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）

北元集团
BEIYUAN GROUP

首次公开发行股票招股说明书

（申报稿）

保荐机构（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD

（深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
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
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 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	**（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。
保荐机构（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2019 年 6 月 16 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。

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股份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

开发行股票的发行价，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行价；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行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本人直接或间接持有北元化工股票的锁定期限自动延长 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（如在该 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构认定后，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构认定后，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构认定后，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%；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，或者董事会做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

国家相关监管部门先后出台多项产业政策，从产业布局、规模与工艺、能源消耗以及监督管理等方面对公司所处行业的发展予以规范。2016 年 4 月 28 日，

第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议批准《关于汞的水俣公约》，“减量化、无汞化”将是行业趋势，在目前的“减量化”阶段，发行人响应国家政策全部使用低汞触媒，但“无汞化”是行业发展的必然趋势。虽然目前发行人在积极研究无汞触媒的基础研发，若后续国家出台相应政策推行“无汞化”，无论从技术还是设备更新替代等方面都可能对发行人的生产经营产生一定的影响。

（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、水泥等，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。

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 6

三、稳定股价的承诺 10

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 13

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 14

六、本次发行后公司的股利分配政策及回报规划 16

七、发行前公司滚存未分配利润的安排 20

八、关于未能履行承诺时约束措施的承诺 20

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 21

十、特别风险提示 23

目 录 25

第一节 释 义 30

一、一般释义 30

二、专业释义 31

第二节 概 览 33

一、发行人简介 33

二、控股股东及实际控制人简要情况 34

三、发行人主要财务数据及财务指标 34

四、本次发行情况 36

五、募集资金用途 36

第三节 本次发行概况 38

一、本次发行的基本情况 38

二、本次发行的有关当事人 38

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....41
四、本次发行上市的重要日期.....41
第四节 风险因素.....42
一、宏观经济及政策风险.....42
二、经营风险.....43
三、募集资金项目风险.....44
四、财务风险.....45
五、经销商管控的风险.....46
六、股市风险.....46
第五节 发行人基本情况.....47
一、发行人基本情况.....47
二、发行人改制重组情况.....47
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.....50
四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性.....68
五、发行人的组织结构.....70
六、发行人控股及参股公司情况.....74
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.....79
八、发行人股本情况.....100
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.....102
十、发行人员工情况.....103
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.....108
第六节 业务和技术.....110
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况.....110
二、发行人所处行业基本情况.....111
三、发行人在行业中的竞争地位.....140
四、发行人主营业务情况.....146
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....169
六、发行人的特许经营权情况.....205

七、发行人的业务资质情况.....205
八、发行人的研发和技术.....207
九、发行人的境外经营及境外资产情况.....213
十、主要产品和服务的质量控制情况.....213
第七节 同业竞争与关联交易.....215
一、公司独立性.....215
二、同业竞争.....216
三、关联方及关联交易.....221
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....249
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介.....249
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.....261
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....263
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....264
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况.....265
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269
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.....269
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....269
九、董事、监事、高级管理人员在近三年内的变动情况.....269
第九节 公司治理.....272
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.....272
二、发行人最近三年内合法合规情况.....281
三、发行人资金占用和对外担保情况.....282
四、发行人内部控制情况.....282
第十节 财务会计信息.....283
一、财务报表.....283
二、审计意见.....291
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....291

四、主要会计政策和会计估计.....294
五、最近一年收购兼并情况.....315
六、非经常性损益情况.....315
七、最近一期末主要资产.....316
八、最近一期末的主要债项.....317
九、报告期内所有者权益情况.....319
十、报告期内现金流量情况.....320
十一、期后事项、或有事项及其他重要事项.....320
十二、主要财务指标.....321
十三、本公司的盈利预测情况.....323
十四、设立时及在报告期内的资产评估情况.....323
十五、历次验资情况.....325
第十一节 管理层讨论与分析 326
一、财务状况分析.....326
二、盈利能力分析.....358
三、现金流量和资本性支出分析.....381
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.....388
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.....388
六、对公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....388
七、摊薄即期回报分析.....389
第十二节 业务发展目标 394
一、总体发展战略.....394
二、发行当年和未来两年的具体发展计划.....395
三、发行人拟定上述计划所依据的假设条件.....397
四、发行人实施上述计划将面临的主要困难.....397
五、发行人确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径.....397
六、上述业务发展计划与现有业务的关系.....398
第十三节 募集资金运用 399
一、本次发行募集资金运用概况.....399

二、本次募集资金投资项目情况.....403
三、董事会对募集资金投资项目的分析意见.....464
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.....465
五、募集资金运用对主要财务状况及经营成果的影响.....466
第十四节 股利分配政策.....468
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468
二、本次发行前滚存利润的分配安排及已履行的决策程序.....472
第十五节 其他重要事项.....473
一、信息披露和投资者关系情况.....473
二、重要合同.....473
三、对外担保情况.....478
四、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项.....478
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.....480
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....481
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....481
二、保荐机构（主承销商）声明.....483
三、发行人律师声明.....485
四、会计师事务所声明.....486
五、资产评估机构声明.....487
六、资产评估复核机构声明.....491
七、验资机构声明.....492
第十七节 备查文件.....494
一、备查文件.....494
二、文件查阅地址和时间.....494

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	2016 年、2017 年、2018 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
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	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%）的生产和销售；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(2019)1276 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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产合计	1,144,070.36	1,189,617.94	1,355,666.48
负债合计	455,119.76	623,458.92	922,427.37
归属于母公司所有者权益合计	688,950.60	566,159.02	433,239.11
所有者权益合计	688,950.60	566,159.02	433,239.11

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目\年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	960,351.95	955,026.99	767,693.18
营业利润	201,229.92	196,200.10	135,909.10
利润总额	201,525.96	174,303.59	137,566.18
净利润	171,569.73	147,506.69	114,721.66
归属于公司普通股股东的净利润	171,569.73	147,506.69	113,818.54
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	170,845.71	163,395.29	111,547.23

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目\年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	202,669.83	201,342.78	214,388.51
投资活动产生的现金流量净额	-9,470.84	148,401.46	-158,177.60
筹资活动产生的现金流量净额	-188,574.02	-336,466.77	-103,240.79
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-333.74	-263.19	69.00
现金及现金等价物净增加额	4,291.25	13,014.28	-46,960.88

（四）主要财务指标

项目\年度	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.88	0.80	0.65
速动比率（倍）	0.72	0.71	0.59
资产负债率（母公司）	40.03%	51.19%	65.61%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.12	1.74	1.34
无形资产（土地使用权、采矿权除外）占净资产比例	0.21%	0.27%	0.42%
项目\年度	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次）	34.26	35.01	39.39
息税折旧摊销前利润（万元）	275,051.21	254,824.16	220,469.63
利息保障倍数	18.39	9.58	5.24
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.62	0.62	0.66

基本每股收益（元/股）	0.53	0.46	0.35
加权平均净资产收益率	28.07%	29.86%	30.85%

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	【】年【】月【】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：201961082100000040
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	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
每股发行价格	【】元
发行市盈率	【】倍（按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）
预测发行后每股收益（如有）	【】元
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】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	【】元（按【】年【】月【】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	【】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	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	【】万元
其中：保荐、承销费用	【】万元
审计、验资费用	【】万元
评估费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续费用及其他	【】万元

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：刘晓丹

住　　所：深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层（01A、02、03、04）、17A、18A、24A、25A、26A

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：杨唯、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、屈振海、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

（一）询价推介时间：【】年【】月【】日

（二）定价公告刊登时间：【】年【】月【】日

（三）申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日

（四）股票上市日期：【】年【】月【】日

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

国家相关监管部门先后出台多项产业政策，从产业布局、规模与工艺、能源消耗以及监督管理等方面对公司所处行业的发展予以规范。2016 年 4 月 28 日，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议批准《关于汞的水俣公约》，“减量化、无汞化”将是行业趋势，在目前的“减量化”阶段，发行人响应国家政策全部使用低汞触媒，但“无汞化”是行业发展的必然趋势。虽然目前发行人在积极研究无汞触媒的基础研发，若后续国家出台相应政策推行“无汞化”，无论从技术还是设备更新替代等方面都可能对发行人的生产经营产生一定的影响。

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中涉及危

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》（2015 年版），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》（国务院令第 445 号），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 30.85%、29.86%、28.07%。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综合毛利率分别为 35.78%、37.93%、36.92%，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。

（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），确认北元化工符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》所规定的内容，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），北元水泥符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》所规定的内容，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 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	2018 年	2017 年	2016 年
税收优惠	21,206.04	22,682.15	15,993.34
净利润	171,569.73	147,506.69	114,721.66
比例	**12.36%**	**15.38%**	**13.94%**

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 518,784.72 万元、640,978.80 万元和 665,586.95 万元，占主营业务收入比重分别为 68.56%、68.22%和 70.35%。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。

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 Beiyuan 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[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[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[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[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[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[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 845.835 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	14,379.17	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 487,692.08 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 15 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[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，实施员工持股时点，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”。

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	14,379.16	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
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煤电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 15 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。

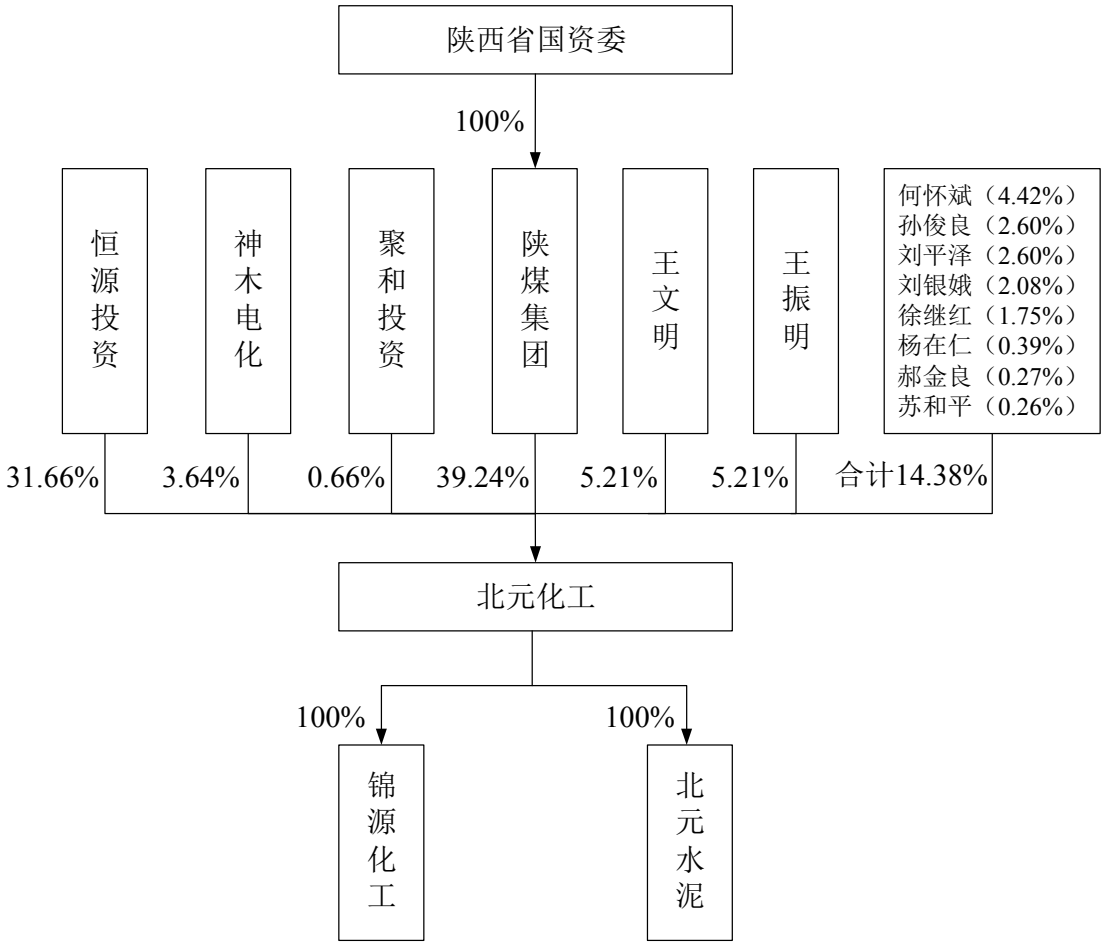
（二）发起人投入资产的计量属性

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

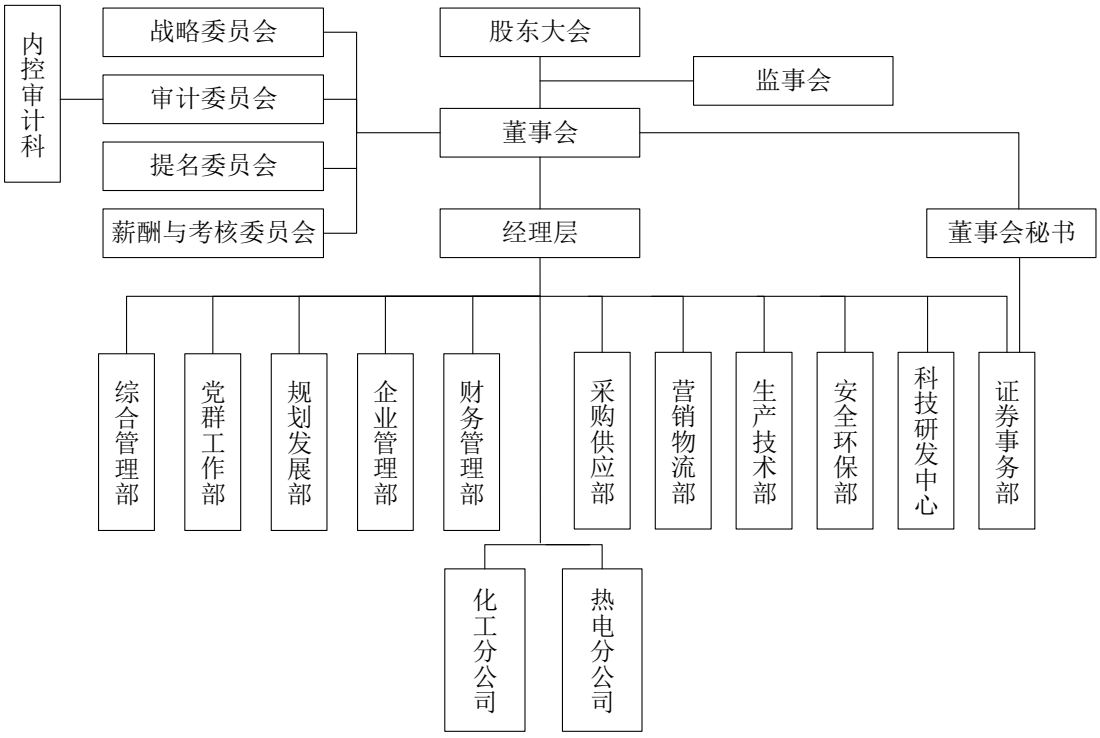
（一）发行人的股权结构

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；负责绩效管理工作；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；负责资产管理工作；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工作；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 家控股子公司，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	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	114,991.53
净资产	89,813.84
营业收入	54,143.26
净利润	13,810.36

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 343.3915 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		本期出资金额（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 7 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	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	157,850.22
净资产	14,651.66
营业收入	125,559.74
净利润	1,410.18

以上财务数据经希格玛审计。

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****	陕西省府谷县碛堰乡
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	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
总资产	50,096,292.13	46,406,012.70	44,582,030.39
净资产	13,564,167.75	13,201,195.69	9,027,915.42
营业收入	27,906,012.33	25,857,833.35	21,093,939.85
净利润	1,012,447.60	801,718.79	173,419.99

以上财务数据经希格玛审计。

3、陕煤集团控制的其他企业

（1）截至本招股说明书签署日，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（许可证有效期限至 2018 年 6 月 24 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	122,800.00	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。（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	陕西陕煤澄合矿业有限公司	2008 年 12 月 31 日	32,100.00	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）

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
4	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	2008 年 12 月 31 日	54,100.00	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

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
							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开发有限公司	2008 年 11 月 25 日	120,000.00	120,000.00	陕西省府谷县	烟煤和无烟煤开采洗选	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）
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、企业管理的咨询（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）
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）

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
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	222,966.06	222,966.06	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）
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	112,000.00	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；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，上述工程对外劳务派遣。（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
20	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司	2011 年 5 月 10 日	100,000.00	98,200.00	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；建筑材料、砂石、骨料、白灰、机制沙及碳酸钙产品的加工、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）
23	陕西煤业化工实业集团有限公司	2011 年 6 月 24 日	50,000.00	50,000.00	陕西省西安市	单位后勤管理服务	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；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、水文地质与水害防治工程、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、

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
							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。***
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。

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
							（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）
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）
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、餐饮服务等前置审批的项目），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

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
							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及运营管理；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）
42	融和能源投资有限公司	2012 年 3 月 9 日	25,000 万港元	-	香港特别行政区	投资与资产管理	投资与资产管理
43	陕西煤业化工新型能源有限公司	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、煤粉、环保型煤、兰炭、焦炭的加工、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	5,000.00	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	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
47	西安善美基金管理有限公司	2016 年 12 月 19	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）

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
		日					
48	陕西铁路物流集团有限公司	2016 年 12 月 12 日	2,346,040.00	2,124,542.22	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	电力生产、电力供应；热力生产、热力供应；燃气经营；水的生产和供应业；合同能源管理；光电一体化技术研发；其他机械与设备租赁；架线及设备工程建筑；节能技术推广服务；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	1,000.00	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	普通货物的运输	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）、化工产品及原料（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）
52	陕煤集团榆林化学有限责任公司	2017 年 12 月 6 日	100,000.00	169,137.61	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	农业项目开发与建设	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	2007 年	9,487.80	9,487.80	陕西省西	技术研发、	煤化工科技和石油化工科技、新能源科技、新材料科技、环境污染防治工程科技专业领

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
	有限公司	10 月 12 日			安市	项目管理及总包	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）
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）

（2）上述公司 2018 年主要财务数据如下：

序号	企业名称	2018 年 12 月 31 日/2018 年度				是否经审计
		总资产（万元）	净资产（万元）	营业收入（万元）	净利润（万元）	
1	陕煤集团铜川矿务局有限公司	318,214.41	173,398.98	73,979.85	-179,864.04	是

序号	企业名称	2018 年 12 月 31 日/2018 年度				是否经审计
		总资产（万元）	净资产（万元）	营业收入（万元）	净利润（万元）	
2	陕西陕煤韩城矿业有限公司	848,081.64	283,486.74	367,899.47	-18,455.46	是
3	陕西陕煤澄合矿业有限公司	1,446,926.31	408,464.45	342,007.93	-162,125.73	是
4	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	331,047.22	151,931.45	101,950.34	-109,897.39	是
5	黄陵矿业集团有限责任公司	1,269,050.01	769,547.43	206,326.70	8,142.41	是
6	陕西陕北矿业有限责任公司	312,351.51	55,350.25	121,597.10	23,409.56	是
7	陕西彬长矿业集团有限公司	1,756,827.98	1,035,535.08	350,046.76	84,455.70	是
8	陕西煤业化工集团府谷能源开发有限公司	679,916.74	241,876.01	152,484.97	44,272.56	是
9	陕西煤炭建设有限责任公司	55,485.95	22,674.28	183.29	-2,926.49	是
10	陕西煤业化工物资集团有限公司	1,080,136.41	62,548.98	6,856,448.63	-16,120.02	是
11	西安开源国际投资有限公司	2,359,689.38	2,199,168.82	0.00	-6,691.01	是
12	陕西煤化工技术工程中心有限公司	23,779.94	4,552.29	8,711.86	941.00	是
13	陕西煤业化工技术开发中心有限责任公司	4,387.84	3,253.97	2,620.02	1,798.00	是
14	新兴能源科技有限公司	39,444.58	37,837.40	9,895.09	2,909.64	是
15	开源证券股份有限公司	1,729,559.63	545,000.94	137,106.56	4,789.84	是
16	陕西煤业股份有限公司	12,052,963.45	6,638,889.07	5,722,372.60	1,592,915.75	是
17	陕西煤业化工集团陕南投资开发有限公司	255,284.98	45,716.23	12,230.60	-3,187.96	是
18	西安重工装备制造集团有限公司	724,902.83	220,515.53	205,002.62	-10,728.50	是
19	陕西煤业化工建设（集团）有限公司	973,896.48	238,517.64	495,319.31	10,576.96	是

序号	企业名称	2018 年 12 月 31 日/2018 年度				是否经审计
		总资产（万元）	净资产（万元）	营业收入（万元）	净利润（万元）	
20	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司	208,238.67	60,938.12	4,962.44	-5,894.06	是
21	西安开米绿色科技有限公司	81,875.47	12,873.52	4,516.27	-12,381.16	是
22	陕西生态水泥股份有限公司	314,093.76	92,063.31	140,544.12	8,225.87	是
23	陕西煤业化工实业集团有限公司	445,351.28	105,366.57	103,433.45	-15,251.06	是
24	陕西尔林滩矿业有限公司	10,068.69	10,000.00	0.00	0.00	是
25	陕西省煤层气开发利用有限公司	138,914.83	70,964.41	23,039.71	54.35	是
26	大唐信阳华豫发电有限责任公司	184,015.48	-32,998.28	196,496.63	-16,332.43	是
27	陕西陕煤曹家滩矿业有限公司	1,495,441.66	232,216.77	155,588.99	61,082.69	是
28	陕西煤业化工集团财务有限公司	2,081,518.34	399,458.43	60,121.63	32,122.34	是
29	陕西陕煤榆北煤业有限公司	2,754,213.92	2,038,208.76	0.00	-8,186.33	是
30	青海陕煤投资有限责任公司	144,752.04	115,005.65	0.00	-1,091.28	是
31	大唐石门发电有限责任公司	140,265.55	42,031.74	99,103.80	707.97	是
32	长安石门发电有限公司	170,193.70	-58,190.59	79,151.11	-3,509.50	是
33	大唐略阳发电有限责任公司	265,127.05	-16,935.01	86,608.52	-19,263.49	是
34	大唐洛阳热电有限责任公司	389,083.05	-1,931.10	150,282.17	-28,822.58	是
35	山西大唐国际运城发电有限责任公司	378,941.95	-27,192.94	97,721.84	-39,543.05	是
36	宝鸡华海工贸有限公司	50,241.80	-2,127.17	77,760.76	4,254.22	是
37	陕西钢铁集团有限公司	3,489,508.64	576,779.84	5,300,860.08	260,765.40	是

序号	企业名称	2018 年 12 月 31 日/2018 年度				是否经审计
		总资产（万元）	净资产（万元）	营业收入（万元）	净利润（万元）	
38	海南德璟置业投资有限责任公司	104,477.99	68,129.45	85,092.35	6,340.07	是
39	陕西煤业化工集团新疆有限责任公司	10,010.09	10,000.00	0.00	0.00	是
40	襄阳港务发展有限公司	26,443.41	19,875.67	16,219.95	-1,923.98	是
41	长安益阳发电有限公司	692,323.44	86,307.69	290,606.81	-1,881.25	是
42	融和能源投资有限公司	36,540.84	20,552.57	0.00	1,356.00	是
43	陕西煤业化工新型能源有限公司	199,106.94	57,092.47	61,158.60	2,219.31	是
44	长安电力华中发电有限公司	47,350.63	2,338.40	209,021.83	-164.12	是
45	陕西化工集团有限公司	9,831,452.07	3,091,706.48	5,784,258.49	29,213.53	是
46	华清国际（香港）有限公司	69,331.22	39,297.33	518,392.33	-644.59	是
47	西安善美基金管理有限公司	357,499.43	267,865.35	7,595.28	3,042.85	是
48	陕西铁路物流集团有限公司	3,554,416.73	2,830,919.80	20,243.88	-15,501.88	是
49	陕西长安电力有限公司	30,391.53	30,191.13	1,284.52	21.72	是
50	陕西煤业化工集团神南矿业有限公司	469,608.12	698.90	0.00	-301.10	是
51	陕煤重庆港物流有限公司	22,147.12	21,823.50	15,888.39	1,179.83	是
52	陕煤集团榆林化学有限责任公司	283,583.88	203,698.49	15,045.53	-5,995.60	是
53	榆林合力产业扶贫开发有限责任公司	21,878.05	21,481.25	0.00	-18.75	是
54	陕西建设机械（集团）有限责任公司	915,854.88	350,365.80	226,654.37	11,788.68	是
55	胜帮科技股份有限公司	65638.28	12446.93	5,523.13	-2,930.83	是

序号	企业名称	2018 年 12 月 31 日/2018 年度				是否经审计
		总资产（万元）	净资产（万元）	营业收入（万元）	净利润（万元）	
56	陕西开源融资租赁有限责任公司	100,000.00	100,000.00	-	-	是
57	陕西煤化新材料集团有限责任公司	96,128.64	3,181.23	0.00	-644.61	是
58	陕西省煤炭运销集团渭南市运销有限公司	-	-	-	-	-

注：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，暂未有 2018 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	陕西省榆林市神府经济开发区管委会三楼
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	2018 年 12 月 31 日/2018 年
总资产	758,349.25
净资产	441,821.62
营业收入	448,258.67
净利润	155,362.19

以上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	出资额（万元）	所持合伙企业份额	在公司担任职务
1	刘国强	232.30	7.08%	董事长
2	史彦勇	232.30	7.08%	总经理
3	赵世强	154.80	4.71%	纪委书记
4	李子景	154.80	4.71%	副总经理
5	申建成	154.80	4.71%	副总经理
6	郭宏福	154.80	4.71%	工会主席
7	郭建	154.80	4.71%	财务总监
8	刘建国	154.80	4.71%	董事会秘书
9	刘延财	154.80	4.71%	总经理助理
10	折荣强	77.50	2.36%	综合管理部部长
11	孙继国	77.50	2.36%	安全环保部部长
12	王奋中	77.50	2.36%	生产技术部部长
13	单建军	77.50	2.36%	营销物流部部长
14	王卫明	77.50	2.36%	采购供应部部长
15	周燕芳	77.50	2.36%	财务管理部部长
16	叶鹏云	77.50	2.36%	化工生产总负责人
17	徐生智	77.50	2.36%	热电生产总负责人

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	所持合伙企业份额	在公司担任职务
18	陈鹏	77.50	2.36%	水泥生产总负责人
19	梁虎伟	77.50	2.36%	电石生产总负责人
20	党增琦	46.50	1.42%	规划发展部部长
21	刘永田	46.50	1.42%	综合管理部副部长
22	张玲芬	46.50	1.42%	企业管理部副部长
23	王雄	46.50	1.42%	营销物流部副部长
24	刘娜	46.50	1.42%	证券事务部副部长
25	李鹏智	46.50	1.42%	生产技术部副部长
26	刘树才	45.60	1.39%	曾任生产技术部副部长，已离职
27	王伟	46.50	1.42%	化工安全经理
28	杨茂勤	46.50	1.42%	化工生产经理
29	马建国	46.50	1.42%	化工工艺经理
30	于虎朝	46.50	1.42%	化工行政经理
31	常平	46.50	1.42%	化工技术经理
32	崔志高	46.50	1.42%	热电行政经理
33	田键	46.50	1.42%	热电生产经理
34	方忠夏	46.50	1.42%	热电设备经理
35	杨鹏飞	46.50	1.42%	水泥销售经理
36	朱先均	46.50	1.42%	水泥总工程师
37	刘建平	46.50	1.42%	电石生产经理
38	蒋海宾	46.50	1.42%	电石行政经理
39	姚海军	46.50	1.42%	电石总工程师
40	李世强	30.90	0.94%	规划发展部副部长
合计		**3,283.20**	**100.00%**	-

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
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	-
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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
员工人数	4,141	3,710	3,579

2、员工结构

截至 2018 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	150	3.62%
管理人员	581	14.03%
销售人员	118	2.85%
财务人员	50	1.21%
生产人员	3,242	78.29%
合计	**4,141**	**100.00%**

（2）年龄结构

年龄层次	员工人数（人）	比例
40 岁以上	185	4.47%
30-39 岁	2,550	61.58%
30 岁以下	1,406	33.95%
合计	**4,141**	**100.00%**

（3）学历结构

学历	员工人数（人）	比例
硕士研究生及以上	20	0.48%
本科	803	19.39%
大专	1,953	47.16%
高中及以下	1,365	32.97%
合计	**4,141**	**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	2018 年		2017 年		2016 年	
		单位	个人	单位	个人	单位	个人
养老保险	缴纳比例	20%	8%	20%	8%	20%	8%
	缴纳金额	4,523.28		4,331.63		3,933.63	
医疗生育保险	缴纳比例	6%	2%	6%	2%	6%	2%
	缴纳金额	1,058.06		826.03		808.92	
失业保险	缴纳比例	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%
	缴纳金额	223.05		88.81		21.06	
工伤保险	缴纳比例	1.3%、1.95%注	-	1.3%	-	2.5%（1-6 月） 1.3%（7-12 月）	-
	缴纳金额	264.51		216.22		272.67	
住房公积金	缴纳比例	12%	5%	12%	5%	12%	5%
	缴纳金额	3,831.45		3,529.59		3,284.48	

注：2018 年 9 月 7 日，榆林市工伤保险经办中心出具《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%。

2016 年，发行人按照当年度最低缴费基数为 686 名员工缴纳失业保险；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 年发行人按照工资总额足额为 3,556 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，使得缴纳失业保险金额逐年大幅提升。

根据榆林市人力资源和社会保障局印发的《关于调整榆林市工伤保险费率政策的通知》（榆政人社发[2016]426 号），不同工伤保险类别的行业执行不同的工伤

保险行业基准费率，北元化工属于化学原料和化学制品制造业，属于规定中的第六类行业，自 2016 年 7 月 1 日开始将工伤保险费率降低至 1.3%。2018 年 9 月 7 日，榆林市工伤保险经办中心出具《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，由此锦源化工工伤保险参保费率由 1.30%提升至 1.95%。

2016 年上半年，发行人及其子公司的工伤保险缴费比率为 2.5%，2016 年 7 月 1 日起降低为 1.3%，因此 2016 年工伤保险缴费金额高于 2017 年；2018 年发行人子公司锦源化工的工伤保险参保费率提升至 1.95%，导致 2018 年发行人及其子公司工伤保险缴费金额总和较 2017 年提升明显。

2、报告期内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
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	4,141	0	-
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	3,710	0	-

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
2016 年 12 月 31 日	3,579	养老	3,508	71	28 人退休返聘、8 人为试用期员工、35 人养老关系在原单位未转移
		住房公积金	3,537	42	30 人退休返聘、12 人为试用期员工
		医疗、生育	3,527	52	30 人退休返聘、19 人为试用期员工、3 人医保关系在原单位未转移
		失业	686	2,893	30 人退休返聘，2,863 人未缴纳
		工伤	3,579	0	-

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，发行人及其子公司未规范缴纳社保及住房公积金的情况如下：

（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。发行人自 2019 年 4 月起为全部试用期员工规范缴纳社会保险和公积金。

（2）2016 年发行人存在未为部分员工缴纳失业保险的情形。

（3）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。

就上述不规范事宜，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中心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，亦无因违反有关法律法规规定而被投诉或受到行政处罚的情形。

发行人控股股东陕煤集团已就上述情形承诺：“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，本公司将按照主管部门核定的金额无偿代北元化

工及其子公司补缴，毋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。”

综上所述，保荐机构认为，发行人及其子公司存在未规范缴纳社会保险、住房公积金的情形，但涉及金额较小，对发行人经营业绩的影响较小，且发行人及其子公司报告期内不存在欠缴社保或住房公积金而遭受行政处罚的情形。同时，发行人控股股东陕煤集团已就社会保险及住房公积金缴纳事宜出具了相应承诺，发行人欠缴部分员工社会保险费和住房公积金事项不会对投资者合法权益和社会公共利益造成重大损害，不构成重大违法行为，不构成本次发行上市的实质性障碍。

（三）劳务派遣情况

1、劳务派遣人员情况

由于所处盐化工行业特性和生产流程复杂，公司在生产过程中存在部分临时性、辅助性、劳动强度大，但对操作人员的生产经验、生产技能及学历要求不高的岗位。相关人员上岗所需的培训时间较短，且均未涉及核心环节，但公司自行招聘的成本较高、难度较大，因此对于部分临时性、可替代性且对工作技能要求相对较低的岗位采用劳务派遣的方式，主要涉及的岗位有保安、司机、卫生清洁、配料等。报告期内发行人的劳务派遣情况如下：

时间	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
员工人数（人）	4,141	3,710	3,579
劳务派遣人数（人）	361	315	1,005
用工总量（人）	4,502	4,025	4,584
劳务派遣人数占用工总量比例	8.02%	7.83%	21.92%

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。”报告期内，发行人存在劳务派遣用工人数占用工总量的比例超过 10%的情形，发行人已进行规范，截至报告期末，发行人

劳务派遣员工的数量在 10%以下，报告期内发行人不存在受到劳动行政管理部门处罚的情形。

2、劳务派遣公司情况

序号	单位名称	注册资本	营业执照载明经营范围	经营许可证书
1	榆林市汇桥人力资源有限责任公司	1,000 万元	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；劳务政策法规咨询；职业技能培训；输煤运行设备的维护与维修；电力设备的维修与维护；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、石油、天然气、铁路、电力、化工、煤矿（包括井下）的劳动服务。	陕劳派许字第 201708020

3、劳务派遣员工薪酬等支付方式情况

公司依据劳务派遣岗位核定对应工资，按月向劳务派遣公司支付劳务费用。

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”。

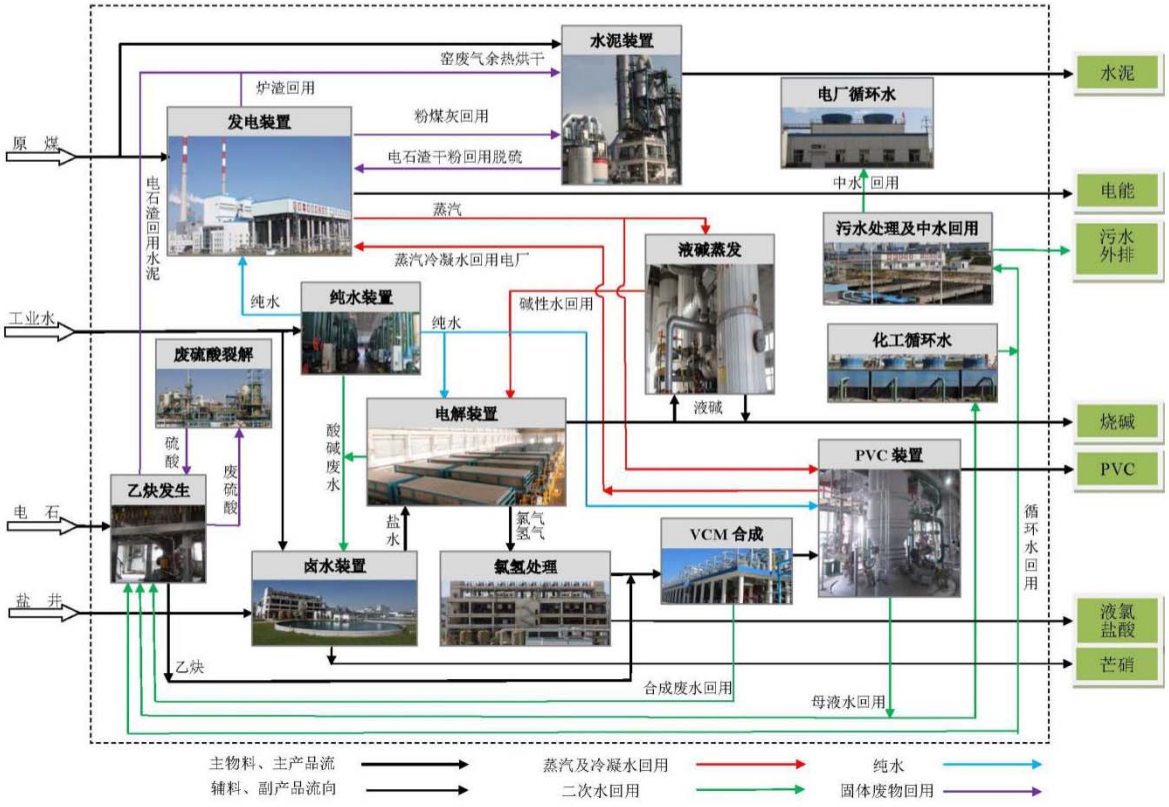
（八）关于未能履行承诺时约束措施的承诺

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；公司目前具有 2 处盐矿采矿权，盐矿生产规模为 120 万吨/年，为公司 PVC 生产提供了充足的原盐供应。

（二）产业链中的生产环节：盐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总局等相关机构整合设立。其中，原国家安全生产监督管理总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县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 01 月 01 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》	2016 年 09 月 01 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》	2016 年 09 月 01 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》	2016 年 07 月 02 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》	2016 年 01 月 01 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》	2015 年 05 月 01 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
《中华人民共和国水土保持法》	2011 年 03 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》	2009 年 08 月 27 日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国消防法》	2009 年 05 月 01 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》	2009 年 01 月 01 日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国水污染防治法》	2008 年 06 月 01 日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国突发事件应对法》	2007 年 11 月 01 日	全国人民代表大会常务委员会
《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	2005 年 01 月 09 日	国务院
《中华人民共和国行政许可法》	2004 年 07 月 01 日	全国人民代表大会常务委员会

文件名称	实施日期	发文机关
《中华人民共和国放射性污染防治法》	2003 年 10 月 01 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》	1997 年 03 月 01 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”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》（国办法[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 2018 年末，国内聚氯乙烯总产能达到 2,404 万吨，总产量达到约 1,874 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 2018 年末，国内聚氯乙烯产能为 2,404 万

吨（包括聚氯乙烯糊状树脂 125 万吨）。其中，2018 年聚氯乙烯行业新增加产能 66 万吨，退出产能规模为 68 万吨，行业产能继 2017 年有所回升之后转变为 2 万吨的净减少。

表：2009-2018 年中国 PVC 产能变化情况

单位：万吨

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

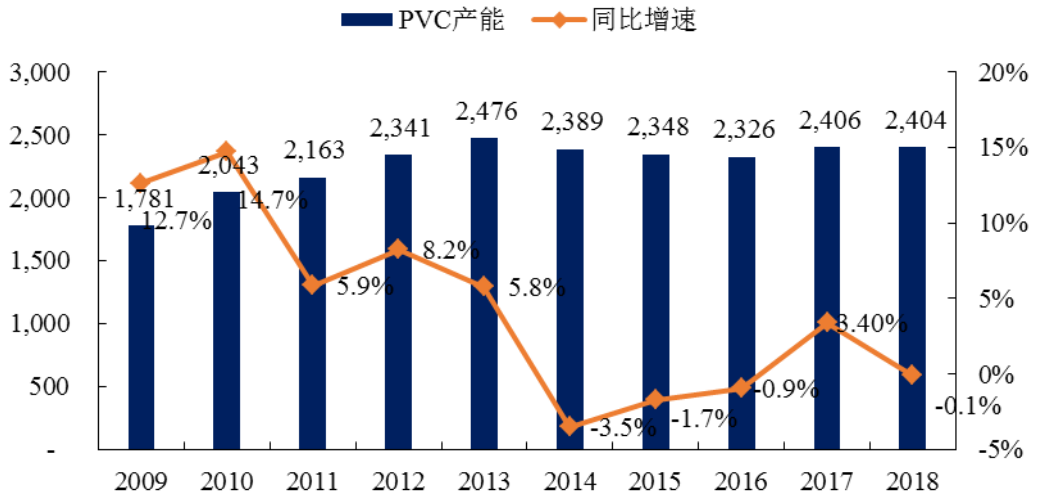
资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

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。由于国内外资源过量供应受到抑制，大宗商品供求关系得到进一步改善，推动了国内多数大宗商品市场价格上行，相关企业盈利能力也开始取得明显好转。目前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。

图：2009-2018 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，《2019 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

2018 年国内聚氯乙烯新增产能数量有所减少，同时在产业结构调整成果的影响之下退出产能数量有所提升，产能净减少 2 万吨。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 2018 年的 75 家，平均规模由不足 25 万吨/年提升至 32 万吨/年。

表：2012-2018 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
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

资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

截至 2018 年末，国内具有 PVC 产能的企业数量为 75 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 30-50 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：2018 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	403	16.8%
50 万吨-100 万吨	6	390	16.2%
30 万吨-50 万吨	30	1,116	46.4%
10 万吨-30 万吨	25	436.5	18.2%
≤10 万吨	11	58.5	2.4%
合计	75	2,404	100%

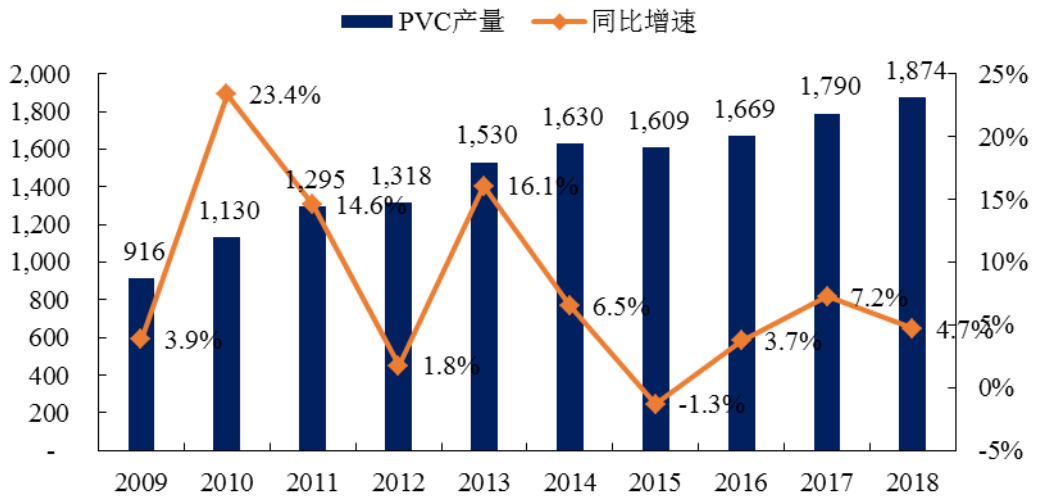
资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

（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；2018 年全年聚氯乙烯产量达到约 1,874 万吨。

图：2009-2018 年中国 PVC 产量增长情况

单位：万吨

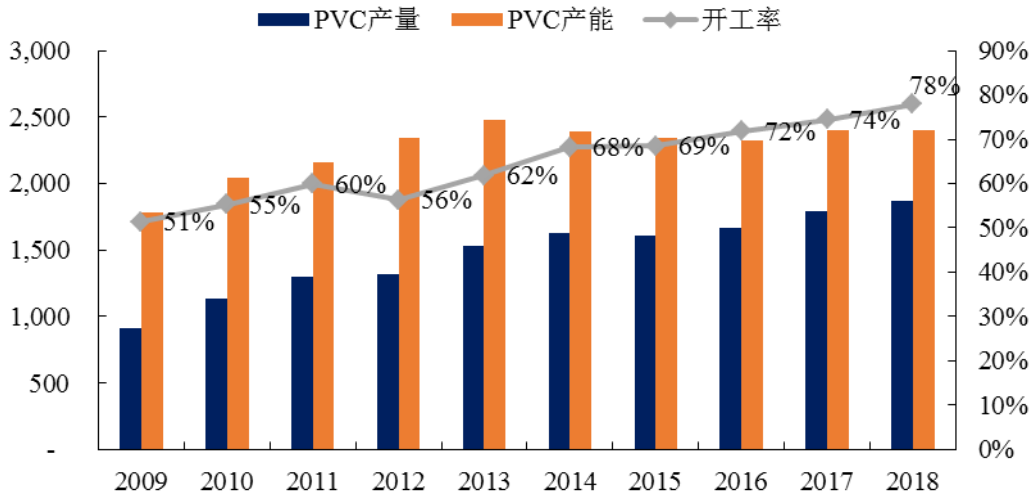


资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

2018 年国内聚氯乙烯行业整体开工负荷达到 78%，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。在行业需求端不断受到铝型材、聚乙烯、聚丙烯等产品冲击的环境下，产量难以继续保持大幅增长，需要通过产业政策调控、市场引导、工艺技术改造、企业整合等方式来进一步提升行业装置开工率。

图：2009-2018 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，《2019 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 2018 年末，国内聚氯乙烯生产企业共计 75 家，产能前 10 位的企业生产能力已超过全国总量的 30%，产能较大的企业主要集中于我国西北、华北、华东等地区。

表：2018 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	150	-	3	153
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，《2019 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：2009-2018 年中国 PVC 表观消费量情况

单位：万吨

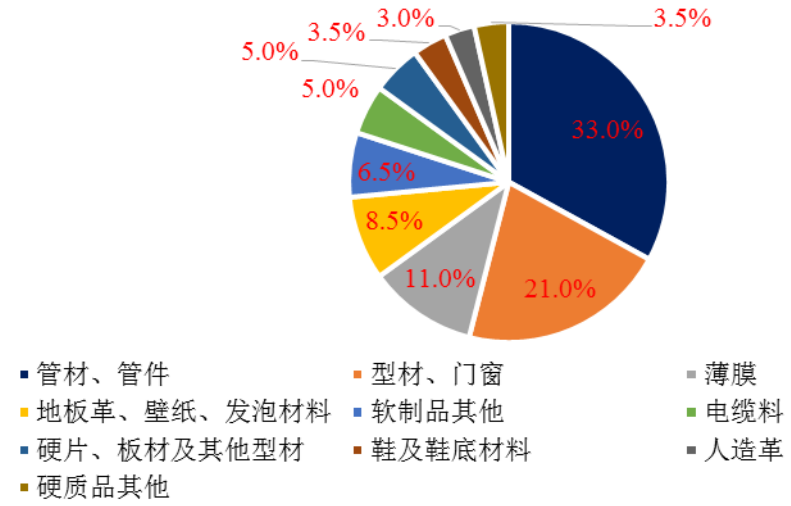
	产量	进口	出口	表观需求	
				消费量	同比增速
2009	916	163	24	1,055	17.0%
2010	1,130	120	22	1,228	16.4%
2011	1,295	105	37	1,363	11.0%
2012	1,318	94	39	1,373	0.7%
2013	1,530	76	66	1,540	12.2%
2014	1,630	68	111	1,587	3.1%
2015	1,609	71	77	1,603	1.0%
2016	1,669	65	104	1,630	1.7%
2017	1,790	77	96	1,771	8.7%
2018	1,874	74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

资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 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；2018 年管材、型材对 PVC 的需求占比达到 54%。

图：2018 年中国 PVC 下游需求结构情况



资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

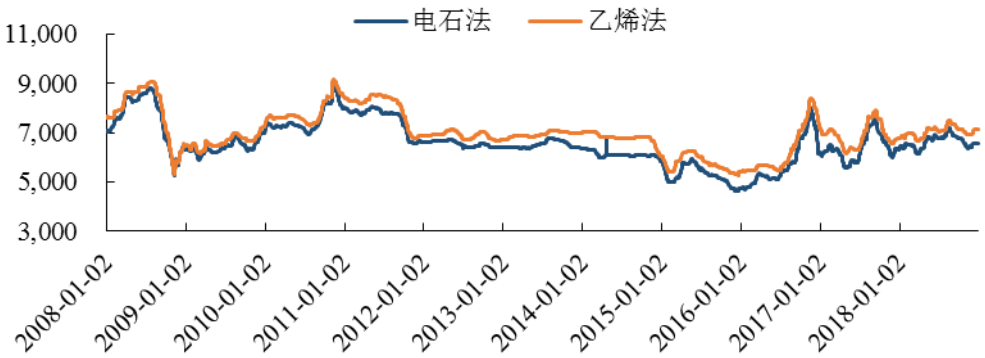
4、聚氯乙烯市场价格情况

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。

图：2008-2018 年中国 PVC 市场价格变化情况

单位：元/吨

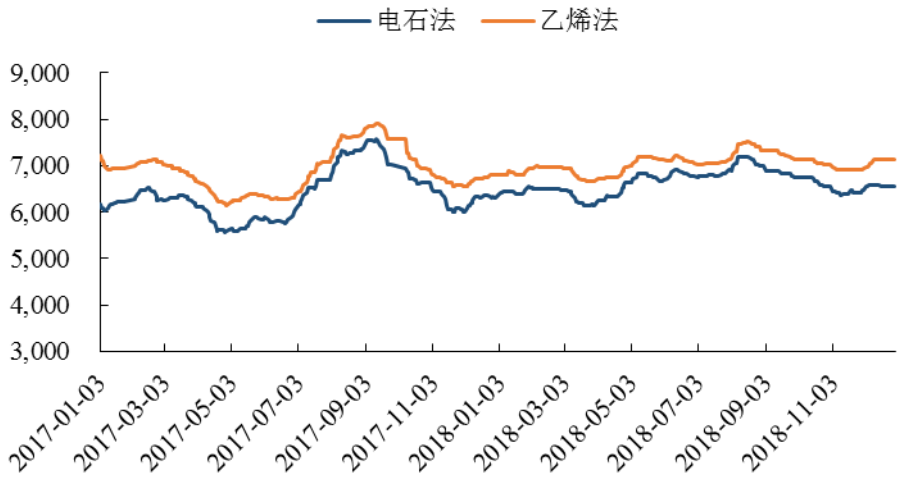


资料来源：中国氯碱网

2018 年国内 PVC 市场价格波动幅度相较 2017 年收窄，市场并未出现大幅变化，价格行情伴随季节变化呈现规律性波动。其中，全年低点价格出现于当年 3 月，主要原因为该时期北方地区供暖季错峰生产仍在继续，下游加工企业开工一定程度受限，同时上游氯碱生产企业于春节后的开工负荷提升较快，由此导致 PVC 价格水平偏低。全年最高点价格出现于当年 9 月，主要的因素为原料电石价格有所上调，从而支撑国内 PVC 价格上升。

图：2017-2018 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 2018 年末，全国电石总装机能力达到 4,630 万吨，其中稳定生产开工的电石炉产能约为 4,000 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。2009 年至 2014 年期间，国内电石产能总数迅速增长，但同时行业产能过剩矛盾明显，闲置产能规模较大，行业产能利用率水平维持 60%水平。

表：2009-2018 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
电石产能	2,200	2,250	2,400	3,230	3,790	4,183	4,500	4,500	4,550	4,630
电石产量	1,503	1,465	1,738	1,869	2,234	2,548	2,483	2,588	2,640	2,607

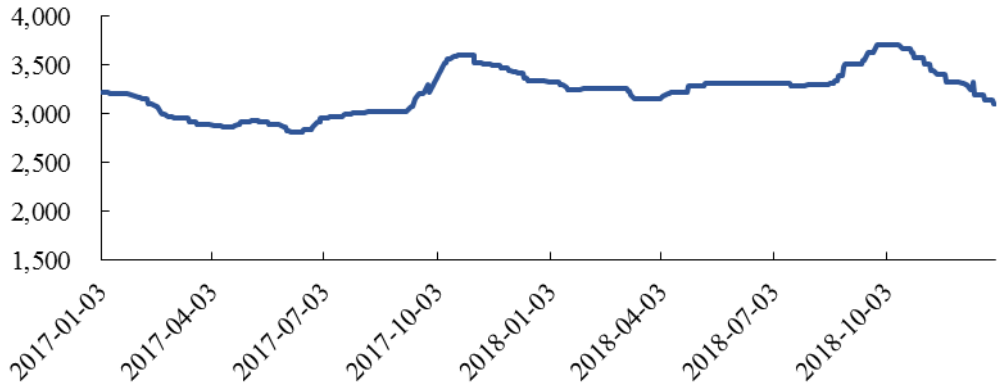
资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国聚氯乙烯产业深度研究报告》

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：2017-2018 年中国电石价格走势情况

单位：元/吨

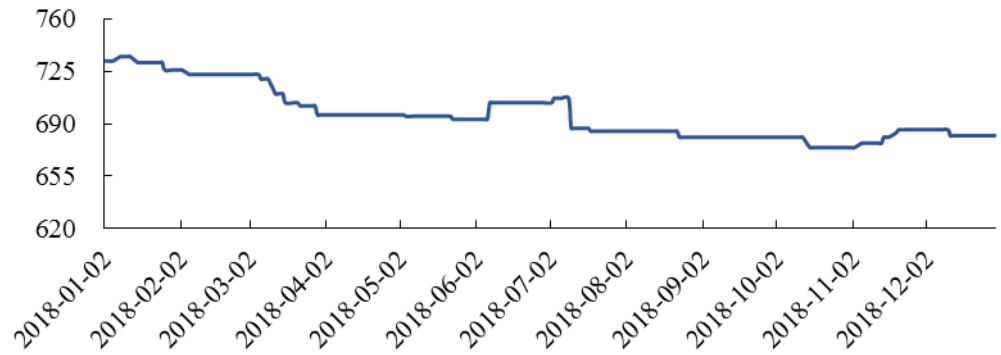


资料来源：中国氯碱网

电石生产的主要原材料为兰炭，是利用精煤块烧制而成的炼焦产品。2018 年年初起，由于电石市场需求有限，兰炭企业出货情况相对较差，库存有所增加，兰炭价格有所下滑；6 月起煤炭价格上涨带动兰炭市场略有回升；8 月陕西兰炭工厂部分停工检修，西北其他地区宁夏、内蒙古及新疆等地工厂复工不足，整体西北开工维持相对偏低水平，兰炭市场价格基本维持稳定；10 月开始，环保政策背景下煤矿限产，原煤产量有限，同时电石生产逐渐稳定，开工略有提升，兰炭采购需求增加，价格稳中提涨。

单位：元/吨

图：2018年陕西省兰炭价格走势情况



资料来源：Wind 资讯

（三）烧碱产品市场基本情况

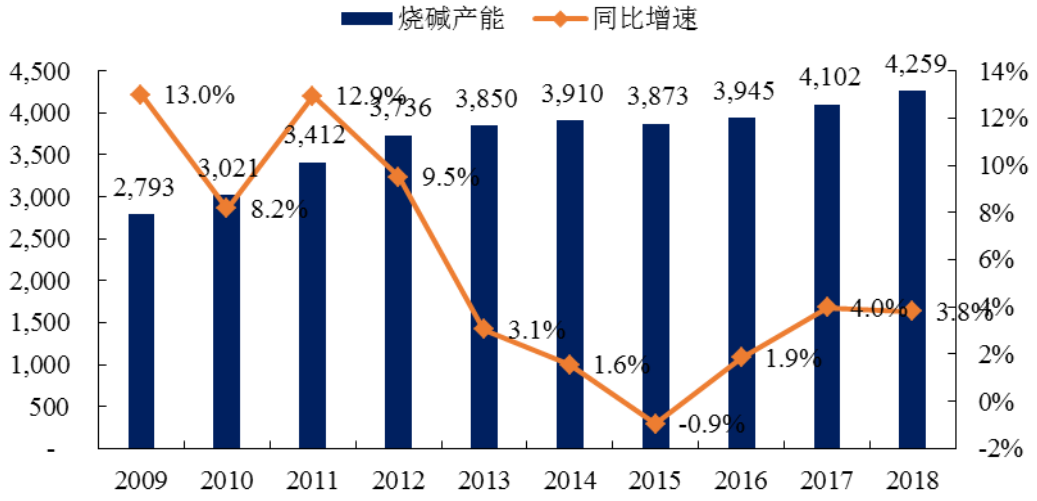
1、烧碱行业产能及产量情况

（1）国内烧碱行业产能及变化情况

截至 2018 年末，中国烧碱总产能共计 4,259 万吨，相较上年新增 167 万吨，退出 10 万吨，净增加 157 万吨，同比增速为 3.80%。

图：2009-2018 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，《2019 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，2018 年国内烧碱行业产能净增长处于相对合理水平。

表：2011-2018 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
新增产能	499.2	444.5	361.0	213.0	169.0	202.5	183.5	167.0
退出产能	108.2	121.0	247.0	153.5	205.5	131.0	26.5	10.0
净增加产能	391.0	323.5	114.0	59.5	-36.5	71.5	157.0	157.0

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》

据中国氯碱网统计，截至 2018 年末，国内离子膜烧碱产能为 4,245 万吨，所占的比例已经达到 99.67%；同期国内仍存在 14 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：2018 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	459	10.8%
50 万吨-100 万吨	15	956	22.4%
30 万吨-50 万吨	37	1,318	30.9%
10 万吨-30 万吨	84	1,407	33.1%
≤10 万吨	21	119	2.8%
合计	161	4,259	100%

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》

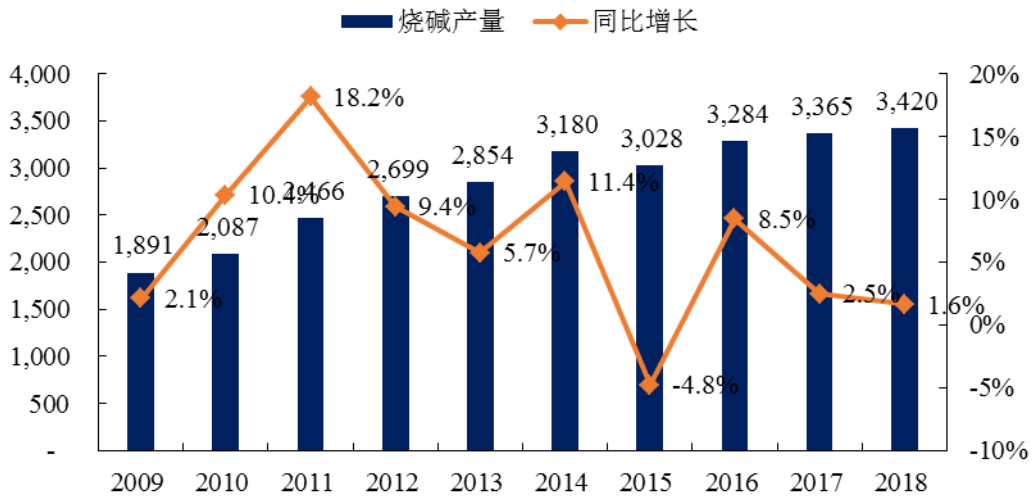
截至 2018 年末，国内共有烧碱生产企业 161 家，总产能为 4,259 万吨，企业平均产能为 26.45 万吨，较去年增长 0.81 万吨，企业的平均产能逐步提高，行业集中度继续提升。

（2）烧碱行业产量及变化情况

中国氯碱工业协会数据显示，2018 年中国烧碱总产量为 3,420 万吨，同比增长 1.63%。受经济形势良好、新增产能增加以及烧碱市场价格明显上涨等诸多利好因素推动，2018 年国内烧碱产量保持平稳增长。

图：2009-2018 年中国烧碱行业产量变化情况

单位：万吨

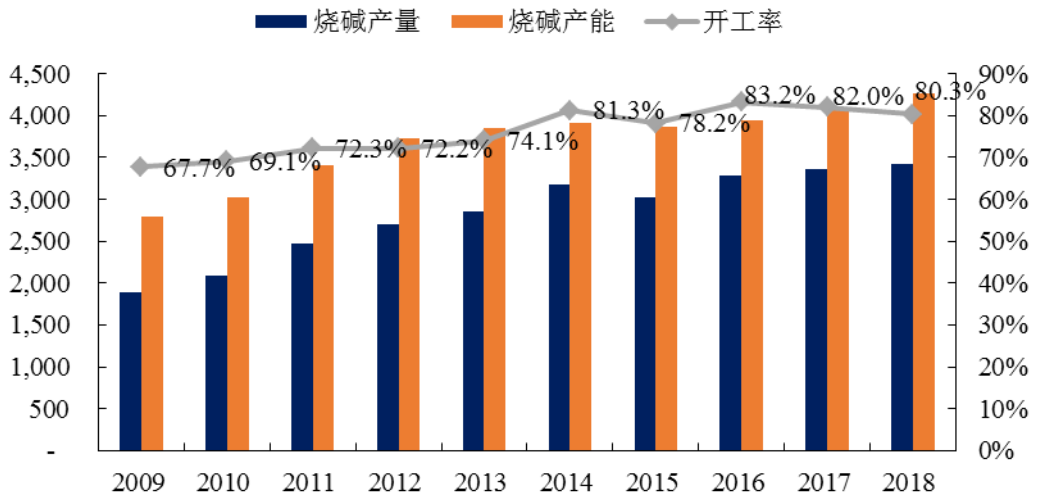


资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国烧碱产业深度研究报告》

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；2018 年，国内烧碱整体市场情况相对稳定，行业开工率达到 80.3%。

图：2009-2018 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，《2019 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 2018 年末，国内共有烧碱生产企业 161 家，总产能为 4,259 万吨，企业平均产能为 26.45 万吨；单个企业的产能分布方面，西北地区的新疆天业（集团）有限公司居于行业首位，年度产能为 116 万吨，产能排名前十位的企业以西北、华北、华东地区企业为主。

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、烧碱行业下游需求及对外贸易情况

（1）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，2018 年国内烧碱行业表观消费量达到 3,276 万吨。

表：2010-2018 年中国烧碱表观需求情况

单位：万吨

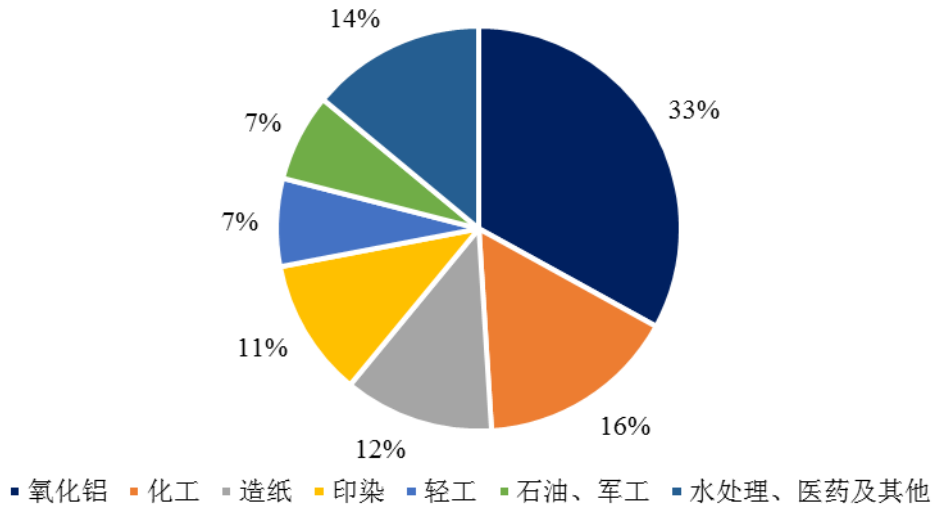
年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
表观消费量	1,935	2,252	2,492	2,648	2,980	2,852	3,094	3,214	3,276

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》

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，2018 年氧化铝占烧碱下游消费比重为 33%。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：2018 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，《2019 版中国烧碱产业深度研究报告》

（2）中国烧碱行业对外贸易情况

表：2009-2018 年中国烧碱进出口总体变化情况

单位：万吨

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
进口量	3	2	2	1	1	1	1	1	1	4
出口量	153	154	216	208	207	201	177	191	152	148
净出口量	150	152	214	207	206	200	176	190	151	144

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》

中国作为烧碱产品的净出口国家，随着国内烧碱产能的逐渐增加，以及国内烧碱价格优势的逐步体现，烧碱的出口数量稳定在 140 万吨-200 万吨/年的净出口水平。

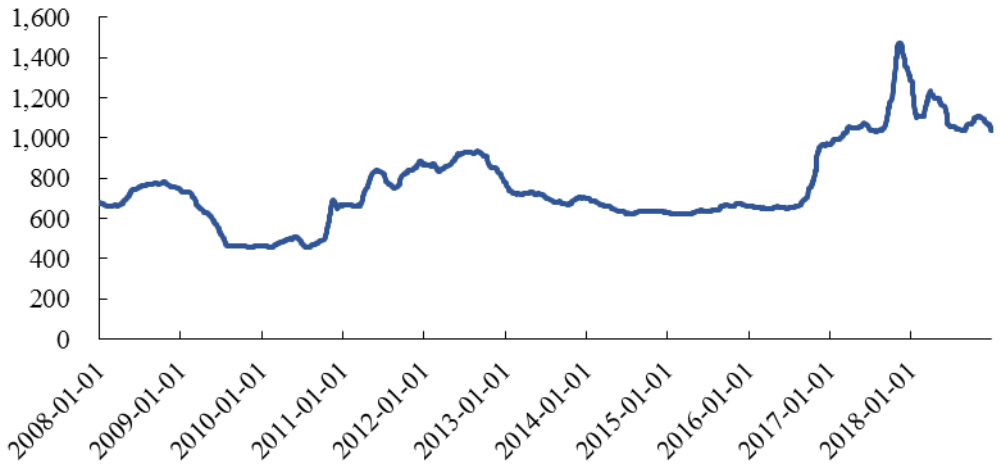
4、烧碱市场价格情况

（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，国内烧碱价格持续上涨，2017-2018 年烧碱市场价格呈现震荡整理态势。

图：2008-2018 年国内 32%离子膜烧碱价格变化情况

单位：元/吨



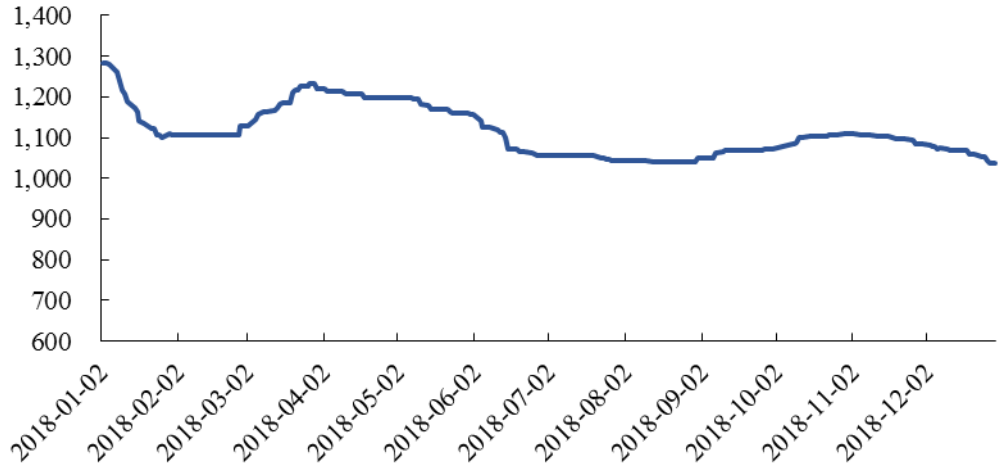
资料来源：中国氯碱网；注：上述价格是烧碱浓度为 32%的含水烧碱价格口径，发行人烧碱产品销售价格为折合 100%浓度后的价格口径

自 2016 年 9 月起，由于受到烧碱行业下游需求明显提升及烧碱主产区产量

不足等因素推动，国内烧碱市场价格持续上行。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，年末取暖季影响氧化铝行业开工，烧碱需求量有所下降，市场价格出现一定回落。2018 年初伴随华北地区取暖季结束，限产的下游氧化铝企业陆续恢复生产，对烧碱需求陆续提升，对烧碱市场形成支撑，同年下半年国内烧碱市场表现温和态势。

图：2018 年中国 32%离子膜烧碱均价走势图

单位：元/吨



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

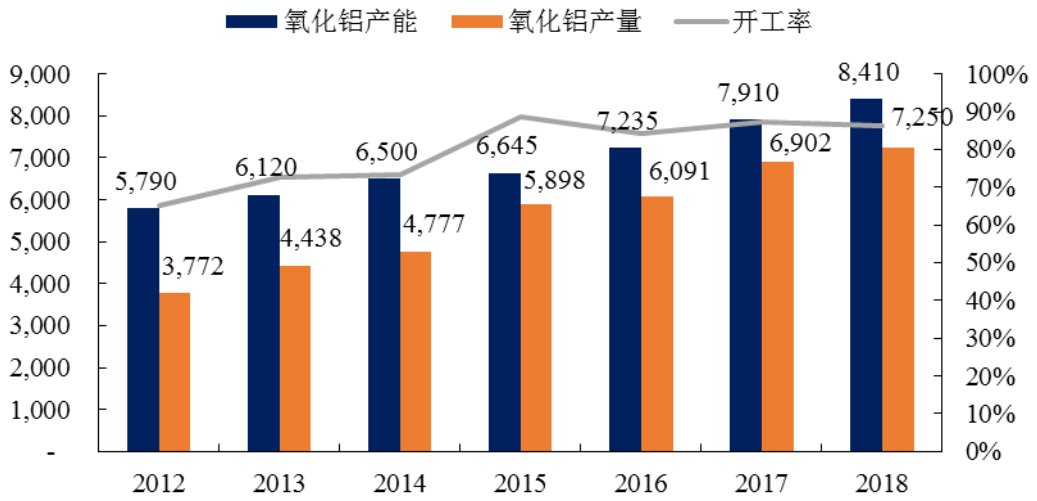
由于国内烧碱市场区域性较强，装置的集中检修、新扩建装置的投产、碱氯平衡原因制约开工等均是影响烧碱产品供应量变化的重要因素。

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%。2018 年氧化铝行业产量继续提升，对烧碱产品市场价格的上涨起到直接的支撑作用。

单位：万吨

图：2012-2018年国内氧化铝行业产能、产量及开工率情况



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》

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、

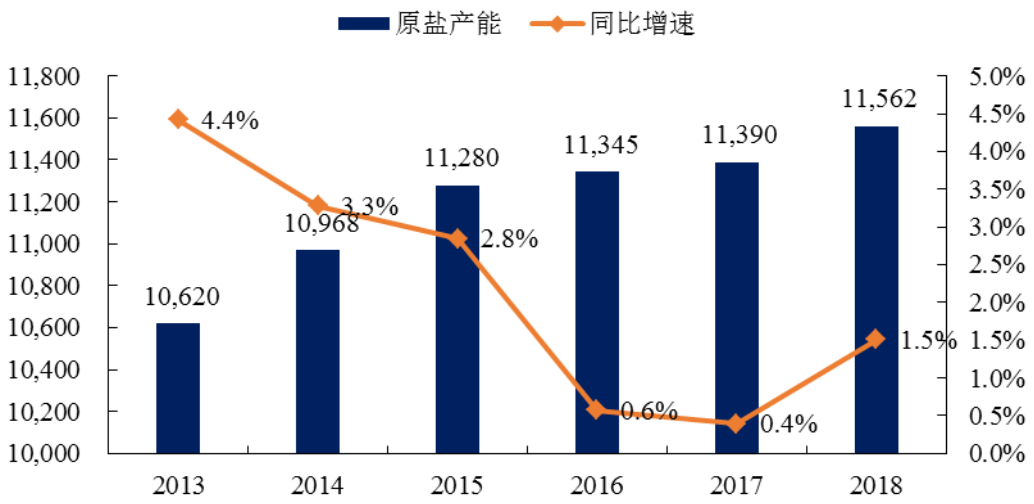
氯化铵和氯气等。

（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。2018 年中国原盐产能新增 172 万吨，产能达到 11,562 万吨。

图：2013-2018 年国内原盐产能及增长情况

单位：万吨

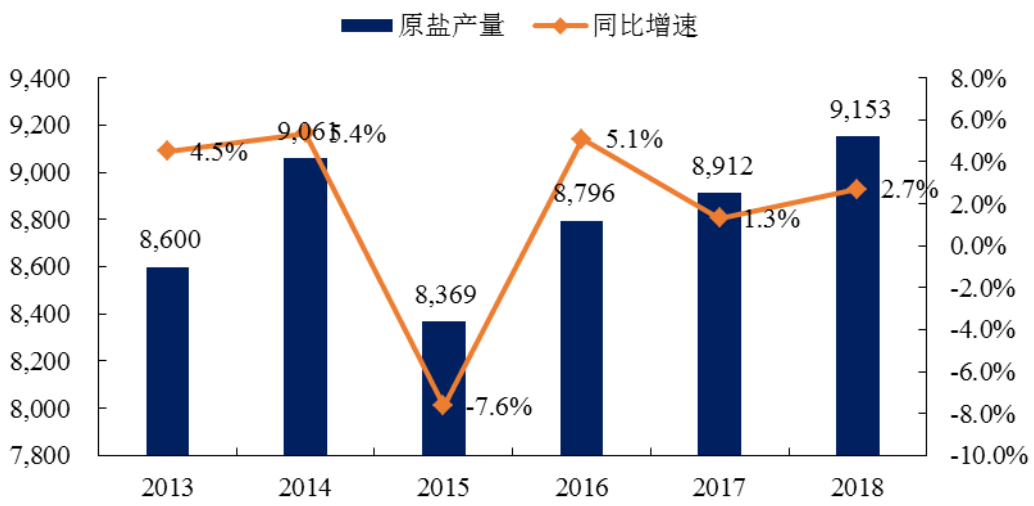


资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国烧碱产业深度研究报告》

2018 年，国内原盐总产量为 9,153 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%。2018 年国内纯碱和氯碱行业平均开工率相比前一年有所提升，两碱行业需求整体趋稳，原盐需求有所改善。

图：2013-2018 年国内原盐产量及增长情况

单位：万吨



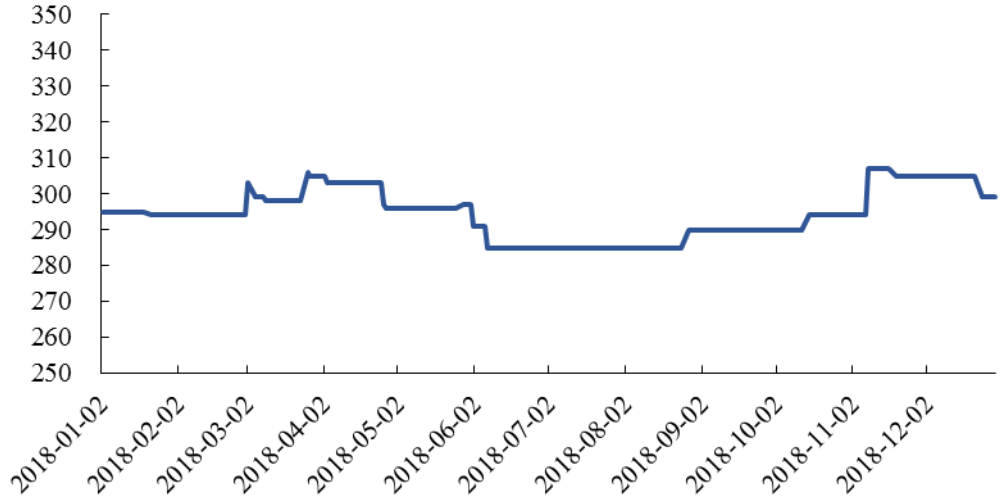
资料来源：中国氯碱工业协会，《2019 版中国烧碱产业深度研究报告》

（2）2018 年原盐市场价格情况

2018 年，国内两碱行业运行稳中上调，对下游原盐采购需求整体表现平稳，原盐市场价格趋势稳定。

图：2018 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。

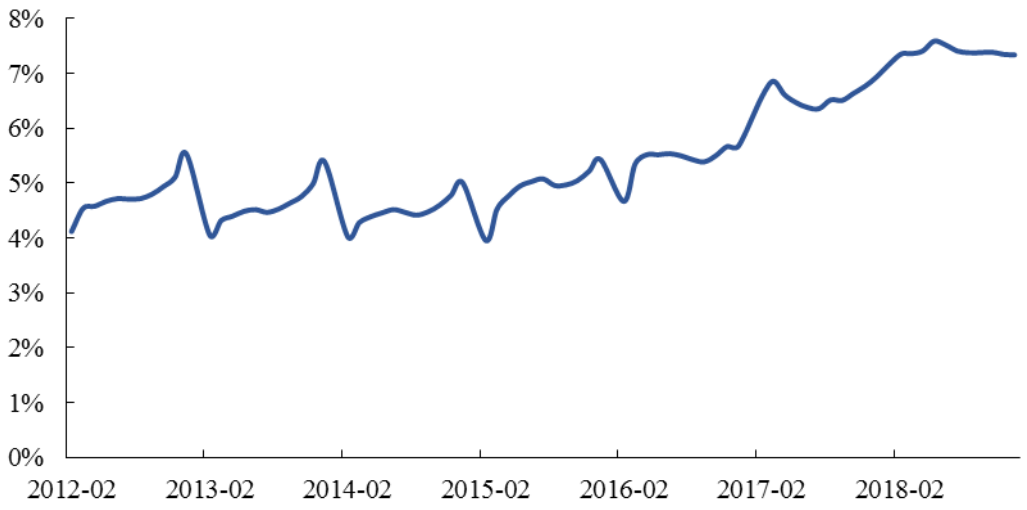
（3）季节性

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，伴随产业结构调整和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 2018 年的 7,253 万吨，复合增长率达到 11.51%。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较快增长

根据中国氯碱网数据，2018 年国内原盐总产量达到 9,153 万吨，同比增加 2.70%；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%。电石总产量为 2,607 万吨，同比增长 6.54%。

2018 年氯碱行业的主要下游消费领域保持稳定增长，其中，烧碱下游产品氧化铝年度产量达到 7,253 万吨，同比增长 5.09%，也由此成为拉动烧碱行情走高的重要原因。

（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，2008 年至 2018 年，我国的国内生产总值由 264,473 亿元增长到至 900,309 亿元，年均复合增长率为 13.03%。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。2019 年 4 月，国家发展和改革委员会及国务院有关部门颁布《产业结构调整指导目录（2019 年本）（征求意见稿）》，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。根据中国氯碱网数据，近年来我国聚氯乙烯每年出口量在 100 万吨左右，其中对“一带一路”国家的出口量约占总量的 90%，特别是印度、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，我国烧碱每年出口量基本稳定在 200 万吨，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；调整后将废五金、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）》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，约三分之一的氯碱企业配套建设自备热电，年发电量约在 400 亿千瓦时，估算二氧化碳排放量超过 3,000 万吨。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

随着世界贸易组织多边框架下的谈判在过去的十余年停滞不前，世界主要经济体已展开新的贸易框架谈判。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（2019 年本）（征求意见稿）》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”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，2018 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 79.34%和 64.17%。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，其中电石法聚氯乙烯产能占比下降至 75%左右。

（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）自主创新和技术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

2016 年至 2018 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
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%
2016 年	新疆中泰化学股份有限公司	6.58%
	新疆天业（集团）有限公司	6.02%
	陕西北元化工集团股份有限公司	4.73%
	天津大沽化工股份有限公司	3.44%
	内蒙古君正能源化工集团股份有限公司	3.01%

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

2016 年至 2018 年末，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%
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%
2016 年	新疆天业（集团）有限公司	2.94%
	山东信发化工有限公司	2.86%
	新疆中泰化学股份有限公司	2.79%
	山东大地盐化集团有限公司	2.66%
	陕西北元化工集团股份有限公司	2.03%

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

（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

新疆天业（集团）有限公司（以下简称“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

新疆中泰化学股份有限公司（以下简称“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 2018 年年度报告，其聚氯乙烯和烧碱的产量规模分别为 173 万吨和 120 万吨。

（3）内蒙古君正能源化工集团股份有限公司

内蒙古君正能源化工集团股份有限公司（以下简称“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 2018 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

鸿达兴业股份有限公司（以下简称“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 2018 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 47 万吨。

（5）亿利洁能股份有限公司

亿利洁能股份有限公司（以下简称“亿利洁能”）成立于 1999 年，聚焦洁能环保，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 2018 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

2018 年/ 2018.12.31	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）	406.65	586.28	245.51	141.42	366.89	114.41

2018 年/ 2018.12.31	天业集团	中泰化学	君正集团	鸿达兴业	亿利洁能	发行人
净资产（亿元）	150.29	197.48	165.48	61.44	174.82	68.90
资产负债率（母公司）	72.17%	55.10%	15.94%	23.20%	39.02%	40.03%
流动比率	0.70	0.76	0.46	0.73	1.01	0.88
速动比率	0.57	0.65	0.35	0.64	0.97	0.72
营业收入（亿元）	171.55	702.23	84.73	60.45	173.71	96.04
营业利润（亿元）	15.62	30.31	26.24	7.55	12.81	20.12
净利润（亿元）	12.37	25.61	22.77	6.12	11.25	17.16
毛利率（%）	35.96	11.10	44.73	32.40	16.81	36.68

（三）发行人主要竞争优势及劣势

1、发行人主要竞争优势

北元化工是由陕西煤业化工集团有限责任公司与民营企业及自然人组建的大型混合所有制盐化工企业，依托区域丰富的煤炭和原盐资源，公司坚持多元一体化发展模式，在以下方面形成了公司的核心竞争优势。

（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。

（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才，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，公司目前具备年产聚氯乙烯 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，2018 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。

2、发行人主要竞争劣势

（1）企业已有产品结构相对单一

公司目前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
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

通用聚氯乙烯树脂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

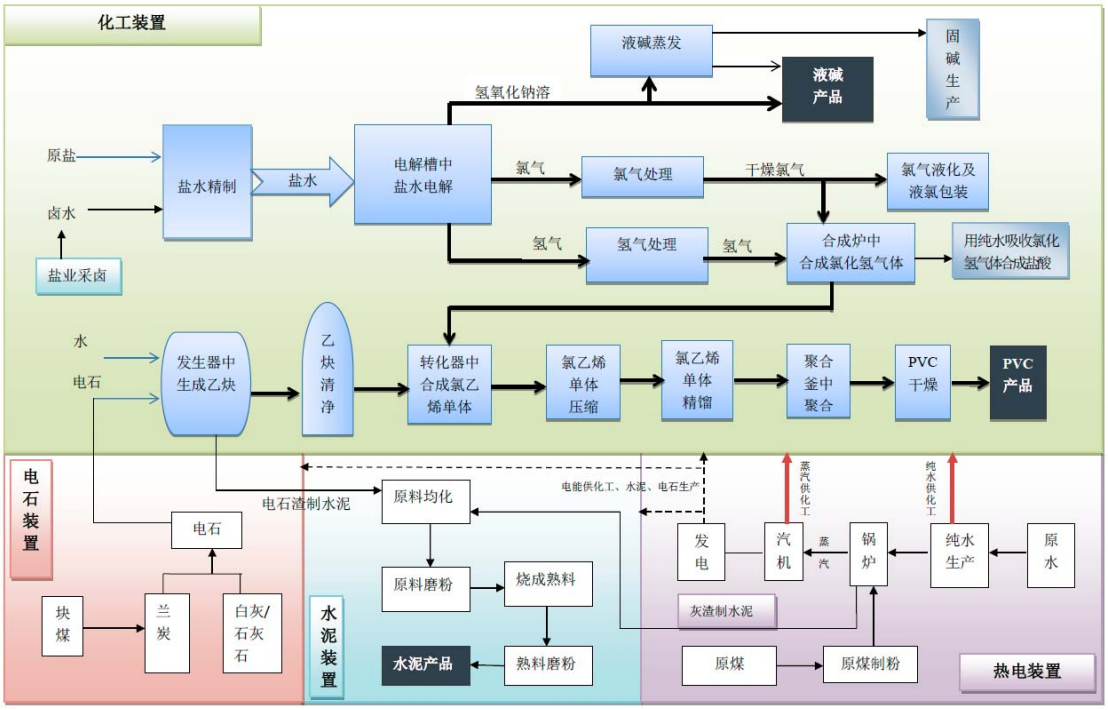
聚氯乙烯生产的主要工艺流程为:（1）将原料电石破碎为一定大小的粒度后，密闭输送至乙炔发生器中同水反应，生成乙炔气体和以氢氧化钙为主的电石泥；（2）乙炔气通过洗涤冷却、硫酸清净等除杂工艺，得到精乙炔气，并经压缩后输送至转化器中；（3）在催化剂的作用下，乙炔与氯化氢在转化器中发生合成反应生成粗氯乙烯气；（4）粗氯乙烯汽经过水洗、碱洗、冷却压缩得到液态氯乙烯，通过精馏除杂工艺进一步提纯得到精氯乙烯；（5）在反应釜中，精氯乙烯悬浮于水中，在引发剂作用下发生聚合反应生成聚氯乙烯浆料，浆料通过汽提工艺回收

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，除去钙镁等有害阳离子、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

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）及设备等采购，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。

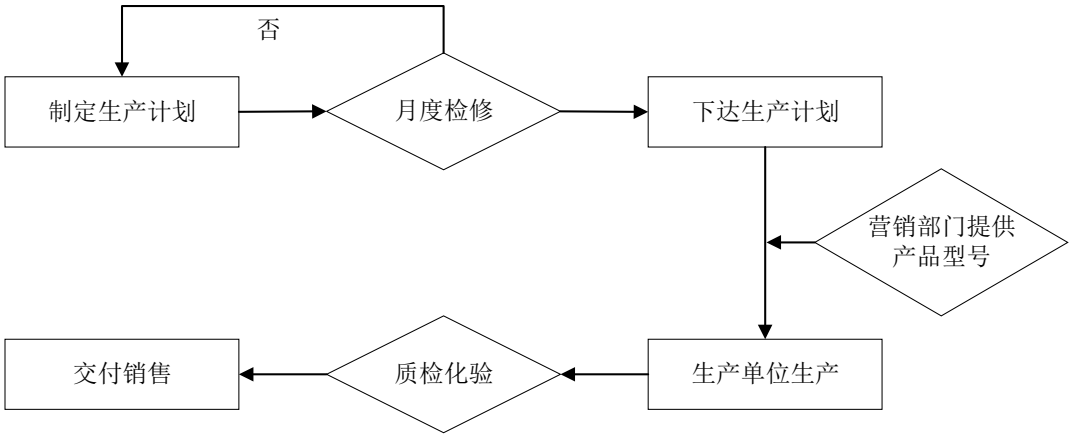
2、生产模式

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

公司销售模式主要包括直销模式和经销模式；其中，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；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。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。公司将销售商客户划分为 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。销售商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终端客户（不得存在二级经销商或代理商），严禁出现跨区域销售、恶意价格竞争等有损公司产品品牌的销售行为，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，确定下一年的供货额度，签订下一年度意向性产品买卖合同，并就下一年度采购总量等内容予以约定，销售价格将根据经销商取货时的市场行情予以确定。

报告期内，公司聚氯乙烯产品主要采取经销商模式进行产品销售，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；烧碱产品由于液态烧碱对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。

（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	2018 年	2017 年	2016 年
PVC	产能（吨）	1,100,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00
	产量（吨）	1,144,976.00	1,154,187.80	1,158,250.54
	产能利用率	104.09%	104.93%	105.30%
烧碱	产能（吨）	800,000.00	800,000.00	800,000.00
	产量（吨）	789,488.15	782,772.40	810,428.54
	产能利用率	98.69%	97.85%	101.30%
水泥	产能（吨）	2,200,000.00	2,200,000.00	2,200,000.00
	产量（吨）	1,932,013.91（注 1）	1,719,703.95	1,453,948.44

产品	项目	2018 年	2017 年	2016 年
	产能利用率	87.82%	78.17%	66.09%
电石（注 2）	产能（吨）	500,000.00	500,000.00	341,666.67
	产量（吨）	420,027.97	411,662.27	251,853.17
	产能利用率	84.01%	82.33%	73.71%
电力	产能（万千瓦时）	400,000.00	400,000.00	400,000.00
	产量（万千瓦时）	371,066.35	386,269.76	387,155.07
	产能利用率	92.77%	96.57%	96.79%

注 1：为发行人自产水泥产量，不含外协加工水泥产量 6.05 万吨
注 2：公司 2016 年新增电石产能 20 万吨，其中#5 号电石炉 10 万吨产能于 2016 年 10 月投产，#6 号电石炉 10 万吨产能于 2016 年 11 月投产,2016 年电石产能情况为月度加权计算得到

公司 2016 年、2017 年和 2018 年 PVC 产品产能利用率分别为 105.30%、104.93%和 104.09%，2016 年烧碱产品产能利用率为 101.30%，PVC 及烧碱产品存在产量略高于产能的情形，主要原因为公司生产设备质量及日常维护情况良好，节省了部分停产检修时间，从而产量有所增加。同时，报告期公司水泥及电石生产尚未达产，伴随生产经营效率的不断改善，水泥及电石生产的产能利用率持续提升。

（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

单位：万元

销售模式	2018 年		2017 年		2016 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	280,473.83	29.65%	298,580.70	31.78%	237,852.72	31.44%
经销	665,586.95	70.35%	640,978.80	68.22%	518,784.72	68.56%
主营业务收入合计	**946,060.78**	**100.00%**	**939,559.50**	**100.00%**	**756,637.44**	**100.00%**

报告期内，公司经销模式收入占比相对较高，主要为公司所处氯碱行业为基础化工行业，产品终端客户较为分散，从而主要采用经销模式销售所致。

②公司按产品分类的销售收入情况

单位：万元

产品名称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
聚氯乙烯	645,376.63	67.20%	645,230.37	67.56%	568,277.47	74.02%
烧碱	234,477.85	24.42%	238,441.16	24.97%	152,126.46	19.82%
水泥	48,300.85	5.03%	33,919.43	3.55%	23,568.38	3.07%
其他	17,905.45	1.86%	21,968.54	2.30%	12,665.13	1.65%
主营业务收入合计	946,060.78	98.51%	939,559.50	98.38%	756,637.44	98.56%
其他业务收入	14,291.16	1.49%	15,467.50	1.62%	11,055.74	1.44%
合计	**960,351.95**	**100.00%**	**955,026.99**	**100.00%**	**767,693.18**	**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	2018 年	2017 年	2016 年
PVC	销售额（万元）	645,376.63	645,230.37	568,277.47
	均价（元/吨）	5,775.02	5,487.72	4,942.53
	销量（吨）	1,117,530.89	1,175,771.01	1,149,771.51
	产销率	97.60%	101.87%	99.27%
烧碱	销售额（万元）	234,477.85	238,441.16	152,126.46
	均价（元/吨）	2,985.72	3,057.10	1,883.73
	销量（吨）	785,331.82	779,958.65	807,587.09
	产销率	99.47%	99.64%	99.65%
水泥	销售额（万元）	48,300.85	33,919.43	23,568.38
	均价（元/吨）	240.42	197.61	160.77
	销量（吨）	2,008,980.23	1,716,473.46	1,465,941.61
	产销率	100.83%（注）	99.81%	100.82%

注：水泥产品 2018 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 2017 年产销率为 101.87%，水泥产品 2018 年及 2016 年产销率分别为 100.83%和 100.82%，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。

（3）公司产品的主要客户群体

公司产品的主要客户群体如下：

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）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%
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	**受斜正刚同一控制的企业**	**-**	**-**	**44,282.04**	**4.61%**
4.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	21,123.27	2.20%
4.2	杭州正才控股集团有限公司	直销	烧碱	16,009.82	1.67%
4.3	山西复晟铝业有限公司	直销	烧碱	5,463.08	0.57%
4.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	1,685.87	0.18%
5	揭阳市丰华化工助剂有限公司	经销	PVC	38,329.20	3.99%
合计				**368,081.28**	**38.33%**

（2）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	**受斜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	-	-

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	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	53,246.86	5.58%
5	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				**376,064.67**	**39.38%**

（3）2016 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	113,898.57	14.84%
2	浙江明日控股集团股份有限公司	经销	PVC	84,152.83	10.96%
3	武汉中恒华信投资有限公司	经销	PVC	45,519.32	5.93%
4	**受斜正刚同一控制的企业**	**-**	**-**	**37,881.94**	**4.93%**
4.1	孝义市兴安化工有限公司	直销	烧碱	27,021.94	3.52%
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	9,991.86	1.30%
4.4	开曼铝业（三门峡）有限公司	直销	烧碱	868.14	0.11%
5	广东六和诚经贸发展有限公司	经销	PVC	33,160.51	4.32%
合计				**314,613.17**	**40.98%**

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。

（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	2018 年	2017 年	2016 年
电力（万千瓦时）	陕西	136,258.87	129,385.50	124,416.00
煤炭	陕西	2,595,737.37	2,783,525.75	2,633,608.73
电石	陕西、内蒙、宁夏	1,166,673.22	1,191,968.36	1,343,553.73
石灰石	内蒙	1,011,167.46	875,268.69	568,963.70

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，并配套建设有 135 万吨/年原盐及采输卤工程，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	2018 年	2017 年	2016 年
电力（元/千瓦时）	0.3841	0.3834	0.3987
煤炭	371.96	379.55	208.26
电石	2,512.26	2,265.38	1,955.70
石灰石	55.63	61.99	51.13

注：报告期内，2016 年至 2017 年煤炭采购价格存在相对明显的上升情况，主要为煤炭行业供给侧改革背景所致，为行业普遍情况

2、主要原材料及能源占产品成本的比重情况

（1）PVC

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
电石	387,169.55	73.67%	358,033.06	73.10%	304,801.08	71.33%
电	39,133.55	7.45%	39,185.17	8.00%	35,164.40	8.23%
原盐	4,187.18	0.80%	3,862.55	0.79%	3,666.02	0.86%

（2）烧碱

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
电	26,289.17	54.99%	26,201.06	56.32%	20,343.64	53.88%

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
原盐	5,041.38	10.54%	4,569.22	9.82%	4,421.64	11.71%

3、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）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**	**-**	**107,666.64**	**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%
1.18	陕西煤化物资储运有限公司	仓储费	18.48	0.00%
1.19	陕西东鑫垣化工有限责任公司	电石	-	-

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	**受恒源投资同一控制的企业**	**-**	**56,873.43**	**8.18%**
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）	电石	-	-
2.2	陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	煤炭、电石	-	-
2.3	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%
2.4	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	煤炭	-	-
2.5	神木市鑫广电化有限公司	电石	55,676.78	8.01%
3	榆林供电局	电力	52,332.16	7.53%
4	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司	电石	42,016.28	6.05%
5	鄂尔多斯市双欣化学工业有限公司	电石	31,602.86	4.55%
合计			**290,491.37**	**41.81%**

（2）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**	**-**	**201,909.93**	**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	0.4	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%
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%

序号	供应商名称	产品	采购金额（万元）	占采购总金额的比例
1.14	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%
1.19	陕西东鑫垣化工有限责任公司	电石	-	-
2	**受恒源投资同一控制的企业**	**-**	**53,609.01**	**8.62%**
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）	电石	35,072.55	5.64%
2.2	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%
2.3	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%
2.4	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	煤炭	232.16	0.04%
2.5	神木市鑫广电化有限公司	电石	16,913.55	2.72%
3	榆林供电局	电力	56,785.88	9.14%
4	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%**

（3）2016 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**	**-**	**159,143.14**	**31.02%**
1.1	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	电石	62,179.55	12.12%
1.2	陕西新元洁能有限公司	电石	10,632.02	2.07%
1.3	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	助剂	13.00	0.00%
1.4	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	电石	33,606.71	6.55%
1.5	陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司	煤炭	51,087.77	9.96%
1.6	陕煤运销集团榆林销售有限公司	煤炭	-	-

序号	供应商名称	产品	采购金额（万元）	占采购总金额的比例
1.7	陕西陕煤铜川矿业有限公司	设备材料	-	-
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	-	-
1.10	陕西天工建设有限公司	工程建设款	440.54	0.09%
1.11	陕西秦源招标有限责任公司	工程审核费	0.50	0.00%
1.12	陕西秦源工程项目管理有限公司	工程审核费	47.17	0.01%
1.13	西安重装信息科技有限公司	信息系统服务费	-	-
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	468.45	0.09%
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	504.64	0.10%
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	3.80	0.00%
1.19	陕西东鑫垣化工有限责任公司	电石	158.99	0.03%
2	**受恒源投资同一控制的企业**	**-**	**38,527.64**	**7.51%**
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）	电石	36,161.38	7.05%
2.2	陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	煤炭、电石	-	-
2.3	陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	蒸汽、煤炭	2,271.21	0.44%
2.4	神府经济开发区海湾煤矿有限公司	煤炭	95.05	0.02%
2.5	神木市鑫广电化有限公司	电石	-	-
3	榆林供电局	电力	49,602.29	9.67%
4	鄂尔多斯市双欣化学工业有限公司	电石	20,560.19	4.01%
5	西安铁路局代收款结算所	运输费	19,808.78	3.86%
合计			**287,642.04**	**56.07%**

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
		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
		陕西东鑫垣化工有限责任公司	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

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。

（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

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产业务流程与相关规章制度，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。

为确保安全生产责任制的有效实施，公司对于完成年度安全考核目标的员工，按照要求兑现风险抵押金，对于年终未完成年度安全考核目标的员工，按照要求扣罚个人全部安全风险抵押金，进而实现安全生产责任目标考核。

（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。

（5）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	2016 年	安全生产投入约 2,714.46 万元
	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

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、电石和水泥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 干燥环节分别采用 6 套尾气处理装置和 1 套湿式除尘器进行处理；PVC 包装环节配套有 36 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 米排放烟囱、2 台布袋除尘器、2 套电石渣法湿法脱硫系统和 1 套 SNCR 脱硝设施和 1 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 1 套 SNCR 脱硝设施和 1 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固态废物治理及循环利用情况

固废情况	主要成分	2016 年排放量（吨）	2017 年排放量（吨）	2018 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	85,347	84,300	94,334	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	59,575	65,328	60,692	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	氢氧化钙	1,876,046	1,800,000	1,756,236	自用	自用	堆弃	循环利用	生产水泥、电厂脱硫剂

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	2016年排放量（吨）	2017年排放量（吨）	2018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	1,245,454	1,118,409	1,312,619	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	468,004	422,182	374,092	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

废水情况	主要成份	2016年排放量（吨）	2017年排放量（吨）	2018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
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15万吨
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	

③废气治理及循环利用情况

废气情况	主要成份	2016年排放量（万吨）	2017年排放量（万吨）	2018年排放量（万吨）	处理设施	处理能力	传统处理	循环利用环节	应用效果
电厂锅炉烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	1,668,769	1,614,330	1,609,806	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	416,919	458,194	466,942	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	159,973	221,042	187,273	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《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90 三类标准。

（3）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	2016 年	环保投入约 3,344.19 万元
	2017 年	环保投入约 3,799.05 万元
	2018 年	环保投入约 7,416.79 万元

公司环境保护投入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。其中 2018 年环保投入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。

报告期内，公司生产经营所产生的废气污染及对应治污费用情况如下：

年份	排放类别	污染物名称	污染物排放量（吨）	治污费用（万元）
2016 年	废气	烟尘	296.05	344.58
	废气	二氧化硫	1,128.41	
	废气	氮氧化物	2,054.10	
2017 年	废气	烟尘	253.66	305.20
	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
	废气	二氧化硫	508.30	
	废气	氮氧化物	1,458.19	

报告期内，公司不断提升环保减排水平，污染物排放量不断降低；2018 年加强烟气排放环保升级改造以进一步降低污染物排放水平，由此治污费用也对应减少。

（4）发行人生产项目环评批复及环保验收情况

发行人生产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	陕西北元化工集团有限公司采用 EPC 总承包方式建设热电锅炉烟气脱硝项目	神木市环境保护局	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
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

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
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	-	-
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	-	-
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	-	-
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	-	-

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 16 项、17 项、19 项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、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、陕西北元化工集团股份有限公司 0.5 万吨/年亚硫酸钠项目处于调试阶段，正在进行环保验收程序；上述第 18 项、20 项陕西北元化工集团股份有限公司烧碱废硫酸提浓项目、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处于建设阶段，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。

（5）发行人最近三年发生环保事件及受到环保处罚情况

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。

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 2018 年 12 月 31 日，

公司固定资产账面净值为 734,433.47 万元，成新率为 67.91%，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	467,638.79	127,744.77	605.47	339,288.55	72.55%
机器设备	596,107.57	197,528.44	8,245.13	390,334.00	65.48%
运输设备	2,558.88	1,433.10	-	1,125.78	43.99%
电子设备及其他	15,119.63	11,434.49	-	3,685.14	24.37%
合计	**1,081,424.87**	**338,140.80**	**8,850.60**	**734,433.47**	**67.91%**

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的房屋建筑物共计 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	取得方式	他项权利
1	陕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	自建	—
2	陕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	自建	—
3	陕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	自建	—
4	陕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	自建	—
5	陕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	自建	—
6	陕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	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	取得方式	他项权利
7	陕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	自建	—
8	陕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	自建	—
9	陕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	自建	—
10	陕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	自建	—
11	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）	35,824.18	工业用房	陕（2017）神木县不动产权第 0001889 号	自建	—
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	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	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	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	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	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	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	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	取得方式	他项权利
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	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	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	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	—
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	—

（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 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的主要生产设备（设备原值不低于 1,000 万元）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	40,533.14	26,152.58	64.52%	7.33
2	电解槽装置	1	29,584.49	20,439.91	69.09%	9.00
3	聚合釜	12	12,936.35	8,990.56	69.50%	9.00
4	转化器（一期工段）	118	12,180.08	6,830.83	56.08%	7.33
5	PVC 聚合釜（高沸塔）	12	8,515.08	5,568.54	65.40%	7.33
6	转化器（二期工段）	106	6,961.59	4,838.20	69.50%	9.00
7	干法乙炔装置	16	6,954.15	4,833.03	69.50%	9.00
8	蒸发固碱装置	1	6,755.58	5,353.37	79.24%	10.50
9	蒸发装置	1	4,236.51	2,719.85	64.20%	7.33
10	氯乙烯压缩机（一期工段）	10	3,232.87	2,120.69	65.60%	7.33
11	VCM 单体球罐（一期工段）	1	2,833.29	1,852.87	65.40%	7.33
12	物流输送系统	1	2,782.56	1,819.69	65.40%	7.33
13	氯化氢及盐酸合成装置（一期工段）	9	2,771.70	1,110.21	40.06%	2.33
14	整流变压装置	6	2,744.42	1,785.63	65.06%	9.00
15	卧式螺旋沉降式离心机（一期工段）	6	2,532.64	1,656.25	65.40%	7.33
16	氯化氢及盐酸合成装置（二期工段）	10	2,450.29	1,328.95	54.24%	4.00
17	输卤管道	1	2,407.63	1,587.78	65.95%	21.08
18	氯乙烯压缩机（二期工段）	10	2,329.41	1,621.96	69.63%	9.00
19	1500kg/h 膜法除硝装置（一期工段）	1	2,216.20	1,422.81	64.20%	7.33
20	VCM 单体球罐（二期工段）	1	1,962.90	1,364.19	69.50%	9.00
21	电缆	3	1,940.94	1,386.56	71.44%	10.33
22	电石泥压滤机	18	1,890.00	1,235.99	65.40%	7.33
23	1500kg/h 膜法除硝装置（二期工段）	1	1,801.21	1,236.30	68.64%	9.00
24	卧式螺旋沉降式离心机（二期工段）	6	1,780.03	1,237.10	69.50%	9.00
25	离心泵	6	1,743.34	1,211.59	69.50%	9.00
26	膜过滤器/HVM	9	1,581.12	844.22	53.39%	7.33
27	流化床干燥器（盐酸深度解析装置）	2	1,489.78	974.26	65.40%	7.33

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）
28	溴化锂蒸汽型冷水机组（一期工段）	4	1,464.48	1,029.79	70.32%	9.00
29	氯气压缩机	6	1,421.09	758.77	53.39%	7.33
30	变压整流设备	4	1,378.97	916.22	66.44%	7.33
31	整流柜（一期工段）	12	1,356.88	882.84	65.06%	9.00
32	32%碱液储槽	1	1,309.63	840.79	64.20%	7.33
33	50%碱液储槽	1	1,309.63	840.79	64.20%	7.33
34	溴化锂蒸汽型冷水机组（二期工段）	4	1,275.55	847.51	66.44%	7.33
35	流化床干燥器	2	1,257.08	873.65	69.50%	9.00
36	汽提塔（一期工段）	2	1,231.22	805.17	65.40%	7.33
37	膜过滤器	9	1,212.26	769.11	63.44%	9.00
38	片碱机	8	1,097.73	803.37	73.18%	10.50
39	外管钢结构	1	1,085.77	73.36	6.76%	1.75
40	0.4KV 低压开关柜	112	1,082.08	704.04	65.06%	9.00
41	螺杆制冷压缩机组	5	1,073.36	754.76	70.32%	9.00
42	整流柜（二期工段）	12	1,064.22	596.83	56.08%	7.33
43	汽提塔（二期工段）	1	1,062.81	738.63	69.50%	9.00
44	低压柜	97	1,051.67	684.26	65.06%	9.00
45	氯乙烯气柜	1	1,014.32	663.33	65.40%	7.33
46	制氢设备	3	1,008.95	538.72	53.39%	7.33

（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	5,752.58	72.89%	12.33
2	1#锅炉	1	5,814.40	4,238.76	72.90%	12.33
3	空冷岛（二期工段）	2	5,681.57	4,283.91	75.40%	14.00
4	2#锅炉	1	4,259.12	3,104.95	72.90%	12.33
5	1#汽轮机	1	3,974.34	2,897.34	72.90%	12.33
6	3#锅炉	1	3,755.24	2,831.80	75.41%	14.00
7	4#锅炉	1	3,755.24	2,831.80	75.41%	14.00
8	脱硫除尘岛（一期工段）	2	3,583.68	2,612.55	72.90%	12.33

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）
9	2#汽轮机	1	3,297.48	2,403.90	72.90%	12.33
10	脱硫除尘岛（二期工段）	2	2,661.49	2,007.00	75.41%	14.00
11	3#汽轮机	1	2,649.96	1,998.31	75.41%	14.00
12	4#汽轮机	1	2,649.96	1,998.31	75.41%	14.00
13	主变压器	2	1,919.99	1,399.69	72.90%	12.33
14	锅炉补给水处理系统（一期工段）	1	1,862.18	1,140.02	61.22%	12.33
15	发电机（一期工段）	1	1,803.87	1,315.04	72.90%	12.33
16	2#锅炉脱硝系统	1	1,695.18	1,452.90	85.71%	17.00
17	3#锅炉脱硝系统	1	1,657.25	1,420.39	85.71%	17.00
18	4#锅炉脱硝系统	1	1,657.25	1,420.39	85.71%	17.00
19	发电机（二期工段）	1	1,568.65	1,143.56	72.90%	12.33
20	1#锅炉脱硝系统	1	1,511.67	1,490.96	98.63%	17.08
21	磨煤机（一期工段）	8	1,510.27	924.58	61.22%	12.33
22	锅炉补给水处理系统（二期工段）	1	1,504.87	1,047.81	69.63%	14.00
23	磨煤机（二期工段）	8	1,080.54	752.36	69.63%	14.00

（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	1,560.41	54.56%	4.50
2	2#电石炉	1	2,851.36	1,555.87	54.57%	4.50
3	3#电石炉	1	2,787.59	1,822.31	65.37%	6.00
4	4#电石炉	1	3,084.62	2,016.50	65.37%	6.00
5	5#电石炉	1	3,753.92	2,940.53	78.33%	7.58
6	6#电石炉	1	3,787.50	2,966.84	78.33%	7.58

（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	炉渣烘干（一期工段）	1	2,430.02	1,854.53	76.32%	19.00
2	干电石渣储存及输送	1	2,197.02	1,676.71	76.32%	19.00

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）
3	窑尾	1	1,879.16	1,434.13	76.32%	19.00
4	炉渣烘干（二期工段）	1	1,802.79	1,261.67	69.98%	17.33
5	预热器	1	1,588.49	995.57	62.67%	9.00
6	锤式烘干破碎机	2	1,454.23	776.29	53.38%	7.33
7	回转窑（一期工段）	1	1,447.70	772.80	53.38%	7.33
8	中卸烘干原料磨	1	1,311.60	700.15	53.38%	7.33
9	窑中	1	1,196.06	912.80	76.32%	19.00
10	窑头窑尾电袋除尘（一期工段）	1	1,165.41	944.49	81.04%	12.08
11	窑头窑尾电袋除尘（二期工段）	1	1,165.16	944.29	81.04%	12.08
12	水泥磨（一期工段）	1	1,159.68	619.05	53.38%	7.33
13	辊压机	1	1,098.14	586.20	53.38%	7.33
14	回转窑（二期工段）	1	1,033.33	647.63	62.67%	9.00
15	水泥磨（二期工段）	1	1,023.14	641.24	62.67%	9.00

（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	—
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	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）	使用权人	座落位置	土地用途	取得方式	使用期限	他项权利
	0001890 号		公司	（化工分公司）				
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	—

（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 266 项，其中实用新型专利 254 项、外观设计 10 项、发明 2 项，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	一种大型钢材输送车	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	一种行车集电气器双电源的装置	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	-

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
123	北元化工	实用新型	一种管道设备对中工具	ZL201620687238.0	2016/07/01	2016/12/07	2026/07/01	原始取得	-
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	-

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
151	北元化工	实用新型	一种变压器重瓦斯保护电气回路	ZL201621015779.5	2016/08/30	2017/03/15	2026/08/30	原始取得	-
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	-

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
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	-
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	中江环保工程扬州有限公司、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	-

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
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	-
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	-

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
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	
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	-

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
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	-
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	-

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
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装置	ZL201721402142.6	2017/10/27	2018/06/05	2027/10/27	原始取得	-
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	-

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
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	-
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	-

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
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烯合成装置	ZL201820197548.3	2018/02/05	2018/10/12	2028/02/05	原始取得	-
253	北元化工	实用新型	一种乙炔法氯乙烯合成装置	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酸系统	ZL201820277509.4	2018/02/27	2018/09/14	2028/02/27	原始取得	-
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	-

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
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	-

3、商标情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的相关境内注册商标情况如下：

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	2010.06.28-2020.06.27
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	2010.05.28-2020.05.27
5		7180332	第 5 类	胶布；卫生巾；牙科用研磨剂（截止）	申请	2010.12.14-2020.12.13
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	2010.03.28-2020.03.27
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）；化学工业用电动机械（截止）	申请	2010.07.28-2020.07.27
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	2010.10.21-2020.10.20
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	2010.10.21-2020.10.20
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	申请	2011.07.07-2021.07.06

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
				止）		
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	2010.04.21-2020.04.20
12		6552204	第 19 类	建筑用木材；混凝土建筑构件；水泥管；沥青；非金属建筑材料（截止）	申请	2010.06.07-2020.06.06
13		7180327	第 20 类	塑料包装容器；塑料水管阀；食品用塑料装饰品；家具非金属部件；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	2010.10.28-2020.10.27
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	2010.10.28-2020.10.27
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；证券和公债经纪；有价证券的发行；住房代理；不动产出租（截止）	申请	2010.03.28-2020.03.27
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	2010.09.28-2020.09.27
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	2010.03.28-2020.03.27
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	申请	2010.09.28-2020.09.27

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
				程；化学分析（截止）		
21	北元	6552198	第 43 类	养老院；提供营地设施；柜台出租（截止）	申请	2010.07.28-2020.07.27
22	北元	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	北元	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	北元	10223035	第 5 类	医用填料；牙填料（截止）	申请	2013.06.07-2023.06.06
25	北元	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	北元	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	北元	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
28	北元	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	北元	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	北元	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	北元	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	北元	10229784	第 14 类	贵重金属合金；金刚石；手表；贵重金属盒（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
33	北元	10229805	第 15 类	簧（管）乐器；指挥棒（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
34	北元	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	北元	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	北元	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	北元	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	北元	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	北元	10229960	第 23 类	纱；线；毛线（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
40	北元	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
41	北元	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	北元	10234326	第 27 类	地毯；席；体操垫；墙纸（截止）	申请	2013.02.14-2023.02.13
43	北元	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	北元	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	北元	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	北元	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

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
47	北元	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	北元	10234739	第 38 类	电视广播；信息传达（截止）	申请	2013.01.28-2023.01.27
49	北元	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	北元	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	北元	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	北元	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
53	北元	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	北元	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	北元	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	北元 BEIYUAN	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	北元 BEIYUAN	9726165	第 14 类	未加工或半加工贵重金属；贵重金属合金；未加工、未打造的银；贵重金属盒；奖章；装饰品（珠宝）；贵重金属塑像；贵重金属艺术品；表盒（礼品）；电子万年台	申请	2012.09.28-2022.09.27

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
				历（截止）		
58	北元 BEIYUAN	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	北元 BEIYUAN	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；钢化璃；半制品玻璃管（截止）	申请	2012.09.28-2022.09.27
60	北元 BEIYUAN	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	北元 BEIYUAN	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
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

序号	注册商标	注册号	类别	使用范围	取得方式	注册有效期
66		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		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		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		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
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	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
				（截止）		
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	北元	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
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

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	陕西北元化工集团股份有限公司	sxbychem.com	有	2004-06-22	2020-06-22

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	陕西北元化工集团股份有限公司神木	C610000201607 6110142524	岩盐	50 万吨/年	7.0393 平方	2018 年 8 月 3 日至 2026 年 5 月 3 日

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
	市锦界石盐矿				公里	
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	C610000201706110145075	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

6、排污权

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。此外，根据《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，公司已经取得 2,722.192 吨/年氮氧化物的排污权有偿使用权。

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所需的 512 吨/年的氮氧化物排污权指标。

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 2020-07-11	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心

序号	企业名称	证书名称	证书编号	有效期	发证单位
4	北元化工	安全生产许可证	（陕）WH 安许证字[000422]	至2020-09-01	陕西省安全生产监督管理局
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2020-08-31	榆林市安全生产监督管理局
7	北元化工	排污许可证	91610821748622598U001P	至2020-06-13	陕西省环境保护厅
8	北元水泥	排污许可证	91610821684784298E001P	至2020-11-29	榆林市环境保护局
9	锦源化工	排污许可证	9161082175882664XH001P	至2020-06-14	榆林市环境保护局
10	北元化工	中华人民共和国移动式压力容器充装许可证	TS9261064H2020	至2020-01-31	陕西省质量技术监督局
11	北元化工	气瓶充装许可证	TS4261063H2020	至2020-01-31	陕西省质量技术监督局
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 40005 号	至2019-06-16	神木县水务局
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	—	—
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
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	C6100002016076110142524	至2026-05-03	陕西省国土资源厅
23	北元化工	采矿许可证	C6100002017096110145075	至2027-09-03	陕西省国土资源厅
24	北元化工	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 13 项锦源化工所取得的取水许可证有效期限至 2019 年 6 月 16 日，发行人已根据相关规定向神木市水务局递交延续材料及办理延续手续

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	2018年	2017年	2016年
研发费用	6,139.22	4,870.50	2,580.50
营业收入	960,351.95	955,026.99	767,693.18
研发费用占营业收入的比例	0.64%	0.51%	0.34%

（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	实现废弃物循环再利用	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	时间
1	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	2018

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	时间
			产品质量	
2	离子膜电解槽节能新技术应用研究	已完成部分设备改造工作	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
3	PVC 专用树脂研究	已完成	开发 4 款专用 PVC 产品	2018
4	煤粉细度在线监测技术在锅炉系统中的应用研究	已完成设备安装，待进行调试	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
5	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
6	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
7	循环流化床锅炉系统优化控制研究	方案设计阶段	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
8	循环水系统除垢技术应用研究	已完成量子除垢计安装，正在进行数据收集整理	解决循环水系统结垢问题，提高设备的运行效率	2018
9	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
10	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
11	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
12	电石渣在建筑领域的应用研究	已完成电石渣的基础特性分析，以及电石渣用于道路建设试块的制作及无侧线抗压强度检测	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
13	高含盐废水中有机物降解技术研究	已优化臭氧氧化工艺	废水中总有机碳含量小于 7ppm	2018
14	电石炉料共成型技术研究	开展兰炭末单独成型试验（粘结剂、压力等单因素实验）	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
15	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
16	PVC 聚合干燥尾气除尘方案优化研究	已完成洗涤塔筒体内部喷淋及填料改造	形成 PVC 聚合干燥尾气除尘方案	2018

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	时间
17	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
18	汽轮机组降低背压新技术应用研究	已完成工艺设计，正在进行设备采购	降低空冷机组的背压，提高机组经济性，增加发电负荷	2018
19	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
20	火电装置自控系统优化研究与应用	方案已经确定，自动控制体系已完成 70%，正在采购后续自动化控制装置	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
21	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
22	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
23	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
24	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
25	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
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	含盐废水用于采卤处理技术研究	已完成	1.实现公司工业废水零排放 2.实现煤化工行业含盐废水应用于采卤	2016
32	PVC 专用树脂研究	已完成	开发高附加值的 PVC 专用树脂	2016

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	时间
33	电石渣浆乙炔回收装置技术优化研究及工程设计	已完成	回收电石渣浆中乙炔气，降低电石单耗，乙炔回收率≥85%（纯乙炔）	2016
34	含汞废水吸附法深度治理	已完成	含汞废水汞含量≤3ppb	2016
35	废硫酸裂解联产亚硫酸钠工艺研究	已完成工艺包设计	利用废硫酸裂解所产 SO_2 烟气制备亚硫酸钠，间接提高了废硫酸裂解装置经济性，降低生产成本	2016
36	合成炉副产蒸汽回收利用应用研究	已完成	回收化工合成炉副产蒸汽	2016
37	氯乙烯回收单体精制研究	已完成	提升回收单体质量，进而提高 PVC 树脂质量	2016
38	湿法乙炔装置电石自动化加料技术应用研究	已完成	提高生产过程自动化程度，降低操作人员劳动强度，减少人力投入	2016
39	电石法乙炔装置除尘系统优化改造研究	已完成	空间粉尘由 300mg/m^3 降为 20mg/m^3 左右	2016
40	自动化改造研究	已完成	实现乙炔清净、一次盐水全自动化改造，减少操作人员，降低生产成本	2016
41	母液水处理及循环利用研究	已完成	提高母液水水质，实现母液水循环利用	2016
42	螺杆压缩机压缩回收单体应用研究	已完成	降低回收单体电耗，解决现有水环压缩机压缩能力不足的问题	2016
43	电石渣在水泥配料中的应用研究	已完成	消化部分电石渣干粉的余量，解决外排问题；降低水泥配料成本，达到降本增效的目的	2016
44	化工淤泥在生料配料中的应用	已完成	解决化工分厂淤泥外排问题；节约排污费用，达到降本增效的目的	2016
45	煤矸石在水泥生料配料中的应用研究	已完成	降低熟料煤耗，改善熟料质量	2016
46	钢渣在水泥生料配料中的应用研究	已完成	提高熟料中镁含量，改善生料易烧性和熟料外观，提高熟料质量	2016
47	电除尘器优化改造研究	已完成	提高电除尘器的除尘效率；降低电除尘器的能耗	2016
48	$1^{\#}$、$3^{\#}$、$4^{\#}$炉汽包平衡容器水位计改造研究	已完成	克服温度对单室平衡容器及参比水位密度的影响，保证汽包水位保护连续稳定投运	2016
49	污水处理污泥掺烧原煤应用研究	已完成	解决了污泥处理难的问题，降低了运行成本	2016

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	时间
50	锅炉脱硝优化烟气分配应用研究	已完成	解决脱硝改造后省煤器温度较低的问题	2016
51	热电汽轮机汽耗现状调查与分析研究	已完成	降低汽轮机汽耗，增加经济效益	2016
52	柴油掺混废机油点火应用研究	已完成	回用生产过程中更换下来的废机油，替代部分柴油点火，达到降低生产成本，解决废机油处置问题	2016
53	提升聚合干燥风送系统能力的研究	已完成	评估聚合干燥风送系统输送能力，依据评估结论拿出提升系统能力的改造方案	2016
54	含汞废酸中氯化氢回收利用研究	已完成	实现含汞废酸零产出	2016
55	乙炔回收综合利用研究	已完成	减少乙炔损失，提高乙炔综合利用率，降低电石单耗	2016
56	PVC 二分厂水资源综合治理研究	已完成	实现母液水零排放，实现纯水制水装置浓水回收利用	2016
57	矿层可燃气体收集利用研究	已完成	回收利用返卤携带可燃气体	2016
58	卤水管道耐腐蚀材料应用研究	已完成	寻求可靠的卤水耐腐蚀材料，提高卤水管道使用寿命	2016
59	盐泥注井分析研究	已完成	实现盐泥注井循环利用	2016
60	氯化氢干燥废酸回用至氯气干燥系统研究	已完成	实现高浓度废硫酸的再利用	2016
61	提高树脂塔运行周期的研究	已完成	延长树脂塔运行时间，减少再生次数	2016
62	合成炉底座积泥清洗研究	已完成	节约维护成本，降低合成炉安全运行风险	2016
63	提升干法破碎系统破碎能力的研究	已完成	提升单台破碎机能力，降低电耗	2016
64	湿法发生器溢流研究	已完成	实现发生器液位控制自动化	2016
65	电石库粉尘治理研究	已完成	改善电石库现场环境，降低粉尘污染	2016
66	合成汞流失查定	已完成	查定 VCM 合成过程中汞流失去向	2016
67	采卤注井背压综合利用研究	已完成	利用注井背压回用，降低采卤能耗	2016
68	锅炉捞渣烘干改造方案研究	已完成	降低锅炉炉渣含水量，进而减少水泥炉渣烘干热量消耗	2016
69	四台机组三段抽汽增加液动快关阀可	已完成	提高机组异常情况下的安全性能	2016

序号	研发项目名称	研发进展情况	研发拟达到目标	时间
	行性研究			
70	定排连排余热回收利用研究	已完成	实现定排、连排水蒸气回用，提高余热和水资源利用率	2016
71	脱硫灰资源综合利用	已完成	解决脱硫灰处置问题	2016
72	六连体库防爆及粉尘治理研究	已完成	彻底消除爆炸隐患，实现无粉尘排放	2016
73	炉渣和电石炉灰在生料配料中的应用	已完成	通过成分分析，优化配料方案和熟料煅烧，改善熟料质量，降低生产成本	2016
74	水泥烧成系统余热综合利用研究	已完成	提高余热回收利用率，降低熟料成本	2016
75	电石渣制油井水泥基础技术研究	已完成	丰富水泥产品序列，已形成电石渣制油井水泥配方	2016
76	提高煤气脱焦效率研究	已完成	提高煤气脱焦效率	2016
77	电石炉除尘灰回收综合利用研究	已完成	提高资源利用率，降低生产成本	2016

（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，实行以科技为导向，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/T5761-2006
烧碱	GB/T11199-2006
水泥	GB175-2007
电石	GB10665-2004

（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 2019 年 3 月 8 日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害或人身伤害的情形，也不存在任何因违反质量技术监管方面的法律、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）本公司同业竞争情况

控股股东陕煤集团控制的其他企业中与发行人从事相同或相似业务的具体情况如下：

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 2018 年水泥产能 420 万吨，产量 348 万吨。

北元水泥是发行人化工、电厂的配套项目，主要是利用化工和电厂产生的废渣生产水泥，是循环经济一体化应用的配套产物。报告期内，发行人水泥产品的销售收入占比均较低，非发行人的核心产品。北元水泥的设计产能为 220 万吨，2016 年-2018 年水泥产量分别为 145.39 万吨、171.97 万吨和 193.20 万吨。

（1）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，因此生态水泥与北元水泥在销售方面不存在竞争关系。

（2）采购方面不存在竞争关系

水泥企业对外采购的主要材料为原煤、石灰石（或其他可以提取氧化钙的材料）等。陕西省为产煤大省，其原煤供应量充足，此外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生产产生的电石废渣获得氧化钙，因此生态水泥与北元水泥在采购方面不存在直接竞争关系。

综上，生态水泥与北元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。蒲城清洁能源年产 180 万吨甲醇制 68 万吨聚烯烃，主要以长焰煤为原料，采用目前先进的工艺和装备，经甲醇制取烯烃，生产用途广泛的聚乙烯、聚丙烯产品。聚氯乙烯、聚乙烯及聚丙烯均为热塑性塑料，属于“五大通用塑料”。

（1）细分行业及生产工艺不同

蒲城清洁能源从事聚乙烯和聚丙烯的生产，属于煤化工企业，公司从事聚氯乙烯和烧碱的生产，属于盐化工企业。

聚乙烯和聚丙烯生产主要以煤为原料通过气化变换为甲醇，通过甲醇转化烯烃分离、净化、聚合生成聚乙烯和聚丙烯。

聚氯乙烯以盐水为原料通过电解等过程生成氯化氢气体和烧碱，以煤和石灰石为原料生产电石，电石与水反应生产乙炔，氯化氢与乙炔反应、聚合生成聚氯乙烯。

（2）产品性质不同

蒲城清洁能源的主要产品为聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP），发行人主要产品为聚氯乙烯（PVC）和烧碱。聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）在产品性能方面也存在显著差异。

树脂名称	聚丙烯（PP）	聚乙烯（PE）	聚氯乙烯（PVC）
性质	· 无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物。 · 对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8~15 万。 · 成型性好，但因收缩率大，厚壁制品易凹陷，制品表面光泽好。	· 无臭，无毒，手感似蜡。 · 常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。 · 具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。	· 无毒、无臭、白色粉末。 · 不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂。 · 化学稳定性很高，具有良好的可塑性。
优点	· 相对密度小，是塑料中最轻的品种之一。 · 良好的力学性能，除耐冲击性外，其他力学性能均比聚乙烯好，成型加工性能好。 · 具有较高的耐热性，连续使用温度可达 110-120℃。 · 化学性能好，几乎不吸水，与绝大多数化学药品不反应。 · 质地纯净，无毒性。 · 电绝缘性好。 · 聚丙烯制品的透明性比高密度聚乙烯制品的透明性好。	· 化学稳定性，室温下耐盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、胺类、氢氧化钠、氢氧化钾等各种化学物质腐蚀，但硝酸和硫酸对聚乙烯有较强的破坏作用。	· 具有难燃性。 · 在常温下耐磨性超过硫化橡胶。 · 抗化学腐蚀性、抗渗透性、综合机械性能、电绝缘等较优异。 · 热塑性好，耐腐蚀性强，介电性能良好。
缺点	· 制品耐寒性差，低温冲击强度低。 · 制品在使用中易受光、热和氧的作用而老化。 · 着色性不好。 · 易燃烧。 · 韧性不好，静电度高，染色性、印刷性和黏合性差。	· 容易光氧化、热氧化、臭氧分解，在紫外线作用下容易发生降解，炭黑对聚乙烯有优异的光屏蔽作用。 · 受辐射后可发生交联、断链、形成不饱和基团等反映。	· 热稳定性和抗冲击性能较差，在受热和光照射下，易放出氯化氢，一般 80℃开始软化，100℃开始分解，颜色逐渐变黑；纯硬质品属于硬脆材料，特别是低温韧性差。
分类	· 无规立构。 · 等规立构。 · 间规立构。	· 高密度聚乙烯。 · 低密度聚乙烯。 · 线性低密度聚乙烯。	· 通用树脂。 · 低聚合度树脂。 · 高聚合度树脂。 · 糊用掺混树脂。 · 交联树脂共聚树脂。 · 食品级和医用树脂等。

（3）应用领域不同

聚丙烯的主要应用领域为薄膜制品、注塑制品等，聚乙烯的主要应用领域为编织制品、注塑制品等，而聚氯乙烯的主要应用领域为型材、管材和板材等，聚

氯乙烯与聚丙烯、聚乙烯的主要应用领域存在明显差异。

其次，聚丙烯、聚乙烯的价格远高于聚氯乙烯的成本，行业内缺乏研发用聚丙烯、聚乙烯替代聚氯乙烯生产工艺的经济动力。

（4）采购方面不存在竞争

煤炭是盐化工企业和煤化工企业的主要采购原料，陕西省及周边省份均为产煤大省，原煤供应量充足，在原料采购方面不存在竞争关系。

综上，陕煤集团下属蒲城清洁能源与本公司业务不存在同业竞争。

3、电石

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煤化工产业有限公司和陕西陕北乾元能源化工有限公司等。

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2016年6月起，锦源化工的电石对外销售很少，主要供内部生产使用，公司在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，公司与陕煤集团下属其他电石生产企业不存在同业竞争。

除上述企业之外，发行人与控股股东及其控制的其他公司实际从事的业务不存在相似或相同的情况，控股股东及其控制的其他主要企业的经营范围和主营业务具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（二）控股股东的情况”。

综上，发行人与控股股东及其控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）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。

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、控股股东控制的其他企业”。

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
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
陕西秦源招标有限责任公司	2006 年 12 月 18 日	1,500.00
陕西秦源工程项目管理有限公司	2008 年 10 月 21 日	300.00

公司名称	成立时间	注册资金（万元）
西安重装信息科技有限公司	2014 年 6 月 13 日	1,000.00
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
陕西东鑫垣化工有限责任公司	2009 年 10 月 27 日	80,000.00

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
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	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			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	2016 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	65.69	0.01%	110.27	0.01%	98.29	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	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	10,307.31	1.07%	7,435.64	0.78%	3,033.48	0.40%
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	销售水泥	市场价格	-	-	-	-	27.56	0.004%
陕西煤业化工物资集团有限公司	销售水泥	市场价格	929.91	0.10%	1,678.64	0.18%	289.97	0.04%
陕西铜川煤矿建设有限公司	销售水泥	市场价格	3.62	0.0004%	6.84	0.0007%	32.34	0.004%
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%	-	-	5.14	0.001%
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	0.94	0.0001%	8.89	0.001%	7.33	0.001%
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%	46.22	0.01%
陕西新元洁能有限公司	销售电石渣	市场价格	-	-	0.18	0.00002%	462.89	0.06%
陕西煤化物资储运有限公司	销售 PVC	市场价格	182.19	0.02%	324.02	0.03%	1,448.01	0.19%
陕西欣塑建材有限公司	销售 PVC	市场价格	380.69	0.04%	745.56	0.08%	153.96	0.02%

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			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	2016 年度金额	占当期营业收入的比例
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	销售白灰	市场价格	-	-	-	-	4.13	0.001%
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	268.55	0.03%	216.37	0.02%	113.08	0.01%
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%	29.47	0.004%
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	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	300.43	0.03%	2.00	0.0002%	2.22	0.0003%
陕西天工建设有限公司	水泥	市场价格	-	-	-	-	39.62	0.005%
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	25.99	0.003%	-	-	-	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司汉中分公司	销售水泥	市场价格	-	-	-	-	3.70	0.0005%
小计			13,175.14	1.37%	10,563.25	1.11%	5,797.40	0.76%
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	16.38	0.002%	11.14	0.001%	27.01	0.004%
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%	50.14	0.01%
陕西恒源投资集团发电有限公司	销售烧碱及水泥等	市场价格	16.85	0.002%	6.82	0.001%	-	-

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			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	2016 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	销售次氯酸钠、盐酸	市场价格	15.18	0.002%	11.94	0.001%	10.87	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	104.28	0.01%	322.17	0.03%	151.16	0.02%
陕西恒源投资集团电化有限公司	销售水泥、白灰	市场价格	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	1.54	0.0002%	-	-	-	-
小计			**337.71**	**0.04%**	**477.95**	**0.05%**	**239.18**	**0.03%**
延长石油安源化工有限公司	销售液氯等	市场价格	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%	142.14	0.02%
神木市恒东发电有限公司	销售液氯等	市场价格	10.28	0.001%	-	-	-	-
神木县锦龙水泥有限责任公司	销售熟料	市场价格	808.78	0.08%	987.57	0.10%	98.22	0.01%
合计			**14,346.62**	**1.49%**	**12,091.34**	**1.27%**	**6,276.94**	**0.82%**

公司上市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。

2、向关联方采购商品

报告期内，公司向关联方采购商品的具体情况如下：

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	2018 年度		2017 年度		2016 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	购买助剂等材料	市场价格	18.82	0.003%	30.66	0.01%	13.00	0.003%
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	-	-	26,083.81	4.38%	33,606.71	6.84%
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	52,446.43	8.63%	66,562.51	11.18%	62,179.55	12.66%
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）	购买原煤等原料	市场价格	18,355.23	3.02%	78,339.35	13.16%	51,087.77	10.40%
陕西新元洁能有限公司	购买电石等材料	市场价格	33,838.42	5.57%	29,699.36	4.99%	10,632.02	2.16%
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	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	0.001%	-	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司咸阳分公司	工程建设款	市场价格	401.96	0.07%	522.35	0.09%	-	-
陕西天工建设有限公司	工程建设款	市场价格	201.00	0.03%	-	-	440.54	0.09%
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%	0.50	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	82.67	0.01%	58.89	0.01%	47.17	0.01%
西安重装信息科技有限公司	信息系统服	市场价格	5.66	0.001%	10.48	0.002%	-	-

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 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
	务费							
西安国际港务区轮迪物流有限公司	PVC 运费	市场价格	547.10	0.09%	270.23	0.05%	468.45	0.10%
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	-	-	-	-	504.64	0.10%
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	0.01%	92.32	0.02%	-	-
陕西煤化物资储运有限公司	仓储费	市场价格	18.48	0.003%	6.43	0.001%	3.80	0.001%
陕西东鑫垣化工有限责任公司	采购电石	市场价格	-	-	-	-	158.99	0.03%
小计			**107,666.65**	**17.71%**	**201,909.92**	**33.92%**	**159,143.12**	**32.40%**
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	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	市场价格	-	-	35,072.55	5.89%	36,161.38	7.36%
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	1,196.65	0.20%	1,270.48	0.21%	2,271.21	0.46%
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%	95.05	0.02%
神木市鑫广电化有限公司	采购电石	市场价格	55,676.78	9.16%	16,913.55	2.84%	-	-
小计			**56,873.42**	**9.35%**	**53,609.01**	**9.01%**	**38,527.64**	**7.84%**

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2018 年度		2017 年度		2016 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
神木县锦龙水泥有限责任公司	处置电石渣	市场价格	-	-	-	-	521.85	0.11%
陕西广通运输发展有限公司	运费	市场价格	2,525.03	0.42%	3,653.72	0.61%	1,245.64	0.25%
合计			**167,065.10**	**27.48%**	**259,172.65**	**43.54%**	**199,438.25**	**40.61%**

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。2016 年度、2017 年度和 2018 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 40.61%、43.54%和 27.48%。

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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	5,166.34	20.80
陕西煤业化工集团财务有限公司	票据保证金	-	-	-	-	3,508.00	14.12

（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	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%

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格的确定方法	2016 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%）	319.32	63.87%	0.04%

（3）综合授信业务

2016 年度陕煤财务公司为本公司办理综合授信 204,800,000.00 元，明细如下：

票据类型	开票期间	到期期间	票面金额（万元）
商业承兑汇票	2016 年 3 月至 2016 年 10 月	2016 年 9 月至 2017 年 4 月	10,480.00
银行承兑汇票	2016 年 3 月	2016 年 9 月	10,000.00

注：以上票据授信敞口 16,432.00 万元，本公司支付票据保证金 4,048.00 万元。

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。

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	2018 年度	2017 年度	2016 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	10,000.00
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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行	短期借款	10,000.00	20,000.00	5,000.00
陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行	长期借款	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	2018 年度		2017 年度		2016 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	2,377.00	17.81%	1,913.30	9.28%	96.67	0.29%

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合计	522.99	429.64	372.05

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。

（2）2016 年 4 月，发行人与陕西煤业化工集团有限责任公司签订了编号为 2016 年第 035 号《流动资金借款合同》。合同约定发行人向陕西煤业化工集团有限责任公司借款 84,300 万元，用于发行人及其子公司锦源化工置换民生银行借款。借款期限为从 2016 年 4 月 21 日至 2016 年 5 月 20 日，借款利率按 6.35%执行。

（3）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，本身无法提供所需的上述合同。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（万元）	资金流入	资金流入日期	资金流出	资金流出日期
2016 年度	1	80,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/1/5	北元化工-陕煤集团	2016/1/5
	2	90,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/1/6	北元化工-陕煤集团	2016/1/6
	3	245,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/3/18	北元化工-陕煤集团	2016/3/18
	4	5,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/6/30	北元化工-陕煤集团	2016/6/30
	5	30,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/3/1	北元化工-陕煤集团	2016/3/1
	6	100,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/3/22	北元化工-陕煤集团	2016/3/22
	7	60,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/4/20	北元化工-陕煤集团	2016/4/20
	8	45,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/4/20	北元化工-陕煤集团	2016/4/20
	9	200,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/4/26	北元化工-陕煤集团	2016/4/26
	10	55,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/5/19	北元化工-陕煤集团	2016/5/19
	11	50,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/5/30	北元化工-陕煤集团	2016/5/30
	12	70,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/6/23	北元化工-陕煤集团	2016/6/23
	13	110,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/10/11	北元化工-陕煤集团	2016/10/11
	14	100,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/12/29	北元化工-陕煤集团	2016/12/29
	15	200,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/3/31	北元化工-陕煤集团	2016/3/31
	16	50,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/3/31	北元化工-陕煤集团	2016/3/31
	17	50,000.00	陕煤集团-北元化工	2016/8/25	北元化工-陕煤集团	2016/8/25
	合计	**1,540,000.00**				
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

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
	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**				

2017 年 6 月开始，公司与陕煤集团未再发生类似资金往来业务，2018 年 10 月 10 日，陕煤集团已经偿还完上述所有贷款。

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 2018 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 2018 年 12 月 31 日，借款余额为 3,000.00 万美元。

（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。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 2018 年 12 月 31 日，借款余额为 49,000.00 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业保障基金委托认购合同》。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 2018 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 2018 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 2018 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 2018 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 2018 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

（9）公司于 2015 年 5 月 7 日与上海康信融资租赁有限公司、陕西煤业化工集团有限责任公司签订了编号为 SHKX-2015-TDXA-003 的《联合融资租赁合同》。该项合同约定公司向上海康信融资租赁有限公司承租设备，转让价款为 8.4255 亿元，承租的期限为 364 天，承租利率为 6.2595%。公司的子公司陕西北元集团锦源化工有限公司于 2015 年 5 月 7 日与上海康信融资租赁有限公司、陕西煤业化工集团有限责任公司签订了编号为 SHKX-2015-TDXA-004 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康信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 6.2595%。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 2018 年 12 月 31 日，上述款项均已还清。

（10）公司于 2016 年 2 月 19 日与上海康信融资租赁有限公司、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康信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 2018 年 12 月 31 日，公司已还清该款项。

（11）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 2018 年 12 月 31 日，上述款项均已还清。

（12）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 2018 年 12 月 31 日，借款余额为 7 亿元。

3、关联票据往来

2016 年 9 月 22 日，公司与恒源投资签订了编号为 2016358006012 的《借款合同书》。该合同约定恒源投资以银行承兑汇票向公司提供借款，金额为 50,022,497.68 元，共计 61 张票据，借款期限为一个月。2016 年 10 月，发行人以新开银行承兑汇票偿还了上述借款。

（四）关联方往来款项

1、应收账款

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	-	0.0003	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	29.18	16.58	162.56
陕西新元洁能有限公司	-	22.48	281.07
陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司	-	-	276.15
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	-	-	4.84
陕西恒源投资集团物资有限公司	-	-	1.58
陕西中煤建设有限责任公司	-	124.81	124.81
陕西天工建设有限公司	-	-	0.22
陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	-	-	42.03
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	34.08
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	3.40	4.11	611.00

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	2.09	-	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司路桥分公司	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	386.40	399. 42	326.21
合计	**576.05**	**660. 80**	**1,864.55**

2、应收票据

单位：万元

关联方名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕煤集团神木红柳林矿业有限公司	40.00	197.17	312.49
陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司	40.00	95.31	1,060.30
陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	80.00	19.00	599.25
陕煤集团神南产业发展有限公司	106.70	456.04	2,191.18
陕西煤业化工新型能源有限公司	50.00	-	-
陕西小保当矿业有限公司	50.00	220.00	550.12
陕西煤化选煤技术有限公司	-	35.50	-
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	-	50.00	-
陕西煤业物资有限责任公司	-	37.60	663.97
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	-	1,159.44	1,569.12
陕西陕煤韩城矿业有限公司	-	30.00	715.00
陕西陕煤黄陵矿业有限公司	-	167.93	205.00
陕西陕煤铜川矿业有限公司	-	30.00	-
陕西省煤层气开发利用有限公司	-	20.00	72.00
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	-	23.00	-
黄陵矿业集团有限责任公司	-	-	45.00
陕钢集团韩城钢铁有限责任公司	-	-	235.00
陕西彬长矿业集团有限公司	-	-	705.00

关联方名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西富平生态水泥有限公司	-	-	30.00
陕西红柠铁路有限责任公司	-	-	11.00
陕西煤业化工技术研究院有限责任公司	-	-	122.85
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	-	-	949.10
陕西煤业化工物资集团有限公司	-	-	172.05
陕西煤业化工新型能源有限公司神木分公司	-	-	30.00
陕西陕化煤化工集团有限公司	-	-	106.26
陕西陕煤澄合矿业有限公司	-	-	150.00
陕西神渭煤炭管道运输有限责任公司	-	-	900.00
陕西省煤炭物资供应公司	-	-	30.00
西安重装韩城煤矿机械有限公司	-	-	5.00
合计	**366.70**	**2,985.93**	**11,429.70**

3、预付款项

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 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	8.01
陕煤运销集团榆林销售有限公司	765.15	1,107.18	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	0.30	-	-
陕西秦源招标有限责任公司	5.20	-	-
陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	-	9.28	-
合计	**790.86**	**1,138.60**	**8.01**

4、其他应收款

报告期内，公司与关联方的其他应收款往来为公司厂内建设项目投标保证金，已于 2017 年 4 月收回，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西煤业物资有限责任公司神南分公司	-	-	2.00
合计	**-**	**-**	**2.00**

5、应付款项

单位：万元

关联方名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	1,866.28	2,176.70	91.67
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	-	29.52	1,010.49
陕西省煤炭运销（集团）有限责任销售分公司	-	-	902.44
陕西省煤炭物资供应公司	210.72	110.66	264.86
陕西恒源投资集团电化有限公司	-	-	1,041.45
陕西新元洁能有限公司	872.79	1,023.11	537.97
陕西煤化物资储运有限公司	1.10	0.18	-
铜川煤矿机械制造厂	-	0.38	0.32
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	113.00	113.00	295.69
陕西建安工程监理有限公司	1.73	21.73	27.23
陕西秦源工程项目管理有限公司	87.96	50.38	51.00
鄂尔多斯市西北电缆有限公司	-	-	45.61
陕西天工建设有限公司	135.38	74.32	306.96
西安国际港务区轮迪物流有限公司	45.12	31.16	14.59
陕西陕煤铜川矿业有限公司	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	19.59	32.43	-
陕西煤业化工建设（集团）有限公司咸阳分公司	464.42	274.82	-
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	285.83	369.49	674.70
神木县锦龙水泥有限责任公司	-	-	610.56
陕西广通运输发展有限公司	587.98	117.76	129.70

关联方名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
神木市鑫广电化有限公司	1,550.93	1,585.32	-
合计	**6,519.50**	**6,182.89**	**6,017.49**

6、应付票据

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 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	21,420.00
陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司	-	5,505.28	13,000.00
陕西亚华煤电集团锦界热电有限公司	581.18	2.76	177.78
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	15,120.00	17,710.48	26,850.00
陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	-	9,350.00	14,146.02
陕西恒源投资集团有限公司（陕西恒源煤电集团有限公司）	-	-	5,002.25
陕西新元洁能有限公司	9,450.00	18,050.00	6,280.00
神木市鑫广电化有限公司	16,350.00	14,600.00	-
合计	**41,501.18**	**76,930.86**	**86,876.05**

7、预收款项

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西铜川煤矿建设有限公司	4.62	7.18	15.18
陕西煤化物资储运有限公司	1.05	0.83	6.77
陕西恒源投资集团赵家梁煤矿有限责任公司	4.20	3.88	1.52
陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司	60.15	91.84	-
陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	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
陕西煤业化工建设（集团）有限公司商品砼分公司	-	-	0.20

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西比迪欧化工有限公司	-	14.89	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	20.24	20.24	20.24
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	157.38	-	0.03
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	9.19	33.81	7.36
陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	30.84	-	-
延长石油安源化工有限公司	14.71	-	-
神木市恒东发电有限公司	3.08	-	-
合计	**322.18**	**206.81**	**66.22**

8、其他应付款

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 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	-
西安国际港务区轮迪物流有限公司	30.00	30.00	10.00
陕西煤业化工建设（集团）有限公司	10.24	10.24	-
陕西宇厦建设有限责任公司	81.99	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	12.00	2.00
合计	**464.34**	**474.34**	**416.10**

9、其他流动资产

单位：万元

关联方	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
陕西煤业化工集团有限责任公司	-	-	150,000.00
合计	**-**	**-**	**150,000.00**

2016 年末公司与陕西煤业化工集团有限责任公司的其他流动资产 15 亿元为关联借款余额。2016 年 9 月 18 日，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 15 亿元，贷款期限为 2016 年 9 月 18 日至 2017 年 9 月 18 日。

（五）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》对关联交易决策权限与程序的规定

（1）股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权，以下关联交易由董事会决策后提交给股东大会决议：

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；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）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。

（3）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：

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；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。

（4）董事会对于关联交易的权限如下：

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；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；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；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。

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、受赠现金资产、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

本公司于报告期内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。”

（六）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。”

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	董事长	2017.6.21-2020.6.20
2	郭建	董事、财务总监	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

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；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 月任铜川矿务局副总会计师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 8 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 8 月至 2017 年 12 月任陕西省水泥协会榆林分会会长；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 月任铜川矿物局财务部部长；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；现任发行人董事、财务总监，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峁煤矿；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；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，副教授。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 月至今任西安交通大学管理学院副教授；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 月至今任神木市文化旅游产业投资集团有限公司财务部部长；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

上述监事的简历如下：

1、刘平泽

曾用名刘维平，1963 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 月至今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，任干部科科员；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 月至今任陕煤集团资本运营部主任主管；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 11 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 4 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月至今任发行人化工分公司党委委员、机关支部书记；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5名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	选聘情况	任期
1	史彦勇	总经理	第一届董事会第一次会议	2017.6.21-2020.6.20
2	李子景	副总经理	第一届董事会第一次会议	2017.6.21-2020.6.20
3	申建成	副总经理	第一届董事会第一次会议	2017.6.21-2020.6.20
4	郭建	董事、财务总监	第一届董事会第一次会议	2017.6.21-2020.6.20
5	刘建国	董事会秘书	第一届董事会第一次会议	2017.6.21-2020.6.20

上述高级管理人员的简历如下：

1、史彦勇

1974年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，正高级工程师。1996年7月至2003年1月就职于陕西神木发电有限责任公司；2003年1月至2003年5月就职于神府经济开发区管理委员会项目办公室；2003年5月至2006年9月就职于神府北元有限，历任工程处处长、生产技术处处长；2006年9月至2007年7月任神府北元有限总工程师；2007年7月至2009年3月任北元有限副总经理兼总工程师；2009年3月至2014年5月任北元集团有限副总经理，期间先后兼任化工一分公司经理和化工二分公司经理；2014年5月至2017年6月任北元集团有限总经理；2017年6月至今任发行人总经理，任期自2017年6月21日至2020年6月20日。

2、李子景

1961年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级经济师。1983年8月至1989年7月就职于神木县建设银行，先后任信贷股长、会计

股长；1989 年 8 月至 1998 年 6 月就职于建设银行神府煤炭铁道专业支行，先后任计划科长、会计科长和筹资科长；1998 年 7 月至 2003 年 6 月任建设银行神木县支行行长、党支部书记；2003 年 7 月至 2008 年 7 月任北元有限财务处处长；2008 年 8 月至 2011 年 3 月任北元集团有限财务管理部负责人兼财务管理部部长；2011 年 4 月至 2012 年 11 月任北元集团有限总经理助理，兼审计监察部部长和锦源化工有限公司董事长职务，同时分管企业管理部和采购中心工作； 2012 年 12 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、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。

4、郭建

现任发行人董事及财务总监，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”。

5、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；现任发行人董事会秘书，任期自2017年6月21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	张宇	总工程师	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
2	宁小钢	副总工程师	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
3	陈鹏	副总工程师	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
4	刘延财	总经理助理	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
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

上述核心技术人员的简历如下：

1、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，陕西省化工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 月至今任发行人总工程师。

2、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 月至今任发行人副总工程师。

3、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、经理。

4、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 12 月至今任陕西北元化工集团有限公司化工分公司党委书记；2015 年 3 月至今先后任北元集团有限、发行人总经理助理兼化工分公司党委书记。

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，员工持股平台聚合投资持有本公司 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：

单位：万元

序号	姓名	职务	对持股平台出资额	对持股平台出资占比
1	刘国强	董事长	232.30	7.08%
2	郭建	董事、财务总监	154.80	4.71%
3	史彦勇	总经理	232.30	7.08%
4	李子景	副总经理	154.80	4.71%
5	申建成	副总经理	154.80	4.71%
6	刘建国	董事会秘书	154.80	4.71%
7	陈鹏	副总工程师	77.50	2.36%
8	刘延财	总经理助理	154.80	4.71%
9	王奋中	生产技术部部长	77.50	2.36%
合计			**1,393.60**	**42.43%**

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：

根据《陕西省榆林市中级人民法院民事裁定书》（（2016）陕 08 财保 31 号）：中国农业银行股份有限公司神木县支行申请诉前财产保全，法院裁定冻结被申请

人刘平泽持有的北元集团有限 0.75%（约为 2,362.5 万元出资额，现对应股权比例 0.7269%）的股权，冻结期限 2017 年 1 月 5 日至 2020 年 1 月 4 日。

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

截至本招股说明书签署日，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%
孙俊良	董事	陕西恒源泰业能源投资有限公司	4,000.00	50.00%
孙志忠	董事	陕西恒源投资集团有限公司	200.00	2.00%
付金科	独立董事	青岛康格健康科技有限责任公司	12.50	25.00%
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%
		神木市上榆树峁矿业有限责任公司	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%

姓名	职务	投资单位名称	投资金额（万元）	持股比例
		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%
		神木市沙沟峁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%
王振明	监事	陕西神木酒业有限责任公司	677.16	11.67%
		神木市瓷窑塔矿业有限公司	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%
		神木市弘辽商贸有限公司	63.00	100.00%
		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

2018 年，公司董事、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	2018 年从本公司领取薪酬情况（万元）
刘国强	董事长	80.95
郭建	董事、财务总监	64.30
孙志忠	董事	3
王文明	董事	3

姓名	现任职务	2018 年从本公司领取薪酬情况（万元）
吉秀峰	董事	3
孙俊良	董事	3
王凤君	董事	3
付金科	独立董事	3
相里六续	独立董事	3
张鑫	独立董事	3
李美霞	独立董事	3
刘平泽	监事会主席	3
刘雄	监事	-
王振明	监事	2
夏良	监事	2
韩宝安	监事	2
孙军会	监事	2
王胜勇	监事	2
张龙	监事（职工代表）	19.67
刘涛	监事（职工代表）	14.68
沈鹏飞	监事（职工代表）	10.69
李周清	监事（职工代表）	20.32
史彦勇	总经理	79.20
李子景	副总经理	64.83
申建成	副总经理	66.14
刘建国	董事会秘书	60.21
张宇	总工程师	46.31
宁小钢	副总工程师	20.55
陈鹏	副总工程师、水泥生产总负责人	51.88
刘延财	总经理助理	59.39
王奋中	生产技术部部长	48.13

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：本公司高级高管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

截至本招股说明书签署日，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
		陕西省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
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
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
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	神木市文化旅游产业投资集团有限公司	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
		陕西腾龙煤电集团有限责任公司	董事长	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	无

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
		神木市上榆树峁矿业有限责任公司	董事长	公司监事担任该公司董事
		神木市沙沟峁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
		神木县宾馆有限公司	监事	无
		神木市恒东发电有限公司	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	董事	公司监事担任该公司董事
		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
		神木县鑫庆金属镁业有限公司	董事	公司监事担任该公司董事
		陕西神木太禾工贸有限责任公司	监事	公司监事控制的企业
		神木县锦东矿业有限公司	监事会主席	-
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
		神木市弘辽商贸有限公司	执行董事	公司监事担任该公司董事
		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	企业管	公司控股股东

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
		公司	理部副经理	
		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	无
		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	陕西煤业化工集团有限责任公司	资本运营部主任主管	公司控股股东
		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
王胜勇	监事	陕西恒源投资集团物资有限公司	执行董事	持有公司 5%以上股份的股东控制的企业
		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	监事	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
		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
宁小钢	副总工程师	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
2016 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）、郭建（新增）、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	职工代表监事	监事变动情况
2016 年 1 月 1 日-2016 年 9 月 29 日	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	-	-
2016 年 9 月 29 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）
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。

2016 年 9 月 29 日，有限公司召开 2016 年第三次股东会，同意王凤义、韩虎威、张增昌辞去监事职务，并增选王胜勇、何怀斌、雷波为有限公司监事。

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，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 4 月 12 日，公司召开 2018 年年度股东大会，同意刘银娥辞去监事职务，并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
2016 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 日至今	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）

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。

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 7 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）

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 13 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

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 5 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

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 2 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 4 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。

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 2 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，发行人收到国家发展和改革委员会价格监督检查与反垄断局出具的《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。综上，国家发改委作出以下决定：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 3.73%，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，处罚机关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(2019)0047 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 2018 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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	387,575,936.40	349,366,964.54	248,356,204.55
应收票据及应收账款	1,745,903,132.98	2,378,004,081.33	2,217,381,292.79
预付款项	81,879,130.21	106,101,160.25	30,726,439.00
其他应收款	8,116,632.19	6,360,045.44	7,174,311.85
存货	482,732,712.80	361,589,448.08	453,619,289.25
其他流动资产	9,382,562.89	60,406,096.28	1,580,574,559.57
流动资产合计	**2,715,590,107.47**	**3,261,827,795.92**	**4,537,832,097.01**
非流动资产			
持有至到期投资	2,051,333.29	5,059,416.65	-
固定资产	7,344,334,660.31	7,847,363,308.82	8,507,875,918.96
在建工程	929,582,924.97	281,284,580.49	32,010,141.12
无形资产	161,750,119.94	155,806,542.78	150,486,706.12
长期待摊费用	24,056,722.81	33,632,550.95	42,087,147.03
递延所得税资产	67,474,317.08	75,779,632.97	39,332,883.44
其他非流动资产	195,863,399.45	235,425,571.99	247,039,877.42
非流动资产合计	**8,725,113,477.85**	**8,634,351,604.65**	**9,018,832,674.09**
资产总计	**11,440,703,585.32**	**11,896,179,400.57**	**13,556,664,771.10**

（续上表）

负债和所有者权益	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债			
短期借款	100,000,000.00	700,000,000.00	50,000,000.00
应付票据及应付账款	2,030,560,196.72	2,336,288,802.31	2,508,604,953.83
预收款项	114,059,157.56	42,971,112.12	176,065,201.22
应付职工薪酬	217,769,386.43	219,453,420.19	151,376,035.70
应交税费	209,222,598.97	393,835,728.02	304,059,041.68
其他应付款	251,740,322.62	255,973,578.00	76,226,153.32
一年内到期的非流动负债	158,632,000.00	110,000,000.00	1,341,568,566.71
其他流动负债	-	-	2,331,350,056.18
流动负债合计	**3,081,983,662.30**	**4,058,522,640.64**	**6,939,250,008.64**
非流动负债			
长期借款	1,437,264,000.00	2,153,126,000.00	2,258,110,000.00
递延收益	24,265,777.84	22,940,555.64	26,913,666.73
递延所得税负债	7,684,111.60	-	-
非流动负债合计	**1,469,213,889.44**	**2,176,066,555.64**	**2,285,023,666.73**
负债合计	**4,551,197,551.74**	**6,234,589,196.28**	**9,224,273,675.37**
所有者权益			
实收资本（或股本）	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00	3,228,400,000.00
资本公积	1,076,143,316.34	1,076,143,316.34	1,614,722.32
专项储备	-	281,476.73	17,386.00
盈余公积	301,981,426.59	145,949,488.14	119,943,837.82
未分配利润	2,261,381,290.65	1,189,215,923.08	982,415,149.59
归属于母公司所有者权益合计	**6,889,506,033.58**	**5,661,590,204.29**	**4,332,391,095.73**
所有者权益合计	**6,889,506,033.58**	**5,661,590,204.29**	**4,332,391,095.73**
负债和所有者权益总计	**11,440,703,585.32**	**11,896,179,400.57**	**13,556,664,771.10**

（二）合并利润表

单位：元

科目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	**9,603,519,453.26**	**9,550,269,949.26**	**7,676,931,819.72**
其中：营业收入	9,603,519,453.26	9,550,269,949.26	7,676,931,819.72

科目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
二、营业总成本	**7,615,526,288.34**	**7,617,655,330.26**	**6,323,603,317.95**
其中：营业成本	6,080,511,080.85	5,952,213,244.07	4,911,471,669.73
税金及附加	78,567,932.25	90,707,790.69	64,088,934.87
销售费用	577,596,606.89	526,528,690.21	500,548,212.36
管理费用	647,030,791.06	654,013,127.99	436,724,223.41
研发费用	61,392,214.31	48,704,954.70	25,805,018.92
财务费用	133,452,674.08	206,244,664.57	338,202,810.03
其中：利息费用	115,882,803.62	203,092,205.61	324,254,759.91
利息收入	3,179,157.83	3,543,269.91	4,999,156.37
资产减值损失	36,974,988.90	139,242,858.03	46,762,448.63
加：其他收益	24,054,004.38	28,223,359.31	-
投资收益（损失以“－”号填列）	251,991.87	1,319,896.07	5,966,157.86
资产处置收益（损失以“－”号填列）	-	-156,877.79	-203,669.78
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**2,012,299,161.17**	**1,962,000,996.59**	**1,359,090,989.85**
加：营业外收入	13,027,752.46	4,571,484.85	32,550,155.86
减：营业外支出	10,067,326.16	223,536,613.35	15,979,302.83
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**2,015,259,587.47**	**1,743,035,868.09**	**1,375,661,842.88**
减：所得税费用	299,562,281.45	267,968,982.76	228,445,273.64
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**1,715,697,306.02**	**1,475,066,885.33**	**1,147,216,569.24**
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	1,715,697,306.02	1,475,066,885.33	1,147,216,569.24
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	-	-	9,031,193.19
2. 归属于母公司股东的净利润	1,715,697,306.02	1,475,066,885.33	1,138,185,376.05
六、其他综合收益的税后净额	**-**	**-**	**-**
七、综合收益总额	**1,715,697,306.02**	**1,475,066,885.33**	**1,147,216,569.24**
归属于母公司所有者的综合收益总额	1,715,697,306.02	1,475,066,885.33	1,138,185,376.05
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	9,031,193.19

科目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
八、每股收益：			
（一）基本每股收益(元/股)	**0.53**	**0.46**	**0.35**
（二）稀释每股收益(元/股)	**0.53**	**0.46**	**0.35**

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	9,143,809,865.48	8,524,502,561.10	6,473,145,427.13
收到的税费返还	26,254,343.52	23,820,248.22	16,708,446.99
收到其他与经营活动有关的现金	85,593,005.45	137,902,621.66	131,931,492.83
经营活动现金流入小计	**9,255,657,214.45**	**8,686,225,430.98**	**6,621,785,366.95**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,905,479,880.31	4,581,927,385.67	2,824,293,660.67
支付给职工以及为职工支付的现金	565,474,472.77	526,863,271.65	465,098,199.73
支付的各项税费	1,061,492,953.80	937,066,307.73	536,952,554.89
支付其他与经营活动有关的现金	696,511,565.40	626,940,635.74	651,555,841.56
经营活动现金流出小计	**7,228,958,872.28**	**6,672,797,600.79**	**4,477,900,256.85**
经营活动产生的现金流量净额	**2,026,698,342.17**	**2,013,427,830.19**	**2,143,885,110.10**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	3,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	260,075.23	1,260,479.42	5,966,157.86
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	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	1,283,057,496.67
投资活动现金流入小计	**53,260,075.23**	**1,759,478,371.09**	**1,289,023,654.53**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	147,968,430.24	55,463,790.10	47,799,691.07
投资支付的现金	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	220,000,000.00	2,823,000,000.00
投资活动现金流出小计	**147,968,430.24**	**275,463,790.10**	**2,870,799,691.07**
投资活动产生的现金流量净额	**-94,708,355.01**	**1,484,014,580.99**	**-1,581,776,036.54**
三、筹资活动产生的现金流量：			

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	32,832,000.00	78,400,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	1,091,716,032.52	2,095,000,000.00	100,000,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	3,155,798,248.75
筹资活动现金流入小计	**1,091,716,032.52**	**2,127,832,000.00**	**3,334,198,248.75**
偿还债务支付的现金	2,368,816,032.52	1,432,900,000.00	696,788,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	608,640,154.03	330,714,638.22	310,709,513.38
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	3,728,885,093.43	3,359,108,640.00
筹资活动现金流出小计	**2,977,456,186.55**	**5,492,499,731.65**	**4,366,606,153.38**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,885,740,154.03**	**-3,364,667,731.65**	**-1,032,407,904.63**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-3,337,361.27**	**-2,631,919.54**	**690,022.47**
五、现金及现金等价物净增加额	**42,912,471.86**	**130,142,759.99**	**-469,608,808.60**
加：期初现金及现金等价物余额	343,418,964.54	213,276,204.55	682,885,013.15
六、期末现金及现金等价物余额	**386,331,436.40**	**343,418,964.54**	**213,276,204.55**

（四）母公司资产负债表

单位：元

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	369,963,139.20	333,161,977.99	227,512,774.77
应收票据及应收账款	1,673,790,311.67	2,337,489,605.41	2,165,683,822.56
预付款项	59,655,000.35	72,291,400.79	15,231,472.85
其他应收款	1,225,019,165.74	1,238,804,999.70	852,641,307.53
存货	418,569,124.06	289,388,667.87	381,765,870.38
其他流动资产	-	50,706,087.14	1,560,000,000.00
流动资产合计	**3,746,996,741.02**	**4,321,842,738.90**	**5,202,835,248.09**
非流动资产			
持有至到期投资	2,051,333.29	5,059,416.65	-

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
长期股权投资	970,000,000.00	970,000,000.00	970,000,000.00
固定资产	5,459,204,610.86	5,899,146,024.12	6,397,340,745.46
在建工程	875,900,257.73	225,401,459.72	23,572,770.09
无形资产	110,819,422.07	114,750,737.69	110,527,082.50
长期待摊费用	23,622,881.36	27,434,210.96	31,245,540.56
递延所得税资产	49,363,521.36	52,796,388.07	16,974,464.11
其他非流动资产	195,863,399.45	235,425,571.99	247,039,877.42
非流动资产合计	**7,686,825,426.12**	**7,530,013,809.20**	**7,796,700,480.14**
资产总计	**11,433,822,167.14**	**11,851,856,548.10**	**12,999,535,728.23**

（续上表）

负债和所有者权益	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债			
短期借款	-	500,000,000.00	50,000,000.00
应付票据及应付账款	1,865,704,607.58	2,282,419,220.07	2,356,146,740.87
预收款项	154,683,912.44	31,275,484.08	167,383,192.64
应付职工薪酬	164,642,410.06	165,224,037.41	112,220,597.74
应交税费	204,425,702.25	385,851,174.60	302,848,266.16
其他应付款	562,474,405.49	417,455,124.19	89,345,489.49
一年内到期的非流动负债	158,632,000.00	110,000,000.00	1,341,568,566.71
其他流动负债	-	-	1,825,101,360.37
流动负债合计	**3,110,563,037.82**	**3,892,225,040.35**	**6,244,614,213.98**
非流动负债			
长期借款	1,437,264,000.00	2,153,126,000.00	2,258,110,000.00
递延收益	23,565,777.84	22,200,555.64	26,133,666.73
递延所得税负债	5,586,491.63	-	-
非流动负债合计	**1,466,416,269.47**	**2,175,326,555.64**	**2,284,243,666.73**
负债合计	**4,576,979,307.29**	**6,067,551,595.99**	**8,528,857,880.71**
所有者权益			
实收资本（或股本）	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00	3,228,400,000.00
资本公积	1,074,528,594.02	1,074,528,594.02	-
专项储备	-	281,476.73	17,386.00

负债和所有者权益	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
盈余公积	301,981,426.59	145,949,488.14	119,943,837.82
未分配利润	2,230,332,839.24	1,313,545,393.22	1,122,316,623.70
所有者权益合计	**6,856,842,859.85**	**5,784,304,952.11**	**4,470,677,847.52**
负债和所有者权益总计	**11,433,822,167.14**	**11,851,856,548.10**	**12,999,535,728.23**

（五）母公司利润表

单位：元

科目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**8,892,011,689.30**	**9,005,577,930.29**	**7,372,986,900.50**
减：营业成本	**5,789,167,560.40**	**5,706,289,744.27**	**4,796,649,027.45**
税金及附加	64,429,582.82	77,952,350.42	58,526,172.02
销售费用	534,872,701.47	498,047,968.82	469,590,717.08
管理费用	468,738,507.29	442,190,763.02	317,602,184.67
研发费用	52,900,924.44	37,595,399.63	20,983,073.04
财务费用	124,403,925.77	198,332,311.15	308,565,445.34
其中：利息费用	106,773,886.98	195,093,099.50	302,255,938.93
利息收入	3,113,611.51	3,452,040.53	12,631,826.12
资产减值损失	27,895,806.52	104,639,053.26	30,377,877.01
加：其他收益	1,212,777.80	4,363,111.09	-
投资收益（损失以“－”号填列）	251,991.87	1,319,896.07	5,966,157.86
资产处置收益（损失以“－”号填列）	-	-171,168.83	-
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**1,831,067,450.26**	**1,946,042,178.05**	**1,376,658,561.75**
加：营业外收入	11,093,528.83	3,562,732.59	12,470,752.27
减：营业外支出	6,585,542.27	223,430,293.15	12,439,072.11
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	1,835,575,436.82	1,726,174,617.49	1,376,690,241.91
减：所得税费用	275,256,052.35	266,679,736.13	212,454,987.57
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**1,560,319,384.47**	**1,459,494,881.36**	**1,164,235,254.34**
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	1,560,319,384.47	1,459,494,881.36	1,164,235,254.34
（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	**-**	**-**	**-**

科目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
六、综合收益总额	**1,560,319,384.47**	**1,459,494,881.36**	**1,164,235,254.34**
七、每股收益：			
（一）基本每股收益(元/股)	0.48	0.46	0.35
（二）稀释每股收益(元/股)	0.48	0.46	0.35

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	8,927,133,037.65	8,277,028,639.75	6,335,885,972.64
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	497,453,503.06	309,223,726.09	72,027,833.02
经营活动现金流入小计	**9,428,039,657.65**	**8,586,252,365.84**	**6,407,913,805.66**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,757,126,952.47	4,511,949,139.83	2,828,260,711.23
支付给职工以及为职工支付的现金	420,527,048.86	370,033,789.12	331,951,769.58
支付的各项税费	944,775,290.13	858,620,572.23	499,816,510.16
支付其他与经营活动有关的现金	1,416,931,088.94	1,139,928,404.85	666,172,892.17
经营活动现金流出小计	**7,539,360,380.40**	**6,880,531,906.03**	**4,326,201,883.14**
经营活动产生的现金流量净额	**1,888,679,277.25**	**1,705,720,459.81**	**2,081,711,922.52**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	3,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	260,075.23	1,260,479.42	5,966,157.86
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	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	1,283,057,496.67
投资活动现金流入小计	**53,260,075.23**	**1,759,478,371.09**	**1,289,023,654.53**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	126,338,009.30	52,848,809.82	27,489,196.06
投资支付的现金	-	-	78,400,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	220,000,000.00	2,823,000,000.00
投资活动现金流出小计	**126,338,009.30**	**272,848,809.82**	**2,928,889,196.06**
投资活动产生的现金流量净额	**-73,077,934.07**	**1,486,629,561.27**	**-1,639,865,541.53**

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	32,832,000.00	78,400,000.00
取得借款收到的现金	991,716,032.52	1,895,000,000.00	100,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	2,642,348,248.75
筹资活动现金流入小计	**991,716,032.52**	**1,927,832,000.00**	**2,820,748,248.75**
偿还债务支付的现金	2,168,816,032.52	1,432,900,000.00	696,788,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	598,659,320.70	329,433,804.89	284,992,799.68
支付其他与筹资活动有关的现金	-	3,215,435,093.43	2,767,258,640.00
筹资活动现金流出小计	**2,767,475,353.22**	**4,977,768,898.32**	**3,749,039,439.68**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,775,759,320.70**	**-3,049,936,898.32**	**-928,291,190.93**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-3,337,361.27**	**-2,631,919.54**	**690,022.47**
五、现金及现金等价物净增加额	**36,504,661.21**	**139,781,203.22**	**-485,754,787.47**
加：期初现金及现金等价物余额	332,213,977.99	192,432,774.77	678,187,562.24
六、期末现金及现金等价物余额	**368,718,639.20**	**332,213,977.99**	**192,432,774.77**

二、审计意见

希格玛接受公司委托，对公司截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司的资产负债表和 2016 年度、2017 年度和 2018 年度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（2019）1276 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 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2018 年度、2017 年度、2016 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。”

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》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。

上述编制基础符合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

金融工具为形成一个企业的金融资产，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，且企业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企业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。企业面临的风险因金融资产转移发生实质性改变的，表明该企业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。企业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

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

集团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）集团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，根据企业的管理权限，经相关会议批准作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

（五）存货

1、存货的分类

存货为企业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，为企业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。企业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，企业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

长期股权投资包括集团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集团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

集团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集团公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照集团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，在此基础上确定集团公司的损益。

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，按照集团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。

集团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企业；（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费等确定工程成本。

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

无形资产为企业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企业；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企业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。企业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，企业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。

企业以单项资产为基础估计其可收回金额。企业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，考虑企业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，按照企业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）与企业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。与企业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）。

企业对与子公司、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，企业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或会计估计变更情况

1、报告期内的会计政策变更情况

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。

根据财会（2017）30 号文件《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，利润表列报新增“资产处置收益”科目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，以及处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失；债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失也包括在这一项目内。

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
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。

（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	2018 年度	2017 年度	2016 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），确认北元化工符合国

家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》所规定的内容，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），北元水泥符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》所规定的内容，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 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	2018 年度	2017 年度	2016 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	-868.95	-436.25	-1,065.87
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）	1,068.45	788.31	1,331.59
委托他人投资或管理资产的损益	6.26	5.94	-
对外委托贷款取得的损益	-	2,435.71	2,116.80
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	595.72	-21,623.95	-299.85
其他符合非经常性损益定义的损益项目	18.94	126.05	596.62
小计	820.42	-18,704.19	2,679.29
减：企业所得税影响数（所得税减少以“－”表示）	96.40	-2,815.59	407.49
少数股东权益影响额（税后）	-	-	0.50
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	**724.02**	**-15,888.60**	**2,271.31**
归属于母公司所有者的净利润	**171,569.73**	**147,506.69**	**113,818.54**

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	**170,845.71**	**163,395.29**	**111,547.23**

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为 2,271.31 万元、-15,888.60 万元和 724.02 万元。非经常性损益占当期净利润的比例分别为 1.98%、-10.77%和 0.42%。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锦源化工拆迁款和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“（六）利润表其他项目对经营成果的影响”之“6、营业外支出”。

七、最近一期末主要资产

（一）应收票据

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收票据的账面价值为 1,583,025,586.72 元，明细如下：

种类	金额（元）
银行承兑汇票	1,579,541,966.89
商业承兑汇票	3,483,619.83
合计	1,583,025,586.72

（二）存货

截至 2018 年 12 月 31 日，公司存货的账面价值为 482,732,712.80 元，明细如下：

项目	账面余额（元）	跌价准备	账面价值（元）
原材料	124,074,801.56	-	124,074,801.56
自制半成品及在产品	21,135,404.28	-	21,135,404.28
库存商品（产成品）	296,761,678.89	-	296,761,678.89
周转材料（包装物、低值易耗品等）	3,793,008.26	-	3,793,008.26
发出商品	36,967,819.81	-	36,967,819.81
合计	**482,732,712.80**	-	**482,732,712.80**

（三）固定资产

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产的账面价值为 7,344,334,660.31 元，明细如下：

项目	折旧年限（年）	原值（元）	累计折旧（元）	减值准备（元）	净值（元）
房屋建筑物	20-40	4,676,387,928.26	1,277,447,704.62	6,054,716.71	3,392,885,506.93
机器设备	10-15	5,961,075,655.65	1,975,284,414.96	82,451,260.32	3,903,339,980.37
运输设备	8	25,588,767.49	14,331,011.42	-	11,257,756.07
电子设备及其他	5	151,196,347.38	114,344,930.44	-	36,851,416.94
合计	-	**10,814,248,698.78**	**3,381,408,061.44**	**88,505,977.03**	**7,344,334,660.31**

八、最近一期末的主要债项

（一）短期借款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款的账面余额为 100,000,000.00 元，均为保证借款。

（二）应付账款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款余额为 1,000,857,532.82 元，明细如下：

项目	金额（元）	比例
材料款	432,939,594.20	43.26%
工程款	337,580,069.70	33.73%
维修费	104,527,869.93	10.44%
运费及仓储费	57,414,673.00	5.74%
水电费	24,450,331.07	2.44%
劳务费	17,195,503.07	1.72%
其他费用	26,749,491.85	2.67%
合计	**1,000,857,532.82**	**100.00%**

（三）应付票据

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付票据的账面余额为 1,029,702,663.90 元，

均为银行承兑汇票。

（四）预收款项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预收款项的账面余额为 114,059,157.56 元。

（五）应交税费

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应交税费的账面余额为 209,222,598.97 元，明细如下：

项目	金额（元）	比例
增值税	67,902,127.85	32.45%
资源税	1,091,486.78	0.52%
企业所得税	116,302,068.12	55.59%
城市维护建设税	4,139,193.60	1.98%
房产税	2,891,023.91	1.38%
土地使用税	2,145,655.44	1.03%
个人所得税	2,600,170.24	1.24%
教育费附加	4,139,193.32	1.98%
其他税费	8,011,679.71	3.83%
合计	**209,222,598.97**	**100.00%**

（六）内部人员和关联方的负债

1、对内部人员的负债

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬的账面余额为 217,769,386.43 元，均为短期薪酬。

2、对关联方的负债

截至 2018 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”。

（七）其他应付款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应付款的账面余额 251,740,322.62 元，包含应付股利 20,000.04 元、应付利息 2,617,295.58 元和其他应付款 249,103,027.00

元。

（八）或有负债

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无或有负债。

九、报告期内所有者权益情况

报告期各期期末，公司股东权益情况如下：

单位：元

科目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
实收资本	3,250,000,000.00	3,250,000,000.00	3,228,400,000.00
资本公积	1,076,143,316.34	1,076,143,316.34	1,614,722.32
专项储备	-	281,476.73	17,386.00
盈余公积	301,981,426.59	145,949,488.14	119,943,837.82
未分配利润	2,261,381,290.65	1,189,215,923.08	982,415,149.59
归属于母公司所有者权益合计	6,889,506,033.58	5,661,590,204.29	4,332,391,095.73
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	6,889,506,033.58	5,661,590,204.29	4,332,391,095.73
负债和所有者权益总计	**11,440,703,585.32**	**11,896,179,400.57**	**13,556,664,771.10**

（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

2017 年末资本公积较 2016 年末增加，主要为公司股改和员工持股平台增资所致。

（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 20,905,794.89 元、23,391,712.90 元和 29,220,485.02 元。

（四）盈余公积

报告期各期期末，公司盈余公积的余额分别为 119,943,837.82 元、145,949,488.14 元和 301,981,426.59 元，保持稳定增长。

（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 982,415,149.59 元、1,189,215,923.08 元和 2,261,381,290.65 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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,026,698,342.17	2,013,427,830.19	2,143,885,110.10
投资活动产生的现金流量净额	-94,708,355.01	1,484,014,580.99	-1,581,776,036.54
筹资活动产生的现金流量净额	-1,885,740,154.03	-3,364,667,731.65	-1,032,407,904.63
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-3,337,361.27	-2,631,919.54	690,022.47
现金及现金等价物净增加额	42,912,471.86	130,142,759.99	-469,608,808.60
期末现金及现金等价物余额	386,331,436.40	343,418,964.54	213,276,204.55

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

公司 2018 年度股东大会通过《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》，公司按照股本 3,250,000,000 股为基准，以每股 0.20 元（含税）进行现金分红。

（二）或有事项

截至 2018 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，发行人部分固定资产存在抵押的情况。

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%	2,362.50	0.73%
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%**	**9,129.17**	**2.81%**

截至本招股说明书签署日，固定资产抵押已全部解除。

截至 2018 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）营口凯悦滤业科技有限公司诉发行人买卖合同纠纷”。

十二、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2018 年末	2017 年末	2016 年末
流动比率（倍）	0.88	0.80	0.65
速动比率（倍）	0.72	0.71	0.59
资产负债率（母公司）	40.03%	51.19%	65.61%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.12	1.74	1.34
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%	0.27%	0.42%
主要财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次）	34.26	35.01	39.39
存货周转率（次）	14.40	14.60	12.07
息税折旧摊销前利润（万元）	275,051.21	254,824.16	220,469.63
利息保障倍数（倍）	18.39	9.58	5.24
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.62	0.62	0.66
每股净现金流量（元）	0.01	0.04	-0.15

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		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润	28.07%	29.86%	30.85%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	27.95%	33.08%	30.23%

2、每股收益

单位：元/股

项目	基本每股收益			稀释每股收益		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润	0.53	0.46	0.35	0.53	0.46	0.35
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.53	0.51	0.35	0.53	0.51	0.35

（1）加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/(E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 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：

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩

股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 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：

稀释每股收益=P1/(S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+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）2016 年 12 月增资资产评估

2016 年 12 月第五次增资时，公司委托中联资产评估集团（陕西）有限公司以 2016 年 3 月 31 日为评估基准日，对公司股东全部权益进行评估。中联资产评估集团（陕西）有限公司出具了《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》（中联（陕）评报字[2016]第 1083 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，最终选用资产基础法评估结果作为陕西北元化工集团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

在评估基准日 2016 年 3 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为 1,149,060.05 万元，评估价值为 1,133,917.64 万元，增值额为-15,142.41 万元，增值率为-1.32%；总负债账面价值为 822,667.02 万元，评估价值为 820,886.02 万元，增值额为-1,781.00 万元，增值率为-0.22%；股东全部权益账面价值为 326,393.03 万元，股东全部权益评估价值为 313,031.62 万元，增值额为-13,361.41 万元，增值率为-4.09%。

由于中联资产评估集团（陕西）有限公司不具备证券期货相关业务评估资格证书，2019 年公司委托中联资产评估集团有限公司对陕西北元化工集团有限公司拟增资扩股项目聘请中联资产评估集团（陕西）有限公司出具的《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》（中联（陕）评报字[2016]第 1083 号）进行复核。

通过履行相关评估报告复核程序，中联资产评估集团有限公司对中联资产评估集团（陕西）有限公司出具的《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》（中联（陕）评报字[2016]第 1083 号）得出主要复核结论为：“经复核后总差异为-2,607.80 万元，占评估结论的比例 0.83%。复核差异结果较小，原报告评估结论基本合理反映了评估对象在评估基准日的市场价值”。并出具了《<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）。

（二）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%。

（三）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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
货币资金	38,757.59	3.39	34,936.70	2.94	24,835.62	1.83
应收票据及应收账款	174,590.31	15.26	237,800.41	19.99	221,738.13	16.36
预付款项	8,187.91	0.72	10,610.12	0.89	3,072.64	0.23
其他应收款	811.66	0.07	636.00	0.05	717.43	0.05
存货	48,273.27	4.22	36,158.94	3.04	45,361.93	3.35
其他流动资产	938.26	0.08	6,040.61	0.51	158,057.46	11.66
流动资产合计	**271,559.01**	**23.74**	**326,182.78**	**27.42**	**453,783.21**	**33.47**
持有至到期投资	205.13	0.02	505.94	0.04	-	-
固定资产	734,433.47	64.19	784,736.33	65.97	850,787.59	62.76
在建工程	92,958.29	8.13	28,128.46	2.36	3,201.01	0.24
无形资产	16,175.01	1.41	15,580.65	1.31	15,048.67	1.11
长期待摊费用	2,405.67	0.21	3,363.26	0.28	4,208.71	0.31
递延所得税资产	6,747.43	0.59	7,577.96	0.64	3,933.29	0.29
其他非流动资产	19,586.34	1.71	23,542.56	1.98	24,703.99	1.82
非流动资产合计	872,511.35	76.26	863,435.16	72.58	901,883.27	66.53
资产总计	**1,144,070.36**	**100.00**	**1,189,617.94**	**100.00**	**1,355,666.48**	**100.00**

报告期各期末，发行人资产总额分别为 1,355,666.48 万元、1,189,617.94 万

元和 1,144,070.36 万元。2017 年末资产总额较 2016 年末减少的主要原因为：①2016 年 9 月发行人委托陕煤财务公司向陕煤集团发放的贷款 15 亿元于 2017 年收回导致其他流动资产减少；②固定资产减少金额较大。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。

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

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
货币资金	38,757.59	14.27	34,936.70	10.71	24,835.62	5.47
应收票据及应收账款	174,590.31	64.29	237,800.41	72.90	221,738.13	48.86
预付款项	8,187.91	3.02	10,610.12	3.25	3,072.64	0.68
其他应收款	811.66	0.30	636.00	0.19	717.43	0.16
存货	48,273.27	17.78	36,158.94	11.09	45,361.93	10.00
其他流动资产	938.26	0.35	6,040.61	1.85	158,057.46	34.83
流动资产合计	**271,559.01**	**100.00**	**326,182.78**	**100.00**	**453,783.21**	**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、应收票据及应收账款、存货和其他流动资产等。

（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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
库存现金	0.28	1.18	2.55
银行存款	38,632.86	34,340.72	21,325.07
其他货币资金	124.45	594.80	3,508.00
合计	**38,757.59**	**34,936.70**	**24,835.62**

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
占流动资产比例	14.27%	10.71%	5.47%

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，2017 年末银行存款余额较 2016 年末出现较大幅度增加；2018 年末银行存款余额较 2017 年末稳步提升。

报告期各期末，发行人其他货币资金构成如下：2016 年末其他货币资金 3,508.00 万元系银行承兑汇票保证金；2017 年末其他货币资金 594.80 万元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。

（2）应收票据及应收账款

①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	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**

（续）

项目	2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	195,415.27	-	195,415.27
商业承兑汇票	12,486.63	624.33	11,862.30
合计	**207,901.90**	**624.33**	**207,277.57**

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 207,277.57 万元、204,284.23 万元和 158,302.56 万元，占流动资产的比例分别为 45.68%、62.63%和 58.29%，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 年公司减少开具银行承兑汇票，直接使用应收票据背书给供应商；同时，2018 年 12 月公司将票据贴现 2.02 亿元用于偿还借款。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已贴现未到期的票据合计金额为 19,495.33 万元。

②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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款余额	18,973.12	37,097.63	17,458.81
应收账款坏账准备	2,685.36	3,581.45	2,998.25
应收账款账面价值	16,287.75	33,516.18	14,460.56
应收账款账面价值占流动资产的比例	6.00%	10.28%	3.19%
应收账款账面价值占主营业务收入比例	1.72%	3.57%	1.91%

2016年末，2017年末和2018年末，公司应收账款的账面价值分别为14,460.56万元、33,516.18万元和16,278.75万元，占当期主营业务收入的比例分别为1.91%、3.57%和 1.72%，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，伴随产业结构调整和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。

2017 年末应收账款余额较 2016 年末增加 19,638.82 万元，增幅为 112.49%，

主要系 2017 年营业收入较 2016 年增幅较大所致。2017 年末应收账款余额增加主要来自于烧碱客户，主要包括：对中铝国际贸易有限公司应收账款增加5,824.01万元，已于 2018 年 1 月 29 日收回；对孝义市兴安化工有限公司应收账款增加2,545.90 万元，已于 2018 年 2 月 2 日收回；对山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司应收账款增加 2,361.85 万元，已于 2018 年 1 月 4 日收回；对陕西延长石油物资集团江苏有限公司应收账款增加 1,962.24 万元，已于 2018 年 8 月 2 日收回。

A、报告期各期末应收账款金额前五名情况

a、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	**受同一控制人斜正刚控制**				
1.1	孝义市兴安化工有限公司	2,535.56	13.36	126.78	销售烧碱
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**	-

b、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	**受同一控制人斜正刚控制**				
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**	-

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
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**	-

c、截至 2016 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	**受同一控制人斜正刚控制**				
1.1	孝义市兴安化工有限公司	3,735.22	21.39	186.76	销售烧碱
1.2	山西复晟铝业有限公司	1,430.13	8.19	71.51	销售烧碱
小计		**5,165.35**	**29.59**	**258.27**	-
2	中铝国际贸易有限公司	2,529.01	14.49	126.45	销售烧碱
3	浙江物产氯碱化工有限公司	2,143.15	12.28	107.16	销售 PVC
4	神木县邦茂建材有限公司	1,148.11	6.58	278.47	销售水泥
5	神木市锦龙水泥有限责任公司	610.46	3.5	55.3	销售熟料
合计		**11,596.08**	**66.43**	**825.65**	-

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	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	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	17.75	-
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	54.21	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	28.04	-
合计	**18,973.12**	**100.00**	**2,685.36**	**100.00**	**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	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	13.31	-
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	62.06	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	24.63	-
合计	**37,097.63**	**100.00**	**3,581.45**	**100.00**	**33,516.18**

（续）

种类	2016 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	523.72	3.00	523.72	17.47	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	15,991.75	91.60	1,531.19	51.07	14,460.56
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	943.34	5.40	943.34	31.46	-
合计	**17,458.81**	**100.00**	**2,998.25**	**100.00**	**14,460.56**

a、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）

2016 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	523.72	523.72	5 年以上	100%	预计难以收回
合计	**523.72**	**523.72**	**-**	**100%**	**-**

b、报告期各期末，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款具体情况：

单位：万元

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**

（续）

账龄	2016 年 12 月 31 日		
	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)	
1 年以内（含 1 年）	13,587.86	84.97	679.39
1-2 年（含 2 年）	816.54	5.11	81.65
2-3 年（含 3 年）	855.76	5.35	256.73
3-4 年（含 4 年）	316.42	1.98	189.85
4-5 年（含 5 年）	166.96	1.04	100.18
5 年以上	248.20	1.55	223.38
合计	**15,991.75**	**100.00**	**1,531.19**

c、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**	-	-	-

（续）

2016 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	103.87	103.87	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	64.05	64.05	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
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

2016 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
合计	943.34	943.34	-	-	-

（3）预付款项

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司预付款项金额分别为 3,072.64 万元、10,610.12 万元和 8,187.91 万元，占流动资产的比例分别为 0.68%、3.25%和 3.02%。2017 年末预付款项较 2016 年末增加了 7,537.47 万元，增幅为 245.31%，主要原因系：①预付陕西省地方电力（集团）有限公司（榆林供电局）电费较 2016 年增加了 2,328.50 万元；②预付神华销售集团榆林结算有限公司煤款增加 3,530.43 万元。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：预付陕西省地方电力（集团）有限公司（榆林供电局）电费减少 2,410.76 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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	8,187.91	100.00	10,586.13	99.77	3,046.39	99.15
1 至 2 年	-	-	23.99	0.23	17.65	0.57
2 至 3 年	-	-	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	8.6	0.28
合计	**8,187.91**	**100.00**	**10,610.12**	**100.00**	**3,072.64**	**100.00**

由上表可见，公司预付款项账龄基本在 1 年以内。

截至 2018 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	神华销售集团有限公司西安分公司	3,760.99	45.93	合同预付款	非关联方
2	中国铁路西安局集团有限公司代收款结算所	1,906.11	23.28	合同预付款	非关联方
3	**受同一控制人陕煤集团控制的企业**				

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
3.1	陕煤运销集团榆林销售有限公司	765.15	9.34	合同预付款	关联方
3.2	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	20.21	0.25	合同预付款	关联方
3.3	陕西煤业化工建设（集团）有限公司	0.30	0.004	合同预付款	关联方
4	陕西威立雅环保科技有限公司	320.00	3.91	合同预付款	非关联方
5	宝钛装备制造（宝鸡）有限公司（宝色特种设备有限公司）	272.73	3.33	合同预付款	非关联方
	合计	**7,045.48**	**86.05**	-	-

截至 2018 年 12 月 31 日，公司按照合同规定预付控股股东陕煤集团控制的陕煤运销集团榆林销售有限公司 765.15 万元，预付陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司 20.21 万元，预付陕西煤业化工建设（集团）有限公司 0.3 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。

（4）其他应收款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司的其他应收款分别为 717.43 万元、636.00 万元和 811.66 万元，占流动资产的比例分别为 0.16%、0.19%和 0.30%，占比较低，主要是应收利息、押金、投标保证金和职工备用金等。

（5）存货

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司存货账面价值分别为 45,361.93 万元、36,158.94 万元和 48,273.27 万元，占流动资产的比例分别为 10.00%、11.09%和 17.78%，占资产总额的比例分别为 3.35%、3.04%、4.22%，具体构成情况如下：

单位：万元

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

项目	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
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**

（续）

项目	2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	13,560.76	-	13,560.76
自制半成品及在产品	2,250.22	-	2,250.22
库存商品（产成品）	16,436.73	42.96	16,393.77
周转材料（包装物、低值易耗品等）	178.59	-	178.59
发出商品	12,978.59	-	12,978.59
合计	**45,404.89**	**42.96**	**45,361.93**

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 13,560.76 万元、13,590.56 万元和 12,407.48 万元，占期末存货余额比例分别为 29.87%、37.59%和 25.70%。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 2,250.22 万元、1,710.71 万元和 1,945.17 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 0.00 万元、246.60 万元和 168.37 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 29,415.32 万元、20,410.04 万元和 33,372.95 万元，占期末存货余额比例分别为

64.78%、56.45%和 69.13%。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。

（6）其他流动资产

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他流动资产金额分别为 158,057.46 万元、6,040.61 万元和 938.26 万元，占流动资产的比例分别为 34.83%、1.85%和 0.35%。

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
委托理财	-	5,000.00	6,000.00
增值税留抵税额	227.57	261.85	1,127.14
预缴税费	138.89	160.26	-
委托贷款	-	-	150,000.00
待取得的进项税	571.80	618.50	930.32
合计	**938.26**	**6,040.61**	**158,057.46**

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。2016 年末其他流动资产中的委托贷款为发行人委托陕煤财务公司向陕煤集团发放的 15 亿元贷款，该款项已于 2017 年收回。

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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	734,433.47	84.17	784,736.33	90.89	850,787.59	94.33
在建工程	92,958.29	10.65	28,128.46	3.26	3,201.01	0.35
无形资产	16,175.01	1.85	15,580.65	1.80	15,048.67	1.67
长期待摊费用	2,405.67	0.28	3,363.26	0.39	4,208.71	0.47
递延所得税资产	6,747.43	0.77	7,577.96	0.88	3,933.29	0.44
其他非流动资产	19,586.34	2.24	23,542.56	2.73	24,703.99	2.74
非流动资产合计	**872,511.35**	**100.00**	**863,435.16**	**100.00**	**901,883.27**	**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。

（1）持有至到期投资

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司持有至到期投资金额分别为 0.00 万元、505.94 万元和 205.13 万元，占非流动资产的比例分别为 0.00%、0.06%和 0.02%，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，截至报告期末本金余额为 200.00 万元，按月计提投资利息。

（2）固定资产

公司固定资产科目主要包含固定资产和固定资产清理。

报告期各期末，公司固定资产清理账面价值额分别为 310.01 万元、0.00 万元和 0.00 万元。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。固定资产净值逐年降低，主要系计提折旧的影响。报告期各期末本公司固定资产净值情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
房屋及建筑物	339,288.55	46.20	356,700.80	45.45	339,101.81	39.87
机器设备	390,334.00	53.15	423,488.62	53.97	507,862.01	59.71
运输设备	1,125.78	0.15	1,118.97	0.14	1,005.15	0.12
电子设备及其他	3,685.14	0.50	3,427.94	0.44	2,508.61	0.30
合计	**734,433.47**	**100.00**	**784,736.33**	**100.00**	**850,477.58**	**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

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**
2016 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	417,944.78	78,842.97	-	339,101.81
机器设备	646,523.82	138,629.95	31.86	507,862.01
运输设备	2,078.95	1,068.79	5.01	1,005.15
电子设备及其他	9,757.38	7,240.97	7.80	2,508.61
合计	**1,076,304.93**	**225,782.68**	**44.67**	**850,477.58**

2017 年末固定资产减值准备金额较 2016 年末增加 13,440.10 万元，主要包括：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 年末固定资产减值准备较 2017 年末变化的主要原因是：①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，净值 873.66 万元。②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。

（3）在建工程

①在建工程

报告期各期末本公司在建工程情况如下：

单位：万元

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**

（续）

项目	2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值
零星技改工程	1,504.73	-	1,504.73
白灰筒仓	610.08	-	610.08
乙炔气回收改造	1,017.67	-	1,017.67
合计	**3,132.49**	**-**	**3,132.49**

②工程物资

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司工程物资分别为 68.53 万元、615.82

万元和 165.61 万元，占非流动资产的比例分别为 0.01%、0.07%和 0.02%。2017 年末工程物资余额较 2016 年末增加，主要原因是“100 万吨/年聚氯乙烯升级改造项目”的工程物资增加。2018 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。

（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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	231.44	1.43	-	-	273.85	1.82
土地使用权	13,195.03	81.58	12,375.99	79.43	12,662.93	84.15
排污权	1,240.92	7.67	1,515.30	9.73	1,561.55	10.38
采矿权	1,507.62	9.32	1,689.37	10.84	550.34	3.65
合计	**16,175.01**	**100.00**	**15,580.65**	**100.00**	**15,048.67**	**100.00**

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榆林市环保局拍卖竞价方式取得，原值 1,167.81 万元，摊销年限为 5 年，2018 年末净值为 700.69 万元。发行人子公司锦源化工取得的排污权均通过榆林市环保局拍卖竞价方式取得，原值 777.75 万元，摊销年限为 5 年，2018 年末净值为 540.23 万元。

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	2018 年末净值（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	50 万吨/年	579.30	10 年	434.48
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	1073.14

（5）长期待摊费用

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司长期待摊费用余额分别为 4,208.71

万元、3,363.26 万元和 2,405.67 万元，占非流动资产的比例分别为 0.47%、0.39%和 0.28%。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，2018 年末净值为 43.38 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，2018 年末净值为 2,362.29 万元。

（6）递延所得税资产

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司递延所得税资产余额分别为 3,933.29 万元、7,577.96 万元和 6,747.43 万元，占非流动资产的比例分别为 0.44%、0.88%和 0.77%。递延所得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。2017 年末和 2018 年末递延所得税资产高于 2016 年末的主要原因是 2017 年和 2018 年计提的固定资产减值准备金额较大。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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	13,131.03	2,172.93	18,802.97	3,009.62	8,717.35	1,451.66
应付职工薪酬	5,916.57	948.47	5,498.49	877.55	4,577.06	724.87
递延收益	2,426.58	370.99	2,294.06	351.51	2,691.37	411.51
预提费用	16,632.00	2,494.80	16,790.00	2,518.50	-	-
安全设备的折旧递延	128.04	19.21	158.45	23.77	-	-
内部交易未实现收益	4,940.21	741.03	5,313.46	797.01	5,659.31	848.90
可抵扣亏损	-	-	-	-	3,308.97	496.35
合计	**43,174.43**	**6,747.43**	**48,857.43**	**7,577.96**	**24,954.06**	**3,933.29**

（7）其他非流动资产

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他非流动资产余额分别为 24,703.99 万元、23,542.56 万元和 19,586.34 万元，占非流动资产的比例分别为 2.74%、2.73%和 2.24%。主要为预付设备款、探矿权、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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
递延收益-未实现的售	18,899.84	20,992.61	22,914.66

其他非流动资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
后租回损益			
预付设备款	686.50	2,549.94	771.33
啦嘛河勘查区岩盐普查探矿权	-	-	1,018.00
合计	**19,586.34**	**23,542.56**	**24,703.99**

（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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	5,000.00	0.54
应付票据及应付账款	203,056.02	44.62	233,628.88	37.47	250,860.50	27.20
预收款项	11,405.92	2.51	4,297.11	0.69	17,606.52	1.91
应付职工薪酬	21,776.94	4.78	21,945.34	3.52	15,137.60	1.64
应交税费	20,922.26	4.60	39,383.57	6.32	30,405.90	3.30
其他应付款	25,174.03	5.53	25,597.36	4.11	7,622.62	0.83
一年内到期的非流动负债	15,863.20	3.49	11,000.00	1.76	134,156.86	14.54
其他流动负债	-	-	-	-	233,135.01	25.27
流动负债合计	**308,198.37**	**67.72**	**405,852.26**	**65.10**	**693,925.00**	**75.23**
长期借款	143,726.40	31.58	215,312.60	34.54	225,811.00	24.48
递延收益	2,426.58	0.53	2,294.06	0.37	2,691.37	0.29
递延所得税负债	768.41	0.17	-	-	-	-
非流动负债合计	**146,921.39**	**32.28**	**217,606.66**	**34.90**	**228,502.37**	**24.77**
负债合计	**455,119.76**	**100.00**	**623,458.92**	**100.00**	**922,427.37**	**100.00**

报告期各期末，发行人负债总额分别为 922,427.37 万元、623,458.92 万元和 455,119.76 万元。2017 年末负债总额较 2016 年末减少 298,968.45 万元，降幅为 32.41%，其主要原因为 2017 年支付了一年期的融资租赁款项并偿还了一年内到期的非流动负债导致流动负债降低。2018 年末负债总额较 2017 年末减少 168,339.16 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。

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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	5,000.00	0.72
应付票据及应付账款	203,056.02	65.88	233,628.88	57.57	250,860.50	36.15
预收款项	11,405.92	3.70	4,297.11	1.06	17,606.52	2.54
应付职工薪酬	21,776.94	7.07	21,945.34	5.41	15,137.60	2.18
应交税费	20,922.26	6.79	39,383.57	9.70	30,405.90	4.38
其他应付款	25,174.03	8.17	25,597.36	6.31	7,622.62	1.10
一年内到期的非流动负债	15,863.20	5.15	11,000.00	2.71	134,156.86	19.33
其他流动负债	-	-	-	-	233,135.01	33.60
流动负债合计	**308,198.37**	**100.00**	**405,852.26**	**100.00**	**693,925.00**	**100.00**

（1）短期借款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末短期借款分别为 5,000.00 万元、70,000.00 万元和 10,000.00 万元，均为保证借款。

2016 年末的短期借款为公司向神木农村商业银行股份有限公司借款人民币 5,000.00 万元，期限为 2016 年 9 月 28 日至 2017 年 9 月 28 日。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）应付票据及应付账款

①应付票据

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司的应付票据主要为银行承兑汇票，具体构成如下：

单位：万元

种类	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	102,970.27	155,280.44	180,092.57
商业承兑汇票	-	-	5,000.00
合计	**102,970.27**	**155,280.44**	**185,092.57**

报告期各期末，发行人应付票据余额呈下降趋势。2017 年末应付票据余额较 2016 年末减少 29,812.13 万元，降幅为 16.11%，主要原因是 2017 年公司提高了与煤和部分电石供应商采用现汇结算的比例；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。2016 年末发行人商业承兑汇票余额 5,000.00 万元，系出票人为发行人、收票人为陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司销售分公司的票据，已于 2017 年 4 月到期兑付。

②应付账款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应付账款金额分别为 65,767.92 万元、78,348.44 万元和 100,085.75 万元，占流动负债总额的比例分别为 9.48%、19.30%和 32.47%。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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	88,611.44	88.54	73,091.50	93.29	57,193.89	86.97
1 至 2 年	9,629.71	9.62	3,181.02	4.06	5,846.63	8.89
2 至 3 年	618.76	0.62	1,016.12	1.30	2,107.19	3.20
3 年以上	1,225.84	1.22	1,059.79	1.35	620.21	0.94
合计	**100,085.75**	**100.00**	**78,348.44**	**100.00**	**65,767.92**	**100.00**

2017 年末，应付账款余额较 2016 年末增加了 12,580.52 万元，增幅为 19.13%。主要原因为：①应付原材料款增加 9,370.92 万元，2017 年电石、原煤等主要原料采购价格上涨，导致材料采购成本总额上升较快，应付账款同步增加；②修理费增加 3,181.79 万元，原因是 2017 年对化工离子膜等进行更换，对大型设备进行维修保养。

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。

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

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**	-	-

（续）

2016 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	4,342.42	6.60	维修工程款	非关联方
锦州天晟重工有限公司	2,463.93	3.75	维修工程款	非关联方

2016 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
河南蓝天防腐安装有限公司	1,271.75	1.93	维修工程款	非关联方
中国化学工程第十三建设有限公司	1,255.77	1.91	维修工程款	非关联方
江苏索普化工建设工程有限公司	1,239.70	1.88	维修工程款	非关联方
合计	**10,573.57**	**16.08**	-	-

（3）预收款项

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人预收账款分别为 17,606.52 万元、4,297.11 万元和 11,405.92 万元，占流动负债总额的比例分别为 2.54%、1.06%和 3.70%。2017 年末预收账款较 2016 年末下降 13,309.41 万元，主要系 2016 年末预收广东联塑科技实业有限公司 PVC 货款 9,145.90 万元，预收鹤山联塑实业发展有限公司 PVC 货款 1,916.57 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

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%**	
2016 年 12 月 31 日				
客户名称	**业务内容**	**金额**	**占预收款项比例**	**账龄**
广东联塑科技实业有限公司	PVC	9,145.90	51.95%	1 年以内
鹤山联塑实业发展有限公司	PVC	1,916.57	10.89%	1 年以内
茂名联塑建材有限公司	PVC	736.97	4.19%	1 年以内
武汉中恒华信投资有限公司	PVC	564.29	3.21%	1 年以内
山东东岳能源交口肥美铝业有限责任公司	烧碱	365.17	2.06%	1 年以内
合计		**12,728.90**	**72.30%**	

（4）应付职工薪酬

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应付职工薪酬分别为 15,137.60 万元、21,945.34 万元和 21,776.94 万元，占流动负债总额的比例分别为 2.18%、5.41%和 7.07%。2017 年末和 2018 年末应付职工薪酬期末余额高于 2016 年末，主要原因为：①由于 2017 年和 2018 年当年实现的营业收入较高，公司计提了员工奖励；②公司 2017 年和 2018 年员工人数增加较多，导致职工薪酬增幅较大。

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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期薪酬	21,776.94	21,945.34	15,131.21
离职后福利-设定提存计划	-	-	6.39
合计	**21,776.94**	**21,945.34**	**15,137.60**

（5）应交税费

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应交税费分别为 30,405.90 万元、39,383.57 万元和 20,922.26 万元，占流动负债总额的比例分别为 4.38%、9.70%和 6.79%，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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
增值税	6,790.21	10,066.36	11,609.20
资源税	109.15	73.83	114.76
企业所得税	11,630.21	27,158.58	16,202.20
城市维护建设税	413.92	349.98	594.56
房产税	289.10	283.30	594.56
土地使用税	214.57	208.07	-
个人所得税	260.02	202.14	170.81
教育费附加	413.92	349.98	54.46
其他税费	801.17	691.33	1,065.35
合计	**20,922.26**	**39,383.57**	**30,405.90**

（6）其他应付款

①应付利息

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应付利息金额分别为 347.39 万元、388.98 万元和 261.73 万元，占流动负债总额的比例分别为 0.05%、0.10%和 0.09%。主要为长期借款和短期借款的应付利息。

②应付股利

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应付股利余额为 0.00 万元、0.00 万元和 2.00 万元，为公司 2017 年度分红产生的应付股东分红款项。

③其他应付款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人其他应付款金额分别为 7,275.22 万元、25,208.38 万元和 24,910.30 万元，占流动负债总额的比例分别为 1.05%、6.21%和 8.08%，主要为质保金、风险抵押金、工程劳保统筹款等。2017 年末和 2018 年末其他应付款金额较大，主要为锦源化工拆迁补偿款 16,790.00 万元。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。

（7）一年内到期的非流动负债

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人一年内到期的非流动负债余额分别为 134,156.86 万元、11,000.00 万元和 15,863.20 万元，占流动负债总额的比例分别为 19.33%、2.71%和 5.15%。2016 年末一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期应付款融资租赁款 137,853.05 万元和未确认融资费用 3,696.19 万元；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。

（8）其他流动负债

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人其他流动负债分别 233,135.01 万元、0.00 万元和 0.00 万元，2016 年末其他流动负债为一年期的融资租赁款项及利息。①2016 年 2 月 19 日，发行人、陕煤集团与上海歆华融资租赁有限公司签署了编号为 XHHZ2016006《联合融资租赁合同》约定：发行人向上海歆华融资租赁有限公司承租设备，转让价款为 100,000.00 万元，承租的期限为 364 天，承租利率为 4.914%。②2016 年 4 月 26 日，锦源化工、陕煤集团与上海歆华融资租赁有限公司签署了编号为 XHHZ2016028《联合融资租赁合同》约定：锦源化工向上海歆华融资租赁有限公司承租设备，转让价款为 51,345.00 万元，承租的期限为 365 天，承租利率为 3.98%。③2016 年 4 月 26 日，发行人、陕煤集团与江西金融租赁股份有限公司签署了编号为 JXJZ-2016-BYHG-003《联合融资租赁合同》约定：北元化工向江西金融租赁股份有限公司承租设备，转让价款为 84,255.00 万元，承租的期限为 365 天，承租利率为 4.86%。

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	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
长期借款	143,726.40	97.83	215,312.60	98.95	225,811.00	98.82
递延收益	2,426.58	1.65	2,294.06	1.05	2,691.37	1.18
递延所得税负债	768.41	0.52	-	-	-	-
非流动负债合计	**146,921.39**	**100.00**	**217,606.66**	**100.00**	**228,502.37**	**100.00**

（1）长期借款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人长期借款余额分别为 225,811.00 万元、215,312.60 万元和 143,726.40 万元，占非流动负债总额的比例分别为 98.82%、98.95%和 97.83%。

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”。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，该借款余额分别为 205,000.00 万元、66,710.00 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”。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，该借款余额分别为 20,829.30 万元、19,602.60 万元和 20,589.60 万元。截至 2018 年末，其中 1 年内到期的金额为 6,863.20 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 年末和 2018 年末，该借款余额分别为 50,000.00 万元和 49,000.00 万元。截至 2018 年末，其中一年内到期的金额为 9,000.00 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。2017 年末和 2018 年末，该借款余额分别为 50,000.00 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 年末和 2018 年末，该借款余额分别为 40,000.00 万元和 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 年末该项借款期末余额为 70,000.00 万元。

（2）递延收益

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人递延收益余额分别为 2,691.37 万元、2,294.06 万元和 2,426.58 万元，占非流动负债总额的比例分别为 1.18%、1.05%和 1.65%，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
能源中心补助	-	-	200.00
信息化工程	-	-	119.20
热电脱硝项目补助	1,504.17	1,591.67	1,679.17
化工废硫酸裂解项目补助	473.78	503.39	500.00
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	70.00	74.00	78.00
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	9.33	10.00	-
低汞触煤高效应用及汞污染防止试点补助	187.80	-	-
厂用系统增加无功补偿项目专项资金	66.50	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
合计	2,426.58	2,294.06	2,691.37

（3）递延所得税负债

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人递延所得税负债余额分别为 0.00 万元、0.00 万元和 768.41 万元，占非流动负债总额的比例分别为 0.00%、0.00%和 0.52%，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。

（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	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.88	0.80	0.65
速动比率（倍）	0.72	0.71	0.59
资产负债率（母公司）	40.03%	51.19%	65.61%
指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	275,051.21	254,824.16	220,469.63
利息保障倍数（倍）	18.39	9.58	5.24

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，2017 年和 2018 年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，2016 年末、2017 年末和 2018 年末公司流动比率、速动比率呈逐年上升趋势，流动比率从 2016 年末的 0.65 逐渐上升到 2018 年末的 0.88，速动比率从 2016 年末的 0.59 逐渐上升到

2018 年末的 0.72。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	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率
中泰化学	0.76	0.65	55.10%	0.77	0.66	50.37%	0.83	0.73	49.74%
君正集团	0.46	0.35	15.94%	0.55	0.45	19.36%	2.09	1.87	17.21%
鸿达兴业	0.73	0.64	23.20%	0.79	0.69	23.16%	0.58	0.50	28.03%
亿利洁能	1.01	0.97	39.02%	1.25	1.19	32.66%	0.99	0.93	45.78%
平均值	**0.74**	**0.65**	**33.32%**	**0.84**	**0.75**	**31.39%**	**1.12**	**1.01**	**35.19%**
本公司	**0.88**	**0.72**	**40.03%**	**0.80**	**0.71**	**51.19%**	**0.65**	**0.59**	**65.61%**

从上表可以看出，2016 年末和 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。

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	34.26	35.01	39.39
存货周转率（次）	14.40	14.60	12.07
总资产周转率（次）	0.82	0.75	0.61

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	2018 年度			2017 年度			2016 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	29.82	22.25	1.23	35.69	15.14	0.80	26.28	11.57	0.55
君正集团	105.12	8.53	0.36	61.67	10.01	0.38	42.78	9.32	0.30
鸿达兴业	3.45	6.22	0.42	4.68	6.86	0.48	5.53	9.02	0.49
亿利洁能	24.02	25.75	0.47	20.59	24.63	0.54	11.89	15.86	0.49
平均值	**40.60**	**15.69**	**0.62**	**30.66**	**14.16**	**0.55**	**21.62**	**11.44**	**0.46**
本公司	**34.26**	**14.40**	**0.82**	**35.01**	**14.60**	**0.75**	**39.39**	**12.07**	**0.61**

报告期内，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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	946,060.78	939,559.50	756,637.44
其他业务收入	14,291.16	15,467.50	11,055.74

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入合计	960,351.95	955,026.99	767,693.18
主营业务收入所占比例	98.51%	98.38%	98.56%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的主营业务收入分别为 756,637.44 万元、939,559.50 万元和 946,060.78 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。2017 年因产品价格上涨，公司营业收入有所上升。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	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
聚氯乙烯	645,376.63	68.22	645,230.37	68.67	568,277.47	75.11
烧碱	234,477.84	24.78	238,441.16	25.38	152,126.46	20.11
水泥	48,300.85	5.11	33,919.43	3.61	23,568.38	3.11
其他	17,905.45	1.89	21,968.54	2.34	12,665.13	1.67
合计	**946,060.78**	**100.00**	**939,559.50**	**100.00**	**756,637.44**	**100.00**

（1）PVC

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的 PVC 销售收入分别为 568,277.47 万元、645,230.37 万元和 645,376.63 万元，占主营业务收入的比例分别为 75.11%、68.67%和 68.22%。发行人 2017 年 PVC 销售收入较 2016 年增长的原因为平均销售单价由 4,942.53 元/吨增长至 5,487.72 元/吨。

（2）烧碱

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的烧碱销售收入分别为 152,126.46 万元、238,441.16 万元和 234,477.84 万元，占主营业务收入的比例分别为 20.11%、25.38%和 24.78%。2017 年和 2018 年烧碱销售收入高于 2016 年的主要原因为销售单价增加，2016 年度至 2018 年度烧碱平均销售单价分别为 1,883.73 元/吨、

3,057.10 元/吨和 2,985.72 元/吨。

（3）水泥

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的水泥销售收入分别为 23,568.38 万元、33,919.43 万元和 48,300.85 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.11%、3.61%和 5.11%。2017 年和 2018 年水泥销售收入增加的原因为：①水泥销量逐年增加，2016 年度至 2018 年度水泥销量分别为 146.59 万吨、171.65 万吨和 200.90 万吨；②水泥销售单价逐年增加，2016 年度至 2018 年度水泥平均销售单价分别为 160.77 元/吨、197.61 元/吨和 240.42 元/吨。

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	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
华东	254,137.82	39.38	247,564.42	38.37	226,078.44	39.78
华南	141,275.26	21.89	151,987.88	23.56	134,797.01	23.72
华北	137,678.81	21.33	134,649.95	20.87	111,545.47	19.63
东北	45,853.49	7.10	29,800.72	4.62	31,963.29	5.62
西北	32,720.52	5.07	28,890.95	4.48	21,077.82	3.71
华中	19,817.20	3.07	20,152.93	3.12	16,079.71	2.83
西南	1,252.09	0.19	7,885.36	1.22	10,077.30	1.77
国内小计	**632,735.20**	**98.04**	**620,932.22**	**96.23**	**551,619.04**	**97.07**
出口	12,641.44	1.96	24,298.15	3.77	16,658.43	2.93
合计	**645,376.63**	**100.00**	**645,230.37**	**100.00**	**568,277.47**	**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 83.13%、82.79%和 82.60%。

（2）烧碱收入地区分布情况如下：

单位：万元

地区名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
山西	173,325.67	73.92	193,122.18	80.99	116,627.00	76.66
陕西	54,540.59	23.26	44,092.81	18.49	34,236.89	22.51
其他	6,611.58	2.82	1,226.17	0.51	1,262.57	0.83
合计	**234,477.84**	**100.00**	**238,441.16**	**100.00**	**152,126.46**	**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 99.17%、99.49%和 97.18%。

（3）水泥收入地区分布情况如下：

单位：万元、%

地区名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
陕西	41,317.50	85.54	27,790.81	81.93	20,802.19	88.26
山西	6,340.39	13.13	5,247.51	15.47	2,650.57	11.25
内蒙古	642.96	1.33	881.11	2.60	115.62	0.49
合计	**48,300.85**	**100.00**	**33,919.43**	**100.00**	**23,568.38**	**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	2018 年	2017 年	2016 年
PVC	均价（元/吨）	5,775.02	5,487.72	4,942.53
	销量（万吨）	111.75	117.58	114.98
烧碱	均价（元/吨）	2,985.72	3,057.10	1,883.73
	销量（万吨）	78.53	78.00	80.76
水泥	均价（元/吨）	240.42	197.61	160.77
	销量（万吨）	200.90	171.65	146.59

（1）PVC

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人的 PVC 销量分别为 114.98 万吨、117.58 万吨和 111.75 万吨，报告期内销量保持稳定。发行人销售情况良好，受

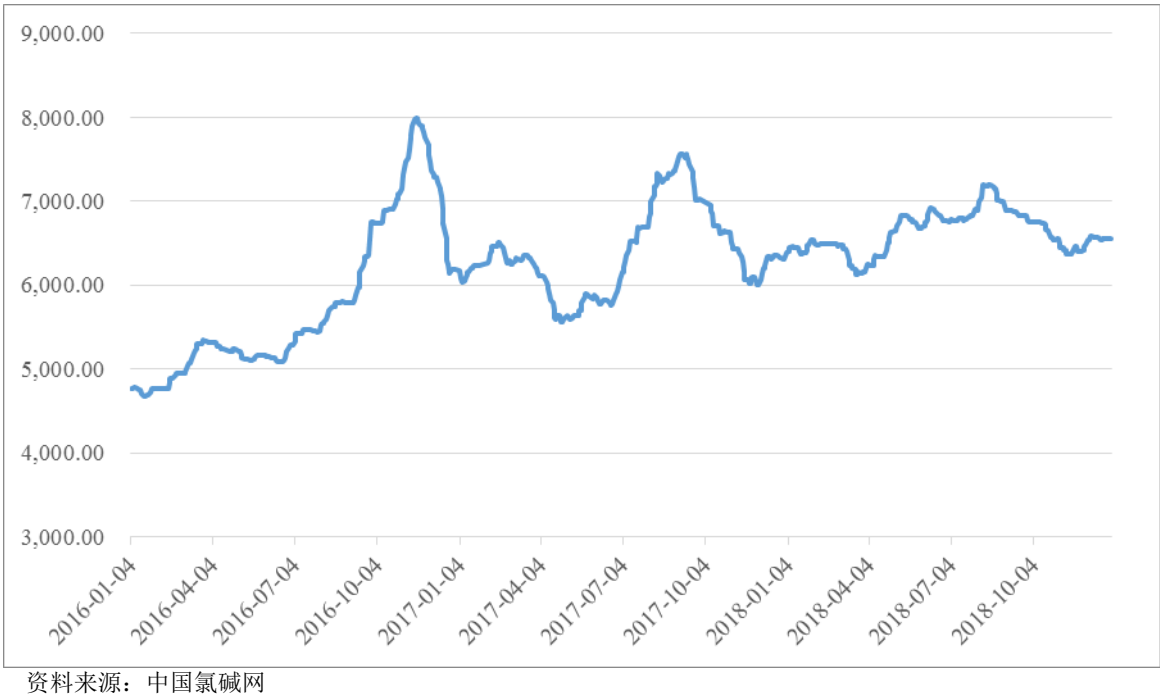
市场需求旺盛影响，报告期各期发行人的 PVC 产销率较高，分别为 99.27%、101.87%和 97.60%。

报告期各期，发行人 PVC 销售单价分别为 4,942.53 元/吨、5,487.72 元/吨和 5,775.02 元/吨，报告期内，发行人 PVC 销售单价逐年上涨的原因如下：

①PVC 行业销售价格波动中保持上升的趋势

图：2016-2018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报告期内，发行人高价位的 PVC 销售数量占比逐步提升，发行人分型号的 PVC 销售情况如下：

单位：万吨、%、元/吨

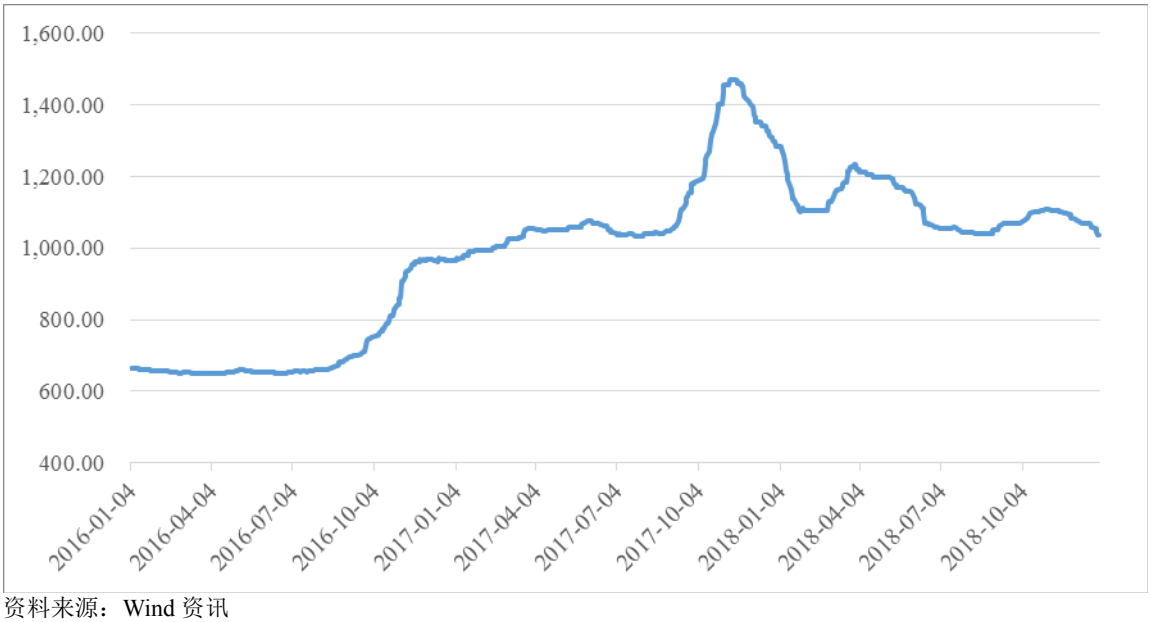
型号	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	销量	销量占比	单价	销量	销量占比	单价	销量	销量占比	单价
SG-5	50.12	44.85	5,689.64	56.06	47.68	5,392.45	61.16	53.19	4,860.89
SG-8	49.89	44.64	5,826.01	50.18	42.68	5,566.41	42.75	37.18	4,997.60
SG-3	9.86	8.82	5,911.98	9.70	8.25	5,604.13	9.92	8.63	5,121.79
SG-7	1.75	1.56	5,934.39	1.57	1.33	5,610.18	1.15	1.00	5,692.88
其他	0.14	0.14	6,480.10	0.07	0.06	6,539.73	-	-	-
合计	**111.75**	**100.00**	**-**	**117.58**	**100.00**	**-**	**114.98**	**100.00**	**-**

（2）烧碱

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的烧碱销量分别为 80.76 万吨、78.00 万吨和 78.53 万吨。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人烧碱销售单价分别为 1,883.73 元/吨、3,057.10 元/吨和 2,985.72 元/吨，与行业趋势保持一致。

图：2016-2018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

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的水泥销量分别为 146.59 万吨、171.65 万吨和 200.90 万吨。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，水泥市场整体需求较 2016 年有所增加。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人水泥销售单价分别为 160.77 元/吨、197.61 元/吨和 240.42 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。

（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	2018 年度			2017 年度			2016 年度
	金额	增长额	增长率	金额	增长额	增长率	金额
营业收入	960,351.95	5,324.95	0.56%	955,026.99	187,333.81	24.40%	767,693.18
营业成本	608,051.11	12,829.78	2.16%	595,221.32	104,074.16	21.19%	491,147.17

报告期内，发行人的营业收入和营业成本均逐年增长。2017 年营业成本变动的幅度低于营业收入变动的幅度，2018 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

单位：万元、%

产品类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚氯乙烯	512,826.61	85.93	499,732.18	85.69	420,673.21	86.57
烧碱	47,522.30	7.96	46,016.41	7.89	37,494.23	7.72
水泥	23,756.00	3.98	19,930.61	3.42	14,539.19	2.99
其他	12,716.11	2.13	17,537.95	3.00	13,241.91	2.72
合计	**596,821.02**	**100.00**	**583,217.15**	**100.00**	**485,948.54**	**100.00**

（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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	960,351.95	955,026.99	767,693.18
营业成本	608,051.11	595,221.32	491,147.17
营业利润	201,229.92	196,200.10	135,909.10
营业外收支净额	296.04	-21,896.51	1,657.09
利润总额	201,525.96	174,303.59	137,566.18
净利润	171,569.73	147,506.69	114,721.66

报告期各期，公司实现的营业利润分别为 135,909.10 万元、196,200.10 万元

和 201,229.92 万元，占公司利润总额的比重分别为 98.80%、112.56%和 99.85%，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	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
PVC	132,550.02	37.95	145,498.19	40.83	147,604.26	54.53
烧碱	186,955.54	53.53	192,424.75	54.00	114,632.23	42.35
水泥	24,544.85	7.03	13,988.82	3.93	9,029.19	3.34
其他	5,189.34	1.49	4,430.59	1.24	-576.78	-0.21
合计	**349,239.76**	**100.00**	**356,342.34**	**100.00**	**270,688.90**	**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 54.53%、40.83%和 37.95%，烧碱销售毛利占主营业务毛利的比重分别为 42.35%、54.00%和 53.53%。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，2016 年至 2018 年行业产能分别为 2,326 万吨、2,406 万吨和 2,404 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，2016 年至 2018 年聚氯乙烯行业表观消费量分别为 1,630 万吨、1,771 万吨和 1,889 万吨，未来将继续保持平稳增长。烧碱行业方面，2016 年至 2018 年行业产能分别为 3,945 万吨、4,102 万吨和 4,259 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，2016 年至 2018 年烧碱行业表观消费量分别为 3,094 万吨、3,214 万吨和 3,276 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。2018 年国内聚氯乙烯企业数量由 2012 年的 94 家减少至 75 家，平均年度生产规模由不足 25 万吨提升至 32 万吨。2017 年国内烧碱生产企业平均产能达到 26.45 万吨，较 2016 年增长 0.81 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 2017 年度和 2018 年度公司主要原材料采购均价上升，使得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	2018 年度		2017 年度		2016 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	4.87%	4.87	4.43%	4.43	3.85%	3.85
	烧碱	1.25%	1.25	1.24%	1.24	1.33%	1.33
	水泥	1.97%	1.97	2.42%	2.42	2.61%	2.61
5%	PVC	24.34%	4.87	22.17%	4.43	19.25%	3.85
	烧碱	6.27%	1.25	6.20%	1.24	6.64%	1.33
	水泥	9.84%	1.97	12.12%	2.42	13.05%	2.61
10%	PVC	48.69%	4.87	44.35%	4.43	38.50%	3.85
	烧碱	12.54%	1.25	12.39%	1.24	13.27%	1.33
	水泥	19.68%	1.97	24.25%	2.42	26.10%	2.61
-1%	PVC	-4.87%	4.87	-4.43%	4.43	-3.85%	3.85
	烧碱	-1.25%	1.25	-1.24%	1.24	-1.33%	1.33
	水泥	-1.97%	1.97	-2.42%	2.42	-2.61%	2.61
-5%	PVC	-24.34%	4.87	-22.17%	4.43	-19.25%	3.85
	烧碱	-6.27%	1.25	-6.20%	1.24	-6.64%	1.33
	水泥	-9.84%	1.97	-12.12%	2.42	-13.05%	2.61
-10%	PVC	-48.69%	4.87	-44.35%	4.43	-38.50%	3.85
	烧碱	-12.54%	1.25	-12.39%	1.24	-13.27%	1.33
	水泥	-19.68%	1.97	-24.25%	2.42	-26.10%	2.61

（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	2018 年		2017 年		2016 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%	-4.32%	-2.16	-3.78%	-1.89	-3.50%	-1.75
1%	-2.16%	-2.16	-1.89%	-1.89	-1.75%	-1.75
-1%	2.16%	-2.16	1.89%	-1.89	1.75%	-1.75

电石价格变动率	2018 年		2017 年		2016 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%	4.32%	-2.16	3.78%	-1.89	3.50%	-1.75

B、煤价格变动对烧碱毛利的影响

煤价格变动率	2018 年		2017 年		2016 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%	-0.21%	-0.11	-0.21%	-0.11	-0.19%	-0.10
1%	-0.11%	-0.11	-0.11%	-0.11	-0.10%	-0.10
-1%	0.11%	-0.11	0.11%	-0.11	0.10%	-0.10
-2%	0.21%	-0.11	0.21%	-0.11	0.19%	-0.10

（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	2018 年度			2017 年度			2016 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	132,550.02	20.54	37.95	145,498.19	22.55	40.83	147,604.26	25.97	54.53
烧碱	186,955.55	79.73	53.53	192,424.75	80.70	54.00	114,632.23	75.35	42.35
水泥	24,544.85	50.82	7.03	13,988.82	41.24	3.93	9,029.19	38.31	3.34
其他	5,189.34	28.98	1.49	4,430.59	20.17	1.24	-576.78	-4.55	-0.21
主营业务小计	**349,239.76**	**36.92**	**100.00**	**356,342.34**	**37.93**	**100.00**	**270,688.90**	**35.78**	**100.00**

2016 年度、2017 年度和 2018 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。由于 2017 年主营业务的收入增长额高于主营业务成本增长额，所以 2017 年毛利较 2016 年显著提升；2018 年主营业务收入增长额低于主营业务成本增长额，因此 2018 年毛利较 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	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
单价	5,775.02	5.24%	5,487.72	11.03%	4,942.53
单位成本	4,588.93	7.97%	4,250.25	16.17%	3,658.75
毛利率		20.54%		22.55%	25.97%

报告期内，PVC 的毛利率水平分别为 25.97%、22.55%和 20.54%。2017 年和 2018 年 PVC 毛利率较 2016 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。

（2）烧碱单价、单位成本和毛利率变动情况

单位：元/吨

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
单价	2,985.72	-2.33%	3,057.10	62.29%	1,883.73
单位成本	605.12	2.57%	589.99	27.08%	464.28
毛利率		79.73%		80.70%	75.35%

报告期内，烧碱的毛利率水平分别为 75.35%、80.70%和 79.73%。2017 年烧碱毛利率较 2016 年大幅提升的原因主要为销售单价涨幅较大，2018 年烧碱毛利率较 2017 年变化不大。

（3）水泥单价、单位成本和毛利率变动情况

单位：元/吨

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
单价	240.42	21.67%	197.61	22.91%	160.77
单位成本	118.25	1.84%	116.11	17.07%	99.18
毛利率		50.82%		41.24%	38.31%

报告期内，水泥的毛利率分别为 38.31%、41.24%和 50.82%。水泥毛利率逐年上升的原因为销售单价逐年上升，且销售单价的上升幅度大于单位成本的上升幅度。

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综合毛利率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中泰化学	10.62%	17.11%	25.63%
中泰化学（氯碱化工）*	34.58%	36.55%	38.57%
君正集团	44.54%	41.46%	43.24%
鸿达兴业	32.06%	35.61%	30.46%
亿利洁能	16.35%	14.30%	11.44%
可比业务毛利率平均值	**31.88%**	**31.98%**	**30.93%**
可比业务毛利率平均值*	**37.06%**	**37.87%**	**37.42%**
本公司	**36.92%**	**37.93%**	**35.78%**

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

报告期各期，发行人的综合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	2018 年 PVC 毛利率	2017 年 PVC 毛利率	2016 年 PVC 毛利率
中泰化学	27.09%	27.67%	34.94%
君正集团	31.01%	29.86%	34.26%
鸿达兴业	20.49%	25.96%	30.63%
平均值	26.20%	27.83%	33.28%
发行人	**20.54%**	**22.55%**	**25.97%**

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，分别为 78.26%、64.33%和 63.32%，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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中泰化学	148.82%	142.85%	124.99%
君正集团	132.01%	148.57%	115.97%
鸿达兴业	104.52%	109.47%	137.94%
平均值	**128.45%**	**133.63%**	**126.30%**
发行人	**36.68%**	**35.67%**	**21.74%**

（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	2018 年烧碱毛利率	2017 年烧碱毛利率	2016 年烧碱毛利率
中泰化学	59.27%	63.76%	54.15%
君正集团	80.09%	76.80%	67.94%
鸿达兴业	63.29%	63.76%	42.49%
平均值	**67.55%**	**68.11%**	**54.86%**
发行人	**79.73%**	**80.70%**	**75.35%**

报告期内，发行人烧碱产品的毛利率高于行业平均水平，主要原因为：

①发行人拥有盐矿资源使得生产成本降低。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。②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运费较高。由发行人配送的烧碱运输费用计入销售收入导致毛利率偏高。

（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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	52,412.19	47,985.84	45,448.10
职工薪酬	1,759.97	1,874.49	1,682.89
仓储费	1,486.73	979.59	1,073.50

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
劳务费	787.98	799.18	776.93
低值易耗品摊销	322.32	5.35	68.07
包装物摊销	273.04	429.76	333.24
修理费	204.96	15.39	59.95
招待费	68.65	61.56	98.39
其他费用	443.83	501.72	513.75
合计	**57,759.66**	**52,652.87**	**50,054.82**

报告期内，发行人与同行业可比上市公司销售费用占营业收入比重的情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中泰化学	3.70%	5.81%	8.75%
君正集团	4.30%	3.79%	4.85%
鸿达兴业	5.51%	5.81%	3.87%
亿利洁能	3.26%	2.81%	2.05%
平均值	**4.19%**	**4.55%**	**4.88%**
本公司	**6.01%**	**5.51%**	**6.52%**

报告期内，发行人的销售费用总体变化趋势与其经营规模变化趋势一致，占营业收入比例较为稳定，销售费用主要为运输费。

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，运输费分别为 45,448.10 万元、47,985.84 万元和 52,412.19 万元，占销售费用的比重分别为 90.80%、90.14%和 90.74%。报告期各期运输费的分布情况如下：

单位：万元

运输类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重（%）	金额	比重（%）	金额	比重（%）
PVC	30,148.87	57.52	30,381.39	63.31	29,117.09	64.07
烧碱	17,089.06	32.61	15,361.39	32.01	14,221.25	31.29
其他	5,174.26	9.87	2,243.06	4.67	2,109.76	4.64
合计	**52,412.19**	**100.00**	**47,985.84**	**100.00**	**45,448.10**	**100.00**

运输费占当期主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运输费	52,412.19	47,985.84	45,448.10
主营业务收入	946,060.78	939,559.50	756,637.44
运输费/主营业务收入	**5.54%**	**5.11%**	**6.01%**

2017 年运输费占当期主营业务收入的比例降低，主要原因为 PVC、烧碱和水泥的销售价格上涨导致主营业务收入增长比例达到 24.18%，运输费用增幅较低为 5.58%。2018 年运输费占当期主营业务收入的比例增加，主要原因为 2018 年烧碱吨运费和水泥配送量的增加导致运输费增加 9.22%；主营业务收入较 2017 年增长 0.69%。

报告期内，发行人与同行业可比上市公司运输费占营业收入比例的情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中泰化学	3.21%	5.11%	7.82%
君正集团	3.89%	3.26%	4.17%
鸿达兴业	5.08%	5.20%	3.21%
亿利洁能	2.94%	2.55%	1.56%
平均值	**3.78%**	**4.03%**	**4.19%**
本公司	**5.46%**	**5.02%**	**5.92%**

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，主要的原因为发行人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。

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
修理费	36,791.57	36,214.10	19,516.07
职工薪酬	12,043.12	10,461.54	9,366.97
折旧费	4,913.54	5,992.93	4,211.29
劳务费	1,678.08	1,318.27	397.37

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安全费用	1,198.98	1,091.09	608.27
咨询费	1,033.52	591.86	259.59
税费	1,003.30	656.71	1,258.23
无形资产摊销	945.47	977.41	610.89
车辆费	428.30	352.07	341.12
差旅费	329.79	246.68	218.29
水、电、暖气及物业费	320.24	549.20	507.28
低值易耗品摊销	315.57	803.13	1,273.23
检测费	300.42	42.14	23.68
宣传费	258.65	157.65	36.58
招待费	229.72	244.91	203.89
其他费用	2,912.83	5,701.62	4,839.69
合计	**64,703.08**	**65,401.31**	**43,672.42**

发行人2017年和2018年管理费用增加，主要系修理费和职工薪酬增加所致。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，2016年度、2017年度和2018年度，上述费用合计占比分别为75.78%、80.53%和83.07%。

报告期内，修理费占管理费用比重较大，2016年度、2017年度和2018年度分别为44.69%、55.37%和56.86%。2017年度修理费较2016年度增加16,698.03万元，增幅85.56%，主要系2017年检修次数较2016年增加和其他维修项目增多所致。2018 年开展了三年一次的大修和超低排放等维修项目导致修理费金额较高。

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中泰化学	1.17%	2.20%	2.68%
君正集团	6.80%	6.21%	8.70%
鸿达兴业	3.68%	4.08%	4.32%
亿利洁能	1.79%	1.53%	1.98%
平均值	**3.36%**	**3.50%**	**4.42%**
本公司	**6.74%**	**6.85%**	**5.69%**

报告期内，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。

3、研发费用

报告期各期，发行人的研发费用分别为 2,580.50 万元、4,870.50 万元和 6,139.22 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。

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	11,588.28	20,309.22	32,425.48
减：利息收入	317.92	354.33	499.92
汇兑损失	1,258.74	-910.59	1,468.60
手续费	43.91	54.44	33.63
其他	772.25	1,525.72	392.48
合计	**13,345.27**	**20,624.47**	**33,820.28**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的财务费用分别为 33,820.28 万元、20,624.47 万元和 13,345.27 万元。其中，2017 年利息支出中含政府贴息补助 200.00 万元，2018 年利息支出中含政府贴息补助 373.00 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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中泰化学	1.49%	2.20%	4.67%
君正集团	3.81%	2.37%	4.11%
鸿达兴业	5.89%	5.02%	4.60%
亿利洁能	4.62%	4.41%	3.71%
平均值	**3.95%**	**3.50%**	**4.27%**
本公司	**1.39%**	**2.16%**	**4.41%**

发行人财务费用占当期营业收入的比例分别为 4.41%、2.16%和 1.39%。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。

（六）利润表其他项目对经营成果的影响

1、资产减值损失

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司资产减值损失分别为 4,676.24 万元、13,924.29 万元和 3,697.50 万元。

报告期内资产减值损失的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、坏账损失	-1,037.77	357.16	1,471.97
二、存货跌价损失	-	18.54	-1,374.09
三、固定资产减值损失	4,735.27	13,548.58	4,578.37
四、其他减值损失	-	-	-
合计	**3,697.50**	**13,924.29**	**4,676.24**

2016 年度计提了固定资产减值准备 4,578.37 万元，主要为：①61 项设备经过鉴定，因设备腐蚀、泄露、工艺变更等原因，无维修价值，无法满足生产需要，故对以上设备计提减值准备 3,013.52 万元。②北元水泥篦冷机技改 13 项设备已无法满足生产需要，对其残值全额计提减值准备 580.65 万元等。

2017 年末固定资产减值准备金额较 2016 年末增加 13,440.10 万元，主要包括：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。

2、其他收益

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司取得的其他收益分别为 0.00 万元、2,822.34 万元和 2,405.40 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。

3、投资收益

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资收益分别为 596.62 万元、131.99 万元和 25.20 万元，其中购买长安银行理财产品取得的理财收益分别为 596.62 万元、126.05 万元和 18.94 万元；购买长安信托信托业保障基金收益分别为 0.00 万元、5.94 万元和 6.26 万元。

4、资产处置收益

2016 年度、2017 年度和 2018 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-20.37 万元、-15.69 万元和 0.00 万元。

5、营业外收入

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司取得的营业外收入分别为 3,255.02 万元、457.15 万元和 1,302.78 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产报废收入	0.34	-	-
其中：固定资产报废收入	0.34	-	-
政府补助利得	569.27	148.00	3,002.44
罚款收入	720.89	209.98	218.49
其他利得	12.27	99.16	34.09
合计	**1,302.78**	**457.15**	**3,255.02**

报告期内，发行人取得的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
安全专项资金奖励	-	-	2.00	与收益相关
专利补助款	-	-	3.66	与收益相关
工业企业超产值奖励	-	-	100.00	与收益相关
产品出口及设立销售网点奖励	-	-	20.00	与收益相关
神木县企业使用地方产品奖励	-	-	100.00	与收益相关
流动资金贷款贴息	-	-	300.00	与收益相关
质量标准化补助经费	-	-	5.00	与收益相关
转型升级师范企业	-	-	50.00	与收益相关
知识产权局贯标补助	-	-	8.00	与收益相关
两化融合项目补助	-	-	40.00	与收益相关
高校毕业生培训补助	-	-	4.90	与收益相关
热电脱硝项目补助	-	-	70.83	与资产相关
信息化补助	-	-	119.20	与资产相关
能源中心补助	-	-	200.00	与资产相关
脱硝环保设施奖励、政府超产奖励	-	-	2.00	与资产相关
税费返还	-	-	1,670.84	与收益相关
流动资金贴息	-	-	300.00	与收益相关
政府超产奖励	-	-	6.00	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

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/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
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
合计	**569.27**	**148.00**	**3,002.44**	-

6、营业外支出

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司列支的营业外支出分别为 1,597.93 万元、22,353.66 万元和 1,006.73 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损失	869.29	420.56	1,045.50
其中：固定资产处置损失	869.29	420.56	1,045.50
捐赠支出	86.60	10.53	47.43
其他支出	50.84	21,922.57	505.00
合计	**1,006.73**	**22,353.66**	**1,597.93**

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。

7、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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	28,357.29	30,441.57	21,483.75
递延所得税调整	1,598.94	-3,644.67	1,360.78
合计	**29,956.23**	**26,796.90**	**22,844.53**

（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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	171,569.73	147,506.69	114,721.66
非经常性损益	724.02	-15,888.60	2,271.80
非经常性损益占净利润的比例	0.42%	-10.77%	1.98%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	170,845.71	163,395.29	111,547.23

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司取得的非经常性损益分别为 2,271.80 万元、-15,888.60 万元和 724.02 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	2018 年度	2017 年度	2016 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	-868.95	-436.25	-1,065.87
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）	1,068.45	788.31	1,331.59
委托他人投资或管理资产的损益	6.26	5.94	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
对外委托贷款取得的损益	-	2,435.71	2,116.80
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	595.72	-21,623.95	-299.85
其他符合非经常性损益定义的损益项目	18.94	126.05	596.62
小计	820.42	-18,704.19	2,679.29
减：企业所得税影响数（所得税减少以“－”表示）	96.40	-2,815.59	407.49
少数股东权益影响额（税后）	-	-	0.50
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	**724.02**	**-15,888.60**	**2,271.31**
归属于母公司所有者的净利润	**171,569.73**	**147,506.69**	**113,818.54**
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	**170,845.71**	**163,395.29**	**111,547.23**

三、现金流量和资本性支出分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	202,669.83	201,342.78	214,388.51
投资活动产生的现金流量净额	-9,470.84	148,401.46	-158,177.60
筹资活动产生的现金流量净额	-188,574.02	-336,466.77	-103,240.79
现金及现金等价物净增加额	4,291.25	13,014.28	-46,960.88

（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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	914,380.99	852,450.26	647,314.54
收到的税费返还	2,625.43	2,382.02	1,670.84
收到其他与经营活动有关的现金	8,559.30	13,790.26	13,193.15
经营活动现金流入小计	**925,565.72**	**868,622.54**	**662,178.54**
购买商品、接收劳务支付的现金	490,547.99	458,192.74	282,429.37
支付给职工以及为职工支付的现金	56,547.45	52,686.33	46,509.82
支付的各项税费	106,149.30	93,706.63	53,695.26
支付其他与经营活动有关的现金	69,651.15	62,694.06	65,155.58
经营活动现金流出小计	**722,895.89**	**667,279.76**	**447,790.03**
经营活动产生的现金流量净额	**202,669.83**	**201,342.78**	**214,388.51**

2016 年度、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 214,388.51 万元、201,342.78 万元和 202,669.83 万元。

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	914,380.99	852,450.26	647,314.54
营业收入	960,351.95	955,026.99	767,693.18
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	95.21%	89.26%	84.32%

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。

2、购买商品、接受劳务支付的现金

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业成本分别为 491,147.17 万元、595,221.32 万元和 608,051.11 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：328,939.19 万元、510,879.07 万元和 547,095.44 万元，占当期营业成本的比例分别为：66.97%、85.83%和 89.98%。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。

3、支付各项税费

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司支付各项税费分别为 53,695.26 万元、93,706.63 万元和 106,149.30 万元。

单位：万元

税种	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税	52,819.75	62,933.55	34,927.41
企业所得税	43,964.28	19,545.45	8,751.35
营业税	-	-	5.00

税种	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城建税	2,562.45	3,461.75	1,851.45
教育费附加	1,537.47	2,077.05	1,150.26
地方教育费附加	1,024.98	1,384.70	701.19
房产税	1,146.37	888.72	1,176.04
土地使用税	836.60	795.01	1,798.86
印花税	659.27	523.58	459.92
水利建设基金	454.11	1,230.89	472.36
契税	15.15	-	8.31
耕地占用税	46.80	-	25.79
车船税	2.84	3.22	3.52
资源税	972.35	862.72	2,363.82
环保税	106.87	-	-
合计	**106,149.30**	**93,706.63**	**53,695.26**

4、其他与经营活动有关的现金

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司收到的其他与经营活动有关的现金分别为 13,193.15 万元、13,790.26 万元和 8,559.30 万元。公司支付的其他与经营活动有关的现金分别为 65,155.58 万元、62,694.06 万元和 69,651.16 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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息收入	317.92	354.33	499.92
政府补助	1,200.97	392.44	3,269.56
保证金及押金	3,104.04	2,585.41	1,604.72
收到罚款赔款	89.28	187.69	80.87
往来款及其他	3,847.09	10,270.39	7,738.08
合计	**8,559.30**	**13,790.26**	**13,193.15**

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
付现销售费用	56,776.57	44,682.06	46,554.10
付现管理费用	4,832.21	2,273.41	1,089.29

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
保证金及押金	2,884.94	1,965.91	1,294.76
罚款	2.97	5,252.07	-
手续费	48.97	54.71	33.63
往来款及其他	5,105.49	8,465.91	16,183.80
合计	**69,651.16**	**62,694.06**	**65,155.58**

5、经营活动现金流量与净利润

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	202,669.83	201,342.78	214,388.51
净利润	171,569.73	147,506.69	114,721.66
占比	**118.13%**	**136.50%**	**186.88%**

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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	**171,569.73**	**147,506.69**	**114,721.66**
加：资产减值准备	3,697.50	13,924.29	4,676.24
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	60,588.04	58,388.49	49,375.47
无形资产摊销	945.47	977.41	652.18
长期待摊费用摊销	403.46	845.46	450.32
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）	-	15.69	20.37
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	868.95	420.56	1,045.50
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	12,847.02	19,398.63	33,894.08
投资损失（收益以“-”号填列）	-25.20	-131.99	-596.62
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	830.53	-3,644.67	1,360.78
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	768.41	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-12,114.33	9,245.94	-9,451.09
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	66,494.41	-23,885.77	-96,876.71
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-106,296.93	-23,639.98	113,442.30

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他	2,092.77	1,922.05	1,674.02
经营活动产生的现金流量净额	**202,669.83**	**201,342.78**	**214,388.51**

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。

（二）投资活动现金流量分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资活动现金流净额分别为-158,177.60 万元、148,401.46 万元和-9,470.84 万元。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	300.00	-	-
取得投资收益收到的现金	26.01	126.05	596.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	1.88	-
收到其他与投资活动有关的现金	5,000.00	175,819.91	128,305.75
投资活动现金流入小计	**5,326.01**	**175,947.84**	**128,902.37**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,796.84	5,546.38	4,779.97
投资支付的现金	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	22,000.00	282,300.00
投资活动现金流出小计	**14,796.84**	**27,546.38**	**287,079.97**
投资活动产生的现金流量净额	**-9,470.84**	**148,401.46**	**-158,177.60**

2016 年度，取得投资收益收到的现金为购买理财产品取得投资收益 596.62 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 126,300.00 万元及委托贷款利息 2,005.75 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 135 万吨/年原盐采输卤工程和 50 万吨/年电石技改扩建项目支出的 4,779.97 万元。支付其他与投资活动有关的现金为购买理财产品 132,300.00 万元及委托陕煤财务公司向陕煤集团贷款 150,000.00 万元。

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。

（三）筹资活动现金流量分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司筹资活动现金流净额分别为-103,240.79 万元、-336,466.77 万元和-188,574.02 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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	3,283.20	7,840.00
取得借款收到的现金	109,171.60	209,500.00	10,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	315,579.82
筹资活动现金流入小计	**109,171.60**	**212,783.20**	**333,419.82**
偿还债务支付的现金	236,881.60	143,290.00	69,678.80
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	60,864.02	33,071.46	31,070.95
支付其他与筹资活动有关的现金	-	372,888.51	335,910.86
筹资活动现金流出小计	**297,745.62**	**549,249.97**	**436,660.61**
筹资活动产生的现金流量净额	**-188,574.02**	**-336,466.77**	**-103,240.79**

2016 年度，吸收投资收到的现金为股东郝金良、徐继红、杨在仁缴纳的增

资款 7,840.00 万元。取得借款所收到的现金为收到短期借款 1 亿元。收到其他与筹资活动有关的现金为收到融资租赁款 231,279.82 万元、收到陕煤集团借款 84,300.00 万元。偿还债务所支付的现金为归还借款 69,678.80 万元。分配股利、利润或偿付利息所支付的现金为支付利息 31,070.95 万元。支付其他与筹资活动有关的现金为支付融资租赁款 243,770.86 万元和偿还陕煤集团借款 84,300.00 万元及取得锦源化工 49%股权支付对价 7,840.00 万元。

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。

（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	2018 年度	2017 年度	2016 年度
在建工程支出	78,579.92	36,611.09	21,374.45
固定资产支出	4,026.42	3,615.83	1,832.13
无形资产支出	802.31	271.15	956.60
合计	**83,408.65**	**40,498.07**	**24,163.17**

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 220,469.63 万元、254,824.16 万元和 275,051.21 万元，报告期各期末，母公司资产负债率分别为 65.61%、51.19% 和 40.03%，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、应收票据和存货，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 266 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 年建成的 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《产业结构调节指导目录（2019 年本）》（征求意见稿）“鼓励类”第十一项“石化化工”第 12 款“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工业结构调整、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、核心技术人员的稳定性和连续性；

（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，以满足公司发展对自己的需求。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、上述业务发展计划与现有业务的关系

（一）业务发展计划与现有业务的关系

公司业务发展计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，公司制定业务发展计划时，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。公司发展计划的顺利实施，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与实施，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》（神发改审发〔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

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。

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，本项目将采用醋酸醋酐连续法生产氯乙酸，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

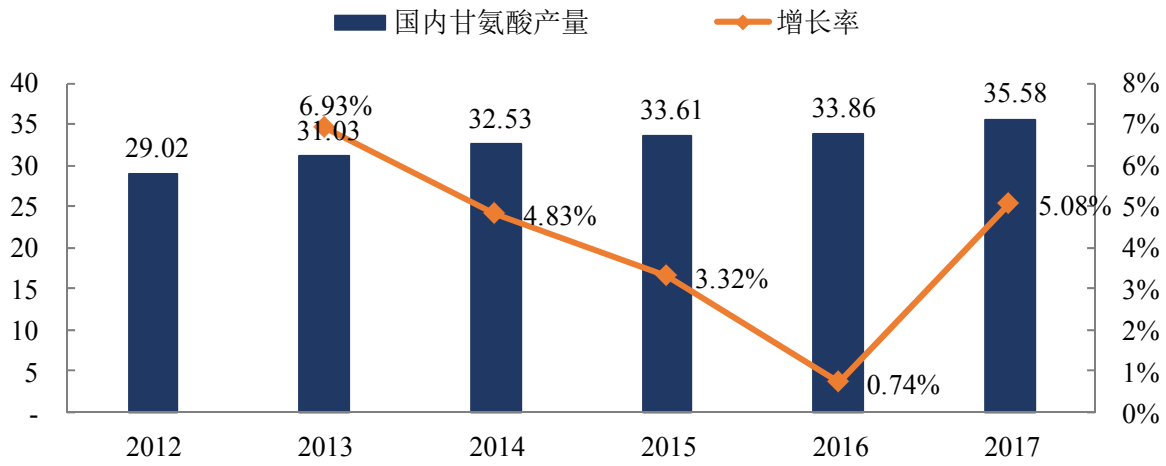
项目拟运用本次募集资金建设 12 万吨/年甘氨酸生产装置及配套 18 万吨/年氯乙酸生产装置，同时建设产品库房及污水处理装置。本项目从乙酸氯化生产氯乙酸单元开始生产最终产品甘氨酸，项目建设包括氯化加氢装置、切片装置、原料罐区、HCl 吸收装置、氯乙酸库房、控制室机柜间、配电室、冷冻室、空压制氮装置、盐酸脱吸装置、氨化合成装置、醇析装置、氯化铵回收装置、甘氨酸干燥包装装置等部分。

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

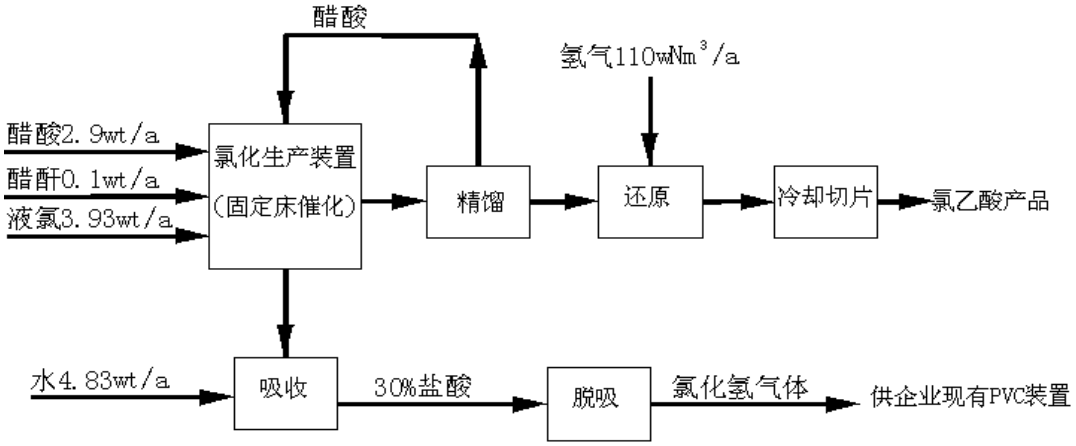
由原料乙酸生产氯乙酸开始，至最终产成品甘氨酸，生产工艺技术共包括氯乙酸单元和甘氨酸单元两个单元。

（1）氯乙酸工艺技术

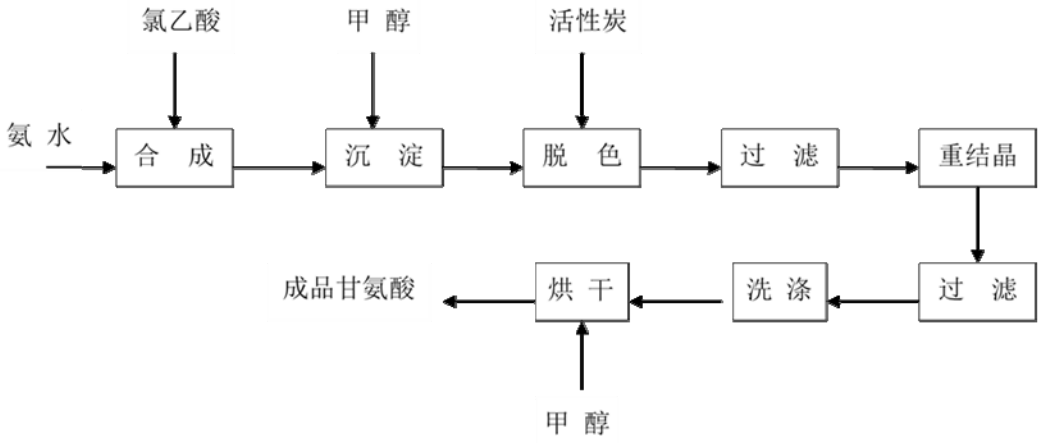
项目采用乙酸催化氯化法生产氯乙酸，乙酸催化氯化法是目前实现大规模工业化氯乙酸生产的主要方法。结合公司现有产业链，连续化生产工艺更加符合公司的产业结构；同时，乙酸催化氯化连续法以其低消耗、低污染、高产品质量、易大型化、规模化等优点，代表了氯乙酸工业的技术发展方向。

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
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

序号	设备名称	设备规格	材料	容积（立方米）	数量
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
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					

序号	设备名称	设备规格	材料	容积（立方米）	数量
1	常规解析塔	SMJ-1200	石墨	-	1
2	浓酸预热器	YKZ-90m2	石墨	-	1
3	再沸器	YKB-170m2	石墨+碳钢	-	1
4	氯化氢一级冷却器	YKB-120m2	石墨+碳钢	-	1
5	氯化氢二级冷却器	YKB-90m2	石墨+碳钢	-	1
6	稀酸冷却器	YKB-150m2	石墨+碳钢	-	1
7	解析塔	SMJ-600	石墨	-	1
8	解析再沸塔	YKB-60m2	石墨+碳钢	-	1
9	HCl 一级冷却器	YKB-60m2	石墨+碳钢	-	1
10	HCl 二级冷却器	YKB-60m2	石墨+碳钢	-	1
11	闪蒸分离罐	DN800*3600	石墨	-	1
12	闪蒸再沸器	YKB-60m2	石墨+碳钢	-	1
13	蒸发蒸汽冷凝器	YKB-60m2	石墨+碳钢	-	1
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

序号	设备名称	设备规格	材料	容积（立方米）	数量
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	XMQ500 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
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	-	$3.96x10^6Nm^3$	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	氮气	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或处理；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

加氢脱氯塔的钯碳催化剂依据《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《产业结构调节指导目录（2019 年本）》（征求意见稿）“鼓励类”第十一项“石化化工”第 12 款“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

单位：万吨

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%

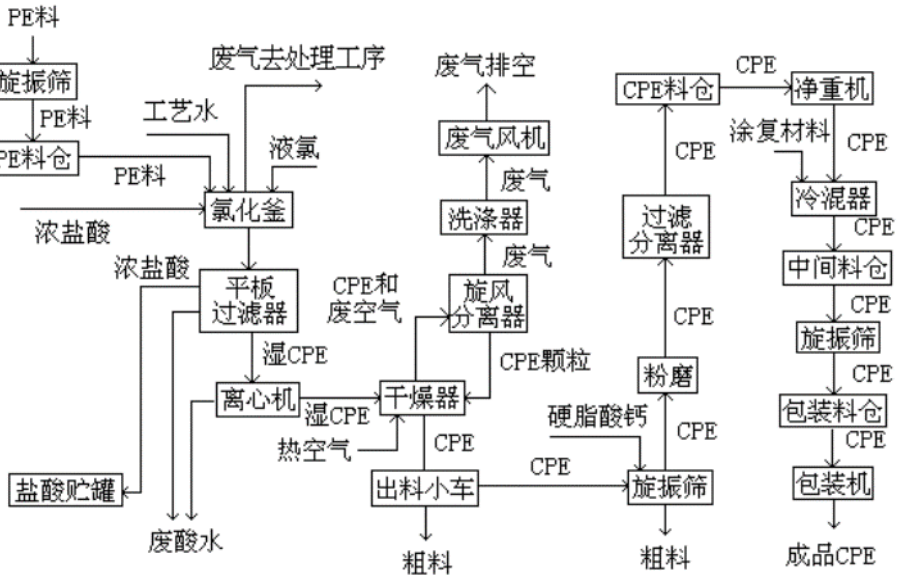
序号	项目名称	估算投资（万元）	占投资比例
4	工程建设其他费用	3,583.00	6.76%
5	预备费	2,410.00	4.55%
建设投资合计		**50,609.00**	**95.49%**
6	建设期利息	825.00	1.56%
7	铺底流动资金	1,567.00	2.96%
项目规模投资合计		**53,000.00**	**100.00%**

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。

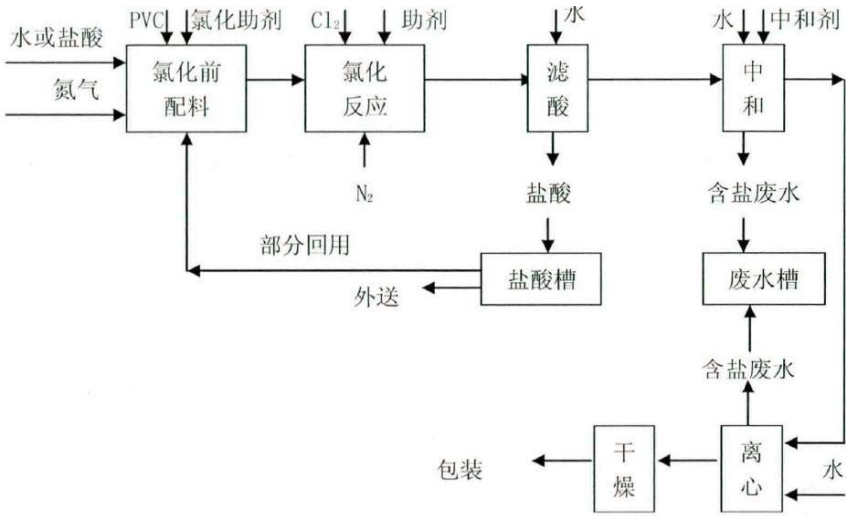
该工艺是目前世界上领先的 CPE 生产工艺技术，技术节能显著、产品质量高、产品白度高、产品柔软、颗粒均匀、指标稳定、“三废”排放量少，且易于处理。



（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

序号	设备名称	规格或型号	材质	数量（台/套）
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
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

序号	设备名称	规格或型号	材质	数量（台/套）
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
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

序号	设备名称	规格或型号	材质	数量（台/套）
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	项目脱盐水站
5	循环水	0.35MPa，⊿t=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）3 类标准的要求。

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。

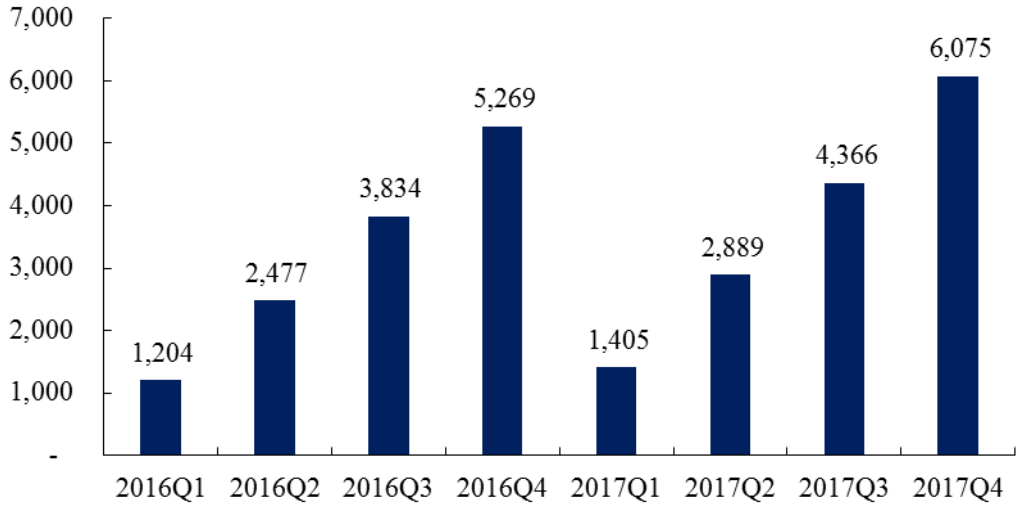
5、项目前景

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。根据中国产业信息网统计数据，2017 年国内原盐产业销售量累计为 6,075 万吨，同比增长达到 15.30%；同时 2017 年国内原盐产销率同比增长 1.2%，库存相较年初下降 4.9%，

市场供需情况良好。

图：2016-2017 年国内原盐累计销售量情况

单位：万吨



资料来源：中国产业信息网

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 102,000Nm^3/h，高品质盐总排放量 8,000Nm^3/h，尾气中粉尘含量＜30mg/m^3，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《工业企业厂界噪声标准》（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。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%**

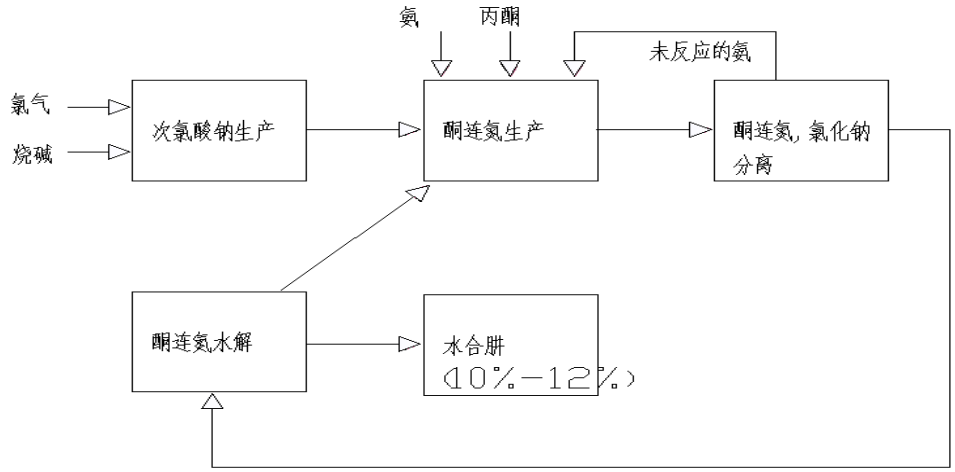
7、工艺技术方案

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：

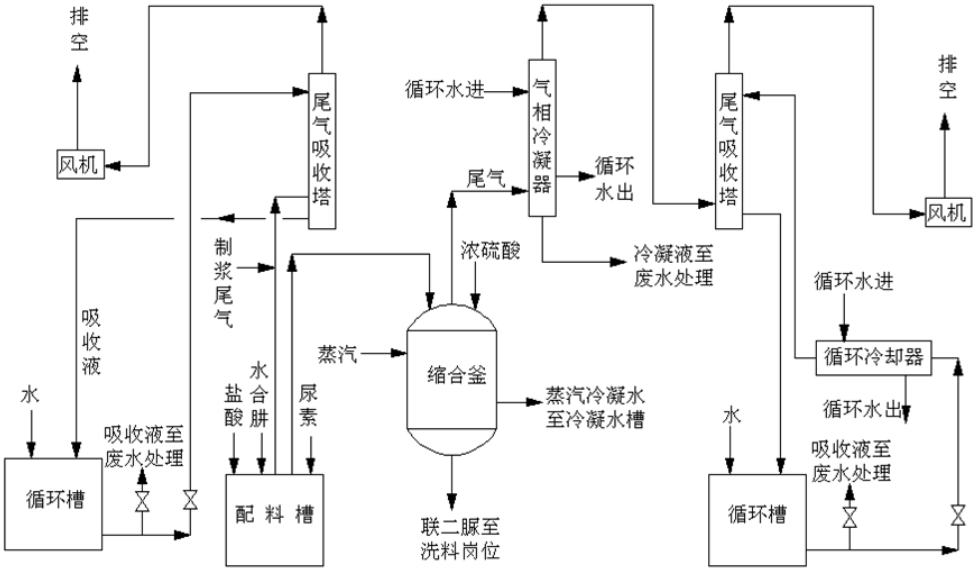
（1）水合肼工序：30%氢氧化钠、氯气和除盐水在次氯酸钠反应器中反应生成次氯酸钠；然后在丙酮存在下，将次氯酸钠与氨反应，混合条件为次氯酸钠：丙酮：氨的摩尔比为 1：2：20，经充分反应后生成酮连氮中间物，收率达到 98%（以氯计）。

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，脱氨塔釜底液由腙、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≥1MPa 的压力下水解，生成丙酮和水合肼；产生的丙酮由塔顶

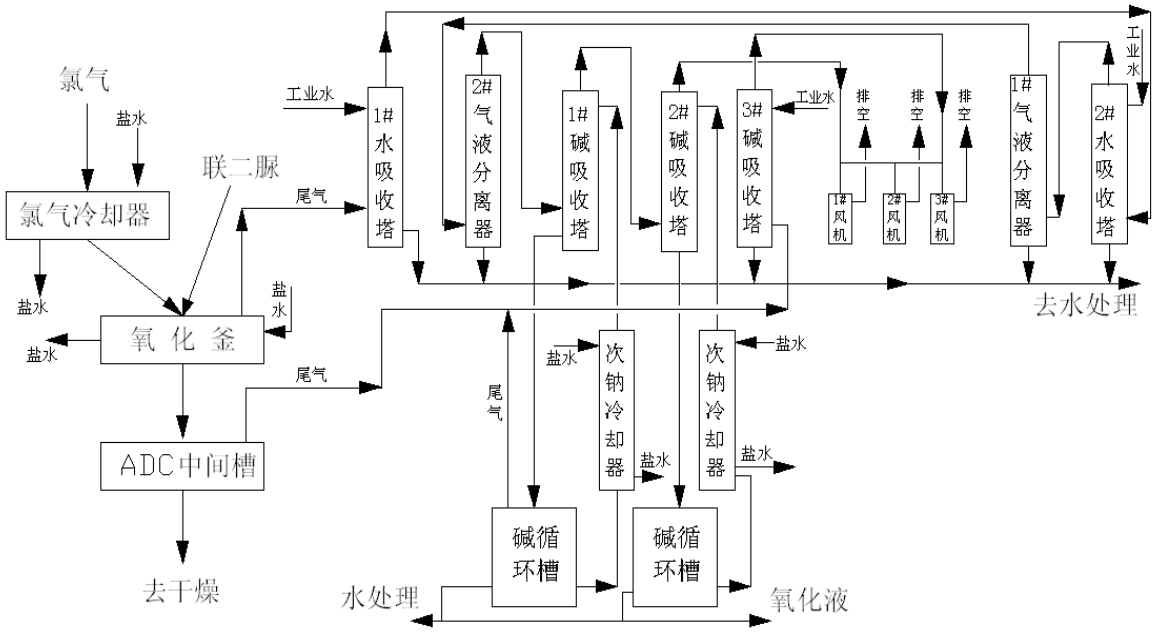
馏出，返回至酮连氮反应器中，釜液为 10%-12%的肼水溶液。



（2）缩合工序：将水合肼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≤40℃，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 225m^3/h（180 万 m^3/年），生活水用量为 3m^3/h；正常循环水用量为 2,810m^3/h，正常除盐水用量为 29.10m^3/h，正常冷冻水用量为 93m^3/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 27.8Nm^3/h，主要含有 N_2 和 H_2，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 42.36Nm^3/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，用于收集工厂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，对在进行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。

（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、科技成果转化的机制，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，公司目前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，在企业的关键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护措施：

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。此外，报告期内，公司的流动比率、速动比率与同行业上市公司相比仍处于相对较低水平。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动比率分别为 0.65、0.80 和 0.88，速动比率分别为 0.59、0.71 和 0.72； 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，同行业上市公司流动比率分别为 1.12、0.84 和 0.74，速动比率分别为 1.01、0.75 和 0.65，公司流动性财务指标与同行业上市公司相比仍存在改善提升空间。

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	0.76	0.65	0.77	0.66	0.83	0.73
君正集团	0.46	0.35	0.55	0.45	2.09	1.87
鸿达兴业	0.73	0.64	0.79	0.69	0.58	0.50

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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
亿利洁能	1.01	0.97	1.25	1.19	0.99	0.93
平均	**0.74**	**0.65**	**0.84**	**0.75**	**1.12**	**1.01**
北元化工	0.88	0.72	0.80	0.71	0.65	0.59

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， 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司短期借款和长期借款余额合计分别为 23.08 亿元、28.53 亿元和 15.37 亿元，母公司资产负债率分别为 65.61%、51.19%和 40.03%；2016 年末、2017 年末和 2018 年末，同行业上市公司母公司资产负债率分别为 35.19%、31.39%和 33.32%。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		
	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
中泰化学	55.10%	50.37%	49.74%
君正集团	15.94%	19.36%	17.21%
鸿达兴业	23.20%	23.16%	28.03%
亿利洁能	39.02%	32.66%	45.78%
平均	**33.32%**	**31.39%**	**35.19%**
北元化工	40.03%	51.19%	65.61%

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

2016-2018 年公司经营规模不断增长，营业收入由 767,693.18 万元增长至

960,351.95 万元，净利润由 114,721.66 万元增长至 171,569.73 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

公司目前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 2018 年 12 月 31 日，公司资产总额为 1,144,070.36 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 30.07%，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，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司分别实现营业收入 767,693.18 万元、955,026.99 万元和 960,351.95 万元，实现净利润分别为 114,721.66 万元、147,506.69 万元和 171,569.73 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。在项目建设期内，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

2017 年 3 月 23 日，公司股东会审议通过《关于陕西北元化工集团有限公司 2016 年度分配红利的议案》，批准公司 2016 年度分配红利方案，向所有股东按出资比例分配 178,963,867.50 元红利。

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。

（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%；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，或者董事会做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。

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 2019 年 5 月 31 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	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 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	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 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	2018 年 12 月 30 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 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	2018 年 12 月 28 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 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	2018 年 12 月 28 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
6	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	2018 年 12 月 28 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
7	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	2018 年 12 月 26 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
8	北元化工	陕西双翼煤化科技实业有限公司	《烧碱销售合同》	烧碱	预估总金额 33,000 万元,具体销售产品的规格、数量和价格等信息在双方签订的确认函中确认	2018 年 12 月 27 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
9	北元化工	陕西双翼煤化科技实业有限公司	《烧碱销售合同补充协议》	烧碱	-	2019 年 3 月 29 日	2019 年 4 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
10	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	2018 年 12 月 30 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
11	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	2018 年 12 月 30 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
12	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	2018 年 12 月 26 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 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	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	2018 年 12 月 28 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
14	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	2018 年 12 月 30 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
15	北元化工	东方希望晋中铝业有限公司	《烧碱买卖年度合同》	液碱	买方凭此合同预付货款，每月的数量、价格以当月的定量定价确认函为准	2019 年 4 月 1 日	2019 年 4 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日

（二）采购合同

截至 2019 年 5 月 31 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	履行期限
1	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	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
2	北元化工	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司	《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	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
3	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	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
4	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	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
5	北元化工	鄂尔多斯市双欣化学工业有限公司	《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	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日
6	北元化工	神华销售集团有限公司西安分公司	《2019 年长协煤炭购销合同》	原煤	以实际成交价格与数量计算	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 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	履行期限
7	北元水泥	神华销售集团有限公司西安分公司	《2019年长协煤炭购销合同》	原煤	以实际成交价格与数量计算	2019年1月17日	2019年1月1日至2019年12月31日
8	北元化工	神木市金泰镁业化工有限公司	《电石采购合同》	原煤	以实际成交价格和买受人过磅结算数量计算	2018年12月31日	2019年3月15日至2019年12月31日
9	锦源化工	陕煤运销集团榆林销售有限公司	《2019年地销煤炭购销合同》	块煤	以实际成交价格与数量计算	2018年12月4日	2019年1月1日至2019年12月31日
10	北元化工	陕煤运销集团榆林销售有限公司	《2019年地销煤炭购销合同》	块煤	以实际成交价格与数量计算	2019年3月19日	2019年1月1日至2019年12月31日
11	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	2018年12月31日	2019年1月1日至2019年12月31日
12	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	2018年12月31日	2019年1月1日至2019年12月31日
13	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	2018年12月31日	2019年1月1日至2019年12月31日
14	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	2018年12月31日	2019年1月1日至2019年12月31日
15	北元化工	宁夏英平商贸有限公司	《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	2018年12月31日	2019年1月1日至2019年12月31日
16	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	2018年12月31日	2019年1月1日至2019年12月31日
17	北元化工	鄂尔多斯市亿利利源电石有限公司	《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1月1日	2019年1月1日至2019年12月31日
18	锦源化工	陕西华美通能源贸易有限公司	《块煤供应合同》	块煤	以实际成交价格与数量计算	2018年12月31日	2019年1月1日至2019年12月31日

（三）借款合同

截至 2019 年 5 月 31 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	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 万元人民币	2018 年 6 月 8 日至 2021 年 6 月 7 日
2	北元化工	西安银行股份有限公司榆林分行	《流动资金贷款借款合同》	50,000 万元人民币	2017 年 5 月 8 日至 2020 年 5 月 7 日
3	北元化工	陕西神木农村商业银行股份有限公司兴城支行	《流动资金借款合同》	40,000 万元人民币	2017 年 2 月 14 日至 2020 年 2 月 13 日
4	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 万元人民币	2019 年 5 月 6 日至 2021 年 3 月 8 日

（四）其他合同

截至 2019 年 5 月 31 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	神木市神海水务有限责任公司	《供水合同》	-	2019 年 5 月 10 日	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	供水
4	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	2017 年 4 月 16 日至 2020 年 4 月 16 日	供电
5	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
6	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
7	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

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，发行人及下属企业存在 4 笔尚未了结的重大诉讼，具体情况如下：

（一）发行人诉神木县锦河商砼有限公司买卖合同欠款纠纷

1、案件的执行进展情况

2013 年 5 月 20 日，北元集团有限以买卖合同纠纷为由向陕西省榆林市中级人民法院提起诉讼，请求判令神木县锦河商砼有限公司支付水泥款 5,244,760.24 元并承担诉讼费用。

2013 年 9 月 6 日，陕西省榆林市中级人民法院作出（2013）榆中法民三初字第 00093 号判决，判令神木县锦河商砼有限公司支付水泥款 5,244,760.24 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。

截至本招股说明书签署日，本案仍在执行过程中。

2、对发行人的影响

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，不会对发行人本次发行股票并上市构成实质性障碍。

（二）锦源化工诉榆林市众大新能源开发有限公司买卖合同纠纷

1、案件的执行进展情况

2015 年 6 月 25 日，锦源化工以买卖合同纠纷为由向陕西省榆林市榆阳区人民法院提起诉讼，请求判令榆林市众大新能源开发有限公司支付货款 3,009,186.60 元。

2015 年 8 月 19 日，陕西省榆林市榆阳区人民法院作出（2015）榆民初字第 05093 号判决，判令榆林市众大新能源开发有限公司支付货款 3,009,186.60 元。

2016 年 10 月 25 日，陕西省榆林市榆阳区人民法院作出（2015）榆执字第 02983-1 号《执行裁定书》。

截至本招股说明书签署日，本案仍在执行过程中。

2、对发行人的影响

本诉讼是发行人子公司锦源化工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，不会对公司本次发行股票并上市构成实质性障碍。

（三）营口凯悦滤业科技有限公司诉发行人买卖合同纠纷

1、案件的执行进展情况

2018 年 1 月 22 日，营口凯悦滤业科技有限公司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 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，发行人以营口凯悦滤业科技有限公司供货质量不合格，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，请求判令判令营口凯悦滤业科技有限公司安装费、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 元。

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

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，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）北元水泥诉榆林市金源建设工程有限公司买卖合同欠款纠纷

1、案件的执行进展情况

2011 年 11 月至 2014 年 8 月间，榆林市金源建设工程有限公司一直在北元

水泥处购买水泥。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，请求判令榆林市金源建设工程有限公司偿还水泥欠款 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》，判决榆林市金源建设工程有限公司自判决生效后十日内向北元水泥支付水泥款 2,537,768.35 元。宣判后，榆林市金源建设工程有限公司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》。

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》，认为上诉人榆林市金源建设工程有限公司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 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》，因被执行人榆林市金源建设工程有限公司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，待北元水泥找到榆林市金源建设工程有限公司法定代表人或发现有可供执行的财产时再恢复执行。

2、对发行人的影响

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。

除上述诉讼外，截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

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、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在作为一方当事人的尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚事项，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

2019 年 6 月 16 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：

史彦勇　李子景　申建成

刘建国

陕西北元化工集团股份有限公司

2019 年 6 月 16 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

保荐代表人：

汪晓东 孙琪

总经理：

江禹

董事长、法定代表人授权代表：

江禹

华泰联合证券有限责任公司

2019年 6月 16日

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：

江禹

保荐机构董事长授权代表：

江禹

华泰联合证券有限责任公司

2019 年 6 月 16 日

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。

北京市嘉源律师事务所 负 责 人：郭 斌

经办律师：易建胜

周书瑶

2019年 6 月 16 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

前鹏

会计师事务所负责人：

曾爱民

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）

2 年 6 月 16 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 张永敢 61000005

资产评估师 王益龙 61000001

资产评估机构负责人：

王青华

中和资产评估有限公司

2019年6月16日

（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 11090063

翟红梅 赵征

资产评估机构负责人：

胡智

中联资产评估集团有限公司

2018 年 6 月 16 日

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

中联资产评估集团有限公司

2019年6月16日

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 翟红梅 61090063

翟红梅

资产评估师 陈洁 61080040

陈 洁

资产评估机构负责人：

胡 智

中联资产评估集团有限公司

2019年 6月 16日

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）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）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。

签字资产评估师：

资产评估师 41069055

资产评估师 41130071

孙东东

资产评估机构负责人：

胡 智

中联资产评估集团有限公司

2019 年 6 月 16 日

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　　曹爱民

窦源　　邱程红

俞鹏　　高靖杰

验资机构负责人：

吕桦　　曹爱民

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 6 月 16 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：

曹爱民

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 6月 16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