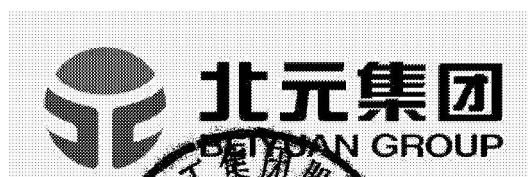


陕西北元化工集团股份有限公司

(Shaanxi Beiyuan Chemical Industry Group CO., LTD.)

(陕西省榆林市神木市锦界工业园区)



首次公开发行股票招股说明书

保荐机构（主承销商）



(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401)

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	36,111.1112万股，不低于发行后总股本的10%；本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	10.17 元/股
预计发行日期	2020 年 9 月 30 日
拟上市证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	361,111.1112 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>（一）控股股东陕煤集团承诺</p> <p>1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本次发行并上市前本公司持有的北元化工的股份，也不由北元化工回购该部分股份。</p> <p>2、本公司持有北元化工的股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。</p> <p>3、北元化工上市后六个月内，如北元化工股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有北元化工股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。</p> <p>4、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本公司因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；或者（2）本公司因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的，本公司不减持本公司持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。</p> <p>5、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本公司不减持本公司持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。</p> <p>6、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。</p> <p>7、本公司将忠实履行上述承诺，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。</p> <p>（二）聚和投资承诺</p> <p>1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在上市之前持有的北元化工股份，也不由北元化工回购该部分股份。</p> <p>2、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本企业因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；或者（2）本企业因违反证券交易所规则，</p>

	<p>被证券交易所公开谴责未满 3 个月的，本企业不减持本企业所持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。</p> <p>3、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本企业不减持本企业持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。</p> <p>4、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。</p> <p>5、本企业将忠实履行上述承诺，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应责任。</p> <p>（三）发行人其他股东承诺</p> <p>1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本公司/本人不转让或者委托他人管理在上市之前持有的北元化工股份，也不由北元化工回购该部分股份。</p> <p>2、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本公司/本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；或者（2）本公司/本人因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的，本公司/本人不减持本公司/本人所持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。</p> <p>3、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本公司/本人不减持本公司/本人持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。</p> <p>4、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。</p> <p>5、本公司/本人将忠实履行上述承诺，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司/本人将依法承担相应责任。</p>
保荐机构（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股书说明书签署日期	2020 年 9 月 29 日

声 明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺：本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府机关对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对本发行人股票的价值或投资者收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》等的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、股份锁定的承诺

（一）控股股东陕煤集团承诺

1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本次发行并上市前本公司持有的北元化工的股份，也不由北元化工回购该部分股份。

2、本公司持有北元化工的股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。

3、北元化工上市后六个月内，如北元化工股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有北元化工股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

4、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本公司因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；或者（2）本公司因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的，本公司不减持本公司持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。

5、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本公司不减持本公司持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。

6、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。

7、本公司将忠实履行上述承诺，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

（二）聚和投资承诺

1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在上市之前持有的北元化工股份，也不由北元化工回购该部分股份。

2、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本企业因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；或者（2）本企业因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的，本企业不减持本企业所持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。

3、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本企业不减持本企业持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。

4、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。

5、本企业将忠实履行上述承诺，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应责任。

（三）发行人其他股东承诺

1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本公司/本人不转让或者委托他人管理在上市之前持有的北元化工股份，也不由北元化工回购该部分股份。

2、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本公司/本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦

查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满6个月的；或者（2）本公司/本人因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满3个月的，本公司/本人不减持本公司/本人所持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。

3、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本公司/本人不减持本公司/本人持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。

4、若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整。

5、本公司/本人将忠实履行上述承诺，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司/本人将依法承担相应责任。

发行人除陕煤集团和聚和投资外其他股东的锁定期安排如下：

承诺人	承诺人在发行人担任的职务	承诺事项		
		锁定期	任职期间的股份锁定	减持时的股份锁定
恒源投资	-	12个月	-	-
神木电化	-	12个月	-	-
王文明	董事	12个月	12个月锁定期满后，在任职期间（若任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后6个月内）每年转让的股份不超过本人持股的25%，离职后半年内不转让本人所持股份	上市后6个月内股票连续20个交易日收盘价均低于发行价，或上市后6个月期末收盘价低于发行价，锁定期限延长6个月
王振明	监事	12个月	12个月锁定期满后，在任职期间（若任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后6个月内）每年转让的股份不超过本人持股的25%，离职后半年内不转让本人所持股份	-
何怀斌	-	12个月	-	-
刘平泽	监事	12个月	12个月锁定期满后，在任职期间（若任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满	-

承诺人	承诺人在 发行人担 任的职务	承诺事项		
		锁定期	任职期间的股份锁定	减持时的股份锁定
			后 6 个月内) 每年转让的股份不超过本人持股的 25%，离职后半年内不转让本人所持股份	
孙俊良	董事	12 个月	12 个月锁定期满后，在任职期间（若任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内）每年转让的股份不超过本人持股的 25%，离职后半年内不转让本人所持股份	上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日收盘价均低于发行价，或上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，锁定期限延长 6 个月
刘银娥	-	12 个月	-	-
徐继红	-	12 个月	-	-
杨在仁	-	12 个月	-	-
郝金良	-	12 个月	-	-
苏和平	-	12 个月	-	-

二、股东持股意向及减持意向承诺

（一）持股 5%以上股东持股及减持意向的承诺

发行人控股股东陕煤集团和其他持股 5%以上的股东恒源投资、王文明、王振明就持股意向及减持意向承诺如下：

- 1、本公司/本人拟长期持有北元化工股份。
- 2、锁定期限届满后，本公司/本人拟减持股份，将按下列规定执行：

（1）减持股数：锁定期满后两年内，本公司/本人每年减持所持有的公司股份数量合计不超过相关法律、法规、规章的规定限制。因北元化工进行权益分派、减资缩股等导致本企业所持股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

（2）减持价格：如果在锁定期满后两年内，本公司/本人拟减持股票的，减持价格（如果因上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理）不低于北元化工首次公开发行股票的发价，并应根据当时的二级市场价格确定，符合相关法律、法规规定及上海证券交易所规则要求。

（3）减持方式：在本公司/本人所持发行人股份锁定期届满后，本公司/本人

减持所持有的发行人股份应符合相关法律、法规规定及上海证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(4) 减持公告：本公司/本人减持北元化工股份，将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股份减持的信息披露义务，在本公司/本人持有北元化工股份超过 5% 以上期间，减持前 3 个交易日将发布减持提示性公告。如本公司/本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持北元化工股份，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案，并同时满足下列条件：不存在违反本公司/本人在北元化工首次公开发行时所作出的公开承诺的情况；若发生需本公司/本人向投资者进行赔偿的情形，本公司/本人已经全额承担赔偿责任。

3、如中国证券监督管理委员会、证券交易所的届时对于股东持股时间、减持安排的有关规定进行调整，本公司/本人将根据调整后的规定相应修改对持股意向及减持意向进行调整以满足监管政策的需要。

4、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若本公司/本人持有北元化工股份 5% 以上的，则本公司/本人将本公司/本人持有的北元化工股票在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入的，所得收益归北元化工所有。

5、如本公司/本人未履行上述承诺减持北元化工股份（因国有资产监督管理部门要求的除外），则（1）本公司/本人持有的北元化工股票自本公司/本人未履行上述减持意向之日起 6 个月内不得减持；（2）本公司/本人因违反上述减持意向所获得的收益归北元化工所有。

6、除上述外，本公司/本人还将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。本公司/本人自愿接受证券监管部门、自律组织及社会公众的监督。

（二）持股董事、高级管理人员关于减持股份的承诺

1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理在上市之前持有的北元化工股份，也不由北元化工回购该部分股

份。若因北元化工进行权益分派等导致本人持有的北元化工股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、自本人所持公司股票的锁定期届满之日起两年内若进行减持，则所持有股份的减持价格不低于发行人首次公开发行股票的发价；若北元化工上市后6个月内如北元化工股票连续20个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后6个月期末收盘价低于发价的，本人直接或间接持有北元化工股票的锁定期自动延长6个月，且不因本人在北元化工担任的职务发生变更、因离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺。期间北元化工如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，上述价格相应调整。

3、北元化工股票在上海证券交易所上市后，本人将本人持有的北元化工股票在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入的，则所得收益归北元化工所有。

4、本人作为发行人董事，在上述锁定期满后，在任职期间（若任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后6个月内）每年转让的股份不超过本人上年末所持有的发行人股份总数的百分之二十五；在本人离职后半年内不转让持有的发行人股份。

5、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满6个月的；或者（2）本人因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满3个月的，本人不减持本人所持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。

6、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本人不减持本公司持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。

7、如本人计划通过上海证券交易所集中竞价交易减持北元化工股份，将在首次卖出的15个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，由上海

证券交易所予以备案。减持计划实施完毕后，本人将在两个交易日内向上海证券交易所报告，并予公告；在预先披露的减持时间区间内，未实施减持或者减持计划未实施完毕的，本人将在减持时间区间届满后的两个交易日内向上海证券交易所报告，并予公告。

8、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担北元化工、北元化工其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

（三）持股监事关于减持股份的承诺

1、自北元化工股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理在上市之前持有的北元化工股份，也不由北元化工回购该部分股份。若因北元化工进行权益分派等导致本人持有的北元化工股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、北元化工股票在上海证券交易所上市后，本人将本人持有的北元化工股票在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入的，则所得收益归北元化工所有。

3、本人作为发行人监事，在上述锁定期满后，在任职期间（若任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内）每年转让的股份不超过本人上年末所持有的发行人股份总数的百分之二十五；在本人离职后半年内不转让持有的发行人股份。

4、北元化工股票在上海证券交易所上市后，若（1）北元化工或者本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；或者（2）本人因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的，本人不减持本人所持有的北元化工首次公开发行前发行的股票。

5、若北元化工存在下列情形之一的，触及退市风险警示标准的，自相关决定作出之日起至北元化工股票终止上市或者恢复上市前，本人不减持本人持有的北元化工首次公开发行前发行的股票：（1）公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；（2）公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、

不披露重要信息罪被依法移送公安机关；（3）其他违法退市情形。

6、如本人计划通过上海证券交易所集中竞价交易减持北元化工股份，将在首次卖出的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，由上海证券交易所予以备案。减持计划实施完毕后，本人将在两个交易日内向上海证券交易所报告，并予公告；在预先披露的减持时间区间内，未实施减持或者减持计划未实施完毕的，本人将在减持时间区间届满后的两个交易日内向上海证券交易所报告，并予公告。

7、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将承担北元化工、北元化工其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

三、稳定股价的承诺

本公司及本公司控股股东、在本公司任职的全体公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员承诺将严格遵守股东大会审议通过的《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》中的股价稳定措施和因未能采取稳定措施时生效的约束措施，具体承诺内容如下：

（一）触发股价稳定措施的条件

首次公开发行并上市后 36 个月内，公司股票如出现连续 20 个交易日收盘价（如在 20 个交易日期间公司披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自公司披露新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算，下同）均低于最近一期（上一会计年度末，下同）经审计的每股净资产时，则触发股价稳定措施的启动条件。

自股价稳定措施启动条件触发之日起，公司董事会应在 5 日内召开董事会会议并告知稳定预案履行义务人；董事会决议公告后 5 个交易日内，相关预案履行义务人将启动股价稳定措施。

（二）稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司将依次采取以下措施稳定公司股价：

1、公司回购股票

(1) 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

(2) 公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(3) 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项条件：公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元；

(4) 公司董事会公告回购股份预案后 30 个交易日内，公司股票若连续 3 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。

2、控股股东增持

(1) 公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等法律、法规、规范性文件规定的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持；

(2) 控股股东承诺单次增持总金额不超过人民币 1,000 万元且不低于人民币 100 万元；

(3) 公司董事会公告增持股份预案后 30 个交易日内，公司股票若连续 3 个交易日收盘价超过每股净资产时，控股股东可以终止增持公司股份。

3、董事、高级管理人员增持

(1) 在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、法规规定的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持；

(2) 有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取的薪酬总额的 20%；

(3) 公司董事会公告增持股份预案后 30 个交易日内, 公司股票若连续 3 个交易日收盘价超过每股净资产时, 董事、高级管理人员可以终止增持公司股份。

4、其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施

若公司未履行上述稳定股价措施(因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外), 公司将及时充分披露未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因; 向投资者提出补充承诺或替代承诺, 以尽可能保护投资者的权益; 因此给投资者造成损失的, 将依法对投资者进行赔偿。

如控股股东未履行上述稳定股价措施(因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外), 则公司将及时充分披露控股股东未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因; 向投资者提出补充承诺或替代承诺, 以尽可能保护投资者的权益; 公司有权自董事会、股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后, 对控股股东的现金分红和薪酬、津贴予以扣留, 同时其持有的公司股份不得转让, 直至履行增持义务; 因此给公司或投资者造成损失的, 将依法进行赔偿。如控股股东未能按照预案的要求提出或促使公司股东大会制定和实施稳定股价的方案(因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外), 则所持限售股锁定期自锁定期届满后自动延长十二个月。

如董事(独立董事除外)、高级管理人员未履行上述稳定股价措施(因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外), 则公司将及时充分披露董事(独立董事除外)、高级管理人员未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因; 向投资者提出补充承诺或替代承诺, 以尽可能保护投资者的权益; 公司有权自董事会、股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后, 对董事(独立董事除外)、高级管理人员的现金分红和薪酬、津贴予以扣留, 同时其持有的公司股份不得转让, 直至履行增持义务; 因此给公司或投资者造成损失的, 将依法进行赔偿。如董事(独立董事除外)、高级管理人员未能按照预案的要求制定和实施稳定股价的方案(因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外), 则所持限售股锁定期自锁定期届满后自动延长六个月。

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

四、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

本公司承诺：本公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若相关监管部门认定公司在本次发行并上市的招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按二级市场价格和发行价格的孰高价格确定。在前述情形发生之日起 10 个交易日内，公司董事会将制定回购方案并提交本公司股东大会审议。若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终依法确定的赔偿方案为准。如公司本次发行并上市招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监督管理部门作出上述认定时，依法回购首次公开发行的全部新股，并于五个交易日内启动购回程序，回购价格不低于回购公告前三十个交易日该股票每日加权平均价的算术平均值，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或者有权司法机关认定后，本公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的可测算的直接经济损失。

本公司董事、监事和高级管理人员承诺：本公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如公司本次发行并上市招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或有权司法机关认定后，本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过参与设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的可测算的直接经济损失。

本公司控股股东陕煤集团承诺：北元化工首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断北元化工是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监督管理部门作出上述认定时，依法购回已转让的原限售股份（若有），并于五个交易日内启动购回程序，回购价格不低于回购公告前三十个交易日该股票每日加权平均价的算术平均值，并根据相关法律、法规规定的程序实施。北元化工招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或者有权司法机关认定后，本公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的可测算的直接经济损失。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

公司承诺通过如下措施努力提高公司的收入和盈利水平，以填补被摊薄的即期回报，增强公司持续回报能力。

1、加强募集资金投资项目的监管，保证募集资金合法合理使用

本公司制订了《陕西北元化工集团股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和公司募集资金管理制度的要求，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

2、积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家产业政策，有利于扩大公司的生产规模。募集资金投资项目在建成投产后，将提高公司的生产、运营能力，巩固公司的市场领先地位，实现公司业务收入的可持续增长。

本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强

化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

3、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

本公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，本公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

4、严格执行现金分红政策，给予投资者合理回报

本次发行并上市后，本公司将实行对投资者持续、稳定、科学的回报规划。公司已制定上市后适用的《陕西北元化工集团股份有限公司章程（草案）》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。同时，公司还制订了《公司上市后三年股东分红回报规划》，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督。

（二）发行人董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

发行人董事、高级管理人员关于填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用发行人资产从事与履行董事、高级管理人员职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或董事会薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、未来公司如实施股权激励计划，股权激励计划设置的行权条件将与公司

填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构未来出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使发行人填补回报措施能够得到有效的实施；

7、如本人未能履行上述承诺，本人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使发行人填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证券监督管理委员会指定网站上公开就未能履行上述承诺作出解释和道歉，违反承诺给发行人或者股东造成损失的，依法承担赔偿责任。

（三）发行人控股股东对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

陕煤集团关于填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

1、本公司承诺将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司章程指引》、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》以及《陕西北元化工集团股份有限公司章程》等对控股股东应履行义务的规定，不越权干预公司经营管理活动、不侵占公司利益、督促公司切实履行填补回报措施。

2、若违反上述承诺或拒不履行上述承诺给公司造成损失的，依法承担补偿责任，并同意按照中国证券监督管理委员会等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，承担相应的处罚或监管措施。

六、本次发行后公司的股利分配政策及回报规划

据《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（中国证监会公告[2013]43号）、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）的有关规定，为健全本公司利润分配事项的决策程序和机制，增加股利分配决策透明度和可操作性，积极回报投资者，本公司制订了上市后的股利分配政策及股东分红回报规划，具体内容如下：

（一）公司制订股东分红回报规划的原则

1、公司制订本规划考虑的因素

公司制订本规划，着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分

考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、本规划的制订原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的实际经营情况和可持续发展。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，应当与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事、中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

3、股东分红回报规划的制订周期和相关决策机制

公司董事会应当根据《公司章程》确定的利润分配政策，制订股东分红回报规划。如公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展的需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整利润分配政策的，公司董事会需结合公司实际情况调整规划并报股东大会审议。

公司至少每三年重新审议一次股东分红回报规划，并应当结合股东特别是中小股东、独立董事的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当的、必要的修改，以确定该时段的股东分红回报计划。

（二）公司上市后三年内股东分红政策及回报规划

1、利润分配的形式：公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他合法的方式分配股利；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的时间间隔：公司实行连续、稳定的利润分配政策，原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、公司现金分红的具体条件和比例：

公司当年实现的可供分配利润为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊状况发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%；最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实

现的年均可分配利润的 30%。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、公司发放股票股利的具体条件：

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配方案。

5、公司利润分配的审议程序：

（1）公司董事会负责制定利润分配方案，独立董事应当对此发表独立意见；

（2）董事会审议通过的利润分配方案应提交股东大会审议通过后方可执行；

（3）公司董事会未作出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，应当在定期报告中详细披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

（4）监事会应对董事会制定的利润分配方案进行监督，当董事会未按《公司章程》做出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，监事会有权要求董事会予以纠正；

(5) 由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需调整利润分配政策时，董事会应重新制定利润分配政策并由独立董事发表意见。董事会重新制定的利润分配政策应提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过后方可执行；股东大会应当采用现场投票及网络投票相结合的方式进行，为中小股东参与利润分配政策的制定或修改提供便利。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

(三) 未分配利润的使用规划

公司本次利润分配规划着眼于建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持股利分配政策的连续性和稳定性，同时考虑了公司的长远和可持续发展、目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、首次公开发行股票融资、银行信贷及债权融资环境等情况。未来三年，公司将主要采取现金分红的股利分配政策，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的10%。公司未分配利润将主要用于公司除募集资金投资项目外的其他资本性支出计划及补充公司营业规模扩大所需增加的营运资金。

(四) 本次制订股东分红回报规划的合理性分析

公司具有较强的盈利能力和资金管理能力，有足够能力给予股东持续、稳定、合理的回报。公司生产经营较为稳健，通过经营积累、首次公开发行股票募集资金可以获得现阶段发展所需资金。公司首次公开发行股票并上市后，将通过募集资金投资项目的建设，进一步扩大公司产品生产规模，进一步增强公司盈利能力，为股东创造更大的价值，与股东共享公司成长收益。在2016年度、2017年度和2018年度，公司实现的归属于母公司所有者的净利润均保持稳定持续增长，经营活动产生的现金流量净额均为正数，公司有足够能力给予股东合理回报。

(五) 未来股东分红回报规划的制订安排

公司以三年为周期制订股东分红回报规划，根据《公司章程》规定的利润分配政策，并由公司董事会结合公司的具体经营情况，充分考虑公司的盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，确定该时段的利润分配规划。

七、发行前公司滚存未分配利润的安排

2019年6月2日召开的本公司2019年第一次临时股东大会通过决议，本次发行前滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按其所持股份共同享有。

八、关于未能履行承诺时约束措施的承诺

本公司及持股5%以上股东以及全体董事、监事、高级管理人员就发行人申请首次公开发行股票并上市相关事宜出具若干公开声明或承诺，现就未能履行相关承诺事项提出约束性措施。具体承诺如下：

本公司承诺如下：1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）本公司若未能履行公开承诺，则本公司将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因本公司未履行公开承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，为公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障；（2）公司将在定期报告中披露公司及控股股东、持股5%以上股东、董事、监事及高级管理人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况；（3）如原有已违反的承诺仍可继续履行，本公司需继续履行该等承诺。2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）、接受上述约束措施并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议，直至补充承诺或替代承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

持有本公司5%以上股东承诺如下：1、如本人/本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）若本人/本公司未履行公开承诺，本人/本公司所持有的公司股份不得转让，并以当年度以及以后年度享有的公司利润分配作为担保，公司有权扣留应向本人/本公司支付的分红，直至其履行承诺，但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；（2）如原有

已违反的承诺仍可继续履行，本人/本公司需继续履行该等承诺。2、如本人/本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受上述约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

本公司董事、监事和高级管理人员承诺如下：1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）本人同意公司不将本人作为股权激励对象，或调整已开始实施的股权激励方案的行权名单；（2）视未履行承诺的情节轻重，公司可以对本人采取扣减绩效薪酬、降薪、降职、停职、撤职等处罚措施；（3）本人以当年度以及以后年度从公司领取的薪酬、津贴以及享有的公司利润分配作为公开承诺的担保，公司有权扣留应向本人支付的薪酬、津贴及现金分红，直至本人履行承诺。2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受上述约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

九、中介机构关于制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

本公司首次公开发行股票并上市的保荐机构（主承销商）华泰联合证券有限责任公司承诺：本公司严格履行法定职责，遵守业务规则和行业规范，对发行人的申请文件和信息披露资料进行审慎核查，督导发行人规范运行，对其他中介机构出具的专业意见进行核查，对发行人是否具备持续盈利能力、是否符合法定发行条件做出专业判断，确保发行人的申请文件和招股说明书等信息披露资料真实、准确、完整、及时。本公司为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法先行赔偿投资者损失。如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将承担相应的法律责任。

本公司首次公开发行股票并上市的审计机构希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚

虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因本所为发行人制作、出具的首次公开发行文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法承担赔偿责任。

本公司首次公开发行股票并上市的法律顾问北京市嘉源律师事务所承诺：本所为发行人首次公开发行 A 股股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行 A 股股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本公司首次公开发行股票并上市的资产评估机构中和资产评估有限公司承诺：本公司为发行人首次公开发行 A 股股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行 A 股股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本公司首次公开发行股票并上市的资产评估机构中联资产评估集团有限公司承诺：为本次陕西北元化工集团股份有限公司首次公开发行 A 股股票所出具的《陕西北元化工集团股份有限公司拟增持扩股项目涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（中联评报字【2017】第 2320 号）、《陕西北元化工集团股份有限公司因会计调整对其增资扩股涉及的企业股东全部权益进行重估项目资产评估报告》（中联评估字【2019】第 612 号）、《陕西北元化工集团有限公司拟增资扩股项目资产评估报告》复核报告（中联评咨字【2019】第 675 号）、《陕西北元化工集团有限公司拟收购徐继红等自然人持有的陕西北元集团锦源化工有限公司 49% 股权项目资产评估报告》复核报告（中联评咨字【2019】第 677 号）之专业结论真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

十、特别风险提示

（一）宏观经济影响公司经营业绩的风险

公司主要产品为聚氯乙烯和烧碱等基础性材料，广泛应用于农业、石油化工、轻工、纺织、建材、电力、冶金、国防军工等国民经济各命脉部门，产品需求、

产品价格和宏观经济环境有着密切的关系。2008 年受金融危机的影响 PVC 价格进入低谷，此后随着中国实体经济逐渐复苏，市场需求也在复苏；尤其近年来随着淘汰落后产能工作的不断深化，调结构消化过剩产能的举措初见成效，国内外资源过量供应受到抑制导致供求关系进一步改善，而随着各项成本要素出现扬升，推动了国内 PVC 和烧碱市场价格震荡上行。若未来宏观经济环境出现波动，可能对公司业绩造成一定的影响，极端情况下甚至可能出现公司上市当年营业利润比上年下滑 50% 以上的风险。

（二）石油价格下降以及乙烯来源多样化导致的市场竞争风险

目前市场上成熟的 PVC 生产工艺主要包括两种：一种是发行人采用的电石法 PVC，主要原材料是电石等，主要分布在富产电石的西北地区；另一种是乙烯法 PVC，主要分布在东部沿海地区，目前乙烯的主要原材料是石油，石油价格较高的时候，电石法 PVC 具备较大的竞争优势。随着能源结构的变化，乙烯来源在朝着多样化的方向发展，例如煤制乙烯技术主要以煤为原料生产乙烯；乙烯来源多样化也将会对发行人电石法 PVC 生产造成竞争压力。

（三）主要原材料价格波动的风险

公司产品的主要原材料有电石、煤、原盐等，其中电石和煤是公司营业成本的主要构成部分。电石和煤作为大宗原料价格波动受多种因素影响，自 2016 年以来煤炭和电石的价格出现了新一轮的上涨，虽然发行人所在地富产煤炭和电石，具备一定的区位优势，发行人也通过自备电石生产、控制库存规模等方式来应对原材料价格波动的风险，但原材料的价格波动直接影响发行人的生产成本和盈利，若原材料价格持续上涨，仍会对发行人生产经营造成一定的不利影响。

（四）产业政策的风险

目前，国家积极鼓励和支持技术可行和经济有效的超低汞触媒、无汞触媒的研发及应用。发行人作为国内氯碱行业第一批转换使用低汞触媒技术的生产企业，已于 2016 年 4 月实现高汞触媒向低汞触媒的全部替换，提前达到《关于汞的水俣公约》关于单位产品汞用量减少 50% 的要求。烧碱生产工艺方面，发行人采用的离子交换膜电解槽法已为目前行业内较为成熟领先的生产工艺。未来，大力发展低汞技术、无汞技术和路线，推进企业节能减排将逐步成为我国氯碱行业

生产工艺的发展趋势，不排除发行人生产工艺和技术存在一定被替代或淘汰的风险。

（五）安全生产的风险

公司生产过程中的部分产品为危险化学品，有易燃、易爆、有毒、腐蚀等性质，在其生产、仓储和运输过程中存在一定的安全风险，操作不当会造成人身安全和财产损失等安全事故，严重影响企业的正常生产经营和社会形象，企业也会面临停产整顿、裁减安全生产许可能力甚至取消生产资质的处罚。面对行业的固有风险，公司通过不断完善和严格执行安全生产制度、选择先进的工艺设备和控制系统等措施提高安全性。虽然公司自成立以来未发生过重大安全生产事故，但由于行业固有的危险性，公司不能完全排除在生产过程中因操作不当、设备故障或其他偶发因素而造成安全生产事故的风险，一旦发生将对公司的生产经营造成不利影响。

（六）环保风险

公司的产品包括聚氯乙烯、烧碱等，生产过程中涉及一定的“三废”排放。随着国家环境污染治理标准日趋提高，公司的环保治理成本将不断增加。虽然目前公司涉及发电及生产 PVC、烧碱和电石的主体和下属公司均遵守现行的国家及地方环保法律法规，环保设备保持完好及正常运行，生产过程中排放的主要污染物达到国家规定的排放标准，但若因环保设施故障、污染物外泄等原因可能产生环保事故，也将对公司未来的生产经营产生不利影响。

（七）新型冠状病毒感染的肺炎疫情导致的业绩下滑风险

自新型冠状病毒感染的肺炎疫情爆发以来，对肺炎疫情的防控工作正在全国范围内持续进行，疫情将对包括湖北省在内的部分省市和部分行业的企业经营以及整体经济运行造成一定影响。虽然公司所处榆林市及其周边地区疫情程度相对较轻，且公司根据疫情情况及时严格落实了相关防疫保护措施，并积极组织采购、生产和销售，保障了公司正常生产经营。但是由于疫情防控效果、疫情持续时间等方面的不确定性，公司原材料供应、下游需求、产品运输等方面仍存在一定的不确定性，公司 2020 年 1-6 月业绩有所下滑，根据希格玛出具的《审阅报告》（希会审字(2020)4000 号），2020 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 455,059.26

万元，同比下降 5.47%；净利润为 72,521.67 万元，同比下降 10.10%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 71,038.35 万元，同比下降 11.46%。

（八）财务报告审计截止日后经营业绩下滑的风险

公司财务报告审计基准日为 2019 年 12 月 31 日。自 2020 年 1 月新冠疫情爆发以来，公司主要产品 PVC 和烧碱下游行业客户出现不同程度的停工停产，PVC 和烧碱的销售价格较 2019 年同期有所降低。根据希格玛出具的《审阅报告》（希会审字(2020)4000 号），2020 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 455,059.26 万元，同比下降 5.47%；净利润为 72,521.67 万元，同比下降 10.10%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 71,038.35 万元，同比下降 11.46%。虽然公司属于基础化工原料行业，终端需求领域较广，国内疫情得到有效控制后，下游客户基本正常复工复产，发行人经营业绩下滑趋势已扭转，但若新冠疫情持续存在或出现反复，则存在导致发行人 2020 年业绩发生下滑的风险。

十一、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）公司基准日后的经营情况

公司财务报告审计基准日为 2019 年 12 月 31 日。自 2020 年 1 月新冠疫情爆发以来，对肺炎疫情的防控工作正在全国范围内持续进行，疫情对包括湖北省在内的部分省市和部分行业的企业经营以及整体经济运行造成一定影响。公司所处榆林市及其周边地区疫情程度相对较轻，且公司根据疫情情况及时严格落实了相关防疫保护措施，并积极组织采购、生产和销售，保障了公司正常生产经营。截至本招股说明书签署日，除受疫情影响公司产品 PVC 和烧碱价格有所降低外，公司经营状况良好，生产经营模式未发生变化，主要产品的生产、销售规模未出现大幅变化，主要原材料的采购规模及采购价格未出现大幅变化，主要客户和供应商未出现重大变化；产业政策、进出口业务、税收政策及所处行业周期均未发生重大变化；公司的业务模式及竞争趋势未发生重大变化；公司重大合同条款及实际执行情况未发生重大变化；公司未发生重大安全事故以及其他可能影响投资者判断的重大变化。

（二）公司基准日后主要财务信息

公司财务报告审计基准日是 2019 年 12 月 31 日。公司 2020 年 6 月 30 日资

产负债表及 2020 年 1-6 月利润表、现金流量表未经审计，但已经希格玛审阅并出具了《审阅报告》（希会审字(2020)4000 号）。公司财务报告审计基准日之后经审阅（未经审计）的主要经营数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动比例
营业收入	455,059.26	481,387.98	-5.47%
营业利润	84,109.56	95,120.50	-11.58%
利润总额	85,082.11	95,551.65	-10.96%
净利润	72,521.67	80,671.09	-10.10%
归属于母公司所有者的净利润	72,521.67	80,671.09	-10.10%
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东的净利润	71,038.35	80,236.71	-11.46%

2020 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 455,059.26 万元，同比下降 5.47%；营业利润为 84,109.56 万元，同比下降 11.58%；利润总额为 85,082.11 万元，同比下降 10.96%；归属于母公司股东的净利润为 72,521.67 万元，同比下降 10.10%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 71,038.35 万元，同比下降 11.46%，上述财务指标下降幅度均未超过 30%。发行人 2020 年 1-6 月经营业绩较 2019 年同期下滑主要原因为：受新型冠状病毒疫情影响，公司主要产品聚氯乙烯和烧碱终端用户部分停工停产，总体市场需求有所下降导致销售单价降低，其中聚氯乙烯销售均价为 5,388.77 元，较 2019 年同期比下降 398.93 元/吨，降幅为 6.89%；烧碱销售均价为 1,566.83 元/吨，较 2019 年同期比下降 925.02 元/吨，降幅为 37.12%。由于公司属于基础化工原料行业，终端需求领域较广，国内疫情得到有效控制后，下游客户基本正常复工复产，发行人经营业绩下滑趋势已逐步扭转，疫情对公司不利影响已经基本结束。

发行人 2020 年 1-6 月业绩下滑主要系疫情影响，疫情对发行人经营产生的不利影响属于突发、不可抗力的偶发性影响，目前疫情已得到有效控制，经营业绩下滑趋势已逐步扭转，疫情对公司的不利影响已经基本结束。财务报告审计基准日后，除受疫情影响公司产品 PVC 和烧碱价格有所降低外，公司经营状况良好，生产经营模式未发生变化，主要产品的生产、销售规模未出现大幅变化，主要原材料的采购规模及采购价格未出现大幅变化，主要客户和供应商未出现重大变化；产业政策、进出口业务、税收政策及所处行业周期均未发生重大变化；

公司的业务模式及竞争趋势未发生重大变化；公司重大合同条款及实际执行情况未发生重大变化；公司未发生重大安全事故以及其他可能影响投资者判断的重大变化。财务报告审计截止日后，公司持续盈利能力不存在重大不确定性，不存在影响发行条件的重大不利影响因素。

详细数据参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（八）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

十二、报告期内主要经营状况、财务信息以及业绩预告情况

（一）报告期内主要经营状况

2017-2019年度，公司营业收入分别为955,026.99万元、960,351.95万元和1,004,637.44万元，年均复合增长率为2.56%；公司实现的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为143,258.16万元、170,845.71万元和163,901.02万元，年均复合增长率为6.96%。

（二）简要财务信息

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
资产总计	1,170,627.62	1,141,575.56	1,187,099.44
负债合计	381,940.27	455,143.46	623,458.92
所有者权益合计	788,687.35	686,432.10	563,640.52
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
扣除非经常性损益后归属于母 公司股东的净利润	163,901.02	170,845.71	163,395.29
经营活动现金流量净额	144,394.62	202,669.83	201,342.78

（三）业绩预测情况

2020年1-9月，公司预计营业收入约为717,468.50万元，预计较2019年1-9月同比减少2.64%；2020年1-9月，公司预计净利润为117,967.68万元，较2019年1-9月同比减少4.09%；2020年1-9月，公司预计扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股东的净利润为114,968.74万元，较2019年1-9月同比减少6.28%。

上述 2020 年 1-9 月主要经营数据为公司初步预计情况，未经审计或审阅，预计数不代表公司最终可实现收入和净利润，亦不构成公司盈利预测。

目 录

发行概况.....	1
声 明.....	3
重大事项提示.....	4
一、股份锁定的承诺.....	4
二、股东持股意向及减持意向承诺.....	7
三、稳定股价的承诺.....	11
四、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....	14
五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	15
六、本次发行后公司的股利分配政策及回报规划.....	17
七、发行前公司滚存未分配利润的安排.....	21
八、关于未能履行承诺时约束措施的承诺.....	21
九、中介机构关于制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....	22
十、特别风险提示.....	23
十一、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	26
十二、报告期内主要经营状况、财务信息以及业绩预告情况.....	28
目 录.....	30
第一节 释 义.....	36
一、一般释义.....	36
二、专业释义.....	37
第二节 概 览.....	40
一、发行人简介.....	40
二、控股股东及实际控制人简要情况.....	41
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	41
四、本次发行情况.....	43
五、募集资金用途.....	43
第三节 本次发行概况.....	45
一、本次发行的基本情况.....	45

二、本次发行的有关当事人.....	45
三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	48
四、本次发行上市的重要日期.....	48
第四节 风险因素.....	49
一、宏观经济及政策风险.....	49
二、经营风险.....	51
三、募集资金项目风险.....	51
四、财务风险.....	52
五、经销商管控的风险.....	53
六、股市风险.....	54
七、社会保险和住房公积金补缴风险.....	54
八、新型冠状病毒感染的肺炎疫情导致的业绩下滑风险.....	54
九、财务报告审计截止日后经营业绩下滑的风险.....	54
第五节 发行人基本情况.....	56
一、发行人基本情况.....	56
二、发行人改制重组情况.....	56
三、发行人设立以来股本的形成及其变化和重大资产重组情况.....	59
四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性.....	77
五、发行人的组织结构.....	80
六、发行人控股及参股公司情况.....	84
七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况.....	90
八、发行人股本情况.....	119
九、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况.....	121
十、发行人员工情况.....	121
十一、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况.....	132
第六节 业务和技术.....	134
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况.....	134
二、发行人所处行业基本情况.....	135

三、发行人在行业中的竞争地位.....	161
四、发行人主营业务情况.....	166
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....	272
六、发行人的特许经营权情况.....	337
七、发行人的业务资质情况.....	338
八、发行人的研发和技术.....	348
九、发行人的境外经营及境外资产情况.....	352
十、主要产品和服务的质量控制情况.....	352
第七节 同业竞争与关联交易.....	354
一、公司独立性.....	354
二、同业竞争.....	355
三、关联方及关联交易.....	386
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	449
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介.....	449
二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况.....	462
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....	463
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	465
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	466
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系.....	469
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议和承诺及其履行情况.....	469
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	470
九、董事、监事、高级管理人员在近三年内的变动情况.....	470
第九节 公司治理.....	473
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	473
二、发行人最近三年内合法合规情况.....	482
三、发行人资金占用和对外担保情况.....	483
四、发行人内部控制情况.....	483

第十节 财务会计信息	485
一、财务报表.....	485
二、审计意见.....	494
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	495
四、主要会计政策和会计估计.....	498
五、最近一年收购兼并情况.....	528
六、非经常性损益情况.....	528
七、最近一期末主要资产.....	529
八、最近一期末的主要债项.....	530
九、报告期内所有者权益情况.....	532
十、报告期内现金流量情况.....	533
十一、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	533
十二、主要财务指标.....	536
十三、本公司的盈利预测情况.....	537
十四、设立时及在报告期内的资产评估情况.....	537
十五、历次验资情况.....	539
第十一节 管理层讨论与分析	540
一、财务状况分析.....	540
二、盈利能力分析.....	621
三、现金流量和资本性支出分析.....	670
四、重大会计政策或会计估计的差异或变更对公司利润产生的影响.....	679
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对发行人财务状况、盈利能力及持续经营的影响.....	679
六、对公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	679
七、摊薄即期回报分析.....	680
第十二节 业务发展目标	685
一、总体发展战略.....	685
二、发行当年和未来两年的具体发展计划.....	686
三、发行人拟定上述计划所依据的假设条件.....	688
四、发行人实施上述计划将面临的主要困难.....	688

五、发行人确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径.....	688
六、上述业务发展计划与现有业务的关系.....	689
第十三节 募集资金运用.....	690
一、本次发行募集资金运用概况.....	690
二、本次募集资金投资项目情况.....	694
三、董事会对募集资金投资项目的分析意见.....	755
四、募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和 管理能力等相适应的依据.....	756
五、募集资金运用对主要财务状况及经营成果的影响.....	756
第十四节 股利分配政策.....	758
一、最近三年股利分配政策、实际股利分配情况及发行后的股利分配政策	758
二、本次发行前滚存利润的分配安排及已履行的决策程序.....	762
三、在审期间现金分红的必要性、合理性和合规性.....	762
第十五节 其他重要事项.....	764
一、信息披露和投资者关系情况.....	764
二、重要合同.....	764
三、对外担保情况.....	769
四、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项.....	769
五、控股股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁 事项或刑事诉讼的情况.....	777
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....	778
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	778
二、保荐机构（主承销商）声明.....	780
三、发行人律师声明.....	782
四、会计师事务所声明.....	783
五、资产评估机构声明.....	784
六、资产评估复核机构声明.....	788
七、验资机构声明.....	789
第十七节 备查文件.....	792
一、备查文件.....	792

二、文件查阅地址和时间..... 792

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、一般释义

发行人、公司、本公司、股份公司、北元化工	指	陕西北元化工集团股份有限公司
北元集团有限	指	发行人之前身陕西北元化工集团有限公司
北元有限	指	陕西北元化工有限公司，为北元集团有限更名前公司名称
神府北元有限	指	神府经济开发区北元化工有限公司，为北元有限更名前公司名称
陕煤集团	指	陕西煤业化工集团有限责任公司，发行人控股股东
锦源化工	指	陕西北元集团锦源化工有限公司，发行人子公司之一
神木锦源化工	指	神木县锦源化工有限责任公司，为锦源化工更名前公司名称
北元水泥	指	陕西北元集团水泥有限公司，发行人子公司之一
恒源投资	指	陕西恒源投资集团有限公司，曾用名陕西恒源煤电集团有限公司、陕西恒源控股集团有限公司，系发行人第二大股东
神木电化	指	神木电化有限责任公司，发行人股东之一
聚和投资	指	榆林聚和股权投资合伙企业（有限合伙），发行人员工持股平台
神府能源开发	指	神府能源开发有限责任公司，原名陕西省神府能源开发总公司，曾为发行人股东
神木国有资产运营	指	神木市国有资产运营公司，原名神木县国有资产运营公司，曾为发行人股东
榆林阳光电力	指	榆林阳光电力有限责任公司，曾为发行人股东
榆林阳光投资	指	榆林阳光投资有限责任公司，曾为发行人股东
神木海湾洗煤	指	神木县海湾洗煤有限公司，曾为发行人股东
刘平泽	指	发行人股东之一及监事会主席，曾用名“刘维平”
陕煤财务公司	指	陕西煤业化工集团财务有限公司
蒲城清洁能源	指	蒲城清洁能源化工有限责任公司
生态水泥	指	陕西生态水泥股份有限公司
股东大会	指	陕西北元化工集团股份有限公司股东大会
董事会	指	陕西北元化工集团股份有限公司董事会
监事会	指	陕西北元化工集团股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》

《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
公司章程	指	《陕西西北元化工集团股份有限公司章程》
人民币普通股 A 股	指	本次发行的面值为人民币 1.00 元的普通股
报告期、最近三年	指	2017 年、2018 年、2019 年
保荐机构、保荐人、主承销商、华泰联合	指	华泰联合证券有限责任公司
律师、发行人律师、嘉源	指	北京市嘉源律师事务所
会计师、审计机构、希格玛	指	希格玛会计师事务所（特殊普通合伙），原名希格玛会计师事务所有限公司
中和评估	指	中和资产评估有限公司
中联评估	指	中联资产评估集团有限公司
实际控制人、陕西省国资委	指	陕西省人民政府国有资产监督管理委员会
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会，前国家发展计划委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
榆林汇桥	指	榆林市汇桥人力资源有限责任公司
天业集团	指	新疆天业（集团）有限公司
中泰化学	指	新疆中泰化学股份有限公司
君正集团	指	内蒙古君正能源化工集团股份有限公司
鸿达兴业	指	鸿达兴业股份有限公司
亿利洁能	指	亿利洁能股份有限公司
榆林蒙西	指	榆林蒙西水泥有限公司
锦河商砼	指	神木县锦河商砼有限公司
众大新能源	指	榆林市众大新能源开发有限责任公司
营口凯悦	指	营口凯悦滤业科技有限公司
金源建设	指	榆林市金源建设工程有限公司
神华销售集团	指	神华销售集团有限公司
100 万吨/年升级改造项目	指	100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业释义

PVC、PVC 树脂	指	聚氯乙烯树脂，我国规模最大的有机氯产品之一，主要应用于制作硬质管材、硬质型材、片材和薄膜等
烧碱	指	氢氧化钠，基本化工原料之一，主要应用于化工、轻工、纺织、医药、石油、造纸、冶金等行业

VCM	指	氯乙烯，一种应用于高分子化工的重要单体
电石法	指	以电石为原料，利用电石水解产生的乙炔气与氯化氢气体合成氯乙烯的方法
乙烯法	指	以化工轻油、轻柴油等为主要原料裂解制得乙烯，乙烯经直接氯化/氧氯化反应生成二氯乙烷，并热裂解生成氯乙烯的方法
离子膜法	指	使用离子交换膜进行氯化钠盐水电解生产烧碱的方法
隔膜法	指	使用多孔渗透性隔膜进行氯化钠盐水电解生产烧碱的方法
电石	指	碳化钙，基本化工材料之一，应用于合成一系列有机化合物
原煤、面煤	指	从矿井开采出来，没有经过筛、洗、选等加工程序的煤
块煤	指	经简单筛选后剩下的大块有烟煤，筛选常用通过网目大小来规定最小尺寸的块度
甘氨酸	指	内源性抗氧化剂还原性谷胱甘肽的组成氨基酸
水合肼	指	别名水合联氨，用作还原剂、抗氧剂，用于制取医药、发泡剂等
HCl	指	氯化氢，其水溶液俗称盐酸，学名氢氯酸
CPE	指	氯化聚乙烯，为饱和高分子材料，与其它高分子材料具有良好的相容性，分解温度较高
CPVC	指	氯化聚氯乙烯，是聚氯乙烯进一步氯化改性的产品，被广泛用于建筑、化工、冶金、造船、电器、纺织等领域
ADC 发泡剂	指	偶氮二甲酰胺，以尿素、氯、烧碱为起始原料，发气量较大、性能优越、用途广泛的发泡剂
SCR 脱硝	指	Selective Catalytic Reduction，选择性催化还原法，在催化剂的作用下，利用还原剂有选择性地与烟气中的氮氧化物反应并生成无毒无污染的氮气和水
SNCR 脱硝	指	Selective Non-Catalytic Reduction，选择性非催化还原法，在无催化剂的条件下，利用还原剂有选择性地与烟气中的氮氧化物反应并生成无毒无污染的氮气和水
COD	指	Chemical Oxygen Demand，化学需氧量，是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量
MVR	指	Mechanical Vapor Recompression，机械式蒸汽再压缩技术，利用蒸发系统自身产生的二次蒸汽及其能量，将低品位的蒸汽经压缩机的机械做功提升为高品位的蒸汽热源
A/O	指	Anoxic/Oxic，缺氧好氧工艺，A 为缺氧段，用于脱氮；O 为好氧段，用于去除水中的有机物
收率	指	按反应物进行量计算，生成目的产物的比例，是衡量化工产品生产工艺水平高低的指标
表观消费量	指	表观消费量=国内总产量+进口量-出口量

特别说明：

1、本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

2、本招股说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计，包括本公司的市场份额等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其它原因，此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料不一致。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）发行人概况

公司名称	陕西北元化工集团股份有限公司
注册资本	325,000 万元
法定代表人	刘国强
成立日期	2003 年 5 月 6 日
住所	陕西省榆林市神木市锦界工业园区
经营范围	聚氯乙烯、烧碱（含片状烧碱）、盐酸、液氯、电石、水泥、硫酸、次氯酸钠溶液（含有效氯>5%）的生产、销售；聚乙烯、聚丙烯、多晶硅、金属镁、硅铁、纯碱、玻璃的销售；电力、热力的生产、供应及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（二）设立情况

公司前身为北元集团有限，是由北元集团有限全体股东作为发起人，以经希格玛审计的北元集团有限截至 2016 年 12 月 31 日的净资产在扣除向股东分配的利润后，折合成股份公司股本 322,840 万元，每股面值 1 元，整体变更为陕西北元化工集团股份有限公司。2017 年 6 月 26 日，公司取得了陕西省榆林市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为 91610821748622598U 的《营业执照》。

（三）公司业务概况

发行人主要从事聚氯乙烯、烧碱等产品的生产和销售，主营产品包括聚氯乙烯、烧碱等。公司依托榆林地区丰富的煤炭和原盐资源优势，自设立以来，一直致力于一体化经营，以自备电厂为纽带，建设以 PVC 为核心“煤—电—电石—氯碱化工（离子膜烧碱、PVC）—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化循环经济产业链。

二、控股股东及实际控制人简要情况

（一）控股股东

公司的控股股东为陕煤集团。陕煤集团现持有陕西省工商局核发的统一社会信用代码为 916100007625687785 的《企业法人营业执照》，注册资本为 100 亿元，住所为陕西省西安市高新区锦业路 1 号都市之门 B 座，经营范围为：煤炭开采、销售、加工和综合利用；煤化工产品、化学肥料和精细化工产品的研发、生产及销售；电力生产与供应；煤炭铁路运输（限自营铁路）；机械加工；煤矿专用设备、仪器及配件制造与修理；煤炭、化工、煤机的科研设计；煤田地质勘探；咨询服务；煤及伴生矿物深加工；矿山工程及工业和民用建筑；机电设备安装；矿井（建筑）工程设计；工程监理；建材销售；气体产品的制造和销售；火工、公路运输；物资仓储；高科技产业；农林业；自营代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（其中煤炭开采、电力生产与供应、煤田地质勘察、气体产品制造、公路运输项目由集团公司所属企业凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（二）实际控制人

公司的实际控制人为陕西省国资委。

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据希格玛出具的“希会审字（2020）3998 号”《审计报告》，公司报告期内的主要财务数据及财务指标如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目\年度	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产合计	1,170,627.62	1,141,575.56	1,187,099.44
负债合计	381,940.27	455,143.46	623,458.92
归属于母公司所有者 权益合计	788,687.35	686,432.10	563,640.52
所有者权益合计	788,687.35	686,432.10	563,640.52

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目\年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
营业利润	195,206.39	201,229.92	194,470.07
利润总额	196,184.09	201,525.96	172,573.56
净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
归属于公司普通股股东的净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	163,901.02	170,845.71	163,395.29

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目\年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	144,394.62	202,669.83	201,342.78
投资活动产生的现金流量净额	-10,038.48	-9,470.84	148,401.46
筹资活动产生的现金流量净额	-117,037.20	-188,574.02	-336,466.77
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-31.42	-333.74	-263.19
现金及现金等价物净增加额	17,287.51	4,291.25	13,014.28

（四）主要财务指标

项目\年度	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.02	0.88	0.80
速动比率（倍）	0.87	0.72	0.71
资产负债率（母公司）	32.22%	39.54%	50.59%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.43	2.11	1.73
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.21%	0.21%	0.27%
项目\年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	76.42	34.26	35.01
息税折旧摊销前利润（万元）	267,846.27	275,051.21	253,094.13
利息保障倍数（倍）	31.38	18.39	9.50
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.44	0.62	0.62

基本每股收益（元/股）	0.51	0.53	0.44
加权平均净资产收益率	22.85%	28.18%	29.15%

四、本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	不超过 36,111.1112 万股，不低于发行后总股本的 10%；本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人（法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
预计发行日期	2020 年 9 月 30 日
拟上市地点	上海证券交易所
承销方式	余额包销

五、募集资金用途

本次募集资金投资项目经公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施，用于：

序号	募集资金投资项目	投资总额 (万元)	拟用募集资金投资金额 (万元)	登记备案/核准	环评批复
1	12 万吨/年甘氨酸项目	132,042.50	132,042.50	神发改审发〔2018〕159 号	神环发〔2018〕583 号
2	10 万吨/年 CPE 及 2 万吨/年 CPVC 项目	53,000.00	53,000.00	神发改审发〔2018〕158 号	神环发〔2018〕581 号
3	100 万吨/年中颗粒真空制盐项目	50,010.57	50,010.57	神发改审发〔2018〕157 号	神环发〔2018〕582 号
4	3 万吨/年 ADC 发泡剂及配套水合肼项目	32,840.00	32,840.00	神发改审发〔2018〕156 号	神环发〔2018〕584 号
5	智能工厂基础平台建设项目	11,150.00	11,150.00	神发改发〔2018〕113 号	建设项目环境影响登记表备案号：20196108210000040
6	科技研发中心建设项目	4,956.00	4,956.00	陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码：2018-610821-73-03-038332）	神环发〔2019〕172 号
7	补充流动资金和偿还银行贷款	60,000.00	60,000.00	-	-

序号	募集资金投资项目	投资总额 (万元)	拟用募集资金投资金额 (万元)	登记备案/核准	环评批复
	合计	343,999.07	343,999.07	-	-

本次募集资金将用于上述项目。募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自筹资金等方式支付上述项目款项。募集资金到位后，将用于支付项目剩余款项及置换先期已支付款项。若首次公开发行股票实际募集资金金额低于项目投资额，公司将通过自筹资金方式解决；实际募集资金若超过募集资金项目需求，则剩余部分用于补充公司流动资金和偿还银行贷款。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数及占发行后总股本的比例	36,111.1112万股，不低于发行后总股本的10%；本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股发行价格	10.17元
发行市盈率	22.41倍（按2019年扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行后每股收益	0.4539元（按2019年扣除非经常性损益前后净利润的孰低额除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	2.43元（按2019年12月31日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	2.18元（按2019年12月31日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	3.14倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
募集资金总额	3,672,500,009.04元
募集资金净额	3,439,990,700.00元
发行费用概算	232,509,309.04元
其中：保荐、承销费用	203,274,206.54元
审计、验资费用	8,962,264.15元
律师费用	11,886,792.45元
用于本次发行的信息披露费用	6,066,037.74元
发行手续费用及其他	2,320,008.16元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：陕西北元化工集团股份有限公司

法定代表人：刘国强

住 所：陕西省榆林市神木市锦界工业园区

联系电话：0912-8493288

传 真：0912-8496601

(二) 保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人：江禹

住 所：深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401

联系电话：010-56839300

传 真：010-56839500

保荐代表人：汪晓东、孙琪

项目协办人：阎洪霞

项目组其他成员：吕吉、吴思航、谢明明、王庆鸿

(三) 发行人律师：北京市嘉源律师事务所

负 责 人：郭斌

住 所：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408

联系电话：010-66413377

传 真：010-66412855

经办律师：易建胜、周书瑶

(四) 会计师事务所、验资机构：希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：吕桦、曹爱民

住 所：陕西省西安市浐灞生态区浐灞大道一号外事大厦六层

联系电话：029-88275913

传 真：029-88275912

经办注册会计师：高靖杰、俞鹏、曹爱民、邱程红

(五) 资产评估机构：中和资产评估有限公司

法定代表人：王青华

住 所：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 13 层

联系电话：010-58383636

传 真：010-65547182

经办注册评估师：张永乾、王益龙

(六) 资产评估机构、复核评估机构：中联资产评估集团有限公司

法定代表人：胡智

住 所：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室

联系电话：010-88000000

传 真：010-88000006

经办注册评估师：任富强、孙东东、翟红梅、陈洁

(七) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住 所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号

联系电话：021-58708888

传 真：021-58899400

(八) 收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳分行振华支行

户 名：华泰联合证券有限责任公司

账 户：4000010209200006013

(九) 申请上市证券交易所：上海证券交易所

住 所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话：021-68808888

传 真：021-68804868

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

截至本招股说明书签署日，本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

事项	日期
初步询价公告刊登日期	2020年9月22日
初步询价日期	2020年9月24日-2020年9月25日
发行公告刊登日期	2020年9月29日
申购日期	2020年9月30日
缴款日期	2020年10月12日
预计股票上市日期	本次发行将尽快申请在上海证券交易所上市交易

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发售的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列风险是根据重要性原则或可能影响投资者投资决策程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、宏观经济及政策风险

（一）宏观经济影响公司经营业绩的风险

公司主要产品为聚氯乙烯和烧碱等基础性材料，广泛应用于农业、石油化工、轻工、纺织、建材、电力、冶金、国防军工等国民经济各命脉部门，产品需求、产品价格和宏观经济环境有着密切的关系。2008年受金融危机的影响PVC价格进入低谷，此后随着中国实体经济逐渐复苏，市场需求也在复苏；尤其近年来随着淘汰落后产能工作的不断深化，调结构消化过剩产能的举措初见成效，国内外资源过量供应受到抑制导致供求关系进一步改善，而随着各项成本要素出现扬升，推动了国内PVC和烧碱市场价格震荡上行。若未来宏观经济环境出现波动，可能对公司业绩造成一定的影响，极端情况下甚至可能出现公司上市当年营业利润比上年下滑50%以上的风险。

（二）石油价格下降以及乙烯来源多样化导致的市场竞争风险

目前市场上成熟的PVC生产工艺主要包括两种：一种是发行人采用的电石法PVC，主要原材料是电石等，主要分布在富产电石的西北地区；另一种是乙烯法PVC，主要分布在东部沿海地区，目前乙烯的主要原材料是石油，石油价格较高的时候，电石法PVC具备较大的竞争优势。随着能源结构的变化，乙烯来源在朝着多样化的方向发展，例如煤制乙烯技术主要以煤为原料生产乙烯；乙烯来源多样化也将会对发行人电石法PVC生产造成竞争压力。

（三）主要原材料价格波动的风险

公司产品的主要原材料有电石、煤、原盐等，其中电石和煤是公司营业成本的主要构成部分。电石和煤作为大宗原料价格波动受多种因素影响，自2016年以来煤炭和电石的价格出现了新一轮的上涨，虽然发行人所在地富产煤炭和电

石，具备一定的区位优势，发行人也通过自备电石生产、控制库存规模等方式来应对原材料价格波动的风险，但原材料的价格波动直接影响发行人的生产成本和盈利，若原材料价格持续上涨，仍会对发行人生产经营造成一定的不利影响。

（四）下游需求波动的风险

聚氯乙烯是国内五大通用树脂中产量最大的产品，广泛应用于包装材料、人造革、塑料制品等软制品和异型材、管材、板材等硬制品。聚氯乙烯树脂在生产和使用方面相较于传统建筑材料更为节能，是国家重点推荐使用的化学建材。我国聚氯乙烯主要用于与房地产相关的管材、型材的生产；PVC的下游需求与房地产及基础设施建设相关度较大。若房地产开发投资和基础设施建设由于政策或者市场需求等因素发生波动，将对PVC的需求产生一定的影响。

烧碱在国民经济中具有广泛的应用，主要应用于氧化铝生产；此外，化工方面，烧碱主要用于生产有机及无机化工产品，以及在无机盐、染料、涂料、化学助剂、橡胶、精细化工、合成纤维、塑料、添加剂、化工环保等领域具有广泛用途；轻工行业中，烧碱主要用于生产纤维素浆，也用于生产肥皂、合成洗涤剂、合成脂肪酸及精炼动植物油脂等。目前国内烧碱的下游消费分布中，氧化铝是需求最大的行业领域，若下游氧化铝企业由于政策或市场需求等因素导致产量发生波动，将对烧碱的需求产生一定的影响。

（五）产业政策的风险

目前，国家积极鼓励和支持技术可行和经济有效的超低汞触媒、无汞触媒的研发及应用。发行人作为国内氯碱行业第一批转换使用低汞触媒技术的生产企业，已于2016年4月实现高汞触媒向低汞触媒的全部替换，提前达到《关于汞的水俣公约》关于单位产品汞用量减少50%的要求。烧碱生产工艺方面，发行人采用的离子交换膜电解槽法已为目前行业内较为成熟领先的生产工艺。未来，大力发展低汞技术、无汞技术和路线，推进企业节能减排将逐步成为我国氯碱行业生产工艺的发展趋势，不排除发行人生产工艺和技术存在一定被替代或淘汰的风险。

二、经营风险

（一）安全生产的风险

公司生产过程中的部分产品为危险化学品，有易燃、易爆、有毒、腐蚀等性质，在其生产、仓储和运输过程中存在一定的安全风险，操作不当会造成人身安全和财产损失等安全事故，严重影响企业的正常生产经营和社会形象，企业也会面临停产整顿、裁减安全生产许可能力甚至取消生产资质的处罚。面对行业的固有风险，公司通过不断完善和严格执行安全生产制度、选择先进的工艺设备和控制系统等措施提高安全性。虽然公司自成立以来未发生过重大安全生产事故，但由于行业固有的危险性，公司不能完全排除在生产过程中因操作不当、设备故障或其他偶发因素而造成安全生产事故的风险，一旦发生将对公司的生产经营造成不利影响。

（二）环保风险

公司的产品包括聚氯乙烯、烧碱等，生产过程中涉及一定的“三废”排放。随着国家环境污染治理标准日趋提高，公司的环保治理成本将不断增加。虽然目前公司涉及发电及生产 PVC、烧碱和电石的主体和下属公司均遵守现行的国家及地方环保法律法规，环保设备保持完好及正常运行，生产过程中排放的主要污染物达到国家规定的排放标准，但若因环保设施故障、污染物外泄等原因可能产生环保事故，也将对公司未来的生产经营产生不利影响。

三、募集资金项目风险

本次募集资金主要用于下游产业链延伸项目，虽然本公司的募集资金投资项目经过详细的论证，具备人才、技术、市场的充分准备，但由于市场需求不可预测的变化、国家宏观经济政策、行业竞争状况等多种因素的影响，项目是否能达到预期的实施效果存在一定的不确定性。

（一）募投项目盈利能力和产能不达预期的风险

发行人募集资金拟投资的生产项目所处化工行业的经营情况与盈利能力受到宏观经济政策及上下游行业景气度变化影响相对较大，如果未来宏观经济政策变动或行业整体波动，项目可能面临产能不达预期的情形，并对发行人上述募投

项目的盈利能力造成不利影响，募投项目存在产能不达预期与盈利能力受政策变动及行业景气度波动影响的风险。

（二）募投项目安全生产的风险

本次募集资金拟投资项目中，12万吨/年甘氨酸项目原辅料及产品涉及危险化学品，主要包括液氯、液氨、甲醇及盐酸等。其中，根据《危险化学品名录》，液氯为剧毒化学品；根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2011]95号）及《第二批重点监管危险化学品名录》（安监总管三[2013]12号），液氯、液氨、甲醇属重点监管的危险化学品；根据《易制毒化学品管理条例》，盐酸属易制毒化学品（第三类），上述危险化学品在项目生产过程中存在易燃、易爆炸及毒性等特征，虽然发行人已采取完善的措施保证安全生产，但项目仍存在安全生产的风险。

四、财务风险

（一）净资产收益率摊薄的风险

公司报告期各期归属于母公司股东的加权平均净资产收益率分别为29.15%、28.18%和22.85%。本次发行募集资金到位后，公司的净资产将大幅上升，净资产收益率将被摊薄。同时，公司本次募集资金从资金投入到产生效益需要一定的时间，预计将使公司利润增长率低于净资产增长率，从而使净资产收益率在短期内出现下降。

（二）毛利率波动风险

报告期各期公司主营业务毛利率分别为37.93%、36.92%和34.36%，公司综合毛利率存在小幅波动，主要受原材料采购成本以及产品价格波动的影响。如果今后行业上下游出现较大的波动，公司各产品的毛利率可能会出现大幅波动，进一步对公司主营业务毛利率产生不利影响，进而影响公司的经营业绩。

（三）税收优惠政策的风险

2012年4月6日，国家税务总局发布了《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告2012年第12号）；2015年3月10日，国家税务总局发布了《关于执行<西部地区鼓励类产业目录>有关企业所

得税问题的公告》(国家税务总局公告 2015 年第 14 号)。2017 年 4 月 27 日,神木县发展改革局出具《关于陕西北元化工集团有限公司循环综合利用项目符合西部地区鼓励类产业相关政策的函》(神发改函[2017]50 号),确认北元化工属西部地区鼓励类产业,享受西部大开发企业所得税优惠政策减按 15%的税率征收企业所得税。

根据 2012 年 10 月 24 日,陕西省发展改革委员会出具的《陕西省符合国家鼓励类目录企业确认函》(陕发改产业确认函[2012]021 号),北元水泥属国家鼓励发展的产业,享受西部大开发企业所得税优惠政策减按 15%的税率征收企业所得税。

根据财政部、国家税务总局印发的《关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》(财税〔2015〕78 号)和神木县国税局出具的《增值税减免备案通知书》(神国税备字〔2015〕037 号),自 2015 年 7 月 1 日起,北元水泥利用废渣生产的水泥及水泥熟料享受增值税即征即退 70%优惠政策。

发行人报告期内税收优惠的金额以及占发行人当期利润的比例情况如下:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
税收优惠	22,541.21	21,206.04	22,682.15
净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
比例	13.58%	12.36%	15.83%

若上述税收优惠政策发生变化,将对公司未来的经营业绩产生一定的影响。

五、经销商管控的风险

报告期内,公司 PVC 产品主要采用经销模式;烧碱以直销模式为主,经销模式为辅。报告期各期,公司经销模式收入分别为 640,978.80 万元、665,586.95 万元和 737,399.35 万元,占主营业务收入比重分别为 68.22%、70.35%和 74.36%。虽然发行人建立了完善的经销商管理制度,但是由于经销商是独立于公司的经济实体,经营行为和发展方向由其自主决定,公司不能直接对其进行管理和控制,因此,可能存在经销商管控不力从而影响公司产品品牌形象的风险。

六、股市风险

股票市场投资收益与投资风险并存，股票市场价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受投资者本身的心理预期、股票供求关系、国家政治经济形势的影响，这些因素都可能使本公司股票价格与实际价值相背离，投资者在投资本公司股票时可能因股价波动带来相应的投资风险。

七、社会保险和住房公积金补缴风险

报告期内发行人及其下属子公司存在社会保险和住房公积金缴纳不规范情形，主要包括：1、报告期内未为已签订《劳动合同》的部分试用期员工缴纳社会保险（除工伤保险）和住房公积金；2、报告期内存在未足额按职工工资总额为基数缴纳社会保险的情形。当地主管机构已就上述不规范事项出具不构成重大违法违规行为的证明，且发行人控股股东已承诺承担因社会保险和住房公积金补缴事项给发行人带来的经济损失，但发行人依旧存在因报告期内社会保险和住房公积金缴纳不规范可能造成的补缴风险。

八、新型冠状病毒感染的肺炎疫情导致的业绩下滑风险

自新型冠状病毒感染的肺炎疫情爆发以来，对肺炎疫情的防控工作正在全国范围内持续进行，疫情将对包括湖北省在内的部分省市和部分行业的企业经营以及整体经济运行造成一定影响。虽然公司所处榆林市及其周边地区疫情程度相对较轻，且公司根据疫情情况及时严格落实了相关防疫保护措施，并积极组织采购、生产和销售，保障了公司正常生产经营。但是由于疫情防控效果、疫情持续时间等方面的不确定性，公司原材料供应、下游需求、产品运输等方面仍存在一定的不确定性，公司 2020 年 1-6 月业绩有所下滑，根据希格玛出具的《审阅报告》（希会审字(2020)4000 号），2020 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 455,059.26 万元，同比下降 5.47%；净利润为 72,521.67 万元，同比下降 10.10%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 71,038.35 万元，同比下降 11.46%。

九、财务报告审计截止日后经营业绩下滑的风险

公司财务报告审计基准日为 2019 年 12 月 31 日。自 2020 年 1 月新冠疫情爆发以来，公司主要产品 PVC 和烧碱下游行业客户出现不同程度的停工停产，PVC

和烧碱的销售价格较 2019 年同期有所降低。根据希格玛出具的《审阅报告》（希会审字(2020)4000 号），2020 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 455,059.26 万元，同比下降 5.47%；净利润为 72,521.67 万元，同比下降 10.10%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 71,038.35 万元，同比下降 11.46%。虽然公司属于基础化工原料行业，终端需求领域较广，国内疫情得到有效控制后，下游客户基本正常复工复产，发行人经营业绩下滑趋势已扭转，但若新冠疫情持续存在或出现反复，则存在导致发行人 2020 年业绩发生下滑的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

(一) 中文名称：陕西北元化工集团股份有限公司

英文名称：Shaanxi Bei Yuan Chemical Industry Group Co., Ltd.

(二) 注册资本：325,000.00 万元

(三) 法定代表人：刘国强

(四) 成立日期：2003 年 5 月 6 日

(五) 住所：陕西省榆林市神木市锦界工业园区

(六) 邮政编码：719319

(七) 电话号码：0912-8493288；传真号码：0912-8496601

(八) 互联网网址：<http://www.sxbychem.com>

(九) 电子邮箱：Byjt@sxbychem.com

二、发行人改制重组情况

(一) 设立方式

发行人系以有限责任公司整体变更的方式设立。2017 年 3 月 23 日，北元集团有限股东会审议通过《关于陕西北元化工集团有限公司整体变更设立股份公司方案的议案》，同意以 2016 年 12 月 31 日为审计基准日，由现有股东共同作为发起人，整体变更为股份有限公司。2017 年 6 月 8 日，陕煤集团出具《关于北元化工改制为股份有限公司的批复》（陕煤司发[2017]336 号），同意北元集团有限股改方案。2017 年 6 月 12 日，陕西省国资委出具《关于陕西北元化工集团股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（陕国资产权发[2017]184 号），同意北元集团有限整体改制为股份有限公司。公司创立大会于 2017 年 6 月 21 日召开。根据希格玛出具的“希会审字（2017）0699 号”《审计报告》：截至 2016 年 12 月 31 日北元有限的净资产在扣除向股东分配的利润后，剩余净资产折合为股份公司股本 322,840 万股，其余部分计入资本公积。根据中和资产评估有限公

司出具的“中和评报字（2017）第 XAV1031 号”《陕西北元化工集团有限公司拟整体变更为股份有限公司所涉及其股东全部权益价值资产评估报告书》，以 2016 年 12 月 31 日为基准日，对公司全部股东权益按资产基础法评估的价值为 439,430.08 万元，该评估报告已经陕煤集团“陕煤评备字[2017]006 号”备案。

2017 年 6 月 21 日，希格玛对发起人出资进行验证，并出具“希会验字（2017）0038 号”《验资报告》：验证截至 2016 年 12 月 31 日，各发起人已足额缴纳注册资本。

2017 年 6 月 26 日，公司领取了统一社会信用代码为 91610821748622598U 的《营业执照》。

（二）发起人

发行人的发起人为整体变更前北元集团有限的全体 13 名股东，设立时各发起人的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	39.50
2	恒源投资	102,900.00	31.87
3	王文明	16,916.67	5.24
4	王振明	16,916.67	5.24
5	何怀斌	14,379.17	4.45
6	神木电化	11,841.67	3.67
7	孙俊良	8,458.33	2.62
8	刘平泽	8,458.33	2.62
9	刘银娥	6,766.67	2.10
10	徐继红	5,677.00	1.76
11	杨在仁	1,280.00	0.40
12	郝金良	883.00	0.27
13	苏和平	845.83	0.26
合计		322,840.00	100.00

（三）在改制设立发行人之前，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

持有 5%以上股权的发起人包括陕煤集团、恒源投资、王文明、王振明。

发行人改制前，陕煤集团拥有的主要资产为对本公司的股权投资、陕西煤业股份有限公司的股权投资等，所从事的主要业务为煤炭、钢铁以及化工产品的生产与销售等。恒源投资拥有的主要资产为对本公司的股权投资等，所从事的主要业务为对煤炭、煤化工、电力、房地产等行业的项目投资和经营。王文明拥有的主要资产为对本公司的股权投资、陕西恒辽矿业有限责任公司的股权投资、陕西恒瑞祥和商贸有限公司的股权投资等，所从事的主要业务为煤炭等行业的股权投资等。王振明拥有的主要资产为对本公司、陕西神木酒业有限责任公司、神木市瓷窑塔矿业有限公司的股权投资等，所从事的主要业务为煤炭行业和白酒制造行业的股权投资等。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司由北元集团有限整体变更设立，在设立时整体承继了北元集团有限全部资产和业务，改制前后主要资产未发生变化，公司设立时从事的主要业务与北元集团有限的主营业务一致，主要从事聚氯乙烯、烧碱的生产和销售。公司主要资产和从事业务的具体情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”。

（五）在发行人成立之后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人设立后，主要发起人拥有的主要资产及所从事的主要业务未发生重大变化。

（六）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系

本公司系北元集团有限整体变更设立而来，改制前后的业务流程未发生重大变化，具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人主营业务情况”。

（七）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人拥有完整的产供销体系，自成立以来在生产经营方面独立于主要发起人：陕煤集团、恒源投资、王文明、王振明。除本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”已披露的关联关系和关联交易外，公司在生产经营方面与主要发起人不存在其他的关联关系。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人是由北元集团有限整体变更设立而来，承继了北元集团有限的所有资产和负债，截至本招股说明书签署日，公司主要资产的产权变更手续已办理完毕。

三、发行人设立以来股本的形成及其变化和重大资产重组情况

（一）发行人设立以来股本的形成及其变化情况

1、2003年5月有限公司设立及2004年3月第一次增资

北元化工前身神府经济开发区北元化工有限公司由神木国有资产运营、神木电化、神府能源开发共同出资成立。

2003年5月6日，神府北元有限完成设立登记，取得榆林市工商行政管理局神府经济开发区分局核发的注册号为6127002318106的《企业法人营业执照》。神府北元有限设立时，注册资本为2,000万元人民币，经营范围为“聚氯乙烯、烧碱、次氯酸钠、盐酸、液氯”。

2003年5月13日，榆林神通有限责任会计师事务所出具《验资报告》（榆神会所验字（2003）第071号），验证截至2003年5月13日，神府北元有限已收到全体股东以货币缴纳的注册资本2,000万元。保荐机构核查了神府北元有限设立时的出资凭据，截至2003年5月13日，各股东实际未能按约定及时足额缴纳出资。

2003年8月20日，神府北元有限召开股东会，同意引入新股东榆林阳光电力，并增加注册资本至7,000万元，对各股东的认缴出资及比例进行调整。

2004年2月27日，榆林神通有限责任会计师事务所出具《验资报告》（榆神会所检字（2004）第019号），验证截至2004年2月10日，神府北元有限实收资本7,000万元。2012年4月28日，希格玛出具《陕西北元化工集团有限公司设立验资的复核报告》（希会审字（2012）第1215号）进行了专项复核，追溯确认截至2004年2月10日，神府北元有限股东已按各自出资比例足额缴纳了7,000万元出资。

各股东实际出资方式和金额如下：

单位：万元

序号	股东	出资额	比例 (%)	出资方式			
				货币	实物	土地使用费	承兑 汇票
1	神木电化	2,940.00	42.00	707.84	26.20	-	2,205.96
2	榆林阳光电力	2,800.00	40.00	2,800.00	-	-	
3	神木国有资产运营	630.00	9.00	630.00	-	-	-
4	神府能源开发	630.00	9.00	432.07	-	197.93	-
合计		7,000.00	100.00	4,569.91	26.20	197.93	2,205.96

由于当时上述实物和土地使用费出资未经评估，2017年4月12日，中和资产评估有限公司陕西同盛分公司出具《咨询报告书》（中和评咨字（2017）第XAU1005号），经追溯核实，确认神府能源开发于2003年5月12日、2004年1月3日向神府经济开发区管理委员会支付土地使用费等费用合计197.93万元；出具《咨询报告书》（中和评咨字（2017）第XAU1006号），经追溯核实，确认神木电化于2003年6月13日向神府北元有限投入的车辆估算价值为26.20万元。

2004年3月2日，神府北元有限就此次增资完成了工商变更登记，并领取了榆林市工商行政管理局神府经济开发区分局换发的《企业法人营业执照》。

2017年8月30日，神木市人民政府就上述北元化工设立及第一次增资中涉及的神木国有资产运营公司出资行为出具《关于确认国有资本出资和国有股权转让相关事项的批复》（神政函[2017]14号），确认“2003年，神木市国有资产运营公司出资630万元参股神府经济开发区北元化工有限公司时，其出资履行了国有资本出资的必要程序，合法合规、真实有效。”

2019年5月30日，陕西省国资委出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西北元化工集团股份有限公司历史沿革中股权变动事项确认的批复》（陕国资资本发[2019]210号），确认“陕西北元化工集团股份有限公司成立初期所涉及国有企业股权变动已由当地政府或主管部门出具了确认文件，按照现行国有资产管理体制，我委认为当地政府和企业主管部门有权认定，我委对确认结果无异议。”

2、2004年10月，第一次股权转让

2004年10月18日，神府北元有限召开临时股东会，同意榆林阳光电力将

持有的神府北元有限 40% 股权以 2,800 万元的价格转让给其控股子公司榆林阳光投资。

此次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	神木电化	2,940.00	42.00
2	榆林阳光投资	2,800.00	40.00
3	神木国有资产运营	630.00	9.00
4	神府能源开发	630.00	9.00
合计		7,000.00	100.00

由于此次交易为同一控制下的股权转让行为，且转让时神府北元有限尚处施工建设阶段，尚未开展实质业务，因此以原始出资额为定价依据，采用 1 元/注册资本的转让价格。

2017 年 4 月 25 日，榆林阳光电力的上级主管单位榆林供电局出具《关于榆林阳光电力有限责任公司将所持北元化工股权转让给榆林阳光投资有限责任公司相关事宜的确认函》（榆供电函[2017]22 号），就此次股权转让予以确认：“该股权转让已履行了相关程序，股权转让的相关行为真实、有效，转让价格公允，未发生股权纠纷，未导致国有资产流失，无法律风险。”

2019 年 5 月 30 日，陕西省国资委出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西北元化工集团股份有限公司历史沿革中股权变动事项确认的批复》（陕国资资本发[2019]210 号），确认“陕西北元化工集团股份有限公司成立初期所涉及国有企业股权变动已由当地政府或主管部门出具了确认文件，按照现行国有资产管理体制，我委认为当地政府和企业主管部门有权认定，我委对确认结果无异议。”

3、2006 年 4 月，第二次股权转让

2005 年 8 月 16 日，神木国有资产运营与神木海湾洗煤签订《股权转让协议》，约定神木国有资产运营将其持有的神府北元有限 9% 的股权以 740 万元的价格转让给神木海湾洗煤。

此次股权转让系神木国有资产运营为支持地方实体产业做大做强，采取国有资本“先进后退”的方式，待经济实体运行平稳后通过转股的方式实现退出。股

权转让费用为神木国有资产运营投入神府北元有限的资本金 630 万元和资金使用费 110 万元。2005 年 7 月 25 日，西安正衡资产评估有限责任公司出具《评估报告》（西正衡评报字[2005]199 号），以 2005 年 6 月 30 日为基准日，神府北元有限全部股东权益按资产基础法评估的价值为 6,809.85 万元，评估减值率为 2.72%。

2005 年 9 月 30 日，神府北元有限召开股东会，同意神木国有资产运营将其持有的神府北元有限 9% 股权全部转让给神木海湾洗煤。

2006 年 4 月 18 日，神府北元有限就此次股权转让完成工商变更登记。

此次股权转让后，公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	神木电化	2,940.00	42.00
2	榆林阳光投资	2,800.00	40.00
3	神木海湾洗煤	630.00	9.00
4	神府能源开发	630.00	9.00
合计		7,000.00	100.00

2017 年 8 月 30 日，神木市人民政府就此次股权转让行为出具《关于确认国有资本出资和国有股权转让相关事项的批复》（神政函[2017]14 号），认为“2005 年，神木市国有资产运营公司遵循其运营宗旨和目的，依据资产评估报告，将其持有的神府经济开发区北元化工有限公司 9% 的股权转让，实现整体退出，未造成国有资产流失，市政府对此次转让行为的真实性、合法性予以追认。”

2019 年 5 月 30 日，陕西省国资委出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西北元化工集团股份有限公司历史沿革中股权变动事项确认的批复》（陕国资资本发[2019]210 号），确认“陕西北元化工集团股份有限公司成立初期所涉及国有企业股权变动已由当地政府或主管部门出具了确认文件，按照现行国有资产管理体制，我委认为当地政府和企业主管部门有权认定，我委对确认结果无异议。”

4、2007 年 4 月，神府北元有限更名为北元有限

2007 年 1 月 17 日，神府北元有限召开股东会，同意公司名称变更为“陕西北元化工有限公司”，经营范围变更为“聚氯乙烯、烧碱、次氯酸钠、盐酸、液

氯、电石、水泥、聚氯乙烯制品等相关产品”，并相应修改公司章程。

2007年4月18日，神木县工商行政管理局为北元有限换发了《企业法人营业执照》。

5、2008年3月，第三次股权转让及第二次增资

2007年10月28日，神木海湾洗煤与孙俊良签订《股权转让协议》，约定神木海湾洗煤将其持有的北元有限9%股权以630万元转让给孙俊良。

2007年10月29日，北元有限召开股东会，同意神木海湾洗煤将其持有的北元有限9%股权以630万元转让给孙俊良；同意新增王凤君、王凤义等7名自然人股东。

2007年12月22日，北元有限召开股东会，同意在2007年10月29日股东会决议基础上，引入陕煤集团为公司股东；同意签订《增资扩股陕西北元化工有限公司合作建设大型聚氯乙烯生产基地协议书》。根据此协议，北元有限注册资本变更为168,000万元。具体增资方式为：

①各原股东以陕西正衡资产评估有限责任公司出具的《企业价值评估报告书》（西正衡评报字[2007]199号）确认的北元有限截至2007年10月31日的股东权益价值3.29亿元折合股权比例对应的净资产出资，不足部分以货币出资。其中榆林阳光投资以评估增值后的净资产13,160万元中12,000万元出资，由北元有限以货币的形式支付榆林阳光投资1,160万元的差额。

②陕煤集团、王凤君等7名自然人股东以货币对北元有限进行增资。此次增资由增资股东分期出资到位，并经榆林神源联合会计师事务所2008年2月28日出具的榆源会所变验（2008）第001号、2008年10月20日出具的榆源会所变验（2008）第010号、2010年3月4日出具的榆源会所验字（2010）第003号、2010年6月24日出具的榆源会所验字（2010）第009号、2010年7月7日出具的榆源会所验字（2010）第019号《验资报告》的审验。实际出资的具体情况如下：

单位：万元

序号	出资人	出资额	占比 (%)	期初出资额	第一次出资			第二次出资	第三次出资	第四次出资	第五次出资
					货币	银行承兑汇票	净资产	货币	货币	货币	货币
1	陕煤集团	68,000.00	40.48	-	20,400.00	-	-	20,400.00	27,200.00	-	-
2	神木电化	14,000.00	8.34	2,940.00	-	182.00	10,878.00	-	-	-	-
3	榆林阳光投资	12,000.00	7.14	2,800.00	-	-	9,200.00 ^注	-	-	-	-
4	王凤君	11,000.00	6.55	-	-	-	-	-	1,000.00	10,000.00	-
5	王凤义	10,000.00	5.95	-	1,810	1,190.00	-	3,000.00	-	4,000.00	-
6	王文明	10,000.00	5.95	-	1,200.00	1,800.00	-	3,000.00	-	4,000.00	-
7	孙俊良	10,000.00	5.95	630.00	1,439.00	-	2,331.00	1,600.00	-	4,000.00	-
8	刘平泽	10,000.00	5.95	-	1,721.28	1,278.72	-	3,000.00	-	1,600.00	2,400.00
9	刘银娥	10,000.00	5.95	-	2,000.00	1,000.00	-	3,000.00	-	2,000.00	2,000.00
10	韩虎威	10,000.00	5.95	-	700.00	2,300.00	-	3,000.00	-	4,000.00	-
11	神府能源开发	3,000.00	1.79	630.00	39.00	-	2,331.00	-	-	-	-
合计		168,000.00	100.00	7,000.00	29,309.28	7750.72	24,740.00	37,000.00	28,200.00	29,600.00	4,400.00

注：榆林阳光投资以评估增值后的净资产 13,160 万元中 12,000 万元出资，由北元有限以货币的形式支付榆林阳光投资 1,160 万元的差额，故榆林阳光投资最终增资额为 9,200 万元。

部分股东本次缴纳的出资中，总计有 7,750.72 万元系以银行承兑汇票的形式出资。经希格玛出具的《陕西北元化工集团有限公司变更验资的复核报告》（希会审字[2012]第 1216 号）验资复核，上述用于出资的银行承兑汇票已经收回或背书转让，出资对应的货币资金已经由公司收回，相关出资已经足额到位。

北元有限就上述历次出资均完成了工商变更，并分别于 2008 年 3 月 6 日、2009 年 3 月 19 日、2010 年 4 月 12 日、2010 年 6 月 28 日及 2010 年 7 月 20 日领取了神木县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

6、2011 年 9 月，北元有限更名为北元集团有限

2011 年 9 月 6 日，北元有限召开股东会，同意公司名称变更为“陕西北元化工集团有限公司”，并相应修改公司章程。

2011 年 9 月 15 日，神木县工商行政管理局为北元集团有限换发了《企业法人营业执照》。

7、2012 年 12 月，减资

由于北元有限在 2008 年第二次增资中，虽然北元有限的新老股东一致同意采用经评估的 3.29 亿元作为北元有限股东权益的价值进行增资，但北元有限采用了评估调账方式进行账务处理，按照经评估后的股东权益价值对公司的无形资产和所有者权益进行了调整，调增无形资产 26,240.51 万元，调增实收资本 25,900 万元，调增未分配利润 340.51 万元。为规范该事项，做实公司实收资本，北元集团有限拟通过减资方式进行规范。2012 年 4 月 28 日，希格玛出具《审计报告》（希会审字（2012）1214 号），以 2011 年 12 月 31 日为审计基准日对北元集团有限财务报表进行了审计，将 2007-2008 年以无形资产增值对公司出资部分进行了调减，相应调减无形资产评估增值 26,240.51 万元，调减实收资本 25,900 万元，调减期初未分配利润 340.51 万元，同时相应调整了期初数。

2012 年 4 月 30 日，希格玛出具《陕西北元化工集团有限公司变更验资的复核报告》（希会审字（2012）第 1216 号），确认北元集团有限累计实缴出资为 14.21 亿元。

2012 年 5 月 3 日，北元集团有限召开股东会，同意通过减资方式对原注册资本进行规范，减资后的注册资本为 14.21 亿元，各股东出资比例不变。同日，北元集团有限全体股东签署了《减资协议书》，对上述减资方案予以约定。

2012 年 5 月 15 日、16 日、17 日，北元集团有限在榆林日报连续刊登了减资公告，至减资公告截止日，无债权人提出清偿债务或提供担保的请求。

2012 年 7 月 2 日，陕煤集团出具《陕西煤业化工集团有限责任公司关于北元化工集团有限公司企业上市前原有注册资本处理的批复》（陕煤化司发[2012]369 号），同意北元集团有限调减注册资本 25,900 万元，各股东同比例减少股本金，减少后股权比例不变。陕煤集团对北元集团有限出资由 680,000,000 元减少至 575,166,666.67 元，减资后持股比例仍为 40.48%。

上述减资事项已经希格玛出具的希会验字（2012）第 0078 号《验资报告》审验。减资完成后，北元集团有限注册资本为 142,100 万元。

2012 年 12 月 12 日，北元集团有限就此次减资完成了工商变更，并领取了神木县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次减资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	57,516.67	40.48
2	神木电化	11,841.68	8.34
3	榆林阳光投资	10,150.00	7.14
4	王凤君	9,304.17	6.55
5	王凤义	8,458.33	5.95
6	王文明	8,458.33	5.95
7	孙俊良	8,458.33	5.95
8	刘平泽	8,458.33	5.95
9	刘银娥	8,458.33	5.95
10	韩虎威	8,458.33	5.95
11	神府能源开发	2,537.50	1.79
总计		142,100.00	100.00

此次减资是对 2008 年评估调账事项进行规范，减资完成后，北元集团有限的注册资本均足额到位，不存在出资不实情形，此次减资未影响 2008 年增资时对北元有限的估值，各股东持股比例未发生变化。

2019 年 5 月 30 日，陕西省国资委出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西北元化工集团股份有限公司历史沿革中股权变动事项确认的批复》（陕国资资本发[2019]210 号），确认“2008 年新老股东在北元化工的评估报告基础上确定企业价值，并以现金及原股东权益价值折股的形式增资。该增资中现金出资均已足额到位，虽然以原股东权益价值折股出资造成部分出资不实，但已于 2012 年减资时进行规范。该增资和减资都是以新老股东对北元化工的整体估值为基础，经各方平等协商后进行的，增减资前后各股东所持公司权益比例未发生变化，未造成国有资产流失。”

8、2012 年 12 月，第四次股权转让

2010 年 7 月 12 日，神府经济开发区管理委员会出具《神府经济开发区管理委员会关于同意神府能源开发有限责任公司股权转让的批复》（神府开委函[2010]5 号），原则同意神府能源开发将所持的北元集团有限 1.79% 股权进行转让。

2011 年 6 月 24 日，陕西省电力（集团）有限公司出具《关于转让阳光投资

有限公司所持北元化工股权的批复》(陕地电[2011]55号),同意转让榆林阳光投资持有的北元化工股权,并以不低于陕西省电力(集团)有限公司确认的评估结果为底价,由榆林阳光投资具体负责在西部产权交易所公开挂牌转让。

2012年8月,北元集团有限召开2012年第二次股东会,审议通过以下股权转让:王文明将持有的北元集团有限1.19%股权以2,000万元转让给王振明;王凤君将持有北元集团有限5.3571%股权以9,000万元转让给王振明;王文明将持有北元集团有限1.79%股权以3,000万元转让给韩虎威;刘银娥将持有北元集团有限1.19%股权以2,000万元转让给王凤义;榆林阳光投资将持有北元集团有限7.14%股权以12,000万元转让给王文明;神府能源开发将持有北元集团有限1.79%股权以3,000万元转让给王文明。

根据西部产权交易所于2011年12月5日签发的西部产权认字[2011]第0060号交易凭证,榆林阳光投资通过西部产权交易所将持有的北元集团有限7.14%股权转让给王文明。陕西益友资产评估有限责任公司出具《资产评估报告》(陕益评字[2010]第023号),并经陕西省地方电力(集团)有限公司备案。

根据西部产权交易所于2012年12月28日签发的西部产权认字[2012]第0067号交易凭证,神府能源开发通过西部产权交易所将持有的北元集团有限1.79%股权转让给王文明。陕西同顺资产评估有限责任公司出具《资产评估报告书》(陕同顺评报字(2012)第020号),并经神府经济开发区管理委员会备案。

2012年12月28日,北元集团有限完成了此次股权转让的工商变更。此次股权转让完成后的股权结构如下:

序号	股东	出资额(万元)	出资比例(%)
1	陕煤集团	57,516.67	40.48
2	王文明	16,916.67	11.90
3	神木电化	11,841.66	8.34
4	韩虎威	10,995.83	7.74
5	王凤义	10,150.00	7.14
6	王振明	9,304.17	6.55
7	孙俊良	8,458.33	5.95
8	刘平泽	8,458.33	5.95
9	刘银娥	6,766.67	4.76

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
11	王凤君	1,691.67	1.19
总计		142,100.00	100.00

2019年5月30日，陕西省国资委出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西北元化工集团股份有限公司历史沿革中股权变动事项确认的批复》（陕国资资本发[2019]210号），确认“2012年减资完成后，部分国有股东通过产权交易所公开出让股权的方式实现退出，股权转让价格以资产评估结果为基础确定，转让价格公允，未造成国有资产损害或流失。”

9、2012年12月，第三次增资

2012年12月20日，北元集团有限召开2012年临时股东会，同意北元集团有限新增注册资本70,000万元，由陕煤集团全额认缴，公司注册资本由142,100万元增加至212,100万元。

2012年12月27日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2012）0150号），验证截至2012年12月27日，此次增资已由陕煤集团缴足。

2012年12月28日，北元集团有限办理完成上述增资的工商变更手续。此次增资后的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	60.12
2	王文明	16,916.67	7.98
3	神木电化	11,841.66	5.58
4	韩虎威	10,995.83	5.18
5	王凤义	10,150.00	4.78
6	王振明	9,304.17	4.39
7	孙俊良	8,458.33	3.99
8	刘平泽	8,458.33	3.99
9	刘银娥	6,766.67	3.19
10	王凤君	1,691.67	0.80
总计		212,100.00	100.00

此次增资的原方案是陕煤集团与其他外部投资者同步增资，并保持陕煤集团的持股比例不变，但由于外部投资者未按照约定进行出资，导致陕煤集团此次单

方增资（之后 2015 年通过引入其他外部投资者增资，使陕煤集团的持股比例调整到与本次增资之前一致，具体情况见下文）。本次陕煤集团增资未单独进行评估，增资价格为按照工商注册要求最低的 1 元/股。

10、2015 年 7 月，第四次增资

2015 年 2 月 28 日，陕煤集团召开董事会，同意恒源投资认缴北元集团有限新增注册资本 10.29 亿元。

2015 年 4 月 30 日，中和资产评估有限公司出具《评估报告》（中和评报字（2015）第 XAV1014 号），以 2014 年 12 月 31 日为基准日，对北元集团有限全部股东权益按资产基础法评估的价值为 208,111.35 万元，评估增值率为 0.54%。该评估报告经陕西省国资委“陕国资产备（2015）10 号”备案。

2015 年 7 月 13 日，北元集团有限召开股东会，同意新增注册资本 102,900 万元，由恒源投资全额认缴，公司注册资本由 212,100 万元增加至 315,000 万元。

2015 年 7 月 28 日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2015）0064 号），验证截至 2015 年 7 月 28 日，此次增资已由恒源投资缴足。

2015 年 7 月 28 日，北元集团有限就此次增资完成了工商变更登记，并领取了神木县工商行政管理局换发的《营业执照》。

此次增资后的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	40.48
2	恒源投资	102,900.00	32.67
3	王文明	16,916.67	5.37
4	神木电化	11,841.66	3.76
5	韩虎威	10,995.83	3.49
6	王凤义	10,150.00	3.22
7	王振明	9,304.17	2.95
8	刘平泽	8,458.33	2.69
9	孙俊良	8,458.33	2.69
10	刘银娥	6,766.67	2.15
11	王凤君	1,691.67	0.54

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	总计	315,000.00	100.00

2019年5月30日，陕西省国资委出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西北元化工集团股份有限公司历史沿革中股权变动事项确认的批复》（陕国资资本发[2019]210号），确认“2012年减资完成后，为支持北元化工进一步发展，其国有股东和民营股东陆续对北元化工进行增资，相应增资价格经全体股东同意后均以1元/股的价格进行增资，增资定价符合北元化工实际经营情况，较好的平衡了国有股东和民营股东的权益，也保证了北元化工注册资本的足额缴纳，不存在损害公司、股东、债权人利益的情形，也未造成国有资产损害或流失。”

11、2016年6月，第五次股权转让

2016年6月15日，北元集团有限召开股东会，同意韩虎威将持有的公司1.3426%股权以4,229.16万元的价格转让给何怀斌；王凤义将持有的公司3.2222%的股权以10,150.00万元的价格全部转让给何怀斌。同日，韩虎威与何怀斌签订《股权转让协议》，王凤义与何怀斌签订《股权转让协议》。

2016年6月29日，北元集团有限就此次股权转让完成了工商变更登记。

此次股权转让后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	40.48
2	恒源投资	102,900.00	32.67
3	王文明	16,916.67	5.37
4	何怀斌	14,379.16	4.56
5	神木电化	11,841.66	3.76
6	王振明	9,304.17	2.95
7	孙俊良	8,458.33	2.69
8	刘平泽	8,458.33	2.69
9	刘银娥	6,766.67	2.15
10	韩虎威	6,766.67	2.15
11	王凤君	1,691.67	0.54
	合计	315,000.00	100.00

12、2016年8月，第六次股权转让

2016年8月8日，北元集团有限召开股东会，同意韩虎威将持有的公司2.1481%股权以6,766.67万元的价格转让给自然人王振明。2016年8月16日，韩虎威与王振明签订《股权转让协议》。

2016年8月26日，北元集团有限就此次股权转让完成了工商变更登记。

此次股权转让后北元集团有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	40.48
2	恒源投资	102,900.00	32.67
3	王文明	16,916.67	5.37
4	王振明	16,070.84	5.10
5	何怀斌	14,379.16	4.56
6	神木电化	11,841.66	3.76
7	孙俊良	8,458.33	2.69
8	刘平泽	8,458.33	2.69
9	刘银娥	6,766.67	2.15
10	王凤君	1,691.67	0.54
合计		315,000.00	100.00

13、2016年10月，第七次股权转让

2016年9月28日，北元集团有限召开股东会，同意股东王凤君将持有的公司0.2685%股权以845.84万元的价格转让给王振明。同日，王凤君与王振明签订《股权转让协议》。

2016年10月26日，北元集团有限就此次股权转让完成了工商变更登记。

此次股权转让后北元集团有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	40.48
2	恒源投资	102,900.00	32.67
3	王文明	16,916.67	5.37
4	王振明	16,916.67	5.37
5	何怀斌	14,379.16	4.56

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
6	神木电化	11,841.66	3.76
7	孙俊良	8,458.33	2.69
8	刘平泽	8,458.33	2.69
9	刘银娥	6,766.67	2.15
10	王凤君	845.84	0.27
合计		315,000.00	100.00

14、2016年11月，第八次股权转让

2016年11月18日，北元集团有限召开股东会，同意股东王凤君将持有的公司0.2685%股权以845.84万元的价格转让给苏和平。同日，王凤君与苏和平签订《股权转让协议》。

2016年11月18日，北元集团有限就此次股权转让完成了工商变更登记。

此次股权转让后北元集团有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	40.48
2	恒源投资	102,900.00	32.67
3	王文明	16,916.67	5.37
4	王振明	16,916.67	5.37
5	何怀斌	14,379.16	4.56
6	神木电化	11,841.66	3.76
7	孙俊良	8,458.33	2.69
8	刘平泽	8,458.33	2.69
9	刘银娥	6,766.67	2.15
10	苏和平	845.84	0.27
合计		315,000.00	100.00

15、2016年12月，第五次增资

2016年5月12日，陕煤集团出具《关于北元集团锦源化工自然人股东股权置换的批复》（陕煤化司发[2016]309号），同意北元集团有限以现金收购锦源化工自然人股东徐继红、杨在仁及郝金良所持锦源化工49%的股权，上述三名自然人股东再以获得的同额度现金增资北元集团有限。

2016年6月15日，北元集团有限召开股东会，同意公司新增注册资本7,840万元，徐继红以现金方式认缴新增注册资本5,677万元，杨在仁以现金方式认缴新增注册资本1,280万元，郝金良以现金方式认缴新增注册资本883万元，公司注册资本由315,000万元增加至322,840万元。

2016年6月30日，中联资产评估集团（陕西）有限公司出具《陕西西北元化工集团有限公司拟增资扩股项目资产评估报告》（中联（陕）评报字[2016]第1083号），以2016年3月31日为基准日，对公司全部股东权益按资产基础法评估的价值为313,031.62万元，评估减值率为4.09%。该评估报告经陕煤集团“陕煤评备字[2016]007号”备案。上述评估报告经中联评估出具的《陕西西北元化工集团有限公司拟增资扩股项目资产评估报告复核报告》（中联评咨字[2019]第675号）评估复核。

2016年6月30日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2016）0068号），验证截至2016年6月30日，此次增资已由徐继红、杨在仁、郝金良缴足。

由于北元集团有限的部分股东所持股权存在质押或冻结的情况，办理此次增资的工商变更需要相关质权人和冻结司法机关的同意，因此，此次增资的工商变更相应延后。2016年12月12日、2016年12月13日，榆林市中级人民法院、神木县人民法院分别出具《关于同意陕西西北元化工集团有限公司办理工商变更手续的函》同意北元集团有限办理此次增资的工商变更登记。

2016年12月26日，北元集团有限召开股东会，再次审议通过上述增资事项。

2016年12月28日，质权人贺振刚、高永强分别出具《关于同意陕西西北元化工集团有限公司增资的函》，同意北元集团有限此次增资。

2016年12月28日，北元集团有限就此次增资完成了工商变更，并领取了神木县工商行政管理局换发的《营业执照》。

此次增资完成后，北元集团有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	39.50
2	恒源投资	102,900.00	31.87

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
3	王文明	16,916.67	5.24
4	王振明	16,916.67	5.24
5	何怀斌	14,379.16	4.45
6	神木电化	11,841.66	3.67
7	孙俊良	8,458.33	2.62
8	刘平泽	8,458.33	2.62
9	刘银娥	6,766.67	2.10
10	徐继红	5,677.00	1.76
11	杨在仁	1,280.00	0.40
12	郝金良	883.00	0.27
13	苏和平	845.84	0.26
总计		322,840.00	100.00

16、2017年6月，整体变更为股份有限公司

整体变更为股份公司的具体情况请参见本节“二、发行人改制重组情况”之“（一）设立方式”。

17、2017年12月，第六次增资

2017年11月21日，陕煤集团召开董事会，表决通过关于北元化工员工持股改革方案决议。

2017年11月28日，中联资产评估集团有限公司出具《评估报告》（中联评报字[2017]第2320号），以2017年6月30日为基准日，对公司全部股东权益按收益法评估的价值为490,535.19万元，评估增值率为9.39%。陕煤集团以“陕煤评备字[2017]014号”《国有资产评估项目备案表》对上述评估结果进行备案。

2017年11月29日，北元化工召开2017年第一次临时股东大会，审议通过《关于开展员工持股改革并相应增加公司注册资本的议案》，同意持股员工出资设立有限合伙企业“榆林聚和股权投资合伙企业”作为员工持股平台，以1.52元/股的价格，现金方式出资3,283.2万元认购北元化工股份2,160万股，其中2,160万元计入公司注册资本，1,123.2万元计入公司的资本公积。增资后员工持股平台持有公司2,160万股股份，公司股本总额增加至325,000万股。

2017年12月14日，陕西省国资委向公司控股股东陕煤集团出具复函《关于陕西西北元化工集团股份有限公司开展混合所有制企业员工持股试点的复函》（陕国资产权函[2017]122号）：“原则上同意《陕西西北元化工集团股份有限公司员工持股方案》，同意采取向符合条件的陕西西北元化工集团股份有限公司员工定向增发的方式，实施员工持股试点。员工入股价格不得低于经你集团核准或备案的公司每股净资产评估值，资产评估应合理选用评估方法。”

2017年12月26日，聚和投资与公司原股东签署《增资协议》，约定由榆林聚和新增现金出资3,283.2万元按照北元化工经评估的每股净资产值作为增资价格依据认购北元化工2,160万股。公司增资后的注册资本为325,000万元。

2017年12月27日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2017）0117号），验证截至2017年12月27日，公司已收到聚和投资以货币缴纳的新增注册资本2,160万元。

2017年12月26日，北元化工就此次增资完成了工商变更登记，并领取了榆林市工商行政管理局换发的《营业执照》。

因发行人估值发生变化，2019年4月10日，中联评估出具《陕西西北元化工集团股份有限公司因会计调整对其增资扩股涉及的企业股东全部权益进行重估项目资产评估报告》（中联评报字[2019]第612号），以2017年6月30日为基准日，对公司全部股东权益按收益法评估的价值为692,548.46万元，评估增值率42.01%；陕煤集团以“陕煤评备字[2019]011号”《国有资产评估项目备案表》对上述评估结果进行备案。截至本招股说明书签署日，聚和投资已按照新的评估值缴纳了出资，即本次增资聚和投资以2.15元/股的价格，合计现金方式出资4,644万元认购北元化工股份2,160万股，其中2,160万元计入公司注册资本，其余部分计入资本公积。2019年6月15日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2019）0022号），验证截至2019年6月14日，公司已收到榆林聚和股权投资合伙企业以货币资金缴纳的出资金额合计4,644万元，本次出资后，注册资本及实收资本均未发生变化。

2019年5月30日，陕西省国资委出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西西北元化工集团股份有限公司历史沿革中股权变动事项确认的

批复》（陕国资资本发[2019]210号），确认“2017年6月，我委以《关于陕西北元化工集团股份有限公司开展混合所有制企业员工持股试点的复函》（陕国资产权函[2017]122号）原则同意北元化工采取向符合条件的公司员工定向增发的方式，实施员工持股试点，根据复函要求，北元化工引入员工持股工作履行了相应的审计评估、评估备案和内部决策程序，相关行为合法有效；相关评估机构对北元化工员工持股所涉及的资产进行了重新评估，评估后净资产值等财务数据的调整未影响北元化工股份制改造时的注册资本及股东持股数，且员工将根据经重新评估及备案的评估结果履行出资义务，因此前述调整不会影响北元化工已经实施完毕的股份制改造行为及员工持股行为的有效性及合法性，也不会导致国有资产流失及员工权益的损害”。

为更谨慎地反映股份支付费用的影响，经2020年5月16日第一届董事会第十九次会议、2020年5月31日2020年第一次临时股东大会审议通过，公司追溯调整了本次员工持股的股份支付金额。2020年6月6日，陕西省国资委出具《关于对陕西北元化工集团股份有限公司上市过程中股权管理有关事宜确认的函》，确认“陕西北元化工集团股份有限公司实施员工持股试点手续完备，相关程序合法有效，符合开展员工持股试点的政策和监督规定。”

此次增资后，公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	39.24
2	恒源投资	102,900.00	31.66
3	神木电化	11,841.67	3.64
4	王文明	16,916.67	5.21
5	王振明	16,916.67	5.21
6	何怀斌	14,379.17	4.42
7	孙俊良	8,458.33	2.60
8	刘平泽	8,458.33	2.60
9	刘银娥	6,766.67	2.08
10	徐继红	5,677.00	1.75
11	聚和投资	2,160.00	0.66
12	杨在仁	1,280.00	0.39
13	郝金良	883.00	0.27

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
14	苏和平	845.83	0.26
总计		325,000.00	100.00

（二）重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生过重大资产重组。

四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性

（一）历次验资情况

公司自神府北元有限 2003 年设立以来，共进行过 14 次验资及 2 次验资复核，具体情况如下：

1、2003 年 5 月 13 日，榆林神通有限责任会计师事务所出具《验资报告》（榆神会所验字（2003）第 071 号），验证截至 2003 年 5 月 13 日，公司已收到全体股东缴纳的注册资本 2,000 万元，均为货币出资。

2、2004 年 2 月 27 日，榆林神通有限责任会计师事务所出具《验资报告》（榆神会所检字（2004）第 019 号），验证截至 2004 年 2 月 10 日，公司累计实收资本为 7,000 万元。

3、2008 年 2 月 28 日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所变验[2008]第 001 号），验证截至 2008 年 2 月 26 日，公司已收到新增实收资本 61,800 万元。

4、2008 年 10 月 20 日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所变验[2008]第 010 号），验证截至 2008 年 10 月 20 日，公司已收到新增实收资本 37,000 万元。

5、2010 年 3 月 4 日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所验字[2010]第 003 号），验证截至 2010 年 3 月 3 日，公司已收到新增实收资本 28,200 万元。

6、2010 年 6 月 24 日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所验字[2010]第 009 号），验证截至 2010 年 6 月 24 日，公司已收到新增实收资本 29,600 万元。

7、2010年7月7日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所变验[2010]第019号），验证截至2010年7月7日，公司已收到新增实收资本4,400万元。

8、2012年4月28日，希格玛出具《陕西北元化工集团有限公司设立验资的复核报告》（希会审字[2012]第1215号），对榆林神通有限责任会计师事务所为公司设立出具的《验资报告》（榆神会所验字（2003）第071号）和《验资报告》榆神会所检字（2004）第019号进行了复核，追溯确认截至2004年2月10日，神府北元有限股东已按各自出资比例足额缴纳了7,000万元设立出资。

9、2012年4月30日，希格玛出具《陕西北元化工集团有限公司变更验资的复核报告》（希会审字[2012]第1216号），对榆林神源联合会计师事务所为北元集团有限增资出资出具的《验资报告》（榆源会所变验（2008）第001号）、《验资报告》（榆源会所变验（2008）第010号）、《验资报告》（榆源会所验字[2010]第003号）、《验资报告》（榆源会所验字[2010]第009号）及《验资报告》（榆源会所验字[2010]第019号）进行了复核，验证截至2010年7月7日，公司实际到位实收资本142,100万元，出资不到位25,900万元。

10、2012年7月2日，希格玛出具《验资报告》（希会验字[2012]第0078号），验证截至2012年7月2日，经减资后公司的注册资本为142,100万元，实收资本为142,100万元。

11、2012年12月27日，希格玛出具《验资报告》（希会验字[2012]第0150号），验证截至2012年12月27日，公司已收到陕煤集团缴纳的新增注册资本70,000万元，均为货币出资。

12、2015年7月28日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2015）0064号），验证截至2015年7月28日，公司已收到陕西恒源投资集团有限公司缴纳的新增注册资本102,900万元，均为货币出资。

13、2016年6月30日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2016）0068号），验证截至2016年6月30日，公司已收到徐继红、杨在仁、郝金良缴纳的新增注册资本7,840万元，均为货币出资。

14、2017年6月21日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2017）0038

号), 验证截至 2016 年 12 月 31 日, 改制后公司股本为 322,840 万元。

15、2017 年 12 月 27 日, 希格玛出具《验资报告》(希会验字(2017)0117 号), 验证截至 2017 年 12 月 27 日, 公司已收到聚和投资缴纳的新增注册资本 2,160 万元, 均为货币出资。

16、2019 年 6 月 15 日, 希格玛出具《验资报告》(希会验字(2019)0022 号), 验证截至 2019 年 6 月 14 日, 公司已收到榆林聚和股权投资合伙企业以货币资金缴纳的出资金额合计 4,644 万元, 本次出资后, 注册资本及实收资本均未发生变化。

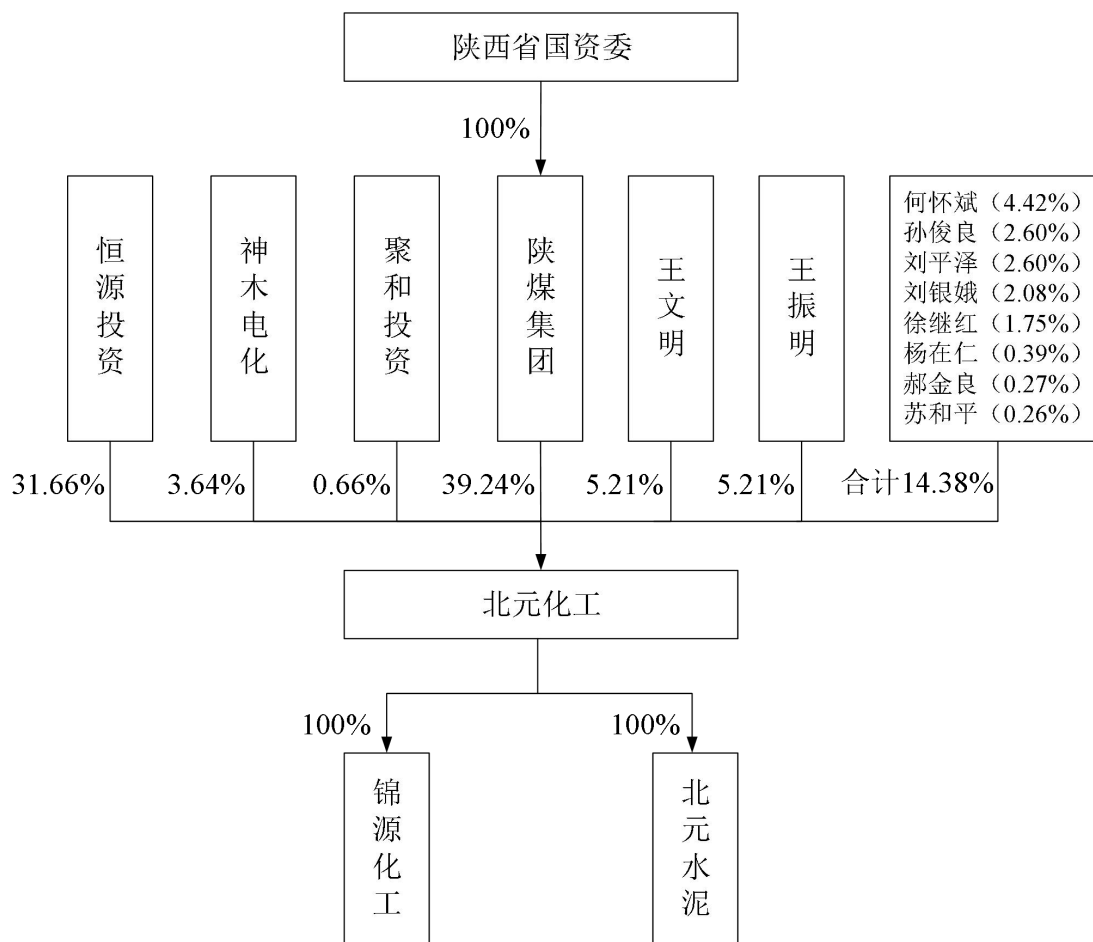
(二) 发起人投入资产的计量属性

公司由北元集团有限整体变更设立, 发起人均以净资产出资。具体情况参见本招股说明书本节“二、发行人改制重组情况”之“(一) 设立方式”。

五、发行人的组织结构

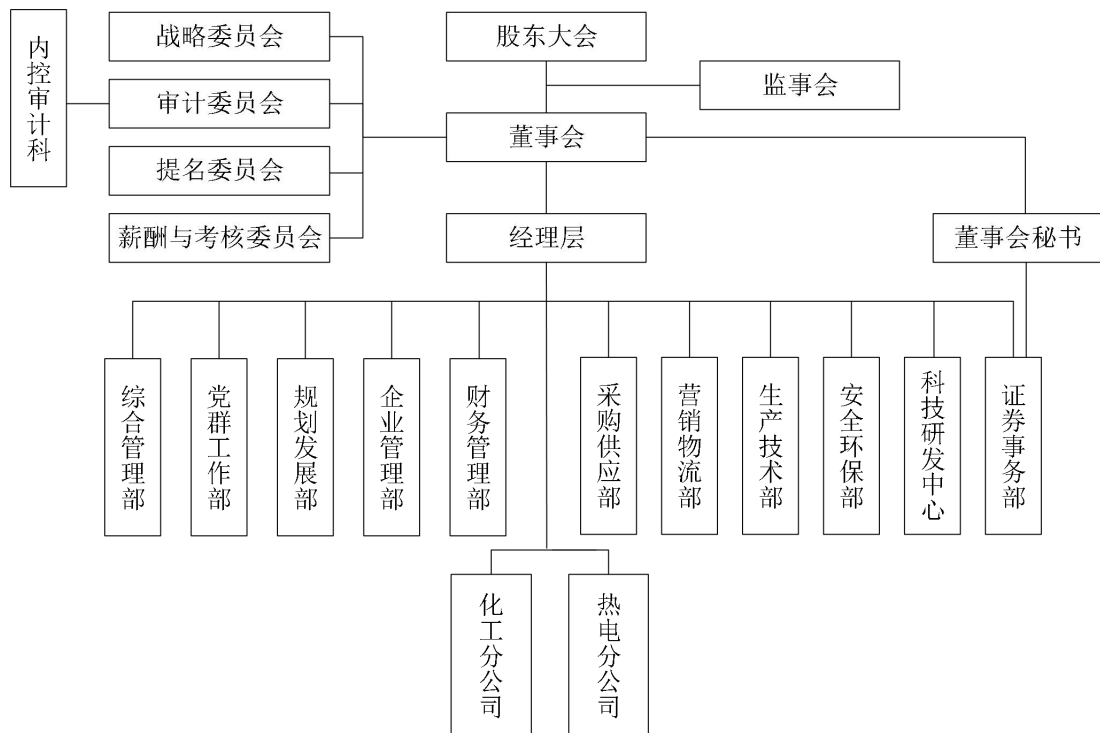
(一) 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：



（二）发行人的组织结构

截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下：



（三）发行人的内部组织机构职能及运行情况

公司的最高权力机构是股东大会，股东大会下设董事会，董事会向股东大会负责，公司实行董事会领导下的总经理负责制。在董事会的领导下，由总经理负责公司日常经营与管理。

各部门的主要职能如下：

1、综合管理部：负责文秘、会议、档案及外来文件管理等工作；负责公司参观接待工作；负责合同管理工作；负责信息化建设、管理与维护等工作；负责办公、生活和文娱等设施的物业管理工作；负责餐饮、卫生、绿化等后勤服务工作；负责车辆管理工作；负责市政协调工作；负责安全保卫工作。

2、党群工作部：负责党委、工会、共青团工作；负责纪检、监察工作；负责干部管理工作；负责企业文化建设工作；负责宣传工作；负责公司招标、竞价过程监督工作。

3、规划发展部：负责研究编制公司战略发展规划；负责新建和技改项目规划论证、立项审批、预（决）算等工作；负责项目委托设计、招投标、施工管理、

验收移交等工作；负责公司总图和项目管理工作；负责招标领导小组办公室的相关工作；负责 EPC 工程乙供材料的价格和质量的把关工作；负责向施工单位供应水、电、汽的管理与结算工作；负责工程、安装、防腐、保温外委维修工作；负责工程相关手续办理工作。

4、企业管理部：负责公司的组织体系及运营机制的建立和维护工作；负责公司制度流程体系建设；负责公司并购重组工作；负责公司价格管理工作；负责综合统计工作；负责绩效管理；负责员工培训教育工作；负责人员招聘和人事管理工作；负责薪酬、保险和社会福利等工作；负责公司劳务用工管理工作；负责员工计划生育管理。

5、财务管理部：负责企业产权管理工作；负责资产管理；负责预算管理工作；负责财务核算及分析工作；负责制定公司经营计划；负责筹融资和资金管理；负责税费筹划及交纳工作；负责财务统计信息编报工作；负责税务登记证等证照办理工作。

6、采购供应部：负责公司原材料采购、验收、结算工作，以及材料的出入库、仓库管理和盘点，原料的过磅工作；负责供应商管理，建立稳定的采购供应体系；负责采购合同档案管理工作；负责设备返厂维修以及物资采购的售后协调、索赔、退换货等工作；负责物资库房的管理工作；负责处理需要厂家回收的危废及分、子公司库区内的无价物资。

7、营销物流部：负责确立各产品营销模式并制定营销策略；负责市场调查、分析和预测；负责销售业务的结算和销售货款的安全回收；负责掌握物流的市场行情和变化规律，控制运输成本；负责产成品仓库管理和配送工作；负责公司铁路专用线的维护及管理工作；负责蒸汽销售工作；负责危废运输定价及合同签订工作；负责除返厂外的外委维修运输定价、运输合同签订工作。

8、生产技术部：负责建立健全并运行调度、计量、质量等管理体系；负责组织编制工艺技术规程及原辅材料、产成品检验标准；组织编制和落实生产、质量、检修、节能、特种设备、安全附件检验等计划；负责生产物料、能源动力、产运销等调度以及生产安全事故应急指挥等工作；负责工艺技术、设备管理、质量控制、能源计量、电气仪表等运行情况的监管工作；负责生产类固定资产的管理、生产外

委维修、生产劳务承包的组织及生产技改方案的论证工作；负责能源、计量等设备和器具的建账、校验等工作；负责工艺、设备、质量事故的调查、处理等工作；负责专利申报和国家鼓励类资金申请工作；负责产品包装设计工作；负责生产证照办理工作；负责对外氮气、蒸汽、水、电的结算工作。

9、安全环保部：负责安全生产标准化、环境管理体系、职业健康安全管理体系的建设与运行，组织推行清洁生产工作；负责制定、落实安全环保目标和工作计划；组织编制、修订、演练综合应急预案和突发环境事件应急预案；负责公司安全、环保、消防、职业健康、水土保持手续及员工特种作业等证照办理工作；负责安全环保教育培训工作；负责安全环保设施的监督检查、环境监测工作；负责消防器材的配置、校验等工作；负责职业健康管理及特种劳动防护用品标准制定工作；负责安全环保事故调查、处理等工作；负责污染物排污总量购买及排污费结算工作；负责危废相关转移手续办理工作。

10、科技研发中心：负责研发平台建设规划，并组织实施；负责研发实验室仪器设备、材料试剂的管理及研发过程、外来样品的分析检测和对外送检工作；负责公司研发实验室资质认证和重点实验室申报工作；负责公司新工艺、新技术工艺包设计、技术交底、设计评审及相关技术文件的编制；负责公司生产技术难题的研究、分析和解决，为生产经营工作提供技术支持和保障；负责公司重大技改项目及关键技术的方案论证，部分技术改造项目的设计、生产工艺核算及对外技术服务工作；负责建立、健全公司科技创新管理体系，编制公司科技创新发展规划和科技创新工作计划，并督促落实；负责公司科技创新项目、科技创新成果、知识产权体系的管理和对外申报工作；负责搜集行业新技术、新工艺、新产品信息，分析研究产业动态和相关政策，为公司经营发展提供决策建议；负责科技创新成果评估、技术咨询和技术转让工作；根据公司的产业战略发展方向，负责新产品、新技术的研究开发、中试、试生产；负责为公司现有产品、新产品提供技术服务、技术支持；负责公司新项目、新技术储备库的建设，组织开展新项目新技术调研、论证、选择和研究工作；负责公司对外产学研合作及科技研发平台构建。

11、证券事务部：负责公司改制、上市工作；负责股东大会、董事会和监事会工作并督促决议的执行；协助规范公司法人治理结构；负责营业执照、商标的

证照办理工作；负责公司的信息披露及保密工作；负责处理公司各项法律事务工作；进行证券事务管理和资本运营管理。

12、内控审计科：负责建立健全公司内控审计体系；负责公司财务收支状况的审计监督工作；负责公司内部控制的监督、评价工作；负责各单位经济效益的审计监督工作；负责各单位负责人任期经济责任、公司重大投资等专业领域的专项审计监督工作；负责组织开展工程建设项目的后评价工作。

六、发行人控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 家全资子公司，无参股公司。具体情况如下：

（一）陕西北元集团水泥有限公司

1、基本情况

公司名称	陕西北元集团水泥有限公司
成立时间	2009 年 3 月 10 日
注册资本	81,000 万元
实收资本	81,000 万元
法定代表人	陈鹏
公司住所	陕西省榆林市神木市锦界工业园区
股权结构	北元化工持股 100%
主营业务	水泥的生产和销售
经营范围	水泥、水泥熟料及脱硫剂的生产销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2009 年 3 月，设立

北元水泥成立于 2009 年 3 月 10 日，由北元有限以货币出资 1,000 万元设立。

2009 年 3 月 10 日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所验字[2009]第 002 号），验证截至 2009 年 3 月 10 日，北元水泥注册资本已足额缴纳。

2009 年 3 月 10 日，北元水泥取得神木县工商行政管理局核发的注册号为

612722100007376 的《企业法人营业执照》，注册资本为 1,000 万元人民币，经营范围为“水泥销售”。

(2) 2015 年 10 月，第一次增资

2015 年 10 月 8 日，北元水泥作出股东决议，同意公司新增注册资本 80,000 万元，由北元集团有限全额认缴，注册资本由 1,000 万元变更至 81,000 万元。

2015 年 10 月 8 日，希格玛出具《验资报告》（希会验字（2015）第 0100 号），验证截至 2015 年 10 月 8 日，北元水泥注册资本已足额缴纳。

2015 年 10 月 20 日，北元水泥就此次增资完成工商变更登记。

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	125,268.01
净资产	107,154.44
营业收入	60,421.69
净利润	17,340.60

以上财务数据经希格玛审计。

(二) 陕西北元集团锦源化工有限公司

1、基本情况

公司名称	陕西北元集团锦源化工有限公司
成立时间	2004 年 4 月 7 日
注册资本	16,000 万元
实收资本	16,000 万元
法定代表人	梁虎伟
公司住所	陕西省榆林市神木市瑶镇镇枣稍沟村
股权结构	北元化工持股 100%
主营业务	电石的生产和销售
经营范围	铁合金、硅钙、碳化钙、包芯线、白灰、发电、兰炭、煤焦油、煤气生产销售；电力器材、电器、五金建材、煤炭销售。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

2、历史沿革

(1) 2004年4月，设立

锦源化工前身神木锦源化工成立于2004年4月7日，注册资本1,090万元，由李旺荣、杨在仁、徐继红、董建平、李柏林分别以实物资产406万元、240万元、170万元、124万元、40万元，郭亦武以实物资产60.60万元、土地使用权49.40万元出资设立。

2004年1月6日，榆林博瑞有限责任会计师事务所出具《关于榆林市锦源化工有限责任公司委估资产评估报告》（榆博会评报字（2004）第002号）：本次评估对出资涉及的实物资产和土地使用权采用现行市场法，截至2004年1月6日，各股东投入锦源化工的房屋建筑物的评估值为344.3915万元，土地使用权的评估值为49.4万元，机器设备的评估值为676.2926万元，车辆的评估值为24.5575万元，合计评估值为1,094.6416万元。

2004年1月16日，榆林博瑞有限责任会计师事务所出具《验资报告》（榆博会验字（2003）第003号）的，验证截至2004年1月16日，神木锦源化工注册资本已足额缴纳。

2004年4月7日，神木锦源化工取得神木县工商行政管理局核发的注册号为6127222310520的《企业法人营业执照》。神木锦源化工成立时的股权结构及出资情况如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式	
				实物（万元）	土地使用权（万元）
1	李旺荣	406.00	37.25	406.00	-
2	杨在仁	240.00	22.02	240.00	-
3	徐继红	170.00	15.60	170.00	-
4	董建平	124.00	11.38	124.00	-
5	郭亦武	110.00	10.09	60.60	49.40
6	李柏林	40.00	3.67	40.00	-
合计		1,090.00	100.00	1,040.60	49.40

(2) 2009年6月，第一次股权转让

2009年2月28日，神木锦源化工召开股东会，同意李旺荣将其持有的神木

锦源化工 37.25%的股权以 406 万元转让给徐继红；郭亦武将其持有的神木锦源化工 10.09%股权以 110 万元的价格转让给徐继红；董建平将其持有的神木锦源化工 11.38%股权以 124 万元的价格转让给徐继红。2009 年 3 月 1 日，郭亦武、李旺荣、董建平与徐继红签订《转股协议》。

2009 年 6 月 3 日，神木锦源化工完成上述股权转让的工商变更登记。此次股权转让完成后，神木锦源化工股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐继红	810.00	74.31
2	杨在仁	240.00	22.02
3	李柏林	40.00	3.67
合计		1,090.00	100.00

（3）2010 年 8 月，第一次增资及更名

2010 年 5 月 26 日，神木锦源化工召开股东会，同意引入北元集团有限及自然人李裕茂，注册资本增加至 16,000 万元。股权转让价格以《评估报告》（西正衡评报字[2010]001 号）为基础确定。

新增注册资本由神木锦源化工新老股东认缴，具体出资金额和出资方式如下：

序号	出资人	出资方式		出资额合计（万元）
		货币（万元）	债权（万元）	
1	陕西北元化工集团有限公司	8,160.00	-	8,160.00
2	徐继红	3,317.82	1,549.18	4,867.00
3	杨在仁	581.46	458.54	1,040.00
3	李裕茂	563.00	-	563.00
4	李柏林	202.52	77.48	280.00
合计		12,824.80	2,085.20	14,910.00

2010 年 7 月 31 日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所验字[2010]第 026 号），验证截至 2010 年 7 月 30 日，神木锦源化工已收到相关出资人实际缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 4,702.1 万元，其中货币出资 2,616.9 万元、债权出资 2,085.2 万元；2011 年 3 月 14 日，榆林神源联合会计师事务所出具《验资报告》（榆源会所验字[2011]第 007 号），验证截至 2011

年3月14日，出资人以货币缴纳新增实收资本10,207.9万元。

2010年8月5日，神木锦源化工完成此次增资的工商变更登记，名称变更为陕西北元集团锦源化工有限公司。此次增资后，锦源化工的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕西北元化工集团有限公司	8,160.00	51.00
2	徐继红	5,677.00	35.48
3	杨在仁	1,280.00	8.00
4	李裕茂	563.00	3.52
5	李柏林	320.00	2.00
合计		16,000.00	100.00

（4）2012年8月，第二次股权转让

2012年7月13日，锦源化工召开股东会，同意李裕茂将持有的锦源化工3.51875%的股权转让给郝金良；李柏林将其持有的锦源化工2%的股权转让给郝金良。同日，李柏林与郝金良签署《股权转让协议》，李裕茂与郝金良签署《股权转让协议》。2012年8月29日，锦源化工完成本次股权转让的工商变更登记。

此次股权转让后，锦源化工股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕西北元化工集团有限公司	8,160.00	51.00
2	徐继红	5,677.00	35.48
3	杨在仁	1,280.00	8.00
4	郝金良	883.00	5.52
合计		16,000.00	100.00

（5）2016年5月，第三次股权转让

2016年4月30日，锦源化工召开股东会，同意徐继红将其持有的锦源化工35.48125%的股权以5,677万元转让给北元集团有限、杨在仁将其持有的锦源化工8%的股权以1,280万元转让给北元集团有限、郝金良将其持有的锦源化工5.51875%股权以883万元转让给北元集团有限，转让完成后锦源化工将成为北元集团有限的全资子公司。同日，徐继红、杨在仁、郝金良与北元集团有限签署《股权转让协议》。

2016年5月12日，陕煤集团出具《陕西煤业化工集团有限责任公司关于北元集团锦源化工自然人股东股权置换的批复》（陕煤化司发[2016]309号），同意公司按评估确定后的价格以现金收购锦源化工自然人股东所持锦源化工49%的股权。

上述股权转让价格以中联资产评估集团（陕西）有限公司出具的《陕西西北元化工集团有限公司拟收购徐继红等自然人持有的陕西西北元化工集团锦源化工有限公司49%股权项目资产评估报告》（中联（陕）评报字[2016]第1081号）为基础确定，评估结果于2016年6月2日取得陕煤集团备案（陕煤评备字[2016]008号）。2019年4月23日，中联评估出具《关于陕西西北元化工集团有限公司拟收购徐继红等自然人持有的陕西西北元化工集团锦源化工有限公司49%股权项目资产评估报告复核报告》（中联评咨字[2019]第677号），就上述评估报告进行了复核。

2016年5月31日，锦源化工完成此次股权转让的工商变更登记。此次股权转让后，锦源化工股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陕西西北元化工集团有限公司	16,000.00	100.00
	合计	16,000.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	159,130.51
净资产	9,156.83
营业收入	129,365.79
净利润	-5,341.59

以上财务数据经希格玛审计。

2019年锦源化工亏损的原因为2019年电石销售均价较2018年有所下降。

七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）发起人情况

公司发起人为陕煤集团、恒源投资、神木电化 3 家非自然人和王文明、王振明等 10 名自然人。

1、自然人发起人情况

自然人发起人股东的基本情况如下：

序号	股东名称	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码	身份证住址
1	王文明	中国	否	61272219601116****	陕西省神木县神木镇
2	王振明	中国	否	61272219580123****	陕西省神木县店塔镇
3	何怀斌	中国	否	61272219660903****	陕西省神木县孙家岔镇
4	孙俊良	中国	否	61272219630912****	陕西省神木县神木镇
5	刘平泽	中国	否	61272219620313****	陕西省神木县神木镇
6	刘银娥	中国	否	61272219620708****	陕西省神木县神木镇
7	徐继红	中国	否	61270119670301****	陕西省榆林市榆阳区
8	杨在仁	中国	否	61272319550805****	陕西省府谷县府谷镇
9	郝金良	中国	否	61272319630721****	陕西省府谷县碛塄乡
10	苏和平	中国	否	61272219620615****	陕西省神木县神木镇

2、非自然人发起人情况

公司非自然人发起人为陕煤集团、恒源投资及神木电化。

陕煤集团的情况见本节“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（二）控股股东的情况”。

恒源投资的情况见本节“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（四）持有 5%以上股份的主要股东的情况”。

神木电化的基本情况如下：

企业名称	神木电化有限责任公司
成立日期	1997 年 10 月 14 日
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元

注册地	陕西省榆林市榆神工业区店塔工业园区
股东构成	郭光飞持股 100%
法定代表人	郭光飞
经营范围	硅铁、化工产品（不含危险品）、五金机电、办公用品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）控股股东的情况

截至本招股说明书签署日，陕煤集团持有发行人 39.24% 的股权，为发行人的控股股东。

1、基本情况

企业名称	陕西煤业化工集团有限责任公司
成立日期	2004 年 2 月 19 日
注册资本	1,000,000 万元
实收资本	1,000,000 万元
注册地	陕西省西安市高新区锦业路 1 号都市之门 B 座
法定代表人	杨照乾
经营范围	煤炭开采、销售、加工和综合利用；煤化工产品、化学肥料和精细化工产品的研发、生产及销售；电力生产与供应；煤炭铁路运输（限自营铁路）；机械加工；煤矿专用设备、仪器及配件制造与修理；煤炭、化工、煤机的科研设计；煤田地质勘探；咨询服务；煤及伴生矿物深加工；矿山工程及工业和民用建筑；机电设备安装；矿井（建筑）工程设计；工程监理；建材销售；气体产品的制造和销售；火工、公路运输；物资仓储；高科技产业；农林业；自营代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（其中煤炭开采、电力生产与供应、煤田地质勘察、气体产品制造、公路运输项目由集团公司所属企业凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，陕煤集团的股权结构如下：

股东名称	持股比例（%）	出资金额（亿元）
陕西省人民政府国有资产监督管理委员会	100.00	100.00
合计	100.00	100.00

2、主营业务及简要财务数据

（1）陕煤集团的主营业务为煤炭、钢铁以及化工产品的生产与销售等。

（2）报告期内，陕煤集团的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
总资产	54,859,519.62	50,096,292.13	46,406,012.70
净资产	16,576,087.53	13,564,167.75	13,201,195.69
营业收入	30,044,098.27	27,906,012.33	25,857,833.35
净利润	1,170,773.42	1,012,447.60	801,718.79

注：上述财务数据为合并口径。

2017年和2018年财务数据经希格玛审计，2019年财务数据经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、陕煤集团控制的其他企业

(1) 截至 2019 年 12 月 31 日，陕煤集团直接控制的除本公司以外其他企业基本情况如下：

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
1	陕煤集团铜川矿务局有限公司	1981年3月1日	98,578.23	117,231.20	陕西省铜川市	烟煤和无烟煤开采洗选	煤矿托管运营及煤炭安全生产技术服务；劳务派遣（许可证有效期至 2021 年 11 月 6 日）；救援服务；工矿机械设备及配件的生产、销售、安装、维修；工矿物资的生产加工与销售；机电、通讯设备安装、维修；矿用电器设备检修；矿山设备技术引进、转让；机械设备的生产销售与安装；水泥制品、型管材、塑料制品、乳化液、工业氧气、液压浓缩液的生产销售；矿山井巷工程；工业与民用建筑；矿山、公路、公共、市政、消防设施工程；建筑幕墙及钢结构的设计与安装；住宿、餐饮、酒店管理；五金、文体用品、烟酒副食、糖、茶叶、针纺织品的销售；豆制品加工及销售；景区管理；农作物、畜牧种养殖与销售；农业技术服务及信息咨询；房屋、土地租赁；货物仓储服务（危险化学品除外）；停车场管理；出版物、其他印刷品印刷、广告发布。（以上所有项目均限分支机构经营，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	陕西陕煤韩城矿业有限公司	2008年12月31日	264,072.24	264,072.24	陕西省韩城市	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭的开采、洗选、销售（限下属企业凭许可证生产、经营）；普通货运（危险品除外）；物资供销；招标代理服务；网络服务；煤矿设备的制造、维修、加工、安装；动产、不动产租赁业务；供水、供电、餐饮、住宿、会议、培训（限内部员培训）的服务；工程质量的咨询鉴证；矿山建筑及设备安装；煤矸石发电；灰渣综合利用；建筑材料加工、销售；煤矸石综合利用；煤矸石制砖、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
3	陕西陕煤澄合矿业有限公司	2008年12月31日	383,692.46	383,692.46	陕西省渭南市	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭开采、加工与销售（仅限分公司经营）；矿山建设；煤矿专用设备及配件制造；煤矿机电设备加工及修理；地质勘查钻探设计与施工；灌注浆工程设计与施工；工程建筑设计与安装；建设工程质量监督；铁路运输（仅限自用铁路专线内）；五金交电与汽车配件销售；电力生产、供电、供暖；车辆维修、保养、装潢；房屋、设备租赁；建筑材料生产与销售；物资采购与销售；石油运输及销售（仅限分支机构）；汽车货运（危险品除外）；矿山救护与培训（仅限内部培训）；物业管理；电子信息服务；住宿、会议、餐饮服务；企业管理服务；预包装食品、保健食品的销售；消防服务；旅游服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
4	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	2008年12月31日	77,666.48	77,666.48	陕西省渭南市	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭开采、销售；汽油、柴油、煤油、民用爆炸物品经销（限分公司凭许可证生产、经营）；火力、光伏、生物发电；灰渣综合利用；供电；供水；供暖；供蒸汽；矿山设计、建设、工程施工；电厂、矿山、采煤、掘进、机电安装、管道输送（易制毒、危险、监控化学品除外）、煤化工生产线及铁路货运施工、承运及经营；矿山露天开采、井巷及地面建设；建筑、装修、桥隧、公路、市政、地质钻探工程施工及维修；地球物理、化学和各类矿产的勘查工程施工；区域、水文、工程和环境地质调查施工；地质灾害治理工程设计及调查施工；煤炭洗选及加工；煤化工原料和产品洗选、化验、包装、运输及销售；铁路运输；管线维护；机车维修；设备、机械、机电、支护、仪器、仪表及配件加工制造、修理及服务；设备、器材、支护、钢材、木材、建材、线缆材、油脂、润滑油、日用百货、家具家电、装饰材料、劳保、办公用品、纸制品、水泥及制品、煤矸石、矿产品经销；废旧物资、设备及资产处置；矿区通讯、宽带及视频传送业务；仓储（危险品除外）、装卸、运输；土地、房屋、货场、仓库、站台、设备、闲置资产租赁；招投标、工程质监、法律、劳务咨询及服务；内部职工培训；物业、社区、后勤、环卫、绿化、保洁管理、服务及承运；房屋、路面、管线修缮；住宿、餐饮；停车、会展服务；包装装潢、资料表格、内部刊物印刷、打字、复印。（依

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
							法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
5	黄陵矿业集团有限责任公司	1997年11月17日	478,846.80	478,847.22	陕西省延安市	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭的开采、加工、销售（以上经营范围仅限下属单位凭许可证在有效期内经营）矿山工程施工；煤炭化工；果蔬仓储；建材加工制作和销售；矿山机电安装与维修；煤炭专用铁路运输（凭证经营）；煤炭、粉煤灰的综合利用；发电、供热；建材、工矿设备及配件、五金交电的批发零售；物业服务；园林绿化、房屋路面管道维修；经营场所及机电设备租赁；餐饮、住宿；日用百货、农副产品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
6	陕西陕北矿业有限责任公司	1999年6月23日	12,451.00	12,671.33	陕西省榆林市	煤炭开采和洗选业	煤矿的筹建、管理；煤炭的开采、销售（限分支机构凭许可证经营）；煤及伴生矿物深加工；矿山机械销售、加工；煤矿专用设备、仪器及配件制造、安装及维修；机电设备安装、钢结构制作及安装；输配电工程的施工；工程监理；建材销售；光伏发电（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
7	陕西彬长矿业集团有限公司	2002年11月26日	827,483.81	827,483.81	陕西省咸阳市	烟煤和无烟煤开采洗选	煤矿矿井建设；煤炭采掘工程、煤炭洗选、深加工及销售，瓦斯发电及煤炭产品转化利用；矿区公路、铁路、水库、电厂等基础设施、景区及配套旅游设施投资建设与管理运营；机电设备、管线安装工程、房屋建筑工程施工；矿区供用电及变电所运营管理，转供电业务；矿用物资材料销售；矿用设备及其它机械设备加工与维修；工器具及设备租赁，仓储及装卸搬运服务（危险品除外），会议、保洁及矿区生产服务；仪器仪表修理、检测、检验，工程质量、矿用材料质量检测与认证；矿井信息化建设运维；矿区采煤沉陷区搬迁及综合治理；矿区生态环境治理；矿区救援；道路运输及配送服务（危险品除外）；房地产开发、销售、经营策划；房屋租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
8	陕西煤业化工集团府谷能源	2008年11月25日	120,000.00	120,000.00	陕西省府谷县	煤炭、电力的生产和销售	煤炭批发经营；煤矿技术服务；煤炭资源综合利用技术咨询；矿区公路基础设施投资；煤矿专用设备物资采供；（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
	开发有限公司	日					方可开展经营活动)
9	陕西煤炭建设有限责任公司	1990年2月9日	12,344.00	12,344.00	陕西省铜川市	煤炭生产及矿区工程施工	煤炭生产（仅限分支机构经营）；可承担各类型矿山工程、地面建筑安装工程及矿区配套工程施工。可承担 30 层以下、30 米跨度以下的建筑物、高度 100 米以下的构筑物建筑施工；可承担 50 公里以下的地方或专用铁路工程施工；可承担新建公路路基、一级标准以下公路和独立大桥工程施工；可承担大（2）型水利水电工程及辅助生产设施的建筑、安装和基础工程施工；物业管理及房屋出租。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
10	陕西煤业化工物资集团有限公司	2012年2月15日	50,000.00	50,000.00	陕西省西安市	非金属矿及制品批发	矿产品、煤炭、焦炭、铁精粉、化工产品（易制毒、危险、监控化学品除外）、机电产品及配件、汽车（小轿车除外）、摩托车及配件、金属及非金属材料、润滑油、五金交电、仪器仪表、橡胶制品、化肥、煤矿专业产品、煤矿安全救生器材、设备及支护材料、土特产品、日用百货、家电、劳保用品、办公用品、纺织品及原料、装饰材料、建材、采矿设备、工程设备、机械加工设备、化工设备、电子设备及配件的销售；闲置和废旧物资及设备处理（危险废弃物和境外可利用废物、报废汽车除外）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定或禁止公司经营的商品和技术除外）；货物堆场、仓库、房屋、写字楼、装卸运输设备的租赁；仓储（危险品除外）；装卸搬运及信息技术服务；物流供应链管理；以上服务的外包、技术咨询及服务；经济贸易、企业管理咨询（金融、证券、基金、期货的咨询除外）；以下经营范围限分公司凭许可证在有效期内经营：普通货运；危险化学品的道路运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
11	西安开源国际投资有限公司	2004年11月19日	800,000.00	800,000.00	陕西省西安市	投资与资产管理	实业投资、创业投资、投资管理、投资咨询；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；对外工程承包、劳务派遣、货物和技术的进出口经营（国家禁止和限制的进出口货物、技术除外）；房地产开发、物业管理；金属矿产品、机电产品、化工原料及产品（不含易燃易爆危险化学品）、汽车（小轿车除外）、摩托车、建筑及装饰材料；机械设备及配件、汽车配件、电子产品、通讯设备、通讯器材、电讯电材、电讯器材、仪器仪表配件、水泥及水泥制品、钢材、针纺织品、日用百货、计算机及其外围设备、五金交电的仓储和销售。（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）
12	陕西煤化工技术工程中心有限公司	2008年3月28日	12,727.00	12,727.00	陕西省西安市	工程和技术研究和试验发展	化工专业技术领域的技术开发、技术咨询、技术转让及技术服务，专利专有设备的设计、制造及销售、租赁；化工产品（易制毒、危险、监控化学品除外）的试验、生产及销售；房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
13	陕西煤业化工技术开发中心有限责任公司	2006年4月20日	4,000.00	4,000.00	陕西省西安市	工程和技术研究和试验发展	煤化工技术和精细化工技术开发、转让；试验产品的生产及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
14	新兴能源科技有限公司	2004年8月25日	15,996.15	15,996.15	陕西省西安市	自然科学研究和试验发展	投资开发拥有DMTO和其他新型化工工业化成套技术,并对开发过程中形成的固定资产和技术成果进行经营、推广和管理工作。（依法提供相关审批许可后方可生产）；化工产品（不含危险、监控、易制毒化学品）的研发、销售；佣金代理（拍卖除外）；化工工业化成套技术及相关产品的进出口业务；自有房屋租赁。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
15	开源证券股份有限公司	1994年2月21日	275,466.06	275,466.06	陕西省西安市	证券经纪交易服务	证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；证券资产管理；融资融券；证券投资基金销售；代销金融产品；为期货公司提供中间介绍业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
16	陕西煤业股份有限公司	2008年12月23日	1,000,000.00	1,000,000.00	陕西省西安市	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭开采、经营、销售、加工和综合利用（限分支机构凭许可证在有效期内经营）；煤炭铁路运输（限自营铁路）；新能源项目的投资、开发、经营和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
17	陕西煤业化工集团陕南投资开发有限公司	2009年10月27日	112,000.00	114,525.00	陕西省安康市	投资与资产管理	黑色金属、有色金属、非金属、矿泉水及旅游资源等的投资、开发、利用，市政建设及房地产开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
18	西安重工装备制造集团有限公司	2009年11月9日	280,000.00	280,000.00	陕西省西安市	矿山机械制造	采煤机、掘进机、液压支架、皮带输送机、刮板输送机；防爆电气产品（专控除外）、矿井专用设备、采煤机单体支柱、绞车、电机车、矿车、矿用通风机、扒斗装岩机、金属顶梁、机械加工、安装、修理、进出口水工设备、非标准设备、管件接头；矿山开采机械、工程机械及其配件的生产和销售；机电产品、成套设备及技术的进出口业务；新能源产品的开发、销售；光伏发电项目的开发、建设、运维及技术咨询（国家限定公司经营的商品和技术除外）。（上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在有效期内经营，未经许可不得经营）
19	陕西煤业化工建设（集团）有限公司	2009年2月4日	180,000.00	180,000.00	陕西省西安市	其他建筑安装业	起重设备安装；矿建、化建、房建、安装、市政、路桥、隧道、桩基、施工；设备租赁；地产、装饰装修；房地产开发；冶炼工程、工程项目管理及代建；冶炼工程、水利水电工程、预拌商品混凝土、土石方工程、建筑智能化、环保工程施工及污水处理；煤矿的建设和管理；煤炭开采（仅限分支机构）；原煤洗选加工；煤产品生产（仅限分支机构）、加工（仅限分支机构）和销售（不含现场交易、无仓储设施）；水煤浆加工及煤炭管道运输系统运营；洗选煤及煤炭加工工程的技术开发矿井地面生产服务（开采除外）；建筑材料和矿山支护材料的加工与销售；机电设备维修；建筑科研；工程设计、工程勘察；工程评估以及相应的工程咨询和装饰设计；电力设施承装（修、试）；承包境外房屋建筑及矿山工程。（上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
							有效期内经营，未经许可不得经营)
20	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司	2011年5月10日	250,000.00	248,200.00	陕西省西安市	工程和技术研究和试验发展	投资研究与开发能源、化工、材料、装备制造行业工业化生产技术和产品，并对其成果进行推广和应用；矿用机械与电气设备、矿用材料、矿用产品及其配件的研发、生产、销售、代理、租赁和技术咨询及服务；膜材、电池及其材料、吸能材料及其防撞设施、碳材料及其制品、贵金属、精细化学品、烯烃、烯烃下游产品及其催化剂的设计、研发、生产和销售；能源、化工和材料检测检验技术服务；矿井设计与咨询；灾害治理、生态修复与环境保护的技术咨询和工程服务；信息与自动化应用；建设项目咨询、技术咨询、建设项目可行性研究报告的编制、专利专有技术工艺包的编制、基础工程设计、详细工程设计、装置开车服务、技术人员培训（仅限本系统内部）；工程的勘察、设计、施工以及工程总承包；企业发展战略研究与咨询、企业管理研究与咨询以及知识产权开发与保护；专利专有技术产品的生产经营；高新技术专利产品销售代理和专利专有技术许可代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
21	西安开米绿色科技有限公司	2011年3月18日	40,000.00	40,000.00	陕西省西安市	洗涤剂制造	一般经营项目：环保型液体洗涤剂研发、生产、销售。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可证项目）
22	陕西生态水泥股份有限公司	2011年3月21日	100,000.00	100,000.00	陕西省西安市	水泥制造	生态水泥和矿渣超细粉的研发、管理、销售；节能降耗新型建筑材料的研发、管理、销售、技术咨询与服务；商业贸易（国家限制和禁止的商品及技术除外）、物流服务；商品混凝土的生产、加工（仅限分支机构）；建筑材料、砂石、骨料、白灰、机制沙及碳酸钙产品的加工（仅限分支机构）、销售。砂浆的研发、生产（仅限分支机构）、销售；房地产开发；房屋租赁；物业管理；广告的设计、制作、代理、发布。（上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在有效期内经营，未经许可不得经营）
23	陕西煤业	2011	50,000.00	50,000.00	陕西省	单位后勤管	物业、社区管理与服务；房屋、路面、管道修缮、环卫、绿化、保洁、

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
	化工实业集团有限公司	年6月24日			西安市	理服务	家政服务；房屋、写字楼、设备及场地租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
24	陕西尔林滩矿业有限公司	2011年7月25日	10,000.00	10,000.00	陕西省西安市	其他煤炭采选	煤矿建设投资（仅限以自有资产投资）；普通机械的制造和修理；建材加工；化工产品的制造（易制毒、危险、监控化学品等专控除外）；服装及劳保用品的加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
25	陕西省煤层气开发利用有限公司	2012年5月24日	62,237.00	62,237.00	陕西省西安市	陆地天然气开采	煤层气资源与页岩气勘探项目开发利用的投资与管理（仅限以自有资产投资）；科技研发、综合利用；气体矿产勘查；固体矿产勘查；地质勘探与煤炭安全开采领域的科学研究、技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让；水文地质、工程地质、环境地质调查、地球物理勘查；地质钻探工程、煤田地质与勘探工程、水文地质与水土保持工程、矿井地质工程、物探工程、勘察工程、矿山工程、灌注桩工程、地基加固工程、地质灾害防治工程、钻井工程的咨询服务、勘察、设计、施工；科技信息咨询、服务；设备租赁；复杂地质条件下地下水取水工程井位选定、施工、修复、改造和事故处理；矿井灾害防治、技术咨询、服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定或禁止公司经营的商品和技术除外）；计算机软件开发与应用；机械加工；矿山物资销售；套管、钻杆、钻头加工销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
26	大唐信阳华豫发电有限责任公司	1995年7月19日	71,500.00	71,500.00	河南省信阳市	火力发电	承担信阳火力发电厂的建设和发电生产，按电能销售合同售电，节约能源项目开发，粉煤灰综合利用，交通运输，物资销售，设备租赁。（国家专营项目除外）
27	陕西陕煤曹家滩矿业有限公司	2012年4月24日	160,000.00	160,000.00	陕西省榆林市	其他煤炭采选	矿产资源勘查；煤矿的投资（限自有资金）、管理；煤炭销售、加工和综合利用；煤化工产品、精细化工产品的研发、生产及销售；机械加工；煤矿专用设备、仪器及配件制造、安装及维修；矿山工程及工业和民用建筑、机电设备安装、矿井（建筑）工程设计、监理。（依法须经批准

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
							的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
28	陕西煤业 化工集团 财务有限 公司	2012 年7月 3日	300,000.00	300,000.00	陕西省 西安市	财务公司服 务	对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位提供担保；办理成员单位之间的委托贷款；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借。有价证券投资（固定收益类有价证券投资、股票投资以外的有价证券投资）；委托投资（固定收益类有价证券投资、股票投资以外的有价证券投资）；成员单位产品的买方信贷、融资租赁。（法律法规禁止经营的不得经营，涉及国家专项规定的从其规定，涉及许可证、资质证经营的凭许可证、资质证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
29	陕西陕煤 榆北煤业 有限公司	2012 年6月 28日	195,236.00	195,236.00	陕西省 榆林市	投资与资产 管理	煤矿的投资、建设和管理；煤炭及煤制品的加工、销售；煤炭洗选服务；软件开发及销售；信息系统集成服务；运行维护服务；信息技术咨询服务；矿山技术信息咨询与服务；化工产品的研发、生产和销售（危险化学品除外）；矿山工程、房屋建筑工程的设计、施工及监理服务；矿井采区设计；机械设备的销售及维修服务；机电设备的销售、安装及维修服务；建筑材料的生产、销售；光伏发电项目的开发、建设、维护、经营管理及技术咨询；太阳能设备销售；发电供热；煤灰（渣）的开发、销售；电力营销；装卸搬运服务、道路货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
30	青海陕煤 投资有限 责任公司	2012 年9月 29日	56,000.00	56,000.00	青海省 西宁市	投资与资产 管理	项目投资与管理。

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
31	大唐石门发电有限责任公司	2004年11月18日	102,827.59	102,827.59	湖南省常德市	火力发电	火力发电；购电、售电；供冷、供热、供汽、供水业务；电力、热力、新能源、分布式能源、电力配网、电动汽车充电基础设施项目建设及运营管理；电力设施安装、检修与调试、运营、技术咨询服务；综合用能管理、负荷预测管理与咨询；粉煤灰、炉渣、脱硫石膏的销售及综合利用；场地出租；公司自有资产租赁；电力材料（不含危险物品）销售；燃料、金属材料、建筑材料的销售和运输；电力技术培训、人力资源管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
32	长安石门发电有限公司	2003年8月29日	42,755.45	42,755.45	湖南省常德市	火力发电	电能的生产、销售、购买；供水、供热、供冷的业务；电力项目、节能、环保项目、新能源、分布式能源的开发、投资、咨询与运行维护服务；电力设施的安装、检修、试验及运营服务；电厂废弃物的综合利用及经营；燃料、金属材料、建筑材料的购销和运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
33	大唐略阳发电有限责任公司	2006年4月29日	79,766.54	79,766.54	陕西省汉中市	火力发电	一般经营项目：电力、热力生产、销售及电力、热力相关产业的开发、经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
34	大唐洛阳热电有限责任公司	1984年8月22日	33,533.88	33,533.88	河南省洛阳市	火力发电	火力发电与销售，供热（凭电力业务许可证经营，许可证编号：1252106-00075，有效期至2026年9月14日）；发电设备检修与调试；电力技术服务；粉煤灰综合利用
35	山西大唐国际运城发电有限责任公司	2003年3月28日	26,469.39	26,469.39	山西省风陵渡经济开发区	火力发电	电力生产销售；电力技术咨询、服务及副产品综合利用。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
36	宝鸡华海工贸有限公司	1994年3月30日	10,204.08	10,204.08	陕西省宝鸡市	石油及制品批发	汽油、煤油、柴油（有仓储）、电石、甲醇、燃料油（无仓储）的经营及进口；电器机械、钢材、建筑材料、矿产品、有色金属、化工原料的销售；高新技术开发；代办运输；自备车租赁；各类商品和技术的进出口；煤炭批发经营。（以上范围凡涉及国家专项专营的从其规定）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
37	陕西钢铁集团有限公司	2009年7月21日	369,118.00	369,117.51	陕西省西安市	钢压延加工	黑色金属冶炼及压延加工；钢材、钢坯及其他金属材料的生产及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
38	海南德璟置业投资有限责任公司	2013年2月5日	20,000.00	20,000.00	海南省三亚市	房地产开发经营	房地产开发、销售（凭许可证经营），物业管理（凭许可证经营），酒店管理（不含住宿、餐饮服务前置审批的项目），实业投资，资产管理，会议会展服务，酒店预订，景点门票预订、机票预订（不含旅行社业务），旅游项目投资，文化交流服务，旅游信息咨询
39	陕西煤业化工集团新疆有限责任公司	2012年10月24日	10,000.00	10,000.00	新疆乌鲁木齐	矿业项目投资及管理	许可经营项目：无。一般经营项目：（国家法律、法规规定有专项审批的项目除外；需取得专项审批待取得有关部门的批准文件或颁发的行政许可证书后方可经营，具体经营项目期限以有关部门的批准文件和颁发的行政许可证为准）：矿业项目投资及管理
40	襄阳港务发展有限公司	1993年12月29日	27,643.00	27,643.00	湖北省襄阳市	集装箱中转与配送服务	煤炭、焦炭、兰炭、矿石、钢材、粮食、百货、化工产品（不含危险、监控、易制毒化学品）、建材、化肥、工业碱（不含危险、监控、易制毒化学品）、磷矿石销售、中转、储存及配送服务；集装箱中转。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
41	长安益阳发电有限公司	1996年1月8日	123,389.38	123,389.38	湖南省益阳市	火力发电	电厂生产经营；购电、售电；供冷、供热、供气、供水业务；电力、热力、新能源、分布新能源、电力配网、电动汽车充电基础设施项目建设和运营管理；电力基建工程管理；电力设施安装、检修、实验、运行与维护；综合用能管理、负荷预测管理与咨询；高新技术和出口创汇项目的开发、管理；与电力相关的节能开发与综合利用；原材料及燃料开发经营与贸易；仪器仪表检测及鉴定；场地、设备出租；普通货物仓储服务；代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；电力技术培训。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
42	融和能源投资有限公司	2012年3月9日	25,000 万港元	6.30	香港特别行政区	投资与资产管理	投资与资产管理
43	陕西煤业新型能源科技股份有限公司	2014年11月10日	41,000.00	41,000.00	陕西省西安市	热力生产和供应	煤炭（无仓储、不含现场交易）、煤粉（无仓储、不含现场交易）、环保型煤（无仓储、不含现场交易）、兰炭（无仓储、不含现场交易）、焦炭（无仓储、不含现场交易）的加工、销售；生物质燃料的研发、生产与销售；热力市政管网维护；燃煤锅炉改造；煤粉、水煤浆锅炉的研发、制造及改造；城市集中供热；工业供气及冷热电联产联供及服务；水处理技术与工业、生活污水处理；煤粉、水煤浆技术及设备研发、加工及制造；普通道路运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
44	长安电力华中发电有限公司	2014年12月31日	8,000.00	8,000.00	湖南省长沙市	其他电力生产	发电（限分支机构经营）、购电、售电；供冷、供热、供气、供水业务；以自有资金进行电力、热力、新能源、分布式能源、电力配网、电动汽车充电基础设施项目投资建设（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发行票据、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）及运营管理；电力设施安装、检修、试验、运行与维护；合同能源管理、综合用能管理、负荷预测管理与咨询；电力技术、新能源技术、节能环保技术的开发、咨询、转让及服务；煤炭销售；仪器仪表检测及鉴定；电力信息系统与能源大数据开发、运营处理及存储服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
45	陕西化工集团有限公司	2015年11月2日	2,562,500.00	2,562,500.00	陕西省西安市	其他基础化学原料制造	一般经营项目：化工产品（不含危险、监控、易制毒化学品）的开发、销售；化工技术研发、技术推广、技术转让。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可项目）
46	华清国际（香港）有限公司	2016年5月16日	5,000 万美元	32,690.80 万元人民币	香港上环永乐街	国际贸易、租赁融资、投资	国际贸易、租赁融资、投资

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
47	西安善美基金管理有限公司	2016年12月19日	5,000.00	5,000.00	陕西省西安市	投资与资产管理	一般经营项目：资产管理；投资管理；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
48	陕西铁路物流集团有限公司	2016年12月12日	2,346,040.00	2,346,040.00	陕西省西安市	铁路货物运输	铁路建设运营、维护及管理；仓储及物流服务（不含危险化学品）；土地开发；铁路工程设计、施工；有色金属及矿产品的加工、销售（不含煤炭的现场交易及仓储）；铁路设备销售、租赁；商务信息咨询；广告的设计、制作、代理、发布。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
49	陕西长安电力有限公司	2016年7月21日	30,000.00	30,000.00	陕西省西安市	电力生产与经营	电力项目的建设、经营、运维和检修；光伏、风能及生物质发电项目的技术研发和建设、运营、运维和检修；电力供应；售电业务；水的生产和销售；节能技术推广和技术服务；电厂废弃物的综合利用；电力物资、设备的租赁和销售；科技中介服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
50	陕西煤业化工集团神南矿业有限公司	2017年5月9日	5,000.00	5,000.00	陕西省榆林市	其他煤炭采选	煤矿的建设与管理；煤及伴生矿物深加工；煤化工产品（危险化学品除外）、精细化工产品的研发、生产及销售；机械加工，煤矿专用设备、仪器及配件制造、安装及维修；矿山工程及工业和民用建筑、机电设备安装、矿井（建筑）工程设计、工程监理、建材；光伏发电。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
51	陕煤重庆港物流有限公司	2017年7月4日	20,000.00	20,000.00	重庆市江北区	物流和煤炭销售	一般项目：普通货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；销售：煤炭、金属材料、金属制品、矿产品（国家有专项规定的除外）、有色金属、建筑材料（不含危险化学品）、化工产品 & 原料（不含化学危险品）；货物及技术进出口；计算机软件开发；仓储服务（不含危险化学品），国际货运代理。（以上经营范围依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
52	陕煤集团榆林化学有限责任公司	2017年12月6日	100,000.00	352,137.61	陕西省榆林市	化学原料和化学制品制造业	煤化工项目筹建；化工产品（危险化学品除外）、电力、热力、工业用水、商品混凝土的生产、销售；煤化工技术研发、转让及技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；铁路货物运输、公路货物运输；仓储服务；仪器设备、汽车、房屋的租赁服务；餐饮服务、住宿服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
53	榆林合力产业扶贫开发有限责任公司	2017年9月28日	20,500.00	20,500.00	陕西省榆林市	农业项目开发	农副产品加工、销售；物流服务；现代农业项目开发、建设；生态农业项目开发、建设；文化旅游项目开发、建设；能源化工、光伏发电项目开发、建设。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
54	陕西建设机械（集团）有限责任公司	1989年11月8日	18,920.00	18,920.18	西安市经开区	工程机械产品和大型钢结构产品研发与销售	机械设备及成套设备、金属结构产品及相关配件的研发、生产、销售、安装、调试及维修；机动车辆（小轿车除外）的研发及销售；原辅材料、设备的购销；物业管理；房屋、设备、土地的租赁；本公司房屋道路修建、普通货物运输（危险品除外）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定或禁止公司经营的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
55	胜帮科技股份有限公司	2007年10月12日	14,682.61	14,682.61	陕西省西安市	技术研发、项目管理及总包	煤化工技术和石油化工科技、新能源科技、新材料科技、环境污染防治工程科技专业领域内的技术咨询、技术开发、技术服务、技术转让，环境工程，建设工程专项设计，工程设计（凭许可资质经营），建筑业（凭许可资质经营），纺织品、家具、服装、玩具、煤炭、塑料制品、橡胶制品、五金产品、机电设备、电线电缆、仪器仪表、阀门、建筑材料、燃料油、化工原料及产品（危险化学品经营范围详见许可证）、化工设备的销售，从事货物与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
56	陕西开源融资租赁有限责任公司	2018年5月15日	100,000.00	100,000.00	陕西省西安市	融资租赁业务	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁资产；租赁资产的残值处理及维修；租赁交易咨询和担保；兼营与主营业务相关的商业保理业务（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款等活动；未经有关部门批准，不得从事同业拆借、股权投资等业务）；货物与技术的进出口经营（国家限制、禁止和须经审批进出口的货物和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
57	陕西煤化新材料集团有限责任公司	2010年7月30日	5,000.00	5,000.00	陕西省西安市	建筑材料及原材料的生产与销售	建筑材料及其相关配套原辅材料的矿山开采、生产制造及生产技术、装备的研究开发销售；砂石骨料、商品混凝土的生产、加工、销售；石灰石、石灰及其系列延伸产品的生产、经营和开发；新型建筑材料体系成套房屋的设计、销售、施工；高性能预拌砼的生产、销售及其新技术的开发与推广；砼结构构件（含建筑、交通、地下构筑物、水工等装配式工程pc构件）的生产、销售；建筑材料及相关领域的投资、与以上业务相关的技术咨询、信息服务；会展服务；新型建材、化工材料的研究及生产应用（危险、易燃易爆化学品除外）；非金属矿产品科技开发与技术服务；房屋建筑工程、市政工程、绿化工程、园林工程、装饰装修工程的施工；仓储（危险、易燃易爆化学品除外）；普通货运、货物专用运输（危险、易燃易爆化学品除外）；旅游开发；景观花卉及景观工程；新能源的开发、咨询；酒店管理、投资及策划咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，投资项目仅限公司自有资产。）
58	陕西省煤炭运销集团渭南市运销有限公司	2005年12月6日	1,000.00	1,000.00	陕西省渭南市	煤炭生产及副产品销售	煤炭、煤矿伴生矿产品、焦炭及炼焦副产品、洗精煤及洗煤厂副产品的销售（许可证有效期至2013.07.31）（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
59	陕西省物流集团有限责任公司	2012年12月18日	400,000.00	15,000.00	陕西省西安市	仓储、物流和电子	电子商务服务平台；公路、铁路货物运输代理；货物搬运装卸及包装整理；仓储（危险、易燃易爆化学品除外）；五金交电、机电设备及配件、汽车（小汽车除外）、电子产品、化工轻工材料及产品（危险、易制毒

序号	企业名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主营业务	经营范围
	司	日					化学品除外)、土产干鲜果、钢材、钢坯、有色金属、焦炭的销售；房地产开发；物业管理；养殖（种子、种畜禽生产、经营及国家重点保护野生动、植物经营除外）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定或禁止公司经营的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(2) 上述公司最近一年主要财务数据如下：

序号	企业名称	2019年12月31日/2019年度				
		总资产(万元)	净资产(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)	是否经审计
1	陕煤集团铜川矿务局有限公司	338,860.39	192,141.63	93,169.98	-77,281.66	否
2	陕西陕煤韩城矿业有限公司	929,882.70	358,386.01	367,122.63	-40,156.75	否
3	陕西陕煤澄合矿业有限公司	1,574,971.96	408,747.82	372,007.22	-77,351.51	否
4	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	303,056.46	162,351.29	136,268.99	-55,715.49	否
5	黄陵矿业集团有限责任公司	1,304,904.79	790,534.06	248,984.32	21,137.47	否
6	陕西陕北矿业有限责任公司	372,420.70	68,163.07	113,933.49	30,168.87	否
7	陕西彬长矿业集团有限公司	1,796,119.51	1,128,868.28	397,292.73	75,694.01	否
8	陕西煤业化工集团府谷能源开发有限公司	658,229.61	247,026.38	132,529.52	29,458.46	否
9	陕西煤炭建设有限责任公司	30,110.00	-5,768.00	5.00	-29,842.00	否
10	陕西煤业化工物资集团有限公司	958,124.67	8,699.27	5,094,554.31	-53,872.55	否

序号	企业名称	2019年12月31日/2019年度				
		总资产(万元)	净资产(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)	是否经审计
11	西安开源国际投资有限公司	2,365,176.53	2,203,930.78	-	4,761.95	否
12	陕西煤化工技术工程中心有限公司	18,087.09	-1,198.17	1,640.59	-5,750.46	否
13	陕西煤业化工技术开发中心有限责任公司	7,171.94	4,192.38	1,811.53	938.41	否
14	新兴能源科技有限公司	39,922.36	38,239.50	4,201.20	402.09	否
15	开源证券股份有限公司	1,893,860.23	737,089.01	238,425.45	39,116.75	否
16	陕西煤业股份有限公司	12,668,352.19	7,616,986.61	7,340,344.31	1,663,243.20	是
17	陕西煤业化工集团陕南投资开发有限公司	177,210.42	12,165.68	2,717.76	-33,550.55	否
18	西安重工装备制造集团有限公司	756,468.45	217,900.21	221,091.21	196.69	否
19	陕西煤业化工建设(集团)有限公司	1,095,224.39	244,657.66	728,986.36	19,256.93	否
20	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司	367,819.45	211,105.71	39,433.86	-5,612.04	否
21	西安开米绿色科技有限公司	69,363.50	6,065.02	4,011.44	-6,808.50	否
22	陕西生态水泥股份有限公司	311,252.42	105,223.73	244,508.25	13,097.54	否
23	陕西煤业化工实业集团有限公司	443,458.13	110,460.22	21,179.37	-25,267.13	否
24	陕西尔林滩矿业有限公司	10,068.49	10,000.00	-	-	否
25	陕西省煤层气开发利用有限公司	121,932.00	71,084.00	28,008.00	114.00	否

序号	企业名称	2019年12月31日/2019年度				
		总资产(万元)	净资产(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)	是否经审计
26	大唐信阳华豫发电有限责任公司	174,174.93	-43,221.59	196,050.03	-10,223.31	否
27	陕西陕煤曹家滩矿业有限公司	1,547,750.96	403,613.65	537,570.82	141,378.41	否
28	陕西煤业化工集团财务有限公司	3,261,201.98	415,259.37	56,022.80	42,361.88	否
29	陕西陕煤榆北煤业有限公司	2,845,789.86	2,036,765.96	10,481.17	-1,442.81	否
30	青海陕煤投资有限责任公司	144,575.79	113,867.18	-	-1,138.46	否
31	大唐石门发电有限责任公司	131,346.17	43,150.84	100,486.97	1,119.10	否
32	长安石门发电有限公司	178,355.67	-59,274.29	90,443.84	-1,083.70	否
33	大唐略阳发电有限责任公司	242,156.55	-40,698.29	72,188.34	-22,473.00	否
34	大唐洛阳热电有限责任公司	372,516.50	-32,044.40	126,570.80	-24,035.80	否
35	山西大唐国际运城发电有限责任公司	352,782.67	-62,766.77	57,597.25	-35,573.83	否
36	宝鸡华海工贸有限公司	45,601.98	2,763.48	75,020.11	4,750.34	否
37	陕西钢铁集团有限公司	3,685,569.00	662,820.00	6,646,359.00	86,174.00	否
38	海南德璟置业投资有限责任公司	114,223.62	77,170.84	3,338.58	-5,748.72	否
39	陕西煤业化工集团新疆有限责任公司	10,019.83	10,000.00	-	-	否
40	襄阳港务发展有限公司	24,072.62	18,342.36	20,166.05	-1,539.87	否
41	长安益阳发电有限公司	678,689.88	91,912.57	302,178.93	5,604.88	否

序号	企业名称	2019年12月31日/2019年度				
		总资产(万元)	净资产(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)	是否经审计
42	融和能源投资有限公司	36,523.50	20,540.47	-	-12.10	否
43	陕西煤业化工新型能源有限公司	218,304.90	56,762.09	79,958.13	2,949.96	否
44	长安电力华中发电有限公司	86,740.90	4,785.58	202,106.89	-552.82	否
45	陕西化工集团有限公司	11,303,379.95	3,599,002.54	7,840,810.40	85,337.22	否
46	华清国际(香港)有限公司	62,957.73	39,714.42	699,675.11	-158.48	否
47	西安善美基金管理有限公司	541,641.99	456,360.52	7,066.00	2,195.17	否
48	陕西铁路物流集团有限公司	4,172,329.69	3,158,305.87	81,830.98	-21,203.40	否
49	陕西长安电力有限公司	30,888.96	30,194.20	2,550.41	3.07	否
50	陕西煤业化工集团神南矿业有限公司	507,382.88	4,695.52	-	-3.38	否
51	陕煤重庆港物流有限公司	28,408.35	20,349.85	62,323.71	167.50	否
52	陕煤集团榆林化学有限责任公司	661,261.55	377,042.88	9,312.59	-9,820.41	否
53	榆林合力产业扶贫开发有限责任公司	41,019.16	20,400.19	1,052.78	-2,881.06	否
54	陕西建设机械(集团)有限责任公司	1,131,876.00	363,405.00	335,054.00	21,488.00	否
55	胜帮科技股份有限公司	307,377.46	250,301.69	25,193.57	-2,331.34	否
56	陕西开源融资租赁有限责任公司	100,621.66	100,267.56	-	267.56	否
57	陕西煤化新材料集团有限责	124,474.17	3,582.02	2,960.18	38.78	否

序号	企业名称	2019年12月31日/2019年度				
		总资产(万元)	净资产(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)	是否经审计
	任公司					
58	陕西省煤炭运销集团渭南市运销有限公司	-	-	-	-	-
59	陕西省物流集团有限责任公司	-	-	-	-	-

注 1：陕西省煤炭运销集团渭南市运销有限公司于 2016 年启动破产程序，截至本招股说明书签署日，未有 2019 年财务数据；

注 2：2019 年 12 月，陕西省物流集团有限责任公司重组完成，截至本招股说明书签署日，陕煤集团尚未对陕西省物流集团有限责任公司并表，故未有 2019 年财务数据。

4、公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东陕煤集团直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情形。

（三）实际控制人的情况

公司的实际控制人为陕西省国资委，持有公司控股股东陕煤集团 100% 的股权。

（四）持有 5% 以上股份的主要股东的情况

1、恒源投资

截至本招股说明书签署日，恒源投资持有发行人 31.66% 的股权，具体情况如下：

（1）基本情况

企业名称	陕西恒源投资集团有限公司
成立日期	1998 年 1 月 10 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
注册地	陕西省榆林市神木市滨河新区诚信路 3 号恒源集团大厦 20 楼
法定代表人	孙志忠
主营业务	能源转化、煤化工、盐化工、新能源等
经营范围	原煤、机焦、焦油、电石、硅铁、发电及综合利用产销管理，煤矿物资、机电设备、农副产品及土特产品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，恒源投资的股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	孙恒	5,550.00	55.50
2	杨兴田	831.20	8.31
3	王胜勇	418.80	4.19
4	白治彪	418.80	4.19
5	张增昌	418.80	4.19

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例（%）
6	孙俊礼	360.40	3.60
7	白治清	360.40	3.60
8	贺振刚	360.40	3.60
9	高广胜	360.40	3.60
10	孔明礼	360.40	3.60
11	郭光飞	360.40	3.60
12	孙志忠	200.00	2.00
合计		10,000.00	100.00

截至本招股说明书签署日，孙恒持有恒源投资 5,550 万股股份，持股比例为 55.50%，恒源投资持有发行人股份 102,900 万股，持股比例 31.66%。

孙恒，男，1988 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号码为 61272219881105****，住所为陕西省神木县孙家岔镇****。

（3）财务数据

最近一年，恒源投资的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	618,632.56
净资产	423,920.09
主营业务收入	388,379.42
净利润	86,015.10

以上财务数据经榆林神源联合会计师事务所审计。

2、王文明

截至本招股说明书签署日，王文明持有发行人股份 169,166,667 股，占发行人总股本 5.21%。

王文明，男，1960 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号码为 61272219601116****，住所为陕西省神木县神木镇****。

3、王振明

截至本招股说明书签署日，王振明持有发行人股份 169,166,667 股，占发行

人总股本 5.21%。

王振明，男，1958 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号码为 61272219580123****，住所为陕西省神木县店塔镇****。

（五）其他股东的情况

聚和投资为发行人的员工持股平台，截至本招股说明书签署日，聚和投资直接持有公司 0.66% 股份，基本情况如下：

企业名称	榆林聚和股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 12 月 14 日
主要经营场所	陕西省榆林市神木市锦界镇高家堡小区 5 排 2 号
执行事务合伙人	单建军
主营业务	股权投资
经营范围	受托管理投资股权。（不得以公开方式募集资金，仅限自有资产投资）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，聚和投资合伙人及其在公司任职情况如下：

序号	合伙人姓名	所持合伙企业份额	在公司担任职务
1	刘国强	7.18%	党委书记、董事长
2	史彦勇	7.18%	曾任总经理，已离职
3	赵世强	4.78%	党委副书记、工会负责人
4	李子景	4.78%	曾任副总经理，现为发行人普通员工
5	申建成	4.78%	副总经理
6	郭宏福	4.78%	纪委书记
7	郭建	4.78%	董事、副总经理、财务总监
8	刘建国	4.78%	副总经理、董事会秘书
9	刘延财	4.78%	总经理
10	折荣强	2.39%	综合管理部部长、工会副主席
11	孙继国	2.39%	安全环保部部长
12	王奋中	2.39%	生产技术部部长
13	单建军	2.39%	副总经理、副总经济师、营销物流部部长
14	王卫明	2.39%	副总经济师
15	周燕芳	2.39%	财务管理部部长
16	叶鹏云	2.39%	化工生产总负责人

序号	合伙人姓名	所持合伙企业份额	在公司担任职务
17	徐生智	2.39%	副总工程师
18	陈鹏	2.39%	副总经理、副总工程师
19	梁虎伟	2.39%	电石生产总负责人
20	党增琦	1.44%	规划发展部部长
21	刘永田	1.44%	综合管理部副部长
22	张玲芬	1.44%	企业管理部副部长
23	王雄	1.44%	营销物流部副部长
24	刘娜	1.44%	企业管理部副部长、证券事务部 副部长、证券事务代表
25	李鹏智	1.44%	生产技术部副部长
26	王伟	1.44%	安全主任工程师
27	杨茂勤	1.44%	化工生产经理
28	马建国	1.44%	化工工艺经理
29	于虎朝	1.44%	化工行政经理
30	常平	1.44%	工艺主任工程师
31	崔志高	1.44%	热电行政经理
32	田键	1.44%	热电生产经理
33	方忠夏	1.44%	热电设备经理
34	杨鹏飞	1.44%	水泥经理
35	朱先均	1.44%	水泥总工程师、水泥副经理
36	刘建平	1.44%	电石生产经理
37	蒋海宾	1.44%	电石行政经理
38	姚海军	1.44%	电石总工程师
39	李世强	0.96%	工艺主任工程师
合计		100.00%	-

（六）本次发行前股东持有发行人股份的质押、冻结或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东所持发行人股权存在质押或冻结股权的情况如下：

股东姓名	持股数量(股)	持股比例(%)	出质/冻结	出质/冻结股份数(股)	质权人/申请人	质押/冻结原因	对应裁判文书	权利受限股权比例(%)
刘平泽	84,583,333	2.6026	出质	84,583,333	陕西延长石油(集团)有限责任公司	陕西延长石油安源化工有限公司(刘平泽间接持股40%并任董事)向招商银行西安分行城北支行借款共计1.5亿元,由陕西延长石油(集团)有限责任公司为陕西延长石油安源化工有限公司提供保证担保。刘平泽将其持有的北元化工的股权质押给陕西延长石油(集团)有限责任公司,为安源化工上述借款提供反担保	-	2.6026
刘银娥	67,666,667	2.0821	出质(已到期未解除)	67,666,667	西安银行股份有限公司榆林分行	陕西银潮矿业集团有限公司(刘银娥持股60%)与西安银行股份有限公司榆林分行签订借款合同,由刘银娥以其持有的北元化工股权为该等借款提供质押担保	-	2.0821
			冻结	67,666,667	贺振刚	贺振刚与刘银娥民间借贷纠纷	《民事裁定书》((2015)榆中立民保字第00058号)	2.0821
			冻结	6,668,550	韩利	韩利与刘银娥民间借贷纠纷	《民事裁定书》((2016)陕0821民初4457号之一)、	0.2052
							《民事裁定书》((2016)陕0821民初4458号之一)	0.2052
冻结	19,000,000	中国农业银行股份有限公司神木县	中国农业银行股份有限公司神木县支行与刘银娥金融借款合同纠纷	《民事裁定书》((2017)陕08财保1号)	0.5846			

股东姓名	持股数量 (股)	持股 比例 (%)	出质/冻结	出质/冻结股 份数 (股)	质权人 /申请人	质押/冻结原因	对应裁判文书	权利受限 股权比例 (%)
					支行			
			冻结	12,000,000	中国农业银行股份有限公司神木县支行		《民事裁定书》((2017)陕08财保2号)	0.3692
			冻结	67,666,667	中国农业银行股份有限公司神木市大柳塔支行	中国农业银行股份有限公司神木市大柳塔支行与刘银娥金融借款合同纠纷	《执行裁定书》((2018)陕08执294号之一)	2.0821
			冻结	67,666,667	警文祥	警文祥与刘银娥民间借贷纠纷	《执行裁定书》((2018)陕08执407号之六)	2.0821
合计	152,250,000	4.6847	-	152,250,000	-	-	-	4.6847

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

发行人本次发行前的总股本为 325,000 万股，公司 2019 年第一次临时股东大会决议通过：本次拟公开发行股票数量不超过 36,111.1112 万股，不低于发行后公司总股本的 10%。假设本次公开发行股票数量为 36,111.1112 万股，本次发行前后股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
1	陕煤集团（SS）	1,275,166,667.00	39.24	1,275,166,667.00	35.31
2	恒源投资	1,029,000,000.00	31.66	1,029,000,000.00	28.50
3	神木电化	118,416,666.00	3.64	118,416,666.00	3.28
4	王文明	169,166,667.00	5.21	169,166,667.00	4.68
5	王振明	169,166,667.00	5.21	169,166,667.00	4.68
6	何怀斌	143,791,667.00	4.42	143,791,667.00	3.98
7	孙俊良	84,583,333.00	2.60	84,583,333.00	2.34
8	刘平泽	84,583,333.00	2.60	84,583,333.00	2.34
9	刘银娥	67,666,667.00	2.08	67,666,667.00	1.87
10	徐继红	56,770,000.00	1.75	56,770,000.00	1.57
11	杨在仁	12,800,000.00	0.39	12,800,000.00	0.35
12	郝金良	8,830,000.00	0.27	8,830,000.00	0.24
13	苏和平	8,458,333.00	0.26	8,458,333.00	0.23
14	聚和投资	21,600,000.00	0.66	21,600,000.00	0.60
拟发行社会公众股		-	-	361,111,112.00	10.00
合计		3,250,000,000.00	100.00	3,611,111,112.00	100.00

注：SS 指 State-owned Shareholder，国有股东。

（二）前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，本公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	陕煤集团	127,516.67	39.24
2	恒源投资	102,900.00	31.66
3	神木电化	11,841.67	3.64

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
4	王文明	16,916.67	5.21
5	王振明	16,916.67	5.21
6	何怀斌	14,379.17	4.42
7	孙俊良	8,458.33	2.60
8	刘平泽	8,458.33	2.60
9	刘银娥	6,766.67	2.08
10	徐继红	5,677.00	1.75
合计		319,831.18	98.41

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职的情况

截至本招股说明书签署日，公司前 10 名自然人股东持股及其在本公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	比例（%）	在本公司任职
1	王文明	16,916.67	5.21	董事
2	王振明	16,916.67	5.21	监事
3	何怀斌	14,379.17	4.42	-
4	孙俊良	8,458.33	2.60	董事
5	刘平泽	8,458.33	2.60	监事会主席
6	刘银娥	6,766.67	2.08	-
7	徐继红	5,677.00	1.75	副总工程师
8	杨在仁	1,280.00	0.39	-
9	郝金良	883.00	0.27	-
10	苏和平	845.83	0.26	-
合计		80,581.67	24.79	-

（四）股东中的战略投资者持股及其简况

本次发行前，发行人股东中无战略投资者。

（五）本次发行前各股东之间的关联关系

孙俊良持有发行人 2.60% 股份，其子孙恒为恒源投资控股股东并现任恒源投资董事。除此之外，本次发行前，公司各股东之间不存在其他关联关系。

（六）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份锁定的承诺”。

九、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况

公司不存在内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过 200 人的情况。

十、发行人员工情况

（一）员工人数及结构

1、员工人数及变化情况

时间	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工人数	4,116	4,141	3,710

2、员工结构

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工结构如下：

（1）专业结构

岗位	员工人数（人）	比例
研发及技术人员	146	3.55%
管理人员	531	12.90%
销售人员	119	2.89%
财务人员	48	1.17%
生产人员	3,272	79.49%
合计	4,116	100.00%

（2）年龄结构

年龄层次	员工人数（人）	比例
40 岁以上	220	5.34%
30-39 岁	2,764	67.15%
30 岁以下	1,132	27.50%

年龄层次	员工人数（人）	比例
合计	4,116	100.00%

(3) 学历结构

学历	员工人数（人）	比例
硕士研究生及以上	17	0.41%
本科	872	21.19%
大专	2,065	50.17%
高中及以下	1,162	28.23%
合计	4,116	100.00%

(二) 社会保障制度执行情况

本公司实行全员劳动合同制，员工的聘用与解聘均依照国家的有关规定办理，发行人与员工按照《劳动法》《劳动合同法》有关规定签订了劳动合同，员工根据劳动合同承担义务和享受权利。公司在劳动用工制度和社会保障方面不存在违法违规情况，不存在拖欠员工工资等争议或潜在纠纷。

本公司已按照国家和各地方的有关规定为员工办理了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等社会保险；按照国家有关政策实行了住房制度改革，建立了住房公积金制度。

1、发行人及其子公司缴纳社会保险的比例及金额

单位：万元

缴纳险种	缴纳比例/金额	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		单位	个人	单位	个人	单位	个人
养老保险	缴纳比例	20%、16% (注 1)	8%	20%	8%	20%	8%
	缴纳金额	4,503.16		4,523.28		4,331.63	
医疗生育保险	缴纳比例	6%、0.9% (注 2)	2%	6%	2%	6%	2%
	缴纳金额	1,411.58		1,058.06		826.03	
失业保险	缴纳比例	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%
	缴纳金额	253.69		223.05		88.81	
工伤保险	缴纳比例	1.3%、1.95%	-	1.3%、1.95% (注 3)	-	1.3%	-
	缴纳金额	311.43		264.51		216.22	

缴纳险种	缴纳比例/金额	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		单位	个人	单位	个人	单位	个人
住房公积金	缴纳比例	12%	5%	12%	5%	12%	5%
	缴纳金额	4,160.30		3,831.45		3,529.59	

注 1：2019 年 4 月 1 日，国务院办公厅印发《降低社会保险费率综合方案》（国办发[2019]13 号），自 2019 年 5 月 1 日起，降低城镇职工基本养老保险单位缴费比例。各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团养老保险单位缴费比例高于 16% 的，可降至 16%。根据该文件，发行人自 2019 年 5 月起将养老保险缴纳比例由 20% 降至 16%。

注 2：根据榆林市医疗保险服务中心出具的《关于做好 2019 年度城镇职工基本医疗生育保险申报登记工作的通知》（榆市医保发[2019]8 号），2019 年度榆林市各单位按上年度全部职工年工资总额的 0.9% 缴纳生育保险费。

注 3：2018 年 9 月 7 日，榆林市工伤保险经办机构出具《关于本市级参保单位实行浮动费率的通知》（榆林市工险[2018]49 号），对符合上浮条件的参保单位实行费率浮动，浮动起始时间为 2018 年 1 月 1 日。根据该通知，2018 年锦源化工工伤保险参保费率由 1.30% 提升至 1.95%。

2017 年发行人按照当年度最低缴费基数为 3,405 名员工缴纳失业保险，2018 年、2019 年发行人按照工资总额足额分别为 3,556 名、4,046 名员工缴纳失业保险。报告期内，发行人逐步规范失业保险的缴纳人数及基数，使得失业保险缴纳金额逐年提升。

2、发行人及其子公司社会保险和住房公积金缴纳情况

单位：人

日期	员工总数	社保及公积金项目	参保人数	未参保人数	未参保原因
2019 年 12 月 31 日	4,116	养老	4,079	37	19 人退休返聘、18 人养老关系在原单位未转移
		住房公积金	4,094	22	20 人退休返聘、2 人住房关系在原单位未转移
		医疗、生育	3,903	213	20 人退休返聘、193 人医保关系在原参保地未转移
		失业	4,046	70	20 人退休返聘、50 人失业关系在原单位未转移
		工伤	4,110	6	6 人超龄无需缴纳
2018 年 12 月 31 日	4,141	养老	3,721	420	21 人退休返聘、367 人为试用期员工、32 人养老关系在原单位未转移
		住房公积金	3,745	396	22 人退休返聘、372 人为试用期员工、2 人住房关系在原单位未转移
		医疗、生育	3,665	476	22 人退休返聘、300 人为试用期员工、154 人医保关系在原单位未转移
		失业	3,556	585	22 人退休返聘、488 人为试用期员工、75 人失业关系在原单位未转移
		工伤	4,136	5	5 人超龄无需缴纳

日期	员工总数	社保及公积金项目	参保人数	未参保人数	未参保原因
2017年12月31日	3,710	养老	3,434	276	24人退休返聘、233人为试用期员工、19人养老关系在原单位未转移
		住房公积金	3,451	259	26人退休返聘、231人为试用期员工、2人住房关系在原单位未转移
		医疗、生育	3,435	275	26人退休返聘、234人为试用期员工、15人医保关系在原单位未转移
		失业	3,405	305	26人退休返聘、232人为试用期员工、47人失业关系在原单位未转移
		工伤	3,706	4	4人超龄无需缴纳

注：“退休返聘”统计口径中包含自发行人处退休后再由发行人返聘的员工以及外聘员工。

(1) 应缴未缴的情况

除因客观情况（退休返聘、社保或住房公积金账户未转移等）导致暂时无法为部分员工缴纳社保及住房公积金外，报告期内，发行人及其子公司应缴未缴的情形及形成原因如下：

①由于部分生产性岗位人员离职率高，报告期内发行人存在未为已签订《劳动合同》的部分试用期员工缴纳社会保险（除工伤保险）和住房公积金的情形。

②报告期内，发行人存在未足额按职工工资总额为基数缴纳社会保险的情形。

(2) 如足额缴纳社会保险和住房公积金对经营业绩的影响

以报告期内发行人全部应缴未缴员工（含试用期员工且假设其全部为城市户籍）的实际员工工资总额对社会保险和住房公积金进行计算，则报告期内发行人应该补缴的社会保险和住房公积金金额及其合计占发行人当期净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
社会保险测算补缴金额	2,744.99	3,189.43	3,269.97
住房公积金测算补缴金额	25.88	77.21	103.35
补缴金额测算合计	2,770.87	3,266.64	3,373.32
公司净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
补缴金额测算合计/公司净利润	1.67%	1.90%	2.35%

报告期内发行人未为职工缴纳社会保险和住房公积金金额较小，占各期净利润比例较低，且报告期内逐期下降。若发生补缴，将不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，不会使发行人净利润指标不满足《首次公开发行股票并上市管理办法》。

（3）风险及应对方案

发行人及其管理层已充分意识到规范缴纳社会保险和住房公积金的重要性，并且采取积极规范措施，主要包括：（1）发行人已自 2019 年 4 月起开始为全部试用期员工缴纳社会保险和住房公积金；（2）报告期内发行人逐步提高社会保险和公积金的缴纳基数。经测算，报告期各期，发行人未缴纳的社会保险和住房公积金金额为 3,373.32 万元、3,266.64 万元及 2,770.87 万元，占发行人各期净利润比例为 2.35%、1.90%及 1.67%，未缴纳金额占发行人净利润比例较小，且逐期下降。

就上述不规范情形及风险，发行人控股股东陕煤集团已作出承诺：“如果未缴纳社会保险费或住房公积金的北元化工及其子公司员工要求北元化工及其子公司为其补缴社会保险费或住房公积金，或者相关主管部门要求北元化工及其子公司为员工补缴社会保险费或住房公积金，或者北元化工及其子公司未为员工缴纳社会保险费或住房公积金而承担任何罚款或损失，或者北元化工因社会保险、住房公积金事项或其他相关事项涉诉、仲裁、追责或造成任何损失的，本公司将按照主管部门或其他权力机构核定的金额无偿代北元化工及其子公司补缴，无需北元化工及其子公司支付任何对价，并愿意承担由此给北元化工及其子公司带来的经济损失。”

（4）发行人不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，不构成重大违法行为

报告期内，发行人不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形。

就前述不规范事宜，榆林市养老保险经办处、神木市社会医疗保险办公室、

神木市劳动服务科、榆林市工伤保险经办机构及榆林市住房公积金管理中心榆神工业区管理部分别出具相关证明文件，认为北元化工及其下属公司虽存在上述瑕疵，但考虑到当地经济发展水平以及辖区内其他企业存在的类似情况，该行为不属于重大违法违规行为，未曾也不会对北元化工及其子公司的该等行为进行任何处罚。

（三）员工薪酬情况

1、员工薪酬政策

发行人根据自身薪酬管理需要，制定了《陕西北元化工集团有限公司薪酬管理办法》，依照对内公平、对外竞争、相对均衡等原则，针对不同部门、岗位科学地规定和设计了计薪方式和员工薪酬结构。

发行人员工薪酬主要包括岗位工资、绩效奖和福利津贴等。发行人员工的岗位工资是以岗位等级作为支付工资的基础和依据；绩效奖为根据员工的工作绩效考核成果计算而得的薪酬；福利津贴主要包括工龄津贴、学位津贴、职称津贴、倒班津贴、就餐补贴以及发放给员工的其他福利费等。

2、上市前后高管薪酬安排、薪酬委员会对工资奖金的规定

截至本招股说明书签署日，发行人未就上市前后高管薪酬做出具体安排。未来公司将根据业务发展需要、经营情况，结合同行业上市公司及所在地区员工薪酬水平，对包括高管在内的全体员工薪酬水平进行动态调整，以保持一定的竞争力。

发行人薪酬与考核委员会的主要职责权限包括：（1）研究董事、经理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）审查公司董事、高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考核；（4）对公司董事、高级管理人员薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授予的其他职权。

3、分层次薪酬水平、员工总薪酬、平均薪酬及增长情况

报告期内，按普通、中层、高层三层次列示的薪酬水平如下：

单位：万元

层次	2019年度	2018年度	2017年度
----	--------	--------	--------

	薪酬总额	人均薪酬	人均薪酬增长率	薪酬总额	人均薪酬	人均薪酬增长率	薪酬总额	人均薪酬
普通	61,911.14	15.20	11.93%	52,553.57	13.58	-0.51%	49,096.22	13.65
中层	1,880.91	53.74	4.55%	1,798.98	51.40	3.55%	1,538.83	49.64
高层	1,417.15	70.86	11.50%	1,270.97	63.55	9.55%	986.21	58.01
合计	65,209.20	15.79	11.43%	55,623.52	14.17	0.07%	51,621.26	14.16

注：以上薪酬总额为发行人各期实际计提的薪酬总额（包含岗位工资、绩效、福利津贴、社保公积金等）

发行人高层系发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等公司领导，中层系发行人各部门负责人及分子公司经理层，普通层主要系发行人中层以下所有正式员工，包括技术人员、职能行政人员、操作人员等。

4、与行业水平、当地企业对比情况

（1）与同行业可比公司员工薪酬情况对比

报告期内，发行人与同行业可比上市公司员工薪酬对比情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
中泰化学	9.71	12.44	16.98
亿利洁能	11.99	12.19	8.05
君正集团	11.76	10.51	9.71
鸿达兴业	6.24	7.23	6.83
同行业员工平均薪酬	9.93	10.59	10.39
发行人员工平均薪酬	15.79	14.17	14.16

注1：可比公司的薪酬总额按“员工薪酬总额=各期应付职工薪酬增加额+支付给职工以及为职工支付的现金”估算

注2：计算平均薪酬时所采用的员工人数为各期员工人数期初期末的平均值

报告期内，同行业可比上市公司平均薪酬分别为 10.39 万元、10.59 万元和 9.93 万元，发行人平均薪酬分别为 14.16 万元、14.17 万元和 15.79 万元，均高于同行业上市公司平均水平，公司严格按照相关法律法规的要求，制定了一系列保障员工权益的制度及薪酬管理体系，员工薪酬总体呈增长趋势。从上表可知，报告期内，公司的平均工资高于同行业上市公司，具有较高的市场竞争力。

（2）与当地企业员工薪酬情况对比

由于截至本招股说明书签署日，榆林当地尚未有 A 股上市公司，故将与发行人在行业、规模、人均净利润方面较为可比的陕西省上市公司员工薪酬比较如下：

单位：万元

公司	注册地	实际控制人	2019年度	2018年度	2017年度
陕西煤业	西安市	陕西省国资委	17.91	16.97	16.06
建设机械	西安市	陕西省国资委	11.66	9.93	8.16
兴化股份	兴平市	陕西省国资委	10.99	11.88	10.57
陕天然气	西安市	陕西省国资委	21.96	23.59	19.24
蓝晓科技	西安市	高月静,寇晓康	10.44	9.84	9.75
隆基股份	西安市	李喜燕,李振国	10.10	10.25	9.76
陕鼓动力	西安市	西安市国资委	21.13	20.16	20.18
西部超导	西安市	陕西省财政厅	20.84	20.07	19.35
中再资环	铜川市	中华全国供销合作总社	11.62	10.90	9.17
陕西省代表性上市公司员工平均薪酬			15.18	14.84	13.58
发行人员工平均薪酬			15.79	14.17	14.16

注1：陕西省公司的薪酬总额按“员工薪酬总额=各期应付职工薪酬增加额+支付给职工以及为职工支付的现金”估算

注2：计算平均薪酬时所采用的员工人数为各期员工人数期初期末的平均值

注3：上述对标公司为注册地在陕西省且与发行人在行业情况、净利润、人均效益较接近的上市公司

报告期内，发行人员工人均薪酬与陕西省可比上市公司员工人均薪酬较为接近，具有合理性。

5、发行人劳务派遣人员工资水平

报告期内，发行人存在劳务派遣用工。发行人报告期内劳务派遣人数、工资水平及与陕西省当地水平比较如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
劳务派遣人数（人）	379	361	315
劳务派遣人均薪酬	5.63	4.89	4.05
陕西省居民服务、修理和其他服务业的平均薪酬	-	4.85	3.84

注：“陕西省居民服务、修理和其他服务业的平均薪酬”数据来源为2017年、2018年《陕西统计年鉴》；

报告期内，发行人劳务派遣人员平均薪酬分别为4.05万元、4.89万元和5.63万元，发行人劳务派遣人员平均薪酬于报告期内呈逐渐上升趋势。发行人劳务派遣人员从事主要从事辅助操作、安防、清洁、司机、配料等临时性、辅助性、可替代性较强的工作，故其薪酬水平在发行人内部属于较低水平。2017年度和2018年度，发行人劳务派遣人员薪酬与陕西省“居民服务、修理和其他服务业的平均

薪酬”较为接近，具有合理性；2019年度陕西省“居民服务、修理和其他服务业的平均薪酬”尚未发布。

（四）劳务派遣情况

1、劳务派遣公司的基本情况

报告期内，发行人与榆林汇桥签订了《劳务派遣协议》，约定由榆林汇桥向发行人提供劳务派遣服务，榆林汇桥的基本情况如下：

公司名称	榆林市汇桥人力资源有限责任公司
成立时间	2006年11月1日
注册资本	1,300万元
法定代表人	高红霞
公司住所	陕西省榆林市榆阳区桃李路步行街6号楼商铺
股权结构	高红霞持股100%
经营范围	劳动保障事务代理、劳务派遣、劳务承包、劳务输出、职业介绍、业务承包、档案托管、劳务外包、劳务分包、；劳动政策法规咨询；职业技能培训；输煤运行设备的维护与维修；电力设备维修与维护；环保工程施工及技术服务；化工工程施工及技术服务；餐饮管理服务；保洁服务；物业管理服务；装卸服务；建筑、运输、铁路、电力、化工、煤矿（包括井下）的劳务服务；消防安全服务；工程设备租赁；停车场管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
劳务派遣经营许可证号	陕劳派许字第201708020

2、劳务派遣用工具体情况

报告期内，发行人的劳务派遣情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工人数（人）	4,116	4,141	3,710
劳务派遣人数（人）	379	361	315
用工总量（人）	4,495	4,502	4,025
劳务派遣人数占用工总量比例	8.43%	8.02%	7.83%

报告期内，发行人劳务派遣用工的岗位情况如下：

单位：人

岗位人数	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
辅助操作员	228	215	164

岗位人数	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
安防	84	81	81
清洁	45	46	49
司机	6	6	5
配料	16	13	16
合计	379	361	315

注：“辅助操作员”系在发行人聚合、电解、燃运等工段上进行简单辅助操作的劳务派遣人员

发行人使用的劳务派遣人员主要从事辅助性操作、安防、清洁、司机、配料等工作，该等岗位人员可替代性较强，流动性相对较大，为了避免因人员流动频繁而增加公司员工管理难度，发行人在该等岗位上使用劳务派遣人员。劳务派遣人员均被安排在公司临时性、辅助性、可替代性较强的工作岗位上，符合《劳务派遣暂行规定》（中华人民共和国人力资源和社会保障部令第22号，自2014年3月1日起施行）的规定。

发行人与榆林汇桥签订了《劳务派遣协议》，约定了派遣岗位和人员数量、派遣期限、劳动报酬和社会保险费的数额与支付方式以及违约责任。不存在将连续用工期限分割订立数个短期劳务派遣协议的情形。发行人根据《劳动合同法》，制定了《劳务派遣用工管理办法》，履行了如下义务：（一）执行国家劳动标准，提供相应的劳动条件和劳动保护；（二）告知被派遣劳动者的工作要求和劳动报酬；（三）支付加班费、绩效奖金，提供与工作岗位相关的福利待遇；（四）对在岗被派遣劳动者进行工作岗位所必需的培训；（五）连续用工的，实行正常的工资调整机制；（六）未将被派遣劳动者再派遣到其他用人单位。

根据《劳务派遣暂行规定》（中华人民共和国人力资源和社会保障部令第22号，自2014年3月1日起施行）：“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者人数数量不得超过其用工总量的10%。用工单位在本规定施行前使用被派遣劳动者数量超过其用工总量10%的，应当调整用工方案，于本规定施行之日起2年内降至规定比例。”2017年1-9月，发行人劳务派遣人员占用工总量的比例存在大于10%的情形，经采取规范措施，报告期各期末，发行人劳务派遣人员占用工总量的比例均低于10%。

榆林市人力资源和社会保障局及神木市人力资源和社会保障局分别于2020年5月28日、2020年5月26日出具《证明》，北元化工及其下属子公司锦源

化工 2017 年 1-9 月存在劳务派遣劳动者数量超过用工总量 10% 的情形，但未给被派遣劳动者造成实际损害，且该等行为不属于重大违法违规行为。北元化工及其子公司未因劳务派遣用工问题受到过调查或行政处罚，不存在劳务派遣用工的重大争议或纠纷。截至证明出具日，北元化工及其下属子公司劳务派遣用工符合有关劳动保障法律、法规及规范性文件的规定。

综上，报告期内，发行人劳务派遣人员均被安排在公司临时性、辅助性、可替代性较强的工作岗位上，符合《劳务派遣暂行规定》的规定；根据《劳动合同法》与劳务派遣单位签署了《劳务派遣协议》，并履行了相应义务。报告期初发行人存在劳务派遣劳动者数量超过用工总量 10% 的情况，但已于 2017 年完成整改，将劳务派遣用工比例降至法定标准，报告期各期末发行人劳务派遣用工比例均低于 10%，且相关主管部门已就该事项出具合规证明，证明该行为不属于重大违法违规行为，未曾也不会对该行为进行处罚。除该事项外，报告期内发行人劳务派遣用工合法合规。

3、劳务用工的定价依据和公允性

劳务派遣用工模式市场化程度较高，发行人的劳务派遣用工依据市场原则定价。根据发行人与榆林汇桥签订的《劳务派遣协议》，发行人劳务派遣用工采购价格主要包括劳务派遣人员薪酬和劳务派遣服务费，定价依据如下：

项目	价格	定价依据
劳务派遣人员工资	依据约定的岗位薪资待遇，按派遣人员出勤情况进行劳务费核算	参照发行人相同或相似岗位的工资水平或当地市场同类岗位的工资水平
劳务派遣服务费	北元化工按照含税每人每月 40 元标准向榆林汇桥支付劳务派遣服务费 锦源化工按照含税每人每月 30 元标准向榆林汇桥支付劳务派遣服务费	参照同地区企业的劳务派遣服务费情况、参照榆林汇桥向其他企业提供劳务派遣服务的收费，由发行人与榆林汇桥协商确定

综上，发行人劳务派遣人员工资及支付给榆林汇桥的劳务派遣服务费均依据市场原则，并经双方协商确定，定价公允。

4、劳务派遣公司与发行人之间不存在关联关系，不存在专门服务于发行人及替发行人分担成本的情况

根据国家企业信用信息公示系统的查询及榆林汇桥书面确认，高红霞持有榆林汇桥 100% 的股权，榆林汇桥的执行董事、经理为高红霞，监事、财务负责人

为高治华。

榆林汇桥与发行人之间不存在关联关系，亦不存在利益输送安排等特殊关系，发行人的股东、董事、监事和高级管理人员与榆林汇桥的股东、董事、监事和高级管理人员不存在交叉任职等关联关系，发行人的股东、董事、监事和高级管理人员亦不存在直接和间接持有榆林汇桥股权的情形。

根据榆林汇桥出具的《确认函》，报告期内，榆林汇桥向发行人提供服务的占比情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
向发行人提供劳务派遣人员人数（人）	379	361	315
榆林汇桥总员工数（人）	约 20,000	约 20,000	约 19,500
占比	约 1.9%	约 1.8%	约 1.6%

报告期内，榆林汇桥向发行人提供服务的劳务派遣人员数量占比较低，除发行人外，榆林汇桥的主要客户包括中国移动通信集团陕西有限公司榆林分公司、陕西未来能源化工有限公司、中国联通网络通信有限公司榆林分公司、中国人民银行榆林市中心银行等。榆林汇桥为专业提供劳务服务的公司，自身规模较大，客户较为分散，不存在专门服务于发行人的情形。

发行人支付给劳务派遣人员的工资及支付给榆林汇桥的劳务派遣服务费均依据市场原则，并经双方协商确定，定价公允，且发行人与榆林汇桥之间不存在关联关系，因此榆林汇桥不存在替发行人分担成本的情形。

十一、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）股份锁定的承诺

承诺内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份锁定的承诺”。

（二）持股 5%以上股东减持意向的承诺

承诺内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、股东持股意向及减持意向承诺”。

（三）稳定股价的承诺

承诺内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定股价的承诺”。

（四）关于申报文件真实性、准确性、完整性的承诺

承诺内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

承诺内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）关于避免同业竞争的承诺

承诺内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（七）关于减少和规范关联交易的承诺

承诺内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（六）减少关联交易的措施”。

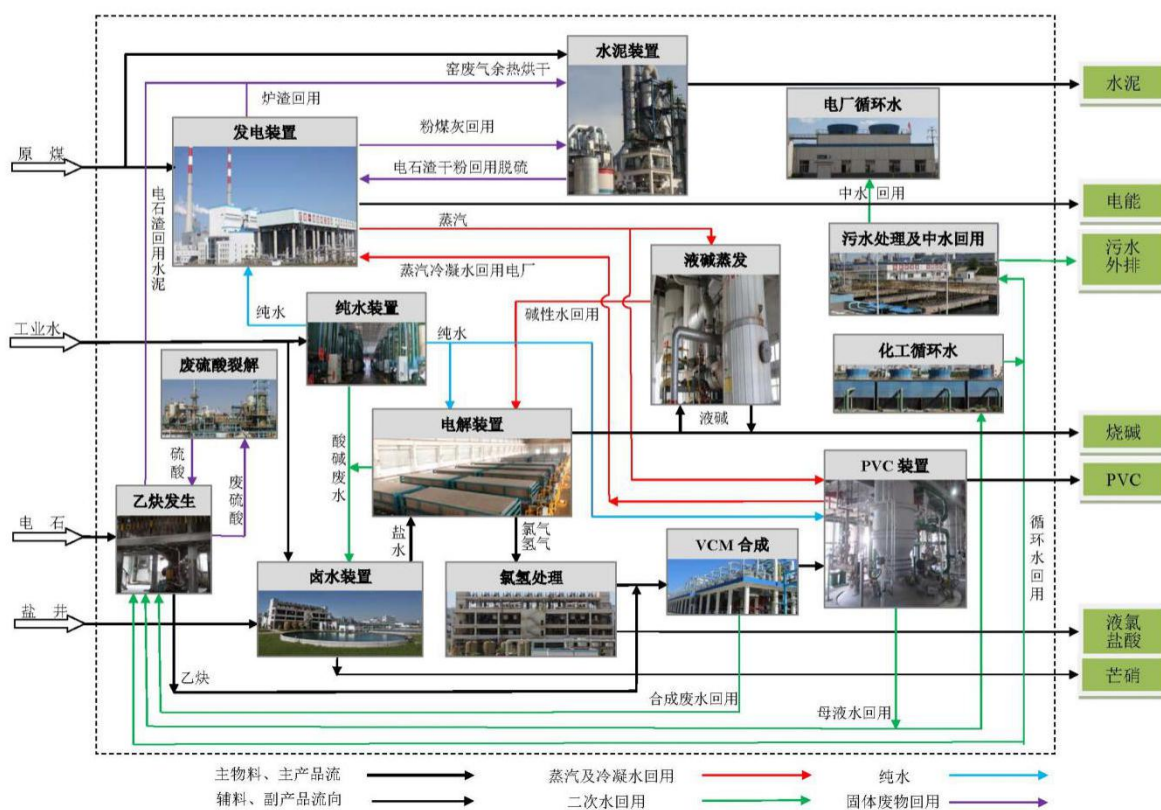
（八）关于未能履行承诺时约束措施的承诺

承诺内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、关于未能履行承诺时约束措施的承诺”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况

发行人主要从事聚氯乙烯、烧碱等产品的生产和销售，主营产品包括聚氯乙烯和烧碱等。公司依托榆林地区丰富的煤炭和原盐资源优势，自设立以来，致力于一体化经营，以自备电厂为纽带，建设以 PVC 产品为核心的“煤—电—电石—氯碱化工（离子膜烧碱、PVC）—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化循环经济产业链。具体情况如图所示：



循环经济产业链中，各产业间无缝对接形成整体循环，热电装置为化工和水泥装置提供电力、蒸汽及纯水；化工乙炔装置生产的乙炔和氯碱装置生产的氯化氢用以生产聚氯乙烯树脂；化工装置产生的电石泥废渣及有机污泥、热电锅炉排出的炉渣及粉煤灰作为原料生产水泥，同时电石渣干燥后用于热电脱硫使用；水泥窑余热产生的蒸汽用于化工生产；厂区蒸汽使用后的蒸汽冷凝水回用于热电锅炉；热电纯水生产过程产生的酸碱废水以及化工区内的酸碱废水回用于采卤，母液水等有机废水回用于乙炔发生及电站脱硫。整个循环经济产业链有效降低了废

弃物排放，资源在生产全过程中得到高效利用。

如上所述，公司业务范围主要涵盖：

（一）产业链中的原料端：包括煤炭发电、电石生产、原盐开采，其中公司拥有 4×125MW 和 2×25MW 热电装置，年度设计发电能力约为 40 亿千瓦时，主要用于满足公司电石生产、氯碱产品生产及日常运营；子公司锦源化工具备 50 万吨/年的电石生产能力，所生产电石主要用于满足公司的 PVC 生产需求；公司具有 2 处盐矿采矿权，盐矿生产规模为 130 万吨/年，为公司生产提供了充足的原盐供应。

（二）产业链中的生产环节：盐水通过电解制备烧碱及 HCl、HCl 和电石制备 PVC。

（三）产业链中的固废处置环节：工业废渣再利用生产水泥。

公司子公司陕西西北元集团锦源化工有限公司具备 50 万吨/年的电石生产能力，所生产电石主要用于满足公司的 PVC 生产需求。公司现有生产能力为 110 万吨/年的 PVC 生产装置、80 万吨/年的烧碱生产装置以及 220 万吨/年的工业废渣再利用水泥生产装置等，在行业内处于领先地位。

报告期内，公司主营业务和主要产品未发生变更。

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业管理体制、行业主要法规及政策

发行人所属行业为化学原料和化学制品制造业，公司主要从事 PVC 及烧碱的生产及销售，细分行业属于氯碱化工行业。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》的规定，公司所属行业为“化学原料和化学制品制造业（C26）”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“化学原料和化学制品制造业（C26）”。

1、行业主管部门及相关组织

PVC 及烧碱属于化学工业中的氯碱行业，行业的宏观主管部门主要包括中华人民共和国国家发展与改革委员会、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国应急管理部、国务院安全生产委员会、中华人民共和国国家卫生健康委员会、

国家市场监督管理总局等。

中华人民共和国国家发展和改革委员会通过不定期发布《产业结构调整指导目录》，列明化工行业中鼓励、限制和淘汰类的技术和项目，对行业的发展进行宏观调控。

中华人民共和国生态环境部负责制定并组织实施生态环境政策、规划和标准，统一负责生态环境监测和执法工作，监督管理污染防治，组织开展中央环境保护督察等。

中华人民共和国应急管理部由国家安全生产监督管理局等相关机构整合设立。其中，原国家安全生产监督管理局是国务院主管安全生产综合监督管理的直属机构与国务院安全生产委员会的办事机构，履行安全生产工作的督查职责。

国务院安全生产委员会负责研究部署、指导协调全国安全生产工作；研究提出全国安全生产工作的重大方针政策；分析全国安全生产形势，研究解决安全生产工作中的重大问题。

中华人民共和国国家卫生健康委员会由国家卫生和计划生育委员会等相关机构整合设立。其中，原国家卫生和计划生育委员会负责制定突发公共卫生事件监测和风险评估计划，发布突发公共卫生事件应急处置信息；同时负责制定职责范围内的职业卫生、放射卫生、环境卫生、学校卫生、公共场所卫生、饮用水卫生管理规范、标准和政策措施，组织开展相关监测、调查、评估和监督等。

国家市场监督管理总局由国家质量监督检验检疫总局等相关机构整合设立。其中，原国家质量监督检验检疫总局由国家质量技术监督局与国家出入境检验检疫局合并设立，省级及以下设置质量技术监督局，省级质量技术监督局对各市区级质量技术监督局实行垂直管理。

中国氯碱工业协会是公司所处氯碱行业的自律组织，其主要职能为：协助政府部门进行宏观调整、产业政策和产品结构调整，提出行业发展战略建议；协调规范行业产品市场，开展行业技术交流，推动行业技术进步等。发行人是中国氯碱工业协会会员单位。

同时，氯碱行业还受到工商、质检、环保、安全等部门的监督管理。

2、行业相关法律法规

氯碱行业在生产过程中需要遵守的法律法规如下：

文件名称	实施日期	发文机关
《中华人民共和国环境保护税法》	2018年10月26日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	2016年11月07日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国环境影响评价法》	2018年12月29日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国职业病防治法》	2018年12月29日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国节约能源法》	2018年10月26日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国大气污染防治法》	2018年10月26日	全国人民代表大会常务委员会
《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	2015年07月01日	国家安全生产监督管理总局
《职业健康检查管理办法》	2019年02月28日	国家卫生和计划生育委员会
《中华人民共和国环境保护法》	2015年01月01日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国安全生产法》	2014年12月01日	全国人民代表大会常务委员会
《安全生产许可证条例》	2014年07月29日	国务院
《中华人民共和国特种设备安全法》	2014年01月01日	全国人民代表大会常务委员会
《危险化学品安全管理条例》	2013年12月07日	国务院
《危险化学品登记管理办法》	2012年08月01日	国家安全生产监督管理总局
《中华人民共和国清洁生产促进法》	2012年07月01日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国产品质量法》	2018年12月29日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国消防法》	2019年04月23日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国循环经济促进法》	2018年10月26日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国水污染防治法》	2018年01月01日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国行政许可法》	2019年04月23日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	2018年12月29日	全国人民代表大会常务委员会

3、行业主要产业政策

目前，对氯碱行业发展具有重大影响的经济政策及产业政策主要包括：

(1) 《产业结构调整指导目录》

国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》中，将“乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于30万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯”和“新建纯碱（井下循环制碱、

天然碱除外)、烧碱(废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外)”(国家发改委于 2019 年 10 月 30 日发布《产业结构调整指导目录(2019 年本)》)列为限制类。上述规定建立了相对较高的行业壁垒,并对行业内规模较小、技术质量落后的无序产能逐步清理规范,有利于促进我国氯碱行业良性发展,增强了具有资源优势、成本优势、技术优势、市场优势、规模优势的龙头企业的竞争力。

(2)《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》(国办发[2016]57 号)

为贯彻落实党中央、国务院关于推进供给侧结构性改革、建设制造强国的决策部署,促进石化产业持续健康发展,2016 年 7 月 23 日,国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》,指出:努力化解过剩产能,严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。研究制定产能置换方案,充分利用安全、环保、节能、价格等措施,推动落后和低效产能退出,为先进产能创造更大市场空间。

(3)《陕西省人民政府关于化解产能严重过剩矛盾的实施意见》(陕政发[2014]9 号)

2014 年 2 月 14 日,陕西省人民政府出台了《陕西省人民政府关于化解产能严重过剩矛盾的实施意见(陕政发[2014]9 号)》,上述意见提出统筹发展先进产能与淘汰落后产能的关系,提高产能严重过剩行业准入门槛,加快现有存量升级改造,促进产业优化调整;加快现有传统煤化工企业的兼并重组,实施等量或减量置换的整合迁建项目,进一步提升产业集中度。

(4)《国家发展改革委关于规范煤化工产业有序发展的通知》(发改产业[2011]635 号)

2011 年 3 月 23 日,国家发展改革委为进一步规范煤化工产业有序发展,出台了《国家发展改革委关于规范煤化工产业有序发展的通知(发改产业[2011]635 号)》,以切实加强煤化工产业的调控和引导。上述通知提出严格产业准入政策,在国家相关规划出台之前,暂停审批单纯扩大产能的焦炭、电石项目,禁止建设不符合准入条件的焦炭、电石项目,加快淘汰焦炭、电石落后产能;并对合成氨

和甲醇实施上大压小、产能置换等方式，提高竞争力。

(5) 《关于鼓励利用电石渣生产水泥有关问题的通知》

2008年4月30日，国家发改委发布了《关于鼓励利用电石渣生产水泥有关问题的通知》，明确规定：现有电石法聚氯乙烯生产装置配套建设的电石渣制水泥生产装置规模，不受产业政策所定规模的限制，但须达到1,000吨/日及以上；新建、改扩建电石法聚氯乙烯项目，必须同时配套建设电石渣生产水泥等电石渣综合利用装置，其电石渣生产水泥装置单套生产规模必须达到2,000吨/日及以上；利用电石渣生产水泥的企业，经国家循环经济主管部门认定后，可享受国家资源综合利用税收优惠政策。

上述文件的出台，有利于推进国家供给侧改革，改善市场供需结构，规范市场竞争环境，促进行业工艺和技术提升，对于行业龙头企业提供了更加良好的发展空间。

(二) 聚氯乙烯产品市场基本情况

聚氯乙烯是我国规模最大的有机氯产品之一，耗氯量约占全国氯气总产量的40%，是调节碱氯平衡的主要产品。根据中国氯碱工业协会数据，截至2019年末，国内聚氯乙烯总产能达到约2,518万吨，总产量达到约2,000万吨。

1、聚氯乙烯行业产能及产量情况

(1) 聚氯乙烯行业产能及变化情况

根据中国氯碱网统计数据，截至2019年末，国内聚氯乙烯产能约为2,518万吨（包括聚氯乙烯糊状树脂119万吨）。其中，2019年聚氯乙烯行业新增加产能121万吨，退出产能规模为7万吨。

表：2009-2019年中国PVC产能变化情况

单位：万吨

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PVC 产能	1,781	2,043	2,163	2,341	2,476	2,389	2,348	2,326	2,406	2,404	2,518
产能变化	200	262	120	178	135	-87	-41	-22	80	-2	114
增幅	12.7%	14.7%	5.9%	8.2%	5.8%	-3.5%	-1.7%	-0.9%	3.4%	-0.1%	4.7%

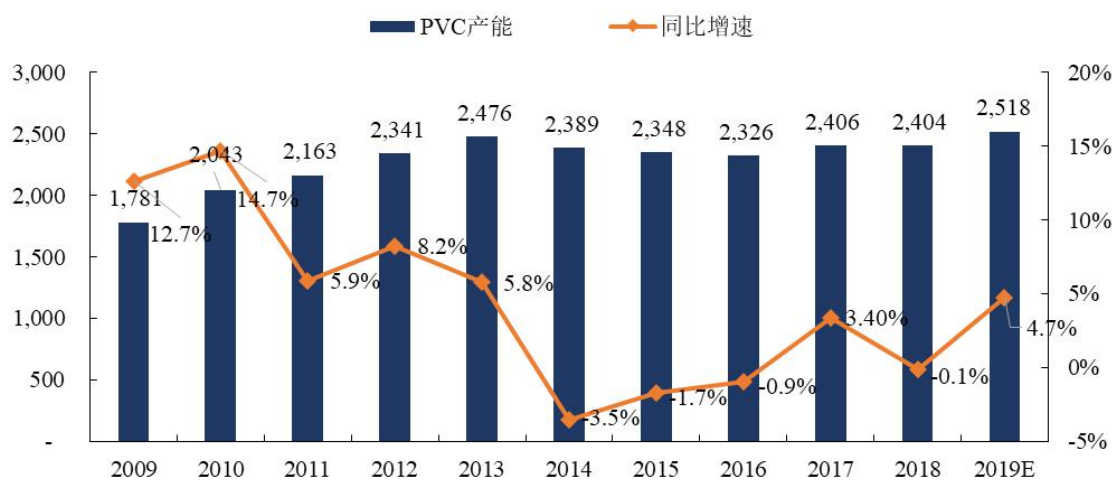
资料来源：中国氯碱工业协会，《2020版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

受到 2008 年全球经济危机的影响，国内 PVC 产能每年仍保持一定幅度的增长，但增速逐渐放缓。除经济政策收紧之外，长期以来缺少约束的无序化扩能所带来的市场持续低迷问题，也使行业内部分新建项目延期，加快了长期闲置产能的清退。2014 年至 2016 年，随着淘汰落后产能工作的不断深化，国内 PVC 产能总数连续保持负增长。

2017 年起，产业结构调整及消化过剩产能的举措逐步显现成效。国内聚氯乙烯行业内的落后产能已经基本清除，同时先前的在建项目陆续开始运行，带动产能增长，但下游需求的稳步提升避免了行业再次出现供大于求的不利局面。2018 年，行业产能保持有进有出的平稳发展，受新增产能释放滞后的影响，产能总数稍有回落。2019 年，行业产能结构进一步保持良性改善，新增优质产能落地带动行业总体产能有所回升。

图：2009-2019 年中国 PVC 产能增长情况

单位：万吨



资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

生产企业数量方面，随着结构优化和兼并重组进程的加深，国内 PVC 生产企业数量从 2012 年的 94 家减少至 2019 年的 73 家，平均规模由不足 25 万吨/年提升至 34 万吨/年。

表：2012-2019 年中国 PVC 企业数及新增/退出产能情况

单位：万吨

	企业总数	新增	退出	净增
2012	94 家	296	118	178

	企业总数	新增	退出	净增
2013	93 家	286	151	135
2014	88 家	66	153	-87
2015	81 家	78	119	-41
2016	75 家	89	111	-22
2017	75 家	108	28	80
2018	75 家	66	68	-2
2019	73 家	121	7	114

资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

截至 2019 年末，国内具有 PVC 产能的企业数量为 73 家（包含具有闲置产能的企业）；企业规模结构方面，我国超过百万吨级的聚氯乙烯生产企业共计 3 家，规模在 30-100 万吨/年的企业数量有所增加，并成为国内聚氯乙烯行业的主要组成部分；此外，产能规模低于 30 万吨/年的企业较上一年进一步减少。经过“十二五”及较长时间的产业调整，聚氯乙烯企业集中度相对较低的局面得到明显改善，单个企业的平均规模得到有效提升。

表：2019 年国内 PVC 行业产能规模情况

单位：万吨

规模	企业数（家）	产能合计	产能占比
≥100 万吨	3	438	17.4%
50 万吨-100 万吨	9	579	23.0%
30 万吨-50 万吨	28	1,035	41.1%
10 万吨-30 万吨	24	413.5	16.4%
≤10 万吨	9	52.5	2.1%
合计	73	2,518	100%

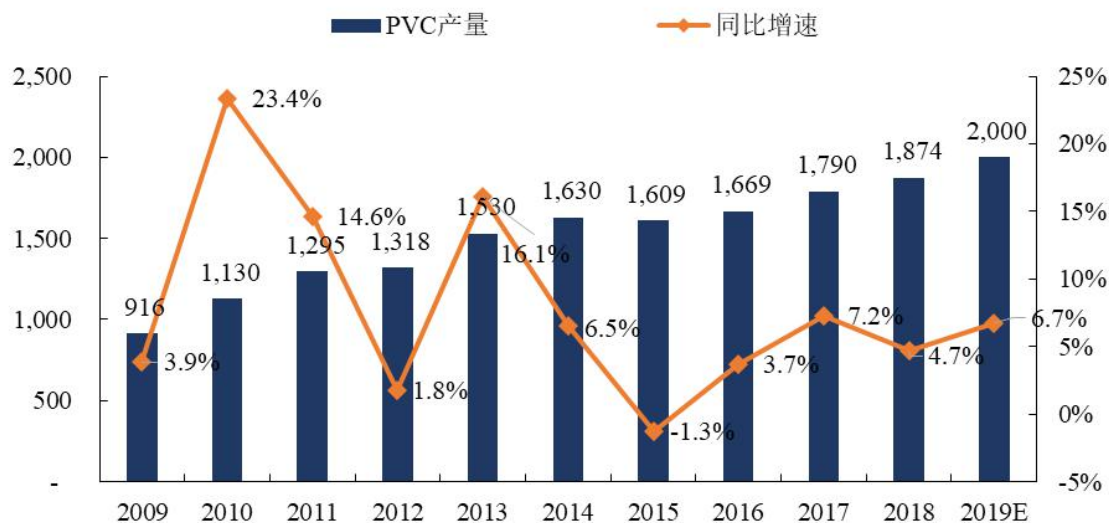
资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

（2）聚氯乙烯行业产量及变化情况

2015 年国内聚氯乙烯行业首次出现产能和产量双降的现象；2016 年起，国内聚氯乙烯行业去产能任务继续深化，但同时年度产量却保持较高涨幅，国内装置开工率有所提升；2019 年全年聚氯乙烯产量达到约 2,000 万吨。

图：2009-2019 年中国 PVC 产量增长情况

单位：万吨

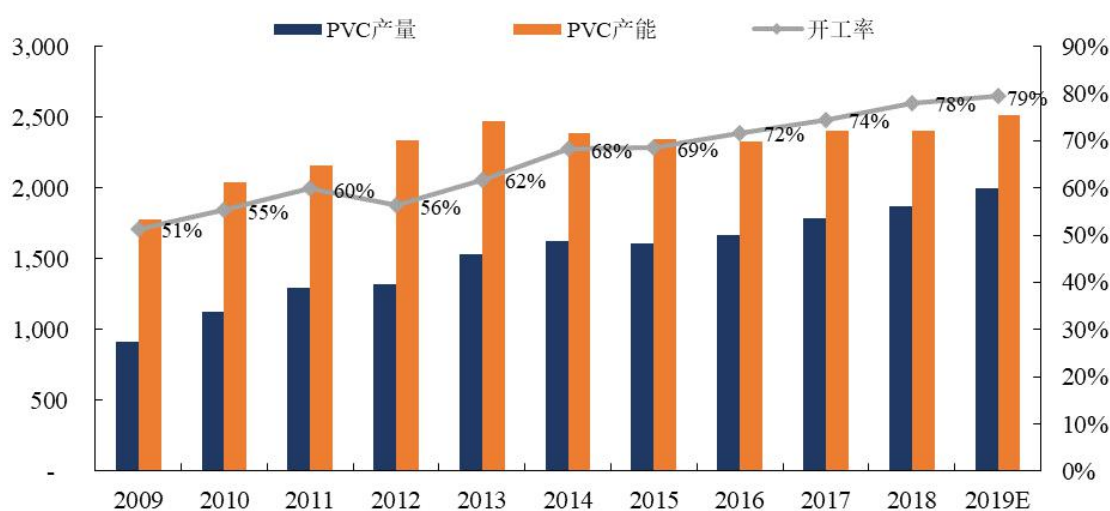


资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

2019 年国内聚氯乙烯行业整体开工负荷约为 79%，保持稳步提升的态势。氯碱行业“十三五”规划将国内聚氯乙烯整体开工率提升至 80%以上作为目标；行业下游需求平稳发展的良好支撑推动市场供求关系的逐步改善，大宗商品市场价格企稳，企业盈利能力逐步好转，开工率逐渐达到较为良好水平。

图：2009-2019 年中国 PVC 行业装置开工率情况

单位：万吨



资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

2、聚氯乙烯行业市场参与者及竞争格局

中国氯碱工业协会统计数据显示，截至 2019 年末，国内聚氯乙烯生产企业共计 73 家，产能较大的企业主要集中于我国西北、华北、华东等地区。

表：2019 年国内主要 PVC 生产企业产能情况

单位：万吨

排序	企业名称	PVC		糊树脂	总产能
		电石法	乙烯法		
1	新疆中泰化学股份有限公司	170	-	3	173
2	新疆天业（集团）有限公司	130	-	10	140
3	陕西北元化工集团股份有限公司	110	-	-	110
4	内蒙古君正能源化工集团股份有限公司	70	-	10	80
5	天津大沽化工股份有限公司	10	70	-	80

资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

3、中国聚氯乙烯行业需求及对外贸易情况

(1) 中国聚氯乙烯行业需求情况

①中国聚氯乙烯行业需求消费量情况

近年来，聚氯乙烯行业消费量平稳增长，在国内聚氯乙烯产能及进口量不出现大幅增加的条件下，表观消费量呈现的数据增长更多的是供需关系改善后的刚性需求放大带来的结果。

表：2009-2019 年中国 PVC 表观消费量情况

单位：万吨

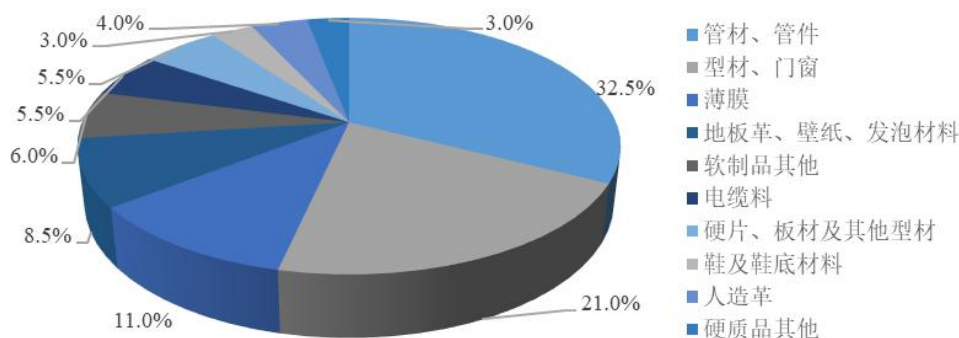
	产量	进口	出口	表观需求	
				消费量	同比增速
2009	916	163	24	1,055	17.0%
2010	1,130	120	22	1,228	16.4%
2011	1,295	105	37	1,363	11.0%
2012	1,318	94	39	1,373	0.7%
2013	1,530	76	66	1,540	12.2%
2014	1,630	68	111	1,587	3.1%
2015	1,609	71	77	1,603	1.0%
2016	1,669	65	104	1,630	1.7%
2017	1,790	77	96	1,771	8.7%
2018	1,874	74	59	1,889	6.7%
2019	2,000	68	51	2,017	6.8%

资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》；注：表观需求消费量=当年产量+进口-出口

②中国聚氯乙烯下游主要消费领域情况

聚氯乙烯是国内五大通用树脂中产量最大的产品，广泛应用于包装材料、人造革、塑料制品等软制品和异型材、管材、板材等硬制品。聚氯乙烯树脂在生产和使用方面相较于传统建筑材料更为节能，是国家重点推荐使用的化学建材。我国聚氯乙烯主要用于与房地产相关的管材、型材的生产；2019年管材、型材对PVC的需求占比达到53.5%。

图：2019年中国PVC下游需求结构情况



资料来源：中国氯碱工业协会，《2020版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

4、聚氯乙烯市场价格情况

2008-2018年期间，国内聚氯乙烯价格波峰共出现三次，分别为2008年7月、2010年11月和2016年11月；上述价格波峰的形成具有类似的过程，其主要推动因素均为原材料价格上涨、政策性减排减产等。与此同时，期间国内聚氯乙烯价格经历了两次探底过程，分别为2008年11月和2015年12月，自2014年下半年起，由于国际油价大幅下跌，国内PVC价格跌势明显，2015年全年多次跌破2008年经济危机时期的低价水平。

2016年下半年起行业淘汰落后产能的效果逐步显现，国内PVC市场供需关系不断改善；与此同时，2018年市场价格波动幅度收窄，反映出行业逐渐向成熟理性发展。

2019年国内PVC市场价格保持窄幅平稳波动，市场未出现大幅变化，价格行情伴随季节变化及生产企业检修等情况呈现规律性波动。其中，受春节假期及冬季气候等影响，2月至3月国内PVC下游需求相对处于低位，由此市场价格有所回落；3月至4月PVC生产企业进入春季检修期，供应端收紧促使市场价格上行回升；5月至10月PVC市场以窄幅调整为主；11月至12月国内PVC生产企业进入冬季集中检修，市场供应减少并带动价格上升。

图：2008-2019 年中国 PVC 市场价格变化情况

单位：元/吨



资料来源：中国氯碱网

5、聚氯乙烯行业原料供应情况

截至 2019 年末，全国电石总装置能力约为 4,530 万吨，其中稳定生产开工的电石炉产能约为 3,450 万吨，主要分布在发电能力较为集中，石灰石和焦炭、兰炭等资源较丰富的西北、西南等地区。

表：2009-2019 年国内电石产能及产量情况

单位：万吨

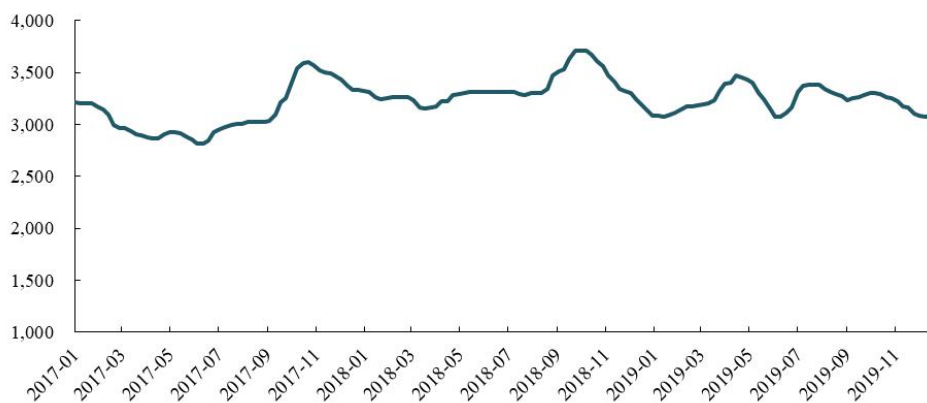
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
电石产能	2,200	2,250	2,400	3,230	3,790	4,183	4,500	4,500	4,550	4,630	4,530
电石产量	1,503	1,465	1,738	1,869	2,234	2,548	2,483	2,588	2,447	2,608	2,590

资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

近年来，国内大型氯碱企业“电石—氯碱”配套一体化的循环经济已初步形成规模。随着循环经济在氯碱及相关行业中进一步深入推行，未来“电石—氯碱”一体化项目在电石行业中所占的比重将进一步增大；更为充裕的资金和更为先进的技术将逐步与电石生产相结合，单台电石炉产能逐渐提升，产品质量进一步提高；电石行业将向更加节能、清洁、高效的方向快速发展。

图：2017-2019 年中国电石价格走势情况

单位：元/吨



资料来源：中国氯碱网

(三) 烧碱产品市场基本情况

1、烧碱行业产能及产量情况

(1) 国内烧碱行业产能及变化情况

截至 2019 年末，中国烧碱总产能约为 4,380 万吨，相较上年新增 165.5 万吨，退出 44 万吨，净增加 121.5 万吨，同比增速为 2.80%。

图：2009-2019 年中国烧碱产能变化情况

单位：万吨



资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

2011 年至 2015 年期间，中国烧碱新增产能不断下降，退出产能规模保持相对较高水平，产能净增长呈现持续走低趋势。2016 年至 2018 年，烧碱市场逐步好转，行业内企业盈利状况得到改善，进而推动前期新扩建项目进度加快；同时由于部分老旧装置以及单耗较高的隔膜碱装置陆续淘汰，2019 年国内烧碱行业

产能净增长处于相对合理水平。

表：2011-2019 年中国烧碱行业新增及退出产能情况

单位：万吨

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
新增产能	499.2	444.5	361.0	213.0	169.0	202.5	183.5	167.0	165.5
退出产能	108.2	121.0	247.0	153.5	205.5	131.0	26.5	10.0	44
净增加产能	391.0	323.5	114.0	59.5	-36.5	71.5	157.0	157.0	121.5

资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

据中国氯碱网统计，截至 2019 年末，国内离子膜烧碱产能为 4,366.6 万吨，所占的比例已经达到 99.69%；同期国内仍存在 13.5 万吨隔膜碱产能，由于隔膜碱因其能耗较高，产品质量低于离子膜碱等原因，按照市场规律将逐渐退出烧碱行业。

表：2019 年中国烧碱企业产能分布情况

单位：万吨

	企业数（家）	产能合计	产能占比
≥100 万吨	4	481	11.0%
50 万吨-100 万吨	16	1,016	23.2%
30 万吨-50 万吨	37	1,351.5	30.9%
10 万吨-30 万吨	83	1,410.5	32.2%
≤10 万吨	21	121	2.8%
合计	161	4,380	100%

资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

截至 2019 年末，国内共有烧碱生产企业 161 家，总产能为 4,380 万吨，企业平均产能为 27.20 万吨，较去年增长 0.75 万吨，企业的平均产能逐步提高，行业集中度继续提升。

（2）烧碱行业产量及变化情况

中国氯碱工业协会数据显示，2019 年中国烧碱总产量预计为 3,440 万吨，同比增长 0.58%，国内烧碱产量保持平稳增长。

图：2009-2019 年中国烧碱行业产量变化情况

单位：万吨

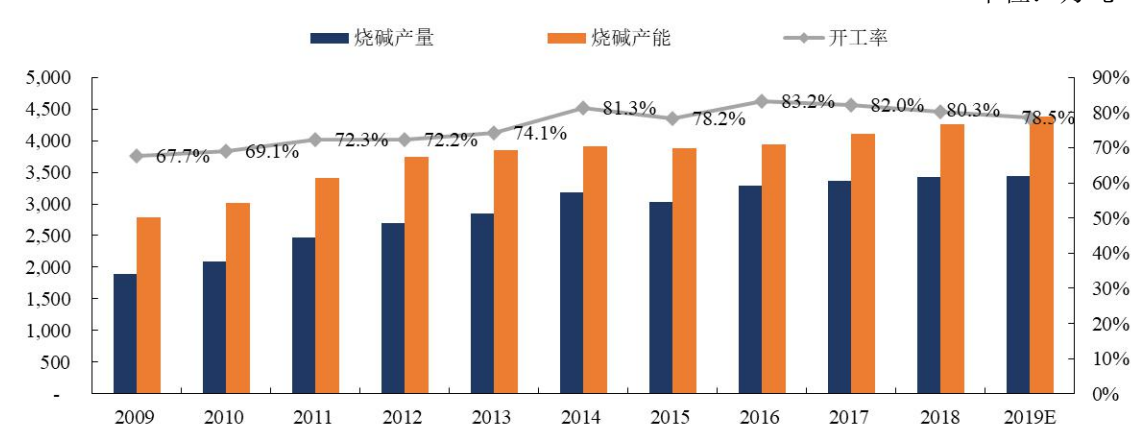


资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

2009 年及 2010 年期间，烧碱行业装置利用率处于低位，整体开工率低至 70% 以下。近年来，由于退出产能增多，产能增速放缓，行业开工情况略有好转，整体开工率保持在 80% 左右；2019 年，国内烧碱整体市场情况相对稳定，行业开工率达到 78.5%。

图：2009-2019 年中国烧碱行业开工率变化情况

单位：万吨



资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

2、烧碱行业市场参与者及竞争格局

据中国氯碱网统计，截至 2019 年末，国内共有烧碱生产企业 161 家，总产能为 4,380 万吨，企业平均产能为 27.20 万吨，产能排名居前的企业以西北、华北等地区企业为主。

表：2018 年中国烧碱企业产能前 5 位统计

单位：万吨

排序	企业名称	产能
1	新疆天业（集团）有限公司	116
2	山东信发化工有限公司	113
3	新疆中泰化学股份有限公司	110
4	山东大地盐化集团有限公司	105
5	陕西北元化工集团股份有限公司	80
5	山东金岭集团有限公司	80

资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国烧碱产业深度研究报告》

排名前五位的企业均为离子膜碱，合计总产能为 604 万吨（上述 6 家合计），平均产能为 100.7 万吨，产能占全国总产能的比重超过 10%。

3、烧碱行业下游需求情况

随着下游行业需求的提升，近年来中国烧碱的表观消费量也呈现持续增长的态势，2019 年国内烧碱行业表观消费量约为 3,323 万吨。

表：2010-2019 年中国烧碱表观需求情况

单位：万吨

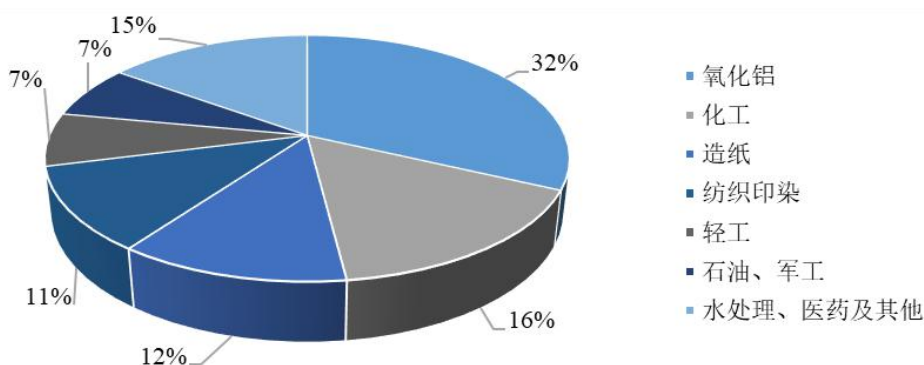
年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
表观消费量	1,935	2,252	2,492	2,648	2,980	2,852	3,094	3,214	3,276	3,323

资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

烧碱在国民经济中具有广泛的应用，主要应用于氧化铝生产；此外，化工方面，烧碱主要用于生产有机及无机化工产品，以及在无机盐、染料、涂料、化学助剂、橡胶、精细化工、合成纤维、塑料、添加剂、化工环保等领域具有广泛用途；轻工行业中，烧碱主要用于生产纤维素浆，也用于生产肥皂、合成洗涤剂、合成脂肪酸及精炼动植物油脂等。

目前国内烧碱的下游消费分布中，氧化铝是需求最大的行业领域，2019 年氧化铝占烧碱下游消费比重为 32%。我国是世界最大的氧化铝生产国，氧化铝产量的增长将进一步带动其对烧碱需求量的提升。

图：2019 年中国烧碱下游消费分布情况



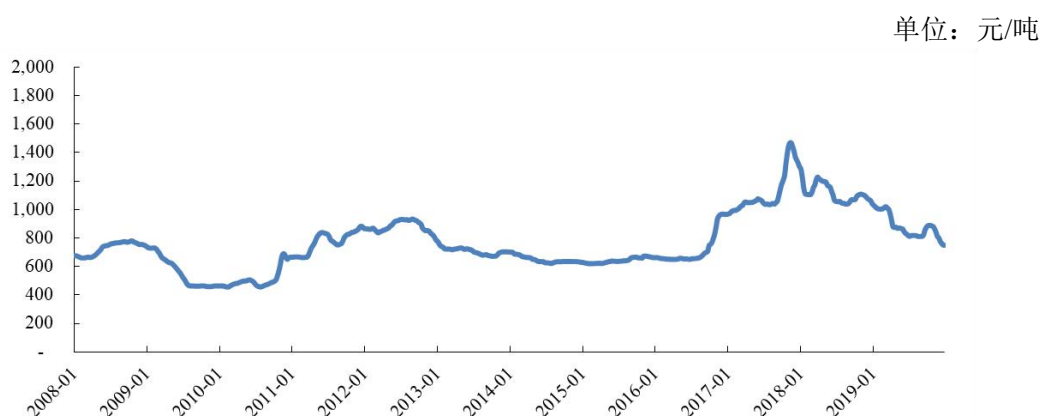
资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

4、烧碱市场价格情况

(1) 国内烧碱市场价格走势变化情况

国内烧碱的市场走势与经济形势息息相关，宏观经济形势的变化对烧碱市场价格具有较大影响。自 2008 年至 2015 年期间，烧碱行业出现两次相对价格高峰，分别为 2008 年和 2012 年；价格低谷除 2010 年之外，2014 年至 2015 年烧碱价格均处于相对偏低水平。2016 年下半年起，国内烧碱价格回升上涨，2017-2019 年烧碱市场价格呈现震荡整理态势。

图：2008-2019 年国内 32%离子膜烧碱价格变化情况



资料来源：中国氯碱网；注：上述价格是烧碱浓度为 32% 的含水烧碱价格口径，发行人烧碱产品销售价格为折合 100% 浓度后的价格口径

(2) 国内烧碱市场影响因素

① 供应平稳小幅提升

由于国内烧碱市场区域性较强，装置的集中检修、新扩建装置的投产、碱氯

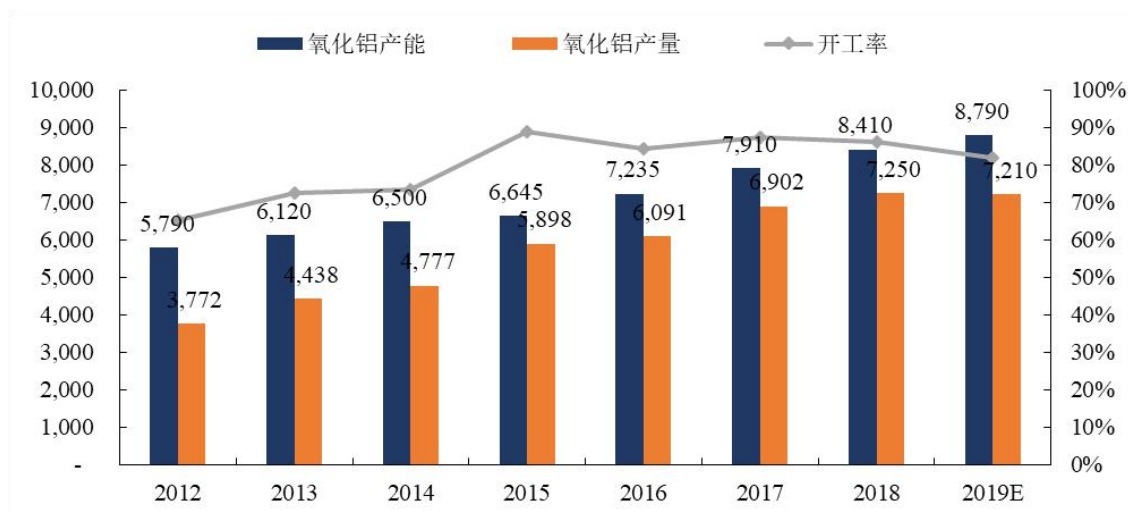
平衡原因制约开工等均是影响烧碱产品供应量变化的重要因素。

②下游消费需求提升

烧碱行业下游氧化铝、化纤等行业表现良好，接货积极性较高。氧化铝是烧碱行业的主要下游消费领域，占下游消费比例的 30%-40%。

图：2012-2019年国内氧化铝行业产能、产量及开工率情况

单位：万吨



资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

③物流运输成本增加

由于受到氯碱产品特性、资源能源以及下游消费市场分布特点等因素的影响，国内烧碱行业逐步形成了具有区域特征的物流运输特点。西北及华北地区由于丰富的原盐和煤炭等资源禀赋成为氯碱产业较为活跃的生产区域；华东及华南地区则因经济较发达、交通便利、氯碱下游行业密集等特点，成为氯碱产品主要的消费区域。自国家于 2016 年 8 月颁布《车辆运输车治理工作方案》后，货运车辆运输能力受到较为明显的限制，从而运费价格上涨，烧碱产品的对应运费成本有所增加。

④政策性因素影响

自 2016 年下半年起，环保检查力度不断加大，中央环境保护督察工作组分别于 2016 年 7 月及 11 月分两次对共计 15 个省份进行环保督察，当地烧碱及下游行业受到不同程度影响，局部地区供需有所变化，从而影响烧碱市场价格变动。

5、烧碱行业上游原料供应情况

烧碱行业对应原料方面，离子膜和隔膜生产烧碱工艺的主要原料均为工业原盐。原盐是指由海水、盐池、盐井和盐矿中加工提取得到的初始形态的盐，主要成分为氯化钠，按开采来源可分别称为海盐、湖盐和井矿盐，按加工后的用途可分为食盐和工业用盐。原盐在基本化学工业中的主要产品包括盐酸、烧碱、纯碱、氯化铵和氯气等。

(1) 中国原盐产能及产量情况

国内制盐工业以井矿盐产量最大，海盐产量其次，湖盐产量最小，目前已初步形成生产区域差异化布局的三大制盐产业带及基地。2019年中国原盐产能约为11,268万吨。

图：2013-2019年国内原盐产能及增长情况



资料来源：中国氯碱工业协会，《2020版中国烧碱产业深度研究报告》

2019年，国内原盐总产量约为9,491万吨，其中纯碱和氯碱行业消耗的原盐量占表观消费总量的比例接近90%。

图：2013-2019 年国内原盐产量及增长情况

单位：万吨



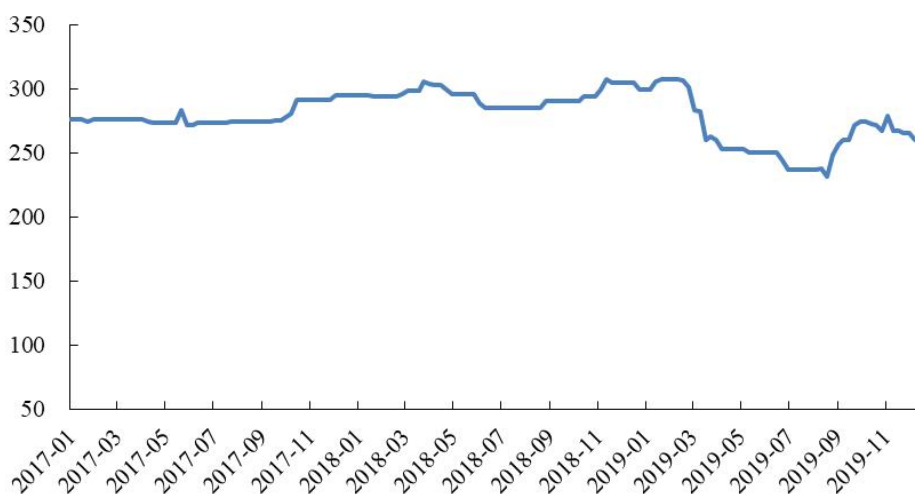
资料来源：中国氯碱工业协会，《2020 版中国烧碱产业深度研究报告》

(2) 原盐市场价格情况

2017-2018 年，国内两碱行业整体运行较好，对下游原盐采购需求表现平稳，原盐市场价格相对稳定；2019 年受市场趋势性调整等因素影响，原盐市场价格呈现一定走低态势。

图：2017-2019 年国内原盐出厂均价情况

单位：元/吨



资料来源：中国氯碱网

(四) 行业技术、经营特征及利润水平变动情况

1、行业技术水平及技术特点

目前，氯碱行业生产工艺正在逐渐优化，能源和资源消耗有所降低，资源综

合利用水平不断提高。隔膜法烧碱生产装置不断淘汰退出，烧碱离子膜电解槽膜极距改造节电效果明显，氯碱生产过程的余热余压得到进一步利用。行业新扩建项目不再仅是单一的规模扩大，更多为采用大型装备和自动化控制系统，进而促进能耗、资源消耗和成本的下降，生产环节产生的废物采用先进适用技术进行综合处置，资源综合利用水平不断提高。通过聚合离心母液废水处理技术、电石渣脱硫技术等末端治理技术的推广应用，“三废”排放量、化学需氧量、二氧化硫等主要污染物排放强度不断下降，以及低汞触媒、盐酸脱析技术、含汞废水处理技术等汞污染防治技术的不断应用，行业环保和汞污染防治水平进一步提高。此外，通过产业链设计和技术工艺的创新，以及实施资源、能源闭路循环，使得资源整合利用更加优化，产品结构更加合理。

2、行业经营模式特征

由于氯碱产品的基础化工原料属性以及产品相对分散的销售市场特征，氯碱行业企业在常规直销模式的基础上，通常还会使用经销的方式进行产品销售。氯碱产品属于化工基础原料，具有一定的同质特征，销售范围覆盖全国大部分地区，下游企业数量众多，因此经销成为氯碱产品相对普遍的销售模式。行业内企业在各个销售区域选择同资金实力较强、经营状况较为稳定的经销商开展合作，形成直销叠加经销的销售经营模式。发行人聚氯乙烯产品主要采取经销模式销售，烧碱产品由于液态烧碱不便存储主要采取直销模式销售。

3、行业的周期性、区域性、季节性特征

(1) 周期性

氯碱行业属于化学原料及化学制品制造业，氯碱产品被广泛应用于国民经济生产的各个领域。其中，聚氯乙烯与烧碱作为基础化工产品，伴随经济发展形势的变化，其上游原料供应和下游消费需求呈现一定的周期性波动，行业受到宏观经济的周期性影响。

(2) 区域性

氯碱行业根据产品特性的不同呈现出不同的区域性特征。其中，聚氯乙烯和片碱类烧碱属于固态产品，不具有明显的运输半径限制和区域性特征；液碱类烧碱属于液态产品，运输难度及物流成本较高，销售范围受到合理运输半径的限制，

具有一定的区域性特征。

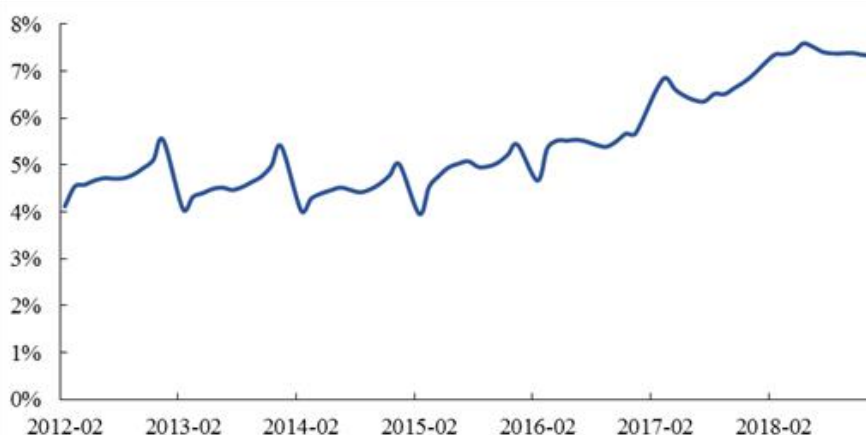
(3) 季节性

氯碱行业由于春节假期及设备检修等因素呈现出一定的季节性特征。其中，一季度受到春节放假和北方地区气候寒冷所导致的房地产开工率下降的影响，聚氯乙烯下游塑料企业开工率较低，从而对聚氯乙烯的需求相对较低。与此同时，氯碱企业考虑二季度气温条件较为适合检修作业，相对集中选择于二季度开展设备检修工作，并由此对当季度氯碱产品产量产生一定影响。

4、行业利润水平的变动趋势及变动原因

2012年至2015年期间，发行人所属的化学原料及化学制品制造业行业利润率水平保持相对稳定。自2015年起，伴随产业结构调整 and 供给侧改革的逐步深化，行业低效及落后产能不断淘汰置换；同时，环保监管执行力度的趋严也限制了低质量无序产能的发展，有效促进了企业基本面持续改善，经营情况及利润水平稳步提升。2018年以来，供给侧改革与环保监管对行业的影响逐渐显现，行业整体经营情况日益规范成熟，利润水平趋于平稳发展。

图：2012-2018年国内化学原料及化学制品制造业行业销售利润率变化情况



资料来源：国家统计局

(五) 行业同上、下游行业之间的关联性

1、氯碱行业上下游产业情况

(1) 聚氯乙烯行业上下游情况

上游原料方面，根据生产工艺不同，电石法聚氯乙烯的主要原料为电石，乙

烯法聚氯乙烯的主要原料为乙烯和乙烯基类产品。

应用方面，聚氯乙烯是重要的有机合成材料，为五大通用合成树脂之一，主要用于生产管材、门窗型材、包装材料、电子材料、日用消费品等。随着中国城镇化的发展、居民生活条件的改善以及其他行业的发展，结合应用领域的拓宽，聚氯乙烯已经广泛应用于塑料型材、管材以及医用输血管、输血袋、汽车底盘塑料防腐涂层、发泡拖鞋等产品的生产。

（2）烧碱行业上下游情况

工业制备烧碱主要采用离子交换膜法和隔膜电解法，其中隔膜法烧碱属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类别，发行人采用离子交换膜法进行烧碱产品生产。烧碱所涉及上游原料主要为原盐，原盐在工业中的用途很广，是化学工业的最基本原料之一。基本化学工业主要产品中的盐酸、烧碱、纯碱、氯化铵、氯气等均以工业原盐作为生产原料。

烧碱在国民经济中具有非常广泛的应用，我国是世界最大的氧化铝生产国，目前在国内烧碱的下游消费分布中，氧化铝是需求最大的行业；我国氧化铝产量已由 2012 年的 3,772 万吨增长至 2019 年的 7,210 万吨，复合增长率达到 9.70%。同时，烧碱还被应用于造纸、纺织印染、有机及无机化工、轻工制造、石油工业以及食品工业等领域。

2、上下游产业对氯碱行业发展的影响

（1）上游原料行业基本稳定，下游氧化铝行业保持稳定发展

根据中国氯碱网数据，2019 年国内原盐总产量约为 9,491 万吨，同比增加 3.70%；其中，纯碱和氯碱行业消耗的原盐量占表观消费总量的比例接近 90%。电石总产量约为 2,590 万吨，整体相对平稳。

2019 年氯碱行业的主要下游消费领域保持稳定，其中，烧碱下游产品氧化铝年度产量达到 7,210 万吨。

（2）“碱氯失衡”对行业产生持续影响

“碱氯失衡”是氯碱行业长期以来面对的重要问题之一，由于烧碱和氯按比例同时产出，但是烧碱和氯的下游消费增长却存在差别，由此出现碱氯不平衡的

问题。近年来，由于以氧化铝为代表的下游行业快速增长，我国烧碱消费增长较快，但是以聚氯乙烯为代表的耗氯产品增长相对较为平缓，从而造成了“以碱补氯”的碱氯失衡现象。对氯碱行业而言，缓解碱氯失衡的困境，不断拓展聚氯乙烯下游应用，加大对高端耗氯产品引进和研发的支持力度，开拓高附加值、差异化的精细耗氯产品等各项工作对于行业的平稳发展具有重要的作用。

（六）影响行业发展的因素

1、有利因素

（1）国内经济发展回升

化学原料及化学制品制造业行业发展状况与国民经济形势密切相关。自改革开放以来，我国宏观经济持续增长，工业化和城市化进程不断加快。国家统计局数据显示，2009年至2019年，我国的国内生产总值由348,518亿元增长到至990,865亿元，年均复合增长率为11.01%。国民经济的持续增长，为化学原料及化学制品制造业以及氯碱行业的快速发展提供了良好的经济环境。

（2）产业政策引导行业整合

为提高氯碱行业整体竞争力，降低能源及原材料消耗，实现可持续发展，国家不断出台产业政策，引导行业健康、稳定地发展，国家发展和改革委员会及国务院有关部门颁布了《产业结构调整指导目录》，鼓励零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术、废盐酸制氯气等综合利用技术的开发和应用。国家通过制定产业政策，对小规模、落后工艺项目进行限制，提高行业进入壁垒，有利于提高产业集中度，改善竞争环境，促进产业结构升级，实现良性协调发展。

（3）期货和现货电子交易的发展

近年来，聚氯乙烯期货和现货电子交易处于不断探索和发展之中，电子交易与现货贸易的结合，不仅提高了市场资源配置效率，而且可以更好地满足企业在贸易、融资、物流和风险控制等方面的多元化需求，为企业营销方式的转变打开了新的通道，为行业营销模式的创新提供了新的选择。期货和现货电子交易对行业传统营销模式的创新起到了重要影响和促进作用。

（4）融入国家“一带一路”战略

我国氯碱产品出口主要流向与“一带一路”涵盖的国家基本相符。近年来印度、俄罗斯、越南、哈萨克斯坦、马来西亚、泰国等国家已成为我国聚氯乙烯贸易的重点国家。与此同时，我国烧碱出口国家基本涵盖了“一带一路”的沿线国家，烧碱作为基础化工原材料，为上述国家的基础产业，如化工产品、纺织、印染、有色等行业的发展需求提供了重要补充。随着“一带一路”国家基础设施建设开展和人民生活改善，我国聚氯乙烯及烧碱产品将存在较大的需求潜力。

(5) 进口固废目录管理趋严

为进一步规范固体废物进口管理，防治环境污染，2018年4月，国家生态环境部、商务部、发展改革委、海关总署对现行的《禁止进口固体废物目录》进行了调整；调整后废五金、废船、废汽车压件、冶炼渣、工业来源废塑料等16个品种固体废物，从限制进口类调入《禁止进口固体废物目录》，并自2018年12月31日起执行。上述调整将禁止工业来源废塑料进口，有利于降低国内塑料市场的无序供应，改善发行人所处行业的市场供需环境，促进聚氯乙烯下游应用塑料市场的良性发展。

2、不利因素

(1) 环境保护要求日益趋严提升

发展清洁生产、绿色化工和循环经济模式已成为国家产业政策的主要导向和必然趋势。环保方面，就生产环节而言，氯碱行业产品品种较多，相应产出的副产品及排放的废水、废气和固体废物也较多，对环境造成较大压力。影响电石法聚氯乙烯可持续发展的最主要因素是汞污染防治，随着中国汞资源的日益枯竭以及国际《关于汞的水俣公约》对我国生效，电石法聚氯乙烯汞污染防治问题的重要性更加显现。

发行人生产过程中采用低汞触媒技术以提升环境保护水平。与此同时，氯碱行业正在积极推进先进环保生产技术的研发及应用，进一步强化汞污染防治工作，按照“减量化、无汞化”的发展理念，推广低汞触媒，加强无汞触媒研发。

(2) 可持续发展面临低碳化考验

2014年9月，中国出台了《国家应对气候变化规划（2014-2020年）》国家专项规划，确保实现2020年碳排放强度相较2005年下降40%-45%。氯碱行业

作为重要的基础化工原材料行业，也是传统的高耗能行业。履行国际公约，低碳发展、节能减排、提高能源效率和产业结构调整将成为决定氯碱行业可持续发展的重要因素之一。

(3) 全球经济和贸易格局发生新变化

以美国为主导的“跨太平洋战略伙伴关系”和“跨大西洋贸易与投资伙伴协议”将各占世界经济 GDP 超过三分之一的份额，而作为世界第二大经济体的中国并不在其中。目前多边贸易谈判取得重大进展的时代基本结束，世界正处在贸易体系的转折点。贸易规模一定程度决定了我国的经济增长速度，出口产品结构和贸易方式也影响着我国产业结构调整和转型力度。发达国家谋划重建的国际贸易新规则，将对我国氯碱行业发展形成挑战。

(七) 行业主要进入壁垒及发展趋势

1、行业主要进入壁垒

(1) 政策壁垒

为遏制氯碱行业盲目扩张趋势，促进产业结构升级，规范行业发展，提高行业综合竞争力，国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》中，将“乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于 30 万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯”和“新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）”（国家发改委于 2019 年 10 月 30 日发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》）明确列为限制类。在国家产业结构调整及化解过剩产能的宏观背景下，相关政策规定为氯碱行业的新进入企业树立了较高的政策壁垒。

(2) 资金壁垒

氯碱行业相关项目建设的固定资产的投资规模较大，行业企业缺乏充足的资金实力，难以在市场竞争中立足。目前阶段，国内氯碱行业的产业政策对于新增产能的投资要求较高，新增项目的投资金额均为亿元级别，资金的规模和运转效率成为氯碱企业持续发展的重要因素。进入氯碱行业需要大量的前期资本投入，从而构成了氯碱行业的资金壁垒。

(3) 规模壁垒

近年来，国内氯碱企业经营规模逐步扩大，行业集中度不断提升，根据中国氯碱网数据，2019年聚氯乙烯和烧碱行业产能在30万吨/年及以上企业的产能占比分别达到81.50%和65.10%。行业新进入企业需要达到一定的经济规模，才能同行业现有企业在设备、技术、成本等方面展开竞争，从而氯碱行业对于潜在进入企业形成了较为明显的规模壁垒。

(4) 环保壁垒

氯碱化工行业是国家环保重点监控行业，进入行业须符合国家对行业的环保要求。伴随我国对环境保护的要求不断提升，新投建的化工项目需要满足更加严格的环保标准，要求行业新进入者在投建项目时配套完善且高标准的环保设备，从而为潜在进入者建立了较高的准入门槛。环保壁垒的提升，限制了小型企业任意投建的低水平生产竞争，对环保设施完备的规模化企业发展具有积极的促进作用。

2、行业未来发展趋势

(1) 严控新增产能、淘汰落后产能，促进产业聚集发展

通过产业政策调控、市场引导、原料路线、工艺技术改造、企业整合，实现氯碱产业结构调整与升级；“十三五”规划期末，我国烧碱和聚氯乙烯开工率将有望分别提升至85%和80%以上。

(2) 优化原料和技术路线，促进产品结构调整

行业将加大技术创新力度，加快氧阴极技术和催化氧化制氯技术工业化示范项目建设，制取方式多元化发展；推进石化、煤化工与氯碱化工的融合发展，加大对以煤、甲醇为原料制取烯烃等新工艺的结合力度，建设“煤烯—聚氯乙烯”一体化示范项目，促进产业结构调整；加大对主要氯碱产品传统工艺的清洁生产技术研发，调整产品结构，延伸产业链，注重原料来源、成本和生态环保的综合竞争力，实现氯碱行业绿色发展。

(3) 自主创新和科技进步推动氯碱行业转型升级

未来行业将引导企业采用新技术实现清洁生产和节能减排，加强膜极距离子膜电解槽、国产化离子膜、低汞触媒等技术在全行业的推广，加快开发电石法聚

氯乙烯无汞触媒和其他无汞工艺，大力推动烧碱氧阴极技术、催化氧化制氯工艺等先进技术和装备的国产化，形成一批具有自主知识产权的核心技术与装备。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人市场份额变动情况

1、聚氯乙烯行业市场份额情况

2017年至2019年，国内聚氯乙烯行业主要参与者的市场份额情况如下：

时间	主要市场参与者	市场份额情况
2019年	新疆中泰化学股份有限公司	6.87%
	新疆天业（集团）有限公司	5.56%
	陕西北元化工集团股份有限公司	4.37%
	天津大沽化工股份有限公司	3.18%
	内蒙古君正能源化工集团股份有限公司	3.18%
2018年	新疆中泰化学股份有限公司	6.36%
	新疆天业（集团）有限公司	5.82%
	陕西北元化工集团股份有限公司	4.58%
	天津大沽化工股份有限公司	3.33%
	内蒙古君正能源化工集团股份有限公司	3.33%
2017年	新疆中泰化学股份有限公司	6.36%
	新疆天业（集团）有限公司	5.82%
	陕西北元化工集团股份有限公司	4.57%
	天津大沽化工股份有限公司	3.33%
	内蒙古君正能源化工集团股份有限公司	3.33%

注：市场份额根据氯碱协会统计的市场主要参与者的产能占市场整体产能的比重代表测算

2、烧碱行业市场份额情况

2017年至2018年，国内烧碱行业主要参与者的市场份额情况如下：

时间	主要市场参与者	市场份额情况
2018年	新疆天业（集团）有限公司	2.72%
	山东信发化工有限公司	2.65%
	新疆中泰化学股份有限公司	2.58%
	山东大地盐化集团有限公司	2.47%
	陕西北元化工集团股份有限公司	1.88%

时间	主要市场参与者	市场份额情况
2017年	新疆天业（集团）有限公司	2.83%
	山东信发化工有限公司	2.75%
	新疆中泰化学股份有限公司	2.68%
	山东大地盐化集团有限公司	2.56%
	陕西北元化工集团股份有限公司	1.95%

注：市场份额根据氯碱协会统计的市场主要参与者的产能占市场整体产能的比重代表测算，其中《2020版中国烧碱产业深度研究报告》未再披露中国主要烧碱企业产能统计情况

（二）主要竞争对手简要情况

根据 PVC 及烧碱的产能及产量情况，并结合 PVC 与烧碱产品占主营业务的比重情况，选取北元化工的同行业公司包括新疆天业（集团）有限公司、新疆中泰化学股份有限公司、内蒙古君正能源化工集团股份有限公司、鸿达兴业股份有限公司、亿利洁能股份有限公司等。

1、主要竞争对手简要情况

（1）新疆天业（集团）有限公司

天业集团成立于 1996 年，逐步发展成为集氯碱化工、水泥、塑料节水器材、农业及农产品加工等产业于一体的企业集团。天业集团主要从事聚氯乙烯树脂、烧碱等氯碱化工产品、水泥和塑料节水器材的生产和销售，氯碱化工产品是天业集团收入和利润的主要来源。根据中国氯碱工业协会产业研究报告，天业集团 2018 年度聚氯乙烯和烧碱产能分别为 140 万吨和 116 万吨。

（2）新疆中泰化学股份有限公司

中泰化学成立于 2001 年，公司前身为新疆氯碱厂，是全国大型氯碱化工企业之一。中泰化学主营聚氯乙烯树脂、离子膜烧碱、粘胶纤维、棉纱等产品，除供应新疆市场外，还向内地省区销售并出口到俄罗斯、中亚、南亚、南美洲和非洲等国家和地区。根据中泰化学 2019 年年度报告，其聚氯乙烯和烧碱的产量分别为 171.60 万吨和 122.36 万吨。

（3）内蒙古君正能源化工集团股份有限公司

君正集团成立于 2003 年，业务范围涵盖发电、石灰石开采、生石灰烧制、电石生产、烧碱制备、乙炔法聚氯乙烯制备、硅铁冶炼等环节，主要产品包括聚

氯乙烯树脂、烧碱、电石、硅铁、水泥熟料等。根据君正集团 2019 年年度报告，其聚氯乙烯和烧碱产能分别为 80 万吨和 55 万吨。

(4) 鸿达兴业股份有限公司

鸿达兴业成立于 1999 年，是中国知名的大型资源能源综合产业上市公司，主营产品及服务包括土壤调理剂、环保脱硫剂等环保产品，提供土壤治理、脱硫脱硝等环境修复工程服务；PVC、PVC 塑料建筑模板、PVC 医药包装材料、PVC 生态屋等 PVC 新材料等。根据鸿达兴业 2019 年年度报告，其聚氯乙烯和烧碱当年度生产量分别为 63 万吨和 46 万吨。

(5) 亿利洁能股份有限公司

亿利洁能成立于 1999 年，聚焦节能环保，治理大气污染等领域，构建产融网一体化的多能互补、分布式、智能化的“冷、热、电、气”四联供的高效清洁能源利用投资和运营平台，产业涵盖高效清洁热力生产、智慧能源、能源化工等领域。根据亿利洁能 2019 年年度报告，其聚氯乙烯和烧碱产能分别为 50 万吨和 40 万吨。

2、发行人及主要竞争对手财务情况

2019 年度/ 2019 年末	天业集团	中泰化学	君正集团	鸿达兴业	亿利洁能	发行人
总资产（亿元）	428.64	601.12	315.48	168.08	344.84	117.31
净资产（亿元）	143.08	216.91	195.73	73.25	183.71	79.12
资产负债率 （母公司）	62.73%	57.43%	25.77%	38.41%	32.43%	32.62%
流动比率	0.43	0.69	0.52	1.08	1.00	1.02
速动比率	0.33	0.58	0.44	1.00	0.96	0.87
营业收入 （亿元）	166.94	831.20	97.91	53.00	123.67	100.46
营业利润 （亿元）	2.95	4.11	28.41	7.44	12.63	19.52
净利润（亿元）	0.78	1.91	24.66	6.30	11.02	16.60
毛利率（%）	30.46	6.90	40.64	34.75	17.56	34.36
研发费用（亿元）	5.24	0.59	2.85	1.04	1.37	0.61

注：上述发行人主要竞争对手财务情况数据依据各公司经审计的 2019 年度审计报告

（三）发行人主要竞争优势及劣势

1、发行人主要竞争优势

（1）循环经济综合利用优势

北元化工氯碱产业链将当地的煤炭和原盐等优势资源转化为主要产品聚氯乙烯和烧碱，并同时利用生产过程废料生产出水泥等副产品。产业链中，公司以当地煤炭为基础原料，生产兰炭并发电；以兰炭为原料，电为热能生产电石；以电石和原盐为原料生产聚氯乙烯树脂和烧碱；以化工生产产生的电石泥废渣与热电厂排出的炉渣及粉煤灰为原料生产水泥。

上述整个循环生产及资源综合利用过程有效降低了废弃物排放，资源在生产全过程得到高效利用，改变了氯碱产业“高耗能、高污染、资源导向”的传统生产模式，实现了经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。

（2）资源禀赋带来成本优势

资源和能源在化工产品的生产成本中所占比重较大，从而获取资源及能源的成本水平以及利用资源和能源的效率直接决定了化工企业的核心竞争力。近年来，伴随能源及资源价格不断上涨，以及国家对新建、改扩建项目的装置规模、能耗标准、配套设施等要求逐渐趋严，化工行业经营成本不断上升。

氯碱行业产品生产的主要原料为电石和原盐。公司地处陕西省神府地区，当地富产氯碱化工所需的煤炭、原盐、石灰石等资源，为电石生产提供了充分的原料保障，且具有原材料成本优势。与此同时，原盐资源方面，北元化工厂区所处的锦界工业区地下广布原盐资源，目前已经实现自采使用，资源禀赋及对应成本优势明显。

（3）完善的管理体系优势

公司依靠市场化的经营机制、丰富的市场经验、先进的生产管理体系、合格的技术和优质的产品，以及优秀的生产技术和管理人员，在市场发展中成为氯碱行业实力较强的化工企业。公司拥有完备的生产及管理系统，实现了一体化的生产运作和管理方式；与此同时，公司注重人才培养，经过多年积累已经拥有一支经验丰富、技能扎实的生产运作管理团队。

此外，公司针对经销商客户构建了完善的考评及管理体系，公司根据各地区经销商客户在销售能力、资金实力、品牌维护、合作稳定性等方面的情况进行综合动态评定，以保证经销商客户的整体质量。同时，公司的经销商客户需要严格按照销售合同所签订的地区范围进行产品销售，不得出现跨区域销售及无序价格竞争等行为，在维护公司产品品牌的同时有效保障了各区域经销商客户的经济利益，由此形成了稳定的经销商客户合作关系优势。

(4) 体制机制优势

北元化工是由陕煤集团和当地民营企业组建而成的混合所有制企业，得到了省市县各级政府及主管部门的高度重视与支持。北元化工在做大做强目标的引领下，结合国有企业和民营企业股东基于提升公司竞争实力、加快产业升级的合作机制，公司得以快速运转，有利于在项目建设速度、建设质量以及投资回报等方面实现更大的综合效益。

(5) 区位及规模优势

同西北地区的氯碱企业相比，北元化工相距东南沿海城市的聚氯乙烯主要消费区域和山西、河南等氧化铝企业（烧碱下游企业）集中区域具有明显的距离优势，对应物流成本较低。同时，公司地处秦晋蒙宁接壤地区，是东西部产业、金融、物流链接的枢纽，铁路及公路运输条件便利，区位条件利于公司产品运输和经营发展。

此外，公司具备年产聚氯乙烯 110 万吨、烧碱 80 万吨、水泥 220 万吨的总体生产能力；根据中国氯碱工业协会统计，2019 年北元化工聚氯乙烯生产能力位居行业第三位，待规模优势充分发挥之后，综合竞争力将进一步凸显。

(6) 品牌及市场影响力优势

公司在日常经营发展的同时，高度重视并实施品牌建设战略，持续提高公司产品的行业影响力、工业自动化水平和科技创新能力，企业综合实力不断提升。公司入选国务院国企改革“双百行动”企业名单，连续多年被评为“中国化工 500 强企业”，先后荣获“国家两化融合示范企业”、“全国安全文化建设示范企业”、“中国企业文化建设先进单位”、“陕西省十佳经营诚信示范单位”、“陕西省安全生产先进单位”、“陕西省质量工作先进单位”、“陕西省先进集体”等荣誉。

“北元”牌聚氯乙烯和高纯氢氧化钠产品被评为“陕西省名牌产品”，“北元”商标被评为“陕西省著名商标”。目前，公司已经在行业内建立起良好的产品口碑和具有影响力的市场品牌。

未来，北元化工作为由陕煤集团与民营企业及自然人组建的大型混合所有制盐化工企业，将继续依托区域丰富的煤炭和原盐资源，坚持多元一体化发展模式，加强发展竞争优势，不断提升综合竞争实力。

2、发行人主要竞争劣势

（1）已有产品结构相对单一

公司主营业务产品以聚氯乙烯和烧碱为主，整体产品类型结构相对单一，当宏观市场环境出现不利变动时，相较多元化产品企业的抗风险能力偏弱。同时公司聚氯乙烯及烧碱产品作为基础化工原料，其产品差异化程度及附加值水平存在进一步提升空间。未来，公司需要进一步丰富多元化产品结构以提升抗风险能力及综合竞争实力。

对此，公司围绕公司主营业务，拟运用本次募集资金拓展行业产业链，丰富产品种类，优化产品结构，进一步增强公司整体竞争力。

（2）融资渠道相对单一

氯碱化工行业属于资金密集型行业，公司在提升技术研发水平、生产设备投入、产品多元化发展、市场渠道拓展以及环境保护等方面均需要资金予以支持。现阶段公司融资渠道较为单一，生产经营所需资金来源主要为公司自有资金及银行贷款。随着公司业务的逐步发展，公司对于资金的需求也将逐步增加，仅依靠银行贷款等方式不足以支持公司业务的快速发展，从而一定程度上制约公司未来的进一步发展。

四、发行人主营业务情况

（一）发行人主要产品及用途

1、发行人主要产品

产品名称	主要品种型号类别
聚氯乙烯	SG-5 型、SG-8 型、SG-3 型

产品名称	主要品种型号类别
烧碱	50%（浓度）、32%（浓度）

2、发行人主要产品用途

（1）聚氯乙烯产品主要用途

聚氯乙烯主要用于制作硬质管材、硬质型材、片材和薄膜等。其中，SG-5型聚氯乙烯主要用于制造型材、管材、板材等；SG-8型聚氯乙烯主要用于制造管件、片材等；SG-3型聚氯乙烯主要用于制造电缆、薄膜、高档人造革、塑料凉鞋、鞋底等软制品。

（2）烧碱产品主要用途

烧碱产品主要适用于氧化铝、造纸、制皂、纺织、印染、化纤、水处理、轻工化工等领域。其中，50%浓度烧碱主要用于氧化铝、造纸、制皂、纺织、印染、化纤等领域；32%烧碱主要用于水处理、轻工化工等领域。

（二）发行人主要产品的工艺流程图

1、聚氯乙烯的工艺流程

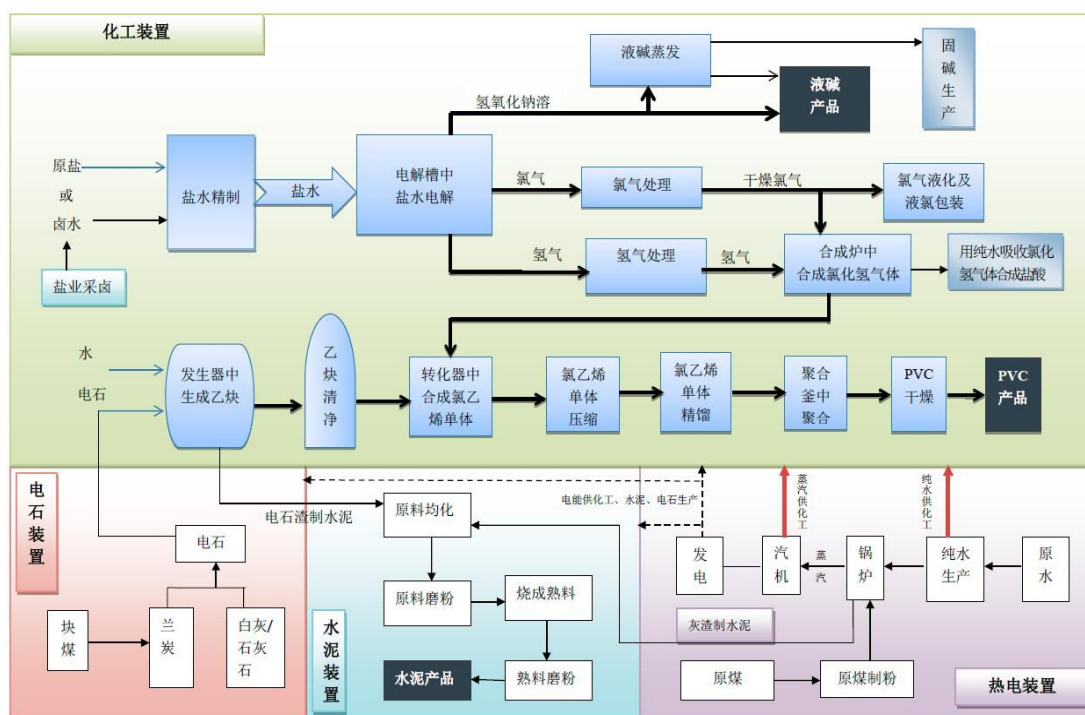
聚氯乙烯生产的主要工艺流程为：（1）将原料电石破碎为一定大小的粒度后，密闭输送至乙炔发生器中同水反应，生成乙炔气体和以氢氧化钙为主的电石泥；（2）乙炔气通过洗涤冷却、硫酸清净等除杂工艺，得到精乙炔气，并经压缩后输送至转化器中；（3）在催化剂的作用下，乙炔与氯化氢在转化器中发生合成反应生成粗氯乙烯气；（4）粗氯乙烯气经过水洗、碱洗、冷却压缩得到液态氯乙烯，通过精馏除杂工艺进一步提纯得到精氯乙烯；（5）在反应釜中，精氯乙烯悬浮于水中，在引发剂作用下发生聚合反应生成聚氯乙烯浆料，浆料通过汽提工艺回收未反应的氯乙烯后，再通过离心分离除去水分，最后通过干燥、分筛得到成品聚氯乙烯。

2、烧碱的工艺流程

烧碱生产的主要工艺流程为：（1）采用水溶法采卤工艺，将淡水或淡盐水注入地下盐层中，氯化钠等盐分溶解后得到饱和氯化钠水溶液返回地面卤水池；（2）卤水通过一系列精制工艺，除去钙镁等杂质阳离子、悬浮物及有机物等，得到精

制盐水；(3) 将精制盐水输送至电解槽中，氯化钠和水在直流电的作用下，生成氯气、氢气及 32%浓度的碱液；(4) 32%浓度烧碱可直接销售，也可蒸发浓缩为 50%及以上浓度的成品烧碱销售；(5) 上述过程产生的氯气、氢气在冷却、除水、加压后输送至合成炉中燃烧，所生成的氯化氢气体为聚氯乙烯生产提供原料。

发行人聚氯乙烯及烧碱等产品的具体生产工艺流程情况如下所示：



(三) 发行人的主要经营模式

1、采购模式

发行人针对采购及供应商管理制定了《物资采购管理办法》及《供应商管理办法》，根据上述管理办法，采购模式及供应商选择方式主要分为战略采购模式和招标、竞价及比价采购模式，发行人在实际同供应商开展采购合作过程中严格按照上述制度要求履行相关程序。

公司各部门于每年度末，根据生产需求申报年度采购计划，生产技术部、规划发展部等部门结合年度生产计划审核并确定年度采购计划；同时，实际采购开展过程中，公司定期根据采购市场价格变化以及营销物流部反馈的市场销售情况调整并确定阶段采购方案。公司对外采购主要包括原料、设备及辅助材料等，采购模式主要分为战略采购模式和招标、竞价及比价采购模式。

（1）战略采购模式

适用于需求稳定、品种较少、数量较多、金额较大且能形成规模化的物资采购，以及独家生产或专利产品等单一货源的物资采购。公司生产所需要的大宗原料，例如原煤及电石等采用上述战略采购模式，于每年年初与供应商（自公司合格供应商名单内选取）就供货量等基本信息进行协商，达成一致后双方签订战略合作协议（有效期原则上不超过一年）。公司根据月度生产计划及市场价格行情，以价格调整单确定单次订单合同的采购价格，并完成采购。

（2）招标、竞价及比价采购模式

适用于原辅材料及设备、备品备件等物资的采购；其中，金额达到 200 万元以上的物资采购实行招标采购模式，金额在 200 万元以下的物资采购实行竞价采购模式。竞价采购方式主要包括视频竞价、现场竞价、电话竞价和网上竞价，公司各科室部门根据实际业务情况选择合适的方式进行竞价。当招标、竞价采购方式因客观因素不能进行时，公司采用比价采购模式，比价采购供应商自公司合格供应商名单中选择，原则上不得少于 3 家，少于 3 家供应商的报价为无效比价；同时，供应商报价必须满足询价条件，报价单由业务代理人签字并加盖公章后生效。

公司辅助材料（主要为分散剂、引发剂及防粘釜剂等催化剂）及设备采购，一般采用招标、竞价及比价的采购模式。采购供应部内部组织定标审核，并将初步结果报公司招标领导小组进行评审。公司根据采购金额，依照以下流程进行确定：采购金额在 10 万元以下时，谈判流程结束后，采购供应部先行签订采购合同，后将采购情况定期通报公司招标领导小组；采购金额在 10 万元（含）以上时，经采购供应部审核后，上报公司招标领导小组通过后，签订采购合同。

报告期内，发行人供应商采购定价相对公允，采购定价依据符合市场定价、定价与市场价格具有可比较性。

发行人与供应商根据双方协商及业务需要，签订采购合同，协议形式主要为框架协议，双方就产品规格及数量、产品价格、质量标准、交货方式、验收标准、结算方式及供货时间等事项进行了约定。报告期内，发行人上述主要供应商不存在重大变动；合作关系持续稳定，采购合同临近到期时双方提前沟通续约安排并

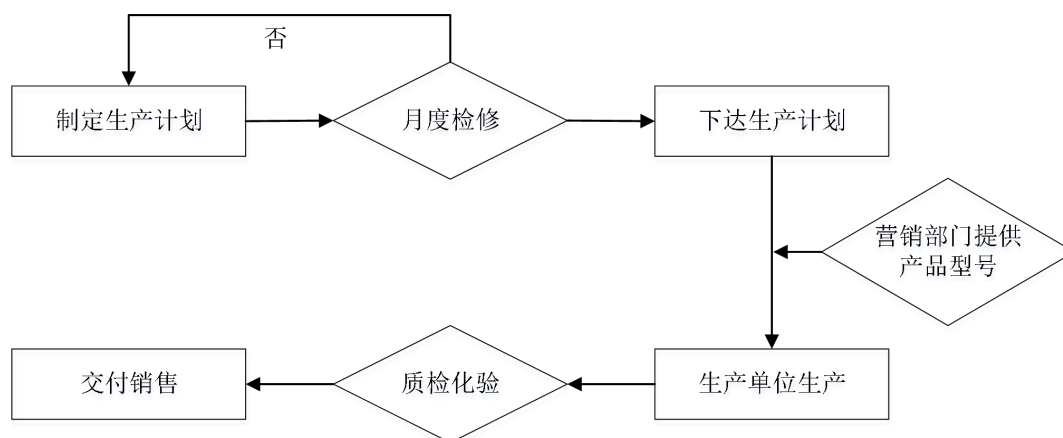
于到期后及时续约，对发行人生产经营不存在重大不利影响。

2、生产模式

随着供给侧改革的不断深入，氯碱行业内环保不达标或者规模较小的生产企业相继关停，同时行业新增产能受到严格限制，公司每年年初生产计划通常按照满负荷生产水平进行制定。

公司生产技术部根据每年年初生产计划安排，结合月度检修计划，下达月度生产计划任务；同时根据营销物流部反馈的市场销售情况调整产品生产数量及具体型号，生产单位严格按照计划生产，产品经质检化验后交付销售部门。此外，公司生产中间环节产生的熟料相对充裕，会存在部分熟料销售或者向其他水泥公司提供熟料由其代加工部分水泥，报告期内公司主要为向榆林蒙西水泥有限公司提供熟料并代公司加工部分水泥产品，该部分产量占公司对应产品总体产量比重较小。

公司具体生产流程如下：



3、销售模式

报告期内，公司销售模式主要包括直销模式和经销模式。其中，聚氯乙烯产品主要采取经销模式进行产品销售，主要原因为聚氯乙烯作为基础化工原料，终端客户较为分散，采取经销的销售模式有利于降低营销成本；发行人的烧碱产品主要为液态烧碱，由于液态烧碱对运输及储存条件要求较高等原因，主要采取直销模式进行产品销售。此外，公司少量 PVC 产品还通过电子平台进行销售。

(1) 直销模式

公司营销物流部于每年年末按照公司下一年度的生产经营计划,结合当年销售实际情况,制定下一年度的产品销售计划;在此基础上,公司以年度产品销售计划为依据,结合公司月度产品生产计划,于每月月末制定下一月度的产品销售计划;如遇到市场行情骤变、运输不畅以及客户接货能力短期受限等特殊情况,公司则适时调整销售计划。

根据市场行情及客户实际需求,公司营销物流部与客户协商产品销售价格和订单量等内容,双方达成一致后签订产品买卖合同或确认函。公司货款结算的形式包括款到发货、先货后款等方式,按照合同约定方式结算。

(2) 经销模式

公司对经销商客户实行动态分级管理,并对经销商的任务情况、资金回笼、品牌提升、客户服务、运作稳定性和投入精力等方面进行综合考评。公司将客户划分为A级、B级、C级、D级和E级共5个类别,A级客户优先供货,E级客户(综合评估最低)原则上终止合作。经销客户需严格按照销售合同所签订的区域直接使用或销售至其客户,严禁出现跨区域销售、恶意价格竞争等有损公司品牌的销售行为,违者公司予以警告、罚款、暂停供货或取消合作资格等处罚。

同时,公司营销物流部于每年年末根据上一年度经销商的评级情况以及合作情况,签订下一年度意向性产品买卖合同,销售价格将根据向经销商实际销售时的市场行情予以确定。

报告期内,发行人产品销售定价相对公允,销售定价依据符合市场定价、定价与市场价格具有可比较性。

① 发行人经销商的选取标准

根据发行人《客户管理办法》等制度规定,公司经销商的选择方式和程序具体如下:

A、搜集潜在经销商客户资料:发行人营销物流部负责了解和考察各区域内各产品经销单位情况,进行潜在经销商的资料搜集工作,为经销商选择提供基础资料。

B、对潜在经销商客户进行实地调查:发行人营销物流部组织对潜在经销商

客户进行实地调查；与潜在经销商客户交流，了解并核实该经销商客户的资金实力、经营情况、商业信用状况、人员状况、运销经验等情况，初步洽谈双方合作事宜。

C、提出新经销商客户申请：在上述调查结束后，根据调查情况确定该经销商是否可作为发行人客户，由发行人营销物流部填写“新客户申请表”。

D、与目标经销商客户谈判并签订合同：经发行人管理部门批准上述“新客户申请表”后，由发行人委托代理人或相关人员与目标经销商客户进行谈判，并由发行人法人代表或委托代理人与其签订合同，签订后将合同交由发行人相关部门存档备案。

②报告期内发行人经销商的资质情况

根据发行人《客户管理办法》等制度规定，公司经销商客户需具备符合国家工商等主管部门所规定经营范围相对应的产品经营资质。其中，根据《危险化学品经营许可证管理办法》及《危险化学品名录》，烧碱经销商客户需具备开展经营所需的危险化学品经营许可证、工商行政管理机关发放的营业执照、开户许可证等资质，PVC及水泥经销商客户需具备开展经营所需的工商行政管理机关发放的营业执照及开户许可证等资质，无需危险化学品经营许可证。发行人现行合作经销商客户均具备上述相关资质，资质资料由发行人营销物流部负责归集并建立客户档案。

③发行人直销商及经销商双方的销售政策差异

发行人PVC产品由于其化工基础原料的同质特征，以经销模式销售为主，烧碱产品由于液态烧碱不便运输及存储，以直销模式销售为主；发行人对于直销商及经销商的产品销售定价均按照市场行情随行就市制定，销售定价政策不存在明显差异。

报告期内，发行人经销模式一般采用预收款方式结算，部分客户经发行人决策同意后，可采用部分应收款方式结算；直销模式一般采用预收部分货款或货到收款两种方式结算；除上述事项外，发行人同直销商和经销商的销售政策不存在明显差异。

④发行人经销商的日常管理、定价机制、物流、退换货机制、销售存货信息

系统等情况

发行人制定了《客户管理办法》《产品销售管理办法》等制度对经销商客户进行日常管理，上述管理制度对经销商客户的管理模式、选择程序、区域管理、客户档案管理及使用、客户关系维护管理等日常管理事项作出了明确规定。

发行人一般与主要经销商客户签订年度框架协议，对产品定价机制、物流、退换货机制进行进一步约定，发行人同经销商客户的合作方式、运输方式及相关补贴等情形均按照合同条款执行，产品销售价格根据向经销商实际销售时的市场行情予以确定。

经销商客户物流运输机制包括客户自提和公司配送，其中，客户自提方式下运费由经销商客户承担，公司配送方式下运费由发行人承担。

若产品出现质量问题导致无法使用时，则发行人业务人员按照售后服务流程，履行退换货程序。

发行人同经销商客户为买断式销售，发行人确认将产品销售给经销商客户后，相关风险报酬完全转移，发行人不控制经销商客户的具体存货信息。

综上，报告期内，发行人对经销商的相关内控制度健全并有效执行。

⑤经销商在发行人、最终客户之间的作用

发行人采取经销模式进行产品销售时，发行人将对应产品销售给经销商，后续由经销商自行向终端客户销售。发行人生产的氯碱产品属于基础化工原料，存在一定的同质特征，销售范围较广且下游企业相对分散；经销商在各自当地区域具有更为持续的终端服务能力和更加良好的客户基础，发行人通过与各区域内综合实力较强的经销商合作，能够有效整合客户市场资源，拓展市场渠道，增强产品的竞争力和影响力。

同时，发行人同经销商为买断式销售，向经销商进行产品销售时，对应商品所有权上的主要风险和报酬即转移给经销商，发行人不再对该商品实施继续管理权和实际控制权。

⑥经销商与发行人为买断式销售

发行人向经销商销售产品的过程中，发行人的义务主要包括维护经销商区域

权益，及时告知经销商月度销售计划量，并向经销商提供产品的包装、规格及型号等相关信息。经销商的义务主要包括做好销售区域内的销售工作和市场推广工作等。

发行人根据与经销商签订的合同约定将商品发运到指定地点并取得客户签收确认的回函，或者由经销商自行到厂内或异地库房取货并办理完产品出库手续后，对应商品所有权上的主要风险和报酬即转移给经销商，发行人不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，为买断式销售，当上述商品收入的金额能够可靠计量，且与交易相关的经济利益能够流入时确认收入。发行人除与经销商签署产品销售合同之外，发行人与经销的最终客户之间不存在签署协议或者约定其他权利的情况。

综上，经销商与发行人、最终客户之间不存在三方协议或者三方权利，发行人与经销商为买断式销售。

⑦报告期内发行人通过经销商销售的必要性及商业合理性，与行业特点相符情况

由于氯碱产品的基础化工原料属性以及产品相对分散的销售市场特征，氯碱行业企业在常规直销模式的基础上，通常还会使用经销模式进行产品销售。根据氯碱行业特点及销售市场的实际情况，发行人聚氯乙烯产品采取经销模式为主，直销方式为辅的销售方式；烧碱产品采取直销模式为主，经销模式为辅的销售方式，具体情况如下：

A、聚氯乙烯产品属于化工基础原料，具有一定的同质特征，销售范围覆盖全国大部分地区，下游企业数量众多，规模不一且集中度相对较低，国内大型的直销用户数量相对较少，因此经销成为聚氯乙烯产品较为普遍的传统销售模式。行业内企业在各个销售区域选择同资金实力较强、经营状况较为稳定的经销商开展合作，形成直销叠加经销的销售经营模式。发行人在各销售区域与经营情况较好的经销商开展合作的同时，也不断开拓直销用户建立合作关系，形成“经销为主、直销为辅”的销售方式，有利于整合客户资源，维护市场稳定，强化客户管理，提高企业抗风险能力。

B、报告期内发行人的烧碱产品主要为液态烧碱，由于液态烧碱不便运输及

存储，发行人主要采取直销模式，少量采取经销模式，公司烧碱销售客户主要为氧化铝企业和片碱加工企业，主要集中于陕西省和山西省地区，便于开展直销业务；其他部分下游企业如纺织企业、印染企业等企业规模相对较小，需求较为有限，存在少量烧碱采取经销模式，以便进一步扩大烧碱产品的市场覆盖程度，提升综合竞争力。

报告期内，发行人所处同行业上市公司均存在经销的销售模式，具体情况如下：

序号	公司名称	证券代码	关于经销模式的披露情况
1	中泰化学	002092.SZ	2017年9月于《关于新疆中泰化学股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》中披露：“发行人将继续采用直销与经销相结合的矩阵式营销模式，对疆内市场以直销为主，疆外市场以经销、直销方式相结合，出口采用以直销为主、经销为辅的销售模式”
2	君正集团	601216.SH	根据君正集团2017-2019年年度报告披露情况：“公司产品销售模式采用自销和经销结合的模式”；2017-2019年君正集团经销模式占主营业务收入比重分别为78.30%、65.88%和62.95%
3	兰太实业	600328.SH	2019年9月于《内蒙古兰太实业股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》中披露：“氯碱化工主要采取直销和经销的销售模式，其产品的最终用户均为生产型企业。针对大型终端客户，氯碱化工主要采用直销模式，与终端客户签署销售合同，直接将产品销售给终端客户；针对数量众多、采购较为分散的中小终端客户，氯碱化工不直接面向终端客户进行销售，而是将产品出售给经销商，再由经销商将产品销售给广大下游厂家”

报告期内，发行人经销收入占主营业务收入的比重分别为68.22%、70.35%和74.36%，发行人经销商销售模式及占比情况与同行业上市公司不存在显著差异，与行业特点相符。

综上，报告期内发行人通过经销商销售具有必要性及商业合理性，与行业特点相符。

⑧报告期内，公司销售模式包括经销和直销，经销业务毛利率、直销业务毛利率与综合毛利率对比情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
直销模式毛利率	56.33%	64.48%	61.52%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经销模式毛利率	26.79%	25.30%	26.93%
主营业务综合毛利率	34.36%	36.92%	37.93%

公司通过直销模式实现的毛利率高于经销模式实现的毛利率，主要原因为公司直销模式收入中烧碱占比较高，烧碱毛利率水平远高于 PVC 毛利率。公司分产品的经销与直销毛利率情况如下：

产品	模式	2019 年度	2018 年度	2017 年度
PVC	经销	22.93%	20.50%	22.41%
	直销	23.57%	21.02%	23.79%
烧碱	经销	70.85%	78.13%	78.56%
	直销	74.13%	80.09%	81.22%
水泥	经销	51.09%	47.18%	40.16%
	直销	55.24%	55.32%	42.15%

报告期内，公司直销业务毛利率略高于经销业务毛利率，经销模式与直销模式实现的毛利率水平不存在明显差异。

⑨发行人获取主要客户订单的方式及业务合作稳定情况

发行人同主要客户签订产品销售合同，协议形式主要为框架协议，客户根据实际需求情况定期或不定期与发行人进行洽谈协商，并以双方签订确认函等方式约定具体销售产品的规格、数量、价格和提货信息等，从而获取主要客户订单。

报告期内，发行人上述主要客户均与发行人保持持续合作关系，业务合作稳定，被替代风险较低。

⑩重大合同到期对发行人的影响及到期后安排情况、合作关系可持续情况

发行人与客户根据双方协商及业务需要，签订产品销售合同，协议形式主要为框架协议，双方就产品数量、价格、提交货方式、质量要求、验收标准、货款结算方式及期限等事项进行了约定。报告期内，发行人同上述主要客户均具有持续合作关系，不存在重大变动；产品销售合同临近到期时双方提前沟通续约安排并于到期后及时续约，对发行人生产经营不存在重大不利影响。

(四) 发行人报告期主要产品产销情况

1、发行人主要产品产能、产量、销量、销售收入及主要客户群体等情况

(1) 报告期内公司主要产品的生产能力及产量

报告期内，公司各主营产品及附属产品、中间产品产能及产能利用率情况如下：

产品	项目	2019年	2018年	2017年
PVC	产能（吨）	1,100,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00
	产量（吨）	1,235,756.34	1,144,976.00	1,154,187.80
	产能利用率	112.34%	104.09%	104.93%
烧碱	产能（吨）	800,000.00	800,000.00	800,000.00
	产量（吨）	838,305.71	789,488.15	782,772.40
	产能利用率	104.79%	98.69%	97.85%
水泥	产能（吨）	2,200,000.00	2,200,000.00	2,200,000.00
	产量（吨）	2,065,474.39 (注)	1,932,013.91 (注)	1,719,703.95
	产能利用率	93.89%	87.82%	78.17%
电石	产能（吨）	500,000.00	500,000.00	500,000.00
	产量（吨）	462,550.16	420,027.97	411,662.27
	产能利用率	92.51%	84.01%	82.33%
电力	产能（万千瓦时）	400,000.00	400,000.00	400,000.00
	产量（万千瓦时）	399,390.12	371,066.35	386,269.76
	产能利用率	99.85%	92.77%	96.57%

注：为发行人自产水泥产量，2018年度、2019年度水泥产量不含外协加工水泥产量6.05万吨和2.19万吨

报告期内，公司2017年、2018年和2019年PVC产品产能利用率分别为104.93%、104.09%和112.34%；2019年烧碱产品产能利用率为104.79%，PVC和烧碱产品存在产量略高于产能的情形。

①发行人产品存在产量略高于产能的原因主要如下：

A、生产设备质量良好，各条线可独立检修节省停产检修时间

发行人聚氯乙烯循环综合利用项目设备及离子膜电解槽装置等主要生产设备均为进口装置，设备质量良好。同时，公司对于生产设备的日常运转维护情况良好，且主要生产条线为独立条线可分别独立开展检修，并配备备用装置于检修

期间使用，进而有效节省了部分停产检修时间，并由此提升了生产时间及产品产量。

B、工艺技术升级，提高氯碱工艺流程中氯的使用效率

发行人 PVC 产品生产主要过程为利用盐水电解产生的氢气与氯气燃烧后所产生的氯化氢，同乙炔生成氯乙烯并进行聚合反应。其中，氢气与氯气燃烧环节需要氢气过量的化学条件，由此造成氯气剩余。为此，发行人增加了纯水电解装置，利用电解水产生的氢气同前述剩余的氯气继续生成氯化氢，并进一步用于聚氯乙烯生产，从而有效提高了氯碱工艺流程中氯的使用效率，并增加了 PVC 的产量。

C、配套自有电厂保障电力供应，降低因缺电而停产频次

发行人拥有 4×125MW 和 2×25MW 热电装置，年度设计发电能力约为 40 亿千瓦时，用于保障公司生产经营需要。公司自备电厂配套运行，能够降低生产设备因电网供电稳定性所导致的缺电停产的频次，使得生产设备的运转效率有所提升。

D、自动化生产程度提高，有效提升生产效率

近年来，发行人生产人员的生产经验不断累积、操作水平不断成熟，在操作难度较高的生产区域采用自动化设备替代人工操作，在确保安全操作的同时也提升了生产设备的整体运行效率，进而使有效运行时间增加。

氯碱化工行业企业产品产量为企业结合当期实际检修停工时长及市场需求等因素的综合结果，近年来氯碱行业稳步发展，行业景气度向好，行业内企业根据自身生产设备运营状况统筹安排停产检修计划，从而提升有效生产时间，形成部分产品实际产量超过设计产能的情形。

其中，新疆中泰化学股份有限公司作为氯碱行业较为代表性的上市公司，2018 年及 2017 年聚氯乙烯树脂产能为 153 万吨，对应产能利用率分别为 115.52% 和 114.25%；烧碱产能为 110 万吨，对应产能利用率分别为 112.29% 和 110.91%。2019 年，上市公司内蒙古鄂尔多斯资源股份有限公司所收购标的公司内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司，其 2018 年 1-8 月和 2017 年 PVC 产能利用率分别为 119.89% 和 113.50%；烧碱产能利用率分别为 109.85% 和 104.20%。

综上，氯碱企业部分产品实际产量超过设计产能为行业相对普遍情形，符合行业惯例。

报告期内，发行人部分产品出现产量略高于产能主要为工艺技术升级提高生产环节效率、维修管理情况良好节省停产检修时间，以及自动化生产水平提升等因素所致，且氯碱企业部分产品实际产量超过设计产能为行业相对普遍情形，符合行业惯例。

2020年5月21日，榆林市应急管理局和神木市应急管理局分别出具的安全生产合规证明显示，虽然北元化工PVC产品产能利用率2017年、2018年和2019年超过100%，烧碱产品2019年产能利用率超过100%，但超出比例较小，公司实际具备安全生产条件，不存在安全生产的风险。公司的上述行为不属于重大违法违规行为，榆林市应急管理局和神木市应急管理局未对公司作出过行政处罚，也不会因此对公司作出行政处罚。

2020年5月21日，榆林市生态环境局出具的环境保护证明显示，北元化工PVC产品产能利用率2017年、2018年和2019年分别超过100%，烧碱产品2019年产能利用率超过100%，但超出比例较小，未对环境造成不利影响，不属于重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。北元化工的上述行为不属于重大违法违规行为，榆林市生态环境局未曾也不会因此对北元化工作出行政处罚。

综上，发行人报告期内部分产能利用率虽超过100%，但超出比例较小，未构成重大违法违规行为，不存在安全生产的风险。

②发行人水泥和电石产能利用率情况及提高产能利用率的相关安排

报告期内，发行人水泥产能利用率分别为78.17%、87.82%和93.89%，伴随水泥生产设备运行效率的不断提高，产能利用率已逐渐提升至相对较高水平。目前，发行人水泥产品产量尚未达到设计产能，主要原因为发行人参照所处区域水泥市场的需求情况而开展实际生产，受到当地水泥市场整体规模限制，发行人未根据最大设计产能进行水泥生产。

报告期内，发行人电石生产产能利用率分别为82.33%、84.01%和92.51%，尚未达到设计产能水平，主要原因为发行人电石生产主体锦源化工的六台电石炉于2016年完成全部投运，生产经营及管理效率仍处于不断提升的改善阶段，由

此一定程度影响了电石的实际产量，尚未达到设计产能。

发行人水泥产量尚未达到设计产能主要原因为所处区域及周边水泥市场整体需求相对有限，对此发行人积极加强产品市场拓展及销售力度，以有效提高区域市场份额和产品竞争力，从而提升发行人产品需求量并进一步提高产量和产能利用率。

电石生产方面，报告期内，伴随电石炉的陆续投产和生产设备运行效率的不断提高，发行人电石产能利用率已由 82.33%提升至 92.51%，产能利用率持续提高，针对上述电石生产尚未达到设计产能的情形，发行人已积极落实提升生产经营与管理水平，加快实现电石产量达到设计产能水平。

综上，发行人针对水泥和电石生产产量尚未达到设计产能的情况，积极采取拓展产品市场需求和提升生产经营及管理水平的措施，以进一步提高产能利用率水平。

③发行人报告期熟料销售情况

2019 年度，北元水泥熟料销售情况如下：

单位：万元；万吨；元/吨

序号	单位名称	2019 年度				单价
		金额	占熟料销售收入比例	数量	占熟料销量的比例	
1	榆林蒙西水泥有限公司	5,377.87	70.84%	31.20	69.03%	172.38
2	神木市锦龙水泥有限责任公司	1,756.41	23.14%	11.30	25.00%	155.44
3	保德县彬凯水泥有限公司	158.41	2.09%	0.99	2.19%	159.72
4	济宁张山水泥厂	152.32	2.01%	0.92	2.04%	164.95
5	榆林山水水泥有限公司	97.36	1.28%	0.48	1.06%	203.54
6	府谷县长城矿业有限公司	48.88	0.64%	0.30	0.66%	163.79
7	鄠陵陵塔水泥有限责任公司	0.52	0.01%	0.003	0.01%	163.79
合计		7,591.77	100.00%	45.19	100.00%	167.99

2018 年度，北元水泥熟料销售情况如下：

单位：万元；万吨；元/吨

序号	单位名称	2018 年度				单价
		金额	占熟料销售收入比例	数量	占熟料销量的比例	
1	榆林蒙西水泥有限公司	2,971.40	58.64%	17.95	51.40%	165.53

序号	单位名称	2018 年度				单价
		金额	占熟料销售收入比例	数量	占熟料销量的比例	
2	神木市锦龙水泥有限责任公司	808.78	15.96%	8.59	24.59%	94.19
3	榆林恒源利尔新型建材科技有限公司	475.08	9.38%	3.16	9.05%	150.25
4	保德县彬凯水泥有限公司	340.78	6.73%	2.22	6.34%	153.85
5	岢岚县晋湘货物运销有限公司	233.67	4.61%	1.52	4.35%	153.85
6	山西晋兴奥隆建材有限责任公司	107.77	2.13%	0.70	2.01%	153.85
7	济宁张山水泥厂	78.60	1.55%	0.48	1.37%	163.79
8	府谷县红金龙机械制造有限公司	22.73	0.45%	0.14	0.40%	162.39
9	临县大禹水泥有限公司	17.09	0.34%	0.11	0.31%	158.12
10	吕梁市金龙工贸有限公司	10.77	0.21%	0.06	0.17%	179.49
11	鄯陵塔水泥有限责任公司	0.53	0.01%	0.01	0.01%	163.79
合计		5,067.20	100.00%	34.93	100.00%	145.09

2017 年度，北元水泥熟料销售情况如下：

单位：万元；万吨；元/吨

序号	单位名称	2017 年度				单价
		金额	占熟料销售收入比例	数量	占熟料销量的比例	
1	榆林蒙西水泥有限公司	1,992.02	19.50%	15.51	18.93%	128.45
2	榆林恒源利尔新型建材科技有限公司	1,472.62	14.42%	10.09	12.31%	145.96
3	神木县煤建水泥有限公司	1,138.86	11.15%	7.97	9.73%	142.81
4	神木市锦龙水泥有限责任公司	987.57	9.67%	11.41	13.93%	86.53
5	保德县彬凯水泥有限公司	898.36	8.79%	6.44	7.86%	139.53
6	中阳县安顺达物流有限公司	712.81	6.98%	6.14	7.49%	116.14
7	吕梁市金龙工贸有限公司	706.52	6.92%	4.98	6.08%	141.87
8	山西晋兴奥隆建材有限责任公司	551.40	5.40%	3.92	4.79%	140.53
9	米脂冀东水泥有限公司	383.08	3.75%	2.46	3.00%	155.87
10	包头市鑫乌兰水泥有限公司	193.69	1.90%	3.02	3.69%	64.1
11	准格尔旗铸城伊东水泥有限责任公司	187.89	1.84%	1.5	1.83%	125.35
12	李丹丹	114.56	1.12%	0.8	0.98%	143.37
13	延长兄弟新材料有限公司	114.41	1.12%	0.77	0.94%	148.57

序号	单位名称	2017年度				单价
		金额	占熟料销售收入比例	数量	占熟料销量的比例	
14	神东天隆集团府谷天桥水泥有限责任公司	104.84	1.03%	0.75	0.92%	139.33
15	陕西省府谷县大庄水泥有限责任公司	87.19	0.85%	0.54	0.66%	160.9
16	岢岚县晋湘货物运销有限公司	85.98	0.84%	0.67	0.82%	128.21
17	山西吉港冠宇水泥有限公司	85.93	0.84%	0.61	0.74%	141.91
18	鄂尔多斯市天皓水泥有限公司	68.39	0.67%	0.51	0.62%	133.99
19	铜川市耀州区轩辕水泥厂	58.36	0.57%	1.14	1.39%	51.28
20	洪洞县宏裕建材有限公司	51.06	0.50%	0.62	0.76%	81.83
21	临县大禹水泥有限公司	46.76	0.45%	0.53	0.65%	88.26
22	鄂尔多斯市双岭水泥有限责任公司	37.78	0.37%	0.40	0.49%	94.02
23	山西万泰水泥有限公司	35.53	0.33%	0.27	0.33%	131.59
24	陕西省府谷县天桥水泥厂	34.28	0.33%	0.22	0.27%	154.36
25	鄂尔多斯市东胜蒙西水泥有限公司	30.11	0.29%	0.32	0.39%	94.02
26	申志攀	17.79	0.17%	0.22	0.27%	81.56
27	段混田	7.76	0.08%	0.05	0.07%	145.67
28	府谷县红金龙机械制造有限公司	7.18	0.07%	0.05	0.06%	136.75
29	榆林市全鑫商贸有限公司	1.59	0.02%	0.01	0.02%	118.74
30	济南卧虎山建材有限公司	0.27	0.00%	0.003	0.00%	85.47
合计		10,214.59	100.00%	81.94	100.00%	124.66

报告期内，北元水泥冬季停产水泥，熟料生产照常进行，公司生产每吨水泥需熟料 0.77-0.78 吨，富余熟料长时间堆放会影响熟料质量，并产生额外的熟料堆放场地租赁费，故将富余熟料向周边水泥厂商销售。自提客户主要考虑周边水泥价格走势及熟料质量情况定价；配送客户考虑周边水泥价格走势、熟料质量情况及运费定价，定价公允。

报告期内，发行人的熟料销售客户除榆林蒙西外，均为直接熟料销售，不属于委托加工。

报告期内，除榆林蒙西外，不存在发行人向其他水泥公司提供熟料由其代加工部分水泥的情况。

④榆林蒙西代加工情况

榆林蒙西水泥有限公司成立于 2003 年 8 月，注册资本为 10,000.00 万元人民币，主要经营普通硅酸盐水泥生产和销售，位于榆林市榆阳区金鸡滩镇上河村。榆林蒙西水泥有限公司拥有国内先进的水泥粉磨生产设备，配有一流的中央控制系统和 DCS 控制系统，水泥产能为 100 万吨/年。榆林蒙西水泥有限公司为内蒙古蒙西水泥股份有限公司全资子公司，与发行人不存在关联关系。

发行人与榆林蒙西水泥有限公司双方基于水泥市场销售价格，综合考虑榆林蒙西熟料运费、固定费用、辅料、人工等费用综合协商确定代加工费用，定价合理公允，且委托加工费用金额较小，不存在榆林蒙西替发行人分担成本的情况。

(2) 报告期内公司主要产品的销售情况

①公司按销售模式分类的销售收入情况

报告期内，发行人各期收入的直销模式、经销模式、电子平台销售构成情况如下：

单位：万元

销售模式	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重
直销	254,208.75	25.64%	280,473.83	29.65%	298,580.70	31.78%
其中：电子平台销售	-	-	664.24	0.07%	2,978.63	0.32%
经销	737,399.35	74.36%	665,586.95	70.35%	640,978.80	68.22%
主营业务收入合计	991,608.09	100.00%	946,060.78	100.00%	939,559.50	100.00%

报告期内，发行人直销模式占主营业务收入的比重分别为 31.78%、29.65% 和 25.64%，其中，电子平台销售占主营业务收入比重分别为 0.32%、0.07% 和 0.00%，所占比重较低。经销模式占主营业务收入的比重分别为 68.22%、70.35% 和 74.36%。

报告期内，发行人采取经销模式销售主要原因为氯碱产品的基础化工原料属性以及产品相对分散的销售市场特征，具有必要性及商业合理性，发行人所处同行业上市公司普遍采取了经销的销售模式，与行业特点相符。

报告期内，发行人各产品收入的销售模式构成情况如下，其中 PVC 商品涉及电子平台销售。

A、PVC 产品收入的销售模式构成情况

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占 PVC 产品收入比重	金额	占 PVC 产品收入比重	金额	占 PVC 产品收入比重
直销	69,354.47	9.49%	49,599.98	7.69%	66,506.25	10.31%
其中：电子平台销售	-	-	664.24	0.10%	2,978.63	0.46%
经销	661,206.70	90.51%	595,776.65	92.31%	578,724.12	89.69%
合计	730,561.17	100.00%	645,376.63	100.00%	645,230.37	100.00%

报告期内，发行人 PVC 产品收入经销所占比重分别为 89.69%、92.31%和 90.51%；直销所占比重分别为 10.31%、7.69%和 9.49%，其中，电子平台销售占 PVC 产品收入比重分别为 0.46%、0.10%和 0.00%，所占比例较小，2017 年及 2018 年发行人与广东塑料交易所股份有限公司开展电子平台销售业务，2019 年，广东塑料交易所股份有限公司因业务布局调整，不再同发行人开展电子平台销售合作，从而发行人当期不存在电子平台销售。

B、烧碱产品收入的销售模式构成情况

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占烧碱产品收入比重	金额	占烧碱产品收入比重	金额	占烧碱产品收入比重
直销	149,681.51	78.52%	191,387.72	81.62%	191,664.15	80.38%
经销	40,942.87	21.48%	43,090.13	18.38%	46,777.01	19.62%
合计	190,624.38	100.00%	234,477.85	100.00%	238,441.16	100.00%

报告期内，发行人烧碱产品收入直销所占比重分别为 80.38%、81.62%和 78.52%；经销所占比重分别为 19.62%、18.38%和 21.48%。

C、水泥产品收入的销售模式构成情况

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占水泥产品收入比重	金额	占水泥产品收入比重	金额	占水泥产品收入比重
直销	15,931.59	31.16%	21,580.68	44.68%	18,441.76	54.37%
经销	35,202.20	68.84%	26,720.17	55.32%	15,477.67	45.63%
合计	51,133.79	100.00%	48,300.85	100.00%	33,919.43	100.00%

报告期内，发行人水泥产品收入直销所占比重分别为 54.37%、44.68%和 31.16%；经销所占比重分别为 45.63%、55.32%和 68.84%。

D、其他收入的销售模式构成情况

报告期内，发行人主营业务收入中的其他收入主要包括销售液氯、盐酸、煤焦油、熟料、蒸汽等循环产业链生产过程中的副产品及中间产物等。

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占其他收入比重	金额	占其他收入比重	金额	占其他收入比重
直销	19,241.18	99.75%	17,905.45	100.00%	21,968.54	100.00%
经销	47.58	0.25%	-	-	-	-
合计	19,288.75	100.00%	17,905.45	100.00%	21,968.54	100.00%

②公司按产品分类的销售收入情况

单位：万元

产品名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
聚氯乙烯	730,561.17	72.72%	645,376.63	67.20%	645,230.37	67.56%
烧碱	190,624.38	18.97%	234,477.85	24.42%	238,441.16	24.97%
水泥	51,133.79	5.09%	48,300.85	5.03%	33,919.43	3.55%
其他	19,288.75	1.92%	17,905.45	1.86%	21,968.54	2.30%
主营业务收入合计	991,608.09	98.70%	946,060.78	98.51%	939,559.50	98.38%
其他业务收入	13,029.35	1.30%	14,291.16	1.49%	15,467.50	1.62%
合计	1,004,637.44	100.00%	960,351.95	100.00%	955,026.99	100.00%

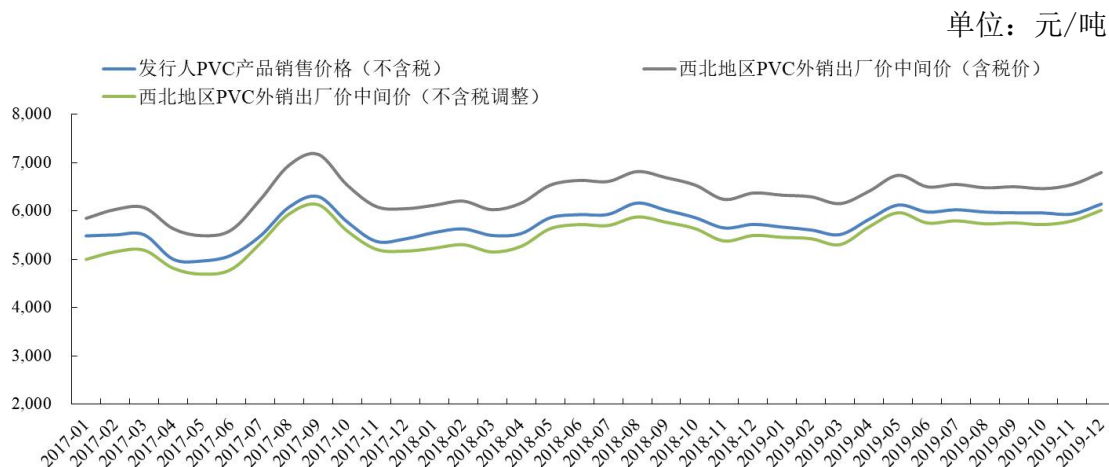
③公司分产品的销售价格、销量和产销率情况

产品	项目	2019年	2018年	2017年
PVC	销售额（万元）	730,561.17	645,376.63	645,230.37
	均价（元/吨）	5,899.04	5,775.02	5,487.72
	销量（吨）	1,238,441.06	1,117,530.89	1,175,771.01
	产销率	100.22%	97.60%	101.87%
烧碱	销售额（万元）	190,624.38	234,477.85	238,441.16
	均价（元/吨）	2,267.99	2,985.72	3,057.10
	销量（吨）	840,497.39	785,331.82	779,958.65
	产销率	100.26%	99.47%	99.64%
水泥	销售额（万元）	51,133.79	48,300.85	33,919.43
	均价（元/吨）	244.25	240.42	197.61
	销量（吨）	2,093,498.19	2,008,980.23	1,716,473.46
	产销率（注）	100.29%	100.83%	99.81%

注：水泥产品 2018 年及 2019 年产销率计算中产量数据为发行人自产水泥数量与外协加工数量总和

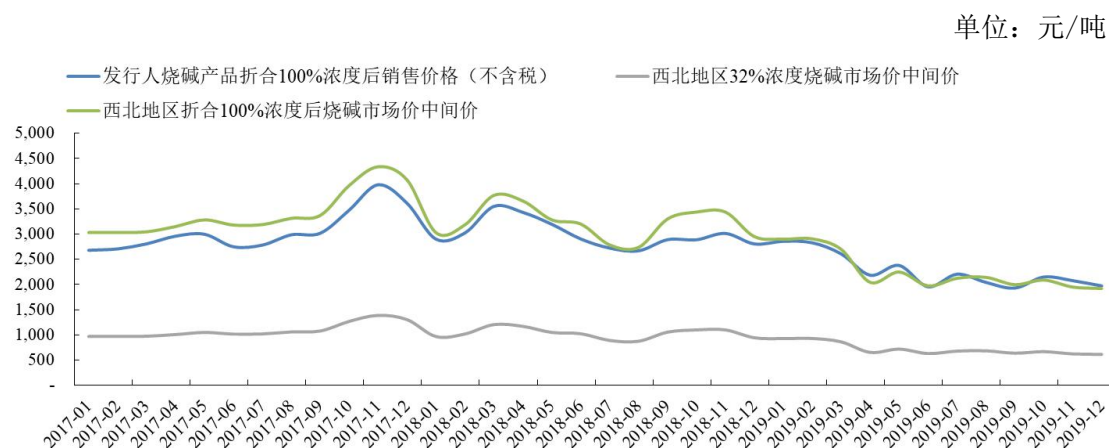
报告期内，公司 PVC 产品产销率分别为 101.87%、97.60%和 100.22%；烧碱产品产销率分别为 99.64%、99.47%和 100.26%；水泥产品产销率分别为 99.81%、100.83%和 100.29%。其中，公司 PVC 产品 2019 年和 2017 年产销率分别为 100.22%和 101.87%；烧碱产品 2019 年产销率为 100.26%；水泥产品 2019 年和 2018 年产销率分别为 100.29%和 100.83%，存在部分年度销量略大于当年产量的情形，主要为当期相关产品销售情况相对良好，除销售当年产量之外销售部分库存商品所致。

A、报告期内发行人 PVC 产品价格变动情况及与市场价格变动趋势一致性情况



报告期内，发行人 PVC 产品价格与市场价格具有可比较性，PVC 产品价格变动情况及与市场价格变动趋势相一致。其中，报告期内 PVC 市场价格保持相对上升趋势，主要原因为受益于国家供给侧改革和去产能政策环境，以及环保督查等因素，低质量落后产能逐步退出，行业供求关系恢复平衡；2017 年价格有所波动，整体保持在相对较高水平；2018 年-2019 年，PVC 市场基本趋于平稳发展趋势，价格波动幅度收窄，总体价格重心有所上移。

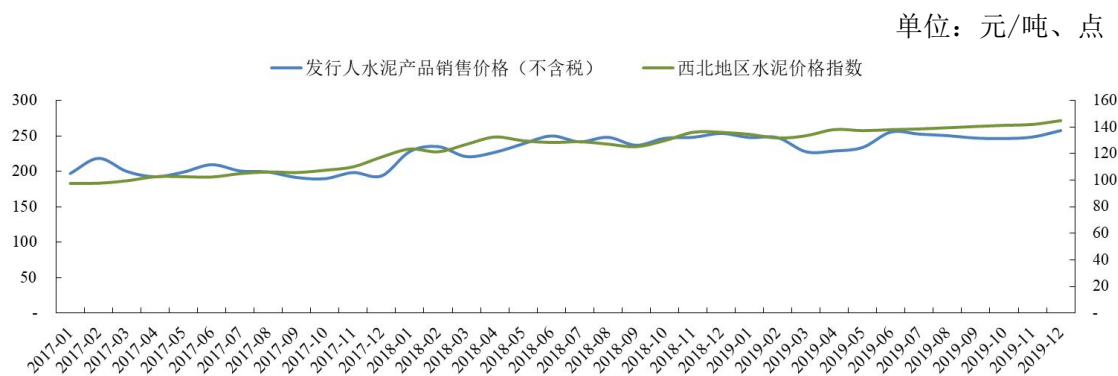
B、报告期内发行人烧碱产品价格变动情况及与市场价格变动趋势一致性情况



报告期内，发行人烧碱产品价格与市场价格具有可比较性，烧碱产品价格变动情况及与市场价格变动趋势相一致。2017 年，在下游需求提升的支撑下，国内烧碱市场延续上行走势，2017 年末受下游氧化铝行业开工率波动影响，烧碱

需求量有所下降，市场价格出现一定回落；2018年初伴随华北地区限产的下游氧化铝企业陆续恢复生产，烧碱需求陆续提升，对烧碱市场形成支撑，同年第二季度起至2019年国内烧碱市场价格表现出回落调整态势。

C、报告期内发行人水泥产品价格变动情况及与市场价格变动趋势一致性情况



资料来源：中国水泥网

报告期内，发行人水泥产品价格与市场价格具有可比较性，水泥产品价格变动情况及与市场价格变动趋势相一致。其中，报告期内水泥产品市场价格呈现平稳上升趋势，主要原因为水泥行业供给侧改革不断深入，国家环保政策趋严，水泥行业供给端得以良好调控，水泥产品价格及行业内企业利润情况得以有效改善。

报告期内发行人 PVC、烧碱产品经销及直销价格等情况：

产品	项目	2019年	2018年	2017年
PVC	销售额（万元）	730,561.17	645,376.63	645,230.37
	销量（吨）	1,238,441.06	1,117,530.89	1,175,771.01
	均价（元/吨）	5,899.04	5,775.02	5,487.72
	其中：经销均价（元/吨）	5,891.58	5,771.81	5,482.06
	直销均价（元/吨）	5,971.14	5,813.87	5,537.50
烧碱	销售额（万元）	190,624.38	234,477.85	238,441.16
	销量（吨）	840,497.39	785,331.82	779,958.65
	均价（元/吨）	2,267.99	2,985.72	3,057.10
	其中：经销均价（元/吨）	2,084.25	2,749.94	2,765.32
	直销均价（元/吨）	2,324.04	3,044.49	3,137.91

综上，报告期内发行人 PVC、烧碱产品经销价格和直销价格与产品总体价

格情况相一致，发行人 PVC、烧碱产品价格与大宗商品的市场价格和走势相一致，价格波动合理。报告期内发行人主要产品价格变动情况与市场价格变动趋势相一致，发行人产品市场定价公允，与市场价格具有可比较性，不存在明显差异。

(3) 公司产品的客户群体

公司产品的客户群体如下：

①PVC 的主要客户群体：硬质管材、硬质型材、片材和薄膜等生产厂商。

②烧碱的主要客户群体：氧化铝、肥皂生产、印染纺织及人造纤维、精制石油、造纸、冶金以及无机盐化学工业等领域的化工企业。

③水泥的主要客户群体：道路施工、桥梁建设、隧道施工、工业及民用建筑施工等领域企业。

2、发行人报告期内向前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户销售额占营业收入总额比例的情况如下：

(1) 2019 年向前五名客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	115,928.77	11.54%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	108,119.98	10.76%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	50,961.60	5.07%
4	受斜正刚同一控制的企业	-	-	46,435.47	4.62%
4.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	36,555.79	3.64%
4.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	-	-
4.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	7,160.82	0.71%
4.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	2,718.87	0.27%
5	揭阳市丰华化工助剂有限公司	经销	PVC	44,997.53	4.48%
合计				366,443.35	36.48%

(2) 2018 年向前五名客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	121,780.28	12.68%

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	109,528.89	11.41%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	54,160.87	5.64%
4	受张刚同一控制的企业	-	-	47,657.34	4.96%
4.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	12,201.15	1.27%
4.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	35,456.19	3.69%
5	受钭正刚同一控制的企业	-	-	44,282.04	4.61%
5.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	21,123.27	2.20%
5.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	16,009.82	1.67%
5.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	5,463.08	0.57%
5.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	1,685.87	0.18%
合计				377,409.42	39.30%

（3）2017 年向前五名客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	120,371.78	12.60%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	109,167.14	11.43%
3	受钭正刚同一控制的企业	-	-	55,287.42	5.79%
3.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	43,891.05	4.60%
3.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	-	-
3.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	11,396.37	1.19%
3.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	-	-
4	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	53,246.86	5.58%
5	受张刚同一控制的企业	-	-	51,331.73	5.38%
5.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	13,340.26	1.40%
5.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	37,991.47	3.98%
合计				389,404.93	40.78%

报告期内，浙江物产氯碱化工有限公司、浙江明日控股集团股份有限公司、武汉中恒华信投资有限公司，以及受钭正刚同一控制的企业均为发行人前五大客户，未发生变化。

2017-2018 年，山西信发化工有限公司和山东东岳能源交口肥美铝业有限责

任公司作为受张刚同一控制的企业分别为发行人第 5 大客户和第 4 大客户，2019 年度仍为发行人主要客户，因销售金额略低于同期第五大客户而未进入前五大客户。

2019 年度，揭阳市丰华化工助剂有限公司为发行人第 5 大客户；2017-2018 年，揭阳市丰华化工助剂有限公司仍为发行人主要客户，销售金额略低于同期第五大客户，销售情况持续稳定。

综上，发行人报告期内第五大客户均为与发行人保持持续合作关系的客户，未发生重大变化，对发行人不存在重大不利影响。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售额超过公司全部营业收入 50% 的情形，公司对前五名客户销售额占营业收入的比例保持稳定，不存在严重依赖个别客户的情形。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方及持有公司 5% 以上股份的股东未在上述客户中拥有任何权益。

3、报告期内直销商前 5 名客户名单、销售内容、销售金额及占比，以及名单、次序变动原因

(1) 报告期内直销商前 5 名客户名单、销售内容、销售金额及占比

①2019 年向前五名直销客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	受张刚同一控制的企业	-	-	46,435.47	4.62%
1.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	36,555.79	3.64%
1.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	-	-
1.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	7,160.82	0.71%
1.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	2,718.87	0.27%
2	受徐晓会、徐明同一控制的企业	-	-	23,979.49	2.39%
2.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	15,880.66	1.58%
2.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	8,098.83	0.81%
3	受徐晓会、徐明同一控制的企业	-	-	21,454.55	2.14%
3.1	大连实德塑料建材有限公司	直销	PVC	-	-

3.2	大连泰和润商贸有限公司	直销	PVC	9,644.09	0.96%
3.3	天津实德新型建材科技有限公司	直销	PVC	-	-
3.4	浙江东方大港大河工程塑料有限公司	直销	PVC	-	-
3.5	浙江东方大港佳适逸宝塑胶工业有限公司	直销	PVC	11,810.46	1.18%
4	陕西双翼煤化科技实业有限公司	直销	烧碱	19,021.34	1.89%
5	受中国铝业集团有限公司同一控制的企业	-	-	16,197.96	1.61%
5.1	中铝国际贸易有限公司	直销	烧碱	-	-
5.2	中铝物资有限公司	直销	烧碱	14,957.41	1.49%
5.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	直销	烧碱	1,240.55	0.12%
合计				127,088.81	12.65%

②2018 年向前五名直销客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	受张刚同一控制的企业	-	-	47,657.34	4.96%
1.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	12,201.15	1.27%
1.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	35,456.19	3.69%
2	受钊正刚同一控制的企业	-	-	44,282.04	4.61%
2.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	21,123.27	2.20%
2.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	16,009.82	1.67%
2.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	5,463.08	0.57%
2.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	1,685.87	0.18%
3	受徐晓会、徐明同一控制的企业	-	-	24,389.56	2.54%
3.1	大连实德塑料建材有限公司	直销	PVC	100.59	0.01%
3.2	大连泰和润商贸有限公司	直销	PVC	14,472.99	1.51%
3.3	天津实德新型建材科技有限公司	直销	PVC	-	-
3.4	浙江东方大港大河工程塑料有限公司	直销	PVC	202.67	0.02%
3.5	浙江东方大港佳适逸宝塑胶工业有限公司	直销	PVC	9,613.31	1.00%
4	受中国铝业集团有限公司同一控制的企业	-	-	23,449.89	2.44%
4.1	中铝国际贸易有限公司	直销	烧碱	21,314.75	2.22%
4.2	中铝物资有限公司	直销	烧碱	788.77	0.08%

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
4.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	直销	烧碱	1,346.37	0.14%
5	陕西双翼煤化科技实业有限公司	直销	烧碱	22,207.37	2.31%
合计				161,986.20	16.86%

③2017年向前五名直销客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	受钊正刚同一控制的企业	-	-	55,287.42	5.79%
1.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	43,891.05	4.60%
1.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	-	-
1.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	11,396.37	1.19%
1.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	-	-
2	受张刚同一控制的企业	-	-	51,331.73	5.38%
2.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	13,340.26	1.40%
2.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	37,991.47	3.98%
3	受中国铝业集团有限公司同一控制的企业	-	-	30,672.47	3.21%
3.1	中铝国际贸易有限公司	直销	烧碱	30,672.47	3.21%
3.2	中铝物资有限公司	直销	烧碱	-	-
3.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	直销	烧碱	-	-
4	陕西双翼煤化科技实业有限公司	直销	烧碱	26,434.63	2.77%
5	受徐晓会、徐明同一控制的企业	-	-	17,292.44	1.81%
5.1	大连实德塑料建材有限公司	直销	PVC	11,880.98	1.24%
5.2	大连泰和润商贸有限公司	直销	PVC	-	-
5.3	天津实德新型建材科技有限公司	直销	PVC	901.84	0.09%
5.4	浙江东方大港大河工程塑料有限公司	直销	PVC	1,418.03	0.15%
5.5	浙江东方大港佳适逸宝塑胶工业有限公司	直销	PVC	3,091.59	0.32%
合计				181,018.69	18.95%

(2) 报告期内直销商前5名客户名单、次序变动原因

报告期内，孝义市兴安化工有限公司、杭州正才控股集团有限公司、山西复

晟铝业有限公司和开曼铝业（三门峡）有限公司作为受钭正刚同一控制的企业，均为发行人前五大直销客户，报告期各期的排名分别为第 1 名、第 2 名和第 1 名，次序未发生重大变动。

报告期内，山西信发化工有限公司和山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司作为受张刚同一控制的企业，均为发行人前五大直销客户，报告期各期的排名分别为第 2 名、第 1 名和第 2 名，次序未发生重大变动。

报告期内，陕西双翼煤化科技实业有限公司均为发行人前五大直销客户，报告期各期的排名分别为第 4 名、第 5 名和第 4 名，次序未发生重大变动。

报告期内，中铝国际贸易有限公司、中铝物资有限公司和中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司作为受中国铝业集团有限公司同一控制的企业均为发行人前五大直销客户，报告期各期的排名分别为第 3 名、第 4 名和第 5 名，次序未发生重大变动；2019 年度，中铝国际贸易有限公司由于控股股东中国铝业股份有限公司内部业务板块调整等原因，不再同发行人开展烧碱销售合作，原有业务由中国铝业股份有限公司下属公司中铝物资有限公司继续开展。

报告期内，受徐晓会、徐明同一控制的企业均为发行人前五大直销客户，报告期各期的排名分别为第 5 名、第 3 名和第 3 名，次序未发生重大变动。

综上，报告期内直销商前 5 名客户名单及次序未发生重大变动。

4、报告期内经销商前 5 名客户名单、销售内容、销售金额及占比，以及名单、次序变动原因

（1）报告期内经销商前 5 名客户名单、销售内容、销售金额及占比

①2019 年向前五名经销客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	115,928.77	11.54%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	108,119.98	10.76%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	50,961.60	5.07%
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	经销	PVC	44,997.53	4.48%
5	广东六和诚经贸发展有限公司	经销	PVC	42,696.55	4.25%

合计	362,704.43	36.10%
-----------	-------------------	---------------

②2018 年向前五名经销客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	121,780.28	12.68%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	109,528.89	11.41%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	54,160.87	5.64%
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	经销	PVC	38,329.20	3.99%
5	广东六和诚经贸发展有限公司	经销	PVC	38,149.02	3.97%
合计				361,948.26	37.69%

③2017 年向前五名经销客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入（万元）	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	120,371.78	12.60%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	109,167.14	11.43%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	53,246.86	5.58%
4	广东六和诚经贸发展有限公司	经销	PVC	35,713.63	3.74%
5	受缴楠同一控制的企业	-	-	29,841.38	3.12%
5.1	天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司	经销	PVC	25,655.82	2.69%
5.2	中永化通（天津）科技有限公司	经销	PVC	4,185.56	0.44%
合计				348,340.79	36.47%

(2) 报告期内经销商前 5 名客户名单、次序变动原因

报告期内，浙江物产氯碱化工有限公司均为发行人前五大经销客户，且排名均为第 1 名，未发生变化。浙江明日控股集团股份有限公司均为发行人前五大经销客户，且排名均为第 2 名，未发生变化。武汉中恒华信投资有限公司均为发行人前五大经销客户，且排名均为第 3 名，未发生变化。

报告期内，揭阳市丰华化工助剂有限公司均为发行人经销商客户；2017 年因当期销售金额略低于同期第 5 名经销客户而未进入前五大经销客户；2018 年和 2019 年排名均为第 4 名。

报告期内，广东六和诚经贸发展有限公司均为发行人前五大经销客户，且排

名分别为第 4 名、第 5 名和第 5 名，未发生重大变动。

报告期内，天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司和中永化通（天津）科技有限公司作为受缴楠同一控制的企业，均为发行人经销客户，其中，2017 年为发行人第 5 大经销客户，2018 年和 2019 年因当期销售金额略低于同期第 5 名经销客户而未进入前五大经销客户。

综上，报告期内经销商前 5 名客户名单及次序保持稳定，未发生重大变动。

5、报告期内直销商、经销商前 5 名客户基本情况

上述报告期内直销商及经销商前 5 名客户基本情况具体如下：

报告期内直销商前 5 名客户基本情况													
序号	公司名称	注册资本 (万元)	成立时间	经营 地址	主营业务 (经营范围)	经营规模 (注)	股权结构	实际控制 人(股东)	客户 获取 方式	合同签 订方式	合作 年限	开始合 作时间	行业 地位
1	受钭正刚 同一控制 的企业												
1.1	孝义市兴 安化工有 限公司	552,800	2008-03-14	吕梁市 孝义市 大孝堡 乡	生产、经销氢氧化铝、化工级 4A 沸石、氧化铝；经销铝锭、铝镁锭及其制品；销售贵金属。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019 年度 营业收入 约 70 亿元	开曼铝业 (三门峡) 有限公司 持股 75%； KARVIN LIMITED 持股 25%	钭正刚	客户 来访 合作	按月签 订	10 年 (合 作至 今)	2010 年	区域 大型 客户
1.2	杭州正才 控股集团 有限公司	31,000	1997-12-31	杭州市 拱墅区 湖墅南 路 111 号 2001-1 室	不带储存经营：煤炭、矿产品（铝矾土），冶金材料（阳极炭块），其他危险化学品（仅限盐酸、氢氧化钠、氢氧化钠溶液、异辛烷、甲基叔丁基醚、正戊烷、石脑油、甲醇、异丁烷、正丁烷、乙烯、液化石油气（工业生产原料用）、丙烯）；批发、零售：针、纺织品，电器机械及器材，电子产品及通信设备，建筑材料，装饰材料，金属材料，文教用品，化工产品	2018 年度 营业收入 约 657 亿 元	杭州锦江 集团有限 公司持股 100%	钭正刚	客户 来访 合作	按月签 订	1 年 (合 作至 2018 年)	2018 年	区域 中型 客户

					(除化学危险品及易制毒化学品), 氧化铝, 电解铝, 五金、交电, 塑料制品, 贵金属; 服务: 光通信设备的技术开发、成果转让, 投资管理; 货物及技术进出口(法律、行政法规禁止的项目除外, 法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营); 其他无需报经审批的一切合法项目。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)								
1.3	山西复晟铝业有限公司	62,500	2013-10-15	平陆县圣人涧镇涧东村	氧化铝及相关产品生产、销售(不含危险化学品)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019 年度营业收入约 25 亿元	开曼铝业(三门峡)有限公司持股 60%; 郑州煤炭工业(集团)有限责任公司持股 40%	钭正刚	实地走访拓展	按月签订	6 年(合作至今)	2014 年	区域中型客户

1.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	49,476 万美元	2003-06-09	三门峡市陕县工业园区	生产氧化铝及氧化铝深加工制品；购销氢氧化铝、氧化铝、氧化铝深加工制品、铝锭、铝镁锭、铝制品及贵金属（以上项目危险化学品除外）；五金电料、电子产品、电线电缆、电动工具、机电设备、工具刀具、仪器仪表、建筑材料、陶瓷制品、橡胶制品、化工产品、办公用品、包装材料、钢丝绳、阀门、管道配件、轴承、压塑机及配件、针纺织品、服装鞋帽（以上项目危险化学品除外）的销售；机械设备租赁，场地、房屋租赁业务	2019 年度营业收入约 50 亿元	杭州锦江集团有限公司持股 39.31%；杭州正才控股集团有限公司持股 26.53%；中智投资有限公司持股 25.00%；浙江恒嘉控股有限公司持股 9.16%	钭正刚	实地走访拓展	按月签订	6 年（合作至今）	2014 年	区域中型客户
2	受中国铝业集团有限公司同一控制的企业												
2.1	中铝国际贸易有限公司	173,111.14	2001-04-18	北京市西城区金融街 33 号通泰大厦 B 座 15 层	铝、铝合金、铜的境外期货业务（境外期货业务许可证有效期至 2020 年 01 月 10 日）；盐酸，硫酸；氢氧化钠，氟化铝，氨[液化的，含氨>50%]，镓，煤焦沥青的批发（化学危险品经营许可证有效期至 2020 年 09 月 06	-	中国铝业股份有限公司持股 100%	国务院国有资产监督管理委员会	实地走访拓展	年度框架协议合同；按月签订确认函	9 年（合作至 2018 年）	2010 年	区域大型客户

					日); 进出口业务; 销售煤炭 (不在北京地区开展实物煤的交易、储运活动)、焦炭、金属材料、矿产品、非金属矿石、金银制品、工艺品、首饰、金属制品、金属矿石、建筑材料、机械电子设备、制冷空调设备、汽车配件、五金交电、日用百货、针纺织品、木材、钢材、办公自动化设备、通讯设备、化工材料 (不含危险化学品)、汽车 (含小轿车)、7 号燃料油; 高科技开发、技术转让、技术咨询; 经济信息咨询服务; 铝材来料加工业务。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)								
2.2	中铝物资有限公司	100,000	2018-06-26	天津自贸试验区 (中心商务区) 融和路 681 号宝策大	许可项目: 危险化学品经营; 成品油批发 (限危险化学品); 成品油零售 (限危险化学品)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)。一般项目: 技	2019 年度营业收入约 180 亿元	中国铝业股份有限公司持股 100%	国务院国有资产监督管理委员会	客户集团内部体系调整	年度框架协议; 按月签订确认函	2 年 (合作至今)	2018 年	区域大型客户

				厦 10 层 1002 单元房 间 1	术进出口；货物进出口；进出口代理；成品油批发（不含危险化学品）；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属材料销售；金属结构销售；金属制品销售；煤炭及制品销售；建筑用钢筋产品销售；高品质特种钢铁材料销售；建筑材料销售；仪器仪表销售；五金产品批发；五金产品零售；锻件及粉末冶金制品销售；冶金专用设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；非金属矿及制品销售；建筑防水卷材产品销售；劳动保护用品销售；办公用品销售；文具用品零售；文具用品批发；橡胶制品销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；塑料制品销售；耐火材料销售；农副产品销售；建筑装饰材料销售；汽车装饰用品销售；建筑用金属配件销售；建筑陶瓷制品销售；轻质建筑材料销售；日用百货销售；照明器具销售；配电开关控制设备销售；电线、电缆经营；汽车零配件零售；汽车零配件批发；									
--	--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					新能源汽车整车销售；汽车新车销售；针纺织品销售；针纺织品及原料销售；电气机械设备销售；机械设备销售；矿山机械销售；泵及真空设备销售；通讯设备销售；电子产品销售；移动通信设备销售；电气设备销售；灯具销售；电气信号设备装置销售；环境监测专用仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；金属矿石销售；石墨及碳素制品销售；合成材料销售；采购代理服务；物联网技术研发；电池销售；电子元器件批发；家用电器销售；特种劳动防护用品销售；电力电子元器件销售；电子元器件零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。								
2.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	58,818.18	2011-11-04	交口县温泉乡范石滩村工业园区	铝基新材料系列产品生产技术研发及成果转让。**生产、销售：铝基新材料系列产品（含双五氢氧化铝、低钠氢氧化铝、低铁氢氧化铝、高白氢氧化铝、高纯氢氧化铝、干氢氧化铝、细氢氧化铝、一水软铝石、优品低钠高温氢氧化铝、优品低钠砂状氧化	2019 年度营业收入约 18 亿元	中国有色集团晋铝耐材有限公司持股 34%；中铝山东有限公司持股 33%；中国铝业	国务院国有资产监督管理委员会	客户集团内部体系调整	按月签订	2 年（合作至今）	2018 年	区域中型客户

					铝、板状刚玉、电熔刚玉、高纯莫来石、高纯 4N 氧化铝、高活性氧化铝、球状活性氧化铝、金属镓、金属钒、金属镁、氧化铝陶瓷、精铝、高纯铝镁合金、赤泥粉煤灰砖、赤泥质水泥速凝剂、焦宝石、硅酸铝耐火纤维、水泥活性添加剂、赤泥微晶玻璃饰材、赤泥粉煤灰保温材料、赤泥耐火保温浇注料、赤泥干式防渗料); 道路普通货物运输(*后所列依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。		股份有限公司持股 33%						
3	受张刚同一控制的企业												
3.1	山西信发化工有限公司	10,000	2011-11-04	山西省吕梁孝义市大孝堡乡经济开发区	发电; 供热; 氧化铝、石灰及 30 万吨/年离子膜烧碱及副产品、液氯、盐酸、硫酸、次氯酸钠(液体消毒液), 40 万吨年聚氯乙烯的生产及销售 10 万吨年阻燃剂项目的生产及销售, 压力容器充装(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019 年度营业收入约 86 亿元	聊城信源集团有限公司持股 100%	张刚	实地走访拓展	按月签订	7 年(合作至今)	2013 年	区域大型客户
3.2	山东东岳能源交口	110,000	2007-02-12	吕梁市交口县	氧化铝的生产销售; 发供电(自用); 焦炭销售; 材料炉	2019 年度营业收入	聊城信源集团有限公司	张刚	实地走访	按月签订	9 年(合	2011 年	区域大型

	肥美铝业 有限责任公司			回龙乡	渣销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	约 30 亿元	公司持股 100%		拓展		作至今)		客户
4	陕西双翼 煤化科技 实业有限公司	5,141	2008-06-16	陕西省 榆林市 神木市 锦界工 业园	干馏型煤、型焦、片碱、兰炭、煤焦油生产销售;煤炭销售,试验项目,余能发电。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019 年度 营业收入 约 14 亿元	冯利军持 股 58.35%; 冯亚军持 股 38.90%; 陕西神木 创业投资 有限公司 持股 2.74%	冯利军	客户 来访 合作	年度框 架合同	9 年 (合 作至 今)	2011 年	区域 大型 客户
5	受 徐 晓 会、徐明 同一控制 的企业												
5.1	大连实德 塑料建材 有限公司	11,870.30 万美元	1999-05-28	辽宁省 大连长 兴岛经 济区产 业区	生产塑料门窗、异型材。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)	2018 年度 营业收入 约 3.80 亿 元	大连实德 集团商务 物流有限 公司持股 69.50%; 天实兴业 投资有限 公司持股 30.50%	徐晓会、 徐明	实地 走访 拓展	按客户 需求签 订合同	7 年 (合 作至 2018 年)	2012 年	区域 大型 客户
5.2	大连泰和 润商贸有 限公司	5,000	2017-03-03	辽宁省 大连市 中山区 延安路 9 号 17 层 B 号	金属材料、建筑材料、五金交电产品、化工产品(不含危险化学品)的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)	2019 年度 营业收入 约 5.80 亿 元	大连泰润 投资中心 (普通合 伙)持股 80%; 大连家宝	徐晓会	实地 走访 拓展	按客户 需求签 订合同	2 年 (合 作至 今)	2018 年	区域 大型 客户

							科技发展 有限公司 持股 20%						
5.3	天津实德 新型建材 科技有限 公司	20,000	2009-11-23	天津宝 坻经济 开发区 (原天 宝工业 园)	法律、法规、国务院决定禁 止的,不得经营;应经审批 的,经审批机关批准并经工 商行政管理机关登记注册后 方可经营;法律、法规、国 务院决定未规定审批的,自 主经营	2017 年度 营业收入 约 1.80 亿 元	北京富德 投资有限 公司持股 75%;新蓝 置业有限 责任公司 持股 25%	徐晓会	实地 走访 拓展	按客户 需求签 订合同	6 年 (合 作至 2017 年)	2012 年	区域 大型 客户
5.4	浙江东方 大港大河 工程塑料 有限公司	2,445 万美 元	2002-08-19	海盐县 经济开 发区滨 海大道 383 号 6 幢	生产销售工程用 PVC 型材、 异型材、塑钢门窗及配件、 中空玻璃;仓储服务	2018 年度 营业收入 约 1.80 亿 元	大连实德 集团有限 公司持股 67.48%;高 登国际(香 港)投资有 限公司持 股 32.52%	徐明	实地 走访 拓展	按客户 需求签 订合同	7 年 (合 作至 2018 年)	2012 年	区域 大型 客户
5.5	浙江东方 大港佳适 逸宝塑胶 工业有限 公司	2,200 万美 元	2002-08-19	海盐经 济开发 区大桥 新区	生产销售工程用 PVC 型材、 异型材、塑钢门窗及其配件、 中空玻璃;仓储服务	2019 年度 营业收入 约 4.10 亿 元	大连家宝 科技发展 有限公司 持股 75%; 高登国际 (香港)投 资有限公 司持股 25%	徐明	实地 走访 拓展	按客户 需求签 订合同	4 年 (合 作至 今)	2016 年	区域 大型 客户
报告期内经销商前 5 名客户基本情况													
序号	公司名称	注册资本	成立时间	经营	主营业务	经营规模	股权结构	实际控制	客户	合同签	合作	开始合	行业

		(万元)		地址	(经营范围)			人(股东)	获取方式	订方式	年限	作时间	地位
1	浙江物产氯碱化工有限公司	5,000	2013-10-31	浙江省杭州市上城区清吟街110号422室	不带储存经营危险化学品(范围详见《危险化学品经营许可证》),化工产品(不含危险品及易制毒化学品)的销售,经营进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约37亿元	浙江物产化工集团有限公司持股80.00%;徐明持股6.04%;杨朝海持股3.50%;王维鹏持股3.00%;叶辰持股2.56%;王海燕持股1.40%;张民持股1.40%;徐丹持股1.10%;苏志耀持股1.00%	浙江省人民政府国有资产监督管理委员会	实地走访拓展	年度框架协议合同	7年(合作至今)	2013年	区域大型客户
2	浙江明日控股集团股份有限公司	28,500	1997-10-11	杭州市滨江区泰安路199号10楼	化工原料及化工产品(含化学危险品,范围详见《危险化学品经营许可证》)的销售。塑料原料、初级食用农产品、针纺织品及原料、橡胶制品、塑料管材、纸制品、纸浆、化纤、钢材、五金交	2019年度营业收入约182亿元	浙江农资集团有限公司、韩新伟等合计28名自然人	浙江省供销社联合社	实地走访拓展	年度框架协议合同	6年(合作至今)	2014年	区域大型客户

					电、电线电缆、煤炭（无储存）、焦炭、燃料油（不含成品油及化危品）、矿产品（除专控）、金属材料、建筑材料的销售；经营进出口业务，以省农资集团有限公司名义经营农用薄膜，仓储服务（除危险品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）								
3	武汉中恒华信投资有限公司	1,000	2009-11-16	湖北省葛店开发区（创业服务中心）	实业投资及信息咨询；电子产品、化工新材料的研发；销售：化工产品（不含危险化学品）；法律、行政法规或国务院决定未设定前置许可的，可自行开展经营活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	2019年度营业收入约 5.40 亿元	吴捷强持股 50%；杨文哲持股 40%；余海英持股 10%	吴捷强	客户来访合作	年度框架协议合同	10 年（合作至今）	2010 年	区域小型企业
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	3,120	1995-12-28	揭阳市东山东围二十二万伏变电站北侧	生产、加工、销售：化工助剂（不含危险品）；销售不锈钢材料及制品、金属材料、化工原料（不含化学危险品）、建筑材料、装饰材料、针纺织品、日用百货、摩托车配件。	2019年度营业收入约 5.20 亿元	余峰持股 99.36%；余斌持股 0.64%	余峰	实地走访拓展	年度框架协议合同	8 年（合作至今）	2012 年	区域小型客户
5	广东六和诚经贸发展有限公司	300	2003-08-27	广州市天河区黄埔大道西路	销售：工业生产资料（不含小轿车及危险化学品），塑料制品及其原料，五金、交电，电器机械及器材，工艺美术	2019年度营业收入约 6 亿元	孙云持股 50%；孙俊持股 50%	孙云、孙俊	实地走访拓展	年度框架协议合同	14 年（合作至今）	2006 年	区域小型客户

				638号 807房	品, 建筑、装饰材料, 电子产品, 通信设备(不含卫星电视广播地面接收设备、发射设施), 针、纺织品, 百货, 日用杂货; 自有物业租赁。								
6	受缴楠同一控制的企业												
6.1	天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司	300	2009-04-03	天津港保税区海滨八路88号221	金属材料、建筑材料、机械设备、电子设备、木材、五金交电、塑料制品、塑料原料、化工产品(易燃、易爆、易制毒除外)批发兼零售(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约3.12亿元	缴楠持股80%; 王蕊持股20%	缴楠	客户来访合作	年度框架协议合同	10年(合作至今)	2010年	区域小型客户
6.2	中永化通(天津)科技有限公司	300	2012-05-29	天津市东丽区津塘公路387号现代大厦内4058房间	电子信息、计算机网络及软硬件技术开发、咨询、服务、转让; 金属材料、建筑材料、机械设备、电子产品、木材、五金、塑料制品、化工(危险品及易制毒品除外)批发兼零售。(以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件, 在有效期内经营, 国家有专项专营规定的按规定办理。)	2019年度营业收入约1.03亿元	缴楠持股50%; 缴海滨持股50%	缴楠	客户来访合作	年度框架协议合同	8年(合作至今)	2012年	区域小型客户

注: 上述客户经营规模营业收入数据来源于对应客户的书面说明, 部分已不再合作且未取得书面说明的客户未列示相关数据。

6、按产品类别不同报告期内前5大客户销售金额情况

(1) 报告期内公司 PVC 产品向前五名客户销售情况

①2019 年 PVC 产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	115,928.77	11.54%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	108,119.98	10.76%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	50,961.60	5.07%
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	经销	PVC	44,997.53	4.48%
5	广东六和诚经贸发展有限公司	经销	PVC	42,696.55	4.25%
合计				362,704.43	36.10%

②2018 年 PVC 产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	121,780.28	12.68%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	109,528.89	11.41%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	54,160.87	5.64%
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	经销	PVC	38,329.20	3.99%
5	广东六和诚经贸发展有限公司	经销	PVC	38,149.02	3.97%
合计				361,948.26	37.69%

③2017 年 PVC 产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部营业收入的比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	经销	PVC	120,371.78	12.60%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	109,167.14	11.43%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	53,246.86	5.58%
4	广东六和诚经贸发展有限公司	经销	PVC	35,713.63	3.74%
5	受缴楠同一控制的企业	-	-	29,841.38	3.12%
5.1	天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司	经销	PVC	25,655.82	2.69%
5.2	中永化通(天津)科技有限公司	经销	PVC	4,185.56	0.44%
合计				348,340.79	36.47%

(2) 报告期内公司烧碱产品向前五名客户销售情况

①2019年烧碱产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部 营业收入的 比例
1	受斜正刚同一控制的企业	-	-	46,435.47	4.62%
1.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	36,555.79	3.64%
1.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	-	-
1.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	7,160.82	0.71%
1.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	2,718.87	0.27%
2	受张刚同一控制的企业	-	-	23,979.49	2.39%
2.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	15,880.66	1.58%
2.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	8,098.83	0.81%
3	陕西双翼煤化科技实业有限公司	直销	烧碱	19,021.34	1.89%
4	受中国铝业集团有限公司同一控制的企业	-	-	17,626.71	1.75%
4.1	中铝国际贸易有限公司	直销	烧碱	-	-
4.2	中铝物资有限公司	直销	烧碱	14,957.41	1.49%
4.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	直销	烧碱	1,240.55	0.12%
4.4	中铝山西铝业有限公司	经销	烧碱	1,428.76	0.14%
5	受薛雷雷、薛山国同一控制的企业	-	-	16,440.49	1.64%
5.1	陕西九州鸿业化工有限公司	经销	烧碱	8,620.06	0.86%
5.2	陕西昱隆晟化工有限公司	经销	烧碱	7,820.42	0.78%
合计				123,503.51	12.29%

②2018年烧碱产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部 营业收入的 比例
1	受张刚同一控制的企业	-	-	47,657.34	4.96%
1.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	12,201.15	1.27%
1.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	35,456.19	3.69%
2	受斜正刚同一控制的企业	-	-	44,282.04	4.61%
2.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	21,123.27	2.20%
2.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	16,009.82	1.67%
2.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	5,463.08	0.57%

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部 营业收入的 比例
2.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	1,685.87	0.18%
3	受中国铝业集团有限公司同一控制的企业	-	-	23,449.89	2.44%
3.1	中铝国际贸易有限公司	直销	烧碱	21,314.75	2.22%
3.2	中铝物资有限公司	直销	烧碱	788.77	0.08%
3.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	直销	烧碱	1,346.37	0.14%
4	陕西双翼煤化科技实业有限公司	直销	烧碱	22,207.37	2.31%
5	受白艳军同一控制的企业	-	-	20,644.90	2.15%
5.1	陕西华长宏化工有限公司	经销	烧碱	10,860.56	1.13%
5.2	陕西克灵通商贸有限公司	经销	烧碱	9,784.34	1.02%
合计				158,241.54	16.48%

③2017年烧碱产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部 营业收入的 比例
1	受斜正刚同一控制的企业	-	-	55,287.42	5.79%
1.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	43,891.05	4.60%
1.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	-	-
1.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	11,396.37	1.19%
1.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	-	-
2	受张刚同一控制的企业	-	-	51,331.73	5.38%
2.1	山西信发化工有限公司	直销	烧碱	13,340.26	1.40%
2.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	直销	烧碱	37,991.47	3.98%
3	受中国铝业集团有限公司同一控制的企业	-	-	30,672.47	3.21%
3.1	中铝国际贸易有限公司	直销	烧碱	30,672.47	3.21%
3.2	中铝物资有限公司	直销	烧碱	-	-
3.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	直销	烧碱	-	-
4	陕西双翼煤化科技实业有限公司	直销	烧碱	26,434.63	2.77%
5	受白艳军同一控制的企业	-	-	21,204.19	2.23%
5.1	陕西华长宏化工有限公司	经销	烧碱	11,509.01	1.21%
5.2	陕西克灵通商贸有限公司	经销	烧碱	9,695.18	1.02%

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部 营业收入的 比例
合计				184,930.44	19.37%

(3) 报告期内公司水泥产品向前五名客户销售情况

①2019年水泥产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部营 业收入的比例
1	榆林蒙西水泥有限公司	直销	水泥熟料	5,377.87	0.54%
2	神木市友泰工贸有限公司	经销	水泥	5,043.51	0.50%
3	榆林一冉商贸有限公司	经销	水泥	3,793.31	0.38%
4	神木市巨秦贸易有限公司	经销	水泥	3,126.37	0.31%
5	神木市兴佳商贸有限公司	经销	水泥	2,794.94	0.28%
合计				20,136.00	2.00%

②2018年水泥产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部营 业收入的比例
1	榆林蒙西水泥有限公司	直销	水泥熟料	2,971.40	0.31%
2	神木市三民建筑材料销售有 限责任公司	经销	水泥	2,605.6	0.27%
3	神木市宝顺商贸有限公司	经销	水泥	2,548.14	0.27%
4	神木市友泰工贸有限公司	经销	水泥	2,379.62	0.25%
5	神木市巨秦贸易有限公司	经销	水泥	2,440.45	0.25%
合计				12,945.21	1.35%

③2017年水泥产品向前五名客户销售情况

序号	客户名称	客户类型	产品	营业收入 (万元)	占公司全部营 业收入的比例
1	神木市宝顺商贸有限公司	经销	水泥	2,720.41	0.28%
2	榆林蒙西水泥有限公司	直销	水泥熟料	2,073.07	0.22%
3	神木市巨秦贸易有限公司	经销	水泥	1,832.95	0.19%
4	神木市三民建筑材料销售有 限责任公司	经销	水泥	1,806.03	0.19%
5	陕西煤业化工物资集团有限 公司榆林分公司	直销	水泥	1,678.64	0.18%
合计				10,111.10	1.06%

7、按产品类别不同报告期内前5大客户基本情况

上述按产品类别不同报告期内前 5 大客户基本情况具体如下：

报告期内 PVC 产品前 5 大客户基本情况													
序号	公司名称	注册资本 (万元)	成立时间	经营 地址	主营业务 (经营范围)	经营规模	股权结构	实际控 制人 (股 东)	客户获 取方式	合同签 订方式	合作 年限	开始 合作 时间	行业 地位
1	浙江物产氯碱化工有限公司	5,000	2013-10-31	浙江省杭州市上城区清吟街110号422室	不带储存经营危险化学品(范围详见《危险化学品经营许可证》),化工产品销售,经营进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约37亿元	浙江物产化工集团有限公司持股80.00%;徐明持股6.04%;杨朝海持股3.50%;王维鹏持股3.00%;叶辰持股2.56%;王海燕持股1.40%;张民持股1.40%;徐丹持股1.10%;苏志耀持股1.00%	浙江省人民政府国有资产监督管理委员会	实地走访拓展	年度框架合同	7年(合作至今)	2013年	区域大型客户

2	浙江明日控股集团股份有限公司	28,500	1997-10-11	杭州市滨江区泰安路199号10楼	化工原料及化工产品（含化学危险品，范围详见《危险化学品经营许可证》）的销售。塑料原料、初级食用农产品、针纺织品及原料、橡胶制品、塑料管材、纸制品、纸浆、化纤、钢材、五金交电、电线电缆、煤炭（无储存）、焦炭、燃料油（不含成品油及化危品）、矿产品（除专控）、金属材料、建筑材料的销售；经营进出口业务，以省农资集团有限公司名义经营农用薄膜，仓储服务（除危险品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019年度营业收入约182亿元	浙江农资集团有限公司、韩新伟等合计28名自然人	浙江省供销社联合社	实地走访拓展	年度框架合同	6年（合作至今）	2014年	区域大型客户
3	武汉中恒华信投资有限公司	1,000	2009-11-16	湖北省葛店开发区（创业服务中心）	实业投资及信息咨询；电子产品、化工新材料的研发；销售：化工产品（不含危险化学品）；法律、行政法规或国务院决定未设定前置许可的，可自行开展经营活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	2019年度营业收入约5.40亿元	吴捷强持股50%；杨文哲持股40%；余海英持股10%	吴捷强	客户来访合作	年度框架合同	10年（合作至今）	2010年	区域小型企业
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	3,120	1995-12-28	揭阳市东山山东围二十二万伏变电站北侧	生产、加工、销售：化工助剂（不含危险品）；销售不锈钢材料及制品、金属材料、化工原料（不含化学危险品）、建筑材料、装饰材料、针纺织品、日用百货、摩托车配件。	2019年度营业收入约5.20亿元	余峰持股99.36%；余斌持股0.64%	余峰	实地走访拓展	年度框架合同	8年（合作至今）	2012年	区域小型客户
5	广东六和诚经贸发展有限公	300	2003-08-27	广州市天河区黄埔大道西路	销售：工业生产资料（不含小轿车及危险化学品），塑料制品及其原料，五金、交电，电器机械及器材，工艺美术品，建筑、装饰材料，电子产品，	2019年度营业收入约6亿元	孙云持股50%；孙俊持股50%	孙云、孙俊	实地走访拓展	年度框架合同	14年（合作至今）	2006年	区域小型客户

	司			638号 807房	通信设备(不含卫星电视广播地面接收设备、发射设施),针、纺织品,百货,日用杂货;自有物业租赁。								
6	受缴楠同一控制的企业												
6.1	天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司	300	2009-04-03	天津港保税区海滨八路88号221	金属材料、建筑材料、机械设备、电子设备、木材、五金交电、塑料制品、塑料原料、化工产品(易燃、易爆、易制毒除外)批发兼零售(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约3.12亿元	缴楠持股80%;王蕊持股20%	缴楠	客户来访合作	年度框架合同	10年(合作至今)	2010年	区域小型客户
6.2	中永化通(天津)科技有限公司	300	2012-05-29	天津市东丽区津塘公路387号现代大厦内4058房间	电子信息、计算机网络及软硬件技术开发、咨询、服务、转让;金属材料、建筑材料、机械设备、电子产品、木材、五金、塑料制品、化工(危险品及易制毒品除外)批发兼零售。(以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件,在有效期内经营,国家有专项专营规定的按规定办理。)	2019年度营业收入约1.03亿元	缴楠持股50%;缴海滨持股50%	缴楠	客户来访合作	年度框架合同	8年(合作至今)	2012年	区域小型客户
报告期内烧碱产品前5大客户基本情况													
序号	公司名称	注册资本(万元)	成立时间	经营地址	主营业务(经营范围)	经营规模(注)	股权结构	实际控制人(股东)	客户获取方式	合同签订方式	合作年限	开始合作时间	行业地位
1	受钭正刚同一控制的												

	企业												
1.1	孝义市兴安化工有限公司	552,800	2008-03-14	吕梁市孝义市大孝堡乡	生产、经销氢氧化铝、化工级 4A 沸石、氧化铝；经销铝锭、铝镁锭及其制品；销售贵金属。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019 年度营业收入约 70 亿元	开曼铝业（三门峡）有限公司持股 75%；KARVIN LIMITED 持股 25%	斜正刚	客户来访合作	按月签订	10 年（合作至今）	2010 年	区域大型客户
1.2	杭州正才控股集团有限公司	31,000	1997-12-31	杭州市拱墅区湖墅南路 111 号 2001-1 室	不带储存经营：煤炭、矿产品（铝矾土），冶金材料（阳极炭块），其他危险化学品（仅限盐酸、氢氧化钠、氢氧化钠溶液、异辛烷、甲基叔丁基醚、正戊烷、石脑油、甲醇、异丁烷、正丁烷、乙烯、液化石油气（工业生产原料用）、丙烯）；批发、零售：针、纺织品，电器机械及器材，电子产品及通信设备，建筑材料，装饰材料，金属材料，文教用品，化工产品（除化学危险品及易制毒化学品），氧化铝，电解铝，五金、交电，塑料制品，贵金属；服务：光通信设备的技术开发、成果转让，投资管理；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）；其他无需报经审批的一切合法项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2018 年度营业收入约 657 亿元	杭州锦江集团有限公司持股 100%	斜正刚	客户来访合作	按月签订	1 年（合作至 2018 年）	2018 年	区域中型客户

1.3	山西复晟铝业有限公司	62,500	2013-10-15	平陆县圣人涧镇涧东村	氧化铝及相关产品生产、销售（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019年度营业收入约25亿元	开曼铝业（三门峡）有限公司持股60%；郑州煤炭工业（集团）有限责任公司持股40%	斜正刚	实地走访拓展	按月签订	6年（合作至今）	2014年	区域中型客户
1.4	开曼铝业(三门峡)有限公司	49,476 万美元	2003-06-09	三门峡市陕县工业园区	生产氧化铝及氧化铝深加工制品；购销氢氧化铝、氧化铝、氧化铝深加工制品、铝锭、铝镁锭、铝制品及贵金属（以上项目危险化学品除外）；五金电料、电子产品、电线电缆、电动工具、机电设备、工具刀具、仪器仪表、建筑材料、陶瓷制品、橡胶制品、化工产品、办公用品、包装材料、钢丝绳、阀门、管道配件、轴承、压塑机及配件、针纺织品、服装鞋帽（以上项目危险化学品除外）的销售；机械设备租赁，场地、房屋租赁业务	2019年度营业收入约50亿元	杭州锦江集团有限公司持股39.31%；杭州正才控股集团有限公司持股26.53%；中智投资有限公司持股25.00%；浙江恒嘉控股有限公司持股9.16%	斜正刚	实地走访拓展	按月签订	6年（合作至今）	2014年	区域中型客户
2	受中国铝业集团有限												

	公司同一控制的企业												
2.1	中铝国际贸易有限公司	173,111.14	2001-04-18	北京市西城区金融街33号通泰大厦B座15层	铝、铝合金、铜的境外期货业务（境外期货业务许可证有效期至2020年01月10日）；盐酸，硫酸；氢氧化钠，氟化铝，氨[液化的，含氨>50%]，镓，煤焦沥青的批发（化学危险品经营许可证有效期至2020年09月06日）；进出口业务；销售煤炭（不在北京地区开展实物煤的交易、储运活动）、焦炭、金属材料、矿产品、非金属矿石、金银制品、工艺品、首饰、金属制品、金属矿石、建筑材料、机械电子设备、制冷空调设备、汽车配件、五金交电、日用百货、针纺织品、木材、钢材、办公自动化设备、通讯设备、化工材料（不含危险化学品）、汽车（含小轿车）、7号燃料油；高科技开发、技术转让、技术咨询；经济信息咨询服务；铝材来料加工业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	-	中国铝业股份有限公司持股100%	国务院国有资产监督管理委员会	实地走访拓展	年度框架协议合同；按月签订确认函	9年（合作至2018年）	2010年	区域大型客户
2.2	中铝物资有限公司	100,000	2018-06-26	天津自贸试验区（中心商务区）	许可项目：危险化学品经营；成品油批发（限危险化学品）；成品油零售（限危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营	2019年度营业收入约180亿元	中国铝业股份有限公司持股100%	国务院国有资产监督管理委员会	客户集团内部体系调整	年度框架协议合同；按月签订	2年（合作至今）	2018年	区域大型客户

				融和路 681号宝 策大厦 10层 1002单 元房间1	营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)。一般项目:技术进出口;货物进出口;进出口代理;成品油批发(不含危险化学品);有色金属合金销售;高性能有色金属及合金材料销售;金属材料销售;金属结构销售;金属制品销售;煤炭及制品销售;建筑用钢筋产品销售;高品质特种钢铁材料销售;建筑材料销售;仪器仪表销售;五金产品批发;五金产品零售;锻件及粉末冶金制品销售;冶金专用设备销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);非金属矿及制品销售;建筑防水卷材产品销售;劳动保护用品销售;办公用品销售;文具用品零售;文具用品批发;橡胶制品销售;专用化学产品销售(不含危险化学品);塑料制品销售;耐火材料销售;农副产品销售;建筑装饰材料销售;汽车装饰用品销售;建筑用金属配件销售;建筑陶瓷制品销售;轻质建筑材料销售;日用百货销售;照明器具销售;配电开关控制设备销售;电线、电缆经营;汽车零配件零售;汽车零配件批发;新能源汽车整车销售;汽车新车销售;针纺织品销售;针纺织品及原料销售;电气机械设备销售;机械设备销售;矿山机械销售;泵及真空设备销售;通讯设备销售;电子产品销售;移动通			员会		确认函			
--	--	--	--	---	---	--	--	----	--	-----	--	--	--

					信设备销售；电气设备销售；灯具销售；电气信号设备装置销售；环境监测专用仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；金属矿石销售；石墨及碳素制品销售；合成材料销售；采购代理服务；物联网技术研发；电池销售；电子元器件批发；家用电器销售；特种劳动防护用品销售；电力电子元器件销售；电子元器件零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。								
2.3	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司	58,818.18	2011-11-04	交口县温泉乡范石滩村工业园区	<p>铝基新材料系列产品生产技术研发及成果转让。**生产、销售：铝基新材料系列产品（含双五氢氧化铝、低钠氢氧化铝、低铁氢氧化铝、高白氢氧化铝、高纯氢氧化铝、干氢氧化铝、细氢氧化铝、一水软铝石、优品低钠高温氧化铝、优品低钠砂状氧化铝、板状刚玉、电熔刚玉、高纯莫来石、高纯4N氧化铝、高活性氧化铝、球状活性氧化铝、金属镓、金属钒、金属镁、氧化铝陶瓷、精铝、高纯铝镁合金、赤泥粉煤灰砖、赤泥质水泥速凝剂、焦宝石、硅酸铝耐火纤维、水泥活性添加剂、赤泥微晶玻璃饰材、赤泥粉煤灰保温材料、赤泥耐火保温浇注料、赤泥干式防渗料）；道路普通货物运输（*后所列依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。</p>	2019年度营业收入约18亿元	中国有色集团晋铝耐材有限公司持股34%； 中铝山东有限公司持股33%； 中国铝业股份有限公司持股33%	国务院国有资产监督管理委员会	客户集团内部体系调整	按月签订	2年（合作至今）	2018年	区域中型客户

2.4	中铝山西铝业有限公司	60,000	1989-10-18	山西省运城市河津市清涧街道龙门大道北段10号	生产、销售氧化铝、氢氧化铝、电解铝及深加工产品；矿产资源开采：铝土矿、石灰岩（石）及其伴生矿的开采与销售；生产、销售耐磨材料、过滤材料、塑编袋、絮凝剂、化工产品（危险化学品除外）、工业水处理剂（危险化学品除外）；新型墙体材料的研发、销售；污水废水处理技术服务；铁、有色金属（除稀有金属）、焦炭、工矿设备及备品备件、五交化产品、钢材、建材（木材除外）销售；建设工程：建筑机电安装工程施工；冶炼设备备件制作；防水防腐保温工程施工、带压堵漏、带压开孔；热电站设备运行、调试、维护；脚手架搭设；脱硫、脱硝除尘系统运行、维护、检修；电气设备生产、安装、销售及节能技术服务；机械配件、机加工铸件、金属模具、托辊的生产机加工；环保设备、自控设备、仪器仪表、视频监控系统的、空调、变频器的设计、安装、调试及维护；印刷品印刷；上网服务：网站设计、软件及网络技术开发、转让及咨询服务；网络推广与广告发布；信息系统集成的设计、生产、安装、调试、销售及维护；计算机软硬件及附属设备、电子产品、通讯设备、办公用品的销售和信息技术服务；服装、劳保防护用品（不含特种劳动防护用品）的生产及销售；工矿	2019年度营业收入约12亿元	中铝资产经营管理有限公司持股100%	国务院国有资产监督管理委员会	客户集团内部体系调整	年度框架协议合同；按月签订确认函	1年（合作至今）	2019年	区域中型客户
-----	------------	--------	------------	------------------------	--	-----------------	--------------------	----------------	------------	------------------	----------	-------	--------

					设备（特种设备除外）及机动车辆维修；道路货物运输；货物装卸搬运（危化品除外）；承装（修、试）电力设施；电力业务及电力供应与技术服务；矿山技术咨询、测绘；地质勘查；物业服务；市场管理服务；自有房屋租赁；进出口：货物进出口，技术进出口；粉煤灰渣产品研发、销售；经销：聚氯乙烯、树脂（危化品除外）、润滑油；机电、化工、冶炼设备维护、运行、清理、检修加工调试、销售及技术咨询；特种设备：压力容器及管道设备安装检修；酒店管理。销售腐蚀品：硫化钠（含结晶水 $\geq 30\%$ ）、氢氧化钠、氢氧化钠溶液；氧化剂和有机过氧化物：过氧化氢（ $20\% \leq$ 含量 $\leq 60\%$ ）（以危险化学品经营许可证为准，有效期至2021年9月26日）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）								
3	受张刚同一控制的企业												
3.1	山西信发化工有限公司	10,000	2011-11-04	山西省吕梁孝义市大孝堡乡经济开发区	发电；供热；氧化铝、石灰及30万吨/年离子膜烧碱及副产品、液氯、盐酸、硫酸、次氯酸钠（液体消毒液），40万吨年聚氯乙烯的生产及销售10万吨年阻燃剂项目的生产及销售，压力容器充装（依法须经批准的项目，	2019年度营业收入约86亿元	聊城信源集团有限公司持股100%	张刚	实地走访拓展	按月签订	7年（合作至今）	2013年	区域大型客户

					经相关部门批准后方可开展经营活动)								
3.2	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	110,000	2007-02-12	吕梁市交口县回龙乡	氧化铝的生产销售；发供电（自用）；焦炭销售；材料炉渣销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019年度营业收入约30亿元	聊城信源集团有限公司持股100%	张刚	实地走访拓展	按月签订	9年（合作至今）	2011年	区域大型客户
4	陕西双翼煤化科技实业有限公司	5,141	2008-06-16	陕西省榆林市神木市锦界工业园	干馏型煤、型焦、片碱、兰炭、煤焦油生产销售；煤炭销售,试验项目,余能发电。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019年度营业收入约14亿元	冯利军持股58.35%；冯亚军持股38.90%；陕西神木创业投资有限公司持股2.74%	冯利军	客户来访合作	年度框架合同	9年（合作至今）	2011年	区域大型客户
5	受薛雷、薛山国同一控制的企业												
5.1	陕西九州鸿业化工有限公司	1,000	2018-06-26	陕西省榆林市神木市锦界镇枣稍沟村高家	化工产品（危险化学品除外）、五金劳保、日用百货、钢材、建材、煤炭、焦粉、木材、管道防腐材料销售;普通货物运输（危险品除外）；电石、液氨、三氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、石脑油、煤焦油、氢氧化钠、氢	2019年度营业收入约9,900万元	薛雷雷持股60%；薛山国持股40%	薛雷雷、薛山国	客户来访合作	年度框架合同	1年（合作至今）	2019年	区域小型客户

				堡小区七栋	氧化钠溶液、盐酸、甲醇、次氯酸钠、氯酸钠、亚硫酸氢钠、双氧水、亚氯酸钠、氯、丙烯、环氧乙烷、苯乙烯（以上产品均无存储设施，只从事票据贸易往来）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）								
5.2	陕西昱隆晟化工有限公司	1,000	2018-11-15	陕西省榆林市神木市锦界镇瑶镇村北元化工2号门对面商铺	化工产品（危化品除外）、五金机电、劳保用品、矿用设备、矿山支护材料销售；劳务承包；普通货物运输（危险品除外）；电石、石脑油、氢氧化钠、氢氧化钠溶液、盐酸、硫酸、甲醇（以上产品均无存储设施，只从事票据贸易往来）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019年度营业收入约9,000万元	薛山国持股70%；薛雷雷持股30%	薛雷雷、薛山国	客户来访合作	年度框架协议合同	1年（合作至今）	2019年	区域小型客户
6	受白艳军同一控制的企业												
6.1	陕西华长宏化工有限公司	1,000	2016-12-06	陕西省榆林市神木县锦界镇振兴路瑞龙办公楼3楼	化工产品（危险化学品除外）、五金劳保、日用百货、钢材、建材、煤炭、焦粉、木材、普通货物运输；劳务输出、管道防腐；电石、液氨、丙酮、高锰酸钾、硫酸、石脑油、煤焦油、氢氧化钠、盐酸、甲醇、双氧水（以上产品均无存储设备，只从事票据贸易往来）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2018年度营业收入约1.36亿元	白艳军持股100%	白艳军	客户来访合作	年度框架协议合同	2年（合作至2018年）	2017年	区域小型客户

6.2	陕西克灵通商贸有限公司	1,000	2016-08-16	陕西省榆林市神木县锦界镇开发区振兴路陕西瑞龙建筑工程有限公司搅拌站办公楼3楼	五金、日用百货、钢材、聚氯乙烯、水泥、煤、焦粉、焦炭、木材、劳保用品、水泥熟料、石子、阀门、管件、密封材料、食用盐、柠檬酸、还原剂、阻垢剂、建材批发与零售;普通货物运输(危险化学品除外);管道防腐;劳务输出;电石、液氨、三氯乙烯、四氯乙烯、四氯乙烷、丙酮、高锰酸钾、硫酸、石脑油、煤焦油、二氯乙烷、二氯乙烯、氢氧化钠、盐酸、甲醇、硫磺、次氯酸钠、乙醚、氯酸钠、亚硫酸氢钠、双氧水、亚氯酸钠销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2018年度营业收入约1.07亿元	白艳军持股60%;申卫持股30%;申孝武持股10%	白艳军	客户来访合作	年度框架合同	3年(合作至2018年)	2016年	区域小型客户
-----	-------------	-------	------------	--	---	-------------------	---------------------------	-----	--------	--------	--------------	-------	--------

报告期内水泥产品前5大客户基本情况

序号	公司名称	注册资本(万元)	成立时间	经营地址	主营业务(经营范围)	经营规模	股权结构	实际控制人(股东)	客户获取方式	合同签订方式	合作年限	开始合作时间	行业地位
1	神木市友泰工贸有限公司	400	2017-02-20	陕西省榆林市神木市大保当镇文化广场	石材、建筑材料、装潢材料、五金机电、劳保用品、办公用品、文化材料、建筑机械、支护材料、电子产品、水泥制品销售;劳务承包;室内装修;混凝土加工销售;普通货物运输(危化品除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约7,300万元	张换霞持股100%	张换霞	实地走访拓展	年度框架合同	3年(合作至今)	2017年	区域大型客户

2	神木市巨秦贸易有限公司	500	2016-03-04	陕西省榆林市神木市锦界镇一区水泥街	机电、通讯器材、建筑材料设备及配件销售与维修；电线电缆、装修材料、钢材、汽车配件、仪器仪表、五金交电、阀门、弯头、水暖管件、标准件、液压件、照明灯具、办公用品、劳保用品、日用百货、节能及环保产品及配件销售；广告制作；起重机设备及配件、输送设备及配件、电力设备、矿用设备、配套电器原件、水泥、煤炭、兰炭、白灰、重介质粉、粉煤灰、炉渣、有机硅脱模剂、聚氯乙烯、聚丙烯酰胺、化学试剂（不含危险化学品）、农副产品销售；工程机械设备、脚手架、钢管的租赁及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019年度营业收入约4,100万元	张亚利持股100%	张亚利	实地走访拓展	年度框架协议合同	4年（合作至今）	2016年	区域大型客户
3	榆林一冉商贸有限公司	500	2016-07-21	陕西省榆林市榆阳区金刚寺金源小区东一排一号	五金交电、橡胶制品、钢材、装潢材料、建筑材料、水泥制品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019年度营业收入约5,400万元	尚换明持股100%	尚换明	实地走访拓展	年度框架协议合同	4年（合作至今）	2016年	区域大型客户
4	神木市宝顺商贸有限公司	200	2015-07-01	陕西省榆林市神木市神木镇东山路旧水泥厂三台	建筑材料、水泥钢材、石料、沙子、门窗、矿山机电设备、劳保用品、电线电缆、音禹设备、数码产品、电子产品、工程机械、水暖配件、仪器仪表、水泵阀门、支护材料、装潢材料、灯具、橡胶制品、防爆电器、通讯器材、轴承、家具家电、日用百货、五	2019年度营业收入约2,600万元	崔宝浪持股100%	崔宝浪	实地走访拓展	年度框架协议合同	5年（合作至今）	2015年	区域大型客户

				阶一排一号	金交电、安防设备、农副产品、润滑油、金属材料、防水防腐保温材料的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)								
5	神木市兴佳商贸有限公司	500	2018-01-22	陕西省榆林市神木市神华路中段兴达商住楼一单元 501	建筑涂料、五金、自动门、玻璃制品、天花吊顶及幕墙、园艺、建筑防水材料、水泥、水泥制品、保温防腐氧材料、保温隔热材料、管道、机电、工程机械、塑料制品、粉煤灰、外加剂(危险品除外)、石子、砂子、电子产品、电器设备、制冷空调设备、通讯器材、电子元器件、仪器仪表、计算机软硬件及辅助设备、劳保用品、文具用品、工艺美术品、兰炭、煤炭、炉渣、白灰、重介质粉、有机硅脱模剂、聚录乙烯、聚丙烯酰胺、化学试剂(危化品除外)销售;机械设备租赁。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约3,400万元	刘海君持股90%;宋燕持股10%	刘海君	实地走访拓展	年度框架合同	2年(合作至今)	2018年	区域大型客户
6	榆林蒙西水泥有限公司	10,000	2003-08-18	榆林市榆阳区金鸡滩镇上河村	水泥粉磨生产销售(凭许可证生产);建材的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约1.05亿元	内蒙古蒙西水泥股份有限公司持股100%	刘埃林	实地走访拓展	年度框架合同	3年(合作至今)	2017年	区域大型客户
7	神木市三民建筑材料销售有限公司	500	2010-09-09	陕西省榆林市神木市南关村	水泥、钢材、粉煤灰、白灰销售;货物运输。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	2019年度营业收入约2,000万元	冯三民持股70%;李健持股30%	冯三民	实地走访拓展	年度框架合同	6年(合作至今)	2014年	区域大型客户

	限 责 任 公 司			二村									
8	陕 西 煤 业 化 工 物 资 集 团 有 限 公 司 榆 林 分 公 司	- (分公 司)	2012-09-27	陕 西 省 榆 林 市 高 新 技 术 产 业 园 区 明 珠 大 道 易 讯 大 厦 18 层	矿产品、煤炭、焦炭、铁精粉、化工产品（易制毒、危险、监控化学品除外）、机电产品及配件、汽车（小轿车除外）、摩托车及配件、金属及非金属材料、润滑油、五金交电、仪器仪表、橡胶制品、化肥、煤矿专业产品、煤矿安全救生器材、设备及支护材料、土特产品、日用百货、家电、劳保用品、办公用品、纺织品及原料、装饰材料、建材、采矿设备、工程设备、机械加工设备、化工设备、电子设备及配件的销售；闲置和废旧物资及设备处理（危险废物和境外可利用废物、报废汽车除外）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定或禁止公司经营的商品和技术除外）；货物堆场、仓库、房屋、写字楼、装卸运输设备的租赁；仓储（危险品除外）；装卸搬运及信息技术服务；物流供应链管理；以上服务的外包、技术咨询及服务；经济贸易、企业管理咨询（金融、证券、基金、期货的咨询除外）；以下经营范围限分公司凭许可证在有效期内经营：普通货运；危险化学品的道路运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2019 年度 营业收入 约 740 万 元	为陕西煤 业化工物 资集团有 限公司的 分公司	陕西省 人民政 府国有 资产监 督管理 委员会	集团内 部协作	年度框 架合同	7 年 (合作 至今)	2013 年	区域 大型 客户

注：上述陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司为分公司，因此对应注册资本未予以填列；上述客户经营规模营业收入数据来源于对应客户的书面说明，部分已不再合作且未取得书面说明的客户未列示相关数据。

8、发行人主要经销商专门销售发行人产品的情况

发行人在各个销售区域选择资金实力较强、经营状况较为稳定的经销商开展合作，报告期各期前五大经销商客户中，部分经销商专门销售发行人产品，部分规模相对较大的经销商在销售发行人产品的同时还销售其他公司产品以满足其业务经营需要。

报告期各期发行人向前五大经销商客户销售金额及经销商是否专门销售发行人产品情况具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	是否专门销售发行人产品
1	浙江物产氯碱化工有限公司	115,928.77	121,780.28	120,371.78	否； 其他主要销售企业：内蒙古亿利化学工业有限公司、内蒙古中谷矿业有限责任公司、陕西金泰氯碱化工有限公司等
2	浙江明日控股集团股份有限公司	108,119.98	109,528.89	109,167.14	否； 其他主要销售企业：内蒙古亿利化学工业有限公司、陕西金泰氯碱化工有限公司等
3	揭阳市丰华化工助剂有限公司	44,997.53	38,329.20	29,822.36	是
4	武汉中恒华信投资有限公司	50,961.60	54,160.87	53,246.86	是
5	广东六和诚经贸发展有限公司	42,696.55	38,149.02	35,713.63	是
6	受缴楠同一控制的企业	-	-	-	-
6.1	天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司	27,276.78	24,488.18	25,655.82	是
6.2	中永化通（天津）科技有限公司	8,914.46	7,641.56	4,185.56	是

9、报告期各期经销商的新增和退出情况，以及经销商退出的原因

公司报告期各期经销商的新增和退出情况如下：

(1) PVC 经销商的新增和退出情况

①PVC 经销商的新增情况

单位：户、吨

年度	新增数量			新增经销商当期销量情况		
	经销商总数量	新增经销商数量	占比	新增经销商销量	当期总销量	占比
2017 年度	39	11	28.21%	13,943.00	1,175,771.01	1.19%
2018 年度	38	10	26.32%	33,451.10	1,117,530.89	2.99%
2019 年度	38	11	28.95%	81,002.33	1,238,441.06	6.54%

注：经销商总数量为各期末仍合作的经销商数量

②PVC 经销商的退出情况

单位：户、吨

年度	退出数量			退出经销商当期销量情况		
	经销商总数量	退出经销商数量	占比	退出经销商销量	当期总销量	占比
2017 年度	39	7	17.95%	1,945.00	1,175,771.01	0.17%
2018 年度	38	11	28.95%	14,920.00	1,117,530.89	1.34%
2019 年度	38	11	28.95%	243.00	1,238,441.06	0.02%

报告期内 PVC 经销商退出的主要原因如下：

2017 年经销商退出 7 户，销量占比为 0.17%，其中 4 户为出口贸易公司、1 户为内销公司，因终止了相关业务而终止合作；2 户为公司优化经销商结构，取消与其合作。

2018 年经销商退出 11 户，销量占比为 1.34%，其中 7 户为出口贸易公司因终止了相关业务而终止合作；4 户为公司优化经销商结构，取消与其合作。

2019 年经销商退出 11 户，销量占比为 0.02%，其中 9 户为出口贸易公司因终止了相关业务而终止合作；1 户为公司优化经销商结构，取消与其合作；1 户经销商因内部调整而终止合作。

(2) 烧碱经销商的新增和退出情况

①烧碱经销商的新增情况

单位：户、吨

年度	新增数量			新增经销商当期销量情况		
	经销商总数量	新增经销商数量	占比	新增经销商销量	当期总销量	占比
2017年度	14	5	35.71%	51,038.62	779,958.65	6.54%
2018年度	12	2	16.67%	21,810.99	785,331.82	2.78%
2019年度	33	25	75.76%	134,538.95	840,497.39	16.01%

注：经销商总数量为各期末仍合作的经销商数量

②烧碱经销商的退出情况

单位：户、吨

年度	退出数量			退出经销商当期销量情况		
	经销商总数量	退出经销商数量	占比	退出经销商销量	当期总销量	占比
2017年度	14	2	14.29%	1,672.26	779,958.65	0.21%
2018年度	12	4	33.33%	8,755.79	785,331.82	1.11%
2019年度	33	4	12.12%	2,997.41	840,497.39	0.36%

报告期内烧碱经销商退出的主要原因如下：

2017年经销商退出2户，销量占比为0.21%，均为公司优化经销商结构，取消与其合作。

2018年经销商退出4户，销量占比为1.11%，其中2户为公司优化经销商结构，取消与其合作；2户为经销商内部业务模式调整，进而终止合作。

2019年经销商退出4户，销量占比为0.36%，其中1户为公司优化经销商结构，取消与其合作；3户为经销商内部业务模式调整，进而终止合作。

(3) 水泥经销商的新增和退出情况

①水泥经销商的新增情况

单位：户、吨

年度	新增数量			新增经销商当期销量情况		
	经销商总数量	新增经销商数量	占比	新增经销商销量	当期总销量	占比
2017年度	42	21	50.00%	188,341.46	1,716,473.46	10.97%
2018年度	42	13	30.95%	193,120.58	2,008,980.23	9.61%
2019年度	49	15	30.61%	46,128.67	2,093,498.19	2.20%

注：经销商总数量为各期末仍合作的经销商数量

②水泥经销商的退出情况

单位：户、吨

年度	退出数量			退出经销商当期销量情况		
	经销商总数量	退出经销商数量	占比	退出经销商销量	当期总销量	占比
2017年度	42	25	59.52%	49,868.84	1,716,473.46	2.91%
2018年度	42	13	30.95%	14,630.66	2,008,980.23	0.73%
2019年度	49	8	16.33%	42,129.12	2,093,498.19	2.01%

受运输成本等限制，水泥产品多用于周边地区工程建设项目，水泥经销商随工程建设项目的完结和新增变动，存在一定流动性。报告期内，水泥经销商退出的主要原因如下：

2017年经销商退出25户，销量占比为2.91%，其中16户为个人经销商，公司为规范经销商管理，降低经销风险，逐步清理并终止个人经销商的相关业务；1户为经销商经营不善，因倒闭而退出；4户为经销商出于自身业务安排，终止了相关经销业务；4户为经销商的下游客户在经销区域的工程项目完结而自然终止。

2018年经销商退出13户，销量占比为0.73%，其中4户为个人经销商，公司为规范经销商管理，降低经销风险，逐步清理并终止个人经销商的相关业务；3户为经销商出于自身业务安排，终止了相关经销业务；4户为经销商的下游客户在经销区域的工程项目完结而自然终止；2户为公司优化经销商结构，取消其合作。

2019年经销商退出8户，销量占比为2.01%，其中4户为经销商的下游客户在经销区域的工程项目完结而自然终止；4户为经销商出于自身业务安排，终止了相关经销业务。

10、报告期各期各产品新增的客户数量及其收入、销量贡献情况

(1) PVC 各期新增的客户数量及其收入、销量贡献情况

项目	新增户数	销量情况（万吨）			收入情况（万元）		
		PVC 销售数量	新增销量	占比	PVC 销售收入	新增金额	占比
2017年度	15	117.58	1.62	1.38%	645,230.37	8,531.80	1.32%
2018年度	12	111.75	5.90	5.28%	645,376.63	33,818.49	5.24%

项目	新增户数	销量情况（万吨）			收入情况（万元）		
		PVC 销售数量	新增销量	占比	PVC 销售收入	新增金额	占比
2019 年度	25	123.84	9.38	7.58%	730,561.17	56,301.17	7.71%

(2) 烧碱各期新增的客户数量及其收入、销量贡献情况

项目	新增户数	销量情况（万吨）			收入情况（万元）		
		烧碱销售数量	新增销量数量	占比	烧碱销售收入	新增金额	占比
2017 年度	12	78.00	5.65	7.24%	238,441.16	16,185.34	6.79%
2018 年度	13	78.53	9.21	11.73%	234,477.85	27,335.42	11.66%
2019 年度	32	84.05	13.68	16.27%	190,624.38	28,145.02	14.76%

(3) 水泥各期新增的客户数量及其收入、销量贡献情况

项目	新增户数	销量情况（万吨）			收入情况（万元）		
		水泥销售数量	新增销量数量	占比	水泥销售收入	新增金额	占比
2017 年度	159	171.65	54.01	31.47%	33,919.43	10,368.31	30.57%
2018 年度	49	200.90	33.62	16.73%	48,300.85	7,981.22	16.52%
2019 年度	43	209.35	19.47	9.30%	51,133.79	4,883.81	9.55%

11、报告期各期经销商类型构成、区域构成、层级构成、收入区间构成

(1) PVC 各期经销商类型构成、区域构成、层级构成、收入区间构成

①经销商按照类型构成划分情况

单位：吨

经销商类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
国有企业	389,011.03	34.66%	395,310.57	38.30%	411,022.60	38.93%
民营企业	733,280.49	65.34%	636,907.12	61.70%	644,646.76	61.07%
个人	-	-	-	-	-	-
合计	1,122,291.52	100.00%	1,032,217.69	100.00%	1,055,669.36	100.00%

公司 PVC 产品经销商中民营企业的占比 50%以上，公司为控制相关风险，PVC 产品多采用预付款结算，报告期内未出现个人经销商。

②经销商按照区域划分情况

单位：吨

区域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
华东	458,030.72	40.81%	411,202.69	39.84%	422,436.50	40.02%
华南	256,939.87	22.89%	238,897.83	23.14%	242,656.88	22.99%
华北	235,357.10	20.97%	214,364.95	20.77%	215,085.58	20.37%
东北	57,148.23	5.09%	54,343.60	5.26%	32,797.18	3.11%
西北	65,529.48	5.84%	55,204.10	5.35%	48,536.00	4.60%
华中	31,581.23	2.81%	35,301.02	3.42%	37,836.23	3.58%
西南	2,150.00	0.19%	-	-	10,491.00	0.99%
国内小计	1,106,736.62	98.61%	1,009,314.19	97.78%	1,009,839.36	95.66%
出口	15,554.90	1.39%	22,903.50	2.22%	45,830.00	4.34%
合计	1,122,291.52	100.00%	1,032,217.69	100.00%	1,055,669.36	100.00%

③经销商按照收入区间进行划分情况

单位：万元

收入区间	2019 年度		
	户数(户)	销售收入金额	占比
5 亿元（含）以上	3	274,961.46	41.58%
1 亿元（含）至 5 亿元	14	336,099.82	50.83%
5,000 万元（含）至 1 亿元	5	37,896.17	5.73%
1,000 万元（含）至 5,000 万元	5	10,123.60	1.53%
500 万元（含）至 1,000 万元	1	829.36	0.13%
500 万元以下	12	1,296.30	0.20%
合计	40	661,206.70	100.00%

(续表)

收入区间	2018 年度			2017 年度		
	户数(户)	销售收入金额	占比	户数(户)	销售收入金额	占比
5 亿元（含）以上	3	285,470.04	47.92%	3	282,785.77	48.86%
1 亿元（含）至 5 亿元	11	232,879.67	39.09%	9	203,765.12	35.21%
5,000 万元（含）至 1 亿元	6	52,133.36	8.75%	8	61,876.24	10.69%
1,000 万元（含）至 5,000 万元	9	22,305.96	3.74%	8	26,626.33	4.60%
500 万元（含）至	2	1,175.59	0.20%	3	2,061.41	0.36%

收入区间	2018 年度			2017 年度		
	户数 (户)	销售收入金额	占比	户数 (户)	销售收入金额	占比
1,000 万元						
500 万元以下	14	1,812.04	0.30%	12	1,609.25	0.28%
合计	45	595,776.65	100.00%	43	578,724.12	100.00%

注：户数指本年度同发行人存在交易金额的经销商户数

报告期内，PVC 产品经销商销售收入在 5,000 万元以上的占比分别为 94.76%、95.76%和 98.14%，公司 PVC 经销销售收入主要来源于销售规模较大的经销商且较为稳定。

(2) 烧碱各期经销商类型构成、区域构成、层级构成、收入区间构成

①经销商按照类型构成划分情况

单位：吨

经销商类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
国有企业	10,295.95	5.24%	-	-	-	-
民营企业	186,143.56	94.76%	156,695.02	100.00%	169,156.16	100.00%
个人	-	-	-	-	-	-
合计	196,439.51	100.00%	156,695.02	100.00%	169,156.16	100.00%

公司烧碱产品经销商主要为民营企业，不存在个人经销商的情形。烧碱的直销下游客户主要以周边客户和大型氧化铝生产厂家为主，报告期各期烧碱经销的销量占比约为 15%至 25%，公司结合烧碱的运输条件、销售区域等因素选择信用较好的企业作为经销商，多元化拓展市场。

②经销商按照区域划分情况

单位：吨

区域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
陕西	10,485.15	5.34%	9,207.39	5.88%	27,981.48	16.54%
山西	148,266.97	75.48%	146,497.62	93.49%	137,890.79	81.52%
其他	37,687.39	19.18%	990.01	0.63%	3,283.89	1.94%
合计	196,439.51	100.00%	156,695.02	100.00%	169,156.16	100.00%

注：2019 年度其他区域主要为山东及天津等地区的固态烧碱经销商

③经销商按照收入区间进行划分情况

单位：万元

收入区间	2019 年度		
	户数(户)	销售收入金额	占比
1 亿元（含）以上	-	-	-
5,000 万元（含）至 1 亿元	3	23,391.31	57.13%
1,000 万元（含）至 5,000 万元	5	9,945.58	24.29%
500 万元（含）至 1,000 万元	6	4,177.41	10.20%
500 万元以下	20	3,428.57	8.38%
合计	34	40,942.87	100.00%

(续表)

收入区间	2018 年度			2017 年度		
	户数(户)	销售收入金额	占比	户数(户)	销售收入金额	占比
1 亿元（含）以上	2	21,231.04	49.27%	1	11,509.01	24.60%
5,000 万元（含）至 1 亿元	2	16,278.11	37.78%	3	25,017.43	53.48%
1,000 万元（含）至 5,000 万元	1	1,865.28	4.33%	5	7,302.08	15.61%
500 万元（含）至 1,000 万元	3	2,300.22	5.34%	3	2,113.25	4.52%
500 万元以下	8	1,415.46	3.28%	3	835.24	1.79%
合计	16	43,090.13	100.00%	15	46,777.01	100.00%

注：户数指本年度同发行人存在交易金额的经销商户数

报告期内，烧碱经销商销售收入在 1,000 万元以上的占比分别为 93.69%、91.38%和 81.42%，公司烧碱经销商销售收入主要来源于销售规模较大的经销商且较为稳定。

(3) 水泥各期经销商类型构成、区域构成、层级构成、收入区间构成

①经销商按照类型构成划分情况

单位：吨

经销商类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
国有企业	32.00	0.0022%	-	-	-	-
民营企业	1,481,579.82	99.9978%	1,204,458.69	99.95%	805,642.75	99.29%

经销商类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
个人	-	-	583.00	0.05%	5,748.24	0.71%
合计	1,481,611.82	100.00%	1,205,041.69	100.00%	811,390.99	100.00%

报告期内，公司对水泥经销商中个人经销商进行逐年清理，截至 2018 年末已清理完毕。

②经销商按照区域划分情况

单位：吨

区域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
陕西	1,349,476.24	91.08%	1,134,979.23	94.19%	740,715.81	91.29%
山西	15,992.18	1.08%	-	-	-	-
内蒙古	116,143.40	7.84%	70,062.46	5.81%	70,675.18	8.71%
合计	1,481,611.82	100.00%	1,205,041.69	100.00%	811,390.99	100.00%

③经销商按照收入区间进行划分情况

单位：万元

收入区间	2019 年度		
	户数（户）	销售收入金额	占比
1,000 万元（含）以上	11	25,819.53	73.35%
500 万元（含）至 1,000 万元	9	6,442.49	18.30%
100 万元（含）至 500 万元	11	2,223.88	6.32%
100 万元以下	26	716.31	2.03%
合计	57	35,202.20	100.00%

（续表）

收入区间	2018 年度			2017 年度		
	户数（户）	销售收入金额	占比	户数（户）	销售收入金额	占比
1,000 万元（含）以上	10	19,645.07	73.52%	6	10,505.39	67.87%
500 万元（含）至 1,000 万元	4	2,792.38	10.45%	2	1,556.35	10.06%
100 万元（含）至 500 万元	12	3,674.17	13.75%	9	2,742.02	17.72%
100 万元以下	17	608.55	2.28%	33	673.91	4.35%
合计	43	26,720.17	100.00%	50	15,477.67	100.00%

注：户数指本年度同发行人存在交易金额的经销商户数

发行人水泥产品主要用于周边地区工程建设等项目，客户较为分散，单笔销售金额通常较低，因此存在部分通过个人经销商进行销售的情形。报告期内公司逐步调整水泥经销商结构，终止与个人经销商合作，选取规模相对较大和风险承担能力较强的经销商企业，销售规模在 500 万元以上的经销商数量及销售金额逐步增加。

12、公司产品的竞争优势、客户目前对公司产品的总需求量、公司产品所占比例、该等客户未来的业务发展计划等

(1) 公司产品的竞争优势

北元化工氯碱产业链将当地的煤炭和原盐等优势资源转化为主要产品聚氯乙烯和烧碱，并同时利用生产过程废料生产出水泥等副产品。产业链中，公司以当地煤炭为基础原料，生产兰炭并发电；以兰炭为原料、以电为热能生产电石；以电石和原盐为原料生产聚氯乙烯树脂和烧碱；以化工生产产生的电石泥废渣与热电锅炉排出的炉渣及粉煤灰为原料生产水泥。

上述整个循环生产及资源综合利用过程有效降低了废弃物排放，资源在生产全过程得到高效利用，改变了氯碱产业“高耗能、高污染、资源导向”的传统生产模式，实现了经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。

公司在日常经营发展的同时，高度重视并实施品牌建设战略，持续提高公司产品的行业影响力。“北元”牌聚氯乙烯和高纯氢氧化钠产品被评为“陕西省名牌产品”，“北元”商标被评为“陕西省著名商标”。目前，公司在行业内已逐步建立起良好的产品口碑和具有竞争力的产品品牌。

(2) 客户目前对公司产品的总需求量、公司产品所占比例、该等客户未来的业务发展计划

发行人报告期各期前五大客户对公司产品的总需求量及发行人产品所占比例情况如下：

序号	客户名称	向发行人采购的产品	客户对该产品的总需求量	发行人产品占客户需求比例
1	浙江物产氯碱化工有限公司	PVC	约 69 万吨/年	约 30%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	PVC	约 38 万吨/年	约 49%

序号	客户名称	向发行人采购的产品	客户对该产品的总需求量	发行人产品占客户需求比例
3	武汉中恒华信投资有限公司	PVC	约 9 万吨/年	约 100%
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	PVC	约 6.5 万吨/年	约 100%
5	受斜正刚同一控制的企业	-	-	-
5.1	孝义市兴安化工有限公司	烧碱	约 85 万吨/年	约 20%
5.2	杭州正才控股集团有限公司			
5.3	山西复晟铝业有限公司			
5.4	开曼铝业（三门峡）有限公司			
6	受张刚同一控制的企业	-	-	-
6.1	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	烧碱	约 45 万吨/年	约 19%
6.2	山西信发化工有限公司	烧碱	约 55 万吨/年	约 9%

注：上述客户对发行人产品的总需求量数据来源于对应客户的书面说明文件

发行人上述客户为各区域内资金实力较强和经营情况较好的客户，业务发展规划方面，该等客户预计未来业务保持平稳发展，为发行人提供良好的经营销售基础。

（五）发行人报告期主要产品原材料及能源供应等情况

1、发行人报告期内主要原材料和能源的供应情况

（1）原材料和能源供应情况

公司主要产品 PVC 和烧碱的主要生产原料为电石及原盐，其中公司自有盐矿以满足生产经营对原盐的主要使用需求，同时自产部分电石用于氯碱生产，不足部分对外采购；水泥产品的主要原料为电石水解过程中产生的电石渣；自产电石的主要原料为煤炭及石灰石；所需能源主要为电力，其中包括公司自发电及外部购电。

综上，公司对外采购的原材料主要包括电石、煤炭、石灰石等，采购能源主要为电力。公司报告期内主要原材料采购数量情况如下：

单位：吨

原材料	主要采购地区	2019 年	2018 年	2017 年
电力（万千瓦时）	陕西	137,336.96	136,258.87	129,385.50
煤炭	陕西	2,688,048.90	2,595,737.37	2,783,525.75

原材料	主要采购地区	2019年	2018年	2017年
电石	陕西、内蒙、宁夏	1,247,461.24	1,166,673.22	1,191,968.36
石灰石	陕西、内蒙	981,716.16	1,011,167.46	875,268.69

注：公司拥有神木县锦界石盐矿和神木县瑶渠石盐矿两处采矿权，以满足生产经营对原盐的主要使用需求

(2) 原材料和能源价格情况

单位：元/吨

原材料	2019年	2018年	2017年
电力（元/千瓦时）	0.3983	0.3841	0.3834
煤炭	383.73	371.96	379.55
电石	2,478.78	2,512.26	2,265.38
石灰石	47.29	55.63	61.99

注：上表中石灰石价格为不包含运费价格

① 发行人主要原材料为大宗商品以及市场价格透明度情况

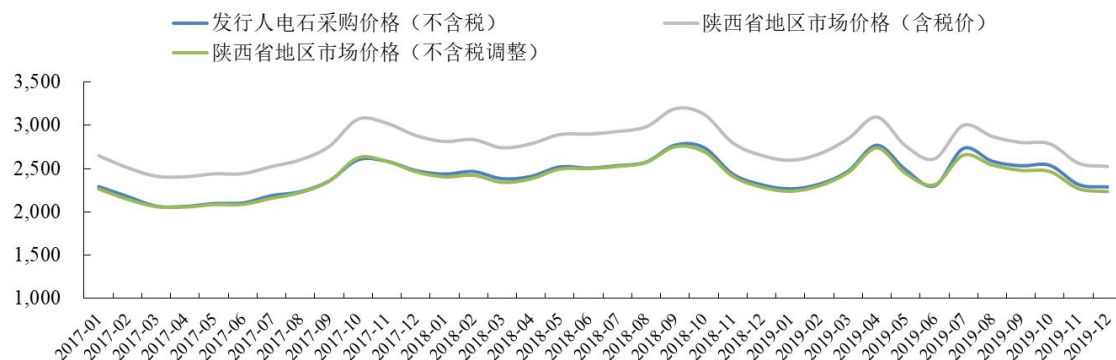
报告期内，发行人采购的原材料主要为电石、煤炭及石灰石等，均为大宗商品，被广泛作为工业基础原材料，市场供需量较大，供需市场充分竞争并形成相对透明的市场价格，作为市场供需的参考标准。

② 报告期内主要原材料电石、煤炭、石灰石采购价格的变动情况，及与市场价格变动趋势的一致情况

A、报告期内主要原材料电石采购价格的变动情况及与市场价格变动趋势一致性情况

报告期内，发行人原材料电石采购价格跟随市场价格变动而同步变动，与市场价格变动趋势一致，采购价格公允，与市场价格具有可比较性，不存在明显差异。

单位：元/吨

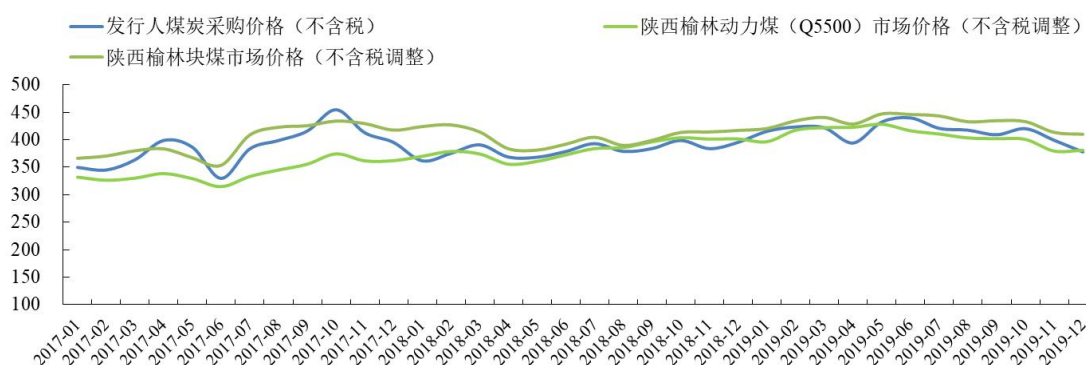


资料来源：卓创资讯

B、报告期内主要原材料煤炭采购价格的变动情况及与市场价格变动趋势一致性情况

报告期内，发行人原材料煤炭主要包括面煤及块煤，面煤主要用于锅炉内燃烧发热，块煤主要用于锦源化工电石生产；公司原材料煤炭采购价格跟随市场价格变动而同步变动，与市场价格变动趋势基本一致，采购价格公允，与市场价格具有可比较性，不存在明显差异。其中，面煤市场价格低于经过筛选及处理后的块煤的价格，发行人2017年4月、5月及10月煤炭采购价格略高，主要原因为公司根据块煤市场供应情况，于当年度6月采购块煤数量较少，于上述4月、5月及10月采购块煤数量较多从而相关月份公司总体煤炭采购价格略高。

单位：元/吨

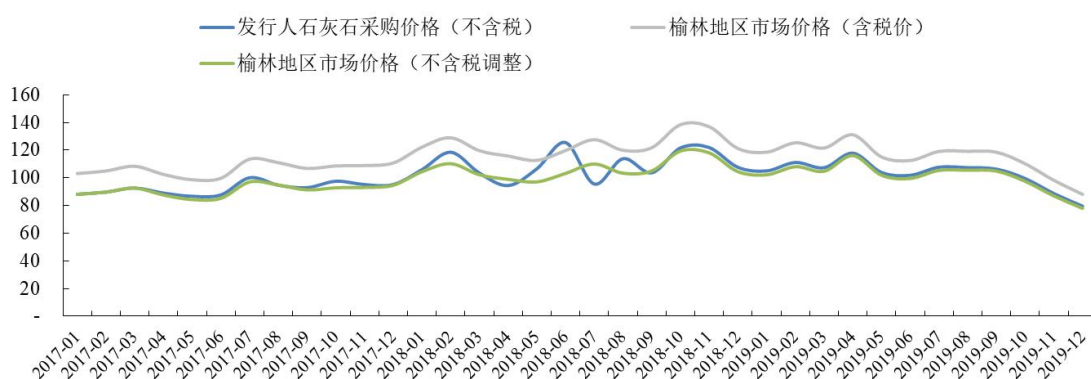


资料来源：Wind 资讯

C、报告期内主要原材料石灰石采购价格的变动情况及与市场价格变动趋势一致性情况

报告期内，发行人原材料石灰石采购价格跟随市场价格变动而同步变动，与市场价格变动趋势一致，采购价格公允，与市场价格具有可比较性，不存在明显差异。

单位：元/吨



资料来源：市场价格根据榆林周边地区主要石灰石厂商报价情况统计整理；发行人石灰石采购价格为含运

费价格

综上，发行人原材料采购价格跟随市场价格变动而同步变动，与市场价格变动趋势基本一致，发行人采购价格公允，与市场价格具有可比较性，不存在明显差异。

报告期内，发行人原材料采购价格公允，与市场价格不存在重大差异。

③发行人应对原材料价格波动风险的主要措施

发行人制定了《物资采购管理办法》、《价格管理办法》、《竞价管理办法》等相关制度以有效应对原材料价格波动风险，主要措施如下：

实际执行过程中，发行人在区域及周边选择综合实力较强的原材料供应商开展采购工作，与现有主要供应商签订年度采购协议并建立较为稳定的合作关系，采购价格按照同行业及市场价格水平作为主要参考依据，随行就市确定，并结合招标、竞价及比价等方式有效控制采购价格水平。

发行人积极走访省内外主要供应商所在地区，进行原材料市场价格调研，提前分析预判原材料价格变动趋势，紧密跟踪市场行情，以及时制定采购方案并避免采购成本变化波动过大。同时，发行人还不断搜集市场原材料供应商信息，对质地优良的供应商进行潜在合作储备，以应对市场供应紧缺时的价格上涨压力。

此外，发行人产品定价方面，产品价格在保证一定毛利率水平的基础上伴随原材料价格的波动而变动，当原材料价格波动较大时，发行人可以相应调整产品价格以应对原材料价格波动风险。

2、主要原材料及能源占产品成本的比重情况

(1) PVC

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
电石	412,830.10	73.63%	387,169.55	73.67%	358,033.06	73.10%
电	41,935.23	7.48%	39,133.55	7.45%	39,185.17	8.00%
原盐	4,037.07	0.72%	4,187.18	0.80%	3,862.55	0.79%

(2) 烧碱

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
电	27,766.98	54.68%	26,289.17	54.99%	26,201.06	56.32%
原盐	4,782.33	9.42%	5,041.38	10.54%	4,569.22	9.82%

注：以上成本比重为生产成本口径

3、各明细产品单位产量消耗的各原材料、燃料和动力数量

(1) PVC 单位产量消耗的原材料、燃料、动力分析

PVC 的主要成本为电石、原盐及动力成本，其各年单耗情况具体分析如下：

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
PVC	产量（吨）	1,235,756.34	1,144,976.00	1,154,187.80
电石	耗用量（吨）	1,702,262.66	1,582,848.33	1,600,400.57
	单耗（吨）	1.38	1.38	1.39
原盐	耗用量（吨）	547,835.11	508,351.55	513,107.44
	单耗（吨）	0.44	0.44	0.44
电	耗用量（万度）	172,136.34	157,454.15	161,976.25
	单耗（度）	1,392.96	1,375.17	1,403.38

报告期内，发行人生产 PVC 电石、原盐、动力单耗较为稳定，PVC 生产投入产出稳定。

(2) 烧碱单位产量消耗的原材料、燃料、动力分析

烧碱的主要成本为原盐、电、蒸汽等成本，其各年单耗情况具体分析如下：

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
烧碱	产量（吨）	838,305.71	789,488.15	782,772.40
原盐	耗用量（吨）	649,791.71	611,952.00	606,746.46
	单耗（吨）	0.78	0.78	0.78
电	耗用量（万度）	114,490.67	106,418.50	108,793.55
	单耗（度）	1,365.74	1,347.94	1,389.85
蒸汽	耗用量（吨）	461,614.28	399,096.75	405,900.85
	单耗（吨）	0.55	0.51	0.52

报告期内，发行人生产烧碱原盐、电、蒸汽单耗较为稳定，烧碱生产投入产

出稳定。

4、发行人报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，发行人向前五名供应商的采购情况如下：

(1) 2019 年向前五名供应商的采购情况

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)	占采购总 金额的比例
1	受陕煤集团同一控制的企业	-	113,553.90	15.30%
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	电石	40,801.77	5.50%
1.2	陕西新元洁能有限公司	电石	34,596.03	4.66%
1.3	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	兰炭等材料	2,336.17	0.31%
1.4	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	电石	2,871.26	0.39%
1.5	陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司	煤炭	-	-
1.6	陕煤运销集团榆林销售有限公司	煤炭	21,794.32	2.94%
1.7	陕西陕煤铜川矿业有限公司	设备材料	780.91	0.11%
1.8	陕西煤炭交易中心有限公司	煤炭交易会 会员费	-	-
1.9	陕西煤业化工建设(集团)有限公司咸阳分公司	工程建设款	-	-
1.10	陕西天工建设有限公司	工程建设款	562.12	0.08%
1.11	陕西秦源招标有限责任公司	工程审核费	-	-
1.12	陕西秦源工程项目管理有限公司	工程审核费	41.11	0.01%
1.13	西安重装智慧矿山工程技术有限公司(西安重装信息科技有限公司)	信息系统服 务费	5.66	0.00%
1.14	陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司(西安国际港务区轮迪物流有限公司)	运输费	705.16	0.10%
1.15	陕西煤业化工建设(集团)有限公司	维修费	-	-
1.16	神木泰和煤化工有限公司	白灰	140.08	0.02%
1.17	陕西煤业化工建设(集团)有限公司市场运营分公司	技改工程款	-	-
1.18	陕西煤化物资储运有限公司	仓储费	19.32	0.00%
1.19	西安煤矿机械专用设备有限公司	工程款	534.06	0.07%
1.20	陕煤集团神南产业发展有限公司	工程款	28.30	0.00%
1.21	胜帮科技股份有限公司	维修费	32.26	0.00%
1.22	陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司供销分公司	电石	8,305.36	1.12%
2	受神华销售集团有限公司同一控制的企业	-	65,772.97	8.86%

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)	占采购总 金额的比例
2.1	神华销售集团有限公司西安分公司	煤炭	65,772.97	8.86%
2.2	神华销售集团榆林结算有限公司	煤炭	-	-
3	榆林供电局	电力	54,697.60	7.37%
4	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	电石	41,794.07	5.63%
5	受乔玉华同一控制的企业	电石	34,131.44	4.60%
5.1	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	电石	34,131.44	4.60%
5.2	内蒙古双欣能源化工有限公司	电石	-	-
合计			309,949.98	41.77%

(2) 2018 年向前五名供应商的采购情况

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)	占采购总 金额的比例
1	受陕煤集团同一控制的企业	-	107,666.65	15.50%
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	电石	52,446.43	7.55%
1.2	陕西新元洁能有限公司	电石	33,838.42	4.87%
1.3	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	助剂	18.82	0.00%
1.4	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	电石	-	-
1.5	陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司	煤炭	-	-
1.6	陕煤运销集团榆林销售有限公司	煤炭	18,355.23	2.64%
1.7	陕西陕煤铜川矿业有限公司	设备材料	1,706.80	0.25%
1.8	陕西煤炭交易中心有限公司	煤炭交易会 员费	-	-
1.9	陕西煤业化工建设(集团)有限公司咸阳分公司	工程建设款	401.96	0.06%
1.10	陕西天工建设有限公司	工程建设款	201	0.03%
1.11	陕西秦源招标有限责任公司	工程审核费	2.24	0.00%
1.12	陕西秦源工程项目管理有限公司	工程审核费	82.67	0.01%
1.13	西安重装信息科技有限公司	信息系统服 务费	5.66	0.00%
1.14	陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司(西安国际港务区轮迪物流有限公司)	运输费	547.1	0.08%
1.15	陕西煤业化工建设(集团)有限公司	维修费	-	-
1.16	神木泰和煤化工有限公司	白灰	-	-
1.17	陕西煤业化工建设(集团)有限公司市场运营分公司	技改工程款	41.83	0.01%

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)	占采购总 金额的比例
1.18	陕西煤化物资储运有限公司	仓储费	18.48	0.00%
2	受神华销售集团有限公司同一控制的企业	-	62,031.72	8.93%
2.1	神华销售集团有限公司西安分公司	煤炭	30,982.39	4.46%
2.2	神华销售集团榆林结算有限公司	煤炭	31,049.33	4.47%
3	受恒源投资同一控制的企业	-	56,873.42	8.18%
3.1	陕西恒源投资集团电化有限公司(陕西恒源煤电集团电化有限公司)	电石	-	-
3.2	陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	煤炭、电石	-	-
3.3	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	蒸汽、煤炭	1,196.65	0.17%
3.4	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	煤炭	-	-
3.5	神木市鑫广电化有限公司	电石	55,676.78	8.01%
4	榆林供电局	电力	52,332.16	7.53%
5	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	电石	42,016.28	6.05%
合计			320,920.23	46.19%

注：发行人当年度向陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司主要采购电石，同时采购少量粉煤灰等原料

(3) 2017 年向前五名供应商的采购情况

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)	占采购总 金额的比例
1	受陕煤集团同一控制的企业	-	201,909.92	32.47%
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	电石	66,562.51	10.71%
1.2	陕西新元洁能有限公司	电石	29,699.36	4.78%
1.3	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	助剂	30.66	0.00%
1.4	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	电石	26,083.81	4.20%
1.5	陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司	煤炭	25,009.72	4.03%
1.6	陕煤运销集团榆林销售有限公司	煤炭	53,329.63	8.58%
1.7	陕西陕煤铜川矿业有限公司	设备材料	212.41	0.03%
1.8	陕西煤炭交易中心有限公司	煤炭交易会 员费	3.4	0.00%
1.9	陕西煤业化工建设(集团)有限公司咸阳分公司	工程建设款	522.35	0.08%
1.10	陕西天工建设有限公司	工程建设款	-	-
1.11	陕西秦源招标有限责任公司	工程审核费	0.40	0.00%
1.12	陕西秦源工程项目管理有限公司	工程审核费	58.89	0.01%

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)	占采购总 金额的比例
1.13	西安重装信息科技有限公司	信息系统服务费	10.48	0.00%
1.14	陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司(西安国际港务区轮迪物流有限公司)	运输费	270.23	0.04%
1.15	陕西煤业化工建设(集团)有限公司	维修费	17.33	0.00%
1.16	神木泰和煤化工有限公司	白灰	-	-
1.17	陕西煤业化工建设(集团)有限公司市场运营分公司	技改工程款	92.32	0.01%
1.18	陕西煤化物资储运有限公司	仓储费	6.43	0.00%
2	榆林供电局	电力	56,785.88	9.14%
3	受恒源投资同一控制的企业	-	53,609.01	8.62%
3.1	陕西恒源投资集团电化有限公司(陕西恒源煤电集团电化有限公司)	电石	35,072.55	5.64%
3.2	陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	煤炭、电石	120.27	0.02%
3.3	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	蒸汽、煤炭	1,270.48	0.20%
3.4	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	煤炭	232.16	0.04%
3.5	神木市鑫广电化有限公司	电石	16,913.55	2.72%
4	受乔玉华同一控制的企业	-	27,935.21	4.50%
4.1	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	电石	-	-
4.2	内蒙古双欣能源化工有限公司	电石	27,935.21	4.50%
5	西安铁路局代收款结算所	运输费	20,462.60	3.29%
合计			360,702.63	58.02%

注：发行人当年度向陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司主要采购电石，同时采购少量粉煤灰等原料

报告期内，发行人前五大供应商部分变化情况及原因如下：

报告期内，2017年度及2018年度，受恒源投资同一控制的企业均为发行人前五大供应商，2019年度受恒源投资同一控制的企业仍为发行人主要供应商，因发行人向其采购金额略低于同期第五大供应商而未进入前五大供应商，供应情况稳定。

报告期内，2017年度西安铁路局代收款结算所为发行人前五大供应商，2018年度和2019年度西安铁路局代收款结算所仍为发行人主要供应商，因发行人向其采购金额略低于同期第五大供应商而未进入前五大供应商，供应情况持续稳定。

报告期内，2017 年度和 2019 年度鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司和内蒙古双欣能源化工有限公司作为受乔玉华同一控制的企业均为发行人前五大供应商。2018 年度鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司和内蒙古双欣能源化工有限公司仍为发行人主要供应商，因发行人向其采购金额略低于同期第五大供应商而未进入前五大供应商，供应情况持续稳定。

内蒙古双欣能源化工有限公司持有内蒙古双欣环保材料股份有限公司 95.02% 股权，内蒙古双欣环保材料股份有限公司持有鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司 100% 股权，内蒙古双欣能源化工有限公司通过内蒙古双欣环保材料股份有限公司间接控制鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司。鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司和内蒙古双欣能源化工有限公司实际控制人为自然人乔玉华，均与发行人不存在关联关系。报告期内，鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司和内蒙古双欣能源化工有限公司根据其集团内部业务体系安排情况选择主体与发行人开展电石购销合作。

报告期内，2018 年度和 2019 年度亿利洁能股份有限公司达拉特分公司均为发行人前五大供应商，2017 年度亿利洁能股份有限公司达拉特分公司仍为发行人供应商，伴随业务合作开展发行人向其采购规模逐步提升，供应情况持续稳定。

2012 年 9 月，陕煤集团与神华销售集团双方针对公司用煤事宜达成原煤置换战略协议，即神华销售集团锦界煤矿的原煤直接通过输煤皮带供给公司，陕煤集团将其在陕北地区所属煤矿的部分原煤置换销售给神华销售集团，以此实现双方就近供销、互利共赢的目标。因涉及置换事宜，双方当时购销业务由陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司负责协调处理。为了规范关联交易，2017 年 11 月，公司终止了上述置换交易，直接与神华销售集团建立了合作关系。报告期各期，发行人同陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司及神华销售集团相关企业采购煤炭情况如下：

发行人 2017 年向陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司、神华销售集团榆林结算有限公司的采购金额占比分别为 4.03% 和 2.35%；2018 年向神华销售集团榆林结算有限公司、神华销售集团有限公司西安分公司的采购金额占比分别为 4.47% 和 4.46%；2019 年向神华销售集团有限公司西安分公司的采购金额占比为 8.86%，相关煤炭采购整体比例相对稳定。

上述神华销售集团有限公司西安分公司、神华销售集团榆林结算有限公司均与发行人不存在关联关系。

综上，发行人报告期内前五大供应商不存在重大变化，上述供应商部分变动情况对发行人不存在重大不利影响。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额占采购总金额的比例超过50%的情形，不存在严重依赖个别供应商的情形。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在上述供应商中的权益情况如下：

人员	现任发行人职务	兼职上述供应商名称	兼职单位所任职务
孙志忠	董事	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	董事
王胜勇	监事	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	监事

公司主要关联方及持有公司5%以上股份的股东在上述供应商中的权益情况如下：

名称	同发行人的 关联关系	对应上述供应商名称	在上述供应 商中的权益 情况
陕煤集团	发行人控股 股东	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	间接控制
		陕西新元洁能有限公司	间接控制
		陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	直接控制
		陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	间接控制
		陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司	间接控制
		陕煤运销集团榆林销售有限公司	间接控制
		陕西陕煤铜川矿业有限公司	间接控制
		陕西煤炭交易中心有限公司	间接控制
		陕西煤业化工建设（集团）有限公司咸阳分公司	直接控制
		陕西天工建设有限公司	间接控制
		陕西秦源招标有限责任公司	间接控制
		陕西秦源工程项目管理有限公司	间接控制
		西安重装智慧矿山工程技术有限公司（西安重装信息科技有限公司）	间接控制
		陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司（西安国际港务区轮迪物流有限公司）	间接控制
		陕西煤业化工建设（集团）有限公司	直接控制

名称	同发行人的 关联关系	对应上述供应商名称	在上述供应 商中的权益 情况
		神木泰和煤化工有限公司	间接控制
		陕西煤业化工建设（集团）有限公司市场运营分公司	直接控制
		陕西煤化物资储运有限公司	间接控制
		西安煤矿机械专用设备有限公司	间接控制
		陕煤集团神南产业发展有限公司	间接控制
		胜帮科技股份有限公司	直接控制
		陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司供销分公司	间接控制
恒源投资	持有发行人 5%以上股 份股东	陕西恒源投资集团电化有限公司（陕西恒源煤电集团电化有限公司）	直接控制
		陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	间接控制
		陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	直接控制
		神府经济开发区海湾煤矿有限公司	间接控制
		神木市鑫广电化有限公司	间接控制

除上述情况之外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中没有任何权益。

5、区分原材料、能源和其他采购事项分类别列明的不同采购对象的前五大供应商情况

（1）报告期内原材料前五大供应商情况

①报告期内原材料电石前五大供应商情况

A、2019 年原材料电石前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 （万元）	占电石采购 金额比例	占采购总金 额比例
1	受陕煤集团同一控制的企业	86,574.42	28.00%	11.67%
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	40,801.77	13.20%	5.50%
1.2	陕西新元洁能有限公司	34,596.03	11.19%	4.66%
1.3	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	2,871.26	0.93%	0.39%
1.4	陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司供销分公司	8,305.36	2.69%	1.12%
2	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	41,794.07	13.52%	5.63%

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占电石采购 金额比例	占采购总金 额比例
3	受乔玉华同一控制的企业	34,131.44	11.04%	4.60%
3.1	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	34,131.44	11.04%	4.60%
3.2	内蒙古双欣能源化工有限公司	-	-	-
4	受恒源投资同一控制的企业	24,968.87	8.07%	3.37%
4.1	陕西恒源投资集团电化有限公司(陕西恒源煤电集团电化有限公司)	-	-	-
4.2	神木市鑫广电化有限公司	24,968.87	8.07%	3.37%
5	府谷县昊田煤电冶化有限公司(府谷县昊田丹江电化有限公司)	14,099.32	4.56%	1.90%
合计		201,568.12	65.19%	27.17%

注1: 占电石采购金额比例对应的电石采购金额为发行人对外电石采购金额, 不包含发行人自产电石部分, 2019年度发行人对外电石采购数量为124.75万吨, 自产电石数量为46.26万吨;

注2: 府谷县昊田煤电冶化有限公司于2017年1月1日公告吸收合并府谷县昊田丹江电化有限公司, 府谷县昊田丹江电化有限公司的业务由府谷县昊田煤电冶化有限公司继续经营

B、2018年原材料电石前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占电石采购 金额比例	占采购总金 额比例
1	受陕煤集团同一控制的企业	86,261.21	29.43%	12.42%
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	52,422.79	17.89%	7.55%
1.2	陕西新元洁能有限公司	33,838.42	11.55%	4.87%
1.3	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	-	-	-
2	受恒源投资同一控制的企业	55,676.78	19.00%	8.01%
2.1	陕西恒源投资集团电化有限公司(陕西恒源煤电集团电化有限公司)	-	-	-
2.2	神木市鑫广电化有限公司	55,676.78	19.00%	8.01%
3	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	42,016.28	14.34%	6.05%
4	受乔玉华同一控制的企业	31,866.66	10.87%	4.59%
4.1	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	31,602.86	10.78%	4.55%
4.2	内蒙古双欣能源化工有限公司	263.80	0.09%	0.04%
5	神木市金泰镁业化工有限公司	12,103.61	4.13%	1.74%
合计		227,924.54	77.76%	32.81%

注: 占电石采购金额比例对应的电石采购金额为发行人对外电石采购金额, 不包含发行人自产电石部分, 2018年度发行人对外电石采购数量为116.67万吨, 自产电石数量为42.00万吨

C、2017年原材料电石前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占电石采购 金额比例	占采购总金 额比例
1	受陕煤集团同一控制的企业	122,303.81	45.29%	19.68%
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	66,520.64	24.63%	10.71%
1.2	陕西新元洁能有限公司	29,699.36	11.00%	4.78%
1.3	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	26,083.81	9.66%	4.20%
2	受恒源投资同一控制的企业	51,986.10	19.25%	8.37%
2.1	陕西恒源投资集团电化有限公司(陕西恒源煤电集团电化有限公司)	35,072.55	12.99%	5.64%
2.2	神木市鑫广电化有限公司	16,913.55	6.26%	2.72%
3	受乔玉华同一控制的企业	27,935.21	10.35%	4.50%
3.1	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	-	-	-
3.2	内蒙古双欣能源化工有限公司	27,935.21	10.35%	4.50%
4	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	15,748.89	5.83%	2.53%
5	府谷县昊田煤电冶化有限公司(府谷县昊田丹江电化有限公司)	12,804.76	4.74%	2.06%
合计		230,778.77	85.47%	37.14%

注1: 占电石采购金额比例对应的电石采购金额为发行人对外电石采购金额, 不包含发行人自产电石部分, 2017年度发行人对外电石采购数量为119.20万吨, 自产电石数量为41.17万吨;

注2: 府谷县昊田煤电冶化有限公司于2017年1月1日公告吸收合并府谷县昊田丹江电化有限公司, 府谷县昊田丹江电化有限公司的业务由府谷县昊田煤电冶化有限公司继续经营

②报告期内原材料煤炭前五大供应商情况

A、2019年原材料煤炭前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占煤炭采购 金额比例	占采购总金 额比例
1	受神华销售集团有限公司同一控制的企业	65,772.97	63.77%	8.86%
1.1	神华销售集团有限公司西安分公司	65,772.97	63.77%	8.86%
1.2	神华销售集团榆林结算有限公司	-	-	-
2	受陕煤集团同一控制的企业	21,794.32	21.13%	2.94%
2.1	陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司	-	-	-
2.2	陕煤运销集团榆林销售有限公司	21,794.32	21.13%	2.94%
3	陕西华美通能源贸易有限公司	4,017.10	3.89%	0.54%
4	神木市永坤煤业有限公司	3,091.96	3.00%	0.42%
5	神木市众旺煤业有限公司	1,531.70	1.48%	0.21%
合计		96,208.05	93.27%	12.97%

B、2018 年原材料煤炭前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占煤炭采购 金额比例	占采购总金 额比例
1	受神华销售集团有限公司同一控制的企业	62,031.72	64.25%	8.93%
1.1	神华销售集团有限公司西安分公司	30,982.39	32.09%	4.46%
1.2	神华销售集团榆林结算有限公司	31,049.33	32.16%	4.47%
2	受陕煤集团同一控制的企业	18,355.23	19.01%	2.64%
2.1	陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司	-	-	-
2.2	陕煤运销集团榆林销售有限公司	18,355.23	19.01%	2.64%
3	陕西华美通能源贸易有限公司	5,388.09	5.58%	0.78%
4	神木市永坤煤业有限公司	5,219.79	5.41%	0.75%
5	神木市博茂鑫煤炭运销有限公司	2,254.15	2.33%	0.32%
合计		93,248.98	96.58%	13.42%

C、2017 年原材料煤炭前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占煤炭采购 金额比例	占采购总金 额比例
1	受陕煤集团同一控制的企业	78,339.35	76.50%	12.61%
1.1	陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司	25,009.72	24.42%	4.03%
1.2	陕煤运销集团榆林销售有限公司	53,329.63	52.07%	8.58%
2	神华销售集团榆林结算有限公司	14,598.75	14.26%	2.35%
3	陕西华美通能源贸易有限公司	3,945.60	3.85%	0.64%
4	鄂尔多斯市中能瑞联煤业有限责任公司	3,196.11	3.12%	0.51%
5	榆林市鑫昌永泰商贸有限公司	2,330.02	2.28%	0.37%
合计		102,409.83	100.00%	16.48%

③报告期内原材料石灰石前五大供应商情况

A、2019 年原材料石灰石前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占石灰石采 购金额比例	占采购总金 额比例
1	受段玉强同一控制的企业	6,104.70	60.40%	0.82%
1.1	海南区银河白灰厂	6,104.70	60.40%	0.82%
1.2	海南区兴达李飞仁石灰石矿	-	-	-
1.3	乌海市兴盛达化工有限公司	-	-	-

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占石灰石采 购金额比例	占采购总金 额比例
2	鄂托克旗新胜石灰石矿(普通合伙)	1,742.13	17.24%	0.23%
3	受白玉喜同一控制的企业	719.32	7.12%	0.10%
3.1	鄂托克旗益鑫矿业有限公司	719.32	7.12%	0.10%
3.2	鄂托克旗海川石灰石矿(普通合伙)	-	-	-
4	乌海市海南区白文俊矿业有限公司	623.00	6.16%	0.08%
5	鄂托克旗博顺矿业有限责任公司	612.50	6.06%	0.08%
合计		9,801.65	96.97%	1.32%

B、2018年原材料石灰石前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占石灰石采 购金额比例	占采购总金 额比例
1	受段玉强同一控制的企业	4,645.38	41.54%	0.67%
1.1	海南区银河白灰厂	3,330.83	29.78%	0.48%
1.2	海南区兴达李飞仁石灰石矿	1,314.55	11.75%	0.19%
1.3	乌海市兴盛达化工有限公司	-	-	-
2	受白玉喜同一控制的企业	1,649.03	14.74%	0.24%
2.1	鄂托克旗益鑫矿业有限公司	1,649.03	14.74%	0.24%
2.2	鄂托克旗海川石灰石矿(普通合伙)	-	-	-
3	鄂尔多斯市隆达实业集团有限责任公司	1,247.73	11.16%	0.18%
4	鄂托克旗新胜石灰石矿(普通合伙)	1,023.16	9.15%	0.15%
5	鄂托克旗博顺矿业有限责任公司	739.79	6.61%	0.11%
合计		9,305.09	83.20%	1.34%

C、2017年原材料石灰石前五大供应商情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占石灰石采 购金额比例	占采购总金 额比例
1	受段玉强同一控制的企业	2,719.55	33.39%	0.44%
1.1	海南区银河白灰厂	2,191.88	26.91%	0.35%
1.2	海南区兴达李飞仁石灰石矿	45.56	0.56%	0.01%
1.3	乌海市兴盛达化工有限公司	482.11	5.92%	0.08%
2	鄂托克旗隆耀矿业有限责任公司	1,343.90	16.50%	0.22%
3	受白玉喜同一控制的企业	1,128.80	13.86%	0.18%
3.1	鄂托克旗益鑫矿业有限公司	-	-	-
3.2	鄂托克旗海川石灰石矿(普通合伙)	1,128.80	13.86%	0.18%

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占石灰石采 购金额比例	占采购总金 额比例
4	鄂尔多斯市隆达实业集团有限责 任公司	1,082.50	13.29%	0.17%
5	鄂托克旗济金矿业有限责任公司	720.04	8.84%	0.12%
合计		6,994.79	85.87%	1.13%

(2) 报告期内能源电力前五大供应商情况

①2019 年能源电力前五大供应商情况

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)
1	榆林供电局	电力	54,697.60
合计			54,697.60

②2018 年能源电力前五大供应商情况

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)
1	榆林供电局	电力	52,332.16
合计			52,332.16

③2017 年能源电力前五大供应商情况

序号	供应商名称	产品	采购金额 (万元)
1	榆林供电局	电力	56,785.88
合计			56,785.88

报告期内，发行人外部购电来源均为榆林供电局。同时，发行人化工分公司与国网陕西省电力公司榆林供电公司进行电力系统紧急备用服务合作，国网陕西省电力公司榆林供电公司不存在关联关系。

发行人上述外购电供应商榆林供电局与发行人不存在关联关系；发行人不存在通过第三方从关联方购电的情形，发行人外部购电不存在关联采购。

报告期内，发行人按照《陕西省发展和改革委员会关于调整榆林电网电力价格的通知》中规定的陕西省榆林电网电力价格及陕西省物价局标准按时缴纳电费，购电定价依据为上述市场化统一定价，购电价格公允。

(3) 报告期内其他采购事项前五大供应商情况

报告期内，发行人除原材料、能源外其他采购事项主要包括运输、工程及劳

务费等。

①2019年其他采购事项前五大供应商情况

序号	供应商名称	项目	采购金额 (万元)
1	中国铁路西安局集团有限公司代收款结算所	运输	20,463.20
2	榆林中科建设工程有限公司	工程	6,329.62
3	榆林市万佳人力资源有限公司	劳务	4,597.30
4	绥德县荣发运输有限公司	运输	2,391.54
5	神木市神海水务有限责任公司	水费	2,247.53
合计			36,029.19

注：中国铁路西安局集团有限公司曾用名西安铁路局

②2018年其他采购事项前五大供应商情况

序号	供应商名称	项目	采购金额 (万元)
1	中国铁路西安局集团有限公司代收款结算所	运输	18,291.00
2	榆林中科建设工程有限公司	工程	11,670.27
3	榆林市汇桥人力资源有限责任公司	劳务	3,609.07
4	江苏索普化工建设工程有限公司	工程	3,340.45
5	亿兆华盛物流有限公司	运输	3,268.88
合计			40,179.67

注：中国铁路西安局集团有限公司曾用名西安铁路局

③2017年其他采购事项前五大供应商情况

序号	供应商名称	项目	采购金额 (万元)
1	西安铁路局代收款结算所	运输	20,462.60
2	榆林中科建设工程有限公司	工程	6,997.85
3	陕西广通运输发展有限公司	运输	3,653.72
4	亿兆华盛物流有限公司	运输	2,661.48
5	河南蓝天防腐安装有限公司	工程	2,316.42
合计			36,092.07

(六) 发行人报告期安全生产及环保情况

1、发行人报告期内安全生产情况

(1) 建立完善的安全生产管理与责任考核制度

报告期内，发行人建立了完善的安全生产管理制度，制定了《安全生产责任制》《安全风险评价管理办法》《安全检查与隐患排查治理管理办法》《应急管理办法》等系列制度。上述安全生产管理制度明确了公司各职能部门及各级人员的安全生产职责；规范了风险评价程序、范围、准则和方法，提高风险防范能力；构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，规范安全检查与隐患排查治理工作；编制了相应的应急预案，根据风险管理情况排查应急预案适用性，保障安全生产稳定运行。

同时，发行人制定了《安全生产责任制考核办法》《安全生产奖惩管理办法》等安全生产责任考核制度，发行人安全生产委员会办公室组织成立履职督查小组，对安全生产责任制履行情况按月进行检查，对于为公司安全生产工作作出贡献人员予以奖励，对于未履职人员予以通报或罚款，以确保安全生产责任制的有效实施。

报告期内，发行人不存在因安全生产问题而受到相关主管部门行政处罚的情形。发行人建立了健全有效的安全生业务流与相关制度，并有效落实执行，具体情况如下：

首先，公司根据实际的生产经营情况，建立了健全完善的安全生业务流与相关规章制度，为安全生产提供了管理依据及保障。公司编制了《安全生产保障措施》等指引文件，并严格落实到对应岗位予以参照执行。

同时，公司按照“有岗必有责、上岗必守责”的原则，根据岗位编制和岗位性质特点，建立了所有组织、层级，以及各类岗位从业人员的安全生产责任制，包括风险辨识、隐患排查治理、培训教育、应急演练、事故汇报等事项。公司制定了有效的安全生产责任考核制度，依照安全生产规章制度对各级生产部门进行严格的监督考核。

综上，报告期内发行人不存在因安全生产问题而受到相关主管部门行政处罚的情形，公司建立了健全有效的安全生产管理制度并有效落实执行，相关内控制度健全有效。

(2) 配备完善的安全生产基础设施与作业条件

公司配备有完善的安全生产基础设施，包括检测报警设施、设备安全防护设

施、防爆设施、作业场所防护设施、泄压和止逆设施、紧急处理设施、逃生避难设施以及安全警示标志等；同时生产厂区配置有充足的消防器材。公司根据不同的工作岗位配备并发放了相应的劳动保护用品，同时在生产作业区内安装了监控设备及气体报警仪等监测设备。公司不断改进生产技术及工艺，改善作业环境，提高安全生产水平。

(3) 强化危险化学品等危险源的监督管理

公司在生产过程中涉及国家重点监管的危险化学品主要为氯气、氢气、氯乙烯、乙炔、液氨、一氧化碳等；涉及国家重点监管的危险化工工艺包括电解工艺、聚合工艺、氯乙烯合成工艺、电石生产工艺等；涉及的重大危险源包括化工分公司重大危险源：氯碱分厂一期液氯储存区（一级）、二期液氯储存区（一级），乙炔分厂一期发生清净装置（四级）、二期发生清净装置（三级）、乙炔气柜（四级）、一期电石库区（三级）、二期电石库区（三级），聚氯乙烯分厂氯乙烯储存区（一级）、一期聚合装置（三级）、二期聚合装置（三级）、三期聚合装置（四级）、一期精馏（四级）、二期精馏（四级）、三期精馏（四级），聚氯乙烯二分厂氯乙烯储存区（四级）、乙炔气柜（四级）、电石库（四级）、聚合装置（四级）；热电分公司重大危险源：运行分厂液氨罐区（四级）；锦源化工重大危险源：电石分厂一期电石冷却棚（三级）、二期电石冷却棚（三级），原料分厂煤气气柜（三级）。

公司高度重视对于危险化学品的监督管理，对于重大危险源采取严格的监控措施。在生产过程中依据国家相关规章制度及标准规范要求，明确安全管理的责任主体，保证必需的安全投入，采取相应的风险防范措施，配备应急器材和设备，建立应急救援组织及配备应急救援人员；对辨识确认的重大危险源及时进行登记建档；对新建、改建和扩建项目，按照重大危险源的辨识、安全评估分级、登记建档等工作程序，申报主管部门备案。

(4) 积极开展安全生产培训工作，提高安全意识及操作技能

公司每年组织安全生产管理人员开展安全生产知识和管理能力的取证和复审培训；安全培训内容主要包括国家安全生产法律、法规、规章及标准、安全生产管理、安全生产技术、职业卫生知识、风险管理和应急管理要求、国内外先进的安全生产管理经验等。公司新进员工需要经过安全培训教育且考试合格后方可

作业，同时从业人员每年需要进行在岗再培训，培训内容涵盖国家有关安全生产法律和法规、安全生产基础知识、公司安全生产规章制度、操作规程、事故事件状态下现场应急处置、危险化学品泄漏预防及处置、工艺、设备变更项目安全注意事项、作业场所和工作岗位存在的风险和防范措施等。

公司为确保安全培训效果，于每次安全培训结束之后，对员工的安全知识掌握情况进行抽查考核，并每半年对安全培训的重点内容进行考试，以确保员工熟练掌握安全培训知识，引导员工树立良好的安全生产意识，培养员工具备专业的安全生产素质，从而减少安全事故的发生并提高安全生产水平。

报告期内，发行人建立了较为完善的安全生产管理与责任考核制度、配备完善的安全生产基础设施与作业条件、强化危险化学品等危险源的监督管理并积极开展安全生产培训工作，有效防范杜绝安全隐患，未发生过重大安全生产事故。

榆林市应急管理局和神木市应急管理局分别于 2020 年 5 月 22 日出具的安全生产证明文件显示，发行人及其子公司自 2016 年 1 月 1 日至证明出具之日，依法取得了开展其经营范围内业务所需取得的安全生产经营许可，在生产运营过程中能够严格遵守国家和地方安全生产相关法律、法规及规范性文件的规定，未曾发生过任何安全生产事故、人员伤亡事故，不存在任何违反安全生产相关法律、法规及规范性文件规定的情形，亦不存在因安全生产问题而受到榆林市应急管理局和神木市应急管理局行政处罚的情形和可能。

综上，报告期内，发行人建立了完善的安全生产管理与责任考核制度，有效防范杜绝安全隐患，未曾发生过重大安全生产事故，不会影响发行人的生产经营。

(5) 发行人安全生产费的使用与自身规模匹配情况

①报告期内发行人根据计提准则以上年度实际危险品销售的营业收入为计提依据，采取超额累退方式计提安全生产费用

报告期内，发行人依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号），按照危险品生产与储存企业的计提标准，以上年度实际危险品销售的营业收入为计提依据，采取超额累退方式计提安全生产费用，具体情况如下：

A、2019 年安全生产费增减变动情况

单位：万元

项目	2018年12月31日余额	本年增加	本年减少	2019年12月31日余额
安全生产费	-	2,926.16	2,926.16	-
合计	-	2,926.16	2,926.16	-

注：安全生产费为依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号）相关要求计提

B、2018年安全生产费增减变动情况

单位：万元

项目	2017年12月31日余额	本年增加	本年减少	2018年12月31日余额
安全生产费	28.15	2,922.05	2,950.20	-
合计	28.15	2,922.05	2,950.20	-

C、2017年安全生产费增减变动情况

单位：万元

项目	2016年12月31日余额	本年增加	本年减少	2017年12月31日余额
安全生产费	1.74	2,339.17	2,312.76	28.15
合计	1.74	2,339.17	2,312.76	28.15

综上，发行人已依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号），按照上年度实际危险品销售的营业收入为计提依据，计提安全生产费用，与自身经营规模相匹配。

②报告期内发行人安全生产费的实际使用与计提情况相匹配

报告期内，发行人各期安全生产费用的实际使用与计提情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
安全生产费用当期增加（计提）	2,926.16	2,922.05	2,339.17
安全生产费用当期减少（使用）	2,926.16	2,950.20	2,312.76
当期使用占计提比重	100.00%	100.96%	98.87%

报告期内，发行人安全生产费用当期使用占计提比重分别为 98.87%、100.96%和 100.00%，实际使用情况与当期计提规模相匹配。

综上，发行人已根据计提准则按照上年度实际危险品销售的营业收入为计提依据，计提安全生产费用，报告期内发行人安全生产费的使用与自身规模相匹配。

（6）报告期内公司安全生产投入的情况

报告期各期，公司安全生产投入情况如下：

投入金额	2017年	安全生产投入约 4,257.41 万元
	2018年	安全生产投入约 5,482.87 万元
	2019年	安全生产投入约 4,491.75 万元

报告期内，公司安全生产投入主要包括完善和维护安全防护设备设施支出；配备应急救援器材、设备及维护保养；安全生产检查与评价、咨询和标准化建设支出；安全生产相关研发及推广应用支出；安全设施及特种设备检测检验支出等。

2、发行人报告期内环保情况

公司主要产品聚氯乙烯、烧碱等的生产过程中会产生相关废渣、废水、废气和噪声，可能存在一定程度的环境污染。公司自设立起高度重视环境保护工作，推进清洁生产和循环经济的绿色发展战略，提高环境保护设施的运行质量，培养公司员工的环境保护意识，树立环保设备长期稳定运行的方针并严格实施。

(1) 公司环境保护设备基本情况

目前，公司涉及发电及生产 PVC、烧碱、电石及水泥的主体和下属公司均遵守现行的国家及地方环保法律法规，环保设备保持完好及正常运行，生产过程中排放的主要污染物达到国家规定的排放标准。公司已依法申领了排污许可证。公司产品及其生产过程中不含有或使用国家法律、法规、标准中禁用的物质以及国家签署的国际公约中禁用的物质，公司生产经营活动符合国家环保有关要求。

公司生产过程中环境保护设备的具体情况如下：

①PVC、烧碱生产环节

公司电石破碎及储运环节采用 58 台布袋除尘器；氯气处理采用两套事故氯处理系统；氯化氢合成尾气环节分别采用 24 套降膜吸收系统；氯乙烯生产过程的尾气吸附采用 7 套变压吸附装置进行处理；PVC 干燥环节采用 6 套尾气处理装置；PVC 包装环节配套有 42 台袋式除尘器；上述环节经处理后的尾气均达到排放标准。

②发电环节

公司配套建设有 4 台 480 吨锅炉、2 座 180 米高尾气排放烟囱、4 台双室 2

电场静电除尘器、4台布袋除尘器、1座日处理能力为4,800吨的污水处理厂、4台电石渣干法循环流化床脱硫设施以及4台低氮燃烧+SCR脱硝设施。此外，锦源化工配套热电生产环节建设有2台130吨锅炉、1座120米高尾气排放烟囱、2台布袋除尘器、2套湿法脱硫设施和2套低氮燃烧+SCR+SNCR脱硝设施。

③水泥生产环节

公司在水泥生产过程的物料破碎、储库、粉磨、包装及物料输送转运等环节共计设有143台袋式收尘器。同时，水泥生产线窑头、窑尾分别安装有2台电袋复合除尘器，窑头尾气处理后经30米高烟囱排放，窑尾尾气处理后经85米高（一线）、100.3米高（二线）烟囱排放。此外，水泥窑尾建成有SNCR脱硝系统，以去除烟气中的氮氧化物。

④电石生产环节

公司现有6台密闭电石炉（其中4台40500KVA、2台63000KVA），电石年度设计产能50万吨；电石炉尾气环节配套建设了6套炉气净化装置，炉气净化后进行回收综合利用。公司电石生产环节配套建设了2台130吨循环流化床锅炉、1座120米高尾气排放烟囱、2台布袋除尘器、2套湿法脱硫设施和2套低氮燃烧+SCR+SNCR脱硝设施。

同时，公司配套建设了3台生产能力为600吨/日的白灰窑，年产白灰约50万吨，并配套有3台布袋除尘器。此外，公司建设了1.2亿标立方每年的二氧化碳转煤气生产线，所产生的焦炉气全部输送至电厂锅炉进行燃烧利用。

⑤公司配套的废水、烟气和固体废弃物处理设施与主体设施同时投入运行。

(2) 公司各类污染物治理情况

①固体废物治理及循环利用情况

固废情况	主要成分	2017年排放量(吨)	2018年排放量(吨)	2019年排放量(吨)	处理设施	处理能力	传统处理方式	循环利用环节	应用效果
粉煤灰	氧化钙、二氧化硅	84,300	94,334	137,490	自用	自用	堆弃	收集后用作制水泥	循环利用生产水泥
炉渣	氧化钙、二氧化硅	65,328	60,692	29,771	自用	自用	堆弃	收集后用作制水泥	循环利用生产水泥
电石渣	氢氧化	1,980,914	2,034,640	2,167,690	自用	自用	堆弃	循环利	生产水

固废情况	主要成分	2017年排放量(吨)	2018年排放量(吨)	2019年排放量(吨)	处理设施	处理能力	传统处理方式	循环利用环节	应用效果
	钙							用	泥、电厂脱硫剂

2019年度，公司粉煤灰排放量较同期有所增加，主要原因为粉煤灰产生于电厂烟气除尘环节，由除尘器将粉煤灰从烟气中脱离，公司于2018年末进行了电厂锅炉烟气超低排放改造，除尘器改造后除尘效率提升，从而产生的粉煤灰数量增加并综合利用于水泥生产；炉渣排放量较同期有所减少，主要原因为进行上述电厂锅炉烟气超低排放改造后，2019年度锅炉燃烧效率提升改善，煤炭燃烧更加充分从而剩余炉渣减少。

②废水治理及循环利用情况

公司生产经营所涉及的工业用水可循环用于企业厂区绿化和非生活用水，废水利用率约达到40%。

废水情况	主要成份	2017年排放量(吨)	2018年排放量(吨)	2019年排放量(吨)	处理设施	处理能力	传统处理	循环利用环节	应用效果
综合废水处理站回用系统	COD、氨氮	1,118,409	1,312,619	1,301,395	生物接触氧化法	200 m ³ /h	外排	排入锦界污水处理厂	-
10万吨PVC废水处理系统	COD、氨氮	422,182	374,092	375,715	物化法	100 m ³ /h	外排	排入锦界污水处理厂	-
含汞废水	汞	-	-	-	自用	自用	-	作为乙炔发生器的生产用水	年节水约2万吨
母液水	COD	-	-	-	自用	自用	外排	回用至聚氯乙烯装置循环水系统	年节水约200万吨
再生废水、盐泥压滤水	氯化钠	-	-	-	自用	自用	外排	进入厂区淡卤水池，最终回注盐井	年节水约70万吨
电厂煤水处理	悬浮物	-	-	-	自用	自用	外排	进入厂区淡卤水池，最终回注盐井	年节水约15

废水情况	主要成份	2017年排放量(吨)	2018年排放量(吨)	2019年排放量(吨)	处理设施	处理能力	传统处理	循环利用环节	应用效果
电厂浓盐水	氯化钠	-	-	-	自用	自用	外排	进入厂区淡卤水池,最终回注盐井	万吨

③废气治理及循环利用情况

废气情况	主要成份	2017年排放量(万 m ³)	2018年排放量(万 m ³)	2019年排放量(万 m ³)	处理设施	处理能力	传统处理	循环利用环节	应用效果
电厂锅炉烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	1,614,330	1,609,806	1,594,418	电除尘、SCR脱硝、循环流化床脱硫	380万 m ³ /h	外排	除尘、脱硫、脱硝后排放	-
水泥窑尾烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	458,194	466,942	462,280	电袋除尘、SNCR脱硝	161万 m ³ /h	外排	除尘、脱硝后排放	-
锦源化工电厂锅炉烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	221,042	187,273	163,888	湿法脱硫设施、SNCR+SCR脱硝	64万 m ³ /h	外排	除尘、脱硫、脱硝后排放	-

④噪声治理情况

公司选用低噪声设备,对噪声大的排放源,通过设置隔音、消声、吸声和减震等措施,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

(3) 发行人生产经营中主要污染物排放种类及排放量符合许可证书载明的范围

①发行人污染物排放已取得相关排放许可证书

发行人已取得了生产经营中污染物排放所需的相关排放许可证书,具体情况如下:

序号	企业名称	证书名称	证书编号	有效期	发证单位
1	北元化工	排污许可证	91610821748622598 U001P	至 2025-06-13	陕西省生态环境厅
2	北元水泥	排污许可证	91610821684784298 E001P	至 2020-11-29	榆林市环境保护局
3	锦源化工	排污许可证	9161082175882664 XH001P	至 2025-06-14	榆林市生态环境局

注:北元化工于排污许可证有效期到期之前向陕西省生态环境厅取得新证;锦源化工于排污许可证有效期到期之前向榆林市生态环境局取得新证

②发行人生产经营中主要污染物排放种类及排放量符合许可证书载明的范

围

A、发行人上述排污许可证证书载明污染物种类及排放量限值情况

序号	企业名称	证书名称	污染物种类	许可排放量限值(吨/年)
1	北元化工	排污许可证	颗粒物(烟尘)	268.000
			SO ₂ (二氧化硫)	690.096
			NO _x (氮氧化物)	1,340.192
2	北元水泥	排污许可证	颗粒物(烟尘)	171.828
			SO ₂ (二氧化硫)	499.500
			NO _x (氮氧化物)	1,382.000
3	锦源化工	排污许可证	颗粒物(烟尘)	13.640
			SO ₂ (二氧化硫)	135.610
			NO _x (氮氧化物)	294.710

发行人上述排污许可证证书载明污染物种类主要包括颗粒物(烟尘)、SO₂(二氧化硫)和NO_x(氮氧化物)等。其中,颗粒物(烟尘)许可排放量限值为453.47吨/年、SO₂(二氧化硫)许可排放量限值为1,325.21吨/年、NO_x(氮氧化物)许可排放量限值为3,016.90吨/年。

B、发行人生产经营中主要污染物排放种类及排放量情况

报告期内,公司生产经营所产生的主要污染物排放种类及排放量情况如下:

年份	排放类别	污染物名称	污染物排放量(吨)
2017年	废气	烟尘	253.66
	废气	二氧化硫	450.14
	废气	氮氧化物	1,786.90
2018年	废气	烟尘	136.32
	废气	二氧化硫	508.30
	废气	氮氧化物	1,458.19
2019年	废气	烟尘	76.54
	废气	二氧化硫	299.59
	废气	氮氧化物	1,244.38

报告期内,发行人烟尘排放量分别为253.66吨、136.32吨和76.54吨,符合证书载明的453.47吨/年的许可排放量限值;二氧化硫排放量分别为450.14吨、508.30吨和299.59吨,符合证书载明的1,325.21吨/年的许可排放量限值;氮氧

化物排放量分别为 1,786.90 吨、1,458.19 吨和 1,244.38 吨，符合证书载明的 3,016.90 吨/年的许可排放量限值。

综上，报告期内，发行人生产经营中主要污染物排放种类及排放量符合许可证书载明的范围。

(4) 报告期内公司环保投入情况

报告期各期，公司环境保护投入情况如下：

投入金额	2017 年	环保投入约 3,799.05 万元
	2018 年	环保投入约 7,416.79 万元
	2019 年	环保投入约 14,617.61 万元

发行人环保投资和相关费用成本支出主要用于环保升级改造、新增建设环保设备、已有环保设备升级与更新、日常生产治污费用等。报告期各期，发行人环保投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保相关投资	14,501.53	7,285.03	3,493.85
环保相关费用成本	116.08	131.76	305.20
合计	14,617.61	7,416.79	3,799.05

其中 2018 年环保投资和相关费用成本金额相对较高主要原因为公司当期进行电厂锅炉烟气超低排放环保升级改造，对应金额为 3,230.08 万元。2019 年度环保投资和相关费用成本金额相对较高主要原因为公司当期进行石灰石上料系统环境治理、水泥原辅材料堆棚改造、北元水泥扬尘治理等，对应金额分别为 2,787.53 万元、2,570.82 万元和 2,281.95 万元。

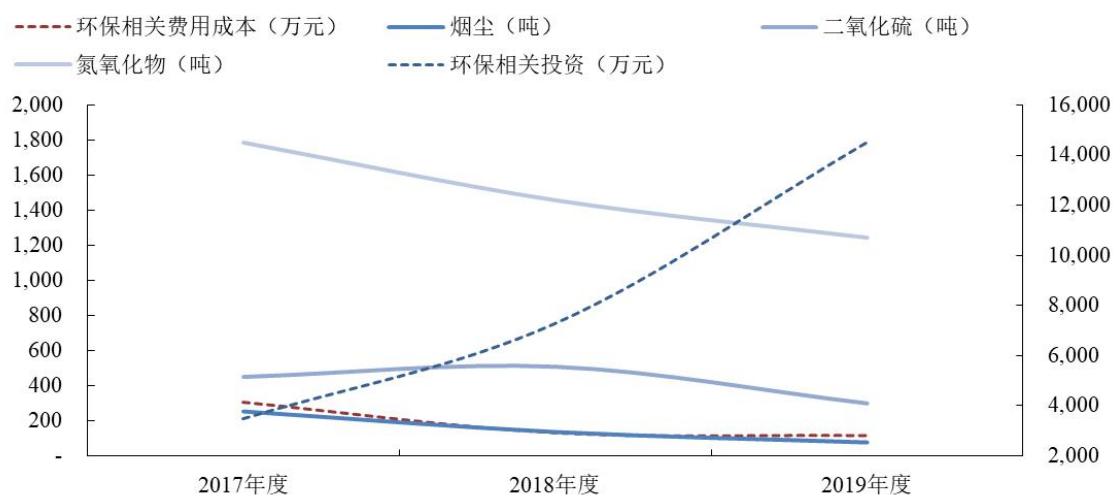
报告期内，公司生产经营所产生的废气污染及对应环保相关成本费用情况如下：

年份	排放类别	污染物名称	污染物排放量 (吨)	治污费用 (万元)	环保相关投资 (万元)
2017 年	废气	烟尘	253.66	305.20	3,493.85
	废气	二氧化硫	450.14		
	废气	氮氧化物	1,786.90		
2018 年	废气	烟尘	136.32	131.76	7,285.03

年份	排放类别	污染物名称	污染物排放量 (吨)	治污费用 (万元)	环保相关投资 (万元)
2019年	废气	二氧化硫	508.30	116.08	14,501.53
	废气	氮氧化物	1,458.19		
	废气	烟尘	76.54		
	废气	二氧化硫	299.59		
	废气	氮氧化物	1,244.38		

报告期内，公司不断提升环保减排水平，加强环保相关投资，污染物排放量不断降低，环保相关治污成本费用也相应降低；2018年加强烟气排放环保升级改造以及2019年进行锦源化工锅炉脱硝超低改造等以进一步降低污染物排放水平，由此治污费用也对应减少。

单位：万元、吨



报告期内，发行人环保相关投资分别为3,493.85万元、7,285.03万元和14,501.53万元，环保相关投资力度逐步提升；对应烟尘排放量分别为253.66吨、136.32吨和76.54吨，二氧化硫排放量分别为450.14吨、508.30吨和299.59吨，氮氧化物排放量分别为1,786.90吨、1,458.19吨和1,244.38吨，污染物产生量伴随环保相关投入力度的提升而逐步降低；相应报告期内发行人环保相关治污成本费用分别为305.20万元、131.76万元和116.08万元，环保相关治污成本费用伴随污染物产生量的降低而逐步降低。

综上，报告期内，发行人环保投入及环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

(5) 发行人生产项目环评批复及环保验收情况

发行人生产相关在建及已建项目均已履行了环评及环保验收等相关手续，公司生产经营符合国家和地方环保要求，具体情况如下：

序号	项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	
		审批单位	批准文号	审批单位	批准文号
1	陕西神木电化有限责任公司年产 10 万吨聚氯乙烯项目	陕西省环境保护局	陕环函[2003]144 号	陕西省环境保护局	陕环批复[2008]417 号
2	陕西煤业化工集团有限责任公司锦界工业园区 100 万吨/年聚氯乙烯项目	陕西省环境保护厅	陕环批复[2009]134 号	陕西省环境保护厅	陕环批复[2016]607 号
3	陕西煤业化工集团有限责任公司 100 万吨/年聚氯乙烯项目建设内容变更有关环评问题	陕西省环境保护厅	陕环函[2011]726 号	陕西省环境保护厅	陕环批复[2016]607 号
4	陕西西北元化工集团有限公司 100 万吨/年聚氯乙烯项目工程变更	陕西省环境保护厅	陕环函[2016]55 号	陕西省环境保护厅	陕环批复[2016]607 号
5	陕西西北元化工集团有限公司 135 万吨/年原盐及采输卤工程	神木县环境保护局	神环发[2015]39 号	神木市环境保护厅	神环发[2017]444 号
6	陕西西北元化工集团有限公司 135 万吨/年原盐及采输卤项目变更	神木市环境保护局	神环发[2017]226 号	神木市环境保护厅	神环发[2017]444 号
7	陕西西北元化工集团有限公司输卤管线技术改造项目	神木县环境保护局	神环发[2016]367 号	神木市环境保护局	神环发[2017]184 号
8	陕西西北元化工集团有限公司 3 万吨/年废硫酸裂解再生项目	神木县环境保护局	神环发[2016]368 号	神木市环境保护局	神环发[2017]183 号
9	陕西西北元化工集团有限公司 100 万吨/年聚氯乙烯循环综合利用项目部分设施及环评内容变更有关问题	陕西省环境保护厅	陕环函[2014]991 号	陕西省环境保护厅	陕环批复[2016]607 号
10	陕西西北元化工集团有限公司采用 EPC 总承包方式建设热电厂烟气脱硝项目	神木县环境保护局	神环发[2015]121 号	陕西省环境保护厅	陕环批复[2016]607 号
11	陕西西北元化工有限公司电石渣综合利用 2×3000 吨/日熟料水泥生产线项目	陕西省环境保护厅	陕环批复[2009]839 号	陕西省环境保护厅	陕环批复[2016]607 号
12	陕西西北元化工集团有限公司 2×3000t/d 水泥生产线窑尾烟气脱硝项目	榆林市环境保护局	榆政环函[2014]177 号	榆林市环境保护局	榆政环发[2014]295 号
13	神木县锦源化工有限责任公司电石、硅钙技改扩建项目	榆林市环境保护局	榆政环发[2009]184 号	榆林市环境保护局	榆政环批复[2017]44 号
14	陕西西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目建设内容调整	榆林市环境保护局	榆政环发[2014]14 号	榆林市环境保护局	榆政环批复[2017]44 号

序号	项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	
		审批单位	批准文号	审批单位	批准文号
15	陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目环保工程变更	榆林市环境保护局	榆政环发[2014]367号	榆林市环境保护局	榆政环批复[2017]44号
16	陕西北元化工集团股份有限公司100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目	神木市环境保护局	神环发[2018]335号	神木市环境保护局	神环发[2019]359号
17	陕西北元化工集团股份有限公司水泥烧成系统余热综合利用项目	神木市环境保护局	神环发[2018]418号	神木市环境保护局	神环发[2019]358号
18	陕西北元化工集团股份有限公司烧碱废硫酸提浓项目	神木市环境保护局	神环发[2018]690号	-	-
19	陕西北元化工集团股份有限公司0.5万吨/年亚硫酸钠项目	神木市环境保护局	神环发[2018]691号	企业自验	-
20	陕西北元化工集团股份有限公司固碱蒸发脱硫脱硝技术改造项目	神木市环境保护局	神环发[2018]692号	神木市环境保护局	神环发[2020]235号

根据环境保护部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），自2017年11月22日起，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位编制完成验收监测（调查）报告后，出具验收意见并向社会公开验收报告。上述第19项陕西北元化工集团股份有限公司0.5万吨/年亚硫酸钠项目已由发行人完成自主验收，并于全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行企业自验公示。

上述第18项陕西北元化工集团股份有限公司烧碱废硫酸提浓项目处于调试阶段，尚未涉及环保验收程序。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定，上述项目将于竣工后由公司委托编制验收监测（调查）报告及出具验收意见。

根据榆林市生态环境局和神木市环境保护局于2020年5月27日出具的证明文件，发行人及其子公司在生产经营活动中能够认真执行环境保护相关的各项法律、法规和规章规定的制度。自2016年1月1日至证明出具之日，发行人及其子公司未发生过污染事故、违规排放或超标排放等违反国家和地方环境保护法律、法规的行为，亦未因此受到过行政处罚。发行人及其子公司目前运营及在建的各个项目均已根据规定进行环境影响评价并且获得批准，建设过程中遵守了

“三同时”的要求。

报告期内，发行人生产经营符合国家和地方环保要求。

(6) 发行人最近三年发生环保事件及受到环保处罚情况

报告期内，发行人不存在受到环保行政处罚的情形。公司最近三年未发生环保污染事故事件及受到环保处罚的情形。

(7) 报告期外其他事项补充披露情况

经检索天眼查网站 (<https://www.tianyancha.com>)，2016年12月2日，榆林市生态环境局（原榆林市环境保护局）作出《行政处罚决定书》（榆环罚字[2016]267号）。根据该决定书，锦源化工实施了以下环境违法行为：在线设施不正常运行，锅炉运行状态下，流速项显示时段为0，上报流速及流量均为0。该行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第二十四条第一款的规定，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百条第三项的规定，榆林市生态环境局（原榆林市环境保护局）作出以下决定：责令立即对在线设施进行整改，保证正常运行；处罚款壹拾万元整。但通过生态环境部 (<http://www.mee.gov.cn>)、陕西省生态环境厅 (<http://sthjt.shaanxi.gov.cn>)、榆林市生态环境局 (<http://hb.yl.gov.cn>)、国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>) 等门户网站进行公开查询，该等门户网站均无上述行政处罚记录。

保荐机构通过查阅锦源化工财务明细账，报告期内锦源化工亦不存在上述行政处罚罚款缴纳记录情况。

保荐机构对发行人及其子公司相关管理人员、财务人员进行了访谈，对上述情况进行了具体的了解。根据公司的说明及确认，公司于2016年12月收到榆林市环境保护局出具的榆环罚字[2016]267号《行政处罚决定书》后，由于违法行为轻微且没有造成严重后果，即向榆林市环境保护局（榆林市生态环境局原名称）提出了相应的申诉。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第三十一条、三十二条的规定：“行政机关在作出行政处罚决定之前，应当告知当事人作出行政处罚决定的事实、理由及依据，并告知当事人依法享有的权利。当事人有权进行陈述和申辩。行政机关

必须充分听取当事人的意见，对当事人提出的事实、理由和证据，应当进行复核；当事人提出的事实、理由或者证据成立的，行政机关应当采纳。”；根据《中华人民共和国行政处罚法》第五十四条第二款的规定：“公民、法人或者其他组织对行政机关作出的行政处罚，有权申诉或者检举；行政机关应当认真审查，发现行政处罚有错误的，应当主动改正”。

2019年1月31日，榆林市生态环境局出具的证明显示，锦源化工为榆林市生态环境局管辖范围内的企业，榆林市生态环境局于2016年对锦源化工进行调查过程中，发现锦源化工的在线设施不正常运行，锅炉运行状态下，流速项显示长时段为0，上报流速及流量均为0，违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第二十四条第一款的规定，因此对锦源化工作出榆环罚字[2016]267号《行政处罚决定书》，决定责令锦源化工立即对在线设施进行整改，保证正常运行，并对锦源化工处罚款10万元整。因锦源化工向榆林市生态环境局就相关情况作出申诉，经研究，锦源化工上述违法行为情节轻微，没有造成严重后果，榆林市生态环境局作出处罚决定时锦源化工已积极就相关违法行为完成整改，故榆林市生态环境局撤销了上述行政处罚，该等处罚自始未生效。自2016年1月1日至证明出具日，锦源化工不存在污染事故、违规排放或超标排放等违反国家和地方环境保护法律、法规的行为，未受过榆林市生态环境局的行政处罚，也不存在正在被调查或可能受到行政处罚的情形。

针对上述行政处罚被撤销的具体过程及权限事宜，2020年6月2日，榆林市生态环境局进一步出具证明，证明：“陕西北元集团锦源化工有限公司（以下简称“锦源化工”）为本局管辖范围内的企业。本局于2016年9月28日对锦源化工进行调查的过程中，发现锦源化工的在线设施不正常运行，锅炉运行状态下，流速项显示长时段为0，上报流速及流量均为0，违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第二十四条第一款的规定，因此于2016年12月2日作出榆环罚字[2016]267号《行政处罚决定书》，决定责令锦源化工立即对在线设施进行整改，保证正常运行，并对锦源化工处罚款10万元整。因锦源化工向我局就相关情况作出申诉，经研究，锦源化工上述违法行为情节轻微，没有造成严重后果，且本局作出处罚决定时锦源化工已积极就相关违法行为完成整改，故本局在锦源化工申诉后于2016年12月15日收回了该行政处罚书，并删除了在本局网站的环保

违法行为公示信息栏公示的该条处罚信息，对该行政处罚予以撤销，该等处罚自始未生效。依照《中华人民共和国行政处罚法》第五十四条的规定对当事人提出的申诉进行审查，并主动改正。我局对该公司的行政处罚收回符合该条款，通过收回处罚决定书相关方式对该行政处罚予以撤销的程序及行为合法有效。自2016年1月1日至今，锦源化工不存在污染事故、违规排放或超标排放等违反国家和地方环境保护法律、法规的行为，未受过本局的行政处罚，也不存在正在被调查或可能受到行政处罚的情形。”

综上，关于《行政处罚决定书》（榆环罚字[2016]267号），根据相关法律法规及榆林市生态环境局出具的证明文件，榆林市生态环境局系该行政处罚作出的行政机关，其所处罚的违法行为情节轻微、未造成严重后果，且锦源化工已完成整改并向榆林市生态环境局申诉，榆林市生态环境局有权依照《中华人民共和国行政处罚法》的相关规定对行政处罚进行审查，并对有错误的行政处罚主动改正。因此，榆林市生态环境局撤销行政处罚符合相关法律法规，撤销行为有效。榆林市生态环境局撤销了上述行政处罚，该等处罚自始未生效，发行人下属子公司锦源化工不存在因上述行为受到榆林市生态环境局行政处罚的情况。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）发行人主要固定资产

公司主要固定资产包括房屋建筑物和生产设备，截至2019年12月31日，公司固定资产账面净值为789,407.52万元，成新率为66.35%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	519,714.34	147,669.87	943.06	371,101.40	71.59%
机器设备	649,994.60	238,625.69	8,386.65	402,982.26	63.29%
运输设备	2,400.97	1,534.99	0.25	865.73	36.07%
电子设备及其他	17,611.95	12,483.79	0.89	5,127.27	29.12%
合计	1,189,721.85	400,314.34	9,330.86	780,076.66	66.35%

1、主要房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，发行人及其各子公司拥有的房产共计 26 项，合计 416,613.611 平方米，均已取得《不动产权证书》或《房屋所有权证》，具体情况如下：

序号	权属人	坐落位置	建筑面积 (m ²)	用途	房屋所有权证号	土地使用权证号	房产取得方式	他项权利
1	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区（科研楼）03 幢	14,902.55	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001880 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001880 号	自建	—
2	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区 4 号公寓楼	13,566.38	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001881 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001881 号	自建	—
3	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区（宾馆、宾馆宿舍楼）01 幢	11,150.61	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001882 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001882 号	自建	—
4	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区（办公楼）02 幢	21,805.22	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001883 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001883 号	自建	—
5	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区（职工活动中心）	10,742.79	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001884 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001884 号	自建	—
6	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区食堂	12,634.04	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001885 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001885 号	自建	—
7	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区 2 号公寓楼	13,566.38	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001886 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001886 号	自建	—
8	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区 3 号公寓楼	13,566.38	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001887 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001887 号	自建	—
9	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区 1 号公寓楼	13,161.30	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001888 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001888 号	自建	—
10	陕西西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区（水泥有限公司）	18,832.56	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001879 号	陕（2017）神木县不动产权第 0001879 号	自建	—
11	陕西西北元化工集团	神木市锦界工业园区（化工	35,824.18	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第	陕（2017）神木县不动产权第	自建	—

序号	权属人	坐落位置	建筑面积 (m ²)	用途	房屋所有 权证号	土地使用权 证号	房产 取得 方式	他项 权利
	股份有限 公司	分公司)			0001889 号	0001889 号		
12	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	神木市锦界工 业园区(化工 分公司)	44,931.87	工业 用房	陕(2017)神木 县不动产权第 0001890 号	陕(2017)神木 县不动产权第 0001890 号	自建	—
13	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	神木市锦界工 业园区(热电 分公司)	53,822.91	工业 用房	陕(2017)神木 县不动产权第 0001891 号	陕(2017)神木 县不动产权第 0001891 号	自建	—
14	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	神木县锦界工 业园区	7,666.99	工业 用房	陕(2017)神木 县不动产权第 0001666 号	陕(2017)神木 县不动产权第 0001666 号	自建	—
15	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	神木县锦界工 业园区	7,384.78	工业 用房	陕(2017)神木 县不动产权第 0001667 号	陕(2017)神木 县不动产权第 0001667 号	自建	—
16	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	神木县锦界工 业园区	16,358.08	工业 用房	陕(2017)神木 县不动产权第 0001668 号	陕(2017)神木 县不动产权第 0001668 号	自建	—
17	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	神木县锦界工 业园区	13,936.95	工业 用房	陕(2017)神木 县不动产权第 0001669 号	陕(2017)神木 县不动产权第 0001669 号	自建	—
18	陕西北元 集团锦源 化工有限 公司	神木市锦界镇 枣稍沟村	55,057.461	工业 用房	陕(2019)神木 市不动产权第 01050 号	陕(2019)神木 市不动产权第 01050 号	自建	—
19	陕西北元 集团锦源 化工有限 公司	神木县锦界工 业园区(锦源)	23,391.82	工业 用房	陕(2017)神木 县不动产权第 0000559 号	陕(2017)神木 县不动产权第 0000559 号	自建	—
20	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	西安市高新区 高新路 80 号 1 幢 11701 室	361.74	办公 用房	陕(2018)西安 市不动产权第 1070963 号	西高科技国用 (2005)第 77110 号	购买	—
21	陕西北元 集团锦源 化工有限 公司	神木县锦界镇 枣稍沟村 1 幢 06 号	4,169.46	工业 用房	神木房权证锦 界镇字第 09147876 号	陕(2018)神木 市不动产权第 00133 号	自建	—
22	陕西北元 集团锦源 化工有限 公司	神木县锦界镇 枣稍沟村 1 幢 05 号	1,641.12	工业 用房	神木房权证锦 界镇字第 09147877 号		自建	—

序号	权属人	坐落位置	建筑面积 (m ²)	用途	房屋所有权证号	土地使用权证号	房产取得方式	他项权利
23	陕西北元集团锦源化工有限公司	神木县锦界镇枣稍沟村1幢04号	1,436.68	工业用房	神木房权证锦界镇字第09147878号		自建	—
24	陕西北元集团锦源化工有限公司	神木县锦界镇枣稍沟村1幢03号	1,947.50	工业用房	神木房权证锦界镇字第09147879号		自建	—
25	陕西北元集团锦源化工有限公司	神木县锦界镇枣稍沟村1幢02号	1,762.20	工业用房	神木房权证锦界镇字第09147880号		自建	—
26	陕西北元集团锦源化工有限公司	神木县锦界镇枣稍沟村1幢01号	2,991.66	工业用房	神木房权证锦界镇字第09147881号		自建	—

2020年5月25日，榆林市不动产登记局及神木市不动产登记局分别出具房屋守法证明，证明北元化工、锦源化工所拥有的房屋为合法建筑，均已按照相关法律、法规及规范性文件的规定办理了必要的建设审批手续，取得了合法有效的《房屋所有权证》或《不动产权证书》；自2016年1月1日至证明出具之日，北元化工、锦源化工、北元水泥能够严格遵守房产管理的法律、法规及规范性文件的规定，不存在任何违反有关房产管理法律、法规及规范性文件规定的情形，亦不存在因不符合相关法律、法规及规范性文件的规定而受到榆林市不动产登记局、神木市不动产登记局行政处罚的情形和可能。

综上，发行人及其子公司合法拥有的已经取得《房屋所有权证》或《不动产权证书》的26项房屋均属于合法建筑，不存在被行政处罚的可能，不存在构成重大违法行为的情形。

(2) 租赁房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司不存在租赁房屋的情况。

2、主要生产设备

公司主要生产设备按照所生产产品可划分为四个部分，即北元化工的氯碱生产设备、发电设备，子公司锦源化工的电石生产设备，子公司北元水泥的工业废渣利用水泥生产设备；截至2019年12月31日，公司拥有的主要生产设备情况

如下：

(1) 化工主要生产设备

序号	设备名称	数量 (件)	原值(万元)	净值(万元)	成新率	尚可使用年限 (年)
1	离子膜电解槽装置	12	39,886.44	22,299.77	55.91%	6.33
2	电解槽装置	1	29,584.49	18,333.17	61.97%	8.00
3	聚合釜	12	12,936.35	8,063.48	62.33%	8.00
4	转化器(一期工段)	118	12,180.08	5,982.40	49.12%	6.33
5	PVC 聚合釜(高沸塔)	12	8,515.08	4,867.25	57.16%	6.33
6	转化器(二期工段)	106	6,961.59	4,339.30	62.33%	8.00
7	干法乙炔装置	16	6,954.15	4,334.66	62.33%	8.00
8	蒸发固碱装置	1	6,755.58	5,353.37	79.24%	9.50
9	蒸发装置	1	4,236.51	2,377.85	56.13%	6.33
10	氯乙烯压缩机(一期工段)	10	3,232.87	1,853.55	57.33%	6.33
11	VCM 单体球罐(一期工段)	1	2,833.29	1,619.52	57.16%	6.33
12	物流输送系统	1	2,782.56	1,590.52	57.16%	6.33
13	氯化氢及盐酸合成装置(一期工段)	9	2,771.70	693.80	25.03%	1.33
14	整流变压装置	6	2,744.42	1,602.47	58.39%	8.00
15	卧式螺旋沉降式离心机(一期工段)	6	2,532.64	1,447.67	57.16%	6.33
16	氯化氢及盐酸合成装置(二期工段)	10	2,450.29	1,027.34	41.93%	3.00
17	氯乙烯压缩机(二期工段)	10	2,329.41	1,454.69	62.45%	8.00
18	1500kg/h 膜法除硝装置(一期工段)	1	2,216.20	1,243.90	56.13%	6.33
19	VCM 单体球罐(二期工段)	1	1,962.90	1,223.52	62.33%	8.00
20	电缆	3	1,940.94	1,261.77	65.01%	9.33
21	电石泥压滤机	18	1,890.00	1,080.33	57.16%	6.33
22	1500kg/h 膜法除硝装置(二期工段)	1	1,801.21	1,108.94	61.57%	8.00
23	卧式螺旋沉降式离心机(二期工段)	6	1,780.03	1,109.53	62.33%	8.00
24	离心泵	6	1,743.34	1,086.66	62.33%	8.00
25	膜过滤器/HVM	9	1,581.12	739.88	46.79%	6.33

序号	设备名称	数量 (件)	原值(万元)	净值(万元)	成新率	尚可使用年限 (年)
26	流化床干燥器(盐酸深度解析装置)	2	1,489.78	851.56	57.16%	6.33
27	溴化锂蒸汽型冷水机组(一期工段)	4	1,464.48	923.50	63.06%	8.00
28	氯气压缩机	6	1,421.09	664.99	46.79%	6.33
29	变压整流设备	4	1,378.97	800.69	58.06%	6.33
30	整流柜(一期工段)	12	1,356.88	792.29	58.39%	8.00
31	32%碱液储槽	1	1,309.63	735.06	56.13%	6.33
32	50%碱液储槽	1	1,309.63	735.06	56.13%	6.33
33	溴化锂蒸汽型冷水机组(二期工段)	4	1,275.55	740.64	58.06%	6.33
34	流化床干燥器	2	1,257.08	783.56	62.33%	8.00
35	汽提塔(一期工段)	2	1,231.22	703.77	57.16%	6.33
36	膜过滤器	9	1,212.26	690.39	56.95%	8.00
37	片碱机	8	1,097.73	803.37	73.18%	9.50
38	外管钢结构	1	1,085.77	62.46	5.75%	0.75
39	0.4KV 低压开关柜	112	1,082.08	631.83	58.39%	8.00
40	螺杆制冷压缩机组	5	1,073.36	676.86	63.06%	8.00
41	整流柜(二期工段)	12	1,064.22	522.70	49.12%	6.33
42	汽提塔(二期工段)	1	1,062.81	662.47	62.33%	8.00
43	低压柜	97	1,051.67	614.07	58.39%	8.00
44	氯乙烯气柜	1	1,014.32	579.79	57.16%	6.33
45	制氢设备	3	1,008.95	472.14	46.79%	6.33

(2) 热电主要生产设备

序号	设备名称	数量 (件)	原值(万元)	净值(万元)	成新率	尚可使用年限 (年)
1	空冷岛(一期工段)	2	7,892.28	5,318.15	67.38%	11.33
2	1#锅炉	1	5,814.40	3,918.65	67.40%	11.33
3	空冷岛(二期工段)	2	5,681.57	3,998.21	70.37%	13.00
4	2#锅炉	1	4,259.12	2,870.46	67.40%	11.33
5	1#汽轮机	1	3,974.34	2,678.53	67.40%	11.33
6	3#锅炉	1	3,755.24	2,642.94	70.38%	13.00
7	4#锅炉	1	3,755.24	2,642.94	70.38%	13.00

序号	设备名称	数量 (件)	原值(万元)	净值(万元)	成新率	尚可使用年限 (年)
8	脱硫除尘岛(一期工段)	2	3,583.68	2,415.25	67.40%	11.33
9	2#汽轮机	1	3,297.48	2,222.36	67.40%	11.33
10	脱硫除尘岛(二期工段)	2	2,661.49	1,873.15	70.38%	13.00
11	3#汽轮机	1	2,649.96	1,865.04	70.38%	13.00
12	4#汽轮机	1	2,649.96	1,865.04	70.38%	13.00
13	主变压器	2	1,919.99	1,293.99	67.40%	11.33
14	锅炉补给水处理系统 (一期工段)	1	1,862.18	1,055.13	56.66%	11.33
15	发电机(一期工段)	1	1,803.87	1,215.73	67.40%	11.33
16	2#锅炉脱硝系统	1	1,695.18	1,372.42	80.96%	16.00
17	3#锅炉脱硝系统	1	1,657.25	1,341.71	80.96%	16.00
18	4#锅炉脱硝系统	1	1,657.25	1,341.71	80.96%	16.00
19	发电机(二期工段)	1	1,568.65	1,057.20	67.40%	11.33
20	1#锅炉脱硝系统	1	1,511.67	1,421.91	94.06%	16.08
21	磨煤机(一期工段)	8	1,510.27	855.74	56.66%	11.33
22	锅炉补给水处理系统 (二期工段)	1	1,504.87	978.34	65.01%	13.00
23	磨煤机(二期工段)	8	1,080.54	702.48	65.01%	13.00

(3) 电石主要生产设备

序号	设备名称	数量 (件)	原值(万元)	净值(万元)	成新率	尚可使用年限 (年)
1	1#电石炉	1	2,859.96	1,245.43	43.55%	3.50
2	2#电石炉	1	2,851.36	1,241.81	43.55%	3.50
3	3#电石炉	1	2,787.59	1,541.82	55.31%	5.00
4	4#电石炉	1	3,084.62	1,706.12	55.31%	5.00
5	5#电石炉	1	3,753.92	2,577.52	68.66%	6.58
6	6#电石炉	1	3,787.50	2,600.58	68.66%	6.58

(4) 水泥主要生产设备

序号	设备名称	数量 (件)	原值(万元)	净值(万元)	成新率	尚可使用年限 (年)
1	预热器	1	1,588.49	893.78	56.27%	8.00

序号	设备名称	数量 (件)	原值(万元)	净值(万元)	成新率	尚可使用年限 (年)
2	锤式烘干破碎机	2	1,454.23	680.35	46.78%	6.33
3	回转窑(一期工段)	1	1,447.70	677.29	46.78%	6.33
4	中卸烘干原料磨	1	1,311.60	613.62	46.78%	6.33
5	窑头窑尾电袋除尘(一期工段)	1	1,165.41	871.14	74.75%	11.08
6	窑头窑尾电袋除尘(二期工段)	1	1,165.16	870.96	74.75%	11.08
7	水泥磨(一期工段)	1	1,159.68	542.54	46.78%	6.33
8	辊压机	1	1,098.14	513.75	46.78%	6.33
9	回转窑(二期工段)	1	1,033.33	581.41	56.27%	8.00
10	水泥磨(二期工段)	1	1,023.14	575.68	56.27%	8.00

(二) 发行人主要无形资产

1、主要土地使用权

(1) 截至本招股说明书签署日, 发行人及其各子公司土地共计 9 宗(不包括本次募集资金投资项目新增用地情况), 合计面积 1,850,231.712 平方米, 均已取得了不动产权证书或土地使用权证, 具体情况如下:

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用 权人	座落 位置	土地 用途	取得 方式	使用期限	他项 权利
1	陕(2017)神木县不动产权第0001879号、0001880号、0001881号、0001882号、0001883号、0001884号、0001885号、0001886号、0001887号、0001888号	429,078.43	陕西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区	工业用地	出让	2060-05-01	—

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用人	座落位置	土地用途	取得方式	使用期限	他项权利
2	陕(2017)神木县不动产权第0001889号、0001890号	236,951.70	陕西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区(化工分公司)	工业用地	出让	2060-05-01	—
3	陕(2017)神木县不动产权第0001891号	658,868.97	陕西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界工业园区(热电分公司)	工业用地	出让	2058-11-01	—
4	陕(2017)神木县不动产权第0001666号、0001667号、0001668号、0001669号	127,614.00	陕西北元化工集团股份有限公司	神木县锦界工业园区	工业用地	出让	2053-05-15	—
5	陕(2019)神木市不动产权第01050号	285,072.162	陕西北元集团锦源化工有限公司	神木市锦界镇枣稍沟村	工业用地	出让	2061-11-30	—
6	陕(2017)神木县不动产权第0000559号	33,009.84	陕西北元集团锦源化工有限公司	神木县锦界工业园区(锦源)	工业用地	出让	2061-11-30	—
7	榆神区国用(2014)第1010号	13,770.00	陕西北元集团锦源化工有限公司	锦界工业园	综合办公楼及住宅	出让	2076-10-20	—
8	陕(2018)神木市不动产权第00133号	37,266.67	陕西北元集团锦源化工有限公司	神木县锦界镇枣稍沟村	工业用地	出让	2055-12-30	—
9	陕(2017)神木县不动产权第0001930号	28,599.94	陕西北元化工集团股份有限公司	神木市锦界镇瑶渠村	工业用地	出让	2066-06-26	—

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有土地使用权 9 宗（不包括本次募集资金投资项目新增用地情况），均已办理《国有土地使用证》或《不动产权证书》，其取得时间、取得方式及履行的审批程序如下：

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用人	取得方式	取得时间	土地性质	履行的审批程序
1	陕(2017)	429,078.43	陕西北	出让	2017.08.30	工业	(1) 神木县人民政府于 2010 年 4 月

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用权人	取得方式	取得时间	土地性质	履行的审批程序
	神木县不动产权第0001879号		元化工集团股份有限公司			用地	16日作出《关于转批陕西北元化工有限公司建设用地的批复》（神政土批转[2010]14号） （2）神木县国土资源局与北元有限公司于2010年3月17日签订《成交确认书》 （3）神木县国土资源局与北元有限公司于2010年4月15日签订《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：2010.13） （4）北元有限公司于2010年3月31日缴清国有建设用地使用权出让价款 （5）神木县人民政府于2015年8月19日向北元集团有限颁发“神国用（2015）第WG004926号、神国用（2015）第WG004928号”《国有土地使用证》 （6）神木市不动产登记局分别于2017年8月30日、2017年8月31日向北元化工换发“陕（2017）神木县不动产权第0001879号-陕（2017）神木县不动产权第0001888号”、“陕（2017）神木县不动产权第0001889号、陕（2017）神木县不动产权第0001890号”《不动产权证书》
	陕（2017）神木县不动产权第0001880号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.30	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第0001881号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.30	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第0001882号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第0001883号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第0001884号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第0001885号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第0001886号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第0001887号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
	陕（2017）神木县不动产权第		陕西北元化工集团股	出让	2017.08.31	工业用地	

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用人	取得方式	取得时间	土地性质	履行的审批程序
	0001888号		份有限公司				
2	陕(2017)神木县不动产权第0001889号	236,951.70	陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
	陕(2017)神木县不动产权第0001890号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	
3	陕(2017)神木县不动产权第0001891号	658,868.97	陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.08.31	工业用地	(1) 神木县人民政府于2008年11月11日作出《关于转批陕西北元化工有限公司建设用地的批复》(神政土批转[2008]19号) (2) 神木县国土资源局与北元有限于2008年10月21日签订《成交确认书》 (3) 神木县国土资源局与北元有限于2008年11月1日签订《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号: SX001854) (4) 北元有限于2008年10月17日缴清国有建设用地使用权出让价款 (5) 神木县人民政府于2015年8月19日向北元集团有限颁发“神国用(2015)第WG004927号”《国有土地使用证》 (6) 神木市不动产登记局于2017年8月31日向北元化工换发“陕(2017)神木县不动产权第0001891号”《不动产权证书》
4	陕(2017)神木县不动产权第0001930号	28,599.94	陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.09.06	工业用地	(1) 神木县人民政府于2016年6月16日作出《关于转批陕西北元化工集团股份有限公司建设用地的批复》(神政土批转[2016]28号) (2) 神木县国土资源局与北元集团有限于2016年6月8日签订《成交确认书》 (3) 神木县国土资源局与北元集团有限于2016年6月16日签订《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号: 2016.28) (4) 北元集团有限于2016年6月11日缴清国有建设用地使用权出让价款

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用权人	取得方式	取得时间	土地性质	履行的审批程序
							(5) 神木县人民政府于 2016 年 7 月 18 日向北元集团有限颁发“神国用(2016)第 WG00507 号”《国有土地使用证》 (6) 神木市不动产登记局于 2017 年 9 月 6 日向北元化工换发“陕(2017)神木县不动产权第 0001930 号”《不动产权证书》
5	陕(2017)神木县不动产权 0001666 号	127,614.00	陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.07.18	工业用地	(1) 陕西省神府经济开发区管理委员会于 2003 年 5 月 8 日作出《关于神府经济开发区北元化工有限公司在锦界工业园区兴建聚氯乙烯项目征用土地的批复》(神府开土批[2003]01 号) (2) 神府经济开发区土地管理局与神府北元有限公司于 2003 年 5 月 15 日签订《国有土地使用权出让合同》(合同编号:(2003)05 号) (3) 神木县人民政府于 2006 年 3 月 6 日向神府北元有限颁发“神府开国用(2006)第 1011 号”《国有土地使用证》 (4) 神木县不动产登记局于 2017 年 7 月 18 日向北元化工换发“陕(2017)神木县不动产权第 0001666 号-陕(2017)神木县不动产权第 0001669 号”《不动产权证书》
	陕(2017)神木县不动产权 0001667 号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.07.18	工业用地	
	陕(2017)神木县不动产权 0001668 号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.07.18	工业用地	
	陕(2017)神木县不动产权 0001669 号		陕西北元化工集团股份有限公司	出让	2017.07.18	工业用地	
6	榆神区国用(2014)第 1010 号	13,770.00	陕西北元集团锦源化工有限公司	出让	2014.08.07	综合办公楼及住宅	(1) 陕西省神府经济开发区管理委员会于 2006 年 10 月 20 日作出《关于神木县锦源化工有限责任公司在锦界工业园区兴建综合办公楼和住宅楼项目用地的批复》(神府开土批[2006]第 10 号) (2) 榆林市人民政府于 2014 年 8 月 7 日向锦源化工颁发了“榆神区国用(2014)第 1010 号”《国有土地使用证》
7	陕(2017)神木县不动产权第 0000559 号	33,009.84	陕西北元集团锦源化工有限公司	出让	2017.02.14	工业用地	(1) 神木县人民政府于 2011 年 11 月 2 日作出《关于转批陕西北元集团锦源化工有限公司建设用地的批复》(神政土批转[2011]113 号) (2) 神木县国土资源局与锦源化工于 2011 年 10 月 11 日签订《成交确认书》 (3) 神木县国土资源局与锦源化工于 2011 年 10 月 31 日签订《国有建

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用人	取得方式	取得时间	土地性质	履行的审批程序
							设用地使用权出让合同》(合同编号: 2011-113) (4) 锦源化工于 2011 年 10 月 18 日缴清国有建设用地使用权出让价款 (5) 神木县不动产登记局于 2017 年 2 月 24 日向锦源化工颁发“陕(2017)神木县不动产权第 0000559 号”《不动产权证书》
8	陕(2019)神木市不动产权第 01050 号	285,072.162	陕西北元集团锦源化工有限公司	出让	2019.04.12	工业用地	(1) 神木县人民政府于 2011 年 11 月 2 日作出《关于转批陕西北元集团锦源化工有限公司建设用地的批复》(神政土批转[2011]113 号); 神木市人民政府于 2018 年 5 月 7 日作出《关于转批陕西北元集团锦源化工有限公司建设用地的批复》(神政土批转字[2018]13 号) (2) 神木县国土资源局与锦源化工于 2011 年 10 月 11 日签订《成交确认书》; 神木市国土资源局与锦源化工于 2018 年 5 月 3 日签订《成交确认书》 (3) 神木县国土资源局与锦源化工于 2011 年 10 月 31 日签订《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号: 2011-113); 神木市国土资源局与锦源化工于 2018 年 5 月 7 日签订《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号: 2018.13) (4) 锦源化工分别于 2011 年 10 月 18 日、2018 年 5 月 10 日缴清国有建设用地使用权出让价款 (5) 神木县不动产登记局于 2017 年 2 月 24 日向锦源化工颁发“陕(2017)神木县不动产权第 0000560 号”“陕(2017)神木县不动产权第 0000561 号”的《不动产权证书》; 神木市不动产登记局于 2018 年 5 月 31 日向锦源化工颁发“陕(2018)神木市不动产权第 00091 号”《不动产权证书》 (6) 神木市不动产登记局于 2019 年 4 月 12 日向锦源化工换发“陕(2019)神木市不动产权第 01050 号”《不动产权证书》
9	陕(2018)神木市不动产权第 00133 号	37,266.670	陕西北元集团锦源化工有限公司	出让	2018.06.08	工业用地	(1) 神木县人民政府于 2005 年 12 月 21 日作出《关于转批榆政土批[2005]39 号神木县锦源化工厂建设用地的批复》(神政土批转字(2005)

序号	土地使用权证号	土地面积 (m ²)	使用权人公司	取得方式	取得时间	土地性质	履行的审批程序
							23号) (2) 神木县国土资源局与锦源化工于2005年12月21日签订《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号: (2005)02号) (3) 神木县锦源化工厂于2006年1月11日缴清国有建设用地使用权出让价款 (4) 神木县人民政府于2006年3月29日向神木锦源化工颁发“神国用(2006)第WG000790号”《国有土地使用证》 (5) 神木市不动产登记局于2018年6月8日向锦源化工换发“陕(2018)神木市不动产权第00133号”《不动产权证书》

2020年5月25日,榆林市自然资源和规划局及神木市自然资源和规划局分别出具土地守法证明,证明北元化工、锦源化工所拥有土地使用权的取得、使用符合《土地管理法》等法律、法规及规范性文件的规定,均依法办理了必要的审批程序;自2016年1月1日至证明出具之日,北元化工、锦源化工、北元水泥在生产运营过程中能够严格遵守国家和地方各项土地管理法律、法规及规范性文件的规定,不存在任何违反《土地管理法》等法律、法规及规范性文件规定的情形,亦不存在因不符合《土地管理法》等法律、法规及规范性文件的规定而受到榆林市自然资源和规划局、神木市自然资源和规划局行政处罚的情形和可能。

综上,就发行人及其子公司合法拥有的已经取得《国有土地使用证》或《不动产权证书》的9宗土地,其取得、使用符合《土地管理法》等相关规定,依法办理了必要的审批程序,不存在被行政处罚的可能,不存在构成重大违法行为的情形。

(2) 租赁土地情况

截至本招股说明书签署日,公司不存在租赁土地的情况。

2、专利情况

截至本招股说明书签署日,公司拥有专利共计289项,其中实用新型专利274项、外观设计10项、发明5项,该等专利均已取得了专利证书,均已获得

国家专利局的授权许可，具体情况如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
1	北元化工	实用新型	一种弧形手动夹钳	ZL201220264771.8	2012/06/06	2012/12/26	2022/06/06	原始取得	-
2	北元化工	实用新型	一种刮板机用刮刀	ZL201220265207.8	2012/06/06	2012/12/26	2022/06/06	原始取得	-
3	北元化工	实用新型	一种刮板机用链条防脱销结构	ZL201220265208.2	2012/06/06	2012/12/26	2022/06/06	原始取得	-
4	北元化工	实用新型	一种刮板机	ZL201220264947.X	2012/06/06	2012/12/26	2022/06/06	原始取得	-
5	北元化工	实用新型	一种塔型垃圾分离器	ZL201320017120.3	2013/01/11	2013/06/26	2023/01/11	原始取得	-
6	北元化工	实用新型	一种低压防晃电控制装置	ZL201320172172.8	2013/04/08	2013/08/28	2023/04/08	原始取得	-
7	北元化工	实用新型	一种滤饼机回转下料器清料装置	ZL201320172174.7	2013/04/08	2013/08/28	2023/04/08	原始取得	-
8	北元化工	实用新型	一种高温在线轨道链斗式输送机计量装置	ZL201320172175.1	2013/04/08	2013/08/28	2023/04/08	原始取得	-
9	北元化工	实用新型	一种湿电石渣下料溜子	ZL201320172279.2	2013/04/08	2013/08/28	2023/04/08	原始取得	-
10	北元化工	实用新型	一种发生器活门密封套结构	ZL201320172518.4	2013/04/08	2013/10/02	2023/04/08	原始取得	-
11	北元化工	实用新型	一种发生器活门密封圈结构	ZL201320172519.9	2013/04/08	2013/10/02	2023/04/08	原始取得	-
12	北元化工	实用新型	一种多角度分度盘	ZL201320292122.3	2013/05/24	2013/11/27	2023/05/24	原始取得	-
13	北元化工	实用新型	一种气割割枪	ZL201320292124.2	2013/05/24	2013/11/27	2023/05/24	原始取得	-
14	北元化工	实用新型	一种取样风筒	ZL201320292125.7	2013/05/24	2013/11/06	2023/05/24	原始取得	-
15	北元化工	实用新型	一种回转窑窑尾烟室斜坡结构	ZL201320292136.5	2013/05/24	2014/01/08	2023/05/24	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
16	北元化工	实用新型	一种整流变压器保护抗干扰装置	ZL201320292532.8	2013/05/24	2013/11/06	2023/05/24	原始取得	-
17	北元化工	实用新型	一种吊装支架	ZL201320292535.1	2013/05/24	2013/11/27	2023/05/24	原始取得	-
18	北元化工	实用新型	一种实用型减速机拆除器	ZL201320292577.5	2013/05/24	2013/11/06	2023/05/24	原始取得	-
19	北元化工	实用新型	一种取样器	ZL201320292660.2	2013/05/24	2013/11/06	2023/05/24	原始取得	-
20	北元化工	实用新型	一种回转窑预热器检修人孔	ZL201320383168.6	2013/06/28	2014/02/19	2023/06/28	原始取得	-
21	北元化工	实用新型	一种水泥磨内的组合式筛分隔仓	ZL201320383236.9	2013/06/28	2014/01/08	2023/06/28	原始取得	-
22	北元化工	实用新型	一种原煤库内下料口结构	ZL201320383670.7	2013/06/28	2013/12/25	2023/06/28	原始取得	-
23	北元化工	实用新型	一种乙炔生产用加水阀	ZL201320383681.5	2013/06/28	2014/01/08	2023/06/28	原始取得	-
24	北元化工	实用新型	一种管道保温装置	ZL201320383683.4	2013/06/28	2013/12/18	2023/06/28	原始取得	-
25	北元化工	实用新型	一种变频器保护装置	ZL201320383781.8	2013/06/28	2013/12/04	2023/06/28	原始取得	-
26	北元化工	实用新型	一种堵漏卡子	ZL201320554668.1	2013/09/06	2014/03/12	2023/09/06	原始取得	-
27	北元化工	实用新型	一种发生器活门锁	ZL201320555290.7	2013/09/06	2014/02/19	2023/09/06	原始取得	-
28	北元化工	实用新型	一种母液水冷却塔	ZL201320555304.5	2013/09/06	2014/01/08	2023/09/06	原始取得	-
29	北元化工	实用新型	一种水泥回转窑窑门装置	ZL201320808605.4	2013/12/10	2014/06/04	2023/12/10	原始取得	-
30	北元化工	实用新型	一种法兰防护罩	ZL201320811883.5	2013/12/10	2014/06/04	2023/12/10	原始取得	-
31	北元化工	实用新型	一种水泥回转窑窑尾烟气烘干电石渣装置	ZL201320812049.8	2013/12/10	2014/06/04	2023/12/10	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
32	北元化工	实用新型	一种防堵器	ZL201320816013.7	2013/12/10	2014/06/04	2023/12/10	原始取得	-
33	北元化工	实用新型	一种机封拆卸装置	ZL201320292137.X	2013/05/24	2013/11/06	2023/05/24	原始取得	-
34	北元化工	实用新型	一种机封拆卸用拉玛器	ZL201320292659.X	2013/05/24	2013/11/06	2023/05/24	原始取得	-
35	北元化工	实用新型	一种内嵌式阀座拆除器	ZL201320383682.X	2013/06/28	2014/01/01	2023/06/28	原始取得	-
36	北元化工	外观设计	内嵌式阀门修理工具	ZL201330353173.8	2013/07/26	2013/12/25	2023/07/26	原始取得	-
37	北元化工	外观设计	防堵器	ZL201330616693.3	2013/12/11	2014/05/22	2023/12/11	原始取得	-
38	北元化工	实用新型	一种触媒填装漏斗	ZL201420091183.8	2014/02/28	2014/07/30	2024/02/28	原始取得	-
39	北元化工	实用新型	一种铜排折弯器	ZL201420091826.9	2014/02/28	2014/07/16	2024/02/28	原始取得	-
40	北元化工	实用新型	一种 VCM 转化器粗氯乙烯取样口	ZL201420091827.3	2014/02/28	2014/07/30	2024/02/28	原始取得	-
41	北元化工	实用新型	一种皮带小车电缆轨道滑线轮	ZL201420091828.8	2014/02/28	2014/07/16	2024/02/28	原始取得	-
42	北元化工	实用新型	一种发生器软连接结构	ZL201420160929.6	2014/04/03	2014/08/13	2024/04/03	原始取得	-
43	北元化工	实用新型	一种多功能链条滑轨	ZL201420160930.9	2014/04/03	2014/09/10	2024/04/03	原始取得	-
44	北元化工	实用新型	一种缝纫机调试装置	ZL201420160970.3	2014/04/03	2014/08/13	2024/04/03	原始取得	-
45	北元化工	实用新型	一种角钢扭曲变形矫正器	ZL201420161167.1	2014/04/03	2014/08/13	2024/04/03	原始取得	-
46	北元化工	实用新型	一种联轴器对轮压盖	ZL201420161168.6	2014/04/03	2014/08/13	2024/04/03	原始取得	-
47	北元化工	实用新型	一种联轴器尼龙棒拆除器	ZL201420161240.5	2014/04/03	2014/08/13	2024/04/03	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
48	北元化工	实用新型	一种画规	ZL201420161450.4	2014/04/03	2014/09/10	2024/04/03	原始取得	-
49	北元化工	实用新型	一种多功能拔取器	ZL201420161531.4	2014/04/03	2014/08/13	2024/04/03	原始取得	-
50	北元化工	实用新型	一种乙炔发生器用折叠挡板	ZL201420374875.3	2014/07/08	2014/12/10	2024/07/08	原始取得	-
51	北元化工	实用新型	一种注水器	ZL201420375087.6	2014/07/08	2014/11/26	2024/07/08	原始取得	-
52	北元化工	实用新型	一种实用型防雨器	ZL201420375088.0	2014/07/08	2014/11/26	2024/07/08	原始取得	-
53	北元化工	实用新型	一种水泵油封	ZL201420375161.4	2014/07/08	2014/12/10	2024/07/08	原始取得	-
54	北元化工	实用新型	一种带有滤芯液封杯的酸雾捕集器	ZL201420375163.3	2014/07/08	2014/11/26	2024/07/08	原始取得	-
55	北元化工	实用新型	一种石墨块打压试漏器	ZL201420560162.6	2014/09/26	2015/01/07	2024/09/26	原始取得	-
56	北元化工	实用新型	一种内置弹性小球除尘器	ZL201420560438.0	2014/09/26	2015/01/07	2024/09/26	原始取得	-
57	北元化工	实用新型	一种选粉机的进风管结构	ZL201420560514.8	2014/09/26	2015/01/07	2024/09/26	原始取得	-
58	北元化工	实用新型	一种胶带输送机气动式清扫器	ZL201420560622.5	2014/09/26	2015/02/25	2024/09/26	原始取得	-
59	北元化工	实用新型	一种液力耦合器扭力扳手	ZL201420560646.0	2014/09/26	2015/02/25	2024/09/26	原始取得	-
60	北元化工	实用新型	一种多功能阀门打压、电机转子拆除器	ZL201420560907.9	2014/09/26	2015/03/18	2024/09/26	原始取得	-
61	北元化工	实用新型	一种皮带滚筒调节支架	ZL201420560908.3	2014/09/26	2015/02/25	2024/09/26	原始取得	-
62	北元化工	实用新型	一种钢链式电石渣下料筛网装置	ZL201420560910.0	2014/09/26	2015/03/18	2024/09/26	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
63	北元化工	实用新型	一种电石渣生产水泥大块高温熟料速破水枪装置	ZL201420561427.4	2014/09/26	2015/02/25	2024/09/26	原始取得	-
64	北元化工	实用新型	一种转化器抽装触媒挡板	ZL201420560609.X	2014/09/26	2015/01/07	2024/09/26	原始取得	-
65	北元化工	实用新型	一种氯气纯度分析用气量管	ZL201420561169.X	2014/09/26	2015/01/07	2024/09/26	原始取得	-
66	北元化工	外观设计	包装袋（SG-5型聚氯乙烯树脂）	ZL201430361780.3	2014/09/28	2015/03/18	2024/09/28	原始取得	-
67	北元化工	外观设计	包装袋（SG-8型聚氯乙烯树脂）	ZL201430361971.X	2014/09/28	2015/03/18	2024/09/28	原始取得	-
68	北元化工	实用新型	一种大型起拔器	ZL201520256231.9	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
69	北元化工	实用新型	一种绞笼填料密封装置用导气环	ZL201520256232.3	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
70	北元化工	实用新型	一种母液过滤器	ZL201520256235.7	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
71	北元化工	实用新型	一种减震管道支架	ZL201520256603.8	2015/04/24	2015/10/07	2025/04/24	原始取得	-
72	北元化工	实用新型	一种回转窑三次风测温热电偶装置	ZL201520256604.2	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
73	北元化工	实用新型	一种绞笼填料密封装置	ZL201520257124.8	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
74	北元化工	实用新型	一种双环便携式电焊钳	ZL201520257125.2	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
75	北元化工	实用新型	一种回转窑轴瓦循环水快速带压放尽装置	ZL201520257131.8	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
76	北元化工	实用新型	一种电石渣粉状物料配料装置	ZL201520257464.0	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
77	北元化工	实用新型	一种低压带延时自动重启装置	ZL201520257465.5	2015/04/24	2015/09/02	2025/04/24	原始取得	-
78	北元化工	实用新型	一种手动锯孔机	ZL201520385502.0	2015/06/05	2015/10/28	2025/06/05	原始取得	-
79	北元化工	实用新型	一种多功能拉、压器	ZL201520389820.4	2015/06/05	2015/10/07	2025/06/05	原始取得	-
80	北元化工	实用新型	一种带压拆卸阀门铜套的固定工具	ZL201520389923.0	2015/06/05	2015/10/28	2025/06/05	原始取得	-
81	北元化工	实用新型	一种联轴器柱销拆装器	ZL201520389958.4	2015/06/05	2015/10/07	2025/06/05	原始取得	-
82	北元化工	实用新型	一种机械吊装支架	ZL201520389960.1	2015/06/05	2015/10/07	2025/06/05	原始取得	-
83	北元化工	实用新型	一种大型钢材运输车	ZL201520389987.0	2015/06/05	2015/11/11	2025/06/05	原始取得	-
84	北元化工	实用新型	一种轴平衡检测装置	ZL201520389988.5	2015/06/05	2015/10/07	2025/06/05	原始取得	-
85	北元化工	实用新型	一种多功能捆绑装置	ZL201520390031.2	2015/06/05	2015/11/11	2025/06/05	原始取得	-
86	北元化工	实用新型	一种联轴器压盖	ZL201520390032.7	2015/06/05	2015/11/04	2025/06/05	原始取得	-
87	北元化工	实用新型	一种机械手动打孔、切割机	ZL201520390035.0	2015/06/05	2015/10/07	2025/06/05	原始取得	-
88	北元化工	实用新型	一种轴承拆装装置	ZL201520390091.4	2015/06/05	2015/11/11	2025/06/05	原始取得	-
89	北元化工	实用新型	一种多功能支架	ZL201520389925.X	2015/06/05	2015/10/28	2025/06/05	原始取得	-
90	北元化工	实用新型	一种微型可移动支撑托盘	ZL201520389989.X	2015/06/05	2015/10/07	2025/06/05	原始取得	-
91	北元化工	外观设计	包装袋（SG-3 聚氯乙烯树脂）	ZL201530214931.7	2015/06/25	2015/12/09	2025/06/25	原始取得	-
92	北元化工	实用新型	一种检测整流控制器脉冲不全的装置	ZL201520714876.2	2015/09/15	2015/12/23	2025/09/15	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
93	北元化工	实用新型	一种电机控制回路	ZL201520713908.7	2015/09/15	2015/12/23	2025/09/15	原始取得	-
94	北元化工	实用新型	一种更换断路器合闸线圈的工具	ZL201520714520.9	2015/09/15	2015/12/23	2025/09/15	原始取得	-
95	北元化工	实用新型	一种低压大功率电动机连接片	ZL201520713580.9	2015/09/15	2015/12/23	2025/09/15	原始取得	-
96	北元化工	实用新型	一种变压器自动温控冷却系统	ZL201520713966.X	2015/09/15	2015/12/23	2025/09/15	原始取得	-
97	北元化工	实用新型	一种 F 型防滑扳手	ZL201520713579.6	2015/09/15	2016/01/06	2025/09/15	原始取得	-
98	北元化工	实用新型	一种万向扳手	ZL201520713911.9	2015/09/15	2016/01/06	2025/09/15	原始取得	-
99	北元化工	实用新型	一种小型叶轮拆装器	ZL201520714519.6	2015/09/15	2016/01/06	2025/09/15	原始取得	-
100	北元化工	实用新型	一种大型闸阀远程自动控制电路	ZL201520713909.1	2015/09/15	2016/01/06	2025/09/15	原始取得	-
101	北元化工	实用新型	一种投入式液位测量装置	ZL201520713910.4	2015/09/15	2015/12/30	2025/09/15	原始取得	-
102	北元化工	实用新型	一种汞转型处理装置	ZL201520713906.8	2015/09/15	2016/01/06	2025/09/15	原始取得	-
103	北元化工	实用新型	一种行车集电器双电源的装置	ZL201520714877.7	2015/09/15	2015/12/30	2025/09/15	原始取得	-
104	北元化工	实用新型	一种快速堵漏卡子	ZL201520713956.6	2015/09/15	2016/01/06	2025/09/15	原始取得	-
105	北元化工	实用新型	一种电机按钮保护装置	ZL201520772036.1	2015/09/30	2016/01/06	2025/09/30	原始取得	-
106	北元化工	实用新型	一种操作球阀的手柄	ZL201520713907.2	2015/09/15	2016/03/02	2025/09/15	原始取得	-
107	北元化工	实用新型	一种 MRO 膜端盖取出器	ZL201521034989.4	2015/12/11	2016/05/11	2025/12/11	原始取得	-
108	北元化工	实用新型	一种便携式扩张器	ZL201521036911.6	2015/12/11	2016/05/18	2025/12/11	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
109	北元化工	实用新型	一种合成炉人孔下拉器	ZL201521035166.3	2015/12/11	2016/05/11	2025/12/11	原始取得	-
110	北元化工	实用新型	一种检修标准化多功能工具车	ZL201521035126.9	2015/12/11	2016/04/27	2025/12/11	原始取得	-
111	北元化工	实用新型	一种酸碱安全取样器	ZL201521034932.4	2015/12/11	2016/08/03	2025/12/11	原始取得	-
112	北元化工	实用新型	一种篦冷机弧形阀驱动装置	ZL201521036836.3	2015/12/11	2016/05/11	2025/12/11	原始取得	-
113	北元化工	实用新型	一种篦冷机托辊喷灰处理装置	ZL201521039046.0	2015/12/11	2016/04/27	2025/12/11	原始取得	-
114	北元化工	实用新型	一种斗式提升机液力耦合器专用拆卸器	ZL201521036915.4	2015/12/11	2016/04/27	2025/12/11	原始取得	-
115	北元化工	实用新型	一种非粉末性物料下料料封结构	ZL201521035232.7	2015/12/11	2016/04/27	2025/12/11	原始取得	-
116	北元化工	实用新型	一种管道补漏管卡	ZL201521037026.X	2015/12/11	2016/06/01	2025/12/11	原始取得	-
117	北元化工	实用新型	一种快速清理回转窑煤粉燃烧器头部积料装置	ZL201521035365.4	2015/12/11	2016/05/11	2025/12/11	原始取得	-
118	北元化工	实用新型	一种潜水泵出口分流装置	ZL201521036914.X	2015/12/11	2016/04/27	2025/12/11	原始取得	-
119	北元化工	实用新型	一种防尘、防漏油漏斗	ZL201521037028.9	2015/12/11	2016/04/27	2025/12/11	原始取得	-
120	北元化工	实用新型	一种阀门门杆加长装置	ZL201521069081.7	2015/12/19	2016/05/18	2025/12/19	原始取得	-
121	北元化工	实用新型	一种吊装重物的三脚架	ZL201620660907.5	2016/06/28	2016/12/07	2026/06/28	原始取得	-
122	北元化工	实用新型	一种风叶拆卸器	ZL201620660809.1	2016/06/28	2016/11/23	2026/06/28	原始取得	-
123	北元化工	实用新型	一种管道设备对中工	ZL201620687238.0	2016/07/01	2016/12/07	2026/07/01	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
			具						
124	北元化工	实用新型	一种过滤器排气阀疏水装置	ZL201620668913.5	2016/06/28	2016/11/23	2026/06/28	原始取得	-
125	北元化工	实用新型	一种链板机润滑加油装置	ZL201620668052.0	2016/06/28	2016/12/07	2026/06/28	原始取得	-
126	北元化工	实用新型	一种汽提塔加消泡剂装置	ZL201620668914.X	2016/06/28	2016/12/07	2026/06/28	原始取得	-
127	北元化工	实用新型	一种全天候多功能警戒装置	ZL201620668053.5	2016/06/28	2017/02/08	2026/06/28	原始取得	-
128	北元化工	实用新型	一种熟料存样盘	ZL201620668171.6	2016/06/28	2017/01/18	2026/06/28	原始取得	-
129	北元化工	实用新型	一种制作法兰垫子的割刀	ZL201620668172.0	2016/06/28	2016/12/07	2026/06/28	原始取得	-
130	北元化工	实用新型	一种专用链条定位器	ZL201620660906.0	2016/06/28	2017/01/04	2026/06/28	原始取得	-
131	北元化工	实用新型	一种实用型锯弓	ZL201620782343.2	2016/07/22	2016/12/14	2026/07/22	原始取得	-
132	北元化工	实用新型	一种组装板式换热器测量装置	ZL201620687585.3	2016/07/01	2016/12/07	2026/07/01	原始取得	-
133	北元化工	实用新型	一种机械密封试漏装置	ZL201620687368.4	2016/07/01	2016/12/07	2026/07/01	原始取得	-
134	北元化工	实用新型	一种管道补漏管卡	ZL201620686540.4	2016/07/01	2017/02/08	2026/07/01	原始取得	-
135	北元化工	实用新型	一种旋转检修作业平台	ZL201620781532.8	2016/07/22	2017/01/11	2026/07/22	原始取得	-
136	北元化工	实用新型	一种静止设备吊装工具	ZL201620781930.X	2016/07/22	2017/02/08	2026/07/22	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
137	北元化工	实用新型	一种发生器减速机防水装置	ZL201620781375.0	2016/07/22	2016/12/14	2026/07/22	原始取得	-
138	北元化工	实用新型	一种电机轴伸端降温装置	ZL201620781840.0	2016/07/22	2017/01/11	2026/07/22	原始取得	-
139	北元化工	实用新型	一种防滑脱扳手	ZL201620781531.3	2016/07/22	2017/01/04	2026/07/22	原始取得	-
140	北元化工	实用新型	一种集油检修作业平台	ZL201620781929.7	2016/07/22	2016/12/14	2026/07/22	原始取得	-
141	北元化工	实用新型	一种集油检修作业平台用集油槽	ZL201620781939.0	2016/07/22	2017/01/11	2026/07/22	原始取得	-
142	北元化工	实用新型	一种拆割测量圆形物件的工具	ZL201620782342.8	2016/07/22	2016/12/21	2026/07/22	原始取得	-
143	北元化工	外观设计	镗刀盘	ZL201630298647.7	2016/07/01	2016/10/26	2026/07/01	原始取得	-
144	北元化工	外观设计	包装袋（SG-5型聚氯乙烯树脂（软））	ZL201630339350.0	2016/07/22	2016/11/23	2026/07/22	原始取得	-
145	北元化工	外观设计	包装袋（SG-7型聚氯乙烯树脂）	ZL201630339366.1	2016/07/22	2016/11/30	2026/07/22	原始取得	-
146	北元化工	实用新型	一种立体镗刀盘	ZL201620687583.4	2016/07/01	2017/03/15	2026/07/01	原始取得	-
147	北元化工	实用新型	一种塑料化工桶起盖器	ZL201620781940.3	2016/07/22	2017/02/08	2026/07/22	原始取得	-
148	北元化工	实用新型	一种多功能阀门压力试验装置	ZL201621006073.2	2016/08/30	2017/02/22	2026/08/30	原始取得	-
149	北元化工	实用新型	一种水罐自动排水控制系统	ZL201621016799.4	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
150	北元化工	实用新型	一种泵轴承锁母专用工具	ZL201621016956.1	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
151	北元化工	实用新型	一种变压器重瓦斯保	ZL201621015779.5	2016/08/30	2017/03/15	2026/08/30	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
			护电气回路						
152	北元化工	实用新型	一种可调式恒温烘干箱	ZL201621016957.6	2016/08/30	2017/03/29	2026/08/30	原始取得	-
153	北元化工	实用新型	一种半自动防尘防高温伤害密封取样器	ZL201621022627.8	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
154	北元化工	实用新型	一种多功能小型扳手	ZL201621016958.0	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
155	北元化工	实用新型	一种发生器盘根卡子	ZL201621015780.8	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
156	北元化工	实用新型	一种含氧仪水份及粉尘吸收装置	ZL201621006074.7	2016/08/30	2017/02/22	2026/08/30	原始取得	-
157	北元化工	实用新型	一种卷皮带装置	ZL201621016959.5	2016/08/30	2017/03/15	2026/08/30	原始取得	-
158	北元化工	实用新型	一种凉水塔喷头	ZL201621006075.1	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
159	北元化工	实用新型	一种实用型皮带拉紧装置	ZL201621021454.8	2016/08/30	2017/03/15	2026/08/30	原始取得	-
160	北元化工	实用新型	一种实用型法兰管道校正器	ZL201621017026.8	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
161	北元化工	实用新型	一种实用型放净扭转器	ZL201621015957.4	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
162	北元化工	实用新型	一种实用型分离器	ZL201621015959.3	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
163	北元化工	实用新型	一种刮板机箱体扩张器	ZL201621015960.6	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
164	北元化工	实用新型	一种实用型填料切割装置	ZL201621017027.2	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
165	北元化工	实用新型	一种耙齿	ZL201621016155.5	2016/08/30	2017/02/15	2026/08/30	原始取得	-
166	北元化工	实用新型	一种异形破碎机地脚螺栓	ZL201621022628.2	2016/08/30	2017/02/22	2026/08/30	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
167	贵州大学、北元化工、贵阳白云银星化工有限公司	发明	一种合成氯乙烯用的复合低汞触媒	ZL201110380068.3	2011/11/25	2015/01/21	2031/11/25	原始取得	-
168	贵州大学、北元化工、贵阳白云银星化工有限公司	发明	一种合成氯乙烯用的低汞触媒	ZL201110380027.4	2011/11/25	2015/04/08	2031/11/25	原始取得	-
169	赛瑞环保工程镇江有限公司、北元化工	实用新型	一种避免露点腐蚀的空气间接换热系统	ZL201720368260.3	2017/04/10	2017/12/15	2027/04/10	原始取得	-
170	北元化工	实用新型	一种拔轮器保护装置	ZL201720916512.1	2017/07/26	2018/02/23	2027/07/26	原始取得	-
171	北元化工	实用新型	一种多功能脚手架调平装置	ZL201720916479.2	2017/07/26	2018/02/23	2027/07/26	原始取得	-
172	北元化工	实用新型	一种多用途画规	ZL201720915037.6	2017/07/26	2018/02/23	2027/07/26	原始取得	-
173	北元化工	实用新型	多功能拉拔器	ZL201720944195.4	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
174	北元化工	实用新型	缓冲料仓粉尘过滤器	ZL201720944193.5	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
175	北元化工	实用新型	法兰矫正器	ZL201720944194.X	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
176	北元化工	实用新型	多功能法兰分离器	ZL201720944190.1	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
177	北元化工	实用新型	一种压力容器视镜防护罩	ZL201720944174.2	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
178	北元化工	实用新型	一种尾气洗涤塔	ZL201720943368.0	2017/07/31	2018/04/03	2027/07/31	原始取得	-
179	北元化工	实用新型	一种废水曝气装置	ZL201720943344.5	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
180	北元化工	实用新型	一种螺杆压缩机压缩回收系统	ZL201720943372.7	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
181	北元化工	实用新型	一种流化床干燥器列管运输工具	ZL201720943354.9	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
182	北元化工	实用新型	一种管道快速堵漏器	ZL201720944168.7	2018/01/20	2018/04/03	2028/01/20	原始取得	-
183	北元化工	实用新型	槽型刀口角尺	ZL201720944183.1	2017/07/31	2018/02/23	2027/07/31	原始取得	-
184	北元化工	实用新型	一种乙二醇溶液制冷系统	ZL201720970339.3	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
185	北元化工	实用新型	一种异型管道吊装支架	ZL201720969198.3	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
186	北元化工	实用新型	一种卡钳	ZL201720969199.8	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
187	北元化工	实用新型	一种链条销子拆装工具	ZL201720969831.9	2017/08/04	2018/03/30	2027/08/04	原始取得	-
188	北元化工	实用新型	一种耐磨损瓦座	ZL201720970374.5	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
180	北元化工	实用新型	一种列管换热器清洗工具	ZL201720969845.0	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
190	北元化工	实用新型	一种便携式井盖开启器	ZL201720969875.1	2018/01/20	2018/03/30	2028/01/20	原始取得	-
191	北元化工	实用新型	一种破碎机用肘板	ZL201720969185.6	2017/08/04	2018/04/03	2027/08/04	原始取得	-
192	北元化工	实用新型	一种气体取样球胆喷漆用装置	ZL201720969277.4	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
193	北元化工	实用新型	一种电机联轴器找正辅助工具	ZL201720969832.3	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
194	北元化工	实用新型	一种联轴器找正辅助工具	ZL201720969828.7	2017/08/04	2018/02/23	2027/08/04	原始取得	-
195	北元化工	实用新型	一种低压设备现场操作柱抗干扰控制电路	ZL201721083917.8	2017/08/28	2018/04/10	2027/08/28	原始取得	-
196	北元化工	实用新型	一种高压开关柜用摇把	ZL201721092762.4	2017/08/29	2018/03/30	2027/08/29	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
197	北元化工	实用新型	一种轴套拆卸装置	ZL201721109781.3	2017/08/31	2018/03/30	2027/08/31	原始取得	-
198	北元化工	实用新型	一种风机叶轮安装辅助工具	ZL201721108886.7	2017/08/31	2018/03/30	2027/08/31	原始取得	-
199	北元化工	实用新型	一种实用型压滤机传动轴系	ZL201721110447.X	2017/08/31	2018/04/03	2027/08/31	原始取得	-
200	北元化工	实用新型	一种实用型多功能吊装支架	ZL201721108875.9	2017/08/31	2018/03/30	2027/08/31	原始取得	-
201	北元化工	实用新型	一种湿法发生器料仓活门铁饼拆装装置	ZL201721110433.8	2017/08/31	2018/04/03	2027/08/31	原始取得	-
202	北元化工	实用新型	一种用于炭化工艺的煤气混合器	ZL201721116961.4	2017/09/01	2018/04/10	2027/09/01	原始取得	-
203	北元化工	实用新型	一种用于测量腐蚀性液体的比重装置	ZL201721252487.8	2017/09/27	2018/04/03	2027/09/27	原始取得	-
204	北元化工	实用新型	一种用于拆卸轴套的装置	ZL201721250870.X	2017/09/27	2018/05/04	2027/09/27	原始取得	-
205	北元化工	实用新型	一种自调节式防腐碳刷支架	ZL201721252462.8	2017/09/27	2018/05/04	2027/09/27	原始取得	-
206	北元化工	实用新型	一种管道固定防水装置	ZL201721253004.6	2017/09/27	2018/04/10	2027/09/27	原始取得	-
207	北元化工	实用新型	一种防止管道磨损管托	ZL201721251816.7	2017/09/27	2018/04/10	2027/09/27	原始取得	-
208	北元化工	实用新型	一种防止发生器搅拌轴磨损的装置	ZL201721251819.0	2017/09/27	2018/05/04	2027/09/27	原始取得	-
209	北元化工	实用新型	一种电石输送皮带清扫装置	ZL201721257243.9	2017/09/27	2018/05/04	2027/09/27	原始取得	-
210	北元化工	实用新型	一种电机转子拆装工具	ZL201721250839.6	2017/09/27	2018/04/03	2027/09/27	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
211	北元化工	实用新型	一种电机转子分拆器	ZL201721253005.0	2017/09/27	2018/04/03	2027/09/27	原始取得	-
212	北元化工	实用新型	一种稀油抽油器	ZL201721254441.X	2017/09/27	2018/04/10	2027/09/27	原始取得	-
213	北元化工	实用新型	一种电动机定子烘干装置	ZL201721251838.3	2017/09/27	2018/04/03	2027/09/27	原始取得	-
214	北元化工	实用新型	一种回转窑窑灰处理装置	ZL201721280494.9	2017/09/30	2018/06/05	2027/09/30	原始取得	-
215	北元化工	实用新型	一种阀门行程指示装置	ZL201721368423.4	2017/10/23	2018/06/05	2027/10/23	原始取得	-
216	北元化工	实用新型	一种离心泵引水罐	ZL201721368401.8	2017/10/23	2018/06/05	2027/10/23	原始取得	-
217	北元化工	实用新型	一种汽轮机主汽门阀头拆卸装置	ZL201721368384.8	2017/10/23	2018/06/05	2027/10/23	原始取得	-
218	北元化工	实用新型	一种切割组合工具	ZL201721378916.6	2017/10/24	2018/06/05	2027/10/24	原始取得	-
219	北元化工	实用新型	一种轴平衡检测维修装置	ZL201721378131.9	2017/10/24	2018/05/04	2027/10/24	原始取得	-
220	北元化工	实用新型	一种轴套取拨工具	ZL201721378154.X	2017/10/24	2018/06/05	2027/10/24	原始取得	-
221	北元化工	实用新型	一种管道堵漏装置	ZL201721378941.4	2017/10/24	2018/06/05	2027/10/24	原始取得	-
222	北元化工	实用新型	一种便携式气瓶防跌支撑装置	ZL201721385793.9	2017/10/25	2018/06/05	2027/10/25	原始取得	-
223	北元化工	实用新型	一种隔离感应电流的操作柱	ZL201721387643.1	2017/10/25	2018/06/05	2027/10/25	原始取得	-
224	北元化工	实用新型	一种引水装置	ZL201721401101.5	2017/10/26	2018/06/05	2027/10/26	原始取得	-
225	北元化工	实用新型	一种储物桶吊装工具	ZL201721395748.1	2017/10/25	2018/06/05	2027/10/25	原始取得	-
226	北元化工	实用新型	一种空冷机组夏季降背压和乏汽余热回收	ZL201721402142.6	2017/10/27	2018/06/05	2027/10/27	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
			装置						
227	北元化工	实用新型	一种聚合釜轴套拆卸工具	ZL201721475913.4	2017/10/25	2018/06/05	2027/10/25	原始取得	-
228	北元化工	实用新型	一种防爆气体取样装置	ZL201721092217.5	2017/08/29	2018/07/10	2027/08/29	原始取得	-
229	北元化工	实用新型	一种房顶通风防雨装置	ZL201721255687.9	2017/09/27	2018/06/05	2027/09/27	原始取得	-
230	北元化工	实用新型	一种防止下料溜子变形的装置	ZL201721271786.6	2017/09/29	2018/06/05	2027/09/29	原始取得	-
231	北元化工	实用新型	一种回转窑托轮油与水分分离装置	ZL201721306270.0	2017/09/30	2018/06/12	2027/09/30	原始取得	-
232	北元化工	实用新型	一种蒸汽冷凝液的手自动控制抽水系统	ZL201721358799.7	2017/10/20	2018/06/05	2027/10/20	原始取得	-
233	北元化工	外观设计	包装袋(BY650型特种聚氯乙烯树脂)	ZL201730502912.3	2017/10/20	2018/06/26	2027/10/20	原始取得	-
234	北元化工	外观设计	包装袋(BYXG-5型消光聚氯乙烯树脂)	ZL201730502477.4	2017/10/20	2018/06/26	2027/10/20	原始取得	-
235	北元化工	实用新型	一种汽轮机盘车电机手动轮辅助装置	ZL201721368405.6	2017/10/23	2018/06/12	2027/10/23	原始取得	-
236	北元化工	实用新型	一种空冷发电提效降耗系统	ZL201721368403.7	2017/10/23	2018/06/12	2027/10/23	原始取得	-
237	北元化工	实用新型	一种文丘里混合器喷嘴及文丘里混合器	ZL201721368407.5	2017/10/23	2018/06/05	2027/10/23	原始取得	-
238	北元化工	实用新型	一种制粉系统气体压力测量器件防堵装置	ZL201721378125.3	2017/10/24	2018/06/05	2027/10/24	原始取得	-
239	北元化工	实用新型	一种圆形剪裁割具	ZL201721378124.9	2017/10/24	2018/06/05	2027/10/24	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
240	北元化工	实用新型	一种换热列管清灰工具	ZL201721377442.3	2017/10/24	2018/06/05	2027/10/24	原始取得	-
241	北元化工	实用新型	一种自动关闭防护门	ZL201721378914.7	2017/10/24	2018/06/05	2027/10/24	原始取得	-
242	北元化工	实用新型	一种蒸汽疏水箱	ZL201721378133.8	2017/10/24	2018/06/12	2027/10/24	原始取得	-
243	北元化工	实用新型	一种螺旋输送机轴矫正支撑装置	ZL201721386469.9	2017/10/25	2018/06/05	2027/10/25	原始取得	-
244	北元化工	实用新型	一种压力介质设备的堵漏工具	ZL201721385795.8	2017/10/25	2018/06/12	2027/10/25	原始取得	-
245	北元化工	实用新型	一种齿轮减速机油气分离器	ZL201721389331.4	2017/10/25	2018/06/12	2027/10/25	原始取得	-
246	北元化工	实用新型	一种离心机转鼓运载小车	ZL201721393140.5	2017/10/25	2018/06/05	2027/10/25	原始取得	-
247	北元化工	实用新型	一种塔身固定装置	ZL201721395749.6	2017/10/25	2018/06/05	2027/10/25	原始取得	-
248	北元化工	实用新型	一种自卸车自动覆盖苫布装置	ZL201721403422.9	2017/10/27	2018/06/05	2027/10/27	原始取得	-
249	北元化工	实用新型	一种李森科承受器液氨专用取样架	ZL201721403424.8	2017/10/27	2018/06/12	2027/10/27	原始取得	-
250	北元化工	实用新型	一种可伸缩管托	ZL201721475764.1	2017/10/25	2018/06/12	2027/10/25	原始取得	-
251	山东省章丘鼓风机股份有限公司、北元化工	实用新型	净化灰综合利用氮气循环输送系统	ZL201721854971.8	2017/12/26	2018/08/10	2027/12/26	原始取得	-
252	北元化工	实用新型	一种非汞催化剂乙炔法氯乙炔合成装置	ZL201820197548.3	2018/02/05	2018/10/12	2028/02/05	原始取得	-
253	北元化工	实用新型	一种乙炔法氯乙炔合成装置	ZL201820194667.3	2018/02/05	2018/10/12	2028/02/05	原始取得	-
254	北元化工	实用新型	一种转化器取样及排	ZL201820277509.4	2018/02/27	2018/09/14	2028/02/27	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
			酸系统						
255	北元化工	实用新型	一种安全阀阀座维修工具	ZL201820354760.6	2018/03/15	2018/10/12	2028/03/15	原始取得	-
256	北元化工	实用新型	一种电石渣浆乙炔回收系统	ZL201820403815.8	2018/03/23	2018/11/20	2028/03/23	原始取得	-
257	北元化工	实用新型	一种电石渣浆乙炔回收系统用渣浆缓冲罐	ZL201820470657.8	2018/04/03	2018/12/11	2028/04/03	原始取得	-
258	北元化工	实用新型	一种气相刮刀	ZL201820981563.7	2018/06/25	2019/02/05	2028/06/25	原始取得	-
259	北元化工	实用新型	一种十字中心台虎钳	ZL201820981576.4	2018/06/25	2019/01/04	2028/06/25	原始取得	-
260	北元化工	实用新型	一种实用型多功能百分表座	ZL201820982455.1	2018/06/25	2018/12/25	2028/06/25	原始取得	-
261	北元化工	实用新型	一种聚氯乙烯树脂浆料取样器	ZL201820982374.1	2018/06/25	2019/01/01	2028/06/25	原始取得	-
262	北元化工	实用新型	一种塔底防堵收集装置	ZL201820982453.2	2018/06/25	2019/03/15	2028/06/25	原始取得	-
263	北元化工	实用新型	一种真空泵机封安装装置	ZL201820982461.7	2018/06/25	2019/01/04	2028/06/25	原始取得	-
264	北元化工	实用新型	一种皮带弧形夹板	ZL201821155107.3	2018/07/20	2019/03/12	2028/07/20	原始取得	-
265	北元化工	实用新型	一种人工管道运输器	ZL201821173387.0	2018/07/20	2019/03/12	2028/07/20	原始取得	-
266	北元化工	实用新型	一种实用型电石装卸装置	ZL201821155984.0	2018/07/20	2019/03/22	2028/07/20	原始取得	-
267	北元化工	实用新型	一种异形件车削定位花盘	ZL201822084067.4	2018/12/12	2019/07/23	2028/12/12	原始取得	-
268	北元化工	实用新型	一种 2000m ³ 氯乙烯球罐紧急注水装置	ZL201822084100.3	2018/12/12	2019/07/30	2028/12/12	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
269	北元化工	实用新型	一种正压呼吸器微型安全充装桶	ZL201822085338.8	2018/12/12	2019/07/30	2028/12/12	原始取得	-
270	北元化工	实用新型	一种钻孔钻杆专用吊环	ZL201822091301.6	2018/12/12	2019/07/30	2028/12/12	原始取得	-
271	北元化工	实用新型	一种片碱机下料装置	ZL201822084083.3	2018/12/12	2019/08/06	2028/12/12	原始取得	-
272	北元化工	实用新型	一种块孔式石墨换热器石墨块吊装工具	ZL201822090092.3	2018/12/12	2019/08/06	2028/12/12	原始取得	-
273	北元化工	实用新型	一种小型聚合釜人孔安全联锁保护装置	ZL201822091302.0	2018/12/12	2019/08/20	2028/12/12	原始取得	-
274	北元化工	实用新型	一种可缠绕制品卷展支撑装置	ZL201822085341.X	2018/12/12	2019/08/27	2028/12/12	原始取得	-
275	北元化工	实用新型	一种蓄电池专用拆装搬运工具	ZL201822260639.X	2018/12/29	2019/09/10	2028/12/29	原始取得	-
276	北元化工	实用新型	一种 10kV 母联柜手车式核相辅助专用工具	ZL201920104101.1	2019/01/22	2019/08/20	2029/01/22	原始取得	-
277	北元化工	发明	一种氯碱含盐废水处理系统及方法	ZL201711008992.2	2017/10/25	2019/10/11	2037/10/25	原始取得	-
278	北元化工	发明	一种实验室制备水泥熟料的方法	ZL201710562032.4	2017/07/11	2019/11/05	2037/07/11	原始取得	-
279	北元化工	实用新型	一种双电源不间断供电系统	ZL201721357870.X	2017/10/20	2018/07/24	2027/10/20	原始取得	-
280	北元化工	实用新型	活套法兰分离器	ZL201822007098.X	2018/11/30	2019/11/12	2028/11/30	原始取得	-
281	北元化工	实用新型	一种除尘灰脱硫系统	ZL201920623744.7	2019/05/05	2020/01/31	2029/05/05	原始取得	-
282	北元化工	实用新型	一种便携式多功能消防扳手	ZL201921778111X	2019/10/22	2020/06/16	2029/10/22	原始取得	-
283	北元化工	实用新型	一种自动复位吊钩防	ZL2019218568173	2019/10/31	2020-06-30	2029/10/31	原始取得	-

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日期	授权日期	专利期限	取得方式	他项权利
			脱装置						
284	北元化工	发明	一种乙炔法氯乙烯合成工艺	ZL201810112954X	2018/02/05	2020/06/30	2038/02/05	原始取得	-
285	北元化工	实用新型	一种重物移动器	ZL2019218568008	2019/10/31	2020/07/14	2029/10/31	原始取得	-
286	北元化工	实用新型	一种氯乙烯精馏尾气冷凝装置	ZL2019218574511	2019/10/31	2020/07/17	2029/10/31	原始取得	-
287	北元化工	实用新型	一种压球机辊套装置	ZL2019217169570	2019/10/14	2020/07/17	2029/10/14	原始取得	-
288	北元化工	实用新型	一种可移动式管廊架安全作业装置	ZL2019218737504	2019/10/31	2020/07/28	2029/10/31	原始取得	-
289	北元化工	实用新型	一种电解槽阴阳极进出料管线移运装置	ZL2019217781143	2019/10/22	2020/07/28	2029/10/22	原始取得	-

(1) 发行人专利的形成过程及取得方式

①合作取得

发行人所拥有的 289 项专利中，4 项专利为合作取得，具体情况如下：

A、一种合成氯乙烯用的复合低汞触媒

专利号	ZL201110380068.3
专利权人	陕西北元化工集团股份有限公司、贵州大学、贵阳白云银星化工有限公司
形成过程	2011 年 6 月 27 日，公司与贵州大学、贵阳白云银星化工有限公司共同签署了《技术合作协议》，约定：由贵州大学全面组织实施。当项目课题组完成实验室工作并提交优化低汞触媒后，在项目课题组指导下，贵阳白云银星化工有限公司按拟定的配方及工艺要求组织定量生产，低汞触媒样品的试用由公司安排进行。充分发挥三方各自的优势，以公司现有的 PVC 生产装置和贵阳白云银星化工有限公司现有的触媒生产装置为基础，依托贵州大学的研发能力，分工协作、各尽其职、利益共享、风险共担。利用该项目技术成果，三方共同申请了一种合成氯乙烯用的复合低汞触媒（专利号：ZL201110380068.3）的发明专利
取得方式	原始取得
发明人与发行人的关系	发明人共计 12 人，其中 3 名为或曾为发行人员工，其余 9 名为其他共有专利权人员工或研发人员
是否存在权属纠纷	根据《技术合作协议》，研发过程中形成的资料及后期申请获得的专利权归三方共同所有，任何一方不得转让或独享，且三方对合作过程中任何一方的不合理决定有一票否决权。公司与贵州大学、贵阳白云银星化工有限公司就上述专利不存在权属纠纷

B、一种合成氯乙烯用的低汞触媒

专利号	ZL201110380027.4
专利权人	陕西北元化工集团股份有限公司、贵州大学、贵阳白云银星化工有限公司
形成过程	2011 年 6 月 27 日，公司与贵州大学、贵阳白云银星化工有限公司共同签署了《技术合作协议》，约定：由贵州大学全面组织实施。当项目课题组完成实验室工作并提交优化低汞触媒后，在项目课题组指导下，贵阳白云银星化工有限公司按拟定的配方及工艺要求组织定量生产，低汞触媒样品的试用由公司安排进行。充分发挥三方各自的优势，以公司现有的 PVC 生产装置和贵阳白云银星化工有限公司现有的触媒生产装置为基础，依托贵州大学的研发能力，分工协作、各尽其职、利益共享、风险共担。利用该项目技术成果，三方共同申请了一种合成氯乙烯用的低汞触媒（专利号：ZL201110380027.4）的发明专利
取得方式	原始取得
发明人与发行人的关系	发明人共计 12 人，其中 3 名为或曾为发行人员工，其余 9 名为其他共有专利权人员工或研发人员
是否存在权属纠纷	根据《技术合作协议》，研发过程中形成的资料及后期申请获得的专利权归三方共同所有，任何一方不得转让或独享，且三方对合作过程中任何一方的不合理决定有一票否决权。公司与贵州大学、贵阳白云银星化工有限公司就上述专利不存在权属纠纷

C、一种避免露点腐蚀的空气间接换热系统

专利号	ZL201720368260.3
专利权人	陕西北元化工集团股份有限公司、赛瑞环保工程镇江有限公司
形成过程	公司与中江环保工程扬州有限公司就某种废硫酸裂解技术进行了技术改进，后双方共同申请了实用新型专利。中江环保工程扬州有限公司后续将该专利转让给其控股股东赛瑞环保工程镇江有限公司
取得方式	原始取得
发明人与发行人的关系	发明人共计 12 人，其中 6 人为发行人员工，其余 6 人为其他共有专利权人员工
是否存在权属纠纷	根据赛瑞环保工程镇江有限公司于 2020 年 7 月 23 日出具的确认函，确认：一种避免露点腐蚀的空气间接换热系统（ZL201720368260.3）系赛瑞环保工程镇江有限公司的控股子公司中江环保工程扬州有限公司与公司共同研发、申请，专利权为中江环保工程扬州有限公司与公司共同所有。后续中江环保工程扬州有限公司将上述专利权转让给赛瑞环保工程镇江有限公司，并办理了变更登记。目前，上述专利为赛瑞环保工程镇江有限公司与公司共同所有。赛瑞环保工程镇江有限公司与公司、中江环保工程扬州有限公司不存在知识产权（包括但不限于专利）相关的权属纠纷或潜在纠纷

D、净化灰综合利用氮气循环输送系统

专利号	ZL201721854971.8
专利权人	陕西北元化工集团股份有限公司、山东省章丘鼓风机股份有限公司
形成过程	2017 年 5 月，锦源化工与山东省章丘鼓风机股份有限公司签订净化灰综合利用氮气循环输送系统工程（EPC）技术协议，山东省章丘鼓风机股份有限公司将其净化灰综合利用氮气循环输送系统在公司安装实施，实施成功后，山东省章丘鼓风机股份有限公司与公司共同就此申请了实用新型专利
取得方式	原始取得
发明人与发行人的关系	发明人共计 8 人，其中 4 人为或曾为发行人员工，其余 4 人为其他共有专利权人员工
是否存在权属纠纷	根据山东省章丘鼓风机股份有限公司于 2020 年 7 月 23 日出具的确认函，确认：净化灰综合利用氮气循环输送系统（ZL201721854971.8）系山东省章丘鼓风机股份有限公司与公司共同研发、申请，上述专利的所有权为双方共同所有。山东省章丘鼓风机股份有限公司与公司不存在知识产权（包括但不限于专利）相关的权属纠纷或潜在纠纷

②自主研发取得

发行人所拥有的 289 项专利中，除上述 4 项共有专利外，其余 285 项专利均为自主研发取得。上述 285 项专利的发明人均为或曾为发行人员工。

（2）各专利发明人与发行人的关系及权属纠纷情况

针对发行人拥有的上述 289 项专利的权属状况，根据该等 289 项专利的各发明人出具的书面确认、相关权属证书的原件及年费缴纳凭证、国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统（<http://cpquery.sipo.gov.cn>）、中国商标网（<http://wsjs.saic.gov.cn>）等网站的查询结果，以及中国裁判文书网（<http://www.court.gov.cn>）

//wenshu.court.gov.cn)、无讼 (https://www.itslaw.com/bj)、天眼查 (https://www.tianyancha.com) 等网站关于发行人诉讼情况的公开查询结果, 各发明人与发行人之间不存在权属纠纷的情形。

(3) 曾任职于其他公司的人员在发行人任职期间的研究项目、申请的专利与原工作内容的相关性及与原单位在知识产权、竞业禁止、商业秘密等方面的纠纷或潜在纠纷情况

发行人曾任职于其他公司的董事、高级管理人员、核心技术人员与原公司不存在竞业禁止协议, 在发行人任职期间的研究项目、申请的专利与其原工作内容无关, 与其原工作单位不存在知识产权、竞业禁止、商业秘密等方面的纠纷或潜在纠纷的情形。

3、商标情况

截至本招股说明书签署日, 发行人共持有 82 项境内注册商标, 该等注册商标均未设置质押或其他第三方权利, 具体情况如下:

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
1		3601217	第 1 类	盐酸; 烧碱; 聚氯乙烯树脂; 液氯; 碳; 未加工塑料; 未加工树脂; 炭化钙; 次氯酸钠; 焦油 (商品截止)	申请	2015.08.21-2025.08.20
2		6552208	第 1 类	氯气; 硫酸; 草酸; 漂白剂; 氮; 工业用盐; 二氯乙烷; 纤维素 (截止)	申请	2010.06.28-2030.06.27
3		7180333	第 3 类	洗涤剂; 清洁制剂; 研磨材料; 洗发液; 香; 香料; 化妆品; 动物用化妆品; 香皂; 牙膏 (截止)	申请	2011.05.21-2021.05.20
4		6552207	第 4 类	工业用油; 燃料; 石蜡; 焦炭; 润滑石墨; 润滑油; 煤焦油; 桐油; 煤; 钟表油 (截止)	申请	2010.05.28-2030.05.27
5		7180332	第 5 类	胶布; 卫生巾; 牙科用研磨剂 (截止)	申请	2010.12.14-2030.12.13
6		6552206	第 6 类	硅铁; 铝锭; 电解铜; 钢板; 金属建筑材料; 金属楼梯; 铁路金属材料; 铝塑板; 钢管; 金属支架 (截止)	申请	2010.03.28-2030.03.27
7		7180331	第 7 类	石油开采、石油精炼工业用机器设备; 化肥设备; 石油	申请	2010.07.28-2030.07.27

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
				化工设备；气体分离设备；农业机械；废物处理装置；机器传动装置；机器传动带；泵（机器）；化学工业用电动机机械（截止）		
8		7180330	第 11 类	燃气炉；冷却设备和装置；空气净化装置和机器；油净化器；卫生器械和设备；水净化装置；灯；水分配设备；固体、液体、气体燃料加热器；供水或供煤气的设备和管道的调节附件（截止）	申请	2010.10.21-2030.10.20
9		7180329	第 13 类	机动武器；炸药；火药；引火物；信号烟火；烟火产品；鞭炮；爆竹；焰火；烟花（截止）	申请	2010.10.21-2030.10.20
10		7180328	第 16 类	纸；卫生纸；印刷品；宣传画；文具；书写工具；包装纸；印刷出版物；建筑模型；教学材料（仪器除外）（截止）	申请	2011.07.07-2021.07.06
11		6552205	第 17 类	密封环；排水软管；绝缘材料；防水包装物；变压器用绝缘油；非包装用塑料膜；绝缘涂料；橡胶或塑料制（填充或衬垫用）包装材料；塑料板；塑料管（截止）	申请	2010.04.21-2030.04.20
12		6552204	第 19 类	建筑用木材；混凝土建筑构件；水泥管；沥青；非金属材料（截止）	申请	2010.06.07-2030.06.06
13		7180327	第 20 类	塑料包装容器；塑料水管阀；食品用塑料装饰品；家具非金属材料；软垫；布告牌；镜子（玻璃镜）；树脂工艺品；家具；室内百叶窗（遮阳）（家具）（截止）	申请	2011.07.07-2021.07.06
14		7180326	第 22 类	编织袋；柏油隔布；绳索；车辆盖罩（非安装）；网；帆；帐篷；包装袋；填料；纺织纤维（截止）	申请	2010.10.28-2030.10.27
15		7180325	第 27 类	塑料或橡胶地板砖；汽车用垫毯；地毯；席；地垫；人工草皮；塑料或橡胶地板革；墙纸；非纺织品壁挂；非纺织品制墙帷（截止）	申请	2010.10.28-2030.10.27
16		6552203	第 36 类	资本投资；基金投资；募集慈善基金；经纪；艺术品估价；证券交易行情；证券和	申请	2010.03.28-2030.03.27

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
				公债经纪；有价证券的发行；住房代理；不动产出租（截止）		
17		6552202	第 37 类	室内装璜；供暖设备的安装和修理；电器设备的安装与修理；干洗（截止）	申请	2011.08.21-2021.08.20
18		6552201	第 39 类	运输；货运；观光旅游；管道运输；配电；液化气站；旅行社（不包括预定旅馆）；货物储存；停车场服务（截止）	申请	2010.09.28-2030.09.27
19		6552200	第 40 类	燃料加工；化学试剂加工和处理；金属铸造；锅炉制造；染色；电镀；废物和垃圾回收；木器制作；纸张处理；空气净化（截止）	申请	2010.03.28-2030.03.27
20		6552199	第 42 类	石油勘探；建设项目的开发；计算机软件更新；化学服务；建筑制图；物理研究；地质勘探；包装设计；计算机编程；化学分析（截止）	申请	2010.09.28-2030.09.27
21		6552198	第 43 类	养老院；提供营地设施；柜台出租（截止）	申请	2010.07.28-2030.07.27
22		10222942	第 3 类	肥皂；去渍剂；擦亮用剂；磨利制剂；香草油；化妆品；牙膏；香；动物用化妆品（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
23		10222995	第 4 类	工业用脂；燃料；矿物燃料；蜡（原料）；照明用蜡；除尘粘合剂（截止）	申请	2013.03.14-2023.03.13
24		10223035	第 5 类	医用填料；牙填料（截止）	申请	2013.06.07-2023.06.06
25		10223082	第 6 类	铝；钢管；金属建筑物；钢丝；金属栓；金属合页；五金器具；金属容器；金属标志牌；金属矿石（截止）	申请	2013.03.14-2023.03.13
26		10223141	第 7 类	农业机械；精纺机；染色机；搅拌机；（榨取酿酒用的葡萄汁的）榨汁机；制笔机械；包装机；混合机（机器）；挖掘机（截止）	申请	2013.11.28-2023.11.27
27		10223212	第 8 类	磨刀器；叉；园艺工具（手动的）；剥牛皮器具；镊子；剃须刀；大锤；穿针器；刀；餐具（刀、叉和匙）（截止）	申请	2013.06.21-2023.06.20



序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
28		10223245	第 9 类	计算机；衡器；尺（量器）； 话筒；照相机（摄影）；光 学品；电缆；照明电池（截 止）	申请	2013.04.21- 2023.04.20
29		10223281	第 10 类	护理器具；假牙；电疗器械； 医用带子；奶瓶；避孕套； 假肢；腹带；缝合材料（截 止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
30		10223341	第 12 类	机车；起重器；摩托车；自 行车；缆车；婴儿车；公共 马车；车轮胎；气球；船（截 止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
31		10229760	第 13 类	火器；引火物；烟火产品； 个人防护用喷雾器（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
32		10229784	第 14 类	贵金属合金；金刚石；手 表；贵金属盒（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
33		10229805	第 15 类	簧（管）乐器；指挥棒（截 止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
34		10229843	第 16 类	纸；卫生纸；卡纸板；锡纸； 书签；印刷出版物；办公用 夹；钢笔；文具用胶带；速 印机（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
35		10229866	第 17 类	合成橡胶；密封物；有机玻 璃；非金属软管；隔音材料； 绝缘材料；防水包装物；封 拉线（卷烟）（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
36		10229899	第 20 类	家具；家具门；非金属盘； 软木管；饮品麦秆吸管；竹 工艺品；动物角；饲料架； 枕头；非金属栓（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
37		10229930	第 21 类	瓶；玻璃盒；瓷器；唐三彩； 水桶；刷制品；牙刷；化妆 用具；保温瓶；彩饰玻璃（截 止）；	申请	2013.01.28- 2023.01.27
38		10229946	第 22 类	包装带；网线；编织袋；填 料；大麻（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
39		10229960	第 23 类	纱；线；毛线（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27
40		10229986	第 24 类	毛织品；过滤布；纺织品壁 挂；毡；毛巾被；被子；门 帘；洗涤用手套；哈达；旗 帜（截止）	申请	2013.01.28- 2023.01.27

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
41		10234295	第 26 类	花边；发夹；衣扣；假发；针；人造花；领子硬衫；修补纺织品用热粘合片；运动员号码；茶壶保暖套（截止）	申请	2013.02.14-2023.02.13
42		10234326	第 27 类	地毯；席；体操垫；墙纸（截止）	申请	2013.02.14-2023.02.13
43		10234391	第 28 类	游戏用小球；玩具；纸牌；台球桌；压力器；体育活动器械；游泳池（娱乐用）；护身；合成材料制圣诞树；钓具（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
44		10234487	第 31 类	树木；植物；活动物；桃；谷种；饲料；酿酒麦芽；动物栖息用品（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
45		10234526	第 34 类	烟草；烟袋；火柴；打火石；烟卷纸（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
46		10234568	第 36 类	保险；金融管理；珠宝估价；不动产管理；经纪；担保；募集慈善基金；信托；典当（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
47		10234610	第 37 类	室内装潢；炉子维修；钟表维修；修保险锁；轮胎翻新；家具保养；消毒（截止）	申请	2013.03.14-2023.03.13
48		10234739	第 38 类	电视广播；信息传达（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
49		10234801	第 39 类	运输；汽车运输；托运；客车出租；贮藏；潜水钟出租；配电；快递（信件或商品）；旅游安排；操作运河船闸（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
50		10234859	第 40 类	材料处理信息；金属处理；染色；木器制作；纸张加工；光学玻璃研究；剥制加工；皮革加工；废物处理（变形）；水净化（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
51		10241558	第 41 类	教育；安排和组织大会；流动图书馆；图书出版；电影制作；动物园；经营彩票（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
52		10241591	第 42 类	工程；测量；化学研究；生物学研究；材料测试；包装设计；建筑学；服装设计；计算机编程；艺术品鉴定（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
53		10241620	第 43 类	提供营地设施；养老院；日间托儿所（看孩子）；动物寄养；出租椅子、桌子、桌布和玻璃器皿（截止）	申请	2013.02.28-2023.02.27
54		10241544	第 44 类	医院；美容院；动物饲养；园艺学；眼镜行（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
55		10241570	第 45 类	安全咨询；家务服务；服装出租；殡仪；交友服务；诉讼服务（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
56		9720887	第 8 类	磨具（手工具）；锤镐；园艺工具（手动的）；屠宰动物用具和器具；剃须刀；餐具（刀、叉和匙）；除火器外的随身武器；调色刀；雕刻工具（手工具）；泥瓦工用具（截止）	申请	2012.09.07-2022.09.06
57		9726165	第 14 类	未加工或半加工贵金属；贵金属合金；未加工、未打造的银；贵金属盒；奖章；装饰品（珠宝）；贵金属塑像；贵金属艺术品；表盒（礼品）；电子万年台历（截止）	申请	2012.09.28-2022.09.27
58		9726210	第 15 类	簧（管）乐器；电子乐器；弹拨乐器；音乐合成器；鼓（乐器）；乐谱架；乐器架；指挥棒；校音器（定音器）（截止）	申请	2012.09.28-2022.09.27
59		9726285	第 21 类	餐具（刀、叉或匙除外）；日用玻璃皿（包括杯、盘、壶、缸）；耐酸耐碱陶瓷器；瓷器装饰品；洒水装置；洒水器；刷制品；不碎玻璃；钢化玻璃；半制品玻璃管（截止）	申请	2012.09.28-2022.09.27
60		9726330	第 23 类	聚乙烯单丝（纺织用）；纱；棉线和棉纱；纺织用弹性纱和线；纺织用玻璃纤维线；纺织用橡皮线；纺织用塑料线；毛线和粗纺毛纱；绒线；人造毛线（截止）	申请	2012.09.07-2022.09.06
61		9726454	第 24 类	装饰织品；聚丙烯编织布；无纺布；树脂布；浴室亚麻布（服装除外）；法兰绒（织物）；毛毯；纺织品或塑料帘；洗涤用手套；旗帜（截止）	申请	2012.09.14-2022.09.13

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
62	 北元 BEIYUAN	9726582	第 26 类	绳编织工艺；金属箔（服装饰品）；假发；针；人造花；衣服垫肩；修补纺织品用热粘胶布片；竞赛者号码；茶壶保暖套（截止）	申请	2012.08.28- 2022.08.27
63	 北元 BEIYUAN	9726649	第 28 类	电动游艺车；模型飞机材料；棋类游戏；运动球类球胆；体育活动用球；压力器；拉力器；垫子靶；游泳池（娱乐用品）；塑料跑道（截止）	申请	2012.09.07- 2022.09.06
64	 北元 BEIYUAN	9726721	第 31 类	未加工木材；植物；未加工谷种；谷种；植物种子；菌种；非医用饲料添加剂；酿酒麦芽；动物栖息用品（截止）	申请	2012.12.07- 2022.12.06
65	 北元 BEIYUAN	9726799	第 34 类	火柴；烟草；香烟滤嘴；吸烟用的打火机；雪茄烟打火机气体容器；卷烟纸；打火石；打火机用丁烷储气筒；丁烷气（吸烟用）；烟用过滤丝束（截止）	申请	2012.09.21- 2022.09.20
66	 北元 BEIYUAN	9726846	第 38 类	无线电广播；信息传送；电视广播；新闻社；有线电视播放；计算机终端通讯；计算机辅助信息与图像传输；电子公告牌服务（通讯服务）；远程会议服务；由电脑进行的电话号码簿查询（截止）	申请	2012.11.14- 2022.11.13
67	 北元 BEIYUAN	9731616	第 41 类	学校（教育）；培训；摄影报道；摄影；票务代理服务（娱乐）；书法服务；体操训练；提供体育设施；驯兽；经营彩票（截止）	申请	2012.09.14- 2022.09.13
68	 北元 BEIYUAN	9731652	第 44 类	医疗诊所；医院；药剂师提供的配药服务；公共卫生浴；理发店；植物养护；空中和地面化肥及其他农用化学品的喷洒；除草；风景设计；卫生设备出租（截止）	申请	2012.09.14- 2022.09.13
69	 北元 BEIYUAN	9731694	第 45 类	治安保卫咨询；安全及防盗警报系统的监控；为安全目的进行的行李检查；个人背景调查；工厂安全检查；服装出租；调解；仲裁；知识产权监督；法律研究（截止）	申请	2012.09.14- 2022.09.13

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
70		8745655	第 19 类	水泥；非金属管道；非金属建筑涂面材料；非金属砖瓦；建筑玻璃；石膏；石灰石；混凝土；混凝土非金属模板；含钙泥灰（截止）	申请	2012.01.28-2022.01.27
71	正北	9725506	第 19 类	水泥；水泥管；水泥板；水泥柱；石膏；混凝土；石灰；建筑灰浆；建筑石料；混凝土建筑构件（截止）	申请	2012.08.28-2022.08.27
72		8745689	第 19 类	水泥；非金属管道；非金属建筑涂面材料；非金属砖瓦；建筑玻璃；石膏；石灰石；混凝土；混凝土非金属模板；含钙泥灰（截止）	申请	2012.01.28-2022.01.27
73		10219057	第 1 类	工业用同位素；纤维润滑剂；杀虫用化学添加剂；肥料；食物防腐用化学品；鞣料（截止）	申请	2014.06.21-2024.06.20
74		10219104	第 1 类	工业用固态气体；碱；化学试剂（非医用或兽医用）；显影剂；聚氯乙烯树脂；防火制剂；淬火剂；焊接用化学品；工业用粘合剂；纸浆（截止）	申请	2013.01.21-2023.01.20
75		10219073	第 2 类	染料；银白乳剂（颜料）；食物色素；印刷油墨；油漆；防腐剂；天然树脂（截止）；	申请	2013.01.21-2023.01.20
76		10223314	第 11 类	灯；喷灯；燃气炉；制冷容器；干燥设备；热气装置；水暖装置；澡盆；消毒设备；电暖器（截止）	申请	2013.01.21-2023.01.20
77		10219023	第 19 类	木材；石料；石膏；水泥；水泥板；砖；石棉灰泥；广告栏（非金属）；涂层（建筑材料）；石料粘合剂（截止）	申请	2013.01.21-2023.01.20
78		10218950	第 29 类	肉；果肉；食用鱼胶；罐装水果；榨菜；蛋；牛奶制品；水果色拉；发菜；食物蛋白（截止）	申请	2013.01.21-2023.01.20
79		10218909	第 30 类	可可；茶；糖；蜂蜜；面包；面粉；米粉；食用淀粉；醋；调味料（截止）	申请	2013.01.21-2023.01.20
80		10218816	第 32 类	啤酒；豆类饮料；饮料制剂（截止）	申请	2013.01.21-2023.01.20

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
81		10218773	第 35 类	广告；商业信息；替他人推销；职业介绍所；商业场所搬迁；速记；会计；寻找赞助（截止）	申请	2013.01.21-2023.01.20
82		30102835	第 1 类	次氯酸钠；碳；盐酸；烧碱；液态氯；聚氯乙烯树脂；未加工塑料；未加工合成树脂；碳化钙；苛性碱（截止）	申请	2019.02.28-2029.02.27

注：表中第 2 项、4 项、5 项、6 项、7 项、8 项、9 项、11 项、12 项、14 项、15 项、16 项、18 项、19 项、20 项、21 项商标已于有效期到期前取得国家知识产权局的商标续展

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有的 82 项境内注册商标均为公司独立申请取得。

根据中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）等网站进行的公开查询情况，发行人拥有的上述专利、商标权属明确，不存在法律瑕疵；无被终止、宣布无效以及侵害他人权利的情形。

为建立公司知识产权管理体系，发行人制定了《知识产权管理办法》，将涉及知识产权的职责及事务分配至各个部门，明确责任主体；同时规定了知识产权归属、知识产权保护及相应奖罚的管理机制。为规范管理科技创新项目，公司制定了《科技创新管理办法》，明确了科技创新项目的范畴，制定了项目申报、审批、立项、项目实施、项目验收及成果管理等机制。

为建立公司生产经营活动各环节知识产权管理活动规范，加强知识产权管理，提高知识产权获取、维护、运用和保护水平，公司制定了《知识产权管理手册》，明确了知识产权管理体系要求、资源管理、运行控制、合同管理、检查、分析和改进等工作要求。同时，公司还制定了《知识产权管理程序文件》，在知识产权管理体系方面，对保密管理控制程序、法律法规及其他要求控制程序、管理评审控制程序、记录控制程序、立项和研发中知识产权控制程序、生产环节知识产权控制程序、销售（含外贸）中知识产权控制程序、知识产权法律纠纷处理控制程序、知识产权风险管理控制程序、知识产权实施、许可和转让控制程序等的工作内容进行了明确。

综上，发行人建立了健全的相关商标、专利管理的内部控制制度，并严格执

行上述内部控制制度，相关制度能够有效运行，相关专利的保护范围覆盖公司全部产品。

4、域名情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的域名情况如下：

序号	主办单位名称	网站	域名注册	注册日期	到期日期
1	陕西西北元化工集团股份有限公司	sxbychem.com	有	2004-06-22	2026-06-22

注：发行人已于域名注册证书到期之前办理完成续期

5、采矿权情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的采矿权情况如下：

采矿权人	矿山名称	证号	开采矿种	生产规模	矿区面积	有效期限
北元化工	陕西西北元化工集团股份有限公司神木市锦界石盐矿	C6100002016076110142524	岩盐	60万吨/年	7.0393平方公里	2019年12月30日至2026年5月3日
北元化工	陕西西北元化工集团股份有限公司神木市瑶渠石盐矿	C6100002017096110145075	岩盐	70万吨/年	1.6993平方公里	2018年8月3日至2027年9月3日

注：2019年12月30日，经榆林市自然资源和规划局审查批准，陕西西北元化工集团股份有限公司神木市锦界石盐矿由50万吨/年变更为60万吨/年，并颁发新证

(1) 发行人获取采矿权的情况

发行人所拥有的两项采矿权系以协议出让方式取得探矿权，在此基础上再通过申请探矿权转采矿权的方式取得，具体情况如下：

①探矿权的取得情况

2009年5月5日，公司向榆林市盐务局提交《陕西西北元化工集团有限公司关于申请盐资源探矿权的请示》（陕北元发[2009]53号），拟为其100万吨/年聚氯乙烯循环综合利用项目配套建设盐矿，盐矿选址为距神木锦界工业盐区最近的高家堡镇北段或南段的秃尾河畔。

2009年5月27日，榆林市盐务局向陕西省盐务局出具《关于同意陕西西北元化工集团有限公司100万吨/年聚氯乙烯项目配套盐资源申请探矿权的意见》（榆政盐字[2009]5号），公司100万吨/年聚氯乙烯项目已经陕西省发展和改革委员会备案（陕发改能源[2008]399号），基础工程已就绪，项目利用液体盐直接转化，符合《陕西省盐化工产业发展规划》中的区域和产业政策的要求，同时公司提供

的资料基本俱全，同意报请陕西省盐务局审批。

2011年9月8日，陕西省国土资源厅向国土资源部出具《关于岩盐资源探矿权出让有关问题的请示》（陕国土资字[2011]188号），榆林、延安地区盐矿资源分部广泛，岩盐普遍赋存于奥陶纪马家沟组地层。根据国土资源部《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》（国土资发[2006]12号）的规定，岩盐资源探矿权出让属于以招标拍卖挂牌方式出让的矿种。由于上述区域岩盐资源属沉积型矿床，储量较大，未开展过专门的勘察工作，勘察程度较低，无准确的资源储量备案报告。在招标拍卖挂牌出让探矿权时，由于没有地质勘察报告作为依据，致使无法评估确定出让底价，以招标拍卖挂牌出让岩盐探矿权工作无法操作。为解决上述问题，及时为陕北能源化工基地项目配备岩盐资源，支持项目建设，建议对陕北能源化工基地项目配置岩盐资源时，先行颁发勘查许可证，再根据项目地质勘探报告评估探矿权价款，由项目业主依法缴纳。

针对上述情形，陕西省国土资源厅向公司颁发两项《矿产资源勘查许可证》，具体情况如下：

A、锦界勘查区

证号	T61520110703045472
探矿权人	陕西北元化工集团有限公司
勘查项目名称	陕北奥陶纪盐田锦界勘查区岩盐普查
地理位置	陕西省榆林市神木县锦界镇
勘查面积	11.53 平方公里
有效期限	2011年7月15日至2014年7月15日
勘查单位	陕西省煤田地质局勘察研究院
勘查单位地址	西安市碑林区建东街东段4号

B、喇嘛河勘查区

证号	T61520110703045471
探矿权人	陕西北元化工集团有限公司
勘查项目名称	陕北奥陶纪盐田喇嘛河勘查区岩盐普查
地理位置	陕西省榆林市神木县，行政区划隶属神木县瑶镇乡和高家堡镇管辖
勘查面积	6.53 平方公里

有效期限	2011年7月15日至2013年7月15日
勘查单位	陕西省煤田地质局勘察研究院
勘查单位地址	西安市碑林区建东街东段4号

2011年10月31日，陕西省国土资源厅向国土资源部出具《关于岩盐探矿权协议出让的备案报告》（陕国土资勘函[2011]116号），经公司于2011年2月25日对陕北奥陶纪盐田锦界勘查区岩盐普查和陕北奥陶纪盐田喇嘛河勘查区岩盐普查探矿权的申请，2011年7月15日，陕西省国土资源厅第11次办公会审议通过，同意以协议出让的方式出让陕北奥陶纪盐田锦界勘查区岩盐普查和陕北奥陶纪喇嘛河勘查区岩盐普查两项探矿权，勘查报告备案后再进行价款评估、缴纳。

②探矿权的置换情况

2015年7月31日，陕西省发展和改革委员会和陕西省国土资源厅向陕西省人民政府办公厅出具《关于省政府办公厅办文428号的复函》（陕发改产业函[2015]960号），公司已于2011年取得了锦界和喇嘛河两个勘探区块盐资源探矿权。鉴于公司通过试验，在厂区地下发现丰富的岩盐资源等原因，陕西省发展和改革委员会请求陕西省政府同意将喇嘛河勘查区盐资源探矿权置换至公司厂区（即下述瑶渠勘查区石盐矿）。榆林市国土资源局向陕西省国土资源厅请示，同意于公司厂区新设立一块岩盐勘查区块。鉴于公司聚氯乙烯项目已建成投产，建议陕西省人民政府同意对公司喇嘛河勘查区盐资源探矿权进行置换，按照国家有关规定办理相关手续，并将喇嘛河勘查区盐资源探矿权予以注销。

2015年8月3日，陕西省政府出具《陕西省人民政府办公厅办文处理专用单（办文号428（续））》，对陕西省发展和改革委员会《关于省政府办公厅办文428号的复函》（陕发改产业函[2015]960号）所提建议予以同意。

2015年9月1日，公司提交了《探矿权注销申请书》，申请对喇嘛河勘察区的探矿权进行注销；同时，公司提交了《探矿权申请登记书》，申请登记陕西省神木县瑶渠勘查区的探矿权。

2015年12月18日，陕西省国土资源厅向公司颁发了瑶渠勘查区的《矿产资源勘查许可证》，具体情况如下：

证号	T61120151203052087
----	--------------------

探矿权人	陕西北元化工集团有限公司
勘查项目名称	陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区石盐矿详查
地理位置	陕西省神木县窑渠村
勘查面积	1.70 平方公里
有效期限	2015 年 12 月 18 日至 2018 年 12 月 18 日
勘查单位	陕西煤田地质勘查研究院有限公司
勘查单位地址	西安市碑林区建东街东段 4 号

③上述探矿权地质报告备案及探矿权价款评估情况

A、上述探矿权地质报告备案情况

2016 年 1 月 19 日，陕西省国土资源厅出具《<陕北奥陶纪盐田锦界勘查区石盐矿详查地质报告>矿产资源储量评审备案证明》（陕国土资储备[2016]10 号），证明陕西省国土资源规划与评审中心对公司提交的《陕北奥陶纪盐田锦界勘查区石盐矿详查地质报告》的矿产资源储量已评审通过，所报送的相关资料符合规定的备案要求，予以备案。

2016 年 5 月 31 日，陕西省国土资源厅出具《<陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区石盐矿详查地质报告>矿产资源储量评审备案证明》（陕国土资储备[2016]43 号），证明陕西省国土资源规划与评审中心对公司提交的《陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区石盐矿详查地质报告》的矿产资源储量已评审通过，所报送的相关资料符合规定的备案要求，予以备案。

2018 年 2 月 2 日，中华人民共和国国土资源部出具《关于<陕西省神木县锦界石盐矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2018]31 号），证明国土资源部矿产资源储量评审中心报送的《陕西省神木县锦界石盐矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书和相关材料收悉，经合规性审查，评审机构及其聘请的评审专家符合相应资质条件，报送的矿产资源储量评审材料符合部规定的备案要求，同意予以备案。

2018 年 8 月 1 日，中华人民共和国自然资源部（原中华人民共和国国土资源部）出具《关于<陕西省神木县瑶渠石盐矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（自然资储备字[2018]20 号），证明国土资源部矿产资源储量评审中

心报送的《陕西省神木县瑶渠石盐矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书和相关材料收悉，经合规性审查，评审机构及其聘请的评审专家符合相应资质条件，报送的矿产资源储量评审材料符合部规定的备案要求，同意予以备案。

B、探矿权价款评估情况

2016年5月27日，陕西省国土资源厅向公司出具《探矿权价款评估结果告知书》，按照《探矿权采矿权评估管理暂行办法》和《矿业权评估准则》等有关规定和要求，受陕西省国土资源厅委托，正衡资产评估有限责任公司提交了《陕北奥陶纪盐田锦界勘查区石盐矿详查（首采区30年）探矿权评估报告》。

2017年2月9日，陕西省国土资源厅向公司出具《探矿权价款评估结果告知书》，按照《探矿权采矿权评估管理暂行办法》和《矿业权评估准则》等有关规定和要求，按照陕西省国土资源厅委托，陕西旺道矿业权评估有限责任公司组织评估并提交了《陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区盐矿详查探矿权评估报告》。

④探矿权转采矿权情况

根据《中华人民共和国矿产资源法实施细则》，探矿权人享有优先取得勘查作业区内矿产资源的采矿权；根据《矿业权出让转让管理暂行规定》，在探矿权有效期和保留期内，探矿权人有优先取得勘查作业区内矿产资源采矿权的权利，未经探矿权人的同意，登记管理机关不得在该勘查作业区内受理他人的矿业权申请；根据《国土资源部关于进一步规范矿业权出让管理的通知》，探矿权人申请其勘查区块范围内的采矿权，符合规定的，应依法予以批准，切实保护探矿权人的合法权益。

根据陕西省国土资源厅于2016年3月24日出具的《关于划定陕西北元化工集团有限公司神木县锦界石盐矿矿区范围的批复》（陕国土资矿采划[2016]8号），对公司申请划定矿区范围批复如下：矿区面积约7.0393平方公里，开采矿种为岩盐。根据陕西省国土资源厅于2016年3月24日出具的《关于划定陕西北元化工集团有限公司瑶渠石盐矿矿区范围的批复》（陕国土资矿采划[2017]9号），对公司申请划定矿区范围批复如下：矿区面积约1.6993平方公里，开采矿种为岩盐。

根据上述相关法律法规，发行人系上述矿区的探矿权人，有权优先取得相应

矿区的采矿权。根据公司于 2016 年 5 月 11 日向神木县矿管办出具的《陕西西北元化工集团有限公司关于申请陕北奥陶纪盐田锦界勘查区探矿权转采矿权的报告》，根据探转采程序，公司已取得了相关资料，具备上报申请采矿权条件，同时，环评、安评等相关资料准备齐全，现将相关资料上报神木县矿管办，申请陕北奥陶纪盐田锦界勘查区探矿权转采矿权。根据公司于 2017 年 5 月 26 日向陕西省国土资源厅出具的《陕西西北元化工集团有限公司关于申请陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区探矿权转采矿权的报告》，根据探转采程序，公司已取得了相关资料，具备上报申请采矿权条件，同时，环评、安评等相关资料准备齐全，现将相关资料上报陕西省国土资源厅，申请陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区探矿权转采矿权。

⑤采矿许可证的取得情况

针对上述探矿权转采矿权的申请事项，陕西省国土资源厅分别于 2016 年 7 月 22 日和 2017 年 9 月 11 日出具《关于颁发陕西西北元化工集团有限公司神木县锦界石盐矿采矿许可证的通知》（陕国土资矿采字[2016]166 号）和《关于颁发陕西西北元化工集团有限公司神木县瑶渠石盐矿采矿许可证的通知》（陕国土资矿采字[2017]221 号），同意向公司颁发采矿许可证。发行人上述两项采矿许可证基本情况如下：

序号	公司名称	证书名称及编号	资质内容/适用范围	发证日期	有效期至	发证部门
1	北元集团有限	《采矿许可证》 C610000201607 6110142524	采矿权人：陕西西北元化工集团有限公司；开采矿种：岩盐；矿山名称：陕西西北元化工集团有限公司神木市锦界石盐矿；开采方式：地下开采；生产规模：50 万吨/年；矿区面积：7.0393 平方公里	2016.07.22	2026.05.03	陕西省国土资源厅
2	北元集团有限	《采矿许可证》 C610000201709 6110145075	采矿权人：陕西西北元化工集团有限公司；开采矿种：岩盐；矿山名称：陕西西北元化工集团有限公司神木市瑶渠石盐矿；开采方式：地下开采；生产规模：70 万吨/年；矿区面积：1.6993 平方公里	2017.09.11	2027.09.03	陕西省国土资源厅

2018 年 8 月 3 日，由于发行人名称变更，陕西省国土资源厅就上述两项采

矿许可证换发新证，具体情况如下：

序号	公司名称	证书名称及编号	资质内容/适用范围	发证日期	有效期至	发证部门
1	北元化工	《采矿许可证》 C610000201607 6110142524	采矿权人：陕西北元化工集团股份有限公司； 开采矿种：岩盐；矿山名称：陕西北元化工集团股份有限公司神木市锦界石盐矿；开采方式：地下开采；生产规模：50万吨/年；矿区面积：7.0393平方公里	2018.08.03	2026.05.03	陕西省国土资源厅
2	北元化工	《采矿许可证》 C610000201709 6110145075	采矿权人：陕西北元化工集团股份有限公司； 开采矿种：岩盐；矿山名称：陕西北元化工集团股份有限公司神木市瑶渠石盐矿；开采方式：地下开采；生产规模：70万吨/年；矿区面积：1.6993平方公里	2018.08.03	2027.09.03	陕西省国土资源厅

根据榆林市自然资源和规划局出具的《关于颁发陕西北元化工集团股份有限公司神木市锦界石盐矿采矿许可证的通知》（榆政资规发〔2019〕182号），根据《陕西省人民政府关于取消、下放或者委托一批行政审批事项的决定》（陕西省人民政府令第214号），受陕西省自然资源厅委托，榆林市自然资源和规划局已审查批准陕西北元化工集团股份有限公司神木市锦界石盐矿生产规模由50万吨/年变更为60万吨/年，并颁发采矿许可证。具体情况如下：

序号	公司名称	证书名称及编号	资质内容/适用范围	发证日期	有效期至	发证部门
1	北元化工	《采矿许可证》 C610000201607 6110142524	采矿权人：陕西北元化工集团股份有限公司； 开采矿种：岩盐；矿山名称：陕西北元化工集团股份有限公司神木市锦界石盐矿；开采方式：地下开采；生产规模：60万吨/年；矿区面积：7.0393平方公里	2019.12.30	2026.05.03	榆林市自然资源和规划局
2	北元化工	《采矿许可证》 C610000201709 6110145075	采矿权人：陕西北元化工集团股份有限公司； 开采矿种：岩盐；矿山名称：陕西北元化工集团股份有限公司神木市瑶渠石盐矿；开采方式：地下开采；生产规	2018.08.03	2027.09.03	陕西省国土资源厅

序号	公司名称	证书名称及编号	资质内容/适用范围	发证日期	有效期至	发证部门
			模：70 万吨/年；矿区面积：1.6993 平方公里			

（2）矿业权的对价及定价情况

根据《矿业权出让转让管理暂行规定》相关规定，以批准申请方式出让经勘查形成矿产地的矿业权的，登记管理机关按照评估确认的结果收缴矿业权价款。

根据陕西省国土资源厅向国土资源部出具的《关于岩盐资源探矿权出让有关问题的请示》（陕国土资字[2011]188号）和《关于岩盐探矿权协议出让的备案报告》（陕国土资勘函[2011]116号），上述矿区由于没有地质勘察报告作为依据，致使无法评估确定出让底价，以招标采购挂牌出让岩盐探矿权工作无法操作，陕西省国土资源厅同意以协议出让的方式出让上述探矿权，勘查报告备案后再进行价款评估、缴纳。

公司上述两项探矿权的地质报告已经陕西省国土资源厅《〈陕北奥陶纪盐田锦界勘查区石盐矿详查地质报告〉矿产资源储量评审备案证明》（陕国土资储备[2016]10号）和《〈陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区石盐矿详查地质报告〉矿产资源储量评审备案证明》（陕国土资储备[2016]43号）备案。同时，陕西省国土资源厅已根据矿区评估结果确认探矿权价款。

根据陕西省国土资源厅分别于2011年12月30日、2014年1月3日和2016年6月22日出具的《探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，发行人已为陕北奥陶纪盐田锦界勘查区岩盐探矿权足额缴纳探矿权价款。根据陕西省国土资源厅分别于2011年12月30日、2014年1月3日和2017年2月23日出具的《探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，发行人已为陕北奥陶纪盐田喇嘛河勘查区岩盐探矿权（后置换为陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区岩盐探矿权）足额缴纳探矿权价款。根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》规定，探矿权转为采矿权的，不再另行支付采矿权出让收益。由于发行人采矿权系通过探矿权转化取得，相关探矿权价款已足额支付，无需再行支付采矿权出让收益。

陕西省自然资源厅于2020年5月28日出具的证明显示，陕西西北元化工集团股份有限公司隶属于陕西煤业化工集团有限责任公司，持有陕西省自然资源厅颁发的神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075）和榆林

市自然资源和规划局颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）有效期限分别至 2027 年 9 月和 2026 年 5 月。经核实，公司上述采矿权系通过探矿权转采矿权方式取得，取得方式合法合规，已足额缴纳探矿权价款（评估 30 年），定价公允，不存在重大违法违规风险。公司在取得探矿权之日起至证明出具日，能够遵守国家法律法规的有关规定，能够依法按时足额缴纳采矿权使用费等相关费用，未有欠缴或漏缴的情形，未在陕西省自然资源厅办理过采矿权抵押备案手续，开采过程合法合规，没有因违反相关法律法规受到陕西省自然资源的处罚。（“评估 30 年”指可首次动用盐矿资源 30 年）

榆林市自然资源和规划局于 2020 年 5 月 26 日出具的证明显示，陕西北元化工集团股份有限公司隶属于陕西煤业化工集团有限责任公司，持有陕西省自然资源厅颁发的神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075）和榆林市自然资源和规划局颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）有效期限分别至 2027 年 9 月和 2026 年 5 月。经核实，公司上述采矿权系通过探矿权转采矿权方式取得，取得方式合法合规，已足额缴纳探矿权价款（评估 30 年），定价公允。公司在取得探矿权之日起至证明出具日，能够遵守国家法律法规的有关规定，依法按时足额缴纳采矿权使用费等相关费用，未有欠缴或漏缴的情形，未在榆林市自然资源和规划局办理过采矿权抵押备案手续，开采过程合法合规，没有因违反相关法律法规受到榆林市自然资源和规划局的处罚。

神木市自然资源和规划局于 2020 年 5 月 29 日出具的盐矿守法证明显示，陕西北元化工集团股份有限公司隶属于陕西煤业化工集团有限责任公司，持有陕西省国土资源厅颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）和神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075），有效期限分别至 2026 年 5 月和 2027 年 9 月。经核实，公司上述采矿权系通过探矿权转采矿权方式取得，取得方式合法合规，已足额缴纳探矿权价款（评估 30 年），定价公允，不存在违法违规风险。公司自 2016 年 1 月 1 日至证明出具之日，能够遵守国家法律法规的有关规定，能够依法按时足额缴纳采矿权使用费等相关费用，未有欠缴或漏缴的情形，未在神木市自然资源和规划局办理过采矿权抵押备案手续，开采过程合法合规，不存在因盐矿开采

违反相关法律、法规及规范性文件规定的情形，不存在因盐矿开采受到神木市自然资源和规划局行政处罚的情形和风险，亦不存在其他因违反相关法律法规受到神木市自然资源和规划局的处罚的情形和风险。

综上，发行人所拥有的两项采矿权系以协议出让方式取得探矿权，在此基础上再通过申请探矿权转采矿权的方式取得，已履行相关程序，采矿权的获取合法合规，不存在重大违法违规风险；矿业权的定价由陕西省国土资源厅根据相应矿区的评估报告确定，发行人针对上述采矿权已足额缴纳探矿权价款，定价公允；能够依法按时足额缴纳采矿权使用费等相关费用，未有欠缴或漏缴的情形。

(3) 发行人采矿权对应矿物的储量情况及满足生产规模需要的情况

根据榆林市自然资源和规划局向发行人颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）和陕西省国土资源厅向发行人颁发的神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075），上述岩矿生产规模分别为 60 万吨/年和 70 万吨/年，合计规模为 130 万吨/年，用于发行人 80 万吨/年的烧碱生产。

报告期内，2017 年度、2018 年度发行人的年度盐矿开采生产规模分别约为 114.48 万吨、115.46 万吨，均在采矿许可证规定的 120 万吨/年生产规模之内；2019 年度发行人的年度盐矿开采生产规模约为 122.80 万吨，在采矿许可证规定的 130 万吨/年生产规模之内。根据陕西省国土资源厅出具的矿产资源储量评审备案证明《<陕北奥陶纪盐田锦界勘查区石盐矿详查地质报告>矿产资源储量评审备案证明》（陕国土资储备[2016]10 号）和《<陕北奥陶纪盐田瑶渠勘查区石盐矿详查地质报告>矿产资源储量评审备案证明》（陕国土资储备[2016]43 号），发行人上述锦界和瑶渠两处勘察区石盐矿资源储量纯盐（NaCl）量分别为 5.48 亿吨和 0.71 亿吨，共计 6.19 亿吨，能够充分满足发行人生产经营的盐资源使用需求。

综上，发行人采矿权对应矿物的储量能够满足生产规模的需要。

(4) 发行人矿物开采过程中违法违规行为，受到处罚或存在被处罚的风险等情形

发行人分别于 2016 年 7 月 22 日和 2017 年 9 月 11 日取得陕西省自然资源厅（原陕西省国土资源厅）颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：

C6100002016076110142524) 和神木市瑶渠石盐矿采矿许可证(证号: C6100002017096110145075); 2018年8月3日, 由于发行人名称变更, 陕西省自然资源厅(原陕西省国土资源厅)就上述两项采矿许可证换发新证; 2019年12月30日, 由于神木市锦界石盐矿生产规模变更, 榆林市自然资源和规划局(受陕西省自然资源厅委托)就该项采矿许可证换发新证, 上述两项采矿许可证有效期限分别为2026年5月3日和2027年9月3日, 均在有效期内。

发行人于报告期初存在短期未取得采矿权证即开采的情形, 主要原因系采矿许可证办理涉及地质勘察、盐矿选址、基础工程以及资源规划等综合性程序, 整体办理周期较长。发行人初始于2009年5月5日已向榆林市盐务局提交《陕西西北元化工集团有限公司关于申请盐资源探矿权的请示》(陕北元发[2009]53号); 根据榆林市盐务局于2009年5月27日向陕西省盐务局出具的《关于同意陕西西北元化工集团有限公司100万吨/年聚氯乙烯项目配套盐资源申请探矿权的意见》(榆政盐字[2009]5号), 发行人提供的相关资料基本俱全, 同意报请陕西省盐务局审批。

2011年9月8日, 陕西省国土资源厅向国土资源部出具《关于岩盐资源探矿权出让有关问题的请示》(陕国土资字[2011]188号), 并于同年度向发行人颁发陕北奥陶纪盐田锦界勘查区岩盐普查和陕北奥陶纪盐田喇嘛河勘查区岩盐普查两项《矿产资源勘查许可证》。2015年8月3日, 陕西省政府出具《陕西省人民政府办公厅办文处理专用单(办文号428(续))》, 对陕西省发展和改革委员会《关于省政府办公厅办文428号的复函》(陕发改产业函[2015]960号)所提建议予以同意, 同意将喇嘛河勘查区盐资源探矿权置换至公司厂区, 2015年12月18日, 陕西省国土资源厅向公司颁发了瑶渠勘查区的《矿产资源勘查许可证》, 原喇嘛河勘查区岩盐普查项目进行注销。

发行人已于报告期之前取得两项采矿权相关的探矿权, 根据《中华人民共和国矿产资源法实施细则》, 探矿权人享有优先取得勘查作业区内矿产资源的采矿权; 根据《矿业权出让转让管理暂行规定》, 在探矿权有效期和保留期内, 探矿权人有优先取得勘查作业区内矿产资源采矿权的权利, 未经探矿权人的同意, 登记管理机关不得在该勘查作业区内受理他人的矿业权申请; 根据《国土资源部关于进一步规范矿业权出让管理的通知》, 探矿权人申请其勘查区块范围内的采矿

权，符合规定的，应依法予以批准，切实保护探矿权人的合法权益。根据上述相关法律法规规定，发行人系上述矿区的探矿权人，有权优先取得相应矿区的采矿权。

发行人已分别于 2016 年 7 月 22 日和 2017 年 9 月 11 日取得陕西省自然资源厅（原陕西省国土资源厅）颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证和神木市瑶渠石盐矿采矿许可证，上述两项采矿许可证有效期限分别为 2026 年 5 月 3 日和 2027 年 9 月 3 日，均在有效期内。

针对发行人上述采矿权获取及盐矿开采事项，相关主管部门出具了守法证明，具体情况如下：

陕西省自然资源厅于 2020 年 5 月 28 日出具的证明显示，陕西北元化工集团股份有限公司隶属于陕西煤业化工集团有限责任公司，持有陕西省自然资源厅颁发的神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075）和榆林市自然资源和规划局颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）有效期限分别至 2027 年 9 月和 2026 年 5 月。经核实，公司上述采矿权系通过探矿权转采矿权方式取得，取得方式合法合规，已足额缴纳探矿权价款（评估 30 年），定价公允，不存在重大违法违规风险。公司在取得探矿权之日起至证明出具日，能够遵守国家法律法规的有关规定，能够依法按时足额缴纳采矿权使用费等相关费用，未有欠缴或漏缴的情形，未在陕西省自然资源厅办理过采矿权抵押备案手续，开采过程合法合规，没有因违反相关法律法规受到陕西省自然资源的处罚。

榆林市自然资源和规划局于 2020 年 5 月 26 日出具的证明显示，陕西北元化工集团股份有限公司隶属于陕西煤业化工集团有限责任公司，持有陕西省自然资源厅颁发的神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075）和榆林市自然资源和规划局颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）有效期限分别至 2027 年 9 月和 2026 年 5 月。经核实，公司上述采矿权系通过探矿权转采矿权方式取得，取得方式合法合规，已足额缴纳探矿权价款（评估 30 年），定价公允。公司在取得探矿权之日起至证明出具日，能够遵守国家法律法规的有关规定，依法按时足额缴纳采矿权使用费等相关费用，未有欠缴或漏缴的情形，未在榆林市自然资源和规划局办理过采矿权抵押

备案手续，开采过程合法合规，没有因违反相关法律法规受到榆林市自然资源和规划局的处罚。

神木市自然资源和规划局于 2020 年 5 月 29 日出具的盐矿守法证明显示，陕西西北元化工集团股份有限公司隶属于陕西煤业化工集团有限责任公司，持有陕西省国土资源厅颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）和神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075），有效期限分别至 2026 年 5 月和 2027 年 9 月。经核实，公司上述采矿权系通过探矿权转采矿权方式取得，取得方式合法合规，已足额缴纳探矿权价款（评估 30 年），定价公允，不存在违法违规风险。公司自 2016 年 1 月 1 日至证明出具之日，能够遵守国家法律法规的有关规定，能够依法按时足额缴纳采矿权使用费等相关费用，未有欠缴或漏缴的情形，未在神木市自然资源和规划局办理过采矿权抵押备案手续，开采过程合法合规，不存在因盐矿开采违反相关法律、法规及规范性文件规定的情形，不存在因盐矿开采受到神木市自然资源和规划局行政处罚的情形和风险，亦不存在其他因违反相关法律法规受到神木市自然资源和规划局的处罚的情形和风险。

榆林市应急管理局和神木市应急管理局于 2020 年 5 月 21 日向发行人出具的证明显示，自 2016 年 1 月 1 日至证明出具之日，公司不存在因盐矿开采违反相关安全生产法律、法规及规范性文件规定的情形，亦不存在因盐矿开采受到榆林市应急管理局和神木市应急管理局行政处罚的情形和可能。

综上，虽然发行人于报告期初存在短期未取得采矿权证即开采的情形，但鉴于采矿权办理程序周期较长，发行人已于 2009 年即开始办理盐资源相关程序，并于报告期之前取得对应探矿权，依法享有优先取得勘查作业区内矿产资源采矿权的权利，同时相关主管部门针对上述事项出具了守法证明，上述行为不构成重大违法违规行为，亦未受到处罚或存在被处罚的风险。

（5）采矿权到期后安排及对发行人的影响

根据《矿产资源开采登记管理办法（2014 修订）》第七条及相关法律法规规定，采矿许可证有效期满，需要继续采矿的，采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关办理延续登记手续。

发行人持有的榆林市自然资源和规划局颁发的神木市锦界石盐矿采矿许可证（证号：C6100002016076110142524）和陕西省国土资源厅颁发的神木市瑶渠石盐矿采矿许可证（证号：C6100002017096110145075），有效期限分别至 2026 年 5 月 3 日和 2027 年 9 月 3 日，均未到达有效期。发行人将按照上述《矿产资源开采登记管理办法（2014 修订）》等规定的要求，于采矿许可证有效期届满 30 日之前，及时前往登记管理机关办理延续登记手续，以继续满足合规开采的要求。

综上，发行人将于采矿许可证有效期届满之前根据相关法律法规规定及时办理延续登记手续，未来采矿权到期不会对公司生产经营产生重大不利影响。

6、排污权

（1）关于排污权获取的相关法律法规情况

①排污权交易制度及有偿使用制度

根据《陕西省人民政府办公厅关于印发省主要污染物排污权有偿使用和交易试点实施方案的通知》（陕政办发[2012]14 号），排污权有偿使用和交易在全陕西省范围内试行，陕西省行政区域内新建、改建、扩建项目和排污单位需要新增主要污染物排污权指标的，应参加排污权交易有偿使用及交易试点。

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38 号）的规定，新建、改建、扩建项目的排污权，应根据其环境影响评价结果核定。国家建立和实行排污权交易及有偿使用制度，排污单位在缴纳有偿使用费后获得排污权或通过交易获得排污权。

根据《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发[2016]51 号）的相关规定，排污权指排污单位经环境保护部门核定、经有偿使用和交易获得的、向环境直接或间接排放主要污染物的权利；排污权有偿使用指排污单位依法取得主要污染物排污权指标，并按政府基准价缴纳排污权有偿使用费的行为。排污权交易是在全省统一的交易平台以市场价格获取或出让主要污染物排污权的行为，2018 年 1 月 1 日起，在全省所有排污单位全面开展排污权有偿使用管理，已通过排污权交易取得主要污染物排污权的单位，在排污权有效期内不再重复收取有偿使用费。

②排污权交易及有偿使用的定价规定

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38号）的规定，试点地区可以采取定额出让、公开拍卖方式出让排污权。现有排污单位取得排污权，原则上采取定额出让方式，出让标准由试点地区价格、财政、环境保护部门根据当地污染治理成本、环境资源稀缺程度、经济发展水平等因素确定。

根据《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发[2016]51号），排污权有偿使用需排污单位依法取得主要污染物排污权指标，并按政府基准价缴纳排污权有偿使用费；排污权交易需全省统一的交易平台以市场价格获取或出让主要污染物排污权。

《陕西省物价局、陕西省财政厅、陕西省环境保护厅关于我省排污权有偿使用收费标准及交易基础价格等有关问题的通知》（陕价费发[2017]20号），排污权有偿使用收费项目及收费标准为：陕西省主要污染物排污权有偿使用收费范围为境内的所有排污单位，收费项目为化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种污染物；收费标准为，二氧化硫 450 元/吨·年、氮氧化物 540 元/吨·年、化学需氧量 900 元/吨·年、氨氮 2,000 元/吨·年收取。排污权交易基础价格为：陕西省排污权交易基础价格仍按现在试行的标准执行，即二氧化硫 6,000 元/吨、氮氧化物 6,000 元/吨、化学需氧量 12,000 元/吨、氨氮 12,000 元/吨,有效期均为 5 年。

（2）发行人获取排污权的情况

①排污权指标及排污权交易情况

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38号）、《陕西省人民政府办公厅关于印发省主要污染物排污权有偿使用和交易试点实施方案的通知》（陕政办发[2012]14号）的相关规定，发行人需通过陕西省排污权储备管理中心进行排污权交易，发行人子公司锦源化工需通过榆林市排污权储备中心进行排污权交易。

根据《陕西省环境保护厅关于陕西北元化工集团有限公司 100 万吨/年聚氯乙烯项目排污权指标的函》（陕环函〔2015〕461号），发行人已经通过陕西省生态环境厅（原陕西省环境保护厅）排污权储备管理中心交易取得 1,328.50 吨/年二氧化硫、74.85 吨/年化学需氧量污染物的排放权指标。

根据《榆林市排污权储备交易中心关于陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目污染物排放权指标的函》（榆环储〔2014〕8号），发行人子公司锦源化工已通过榆林市排污权储备交易中心取得135.61吨/年的二氧化硫排放指标。根据《榆林市环境保护局关于<陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目>排污权指标的函》（榆政环函〔2018〕141号），发行人子公司锦源化工已于环境权交易平台取得512吨/年的氮氧化物排污权指标。

截至本招股说明书签署日，北元化工已按照批复的排污权指标，于陕西省排污权储备管理中心通过排污权交易购买二氧化硫、化学需氧量排污权；锦源化工已按照批复的排污权指标，于榆林市排污权储备中心通过排污权交易购买二氧化硫、氮氧化物排污权。

②排污权有偿使用费情况

根据《陕西省人民政府关于印发<陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）>的通知》（陕政办发[2016]51号）等相关规定，企业应以有偿使用的方式，缴纳排污权有偿使用费，获取氮氧化物的排污权有偿使用权。北元化工及北元水泥通过缴纳有偿使用费的方式获得氮氧化物的排污权使用权。

2017年7月28日，陕西省排污权储备管理中心向北元化工出具了《排污权有偿使用费缴纳通知书》（陕环费字[2017]19号），对北元化工排放氮氧化物应缴纳的排污权有偿使用费进行了核算。2018年9月28日，陕西省排污权储备管理中心向北元化工出具了《排污权有偿使用费缴纳通知书》（陕环费字[2018]19号），对北元化工排放氮氧化物应缴纳的排污权有偿使用费进行了核算。

2019年1月21日，神木市环境监察大队向北元水泥出具了《排污权有偿使用费缴纳通知书》（[2019]第24号），对北元水泥排放氮氧化物应缴纳的排污权有偿使用费进行了核算。

截至本招股说明书签署日，北元化工和北元水泥已按照上述通知的规定缴纳了排放氮氧化物的排污权有偿使用费。

③排污许可证情况

根据《陕西省人民政府关于印发<陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）>的通知》（陕政办发[2016]51号），排污权应当以排污许可证

的形式予以确认。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的排污许可证具体情况如下：

序号	公司名称	证书名称及编号	排污权使用和交易信息	发证日期	有效期至	发证部门
1	北元化工	《排污许可证》 916108217486225 98U001P	北元化工及北元水泥 100 万吨聚氯乙烯项目已通过排污权交易购买二氧化硫 1,328.50 吨/年，化学需氧量 74.85 吨/年；	2020.05. 29	2025.06. 13	陕西省生态环境厅
2	北元水泥	《排污许可证》 916108216847842 98E001P	北元化工通过缴纳有偿使用费获得氮氧化物排污权有偿使用权 1,340.192 吨/年，北元水泥通过缴纳有偿使用费获得氮氧化物排污权有偿使用权 1,382 吨/年	2017.11. 30	2020.11. 29	榆林市环境保护局
3	锦源化工	《排污许可证》 916108217588266 4XH001P	锦源化工电石硅钙技改扩建项目已通过排污权交易购买二氧化硫 135.61 吨/年，氮氧化物 512 吨/年	2020.05. 29	2025.06. 14	榆林市生态环境局

注：北元化工于排污许可证有效期到期之前向陕西省生态环境厅取得新证；锦源化工于排污许可证有效期到期之前向榆林市生态环境局取得新证

④排污权交易及排污权有偿使用费的定价情况

根据《陕西省人民政府办公厅关于印发省主要污染物排污权有偿使用和交易试点实施方案的通知》（陕政办发[2012]14号）、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发[2016]51号）、《陕西省物价局、陕西省财政厅、陕西省环境保护厅关于我省排污权有偿使用收费标准及交易基础价格等有关问题的通知》（陕价费发[2017]20号），排污权取得的对价为货币，排污权交易的定价以市场价格进行确定，排污权有偿使用费按规定的政府基准价确定。

2020年5月29日，陕西省生态环境厅出具的北元化工污染物排放证明显示，2015年5月26日，公司建设的100万吨/年聚氯乙烯项目所需的1,328.5吨/年二氧化硫、74.85吨/年化学需氧量污染物排放权指标已通过陕西省生态环境厅排污权储备管理中心交易取得，所需氮氧化物排污权通过向陕西省生态环境厅排污权储备管理中心缴纳排污权有偿使用费取得。经核实，北元化工已足额支付上述排污权的对价，排污权的获取程序及定价合法合规，定价公允，不存在违法违规风

险。

2020年5月21日，榆林市生态环境局出具的环境保护证明显示，陕西北元集团锦源化工有限公司的电石硅钙技改扩建项目所需二氧化硫、氮氧化物排污权指标已通过榆林市排污权储备交易中心取得，锦源化工已足额支付上述排污权费用，排污权的获取程序及定价合法合规，定价公允，不存在违法违规风险。

综上，发行人按照相关法律法规规定，履行了获取排污权的相关程序，排污权的获取合法合规，不存在重大违法违规风险，定价公允。

（3）发行人排污权对应的排污数量及生产规模所需数量情况

①发行人所取得排污权对应排污数量情况

根据《陕西省环境保护厅关于陕西北元化工集团有限公司100万吨/年聚氯乙烯项目排污权指标的函》（陕环函〔2015〕461号），发行人已经通过陕西省生态环境厅（原陕西省环境保护厅）排污权储备管理中心交易取得1,328.50吨/年二氧化硫、74.85吨/年化学需氧量污染物的排放权指标。根据《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发〔2016〕51号）等相关规定，北元化工和北元水泥以有偿使用的方式，缴纳排污权有偿使用费，取得2,722.192吨/年（1,340.192吨/年、1,382吨/年合计）的氮氧化物排污权有偿使用权。

根据《榆林市排污权储备交易中心关于陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目污染物排放权指标的函》（榆环储〔2014〕8号），发行人子公司锦源化工已通过榆林市排污权储备交易中心取得135.61吨/年的二氧化硫排放指标。根据《榆林市环境保护局关于〈陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目〉排污权指标的函》（榆政环函〔2018〕141号），发行人子公司锦源化工已于环境权交易平台取得512吨/年的氮氧化物排污权指标。

②发行人排污权对应的排污数量能够满足生产规模需要，排污过程中不存在超量排污的情形

报告期各期，发行人化学需氧量污染物排放量分别为51.29吨、66.49吨和62.56吨，发行人已取得的74.85吨/年的化学需氧量污染物的排放权指标能够满足生产经营需要；发行人二氧化硫排放量分别为450.14吨、508.30和299.59吨，

发行人已取得的 1,464.11 吨/年的二氧化硫排放权指标能够满足生产经营需要；发行人氮氧化物排放量分别为 1,786.90 吨、1,458.19 吨和 1,244.38 吨，发行人已取得的 3,234.192 吨/年的氮氧化物排放权指标能够满足生产经营需要。

综上，发行人排污权对应的排污数量能够满足生产规模需要，不存在超量排污的情形。

(4) 发行人排污过程不存在违法违规行为，未受到处罚或存在被处罚的风险

报告期内，发行人均严格按照国家和地方环境保护法律法规进行排污，排污权对应的排污数量能够满足生产规模需要，不存在超量排污的情形。

陕西省生态环境厅于 2020 年 5 月 29 日出具的北元化工污染物排放证明显示，2015 年 5 月 26 日，公司建设的 100 万吨/年聚氯乙烯项目所需的 1,328.5 吨/年二氧化硫、74.85 吨/年化学需氧量污染物排放权指标已通过陕西省生态环境厅排污权储备管理中心交易取得，所需氮氧化物排污权通过向陕西省生态环境厅排污权储备管理中心缴纳排污权有偿使用费取得。经核实，北元化工已足额支付上述排污权的对价，排污权的获取程序及定价合法合规，定价公允，不存在违法违规风险；经陕西省重点污染源自动监控调取数据查看，北元化工涉及监控点 10 个（2 个涉水监控点，8 个涉气监控点），自动监测数据均未出现污染物超标排放情况。2016 年 1 月 1 日至今排污过程合法合规，未有超总量排污违法违规行为，未曾对北元化工因超总量排污进行行政处罚。

榆林市生态环境局于 2020 年 5 月 21 日出具的环境保护证明显示，锦源化工排污权的获取程序及定价合法合规，定价公允，不存在违法违规风险，锦源化工自 2016 年 1 月 1 日至今，排污过程合法合规，不存在超总量排污的违法违规行为，榆林市生态环境局未曾也不会就上述期间的行为对锦源化工作出行政处罚。同时，公司及其下属分公司、锦源化工和北元水泥在生产经营活动中能够认真执行环境保护相关的各项法律、法规和规章制度的规定。自 2016 年 1 月 1 日至证明出具之日，公司及其下属分公司、锦源化工和北元水泥均未发生过污染事故、违规排放或超标排放等违反国家和地方环境保护法律、法规的行为，亦未因此受到过行政处罚。

综上，报告期内，发行人排污过程不存在违法违规行为，亦未受到过相关处罚或存在被处罚的风险。

（5）排污权到期后安排及对发行人的影响

根据《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发[2016]51号）等相关规定，通过排污权有偿使用和交易获得的初始排污权指标有效期限为5年。2017年1月1日前交易获得的排污权指标，有效期从2017年1月1日起计算；原有效期大于5年的，有效期全部过渡到5年。期满后应重新进行核定和申购。排污权指标使用期满后，由环境保护部门重新核定和分配排污单位的排污权指标，排污单位按核定量重新进行排污权有偿使用。

根据上述《陕西省环境保护厅关于陕西北元化工集团有限公司100万吨/年聚氯乙烯项目排污权指标的函》（陕环函〔2015〕461号）和《榆林市排污权储备交易中心关于陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目污染物排放权指标的函》（榆环储〔2014〕8号），发行人于2017年1月1日前交易获得上述排污权指标，按照《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发[2016]51号）规定，有效期从2017年1月1日起计算，有效期为5年至2022年，尚未到达有效期限。根据《榆林市环境保护局关于〈陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目〉排污权指标的函》（榆政环函〔2018〕141号），发行人于2018年即2017年1月1日后交易获得上述排污权指标，按照《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发[2016]51号）规定，有效期为5年至2023年，尚未到达有效期限。

根据《陕西省人民政府关于印发〈陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）〉的通知》（陕政办发[2016]51号）等相关规定，发行人将于排污权指标使用期满并由环境保护部门重新核定和分配排污单位的排污权指标后，按照核定量进行排污权有偿使用，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

六、发行人的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司不存在授权他人或被他人授权的

特许经营权。

七、发行人的业务资质情况

发行人已取得了产品生产的全部业务资质，具体情况如下：

序号	企业名称	证书名称	证书编号	有效期	发证单位
1	北元化工	辐射安全许可证	陕环辐证[60010]	至 2021-11-28	陕西省环境保护厅
2	锦源化工	危险化学品登记证	612712037	至 2021-10-23	国家安全生产监督管理总局 化学品登记中心
3	北元化工	危险化学品登记证	612712020	至 2023-04-22	应急管理部化学品登记中心
4	北元化工	安全生产许可证	(陕)WH安许证字 [000422]	至 2020-09-01	陕西省应急管理厅
5	锦源化工	安全生产许可证	(陕)WH安许证字 [000688]	至 2021-06-01	陕西省安全生产监督管理局
6	北元化工	非药品类易制毒化学品经营备案证明	(陕) 3S61080000001	至 2023-07-15	榆林市行政审批服务局
7	北元化工	排污许可证	91610821748622598 U001P	至 2025-06-13	陕西省生态环境厅
8	北元水泥	排污许可证	91610821684784298 E001P	至 2020-11-29	榆林市环境保护局
9	锦源化工	排污许可证	9161082175882664 XH001P	至 2025-06-14	榆林市生态环境局
10	北元化工	中华人民共和国移动式压力容器充装许可证	TS9261006K-2024	至 2024-01-31	榆林市市场监督管理局
11	北元化工	中华人民共和国气瓶充装许可证	TS4261048K-2024	至 2024-01-31	榆林市市场监督管理局
12	北元化工	取水许可证	取水(陕水)字 [2016]第10020号	至 2021-11-30	陕西省水利厅
13	锦源化工	取水许可证	取水(神木)字 [2014]第10005号	至 2024-06-18	神木市水利局
14	北元化工	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	6110910014	长期	中华人民共和国榆林海关
15	北元化工	对外贸易经营者备案登记表	备案登记表编号 02077117	—	陕西省榆林市商务局
16	北元化工	出入境检验检疫报检企业备案表	6101600073	—	陕西出入境检验检疫局
17	锦源化工	全国工业产品生产许可证	(陕) XK13-014-00054	至 2023-06-24	陕西省质量技术监督局
18	北元化工	全国工业产品生产许可证	XK08-001-04904	至 2020-11-16	国家质量监督检验检疫总局
19	北元化工	全国工业产品生产许可证	(陕) XK13-008-00002	至 2021-04-10	陕西省质量技术监督局

序号	企业名称	证书名称	证书编号	有效期	发证单位
20	锦源化工	电力业务许可证	1031017-00449	至 2037-10-09	国家能源局西北监管局
21	北元化工	电力业务许可证	1031017-00486	至 2038-01-01	国家能源局西北监管局
22	北元化工	采矿许可证	C610000201607611 0142524	至 2026-05-03	榆林市自然资源和规划局
23	北元化工	采矿许可证	C610000201709611 0145075	至 2027-09-03	陕西省国土资源厅
24	北元化工	陕西省危险废物经营许可证	HW6108210003	至 2023-05-31	陕西省环境保护厅

注：上述第 3 项为应急管理部化学品登记中心于证书有效期到期前向发行人续发新证，第 6 项为榆林市行政审批服务局于证书有效期到期前向发行人续发新证，第 7 项为陕西省生态环境厅于证书有效期到期前向发行人续发新证，第 9 项为榆林市生态环境局于证书有效期到期前向锦源化工续发新证

（一）发行人生产、销售、运输、储存等环节涉及危险化学品方面的相关资质证书情况

发行人已取得生产、销售、储存等环节涉及危险化学品方面的资质证书，发行人不直接从事危险化学品的运输，不涉及取得运输危险化学品的资质证书事宜。发行人生产经营中所涉及的危险化学品相关资质的具体情况如下：

规范内容	相关法规	相关要求	发行人资质情况
登记	《危险化学品安全管理条例》《危险化学品登记管理办法》	企业须办理危险化学品登记手续	发行人已取得《危险化学品登记证》
生产、储存	《危险化学品安全管理条例》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》等	危险化学品的生产、储存须取得《全国工业产品生产许可证》；国家对非药品类易制毒化学品的生产、经营实行许可制度；对第二类、第三类易制毒化学品的生产、经营实行备案证明管理	发行人已取得《全国工业产品生产许可证》，并就盐酸的生产、经营取得了《非药品类易制毒化学品经营备案证明》
安全生产	《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等	危险化学品生产企业须取得《安全生产许可证》	发行人已取得《安全生产许可证》
销售	《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》	危险化学品生产企业销售其生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可证	发行人及其子公司所销售的危险化学品均属于发行人自行生产的产品，无需办理《危险化学品经营许可证》
运输	《中华人民共和国道路运输条例》《道路危险货物运输管理规定》	从事危险货物运输需取得道路运输经营许可证；需要进行危险品运	发行人及其子公司销售危险化学品系委托第三方承运或由客户负责运输，无

规范内容	相关法规	相关要求	发行人资质情况
		输的车辆，应向道路运输管理机构提出申请，取得道路运输许可证	需办理《危险品道路运输许可证》

同时，发行人制定了《危险化学品安全管理办法》、《易制毒化学品管理办法》、《仓库、罐区安全管理规定》、《危险化学品重大危险源管理办法》、《关键装置、重点部位安全监督管理规定》，对危险化学品相关事项的安全生产及规范运作进行了有效管理。

综上，发行人已取得了生产、销售、储存等环节涉及危险化学品方面的相关资质证书，相关生产经营活动符合危险化学品管理的相关规定。

（二）已取得资质、许可、认证被取消的风险情况及对发行人的影响

发行人已取得资质、许可、认证的相关法规及资质要求具体情况如下：

序号	资质证书	相关法规	资质要求	发行人是否符合资质要求
1	安全生产许可证	《安全生产许可证条例》	企业取得安全生产许可证，应当具备下列安全生产条件： （一）建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程； （二）安全投入符合安全生产要求； （三）设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员； （四）主要负责人和安全生产管理人员经考核合格； （五）特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书； （六）从业人员经安全生产教育和培训合格； （七）依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费； （八）厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求； （九）有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品； （十）依法进行安全评价； （十一）有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案； （十二）有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备；	是

序号	资质证书	相关法规	资质要求	发行人是否符合资质要求
			(十三) 法律、法规规定的其他条件	
2	全国工业产品生产许可证	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》	企业取得全国工业产品生产许可证，应当符合下列条件： （一）有与拟从事的生产活动相适应的营业执照； （二）有与所生产产品相适应的专业技术人员； （三）有与所生产产品相适应的生产条件和检验检疫手段； （四）有与所生产产品相适应的技术文件和工艺文件； （五）有健全有效的质量管理制度和责任制度； （六）产品符合有关国家标准、行业标准以及保障人体健康和人身、财产安全的要求； （七）符合国家产业政策的规定，不存在国家明令淘汰和禁止投资建设的落后工艺、高耗能、污染环境、浪费资源的情况。 法律、行政法规有其他规定的，还应当符合其规定	是
3	辐射安全许可证	《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》	生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位申请领取辐射安全许可证，应当具备下列条件： （一）有与所从事的生产、销售、使用活动规模相适应的，具备相应专业知识和防护知识及健康条件的专业技术人员； （二）有符合国家环境保护标准、职业卫生标准和安全防护要求的场所、设施和设备； （三）有专门的安全和防护管理机构或者专职、兼职安全和防护管理人员，并配备必要的防护用品和监测仪器； （四）有健全的安全和防护管理规章制度、辐射事故应急措施； （五）产生放射性废气、废液、固体废物的，具有确保放射性废气、废液、固体废物达标排放的处理能力或者可行的处理方案	是
4	危险化学品登记证	《危险化学品登记管理办法》	新建的生产企业应当在竣工验收前办理危险化学品登记。危险化学品登记证有效期为3年。登记证有效期满后，登记企业继续从事危险化学品生产或者进口的，应当在登记证有效期届满前3个月提出复核换证申请，并按下列程序办理复核换证： （一）通过登记系统填写危险化学品复核换证申请表； （二）登记办公室审查登记企业的复核换证申请，符合条件的，通过登记系统告知登记企业提交本规定第十四条规定的登记材料；不符合条件的，通过登记系统告知登记企业并说明理	是

序号	资质证书	相关法规	资质要求	发行人是否符合资质要求
			由； (三) 按照本办法第十三条第一款第三项、第四项、第五项规定的程序办理复核换证手续	
5	非药品类易制毒化学品经营备案证明	《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》	国家对第二类、第三类易制毒化学品的生产、经营实行备案证明管理	是
6	危险废物经营许可证	《危险废物经营许可证管理办法》	申请领取危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证，应当具备下列条件： (一) 有 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员； (二) 有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具； (三) 有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备； (四) 有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；其中，医疗废物集中处置设施，还应当符合国家有关医疗废物处置的卫生标准和要求； (五) 有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺； (六) 有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施； (七) 以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权	是
7	采矿许可证	《中华人民共和国矿产资源法实施细则》	开采矿产资源的企业，除应当具备有关法律、法规规定的条件外，并应当具备下列条件： (一) 有供矿山建设使用的与开采规模相适应的矿产勘查资料； (二) 有经过批准的无争议的开采范围； (三) 有与所建矿山规模相适应的资金、设备和技术人员； (四) 有与所建矿山规模相适应的，符合国家产业政策和技术规范的可行性研究报告、矿山设计或者开采方案； (五) 矿长具有矿山生产、安全管理和环境保护的基本知识	是
8	排污许可证	《排污许可管理办法（试行）》	核发环保部门应当对排污单位的申请材料进行审核，对满足下列条件的排污单位核发排污许可证： (一) 依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见，或者按照有关规定经地方人民政府依	是

序号	资质证书	相关法规	资质要求	发行人是否符合资质要求
			法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料； （二）采用的污染防治设施或者措施有能力达到许可排放浓度要求； （三）排放浓度符合本办法第十六条规定，排放量符合本办法第十七条规定； （四）自行监测方案符合相关技术规范	
9	取水许可证	《陕西省取水许可管理办法》	利用取水工程或者设施直接从江河、湖泊、水库或者地下取用水资源的单位和个人。有下列情形之一的，不予批准： （一）在地下水禁采区取用地下水的； （二）在取水许可总量已经达到取水许可控制总量的地区增加取水量的； （三）可能对水功能区水域使用功能造成重大损害的； （四）取水、退水布局不合理的； （五）城市公共供水管网能够满足用水需要时，建设项目自备取水设施取用地下水的； （六）可能对第三者或者社会公共利益产生重大损害的； （七）属于备案项目，未报送备案的	是
10	电力业务许可证	《电力业务许可证管理规定》	一、申请电力业务许可证的，应当具备下列基本条件： （一）具有法人资格； （二）具有与申请从事的电力业务相适应的财务能力； （三）生产运行负责人、技术负责人、安全负责人和财务负责人具有3年以上与申请从事的电力业务相适应的工作经历，具有中级以上专业技术任职资格或者岗位培训合格证书； 二、申请发电类电力业务许可证的，除具备本规定上述所列基本条件外，还应当具备下列条件： （一）发电项目建设经有关主管部门审批或者核准； （二）发电设施具备发电运行的能力； （三）发电项目符合环境保护的有关规定和要求	是
11	移动式压力容器充装许可证	《移动式压力容器充装许可规则》	充装单位应当具备以下基本条件： （一）有与移动式压力容器充装工作相适应的，符合相关安全技术规范要求的管理人员和操作人员； （二）有与充装介质类别相适应的充装设备、储存设备、检测手段、场地（厂房）和安全设施； （三）有健全的质量保证体系和适应充装工作需要的事态应急预案，并且能够有效实施；	是

序号	资质证书	相关法规	资质要求	发行人是否符合资质要求
			<p>(四) 充装活动符合有关安全技术规范的要求, 能够保证充装工作质量;</p> <p>(五) 能够对使用者安全使用移动式压力容器提供指导和服务</p>	
12	气瓶充装许可证	《气瓶充装许可规则》	<p>气瓶充装单位应当具备以下基本条件:</p> <p>(一) 具有法定资格;</p> <p>(二) 取得政府规划、消防等有关部门的批准;</p> <p>(三) 有与气瓶充装相适应的符合相关安全技术规范的管理人员、技术人员和作业人员;</p> <p>(四) 有与充装介质种类相适应的充装设施、检测手段、场地厂房, 安全设施和一定的充装介质储存(生产)能力和足够数量的自有产权气瓶;</p> <p>(五) 有健全的质量管理体系和安全生产管理制度以及紧急处理措施, 并且能够有效运转和执行;</p> <p>(六) 充装活动符合安全技术规范的要求, 能够保证充装工作质量;</p> <p>(七) 能够对气瓶使用者安全使用气瓶进行指导、提供服务</p>	是
13	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》	<p>报关企业应当具备下列条件:</p> <p>(一) 具备境内企业法人资格条件;</p> <p>(二) 法定代表人无走私记录;</p> <p>(三) 无因走私违法行为被海关撤销注册登记许可记录;</p> <p>(四) 有符合从事报关服务所必需的固定经营场所和设施;</p> <p>(五) 海关监管所需要的其他条件</p>	是
14	对外贸易经营者备案登记表	《对外贸易经营者备案登记办法》	—	是
15	出入境检验检疫报检企业备案表	《出入境检验检疫报检企业管理办法》	—	是

截至本招股说明书签署日, 发行人所拥有的各项资质证书的取得合法、有效, 发行人具备取得上述资质的条件, 不存在被有关颁证部门取消的风险。截至本招股说明书签署日, 各项资质证书均在有效期内。

(三) 相关资质有效期到期后申请的程序和条件及不能通过复审的风险情况和对发行人的影响

发行人及其子公司所拥有的相关资质证书有效期到期后申请的程序和条件具体情况如下:

序号	资质证书	相关法规	续期/复审程序和要求	是否存在不能通过复审的风险	备注
1	安全生产许可证	《安全生产许可证条例》	安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前3个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。企业在安全生产许可证有效期内，严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故的，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，安全生产许可证有效期延期3年	否	-
2	全国工业产品生产许可证	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》	全国工业产品生产许可证有效期为5年。有效期届满，企业需要继续生产的，应当在全国工业产品生产许可证期满6个月前向企业所在地省级质量技术监督局提出延续申请。国家质量监督检验检疫总局、省级质量技术监督局应当依照本办法规定的程序对企业进行审查。符合条件的，准予延续，但全国工业产品生产许可证编号不变	否	-
3	辐射安全许可证	《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》	辐射安全许可证有效期为5年。有效期届满，需要延续的，持证单位应当于许可证有效期届满30日前，向原发证机关提出延续申请。原发证机关应当自受理延续申请之日起，在许可证有效期届满前完成审查，符合条件的，予以延续；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由	否	-
4	危险化学品登记证	《危险化学品登记管理办法》	危险化学品登记证有效期为3年。登记证有效期满后，登记企业继续从事危险化学品生产或者进口的，应当在登记证有效期届满前3个月提出复核换证申请，并按下列程序办理复核换证：（一）通过登记系统填写危险化学品复核换证申请表；（二）登记办公室审查登记企业的复核换证申请，符合条件的，通过登记系统告知登记企业提交本规定第十四条规定的登记材料；不符合条件的，通过登记系统告知登记企业并说明理由；（三）按照本办法第十三条第一款第三项、第四项、第五项规定的程序办理复核换证手续	否	-
5	非药品类易制毒化	《非药品类易制毒化学品生	第二类、第三类非药品类易制毒化学品生产、经营备案证明有效期为	否	-

序号	资质证书	相关法规	续期/复审程序和要求	是否存在不能通过复审的风险	备注
	学品经营备案证明	产、经营许可办法》	3年。有效期满后需继续生产、经营的，应当在备案证明有效期满前3个月内重新办理备案手续		
6	危险废物经营许可证	《危险废物经营许可证管理办法》	危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满30个工作日前向原发证机关提出换证申请。原发证机关应当自受理换证申请之日起20个工作日内进行审查，符合条件的，予以换证；不符合条件的，书面通知申请单位并说明理由	否	-
7	采矿许可证	《矿产资源开采登记管理办法》	采矿许可证有效期满，需要继续采矿的，采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的30日前，到登记管理机关办理延续登记手续	否	-
8	排污许可证	《排污许可管理办法（试行）》	排污单位需要延续依法取得的排污许可证的有效期的，应当在排污许可证届满三十个工作日前向原核发环保部门提出申请；申请延续排污许可证的，应当提交下列材料：（一）延续排污许可证申请；（二）由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；（三）与延续排污许可事项有关的其他材料；核发环保部门应当按照本办法第二十九条规定对延续申请材料进行审查，并自受理延续申请之日起二十个工作日内作出延续或者不予延续许可决定；作出延续许可决定的，向排污单位发放加盖本行政机关印章的排污许可证，收回原排污许可证正本，同时在全国排污许可证管理信息平台上公告	否	-
9	取水许可证	《取水许可管理办法》	取水单位或者个人向原取水审批机关提出延续取水申请时应当提交下列材料：（一）延续取水申请书；（二）原取水申请批准文件和取水许可证。取水审批机关应当对原批准的取水量、实际取水量、节水水平和退水水质状况以及取水单位或者个人所在行业的平均用水水平、当地水资源供需状况等进行全面评估，在取水许可证届满前决定是否批准延续。批准延续的，应当核发新的取水许可证；不批准延续的，应当	否	-

序号	资质证书	相关法规	续期/复审程序和要求	是否存在不能通过复审的风险	备注
			书面说明理由		
10	电力业务许可证	《电力业务许可证管理规定》	电力业务许可证有效期届满需要延续的，被许可人应当在有效期届满30日前向国家电力监管委员会提出申请。国家电力监管委员会应当在电力业务许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。逾期未作出决定的，视为同意延续并补办相应手续	否	-
11	移动式压力容器充装许可证	《移动式压力容器充装许可规则》	充装许可证有效期为4年。充装单位到期需要继续从事充装工作时，应当在有效期满6个月前向发证机关提出换证申请	否	-
12	气瓶充装许可证	《气瓶充装许可规则》	气瓶充装许可证有效期为4年。气瓶充装单位需要继续从事气瓶充装活动，应当在气瓶充装许可证有效期满6个月前向原发证机关提出换证申请，按照本章规定程序，符合规定要求的换发新证。对于能够按照规定办理气瓶使用登记并且年度监督检查均合格的气瓶充装单位，经发证机关同意可以直接换发新证	否	-
13	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》	报关企业注册登记许可期限为2年。被许可人需要延续注册登记许可有效期的，应当办理注册登记许可延续手续。报关企业办理注册登记许可延续手续，应当在有效期届满40日前向海关提出申请。报关企业应当在办理注册登记许可延续的同时办理换领《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》手续	否	-
14	对外贸易经营者备案登记表	《对外贸易经营者备案登记办法》	—	否	无有效期限限制
15	出入境检验检疫报检企业备案表	《出入境检验检疫报检企业管理办法》	—	否	无有效期限限制

综上，截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司取得的上述资质有效期到期后，在相关法律法规对该等资质的续期/复审程序和要求不变的情况下，不存在不能通过复审的风险。

八、发行人的研发和技术

公司围绕聚氯乙烯及烧碱等主营产品，建设了以 PVC 产品为核心的“煤—电—电石—氯碱化工—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化循环经济产业链。公司高度重视发展生产技术的先进性，并伴随研发的持续投入和技术经验的不断积累，建立起了较为完整的技术研发体系。

报告期内，公司的研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
研发费用	6,119.44	6,139.22	4,870.50
营业收入	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
研发费用占营业收入的比例	0.61%	0.64%	0.51%

（一）发行人技术储备及研发情况

1、发行人主要产品生产技术情况

序号	产品	生产技术所处阶段	技术应用	用途	技术水平
1	聚氯乙烯	大批量生产	采用日本智索聚合工艺，通过悬浮法技术对氯乙烯进行聚合，生产聚氯乙烯	提高生产效率	成熟
2	烧碱	大批量生产	采用离子膜电解技术，利用阳离子交换膜将单元电解槽分隔为阳极室和阴极室，利用阳离子交换膜电解槽电解氯化钠制造高纯度烧碱	提高产品质量	成熟
3	水泥	大批量生产	采用电石法聚氯乙烯生产过程中产生的废弃物电石渣作为原料，通过烘干、烧成制硅酸盐水泥	实现废弃物循环利用	成熟
4	电石	大批量生产	采用密闭电石炉生产技术，生石灰和含碳原料（焦炭、无烟煤或石油焦）在电石炉内依靠电弧高温熔化反应生成电石	提高产品质量	成熟

2、发行人研发情况

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	起始时间
1	汽轮机快速冷却装置研究	已完成	减少汽轮机冷却时间，缩短检修时间	2019

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	起始时间
2	新型蒸汽脉冲式声频清灰装置应用研究	已完成	通过新型蒸汽脉冲式声频清灰装置的应用,提高锅炉省煤器清灰效果,降低锅炉尾部烟道烟气阻力,降低锅炉排烟温度,减小排烟热损失	2019
3	降低水泥中水溶性六价铬的研究	已完成	通过研究新型铁质校正料对生料磨系统、熟料煅烧系统及质量指标的影响,确定非钢渣铁质校正料的应用方式,降低熟料中水溶性六价铬含量	2019
4	水泥降温技术研究	已完成	通过研究生产系统及水泥的储运方式,降低水泥出厂温度,避免水泥在使用过程中由于高温出现各种现象	2019
5	回转窑系统优化的应用研究	已完成	通过研究回转窑系统,均化系数提升至2.5,降低回转窑结圈频次	2019
6	窑炉电子自动点火装置的运用	已完成	实现回转窑及电石炉的自动点火,降低点火过程中的油耗	2019
7	循环水电化学处理应用研究	已完成	通过对电化学处理方式与传统药剂法进行分析对比,确定能耗低、效果好的运行方式	2019
8	10KV不接地系统运行稳定性研究及治理	已完成	提高10KV系统稳定性	2019
9	仪表控制系统接地研究	已完成	制定公司仪表接地系统,提高生产系统运行的稳定性	2019
10	电极在线优化控制系统应用研究	已完成	实现电极长度及电极糊高度实时监控,优化电石炉运行方式	2019
11	高压设备在线测温技术研究	已完成	对运行的电气设备关键部位温度进行实时监测,保障电力设备的安全可靠运行	2019
12	聚合母液水制纯水工艺技术应用研究	采购相关设备并进行安装施工	母液水浊度小于1NTU(散射浊度单位);产水率大于95%等	2019
13	聚合母液水生化系统优化研究	已完成	降低母液水污泥产量和污泥中氯含量	2019
14	二期发生洗涤冷却塔空塔防垢研究	已完成	去除洗涤冷却塔填料,避免填料堵塞造成发生器使用周期短的现象;延长列管冲洗周期	2019
15	低氮燃烧系统优化研究	已完成	将SCR区入口氮氧化物控制在220-250mg/Nm ³ 范围	2019
16	高抗硅酸盐水泥生产技术开发研究	已完成	增加水泥产品序列,扩大品牌市场影响力	2019
17	低水化热水泥生产技术开发研究	已完成	增加水泥产品序列,扩大品牌市场影响力	2019
18	PVC新牌号树脂研究	已完成	完成BY450等牌号树脂试验生产	2019
19	腐蚀的探究及预防—采输卤管线腐蚀研究	已完成	减少采输卤管道腐蚀,降低检修费用	2019
20	含汞废水及正渗透浓水处理技术研究	完成正渗透浓缩中试及低温蒸发	降低含汞废水及反渗透浓水排放	2019

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	起始时间
		结晶中试试验		
21	噪声污染综合治理研究	形成初步方案	提供全厂噪音治理方案	2019
22	聚合过程中补加部分氯乙烯单体工艺技术研究	已完成	通过对聚合反应配方和工艺控制参数的调整,提高聚合单釜产量及PVC树脂质量	2019
23	电石法聚氯乙烯透明片专用高端树脂开发	采购相关耐热剂及中和剂	开发一款电石法聚氯乙烯透明片高端专用树脂	2019
24	甘氨酸中试装置研究	具备调试条件	完成甘氨酸中试装置建设	2019
25	兰炭熄焦技术研究	已完成	完成兰炭熄焦技术的研究及应用	2019
26	新型烘干工艺技术研究	已完成调查研究报告	完成烘干工艺技术研究	2019
27	引发剂连续滴加技术应用研究	已完成	实现单条生产线测试产能提升10%,改善下游PVC加工性能,提升PVC产品质量	2018
28	离子膜电解槽节能新技术应用研究	已完成	1.单元槽槽电压由当前3.3V降低至3.1V 2.预期吨碱电耗为2200Kwh左右	2018
29	PVC专用树脂研究	已完成	开发4款专用PVC产品	2018
30	煤粉细度在线监测技术在锅炉系统中的应用研究	已完成	实现锅炉系统煤粉细度的在线监测功能,应用后飞灰含碳量下降至3%-4%左右,炉渣可燃物下降至3%-4%	2018
31	硅粉作为水泥混合材的应用研究	已完成	实现水泥新型辅料的开发与利用	2018
32	低温耐热材料在回转窑系统中的应用研究	已完成	实现三次风管及预热器表面温度降低至130℃,提高热效率	2018
33	循环流化床锅炉系统优化控制研究	已完成给水系统自动化改造	提高热电分厂自动化水平,实现自控率>90%,产气煤耗下降1%-2%	2018
34	循环水系统除垢技术应用研究	已完成	解决循环水系统结垢问题,提高设备的运行效率	2018
35	乙炔渣浆管道系统除垢技术应用研究	已完成	重新对管路系统进行布置,结垢情况有所降低	2018
36	聚合引发体系TX23替代EHP优化研究	已完成	拓宽不同牌号PVC树脂聚合用引发剂种类,降低引发供应风险,提高公司生产和质量的控制能力	2018
37	水泥窑协同处置危废技术应用研究	已对公司危险废物进行化验分析	形成公司水泥窑协同处置危废的技术方案	2018
38	电石渣在建筑领域的应用研究	已完成	1.电石渣稳定土基层各项性能指标达到《公路路面基层施工技术细则》规定要求 2.电石渣替代石灰节约道路建设成本100-300元	2018

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	起始时间
39	高含盐废水中有机物降解技术研究	已完成	废水中总有机碳含量小于 7ppm	2018
40	电石炉料共成型技术研究	已完成	所制炉料可承受 1200℃ 以上高温并具有一定强度，在料层中不会崩裂粉碎	2018
41	全卤盐水质量优化研究	已结题	鉴于质量优化成本相对较高，暂未实施	2018
42	PVC 聚合干燥尾气除尘方案优化研究	已完成	形成 PVC 聚合干燥尾气除尘方案	2018
43	脱硫灰二次氧化处理工艺研究	已结题	脱硫灰二次氧化成本较高，尚不具备回收价值	2018
44	汽轮机组降低背压新技术应用研究	已完成	降低空冷机组的背压，提高机组经济性，增加发电负荷	2018
45	PVC 树脂聚合实验室建设	已完成	建设 PVC 树脂聚合实验室，具备小试试验和树脂性能评价分析功能	2017
46	火电装置自控系统优化研究与应用	已完成	提高全厂自动投入率，减少运行人员操作量,保证系统经济性、稳定性	2017
47	新型密封技术在锅炉炉底的应用研究	已完成	降低炉底漏风，减少锅炉辐射散热损失，避免水冷壁下联箱排污管腐蚀，提高锅炉运行经济效益	2017
48	锅炉受热面泄漏报警系统应用研究	已完成	提前发现受热面泄漏，避免事故扩大	2017
49	新型辅料在生料配料中的开发及应用	已完成	1.实现新辅料的开发与利用 2.降低生料配料成本，达到降本增效的目的	2017
50	电石炉炉壁温度测试研究	已完成	通过炉壁温度的测量，掌握电石炉炉壁耐火砖使用情况和炉内温度的实际情况	2017
51	电石渣用于电石生产基础技术研究	已结题	重新确定技术研究内容	2017
52	一种计量检定管理软件开发与应用	已完成	改善现有计量管理模式，实现计量检定的信息化管理、资源共享、台账共享，无纸化存储等	2017
53	新型干法气相刮刀研究与应用	已完成	干法发生器使用周期从 40 天延长至 60 天	2017
54	新型烘干工艺技术应用研究	已完成	提高烘干窑生产产力，降低炭材粉化率、电耗及生产成本	2017
55	降低白灰生过烧分析研究	已完成	降低白灰生过烧，稳定质量，为电石提供合格的原料	2017
56	白灰成球工艺技术研究	已完成	固废利用，降低成本，同行业推广	2017

（二）发行人技术创新机制及安排

运行体制方面，公司设立了科技研发中心负责整体研发工作，保证投入、产出比例合理，以取得良好的经济效益；科技研发中心的研究开发项目实行竞争淘汰机制，以滚动方式不断淘汰落后项目并开发新项目，吸收有价值的研究成果进

行后续工程化研究，以推进科技成果的不断转化。

人才培养及管理体制方面，公司以项目为载体，产学研合作为支撑，采用外出考察学习、内部交流学习、外邀专家培训等方式，培养相关人才，助推企业的技术进步和发展。同时，公司实行全员任期招聘制，以吸引优秀人才特别是青年科技人员，确保科研质量。

创新机制方面，公司以市场为导向，引导鼓励创新，切实将创新作为提升竞争力的关键措施，将专利保护贯穿于技术创新的全过程，并从制度、政策等方面确保该措施的落实，加快推进技术创新和科技成果的工程化、产业化。

激励制度方面，公司建立了与现代企业相适应的薪酬制度，积极探索专利、技术、成果等生产要素参与收益分配的途径。实行定岗、定员制，管理岗位实行以岗定薪，根据实际情况，对科技人员采用较为灵活的分配方式，有效激活研发人员的积极性。

九、发行人的境外经营及境外资产情况

截至本招股说明书签署日，公司不涉及境外经营及境外资产情况。

十、主要产品和服务的质量控制情况

（一）质量控制标准

公司已于 2005 年全面通过 ISO9001 质量管理体系，并取得了现行有效的质量管理体系认证证书（证书编号：00217Q27221R2L），公司管理体系符合 GB/T 19001-2016/ISO 9001: 2015 要求。公司主要产品严格执行国家标准和企业标准，并通过了相关质量管理部门的质量检测，公司主要产品所适用的质量控制标准如下：

主要产品名称	产品质量控制标准
PVC	GB/T5761-2018
烧碱	GB/T11199-2006
水泥	GB175-2007
电石	GB/T10665-2004

（二）质量控制措施

公司制订了《质量管理办法》等完善的质量管理及考核制度，从质量目标、质量体系记录、原辅材料质量、过程质量、配方质量、成品质量、产品防护、检验及质量改进等方面对各级部门和岗位的职责予以了明确。相关管理办法要求公司各部门及下属公司严格落实质量管理体系规定，及时组织原辅材料的验收和各类产品出厂检验工作，对过程控制的技术进行监督考核，做好产品的内部防护工作与售后工作。

（三）产品质量纠纷

报告期内，公司未发生重大产品质量纠纷。

神木市市场监督管理局于 2020 年 5 月 25 日分别向北元化工、锦源化工、北元水泥出具的守法证明显示：“自 2016 年 1 月 1 日至本证明出具之日，该公司的生产经营活动符合质量技术监督相关法律、法规、规章和规范性文件的要求，依法取得了开展其生产经营所需的生产许可资质，不存在无证经营的情形，按照国家有关的技术标准进行生产、合法经营，没有发生因产品质量导致他人财产损失或人身伤害的情形，也不存在任何因违反质量技术监督方面的法律、法规、规章、规范性文件以及相关国家标准、行业标准、地方标准而受到本局处罚的情形。”

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立性

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立起健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均与公司股东完全分开，具有完整的产供销业务体系及直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整方面

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与开展经营有关的土地、房产、机器设备、商标、专利等的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

公司资产独立完整，与股东之间的资产产权界定清晰，不存在资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。公司资产独立、完整。

（二）人员独立方面

公司逐步建立、健全了法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生，程序合法有效；公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

公司设立了独立的财务部门，配备独立专职的财务人员，并按照《企业会计准则》等规定建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分子公司的财务管理制度；公司开设了独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

公司依法设立了股东大会、董事会及其下属专门委员会、监事会，并根据《公司章程》等的规定和公司实际业务经营的需要建立健全了内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司拥有独立完整的业务体系，能够独立开展生产经营活动。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐机构认为，前述与发行人独立性相关的内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）控股股东陕煤集团控制的与发行人从事相同或相似业务企业的基本情况，孙俊良及恒源投资控制的与发行人从事相同或相似业务企业的基本情况

1、控股股东陕煤集团控制的与发行人从事相同或相似业务企业的基本情况

控股股东陕煤集团控制的其他企业中实际从事与发行人相同或相似业务的具体情况如下：

企业名称	注册资本 (万元)	成立日期	企业地址	经营范围	与发行人相同或相似的业务
蒲城清洁能源化工有限责任公司	700,000	2008-11-11	陕西省渭南市蒲城县孙镇平路庙（渭北煤化工工业园）	甲醇、硫磺、乙烯、丙烯、混合 C4、混合戊烯、化工产品（除易燃易爆品）、聚乙烯、聚丙烯的生产及销售；电力、热力的生产及销售；化工、电力设备检修、安装及运行调试服务；化工、电力技术咨询服务；分析检测服务；灰渣的综合利用。（许可证有效期至 2022 年 8 月 22 日）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	聚丙烯、聚乙烯的生产与销售
陕西生态水泥股份有限公司	100,000	2011-03-21	西安经济技术开发区凤城四路 96 号海璟·新天地 8 幢 12510 室	生态水泥和矿渣超细粉的研发、管理、销售；节能降耗新型建筑材料的研究、管理、销售、技术咨询与服务；商业贸易（国家限制和禁止的商品及技术除外）、物流服务；商品混凝土的生产、加工（仅限分支机构）；建筑材料、砂石、骨料、白灰、机制沙及碳酸钙产品的加工（仅限分支机构）、销售；砂浆的研发、生产（仅限分支机构）、销售；房地产开发；房屋租赁；物业管理；广告的设计、制作、代理、发布。（上述经营范围中涉及许可项目的,凭许可证明文件、证件在有效期内经营,未经许可不得经营）	其子公司从事水泥的生产与销售
黄陵生态水泥有限公司[注 1]	10,000	2013-09-23	陕西省延安市黄陵县桥山镇上翟庄科技产业园区	粉煤灰生产、销售；水泥及水泥制品生产、销售；石膏销售。（以上经营范围中凡涉及国家法律法规有规定的凭有效许可证经营）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	水泥的生产与销售
陕西富平生态水泥有限公司	60,000	2011-11-28	陕西省渭南市富平县底店管区下庄村	许可经营项目：一般经营项目：水泥、熟料、石料、建筑制品及材料生产和销售、物流运输、房屋租赁。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	水泥的生产与销售
陕西新元洁能有限公司	90,000	2011-01-24	陕西省榆林市府谷县海则庙乡郭家峁村	火力发电；电石生产；白灰、粉煤炭、五金机电、钢材销售*（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	电石的生产与销售
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	46,706	2010-09-13	陕西省榆林市神木市店塔镇草垛山村	电石、水泥、建材、型煤、电力的生产与销售；供热；混煤分离筛选；块煤销售；煤化工产品的生产与销售；大数据业务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	电石的生产与销售

企业名称	注册资本 (万元)	成立日期	企业地址	经营范围	与发行人相同或相似的业务
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	139,934.67	2009-10-19	陕西省榆林市神木市孙家岔镇柠条塔工业园区	组织半焦（兰炭）、煤焦油、焦炉尾气、电石及电力、石灰产品、硫酸铵、石灰石粉（脱硫剂）、生石灰粉（脱硫剂）、碳材除尘粉、氧化镁等的生产与销售及相关废旧物资的销售；进出口贸易；煤化工技术的研发及煤化工技术服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	电石的生产与销售
陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司[注 2]	160,000	2009-01-13	陕西省榆林市神木市后坡农商银行大楼 19 楼	煤化工及新能源产业开发建设、生产、经营及销售;矸石电厂、兰炭及电石、化工产品(不含危险化学品)的生产经营、销售;煤化工技术研发、转让及技术服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	电石的销售

注 1：黄陵生态水泥有限公司和陕西富平生态水泥有限公司为陕西生态水泥股份有限公司子公司

注 2：2019 年下半年开始，陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司的电石由陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司统一对外销售

报告期内，陕西陕北乾元能源化工有限公司仅经营范围中涉及电石的生产与销售，但未实际从事电石的生产与销售。2019 年至 2020 年 2 月，陕西陕煤铜川矿业有限公司曾作为北元化工的 PVC 经销商从事 PVC 的经销业务（2019 年，公司对其 PVC 销售额 6,687.84 万元），目前其已停止相关业务，并承诺其及其子公司未来不会从事 PVC 销售业务。2017 年至 2020 年 2 月，陕西煤化物资储运有限公司曾作为北元化工的 PVC 经销商从事 PVC 的经销业务（2019 年，公司对其销售额仅为 19.42 万元），目前其已停止相关业务，并承诺其及其子公司未来不会从事 PVC 销售业务。

2、孙俊良及恒源投资控制的与发行人从事相同或相似业务企业的基本情况

孙俊良及恒源投资控制的企业中实际从事与发行人相同或相似业务的为陕西恒源投资集团电化有限公司及其子公司神木市鑫广电化有限公司（负责电石销售），具体情况如下：

企业名称	注册资本 (万元)	成立日期	企业地址	经营范围	与发行人相同 或相似的业务
陕西恒源投资集团电化有限公司	300	2001-04-02	陕西省榆林市榆神工业区神府经济开发区神树塔小区	焦炭、电石、硅铁、白灰生产、销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	电石的生产与销售

3、上述企业报告期内相关产品的产能、产量情况

单位：万吨

公司名称	产品	2019年		2018年		2017年	
		产能	产量	产能	产量	产能	产量
蒲城清洁能源化工有限责任公司	聚乙烯	32	35.57	30	31.28	30	31.95
	聚丙烯	36	34.7	40	30.76	40	29.95
陕西生态水泥股份有限公司[注]	水泥	500	403	435	348	435	272
陕西新元洁能有限公司	电石	33	31.78	33	35.30	27.5	26.90
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	电石	42	36.81	42	38.94	42	40.31
陕西恒源投资集团电化有限公司	电石	18	10.28	18	22.28	18	23.14
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	电石	26.8	29.73	26.7	29.17	26.7	29.70

注：陕西生态水泥股份有限公司的产能及产量统计包含其下属黄陵生态水泥有限公司等子公司

(二) 上述公司历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的
具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系

1、历史沿革情况

发行人成立以来，未曾参与上述公司的投资。上述公司的成立、历次增资、
股权转让过程均独立于发行人，系其自主发展的结果。

2、资产、人员、主营业务、专利和商标商号等情况

发行人系由北元有限整体变更而来，承继了北元有限的全部资产和业务。发
行人拥有独立完整的与其业务经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，
与上述企业之间不存在资产混同的情形。

发行人的人员与上述企业不存在交叉、混用的情形。发行人独立自主地开展
业务，各项业务具有完整的业务流程，不存在与上述企业共用生产经营场所的情
形。

发行人的主要产品水泥、烧碱和 PVC 以及电石的生产均有着成熟且公开的生
产技术，发行人与上述企业在技术上不存在相互依赖的情形。

从专利、商标商号主体角度来看，发行人独立取得、拥有和使用相关专利、
商标商号，不存在与陕煤集团及其控制的其他企业、孙俊良和恒源投资及其控制
的企业混同或相互依赖的情形。

从产品的具体特点来看，发行人与上述公司的电石、水泥产品不存在明显差
异；发行人的塑料制品为 PVC，其主要应用领域为型材、管材和板材等，上述
公司中蒲城清洁能源化工有限责任公司从事聚乙烯和聚丙烯的生产与销售，聚乙
烯和聚丙烯的主要应用领域为薄膜制品、注塑制品等，存在明显差异。

3、客户和供应商情况

(1) 发行人水泥、PVC 产品与上述公司的主要客户、供应商重合情形

①共同客户、供应商的销售、采购情况

报告期内，发行人水泥、PVC 产品与上述公司对主要的共同客户的销售情
况如下：

单位：万元

共同客户名称	发行人及上述公司名称	主要销售产品	2019年		2018年		2017年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
浙江明日控股集团股份有限公司	蒲城清洁能源化工有限责任公司	聚乙烯、聚丙烯	71,567.89	12.48%	59,104.04	10.76%	36,212.45	6.9%
	北元化工	聚氯乙烯	108,119.98	10.76%	109,528.89	11.41%	109,167.14	11.43%

报告期内，发行人水泥、PVC 产品与上述公司对主要共同供应商的采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	发行人及上述公司名称	主要采购商品	2019年	2018年	2017年
陕煤运销集团榆林销售有限公司/ 陕西省煤炭运销（集团）有限公司	蒲城清洁能源化工有限责任公司	煤炭	193,189.00	182,196.76	194,878.71
	陕西生态水泥股份有限公司	煤炭	4,493.37	17,320.29	5,294.64
	北元化工	煤炭	21,794.32	18,355.23	78,339.35
陕西广通运输发展有限公司	蒲城清洁能源化工有限责任公司	运费	5,596.00	5,503.30	3,889.93
	北元化工	运费	2,173.19	2,525.03	3,653.72

②发行人水泥、PVC 产品与上述公司共同客户、供应商的基本情况

A、共同客户的基本情况：

共同客户名称	注册资本（万元）	成立时间	经营范围	说明
浙江明日控股集团股份有限公司	28,500.00	1997/10/11	化工原料及化工产品（含化学危险品，范围详见《危险化学品经营许可证》）的销售。塑料原料、初级食用农产品、针纺织品及原料、橡胶制品、塑料管材、纸制品、纸浆、化纤、钢材、五金	控股股东为浙江农资集团有限公司；实际控制人为浙江省供销合

共同客户名称	注册资本 (万元)	成立时间	经营范围	说明
			交电、电线电缆、煤炭（无储存）、焦炭、燃料油（不含成品油及化危品）、矿产品（除专控）、金属材料、建筑材料的销售；经营进出口业务，以省农资集团有限公司名义经营农用薄膜，仓储服务（除危险品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	作社联合社

B、共同供应商的基本情况

共同供应商名称	注册资本 (万元)	成立时间	经营范围	说明
陕煤运销集团榆林销售有限公司	5,000	2016/11/23	煤炭批发经营；煤矿伴生矿产品、焦炭及副产品、洗精煤及洗煤场副产品、钢材、水泥及水泥制品、建筑材料、金属材料、铁矿石、有色金属、化工产品(危险化学品除外)的销售及运输计划协调,贵金属及其产品的加工和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	陕煤运销集团榆林销售有限公司为陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司控股子公司；
陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司	5,100	1998/7/28	煤炭批发经营；煤矿伴生矿产品、焦炭及副产品、洗精煤及洗煤厂副产品的销售及运输计划协调。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司为上市公司陕西煤业（601225.SH）下属企业
陕西广通运输发展有限公司	2,000	2009/12/8	普通货物运输；运输信息咨询；运输服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司参股 20%企业

③发行人水泥、PVC 产品与上述公司存在共同客户、供应商的合理性

发行人与上述公司存在客户重合情形，主要是发行人与蒲城清洁能源化工有限责任公司均向浙江明日控股集团股份有限公司销售其生产的聚氯乙烯或聚乙烯和聚丙烯。

浙江明日控股集团股份有限公司是以塑化业务为主业的专业化公司、中国最大的塑化分销服务商之一。发行人与蒲城清洁能源化工有限责任公司具有共同的通用塑料客户具有合理性。

发行人与蒲城清洁能源化工有限责任公司、陕西生态水泥股份有限公司均向陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司采购煤炭，同时发行人与蒲城清洁能源化工有限责任公司均向陕西广通运输发展有限公司采购运输服务。陕西煤炭交易中心为陕西省内主要煤炭交易平台（实际由陕煤集团控制，为陕煤集团下属煤炭公司的集中销售平台），但在实际结算时，均需与陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司或其子公司进行结算。此外，为了方便统一运输管理，用煤企业在陕西煤炭交易中心竞价购得煤炭后，通常均由陕西广通运输发展有限公司负责运输。煤炭是发行人生产电石的主要原材料和燃料，也是蒲城清洁能源化工有限责任公司等煤化工企业生产中的主要原材料和燃料，煤炭同样也是陕西生态水泥股份有限公司及其子公司等水泥企业生产中的主要燃料。因此，发行人与蒲城清洁能源化工有限责任公司、陕西生态水泥股份有限公司及其子公司存在共同煤炭和煤炭运输供应商具有合理性。

（2）发行人电石产品与上述公司客户、供应商重合情形

北元化工下属子公司锦源化工拥有 50 万吨/年的电石产能，主要为发行人 110 万吨/年聚氯乙烯生产线提供原料保障，其产能远不能满足公司 PVC 生产所需。自 2017 年起，锦源化工的电石对外销售很少，主要供内部生产使用。报告期内，发行人在电石销售方面不存在与陕煤集团、孙俊良及恒源投资下属电石企业主要客户重合的情形。

发行人与陕煤集团、孙俊良及恒源投资下属生产电石的企业陕西新元洁能有限公司、陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司、陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司和陕西恒源投资集团电化有限公司均位于发行人所在的榆林市。发

行人与上述电石生产企业在电力采购、煤炭采购，以及石灰石、兰炭和白灰等电石生产用原材料供应商方面存在重合的情况。电力、煤炭、石灰石、兰炭及白灰等均为生产电石所需能源或原料，发行人与上述电石企业均处于榆林市，存在共同的供应商具有合理性。

发行人所在榆林市及周边区域为我国煤炭的主产区，电力供应充足，发行人与上述公司在电力、煤炭采购方面不存在竞争关系。榆林及周边区域也是我国电石的主产区，电石相关上下游产业发达，发行人与上述电石生产企业在石灰石、兰炭及白灰等电石生产用原料采购方面不存在竞争关系。

(三) 发行人业务与上述企业不存在同业竞争

1、水泥

陕煤集团旗下除了发行人全资子公司北元水泥外，从事水泥生产的企业主要为陕西生态水泥股份有限公司。生态水泥成立于 2011 年 3 月 21 日，位于陕西省西安市，主要从事水泥的生产和销售。生态水泥 2019 年水泥产能 500 万吨，产量 403 万吨。

(1) 发行人从事水泥业务的背景

发行人主要从事聚氯乙烯、烧碱等产品的生产和销售，主营产品包括聚氯乙烯、烧碱等。发行人生产 PVC、烧碱和自备电厂发电会产生大量的废渣，若处置需要较高的处置费用，但相关废渣里含有大量的氧化钙，为水泥生产的主要原料。为了减少废渣的处置费用，同时对废渣进行再利用不但可以节能环保而且可以产生经济效益，因此发行人配套建立了北元水泥来利用化工和电厂产生的废渣生产水泥。因此，北元水泥是发行人生产 PVC 和烧碱、电厂的配套项目，是循环经济一体化应用的配套产物及附属产品。

报告期内，发行人水泥产品的销售收入占发行人营业收入的比例分别为 3.61%、5.11%和 5.16%，占比较低，净利润占比均不超过 10%，非发行人的主营业务。

①对电石渣进行废物利用，符合国家的政策要求

2016 年 9 月 29 日，工业和信息化部发布了《工业和信息化部关于印发石化

和化学工业发展规划（（2016—2020年）的通知》（工信部规[2016]318号）（以下简称“通知”）。通知在绿色发展专栏明确提出：“循环经济 推进磷石膏、氟石膏、造气炉渣、电石渣、碱渣等固体废物综合利用，鼓励利用焦炉气、电石炉气、黄磷尾气等生产化学品。”

发行人深化 PVC 一体化循环经济产业链，利用电石渣生产水泥，符合通知中提出的发展循环经济，推进磷石膏、氟石膏、造气炉渣、电石渣、碱渣等固体废物综合利用的政策方向。

②对电石渣进行废物利用是氯碱行业的普遍现象

同行业从事 PVC、烧碱生产与销售的企业，普遍存在利用电石渣进行水泥或其他产品生产的循环经济模式，主要情况如下：

公司名称	股票代码	主要氯碱产品	电石渣利用情况
新疆天业	600075	电石、PVC 和片碱等	生产电石渣水泥
通威股份	600438	下属全资子公司四川永祥股份有限公司生产、销售 PVC 和烧碱等产品	生产电石渣水泥
鸿达兴业	002002	PVC、电石、烧碱、纯碱以及 PVC 制品等	生产电石渣水泥、利用电石渣生产土壤调理剂
安徽华塑	A20033.SH	PVC、烧碱等氯碱产品	生产电石渣水泥

（2）北元水泥与生态水泥不构成同行竞争的说明

①水泥产品是发行人循环经济一体化应用的配套产物，非主营产品

发行人生产 PVC、烧碱和自备电厂发电会产生大量的废渣，若处置需要较高的处置费用，但相关废渣里含有大量的氧化钙，为水泥生产的主要原料。为了减少废渣的处置费用，同时对废渣进行再利用不但可以节能环保而且可以产生经济效益，因此发行人配套建立了北元水泥来利用化工和电厂产生的废渣生产水泥。因此，北元水泥是发行人生产 PVC 和烧碱、电厂的配套项目，是循环经济一体化应用的配套产物及附属产品，非发行人的主营产品。对电石渣进行废物利用，符合国家的政策要求，也是氯碱行业的普遍现象。

②销售方面不存在竞争关系

水泥产品由于具有运输量大、运费占售价比重高、产品保质期较短等特点，

在销售范围上存在一定的地域限制。一般水泥通过公路运输的半径为 200 公里-300 公里。生态水泥的主要生产基地集中在西安及周边县市，距离发行人 600 公里左右，其主要客户也均在西安及周边区域，而北元水泥的客户主要在榆林市及周边区域，双方在销售区域上不存在重合的情形，报告期内也不存在相同的客户。

此外，为有效避免生态水泥与北元水泥未来可能形成的竞争，发行人与陕煤集团签署《委托代理销售协议》，由陕煤集团委托发行人代理销售生态水泥生产的水泥产品，协议主要内容如下：

委托内容：发行人独家代理生态水泥及下属企业的水泥销售；

协议有效期：自协议生效之日起三年，协议有效期届满后，经双方协商一致并履行各自内部决策程序后可续展（陕煤集团于 2020 年 6 月 1 日出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺相关《委托代理销售协议》到期后，在北元化工履行相关关联交易决策程序同意续签的情况下，陕煤集团将配合续签协议并确保生态水泥及其下属企业继续严格履行协议）；

运作模式：协议有效期内，每年度第四季度，双方协商制订下一个年度水泥生产和代理销售计划，以月为单位确定下一个年度各月的水泥生产数量、交货时间等，并不时协商一致予以修改。双方每年按照该等年度计划安排有关工作；

委托费用：以 0.5 元/吨的标准按实际代理销售数量向发行人及/或下属企业支付委托费用。

陕西省国资委对上述协议及承诺均已出具确认函予以确认。

综上，生态水泥与北元水泥在销售方面不存在竞争关系。

③采购方面不存在竞争关系

石灰石：水泥企业的主要原材料为石灰石（或其他可以提取氧化钙的材料），生态水泥等一般水泥生产企业通常通过采购石灰石来获得氧化钙，而北元水泥主要通过公司一体化循环经济产生的电石废渣获得氧化钙，北元水泥在氧化钙方面可以完全自给。报告期内北元水泥与生态水泥石灰石采购供应商不重合，不存在竞争关系。

原煤：水泥企业的另一种占比较高的原材料为原煤，原煤在水泥生产上主要用作燃料。陕西省及周边省份均为产煤大省，原煤供应量充足。报告期内北元水泥的原煤供应商主要为神华集团【注：北元水泥 2017 年通过陕煤运销集团与神华集团进行煤炭采购结算的情况下 488，即实际供应商是神华集团，非陕煤运销集团】，生态水泥原煤的供应商主要为陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司铜川分公司、陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司黄陵分公司、陕西陕煤铜川矿业有限公司、绥德县宏远商贸有限公司、榆林市凯鑫悦煤炭运销有限公司和陕煤运销集团榆林销售有限公司等。北元水泥与生态水泥在原煤供应商方面不存在重合的情形，不存在竞争关系。

综上，发行人与生态水泥虽然都生产水泥制品，但水泥制品为发行人循环经济一体化应用的附属产品，非主营业务产品且收入占比很低。此外，在销售方面，由于水泥制品的特殊性，其销售半径存在限制，而发行人与生态水泥距离较远，理论上不存在销售区域重合的可能性，实际上也不存在重合的水泥客户，且陕煤集团已将生态水泥的销售委托给发行人。采购方面，发行人在主要原材料氧化钙上完全自给，在原煤采购上，陕西省及周边省份均为产煤大省，不存在竞争关系。因此，发行人与生态水泥虽然都生产水泥，但不存在同业竞争关系。

2、聚氯乙烯

发行人控股股东陕煤集团控制的蒲城清洁能源化工有限责任公司是从事聚乙烯、聚丙烯生产的煤化工企业。塑料为高分子材料的一种，1907 年，由比利时人列奥·亨德里克·贝克兰发明塑料以来，经过 100 多年的发展，塑料以其优良的性能已经被广泛应用于人类日常生产和生活的方方面面。塑料材料种类繁多，消耗量最大的五种是聚氯乙烯（PVC）、聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）和丙烯腈-苯乙烯-丁二烯（ABS）。

2019 年，中国塑料材料的消耗量约 1.2 万吨，市场规模 1 万亿元，塑料行业整体市场规模巨大。与铜、铁、铝等都属于金属材料类大宗商品类似，PVC、PE 和 PP 都属于塑料材料类大宗商品，因其具有不同的物理、化学特性，且在价格上也存在明显差异，被分别应用于人类日常生产、生活的不同领域，且各自在不同的领域中都有着巨大的市场空间。

发行人 PVC 产品与蒲城清洁能源的 PE、PP 产品，在行业、工艺及终端应用、原材料采购等方面也均存在明显差异，具体为：

(1) 细分行业及生产工艺不同

① 细分行业不同

发行人属于盐化工行业：根据陕西省发展和改革委员会于 2012 年 3 月 29 日发布的《陕西省盐化工产业发展规划》，盐化工是指“利用盐或盐卤资源，生产纯碱、烧碱、盐酸等相关化工产品以及进一步深加工和综合利用的化学工业”。国家发改委于 2012 年 3 月 25 日发布的《关于印发陕甘宁革命老区振兴规划的通知》强调，适度发展制盐及盐化工产业，重点发展离子膜（固、液态）烧碱、优质重质纯碱、聚氯乙烯等产品。发行人的 PVC 产品主要生产原料为原盐、电石，属于以盐水为原料通过电解等过程生成氯化氢气体和烧碱，以电石与水反应生产乙炔，氯化氢与乙炔反应、聚合生成 PVC，因此发行人属于盐化工行业。

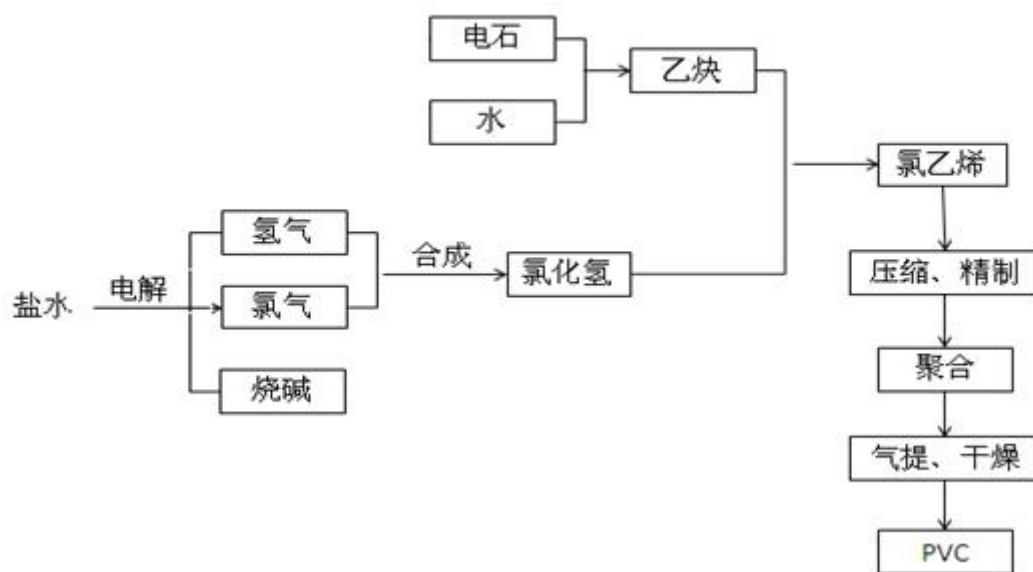
蒲城清洁能源属于现代煤化工行业：根据国家发改委和工信部于 2017 年 3 月 22 日联合发布的《现代煤化工产业创新发展布局方案》（发改产业[2017]553 号），现代煤化工是指以煤为原料，采用先进技术和加工手段生产替代石化产品和清洁燃料的产业。蒲城清洁能源的主要原材料为煤炭，属于以煤为原料，采用煤炭气化经甲醇脱水缩合等工艺，通过化学加工生成 PE 和 PP，因此蒲城清洁能源属于现代煤化工行业。

同时，根据国家发改委和工信部联合发布的前述《现代煤化工产业创新发展布局方案》及陕西省人民政府发布的《关于加快产业集群发展的指导意见》，均将盐化工与现代煤化工作为不同行业予以区分。

② 生产工艺不同

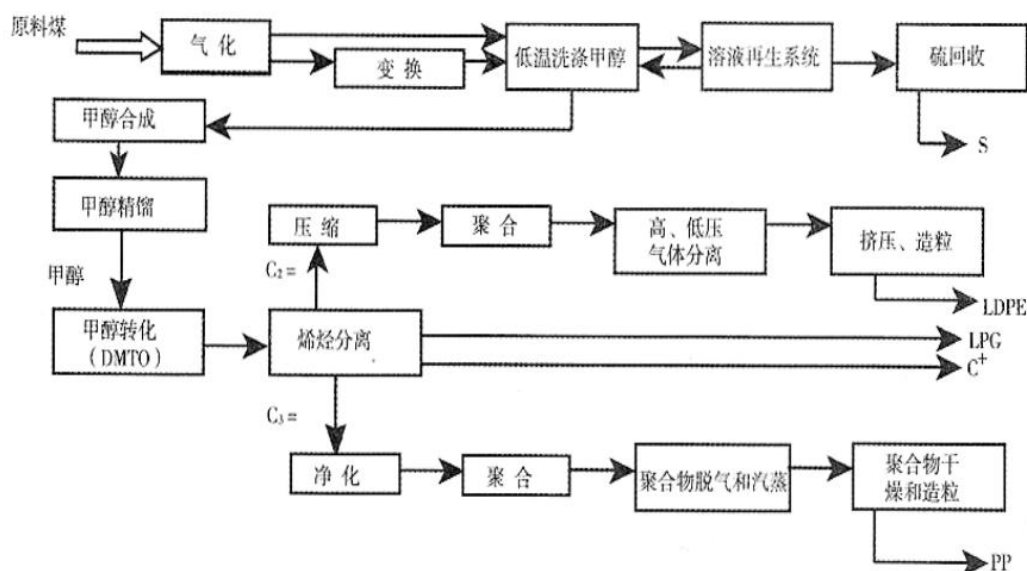
A、发行人通过电石制乙炔经氢氯化法进行 PVC 生产

PVC (-(CH₂-CHCl)_n-) 以盐水为原料通过电解等过程生成氯化氢气体和烧碱，以电石（以石灰石与煤为原料）与水反应生产乙炔，氯化氢与乙炔反应、聚合生成聚氯乙烯，具体生产工艺流程图如下：



B、蒲城清洁能源采用煤炭气化经甲醇脱水缩合法生产PP、PE

PP (-[CH₂CH(CH₃)]_n-) 和PE (-[CH₂CH₂]_n-) 的生产主要以煤为原料，直接将煤通过气化变换为甲醇，通过甲醇转化烯烃分离、净化、聚和生成聚乙烯和聚丙烯，具体工艺流程图如下：



由上述工艺流程可以看出，PVC 与 PP、PE 在生产工艺上不存在相同的环节。此外，PVC 与 PP、PE 在主要生产设备上也不存在重合情形，两者在生产工艺、生产设备上不存在通用的可能。

(2) PVC、PP 和 PE 产品性质不同从而使得其在终端领域方面不存在替代性

由于 PVC、PP 和 PE 在分子结构、机械性能、耐候性能及环保安全性能等性质上的差异，以及价格上的差距，使得其在主要终端应用领域上明显不同。

PVC、PP 和 PE 的性质对比及在主要终端应用领域上的差异情况如下：

名称	性质			主要应用领域	常见制品	2019 年平均价格(含税、元/吨)
	形态	优点	缺点			
聚氯乙烯(PVC)	本色为微黄色半透明状，有光泽	机械强度及电绝缘性良好；耐潮湿、耐老化、难燃	长期使用温度不宜超过 55℃，受热易释放有毒气体氯化氢	管材/管件、型材/门窗、地板、墙板等	下水管、塑料门窗、PVC 地板、鞋底、人造革等	6,720
聚乙烯(PE)	无毒、无味的白色粉末或颗粒	韧性好，耐寒，能耐大多数酸碱的侵蚀	力学性能一般；耐热性不高	薄膜制品、注塑制品、中空制品、拉丝等	农用地膜、大棚膜、手提袋、油桶、饮料瓶(钙奶瓶)等	8,050
聚丙烯(PP)	无色、无臭、无毒、半透明固体物质	耐高温，耐热温度可达 120℃；力学性能优异	耐寒性差；易受光、热和氧的作用而老化；着色性不好；易燃烧	拉丝、均聚注塑制品、共聚注塑制品、纤维制品等领域	编织袋、无纺布、BOPP 薄膜、CPP 薄膜、人造草坪、汽车及家电塑料配件等	8,700

(3) 发行人与蒲城清洁能源的具体产品型号在实际终端用途上不存在替代性

PVC 产品型号从 SG-1 至 SG-8 在物理性能上逐渐变硬，发行人的 PVC 型号主要集中在 SG-5 和 SG-8(SG-5 和 SG-8 主要用于型材、管材等硬质材料的生产)，而主要用于生产薄膜的型号 SG-3 生产较少，其销售收入仅占发行人 PVC 销售收入的 10%左右。蒲城清洁能源的 PE、PE 产品用途主要集中在地膜、缠绕膜、编织袋及渔网等方面。

发行人与蒲城清洁能源 PVC、PP 和 PE 产品的主要牌号及终端用途情况如下：

企业	产品	牌号	主要用途	终端产品
北元化工	PVC	SG3	电绝缘材料、薄膜、软管、人造革表面膜等软制品	汽车及冰箱密封条、电缆绝缘层、地板膜、电子电器外包装、饮料瓶外包装等
		SG5 型	管材、型材、异型材等硬纸品,以及电线料等软制品	穿线管、排水管、型材门窗、凉鞋、拖鞋等
		SG7	片材	医药包装
		SG8	管件、板材、发泡板等	三通(塑料连接口)、弯头、地板、广告板、墙板、卫浴板等
蒲城清洁能源	PE	DFDA-7042	农膜、地膜	地膜、缠绕膜
		DMDA-8007	板条箱、容器、箱柜、垃圾箱	瓶盖、周转筐、垃圾箱
		DGDA-6094	渔网	渔网、丝绳
	PP	HP550J	编织袋	编织袋、塑料日用品等
		HP500N	包装、桶、装货箱	护罩、容器、外壳、玩具、家电部件、装货箱等

发行人与蒲城清洁能源的在终端应用上可能存在重合的主要为薄膜领域。但 PVC 整体在薄膜领域应用较少,2019 年我国 PVC 的终端应用领域里,薄膜占比仅 10%左右(数据来源卓创咨询),薄膜非 PVC 的主要应用领域。从实际应用上看,PP 和 PE 薄膜主要应用于食品包装、农用薄膜、手提袋和缠绕膜等,PVC 薄膜主要应用于雨衣雨伞、地板膜、桌布、电子电器外包装膜等对环保要求相对较低的领域,两者在终端应用上差异明显。因此,发行人与蒲城清洁能源在可用于生产薄膜的产品上,几乎不存在相互替代、竞争的可能。

综上,发行人与蒲城清洁能源在具体产品上不具有可替代性,不存在竞争关系。

(4) 发行人与蒲城清洁能源在终端客户方面不存在重合情形

发行人与蒲城清洁能源在直接客户方面虽存在重合的情形,但重合的直接客户浙江明日控股集团股份有限公司主要从事塑化产品的经销业务,是中国最大的塑化分销服务商之一,属于中间贸易商,本身不从事 PVC、PP 和 PE 相关下游塑料产品的生产。

发行人与蒲城清洁能源对中间贸易商浙江明日控股集团股份有限公司销售产品的主要情况如下:

单位：万元

公司名称		蒲城清洁能源	北元化工
主要销售产品		聚乙烯、聚丙烯	聚氯乙烯
2019年	金额	71,567.89	108,119.98
	占比	12.48%	10.76%
2018年	金额	59,104.04	109,528.89
	占比	10.76%	11.41%
2017年	金额	36,212.45	109,167.14
	占比	6.90%	11.43%

报告期内，发行人与蒲城清洁能源虽然存在共同的直接客户浙江明日控股集团股份有限公司，但该公司主要从事塑化产品的经销业务，属于中间贸易商，并不实际从事终端产品的生产，且发行人与蒲城清洁能源通过该公司实现最终销售的主要终端客户不存在重合的情形。

此外，通过对比发行人与蒲城清洁能源的直销客户、其他经销商的主要终端客户，未发现终端客户存在重合的情形。

(5) PVC、PP 和 PE 均为大宗商品，生产厂商定价能力较弱

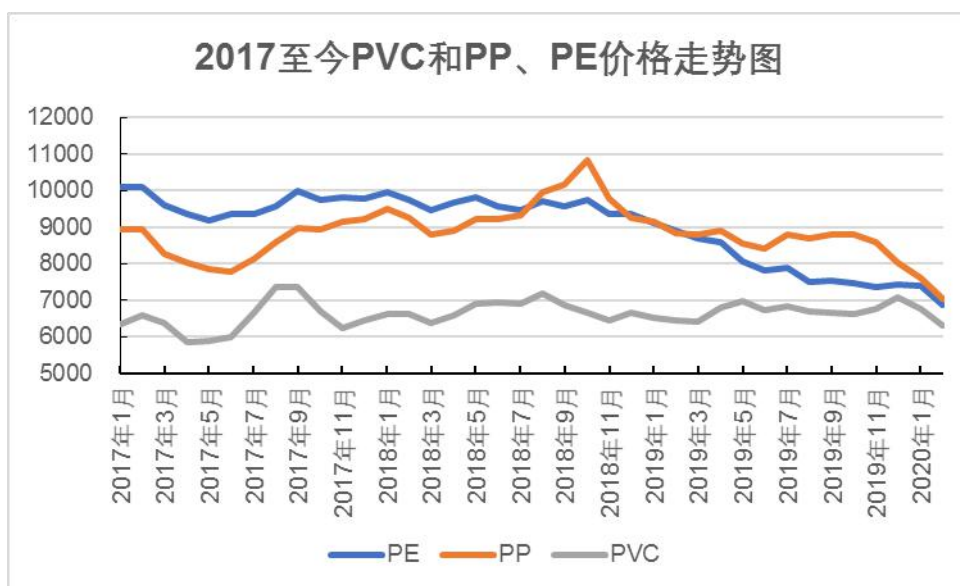
PVC、PP 和 PE 均为大宗商品，其现货价格主要受大连商品交易所的期货交易结果影响，企业大多采取随行就市的定价原则，在产品定价能力方面较弱。因此，发行人与蒲城清洁能源在产品定价方面不存在竞争关系。

(6) PVC 与 PP、PE 产品在价格走势上没有替代品的特性

经济学对产品间替代关系的定义为两种商品可以互相代替来满足同一种欲望，在价格表现上两种替代商品之间价格成同方向变动。

2017 年至今，PVC 与 PP、PE 产品的价格走势情况如下：

单位：含税、元/吨



由上图可以看出，2017年至今 PP、PE 产品价格成明显的下降趋势，而 PVC 产品价格却比较稳定，呈小幅上升趋势，PVC 与 PP、PE 的价格不存在同向变动关系，价格走势上不符合替代品的特性。

(7) 采购方面不存在竞争

煤炭是煤化工企业的直接及主要原料，蒲城清洁能源 PP、PE 生产上对煤炭的需求，主要是采购长焰煤（原煤的一种）用于直接气化，煤炭是其唯一直接原料。发行人 PVC 生产的直接及主要原料是电石和原盐，其中电石主要通过外购满足，同时为保证电石供应的稳定性，会采购一定量的块煤用于自备电石厂的电石生产。两者在直接原料方面不存在重合，而涉及对煤炭的使用方式、使用阶段及煤型需求方面也完全不同。此外，陕西省及周边省份均为产煤大省，煤炭供应量充足，发行人与蒲城清洁能源在原料采购方面不存在竞争关系。

综上，PVC 和 PP、PE 在细分行业及工艺流程上明显不同，在产品性质及终端用途上面存在明显差异。发行人与蒲城清洁能源的 PVC 和 PP、PE 产品牌号在具体终端用途上明显不同，不存在互相替代的可能性，在产品需求上不存在竞争关系，在终端客户方面也不存在重合的情形。PVC 和 PP、PE 均为大宗商品，厂商自主定价能力较弱，在产品定价方面不存在竞争关系。此外，发行人与蒲城清洁能源 PVC 和 PP、PE 生产涉及的直接原材料不重合，发行人采购的块煤在使用方式、使用阶段及具体煤型需求上与蒲城清洁能源对煤炭的使用也明显不

同，且陕西省及周边省份均为产煤大省，双方在采购方面也不存在竞争关系。因此，发行人与蒲城清洁能源不存在同业竞争。

（8）行业协会管理及证明

中国的主要工业产品企业均依据不同的行业划分组成不同的行业协会进行自律管理，由于发行人的 PVC 与蒲城清洁能源的 PE、PP 属于不同行业及不同产品，相应发行人与蒲城清洁能源分别加入不同的行业协会进行自律管理。其中发行人属于盐化工行业而加入中国氯碱工业协会，蒲城清洁能源属于现代煤化工行业而加入中国石油和化学工业联合会下属煤化工专业委员会。

中国氯碱工业协会、中国石油和化学工业联合会已分别出具书面证明，证明发行人属于盐化工行业，蒲城清洁能源属于现代煤化工行业，发行人生产的 PVC 与蒲城清洁能源生产的 PP 和 PE 在生产工艺及用途等方面存在本质差异，不具有竞争关系，两类产品在用途上也不具有直接的相互替代性，不存在同业竞争。

3、电石

报告期内，陕煤集团旗下从事电石生产与销售的企业主要为陕西新元洁能有限公司、陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司和陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司，2019 年下半年开始，陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司的电石由陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司统一对外销售。陕西陕北乾元能源化工有限公司仅经营范围中涉及电石的生产与销售，但未实际从事电石的生产与销售。

北元化工下属子公司锦源化工拥有 50 万吨/年的电石产能，主要为发行人 110 万吨/年聚氯乙烯生产线提供原料保障，其产能远不能满足公司 PVC 和烧碱生产所需。自 2017 年起，锦源化工的电石对外销售很少，主要供内部生产使用，报告期各期，锦源化工电石对外销售金额如下：

单位：万元

金额	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对外销售电石金额	191.48	613.94	-
占营业收入比例	0.02%	0.06%	-

公司在电石销售方面与陕煤集团下属其他电石生产企业不存在竞争关系。

此外，电石生产企业的主要原料为块煤、石灰石和兰炭等，均为大宗商品，在榆林地区供应充足，公司在采购方面与陕煤集团下属其他电石生产企业不存在竞争关系。

综上，公司与陕煤集团、恒源投资下属其他电石生产企业不存在同业竞争。

发行人与控股股东及其控制的其他企业、孙俊良和恒源投资及其控制的其他企业在业务方面不具有替代性、竞争性、不存在利益冲突。发行人与控股股东及其控制的其他公司、孙俊良和恒源投资及其控制的其他企业不存在同业竞争。

（四）控股股东直接或间接控制的二级、三级企业

1、截至招股说明书出具日，陕煤集团直接控制的其他二级单位实际从事业务的具体情况如下：

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
1	陕西煤业股份有限公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
2	黄陵矿业集团有限责任公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
3	陕西陕煤韩城矿业有限公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
4	陕煤集团铜川矿务局有限公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
5	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
6	陕西陕煤澄合矿业有限公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
7	陕西彬长矿业集团有限公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
8	陕西陕北矿业有限责任公司	烟煤和无烟煤开采洗选	煤炭板块	否
9	陕西煤业化工集团神南矿业有限公司	其他煤炭采选	煤炭板块	否
10	陕西煤业化工集团府谷能源开发有限公司	电力、煤炭的生产与销售	电力板块	否
11	新兴能源科技有限公司	经营、推广 DMTO 化工工业化成套技术	科技板块	否
12	西安开源国际投资有限公司	未实际经营	金融板块	否
13	开源证券股份有限公司	证券经纪交易服务	金融板块	否
14	陕西煤业化工集团财务有限公司	财务公司服务	金融板块	否
15	西安重工装备制造集团有限公司	矿山机械制造	重工装备	否
16	陕西钢铁集团有限公司	钢压延加工	钢铁板块	否
17	陕西煤业化工实业集团有限公司	单位后勤管理服务	现代服务	否
18	陕西煤业化工建设（集团）有限公司	其他建筑安装业	建筑施工	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
19	陕西省煤层气开发利用有限公司	陆地天然气开采	煤炭板块	否
20	陕西生态水泥股份有限公司	无实体经营	建筑施工	其子公司从事水泥的生产与销售
21	西安开米绿色科技有限公司	洗涤剂制造	其他板块	否
22	宝鸡华海工贸有限公司	成品油销售、自备车租赁	其他板块	否
23	大唐信阳华豫发电有限责任公司	火力发电	电力板块	否
24	大唐石门发电有限责任公司	火力发电	电力板块	否
25	山西大唐国际运城发电有限责任公司	火力发电	电力板块	否
26	大唐略阳发电有限责任公司	火力发电	电力板块	否
27	长安石门发电有限公司	火力发电	电力板块	否
28	大唐洛阳热电有限责任公司	火力发电	电力板块	否
29	陕西尔林滩矿业有限公司	未实际经营	煤炭板块	否
30	青海陕煤投资有限责任公司	未实际经营	投资与管理	否
31	海南德璟置业投资有限责任公司	房地产开发经营	其他板块	否
32	襄阳港务发展有限公司	集装箱中转与配送服务	现代服务	否
33	长安益阳发电有限公司	火力发电	电力板块	否
34	陕西煤业新型能源科技股份有限公司	热力生产和供应	煤炭板块	否
35	长安电力华中发电有限公司	其他电力生产	电力板块	否
36	陕西陕煤榆北煤业有限公司	投资与资产管理	煤炭板块	否
37	陕西陕煤曹家滩矿业有限公司	煤炭销售、加工和综合利用	煤炭板块	否
38	陕西化工集团有限公司	未实际经营	化工板块	否
39	胜帮科技股份有限公司	技术研发、项目管理及总包	化工板块	否
40	华清国际（香港）有限公司	化工品、有色金属贸易	其他板块	否
41	西安善美基金管理有限公司	实际从事私募股权投资	金融板块	否
42	陕西煤业化工集团新疆有限责任公司	矿业项目投资及管理	其他板块	否
43	陕西长安电力有限公司	电力生产与经营	电力板块	否
44	陕西铁路物流集团有限公司	铁路货物运输	铁路物流	否
45	陕西煤化新材料集团有限责任公司	建筑材料及原材料的生产与销售	化工板块	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
46	陕西建设机械(集团)有限责任公司	无实际经营	重工装备	否
47	陕西开源融资租赁有限责任公司	融资租赁业务	金融板块	否
48	陕煤集团榆林化学有限责任公司	尚在基建期,建成后主要从事乙二醇的生产与销售	化工板块	否
49	陕西煤业化工物资集团有限公司	陕煤集团内部物资采购平台	现代服务	否
50	陕西煤炭建设有限责任公司	煤炭生产及矿区工程施工	煤炭板块	否
51	陕西煤化工技术工程中心有限公司	工程和技术研究和试验发展	科技板块	否
52	陕西煤业化工技术开发中心有限责任公司	工程和技术研究和试验发展	科技板块	否
53	陕西煤业化工集团陕南投资开发有限公司	投资与资产管理	投资与管理	否
54	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司	工程和技术研究和试验发展	科技板块	否
55	融和能源投资有限公司	投资与资产管理	投资与管理	否
56	榆林合力产业扶贫开发有限责任公司	农业项目开发和建设	扶贫	否
57	陕西省煤炭运销集团渭南市运销有限公司	煤炭生产及副产品销售	煤炭板块	否
58	陕西省物流集团有限责任公司	仓储、运输与电子商务	物流板块	否
59	西安思创凯莱酒店有限公司	住宿	其他板块	否

2、截至招股说明书出具日,陕煤集团间接控制的其他三级单位实际从事业务的具体情况如下:

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
1	西安煤矿机械有限公司	采煤机、掘进机生产与销售	重工装备	否
2	西安重装铜川煤矿机械有限公司	液压支架及维修	重工装备	否
3	西安重装蒲白煤矿机械有限公司	机械制造	重工装备	否
4	西安重装渭南橡胶制品有限公司	橡胶制品生产	重工装备	否
5	西安重装矿山电器设备有限公司	矿灯、仪表的生产与销售	重工装备	否
6	陕西中环机械有限责任公司	管件头的生产与销售	重工装备	否
7	西安重装智慧矿山工程技术有限公	数字化矿山系统开发	重工装备	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
	司	与应用；光伏发电		
8	西安重装配套技术服务有限公司	煤炭相关服务、仓储配送、设备租赁、修理业务	重工装备	否
9	北京德秦技术开发有限公司	锅炉技术开发（建设期）	重工装备	否
10	陕西三捷物业管理有限责任公司	无实际经营	重工装备	否
11	陕西建设钢构有限公司	金属钢结构产品的销售	重工装备	否
12	西安重装建设机械化工程有限公司	机械产品售后、租赁服务	重工装备	否
13	自贡天成工程机械有限公司	塔机的生产与销售	重工装备	否
14	路机联盟（北京）工程设备有限公司	摊铺机、压路机、洒步车的生产与销售	重工装备	否
15	上海庞源机械租赁有限公司	摊铺机、压路机、洒步车的生产与销售	重工装备	否
16	鄂尔多斯市西北电缆有限公司	电缆生产（停产）	重工装备	否
17	西安煤化实业有限公司	物业管理	现代服务	否
18	渭南煤化实业有限公司	物业、社区管理与服务；房屋、路面、管道修缮、环卫、绿化、保洁、家政服务；酒店管理、餐饮服务；房屋、写字楼、设备及场地租赁	现代服务	否
19	陕西榆林煤化实业有限公司	保安、保洁、餐饮服务，绿化、维修、幼教等	现代服务	否
20	陕西硒谷产业发展有限公司	绿茶、红茶的分装与销售；农副产品的销售；食用菌干制品分装销售；含硒饮料、富硒系列产品、矿泉水生产；家用电器的销售与网上销售	现代服务	否
21	汉中黎坪景区开发建设有限公司	景区开发、管理、运营	现代服务	否
22	陕西木王森林公园有限责任公司	景区开发、管理、运营	现代服务	否
23	陕西煤化锦江物业服务服务有限公司	物业管理	现代服务	否
24	陕煤化渭南塑业科技有限公司	未实际经营	现代服务	否
25	陕西煤炭交易中心有限公司	煤炭平台交易、煤炭贸易、技术产品、第三方支付服务	现代服务	否
26	陕西煤化物资储运有限公司	仓储业务	现代服务	否[注 1]

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
27	陕西煤业化工国际物流有限责任公司	煤炭石油钢材的销售	现代服务	否
28	天津秦海国际贸易有限公司	煤炭的销售	现代服务	否
29	重庆秦嘉国际贸易有限公司	钢材销售	现代服务	否
30	陕西建安工程监理有限公司	工程监理, 其余均未实际经营	现代服务	否
31	陕西秦源招标有限责任公司	招标代理, 其余均未实际经营	现代服务	否
32	陕西秦源工程项目管理有限公司	项目造价	现代服务	否
33	大连秦滨贸易有限责任公司	成品油的销售	现代服务	否
34	陕西煤业化工物资集团榆通有限公司	内部物资供应	现代服务	否
35	青岛秦鲁海联国际贸易有限责任公司	石油销售(已经停产, 计划注销)	现代服务	否
36	上海秦淞国际贸易有限公司	化工品、有色金属贸易	物资板块	否
37	青海中地矿资源开发有限公司	矿产品开采(未实际经营)	投资与管理	否
38	陕西靖神铁路有限责任公司	铁路建设运营	铁路物流	否
39	陕西冯红铁路有限责任公司	神瓦铁路冯红段的建设	铁路物流	否
40	陕西西平物流有限责任公司	煤炭集运站建设、经营及管理	铁路物流	否
41	陕西榆横铁路有限责任公司	榆横铁路项目筹建	铁路物流	否
42	陕西神大物流有限公司	煤炭转运站筹建	铁路板块	否
43	安徽开米绿色科技有限公司	洗涤剂的生产	其他板块	否
44	陕西德璟置业有限公司	房地产开发	其他板块	否
45	陕西煤化健强实业有限公司	物业管理	其他板块	否
46	海南德璟正邦房地产开发有限责任公司	房地产开发	其他板块	否
47	海南欣龙丰裕实业有限公司	房地产开发	其他板块	否
48	新疆长安能源化工有限公司	煤化工产品的生产与销售(项目前期)	其他板块	否
49	陕西煤化汉中新材料有限公司	砂石的生产与销售	其他板块	否
50	陕西煤化韩城新材料有限公司	砂石的生产与销售	其他板块	否
51	陕西陕煤陕北矿业有限公司	煤炭的生产、销售	煤炭板块	否
52	陕西神渭煤炭管道运输有限责任公司	水煤浆的制备、运输和销售	煤炭板块	否
53	陕西陕煤铜川矿业有限公司	煤炭的开采与销售	煤炭板块	否[注 2]

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
54	陕西铜川华建塑业有限责任公司	PE 型材的加工与销售	煤炭板块	否
55	陕西欣塑建材有限公司	PE 型材的加工与销售	煤炭板块	否
56	陕西建新煤化有限责任公司	煤炭的开采与销售	煤炭板块	否
57	陕西长安电力蒲白配售电有限公司	电力购买、销售	煤炭板块	否
58	陕西蒲白欧远环保科技有限公司	脱硝催化剂的生产, 施工及环保设施的承运业务	煤炭板块	否
59	陕西澄合煤化实业有限公司	物业管理	煤炭板块	否
60	陕西权家河煤业有限公司	煤炭的开采与销售	煤炭板块	否
61	陕西长安电力澄合配售电有限公司	电力购买、销售	煤炭板块	否
62	陕西陕煤澄合多种经营有限公司	建筑工程施工	煤炭板块	否
63	陕西澄合合阳煤炭开发有限公司	煤炭的开采与销售	煤炭板块	否
64	陕西陕煤澄合机电有限公司	煤矿专用设备及配件的制造	煤炭板块	否
65	渭南澄合印务有限责任公司	书刊、报刊印刷, 广告印刷	煤炭板块	否
66	陕西澄合华宇工程有限公司	矿山工程施工	煤炭板块	否
67	陕西澄合百良旭升煤炭有限责任公司	煤炭开采	煤炭板块	否
68	陕西澄城董东煤业有限责任公司	煤炭开采、自产煤销售	煤炭板块	否
69	陕煤重庆储运有限公司	煤炭批发及销售; 煤炭加工、储存	煤炭板块	否
70	陕西澄合山阳煤矿有限公司	煤炭开采及销售	煤炭板块	否
71	西安重装澄合煤矿机械有限公司	煤矿机械的加工、生产与维修	煤炭板块	否
72	西安重装韩城煤矿机械有限公司	机械制造和销售	煤炭板块	否
73	韩城能源发展投资有限责任公司	洗煤厂、光伏发电项目筹建	煤炭板块	否
74	韩城多能互补配售电有限公司	供电服务	煤炭板块	否
75	陕西韩城矿业王峰煤矿有限责任公司	煤矿的筹建	煤炭板块	否
76	陕西陕煤黄陵矿业有限公司	煤炭的开采、销售	煤炭板块	否
77	陕西龙源建筑安装工程有限责任公司	建筑安装	煤炭板块	否
78	黄陵矿业生态农业有限公司	农业种植与销售(注销中)	煤炭板块	否
79	黄陵鑫桥实业有限责任公司	煤炭机械用品的加工与销售	煤炭板块	否
80	陕西瑞能煤业有限责任公司	煤炭的开采与销售	煤炭板块	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
81	黄陵矿业工程质量检验检测有限公司	工程质量检测	煤炭板块	否
82	陕西双龙煤业开发有限责任公司	煤炭的开采、销售	煤炭板块	否
83	黄陵矿业煤矸石发电有限公司	发电供热,煤灰(渣)的综合开发、销售;电力营销	煤炭板块	否
84	陕西大佛寺投资开发有限公司	旅游	煤炭板块	否
85	陕煤集团神木红柳林矿业有限公司	煤炭的生产、销售	煤炭板块	否
86	陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	煤炭的生产、销售	煤炭板块	否
87	陕西涌鑫矿业有限责任公司	煤炭的生产、销售	煤炭板块	否
88	神南矿业煤炭科技孵化有限公司	煤炭科技转化	煤炭板块	否
89	陕煤集团神南产业发展有限公司	设备维修、技能培训	煤炭板块	否
90	陕西新泰能源有限公司	发电业务及销售、煤层气抽采及销售	煤炭板块	否
91	陕西春林河能源有限责任公司	技术服务	煤炭板块	否
92	陕西韩城天久注浆勘探有限责任公司	煤层气项目钻探	煤炭板块	否
93	江苏省陕煤化能源有限公司	煤炭销售	煤炭板块	否
94	陕西煤化咸阳新型热能有限公司	热力的供应	煤炭板块	否
95	陕西煤化洋京新型热能有限公司	热力的供应(基建期)	煤炭板块	否
96	陕西煤化三原新型热能有限公司	热力的供应(基建期)	煤炭板块	否
97	陕西煤化高邑清洁能源有限公司	LNG的销售	煤炭板块	否
98	西安陕煤新能源科技有限公司	光伏发电、分布式光热	煤炭板块	否
99	宁夏鑫尔特新能源有限公司	供热	煤炭板块	否
100	烟台百弘粉煤有限公司	煤制品制造、销售;石油焦制品制造销售	煤炭板块	否
101	河南淮源热能环保科技有限公司	电力、热力、生产销售	煤炭板块	否
102	陕西煤化选煤技术有限公司	煤炭的洗选和加工	煤炭板块	否
103	陕西煤化仙桃清洁能源有限公司	供热	煤炭板块	否
104	天津长安盛世清洁能源科技有限公司	锅炉改造	煤炭板块	否
105	陕西煤化联惠洁净能源有限公司	洁净煤的销售	煤炭板块	否
106	日照同力洁净能源有限公司	洁净煤的销售	煤炭板块	否
107	陕西煤化新能中泰节能环保有限公司	锅炉脱硫脱硝,环保治理	煤炭板块	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
108	陕西慧能数据技术有限公司	大数据平台	煤炭板块	否
109	玉门陕煤新型能源有限公司	烧烤炭的生产（基建期）	煤炭板块	否
110	陕西煤业新能源科技有限公司	洁净煤的生产（注销中）	煤炭板块	否
111	陕西小保当矿业有限公司	煤炭的开采；煤炭的洗选加工、销售	煤炭板块	否
112	陕西红柠铁路有限责任公司	铁路运营	煤炭板块	否
113	陕西铜川鸭口煤矿有限责任公司	资产看护，盘活业务（已关停）	煤炭板块	否
114	铜川博瑞矿山电器有限公司	矿用电器的生产与销售	煤炭板块	否
115	铜川源盛物资有限公司	无实际经营业务，计划注销	煤炭板块	否
116	陕西子午岭康源生态农业科技有限公司	种植养殖	煤炭板块	否
117	陕西王石凹煤矿工业旅游开发有限公司	旅游开发管理（建设中）	煤炭板块	否
118	陕西铜川徐家沟煤矿有限责任公司	资产看护，盘活业务（已关停）	煤炭板块	否
119	西安恒丰钛金有限公司	计划注销，已经停产	煤炭板块	否
120	铜川欣盛煤机制造有限公司	矿山设备的生产与销售	煤炭板块	否
121	铜川枫桦工贸有限公司	支护产品的生产与销售	煤炭板块	否
122	西安铜霖现代建材有限公司	计划注销，无业务	煤炭板块	否
123	西安川普实业有限公司	局内工程施工	煤炭板块	否
124	陕西铜川居乐房地产开发有限责任公司	计划注销，壳公司	煤炭板块	否
125	韩城金都绿诚实业有限公司	物业管理	煤炭板块	否
126	陕西陕煤韩城矿业机关多种经营有限公司	矿用设备的供应、修理，基础建设	煤炭板块	否
127	陕西江能澄合西卓煤矿有限公司	煤矿的筹建	煤炭板块	否
128	包头市陕北韩家湾煤矿运销有限公司	煤炭销售	煤炭板块	否
129	陕西彬长质量检验检测有限公司	建设工程材料检测	煤炭板块	否
130	陕西建鸿煤业有限责任公司	煤炭开采（一直未开业）	煤炭板块	否
131	陕西苍村煤业有限责任公司	煤炭生产	煤炭板块	否
132	陕西煤业物资有限责任公司	陕煤集团内部集中采购	煤炭板块	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
133	陕西陕煤彬长矿业有限公司	煤炭生产与销售	煤炭板块	否
134	陕煤化集团府谷能源投资有限公司	煤炭销售	煤炭板块	否
135	榆林蒲白高岭土有限责任公司	煤炭开采及销售	煤炭板块	否
136	陕西彬长孟村矿业有限公司	煤炭开采及销售	煤炭板块	否
137	陕西彬长小庄矿业有限公司	煤炭开采及销售	煤炭板块	否
138	陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司	煤炭的营销	煤炭板块	否
139	西安尚和置业有限公司	未实际经营	金融板块	否
140	长安期货有限公司	商品期货经纪；金融期货经纪	金融板块	否
141	深圳开源证券投资有限公司	商品期货经纪；金融期货经纪	金融板块	否
142	开源创新投资（北京）有限公司	基金管理	金融板块	否
143	珠海格隆投资管理有限公司	项目投资	金融板块	否
144	西安拓金投资管理合伙企业（有限合伙）	基金管理	金融板块	否
145	陕西天工建设有限公司	矿建、房建、安装、市政	建筑施工	否
146	陕西铜川煤矿建设有限公司	建筑、安装、筑路	建筑施工	否
147	陕西煤化机电安装有限公司	各类机电工程	建筑施工	否
148	陕西大秦能源置业有限公司	房地产开发	建筑施工	否
149	陕西煤业化工集团陕南地产有限公司	市政建设；房地产开发经营	建筑施工	否
150	陕西绿宇明光景观装饰有限公司	园林景观、装饰装修工程、建筑工程、市政公用工程	建筑施工	否
151	陕西煤化建设物资开发有限公司	建筑材料、办公用品及设施的销售	建筑施工	否
152	陕西煤化建设设计有限公司	建筑工程和矿山工程设计	建筑施工	否
153	韩城衡瑞工程质量检测中心	建设工程材料检测	建筑施工	否
154	陕西榆林陕煤建设有限公司	工程建设	建筑施工	否
155	陕西煤业化工建设集团铜川川耀项目管理有限公司	工程建设、管理养护	建筑施工	否
156	陕西智慧泊车管理有限公司	城市智能交通系统设计施工	建筑施工	否
157	陕西奥神房地产开发有限公司	房地产开发	建筑施工	否
158	陕西智引科技有限公司	网络通讯、大数据平台建设及运营	电子通讯	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
159	黄陵生态水泥有限公司	水泥的生产与销售	建筑施工	水泥的生产与销售
160	陕西生态水泥物流贸易有限公司	普通道路货物运输、煤炭、机和械设备及配件	建筑施工	否
161	陕西富平生态水泥有限公司	水泥的生产与销售	建筑施工	水泥的生产与销售
162	汉中汉钢新型建材有限公司	矿渣粉生产、销售	建筑施工	否
163	蒲城中昊建材有限责任公司	白灰的生产与销售	建筑施工	否
164	陕西铜川华山水泥有限责任公司	申请破产	建筑施工	否
165	陕西绿宇明光景观装饰有限公司	园林绿化，装饰装修	建筑施工	否
166	江苏恒神股份有限公司	新材料的生产与销售	化工板块	否
167	阿根廷火地岛电力化工股份有限公司西安代表处	发电（停产）	化工板块	否
168	中亚能源有限责任公司	海外发电	化工板块	否
169	蒲城清洁能源化工有限责任公司	聚乙烯、聚丙烯的生产及销售	化工板块	PP、PE的生产与销售
170	陕西陕化煤化工集团有限公司	合成氨、尿素、磷酸二铵、磷酸一铵的生产和销售	化工板块	否
171	陕西渭河煤化工集团有限责任公司	尿素、甲醇的生产与销售	化工板块	否
172	内蒙古建丰煤化工有限责任公司	煤炭开采，煤焦油生产与销售	化工板块	否
173	陕西陕焦化工有限公司	焦炭的生产与销售	化工板块	否
174	陕西联合能源化工技术有限公司	工程咨询、防腐工程、工程管理咨询等	化工板块	否
175	陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司	投资管理、战略管控	化工板块	否
176	富平中昊建材有限责任公司	砂石的生产与销售	化工板块	否
177	泾阳中昊建材有限责任公司	砂石的生产与销售	化工板块	否
178	乾县中昊建材有限责任公司	砂石的生产与销售	化工板块	否
179	陕西陕北乾元能源化工有限公司	电力、兰炭、煤焦油的生产与销售	化工板块	否
180	陕煤集团榆林化学榆高化工有限责任公司	尚在基建期	化工板块	否
181	陕西煤业化工贸易物流有限公司	有色金属的销售	化工板块	否
182	陕西龙门钢铁有限责任公司	钢材的生产与销售	钢铁板块	否
183	陕钢集团汉中钢铁有限责任公司	钢材的生产与销售	钢铁板块	否

序号	企业名称	实际从事的业务	业务板块	与发行人是否存在相似业务
184	陕西龙门钢铁（集团）有限责任公司	钢材加工，铁矿开采及贸易，餐饮酒店，废旧物资回收处理，建筑工程设计、技术咨询；建筑安装；设备制造；机电维修等	钢铁板块	否
185	陕钢集团韩城钢铁有限责任公司	钢材产品的销售和运输	钢铁板块	否
186	清涧北国枣业有限责任公司	红枣收购、储存、深加工和销售、农副产品商贸物流、农产品深加工技术研发推广	扶贫	否
187	陕西省天芪生物科技有限责任公司	农产品销售	扶贫	否
188	陕西合力团干部教育有限公司	党建培训、干部教育培训、红色教育文化、党性教育专题培训；旅行社服务；疗休养服务	扶贫	否
189	榆林合力团生态环境治理有限公司	土地复垦，环境治理	扶贫	否
190	陕西合力品源文化产业有限公司	农产品销售	扶贫	否
191	大唐融合（米脂）信息服务有限公司	呼叫中心	扶贫	否
192	陕西新元洁能有限公司	火力发电；电石生产及销售	电力板块	电石的生产及销售
193	陕西长安电力榆林配售电有限公司	电力的销售与输送	电力板块	否
194	长安电力（陕西）新能源科技有限公司	太阳能、风能、储能、分布式能源、发电、电能输送与分配等	电力板块	否
195	洛阳双源热电有限责任公司	电力、热力生产和销售	电力板块	否
196	长安湖南新能源科技有限公司	光伏、风电开发建设	电力板块	否
197	洛阳热电厂资源开发利用公司	粉煤灰的处置与销售	电力板块	否
198	洛阳热电厂电力检修实业公司	电厂日常维护（已无资质，壳公司）	电力板块	否
199	陕西天源瓦斯发电有限公司	瓦斯发电	电力板块	否
200	安诺保险经纪有限公司	保险经纪	金融板块	否

注 1：2017 年至 2020 年 2 月，陕西煤化物资储运有限公司曾作为北元化工的 PVC 经销商从事 PVC 的经销业务（2019 年，公司对其销售额仅为 19.42 万元），目前其已停止相关业务，并承诺其及其子公司未来不会从事 PVC 销售业务

注 2：2019 年至 2020 年 2 月，陕西陕煤铜川矿业有限公司曾作为北元化工的 PVC 经销商从事 PVC 的经销业务（2019 年，公司对其 PVC 销售额 6,687.84 万元），目前其已停止相关业务，并承诺其及其子公司未来不会从事 PVC 销售业务

（五）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东陕煤集团就避免同业竞争作出如下承诺：

“本公司作为陕西北元化工集团股份有限公司（以下简称“北元化工”）的控股股东，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司所直接或间接控制的企业未以任何方式直接或间接从事与北元化工相竞争的业务。本公司承诺在作为北元化工控股股东期间：

1、本公司及本公司控制的其他企业目前没有，将来也不从事与北元化工及其控制的其他企业从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，本公司及本公司控制的其他企业也不会通过投资于其它经济实体、机构、经济组织从事或参与和北元化工及其控制的其他企业主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

2、对于北元化工及其控制的其他企业在其现有业务范围的基础上进一步拓展其经营业务范围，而本公司及本公司控制的其他企业目前尚未对此进行生产、经营的，只要本公司仍然是北元化工的控股股东，本公司及本公司控制的其他企业将不从事与北元化工及其控制的其他企业构成竞争的该等新业务。

3、凡本公司及本公司控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股可能会与北元化工及其下属全资、控股子公司的业务构成竞争关系的业务或活动，本公司及本公司所控制的其他企业会将该等商业机会让予北元化工或其下属全资，控股子公司。

4、本公司及本公司控制的其他企业目前没有，将来也不向其他业务与北元化工及其控制的其他企业主营业务相同、类似的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业机密。

5、本公司及本公司直接或间接控制的其他企业将不会在陕西北元集团水泥有限公司周边 400 公里范围内生产或销售水泥。同时，为进一步避免本公司控制的陕西生态水泥股份有限公司及其直接或间接控制的企业与北元化工及其下属企业可能在水泥业务方面的潜在竞争，本公司将确保生态水泥及其下属企业严格按照本公司与北元化工签署的《委托代理销售协议》的约定，将生态水泥及其下属企业生产的水泥独家委托给北元化工销售。相关《委托代理销售协议》到期后，在北元化工履行相关关联交易决策程序同意续签的情况下，本公司将配合续签前

述协议并确保生态水泥及其下属企业继续严格履行协议。

6、北元化工股票在上海证券交易所上市交易后且本公司依照所适用的上市规则被认定为北元化工的控股股东，本公司将不会变更、解除本承诺。

7、本公司将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本公司将承担北元化工、北元化工其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。”

三、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号-关联方披露》等相关法律法规的规定，公司的关联方及关联关系如下：

1、控股股东和实际控制人

发行人控股股东为陕煤集团，实际控制人为陕西省国资委，陕煤集团持有本公司 1,275,166,667 股股份，占股本总额的 39.2359%。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

2、控股股东控制的其他企业

控股股东直接控制企业的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（二）3、陕煤集团控制的其他企业”。

控股股东间接控制且报告期内与发行人发生关联交易的企业情况如下：

公司名称	成立时间	注册资金（万元）
陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	2005 年 12 月 1 日	60,738.30
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	2009 年 10 月 19 日	139,934.67
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	2005 年 8 月 25 日	21,455.00
陕西铜川煤矿建设有限公司	1992 年 7 月 13 日	6,000.00
陕西新元洁能有限公司	2011 年 1 月 24 日	90,000.00
陕西煤化物资储运有限公司	1986 年 11 月 15 日	11,860.36
陕西欣塑建材有限公司	2011 年 8 月 2 日	10,000.00

公司名称	成立时间	注册资金（万元）
陕西煤业物资有限责任公司	2010年12月30日	34,192.00
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	2010年9月13日	46,706.00
陕煤运销集团榆林销售有限公司	2016年11月23日	5,000.00
陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司	1998年7月28日	5,100.00
陕西陕煤铜川矿业有限公司	2008年12月31日	160,900.00
陕西煤炭交易中心有限公司	2006年6月8日	10,000.00
陕西天工建设有限公司	2004年3月12日	10,000.00
陕西秦源工程项目管理有限公司	2008年10月21日	300.00
陕西秦源招标有限责任公司	2006年12月18日	1,500.00
西安重装智慧矿山工程技术有限公司	2014年6月13日	3,000.00
陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司	2010年7月22日	1,500.00
神木泰和煤化工有限公司	2011年10月26日	30,612.00
西安煤矿机械专用设备有限公司	2009年4月3日	1,200.00
陕煤集团神南产业发展有限公司	2008年5月6日	137,831.84
陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司	2009年1月13日	160,000.00
陕西黄陵煤化工有限责任公司	2009年11月2日	150,000.00
陕西煤业物资榆通有限责任公司	2018年4月24日	1,000.00
陕西陕焦化工有限公司	2002年11月12日	86,265.37

3、子公司

有关公司控股子公司及参股子公司的具体信息，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司情况”。

4、其他持有5%以上股份的股东

其他持有5%以上股份的股东为恒源投资、王文明、王振明，具体信息请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（四）持有5%以上股份的主要股东的情况”。

5、关联自然人

（1）持有发行人5%以上股份自然人股东及与其关系密切的家庭成员

陕西恒源投资集团有限公司持有发行人31.66%的股份，其实际控制人为孙恒。

直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东为王文明、王振明。

孙恒、王文明和王振明及其关系密切的家庭成员均为公司关联自然人。

(2) 发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人现任董事、监事和高级管理人员情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”。

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员均为公司的关联自然人。

(3) 控股股东陕煤集团的董事、监事、高级管理人员

公司控股股东陕煤集团的董事、监事、高级管理人员均为公司的关联自然人。

6、关联自然人控制、施加重大影响、担任董事或高级管理人员的企业

(1) 董事、监事、高级管理人员投资、控制、出任重要职务的企业

董事、监事、高级管理人员投资、控制、出任重要职务的企业请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况”和“五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”。

(2) 其他关联自然人控制或有重大影响的企业

孙恒为持有公司 31.66%股份的股东恒源投资的实际控制人，除恒源投资外，未控股其他公司。

恒源投资直接或者间接控制的法人或其他组织均为本公司关联方。其中，恒源投资直接控制的企业及由恒源投资间接控制的于报告期内与本公司发生关联交易的企业如下：

序号	投资单位名称	设立日期	注册资本（万元）
1	陕西恒源投资集团电化有限公司	2001年4月2日	300
2	榆林科盛能源有限公司	2016年12月22日	50,000
3	陕西恒源投资集团物资有限公司	2011年8月16日	500
4	神木恒源酒店有限公司	2017年4月7日	1,000

序号	投资单位名称	设立日期	注册资本（万元）
5	陕西恒源投资集团煤炭有限公司	1993年4月5日	420
6	陕西恒源煤电集团铁合金有限公司	2017年7月13日	1,000
7	陕西恒源投资集团焦化有限公司	2010年6月1日	1,000
8	陕西恒源煤电集团煤炭运销有限公司	2017年5月27日	5,000
9	陕西恒源投资集团发电有限公司	2002年8月2日	1,200
10	陕西省城固酒业有限公司	2004年8月30日	4,980
11	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	2002年11月7日	20,000
12	陕西恒源电子商务有限公司	2017年2月17日	500
13	榆林市银星洁净煤有限责任公司	2011年8月26日	5,000
14	陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	1998年7月8日	680
15	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	1999年5月1日	12,000
16	神木市鑫广电化有限公司	2017年9月6日	500.

（二）经常性关联交易

1、向关联方销售商品

报告期内，本公司向关联方出售商品情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			2019 年度金额	占当期营业收入的比例	2018 年度金额	占当期营业收入的比例	2017 年度金额	占当期营业收入的比例
受陕西煤业化工集团有限责任公司同一控制的企业								
陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	销售水泥	市场价格	161.85	0.02%	65.69	0.007%	110.27	0.01%
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司五洲分公司	销售水泥	市场价格	1.10	0.0001%	2.81	0.0003%	0.70	0.0001%
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	销售煤焦油	市场价格	9,154.82	0.91%	10,307.31	1.07%	7,435.64	0.78%
陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司	销售水泥	市场价格	686.50	0.07%	929.91	0.1%	1,678.64	0.18%
陕西铜川煤矿建设有限公司	销售水泥	市场价格	177.02	0.02%	3.62	0.0004%	6.84	0.0007%
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	销售水泥	市场价格	-	-	34.73	0.004%	-	-
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司联众分公司	销售水泥	市场价格	1.35	0.0001%	0.94	0.0001%	8.89	0.0009%
陕西煤业化工建设（集团）有限公司神府掘进分公司	销售水泥	市场价格	-	-	-	-	26.75	0.003%
陕西新元洁能有限公司	销售电石渣	市场价格	-	-	-	-	0.18	0.00002%
陕西煤化物资储运有限公司	销售 PVC	市场价格	19.42	0.002%	182.19	0.02%	324.02	0.03%
陕西欣塑建材有限公司	销售 PVC	市场价格	36.41	0.004%	380.69	0.04%	745.56	0.08%
陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	销售水泥	市场价格	63.25	0.006%	268.55	0.03%	216.37	0.02%

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			2019 年度金额	占当期营业收入的比例	2018 年度金额	占当期营业收入的比例	2017 年度金额	占当期营业收入的比例
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	销售白灰	市场价格	-	-	491.76	0.05%	2.72	0.0003%
陕西煤业化工建设（集团）有限公司韩城分公司	销售水泥	市场价格	-	-	1.03	0.0001%	4.68	0.0005%
陕西煤业化工建设（集团）有限公司路桥分公司	销售水泥	市场价格	1,244.53	0.12%	179.49	0.02%	-	-
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	销售液碱，盐酸	市场价格	13.30	0.001%	300.43	0.03%	2.00	0.0002%
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	销售液氯等	市场价格	18.03	0.002%	25.99	0.003%	-	-
陕西陕煤铜川矿业有限公司	销售 PVC	市场价格	6,687.84	0.67%	-	-	-	-
陕西黄陵煤化工有限责任公司	销售液碱	市场价格	6.68	0.0007%	-	-	-	-
陕西煤业物资榆通有限责任公司	销售水泥	市场价格	1.03	0.0001%	-	-	-	-
陕西陕焦化工有限公司	销售液碱	市场价格	49.29	0.005%	-	-	-	-
陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司供销分公司	销售焦粉	市场价格	77.78	0.008%	-	-	-	-
小计			18,400.19	1.83%	13,175.14	1.37%	10,563.25	1.11%
受陕西恒源投资集团有限公司同一控制的企业								
陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	销售水泥	市场价格	100.04	0.01%	16.38	0.002%	11.14	0.001%
陕西恒源投资集团物资有限公司	销售水泥	市场价格	-	-	-	-	125.89	0.01%
陕西恒源投资集团发电有限公司	销售烧碱、盐酸及水泥等	市场价格	26.06	0.003%	16.85	0.002%	6.82	0.0007%

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			2019 年度金额	占当期营业收入的比例	2018 年度金额	占当期营业收入的比例	2017 年度金额	占当期营业收入的比例
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	销售盐酸、次氯酸钠等	市场价格	12.58	0.001%	15.18	0.002%	11.94	0.001%
神府经济开发区海湾煤矿有限公司	销售水泥	市场价格	244.09	0.02%	104.28	0.01%	322.17	0.03%
陕西恒源投资集团电化有限公司	销售水泥、白灰	市场价格	0.51	0.0001%	183.47	0.02%	-	-
陕西恒源投资集团焦化有限公司	销售水泥	市场价格	2.01	0.0002%	1.54	0.0002%	-	-
小计			385.28	0.04%	337.71	0.04%	477.95	0.05%
陕西延长石油安源化工有限公司	销售烧碱、盐酸等	市场价格	9.55	0.001%	14.71	0.002%	-	-
陕西省神木银丰陶瓷有限责任公司	销售水泥	市场价格	-	-	-	-	62.57	0.007%
神木市恒东发电有限公司	销售液碱等	市场价格	14.61	0.001%	10.28	0.001%	-	-
神木市锦龙水泥有限责任公司	销售熟料	市场价格	1,076.43	0.11%	808.78	0.08%	987.57	0.1%
合计			19,886.07	1.98%	14,346.61	1.49%	12,091.34	1.27%

公司上述关联销售的定价原则为按照市场价格确定。报告期内，公司关联销售占当年营业收入比重较小，不会对公司财务状况或经营成果产生重大影响。报告期内，发行人关联销售主要为向陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司销售煤焦油。煤焦油为公司电石生产过程中的副产物，陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司是一家从事中温煤焦油轻质化综合利用技术研发和工业化推广的新型煤化工企业，与公司同处神木市锦界工业园区内，距离较近，发行人向其销售煤焦油具有合理性和必要性。

2、向关联方采购商品

(1) 报告期内，公司向关联方采购商品的具体情况

报告期内，公司向关联方采购商品的具体情况：

单位：万元

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			采购金额	采购金额占营业成本的比例	采购金额	采购金额占营业成本的比例	采购金额	采购金额占营业成本的比例
受陕西煤业化工集团有限责任公司同一控制的企业								
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	购买兰炭、助剂等材料	市场价格	2,336.17	0.35%	18.82	0.003%	30.66	0.005%
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	购买电石等材料	市场价格	2,871.26	0.43%	-	-	26,083.81	4.38%
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	购买电石、粉煤灰等材料	市场价格	40,801.77	6.16%	52,446.43	8.63%	66,562.51	11.18%
陕煤运销集团榆林销售有限公司 (陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司)	购买原煤等原料	市场价格	21,794.32	3.29%	18,355.23	3.02%	78,339.35	13.16%
陕西新元洁能有限公司	购买电石等材料	市场价格	34,596.03	5.22%	33,838.42	5.57%	29,699.36	4.99%
陕西陕煤铜川矿业有限公司	购买轴承、钢材、电缆等材料	市场价格	780.91	0.12%	1,706.80	0.28%	212.41	0.04%
陕西煤炭交易中心有限公司	煤炭交易会员费	市场价格	-	-	-	-	3.40	0.0006%
陕西煤业化工建设(集团)有限	工程建设款	市场价格	-	-	401.96	0.07%	522.35	0.09%

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			采购金额	采购金额占营业成本的比例	采购金额	采购金额占营业成本的比例	采购金额	采购金额占营业成本的比例
公司咸阳分公司								
陕西天工建设有限公司	工程建设款	市场价格	562.12	0.08%	201.00	0.03%	-	-
陕西秦源招标有限责任公司	工程审核费	市场价格	-	-	2.24	0.0004%	0.40	0.0001%
陕西秦源工程项目管理有限公司	工程审核费	市场价格	41.11	0.006%	82.67	0.01%	58.89	0.01%
西安重装智慧矿山工程技术有限公司	信息系统服务费	市场价格	5.66	0.0009%	5.66	0.0009%	10.48	0.002%
陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司	PVC 运费	市场价格	705.16	0.11%	547.10	0.09%	270.23	0.05%
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	维修费	市场价格	-	-	-	-	17.33	0.003%
神木泰和煤化工有限公司	购买白灰	市场价格	140.08	0.02%	-	-	-	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司市场运营分公司	技改工程款	市场价格	-	-	41.83	0.007%	92.32	0.02%
陕西煤化物资储运有限公司	仓储费	市场价格	19.32	0.003%	18.48	0.003%	6.43	0.001%
西安煤矿机械专用设备有限公司	工程款	市场价格	534.06	0.08%	-	-	-	-
陕煤集团神南产业发展有限公司	工程款	市场价格	28.30	0.004%	-	-	-	-
胜帮科技股份有限公司	维修费	市场价格	32.26	0.005%	-	-	-	-
陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司供销分公司	采购电石	市场价格	8,305.36	1.25%	-	-	-	-
小计			113,553.90	17.14%	107,666.65	17.71%	201,909.92	33.92%
受陕西恒源投资集团有限公司同一控制的企业								

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			采购金额	采购金额占营业成本的比例	采购金额	采购金额占营业成本的比例	采购金额	采购金额占营业成本的比例
陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	购买煤、电石等材料	市场价格	-	-	-	-	120.27	0.02%
陕西恒源投资集团电化有限公司	采购电石、白灰等	市场价格	65.07	0.01%	-	-	35,072.55	5.89%
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	采购蒸汽、煤等材料	市场价格	1,138.14	0.17%	1,196.65	0.2%	1,270.48	0.21%
神府经济开发区海湾煤矿有限公司	采购煤	市场价格	-	-	-	-	232.16	0.04%
神木市鑫广电化有限公司	采购电石	市场价格	24,968.87	3.77%	55,676.78	9.16%	16,913.55	2.84%
小计			26,172.08	3.95%	56,873.42	9.35%	53,609.01	9.01%
陕西广通运输发展有限公司	运费	市场价格	2,173.19	0.33%	2,525.03	0.42%	3,653.72	0.61%

公司上述关联采购的定价原则为按照市场价格确定。

报告期内，发行人主要向关联方采购的原材料为电石和煤。2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司向关联方的采购额占当期营业成本的比例分别为 43.54%、27.48%和 21.41%。

（2）关联采购必要性与合理性

报告期内，发行人主要向关联方采购的原材料为电石和煤（含原煤和块煤），为发行人生产所需的主要原材料。2017 年度、2018 年度及 2019 年度，电石和煤（含原煤和块煤）的关联采购金额占关联交易采购总额的比例分别为 97.70%、95.95%和 93.97%。

电石关联采购的合理性和必要性：考虑到运输费用问题，发行人在采购电石时优先向店塔区域的电石供应商采购，其次向府谷区域的电石供应商采购，再次向内蒙、宁夏等区域的电石供应商采购。其中陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司、陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司、陕西恒源煤电集团电化有限公司、神木市鑫广电化有限公司的电石产地位于店塔区域，陕西新元洁能有限公司位于府谷区域。报告期内，公司向关联方进行电石采购，具有合理性和必要性。

原煤关联采购的合理性和必要性：报告期内，公司的关联原煤采购主要是向陕煤运销集团榆林销售有限公司进行采购。2012 年 9 月，陕煤集团与神华销售集团双方针对发行人用煤事宜达成原煤置换战略协议，即神华销售集团锦界煤矿的原煤直接通过输煤皮带供给发行人，陕煤集团将其在陕北地区所属煤矿的部分原煤置换销售给神华销售集团，以此实现双方就近供销、互利共赢的目标。因涉及置换事宜，双方当时购销业务由陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司或其子公司负责协调处理，因此形成了公司对陕煤运销集团榆林销售有限公司、陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司的关联采购。为了规范关联交易，2017 年 11 月，公司终止了上述置换交易，直接与神华销售集团建立了合作关系，减少了相关关联采购。

块煤采购的合理性和必要性：报告期内，发行人向关联方采购的块煤主要通过陕西煤炭交易中心（实际由陕煤运销集团榆林销售有限公司负责结算）进行竞价采购。陕西煤炭交易中心由陕煤集团控制，为陕煤集团下属煤炭公司的集中销

售平台，是陕西境内主要的煤炭交易平台。公司通过陕西煤炭交易中心进行竞价采购块煤，为正常的业务需求，具有合理性和必要性。

（3）2018年、2019年关联采购下降的原因

发行人2018年关联采购金额相比2017年降低92,107.55万元，主要是一方面减少了对陕煤运销集团榆林销售有限公司、陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司的关联原煤采购，另一方面减少了对关联方的电石采购。

发行人2018年对陕煤运销集团榆林销售有限公司、陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司采购额相比2017年减少59,984.12万元，主要是因为：2012年9月，陕煤集团与神华销售集团双方针对发行人用煤事宜达成原煤置换战略协议，即神华销售集团锦界煤矿的原煤直接通过输煤皮带供给发行人，陕煤集团将其在陕北地区所属煤矿的部分原煤置换销售给神华销售集团，以此实现双方就近供销、互利共赢的目标。因涉及置换事宜，双方当时购销业务由陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司或其子公司负责协调处理，因此形成了公司对陕煤运销集团榆林销售有限公司、陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司的关联采购。为了规范关联交易，2017年11月，公司终止了上述置换交易，直接与神华销售集团建立了合作关系，使得公司向陕煤运销集团榆林销售有限公司、陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司的关联采购大幅减少。

此外，2018年发行人对关联方的电石采购金额减少了32,351.92万元，主要是发行人为了保证电石长期、稳定地供应，进一步拓展了电石供应商的范围，同时加强了与原有实力较强、抗风险能力较高的供应商亿利洁能股份有限公司（600277）的合作力度，2018年对其的电石采购额增加了26,267.40万元。

发行人2019年关联采购金额相比2018年下降25,165.94万元，主要是因为陕西恒源投资集团电化有限公司（其子公司神木市鑫广电化有限公司负责其生产电石的对外销售）在2019年发生生产事故，停工时间较长，电石产量大幅减少，发行人对神木市鑫广电化有限公司的关联电石采购金额相应减少。

综上，发行人2018年关联采购的大幅减少一方面是因为对神华销售集团有限公司原煤采购交易的还原，减少了关联原煤采购金额，另一方面是因为拓展了电石供应商的范围，同时加强了与非关联方亿利洁能股份有限公司（600277）的

合作力度，减少了关联电石采购金额。发行人 2019 年关联采购的减少主要是因为关联方电石厂发生生产事故，产量大幅减少。报告期内，发行人不存在关联交易非关联化的情形。

3、关联方存款等金融服务

(1) 报告期内关联方存款情况如下：

单位：万元、%

关联方名称	关联交易内容	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
陕西煤业化工集团财务有限公司	资金存款	-	-	17,637.05	45.51	15,190.43	43.48

(2) 报告期内关联方利息收入情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格的确定方法	2019 年度		
			金额	占同类交易比例	占营业收入比例
陕西煤业化工集团财务有限公司	存款利息收入	协定存款利率 (1.50%)	57.28	15.32%	0.01%

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格的确定方法	2018 年度		
			金额	占同类交易比例	占营业收入比例
陕西煤业化工集团财务有限公司	存款利息收入	协定存款利率 (1.50%)	173.70	54.64%	0.02%

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格的确定方法	2017 年度		
			金额	占同类交易比例	占营业收入比例
陕西煤业化工集团财务有限公司	存款利息收入	协定存款利率 (1.50%)	191.50	54.05%	0.02%

陕煤财务公司是经中国银监会核准，为企业集团提供财务管理服务的非银行金融机构，主要为陕煤集团及其下属公司（包括 A 股上市公司陕西煤业等）提供存款、贷款、委托贷款、结算等服务。陕煤财务公司提供的相关业务高效、简便，并可提供不低于外部第三方的商业条件，发挥资金规模效益，加速资金周转，节约交易成本和费用，进一步提高资金使用水平和效益。报告期内，发行人在陕

煤财务公司办理存款业务及综合授信业务，具有必要性及合理性。

发行人与陕煤财务公司签署了《金融服务协议》，陕煤财务公司为发行人提供存款服务，存款利率不低于中国人民银行就该种类存款规定的利率下限，应不低于陕煤财务公司吸收其他陕煤集团同类成员单位同种类存款所确定的利率及不低于一般商业银行向发行人提供同种类存款服务所确定的利率。陕煤财务公司向发行人发放贷款的利率，应不高于中国人民银行就该类型贷款规定的利率上限（如有），应不高于陕煤财务公司向其他陕煤集团同类成员单位发放同种类贷款所确定的利率及不高于一般商业银行向发行人提供同种类贷款服务所确定的利率。

此外，发行人制定了《关于陕西北元化工集团股份有限公司关联交易管理制度》、《陕西北元化工集团股份有限公司规范与关联方资金往来管理制度》、《陕西北元化工集团股份有限公司防范大股东及其他关联方资金占用制度》、《陕西北元化工集团股份有限公司在陕西煤业化工集团财务有限公司存款资金风险防范制度》和《陕西北元化工集团股份有限公司在陕西煤业化工集团财务有限公司存款风险处置预案》等制度，确保了发行人在陕煤财务公司存贷款定价的公允性及安全性。

4、关联方贷款业务

报告期内，公司与关联方的贷款业务情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	年利率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行	短期借款	双方协商，根据市场确定	4.35%	-	10,000.00	20,000.00
陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行	长期借款	双方协商，根据市场确定	4.75%	-	-	40,000.00

报告期各期末，公司关联方贷款余额情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
陕西神木农村商业银行	短期借款	-	10,000.00	20,000.00

关联方名称	关联交易内容	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
股份有限公司兴城支行				
陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行	长期借款	20,000.00	20,000.00	40,000.00

报告期内，公司对关联方的贷款利息支出情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	利息支出 金额	占财务费 用的比例	利息支出 金额	占财务费 用的比例	利息支出 金额	占财务费 用的比例
利息支出金额	1,143.24	18.23%	2,377.00	17.81%	1,913.30	9.28%

陕煤财务公司提供的相关业务高效、简便，并可提供不低于外部第三方的商业条件，发挥资金规模效益，加速资金周转，节约交易成本和费用，进一步提高资金使用水平和效益。报告期内，发行人在陕煤财务公司办理存款业务及综合授信业务，具有必要性及合理性。

5、向董事、监事、高级管理人员支付报酬

报告期内，向董事、监事、高级管理人员支付报酬的情况如下：

单位：万元

公司董事、监事、高级管理人员	2019年	2018年度	2017年度
合计	659.79	522.99	429.64

注1：上表中的薪酬为税前收入，包含以前年度延期至本年度支付的薪酬和当年度实际支付的薪酬，不包含当年度延期至以后年度支付的薪酬。

（三）偶发性关联交易

1、关联方资金往来

（1）2016年9月，发行人与陕西煤业化工集团有限责任公司、陕西煤业化工集团财务有限公司签订了《公司客户委托贷款合同》（陕煤财司（2016）委贷0026号）。发行人委托陕西煤业化工集团财务有限公司向陕西煤业化工集团有限责任公司发放贷款1,500,000,000.00元。贷款期限为2016年9月18日至2017年9月18日，借款利率按5.194%执行。截至2017年12月31日，陕西煤业化工集团有限责任公司已经偿还了上述贷款，并支付了相应的利息，2017年相关利息收入为2,435.71万元。

（2）报告期内发行人存在的大额非经营性资金往来，主要为控股股东陕煤

集团作为陕西省国资委独资的大型企业，为满足日常流动资金的需求，需要通过银行获得短期借款。而贷款银行出于审批及监管需要，对于流动资金贷款，要求借款方提供采购合同、订单合同等，陕煤集团作为投资管理型公司，本身无法提供贷款所需的具有真实业务背景的合同。发行人作为陕煤集团下属经营状况较好的子公司，能够提供银行所需上述采购合同。陕煤集团为了获取银行短期流动贷款，在与银行签订贷款合同时，向银行提供北元化工相关采购合同。陕煤集团获得该笔贷款后，先按照约定将款项支付给北元化工，之后将该笔资金重新转移至陕煤集团，用于补充陕煤集团的流动资金需求。

报告期内，发行人与陕煤集团的非经营性资金往来情况如下：

年度	序号	金额	资金流入	资金流入日期	资金流出	资金流出日期
		(万元)				
2017 年度	1	100,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/3/21	北元化工-陕煤集团	2017/3/21
	2	80,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/3/27	北元化工-陕煤集团	2017/3/27
	3	45,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/4/19	北元化工-陕煤集团	2017/4/19
	4	36,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/4/5	北元化工-陕煤集团	2017/4/5
	5	55,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/5/17	北元化工-陕煤集团	2017/5/17
	6	40,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/5/15	北元化工-陕煤集团	2017/5/15
	合计	356,000.00				

自 2017 年 6 月起，公司与陕煤集团未再发生类似资金往来业务，截至 2018 年 10 月 10 日，陕煤集团已经偿还完上述所有贷款。

上述行为的资金流向和使用用途、利息如下：

年度	序号	金额(万元)	资金流入	资金流入日期	资金流出	资金流出日期	流出对方名称	金额(万元)	实际用途
2017年度	1	100,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/3/21	北元化工-陕煤集团	2017/3/21	中国银行	200,000.00	归还流动资金贷款
	2	80,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/3/27	北元化工-陕煤集团	2017/3/27	中国银行	200,000.00	归还流动资金贷款
	3	45,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/4/19	北元化工-陕煤集团	2017/4/19	浙商银行	140,000.00	归还流动资金贷款
	4	36,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/4/5	北元化工-陕煤集团	2017/4/5	国家开发银行	200,000.00	归还流动资金贷款
	5	55,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/5/17	北元化工-陕煤集团	2017/5/17	国家开发银行	140,000.00	归还流动资金贷款
	6	40,000.00	陕煤集团-北元化工	2017/5/15	北元化工-陕煤集团	2017/5/15	陕煤财务公司	90,000.00	归还流动资金贷款
	合计					356,000.00		-	-

陕煤集团获得上述资金后，主要用于偿还流动性借款，上述资金利息均由陕煤集团负责偿还，上述资金转入发行人账户后当天即转至陕煤集团账户，发行人不存在利息收入。

针对上述事项，陕煤集团出具承诺：北元化工因上述行为受到相关部门的处罚或遭受相关的损失，陕煤集团将承担全部责任。

2、关联担保

(1) 公司于 2009 年 8 月 20 日签订了以国家开发银行股份有限公司为牵头行和代理行编号为 6100140262009540713 的银团贷款合同，期限 12 年，贷款总额 430,000.00 万元，专项用于“神木锦界工业园区年产 100 万吨聚氯乙烯、80 万吨烧碱项目”，保证人为陕西煤业化工集团有限责任公司，并以本项目完工后形成的全部固定资产提供抵押担保，由关联自然人王凤君、韩虎威、刘平泽、刘银娥、孙俊良、王凤义和王文明以各自持有的本公司的股权为本次贷款提供质押担保。保证主债权期间为 2009 年 8 月 20 日至 2021 年 8 月 19 日，保证期间为主债权发生期间届满之日起两年。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

(2) 2009 年 4 月，本公司与国家开发银行签订编号为 6100140262009020071 的外汇借款合同，贷款总额为 10,000.00 万美元，结汇后金额为人民币 67,911.80 万元，贷款期限为 2009.4.30-2021.4.29，专用于“神木锦界工业园区年产 100 万吨聚氯乙烯、80 万吨烧碱项目”，由陕西煤业化工集团有限责任公司提供保证，本公司以本项目完工后形成的全部固定资产提供抵押担保，由王凤君、韩虎威、刘平泽、刘银娥、孙俊良、王凤义、王文明等 7 位自然人以各自持有的本公司的股权为本次贷款提供质押担保。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

(3) 公司于 2017 年 5 月 8 日与西安银行股份有限公司榆林分行签订了编号为西行榆流借[2017]第 010 号的流动资金贷款借款合同，借款总额为 5 亿元人民币，期限为 36 个月，用于流动资金周转。保证人为陕西煤业化工集团有限责任公司，保证主债权期间为 2017 年 5 月 8 日至 2020 年 5 月 7 日，保证期间为主合同履行届满之日起两年。截至 2019 年 12 月 31 日，借款余额为 38,000.00 万元。

(4) 公司于 2017 年 2 月 23 日与长安国际信托股份有限公司签订了编号为宁单北元 17110152 的《北元化工流动资金贷款单一资金信托信托贷款合同》。该

合同项下贷款金额为 5 亿元人民币，期限为 24 个月，借款用于置换上海歆华融资租赁有限公司融资租赁借款，由陕西煤业化工集团有限责任公司提供保证担保，保证期间为自 2017 年 2 月 24 日起至主合同项下最后一笔付款义务履行期限届满之日起两年止。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

(5) 公司于 2017 年 6 月 7 日与国家开发银行股份有限公司签订了编号为 6112201701100000073 的《人民币资金借款合同》。该合同项下借款金额为 5 亿元人民币，借款期限为从 2017 年 6 月 8 日起至 2018 年 6 月 7 日止，借款用于补充借款人正常经营活动所需的流动资金，由陕西煤业化工集团有限责任公司提供保证担保，保证主债权期间为 2017 年 6 月 8 日起至 2018 年 6 月 7 日，保证期间为主合同项下每笔债务履行届满之日起两年。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

(6) 公司于 2017 年 2 月 14 日与陕西神木农村商业银行兴城支行签订了编号为神农商行兴城借字【2017】第 20003 号的《流动资金借款合同》。该合同项下借款金额为 4 亿元人民币，期限 2017 年 2 月 14 日至 2020 年 2 月 13 日，借款用于购买电石，由陕西煤业化工集团有限责任公司提供保证担保，保证期间为借款到期之日起两年。截至 2019 年 12 月 31 日，借款余额为 20,000.00 万元。

(7) 公司于 2016 年 9 月 28 日与陕西神木农村商业银行兴城支行签订了编号为神农商行兴城借字【2016】第企 20008 号的《流动资金借款合同》。该合同项下借款金额为 1 亿元人民币，期限 2016 年 9 月 26 日至 2017 年 9 月 25 日，借款用于购买电石，由陕西恒源煤电集团有限公司提供保证担保，保证期间为每笔主合同约定的债务履行期届满 2 年。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

(8) 公司于 2014 年 4 月 29 日与广东钰通融资租赁有限公司签订的编号为 YT-XAGZ-SHHZ-2014-001《售后回租租赁合同》，该融资租赁合同约定广东钰通融资租赁有限公司将其拥有真实所有权单独做出处分的租赁物转让给公司，转让价格为 26.50 亿元，租赁期限为 3 年。由陕西煤业化工集团有限责任公司提供保证担保，保证期间为主债权的清偿期届满之日起两年。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

(9) 公司于 2016 年 2 月 19 日与上海歆华融资租赁有限公司、陕西煤业化工集团有限责任公司签订了编号为 XHHZ2016006 的《联合融资租赁合同》。该项合同约定公司向上海歆华融资租赁有限公司承租设备,转让价款为 10.00 亿元,承租的期限为 364 天,承租利率为 4.914%。由陕西煤业化工集团有限责任公司担任第二承租人,承担上述合同项下的连带责任。截至 2019 年 12 月 31 日,公司已还清该款项。

(10) 公司于 2016 年 4 月 26 日与江西金融租赁股份有限公司、陕西煤业化工集团有限责任公司签订了编号为 JXJZ-2016-BYHG-003 的《联合融资租赁合同》,该项合同约定公司向江西金融租赁股份有限公司承租设备,转让价款为 8.4255 亿元,承租的期限为 364 天,承租利率为 4.86%。由陕西煤业化工集团有限责任公司担任第二承租人,承担上述合同项下的连带责任。公司的子公司陕西北元集团锦源化工有限公司于 2016 年 4 月 26 日与上海歆华融资租赁有限公司、陕西煤业化工集团有限责任公司签订了编号为 XHHZ2016028 的《联合融资租赁合同》,该项合同约定陕西北元集团锦源化工有限公司向上海歆华融资租赁有限公司承租设备,转让价款为 5.1345 亿元,承租的期限为 364 天,承租利率为 3.98%。由陕西煤业化工集团有限责任公司担任第二承租人,承担上述合同项下的连带责任。截至 2019 年 12 月 31 日,上述款项均已还清。

(11) 公司于 2018 年 6 月 8 日与国家开发银行股份有限公司签订了编号为 6110201801100001014 号的《人民币资金借款合同》。该合同项下借款金额为 8 亿元人民币,借款期限为从 2018 年 6 月 8 日起至 2021 年 6 月 7 日止,借款用于补充借款人正常经营活动所需的流动资金,由陕西煤业化工集团有限责任公司提供保证担保,保证主债权期间为 2018 年 6 月 8 日起至 2021 年 6 月 7 日,保证期间为主合同项下每笔债务履行届满之日起两年。截至 2019 年 12 月 31 日,借款余额为 6 亿元。

(12) 公司于 2019 年 3 月 9 日与交通银行股份有限公司榆林分行签订了编号为 61235019001003 号的《流动资产借款合同》。该合同项下借款金额为 5,000.00 万元人民币,借款期限为从 2019 年 5 月 6 日至 2021 年 5 月 5 日,借款用于公司经营周转,由陕西煤业化工集团有限责任公司提供保证担保,保证期间为主合同项下每笔债务履行届满之日起两年。截至 2019 年 12 月 31 日,借款余额为 5,000.00

万元。

报告期内，发行人关联担保，均为股东为发行人的借款提供担保，不存在发行人向关联方提供担保的情形。金融机构在对外贷款时为了减少贷款风险通常需要借款人提供担保。为支持发行人更好的发展，报告期内发行人主要股东为其贷款提供担保。陕煤集团为陕西省国资下属的大型国有企业，股东恒源投资为经营业绩良好、实力雄厚的大型民营企业，其他自然人股东均以持有的发行人股份为其提供质押担保，发行人有实力的股东为其贷款提供担保更有利于发行人快速通过贷款审批，也是市场上的通行做法，关联方为发行人提供担保具有合理性和必要性。

（四）关联方往来款项

1、应收账款

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	-	-	0.0003
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	-	-	79.67
陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	84.39	29.18	16.58
陕西新元洁能有限公司	-	-	22.48
陕西中煤建设有限责任公司	-	-	124.81
陕西煤业化工建设（集团）有限公司神府掘进分公司	-	2.37	12.37
陕西恒源投资集团发电有限公司	-	8.53	1.37
神木市锦龙水泥有限责任公司	-	3.4	4.11
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	2.92	2.09	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司路桥分公司	625.13	138.21	-
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	-	5.88	-
陕西省神木银丰陶瓷有限责任公司	-	386.4	399.42
陕西黄陵煤化工有限责任公司	7.55	-	-
陕西铜川煤矿建设有限公司	115.37	-	-
合计	835.37	576.06	660.81

2、应收票据

单位：万元

关联方名称	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
陕煤集团神木红柳林矿业有限公司	-	40	197.17
陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司	170.00	40	95.31
陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	187.68	80	19
陕煤集团神南产业发展有限公司	-	106.7	456.04
陕西煤业化工新型能源有限公司	-	50	-
陕西小保当矿业有限公司	-	50	220
陕西煤化选煤技术有限公司	-	-	35.5
陕西煤业化工建设（集团）有限公司神府掘进分公司	-	-	35.11
陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司	-	-	50
陕西煤业物资有限责任公司	-	-	37.6
陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	-	-	120.47
陕西煤业物资有限责任公司黄陵分公司	-	-	57.64
陕西煤业物资有限责任公司神南分公司	-	-	148.44
陕西陕煤彬长矿业有限公司	120.00	-	1,159.44
陕西陕煤韩城矿业有限公司	-	-	30
陕西陕煤黄陵矿业有限公司	-	-	167.93
陕西陕煤铜川矿业有限公司	-	-	30
陕西省煤层气开发利用有限公司	-	-	20
陕西铜川煤矿建设有限公司	-	-	83.29
西安重装铜川煤矿机械有限公司	-	-	23
陕西彬长矿业集团有限公司	100.00	-	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司澄合分公司	165.00	-	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司矿建二公司	40.00	-	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司韩城分公司	20.00	-	-
陕西中煤建设有限责任公司	110.00	-	-
合计	912.68	366.70	2,985.94

3、应收款项融资

单位：万元

关联方	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
陕西黄陵煤化工有限责任公司	70.00	-	-
陕西恒源投资集团发电有限公司	40.00	-	-
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	18.52	-	-
神木泰和煤化工有限公司	10.99	-	-
应收款项融资合计	139.51	-	-

4、预付款项

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	-	20.21	22.13
陕煤运销集团榆林销售有限公司	1,562.51	765.15	1,107.18
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	-	0.3	-
陕西秦源招标有限责任公司	-	5.2	-
陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	-	-	9.28
合计	1,562.51	790.86	1,138.60

5、其他应收款

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
陕西煤炭交易中心有限公司	100.00	-	-
其他应收款合计	100.00	-	-

6、应付款项

单位：万元

关联方	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	1,400.00	1,866.28	2,176.70
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	10.00	-	29.52
陕西省煤炭物资供应公司	140.57	210.72	210.72
陕西新元洁能有限公司	2,518.67	872.79	1,023.11

关联方	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
陕西煤化物资储运有限公司	1.53	1.10	0.18
铜川煤矿机械制造厂	-	-	0.38
陕西宇厦建设有限责任公司	12.25	12.25	12.25
神木泰和煤化工有限公司	66.25	113.00	113.00
陕西建安工程监理有限公司	-	1.73	21.73
陕西秦源工程项目管理有限公司	42.28	87.96	50.38
陕西天工建设有限公司	146.06	135.38	74.32
陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司	87.62	45.12	31.16
陕西陕煤铜川矿业有限公司	199.07	264.41	137.05
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	-	-	17.10
陕西秦源招标有限责任公司	-	-	5.54
陕西煤业化工建设（集团）有限公司市场运营分公司	17.32	19.59	32.43
陕西煤业化工建设（集团）有限公司咸阳分公司	183.22	464.42	274.82
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	313.85	285.83	369.49
陕西广通运输发展有限公司	583.98	587.98	117.76
神木市鑫广电化有限公司	1,409.31	1,585.32	1,550.93
西安煤矿机械专用设备有限公司	222.17	-	-
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	2.18	-	-
陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司供销分公司	1,481.84	-	-
应付账款合计	8,838.19	6,553.88	6,248.57

7、应付票据

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
陕西恒源投资集团电化有限公司(陕西恒源煤电集团电化有限公司)	-	-	11,712.35
陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司	-	-	5,505.28
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	-	581.18	2.76
陕西煤业化工集团神木电化	9,060.00	15,120.00	17,710.48

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
发展有限公司			
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	200.00	-	9,350.00
陕西新元洁能有限公司	5,720.00	9,450.00	18,050.00
神木市鑫广电化有限公司	-	16,350.00	14,600.00
应付票据合计	14,980.00	41,501.18	76,930.86

8、预收款项

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
陕西铜川煤矿建设有限公司	-	4.62	7.18
陕西煤化物资储运有限公司	1.11	1.05	0.83
陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	22.52	4.20	3.88
陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司	19.92	60.15	91.84
陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	140.76	12.87	24.91
陕西煤业化工建设（集团）有限公司韩城分公司	-	-	0.05
陕西煤业化工建设（集团）有限公司汉中分公司	0.05	0.05	0.05
陕西比迪欧化工有限公司	-	-	14.89
陕西欣塑建材有限公司	-	3.80	5.38
陕西陕焦化工有限公司	14.54	20.24	20.24
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	132.56	157.38	-
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司联众分公司	-	-	3.76
神府经济开发区海湾煤矿有限公司	20.87	9.19	33.81
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	10.17	30.84	-
陕西延长石油安源化工有限公司	10.42	14.71	-
神木市恒东发电有限公司	1.37	3.08	-
陕西恒源投资集团发电有限公司(陕西恒源煤电集团发电有限公司)	0.69	-	-
陕西煤业物资榆通有限责任公司	18.83	-	-
陕西陕煤铜川矿业有限公司	467.74	-	-

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司五洲分公司	0.02		
预收款项合计	861.58	322.18	206.81

9、其他应付款

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司	18.00	18.00	18.00
陕西省煤炭运销集团轮迪物流有限公司	30.00	30.00	30.00
陕西煤业化工建设(集团)有限公司	0.10	10.24	10.24
陕西宇厦建设有限责任公司	-	81.99	81.99
陕西天工建设有限公司	322.11	322.11	322.11
陕西煤化物资储运有限公司	2.00	2.00	12.00
陕西陕煤铜川矿业有限公司	20.00	-	-
其他应付款合计	392.21	464.34	474.34

(五) 关联交易公允性

报告期内，发行人主要是向关联方进行关联销售、关联采购及在关联方进行存、贷款等业务，相关交易价格对比的具体情况如下：

1、关联销售

2017年度、2018年度及2019年度，发行人向关联方的销售额分别为12,091.34万元、14,346.61万元和19,886.07万元，占当期营业收入的比例分别为1.27%、1.49%和1.98%，占比较小。

报告期内，发行人向关联方销售的主要产品为煤焦油。2017年度、2018年度及2019年度，发行人向关联方陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司销售煤焦油的金额分别为7,435.64万元、10,307.31万元和9,154.82万元。报告期内，发行人的煤焦油几乎均向其进行销售。

报告期内，陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司对于同种类型煤焦油向发行人及其他供应商的采购价格如下：

单位：元/吨

性质	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发行人	2,215.17	2,280.98	1,830.27
其他供应商[注 1]	2,226.83	2,283.83	1,812.54
差异率[注 2]	-0.53%	-0.12%	0.97%

注 1：对其他企业的采购单价为各家价格的算术平均数；

注 2：差异率=（关联方单价-非关联方单价）/关联方单价

由上表可以看出，陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司向发行人采购的煤焦油价格与其他厂家同类型煤焦油价格差异很小，发行人向其销售的煤焦油价格公允。

报告期内，发行人的关联销售均根据市场价格定价，价格公允，不存在利益输送的情形。

2、关联采购

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，发行人向关联方的采购额分别为 259,172.65 万元、167,065.10 万元和 141,899.17 万元，占当期营业成本的比例分别为 43.54%、27.48%和 21.41%。

报告期内，发行人主要向关联方采购电石和煤（主要为原煤和块煤）。2017 年度、2018 年度及 2019 年度，发行人向关联方的电石、原煤和块煤采购金额分别为 253,213.84 万元、160,293.22 万元和 133,337.62 万元，占当期关联采购金额的比例分别为 97.70%、95.95%和 93.97%。

（1）电石采购

发行人的电石采购区域主要为陕西省的店塔、府谷、锦界区域和内蒙、宁夏自治区，其中对关联方的采购均集中在店塔、府谷区域。电石采购价格一方面受到运费的影响，另一方面受到电石采购区域市场供求的影响，为了剔除以上因素的影响，选取店塔、府谷区域作为关联方及非关联方电石供应价格的对比区域。

①店塔区域关联方及非关联方电石采购价格对比

报告期内，店塔区域关联方及非关联方电石采购价格、发气量对比情况如下：

年月	非关联方		关联方		差异率	
	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量	采购价格
2017年1月	289.49	2,243.16	289.19	2,227.67	-0.11%	-0.70%
2017年2月	295.62	2,143.68	289.29	2,102.77	-2.19%	-1.95%
2017年3月	288.33	2,028.46	287.60	2,018.16	-0.25%	-0.51%
2017年4月	292.08	2,037.68	289.45	2,016.76	-0.91%	-1.04%
2017年5月	284.57	2,016.71	289.45	2,054.79	1.69%	1.85%
2017年6月	286.43	2,041.01	289.91	2,060.74	1.20%	0.96%
2017年7月	289.15	2,145.85	287.36	2,119.52	-0.62%	-1.24%
2017年8月	288.34	2,185.85	285.69	2,159.25	-0.93%	-1.23%
2017年9月	290.17	2,319.78	286.80	2,282.82	-1.18%	-1.62%
2017年10月	291.21	2,527.41	288.56	2,533.46	-0.92%	0.24%
2017年11月	290.35	2,503.46	287.96	2,508.38	-0.83%	0.20%
2017年12月	291.14	2,427.99	287.40	2,401.86	-1.30%	-1.09%
2018年1月	291.45	2,393.75	285.21	2,347.97	-2.19%	-1.95%
2018年2月	291.68	2,432.45	282.39	2,356.15	-3.29%	-3.24%
2018年3月	292.66	2,337.38	287.79	2,304.06	-1.69%	-1.45%
2018年4月	288.21	2,340.23	287.87	2,335.52	-0.12%	-0.20%
2018年5月	290.34	2,453.59	288.88	2,433.33	-0.50%	-0.83%
2018年6月	289.19	2,436.89	286.98	2,419.83	-0.77%	-0.70%
2018年7月	286.83	2,445.38	289.13	2,458.93	0.79%	0.55%
2018年8月	283.22	2,456.45	287.00	2,504.62	1.32%	1.92%
2018年9月	287.47	2,724.20	284.01	2,653.89	-1.22%	-2.65%
2018年10月	286.90	2,653.69	287.66	2,667.48	0.26%	0.52%
2018年11月	290.72	2,394.39	285.11	2,347.65	-1.97%	-1.99%
2018年12月	290.20	2,252.37	286.69	2,238.81	-1.23%	-0.61%
2019年1月	287.17	2,187.88	287.79	2,202.59	0.22%	0.67%
2019年2月	290.17	2,268.50	286.09	2,248.07	-1.42%	-0.91%
2019年3月	283.86	2,363.87	287.95	2,379.80	1.42%	0.67%
2019年4月	286.69	2,646.49	291.08	2,686.12	1.51%	1.48%
2019年5月	291.22	2,420.74	288.31	2,393.77	-1.01%	-1.13%
2019年6月	287.60	2,216.51	284.30	2,146.94	-1.16%	-3.24%
2019年7月	289.42	2,616.21	284.36	2,550.54	-1.78%	-2.57%

年月	非关联方		关联方		差异率	
	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量	采购价格
2019年8月	283.78	2,419.59	289.93	2,487.64	2.12%	2.74%
2019年9月	289.81	2,431.69	285.96	2,403.98	-1.35%	-1.15%
2019年10月	292.37	2,429.92	285.11	2,393.67	-2.55%	-1.51%
2019年11月	291.75	2,229.71	289.52	2,195.30	-0.77%	-1.57%
2019年12月	288.78	2,190.96	293.82	2,220.29	1.71%	1.32%

注：差异率=（关联方相应指标-非关联方相应指标）/关联方相应指标，下同

店塔区域关联方、非关联方采购价格差异率与发气量差异率的匹配情况如下图：



由上表及上图可见，店塔区域内，发行人向关联方及非关联方电石采购价格的差异主要是由发气量的差异引起，两者的差异率变化趋势基本保持一致。

2017年10月、11月，存在着关联方电石发气量较低，但采购价格较高的情形。主要是因为相应月份内电石价格存在波动，关联方电石采购在价格较高时段内采购的占比较大，使得其当月整体的采购价格偏高。

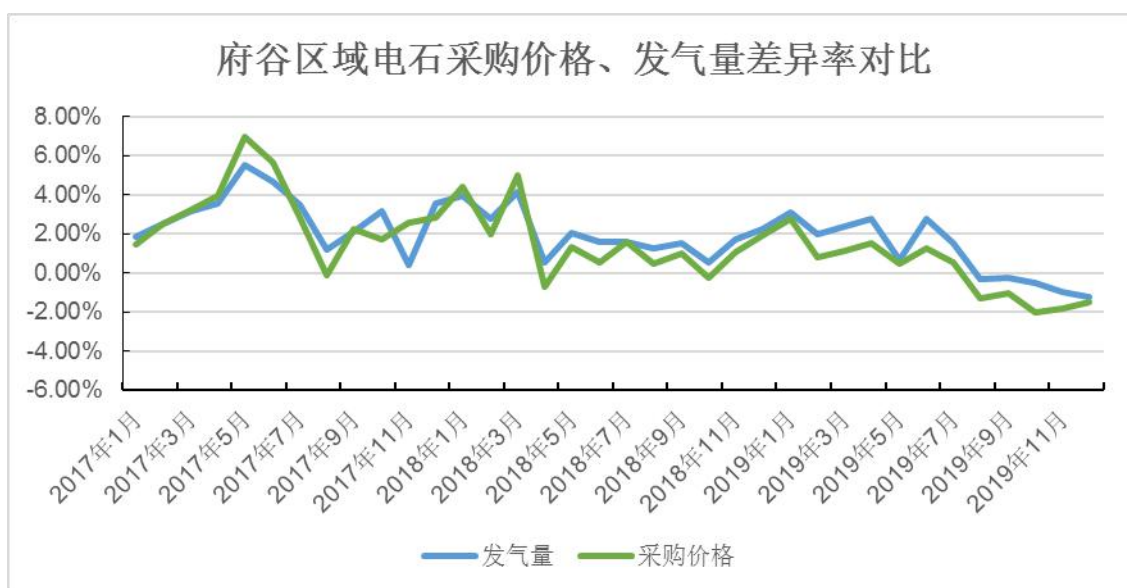
②府谷区域关联方及非关联方电石采购价格对比

报告期内，府谷区域关联方及非关联方电石采购价格、发气量对比情况如下：

年月	非关联方		关联方		差异率	
	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量	采购价格
2017年1月	286.86	2,220.14	292.33	2,253.02	1.87%	1.46%
2017年2月	286.11	2,088.06	293.50	2,141.73	2.52%	2.51%
2017年3月	281.78	1,940.93	290.99	2,006.11	3.16%	3.25%
2017年4月	279.99	1,909.24	290.32	1,987.77	3.56%	3.95%
2017年5月	279.31	1,927.21	295.56	2,071.68	5.50%	6.97%
2017年6月	279.43	1,937.99	293.09	2,053.41	4.66%	5.62%
2017年7月	280.94	2,079.81	291.01	2,140.28	3.46%	2.83%
2017年8月	286.75	2,184.48	290.18	2,182.27	1.18%	-0.10%
2017年9月	285.26	2,263.91	291.45	2,315.78	2.12%	2.24%
2017年10月	283.00	2,503.77	292.14	2,547.25	3.13%	1.71%
2017年11月	292.50	2,485.06	293.74	2,550.02	0.42%	2.55%
2017年12月	283.87	2,382.54	294.28	2,452.28	3.54%	2.84%
2018年1月	282.80	2,312.24	294.30	2,418.48	3.91%	4.39%
2018年2月	283.35	2,382.38	291.43	2,430.46	2.78%	1.98%
2018年3月	281.66	2,236.24	293.81	2,354.29	4.14%	5.01%
2018年4月	291.65	2,386.60	293.24	2,370.11	0.54%	-0.70%
2018年5月	288.13	2,437.15	294.07	2,469.04	2.02%	1.29%
2018年6月	287.53	2,442.13	292.16	2,455.66	1.58%	0.55%
2018年7月	288.20	2,450.42	292.87	2,488.95	1.60%	1.55%
2018年8月	288.99	2,546.46	292.59	2,558.52	1.23%	0.47%
2018年9月	290.10	2,733.58	294.52	2,761.58	1.50%	1.01%
2018年10月	293.60	2,719.91	295.07	2,712.74	0.50%	-0.26%
2018年11月	291.60	2,388.04	296.67	2,412.84	1.71%	1.03%
2018年12月	293.56	2,273.39	300.25	2,316.84	2.23%	1.88%
2019年1月	292.14	2,226.26	301.49	2,289.27	3.10%	2.75%
2019年2月	291.89	2,290.03	297.67	2,308.02	1.94%	0.78%
2019年3月	292.62	2,439.99	299.81	2,467.97	2.40%	1.13%
2019年4月	292.05	2,698.02	300.40	2,739.67	2.78%	1.52%
2019年5月	297.20	2,422.76	299.23	2,434.24	0.68%	0.47%
2019年6月	291.73	2,243.14	299.97	2,271.89	2.75%	1.27%
2019年7月	294.39	2,658.74	298.92	2,672.75	1.52%	0.52%

年月	非关联方		关联方		差异率	
	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量 (L/KG)	采购价格 (元/吨)	发气量	采购价格
2019年8月	293.59	2,513.46	292.63	2,481.30	-0.33%	-1.30%
2019年9月	292.72	2,454.94	291.93	2,429.52	-0.27%	-1.05%
2019年10月	297.36	2,502.60	295.75	2,452.18	-0.54%	-2.06%
2019年11月	298.00	2,286.67	295.20	2,246.13	-0.95%	-1.80%
2019年12月	296.69	2,237.23	293.07	2,203.79	-1.24%	-1.52%

府谷区域关联方、非关联方采购价格差异率与发气量差异率的匹配情况如下图：



由上表及上图可见，府谷区域内，发行人向关联方及非关联方电石采购价格的差异主要是由发气量的差异引起，两者的差异率变化趋势基本保持一致。2017年8月、2018年4月和2018年10月，存在着关联方电石发气量较低，但采购价格较高的情形，主要是因为相应月份内电石价格存在波动，关联方电石采购在价格较高时段内采购的占比较大，使得其当月整体的采购价格偏高。

③关联电石采购价格与市场价格对比

报告期内，发行人关联电石采购单价与陕西省地区电石市场价格比较情况如下：

单位：元/吨

年月	关联方价格		陕西省地区市场价格[注 1]	价格差异率[注 2]	
	店塔区域	府谷区域		店塔区域差异率	府谷区域差异率
2017年1月	2,227.67	2,253.02	2,264.96	-1.65%	-0.53%
2017年2月	2,102.77	2,141.73	2,146.41	-2.03%	-0.22%
2017年3月	2,018.16	2,006.11	2,061.45	-2.10%	-2.68%
2017年4月	2,016.76	1,987.77	2,056.50	-1.93%	-3.34%
2017年5月	2,054.79	2,071.68	2,085.47	-1.47%	-0.66%
2017年6月	2,060.74	2,053.41	2,087.18	-1.27%	-1.62%
2017年7月	2,119.52	2,140.28	2,157.69	-1.77%	-0.81%
2017年8月	2,159.25	2,182.27	2,223.93	-2.91%	-1.87%
2017年9月	2,282.82	2,315.78	2,355.90	-3.10%	-1.70%
2017年10月	2,533.46	2,547.25	2,625.81	-3.52%	-2.99%
2017年11月	2,508.38	2,550.02	2,584.70	-2.95%	-1.34%
2017年12月	2,401.86	2,452.28	2,464.62	-2.55%	-0.50%
2018年1月	2,347.97	2,418.48	2,405.21	-2.38%	0.55%
2018年2月	2,356.15	2,430.46	2,423.59	-2.78%	0.28%
2018年3月	2,304.06	2,354.29	2,342.05	-1.62%	0.52%
2018年4月	2,335.52	2,370.11	2,382.05	-1.95%	-0.50%
2018年5月	2,433.33	2,469.04	2,495.69	-2.50%	-1.07%
2018年6月	2,419.83	2,455.66	2,499.57	-3.19%	-1.76%
2018年7月	2,458.93	2,488.95	2,525.86	-2.65%	-1.46%
2018年8月	2,504.62	2,558.52	2,572.41	-2.64%	-0.54%
2018年9月	2,653.89	2,761.58	2,753.10	-3.60%	0.31%
2018年10月	2,667.48	2,712.74	2,697.33	-1.11%	0.57%
2018年11月	2,347.65	2,412.84	2,411.64	-2.65%	0.05%
2018年12月	2,238.81	2,316.84	2,286.72	-2.10%	1.32%
2019年1月	2,202.59	2,289.27	2,238.62	-1.61%	2.26%
2019年2月	2,248.07	2,308.02	2,301.72	-2.33%	0.27%
2019年3月	2,379.80	2,467.97	2,453.19	-2.99%	0.60%
2019年4月	2,686.12	2,739.67	2,739.56	-1.95%	0.00%
2019年5月	2,393.77	2,434.24	2,443.72	-2.04%	-0.39%
2019年6月	2,146.94	2,271.89	2,313.01	-7.18%	-1.78%
2019年7月	2,550.54	2,672.75	2,656.02	-3.97%	0.63%

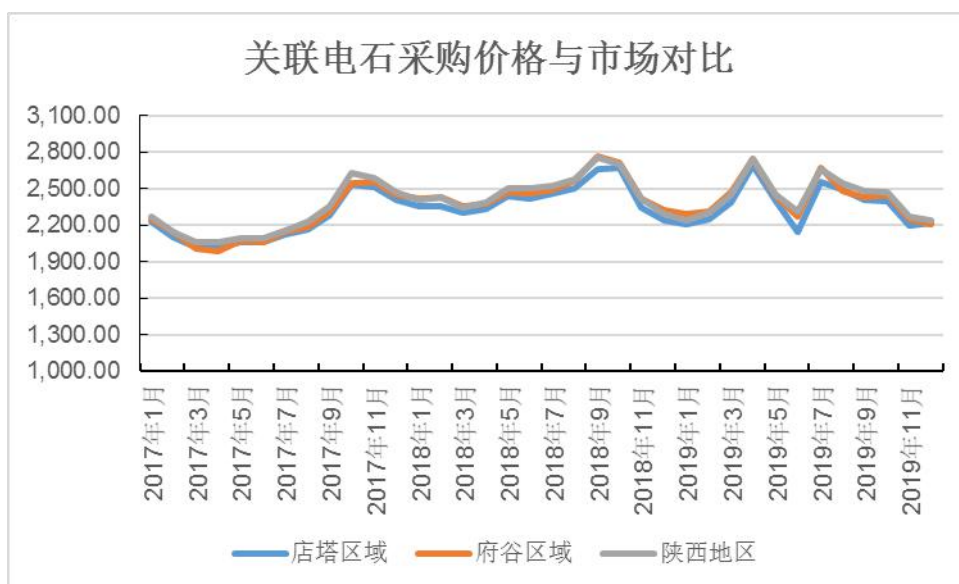
年月	关联方价格		陕西省地区市场价格[注 1]	价格差异率[注 2]	
	店塔区域	府谷区域		店塔区域差异率	府谷区域差异率
2019年8月	2,487.64	2,481.30	2,541.42	-2.12%	-2.37%
2019年9月	2,403.98	2,429.52	2,479.56	-3.05%	-2.02%
2019年10月	2,393.67	2,452.18	2,466.47	-2.95%	-0.58%
2019年11月	2,195.30	2,246.13	2,267.17	-3.17%	-0.93%
2019年12月	2,220.29	2,203.79	2,235.25	-0.67%	-1.41%

注 1：陕西地区电石市场价格来源于卓创资讯

注 2：差异率=（发行人采购价格-市场价格）/市场价格

报告期内，发行人关联电石采购单价与陕西省地区电石市场价格比较图如下：

单位：元/吨



综上，在剔除运费及区域定价因素后，发行人在关联电石供应商所在区域内对关联方、非关联方的电石采购价格差异较小，电石采购价格的差异主要来自于发气量的差异。此外，报告期内，发行人各月的关联电石价格与市场价格相比基本一致。发行人的关联电石采购价格公允，不存在利益输送的情形。

（2）原煤

①关联方及非关联方原煤采购价格对比

报告期内，发行人控股股东陕煤集团与神华销售集团双方针对北元化工用煤事宜达成原煤置换战略协议，即神华销售集团锦界煤矿的原煤直接通过输煤皮带

销售给发行人，同时陕煤集团将其在陕北区域所属煤矿的部分原煤置换销售给神华销售集团相关企业，以实现双方就近供销、互利共赢。经陕煤集团及神华销售集团双方协商，上述置换事宜及购销业务由陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司负责协调安排。2017年11月，公司对上述情形进行了规范，自2017年11月开始对实际由神华销售集团提供的原煤，直接与神华销售集团进行结算。

报告期各月，发行人对关联方、非关联方原煤采购的对比情况如下：

单位：元/吨、兆焦/千克

年月	非关联方		关联方		差异率[注 1]	
	单位 发热量	单价 [注 2]	单位 发热量	单价	单位 发热量	单价
2017年1月	-	-	5,626.88	316.70	-	-
2017年2月	-	-	5,817.76	315.89	-	-
2017年3月	-	-	5,818.59	317.52	-	-
2017年4月	-	-	5,794.00	343.16	-	-
2017年5月	-	-	5,668.26	345.73	-	-
2017年6月	-	-	5,758.10	308.97	-	-
2017年7月	5,645.58	324.96	5,407.88	334.62	-4.40%	2.89%
2017年8月	4,359.54	308.64	5,517.93	372.22	20.99%	17.08%
2017年9月	-	-	5,700.54	368.29	-	-
2017年10月	-	-	5,749.37	390.96	-	-
2017年11月	5,746.83	386.71	-	-	-	-
2017年12月	5,631.60	361.98	-	-	-	-
2018年1月	5,790.96	368.09	-	-	-	-
2018年2月	5,723.15	368.82	-	-	-	-
2018年3月	5,709.49	363.60	-	-	-	-
2018年4月	5,709.49	348.46	-	-	-	-
2018年5月	5,623.62	338.61	-	-	-	-
2018年6月	5,696.96	342.67	-	-	-	-
2018年7月	5,809.75	347.66	-	-	-	-
2018年8月	5,755.34	343.21	-	-	-	-
2018年9月	5,339.94	344.95	-	-	-	-
2018年10月	5,693.29	364.35	-	-	-	-
2018年11月	5,586.60	372.40	-	-	-	-

年月	非关联方		关联方		差异率[注 1]	
	单位 发热量	单价 [注 2]	单位 发热量	单价	单位 发热量	单价
2018 年 12 月	5,628.89	358.17	-	-	-	-
2019 年 1 月	5,706.64	342.79	-	-	-	-
2019 年 2 月	5,773.00	344.83	-	-	-	-
2019 年 3 月	5,873.82	357.53	5,631.00	379.93	-4.31%	5.90%
2019 年 4 月	5,851.00	367.26	-	-	-	-
2019 年 5 月	5,737.62	369.93	-	-	-	-
2019 年 6 月	5,402.46	376.11	-	-	-	-
2019 年 7 月	5,580.00	376.11	-	-	-	-
2019 年 8 月	5,650.00	376.11	-	-	-	-
2019 年 9 月	5,661.00	376.11	-	-	-	-
2019 年 10 月	5,719.00	376.11	-	-	-	-
2019 年 11 月	5,500.21	353.70	-	-	-	-
2019 年 12 月	5,469.20	340.06	-	-	-	-

注 1: 差异率=(关联方-非关联方)/关联方

注 2: 单价剔除了运费的影响

由上表可以看出,报告期内,发行人对关联方、非关联方原煤采购价格的差异主要由发热量的差异引起。对于部分月份,如 2017 年 7 月及 2019 年 3 月,存在关联方与非关联方之间价格差异与发热量差异不一致的情况,主要是因为发行人的原煤供应 94%以上来自于神华销售集团锦界煤矿(2017 年 10 月之前通过关联方采购),对于部分月份,根据神华销售集团锦界煤矿煤炭供应情况,需要临时向其他方采购,因相关采购数量较少,并且为偶发性交易,因此价格与正常采购相比差异较大。

②关联原煤采购价格与市场价格对比

报告期各月,发行人关联原煤采购价格与市场价格对比情况如下:

单位:元/吨

年月	关联方采购价格	陕西地区动力煤价格 [注 1]	差异率[注 2]
2017 年 1 月	316.7	328.77	-3.81%
2017 年 2 月	315.89	327.78	-3.76%
2017 年 3 月	317.52	332.14	-4.60%
2017 年 4 月	343.16	335.26	2.30%

年月	关联方采购价格	陕西地区动力煤价格 [注 1]	差异率[注 2]
2017年5月	345.73	327.14	5.38%
2017年6月	308.97	316.24	-2.35%
2017年7月	334.62	323.93	3.19%
2017年8月	372.22	333.33	10.45%
2017年9月	368.29	341.88	7.17%
2017年10月	390.96	354.13	9.42%
2017年11月	-	347.22	-
2017年12月	-	339.32	-
2018年1月	-	344.66	-
2018年2月	-	352.42	-
2018年3月	-	350.26	-
2018年4月	-	340.46	-
2018年5月	-	343.97	-
2018年6月	-	347.93	-
2018年7月	-	351.29	-
2018年8月	-	348.62	-
2018年9月	-	352.16	-
2018年10月	-	356.32	-
2018年11月	-	362.24	-
2018年12月	-	358.19	-
2019年1月	-	357.11	-
2019年2月	-	369.83	-
2019年3月	379.93	375.34	1.21%
2019年4月	-	379.35	-
2019年5月	-	386.73	-
2019年6月	-	377.88	-
2019年7月	-	371.46	-
2019年8月	-	364.42	-
2019年9月	-	364.9	-
2019年10月	-	363.13	-
2019年11月	-	350.8	-
2019年12月	-	349.26	-

注 1：单价剔除了运费的影响

注 2: 差异率=(关联方-非关联方)/关联方

2017 年 8 月至 10 月, 发行人的关联原煤采购价格相比于市场价格较高, 主要是因为相应月份为煤炭价格快速上涨时期, 发行人的实际原煤供应商神华销售集团其煤炭供应遍布全国, 对价格变动的反映比较迅速, 而市场价格为陕西地区的动力煤综合价格指数, 变动相对迟缓。

综上, 在剔除运费因素后, 发行人对关联方及非关联方的原煤采购价格差异较小, 相关差异主要来自于发热量的差异。发行人 2017 年 8 至 10 月的关联原煤采购价格比市场价格高出较多, 主要是因为神华销售集团煤炭销售价格对市场变动的反映更为迅速, 且 2017 年 11 月开始, 发行人几乎未再发生关联原煤采购。报告期内, 发行人的关联原煤采购价格公允, 不存在利益输送的情形。

(3) 块煤

①关联方及非关联方块煤采购价格对比

报告期内, 发行人采购的块煤型号有 2-2 煤、3-1 煤、4-2 煤及 5-2 煤, 其中 5-2 煤为发行人最主要的块煤采购型号, 发行人向关联方采购的块煤也几乎均为 5-2 型块煤。

发行人向关联方的 5-2 型块煤采购均通过陕西煤炭交易中心进行竞价采购, 竞价过程公开、透明, 采购价格公允。

报告期各月, 发行人对关联方、非关联方 5-2 型块煤采购的对比情况如下:

单位: 元/吨

年月	非关联方采购单价	关联方采购单价	差异率
2017 年 1 月	-	418.94	-
2017 年 2 月	-	439.97	-
2017 年 3 月	-	455.79	-
2017 年 4 月	479.27	457.90	-4.67%
2017 年 5 月	421.96	445.07	5.19%
2017 年 6 月	-	406.40	-
2017 年 7 月	-	455.10	-
2017 年 8 月	470.28	485.21	3.08%
2017 年 9 月	467.68	493.54	5.24%
2017 年 10 月	487.77	513.45	5.00%

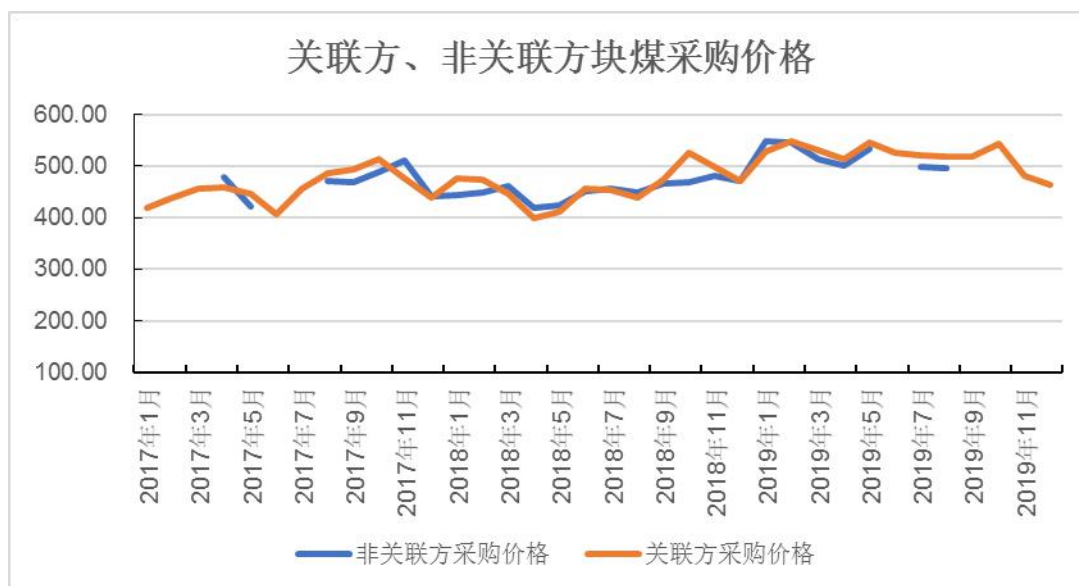
年月	非关联方采购单价	关联方采购单价	差异率
2017年11月	510.75	475.27	-7.46%
2017年12月	441.29	437.69	-0.82%
2018年1月	444.49	475.60	6.54%
2018年2月	447.95	474.35	5.57%
2018年3月	461.80	445.06	-3.76%
2018年4月	418.39	399.56	-4.71%
2018年5月	424.61	411.07	-3.29%
2018年6月	451.27	456.11	1.06%
2018年7月	456.20	452.49	-0.82%
2018年8月	449.65	438.44	-2.56%
2018年9月	465.12	472.52	1.57%
2018年10月	469.65	525.53	10.63%
2018年11月	481.19	497.42	3.26%
2018年12月	470.55	470.19	-0.08%
2019年1月	547.13	527.17	-3.79%
2019年2月	546.21	547.29	0.20%
2019年3月	514.06	530.35	3.07%
2019年4月	500.42	514.19	2.68%
2019年5月	532.77	544.65	2.18%
2019年6月	-	524.94	-
2019年7月	498.68	520.12	4.12%
2019年8月	495.54	517.90	4.32%
2019年9月	-	519.21	-
2019年10月	-	543.28	-
2019年11月	479.78	481.23	0.30%
2019年12月	-	463.00	-

注：采购单价不含运费

2017年11月，发行人通过陕西煤炭交易中心竞价拍得的块煤数量较少，而当月块煤市场紧缺，使得当月发行人向非关联方采购的同种型号块煤价格较高。2018年1月，因为临近年底，各企业对块煤进行备货，块煤供应紧缺，发行人为了保证足够的块煤储备，在陕西煤炭交易中心以较高价格进行竞拍。2018年10月，块煤供应紧缺，发行人以较高的价格在陕西煤炭交易中心进行竞拍。

报告期内，发行人关联方、非关联方块煤采购价格对比如下图所示：

单位：元/吨



如上图所示，总体来说，报告期内，发行人向关联方、非关联方的块煤采购价格差异较小，基本一致。

②关联块煤采购价格与市场价格对比

报告期各月，发行人关联块煤采购价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

年月	关联方采购单价[注 1]	榆林地区块煤价格[注 2]	差异率[注 3]
2017年1月	418.94	430.2	-2.69%
2017年2月	439.97	435.9	0.93%
2017年3月	455.79	471.79	-3.51%
2017年4月	457.9	489.32	-6.86%
2017年5月	445.07	443.38	0.38%
2017年6月	406.4	411.97	-1.37%
2017年7月	455.1	459.4	-0.94%
2017年8月	485.21	464.74	4.22%
2017年9月	493.54	475.56	3.64%
2017年10月	513.45	493.73	3.84%
2017年11月	475.27	480.34	-1.07%
2017年12月	437.69	447.52	-2.25%
2018年1月	475.6	445.51	6.33%

年月	关联方采购单价[注 1]	榆林地区块煤价格[注 2]	差异率[注 3]
2018 年 2 月	474.35	451.57	4.80%
2018 年 3 月	445.06	436.75	1.87%
2018 年 4 月	399.56	398.86	0.18%
2018 年 5 月	411.07	400.86	2.48%
2018 年 6 月	456.11	419.83	7.95%
2018 年 7 月	452.49	433.19	4.27%
2018 年 8 月	438.44	427.59	2.47%
2018 年 9 月	472.52	432.11	8.55%
2018 年 10 月	525.53	449.71	14.43%
2018 年 11 月	497.42	456.9	8.15%
2018 年 12 月	470.19	434.27	7.64%
2019 年 1 月	527.17	441.81	16.19%
2019 年 2 月	547.29	456.9	16.52%
2019 年 3 月	530.35	460.34	13.20%
2019 年 4 月	514.19	488.2	5.05%
2019 年 5 月	544.65	526.55	3.32%
2019 年 6 月	524.94	519.17	1.10%
2019 年 7 月	520.12	495.58	4.72%
2019 年 8 月	517.9	483.19	6.70%
2019 年 9 月	519.21	495.58	4.55%
2019 年 10 月	543.28	479.35	11.77%
2019 年 11 月	481.23	461.06	4.19%
2019 年 12 月	463	449.85	2.84%

注 1：采购单价不含运费

注 2：数据来源 WIND

注 3：差异率=（采购价-市场价）/采购价

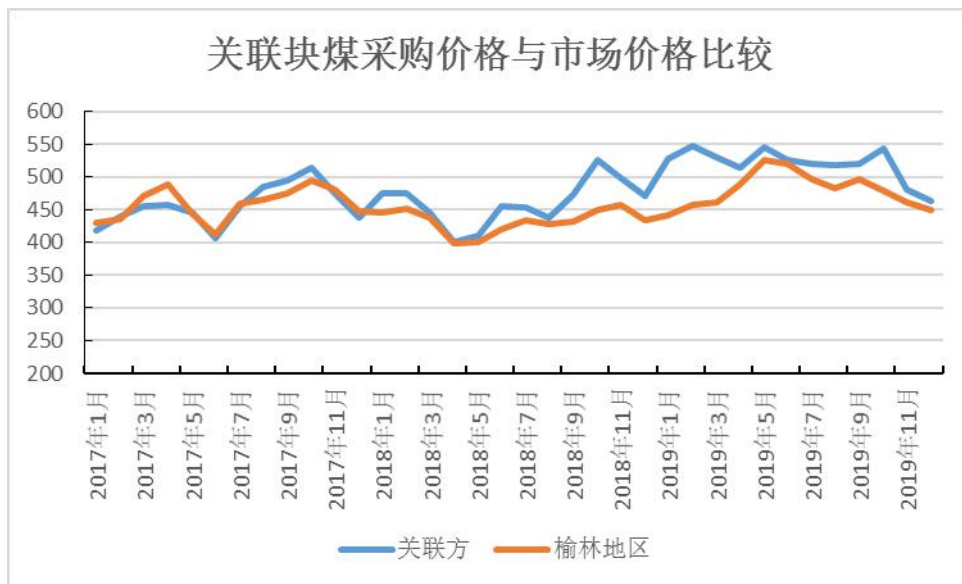
2018 年 9 月至 2019 年 3 月期间，发行人的关联块煤采购单价相比于市场价格较高，主要是因为相应期间为块煤价格快速上涨时期，块煤供应紧张，为了保证块煤的稳定供应，各家块煤采购商在陕西煤炭交易中心竞相高价参与块煤竞拍，使得关联块煤竞拍成交价大幅提升。

2019 年 10 月，发行人的关联块煤采购单价相比市场价格较高，主要是因为当月部分 3-1 型块煤供应商停产，使得当月 5-2 型块煤的采购占比较高（5-2 型

块煤价格相比于 3-1 型块煤较高)，导致当月关联块煤采购单价明显升高。

报告期内，发行人关联块煤采购单价与榆林地区块煤市场价格比较图如下：

单元：元/吨



由上表及上图可以看出，整体来看，除个别月份外，报告期内，发行人的关联块煤采购价格与榆林地区的市场价格差异较小，基本一致

综上，在剔除运费因素后，发行人对关联方及非关联方的块煤采购价格差异较小，基本一致。除个别月份外，报告期内，发行人的关联块煤采购价格与榆林地区的市场价格差异较小，基本一致。发行人的块煤关联采购价格公允，不存在利益输送的情形。

(4) 关联方及非关联方采购价格差异对发行人利润的影响

假设报告期内，发行人各月参照对非关联方的采购价格对关联方进行采购，则相应采购价格差异对发行人报告期内的营业利润、净利润的影响情况如下：

单位：万元

期间			2019年	2018年	2017年
营业利润的增加额/营业成本的减少额	电石	关联方与非关联方对比[注 1]	-147.21	250.86	622.57
	原煤	关联方与非关联方对比	27.86	-	1,110.74
	块煤	关联方与非关联方对比	140.89	498.09	294.20
	合计	关联方与非关联方对比	21.54	748.95	2,027.50
净利润	电石	关联方与非关联方对比	-125.13	213.23	529.19

期间		2019年	2018年	2017年	
增加额 [注2]	原煤	关联方与非关联方对比	23.68	-	944.13
	块煤	关联方与非关联方对比	119.76	423.38	250.07
	合计	关联方与非关联方对比	18.31	636.61	1,723.38

注1：关联方与非关联方对比差异金额=关联方采购数量*（关联方采购价格-非关联方采购价格）；

注2：净利润变动额以所得税率15%测算

由上表可以看出，报告期内，若发行人参照非关联方价格对关联方进行采购，将会增加发行人的利润，不存在关联方调剂利润或成本费用、对发行人利益输送的情形。

（5）恒源电化、新元洁能向第三方销售价格及对发行人销售的公允性

报告期内，恒源电化的电石99%以上均销售给了发行人，其他客户的采购均为数量极小的零星采购，价格可比性较弱，因此将恒源电化对发行人的电石销售价格与新元洁能对发行人以及其他前五大客户的电石销售价格共同比较，具体情况如下：

单位：元/吨

项目	公司名称	销售单价（含运费）	销售单价（不含运费）
2017年度			
新元洁能对外销售情况	北元化工	2,324.39	2,240.15
	山东****有限公司	2,750.56	2,312.73
	长治市****有限公司	2,273.82	2,273.82
	内蒙古****有限公司	2,239.97	2,239.97
	陕西****有限公司	2,477.27	2,327.30
恒源电化对北元化工的销售情况		2,277.78	2,237.19
2018年度			
新元洁能对外销售情况	北元化工	2,567.64	2,476.64
	山东****有限公司	2,919.45	2,487.07
	长治市****有限公司	2,466.11	2,466.11
	陕西****有限公司	2,532.01	2,382.19
	榆社****有限公司	2,434.94	2,434.94
恒源电化对北元化工的销售情况		2,512.11	2,468.55
2019年度			
新元洁能对	北元化工	2,491.81	2,399.13

外销售情况	山东****有限公司	2,869.99	2,451.05
	长治市****有限公司	2,389.94	2,389.94
	陕西****有限公司	2,516.90	2,366.42
	榆社****有限公司	2,385.76	2,385.76
恒源电化对北元化工的销售情况		2,447.72	2,401.93

由上表可以看出，因为运输距离原因，在考虑运费的情况下，新元洁能对外销售电石以及恒源电化对北元化工销售电石的价格差异较大，在剔除运费影响后，上述电石销售的价格差异较小，不存在明显不合理的情形，价格公允。

(6) 发行人采购是否对恒源电化、新元洁能的经营不造成重大依赖

报告期内，恒源电化、新元洁能对发行人的销售数量、收入占比情况如下：

公司名称	年份	数量占比	收入占比
陕西新元洁能有限公司	2017年	47.84%	45.77%
	2018年	37.70%	35.92%
	2019年	44.39%	42.86%
陕西恒源投资集团电化有限公司（含神木市鑫广电化有限公司）	2017年	99.61%	99.59%
	2018年	99.28%	99.24%
	2019年	99.53%	99.41%

由上表可以看出，新元洁能、恒源电化对发行人的电石销售数量、销售金额占比均较高。

发行人与新元洁能、恒源电化均处于神木市，运输距离较近，新元洁能距离发行人 130 公里左右，恒源电化距离发行人 80 公里左右，考虑运输费用后，电石采购成本相对较低。对于发行人，为了保证电石的稳定供应，其电石供应网络延伸至宁夏、内蒙地区，而距离发行人仅 80 公里、130 公里左右的恒源电化和新元洁能成为发行人的优先采购对象具有商业合理性。

发行人为当地大型的 PVC 生产企业，对电石需求量高、需求稳定，且发行人经营良好，货款支付及时。恒源电化、新元洁能电石产能较高且供应稳定，因此发行人与其建立了较好的合作关系，恒源电化、新元洁能均将发行人作为其优先供货方。

因此虽然恒源电化、新元洁能对发行人的电石销售数量、销售金额占比均较高，但是均为基于双方实际情况后作出的合理商业选择，且发行人及恒源电化、新元洁能位于山西、陕西、内蒙、宁夏和甘肃的交界处，其周边区域为我国的电石主产区之一，电石的生产厂家、及电石下游生产企业众多，双方均不存在对对方的依赖。

3、关联方存款业务

报告期内，发行人在关联方的存款业务均通过陕煤财务公司进行，相应的存款均为协定存款，年利率为 1.5%。报告期内，中国人民银行约定的协定存款基准利率为 1.15%，金融机构可以在基准利率基础上进行一定幅度上浮。目前，发行人在主要存款银行中国建设银行神府经济开发区支行、中国工商银行锦界支行给予发行人的协定存款利率均为 1.495%，接近报告期内发行人在集团财务公司的协定存款利率。报告期内发行人在集团财务公司的存款利率公允，不存在利益输送的情形。

4、关联方贷款

报告期内，发行人主要是与神木农村商业兴城支行之间存在关联贷款。报告期内，发行人在银行的人民币贷款利率情况如下：

序号	银行名称	报告期内贷款利率	贷款期限	是否为关联方
1	神木农村商业兴城支行	4.35%	一年以内	是
2	神木农村商业兴城支行	4.35%	一年以内	是
3	神木农村商业兴城支行	4.35%	一年以内	是
4	国家开发银行陕西省分行	4.35%	一年以内	否
5	浙商银行西安太白路支行	4.35%	一年以内	否
6	浙商银行西安太白路支行	4.35%	一年以内	否
7	神木农村商业兴城支行	4.75%	一至五年（含五年）	是
8	西安银行神木县支行	4.75%	一至五年（含五年）	否
9	国家开发银行陕西省分行	4.7975%	一至五年（含五年）	否
10	交通银行榆林神木支行	4.75%	一至五年（含五年）	否
11	国开发银行陕西分行	4.90%	五年以上	否
12	中国银行鼓楼支行	4.90%	五年以上	否
13	中国银行神木支行	4.90%	五年以上	否

序号	银行名称	报告期内贷款利率	贷款期限	是否为关联方
14	建设银行和平路支行	4.90%	五年以上	否
15	建设银行锦界支行	4.90%	五年以上	否
16	进出口银行陕西省分行	4.90%	五年以上	否
17	上海浦发银行西安分行	4.90%	五年以上	否
18	光大银行西安分行	4.90%	五年以上	否

报告期内，发行人在关联银行的贷款利率与非关联银行基本一致，关联贷款利率公允，不存在利益输送的情形。

5、关联担保

报告期内，发行人的关联担保均为发行人股东为其银行贷款提供担保，未收取担保费用。目前市场上担保人为其投资的公司提供借款担保时，大多不会收取担保费用，发行人关联方为其提供担保未收取担保费符合市场情况，不存在利益输送的情形。

综上，发行人与关联方的关联交易价格公允，不存在对发行人或关联方的利益输送情形。

（六）相关关联方的财务状况和经营情况

1、报告期内，发行人关联销售、采购涉及相关关联方的财务状况和经营情况

（1）报告期内，陕煤集团控制的与发行人发生关联交易企业的财务状况和经营情况

A、主要关联销售方的财务状况和经营情况

报告期内，发行人向陕煤集团及其下属企业的销售金额分别为 10,563.25 万元、13,175.14 万元和 18,400.19 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.11%、1.37% 和 1.83%，占比较低，主要是向陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司销售煤焦油产生的收入。报告期内，发行人向陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司销售煤焦油的收入分别为 7,435.64 万元、10,307.31 万元和 9,154.82 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.78%、1.07%和 0.91%。

陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司是我国从事中温煤焦油轻质化综

合利用技术研发和工业化推广的新型煤化工企业，报告期内，陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司营业收入分别为 256,089.25 万元、293,240.25 万元和 280,016.59 万元，对应净利润分别为 17,683.28 万元、26,399.99 万元和 12,266.26 万元，经营正常，财务状况良好。

B、主要关联采购方的财务状况和经营情况

报告期内，发行人向陕煤集团及其下属企业的采购金额分别为 201,909.92 万元、107,666.65 万元和 113,553.90 万元，占当期营业成本的比例分别为 33.92%、17.71%和 17.14%，主要是向陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司、陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司、陕西新元洁能有限公司和陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司供销分公司采购电石，向陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司及其子公司采购煤炭。报告期内，发行人向上述公司的采购金额分别为 200,685.03 万元、104,640.08 万元和 108,368.74 万元，占当期营业成本的比例分别为 33.71%、17.22%和 16.35%。

报告期内，上述企业的财务状况（未经审计）如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	345,419.89	18,403.93	324,048.74	16,176.64	272,664.00	12,643.98
陕西新元洁能有限公司	131,669.10	-16,097.32	152,474.97	-3,189.55	134,353.46	-3,003.76
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	105,193.26	-1,627.20	114,682.07	-5,880.94	106,454.51	-4,958.66
陕煤运销集团榆林销售有限公司（陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司）	2,164,089.91	14,692.91	2,073,328.53	9,132.22	325,486.05	1,045.76
陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司[注]	1,087,397.69	21,443.05				

注：报告期内，陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司仅 2019 年下半年与公司发生关联交易

陕煤运销集团榆林销售有限公司主要负责陕西煤炭交易中心相关煤炭采购的结算，报告期内经营状况正常，盈利良好。

陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司、陕西新元洁能有限公司和陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司主要从事电石的生产与销售。报告期内，陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司相比其他两家电石生产企业盈利较好，主要是因为其还从事兰炭、煤焦油和电力等电石上游行业产品的生产与销售，电石产业链相比其他两家公司更为完整。报告期内，陕西新元洁能有限公司、陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司经营正常，但盈利较弱，与电石行业整体不景气相一致。

(2) 报告期内，恒源投资控制的与发行人发生关联交易企业的财务状况和经营情况

报告期内，发行人向恒源投资及其下属企业的销售金额分别为 477.95 万元、337.71 万元和 385.28 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.05%、0.04%和 0.04%，占比极低，不会对发行人的生产经营产生影响。

报告期内，发行人向恒源投资及其下属企业的采购金额分别为 53,609.01 万元、56,873.42 万元和 26,172.08 万元，占当期营业成本的比例分别为 9.01%、9.35%和 3.95%，主要是向陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司采购蒸汽、脱硫石膏等材料，以及向陕西恒源投资集团电化有限公司及其子公司神木市鑫广电化有限公司采购电石。报告期内，发行人向上述公司的采购金额分别为 53,256.58 万元、56,873.42 万元和 26,172.08 万元，占当期营业成本的比例分别为 8.94%、9.35%和 3.95%。

陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司是一家热电联产企业，报告期内营业收入分别为 31,854.00 万元、31,425.00 万元和 30,588.68 万元，净利润分别为 7,267.00 万元、4,933.00 万元和 5,806.52 万元。报告期内，陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司平稳运营，财务状况良好。

陕西恒源投资集团电化有限公司及其子公司（神木市鑫广电化有限公司）主要从事煤炭、电石和白灰的生产和销售。报告期内，陕西恒源投资集团电化有限公司合并口径未经审计的营业收入分别为 52,081.67 万元、560,31.45 万元和 25,191.19 万元，相应净利润分别为 72.21 万元、368.27 万元和 -5,494.54 万元，2017 年、2018 年经营正常，但盈利较弱，与电石行业整体不景气相一致，2019 年其盈利大幅下滑，主要是因为事故原因，停产近半年。

(3) 报告期内，其他与发行人发生关联交易企业的财务状况和经营情况

报告期内，发行人对其他关联方的销售金额分别为 1,050.14 万元、833.77 万元和 1,100.59 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.11%、0.08%和 0.11%，占比很低，对发行人业务经营影响较小。

报告期内，发行人对其他关联方的采购金额分别为 3,653.72 万元、2,525.03 万元和 2,173.19 万元，占当期营业成本的比例分别为 0.61%、0.42%和 0.33%，

主要为陕西广通运输发展有限公司向发行人提供运输服务。陕西广通运输发展有限公司主要从事煤炭运输业务，报告期内，其营业收入分别为 39,078 万元、58,922 万元和 74,665.50 万元，对应净利润分别为 1,599 万元、1,044 万元和 -661.34 万元，业务平稳增长。2019 年，陕西广通运输发展有限公司存在亏损的情形，主要是因为 2019 年 9 月有一笔 2,600 万元的税务稽查罚款支出。

2、关联交易产生的收入、利润总额情况

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，发行人向关联方的销售额分别为 12,091.34 万元、14,346.61 万元和 19,886.07 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.27%、1.49% 和 1.98%，相应的毛利为 5,590.46 万元、8,086.71 万元和 9,158.08 万元，占当期利润总额的比例分别为 3.24%、4.01% 和 4.67%，发行人关联销售产生的收入及毛利占比均较小。

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，发行人在关联方存款产生的利息收入分别为 191.50 万元、173.70 万元和 57.28 万元，占当期利润总额的比例分别为 0.11%、0.09% 和 0.03%，占比极低。

综上，报告期内，发行人关联交易产生的收入及利润占比均较小，不存在不合理的情形。

3、关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖

报告期内，发行人与关联方的关联交易主要为关联销售、关联采购及关联担保。

(1) 关联销售

报告期内，发行人关联销售产生的收入、毛利占当期营业收入、利润总额的比例均较小，关联销售方面不存在对关联方的依赖。

(2) 关联采购

发行人主要向关联方采购电石、块煤和原煤。

①电石采购

A、关联方电石采购占比情况

报告期各期，发行人对各个关联方的电石采购量占电石采购总量的比例情况如下：

年份	关联方名称	采购量(吨)	采购量占比	采购金额(万元)	采购金额占比
2017年	陕西恒源投资集团电化有限公司	161,233.02	13.53%	35,072.55	12.99%
	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	300,313.56	25.19%	66,520.64	24.63%
	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	121,151.68	10.16%	26,083.81	9.66%
	陕西新元洁能有限公司	127,772.47	10.72%	29,699.36	11.00%
	神木市鑫广电化有限公司	66,998.83	5.62%	16,913.55	6.26%
	合计	777,469.56	65.23%	174,289.91	64.55%
2018年	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	216,998.80	18.60%	52,422.79	17.89%
	陕西新元洁能有限公司	131,787.79	11.30%	33,838.42	11.55%
	神木市鑫广电化有限公司	221,633.91	19.00%	55,676.78	19.00%
	合计	570,420.50	48.89%	141,937.99	48.43%
2019年	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	169,046.45	13.55%	40,801.77	13.20%
	陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司	37,050.34	2.97%	8,305.36	2.69%
	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	13,165.63	1.06%	2,871.26	0.93%
	陕西新元洁能有限公司	138,838.95	11.13%	34,596.03	11.19%
	神木市鑫广电化有限公司	102,008.78	8.18%	24,968.87	8.07%
	合计	460,110.15	36.88%	111,543.29	36.07%

报告期内，发行人向关联方采购的电石量占当期对外电石采购总量的比例分别为 65.23%、48.89%和 36.88%，向关联方采购的电石金额占当期对外电石采购总量的比例分别为 64.55%、48.43%和 36.07%。

B、发行人电石采购方面不存在对关联方的依赖

报告期内，发行人自产电石、外购电石及对关联方电石采购对比情况如下：

单位：吨

项目	2019年	2018年	2017年
关联方采购量	460,110.15	570,420.50	777,469.56
自产量	462,550.16	420,027.97	411,662.27
对外采购量	1,247,461.24	1,166,673.22	1,191,968.36

项目	2019年	2018年	2017年
电石需求量（自产+外购）	1,710,011.40	1,586,701.19	1,603,630.63
自产占电石需求量的比例	27.05%	26.47%	25.67%
关联方采购占电石需求量的比例 [注]	26.91%	35.95%	48.48%

注：发行人的电石需求量以自产电石数量+外购电石数量测算

由上表可以看出，目前发行人超过 25% 的电石需求量可以通过自备电石厂解决，截至 2019 年，发行人对关联方的电石采购量占电石需求量的比例已低于 30%。

发行人向关联方采购电石，主要是因为相应关联方电石厂位于店塔、府谷区域，运输距离较近，考虑运输费用后，成本相对较低。

发行人位于山西、陕西、内蒙、宁夏和甘肃的交界处，其周边区域为我国主要的电石生产地区之一，电石厂家众多。报告期内，发行人的电石供应商已覆盖店塔、府谷、内蒙、宁夏等区域，与当地的大型电石生产企业有着良好的合作关系。目前发行人的电石供应网络还在进一步向甘肃、乌盟等区域延伸。

综上，发行人对关联方的电石采购量占其电石总需求量的比例已低于 30%，且超过 25% 的电石需求量可以通过自备电石厂解决。此外，发行人已在我国主要电石生产地区之一建立了健全的电石供应商网络，可以保证对发行人电石的持续、稳定供应，发行人在电石采购方面不存在对关联方的依赖。

②原煤采购

报告期内，发行人向关联方的原煤采购情况如下：

年份	关联方名称	采购量（吨）	占比	采购金额（万元）	占比
2017年	陕煤运销集团榆林销售有限公司	941,618.58	45.56%	33,453.22	46.45%
	陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司	666,786.80	32.26%	21,569.42	29.95%
	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	8,485.24	0.41%	232.14	0.32%
	合计	1,616,890.62	78.23%	55,254.78	76.72%
2018年	-	-	-	-	-
2019年	陕煤运销集团榆林销售有限公司	12,436.84	0.66%	406.38	0.67%
	合计	12,436.84	0.66%	406.38	0.67%

报告期内，发行人向关联方采购的原煤占当期对外原煤采购总量的比例分别为 78.23%、0%和 0.66%，向关联方采购的原煤占当期对外原煤采购总额的比例分别为 76.72%、0%和 0.67%。2017 年，随着发行人终止了与陕煤集团、神华销售集团之间的原煤置换协议，发行人的关联方原煤采购占比大幅下降，2019 年仅为 0.67%，发行人所在地富产煤炭，发行人在原煤采购方面不存在对关联方的依赖。

③块煤采购

报告期内，发行人向关联方采购块煤的情况如下：

年份	关联方名称	采购量(吨)	占比	采购金额(万元)	占比
2017 年	陕煤运销集团榆林销售有限公司	501,402.94	69.95%	23,316.72	69.27%
	陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司(陕西恒源煤电集团赵家梁煤矿有限责任公司)	2,345.26	0.33%	120.27	0.36%
	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	4,990.08	0.70%	232.16	0.69%
	合计	508,738.28	70.98%	23,669.15	70.31%
2018 年	陕煤运销集团榆林销售有限公司	404,413.16	59.18%	18,355.23	58.42%
	合计	404,413.16	59.18%	18,355.23	58.42%
2019 年	陕煤运销集团榆林销售有限公司	407,722.22	62.05%	21,387.95	62.11%
	合计	407,722.22	62.05%	21,387.95	62.11%

报告期内，发行人向关联方采购的块煤占当期对外块煤采购总量的比例分别为 70.98%、59.18%和 62.05%，向关联方采购的块煤占当期对外块煤采购金额的比例分别为 70.31%、58.42%和 62.11%。

发行人向关联方的块煤采购，主要是通过陕西煤炭交易中心（实际由陕煤运销集团榆林销售有限公司负责结算）进行竞价采购。陕西煤炭交易中心由陕煤集团控制，为陕煤集团下属煤炭公司的集中销售平台，是陕西境内主要的煤炭交易平台。发行人位于山西、陕西、内蒙、宁夏和甘肃的交界处，发行人周边区域为我国主要的煤炭生产地区，煤炭厂家众多、供应充足，可以保证发行人块煤的长期稳定供应。

此外，发行人采购块煤主要用于生产原料电石的生产，发行人周边区域同时也为我国的电石主产区，电石供应充足，关联方的块煤供应情况不会影响发行人

生产上对电石需求。

(3) 关联担保

2017年至2019年，发行人净利润均超过10亿元，截至2019年12月31日，其固定资产账面价值近80亿元。发行人盈利能力强，资信良好，可用于抵押的资产价值高，且均不存在他项权利。发行人未来可以通过关联方担保、第三方担保和质押担保等多种形式获得贷款，不存在对关联方担保的依赖，关联担保不会对发行人的独立运作能力造成影响。

此外，发行人与陕煤财务公司之间存在存款业务，相关业务由发行人自主选择，不存在对关联方的依赖。

综上，发行人的关联交易不影响发行人的经营独立性，不存在对控股股东或实际控制人的依赖。

4、是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形

报告期内，发行人与关联方的关联交易价格公允，相关关联方正常经营，盈利合理，不存在对发行人利益输送的情形，不存在通过关联交易调节发行人收入、利润或成本费用的情形。

(七) 发行人报告期关联交易履行程序的合法合规情况

为充分保障中小股东的利益，保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益，使公司的关联交易符合公平、公正、公开的原则，严格执行有关规范关联交易行为的法律法规，结合公司实际情况，公司制定了关联交易相关制度。

公司已在《公司章程》中对关联交易决策权限与程序做出了规定，就关联股东或利益冲突董事在关联交易表决中的回避制度做出了规定。同时，《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》等公司治理文件中已明确了关联交易决策的程序。

1、《公司章程》中关于关联交易决策程序的规定

序号	关联交易决策程序	《公司章程》条文	《公司章程》条文内容
1	关联交易审批权限	第 37 条	股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权： …… （十六）以下关联交易由董事会决策后提交给股东大会决议： 1.公司与其关联方达成的重大关联交易，即交易总额高于 3,000 万元，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的，由公司董事会审议并提出议案后提交股东大会审议； 2.公司为股东、实际控制人及其关联方提供的担保事项，由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议。
2		第 103 条	董事会行使下列职权： …… （十九）董事会对于关联交易的权限： 1.公司与其关联方达成的重大关联交易，即交易总额高于 3,000 万元（不含 3,000 万元），由公司董事会审议并提出议案后提交股东大会审议； 2.公司为股东、实际控制人及其关联方提供的担保事项，由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议； 3.公司与其关联自然人达成的关联交易总额在 3,000 万元以内的，必须经公司董事会决议批准，是否在董事会审议通过后提交股东大会讨论批准，可由董事会决定； 4.公司与其关联法人达成的关联交易总额在 3,000 万元以内的，必须经公司董事会决议批准。是否在董事会审议通过后提交股东大会讨论批准，可由董事会决定。
3		第 125 条	总经理对董事会负责，行使下列职权： …… （十二）未达到公司章程、相关法律规定的应提交董事会、股东大会审议标准或由董事会授权董事长决定的对外投资、收购出售资产、资产抵押、银行授信及贷款业务、委托贷款、委托理财、关联交易等。
4	关联交易表决程序	第 75 条	股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。
5		第 76 条	股东大会审议关联交易事项时，关联股东的回避和表决程序如下： （一）股东大会在审议关联交易事项时，大会主持人宣布有关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系； （二）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决。
6		第 114 条	董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该项提交股东大会审议。

2、《关联交易管理制度》对关联交易决策权限与程序的规定

(1) 公司拟与关联人发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上（含 3,000 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上（含 5%）的关联交易。除应当及时披露外，还应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构，对交易标的进行审计或者评估并出具有关报告，并将该交易提交股东大会审议决定。与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估。

(2) 公司拟与关联法人发生的总额 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，应由独立董事认可后提交董事会讨论决定。独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

公司拟与关联自然人发生的总额 30 万元以上的关联交易，应由独立董事认可后提交董事会讨论决定。独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

(3) 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。公司为持股 5%以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应在股东大会上回避表决。

3、《独立董事工作制度》对关联交易决策权限与程序的规定

独立董事除具有本公司董事享有的职权外，还具有以下特别职权：重大关联交易（指公司拟与关联法人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易，或公司拟与关联自然人达成的总额高于 30 万元的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

4、独立董事对报告期内关联交易发表的意见

本公司于 2017 年至 2018 年之间发生的关联交易事项已于 2019 年 6 月 2 日经公司 2019 年第一次临时股东大会审议确认，公司独立董事认为：“公司在上述期间所发生的关联交易在所有重大方面均遵循了平等、自愿、公允、合理的原则，关联交易的价格公平合理，关联交易的决策权限、决策程序合法，不存在损害公司及股东利益的情况，也不存在向公司或关联方输送利益的情况。”

本公司于 2019 年 1-6 月之间发生的关联交易事项已于 2019 年 8 月 16 日经公司第一届董事会第十五次会议审议确认，公司独立董事认为：“上述关联交易事项的审议、表决程序符合法律、法规、上市监管规定及公司章程的规定；公司在上述期间所发生的关联交易在所有重大方面均遵循了平等、自愿、公允、合理的原则，关联交易的价格公平合理，关联交易的决策权限、决策程序合法，不存在损害公司及股东利益的情况，也不存在向公司或关联方输送利益的情况。”

本公司于 2019 年发生的关联交易事项已于 2020 年 2 月 21 日经公司第一届董事会第十七次会议审议确认，公司独立董事认为：“上述关联交易事项的审议、表决程序符合法律、法规、上市监管规定及公司章程的规定；公司在上述期间所发生的关联交易在所有重大方面均遵循了平等、自愿、公允、合理的原则，关联交易的价格公平合理，关联交易的决策权限、决策程序合法，不存在损害公司及股东利益的情况，也不存在向公司或关联方输送利益的情况。”

（八）关联方资金往来的合法合规性

报告期内发行人与关联方之间存在的资金往来包括配合关联方周转贷款、关联方之间贷款等情形，具体如下：

1、配合关联方周转贷款

公司在 2017 年与控股股东陕煤集团存在非经营性资金往来，主要为陕煤集团为满足日常流动资金需求，需通过银行获取短期借款。贷款银行出于审批及监管的需要，对于流动资金贷款，要求借款方提供采购合同、订单合同。陕煤集团提供的是公司的相关采购合同。陕煤集团在获取相关贷款后，按约定将款项支付给公司，之后将该款项重新转回陕煤集团，用于补充流动资金需求。

《贷款通则》第二十条规定“对借款人的限制：……八、不得采取欺诈手段

骗取贷款。”《中华人民共和国刑法》第一百七十五条同时规定“以欺骗手段取得银行或者其他金融机构贷款、票据承兑、信用证、保函等，给银行或者其他金融机构造成重大损失或者有其他严重情节的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金；给银行或者其他金融机构造成特别重大损失或者有其他特别严重情节的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。”第一百九十三条规定“有下列情形之一，以非法占有为目的，诈骗银行或者其他金融机构的贷款，数额较大的，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处二万元以上二十万元以下罚金；数额巨大或者有其他严重情节的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金；数额特别巨大或者有其他特别严重情节的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金或者没收财产：（一）编造引进资金、项目等虚假理由的；（二）使用虚假的经济合同的；（三）使用虚假的证明文件的；（四）使用虚假的产权证明作担保或者超出抵押物价值重复担保的；（五）以其他方法诈骗贷款的。”

公司上述资金往来对应的借款合同均由陕煤集团作为借款人与相应的银行双方直接签订，发行人仅以提供采购合同等方式配合陕煤集团向银行借款，非实际借款人，因此未违反《贷款通则》关于借款人的规定。上述行为主要是基于陕煤集团为满足日常流动资金的需求而需获得银行短期借款，不存在非法占用银行资金的主观目的，因此不构成《刑法》所规定的骗取贷款的行为。报告期内，所有上述贷款合同均已按约履行，上述贷款未用于国家禁止生产、经营的领域和用途，陕煤集团上述借款已于2018年10月偿还完毕，未对相关银行造成损失或者其他不利影响，上述资金往来不构成陕煤集团对发行人的资金占用；公司的股东、董事、高级管理人员或经办人员均未从中获得任何方式的收益，亦未因此而使得公司利益遭受任何形式的损害。公司相关经办的董事、高级管理人员在前述情况发生及存在的过程中，已经全面知悉了相关情况，不存在公司相关管理人员或经办人员违反公司内部管理制度私自操作的情形；自2017年6月开始，公司未再与陕煤集团发生类似资金往来业务。

2019年11月12日，中国人民银行西安分行出具《证明》，证明“陕西北元化工集团股份有限公司自2016年1月1日至本证明出具之日，未发生因违反有关金融法规而被本行给予行政处罚的情形，其董事、监事和高级管理人员也未发

生因违反前述法律法规而被本行给予行政处罚的情形。”2019年4月4日，中国人民银行榆林市中心支行出具《中国人民银行榆林市中心支行关于陕西北元化工集团股份有限公司及下属子公司相关情况的说明》，确认“自2016年1月1日至今，人民银行榆林市中心支行未收到有关陕西北元化工集团股份有限公司（以下简称“北元化工”）的投诉和举报。同时，自2016年1月1日至今，北元化工及其下属子公司陕西北元集团锦源化工有限公司、陕西北元集团水泥有限公司能够遵守人民银行就贷款、账户、票据、征信管理等方面的法律法规，不存在因违反人民银行就贷款、账户、票据、征信管理等方面的法律法规而被列为人民银行榆林市中心支行行政执法检查对象的情形，北元化工的董事、监事和高级管理人员也不存在因违反前述法律法规规定而被人民银行榆林市中心支行给予行政处罚、追究责任或者开展行政执法检查的情况。”2019年4月25日，中国银行保险监督管理委员会陕西监管局出具《证明》，证明“陕西北元化工集团股份有限公司不存在因严重违反中国银保监会管辖范围内的法律、法规和规范性文件而受到我局行政处罚的情况。”2019年11月18日，中国银行保险监督管理委员会陕西监管局进一步出具《证明》，证明“2015年至2018年期间，陕西北元化工集团股份有限公司（以下简称“北元化工”）的控股股东陕西煤业化工集团有限责任公司（以下简称“陕煤集团”）为满足国家开发银行陕西省分行、中国工商银行西安东大街支行、中国农业银行西安解放路支行、中国银行西安鼓楼支行、中国建设银行西安和平路支行、交通银行西安甜水井街支行、中国邮政储蓄银行西安市鼓楼支行、民生银行西安分行、中信银行西安分行、平安银行西安分行、成都银行西安分行的受托支付要求，通过北元化工取得银行贷款。目前，相关贷款均已按照贷款合同约定的期限和利率还本付息，无逾期、欠息行为。经查，2016-2018年期间，我局在对前述银行的业务监管过程中没有发现前述银行对陕煤集团的贷款存在违反《中华人民共和国刑法》第175条、193条规定的贷款诈骗及骗取贷款行为。上述行为未给我局管辖的银行机构造成损失或其他不利影响，不属于重大违法行为，我局未曾亦不会因前述事项处罚陕煤集团或北元化工。”

2、关联方贷款

2016年9月，为了盘活资金，公司与陕煤集团、陕煤财务公司签订了《公

司客户委托贷款合同》（陕煤财司（2016）委贷 0026 号），公司委托陕煤财务公司向陕煤集团发放贷款 1,500,000,000.00 元，贷款期限为 2016 年 9 月 18 日至 2017 年 9 月 18 日，借款利率按 5.194% 执行。

依据《贷款通则》第二十一条规定：“贷款人必须经中国人民银行批准经营贷款业务，持有中国人民银行颁发的《金融机构法人许可证》或《金融机构营业许可证》，并经工商行政管理部门核准登记。”第六十一条规定：“企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。”第七十三条规定：“行政部门、企事业单位、股份合作经济组织、供销合作社、农村合作基金会和其他基金会擅自发放贷款的；企业之间擅自办理借贷或者变相借贷的，由中国人民银行对出借方按违规收入处以 1 倍以上至 5 倍以下罚款，并由中国人民银行予以取缔。”依据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释[2015]18 号）第十一条规定，“法人之间、其他组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在合同法第五十二条、本规定第十四条规定的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持”。

2012 年 6 月 28 日，中国银行业监督管理委员会出具《关于陕西煤业化工集团财务有限公司开业的批复》（银监复〔2012〕332 号）批准陕煤财务公司开业，根据该等批复，陕煤财务公司可从事的本外币业务包括“对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；经批准的保险代理业务；对成员单位提供担保；办理成员单位之间的委托贷款；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借。”2012 年 7 月 13 日，陕煤财务公司取得中国银行业监督管理委员会陕西监管局颁发的《金融许可证》，因此，陕煤财务公司依法具有办理委托贷款的资质，陕煤财务公司与发行人之间的借贷行为合法有效。

虽然公司与陕煤集团之间的资金拆借行为不符合《贷款通则》的有关规定，但根据最高人民法院的相关司法解释，前述资金拆借仍属于有效的经济行为，受法律保护。并且，鉴于：（1）上述公司向陕煤集团提供的贷款均用于陕煤集团及其下属子公司的生产经营，并未对合同双方及主管单位的利益造成损害；（2）第一届董事会第十三次会议、2019 年第一次临时股东大会对公司报告期内发生

的包括关联方资金拆借在内的关联交易予以审议确认，关联董事、关联股东回避了表决，独立董事对该关联交易事项发表了同意的独立意见；（3）上述借款行为均已在借款期限内偿还完毕，发行人与关联方之间已不存在资金拆借行为；（4）2019年11月12日，中国人民银行西安分行出具《证明》，证明“陕西北元化工集团股份有限公司自2016年1月1日至本证明出具之日，未发生因违反有关金融法规而被本行给予行政处罚的情形，其董事、监事和高级管理人员也未发生因违反前述法律法规而被本行给予行政处罚的情形。”2019年4月4日，中国人民银行榆林市中心支行出具《中国人民银行榆林市中心支行关于陕西北元化工集团股份有限公司及下属子公司相关情况的说明》，确认“自2016年1月1日至今，人民银行榆林市中心支行未收到有关陕西北元化工集团股份有限公司（以下简称“北元化工”）的投诉和举报。同时，自2016年1月1日至今，北元化工及其下属子公司陕西北元集团锦源化工有限公司、陕西北元集团水泥有限公司能够遵守人民银行就贷款、账户、票据、征信管理等方面的法律法规，不存在因违反人民银行就贷款、账户、票据、征信管理等方面的法律法规而被列为人民银行榆林市中心支行行政执法检查对象的情形，北元化工的董事、监事和高级管理人员也不存在因违反前述法律法规规定而被人民银行榆林市中心支行给予行政处罚、追究责任或者开展行政执法检查的情况。”（5）2019年4月25日，中国银行保险监督管理委员会陕西监管局出具《证明》，证明“陕西北元化工集团股份有限公司不存在因严重违反中国银保监会管辖范围内的法律、法规和规范性文件而受到我局行政处罚的情况。”2019年11月18日，中国银行保险监督管理委员会陕西监管局出具《证明》，证明“2016年至2017年期间，北元化工与陕煤集团之间存在直接借贷行为，我局认为该行为未造成严重后果，不构成重大违法行为，我局未曾亦不会因此对北元化工和陕煤集团予以行政处罚。”

3、目前关联方存贷款以及大量关联方非经营性资金往来的处理情况

公司与关联方之间的配合关联方周转贷款行为，自2017年6月开始，公司未再与陕煤集团发生类似资金往来业务，陕煤集团上述借款已于2018年10月偿还完毕。公司与关联方之间的贷款行为，相关贷款均已在借款期限内由陕煤集团偿还完毕。

4、发行人内部控制制度情况

公司严格按照《公司法》《证券法》及《公司章程》等有关规定规范运作，建立了完善的公司法人治理结构。公司目前已建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的法人治理结构，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》等相关制度并规范运作；公司根据《公司法》《会计法》《企业会计准则》等法律法规及其补充规定、《内部控制规范--基本规范》及相关规范制定出了适合公司特点的会计制度和财务管理制度；公司为了合理保证所制定内控目标的实现而建立了相应的控制程序，包括交易授权制度、不相容职责分离、适当的信息记录、资产接触与使用记录、内部审计、信息系统以及其他重要的内控制度等。同时，公司亦制定了《陕西北元化工集团股份有限公司关联交易管理制度》、《陕西北元化工集团股份有限公司规范与关联方资金往来管理制度》、《陕西北元化工集团股份有限公司防范大股东及其他关联方资金占用制度》等制度对关联交易及与关联方之间的资金往来做出了严格规定。

此外，根据希格玛出具的《内部控制鉴证报告》，公司已建立规范的内部控制制度和体系。公司的内控制度完备有效。

综上，发行人已建立规范的内控制度及体系，内控制度完备有效。发行人与关联方之间的资金往来行为虽存在违反信贷管理相关规定的情形，但鉴于发行人及相关方已及时清理和规范，且已取得相关主管部门的合规证明，该等行为不存在处罚或被追加处罚的风险，不构成重大违法违规行为，对本次发行并上市不构成实质性障碍。

（九）减少关联交易的措施

1、制定了规范和减少关联交易的制度并有效执行

为减少关联交易，本公司依据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》中对关联交易做出了严格规定，包括关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等内容，以确保关联交易的公开、公允、合理，从而保护本公司全体股东及本公司的利益。

2、增加非关联方采购，力争有效降低关联交易

公司的关联交易主要集中在关联采购，针对该情形，发行人在按照“公开、公平、公正”和市场化交易原则合理定价的前提下，积极寻求和增加非关联方的采购，未来关联采购比例有望进一步降低。

3、发行人控股股东陕煤集团和第二大股东恒源投资出具承诺

为规范及减少本公司与关联方之间的关联交易，公司控股股东陕煤集团和第二大股东恒源投资出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，除招股说明书已披露的情形外，本公司未投资或控制任何其他企业。

2、截至本承诺函出具之日，除招股说明书已披露的情形外，本公司未投资且控制与北元化工发生交易的任何其他企业。

3、除招股说明书中已经披露的情形外，本公司控制的企业与北元化工不存在其他关联交易或资金来往情况。

4、自本承诺函出具日始，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司以及本公司拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织（若有）尽量减少与规范同北元化工之间的关联交易。

5、本公司承诺不利用自身的地位影响谋求北元化工及其控制的其他企业在业务合作等方面给予本公司及本公司控制的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身的地位影响谋求本公司及本公司控制的其他企业与北元化工及其控制的其他企业达成交易的优先权利。

6、本公司及本公司控制的其他企业在与北元化工及其控制的其他企业进行交易时参照市场公允价格定价，不会利用关联交易转移、输送利润，亦不利用关联交易从事任何损害北元化工及其控制的其他企业利益的行为。

7、本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少并规范与北元化工及其控制的其他企业之间的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、《陕西北元化工集团股份有限公司章程》和《陕西北元化工集团股份有限公司关联交易管理制度》等文件的相关规定签订规范的

关联交易协议、履行必要的关联方回避表决义务、关联交易的法定审批程序等合法程序并及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害北元化工及其他股东的合法权益。

8、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司以及本公司拥有控制权的其他公司、企业及其他经济组织（若有）遵循市场公正、公平、公开的原则，依法签订协议，履行合法程序，按照有关法律、法规和上市规则等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害北元化工及其他股东的合法权益。

9、本公司确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

10、若违背上述承诺，本公司愿意承担由于违反上述承诺给北元化工造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

4、未来减少与控股股东、实际控制人发生关联交易的具体措施

发行人的关联交易主要集中在煤炭、电石的关联采购上，针对该情形，发行人在按照“公开、公平、公正”和市场化交易原则合理定价的前提下，积极拓展煤炭、电石的供应商范围，寻求和增加非关联方的采购。2017年度、2018年度及2019年度，发行人向关联方的采购额分别为259,172.65万元、167,065.10万元和141,899.17万元，占当期营业成本的比例分别为43.54%、27.48%和21.41%，总体已呈下降趋势。未来发行人将继续拓展供应商范围，关联采购比例有望进一步降低。

2019年4月开始，发行人原则上不再在陕煤财务公司进行存款业务，截至2019年12月31日，发行人在陕煤财务公司的存款金额为0万元。

发行人依据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《陕西北元化工集团股份有限公司关联交易管理制度》中对关联交易做出了严格规定，保护全体股东及发行人的利益。发行人自股份公司设立以后，未再与关联方发生非经营性的资金、票据往来等情形。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

(一) 董事

截至本招股说明书签署日，本公司共有 11 名董事，包括 4 名独立董事。基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期起止日期
1	刘国强	党委书记、董事长	2017.6.21-2020.6.20
2	郭建	董事、财务总监、副总经理	2017.6.21-2020.6.20
3	孙志忠	董事	2017.6.21-2020.6.20
4	王文明	董事	2017.6.21-2020.6.20
5	吉秀峰	董事	2017.12.25-2020.6.20
6	孙俊良	董事	2017.6.21-2020.6.20
7	王凤君	董事	2017.6.21-2020.6.20
8	付金科	独立董事	2017.12.25-2020.6.20
9	相里六续	独立董事	2017.12.25-2020.6.20
10	张鑫	独立董事	2017.12.25-2020.6.20
11	李美霞	独立董事	2017.12.25-2020.6.20

截至本招股说明书出具日，上述董事的简历如下：

1、刘国强

1963 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级会计师。1980 年 3 月至 1987 年 8 月先后就职于铜川矿务局（后更名为“陕煤集团铜川矿务局有限公司”，下同）陈家山煤矿办公室、财务科；1987 年 8 月至 1989 年 7 月于陕西科技大学工业会计专业学习；1989 年 7 月至 1991 年 6 月就职于铜川矿务局陈家山煤矿财务科，主要从事专业资金、销售、材料稽核和总账会计工作；1991 年 6 月至 2002 年 2 月就职于铜川矿务局财务处，先后任资金科科长、成本管理科科长、综合管理科科长；期间，1998 年 8 月至 2000 年 12 月于中央党校函授学院经济管理专业学习，取得本科学历；2002 年 2 月至 2006 年 6 月任铜川矿务局财务处副处长；2005 年 9 月至 2008 年 7 月于陕西省委党校在职研究

生经济管理专业学习，取得研究生学历；2006年6月至2010年1月任铜川矿务局资产重组办公室主任；2009年9月至2010年1月任铜川矿务局副局长兼资产重组办公室主任；2010年1月至2011年8月任陕煤集团铜川矿务局有限公司副总会计师兼资产部部长；2011年9月至2014年4月任榆林神华能源有限公司财务总监兼陕西北元化工集团有限公司、府谷能源投资公司财务总监，期间，2012年9月至2014年12月于西安交通大学学习，取得工商管理研究生学历；2014年4月至2015年6月任北元集团有限党委委员、董事、副总经理、财务总监；2015年6月至2017年6月任北元集团有限党委书记、董事长；2016年11月至今任陕西省煤炭工业协会第二届理事会常务理事；2018年5月至今任陕西省企业信用协会常务理事；2018年9月至今任陕西省盐业协会副会长；2018年12月至今任榆林市税务协会副会长；2019年3月至今任《中国井矿盐》期刊理事会理事长；2017年6月至今任北元化工党委书记；现任发行人董事长，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

2、郭建

1973年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师。1992年9月至1995年5月就职于铜川矿务局桃园煤矿财务科；1995年5月至1999年5月就职于铜川矿务局财务处资金科，1996年任助理会计师；1999年5月至2010年4月就职于铜川矿务局财务处会计管理科，1999年任会计师，2006年8月至2010年4月任会计管理科科长；2012年4月至2014年2月任铜川矿务局财务部部长；2014年2月至2015年6月任陕西煤业化工集团陕南投资开发有限公司财务总监；2015年6月至2017年6月任北元集团有限董事兼财务总监；2017年6月至2020年5月任发行人董事、财务总监；现任发行人董事、财务总监和副总经理，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

3、孙志忠

1964年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1987年8月至1992年9月任华能精煤神木自备电厂车间主任、科长；1992年9月至2000年8月任华能精煤神木自备电厂二期筹建处科长、副处长；2000年9月至2002年10月任神华神东电力有限公司自备电厂厂长；2002年11月至2009年8月任神华神东电力有限责任公司副总经理；2009年9月至2012年12月任陕西恒源

煤电集团有限公司总经理；2013年1月至今任恒源投资董事长；2015年6月至2017年6月任北元集团有限董事；现任发行人董事，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

4、王文明

1960年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1987年6月至2002年8月就职于神华神东电力有限责任公司；2002年9月至2004年6月先后创办神木县店塔新建煤矿、新民沟沙渠煤矿，合办神木县麻家塔乡赵仓岭煤矿；2004年4月至2006年9月任神木县金泰镁业化工有限公司董事长；2006年9月至2007年6月任神府经济开发区泰星电化有限公司董事长；2007年6月至2007年10月任神木县工商联第八届执委、副会长，2007年10月当选神木县政协委员；2008年2月至2017年6月任北元集团有限董事；2011年7月至今任陕西恒辽矿业有限责任公司执行董事；现任发行人董事，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

5、吉秀峰

1965年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，经济师、高级政工师。1990年7月至2008年10月先后任陕西省渭河化肥厂办公室秘书，渭化集团公司党委组织部组织员，渭河学校副校长、党支部书记，纪委办主任、监察室主任，工会副主席、办公室主任、职工董事、职工持股会理事、体育联合会秘书长；2008年11月至2016年8月任陕西煤业化工集团神木煤化工产业有限公司党委委员、副总经理；2016年9月至今任陕西化工集团有限公司副总经理，2019年6月至今兼任陕煤集团化工事业部副经理；现任发行人董事，任期自2017年12月25日至2020年6月20日。

6、孙俊良

1963年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1980年至1993年先后任孙家岔公社公路建设指挥部会计，孙家岔乡贸易公司会计、经理，神木县矿产品经营公司聘用副经理等职；1993年5月至2008年1月任陕西恒源煤电集团有限公司董事长、法人代表；2008年2月至2015年3月任北元集团有限监事；2015年3月至2017年6月任北元集团有限董事；现任发行人董事，任期自

2017年6月21日至2020年6月20日。

7、王凤君

1962年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1983年4月至1987年6月就职于神木县政府农业区划办公室；1987年7月至1989年5月就职于神木县政府经济体制改革委员会；1989年6月至1995年7月任神木县水泥厂副厂长；1995年8月至1997年9月任神木店塔电厂筹建处办公室主任；1997年10月至2003年4月任神木电化有限责任公司总经理；2003年5月至2008年12月任北元有限董事长兼总经理；2008年2月至2014年5月任北元集团有限总经理；2014年6月至2017年6月任北元集团有限董事；现任发行人董事，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

8、付金科

1974年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1997年8月至2003年8月先后任北汽福田汽车股份有限公司市场管理部科员、科长、副部长；2005年7月至2006年8月任朴智管理咨询公司项目经理；2006年9月至今任和君集团合伙人；2011年7月至2014年7月任南京大吉实业投资有限公司副总裁；现任发行人独立董事，任期自2017年12月25日至2020年6月20日。

9、相里六续

1963年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，教授。1987年7月至2000年4月就职于陕西财经学院工业经济系，历任助教、讲师、副教授、教工党支部书记、管理咨询中心主任；1987年9月至1988年8月任陕西眉县农机修造厂经营科副科长（挂职）；2000年4月至2019年1月任西安交通大学管理学院副教授；2019年1月至今任西安交通大学管理学院教授；2017年12月起担任新疆大学经济与管理学院副院长。2017年8月至今兼任陕西省委统战部智库专家；现任发行人独立董事，任期自2017年12月25日至2020年6月20日。

10、张鑫

1979年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级工程师。2005年4月至2008年8月先后就职于中国氯碱工业协会市场信息部、技术

政研部；并于 2008 年 9 月至 2015 年 4 月先后担任中国氯碱工业协会技术政研部副主任、技术部主任、中国氯碱工业协会秘书长助理；2015 年 5 月至今任中国氯碱行业协会副秘书长，分管生产技术、安全和环保工作；2018 年 3 月至今任新疆天业股份有限公司独立董事；现任发行人独立董事，任期自 2017 年 12 月 25 日至 2020 年 6 月 20 日。

11、李美霞

1988 年出生，女，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师。2011 年 8 月至 2014 年 8 月就职于北京京煤集团有限责任公司昊华能源高家梁煤矿财务部；2015 年 3 月至 2017 年 4 月任华电隆德煤矿财务部总账会计，享副科级待遇；2017 年 4 月至 2019 年 7 月任神木市文化旅游产业投资集团有限公司财务部部长；2019 年 7 月至今任陕西榆林能源集团有限公司主管科员；现任发行人独立董事，任期自 2017 年 12 月 25 日至 2020 年 6 月 20 日。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，本公司共有监事 11 名，其中职工监事 4 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	刘平泽	监事会主席	2017.6.21-2020.6.20
2	刘雄	监事	2019.4.12-2020.6.20
3	王振明	监事	2017.6.21-2020.6.20
4	夏良	监事	2017.11.29-2020.6.20
5	韩宝安	监事	2017.11.29-2020.6.20
6	孙军会	监事	2017.11.29-2020.6.20
7	王胜勇	监事	2017.11.29-2020.6.20
8	张龙	监事（职工代表）	2018.1.19-2020.6.20
9	刘涛	监事（职工代表）	2018.1.19-2020.6.20
10	沈鹏飞	监事（职工代表）	2018.1.19-2020.6.20
11	李周清	监事（职工代表）	2018.1.19-2020.6.20

截至本招股说明书出具日，上述监事的简历如下：

1、刘平泽

曾用名刘维平，1962年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1983年6月至2001年2月先后任陕西省榆林市神木县西沟乡团委书记、市政所长、党委副书记、乡长等职务；2001年2月至2006年3月，任神木县国土资源局副局长；2006年3月至2008年2月任陕西腾龙煤电集团有限责任公司总经理（挂职），兼任神木县国有资产运营公司副董事长；2008年2月至2017年6月任北元集团有限监事会主席；现任发行人监事会主席，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

2、刘雄

1993年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。2010年10月至2012年11月于上海武警总队第三支队服役任参谋长警卫员；2012年12月至2018年5月任银潮集团董事长助理；2018年5月至今任陕西省神木银丰陶瓷有限责任公司董事长；现任发行人监事，任期自2019年4月12日至2020年6月20日。

3、王振明

1958年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1976年至2006年于个体门诊从医；2006年3月至2009年12月任内蒙古准格尔旗金利煤矿有限责任公司副矿长兼办公室主任；2008年至2010年任准格尔旗普惠天然气有限责任公司经理；2010年至2012年任瓷窑塔煤矿销售矿长兼神木县荣升洗煤厂厂长；2012年8月至2017年6月任北元集团有限监事；现任发行人监事，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

4、夏良

1972年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，正高级工程师。1996年7月至1998年10月就职于陕西省农业发展银行信息处；1998年10月至2000年3月任中国农业发展银行武功县支行副行长；2000年7月至2002年10月任新加坡 Taiko Electronics (S) Pte.系统分析师；2004年5月至2009年9月任陕煤集团生产技术部业务主管；2009年9月至今任陕煤集团企业管理部副经理；2017年6月至2017年11月任发行人董事；现任发行人监事，任期

自 2017 年 11 月 29 日至 2020 年 6 月 20 日。

5、韩宝安

1962 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师。1981 年 1 月至 1981 年 6 月任西安市服务公司小寨浴池中心店财务科出纳、会计；1981 年 6 月至 1983 年 5 月任西安市服务公司浴池财务科主管会计；1985 年 7 月至 1996 年 3 月就职于西安市雁塔区商业局，任计划财务科副科长；1996 年 3 月至 1999 年 3 月任西安市雁塔区糖业烟酒公司财务科负责人；1999 年 3 月至 2009 年 12 月任希格玛会计师事务所部门副经理；2009 年 12 月至 2014 年 7 月任陕西煤业股份有限公司财务部副经理；2014 年 7 月至 2019 年 12 月任陕煤集团财务资产部副经理；现任发行人监事，任期自 2017 年 11 月 29 日至 2020 年 6 月 20 日。

6、孙军会

1968 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级经济师，律师、企业法律顾问。1989 年 7 月至 1996 年 8 月于韩城矿务局下峪口矿综采队见习，任干部科科长；1996 年 9 月至 2000 年 9 月任韩城矿务局下峪口矿企管科副科长、矿法律事务室主任；2000 年 10 月至 2006 年 11 月任韩城矿务局运销处清欠科科长、营销科科长，期间取得本科学历及高级经济师资格；2006 年 12 月至 2009 年 8 月，任韩城矿务局驻南京办事处主任、济南办事处主任；2009 年 9 月至 2012 年 10 月任陕煤运销集团企管部经理、市场部经理；2012 年 11 月至 2015 年 12 月任陕西锦世达置业有限公司副总经理；2016 年 1 月至 2019 年 6 月任陕煤集团资本运营部主任主管；2019 年 7 月至今任宝鸡华海工贸有限公司副总经理；现任发行人监事，任期自 2017 年 11 月 29 日至 2020 年 6 月 20 日。

7、王胜勇

1967 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1990 年 7 月至 1993 年 3 月就职于神木县第二中学；1993 年 3 月至 1995 年 12 月就职于陕西省神府经济开发区煤炭工业公司；1996 年 1 月至 1996 年 12 月任神府经济开发区铁厂副厂长；1997 年 1 月至 1999 年 12 月任神府经济开发区煤炭工业公司总经理助理；2000 年 1 月至 2000 年 12 月任神府经济开发区园林公司经理；2001

年 1 月至 2001 年 12 月任神府经济开发区恒源焦化厂厂长；2002 年 1 月至 2003 年 8 月任陕西恒源煤电集团有限公司副总经理；2003 年 9 月至 2005 年 12 月任陕西恒源煤电集团发电有限公司总经理；2006 年 1 月至 2007 年 12 月任陕西恒源煤电集团赵家梁煤矿三一煤井矿长；2008 年 1 月至 2015 年 12 月任陕西恒源煤电集团有限公司常务副总经理；2016 年 12 月至 2017 年 8 月任陕西恒源煤电集团有限公司监事；2017 年 8 月至今任恒源投资监事；2016 年 9 月至 2017 年 11 月任北元集团有限监事；现任发行人监事，任期自 2017 年 11 月 29 日至 2020 年 6 月 20 日。

8、张龙

1984 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2006 年 5 月至 2010 年 3 月任榆林东方集团有限公司财务部财务主管，主要从事开票员、销售会计、往来会计、税务会计、总账会计及会计主管等工作；2010 年 4 月至 2010 年 7 月就职于北元有限财务管理部，任工程会计、费用会计及税务会计；2010 年 7 月至 2011 年 1 月就职于北元水泥财务管理科，任工程会计、材料成本会计；2011 年 2 月至 2012 年 2 月就职于化工一分公司财务管理科，任材料会计；2012 年 2 月至 2013 年 9 月，就职于盐业分公司财务管理科，任财务副科长；2013 年 9 月至今任财务管理部预算管理科科长；2018 年 6 月至今任财务管理部副部长；现任发行人职工代表监事，任期自 2018 年 1 月 19 日至 2020 年 6 月 20 日。

9、刘涛

1986 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2010 年 7 月至 2011 年 11 月任北元集团化工二分公司动力检修分厂操作工；2011 年 11 月至 2015 年 12 月任北元集团有限党群工作部组织干事；2015 年 12 月至 2018 年 6 月任北元集团有限和发行人党群工作部副科级组织员；2018 年 6 月至今任发行人党群工作部正科级组织员；现任发行人职工代表监事，任期自 2018 年 1 月 19 日至 2020 年 6 月 20 日。

10、沈鹏飞

1985 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011 年 7 月至 2017 年 7 月先后任北元集团有限、发行人财务管理部会计；2017 年 8 月至今

就职于发行人企业管理部内控审计科；现任发行人职工代表监事，任期自 2018 年 1 月 19 日至 2020 年 6 月 20 日。

11、李周清

1985 年 10 月出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008 年 7 月至 2008 年 10 月于榆林环境保护工程有限公司工程部从事环保项目管理工作；2008 年 11 月进入北元化工；2008 年 11 月至 2009 年 5 月于神木职中培训；2009 年 5 月至 2009 年 8 月就职于化工一分公司聚氯乙烯分厂聚合岗位；2009 年 8 月至 2012 年 3 月于化工一分公司安全环保科从事安全管理工作；2012 年 5 月至 2015 年 6 月任化工一分公司综合管理科副科长（主持工作）；2015 年 6 月至 2016 年 2 月任北元水泥综合管理科副科长（主持工作）；2015 年 12 月至 2017 年 7 月任中共陕西北元集团水泥有限公司委员会委员；2016 年 2 月至 2017 年 7 月任北元水泥机关支部书记、综合管理科科长；2017 年 7 月至今任化工分公司综合管理科科长；2018 年 8 月至 2019 年 9 月任发行人化工分公司党委委员、机关支部书记；2019 年 9 月至今任发行人化工分公司聚氯乙烯二分厂副厂长职务；现任发行人职工代表监事，任期自 2018 年 1 月 19 日至 2020 年 6 月 20 日。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，本公司共有高级管理人员 6 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	选聘情况	任期
1	刘延财	总经理	第一届董事会第十六次会议	2019.8.28-2020.6.20
2	申建成	副总经理	第一届董事会第一次会议	2017.6.21-2020.6.20
3	郭建	董事、财务总监、副总经理	董事、财务总监：第一届董事会第一次会议	董事、财务总监： 2017.6.21-2020.6.20
			副总经理：第一届董事会第十九次会议	副总经理： 2020.5.16-2020.6.20
4	刘建国	副总经理、董事会秘书	董事会秘书：第一届董事会第一次会议	董事会秘书： 2017.6.21-2020.6.20
			副总经理：第一届董事会第十四次会议	副总经理： 2019.6.28-2020.6.20
5	陈鹏	副总经理、副总工程师	第一届董事会第十九次会议	2020.5.16-2020.6.20
6	单建军	副总经理、副总经济师	第一届董事会第十九次会议	2020.5.16-2020.6.20

截至本招股说明书出具日，上述高级管理人员的简历如下：

1、刘延财

1981年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，工程师。2003年8月至2008年3月先后任北元有限氯碱分厂氯氢处理组组长，氯碱分厂副厂长、厂长，技改科副科长，生产科科长；2008年3月至2009年6月任北元有限生产处处长助理；2009年6月至2009年9月任北元有限筹建处工程处副处长；2009年9月至2013年7月任陕西北元化工集团有限公司化工二分公司副经理；2013年7月至2015年6月任陕西北元化工集团有限公司化工二分公司经理；2010年8月至2015年6月任陕西北元化工集团有限公司化工二分公司总工程师；2015年6月至2017年7月任陕西北元化工集团有限公司化工分公司经理；2015年3月至2019年6月任发行人总经理助理；2019年6月至2019年8月任发行人副总经理、总经理助理；现任发行人总经理，任期自2019年8月28日至2020年6月20日。

2、申建成

1965年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1987年7月至2011年12月历任西安化工厂烧碱车间工艺技术员、工段长、技术组组长，总厂技术科主管、工艺工程师、技术科副科长、生产处副处长，西化公司氯碱车间主任等；2011年12月至2014年5月就职于陕煤集团化工事业部；2014年5月至2017年6月任北元集团有限副总经理；现任发行人副总经理，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

3、郭建

现任发行人董事、财务总监及副总经理，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。具体情况请参见本招股说明书本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事”。

4、刘建国

1981年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2003年1月至2003年5月就职于神木县马镇中心小学；2005年2月至2008年3月先后任北元有限财务处主办干事（副科级）、财务处主办干事（正科级）、财务科科长；2008年3月至2009年7月任北元有限筹建处财务处处长；2009年7月至2013

年8月任北元集团有限综合管理部部长，期间：2009年7月至2010年12月兼任北元集团有限服务中心经理，2011年3月至2013年8月兼任北元集团有限企业管理部部长，2012年10月至2013年7月兼任锦源化工财务总监；2013年8月至2015年2月任北元集团有限企业管理部部长；2015年3月至2017年7月任北元集团有限总经理助理兼企业管理部部长；2017年8月至2019年6月，任发行人董事会秘书；现任发行人副总经理、董事会秘书，任期自2019年6月28日至2020年6月20日。

5、陈鹏

1982年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。2003年8月至2008年4月先后任陕西北元集团有限公司聚氯乙烯分厂乙炔组组长、厂长助理、副厂长、厂长；2008年4月至2009年6月任陕西北元集团有限公司技改处技改科科长；2009年6月至2010年5月任陕西北元集团有限公司原化工二分公司聚氯乙烯分厂厂长；2010年5月至2013年7月任陕西北元集团有限公司原化工二分公司副经理；2011年7月至2013年7月任陕西北元集团有限公司原化工二分公司工会主席；2012年3月至2012年11月兼任陕西北元集团有限公司原化工二分公司聚氯乙烯分厂厂长；2013年7月至2015年6月任陕西北元集团有限公司化工一分公司党委书记、经理；2015年6月至2015年12月任陕西北元集团水泥有限公司经理；2015年12月至2016年6月任陕西北元集团水泥有限公司党委书记、经理；2016年6月至2018年1月任陕西北元集团水泥有限公司党委书记、执行董事、经理；2018年1月至2020年4月任发行人副总工程师，兼任陕西北元集团水泥有限公司党委书记、执行董事、经理；2020年4月至今任发行人副总工程师，兼任陕西北元集团水泥有限公司党委书记、执行董事；现任发行人副总经理，任期自2020年5月16日至2020年6月20日。

6、单建军

男，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1987年5月至1990年4月就职于神木县接待办；1990年4月至1997年1月就职于榆林地区煤炭服务公司；1997年1月至2003年3月任神木县电化有限责任公司供销科长；2003年3月至2005年11月任神府经济开发区北元化工公司供销处长；2005年11月至2008年8月任神木泰星电化公司总经理；2008年8月至2010年3月

任神木房地产开发公司项目经理；2010年3月至2012年12月历任北元集团有限公司物流中心副经理、经理，兼服务中心经理；2012年12月至2017年12月任北元集团有限公司营销物流部部长；2018年1月至今任发行人副总经济师兼营销物流部部长；现任发行人副总经理，任期自2020年5月16日至2020年6月20日。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，本公司核心技术人员共5人，具体情况如下：

序号	姓名	职务	主要成果及所获奖励
1	刘延财	总经理	2013年被陕西省能源化工地质工会评为陕西省能源化工地质系统荣誉工会积极分子； 2014、2016年先后于《聚氯乙烯》发表论文
2	张宇	战略发展研究委员会副主任	获得国家级实用新型专利8个； 2017年获榆林市第十四届自然科学优秀学术论文二等奖
3	宁小钢	总工程师、科技研发中心主任、化工分公司总工程师	获得国家级实用新型专利2个； 2012年获天津市滨海新区科学技术二等奖； 2014年受中国氯碱工业协会聘请为聚氯乙烯技术专家组专家
4	陈鹏	副总经理	获得国家级实用新型专利2个； 2014年5月于《2014年全国烧碱行业技术年会论文集》发表《卤水制烧碱的经济效益分析》； 2017年11月于《四川水泥》杂志发表《简析电石渣代替石灰石生产水泥熟料的技术经济分析》； 2018年4月于《四川水泥》杂志发表《水泥厂煤粉制备系统安全稳定运行》； 2013年获陕西省能源化工地质系统优秀工会工作者； 2012、2014年获榆神工业区“五一”劳动奖章
5	王奋中	生产技术部部长	已获得国家级实用新型专利4个； 2009年《聚氯乙烯树脂质量指标变化相关因素的分析》获得全国聚氯乙烯行业技术年会“美的杯”论文大赛优秀奖

截至本招股说明书出具日，上述核心技术人员的简历如下：

1、刘延财

现为发行人核心技术人员，具体情况请参见本招股说明书本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”。

2、张宇

1955年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，正高级工程

师。中国氯碱协会专家委员会专家，全国聚氯乙烯专家委员会第一、二、三届专家，第四届专家委员会副主任，陕西省化学学会第八届理事会副理事长，西安能源协会理事，国家注册化工工程师，《氯碱工业》杂志编委，《聚氯乙烯》杂志编委，陕西省“三五人才”。1982年至2003年就职于西安化工厂、西安西化热电化工有限公司，1995年5月至2003年6月任西安化工厂、西安西化热电化工有限公司总工程师；2003年6月至2007年9月任陕西金泰氯碱化工有限公司副总经理；2007年9月至2008年7月任科瑞宜实业有限公司总工程师；2008年7月至2012年5月任西安西化氯碱化工有限责任公司技术总监；2012年5月至2013年12月任内蒙古伊东集团东兴化工有限责任公司总工程师；2013年12月至2017年6月任北元集团有限总工程师；2016年至今任榆林学院兼职教授；2017年6月至2019年12月，任发行人总工程师，2019年12月至2020年5月任发行人战略发展研究委员会办公室主任；现任发行人战略发展研究委员会副主任。

3、宁小钢

1974年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级工程师。1998年7月至1999年7月任天津大沽化工股份有限公司PVC分厂老聚合工艺员；1999年7月至2001年10月任天津大沽化工股份有限公司PVC分厂新聚合工艺员；2001年11月至2005年10月任天津大沽化工股份有限公司PVC分厂新聚合车间主任；2005年11月至2007年6月任天津大沽化工股份有限公司PVC分厂副厂长；2007年7月至2012年9月任天津大沽化工股份有限公司生产技术处副处长、处长；2012年9月至2015年9月任天津乐金大沽化学有限公司常务副总经理；2015年10月至2017年12月任天津乐金渤海化学有限公司常务副总经理；2017年12月至2018年6月任发行人副总工程师；2018年6月至2019年2月，任发行人副总工程师兼任科技研发中心主任；2019年2月至2020年5月任发行人总工程师，兼任科技研发中心主任、化工分公司总工程师，现任发行人总工程师，兼任科技研发中心主任、化工分公司总工程师。

4、陈鹏

现任发行人副总经理，兼任陕西北元集团水泥有限公司党委书记、执行董事，具体情况请参见本招股说明书本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”

5、王奋中

1978年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级工程师。1997年9月至2002年5月先后任神木电化有限责任公司生产小组组长、生产调度职务；2002年6月至2003年6月任神府经济开发区青叶淀粉有限责任公司办公室主任职务；2004年2月至2009年7月先后任北元有限氯碱分厂副厂长、聚氯乙烯分厂副厂长、技改科副科长、生产技术科科长、生产技术处副处长等职务，2007年取得精细化工工艺助理工程师职称；2009年7月至2013年6月在陕西西北元集团化工一分公司担任党委副书记、经理、总工程师职务；2011年取得化工工艺工程师职称；2013年7月至2015年12月先后任锦源化工董事长、党委书记。2015年12月至2017年6月任北元集团有限生产技术部部长；2017年6月至今任发行人生产技术部部长。

二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有本公司股份情况如下：

序号	姓名	职务	直接持有公司股份(万股)	直接持股比例
1	王文明	董事	16,916.67	5.21%
2	孙俊良	董事	8,458.33	2.60%
3	刘平泽	监事会主席	8,458.33	2.60%
4	王振明	监事	16,916.67	5.21%
合计			50,750.00	15.62%

（二）间接持股情况

截至本招股说明书出具日，员工持股平台聚和投资持有本公司0.66%的股份，公司部分董事、监事、高级管理人员、核心技术人员通过该平台持有本公司股份，具体情况如下：

序号	姓名	职务	对持股平台出资占比
1	刘国强	党委书记、董事长	7.18%

序号	姓名	职务	对持股平台出资占比
2	郭建	董事、财务总监、副总经理	4.78%
3	刘延财	总经理	4.78%
4	申建成	副总经理	4.78%
5	刘建国	副总经理、董事会秘书	4.78%
6	陈鹏	副总经理、副总工程师	2.39%
7	单建军	副总经理、副总经济师	2.39%
8	王奋中	生产技术部部长	2.39%
合计			33.47%

此外，公司董事孙俊良之子孙恒持有恒源投资 55.50%股份，为恒源投资的实际控制人，公司董事孙志忠、王胜勇分别持有恒源投资 2.00%和 4.19%的股份，恒源投资持有发行人 31.66%的股份。

除上述持股外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属直接持股公司股份的质押情况如下：

2013 年 10 月 14 日，刘平泽将其持有的北元化工 3.99%的股权（出资额 8,458.33 万元，现对应股权比例 2.6026%）质押给陕西延长石油（集团）有限责任公司，为陕西延长石油安源化工有限公司（间接参股公司）向招商银行西安分行城北支行取得的借款 1.5 亿元提供反担保。安源化工或刘平泽如约偿付债务及相关费用或质权人行使质权并获得相当于债务金额的价款后终止。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书出具日，除直接和/或间接持有公司股份外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心人员的其他主要直接对外投资情况如下：

姓名	职务	投资单位名称	投资金额（万元）	持股比例
王文明	董事	陕西恒辽矿业有限责任公司	600.00	60.00%
		神木市店塔镇黑拉畔煤矿（普通合伙）	9.60	16.00%
		陕西恒瑞祥和商贸有限公司	9,000.00	90.00%
		西安权衡钱币艺术品鉴定有限公司	2,000.00	40.00%

姓名	职务	投资单位名称	投资金额 (万元)	持股 比例
孙志忠	董事	陕西恒源投资集团有限公司	1,031.20	10.31%
相里六 续	独立董事	河南玮宝阁商贸有限公司	75.00	25.00%
刘平泽	监事会主席	西安龙盘虎踞企业文化传播有限公司	420.00	70.00%
		神木市上榆树岭矿业有限责任公司	19.22	17.45%
		陕西太和投资管理有限公司	100.00	10.00%
		陕西鼎源房地产开发有限公司	1,399.95	18.30%
		西安观音山旅游开发有限公司	3,500.00	70.00%
		陕西腾龙煤电集团有限责任公司	13,538.46	68.87%
		陕西方圆实业有限公司	650.00	65.00%
		西安兴泰地产有限公司	1,800.00	45.00%
		陕西鼎源物业管理有限责任公司	225.00	45.00%
		神木市锦都置业有限公司	269.96	31.03%
		神木市三道河村嘉康农民专业合作社	64.00	25.00%
		内蒙古特弘乌拉素煤炭有限责任公司	245.00	24.50%
		陕西神木县金美新材料科技有限公司	1,000.00	20.00%
		陕西腾龙煤电集团兴榆机制兰炭有限公司	2,007.60	16.73%
		神木市沙沟岭乡办矿业有限责任公司	28.00	14.00%
		神府经济开发区锦界污水处理有限公司	30.00	10.00%
		西安茗华置业有限公司	25.00	5.00%
		深圳市中旭同创文化发展有限合伙(有限合伙)	30.00	2.00%
神木市汉能科技有限公司	255.00	51.00%		
王振明	监事	陕西神木酒业有限责任公司	976.31	16.83%
		神木市瓷窑塔矿业有限责任公司	670.80	11.18%
		神木市瑞盛养殖有限责任公司	183.60	18.36%
		神木县中阳矿建有限责任公司	580.02	36.71%
		神木市华北供热服务有限公司	392.00	49.00%
王胜勇	监事	陕西恒源投资集团有限公司	418.80	4.19%
刘雄	监事	佛山市银湖陶瓷有限公司	50.00	100.00%
		陕西亿德投资管理有限公司	650.00	65.00%
		神木市科特洁能科技有限公司	150.00	30.00%
		榆林市锦华建材有限责任公司	675.00	22.50%
		西安麟字半导体照明有限公司	399.87	7.04%

截至本招股说明书签署日，除上述已披露的投资情况以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资。本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与本公司不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2019年，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取薪酬的情况如下：

姓名	现任职务	2019年从本公司领取薪酬情况（万元）
刘国强	党委书记、董事长	80.93
郭建	董事、财务总监、副总经理	65.14
孙志忠	董事	7.5
王文明	董事	7.5
吉秀峰	董事	7.5
孙俊良	董事	7.5
王凤君	董事	7.5
付金科	独立董事	7.5
相里六续	独立董事	7.5
张鑫	独立董事	7.5
李美霞	独立董事	7.5
刘平泽	监事会主席	7.5
刘雄	监事	2
王振明	监事	5
夏良	监事	5
韩宝安	监事	5
孙军会	监事	5
王胜勇	监事	5
张龙	监事（职工代表）	18.96
刘涛	监事（职工代表）	18.97
沈鹏飞	监事（职工代表）	12.45
李周清	监事（职工代表）	19.76
刘延财	总经理	66.52
申建成	副总经理	69.94
刘建国	副总经理、董事会秘书	64.88

姓名	现任职务	2019年从本公司领取薪酬情况（万元）
陈鹏	副总经理、副总工程师	62.06
单建军	副总经理、副总经济师	56.89
张宇	战略发展研究委员会副主任	43.01
宁小钢	总工程师、科技研发中心主任、 化工分公司总工程师	56.52
王奋中	生产技术部部长	30.04

注1：上表中的薪酬为税前收入，包含以前年度延期至本年度支付的薪酬和当年度实际支付的薪酬，不包含当年度延期至以后年度支付的薪酬。

注2：本公司高级管理人员未在其他关联方处领薪。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书出具日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	现任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与本公司的关联关系
孙志忠	董事	陕西精益化工有限公司	董事	公司董事担任该公司董事
		陕西神木农村商业银行股份有限公司	董事	公司董事担任该公司董事
		神府经济开发区海湾煤矿有限公司	董事	公司董事担任该公司董事
		榆林市银星洁净煤有限责任公司	监事	持有公司5%以上股份的自然人股东控制的企业
		陕西恒源投资集团煤炭有限公司	执行董事	持有公司5%以上股份的自然人股东控制的企业
		陕西恒源投资集团有限公司	董事长	持有公司5%以上股份的股东
王文明	董事	陕西恒辽矿业有限责任公司	执行董事	公司董事控制的企业
		陕西恒瑞祥和商贸有限公司	执行董事	公司董事控制的企业
		西安权衡钱币艺术品鉴定有限公司	执行董事	公司董事担任该公司董事
		陕西诚挚拍卖有限责任公司	执行董事	公司董事担任该公司董事
吉秀峰	董事	陕西化工集团有限公司	副总经理	公司董事担任该公司高管
		陕西煤业化工集团有限责任公司	化工事业部副经理	控股股东
孙俊良	董事	陕西恒源泰业能源投资有限公司	执行董事兼总经理	公司董事担任该公司董事、高管
		陕西恒源投资集团物资有限公司	监事	持有公司5%以上股份的股东控制的企业
		汉中市良源房地产开发有限公司	董事	公司董事担任该公司董事

姓名	现任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与本公司的关联关系
		陕西秦商联合置业有限公司	董事	公司董事担任该公司董事
付金科	独立董事	南京大吉慈善基金会	秘书长	无
相里六续	独立董事	陕西省委统战部	智库专家	无
张鑫	独立董事	新疆天业股份有限公司	独立董事	公司董事担任该公司董事
		中国氯碱工业协会	其他（副秘书长）	无
李美霞	独立董事	陕西榆林能源集团有限公司	其他	无
刘平泽	监事会主席	西安观音山旅游开发有限公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
		陕西方圆实业有限公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
		西安兴泰地产有限公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
		陕西鼎源物业管理有限责任公司	监事	公司监事控制的企业
		神木市锦都置业有限公司	监事	无
		神木市三道河村嘉康农民专业合作社	董事	公司监事担任该公司董事
		内蒙古特弘乌拉素煤炭有限责任公司	董事	公司监事担任该公司董事
		陕西神木县金美新材料科技有限公司	监事	无
		神木市上榆树岭矿业有限责任公司	董事长	公司监事担任该公司董事
		神木市沙沟岭乡办矿业有限责任公司	董事长	公司监事担任该公司董事
		陕西太和投资管理有限公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
		西安茗华置业有限公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
		神木市宾馆有限公司	监事	无
		神木市盛东煤电化集团有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
		陕西延长石油安源化工有限公司	总经理	公司监事担任该公司高管
		陕西腾龙煤电集团银河水电有限公司	董事长	公司监事担任该公司董事
		陕西腾龙集团神木县汉元创业投资有限公司	监事	无
		神木市鑫庆金属镁业有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
神木县锦东矿业有限公司	监事会主席	-		

姓名	现任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与本公司的关联关系
		神木市汉能科技有限公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
王振明	监事	陕西神木酒业有限责任公司	董事	公司监事担任该公司董事
		神木市瑞盛养殖有限责任公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
		神木县中阳矿建有限责任公司	监事	无
		神木市华北供热服务有限公司	执行董事兼总经理	公司监事担任该公司董事、高管
夏良	监事	西安开米股份有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
		西安开米绿色科技有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
		西安开米绿色置业有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
		陕西煤业化工集团有限责任公司	企业管理部副经理	公司控股股东
		陕西博远机电有限责任公司（吊销未注销）	执行董事兼经理	公司监事担任该公司董事、高管
韩宝安	监事	大唐信阳华豫发电有限责任公司	监事	公司控股股东控制的企业
		大唐信阳发电有限责任公司	监事	无
		大唐洛阳热电有限责任公司	监事	控股股东控制的企业
		大唐三门峡电力有限责任公司	监事	无
		大唐略阳发电有限责任公司	监事	公司控股股东控制的企业
孙军会	监事	宝鸡华海工贸有限公司	副总经理	公司控股股东控制的企业
		陕西广通运输发展有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
		陕西省现代能源创业投资基金有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
王胜勇	监事	榆林科盛能源有限公司	执行董事兼总经理	公司监事担任该公司董事、高管
		陕西秦枫科技有限责任公司	监事会主席	无
		陕西榆能恒日新能源有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
		陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	监事	持有公司 5%以上股份的股东控制的企业
		陕西精益化工有限公司	监事	公司董事担任该公司董事
		陕西恒源投资集团有限公司	董事	持有公司 5%以上股份的股东
刘雄	监事	佛山市银湖陶瓷有限公司	执行董事兼经理	公司监事担任该公司董事、高管

姓名	现任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与本公司的关联关系
		神木市小康农业发展有限责任公司	执行董事兼总经理	公司监事担任该公司董事、高管
		陕西省神木银丰陶瓷有限责任公司	董事长	公司监事担任该公司董事
		西安麟字半导体照明有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
单建军	副总经理	榆林聚和股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司高管担任该公司执行事务合伙人
宁小钢	总工程师、科技研发中心主任、化工分公司总工程师	河北工业大学	兼职教师	无
		中国氯碱协会	PVC 技术专家组专家	无

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除上述兼职外，不存在其他对外兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在配偶关系、三代以内的直系和旁系亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议和承诺及其履行情况

截至本招股说明书签署日，发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除签订劳动合同、保密合同及竞业禁止协议外，未签订重大的商务合同、借款或担保等任何其他协议。截至本招股说明书签署之日，上述合同、协议等均正常履行，不存在违约情形。

发行人董事、监事和高级管理人员及核心技术人员出具的承诺详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况”。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合《公司法》等法律法规规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员在近三年内的变动情况

(一) 董事变动情况

期间	董事	独立董事	董事变动情况
2017年1月1日-2017年12月25日	刘国强(董事长)、王凤君、夏良、王文明、孙俊良、孙志忠、郭建	-	-
2017年12月25日至今	刘国强(董事长)、王凤君、王文明、孙俊良、孙志忠、郭建、吉秀峰	付金科、相里六续、张鑫、李美霞	夏良(辞职)、吉秀峰(新增)、付金科(新增)、相里六续(新增)、张鑫(新增)、李美霞(新增)

报告期期初，公司的董事为刘国强（董事长）、王凤君、夏良、王文明、孙俊良、孙志忠、郭建。

2017年6月21日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举刘国强、郭建、孙志忠、王文明、夏良、孙俊良、王凤君7名董事为公司第一届董事会董事，刘国强为公司第一届董事会董事长。

2017年12月25日，公司召开2017年第二次临时股东大会，选举付金科、相里六续、张鑫、李美霞为公司第一届董事会独立董事；并增选吉秀峰为公司董事。同日，夏良因工作变动原因辞去公司董事职务。

(二) 监事变动情况

期间	监事	监事变动情况
2017年1月1日-2017年6月21日	刘平泽(监事会主席)、张茹敏、刘银娥、王振明、王胜勇、何怀斌、雷波	王凤义(辞职)、韩虎威(辞职)、张增昌(辞职)、王胜勇(新增)、何怀斌(新增)、雷波(新增)
2017年6月21日-2017年11月29日	刘平泽(监事会主席)、张茹敏、刘银娥、王振明、王胜勇、雷波、孙伟海	何怀斌(改选)、孙伟海(新增)
2017年11月29日至2019年4月12日	刘平泽(监事会主席)、刘银娥、王振明、夏良、韩宝安、孙军会、王胜勇、张龙、刘涛、沈鹏飞、李周清	张茹敏(改选)、雷波(改选)、孙伟海(改选)、夏良(新增)、韩宝安(新增)、孙军会(新增)、张龙(新增)、刘涛(新增)、沈鹏飞(新增)、李周清(新增)

期间	监事	监事变动情况
2019年4月12日至今	刘平泽（监事会主席）、刘雄、王振明、夏良、韩宝安、孙军会、王胜勇、张龙、刘涛、沈鹏飞、李周清	刘银娥（辞职）、刘雄（新增）

报告期期初，公司监事为刘平泽（监事会主席）、张茹敏、刘银娥、王凤义、王振明、韩虎威、张增昌。

2017年6月21日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举刘平泽、张茹敏、刘银娥、王振明为公司股东代表监事，与经职工代表大会选举产生的职工代表王胜勇、雷波、孙伟海共同组成公司第一届监事会。

2017年11月29日，监事张茹敏因工作原因辞去第一届监事会监事职务，同日，公司召开2017年第一次临时股东大会，选举夏良、韩宝安、孙军会、王胜勇为公司股东代表监事，与公司创立大会选举出的股东代表监事刘平泽、刘银娥、王振明以及公司职工代表大会选举的4名职工代表监事共同组成公司第一届监事会，任期自股东大会决议之日起至公司第二届监事会成立之日止。

2018年1月19日，公司召开职工代表大会，选举张龙、刘涛、沈鹏飞、李周清为公司职工代表监事，与股东代表监事一起，组成公司第一届监事会。

2019年3月15日，刘银娥因个人原因辞去第一届监事会监事职务。

2019年4月12日，公司召开2018年年度股东大会，增选刘雄为公司监事。

（三）高级管理人员变动情况

期间	高级管理人员	高级管理人员变动情况
2017年1月1日-2017年6月21日	史彦勇（总经理）、李子景（副总经理）、申建成（副总经理）、郭建（财务总监）	-
2017年6月21日-2019年6月28日	史彦勇（总经理）、李子景（副总经理）、申建成（副总经理）、郭建（财务总监）、刘建国（董事会秘书）	刘建国（新增）
2019年6月28日-2019年8月28日	史彦勇（总经理）、申建成（副总经理）、郭建（财务总监）、刘建国（副总经理、董事会秘书）、刘延财（副总经理）	李子景（不再担任）、刘延财（新增）
2019年8月28日至2020年5月16日	刘延财（总经理）、申建成（副总经理）、郭建（财务总监）、刘建国（副总经理、董事会秘书）	史彦勇（陕煤集团内部调任）
2020年5月16日至今	刘延财（总经理）、申建成（副总经理）、郭建（财务总监、副总经理）、刘建国（副总经理、董事会秘书）、陈鹏（副总经理）、单建军（副总经理）	陈鹏（新增）、单建军（新增）

报告期期初，公司的高级管理人员为史彦勇（总经理）、李子景（副总经理）、申建成（副总经理）、郭建（财务总监）。

2017年6月21日，公司召开第一届董事会第一次会议，同意聘任史彦勇为公司总经理，李子景为公司副总经理，申建成为公司副总经理，郭建为公司财务总监，刘建国为公司董事会秘书。

2019年6月28日，公司召开第一届董事会第十四次会议，同意李子景不再担任公司副总经理职务，同意聘任刘建国、刘延财为公司副总经理。2019年8月28日，公司召开第一届董事会第十六次会议，同意史彦勇辞去公司总经理职务，同意聘任刘延财为公司总经理。其中李子景主要是已近退休年龄不再担任副总经理、史彦勇主要是集团内部调任原因辞任。2020年5月16日，公司召开第一届董事会第十九次会议，同意聘任郭建、陈鹏和单建军为公司副总经理。上述人员变更不构成重大变化，对公司生产经营无重大影响。

第九节 公司治理

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会的建立健全

发行人股东大会是发行人的最高权力机构，由全体股东组成，股东大会按照《公司法》、《公司章程》等规定履行职责、行使职权。公司自整体变更为股份公司以来，按照相关法律和公司章程建立了股东大会制度并逐步予以完善。为促进公司规范运作，提高股东大会议事效率，保障股东合法权益，保证股东大会程序及决议内容的合法有效性，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司股东大会规则》等有关法律法规和规范性文件的有关规定，制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》。

2、股东大会的运行情况

自股份公司设立以来，本公司共召开 9 次股东大会，历次股东大会召开时间、出席情况具体如下：

序号	会议名称	召开时间	出席情况
1	创立大会暨第一次股东大会	2017年6月21日	全体股东（股东代表）
2	2017年第一次临时股东大会	2017年11月29日	全体股东（股东代表）
3	2017年第二次临时股东大会	2017年12月25日	全体股东（股东代表）
4	2018年第一次临时股东大会	2018年2月6日	全体股东（股东代表）
5	2017年度股东大会	2018年4月21日	全体股东（股东代表）
6	2018年度股东大会	2019年4月12日	全体股东（股东代表）
7	2019年第一次临时股东大会	2019年6月2日	全体股东（股东代表）
8	2019年度股东大会	2020年5月20日	全体股东（股东代表）
9	2020年第一次临时股东大会	2020年5月31日	全体股东（股东代表）

报告期内，公司历次股东大会的召集、提案、通知、召开、表决和决议规范，公司股东大会决议内容及签署情况符合相关制度要求，维护了公司和股东的合法权益。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的建立健全

公司自整体变更为股份公司以来，按照相关法律和公司章程建立了董事会制度并逐步予以完善。为促进公司规范运作，提高董事会议事效率，保证董事会程序及决议内容的合法有效性，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律法规和规范性文件的有关规定，制定了《董事会会议事规则》。

2、董事会的运行情况

自股份公司设立以来，公司共召开 21 次董事会，历次董事会召开具体情况如下：

序号	会议名称	召开时间	召开方式
1	第一届董事会第一次会议	2017年6月21日	现场
2	第一届董事会第二次会议	2017年10月15日	通讯
3	第一届董事会第三次会议	2017年11月29日	现场
4	第一届董事会第四次会议	2017年12月9日	通讯
5	第一届董事会第五次会议	2018年2月6日	现场
6	第一届董事会第六次会议	2018年3月31日	现场
7	第一届董事会第七次会议	2018年4月20日	通讯
8	第一届董事会第八次会议	2018年5月16日	通讯
9	第一届董事会第九次会议	2018年9月29日	现场
10	第一届董事会第十次会议	2018年12月24日	通讯
11	第一届董事会第十一次会议	2019年3月15日	现场
12	第一届董事会第十二次会议	2019年4月16日	通讯
13	第一届董事会第十三次会议	2019年5月17日	现场
14	第一届董事会第十四次会议	2019年6月28日	通讯
15	第一届董事会第十五次会议	2019年8月16日	通讯
16	第一届董事会第十六次会议	2019年8月28日	现场
17	第一届董事会第十七次会议	2020年2月21日	通讯
18	第一届董事会第十八次会议	2020年4月15日	现场
19	第一届董事会第十九次会议	2020年5月16日	通讯
20	第一届董事会第二十次会议	2020年6月15日	通讯

序号	会议名称	召开时间	召开方式
21	第一届董事会第二十一次会议	2020年8月2日	通讯

报告期内，公司历次董事会都能够按照《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开，除审议日常事项外，在高管人员任免、首次公开发行股票事项、重大规章制度的制定等方面切实发挥了董事的作用。公司历次董事会均能遵守表决事项和表决程序的有关规定，决议内容及签署情况符合相关制度要求，维护了公司和股东的合法权益。公司全体董事能够遵守有关法律、法规、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责、独立履行其相应的权利、义务和责任，不存在董事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的建立健全

公司自整体变更为股份公司以来，按照相关法律和公司章程建立了监事会制度并逐步予以完善。为促进公司规范运作，提高监事会议事效率，保证监事会程序及决议内容的合法有效性，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律法规和规范性文件的有关规定，制定了《监事会议事规则》。

2、监事会的运行情况

自股份公司设立以来，公司共召开 8 次监事会，历次监事会召开具体情况如下：

序号	会议名称	召开时间	召开方式
1	第一届监事会第一次会议	2017年6月21日	现场
2	第一届监事会第二次会议	2017年11月24日	通讯
3	第一届监事会第三次会议	2018年2月6日	现场
4	第一届监事会第四次会议	2019年3月15日	现场
5	第一届监事会第五次会议	2019年5月17日	现场
6	第一届监事会第六次会议	2019年11月18日	通讯
7	第一届监事会第七次会议	2020年4月15日	现场
8	第一届监事会第八次会议	2020年5月16日	通讯

报告期内，公司历次监事会能够按照《公司章程》《监事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开，对公司财务进行核查，对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督。公司历次监事会均能遵守表决事项和表决程序的有关规定，决议内容及签署情况符合相关制度要求，维护了公司和股东的合法权益。公司全体监事能够遵守有关法律、法规、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责，独立履行其相应的权利、义务和责任。

综上所述，公司“三会”的召开、决议的内容及签署符合相关制度要求，不存在违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求的行为。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司治理，加强对非独立董事及经营管理层的约束和监督，维护全体股东特别是中小股东的利益，促进公司健康、持续发展，根据《公司法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司于2017年11月29日召开2017年第一次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》。公司于2017年12月25日召开2017年第二次临时股东大会，选举了独立董事。

公司董事会设有4名独立董事，占董事会成员超过三分之一。根据董事会专门委员会工作细则，公司的独立董事分别担任了董事会审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的主任委员。

1、独立董事的职权

独立董事除具有本公司董事享有的职权外，同时具有以下特别职权：

（1）重大关联交易（指公司拟与关联法人达成的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易，或公司拟与关联自然人达成的总额高于30万元的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论，独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（3）向董事会提请召开临时股东大会；

（4）提议召开董事会；

（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

(6) 可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；

(7) 适用的法律、行政法规、规章、《上市规则》和《公司章程》规定的其他职权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

(1) 对外担保；

(2) 重大关联交易；

(3) 董事的提名、任免；

(4) 聘任或者解聘高级管理人员；

(5) 公司董事、高级管理人员的薪酬和股权激励计划；

(6) 变更募集资金用途；

(7) 制定资本公积金转增股本预案；

(8) 制定利润分配政策、利润分配方案及现金分红方案；

(9) 因会计准则变更以外的原因作出会计政策、会计估计变更或重大会计差错更正；

(10) 公司的财务会计报告被注册会计师出具非标准无保留审计意见；

(11) 会计师事务所的聘用及解聘；

(12) 公司管理层收购；

(13) 公司重大资产重组；

(14) 公司以集中竞价交易方式回购股份；

(15) 公司承诺相关方的承诺变更方案；

(16) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件及《公司章程》规定的或中国证监会认定的其他事项；

(17) 独立董事认为可能损害上市公司及其中小股东权益的其他事项。

在年度报告工作期间，独立董事应当与公司管理层全面沟通和了解公司的生产经营和规范运作情况，并尽量安排实地考察。在年度报告审计工作期间，独立董事应当履行如下职责：

①在年度审计的会计师事务所进场之前，独立董事应当会同审计委员会，沟通了解年度审计工作安排及其他相关资料。其中，应当特别关注公司的业绩预告及业绩预告更正情况。

②在会计师事务所出具初步审计意见后，召开董事会审议前，独立董事应当与会计师事务所见面，沟通审计过程中发现的问题。

2、独立董事发挥作用的情况

公司独立董事严格依照有关法律、法规和《公司章程》的要求，深入了解公司的战略发展规划，积极参与公司的日常经营和重大决策，勤勉尽职地履行相关职责，对需要发表意见的事项进行了认真的审议并发表了独立、客观的意见，在公司法人治理结构的完善和规范化运作等方面发挥了积极的作用，维护了公司整体利益和中小股东的合法权益。报告期内，公司独立董事对相关决议事项未提出过异议。

(五) 董事会秘书制度的建立健全和运行情况

为了促进公司的规范运作，充分发挥董事会秘书的作用，加强对董事会秘书工作的管理与监督，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，制定了《董事会秘书工作制度》。

董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权。董事会秘书的主要职责如下：

1、协调和管理公司信息披露事务，负责公司信息对外公布，协调公司信息披露事务，组织制定公司信息披露事务管理制度，督促公司和相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

2、负责投资者关系管理事务，完善投资者沟通、接待和服务工作机制，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

3、组织筹备董事会会议和股东大会会议，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

4、负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息泄露时，及时向上海证券交易所报告并披露；

5、负责公司内幕信息知情人登记报备工作；

6、关注媒体报道，并主动向公司及相关信息披露义务人求证报道的真实性，督促公司董事会及时披露、澄清以及回复上海证券交易所问询；

7、负责上市公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事和高级管理人员进行相关法律、行政法规等的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的职责；

8、协助公司董事会加强公司治理机制建设，包括：组织筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议，建立健全公司内部控制制度，积极推动公司避免同业竞争、减少并规范关联交易事项，积极推动公司建立健全激励约束机制，积极推动公司承担社会责任；

9、应提示上市公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件、《上市规则》、和《公司章程》等，或公司作出或可能作出违反相关规定的决策时，应当提醒相关人员，并及时向中国证监会和上海证券交易所报告；

10、负责公司股权管理事务，包括但不限于：保管公司股东资料；办理公司限售股相关事项；督促公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员遵守公司股份买卖相关规定等；

11、协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划公司资本市场再融资或者并购重组事务；

12、负责董事会印章的批准使用，并建立健全印章的管理办法；

13、《公司法》和上海证券交易所要求履行的其他职责。

董事会秘书为履行职责，有权了解公司的财务和经营情况，参加涉及信息披露的有关会议，查阅涉及信息披露的所有文件，并要求公司有关部门和人员及时提供相关资料和信息。

公司董事、总经理及公司内部有关部门要支持董事会秘书依法履行职责，在机构设置、工作人员配备以及经费等方面予以必要的保证。公司各有关部门要积极配合董事会秘书工作机构的工作。董事会可以列专门工作经费预算，经董事会批准后由董事会秘书控制使用。

董事会秘书对公司负有诚信和勤勉的义务，应当遵守《公司章程》，忠实履行职责，维护公司利益，不得利用在公司的地位和职权为自己谋私利。在与相关利益人沟通和协调时，董事会秘书应以诚信、开放的态度，在依法追求公司最高利益的同时兼顾相关利益人的利益。

董事会秘书在需要把部分职责交与他人行使时，必须经董事会同意，并确保所委托的职责得到依法执行，一旦发生违法行为，董事会秘书应承担相应的责任。

（六）董事会专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设四个专门委员会，分别为战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。各专门委员会对董事会负责，为董事会的决策提供咨询意见。

1、董事会战略委员会

2018年2月6日，经公司第一届董事会第五次会议审议通过，设立董事会战略委员会，选举刘国强、孙俊良、郭建、吉秀峰、孙志忠、王文明、张鑫为战略委员会委员，其中刘国强担任主任委员。

战略委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议通过。战略委员会的主要职责权限包括：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对经董事会审议的重大投融资方案、资产经营等项目进行研究并提出建议；（3）对公司增加或减少注册资本、发行公司债券、合并、分立、解散事项的方案进行研究并提出建议；（4）对公司重大资产或业务重组、对外收购、兼并及资产出让进行研究并提出建议；（5）研究并提出完善公司风险管理和内部控制的建议；（6）对公司拓展新型市场、新型业务进行研究并提出建议；（7）对影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（8）董事会授予的其他职权。

截至本招股说明书签署日，董事会战略委员会共召开4次会议，就公司战略规划等事项进行了审议，并向董事会出具相应的审核意见。

2、董事会审计委员会

2018年2月6日，经公司第一届董事会第五次会议审议通过，设立董事会审计委员会，选举李美霞、郭建、付金科为审计委员会委员，其中独立董事李美霞担任主任委员。

审计委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议通过。审计委员会的主要职责权限包括：（1）提议聘请或更换外部审计机构，以及确定年度审计费用，并报董事会批准，监督及评估外部审计机构工作；（2）监督公司的内部审计制度及其实施，指导内部审计工作；（3）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露，并对其发表意见；（5）审查公司的内控制度，评估内部控制的有效性；（6）董事会授予的其他职权及相关法律法规中涉及的其他事项。

截至本招股说明书签署日，董事会审计委员会共召开9次会议，就关联交易事项、公司预算决算等事项进行了审议，并向董事会出具相应的审核意见。

3、董事会提名委员会

2018年2月6日，经公司第一届董事会第五次会议审议通过，设立董事会提名委员会，选举相里六续、王凤君、张鑫为提名委员会委员，独立董事相里六续担任主任委员。

提名委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议通过。提名委员会的主要职责权限包括：（1）研究公司董事、总经理及其他高级管理人员的选择标准、程序及方法，向董事会提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事、总经理及其他高级管理人员的人选；（3）对总经理提出的其他高级管理人员人选进行考察，向董事会提出考察意见；（4）对全资子公司董事、股东代表监事，控股子公司、参股子公司董事（候选人）、股东代表监事（候选人）等人选提出建议，报董事会批准；（5）董事会授予的其他职权。

截至本招股说明书签署日，董事会提名委员会共召开3次会议，就高级管理人员提名等事项进行审议，并向董事会出具相应的审核意见。

4、董事会薪酬与考核委员会

2018年2月6日，经公司第一届董事会第五次会议审议通过，设立董事会薪酬与考核委员会，选举付金科、李美霞、吉秀峰为薪酬与考核委员会委员，独立董事付金科担任主任委员。

薪酬与考核委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议通过。薪酬与考核的主要职责权限包括：（1）研究董事、经理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）审查公司董事、高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考核；（4）对公司董事、高级管理人员薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授予的其他职权。

截至本招股说明书签署日，董事会薪酬与考核委员会共召开3次会议，就薪酬计划、董事与高管的考核等事项进行审议，并向董事会出具相应的审核意见。

二、发行人最近三年内合法合规情况

2017年9月25日，发行人收到《行政处罚决定书（发改办价监处罚[2017]18号）》，发行人在2016年参加了“西北氯碱联合体”会议，在会上讨论协商PVC产品销售价格，并通过微信群与具有竞争关系的经营者达成了统一提高PVC产品销售价格的垄断协议；2016年8月，德州实华化工有限公司在“西北氯碱联合体”微信群中提议PVC价格统一上调50元，发行人回复“今天已上调”，以上行为被认定为通过微信等电子通讯方式，与具有竞争关系的经营者讨论商品价格信息并最终达成统一涨价的一致意见，属于与具有竞争关系经营者达成价格垄断协议的违法行为。后续发行人在销售过程中，相关产品价格上涨，被认定为实施了上述价格垄断协议。责令北元化工立即停止违法行为，并按当年相关销售额的1%予以罚款，合计金额5,132.07万元。

以上行政处罚不属于重大违法违规行为，主要原因如下：

（一）根据《中华人民共和国反垄断法》第46条第1款规定：“经营者违反本法规定，达成并实施垄断协议的，由反垄断执法机构责令停止违法行为，没收违法所得，并处上一年度销售额百分之一以上百分之十以下的罚款……”《中华人民共和国反垄断法》第49条规定：“对本法第四十六条、第四十七条、第四十八条规定的罚款，反垄断执法机构确定具体罚款数额时，应当考虑违法行为的性

质、程度和持续的时间等因素。”本次处罚按前述规定的最低比例 1%进行罚款，处罚比例较低。

（二）上述处罚金额占当年利润总额比重为 2.97%，占比较低，未对发行人的生产经营造成重大不利影响。

（三）针对上述行政处罚事项，发行人已积极进行整改，已于 2017 年 9 月 28 日及时足额缴纳上述罚款。

（四）2017 年 9 月 29 日，国家发展和改革委员会价格监督检查与反垄断局出具《关于陕西北元化工集团股份有限公司价格行为的说明》，认为上述违规事项不属于重大行政处罚：“鉴于陕西北元公司在调查过程中能够积极配合，如实陈述相关事实，事后能够积极整改，且上述行为情节较轻微，持续时间较短，本机关依法于 2017 年 9 月 26 日向陕西北元公司下达了《国家发展和改革委员会行政处罚决定书（发改办价监处罚[2017]18 号）》，责令陕西北元公司立即停止违法行为，并按最低比例（1%）对其予以罚款，属于从轻处罚。我委给予的该等行政处罚不属于重大行政处罚。”

三、发行人资金占用和对外担保情况

（一）发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间非经营性资金往来及担保情形详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（三）偶发性关联交易”。

（二）发行人就资金占用、对外担保采取的制度安排

2018 年 4 月 21 日，发行人召开 2017 年度股东大会，审议通过了《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》等制度，已明确公司对外担保、关联交易的审批权限和审议程序，从制度上防止和杜绝公司违规对外担保和关联方资金占用等行为的发生，保护公司、股东和其他利益相关人的合法权益。

四、发行人内部控制情况

（一）发行人管理层对内部控制的自我评价

本公司管理层认为，本公司已经建立了较为健全的内部控制制度，符合国家

有关法律规定和监管部门的要求，符合本公司经营管理的实际情况，且内部控制制度均得到了有效执行。本公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对内部控制的鉴证意见

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了《内部控制鉴证报告》（希会其字(2020)0020号），其结论意见如下：“我们认为，贵公司按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》及相关具体规范，于2019年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况。公司提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报表及报表附注，以及本招股说明书揭示的其他信息一并阅读。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司最近三年经希格玛审计的财务会计资料。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产			
货币资金	560,451,077.70	387,575,936.40	349,366,964.54
应收票据	481,855,688.34	1,583,025,586.72	2,042,842,322.02
应收账款	54,687,022.37	162,877,546.26	335,161,759.31
应收款项融资	1,550,889,423.54	-	-
预付款项	56,376,484.56	81,879,130.21	106,101,160.25
其他应收款	7,155,807.53	8,116,632.19	6,360,045.44
存货	479,945,904.08	482,732,712.80	361,589,448.08
其他流动资产	7,074,698.70	9,382,562.89	60,406,096.28
流动资产合计	3,198,436,106.82	2,715,590,107.47	3,261,827,795.92
非流动资产			
持有至到期投资	-	2,051,333.29	5,059,416.65
固定资产	7,800,766,567.86	7,344,334,660.31	7,847,363,308.82
在建工程	244,685,195.21	929,582,924.97	281,284,580.49
无形资产	227,657,134.53	161,750,119.94	155,806,542.78
长期待摊费用	20,416,590.67	24,056,722.81	33,632,550.95
递延所得税资产	42,130,245.51	42,526,317.08	50,594,632.97
其他非流动资产	172,184,342.91	195,863,399.45	235,425,571.99
非流动资产合计	8,507,840,076.69	8,700,165,477.85	8,609,166,604.65
资产总计	11,706,276,183.51	11,415,755,585.32	11,870,994,400.57

(续上表)

负债和所有者权益	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债			
短期借款	-	100,000,000.00	700,000,000.00
应付票据	684,944,219.73	1,029,702,663.90	1,552,804,377.26
应付账款	1,054,747,701.25	1,000,857,532.82	783,484,425.05
预收款项	172,801,242.24	114,059,157.56	42,971,112.12
应付职工薪酬	236,673,744.62	217,769,386.43	219,453,420.19
应交税费	152,157,976.84	209,459,598.97	393,835,728.02
其他应付款	250,975,053.18	251,740,322.62	255,973,578.00
一年内到期的非流动负债	580,000,000.00	158,632,000.00	110,000,000.00
流动负债合计	3,132,299,937.86	3,082,220,662.30	4,058,522,640.64
非流动负债			
长期借款	650,000,000.00	1,437,264,000.00	2,153,126,000.00
递延收益	24,438,000.04	24,265,777.84	22,940,555.64
递延所得税负债	12,664,712.99	7,684,111.60	-
非流动负债合计	687,102,713.03	1,469,213,889.44	2,176,066,555.64
负债合计	3,819,402,650.89	4,551,434,551.74	6,234,589,196.28
所有者权益			
实收资本(或股本)	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00
资本公积	1,107,051,571.47	1,093,443,571.47	1,093,443,571.47
专项储备	-	-	281,476.73
盈余公积	468,246,462.73	314,522,901.08	158,490,962.63
未分配利润	3,061,575,498.42	2,206,354,561.03	1,134,189,193.46
归属于母公司所有者权益合计	7,886,873,532.62	6,864,321,033.58	5,636,405,204.29
所有者权益合计	7,886,873,532.62	6,864,321,033.58	5,636,405,204.29
负债和所有者权益总计	11,706,276,183.51	11,415,755,585.32	11,870,994,400.57

(二) 合并利润表

单位：元

科目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	10,046,374,422.33	9,603,519,453.26	9,550,269,949.26
其中：营业收入	10,046,374,422.33	9,603,519,453.26	9,550,269,949.26
二、营业总成本	8,116,204,041.11	7,578,551,299.44	7,495,712,727.36
其中：营业成本	6,626,496,256.92	6,080,511,080.85	5,952,213,244.07
税金及附加	74,960,783.26	78,567,932.25	90,707,790.69
销售费用	587,964,517.23	577,596,606.89	526,528,690.21
管理费用	702,863,113.29	647,030,791.06	671,313,383.12
研发费用	61,194,353.64	61,392,214.31	48,704,954.70
财务费用	62,725,016.77	133,452,674.08	206,244,664.57
其中：利息费用	64,579,317.13	115,882,803.62	203,092,205.61
利息收入	3,739,510.92	3,179,157.83	3,543,269.91
加：其他收益	29,599,060.54	24,054,004.38	28,223,359.31
投资收益（损失以“－”号填列）	-3,877.73	251,991.87	1,319,896.07
信用减值损失（损失以“－”号填列）	14,003,313.34	-	-
资产减值损失	-22,268,718.63	-36,974,988.90	-139,242,858.03
资产处置收益（损失以“－”号填列）	563,723.22	-	-156,877.79
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	1,952,063,881.96	2,012,299,161.17	1,944,700,741.46
加：营业外收入	11,115,302.77	13,027,752.46	4,571,484.85
减：营业外支出	1,338,284.03	10,067,326.16	223,536,613.35
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	1,961,840,900.70	2,015,259,587.47	1,725,735,612.96
减：所得税费用	301,364,034.54	299,562,281.45	293,153,982.76
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	1,660,476,866.16	1,715,697,306.02	1,432,581,630.20
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	1,660,476,866.16	1,715,697,306.02	1,432,581,630.20
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.少数股东损益	-	-	-

科目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
2. 归属于母公司股东的净利润	1,660,476,866.16	1,715,697,306.02	1,432,581,630.20
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	1,660,476,866.16	1,715,697,306.02	1,432,581,630.20
归属于母公司所有者的综合收益总额	1,660,476,866.16	1,715,697,306.02	1,432,581,630.20
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.51	0.53	0.44
（二）稀释每股收益（元/股）	0.51	0.53	0.44

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	7,313,343,200.39	9,143,809,865.48	8,524,502,561.10
收到的税费返还	28,271,282.74	26,254,343.52	23,820,248.22
收到其他与经营活动有关的现金	80,627,325.83	85,593,005.45	137,902,621.66
经营活动现金流入小计	7,422,241,808.96	9,255,657,214.45	8,686,225,430.98
购买商品、接受劳务支付的现金	3,726,612,929.67	4,905,479,880.31	4,581,927,385.67
支付给职工以及为职工支付的现金	660,990,654.90	565,474,472.77	526,863,271.65
支付的各项税费	890,856,336.73	1,061,492,953.80	937,066,307.73
支付其他与经营活动有关的现金	699,835,665.45	696,511,565.40	626,940,635.74
经营活动现金流出小计	5,978,295,586.75	7,228,958,872.28	6,672,797,600.79
经营活动产生的现金流量净额	1,443,946,222.21	2,026,698,342.17	2,013,427,830.19
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	2,000,000.00	3,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	47,455.56	260,075.23	1,260,479.42
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收	4,021,000.00	-	18,800.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
回的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	-	50,000,000.00	1,758,199,091.67
投资活动现金流入小计	6,068,455.56	53,260,075.23	1,759,478,371.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	106,453,289.71	147,968,430.24	55,463,790.10
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	220,000,000.00
投资活动现金流出小计	106,453,289.71	147,968,430.24	275,463,790.10
投资活动产生的现金流量净额	-100,384,834.15	-94,708,355.01	1,484,014,580.99
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	13,608,000.00	-	32,832,000.00
取得借款收到的现金	50,000,000.00	1,091,716,032.52	2,095,000,000.00
筹资活动现金流入小计	63,608,000.00	1,091,716,032.52	2,127,832,000.00
偿还债务支付的现金	512,827,441.93	2,368,816,032.52	1,432,900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	721,152,578.24	608,640,154.03	330,714,638.22
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	3,728,885,093.43
筹资活动现金流出小计	1,233,980,020.17	2,977,456,186.55	5,492,499,731.65
筹资活动产生的现金流量净额	-1,170,372,020.17	-1,885,740,154.03	-3,364,667,731.65
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-314,226.59	-3,337,361.27	-2,631,919.54
五、现金及现金等价物净增加额	172,875,141.30	42,912,471.86	130,142,759.99
加：期初现金及现金等价物余额	386,331,436.40	343,418,964.54	213,276,204.55
六、期末现金及现金等价物余额	559,206,577.70	386,331,436.40	343,418,964.54

(四) 母公司资产负债表

单位：元

资产	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	462,308,824.86	369,963,139.20	333,161,977.99
应收票据	439,728,962.73	1,549,439,890.14	2,021,394,360.30

资产	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款	32,095,436.87	124,350,421.53	316,095,245.11
应收款项融资	1,344,181,938.98	-	-
预付款项	37,751,879.61	59,655,000.35	72,291,400.79
其他应收款	1,255,351,456.82	1,225,019,165.74	1,238,804,999.70
存货	411,077,257.40	418,569,124.06	289,388,667.87
其他流动资产	-	-	50,706,087.14
流动资产合计	3,982,495,757.27	3,746,996,741.02	4,321,842,738.90
非流动资产			
长期股权投资	1,137,900,000.00	1,137,900,000.00	1,137,900,000.00
持有至到期投资	-	2,051,333.29	5,059,416.65
固定资产	5,941,351,740.00	5,459,204,610.86	5,899,146,024.12
在建工程	198,085,624.68	875,900,257.73	225,401,459.72
无形资产	179,246,388.99	110,819,422.07	114,750,737.69
长期待摊费用	20,011,551.74	23,622,881.36	27,434,210.96
递延所得税资产	24,571,710.47	24,415,521.36	27,611,388.07
其他非流动资产	172,184,342.91	195,863,399.45	235,425,571.99
非流动资产合计	7,673,351,358.79	7,829,777,426.12	7,672,728,809.20
资产总计	11,655,847,116.06	11,576,774,167.14	11,994,571,548.10

(续上表)

负债和所有者权益	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债			
短期借款	-	-	500,000,000.00
应付票据	684,944,219.73	1,029,702,663.90	1,552,804,377.26
应付账款	883,282,229.76	836,001,943.68	729,614,842.81
预收款项	197,325,397.37	154,683,912.44	31,275,484.08
应付职工薪酬	177,976,758.54	164,642,410.06	165,224,037.41
应交税费	145,542,502.37	204,662,702.25	385,851,174.60
其他应付款	403,636,675.06	562,474,405.49	417,455,124.19
一年内到期的非流动负债	580,000,000.00	158,632,000.00	110,000,000.00
流动负债合计	3,072,707,782.83	3,110,800,037.82	3,892,225,040.35

负债和所有者权益	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
非流动负债			
长期借款	650,000,000.00	1,437,264,000.00	2,153,126,000.00
递延收益	22,353,000.04	23,565,777.84	22,200,555.64
递延所得税负债	10,384,856.87	5,586,491.63	-
非流动负债合计	682,737,856.91	1,466,416,269.47	2,175,326,555.64
负债合计	3,755,445,639.74	4,577,216,307.29	6,067,551,595.99
所有者权益			
实收资本(或股本)	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00
资本公积	1,105,436,849.15	1,091,828,849.15	1,091,828,849.15
专项储备	-	-	281,476.73
盈余公积	468,246,462.73	314,522,901.08	158,490,962.63
未分配利润	3,076,718,164.44	2,343,206,109.62	1,426,418,663.60
所有者权益合计	7,900,401,476.32	6,999,557,859.85	5,927,019,952.11
负债和所有者权益总计	11,655,847,116.06	11,576,774,167.14	11,994,571,548.10

(五) 母公司利润表

单位：元

科目	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	9,316,302,354.91	8,892,011,689.30	9,005,577,930.29
减：营业成本	6,288,324,483.95	5,789,167,560.40	5,706,289,744.27
税金及附加	61,750,831.22	64,429,582.82	77,952,350.42
销售费用	555,182,176.14	534,872,701.47	498,047,968.82
管理费用	487,791,880.73	468,738,507.29	459,491,018.15
研发费用	52,196,702.79	52,900,924.44	37,595,399.63
财务费用	63,745,274.94	124,403,925.77	198,332,311.15
其中：利息费用	65,363,900.45	106,773,886.98	195,093,099.50
利息收入	3,480,148.88	3,113,611.51	3,452,040.53
加：其他收益	1,212,777.80	1,212,777.80	4,363,111.09
投资收益（损失以“－”号填列）	-3,877.73	251,991.87	1,319,896.07
信用减值损失（损失以“－”号填列）	10,072,601.04	-	-

科目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-19,470,426.57	-27,895,806.52	-104,639,053.26
资产处置收益（损失以“－”号填列）	563,723.22	-	-171,168.83
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	1,799,685,802.90	1,831,067,450.26	1,928,741,922.92
加：营业外收入	9,255,092.13	11,093,528.83	3,562,732.59
减：营业外支出	1,253,400.37	6,585,542.27	55,530,293.15
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	1,807,687,494.66	1,835,575,436.82	1,876,774,362.36
减：所得税费用	270,451,878.19	275,256,052.35	291,864,736.13
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	1,537,235,616.47	1,560,319,384.47	1,584,909,626.23
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	1,537,235,616.47	1,560,319,384.47	1,584,909,626.23
（二）终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	1,537,235,616.47	1,560,319,384.47	1,584,909,626.23
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.47	0.48	0.49
（二）稀释每股收益（元/股）	0.47	0.48	0.49

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	6,852,840,886.88	8,927,133,037.65	8,277,028,639.75
收到的税费返还	-	3,453,116.94	-
收到其他与经营活动有关的现金	67,733,813.61	497,453,503.06	309,223,726.09
经营活动现金流入小计	6,920,574,700.49	9,428,039,657.65	8,586,252,365.84
购买商品、接受劳务支付的现金	3,567,208,351.34	4,757,126,952.47	4,511,949,139.83
支付给职工以及为职工支付的现金	514,745,956.06	420,527,048.86	370,033,789.12

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付的各项税费	783,521,800.74	944,775,290.13	858,620,572.23
支付其他与经营活动有关的现金	793,745,070.12	1,416,931,088.94	1,139,928,404.85
经营活动现金流出小计	5,659,221,178.26	7,539,360,380.40	6,880,531,906.03
经营活动产生的现金流量净额	1,261,353,522.23	1,888,679,277.25	1,705,720,459.81
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	2,000,000.00	3,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	47,455.56	260,075.23	1,260,479.42
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,011,741.70	-	18,800.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	50,000,000.00	1,758,199,091.67
投资活动现金流入小计	4,059,197.26	53,260,075.23	1,759,478,371.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	104,314,120.40	126,338,009.30	52,848,809.82
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	220,000,000.00
投资活动现金流出小计	104,314,120.40	126,338,009.30	272,848,809.82
投资活动产生的现金流量净额	-100,254,923.14	-73,077,934.07	1,486,629,561.27
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	13,608,000.00	-	32,832,000.00
取得借款收到的现金	50,000,000.00	991,716,032.52	1,895,000,000.00
筹资活动现金流入小计	63,608,000.00	991,716,032.52	1,927,832,000.00
偿还债务支付的现金	412,827,441.93	2,168,816,032.52	1,432,900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	719,219,244.91	598,659,320.70	329,433,804.89
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	3,215,435,093.43
筹资活动现金流出小计	1,132,046,686.84	2,767,475,353.22	4,977,768,898.32

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-1,068,438,686.84	-1,775,759,320.70	-3,049,936,898.32
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-314,226.59	-3,337,361.27	-2,631,919.54
五、现金及现金等价物净增加额	92,345,685.66	36,504,661.21	139,781,203.22
加：期初现金及现金等价物余额	368,718,639.20	332,213,977.99	192,432,774.77
六、期末现金及现金等价物余额	461,064,324.86	368,718,639.20	332,213,977.99

二、 审计意见

（一） 审计意见

希格玛接受公司委托，对公司截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司的资产负债表和 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及母公司的利润表、现金流量表和所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（希会审字（2020）3998 号）。审计意见如下：

“我们认为，贵公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2019 年度、2018 年度、2017 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。”

（二） 关键审计事项

1、 关键审计事项的确认依据

由于收入是公司关键的业绩指标之一，存在着错误或舞弊导致的固有的重大错报风险。因此，会计师将收入确认确定为关键审计事项。

2、 会计师针对收入确认执行的主要审计程序包括：

（1）了解、评价及测试销售与收款循环的相关内部控制，确定其是否存在重大缺陷及是否可以依赖；

（2）从交易记录中选取样本（包括资产负债表日前后的样本），核对其销售

合同、出库单、发票、签收确认记录等支持性文件，评价相关收入确认的真实性、准确性、完整性及截止性；对于出口业务销售收入，会计师选取样本，核对其销售合同、出库单、报关单、提单等支持性文件；

(3) 对收入及毛利率执行分析程序，主要包括：本期月度间的波动分析、与上年同期数据的对比分析及与同期同区域市价的对比分析等；

(4) 结合应收账款函证程序，并抽查收入确认的相关单据，检查已确认的收入真实性，对主要客户的本期交易额进行函证，并亲自控制函证全过程。同时，对于部分新增的重要客户，会计师执行了客户现场走访程序，主要包括：查阅客户工商登记信息、与其主要管理人员或业务经办人员进行访谈、实地查看客户生产经营活动及场所、现场核对确认双方交易记录等。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表编制基础

公司财务报表依据实际发生的交易和事项，按照财政部 2006 年颁布的《企业会计准则》、2014 年修订的《企业会计准则第 2 号——长期股权投资（2014 修订）》、《企业会计准则第 9 号——职工薪酬（2014 修订）》、《企业会计准则第 30 号——财务报表列报（2014 修订）》、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表（2014 修订）》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》，新增的《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》、《企业会计准则第 40 号——合营安排》、《企业会计准则第 41 号——在其他主体中权益的披露》，2017 年修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》和应用指南及准则解释的有关规定进行确认和计量，并基于公司主要会计政策、会计估计和合并财务报表的编制方法编制而成。

公司报表编制基础同时遵守中国证券监督管理委员会 2006 年 11 月 27 日发布的《关于做好与新会计准则相关信息披露工作的通知》、按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2014 年修订）》的规定及证监会财务报表披露的一般规定列报和披露有关财务信息。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。

（1）同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

合并方在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与合并对价账面价值的差额，调整资本公积（资本溢价），资本公积（资本溢价）不足冲减的，调整留存收益。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

（2）非同一控制下的企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的企业合并，为非同一控制下的企业合并。

购买方支付的合并成本是为取得被购买方控制权而支付的资产、发生或承担的负债在购买日的公允价值。付出资产的公允价值与其账面价值的差额，记入当期损益。购买日是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

购买方在购买日对合并成本进行分配，确认所取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值。当合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认资产公允价值份额时，其差额确认为商誉；当合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认资产公允价值份额时，其差额计入当期损益。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，不仅包括根据表决权（或类似权利）本身或者结合其他安排确定的子公司，也包括基于一项或多项合同安排决定的结构化主体。

控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。控制的定义

包含三项基本要素：一是投资方拥有对被投资方的权力，二是因参与被投资方的相关活动而享有可变回报，三是有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。在判断投资方是否能够控制被投资方时，当且仅当投资方具备上述三要素时，才能表明投资方能够控制被投资方。

母公司通过同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，视同被合并子公司在母公司最终控制方对其实施控制时纳入合并范围，并对合并财务报表的期初数以及前期比较报表进行相应调整。

母公司通过非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以合并日确定的各项可辨认资产、负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整，并自合并日起将被合并子公司纳入合并范围。

子公司所采用的会计期间或会计政策与母公司不一致时，在编制合并财务报表时按母公司的会计期间或会计政策对子公司的财务报表进行必要的调整。合并范围内企业之间所有重大交易、余额以及未实现损益在编制合并财务报表时予以抵消。内部交易发生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则不予抵消。子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中股东权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。

如果归属少数股东的亏损超过少数股东在该子公司所有者权益中所享受的份额，除公司章程或协议规定少数股东有义务承担并且少数股东有能力予以弥补的部分外，其余部分冲减归属母公司股东权益。如果子公司以后期间实现利润，在弥补了由母公司股东权益所承担的属于少数股东的损失之前，所有利润全部归属于母公司股东权益。

3、合并财务报表范围

报告期内纳入合并财务报表范围的企业如下：

序号	企业名称	注册资本	持股比例	享有的表决权
1	陕西北元集团锦源化工有限公司	16,000 万元	100%	100%
2	陕西北元集团水泥有限公司	81,000 万元	100%	100%

注：2015 年末，公司对锦源化工的持股比例和享有的表决权比例为 51%，2016 年 5 月 31 日起公司对锦源化工的持股比例和享有的表决权比例增加至 100%。

报告期内，合并报表范围未发生变化。

四、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认和计量的具体方法

1、销售商品收入的确认方法

（1）一般原则

销售商品收入同时满足下列条件时，才能予以确认：本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠计量；相关经济利益很可能流入本公司；相关的、已发生的或将发生的成本能够可靠计量。

（2）销售商品收入确认的具体政策

①客户指定商品交付地点

本公司根据与客户签订的合同约定将商品发运到客户指定地点，取得客户签收确认的回函时，商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，本公司不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，收入的金额能够可靠计量，与交易相关的经济利益能够流入，因此本公司在发货并取得客户的签收确认函时确认收入。

②客户自提货

客户自提货模式（厂内自提、异地库自提）下，客户自行到厂内或异地库房取货，商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，因此本公司在办理完产品出库手续后确认产品销售收入。

③出口业务

对于出口业务，产品发出并取得海关报关单后，出口清关手续已履行完毕，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，因此本公司在完成出口并取得报关单时确认销售收入。

2、提供劳务收入的确认方法

本公司在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照完工百分比法确认提供劳务收入。本公司按照已经提供的劳务占应提供的劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。

本公司在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

(1) 已发生的劳务成本预计能够得到补偿，应按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；(2) 已发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权收入的确认方法

(1) 让渡资产使用权收入的确认原则

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等，在同时满足以下条件时，才能予以确认：①与交易相关的经济利益能够流入公司；②收入的金额能够可靠地计量。

(2) 具体确认方法

①利息收入金额，按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(二) 外币业务和外币报表折算

1、外币业务

公司对发生的外币经济业务，初始确认时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为记账本位币金额；资产负债表日外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算，因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

货币性项目是公司持有的货币和将以固定或可确定金额的货币收取的资产或者偿付负债。主要包括现金、银行存款、应收票据、应收账款、准备持有至到期的债券投资、长（短）期借款、应付账款、其他应付款、应付债券和长期应付款等。

与购建和生产符合资本化条件的资产相关的外币借款产生的汇兑差额，按照《借款费用》的规定执行。

2、外币报表折算

对境外经营的财务报表进行折算时，应遵循以下规定：

(1) 资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。

(2) 利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算；也可以采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率折算（如平均汇率）。

(3) 产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有者权益项目下“其他综合收益”中列示。

(三) 金融工具的确认和计量

1、金融工具的确认和计量（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

(1) 金融资产的分类、确认和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销

或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

(2) 金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括公司自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

③其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使公司面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额

之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断公司是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

(4) 金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

(5) 金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

(6) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中

使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可输入值。

(7) 权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

(8) 金融工具减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，计算并确认预期信用损失。于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

对于应收票据和应收账款，无论是否存在重大融资行为，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合 1 应收银行承兑汇票

组合 2 应收款项账龄组合

组合 3 应收款项-集团公司内分子公司、母公司

组合 4 应收股利

组合 5 应收利息

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，采用编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计算预期信用损失。

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，本公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

2、金融工具的确认和计量（适用于 2017 至 2018 年）

（1）金融工具

金融工具为形成一个公司的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

（2）金融资产

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期

损益的金融资产；持有至到期投资；贷款和应收款项；可供出售金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值进行计量，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的交易费用计入当期损益，其他金融资产的初始交易费用计入初始确认成本。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融资产相关的股利或利息收入均计入当期损益。

②持有至到期投资

持有至到期投资为到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

初始确认后，采用实际利率法计算的摊余成本减去减值准备进行后续计量。当持有至到期投资终止确认、发生减值或在摊销时所产生的利得或损失，计入当期损益。

③贷款和应收款项

贷款和应收款项为在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

初始确认后，采用实际利率法计算的摊余成本减去减值准备进行后续计量。当终止确认、发生减值或在摊销时所产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

可供出售金融资产，为初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以外的金融资产。初始确认后，采用公允价值进行后续计量，其折、溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，公允价值变动在其他综合收益中单项列示，直至该金融资产终止确认或发生减值时，已计入其他综合收益中的累计公允价值变动转

入当期损益。

与可供出售金融资产相关的股利或利息收入均计入当期损益。

投资企业持有的对被投资者不具有控制、共同控制或重大影响，并在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益性投资，确认为可供出售金融资产。

(3) 终止确认

终止确认，为将金融资产或金融负债从公司的账户和资产负债表内予以转销。

金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

判断是否已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方时，比较转移前后该金融资产未来现金流量净现值及时间分布的波动使其面临的风险。公司面临的风险因金融资产转移发生实质性改变的，表明该公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

(4) 金融资产的减值

公司在每个资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，以判断是否有证据表明金融资产已由于一项或多项事项的发生而出现减值，减值事项为在该等资产初始确认后发生的、对预期未来现金流量有影响的，且公司能对该影响做出可靠计量的事项。

①以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明贷款及应收款项或以摊余成本计量持有至到期投资发生减值，则损失的金额以资产的账面金额与预期未来现金流量现值的差额确定。在计算预期未来现金流量现值时，应采用该金融资产原始有效利率作为折现率。资产的账面价值应通过减值准备减计至其预计可收回金额，减计的金额计入当期

损益。

公司对单项金额重大的金融资产应进行单项评价，以确定其是否存在减值的客观证据，并对其他单项金额不重大的资产，以单项或组合评价的方式进行检查，以确定是否存在减值的客观证据。已进行单独评价，但没有客观证据表明已出现减值的单项金融资产，无论重大与否，该资产仍应与其他具有类似信用风险特征的金融资产构成的一个组合再进行组合减值评价。已经进行单独评价并确认或继以确认减值损失的金融资产将不列入组合评价的范围内。

对于以组合评价方式来检查减值情况的金融资产组合，未来现金流量的估算参考与该资产组合信用风险特征类似的金融资产的历史损失经验确定。

②以成本计量的金融资产

如有证据表明由于无法可靠地计量其公允价值，所以未以公允价值计量的无市价权益性金融工具出现减值，减值损失的金额应按该金融资产的账面金额与以类似金融资产当前市场回报率折现计算所得的预计未来现金流量现值之间的差额进行计量。

③可供出售金融资产

如果可供出售资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，应予以转出，计入当期损益。

(5) 金融负债

金融负债分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债及其他金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该类金融负债公允价值的变动计入当期损益。

②其他金融负债以摊余成本计量。

(四) 应收款项坏账准备 (适用于 2017 至 2018 年)

1、坏账准备的确认标准

包括因债务人破产或死亡，以其破产财产或遗产清偿后，确实不能收回；因债务单位撤消、资不抵债或现金流量严重不足，确实不能收回；因发生严重自然灾害等导致债务单位停产而在短时间内无法偿付债务，确实无法收回；有确凿证据表明该项应收款项不能够收回或收回的可能性极小。

2、坏账的计提范围

包括应收账款、其他应收款；预付账款、应收票据等应收款项均可单独进行减值测试。

3、坏账准备核算方法

公司采用备抵法核算坏账损失，期末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。

4、坏账准备的计提方法和计提比例

(1) 单项金额重大的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法：

单项金额重大的应收款项的确认标准	期末余额大于 300 万元以上（包含 300 万元）的应收款项
单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法	单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备；单独测试未发生减值的，并入其他金额单项不重大的应收款项组合计提坏账准备

(2) 单项金额不重大但单独进行减值测试的应收款项坏账准备的确定标准、计提方法：

单项金额不重大但单独进行减值测试的应收款项的确定标准	客户公司解散、法律诉讼或存在争议的应收款项
单项金额不重大单独进行减值测试的应收款项坏账准备的计提方法	法律诉讼或存在争议、单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备；客户公司解散的应收款项按余额的 100% 计提坏账准备

(3) 对于其他单项金额不重大的应收款项，以及单独测试未发生减值的重大应收款项，本公司根据信用风险特征组合确定为两类，以应收款项的款项性质、与交易对象关系以及交易对象信用为特征划分为无风险组合，不计提坏账准备；以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合，按账龄分析法计提坏账，计提比例

列示如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5	5
1-2年（含2年）	10	10
2-3年（含3年）	30	30
3-5年（含5年）	60	60
5年以上	90	90

（4）公司内部母公司与子公司、母公司与分公司、分公司之间、子公司之间应收款项一般不计提坏账准备。

（5）除有确凿证据表明该项应收款项不能够收回或收回的可能性极小外（如债务单位已撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重的自然灾害等导致停产而在短时间内无法偿付债务等），下列各种情况不能全额计提坏账准备：

- ①当年发生的应收款项；
- ②计划对应收款项进行重组；
- ③与关联方发生的应收款项；
- ④其它已逾期，但无确凿证据表明不能收回的应收款项。

5、对于有证据表明确实无法收回的应收款项，如债务单位已撤销、破产、资不抵债、现金流严重不足等，根据公司的管理权限，经相关会议批准作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

本公司2019年1月1日起应收款项坏账准备的确认标准和计提方法详见本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（三）金融工具的确认和计量”之“1、金融工具的确认和计量（自2019年1月1日起适用）”之“（8）金融工具减值”。

（五）存货

1、存货的分类

存货为公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

存货分为原材料、低值易耗品、在产品、包装物、库存商品、发出商品等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用；制造费用，为公司为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。

存货的其他成本，为除采购成本、加工成本以外的，使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。

存货采用实际成本进行计价，领用或发出的材料，按照实际成本核算的，采用加权平均法确定其实际成本。

产品发出时的成本根据具体情况，采用加权平均法确定其实际成本；低值易耗品的摊销，采用一次摊销法。

3、存货的盘存制度

公司对存货采用永续盘存制度。

4、期末存货计价原则及存货跌价准备确认标准和计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值为在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末存货按照单个存货项目计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的

存货，可以按照存货类别计提存货跌价准备。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可以合并计提存货跌价准备。

资产负债表日，公司确定存货的可变现净值。以前已减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（六）长期股权投资

1、长期股权投资的分类

长期股权投资包括公司能够对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对其合营企业的权益性投资。

共同控制是指按合同约定对某项经济活动所共有的控制。共同控制的确定依据主要为任何一个合营方均不能单独控制合营企业的生产经营活动；涉及合营企业基本经营活动的决策需要各合营方一致同意等。

重大影响是指对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能控制或与其他方一起共同控制这些政策的制定。

重大影响的确 定依据主要为本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含）以上但低于 50%的表决权股份，如果有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，则不能形成重大影响。

2、长期股权投资的计价及确认

通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以在合并（购买）日为取得对被合并（购买）方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值作为合并成本，在合并（购买）日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。除上述通过企业合并取得的长期股权投资外，以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本，初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必

要支出；以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为初始投资成本；以债务重组、非货币性资产交换等方式取得的长期股权投资，按相关会计准则的规定确定初始投资成本。

3、长期股权投资的核算

公司对子公司投资采用成本法核算，编制合并财务报表时按权益法进行调整；对合营企业及联营企业投资采用权益法核算，合营企业及联营企业与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策或会计期间对合营企业及联营企业财务报表进行必要的调整，在此基础上确定公司的损益。

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资时调整长期股权投资的成本。采用权益法核算时，当期投资损益为应享有或应分担的投资单位当年实现的净损益的份额。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

公司对因减少投资等原因对被投资单位不再具有共同控制或重大影响，减少投资后的剩余股权按照金融工具核算；对因追加投资等原因能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，改按成本法核算；对因追加投资等原因能够对被投资单位实施共同控制或重大影响但不构成控制的，改按权益法核算，同时按照金融工具核算确定的原持有的股权投资的价值加上新增投资成本之和，作为该按权益法核算的初始投资成本，原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益；对因处置投资等原因对被投资单位不再具有控制但能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的长期股权投资，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期投资收益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期投资收益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期损益。

4、长期股权投资减值

公司期末按照长期股权投资的成本与可收回金额孰低计价，可收回金额低于账面成本的，按其差额计提减值准备，一经计提在以后会计期间不得转回。

(七) 固定资产

1、固定资产的确认条件

本公司固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的、使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时才能确认：

(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入公司；(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	预计净残值率 (%)	使用寿命 (年)	年折旧率 (%)
房屋及建筑物	5	8-40	2.38-11.88
机器设备	5	10-20	4.75-9.50
运输设备	5	8	11.88
电子设备及其他	5	5	19.00

已计提减值准备的固定资产，按该项固定资产的原价扣除预计净残值、已提折旧及减值准备后的金额和剩余使用寿命，计提折旧。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的固定资产，按照估计价值确定其成本，并计提折旧；待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不需要调整原已计提的折旧额。

本公司至少于每年年度终了时，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

3、融资租入固定资产

融资租入固定资产认定依据、计价方法及折旧方法见本节“（十三）租赁”。

（八）在建工程

在建工程为在建中的房屋、建筑物、待安装或正在安装机器设备及其他固定资产。

1、在建工程的计价

按实际发生的支出计价，其中：自营工程按直接材料、直接人工、直接机械施工费等计量；出包工程按应支付的工程价款等计量；设备安装工程按所安装设备的价值、安装费用、工程试运转所发生的支出等确定工程成本；更新改造工程按更新改造前该固定资产的账面价值、更新改造直接费用、工程试运转支出以及所分摊的工程管理等确定工程成本。

2、在建工程结转固定资产的时点

建造的固定资产在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧。待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异作调整，但不需要调整原已计提的折旧额。

3、在建工程减值准备

公司期末按在建工程的成本与可收回金额孰低计价，可收回金额低于账面成本的，按其差额计提减值准备。

（九）无形资产

1、无形资产的确认

无形资产为公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。同时满足下列条件的，才能予以确认：与该无形资产有关的经济利益很可能流入公司；该无形资产的成本能够可靠地计量。

2、无形资产的计价方法

无形资产按照成本进行初始计量。

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产

达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

公司内部研究开发项目的支出，应区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发为在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足以下条件的，确认为无形资产：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

自行开发的无形资产，其成本包括自满足上述条件至达到预定用途前所发生的支出总额，但是对于以前期间已经费用化的支出不再调整。

投资者投入无形资产的成本，按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

非货币性资产交换、债务重组、政府补助和企业合并取得的无形资产的成本，应按照相关规定确定。

3、无形资产摊销方法和期限

公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。无形资产的使用寿命为有限的，估计该使用寿命的年限或者构成使用寿命的产量等类似计量单位数量；无法预见无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命有限的无形资产，自可供使用时起在预计使用年限内分期平均摊销。

使用寿命不确定的无形资产不应摊销。

无形资产合同规定了受益年限但法律没有规定有效年限的，摊销年限按不超过合同规定的受益年限摊销；合同没有规定的受益年限但法律规定了有效年限的，摊销年限按不超过法律规定的有效年限摊销；合同规定了受益年限但法律规定也有有效年限的，摊销年限按不超过受益年限与有效年限两者之中较短者摊销；如果合同没有规定受益年限，法律也没有规定有效年限的，摊销年限按实际受益年限摊销。

无形资产为土地使用权的，按可使用年限平均摊销。

无形资产为采矿权的，按核准的使用年限平均摊销，年末按照累计动用储量进行复核。

其他无形资产以成本入账，按受益期分期平均摊销。

公司至少于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，改变摊销期限和摊销方法。

公司在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命，进行摊销。

4、无形资产减值准备

期末对无形资产逐项进行检查，若可收回金额低于其账面价值的，按单项项目计提无形资产减值准备。

(十) 资产减值

1、资产减值的计量

资产减值为资产的可收回金额低于其账面价值。除存货、递延所得税资产、金融资产的减值外，均执行本办法。公司在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，但因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用应在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，分

摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

2、可能发生减值资产的认定

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对公司产生不利影响；市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

3、资产可收回金额的计量

存在资产减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。资产的公允价值减去处置费用后的净额，根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。不存在销售协议但存在资产活跃市场的，按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常根据资产的买方出价确定。在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。公司按照上述规定仍然无法可靠估计资产的公允价值减去处置费用后的净额的，以该资产预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。

资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

预计资产未来现金流量的现值，综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。预计的资产未来现金流量包括以下各项：资产持续使用过程中预计产生的现金流入；为实现资产持续使用过程中产生的现金流入所必需的预计现金流出（包括为使资产达到预定可使用状态所发生的现金流出）；该现金流出是可直接归属于或者可通过合理和一致的基础分配到资产中的现金流出；资产使用寿命结束时，处置资产所收到或者支付的净现金流量。该现金流量是在公平交易中，熟悉情况的交易双方自愿进行交易时，公司预期可从资产的处置中获取或者支付的、减去预计处置费用后的金额。

公司以单项资产为基础估计其可收回金额。公司难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产组的认定以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，考虑公司管理层管理生产经营活动的方式和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。几项资产的组合生产的产品（或者其他产出）存在活跃市场的，即使部分或者所有这些产品（或者其他产出）均供内部使用，也在符合前款规定的情况下，将这几项资产的组合认定为一个资产组。如果该资产组的现金流入受内部转移价格的影响，按照公司管理层在公平交易中对未来价格的最佳估计数来确定资产组的未来现金流量。

（十一）政府补助

1、政府补助的确认条件

政府补助在同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附条件；（2）公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

（1）政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

（2）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。与收益相关的政府补助，分别情况处理：用于补偿本公司以后期间的相关

费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益。用于补偿本公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

(3) 已确认的政府补助需要返还的，分别情况处理：存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

(4) 与公司日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

(5) 公司收到的财政贴息资金，冲减相关借款费用。

(十二) 递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产的确认

递延所得税资产产生于可抵扣暂时性差异。公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有以下特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：

(1) 该项交易不是企业合并；

(2) 交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)。

公司对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回；未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

公司对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

2、递延所得税负债的确认

递延所得税负债产生于应纳税暂时性差异。公司应将当期和以前期间应交未交的所得税确认为负债。除以下交易中产生的递延所得税负债以外，公司应确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债：

(1) 商誉的初始确认；

(2) 同时具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该项交易不是企业合并；交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

公司对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认相应的递延所得税负债。但是，同时满足以下条件的除外：投资企业能够控制暂时性差异转回的时间；该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。适用税率发生变化的，应对已确认的递延所得税资产和递延所得税负债进行重新计量，除直接在所有者权益中确认的交易或者事项产生的递延所得税资产和递延所得税负债以外，将其影响数计入变化当期的所得税费用。

4、资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。

(十三) 租赁

1、租赁业务的分类

承租人和出租人在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。

融资租赁，为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁为除融资租赁以外的其他租赁。

满足以下一项或数项标准的租赁，认定为融资租赁：在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；租赁资产性质特殊，如果不作较大改

造，只有承租人才能使用。

2、作为承租人对融资租赁业务的会计处理

融资租入固定资产按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值，并将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，并将两者的差额记录为未确认融资费用。

承租人在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。

未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

对租赁资产按照与自有应折旧资产相一致的折旧政策计提折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

或有租金在实际发生时确认为当期费用。

（十四）报告期内的会计政策、会计估计变更及会计差错更正情况

1、报告期内的会计政策变更情况

（1）执行新政府补助准则的会计政策变更

财政部于 2017 年 5 月 25 日发布了《关于印发<企业会计准则第 16 号——政府补助>的通知》（财会〔2017〕15 号），自 2017 年 6 月 12 日起施行。企业对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

（2）执行新金融工具准则的会计政策变更

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求在境内其他上市公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。经本公司第一届董事会第十五次会议决议通过，

本公司参照境内其他上市公司的要求，自 2019 年 1 月 1 日起开始执行前述新金融工具准则。同时，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整本报告期期初未分配利润或其他综合收益。执行新金融工具准则对报表项目具体情形如下：

①合并报表项目

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整金额	调整说明
流动资产：				
应收账款	162,877,546.26	161,986,554.89	-890,991.37	按照预期损失率调整坏账准备
其他应收款	8,116,632.19	6,964,467.39	-1,152,164.80	
非流动资产：				
持有至到期投资	2,051,333.29	-	-2,051,333.29	调整列报
债权投资	-	2,051,333.29	2,051,333.29	
递延所得税资产	42,526,317.08	43,037,106.13	510,789.05	根据调整的坏账准备补记递延所得税资产
所有者权益				
未分配利润	2,206,354,561.03	2,204,822,193.91	-1,532,367.12	根据衔接要求调整未分配利润

②母公司报表项目

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整金额	调整说明
非流动资产：				
持有至到期投资	2,051,333.29	-	-2,051,333.29	调整列报
债权投资	-	2,051,333.29	2,051,333.29	

(3) 财务报表列报调整

根据《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），将原合并资产负债表中的“应收票据及应收账款”行项目分拆为“应收票据”“应收账款”“应收款项融资”三个行项目，将“应付票据及应付账款”行项目分拆为“应付票据”“应付账款”两个行项目，将原合并利润表中“资产减值损失”“信用减值损失”行项目的列报行次进行了调整。

2、报告期内的会计估计变更情况

根据 2017 年 6 月 15 日陕北元发（2017）200 号《陕西北元化工集团有限公司关于固定资产折旧年限变更的报告》，对固定资产折旧年限变更如下：

固定资产类别	使用寿命（年）	
	变更前	变更后
化工类机器设备	18	10-15
运输设备	10-15	8
电子设备及其他	6-10	5

上述会计估计变更公司自 2017 年 6 月开始执行。上述会计估计变更导致公司 2017 年度利润总额减少 5,450.20 万元,2018 年度利润总额减少 7,361.48 万元,2019 年度利润总额减少 6,325.19 万元。

（1）2017 年 6 月对固定资产折旧年限的会计估计进行变更的原因

2017 年 6 月，公司固定资产（机器设备）投用以来，受磨损、腐蚀等各类自然损耗。为了科学核算公司资产，准确反映财务状况，公司根据机器设备的实际使用情况，组织对机器设备使用寿命进行了复核,同时对比同行业上市公司的固定资产使用年限，对电子设备、通讯设备、家具用具、运输设备及化工专用设备资产使用年限进行变更。

会计估计变更后公司的固定资产折旧年限与同行业可比上市公司的折旧年限基本一致，会计变更依据充分、合理。

（2）会计估计变更履行的审批程序

2017 年 6 月 21 日，北元化工召开了 2017 年第二次董事会，审议并通过了《关于修订<固定资产管理办法>的议案》，同意上述会计估计变更新的《固定资产管理办法》从董事会通过之日起实施。

2017 年 6 月 29 日，公司取得了陕煤集团出具的《关于北元化工集团固定资产折旧年限变更请示的批复》（陕煤司发[2017]391 号），同意上述固定资产折旧年限变更申请。

公司会计估计变更符合企业会计准则的规定；变更的理由充分、合理，已履行必要的审批程序；会计估计变更后，能够更可靠、更准确地计量相关会计信息，

不存在滥用会计估计变更、调节利润的情形。

3、前期会计差错更正情况

(1) 股份支付调整

2017年11月29日，公司召开2017年第一次临时股东大会，审议通过《关于开展员工持股改革并相应增加公司注册资本的议案》，同意以增资的形式引入员工出资设立的榆林聚和股权投资合伙企业（有限合伙）持股。公司参考经备案的截至2017年6月30日的净资产评估值确定本次增资的入股单价，未确认股份支付。

为更谨慎的反映股份支付，经参考公开市场同行业并购交易的估值水平，公司对上述事项进行了会计差错更正。公司选取公开市场同行业可比交易的平均市盈率乘以2016年度归属于母公司所有者的净利润作为参考依据，确定授予日每股的公允价值为2.95元。按照公允价值与员工入股价格之间的差额确定公司股份支付金额为1,730.03万元，计入2017年度当期的管理费用。本次调整已于2020年5月16日经发行人第一届董事会第十九次会议审议通过。本次调整对报告期各期的影响金额如下：

单位：元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
2019年12月31日			
资本公积	1,089,751,316.34	17,300,255.13	1,107,051,571.47
盈余公积	455,704,988.24	-1,730,025.51	453,974,962.73
未分配利润	3,116,602,228.04	-15,570,229.62	3,101,031,998.42
2018年12月31日			
资本公积	1,076,143,316.34	17,300,255.13	1,093,443,571.47
盈余公积	301,981,426.59	-1,730,025.51	300,251,401.08
未分配利润	2,261,381,290.65	-15,570,229.62	2,245,811,061.03
2017年12月31日			
资本公积	1,076,143,316.34	17,300,255.13	1,093,443,571.47
盈余公积	145,949,488.14	-1,730,025.51	144,219,462.63
未分配利润	1,189,215,923.08	-15,570,229.62	1,173,645,693.46
2017年度			

管理费用	654,013,127.99	17,300,255.13	671,313,383.12
------	----------------	---------------	----------------

(2) 搬迁费调整

公司的子公司锦源化工在 2017 年进行了 50 万吨/年电石技改扩建项目的环保验收，由于锦源化工作为公司的全资子公司，定位为公司的原料车间，公司考虑其经营状况、财务状况，为确保搬迁工作的正常开展，保障锦源化工未来能够正常生产，进而保障公司原料供应的稳定性，在陕西省神木市政府及锦界镇人民政府要求下并经公司管理层决策后，由公司承担相关的搬迁费用，公司将其计入营业外支出及其他应付款。

为了更准确的反映锦源化工的安全距离搬迁的业务，公司将其调整为对子公司的投资，并在子公司确认资本公积。

本次调整对报告期各期的影响金额如下：

①2019 年 12 月 31 日

单位：元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
递延所得税资产	67,078,245.51	-24,948,000.00	42,130,245.51
应交税费	151,920,976.84	237,000.00	152,157,976.84
资本公积	1,089,751,316.34	17,300,255.13	1,107,051,571.47
盈余公积	455,704,988.24	12,541,474.49	468,246,462.73
未分配利润	3,116,602,228.04	-55,026,729.62	3,061,575,498.42

②2018 年 12 月 31 日

单位：元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
递延所得税资产	67,474,317.08	-24,948,000.00	42,526,317.08
应交税费	209,222,598.97	237,000.00	209,459,598.97
资本公积	1,076,143,316.34	17,300,255.13	1,093,443,571.47
盈余公积	301,981,426.59	12,541,474.49	314,522,901.08
未分配利润	2,261,381,290.65	-55,026,729.62	2,206,354,561.03

③2017 年度/2017 年 12 月 31 日

单位：元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
管理费用	654,013,127.99	17,300,255.13	671,313,383.12
所得税费用	267,968,982.76	25,185,000.00	293,153,982.76
递延所得税资产	75,779,632.97	-25,185,000.00	50,594,632.97
资本公积	1,076,143,316.34	17,300,255.13	1,093,443,571.47
盈余公积	145,949,488.14	12,541,474.49	158,490,962.63
未分配利润	1,189,215,923.08	-55,026,729.62	1,134,189,193.46

(十五) 税项

1、公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	应交增值税为销项税额减可抵扣进项税额后的余额	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%、3%
城市维护建设税	缴纳流转税税额	5%
教育费附加	缴纳流转税税额	3%
地方教育费附加	缴纳流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

注：公司出口货物的增值税按照“免、抵、退”办法核算。

2、不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
北元化工	15%	15%	15%
北元水泥	15%	15%	15%
锦源化工	25%	25%	25%

3、税收优惠及批文

2012年4月6日，国家税务总局发布了《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告2012年第12号）；2015年3月10日，国家税务总局发布了《关于执行<西部地区鼓励类产业目录>有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告2015年第14号）。2017年4月27日，神木县发展改革局出具《关于陕西北元化工集团有限公司循环综合利用项目符合西部地区鼓励类产业相关政策的函》（神发改函[2017]50号），确认北元化工属西部地区鼓励类产业，享受西部大开发企业所得税优惠政策减按15%的税率征收企业所得税。

根据 2012 年 10 月 24 日，陕西省发展改革委员会出具的《陕西省符合国家鼓励类目录企业确认函》（陕发改产业确认函[2012]021 号），北元水泥属国家鼓励发展的产业，享受西部大开发企业所得税优惠政策减按 15% 的税率征收企业所得税。

根据财政部、国家税务总局印发的《关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税〔2015〕78 号）和神木县国税局出具的《增值税减免备案通知书》（神国税备字〔2015〕037 号），自 2015 年 7 月 1 日起，北元水泥利用废渣生产的水泥及水泥熟料享受增值税即征即退 70% 优惠政策。

五、最近一年收购兼并情况

公司最近一年未发生收购兼并其他企业资产（或股权）事项。

六、非经常性损益情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	283.52	-868.95	-436.25
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,298.89	1,068.45	788.31
委托他人投资或管理资产的损益	-0.39	6.26	5.94
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	767.35	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	2,435.71
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	157.95	595.72	-21,623.95
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	18.94	-1,603.98
小计	2,507.31	820.42	-20,434.22
减：企业所得税影响数（所得税减少以“—”表示）	360.65	96.40	-297.09
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	2,146.67	724.02	-20,137.13
归属于母公司所有者的净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	163,901.02	170,845.71	163,395.29

报告期各期，归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别-20,137.13 万元、

724.02 万元和 2,146.67 万元。归属于母公司所有者的非经常性损益净额占当期净利润的比例分别为-14.06%、0.42%和 1.29%。报告期内，公司的非经常性损益金额相对较小，对公司的经营成果、财务状况不构成重大影响。

2017 年非经常性损益对利润总额的影响较多主要原因是员工持股平台入股计提股份支付和锦源化工拆迁款、缴纳发改委罚款导致营业外支出金额增加较多，具体情况详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”和“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（六）利润表其他项目对经营成果的影响”之“7、营业外支出”。

七、最近一期末主要资产

（一）应收票据

截至 2019 年 12 月 31 日，公司的应收票据主要为信用级别一般银行承兑的银行承兑汇票和商业承兑汇票，应收票据的账面价值为 481,855,688.34 元，明细如下：

种类	账面余额（元）	坏账准备（元）	账面价值（元）
银行承兑汇票	473,185,271.63	-	473,185,271.63
商业承兑汇票	9,126,754.43	456,337.72	8,670,416.71
合计	482,312,026.06	456,337.72	481,855,688.34

（二）应收款项融资

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收款项融资为信用级别较高的银行承兑的银行承兑汇票，应收款项融资的账面价值为 1,550,889,423.54 元。

（三）存货

截至 2019 年 12 月 31 日，公司存货的账面价值为 479,945,904.08 元，明细如下：

项目	账面余额（元）	跌价准备（元）	账面价值（元）
原材料	135,335,075.17	-	135,335,075.17
自制半成品及在产品	17,020,496.55	-	17,020,496.55
库存商品（产成品）	197,807,295.84	-	197,807,295.84

项目	账面余额（元）	跌价准备（元）	账面价值（元）
周转材料（包装物、低值易耗品等）	2,841,692.79	-	2,841,692.79
发出商品	126,941,343.73	-	126,941,343.73
合计	479,945,904.08	-	479,945,904.08

（四）固定资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产的账面价值为 7,800,766,567.86 元，明细如下：

项目	原值（元）	累计折旧（元）	减值准备（元）	账面价值（元）
房屋建筑物	5,197,143,365.21	1,476,698,693.68	9,430,643.55	3,711,014,027.98
机器设备	6,499,946,013.20	2,386,256,878.02	83,866,526.30	4,029,822,608.88
运输设备	24,009,665.83	15,349,872.54	2,521.94	8,657,271.35
电子设备及其他	176,119,492.42	124,837,937.76	8,895.01	51,272,659.65
合计	11,897,218,536.66	4,003,143,382.00	93,308,586.80	7,800,766,567.86

八、最近一期末的主要债项

（一）应付票据

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付票据的账面余额为 684,944,219.73 元，均为银行承兑汇票。

（二）应付账款

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款余额为 1,054,747,701.25 元，明细如下：

项目	金额（元）	比例
已背书未到期的信用级别一般的银行承兑的银行承兑汇票和已背书未到期的商业承兑汇票未终止确认对应的应付账款	260,900,000.00	24.74%
材料款	306,150,845.16	29.03%
工程款	243,043,738.73	23.04%
维修费	112,085,675.14	10.63%
运费及仓储费	41,638,494.26	3.95%
水电费	5,468,902.67	0.52%

劳务费	42,365,908.29	4.02%
其他费用	43,094,137.00	4.09%
合计	1,054,747,701.25	100.00%

(三) 预收款项

截至 2019 年 12 月 31 日，公司预收款项的账面余额为 172,801,242.24 元。

(四) 应交税费

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应交税费的账面余额为 152,157,976.84 元，
 明细如下：

项目	金额（元）	比例
增值税	45,530,277.11	29.92%
资源税	776,783.44	0.51%
企业所得税	84,554,485.46	55.57%
城市维护建设税	2,798,346.75	1.84%
房产税	3,121,789.52	2.05%
土地使用税	4,184,985.89	2.75%
个人所得税	1,490,776.93	0.98%
教育费附加	2,798,346.80	1.84%
其他税费	6,902,184.94	4.54%
合计	152,157,976.84	100.00%

(五) 内部人员和关联方的负债

1、对内部人员的负债

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬的账面余额为 236,673,744.62 元，其中短期薪酬为 236,671,696.62 元，离职后福利-设定提存计划为 2,048.00 元。

2、对关联方的负债

截至 2019 年 12 月 31 日，本公司对关联方的负债情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”之“（四）关联方往来款项”。

（六）其他应付款

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他应付款的账面余额 250,975,053.18 元，包含应付利息 1,799,034.51 元和其他应付款 249,176,018.67 元。

（七）或有负债

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无或有负债。

九、报告期内所有者权益情况

报告期各期末，公司股东权益情况如下：

单位：元

科目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
实收资本	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00
资本公积	1,107,051,571.47	1,093,443,571.47	1,093,443,571.47
专项储备	-	-	281,476.73
盈余公积	468,246,462.73	314,522,901.08	158,490,962.63
未分配利润	3,061,575,498.42	2,206,354,561.03	1,134,189,193.46
归属于母公司所有者权益合计	7,886,873,532.62	6,864,321,033.58	5,636,405,204.29
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	7,886,873,532.62	6,864,321,033.58	5,636,405,204.29

（一）股本变动情况

2017 年 11 月 29 日，北元化工召开 2017 年第一次临时股东大会，审议通过《关于开展员工持股改革并相应增加公司注册资本的议案》，同意持股员工出资设立有限合伙企业“榆林聚和股权投资合伙企业”作为员工持股平台，以现金方式认购北元化工股份 2,160 万股，增资后公司股本总额增加至 325,000 万股。此后，公司股本未发生变化。

（二）资本公积变动情况

2019 年末的资本公积增加系由于发行人估值发生变化，公司对员工持股时的净资产进行了重新评估，估值差额的部分 1,360.80 万元由榆林聚和股权投资合伙企业（有限合伙）以现金方式增加出资金额，计入资本公积。

（三）专项储备

公司根据有关规定，按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号）提取安全生产费用。安全生产费用在提取时计入相关产品的成本，同时计入“专项储备”科目。报告期各期提取的安全生产费用分别为 23,391,712.90 元、29,220,485.02 元和 29,261,600.97 元。

（四）盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积的余额分别为 158,490,962.63 元、314,522,901.08 元和 468,246,462.73 元。

（五）未分配利润

报告期各期期末，公司未分配利润的余额分别为 1,134,189,193.46 元、2,206,354,561.03 元和 3,061,575,498.42 元。

十、报告期内现金流量情况

报告期各期现金流量的情况如下：

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,443,946,222.21	2,026,698,342.17	2,013,427,830.19
投资活动产生的现金流量净额	-100,384,834.15	-94,708,355.01	1,484,014,580.99
筹资活动产生的现金流量净额	-1,170,372,020.17	-1,885,740,154.03	-3,364,667,731.65
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-314,226.59	-3,337,361.27	-2,631,919.54
现金及现金等价物净增加额	172,875,141.30	42,912,471.86	130,142,759.99
期末现金及现金等价物余额	559,206,577.70	386,331,436.40	343,418,964.54

十一、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

新型冠状病毒感染的肺炎疫情全国性爆发以来，对肺炎疫情的防控工作正在全国范围内持续进行。公司所处榆林市及周边地区疫情程度相对较轻，且公司根据疫情情况及时严格落实了相关防疫保护措施，并积极组织采购、生产和销售，

保障公司正常生产经营。新型冠状病毒感染的肺炎疫情对公司运营情况的具体的影响程度将取决于疫情防控的情况、疫情持续时间以及各项宏观调控政策的实施等多项因素。

公司将继续密切关注新型冠状病毒感染的肺炎疫情发展情况，评估和积极应对其对公司财务状况、经营成果等方面的影响。

公司不存在其他需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人部分股东所持发行人股权存在质押或冻结的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人股东持有公司股份的质押冻结的情况如下：

序号	股东	持股数 (万股)	持股比例	质押股数 (万股)	质押比例	冻结股数 (万股)	冻结比例
1	刘平泽	8,458.33	2.60%	8,458.33	2.60%	-	-
2	刘银娥	6,766.67	2.08%	6,766.67	2.08%	6,766.67	2.08%
合计		15,225.00	4.68%	15,225.00	4.68%	6,766.67	2.08%

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人存在未决诉讼，详见“第十五节 其他重要事项”之“四、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项”之“（三）营口凯悦诉发行人买卖合同纠纷”。

（三）新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及影响

《关于修订印发<企业会计准则第 14 号——收入>的通知》（财会〔2017〕22 号）规定“在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业，自 2020 年 1 月 1 日起施行”；根据 2020 年 1 月 16 日中国证监会发布的《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》“申请首发企业应当自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则”，公司将于 2020 年 1 月 1 日开始执行新收入准则。

公司的主营业务收入均来源于销售商品收入，销售商品收入在新收入准则实施前后收入确认会计政策主要差异如下：

项目	原收入确认会计政策	新收入确认会计政策
一般原则	销售商品收入同时满足下列条件时，才能予以确认：本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠计量；相关经济利益很可能流入本公司；相关的、已发生的或将发生的成本能够可靠计量。	企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。 当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入： （一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称转让商品相关的权利和义务；（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

实施新收入准则不会对公司的业务模式、合同条款产生影响，销售商品收入确认的一般原则存在差异，但在销售商品收入确认的具体政策方面不存在差异。

实施新收入准则对公司财务报表的影响主要为对预收款项的列报的影响。根据新收入准则第三十九条“企业向客户预收销售商品款项的应当首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入”及第四十一条“合同负债，是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项”，公司向客户预收销售商品款需列报为合同负债。假定公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，报表列报的差异具体如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
新收入准则实施前报表列报			
预收款项	172,801,242.24	114,059,157.56	42,971,112.12
合同负债	-	-	-
新收入准则实施后报表列报			
预收款项	-	-	-
合同负债	152,921,453.31	98,326,859.97	36,727,446.26
其他流动负债	19,879,788.93	15,732,297.59	6,243,665.86

除上述影响外，实施新收入准则对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产无影响。

十二、主要财务指标

(一) 主要财务指标

主要财务指标	2019 年末	2018 年末	2017 年末
流动比率（倍）	1.02	0.88	0.80
速动比率（倍）	0.87	0.72	0.71
资产负债率（母公司）	32.22%	39.54%	50.59%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.43	2.11	1.73
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.21%	0.21%	0.27%
主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	76.42	34.26	35.01
存货周转率（次）	13.77	14.40	14.60
息税折旧摊销前利润(万元)	267,846.27	275,051.21	253,094.13
利息保障倍数（倍）	31.38	18.39	9.50
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.44	0.62	0.62
每股净现金流量（元）	0.05	0.01	0.04

指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债

资产负债率（母公司）=负债合计（母公司）/资产总计（母公司）*100%

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本

无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产*100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数=（净利润+所得税+利息支出）/利息支出

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

(二) 净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，本公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

1、加权平均净资产收益率

项目	加权平均净资产收益率
----	------------

	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于公司普通股股东的净利润	22.85%	28.18%	29.15%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	22.55%	28.06%	33.25%

2、每股收益

单位：元/股

项目	基本每股收益			稀释每股收益		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于公司普通股股东的净利润	0.51	0.53	0.44	0.51	0.53	0.44
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.50	0.53	0.51	0.50	0.53	0.51

(1) 加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益的计算公式如下：

$$\text{稀释每股收益} = P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对 P₁ 和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释性每股收益的计算与基本每股收益的计算结果相同。

十三、本公司的盈利预测情况

本公司未编制盈利预测报告。

十四、设立时及在报告期内的资产评估情况

(一) 股改资产评估

本公司整体变更设立时，委托中和资产评估有限公司以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日，对本公司股东全部权益进行了评估，并出具了《陕西北元化工集

团有限公司拟整体变更为股份有限公司所涉及其股东全部权益价值资产评估报告书》（中和评报字（2017）第 XAV1031 号）。

1、评估方法

根据本次评估目的和评估对象的特点，以及评估方法的适用条件，本次评估采用资产基础法和收益法进行评估，本次评估最终选取资产基础法评估结果为最终评估结果。

2、评估结果

在评估基准日 2016 年 12 月 31 日，持续经营前提下，经资产基础法评估，公司的总资产账面价值 1,274,341.60 万元，评估价值为 1,298,836.38 万元，增值额为 24,494.78 万元，增值率为 1.92%；总负债账面价值为 862,019.67 万元，评估价值为 859,406.30 万元，增值额为-2,613.37 万元，增值率为-0.30%；股东全部权益账面价值为 412,321.93 万元，股东全部权益评估价值为 439,430.08 万元，增值额为 27,108.15 万元，增值率为 6.57%。

（二）员工持股资产评估

1、2017 年员工持股平台聚和投资增资时，公司委托中联资产评估集团有限公司以 2017 年 6 月 30 日为评估基准日，对公司股东全部权益进行了评估，并出具了《陕西北元化工集团股份有限公司拟增资扩股项目涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（中联评报字[2017]第 2320 号）。

（1）评估方法

本次评估采用收益法和资产基础法进行评估，考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用收益法评估结果作为陕西北元化工集团股份有限公司股东全部权益在评估基准日的市场价值参考依据。

（2）评估结果

经中联资产评估集团有限公司评估，本公司委托评估净资产账面值为 448,431.27 万元，股东全部权益的评估值为 490,535.19 万元，增值 42,103.92 万元，增值率 9.39%。

2、因发行人估值发生变化，2019 年中联资产评估集团有限公司就上述事项

重新评估并出具了《资产评估报告》（中联评报字[2019]第 612 号）。

（1）评估方法

本次评估采用资产基础法和收益法进行评估。考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用收益法评估结果作为陕西北元化工集团股份有限公司追溯重估所涉及的公司股东全部权益在评估基准日的市场价值参考。

（2）评估结果

本公司在评估基准日 2017 年 6 月 30 日的净资产账面值 487,692.08 万元，评估后的股东全部权益价值（净资产价值）为 692,548.46 万元，增值 204,856.38 万元，增值率 42.01%。

十五、历次验资情况

历次验资情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、（一）历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

公司管理层对公司报告期内的经营成果和财务状况进行了认真细致的分析后认为：公司目前正处于良好的发展阶段，报告期内的财务状况、经营成果和现金流量与公司目前所处的发展阶段相适应；公司资产质量良好，资产结构较为合理，现金流量正常，业绩增长平稳，具有持续的盈利能力和较好的发展前景。

一、财务状况分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司的资产结构如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
货币资金	56,045.11	4.79	38,757.59	3.40	34,936.70	2.94
应收票据	48,185.57	4.12	158,302.56	13.87	204,284.23	17.21
应收账款	5,468.70	0.47	16,287.75	1.43	33,516.18	2.82
应收款项融资	155,088.94	13.22	-	-	-	-
预付款项	5,637.65	0.48	8,187.91	0.72	10,610.12	0.89
其他应收款	715.58	0.06	811.66	0.07	636.00	0.05
存货	47,994.59	4.10	48,273.27	4.23	36,158.94	3.05
其他流动资产	707.47	0.06	938.26	0.08	6,040.61	0.51
流动资产合计	319,843.61	27.32	271,559.01	23.79	326,182.78	27.48
持有至到期投资	-	-	205.13	0.02	505.94	0.04
固定资产	780,076.66	66.64	734,433.47	64.34	784,736.33	66.11
在建工程	24,468.52	2.09	92,958.29	8.14	28,128.46	2.37
无形资产	22,765.71	1.94	16,175.01	1.42	15,580.65	1.31
长期待摊费用	2,041.66	0.17	2,405.67	0.21	3,363.26	0.28
递延所得税资产	4,213.02	0.36	4,252.63	0.37	5,059.46	0.43
其他非流动资产	17,218.43	1.47	19,586.34	1.72	23,542.56	1.98

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
非流动资产合计	850,784.01	72.68	870,016.55	76.21	860,916.66	72.52
资产总计	1,170,627.62	100.00	1,141,575.56	100.00	1,187,099.44	100.00

报告期各期末，发行人资产总额分别为1,187,099.44万元、1,141,575.56万元和1,170,627.62万元。2018年末资产总额较2017年末减少主要是由应收票据及应收账款和固定资产减少所致。2019年末资产总额较2018年末增加主要是货币资金和应收款项融资增加所致。

从资产结构来看，公司资产以非流动资产为主，其中固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产是非流动资产的主要组成部分，资产结构符合公司所处行业重资产的特点。

1、流动资产的构成及变化

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
货币资金	56,045.11	17.52	38,757.59	14.27	34,936.70	10.71
应收票据	48,185.57	15.07	158,302.56	58.29	204,284.23	62.63
应收账款	5,468.70	1.71	16,287.75	6.00	33,516.18	10.28
应收款项融资	155,088.94	48.49	-	-	-	-
预付款项	5,637.65	1.76	8,187.91	3.02	10,610.12	3.25
其他应收款	715.58	0.22	811.66	0.30	636.00	0.19
存货	47,994.59	15.01	48,273.27	17.78	36,158.94	11.09
其他流动资产	707.47	0.22	938.26	0.35	6,040.61	1.85
流动资产合计	319,843.61	100.00	271,559.01	100.00	326,182.78	100.00

报告期各期末，公司流动资产主要组成部分为货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货等。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款及其他货币资金构成，具体如

下:

单位: 万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
库存现金	-	0.28	1.18
银行存款	55,720.66	38,632.86	34,340.72
其他货币资金	324.45	124.45	594.80
合计	56,045.11	38,757.59	34,936.70
占流动资产比例	17.52%	14.27%	10.71%

报告期各期末, 发行人货币资金余额总体呈上升趋势。伴随着公司业务规模快速壮大, 2018年末银行存款余额较2017年末稳步提升, 2019年末, 主要因公司2019年净还款金额减少导致货币资金增加。

报告期各期末, 发行人其他货币资金构成如下: 2017年末其他货币资金系锦源化工排污权保证金500.00万元和土地复垦费保证金94.80万元; 2018年末其他货币资金124.45万元系土地复垦费保证金; 2019年末其他货币资金系200.00万元定期存款和124.45万元系土地复垦费保证金。

(2) 应收票据

报告期各期末, 应收票据的情况如下:

单位: 万元

项目	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	47,318.53	-	47,318.53
商业承兑汇票	912.68	45.63	867.04
合计	48,231.20	45.63	48,185.57

(续)

项目	2018年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	157,954.20	-	157,954.20
商业承兑汇票	366.70	18.33	348.36
合计	158,320.89	18.33	158,302.56

(续)

项目	2017年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	201,428.60	-	201,428.60
商业承兑汇票	3,005.93	150.30	2,855.64
合计	204,434.53	150.30	204,284.23

2017年末、2018年末和2019年末，公司应收票据账面价值分别204,284.23万元、158,302.56万元和48,185.57万元，占流动资产的比例分别为62.63%、58.29%和15.07%，是流动资产的主要组成部分，应收票据主要为银行承兑汇票，系公司与客户采用票据结算销售款所致。

2018年末应收票据较2017年末减少了45,981.67万元，主要原因为：2018年公司收到的银行承兑汇票增加33,508.30万元，到期托收金额增加76,833.72万元，贴现金额减少42,058.31万元减少开具银行承兑汇票，直接使用应收票据背书给供应商，银行承兑汇票背书金额增加48,239.98万元。

2019年末应收票据较2018年末减少110,116.99万元，主要原因包括：①2019年度，公司开始执行新的《金融工具准则》，根据准则规定、近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据监管的通知》（银保办发〔2019〕133号）等并参考部分上市公司案例，公司管理层认为需要进一步加强对已背书或已贴现未到期的应收票据的风险管理，对部分期末已背书未到期的应收票据未终止确认，导致应收票据增加26,090.00万元。②公司将承兑信用等级较高的银行承兑汇票调整至应收款项融资列报，导致应收票据减少155,088.94万元。

公司的应收票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票，为了更谨慎的反映应收票据风险，公司将2019年12月31日持有银行承兑汇票的承兑银行按照信用评级分为信用级别较高的银行和信用级别一般的银行。信用级别较高的银行包括6家大型商业银行、10家大型股份制银行和其他信用等级在AA-及以上的其他商业银行，其中：6家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；10家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银

行、平安银行、兴业银行、浙商银行、广发银行。信用级别一般的银行为其他信用等级在 A+ 及以下的商业银行。

信用级别较高的银行均具有较强的资金实力，经营规模较大，偿债能力强。对于期末已背书未到期的承兑银行为信用级别较高的银行的银行承兑汇票，公司根据会计准则和准则解释的规定，合理判断该金融资产上所有的风险和报酬已经发生转移，终止确认该类银行承兑汇票。期末，公司将银行承兑汇票中承兑银行信用级别较高的票据确认为应收款项融资。

信用级别一般的银行承兑的银行承兑汇票及商业承兑汇票发生的信用风险和延期支付风险较大。期末，公司对信用级别一般的银行承兑的已背书未到期的银行承兑汇票和已背书未到期的商业承兑汇票未终止确认。

根据新金融工具准则执行的衔接要求，并考虑到公司 2017 年末和 2018 年末的已背书或已贴现应收票据均已到期且未出现被追索的情形，对前期未进行追溯调整。

报告期各期末，已背书或已贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

种类	2019 年 12 月 31 日终止确认金额	2019 年 12 月 31 日未终止确认金额
银行承兑汇票	-	25,885.00
商业承兑汇票	-	205.00
合计	-	26,090.00

注：表中为承兑行信用级别一般的已背书期末未到期的银行承兑汇票和已背书未到期的商业承兑情况；承兑行信用级别较高的已背书期末未到期银行承兑汇票已终止确认，根据新的《金融工具准则》不在应收票据科目列示。

(续)

种类	2018 年 12 月 31 日终止确认金额	2018 年 12 月 31 日未终止确认金额
银行承兑汇票	171,435.95	-
商业承兑汇票	-	-
合计	171,435.95	-

(续)

种类	2017年12月31日终止确认金额	2017年12月31日未终止确认金额
银行承兑汇票	99,550.88	-
商业承兑汇票	14,296.33	-
合计	113,847.21	-

①报告期内应收票据、应收账款、预收款项方式确认的收入金额、结算金额及占比情况

报告期内，公司PVC产品销售一般采用预收款方式结算，部分客户经公司决策同意后，可采用部分应收款方式结算；公司烧碱直销客户一般采用预收部分货款或货到收款两种方式结算，烧碱经销客户多采用预收款方式结算；北元水泥销售水泥一般采用预收款方式结算，部分客户经公司决策同意后，可采用应收款方式结算。公司主要产品销售合同约定的回款方式主要为银行转账或票据。

按照合同约定的结算方式进行分类，公司主要产品各期收入的确认情况如下：

A、2019年度收入确认、结算情况

2019年度公司主要产品收入的确认、结算情况如下：

单位：万元

产品类型	确认方式	收入确认金额		结算金额	
		金额	占比	金额	占比
PVC	应收款	16,158.31	2.21%	18,349.60	2.21%
	预收款	714,402.86	97.79%	810,397.28	97.79%
	合计	730,561.17	100.00%	828,746.88	100.00%
烧碱	应收款	68,149.29	35.75%	77,621.55	35.75%
	预收款	122,475.09	64.25%	139,521.88	64.25%
	合计	190,624.38	100.00%	217,143.43	100.00%
水泥	应收款	2,579.76	5.05%	2,922.46	5.05%
	预收款	48,554.03	94.95%	54,980.99	94.95%
	合计	51,133.79	100.00%	57,903.46	100.00%

注：结算金额为含税收入金额。

B、2018年度收入确认、结算情况

单位：万元

产品类型	确认方式	收入确认金额		结算金额	
		金额	占比	金额	占比
PVC	应收款	20,581.86	3.19%	23,916.12	3.20%
	预收款	624,794.78	96.81%	724,525.58	96.80%
	合计	645,376.63	100.00%	748,441.70	100.00%
烧碱	应收款	112,580.24	48.01%	130,976.84	48.02%
	预收款	121,897.61	51.99%	141,782.56	51.98%
	合计	234,477.84	100.00%	272,759.41	100.00%
水泥	应收款	10,227.45	21.17%	12,086.91	21.52%
	预收款	38,073.40	78.83%	44,083.84	78.48%
	合计	48,300.85	100.00%	56,170.75	100.00%

注：结算金额为含税收入金额。

C、2017 年度收入确认、结算情况

单位：万元

产品类型	确认方式	收入确认金额		结算金额	
		金额	占比	金额	占比
PVC	应收款	13,721.17	2.13%	16,053.77	2.14%
	预收款	631,509.20	97.87%	734,735.08	97.86%
	合计	645,230.37	100.00%	750,788.85	100.00%
烧碱	应收款	104,988.18	44.03%	122,836.17	44.03%
	预收款	133,452.98	55.97%	156,139.99	55.97%
	合计	238,441.16	100.00%	278,976.16	100.00%
水泥	应收款	2,328.69	6.87%	2,582.77	6.51%
	预收款	31,590.74	93.13%	37,102.45	93.49%
	合计	33,919.43	100.00%	39,685.22	100.00%

注：结算金额为含税收入金额。

②报告期各期末应收票据余额较大、2018 年末减少较多的原因及合理性，主要采取应收票据结算的原因，是否与合同约定的信用政策、结算方式相符，是否存在放宽信用政策增加销售的情形

A、报告期各期末应收票据余额较大、2018 年末减少较多的原因及合理性

报告期各期，应收票据的变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初余额	158,320.89	204,434.53	207,901.90
本期收到	698,399.55	713,668.20	686,780.24
本期减少	653,400.30	759,781.84	690,247.61
期末余额	203,320.14	158,320.89	204,434.53

注：为方便比较报告期各期数据情况，上述 2019 年期末余额中含应收款项融资 155,088.94 万元。

报告期各期，公司收到的银行承兑汇票和商业承兑汇票占当期含税收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本期收到票据	698,399.55	713,668.20	686,780.24
营业收入金额	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
销项税	139,493.53	159,306.05	157,963.15
含税营业收入	1,144,130.97	1,119,658.00	1,112,990.14
本期收到票据占含税营业收入比例	61.04%	63.74%	61.71%

报告期各期，公司收到的票据金额占当期含税营业收入比例分别为 61.71%、63.74%、61.04%，客户在报告期内根据合同约定可以选择银行转账或票据结算，客户选用票据结算居多，导致各期末的应收票据余额较大。

2018 年末应收票据较 2017 年末减少了 46,113.64 万元，主要原因为：2018 年公司收到的银行承兑汇票增加 33,508.30 万元，到期托收金额增加 76,833.72 万元，贴现金额减少 42,058.31 万元，减少开具银行承兑汇票，直接使用应收票据背书给供应商，银行承兑汇票背书金额增加 48,239.98 亿元。

B、主要采取应收票据结算的原因，是否与合同约定的信用政策、结算方式相符，是否存在放宽信用政策增加销售的情形

报告期内，公司客户根据合同约定可自行选择采取银行转账或票据两种方式结算，公司客户大多选择以票据与公司结算。

公司销售模式包括直销模式和经销模式：PVC 和水泥产品主要以经销模式进行销售，烧碱产品主要以直销模式进行销售。公司少量 PVC 产品还通过电子平台进行销售。

直销模式下，根据市场行情及客户实际需求，公司营销物流部与客户协商产品销售价格和订单量等内容，双方达成一致后签订产品购销合同。公司货款结算的形式包括款到发货、先货后款等方式，合同对结算方式一般约定为银行转账或票据结算。

经销模式下，公司对经销商客户实行动态分级管理，并对经销商的任务完成情况、资金回笼、品牌提升、客户服务、运作稳定性和投入精力等方面进行综合考评。公司营销物流部于每年年末根据上一年度经销商的评级情况以及合作情况，签订下一年度意向性产品买卖合同，销售价格将根据向经销商实际销售时的市场行情予以确定。合同对结算方式一般约定为银行转账或票据结算。

报告期内，公司主要采用票据结算与合同约定的信用政策、结算方式相符，报告期内，公司按照合同约定及相关信用政策的制度规定对 PVC、烧碱、水泥等客户的信用政策进行规范管理，未发生变化，不存在放宽信用政策增加销售的情形。

③报告期各期应收票据的收取、贴现、背书、托收金额，以及各期末应收票据前 5 名客户名称、金额及占比

A、报告期各期应收票据的收取、贴现、背书、托收金额

报告期各期，公司应收票据的收取、贴现、背书、托收金额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初余额	158,320.89	204,434.53	207,901.90
本期收到	698,399.55	713,668.20	686,780.24
本期减少	653,400.30	759,781.84	690,247.61
其中：背书金额	382,445.72	289,727.41	246,296.57
贴现金额	45,530.29	46,682.27	88,740.58
托收金额	225,424.29	423,372.16	355,210.46
期末余额	203,320.14	158,320.89	204,434.53

注：为方便比较报告期各期数据情况，上述 2019 年期末余额中含应收款项融资 155,088.94 万元。

B、各期末应收票据前 5 名客户名称、金额及占比

a、2019 年 12 月 31 日应收票据前五名

单位：万元

序号	客户名称	票据类型	金额	占比
1	揭阳市丰华化工助剂有限公司	银行承兑汇票	8,041.63	16.67%
2	孝义市兴安化工有限公司	银行承兑汇票	6,795.00	14.09%
3	天津港保税区西美达国际贸易有限公司	银行承兑汇票	4,017.00	8.33%
4	陕西信胜源工贸有限公司	银行承兑汇票	3,526.07	7.31%
5	北京亿兆华盛股份有限公司 (北京亿兆华盛有限公司)	银行承兑汇票	2,916.00	6.05%
合计		-	25,295.70	52.45%

b、2018年12月31日应收票据前五名

单位：万元

序号	客户名称	票据类型	金额	占比
1	受张刚同一控制的企业	-	13,794.16	8.71%
1.1	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	银行承兑汇票	10,898.15	6.88%
1.2	山西信发化工有限公司	银行承兑汇票	2,896.01	1.83%
2	受钊正刚同一控制的企业	-	13,261.01	8.37%
2.1	杭州正才控股集团有限公司	银行承兑汇票	8,429.29	5.32%
2.2	孝义市兴安化工有限公司	银行承兑汇票	3,298.15	2.08%
2.3	开曼铝业（三门峡）有限公司	银行承兑汇票	1,020.10	0.64%
2.4	山西复晟铝业有限公司	银行承兑汇票	513.46	0.32%
3	受缴楠同一控制的企业	-	11,516.49	7.28%
3.1	天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司	银行承兑汇票	10,557.08	6.67%
3.2	中永化通（天津）科技有限公司	银行承兑汇票	959.41	0.61%
4	淄博东塑化工有限公司	银行承兑汇票	9,289.00	5.87%
5	陕西双翼煤化科技实业有限公司	银行承兑汇票	7,001.49	4.42%
合计		-	54,862.14	34.65%

c、2017年12月31日应收票据前五名

单位：万元

序号	客户名称	票据类型	金额	占比
1	受钊正刚同一控制的企业	-	23,600.83	11.55%
1.1	孝义市兴安化工有限公司	银行承兑汇票	20,784.07	10.17%
1.2	山西复晟铝业有限公司	银行承兑汇票	2,816.76	1.38%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	银行承兑汇票	22,501.36	11.01%

序号	客户名称	票据类型	金额	占比
3	受张刚同一控制的企业	-	21,600.50	10.57%
3.1	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	银行承兑汇票	13,800.00	6.75%
3.2	山西信发化工有限公司	银行承兑汇票	7,800.50	3.82%
4	揭阳市丰华化工助剂有限公司	银行承兑汇票	14,256.89	6.97%
5	浙江物产氯碱化工有限公司	银行承兑汇票	12,323.39	6.03%
合计		-	94,282.97	46.13%

④报告期内应收票据贴现是否附追索权，贴现金额与各期末票据贴现短期借款金额的勾稽关系，以及票据贴现收到的现金在现金流量表中如何列报，是否符合《企业会计准则》规定

公司 2019 年度共贴现票据 167 份，均为银行承兑汇票，票面金额 45,530.29 万元，取得贴现资金 45,087.38 万元，贴现利息支出 442.90 万元。2019 年度的票据贴现银行均附追索权。

公司 2018 年度共贴现票据 174 份，均为银行承兑汇票，票面金额 46,682.27 万元，取得贴现资金 45,910.01 万元，贴现利息支出 772.25 万元。2018 年度的票据贴现银行均附追索权。

公司 2017 年度共贴现票据 654 份，均为银行承兑汇票，票面金额 88,740.58 万元，取得贴现资金 87,214.86 万元，贴现利息支出 1,525.72 万元。2017 年度的票据贴现银行均附追索权。

公司在开展贴现业务时，均选取资信较好客户开立的票据，且承兑银行也为信誉较好的国有银行或商业股份银行，拒绝承兑以及被银行追索的可能性较低。上述票据在贴现时风险大部分已经转移。因此，公司对 2017 年末及 2018 年末已贴现未到期的票据进行了终止确认，未记入短期借款；2019 年已贴现的票据截至 2019 年 12 月 31 日均已到期。报告期内，已贴现未到期的票据未出现过到期无法兑付以及承兑后由于出票人违约被银行追索等情形。票据贴现收到的资金列入销售商品、提供劳务收到的现金，符合《企业会计准则》的规定。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	7,318.65	18,973.12	37,097.63
应收账款坏账准备	1,849.95	2,685.36	3,581.45
应收账款账面价值	5,468.70	16,287.75	33,516.18
应收账款账面价值占流动资产的比例	1.71%	6.00%	10.28%
应收账款账面价值占主营业务收入比例	0.55%	1.72%	3.57%

报告期各期末，公司应收账款的账面价值分别为 33,516.18 万元、16,278.75 万元和 5,468.70 万元，占当期主营业务收入的比例分别 3.57%、1.72%和 0.55%，应收账款占主营业务收入比重较低。

发行人货款结算的形式主要有款到发货和货到收款两种。自 2015 年起，伴随产业结构调整 and 供给侧改革的逐步深化，行业低效及落后产能不断淘汰置换，发行人主要产品 PVC 和烧碱所处市场需求持续保持旺盛态势。为降低应收账款回收风险，PVC 产品的销售原则上采用款到发货政策；烧碱产品销售，对经销商和片碱加工企业原则上采取预收款形式，对氧化铝企业采取预收 60-70%或货到收款两种方式。因此，报告期各期末应收账款金额较低。

2018 年末应收账款较 2017 年末减少 18,124.51 万元，降幅为 48.86%，主要原因如下：

单位：万元

序号	客户名称	2017 年末	2018 年末	应收账款减少额	变动原因
1	中铝国际贸易有限公司	8,353.02	-	8,353.02	2017 年末客户付款延迟，导致应收账款较高，于 2018 年 1 月收回；2018 年末因变更合作主体，前期账务结清，无应收账款
2	孝义市兴安化工有限公司	6,281.12	2,535.56	3,745.56	2017 年末客户付款延迟，导致应收账款较高，于 2018 年 2 月收回；2018 年末因采购金额减少导致应收账款降低
3	浙江明日控股集团股份有限公司	2,634.97	-	2,634.97	PVC 客户资金实力雄厚，与公司长期合作信誉较好，2017 年末公司给予其一定信用额度，产生应收账款 2,634.97 万元，2017 年欠款于 2018 年 1 月付清；2018 年末为预收款
4	山东东岳能源交口肥美铝业有限责	2,361.85	1,258.96	1,102.88	2017 年末客户付款延迟，导致应收账款较高，于 2018 年 1 月付清

序号	客户名称	2017 年末	2018 年末	应收账款减少额	变动原因
	任公司				
6	山西复晟铝业有限公司	1,749.35	403.83	1,345.52	2017 年末客户付款延迟, 导致应收账款较高, 于 2018 年 2 月付清; 2018 年末因采购金额减少导致应收账款降低
7	淄博东塑化工有限公司	1,343.35	-	1,343.35	PVC 客户资金实力雄厚, 与公司长期合作信誉较好, 2017 年末公司给予其一定信用额度, 产生应收账款 1,343.35 万元, 2017 年欠款于 2018 年 1 月付清; 2018 年末为预收款

2019 年末应收账款较 2018 年末减少 11,654.47 万元, 降幅为 61.43%, 主要原因:

单位: 万元

序号	客户名称	2018 年末	2019 年末	应收账款减少额	变动原因
1	陕西延长石油物资集团江苏有限公司	2,343.16	-	2,343.16	2019 年 8 月中止合作, 前期款项结清, 导致应收账款减少 2,343.16 万元
2	孝义市兴安化工有限公司	2,535.56	941.53	1,594.04	2018 年末客户付款延迟, 导致应收账款较高, 于 2019 年 1 月付清
3	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	1,258.96	-	1,258.96	烧碱客户于 2019 年 5 月停产, 暂停供货, 前期款项结清, 导致应收账款减少 1,258.96 万元
4	陕西信胜源工贸有限公司	1,129.07	179.36	949.71	客户 2019 年资金周转改善, 回款及时, 导致 2019 年末应收账款减少 949.71 万元
6	杭州正才控股集团有限公司	938.96	-	938.96	客户 2018 年 6 月开始合作替孝义市兴安化工有限公司、山西复晟铝业有限公司集中采购, 2018 年 10 月孝义市兴安化工有限公司恢复自主采购, 2018 年 12 月山西复晟铝业有限公司恢复自主采购, 公司与杭州正才控股集团有限公司取消合作, 前期款项结清, 导致应收账款减少 938.96 万元
7	中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司	801.37	-	801.37	因客户采购方式发生变化终止合作, 前期款项结清, 导致应收账款减少 801.37 万元
8	中铝物资有限公司	914.97	411.77	503.21	2019 年 7 月, 结算方式由每月结算一次变更每月结算两次, 导致应收账款减少 503.21 万元

序号	客户名称	2018 年末	2019 年末	应收账款减少额	变动原因
9	山西复晟铝业有限公司	403.83	7.55	396.28	2018 年 12 月销售数量 2,560.43 吨，2019 年 12 月销售数量 30.81 吨，导致应收账款减少 396.28 万元
10	山西信发化工有限公司	336.05	-	336.05	采用预付 90%，剩余 10%次月结算。2018 年末为应收账款，2019 年末预付货款，导致应收账款降低 336.05 万元

A、报告期各期末应收账款金额前五名情况

a、截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名客户情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	金额	占应收账款总额的比例	坏账准备	对应的业务
1	受同一控制人钊正刚控制	-	-	-	-
1.1	孝义市兴安化工有限公司	941.53	12.86	47.08	销售烧碱
1.2	山西复晟铝业有限公司	7.55	0.10	0.38	销售烧碱
	小计	949.07	12.96	47.45	-
2	上海大森企业发展有限公司	942.90	12.88	47.14	销售 PVC
3	受同一控制人陕煤集团控制	-	-	-	-
3.1	陕西煤业化工建设（集团）有限公司路桥分公司	625.13	8.54	31.26	销售水泥
3.2	陕西铜川煤矿建设有限公司	115.37	1.58	5.77	销售水泥
3.3	陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	84.39	1.15	4.22	销售水泥
3.4	陕西黄陵煤化工有限责任公司	7.55	0.10	0.38	销售烧碱
	小计	832.44	11.37	41.62	-
4	中铁十二局集团第三工程有限公司	598.65	8.18	52.89	销售水泥
5	中铝物资有限公司	411.77	5.63	20.59	销售烧碱
	合计	3,734.83	51.02	209.70	-

b、截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名客户情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	金额	占应收账款总额的比例	坏账准备	对应的业务
1	受同一控制人钊正刚控制				
1.1	孝义市兴安化工有限公司	2,535.56	13.36	126.78	销售烧碱

序号	客户名称	金额	占应收账款总额的比例	坏账准备	对应的业务
1.2	杭州正才控股集团有限公司	938.96	4.95	46.95	销售烧碱
1.3	山西复晟铝业有限公司	403.83	2.13	20.19	销售烧碱
小计		3,878.36	20.44	193.92	-
2	陕西延长石油物资集团江苏有限公司	2,343.16	12.35	117.16	销售烧碱
3	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	1,258.96	6.64	62.95	销售烧碱
4	陕西信胜源工贸有限公司	1,129.07	5.95	56.45	销售 PVC
5	上海大森企业发展有限公司	1,061.61	5.6	53.08	销售 PVC
合计		9,671.16	50.98	483.56	-

c、截至 2017 年 12 月 31 日，应收账款金额前五名客户情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	金额	占应收账款总额的比例	坏账准备	对应的业务
1	中铝国际贸易有限公司	8,353.02	22.52	417.65	销售烧碱
2	受同一控制人钊正刚控制				
2.1	孝义市兴安化工有限公司	6,281.12	16.93	314.06	销售烧碱
2.2	山西复晟铝业有限公司	1,749.35	4.72	87.47	销售烧碱
小计		8,030.47	21.65	401.53	-
3	浙江明日控股集团股份有限公司	2,634.97	7.10	131.75	销售 PVC
4	山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	2,361.85	6.37	118.09	销售烧碱
5	陕西延长石油物资集团江苏有限公司	1,962.24	5.29	98.11	销售烧碱
合计		23,342.55	62.92	1,167.13	-

B、应收账款计提坏账准备的情况

报告期各期末，发行人应收账款分类如下：

单位：万元

种类	2019 年 12 月 31 日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	占比 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项评估预期信用损失计提坏账准备	962.29	13.15	962.29	100.00	-

种类	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比(%)	金额	计提比例(%)	
按信用风险特征组合评估预期信用损失计提坏账准备	6,356.36	86.85	887.66	13.96	5,468.70
合计	7,318.65	100.00	1,849.95	25.28	5,468.70

(续)

种类	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	476.72	2.51	476.72	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	17,743.48	93.52	1,455.73	8.20	16,287.75
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	752.91	3.97	752.91	100.00	-
合计	18,973.12	100.00	2,685.36	14.15	16,287.75

(续)

种类	2017年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	476.72	1.29	476.72	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	35,738.79	96.33	2,222.62	6.22	33,516.18
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	882.11	2.38	882.11	100.00	-
合计	37,097.63	100.00	3,581.45	9.65	33,516.18

a、2019年末，单项评估预期信用损失计提坏账准备：

单位：万元

债务人名称	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
陕西神木泰安精细化工有限公司	71.36	71.36	100.00	预计难以收回
神木市锦河商砼有限公司	281.72	281.72	100.00	预计难以收回

债务人名称	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
榆林市永乐煤矿有限责任公司	0.33	0.33	100.00	预计难以收回
李雄伟	2.55	2.55	100.00	预计难以收回
中平能化建工集团有限公司	0.73	0.73	100.00	预计难以收回
榆林市金源建设工程有限公司	206.43	206.43	100.00	预计难以收回
尚忠智	39.05	39.05	100.00	预计难以收回
陕西惠泽建设工程有限公司	1.18	1.18	100.00	预计难以收回
神木县圣诚商砼有限公司	107.25	107.25	100.00	预计难以收回
榆林鑫通路桥有限公司	1.42	1.42	100.00	预计难以收回
榆林榆神清洁能源有限公司	0.32	0.32	100.00	预计难以收回
中铁十一局集团有限公司 新建榆横铁路煤化工专用 线 TJ-E 标项目经理部	0.10	0.10	100.00	预计难以收回
神木县志昌商贸有限公司	16.51	16.51	100.00	预计难以收回
鄂尔多斯市莱恩建材有限公司	153.63	153.63	100.00	预计难以收回
胡奋前	2.71	2.71	100.00	预计难以收回
康忠良	69.38	69.38	100.00	预计难以收回
李平平	4.70	4.70	100.00	预计难以收回
徐延生	1.85	1.85	100.00	预计难以收回
焦大海	0.35	0.35	100.00	预计难以收回
李绞怀	0.73	0.73	100.00	预计难以收回
合计	962.29	962.29	-	-

b、报告期各期末，单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款：

单位：万元

2018年12月31日					
债务人名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提理由
神木县锦河商砼有限公司	476.72	476.72	5年以上	100%	预计难以收回
合计	476.72	476.72	-	100%	-

(续)

2017年12月31日					
债务人名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提理由
神木县锦河高砭有限公司	476.72	476.72	5年以上	100%	预计难以收回
合计	476.72	476.72	-	100%	-

c、报告期各期末，采用信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款：

单位：万元

账龄	2019年12月31日		
	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)	
1年以内(含1年)	4,853.36	76.35	242.67
1-2年(含2年)	953.34	15.00	95.33
2-3年(含3年)	-	-	-
3-4年(含4年)	-	-	-
4-5年(含5年)	-	-	-
5年以上	549.66	8.65	549.66
合计	6,356.36	100.00	887.66

(续)

账龄	2018年12月31日		
	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)	
1年以内(含1年)	16,748.10	94.39	837.41
1-2年(含2年)	100.11	0.56	10.01
2-3年(含3年)	198.71	1.12	59.61
3-4年(含4年)	146.90	0.83	88.14
4-5年(含5年)	113.78	0.64	68.27
5年以上	435.88	2.46	392.29
合计	17,743.48	100.00	1,455.73

(续)

账龄	2017年12月31日		
	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)	
1年以内(含1年)	34,663.10	96.98	1,733.16
1-2年(含2年)	363.02	1.02	36.30
2-3年(含3年)	163.01	0.46	48.90
3-4年(含4年)	113.78	0.32	68.27
4-5年(含5年)	187.68	0.53	112.61
5年以上	248.20	0.69	223.38
合计	35,738.79	100.00	2,222.62

d、报告期各期末，单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款：

单位：万元

2018年12月31日					
债务人名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例(%)	计提理由
陕西神木泰安精细化工有限公司	71.36	71.36	5年以上	100	预计难以收回
榆林市永乐煤矿有限责任公司	0.33	0.33	5年以上	100	预计难以收回
李雄伟	2.55	2.55	5年以上	100	预计难以收回
中平能化建工集团有限公司	0.73	0.73	5年以上	100	预计难以收回
榆林市金源建设工程有限公司	253.78	253.78	5年以上	100	预计难以收回
尚忠智	63.05	63.05	5年以上	100	预计难以收回
陕西惠泽建设工程有限公司	1.18	1.18	5年以上	100	预计难以收回
神木县圣诚商砼有限公司	107.25	107.25	5年以上	100	预计难以收回
榆林鑫通路桥有限公司	1.42	1.42	5年以上	100	预计难以收回
榆林榆神清洁能源有限公司	0.32	0.32	5年以上	100	预计难以收回
中铁十一局集团有限公司新建榆横铁路煤化工专用线TJ-E标项目经理部	0.10	0.10	5年以上	100	预计难以收回
神木县志昌商贸有限公司	17.51	17.51	5年以上	100	预计难以收回
鄂尔多斯市莱恩建材有限公司	153.63	153.63	5年以上	100	预计难以收回
胡奋前	2.71	2.71	5年以上	100	预计难以收回
康忠良	69.38	69.38	5年以上	100	预计难以收回

2018年12月31日					
债务人名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例 (%)	计提理由
李平平	4.70	4.70	5年以上	100	预计难以收回
徐延生	1.85	1.85	5年以上	100	预计难以收回
焦大海	0.35	0.35	5年以上	100	预计难以收回
李绞怀	0.73	0.73	5年以上	100	预计难以收回
合计	752.91	752.91	-	-	-

(续)

2017年12月31日					
债务人名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例 (%)	计提理由
伊金霍洛旗亿恒商砼有限责任公司	43.64	43.64	5年以上	100	预计难以收回
陕西中煤建设有限责任公司	124.81	124.81	5年以上	100	预计难以收回
榆林市永乐煤矿有限责任公司	0.33	0.33	5年以上	100	预计难以收回
李雄伟	2.55	2.55	5年以上	100	预计难以收回
中平能化建工集团有限公司	0.73	0.73	5年以上	100	预计难以收回
榆林市金源建设工程有限公司	253.78	253.78	5年以上	100	预计难以收回
尚忠智	63.05	63.05	5年以上	100	预计难以收回
神木县力岩建材有限公司	24.66	24.66	5年以上	100	预计难以收回
陕西惠泽建设工程有限公司	1.18	1.18	5年以上	100	预计难以收回
神木县圣诚商砼有限公司	107.25	107.25	5年以上	100	预计难以收回
榆林鑫通路桥有限公司	1.42	1.42	5年以上	100	预计难以收回
榆林榆神清洁能源有限公司	0.32	0.32	5年以上	100	预计难以收回
中铁十一局集团有限公司新建榆横铁路煤化工专用线TJ-E标项目经理部	0.10	0.10	5年以上	100	预计难以收回
神木县志昌商贸有限公司	18.51	18.51	5年以上	100	预计难以收回
鄂尔多斯市莱恩建材有限公司	153.63	153.63	5年以上	100	预计难以收回
武班存	6.44	6.44	5年以上	100	预计难以收回
胡奋前	2.71	2.71	5年以上	100	预计难以收回
康忠良	69.38	69.38	5年以上	100	预计难以收回
李平平	4.69	4.69	5年以上	100	预计难以收回
徐延生	1.85	1.85	5年以上	100	预计难以收回

2017年12月31日					
债务人名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例 (%)	计提理由
焦大海	0.35	0.35	5年以上	100	预计难以收回
李绞怀	0.73	0.73	5年以上	100	预计难以收回
合计	882.11	882.11	-	-	-

①各期末应收账款的期后回款情况

单位：万元

时间	账面余额	其中账龄1年以内金额	期后回款金额	期后未收回金额	期后回款比例
2019年12月31日	7,318.65	4,853.36	4,031.75	3,286.90	55.09%

注：期后回款统计截至2020年4月30日的回款情况。

单位：万元

时间	账面余额	其中账龄1年以内金额	期后回款金额	期后未收回金额	期后回款比例
2018年12月31日	18,973.12	16,748.10	16,809.29	2,163.83	88.60%
2017年12月31日	37,097.63	34,663.10	34,880.23	2,217.4	94.02%

注：期后回款情况统计的为期后12个月内的回款情况。

公司2017年12月31日及2018年12月31日的期后1年的回款比例较高，期后回款情况较好；2019年12月31日的期后回款比例较低，主要原因为统计的是截至2020年4月30日的回款情况。

②各期末应收账款信用期内和信用期外分布情况以及主要逾期客户名单、金额

A、2019年12月31日应收账款分析

信用期内、外分布情况

单位：万元

账龄	金额	信用期内		信用期外	
		金额	占比	金额	占比
1年以内	4,853.36	3,939.18	81.16%	914.18	18.84%
1-2年	953.34	-	-	953.34	100.00%
2-3年	46.22	-	-	46.22	100.00%
3-4年	25.14	-	-	25.14	100.00%
4-5年	-	-	-	-	100.00%
5年以上	1,440.59	-	-	1,440.59	100.00%

账龄	金额	信用期内		信用期外	
		金额	占比	金额	占比
合计	7,318.65	3,939.18	53.82%	3,379.46	46.18%

主要逾期客户情况

单位：万元

客户名称	金额	占比
中铁十二局集团第三工程有限公司	589.38	8.05%
榆林市众大新能源开发有限责任公司麻黄梁分公司	300.92	4.11%
神木市锦河商砼有限公司	281.72	3.85%
上海大森企业发展有限公司	242.86	3.32%
榆林市金源建设工程有限公司	206.43	2.82%
合计	1,621.32	22.15%

B、2018年12月31日应收账款分析

信用期内、外分布情况：

单位：万元

账龄	金额	信用期内		信用期外	
		金额	占比	金额	占比
1年以内	16,748.10	16,311.60	97.39%	436.50	2.61%
1-2年	146.33	-	-	146.33	100.00%
2-3年	223.84	-	-	223.84	100.00%
3-4年	146.90	-	-	146.90	100.00%
4-5年	113.78	-	-	113.78	100.00%
5年以上	1,594.17	-	-	1,594.17	100.00%
合计	18,973.12	16,311.60	85.97%	2,661.52	14.03%

主要逾期客户情况：

单位：万元

客户名称	金额	占比
神木市锦河商砼有限公司	476.72	2.51%
陕西省神木银丰陶瓷有限责任公司	386.40	2.04%
榆林市众大新能源开发有限责任公司麻黄梁分公司	300.92	1.59%
中铁三局集团第三工程有限公司	270.74	1.43%
榆林市金源建设工程有限公司	253.78	1.34%

客户名称	金额	占比
合计	1,688.56	8.90%

C、2017年12月31日应收账款分析

信用期内、外分布情况：

单位：万元

项目	金额	信用期内		信用期外	
		金额	占比	金额	占比
1年以内	34,663.10	34,539.17	99.64%	123.93	0.36%
1-2年	363.02	-	-	363.02	100.00%
2-3年	163.01	-	-	163.01	100.00%
3-4年	113.78	-	-	113.78	100.00%
4-5年	187.68	-	-	187.68	100.00%
5年以上	1,607.04	-	-	1,607.04	100.00%
合计	37,097.63	34,539.17	93.10%	2,558.46	6.90%

主要逾期客户情况：

单位：万元

客户名称	金额	占比
神木市锦河商砼有限公司	476.72	1.29%
陕西省神木银丰陶瓷有限责任公司	375.21	1.01%
榆林市众大新能源开发有限责任公司麻黄梁分公司	300.92	0.81%
榆林市金源建设工程有限公司	253.78	0.68%
鄂尔多斯市莱恩建材有限公司	153.63	0.41%
合计	1,560.26	4.21%

(4) 应收款项融资

2019年末，公司应收款项融资155,088.94万元为银行承兑汇票，占流动资产的比例为48.49%。

公司的应收票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票，为了更谨慎的反映应收票据风险，公司将2019年12月31日持有银行承兑汇票的承兑银行按照信用评级分为信用级别较高的银行和信用级别一般的银行。信用级别较高的银行包括6家大型商业银行、10家大型股份制银行和其他信用等级在AA-及以上的其他商业银行，其中：6家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银

行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；10家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行、广发银行。信用级别一般的银行为其他信用等级在A+及以下的商业银行。

信用级别较高的银行均具有较强的资金实力，经营规模较大，偿债能力强。对于期末已背书未到期的承兑银行为信用级别较高的银行的银行承兑汇票，公司根据会计准则和准则解释的规定，合理判断该金融资产上所有的风险和报酬已经发生转移，终止确认该类银行承兑汇票。期末，公司将持有的银行承兑汇票中承兑银行信用级别较高的银行承兑汇票确认为应收款项融资，并按公允价值计量且其变动计入其他综合收益。

(5) 预付款项

2017年末、2018年末和2019年末，公司预付款项金额分别为10,610.12万元、8,187.91万元和5,637.65万元，占流动资产的比例分别为3.25%、3.02%和1.76%。2018年末预付款项较2017年末减少了2,422.20万元，降幅为22.83%，主要原因系：预付榆林供电局电费减少2,410.76万元。2019年末预付款项较2018年末减少了2,550.26万元，降幅为31.15%，主要原因系：①公司一般预付神华销售集团有限公司西安分公司10天左右采购量对应的煤款，公司于2019年末支付了部分款项，2020年1月初支付剩余金额，导致2019年末预付款减少2,294.84万元。②公司一般预付中国铁路西安局集团有限公司代收款结算所10天左右的运输费，公司于2019年末支付了部分款项，2020年1月初支付剩余金额，导致预付款减少降低645.00万元。

报告期各期末，公司预付款项的账龄及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	5,637.65	100.00	8,187.91	100.00	10,586.13	99.77
1至2年	-	-	-	-	23.99	0.23
2至3年	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	5,637.65	100.00	8,187.91	100.00	10,610.12	100.00

由上表可见，公司预付款项账龄基本在 1 年以内。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司预付款项金额前五名单位情况如下：

单位：万元、%

序号	单位名称	期末金额	占预付款项期末金额的比例	未结算原因	关系
1	陕煤运销集团榆林销售有限公司	1,562.51	27.72	合同预付款	关联方
2	神华销售集团有限公司西安分公司	1,466.15	26.01	合同预付款	非关联方
3	中国铁路西安局集团有限公司代收 款结算所	1,261.11	22.37	合同预付款	非关联方
4	神木市金泰镁业化工有限公司	409.23	7.26	合同预付款	非关联方
5	陕西金万通物资有限公司	380.00	6.74	合同预付款	非关联方
合计		5,079.00	90.10	-	-

截至 2019 年 12 月 31 日，公司按照合同规定预付陕煤运销集团榆林销售有限公司 1,562.51 万元，除上述情况外，公司无预付持公司 5%（含 5%）以上股份的股东款项。

（6）其他应收款

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司的其他应收款分别为 636.00 万元、811.66 万元和 715.58 万元，占流动资产的比例分别为 0.19%、0.30%和 0.22%，占比较低，主要是押金、投标保证金和职工备用金等。

（7）存货

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司存货账面价值分别为 36,158.94 万元、48,273.27 万元和 47,994.59 万元，占流动资产的比例分别为 11.09%、17.78%和 15.01%，占资产总额的比例分别为 3.04%、4.22%和 4.09%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	13,533.51	-	13,533.51
自制半成品及在产品	1,702.05	-	1,702.05
库存商品（产成品）	19,780.73	-	19,780.73
周转材料（包装物、低	284.17	-	284.17

项目	2019年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
值易耗品等)			
发出商品	12,694.13	-	12,694.13
合计	47,994.59	-	47,994.59

(续)

项目	2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	12,407.48	-	12,407.48
自制半成品及在产品	2,113.54	-	2,113.54
库存商品(产成品)	29,676.17	-	29,676.17
周转材料(包装物、低值易耗品等)	379.30	-	379.30
发出商品	3,696.78	-	3,696.78
合计	48,273.27	-	48,273.27

(续)

项目	2017年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	13,590.56	-	13,590.56
自制半成品及在产品	1,957.31	-	1,957.31
库存商品(产成品)	14,916.44	-	14,916.44
周转材料(包装物、低值易耗品等)	201.03	-	201.03
发出商品	5,493.60	-	5,493.60
合计	36,158.94	-	36,158.94

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 13,590.56 万元、12,407.48 万元和 13,533.51 万元，占期末存货余额比例分别为 37.59%、25.70%和 28.20%。原材料中主要为主要原料、备品备件和辅助材料等。

报告期各期末，自制半成品账面余额分别为 1,710.71 万元、1,945.17 万元和 1,702.05 万元，主要为生料和熟料。报告期各期末，在产品账面余额分别为 246.60 万元、168.37 万元和 0.00 万元，主要为 PVC 在产品。

报告期各期末，公司库存商品(产成品)与发出商品账面余额合计分别为

20,410.04 万元、33,372.95 万元和 32,474.86 万元，占期末存货余额比例分别为 56.45%、69.13%和 67.66%。2017 年末库存商品（产成品）与发出商品账面余额较低，主要原因为 2017 年末销售情况较好导致库存降低。2018 年末库存商品（产成品）与发出商品账面余额较 2017 年末增加 12,962.91 万元，增幅为 63.51%，主要原因为：公司为保障供货稳定，自 2018 年起提高异地库库存导致 2018 年末 PVC 结存金额增加 12,983.79 万元，结存数量增加 27,386.22 吨，2018 年末 PVC 结算数量预计为公司 21 天左右的销量。

①报告期各期末原材料、自制半成品及在产品、库存商品（产成品）、发出商品等项下各明细项目金额及占比情况

报告期各期末，公司原材料、周转材料、自制半成品及在产品、库存商品（产成品）、发出商品项下各明细项目余额及占比情况如下：

单位：万元

项目	明细项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	主要原料	5,093.63	10.61%	4,620.18	9.57%	6,773.07	18.73%
原材料	辅助材料	828.58	1.73%	1,611.26	3.34%	1,679.53	4.64%
原材料	备品备件	7,547.77	15.73%	6,105.39	12.65%	5,049.15	13.96%
原材料	其他材料	63.53	0.13%	70.65	0.15%	88.81	0.25%
原材料小计		13,533.51	28.20%	12,407.48	25.70%	13,590.56	37.59%
周转材料	包装物	96.18	0.20%	54.42	0.11%	98.96	0.27%
周转材料	低值易耗品	187.99	0.39%	324.88	0.67%	102.07	0.28%
周转材料小计		284.17	0.59%	379.30	0.79%	201.03	0.56%
自制半成品及在产品	熟料	1,692.31	3.53%	1,926.66	3.99%	1,612.39	4.46%
自制半成品及在产品	生料	9.74	0.02%	18.52	0.04%	98.31	0.27%
自制半成品及在产品	PVC 半成品	-	-	168.37	0.35%	246.60	0.68%
自制半成品及在产品小计		1,702.05	3.55%	2,113.54	4.38%	1,957.31	5.41%
库存商品（产成品）	PVC	17,809.06	37.11%	27,537.78	57.05%	12,766.89	35.31%
库存商品	烧碱	783.05	1.63%	947.02	1.96%	666.45	1.84%

项目	明细项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
(产成品)							
库存商品 (产成品)	液氯	0.61	0.00%	4.89	0.01%	2.44	0.01%
库存商品 (产成品)	盐酸	16.51	0.03%	11.19	0.02%	11.95	0.03%
库存商品 (产成品)	水泥	180.25	0.38%	266.22	0.55%	494.64	1.37%
库存商品 (产成品)	电石	630.27	1.31%	556.31	1.15%	454.35	1.26%
库存商品 (产成品)	煤焦油	178.99	0.37%	109.21	0.23%	104.86	0.29%
库存商品 (产成品)	白灰	93.89	0.20%	70.61	0.15%	69.96	0.19%
库存商品 (产成品)	兰炭	43.43	0.09%	110.09	0.23%	253.34	0.70%
库存商品 (产成品)	副产品	-	-	-	-	-	-
库存商品 (产成品)	其他	44.66	0.09%	62.85	0.13%	91.56	0.25%
库存商品(产成品)小计		19,780.73	41.21%	29,676.17	61.48%	14,916.44	41.25%
发出商品	PVC	12,076.56	25.16%	3,696.78	7.66%	5,493.60	15.19%
发出商品	熟料	617.58	1.29%	-	-	-	-
发出商品小计		12,694.13	26.45%	3,696.78	7.66%	5,493.60	15.19%
合计		47,994.59	100.00%	48,273.27	100.00%	36,158.94	100.00%

②各类存货的库龄情况

2019年12月31日库龄明细表

单位：万元

项目	明细项目	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	主要原料	5,074.54	19.09	-	-
原材料	辅助材料	678.14	150.44	-	-
原材料	备品备件	4,475.65	3,072.11	-	-
原材料	其他材料	57.79	5.74	-	-
原材料小计		10,286.13	3,247.37		
周转材料	包装物	94.11	2.07	-	-
周转材料	低值易耗品	93.18	94.81	-	-

项目	明细项目	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
周转材料小计		187.29	96.88	-	-
自制半成品及在产品	熟料	1,692.31	-	-	-
自制半成品及在产品	生料	9.74	-	-	-
自制半成品及在产品	PVC 半成品	-	-	-	-
自制半成品及在产品小计		1,702.05	-	-	-
库存商品（产成品）	PVC	17,809.06	-	-	-
库存商品（产成品）	烧碱	783.05	-	-	-
库存商品（产成品）	液氯	0.61	-	-	-
库存商品（产成品）	盐酸	16.51	-	-	-
库存商品（产成品）	水泥	180.25	-	-	-
库存商品（产成品）	电石	630.27	-	-	-
库存商品（产成品）	煤焦油	178.99	-	-	-
库存商品（产成品）	白灰	93.89	-	-	-
库存商品（产成品）	兰炭	43.43	-	-	-
库存商品（产成品）	其他	44.66	-	-	-
库存商品（产成品）小计		19,780.73	-	-	-
发出商品	PVC	12,076.56	-	-	-
发出商品	熟料	617.58	-	-	-
发出商品小计		12,694.13	-	-	-
合计		44,650.34	3,344.25	-	-

2018年12月31日库龄明细表

单位：万元

项目	明细项目	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	主要原料	4,620.18	-	-	-
原材料	辅助材料	1,611.26	-	-	-
原材料	备品备件	6,105.39	-	-	-

项目	明细项目	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	其他材料	70.65	-	-	-
原材料小计		12,407.48		-	-
周转材料	包装物	54.42	-	-	-
周转材料	低值易耗品	324.88	-	-	-
周转材料小计		379.30	-	-	-
自制半成品及在产品	熟料	1,926.66	-	-	-
自制半成品及在产品	生料	18.52	-	-	-
自制半成品及在产品	PVC 半成品	168.36	-	-	-
自制半成品及在产品小计		2,113.54	-	-	-
库存商品（产成品）	PVC	27,537.78	-	-	-
库存商品（产成品）	烧碱	947.02	-	-	-
库存商品（产成品）	液氯	4.89	-	-	-
库存商品（产成品）	盐酸	11.19	-	-	-
库存商品（产成品）	水泥	266.22	-	-	-
库存商品（产成品）	电石	556.31	-	-	-
库存商品（产成品）	煤焦油	109.21	-	-	-
库存商品（产成品）	白灰	70.61	-	-	-
库存商品（产成品）	兰炭	110.09	-	-	-
库存商品（产成品）	其他	62.85	-	-	-
库存商品（产成品）小计		29,676.17	-	-	-
发出商品	PVC	3,696.78	-	-	-
发出商品小计		3,696.78	-	-	-
合计		48,273.27	-	-	-

2017年12月31日库龄明细表

单位：万元

项目	明细项目	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	主要原料	6,773.07	-	-	-
原材料	辅助材料	1,179.11	196.39	52.55	251.49
原材料	备品备件	2,210.28	940.17	723.05	1,175.65
原材料	其他材料	60.73	9.61	1.72	16.74
原材料小计		10,223.19	1,146.17	777.32	1,443.88
周转材料	包装物	96.24	2.73	-	-
周转材料	低值易耗品	83.78	8.21	1.41	8.67
周转材料小计		180.02	10.94	1.41	8.67
自制半成品及在产品	熟料	1,612.39	-	-	-
自制半成品及在产品	生料	98.31	-	-	-
自制半成品及在产品	PVC 半成品	246.60	-	-	-
自制半成品及在产品小计		1,957.30	-	-	-
库存商品（产成品）	PVC	12,766.89	-	-	-
库存商品（产成品）	烧碱	666.45	-	-	-
库存商品（产成品）	液氯	2.44	-	-	-
库存商品（产成品）	盐酸	11.95	-	-	-
库存商品（产成品）	水泥	494.64	-	-	-
库存商品（产成品）	电石	454.35	-	-	-
库存商品（产成品）	煤焦油	104.86	-	-	-
库存商品（产成品）	白灰	69.96	-	-	-
库存商品（产成品）	兰炭	253.34	-	-	-
库存商品（产成品）	其他	91.56	-	-	-
库存商品（产成品）小计		14,916.44	-	-	-
发出商品	PVC	5,493.60	-	-	-
发出商品小计		5,493.60	-	-	-
合计		32,770.55	1,157.11	778.73	1,452.55

③库存商品余额变动的原因及合理性

报告期各期末库存商品变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
PVC	17,809.06	27,537.78	12,766.89
烧碱	783.05	947.02	666.45
水泥	180.25	266.22	494.64
其他	1,008.36	925.15	988.46
合计	19,780.73	29,676.17	14,916.44

2018年末，库存商品金额较高系PVC库存金额较大所致，为保障供货稳定，发行人自2018年提高异地库库存导致2018年末PVC库存商品结存金额增加14,770.89万元，结存数量增加31,584.47吨，2018年12月31日PVC库存商品结存量预计为公司19天左右的销量。2019年库存商品中PVC金额较2018年末降低，主要原因为2019年末PVC发出商品金额增加8,379.78万元。

公司生产周期、发货周期未发生变化。

④各期末发出商品期后的收入结转情况，发出商品余额持续减少的原因及合理性，是否存在提前确认收入情形

A、各期末发出商品期后的收入结转情况

公司各期末发出商品主要为PVC，其期后的收入结转情况如下：

2019年12月31日主要发出商品期后收入结转情况

单位：万元

产品	期末余额	期后结转情况		
		1个月内结转	1个月以上至3个月以内结转	3个月以上结转
PVC	12,076.56	11,924.90	151.66	-

2018年12月31日主要发出商品期后收入期后结转情况

单位：万元

产品	期末余额	期后结转情况		
		1个月内结转	1个月以上至3个月以内结转	3个月以上结转
PVC	3,696.78	3,696.78	-	-

2017年12月31日主要发出商品期后收入期后结转情况

单位：万元

产品	期末余额	期后结转情况		
		1个月内结转	1个月以上至3个月以内结转	3个月以上结转
PVC	5,493.60	5,493.60	-	-

B、公司发出商品余额持续减少的原因如下：

2018年末发出商品较2017年末发出商品减少1,796.82万元，主要原因为：公司2017年12月发至武汉中恒华信投资有限公司的产品，在2017年末客户未验收确认的金额为1,621.51元，较2018年末高995.44万元；公司2017年12月发至广东六和诚经贸发展有限公司的产品，在2017年末客户未验收确认的金额为1,133.46万元，较2018年末高520.71万元。

2019年末发出商品较2018年末发出商品增加8,997.35万元，主要原因为：

(1) 北元水泥将熟料发至榆林蒙西，榆林蒙西尚未进行确认的金额为617.58万元；(2) 2019年12月公司根据下游PVC客户需求发货，下游客户截至2019年12月31日未验收确认的金额较截至2018年12月31日增加8,379.78万元，主要客户变动情况如下：①公司2019年12月31日发往揭阳市丰华化工助剂有限公司的在途PVC金额为2,930.57万元，较2018年末增加2,357.78万元；公司2019年12月31日发往武汉中恒华信投资有限公司的在途PVC金额为2,382.27万元，较2018年末增加1,756.20万元；公司2019年12月31日发往广东六和诚经贸发展有限公司的在途PVC金额为1,916.08万元，较2018年末增加1,303.33万元。

报告期各期末，公司发出商品数量波动具有其合理性，不存在提前或推迟确认收入情形。

⑤各期末存货中有具体订单支持的金额及比例

随着供给侧改革的不断深入，氯碱行业内环保不达标或者规模较小的生产企业相继关停，同时行业新增产能受到严格限制，公司每年年初生产计划通常按照满负荷生产水平进行制定，公司生产技术部根据每年年初生产计划安排，结合月度检修计划，下达月度生产计划任务，公司并非按照订单安排生产。因此，各期末存货与具体订单相关性较弱。

公司与客户签订的销售合同分为框架协议及订单合同两类，签订年度框架协议的客户，一般不单独签订订单合同。库存商品及发出商品对应的具体订单情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
库存商品余额	19,780.73	29,676.17	14,916.44
发出商品余额	12,694.13	3,696.78	5,493.60
产成品余额小计	32,474.86	33,372.95	20,410.04
在执行具体订单对应金额	23,386.13	2,566.39	1,609.67
比例	72.01%	7.69%	7.89%

由于产成品库存主要为PVC产品，各年度的订单占比波动主要由PVC的产品订单变动引起的，PVC产品的具体订单变动如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
产成品余额小计	32,474.86	33,372.95	20,410.04
PVC结存余额	29,885.62	31,234.56	18,260.49
PVC结存余额占比	92.03%	93.59%	89.47%
在执行订单对应金额	22,835.94	1,616.80	1,063.78
比例	76.41%	5.18%	5.83%

报告期各期，PVC经销销售收入占比分别为89.69%、92.31%和90.51%，发行人一般与经销商签订年度框架协议，不单独签订具体订单，PVC每年经销销售量约100万吨，占每年产量90%左右。因此，2017年末及2018年末PVC库存中有具体订单支持的比例较低。2019年末公司综合考虑下游经销商需求和未来市场发展趋势后，与下游部分经销商签订了具体订单，导致2019年末存货中有订单支持的比例较高。

(8) 其他流动资产

2017年末、2018年末和2019年末，公司其他流动资产金额分别为6,040.61万元、938.26万元和707.47万元，占流动资产的比例分别为1.85%、0.35%和0.22%。

公司其他流动资产主要为预缴企业所得税、增值税留抵税额、委托理财和待

取得的进项税等。2018 年末其他流动资产金额较 2017 年末降低 5,102.35 万元，降幅为 84.47%，主要原因系 2018 年收回购买长安银行“长聚理财”理财产品 5,000.00 万元。

2、非流动资产构成及变化

报告期各期末，公司的非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
持有至到期投资	-	-	205.13	0.02	505.94	0.06
固定资产	780,076.66	91.69	734,433.47	84.42	784,736.33	91.15
在建工程	24,468.52	2.88	92,958.29	10.68	28,128.46	3.27
无形资产	22,765.71	2.68	16,175.01	1.86	15,580.65	1.81
长期待摊费用	2,041.66	0.24	2,405.67	0.28	3,363.26	0.39
递延所得税资产	4,213.02	0.50	4,252.63	0.49	5,059.46	0.59
其他非流动资产	17,218.43	2.02	19,586.34	2.25	23,542.56	2.73
非流动资产合计	853,278.81	100.00	872,511.35	100.00	863,435.16	100.00

报告期各期末，公司非流动资产的构成较为稳定，主要由固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产组成。发行人 2017 年启动的“100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目”导致 2017 年末和 2018 年末在建工程增加。2019 年“100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目”预转固导致在建工程减少，固定资产增加。

(1) 持有至到期投资

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司持有至到期投资金额分别 505.94 万元、205.13 万元和 0.00 万元，占非流动资产的比例分别为 0.06%、0.02%和 0.00%，发行人的持有至到期投资为：2017 年发行人与长安国际信托股份有限公司签订了《长安宁-北元化工流动资金贷款单一资金信托信托业保障基金委托认购合同》（宁单北元 17110152），认购了信托业保障基金，投资本金为 500.00 万元，2018 年 11 月赎回 300.00 万元，2019 年 1 月赎回 200.00 万元，截至 2019 年 12 月 31 日无余额。

(2) 固定资产

公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备等，其中机器设备占比较高。报告期各期末本公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
房屋及建筑物	371,101.40	47.57	339,288.55	46.20	356,700.80	45.45
机器设备	402,982.26	51.66	390,334.00	53.15	423,488.62	53.97
运输设备	865.73	0.11	1,125.78	0.15	1,118.97	0.14
电子设备及其他	5,127.27	0.66	3,685.14	0.50	3,427.94	0.44
合计	780,076.66	100.00	734,433.47	100.00	784,736.33	100.00

报告期内，公司固定资产折旧和减值的情况如下：

单位：万元

2019年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	519,714.34	147,669.87	943.06	371,101.40
机器设备	649,994.60	238,625.69	8,386.65	402,982.26
运输设备	2,400.97	1,534.99	0.25	865.73
电子设备及其他	17,611.95	12,483.79	0.89	5,127.27
合计	1,189,721.85	400,314.34	9,330.86	780,076.66
2018年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	467,638.79	127,744.77	605.47	339,288.55
机器设备	596,107.57	197,528.44	8,245.13	390,334.00
运输设备	2,558.88	1,433.10	-	1,125.78
电子设备及其他	15,119.63	11,434.49	-	3,685.14
合计	1,081,424.87	338,140.80	8,850.60	734,433.47
2017年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	465,740.39	108,964.90	74.69	356,700.80
机器设备	600,125.21	163,228.80	13,407.79	423,488.62
运输设备	2,269.67	1,149.91	0.79	1,118.97
电子设备及其他	13,914.77	10,485.33	1.50	3,427.94
合计	1,082,050.04	283,828.94	13,484.77	784,736.33

①主要房屋建筑物、机器设备的名称、用途、数量、原值、账面价值、折旧年限、成新率、使用状态等情况。

A、主要房屋建筑物的情况披露

a、主要房屋建筑物基本信息

主要房屋建筑物基本信息参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、（一）发行人主要固定资产”之“1、主要房屋建筑物”。

b、主要房屋建筑物的原值、折旧信息

单位：年；万元

资产名称	折旧年限	2019年12月31日		成新率	使用状态
		原值	净值		
科研楼	40	4,758.94	3,579.36	75.21%	在用
公寓楼	40	1,745.79	1,313.07	75.21%	在用
北元大酒店	40	3,565.54	2,681.76	75.21%	在用
北元大酒店宿舍楼	40	222.28	167.18	75.21%	在用
办公楼	40	5,618.84	4,226.11	75.21%	在用
职工活动中心	40	3,736.56	2,806.97	75.12%	在用
食堂	40	2,415.72	1,816.94	75.21%	在用
2号公寓楼	40	1,505.86	1,132.60	75.21%	在用
3号公寓楼	40	1,584.70	1,191.90	75.21%	在用
1号公寓楼	40	1,404.21	1,056.15	75.21%	在用
水泥磨房	35	417.09	301.56	72.30%	在用
水泥磨房	35	499.93	391.60	78.33%	在用
水泥磨房电力室	25	43.50	28.81	66.23%	在用
生料磨房	35	316.37	228.74	72.30%	在用
总降压电力室	35	115.08	83.21	72.30%	在用
总降压电力室	35	317.85	248.98	78.33%	在用
中控楼	35	321.41	232.38	72.30%	在用
司机休息室	25	20.17	14.64	72.56%	在用
包装及成品库	35	528.00	381.75	72.30%	在用
包装及成品库	35	320.11	250.75	78.33%	在用
材料库房	40	33.84	26.51	78.34%	在用
材料库房	35	15.83	12.40	78.33%	在用

资产名称	折旧年限	2019年12月31日		成新率	使用状态
		原值	净值		
宿舍楼	25	214.41	150.08	70.00%	在用
机修厂房	40	57.94	42.92	74.08%	在用
循环水泵房	35	73.06	52.82	72.30%	在用
循环水泵房	35	73.95	57.93	78.34%	在用
原料值班室	25	21.94	15.92	72.56%	在用
浴室	25	36.04	25.23	70.00%	在用
食堂	25	62.06	43.44	70.00%	在用
原盐储运厂房	25	179.63	114.63	63.82%	在用
整流厂房	25	460.02	293.57	63.82%	在用
脱氯厂房	25	356.06	227.23	63.82%	在用
蒸发厂房	25	237.38	151.48	63.82%	在用
烧碱罐区值班室	25	70.10	44.74	63.82%	在用
烧碱控制及化验楼	25	431.22	275.18	63.82%	在用
液氯及包装厂房	25	291.62	186.10	63.82%	在用
乙炔控制及化验楼	25	239.71	152.97	63.82%	在用
质检中心	25	821.76	524.41	63.82%	在用
氯化氢厂房 a	25	579.19	369.62	63.82%	在用
氯化氢厂房 b	25	562.52	358.98	63.82%	在用
乙炔检修厂房	25	94.52	67.20	71.09%	在用
乙炔循环水泵房	25	70.00	49.77	71.09%	在用
一次盐水主厂房	25	1,997.49	1,420.12	71.10%	在用
一次盐水脱销厂房	25	140.01	99.54	71.09%	在用
蒸发循环水泵房	25	24.63	17.51	71.11%	在用
烧碱罐区值班室	25	40.13	28.53	71.10%	在用
蒸发厂房	25	770.46	547.76	71.09%	在用
固碱主厂房	25	1,075.95	764.94	71.09%	在用
动检厂办办公楼	25	161.19	114.60	71.09%	在用
机加工车间	25	118.41	84.18	71.09%	在用
铆焊车间	25	146.80	104.37	71.10%	在用
一次盐水主厂房	25	718.52	458.53	63.82%	在用
一次盐水脱销厂房	25	359.26	229.27	63.82%	在用
压滤厂房	25	942.74	619.96	65.76%	在用

资产名称	折旧年限	2019年12月31日		成新率	使用状态
		原值	净值		
硫酸处理厂房	25	133.86	85.42	63.81%	在用
废水处理厂房	25	581.40	371.02	63.82%	在用
pvc 控制楼	25	116.34	74.24	63.81%	在用
pvc 化验楼	25	372.87	237.95	63.82%	在用
仓储管理科材料库	25	270.03	172.32	63.82%	在用
材料及设备仓库	25	152.27	97.17	63.81%	在用
干燥值班室	25	13.17	9.36	71.09%	在用
聚合循环水泵房	25	206.47	146.79	71.09%	在用
废水处理厂房	25	832.20	591.65	71.09%	在用
含汞废水处理厂房	25	282.73	201.01	71.09%	在用
聚合值班室	25	38.16	27.13	71.10%	在用
DCS 控制楼	25	241.85	171.94	71.10%	在用
硫酸处理厂房	25	96.51	68.61	71.09%	在用
清净配置厂房	25	670.68	476.82	71.09%	在用
一次盐水压滤厂房	25	1.85	1.31	71.02%	在用
药剂配置厂房	25	138.77	98.65	71.09%	在用
烧碱控制楼	25	398.49	283.30	71.09%	在用
卤水罐区值班室	25	15.83	11.25	71.09%	在用
氯气处理厂房	25	568.06	403.86	71.09%	在用
氯气液化厂房	25	281.16	199.89	71.09%	在用
门房	25	14.60	10.38	71.07%	在用
氯化氢厂房 c	25	518.00	368.27	71.09%	在用
氯化氢厂房 d	25	518.00	368.27	71.09%	在用
110KV 配电室	35	480.67	346.02	71.99%	在用
35KV 配电室	35	242.80	174.78	71.99%	在用
化学办公楼	35	579.67	417.29	71.99%	在用
空压机、除尘及脱硫综合楼	35	132.27	95.22	71.99%	在用
煤水处理间	35	218.99	157.65	71.99%	在用
破碎楼	35	121.00	87.10	71.98%	在用
引风机房	35	248.92	179.19	71.99%	在用
主厂房	35	6,256.85	4,504.15	71.99%	在用

资产名称	折旧年限	2019年12月31日		成新率	使用状态
		原值	净值		
循环水泵房	35	61.43	44.22	71.98%	在用
油罐房	35	50.99	36.70	71.97%	在用
主厂房	35	6,799.30	5,310.00	78.10%	在用
35KV 配电室	35	82.95	64.78	78.10%	在用
引风机房	35	314.16	245.35	78.10%	在用
空压机、除尘及脱硫综合楼	35	251.50	196.41	78.10%	在用
循环水泵房	35	56.23	43.92	78.11%	在用
机电修理车间	35	215.30	168.14	78.10%	在用
化学水车间	35	674.62	526.85	78.10%	在用
煤厂磅房	35	4.73	3.69	78.01%	在用
空冷平台	25	1,568.15	1,034.19	65.95%	在用
空冷备用配电室	25	108.93	78.81	72.35%	在用
空冷配电室	25	15.85	11.47	72.37%	在用
空冷平台	25	1,817.60	1,314.99	72.35%	在用
电除尘	25	1,783.16	1,175.99	65.95%	在用
电除尘	25	1,880.47	1,360.47	72.35%	在用
生产综合楼	35	551.26	420.19	76.22%	在用
材料库	35	137.02	110.35	80.54%	在用
合成压缩机房	35	283.33	60.01	21.18%	在用
无离子水站	35	38.77	7.93	20.46%	在用
机修车间	35	122.36	25.03	20.46%	在用
污水处理厂房（药剂房）	35	37.94	10.51	27.71%	在用
无离子水站厂房	35	11.55	7.61	65.92%	在用
综合楼	25	144.27	45.36	31.44%	在用
电石库	40	152.84	34.41	22.52%	在用
盐场值班室	35	6.88	4.76	69.16%	在用
电石泥压滤厂房	35	153.90	31.48	20.46%	在用
污水处理厂房	35	88.87	58.56	65.90%	在用
冷冻站泵房	35	60.09	12.29	20.46%	在用
氯化氢车间	40	155.55	36.29	23.33%	在用
液氯车间	35	96.36	18.70	19.40%	在用

资产名称	折旧年限	2019年12月31日		成新率	使用状态
		原值	净值		
氯氢处理车间	35	149.43	30.57	20.46%	在用
隔膜蒸发厂房	35	74.07	20.53	27.71%	在用
蒸发变	35	21.30	4.36	20.46%	在用
冷冻站办公室	35	50.95	10.42	20.46%	在用
隔膜电解厂房	35	434.27	120.34	27.71%	在用
高压变	35	117.27	23.99	20.46%	在用
冷冻站	35	75.06	15.36	20.46%	在用
餐厅	25	123.98	79.79	64.36%	在用
办公楼	25	250.19	161.02	64.36%	在用
公寓楼宿舍改造	25	339.69	239.36	70.47%	在用
生活服务楼	40	1,138.73	885.22	77.74%	在用
循环水站	35	129.73	26.54	20.46%	在用
乙炔站厂房	35	294.42	60.28	20.48%	在用
循环水泵房	35	47.85	9.79	20.46%	在用
盐水车间	35	306.24	57.69	18.84%	在用
空压站	35	44.99	9.20	20.46%	在用
2#包装料仓	40	50.08	15.17	30.28%	在用
DCS 控制室	35	97.83	20.01	20.46%	在用
聚合干燥厂房	40	667.81	150.37	22.52%	在用
浆料罐区厂房	35	140.25	28.69	20.46%	在用
回转烘干厂房 1#-4#	35	569.29	505.83	88.85%	在用
冷却厂房 1#-4#	40	64.23	58.01	90.32%	在用
生活区门房	25	17.60	14.68	83.41%	在用
1#宿舍楼（管理公寓）	40	1,580.23	1,381.38	87.42%	在用
2#宿舍楼（职工南楼）	25	1,506.77	1,256.84	83.41%	在用
3#宿舍楼（职工北楼）	25	1,506.77	1,256.84	83.41%	在用
1#餐厅	40	816.11	709.36	86.92%	在用
2#餐厅	40	947.24	824.98	87.09%	在用
办事处	40	303.19	228.04	75.21%	在用
热电主厂房	35	2,409.12	2,194.77	91.10%	在用
空冷器配电室	35	24.13	21.99	91.13%	在用
空冷器配电室	35	24.13	21.99	91.13%	在用

资产名称	折旧年限	2019年12月31日		成新率	使用状态
		原值	净值		
电石炉主厂房 3#、4#	35	1,953.83	1768.31	90.50%	在用
3#电石尾气楼配电中控室	25	22.17	19.18	86.51%	在用
4#电石尾气楼配电中控室	25	22.17	19.18	86.51%	在用
原料库	40	543.31	430.08	79.16%	在用
白灰煤气加压站	35	234.66	188.64	80.39%	在用
石灰窑风机房及中控配电室	35	584.72	470.05	80.39%	在用
电石炉 5#6#主厂房	35	3,130.63	2,887.28	92.23%	在用
热电磅房	25	60.68	52.64	86.75%	在用
化水车间	35	84.98	77.42	91.10%	在用
碳化门房	25	28.18	22.1	78.42%	在用
碳化磅房	25	34.70	27.21	78.41%	在用
碳化检修车间	25	202.51	158.82	78.43%	在用
办公宿舍楼	40	356.65	187.67	52.62%	在用
锅炉房, 洗澡堂, 厕所	40	32.95	18.67	56.66%	在用
老厂供暖安装工程	30	41.69	35.97	86.28%	在用
合计	-	95,063.95	69,611.05	-	-

B、主要机器设备情况披露

公司的成本中心包括：化工分公司，负责 PVC、烧碱等产品的生产；热电分公司负责电、蒸汽、水等的生产；北元水泥负责水泥、熟料的生产；锦源化工负责电石的生产。各成本中心的主要机器设备情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、（一）发行人主要固定资产”之“2、主要生产设备”。

公司主要房屋建筑物、机器设备均已投产多年，2019年12月31日的成新率在60%左右，生产线正常运转，公司持续对生产线进行必要的升级、维护与更新，该等生产线能够稳定运行。各房屋建筑物与生产设备与公司的产能、经营状态相匹配。

截至2019年12月31日，公司的主要房屋建筑物、机器设备均为在用状态，不存在闲置、持有待售的固定资产。

②报告期内固定资产减值测试情况

A、企业会计准则关于计提资产减值准备的相关规定

根据《企业会计准则第8号-资产减值》的相关规定，企业应当在会计期末判断资产是否存在可能发生减值的迹象，资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

企业经营所处的经济、技术或法律等环境以及资产所处的市场在当期或将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

市场利率或者其他市场投资回报率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

有证据表明资产已经陈旧过时或其实体已经损坏。

资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者损失）远远低于预计金额等。

其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

B、公司报告期内固定资产减值测试情况

公司在进行日常盘点和期末全面盘点时，判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象。存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额（即处置回收净额）与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。可收回金额低于其账面价值的，将账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为固定资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的固定资产减值准备。固定资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

报告期各期，公司对固定资产的减值迹象进行了充分分析，对出现毁损、报

废、闲置等出现减值迹象的单项资产进行减值测试，由技术部门鉴定并按照公司内部审批流程审批后，由财务人员计提固定资产减值准备。

③报告期内计提减值准备固定资产的详细情况

A、2019 年度计提减值准备固定资产的详细情况

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他	合计
期初金额	605.47	8,245.13	-	-	8,850.60
本期计提	943.06	1,282.67	0.25	0.89	2,226.87
本期核销	605.47	1,141.14	-	-	1,746.61
期末金额	943.06	8,386.66	0.25	0.89	9,330.86

2019 年 6 月及 12 月，公司组织各单位对固定资产进行了全面清查，清查后，公司对资产中有损坏情况、不能满足生产所需的固定资产计提了减值准备，其中：氯化氢及盐酸合成装置计提 452.41 万元、化工主变设备计提 84.18 万元、FU 链式输送机计提 49.68 万元、采卤泵计提 49.85 万元等，总计计提 2,226.87 万元。

2019 年 6 月公司处置固定资产，冲减前期已计提的固定资产减值准备 1,746.61 万元。因公司部分电子产品等已经超过使用年限无法使用，生产现场技术改造更新、拆除、替换部分设备等原因，报废固定资产 176 项，原值 2,884.82 万元，已计提折旧 994.13 万元，已提减值准备 1,746.61 万元，账面价值 144.08 万元。

B、2018 年度计提减值准备固定资产的详细情况

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他	合计
期初金额	74.70	13,407.79	0.79	1.49	13,484.77
本期计提	605.47	4,129.80	-	-	4,735.27
本期核销	74.70	9,292.46	0.79	1.49	9,369.44
期末金额	605.47	8,245.13	-	-	8,850.60

2018 年 6 月及 12 月，公司组织各单位对固定资产进行了全面清查，清查后，公司对资产中有损坏情况、不能满足生产所需的固定资产计提了减值准备，其中：输卤管道计提 1,819.37 万元、展厅设备计提 539.37 万元、盐水储罐计提 226.27 万元、乙炔回收装置系统计提 223.11 万元、电石锅计提 129.67 万元等，总计计

提 4,735.27 万元。

2018 年公司处置固定资产，冲减前期已计提的固定资产减值准备 9,369.44 万元。因公司部分电子产品等已经超过使用年限无法使用，生产现场技术改造更新、拆除、替换部分设备等原因，报废固定资产 1,350 项，原值 16,301.95 万元，已计提折旧 6,058.85 万元，已提减值准备 9,369.44 万元，账面价值 873.66 万元。

C、2017 年度计提减值准备固定资产的详细情况

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他	合计
期初金额	-	31.86	5.01	7.79	44.66
本期计提	74.70	13,567.50	0.29	1.49	13,643.98
本期核销	-	191.57	4.51	7.79	203.87
期末金额	74.70	13,407.79	0.79	1.49	13,484.77

2017 年 6 月及 12 月，公司对固定资产进行全面清查、核实，对公司闲置、损坏、不能满足生产所需的固定资产计提了减值准备，计提减值准备主要固定资产情况如下：

2017 年 6 月，公司化工分公司固碱装置达不到政府环保要求的排放标准，不具备投运条件，公司对固碱装置进行了减值测试，预计未来无法带来收益，且清理费用较高，计提减值准备 7,034.58 万元。

2017 年 12 月，公司组织各单位对固定资产进行了全面清查，清查后，公司对资产中有损坏情况、不能满足生产所需的固定资产计提了减值准备，其中：窑尾电收尘器计提 1,324.60 万元、引风机计提 665.62 万元、窑头电收尘器计提 499.37 万元、篦冷机计提 440.70 万元、废硫酸处置设备计提 302.41 万元、回盐水储罐计提 236.73 万元等，总计计提 6,444.22 万元。公司持续盈利能力良好，产能利用率高，各资产组不存在明显的减值迹象，公司报告期各期定期对固定资产清查核实中的损坏、不能满足生产所需的单项资产按照《企业会计准则第 8 号》计提减值准备，减值准备计提充分、合理。

④融资租赁固定资产的类别、名称、数量、原值、累计折旧、账面价值及占比、用途等信息

公司融资租赁业务于 2017 年全部终止，报告期各期末，无融资租赁业务形

成的固定资产。

⑤融资租赁固定资产的承租方、出租方、租赁期、租赁内含利率、租金等租赁相关信息，是否存在或有租金

合同编号	承租方	出租方	开始日	到期日	合同利率*	本金(万元)	支付利息(万元)	留购价款(元)	或有租金
YT-XA GZ-SH HZ-20 14-001	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	广东钰 通融资 租赁有 限公司	2014 年5月 12日	2017年 5月11 日	7.1370%	257,080.00	45,122.94	1.00	无
SHKX- 2015-T DXA-0 03	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	上海康 信融资 租赁有 限公司	2015 年5月 7日	2016年 5月5 日	6.2595%	84,255.00	5,332.54	1.00	无
SHKX- 2015-T DXA-0 04	陕西北元 集团锦源 化工有限 公司	上海康 信融资 租赁有 限公司	2015 年5月 7日	2016年 5月5 日	6.2595%	51,345.00	3,249.65	1.00	无
XHHZ 201600 6	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	上海歆 华融资 租赁有 限公司	2016 年2月 19日	2017年 2月17 日	4.9140%	100,000.00	4,968.60	1.00	无
JXJZ-2 016-B YHG-0 03	陕西北元 化工集团 股份有限 公司	江西金 融租赁 股份有 限公司	2016 年4月 26日	2017年 4月26 日	4.8600%	84,255.00	4,320.18	1.00	无
XHHZ 201602 8	陕西北元 集团锦源 化工有限 公司	上海歆 华融资 租赁有 限公司	2016 年4月 26日	2017年 4月26 日	3.9800%	51,345.00	2,496.78	1.00	无

注：根据 2006 年版《企业会计准则第 21 号——租赁》第十二条规定“承租人在计算最低租赁付款额的现值时，能够取得出租人租赁内含利率的，应当采用租赁内含利率作为折现率；否则，应当采用租赁合同规定的利率作为折现率。承租人无法取得出租人的租赁内含利率且租赁合同没有规定利率的，应当采用同期银行贷款利率作为折现率。”发行人办理融资租赁业务时，无法取得出租人的租赁内含利率，选取租赁合同规定的利率作为折现率。

(3) 在建工程

①在建工程

报告期各期末发行人在建工程金额分别为 27,512.64 万元、92,792.68 万元和 24,468.52 万元。2018 年末在建工程较 2017 年增加 65,280.04 万元，增幅为 237.27%，主要原因为 100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目增加 56,595.32 万元。2019 年在建工程较 2018 年降低了 68,324.16 万元，降幅为 73.63%，主要原因为

100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目转入固定资产 76,590.38 万元。报告期各期末本公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
水泥公司扬尘治理 (NDJG2017003)	4,525.01	-	4,525.01
煤场环境治理项目	2,662.67	-	2,662.67
母液水制纯水项目	1,898.48	-	1,898.48
化工分公司增加安全仪表系统项目	1,642.67	-	1,642.67
烧碱废硫酸提浓改造	1,624.96	-	1,624.96
环保升级改造项目	1,096.80	-	1,096.80
其他项目	11,017.92	-	11,017.92
合计	24,468.52	-	24,468.52

(续)

项目	2018年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目	74,457.26	-	74,457.26
二采区输卤管线更换	3,031.00	-	3,031.00
水泥公司扬尘治理 (NDJG2017003)	2,179.42	-	2,179.42
水泥烧成系统余热综合利用 (NDJG2017004)	2,041.17	-	2,041.17
其他项目	11,083.83	-	11,083.83
合计	92,792.68	-	92,792.68

(续)

项目	2017年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目	19,187.09	-	19,187.09
水泥公司扬尘治理 (NDJG2017003)	387.45	-	387.45
锅炉脱硫改造 (NDJG2017023)	2,003.43	-	2,003.43
其他项目	5,934.67	-	5,934.67
合计	27,512.64	-	27,512.64

②工程物资

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司工程物资分别为 615.82 万元、165.61 万元和 0.00 万元，占非流动资产的比例分别为 0.07%、0.02%和 0.00%。2018 年末和 2019 年末工程物资余额较 2017 年末减少的主要原因是随着“100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目”的开展，工程物资因领用减少。

③报告期内在建工程的立项审批、预算管理、工程项目执行等内部控制的设计和执行情况，如何确定设计和施工单位

公司制定了《EPC 总承包项目管理办法》《工程管理办法》《工程签证管理办法》《工程造价管理办法》《技术改造项目管理办法》《建设项目投资控制管理办法》《招标管理办法》等相关的内部控制制度，从项目立项、预算管理、项目执行、验收结算等各方面进行规范。公司成立项目建设领导小组，全面负责项目建设决策工作，办公室设在规划发展部，由规划发展部负责项目管理工作。

公司根据项目建设规模、用途不同等将工程项目分为两大类进行管理：基本建设项目、技术改造项目（“技改项目”）。基本建设项目是指公司投资建设的新建、改建、扩建项目。技术改造项目是指以解决生产瓶颈，挖掘装置产能，节能降耗，提高产品质量，治理“三废”，劳保安全等为主要目的的项目。在实际工程管理中，公司严格按照各项规章制度执行，工程项目内控控制均实现有效控制。具体情况如下：

A、立项审批

a、基本建设项目

基本建设项目的建议书和可行性研究报告由规划发展部委托编制，生产技术部、安全环保部、分子公司、采购供应部等相关部门配合参与论证编制。项目可研报告经公司管理层审议后，报董事会审议。董事会审议通过后上报陕煤集团和政府主管部门审批或备案。

安全环保部根据项目前期手续办理情况委托编写《环境影响评价报告书》《安全预评价报告》和《职业病危害预评价报告书》，并上报上级行政主管部门审批。

生产技术部根据国家《固定资产投资节能评估暂行办法》及相关要求编制项目《节能评估报告》或节能登记表，上报上级行政主管部门审批。

b、技改项目

技改项目以实现企业经济效益最大化为目的，分年度技改项目和零星技改项目。年度技改项目每年审批一次，零星技改项目主要为解决生产突发情况和安全、环保设施等问题，原则上按季度申报。

年度技改项目由各分、子公司提出，于每年9月份上报下年度的技改项目。程序如下：项目提出单位填写《技术改造项目报审表》，经相关职能部门审核后报送规划发展部；规划发展部进行汇总梳理后报公司管理层审议，经管理层同意后报董事会审议，批准后由规划发展部编制年度技改项目实施计划并下达各单位。

零星技改项目由分、子公司根据生产运行、安全、环保情况申报，程序如下：项目提出单位填写《技术改造项目报审表》，经相应职能部门审核后于当月15日前报送规划发展部；并报公司管理层审议后立项；投资使用当年董事会批准的预留资金，在预留资金额度内的项目经公司内部立项后即可实施，超出预留资金总额度的须报董事会审批后实施。

B、（概）预算管理

a、基本建设项目

项目批复后，根据可行性研究报告批复中的建设规模、建设标准、工程费用、设备费用和其他费用情况，由规划发展部组织委托初步设计编制工作。初步设计文件内容包括：设计说明书、设计图纸、主要设备及材料表和工程概算书等。

由多家设计单位联合编制的重大项目，明确总设计单位，由总设计单位编制项目总体设计，各设计单位在总体设计指导下完成各单项设计，总设计单位根据各单项设计完成项目初步设计。

初步设计应执行限额设计，设计概算应全面、客观、合理，能如实反映设计内容和标准。初步设计编制完成后，规划发展部组织公司内部审查，审查通过后报陕煤集团审查，通过后报政府有关部门审查或备案。

设计单位根据初步设计和设计任务书，严格按照限额标准进行设计。在满足技术条件、使用功能，且投资不超概算的情况下开展设计工作，但不得随意扩大

建设规模，提高建设标准。设计单位完成施工图设计结束后，由规划发展部组织各专业人员对设计图纸（包括建筑、结构、安装、工艺、使用功能、面积等）、工程预算进行审查，严格按照初步设计控制建设规模、标准和投资。

b、技改项目的预算

对于委托设计的技改项目，施工图确定后，由规划发展部编制或委托造价咨询公司编制施工图预算，根据投资金额、专业特点按照公司制度委托施工单位施工。

施工图预算是公司施工阶段项目投资控制和进度付款依据，施工期间如发生变更签证须及时调整修正施工图预算。

C、工程项目的实施

公司工程项目过程的实施管理，建设项目和技改项目实行统一标准化管理，具体如下：

a、整体工程费用控制

项目所在单位的主要工程管理人员、监理须熟悉施工图纸、方案及相关合同，了解项目的允许投资和施工图预算，严格按施工图预算控制投资。

b、开工前准备

项目所在单位、施工单位应做好以下工作：项目所在单位组织设计院、监理、施工单位等认真做好施工图纸会审和技术交底工作，图纸未会审不得开工；监理、项目所在单位工程技术人员要认真审核施工组织设计及方案，在技术可行的条件下考虑经济性、合理性，最大限度减少方案的措施费用，控制工程造价。

c、工程签证控制

施工过程中需要办理工程签证的，需按照以下流程进行：

监理或建设单位下达工程联系单，委托签证工程施工，施工单位按照要求组织施工。签证工程完工后七日内与监理和建设单位确认签证工作内容，并将工程量计算书、草图等签证资料及技术资料）报监理单位审核。监理单位收到签证单七日内完成审核、审批，并报分子公司工程管理部门审核，严禁逾期补签。项目所在单位工程管理部门现场代表签认后，科（厂）负责人、项目所在单位分管经

理审核后，报规划发展部复核，分管领导审批。签证审批完成 30 日内，施工单位按照与建设单位签订的施工合同、签证等资料，编制工程预算书报送规划发展部及造价公司审核。项目所在单位、监理、规划发展部在签证审核中如发现签证内容描述不清、签证错误、虚假等现象，应在三日内回退施工单位，整改后重新上报，并可给予相应处罚。

施工中应严格控制审核设计变更和变更签证。设计单位由于设计原因引起的设计变更，须提交《设计变更通知单》，经内部批准后，与变更图纸报送项目所在单位总工确认后实施；图纸会审提出的问题，由项目所在单位总工审核，公司总工审批，由设计单位变更后提交项目所在单位；项目所在单位、施工单位提出的变更设计，须经监理单位确认，项目所在单位总工审核，批准后通知设计单位，由设计单位对变更设计的合理性进行核定，根据核定结果进行变更。原设计概算外增加的变更或者单项工程费用在 500 万元以上的变更，由公司总工审核，并经公司项目建设领导小组会议审议后，报陕煤集团审批。

d、设备、材料控制

项目设备、材料采购严格按照设计标准和要求进行采购，不得随意变更或提高标准。确需提高使用标准或档次的，须由分子公司总工组织论证，公司总工审批。设计院提供的定型设备数据表，经分子公司总工或分管经理审核后报规划发展部审批，由采购供应部采购。采购应以满足使用条件和工艺参数为主要目的，不得随意提高标准、档次，增加投资。

甲供材料如因不可抗力或其他原因不能及时采购，应经设计院确认后方可选择合适的代用材料，材料代用严格执行《工程质量管理实施细则》中相关规定。

甲供材料管理要求：

物资采购按照公司《物资采购计划管理办法》和《物资采购管理办法》有关规定执行。

物资出库、退库按照公司《物资仓储管理办法》有关规定办理相关手续。

因施工单位原因多报、多领的材料原则上不予退库，超领部分按合同约定从工程款中扣除相应材料费用。

项目所在单位对退库设备、材料要严加管理，并在公司内部合理调剂使用，

减少库存。施工单位上报的乙供材料认价单，监理单位和项目所在单位严把材料规格、品牌及数量关，防止认价申请的材料和实际施工材料不符。认价人员应熟悉材料品种、规格、型号、材质，深入市场调研材料价格，及时掌握最新市场行情，确保认价材料价格真实、准确。

D、工程结（决）算

a、建设项目工程结算

结算报审资料主要包括：合同、投标文件、竣工图、设计变更、签证、批准的施工组织设计、认价单、报送结算及其它结算相关资料。结算审核必须做到“有据可查，有法可依”，不得违背合同约定和国家计价规则，不得改变、调整结算计价方式。

规划发展部制定结算审核计划，组织造价机构和施工单位进行结算核对，双方核对完成后，由规划发展部进行复审。结算各方严格遵守国家法律、法规、规范及合同约定等开展审核工作。未通过质量验收的工程，不得办理竣工结算。工程管理部门结算前将工程量变减和工程内容取消变更单等及时报规划发展部，在结算中予以扣减相应费用。结算审核完成后，由造价公司或施工单位装订结算报告，相关方办理审批。

项目竣工验收通过后，施工单位依据合同、竣工图、变更及签证等，在 30 日内编制完成竣工结算报审文件，并提出结算申请，报规划发展部组织审核。

施工单位上报竣工结算书办理《工程竣工结算申请表》审批，在完成工程资料移交、甲供材料退库、水电费结算等工作后方可办理竣工结算。工程结算采用两级审核制，先由规划发展部组织内部审核，再由造价咨询公司进行审核。

b、技改项目结（决）算

技改项目完工后，规划发展部组织分子公司、施工单位进行预验收，并督促施工单位限期整改预验收存在问题，预验收通过后办理工程中间交接手续。预验收问题整改完成且系统正常运行三至六个月后，规划发展部组织分子公司、生产技术部等相关单位进行全面验收（含性能验收），待验收问题全部整改完成后办理结算。

技改项目全面验收后，施工单位依据竣工图、工程量确认单及材料认价单等编制竣工结（决）算，由规划发展部或第三方造价咨询机构负责审核确定最终结（决）算造价，并编制项目结（决）算报告，分析投资完成情况。

财务管理部根据提交的《技术改造项目全面验收表》和审定后的工程结算，给施工单位结算工程费用。

E、设计及施工单位的确定

公司设计及施工单位的确定执行公司《招标管理办法》，根据办法规定，施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上、勘察、设计、监理等咨询服务类合同，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的项目必须进行招标。各类零星物资、施工、咨询、设计等项目，单项合同估算价低于 100 万，可视情况选择议标或以对比的方式确定单位。

a、招标方式确定设计及施工单位的流程

招标准备工作完成后，由业务承办单位填写《招标审批单》向招标领导小组办公室提交招标申请。招标申请批准后，采用公开招标方式的，由招标代理机构在指定媒体上公开发布招标公告；采用邀请招标方式的，由招标领导小组办公室按有关规定办理相关手续。其中，工程类招标中，根据招标项目具体情况和潜在投标人要求，由业务承办单位根据实际情况统一组织所有投标人踏勘项目现场。

评标工作由招标代理机构组织，评标委员会负责。评标专家应从省级有关部门、陕煤集团专家名册专家库内抽取。评标委员会设负责人的，评标委员会负责人由评标委员会成员推举产生。如果公司派代表参加评标，要提前向陕煤集团招投标办公室申请。

评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告，并确定前三名作为候选中标单位。评标报告的综合评标意见应由评标委员会全体成员签字。评标结果由业务承办单位提交招标领导小组会议审议，确定中标候选人。

招标领导小组原则上应选择评标委员会推荐的第一中标候选人为中标人；招标人不得在评标委员会推荐的中标候选人之外确定中标人。中标人确定后，按照公司《合同管理办法》签订合同。

b、其他方式确定施工、设计单位

设计单位的确定

在建项目选取设计单位时，在设计资质等级满足拟建项目需求的前提下，一般选取与公司在基建期有过合作，熟悉公司生产工艺流程，设计深度、质量满足项目需求的设计单位；或者选取业内口碑较好、有与拟建项目相配套的、成熟的设计经验的设计单位。

选取的流程：对拟设计项目选择 1-3 家设计单位进行设计交流，确定设计方案后，进行商务谈判，考虑最终报价后，择优选取综合排名第一的设计单位，并经公司招标领导小组会议通过后委托实施。

施工单位的确定

对于未达到招标要求的施工单位，考虑公司属于边生产边施工，安全管控风险较高、难度较大的特点，在施工资质满足项目建设需求的前提下，公司一般选取与公司在基建期有过合作，且施工组织能力强，施工安全、进度、质量管理较好的施工方。这些施工方一方面熟悉公司的各项工程管理制度及流程；另一方面熟悉公司安全管理的规章制度，双方配合较好。

选取的流程：对于技改维修项目承包商，首先进行资质审核，主要审查营业执照、资质等级、安全生产许可证、企业银行资质证明、近三年财务报表及项目部主要管理人员的持证情况等，审查合格后，汇总成合格承包商名录，并经公司项目建设领导小组会议通过后，签订施工合同。

④报告期内在建工程的投入和结转情况

2019 年度重要在建工程的投入和结转情况

单位：万元

序号	项目名称	期初余额	本年增加额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额
1	100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目	74,457.26	2,133.12	76,590.38	-	-
2	二采区输卤管线更换	3,031.00	8,621.14	11,652.14	-	-
3	北元水泥扬尘治理	2,179.42	2,345.60	-	-	4,525.02
4	水泥烧成系统余热	2,041.17	-118.96	1,922.21	-	-

序号	项目名称	期初余额	本年增加额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额
	综合利用					
5	环保升级改造项目	889.10	207.70	-	-	1,096.80
6	蒸发固碱脱硫脱硝	579.79	1,005.05	1,584.84	-	-
7	烧碱废硫酸提浓改造	536.29	1,088.66	-	-	1,624.95
8	化工分公司增加安全仪表系统项目	454.02	1,188.65	-	-	1,642.67
9	煤场环境治理项目	-	2,662.67	-	-	2,662.67
10	母液水制纯水项目	-	1,898.48	-	-	1,898.48
	合计	84,168.05	21,032.11	91,749.57	-	13,450.59

2018 年度重要在建工程的投入和结转情况

单位：万元

序号	项目名称	期初余额	本年增加额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额
1	100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目	19,187.09	56,595.32	1,325.15	-	74,457.26
2	锅炉脱硫改造	2,003.43	1,011.45	3,014.88	-	-
3	炭材烘干系统改造	986.98	250.62	1,237.60	-	-
4	北元水泥扬尘治理	387.45	1,791.97	-	-	2,179.42
5	消防气防站	11.29	1.29	12.58	-	-
6	二采区输卤管线更换	-	3,031.00	-	-	3,031.00
7	水泥烧成系统余热综合利用	-	2,041.17	-	-	2,041.17
8	环保升级改造项目	-	889.10	-	-	889.10
9	蒸发固碱脱硫脱硝	-	579.79	-	-	579.79
10	烧碱废硫酸提浓改造	-	536.29	-	-	536.29
11	化工分公司增加安全仪表系统项目	-	454.02	-	-	454.02
	合计	22,576.24	67,182.02	5,590.21	-	84,168.05

2017 年度重要在建工程的投入和结转情况

单位：万元

序号	项目名称	期初余额	本年增加额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额
1	乙炔气回收改造	1,017.67	391.5	1,409.17	-	-

序号	项目名称	期初余额	本年增加额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额
2	消防气防站	795.12	48.97	832.8	-	11.29
3	白灰筒仓项目	610.08	70.72	680.8	-	-
4	电气系统安全性、稳定性改造	327.82	2.85	330.67	-	-
5	3-4号电石炉出炉机	136.75	23.34	160.09	-	-
6	100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目	22.64	19,164.45	-	-	19,187.09
7	锅炉脱硫改造	-	2,003.43	-	-	2,003.43
8	炭材烘干系统改造	-	986.98	-	-	986.98
9	北元水泥扬尘治理	-	387.45	-	-	387.45
合计		2,910.08	23,079.69	3,413.53	-	22,576.24

⑤主要在建工程是否存在将应费用化支出资本化的情形，是否存在延迟转固情形

公司在建工程主要项目支出为基建支出、设备支出、待摊支出。公司根据各项费用实际用途进行划分计入相应的科目，报告期内，公司不存在应费用化支出资本化的情形。公司项目完工后，规划发展部组织分子公司、施工单位进行预验收，并督促施工单位限期整改预验收存在问题，预验收通过后办理工程中间交接手续。预验收问题整改完成且系统正常运行三至六个月后，规划发展部组织分子公司、生产技术部等相关单位进行全面验收（含性能验收），技改项目全面验收后，项目即达到预计使用状态，公司以全面验收的时点作为预转固定资产的时间。公司建造的固定资产在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本、全面验收表等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧。待办理了竣工决算手续后正式转固，再对固定资产原值差异作调整，但不需要调整原已计提的折旧额。

报告期内公司主要在建工程不存在延迟转固的情况。

⑥100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目的立项及建设过程，以及归集的主要成本构成，预计完工及达到预定可使用状态时间等

100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目于2017年3月经公司董事会审议通过立项，2017年4月开工，2018年12月基本完成基础建设。

100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目按照乙炔、烧碱、转化、聚合及公用工程分区域建设。其中乙炔装置区2017年7月开工，2018年7月完工；烧碱装置区于2017年9月开工，2018年12月完工；转化装置区2017年5月开工，2018年12月完工；聚合装置区2017年6月开工，2018年12月完工；公用工程中空压制氮及冷冻站、3303变电所、3304a/b变电所及外管，于2017年7月开工，2018年4月完工；公用工程中外管廊结构加固及外管工程于2017年9月开工，2018年11月完工。

基础建设完工后，公司对“三查四定”存在的问题进行整改，对生产装置各环节进行查缺补漏。2019年3月100万吨/年升级改造项目现场验收具备试车条件开始试车，试车成功后预转固定资产，2019年12月对项目进行竣工决算，正式转入固定资产，100万吨/年聚氯乙烯升级改造项目的成本构成如下：

单位：万元

项目	项目累计支出金额
建筑成本	18,353.26
安装成本	32,089.25
在设备成本	21,258.89
待摊支出	6,256.14
合计	77,957.54

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面价值	比例(%)	账面价值	比例(%)	账面价值	比例(%)
软件	767.82	3.37	231.44	1.43	-	-
土地使用权	19,820.22	87.06	13,195.03	81.58	12,375.99	79.43
排污权	851.81	3.74	1,240.92	7.67	1,515.30	9.73
采矿权	1,325.86	5.82	1,507.62	9.32	1,689.37	10.84
合计	22,765.71	100.00	16,175.01	100.00	15,580.65	100.00

2019年末无形资产较2018年末增加6,590.70万元，增幅为40.75%，主要原因为2019年取得募投项目土地使用权增加无形资产原值7,033.87万元。

报告期内，发行人各项无形资产具体摊销方法、年限及确定依据如下：

类别	摊销方法	摊销年限	确认依据
土地使用权	直线法, 在可使用年限内平均摊销	50 年	合同及土地使用权证
排污权	直线法, 在可使用年限内平均摊销	5 年	《陕西省人民政府关于印发<陕西省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法(试行)>的通知》(陕政办发[2016]51 号)
采矿权	直线法, 在可使用年限内平均摊销	10 年	采矿权证
软件	直线法, 在可使用年限内平均摊销	2 年	预计使用年限

公司无形资产主要为土地使用权, 权属情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、(二) 发行人主要无形资产”之“1、主要土地使用权”。

报告期内, 公司取得的排污权均通过陕西省生态环境厅(原陕西省环境保护厅)排污权储备管理中心交易取得, 原值 1,167.81 万元, 摊销年限为 5 年, 2019 年末账面价值为 467.12 万元。发行人子公司锦源化工取得的排污权均通过榆林市排污权储备交易中心取得, 原值 777.75 万元, 摊销年限为 5 年, 2019 年末账面价值为 384.68 万元。

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》无形资产同时满足下列条件的, 才能予以确认: (一) 与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业; (二) 该无形资产的成本能够可靠地计量。公司排污权取得相关的合同并完成付款取得付款单时, 满足无形资产确认条件; 采矿权完成缴款取得缴款凭证并取得采矿权证时, 满足无形资产的确认条件。

报告期内, 公司各项排污权的入账价值及依据如下:

单位: 万元

所有权单位	入账金额	入账依据
北元化工	164.00	合同、付款单
北元化工	69.00	合同、付款单
北元化工	321.30	合同、付款单
北元化工	19.18	合同、付款单
北元化工	304.00	合同、付款单
北元化工	178.89	合同、付款单
北元化工	111.44	合同、付款单
锦源化工	170.00	合同、付款单

所有权单位	入账金额	入账依据
锦源化工	89.50	合同、付款单
锦源化工	19.24	合同、付款单
锦源化工	36.80	合同、付款单
锦源化工	30.80	合同、付款单
锦源化工	47.40	合同、付款单
锦源化工	17.37	合同、付款单
锦源化工	253.78	合同、付款单
锦源化工	112.86	合同、付款单
合计	1,945.56	-

报告期内，公司取得的采矿权情况如下：

采矿权人	矿山名称	取得时间	生产规模	原值(万元)	摊销年限	2019年末账面价值(万元)
北元化工	陕西北元化工集团股份有限公司神木市锦界石盐矿	2016年7月22日	60万吨/年	579.30	10年	376.55
北元化工	陕西北元化工集团股份有限公司神木市瑶渠石盐矿	2017年9月11日	70万吨/年	1,238.24	10年	949.32

注：表格中取得时间为首次取得采矿权证时间

报告期内，公司各项采矿权的入账价值及依据如下：

单位：万元

所有权单位	入账金额	入账依据
北元化工	579.30	采矿权证、缴款凭证
北元化工	1,238.24	采矿权证、缴款凭证
合计	1,817.54	-

报告期内，公司的各项排污权、采矿权入账价值及依据，满足无形资产确认条件。

(5) 长期待摊费用

2017年末、2018年末和2019年末，公司长期待摊费用余额分别为3,363.26万元、2,405.67万元和2,041.66万元，占非流动资产的比例分别为0.47%、0.39%、0.28%和0.24%。发行人长期待摊费用为：①锦界镇枣稍沟村建厂用土地的补偿

款，原值为 57.61 万元，根据合同约定的期限进行摊销，2019 年末账面价值为 40.50 万元。②三道峁卤水管道土地占用补偿款，原值为 3,974.83 万元，2019 年末账面价值为 2,001.16 万元。

(6) 递延所得税资产

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司递延所得税资产余额分别为 5,059.46 万元、4,252.63 万元和 4,213.02 万元，占非流动资产的比例分别为 0.88%、0.77% 和 0.79%。递延所得税资产产生的原因主要为计提固定资产减值准备、预提费用等形成的暂时性差异。报告期各期末，递延所得税资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	12,415.28	2,053.52	13,131.03	2,172.93	18,802.97	3,009.62
应付职工薪酬	6,414.28	1,034.27	5,916.57	948.47	5,498.49	877.55
递延收益	2,443.80	387.42	2,426.58	370.99	2,294.06	351.51
安全设备的折旧递延	98.02	14.70	128.04	19.21	158.45	23.77
内部交易未实现收益	4,820.74	723.11	4,940.22	741.03	5,313.46	797.02
合计	26,192.11	4,213.02	26,542.43	4,252.63	32,067.43	5,059.46

(7) 其他非流动资产

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司其他非流动资产余额分别为 23,542.56 万元、19,586.34 万元和 17,218.43 万元，占非流动资产的比例分别为、2.73%、2.24%和 2.02%。主要为预付设备款和未实现的售后租回损益。具体如下：

单位：万元

其他非流动资产	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
递延收益-未实现的售后租回损益	16,807.07	18,899.84	20,992.61
预付设备款	411.37	686.50	2,549.94
合计	17,218.43	19,586.34	23,542.56

(二) 负债结构分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
短期借款	-	-	10,000.00	2.20	70,000.00	11.23
应付票据	68,494.42	17.93	102,970.27	22.62	155,280.44	24.91
应付账款	105,474.77	27.62	100,085.75	21.99	78,348.44	12.57
预收款项	17,280.12	4.52	11,405.92	2.51	4,297.11	0.69
应付职工薪酬	23,667.37	6.20	21,776.94	4.78	21,945.34	3.52
应交税费	15,215.80	3.98	20,945.96	4.60	39,383.57	6.32
其他应付款	25,097.51	6.57	25,174.03	5.53	25,597.36	4.11
一年内到期的非流动负债	58,000.00	15.19	15,863.20	3.49	11,000.00	1.76
流动负债合计	313,229.99	82.01	308,222.07	67.72	405,852.26	65.10
长期借款	65,000.00	17.02	143,726.40	31.58	215,312.60	34.54
递延收益	2,443.80	0.64	2,426.58	0.53	2,294.06	0.37
递延所得税负债	1,266.47	0.33	768.41	0.17	-	-
非流动负债合计	68,710.27	17.99	146,921.39	32.28	217,606.66	34.90
负债合计	381,940.27	100.00	455,143.46	100.00	623,458.92	100.00

报告期各期末，发行人负债总额分别为 623,458.92 万元、455,143.46 万元和 381,940.27 万元。2018 年末负债总额较 2017 年末减少 168,315.46 万元，降幅为 27.00%，其主要原因为：偿还短期借款、应付票据及应付账款减少、应交税费减少导致流动负债降低；偿还长期借款导致非流动负债降低。2019 年末负债总额较 2018 年末减少 73,203.19 万元，降幅为 16.08%，其主要原因为：偿还短期借款和应付票据减少导致流动负债降低；偿还长期借款导致非流动负债降低。

1、流动负债的构成

报告期各期末，公司的流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
短期借款	-	-	10,000.00	3.24	70,000.00	17.25
应付票据	68,494.42	21.87	102,970.27	33.41	155,280.44	38.26
应付账款	105,474.77	33.67	100,085.75	32.47	78,348.44	19.30

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
预收款项	17,280.12	5.52	11,405.92	3.70	4,297.11	1.06
应付职工薪酬	23,667.37	7.56	21,776.94	7.07	21,945.34	5.41
应交税费	15,215.80	4.86	20,945.96	6.80	39,383.57	9.70
其他应付款	25,097.51	8.01	25,174.03	8.17	25,597.36	6.31
一年内到期的非流动负债	58,000.00	18.52	15,863.20	5.15	11,000.00	2.71
流动负债合计	313,229.99	100.00	308,222.07	100.00	405,852.26	100.00

(1) 短期借款

2017年末、2018年末和2019年末短期借款分别为70,000.00万元、10,000.00万元和0.00万元，均为保证借款。

2017年末的短期借款为公司向国家开发银行陕西省分行借款人民币50,000.00万元，期限为2017年6月8日至2018年6月7日；锦源化工向神木农村商业银行股份有限公司借款人民币20,000.00万元，期限为2017年10月29日至2018年10月28日。2018年末的短期借款为北元水泥向神木农村商业银行股份有限公司借款人民币1亿元，期限为2018年5月31日至2019年5月30日。

(2) 应付票据

2017年末、2018年末和2019年末，公司的应付票据主要为银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

种类	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票	68,494.42	102,970.27	155,280.44
合计	68,494.42	102,970.27	155,280.44

报告期各期末，发行人应付票据余额呈下降趋势。2018年末应付票据余额较2017年末减少52,310.17万元，降幅为33.69%，主要原因为发行人2018年下半年主动减少质押票据签发应付票据的规模，增加使用应收票据背书支付款项。2019年末应付票据余额较2018年末减少34,475.84万元，降幅为33.48%，主要原因为发行人继续减少质押票据签发应付票据的规模，增加使用应收票据背书支付款项。

(3) 应付账款

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，发行人应付账款金额分别为 78,348.44 万元、100,085.75 万元和 105,474.77 万元，占流动负债总额的比例分别为 19.30%、32.47%和 33.68%。随着发行人生产经营规模的扩大，采购金额逐年上升，应付账款逐年同步增加。应付账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
1 年以内	94,643.55	89.73	88,611.44	88.54	73,091.50	93.29
1 至 2 年	7,961.92	7.55	9,629.71	9.62	3,181.02	4.06
2 至 3 年	2,123.52	2.01	618.76	0.62	1,016.12	1.30
3 年以上	745.78	0.71	1,225.84	1.22	1,059.79	1.35
合计	105,474.77	100.00	100,085.75	100.00	78,348.44	100.00

2018 年末，应付账款余额较 2017 年末增加了 21,737.31 万元，增幅为 27.74%，主要原因为：①“100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目”开工建设，应付工程款金额增加 20,988.14 万元；②2018 年运输仓储费用增加，导致应付运费金额增加 3,439.15 万元；③2018 年进行了每三年一次的定期大修，导致应付修理费金额增加 5,672.69 万元。

2019 年末，应付账款余额较 2018 年末增加 5,389.02 万元，主要原因为：①2019 年末公司对信用级别一般的银行承兑的已背书未到期的银行承兑汇票和已背书未到期的商业承兑汇票未终止确认，导致应付账款增加 26,090.00 万元。②100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目全部完工，结算工程款及材料设备款，导致应付账款减少 17,848.56 万元。

报告期各期末，公司的应付账款前五大供应商的情况如下：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日				
单位名称	期末余额	占应付账款期末余额的比例 (%)	业务内容	关系
榆林中科建设工程有限公司	6,839.86	6.48	维修工程款	非关联方
河南蓝天防腐安装有限公司	3,284.47	3.11	维修工程款	非关联方
鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	2,979.38	2.82	材料款	非关联方

2019年12月31日				
单位名称	期末余额	占应付账款期末余额的比例(%)	业务内容	关系
陕西新元洁能有限公司	2,518.67	2.39	材料款	关联方
宁夏金海峰晟超阳化工有限公司	2,292.17	2.17	材料款	非关联方
合计	17,914.54	16.98	-	-

(续)

2018年12月31日				
单位名称	期末余额	占应付账款期末余额的比例(%)	业务内容	关系
榆林中科建设工程有限公司	8,737.72	8.73	维修工程款	非关联方
河南蓝天防腐安装有限公司	2,623.12	2.62	维修工程款	非关联方
陕西建工安装集团有限公司	2,569.95	2.57	维修工程款	非关联方
江苏索普化工建设工程有限公司	2,435.65	2.43	维修工程款	非关联方
四川宜宾江源化工机械制造有限责任公司	2,202.11	2.20	维修工程款	非关联方
合计	18,568.55	18.55	-	-

(续)

2017年12月31日				
单位名称	期末余额	占应付账款期末余额的比例(%)	业务内容	关系
榆林中科建设工程有限公司	4,187.60	5.34	维修工程款	非关联方
河南蓝天防腐安装有限公司	3,166.32	4.04	维修工程款	非关联方
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	2,176.70	2.78	材料款	关联方
安徽索凯特建设工程有限公司	1,630.25	2.08	维修工程款	非关联方
神木市鑫广电化有限公司	1,550.93	1.98	维修工程款	非关联方
合计	12,711.80	16.22	-	-

①各期末应付票据、应付账款与各期原材料采购金额的匹配性

报告期各期末应付票据、应收账款与各期原材料采购金额的情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
应付票据	68,494.42	102,970.27	155,280.44
应付账款	105,474.77	100,085.75	78,348.44

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
原材料采购总额	622,239.48	590,095.52	594,313.24
(应付票据+应付账款)占 原材料采购总额的比例	27.96%	34.41%	39.31%

2018年应付票据与应付账款之和占原材料采购总额的比例较2017年降低，主要原因为发行人2018年下半年主动减少质押票据开立应付票据的规模，增加使用应收票据背书支付款项导致期末应付票据余额降低。2018年开立应付票据247,704.58万元，2018年末未到期应付票据余额102,970.27万元。

2019年应付票据与应付账款之和占原材料采购总额的比例较2018年降低，主要原因为：2019年公司减少质押票据开立应付票据规模，2019年开立应付票据97,851.15万元，2019年末未到期应付票据余额68,494.42万元，应付票据余额较上年末降低34,475.85万元。2019年主要因煤和电石采购数量增加导致公司原材料采购总额上升。

②各期末应付票据前5名供应商名称、金额及占比

2019年12月31日，应付票据前五名供应商情况

单位：万元

序号	供应商名称	应付票据金额	占比
1	受陕煤集团同一控制的企业	14,980.00	21.87%
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	9,060.00	13.23%
1.2	陕西新元洁能有限公司	5,720.00	8.35%
1.3	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	200.00	0.29%
2	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	11,823.36	17.26%
3	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	7,800.00	11.39%
4	府谷县昊田煤电冶化有限公司（府谷县昊田丹江电化有限公司）	3,320.00	4.85%
5	甘肃鸿丰电石有限公司	2,620.00	3.83%
	合计	40,543.36	59.20%

注：府谷县昊田煤电冶化有限公司于2017年1月1日公告吸收合并府谷县昊田丹江电化有限公司，府谷县昊田丹江电化有限公司的业务由府谷县昊田煤电冶化有限公司继续经营

2018年12月31日，应付票据前五名供应商情况：

单位：万元

序号	供应商名称	应付票据金额	占比
1	受陕煤集团同一控制的企业	24,570.00	23.86%

序号	供应商名称	应付票据金额	占比
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	15,120.00	14.68%
1.2	陕西新元洁能有限公司	9,450.00	9.18%
2	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	22,730.00	22.07%
3	受恒源投资同一控制的企业	16,931.18	16.44%
3.1	神木市鑫广电化有限公司	16,350.00	15.88%
3.2	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	581.18	0.56%
4	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	5,480.00	5.32%
5	宁夏英平商贸有限公司	3,270.00	3.18%
合计		72,981.18	70.87%

2017年12月31日，应付票据前五名供应商情况：

单位：万元

序号	供应商名称	应付票据金额	占比
1	受陕煤集团同一控制的企业	50,615.76	32.60%
1.1	陕西新元洁能有限公司	18,050.00	11.62%
1.2	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	17,710.48	11.41%
1.3	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	9,350.00	6.02%
1.4	陕煤运销集团榆林销售有限公司	5,505.28	3.55%
2	受恒源投资同一控制的企业	26,315.11	16.94%
2.1	神木市鑫广电化有限公司	14,600.00	9.40%
2.2	陕西恒源投资集团电化有限公司（陕西恒源煤电集团电化有限公司）	11,712.35	7.54%
2.3	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	2.76	0.00%
3	内蒙古双欣能源化工有限公司	15,800.00	10.18%
4	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	9,690.00	6.24%
5	府谷县昊田煤电冶化有限公司（府谷县昊田丹江电化有限公司）	6,070.00	3.91%
合计		108,490.87	69.87%

注：府谷县昊田煤电冶化有限公司于2017年1月1日公告吸收合并府谷县昊田丹江电化有限公司，府谷县昊田丹江电化有限公司的业务由府谷县昊田煤电冶化有限公司继续经营

③发行人与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况，报告期内是否发生重大变化

2017年度，发行人与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况：

序号	供应商名称	2017 年度		是否变化
		货款结算政策	执行情况	
1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 26 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	是
2	榆林供电局	每月抄表 1 次，15 日支付电费	每月下旬支付预付款，付款后开票结算	否
3	陕煤运销集团榆林销售有限公司	全额预付款	2017 年 1-6 月执行票到付款 2017 年 7-12 月执行预付款	否
4	陕西恒源投资集团电化有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 26 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	是
5	陕西新元洁能有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 26 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	是
6	内蒙古双欣能源化工有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 26 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	是
7	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 26 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	是
8	陕西省煤炭运销(集团)有限责任公司销售分公司	买受人向出卖人预付煤款	票到付款	否
9	西安铁路局代收款结算所	货款结算为预付款，次月初开具本月发票结算。	按照合同条款执行	否
10	神木市鑫广电化有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 23 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	是

榆林供电局合同约定每月抄表 1 次，15 日支付电费，实际发行人每月下旬预付下月电费，付款后开票结算的原因为：榆林供电局每月 15 日抄表，然后发出《电费通知单》，因榆林供电局结算客户较多，公司一般每月 20 日以后收到榆林供电局出具的《电费通知单》，公司收到《电费通知单》核对无误后付款，付款后榆林供电局开具发票并结算。

陕煤运销集团榆林销售有限公司由合同约定的全额预付款结算变为实际执行的 2017 年 1-6 月票到付款结算，陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司由合同约定的买受人向出卖人预付煤款结算变为实际执行的票到付款结算的原因为：陕煤运销集团榆林销售有限公司和陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司参照神木周边其他煤矿的结算方式，允许发行人这一类的大容

户票到付款。

2018 年度，发行人与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况：

序号	供应商名称	2018 年度		是否变化
		货款结算政策	执行情况	
1	神木市鑫广电化有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 23 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	否
2	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 23 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	否
3	榆林供电局	每月抄表 1 次，15 日支付电费	每月下旬支付预付款，付款后开票结算	否
4	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 23 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	否
5	陕西新元洁能有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 23 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	否
6	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日和 23 日进行三次对账开票并结算	按照合同条款执行	否
7	神华销售集团榆林结算有限公司	买受人向出卖人预付煤款	按照合同条款执行	否
8	神华销售集团有限公司西安分公司	买受人向出卖人预付煤款	按照合同条款执行	否
9	中国铁路西安局集团有限公司代收款结算所（西安铁路局代收款结算所）	货款结算为预付款，次月初开具本月发票结算	按照合同条款执行	否
10	陕煤运销集团榆林销售有限公司	买受人向出卖人预付煤款	按照合同条款执行	否

榆林供电局合同约定每月抄表 1 次，15 日支付电费，实际发行人每月下旬预付下月电费，付款后开票结算的原因为：榆林供电局每月 15 日抄表，然后发出《电费通知单》，因榆林供电局结算客户较多，公司一般每月 20 日以后收到榆林供电局出具的《电费通知单》，公司收到《电费通知单》核对无误后付款，付款后榆林供电局开具发票并结算。

2019 年度，发行人与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况

序号	供应商名称	2019 年度		是否变化
		货款结算政策	执行情况	
1	神华销售集团有限公司西安分公司	买受人向出卖人预付煤款	按照合同条款执行	否

序号	供应商名称	2019 年度		是否变化
		货款结算政策	执行情况	
2	榆林供电局	每月抄表 1 次，15 日支付电费	每月下旬支付预付款，付款后开票结算	否
3	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日、21 日进行三次对账开票结算	按照合同条款执行	否
4	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日、21 日进行三次对账开票结算	按照合同条款执行	否
5	中国铁路西安局集团有限公司代收款结算所	货款结算为预付款，次月初开具本月发票结算。	按照合同条款执行	否
6	府谷县昊田煤电冶化有限公司（府谷县昊田丹江电化有限公司）	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日、21 日进行三次对账开票结算	按照合同条款执行	否
7	宁夏金海峰晟超阳化工有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日、21 日进行三次对账开票结算	按照合同条款执行	否
8	府谷县奥维加能焦电化工有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日、21 日进行三次对账开票结算	按照合同条款执行	否
9	内蒙古伊东集团东屹化工有限责任公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日、21 日进行三次对账开票结算	按照合同条款执行	否
10	浙江新安物流有限公司	货款结算为含运费一票制结算，每月 1 日、11 日、21 日进行三次对账开票结算	按照合同条款执行	否

注：府谷县昊田煤电冶化有限公司于 2017 年 1 月 1 日公告吸收合并府谷县昊田丹江电化有限公司，府谷县昊田丹江电化有限公司的业务由府谷县昊田煤电冶化有限公司继续经营

榆林供电局合同约定每月抄表 1 次，15 日支付电费，实际发行人每月下旬预付下月电费，付款后开票结算的原因为：榆林供电局每月 15 日抄表，然后发出《电费通知单》，因榆林供电局结算客户较多，公司一般每月 20 日以后收到榆林供电局出具的《电费通知单》，公司收到《电费通知单》核对无误后付款，付款后榆林供电局开具发票并结算。

报告期各期，发行人与主要供应商的结算政策未发生重大变化。

④报告期各期末发行人账龄 1 年以上应付账款占比较高的原因

报告期各期末，发行人账龄 1 年以上应付账款产生的原因分别如下：

单位：万元

原因	2019 年度	2018 年度	2017 年度
未达到合同约定的付款节点	8,744.92	9,948.18	4,490.35
供应商未提供付款信息或付款资料不全	1,498.32	819.99	339.42
存在纠纷	504.15	383.79	144.55
遗留账务等其他	79.33	317.87	278.13
无法取得联系	4.49	4.49	4.49
合计	10,831.22	11,474.32	5,256.94

发行人账龄 1 年以上应付账款产生的主要原因为：①因 135 万吨/年原盐采输卤项目、50 万吨/年电石资源综合利用项目、乙炔废硫酸高温裂解项目、锅炉烟气脱硝改造项目和 100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目等工程项目产生的工程质保金和设备质保金未达到约定期限，所以尚未达到合同约定的付款节点；②供应商未提供付款信息或付款资料不全；③存在纠纷和无法取得联系等。发行人不存在通过拖欠到期款项占用第三方资金的情形。

（4）预收款项

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，发行人预收账款分别为 4,297.11 万元、11,405.92 万元和 17,280.12 万元，占流动负债总额的比例分别为 1.06%、3.70% 和 5.52%。2018 年末预收款项较 2017 年末增加 7,108.80 万元，增幅为 165.43%，主要原因为 2017 年末公司主要 PVC 经销商浙江物产氯碱化工有限公司、浙江明日控股集团股份有限公司和广东六和诚经贸发展有限公司在信用期内付款延迟导致 2017 年末预收款项较低。

2019 年末预收款项较 2018 年末增加 5,874.21 万元，增幅为 51.50%，主要原因包括：①2019 年新增 PVC 经销商一石巨鑫有限公司一般采用全额预收方式结算，导致新增预收款项 1,153.06 万元；②2019 年末，发往主要客户浙江明日控股集团股份有限公司和浙江物产氯碱化工有限公司的在途 PVC 较 2018 年末增加 0.36 万吨，对应预收款项增加 2,437.72 万元；③2019 年新增烧碱客户 25 家，一般采用全额预收方式结算，导致新增预收账款 1,841.49 万元。

报告期各期末，发行人预收款项前五名客户情况如下：

单位：万元

2019年12月31日				
客户名称	业务内容	金额	占预收款项比例	账龄
浙江物产氯碱化工有限公司	PVC	4,379.68	25.35%	1年以内
浙江明日控股集团股份有限公司	PVC	1,782.38	10.31%	1年以内
一石巨鑫有限公司	PVC	1,153.06	6.67%	1年以内
陕西联塑科技实业有限公司	PVC	697.07	4.03%	1年以内
东方希望晋中铝业有限公司	烧碱	600.39	3.47%	1年以内
合计		8,612.58	49.83%	-
2018年12月31日				
客户名称	业务内容	金额	占预收款项比例	账龄
浙江物产氯碱化工有限公司	PVC	1,907.36	16.72%	1年以内
神木市方元工贸有限责任公司	烧碱	1,296.98	11.37%	1年以内
东方希望晋中铝业有限公司	烧碱	1,096.82	9.62%	1年以内
陕西双翼煤化科技实业有限公司	烧碱	993.36	8.71%	1年以内
唐山泛源贸易有限公司 (TANGSHANPMCTRADINGCOMPANYLIMITED)	PVC	549.61	4.82%	1年以内
合计		5,844.13	51.24%	-
2017年12月31日				
客户名称	业务内容	金额	占预收款项比例	账龄
神木市方元工贸有限责任公司	烧碱	602.62	14.02%	1年以内
骏杰发展有限公司 (EXCELLEADERDEVELOPMENTLIMITED)	PVC	302.84	7.05%	1年以内
武汉中恒华信投资有限公司	PVC	274.07	6.38%	1年以内
HanwhaCorporation (韩华集团)	PVC	268.42	6.25%	1年以内
CHEMTOWNCO.,LTD.	PVC	266.73	6.20%	1年以内
合计		1,714.68	39.90%	-

①各期末预收款项的期后收入结转进度

报告期各期末预收款项的期后收入结转进度情况如下：

单位：万元

项目		2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
1个月内结转	金额	15,086.77	9,432.21	3,175.37

项目		2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
收入	占比	87.31%	82.70%	73.90%
1个月以上至3个月以内结转收入	金额	1,171.55	841.72	513.57
	占比	6.78%	7.38%	11.95%
3个月以上结转收入	金额	101.39	531.32	484.12
	占比	0.59%	4.66%	11.27%
预收账款余额		17,280.12	11,405.92	4,297.11

注：2019年末期后收入结转进度情况为截至2020年4月30日的结转进度情况。

公司2017年末、2018年末、2019年末预收款项1个月内结转为收入的比例较高，分别为73.90%、82.70%、87.31%。

②各期末预收款项余额与在手订单规模匹配情况分析

公司预收款项根据与客户签订的销售合同不同可分为两类：（1）签订订单合同的客户，按照订单合同约定的数量、金额收取预收款。（2）签订年度框架协议的客户，根据框架协议约定，按照客户需求收取预收款，一般不单独签订订单合同；报告期各期末，预收款项按上述分类与订单的匹配情况如下：

单位：万元

项目	明细	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在手订单合同	对应预收款项	10,343.19	1,627.33	1,424.61
	比例	59.86%	14.27%	33.15%
框架协议	对应预收款项	5,504.62	8,236.85	1,713.92
	比例	31.86%	72.22%	39.89%
预收账款余额		17,280.12	11,405.92	4,297.11
合计		91.71%	86.48%	73.04%

报告期各期末公司应收账款、预收款项不存在同时挂账的情形。

（5）应付职工薪酬

2017年末、2018年末和2019年末，发行人应付职工薪酬分别为21,945.34万元、21,776.94万元和23,667.37万元，占流动负债总额的比例分别为5.41%、7.07%和7.56%。2019年末应付职工薪酬较2018年末增加1,890.44万元，主要原因包括：①2019年科级以下人员工资增加；②2019年绩效平均考核系数增大，全年绩效增加；③员工就餐补贴增加；④工资增加导致的工会经费、职工教育经费、社保增加。

报告期各期末，公司的应付职工薪酬构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期薪酬	23,667.17	21,776.94	21,945.34
离职后福利-设定提存计划	0.20	-	-
合计	23,667.37	21,776.94	21,945.34

(6) 应交税费

2017年末、2018年末和2019年末，发行人应交税费分别为39,383.57万元、20,945.96万元和15,215.80万元，占流动负债总额的比例分别为9.70%、6.80%和4.86%，主要为应交增值税和企业所得税。

报告期各期末，公司应交税费的明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
增值税	4,553.03	6,790.21	10,066.36
资源税	77.68	109.15	73.83
企业所得税	8,855.45	11,653.91	27,158.58
城市维护建设税	279.83	413.92	349.98
房产税	312.18	289.10	283.30
土地使用税	418.50	214.57	208.07
个人所得税	149.08	260.02	202.14
教育费附加	279.83	413.92	349.98
其他税费	690.22	801.17	691.33
合计	15,215.80	20,945.96	39,383.57

(7) 其他应付款

①应付利息

2017年末、2018年末和2019年末，发行人应付利息金额分别为388.98万元、261.73万元和179.90万元，占流动负债总额的比例分别为0.10%、0.08%、0.06%。主要为长期借款的应付利息。

②应付股利

2017年末、2018年末和2019年末，发行人应付股利余额为0.00万元、2.00

万元和 0.00 万元，2018 年末余额为公司 2017 年度分红产生的应付股东刘银娥的分红款项。

③其他应付款-其他应付款

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，发行人其他应付款-其他应付款金额分别为 25,208.38 万元、24,910.30 万元和 24,917.60 万元，占流动负债总额的比例分别为 6.21%、8.08%和 7.96%，主要为质保金、风险抵押金、工程劳保统筹款等。

报告期各期末，其他应付款余额分别为 25,597.36 万元 25,174.03 万元和 25,097.51 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付利息	179.90	261.73	388.98
应付股利	-	2.00	-
其他应付款	24,917.60	24,910.30	25,208.38
合计	25,097.51	25,174.03	25,597.36

A、应付利息

报告期各期末，发行人应付利息构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
分期付息到期还本的长期借款利息	179.90	248.44	322.52
短期借款应付利息	-	13.29	66.46
合计	179.90	261.73	388.98

B、应付股利

报告期各期末，发行人应付股利的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
普通股股利	-	2.00	-
合计	-	2.00	-

应付普通股股利 2018 年余额为应付股东刘银娥的股利，截至本招股说明书签署日，发行人应付股利已全部支付。

C、其他应付款-其他应付款

报告期各期末，发行人其他应付款-其他应付款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
风险抵押金	700.57	628.18	542.00
质保金及押金等	2,486.30	2,499.36	2,467.65
未缴纳个人社保款	76.54	127.08	129.26
工程劳务统筹	4,332.93	4,332.93	4,332.93
搬迁补偿款	16,632.00	16,632.00	16,790.00
其他	689.26	690.74	946.54
合计	24,917.60	24,910.30	25,208.38

报告期各期末其他应付款金额较大，主要为锦源化工拆迁补偿款。2017年，根据榆林市环境保护局《关于陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目环保设施竣工环境保护验收的批复》（榆政环批复[2017]44号）文件，锦源化工电石硅钙技改扩建项目环境保护手续齐全，符合环境保护验收条件，但要求进行卫生防护距离内居民搬迁工作。搬迁对象为锦源化工1,000米规划控制范围内的居民，预计补偿金额为16,790.00万元，2017年末余额为16,790.00万元，2018年末及2019年末余额为16,632.00万元。

报告期各期末，发行人主要其他应付方名称、金额、占比及款项内容如下：

2019年12月31日主要其他应付款情况

单位：万元

单位名称	金额	占比	款项内容
陕西省神木市锦界镇政府	16,632.00	66.75%	搬迁补偿费
劳保统筹款	4,332.94	17.39%	工程劳保统筹
广东钰通融资租赁有限公司	464.54	1.86%	融资租赁手续费
含山县惠鑫商贸有限公司	110.00	0.44%	保证金
陕西新大风实业集团有限公司	60.00	0.24%	保证金
合计	21,599.48	86.68%	-

2018年12月31日主要其他应付款情况

单位：万元

单位名称	金额	占比	款项内容
陕西省神木市锦界镇政府	16,632.00	66.77%	搬迁补偿费
劳保统筹款	4332.94	17.39%	工程劳保统筹
广东钰通融资租赁有限公司	464.54	1.86%	融资租赁手续费
乌海市拓金商贸有限公司	70.12	0.28%	保证金
榆林市富强货运有限责任公司	60.00	0.24%	保证金
合计	21,559.60	86.55%	-

2017年12月31日主要其他应付款情况

单位：万元

单位名称	金额	占比	款项内容
陕西省神木市锦界镇政府	16,790.00	66.60%	搬迁补偿费
劳保统筹款	4,332.94	17.19%	工程劳保统筹
广东钰通融资租赁有限公司	464.54	1.84%	融资租赁手续费
新疆家六机械制造有限公司	80.50	0.32%	保证金
神木市万达人力资源有限责任公司	50.88	0.20%	保证金
合计	21,718.86	86.16%	-

(8) 一年内到期的非流动负债

2017年末、2018年末和2019年末，发行人一年内到期的非流动负债余额分别为11,000.00万元、15,863.20万元和58,000.00万元，占流动负债总额的比例分别为2.71%、5.15%和18.52%。2017年末一年内到期的长期借款为2018年应归还陕西神木农村商业银行股份有限公司的贷款本金10,000.00万元和应归还西安银行股份有限公司榆林分行的贷款本金1,000.00万元；2018年末一年内到期的长期借款为2019年应归还国家开发银行陕西省分行贷款6,863.20万元和应归还西安银行股份有限公司榆林分行的贷款本金9,000.00万元；2019年末1年内到期的长期借款系2020年2月应归还陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行的借款2.00亿元和2020年5月应归还西安银行榆林分行的借款3.80亿元。

2、非流动负债的构成

报告期各期末，公司的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
长期借款	65,000.00	94.60	143,726.40	97.83	215,312.60	98.95
递延收益	2,443.80	3.56	2,426.58	1.65	2,294.06	1.05
递延所得税负债	1,266.47	1.84	768.41	0.52	-	-
非流动负债合计	68,710.27	100.00	146,921.39	100.00	217,606.66	100.00

(1) 长期借款

2017年末、2018年末和2019年末，发行人长期借款余额分别为215,312.60万元、143,726.40万元和65,000.00万元，占非流动负债总额的比例分别为98.95%、97.83%和94.60%。

①公司2009年8月签订了以国家开发银行为牵头行和代理行编号为6100140262009540713的人民币资金银团贷款合同，期限12年，贷款总额430,000.00万元，专项用于“神木锦界工业园区年产100万吨聚氯乙烯、80万吨烧碱项目”。2017年末、2018年末和2019年末，该借款余额分别为66,710.00万元、0.00万元和0.00万元。

②公司2009年4月与国家开发银行签订编号为6100140262009020071的《外汇借款合同》，贷款总额10,000.00万美元，结汇后金额为人民币67,911.80万元，期限为12年，专用于“神木锦界工业园区年产100万吨聚氯乙烯、80万吨烧碱项目”。2017年末、2018年末和2019年末，该借款余额分别为19,602.60万元和20,589.60万元和0.00万元。

③公司于2017年5月8日与西安银行股份有限公司榆林分行签订了编号为西行榆流借[2017]第010号的《流动资金贷款借款合同》，借款总额为5亿元人民币，期限为36个月，用于流动资金周转。2017年末、2018年末和2019年末，该借款余额分别为50,000.00万元、49,000.00万元和38,000.00万元。截至2019年末，一年内到期的金额为38,000.00万元。

④公司于2017年2月23日与长安国际信托股份有限公司签订了编号为宁单北元17110152的《长安宁·北元化工流动资金贷款单一资金信托借款合同》。该合同项下贷款金额为5亿元人民币，期限为24个月，借款用于置换上海歆华

融资租赁有限公司融资租赁借款。2017年末、2018年末和2019年末，该借款余额分别为50,000.00万元、0.00万元和0.00万元。

⑤公司于2017年2月14日与陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行签订了编号为神农商行兴城借字【2017】第20003号的《流动资金借款合同》。该合同项下借款金额为4亿元人民币，期限2017年2月14日至2020年2月13日，借款用于购买电石。2017年末、2018年末和2019年末，该借款余额分别为40,000.00万元、20,000.00万元和20,000.00万元。截至2019年末，一年内到期的金额为20,000.00万元。

⑥公司于2018年6月8日与国家开发银行签订了编号为6110201801100001014的《人民币资金借款合同》。合同项下借款金额为8亿元人民币，期限为2018年6月8日至2021年6月7日，借款用于日常生产经营中合理的资金周转或资金连续使用所需。2018年末、2019年末该项借款期末余额分别为70,000.00万元和60,000.00万元。

⑦公司于2019年3月9日与交通银行榆林神木分行签订了编号为61235019001003号的《流动资金借款合同》。该合同项下借款金额为5,000万元人民币，期限从2019年5月6日起至2021年5月5日，用于经营周转，2019年末该项借款期末余额为5,000.00万元。

(2) 递延收益

2017年末、2018年末和2019年末，发行人递延收益余额分别为2,294.06万元、2,426.58万元和2,443.80万元，占非流动负债总额的比例分别为1.05%、1.65%和3.56%，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
热电脱硝项目补助	1,416.67	1,504.17	1,591.67
化工废硫酸裂解项目补助	444.17	473.78	503.39
煤-兰炭-电石-聚氯乙烯产业链及示范园补助	115.00	115.00	115.00
脱硝环保设施奖励	66.00	70.00	74.00
企业技术创新主体培育工程-氯碱生产节水技术集成与示范	8.67	9.33	10.00

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
低汞触煤高效应用及汞污染防治试点补助	187.80	187.80	-
厂用系统增加无功补偿项目专项资金	63.00	66.50	-
锅炉脱硝改造	142.50	-	-
合计	2,443.80	2,426.58	2,294.06

(3) 递延所得税负债

2017年末、2018年末和2019年末，发行人递延所得税负债余额分别为0.00万元、768.41万元和1,266.47万元，占非流动负债总额的比例分别为0.00%、0.52%和1.84%，主要为根据《国家税务总局关于设备、器具扣除有关企业所得税政策执行问题的公告》（国家税务总局公告2018年第46号），500万以下的设备、工器具一次性全额计提折旧抵税产生的税会差异。2019年递延所得税负债较2018年增加了498.06万元，增幅为64.82%，主要原因是2019年固定资产500万元以下的机器、设备加计扣除金额较2018年增加3,320.40万元，导致递延所得税负债增加498.06万元。

(三) 偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

公司偿债能力的主要财务指标如下：

指标	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	1.02	0.88	0.80
速动比率（倍）	0.87	0.72	0.71
资产负债率（母公司）	32.22%	39.54%	50.59%
指标	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	267,846.27	275,051.21	253,094.13
利息保障倍数（倍）	31.38	18.39	9.50

上述各指标计算公式如下：

(1) 流动比率=流动资产 / 流动负债

(2) 速动比率=(流动资产-存货净额) / 流动负债

(3) 资产负债率(母公司)=负债合计(母公司) / 资产总计(母公司)*100%

(4) 息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

(5) 利息保障倍数=(净利润+所得税+利息支出) / 利息支出

(1) 资产负债率分析

报告期各期末,随着公司经营业绩的向好,公司的资产负债率逐年降低,2018年末和2019年末资产负债率降幅较大主要是公司当年偿还借款较多所致。

(2) 流动比率与速动比率分析

随着公司经营业绩的增长,公司的短期偿债能力提升,2017年末、2018年末和2019年末公司流动比率、速动比率呈逐年上升趋势,流动比率从2017年末的0.80逐渐上升到2019年末的1.02,速动比率从2017年末的0.71逐渐上升到2019年末的0.87。公司资产具有较好的流动性,短期偿债能力不断提升。

(3) 息税折旧摊销前利润及利息保障倍数分析

报告期各期,公司息税折旧摊销前利润较大,公司利息保障倍数逐年提高,为偿还借款利息提供了良好的保障。

2、与同行业可比上市公司的比较

公司偿债能力的主要财务指标与同行业可比上市公司的比较情况如下:

名称	2019年12月31日			2018年12月31日			2017年12月31日		
	流动比率	速动比率	母公司资产负债率	流动比率	速动比率	母公司资产负债率	流动比率	速动比率	母公司资产负债率
中泰化学	0.69	0.58	57.43%	0.76	0.65	55.10%	0.77	0.66	50.37%
君正集团	0.52	0.44	25.77%	0.46	0.35	15.94%	0.55	0.45	19.36%
鸿达兴业	1.08	1.00	38.41%	0.73	0.64	23.20%	0.79	0.69	23.16%
亿利洁能	1.00	0.96	32.43%	1.01	0.97	39.02%	1.25	1.19	32.66%
平均值	0.82	0.74	38.51%	0.74	0.65	33.32%	0.84	0.75	31.39%
本公司	1.02	0.87	32.22%	0.88	0.72	39.54%	0.80	0.71	50.59%

从上表可以看出,2017年末公司的流动比率与速动比率低于同行业可比上市公司平均水平,母公司资产负债率水平高于同行业可比上市公司平均水平,主要是发行人目前融资渠道相对单一,公司所需资金主要依靠负债解决。报告期内由于公司盈利能力较好,资产负债率逐步降低。2018年末公司的流动比率与速动比率略高于同行业可比上市公司平均水平,母公司资产负债率水平略高于同行

业可比上市公司平均水平。2019年末，公司的流动比率与速动比率略高于同行业可比上市公司平均水平，母公司资产负债率水平略低于同行业可比上市公司平均水平。公司盈利能力稳定，现金流状况良好，不影响公司的短期偿债能力。

报告期内，除引入股东增资外，公司主要依靠银行贷款间接融资，公司银行资信状况良好，与银行建立了较为稳定的合作关系，获得了相对较好的综合授信。公司未来在继续与银行保持良好的合作关系的同时，积极登陆资本市场融资，拓宽融资渠道，提高偿债能力，维持更为合理的财务杠杆水平。报告期内，公司未发生过逾期未偿还银行债务和延迟付息的情况。报告期末，公司不存在潜在的或有负债。

（四）资产周转能力分析

公司主要资产周转能力财务指标如下：

指标	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	76.42	34.26	35.01
存货周转率（次）	13.77	14.40	14.60
总资产周转率（次）	0.87	0.82	0.75

上述各指标计算公式如下：

- （1）应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额
- （2）存货周转率=营业成本 / 存货平均余额
- （3）总资产周转率=营业收入 / 平均资产总额

报告期内，本公司与同行业可比上市公司资产周转能力财务指标比较如下：

名称	2019年度			2018年度			2017年度		
	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
中泰化学	23.33	25.95	1.40	29.82	22.25	1.23	35.69	15.14	0.80
君正集团	22.64	9.39	0.35	105.12	8.53	0.36	61.67	10.01	0.38
鸿达兴业	2.48	5.63	0.34	3.45	6.22	0.42	4.68	6.86	0.48
亿利洁能	14.20	21.44	0.35	24.02	25.75	0.47	20.59	24.63	0.54
平均值	15.66	15.60	0.61	40.60	15.69	0.62	30.66	14.16	0.55
本公司	76.42	13.77	0.87	34.26	14.40	0.82	35.01	14.60	0.75

报告期各期，公司的应收账款周转率高于同行业可比上市公司水平；公司的存货周转率和总资产周转率与同行业可比上市公司差异较小，公司资产周转能力

良好。

二、盈利能力分析

(一) 营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	991,608.09	946,060.78	939,559.50
其他业务收入	13,029.35	14,291.16	15,467.50
营业收入合计	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
主营业务收入所占比例	98.70%	98.51%	98.38%

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的主营业务收入分别为 939,559.50 万元、946,060.78 万元和 991,608.09 万元。公司的主营业务收入主要包括 PVC 销售收入、烧碱销售收入和水泥销售收入。报告期内，公司的营业收入主要来源于主营业务收入，主营业务收入占营业收入的比例均超过 98%，主营业务突出。

2、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司产品主要为聚氯乙烯和烧碱，附属产品主要有水泥、熟料等。报告期内，各年度主要产品的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

产品名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
聚氯乙烯	730,561.17	73.67	645,376.63	68.22	645,230.37	68.67
烧碱	190,624.38	19.22	234,477.84	24.78	238,441.16	25.38
水泥	51,133.79	5.16	48,300.85	5.11	33,919.43	3.61
其他	19,288.75	1.95	17,905.45	1.89	21,968.54	2.34
合计	991,608.09	100.00	946,060.78	100.00	939,559.50	100.00

注：其他具体包含：煤焦油、熟料、电、电石、盐酸、液氯和蒸汽。

(1) PVC

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的 PVC 销售收入分别为 645,230.37

万元、645,376.63 万元和 730,561.17 万元，占主营业务收入的比例分别为 68.67%、68.22%和 73.67%。2019 年 PVC 销售收入较 2018 年增长的原因为销售数量增加 12.09 万吨。

(2) 烧碱

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的烧碱销售收入分别为 238,441.16 万元、234,477.84 万元和 190,624.38 万元，占主营业务收入的比例分别为 25.38%、24.78%和 19.22%。2019 年烧碱销售收入较 2018 年减少的原因为烧碱销售单价降低 717.73 元/吨。

(3) 水泥

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的水泥销售收入分别为 33,919.43 万元、48,300.85 万元和 51,133.79 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.61%、5.11%和 5.16%。2018 年和 2019 年水泥销售收入增加的原因为：①水泥销量逐年增加，2017 年度至 2019 年度水泥销量分别为 171.65 万吨、200.90 万吨和 209.35 万吨；②水泥销售单价逐年增加，2017 年度至 2019 年度水泥平均销售单价分别为 197.61 元/吨、240.42 元/吨和 244.25 元/吨。

报告期各期，发行人 PVC、烧碱产销情况如下：

产品	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
PVC	产量（万吨）	123.58	114.50	115.42
	销量（万吨）	123.84	111.75	117.58
	产销率	100.22%	97.60%	101.87%
烧碱	产量（万吨）	83.83	78.95	78.28
	销量（万吨）	84.05	78.53	78.00
	产销率	100.26%	99.47%	99.64%

报告期各期，发行人 PVC 和烧碱的产销率都保持在较高水平，当年所生产的产品基本全部实现销售。

综上，若行业内无大额新增产能，发行人市场份额减少的风险较小。

3、主营业务收入按地区划分

报告期内，公司产品按地区分布的销售情况如下表所示：

(1) PVC 收入地区分布情况如下：

单位：万元

地区名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
华东	292,233.28	40.00	254,137.82	39.38	247,564.42	38.37
华南	163,884.91	22.43	141,275.26	21.89	151,987.88	23.56
华北	154,479.98	21.15	137,678.81	21.33	134,649.95	20.87
东北	43,033.08	5.89	45,853.49	7.10	29,800.72	4.62
西北	46,156.08	6.32	32,720.52	5.07	28,890.95	4.48
华中	18,445.50	2.52	19,817.20	3.07	20,152.93	3.12
西南	1,296.00	0.18	1,252.09	0.19	7,885.36	1.22
国内小计	719,528.83	98.49	632,735.20	98.04	620,932.22	96.23
出口	11,032.34	1.51	12,641.44	1.96	24,298.15	3.77
合计	730,561.17	100.00	645,376.63	100.00	645,230.37	100.00

报告期各期，公司 PVC 销售主要集中在华东、华南和华北地区，合计占 PVC 总收入的比例为 82.79%、82.60%和 83.58%。

(2) 烧碱收入地区分布情况如下：

单位：万元

地区名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
山西	143,645.08	75.36	173,325.67	73.92	193,122.18	80.99
陕西	32,053.80	16.81	54,540.59	23.26	44,092.81	18.49
其他	14,925.50	7.83	6,611.58	2.82	1,226.17	0.51
合计	190,624.38	100.00	234,477.84	100.00	238,441.16	100.00

报告期各期，公司烧碱销售主要集中在山西省和陕西省，合计占烧碱总收入的比例为 99.49%、97.18%和 92.17%。

(3) 水泥收入地区分布情况如下：

单位：万元、%

地区名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
陕西	48,196.52	94.25	41,317.50	85.54	27,790.81	81.93

地区名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内蒙古	2,610.93	5.11	6,340.39	13.13	5,247.51	15.47
山西	326.34	0.64	642.96	1.33	881.11	2.60
合计	51,133.79	100.00	48,300.85	100.00	33,919.43	100.00

报告期各期，公司水泥销售主要集中在公司周边区域，公司位于神木市锦界镇，处在陕西与山西、内蒙古的交界区域，所以生产的水泥均销往陕西、山西和内蒙古地区。

4、主要产品的销售价格、销售量的变化情况

产品	项目	2019 年	2018 年	2017 年
PVC	均价（元/吨）	5,899.04	5,775.02	5,487.72
	销量（万吨）	123.84	111.75	117.58
烧碱	均价（元/吨）	2,267.99	2,985.72	3,057.10
	销量（万吨）	84.05	78.53	78.00
水泥	均价（元/吨）	244.25	240.42	197.61
	销量（万吨）	209.35	200.90	171.65

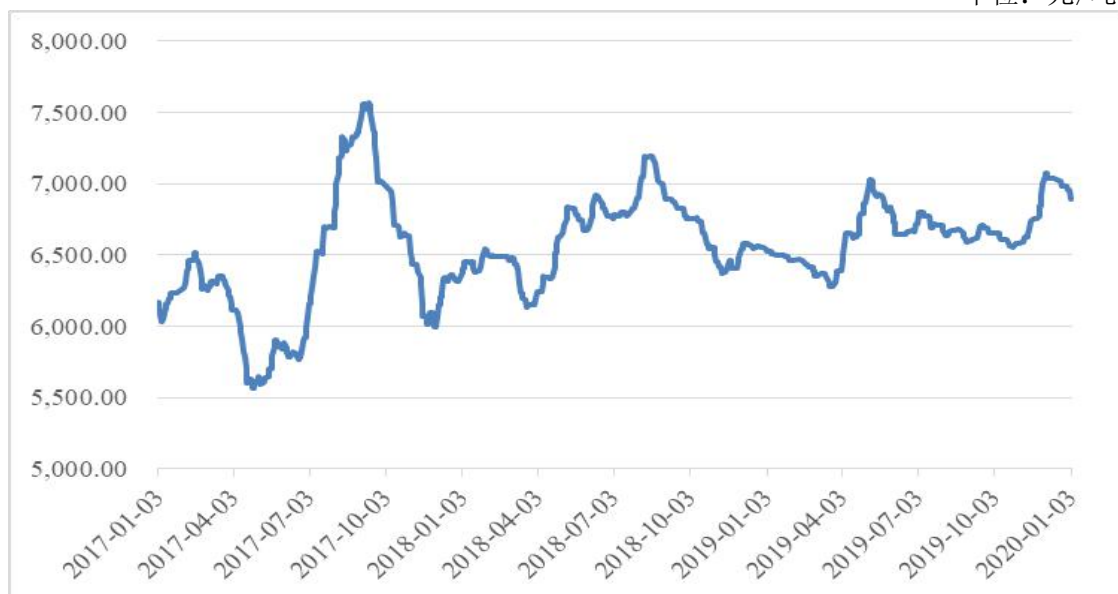
(1) PVC

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，发行人的 PVC 销量分别为 117.58 万吨、111.75 万吨和 123.84 万吨，报告期内销量保持稳定。发行人销售情况良好，受市场需求旺盛影响，报告期各期发行人的 PVC 产销率较高，分别为 101.87%、97.60%和 100.22%。

报告期各期，发行人 PVC 销售单价分别为 5,487.72 元/吨、5,775.02 元/吨和 5,899.04 元/吨，报告期内，PVC 行业销售价格波动中保持上升的趋势。

图：2017-2019年中国PVC市场价格变化情况

单位：元/吨



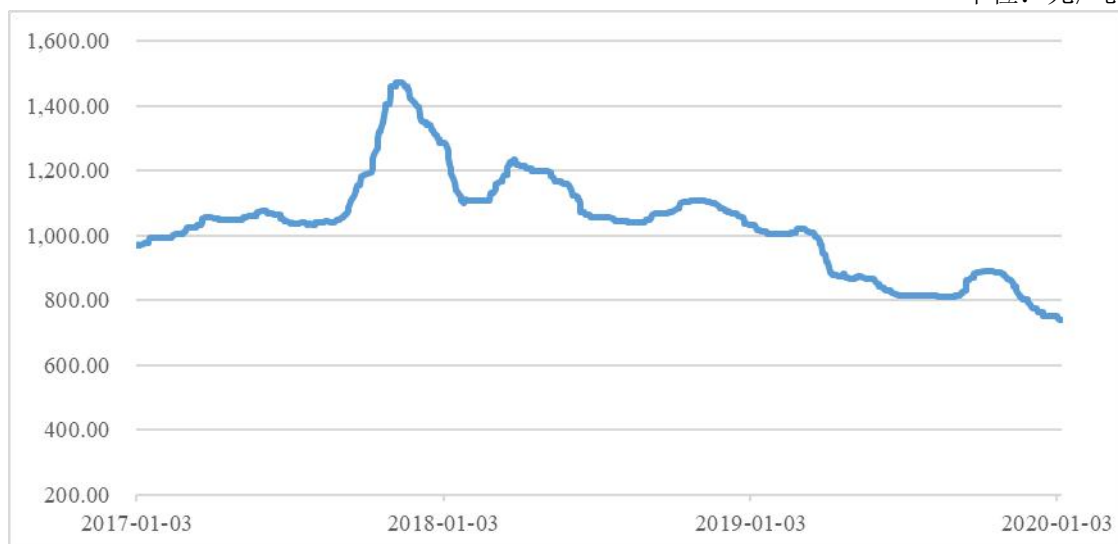
资料来源：中国氯碱网

(2) 烧碱

2017年度、2018年度和2019年度，公司的烧碱销量分别为78.00万吨、78.53万吨和84.05万吨。2017年度、2018年度和2019年度，发行人烧碱销售单价分别为3,057.10元/吨、2,985.72元/吨和2,267.99元/吨，与行业趋势保持一致。

图：2017-2019年中国烧碱市场价格变化情况

单位：元/吨



资料来源：Wind 资讯

注：上述价格是烧碱浓度为32%的含水烧碱价格口径，发行人烧碱产品销售价格为折合100%浓度后的价格口径

(3) 水泥

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的水泥销量分别为 171.65 万吨、200.90 万吨和 209.35 万吨。2017-2019 年销量逐年增加的主要原因为：发行人周边建设投资旺盛，新建、续建项目增加，水泥市场整体需求有所增加。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，发行人水泥销售单价分别为 197.61 元/吨、240.42 元/吨和 244.25 元/吨，价格逐年上升的主要原因为：随着国家供给侧改革的深入，行业限产，环保要求不断提高，小规模或者不满足环保要求的水泥公司关闭较多，市场供应减少。

5、产品均价、销量因素对报告期内收入变动的影响

报告期各期，各产品均价变动对营业收入的影响情况如下：

产品 均价 变动 率	产品种 类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		营业收入		营业收入		营业收入	
		变化率	敏感系数	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数
1%	PVC	0.73%	0.73	0.67%	0.67	0.68%	0.68
	烧碱	0.19%	0.19	0.24%	0.24	0.25%	0.25
	水泥	0.05%	0.05	0.05%	0.05	0.04%	0.04
5%	PVC	3.64%	0.73	3.36%	0.67	3.38%	0.68
	烧碱	0.95%	0.19	1.22%	0.24	1.25%	0.25
	水泥	0.25%	0.05	0.25%	0.05	0.18%	0.04
10%	PVC	7.27%	0.73	6.72%	0.67	6.76%	0.68
	烧碱	1.90%	0.19	2.44%	0.24	2.50%	0.25
	水泥	0.51%	0.05	0.50%	0.05	0.36%	0.04
-1%	PVC	-0.73%	0.73	-0.67%	0.67	-0.68%	0.68
	烧碱	-0.19%	0.19	-0.24%	0.24	-0.25%	0.25
	水泥	-0.05%	0.05	-0.05%	0.05	-0.04%	0.04
-5%	PVC	-3.64%	0.73	-3.36%	0.67	-3.38%	0.68
	烧碱	-0.95%	0.19	-1.22%	0.24	-1.25%	0.25
	水泥	-0.25%	0.05	-0.25%	0.05	-0.18%	0.04
-10%	PVC	-7.27%	0.73	-6.72%	0.67	-6.76%	0.68
	烧碱	-1.90%	0.19	-2.44%	0.24	-2.50%	0.25
	水泥	-0.51%	0.05	-0.50%	0.05	-0.36%	0.04

报告期各期，各产品销量变动对营业收入的影响情况如下：

产品销量变动率	产品种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		营业收入		营业收入		营业收入	
		变化率	敏感系数	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数
1%	PVC	0.73%	0.73	0.67%	0.67	0.68%	0.68
	烧碱	0.19%	0.19	0.24%	0.24	0.25%	0.25
	水泥	0.05%	0.05	0.05%	0.05	0.04%	0.04
5%	PVC	3.64%	0.73	3.36%	0.67	3.38%	0.68
	烧碱	0.95%	0.19	1.22%	0.24	1.25%	0.25
	水泥	0.25%	0.05	0.25%	0.05	0.18%	0.04
10%	PVC	7.27%	0.73	6.72%	0.67	6.76%	0.68
	烧碱	1.90%	0.19	2.44%	0.24	2.50%	0.25
	水泥	0.51%	0.05	0.50%	0.05	0.36%	0.04
-1%	PVC	-0.73%	0.73	-0.67%	0.67	-0.68%	0.68
	烧碱	-0.19%	0.19	-0.24%	0.24	-0.25%	0.25
	水泥	-0.05%	0.05	-0.05%	0.05	-0.04%	0.04
-5%	PVC	-3.64%	0.73	-3.36%	0.67	-3.38%	0.68
	烧碱	-0.95%	0.19	-1.22%	0.24	-1.25%	0.25
	水泥	-0.25%	0.05	-0.25%	0.05	-0.18%	0.04
-10%	PVC	-7.27%	0.73	-6.72%	0.67	-6.76%	0.68
	烧碱	-1.90%	0.19	-2.44%	0.24	-2.50%	0.25
	水泥	-0.51%	0.05	-0.50%	0.05	-0.36%	0.04

（二）营业成本构成及变动分析

1、营业成本变动趋势

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	增长额	增长率	金额	增长额	增长率	金额
营业收入	1,004,637.44	44,285.50	4.61%	960,351.95	5,324.95	0.56%	955,026.99
营业成本	662,649.63	54,598.52	8.98%	608,051.11	12,829.78	2.16%	595,221.32

报告期内，发行人的营业收入和营业成本均逐年增长。2018 年营业成本变动的幅度略高于营业收入变动的幅度，2019 年营业成本变动的幅度略高于营业

收入变动的幅度。

2、主营业务成本明细构成

(1) 主营业务成本分产品明细构成

单位：万元、%

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚氯乙烯	562,578.50	86.43	512,826.61	85.93	499,732.18	85.69
烧碱	50,662.17	7.78	47,522.30	7.96	46,016.41	7.89
水泥	24,347.67	3.74	23,756.00	3.98	19,930.61	3.42
其他	13,298.07	2.04	12,716.11	2.13	17,537.95	3.00
合计	650,886.41	100.00	596,821.02	100.00	583,217.15	100.00

(2) 主营业务成本的料、工、费构成情况

根据公司生产工艺及成本核算方法的划分，公司产品的料、工、费的构成主要为原材料、人工成本、动力成本、其他成本。其中原材料成本主要包含原料、辅料等直接归属或分配计入产品的各项材料成本；人工成本主要包含职工薪酬、劳务费等直接归属于或分配计入产品的人工成本；动力成本主要为外购电、水等直接归属于或分配计入产品的各项动力成本，其他成本主要为折旧费、递延收益摊销、包装物摊销、安全费用等其他各项应归属于产品成本的各项成本费用。根据上述成本划分对公司的主要产品 PVC、烧碱的料、工、费构成情况及变动情况进行分析。

①PVC 主营业务成本的料、工、费构成情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	429,960.41	76.43%	396,840.14	77.39%	387,592.19	77.56%
人工成本	43,083.71	7.66%	35,200.82	6.86%	33,932.15	6.79%
动力成本	52,609.96	9.35%	45,223.59	8.82%	46,251.58	9.26%
其他成本	36,924.42	6.56%	35,562.06	6.93%	31,956.26	6.39%
合计	562,578.50	100.00%	512,826.61	100.00%	499,732.18	100.00%

报告期内，PVC 主营业务成本构成各项目占主营业务成本的比例波动不大，

原材料占比较高。

②烧碱主营业务成本的料、工、费构成情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	28,917.06	57.08%	27,764.85	58.42%	27,403.89	59.55%
人工成本	6,235.80	12.31%	4,799.51	10.10%	4,680.21	10.17%
动力成本	5,172.98	10.21%	4,518.32	9.51%	3,998.61	8.69%
其他成本	10,336.33	20.40%	10,439.62	21.97%	9,933.70	21.59%
合计	50,662.17	100.00%	47,522.30	100.00%	46,016.41	100.00%

报告期内，烧碱主营业务成本构成各项目占主营业务成本的比例波动不大。

（三）利润主要来源分析

1、公司报告期主要利润来源

报告期内，公司主要利润项目情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
营业成本	662,649.63	608,051.11	595,221.32
营业利润	195,206.39	201,229.92	194,470.07
营业外收支净额	977.70	296.04	-21,896.51
利润总额	196,184.09	201,525.96	172,573.56
净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16

报告期各期，公司实现的营业利润分别为 194,470.07 万元、201,229.92 万元和 195,206.39 万元，占公司利润总额的比重分别 112.69%、99.85%和 99.50%，营业利润为公司利润的主要来源。最近三年，公司利润主要来源于主营业务利润，其他业务、营业外收支对利润影响不大，公司主营业务突出，具有良好的盈利能力和持续发展能力。

报告期各期，公司营业利润主要来源于主营业务毛利，公司主营业务各类产品的毛利及其占比情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
PVC	167,982.67	49.30	132,550.02	37.95	145,498.19	40.83
烧碱	139,962.21	41.08	186,955.54	53.53	192,424.75	54.00
水泥	26,786.12	7.86	24,544.85	7.03	13,988.82	3.93
其他	5,990.68	1.76	5,189.34	1.49	4,430.59	1.24
合计	340,721.68	100.00	349,239.76	100.00	356,342.34	100.00

报告期内，公司 PVC 销售毛利占主营业务毛利的比重分别为 40.83%、37.95% 和 49.30%，烧碱销售毛利占主营业务毛利的比重分别为 54.00%、53.53% 和 41.08%。PVC 销售毛利和烧碱销售毛利是公司毛利的最主要来源。

2、可能影响公司盈利能力持续性和稳定性的主要因素分析

报告期内，公司显示出了较强的盈利能力，管理层对可能影响公司盈利能力的各要素进行审慎评估，认为在可预见的未来，公司能够保持良好的盈利能力。未来几年内，可能影响公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素如下：

(1) 行业需求的变动情况

①行业产能及需求变动情况

公司主要产品包括聚氯乙烯和烧碱等氯碱产品。其中，聚氯乙烯行业方面，2017 年至 2019 年行业产能分别约为 2,406 万吨和 2,404 万吨和 2,518 万吨。2015 年至 2016 年期间，伴随落后产能的逐步淘汰，国内聚氯乙烯产能连续下降；行业需求方面，2017 年至 2019 年聚氯乙烯行业表观消费量分别约为 1,771 万吨和 1,889 万吨和 2,017 万吨，未来将继续保持平稳增长。烧碱行业方面，2017 年至 2019 年行业产能分别约为 4,102 万吨和 4,259 万吨和 4,380 万吨。近年来，行业市场行情及企业盈利情况好转带动行业产能增加，未来行业产能增长将处于相对合理水平。产品需求方面，2017 年至 2019 年烧碱行业表观消费量分别约为 3,214 万吨和 3,276 万吨和 3,323 万吨，行业供需关系不断改善。如果未来 PVC 和烧碱行业的供需结构改变，将影响公司盈利能力的持续性和稳定性。

②供给侧改革对行业竞争情况的影响

近年来国家供给侧改革及产业结构调整对于行业的影响逐渐显现。2019 年

国内聚氯乙烯企业数量由 2012 年的 94 家减少至 73 家，平均年度生产规模由不足 25 万吨提升至 34 万吨。2019 年国内烧碱生产企业平均产能达到 27.20 万吨，较 2018 年增长 0.75 万吨。氯碱行业集中度相对较低的状况得到有效改善，企业平均产能逐步提高，行业集中度持续提升，有利于行业龙头企业发展。如果未来供给侧改革放宽，聚氯乙烯和烧碱行业供给可能发生变化，将影响公司盈利能力的持续性和稳定性。

(2) 原材料价格的波动

公司产品的主要原材料有电石、煤、原盐等，其中电石和煤是公司营业成本的主要构成部分。电石和煤作为大宗原料价格波动受多种因素影响，自 2016 年以来煤炭和电石的价格出现了新一轮的上涨，导致报告期内公司主营业务成本增加。原材料的价格波动直接影响发行人的生产成本和盈利，如果未来原材料价格持续大幅波动，将存在因原材料价格波动带来的毛利率波动、业绩波动的风险，影响公司盈利能力的持续性和稳定性。

(3) 公司管理水平能否适应规模的快速扩张

近年来公司经营规模和资产规模快速扩张，要求公司建立起更加科学有效的管理体制并不断提高管理水平。报告期内，公司制定并有效执行了内部控制措施，各项费用处于正常合理水平。未来公司内部管理水平能否适应规模的扩张将直接关系到各项费用的发生情况，影响公司盈利能力的持续性和稳定性。

(4) 本次募集资金投资项目能否顺利实施

如果本次募集资金投资项目能够顺利实施，公司资金实力将得到快速提升，公司业务规模和盈利能力将迈上一个新台阶，募投项目将成为公司新的利润增长点。

3、主要原材料和产品的价格变动对公司毛利影响的敏感性分析

(1) 主要产品销售价格变动对公司毛利影响的敏感性分析如下：

销售价格变动率	产品种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		主营业务毛利		主营业务毛利		主营业务毛利	
		变化率	敏感系数	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数
1%	PVC	4.35%	4.35	4.87%	4.87	4.43%	4.43

销售价格变动率	产品种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		主营业务毛利		主营业务毛利		主营业务毛利	
		变化率	敏感系数	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数
	烧碱	1.36%	1.36	1.25%	1.25	1.24%	1.24
	水泥	1.91%	1.91	1.97%	1.97	2.42%	2.42
5%	PVC	21.75%	4.35	24.34%	4.87	22.17%	4.43
	烧碱	6.81%	1.36	6.27%	1.25	6.20%	1.24
	水泥	9.54%	1.91	9.84%	1.97	12.12%	2.42
10%	PVC	43.49%	4.35	48.69%	4.87	44.35%	4.43
	烧碱	13.62%	1.36	12.54%	1.25	12.39%	1.24
	水泥	19.09%	1.91	19.68%	1.97	24.25%	2.42
-1%	PVC	-4.35%	4.35	-4.87%	4.87	-4.43%	4.43
	烧碱	-1.36%	1.36	-1.25%	1.25	-1.24%	1.24
	水泥	-1.91%	1.91	-1.97%	1.97	-2.42%	2.42
-5%	PVC	-21.75%	4.35	-24.34%	4.87	-22.17%	4.43
	烧碱	-6.81%	1.36	-6.27%	1.25	-6.20%	1.24
	水泥	-9.54%	1.91	-9.84%	1.97	-12.12%	2.42
-10%	PVC	-43.49%	4.35	-48.69%	4.87	-44.35%	4.43
	烧碱	-13.62%	1.36	-12.54%	1.25	-12.39%	1.24
	水泥	-19.09%	1.91	-19.68%	1.97	-24.25%	2.42

(2) 主要原材料价格变动对公司毛利影响的敏感性分析如下:

A、电石价格变动对 PVC 毛利的影响

电石价格变动率	2019 年		2018 年		2017 年	
	主营业务毛利		主营业务毛利		主营业务毛利	
	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数
2%	-3.68%	-1.84	-4.32%	-2.16	-3.78%	-1.89
1%	-1.84%	-1.84	-2.16%	-2.16	-1.89%	-1.89
-1%	1.84%	-1.84	2.16%	-2.16	1.89%	-1.89
-2%	3.68%	-1.84	4.32%	-2.16	3.78%	-1.89

B、煤价格变动对烧碱毛利的影响

煤价格变动率	2019年		2018年		2017年	
	主营业务毛利		主营业务毛利		主营业务毛利	
	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数	变化率	敏感系数
2%	-0.31%	-0.15	-0.21%	-0.11	-0.21%	-0.11
1%	-0.15%	-0.15	-0.11%	-0.11	-0.11%	-0.11
-1%	0.15%	-0.15	0.11%	-0.11	0.11%	-0.11
-2%	0.31%	-0.15	0.21%	-0.11	0.21%	-0.11

(四) 毛利率及变动分析

1、主营业务毛利的构成及毛利率变动情况

报告期内，公司主营业务综合毛利率及分产品毛利率情况如下：

单位：万元，%

产品名称	2019年度			2018年度			2017年度		
	毛利	毛利率	占比	毛利	毛利率	占比	毛利	毛利率	占比
聚氯乙烯	167,982.67	22.99	49.30	132,550.02	20.54	37.95	145,498.19	22.55	40.83
烧碱	139,962.21	73.42	41.08	186,955.54	79.73	53.53	192,424.75	80.70	54.00
水泥	26,786.12	52.38	7.86	24,544.85	50.82	7.03	13,988.82	41.24	3.93
其他	5,990.68	31.06	1.76	5,189.34	28.98	1.49	4,430.59	20.17	1.24
主营业务小计	340,721.68	34.36	100.00	349,239.76	36.92	100.00	356,342.34	37.93	100.00

2017年度、2018年度和2019年度，聚氯乙烯和烧碱在公司的主营业务毛利中占比较高，均在90%以上。2018年和2019年主营业务收入增长额低于主营业务成本增长额，因此毛利较2017年略有降低。

(1) PVC 单价、单位成本和毛利率变动情况

报告期内，PVC的单价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
单价	5,899.04	2.15%	5,775.02	5.24%	5,487.72
单位成本	4,542.63	-1.01%	4,588.93	7.97%	4,250.25
毛利率		22.99%		20.54%	22.55%

报告期内，PVC的毛利率水平分别为22.55%、20.54%和22.99%。2018年PVC毛利率较2017年下降的主要原因为原材料采购价格上升导致单位成本增

加。2019年PVC毛利率较2018年上升的主要原因为PVC销售价格略微上升。

(2) 烧碱单价、单位成本和毛利率变动情况

单位：元/吨

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
单价	2,267.99	-24.04%	2,985.72	-2.33%	3,057.10
单位成本	602.76	-0.39%	605.12	2.57%	589.99
毛利率	73.42%		79.73%		80.70%

报告期内，烧碱的毛利率水平分别为80.70%、79.73%和73.42%。2018年烧碱毛利率较2017年变化不大。2019年烧碱毛利率较2018年下降的主要原因为烧碱销售价格下降。

报告期内，导致发行人烧碱毛利率下滑的主要因素为销售单价下滑。报告期各期，烧碱均价变动对烧碱毛利率的影响情况如下：

烧碱均价变动率	2019年度		2018年度		2017年度	
	烧碱毛利率		烧碱毛利率		烧碱毛利率	
	变化值	敏感系数	变化值	敏感系数	变化值	敏感系数
5%	1.27%	0.25	0.97%	0.19	0.92%	0.18
10%	2.42%	0.24	1.84%	0.18	1.75%	0.18
15%	3.47%	0.23	2.64%	0.18	2.52%	0.17
20%	4.43%	0.22	3.38%	0.17	3.22%	0.16
25%	5.32%	0.21	4.05%	0.16	3.86%	0.15
30%	6.13%	0.20	4.68%	0.16	4.45%	0.15
-5%	-1.40%	0.28	-1.07%	0.21	-1.02%	0.20
-10%	-2.95%	0.30	-2.25%	0.23	-2.14%	0.21
-15%	-4.69%	0.31	-3.58%	0.24	-3.41%	0.23
-20%	-6.64%	0.33	-5.07%	0.25	-4.82%	0.24
-25%	-8.86%	0.35	-6.76%	0.27	-6.43%	0.26
-30%	-11.39%	0.38	-8.69%	0.29	-8.27%	0.28

报告期内，发行人烧碱产品价格与市场价格具有可比较性，烧碱产品价格变动情况及与市场价格变动趋势相一致。发行人烧碱销售价格下滑的主要原因为：烧碱主要下游客户氧化铝企业受原材料铝土矿供应紧张的影响，开工负荷持续不

足，导致其对烧碱需求下降。

(3) 水泥单价、单位成本和毛利率变动情况

单位：元/吨

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
单价	244.25	1.59%	240.42	21.67%	197.61
单位成本	116.30	-1.65%	118.25	1.84%	116.11
毛利率	52.38%		50.82%		41.24%

报告期内，水泥的毛利率分别为 41.24%、50.82%和 52.38%。水泥毛利率逐年上升的主要原因为销售单价逐年上升。

(4) 报告期内不同产品之间毛利率差异较大的原因及合理性

聚氯乙烯、烧碱、水泥之间毛利率差异比较大的原因为：①不同产品的市场供需差异导致各产品的市场价格不同；②不同产品的生产工艺、主要原辅料及能耗等差异导致各产品生产成本不同。

2、同行业可比上市公司的毛利率对比分析

(1) 可比业务综合毛利率比较

发行人与同行业可比上市公司的主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	6.69%	10.62%	17.11%
中泰化学（氯碱化工）*	31.62%	34.58%	36.55%
君正集团	40.23%	44.54%	41.46%
鸿达兴业	34.21%	32.06%	35.61%
亿利洁能	16.97%	16.35%	14.30%
可比业务毛利率平均值	30.76%	31.88%	31.98%
可比业务毛利率平均值*	35.35%	37.06%	37.87%
本公司	34.36%	36.92%	37.93%

注 1：中泰化学主营业务包含氯碱化工、纺织工业、现代贸易、物流运输和其他业务，此处选取氯碱化工分部的毛利率进行比较。

注 2：亿利洁能主营业务包含化工制造及贸易、煤炭开采及贸易、清洁能源和财务投资，未单独披露氯碱化工制造的毛利率水平，可比业务毛利率平均值*为剔除亿利洁能后的平均值

报告期内，发行人的主营业务毛利率水平及其变动趋势与同行业可比上市公

司基本一致。

(2) PVC 毛利率比较

发行人与同行业可比上市公司 PVC 毛利率的对比分析如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	28.09%	27.09%	27.67%
君正集团	33.89%	31.01%	29.86%
鸿达兴业	26.44%	20.49%	25.96%
平均值	29.47%	26.20%	27.83%
发行人	22.99%	20.54%	22.55%

报告期内，发行人 PVC 产品的毛利率低于行业平均水平，主要原因为发行人外购电石占比较高。“电石法”制 PVC 生产工艺出产每吨 PVC 需要耗费电石 1.45~1.5 吨，电石为生产 PVC 的主要原料。报告期内，发行人自产电石数量较低，外购电石占比较高，导致发行人 PVC 的单位成本较高，毛利率低于同行业水平。报告期内，同行业可比上市公司自产电石产量与 PVC 产量的比例情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	151.62%	148.82%	142.85%
君正集团	136.70%	132.01%	148.57%
鸿达兴业	110.75%	104.52%	109.47%
平均值	133.02%	128.45%	133.63%
发行人	37.43%	36.68%	35.67%

(3) 烧碱毛利率比较

发行人与同行业可比上市公司烧碱毛利率对比分析如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	46.50%	59.27%	63.76%
君正集团	61.87%	80.09%	76.80%
鸿达兴业	55.19%	63.29%	63.76%
平均值	54.52%	67.55%	68.11%
发行人	73.42%	79.73%	80.70%

报告期内，发行人烧碱产品的毛利率高于可比上市公司平均水平，主要原因

为：

①原盐成本对发行人烧碱毛利率的影响

发行人拥有盐矿资源使得烧碱生产成本较低。发行人拥有自备盐井，自产盐的成本比外购原盐成本每吨低 200 元左右，外购原盐需要经过化盐过程，外购原盐卤水精制过程需要消耗更多药剂，精制成本高。

报告期内，发行人自产原盐单位成本和国内原盐出厂价格对比如下：

单位：元/吨

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原盐单位成本	73.57	82.36	75.31
原盐出厂价*	263.54	294.44	278.77
假设吨运费	100.00	100.00	100.00
原盐成本优势	289.97	312.08	303.46

注：原盐出厂价为全国原盐出厂价（中间价）

数据来源：中国氯碱网

盐水经电解生成烧碱和氯气、氢气，氯气和氢气反应后生成氯化氢用于生产 PVC，根据中国氯碱工业协会颁布的《主要氯碱产品核算规程汇编》，原盐成本按照 53%：47%的比例分摊计入烧碱和 PVC 的成本。生成每吨烧碱理论上需要 1.4625 吨原盐，按照比例每吨烧碱需要分摊 0.78 吨原盐成本。假设发行人采用外购原盐将增加烧碱的单位成本，对生产每吨烧碱的毛利和毛利率的影响情况如下：

单位：元/吨

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原盐成本优势	289.97	312.08	303.46
降低烧碱成本	226.18	243.42	236.70
烧碱销售单价	2,267.99	2,985.72	3,057.10
对毛利的影响*	226.18	243.42	236.70
对毛利率的影响*	9.97%	8.15%	7.74%

*注：假设销售单价及其他因素保持不变。

②运输费对发行人烧碱毛利率的影响

发行人主要产品 32%浓度液碱和 50%浓度液碱为危险化学品，对运输条件要求高导致运输单价较高，运费结算包含液碱中水的重量，两者共同导致发行人烧碱单价中包含的运费较高。由发行人配送的烧碱运输费用计入烧碱销售收入导

致毛利率偏高。运输费对发行人烧碱毛利率的影响情况如下：

单位：元/吨

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均吨运费	188.12	217.61	196.94
增加烧碱单价	188.12	217.61	196.94
烧碱销售单价	2,267.99	2,985.72	3,057.10
对毛利的影响*	188.12	217.61	196.94
对毛利率的影响*	2.40%	1.59%	1.33%

*注：假设单位成本及其他因素保持不变。

③电力成本对发行人烧碱毛利率的影响

烧碱通过电解盐水生成，电费是生产烧碱的主要成本构成之一，报告期各期，发行人烧碱生产成本中电的占比分别为 56.32%、54.99%和 54.68%。发行人在自发电方面具有成本优势，主要原因为发行人热电厂所需主要原料原煤从相邻的锦界煤矿井下采煤工作面通过皮带直接运送至热电厂，运输成本较低，公司发电的成本约 0.194-0.244 元/度。计入烧碱主营业务成本中的电成本为合并抵消后的成本，即热电厂发电成本约 0.194-0.244 元/度。

报告期各期，发行人热电成本优势情况如下：

单位：元/度

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热电生产成本	0.2414	0.2444	0.2385
工业用电价格	0.3700	0.3700	0.3700
发电成本优势	0.1286	0.1256	0.1315

注：工业用电价格选取可比公司君正集团和鸿达兴业氯碱生产所在区域内蒙古自治区西部电网销售电价表中“220 千伏及以上 1、电炉铁合金、电解烧碱、合成氨、电炉钙镁磷肥、电炉黄磷”的电价。

盐水经电解生成烧碱和氯气、氢气，氯气和氢气反应后生成氯化氢用于生产 PVC，根据中国氯碱工业协会颁布的《主要氯碱产品核算规程汇编》，原盐成本按照 53%：47%的比例分摊计入烧碱和 PVC 的成本。离子膜法电解生产每吨烧碱需要 2,200-2,400 度电，假设生产每吨烧碱耗电 2,200 度，计入烧碱成本的电量为 1,166 度，发行人的发电成本优势对烧碱毛利率的影响情况如下：

单位：元/度；元/吨

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发电成本优势	0.1286	0.1256	0.1315

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
降低烧碱成本	149.95	146.45	153.33
烧碱销售单价	2,267.99	2,985.72	3,057.10
对毛利的的影响*	149.95	146.45	153.33
对毛利率的影响*	6.61%	4.91%	5.02%

*注：假设销售单价及其他因素保持不变。

据可比公司君正集团的年报披露，其烧碱成本为合并抵消前成本，导致君正集团披露的烧碱成本偏高、毛利率偏低。根据可比公司中泰化学年报，其披露的分产品毛利率为氯碱类产品毛利率，包含了毛利率较低的液氯和盐酸产品，导致其毛利率偏低。

（五）期间费用分析

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费	52,878.72	52,412.19	47,985.84
职工薪酬	2,145.20	1,759.97	1,874.49
仓储费	1,420.19	1,486.73	979.59
劳务费	912.90	787.98	799.18
低值易耗品摊销	14.06	322.32	5.35
包装物摊销	745.26	273.04	429.76
修理费	0.38	204.96	15.39
招待费	62.77	68.65	61.56
其他费用	616.97	443.83	501.72
合计	58,796.45	57,759.66	52,652.87

（1）运输费

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，运输费分别为 47,985.84 万元、52,412.19 万元和 52,878.72 万元，占销售费用的比重分别为 91.14%、90.74%和 89.94%。报告期各期运输费的分布情况如下：

单位：万元

运输 类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----------	---------	---------	---------

	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
PVC	34,048.72	64.39	30,148.87	57.52	30,381.39	63.31
烧碱	15,811.42	29.90	17,089.06	32.61	15,361.39	32.01
其他	3,018.58	5.71	5,174.26	9.87	2,243.06	4.67
合计	52,878.72	100.00	52,412.19	100.00	47,985.84	100.00

运输费占当期主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费	52,878.72	52,412.19	47,985.84
主营业务收入	991,608.09	946,060.78	939,559.50
运输费/主营业务收入	5.33%	5.54%	5.11%

报告期各期，运输费占当期主营业务收入的比重波动不大，主要受当年配送销量占比影响。

①发行人物流模式

A、PVC 销售的物流模式

发行人销售 PVC 主要采用自提和配送两种物流模式。自提模式下，客户自行前往发行人的厂内仓库或异地仓库提货，运费由客户承担。配送模式下，发行人通过汽运、海运或铁路运输等方式，将产品配送至客户指定地点，运费由发行人承担。

B、烧碱销售的物流模式

发行人销售烧碱主要采用自提和配送两种物流模式。自提模式下，客户自行前往发行人的仓库提货，运费由客户承担。配送模式下，发行人通过汽车将烧碱配送至客户指定地点，运费由发行人承担。

C、水泥销售的物流模式

发行人销售水泥主要采用自提和配送两种物流模式。自提模式下，客户自行前往发行人的仓库提货，运费由客户承担。配送模式下，发行人通过汽车将水泥配送至客户指定地点，运费由发行人承担。

②报告期各期主要物流商情况

报告期各期主要物流商单位情况如下：

单位：万元；%

序号	物流商单位名称	2019 年度		是否存在 关联关系
		费用金额	占运输费的比例	
1	中国铁路西安局集团有限公司代收 款结算所	20,463.20	38.70	否
2	绥德县荣发运输有限公司	2,391.54	4.52	否
3	中储发展股份有限公司郑州南阳寨 分公司	2,059.93	3.90	否
4	内蒙古英伟物流有限公司	1,934.15	3.66	否
5	四川长虹民生物流股份有限公司	1,897.98	3.59	否
6	亿兆华盛物流有限公司	1,475.52	2.79	否
7	深圳市中海通物流股份有限公司	1,352.95	2.56	否
8	延安鸿泉运输有限公司	1,216.22	2.30	否
9	中国外运华北有限公司海运分公司	1,018.11	1.93	否
10	延安吉森工贸有限公司	990.59	1.87	否
合计		34,800.19	65.82	-

单位：万元；%

序号	物流商单位名称	2018 年度		是否存在关 联关系
		费用金额	占运输费的比例	
1	西安铁路局代收款结算所	18,291.00	34.90	否
2	绥德县荣发运输有限公司	2,612.79	4.99	否
3	内蒙古英伟物流有限公司	1,952.68	3.73	否
4	中储发展股份有限公司郑州南阳 寨分公司	1,928.41	3.68	否
5	深圳市中海通物流股份有限公司	1,488.04	2.84	否
6	延安鸿泉运输有限公司	1,213.54	2.32	否
7	靖边县宝宏运输有限公司	1,092.30	2.08	否
8	陕西榆林恒通危险品运输有限公 司	1,014.40	1.94	否
9	亿兆华盛物流有限公司	959.08	1.83	否
10	海兴县京海货运有限公司	939.23	1.79	否
合计		31,491.47	60.10	-

单位：万元；%

序号	物流商单位名称	2017 年度		是否存在关 联关系
		费用金额	占运输费的比例	
1	西安铁路局代收款结算所	20,462.60	42.64	否

序号	物流商单位名称	2017 年度		是否存在关联关系
		费用金额	占运输费的比例	
2	深圳市中海通物流股份有限公司	2,116.52	4.41	否
3	绥德县荣发运输有限公司	2,071.34	4.32	否
4	陕西西延铁路经济技术开发有限责任公司	1,473.96	3.07	否
5	亿兆华盛物流有限公司	1,457.93	3.04	否
6	中国外运天津有限公司海运分公司	1,229.18	2.56	否
7	延安鸿泉运输有限公司	1,223.98	2.55	否
8	靖边县宝宏运输有限公司	1,214.58	2.53	否
9	陕西榆林恒通危险品运输有限公司	1,173.16	2.44	否
10	运城市德泰汽车运输有限公司	935.46	1.95	否
合计		33,358.71	69.51	-

③报告期内运费与销量的匹配关系，以及单位运费的变动原因

A、PVC 运输费与当期配送销量的匹配情况如下：

发行人 PVC 运输方式分为：汽车运输、海上运输和铁路运输，各种运输方式运输费与当期配送销量的匹配情况如下：

a、PVC 汽运运输费与当期配送销量的匹配情况

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费（万元）	3,496.26	1,418.71	1,900.27
运送量（万吨）	12.49	6.36	8.06
单位运费（元/吨）	279.92	223.07	235.77

2018 年 PVC 汽运单位运费较 2017 年降低 12.70 元/吨的主要原因包括：① 2018 年天津地区禁止运煤汽车进入，导致部分原运煤车辆选择运输公司的 PVC 产品，集中竞价竞争加剧，导致运价降低；②2018 年，无车承运承运商可以享受无车承运税收优惠政策，承运商成本降低，导致运价降低。

2019 年 PVC 汽运单位运费较 2018 年增加 56.85 元/吨的主要原因为：2019 年发往华东的远距离运输数量增加，2018 发往华东运量为 0.02 万吨，2019 年发运量为 4.14 万吨，平均吨运费为 459.39 元/吨。

b、PVC 海运运输费与当期配送销量的匹配情况

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费（万元）	6,059.87	5,682.02	5,092.91
运送量（万吨）	27.48	24.57	26.85
单位运费（元/吨）	220.52	231.26	189.68

2018 年较 2017 年增加 41.58 元/吨的主要原因为：公司主要海运供应商内蒙古英伟物流有限公司于 2017 年 4 月开始与神华铁路东胜站合作，内蒙古英伟物流有限公司享受运费下浮的优惠政策，2018 年神华铁路东胜站取消前述优惠，导致内蒙古英伟物流有限公司的成本上升，公司的海运单位运费上升。

c、PVC 铁路运输运输费与当期配送销量的匹配情况

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费（万元）	24,492.58	23,048.14	23,388.21
运送量（万吨）	84.01	77.99	78.16
单位运费（元/吨）	291.54	295.53	299.24

B、烧碱运输费与当期配送销量的匹配情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费（万元）	15,811.42	17,089.06	15,361.39
配送销量（万吨）	51.59	47.62	48.83
单位运费（元/吨）	306.48	358.86	314.59

发行人 2018 年烧碱单位运费较 2017 年增长 44.27 元/吨的主要原因为：① 2018 年 4 月-12 月，烧碱配送路线区域内（孝义、柳林、温泉、交口、灵石、平陆、河津等）高速及国道封闭施工，配送车辆需绕行导致单位运费增加；②2018 年新增 2 条远距离配送路线（河南三门峡、山西温泉），远距离配送数量较 2017 年增加 2.42 万吨，从而导致单位运费增加。

发行人 2019 年烧碱单位运费较 2018 年减少 52.38 元/吨的主要原因为 2018 年烧碱配送路线区域内封闭的高速及国道施工完毕，线路开通，配送车辆绕行距离缩短导致运费降低。

C、水泥运输费与当期配送销量的匹配情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费（万元）	925.52	2,182.08	638.98

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
配送销量（万吨）	23.90	44.21	16.26
单位运费（元/吨）	38.72	49.36	39.30

发行人 2018 年水泥单位运费较 2017 年增长 10.06 元/吨的主要原因为：2018 年发行人向靖神铁路项目配送水泥 27.26 万吨，运距在 35 公里-220 公里之间，平均吨运费为 62.51 元/吨，导致发行人水泥配送单位运费上升。

发行人 2019 年运费较 2018 年降低 10.64 元/吨的主要原因为：2019 年靖神铁路项目施工接近尾声，水泥需求量减少，远距离配送量明显缩减，导致单位运费下降。

（2）仓储费

报告期内发行人的仓储费主要包括异地库产生仓储费、出入库中转费和异地库配送费，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
异地库仓储费	256.35	265.25	139.00
出入库中转费	1,026.70	1,049.28	718.06
异地库配送费	33.69	41.18	39.10
水泥仓储租赁费	87.05	86.22	51.43
PVC 仓储租赁费	16.40	44.80	32.00
合计	1,420.19	1,486.73	979.59

2018 年仓储费较 2017 年增长 507.14 万元，增幅为 51.77%，主要原因为：
 ①2018 年发行人为了保障供货稳定性，增加了通过火车发往异地库的运量和异地库库存，导致异地库仓储费和出入库中转费增加。
 ②2018 年为保障主要销售区域华东区域供货稳定，发行人新增海安库房，导致仓储费和出入库中转费增加。
 2019 年仓储费中 PVC 仓储租赁费较 2018 年减少 28.40 万元，其余费用较 2018 年波动不大。

（3）发行人与同行业可比上市公司销售费用对比分析

①总体比较分析

报告期内，发行人与同行业可比上市公司销售费用率的情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	3.31%	3.70%	5.81%
君正集团	3.78%	4.30%	3.79%
鸿达兴业	5.27%	5.51%	5.81%
亿利洁能	3.68%	3.26%	2.81%
平均值	4.01%	4.19%	4.55%
本公司	5.85%	6.01%	5.51%

报告期内，发行人的销售费用率总体略高于同行业可比上市公司平均水平。

②主要构成项目比较分析

A、运输费

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，运输费分别为 47,985.84 万元、52,412.19 万元和 52,878.72 万元，占销售费用的比重分别为 91.14%、90.74%和 89.94%。报告期各期，发行人与同行业可比上市公司销售费用中运输费占营业收入比例的情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	2.78%	3.21%	5.11%
君正集团	3.36%	3.89%	3.26%
鸿达兴业	4.85%	5.08%	5.20%
亿利洁能	3.19%	2.94%	2.55%
平均值	3.55%	3.78%	4.03%
本公司	5.26%	5.46%	5.02%

报告期内，发行人运输费占营业收入比例高于同行业可比上市公司平均水平，主要的原因因为发行人主要将烧碱以液碱形式配送至周边客户，运输费用较高，同行业可比上市公司中存在将部分液碱加工为片碱销售的情况导致其运输费用较低。

B、职工薪酬

报告期内，发行人与同行业可比上市公司销售费用中职工薪酬占营业收入比例的情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	0.18%	0.22%	0.31%
君正集团	0.09%	0.05%	0.03%
鸿达兴业	0.24%	0.25%	0.26%
亿利洁能	0.22%	0.12%	0.10%
平均值	0.18%	0.16%	0.18%
本公司	0.21%	0.18%	0.20%

报告期各期，发行人销售费用中职工薪酬占营业收入的比例与同行业可比上市公司平均水平相近。

2、管理费用

报告期内，本公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
修理费	38,469.12	36,791.57	36,214.10
职工薪酬	13,301.06	12,043.12	12,383.44
折旧费	4,778.71	4,913.54	5,992.93
垃圾处置费	2,557.65	772.82	795.40
劳务费	741.62	905.27	522.87
安全费用	1,533.47	1,198.98	1,091.09
咨询费	963.12	1,033.52	591.86
税费	919.95	1,003.30	656.71
无形资产摊销	1,439.65	945.47	977.41
车辆费	407.74	428.30	352.07
差旅费	357.23	329.79	246.68
水、电、暖气及物业费	368.94	320.24	357.33
低值易耗品摊销	467.69	315.57	803.13
检测费	473.34	300.42	42.14
宣传费	225.54	258.65	157.65
招待费	221.98	229.72	244.91
其他费用	3,059.51	2,912.83	5,701.62
合计	70,286.31	64,703.08	67,131.34

管理费用中占比较大的支出主要为修理费、职工薪酬与折旧费，2017 年度、

2018 年度和 2019 年度，上述费用合计占比分别为 81.32%、83.07%和 80.46%

报告期内，修理费占管理费用比重较大，2017 年度、2018 年度和 2019 年度分别为 53.95%、56.86%和 54.73%。

①发行人固定资产维修制度的设计和执行情况

A、发行人固定资产维修制度

发行人制定了《生产检修管理办法》，生产检修管理办法规定了机构与职责、检修计划管理、检修项目实施管理、检修安全管理、检修质量管理等相关要求。检修管理办法规定：

“年度、月度检修计划是指每年度、月度初按照计划经审批的检修。

临时计划检修是指因生产系统存在故障、缺陷及隐患，需要停车检修，各分、子公司提前 48 小时申请，并经审批备案的检修。”

“第十条 年度检修计划：各分、子公司在每年 10 月 30 日前，将本单位次年度大修计划及方案上报生产技术部，由生产技术部组织讨论确定公司年度大修计划及方案，经分管领导审批同意后，在次年 1 月份统一部署安排下达。

第十一条 月度检修计划：各分、子公司于每月 28 日前上报次月影响系统供用电负荷、关联物料电石、电石渣、粉煤灰、脱硫灰、纯水、蒸汽、脱硫剂等互通物料供给、产品结构及种类变化的各类检修作业计划申报表，经分管领导审批后，由公司调度中心统一平衡安排。

第十二条 系统临时检修计划：对于影响系统供用电负荷、关联物料电石、电石渣、粉煤灰、脱硫灰、纯水、蒸汽、脱硫剂等互通物料供给，产品结构及种类变化的系统临时计划检修，由所在分、子公司生产技术科提前 48 小时上报生产技术部、安全环保部审核，经生产分管领导审批后，公司调度中心统一平衡安排。

第十三条 设备日常检维修计划：由分、子公司按照行业标准、设备使用说明书、现场情况等，自行制定标准、计划，组织实施。”

B、发行人固定资产维修制度的执行情况

a、年度检修计划

公司严格按照生产检修管理办法的规定执行年度系统停车检维修计划，即分、子公司根据设备运行情况提出年度维修计划，生产技术部统一组织安排，具体情况如下：

2017年组织年度系统停车检修两次，第一次检修时间为2017年6月13日—6月19日，共计检修项目350项，主要检修项目有热电分公司3#锅炉及4#发电机大修、3#主变中压测管型母线技改，化工分公司聚合回收大管技改、清浄C-D线检查更换除雾器滤芯，水泥有限公司一线原料出磨提升机维保等项目；第二次检修时间为2017年10月18日—11月30日，共计检修项目2,488项，主要检修项目有化工分公司二期管带机皮带更换，热电分公司1#、2#机组定期检修等项目。

2018年组织系统停车检修一次，检修时间为2018年4月4日—4月30日，共计检修项目852项，主要检修项目有化工分公司乙炔分厂气柜进口—2台DN700蝶阀更换、乙炔分厂发生清浄一二期水洗塔填料更换、动力检修分厂302整流变至配电柜电缆更换，热电分公司1-3#锅炉脱硫布袋更换、1-2#锅炉脱硝催化剂更换、1-3#锅炉脱硫电石渣给料机技改、一期DCS升级改造，北元水泥一线原料磨衬板更换、C3预热器挂件更换、一线煤立磨选粉机总成更换及液压系统改造、C2旋风筒耐火砖和浇注料更换等项目。

2019年组织系统停车检修两次，第一次检修时间为2019年6月11日-7月27日，共计检修项目1,333项，主要检修项目有动力检修分厂DCS双UPS改造、乙炔分厂二期更换管带机皮带、聚氯乙烯分厂转化SIS系统改造、聚氯乙烯分厂单体气柜钟罩防腐，热电分公司3#汽轮机本体解体检修、3#发电机转子检修及通风改造、3#锅炉六大风机检修、3#锅炉催化剂更换，北元水泥二线更换生料磨衬板、二线更换回转窑耐火砖40米、二线更换煤立磨磨辊辊套等项目；第二次检修时间为2019年11月18日-2019年11月19日，共计检修项目75项，主要检修项目有聚氯乙烯分厂聚合B线干燥风机检修维保、B线汽提塔清洗、B线干燥床检修清洗，热电分公司4#发电机故障录波器检修及其他隐患消缺处理。

报告期内，公司统一组织安排系统临时停车检修计划两次，第一次时间为2017年3月7日-3月19日，共计检修项目391项，主要检修项目有化工分公司乙炔回收系统技改碰口和清浄AB线自动化改造项目，热电分公司1#发电机年

度大修，北元水泥篦冷机篦板更换、破碎机锤头更换等项目；第二次时间为 2017 年 4 月 24 日—4 月 30 日，共计检修项目 165 项，主要检修项目有化工分公司氯气洗涤塔检查，热电分公司 2#、4#管型母线技改更换等项目。

b、月度检维修计划

公司月度检修计划的实施严格按照生产检修管理办法的规定执行，即各分、子公司根据设备运行状况，设备定期检修维保要求制定月度检修计划，并按计划组织实施，生产技术部在设备管理月度报表中对完成情况进行统计通报。

c、日常检维修计划

公司日常检修计划主要针对设备运行过程中突发的设备故障，设备点巡检发现的设备异常指标消缺处理，上级单位、各级专家现场检查发现的安全隐患等内容，主要由各分子公司设备所在分厂内部自行组织。

②报告期内维修费的项目性质构成

报告期各期，发行人维修费的项目性质构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
备品备件	19,053.77	21,313.50	18,912.88
外委维修	10,275.24	9,553.63	9,431.59
零星外委	7,394.77	4,658.55	6,655.58
后勤维修	1,014.38	692.94	679.16
返厂维修	631.81	191.77	330.27
其他	99.15	381.18	204.62
合计	38,469.12	36,791.57	36,214.10

报告期各期，发行人的修理费主要为领用备品备件、外委维修和零星外委维修。

③报告期各期提供维修服务的主要单位构成情况

2019 年度，为发行人提供维修服务的前十名单位构成情况如下：

单位：万元

序号	维修单位名称	费用金额	占维修费的比例	提供服务
1	迪诺拉电极（苏州）有限公司	1,249.16	3.25%	电解槽维修

序号	维修单位名称	费用金额	占维修费的比例	提供服务
2	河南蓝天防腐安装有限公司	1,009.86	2.63%	管架除锈防腐维修
3	榆林中科建设工程有限公司	745.31	1.94%	地面渗井排水改造、质检楼房间改造、生产水井渗漏改造等
4	安徽索凯特建设工程有限公司	725.25	1.89%	钢架防腐、回转窑维修
5	陕西省石油化工防腐绝热公司	573.34	1.49%	管廊架工艺管线保温、PVC二分厂火车涵洞HCL管道保温、支架防腐
6	陕西同兴建工有限公司	501.53	1.30%	库区、缆桥架、防护隔离护等防腐维修
7	中油吉林化建工程有限公司	429.91	1.12%	采卤预热器、反应槽维修、防腐
8	陕西建工第九建设集团有限公司	415.14	1.08%	电缆桥架腐蚀更换、精盐水罐罐顶更换等
9	北京瑞思达化工设备有限公司	397.50	1.03%	给料机、提升机、输送机等维保
10	陕西建工安装集团有限公司	389.45	1.01%	压力容器、换热设备、压缩管道、气柜等维修
合计		6,436.45	16.73%	-

2018年度，为发行人提供维修服务的前十名单位构成情况如下：

单位：万元

序号	维修单位名称	费用金额	占维修费的比例	提供服务
1	福建龙净脱硫脱硝工程有限公司	1,841.50	5.01%	滤袋更换费用
2	迪诺拉电极（苏州）有限公司	967.17	2.63%	电解槽维修
3	安徽索凯特建设工程有限公司	792.89	2.16%	电石库窗、彩钢、流槽改造、采卤备用回井管线安装管支架及管托
4	榆林中科建设工程有限公司	724.65	1.97%	废水汽提钢机构地基、火车桥涵洞管线改造桩基等
5	延安丰城建筑安装有限公司	599.17	1.63%	采卤构筑物漏雨及道牙、设备基础加固及墙体美化、平整厂地等
6	河南蓝天防腐安装有限公司	576.41	1.57%	防腐保温
7	新疆中泰国信节能环保有限公司	574.90	1.56%	催化剂
8	吉化集团吉林市北方建设有限责任公司	483.00	1.31%	二采区卤池改造、技术套管泄露维修、管线拆除等
9	宁夏金海逸环保设备工程有限公司	477.36	1.30%	离心机维修
10	保定市华兴设备安装有限公司	392.46	1.07%	转换器维修
合计		7,429.51	20.19%	-

2017 年度，为发行人提供维修服务的前十名单位构成情况如下：

单位：万元

序号	维修单位名称	费用金额	占维修费的比例	提供服务
1	河南蓝天防腐安装有限公司	1,742.67	4.81%	氯碱分厂办公楼维修、二分厂雨排管线铺设等
2	榆林中科建设工程有限公司	1,476.60	4.08%	工程项目维修
3	安徽索凯特建设工程有限公司	1,087.78	3.00%	电缆桥架更换、一采区控制室通风改造、聚合汽提塔盘更换
4	保定市华兴设备安装有限公司	566.49	1.56%	转换器维修
5	陕西冀东水泥盾石工程有限责任公司	548.89	1.52%	煤立磨维修、回转窑筑炉维修、水泥磨检修、提升机、烘干机检修、篦冷机检修、
6	陕西建工安装集团有限公司（陕西建工集团设备安装工程有限公司）	706.59	1.95%	11#井组及 7#井组管道安装保温除锈、长办输管道更换土方开挖回填等
7	吉化集团吉林市北方建设有限责任公司	385.39	1.06%	保温防护
8	上海赛洛林工程材料科技有限公司	337.47	0.93%	氯化氢管道改造、南区 4#井至排泄地下管道改造等
9	中国长江动力集团有限公司	371.79	1.03%	发电机转子维修
10	江苏索普化工建设工程有限公司	297.13	0.82%	工程项目维修
合计		7,520.80	20.77%	-

④劳务费

报告期各期，发行人管理费用中劳务费的主要内容如下：

单位：万元

序号	劳务项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	主要内容
1	保洁费	196.40	186.32	181.03	包公楼、厂区保洁
2	厂内倒运、装卸	259.06	230.01	117.60	材料入库以后、领料出库之前的倒运和装卸
3	水泥停产期间的清理	153.22	377.65	128.75	水泥停产期间清库，电石渣上料、整理、结块处理，熟料外加、外排等
4	零散劳务	132.94	111.29	95.49	清理旱厕，修整路面开关马槽，养护办公楼石材，收发邮件及快递等
合计		741.62	905.27	522.87	

注：将管理费用中垃圾处理产生的垃圾处置费单独列示

⑤股份支付

2017年11月29日，公司召开2017年第一次临时股东大会，审议通过《关于开展员工持股改革并相应增加公司注册资本的议案》，同意以增资的形式引入员工出资设立的榆林聚和股权投资合伙企业（有限合伙）持股。公司选取公开市场同行业可比交易的平均市盈率乘以2016年度归属于母公司所有者的净利润作为参考依据，确定授予日每股的公允价值为2.95元，按照公允价值与员工入股价格之间的差额确定公司股份支付金额为1,730.03万元。

⑥发行人与同行业可比上市公司管理费用对比分析

报告期内，发行人及同行业可比上市公司管理费用占营业收入比例的情况如下：

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
中泰化学	1.01%	1.17%	2.20%
君正集团	8.61%	6.80%	6.21%
鸿达兴业	3.78%	3.68%	4.08%
亿利洁能	2.70%	1.79%	1.53%
平均值	4.03%	3.36%	3.50%
本公司	7.00%	6.74%	7.03%

报告期各期，发行人的管理费用占营业收入的比例高于同行业可比上市公司的平均水平，主要原因是发行人各年度修理费较高。

A、修理费

报告期内，发行人及同行业可比上市公司修理费对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
中泰化学	13,124.15	11,453.50	8,060.70
君正集团	30,804.83	21,434.95	15,719.02
鸿达兴业	578.92	593.57	579.72
亿利洁能	668.27	529.55	678.85
平均值	11,294.04	8,502.89	6,259.57
本公司	38,469.12	36,791.57	36,214.10

报告期内，发行人及同行业可比上市公司修理费占营业收入比例的情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	0.16%	0.16%	0.20%
君正集团	3.15%	2.53%	2.03%
鸿达兴业	0.11%	0.10%	0.09%
亿利洁能	0.05%	0.03%	0.04%
平均值	0.87%	0.71%	0.59%
本公司	3.83%	3.83%	3.79%

报告期各期，发行人修理费高于同行业可比上市公司水平，主要原因如下：

a、报告期内公司部分特定维修项目产生较大维修费用

化工分公司 2017 年开始安排对电解槽进行重涂并更换离子膜，导致 2017 年产生修理费 2,691.71 万元，2018 年产生修理费 2,695.89 万元，2019 年产生修理费 3,355.68 万元。

公司安排对生产运行过程中因技术套管被腐蚀而产生泄漏的部分盐井管线进行维修更换，包括破损部分拆除及更换，导致 2017 年产生修理费 1,147.12 万元，2018 年产生修理费 1,793.28 万元，2019 年产生修理费 243.85 万元。

公司为了提升现场管理，安排厂区亮化工程对厂区管架破损进行保温修复、防腐刷漆，设备表面增加设备名称标识及管线物料走向标识，各混凝土储库外表面进行亮化刷漆并增加宣传字符等，导致 2017 年产生修理费 2,512.21 万元，2018 年产生修理费 1,423.87 万元。

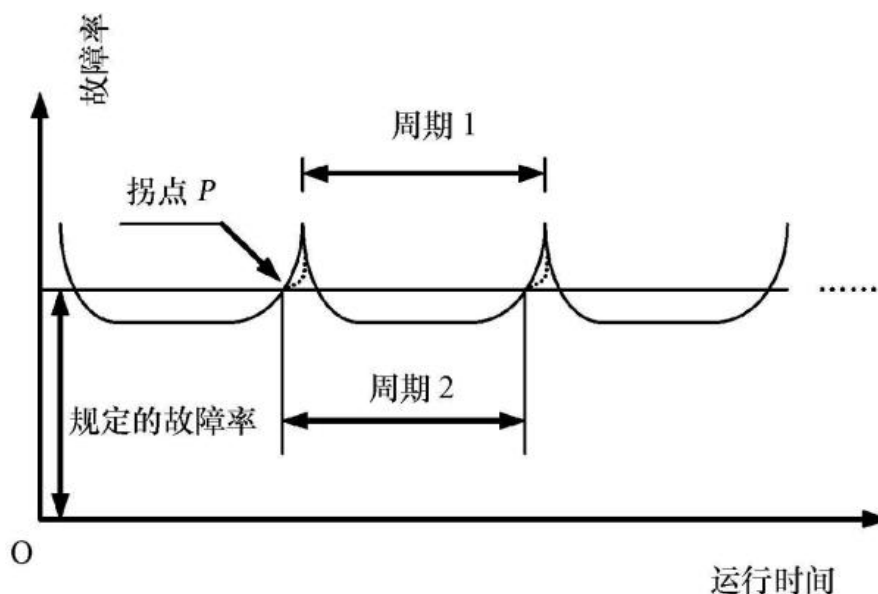
2019 年，锦源化工根据危险化学品重点县专家指导服务工作协调组办公室出具的《调研检查报告》进行专项维修，产生费用 1,341.10 万元。

为了进一步提升公司生产装置的运行安全，2019 年公司对氯乙烯气柜、氢气气柜、乙炔气柜、煤气气柜进行专项维修，产生费用 688.06 万元。

为提升公司电力系统安全水平，2019 年公司对 35KV 输电线路进行了专项维修提升，2019 年产生费用 798.87 万元。

b、根据设备运行“浴盆曲线”原理，2017 年起公司设备进入耗损故障期

根据《科学技术与工程》刊登的《机械设备故障规律与维修策略研究》，设备故障率随时间的变化规律大多如下图所示：



该曲线常被叫做“浴盆曲线”。设备的故障率随时间的变化大致分 3 个阶段：早期故障期、偶发故障期和耗损故障期。其中耗损故障期为设备使用的后期，故障率开始上升，这是由设备零部件的磨损、疲劳、老化、腐蚀等造成的。如果在拐点（也称为“维修窗口”）“P”即耗故障期开始时，进行大修，可明显降低故障率，经过此段时间的维修投入后，设备又会重复进入一个相对稳定期，维修费用会有一定的降低。受制于国内设备装备生产水平限制，一般设备运行 8 年左右后逐步进入耗损故障期，公司 100 万吨/年聚氯乙烯循环综合利用项目分别于 2010 年和 2011 年建成投入试生产，2017 年起公司设备逐步进入耗损故障期导致维修费用偏高。

c、同行业可比上市公司营业收入包含其他类型业务收入，导致修理费占营业收入的比例较低

同行业可比上市公司营业收入包含其他类型业务收入，导致修理费占营业收入的比例较低。管理费用中修理费占可比业务收入的比例情况如下：

公司名称	选取产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	聚氯乙烯+氯碱类产品	1.04%	0.85%	0.63%
君正集团	聚氯乙烯+片碱+水泥熟料+液碱	3.06%	3.34%	2.67%
鸿达兴业	聚氯乙烯+烧碱+聚氯乙烯制品	0.13%	0.12%	0.12%
亿利洁能*	聚氯乙烯+烧碱	0.18%	0.13%	0.16%

公司名称	选取产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均值	-	1.10%	1.11%	0.89%
本公司	聚氯乙烯+烧碱+水泥熟料等	3.83%	3.83%	3.79%

注 1：由于报告期内亿利洁能年报调整了营业收入的分类方式，2018 年和 2017 年选取的是聚氯乙烯和烧碱收入

报告期各期，公司管理费用中修理费占可比业务收入的比例与君正集团管理费用中修理费占可比业务收入的比例相近。

d、公司产能规模较大，导致修理费较高

发行人拥有 110 万吨 PVC 产能和 80 万吨烧碱产能，产能在同行业可比上市公司中居第二位，生产相关设施设备较多，导致修理费较高。发行人与同行业可比上市公司产能对比情况如下：

项目		PVC（万吨/年）	烧碱（万吨/年）
中泰化学	产能	173	120
北元化工	产能	110	80
君正集团	产能	80	55
亿利洁能	产能	50	40
鸿达兴业	产量	63	47

注：鸿达兴业未披露产能，此处选用其 2018 年年度报告披露的聚氯乙烯和烧碱当年度生产量作为比较

B、职工薪酬

报告期内，发行人及同行业可比上市公司管理费用中职工薪酬占营业收入比例的情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	0.48%	0.55%	1.31%
君正集团	2.31%	1.49%	1.64%
鸿达兴业	1.92%	1.70%	1.63%
亿利洁能	1.49%	1.05%	0.87%
平均值	1.55%	1.20%	1.36%
本公司	1.32%	1.25%	1.30%

报告期各期，公司发行人管理费用中职工薪酬占营业收入的比例与同行业可比上市公司平均水平相近。

3、研发费用

报告期各期，发行人的研发费用分别为 4,870.50 万元、6,139.22 万元和 6,119.44 万元，公司在研发方面的投入逐年增长，使得公司丰富了技术储备，积累了扎实的研发实力。

报告期各期，发行人研发项目的具体构成、进度，以及研发费用在各个项目间的归集和分配情况如下：

(1) 2019 年度研发项目情况

单位：万元

项目	立项时间	进度	金额
无汞触媒应用工艺技术研究	2017 年 1 月 28 日	在研，形成阶段性报告	1,417.34
PVC 新牌号树脂研究	2019 年 1 月 16 日	完成	344.73
腐蚀的探究及预防--采输卤管线腐蚀研究	2019 年 1 月 16 日	结题	316.82
甘氨酸中试装置研究	2019 年 1 月 16 日	研究中	273.76
10KV 不接地系统运行稳定性研究及治理	2019 年 1 月 16 日	完成	239.75
离子膜电解槽节能新技术应用研究	2017 年 12 月 30 日	完成	206.39
二期发生洗涤冷却塔空塔防垢研究	2019 年 1 月 16 日	完成	202.36
新型烘干工艺技术应用研究	2017 年 1 月 28 日	结题	180.01
新型蒸汽脉冲式声频清灰装置应用研究	2019 年 1 月 16 日	完成	175.20
聚合母液水生化系统优化研究	2019 年 1 月 16 日	完成	143.73
其他项目	-	-	2,619.35
合计			6,119.44

注 1：其他项目为公司的 50 多项零星研发项目构成，金额较小，汇总列报。

注 2：进度为截至 2019 年 12 月 31 日的研发进度。

(2) 2018 年度研发项目情况

单位：万元

项目	立项时间	进度	金额
无汞触媒应用工艺技术研究	2017 年 1 月 28 日	试运行阶段	791.59
废硫酸裂解联产亚硫酸钠工艺研究	2016 年 1 月 19 日	完成	499.79
水泥窑协同处置危废技术应用研究	2017 年 12 月 30 日	项目暂缓	388.61

项目	立项时间	进度	金额
PVC 树脂聚合实验室建设	2017 年 1 月 28 日	完成	367.77
PVC 专用树脂研究	2016 年 1 月 19 日	完成。	331.71
高含盐废水中有机物降解技术研究	2017 年 12 月 30 日	完成阶段性实验结论总结和工业化转化可行性。	303.38
全卤盐水质量优化研究	2017 年 12 月 30 日	完成	243.69
乙炔渣浆管道系统除垢技术应用研究	2017 年 12 月 30 日	完成	217.67
电石渣在建筑领域的应用研究	2017 年 12 月 30 日	完成阶段性总结报告	215.34
循环水系统除垢技术应用研究	2017 年 12 月 30 日	完成	206.57
其他项目	-	-	2,573.10
合计			6,139.22

注 1：其他项目为公司的 30 多项零星研发项目构成，金额较小，汇总列报。

注 2：进度为截至 2018 年 12 月 31 日的研发进度。

(3) 2017 年度研发项目情况

单位：万元

项目	立项时间	进度	金额
无汞触媒应用工艺技术研究	2017 年 1 月 28 日	正在进行	466.86
PVC 专用树脂研究	2016 年 1 月 19 日	完成	409.12
含盐废水用于采卤处理技术研究项目	2016 年 1 月 19 日	完成	356.51
电石渣浆乙炔回收装置技术优化研究与工程设计	2017 年 1 月 28 日	完成	318.13
新型辅料在生料配料中的开发及应用	2017 年 1 月 28 日	完成	281.38
PVC 聚合过程绿色助剂应有研究	2017 年 1 月 28 日	完成	281.18
新型干法气相刮刀研究与应用	2017 年 1 月 28 日	完成	214.80
新型密封技术在锅炉炉底的应用研究	2017 年 1 月 28 日	完成	205.96
废硫酸裂解联产亚硫酸钠工艺研究	2016 年 1 月 19 日	完成	201.83
电石渣制油井水泥基础技术研究	2016 年 1 月 19 日	完成	184.59
其他项目	-	-	1,950.14
合计			4,870.50

注 1：其他项目为公司的 20 多项零星研发项目构成，金额较小，汇总列报。

注 2：进度为截至 2017 年 12 月 31 日的研发进度。

4、财务费用

本公司的财务费用主要为利息支出，报告期内本公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	6,457.93	11,588.28	20,309.22
减：利息收入	373.95	317.92	354.33
汇兑损失	-279.23	1,258.74	-910.59
手续费	24.84	43.91	54.44
其他	442.90	772.25	1,525.72
合计	6,272.50	13,345.27	20,624.47

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的财务费用分别为 20,624.47 万元、13,345.27 万元和 6,272.50 万元。财务费用-其他系票据贴现利息。

报告期内，发行人及同行业可比上市公司财务费用占营业收入比重如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中泰化学	1.60%	1.49%	2.20%
君正集团	2.18%	3.81%	2.37%
鸿达兴业	6.20%	5.89%	5.02%
亿利洁能	4.74%	4.62%	4.41%
平均值	3.68%	3.95%	3.50%
本公司	0.62%	1.39%	2.16%

报告期内，利息支出逐年下降，主要是因为随着公司经营业绩向好，公司借款金额逐年下降。报告期各期，发行人财务费用占当期营业收入的比例分别为 2.16%、1.39%和 0.62%，低于同行业可比上市公司水平。

各期末借款余额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
净利润	166,047.69	171,569.73	145,776.66
项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
短期借款	-	10,000.00	70,000.00
一年内到期的非流动负债	58,000.00	15,863.20	11,000.00
长期借款	65,000.00	143,726.40	215,312.60
合计	123,000.00	169,589.60	296,312.60

报告期各期末发行人的有息借款余额逐年下降，分别为 296,312.60 万元、169,589.60 万元和 123,000.00 万元，因此发行人财务费用中利息费用逐期减少具有合理性。

（六）利润表其他项目对经营成果的影响

1、其他收益

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司取得的其他收益分别为 2,822.34 万元、2,405.40 万元和 2,959.91 万元。2017 年其他收益主要包括：北元水泥享受增值税即征即退政策收到的增值税返还 2,382.02 万元，递延收益摊销 440.31 万元。2018 年度其他收益主要包括：北元水泥享受增值税即征即退政策收到的增值税返还 2,280.12 万元，递延收益摊销 125.28 万元。2019 年其他收益主要包括：北元水泥享受增值税即征即退政策收到的增值税返还 2,827.13 万元，递延收益摊销 132.78 万元。

2、投资收益

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司投资收益分别为 131.99 万元、25.20 万元和-0.39 万元，其中购买长安银行理财产品取得的理财收益分别为 126.05 万元、18.94 万元和 0.00 万元；购买长安信托信托业保障基金收益分别为 5.94 万元、6.26 万元和-0.39 万元。

投资收益逐年下降的主要原因是购买长安银行理财产品本金逐年降低，因此取得的收益逐年下降。

3、信用减值损失

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司信用减值损失为坏账损失，分别为 0.00 万元、0.00 万元和 1,400.33 万元。

4、资产减值损失

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司资产减值损失分别为-13,924.29 万元、-3,697.50 万元和-2,226.87 万元。

报告期内资产减值损失的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、坏账损失	-	1,037.77	-357.16
二、存货跌价损失	-	-	-18.54
三、固定资产减值损失	-2,226.87	-4,735.27	-13,548.58
合计	-2,226.87	-3,697.50	-13,924.29

2017 年度公司固碱装置不具备投运条件，公司对固碱装置进行了减值测试，计提减值准备 7,034.58 万元（目前，该部分固定资产处于技术改造升级状态。公司 2018 年立项蒸发固碱脱硫脱硝技改项目，计划于 2019 年对固碱工序熔盐系统进行脱硫脱硝除尘改造）。另外，对部分长期闲置且无转让价值的固定资产计提了减值准备，主要涉及化工分公司 75 项固定资产，计提减值准备 1,842.57 万元；热电分公司 3 项固定资产，计提减值准备 678.40 万元；北元水泥 66 项固定资产，计提减值准备 3,496.97 万元；锦源化工 797 项固定资产，计提减值准备 416.38 万元等。

2018 年度计提了固定资产减值准备 4,735.27 万元，主要包括：房屋及建筑物计提减值准备 605.47 万元，机器设备计提减值准备 4,129.80 万元等。

2019 年度计提了固定资产减值准备 2,226.87 万元，主要包括：房屋及建筑物计提减值准备 943.06 万元，机器设备计提减值准备 1,282.67 万元等。

5、资产处置收益

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司取得的资产处置收益主要为车辆处置损益分别为-15.69 万元、0.00 万元和 56.37 万元。

6、营业外收入

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司取得的营业外收入分别为 457.15 万元、1,302.78 万元和 1,111.53 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产报废收入	259.29	0.34	-
其中：固定资产报废收入	259.29	0.34	-
政府补助利得	592.61	569.27	148.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
罚款收入	160.05	720.89	209.98
其他利得	99.57	12.27	99.16
合计	1,111.53	1,302.78	457.15

2018 年营业外收入较 2017 年增加 845.63 万元，增幅为 184.98%，主要原因为：①2018 年度公司的维修单位违反公司施工现场工作管理规定的罚款增加、供应商及施工单位等合同违约款及质量不达标的扣款增加，导致营业外收入-罚款较上年增加 510.91 万元；②政府补助较 2017 年增加了 421.27 万元。

报告期内，发行人取得的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
循环经济标准化专项资金	-	-	5.00	与收益相关
重点上市后备企业上市前期费用补助资金	-	-	50.00	与收益相关
电子商务进农村补贴资金	-	-	50.00	与收益相关
2017 年名牌战略专项资金	-	-	10.00	与收益相关
知识产权密集型企业培育费	-	-	8.00	与收益相关
2016 年省级外经贸发展促进专项资金	-	-	20.00	与收益相关
2016 年重点中省企业和新增产能企业专项奖励	-	-	5.00	与收益相关
政府经贸发展促进专项资金补贴	-	125.00	-	与收益相关
民营企业招聘神木籍大学生补贴	-	10.56	-	与收益相关
两化融合管理体系贯标奖励	-	20.00	-	与收益相关
鼓励企业开拓市场专项奖励资金	-	200.00	-	与收益相关
神木市 2017 年度着力提升企业效益奖励	-	21.00	-	与收益相关
2017 年度使用地方产品奖励（北元化工）	-	100.00	-	与收益相关
2017 年企业品牌建设资金奖励	-	50.00	-	与收益相关
专利补助款	-	4.91	-	与收益相关

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
2017 年使用地方产品奖励（北元水泥）	-	3.20	-	与收益相关
企业效益奖励	-	30.00	-	与收益相关
2017 年使用地方产品奖励（锦源化工）	-	4.60	-	与收益相关
技改奖励资金	100.00	-	-	与收益相关
工业企业技术改造项目奖励	100.00	-	-	与收益相关
招聘高校毕业生培训补贴资金	11.60	-	-	与收益相关
省级重点上市后备企业给予上市前费用补助	20.00	-	-	与收益相关
工业稳增长鼓励企业“走出去”开拓国际市场奖励	188.70	-	-	与收益相关
重点工业企业稳增长先进单位奖励资金	5.00	-	-	与收益相关
失业保险稳岗补贴	159.31	-	-	与收益相关
2019 年度省专利导航项目款	8.00	-	-	与收益相关
合计	592.61	569.27	148.00	-

7、营业外支出

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司列支的营业外支出分别为 22,353.66 万元、1,006.73 万元和 133.83 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产报废损失	32.15	869.29	420.56
其中：固定资产报废损失	32.15	869.29	420.56
捐赠支出	98.49	86.60	10.53
其他支出	3.19	50.84	21,922.57
合计	133.83	1,006.73	22,353.66

2017 年度营业外支出的其他支出主要由以下部分组成：

根据榆林市环境保护局《关于陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目环保设施竣工环境保护验收的批复》（榆政环批复[2017]44 号）文件，陕西北元集团锦源化工有限公司电石硅钙技改扩建项目环境保护手续齐全，符合

环境保护验收条件，但要求进行卫生防护距离内居民搬迁工作。搬迁对象为陕西西北元集团锦源化工有限公司 1,000 米规划控制范围内的居民，预计补偿金额为 16,790.00 万元。

2017 年 9 月 25 日，由于发行人在 2016 年销售聚氯乙烯过程中与具有竞争关系的经营者达成并实施了“固定或者变更商品价格”垄断协议，违反了《中华人民共和国反垄断法》有关规定，国家发改委价格监督检查与反垄断局下达《国家发展和改革委员会行政处罚决定书（发改办价监处罚[2017]18 号）》，责令北元化工立即停止违法行为，并罚款 5,132.07 万元。

2019 年营业外支出较 2018 年减少了 872.90 万元，降幅为 86.71%，主要原因为 2019 年非流动资产报废损失较 2018 年减少了 837.14 万元。

8、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	29,547.66	28,380.99	30,441.57
递延所得税调整	588.75	1,575.24	-1,126.17
合计	30,136.40	29,956.23	29,315.40

（七）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益及其占净利润比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
非经常性损益	2,146.67	724.02	-20,137.13
非经常性损益占净利润的比例	1.29%	0.42%	-14.06%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	163,901.02	170,845.71	163,395.29

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司取得的非经常性损益分别为 -20,137.13 万元、724.02 万元和 2,146.67 万元，主要来源于非流动资产处置损益、政府补助和其他营业外收入和支出，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	283.52	-868.95	-436.25
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,298.89	1,068.45	788.31
委托他人投资或管理资产的损益	-0.39	6.26	5.94
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	767.35	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	2,435.71
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	157.95	595.72	-21,623.95
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	18.94	-1,603.98
小计	2,507.31	820.42	-20,434.22
减：企业所得税影响数（所得税减少以“-”表示）	360.65	96.40	-297.09
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	2,146.67	724.02	-20,137.13
归属于母公司所有者的净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	163,901.02	170,845.71	163,395.29

（八）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

1、公司基准日后的经营情况

公司财务报告审计基准日为 2019 年 12 月 31 日。自 2020 年 1 月新冠疫情爆发以来，对新冠疫情的防控工作正在全国范围内持续进行，疫情对包括湖北省在内的部分省市和部分行业的企业经营以及整体经济运行造成一定影响。公司所处榆林市及其周边地区疫情程度相对较轻，且公司根据疫情情况及时严格落实了相关防疫保护措施，并积极组织采购、生产和销售，保障了公司正常生产经营。截至本招股说明书签署日，除受疫情影响公司产品 PVC 和烧碱价格有所降低外，公司经营状况良好，生产经营模式未发生变化，主要产品的生产、销售规模未出现大幅变化，主要原材料的采购规模及采购价格未出现大幅变化，主要客户和供应商未出现重大变化；产业政策、进出口业务、税收政策及所处行业周期均未发生重大变化；公司的业务模式及竞争趋势未发生重大变化；公司重大合同条款及实际执行情况未发生重大变化；公司未发生重大安全事故以及其他可能影响投资者判断的重大变化。

2、2020年1-6月主要财务数据

公司截至2020年6月30日的合并及母公司资产负债表、2020年1-6月合并及母公司利润表、2020年1-6月现金流量表未经审计，但已由希格玛审阅，并出具了《审阅报告》（希会审字(2020)4000号），审阅意见如下：“我们审阅了后附的陕西北元化工集团股份有限公司（以下简称“北元化工”）财务报表，包括2020年6月30日的合并及母公司资产负债表，2020年1-6月的合并及母公司利润表、现金流量表和股东权益变动表以及财务报表附注。这些财务报表的编制是北元化工管理层的责任，我们的责任是在实施审阅工作的基础上对这些财务报表出具审阅报告。

我们按照《中国注册会计师审阅准则第2101号——财务报表审阅》的规定执行了审阅业务。该准则要求我们计划和执行审阅工作，以对财务报表是否不存在重大错报获取有限保证。审阅主要限于询问公司有关人员和对财务数据实施分析程序，提供的保证程度低于审计。我们没有实施审计，因而不发表审计意见。

根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映北元化工的合并及母公司财务状况、合并及母公司经营成果和现金流量。”

公司经审阅（未经审计）的2020年1-6月的主要财务信息如下：

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日
流动资产	273,150.84	319,843.61
非流动资产	826,920.70	850,784.01
资产总计	1,100,071.54	1,170,627.62
流动负债	252,901.78	313,229.99
非流动负债	34,710.74	68,710.27
负债总计	287,612.52	381,940.27
归属母公司所有者权益合计	812,459.03	788,687.35
所有者权益合计	812,459.03	788,687.35

（2）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
营业收入	455,059.26	481,387.98
营业利润	84,109.56	95,120.50
利润总额	85,082.11	95,551.65
净利润	72,521.67	80,671.09
归属于母公司所有者的净利润	72,521.67	80,671.09
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东的净利润	71,038.35	80,236.71

公司2020年1-6月营业收入较上年同期下降5.47%，归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东的净利润分别较上年同期下降10.10%和11.46%。发行人2020年1-6月营业收入、净利润和扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东的净利润较2019年同期下滑主要原因为：受新型冠状病毒疫情影响，公司主要产品聚氯乙烯和烧碱终端用户部分停工停产，总体市场需求有所下降导致销售单价降低。聚氯乙烯和烧碱价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动比例
PVC	5,388.77	5,787.70	-6.89%
烧碱	1,566.83	2,491.85	-37.12%

由于公司属于基础化工原料行业，终端需求领域较广，国内疫情得到有效控制后，下游客户基本正常复工复产，发行人经营业绩下滑趋势已扭转，疫情对公司的不利影响已经基本结束。

(3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
经营活动产生的现金流量净额	114,394.29	89,839.65
投资活动产生的现金流量净额	-16,057.95	-9,401.06
筹资活动产生的现金流量净额	-108,995.48	-93,259.55
汇率变动对现金及现金等价物的影响	97.53	1.79
现金及现金等价物净增加额	-10,561.61	-12,819.17

(4) 非经常性损益情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	9.07	226.97
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,078.42	266.39
委托他人投资或管理资产的损益	-	-0.39
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	116.48	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	1.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	533.62	4.17
企业所得税影响数	255.27	62.76
少数股东权益影响额（税后）	-	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	1,483.32	434.38

3、2020年1-9月主要财务数据预计

2020年1-9月，公司预计营业收入约为717,468.50万元，预计较2019年同比减少2.64%；2020年1-9月，公司预计净利润为117,967.68万元，较2019年同比减少4.09%；2020年1-9月，公司预计扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股东的净利润为114,968.74万元，较2019年同比减少6.28%。

上述2020年1-9月主要经营数据为公司初步预计情况，未经会计师审计或审阅，预计数不代表公司最终可实现收入和净利润，亦不构成公司盈利预测。

发行人2020年1-6月业绩下滑主要系疫情影响，疫情对发行人经营产生的不利影响属于突发、不可抗力的偶发性影响，目前疫情已得到有效控制，经营业绩下滑趋势已逐步扭转，疫情对公司的不利影响已经基本结束。财务报告审计基准日后，除受疫情影响公司产品PVC和烧碱价格有所降低外，公司经营情况良好，生产经营模式未发生变化，主要产品的生产、销售规模未出现大幅变化，主要原材料的采购规模及采购价格未出现大幅变化，主要客户和供应商未出现重大变化；产业政策、进出口业务、税收政策及所处行业周期均未发生重大变化；

公司的业务模式及竞争趋势未发生重大变化；公司重大合同条款及实际执行情况未发生重大变化；公司未发生重大安全事故以及其他可能影响投资者判断的重大变化。财务报告审计截止日后，公司持续盈利能力不存在重大不确定性，不存在影响发行条件的重大不利影响因素。

（九）2020年1-6月经营业绩下滑情况分析

1、发行人核心业务未发生重大不利变化

发行人主要从事聚氯乙烯、烧碱等产品的生产和销售，主营产品包括聚氯乙烯和烧碱等。公司依托榆林地区丰富的煤炭和原盐资源优势，自设立以来，致力于一体化经营，以自备电厂为纽带，建设以PVC产品为核心的“煤—电—电石—氯碱化工（离子膜烧碱、PVC）—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化循环经济产业链。

公司所处榆林市地区疫情程度相对较低，公司根据疫情情况及时严格落实了相关防疫管控措施，所属各分子公司生产装置均正常生产运行，发行人核心业务未发生重大不利变化。

2、发行人经营环境未发生重大不利变化

公司原材料采购主要为煤炭、电石等，主要采购区域位于陕西省榆林市内及内蒙古鄂尔多斯市，所处地区疫情程度相对可控。同时，公司所处区域为国内主要的煤炭、电石生产地区，煤炭和电石厂家众多。公司目前主要原材料库存情况平稳，主要原料采购价格处于市场合理水平，能够保障公司正常的生产运行。

发行人PVC终端客户主要为管材、型材等塑料制品加工企业，PVC疫情较为严重的华中区域（武汉）销量占比较低，主要终端客户在华东（浙江、江苏、安徽、江西、上海）、华南（广东、福建）和华北（北京、天津、河北、山东、山西）等区域。烧碱终端客户主要为山西地区的氧化铝客户。伴随相关下游终端客户已陆续恢复开工和市场需求逐步提升，发行人销售情况将逐步恢复正常。

综上，新冠疫情预计会导致发行人的生产经营业绩产生一定程度阶段性的下滑，但预计不会对发行人持续经营能力及发行条件构成重大不利影响，发行人经营环境未发生重大不利变化。

3、发行人主要指标未发生重大不利变化

报告期内，发行人主要指标及分析如下：

(1) 盈利能力指标

项 目	毛利率 (%)			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务毛利率	31.32	34.36	36.92	37.93
其中：PVC	23.69	22.99	20.54	22.55
烧碱	64.18	73.42	79.73	80.70

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 37.93%、36.92%、34.36%和 31.32%，主要产品 PVC、烧碱毛利率有所波动，仍保持了较高的毛利率水平，未发生重大不利变化。

(2) 偿债能力指标

指 标	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率 (倍)	1.08	1.02	0.88	0.80
速动比率 (倍)	0.86	0.87	0.72	0.71
资产负债率 (母公司)	25.59%	32.62%	40.03%	51.19%

报告期内，公司流动比率呈上升趋势，速动比率 2017 至 2019 年末呈上升趋势，2020 年 6 月 30 日变动较小，资产负债率呈逐年下降趋势，公司整体财务状况和资产流动性良好，具有较强的偿债能力。

(3) 资产周转能力指标

指标	2020 年 1-6 月*	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率 (次)	111.74	76.42	34.26	35.01
存货周转率 (次)	12.09	13.77	14.40	14.60

注：2020 年 1-6 月周转率做年化处理。

报告期内，公司多采用预收款结算方式，加强赊销政策管理，应收账款周转率保持在较高的水平，且 2019 年及 2020 年 1-6 月有所提高；报告期内，存货周转率相对稳定。

综上，发行人主要指标未发生重大不利变化。

4、业绩下滑程度与行业变化趋势一致

截至本招股说明书签署日，由于同行业可比上市公司尚未披露 2020 年 1-6 月的财务数据，故将发行人与同行业可比公司 2020 年 1-3 月的数据进行比较如下：

单位：万元

公司名称	营业收入			净利润		
	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动率	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动率
中泰化学	1,583,536.25	1,849,577.97	-14.38%	-1,041.24	18,096.59	-105.75%
君正集团	356,367.17	244,678.35	45.65%	62,620.98	71,945.59	-12.96%
鸿达兴业	144,209.08	140,525.92	2.62%	19,057.26	18,956.40	0.53%
亿利洁能	258,731.15	311,426.24	-16.92%	10,422.05	32,986.19	-68.40%
本公司	200,362.27	228,776.36	-12.42%	29,671.00	42,288.94	-29.83%

资料来源：Wind 资讯

注：2019 年 11 月君正物流纳入君正集团合并报表范围，导致君正集团 2020 年 1-3 月的营业收入与上年同期的口径不一致，其母公司口径 2020 年 1-3 月营业收入比 2019 年同期下降 9.57%

由上表可知，受疫情影响，同行业可比上市公司 2020 年 1-3 月营业收入及净利润总体上较上年同期下滑，与发行人同期业绩变动趋势一致，相比同行业可比公司，发行人经营业绩降幅相对较小。2020 年 1-6 月，公司实现的营业收入为 455,059.26 万元，同比下降 5.47%；净利润为 72,521.67 万元，同比下降 10.10%，下降幅度较 2020 年 1-3 月进一步减小。

综上，公司业绩下滑程度与行业变化趋势一致。

5、经营业务和业绩水准处于正常状态

综上所述，公司的核心业务、经营环境、主要指标均未发生重大不利变化，公司业绩变动情况与行业变化趋势一致。因此，目前公司经营业务和业绩水准处于正常状态，具有良好的业务发展能力和持续盈利能力。

三、现金流量和资本性支出分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	144,394.62	202,669.83	201,342.78
投资活动产生的现金流量净额	-10,038.48	-9,470.84	148,401.46
筹资活动产生的现金流量净额	-117,037.20	-188,574.02	-336,466.77

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金及现金等价物净增加额	17,287.51	4,291.25	13,014.28

（一）经营活动现金流量分析

报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	731,334.32	914,380.99	852,450.26
收到的税费返还	2,827.13	2,625.43	2,382.02
收到其他与经营活动有关的现金	8,062.73	8,559.30	13,790.26
经营活动现金流入小计	742,224.18	925,565.72	868,622.54
购买商品、接收劳务支付的现金	372,661.29	490,547.99	458,192.74
支付给职工以及为职工支付的现金	66,099.07	56,547.45	52,686.33
支付的各项税费	89,085.63	106,149.30	93,706.63
支付其他与经营活动有关的现金	69,983.57	69,651.15	62,694.06
经营活动现金流出小计	597,829.56	722,895.89	667,279.76
经营活动产生的现金流量净额	144,394.62	202,669.83	201,342.78

2017 年度和 2018 年度，公司经营活动现金流净额相对稳定，分别为 201,342.78 万元、202,669.83 万元和 144,394.62 万元。2019 年公司经营活动现金流净额较 2018 年度减少 58,275.21 万元，降幅为 28.75%，主要原因为 2019 年发行人减少直接签发应付票据，将收到的票据直接背书转让给供应商支付货款，导致 2019 年票据到期托收收到的现金较 2018 年减少了 197,947.87 万元，应付票据到期解付支付的现金较 2018 年减少 164,642.76 亿元。

1、销售商品、提供劳务收到的现金

报告期内，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	731,334.32	914,380.99	852,450.26
营业收入	1,004,637.44	960,351.95	955,026.99
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	72.80%	95.21%	89.26%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金低于营业收入，主要是因为公司将部分销售商品收取的票据部分背书转让用于支付购买商品、接受劳务款

项，该种情形收到的票据不作为销售商品、提供劳务收到的现金，背书转让用于支付购买商品、接受劳务款项的票据也不作为购买商品、接受劳务支付的现金。

2019年销售商品、提供劳务收到的现金较2018年减少183,046.67万元，降幅为20.02%，主要原因为2019年发行人减少直接签发应付票据，将收到的票据直接背书转让给供应商支付货款，导致2019年票据到期托收收到的现金较2018年减少了197,947.87万元。

2、收到的税收返还

报告期各期，公司收到的税收返还金额分别为2,382.02万元、2,625.43万元和2,827.13万元。发行人收到的税费返还为北元水泥利用废渣生产的水泥及水泥熟料享受即征即退70%增值税。

3、购买商品、接受劳务支付的现金

2017年度、2018年度和2019年度，公司营业成本分别为595,221.32万元、608,051.11万元和662,649.63万元，“购买商品、接受劳务支付的现金”和“支付给职工以及为职工支付的现金”合计金额分别为：510,879.07万元、547,095.44万元和438,760.36万元，占当期营业成本的比例分别为：85.83%、89.98%和66.21%。各年度“购买商品、接受劳务支付的现金”和“支付给职工以及为职工支付的现金”合计金额在营业成本中占比差异较大，主要为与供应商采取票据结算等因素导致。

2019年购买商品、接受劳务支付的现金较2018年减少117,886.70万元，降幅为24.03%，主要原因为2019年发行人减少直接签发应付票据，将收到的票据直接背书转让给供应商支付货款，应付票据到期解付支付的现金较2018年减少164,642.76亿元。

4、支付各项税费

2017年度、2018年度和2019年度，公司支付各项税费分别为93,706.63万元、106,149.30万元和89,085.63万元。

单位：万元

税种	2019年度	2018年度	2017年度
增值税	46,991.32	52,819.75	62,933.55

税种	2019 年度	2018 年度	2017 年度
企业所得税	32,607.23	43,964.28	19,545.45
营业税	-	-	-
城建税	2,451.29	2,562.45	3,461.75
教育费附加	1,470.77	1,537.47	2,077.05
地方教育费附加	980.52	1,024.98	1,384.70
房产税	1,158.31	1,146.37	888.72
土地使用税	858.26	836.60	795.01
印花税	696.23	659.27	523.58
水利建设基金	590.77	454.11	1,230.89
契税	-	15.15	-
耕地占用税	-	46.80	-
车船税	2.97	2.84	3.22
资源税	1,161.88	972.35	862.72
环保税	116.08	106.87	-
合计	89,085.63	106,149.30	93,706.63

5、其他与经营活动有关的现金

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司收到的其他与经营活动有关的现金分别为 13,790.26 万元、8,559.30 万元和 8,062.73 万元。公司支付的其他与经营活动有关的现金分别为 62,694.06 万元、69,651.16 万元和 69,983.57 万元。

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	373.95	317.92	354.33
政府补助	1,316.11	1,200.97	392.44
保证金及押金	3,699.26	3,104.04	2,585.41
收到罚款赔款	97.22	89.28	187.69
往来款及其他	2,576.18	3,847.09	10,270.39
合计	8,062.73	8,559.30	13,790.26

2018 年收到其他与经营活动有关的现金较 2017 年减少 5,230.96 万元，降幅为 37.93%，主要原因为：①2017 年收到陕煤财务公司退回的签票据保证金 3,508.00 万元；②2018 年收蒸汽、水、电、废旧物资销售款等其他往来款较 2017

年减少 2,258.15 万元；③2018 年收到的员工备用金归还较 2017 年减少 657.15 万元。

报告期内，公司支付的其他与经营活动有关的现金具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
付现销售费用	59,122.04	56,776.57	44,682.06
付现管理费用	3,355.63	4,832.21	2,273.41
保证金及押金	3,877.00	2,884.94	1,965.91
罚款、补偿款等	1.13	2.97	5,252.07
手续费	25.22	48.97	54.71
往来款及其他	3,602.55	5,105.49	8,465.91
合计	69,983.57	69,651.16	62,694.06

6、经营活动现金流量与净利润

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	144,394.62	202,669.83	201,342.78
净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
占比	86.96%	118.13%	140.55%

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	166,047.69	171,569.73	143,258.16
加：资产减值损失	2,226.87	3,697.50	13,924.29
信用减值损失	-1,400.33	-	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	63,373.02	60,588.04	58,388.49
无形资产摊销	1,467.21	945.47	977.41
长期待摊费用摊销	364.01	403.46	845.46
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-56.37	-	15.69
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-227.14	868.95	420.56
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用（收益以“-”号填列）	6,178.70	12,847.02	19,398.63
投资损失（收益以“-”号填列）	0.39	-25.20	-131.99
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	90.69	806.83	-1,126.17
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	498.06	768.41	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	278.68	-12,114.33	9,245.94
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-30,310.54	66,494.41	-23,885.77
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-66,229.09	-106,272.23	-23,639.98
其他	2,092.77	2,092.77	3,652.08
经营活动产生的现金流量净额	144,394.62	202,669.83	201,342.78

由上表可见，报告期内净利润与经营活动产生的现金流量净额存在差异的主要原因是：折旧、财务费用、存货及经营性应收应付项目的变动。报告期各期，发行人现金流状况良好。

报告期各期，除非现金项目资产减值准备、固定资产折旧、无形资产摊销等项目外，经营活动现金流量净额持续大于当期净利润的主要原因为财务费用、经营性应收项目、经营性应付项目变动的影响：

（1）财务费用的变化

报告期各期，公司的财务费用项目金额分别为、19,398.63 万元、12,847.02 万元、6,178.70 万元，主要为公司根据各期融资的情况计提的财务费用-利息支出，该支出不影响经营活动现金流量。

（2）经营性应收、应付项目的变动

报告期内，公司选择票据背书或开立应付票据支付采购款的金额变动引起的应收票据余额、应付票据余额的变化影响的经营性应收、应付项目的变动，具体情况如下：

A、2019 年度经营性应收项目增加 30,310.54 万元，主要为公司 2019 年末对已背书未到期的信用等级一般的银行承兑的银行承兑汇票及已背书未到期的商业承兑汇票未终止确认，导致票据余额增加 26,090.00 万元；经营性应付项目的减少 66,229.09 万元，主要为公司 2019 年主要通过背书收到的票据支付各类采购

款，减少了公司作为出票人开立的各类票据，导致应付票据减少 34,475.84 万元；此外，应交税费减少 5,730.16 万元；

B、2018 年度经营性应收项目的减少金额为 66,494.41 万元，主要为公司期末应收账款减少 18,124.51 万元、本年度通过票据支付各类采购款，导致应收票据的减少 46,113.64 万元；经营性应付项目的减少 106,272.23 万元，主要为公司本年度主要通过背书收到的票据支付各类采购款，减少了公司作为出票人开立的各类票据，因此导致应付票据减少 52,310.17 万元；此外，应交税费减少 18,461.31 万元；

C、2017 年经营性应收项目的增加 23,885.77 万元，主要为公司期末应收账款增加 19,638.82 万元；经营性应付项目减少 23,639.98 万元，主要为公司本年由于应付票据到期兑现后，期末余额较上期末减少 29,812.13 万元、预收账款减少 13,309.41 万元、因计提搬迁费用等因素影响导致其他应付款增加 17,933.15 万元；

综上，报告期各期经营活动现金流量净额持续大于当期净利润的原因为非付现成本对净利润的影响、以及各期票据开立及背书金额变动导致的经营性应收应付的变动，具有其合理性。

（二）投资活动现金流量分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司投资活动现金流净额分别为 148,401.46 万元、-9,470.84 万元和-10,038.48 万元。

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	200.00	300.00	-
取得投资收益收到的现金	4.75	26.01	126.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	402.10	-	1.88
收到其他与投资活动有关的现金	-	5,000.00	175,819.91
投资活动现金流入小计	606.85	5,326.01	175,947.84
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10,645.33	14,796.84	5,546.38
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	22,000.00
投资活动现金流出小计	10,645.33	14,796.84	27,546.38
投资活动产生的现金流量净额	-10,038.48	-9,470.84	148,401.46

2017 年度,取得投资收益收到的现金为购买理财产品取得的投资收益 126.05 万元。收到其他与投资活动有关的现金为收回理财产品本金 23,000.00 万元,收回委托贷款本金 150,000.00 万元,取得委托贷款利息 2,819.91 万元。

购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金为建设 100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目等支出的 5,546.38 万元。支付其他与投资活动有关的现金为购买理财产品支付的本金 22,000.00 万元。

2018 年度,收回投资收到的现金为赎回长安国际信托股份有限公司的信托业保障基金本金 300.00 万元。取得投资收益收到的现金为购买理财产品取得的投资收益 26.01 万元。收到其他与投资活动有关的现金为收回理财产品本金 5,000.00 万元。

购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金为建设 100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目等支出的 14,796.84 万元。

2019 年度,收回投资收到的现金为赎回长安国际信托股份有限公司的信托业保障基金本金 200.00 万元。取得投资收益收到的现金为持有信托保障基金期间取得的投资收益 4.75 万元。处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额为处置固定资产收回的现金 402.10 万元。

购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金为募投项目土地出让金 7,033.87 万元及其他在建工程项目支出的 3,611.46 万元。

(三) 筹资活动现金流量分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度,公司筹资活动现金流净额分别为 -336,466.77 万元、-188,574.02 万元和 -117,037.20 万元。报告期内,公司筹资活动现金流入主要来源于银行借款、股东增资、收到融资租赁款和关联方借款,筹资活动现金流出主要用于偿还银行借款、支付银行利息、支付融资租赁款、支付关联方借款及股利分配。

报告期内,发行人筹资活动产生的现金流量情况如下:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	1,360.80	-	3,283.20

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得借款收到的现金	5,000.00	109,171.60	209,500.00
筹资活动现金流入小计	6,360.80	109,171.60	212,783.20
偿还债务支付的现金	51,282.74	236,881.60	143,290.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	72,115.26	60,864.02	33,071.46
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	372,888.51
筹资活动现金流出小计	123,398.00	297,745.62	549,249.97
筹资活动产生的现金流量净额	-117,037.20	-188,574.02	-336,466.77

2017 年度，吸收投资收到的现金为收到员工持股增资款 3,283.20 万元。取得借款所收到的现金为收到长期借款 139,500.00 万元和短期借款 70,000.00 万元。偿还债务所支付的现金为归还长期借款 138,290.00 万元和短期借款 5,000.00 万元。分配股利、利润或偿付利息所支付的现金为支付股利 17,896.39 万元和偿付利息 15,175.08 万元。支付其他与筹资活动有关的现金为支付融资租赁款 372,888.51 万元。

2018 年度，取得借款收到的现金为取得长期借款 80,000.00 万元和短期借款 29,171.60 万元；偿还债务支付的现金为偿还长期借款 147,710.00 万元、短期借款 89,171.60 万元；分配股利、利润或偿付利息支付的现金为分配股利 48,748.00 万元，偿付利息 12,116.02 万元。

2019 年度，吸收投资收到的现金为员工持股平台补充缴纳的增资款 1,360.80 万元；取得借款收到的现金为取得长期借款 5,000.00 万元；偿还债务支付的现金为偿还借款 51,282.74 万元；分配股利、利润或偿付利息支付的现金为分配现金股利 65,002.00 万元、偿付利息 7,113.26 万元。

（四）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出

公司最近三年的重大资本性支出主用于购建土地、厂房、机器设备、软件和排污权等投资，相关情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
在建工程支出	36,152.09	78,579.92	36,611.09

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产支出	7,125.27	4,026.42	3,615.83
无形资产支出	8,021.16	802.31	271.15
合计	51,298.52	83,408.65	40,498.07

2、未来可预见的重大资本性支出

未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目，本次募集资金投资项目详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”的相关内容。

除以上事项之外，公司无可预见的超过 5 亿元人民币的重大资本性支出计划。

四、重大会计政策或会计估计的差异或变更对公司利润产生的影响

发行人报告期内重大会计政策或会计估计的差异或变更情况详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十四）报告期内的会计政策或会计估计变更情况”。

除上述情况外，报告期内，公司会计政策及会计估计与同行业可比上市公司基本一致，不存在较大差异。根据目前国家法律法规，公司重大会计政策及会计估计不需要进行变更，公司不会因为重大会计政策或会计估计的差异或变更而对公司利润产生重大影响。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对发行人财务状况、盈利能力及持续经营的影响

报告期内的重大诉讼情况详见本招股说明书“第十五节 其他重要事项”之“四、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项”。

除此以外，截至本招股说明书签署日，本公司不存在其他对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

六、对公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）公司财务状况及未来趋势分析

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 253,094.13 万元、275,051.21

万元和 267,846.27 万元,报告期各期末,母公司资产负债率分别为 50.59%、39.54% 和 32.22%,资产负债率逐年降低,公司偿债能力逐年向好。公司流动资产主要是货币资金、应收票据、存货和应收款项融资,报告期内随着业务规模的扩大,流动资产中的经营性流动资产总体呈上升趋势。公司产品主要为 PVC 和烧碱,付款方式主要为款到发货制度,应收账款质量良好;公司负债主要为经营性流动负债、短期借款、长期借款等。总体来看,公司财务状况良好。

虽然目前公司财务状况良好,但公司融资渠道相对单一;公司的经营业务主要集中在境内市场,缺乏与之匹配的境内股权融资平台。因此,实现 A 股上市有助于公司拓展境内融资渠道,降低债务融资风险。

本次募集资金到位后,公司的总资产和净资产将大幅增加,资产负债率将有所下降,公司资本结构将更加合理,公司的财务状况将得到进一步改善,后续融资能力将进一步增强;本次募集资金投资项目建设完成后,公司固定资产将有所增加;随着募投项目产能的逐步消化,公司经营性流动资产和流动负债也会相应增加。

(二) 公司盈利能力及未来趋势分析

公司主要从事 PVC 和烧碱的生产和销售,受国家供给侧改革影响,行业产能得以控制,产品价格得以回升,包括发行人在内的龙头企业的产品市场需求旺盛,发行人产品价格增幅高于成本增幅。随着国家供给侧改革的进一步深入,发行人自身所拥有的资源优势、规模优势、技术优势和管理优势,将为未来公司盈利能力的持续稳定增长提供有利保障。

本次募投项目的实施将实现循环经济利用产业链的进一步延伸,为公司未来发展提供新的增长点,可以快速补充营运资金、拓宽融资渠道,为公司业务发展提供资金支持,有利于公司利用自身优势不断提高综合竞争力,巩固并提升行业地位和盈利能力。

七、摊薄即期回报分析

(一) 募集资金到位当年每股收益变化情况

预计本次募集资金到位当年发行人基本每股收益将被稀释,每股收益将低于上年度,导致发行人即期回报被摊薄。

1、董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次公开发行股票募集资金投资项目符合产业发展方向，满足化工产业链持续发展的市场需求，有效利用了现有资源等优势，有利于完善循环经济产业链、提升公司自动化管理水平。本次融资有利于提升公司整体运营效率，进一步发展公司的主营业务，丰富公司产品结构，提升公司核心竞争力、盈利能力和抗风险能力，有利于改善公司的资产结构，对公司长远发展将有深远而积极的意义。

2、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次首次公开发行股票募集资金运用将围绕公司主营业务进行，募集资金投资项目将有效拓展下游产业链，丰富公司产品种类，优化产品结构，发挥公司在资源、科研技术、环保等多方面的优势，提升综合市场竞争力，促进公司健康持续发展。

（1）工艺技术储备

公司以市场为导向，引导鼓励创新，切实将技术创新作为增强竞争力的关键措施，将专利保护贯穿于技术创新的全过程，并从制度、政策等方面确保该措施的落实，加快推进技术创新和科技成果的工程化与产业化。通过技术创新，公司已获授权专利 281 项。经过长期的发展积累，公司已成长为一家集氯碱化工研发、生产、销售为一体的综合企业。目前，公司针对本次募集资金投资项目的工艺技术已同相关机构积极开展沟通合作，对项目的实施提供了有力的技术支撑，并为企业新产品开发奠定了良好基础。

（2）环保体系储备

现行《环境保护法》提升了对环境违法行为的处罚力度，提高了企业的环境污染成本，不规范企业将面临较大的环保压力。公司通过了 GB/T24001-2004/ISO14001: 2004 环境管理体系认证，始终保持重视环保工作，保障环保投入，持续完善环保基础设施，以提升公司环保生产水平，同时不断提高公司员工环保意识和综合素质，促进企业可持续发展，公司先进的环保管理经验为募集资金项目实施提供了有效保障。

（3）管理及人员储备

目前公司已通过环境管理体系 ISO14001: 2004、质量管理体系 ISO9001: 2008 等体系认证, 建立了一套现代化的企业管理制度, 包括研究开发、供应商管理、原材料采购、生产过程控制、产品发货等在内的多个生产经营管理环节, 以保障公司管理水平不断提升。此外, 公司针对募集资金投资项目还在人员方面积极准备, 加强对现有人才的培养, 提升公司内外部管理水平, 并积极引进技术人才和管理人才, 以满足募集资金项目对生产经营管理的需要。

(4) 销售市场储备

公司借助长期以来积累的经营、质量、品牌及市场等优势, 已成为国内氯碱行业的领先企业之一。目前公司产品已经广销国内多个省、市区域, 产品品牌影响力不断提升。公司作为氯碱化工行业的龙头企业, 通过多年的经营积累了丰富的产品销售渠道与客户资源, 能够依托现有产品销售渠道及相关客户方面的优势, 有效实现募集资金投资项目新产品的协同销售, 从而有效保障项目产品的市场销售。

(二) 填补回报的具体措施

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降, 公司拟通过加强募集资金投资项目的监管、积极推进募集资金投资项目建设、加强经营管理和内部控制和严格执行现金分红政策等方式, 提高销售收入, 增厚未来收益, 实现公司业务的可持续发展, 以填补股东回报:

1、加强募集资金投资项目的监管, 保证募集资金合法合理使用

公司制订了《陕西北元化工集团股份有限公司募集资金管理制度》, 对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后, 募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理, 做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和公司募集资金管理制度的要求, 对募集资金的使用进行严格管理, 并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督, 保证募集资金使用的合法合规性, 防范募集资金使用风险, 从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

2、积极推进募集资金投资项目建设, 争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务, 符合国家产业政策, 有利于

扩大公司的生产规模。募集资金投资项目在建成投产后，将提高公司的生产、运营能力，巩固公司的市场领先地位，实现公司业务收入的可持续增长。

本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

3、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

4、严格执行现金分红政策，给予投资者合理回报

本次发行并上市后，公司将实行对投资者持续、稳定、科学的回报规划。公司已制定上市后适用的《陕西北元化工集团股份有限公司章程（草案）》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。同时，公司还制订了《公司上市后三年股东分红回报规划》，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督。

公司制定的上述填补回报措施不等于公司对未来利润做出保证。

（三）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用发行人资产从事与履行董事、高级管理人员职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或董事会薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、未来公司如实施股权激励计划，股权激励计划设置的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构未来出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使发行人填补回报措施能够得到有效的实施；

7、如本人未能履行上述承诺，本人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使发行人填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证券监督管理委员会指定网站上公开就未能履行上述承诺作出解释和道歉，违反承诺给发行人或者股东造成损失的，依法承担赔偿责任。”

第十二节 业务发展目标

一、总体发展战略

（一）发展定位

公司将坚持“创新驱动、以氯促碱、延伸增值、核心多元”的绿色发展思路，优化发展存量，稳步发展增量，推动盐化工产业全面转型升级，探索乙炔化工产业发展路径，促进集盐化工、乙炔化工、煤电、有机化工原料、化工新材料为一体的多产业融合，由国内领先的氯碱生产企业，向具有国际竞争力的创新型特色化工企业转型。

（二）规划思路

积极推动企业转型升级，加快产业升级改造；进一步利用资源、区位、成本、体制等优势，实施科技带动，优化产业结构，提升企业核心竞争力；持续拓展延伸产业链，加强聚氯乙烯下游产品的开发应用，推动聚氯乙烯产品朝着系列化方向发展，做强主业；加大与上、下游企业的战略合作，实现互联互通、协同发展和可持续发展，全面增强企业抗风险能力；加快与国际市场对接，加大产品出口力度，提升产品的国际知名度；积极推进智能工厂建设，在进一步完善自动化水平的基础上，建立涵盖生产、设备、质量、安全、环保、应急、科研、决策等全方位的生产运营管理系统，最终实现企业智能工厂的总体目标。

（三）规划原则

坚持实事求是的原则。规划的编制要结合企业自身实际、当地资源情况、市场环境、国家及产业政策等因素进行。

坚持政策导向原则。规划的项目要符合各级政府产业政策及国家相关产业发展政策、地方相关投资政策和产业政策；符合当地省市国民经济和社会发展规划、区域发展总体规划以及化工产业发展及定位原则。

坚持市场规律原则。以市场需求为导向，根据产品销售半径和市场需求，合理确定产能规模，科学规划产业布局；以企业为主体，让市场配置资源，营造好发展环境，激励和引导好企业自我发展，促进产业健康发展。

坚持效益优先原则。经济的主导和制约因素已经逐步转移到市场和技术及可持续发展环境等方面的制约，产品更新换代速度加快，品牌越来越成为竞争的基本要素，产业发展必须树立效益优先的原则，保证良好的发展态势和发展能力。

坚持可持续发展的原则。树立全面、协调、可持续的科学发展观，摒弃高投入、高消耗、高排放、不协调、难循环、低效率的产业发展模式，按照“减量化、再使用、可循环”的方式，抓好化工产品节能降耗、资源综合利用工作，大力发展循环经济，全面推行“清洁生产”工艺技术的应用，实现废物的资源化、无害化和最小化，走出一条新型工业化道路。

二、发行当年和未来两年的具体发展计划

（一）产品规划

目前，发行人于 2019 年完成的 100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目，将助力企业实现产品多样化，生产特种聚氯乙烯树脂及消光聚氯乙烯树脂等，以满足市场的需求，增强市场竞争力。

本次募集资金部分投向氯碱行业上下游加工，积极向下游拓展产业链，包括：12 万吨/年甘氨酸项目，甘氨酸作为一种重要的精细化工中间体，广泛应用于食品、医药、农业、工业等领域；10 万吨/年 CPE 及 2 万吨/年 CPVC 项目，CPE 和 CPVC 属于新型合成材料，在橡胶工业中属于高性能产品，其生产工艺采用盐酸相悬浮氯化法工艺，符合国家发改委《产业结构调整指导目录》“鼓励类”第十一项“石化化工”中“合成橡胶化学改性技术开发与应用”的内容，项目属于国家产业政策鼓励发展的建设项目；100 万吨/年中颗粒真空制盐项目，利用公司现有的盐矿优势，可以为北元化工以及周边氯碱企业提供生产烧碱的原材料；3 万吨/年 ADC 发泡剂及配套水合肼项目，ADC 发泡剂性属于偶氮类，是发气量最大、性能优越、用途广泛的发泡剂，使用量约占到化学发泡剂消费量的 90% 以上。

（二）科技创新规划

公司高度重视科技创新，本次募集资金将部分投向科技研发中心建设项目。公司将采用内部培养与外部引进相结合的方式，建设一支具备国际视野、熟谙行业发展规律、精通下游应用的高水平工程技术研发队伍；加强研发和技术创新方

面的资金投入、人才投入、设备投入，基本建成国内氯碱行业领先的企业科技创新体系，形成国内先进水平的技术创新活跃的盐化工产业。

（三）采购和营销规划

1、采购规划

采购管理方面：充分发挥“互联网+”、大数据优势，做到“互联网+采购”，通过网上竞价等灵活多样的采购方式，降低采购成本。到2020年，实现库存物资条形码管理及二级库“零库存”目标。

2、营销规划

以市场为导向，创新运销模式，打造优质营销团队，采用“互联网+营销”思路，持续提高议价水平和能力，提升营销管理水平。物流管理方面，实现“互联网+物流”。营销管理方面，转变销售思路，逐步将代理商转变为物流环节的服务商。

（四）信息化规划

本次募集资金将部分投资于智能工厂基础平台建设项目。公司将以“融合创新”为重点，依托云计算、互联网+、大数据、物联网技术，打造产业互联网平台、大数据中心平台和智能制造平台，将互联网作为基础设施服务于传统行业，通过技术革新助推公司产业结构调整、加快公司转型升级。通过信息化体系建设，实现“生产智能化、运营精细化、管理标准化、决策科学化”的智慧北元目标。

鼓励各单位开展基于互联网的故障预警、远程维护、质量诊断、远程过程优化等在线增值服务，拓展产品价值空间，延伸产业链条。提高生产、管理、设备、服务的智能化水平，重点推进向智能制造、网络化协同制造和制造服务型的转型升级和商业模式创新。通过引进消化先进技术和自主创新相结合，通过生产制造和生产服务相结合，做强公司生产制造，构建公司智能制造平台。

（五）人力资源规划

公司高度重视人才战略，公司将构建和完善培训体系，重视职工教育和人才选拔培养，形成科学的人才选拔和任用机制，制定切实可行的人才培训计划，推动职工结构转变。公司将不断优化和调整人力资源结构，充分满足公司发展对人

力资源配置的要求，做好人才梯队建设。

三、发行人拟定上述计划所依据的假设条件

（一）本次股票发行能够顺利完成，募集资金及时到位；

（二）国家宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常的发展状态，没有对发行人发展产生重大影响的不可抗力因素出现；

（三）公司所在行业及相关领域的国家政策没有发生不利于公司经营活动的重大变化；公司所在行业和市场环境不会出现重大恶化；

（四）公司能够持续保持管理层、核心技术人员稳定性和连续性；

（五）本次募集资金计划投资项目能够按计划顺利实施，并取得预期收益；

（六）无不可抗拒因素或不可预见因素对本公司造成重大不利影响。

四、发行人实施上述计划将面临的主要困难

（一）资金短缺的压力

实施公司发展战略和各项具体发展规划，需要持续的资金投入作为项目推动的有力保障。公司目前融资空间相对有限，需要扩大融资渠道，以满足公司对资金的需求。如果本次募集资金不能如期到位，本次募集资金投资项目可能不能如期实施，公司的发展计划将难如期实现。

（二）核心人才储备的压力

公司既有业务的提升，后续业务的开展，都离不开核心人才的贡献。随着公司的进一步发展，急需持续引入相应领域的优秀人员，作为人才储备。

五、发行人确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

为确保上述计划顺利实施，发行人将从组织管控、财务管理等方面，全面落实具体措施，以保证上述发展目标的实现。

组织管控方面：建立以项目管理为基础的组织架构，加强发展战略的执行力度，逐年进行滚动调整，形成工作制度；定期对执行情况进行检查，以年度方针目标为重点，分阶段对发展战略和目标的完成情况进行评价；不断优化激励机制，

持续引入优秀人才的同时，也做好内部团队的考核培养。

财务管理方面：根据公司发展的短中长期目标及资本环境情况，在确保股东利益的前提下，合理使用直接融资、间接融资，科学协调长期资金和短期资金，充分发挥资本市场的融资功能，保持健康的资产负债结构，保障公司的持续、健康发展。

六、上述业务发展规划与现有业务的关系

（一）业务发展规划与现有业务的关系

公司业务发展规划是基于现有业务与未来行业发展趋势，综合论证后所确定。现有业务是发展计划的基础，公司制定业务发展规划时，充分考虑了公司在相关领域的既有业务经验与技术积累。通过一系列的发展计划，公司将进一步强化主业，完成对现有业务的巩固、夯实、扩展和提升。公司发展规划的顺利实施，将较大幅度提高公司资产规模与盈利水平，进一步提高公司的竞争力。

（二）本次发行是前述发展规划重要组成部分

本次发行并成功募集资金，不仅将直接推动公司业务发展规划中具体项目的建设实施，同时将降低融资成本，丰富融资工具，提升行业影响力，从而增强公司的综合竞争实力。

第十三节 募集资金运用

一、本次发行募集资金运用概况

(一) 本次募集资金规模及投资项目

2019年6月2日，经公司2019年第一次临时股东大会决议通过，公司本次拟发行人民币普通股不超过36,111.1112万股，不低于发行后总股本的10%，实际募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营相关业务及发展所需的营运资金。

本次募集资金投向经公司股东大会审议批准，由董事会负责具体实施，拟用于以下项目：

序号	募集资金投资项目	投资总额 (万元)	拟用募集资金投 资金额(万元)	预计建设周期 (月)
1	12万吨/年甘氨酸项目	132,042.50	132,042.50	24
2	10万吨/年CPE及2万吨/年CPVC项目	53,000.00	53,000.00	18
3	100万吨/年中颗粒真空制盐项目	50,010.57	50,010.57	24
4	3万吨/年ADC发泡剂及配套水合肼项目	32,840.00	32,840.00	18
5	智能工厂基础平台建设项目	11,150.00	11,150.00	36
6	科技研发中心建设项目	4,956.00	4,956.00	18
7	补充流动资金和偿还银行贷款	60,000.00	60,000.00	-
合计		343,999.07	343,999.07	-

本次募集资金将用于上述项目。募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自筹资金等方式支付上述项目款项。募集资金到位后，将用于支付项目剩余款项及置换先期已支付款项。若首次公开发行股票实际募集资金金额低于项目投资额，公司将通过自筹资金方式解决；实际募集资金若超过募集资金项目需求，则剩余部分用于补充公司流动资金和偿还银行贷款。

(二) 募集资金投资项目与公司主营业务之间的关系

发行人主要从事聚氯乙烯、烧碱等产品的生产和销售，主营产品包括聚氯乙烯和烧碱等。

本次募集资金运用全部围绕公司主营业务进行，募集资金投资项目的顺利实

施将丰富公司的产品种类，优化产品结构，拓展下游产业链，充分发挥公司的资源、科研技术、环保和产能等多方面的优势，提升盈利能力和市场地位，进一步增强公司整体竞争力，促进公司持续、健康发展。本次募集资金投资项目的实施是实现公司战略规划的具体措施，有助于公司发展目标的实现。

（三）募集资金投资进度

本次募集资金投资项目预计投资进度情况如下：

序号	募集资金投资项目	募集资金投资金额 (万元)	投资进度		
			第一年	第二年	第三年
1	12万吨/年甘氨酸项目	132,042.50	69,640.45	62,402.05	-
2	10万吨/年CPE及2万吨/年CPVC项目	53,000.00	37,570.10	15,429.90	-
3	100万吨/年中颗粒真空制盐项目	50,010.57	25,816.34	24,194.24	-
4	3万吨/年ADC发泡剂及配套水合肼项目	32,840.00	32,840.00	-	-
5	智能工厂基础平台建设项目	11,150.00	2,260.00	4,770.00	4,120.00
6	科技研发中心建设项目	4,956.00	2,478.00	2,478.00	-
7	补充流动资金和偿还银行贷款	60,000.00	-	-	-

（四）项目立项备案及环评批复情况

本次募集资金投资项目的立项备案及环评批复情况如下：

序号	募集资金投资项目	登记备案/核准	环评批复
1	12万吨/年甘氨酸项目	神发改审发〔2018〕159号	神环发〔2018〕583号
2	10万吨/年CPE及2万吨/年CPVC项目	神发改审发〔2018〕158号	神环发〔2018〕581号
3	100万吨/年中颗粒真空制盐项目	神发改审发〔2018〕157号	神环发〔2018〕582号
4	3万吨/年ADC发泡剂及配套水合肼项目	神发改审发〔2018〕156号	神环发〔2018〕584号
5	智能工厂基础平台建设项目	神发改发〔2018〕113号	建设项目环境影响登记表备案号：201961082100000040
6	科技研发中心建设项目	陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码：2018-610821-73-03-038332）	神环发〔2019〕172号
7	补充流动资金和偿还银行贷款	-	-

（五）募集资金专户存储安排

2018年3月31日，公司第一届董事会第六次会议审议通过了《募集资金管理制度》，明确规定了应建立募集资金专户存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户，便于对募集资金使用情况进行监督，以保证募集资金专款专用。本次募集资金将以上述制度为基础，进行规范化的管理和使用，切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

（六）募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定

1、项目立项审批情况

2018年6月14日，神木市发展改革局分别出具了《神木市发展改革局关于陕西北元化工集团股份有限公司12万吨/年甘氨酸项目备案的通知》（神发改审发〔2018〕159号）、《神木市发展改革局关于陕西北元化工集团股份有限公司10万吨/年CPE及2万吨/年CPVC项目备案的通知》（神发改审发〔2018〕158号）、《神木市发展改革局关于陕西北元化工集团股份有限公司100万吨/年中颗粒真空制盐项目备案的通知》（神发改审发〔2018〕157号）和《神木市发展改革局关于陕西北元化工集团股份有限公司3万吨/年ADC发泡剂及配套水合肼项目备案的通知》（神发改审发〔2018〕156号），经审查上述项目符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》和《陕西省全面实行投资项目在线审批工作的通知》的规定，同意备案。

2018年3月7日，神木市发展改革局出具了《神木市发展改革局关于陕西北元化工集团股份有限公司智能工厂基础平台建设项目备案的通知》（神发改发〔2018〕113号），经审查，该项目符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》和《陕西省全面实行投资项目在线审批工作的通知》的规定，同意备案。

2019年3月18日，根据《陕西省企业投资项目备案暂行办法》和《陕西省全面实行投资项目在线审批工作的通知》等规定，备案机关神木市发展改革局就陕西北元化工集团股份有限公司科技研发中心建设项目出具了《陕西省企业投资项目备案确认书》，项目代码：2018-610821-73-03-038332，项目审核通过。

2、项目用地情况

本次募集资金投资项目中涉及土地使用的的项目包括 12 万吨/年甘氨酸项目、10 万吨/年 CPE 及 2 万吨/年 CPVC 项目、100 万吨/年中颗粒真空制盐项目、3 万吨/年 ADC 发泡剂及配套水合肼项目，根据对应项目可行性研究报告及主管部门登记情况，预计分别需使用土地 18.27 公顷、13.33 公顷、17.00 公顷和 21.33 公顷。上述项目选址位于陕西省神木市锦界工业园内预留空地，发行人已经就上述用地取得了神木市人民政府《关于转批陕西北元化工集团股份有限公司建设用地的批复》（神政土批转字〔2019〕11 号），已依法按照土地招拍挂程序缴纳国有建设用地使用权出让价款并同神木市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：2019.11）。

3、项目环评审批情况

发行人募集资金投资项目环评审批情况如下：

2018 年 11 月 15 日，神木市环境保护局分别下发了《神木市环境保护局关于陕西北元化工集团股份有限公司 12 万吨/年甘氨酸项目环境影响报告书的批复》（神环发〔2018〕583 号）、《神木市环境保护局关于陕西北元化工集团股份有限公司 10 万吨/年 CPE 及 2 万吨/年 CPVC 项目环境影响报告书的批复》（神环发〔2018〕581 号）、《神木市环境保护局关于陕西北元化工集团股份有限公司 100 万吨/年中颗粒真空制盐项目环境影响报告书的批复》（神环发〔2018〕582 号）、《神木市环境保护局关于陕西北元化工集团股份有限公司 3 万吨/年 ADC 发泡剂及配套水合肼项目环境影响报告书的批复》（神环发〔2018〕584 号），同意上述项目在落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施基础上，按照环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施等进行项目建设。

2019 年 3 月 18 日，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，公司就智能工厂基础平台建设项目于陕西省建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案，该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201961082100000040。

2019 年 4 月 26 日，神木市环境保护局下发了《神木市环境保护局关于陕西北元化工集团股份有限公司科技研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（神环发〔2019〕172 号），同意该项目在落实环境影响报告表提出的各项环境保护

措施基础上，按照环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施等进行项目建设。

发行人本次发行上市的募集资金投资项目均已取得了国家相关主管部门的环评批复，发行人募集资金投资项目符合国家和地方环保要求。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人本次发行上市的募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

（七）本次募集资金投资项目对公司独立性影响

本次募集资金投资项目在募集资金到位后由本公司具体负责实施，募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，不会新增与关联方之间的关联交易，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、本次募集资金投资项目情况

（一）12万吨/年甘氨酸项目

1、项目建设概况

公司拟运用募集资金 132,042.50 万元建设 12 万吨/年甘氨酸及配套 18 万吨/年氯乙酸项目。本项目最终产品甘氨酸属于高附加值化工产品，使公司的氯碱化工产业形成更加完整、抗风险能力较强的产业链。

2、项目建设必要及合理性

本次项目的最终产品甘氨酸系一种重要的精细化工中间体，广泛应用于食品、医药、农药、农业、工业等领域，相较于聚氯乙烯和烧碱等基础化工原料，具有较高的产品附加值。根据中国石油和化学工业协会数据，2012 年至 2017 年，甘氨酸市场规模实现 5.68% 的年度复合增长率，预计伴随上述下游产业的不断拓展与延伸，甘氨酸产品的市场需求将继续保持稳定增长。

同时，生产甘氨酸所需的配套中间体氯乙酸，作为精细化工中间体及基础有机化工原料，覆盖产业链较长，可广泛用于合成农药、医药、染料、食品添加剂、表面活性剂、电镀添加剂、造纸化学品、纺织助剂、香料、树脂等产品，在现代工业中发挥着重要作用。此外，大型连续法生产氯乙酸技术长期以来较为集中于

国外行业公司，本项目将采用乙酸催化氯化法生产氯乙酸，对于国内该生产领域具有示范意义。

3、募集资金具体用途与发行人现有业务之间的关系

发行人目前形成了围绕聚氯乙烯和烧碱产品的一体化循环经济产业链，本项目拟生产的产品甘氨酸属于附加值较高的氯碱化工下游产品，本项目的实施能够有效丰富公司现有产品结构，延伸产业链发展，提升公司抗风险能力及综合实力。

4、项目建设内容

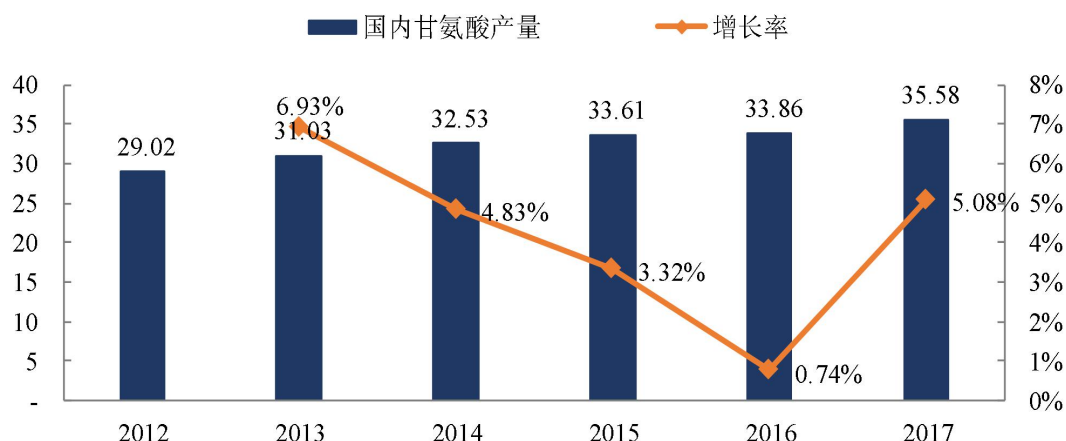
项目拟运用本次募集资金建设 12 万吨/年甘氨酸生产装置及配套 18 万吨/年氯乙酸生产装置，同时建设产品库房及污水处理装置。本项目从乙酸氯化生产氯乙酸单元开始生产最终产品甘氨酸，项目建设包括氯化加氢装置、切片装置、原料罐区、HCl 吸收装置、氯乙酸库房、控制室机柜间、配电室、冷冻室、空压制氮装置、盐酸脱吸装置、氨化合成装置、醇析装置、氯化铵回收装置、甘氨酸干燥包装装置等部分。

5、项目前景

甘氨酸主要应用于农药领域，在食品、医药、农业、工业及其他行业也都具有广泛的应用。伴随抗草甘膦转基因作物播种面积的不断扩大，草甘膦需求量和价格呈现上行趋势，并进而带动甘氨酸行业发展。根据中国石油和化学工业协会数据，中国甘氨酸行业的市场规模已由 2012 年的 26.36 亿元增长至 2017 年的 34.75 亿元，市场规模保持稳定增长。

图：2012-2017 年国内甘氨酸产量变化情况

单位：万吨



资料来源：中国石油和化学工业协会

与此同时，2013 年起，随着环保要求的升级和提高，甘氨酸项目开工率有所下降，目前甘氨酸行业产能过剩的局面已经基本消除，根据中国石油和化学工业协会数据，2015-2017 年中国甘氨酸产量分别为 33.61 万吨、33.86 万吨和 35.58 万吨，行业供给端稳定。2015 年至 2017 年，国内甘氨酸市场平均价格分别为 0.992 万元/吨、1.003 万元/吨和 1.013 万元/吨，市场行情及前景良好。

公司本次 12 万吨/年甘氨酸生产项目拟采用全行业领先的氯乙酸氨解法技术，相较行业传统工艺具有收率较高、原料耗用量较低、废水排放量较低等特征，产品进入市场后能够满足环保政策要求的同时具有相对明显的成本优势，对目前市场中的非环保类且成本较高的甘氨酸产品形成有效替代，快速占据市场份额，从而保障公司产品的市场开拓与竞争能力。

6、项目概算情况

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例
1	工程设备购置	100,909.04	76.42%
2	工程建设	9,431.70	7.14%
3	无形资产及其他资产费用	3,998.97	3.03%
4	预备费	6,860.38	5.20%
建设投资合计		121,200.09	91.79%
5	建设期利息	3,604.00	2.73%
6	铺底流动资金	7,238.40	5.48%
项目规模投资合计		132,042.50	100.00%

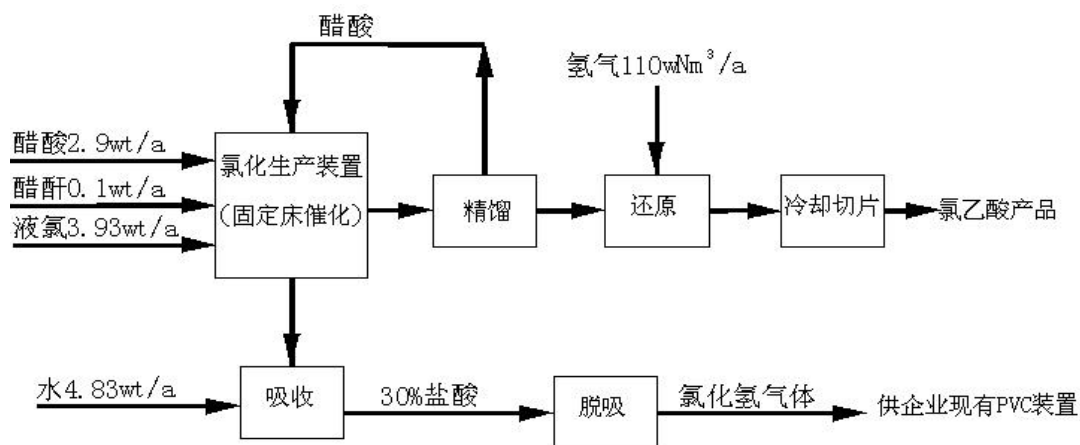
7、工艺技术方案

由原料乙酸生产氯乙酸开始，至最终产成品甘氨酸，生产工艺技术共包括氯乙酸单元和甘氨酸单元两个单元。

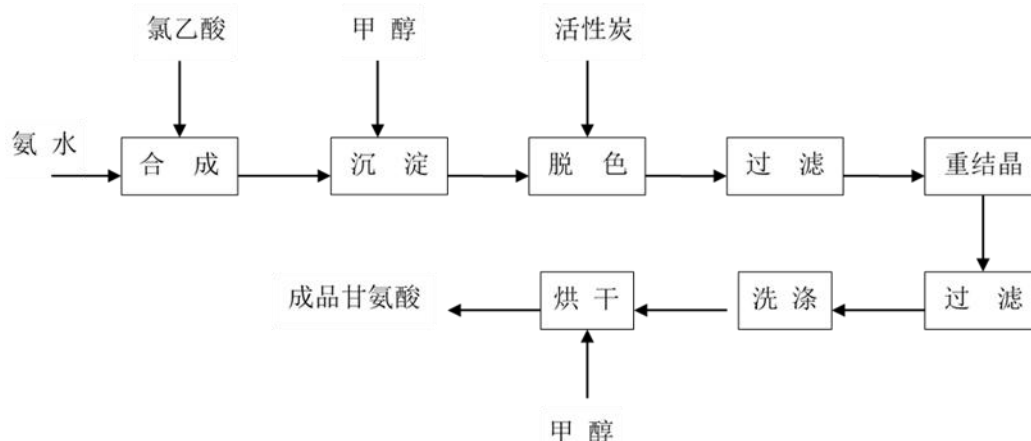
(1) 氯乙酸工艺技术

项目采用乙酸催化氯化法生产氯乙酸，乙酸催化氯化法是目前实现大规模工业化氯乙酸生产的主要方法。结合公司现有产业链，连续化生产工艺更加符合公司的产业结构；同时，乙酸催化氯化连续法以其低消耗、低污染、高产品质量、易大型化、规模化等优点，代表了氯乙酸工业的技术发展方向。

乙酸催化氯化法又可划分为间歇氯化法和连续氯化法。其中，间歇氯化法是以硫磺为催化剂，产品纯度一般在 94%-97%之间，产品收率为 78%-85%。该法生产工艺相对简单，投资较少，但原料消耗较高、生产周期较长、产品收率和纯度较低、“三废”污染相对严重。连续氯化法是以醋酸酐和硫酸为催化剂，所得产品纯度可达到 99%以上，原料消耗较少，环境污染较小，目前美国、日本、德国、加拿大等大型氯乙酸企业均采用此法生产。综上，本项目采用乙酸催化氯化法制备氯乙酸工艺，国内已有多套 5 万吨/年的生产工艺，工艺可行、成熟、安全。



(2) 甘氨酸工艺技术



本项目拟采用氯乙酸氨解法技术生产甘氨酸。该工艺以氯乙酸与氨水为原料，在乌洛托品催化剂作用下进行生产。具体工艺主要为先将催化剂溶解于氨水中，在良好搅拌下滴加氯乙酸，投料结束后，升高温度并保温一段时间，再降温至一定温度时，用乙醇或甲醇重结晶两次，进而得到甘氨酸产品。该工艺自 1969 年在我国实现工业化以来，已经进行了众多改进性研究，使甘氨酸产品收率由 70%左右提高至 85%以上，产品甘氨酸含量从 95%提高至 98.5%，满足项目产品甘氨酸作为草甘膦原料的质量要求。

8、项目主要设备

(1) 氯乙酸生产主要设备

序号	设备名称	设备规格	材料	容积 (立方米)	数量
氯乙酸装置					
1	氯化反应器	釜式	搪玻璃	12	2
2	水反应器	釜式	搪玻璃	5	2
3	氢化反应器	填料塔	搪玻璃	9	4
4	氯膨胀槽	贮罐 600×1000	CS	0.5	2
5	分离罐	贮罐 500×1000	316L	0.5	2
6	馏出液罐	贮罐 1800×2100	搪瓷	2	2
7	真空洗涤泵缓冲槽	贮罐 1200×2000	玻璃钢	2	2
8	MCA 泵槽	贮罐 1800×2100	搪瓷	5	2
9	真空洗涤泵缓冲槽	贮罐 1200×2000	玻璃钢	2	2
10	重组份受槽	贮罐 1800×3000	搪瓷	8	2

序号	设备名称	设备规格	材料	容积 (立方米)	数量
11	重组份缓冲罐	贮罐 1800×3000	搪瓷	8	2
12	重组份分解液储罐	贮罐 1800×3000	搪瓷	8	2
13	氯乙酸缓冲储罐	贮罐 2400×4000	搪瓷	20	6
14	氯乙酰汽提塔	V 填料 800×5800	搪玻璃	-	2
15	氯乙酰吸收塔	V 填料 800×6900	搪玻璃	-	2
16	一号盐酸洗涤塔	V 填料 800×8000	搪玻璃	-	2
17	冷凝液汽提塔	V 填料 400×3100	搪玻璃	-	4
18	2 号盐酸洗涤塔	V 填料 400×7200	玻璃钢	-	2
19	轻组份塔	蒸馏塔 800×14800	搪玻璃	-	2
20	MCA 塔	蒸馏塔 1000×11640	搪玻璃	-	2
21	真空洗涤塔	填料 600×3000	玻璃钢	-	4
22	夹套水循环泵	36m ³ /h	碳钢	-	4
23	出料泵	12m ³ /h	F4	-	2
24	HTM 循环泵	8m ³ /h	F4	-	4
25	轻组份塔泵	8m ³ /h	F4	-	2
26	馏出液返回泵	1m ³ /h	F4	-	2
27	真空洗涤塔循环泵	3m ³ /h	F4	-	2
28	真空泵机组	20m ³ /h	F4	-	2
29	循环水泵	0.1m ³ /h	碳钢	-	2
30	MCA 产品检查罐泵	6m ³ /h	F4	-	2
31	真空洗涤塔循环	3m ³ /h	F4	-	1
32	醋酸储罐	Ø8000*8000; V=400m ³	316Ti	400	3
33	醋酐储罐	Ø4500*5000; V=80m ³	316Ti	80	2
34	盐酸储罐	Ø8000*8000; V=400m ³	玻璃钢	400	6
35	醋酸卸车泵	流量 Q=25m ³ /h; 扬程 H=32m; N=1450r.m.p	CS+F4	-	1
36	醋酐卸车泵	流量 Q=25m ³ /h; 扬程 H=32m; N=1450r.m.p	CS+F4	-	1
37	盐酸装车车泵	流量 Q=25m ³ /h; 扬程 H=32m; N=1450r.m.p	CS+F4	-	1
38	第一洗涤塔盐酸泵	流量 Q=30L/h; 扬程 H=10bar; 类型: 隔膜泵	F4	-	2
39	第二洗涤塔盐酸泵	流量 Q=30L/h; 扬程 H=10bar; 类型: 隔膜泵	F4	-	2
40	醋酐泵	流量 Q=1m ³ /h; 扬程 H=7bar	-	-	2

序号	设备名称	设备规格	材料	容积 (立方米)	数量
41	醋酸泵	流量 Q=5m ³ /h; 扬程 H=7bar	-	-	3
42	切片机进料泵	流量 Q=8m ³ /h; 扬程 H=32m	内衬 F4	-	3
43	氯乙酸返料泵	流量 Q=6.3m ³ /h; 9bar	内衬 F4	-	2
44	氯乙酸缓冲罐	Ø2800x3300; V=20m ³	搪瓷	-	4
45	氯乙酸储罐尾气塔	Ø450x2500; 陶瓷拉西环填料	FPP+PVC	-	2
46	切片机	机架长度约为 18m; 机架材质为碳钢喷涂 PP	316L+304 SS	-	4
47	切片水洗泵	流量 Q=25m ³ /h; 扬程 H=32m	衬四氟	-	2
48	切片引风机	风量 1500m ³ /h; 风压 500pa	玻璃钢	-	4
49	切片厂房排污泵	流量 Q=15m ³ /h; 扬程 H=32m	CS+F4	-	1
50	切片冷冻循环水罐	Ø3000X4000; V=30m ³ 10°C; 常压	304ss	-	1
51	切片废气洗涤塔	Ø1000X3500	FRP+PVC	-	4
52	切片洗涤循环水罐	Ø2000X3200; V=10m ³ 30°C; 常压	CS+PP	-	1
盐酸脱吸装置					
1	常规解析塔	SMJ-1200	石墨	-	1
2	浓酸预热器	YKZ-90m ²	石墨	-	1
3	再沸器	YKB-170m ²	石墨+碳钢	-	1
4	氯化氢一级冷却器	YKB-120m ²	石墨+碳钢	-	1
5	氯化氢二级冷却器	YKB-90m ²	石墨+碳钢	-	1
6	稀酸冷却器	YKB-150m ²	石墨+碳钢	-	1
7	解析塔	SMJ-600	石墨	-	1
8	解析再沸塔	YKB-60m ²	石墨+碳钢	-	1
9	HCl 一级冷却器	YKB-60m ²	石墨+碳钢	-	1
10	HCl 二级冷却器	YKB-60m ²	石墨+碳钢	-	1
11	闪蒸分离罐	DN800*3600	石墨	-	1
12	闪蒸再沸器	YKB-60m ²	石墨+碳钢	-	1
13	蒸发蒸汽冷凝器	YKB-60m ²	石墨+碳钢	-	1

序号	设备名称	设备规格	材料	容积 (立方米)	数量
14	喷射混合器	小号	石墨+碳钢	-	1
15	氯化氢除雾器	CS/PTFE 筒体+滤芯	组合件	-	1
16	31%浓盐酸罐	建议 50m ³	玻璃钢	-	1
17	31%浓盐酸罐进料泵	Q=30m ³ /h; H=40m	氟塑料	-	2
18	21%稀酸罐	建议 50m ³	玻璃钢	-	1
19	21%稀盐酸输出泵	Q=30m ³ /h; H=40m	氟塑料	-	2
20	冷凝酸收集罐	ID600L1000	玻璃钢	-	1
21	蒸汽闪发罐	ID1200H1600	碳钢	-	1
22	冷凝水泵	Q=5m ³ /h; H=40m	化工标准泵	-	2
23	氯化钙配制罐	KF1000 搪瓷反应釜	钢衬搪瓷	-	1
24	稀氯化钙储罐	KF1000 搪瓷反应釜	钢衬搪瓷	-	1
25	氯化钙循环泵	Q=5m ³ /h; H=40m	特殊氟塑料泵	-	2
26	氯化钙补给泵	Q=1m ³ /h; H=30m	氟塑料	-	2
27	废水罐	DN1600*2400	玻璃钢	-	1
28	废水泵	Q=2.5m ³ /h; H=30m	氟塑料	-	2
29	冷凝酸收集罐	ID600L1000	玻璃钢	-	1
30	蒸汽闪发罐	DN800*1200	碳钢	-	2
31	稀盐酸过渡罐	DN1600*2400	玻璃钢	-	1
32	稀酸进料泵	Q=2.5m ³ /h; H=30m	氟塑料	-	2

(2) 甘氨酸生产主要设备

序号	设备名称	型号或规格	材料	容积 (立方米)	单位
1	液氨气化器	蒸发量 3.5t/h	304/Q345R	-	2
2	氨气缓冲罐	DN1600 H=2000	Q345R	-	2
3	氯乙酸计量罐	K1000 DN1750	搪玻璃	-	24
4	氨基乙酸合成釜	K6300 DN1750	搪玻璃	-	48
5	氨基乙酸合成尾气冷凝器	YKB40	石墨/CS	-	52
6	离心机	LGZ-1600	316L	-	505
7	混晶上料装置	XMJ500 埋刮板输送机	316L	-	6
8	反应循环母液罐	DN1600 H=4500	316L	-	6
9	混晶溶解釜	K12500 DN2000	搪玻璃	-	36

序号	设备名称	型号或规格	材料	容积 (立方米)	单位
10	氨基乙酸溶解釜	K12500 DN2000	搪玻璃	-	10
11	重结晶溶解凝液接收罐	DN1600 L=3000 2	304	-	2
12	氯化铵连续结晶成套装置	-	316L	-	3
13	氨基乙酸连续结晶成套装置	-	316L	-	3
14	氯化铵离心母液罐	DN1600 L=4500	316L	-	2
15	氯化铵干燥成套设备	盘式干燥	316L	-	2
16	精品氨基乙酸离心机	GKH1600 卧式离心机	316L	-	6
17	精品甘氨酸结晶中转罐	K12500 DN2200	搪玻璃	-	6
18	尾气吸收塔	塔罐一体式, DN1500, 成套设备	FRPP	-	4

9、原辅材料、燃料及动力的供应

(1) 主要原辅材料供应

① 氯乙酸主要原辅材料供应

序号	原料	规格	年用量	来源及运输方式
1	乙酸(醋酸)	99.5%	10.44 万吨	市场外购/汽车
2	氯	99%	14.15 万吨	原有产业链副产
3	醋酐	工业级	3,600 吨	市场外购/汽车
4	NaOH	-	8.64 吨	原有产业链产品
5	氢气	-	3.96x10 ⁶ Nm ³	原有产业链副产
6	钯炭	-	4,500kg	市场外购/汽车

② 甘氨酸主要原辅材料供应

序号	原料名称	规格	年用量	来源及运输方式
1	氯乙酸	95%	18.00 万吨	自产
2	液氨	99%	5.76 万吨	市场外购/槽车
3	甲醇	98%	0.48 万吨	市场外购/槽车

本项目原辅材料均为常用基础化工产品,国内生产地周边地区均能满足项目供应需求,原辅材料来源具有可靠保证。

(2) 动力消耗定额及消耗量

本项目主要生产甘氨酸，由公司现有氯碱生产装置供应氯气，纯水依托公司电厂冷凝水供给，项目主要热源为蒸汽，其他公用工程可依托原有装置。

序号	名称及规格	单位	消耗定额	年耗
1	水（甘氨酸）	t	0.20	24,000
2	电（甘氨酸）	wkWh	500	6,000
3	蒸汽（甘氨酸）	t	2.50	300,000
4	水（氯乙酸）	t	3.20	576,000
5	电（氯乙酸）	wkWh	200	3,600
6	蒸汽（氯乙酸）	t	0.48	86,400
7	蒸汽（氯化氢）	wt	1.40	10.08
8	电（氯化氢）	wkWh	200	1,440
9	氯气	Nm ³	10	1.8x10 ⁶
10	氢气 0.6MPaG	Nm ³	22	3.96x10 ⁶

10、项目实施进度安排

序号		T年												T+1年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	前期准备及施工图设计	■	■	■	■																				
2	设备订货及加工					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
3	土建工程施工							■	■	■	■	■	■	■	■	■									
4	设备及管道安装												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	人员培训																			■	■	■	■	■	■
6	设备调试及系统试车																					■	■	■	■
7	投料运行																								■

11、项目环境保护

项目针对生产装置排放“三废”的不同成份和性质，采取切实可行的环保措

施，以确保“三废”排放符合国家环保部门的相关标准。

(1) 废气处理

①设计醋酸尾气吸收系统，将醋酸储槽和醋酐储槽呼吸阀出口排出的含一定量醋酸和醋酐的废气用水吸收达标后，于 15 米高处排空。

②设计盐酸尾气洗涤系统，将盐酸储槽呼吸出口排出的含一定量氯化氢的废气用水吸收达标后，于 15 米高处排空。

③氯化反应器超压时的氯气、氯化尾气吸收塔排出的含少量氯气、氯化氢废气进入一、二级洗涤罐由 15%氢氧化钠溶液吸收。

④设计切片废气洗涤系统，将切片机引风时夹带少量氯乙酸的废气用水洗涤吸收达标后，于 25 米高处排空。

⑤甲醇气体同样经冷却吸收后经精馏循环使用剩下的极少量的废氯再经水、碱液吸收后放排气筒排空。

(2) 废水处理

生产过程中，氯化氢脱吸装置产生的部分地面清洁水，pH 约为 5-6，采用石灰中和后通过地沟排入厂区集水池，根据情况统一送污水处理厂处理；污水收集池的废水经预处理后，部分返回循环水池作为补充用水。

(3) 废渣处理

加氢脱氯塔的钨碳催化剂依据《国家危险废物名录》为危险废物，编号 HW45，失活后由生产厂家收回处理。此外，甘氨酸吸附催化剂活性炭安排焚烧处理。

(4) 噪声治理

项目噪声污染源主要为空气动力性噪声，包括空气鼓风机、离心机等产生的噪声。项目设计中尽量选低噪声设备，对产生噪声设备配置隔声和消声装置，对需要定时巡检的机、泵房，其设备采取减震措施，高压风机加装吸音罩，风机进口设消音器。预计采取上述措施后，生产和作业场所可满足“HG20503-92”规定（小于 85dB（A）），厂界噪音满足“GB12348-2005”III类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

综上，本项目工程能够满足环保方面的要求，所有排出物均符合排放标准。

本项目环保投资约为 1,231.70 万元，拟主要用于氯化氢气体吸收和消声装置，罐区呼吸气吸收处理系统，切片尾气洗涤处理系统，氯化加氢尾气一、二级洗涤系统，界内废水预处理，应急事故水池，防渗工程，绿化工程，环境管理和检测的购置及安装等。

12、项目选址

本次项目预计需使用土地 18.27 公顷，用地位于陕西省神木市锦界工业园内预留空地，符合当地园区建设总体规划要求，配套设施齐全，交通便利，适宜建厂。发行人已经就上述用地取得了神木市人民政府《关于转批陕西北元化工集团股份有限公司建设用地的批复》（神政土批转字〔2019〕11 号），已依法按照土地招拍挂程序缴纳国有建设用地使用权出让价款并同神木市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：2019.11）。

13、项目的经济效益指标分析

项目建成后预计实现年均营业收入 145,798.00 万元，年均净利润 18,909.00 万元，项目税后内部收益率为 16.37%，税后回收期为 7.43 年，盈亏平衡点为 50.32%，盈利能力较强，项目实施后经济效益较好。

（二）10 万吨/年 CPE 及 2 万吨/年 CPVC 项目

1、项目建设概况

公司拟运用募集资金 53,000.00 万元建设 10 万吨/年 CPE 生产项目和 2 万吨/年 CPVC 生产项目。其中，CPE 是聚氯乙烯塑料优良的抗冲击改性剂，也是综合性能良好的合成橡胶，已广泛用于电缆、电线、胶管、胶布、橡塑制品、密封材料、阻燃运输带、防水卷材、薄膜和异型材等制品；CPVC 广泛应用于住宅、宾馆、饭店的冷热水输送及工业管道输水系统。上述项目建成后，公司能够有效拓展下游产业链、提升产品附加价值，实现良好的经济与社会效益。

2、项目建设必要及合理性

（1）项目建设符合国家和地方的发展规划

《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出：“优化现代产业体系，

围绕结构深度调整、振兴实体经济，推进供给侧结构性改革，培育壮大新兴产业，改造提升传统产业，加快构建创新能力强、品质服务优、协作紧密、环境友好的现代产业新体系。”《榆林市经济社会发展总体规划》（2016-2030年）指出：“盐及盐化工，按照精细化、一体化、园区化的思路，构建以氯碱为核心，以有机氯化物、无机氯化物及精细化工产品为重要组成部分的现代盐化工产业体系，建成我国重要的盐及氯碱产品生产基地。坚持盐碱联合、液体盐直接制碱和差异化发展氯碱产业的原则，以大型氯碱项目为核心，推进盐碱一体化和煤盐化一体化共生耦合，延伸氯精细产品链，打造聚氯乙烯、有机氯产品、纯碱深加工、氯酸盐和金属钠五大产业链，开发氯化聚氯乙烯、甲烷氯化物、纯碱下游和绿色制冷剂等高附加值的精细盐化工产品，发展具有比较优势的工业盐和氯碱及聚氯乙烯等盐化工产品。”

本次项目在公司已有盐化工产业链的基础之上，向下游优质的高附加值精细化的产品延伸，符合上述国家及地方国民经济和社会发展十三五的规划指引。

（2）项目建设符合国家产业政策

本项目生产的塑料改性剂 CPE 和 CPVC 属于新型合成材料，在橡胶工业中属于高性能产品，其生产工艺采用盐酸相悬浮氯化法工艺，符合国家发改委《产业结构调整指导目录》“鼓励类”第十一项“石化化工”中“合成橡胶化学改性技术开发与应用”的内容，项目属于国家产业政策鼓励发展的建设项目。

3、募集资金具体用途与发行人现有业务之间的关系

发行人结合 CPE、CPVC 市场发展的基本趋势，依托企业在氯碱行业的优势，拟建设 10 万吨/年 CPE 及 2 万吨/年 CPVC 项目生产 CPE 和 CPVC，能够进一步完善循环经济体系，延长现有盐化工产业链，提高产品附加值，经济及社会效益显著。

4、项目建设内容

项目拟运用本次募集资金建设 10 万吨/年 CPE 生产装置、2 万吨/年 CPVC 生产装置及相应配套生产设施。

5、项目前景

CPE 是当前世界上的一种新型高性能合成高分子弹性体,可以很好改性聚氯乙烯、聚丙烯、聚乙烯的多款应用性能,广泛应用于家用电器、汽车、电缆及矿业和电子等行业。多种型号的橡胶型 CPE,应用于高压耐油胶管、矿用阻燃输送带和磁性橡胶等,使 CPE 应用领域进一步拓宽;高氯化 CPE 用于生产耐腐蚀涂料,逐步替代了氯磺化聚乙烯(CSM)涂料,市场前景十分广阔。随着塑料建材行业的快速发展,以及橡胶电缆领域 CPE 制品的发展,我国对 CPE 的需求将呈不断上升的趋势。根据中商产业研究院数据,2018 年国内 CPE 消费量约为 110 万吨/年,预计到 2021 年国内 CPE 产量仅为 54.16 万吨,产业供给能力尚存在较大缺口。

图：2017-2021 年国内 CPE 产量及预测情况



资料来源：中商产业研究院

CPVC 是近几年来应用领域发展较快的新型塑料材料,具有卓越的耐高温、抗腐蚀和阻燃性,被广泛应用于制造各种管材、板材、型材、片材、注塑件、泡沫材料、防腐材料等产品。但在国内庞大的塑料市场中,CPVC 塑料尚属于新兴材料,其利润空间和市场空间均较大,本项目的建设对于推动国内塑料材料行业的发展,以及对于增强企业利润具有重要作用。根据北京中研纵横经济信息中心数据,2018 年国内 CPVC 产能约为 7 万吨,而需求预计至 2020 年将达到 15 万吨,供需缺口较大。预计伴随国内 CPVC 的成型加工、接枝改性复合等技术和市场开发的进展,以及产品性能价格比的提高,CPVC 在化工生产和民用的需求量

将持续增长，性能优异的 CPVC 产品具备较大的市场发展潜力。

公司在 CPE 和 CPVC 销售领域具有较好的市场渠道。目前，CPE 和 CPVC 已被广泛用于各类 PVC 树脂及塑料等的加工过程。公司作为氯碱化工行业的龙头企业，通过多年的经营积累了丰富的 PVC 等产品的销售渠道与客户资源。公司能够依托现有产品销售渠道及相关客户方面的优势，有效实现 CPE 及 CPVC 新产品的协同销售，从而有效保障项目产品的市场份额。

6、项目概算情况

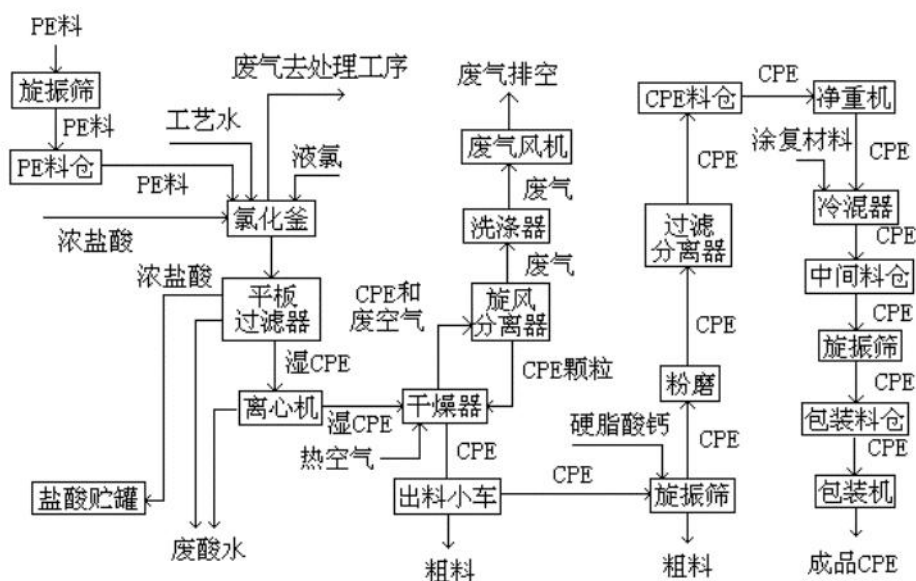
序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例
1	建筑工程费	8,147.00	15.37%
2	设备购置费	31,131.00	58.74%
3	安装工程费	5,338.00	10.07%
4	工程建设其他费用	3,583.00	6.76%
5	预备费	2,410.00	4.55%
建设投资合计		50,609.00	95.49%
6	建设期利息	825.00	1.56%
7	铺底流动资金	1,567.00	2.96%
项目规模投资合计		53,000.00	100.00%

7、工艺技术方案

(1) 10 万吨/年 CPE 项目工艺技术

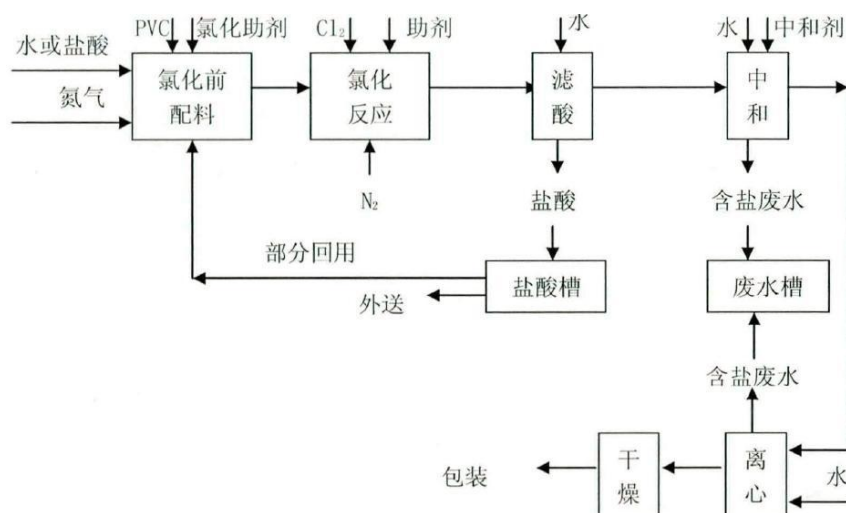
本项目拟采用盐酸相高密度聚乙烯悬浮加压氯化工艺，是以液氯、高密度聚乙烯为主要原料在一定温度和压力下，在催化剂的共同作用下发生氯化反应，得到氯化聚乙烯浆料，然后经过滤分离、干燥、研磨均化、涂覆包装制得 CPE 产品。聚乙烯粉悬浮在 HCl 水溶液中的氯化反应是一种气、固、液三相反应，其反应机理属于典型的游离基反应。

该工艺是目前世界上领先的 CPE 生产工艺技术，技术节能显著、产品质量高、产品白度高、产品柔软、颗粒均匀、指标稳定、“三废”排放量少，且易于处理。



(2) 2万吨/年 CPVC 项目工艺技术

本项目采用水相悬浮法工艺生产 2 万吨/年 CPVC 树脂，本工艺是以液氯、聚氯乙烯为主要原料在一定温度和压力下，在分散剂、乳化剂的共同作用下发生氯化反应，得到氯化聚氯乙烯浆料，然后经脱酸、中和、脱碱、离心脱水、干燥和包装，制得 CPVC 产品，技术工艺居国内领先水平。对应产出产品为 CPVC-80J 和 CPVC-60Z 两种牌号，挤出料约占 80%，注塑料约占 20%。其中 CPVC-80J 氯化聚氯乙烯树脂可用于生产管材、板材、波浪板、瓦楞板等结构性材料，CPVC-60Z 可用于生产各种管件、化工塔填料等注塑件。



8、项目主要设备

(1) 10万吨/年 CPE 装置主要设备

序号	设备名称	规格或型号	材质	数量 (台/套)
1	氯化反应釜	BE40000,V=40m ³ , 带搅拌器、夹套, N=110kW	钢衬瓷	20
2	高压耐腐蚀风机	R030/500K, N=5kW	钢衬胶	8
3	离心机	H700K, N=55kW	不锈钢/哈 氏合金	4
4	平板过滤机	12m ²	钢衬胶/哈 氏合金	4
5	真空装置	LPH60520	哈氏合金	8
6	CPE 粉磨	Ref12N, W=750kg/h, N=130kW	组合	24
7	硬脂酸钙计量机	-	不锈钢	24
8	过滤分离器	V=0.4m ³	钢衬胶	24
9	溢流槽	V=0.4m ³	碳钢	20
10	循环水冷却器	管壳式换热器, F=200m ²	碳钢	20
11	循环泵	Q=360m ³ /h, H=26m, N=45kW	不锈钢	20
12	浓盐酸分离器	V=4m ³	钢衬胶	4
13	稀盐酸分离器	V=4m ³	钢衬胶	4
14	废空气接收罐	V=3m ³	钢衬胶	4
15	二级碱吸收装置	Φ1000×4000	FRP	2
16	废水罐	V=5m ³	钢衬胶	6
17	冷凝水罐	V=10m ³	碳钢	6
18	干燥尾气洗涤器	Φ2000×4500	PP	24
19	旋风分离器	Φ2500×6620	FRP	24
20	尾气风机	Q=50000Nm ³ /h, ΔP=3300Pa, N=75kW	Ti	24
21	干燥废气抽风机	Q=50000m ³ /h	Ti	24
22	CPE 均化粉料仓	V=40m ³ , 带过滤器, 卸料器	不锈钢	8
23	釜前 PE 料仓	V=16m ³	不锈钢	10
24	盐酸储罐	V=50m ³	FRP	8
25	烧碱储罐	V=50m ³	碳钢	2
26	废碱液罐	V=50m ³	碳钢	2
27	盐酸脱析罐	V=100m ³	FRP	12
28	离心水收集罐	V=80m ³	FRP	4
29	滤液收集罐	V=80m ³	FRP	4

序号	设备名称	规格或型号	材质	数量 (台/套)
30	平板洗涤水收集罐	V=80m ³	FRP	4
31	干燥器搅拌器/分布板	-	哈氏合金	12
32	CPE 干燥器	Φ5000×10000, V=200m ³	FRF	12

(2) 2万吨/年 CPVC 装置主要设备

序号	设备名称	规格或型号	材质	数量 (台/套)
1	聚氯乙烯储槽	V=10m ³	S31608/碳钢	2
2	制氮机	Q=300Nm ³ /h, N=0.2kW	组合件	1
3	氮气储罐	V=300m ³	碳钢	1
4	液氯气化装置	气化能力 6.5t/h	组合件	6
5	氯化釜	V=25m ³ , N=30kW	钢衬搪玻璃	6
6	换热器	A=120m ²	碳钢	6
7	循环水泵	Q=400m ³ /h, H=50m, N=75kW	碳钢	6
8	氯化真空泵	SK-16, N=30kW	哈氏合金	2
9	抽风机	Q=36000m ³ /h, N=11kW	钢衬胶	2
10	废气风机分离器	V=6m ³	钢衬胶	2
11	蒸汽喷射器	-	不锈钢	6
12	真空泵分离器	V=20m ³	钢衬胶	2
13	置换分离器	V=6m ³	钢衬胶	4
14	过滤机	A=80m ²	钢衬塑/橡胶	2
15	盐酸分离器	Φ8000	PP	6
16	真空泵组	N=37kW	PP	6
17	中间罐	V=25m ³	钢衬搪玻璃	2
18	水洗中和釜	V=40m ³ , N=55kW	钢衬搪玻璃	4
19	离心机	LW800, N=22kW	不锈钢	4
20	过料泵	Q=100m ³ /h, H=30m, N=18.5kW	耐磨聚乙烯	4
21	离心料槽	40m ³	钢衬搪玻璃	2
22	鼓风机	Q=30000m ³ /h, ΔP=8000-9000Pa, N=110kW	不锈钢	1
23	引风机	Q=30000m ³ /h, ΔP=3300Pa, N=55kW	碳钢	1
24	蒸汽换热器	-	不锈钢/铝/碳钢	1
25	沸腾流化床	GLWN	不锈钢/碳钢	1

序号	设备名称	规格或型号	材质	数量 (台/套)
26	加料器	-	不锈钢	1
27	卸料器	-	不锈钢	1
28	旋风除尘器	Q=38000m ³ /h	不锈钢/碳钢	1
29	布袋除尘器	Q=38000m ³ /h	不锈钢/碳钢	1
30	振动筛	ZD, N=2.2kW	不锈钢/碳钢	1
31	自动包装机	25 公斤/包, N=3kW	组合件	1
32	料仓	V=50m ³	不锈钢	1
33	碱罐	V=100m ³	碳钢	1
34	碱泵	Q=50m ³ /h, H=60m, N=18.5kW	碳钢	2
35	洗涤器	Φ3000×20000	玻璃钢	1
36	洗涤水罐	V=50m ³	钢衬胶	1
37	洗涤器循环泵	Q=1000m ³ /h, H=50m, N=220kW	增强塑料合金	2
38	最终洗涤器	Φ5000×20000	玻璃钢	1
39	最终洗器循环泵	Q=1000m ³ /h, H=50m, N=220kW	耐腐蚀工程塑料	2
40	最终洗涤槽	V=100m ³	钢衬胶	1
41	还原剂配制槽	V=10m ³	钢衬胶	1
42	液下泵	Q=100m ³ /h, H=50m, N=22kW	耐腐蚀工程塑料	2

9、原辅材料、燃料及动力的供应

(1) 主要原辅材料供应

序号	名称	规格	单位	数量	来源	包装要求	运输方式
1	高密度聚乙烯	-	t	62,807	市场外购	袋装	汽车
2	聚氯乙烯	-	t	16,160	市场外购	袋装	汽车
3	液氯	>98.5%	t	84,330	烧碱装置	-	管道
4	15%液碱	-	t	51,144	烧碱装置	-	管道
5	10%液碱	-	t	1,080	烧碱装置	-	管道
6	硬脂酸钙	一级品	t	830	市场外购	袋装	汽车
7	超细活性碳酸钙	-	t	4,900	市场外购	桶装	汽车
8	CPVC 助剂	-	t	66	市场外购	桶装	汽车
9	CPE 助剂	-	t	40	市场外购	袋装	汽车

上述主要原辅材料中，液氯、液碱由企业离子膜烧碱装置提供，其它原辅材

料均由专业生产厂家提供，市场供应平稳，主要由汽车运输，能够满足产品生产的需要。

(2) 主要能源及动力供应

序号	名称	规格	单位	年用量	备注
1	电	10kV/380V/220V	kWh	9,472×10 ⁴	企业变配电站
2	新鲜水	-	m ³	43.52×10 ⁴	园区管网
3	蒸汽	0.6MPa, 饱和	t	35×10 ⁴	企业热电站
4	脱盐水	-	t	60.16×10 ⁴	项目脱盐水处理站
5	循环水	0.35MPa, Δt=8℃	m ³	2,560×10 ⁴	项目循环水系统
6	仪表空气	0.7MPa	Nm ³	288×10 ⁴	项目空压机

① 电力供应

锦界工业园区内已建成有三座 110kV 变电站，其中榆林供电局所属两座即锦界变（2×31.5+63MVA）及锦界 II 变（2×63MVA），供电公司所属一座即锦界变（近期 1×20、远期 2×50MVA），三座变电站呈三角分布在工业区内。

② 供热

发行人拥有 4×125MW 和 2×25MW 热电装置作为企业自备机组，通过抽凝式汽轮机组，使用 8.83MPa，535℃ 的过热蒸汽驱动，带动发电机。

③ 供水

锦界工业园区内建有净水厂，水源来自瑶镇水库。

10、项目实施进度安排

序号		T年												T+1年					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	前期工作	■	■	■	■														
2	工程设计			■	■	■	■												
3	土建施工				■	■	■												
4	设备购置					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
5	安装调试												■	■	■	■	■	■	■
6	试车投产																	■	■

11、项目环境保护

(1) 废水处理

排水系统根据装置排出的污水性质和清污分流的原则，可划分为生活污水系统、生产污水系统、清净雨水系统。

①生活污水系统

项目区内的生活污水经化粪池排入生活污水系统，经生化处理后，排入企业拟建污水处理场处理后达标排放。

②生产污水系统

项目产生的含盐废水，经 MVR 装置蒸发处理后的废水与生活污水、地面冲洗水合并后送至厂区污水处理站（A/O+曝气生物滤池）处理，经处理后的水部分回用于冷却循环水系统补水，部分和循环水冷却系统排水、脱盐水制备排水直接经园区污水管网排至园区污水处理厂。

③清净雨水

项目清净雨水经收集后进入厂区内雨水排水管，最终送往厂区外雨水排水总干管。

④雨水及清净废水排水系统

初期雨水排入厂区初期雨水收集池，雨停后用泵排入厂区污水处理站处理。项目区的清净雨水均就近排入雨水管道。

(2) 废气处理

①有组织排放源控制措施

A、CPE 生产装置

入料计量废气：由于高密度聚乙烯为白色粉末或颗粒状产品，物料在进入料仓和计量仓时会产生粉尘，产生的粉尘分别经布袋除尘器处理后由 45m 高排气筒排放；排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求。

氯化釜废气：高密度聚乙烯与液氯在氯化釜反应结束后，待氯化釜降温冷却

后，用压缩空气置换出釜内的过剩的氯气和反应产生的盐酸挥发出氯化氢气体，置换出的气体与过滤机真空泵废气合并后排入二级碱液喷淋塔处理，处理后的废气由 30m 高排气筒排放。

过滤真空泵废气：反应釜中的浆料通过压力输送至平板过滤机，通过真空泵将氯化浆料中浓度约 25%的盐酸排入盐酸储罐贮存，真空泵在抽真空的过程中会产生尾气，主要成分为盐酸和残留的氯。氯化釜废气和过滤机真空泵废气合并后经二级碱吸收碱洗后由 30m 高排气筒排放，二级碱吸收采用 15%NaOH 溶液，HCl 排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求，Cl₂ 排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

干燥器尾气：离心脱水后的 CPE 湿料经双向螺旋加料器送入干燥器，空气经蒸汽加热器加热后，送入沸腾床干燥器底部对物料进行干燥，干燥过程中产生的大部分粉尘经旋风分离器收集后返回干燥器，经旋风分离后尾气主要污染物为 HCl 及少量粉尘，干燥器尾气由抽风机引入洗涤器，用 15%NaOH 溶液洗去废气中的 HCl，再由 45m 高排气筒排放，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求。

筛分均化废气：经研磨后的物料落入振动筛，约 0.01%的筛上物作为粗料外售，筛下物经气力输送至均化仓，均化时间约 1 小时，筛分过程中产生的废气和均化仓废气均由布袋除尘器处理后排放，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求。

中间料仓、筛分包装废气：CPE 生产线料仓包括中间料仓、旋振筛、包装料仓等，物料在入仓和筛分时会产生呼吸废气，产生的含尘废气采用布袋除尘器处理，处理后的废气由 30m 高的排气筒排放，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求。

B、CPVC 生产装置

入料废气及计量废气：处理操作与上述 CPE 对应环节相同。

倒罐废气：液氯在气化过程中会富集三氯化氮，当三氯化氮富集量超过 5%就可能产生爆炸，在 60℃时受到震动会发生分解爆炸。因此，需对液氯受槽进

行倒罐，两天进行一次倒罐，倒罐时间为 5h，每次倒罐产生氯气。

氯化釜尾气：聚氯乙烯与液氯在氯化釜反应结束后，待氯化釜降温冷却后，用氮气置换出釜内的过剩的氯气和反应产生的盐酸挥发出的氯化氢气体，置换出的气体与过滤真空泵废气、倒罐废气合并后排入碱液喷淋塔处理，经处理后由 30m 排气筒排放。

过滤真空泵废气：处理操作与上述 CPE 对应环节相同。

干燥废气：CPVC 湿物料通过导料器进入干燥器，湿的 CPVC 从前端工艺进入沸腾床干燥器内，同时，自然空气经过空气过滤器的净化，鼓风机的压缩，蒸汽换热器的加热后进入沸腾床干燥段的底部风室，再通过布风板进入到床层中，处于沸腾状态的物料与热空气在沸腾床干燥器内部进行充分的换热、干燥。干燥过程中产生的粉尘废气采用旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过 45m 高排气筒排放，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求。

筛分废气：成品 CPE 颗粒经管道密闭风送至旋振筛下部，少量块状成品经筛网拦截底部富集，作为粗料定期卸出装袋外售；气流携带颗粒成品经过筛网卸入包装料仓，进入包装工序，物料在筛分过程中会产生粉尘废气，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求。

包装料仓废气：干燥后的 CPVC 物料经文丘里加料器在空气气流输送下进入 CPVC 成品仓，物料在入仓时会产生粉尘，经布袋除尘器处理后达标排放，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物排放限值要求。

C、污水处理站废气

污水处理站尾气吸收装置处理来自污水处理站调节池、A/O 池、沉淀池等各产臭单元的废气。污水处理站尾气吸收装置主要污染物源强为：臭气浓度为 1,200（无量纲），废气经过生物滤池处理后，由 15 米排气筒排放，上述措施对恶臭物质的处理效率为 90%，处理后臭气浓度为 120，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

②无组织排放源控制措施

建设项目无组织排放源为各法兰、阀门填料等跑、冒、滴、漏产生的无组织排放气体。为有效地控制无组织污染物的排放量，保护环境，本项目采取以防为主、加强管理的方针，定期进行设备、装置的安全性检查，减少无组织排放量；同时加强对无组织排放源的监管与相关人员及设备的培训与配置。

(3) 固体废物处理

①一般固废

入料仓、计量仓布袋除尘器除尘灰，经收集后回用于生产；均化仓、中间料仓、包装料仓、干燥器等布袋除尘器除尘灰，筛分工序粗料（粒径较大的产品），收集后外售；三氯化氮直接通入二级碱吸收装置分解，产生的次氯酸钠溶液外售；MVR 装置氯化钠送至化盐工序。

②危险废物

项目拟建一座 10 平方米危废间，污水处理站污泥在危废间内暂存，定期交给具有资质的单位处理。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规定要求进行建设，危废间为密闭的钢框架结构，防渗分级为重点防渗区，裙角和地面采取防渗处理，且具有防雨、防盗、防风、防晒功能，专人看管，设有警示标志，制定完善的保障制度。

③其他固废

生活垃圾交园区环卫部门统一处理。

(4) 噪声处理

本项目噪声主要来自生产装置中的空压机、罗茨风机、离心通风机、搅拌主机、引风机、减速机以及循环泵、给水泵等机械发出的噪声，设计中拟采取以下控制措施：

- ①设备选型上优先选用低噪声设备；
- ②机泵类设备基础作减振处理，设备周围设吸声板；
- ③对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；
- ④气体放空口均设适用于该种气体特性的放空消声器。

经采取上述减噪措施后，岗位噪声能降低至 70dB（A）以下，加上距离对噪声的衰减效应及厂房、绿化带屏障的减噪作用，预计到达厂界的噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准的要求。

环境保护设施包括拟建项目界区内污水管网、废水处理站、项目界区噪声治理、废气处理设施等。根据《化工建设项目环境保护设计规定》（HG/T20667-2005）中环境保护投资规定，估算项目环保投资约为 3,831 万元。

12、项目选址

本次项目预计需使用土地 13.33 公顷，用地位于陕西省神木市锦界工业园内预留空地，项目区内土地平整，与周围相邻企业及居民点间距符合要求；园区现有配套的水、电、污水处理、消防等基础设施条件齐全，可为该项目的建设提供可靠的保障和便利；场地条件有利于该项目的整体布局，可保证厂区内建、构筑物等与周围设施的安全距离。发行人已经就上述用地取得了神木市人民政府《关于转批陕西北元化工集团股份有限公司建设用地的批复》（神政土批转字〔2019〕11 号），已依法按照土地招拍挂程序缴纳国有建设用地使用权出让价款并同神木市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：2019.11）。

13、项目的经济效益指标分析

项目建成后预计实现年均营业收入 99,571.00 万元，年均净利润 8,799.00 万元，项目税后内部收益率为 21.56%，税后回收期为 5.75 年，盈亏平衡点为 63.06%，经济效益较好。

（三）100 万吨/年中颗粒真空制盐项目

1、项目建设概况

公司拟运用募集资金 50,010.57 万元用于建设 100 万吨/年中颗粒真空制盐项目，项目拟生产的盐产品主要包括精制工业盐及高品质盐，其中精制工业盐 95 万吨/年，高品质盐 5 万吨/年。公司依托榆林地区丰富的原盐资源优势，采用国际领先的工艺技术路线，实现盐产品的规模化和精细化生产，发展多元化高附加值产品，提升企业综合竞争实力。

2、项目建设必要及合理性

(1) 项目建设符合西部地区优势资源转换的发展战略

实施西部大开发、加快中西部地区发展是我国重大的发展战略，陕西省近年来紧紧抓住国家实施西部大开发战略的机遇，以经济建设为中心，大力实施优势资源转换战略，使地区的国民经济持续、快速、健康发展。该项目位于陕西省神木市锦界工业园区，依托地区丰富的原盐、煤炭等资源优势，100万吨/年中颗粒真空制盐装置建成后，将使地区资源得到更好的利用，构建规模化、多元化、一体化的发展模式，将资源优势转换为经济优势，促进企业及地方经济的发展。

(2) 促进盐化学工业规模化和精细化发展

盐是关系国计民生的重要商品，也是化学工业的基础原料，被广泛应用于建材、轻工、化工、冶金、纺织、食品、医药等各个领域，在国民经济发展中起着举足轻重的作用，其产量和消费量通常被作为衡量国家工业发展水平的标志之一。本次项目建设依托榆林地区的盐矿资源优势，采用国际先进的制盐技术生产精制工业盐及高品质盐，能够有效加快高端盐产品开发及生产的进程，促进盐化工向规模化、集约化、精细化、高值化方向发展，对带动地区盐化学工业的发展具有重要意义。

(3) 拓展高附加值精制盐及高品质盐领域，增强企业竞争实力

项目高纯度精制盐采用多效蒸发的工艺路线，高品质盐采用蒸汽机械再压缩的工艺路线，利用国内及国际先进节能的工艺技术，生产高附加值工业盐及高品质盐产品。项目生产能耗位于国内乃至国际先进水平，同时原料供应方面，装置利用地区原盐资源优势，综合成本较低。项目在同行业中具有技术及资源优势，在市场中将产生较强的竞争力。本项目的实施，可以使企业有效拓展高纯度精制工业盐及高品质盐等高端化工领域，进一步提升企业产品在行业中的市场竞争力。

3、募集资金具体用途与发行人现有业务之间的关系

发行人现有氯碱生产装置配套建设有135万吨/年原盐及采输卤工程，具有丰富的盐化工经营发展经验。本次发行人依托榆林地区的原盐资源优势及规模化生产优势，建设100万吨/年中颗粒真空制盐项目，向精制工业盐及高品质盐等

高附加值化工产品领域拓展。本次项目建设有利于发行人丰富产品结构，提升产品附加值，从而增强企业的综合发展实力。

4、项目建设内容

项目拟运用本次募集资金建设 100 万吨/年中颗粒真空制盐装置及配套生产装置。

5、项目前景

盐产业与下游相关产业有机结合，协调发展，形成多种形式上下游一体化的产业链结构是产业改革发展的必然趋势。氯碱行业电耗高，氯加工产品链丰富，对电力、卤水、电石、石化原料等依赖性较强。因此上下游一体化发展，形成合理的产业链，可以显著提高企业竞争力。榆林地区拥有丰富的原盐资源，采盐—发电（煤）—碱—PVC 的联合模式将显示出较强的行业竞争力。

公司所处榆林地区具有丰富的盐矿资源，生产系列盐产品具有成本优势；同时，公司本次项目产品主要拟向内蒙、宁夏等周边地区的基础化工企业销售，相较上述地区目前已有的盐供应企业（主要来自新疆地区）具有运距优势，从而形成相对价格优势，有效保障公司投资项目产品的市场竞争力并顺利销售。

6、项目概算情况

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例
1	工程费用	41,735.46	83.45%
2	工程建设其他费用	2,963.99	5.93%
3	无形资产及其他资产费用	1,827.92	3.66%
4	预备费	1,861.09	3.72%
建设投资合计		48,388.46	96.76%
5	铺底流动资金	1,622.10	3.24%
项目规模投资合计		50,010.57	100.00%

7、工艺技术方案

本项目工艺生产主要包括卤水净化装置、工业盐装置和 MVR 高品质盐装置等。

(1) 卤水净化装置

盐水精制目前主要包括两种成熟工艺，即石灰-碳铵法和烧碱-纯碱法。石灰-碳铵法是将饱和粗盐水与石灰乳反应，在一次澄清桶中澄清，除去其中的镁；一次盐水再送往除钙塔与碳化尾气反应，在二次澄清桶中澄清，除去其中的钙。以上工艺的优点为不需消耗纯碱，缺点为工艺流程较长、设备台数较多、操作复杂、精盐水质量不如烧碱-纯碱法高等，这一工艺在我国早期建设的大多数碱厂中被采用。烧碱-纯碱法工艺是首先将烧碱与纯碱液加入粗饱和卤水中，使烧碱、纯碱与粗饱和卤水中的金属离子发生反应，反应溶液经澄清即可获得合格的精盐水。以上工艺的优点为工艺流程较短，对应设备台数较少，操作简单且精盐水质量高。本次项目选用烧碱-纯碱法精制盐水。

(2) 工业盐装置

蒸发制盐目前多采用四效和五效蒸发真空制盐工艺。多效蒸发技术通过有效利用二次蒸汽，减少了一次蒸汽的消耗量，降低能耗成本，因此多效蒸发制盐工艺效数的确定是制盐工艺节能降耗、降低成本、提高效益的关键因素。在多效蒸发中，伴随效数的增加，总蒸发量相同时所消耗蒸汽量在减少，进而降低操作费用。但同时效数越多，设备的固定投资也对应越大，且随着效数增加所节约的蒸汽量也越少。结合本精制盐装置的产能，本项目采用五效蒸发真空制盐工艺。

(3) MVR 高品质盐装置

本次项目高品质盐生产拟采用 MVR 即蒸汽机械再压缩技术，又称热泵技术。热泵技术是重新利用蒸发浓缩过程产生的二次蒸汽潜热，从而减少蒸发浓缩过程对外界能源需求的一项先进节能技术。该技术目前已经基本达到了国产化，此项技术生产工艺简短、占地面积较小、综合能耗相对较低，利用热泵技术来满足制盐行业新建和扩建项目对蒸汽的需求是盐业发展的主要趋势。

8、项目主要设备

序号	设备名称	单位	数量	材质
一	工业盐装置			
1	1#预热器	台	1	316L
2	2#预热器	台	1	316L

序号	设备名称	单位	数量	材质
3	3#预热器	台	1	316L
4	空气加热器	台	1	CS
5	盐皮带机	台	1	橡胶/CS
6	成品皮带机	台	1	橡胶/CS
7	离心机	台	4	316L
8	干燥流化床	台	1	316L
9	包装机	台	8	316L
10	旋风分离器	台	1	316L
11	引风机	台	1	316L
12	鼓风机	台	2	CS
13	盐水泵	台	2	316L
14	精制盐水泵	台	2	316L
15	盐浆泵	台	2	316L
16	母液泵	台	2	316L
17	除尘洗涤器	台	1	316L
18	盐浆桶	台	1	316L
19	I 效蒸发室	台	1	TA10/CS
20	I 效加热室	台	1	TA10/CS
21	I 效强制循环泵	台	1	316L
22	I 效循环管	台	1	TA10/CS
23	II 效蒸发室	台	1	TA10/CS
24	II 效加热室	台	1	TA10/CS
25	II 效强制循环泵	台	1	316L
26	II 效循环管	台	1	TA10/CS
27	III 效蒸发室	台	1	TA2/CS
28	III 效加热室	台	1	TA2/CS
29	III 效强制循环泵	台	1	316L
30	III 效循环管	台	1	TA2/CS
31	IV 效蒸发室	台	1	TA2/CS
32	IV 效加热室	台	1	TA2/CS
33	IV 效强制循环泵	台	1	316L
34	IV 效循环管	台	1	TA2/CS
35	V 效蒸发室	台	1	TA2/CS

序号	设备名称	单位	数量	材质
36	V 效加热室	台	1	TA2/CS
37	V 效强制循环泵	台	1	316L
38	V 效循环管	台	1	TA2/CS
39	二次汽冷凝器	台	1	316L
40	母液桶	台	1	316L
41	真空泵机组	台	2	CS
42	I 效冷凝水桶	台	1	CS
43	II 效冷凝水桶	台	1	316L
44	III 效冷凝水桶	台	1	316L
45	IV 效冷凝水桶	台	1	316L
46	V 效冷凝水桶	台	1	316L
47	稠厚器	台	1	316L
48	包装仓	台	8	316L
49	精卤泵	台	2	316L
50	刷罐泵	台	2	316L
51	洗水泵	台	2	316L
52	冷凝水泵	台	2	316L
53	盐水泵	台	2	316L
54	精卤桶	台	4	316L/CS
55	卤水桶	台	1	316L/CS
56	废液桶	台	1	CS
57	低压蒸汽冷凝水桶	台	1	CS
58	二次汽冷凝水桶	台	1	316L/CS
59	振动筛	台	1	316L
二	高品质盐装置			
1	化盐槽	台	1	316L
2	精盐水泵	台	2	316L
3	稠厚器	台	1	316L
4	板式换热器	台	1	316L
5	冷凝水循环泵	台	2	316L
6	洗汽塔	台	1	316L
7	蒸汽压缩机	台	1	316L
8	冷凝水泵	台	2	316L

序号	设备名称	单位	数量	材质
9	平衡桶	台	1	316L
10	加热室	台	1	TA10/CS
11	循环泵	台	1	TA10/CS
12	蒸发室	台	1	TA10/CS
13	循环管	台	1	TA10/CS
14	盐浆泵	台	2	316L
15	盐浆桶	台	1	316L
16	母液泵	台	2	316L
17	母液桶	台	1	316L
18	离心机	台	2	316L
19	鼓风机	台	2	304
20	空气加热器	台	1	304
21	冷凝水泵	台	2	316L
22	干燥流化床	台	1	316L
23	振动筛	台	1	316L
24	皮带输送机	台	1	橡胶/316L
25	引风机	台	1	316L
26	包装机	台	1	316L
27	包装仓	台	1	316L
28	清卤泵	台	2	316L
29	桶区冷凝水泵	台	2	316L
30	清卤桶	台	2	316L/CS
31	冷凝水桶	台	1	316L/CS
32	卤水桶	台	1	316L/CS
33	除尘洗涤器	台	1	316L
三	卤水净化装置			
1	澄清桶	台	4	CS
2	粗卤曲径槽	台	1	CS
3	反应器	台	4	CS
4	一级转鼓过滤机	台	1	CS
5	二级转鼓过滤机	台	1	CS
6	储桶类	台	8	CS
7	泵类	台	28	316L

9、原辅材料、燃料及动力的供应

序号	名称及规格	单位	年用量	来源
1	原卤	万吨	400	卤矿
2	烧碱（30wt%）	立方米	1,000	自备
3	纯碱	吨	1,000	自备
4	新鲜水	万吨	280	自备
5	电力	万千瓦时	8,700	外供
6	循环水	万吨	7,200	厂内循环水站
7	中压蒸汽（1.3MPa）	万吨	15	自备
8	低压蒸汽（0.6MPa）	万吨	80	自备

本项目原辅材料均为常用基础化工原料，均可通过公司自备或由生产地周边地区采购以满足项目供应需求，原辅材料来源具有可靠保证。

10、项目实施进度安排

序号		T年												T+1年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	前期工作	■	■	■	■	■																			
2	初步设计						■	■	■	■	■														
3	工程设计										■	■	■	■	■										
4	设备采购制造											■	■	■	■	■	■	■	■	■					
5	土建施工																■	■	■	■	■				
6	设备安装																	■	■	■	■	■			
7	试车投产																						■	■	

11、项目环境保护

(1) 废气治理

盐干燥尾气中含有氯化钠粉尘，本项目采用旋风除尘后经洗涤塔洗涤后排放，其中工业盐总排放量 102,000Nm³/h，高品质盐总排放量 8,000Nm³/h，尾气中粉尘含量 < 30mg/m³，满足 GB31573-2015 颗粒物排放限值要求，治理后的尾

气通过排放筒排放，排放高度 32 米，回收的粉尘溶解后并入原料卤水重新制盐。

（2）废水治理

本项目排放的废液主要包括化验、冲洗、生活污水等，通过厂区污水处理系统处理达标后排放；蒸发系统排放的老卤和二次汽冷凝水送回矿区作为采卤用水，对环境不造成污染。

（3）废渣治理

本项目产生的废渣盐泥主要成份为氢氧化镁和碳酸钙，对环境不造成污染，通过外运处置。

（4）噪声治理

项目设计选用低噪声的机械设备，对大型鼓风机等单机噪声超标的设备采用安装消音器、隔声罩等有效的控制措施。本项目的噪声控制采用综合防范措施，即采用较为先进的工艺技术和设备，生产过程实现自动化、集中操作或隔离操作，使噪声对操作人员的危害降低到最低程度；干燥系统、泵房设置隔音间，并向生产人员配备耳塞、耳罩等防护用品。本项目的噪声经上述治理后达到或低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。

本项目环保设施投资金额拟投入 445 万元，具体情况如下：

序号	环保设施	投资金额（万元）
1	工艺生产过程除尘设施	120
2	废气洗涤设施	205
3	噪声防护设施	90
4	环保检测仪器费用	30
合计		445

12、项目选址

本次项目预计需使用土地 17.00 公顷，用地位于陕西省神木市锦界工业园内预留空地，用地满足土地规划及环保要求，均为国有未利用土地。发行人已经就上述用地取得了神木市人民政府《关于转批陕西北元化工集团股份有限公司建设用地的批复》（神政土批转字〔2019〕11 号），已依法按照土地招拍挂程序缴纳国有建设用地使用权出让价款并同神木市自然资源和规划局签订了《国有建设用

地使用权出让合同》（合同编号：2019.11）。

13、项目的经济效益指标分析

项目建成后预计实现年均营业收入 45,436.00 万元，年均净利润 5,478.00 万元，项目税后内部收益率为 12.78%，税后回收期为 8.48 年，盈亏平衡点为 52.06%，经济效益良好。

（四）3 万吨/年 ADC 发泡剂及配套水合肼项目

1、项目建设概况

公司拟运用募集资金 32,840.00 万元用于建设 3 万吨/年 ADC 发泡剂及配套水合肼项目，项目拟生产产品主要为酮连氮法水合肼制备 ADC 发泡剂（偶氮二甲酰胺）。ADC 发泡剂市场前景良好，本次项目建设有利于公司依托规模化及资源优势，拓展下游高附加值产品，提升公司经济效益及综合实力。

2、项目建设必要及合理性

（1）ADC 发泡剂产品应用广泛，市场前景良好

ADC 发泡剂属于偶氮类，是发泡量最大、性能优越、用途广泛的发泡剂，使用量约占到化学发泡剂消费量的 90% 以上。产品广泛应用于聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚酰胺及橡胶等合成材料的常压发泡或加压发泡，还可应用于面粉改良剂、熏蒸剂和安全气囊的产气剂等，同时广泛应用于鞋底、人造革、绝热、隔音材料等生产。

近年来，ADC 发泡剂下游高端产品建材、空调、汽车、聚乙烯等行业需求良好，以刚性需求为主，同时国内库存整体水平相对较低，行业主流厂家目前已经基本达到满产状态，伴随环保工作的持续开展以及电厂检查等政策推行，供给端存在一定程度的紧缺，ADC 发泡剂市场将保持良好的发展趋势。本次项目建设有利于缓解国内 ADC 发泡剂市场的供给压力，并为公司实现良好的经济收益。

（2）改善国内 ADC 发泡剂生产技术水平，树立环保示范作用

我国的精细化工行业技术水平近年来在自主创新能力和国际竞争力方面有了明显提高，但整体技术水平与国外发达国家相比仍存在着一定差距。ADC 发泡剂生产以水合肼溶液为原料，相比国际市场主要采用酮连氮法工艺，国内绝大

多数企业水合肼生产采用尿素法工艺，副产废水中含有大量的氯化钠、碳酸钠及氢氧化钠等杂质，处理难度较大，污染问题较为严重。与此同时该技术对应的产品质量较不稳定，同国际水平差距较大，无法参与国际竞争及满足国内外市场需求。

公司本次拟采用行业内先进的酮连氮法水合肼生产 ADC 发泡剂，相比尿素法，酮连氮法收率更高，且由于采用无酸缩合方法，污染水平被有效降低，具有较大的环保优势。本次项目建设，在改善国内 ADC 发泡剂工艺技术水平的同时，能够有效提升地区环境保护水平。

3、募集资金具体用途与发行人现有业务之间的关系

发行人在氯碱行业内处于领先地位，本次 ADC 发泡剂及配套水合肼项目的建设，是发行人结合化工行业精细化发展的趋势，向高技术水平和高附加值产品领域拓展的发展布局。同时本次拟建设项目主要产品的市场前景良好，在丰富企业产品结构的同时能够进一步提升公司经营效益水平。

4、项目建设内容

项目拟运用本次募集资金建设 3 万吨/年 ADC 发泡剂及配套水合肼项目，拟新建 ADC 发泡剂生产线及酮连氮水合肼生产线，建设水合肼装置、ADC 发泡剂装置及配套公用工程和辅助设施及储存设施等。

5、项目前景

精细化工作为化学工业中最具活力的新兴领域之一，其产品更新升级快，对研发水平、工艺技术要求相对较高，是许多合成材料的重要组成部分。大力发展精细化工已成为调整化学工业结构、提升化学工业产业能级和扩大经济效益的战略重点。近年来，国家十分重视精细化工的发展，将精细化工尤其是新领域精细化工作为化学工业发展的战略重点之一，从政策和资金上予以重点支持。ADC 发泡剂作为主要的精细化工产品之一，应用广泛，覆盖领域广，行业市场需求受宏观经济波动的影响较小，将成为精细化工领域的主要发展方向之一。

精细化工产品品种多、更新快，需要不断根据下游产品的变化及时更新或改进，以便满足下游产品新开发带来的新用途，由此需要企业具有较强的技术升级能力和技术储备，持续优化工艺、降低成本。本次项目采用行业内先进的酮连氮

法工进行 ADC 发泡剂生产，具有技术及环保优势，能够满足行业的工艺技术发展需要。

本项目建成投产后，公司将依托在化工行业积累的经营及市场营销方面的经验和资源，结合已有产品生产及销售体系，制定完善的市场跟踪与客户开发计划，加强新增产品的营销力度，积极进行市场拓展，以保证产品的市场地位与发展前景。

6、项目概算情况

序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例
1	工程费用	24,450.00	74.45%
2	固定资产其他费用	2,390.00	7.28%
3	无形资产及其他资产费用	3,600.00	10.96%
4	预备费	1,500.00	4.57%
建设投资合计		31,940.00	97.26%
5	建设期利息	-	-
6	铺底流动资金	900.00	2.74%
项目规模投资合计		32,840.00	100.00%

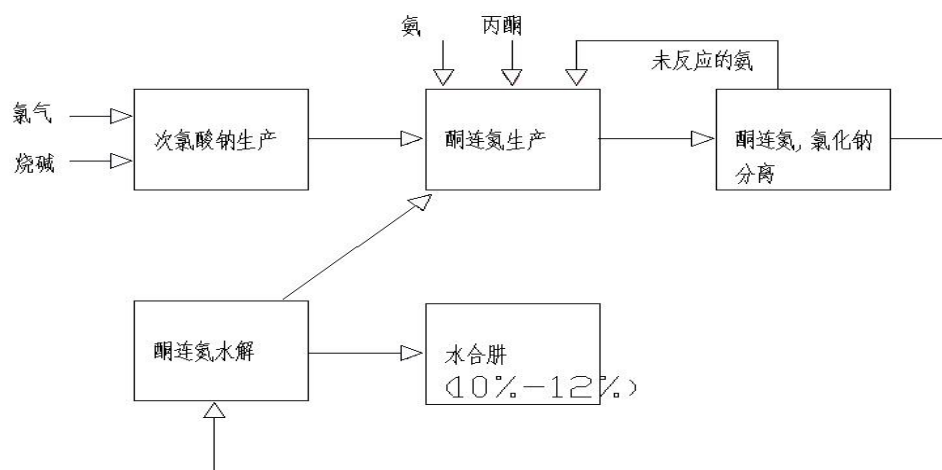
7、工艺技术方案

本拟建项目水合肼的生产工艺采用行业内先进的酮连氮法，直接将酮连氮反应釜底（10%-12%）的水合肼与尿素无酸缩合生成联二脲，联二脲与氯气反应生成偶氮二甲酰胺（ADC 发泡剂）。ADC 发泡剂生产流程共分为水合肼、缩合、氧化、干燥及包装等工序，主要工艺如下：

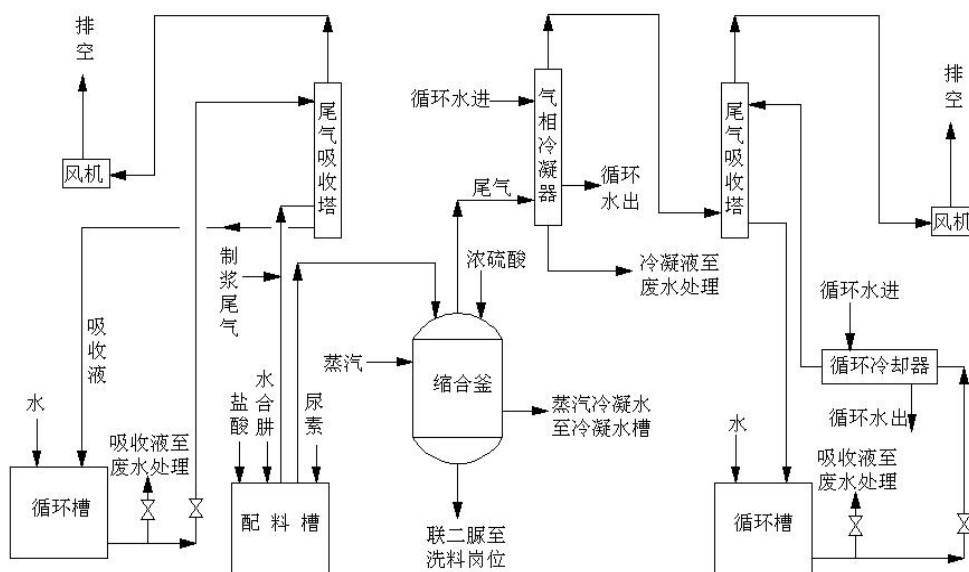
（1）水合肼工序：30%氢氧化钠、氯气和除盐水在次氯酸钠反应器中反应生成次氯酸钠；然后在丙酮存在下，将次氯酸钠与氨反应，混合条件为次氯酸钠：丙酮：氨的摩尔比为 1：2：20，经充分反应后生成酮连氮中间物，收率达到 98%（以氯计）。

稀合成液经加压脱氨塔脱去未反应的氨，氨被水吸收后再返回酮连氮反应器，脱氨塔釜底液由脲、酮连氮及盐水组成，将其送入酮连氮塔，从塔顶蒸出的是丙酮与水的低沸共混物，塔釜为盐水，侧线采出酮连氮与水、丙酮的混合物在加压水解塔内于 $\geq 1\text{MPa}$ 的压力下水解，生成丙酮和水合肼；产生的丙酮由塔顶

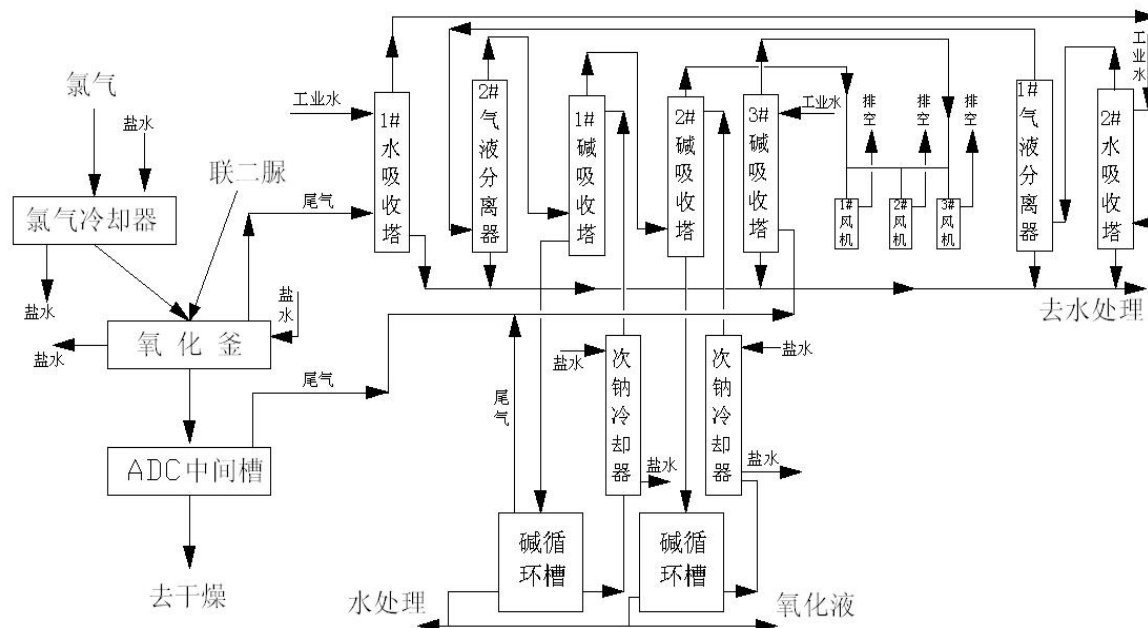
馏出，返回至酮连氮反应器中，釜液为 10%-12%的胍水溶液。



(2) 缩合工序：将水合胍与尿素按一定配比并加入一定量盐酸中和后输送至缩合釜，在釜内加入定量硫酸中和和混酸滴加，并控制一定的温度和 pH 值，缩合反应生成联二脲，再经泵输送至联二脲洗料岗位。



(3) 氧化工序：来自缩合的联二脲经真空带滤洗涤合格后配制成浆液注入氧化釜，在冷却水冷却条件下，控制反应温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，在氯气氧化作用下生成 ADC，合格后经 ADC 中间槽由 ADC 输送泵输送至干燥岗位，尾气经水吸收、碱吸收后高空排放，水吸收液排放至水处理岗位，碱吸收液送氧化液次钠生产系统。



8、项目主要设备

序号	设备名称	主要材质	数量	备注
水合肼工序				
1	次钠反应器	Ti	1	-
2	酮连氮反应器	304L	2	-
3	氨汽提塔	304L	1	-
4	氨吸收塔	塔体 CS, 内件 304	1	-
5	酮连氮精馏塔	304L	1	-
6	水解塔	304L	1	-
7	浓缩塔	-	1	-
缩合工序				
1	缩合釜	AL-6×N	14	配套减速机、电机
2	尾气吸收塔	304	2	-
3	硫酸高位槽	A3	1	-
4	肼尿泵	304	2	-
5	硫酸泵	316L	2	-
6	尾气风机	不锈钢	3	-
7	配料风机	不锈钢	2	-
8	电动单梁桥式启重机	-	1	-
9	真空带滤机	PP	2	-
氧化工序				

序号	设备名称	主要材质	数量	备注
1	氧化釜	钢衬塑	8	附减速机、搅拌、电机、盘管
2	水洗塔	PVC+FRP	2	-
3	碱洗塔	PVC+FRP	2	-
4	ADC 中间槽	钢衬塑	2	附搅拌、电机
5	气液分离器	PVC	2	-
6	尾气风机	玻璃钢	2	-
7	ADC 输送泵	钢衬塑	3	-
8	次钠冷却器	钛	2	-
干燥工序				
1	加料机	304	2	-
2	干燥器	304	2	变频
3	集尘箱	304	4	-
4	鼓风机	Q-235	2	-
5	加热器	Q-235	2	-
6	振动筛	不锈钢	8	-
7	引风机	Q-235	2	-
8	货梯	-	2	-
包装工序				
1	垂直螺旋包装秤	-	1	-
2	缝包皮带输送机	-	1	-
3	纸袋封口机	-	1	-

9、原辅材料、燃料及动力的供应

(1) 原辅料供应情况

项目原辅料主要包括丙酮、液氨、氢氧化钠（30%）、尿素、98%硫酸、氯气等。其中，丙酮、液氨、尿素、98%硫酸由公司统一外购，氯气由公司直接供应。

原料丙酮年消耗量约为 600 吨，液氨年消耗量约为 1.14 万吨，氯年消耗量约为 7.03 万吨，尿素约为 3.42 万吨，98%硫酸约为 3.78 万吨。

外购原料运输方式采用汽车或火车运输，自用原料由管道输送。

(2) 水、蒸汽和电力供应情况

①水

本项目正常生产水用量为 225m³/h (180 万 m³/年)，生活水用量为 3m³/h；正常循环水用量为 2,810m³/h，正常除盐水用量为 29.10m³/h，正常冷冻水用量为 93m³/h。

②蒸汽

本项目化工装置所需蒸汽如下：

项目	消耗吨/小时	消耗万吨/年
0.5MPa 饱和蒸汽	13.88	11.10
0.93MPa 饱和蒸汽	13.54	10.83
3.1MPa 饱和蒸汽	27.87	22.29

③电力

本项目全年耗电量及需外供电约为 3.3x10⁷kW·h (按 8,000 小时计)，项目拟建两座 110/6kV 变电所或全部采用外供电源供电。

10、项目实施进度安排

序号		T年												T+1年					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	前期工作	■	■	■	■	■													
2	工程设计				■	■	■	■	■										
3	设备购置						■	■	■	■	■								
4	土建施工								■	■	■	■	■	■					
5	安装调试												■	■	■	■	■	■	■
6	试车投产																		■

11、项目环境保护

(1) 废气处理

①水合肼氨吸收塔尾气：氨吸收塔尾气排放量约为 27.8Nm³/h，主要含有 N₂ 和 H₂，氨经尾气吸收塔吸收达标后排放。

②水合肼水解尾气：水解尾气排放量约为 42.36Nm³/h，主要含有轻质有机气

体、 N_2 和 H_2 ，丙酮经尾气吸收塔吸收达标后排放。

③缩合尾气：水解尾气排放量约为 $303Nm^3/h$ ，主要含有 NH_3 ，经尾气吸收塔吸收达标后排放。

④氧化尾气：水解尾气排放量约为 $0.33Nm^3/h$ ，主要含有 Cl_2 、 HCl ，经尾气吸收塔吸收达标后排放。

⑤干燥尾气：水解尾气排放量约为 $0.49Nm^3/h$ ，主要含有粉尘，经尾气吸收塔吸收达标后排放。

(2) 废水处理

根据清污分流的原则，本项目排水系统主要分为生产排水系统、生活废水排水系统及雨水排水系统。为了有效地收集废水，尽可能减少排水管道的泄漏水量，保证回用水供应，排水管线应为密闭管道，各排水井和井盖材质采用钢筋混凝土。

①生产污水系统：工艺装置正常排污 $36.5m^3/h$ 的高浓盐水，经管道收集后送到高浓盐水处理站处理，回收的冷凝液送集团污水处理厂处理，浓盐由固废处置中心代为处置。

②生活污水系统：生活污水须先经化粪池处理后经管道收集送至公司污水处理厂处理。

③雨水排水系统：本工艺装置设置初期雨水收集系统，该系统由排水沟、集水井和切换阀门、管线等组成，工艺装置区内初期雨水引入界区内的初期雨水收集管线，然后排入初期雨水收集池，再分批送到公司污水处理厂处理；清净雨水由雨水管线收集后排放。

④全厂事故废水收集系统：在厂区内设置一个 $1,800m^3$ 的事故水池，用于收集事故状态下的事故污水及初期雨水，收集后的事故污水或初期雨水分批送入公司污水处理厂进行处理。

⑤高浓盐水处理站：高浓盐水处理系统主要处理水合肼装置排放的浓盐水，浓盐水经卤水蒸发器蒸发后，冷凝液由集团污水处理厂处理，浓盐由固废处置中心代为处置。

废水量正常为 $36.5m^3/h$ ，全部由盐卤蒸发器进行蒸发处理，回收约 $30m^3/h$

的冷凝液，6t/h 浓盐由固废处置中心代为处置。

(3) 固体废物处理

项目水解工序产生的有机废液属于危险废物，送有资质的单位处置、高浓盐水处理站产生的浓盐属于一般固体废物由固废处置中心代为处置；项目所产生的各种固体废物均得到妥善有效的处理、处置。

(4) 噪声防治措施

项目从控制噪声源、噪声的传播途径和保护受声体等方面进行噪声防治，首先在设计中优先选择噪声低的设备，对运行过程中噪声较大且无法控制的设备则采用隔声、减振、消声等防噪措施，同时加强厂区绿化，降低噪声的传播，对在防噪治理后噪声仍较大的工段，设置隔音间，并给工人配备耳塞、耳罩等防护用品。

本项目环保设施投资金额拟投入 2,000 万元，具体情况如下：

序号	环保设施	投资金额（万元）
1	高浓盐水处理	1,950
2	噪声治理设施	30
3	绿化	10
4	其他	10
合计		2,000

12、项目选址

本次项目预计需使用土地 21.33 公顷，用地位于陕西省神木市锦界工业园内预留空地，用地满足土地规划及环保要求。发行人已经就上述用地取得了神木市人民政府《关于转批陕西北元化工集团股份有限公司建设用地的批复》（神政土批转字〔2019〕11 号），已依法按照土地招拍挂程序缴纳国有建设用地使用权出让价款并同神木市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：2019.11）。

13、项目的经济效益指标分析

项目建成后预计实现年均营业收入 46,838.78 万元，年均净利润 3,620.49 万元，项目税后内部收益率为 14.55%，税后回收期为 7.08 年，盈亏平衡点为 49.24%，

经济效益良好。

（五）智能工厂基础平台建设项目

1、项目建设概况

公司致力于制造业与互联网融合发展创新项目的建设，为响应国家《智能制造发展规划（2016-2020年）》政策号召，积极推进智能制造实施，拟运用募集资金约 11,150.00 万元用于智能工厂基础平台建设项目。主要建设内容包括：生产计划管理、物料管理、工艺管理、生产成本与绩效管理、设备管理、调度管理、费用管理、项目管理、质量管理、安全管理、环保管理、应急管理、移动应用、实时数据库系统、三维工厂、智能物流、融合通讯、桌面虚拟化以及企业云中心、异地灾备、主数据系统、工业控制网络安全、智能服务平台、全面绩效、全面预算、服务器虚拟化、AI 运维平台、系统集成等。项目建成后可为当地企业和化工行业在智能生产方面起到示范带动作用，具有较高的社会效益和社会价值。

2、项目建设必要及合理性

（1）智能信息化是我国工业现代化的行业发展趋势

智能工厂建设是我国制造强国战略的重要组成部分，《中国制造 2025》明确提出加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，将智能制造作为两化深度融合的主攻方向，在重点领域试点建设智能工厂及数字化车间。北元化工作为国内一流的盐化工企业，始终关注信息化建设，公司自设立初期就秉承生产项目与信息化项目同步建设的发展理念，先后建设了办公网络、生活网络、生产网络、监控网络、多媒体等信息化系统，正在建设 MES 系统、主数据（MDM）系统、物流排队叫号系统、考勤系统、服务器虚拟化等项目，公司的两化融合体系建设已经初具规模，为智能工厂的建设奠定了基础条件。

（2）公司智能自动化管理水平存在进一步提升空间

为进一步提高生产效率，提升生产自动化和集约化水平，公司有必要开展智能工厂建设。在公司前期已有信息系统的基础上，智能工厂建设能够实现智能计划排产、智能生产过程协同、智能设备互联互通、智能生产资源管控、智能质量过程控制、智能大数据分析支持与决策支持；提升管理信息化水平，以及人力资源、财务、采购供应、销售等层面的自动化及信息化水平；实现全面的精细化、精准

化、自动化、信息化、网络化的智能化管理与控制。

智能工厂建设代表了信息化未来发展方向，既可以提升智能化生产水平，也可以锻炼队伍、培养人才，提升信息化研发、建设和管理水平，带动公司信息化转型发展与创新发展的。

(3) 提供清晰全面的研发支撑体系，提升产品柔性生产能力

智能工厂能够为研发项目提供更为规范化、科学化、精细化的引导和控制。将研发项目管理按照进度管理、成本管理、质量管理、沟通管理、风险管理等功能划分，依靠生产实时数据库系统、工厂三维仿真模拟、工艺仿真模拟等功能，为企业真正实现清晰化研发提供数据、技术以及管理的支撑。

智能工厂建设还能够优化生产工艺并提升产品柔性生产能力。通过分析优化，持续提升工艺水平；突出预测功能，实现工艺指标测算及装置运行评估；通过对生产工艺的优化与改进以及产品研发的能力的提升，实现聚氯乙烯等主要产品根据市场需求进行柔性生产的能力。

3、募集资金具体用途与发行人现有业务之间的关系

发行人高度重视生产工业的自动化及信息化建设，持续提高工业自动化水平和科技创新能力。公司于 2014 年 7 月被工信部确定为国家首批“两化融合管理体系贯标试点单位”。公司两化融合经过多年的建设，已投运了信息化基础平台、人力资源管理、供应链管理、财务管理、资金管理、报销管理、电子销售、电子采购、企业门户、移动办公以及能源管理等应用系统。

目前，公司信息化基础平台运行稳定，为智能工厂项目建设提供了的条件基础。智能工厂建设项目能够为公司研发体系提供有效支撑，优化生产工艺并改善生产能力，提升企业生产管控水平。

4、项目建设内容

项目主要建设内容包括：生产计划管理、物料管理、工艺管理、生产成本与绩效管理、设备管理、调度管理、费用管理、项目管理、质量管理、安全管理、环保管理、应急管理、移动应用、实时数据库系统、三维工厂、智能物流、融合通讯、桌面虚拟化以及企业云中心、异地灾备、主数据系统、工业控制网络安全、

智能服务平台、全面绩效、全面预算、服务器虚拟化、系统集成等。智能工厂基础平台建设方案总体包含 4 个板块，具体包括：

（1）数字北元网络体系。涵盖办公网络、物联网、工业 4G/5G 网络、工业控制网络安全、厂区安防监控网络等部分。

（2）北元云数据中心系统。涵盖云数据中心、服务器虚拟化、数据灾备、AI 运维、主数据系统等子系统建设。

（3）数字化工厂体系。涵盖 MES 及配套、实时数据库、桌面虚拟化、三维工厂、智能物流等内容。

（4）管理信息化系统。涵盖 ERP、全面预算管理、绩效管理、智能服务系统、协同 OA、移动应用等子系统建设方案。

5、项目前景

近年来，国际各主要经济体都在大力推进制造业复兴。在工业互联网、物联网、云计算等热潮下，国内外众多优秀制造企业都开展了智能工厂建设实践。当前，我国制造企业面临着迫切的转型压力。一方面，劳动力成本快速提升、产能过剩、竞争激烈、客户个性化需求日益增长等因素，迫使制造企业从低成本竞争策略转向建立差异化竞争优势。在工厂层面，制造企业面临着缺乏专业生产人员的压力，需要推进智能工厂建设，实现减员增效。

另一方面，物联网、增材制造、预测性维护、机器视觉等新兴技术迅速兴起，为制造企业推进智能工厂建设提供了良好的技术支撑。与此同时，国家和地方政府的大力扶持，使各行业越来越多的大中型企业开始智能工厂的建设工作，智能工厂建设逐渐成为制造行业未来的主要发展趋势之一。

6、项目概算情况

智能工厂基础平台建设项目总投资为 11,150 万元，具体情况如下：

序号	内容	软件/硬件产品造价 (万元)	开发/集成/培训 造价(万元)	合计(万元)
1	MES 主体平台(含桌面虚拟化及应急管理)	1,250.00	1,200.00	2,450.00
2	云数据中心(含服务器虚拟化)	850.00	350.00	1,200.00

序号	内容	软件/硬件产品造价 (万元)	开发/集成/培训 造价 (万元)	合计 (万元)
3	工业网络安全(含工业 4G 网络)	1,000.00	150.00	1,150.00
4	三维工厂及配套	600.00	1,000.00	1,600.00
5	智能物流及配套	1,500.00	500.00	2,000.00
6	主数据系统	260.00	300.00	560.00
7	数据灾备系统	480.00	60.00	540.00
8	全面预算管理系统	300.00	150.00	450.00
9	全面绩效管理系统	350.00	50.00	400.00
10	AI 运维系统	450.00	50.00	500.00
11	智能服务系统	200.00	100.00	300.00
总计		7,240.00	3,910.00	11,150.00

7、工艺技术方案

本项目为智能信息化系统建设，不涉及工艺技术方案。

8、项目主要设备

(1) MES 软件及配套系统设备

序号	名称	子系统或重要部件	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.MES 系统软件						1,250.00
1.1	生产计划管理	生产计划管理软件	套	1	80.00	80.00
1.2	工艺管理	工艺管理软件	套	1	80.00	80.00
1.3	成本与绩效管理	成本与绩效管理软件	套	1	80.00	80.00
1.4	设备管理	设备管理软件	套	1	80.00	80.00
1.5	调度管理	调度管理软件	套	1	80.00	80.00
1.6	费用管理	费用管理软件	套	1	50.00	50.00
1.7	项目管理	项目管理软件	套	1	50.00	50.00
1.8	质量管理	质量管理软件	套	1	50.00	50.00
1.9	LIMS 软件	Lims 系统软件	套	1	50.00	50.00
1.10	安全管理	安全管理软件	套	1	50.00	50.00
1.11	环保管理	环保管理软件	套	1	50.00	50.00
1.12	应急管理	应急管理软件	套	1	50.00	50.00
1.13	移动应用	移动应用软件	套	1	50.00	50.00
1.14	实时数据库	实时数据库软件	套	1	50.00	50.00

序号	名称	子系统或重要部件	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.15	数据总线	ESB 软件	套	1	60.00	60.00
1.16	数据库	数据库软件	套	1	80.00	80.00
1.17	中间件	中间件	套	1	60.00	60.00
1.18	桌面虚拟化	虚拟化桌面	套	80	2.50	200.00
2.系统开发及集成服务						1,200.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	套	800	0.25	200.00
2.2	综合布线	生产区综合布线	点	500	0.50	250.00
2.3	软件开发费	业务软件开发	人天	2,000	0.35	700.00
2.4	培训费	业务培训	人次	20	2.50	50.00
总计						2,450.00

(2) 云数据中心及服务器虚拟化设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.云数据中心+服务器虚拟化产品设备						850.00
1.1	数据存储	EMCVNX5500	套	2	80.00	160.00
1.2	虚拟化引擎	VPLEX	套	1	50.00	50.00
1.3	光纤交换机	DS4900BSANSwitch	套	2	10.00	20.00
1.4	服务器	IBM3850X6	套	15	14.00	210.00
1.5	文件存储	IBMv5000	套	2	30.00	60.00
1.6	内存	IBM8G	套	214	0.10	21.40
1.7	HBA 卡	IBM	套	18	0.20	3.60
1.8	服务器虚拟化软件	VMwarevSphere	套	28	3.60	100.80
1.9	管理中心软件	VMwarevCenter	套	1	20.20	20.20
1.10	自动化运维平台	VMwarevRO	套	4	6.00	24.00
1.11	瘦客户机	升腾 C30	套	200	0.40	80.00
1.12	桌面虚拟化软件	VMwareHorizon7 高级版	套	200	0.40	80.00
1.13	企业云盘	Airwatch 企业移动网盘	套	200	0.10	20.00
2.系统集成实施服务						350.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	套	1,000	0.35	350.00
总计						1,200.00

(3) 工控网络安全（含 4G 网络）设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.工控网络安全（含 4G 网络）产品费用						1,000.00
1.1	基站	Huawei	套	5	60.00	300.00
1.2	CPE 接入终端	Huawei	套	200	0.60	120.00
1.3	核心网调度平台	Huawei	套	1	130.00	130.00
1.4	业务支撑系统	Huawei	套	1	80.00	80.00
1.5	工业网闸	国产	套	24	5.00	120.00
1.6	入侵检测设备	天融信	套	1	80.00	80.00
1.7	入侵防御	天融信	套	1	60.00	60.00
1.8	业务审计	启明星辰	套	1	50.00	50.00
1.9	防病毒软件	国产	套	300	0.20	60.00
2.系统集成实施服务						150.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	套	500	0.30	150.00
总计						1,150

(4) 三维工厂系统设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.三维工厂平台系统软件						600.00
1.1	设备设施数据建模平台	国产	套	1	120.00	120.00
1.2	三维数字化平台软件	国产	套	1	250.00	250.00
1.3	智能化增值应用软件	国产	套	1	100.00	100.00
1.4	基础数据仓库	数据库	套	1	80.00	80.00
1.5	中间件	中间件	套	1	50.00	50.00
2.系统开发及集成服务						1,000.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人/天	1,000	0.35	350.00
2.2	数据建模费用	业务开发	人/天	2,000	0.30	600.00
2.3	培训费	业务培训	人/次	20	2.50	50.00
总计						1,600.00

(5) 智能物流系统设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.智能物流平台系统软件+配套硬件						1,500.00
1.1	基于 RFID 技术应用平台	国产	套	1	200.00	200.00
1.2	基于 GIS 技术应用平台	国产	套	1	250.00	250.00
1.3	仓储管理软件	国产	套	1	120.00	120.00
1.4	业务监控管理系统软件	国产	套	1	100.00	100.00
1.5	RFID 终端	国产	套	200	3.00	600.00
1.6	GIS 终端	国产	套	50	3.00	150.00
1.7	其他辅助设备		套	1	80.00	80.00
2.系统集成及培训服务						500.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人/天	1,500	0.30	450.00
2.2	培训费	业务培训	人/次	20	2.50	50.00
总计						2,000.00

(6) 主数据系统建设设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.主数据系统软件+配套硬件						260.00
1.1	主数据管理应用软件	国产	套	1	120.00	120.00
1.2	数据清洗工具软件	国产	套	1	60.00	60.00
1.3	数据库	Oracle11g	套	1	40.00	40.00
1.4	操作系统	Windowsserver2008R2	套	3	5.00	15.00
1.5	生产数据库服务器	IBM3650M5	4cpu	1	15.00	15.00
1.6	WEB 服务器	IBM3650M5	台	1	5.00	5.00
1.7	开发服务器	IBM3650M5	台	1	5.00	5.00
2.系统集成及培训服务						300.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人/天	500	0.30	150.00
2.2	主数据治理服务	数据治理	人/天	400	0.30	120.00
2.3	培训费	业务培训	人/次	12	2.50	30.00
总计						560.00

(7) 数据灾备软件系统设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.数据灾备软件+配套硬件						480.00
1.1	数据灾备软件	ActifioSky	套	3	50.00	150.00
1.2	文件灾备软件	ActifioSky	套	3	30.00	90.00
1.3	操作系统	RHEL6.x 企业版	套	3	5.00	15.00
1.4	服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	20.00	20.00
1.5	存储	IBMV7000-2: 1	台	1	60.00	60.00
1.6	服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	20.00	20.00
1.7	存储	IBMV7000-2: 1	台	1	60.00	60.00
1.8	服务器	联想 x3850X6	台	1	15.00	15.00
1.9	服务器	联想 x3850X6	台	1	15.00	15.00
1.10	光纤交换机	IBMB24	台	2	15.00	30.00
1.11	机柜	国产	台	1	1.00	1.00
1.12	KVM	IBM	台	1	2.00	2.00
1.13	配线架	国产	套	1	1.00	1.00
1.14	辅材	国产	批	1	1.00	1.00
2.系统集成及培训服务						60.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人/天	150	0.30	45.00
2.2	培训费	业务培训	人/次	5	3.00	15.00
总计						540.00

(8) 全面预算管理软件系统设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.全面预算管理软件+配套硬件						300.00
1.1	全面预算管理系统软件	国产	套	1	270.00	270.00
1.2	数据库服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	15.00	15.00
1.3	web 服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	15.00	15.00
2.系统集成及培训服务						150.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人/天	400	0.30	120.00
2.2	培训费	业务培训	人/次	10	3.00	30.00
总计						450.00

(9) 全面绩效管理软件系统设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.全面绩效管理软件+配套硬件						350.00
1.1	全面绩效管理系统软件	国产	套	1	320.00	320.00
1.2	数据库服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	15.00	15.00
1.3	web 服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	15.00	15.00
2.系统集成及培训服务						50.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人/天	100	0.35	35.00
2.2	培训费	业务培训	人/次	5	3.00	15.00
总计						400.00

(10) AI运维系统建设设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.AI 运维管理软件+配套硬件						450.00
1.1	AI 运维管理系统软件	国产	套	1	420.00	420.00
1.2	数据库服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	15.00	15.00
1.3	web 服务器	联想 Systemx3650M5	台	1	15.00	15.00
2.系统集成及培训服务						50.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人/天	100	0.30	30.00
2.2	培训费	业务培训	人/次	8	2.50	20.00
总计						500.00

(11) 智能服务系统软件系统设备

序号	名称	品牌型号	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
1.智能服务系统软件+配套硬件						200.00
1.1	智能服务系统软件	国产	套	1	60.00	60.00
1.2	一卡通管理平台	国产	台	1	40.00	40.00
1.3	应用子系统软件	国产	台	1	50.00	50.00
1.4	一卡通设备及配套	国产	套	50	1.00	50.00
2.系统集成及培训服务						100.00
2.1	系统集成费	软硬件系统集成	人天	300	0.30	90.00
2.2	培训费	业务培训	人次	4	2.50	10.00
总计						300.00

9、原辅材料、燃料及动力的供应

本项目为智能信息化系统建设，不涉及原辅材料、燃料及动力的供应。

10、项目实施进度安排

项目实施阶段	项目实施内容
2018年1月至 2018年12月	(1) 完成MES系统主体平台的生产计划管理、物料管理、工艺管理、生产成本与绩效管理、设备管理、调度管理、费用管理、项目管理、质量管理、安全管理、环保管理、移动应用、实时数据库系统的建设； (2) 完成主数据（MDM）系统的建设； (3) 完成MES系统主体平台的应急管理平台建设； (4) 完成服务器虚拟化项目的建设
2019年1月至 2019年12月	(1) 完成移动应用的建设； (2) 完成工业控制网络安全基础硬件系统建设； (3) 完成云数据中心建设； (4) 完成异地灾备建设； (5) 完成融合通讯、厂区4G/5G建设； (6) 完成智能服务平台的建设
2020年1月至 2020年12月	(1) 完成MES系统主体平台的三维工厂以及系统集成的建设； (2) 完成工业控制网络安全体系的建设，完成智能物流的建设； (3) 完成全面预算、全面绩效管理系统的建设； (4) 完成厂区无线通讯系统的建设； (5) 完成AI运营平台的建设

11、项目环境保护

本项目为智能信息化系统建设，不存在环境污染情况。

12、项目选址

本项目为智能信息化系统建设，相关软硬件设备将应用于已有生产及管理系统，不涉及用地计划情况。

13、项目的经济效益指标分析

项目建成后，将对现有产能进行优化，有利于生产效率提升，预计贡献年均新增销售收入 20,000.00 万元，年均新增利润 3,000.00 万元，投资回收期为 4 年。通过该项目的建设形成的盐化工企业的智能生产的管控模式、系统架构和核心技术，将产生广泛的社会效益。项目建成后可促进企业升级转型，从传统化工企业向智能化生产企业转型，为当地企业或化工行业在智能生产方面起到示范带动作用。

（六）科技研发中心建设项目

1、项目建设概况

公司拟运用募集资金约 4,956.00 万元用于科技研发中心建设项目，主要建设内容包括：现有科研楼实验室改造、配套系统（给排水系统、消防、供电、通风系统）完善及新增仪器设备购置等。科技研发中心建设是公司适应市场经济发展需要，推进技术进步的一项战略性措施，也是增强技术开发与创新能力，促进科研与生产紧密结合，加速高新技术产业化的有效途径。科技研发中心具有技术服务和辐射功能，对区域及行业内企业能够起到良好的示范作用，并将有力推动公司技术创新体系建设，提高公司的综合竞争能力。

2、项目建设必要及合理性

（1）项目建设符合国家有关政策要求

国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》指出，要进一步创造条件、优化环境、深化改革，切实增强企业技术创新的动力和活力；发挥经济、科技政策的导向作用，使企业成为研究开发投入的主体，引导企业增加研究开发投入，推动企业特别是大企业建立研究开发机构；依托具有较强研究开发和技术辐射能力的转制科研机构或企业，集成高等院校、科研院所等相关力量，组建国家工程实验室和行业工程中心，鼓励企业与高等院校、科研院所建立各类技术创新联合组织，增强技术创新能力。

同时，《国务院办公厅关于强化企业技术创新主体地位全面提升企业创新能力的意见》（国办发〔2013〕8 号）指出，支持企业建立研发机构，引导企业围绕市场需求和长远发展，建立研发机构，健全组织技术研发、产品创新、科技成果转化机制，大幅度提高大中型工业企业建立研发机构的比例；在行业骨干企业建设一批国家工程（技术）研究中心、国家工程实验室，支持企业开展技术成果工程化研究。

因此，本次科技研发中心建设项目建设符合国家有关政策要求，有利于公司生产技术创新能力的不断提升。

(2) 推进公司搭建科技创新重要平台的发展战略

目前，国家高技术产业的发展对于传统工业的发展拉动作用较大，在我国整体工业体系中占有较为重要的位置，高技术产业已逐步成为拉动国家经济增长的重要力量。北元化工现阶段在氯碱及相关产业的技术优势方面仍存在进一步提升的空间，公司发展需要加快产业技术升级，使传统产业转向以技术创新为基础的新兴产业。

科技研发中心项目建设，是公司加快传统产业升级、发展高新技术产业的需要。本次项目建设有助于推进公司搭建科技创新重要平台的发展战略，帮助公司降低资源消耗并提高产品附加价值，带动公司走上高技术水平发展道路。

(3) 切实满足公司构建科技创新体系的实际需求

科技研发中心是企业技术创新体系的重要组成部分，属于企业高层次、高水平的研究与开发机构。科技研发中心的主要任务是为企业的技术进步提供支持服务，为企业的产品更新换代和生产技术水平发展提供技术储备，增强企业发展潜力，追求整个企业的综合效益。

经过多年行业积累北元化工已经具备了相对较强的经营实力，未来公司将进入科技发展的重要时期。科技研发中心的设立，以提高产品附加值和科技含量为出发点，将带动产品不断推陈出新并降低生产成本，进而促使企业不断发展壮大。因此，公司成立科技研发中心，是适应当前的产业发展形势，切实满足公司构建科技创新体系实际需求的举措，有利于提高企业自身综合素质，以优质品牌产品保障国内外市场中的竞争地位。

(4) 科技研发中心建设是公司对外沟通交流的有力渠道

陕西省委、省政府印发的《陕西省推进建设丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路实施方案（2015-2020 年）》（陕发[2016]4 号）明确提出了“商贸物流、产能合作、科技教育、国际旅游、区域金融”的建设任务；随着国家及陕西省“一带一路”战略的深入推进，处于“一带一路”战略前沿阵地的北元化工也迎来了相应发展机遇。

北元化工位于是我国重要的煤化工基地腹地，具有较好的区位优势和资源优势，公司的工业产品与丝路沿线国家特别是中亚、西亚各国互补性较强、契合度

较高，具有开展国际产能合作的发展空间。科技研发中心作为公司经营的重要支撑平台，通过研发新技术和新产品，能够有效推动公司同国内企业的科技交流合作，加快公司的高质量发展与多元化发展进程。

3、募集资金具体用途与发行人现有业务之间的关系

发行人结合区位、资源及循环产业链等优势，深耕氯碱化工行业，并已逐步建立起行业相对领先的市场竞争地位。与此同时，公司现阶段创新技术水平及行业相关技术优势仍存在进一步提升的空间，需要在现有经营经验与产品体系的基础上，加大研发投入力度、加快产业结构升级，以保障企业市场竞争力并持续发展。

根据公司关于加快推进科技创新研究机构建设的发展精神，并结合“十三五”期间实施创新驱动、实现创新发展的战略要求，公司拟在相关产业研发平台运作机制与创新经验的基础上建设科技研发中心项目。科技研发中心的建设将有效提升公司现有的生产技术水平，促进企业围绕现有业务进一步提高资源利用效率和提升产品附加值，增强企业经营实力。

4、项目建设内容

本次科技研发中心建设项目将充分发挥公司现有产业领域的科技创新基础能力，有效利用内外部资源，建立先进合理、运行高效、科学规范的运作机制，促进公司创新资源的高效配置，构建以研发中心为中枢，集产业共性技术与关键技术研发、成果转化、技术服务和人才培养于一体的创新体系；为推进降本增效、完成发展战略目标、实现创新发展，提供有力的科技支撑。

科技研发中心项目能够有效解决改善公司现有的生产技术问题，促进高新技术的引进转化，实现盐化工领域核心的、前瞻性的、共性的关键技术开发，强化科技人才队伍建设，树立科技品牌形象并扩大企业影响力等。本次科技研发中心项目主要建设内容包括：

（1）现有科研楼实验室改造、配套系统（给排水系统、消防、供电、通风系统）完善等，主要包括氯化工艺实验室、聚合实验室、树脂成型加工实验室、水处理实验室、热分析室、制样室、仪器分析室、样品室等建设；

（2）新增仪器设备购置。

5、项目前景

根据《中国制造 2025》的总体指导精神，国家积极鼓励科研机构及产业骨干企业开展技术创新，破除制约制造业质量提升的关键共性技术瓶颈，不断提高产品的性能稳定性及可靠性，尽快向国际先进水平靠拢。

上述政策推动下，在企业的核心业务或者核心技术方面加大研发力度以提高制造业的创新能力、加快科技研发成果的产业化、搭建制造业的创新体系，已逐渐成为传统制造业向新兴产业改革转型的发展趋势。

发行人深耕氯碱化工行业，已积累了相对成熟的产品生产及研发经验，具有较为良好的科研创新基础，将进一步顺应化工制造业发展先进生产技术的行业方向，加强先进节能环保技术及工艺的研发力度，积极实行低碳化、循环化和环保化等生产措施，构建高效、环保、循环的先进科学生产制造体系。

6、项目概算情况

科技研发中心建设项目总投资为 4,956.00 万元，具体情况如下：

序号	工程及费用名称	合计（万元）
1	装修工程	1,150.00
2	仪器设备购置	3,744.00
3	流动资金	62.00
总计		4,956.00

7、工艺技术方案

科技研发中心建设项目主要为装修工程及仪器设备购置，不涉及工艺技术方案。

8、项目主要设备

本次科技研发中心建设项目拟购置设备情况如下：

序号	设备名称	数量	预算（万元）
1	傅立叶变换红外光谱仪	1	80.00
2	顶空气相色谱-质谱联用仪	1	120.00
3	波长色散 X 射线荧光光谱仪	1	100.00
4	元素分析仪	1	70.00

序号	设备名称	数量	预算（万元）
5	电感耦合等离子体光谱仪	1	100.00
6	离子色谱仪	1	70.00
7	BET 比表面积仪	1	25.00
8	化学吸附分析仪	1	20.00
9	熔体流动速率仪	1	25.00
10	自动电位滴定仪	1	30.00
11	全自动真密度分析仪	1	30.00
12	红外线分析仪	1	20.00
13	示差热重分析仪	1	42.00
14	积分反应器	1	100.00
15	微分反应器	1	100.00
16	无汞反应器	1	200.00
17	振动流化床	1	125.00
18	Zeta 电位/粒度分析仪	1	80.00
19	发酵罐	1	40.00
20	紫外可见分光光度计	1	15.00
21	超临界萃取仪	1	100.00
22	超滤膜分离设备	1	30.00
23	高压液相色谱仪	1	40.00
24	LKB 柱层析系统	1	20.00
25	冷冻干燥机	1	15.00
26	高速冷冻离心机	1	48.00
27	自动部分收集器	1	32.00
28	热线/热膜风速仪	1	40.00
29	超声波破碎机	1	15.00
30	高速大容量离心机	1	25.00
31	超滤	1	30.00
32	同步热分析仪	1	40.00
33	生物量热计	1	150.00
34	喷雾干燥器	1	10.00
35	真空干燥器	1	10.00
36	冷冻干燥器系统	1	50.00
37	COD 多参数速测仪	1	10.00

序号	设备名称	数量	预算（万元）
38	BOD 生化培养箱	1	5.00
39	精密 PH 计	1	3.00
40	电导率仪	1	5.00
41	BOD 分析仪	1	15.00
42	总有机碳测定仪	1	50.00
43	在线浊度仪	1	5.00
44	移液器	1	1.00
45	旋转蒸发器	1	1.00
46	低温冷却液循环泵	1	2.00
47	纳克光谱仪	1	25.00
48	捣固机试验中心	1	120.00
49	橡胶强力试验机	1	40.00
50	橡塑密度计	1	15.00
51	无汞催化实验体系	1	300.00
52	工业固废综合利用实验体系	1	600.00
53	煤化工分析检测实验体系	1	500.00
合计		-	3,744.00

9、原辅材料、燃料及动力的供应

科技研发中心建设项目主要为装修工程及仪器设备购置，不涉及原辅材料、燃料及动力的供应。

10、项目实施进度安排

序号		T年												T+1年					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	可行性研究报告编制与立项	■	■	■															
2	招标代理与投标工作				■	■													
3	实验室改造及设备到货安装						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	竣工验收及交付																		■

11、项目环境保护

(1) 空气污染防护措施

为使施工过程中所产生的粉尘对项目周围环境空气的影响降低至最小程度，拟采取以下空气污染防治措施：

①封闭施工场所，以降低施工对周围环境的影响；

②采取有效且简便的防尘措施，如建立临时简易仓库，并将水泥、石灰等粉状物料置于其间；在建筑物施工时设置建筑防护屏障等，减少施工扬尘对场地周围环境的影响。

（2）污水处理措施

施工人员的生活污水产生量较小，项目附近的交通干线沿线设有市政污水管网，可通过临时排污管接至市政污水管网进行排放。

（3）噪声防护措施

①严格控制施工时间，避免安排昼夜连续施工，严格按国家颁布的《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的标准作业，以避免噪声干扰；

②自卸汽车在运输过程中严格按交通部门规定的路线和限速行车；

③向施工人员发放防声头盔、耳罩、柱状耳塞、伞形耳塞等，以减少噪声对健康的影响；施工机械尽量选用低噪声设备或带隔声及消声的设备；

④施工部门合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离环境敏感区域，以降低噪声影响；

⑤施工场地内的机械在闲置时关闭马达，机动设备适时检修，以减少不良部件松动震动或消音部件损坏而产生的噪声；

⑥在具备电网供给的情况下避免使用柴油发电机组；

⑦于项目周边业务用房做好隔声、防噪和防振措施。

（4）固体垃圾处理措施

建筑垃圾及时收运，并在运输时确保不产生洒漏；施工人员生活垃圾统一收集并交由环卫部门处理。

本次项目环保投资约为 100 万元，主要用途包括绿地建设、排水管网、通风系统等。

12、项目选址

本次项目建设地址位于陕西省神木市锦界镇工业园区，依托公司现有已取得权证的科技研发中心楼，项目用地为现有已取得的土地权证的生产经营工业用地，不动产权证号为陕（2017）神木县不动产权第 0001880 号。

13、项目效益分析

本次研发中心建设项目将推进公司高新技术产业化的发展战略，增强生产技术研发能力，提高生产资源利用效率及产品附加价值，并对区域及行业内企业起到良好的示范作用，提升公司的市场综合竞争能力。

（七）补充流动资金和偿还银行贷款

1、项目概况

为了满足公司业务的发展需要，公司拟使用本次募集资金用于补充流动资金和偿还银行贷款，从而有效降低公司资产负债率水平，优化资本结构，降低财务费用，提升企业盈利能力。公司拟将本次募集资金中的 60,000.00 万元用于补充流动资金和偿还银行贷款。

2、补充流动资金和偿还银行贷款的必要性及合理性

（1）进一步提升公司流动性财务指标，增强公司抗风险能力

报告期内，公司主要通过银行贷款和内部利润积累等方式实现正常经营，对于流动资金的需求较大。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司流动比率分别为 0.80、0.88 和 1.02，速动比率分别为 0.71、0.72 和 0.87；2017 年末、2018 年末和 2019 年末，同行业上市公司流动比率分别为 0.84、0.74 和 0.82，速动比率分别为 0.75、0.65 和 0.74。

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
中泰化学	0.69	0.58	0.76	0.65	0.77	0.66
君正集团	0.52	0.44	0.46	0.35	0.55	0.45
鸿达兴业	1.08	1.00	0.73	0.64	0.79	0.69
亿利洁能	1.00	0.96	1.01	0.97	1.25	1.19
平均	0.82	0.74	0.74	0.65	0.84	0.75

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
北元化工	1.02	0.87	0.88	0.72	0.80	0.71

本次募集资金补充流动资金后，将有效改善公司财务结构，提升公司资金流动性水平，增强公司抗风险能力。

(2) 降低公司资产负债率水平，改善资本结构

报告期内，公司日常生产经营活动所需资金主要来源于银行借款，2017年末、2018年末和2019年末，母公司资产负债率分别为50.59%、39.54%和32.22%；2017年末、2018年末和2019年末，同行业上市公司母公司资产负债率分别为31.39%、33.32%和38.51%。通过使用募集资金偿还部分银行贷款，能够降低公司负债水平和财务杠杆，缓解财务压力，进一步优化公司财务结构，为公司的未来发展创造良好的融资条件。

项目	母公司资产负债率		
	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
中泰化学	57.43%	55.10%	50.37%
君正集团	25.77%	15.94%	19.36%
鸿达兴业	38.41%	23.20%	23.16%
亿利洁能	32.43%	39.02%	32.66%
平均	38.51%	33.32%	31.39%
北元化工	32.22%	39.54%	50.59%

通过将本次募集的部分资金用于偿还银行贷款，公司的资产负债率将有效降低，偿债能力将得到改善；同时，流动资金的补充也将减少银行贷款的使用，从而降低财务费用，增加公司经营利润。随着财务杠杆和财务风险的降低，公司可以根据市场资金成本和融资环境的变化灵活选择多种融资方式与合理的资本结构。

(3) 公司经营规模逐步扩大，满足公司经营发展的实际需求

报告期内，公司经营规模不断增长，2017-2019年公司营业收入由955,026.99万元增长至1,004,637.44万元，净利润由143,258.16万元增长至166,047.69万元。公司业务规模的不断增加使得公司对日常运营资金的需求也相应增加，公司需补

充一定规模的流动资金以保障公司的正常经营和业务的顺利开展。

其中，采购方面，随着公司生产经营的发展和营业收入的不断增长，用于原材料采购等现金支出也将相应增加，公司对于流动资金的需求也将进一步增加。运营方面，公司需要持续投入资金用于技术研发、产品升级和人力成本等日常经营活动支出，需要充足的流动资金支持，保障公司经营活动的有序开展。销售方面，公司需要不断加强产品品牌和销售渠道建设，提升公司的产品知名度，补充流动资金能够满足公司渠道建设投入和销售服务投入的资金需求，以确保稳定和拓展市场份额。

(4) 为公司未来战略发展提供支持

公司的产能和产品生产线主要依靠公司自主投资建设完成，公司本次首次公开发行及上市之后，不排除通过战略合作、生产线升级等方式进一步提升公司产品的品质和技术含量，补充流动资金能够为公司未来的战略发展提供有效支持。

公司上述募集资金到位后将完全用于补充公司主营业务发展对流动资金的需求，公司将严格按照募集资金管理制度管理和安排运用上述募集资金。

3、补充流动资金的管理

公司将严格按照中国证监会、上海证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度对上述流动资金进行管理，根据公司的业务发展需要进行合理运用，对于上述流动资金的使用履行必要的审批程序。

三、董事会对募集资金投资项目的分析意见

2019年5月17日，公司第一届董事会第十三次会议审议通过《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目可行性研究报告的议案》。董事会同意依据公司本次发行并上市方案及本次发行可能募集的资金数量，计划使用募集资金投资项目，公司组织有关部门进行了深入的可行性研究，并聘请了有资质的专业机构就投资项目分别出具了可行性研究报告，以上募集资金投资项目能给公司带来良好效益，具有可行性。本次公开发行股票募集资金投资项目符合产业发展方向，满足化工产业链持续发展的市场需求，有效利用了现有资源等优势，有利于完善循环经济产业链、提升公司自动化管理水平。本次融资有利于提升公司整体运营效率，进一步发展公司的主营业务，丰富公司产品结构，提升公司核心竞争力、

盈利能力和抗风险能力，有利于改善公司的资产结构，对公司长远发展将有深远而积极的意义。

四、募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

本次募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

经营规模方面，公司一直专注于产品的研发、生产和销售业务，涵盖盐化工等领域。目前，公司经营已具备一定规模，并形成了较为成熟的经营模式。截至2019年12月31日，公司资产总额为1,170,627.62万元，本次募集资金总额为343,999.07万元，占公司资产总额的比例为29.39%，本次募集资金投资项目与公司现有的生产经营规模相适应。

财务状况方面，2017年度、2018年度和2019年度，公司实现营业收入分别为955,026.99万元、960,351.95万元和1,004,637.44万元，实现净利润分别为143,258.16万元、171,569.73万元和166,047.69万元，盈利情况良好。然而，随着公司对新产品的开发投入不断加大，公司自有资金的投资压力也逐步加大。通过本次上市募集资金，能在一定程度上改善公司的财务结构，提高偿债能力，为未来业务的发展提供资金保障，与公司现有的财务状况相适应。

技术水平方面，通过长期的发展沉淀，公司积累了较为丰富的产品研发经验，现已具备较为良好的自主研发和技术创新能力；目前公司的技术储备和人才储备能够支撑本次募集资金投资项目的实施，本次募集资金投资项目与公司现有技术水平相适应。

管理能力方面，公司已经建立了完善的法人治理制度，现有管理团队核心成员均具有丰富的行业和管理经验，本次募集资金投资项目与公司现有管理能力相适应。

五、募集资金运用对主要财务状况及经营成果的影响

本次募集资金投资项目与公司现有的主营业务紧密相关，有利于巩固公司的市场地位，强化和拓展公司的核心竞争力，提高公司的盈利水平，因此，募集资

金投资项目的实施，将对公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

（一）对公司财务状况的影响

1、对净资产和每股净资产的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产总额及每股净资产预计将较大幅度增加，公司自有资金实力的提升有利于增强公司的抗风险能力，推动公司的快速发展。

2、对资产负债率和资本结构的影响

本次发行募集资金到位后，公司总资产将有所增加，资产负债率将会有所下降。同时，公司偿债能力、持续经营能力和融资能力都将得以增强，从而降低公司的财务风险，提升公司的信用和扩大融资的空间，并增强公司防范财务风险的能力。

3、对净资产收益率和盈利能力的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产规模将得到较大幅度增长，但由于募集资金投资项目需要建设周期，在项目效益充分发挥前，公司的净资产收益率可能会有一定的下降。随着募集资金项目的实施以及效益的逐步发挥，公司的净资产收益率将会稳步提高，并维持在合理水平，盈利能力将不断增强。

4、新增固定资产折旧对未来经营业绩的影响

由于新建募投项目在建设完成后市场需要逐步推进，效益逐步显现。在建设期内，固定资产折旧、无形资产摊销费用会对公司利润产生一定影响，但随着项目建成并进入收益期，公司盈利水平将提高，上述因素对公司经营业绩的影响将逐渐减少。公司预计未来可实现的净利润能消化新增固定资产投资而导致的折旧费用增加，进一步提高营业利润。

（二）对公司经营成果的影响

本次募集资金投资项目建成后，公司的生产经营模式不会发生重大变化，业务规模和资金实力将大幅增加。通过本次募集资金投资项目的实施，公司产品的生产效率、技术水平、产品竞争力都将得到有效提升，将进一步夯实公司在化工行业中的优势地位，提高公司的市场竞争能力和持续发展能力。

第十四节 股利分配政策

一、最近三年股利分配政策、实际股利分配情况及发行后的股利分配政策

(一) 最近三年的股利分配政策

1、2016年1月1日至2017年6月21日公司章程对利润分配的一般规定如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会或者股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东的出资比例分配。

股东会或董事会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

2、2017年6月21日经创立大会通过的公司章程对利润分配的一般规定如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会或者股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东的持股比例分配。

股东大会或董事会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向

股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

3、2017年11月29日经2017年第一次临时股东大会通过的公司章程对利润分配的一般规定如下：

(1) 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

(2) 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金应不少于转增前公司注册资本的25%。

(3) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

(4) 公司的利润分配政策为：

公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

公司优先采用现金分红的利润分配方式，具备现金分红条件的应采用现金分红进行利润分配。

(5) 公司利润分配方案的审议程序：

公司每年的利润分配预案由公司董事会根据公司实际盈利情况、现金流量状况和股东回报规划等因素拟定后提交股东大会审议。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。

董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

（6）公司利润分配政策的调整或变更：

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可依法对利润分配政策进行调整或变更。

调整后的利润分配政策，应以股东权益保护为出发点，且不得违反相关法律法规、规范性文件的有关规定；公司调整或变更利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为全体股东提供充分发表意见和建议的便利。

（二）最近三年股利分配情况

2018年2月6日，公司股东大会审议通过了《关于陕西北元化工集团股份有限公司2017年度分配红利的议案》，同意按照公司股份3,250,000,000股为准，2017年度每股按照0.15元（含税）进行现金分红。

2019年4月12日，公司股东大会审议通过了《关于陕西北元化工集团股份有限公司2018年度利润分配方案的议案》，同意按照公司股份3,250,000,000股为基准，2018年度每股按照0.20元（含税）进行现金分红。

2020年5月20日，公司股东大会审议通过了《关于陕西北元化工集团股份有限公司2019年度利润分配方案的议案》，同意按照公司股份3,250,000,000股为基准，2019年度每股按照0.15元（含税）进行现金分红。

截至本招股说明书签署日，发行人利润分配事项已全部实施完毕。

（三）发行后的股利分配政策

根据2019年第一次临时股东大会通过的《公司上市后三年股东分红回报规

划》，本次发行上市后，公司的股利分配政策如下：

1、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他合法的方式分配股利；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的时间间隔

公司实行连续、稳定的利润分配政策，原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、公司现金分红的具体条件和比例

公司当年实现的可供分配利润为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊状况发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%；最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

本款所称重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备的累计支出超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配方案。

5、公司利润分配的审议程序

(1) 公司董事会负责制定利润分配方案，独立董事应当对此发表独立意见；

(2) 董事会审议通过的利润分配方案应提交股东大会审议通过后方可执行；

(3) 公司董事会未作出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，应当在定期报告中详细披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

(4) 监事会应对董事会制定的利润分配方案进行监督，当董事会未按《公司章程》做出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，监事会有权要求董事会予以纠正；

(5) 由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需调整利润分配政策时，董事会应重新制定利润分配政策并由独立董事发表意见。董事会重新制定的利润分配政策应提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过后方可执行；股东大会应当采用现场投票及网络投票相结合的方式进行，为中小股东参与利润分配政策的制定或修改提供便利。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、本次发行前滚存利润的分配安排及已履行的决策程序

2019年6月2日召开的本公司2019年第一次临时股东大会通过决议，本次发行前滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按其所持股份共同享有。

三、在审期间现金分红的必要性、合理性和合规性

（一）在审核期间进行现金分红的必要性

2019年公司实现盈利，根据现行的《陕西北元化工集团股份有限公司章程》

(以下简称“《公司章程》”), 公司优先采用现金分红的利润分配方式, 具备现金分红条件的应采用现金分红进行利润分配。同时参考上市后适用的《陕西北元化工集团股份有限公司章程(草案)》(以下简称“《公司章程(草案)》”): 公司当年实现的可供分配利润为正数时, 在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下, 如无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生, 公司应当采取现金方式分配股利, 以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司于 2020 年 5 月经股东大会决议派发现金股利 48,750.00 万元, 符合发行人现行《公司章程》和上市后适用的《公司章程(草案)》的有关规定。

本次分红是公司充分重视对投资者的合理回报, 严格遵守股东大会相关决议, 同时兼顾全体股东整体利益及公司的长远利益和可持续发展, 具有必要性。

(二) 在审核期间进行现金分红的合理性

根据希格玛会计师事务所(特殊普通合伙)出具的标准无保留意见《审计报告》(希会审字(2020)3501号), 发行人 2019 年全年净利润为 166,047.69 万元, 本次现金分红金额占 2019 年净利润的比例为 29.36%, 与发行人财务状况相匹配。本次现金分红对公司财务状况及经营能力影响较小, 公司仍持有充裕的货币资金用于开展生产经营, 同时留存了金额较高的未分配利润由上市后新老股东共享, 具有合理性。

(三) 在审核期间进行现金分红的合规性

本次利润分配方案系公司遵照《公司章程》相关条款制定, 并经发行人董事会、股东大会审议通过, 具有合规性。

综上, 公司在审核期间的现金分红符合《公司章程》规定, 现金分红有利于公司回报投资者及保持利润分配政策的稳定性; 公司财务状况符合《公司章程》有关现金分红的相关条件, 现金分红后不会对公司财务状况造成重大影响, 不会对公司的生产经营情况造成重大不利影响; 现金分红已按《公司章程》的规定履行了利润分配政策的决策程序; 因此在审期间的现金分红具备必要性、合理性及合规性。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系情况

公司的信息披露及投资者服务工作由董事会统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露及投资者服务事宜，联系方式如下：

负责信息披露和投资者关系的部门：证券事务部

负责人：刘建国

电话：0912-8493288

传真：0912-8496601

电子邮箱：Byjt@sxbychem.com

联系地址：陕西省榆林市神木市锦界工业园区

邮编：719319

二、重要合同

（一）销售合同

截至 2020 年 4 月 30 日，发行人正在履行的重大销售合同具体情况如下：

序号	卖方	买方	合同名称	合同标的	合同金额	合同签订日期	合同履行期限
1	北元化工	浙江物产氯碱化工有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准，具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日
2	北元化工	浙江明日控股集团股份有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准，具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日
3	北元化工	武汉中恒华信投资有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准，具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019 年 12 月 30 日	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

序号	卖方	买方	合同名称	合同标的	合同金额	合同签订日期	合同履行期限
4	北元化工	揭阳市丰华化工助剂有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
5	北元化工	广东六和诚经贸发展有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
6	北元化工	孝义市兴安化工有限公司	《液碱采购合同》	烧碱	2020年1月合同金额为2,850万元; 2020年2-12月以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2020年1月3日	2020年1月1日至2020年12月31日
7	北元化工	淄博东塑化工有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
8	北元化工	北京亿兆华盛股份有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
9	北元化工	天津港保税区众联伟业国际贸易有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
10	北元化工	一石巨鑫有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
11	北元化工	西安邦拓商贸有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
12	北元化工	陕西双翼煤化科技实业有限公司	《工业产品销售合同》	烧碱	预估金额10,000万元, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日

序号	卖方	买方	合同名称	合同标的	合同金额	合同签订日期	合同履行期限
13	北元化工	中恒华信国际贸易(北京)有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
14	北元化工	沈阳辰源化工有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
15	北元化工	厦门鹭闽联贸易有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
16	北元化工	东方希望晋中铝业有限公司	《烧碱买卖年度合同》	烧碱	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2020年1月1日	2020年1月1日至2020年12月31日
17	北元化工	中铝物资有限公司	《中铝物资有限公司集中采购合同》	烧碱	43,620 万元	2019年12月23日	2020年1月1日至2020年12月31日
18	北元化工	沈阳健通商贸有限公司	《聚氯乙烯销售合同》	PVC	以实际销售情况为准, 具体销售产品的数量和价格在双方签订的确认函中确认	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日

(二) 采购合同

截至2020年4月30日, 发行人正在履行的重大采购合同情况如下:

序号	买方	卖方	合同名称	合同标的	合同金额	合同签订日期	合同履行期限
1	北元化工	神华销售集团有限公司西安分公司	《2020年长协煤炭购销合同》	混煤	以实际成交价格与数量计算	2020年1月2日	2020年1月1日至2020年12月31日
2	北元化工	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	《电石采购合同》	电石	以实际成交价格和买受人过磅结算数量计算	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
3	北元化工	陕西新元洁能有限公司	《电石采购合同》	电石	以实际成交价格和买受人过磅结算数量计算	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日
4	北元化工	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司	《电石采购合同》	电石	以实际成交价格和买受人过磅结算数量计算	2019年12月31日	2020年1月1日至2020年12月31日

序号	买方	卖方	合同名称	合同标的	合同金额	合同签订日期	合同履行期限
		公司			算		
5	北元化工	神木市鑫广 电化有限公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
6	锦源化工	陕煤运销集 团榆林销售 有限公司	《2020年 框架合作 协议》	煤炭	以成交函为依 据,以实际交 易总量计算	2019年12月 20日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
7	北元化工	中国铁路西 安局集团有 限公司	《铁路客 户预付款 集中结算 协议》	铁路货物 运输	-	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2025年12 月31日
8	北元化工	府谷县昊田 煤电冶化有 限公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
9	北元化工	宁夏金海峰 晟超阳化工 有限公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
10	北元化工	府谷县奥维 加能焦电化 工有限公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
11	北元化工	内蒙古伊东 集团东屹化 工有限责任 公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
12	北元化工	浙江新安物 流有限公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月9 日	2019年11月15 日至2020年12 月31日
13	北元化工	神木市金泰 镁业化工有 限公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
14	北元化工	陕西煤业化 工集团神木 煤化工产业 有限公司供 销分公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
15	北元化工	榆林天盛包 装有限公司	《三合一 复合袋寄 售合同》	三合一复 合袋	8,320万元	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日
16	北元化工	吴忠市同盛 化工有限公司	《电石采 购合同》	电石	以实际成交 价格和买受人过 磅结算数量计 算	2019年12月 31日	2020年1月1 日至2020年12 月31日

(三) 借款合同

截至 2020 年 4 月 30 日，发行人正在履行的重大借款合同及授信协议如下：

序号	借款人	债权人	合同名称	合同金额 (万元)	合同期限
1	北元化工	国家开发银行	《人民币资金借款合同》	80,000	2018 年 6 月 8 日至 2021 年 6 月 7 日
2	北元化工	交通银行股份有限公司榆林分行	《流动资金借款合同》	5,000	2019 年 5 月 6 日至 2021 年 5 月 5 日

(四) 其他合同

截至 2020 年 4 月 30 日，除上述合同外，发行人正在履行的其他重大合同如下：

序号	买方/发包方	卖方/承包方	合同名称	合同金额 (万元)	合同签订日期	合同履行期限	类别
1	北元化工	北京瑞思达化工设备有限公司	《维修合同》	-	2017 年 12 月 31 日	2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	维修
2	北元化工	宁夏金海逸环保设备工程有限公司	《聚氯乙烯分厂离心机检修维保合同》	1,432.80	2018 年 1 月 1 日	2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	维修
3	北元化工	榆林电力分公司	《榆林电网自备电厂电量购销合同》	-	2017 年 4 月 16 日	-	供电
4	北元化工	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	《补充协议书》	-	2019 年 5 月 20 日	2019 年 4 月 1 日起执行	蒸汽供应
5	北元化工	博特瑞姆斯化工技术（北京）有限公司	《化工分公司废硫酸提浓项目合同》	1,216.00	2018 年 5 月 3 日	-	技术服务
6	北元化工	陕西省一三一煤田地质有限公司	《一采区新增两对盐井钻探工程合同（BD27、BP28）》	1,026.00	2020 年 4 月 25 日	工期：90 天	建设施工
7	北元化工	陕西省一三一煤田地质有限公司	《一采区新增两对盐井钻探工程合同（BD29、BP30）》	1,026.00	2020 年 4 月 25 日	工期：90 天	建设施工
8	北元化工	东方电气集团东方汽轮机有限公司（联合体成员：中国电建集团四川工程有限公司）	《热电分公司 2#汽轮机通流改造项目总承包工程》	2,486.00	2020 年 4 月 26 日	工期：自合同签订生效后 13 个月	建设施工

序号	买方/发包方	卖方/承包方	合同名称	合同金额(万元)	合同签订日期	合同履行期限	类别
		司)					
9	锦源化工	太原市太锅兴达锅炉设备有限公司(联合体牵头方)、山东宏达科技集团设备安装有限公司(联合体方)	《陕西北元集团锦源化工有限公司锅炉脱硝超低改造项目总承包合同》	1,360.00	2018年12月29日	工期:自合同签订之日起算,要求承包人单台锅炉停炉后50天内施工完成	建设施工

(五) 保荐与承销协议

2019年6月,公司与华泰联合签订了《保荐协议》和《A股主承销协议书》,聘请华泰联合作为本次股票发行的保荐机构和主承销商。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日,发行人不存在对外担保的情形。

四、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司存在5项尚未了结的金额在200万元以上的重大未决诉讼。其中,3项为发行人或其子公司作为原告,1项为发行人作为反诉原告,1项发行人作为被告但原告已撤诉,具体情况如下:

(一) 发行人诉锦河商砼买卖合同纠纷

1、案件的执行进展情况

2011年8月至2013年3月25日期间,北元集团有限向锦河商砼提供水泥总计23,557.43吨,并将水泥全部运送至锦河商砼指定地点。双方确认截至2013年3月25日,锦河商砼欠北元集团有限水泥款总计5,294,760.24元,后锦河商砼支付水泥款50,000.00元,但对剩余水泥款5,244,760.24元拒绝支付。

2013年5月20日,北元集团有限以买卖合同纠纷为由向榆林市中级人民法院提起诉讼,请求判令锦河商砼支付水泥款5,244,760.24元并承担诉讼费用。

2013年9月6日,榆林市中级人民法院作出(2013)榆中法民三初字第00093号《民事判决书》,认定北元集团有限诉请锦河商砼偿还欠款5,244,760.24元,事实清楚,证据充分,应予支持,故判决锦河商砼自判决生效之日起十日内向北

元集团有限一次性付清下欠水泥款 5,244,760.24 元，并负担案件受理费 48,510.00 元。

2013 年 12 月 2 日，北元集团有限向榆林市中级人民法院提起强制执行申请。由于榆林市中级人民法院于 2013 年 9 月 6 日作出的（2013）榆中法民三初字第 00093 号《民事判决书》已经生效，但锦河商砼未在判决书规定的期限内主动履行相应给付义务，故请求法院强制执行锦河商砼下欠水泥款 5,244,760.24 元，并加倍支付迟延履行期间的债务利息，承担案件受理费 48,510.00 元。

2017 年，锦河商砼与北元水泥签订协议，约定锦河商砼将其机动车两辆抵顶给北元水泥¹，锦河商砼同意从其所欠水泥货款中予以抵顶。该两辆机动车的具体情况如下：

序号	车牌号	颜色	型号	发动机号码	车辆识别号	抵价价款 (元)
1	晋 JS1179	绿色	丰田霸道 JTEBU25J430	1GR0023421	JTEBU25J430001260	320,000.00
2	陕 KZ7305	红色	别克 SGM7161ATB	111200235	LSGPB54U0BS174083	150,000.00
合计						470,000.00

2019 年 6 月 24 日，锦河商砼与北元水泥签订协议，约定锦河商砼将其机动车五辆抵顶给北元水泥，锦河商砼同意从其所欠水泥货款中予以抵顶。该五辆机动车的具体情况如下：

序号	车牌号	颜色	型号	发动机号码	车辆识别号	抵价价款 (元)
1	蒙 K666Z0	黑色	路虎揽胜 SALMN154	181006B00534448PN	SALMN5477A245170	450,000.00
2	陕 K681B6	黑色	梅赛德斯奔驰 WDCBB86	27296731021701	WDCBB86E88A456008	400,000.00
3	陕 K3127T	黑色	现代劳恩斯 KMHGC41A	G6DBBA658597	KMHGC4A5BU145885	280,000.00
4	陕 K0D600	黑色	丰田 TV7182GLX-1	E839045	LFMARE0C0B0326026	80,000.00
5	陕 KFQ088	红色	别克 SGM7205ATA	091970131	LSGGA53Y5AH015191	80,000.00
合计						1,290,000.00

¹ 由于水泥的实际供应方为北元水泥，但以北元集团有限的名义提起诉讼，因此北元水泥为锦河商砼执行过程中以物抵债的对象。

2019年12月25日，锦河商砼与北元水泥签订协议，约定锦河商砼将其机动车三辆抵顶给北元水泥，锦河商砼同意从其所欠的水泥货款中予以抵顶。该三辆机动车的具体情况如下：

序号	车牌号	颜色	型号	发动机号码	车辆识别号	抵价价款 (元)
1	陕 K9615N	白色	大众汽车牌 SVW716120	B08897	LSVAG2BRXEN1 44489	80,000.00
2	陕 K5Y028	黑色	梅赛德斯奔驰 FA6541	10910920	LB1WG3E15H802 8445	460,000.00
3	陕 K813E9	红色	东风日产牌 DFL7201AC	254316T	LGBL2AE03AY07 5843	120,000.00
合计						660,000.00

截至本招股说明书签署日，锦河商砼通过以物抵债方式已偿还水泥款2,420,000.00元，剩余2,824,760.24元仍在执行过程中。

2、对发行人的影响

发行人将上述未收回余额作为应收账款进行反映，并在报告期内全额计提坏账准备。若上述款项后续能收回，则在收回款项的同时冲回坏账准备；若上述款项最终无法收回，由于已全额计提坏账准备，不会对发行人的经营业绩产生重大影响。

本诉讼是发行人主张自身正当权利而引起的合同纠纷，且已进入民事执行程序，不涉及核心商标、专利、主要技术、主要产品等，不会对公司股权结构、生产经营、未来发展产生重大影响，不会对本次发行并上市造成实质性障碍。

(二) 锦源化工诉众大新能源买卖合同纠纷

1、案件的执行进展情况

2013年10月，锦源化工与众大新能源签订《电石销售合同》。该合同约定由锦源化工向众大新能源供应电石。2014年5月31日，经双方结算，众大新能源欠锦源化工电石货款为4,135,971.20元。

2015年6月25日，锦源化工向榆林市榆阳区人民法院提起诉讼，请求判令众大新能源支付电石款3,009,186.60元及从起诉之日起至实际还款之日的银行同期贷款利息，并承担本案的诉讼费用。

2015年8月19日，榆林市榆阳区人民法院作出（2015）榆民初字第05093

号《民事判决书》，认定众大新能源未按照约定支付货款已构成违约；锦源化工要求众大新能源支付银行同期贷款利息的请求，因双方在合同中并未进行约定，法院不予支持。故判决众大新能源自判决生效之日起五日内支付锦源化工货款 3,009,186.60 元并负担案件受理费 15,440.00 元，如未按判决指定的期间履行金钱给付义务，应当加倍支付迟延履行期间的债务利息。

上述判决作出后，锦源化工向榆林市榆阳区人民法院提交《强制执行申请书》。由于榆林市榆阳区人民法院于 2015 年 8 月 19 日作出（2015）榆民初字第 05093 号《民事判决书》已经生效，但众大新能源未在判决书规定的期限内主动履行相应给付义务，故请求法院强制执行众大新能源下欠电石货款 3,009,186.60 元，并加倍支付迟延履行期间的债务利息，负担案件受理费 15,440.00 元。

2016 年 10 月 25 日，榆林市榆阳区人民法院作出（2015）榆执字第 2983-1 号《执行裁定书》，裁定（轮候）查封众大新能源名下在榆林市麻黄梁工业园区的土地 4 宗，分别为：（1）面积为 58,398.18 平方米（合计 87.55 亩）的榆市国用（2012）第 39605 号土地；（2）面积为 34,650.65 平方米（合计 51.95 亩）的榆市国用（2012）第 39606 号土地；（3）面积为 27,256.11 平方米（合计 40.86 亩）的榆市国用（2013）第 46699 号土地；（4）面积为 29,223.06 平方米（合计 43.81 亩）的榆市国用（2013）第 46700 号土地。查封期限自该裁定生效之日起三年。

根据榆林市榆阳区人民法院作出的（2018）陕 0802 执 1038 号之一《执行转破产移送决定书》及（2019）陕 0802 破 1 号《通知书》，由于众大新能源生产经营出现问题，无法清偿债务，并且资产不足以清偿债务，明显缺乏清偿能力，经众大新能源其他债权人三浦工业（中国）有限公司申请，榆林市榆阳区人民法院裁定受理众大新能源破产重整一案，并通知锦源化工申报债权。

截至本招股说明书签署日，众大新能源仍在破产重整过程中。

2、对发行人的影响

锦源化工将上述未收回余额作为应收账款进行反映，并在报告期内全额计提坏账准备。若上述款项后续能收回，则在收回款项的同时冲回坏账准备；若上述款项最终无法收回，由于已全额计提坏账准备，不会对锦源化工及发行人的经营

业绩产生重大影响。

本诉讼是发行人子公司主张自身正当权利而引起的合同纠纷，不涉及核心商标、专利、主要技术、主要产品等，不会对公司股权结构、生产经营、未来发展产生重大影响，不会对公司本次发行股票并上市构成实质性障碍。

（三）营口凯悦诉发行人买卖合同纠纷

1、案件的执行进展情况

2017年10月25日，发行人与营口凯悦签订《材料采购合同》及设备改造协议，约定营口凯悦向发行人供应滤袋6,428条，并对相关设备进行安装改造。发行人相关设备在安装该批滤袋后出现冒烟现象，停炉检测后发现其中多条滤袋均出现不同程度的破损，发行人委托东北大学滤料检测中心及陕西环境监测技术服务咨询中心对营口凯悦提供的滤袋及相关运行设备进行检测，检测结果显示相关技术指标不符合合同约定。

2017年11月22日，营口凯悦委托辽宁海润律师事务所向发行人出具律师函，要求发行人支付《材料采购合同》总价款60%的款项1,681,564.80元。发行人于2018年1月16日委托陕西秦北律师事务所向营口凯悦出具律师函，要求其接到律师函七个工作日内，对不合格设备进行更换直至正常，并就该不合格产品给发行人造成的经济损失等事项进行协商解决，否则发行人将通过法律诉讼途径依法追究其法律责任。

2018年1月22日，营口凯悦以买卖合同纠纷为由向神木市人民法院提起诉讼，请求判令北元化工给付货款2,802,608.00元及欠款利息，并承担案件诉讼费、保全费、财产保全担保费。2018年2月8日，发行人以营口凯悦供货质量不符合合同约定，且拒绝进行更换或退货导致发行人巨大的损失为由向神木市人民法院提起反诉，请求判令营口凯悦承担安装费、购置费、检测费、场地占用费、破损滤袋导致的停工损失合计830,520.00元，同时请求法院酌情判令营口凯悦赔偿发行人更换全部滤袋预计需停工15天造成的损失。

2018年6月6日，由神木市人民法院委托的中电数证电力司法鉴定中心出具《司法鉴定意见书》，鉴定发行人安装营口凯悦提供滤袋后的设备相关排放指标不符合合同约定。

2020年4月13日，由神木市人民法院委托的浙江省机电产品质量检测所出具《鉴定意见书》，鉴定滤袋局部大面积破损为安装或拆卸外力破坏造成，底部不规则破损为滤袋安装问题或滤袋与滤笼尺寸不匹配造成；滤袋中部不规则破损为滤笼未安装到位造成。

发行人已向神木市人民法院提出了鉴定申请，请求神木市人民法院委托具备相关资质的鉴定机构对营口凯悦安装于热电分公司的相关锅炉净烟侧烟尘排放浓度是否达到设备改造协议约定的标准进行监测，对营口凯悦提供的滤袋长度、厚度、断裂强度、透气度是否符合双方签订的技术协议进行抽样鉴定。截至本招股说明书签署日，鉴定结果尚未出具。

截至本招股说明书签署日，本案仍在审理过程中。

2、对发行人的影响

若发行人败诉，发行人需偿付的金额包括 2,802,608.00 元合同价款及欠款利息，并承担案件诉讼费、保全费、财产保全担保费、相关鉴定费用。上述金额占发行人净资产、净利润的比例较小，若发行人败诉，相关赔付金额不会对发行人的经营业绩造成重大影响。

截至本招股说明书签署日，合同约定有利于发行人，根据目前案件进展，发行人败诉的可能性较低，该未决诉讼导致发行人经济利益流出的可能性较低，故发行人未计提预计负债。

本诉讼是发行人与其他方因货物材料质量引起的合同纠纷，金额较小，发行人已提起反诉，本诉讼不涉及核心商标、专利、主要技术、主要产品等，不会对公司股权结构、生产经营、未来发展产生重大影响，不会对公司本次发行股票并上市构成实质性障碍。

（四）北元水泥诉金源建设买卖合同纠纷

1、案件的执行进展情况

2011年11月至2014年8月间，金源建设一直在北元水泥处购买水泥。截至2014年8月5日，金源建设共拖欠北元水泥水泥款 2,537,768.35 元。

2014年9月9日，北元水泥以买卖合同欠款纠纷一案向榆林市榆阳区人民

法院提起诉讼,请求判令金源建设偿还水泥欠款 2,537,768.35 元并承担诉讼费用。

2015 年 3 月 3 日,榆林市榆阳区人民法院作出(2014)榆民初字第 06323 号《民事判决书》,认定金源建设在北元水泥处购买水泥的事实客观存在,金源建设对货款进行结算后不履行支付价款义务的行为,已经构成违约,判决金源建设自判决生效后十日内向北元水泥支付水泥款 2,537,768.35 元并负担案件受理费 27,100.00 元。如果未按判决指定的期间履行给付金钱的义务,应当加倍支付迟延履行期间的债务利息。

金源建设不服一审判决,向榆林市中级人民法院提出上诉,请求撤销榆林市榆阳区人民法院(2014)榆民初字第 06323 号《民事判决书》,改判金源建设支付北元水泥水泥款 2,473,438.37 元,并由北元水泥承担上诉费用。

2015 年 9 月 2 日,榆林市中级人民法院作出(2015)榆中民三终字第 00659 号《民事判决书》,认为上诉人金源建设提供的证据不能证明其主张,故判决驳回上诉,维持原判。

2016 年 3 月 2 日,北元水泥向榆林市榆阳区人民法院申请强制执行,由金源建设支付所欠水泥款 2,537,768.35 元,负担案件受理费 27,100.00 元、执行费 28,040.00 元。

2016 年 8 月 30 日,榆林市榆阳区人民法院作出(2016)陕 0802 执 1420 号《执行裁定书》,因被执行人金源建设法定代表人下落不明且无可供执行的财产,故裁定终结执行,待北元水泥找到金源建设法定代表人或发现有可供执行的财产时再恢复执行。

截至本招股说明书签署日,北元水泥已收到金源建设支付的 47.35 万元水泥欠款。

2、对发行人的影响

北元水泥将上述未收回余额作为应收账款进行反映,并在报告期内全额计提坏账准备。若上述款项后续能收回,则在收回款项的同时冲回坏账准备;若上述款项最终无法收回,由于已全额计提坏账准备,不会对北元水泥及发行人的经营业绩产生重大影响。

本诉讼是发行人子公司主张自身正当权利而引起的合同纠纷，并且已进入民事执行程序，不涉及核心商标、专利、主要技术、主要产品等，不会对公司股权结构、生产经营、未来发展产生重大影响，不会对公司本次发行股票并上市构成实质性障碍。

（五）山东淄矿铁路运输有限公司诉发行人买卖合同纠纷

1、案件的执行进展情况

2020年1月13日，济宁高新技术产业开发区人民法院作出（2020）鲁0891执保13号《执行裁定书》。根据山东淄矿铁路运输有限公司于2019年1月9日提交的诉前财产保全申请，裁定查封、冻结天津秦海国际贸易有限公司及发行人1,350万元的银行存款或相应财产。

2020年1月23日，发行人向济宁高新技术产业开发区人民法院提交《诉前财产保全复议申请书》。由于发行人与山东淄矿铁路运输有限公司无任何业务往来，未签订过任何合同、协议，不存在任何民事法律关系，故申请复议，请求解除财产保全措施，并要求淄矿公司承担由于申请错误对发行人造成的经济损失。

2020年2月14日，济宁高新技术产业开发区人民法院对山东淄矿铁路运输有限公司与天津秦海国际贸易有限公司及发行人的买卖合同纠纷一案立案。

2020年4月10日，济宁高新技术产业开发区人民法院作出（2020）鲁0891民初281号《民事裁定书》，裁定准许原告山东淄矿铁路运输有限公司对发行人撤诉。

截至本招股说明书签署日，济宁高新技术产业开发区人民法院实际未对发行人的财产采取保全措施，发行人拟请求济宁高新技术产业开发区人民法院作出解除财产保全措施的裁定。

2、对发行人的影响

截至本招股说明书签署日，济宁高新技术产业开发区人民法院已裁定准许山东淄矿铁路运输有限公司对发行人撤诉，且实际未对发行人的财产采取保全措施，故该项诉讼不会对发行人的经营业绩造成重大影响。

本诉讼法院已同意撤诉，不涉及核心商标、专利、主要技术、主要产品等，不会对发行人股权结构、生产经营、未来发展产生重大影响，不会对发行人本次发行并上市构成实质性障碍。

五、控股股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项或刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东不存在作为一方当事人的尚未了结的重大诉讼、仲裁事项，亦不存在涉及刑事诉讼情况。

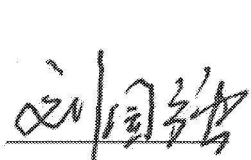
截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在影响其任职资格或对本次发行上市造成重大不利影响的作为一方当事人的尚未了结的重大诉讼、仲裁事项，亦不存在涉及刑事诉讼情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

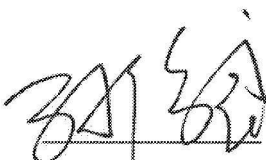
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：



刘国强



孙俊良



孙志忠



王文明



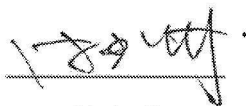
王凤君



吉秀峰



郭建



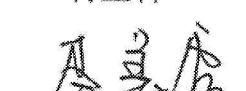
付金科



相里六续



张鑫



李美霞



陕西北元化工集团股份有限公司

2020年9月29日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事：

刘平泽

夏良

王振明

韩宝安

孙军会

王胜勇

刘雄

张龙

刘涛

沈鹏飞

李周清

除董事、监事外的
高级管理人员：

刘延财

申建成

刘建国

陈鹏

单建军

陕西北元化工集团股份有限公司



2020年9月29日

二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：阎洪霞
阎洪霞

保荐代表人：汪晓东
汪晓东

孙琪
孙琪

总经理：马骁
马骁

董事长、法定代表人（或授权代表）：江禹
江禹



本人已认真阅读陕西北元化工集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马 骁

保荐机构董事长、法定代表人（或授权代表）：



江 禹



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读陕西北元化工集团股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



负责人：郭斌

郭斌

经办律师：易建胜

易建胜

周书瑶

周书瑶


2020年9月29日

四、会计师事务所声明


本所及签字注册会计师已阅读陕西西北元化工集团股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


高靖杰


俞鹏

会计师事务所负责人：


吕辉


曹爱民

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年9月29日

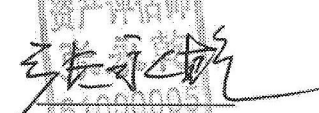


五、资产评估机构声明

(一) 中和资产评估有限公司

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

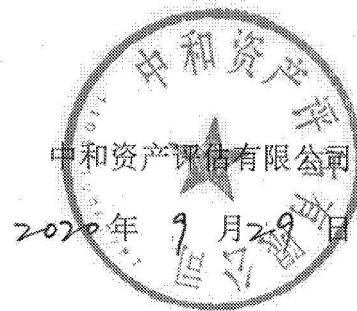
签字注册资产评估师：


资产评估师
61000005
张永乾


资产评估师
61000001
王益龙

资产评估机构负责人：


王青华



(二) 中联资产评估集团有限公司

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《陕西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要，并确认《陕西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要中援引本公司出具的《陕西北元化工集团股份有限公司拟增资扩股项目涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（中联评报字[2017]第2320号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《陕西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要中完整准确地援引本公司出具的《陕西北元化工集团股份有限公司拟增资扩股项目涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（中联评报字[2017]第2320号）的专业结论无异议。确认《陕西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

资产评估师
翟红梅

翟红梅

赵征

资产评估机构负责人：

胡智

胡智

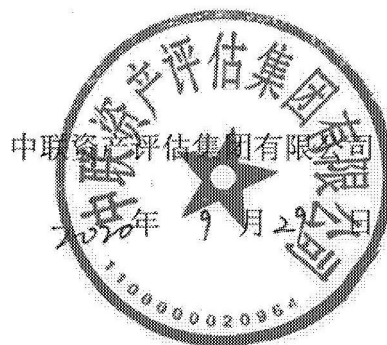


签字资产评估师情况说明

本评估机构于2017年11月28日出具的《陕西北元化工集团股份有限公司拟增资扩股项目涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（中联评报字[2017]第2320号）中的签字资产评估师赵征已经离职，故陕西北元化工集团股份有限公司本次申请文件评估机构声明中赵征未签字，特此说明。

资产评估机构负责人：


胡智



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《陕西元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要，并确认《陕西元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要中援引本公司出具的《陕西元化工集团股份有限公司因会计调整对其增资扩股涉及的企业股东全部权益进行重估项目资产评估报告》（中联评报字[2019]第612号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《陕西元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要中完整准确地援引本公司出具的《陕西元化工集团股份有限公司因会计调整对其增资扩股涉及的企业股东全部权益进行重估项目资产评估报告》（中联评报字[2019]第612号）的专业结论无异议。确认《陕西元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师
翟红梅
111090065
翟红梅

资产评估师
陈洁
61080010
陈洁

资产评估机构负责人：

胡智
胡智



六、资产评估复核机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《陕西西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要，并确认《陕西西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要中援引本公司出具的《陕西西北元化工集团有限公司拟增资扩股项目资产评估报告》复核报告（中联评咨字[2019]第675号）、《陕西西北元化工集团有限公司拟收购徐继红等自然人持有的陕西西北元集团锦源化工有限公司49%股权项目资产评估报告》复核报告（中联评咨字[2019]第677号）的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对《陕西西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要中完整准确地援引本公司出具的《陕西西北元化工集团有限公司拟增资扩股项目资产评估报告》复核报告（中联评咨字[2019]第675号）、《陕西西北元化工集团有限公司拟收购徐继红等自然人持有的陕西西北元集团锦源化工有限公司49%股权项目资产评估报告》复核报告（中联评咨字[2019]第677号）的专业结论无异议。确认《陕西西北元化工集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》及其摘要不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师
任富强
任富强

资产评估师
孙东东
孙东东

资产评估机构负责人：

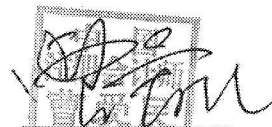
胡智
胡智




七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师： _____
屈振海


610100470675
曹爱民

窦源


610100416234
强程红
俞鹏 471429
610100416234
高靖杰

验资机构负责人： _____


610100416234
昌粹
610100416234
曹爱民

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）

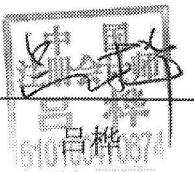


2020年9月29日

说 明

本验资机构出具的《陕西北元化工集团有限公司验资报告》(希会验字(2016)0068号)中的签字注册会计师屈振海已经离职,故陕西北元化工集团股份有限公司本次申请文件验资机构声明中屈振海未签字,特此说明。

验资机构负责人:




希格玛会计师事务所(特殊普通合伙)


2016年9月29日

说 明

本验资机构出具的《陕西北元化工集团股份有限公司（筹）验资报告》（希会验字（2017）0038号）、《陕西北元化工集团股份有限公司验资报告》（希会验字（2017）0117号）中的签字注册会计师窦源已经离职，故陕西北元化工集团股份有限公司本次申请文件验资机构声明中窦源未签字，特此说明。

验资机构负责人：


吕梓


曹爱民

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年 9 月 29 日

第十七节 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 财务报表及审计报告；
- (三) 内部控制鉴证报告；
- (四) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- (五) 法律意见书及律师工作报告；
- (六) 公司章程（草案）；
- (七) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (八) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅地址和时间

(一) 发行人：陕西北元化工集团股份有限公司

办公地址：陕西省榆林市神木市锦界工业园区

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

联系人：刘建国

电话：0912-8493288

(二) 保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

联系人：汪晓东、孙琪

电话：010-56839300