

同兴环保科技股份有限公司

Tongxing Environmental Protection Technology Co.,Ltd

(住所：安徽省马鞍山市含山县清溪镇工业园区)



首次公开发行股票

招股说明书

(申报稿)

保荐人（主承销商）



首创证券有限责任公司
Capital Securities Co.,Ltd

北京市西城区德胜门外大街 115 号德胜尚城 E 座

发行人声明：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全文作为投资决策的依据。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票不超过 2,167 万股，不低于发行后总股本的 25%。 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	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	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 8,667 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺	1、发行人实际控制人郑光明、朱庆亚承诺 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。 若出现发行人股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价将相应调整），或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的情形，本人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。 2、发行人股东朱宁、解道东、郎义广、郑智成、李岩、张锋承诺 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。 若出现发行人股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价将相应调整），或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的情形，本人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。 3、发行人其他股东高新金通、庐熙投资、晨晖投资、高新金通二期、翔海投资、储节义、黄治玉、曾兴生、蒋剑兵、晏小平承诺 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前

	已发行的股份。 4、直接持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员承诺 自本人持有发行人股票锁定期满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；离职后六个月内不转让本人所持有的发行人股份；离职 6 个月后的 12 个月内，转让发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数的比例不超过 50%。 若出现发行人股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价将相应调整），或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的情形，本人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。 上述承诺不因本人不再担任发行人董事、监事或高级管理人员而终止。
保荐人（主承销商）	首创证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺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本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、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》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”的全部内容，并特别关注以下重要事项：

一、本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定承诺

（一）发行人实际控制人郑光明、朱庆亚承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

若出现发行人股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价将相应调整），或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的情形，本人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。

（二）发行人股东朱宁、解道东、郎义广、郑智成、李岩、张锋承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

若出现发行人股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价将相应调整），或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的情形，本人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。

（三）发行人其他股东高新金通、庐熙投资、晨晖投资、高新金通二期、翔海投资、储节义、黄治玉、曾兴生、蒋剑兵、晏小平承诺

自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

（四）直接持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员（朱宁、解道东、郎义广、张锋、李岩、曾兴生、蒋剑兵）承诺

自本人持有发行人股票锁定期满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；离职后六个月内不转让本人所持有的发行人股份；离职 6 个月后的 12 个月内，转让发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数的比例不超过 50%。

若出现发行人股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，发行价将相应调整），或者发行人股票上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的情形，本人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。

二、本次发行前股东持股及减持意向承诺

（一）发行人实际控制人郑光明、朱庆亚承诺

1、本人将严格遵守关于股份锁定的承诺，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期内不减持公司股票。在持有公司股票的锁定期届满后拟减持公司股票的，减持公司股票总数将不超过相关法律法规及证券交易所规则的限制。在实施减持时，将依据中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》等规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

2、本人在持有公司股票锁定期届满后两年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司首次公开发行股票的发行价。

3、本人减持公司股票的方式应符合相关法律法规的规定，包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、协议转让方式、大宗交易方式等。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员（朱宁、解道东、郎义广、张锋、李岩、曾兴生、蒋剑兵）承诺

1、本人将严格遵守关于股份锁定的承诺，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期内不减持公司股票。在持有公司股票的锁定期届满后拟减持公司股票的，减持公司股票总数将不超过相关法律法规及证券交易所规则的限制。在实施减持时，将依据中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》等

规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

2、本人在持有公司股票锁定期届满后两年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司首次公开发行股票的发价。

3、本人减持公司股票的方式应符合相关法律法规的规定，包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、协议转让方式、大宗交易方式等。

（三）其他持股 5%以上股东高新金通（高新金通二期）、庐熙投资、晨晖投资（晏小平）承诺

1、本人/本公司将严格遵守关于股份锁定的承诺，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期内不减持公司股票。在持有公司股票的锁定期届满后拟减持公司股票的，减持公司股票总数将不超过相关法律法规及证券交易所规则的限制。在实施减持时，将依据中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳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》等规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

2、本人/本公司减持公司股票的方式应符合相关法律法规的规定，包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、协议转让方式、大宗交易方式等。

三、发行人制定的股价稳定预案及承诺

（一）启动股价稳定措施的具体情形

发行人股票上市后三年内，存在以下情形之一的，即达到实施股价稳定措施的条件：

1、本次公开发行股票并在证券交易所上市后三年内，发行人股票连续 20 个交易日（发行人股票全天停牌的交易日除外，下同）的收盘价均低于发行人最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），且非因不可抗力因素所致，并同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定。

2、其他公司董事会认为必要的情形。

（二）股价稳定措施及实施顺序

1、股价稳定措施

- （1）发行人回购股票；
- （2）发行人实际控制人增持股票；
- （3）发行人董事和高级管理人员（独立董事、不在发行人处领取薪酬的董事、依法不能持有发行人股票的董事、高级管理人员除外，下同）增持股票。
- （4）其他法律法规允许的措施

2、股价稳定措施的实施顺序

第一选择为发行人回购股票。但若发行人回购股票将导致其不满足法定上市条件，则第一选择为发行人实际控制人增持股票；

第二选择为发行人实际控制人增持股票。在满足下列条件时将实施发行人实际控制人增持股票措施：

（1）无法实施发行人回购股票措施，或回购股票议案未获得股东大会批准，或虽实施了发行人回购股票措施但仍未满足“发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于最近一年经审计的每股净资产”之条件；

（2）实施发行人实际控制人增持股票措施不会导致发行人不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务。

第三选择为董事、高级管理人员增持股票措施。在满足下列条件时将实施发行人董事、高级管理人员增持股票措施：

（1）实施发行人实际控制人增持股票措施后，仍未满足“发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件；

（2）实施发行人董事、高级管理人员增持股票措施不会导致发行人不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务。

（三）实施发行人回购股票措施的程序及计划

1、达到实施股价稳定措施条件后的 10 日内，发行人应召开董事会审议发行人回购股票事项，并在董事会审议通过之日起 30 日内召开股东大会审议该事项，股东大会对发行人回购股票事项作出决议需经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

发行人全体董事承诺，在就发行人回购股票事项召开的董事会上，对发行人承诺的回购股票方案的议案投赞成票；公司实际控制人承诺，在就发行人回购股票事项召开的股东大会上，对发行人承诺的回购股票方案的议案投赞成票。

2、发行人股东大会通过决议批准实施发行人回购股票措施的议案后，发行人将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。

3、在满足法定条件的前提下，发行人将在股东大会决议作出之日起 60 日内，依照股东大会决议通过的实施发行人回购股票措施的议案中所规定的价格区间、期限，实施回购股票。

出现下列情形之一时，发行人将终止回购股票：

（1）通过实施发行人回购股票措施，发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于最近一期经审计的每股净资产（如因除权除息等事项致使上述股票收盘价与发行人最近一期审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）；

（2）继续回购股票将导致发行人不满足法定上市条件。

4、（1）发行人单次回购股票的数量应不超过回购前发行人股票总数的 1%，单一会计年度内回购股票的数量应不超过回购前发行人股票总数的 2%。

（2）发行人单次回购股票的金额应不低于上一会计年度归于母公司股东净利润的 20%，单一会计年度回购股票的金额应不超过上一会计年度归于母公司股东净利润的 50%。

当上述（1）、（2）两项条件产生冲突时，优先满足第（1）项条件的规定。

5、发行人回购的上述股票应在回购措施实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理减资程序。

（四）实施发行人实际控制人增持股票措施的程序及计划

1、启动程序

（1）未实施发行人回购股票措施：在达到实施股价稳定措施条件的情况下，发行人无法实施发行人回购股票措施，或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且实施实际控制人增持股票措施不会导致发行人不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务的前提下，发行人实际控制人将在达到实施股价稳定措施条件或股东大会作出不实施发行人回购股票措施的决议之日起 30 日内向发行人提交增持股票的方案并由发行人公告。

（2）已实施发行人回购股票措施：虽实施了发行人回购股票措施但仍未满足“发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于最近一年经审计的每股净资产

产”之条件，发行人实际控制人将在发行人回购股票措施实施完毕或终止之日起 30 日内向发行人提交增持股票的方案并由发行人公告。

2、实际控制人增持公司股票的计划

在履行相应的公告等义务后，在满足法定条件的前提下，实际控制人将在增持发行人股票方案公告之日起 60 日内，依照方案中所规定的价格区间、期限，实施增持股票，且单次用于增持股票的资金不低于实际控制人上一年度获得的公司现金分红的 20%，单一会计年度用于增持股票的资金不超过实际控制人上一年度获得的公司现金分红的 50%，增持期间及法定期间内不减持。

发行人不得为实际控制人实施增持股票措施提供资金支持。

出现下列情形之一时，实际控制人将终止实施增持股票措施：

（1）通过增持公司股票，发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于发行人最近一年经审计的每股净资产；

（2）继续增持股票将导致发行人不满足法定上市条件；

（3）继续增持股票将导致实际控制人需要履行要约收购义务且实际控制人未计划实施要约收购。

（五）实施发行人董事、高级管理人员增持股票措施的程序及计划

1、实际控制人增持公司股票方案实施完成或终止后，仍未满足“发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于发行人最近一年经审计的每股净资产”之条件，董事、高级管理人员将在实际控制人增持发行人股票方案实施完成或终止后 60 日内增持发行人股票，且用于增持股票的资金不低于其上一会计年度于发行人处取得薪酬总额的 20%，单一会计年度用于增持股票的资金不超过其上一会计年度于发行人处取得薪酬总额的 50%。增持期间及法定期间内不减持。

2、出现下列情形之一时，董事、高级管理人员将终止增持发行人股票：

（1）通过增持发行人股票，发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于最近一年经审计的每股净资产；

（2）继续增持股票将导致发行人不满足法定上市条件；

（3）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

3、发行人股票上市后三年内新聘任董事、高级管理人员时，发行人将确保该等人员遵守上述预案的规定，并签订相应的书面承诺函。

（六）相关约束措施

1、发行人违反本预案的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如发行人未采取上述稳定股价的具体措施，发行人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，发行人将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

自发行人股票上市之日起三年内，若发行人新聘任董事、高级管理人员的，发行人将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行发行人上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

2、发行人实际控制人违反承诺的约束措施

发行人实际控制人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如发行人实际控制人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；如果发行人实际控制人未履行上述承诺的，将在前述事项发生之日起停止在发行人处领取股东分红，同时公司实际控制人持有的发行人股份将不得转让，直至公司实际控制人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、发行人董事、高级管理人员违反承诺的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如发行人董事及高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；如果发行人董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，则发行人董事、高级管理人员将在前述事项发生之日起5个工作日内停止在发行人处领取薪酬或股东分红（如有），同时发行人董事、高级管理人员持有的发行人股份（如有）不得转让，直至公司董事及高级管理人员按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

四、关于无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

- 1、本公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。
- 2、如本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行上市条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会认定有关违法事实后 30 日内启动回购首次公开发行的全部新股工作，回购价格不低于本公司股票发行价。如果因公司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，上述发行价及回购股份数量应做相应调整。
- 3、如本公司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。

（二）发行人实际控制人承诺

- 1、发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。
- 2、如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行上市条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的原限售股份，并利用实际控制人地位促使发行人在中国证监会认定有关违法事实后 30 日内启动回购发行人首次公开发行的全部新股工作。
- 3、如发行人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，本人将依法赔偿投资者损失。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

- 1、发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。
- 2、如发行人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，本人将依法赔偿投资者损失。

（四）本次发行相关中介机构关于申报材料的承诺

首创证券有限责任公司承诺：因本公司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。

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

安徽天禾律师事务所承诺：因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中水致远资产评估有限公司承诺：本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）关于填补被摊薄即期回报的措施

为了维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东的回报，公司拟采取多种措施填补被摊薄的即期回报：

1、积极稳妥地推动募投项目建设，提高经营效率和盈利能力

公司本次募集资金使用围绕主营业务开展，用于低温脱硝设备生产基地项目、烟气治理工程技术中心项目、低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目、合肥运营中心及信息化建设项目以及补充公司营运资金，将全面提升公司的综合竞争实力，有利于改善公司资产状况，进一步增强盈利能力，为公司实现可持续快速发展提供有力保障。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。公司将根据相关法规和《募集资金管理制度》的要求，严格管理和使用本次发行的募集资金，保证募集资金按照既定用途得到充分有效利用，并尽快获得投资回报。

2、强化投资者分红回报，提升公司投资价值

为充分保障公司股东的合法权益，公司在综合考虑生产经营实际情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素后，在《公司章程（草案）》中明确了对投资者持续、稳定、科学的回报机制。公司将在严格遵守上述规章制度

度的基础上，按实际经营业绩积极采用现金方式分配股利，通过多种方式有效提高投资者对公司经营管理和利润分配的监督，提升公司投资价值。

3、提升公司管理水平、加强成本控制

公司将在现有组织结构的基础上不断完善现有业务的管理模式，在推进业务发展的同时加强内部控制制度的建设和有效执行，进一步保障公司的生产经营，提高运营效率，降低财务风险；同时公司将保持严格科学的成本费用管理，加强采购环节、生产环节、产品质量控制环节的组织管理水平，强化费用的预算管理、额度管理和内控管理，严格按照公司制度履行管理层薪酬计提发放的审议披露程序，在全面有效地控制公司经营风险和管理风险的前提下提高利润水平。

上述措施有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报；但由于公司经营面临内外部风险，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

（二）关于填补被摊薄即期回报的承诺

1、公司实际控制人根据中国证监会的有关规定和要求，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、公司董事、高级管理人员根据中国证监会的有关规定和要求，就公司本次发行涉及的每股收益即期回报被摊薄的填补回报措施等有关事项作出如下确认及承诺：

（1）承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

（2）承诺本人将全力支持和配合公司规范董事和高级管理人员的职务消费行为，包括但不限于参与讨论或拟定关于约束董事和高级管理人员职务消费行为的制度和规定。同时，本人将严格按照上市公司相关规定及公司内部相关管理制度的规定或要求约束本人的职务消费行为。

（3）承诺不得动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合填补被摊薄即期回报的要求；支持公司董事会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

（5）承诺在推动公司股权激励时（如有），应使股权激励行权条件与公司填

补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

3、作为填补回报措施相关责任主体，公司实际控制人、董事及高管做出承诺如下：

（1）承诺在中国证监会、证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本人承诺与该等规定不符，将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会和证券交易所的规定或要求。

（2）承诺全面、完整并及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，承诺人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉。违反承诺给公司或者股东造成损失的，承诺人依法承担补偿责任。

六、关于未能履行承诺的约束措施

发行人、实际控制人及全体董事、监事、高级管理人员就有关在公司申请首次公开发行股票并上市过程中作出了相关承诺，为确保该等承诺的履行，现就未能履行前述承诺时的约束措施承诺如下：

（一）发行人承诺

公司将严格履行招股说明书披露的承诺，如果未履行招股说明书披露的承诺事项，将在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因并向投资者道歉；如果因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，公司向投资者赔偿相关损失。

（二）实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺

公司实际控制人、董事、监事及高级管理人员将严格履行招股说明书披露的承诺，如果未履行招股说明书披露的承诺事项，将在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因并向投资者道歉；如果因未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

七、股利分配政策

（一）本次发行前滚存利润分配计划

根据公司 2018 第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由本次发行后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

（二）本次发行后的利润分配政策

根据公司 2018 第一次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后的股利分配政策为：

1、利润分配的原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理、稳定投资回报，同时兼顾公司的可持续发展。公司因特殊情况而不进行利润分配的，董事会应就不进行利润分配的具体原因等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用资金。

2、利润分配的形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具备现金分红条件的，公司应当采用现金分红进行利润分配。

3、现金分红的条件

公司实施现金分红须满足公司当年盈利，累计未分配利润为正数，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

4、现金分红的比例

公司每年以现金方式累计分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。公司根据盈利、资金需求、现金流等情况，可以进行中期分红。

5、股票股利分配条件

在公司经营状况良好且已充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素的前提下，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在满足上述现金分红的条件下，同时提出股票股利分配方案，并提交股东大会审议。

6、差异化的现金分红政策

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照本章程规定的程序，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，或公司发展阶段不易区分但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%。

重大资金支出安排，指公司未来 12 个月对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%或总资产的 20%（募集资金投资的项目除外）。

（三）上市后三年内股东分红回报规划

为进一步健全和完善公司利润分配决策和监督机制，强化公司回报股东的意识，增强公司利润分配的透明度，便于投资者形成稳定的回报预期，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引——上市公司现金分红》等有关法律法规、规范性文件及公司章程等的规定，结合公司的实际情况，公司制定了《关于公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划的议案》，并已经公司 2018 第一次临时股东大会审议通过，对上市后公司的利润分配政策及股东回报规划作出了进一步安排：

公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，每年现金分红不低于当期实现可供分配利润的 10%，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并提交股东大会进行表决。公司接受所有股东（特别是公众投资者）、独立董事、监事对公司分红的建议和监督。

上市后，公司至少每三年重新根据公司即时生效的股利分配政策对回报规划作出相应修改，确定该时段的公司分红回报计划。公司制定的股东回报规划须由

董事会向股东大会提交议案进行表决，独立董事对此发表独立意见，经监事会审议通过后提交股东大会审议，并需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）政策变动风险

公司所处的烟气治理行业具有明显的政策导向性，国家相关的环保政策会直接影响到公司业务的发展。

近年来，国家火电领域超低排放进展迅速，截至 2018 年底，全国达到超低排放限值的煤电机组约 8.1 亿千瓦，占全国煤电总装机容量的 80%，火电领域大气污染物超低排放改造已步入尾声，但是非电燃煤领域的大气污染情况依然突出。2016 年 12 月，环保部发布《实施工业污染源全面达标排放计划的通知》，要求到 2017 年底，钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理厂、垃圾焚烧厂等 8 个行业达标计划实施取得明显成效，到 2020 年底，各类工业污染源持续保持达标排放。2017 年 2 月，环保部、发改委、财政部、能源局、北京市人民政府、天津市人民政府、河北省人民政府、山西省人民政府、山东省人民政府、河南省人民政府联合下发关于印发《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》的通知，要求区域内所有钢铁、燃煤锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行特别排放限值。2018 年 5 月，生态环境部发布了《钢铁企业超低排放改造工作方案》的征求意见稿，要求将我国钢铁业建设成世界上最大的清洁钢铁产业体系。2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，推进重点行业污染治理升级改造，重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。河北、山西、山东、内蒙古、江苏、广东等地方也纷纷跟进，通过修改地方钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放标准或要求钢铁、焦化、有色、水泥等重点行业执行特别排放限值等方式，加强对非电行业大气污染物的排放整治工作。上述非电领域环保政策的持续出台，极大的拓展了公司业务市场的规模，为公司业务的快速增长提供了有力支撑。

未来若国家非电领域的环保政策被削减，或者相应政策不能得到有效执行，将会对公司所处的烟气治理行业产生不利影响，会使公司业务市场规模萎缩，从

而给公司发展的可持续性带来风险。

（二）市场竞争加剧风险

近年来，受益于国家及地方不断推出的环保政策，非电行业烟气治理市场得到迅速的发展，主要业务包括除尘、脱硫提标改造业务及低温脱硝新建业务。公司依托先进的低温 SCR 脱硝技术，在竞争比较缓和的非电行业烟气治理领域取得了较多的业务机会及较高的毛利水平，拥有较强的市场竞争力。但行业内其他企业为谋求自身发展，亦在不断地提升技术与管理水平，积极拓展市场。另外，可能会有更多的企业进入非电行业的烟气治理业务，包括部分主要从事火电业务的上市公司。

未来，随着非电领域烟气治理业务竞争的加剧，将会给公司业务的拓展带来不利影响，如果公司未能在技术、规模、管理、营销等方面占据竞争优势，未来将面临较大的市场竞争风险。

（三）下游行业波动风险

公司下游客户主要集中在焦化、钢铁等非电行业。近年来，随着国家“供给侧”政策的推动，上述行业的经营业绩普遍有所好转，给公司业务的发展带来了积极影响。如果未来宏观经济增速放缓或国家对上述行业的指导政策发生不利变化，将会对公司业绩造成不利影响。

（四）经营活动现金净流量低于净利润导致资金短缺的风险

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司净利润分别为 1,284.21 万元、7,304.04 万元、13,874.57 万元和 8,578.75 万元，经营活动现金流量净额分别为-1,159.46 万元、-3,917.51 万元、5,014.37 万元和 2,004.60 万元，报告期内经营活动现金净流量低于净利润。公司主要客户所处行业为钢铁、焦化行业，2016 年钢铁、焦化行业盈利状况较差，当期公司部分项目销售回款情况欠佳。随着 2016 年开始的供给侧改革的深入，非电行业中的先进企业开始逐渐享受供给端收缩带来的产品价格上涨，经营业绩得到明显改善，盈利大幅提升，公司销售回款情况变好，但公司业务发展迅速，资金支出增多。

随着公司业务规模的扩大和销售收入的增加，应收账款和存货余额可能进一步增加，公司将可能需要筹集更多的资金来满足流动资金需求。如果公司不能多渠道及时筹措资金或者应收账款不能及时收回，公司将面临资金短缺的风险。

（五）应收账款回收风险

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 7,986.37 万元、16,697.73 万元、18,857.36 万元和 31,410.86 万元，报告期各期发行人营业收入分别为 12,815.78 万元、36,954.55 万元、70,768.24 万元和 28,609.50 万元，随着公司业务规模的进一步扩大，公司应收账款规模可能相应扩大。如果下游行业客户的财务经营状况发生恶化，公司应收账款可能发生坏账损失，对公司的财务状况和经营业绩产生不利影响。

（六）毛利率下降的风险

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司主营业务的毛利率分别为 37.86%、40.68%、37.38%和 47.41%，公司作为国内非电行业烟气治理综合服务商，主要为焦化、钢铁、建材等非电行业工业企业提供烟气治理综合服务及低温 SCR 脱硝催化剂等产品。公司脱硫脱硝工艺与装备技术、低温 SCR 脱硝催化剂的整体技术达到国际先进水平，低温 SCR 脱硝催化剂制备技术达到国际领先水平。报告期，公司凭借综合竞争优势，业务保持较高的毛利率。在未来经营中，如果行业竞争加剧，公司不能有效地保持竞争优势、控制成本，将可能导致公司主要产品或服务毛利率出现下降的风险。

（七）存货规模增加的风险

报告期，随着业务规模扩大，公司为项目采购的设备和物资以及已完工未结算的工程款合计金额呈逐年上升趋势。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 5,254.95 万元、13,719.96 万元、23,419.45 万元和 15,643.57 万元。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的存货周转率分别为 1.88 次、2.25 次和 2.37 次，存货周转率逐年增长。随着公司业务规模的持续扩大，存货余额可能会继续增加。较大的存货余额可能会影响到公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，降低资金使用效率，存在存货规模较大的风险。

（八）募集资金投资项目土地无法落实的风险

本次募集资金投资项目低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目选址在马鞍山市和县安徽省精细化工产业基地。公司已就该项目建设用地取得了土地管理部门的用地规划说明，但尚未取得该土地的使用权证书，存在无法取得项目用地的风险。

（九）重大合作对象中冶焦耐减少向公司采购的风险

2014年9月，公司与中冶焦耐、北京方信签订《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》，协议期限为5年，于2019年9月到期，协议约定三方共同研究开发采用低温蜂窝状催化剂进行焦炉烟道气脱硝的工艺与装备技术，以实现现有或新建焦炉废气中的氮氧化物及氨等污染物含量满足国家排放标准要求，并将此技术与装备进行工业化推广应用。中冶焦耐承诺在采用低温蜂窝状催化剂作为催化剂进行废气脱硝的工程项目中，北京方信系其相关催化剂、公司系其工程装备及配套产品的唯一供货商。

报告期内，2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月，公司从中冶焦耐取得收入分别为6,253.76万元、8,920.28万元、11,716.91万元、131.33万元，占公司当期营业收入的比重分别为48.80%、24.14%、16.56%、0.46%。

目前，三方已签订《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书之补充协议》，协议生效日期为2019年9月17日。补充协议约定三方作为战略合作伙伴，将继续加深合作，进一步开拓焦化及其他行业烟气脱硫脱硝市场，相互支持对方利用各自竞争优势承揽项目。在项目实施过程中，公司、北京方信作为中冶焦耐的合格供应商，中冶焦耐承诺对于其所采购的烟气脱硫脱硝设备及催化剂，在同等条件下，优先选择公司及北京方信的产品。

上述合同条款的变更，可能导致中冶焦耐对公司的采购出现不确定性，存在重大合作对象中冶焦耐减少向公司采购的风险。

目录

发行概况	1
发行人声明	3
重大事项提示	4
一、本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定承诺	4
二、本次发行前股东持股及减持意向承诺	5
三、发行人制定的股价稳定预案及承诺	6
四、关于无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	11
五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺	12
六、关于未能履行承诺的约束措施	14
七、股利分配政策	15
八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险	17
目录	21
第一节 释 义	26
第二节 概 览	30
一、发行人简介	30
二、发行人控股股东及实际控制人简介	31
三、发行人主要财务数据	31
四、本次发行情况	33
五、募集资金主要用途	33
第三节 本次发行概况	35
一、本次发行的基本情况	35
二、本次发行的有关当事人	36
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系	37
四、与本次发行上市有关的重要日期	38
第四节 风险因素	39
一、市场风险	39

二、经营风险.....	40
三、财务风险.....	42
四、募集资金投资项目风险.....	44
第五节 发行人基本情况	46
一、发行人概况.....	46
二、发行人改制设立情况.....	46
三、发行人股本形成及重大资产重组情况.....	49
四、股东出资及历次股本变化的验资情况.....	76
五、公司组织结构.....	78
六、发行人子公司及分支机构的基本情况.....	81
七、主要股东的基本情况.....	84
八、发行人股本情况.....	96
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.....	99
十、对赌协议及解除情况.....	102
十一、员工及其社会保障情况.....	103
十二、重要承诺及履行情况.....	110
第六节 业务与技术	112
一、发行人主营业务和主要产品.....	112
二、公司所处行业的基本情况.....	121
三、发行人在行业中的竞争地位.....	146
四、发行人的主营业务情况.....	150
五、公司主要固定资产、无形资产等资源要素情况.....	174
六、技术与研发情况.....	197
七、安全生产及环境保护情况.....	202
八、质量控制.....	205
九、公司名称冠以“科技”字样的依据.....	206
第七节 同业竞争与关联交易	207

一、发行人独立运营情况.....	207
二、公司同业竞争情况.....	208
三、关联方与关联关系.....	209
四、发行人的关联交易情况.....	211
五、规范关联交易的制度安排.....	215
六、近三年及一期关联交易的执行情况及独立董事的意见.....	217
七、发行人拟采取的减少关联交易的措施.....	217
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	219
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况.....	219
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况....	224
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况.....	225
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	226
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	226
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情 况.....	227
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及作出的承诺情 况.....	227
八、董事、监事、高级管理人员任职资格情况.....	228
九、董事、监事、高级管理人员三年的变动情况.....	229
第九节 公司治理	232
一、公司三会、独立董事及董事会秘书制度的运行情况及履行职责情况	232
二、公司近三年合法合规情况.....	235
三、公司最近三年资金占用及对外担保情况.....	235
四、发行人内部控制制度情况.....	236
第十节 财务会计信息	237
一、最近三年一期的财务报表.....	237
二、审计意见类型.....	237
三、财务报表编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	248

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	249
五、税率和税收政策.....	304
六、分部信息.....	305
七、非经常性损益.....	306
八、最近一期末主要资产情况.....	307
九、最近一期末主要负债情况.....	307
十、所有者权益变动情况.....	308
十一、现金流量情况.....	310
十二、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项.....	311
十三、主要财务指标.....	312
十四、评估及验资情况.....	315
第十一节 管理层讨论与分析	317
一、财务状况分析.....	317
二、盈利能力分析.....	373
三、现金流量分析.....	433
四、资本性支出分析.....	437
五、或有事项和重大期后事项的影响.....	437
六、对发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	438
七、股东未来分红回报规划及安排.....	439
八、本次发行摊薄即期回报的分析及填补措施.....	439
第十二节 业务发展目标	443
一、公司的整体发展战略.....	443
二、公司发行当年及未来两年的业务发展计划.....	443
三、实现计划所依据的假设条件及面临的主要困难.....	444
四、确保实现目标和规划拟采用的方法或途径.....	445
五、业务发展计划与现有业务的关系.....	445
六、本次发行上市对实现业务目标的作用.....	446
第十三节 募集资金运用	447

一、本次募集资金运用概况.....	447
二、本次募集资金投资项目具体情况.....	450
三、募集资金投向对公司经营和财务状况的影响.....	474
第十四节 股利分配政策	475
一、公司现行股利分配政策.....	475
二、公司报告期内的股利分配情况.....	475
三、本次发行前滚存利润分配政策.....	476
四、本次发行后股利分配政策.....	476
第十五节 其他重要事项	479
一、信息披露和投资者关系相关情况.....	479
二、重要业务合同.....	480
三、银行授信合同、借款合同、委托担保合同及抵押合同.....	483
四、对外担保情况.....	485
五、保荐协议及承销协议.....	485
六、重大诉讼或仲裁事项.....	485
第十六节 有关声明	487
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	487
二、保荐人（主承销商）声明.....	488
三、发行人律师声明.....	490
四、审计机构声明.....	491
五、资产评估机构声明.....	492
六、验资复核机构声明.....	493
第十七节 备查文件	494
一、备查文件.....	494
二、查阅地点.....	494
三、查阅时间.....	494

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定意义：

一、普通术语

发行人、同兴环保、股份公司、本公司、公司	指	同兴环保科技股份有限公司、安徽同兴环保工程股份有限公司（注：2016年12月2日，公司名称由后者变更为前者）
同兴有限	指	安徽同兴环保工程技术有限公司，股份公司前身
同兴环保办事处	指	同兴环保科技股份有限公司合肥办事处，公司分公司
北京方信	指	北京方信立华科技有限公司，公司控股子公司
北京方信分公司	指	北京方信立华科技有限公司朝阳分公司，北京方信分公司
安徽方信	指	安徽方信立华环保科技有限公司，北京方信全资子公司
安徽方信办事处	指	安徽方信立华环保科技有限公司合肥办事处，安徽方信分公司
广西方信	指	中铝广西方信环保新材料科技有限公司，报告期内北京方信控股子公司，已于2019年9月10日完成注销登记手续。
有色稀土	指	中铝广西有色稀土开发有限公司，广西方信股东
国盛稀土	指	中铝广西国盛稀土开发有限公司，广西方信股东
马鞍山方信	指	马鞍山方信环保科技有限公司，北京方信全资子公司
高新金通	指	安徽高新金通安益股权投资基金（有限合伙），公司股东
高新金通二期	指	安徽高新金通安益二期创业投资基金（有限合伙），公司股东
庐熙投资	指	宁波庐熙股权投资合伙企业（有限合伙），2018年8月24日由合肥庐熙创业股权投资合伙企业（有限合伙）名称变更而来，公司股东
晨晖投资	指	宁波晨晖盛景股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东
翔海投资	指	宁夏翔海节能环保投资合伙企业（有限合伙），2017年12月21日由合肥翔海节能环保投资合伙企业（有限合伙）名称变更而来，公司股东
安年投资	指	安徽省安年投资管理合伙企业（有限合伙），2015年11月至2016年11月为公司股东
中冶焦耐	指	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司
龙净环保	指	福建龙净环保股份有限公司
清新环境	指	北京清新环境技术股份有限公司
实际控制人	指	郑光明、朱庆亚
《公司章程》	指	《同兴环保科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《同兴环保科技股份有限公司章程（草案）》（首次公开发行并在中小板上市后生效）

本次发行	指	本公司本次公开发行不超过2,167万股普通股（A股），且不低于本次发行后公司总股本的25%，每股面值为1.00元的行为
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《首发管理办法》	指	《首次公开发行股票并上市管理办法》
《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》
保荐人、主承销商	指	首创证券有限责任公司
发行人律师	指	安徽天禾律师事务所
发行人会计师、容诚事务所	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙），由华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）更名而来
报告期、近三年一期	指	2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

火电	指	火力发电，主要为燃煤发电（煤电）
非电行业	指	火电之外的燃煤行业，主要包括钢铁、焦化、建材等行业
标准煤	指	标准能源的一种表示方法，指热值为7 000千卡/千克的煤炭，我国原煤与标准煤的单位重量折算比率是：0.714。
烟气治理	指	对燃煤锅炉、窑炉等排放气体中的硫氧化物、氮氧化物、粉尘等有害物质进行脱除，使燃烧后烟气达标排放的处理过程。通常可细分为除尘、脱硫及脱硝
烟气治理工程	指	根据用户特定需求，完成烟气治理系统的整体方案设计、物资采购、工程施工、调试，最终经验收合格后交付用户运行，以达到用户减排治污的目的
EPC	指	工程总承包，公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包
硫氧化物	指	硫氧化物包括多种硫化物，如二氧化硫、三氧化硫、三氧化二硫、七氧化二硫等。在大气中比较常见的是二氧化硫和三氧化硫，其混合物用SO _x 表示。SO _x 是大气污染、环境酸化的主要污染物，与水滴、粉尘并存于大气中，由于颗粒物（包括液态的与固态的）中铁、锰等起催化氧化作用，从而形成硫酸雾，或造成酸性降雨
氮氧化物	指	氮氧化物包括多种化合物，如一氧化二氮、一氧化氮、二氧化氮、三氧化二氮、四氧化二氮和五氧化二氮等。环境中接触的是几种气体混合物常称为硝烟（气），主要为一氧化氮和二氧化氮，并以二氧化氮为主，其混合物用NO _x 表示。氮氧化物都具有不同程度的毒性
PM2.5、PM10	指	PM是Particular Matter的首字母缩写。PM2.5是指空气动力学当量直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称为细颗粒物、可入肺颗粒物。

		PM10是指空气动力学当量直径在10微米以下的颗粒物，又称为可吸入颗粒物。PM10、PM2.5是目前我国城市环境空气质量标准体系中的主要控制指标
除尘	指	从含尘气体中去除颗粒物以减少其向大气排放的技术措施
脱硫	指	泛指燃烧前脱去燃料中的硫分以及烟道气排放前的去硫过程
脱硝	指	将烟气中的氮氧化物脱除的过程
SNCR	指	选择性非催化还原（Selective Non-Catalytic Reduction）：该技术系将还原剂（如氨水、尿素）喷入锅炉炉内与氮氧化物进行选择性反应，不用催化剂，与烟气中的NO _x 反应生成氮气和水
SCR	指	选择性催化还原法（Selective Catalytic Reduction）：指在催化剂的作用下，利用还原剂（如氨水、尿素）来“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。目前已成为世界上应用最多、最有成效的一种烟气脱硝技术
脱硝催化剂	指	SCR脱硝技术的核心，在SCR反应中，促使还原剂选择性地与烟气中的氮氧化物在一定温度下发生化学反应的物质
低温SCR脱硝催化剂	指	在180℃~300℃的温度范围内均具有较高脱硝性能的催化剂
排放限值	指	国家规定的各类污染物排放标准中的最高排放数值
特别排放限值	指	国家规定的特殊地区或行业所适用的各类污染物的最高排放数值，通常该数值会低于排放限值，以体现重点控制
超低排放	指	通常为较特别排放限值更为严格的排放标准，火电行业超低排放标准为在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10mg/m ³ 、35mg/m ³ 、50mg/m ³ ；根据《钢铁企业超低排放改造工作方案（征求意见稿）》，钢铁行业超低排放标准为在基准氧含量16%条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时均值排放浓度分别不高于10mg/m ³ 、35mg/m ³ 、50mg/m ³ ；其他污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物小时均值排放浓度分别不高于10mg/m ³ 、50mg/m ³ 、150mg/m ³
SDA	指	Spray Dry Absorber，喷雾干燥工艺，是一种半干法烟气脱硫技术，其市场占有率仅次于湿法。该法是将吸收剂浆液氢氧化钙在反应塔内喷雾，雾滴在吸收烟气中二氧化硫的同时被热烟气蒸发，生成固体并由除尘器捕集
CFB	指	Circulating Fluid Bed，烟气循环流化床脱硫工艺，是一种半干法脱硫工艺，通过吸收剂的多次，再循环，使吸收剂与烟气接触的时间长达半小时以上，大大提高了吸收剂的利用率
GGH	指	Gas Gas Heater，烟气再热器，利用原烟气将脱硫后的净烟气进行加热，使排烟温度达到露点之上，减轻对进烟道和烟囱的腐蚀，提高污染物的扩散度；同时降低进入吸收塔的烟气温度，降低塔内对防腐的工艺技术要求

注：本招股说明书中若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

文中所涉及到大气污染物排放标准，如无特别说明，均系烟气在基准氧含量、标准大气压条件下。

第二节 概 览

声明：本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。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）概况

发行人名称：同兴环保科技股份有限公司

英文名称：Tongxing Environmental Protection Technology Co.,Ltd

注册资本：6,500 万元

法定代表人：郑光明

成立日期：2006 年 6 月 19 日

股份公司设立日期：2011 年 1 月 24 日

注册地址：安徽省马鞍山市含山县清溪镇工业园区

经营范围：环保科技研发；除尘、脱硫、脱硝、污水处理、节能工程承包；除尘、脱硫、脱硝、输送设备的设计、制造、安装、调试；低压成套开关设备的生产及销售。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可经营）

（二）主营业务

公司是国内知名的非电行业烟气治理综合服务商，主要为钢铁、焦化、建材等非电行业工业企业提供超低排放整体解决方案，包括除尘、脱硫、脱硝项目总承包及低温 SCR 脱硝催化剂。从工艺设计、设备开发与制造、组织施工、安装调试服务，到配套脱硝催化剂的生产等，公司业务涵盖了烟气治理全过程，是国内为数不多的能够同时提供烟气治理工程服务和低温脱硝催化剂、关键除尘、脱硫及脱硝系统设备的烟气治理综合服务商。

通过持续不断的技术研发和储备，公司低温 SCR 脱硝催化剂整体技术达到国际先进水平，制备技术达到国际领先水平，低温 SCR 脱硝工艺与装备技术达到国内领先水平。

依托在低温 SCR 脱硝领域的核心技术优势，公司取得了跨越式发展，先后

为宝钢湛江、鞍钢集团、唐钢集团、邯钢集团、莱钢集团、南钢集团、津西钢铁、敬业钢铁、瑞丰钢铁、神华巴能、峰峰集团、山西焦化、西山煤电、潞宝集团、山西美锦、金能科技、康恒环境、太阳纸业、新兴铸管等非电行业知名企业提供了烟气治理产品及项目服务，业务覆盖全国 20 多个省市自治区。其中，宝钢湛江、瑞丰钢铁等标志性烟气治理项目的建设，确立了公司在焦化、钢铁等主要非电行业烟气治理综合服务领域及低温脱硝催化剂领域的领先优势。

公司将立足于国家生态文明战略，坚持面向国家大气治理的重大需求，全力推动非电行业的烟气治理，为国家打赢“蓝天保卫战”做出贡献。

二、发行人控股股东及实际控制人简介

公司不存在单一持股比例在 50%以上的股东，第一大股东朱庆亚所持股权比例未超过 30%，其所持有的股份所享有的表决权不足以对股东大会的决议产生重大影响，故公司不存在控股股东。

郑光明、朱庆亚为公司实际控制人，二人系夫妻关系。郑光明先生担任公司董事长及法定代表人；朱庆亚女士直接持有公司 1,524.6344 万股股份，占公司发行前总股本的 23.46%，为公司第一大股东。

发行人实际控制人基本情况如下：郑光明先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 342625196602*****；朱庆亚女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 342625196503*****。

报告期内，发行人实际控制人未发生变更。

三、发行人主要财务数据

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产	69,100.78	65,392.08	38,296.51	19,744.42
非流动资产	21,701.58	12,920.42	11,552.18	9,584.90
资产合计	90,802.36	78,312.49	49,848.68	29,329.32
流动负债	36,997.45	35,296.76	19,177.34	12,432.01
非流动负债	4,078.16	1,794.73	1,374.91	904.91
负债合计	41,075.60	37,091.49	20,552.25	13,336.92

归属于母公司所有者权益	47,122.88	39,184.78	28,352.13	15,462.67
少数股东权益	2,603.87	2,036.22	944.31	529.73
股东权益合计	49,726.76	41,221.01	29,296.44	15,992.40

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	28,609.50	70,768.24	36,954.55	12,815.78
营业利润	10,094.59	16,294.76	8,707.16	1,397.56
利润总额	10,136.10	16,337.79	8,608.03	1,587.72
净利润	8,578.75	13,874.57	7,304.04	1,284.21
归属于母公司股东的净利润	7,938.10	12,782.66	6,889.46	1,197.82

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,004.60	5,014.37	-3,917.51	-1,159.46
投资活动产生的现金流量净额	-6,528.64	-2,299.21	-1,583.22	-4,657.56
筹资活动产生的现金流量净额	4,888.34	-1,707.76	5,092.48	6,349.27
现金及现金等价物净增加额	364.30	1,007.40	-408.24	532.24
期末现金及现金等价物余额	2,060.59	1,696.28	688.88	1,097.12

（四）主要财务指标

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.87	1.85	2.00	1.59
速动比率（倍）	1.44	1.19	1.28	1.17
资产负债率（母公司）	46.33%	49.04%	39.59%	43.57%
资产负债率（合并）	45.24%	47.36%	41.23%	45.47%
归属于公司普通股股东的每股净资产（元/股）	7.25	6.03	4.36	2.58
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比率	0.20%	0.18%	0.33%	0.70%
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	1.00	3.36	2.46	1.71
存货周转率（次）	0.77	2.37	2.25	1.88

息税折旧摊销前利润（万元）	10,586.59	17,114.97	9,270.21	1,974.03
利息保障倍数（倍）	141.00	172.43	81.06	21.85
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	7,938.10	12,782.66	6,889.46	1,197.82
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	6,410.27	12,429.75	6,896.80	1,565.30
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.31	0.77	-0.60	-0.19
每股净现金流量（元）	0.06	0.15	-0.06	0.09
净资产收益率	18.39%	37.14%	28.23	9.81%
基本每股收益（元/股）	1.22	1.97	1.07	0.21

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	本次公开发行股票不超过 2,167 万股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
发行价格	【】元/股
发行方式	采用网下向询价对象配售发行和网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会规定的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在深交所开立股票账户的自然人、法人、合伙企业及其他投资者（国家法律、行政法规禁止购买者除外）
上市地点	深圳证券交易所
承销方式	余额包销

五、募集资金主要用途

本次发行成功后，所募集资金扣除发行费用后，按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目总投资	拟投入募集资金
1	低温脱硝设备生产基地项目	13,499.89	13,499.89

2	低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目	23,604.52	16,000.00
3	烟气治理工程技术中心项目	5,149.99	5,149.99
4	合肥运营中心及信息化建设项目	12,120.92	9,130.92
5	补充营运资金	38,000.00	38,000.00
合计		92,375.32	81,780.80

募集资金投资项目的详细情况参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”部分。如本次发行的实际募集资金量少于项目的资金需求量，由董事会根据上述项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分公司将通过自筹方式解决；如本次发行的实际募集资金净额多于项目资金需求量，公司拟将富余的募集资金用于补充流动资金。本次募集资金到位前，公司可以自筹资金预先投入上述募投项目，待募集资金到位后予以置换。

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	人民币 1.00 元
发行股数	本次公开发行股票不超过 2,167 万股，不低于发行后总股本的 25%。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（发行价格除以发行后的每股收益，每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】 元/股（按【】 年【】 月【】 日经审计归属于母公司股东净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】 元/股（按【】 年【】 月【】 日经审计的归属于母公司股东净资产与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】 倍（发行价格除以发行后每股净资产）
发行方式	采用网下向询价对象配售发行和网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会规定的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在深交所开立股票账户的自然人、法人、合伙企业及其他投资者（国家法律、行政法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】 万元
预计募集资金净额	【】 万元
上市地点	深圳证券交易所
发行费用概算（不含税）	承销和保荐费用【】 万元
	审计、评估、验资费用【】 万元
	律师费用【】 万元
	信息披露及其他费用【】 元
	发行费用合计【】 元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：同兴环保科技股份有限公司

法定代表人	郑光明
住所	安徽省马鞍山市含山县清溪镇工业园区
联系地址	安徽省合肥市蜀山区潜山南路 188 号蔚蓝商务港城市广场 D 幢 2018/2018 夹、2019/2019 夹
联系人	曾兴生
电话	0551-64276115
传真	0551-64376188

（二）保荐人（主承销商）：首创证券有限责任公司

法定代表人	毕劲松
住所	北京市西城区德胜门外大街 115 号德胜尚城 E 座
联系地址	北京市西城区德胜门外大街 115 号德胜尚城 E 座
保荐代表人	杨奇、沈志龙
项目协办人	桑川
项目组成员	杨林、周鹏、陈晨玫、董健健、谢静亮、丁喆、季元伟
电话	010-56511813
传真	010-56511811

（三）律师事务所：安徽天禾律师事务所

负责人	张晓健
住所	安徽省合肥市濉溪路 278 号财富广场 B 座东楼 16 层
经办律师	李结华、鲍冉、杜梦洁、李梦琨
电话	0551-62631182
传真	0551-62620450

（四）会计师事务所：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	肖厚发
主要经营场所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
经办注册会计师	廖传宝、鲍光荣、赵传业
电话	010-66001391
传真	010-66001392

（五）资产评估机构：中水致远资产评估有限公司

负责人	蒋建英
住所	北京市海淀区上园村 3 号知行大厦七层 737 室
经办人	方强、史先锋
电话	010-62169669
传真	010-62196466

（六）验资复核机构：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	肖厚发
主要经营场所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
经办人	廖传宝、鲍光荣、赵传业
电话	010-66001391
传真	010-66001392

（七）拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083194

（八）股份登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

（九）保荐人（主承销商）收款银行：中国建设银行北京安慧支行

户名	首创证券有限责任公司
账号	1100 1018 5000 5300 2569

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

发行人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任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

询价推介时间	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、市场风险

（一）政策变动风险

公司所处的烟气治理行业具有明显的政策导向性，国家相关的环保政策会直接影响到公司业务的发展。

近年来，国家火电领域超低排放进展迅速，截至 2018 年底，全国达到超低排放限值的煤电机组约 8.1 亿千瓦，占全国煤电总装机容量的 80%，火电领域大气污染物超低排放改造已步入尾声，但是非电燃煤领域的大气污染情况依然突出。2016 年 12 月，环保部发布《实施工业污染源全面达标排放计划的通知》，要求到 2017 年底，钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理厂、垃圾焚烧厂等 8 个行业达标计划实施取得明显成效，到 2020 年底，各类工业污染源持续保持达标排放。2017 年 2 月，环保部、发改委、财政部、能源局、北京市人民政府、天津市人民政府、河北省人民政府、山西省人民政府、山东省人民政府、河南省人民政府联合下发关于印发《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》的通知，要求区域内所有钢铁、燃煤锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行特别排放限值。2018 年 5 月，生态环境部发布了《钢铁企业超低排放改造工作方案》的征求意见稿，要求将我国钢铁业建设成世界上最大的清洁钢铁产业体系。2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，推进重点行业污染治理升级改造，重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。河北、山西、山东、内蒙古、江苏、广东等地方也纷纷跟进，通过修改地方钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放标准或要求钢铁、焦化、有色、水泥等重点行业执行特别排放限值等方式，加强对非电行业大气污染物的排放整治工作。上述非电领域环保政策的持续出台，极大的拓展了公司业务市场的规模，为公司业务的快速增长提供了有力支撑。

未来若国家非电领域的环保政策被削减，或者相应政策不能得到有效执行，将会对公司所处的烟气治理行业产生不利影响，会使公司业务市场规模萎缩，从

而给公司发展的可持续性带来风险。

（二）市场竞争加剧风险

近年来，受益于国家及地方不断推出的环保政策，非电行业烟气治理市场得到迅速的发展，主要业务包括除尘、脱硫提标改造业务及低温脱硝新建业务。公司依托先进的低温 SCR 脱硝技术，在竞争比较缓和的非电行业烟气治理领域取得了较多的业务机会及较高的毛利水平，拥有较强的市场竞争力。但行业内其他企业为谋求自身发展，亦在不断地提升技术与管理水平，积极拓展市场。另外，可能会有更多的企业进入非电行业的烟气治理业务，包括部分主要从事火电业务的上市公司。

未来，随着非电领域烟气治理业务竞争的加剧，将会给公司业务的拓展带来不利影响，如果公司未能在技术、规模、管理、营销等方面占据竞争优势，未来将面临较大的市场竞争风险。

（三）下游行业波动风险

公司下游客户主要集中在焦化、钢铁等非电行业。近年来，随着国家“供给侧”政策的推动，上述行业的经营业绩普遍有所好转，给公司业务的发展带来了积极影响。如果未来宏观经济增速放缓或国家对上述行业的指导政策发生不利变化，将会对公司业绩造成不利影响。

二、经营风险

（一）重大合作对象中冶焦耐减少向公司采购的风险

2014 年 9 月，公司与中冶焦耐、北京方信签订《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》，协议期限为 5 年，于 2019 年 9 月到期，协议约定三方共同研究开发采用低温蜂窝状催化剂进行焦炉烟道气脱硝的工艺与装备技术，以实现现有或新建焦炉废气中的氮氧化物及氨等污染物含量满足国家排放标准要求，并将此技术与装备进行工业化推广应用。中冶焦耐承诺在采用低温蜂窝状催化剂作为催化剂进行废气脱硝的工程项目中，北京方信系其相关催化剂、公司系其工程装备及配套产品的唯一供货商。

报告期内，2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月，公司从中冶

焦耐取得收入分别为 6,253.76 万元、8,920.28 万元、11,716.91 万元、131.33 万元，占公司当期营业收入的比重分别为 48.80%、24.14%、16.56%、0.46%。

目前，三方已签订《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书之补充协议》，协议生效日期为 2019 年 9 月 17 日。补充协议约定三方作为战略合作伙伴，将继续加深合作，进一步开拓焦化及其他行业烟气脱硫脱硝市场，相互支持对方利用各自竞争优势承揽项目。在项目实施过程中，公司、北京方信作为中冶焦耐的合格供应商，中冶焦耐承诺对于其所采购的烟气脱硫脱硝设备及催化剂，在同等条件下，优先选择公司及北京方信的产品。

上述合同条款的变更，可能导致中冶焦耐对公司的采购出现不确定性，存在重大合作对象中冶焦耐减少向公司采购的风险。

（二）管理风险

近年来，公司营业收入快速增长，若本次公开发行成功，随着募集资金到位、募投项目的陆续实施，公司的业务规模将迅速扩大，在资源整合、技术研发、生产管理、市场开拓和规范运作等方面对公司提出了更高的要求。如公司未能及时建立与公司规模相适应的管理体系与管理团队，将会降低公司运行效率，影响公司运营能力和发展动力。

（三）专业人才流失或不足风险

随着公司业务的快速扩张，公司核心技术人员、管理人员及关键岗位人员对于公司的产品及服务质量的提升至关重要，公司未来发展也有赖于能否吸引和留住优秀的人才。公司在多年的发展中培养和积累了较多专业技术人员、管理人员及其他核心岗位人员，但随着行业竞争的加剧，公司可能面临人才流失风险。此外，随着公司业务规模的扩大，公司也会存在上述人才短缺的风险。

（四）工程施工固有风险

工程施工中存在固有风险，可能造成公司人员伤亡、业务中断、财产损失等，公司还可能因相关事故而承担民事赔偿或受到刑事处罚，从而给公司信誉、资产和利润带来不良影响。

（五）产品或服务未能及时交付风险

公司产品及服务的最终用户均为具有烟气治理需求的企业，根据环保政策的

要求，上述企业通常对环保设施建设及达标投入使用有严格的时间要求，需要总承包方按时完成烟气治理项目建设。

若公司因受产能限制、供应商延迟供货、工程分包商施工延误等因素影响，不能按时交付公司产品及服务，将导致公司违约，从而给公司带来声誉损害、客户流失乃至赔偿损失等经营风险。

（六）技术风险

多年来，公司一直从事非电行业烟气治理业务，积累了丰富的除尘、脱硫、低温脱硝项目经验，拥有丰富的烟气治理技术及工艺。公司的新技术、新工艺在产业化过程中，受技术成功应用的不确定性、技术成果的不稳定性等因素的影响，可能导致公司的产品及服务不能完全满足客户需求，进而给公司带来不利影响。

三、财务风险

（一）经营活动现金净流量低于净利润导致资金短缺的风险

2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月，公司净利润分别为1,284.21万元、7,304.04万元、13,874.57万元和8,578.75万元，经营活动现金流量净额分别为-1,159.46万元、-3,917.51万元、5,014.37万元和2,004.60万元，报告期内经营活动现金净流量低于净利润。公司主要客户所处行业为钢铁、焦化行业，2016年钢铁、焦化行业盈利状况较差，当期公司部分项目销售回款情况欠佳。随着2016年开始的供给侧改革的深入，非电行业中的先进企业开始逐渐享受供给端收缩带来的产品价格上涨，经营业绩得到明显改善，盈利大幅提升，公司销售回款情况变好，但公司业务发展迅速，资金支出增多。

随着公司业务规模的扩大和销售收入的增加，应收账款和存货余额可能进一步增加，公司将可能需要筹集更多的资金来满足流动资金需求。如果公司不能多渠道及时筹措资金或者应收账款不能及时收回，公司将面临资金短缺的风险。

（二）应收账款回收风险

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收账款账面价值分别为7,986.37万元、16,697.73万元、18,857.36万元和31,410.86万元，报告期各期发行人营业收入分别为12,815.78万元、36,954.55万元、70,768.24万元和28,609.50万元，随着公司业务规模的进一步扩大，公司应收账款规模可能相应

扩大。如果下游行业客户的财务经营状况发生恶化，公司应收账款可能发生坏账损失，对公司的财务状况和经营业绩产生不利影响。

（三）毛利率下降的风险

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司主营业务的毛利率分别为 37.86%、40.68%、37.38%和 47.41%，公司作为国内非电行业烟气治理综合服务商，主要为焦化、钢铁、建材等非电行业工业企业提供烟气治理综合服务及低温 SCR 脱硝催化剂等产品。公司脱硫脱硝工艺与装备技术、低温 SCR 脱硝催化剂的整体技术达到国际先进水平，低温 SCR 脱硝催化剂制备技术达到国际领先水平。报告期，公司凭借综合竞争优势，业务保持较高的毛利率。在未来经营中，如果行业竞争加剧，公司不能有效地保持竞争优势、控制成本，将可能导致公司主要产品或服务毛利率出现下降的风险。

（四）存货规模增加的风险

报告期，随着业务规模扩大，公司为项目采购的设备和物资以及已完工未结算的工程款合计金额呈逐年上升趋势。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 5,254.95 万元、13,719.96 万元、23,419.45 万元和 15,643.57 万元。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的存货周转率分别为 1.88 次、2.25 次和 2.37 次，存货周转率逐年增长。随着公司业务规模的持续扩大，存货余额可能会继续增加。较大的存货余额可能会影响到公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，降低资金使用效率，存在存货规模较大的风险。

（五）税收优惠政策变动的风险

2014 年 10 月 21 日，安徽同兴环保工程股份有限公司通过高新技术企业复审，取得安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为 GF201434000178），公司为高新技术企业，认定有效期为三年，2014 年至 2016 年企业所得税税率减按 15%执行。同兴环保科技股份有限公司于 2017 年 7 月 20 日通过复审取得《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201734000067），有效期三年，2017 年至 2019 年企业所得税税率减按 15%执行。子公司北京方信于 2016 年 12 月 1 日取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201611000031），有效期三年，2016 年至 2018

年企业所得税税率减按 15% 执行。2018 年 10 月 26 日，安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局颁发《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201834001954），认定安徽方信立华环保科技有限公司为高新技术企业，认定有效期为三年，2018 年至 2020 年企业所得税税率减按 15% 执行。如果未来国家高新技术企业的税收优惠政策发生变化，或高新技术企业认定期满后不能被继续认定为高新技术企业而无法享受上述税收优惠，将对公司未来净利润产生一定的影响。

四、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目土地无法落实的风险

本次募集资金投资项目“低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目”选址在马鞍山市和县安徽省精细化工产业基地。公司已就该项目建设用地取得了土地管理部门的用地规划说明，但尚未取得该土地的使用权证书，存在无法取得项目用地的风险。

（二）募投资金项目无法及时取得环评批复的风险

本次募集资金投资项目“低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目”尚未取得环保管理部门出具的环评批复文件。如果公司不能及时办理环评批复，该募投项目无法按期实施，将影响募投资金使用效率。公司存在无法及时取得该募投资金项目环评批复的风险。

（三）募集资金投资项目实施效果低于预期的风险

公司拟将本次发行的募集资金扣除发行费用后，按照公司主营业务的发展需求投资用于低温脱硝设备生产基地项目、低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目、烟气治理工程技术中心项目、合肥运营中心及信息化建设项目和补充营运资金。公司已经对相关募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，并对其经济效益进行了审慎测算，认为该等项目投资收益良好，项目切实可行。本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于历史和当前市场环境以及技术水平等因素做出的。在项目实施过程中，可能出现市场和外部环境变化等不可控因素，导致募集资金项目未能按期实施、实际效果与预期产生偏离，从而使得项目实际收益率低于预期。因此，本次募投项目的实际收益存在低于预期的风险。

（四）股东即期回报被摊薄的风险

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 12.82%、28.26%、36.11%和 14.85%。本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。由于募集资金投资项目需要一段时间的投入期，难以在短时间内取得效益，募集资金到位后的短期内，公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

发行人名称	同兴环保科技股份有限公司
英文名称	Tongxing Environmental Protection Technology Co.,Ltd
注册资本	6,500 万元
法定代表人	郑光明
成立日期	2006 年 6 月 19 日
股份公司设立日期	2011 年 1 月 24 日
住所	安徽省马鞍山市含山县清溪镇工业园区
邮政编码	238100
联系电话	0551-64276115
传真	0551-64376188
公司网址	www.ahtxhb.com
电子邮箱	1160815071@qq.com
经营范围	环保科技研发；除尘、脱硫、脱硝、污水处理、节能工程承包；除尘、脱硫、脱硝、输送设备的设计、制造、安装、调试；低压成套开关设备的生产及销售。【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】

二、发行人改制设立情况

（一）设立方式

公司系由同兴有限整体变更设立的股份有限公司。

2011 年 1 月 15 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，同意以同兴有限截至 2010 年 12 月 31 日经审计的净资产 20,916,026.05 元按比例折股，整体变更设立“安徽同兴环保工程股份有限公司”，其中 20,880,000 元计入股本，其余 36,026.05 元计入资本公积。

2011 年 1 月 24 日，马鞍山市工商行政管理局核发了注册号为 341423000000568 的《企业法人营业执照》。

（二）发起人

公司的发起人为郑光明、朱宁、解道东、徐贤胜、郎义广、杨华、李岩、鲍启亚、张锋等 9 名自然人。股份公司成立时，发起人的持股情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	郑光明	530	25.38
2	朱宁	400	19.16
3	解道东	320	15.33
4	徐贤胜	320	15.33
5	郎义广	200	9.58
6	杨华	138	6.61
7	李岩	60	2.87
8	鲍启亚	60	2.87
9	张锋	60	2.87
合 计		2,088	100.00

（三）公司改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司持股 5%以上的发起人为郑光明、朱宁、解道东、徐贤胜、郎义广、杨华。

公司设立前后，上述主要发起人拥有的主要资产为公司股权，其拥有的主要资产和实际从事的主要业务没有发生重大变化。

（四）公司设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由同兴有限整体变更而来，承继了同兴有限的全部资产及业务。公司设立时从事的主营业务与同兴有限的主营业务一致，为烟气治理相关业务。公司设立前后拥有的主要资产以及实际从事的主要业务没有发生变化。

（五）公司改制设立前后的业务流程及其之间的关系

公司采取整体变更方式设立，继承了同兴有限的全部资产及业务，改制设立前后公司的业务流程未发生重大变化，具体的业务流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的主营业务情况”之“（二）主要产品的工艺流程图及服务流程”部分。

（六）公司设立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及其演变过程

本公司自成立以来独立运营，不存在依赖主要发起人及其他任何关联方的情况。公司与各主要发起人及其他关联方之间的关联关系及其演变详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联关系”部分。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司系由同兴有限整体变更设立，承继了原同兴有限的所有资产及负债，截至本招股说明书签署之日，公司相关资产的产权变更登记手续均已办理完毕。

三、发行人股本形成及重大资产重组情况

（一）发行人股本形成及变化情况

本公司由同兴有限整体变更设立，公司股本形成及变化的基本情况如下：

阶段	时间	历史沿革简况	注册资本变动情况
有限公司阶段	2006 年 6 月	同兴有限设立： 杨华、胡习峰、方向明分别认缴出资 300 万元、100 万元、100 万元，公司注册资本 500 万元	500 万元（实缴 100 万元）
	2006 年 12 月	第一次股权转让及股东认缴出资额调整： 杨华分别向郑光明、朱宁、解道东、王修华各转让 10 万元实缴出资额；方向明向戈应翠、胡习峰向徐贤胜各转让 10 万元实缴出资额。同时，调整各股东认缴出资额	500 万元（实缴 100 万元）
	2007 年 3 月	第二期实缴出资： 郑光明、方向明、胡习峰分别向公司缴纳注册资本 90 万元、5 万元、5 万元	500 万元（实缴 200 万元）
	2007 年 3 月	第三期实缴出资： 朱宁、解道东分别向公司缴纳注册资本 73 万元、73 万元	500 万元（实缴 346 万元）
	2007 年 8 月	第二次股权转让及第四期实缴出资： 公司受让王修华全部股权并以王修华名义缴纳注册资本 73 万元，同时徐贤胜、戈应翠分别缴纳注册资本 73 万元、8 万元。公司向杨华转让受让自王修华的全部股权；方向明、胡习峰、戈应翠分别向郎义广转让 5%、5%及 3.6%的股权	500 万元
	2008 年 4 月	第一次增资： 郑光明、朱宁、解道东、杨华分别认购 116 万元、95 万元、95 万元和 55 万元出资，公司注册资本增至 861 万元	861 万元
	2008 年 6 月	第二次增资： 徐贤胜、郎义广分别认购 95 万元和 62 万元出资，公司注册资本增至 1,018 万元	1018 万元
	2009 年 7 月	第三次增资： 郑光明认购 210 万元出资，公司注册资本增至 1,228 万元	1228 万元
	2009 年 11 月	第四次增资： 朱宁、解道东、李岩、鲍启亚分别认购 222 万元、118 万元、60 万元和 60 万元出资，公司注册资本增至 1688 万元	1688 万元

阶段	时间	历史沿革简况	注册资本变动情况
股份公司阶段	2010 年 10 月	第五资增资： 郑光明、徐贤胜、解道东、郎义广、张锋分别认购 104 万元、142 万元、24 万元、70 万元和 60 万元出资，公司注册资本增至 2,088 万元	2088 万元
	2011 年 1 月	整体变更设立股份公司： 同兴有限以截至 2010 年 12 月 31 日经审计的净资产 20,916,026.05 元按比例折股，其中 20,880,000 元计入股本，其余 36,026.05 元计入资本公积	2088 万元
	2012 年 11 月	第一次股权转让： 杨华将其所持有的同兴环保 138 万股股份转让给郑光明，徐贤胜将其所持有的同兴环保 320 万股股份转让给郑光明	2088 万元
	2014 年 5 月	第二次股权转让： 鲍启亚将其所持有同兴环保 60 万股股份转让给郑智成；郑光明将其所持有的 988 万股股份转让给朱庆亚	2088 万元
	2015 年 2 月	第一次增资： 朱庆亚、朱宁、解道东、郎义广、张锋、李岩、郑智成分别认缴 1378 万股、558 万股、446.5 万股、279 万股、83.5 万股、83.5 万股和 83.5 万股股份，公司注册资本增至 5,000 万元	5000 万元（实缴 2088 万元）
	2015 年 2-5 月	第一期实缴注册资本： 朱庆亚缴纳注册资本 576 万元	5000 万元（实缴 2664 万元）
	2015 年 6 月	全体股东认缴股份数额调整： 全体股东签署《安徽同兴环保工程股份有限公司股权调整协议》，调整各股东认缴的股份数额	5000 万元（实缴 2664 万元）
	2015 年 8 月	第三次股权转让及第二期实缴注册资本： 全体股东与高新金通签订《股权转让协议》，由朱庆亚作为股权转让方将全体股东归集于其名下的同兴环保 531 万股股份转让给高新金通；同时，全体股东按约定将本次股权转让价款缴入公司帐户补足出资	5000 万元
	2015 年 11 月	第四次股权转让： 解道东将其所持有的同兴环保 70 万股、7 万股、7 万股股权分别委托朱庆亚、李岩、张锋持有	5000 万元
	2015 年 11 月	第二次增资： 高新金通以 1746.8 万元认购 397 万股、安年投资以 453.2 万元认购 103 万股股份，公司注册资本增至 5,500 万元	5500 万元
	2016 年 4 月	第五次股权转让： 李岩、张锋将各自所代持有的 7 万股股权转回给解道东并与其解除代持关系；解道东委托朱庆亚将其持有 70 万股股权以朱庆亚的名义转让给曾兴生、蒋剑兵，同时解除与朱	5500 万元

阶段	时间	历史沿革简况	注册资本变动情况
		庆亚的代持关系	
	2016 年 7 月	第三次增资： 庐熙投资以 4775 万元认购 500 万股股份，公司注册资本增至 6,000 万元	6000 万元
	2017 年 2 月	第六次股权转让及第四次增资： 安年投资将其所持有的同兴环保 55 万股股份转让给储节义、48 万股股份转让给曾年生；朱庆亚将其所持有的同兴环保 185 万股股份转让给高新金通二期。公司新增注册资本 500 万元，其中晨晖投资以 3840 万元认购 320 万股、翔海投资以 1920 万元认购 160 万股、自然人晏小平以 240 万元认购 20 万股，公司注册资本增至 6,500 万元	6500 万元
	2018 年 9 月	第七次股权转让： 曾年生将其所持有的同兴环保 48 万股股份转让给黄治玉	6500 万元

1、2006年6月，有限公司设立及第一期实缴出资

同兴有限系由自然人杨华、胡习峰、方向明共同出资设立，公司注册资本500万元，其中杨华认缴出资300万元，占注册资本的60%；胡习峰认缴出资100万元，占注册资本的20%；方向明认缴出资100万元，占注册资本的20%。

2006年6月19日，巢湖兴华会计师事务所出具巢兴会验字[2006]100号《验资报告》，确认截至2006年6月19日止，同兴有限（筹）已收到全体股东缴纳的第一期注册资本合计人民币100万元，各股东均以货币出资。

2006年6月19日，含山县工商行政管理局核发了注册号为3414232351303的《企业法人营业执照》。

同兴有限设立时的股权结构如下：

序号	出资人姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	杨华	300	40	60.00
2	胡习峰	100	30	20.00
3	方向明	100	30	20.00
合计		500	100	100.00

2、2006年12月，有限公司第一次股权转让

2006年12月23日，杨华分别与郑光明、朱宁、解道东、王修华签订《协议书》，将其所持有的全部40万元实缴出资额，平均转让给上述4人，每人各10万元实缴出资额，作价均为10万元；方向明与戈应翠签订《协议书》，将其所持有的10万元实缴出资额，作价10万元转让给戈应翠；胡习峰与徐贤胜签订《协议书》，将其所持有的10万元实缴出资，作价10万元转让给徐贤胜。上述出资额转让作价依据为各出资人初始投资成本。

同日，同兴有限召开股东会，同意上述股权转让事宜；同时，同意调整各股东的认缴出资额，其中郑光明认缴100万元、朱宁认缴83万元、解道东认缴83万元、王修华认缴83万元、徐贤胜认缴83万元、方向明认缴25万元、胡习峰认缴25万元、戈应翠认缴18万元。本次各股东内部调整股权出资比例，系同兴有限通过股权转让引入郑光明等6名新股东后，全体股东基于对公司未来发展的判断、公司经营管理架构设置、各股东能力背景等多方面因素，经协商一致后做出的决定。

2006 年 12 月 28 日, 同兴有限就本次股权转让及认缴出资额调整事宜完成了工商备案手续。

上述股权转让及认缴出资额调整事宜已经全体股东同意, 并履行了公司决策和工商登记程序, 不存在纠纷或潜在纠纷。

本次股权转让及认缴出资额调整完成后, 同兴有限的股权结构如下:

序号	出资人姓名	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	郑光明	100	10	20.00
2	朱宁	83	10	16.60
3	解道东	83	10	16.60
4	王修华	83	10	16.60
5	徐贤胜	83	10	16.60
6	方向明	25	20	5.00
7	胡习峰	25	20	5.00
8	戈应翠	18	10	3.60
合计		500	100	100.00

3、2007 年 3 月, 第二期实缴出资

2007 年 1 月 29 日, 郑光明、方向明、胡习峰分别向同兴有限缴纳注册资本 90 万元、5 万元、5 万元。

同日, 无为华廉会计师事务所出具了无华会验字 2007(24) 号《验资报告》, 确认截至 2007 年 1 月 29 日止, 同兴有限已收到股东郑光明、胡习峰、方向明缴纳的第二期注册资本合计人民币 100 万元, 各股东均以货币出资。

2007 年 3 月 13 日, 同兴有限就本次实收资本变更事宜完成了工商备案手续。

本次实收资本变更完成后, 同兴有限的股权结构如下:

序号	出资人姓名	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	郑光明	100	100	20.00
2	朱宁	83	10	16.60
3	解道东	83	10	16.60
4	王修华	83	10	16.60
5	徐贤胜	83	10	16.60
6	方向明	25	25	5.00
7	胡习峰	25	25	5.00

序号	出资人姓名	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例(%)
8	戈应翠	18	10	3.60
合计		500	200	100.00

4、2007年3月，第三期实缴出资

2007年2月28日，朱宁、解道东分别向同兴有限缴纳注册资本73万元。

同日，无为华廉会计师事务所出具了无华会验字2007(41)号《验资报告》，确认截至2007年2月28日止，同兴有限已收到股东朱宁、解道东缴纳的第三期注册资本合计人民币146万元，各股东均以货币出资。

2007年3月13日，同兴有限就本次实收资本变更事宜完成了工商备案手续。

本次实收资本变更完成后，同兴有限的股权结构如下：

序号	出资人姓名	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	郑光明	100	100	20.00
2	朱宁	83	83	16.60
3	解道东	83	83	16.60
4	王修华	83	10	16.60
5	徐贤胜	83	10	16.60
6	方向明	25	25	5.00
7	胡习峰	25	25	5.00
8	戈应翠	18	10	3.60
合计		500	346	100.00

5、2007年8月，有限公司第二次股权转让及第四期实缴出资

2007年5月，王修华因个人原因向公司提出股权转让申请。由于当时未找到合适的受让人，经协商，同兴有限同意先行垫付该部分股权转让价款，待确定受让方后再由其向公司支付相应款项。

2007年5月28日，王修华与同兴有限签订《协议书》，将其持有的同兴有限全部股权（其中实缴出资额10万元），作价10万元转让给同兴有限。上述出资额转让作价依据为各出资人初始投资成本。同日，同兴有限向王修华支付了该部分股权转让款项。

2007年6月16日，同兴有限与杨华就收购王修华该部分股权达成一致意见并签订了《股权转让协议》，同兴有限将上述股权全部转让给杨华。在办理工商

变更登记手续时，由于该部分股权尚有 73 万元注册资本未缴足，应工商主管部门的要求，同兴有限于 2007 年 6 月 20 日以原股东王修华的名义向公司缴纳了 73 万元出资款。2007 年 7 月 26 日，杨华向公司支付了 83 万元股权转让款（其中 10 万元是实缴出资额 10 万元的股权转让对价，73 万元是公司办理工商变更登记手续代为缴纳的出资款）。

发行人受让王修华股份后以其名义代为缴纳出资款的情形构成出资瑕疵。上述代缴出资系公司为办理股权转让登记手续而进行，代缴持续时间较短且未损害发行人及其他股东利益，发行人也未因此受到行政处罚。相关股东已出具《确认函》，确认对相关股权不存在纠纷或潜在纠纷。因此，该行为不构成重大违法违规。

在同兴有限代为缴纳 73 万元出资款的同时，徐贤胜、戈应翠也分别向同兴有限缴纳注册资本 73 万元、8 万元。同日，无为华廉会计师事务所出具了无华会验字 2007（169）号《验资报告》，确认截至 2007 年 6 月 20 日止，同兴有限已收到相关股东缴纳的第四期注册资本合计人民币 154 万元，各股东均以货币出资。

2007 年 7 月 26 日，方向明、胡习峰、戈应翠与郎义广签订《股权转让协议》，分别将其持有的同兴有限 5%、5%及 3.6%的股权，作价 25 万元、25 万元及 18 万元转让给郎义广。转让完成后，方向明、胡习峰和戈应翠均不再持有公司股权。

2007 年 7 月 26 日，同兴有限召开股东会，同意上述股权转让事宜。

2007 年 8 月 9 日，同兴有限就本次股权转让及实缴注册资本事宜完成了工商变更手续。

本次股权转让及实收资本变更完成后，同兴有限的股权结构如下：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郑光明	100	20.00
2	朱宁	83	16.60
3	解道东	83	16.60
4	杨华	83	16.60
5	徐贤胜	83	16.60
6	郎义广	68	13.60
合计		500	100.00

6、2008 年 4 月，有限公司第一次增资

2007 年 12 月 28 日，同兴有限召开股东会，同意公司增加注册资本至 711 万元，新增注册资本由公司股东郑光明、朱宁认购，其中郑光明以 116 万元认购公司新增注册资本 116 万元、朱宁以 95 万元认购公司新增注册资本 95 万元。上述增资价格按照每一元注册资本定价一元确定。

2008 年 1 月 3 日，无为华廉会计师事务所出具了无华会验字（2008）05 号《验资报告》，确认截至 2008 年 1 月 2 日止，同兴有限已收到股东郑光明、朱宁缴纳的新增注册资本合计人民币 211 万元，各股东均以货币出资。

2008 年 3 月 20 日，同兴有限召开股东会，同意公司增加注册资本至 861 万元，新增注册资本由公司股东解道东、杨华认购，其中解道东以 95 万元认购公司新增注册资本 95 万元，杨华以 55 万元认购公司新增注册资本 55 万元。

2008 年 3 月 21 日，无为华廉会计师事务所出具了无华会验字（2008）61 号《验资报告》，确认截至 2008 年 3 月 21 日止，同兴有限已收到股东解道东、杨华缴纳的新增注册资本合计人民币 150 万元，各股东均以货币出资。

2008 年 4 月 1 日，同兴有限就本次增资事宜完成了工商变更手续。

本次增资完成后，同兴有限的股权结构如下：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郑光明	216	25.09
2	朱宁	178	20.67
3	解道东	178	20.67
4	杨华	138	16.03
5	徐贤胜	83	9.64
6	郎义广	68	7.90
合计		861	100.00

7、2008 年 6 月，有限公司第二次增资

2008 年 6 月 2 日，同兴有限召开股东会，同意公司增加注册资本至 1,018 万元，新增注册资本由公司股东徐贤胜、郎义广认购，其中徐贤胜以 95 万元认购公司新增注册资本 95 万元，郎义广以 62 万元认购公司新增注册资本 62 万元。上述增资价格按照每一元注册资本定价一元确定。

2008 年 6 月 5 日，无为华廉会计师事务所出具了无华会验字（2008）138

号《验资报告》，确认截至 2008 年 6 月 5 日止，同兴有限已收到股东徐贤胜、郎义广缴纳的新增注册资本合计人民币 157 万元，各股东均以货币出资。

2008 年 6 月 17 日，同兴有限就本次增资事宜完成了工商变更手续。

本次增资完成后，同兴有限的股权结构如下：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郑光明	216	21.21
2	朱宁	178	17.49
3	解道东	178	17.49
4	徐贤胜	178	17.49
5	杨华	138	13.56
6	郎义广	130	12.77
合计		1,018	100.00

8、2009 年 7 月，有限公司第三次增资

2009 年 6 月 28 日，同兴有限召开股东会，同意公司增加注册资本至 1,228 万元，公司股东郑光明以 210 万元认购公司新增注册资本 210 万元。上述增资价格按照每一元注册资本定价一元确定。

2009 年 7 月 2 日，无为华廉会计师事务所出具了无华会验字（2009）335 号《验资报告》，确认截至 2009 年 7 月 2 日止，同兴有限已收到股东郑光明缴纳的新增注册资本合计人民币 210 万元，股东以货币出资。

2009 年 7 月 28 日，同兴有限就本次增资事宜完成了工商变更手续。

本次增资完成后，同兴有限的股权结构如下：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郑光明	426	34.69
2	朱宁	178	14.50
3	解道东	178	14.50
4	徐贤胜	178	14.50
5	杨华	138	11.23
6	郎义广	130	10.58
合计		1,228	100.00

9、2009 年 11 月，有限公司第四次增资

2009 年 10 月 12 日，同兴有限召开股东会，同意公司增加注册资本至 1,688

万元,新增注册资本由公司股东朱宁、解道东及自然人李岩、鲍启亚认购,其中朱宁以 222 万元认购公司新增注册资本 222 万元,解道东以 118 万元认购公司新增注册资本 118 万元,李岩以 60 万元认购公司新增注册资本 60 万元,鲍启亚以 60 万元认购公司新增注册资本 60 万元。上述增资价格按照每一元注册资本定价一元确定。

2009 年 10 月 16 日,无为华廉会计师事务所出具了无华会验字(2009)427 号《验资报告》,确认截至 2009 年 10 月 15 日止,同兴有限已收到股东朱宁、解道东、李岩、鲍启亚缴纳的新增注册资本合计人民币 460 万元,各股东均以货币出资。

2009 年 11 月 9 日,同兴有限就本次增资事宜完成了工商变更手续。

本次增资完成后,同兴有限的股权结构如下:

序号	出资人姓名	出资额(万元)	出资比例(%)
1	郑光明	426	25.24
2	朱宁	400	23.70
3	解道东	296	17.53
4	徐贤胜	178	10.55
5	杨华	138	8.18
6	郎义广	130	7.70
7	李岩	60	3.55
8	鲍启亚	60	3.55
合计		1,688	100.00

10、2010 年 10 月,有限公司第五次增资

2010 年 9 月 16 日,同兴有限召开股东会,同意公司增加注册资本至 2,088 万元,新增注册资本由公司股东郑光明、徐贤胜、解道东、郎义广及自然人张锋认购,其中郑光明以 104 万元认购公司新增注册资本 104 万元,徐贤胜以 142 万元认购公司新增注册资本 142 万元,解道东以 24 万元认购公司新增注册资本 24 万元,郎义广以 70 万元认购公司新增注册资本 70 万元,张锋以 60 万元认购公司新增注册资本 60 万元。上述增资价格按照每一元注册资本定价一元确定。

2010 年 9 月 28 日,无为华廉会计师事务所出具了无华会验字(2010)87 号《验资报告》,确认截至 2010 年 9 月 28 日止,同兴有限已收到股东郑光明、

徐贤胜、解道东、郎义广、张锋缴纳的新增注册资本合计人民币 400 万元，各股东均以货币出资。

2010 年 10 月 18 日，同兴有限就本次增资事宜完成了工商变更手续。

本次增资完成后，同兴有限的股权结构如下：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	郑光明	530	25.38
2	朱宁	400	19.16
3	解道东	320	15.33
4	徐贤胜	320	15.33
5	郎义广	200	9.58
6	杨华	138	6.61
7	李岩	60	2.87
8	鲍启亚	60	2.87
9	张锋	60	2.87
合计		2,088	100.00

11、2011 年 1 月，有限公司整体变更为股份公司

2010 年 11 月 26 日，同兴有限召开股东会，同意以净资产折股整体变更设立“安徽同兴环保工程股份有限公司”。

2011 年 1 月 12 日，安徽竟成会计师事务所出具了安竟会审字[2011]第 22 号《审计报告》，确认截至 2010 年 12 月 31 日，同兴有限经审计的净资产为 20,916,026.05 元。

2011 年 1 月 13 日，同兴有限全体股东作为发起人签订了《发起人协议书》。

2011 年 1 月 15 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，同意以同兴有限截至 2010 年 12 月 31 日经审计的净资产 20,916,026.05 元按比例折股，整体变更设立“安徽同兴环保工程股份有限公司”，其中 20,880,000 元计入股本，其余 36,026.05 元计入资本公积。

2011 年 1 月 24 日，马鞍山市工商行政管理局核发了注册号为 341423000000568 的《企业法人营业执照》。

股份公司设立时，同兴环保股权结构如下：

序号	股东姓名	股份数额(万股)	持股比例(%)	出资方式
1	郑光明	530	25.38	净资产
2	朱宁	400	19.16	净资产
3	解道东	320	15.33	净资产
4	徐贤胜	320	15.33	净资产
5	郎义广	200	9.58	净资产
6	杨华	138	6.61	净资产
7	李岩	60	2.87	净资产
8	鲍启亚	60	2.87	净资产
9	张锋	60	2.87	净资产
合计		2,088	100.00	-

12、2012年11月，股份公司第一次股权转让

2012年11月18日，杨华与郑光明签订《股权转让协议》，将其所持有的同兴环保138万股股份转让给郑光明，股权转让价格为每股1元。同日，徐贤胜与郑光明签订《股权转让协议》，将其所持有的同兴环保320万股股份转让给郑光明，股权转让价格为每股1元。上述股权转让作价依据为各出资人初始投资成本。

杨华，男，中国国籍，汉族，身份证号码为340103195711****，住址为安徽省合肥市****。2006年6月至2006年12月曾任同兴有限监事，除此之外，杨华在发行人处无其他任职情况。杨华系朱庆亚舅舅。

杨华作为公司股东期间，存在多次受让、转让公司股权的行为，具体情况及原因如下：

时间	转让方	受让方	出资额(万元) / 股份数(万股)	受让、转让股权的原因
2006年12月	杨华	郑光明等4人	40	自主退出
2007年6月	同兴有限	杨华	83	看好公司及行业的发展
2012年12月	杨华	郑光明	138	因其女儿计划于美国置业，故退出同兴环保

上述股权转让均为各方真实意思表示，签署了相关股权转让协议，并已履行必要的公司决策和有权机关备案程序，不存在纠纷或潜在纠纷。

杨华历次出资款、股权转让款均为自有资金，不存在股权代持的情形。2019年3月21日，杨华出具《确认函》，确认其作为公司股东期间，通过原始出资、

股权转让方式成为公司股东的行为,均为本人真实意思表示,相关出资款、股权转让款等款项均已结清,出资、股权转让等行为不存在任何纠纷或潜在纠纷;目前已不再持有公司股份,与公司及公司股东之间不存在任何股权及其他任何形式的纠纷或者潜在纠纷。

本次股权转让完成后,同兴环保的股权结构如下:

序号	股东姓名	股份数额(万股)	持股比例(%)
1	郑光明	988	47.32
2	朱宁	400	19.16
3	解道东	320	15.33
4	郎义广	200	9.58
5	李岩	60	2.87
6	鲍启亚	60	2.87
7	张锋	60	2.87
合计		2,088	100.00

13、2014年5月,股份公司第二次股权转让

2014年5月20日,鲍启亚与郑智成签订《股权转让协议》,将其所持有的同兴环保60万股股份转让给郑智成,股权转让价格为每股1元。

同日,郑光明与朱庆亚签订《股权转让协议》,将其所持有的同兴环保988万股股份转让给朱庆亚,股权转让价格为每股1元。郑光明与朱庆亚为夫妻关系。

上述股权转让作价依据为各出资人初始投资成本。

本次股权转让完成后,同兴环保的股权结构如下:

序号	股东姓名	股份数额(万股)	持股比例(%)
1	朱庆亚	988	47.32
2	朱宁	400	19.16
3	解道东	320	15.33
4	郎义广	200	9.58
5	李岩	60	2.87
6	郑智成	60	2.87
7	张锋	60	2.87
合计		2,088	100.00

14、2015 年 2 月，股份公司第一次增资

2015 年 2 月 2 日，同兴环保召开临时股东大会，同意公司注册资本增加至 5,000 万元，新增注册资本 2,912 万元由原股东按每股 1 元的价格认缴，其中朱庆亚认缴 1,378 万元认购 1378 万股、朱宁认缴 558 万元认购 558 万股、解道东认缴 446.5 万元认购 446.5 万股、郎义广认缴 279 万元认购 279 万股、张锋认缴 83.5 万元认购 83.5 万股、李岩认缴 83.5 万元认购 83.5 万股、郑智成认缴 83.5 万元认购 83.5 万股。上述增资价格按照每一元注册资本定价一元确定。

2015 年 2 月 4 日，同兴环保就本次增资事宜完成了工商变更手续。

本次增资完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴股份数额（万股）	实缴股份数额（万股）	持股比例（%）
1	朱庆亚	2,366	988	47.32
2	朱宁	958	400	19.16
3	解道东	766.5	320	15.33
4	郎义广	479	200	9.58
5	李岩	143.5	60	2.87
6	郑智成	143.5	60	2.87
7	张锋	143.5	60	2.87
合计		5,000	2,088	100.00

15、2015 年 2-5 月，朱庆亚实缴 576 万元注册资本

2015 年 2-5 月，朱庆亚共实缴注册资本 576 万元，公司实缴股份数额增加至 2,664 万股。

本次实缴股份数额增加完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴股份数额（万股）	实缴股份数额（万股）	持股比例（%）
1	朱庆亚	2,366	1,564	47.32
2	朱宁	958	400	19.16
3	解道东	766.5	320	15.33
4	郎义广	479	200	9.58
5	李岩	143.5	60	2.87
6	郑智成	143.5	60	2.87
7	张锋	143.5	60	2.87
合计		5,000	2,664	100.00

16、2015 年 6 月，股份公司全体股东认缴股份数额调整

2015 年 6 月 6 日，全体股东共同签署《安徽同兴环保工程股份有限公司股权调整协议》：决定实施公司上市计划并引入战略投资机构；为了更好地反映各股东在公司发展过程中的贡献，平衡各股东的利益，决定就全体股东所持公司股权进行相应调整。

(1) 引入战略投资者

经全体股东共同商议，拟引进高新金通作为公司战略投资者，同意在股权调整时将总股本中合计 531 万股股权集中于朱庆亚名下（由全体股东共同享有），由其代表全体股东以每股 4.4 元的价格转让给高新金通，股权转让价款用于补足公司的注册资本。

(2) 认缴股份数额调整

在保证调整后各股东所持股份数额不低于各自调整前实缴股份数量的前提下，综合考虑股东实缴出资、老股东历史贡献、各股东未来作用与影响等三个方面因素，并结合上述引入战略投资者而进行的 531 万股股权集中等情况，按照一定的系数，就各股东现有认缴股份数额进行重新统筹安排和调整。

本次认缴股份数额调整的具体方案如下：

- ①本次股权调整后各股东所持股权数量不得低于各自调整前实缴股权的数量；
- ②全体股东共同预留 531 万股股权，归集于朱庆亚名下，并委托其向投资人（即高新金通）转让，转让所得价款用于补足全体股东尚未缴纳的出资；
- ③各股东按照调整前的实缴出资、历史贡献、以及在公司未来发展中的作用三个方面权重（每个权重各占比 1/3）重新调整各自的股权数量。

考虑到 2015 年 2 月-5 月，朱庆亚单独向公司增资 576 万元。由于增资时间距离本次股权转让时间较近，且金额较大，全体股东一致同意该部分出资将不纳入股本权重因素考虑。同时，在股权分配时，预留 330 万股股权给朱庆亚，一是补偿其在本次股权转让前集中实缴的 576 万元出资；二是用于代全体股东缴纳向高新金通转让股权时所涉及的税费。

全体股东按权重可用于调整的股权数量为 4,139 万股，具体如下所示：

股权调整说明	股份数量（股）

股权调整说明		股份数量(股)
一、公司现有注册资本(股本)		50,000,000
二、减去	全体股东归集于朱庆亚名下转让给高新金通的股权数量	5,310,000
	补偿朱庆亚实缴部分及缴纳股权转让税费的股权数量	3,300,000
三、全体股东按权重可用于调整的股权数量		41,390,000

④权重因素及相应的股权调整计算

权重因素主要考虑三个方面，一是各股东的实缴出资因素(股本权重)，二是创始股东的历史贡献因素(历史贡献权重)，三是各股东未来作用与影响因素(未来贡献权重)。每个权重因素的权重数量均按实缴出资的股数(2,088万元)除以10万来计算，即208份计算。各项权重的分配：

序号	姓名	股本权重	历史贡献权重		未来贡献权重		总权重
1	朱庆亚	98	55	核心创始人	49	实际控制人、董事长	202
2	朱 宁	40	55	核心创始人	41	董事、总经理	136
3	解道东	32	55	核心创始人	41	董事、副总经理	128
4	郎义广	20	25	创始人	35	董事、副总经理	80
5	郑智成	6	0	该三名股东因系后来加入，不计历史贡献权重，其相应 18 个点的基础权重数量亦不计入总权重	24	监事、会计	30
6	李 岩	6	0		9	监事会主席、项目经理	15
7	张 锋	6	0		9	董事、项目部主管	15
合计		208	190		208	-	606

按照上述3个权重占总权重(606份)的比例计算分配4,139万股股份，加上少量的余股再次分配后，各股东确认的股份数量如下：

序号	姓名	个人权重	占总权重比例	股权分配数量(股)
1	朱庆亚	202	33.33%	13,796,344
2	朱 宁	136	22.44%	9,291,700
3	解道东	128	21.12%	8,744,188
4	郎义广	80	13.20%	5,464,497
5	郑智成	30	4.95%	2,046,635
6	李 岩	15	2.48%	1,023,318
7	张 锋	15	2.48%	1,023,318

序号	姓名	个人权重	占总权重比例	股权分配数量(股)
合计		606	100.00%	41,390,000

⑤各股东根据调整最终确定的股权数量如下:

序号	姓名	认缴股份数（股）			实缴股份数（股）
1	朱庆亚	22,406,344	13,796,344	按权重调整的股权	15,640,000
			3,300,000	补偿出资及代付税费所得股权	
			5,310,000	代全体股东所持用于转让的股权	
2	朱 宁	9,291,700		按权重调整的股权	4,000,000
3	解道东	8,744,188		按权重调整的股权	3,200,000
4	郎义广	5,464,497		按权重调整的股权	2,000,000
5	郑智成	2,046,635		按权重调整的股权	600,000
6	李 岩	1,023,318		按权重调整的股权	600,000
7	张 锋	1,023,318		按权重调整的股权	600,000
合计		50,000,000		-	26,640,000

2015年6月6日,公司召开股东大会审议通过了《安徽同兴环保工程股份有限公司章程》,就上述股权调整后公司的股权结构修改了公司章程并完成了工商备案手续。

上述认缴出资调整事宜已经全体股东同意,签订了《安徽同兴环保工程股份有限公司股权调整协议》,并履行了公司决策和工商登记程序,不存在纠纷或潜在纠纷。

本次拟转让股份集中及股权调整完成后,同兴环保的股权结构如下:

序号	股东姓名	认缴股份数额(股)	实缴股份数额(股)	持股比例(%)
1	朱庆亚	5,310,000(注)	15,640,000	44.81
		17,096,344		
2	朱宁	9,291,700	4,000,000	18.58
3	解道东	8,744,188	3,200,000	17.49
4	郎义广	5,464,497	2,000,000	10.93
5	郑智成	2,046,635	600,000	4.09
6	李岩	1,023,318	600,000	2.05
7	张锋	1,023,318	600,000	2.05

序号	股东姓名	认缴股份数额(股)	实缴股份数额(股)	持股比例(%)
	合计	50,000,000	26,640,000	100.00

注：根据《安徽同兴环保工程股份有限公司股权调整协议》，此处合计 531 万股股份系全体股东共同归集于朱庆亚名下拟转让给高新金通的股份，各股东归集股份明细详见本节“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”之“（一）2015 年 6 月-2015 年 8 月：朱庆亚受托持股及解除”部分。

17、2015 年 8 月，股份公司第三次股权转让及实缴 2,336 万元注册资本

2015 年 8 月 18 日，同兴环保全体股东朱庆亚、朱宁、解道东、郎义广、郑智成、李岩、张锋，与高新金通签订《股权转让协议》，约定由朱庆亚作为股权转让方将全体股东归集于其名下的同兴环保 531 万股股份转让给高新金通，转让价格为每股 4.4 元。上述股权转让价格系高新金通对公司所处行业前景看好，以 2015 年度预计净利润 2,000 万元为基准，经协商确认，对应市盈率为 11 倍。

2015 年 8 月 26 日，高新金通向朱庆亚支付上述股权转让价款合计 23,364,000 元。

2015 年 8 月 27 日，朱庆亚向各股东支付了集中于其名下用于股权转让的股份所对应的股权转让价款。同日，全体股东按照《股权转让协议》的约定将本次股权转让价款合计 23,364,000 元缴入公司帐户，其中 23,360,000 元用于补足其未实缴出资部分，其余 4,000 元计入资本公积。

本次股权转让及实缴出资完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额(股)	持股比例(%)
1	朱庆亚	17,096,344	34.19
2	朱宁	9,291,700	18.58
3	解道东	8,744,188	17.49
4	郎义广	5,464,497	10.93
5	郑智成	2,046,635	4.09
6	李岩	1,023,318	2.05
7	张锋	1,023,318	2.05
8	高新金通	5,310,000	10.62
	合计	50,000,000	100.00

18、2015 年 11 月，股份公司第四次股权转让

鉴于时任公司董事长朱庆亚、监事会主席李岩、董事张锋 2015 年度持股数

量变动均超过 25%，不符合《公司法》第 141 条关于“公司董事、监事、高级管理人员在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五”的规定，公司于 2015 年 11 月 4 日向马鞍山市工商行政管理局提出申请，将解道东所持公司 70 万股、7 万股、7 万股股权分别调整至朱庆亚、李岩、张锋名下。同日，解道东分别与朱庆亚、李岩、张锋签订了《股权转让协议》和《委托持股协议》，将其所持有的公司 70 万股股权转让给朱庆亚、7 万股股权转让给李岩、7 万股股权转让给张锋。本次股权转让系委托持股，股权转让价款未实际支付。

相关委托持股及解除情况详见本节“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”之“（二）2015 年 11 月-2016 年 4 月：朱庆亚、李岩、张锋受托持股及解除”部分。

本次股权转让完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额（股）	持股比例（%）
1	朱庆亚	17,796,344	35.59
2	朱宁	9,291,700	18.58
3	解道东	7,904,188	15.81
4	郎义广	5,464,497	10.93
5	郑智成	2,046,635	4.09
6	李岩	1,093,318	2.19
7	张锋	1,093,318	2.19
8	高新金通	5,310,000	10.62
合计		50,000,000	100.00

19、2015 年 11 月，股份公司第二次增资

2015 年 11 月 14 日，同兴环保召开临时股东大会，同意增加公司注册资本至 5,500 万元。本次新增注册资本 500 万元，其中高新金通以 1,746.8 万元认购 397 万股，安年投资以 453.2 万元认购 103 万股，增资价格均为每股价格 4.4 元。上述增资价格系高新金通、安年投资对公司所处行业前景看好，以 2015 年度预计净利润 2,000 万元为基准，经协商确认，对应市盈率为 11 倍。

2015 年 11 月 24 日，同兴环保就本次增资事宜完成了工商变更手续，换领了统一社会信用代码为 91340500790112129G 的《营业执照》。

本次增资完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额（股）	持股比例（%）
1	朱庆亚	17,796,344	32.36
2	朱宁	9,291,700	16.89
3	高新金通	9,280,000	16.87
4	解道东	7,904,188	14.37
5	郎义广	5,464,497	9.94
6	郑智成	2,046,635	3.72
7	李岩	1,093,318	1.99
8	张锋	1,093,318	1.99
9	安年投资	1,030,000	1.87
合计		55,000,000	100.00

20、2016 年 4 月，股份公司第五次股权转让

2016 年 4 月 29 日，解道东分别与李岩、张锋签订《解除委托持股暨股权转让协议》，李岩、张锋将其各自所持有的同兴环保 7 万股股权转让给解道东，同时确认解除 2015 年 11 月 4 日签订的《委托持股协议》。本次股权转让系委托持股的解除，股权转让价款未实际支付。

鉴于公司拟更好的留住人才和激励人才，经协商，解道东同意将其委托于朱庆亚持有的同兴环保 70 万股股权转让给公司引进的高管曾兴生、蒋剑兵二人。2016 年 4 月 29 日，解道东、朱庆亚与曾兴生、蒋剑兵分别签订《解除委托持股暨股权转让协议》，解道东以朱庆亚的名义向曾兴生和蒋剑兵各转让 35 万股同兴环保的股权，合计 70 万股，转让价格为 2 元/股。本次股权转让价格系考虑对相关人员的激励政策，按照不低于 2015 年末公司每股净资产的价格确定。同时，确认解除解道东、朱庆亚于 2015 年 11 月 4 日签订的《委托持股协议》。

至此，解道东与朱庆亚、李岩、张锋自 2015 年 11 月形成的委托持股关系解除。

本次股权转让完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额（股）	持股比例（%）
1	朱庆亚	17,096,344	31.08
2	朱宁	9,291,700	16.89

序号	股东姓名/名称	股份数额(股)	持股比例(%)
3	高新金通	9,280,000	16.87
4	解道东	8,044,188	14.63
5	郎义广	5,464,497	9.94
6	郑智成	2,046,635	3.72
7	李岩	1,023,318	1.86
8	张锋	1,023,318	1.86
9	安年投资	1,030,000	1.87
10	曾兴生	350,000	0.64
11	蒋剑兵	350,000	0.64
合计		55,000,000	100.00

21、2016年7月，股份公司第三次增资

2016年6月2日，同兴环保召开临时股东大会，同意增加公司注册资本至6,000万元。本次新增注册资本500万元，庐熙投资以4,775万元认购500万股，每股价格9.55元。上述增资价格系庐熙投资对公司所处行业前景看好，以2016年度预计净利润3,500万元为基准，经协商确认，对应市盈率为15倍。

2016年7月13日，同兴环保就本次增资事宜完成了工商变更手续。

本次增资完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	朱庆亚	17,096,344	28.49
2	朱宁	9,291,700	15.49
3	高新金通	9,280,000	15.47
4	解道东	8,044,188	13.40
5	郎义广	5,464,497	9.11
6	庐熙投资	5,000,000	8.33
7	郑智成	2,046,635	3.41
8	李岩	1,023,318	1.71
9	张锋	1,023,318	1.71
10	安年投资	1,030,000	1.72
11	曾兴生	350,000	0.58
12	蒋剑兵	350,000	0.58
合计		60,000,000	100.00

22、2017 年 2 月，股份公司第六次股权转让及第四次增资

(1) 第六次股权转让

2016 年 11 月 8 日，安年投资与曾年生、储节义签订《股权转让协议》，将其所持有的同兴环保 55 万股股份作价 242 万元转让给储节义，48 万股股份作价 211.20 万元转让给曾年生。安年投资认购同兴环保的股份系由曾年生、储节义二人实际出资，本次股权转让系安年投资与曾年生、储节义二人之间的内部投资调整，转让价格参考二人入股安年投资的初始投资成本确定。

2016 年 12 月 29 日，朱庆亚与高新金通二期签订《股份转让协议》，将其所持有的同兴环保 185 万股股份转让给高新金通二期，每股转让价格为 12 元。上述增资价格系高新金通二期对公司所处行业前景看好，以 2017 年度预计净利润 4,800 万元为基准，经协商确认，对应市盈率为 15 倍。

(2) 第四次增资

2016 年 12 月 27 日，同兴环保召开 2016 年第四次临时股东大会，同意增加公司注册资本至 6,500 万元。本次新增注册资本 500 万元，其中晨晖投资以 3840 万元认购 320 万股、翔海投资以 1920 万元认购 160 万股、自然人晏小平以 240 万元认购 20 万股，增资价格均为每股 12 元。上述增资价格系晨晖投资、翔海投资及晏小平对公司所处行业前景看好，以 2017 年度预计净利润 4,800 万元为基准，经协商确认，对应市盈率为 15 倍。

2017 年 2 月 10 日，同兴环保就本次增资事宜完成了变更登记手续。

本次股权转让和增资完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名	股份数额（股）	持股比例（%）
1	朱庆亚	15,246,344	23.46
2	朱宁	9,291,700	14.29
3	高新金通	9,280,000	14.28
4	解道东	8,044,188	12.38
5	郎义广	5,464,497	8.41
6	庐熙投资	5,000,000	7.69
7	晨晖投资	3,200,000	4.92
8	郑智成	2,046,635	3.15
9	高新金通二期	1,850,000	2.85
10	翔海投资	1,600,000	2.46

序号	股东姓名	股份数额(股)	持股比例(%)
11	李岩	1,023,318	1.57
12	张锋	1,023,318	1.57
13	储节义	550,000	0.85
14	曾年生	480,000	0.74
15	曾兴生	350,000	0.54
16	蒋剑兵	350,000	0.54
17	晏小平	200,000	0.31
合计		65,000,000	100.00

23、2018年9月，股份公司第七次股权转让

2018年9月16日，曾年生与黄治玉签订《股份转让协议》，将其所持有的同兴环保48万股股份转让给黄治玉，股权转让价格为每股12元。上述股权转让价格系黄治玉对公司所处行业前景看好，参考上年度增资价格经转让双方协商一致确认。

黄治玉，男，1972年12月出生，中国国籍，无境外居留权。曾任江苏江阴市九华陶瓷厂技术员、技术指导员、江苏省江都市江城建筑安装工程公司副总经理。2013年1月至今任安徽玉珊瑚建筑工程有限公司执行董事兼总经理。

黄治玉入股的原因系对公司所处行业前景看好，股权转让价格系参考上年度增资价格并经转让双方协商一致确认；本次股权转让系股权转让双方的真实意思表示，已签订合法有效的股权转让协议，并按照协议约定支付相关价款，不存在委托持股等情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

本次股权转让完成后，同兴环保的股权结构如下：

序号	股东姓名	股份数额(股)	持股比例(%)
1	朱庆亚	15,246,344	23.46
2	朱宁	9,291,700	14.29
3	高新金通	9,280,000	14.28
4	解道东	8,044,188	12.38
5	郎义广	5,464,497	8.41
6	庐熙投资	5,000,000	7.69
7	晨晖投资	3,200,000	4.92
8	郑智成	2,046,635	3.15

序号	股东姓名	股份数额(股)	持股比例(%)
9	高新金通二期	1,850,000	2.85
10	翔海投资	1,600,000	2.46
11	李岩	1,023,318	1.57
12	张锋	1,023,318	1.57
13	储节义	550,000	0.85
14	黄治玉	480,000	0.74
15	曾兴生	350,000	0.54
16	蒋剑兵	350,000	0.54
17	晏小平	200,000	0.31
合计		65,000,000	100.00

截至本招股说明书签署之日，公司股权结构未发生其他任何变化。

公司历次增资或股权转让的定价依据及时间相近的增资或股权转让价格存在差异的原因合理，历次增资及股权转让均已履行必要的公司决策和有权机关核准程序。

公司股东所持股份均系自有资金出资认购，资金来源合法合规；所持股份系真实持有，不存在委托持股、信托持股或者其他类似安排的情形，不存在重大权属纠纷。公司全体股东均已出具《关于所持股份权属清晰及无限制情形的承诺函》，就上述事项进行确认。

综上，发行人设立及历次增资不存在出资不实、虚假出资或抽逃出资的情形，已根据法律法规要求履行了相关资产评估、验资等程序，出资资产来源合法。

(二) 发行人重大资产重组情况

本公司自设立以来，未发生重大资产重组事项。

为了增强综合竞争力，报告期内公司收购了北京方信 70.33%出资额，具体情况如下：

1、收购前北京方信的基本情况

北京方信设立于 2012 年 1 月 4 日，主营业务为脱硝净化蜂窝材料、脱硝设备的研发和销售。本次收购前，北京方信注册资本为 2,460.71 万元，各出资人出资情况如下：

序号	出资人姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)

序号	出资人姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	中关村发展集团股份有限公司	615.38	25.01
2	康恩贝集团有限公司	450	18.29
3	何洪	350	14.22
4	李坚	350	14.22
5	钟仁海	333.33	13.55
6	贺强	138	5.61
7	柳艳芬	50	2.03
8	李卫	30	1.23
9	吴仲时	18	0.73
10	张伟良	18	0.73
11	陈岳忠	18	0.73
12	孙晓征	18	0.73
13	沈立刚	18	0.73
14	王洪兵	18	0.73
15	项先权	18	0.73
16	金光晖	18	0.73
合计		2,460.71	100.00

北京方信上述股东与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他相关方之间不存在关联关系、亲属关系。

2、收购北京方信履行的程序和收购价格

2016年,公司分三次收购北京方信70.33%出资额,北京方信成为公司控股子公司。本次收购事项属于非同一控制下的类似或相关业务的资产重组,经同兴环保2016年度第二次临时股东大会审议通过。

(1) 2016年7月,受让北京方信31.78%出资额

2016年5月10日,北京方信召开股东会,同意康恩贝集团有限公司等11名股东按每份出资额1.5元的价格(该转让价格系参考各股东初始投资成本,经各方谈判和协商,且按不低于北京方信截至2015年12月31日净资产数额确定)将合计31.78%的出资额转让给同兴环保,具体转让情况如下:

序号	出资人姓名/名称	转让出资额(万元)	转让出资比例(%)
1	康恩贝集团有限公司	450	18.29

序号	出资人姓名/名称	转让出资额(万元)	转让出资比例(%)
2	贺强	138	5.61
3	柳艳芬	50	2.03
4	吴仲时	18	0.73
5	孙晓征	18	0.73
6	陈岳忠	18	0.73
7	张伟良	18	0.73
8	沈立刚	18	0.73
9	王洪兵	18	0.73
10	项先权	18	0.73
11	金光辉	18	0.73
合计		782	31.78

2016年5月12日,同兴环保与上述股东签订了《股权转让合同》。

2016年7月21日,北京方信就本次股权转让办理了工商变更登记。

(2) 2016年8月,受让北京方信25.01%出资额

2016年7月7日,北京方信召开股东会,同意中关村发展集团股份有限公司将其持有的25.01%的出资额转让给同兴环保,转让对价按照2013年4月27日北京方信与中关村发展集团股份有限公司根据京财国资[2011]664号《北京市重大科技成果转化和产业项目统筹资金股权投资管理暂行办法》的要求所签订的《政府股权投资协议》的相关约定,以投资成本加上投资时中国人民银行公布的同期活期存款利率计算的投资收益合计8,088,511.11元。同日,股权转让双方签订了《政府股权转让协议》。

2016年8月19日,北京方信就本次股权转让办理了工商变更登记。上述股权退出事项已由北京市科学技术委员会出具《关于低温SCR脱硝催化材料研制及产业化项目统筹资金退出的函》进行确认。

中关村发展集团股份有限公司投资北京方信,系根据京财国资[2011]664号《北京市重大科技成果转化和产业项目统筹资金股权投资管理暂行办法》(以下简称“《办法》”)的规定,于2013年4月27日同北京方信签订《政府股权投资协议》,以增资形式向北京方信投资800万元人民币,其中615.38万元计入北京方信注册资本,184.62万元计入资本公积,该资金用于支持北京方信从事低温SCR脱硝催化材料研制及产业化项目。《办法》规定,上述资金退出应提交中关

村创新平台重大科技成果产业项目审批联席会议（以下简称“联席会议”）审核批准。

由于联席会议一直未召开，本次股权转让事项未能及时获得批复。2018年5月22日，北京市科学技术委员会出具了《关于低温SCR脱硝催化材料研制及产业化项目统筹资金退出的函》：

（1）确认上述事项已经2016年8月31日北京市科学技术委员会第17次主任办公会审议，并报至“联席会议”办公室，但由于联席会议一直未召开，以致该事项未能及时获得批复。目前联席会议已撤销。

（2）确认2018年4月4日北京市科学技术委员会第7次主任办公会审议决定，由北京市科学技术委员会负责上述项目统筹资金退出事项的管理。退出资金按照京财企[2014]2047号《政府股权投资资金管理暂行办法》的退出程序和形式执行，退出股份转让价格为统筹资金的出资本金与中国人民银行公布的同期活期存款利率计算的本金利息之和。

综上，北京方信本次国有股权退出无需履行资产评估及评估结果备案程序，北京市科学技术委员会出具的确认函已确认联席会议撤销的事实，并要求相关股权退出事项按照京财企[2014]2047号《政府股权投资资金管理暂行办法》规定执行，不存在国有资产流失的风险。

（3）2016年11月，受让北京方信13.55%出资额

2016年11月2日，北京方信召开股东会，同意股东钟仁海将其持有的13.55%的出资额作价1,066.656万元转让给同兴环保，该转让价格系参考2013年8月钟仁海对北京方信的增资价格3元/股，并经双方协商一致确定。同日，股权转让双方签订了《股权转让合同》。

2016年11月2日，北京方信就本次股权转让办理了工商变更登记。

上述收购价格系根据相关约定确认或股东各自情况协商确定，不存在纠纷或潜在纠纷，股权收购完成后，北京方信的股权结构如下：

序号	出资人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	同兴环保	1,730.71	70.33
2	何洪	350	14.22
3	李坚	350	14.22
4	李卫	30	1.22

合计	2,460.71	100.00

3、收购北京方信对公司的影响

(1) 不构成重大资产重组

单位：万元

项目	资产总额	资产净额	营业收入
北京方信 ^注	3,048.51	3,048.51	1,196.75
同兴环保	13,683.69	8,963.21	8,349.46
占比	22.28%	34.01%	14.33%

注：被收购企业北京方信的资产总额、资产净额分别以北京方信 2015 年末账面资产总额与成交金额、2015 年末账面资产净额与成交金额孰高值确定。

北京方信的资产总额、资产净额及 2015 年度营业收入均未达到同兴环保同期相应数据的 50%，本次收购不构成重大资产重组。

(2) 对主营业务不构成重大影响

单位：万元

项目	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额
北京方信	2,407.90	611.28	1,196.75	-141.64
同兴环保	13,683.69	8,963.21	8,349.46	1,876.55
占比	17.60%	6.82%	14.33%	-7.55%

北京方信 2015 年末资产总额、资产净额以及 2015 年度营业收入、利润总额均未达到同兴环保同期相应数据的 20%，本次收购对公司主营业务不构成重大影响。

四、股东出资及历次股本变化的验资情况

(一) 同兴有限阶段的历次验资情况

1、2006 年 6 月 19 日，巢湖兴华会计师事务所对同兴有限设立的 100 万元注册资本进行了审验，并出具了巢兴会验字[2006]100 号《验资报告》。

2、2007 年 1 月 29 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限第二期实缴 100 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字 2007（24）号《验资报告》。

3、2007 年 2 月 28 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限第三期实缴 146 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字 2007（41）号《验资报告》。

4、2007 年 6 月 20 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限第四期实缴 154

万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字 2007（169）号《验资报告》。

5、2008 年 1 月 3 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限新增 211 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字（2008）05 号《验资报告》。

6、2008 年 3 月 21 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限新增 150 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字（2008）61 号《验资报告》。

7、2008 年 6 月 5 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限新增 157 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字（2008）138 号《验资报告》。

8、2009 年 7 月 2 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限新增 210 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字（2009）335 号《验资报告》。

9、2009 年 10 月 16 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限新增 460 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字（2009）427 号《验资报告》。

10、2010 年 9 月 28 日，无为华廉会计师事务所对同兴有限新增 400 万元注册资本进行了审验，并出具了无华会验字（2010）87 号《验资报告》。

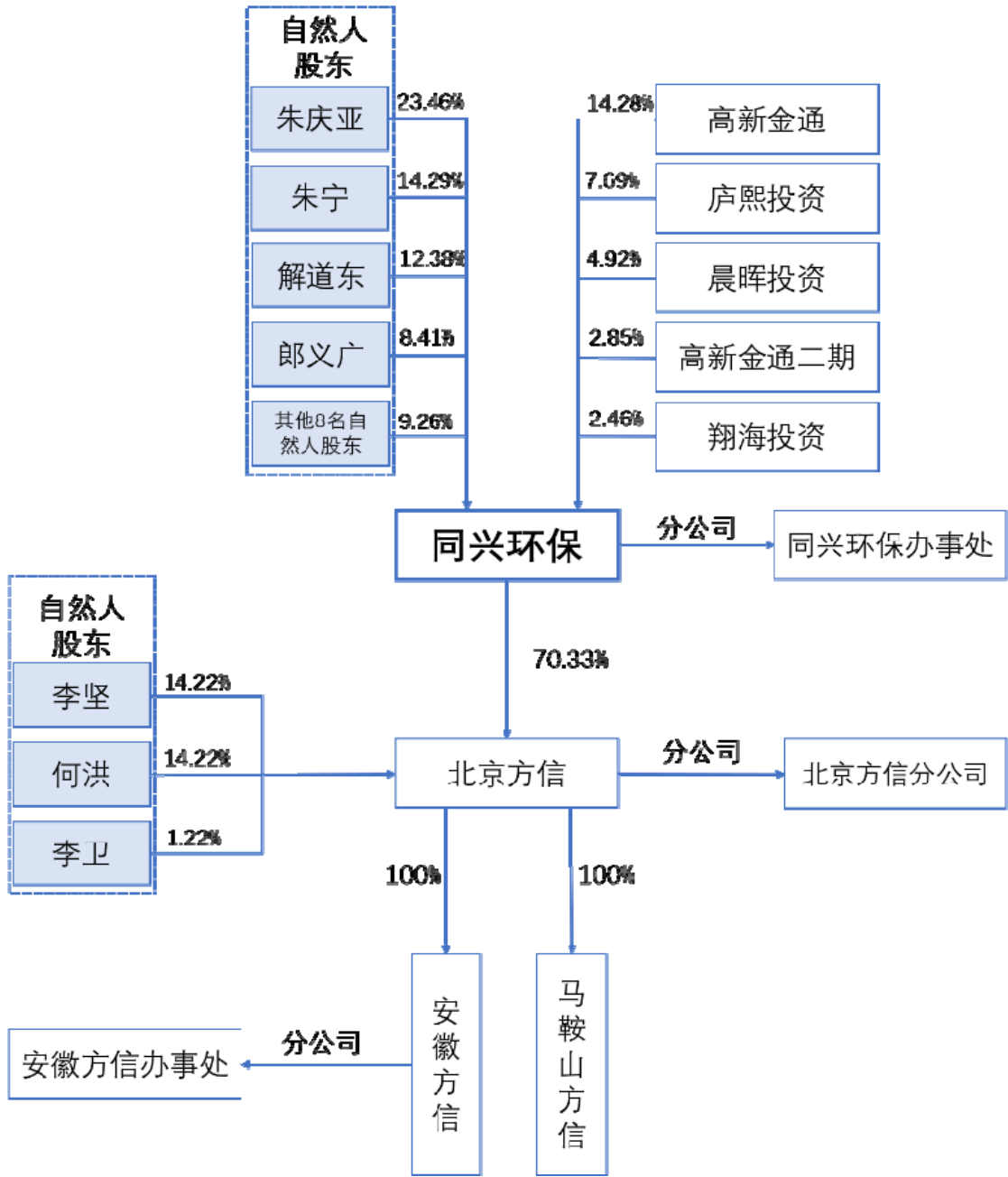
（二）股份公司设立后的历次验资情况

2011 年 1 月 18 日，安徽竟成会计师事务所对同兴有限整体变更设立同兴环保并收到各股东以净资产出资 2088 万元注册资本进行了审验，并出具了安竟会验字[2011]第 8 号《验资报告》。

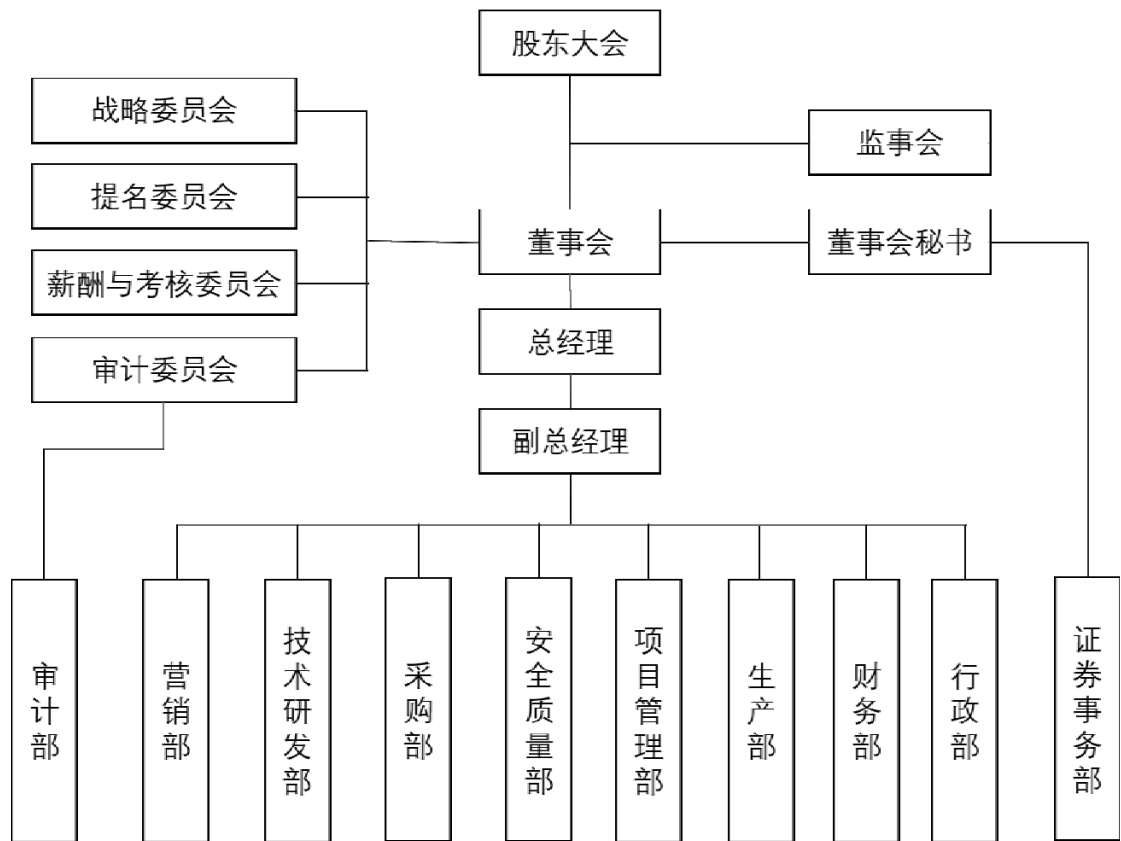
2019 年 3 月 15 日，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了会验字[2019]2790 号《验资复核报告》，确认 2011 年公司股份制改制时不存在出资不到位的情形，安徽竟成会计师事务所出具的安竟会验字[2011]第 8 号《验资报告》在所有重大方面符合《中国注册会计师审计准则第 1602 号——验资》的相关规定。

五、公司组织结构

(一) 公司股权结构图



(二) 公司内部组织机构图



(三) 本公司内部各部门、机构的主要职责

部门/机构名称	相应职责
审计部	负责对公司及子分公司的财务收支及其经济效益的真实性、合法性进行内部审计监督；负责组织公司内部控制制度自查与评价；负责公司对外投资、购买和出售资产、对外担保、关联交易、募集资金使用及信息披露事务等事项的审计；对职工违纪、违规行为的检举、控告、申述等事项，组织调查并提出处理意见；负责组织或配合协调外部审计部门、审计机构和会计中介机构的审计工作；负责建立健全反舞弊机制，确定反舞弊的重点领域、关键环节和主要内容。
营销部	负责编制、实施公司长、中、短期经营目标及实施计划；负责捕捉市场信息、管理客户关系；负责对工程项目投标报价、成本核算的组织和管理，承揽工程总承包等业务；负责项目合同及变更的管理、工程款的催收、施工及验收协调等工作。营销部分设营销一部和营销二部。
技术研发部	负责公司技术发展的中、长期规划，实施公司技术创新和新产品、工艺技术的工程化开发工作；负责公司技术引进、技术转让工作，组织开展产学研合作；负责国家各级科技奖励的申报、知识产权管理和技术创新体系建设工作；承担公司承建项目的生产装置以及辅助生产装置的工程设计；编制设备生产、采购清单，提出生产、采购设备的技术指标。
采购部	根据公司经营、施工计划，负责编制、实施公司设备、材料采购计划，确保公司项目采购工作质量、进度、费用控制目标的实现；负责建立和

部门/机构名称	相应职责
	管理公司设备、材料合格供货厂商名单；负责组织采购后评估工作，定期对采购计划、采购渠道、采购质量、采购成本、合同签约与履行情况等采购供应活动进行专项评估和综合分析。
安全质量部	负责公司质量、环境、职业健康安全管理体系的运行控制管理；负责编制公司总体应急预案和专项应急预案，指导项目现场及子分公司等建立应急预案；负责公司层面危险源及环境因素辨识与评价，提出控制措施，并督促落实；负责公司安全生产管理委员会的日常事务，负责组织安全事故调查、处理及上报等工作；组织公司产品的监视和测量、不合格品的控制和数据分析等工作；负责组织对现场及子公司进行安全、质量检查，并出具检查意见书；负责顾客满意度信息的收集、整理、分析，组织相关部门处理并采用相应的纠正措施。
项目管理部	负责编制、实施公司施工管理、设备安装、开车服务计划；负责公司工程项目进度计划和费用控制管理；负责项目现场质量、安全、环境管理，加强施工现场的规范化管理；编制项目分包方案，组织分包工程预算、决算；负责公司建成项目的后续维护等售后服务；负责管理本公司施工分包商，建立和维护公司合格分包商名单。
生产部	负责编制、实施公司自主设备生产计划，保障公司承接项目对自主设备的需求；负责检验公司采购的配套件、生产耗材等，组织收货、发货工作；负责厂部质量、安全、环境管理；负责编制、实施厂部基建工作计划。
财务部	负责制定、执行企业财务管理的各项制度和内部控制制度体系，组织开展会计核算工作和财务管理工作；负责编制公司资金计划，合理、高效调度公司资金，为公司的经营、生产提供良好的资金支持；负责制定、实施公司的税收筹划；负责组织编制公司年度财务预算、财务决算、财务分析报告以及相关综合统计，做好重大财务事项报告工作。
行政部	负责建立健全公司行政管理规定，组织、协调公司各类政务性工作和事务性工作；负责公司的公文及往来文电的处理、催办和落实；负责企业文化建设管理，负责公司的对外宣传，维护良好外部形象；负责公司与上级主管部门、兄弟单位等的联系和沟通，保证上情下达和下情上报；负责会议安排和来访来客的接待工作；协助领导完成公司重大活动和事件的组织、策划、实施和协调工作；负责公司员工劳动关系的维护和劳动合同、人事档案的管理；负责公司固定资产的使用、维修等管理工作；负责公司办公类、生产类物资和产成品的管理，负责仓库的安全工作和物料保管防护工作，定期组织盘点，确保账实相符；负责组织、协调公司资质、政府奖励项目的申报工作；负责构建和完善公司运营法律支持体系和法律风险防控体系，处理公司对外业务中涉及到的法律问题，为业务对象提供法律支持；代表公司参与涉诉事务的协商、调解、诉讼及仲裁活动。
证券事务部	负责公司股东大会、董事会、监事会日常事务管理；负责履行公司对外信息披露义务；负责投资者关系管理、与证券监管部门和中介机构联络；负责实施股权管理，依据相关政策法规促进和完善公司治理。

六、发行人子公司及分支机构的基本情况

公司现拥有 1 家控股子公司北京方信,北京方信拥有 2 家全资子公司安徽方信、马鞍山方信及 1 家控股子公司广西方信(已注销)。另外,同兴环保办事处为同兴环保分支机构,安徽方信办事处为安徽方信分支机构,北京方信分公司为北京方信分支机构。

(一) 北京方信(直接控制)

公司名称	北京方信立华科技有限公司		
统一社会信用代码	91110112589114755L		
法定代表人	郑光明		
成立时间	2012 年 1 月 4 日		
注册资本	2,460.71 万元		
注册地址	北京市通州区马驹桥镇工业区内(北京胜利伟业印刷机械有限公司)1 幢 2 层 218		
股东构成	出资人姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)
	同兴环保	1,730.71	70.33
	何洪	350.00	14.22
	李坚	350.00	14.22
	李卫	30.00	1.22
	合计	2,460.71	100.00
经营范围	技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务、技术开发;销售专用设备、机械设备;货物进出口、代理进出口、技术进出口;生产脱硝净化蜂窝材料、脱硝设备(限在外埠从事生产经营活动)。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动)		
财务数据	2018 年 12 月 31 日 总资产(万元)	2018 年 12 月 31 日 净资产(万元)	2018 年度 净利润(万元)
	7,323.28	4,190.35	1,872.40
	2019 年 6 月 30 日 总资产(万元)	2019 年 6 月 30 日 净资产(万元)	2019 年 1-6 月 净利润(万元)
	5,766.68	4,956.26	1,011.97
	注:上述财务数据为北京方信单体财务数据,已经容诚会计师事务所(特殊普通合伙)审计		

(二) 安徽方信(间接控制)

公司名称	安徽方信立华环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91340522MA2N9FKD51		
法定代表人	解道东		
成立时间	2016 年 12 月 22 日		
注册资本	1,000 万元		
注册地址	马鞍山市含山县清溪镇工业园区		
股东构成	出资人姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)
	北京方信	1,000	100
	合计	1,000	100
经营范围	环保技术研发及推广;除尘设备、空气净化装置、脱硝设备销售;脱硝净化蜂窝材料(不含危险化学品)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)		
财务数据	2018 年 12 月 31 日 总资产(万元)	2018 年 12 月 31 日 净资产(万元)	2018 年度 净利润(万元)
	7,874.52	3,097.94	1,821.07
	2019 年 6 月 30 日 总资产(万元)	2019 年 6 月 30 日 净资产(万元)	2019 年 1-6 月 净利润(万元)
	10,816.73	4,756.27	1,658.33
	注:上述财务数据已经容诚会计师事务所(特殊普通合伙)审计		

(三) 广西方信(间接控制)

公司名称	中铝广西方信环保新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91451400MA5KBKQQ7C		
法定代表人	何洪		
成立时间	2016 年 3 月 25 日		
注册资本	300 万元		
注册地址	崇左市城市工业区工业大道东 8 号		
股东构成	出资人姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)
	北京方信	153	51
	有色稀土	102	34
	国盛稀土	45	15
	合计	300	100
经营范围	环境材料、催化材料、吸附材料的研发、生产与销售;大气污染控制技术开发与咨询;销售机械设备;稀土功能材料的开发、生产与销售。		

	(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)		
财务数据	2018年12月31日 总资产(万元)	2018年12月31日 净资产(万元)	2018年度 净利润(万元)
	312.13	312.13	-27.50
	2019年6月30日 总资产(万元)	2019年6月30日 净资产(万元)	2019年1-6月 净利润(万元)
	137.57	137.57	-174.56
	注:上述财务数据已经容诚会计师事务所(特殊普通合伙)审计 广西方信已于2019年9月10日取得崇左市市场监督管理局出具的(崇)登记简易注销销字[2019]第76号《准予简易注销登记通知书》,决定对广西方信予以注销登记。		

(四) 马鞍山方信(间接控制)

公司名称	马鞍山方信环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91340523MA2TJBCT45(1-1)		
法定代表人	郑光明		
成立时间	2019年3月20日		
注册资本	1,500万元		
注册地址	安徽省马鞍山市和县乌江镇省精细化工基地和马路30号		
股东构成	出资人姓名/名称	出资额(万元)	出资比例(%)
	北京方信	1,500	100
	合计	1,500	100
经营范围	环保材料的研发、生产与销售(不含危险化学品及易制毒品)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
财务数据	2019年6月30日 总资产(万元)	2019年6月30日 净资产(万元)	2019年1-6月 净利润(万元)
	29.92	-0.08	-0.08
	注:上述财务数据已经容诚会计师事务所(特殊普通合伙)审计		

(五) 同兴环保办事处

公司名称	同兴环保科技股份有限公司合肥办事处
统一社会信用代码	91340100343788119N(1-1)
负责人	朱庆亚
成立时间	2015年5月14日
营业场所	合肥市蜀山区潜山南路188号蔚蓝商务港城市广场D幢2018/2018夹、2019/2019夹

经营范围	主要为总公司提供联络服务。

(六) 安徽方信办事处

公司名称	安徽方信立华环保科技有限公司合肥办事处
统一社会信用代码	91340104MA2RBY7023
负责人	郎亚玲
成立时间	2017 年 12 月 15 日
营业场所	合肥市蜀山区潜山南路 188 号蔚蓝商务港 D 座 2021 室
经营范围	为总公司提供联络服务。(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)

(七) 北京方信分公司

公司名称	北京方信立华科技有限公司朝阳分公司
统一社会信用代码	91110105MA01JK3EXF
负责人	李苗苗
成立时间	2019 年 4 月 18 日
营业场所	北京市朝阳区八里庄西里 99 号 8 层 903
经营范围	技术开发、技术转让、技术推广、技术服务、技术咨询;销售机械设备。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

七、主要股东的基本情况

公司现有股东共 17 名,其中包括 12 名自然人股东和 5 名非法人组织机构股东。公司自然人股东均为中国公民,具有完全民事权利能力和完全民事行为能力,具备担任公司股东的资格;公司非法人组织机构股东均为按照中国法律设立并合法存续的私募基金,具备担任公司股东的资格,均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》的规定办理完成登记私募基金备案手续。

公司全体股东均已出具《关于股东身份适格的承诺与声明》,确认其不存在或不曾存在法律法规、任职单位规定不得担任股东的情形或者不满足法律法规规定的股东资格条件等主体瑕疵问题,具备担任公司股东的主体资格。

(一) 发起人基本情况

公司发起人包括郑光明、朱宁、解道东、徐贤胜、郎义广、杨华、李岩、鲍

启亚、张锋等 9 名自然人，基本情况如下：

序号	姓名	国籍	永久境外 居留权	身份证号码	住所
1	郑光明	中国	否	342625196602*****	安徽省马鞍山市****
2	朱 宁	中国	否	342625197302*****	安徽省巢湖市****
3	解道东	中国	否	342625197405*****	安徽省马鞍山市****
4	徐贤胜	中国	否	342625197208*****	安徽省马鞍山市****
5	郎义广	中国	否	342625196806*****	安徽省马鞍山市****
6	杨 华	中国	否	340103195711*****	安徽省合肥市****
7	李 岩	中国	否	340703196410*****	安徽省铜陵市****
8	鲍启亚	中国	否	342601196701*****	安徽省巢湖市****
9	张 锋	中国	否	342625197607*****	安徽省马鞍山市****

(二) 持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

1、第一大股东及实际控制人

郑光明、朱庆亚为公司实际控制人，二人系夫妻关系。郑光明先生担任公司董事长及法定代表人；朱庆亚女士直接持有公司 1,524.6344 万股股份，占公司发行前总股本的 23.46%，为公司第一大股东。公司实际控制人的认定依据如下：

(1) 对公司经营管理的影响

郑光明为烟气治理行业专家,对烟气治理有着深刻的理解，具有丰富的企业经营管理经验。郑光明是公司核心创始人之一，自 2006 年起分别担任发行人的执行董事、董事长等，是发行人的领导核心，对公司战略及其发展方向、经营方针、投资计划、产品研发等具有决定性的影响力。

(2) 对股东大会、董事会的影响

郑光明或朱庆亚二人自 2006 年起即为发行人的第一大股东。2015 年 7 月 16 日，郑光明、朱庆亚与朱宁、解道东、郎义广共同签订了《一致行动人协议》，协议确认了郑光明、朱庆亚为公司实际控制人；股份公司设立以来就公司重大经营决策事项均与实际控制人保持一致；未来就公司重大经营决策事项继续与实际控制人保持一致。若朱宁、解道东、郎义广在行使其股东或董事的权利与实际控制人未保持一致，则视同表决结果与实际控制人完全一致。该协议自签署之日起至同兴环保首次公开发行股票并上市三十六个月内持续有效。通过《一致行动人协议》，郑光明、朱庆亚可实际支配发行人的股份表决权达 58.54%，对股东大会表

决结果具有重大影响。

《一致行动人协议》系郑光明、朱庆亚与朱宁、解道东、郎义广之间的真实意思表示，合同形式合法，合同内容不违反法律、法规的禁止性规定，亦不存在欺诈、胁迫或乘人之危的情形。《一致行动人协议》中关于“若朱宁、解道东、郎义广在行使其股东或董事的权利与实际控制人未保持一致，则视同表决结果与实际控制人完全一致”的条款是当事人之间的合同约定，明确了一致行动人意见无法达成一致时的冲突解决机制，有利于公司未来长远发展和稳定，不存在损害公司及其他股东利益的情形。因此，该协议关于分歧或纠纷解决机制条款的内容合法、有效。

报告期内，郑光明担任发行人的董事长、法定代表人，董事会其他成员表决结果均与郑光明保持一致，不存在提出重大异议或投反对票的情形。根据《一致行动人协议》，一致行动人朱宁、解道东、郎义广行使董事权利均应当与实际控制人保持一致，郑光明、朱庆亚对发行人董事会决策具有重大影响。

（3）监事会的运作情况

报告期内，公司监事会对董事会编制的公司定期报告进行审核并作出同意的审核意见；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，未发现其违反法律、行政法规、公司章程的行为；未提出罢免董事、高级管理人员的建议。

朱宁与实际控制人之一的朱庆亚系姐弟关系，持有发行人 14.29%股权，担任发行人的董事和高级管理人员。未将朱宁认定为实际控制人的原因如下：

（1）朱宁与公司实际控制人管理角色不同

朱宁作为公司董事和高级管理人员,主要按照董事会的决策和授权从事公司的日常管理工作,工作内容侧重于市场开拓和项目运营,无法决定发行人发展战略、经营方针和重大投资等决策事项。

（2）朱宁自身不谋取公司控制权

2015年7月16日，郑光明、朱庆亚与朱宁等人共同签订了《一致行动人协议》，确认郑光明、朱庆亚为公司实际控制人，且未来就公司重大经营决策事项继续与实际控制人保持一致。朱宁已出具《承诺》，确认其签订《一致行动人协议》系其真实意思表示，不谋取公司控制权。

（3）不存在规避实际控制人认定的情形

朱宁除持有公司 14.29%股权外，不存在其他对外投资企业，不存在与公司

发生竞争或潜在竞争的风险,已经比照实际控制人做出承诺其所持股份自发行人上市之日起锁定 36 个月,不存在规避实际控制人认定的情形。

上述认定符合《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》、证监会《首发业务若干问题解答(一)》的相关规定。

报告期内公司实际控制人未发生变化。

公司第一大股东、实际控制人郑光明、朱庆亚的情况详见本招股说明书“第二节”之“二、发行人控股股东及实际控制人简介”的相关内容。

2、高新金通及高新金通二期

(1) 高新金通

安徽高新金通安益股权投资基金(有限合伙)成立于 2015 年 03 月 23 日,统一社会信用代码为 91340100335641774M(1-1),企业类型为合伙企业,主要经营场所为合肥市高新区香樟大道 299 号澜溪花园 39 幢商 601,执行事务合伙人为安徽金通安益投资管理合伙企业(有限合伙)(委派代表:朱海生),合伙期限为 2015 年 03 月 23 日至 2023 年 03 月 22 日,经营范围为“股权投资、投资管理及投资咨询。(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)”。

高新金通目前直接持有公司 14.28%股份,其主营业务为股权投资业务,与公司主营业务无相关性。根据 2019 年 2 月 28 日华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的会审字[2019]1221 号《审计报告》,截至 2018 年 12 月 31 日,高新金通总资产为 546,685,366.63 元、净资产为 517,095,788.79 元,2018 年度净利润为 9,860,093.76 元。截至 2019 年 6 月 30 日,高新金通总资产为 569,197,232.18 元、净资产为 537,504,894.34 元,2019 年 1-6 月净利润为 575,945.83 元。(以上数据未经审计)。

高新金通各合伙人出资情况如下:

序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
1	安徽金通安益投资管理合伙企业(有限合伙)	1,025	2.44	普通合伙人
2	安徽智益隆华投资管理合伙企业(有限合伙)	20,000	47.59	有限合伙人
3	安徽省高新技术产业投资有限公司	16,800	39.98	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
4	合肥市产业投资引导基金有限公司	4,200	9.99	有限合伙人
合计		42,025.00	100.00	-

(2) 高新金通二期

安徽高新金通安益二期创业投资基金(有限合伙)成立于2015年12月24日,统一社会信用代码为91340100MA2MRJT98C(1-1),企业类型为合伙企业,主要经营场所为合肥市高新区香樟大道299号澜溪镇花园39幢商601,执行事务合伙人为安徽金通安益投资管理合伙企业(有限合伙)(委派代表:朱海生),合伙期限为2015年12月24日至2023年03月22日,经营范围为“股权投资、创业投资、投资管理及投资咨询(未经金融管理部门批准,不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务)。(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)”。

高新金通二期目前直接持有公司2.85%股份,其主营业务为股权投资业务,与公司主营业务无相关性。根据2019年2月28日华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的会审字[2019]1222号《审计报告》,截至2018年12月31日,高新金通总资产为1,327,036,521.28元、净资产为1,316,061,285.43元,2018年度净利润为-15,676,724.40元。截至2019年6月30日,高新金通二期总资产为1,268,155,836.92元、净资产为1,251,692,989.07元,2019年1-6月净利润为1,751,851.21元。(以上数据未经审计)。

高新金通二期各合伙人出资情况如下:

序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
1	安徽金通安益投资管理合伙企业(有限合伙)	2,837.50	2.44	普通合伙人
2	安徽智益隆华投资管理合伙企业(有限合伙)	50,500.00	43.41	有限合伙人
3	安徽省高新技术产业投资有限公司	50,400.00	43.32	有限合伙人
4	合肥市产业投资引导基金有限公司	12,600.00	10.83	有限合伙人
合计		116,337.50	100.00	-

(3) 穿透情况

安徽金通安益投资管理合伙企业(有限合伙)为高新金通及高新金通二期普通合伙人,成立于2015年02月03日,统一社会信用代码为913401003280351006,

类型为合伙企业，主要经营场所为合肥市高新区香樟大道 299 号澜溪花园 39 幢商 601-1，执行事务合伙人为金通安益投资管理有限公司（委派代表：朱海生），合伙期限为 2015 年 02 月 03 日至 2030 年 02 月 02 日，经营范围为“投资管理、股权投资管理、股权投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（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）”，各合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	金通安益投资管理有限公司	3,385.375	73.00	普通合伙人
2	金通智汇投资管理有限公司	745.500	16.08	有限合伙人
3	安徽辉隆农资集团股份有限公司	180.000	3.88	有限合伙人
4	华芳集团有限公司	180.000	3.88	有限合伙人
5	安徽中辰投资控股有限公司	103.500	2.23	有限合伙人
6	上海安益股权投资管理有限公司	43.125	0.93	有限合伙人
合计		4,637.500	100.00	-

金通安益投资管理有限公司为安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）普通合伙人，成立于 2015 年 01 月 16 日，统一社会信用代码为 913401003280334713（1-1），公司类型为其他有限责任公司，住所为合肥市高新区香樟大道 299 号澜溪镇花园 39 幢商 601，法定代表人为曹蕴，注册资本为 7,500 万元整，营业期限为 2015 年 01 月 16 日至 2035 年 01 月 15 日，经营范围为“企业投资管理；投资管理；资产管理；商务咨询；财务管理。（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）”，各出资人出资情况如下：

序号	出资人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	金通智汇投资管理有限公司	4,500	60
2	上海安益股权投资管理有限公司	3,000	40
合计		7,500	100

金通智汇投资管理有限公司为金通安益投资管理有限公司控股股东，成立于 2013 年 03 月 26 日，统一社会信用代码为 91659001065621131U，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），住所为新疆石河子开发区北四东路 37 号 5-39 室，法定代表人为陈怡，注册资本为 5,000 万元，营业期限为 2013 年 03 月 26 日至 2033 年 03 月 25 日，经营范围为“接受委托管理股权投资项目、参与股权

投资、为非上市及已上市公司提供直接融资的相关服务。(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)”,各出资人出资情况如下:

序号	出资人姓名/名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	苏州镓盛股权投资企业(有限合伙)	4,000	80
2	王文娟	1,000	20
合计		5,000	100

苏州镓盛股权投资企业(有限合伙)为金通智汇投资管理有限公司控股股东,成立于2013年03月04日,统一社会信用代码为913205000632237702,企业类型为有限合伙企业,主要经营场所为苏州吴中经济开发区吴中大道1368号1幢,执行事务合伙人为王文娟,合伙期限为2013年03月04日至2043年03月03日,经营范围为“非证券股权投资;企业管理咨询;经济信息咨询(不得以公开方式募集资金)。(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)”,各合伙人出资情况如下:

序号	合伙人姓名	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
1	王文娟	350	3.50	普通合伙人
2	袁永刚	9,650	96.50	有限合伙人
合计		10,000	100.00	-

王文娟为苏州镓盛股权投资企业(有限合伙)的普通合伙人,与袁永刚为夫妻关系。

3、朱宁

朱宁先生,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码为342625197302****,住所为安徽省巢湖市****,目前直接持有公司14.29%股份。

4、解道东

解道东先生,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码为342625197405****,住所为安徽省马鞍山市****,目前直接持有公司12.38%股份。

5、郎义广

郎义广先生,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码为

342625196806****,住所为安徽省马鞍山市****,目前直接持有公司 8.41%股份。

6、庐熙投资

宁波庐熙股权投资合伙企业(有限合伙)成立于 2016 年 03 月 25 日,合伙期限为 2016 年 03 月 25 日至 2021 年 03 月 24 日,统一社会信用代码为 91340100MA2MU34M8Y(1/1),执行事务合伙人为上海十月资产管理有限公司(委派代表:颜晓雯),主要经营场所为浙江省宁波市北仑区新碶进港路 406 号 2 号楼 230 室,经营范围为:股权投资及相关咨询服务(未经金融监管部门批准,不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务)。(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)。

庐熙投资目前直接持有公司 7.69%股份,其主营业务为股权投资,与公司主营业务无相关性。截至 2018 年 12 月 31 日,庐熙投资总资产为 190,485,467.30 元、净资产为 190,485,467.30 元,2018 年度净利润为-3,266,139.11 元;截至 2019 年 6 月 30 日,庐熙投资总资产为 190,055,251.81 元、净资产为 190,055,031.81 元,2019 年 1-6 月净利润为-320,174.89 元。(以上数据未经审计)

庐熙投资各合伙人出资情况如下:

序 号	合伙人姓名/名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
1	上海十月资产管理有限公司	500.00	2.50	普通合伙人
2	新疆众诚汇诺股权投资有限合伙企业	5,000.00	25.00	有限合伙人
3	秦大乾	3,500.00	17.50	有限合伙人
4	余竹云	2,000.00	10.00	有限合伙人
5	彭焱	1,000.00	5.00	有限合伙人
6	肖玉春	1,000.00	5.00	有限合伙人
7	刘良恒	1,000.00	5.00	有限合伙人
8	上官豪军	1,000.00	5.00	有限合伙人
9	杜昌勇	800.00	4.00	有限合伙人
10	李华贞	500.00	2.50	有限合伙人
11	夏世清	500.00	2.50	有限合伙人
12	陈锦芳	500.00	2.50	有限合伙人

序 号	合伙人姓名/名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人性质
13	卫功德	500.00	2.50	有限合伙人
14	简易	500.00	2.50	有限合伙人
15	江玉玲	500.00	2.50	有限合伙人
16	程明华	450.00	2.25	有限合伙人
17	崔岭	300.00	1.50	有限合伙人
18	杨美娜	250.00	1.25	有限合伙人
19	龚寒汀	200.00	1.00	有限合伙人
合计		20,000.00	100.00	——

上海十月资产管理有限公司为庐熙投资的普通合伙人，成立于 2013 年 11 月 29 日，统一社会信用代码为 913100000841063118，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），住所为中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 25 层 01 单元，法定代表人为龚寒汀，注册资本为 1,000 万元，营业期限为 2013 年 11 月 29 日至 2023 年 11 月 28 日，经营范围为：“资产管理，投资管理，股权投资管理。（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）”各出资人出资情况如下：

序号	出资人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	龚寒汀	980	98
2	高敏岚	20	2
合计		1,000	100

7、晨晖投资及晏小平

宁波晨晖盛景股权投资合伙企业（有限合伙）设立于 2015 年 05 月 21 日，统一社会信用代码为 913302063169860214，企业类型为有限合伙企业，主要经营场所为北仑区梅山大道商务中心十号办公楼 220 室，执行事务合伙人为宁波晨晖创鼎投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：晏小平），合伙期限为 2015 年 05 月 21 日至 2020 年 05 月 20 日，经营范围为“股权投资、实业投资、投资管理、投资咨询和财务顾问。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务。（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））”。

晨晖投资目前持有公司 4.92% 股权，其主营业务为股权投资，与公司主营业

务无相关性。根据 2019 年 3 月 30 日天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天职业字[2019]17198 号《审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，晨晖投资总资产为 1,017,942,272.74 元、净资产为 1,012,625,068.70 元，2018 年度净利润为-13,356,965.42 元。截至 2019 年 6 月 30 日，晨晖投资总资产为 1,011,054,828.87 元、净资产为 1,004,418,430.49 元，2019 年 1-6 月净利润为-4,918,038.22 元。（以上数据未经审计）。

晨晖投资各合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
1	宁波晨晖创鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	913.1313	1.00	普通合伙人
2	申今花	8,000	8.76	有限合伙人
3	河南四方达超硬材料股份有限公司	7,000	7.67	有限合伙人
4	共青城宜城文博投资管理合伙企业（有限合伙）	6,000	6.57	有限合伙人
5	杭州盛杭景晟投资管理合伙企业（有限合伙）	6,000	6.57	有限合伙人
6	前海股权投资基金（有限合伙）	6,000	6.57	有限合伙人
7	拉萨亚祥兴泰投资有限公司	6,000	6.57	有限合伙人
8	王智敏	4,000	4.38	有限合伙人
9	蔡伟江	4,000	4.38	有限合伙人
10	网宿科技股份有限公司	3,000	3.29	有限合伙人
11	北京拓尔思信息技术股份有限公司	3,000	3.29	有限合伙人
12	江苏通光电子线缆股份有限公司	3,000	3.29	有限合伙人
13	成都瑞升房地产开发（集团）有限公司	3,000	3.29	有限合伙人
14	庞村	3,000	3.29	有限合伙人
15	方海江	2,000	2.19	有限合伙人
16	刘权	2,000	2.19	有限合伙人
17	东方网力科技股份有限公司	1,500	1.64	有限合伙人
18	众信旅游集团股份有限公司	1,500	1.64	有限合伙人
19	华清基业投资管理有限公司	1,500	1.64	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
20	北京峰谷投资中心(有限合伙)	1,000	1.10	有限合伙人
21	新余美福景投资管理中心(有限合伙)	1,000	1.10	有限合伙人
22	河南国通网络文化传播有限公司	1,000	1.10	有限合伙人
23	深圳融石资本投资有限公司	1,000	1.10	有限合伙人
24	深圳市智园科技有限公司	1,000	1.10	有限合伙人
25	问泽鸿	1,000	1.10	有限合伙人
26	路庆晖	1,000	1.10	有限合伙人
27	庞道满	1,000	1.10	有限合伙人
28	傅晓成	1,000	1.10	有限合伙人
29	赵耀华	1,000	1.10	有限合伙人
30	陈寅	1,000	1.10	有限合伙人
31	张文军	1,000	1.10	有限合伙人
32	刘涛	1,000	1.10	有限合伙人
33	王燕敏	1,000	1.10	有限合伙人
34	骆光明	1,000	1.10	有限合伙人
35	伊廷雷	1,000	1.10	有限合伙人
36	吴小丽	1,000	1.10	有限合伙人
37	北京博雅智库投资中心(有限合伙)	900	0.99	有限合伙人
38	刘秀苹	500	0.55	有限合伙人
39	刘曜	500	0.55	有限合伙人
40	倪彪	500	0.55	有限合伙人
41	肖炜	500	0.55	有限合伙人
合计		91,313.1313	100.00	-

宁波晨晖创鼎投资管理合伙企业(有限合伙)为晨晖投资普通合伙人,成立于2015年05月05日,统一社会信用代码为913302063406178245,企业类型为有限合伙企业,主要经营场所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C1084,执行事务合伙人为宁波晨晖创泰投资管理有限公司(委派代表:晏小平),合伙期限为2015年05月05日至2023年05月04日,经营范围为“投资管理、投资咨询、财务顾问、项目投资。(未经金融等监管部门批准不得从事

吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融服务）（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）”，各合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	宁波晨晖创泰投资管理有限公司	10	1	普通合伙人
2	施葵	990	99	有限合伙人
合计		1,000	100	-

宁波晨晖创泰投资管理有限公司为宁波晨晖创鼎投资管理合伙企业（有限合伙）普通合伙人，成立于 2015 年 04 月 24 日，统一社会信用代码为 91330206340604927N，企业类型为有限责任公司，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C1085，法定代表人为晏小平，注册资本为 100 万元，营业期限为 2015 年 04 月 24 日至 2035 年 04 月 23 日止，经营范围为“投资管理；投资咨询；企业管理咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）”，各出资人出资情况如下：

序号	出资人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	晏小平	99	99
2	施葵	1	1
合计		100	100

晏小平与施葵为夫妻关系，晏小平同时为同兴环保股东，持股 0.31%，其基本情况为：晏小平先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 1101081968*****。

（三）股东私募基金备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人现有股东中有五名股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》规定的私募投资基金，具体情况如下：

股东名称	基金备案编号	基金管理人名称	基金管理人登记编号
高新金通	S38275	安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）	P1013749
高新金通二期	SE5179		
庐熙投资	SK0692	上海十月资产管理有限公司	P1031528

晨晖投资	S38317	北京晨晖创新投资管理有限公司	P1012701
翔海投资	SR5697	安徽翔海资产管理有限公司	P1029424

(四) 第一大股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，本公司第一大股东、实际控制人除本公司外，不存在其他控制或参股的企业。

(五) 第一大股东、实际控制人持有发行人股份权属限制情况

截至本招股说明书签署之日，公司第一大股东、实际控制人持有的公司股份均不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

(一) 本次发行前后股本结构

本次发行前，公司股本总额为 6,500 万股，本次公开发行股份数不超过 2,167 万股，本次发行股份不低于发行后总股本的 25%。本次发行前后公司股权结构如下（发行股份数暂按 2,167 万股计算）：

序号	股东名称/ 股份类别	发行前		发行后	
		股份数额 (股)	持股比例 (%)	股份数额 (股)	持股比例 (%)
1	朱庆亚	15,246,344	23.46	15,246,344	17.59
2	朱宁	9,291,700	14.29	9,291,700	10.72
3	高新金通	9,280,000	14.28	9,280,000	10.71
4	解道东	8,044,188	12.38	8,044,188	9.28
5	郎义广	5,464,497	8.41	5,464,497	6.30
6	庐熙投资	5,000,000	7.69	5,000,000	5.77
7	晨晖投资	3,200,000	4.92	3,200,000	3.69
8	郑智成	2,046,635	3.15	2,046,635	2.36
9	高新金通二期	1,850,000	2.85	1,850,000	2.13
10	翔海投资	1,600,000	2.46	1,600,000	1.85
11	李岩	1,023,318	1.57	1,023,318	1.18
12	张锋	1,023,318	1.57	1,023,318	1.18
13	储节义	550,000	0.85	550,000	0.63
14	黄治玉	480,000	0.74	480,000	0.55

序号	股东名称/ 股份类别	发行前		发行后	
		股份数额 (股)	持股比例 (%)	股份数额 (股)	持股比例 (%)
15	曾兴生	350,000	0.54	350,000	0.40
16	蒋剑兵	350,000	0.54	350,000	0.40
17	晏小平	200,000	0.31	200,000	0.23
社会公众股		-	-	21,670,000	25.00
合计		65,000,000	100.00	86,670,000	100.00

(二) 本次发行前公司前 10 名股东持股情况

序号	股东姓名/名称	股份数额(股)	持股比例(%)
1	朱庆亚	15,246,344	23.46
2	朱 宁	9,291,700	14.29
3	高新金通	9,280,000	14.28
4	解道东	8,044,188	12.38
5	郎义广	5,464,497	8.41
6	庐熙投资	5,000,000	7.69
7	晨晖投资	3,200,000	4.92
8	郑智成	2,046,635	3.15
9	高新金通二期	1,850,000	2.85
10	翔海投资	1,600,000	2.46
合计		61,023,364	93.89

(三) 本次发行前公司前 10 名自然人股东在发行人任职情况

序号	股东姓名	股份数额(股)	持股比例(%)	任职情况
1	朱庆亚	15,246,344	23.46	同兴环保办事处负责人
2	朱 宁	9,291,700	14.29	董事、总经理
3	解道东	8,044,188	12.38	董事、副总经理
4	郎义广	5,464,497	8.41	董事
5	郑智成	2,046,635	3.15	公司员工
6	李 岩	1,023,318	1.57	监事会主席
7	张 锋	1,023,318	1.57	董事
8	储节义	550,000	0.85	-
9	黄治玉	480,000	0.74	-

序号	股东姓名	股份数额(股)	持股比例(%)	任职情况
10	曾兴生	350,000	0.54	副总经理、董事会秘书
	蒋剑兵	350,000	0.54	财务总监
合计		43,870,000	67.49	-

(四) 本次发行前各股东之间的关联关系及持股比例

本次发行前各股东之间关联关系为：朱庆亚与朱宁为姐弟关系；郑智成为朱庆亚配偶郑光明之侄子；郑光明、朱庆亚、朱宁、解道东、郎义广为一致行动人；高新金通、高新金通二期为同一执行事务合伙人；晏小平为晨晖投资执行事务合伙人委派代表。

发行人引入的新股东黄治玉已出具《关于关联关系的声明》，确认其与公司第一大股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

本次发行前各股东持股比例如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额(股)	持股比例(%)
1	朱庆亚	15,246,344	23.46
2	朱宁	9,291,700	14.29
3	高新金通	9,280,000	14.28
4	解道东	8,044,188	12.38
5	郎义广	5,464,497	8.41
6	庐熙投资	5,000,000	7.69
7	晨晖投资	3,200,000	4.92
8	郑智成	2,046,635	3.15
9	高新金通二期	1,850,000	2.85
10	翔海投资	1,600,000	2.46
11	李岩	1,023,318	1.57
12	张锋	1,023,318	1.57
13	储节义	550,000	0.85
14	黄治玉	480,000	0.74
15	曾兴生	350,000	0.54
16	蒋剑兵	350,000	0.54

序号	股东姓名/名称	股份数额(股)	持股比例(%)
17	晏小平	200,000	0.31
合计		65,000,000	100.00

(五) 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

本次发行前股东均已出具股份锁定的相关承诺, 详见本招股说明书“重大事项提示”部分。

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

发行人自设立以来存在两次委托持股情况, 具体如下:

(一) 2015 年 6 月-2015 年 8 月: 朱庆亚受托持股及解除

2015 年 6 月 6 日, 全体股东共同签署《安徽同兴环保工程股份有限公司股权调整协议》, 经全体股东共同商议, 拟引进高新金通作为公司战略投资者, 同意在股权调整时将总股本中合计 531 万股股权集中于朱庆亚名下(由全体股东共同享有), 由其代表全体股东以每股 4.4 元的价格转让给高新金通, 股权转让价款用于补足公司的注册资本, 各股东归集股份明细如下:

序号	股东姓名	拟转让股份数(股)
1	朱庆亚	429,513
2	朱宁	1,556,382
3	解道东	1,630,644
4	郎义广	1,018,970
5	郑智成	425,481
6	李岩	124,505
7	张锋	124,505
合计		5,310,000

根据上表, 除朱庆亚拟转让给高新金通的 429,513 股股份外, 其余股东拟转让股份均系委托朱庆亚持有, 代持股份数额确定依据如下:

其他股东委托朱庆亚代持股份按 4.4 元/股转让后的价款用于补足代持部分的注册资本及各自认缴股份数额与实缴部分的差额(即代持股份数额 $\times$ 4.4 元/股=代持股份数额 $\times$ 1 元/股+认缴股份数额与实缴部分的差额)。代持股份数额=(认

缴股份数额-实缴股份数额)÷3.4 元/股,具体情况如下表:

序号	股东姓名	股份调整后认缴股份数额(元)	实缴股份数额(元)	差额(元)	代持股份数额(股)
1	朱宁	9,291,700	4,000,000	5,291,700	1,556,382
2	解道东	8,744,188	3,200,000	5,544,188	1,630,644
3	郎义广	5,464,497	2,000,000	3,464,497	1,018,970
4	郑智成	2,046,635	600,000	1,446,635	425,481
5	李岩	1,023,318	600,000	423,318	124,505
6	张锋	1,023,318	600,000	423,318	124,505

注:上表代持股份数额按四舍五入保留到个位数

2015年8月18日,同兴环保全体股东朱庆亚、朱宁、解道东、郎义广、郑智成、李岩、张锋,与高新金通签订《股权转让协议》,约定由朱庆亚作为股权转让方将上述股权转让给高新金通。

2015年8月26日,高新金通向朱庆亚支付上述股权转让价款合计23,364,000元。2015年8月27日,朱庆亚向各股东支付了由其代持的股份所对应的股权转让价款。同日,全体股东按照《股权转让协议》的约定将本次股权转让价款合计23,364,000元缴入公司帐户,其中23,360,000元用于补足其未实缴出资部分,其余4,000元计入公司资本公积。至此,朱庆亚与其他股东的委托持股关系解除。

2019年1月30日,上述全体股东共同签署《解除委托持股确认书》,确认该委托持股关系已于2015年8月18日完全解除,各股东对相关股权不存在任何争议。

综上,本次股权转让后相关的股权转让价款已由朱庆亚实际支付给各股东,股权代持及代持解除、股权转让过程均为相关方真实意思表示,不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 2015年11月-2016年4月:朱庆亚、李岩、张锋受托持股及解除

2015年6月公司股权调整及8月公司股权转让,时任公司董事长朱庆亚、监事会主席李岩、董事张锋2015年度持股数量变动均超过25%,不符合《公司法》第141条关于“公司董事、监事、高级管理人员在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五”的规定,公司于2015年11月4日向马鞍山市工商行政管理局提出申请,将解道东所持公司70万股、7万股、7万股股权分别调整至朱庆亚、李岩、张锋名下。同日,解道东分别与朱庆

亚、李岩、张锋签订了《股权转让协议》和《委托持股协议》，将其所持有的公司 70 万股股权转让给朱庆亚、7 万股股权转让给李岩、7 万股股权转让给张锋。本次股权转让系委托持股，股权转让价款未实际支付。

朱庆亚、李岩、张锋的上述股权变动存在违反《公司法》的情形，公司在发现后主动向工商行政管理部门提出申请并进行调整，公司已就相关股权变动召开股东大会修改了公司章程并向马鞍山市市场监督管理局办理了章程备案登记。截至目前，上述股权违规转让行为已超过行政处罚时效，且公司及相关人员也未因此受到主管部门的行政处罚。马鞍山市市场监督管理局和含山县市场监督管理局均已出具《证明》，确认同兴环保至今不存在因违反工商行政管理相关规定而受到行政处罚的情形。综上，朱庆亚、李岩、张锋的上述股权转让行为不存在损害公司及其他股东利益的情形，相关违规行为已进行了规范，且未受到主管部门的行政处罚，不构成重大违法违规行为。

自上述董事、监事超比例转让股份行为发生后，公司严格按照《公司法》的相关规定，在《公司章程》中对股份变动进行了详细约定，并召集发行人相关人员进行关于董事、监事和高级管理人员所持公司股份及其变动方面的知识培训，全面要求相关人员严格遵守《公司法》等法律法规的规定及《公司章程》的约定，合法、合规履行其职责。

公司董事、监事及高级管理人员已系统地学习并熟悉股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任，具备履行有关职责的能力。

公司已建立《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》及董事会各专门委员会工作细则等内控制度。公司股东大会、董事会(董事会专门委员会)、监事会能够基于现代企业决策权、经营权、监督权分立与制衡的原则有效运作，保证董事、监事及高级管理人员依法履行其职责。就股东大会、董事会(董事会专门委员会)、监事会职权范围内需要讨论审议的事宜，公司董事、监事及高级管理人员能够依照内控制度所规定的各项职权，依法独立地开展工作、发表意见、提出建议等，确保公司所做出的决议合法、合规、真实、有效。

综上，发行人的内控制度健全、有效，能够保障发行人董事、监事、高级管理人员合法、合规履行其职责。

2016年4月29日,解道东分别与李岩、张锋签订《解除委托持股暨股权转让协议》,李岩、张锋将其各自所持有的同兴环保7万股股权转让给解道东,同时确认解除2015年11月4日签订的《委托持股协议》。本次股权转让系委托持股的解除,股权转让价款未实际支付。

鉴于公司拟更好的留住人才和激励人才,经协商,解道东同意将其委托于朱庆亚持有的同兴环保70万股股权转让给公司引进的高管曾兴生、蒋剑兵二人。2016年4月29日,解道东、朱庆亚与曾兴生、蒋剑兵分别签订《解除委托持股暨股权转让协议》,解道东以朱庆亚的名义向曾兴生和蒋剑兵各转让35万股同兴环保的股权,合计70万股,转让价格为2元/股。同时,确认解除解道东、朱庆亚于2015年11月4日签订的《委托持股协议》。

除上述情况外,发行人自设立以来,未发行过内部职工股,亦不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东人数超过200人的情况。

十、对赌协议及解除情况

(一) 签订情况

2015年8月28日,高新金通、安年投资与朱庆亚签订《附属协议》,约定了公司上市计划、业绩目标及补偿等对赌条款。

2016年6月2日,庐熙投资与朱庆亚签订《附属协议》,约定了公司上市计划、业绩目标及补偿等对赌条款。

2016年12月29日,晨晖投资、晏小平、翔海投资与朱庆亚、朱宁、解道东、郎义广签订《<投资协议>之附属协议》,约定了公司上市计划、业绩目标、投资人回购权等对赌条款。

2016年12月29日,高新金通二期与朱庆亚签订《<股权转让协议>之附属协议》,约定了公司上市计划、业绩目标等对赌条款。

(二) 解除情况

2018年5月2日,协议各方均签订《关于解除<附属协议>的协议》,自同兴环保向中国证券监督管理委员会提交首次公开发行股票并上市的申报文件并获得首发上市行政许可申请受理函之日起《附属协议》自动解除。

发行人已于2019年4月29日向中国证监会递交首次公开发行股票并上市的

申请文件，并于2019年5月8日取得《中国证监会行政许可申请受理单》（受理序号：190998），根据上述《关于解除<附属协议>的协议》的约定，《附属协议》已自动解除。同时，《关于解除<附属协议>的协议》签署各方已于该协议确认，除《附属协议》外，不存在任何其他可能会对公司实际控制人产生影响的协议、附属协议或单方法律行为的约定，也不存在任何可能对公司经营状况、资金使用、公司控制权及股权结构、公司治理、公司未来的持续经营及公司的其他权益产生影响的协议、附属协议或单方法律行为的约定。因此，上述对赌协议的解除符合相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

除上述《关于解除<附属协议>的协议》签署各方外的其他股东均已出具《承诺函》，确认其与公司及其实际控制人或其他股东均不存在尚未披露的对赌协议或其他特殊安排的情形。

十一、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

报告期各期末，发行人及其子公司在册员工数如下：

单位：人

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
员工人数	581	495	390	204

截至2019年6月30日，公司在册员工专业构成情况如下：

单位：人

专业类别	员工人数	占员工总数比例
生产及辅助人员	396	68.16%
技术人员	86	14.80%
管理人员	41	7.06%
销售人员	31	5.34%
采购人员	14	2.41%
财务人员	13	2.24%
总计	581	100.00%

截至2019年6月30日，公司在册员工受教育程度情况如下：

单位：人

学历	员工人数	占员工总数比例

硕士及以上学历	14	2.41%
本科学历	127	21.86%
大专学历	87	14.97%
大专以下学历	353	60.76%
总计	581	100.00%

截至 2019 年 6 月 30 日，公司在册员工年龄结构情况如下：

单位：人

年龄区间	员工数	占员工总数比例
50以上	148	25.47%
40-49	158	27.19%
30-39	142	24.44%
18-29	133	22.89%
合计	581	100.00%

(二) 发行人执行社会保障制度、住房制度、医疗制度等情况

本公司按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家和地方相关法律法规与员工签订劳动合同，双方按照劳动合同约定享有权利和履行义务。本公司按照国家及所在地劳动和社会保障法律、法规及相关政策的规定，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、生育保险和住房公积金。报告期内公司不存在劳务派遣用工的情形。

1、报告期内社会保险缴纳人员情况

报告期各期末公司为员工缴纳社会保险情况如下：

单位：人

项目	2019 年 6 月	2018 年 12 月	2017 年 12 月	2016 年 12 月
员工总人数 (A)	581	495	390	204
实缴人数 (B)	496	440	302	165
差异人数 (A-B)	85	55	88	39
未缴纳 社会保 险原因	退休返聘	41	44	31
	员工自行缴纳	9	8	40
	离入职及缴存手续 办理时间差异原因	35	3	17

2、报告期内住房公积金缴纳人员情况

报告期各期末公司为员工缴纳住房公积金情况如下：

单位：人

项目		2019年6月	2018年12月	2017年12月	2016年12月
员工总人数(A)		581	495	390	204
实缴人数(B)		430	435	255	87
差异人数(A-B)		151	60	135	117
未缴纳 住房公 积金原 因	退休返聘	40	43	30	14
	员工自行缴纳	20	9	86	95
	离入职及缴存手续 办理时间差异原因	91	8	19	8

3、未缴纳社会保险和住房公积金的原因

报告各期末部分员工未缴纳社会保险和住房公积金的原因如下：

(1) 退休返聘：退休返聘人员按照相关法律规定无需为其缴纳社会保险和住房公积金；

(2) 员工自行缴纳：部分员工因个人原因，不愿意缴纳社会保险和住房公积金；部分员工与公司签订劳务合同，社会保险和住房公积金由其自行缴纳。

(3) 离入职及缴存手续办理时间差异原因：因员工离入职时间超过每月社会保险或住房公积金缴存截止日，公司于次月为其办理缴存手续或离职手续。

4、足额缴纳对公司业绩的影响

各报告期末，公司及其子公司在各地区直接缴纳社会保险所涉及的单位和个人缴费比例如下：

年份	2019年6月		2018年12月		2017年12月		2016年12月	
缴纳比例	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
安徽								
养老保险	16.0%	8.0%	19.0%	8.0%	19.0%	8.0%	19.0%	8.0%
医疗保险	8.0%	2.0%	8.0%	2.0%	8.0%	2.0%	7.0%	2.0%
失业保险	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	1.0%	0.5%
工伤保险	0.4%	-	0.4%	-	0.4%	-	0.4%	-
生育保险	1.0%	-	1.0%	-	1.0%	-	1.0%	-

年份	2019年6月		2018年12月		2017年12月		2016年12月	
缴纳比例	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
北京								
养老保险	16.0%	8.0%	19.0%	8.0%	19.0%	8.0%	19.0%	8.0%
医疗保险	10.0%	2.0%	10.0%	2.0%	10.0%	2.0%	10.0%	2.0%
失业保险	0.8%	0.2%	0.8%	0.2%	0.8%	0.2%	0.8%	0.2%
工伤保险	0.9%	-	0.9%	-	0.9%	-	0.9%	-
生育保险	0.8%	-	0.8%	-	0.8%	-	0.8%	-

(1) 各报告期末,公司及其子公司在各地区直接缴纳住房公积金所涉及的单位和个人缴费比例如下:

年份	2019年6月		2018年12月		2017年12月		2016年12月	
缴纳比例	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
安徽省	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
北京市	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%

根据公司所在地社会保险和住房公积金单位最低缴纳标准进行测算,报告期内公司及其子公司涉及补缴相关费用的情况如下:

项目		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
社会保险	补缴金额(万元)	39.23	152.64	111.85	38.58
	占归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润比重	0.61%	1.23%	1.62%	2.46%
住房公积金	补缴金额(万元)	6.52	11.69	16.76	9.49
	占归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润比重	0.10%	0.09%	0.24%	0.61%

根据上述表格,报告期内公司未缴纳社会保险和住房公积金的金额占归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润比例很小,不会对公司业绩产生重大不利影响。

综上,报告期内发行人存在部分员工未缴纳社会保险和住房公积金的情形,发行人未因此受到主管部门行政处罚,且上述未缴纳金额较小,不会对公司业绩产生重大不利影响。发行人实际控制人已出具承诺,如发行人因上述原因被有关机关处以罚款或追缴未缴部分的社会保险和住房公积金,将无条件代为缴纳罚款及相关社会保险和住房公积金费用并承担连带责任。因此,上述行为不构成重大

违法违规。

5、实际控制人承诺

公司实际控制人郑光明、朱庆亚就公司存在部分员工未按规定缴纳社会保险、住房公积金等情况作出如下承诺：

公司上市后，如因公司上市前未为部分员工购买社会保险和缴存住房公积金（包括未足额购买社会保险和缴存住房公积金）情形，导致公司被有关机关处以罚款或追缴未缴部分的社会保险和住房公积金，本人自愿无条件地代公司缴纳罚款及公司应缴未缴的社会保险和住房公积金，并承诺承担连带责任。

本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向发行人或其子公司追偿，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。

6、主管部门合规证明

根据发行人及其下属企业社会保险和住房公积金主管机构出具的证明，发行人及其下属企业自 2016 年以来已依据有关法律法规规定为员工缴纳了社会保险和住房公积金费用，不存在违反相关规定被处以行政处罚的情形。

（三）公司员工薪酬情况

1、员工薪酬政策

为合理设置薪酬结构，充分激发员工的工作积极性，公司制定了一系列与薪酬绩效、考核评分相关的制度，并设立了薪酬与考核委员会，对公司薪酬制度执行情况进行监督。根据公司《薪酬管理规定》有关规定，员工薪酬主要由基本工资、岗位工资、加班工资、绩效奖金、福利津贴等部分构成。

公司的薪酬政策将根据公司不同发展阶段的需求、行业市场的变化，定期进行重新审查和修改，以充分保证其公平性、竞争性和激励性。

2、上市前后高管薪酬安排

报告期内公司高管薪酬主要采取基本工资加绩效奖金形式，上市后高管薪酬模式预计不会发生重大变化，公司及公司董事会薪酬与考核委员会未对上市后高管薪酬做出特别安排。

公司高级管理人员的薪酬政策将始终服务于公司的经营战略，并根据公司经营状况、行业市场变化、同行业上市公司以及所在地区员工薪酬水平变动等情况作适当调整，以适应公司的进一步发展需要。

3、薪酬与考核委员会对工资奖金的规定

根据公司《薪酬与考核委员会工作细则》的规定，薪酬与考核委员会主要负责：根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬方案；审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；监督公司薪酬制度执行情况等。

公司薪酬与考核委员会对公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，并提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

4、员工薪酬水平及变化情况

（1）员工总薪酬及变化情况

报告期内，公司各级别员工年度总薪酬情况如下：

单位：万元

级别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
高层	140.93	-	318.53	39.80%	227.84	32.49%	171.97
中层	279.71	-	323.20	105.73%	157.10	70.95%	91.90
普通	2,398.54	-	4,026.70	59.88%	2,518.52	87.80%	1,341.08
合计	2,819.18	-	4,668.42	-	2,903.46	-	1,604.95

注：上述薪酬包含员工工资、奖金、福利津贴、社保和公积金等，高层人员指公司员工中董事、监事以及高级管理人员，中层人员指公司总经理助理、各部门负责人正职、副职、部门助理及子公司、分公司高管等人员，其余为普通员工。

报告期内，公司员工总薪酬逐年增加，主要系报告期内公司经营规模不断扩大，相应公司雇佣的员工人数不断增加所致。

（2）员工平均薪酬及变化情况

报告期内，公司各级别员工年度平均薪酬情况如下：

单位：万元

级别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
高层	13.02	-	26.83	35.39%	19.82	3.72%	19.11
中层	13.32	-	20.20	15.72%	17.46	51.95%	11.49

级别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
普通	4.74	-	9.70	6.72%	9.09	4.41%	8.71
人均	5.25	-	10.56	7.99%	9.78	2.94%	9.50

注 1：计算高层平均薪酬时未将独立董事的津贴纳入计算范围；

注 2：平均薪酬=职工薪酬总额/平均员工人数，平均员工人数=(期初员工人数+期末员工人数)/2。

报告期内，公司员工平均薪酬呈上升趋势，一方面主要系报告期内公司处于快速发展阶段，为增强公司的人才吸引力，公司全面调高了员工工资水平所致；另一方面主要系随着公司业绩的增长相应计提的年终奖增加所致。

(3) 与同行业上市公司、当地企业的薪酬水平对比情况

根据同行业可比上市公司企业注册地、企业性质、员工构成等情况，选取了德创环保、菲达环保、龙净环保和中电环保的薪酬水平进行对比，公司员工薪酬水平与同行业上市公司的比较情况如下：

单位：万元

公司简称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	企业注册地
德创环保	5.56	10.65	10.10	9.47	浙江省绍兴市
菲达环保	4.25	10.99	9.90	8.17	浙江省诸暨市
龙净环保	4.84	12.14	10.43	9.69	福建省龙岩市
中电环保	7.20	13.00	11.25	11.32	江苏省南京市
可比公司平均	5.46	11.69	10.42	9.66	-
同兴环保	5.25	10.56	9.78	9.50	安徽省马鞍山市

注：同行业上市公司平均薪酬=职工薪酬总额/平均员工人数，平均员工人数=(期初员工人数+期末员工人数)/2。

2016 年至 2018 年度，公司员工薪酬水平与当地平均工资的比较情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安徽省城镇私营单位就业人员平均工资	4.50	4.12	3.91
安徽省城镇非私营单位就业人员平均工资	7.44	6.52	5.91
安徽省合肥市城镇非私营单位就业人员平均工资	8.51	7.47	6.84
安徽省马鞍山市城镇非私营单位就业人员平均工资	7.90	7.18	6.32
同兴环保	10.56	9.78	9.50

注：安徽省城镇（非）私营单位就业人员平均工资引用自安徽省统计局，该工资为税前直接支付给本单位人员的劳动报酬总额。

报告期内，随着公司规模扩张与业绩的显现，整体工资水平不断提高，高于当地企业就业人员的平均工资，具有一定的竞争力，且与同行业可比上市公司不存在重大差异。随着公司进一步的持续健康发展，公司将更加重视职工薪酬体系的建设与完善，并根据公司经营状况、行业市场变化等情况作适当调整，提升公司在行业内及当地的人才吸引力。

十二、重要承诺及履行情况

（一）关于股份自愿锁定的承诺

本公司实际控制人、全体股东及持有公司股份的董事、监事、高级管理人员均出具了股份锁定承诺，具体承诺内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定承诺”。

（二）关于持股及减持意向的承诺

本公司实际控制人、持股 5%以上股东及持有公司股份的董事、监事、高级管理人员均出具了持股及减持意向的承诺，具体承诺内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、本次发行前股东持股及减持意向承诺”。

（三）关于稳定股价的承诺

公司及其实际控制人、董事、高级管理人员就违反稳定股价预案的约束措施出具了承诺，具体承诺内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、发行人制定的股价稳定预案及承诺”。

（四）关于无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员就招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等事项出具了承诺，相关内容详见本招股说明书“重大事项提示部分”之“四、关于无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司实际控制人、董事、高级管理人员根据中国证监会的有关规定和要求，

就公司本次发行涉及的每股收益即期回报被摊薄的填补回报措施等有关事项作出确认及承诺，相关内容详见本招股说明书“重大事项提示部分”之“五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

(六) 关于未能履行承诺的约束承诺

公司及实际控制人、董事、监事及高级管理人员就未履行招股说明书披露的承诺事项作出相关约束承诺，相关内容详见本招股说明书“重大事项提示部分”之“六、关于未能履行承诺的约束措施”。

(七) 关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司第一大股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、公司同业竞争情况”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”部分。

(八) 关于减少和规范关联交易的承诺

为规范并减少关联交易，公司第一大股东、实际控制人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，具体承诺内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“七、发行人拟采取的减少关联交易的措施”。

(九) 关于社会保障的承诺

公司实际控制人郑光明、朱庆亚就公司存在部分员工未按规定缴纳社会保险、住房公积金等情况出具了《承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、员工及其社会保障情况”之“（二）发行人执行社会保障制度、住房制度、医疗制度等情况”之“5、实际控制人承诺”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务和主要产品

公司是国内知名的非电行业烟气治理综合服务商，主要为钢铁、焦化、建材等非电行业工业企业提供超低排放整体解决方案，包括除尘、脱硫、脱硝项目总承包及低温 SCR 脱硝催化剂。从工艺设计、设备开发与制造、组织施工、安装调试服务，到配套脱硝催化剂的生产等，公司业务涵盖了烟气治理全过程，是国内为数不多的能够同时提供烟气治理工程服务和低温脱硝催化剂、关键除尘、脱硫及脱硝系统设备的烟气治理综合服务商。

通过持续不断的技术研发和储备，公司先后获得 72 项与烟气治理相关的专利，其中发明专利 7 项。公司低温 SCR 脱硝催化剂整体技术达到国际先进水平，制备技术达到国际领先水平，低温 SCR 脱硝工艺与装备技术达到国内领先水平。

依托在低温 SCR 脱硝领域的核心技术优势，公司取得了跨越式发展，先后为宝钢湛江、鞍钢集团、唐钢集团、邯钢集团、莱钢集团、南钢集团、津西钢铁、敬业钢铁、瑞丰钢铁、神华巴能、峰峰集团、山西焦化、西山煤电、潞宝集团、山西美锦、金能科技、康恒环境、太阳纸业、新兴铸管等各非电细分行业知名企业提供了烟气治理产品及项目服务，业务覆盖全国 20 多个省市自治区。其中，宝钢湛江、瑞丰钢铁等标志性烟气治理项目的建设，确立了公司在焦化、钢铁等主要非电行业烟气治理综合服务领域及低温脱硝催化剂领域的领先优势。

随着我国经济总量跃居世界第二，人民生活水平得到了极大改善，而长期累积的环境问题却日益突出，人民对高质量的环境要求益发迫切，生态文明于 2018 年首次被列入国家宪法。2018 年 7 月，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，要求大幅减少主要大气污染物排放总量，明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。在重点区域大幅提高钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、锅炉等非电行业排放标准。超低排放改造大势所趋，非电行业烟气治理市场规模迅速扩大。

公司将立足于国家生态文明战略，坚持面向国家大气治理的重大需求，全力推动非电行业的烟气治理，为国家打赢“蓝天保卫战”做出贡献。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

公司主要产品及服务如下：

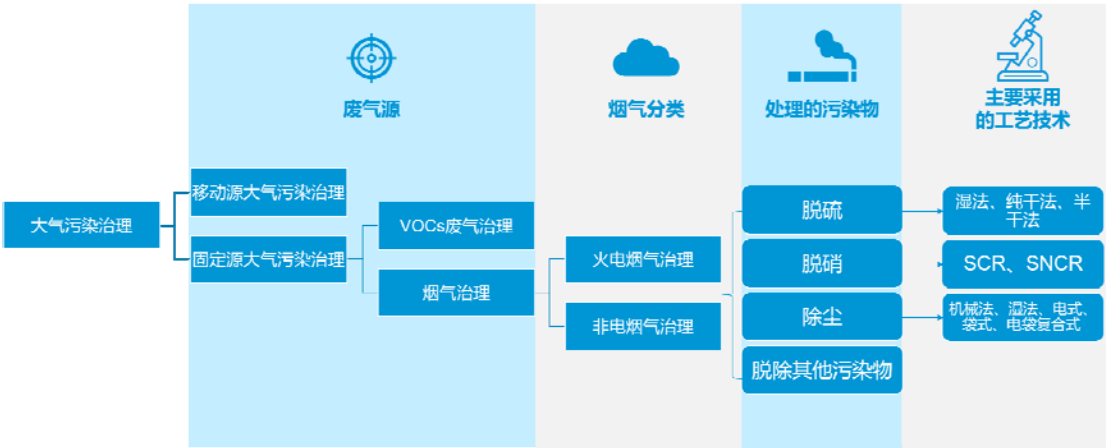


主要产品/服务	用途及说明
烟气治理工程服务	公司提供的烟气治理工程服务包括除尘、脱硫及脱硝等业务。公司具有丰富烟气治理工程业绩经验，掌握多种烟气治理工艺组合路线，可根据客户烟气工况条件差异进行灵活选择，实现达标排放。
低温 SCR 脱硝催化剂	低温 SCR 脱硝催化剂系公司核心产品，其整体技术达到国际先进水平，制备技术达到国际领先水平，在低温（180℃）含硫条件下可实现大于90%的脱硝效率，有效降低烟气治理过程中的能源损耗，实现 NOx 的达标排放，被广泛应用于焦化、钢铁、氧化铝、化工、造纸、玻璃、垃圾焚烧、耐火材料、陶瓷等行业脱硝领域。
脱硝设备	公司生产的脱硝设备有单仓脱硝设备、并联多仓脱硝设备及除尘脱硝一体化设备。其中除尘脱硝一体化设备为公司典型设备，该设备采用下部除尘、上部脱硝的集约化设计，将除尘模块、脱硝催化剂原位解析再生

主要产品/服务	用途及说明
	系统、喷氨系统和脱硝模块进行合理的一体化集成，具有减少温降、节约能源等特点。
除尘设备	公司除尘设备主要包括脱硫系统配套除尘设备、焦炉地面除尘站设备、高压氨水侧导系统设备及其他环境除尘设备。

（一）烟气治理工程服务

烟气治理即通过各种技术手段对烟气中存在的颗粒物、硫氧化物及 NO_x 进行处理，降低其排放浓度。根据污染源的不同，大气污染治理可以被分为若干子行业，其中固定源大气污染治理主要包括 VOCs 废气治理和烟气治理。烟气治理按行业属性可分为电力行业和非电行业烟气治理两大类。电力行业烟气治理主要是指火力发电行业的烟气治理，非电行业烟气治理是指焦化、钢铁、建材等非火电行业的烟气治理。按治理污染物的不同，烟气治理又可以细分为除尘、脱硫、脱硝等，具体情况如下：



除尘是指从烟尘、粉尘等含尘气体中去除颗粒物以减少其向大气排放的技术措施。目前市场上通常采用机械式除尘、电除尘、过滤除尘、湿法除尘和新型复合除尘等五类除尘技术，其中布袋除尘（过滤除尘）、电除尘和电袋复合除尘是我国目前主流的除尘技术。

脱硫是指除去烟气中的硫及其化合物（主要为 SO₂）。按照脱硫过程中是否加水和脱硫产物的干湿形态，烟气脱硫技术可分为干法脱硫、半干法脱硫和湿法脱硫三类。

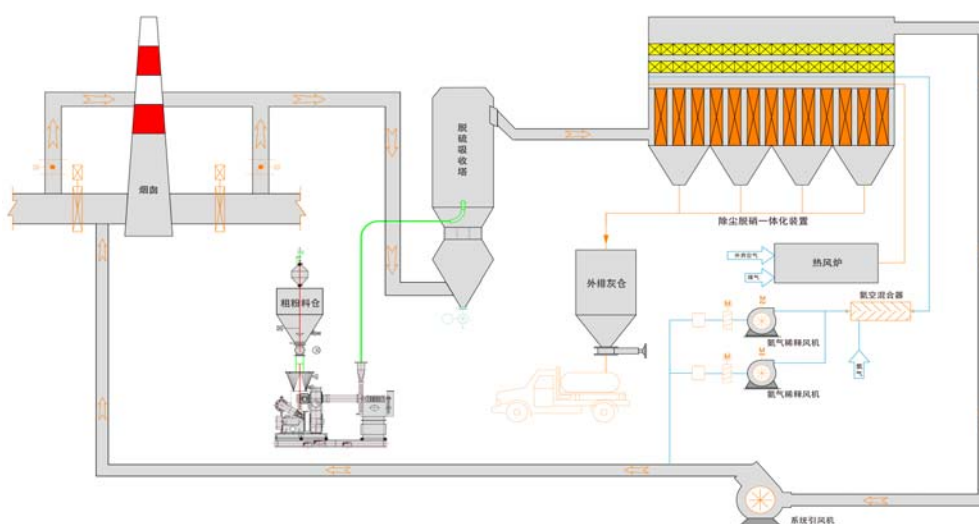
脱硝是指去除烟气中 NO_x。SCR 脱硝技术（选择性催化还原脱硝技术）和 SNCR 脱硝技术（选择性非催化还原脱硝技术）是目前十分成熟的两种烟气脱硝

技术,其中 SCR 脱硝技术以其较高的脱硝效率,成为应用最为广泛的烟气脱硝技术。

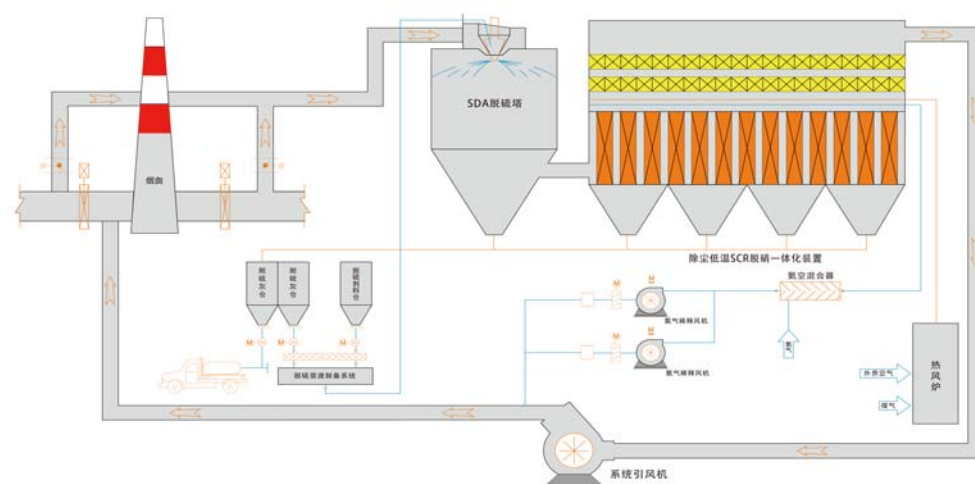
公司的烟气治理工程服务涵盖了从除尘、脱硫、脱硝到配套设备和催化剂在内的整体解决方案。公司是国内少数同时掌握干法、半干法、湿法脱硫,低温 SCR 脱硝,以及超细粉尘脱除等超低排放技术的综合服务商,烟气治理技术先进、工艺路线丰富,可根据业主方的烟气工况和个性化要求进行独立设计,以满足达标排放需求。

公司主要使用的 6 种工艺路线如下:

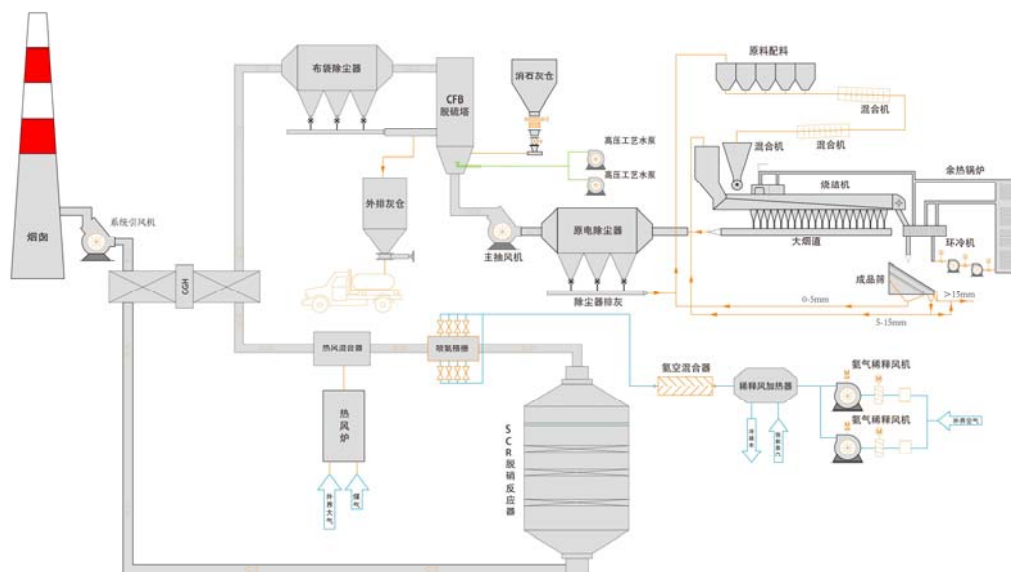
1、干法脱硫+除尘低温 SCR 脱硝一体化



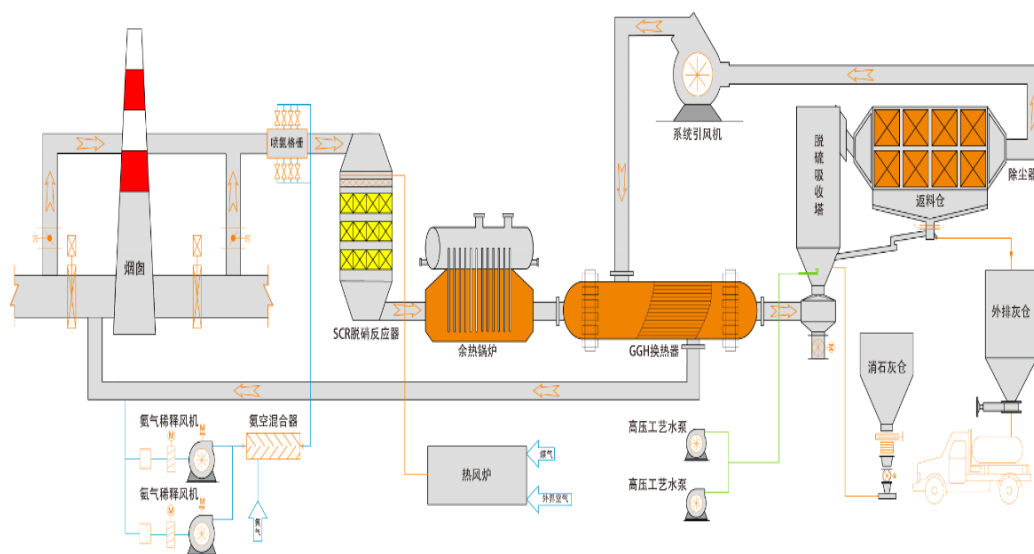
2、SDA 半干法脱硫+除尘低温 SCR 脱硝一体化



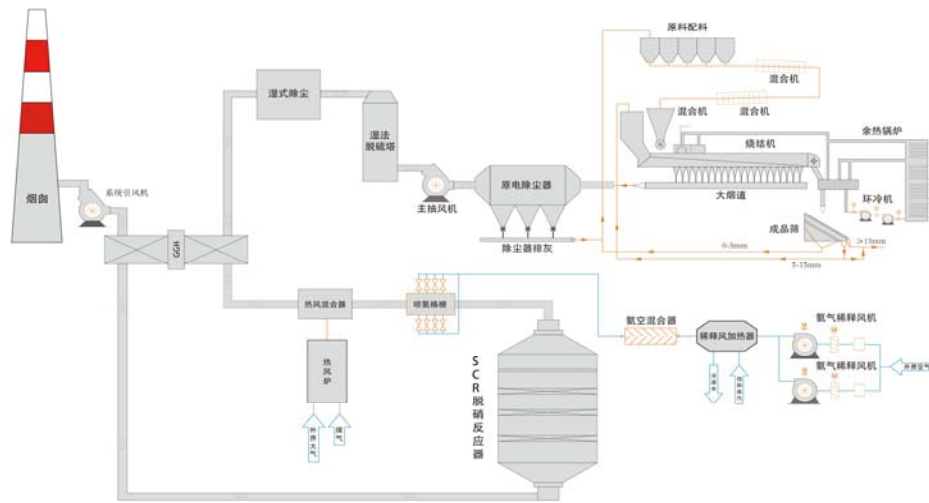
3、CFB 半干法脱硫+除尘+GGH 换热+低温 SCR 脱硝



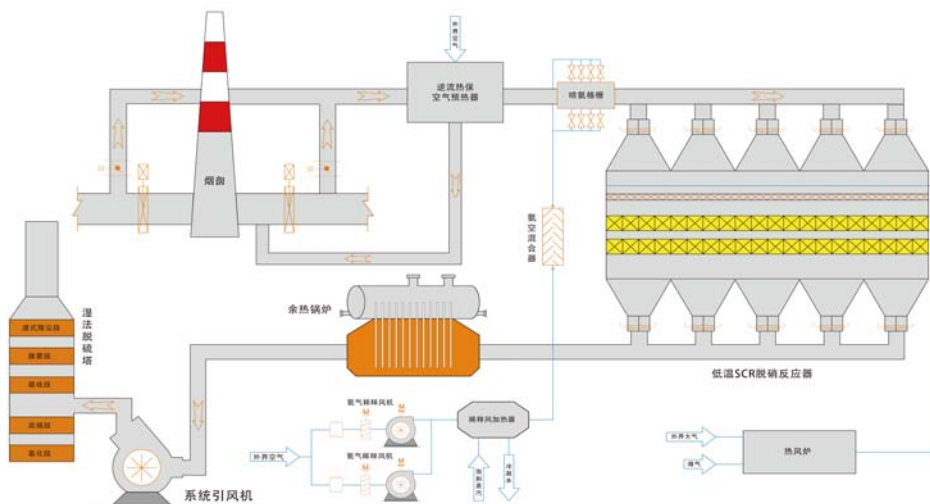
4、低温 SCR 脱硝+余热回收+GGH 换热+CFB 脱硫+除尘



5、湿法脱硫+GGH+热风炉配热+低温 SCR 脱硝+GGH+风机



6、低温 SCR 脱硝+余热回收+湿法脱硫+湿式除尘



2015 年，由中冶焦耐提供技术设计、公司提供脱硝设备、北京方信提供脱硝催化剂的宝钢湛江钢铁焦化项目焦炉烟气净化装置正式投产，标志着世界首套焦炉烟气低温脱硫脱硝工业化示范装置诞生，被《世界金属导报》评选为 2015 年“世界钢铁工业十大技术要闻”之第二大要闻。该装置中的脱硝反应系统已稳定运行三年，平均脱硝效率大于 90%。

2018 年底，由公司 EPC 总承包的唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司烧结机烟气脱硝项目和唐山松汀钢铁公司烧结机脱硝项目的脱硝装置已正式投运，脱硝后废气中氮氧化物含量折算结果平均值分别为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于钢铁行

业大气污染物国家排放标准(NO_x : $300\text{mg}/\text{m}^3$)和河北省超低排放标准(NO_x : $50\text{mg}/\text{m}^3$)。

(二) 烟气治理产品

1、低温 SCR 脱硝催化剂

SCR 脱硝催化剂是在 SCR 脱硝过程中促使还原剂与烟气中的 NO_x 在一定温度条件下发生化学反应,从而选择性地将 NO_x 转化成氮气和水的重要物质,是脱硝系统的核心部件。

目前火电行业使用的多为高温 SCR 脱硝催化剂,其常规治理温区一般为 320°C - 400°C ,如果 SCR 反应器入口烟气温度低于这个温区,SCR 脱硝催化剂活性就无法维持在最佳状态,催化效率会随着温度的降低而降低,直至丧失催化功能。

相比而言,非电行业烟气工况复杂,废气温度相对较低,若使用高温 SCR 脱硝催化剂,通常需要将烟气加热至高温 SCR 脱硝催化剂的常规治理温区(320°C - 400°C),导致运营成本大幅增加。所以,在非电领域使用低温 SCR 脱硝催化剂,可以有效地降低运营成本、节约能源、减少污染物排放、完成 NO_x 的达标排放改造,具有明显的竞争优势和社会、经济价值。

低温 SCR 脱硝催化剂是非电行业烟气脱硝治理系统的核心部件,决定了整个脱硝系统的脱硝效率。低温 SCR 脱硝催化剂具有较高的技术壁垒,原因在于非电行业烟气成份复杂,高含量硫氧化物、碱金属等会严重影响温催化剂的活性,导致催化剂的脱硝效率和使用寿命大幅降低。如何在保证催化剂低温高效脱硝活性的前提下抑制 SO_2 的氧化率是重大挑战。此外,低温脱硝催化剂成型技术有较大难度。

公司经过长期和深入细致的研究工作,攻克了低温 SCR 脱硝催化剂的技术难关,在低温 SCR 催化剂化学组成配方、蜂窝型低温 SCR 脱硝催化剂的成型配方、生产工艺和设备选型(配套)、数据化质量控制系统等方面取得了突破性进展。公司低温 SCR 脱硝催化剂具有反应温度低、抗硫能力强等特点。具体情况如下:

(1) 解决了低温含硫烟气脱硝的技术难题,实现了低温工业烟气中 NO_x 的高效脱除

深入研究 SCR 催化剂的氧化还原性能与表面酸碱性及其协同作用对于催化剂脱硝活性和抑制 SO_2 氧化以提高抗硫性能的影响规律,掌握了 SCR 催化材料中 Keggin 结构拓宽催化剂运行温度窗口的规律,以体相掺杂、表面修饰和结构控制为手段,开发出具有高抗硫(低 SO_2 氧化率)的低温 SCR 脱硝催化剂,将 SCR 脱硝催化剂的最低运行温度从 280°C - 300°C 拓展到 180°C - 300°C ,在低温(180°C)含硫条件下的脱硝效率大于 90%。

(2) 进行泥料组分调整和工艺设备调整,攻克了催化剂的成型技术难题

以从催化剂中试生产线上获得的数据为基础,设计和开发了低温 SCR 脱硝催化剂的生产专用设备、精密模具、成型技术和生产工艺包。建立了一整套催化剂的制备工艺,实现了低温 SCR 脱硝催化剂从实验室到规模化生产和工程应用,形成了催化剂原料选取、生产、成型、安装等各工序的质量控制方案,使低温 SCR 催化剂产品合格率大于 95%。

公司低温 SCR 脱硝催化剂解决了非电行业低温含硫环境下 NO_x 超低排放难题,在整体技术上达到国际先进水平,制备技术达到国际领先水平,已广泛应用于焦化、钢铁、氧化铝、化工、造纸、玻璃、垃圾焚烧、耐火材料、陶瓷等非电行业,成功地在 80 多家终端用户中运行,有效地降低了能源损耗、实现了污染物达标排放,为国家打赢“蓝天保卫战”提供了技术支持。

2、脱硝设备

公司生产的脱硝设备有单仓脱硝设备、并联多仓脱硝设备及除尘脱硝一体化设备。其中除尘脱硝一体化设备为公司典型设备,该设备采用下部除尘、上部脱硝的集约化设计,将除尘模块、脱硝催化剂原位解析再生系统、喷氨系统和脱硝模块进行合理的一体化集成,具有减少温降、节约能源等特点。

(1) 公司创造性地将脱硝反应器的设计与优化的布袋除尘技术进行耦合,利用布袋层的均压作用实现气流均布,通过设计及优化系统内的各种导流及均流装置,让烟气流速分布、温度分布、 NO_x/NH_3 分布、烟气入射角以及系统压降等参数都达到设计性能保证值的要求,从而实现高效脱硝的目的。

(2) 公司通过深入研究 NH_4HSO_4 (硫酸氢铵)在催化剂表面沉积、富集、扩散和分解规律,以及低温 SCR 催化剂原位再生时间、再生周期和再生频率,开发了低温 SCR 催化剂原位再生工艺技术,使脱硝设备在工况运行条件下可实

现催化剂的原位再生且保证设备出口的稳定达标。

3、除尘设备

公司除尘设备主要包括脱硫系统配套除尘设备、焦炉地面除尘站设备、高压氨水侧导系统设备及其他环境除尘设备。

公司脱硫系统配套除尘主要包含干法脱硫配套除尘、SDA 半干法脱硫配套除尘及 CFB 半干法脱硫配套除尘；地面除尘站设备和高压氨水侧导系统设备用于焦炉装煤、出焦环节，分别通过设置引风机、烟气捕集罩等方法将外溢烟气引入除尘器进行净化和通过改变焦炉气压环境等方式减少烟尘外溢，以去除焦炉出焦过程中外逸的烟尘和收集装煤过程中产生的荒煤气，具有自动化程度高的特点；其他环境除尘设备为常规工业烟气粉尘处理设备。

(三) 公司获得的主要奖项和荣誉

标准制定	参与制定 YB/T 4416-2014《焦化行业清洁生产水平评价标准》
低温 SCR 脱硝催化剂相关奖项等	2016 年，北京方信“蜂窝型低温 SCR 脱硝催化剂”获北京市新技术新产品(服务)证书
	2017 年，北京方信与北京工业大学“低温 SCR 脱硝催化剂及其工业应用”项目获得北京市人民政府颁发的北京市科学技术奖二等奖
	2018 年，安徽方信“低温 SCR 脱硝催化剂”产品获马鞍山市高新技术产品认定
	2018 年，同兴环保与北京工业大学、北京方信共同完成的“低温 SCR 脱硝催化剂及其工业应用”成果获 2018 年中国产学研合作成果奖一等奖
	2019 年，北京方信与北京工业大学联合完成的“工业炉窑烟气脱硝催化材料关键技术及产业化”成果经中国环境科学学会鉴定，整体达到国际先进水平，低温催化剂制备技术达到国际领先水平
烟气治理工程服务技术及其他装置奖项等	2011 年至 2018 年间，同兴环保“新型焦炉地面除尘站”等 3 项产品获得安徽省高新技术产品认定，“低温烟气专用单仓加热再生脱硝系统”、“焦炉尾气除尘脱硫脱硝一体化设备”等 7 项产品获得马鞍山市高新技术产品认定
	同兴环保“新型捣固焦炉装煤烟尘专用净化装置”获得 2012 年安徽省首台(套)重大技术装备认定
	2015 年，同兴环保“炼焦炉废气脱硫脱硝一体化装置”成果经安徽省科学技术厅科技鉴定技术水平国内领先
	2016 年，同兴环保与中冶焦耐合作的“焦炉烟道废气脱硫脱硝整体装置与工艺”获第二届中国焦化行业科技大会焦化技术创新成果一等奖
	2017 年，同兴环保与中冶焦耐、北京工业大学合作完成的“焦炉烟道气脱硫脱硝工艺与装备技术的开发应用”成果经中国钢铁工业协会鉴定达到国际先进水平

	2018 年, 同兴环保“脉冲布袋除尘器”、“脱硝装置”获得中环协(北京)认证中心颁发的环境保护产品认证证书
	同兴环保“除尘脱硝一体化装置”获得 2018 年安徽省首台(套)重大技术装备认定

二、公司所处行业的基本情况

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》(2012 年修订), 公司所属行业为“N77 生态保护和环境治理业”; 根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017), 公司所处行业属于“N7722 大气污染治理业”。

(一) 行业主管部门及监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业涉及的主管部门和主要行业协会如下:

部门/协会	相关职能
生态环境部	负责建立健全环境保护基本制度; 组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制度并监督实施, 提出实施总量控制的污染物名称和控制指标, 督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况; 提出环境保护领域固定资产投资规模和方向、国家财政性资金安排的意见, 审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资, 并配合有关部门做好组织实施和监督工作等。
住建部	负责研究拟定勘察设计咨询业的方针、政策、法规, 以及相关的发展战略、中长期规划并指导实施, 进行行业管理; 组织制定工程建设实施阶段的国家标准; 组织制定和发布全国统一定额和部管行业标准、经济定额的国家标准; 组织制定建设项目可行性研究经济评价方法、经济参数、建设标准、建设工期定额、建设用地指标和工程造价管理制度; 监督指导各类工程建设标准定额的实施。
中国环境保护产业协会	制定环境保护产业行业的行规行约, 建立行业自律性机制, 提高行业整体素质, 维护行业整体利益; 积极参与制定国家环境保护产业发展规划、经济技术政策、行业技术标准等。

2、主要法律法规及政策

(1) 主要法律法规

实施时间	名称
1988 年	《中华人民共和国大气污染防治法》
1989 年	《中华人民共和国环境保护法》

(2) 主要产业政策

发布时间	发布主体	政策	主要内容
2016-03	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	实施工业污染源全面达标排放计划。完善污染物排放标准体系,加强工业污染源监督性监测。对钢铁、水泥、平板玻璃、造纸、印染、氮肥、制糖等行业不能稳定达标的企业进行改造。完成 35 蒸吨及以上燃烧锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造。
2016-11	环保部	《实施工业污染源全面达标排放计划的通知》	要求到 2017 年底,钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理厂、垃圾焚烧厂等 8 个行业达标计划实施取得明显成效,到 2020 年底,各类工业污染源持续保持达标排放。
2016-11	国务院	《“十三五”生态环境保护规划》	限期改造 50 万蒸吨燃煤锅炉、工业园区污水处理设施。全国地级及以上城市建成区基本淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉,完成燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造。对钢铁、水泥、平板玻璃、造纸、印染、氮肥、制糖等行业中不能稳定达标的企业逐一进行改造。
2016-12	发改委、科技部、工信部、环保部	《“十三五”节能环保产业发展规划》	加快烟气多污染物协同处理技术及其集成工艺、成套装备与催化剂开发,攻克低氮燃烧和脱硝工艺氨逃逸控制、PM2.5 和臭氧主要前体物联合脱除、窑炉多污染物协同控制技术,研发脱硫、脱硝、除尘、除汞副产物的回收利用技术。
2017-01	国务院	《“十三五”节能减排综合工作方案》	明确了“十三五”节能减排工作的主要目标和重点任务,全国化学需氧量、氨氮、SO ₂ 、NO _x 排放总量分别控制在 2,001 万吨、207 万吨、1,580 万吨、1,574 万吨以内,比 2015 年分别下降 10%、10%、15%和 15%。
2017-02	环保部、发改委、财政部、能源局及北京市、天津市、河北省、山西省、山东省、河南省人民政府	《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》	2017 年 9 月底前,对北京市,天津市,河北省石家庄、唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸市,山西省太原、阳泉、长治、晋城市,山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市,河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市城市的所有钢铁、燃煤锅炉排放的 SO ₂ 、NO _x 和颗粒物执行特别排放限值。重点排放单位全面安装大气污染源自动监控设施,并与环保部门联网,实时监控污染物排放情况。方案对钢铁行业治污升级改造提出具体要求,脱硫、脱硝、除尘等多个工序都要求安装相应的治污设施及自动在线监控系统。
2017-04	环保部	《国家环境保护标准“十三	加强工业企业大气污染综合治理,推动产业转型升级。制修订玻璃、活性炭、电石、无机磷化工、无

发布时间	发布主体	政策	主要内容
		五 ” 发 展 规 划》	机颜料、石油天然气开发、化学矿山、铸造、铝型材等行业大气污染物排放标准，继续加强对 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物以及重金属的排放控制。
2017-06	江苏省环保厅	《关于开展全省非电行业 NO _x 深度减排的通知》	焦化行业：2018 年 12 月 31 日前，全省焦化行业实现焦炉烟囱 NO_x 排放浓度不高于《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中重点地区特别排放限值，即 150mg/m³（SO₂ 和颗粒物排放也应达到特别限值要求）。 水泥行业：2019 年 6 月 1 日前，全省水泥行业实现水泥窑烟气 NO_x 排放浓度不高于 100mg/m³。 钢铁行业：2020 年 6 月 1 日前，全省钢铁行业实现烧结机、球团焙烧设备的烟气 NO_x 排放浓度不高于 100mg/m³。 玻璃行业：2020 年 6 月 1 日前，全省平板玻璃行业实现玻璃熔窑烟气 NO_x 排放浓度不高于 350mg/m³。
2017-10	工信部	《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》	强化技术研发协同化创新发展。鼓励企业围绕亟待解决的环境污染热点难点问题和不断提升的环保标准需求，以突破关键共性技术为目标，以行业关键共性技术为依托，以产业链为纽带，培育创建技术创新中心、产业技术创新联盟。引导企业沿产业链协同创新，推动形成协同创新共同体，实现精准研发，攻克一批污染治理关键核心技术装备以及材料药剂。加强应用推广平台建设，完善产业化机制，鼓励创新成果转化，推动装备与治理项目精准对接，加快在钢铁、有色、化工、建材等传统制造业绿色化改造中的应用。 重点研发 PM_{2.5} 和臭氧主要前体物联合脱除、三氧化硫、重金属、二噁英处理等趋势性、前瞻性技术装备。研发除尘用脉冲高压电源等关键零部件，推广垃圾焚烧烟气、移动源尾气、挥发性有机物（VOCs）废气的净化处置技术及装备。推进燃煤电厂超低排放以及钢铁、焦化、有色、建材、化工等非电行业多污染物协同控制和重点领域挥发性有机物控制技术装备的应用示范。
2017-12	工信部、科学技术部	《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2017 年版）》	在大气污染防治领域，鼓励研发高温复合滤筒尘硝协同脱除装备；鼓励应用生活垃圾焚烧烟气脱硝装备；鼓励推广工业窑炉细颗粒物控制技术装备、低温脱硝装备、选择性催化还原法（SCR）脱硝催化剂再生装备等。

发布时间	发布主体	政策	主要内容
2018-01	环保部	《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》	执行地区包含包括北京市,天津市,河北省石家庄、唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸市,山西省太原、阳泉、长治、晋城市,山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市,河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市(含河北雄安新区、辛集市、定州市,河南巩义市、兰考县、滑县、长垣县、郑州航空港区)。 新建项目,对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉,自2018年3月1日起,新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值;对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业,待相应排放标准制修订或修改后,新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值,执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步;地方有更严格排放控制要求的,按地方要求执行。 现有企业,火电、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥行业现有企业以及在用锅炉,自2018年10月1日起,执行SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值;炼焦化学工业现有企业,自2019年10月1日起,执行SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值;对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业,待相应排放标准制修订或修改后,现有企业执行SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。通过制修订排放标准规定大气污染物特别排放限值的,执行时间与排放标准中规定的现有企业实施时间同步;通过标准修改单规定大气污染物特别排放限值的,执行时间按相应公告规定的时间执行;地方有更严格排放控制要求的,按地方要求执行。
2018-05	山西省人民政府	《关于印发山西省大气污染防治2018年行动计划的通知》	对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的电力(燃煤以外)、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥等现有企业,自2018年10月1日起,SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物达到大气污染物特别排放限值;焦化行业分步实施大气污染物特别排放限值改造,2018年10月1日前,40%的焦化企业完成大气污染物特别排放限值改造,2019年10月1日前全省焦化企业全部完成大气污染物特别排放限值改造。在钢铁等非电行业

发布时间	发布主体	政策	主要内容
			开展大气污染物超低排放改造试点。
2018-07	国务院	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	到 2020 年, SO ₂ 、NO _x 排放总量分别比 2015 年下降 15%以上; PM _{2.5} 未达标地级及以上城市浓度比 2015 年下降 18%以上, 地级及以上城市空气质量优良天数比率达到 80%, 重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上。 推进重点行业污染治理升级改造。重点区域 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、挥发性有机物 (VOCs) 全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造, 重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭, 并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查, 建立管理台账, 对物料 (含废渣) 运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理, 2018 年底前京津冀及周边地区基本完成治理任务, 长三角地区和汾渭平原 2019 年底前完成, 全国 2020 年底前基本完成。
2019-04	生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部、交通运输部	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》	全国新建 (含搬迁) 钢铁项目原则上要达到超低排放水平。推动现有钢铁企业超低排放改造, 到 2020 年底前, 重点区域钢铁企业超低排放改造取得明显进展, 力争 60%左右产能完成改造, 有序推进其他地区钢铁企业超低排放改造工作; 到 2025 年底前, 重点区域钢铁企业超低排放改造基本完成, 全国力争 80%以上产能完成改造。 烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米。

(二) 行业概括及市场需求情况

1、行业发展背景

(1) 大气污染现状

我国是能源消费大国, 煤炭、天然气等能源在燃烧过程中会产生大量的颗粒物、硫氧化物及 NO_x 等大气污染物。这些物质是霾的主要构成部分, 霾是雾霾天气产生的主要原因之一。除了霾之外, 空气中的二氧化硫、氮氧化物还是酸雨中酸性物质硫酸及硝酸的主要来源, 是形成酸雨的主要污染物。

中国是世界上雾霾和酸雨污染比较严重的地区。根据《中国环境状况公报》

披露，中国 338 个地级以上城市环境空气质量如下：

年份	监测城市数量	超标城市数量	占比	平均超标天数占比	以 PM2.5 为主要污染物的天数占重度及以上污染天数比例
2015	338	265	78.40%	23.30%	66.80%
2016	338	254	75.15%	21.30%	80.30%
2017	338	239	70.71%	22.00%	74.20%
2018	338	217	64.20%	20.70%	60.00%

2015 年，480 个开展了降水监测的城市（区、县）中，出现酸雨的城市比例为 40.4%，酸雨频率平均为 14.0%。

2016 年，474 个开展了降水监测的城市（区、县）中，出现酸雨的城市比例为 38.8%，酸雨频率平均为 12.7%。

2017 年，463 个开展了降水监测的城市（区、县）中，出现酸雨的城市比例为 36.1%，酸雨频率平均为 10.8%。

2018 年，471 个开展了降雨监测的城市（区、县）中，出现酸雨的城市比例为 37.6%，酸雨频率平均为 10.5%。

从以上数据可以看出，在国家积极推进节能减排、大力发展新能源、收紧环保政策的情况下，国家大气污染状况较之前有所好转，但大气污染形势仍旧严峻，大气污染治理不容松懈。

（2）不断加大投入，大气环境治理已成为国家发展战略

随着国家及民众逐渐意识到经济发展与环境保护协同发展的必要性，我国的经济发展模式已由原来的粗放型转变为资源节约、环境友好型。“十一五”时期，我国第一次将能源消耗强度降低和主要污染物排放总量减少作为国民经济和社会发展的约束性指标，环境污染治理上升为国家战略。

2016 年 3 月，《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出要发展绿色环保产业，培育服务主体，推广节能环保产品，支持技术装备和服务模式创新，完善政策机制，促进节能环保产业发展壮大。扩大环保产品和服务供给，发展环保技术装备。

2017 年 1 月，国务院出台《“十三五”节能减排综合工作方案》，明确了“十三五”节能减排工作的主要目标和重点任务，全国化学需氧量、氨氮、SO₂、NO_x 排放总量分别控制在 2,001 万吨、207 万吨、1,580 万吨、1,574 万吨以内，比 2015 年分别下降 10%、10%、15%和 15%。同时强化节能环保标准约束，严

格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、船舶、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。

2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，要求持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。随后，山西、山东、河北、内蒙古、江苏、河南等地纷纷出台地方的《打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，推进钢铁等重点行业的超低排放改造工作。

(3) 电力及非电行业污染情况

电力行业是大气中 SO₂ 和 NO_x 排放的主要来源之一，因为我国电力行业以火力发电企业为主，而火力发电主要是以煤炭作为燃料，煤炭在燃烧过程中会排放大量的 SO₂ 和 NO_x。2018 年，我国煤炭消费量同比增长 1%，全国的原煤消费总量约为 38.3 亿吨¹。从主要耗煤行业来看，电力行业全年耗煤 21 亿吨左右，钢铁行业耗煤 6.2 亿吨，建材行业耗煤 5 亿吨，化工行业耗煤 2.8 亿吨²。从上述行业耗煤数量可以看出，电力行业一直是国家大气污染治理的重点。随着国家对火电行业烟气排放的治理、污染物排放技术和装备的发展应用、以及超低排放的全面实施，火电行业已由大气污染控制的重点行业，转变为大气污染防治的典范行业。截至 2018 年底，全国达到超低排放限制的煤电机组约 8.1 亿千瓦，占全国煤电总装机容量的 80%，火电超低排放改造已步入尾声。

相比煤电行业污染物持续减排，非电行业对我国污染排放影响越来越大，我国钢铁产量占世界的 50%，水泥占 60%，平板玻璃占 50%，电解铝占 65%，且分布了 40 多万台量大面广的燃煤锅炉，城中村、城乡接合部和农村的采暖用煤数量更是惊人。其中，SO₂、NO_x、烟粉尘的排放量占全国 3/4 以上。以京津冀及周边 7 省市地区为例，700 多万吨的 SO₂ 排放中，非电行业和民用散煤的排放高达 580 万吨，占了 83%，非电行业将成为下一阶段打赢“蓝天保卫战”的关键所在。³同时，根据东兴证券研究所报告显示，非电行业污染物排放占工业行业污染物排放的比例已提高到九成，2017 年烟粉尘、SO₂、NO_x 排放量达到 966

¹ 国家统计局公布的煤炭消费量中煤炭的计量单位是标准煤，我国原煤与标准煤的单位重量折算比率为：0.714。

² 《2018 年煤炭发展年度报告》

³ 资料来源：《脱硫脱硝行业 2017 年发展综述》-中国环境保护产业协会脱硫脱硝委员会

万吨、888 万吨、1,010 万吨，成为大气污染物排放的主要来源，2015 年与 2017 年非电行业污染物排放量及占比如下：

排放类比	2015 年 排放量	2017 年 排放量 (E)	同比变化	2015 年 排放占比	2017 年 排放占比
非电烟粉尘	880 万吨	966 万吨	9.8%	79.4%	97.4%
非电 SO ₂	895 万吨	888 万吨	-0.78%	63.9%	88.1%
非电 NO _x	590 万吨	1,010 万吨	71.2%	54.2%	89.9%

资料来源：东兴证券研究所

2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，要求持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。随后，山西、山东、河北、内蒙古、江苏、河南等地纷纷出台地方的《打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，推进钢铁等重点行业的超低排放改造工作。

在政策支持下，非电工业领域提标改造的市场空间逐渐扩大，将成为大气治理下一个风口。

2、烟气治理行业发展进程

烟气治理行业具有明显的政策导向性，国家环保政策在烟气治理行业的发展进程中起到了巨大的推动作用。我国的烟气治理按行业属性可分为火电行业和非电行业烟气治理两大类。

(1) 火电行业烟气治理

火电行业是 SO₂ 和 NO_x 排放的最主要的工业部门，是国家烟气治理的重中之重。早在 1973 年，我国就颁布了《工业“三废”排放试行标准》(GBJ4-73)，首次以国家标准的方式对火电厂大气污染物排放提出限值《火电厂大气污染物排放标准》要求。1991 年，国家环保部颁布了《燃煤电厂大气污染物排放标准》(GB13223-91)，替代了 GBJ4-73 中有关于火电厂大气污染物排放标准部分。之后，国家分别于 1996 年、2003 年、2011 年对上述标准进行了修订，逐渐降低火电厂大气污染物排放限值，火电烟气治理业务得到了迅速发展。

2015 年国家环保部、发改委、能源局印发的《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》，要求到 2020 年，全国所有具备改造条件的燃煤电厂力争实现超低排放（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别

不高于 10 mg/m³、35 mg/m³、50mg/m³)。截至 2018 年底, 全国达到超低排放限制的煤电机组约 8.1 亿千瓦, 占全国煤电总装机容量的 80%, 电力行业超低排放改造已接近尾声, 火电烟气治理市场进入平稳发展阶段。

(2) 非电行业烟气治理

与火电行业相比, 非电行业受政策关注度不足, 烟气治理改造推进稍显缓慢。虽然部分非电行业已采取了一些治理措施, 但其排放标准和治理水平远低于火电行业。火电行业及主要非电行业大气污染物排放标准如下⁴:

单位: mg/Nm³

行业	排放标准	颗粒物	SO ₂	NO _x
火电行业	超低排放标准	10	35	50
炼焦化学(焦炉烟囱)	GB 16171-2012(特别排放限值)	15	30	150
钢铁(烧结、球团设备)	GB 28662-2012(特别排放限值)	40	180	300
	2017 修改单征求意见稿(特别排放限值)	20	50	100
	钢铁企业超低排放指标要求	10	35	50
水泥行业(水泥窑)	GB 4915-2013(特别排放限值)	20	100	320

非电领域所涉行业较多, 各行业烟气工况特性存在很大差异, 且排放温度普遍较低、波动范围大, 与火电行业相对单一稳定的烟气工况存在较大不同, 给非电行业烟气治理技术的研发和应用带来了一定的挑战。

近几年, 随着低温烟气脱硝治理技术的改进突破、国家对非电行业烟气污染物减排政策的推进, 非电行业烟气治理成为大气环境治理的重点, 市场需求将呈现出快速增长态势。

3、钢铁、焦化、水泥等行业市场的需求和容量

烟气治理行业属于环保产业, 具有明显的政策导向性, 市场的需求和容量与国家环保政策息息相关。随着政府不断加大非电行业的烟气治理力度, 非电工业领域将成为大气污染治理的下一个风口。据测算, 钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷、非电燃煤锅炉等主要非电行业的大气治理市场空间之和为 1,999 亿元-3,044 亿元。⁵

⁴ 各行业国家大气污染物排放标准

⁵ 资料来源:《2017 年脱硫脱硝行业发展评述和 2018 年发展展望》-中国环境保护产业协会脱硫脱硝

(1) 钢铁行业的需求和容量

钢铁行业从炼焦、烧结、炼铁、炼钢到轧钢整个冶炼工艺均涉及不同类型污染物,涵盖着废气、废水和废渣三种类型。具体而言,烧结和炼焦环节主要产生硫氧化物、NO_x 和烟尘等废气,炼铁及炼钢环节主要产生炉渣等固体废弃物,而轧钢环节产生的污染物则主要是冷却水等废水污染。其中,烧结和炼焦环节产生的硫氧化物、NO_x 和烟粉尘等气体污染物最为严重,烧结球团烟气产生的 SO₂ 占钢铁企业排放总量约 70%,个别企业达到 90%左右(不含燃煤自备电厂产生的 SO₂)。⁶

在污染物排放占比方面,钢铁行业是仅次于发电行业的第二大污染行业,减排空间巨大。2015 年钢铁行业废气排放量达 17.38 万亿立方米,占工业废气排放总量的 26%。烟粉尘、SO₂、NO_x 排放总量达 357 万吨、174 万吨、104 万吨,占工业排放总量的 32%、12%、9%⁷。

2018 年 5 月出台的《钢铁企业超低排放改造工作方案(征求意见稿)》指出具备条件的钢铁企业要实施超低排放改造,重点推进粗钢产能 200 万吨及以上的钢铁企业实施超低排放改造,力争 2020 年底前完成钢铁产能改造 4.8 亿吨、2022 年底前完成 5.8 亿吨、2025 年底前完成改造 9 亿吨左右。随着钢铁行业污染物超低排放的临近,钢铁行业烟气治理设施新建及改造市场将会迎来爆发式增长。

据东兴证券研究所测算,钢铁烧结大气治理市场容量会增长约 552.8 亿元,其中 2018 年将释放五分之一,约 100 亿元,随着钢铁超低排放的不断推进,2019 年和 2020 年将分别释放 184 亿元和 268 亿元。

项目类型	烧结机面积(万平方米)	建设单价(万元/平方米)	建设总价(亿元)
新建脱硫	1.6	26	41.6
改造脱硫	7.2	15	108
新增脱硝	11.2	30	336
改造脱硝	2.4	18	43.2
改造除尘	1.6	15	24
合计	-	-	552.8

资料来源:东兴证券研究所

委员会

⁶ 资料来源:《“拨开雾霾,探寻周期”钢铁篇:洞悉钢铁与环保的那些事儿》-长江证券 20170201

⁷ 《非电行业烟气治理风声已起》-东兴证券 2018.09

(2) 焦化行业的需求和容量

炼焦化学工业是指炼焦煤按生产工艺和产品要求配比后,装入隔绝空气的密闭炼焦炉内,经高、中、低温干馏转化为焦炭、焦炉煤气和化学产品的工艺过程。炼焦炉型包括:常规机焦炉、热回收焦炉、半焦(兰炭)炭化炉三种。我国以常规机焦炉为主,截至2014年,炭化室高度5.5m及以上大型常规机焦炉占焦炭总产能43%左右。焦化生产过程中排入大气的环境污染物,主要源于煤在干馏、结焦等化学加工转化过程中流失于环境的有害物质,其成分非常复杂,主要污染物为二氧化碳、NO_x、多环芳烃、酚类氰化物、硫氧化物、重金属以及二噁英类等。其中,焦炉烟气是焦化企业最主要的废气污染源,约60%的SO₂及90%的NO_x来源于此。2015年,焦化行业主要污染物烟粉尘、SO₂、NO_x排放量分别为28.3万吨/年、36.5万吨/年、24.6万吨/年⁸。

截至2017年底,全国焦化产能6.5亿吨,其中约66%为独立焦化厂,34%为钢厂自有焦化厂,大部分产能仍在采用污染大但成本投入小的湿熄工艺。其中,钢厂焦化厂干熄焦比例为78%(十三五规划要求钢厂焦化厂干熄焦比例提高至90%),独立焦化厂干熄焦比例仅有16%。根据Mysteel等资讯机构统计,2018-2020年之间,仍有4,000万吨焦化新增产能陆续释放。⁹

2012年10月1日正式施行的《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)要求,自2015年1月1日起,现有企业开始执行新的污染物排放标准。其中,机焦炉、半焦炉颗粒物、SO₂、NO_x的排放限值分别降至30mg/m³、50mg/m³、500mg/m³(前值分别为50mg/m³、100mg/m³、800mg/m³);热回收焦炉颗粒物、SO₂、NO_x的排放限值分别降至30mg/m³、100mg/m³、200mg/m³(前值分别为50mg/m³、200mg/m³、240mg/m³);焦炉烟囱颗粒物、SO₂、NO_x的特别排放限值分别为15mg/m³、30mg/m³、150mg/m³。

2018年年初,环保部正式下发《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》,要求处于“26+2”城市的焦化企业,自2019年10月1日起,执行SO₂、NO_x、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。随着环保常态化推进,部分不在“26+2”名单中的城市,也自发执行特别排放限值标准。为达到特别排放限值要求,焦化企业必须从除尘脱硫脱硝工艺方面进行一系

⁸ 《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)修改单(征求意见稿)编制说明

⁹ 资料来源:《焦化行业环保升级或将推动新一轮去产能》-川财证券-20180507

列的环保改造升级。其中,在脱硝工艺方面,具有较高脱硝效率的 SCR 脱硝工艺自然就成为了焦化企业的首要选择。由于焦炉烟道废气温度较低,难以直接使用高温催化剂,所以低温 SCR 脱硝工艺逐渐成为焦化行业脱硝的主流工艺。

2016 年,纳入中国炼焦行业协会统计的焦化企业约 700 家,焦炉总数量约 2,000 座,但绝大部分炼焦企业达不到新《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)的排放要求,需要进行焦炉脱硝改造或者新建脱硝设施。按每条焦化生产线的烟气脱硝治理投资需 1,500-3,000 万元来计算,市场容量大约在 300-600 亿元。¹⁰经过近几年治理,焦化行业目前仍有大量的企业未能完成排放改造或者达到新的特别排放限值要求,市场空间广阔。

(3) 水泥行业需求和容量

水泥行业是重污染行业,其排放的 SO₂、粉尘、NO_x 分别占工业系统的 10%、12%、16%¹¹。而我国是水泥生产大国,水泥产量长期稳居世界第一,2016 年至 2018 年,全国水泥产量分别能达到 24.10 亿吨、23.31 亿吨及 22.10 亿吨¹²。

近年来,中央和地方政府对水泥行业加强管控,要求其提高生态效益和可持续发展能力。2013 年 12 月,新修订的《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)发布,新标准重点提高了对水泥行业 NO_x 和 PM 的排放控制要求,《标准》规定新建企业自 2014 年 3 月 1 日起,现有企业自 2015 年 7 月 1 日起,水泥窑及窑尾余热利用系统中颗粒物、SO₂ 和 NO_x 的排放限值分别为 30mg/m³、200mg/m³和 400mg/m³;水泥窑及窑尾余热利用系统中颗粒物、SO₂ 和 NO_x 的特别排放限值分别为 20mg/m³、100mg/m³和 320mg/m³。

2017 年 6 月,江苏省出台《关于开展全省非电行业 NO_x 深度减排的通知》,其中要求:自 2019 年 6 月 1 日前,江苏省全省水泥行业实现水泥窑烟气 NO_x 排放浓度不高于 100 mg/m³。

2018 年 2 月,河南省发布 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案,探索实施重点行业超低排放改造。对于水泥行业,2018 年 10 月底前,鼓励在水泥熟料企业试点开展超低排放改造。完成超低排放改造后,水泥窑废气在基准氧含量 10%的条件下,颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度要分别不高于 10 mg/m³、50 mg/m³、150

¹⁰<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1616981854416197827&wfr=spider&for=pc>

¹¹资料来源: http://epaper.cenews.com.cn/html/2016-08/23/content_48867.htm

¹²Wind 数据

mg/m³。

截止到 2016 年，水泥行业脱硝装置安装率超过 85%，但是排放标准宽松。SNCR 技术在水泥行业脱硝应用广泛，但脱硝效率不高，同时还存在氨逃逸的隐患¹³。随着各地方不断出台或探索实施更加严格的排放标准，水泥行业现有脱硝装备将无法满足环保要求，在水泥行业推动 SCR 脱硝技术应用势在必行。

水泥行业烟气出口温度较高，但是该高温区烟气含尘量大，催化剂易受飞灰侵蚀，不利于高温脱硝，故在除尘后采用低温脱硝技术具有明显的优势。截至 2018 年底，全国共有水泥熟料生产线 1,681 条，超低排放改造空间巨大¹⁴。

(4) 工业锅炉需求和容量

我国燃煤工业锅炉保有量大，分布广，能耗高，污染重，能效和污染控制整体水平与国外相比存在一定的差距，节能减排潜力巨大。2018 年，各地区将加快淘汰 10 蒸吨及以下燃煤小锅炉，全面启动城市建成区 35 蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰工作。到 2020 年，空气质量不达标的地区要淘汰 10 蒸吨以下的工业燃煤锅炉，其他区域保留下来的锅炉要达到超低排放限值的要求。截至 2016 年底，我国锅炉保有量为 53 万台左右，假设 80% 是燃煤工业锅炉，即 42.4 万台。截至 2017 年，工业锅炉约有 43 万蒸吨。锅炉的超低排放改造和电厂相似，10 万 KW 的机组和 35 蒸吨的锅炉规模接近，因此改造投资费用也接近。假设需改造燃煤工业锅炉占 50%，即 21.2 万台，每台平均烟气改造费用为 20 万元，则工业燃煤锅炉超低排放改造市场空间大约有 400 亿元。¹⁵

(5) 平板玻璃、陶瓷工业、砖瓦工业需求和容量

根据《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等 20 项国家污染物排放标准修改单（征求意见稿），国家拟对平板玻璃、陶瓷工业、砖瓦工业三个行业新增特别排放限值，具体情况如下：

行业	新增特别排放限值		
	颗粒物	SO ₂	NO _x
平板玻璃（玻璃熔窑）	20mg/m ³	100 mg/m ³	400 mg/m ³
陶瓷工业（陶瓷窑）	20 mg/m ³	30 mg/m ³	150 mg/m ³

¹³ 《我国脱硫脱硝行业 2016 年发展综述》

¹⁴ Wind 数据

¹⁵ 《大气污染治理专题分析报告-从政策以及技术路线分析：非电千亿市场开启 龙净环保一马当先》- 国金证券-2018 年 5 月

砖瓦工业（人工干燥及焙烧窑）	20 mg/m ³	100 mg/m ³	150 mg/m ³

目前，平板玻璃行业执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2011）的要求，玻璃熔窑颗粒物、SO₂、NO_x 限值分别为 50 mg/m³、400 mg/m³、和 700 mg/m³；陶瓷行业执行《陶瓷工业大气污染物排放标准》（GB 25464-2010）及 2014 年修改单的要求，陶瓷窑颗粒物、SO₂、NO_x 限值分别为 50 mg/m³、400 mg/m³、和 700 mg/m³；砖瓦行业执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）的要求，人工干燥及焙烧窑颗粒物、SO₂、NO_x 限值分别为 30 mg/m³、300 mg/m³、和 200 mg/m³。如上述非电行业的大气污染物新增特别排放限值得以全面执行，则可产生提标改造市场约 414 亿元，具体如下：

行业	项目	数量	新建比例	改造比例	单台新建投资额（亿元）	单台改造投资额（亿元）	总投资额（亿元）
平板玻璃	浮法玻璃生产线（条）	321	70%	10%	0.16	0.08	39
陶瓷	陶瓷生产线（条）	3600	20%	40%	0.06	0.03	86
砖瓦	隧道窑（条）	10,000	80%	10%	0.034	0.017	289
合计							414

数据来源：国金证券证券研究报告

（6）垃圾焚烧行业需求和容量

随着城市化进程的加快，以及生活水平的不断提升，生活垃圾的产生量与日俱增，一些城市甚至出现了“垃圾围城”现象。尽管目前我国垃圾处理方式主要还是填埋，但垃圾焚烧相对于填埋具有节省用地、处理速度快、减容效果好、污染排放低、能源循环利用等优点而逐渐受到政府部门重视。利用垃圾焚烧发电，不仅解决了垃圾处理问题，同时变废为宝，产生电能，其社会价值、经济价值较高。我国新建的垃圾焚烧发电厂数量逐年增加，焚烧法在生活垃圾处理方式中所占的比例也逐年上升。《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施规划建设规划》提出，到 2020 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 59.14 万吨/日，焚烧占比达到 54%（2015 年全国城镇生活垃圾焚烧处理能力为 23.52 万吨/日，焚烧占比为 31%）。若完全实现此目标，则 2015-2020 年，垃圾焚烧市场将保持 20.25% 的复合增速。

生活垃圾在焚烧过程中，会产生大量含有颗粒物、HCL、SO₂、NO_x 等有害

物质的烟气。随着国家对环境保护的逐渐重视和公民环保意识的加强,环保标准也日益严格。污染物排放标准的提升以及行业监管力度的持续加大将刺激垃圾焚烧烟气治理订单加速释放,据平安证券研究所预计,2018-2020 年生活垃圾焚烧烟气治理市场空间高达 180 亿元¹⁶。

(三) 行业竞争情况

1、行业竞争情况

火电行业作为耗煤大户,曾经是大气中二氧化硫和氮氧化物排放的主要来源。随着国家对火电行业烟气排放的治理、污染物排放技术和装备的发展应用、以及超低排放的全面实施,火电行业已由大气污染控制的重点行业,转变为大气污染防治的典范行业。截至 2018 年底,全国达到超低排放限制的煤电机组约 8.1 亿千瓦,占全国煤电总装机容量的 80%。随着电力行业超低排放改造接近尾声,火电烟气治理市场进入平稳发展阶段。

相对于电力行业,非电行业的烟气治理发展相对滞后。一方面是因为国家前期烟气治理的重心在于火电,非电行业受政策关注不足。另一方面非电行业所涉及的细分行业较多,受不同生产工艺的影响各行业烟气特性差异较大,烟气治理工艺技术特别是低温脱硝技术尚待进一步完善。此外,非电行业整体盈利较差,企业开展烟气治理缺乏资金支持,也影响着非电行业烟气治理的发展。

随着火电行业超低排放的全面实施,非电行业大气污染问题日益突出,国家加大了非电行业大气污染治理力度。同时,随着“供给侧”改革的推进,非电领域各行业的盈利状况得到较大改善。而在技术方面,由于非电领域涉及行业众多,烟气特性比较复杂,故对烟气综合治理技术有着更高的要求,特别是在低温脱硝领域,有着较高的技术门槛,拥有技术优势和大型烟气治理工程总承包项目经验的企业的竞争优势会越来越明显。

在环境压力和激励政策的推动下,烟气治理市场由电力转向非电是大势所趋,非电行业将是大气治理的下一个主战场。

2、行业内主要企业

公司同行业的主要企业包括福建龙净环保股份有限公司、北京清新环境技术

¹⁶ 《雪浪环境:垃圾焚烧烟气治理龙头,借力危废重拾高增长》-平安证券-201804

股份有限公司、山东国舜建设集团有限公司、中晶环境科技股份有限公司、北京利德衡环保工程有限公司，依据各公司公开披露信息，其资产规模、销售规模、经营状况及研发水平等方面的情况见下表：

企业名称	企业经营及研发情况简介	资质情况	财务数据（万元）	
龙净环保	A 股上市公司（600388.SH），专注于大气污染控制领域环保产品的研究、开发、设计、制造、安装、调试、运营，主营除尘、脱硫、脱硝、电控装置、物料输送等五大系列产品。公司的产品技术达到国际先进水平，部分产品技术达到国际领先水平，应用于电力、建材、冶金、化工和轻工等行业。截至 2019 年 6 月底,公司累计授权专利 841 项，其中发明专利 218 项，主持制定国家行业标准 51 项，参与制定国家行业标准 62 项。	1、工程设计环境工程专项（大气污染防治工程）甲级 2、环保工程专业承包一级	资产总额	1,917,031.32
			归属于母公司 股东净资产	521,401.85
			营业收入	443,794.91
			净利润	27,684.94
清新环境	A 股上市公司（002573.SZ），是一家以工业污染治理为主业，集技术研发、项目投资、工程设计、施工建设以及运营服务为一体的综合性环境服务商。燃煤电厂烟气脱硫脱硝除尘业务是公司目前的核心业务，同时公司也正稳步有序的推动钢铁、有色、石化等工业领域的烟气治理、废水处理等相关业务的研究开发、工程应用、市场开拓与资产并购。截至 2019 年 6 月底，公司已有证书专利 109 个。其中，发明专利 24 个，实用新型专利 85 个。	1、工程设计环境工程专项（大气污染防治工程）甲级 2、环保工程专业承包二级	资产总额	1,040,080.12
			归属于母公司 股东净资产	476,570.48
			营业收入	165,316.12
			净利润	21,825.61
山东国舜建设集团有限公司	公司成立于 2004 年，注册地为济南市，主营业务包括环境污染治理、轻型钢结构重型钢结构制造与安装、节能及余热发电。	1、工程设计环境工程专项（大气污染防治工程）甲级 2、环保工程专业承包一级	资产总额	无公开数据
			归属于母公司 股东净资产	无公开数据
			营业收入	无公开数据
			净利润	无公开数据
中晶环境科技股份有限公司	公司成立于 2013 年，注册地为北京市，主要从事烟气、废水、固废一体化协同治理。	环保工程专业承包三级	资产总额	无公开数据
			归属于母公司 股东净资产	无公开数据
			营业收入	无公开数据
			净利润	无公开数据

企业名称	企业经营及研发情况简介	资质情况	财务数据（万元）	
			资产总额	无公开数据
北京利德衡环保工程有限公司	公司成立于 1997 年，注册地为北京市，是集烟气净化工程总承包、工程设计、设备制造、安装调试和运营管理为一体的环保企业。	1、工程设计环境工程专项（大气污染防治工程）甲级 2、环保工程专业承包一级	归属于母公司 股东净资产	无公开数据
			营业收入	无公开数据
			净利润	无公开数据
同兴环保	主要为钢铁、焦化、建材等非电行业工业企业提供超低排放整体解决方案，包括除尘、脱硫、脱硝项目总承包及低温 SCR 脱硝催化剂。通过持续不断的技术研发和储备，公司目前拥有 72 项与烟气治理相关的专利，其中发明专利 7 项。公司低温 SCR 脱硝催化剂整体技术达到国际先进水平，制备技术达到国际领先水平，低温 SCR 脱硝工艺与装备技术达到国内领先水平。	1、工程设计环境工程专项（大气污染防治工程）甲级 2、环保工程专业承包一级	资产总额	90,802.36
			归属于母公司 股东净资产	47,122.88
			营业收入	28,609.50
			净利润	8,578.75

注：1、以上信息来自上述公司的官方网站和公开信息、全国建筑市场监管公共服务平台等；

2、上述财务数据为 2019 年 1-6 月或截至 2019 年 6 月 30 日止数据，山东国舜建设集团有限公司、中晶环境科技股份有限公司、北京利德衡环保工程有限公司因未上市或挂牌，相关财务数据无法获取。

(四) 进入行业的主要障碍

1、技术壁垒

烟气治理综合服务涉及众多行业、众多环节、技术含量高、集成难度大，对服务商的专业能力和技术应用水平要求较高。随着国家环保标准不断提高和环保政策不断趋严，对技术的要求也越来越高。能否掌握先进的烟气治理技术是进入该行业的重要壁垒之一。

2、资质壁垒

从事烟气治理工程服务需要具备相应的业务资质，业主方在进行招标时也会根据项目综合情况设定一定的资质条件。服务商如要取得不同等级的资质，需要符合政府相关部门资质管理的规定，在注册资本、人员、项目业绩等方面满足资质管理的要求，而新进入者需要较长时间的积累才有可能获得较高等级的业务资质。

3、经验壁垒

烟气治理综合服务项目涉及到环境安全以及企业的稳定运营，业主通常会选择具有较高品牌知名度、有丰富项目经验、有可参考业绩的优质服务商进行合作。过往业绩，包括但不限于案例数量、项目规模、建设内容等，对服务商获取订单、承接项目具有较大影响。

4、资金壁垒

烟气治理行业通常采用 EPC（设计-采购-施工）、BOT（建造-运营-转让）、BT（建造-转让）、EPCO（设计-采购-施工-运营）等模式，对服务商的资金实力有较高要求。特别是大型工程项目，由于合同金额较大、项目周期较长，业主在选择服务商时会重点考虑服务商的资金实力和筹资能力。

(五) 行业利润水平的变动趋势及原因

随着电力行业超低排放改造接近尾声，火电烟气治理市场进入平稳发展阶段。

对于非电行业来说，国家和地方政府加大了对非电行业大气污染治理的力度，出台了一系列更加严格的政策，非电行业已成为国家下一步大气环境治理的重点。近年来，国家“供给侧”改革改善了非电行业的盈利状况，再加上低温烟

气脱硝治理技术的不断完善,非电行业市场规模迅速扩大,行业利润将保持较快增长的趋势。

(六) 影响公司发展的有利及不利因素

1、有利因素

(1) 国家政策的鼓励与支持推动行业快速发展

烟气治理行业的发展与国家产业政策具有很强的关联性,政策是行业发展的重要推动力量。随着环境问题越来越突出,国家及地方政府继续加大对大气环境的综合整治力度,全面提高大气污染物排放标准,先后出台了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录(2017年版)》、《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能环保产业发展规划》、《国家环境保护标准“十三五”发展规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》等一系列政策,有力推动了烟气治理行业的快速发展。

(2) 公众环保意识的增强有利于提高行业关注度

随着社会经济的发展和居民生活水平的提高,人们对健康环境的需求不断提高,公众环保意识逐步增强,公众监督与社会舆论对环保政策的贯彻执行起到了积极的推动作用。社会公众环保意识的增强及舆论监督力度的加强,有效地推动了企业的环保投资,促进环保政策的贯彻落实。

(3) 下游行业经营业绩回升为烟气治理业务发展奠定坚实基础

非电行业一度受产能过剩影响,盈利能力不佳,导致其减排进展较为缓慢。但随着2016年开始的供给侧改革的深入,非电行业中的先进企业开始逐渐享受供给端收缩带来的产品价格上涨,经营业绩得到明显改善,盈利大幅提升。下游行业盈利能力的大幅回升,为非电行业烟气治理业务的发展奠定了坚实的资金基础。

(4) 技术创新助力行业的发展

烟气治理技术水平决定着烟气治理的质量与效率。国内烟气治理行业技术水平不断提升,极大促进了行业的发展。

除尘领域,电除尘技术、布袋除尘技术以及电袋复合除尘技术已达到国际先进水平,足以实现燃煤烟气的超低排放。脱硫领域,燃煤烟气脱硫技术经过多年

的发展,技术水平已从过去的高成本低效率发展到现在的低成本高效率,湿法、半干法、干法等多种工艺技术均已十分成熟。脱硝领域,高温 SCR 烟气脱硝技术已从纯粹引进国外先进技术向国内自有技术发展;随着国内低温 SCR 脱硝催化剂的工程化推广应用,低温 SCR 脱硝技术也已日益成熟。

2、不利因素

(1) 受环保产业政策影响较大

烟气治理行业的发展与国家制定的环保标准以及政策的执行力度密切相关,对政策有较强的依赖性。如果未来国家环保政策有所放宽、监管力度有所减弱、或者相关政策未能得到有效执行,将会对行业发展产生不利影响。

(2) 创新能力有待提高

近年来,随着国家对环保产业的投入不断加大,烟气治理行业的企业数量不断增加。除少数规模较大的企业外,大部分企业规模较小,技术水平较低,创新能力有限,无法满足不断提高的环保要求,制约了行业的发展。

(3) 融资方式单一,融资规模受限

烟气治理服务业务合同金额高,存在一定的项目周期,对企业的资金实力要求较高。行业内大多数企业的主要融资渠道为银行,融资规模有限,融资成本较高。资金实力的不足制约着行业的发展。

(七) 行业技术水平及技术特点

1、除尘技术

除尘是指从烟尘、粉尘等含尘气体中去除颗粒物以减少其向大气排放的技术措施。

目前,应用比较广泛的除尘技术可分为如下五类:

类别	基本原理	特点	常用设备
机械式除尘	利用粉尘的重力沉降、惯性或离心力分离粉尘	结构简单、运行阻力小、耐高温;除尘效率低,多用于一级除尘	重力沉降室、惯性除尘器和旋风除尘器等
电除尘	利用静电场使尘粒带电吸附到电极上的除尘方法	除尘效率高、设备阻力低、处理烟气量大、运行费用低;设备复杂,对调运安装维护要求高、粉尘的类别、温度、湿度等会影响处理效果	低温电除尘器、中温电除尘器、高温电除尘器

类别	基本原理	特点	常用设备
过滤除尘	含尘气体通过过滤层时粉尘被截留下来的除尘方法	除尘效率高、处理风量可大可小、结构简单、工作稳定；受过滤材质限制，相对运行阻力大	袋式除尘器、陶瓷管除尘器等
湿法除尘	依靠液滴或液膜对粉尘进行捕集的除尘方法	除尘效率高、占地面积小、运行阻力较低、气体可适应性强；易产生二次污染	喷淋塔、水膜除尘、洗浴室除尘及填料洗涤除尘
新型复合除尘	采用两种以上技术复合而成的除尘方法	根据复合技术的不同而具备多重技术优势；投资成本高	电袋复合式除尘等

布袋除尘、电除尘和电袋复合除尘是我国目前主流的除尘技术，广泛应用于水泥、钢铁、有色金属、电力、机械、化工等诸多行业，其中袋式除尘具有可高效净化细颗粒物、处理风量范围广、粉尘性质影响小等特点，在有效去除 PM10、PM2.5 微细粒子的同时，还可兼顾去除 SO₂、汞和二噁英等其他污染物，实现对多污染物的协同控制。以“袋式除尘为核心的协同控制”技术正逐渐成为我国大气污染治理首选的技术路线。

2、脱硫技术

脱硫是指除去烟气中的硫及其化合物（主要为 SO₂）。按照脱硫过程中是否加水和脱硫产物的干湿形态，烟气脱硫技术可分为干法脱硫、半干法脱硫和湿法脱硫三类。

（1）干法烟气脱硫技术

干法烟气脱硫系指脱硫剂在干燥状态下进行反应，吸收烟气中的 SO₂，且最终脱硫产物以干燥状态排出的脱硫技术，主要包括钠基干法脱硫和活性炭（焦）吸附法脱硫等。

技术名称	工艺简介	特点
钠基干法脱硫技术	在烟气中喷入钠基脱硫剂，使其充分接触烟气并发生化学反应，吸收净化烟气中 SO ₂ 及其他酸性介质。同时，钠基脱硫剂还可以通过物理吸附作用去除烟气中的焦油等有害物质。	具有脱硫效率高、占地面积小、投资低、无废水、温降低、易操作维护等特点。

技术名称	工艺简介	特点
活性炭(焦)吸附法脱硫技术	利用活性炭(焦)较强的吸附性能,对SO ₂ 进行选择吸附。被吸附的SO ₂ 在氧气和水蒸气的作用下被氧化为硫酸并被储存在活性炭(焦)空隙内。同时,活性炭(焦)还可以过滤掉部分粉尘及NO _x 。	具有脱硫效率高、脱硫产物可资源化利用、活性炭(焦)可循环使用 ¹⁷ 、可同步脱除部分粉尘及NO _x 等特点。

活性炭(焦)吸附法脱硫中使用的活性炭(焦)可以循环使用。对使用后的活性炭(焦)进行加热,活性炭(焦)所吸附的硫酸会被活性炭(焦)还原为SO₂,从而使活性炭(焦)恢复吸附性能,但是活性炭(焦)会有损耗。

(2) 半干法烟气脱硫技术

半干法烟气脱硫中,脱硫剂会在水的参与下进行反应,吸收烟气中SO₂。反应过程中,添加的水会被蒸发,脱硫产物仍以干燥状态排除。半干法烟气脱硫技术主要包括SDA(旋转喷雾干燥法脱硫技术)和CFB(循环流化床脱硫技术)等。

技术名称	工艺简介	特点
SDA 技术	利用喷雾干燥 ¹⁸ 的原理,将吸收剂浆液雾化后喷入脱硫塔,与烟气中的SO ₂ 发生化学反应,完成脱硫反应后的废渣以干态排出。	具有脱硫效率高、可协同脱除三氧化硫气溶胶、二噁英、重金属等多组分污染物、温降较低,对系统腐蚀小、脱硫灰干态易处理等特点。
CFB 技术	在脱硫反应塔内,多次循环的固体吸收剂形成一个浓相床态,熟石灰、烟气及喷入水分在流化状态下充分混合。熟石灰和烟气中的SO ₂ 、三氧化硫、氯化氢、氟化氢等在水分存在的条件下,在熟石灰粒子的液相表面发生反应,从而实现高效脱硫。	脱硫效率比SDA效率更高。

(3) 湿法烟气脱硫技术

湿法烟气脱硫是指运用液体吸收剂在湿式脱硫塔内反应吸收烟气中的SO₂,是一种脱硫和产物处理均在湿态下的烟气脱硫技术。其原理是含有SO₂的烟气在湿式脱硫塔内与液态脱硫剂充分接触反应,把气态的SO₂变为液态的含硫化合

¹⁷对使用后的活性炭(焦)进行加热,活性炭(焦)所吸附的硫酸会被活性炭(焦)还原为SO₂,从而使活性炭(焦)恢复吸附性能,但是再生会消耗部分活性炭(焦)。

¹⁸通过机械作用,将需干燥的物料,分散成很细的像雾一样的微粒,与热空气接触,在瞬间将大部分水分除去,使物料中的固体物质干燥成粉末。

物，以达到脱硫的目的。湿法烟气脱硫技术主要包括石灰石/石膏法脱硫、氨法脱硫等。

技术名称	工艺简介	特点
石灰石/石膏法脱硫技术	以石灰石或石灰浆液作脱硫剂，在吸收塔内对烟气进行喷淋洗涤，与烟气中的SO ₂ 反应生成亚硫酸钙和硫酸钙。	具有适用脱硫率高、范围广、设备运转率高、吸收剂利用率高、可靠性高、脱硫剂来源丰富且廉价等特点。
氨法脱硫技术	采用氨水作为脱硫剂，烟气中的SO ₂ 与氨水反应生成亚硫酸铵，亚硫酸铵经与鼓入的空气进行强制氧化反应，生成硫酸铵溶液，溶液再经结晶、离心脱水、干燥后制得硫酸铵。	具有脱硫效率高、副产物可资源化利用等特点。

3、脱硝技术

(1) 烟气脱硝技术

脱硝技术可以分为燃烧前脱硝、燃烧中脱硝和燃烧后脱硝三种。当前，对燃烧前脱硝的研究很少，几乎所有的研究都集中在燃烧中和燃烧后脱硝。

低氮燃烧技术是普遍采用的燃烧中脱硝技术，主要包括低氮燃烧器、空气分级燃烧、燃料分级燃烧和废气再循环等技术。但低氮燃烧技术脱硝效率低，难以适应国家日益严格的氮氧化物排放标准。

燃烧后脱硝技术又被称为烟气脱硝技术。SCR 脱硝技术（选择性催化还原脱硝技术）、SNCR 脱硝技术（选择性非催化还原脱硝技术）是目前十分成熟的烟气脱硝技术。其中，SCR 脱硝技术以其较高的脱硝效率，成为应用最广泛的烟气脱硝技术。

技术名称	工艺简介	主要反应	特点
SCR 脱硝技术	在催化剂的作用下，利用还原剂（主要为氨）来有选择性地与烟气中的NO _x 反应并生成N ₂ 和H ₂ O。	$4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ $4\text{NH}_3+2\text{NO}_2+\text{O}_2\rightarrow 3\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ $2\text{NH}_3+\text{NO}+\text{NO}_2\rightarrow 2\text{N}_2+3\text{H}_2\text{O}$	具有脱硝效率高、应用广泛、二次污染小等特点，但投资成本高。
SNCR 脱硝技术	不使用催化剂，将还原剂（主要为氨）喷入高温烟气（850℃-1100℃）中与NO _x 进行反应并生成N ₂ 和H ₂ O。	NH ₃ 为还原剂时发生的主要反应为： $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ 尿素为还原剂时发生的主要反应为： $2\text{NO}+2\text{CO}(\text{NH}_2)_2+2\text{O}_2\rightarrow 3\text{N}_2+2\text{CO}_2+4\text{H}_2\text{O}$	投资成本低，但脱硝效率仅有30%-60%。

(2) SCR 脱硝催化剂

SCR 脱硝催化剂是在 SCR 脱硝过程中促使还原剂与烟气中的 NO_x 在一定温度下发生化学反应，从而选择性地 将 NO_x 转化成 N₂ 和 H₂O 的重要物质，是脱硝系统的核心部件。工程化应用的 SCR 催化剂基本上是以 TiO₂（二氧化钛）为载体，以 V₂O₅（五氧化二钒）为主要活性成份，多采用平板式、蜂窝式和波纹式等结构。

类别	简介	特点
蜂窝式	将 TiO ₂ 与其它活性组分以及成型辅料以均相方式结合在整个催化剂结构中，按照一定配比混合、搓揉均匀后形成模压原料，采用模压工艺挤压成型为蜂窝状单元，最后组装成标准规格的催化剂模块。	有效表面积大，催化剂需求量少、可以适用多种烟气。
平板式	直接将活性材料附载在金属骨架上，呈板式形态。	机械性能和热稳定性较高，不易被粉尘污染、有效表面积小，催化剂需求量大。
波纹式	以波纹状纤维为载体，表面涂覆活性成分。	材质轻，运输方便、抗热能力好。

SCR 脱硝技术是火电行业广泛采用的烟气脱硝技术，其使用的高温 SCR 脱硝催化剂常规治理温区一般为 320℃-400℃，如果 SCR 反应器入口烟气温度低于这个温区，就会使得 SCR 脱硝催化剂活性无法始终维持在最佳状态，从而导致还原剂氨的逃逸量增加，降低脱硝效率。同时，逃逸的氨会和烟气中的 SO₃ 在一定的温度下（通常为 250℃ 以下）发生化学反应，生成 NH₄HSO₄，液态的 NH₄HSO₄ 具有很强的黏性，会吸附飞灰附着在催化剂表面，影响催化剂的催化功能，进一步降低 SCR 脱硝系统的脱硝效率。

非电行业所含行业较多，受不同行业生产工艺等条件的影响，各行业的烟气状况具有不同的特点。焦炉烟道废气具有烟气温度较低（多数在 200℃-250℃ 之间）、烟气成分复杂、烟气 NO_x 含量差别大等特点。钢铁烧结烟气具有烟气温度低且变化范围大（一般在 120℃-180℃ 之间）、烟气量大且分布不均匀、烟气中 SO₂ 浓度变化大、烟气成分复杂等特点。水泥窑“原始”烟气温度较高（300℃ 以上），但存在含尘量大、含有大量碱和碱土金属等特点，而高尘容易堵塞、磨损催化剂，碱金属则易使催化剂表面封堵或中毒，十分不利于高温 SCR 脱硝；如果将 SCR 脱硝反应器布置在除尘器后，此时烟气温度又会被降低至高温催化剂常规治理温区之下。所以对于非电行业主要的几个细分行业来说，若使用高温 SCR 脱硝催化剂，就需要对烟气进行加热，会大幅增加企业的运营成本。

相比而言,低温 SCR 脱硝催化剂在较低的温度条件下仍能保持很高活性,在保证满足脱硝效率的前提下,能够避免或减少非电行业企业对烟气进行加热。所以,非电行业使用低温 SCR 脱硝催化剂可以有效帮助企业降低能耗、节约能源、完成污染物 NO_x 的达标排放改造,具有明显的竞争优势和社会、经济价值。

(八) 行业经营模式及行业特征

烟气治理行业受国家环保政策的影响较大,具有很强的政策驱动性。随着国家大气污染治理力度的不断加大,以及治理标准的不断提高,烟气治理行业将迎来持续性的政策利好。

公司下游行业如焦化、钢铁、水泥等具有较强的周期性特征。宏观经济环境的变化和下游行业的周期性波动对本行业会有较大影响。

焦化、钢铁、水泥等属于资源密集型行业,行业内的企业大多处于煤炭、铁矿等资源丰富或者货运发达地区,如山西、河北、山东、内蒙古等地,具有一定的区域性特征。

(九) 发行人所处行业与上下游行业之间的关联性

1、上游行业对本行业的影响

上游的原材料、专用设备和劳务等价格会直接影响到本行业的营业成本。原材料、专用设备价格的上涨及劳务成本的提高,会增加行业内企业的营业成本,可能对本行业的盈利能力产生不利影响。

2、下游行业对本行业的影响

下游的焦化、钢铁、建材等行业具有较强的周期性,宏观经济的变化及行业的景气度会对本行业的发展产生影响,总体上成正相关关系。另外,本行业具有明显的政策导向性,民众环保意识的提高及国家环保政策的趋严,均会促进环保行业的发展。

三、发行人在行业中的竞争地位

(一) 市场地位

公司是国家高新技术企业,参与起草了中国黑色冶金行业标准 YB/T 4416-2014《焦化行业清洁生产水平评价标准》,具有环境工程设计专项(大气污

染防治工程)甲级资质和环保工程专业承包壹级资质,在焦化、钢铁等非电行业低温 SCR 脱硝领域处于国内领先地位。

经查询全国建筑市场监管公共服务平台,截至 2019 年 7 月 26 日,全国范围内(不含港澳台地区)取得环境工程设计专项(大气污染防治工程)甲级资质的企业家数为 168 家;取得环保工程专业承包壹级资质的企业家数为 1,529 家。

与火电烟气治理领域拥有统一的计量标准及存在较为完善的数据统计相比,非电行业烟气治理领域目前并不存在权威的市场占有率排名数据。中国环境保护产业协会脱硫脱硝委员会本着会员企业自愿参加和可核查的原则,对参与调查企业 2017 年、2018 年非电燃煤行业脱硫脱硝行业运营情况进行了总结。由于非电燃煤行业缺乏统一标准,因此中国环境保护产业协会脱硫脱硝委员会首次提出以万标立方米烟气量(104Nm³/h)作为企业之间比较的标准。

2017 年、2018 年各年度非电燃煤行业新签合同烟气脱硝工程容量前十(按烟气量大小排序)的烟气治理企业名单如下:

2017 年度			2018 年度		
单位名称	非电新签合同 (10 ⁴ Nm ³ /h)	排名	单位名称	非电新签合同 (10 ⁴ Nm ³ /h)	排名
福建龙净环保股份有限公司	985	1	福建龙净环保股份有限公司	4,759.37	1
浙江天蓝环保技术股份有限公司	895	2	江苏科行环保股份有限公司	769.71	2
北京博奇电力科技有限公司	428	3	北京中航泰达环保科技有限公司	741	3
北京国电龙源环保工程有限公司	356	4	国家电投集团远达环保股份有限公司	707.69	4
浙江菲达环保科技股份有限公司	306	5	北京国电龙源环保工程有限公司	630.79	5
国家电投集团远达环保股份有限公司	180	6	北京清新环境技术股份有限公司	422.94	6
江苏科行环保科技有限公司	179	7	江苏康洁环境工程有限公司	420	7
中钢集团天澄环保科技股份有限公司	132	8	北京博奇电力科技有限公司	381.05	8
北京清新环境技术股份有限公司	123	9	中冶节能环保有限责任公司	302	9
中冶节能环保有限责任公司	107	10	北京国能中电节能环保技术股份有限公司	272.64	10

2017 年、2018 年,公司非电燃煤行业签署合同烟气脱硝工程容量分别为 194

($10^4\text{Nm}^3/\text{h}$)、1,317 ($10^4\text{Nm}^3/\text{h}$)，按照上述排名，公司分别可位列第六名、第二名，行业地位领先。

公司完成的“炼焦炉废气脱硫脱硝一体化装置”被安徽省科技厅成果鉴定为“技术水平国内领先”；公司与中冶焦耐、北京方信合作完成的“钠基干法/半干法脱硫+颗粒物回收+低温 SCR”工艺技术，经中国钢铁工业协会鉴定为国际先进水平；北京方信与北京工业大学联合完成的“工业炉窑烟气脱硝催化材料关键技术及产业化”成果通过中国环境科学学会鉴定，整体达到国际先进水平，低温催化剂制备技术达到国际领先水平。

公司与中冶焦耐合作完成的“焦炉烟道废气脱硫脱硝整体装置与工艺”获第二届中国焦化行业科技大会焦化技术创新成果一等奖；北京方信与北京工业大学“低温 SCR 脱硝催化剂及其工业应用”项目获得北京市人民政府颁发的北京市科学技术奖二等奖；同兴环保与北京工业大学、北京方信共同完成的“低温 SCR 脱硝催化剂及其工业应用”成果获 2018 年中国产学研合作成果奖一等奖。

公司“焦炉烟气低温 SCR 脱硝技术”经中国环境保护产业协会组织评审被列入《2018 年重点环境保护实用技术名录》；“焦炉烟气中低温选择性催化还原 (SCR) 脱硝技术”和“焦化烟气旋转喷雾法脱硫+SCR 脱硝技术”被列入生态环境部《国家先进污染防治技术目录 (大气污染防治领域)》焦炉烟气脱硝推广技术和焦炉烟气净化示范技术；“选择性催化还原法 (SCR) 低温脱硝催化剂”被列入工信部及科技部联合制定的《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录 (2017 年版)》。

此外，公司还承担了两项科技部科技型中小企业技术创新基金项目，两项装置获得安徽省首台 (套) 重大技术装备认定，11 项产品获得高新技术产品认定。

近几年来，公司先后为宝钢湛江、鞍钢集团、唐钢集团、邯钢集团、莱钢集团、南钢集团、津西钢铁、敬业钢铁、瑞丰钢铁、神华巴能、峰峰集团、山西焦化、西山煤电、潞宝集团、山西美锦、金能科技、康恒环境、太阳纸业、新兴铸管等各非电细分行业知名企业提供了烟气治理产品及项目服务。

(二) 主要竞争对手的简要情况

行业内主要竞争对手参见本节“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）行业竞争情况”之“2、行业内主要企业”。

(三) 公司竞争优势与劣势

1、竞争优势

经过十几年的发展，公司成长成为国内知名的非电行业烟气治理综合服务商，在非电行业烟气治理市场占据领先地位。在国家大气污染治理力度不断加大的背景下，公司实现了业绩的持续增长，也形成了核心的竞争优势：

(1) 技术优势

自成立以来，公司着力推动重大技术革新，推进科技成果产业化，截至本招股说明书签署之日，公司共拥有业务相关专利 72 项，其中包括发明专利 7 项。

与同行业公司相比，公司主要从事非电行业的烟气治理，是国内完整掌握低温 SCR 脱硝催化剂制备技术的少数企业之一。公司低温 SCR 脱硝催化剂解决了非电行业低温含硫环境下 NO_x 超低排放难题，整体技术达到国际先进水平，制备技术达到国际领先水平，已广泛应用于焦化、钢铁、氧化铝、化工、造纸、玻璃、垃圾焚烧、耐火材料、陶瓷等非电行业，成功地在 80 多家终端用户中运行，有效地降低了能源损耗、实现了污染物达标排放。“选择性催化还原法（SCR）低温脱硝催化剂”被列入工信部及科技部联合制定的《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2017 年版）》。

公司是国内能够同时掌握干法、半干法、湿法脱硫，中低温 SCR 脱硝以及超细粉尘脱除等超低排放技术的为数不多的企业，可以提供从除尘、脱硫、脱硝到配套设备和催化剂在内的整体解决方案。近年来，公司先后研究开发出了 10 多种工艺路线，并且在多个烟气治理项目上成功应用。

公司还参与起草了中国黑色冶金行业标准 YB/T 4416-2014《焦化行业清洁生产水平评价标准》，多项技术和研究成果达到国际或国内领先水平。经过多年持续不断研究和开发，公司在非电行业烟气治理低温脱硝领域取得了较为突出的技术优势。

(2) 优质的客户群体

自成立以来，公司专注于为焦化、钢铁、建材等非电行业工业企业提供烟气治理综合服务及低温 SCR 脱硝催化剂等产品。经过多年发展，客户分布在 20 多个省市自治区。公司低温 SCR 脱硝催化剂已在 80 多家终端用户中运行。



(3) 具有很强凝聚力和执行力的专业团队

公司管理团队稳定，核心管理人员均直接持有公司股份，拥有一致的利益基础，团队具备高度的凝聚力。公司主要业务管理人员均长期从事烟气治理业务，对烟气治理工艺技术和非电烟气治理行业的发展趋势有较为深刻的理解，能够把握公司的发展战略、技术路线和营销策略，具备丰富的行业经验。同时，公司在长期经营过程中培养了一支高水平的工程设计、施工、管理的专业技术团队和训练有素的营销团队，为公司的健康快速发展打下了坚实的基础。

2、竞争劣势

烟气治理项目总承包业务具有资金密集的特点，收款周期较长、资金周转速度较慢，承揽大型烟气治理业务时需要大量的资金作为保障。公司资产规模较小，融资渠道单一，限制了公司的快速发展。

四、发行人的主营业务情况

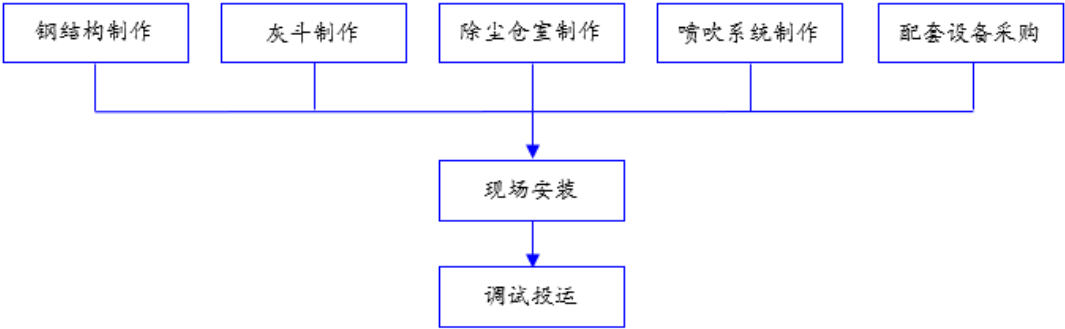
(一) 主要产品用途

公司主营业务及产品情况参见本节“一、发行人主营业务和主要产品”。

(二) 主要产品的工艺流程图及服务流程

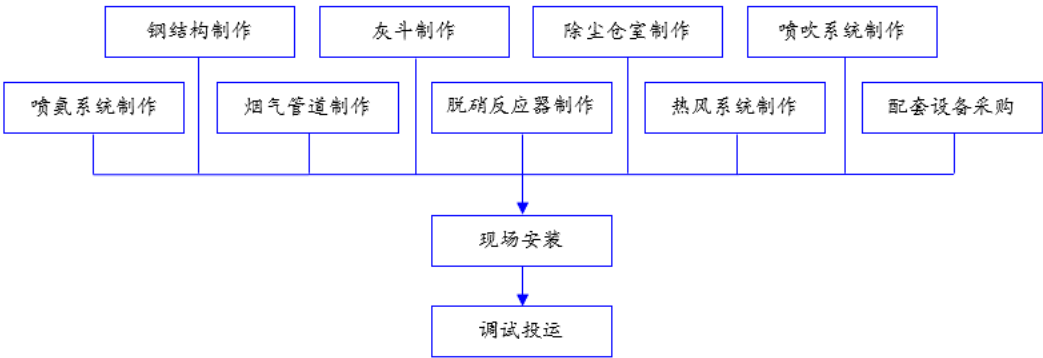
1、除尘设备

公司除尘设备生产流程主要包括组件制作、配套设备采购、设备安装三个部分，具体工艺流程如下：



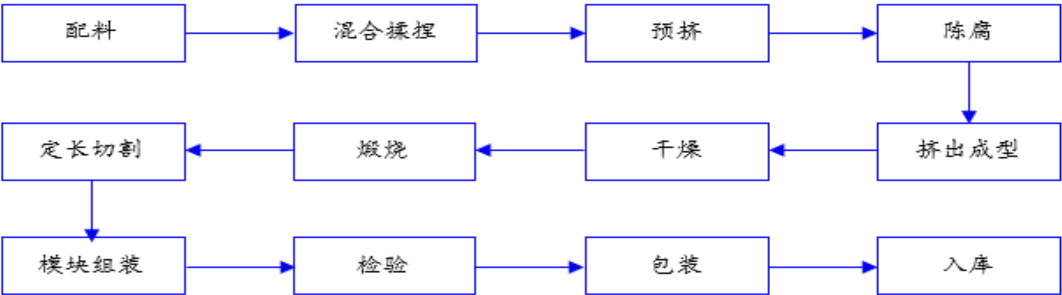
2、脱硝设备

公司脱硝设备主要为除尘脱硝一体化设备，生产流程主要包括组件制作、配套设备采购、设备安装三个部分，具体流程如下：

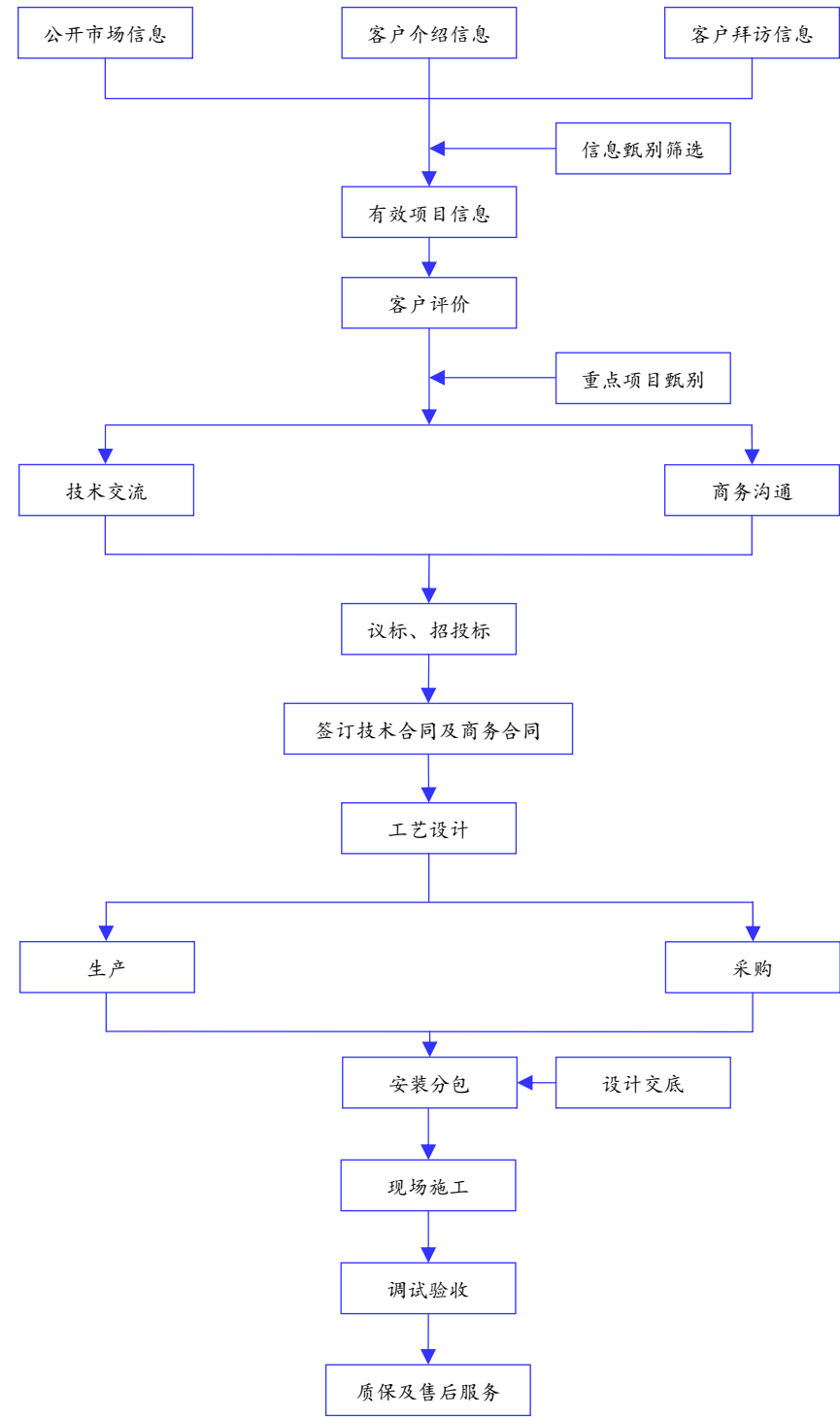


3、低温 SCR 脱硝催化剂

公司低温 SCR 脱硝催化剂的生产流程主要包括配料、混料、挤型、干燥、煅烧、切割等部分，具体工艺流程如下：



4、烟气治理工程服务



(三) 发行人主要业务模式

公司是国内知名的非电行业烟气治理综合服务商，主要为钢铁、焦化、建材等非电行业提供超低排放整体解决方案，包括除尘、脱硫、脱硝项目总承包及低温 SCR 脱硝催化剂。根据行业特性和业务特点，公司主要经营模式如下：

1、采购模式

公司的产品和服务大部分为定制化设计，一般会根据订单的安排按需采购。对于通用性材料，按批量进行采购。

采购前，通常由公司物资需求部门（主要为生产部、项目管理部）根据生产需要提出采购申请单，经部门负责人、分管领导审核后向采购部提出采购申请，采购部根据物资需求计划并在《合格供方名录》的基础上，主要通过询比价、竞争性谈判等方式进行采购。

公司设有采购物资分类和供应商开发、评级、评审制度，分包商准入、评价及档案管理制度。公司采购部负责供应商及分包商的管理，定期会同安全质量部、技术研发部、生产部及项目管理部对其进行评审、考核并更新《合格供方名录》。

公司主要从事非电行业的烟气治理工程业务和烟气治理设备销售业务，上述业务中会涉及到烟气治理设备的施工安装工作，公司主要通过工程分包方式完成上述工作，不存在转包情形。

报告期内，因受部分项目地理位置偏僻、工期较紧等因素限制，公司存在向无资质施工方采购施工的情形。具体情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
向无资质施工方采购金额（万元）	-	113.67	299.18	703.42
占当期营业成本的比例	0.00%	0.26%	1.36%	8.83%

公司上述向无资质施工方采购施工的行为，违反了《建筑法》等法律法规禁止将工程分包给不具备相应资质条件的单位的规定。上述分包业务金额较小，且公司未因上述分包事项受到主管部门的行政处罚，也未与分包方及客户、业主方等发生任何诉讼或纠纷。实际控制人已出具承诺，同意由其承担因此而给公司造成的一切经济损失。上述行为不属于重大违法违规行为。

2019 年 9 月 10 日，马鞍山市住建主管部门出具《证明》，同兴环保科技股份有限公司自 2015 年 1 月 1 日至今，在生产经营过程中遵守国家相关法律、法规及其他规范性文件的规定，不存在因重大违法、违规行为而受到我单位行政处罚的情形。

2019 年 9 月 11 日，安徽省住房和城乡建设厅出具《证明》，截至本证明出具日，同兴环保科技股份有限公司无违反住房城乡建设法律、法规、规范性文件及相关资质管理规定的情形，市场行为良好。

2、生产模式

公司的产品和服务大多属于非标的定制化产品，采取“以销定产”的生产模式。

公司技术研发部根据业务合同，完成工艺设计并制定生产计划和项目实施方案。相关产品交由生产部负责生产，烟气治理服务交由项目管理部负责现场实施并配合业主方完成项目验收。

公司拥有完整的生产设施，核心装备均由公司自行生产，其他部件主要由公司对外采购。报告期内，公司低温 SCR 脱硝催化剂产品供不应求，受产能限制，公司将部分非核心工序委托给第三方外协加工生产。

3、销售模式

因客户需求差异较大，公司产品和服务为满足客户个性化需求，呈现出非标准化和定制化特点，因此公司采用直接销售模式。

公司获取不同业务类型订单的方式一致，均主要通过议标及招投标方式获取订单。公司营销部根据相关产业政策及项目投资趋向研究，主要通过招投标网站及行业网站等公开信息、行业会议或论坛、老客户介绍、客户拜访、合作研发等方式获取业务信息，然后对客户及项目情况进行研究评价，并配合技术研发部进行工艺技术交流，完成项目成本预算及议、投标报价工作，最终根据议标或中标结果，签订销售合同。

报告期内，公司通过招投标方式、议标方式获取订单实现收入的金额及占比情况如下：

单位：万元

订单取得方式	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
招投标	7,344.72	25.67%	45,476.29	64.26%	19,133.69	51.78%	3,273.80	25.55%
议标	21,264.78	74.33%	25,291.95	35.74%	17,820.86	48.22%	9,541.98	74.45%
总收入	28,609.50	100.00%	70,768.24	100.00%	36,954.55	100.00%	12,815.78	100.00%

报告期内，公司存在一项应该通过招投标而未进行招投标的客户订单，具体如下：

合同签署时间	项目名称	合同获取方式	合同金额(万元)
2016年11月18日	淄博鑫港燃气有限公司1#2#焦炉装煤炉头烟地面除尘站设备	议标谈判	400.00

根据招投标法相关规定,上述订单应履行公开招投标程序。但发行人系根据客户要求,通过议标谈判程序获取上述合同,该合同系通过合法商业途径获取,合同金额较小且已经履行完毕,并经客户验收,公司未因上述合同的取得及履行与淄博鑫港燃气有限公司发生任何诉讼纠纷,亦未因此受到行政主管部门的处罚。上述行为不属于重大违法违规行为。

除上述外,公司承接的项目中,必须招投标的项目均履行了必要的相关程序。

(四) 主要产品或服务的销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

类别	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
除尘设备	销售收入(万元)	817.91	3,593.76	3,804.42	1,111.77
配件及其他	销售收入(万元)	93.66	132.77	74.15	19.39
脱硝设备	销售收入(万元)	1,002.01	10,663.96	7,514.53	5,092.27
低温SCR脱硝催化剂	销售收入(万元)	2,844.01	6,680.25	2,445.51	1,358.67
	产能(立方米)	2,000.00	3,000.00	667.00	180.00
	产量-自产部分(立方米)	2,155.31	3,329.68	566.73	88.90
	产量-委托加工部分(立方米)	-	465.29	1,044.50	208.00
	脱硝工程自用(立方米)	1,348.13	1,626.06	858.07	8.00
	对外销量(立方米)	606.53	1,619.00	480.83	233.67
	产能利用率(%)	107.77	110.99	84.97	49.39
	产销率(%)	90.69	85.51	83.10	81.40
	对外销售均价(万元/立方米)	4.69	4.13	5.09	5.81
烟气治理工程	销售收入(万元)	23,749.14	49,584.92	22,901.02	5,217.24

公司烟气治理设备及服务系非标定制产品,其品种规格存在差异,售价不一,无法合理统计产销率及价格变化。

公司催化剂生产包括自行生产和委托加工的方式。2017年下半年安徽方信

催化剂生产项目开始投产,之前主要依靠委托加工方式进行催化剂的生产。公司催化剂以销定产,根据订单数量组织生产,并根据客户项目的具体进度情况组织发货,期末结存的库存催化剂为尚未到发货时点留存在仓库的部分。

2、主要产品及服务销售及收入构成情况

报告期内,公司主要产品、服务的收入构成情况见下表所示:

单位:万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
烟气治理工程	23,749.14	83.31	49,584.92	70.18	22,901.02	62.33	5,217.24	40.76
脱硝设备	1,002.01	3.51	10,663.96	15.09	7,514.53	20.45	5,092.27	39.79
低温SCR脱硝催化剂	2,844.01	9.98	6,680.25	9.45	2,445.51	6.66	1,358.67	10.62
除尘设备	817.91	2.87	3,593.76	5.09	3,804.42	10.36	1,111.77	8.69
配件及其他	93.66	0.33	132.77	0.19	74.15	0.20	19.39	0.15
合计	28,506.72	100.00	70,655.66	100.00	36,739.63	100.00	12,799.34	100.00

3、报告期内公司按客户行业分销售收入情况

报告期内,公司在各行业的销售情况如下:

单位:万元

公司产品及工程	下游行业	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
烟气治理工程及设备(含自用催化剂)	焦化	15,786.78	61.52	33,335.01	52.11	33,771.77	98.48	11,342.38	99.14
	钢铁	9,378.64	36.55	29,654.09	46.35	-	-	-	-
	其他	497.29	1.94	986.31	1.54	522.35	1.52	98.29	0.86
合计		25,662.71	100.00	63,975.41	100.00	34,294.12	100.00	11,440.67	100.00
低温脱硝催化剂(外销)	焦化	1,842.23	64.78	5,673.75	84.93	1,479.89	60.51	1,259.78	92.72
	钢铁	-	-	467.24	6.99	-	-	-	-
	其他	1,001.78	35.22	539.26	8.07	965.63	39.49	98.89	7.28
合计		2,844.01	100.00	6,680.25	100.00	2,445.51	100.00	1,358.67	100.00

注:上述分类系根据公司产品及服务的最终使用情况统计得出,其中焦化行业包含独立焦化厂及钢厂附属焦化厂。

报告期内，发行人焦炉烟道废气脱硝项目的营业收入、利润及占比情况：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
焦炉烟道废气脱硝项目营业收入（万元）	13,658.98	28,138.61	28,958.63	6,472.17
占营业总收入的比例	47.74%	39.76%	78.36%	50.50%
焦炉烟道废气脱硝项目毛利（万元）	5,676.03	9,497.43	9,982.26	2,948.58
占营业毛利的比例	41.80%	35.87%	66.41%	60.75%

4、报告期内主要产品销售价格的变动情况如下表：

（1）烟气治理服务及相关除尘、脱硝设备

烟气治理服务及相关除尘、脱硝设备均为非标定制化产品，其价格根据各客户需求及实际烟气情况确定，提供的设备及服务品种规格不同，售价也不一致，无法合理统计售价变化情况。

（2）低温脱硝催化剂

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单价 （万元 /m ³ ）	变动 比例 （%）	单价 （万元 /m ³ ）	变动 比例 （%）	单价 （万元 /m ³ ）	变动 比例 （%）	单价 （万元 /m ³ ）	变动 比例 （%）
低温脱硝催化剂	4.69	13.56	4.13	-18.86	5.09	-12.39	5.81	-

报告期内，公司低温脱硝催化剂销售均价分别为 5.81 万元/m³、5.09 万元/m³、4.13 万元/m³ 和 4.69 万元/m³。2016-2018 年，随着低温脱硝催化剂产能逐渐释放，为了快速开拓市场，公司调整了低温脱硝催化剂销售价格。2019 年 1-6 月，公司低温脱硝催化剂销售均价为 4.69 万元/m³，较 2018 年有所上升，主要系公司当期对外销售的均为技术难度大、市场价格高、适用于低温区使用的（180℃-260℃）SCR 脱硝催化剂，导致平均销售价格较上年有所上升。

（五）报告期内前五大销售客户情况

1、报告期内公司前五大客户的销售情况及客户基本情况

（1）公司向前五名客户的销售收入及占当期销售收入的比例如下：

期间	序号	客户名称	销售收入 （万元）	占比

期间	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占比
2019 年 1-6 月	1	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	7,047.34	24.63%
	2	山西新石清洁能源科技有限公司	2,545.96	8.90%
	3	山东炜杰化工科技有限公司	2,396.55	8.38%
	4	山西潞安环能煤焦化工有限责任公司	2,319.92	8.11%
	5	辛集市澳森钢铁有限公司	2,235.73	7.81%
合计			16,545.50	57.83%
2018 年度	1	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	11,716.91	16.56%
	2	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	10,519.97	14.87%
	3 ^{注 1}	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	9,337.03	13.19%
		山西潞安环能煤焦化工有限责任公司	543.63	0.77%
	4	唐山松汀钢铁有限公司	5,927.28	8.38%
	5	敬业钢铁有限公司	5,344.67	7.55%
合计			43,389.49	61.31%
2017 年度	1	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	8,920.28	24.14%
	2	河北峰煤焦化有限公司	5,359.76	14.50%
	3	交口县旺庄生铁有限责任公司	3,338.88	9.04%
	4 ^{注 2}	河北中煤旭阳焦化有限公司、成都成发科能动力工程有限公司	2,803.87	7.59%
		唐山如宏实业有限公司	2,065.14	5.59%
合计			22,487.92	60.85%
2016 年度	1	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	6,253.76	48.80%
	2	河北中煤旭阳焦化有限公司、成都成发科能动力工程有限公司	1,500.73	11.71%
	3	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	1,328.52	10.37%
	4	北京汉唐环保科技股份有限公司	909.80	7.10%
	5	神华蒙西煤化股份有限公司	854.88	6.67%
合计			10,847.70	84.64%

^{注1} 山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司和山西潞安环能煤焦化工有限责任公司均为山西潞宝集团焦化有限公司控制的企业。

^{注2} 河北中煤旭阳焦化有限公司为公司的业主方, 2016 年其 1#、2#、3#焦炉烟气治理项目与 2017 年其 4#焦炉烟气治理项目中, 公司均与该项目融资方成都成发科能动力工程有限公司签署了设备采购合同, 与河北中煤旭阳焦化有限公司签署了项目施工合同, 公司按照项目数量进行单独核算, 故将上述两个合同方视为同一合同方进行披露。

(2) 报告期内前五大客户的基本情况如下:

序号	客户名称	成立时间	注册资本	经营范围	经营规模	股权结构
1	山东炜杰化工有限公司	2016-04-15	5,000万元	蒽油加氢生产技术研究、开发；煤炭批发、洗选；焦炭、焦末、焦粒、机械设备、电子产品、耐火材料、汽车配件、装载机、挖掘机、钢材销售；液氨、苯，苯酚、甲基苯、苯、煤焦沥青、硫、蒽、煤焦油、硫化氢、煤气、液化石油气、唑销售（无储存设施的经营）（有效期限以许可证为准）；化工产品（不含危险化学品）销售；蒸汽、电的生产和经营。	无公开数据来源	山东阿格莱尔经贸有限公司：51% 山东中泽环保能源有限公司：49%；
2	山西新石清洁能源科技有限公司	2011-06-01	20,000万元	清洁能源产品（国家限制、禁止、危化品除外）的研发、生产、销售；焦炭生产、销售。	无公开数据来源	山西晋龙能源投资有限公司：50%； 山西宇丰能源投资有限公司：50%
3	辛集市澳森钢铁有限公司	2002-07-01	60,000万元	炼铁、炼钢、轧钢、烧结，向本企业现场供氧气、氮气、氩气，非生产性废旧金属回收，高速线材生产（限分支经营）批发、零售；设备租赁；钢材、钢管、钢坯、盘条、润滑油、柴油（闭杯闪点>60℃）零售；道路普通货物运输；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。	2018年营业收入125.94亿元	曹跃彬：60% 刘相：40%
4	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	2009-01-05	100,000万元	工程技术咨询、设计、总承包、项目管理、建设监理、工程招投标、设备成套、非标准设备研制、工程建设项目建设服务；国际贸易；相关技术、设备和劳务出口（以上项目为筹建）；房屋租赁。	中国冶金科工股份有限公司持有中冶焦耐工程技术有限公司87.81%股份。中国冶金科工股份有限公司2018年营业收入为2,895.35亿元。	中冶焦耐工程技术有限公司：100%
5	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	2002-12-05	110,000万元	连铸钢坯制造，经营企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务（排污证有效期至2020年8月31日）（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；带钢型管材轧制；矿渣超细粉加工销售；冷轧带钢；批发：液氧、液氮、液氩（危化证有效期至2020年10月31日）；（以下限分支机构凭许可证在有效期内经营）：普通货运；氧气、氮气、氩气的生产（产品仅限现场管道供应本公司自用不得对外销售）（需取得国家许可的项目，未取得许可不得经营）（空气化工产品备案告知书有效期至2019年11月1日）	2018年营业收入190.63亿元	付嵩洋：51%； 冬瑞芹：49%
6	山西潞宝集团	2011-09-13	50,000万元	冶金焦、煤化工及其上下游产品的生产与销售；冶炼技术咨询服务；	2018年营业收入197.25	山西潞宝集团焦化有限公司：90%；

序号	客户名称	成立时间	注册资本	经营范围	经营规模	股权结构
	晋钢兆丰煤化工有限公司			生铁、钢材设备经销。	亿元	韩长明：10%
7	山西潞安环保煤焦化工有限责任公司	2001-07-12	38,000 万元	焦化、气化、甲醇合成及其下游产品和其它化工产品(不含国家控制及危险剧毒品)开发制造销售。	2018 年营业收入 235.44 亿元	山西潞宝集团焦化有限公司：70% 首钢集团有限公司：10% 山西潞安环保能源开发股份有限公司：8.5% 天脊煤化工集团股份有限公司：5.50% 山西三元煤业股份有限公司：5.34% 山西都宝新能源有限公司：0.66%
8	唐山松汀钢铁有限公司	1999-05-28	80,000 万元	钢铁冶炼；轧钢；方钢加工；氧气、氮气制造；货物进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物进出口除外）。	无公开数据来源	韩文友：90% 马丽：10%
9	敬业钢铁有限公司	2002-01-05	100,000 万元	炼钢，轧钢，制氧、制氮；氧气、氮气、钢渣、焦炭批发、零售；废旧金属收购（非生产性）；铁矿沙进口、销售；钢压延冷加工及销售；售电服务；机械设备租赁；房屋租赁；一般商品和技术的进出口业务；工业旅游项目开发。	敬业集团有限公司 2018 年营业收入：901.14 亿元	敬业集团有限公司：51%； 河北敬业中厚板有限公司：49%
10	河北峰煤焦化有限公司	2007-09-12	106,500 万元	焦炭、焦粉、焦粒、硫铵、硫膏、焦油、粗苯、煤气、硫磺、硫酸、甲醇、氧（压缩的）、氧（液化的）、氩（液化的）、氮气（压缩的）生产及销售（不含充装，安全生产许可证的有效期至 2020 年 10 月 14 日），煤炭销售（不含仓储）。	冀中能源峰峰集团有限公司 2018 年营业收入 203.82 亿元	冀中能源峰峰集团有限公司：83.82% 邯钢钢铁集团有限责任公司：9.42% 北京晋鑫润国际投资有限公司：6.76%
11	交口县旺庄生铁有限责任公司	2002-03-12	18,445 万元	冶炼生铁、精密铸件；焦炭及其副产品的生产、销售。	2017 年营业收入为 9 亿元	李锁旺：99.76% 交口县经济和信息化局：0.24%
12	河北中煤旭阳焦化有限公司	2003-11-21	10,000 万元	焦炭、硫铵、硫膏的生产、销售；煤焦油、粗苯、焦炉煤气、氢气、SNG(以上项目凭有效的安全生产许可证经营，有效期至 2020 年 6 月 29 日)的生产、销售；余热、余气发电；煤焦沥青、萘的批发(无储存、无运输、无租赁仓储及物流行为)(凭有效的危险化学品经营许可证从事经营，有效期限至 2021 年 5 月 21 日)；天然气的销售；冶金焦、钢材的批发、零售；铁路货物运输；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）	中煤焦化控股有限责任公司为中国中煤能源股份有限公司全资子公司，中国中煤能源股份有限公司 2018 年营业收入为 1041.4 亿元。	中煤焦化控股有限责任公司：45%； 邢台旭阳贸易有限公司：45% 德龙钢铁有限公司：10%
13	成都成发科能	2011-12-28	9,786.96 万元	设计、制造、销售工业动力设备、炭黑设备、压力容器、石油化工机	无公开数据来源	中航动力科技工程有限责任公司：82.12%

序号	客户名称	成立时间	注册资本	经营范围	经营规模	股权结构
	动力工程有限公司			械、非标设备；合同能源管理；电力工程设计及施工；机电安装工程施工；节能技术咨询、改造及服务；货物进出口、技术进出口；销售：危险化学品、机电产品、设备、原辅料、零配件；机械设备租赁；房屋租赁；电力、热力供应（限分支机构另择场地经营）。		张智军等35位自然人股东：17.88%
14	唐山如宏实业有限公司	2010-12-13	50,000 万元	机械零部件加工(需国家审批的项目，待取得审批后方可经营)；焦炭（高硫焦炭除外、无储存）、钢材、五金、交电、日用品、水泥制品、陶瓷制品、电焊条、汽车零配件批发、零售；信息中介服务；软件开发；会议及展览服务；批发硫磺、粗苯、煤焦油***（无储存）	无公开数据来源	段晓强：60% 李春明:40%
15	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	2005-11-2	37,000 万元	焦炉煤气、非芳烃、硫磺、重质苯、甲苯、煤焦油、苯、粗苯、二甲苯异构体混合物、液体天然气生产、销售；煤炭生产、销售；焦炭生产、销售；钢材、生铁、煤矿机械设备及配件销售；电解铝及高纯铝的销售。	2017 年营业收入 7.51 亿元	内蒙古三维新能源（集团）有限公司：100%
16	北京汉唐环保科技股份有限公司	2009-7-27	11,260 万元	技术开发、技术服务、技术咨询；产品设计；专业承包；货物进出口；技术进出口；代理进出口；销售煤炭（不在北京地区开展实物煤交易、储运活动）、金属材料、非金属矿石、金属矿石、机械设备、电子产品、仪器仪表、化工产品（不含危险化学品）。	2018 年营业收入 1.53 亿元	北京国恒联合科技有限公司：34.83%； 北京蓝卓科技有限公司：19.87%； 福建嘉通资产管理有限公司：8.17%； 福建瀚海资产管理有限公司：6.73% 庞桂芝:4.25%
17	神华蒙西煤化股份有限公司	2002-8-7	104,713 万元	煤炭生产、销售。一般经营项目：制造销售焦炭、煤焦油、煤气、硫磺、粗苯等化工产品（化学危险品除外）；硫酸铵（化肥）销售；甲醇、苯、甲苯、二甲苯销售	国家能源投资集团有限公司 2018 年营业收入为 5,422.57 亿元	国家能源投资集团有限公司：47.69%； 神华集团海勃湾矿业有限责任公司：24.02% 内蒙古蒙西高新技术集团有限公司:5.78% 首钢集团有限公司:5.13% 神华乌海能源有限责任公司:4.62%

公司和中冶焦耐签订了《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》及《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书之补充协议》，双方在焦炉烟气治理方面存在技术合作，除此之外，公司与报告期内其他前五名客户不存在购销以外的其他关系。

最近三年一期，公司不存在向单个客户销售超过销售总额 50%的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述客户没有任何关联关系，也未在其中占有权益。

2、报告期内公司客户变动情况

(1) 烟气治理项目

公司烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备主要为大型烟气治理项目，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司承接实施上述类别、合同金额在200万元以上项目对应各期的客户变动情况如下：

客户变动情况		2016年	2017年	2018年	2019年1-6月
上期客户数量(个)		/	12	21	23
新增客户情况	本期新增客户数量(个)	/	14	17	6
	新增客户对应当期销售收入(万元)	/	21,059.00	49,864.57	9,289.05
退出客户情况	本期退出客户数量(个)	/	5	15	13
	退出客户对应前一年销售收入(万元)	/	1,958.16	22,519.06	28,212.76
本期客户数量(个)		12	21	23	16

注：本期新增客户系当期新承接实施项目客户；本期退出客户系客户对应项目在前一年已完工且当期未承接该客户新的订单并实现收入。

公司下游客户主要是钢铁、焦化、建材等行业的生产制造型企业。公司提供的烟气治理设备及工程服务旨在帮助客户的生产项目实现烟气达标排放，公司项目完成后，交付客户验收、运行，并保证上述设备及工程在后续一定期间内能够稳定运行。

公司提供的烟气治理设备及工程服务具有单项金额大、定制化及非连续性等特点，现有客户在需求得到满足后，短期内可能不再有新的需求，公司将寻找具有烟气治理需求的新客户开展业务。公司主要客户变动系因老客户项目实施完毕后承接新客户项目所致，主要客户变动具有合理性，符合公司业务特征。

(2) 低温 SCR 脱硝催化剂

报告期各期，公司低温 SCR 脱硝催化剂对外销售客户变动情况如下：

客户变动情况		2016年	2017年	2018年	2019年1-6月
上期客户数量(个)		/	2	8	20
新增客户	本期新增客户数量(个)	/	7	18	10

户情况	新增客户对应当期销售收入(万元)	/	900.68	5,283.87	2,466.20
退出客户情况	本期退出客户数量(个)	/	1	6	17
	退出客户对应前一年销售收入(万元)	/	98.89	775.04	6,749.13
本期客户数量(个)		2	8	20	13

公司低温 SCR 脱硝催化剂的客户分为两类，一类为终端需求客户，另一类为环保工程公司。其中终端需求客户购买低温 SCR 脱硝催化剂系用于其自身生产项目的烟气治理；而环保工程公司购买低温 SCR 脱硝催化剂用于其承接实施的环保工程项目，主要系其服务对象（终端需求客户）指定使用本公司低温 SCR 脱硝催化剂所致。

公司低温脱硝催化剂客户变动较大，主要系：低温 SCR 脱硝催化剂使用寿命一般为 3 年或 3 年以上，不属于快速消耗性物资。低温 SCR 脱硝催化剂使用客户通常在当期采购并投入其烟气治理项目运行，在接下来 2-3 年内无采购更换低温 SCR 脱硝催化剂的需求。

3、公司与主要客户的合作情况

公司客户包括两类，一类是钢铁、焦化等行业生产企业，该类客户是公司产品及服务的终端用户，也是公司的主要客户；另一类是从事烟气治理业务的同行业企业，其采购公司产品系用于自己承揽的烟气治理项目。

报告期内，在公司同行业企业类客户中，仅中冶焦耐为公司主要客户，因公司与其签署的《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》中约定在焦炉烟道废气低温脱硝领域，公司系其工程装备及配套产品的唯一供货商，所以公司与其建立了稳定的合作关系。

(1) 中冶焦耐：

①合作背景：前期，国家环保政策重心在火电行业，非电行业烟气治理长期未受到重视，发展相对滞后。近年来，随着环境问题日益受到关注，国家开始重视非电行业的烟气治理。为了响应国家推进非电行业烟气治理的政策，2014 年 9 月 16 日，公司与中冶焦耐、北京方信签署了《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》，共同研究开发采用低温蜂窝状催化剂进行焦炉烟道气脱硝的工艺与装备技术，以实现现有或新建焦炉废气中的氮氧化物及氨等污染物含量满足国家排放标准要求，并将此技术与装备进行工业化推广应用。

②合作开展情况：基于合作协议，在焦炉烟道废气低温脱硝领域，公司系中冶焦耐工程装备及配套产品的唯一供货商。2015年至2016年，同兴环保、北京方信与中冶焦耐合作完成了宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气净化设施项目，该项目为世界首套焦炉烟气低温脱硫脱硝工业化示范装置，开启了三方在焦化行业烟气低温脱硝治理的工业化应用合作。2016年至2018年，公司对中冶焦耐的销售收入分别为6,253.76万元、8,920.28万元和11,716.91万元，分别占当期收入的48.80%、24.14%和16.56%，均为公司第一大客户，但占比逐年降低。

报告期内，公司是中冶焦耐的设备供应商，而非工程分包商。公司具备独立承揽烟气治理业务的资质和能力，不存在挂靠中冶焦耐对外承接业务的情形，对中冶焦耐不构成业务依赖。公司独自承揽焦炉烟道废气脱硝项目不需要向中冶焦耐承担责任，亦不存在他方代公司承担责任或费用的情形。

合作期间，公司与中冶焦耐建立了紧密的合作关系，在焦炉烟道废气低温脱硝领域取得了良好的业绩。同时，公司与中冶焦耐基于自身技术积累及业务需求还各自申请了部分专利，双方和北京工业大学共同完成了一项科学技术成果（即“焦炉烟道气脱硫脱硝工艺与装备技术的开发应用”），但双方未共同申请知识产权，双方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

③后续合作模式：鉴于公司与中冶焦耐、北京方信于2014年9月16日签署的《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》到期，为适应市场出现的新形势新变化，三方签署了《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书之补充协议》。

在合作模式方面，三方为战略合作伙伴关系。公司与中冶焦耐将形成沟通机制，协同合作，相互支持对方利用各自竞争优势承揽项目。在项目实施过程中，公司、北京方信作为中冶焦耐的合格供应商，中冶焦耐承诺对于其所采购的烟气脱硫脱硝设备及催化剂，在同等条件下，优先选择公司及北京方信的产品。

在知识产权方面，三方严格遵守《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》的约定。该协议书到期后，三方在合作成果基础上自行创新研发获得的知识产权及相应权益归各自所有。

根据上述补充协议约定，在采用低温蜂窝状催化剂的废气脱硝工程项目中，公司由相关催化剂、工程装备及配套产品的唯一供货商变更为在同等条件下优先的供应商，中冶焦耐对公司的采购可能存在不利变化。但公司自身具备独立承揽

焦炉烟道废气低温脱硝项目的资质及能力,可以独立承揽焦炉烟道废气低温脱硝项目。并且在报告期内公司与中冶焦耐建立了良好的合作关系,是中冶焦耐的合格供应商之一,未来公司可以通过招投标等方式继续参与中冶焦耐总承包的项目,与其保持良好的业务合作关系。

④共同客户情况:公司无法获取中冶焦耐全部的客户及供应商信息,根据报告期内公司与中冶焦耐进行的合作项目情况,公司与中冶焦耐存在共同客户,具体如下:

客户名称	重合事项
宝山钢铁股份有限公司	系中冶焦耐客户宝钢湛江钢铁有限公司的母公司
贵州黔桂天能焦化有限责任公司 ^{注1}	与中冶焦耐客户贵州黔桂天能焦化有限责任公司重合
山西美锦煤化工有限公司	与中冶焦耐客户唐钢美锦(唐山)煤化工有限公司同受上市公司山西美锦能源股份有限公司(000723.SZ)控制
山西美锦华盛化工新材料有限公司	
神华蒙西煤化工股份有限公司	与中冶焦耐客户神华内蒙古煤焦化有限责任公司、神华巴彦淖尔能源有限责任公司同受上市公司中国神华能源股份有限公司(601088.SH)控制

^{注1} 该公司已于2018年11月29日更名为贵州盘江电投天能焦化有限公司;

上述客户订单均为公司通过议标、招投标等合法途径获取,公司与上述客户之间开展业务情况真实,交易价格公允。同时,中冶焦耐作为央企下属上市公司控制的国有企业,与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系,双方业务合作是基于《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》的约定,相关交易亦具有真实交易背景,交易价格按照市场原则确定,价格公允。公司与中冶焦耐不存在利益输送情形。

(2) 终端用户

公司与终端用户的合作背景均基于客户对烟气治理的需求,通过招投标或议标的方式获取订单。公司向其提供的烟气治理设备及工程服务具有单项金额大、定制化及非连续性等特点,现有客户在需求得到满足后,短期内可能不再有新的需求,公司将寻找新的客户开展业务合作。公司与该部分客户之间无长期业务合作期限的约定。公司该类客户发生变动并非因为公司与该类客户之间的合作不稳定,而是因老客户项目实施完毕后承接新客户项目所致。

报告期内,公司通过严格的品质保障、持续不断的技术研发、良好的技术服务不断提升客户的满意度和粘性。公司在实践中积累了丰富的成功经验,与客户

建立了良好的合作关系，客户具有稳定性和持续性。

4、公司与主要客户之间销售定价、毛利率及结算方式情况

公司烟气治理工程及设备为非标准化产品，不同烟气治理项目的烟气组分、工艺路径、施工条件等差异较大，不同客户、不同项目之间销售定价不具有可比性。

(1) 毛利率情况

报告期内，公司主要的烟气治理项目为低温脱硝项目，该类项目因技术含量较高，应用过程节能降耗明显，订单价格议价能力较高，项目经济效益好，毛利率相应较高。随着公司业务数量增加，客户地域分布和客户性质差异化增大，合同谈判价格与毛利率水平差异较大。

报告期内，公司与中冶焦耐合作项目的毛利率整体上高于公司承接的其他主要客户项目，主要系中冶焦耐与公司建立了长期业务合作关系，其在焦化企业整体承建方面在国内处于龙头地位，在焦化企业中的品牌知名度和美誉度较高，在项目谈判中处于较为有利的地位。

(2) 结算方式情况

报告期内，公司项目结算方式差异较小。项目结算方式一般约定如下：①在签订合同后，向公司支付合同金额 10%至 30%的预付款；②后续根据项目实施形象进度支付项目进度款；③在项目竣工验收合格后，累计支付至合同金额的 90%；④余下的 10%作为质保金，在质保期结束后支付。质保期一般自竣工验收合格之日起 1-2 年。

出于对新市场拓展或战略合作考虑，公司会对少数客户或项目在结算方式上给予适当优惠。

(六) 主要原材料、能源

1、主要原材料和能源供应情况

公司烟气治理工程业务主要采购的原材料为设备配件、钢材及工程分包等；公司烟气治理产品主要采购的原材料为设备配件、钢材、钛白粉、偏钒酸铵、仲钼酸铵等。

公司生产所需主要能源消耗为电力、天然气和水。

2、各类业务直接材料占成本的比重

最近三年一期，公司烟气治理设备、低温 SCR 脱硝催化剂、烟气治理工程中直接材料占对应分项业务营业成本的比重如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
烟气治理工程 ^注	76.00%	73.93%	75.67%	69.93%
除尘设备	81.83%	76.18%	76.53%	79.10%
脱硝设备	89.51%	74.71%	78.21%	76.11%
低温 SCR 脱硝催化剂	81.46%	83.20%	60.85%	53.38%

注：烟气治理工程、除尘设备及脱硝设备业务直接材料中包含设备及材料。

3、主要原材料和能源的价格变动情况

(1) 主要原材料的采购情况

报告期内，公司主要原材料为钢材/钢构件、钛白粉、偏钒酸铵、仲钼酸铵以及设备配件等，其采购入库金额及其占比情况如下：

单位：万元

名称	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢 材 / 钢 构件	3,192.21	18.74%	13,825.71	27.42%	5,401.64	23.02%	2,015.18	23.16%
钛白粉	1,651.54	9.69%	2,250.41	4.46%	1,216.32	5.18%	246.88	2.84%
偏钒酸铵	1,666.92	9.78%	2,172.57	4.31%	608.35	2.59%	98.77	1.14%
仲钼酸铵	1,394.51	8.19%	2,141.94	4.25%	683.34	2.91%	178.08	2.05%
设备配件	5,254.84	30.84%	14,941.97	29.63%	8,610.57	36.69%	3,840.20	44.14%
施工安装	2,979.45	17.49%	10,043.84	19.92%	4,477.81	19.08%	1,750.03	20.12%
小计	16,139.48	94.73%	45,376.44	89.99%	20,998.04	89.48%	8,129.14	93.44%
采购总额	17,036.47	100.00%	50,425.45	100.00%	23,466.01	100.00%	8,699.94	100.00%

钢材为通用材料，与设备配件、施工安装分包用于烟气治理工程及设备。钛白粉、偏钒酸铵和仲钼酸铵等用于生产低温 SCR 脱硝催化剂。

(2) 主要原材料的采购单价和数量

公司耗用的主要原材料包括钢材、钛白粉、偏钒酸铵、仲钼酸铵等，最近三年一期，上述主要原材料的采购数量及价格变动情况如下表所示：

材料情况	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

钢材/钢构件	采购单价(元/kg)	4.11	4.90	3.87	2.86
	采购数量(kg)	7,767,435.50	28,230,896.50	13,951,080.74	7,045,885.61
钛白粉	采购单价(元/kg)	12.70	12.69	13.22	10.20
	采购数量(kg)	1,300,000.00	1,774,000.00	920,000.00	242,000.00
偏钒酸铵	采购单价(元/kg)	265.33	306.43	142.64	82.31
	采购数量(kg)	62,825.00	70,900.00	42,650.00	12,000.00
仲钼酸铵	采购单价(元/kg)	122.97	123.72	81.94	67.20
	采购数量(kg)	113,400.00	173,125.00	83,400.00	26,500.00

(3) 主要原材料采购数量及单价变动的原因

报告期内,公司烟气治理工程及设备、低温 SCR 脱硝催化剂经营情况如下:

期间	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
烟气治理工程及设备销售收入(万元)	25,569.06	63,842.64	34,219.97	11,421.29
催化剂产量(m ³)	2,155.31	3,794.97	1,611.23	296.90

报告期内,公司主要原材料采购量及价格的变动原因如下:

材料名称	采购数量变化及原因	采购单价变化及原因
钢材、钢构件	报告期内公司烟气治理工程及设备销售收入大幅增长,钢材、钢构件采购数量相应增加。	价格变动主要受原材料市场价格变动的影响。
钛白粉、偏钒酸铵、仲钼酸铵	报告期内公司低温 SCR 脱硝催化剂产销量大幅增长,钛白粉、偏钒酸铵、仲钼酸铵等原材料采购数量相应增加。	价格变动主要受原材料市场价格变动的影响。

(4) 公司消耗主要能源价格变动情况

能源类别及单位		2019年1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电力	数量（度）	2,734,197.00	4,608,801.00	1,966,759.87	859,621.50
	单价（元/度）	0.65	0.70	0.75	0.78
天然气	数量（m³）	479,990.26	544,934.00	219,335.00	-
	单价（元/m³）	3.21	2.90	2.70	-
液化石油 气	数量（kg）	-	-	73,944.79	76,542.42
	单价（元/kg）	-	-	5.93	6.19
水	数量（m³）	16,133.00	27,320.00	13,141.30	6,473.74
	单价（元/m³）	2.52	2.52	2.53	2.50

公司生产所需的电力由当地供电公司提供，报告期内供应价格平均为 0.65-0.78 元/度；公司生产所需的天然气由当地燃气公司提供，报告期内供应价格平均为 2.70-3.21 元/m³；公司生产所需的水由当地供水公司提供，报告期内供应价格平均为 2.50-2.53 元/m³，价格均基本稳定。

4、公司向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司对前五大供应商采购金额（不含税）及占相应期间采购总额的比例情况

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购 总额比例
2019 年 1-6 月	1	上海慧言化工产品有限公司	偏钒酸铵	1,666.92	9.78%
	2	黄山龙升铝材料有限公司	仲钼酸铵	1,394.51	8.19%
	3	山东崇厚物资有限公司	钢材	1,264.16	7.42%
	4	河北诚业建工集团有限责任公司 ^注	施工安装	949.41	5.57%
	5	安徽迪诺环保新材料科技有限公司	钛白粉	805.22	4.73%
合计				6,080.22	35.69%
2018 年度	1	山东宝铁物资有限公司	钢材	2,666.23	5.29%
	2	河北实丰绿建科技发展有限公司	钢结构件	2,441.33	4.84%
	3	山东申耀商贸有限公司	钢材	2,292.88	4.55%
	4	上海慧言化工产品有限公司	偏钒酸铵	2,172.57	4.31%
	5	黄山龙升铝材料有限公司	仲钼酸铵	2,141.94	4.25%
合计				11,714.95	23.23%
2017 年度	1	山东崇厚物资有限公司	钢材	1,306.39	5.57%
	2	重庆新华化工有限公司	钛白粉	1,094.79	4.67%
	3	吉宝西格斯比利时有限公司	雾化器	857.53	3.65%
	4	山东宝铁物资有限公司	钢材	814.76	3.47%
	5	含山县中成建筑安装工程有限责任公司	施工安装	761.05	3.24%
合计				4,834.51	20.60%
2016 年度	1	巢湖市久远商贸有限公司	钢材	862.27	9.91%
	2	南京华电节能环保设备有限公司	余热锅炉、换热器	775.35	8.91%

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购 总额比例
	3	抚顺市天成工业用布厂	滤袋等	231.16	2.66%
	4	内蒙古华立建设工程有限公司	施工安装	227.03	2.61%
	5	含山县洲翔环保设备安装有限公司	施工安装	222.67	2.56%
合计				2,318.49	26.65%

注：2019年7月17日，河北诚业建工集团有限责任公司已更名为“诚业工程科技集团有限公司”。

最近三年一期，公司不存在向单个供应商采购额超过采购总额 50%的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述供应商没有任何关联关系，也未在其中占有权益。

5、报告期内委托加工情况

(1) 低温 SCR 脱硝催化剂委托加工情况

报告期内，公司烟气治理业务发展迅猛，对低温 SCR 脱硝催化剂的需求大幅增加，公司生产能力相对不足。公司存在通过提供原材料支付加工费的方式，将部分低温 SCR 脱硝催化剂中非核心的工序委托给第三方进行加工，以满足公司业务发展的需求。

适用于低温区使用的（180℃-260℃）低温催化剂为公司的核心产品，其配方及成型技术含量高，具有较高的技术门槛。出于保密需要，最核心的粉体制备工序由公司自行完成，其余的生产工序由受托方完成。

适用于较高温度区间使用的（260℃-280℃）低温催化剂，其配方技术水平相对较低，公司在委外加工中系直接将原材料交由受托方，由受托方完成全部的生产工序。

同时，为了保证委托加工产品的质量，公司会指派人员对第三方的加工过程进行指导、监督。委托加工商从事催化剂的生产加工业务没有特殊的法定资质或强制认证要求。

①报告期内，公司催化剂委托加工费用情况

单位：万元

委托方	被委托方	2018 年	2017 年	2016 年
北京	易能环境技术有限公司		4.11	57.96

方信	河南金山环保科技工业园有限公司		107.77	
	山东冠通催化剂有限公司		483.55	
安徽方信	河南金山环保科技工业园有限公司		219.18	
	浙江德创环保科技股份有限公司	183.45		
合计		183.45	814.61	57.96

②委托加工商基本信息

序号	公司名称	基本信息	经营范围	是否关联方
1	易能环境技术有限公司	注册资本：9,116.67 万元 成立时间：2012 年 9 月 4 日 法定代表人：张霄霆 注册地址：安徽省马鞍山市慈湖高新技术产业开发区园中路 主要股东：江苏易能实业投资有限公司	环境污染治理的技术咨询及推广，大气污染防治工程、水污染防治工程、固体废物的可再生处置工程、垃圾焚烧及土壤污染修复工程、节能环保工程的咨询、设计、施工总承包服务，大气治理、污水处理、土壤治理的设备研发、设计、生产及销售，脱氮催化剂（不含危险化学品及易制毒品）及其脱氮成套装置的研发、生产与销售，自营或代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。	否
2	河南金山环保科技工业园有限公司	注册资本：10,000 万元 成立时间：2009 年 3 月 13 日 法定代表人：王春林 注册地址：鹤壁市淇滨区延河路与华夏北路交叉口 主要股东：王春林	环境污染防治设备、环保专用设备制造；环境工程技术研发开发；信息咨询；设计施工；机电设备安装；市政公用工程、消防设施工程、管道工程、室内外装饰装修工程、房屋建筑工程、电力工程施工；园林绿化工程；环保工程；水利水电工程；河湖整治工程；3.3MWP 用户测光伏发电；建筑工程机械与设备租赁；化工产品废弃物治理服务、矿物油废弃物治理服务；第三类压力容器的生产与销售；SCR 脱硝催化剂、钢结构的生产与销售；销售：化工产品及其原料（不含危险化学品）。	否

序号	公司名称	基本信息	经营范围	是否关联方
3	山东冠通催化剂有限公司	注册资本：14,594.9712 万元 成立时间：2009 年 3 月 4 日 法定代表人：刘少博 注册地址：冠县工业园区 主要股东：山东三融环保工程有限公司	脱硝催化剂、脱硝催化剂产品的进出口业务。	否
4	浙江德创环保科技股份有限公司	注册资本：20,200 万元 成立时间：2005 年 9 月 6 日 法定代表人：金猛 注册地址：绍兴袍江新区三江路以南 主要股东：绍兴德能防火材料有限公司、香港融智集团有限公司	烟气脱硫喷淋管、烟气脱硫除雾器、真空皮带脱水机、烟气挡板门、球磨机等脱硫环保设备、脱硝催化剂（除化学危险品）、除尘器、烟气余热综合利用设备、电力产品、高低压电气成套柜及电子能源控制设备的研发、生产；销售自产产品；废脱硝催化剂循环利用（需凭有效危险废物经营许可证经营）；建筑安装（二级及以下资质）；电力环保技术的研发、应用和咨询；大气污染防治工程、水污染防治工程、固体废物（除危险、放射性等固体废物）处理处置工程及污染修复工程咨询、设计及总承包服务；货物进出口。	否

发行人实际控制人及董事、监事、高级管人员与委托加工商之间不存在关联关系、亲属关系。

③委托加工商选取标准、原因及商业合理性

低温催化剂制备及成型技术具有较高的技术门槛，公司选择催化剂委托加工商的主要考虑因素包括委托加工商的生产加工成品率、生产加工成本及生产规模等。由于全国范围内能够符合公司要求的委托加工商数量较少，公司根据自身需求及与各委托加工商的具体合作情况对委托加工商进行了调整更换，公司选择注册于浙江、河南、山东的加工商具有商业合理性。

④委托加工费定价情况

报告期内，公司委托第三方加工低温 SCR 脱硝催化剂的加工费用及对应委托加工工序自产成本情况如下：

年度	委托加工催化剂			自产催化剂	
	受托加工方	数量 (m ³)	单位催化剂委托 加工费(元/m ³)	数量(m ³)	对应委托加工 工序的自产成本 (元/m ³)
2016 年	易能环境技术有限公司	208.00	2,786.36	88.90	13,622.24
2017 年	易能环境技术有限公司	13.34	3,084.28	566.73	3,033.61
	山东冠通催化剂有限公司	491.96	9,829.06		
	河南金山环保科技工业园有限公司	534.20	6,120.27		
2018 年	浙江德创环保科技股份有限公司	465.29	3,942.70	3,329.68	2,841.38

2016 年, 自产低温 SCR 脱硝催化剂由北京方信生产, 由于产能小、生产设施落后, 生产效率较低, 当期自产催化剂数量仅为 88.90m³, 单位直接人工和制造费用较高。2017 年 8 月, 安徽方信生产基地建成并开始投产, 2017 年和 2018 年自产低温 SCR 脱硝催化剂全部由安徽方信新建的生产基地生产, 产能和生产效率大幅提高, 单位直接人工和制造费用较 2016 年大幅下降。

低温 SCR 脱硝催化剂于 2015 年开始较大市场规模应用推广, 低温 SCR 脱硝催化剂材料成分与高温脱硝催化剂差别较大, 成型工艺难度较大; 起初, 市场上具备成熟低温 SCR 催化剂成型能力的加工商较少, 而山东冠通具有成熟的低温 SCR 脱硝催化剂加工技术, 故其所要求的加工费较高。

在同兴环保收购北京方信之后, 为了降低委托加工费成本, 公司选取了加工成本较低的易能环境技术有限公司作为委托加工方。易能环境技术有限公司加工费较便宜, 但其代加工的催化剂成品率低, 达不到公司质量要求。公司又将催化剂重新委托给山东冠通催化剂有限公司进行加工, 山东冠通催化剂有限公司的加工费用高, 成品率也较高。考虑到加工成本, 公司同时寻找并选取了河南金山环保科技工业园有限公司作为公司催化剂的委托加工方, 直至安徽方信产能能够满足公司的需求。

2018 年 8 月, 由于公司催化剂订单持续增加, 虽然安徽方信第二条催化剂生产线新投入使用, 但产能仍不能满足市场要求。经过考察, 公司选取了浙江德创环保科技股份有限公司为公司催化剂的委托加工商, 主要为公司代工生产低温催化剂中活性温区较高的催化剂, 加工工艺相对简单, 加工费亦相对较低。

公司根据市场情况，与供应商进行协商谈判确定低温 SCR 脱硝催化剂委托加工费价格，委托加工费公允，符合市场实际情况。

(2) 钢构件委托加工的情况

2016 年、2017 年和 2018 年，公司发生少量的钢构件委托加工情况，对应的委托加工费金额分别为 7.78 万元、43.44 万元和 5.95 万元。

公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员与委托加工商无任何关联关系。

五、公司主要固定资产、无形资产等资源要素情况

(一) 主要固定资产

1、固定资产概况

公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机械设备、运输设备、电子设备等，截至 2019 年 6 月 30 日，公司的固定资产状况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋建筑物	6,831.84	820.92	-	6,010.92	87.98%
机器设备	2,966.15	520.87	125.42	2,319.86	78.21%
运输设备	585.02	298.40	-	286.61	48.99%
电子设备	264.70	139.78	-	124.91	47.19%
办公设备	147.95	74.27	20.97	52.71	35.63%
合计	10,795.64	1,854.25	146.38	8,795.01	81.47%

发行人拥有的上述固定资产不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营构成重大不利影响的情形。

2、房屋及建筑物

(1) 已取得权属证书的房屋及建筑物情况

截至本招股说明书签署之日，公司已取得不动产权证的房产共 17 处，总建筑面积 31,771.91 平方米。具体情况如下表：

序号	所有权人	产权证号	坐落位置	建筑面积(m ²)	用途	是否抵押
1	同兴环保	皖(2017)含山县不动产权第 0003558 号	清溪镇工业园区	2,393.94	工业	否

序号	所有人	产权证号	坐落位置	建筑面积 (m ²)	用途	是否 抵押
2	同兴 环保	皖(2017)含山县不动产权第0003560号	清溪镇工业园区	3,674.64	工业	否
3	同兴 环保	皖(2017)含山县不动产权第0003561号	清溪镇工业园区	999.98	工业	否
4	同兴 环保	皖(2019)含山县不动产权第0000034号	清溪镇工业园区	16,995.68	工业	是
5	同兴 环保	皖(2017)合不动产权第0108897号	蜀山区潜山南路188号蔚蓝商务港城市广场D幢	693.53	办公	是
6	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178403号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办502	756.07	办公	是
7	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178405号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢商101	136.64	商服	是
8	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178406号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办201	972.70	办公	是
9	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178407号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办501	739.09	办公	是
10	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178408号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢商102	120.28	商服	是
11	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178409号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢商104	145.53	商服	是
12	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178410号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢商105	47.81	商服	是
13	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178411号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办301	972.70	办公	是
14	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178412号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办402	740.76	办公	是
15	同兴 环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178413号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办202	706.23	办公	是

序号	所有人	产权证号	坐落位置	建筑面积 (m ²)	用途	是否 抵押
16	同兴环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178414号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办401	970.10	办公	是
17	同兴环保	皖(2019)合肥市不动产权第10178415号	滨湖区徽州大道4872号金融港中心B10幢办302	706.23	办公	是

(2) 截至本招股说明书签署之日, 公司租赁的房产情况如下:

序号	承租方	出租方	坐落	用途	租赁面积 (平方米)	租赁期限
1	北京方信	北京枫美文化传媒有限公司	北京市通州区马驹桥镇工业区内	办公	39.47	2019-01-01 至 2019-12-31
2	北京方信	滕菲	北京市朝阳区八里庄西里99号8层903室、9层1003	办公	270.10	2017-03-04 至 2021-03-03
3	安徽方信	张传军、刘经慧	合肥市潜山南路188号蔚蓝商务港D座2011-2012号	办公	215.92	2018-08-06 至 2020-08-05
4	安徽方信	许俊峰、许玲、王鑫、王存平、赵世斌	合肥市潜山南路188号蔚蓝商务港D座2005-2008号	办公	284.88	2019-10-15 至 2020-10-14

3、主要生产设备

单位: 万元

设备名称	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
电动单梁起重机	165.46	53.70	111.76	67.55%
除尘器	65.58	19.21	46.37	70.71%
数控立车	38.46	11.27	27.19	70.70%
电加热粉体焙烧辊道窑	337.98	42.73	295.25	87.36%
电加热网带煅烧炉	274.74	26.37	248.37	90.40%
网带窑	188.03	30.09	157.94	84.00%
一级干燥室	131.62	21.06	110.56	84.00%
混炼机	109.72	13.34	96.38	87.84%
真空挤出机	89.74	14.36	75.38	84.00%

设备名称	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
蒸汽换热一级干燥室	68.38	6.56	61.82	90.40%
高速离心喷雾干燥设备	55.56	10.27	45.29	81.51%
变电所	42.34	7.45	34.89	82.40%
燃气加热一级干燥室	41.03	3.94	37.09	90.40%
天然气设备	34.23	6.36	27.87	81.41%
不锈钢中转槽	34.10	5.46	28.64	84.00%
燃气冷凝一体式蒸汽锅炉	32.48	5.20	27.28	84.00%
二级干燥隧道窑	30.77	4.92	25.85	84.00%

公司主要生产设备为电加热粉体焙烧辊道窑、电加热网带煅烧炉、网带窑、电动单梁起重机、一级干燥室、混炼机等。上述设备在公司日常生产经营中均能正常使用，状态良好，可以满足公司生产经营需要。

(二) 主要无形资产

公司的无形资产主要包括土地使用权、专利及商标等。

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 3 宗土地使用权，总面积 95,906.00 平方米，具体情况如下：

序号	权利人	权属证号	位置	面积(m ²)	取得方式	使用期限截至日期	用途	权属限制
1	同兴环保	皖(2017)含山县不动产权第0003558号、第0003560号、第0003561号	含山县清溪镇工业园区	20,287.00	出让	2058.01.16	工业	无
2	同兴环保	皖(2017)含山县不动产权第0003562号	含山县清溪镇工业园区	40,692.00	出让	2066.11.03	工业	无
3	同兴环保	皖(2019)含山县不动产权第0000034号	含山县清溪镇工业园区	34,927.00	出让	2065.06.07	工业	是

发行人拥有的上述土地使用权不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营构成重大不利影响的情形。

2、专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的专利情况如下：

(1) 发明专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
1	同兴环保	低温烟气专用单仓加热再生脱硝系统及脱硝方法	ZL201410641895.7	2014-11-13	原始取得	2014年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年5月获得发明专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							王充	非发行人及其子公司员工
							尹华	非发行人及其子公司员工
							冯引军	非发行人及其子公司员工
							苏龙龙	发行人核心技术人员
2	同兴环保	采用低温烟气专用单仓加热再生脱硝系统的脱硝方法	ZL201510888513.5	2014-11-13	原始取得	2014年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2017年10月获得发明专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							王充	非发行人及其子公司员工
							尹华	非发行人及其子公司员工
							冯引军	非发行人及其子公司员工
							苏龙龙	发行人核心技术人员
3	北京方信	一种用于去除氮氧化物的阴	ZL200810224495.0	2008-10-17	受让取得	北京工业大学2008年10月提出专利申请，2010年6月取得专利授权，2012年	李坚	北京方信股东、监事会主席

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
		离子修饰催化剂的制备方法				5 月与北京方信签署《专利权转让合同》，2012 年 11 月完成专利权人变更登记。	许小伟	非发行人及其子公司员工
							郝惠铭	非发行人及其子公司员工
							梁文俊	非发行人及其子公司员工
4	北京方信	一种 Cu/ETS-10 负载型 SCR 催化剂合成方法	ZL201310109198.2	2013-03-29	受让取得	北京工业大学 2013 年 3 月提出专利申请，2015 年 3 月取得专利授权，2015 年 10 月与北京方信签署《专利权转让合同》，2017 年 11 月完成专利权人变更登记。	何洪	北京方信股东、副董事长
							宋丽云	非发行人及其子公司员工
							张桂臻	非发行人及其子公司员工
5	北京方信	一种用于 SCR 反应的离子交换型 Cu-ETS-10 催化剂的合成方法	ZL201310109057.0	2013-03-29	受让取得	北京工业大学 2013 年 3 月提出专利申请，2014 年 12 月取得专利授权，2015 年 10 月与北京方信签署《专利权转让合同》，2015 年 12 月完成专利权人变更登记。	何洪	北京方信股东、副董事长
							宋丽云	非发行人及其子公司员工
							张桂臻	非发行人及其子公司员工
6	北京方信	一体化节能 SCR 脱硝装置	ZL201610429364.0	2016-06-16	原始取得	2016 年 6 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2019 年 9 月获得专利授权。	吴锐	北京方信员工
							孙龙	北京方信员工
							何洪	北京方信股东、副董事长

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
7	安徽方信	一种用于 SCR 反应的 Mn-ETS-10 催化剂的合成方法	ZL201410149511.X	2014-4-12	受让取得	北京工业大学 2014 年 4 月提出专利申请，2016 年 7 月获得专利授权，2017 年 9 月与安徽方信签署《专利权转让合同》，2017 年 11 月完成专利权人变更登记。	何洪	北京方信股东、副董事长
							宋丽云	非发行人及其子公司员工
							刘晓军	非发行人及其子公司员工
							晁晶迪	非发行人及其子公司员工
							房玉娇	原北京方信员工
							张然	非发行人及其子公司员工

(2) 实用新型专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
1	同兴环保	焦炉机侧炉头烟移动除尘站	ZL201120484177.5	2011-11-29	原始取得	2011 年 11 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2012 年 7 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
2	同兴环保	焦炉上升管余热利用装置	ZL201120484169.0	2011-11-29	原始取得	2011 年 11 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2012 年 7 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							鲍启亚	原发行人股东、员工
3	同兴环保	焦炉烟气余热回收装置	ZL201120483940.2	2011-11-29	原始取得	2011 年 11 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2012 年 7 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
							鲍启亚	原发行人股东、员工
4	同兴环保	一种导烟除尘车	ZL201120506764.X	2011-12-07	原始取得	2011 年 12 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2012 年 7 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							解道东	发行人股东、副总经理
							陶永强	原发行人员工
5	同兴环保	焦炉上升管在机侧的炉头烟除尘系统	ZL201320259032.4	2013-05-13	原始取得	2013 年 5 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2013 年 10 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							陶永强	原发行人员工
6	同兴环保	一种同时从焦炉烟道废气中脱除二氧化硫和氮氧化物的装置	ZL201320699784.2	2013-11-06	原始取得	2013 年 11 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2014 年 4 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							苏龙龙	发行人核心技术人员
7	同兴环保	一种捣固焦炉无烟装煤除尘车	ZL201420182758.7	2014-04-15	原始取得	2014 年 4 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2014 年 8 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							李云龙	发行人员工
8	同兴环保	焦炉废气专用脱硝反应器	ZL201420259848.1	2014-05-20	原始取得	2014 年 5 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2014 年 9 月获得专利授权。	王充	非发行人及其子公司员工
							尹华	非发行人及其子公司员工
							郑光明	发行人董事长、实际控制人

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
							苏龙龙	发行人核心技术人员
9	同兴环保	低温焦炉废气脱硫脱硝系统	ZL201420259668.3	2014-05-20	原始取得	2014年5月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2014年9月获得专利授权。	王充	非发行人及其子公司员工
							尹华	非发行人及其子公司员工
							郑光明	发行人董事长、实际控制人
							苏龙龙	发行人核心技术人员
10	同兴环保	一种干法脱硫剂预处理系统	ZL201420678837.7	2014-11-13	原始取得	2014年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2015年3月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							王充	非发行人及其子公司员工
							尹华	非发行人及其子公司员工
							冯引军	非发行人及其子公司员工
							苏龙龙	发行人核心技术人员
11	同兴环保	一种基于旋转喷雾干燥法的脱硫除尘装置	ZL201520642948.7	2015-08-21	原始取得	2015年8月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2015年12月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							盛大海	发行人员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
12	同兴环保	一种焦炉尾气湿法脱硫装置	ZL201520642947.2	2015-08-21	原始取得	2015年8月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年2月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							苏龙龙	发行人核心技术人员
							武军	发行人员工
13	同兴环保	一种焦炉烟道废气脱硫脱硝一体化装置	ZL201520642946.8	2015-08-21	原始取得	2015年8月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2015年12月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							盛大海	发行人员工
14	同兴环保	一种同时脱硝脱硫并满足较高排烟温度的系统	ZL201520642818.3	2015-08-21	原始取得	2015年8月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2015年12月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
							苏龙龙	发行人核心技术人员
							武军	发行人员工
15	同兴环保	一种焦炉低硫尾气脱硫除尘装置	ZL201520844838.9	2015-10-27	原始取得	2015年10月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年3月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人
16	同兴环保	一种焦炉低硫尾气湿法脱硫分区氧化浓缩装置	ZL201620670199.3	2016-06-27	原始取得	2016年6月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年11月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							李云龙	发行人员工
17	同兴环保	一种焦炉低硫尾气湿法脱硫减少可溶性粉尘排放系统	ZL201620670079.3	2016-06-27	原始取得	2016年6月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年12月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							李云龙	发行人员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
18	同兴环保	一种用于保护中低温 SCR 脱硝催化剂的装置	ZL201620753108.2	2016-07-15	原始取得	2016 年 7 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2017 年 1 月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							盛大海	发行人员工
19	同兴环保	活性炭/焦脱硫脱硝一体化装置	ZL201620753105.9	2016-07-15	原始取得	2016 年 7 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016 年 11 月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							盛大海	发行人员工
20	同兴环保	一种低温脱硝湿法脱硫除尘并保证烟囱热备的系统	ZL201620753101.0	2016-07-15	原始取得	2016 年 7 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016 年 11 月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							盛大海	发行人员工
21	同兴环保	一种低温脱硝半干法脱硫除尘并保证烟囱热备的系统	ZL201620753095.9	2016-07-15	原始取得	2016 年 7 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016 年 11 月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							盛大海	发行人员工
22	同兴环保	低硫烟气低温脱硝半干法脱硫除尘保证烟囱热备的系统	ZL201620753094.4	2016-07-15	原始取得	2016 年 7 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2017 年 5 月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							盛大海	发行人员工
23	同兴环保	一种半干法脱硫除尘并可有效处理脱硫灰的系统	ZL201621011960.9	2016-08-30	原始取得	2016 年 8 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2017 年 3 月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							盛大海	发行人员工
24	同兴环保	一种新型高效纯干法脱硫除尘系	ZL201621147439.8	2016-10-21	原始取得	2016 年 10 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2017 年 4 月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							盛大海	发行人员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
		统					苏龙龙	发行人核心技术人员
							武军	发行人员工
25	同兴环保	一种焦炉尾气除尘脱硫脱硝设备	ZL201720700051.4	2017-06-15	原始取得	2017年6月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年1月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
26	同兴环保	一种具有煤粒回收功能的湿法脱硫装置	ZL201720700040.6	2017-06-15	原始取得	2017年6月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年1月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
27	同兴环保	一种电厂废气脱硫脱硝设备	ZL201720697907.7	2017-06-15	原始取得	2017年6月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年2月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
28	同兴环保	一种焦油尾气回收脱硫装置	ZL201720697348.X	2017-06-15	原始取得	2017年6月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年1月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
29	同兴环保、安徽方信	一种用于干法脱硫的脱硫剂供给系统	ZL201721474940.X	2017-11-08	原始取得	2017年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年5月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							沈先锋	发行人员工
							文章	发行人员工
30	同兴环保、安徽方信	一种SCR烟气脱硝系统管道喷氨装置	ZL201721510203.0	2017-11-13	原始取得	2017年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年6月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							苏龙龙	发行人核心技术人员
							武军	发行人员工
							盛大海	发行人员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
31	同兴环保、安徽方信	一种自力式氨气混合装置	ZL201721510185.6	2017-11-13	原始取得	2017年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年6月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							吕文彬	发行人总工程师、核心技术人员
							武军	发行人员工
							文章	发行人员工
							盛大海	发行人员工
32	同兴环保、安徽方信	一种干法脱硫供料系统	ZL201721506866.5	2017-11-13	原始取得	2017年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年5月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							李云龙	发行人员工
							文章	发行人员工
33	同兴环保、安徽方信	一种工业窑炉烟气低温脱硝催化剂	ZL201721250262.8	2017-11-13	原始取得	2017年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年7月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
							陈天明	原发行人员工
							施阳	原发行人员工
34	同兴环保	一种热源炉除尘脱硫装置	ZL201820759763.8	2018-05-21	原始取得	2018年5月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2019年1月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
35	同兴环保	一种烟道的三级脱硫装置	ZL201820759777.X	2018-05-21	原始取得	发行人向国家知识产权局提交专利申请，2019年1月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
36	同兴	一种卧式多级脱	ZL201820757788.4	2018-05-21	原始取得	2018年5月，发行人向国家知识产权局提	郑勇	发行人员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
	环保	硫装置				交专利申请，2019年1月获得专利授权。		
37	同兴环保	一种新型环保节能脱硫装置	ZL201820757789.9	2018-05-21	原始取得	2018年5月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2019年1月获得专利授权。	郑勇	发行人员工
38	北京方信、淄博申运	一种孔道为六边形蜂窝状SCR催化剂挤出模具	ZL201320095394.4	2013-03-01	原始取得	2013年03月，北京方信、淄博申运向国家知识产权局提交专利申请，2013年10月获得专利授权。	何洪	北京方信股东、副董事长
							周少坤	原北京方信员工
							展宗城	原北京方信员工
							李卫	北京方信股东
							万玮	原北京方信员工
39	北京方信、淄博申运	一种新型的模具拆装装置	ZL201320095392.5	2013-03-01	原始取得	2013年03月，北京方信、淄博申运向国家知识产权局提交专利申请，2013年07月获得专利授权。	何洪	北京方信股东、副董事长
							杨洪	原北京方信员工
							赵文胜	非发行人及其子公司员工
							展宗城	原北京方信员工
							秦保刚	非发行人及其子公司员工
40	北京方信	一种SCR脱硝催化剂用快速干燥设备	ZL201320095284.8	2013-03-01	原始取得	2013年03月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2013年07月获得专利授权。	何洪	北京方信股东、副董事长
							周少坤	原北京方信员工
							展宗城	原北京方信员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
							李卫	北京方信股东
							万玮	原北京方信员工
41	北京方信	一种用于含 NOx 废气的选择性催化还原脱硝装置	ZL201320505940.7	2013-08-19	原始取得	2013 年 08 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2014 年 01 月获得专利授权。	万玮	原北京方信员工
							何洪	北京方信股东、副董事长
							李坚	北京方信股东、监事会主席
							展宗城	原北京方信员工
							李卫	北京方信股东
42	北京方信、淄博申运	蜂窝状 SCR 催化剂挤出模具	ZL201420521026.6	2014-09-11	原始取得	2014 年 09 月，北京方信、淄博申运向国家知识产权局提交专利申请，2015 年 01 月获得专利授权。	温国权	北京方信员工
							范香容	原北京方信员工
							何洪	北京方信股东、副董事长
							李卫	北京方信股东
43	北京方信	成型 SCR 催化剂活性评价系统	ZL201420838089.4	2014-12-25	原始取得	2014 年 12 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2015 年 05 月获得专利授权。	何洪	北京方信股东、副董事长
							吴锐	北京方信员工
							范香容	原北京方信员工
							廖红雨	原北京方信员工
44	北京	低温 SCR 催化剂	ZL201520696940.9	2015-09-09	原始取得	2015 年 09 月，发行人向国家知识产权局提	吴锐	北京方信员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
	方信	在线再生装置				交专利申请，2016年01月获得专利授权。	孙龙	原北京方信员工
45	北京方信	SCR反应器在线循环再生装置	ZL201520696674.X	2015-09-09	原始取得	2015年09月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年01月获得专利授权。	吴锐	北京方信员工
							孙龙	原北京方信员工
46	北京方信	改良的30孔蜂窝状SCR催化剂挤出模具	ZL201520699274.4	2015-09-10	原始取得	2015年09月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年01月获得专利授权。	范香容	原北京方信员工
47	北京方信	蜂窝状SCR催化剂的中空安装模块	ZL201520981849.1	2015-12-01	原始取得	2015年12月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年6月获得专利授权。	范香容	原北京方信员工
48	北京方信	一体化节能SCR脱硝装置	ZL201620586982.1	2016-06-16	原始取得	2016年06月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2016年11月获得专利授权。	吴锐	北京方信员工
							孙龙	原北京方信员工
							何洪	北京方信股东、副董事长
49	北京方信	一种可拼装拆卸的雾化盘	ZL201721439428.1	2017-11-01	原始取得	2017年11月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年6月获得专利授权。	温国权	北京方信员工
							路丽蒙	北京方信员工
50	北京方信	一种测流式工业烟气中煤焦油吸附捕集系统	ZL201821404767.0	2018-08-29	原始取得	2018年8月，北京方信向国家知识产权局提交专利申请，2019年6月获取专利授权。	张旭	北京方信员工
							何洪	北京方信股东、副董事长
							彭娟	北京方信员工
							李凯	北京方信员工

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
							路丽蒙	北京方信员工
51	北京方信	一种低温 SCR 催化剂粉体的喷雾干燥生产设备	ZL201821621579.3	2018-09-30	原始取得	2018 年 9 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2019 年 7 月获得专利授权。	吴锐	北京方信员工
							朱红太	北京方信员工
							李凯	北京方信员工
							何洪	北京方信股东、副董事长
52	北京方信	一种适用于焦化行业的一体化 SCR 反应装置	ZL201822037321.5	2018-12-05	原始取得	2018 年 12 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2019 年 10 月获得专利授权。	吴锐	北京方信员工
							李凯	北京方信员工
							朱红太	北京方信员工
							何洪	北京方信股东、副董事长
53	安徽方信	一种扇叶可调式脱硫增压风机装置	ZL201721196778.X	2017-09-15	原始取得	2017 年 9 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018 年 4 月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
54	安徽方信	一种废气环保除尘机械装置	ZL201721189113.6	2017-09-15	原始取得	2017 年 9 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018 年 4 月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
55	安徽方信	一种适用于脱硫脱硝的除尘装置	ZL201721189090.9	2017-09-15	原始取得	2017 年 9 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018 年 4 月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
56	安徽方信	一种具有清洁功能的脱硫脱硝除尘设备	ZL201721188984.6	2017-09-15	原始取得	2017 年 9 月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018 年 4 月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
57	安徽方信	一种用于烟气净化的脱硫装置	ZL201721186398.8	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
58	安徽方信	一种高效率烟气脱硝装置	ZL201721186392.0	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
59	安徽方信	一种能降低烟气温度的除尘脱硫装置	ZL201721186390.1	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
60	安徽方信	一种用于SCR脱硝催化剂挤出模具减震稳定装置	ZL201721186387.X	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
61	安徽方信	一种应用于环保除尘的脱硫脱硝装置	ZL201721186386.5	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
62	安徽方信	一种SCR脱硝用蜂窝式催化剂干燥装置	ZL201721186385.0	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
63	安徽方信	一种废气脱硫脱硝装置	ZL201721186384.6	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
64	安徽方信	一种可防止二次扬尘的除尘设备	ZL201721186381.2	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员
65	安徽方信	一种多功能高效旋风除尘器	ZL201721185051.1	2017-09-15	原始取得	2017年9月，发行人向国家知识产权局提交专利申请，2018年4月获得专利授权。	孟召华	发行人核心技术人员

注：专利号为 ZL201320095394.4、ZL201320095392.5、ZL201420521026.6 的专利权利人为北京方信和淄博申运机械有限公司。根据上述专利共有人签署的《共同申请知识产权协议书》，上述专利的一切权利归北京方信所有。

公司作为独立申请人原始取得专利中,有 5 项专利的发明人中部分发明人(王充、尹华、冯引军)非公司员工。针对上述情况,王充、尹华、冯引军均已出具说明,确认其仅享有专利的署名权,与同兴环保科技股份有限公司之间就专利没有其他任何安排,亦无任何权属纠纷或其他潜在纠纷。

(3) 受让专利情况

截至招股说明书签署之日,公司共有 4 项专利系受让取得,基本情况如下:

序号	专利名称	对公司的重要程度	取得时间	出让方基本情况	公司与出让方是否存在关联关系
1	一种用于去除氮氧化物的阴离子修饰催化剂的制备方法	重要	2012 年 11 月 16 日	北京工业大学创建于 1960 年,是一所以工为主,工、理、经、管、文、法、艺术、教育相结合的多科性市属重点大学。	无关联关系
2	一种用于 SCR 反应的离子交换型 Cu-ETS-10 催化剂的合成方法	一般	2015 年 12 月 08 日		
3	一种 Cu/ETS-10 负载型 SCR 催化剂合成方法	一般	2017 年 11 月 10 日		
4	一种用于 SCR 反应的 Mn-ETS-10 催化剂的合成方法	一般	2017 年 11 月 10 日		

(4) 报告期内,公司专利权届满终止失效专利如下:

专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式	形成过程	发明人	发明人与发行人关系
同兴环保	焦块吸附装置	ZL200920187078.3	2009-08-24	原始取得	2009 年 8 月,发行人向国家知识产权局提交专利申请,2010 年 6 月获得专利授权。	郑光明	发行人董事长、实际控制人

该实用新型专利非公司核心专利,其失效不会对公司产生重大不利影响。

(5) 发行人专利是否存在权属纠纷

公司原始取得专利中,除 3 项专利是北京方信与淄博申运机械有限公司共同申请外(根据上述专利共有人签署的《共同申请知识产权协议书》,上述专利的一切权利归北京方信所有),其余均为公司独立申请并获得授权,专利权不存在权属纠纷;公司受让取得的 4 项专利,均已就专利转让事项与出让方签订了专利权转让合同,并支付了转让价款,办理了专利权转让登记手续,相关转让不存

在纠纷或潜在纠纷。

上述专利权不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营构成重大不利影响的情形。

3、商标

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的注册商标情况如下：

序号	商标	注册号	国际类号	专用权期限	商标权人	取得方式
1		17211251	7	2016-08-28 至 2026-08-27	同兴环保	原始取得
2		7129546	7	2010-07-21 至 2020-07-20	同兴环保	原始取得
3		23349286	1	2018-03-14 至 2028-03-13	北京方信	原始取得
4		26408357	1	2018-09-07 至 2028-09-06	北京方信	原始取得

发行人拥有的上述商标不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营构成重大不利影响的情形。

(三) 业务经营许可

1、生产经营许可

报告期内，公司获得的资质如下表所示：

序号	资质/备案名称	编号	颁发/备案机构	有效期/备案时间
1	工程设计资质证书-环境工程设计专项（大气污染防治工程）甲级	A134022312	中华人民共和国住房和城乡建设部	至 2023.02.28
	工程设计资质证书-环境工程设计专项（大气污染防治工程）乙级	A234022319	安徽省住房和城乡建设厅	至 2021.06.07
2	建筑业企业资质证书-环保工程专业承包壹级	D234011179	安徽省住房和城乡建设厅	至 2023.07.13
	建筑业企业资质证书-环保工程专业承包贰级	D234011179	安徽省住房和城乡建设厅	至 2021.11.08
	建筑业企业资质证书-	D334011176	马鞍山市住房	至 2020.12.09

序号	资质/备案名称	编号	颁发/ 备案机构	有效期/备案时间
	环保工程专业承包叁级		和城乡建设委员会	
3	安全生产许可证	(皖)JZ 安许证字 [2014]016614-2-2	安徽省住房和城乡建设厅	至 2020.01.12
4	中国国家强制性产品认证证书-交流低压固定式开关柜(低压成套开关设备)	2010010301444546	中国质量认证中心	至 2020.07.13
5	出入境检验检疫报检企业备案表	1702061008120000007 3	安徽出入境检验检疫局	2017.02.06
6	对外贸易经营者备案登记表(同兴环保)	02861902	安徽含山对外贸易经营者备案登记机关	2017.02.15
7	海关报关单位注册登记证书(同兴环保)	3405960976	马鞍山海关	2017.02.16
8	对外贸易经营者备案登记表(北京方信)	02139653	北京通州对外贸易经营者备案登记机关	2019.08.13

公司主要从事非电行业烟气治理业务。根据《建筑法》、《建设工程勘察设计资质管理规定》、《安全生产许可证条例》、《强制性产品认证管理规定》等相关法律法规规定,公司已取得建筑业企业资质证书-环保工程专业承包壹级、工程设计资质证书-环境工程设计专项(大气污染防治工程)甲级、安全生产许可证及中国国家强制性产品认证证书-交流低压固定式开关柜(低压成套开关设备),具备生产经营所必备的全部资质许可。公司子公司从事的低温脱硝催化剂生产销售业务,无法定资质要求。

根据《建设工程勘察设计资质管理规定》相关规定,从事建设工程设计活动,须取得建设工程设计资质证书,取得工程设计资质证书的企业,可以从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务及工程项目管理和相关的技术与管理服务。行业内,大气污染防治工程项目的业主方通常比较重视总承包方的过往项目业绩,部分业主方在招标文件中会要求总承包方具备一定的设计资质。

公司在取得环境工程设计专项(大气污染防治工程)甲级资质前,持有环境工程设计专项(大气污染防治工程)乙级。公司部分总承包项目存在超越核准业务资质的情形。报告期内,公司超越资质范围承揽的项目共计 11 个,具体情况如下:

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
签订的合同数量 (个)	1	5	5
合同订单金额 (万元)	2,920	23,598	8,600
占同期合同金额的比例	2.85%	42.66%	32.52%

公司依据客户要求, 通过议标、招投标等合法方式获取订单。签订合同后, 公司根据工程设计, 进行工程设备的采购和生产, 通过施工分包方式完成项目的施工安装, 并由项目管理部负责施工管理, 以保障工程质量及施工安全。公司在项目取得、施工等过程中依法经营, 未因超越核准业务资质承包项目受到相关行政处罚。

公司不断完善内部控制制度, 加强对生产经营的监督和管理。公司建立了《客户信用等级管理制度》、《合同管理规定》、《采购管理制度》、《生产部制度汇编》、《质量管理手册》、《工程项目管理办法》、《工程建设质量管理实施细则》、《财务管理制度》等制度, 对公司合同订立、原材料及设备采购、产品生产、项目工程施工等进行规范。公司内控制度能够覆盖公司业务全过程, 有效运作, 确保生产经营的合规性。

截至本招股说明书签署之日, 报告期内发生的上述工程均已完工, 并交付业主方使用, 未因项目取得、工程质量、资质等问题导致纠纷。业主方亦均出具确认函, 确认公司系通过合法途径取得合同, 双方对于合同的履行不存在纠纷或潜在纠纷。2018 年 2 月, 公司取得了环境工程设计专项 (大气污染防治工程) 甲级资质。

目前, 上述 11 个项目所在地的住建主管部门中, 鄂托克旗住房和城乡建设局、邯郸市峰峰矿区住房和城乡建设局工程质量安全管理处、交城县住房和城乡建设管理局、交口县住房和城乡建设管理局、迁西县住房和城乡建设局、长治市潞城区住房和城乡建设局、邹平市住房和城乡建设局、内蒙古阿拉善经济开发区住房和城乡建设局、唐山市丰南区住房和城乡建设局、清徐县住房和城乡建设管理局等 10 个项目所在地的住建主管部门均出具相关证明文件, 确认未发现公司存在重大违法违规或受其处罚的情形。

2019 年 9 月 10 日, 马鞍山市住建主管部门出具《证明》, 同兴环保科技股份有限公司自 2015 年 1 月 1 日至今, 在生产经营过程中遵守国家相关法律、法规及其他规范性文件的规定, 不存在因重大违法、违规行为而受到我单位行政处

罚的情形。

2019年9月11日,安徽省住房和城乡建设厅出具《证明》,截至本证明出具日,同兴环保科技股份有限公司无违反住房城乡建设法律、法规、规范性文件及相关资质管理规定的情形,市场行为良好。

发行人实际控制人郑光明、朱庆亚夫妇出具《承诺函》,承诺将通过一切可行的方法和途径促使、要求公司严格按照国家相关法律法规规定以及公司所具备的相关业务资质证书所核准的业务范围承揽业务。如公司因超越核准业务资质范围开展烟气治理工程业务产生任何不利法律影响,包括但不限于受到政府部门行政处罚、承担赔偿责任等,承诺人同意全额承担因此给公司造成的一切经济损失。

2、特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日,公司无特许经营权。

3、海关进出口货物收发货人备案

资质名称	海关编码	检验检疫备案号	发证机关	注册日期	权利人
海关进出口货物收发货人备案	11149609EE	1100111551	通州海关	2019.08.15	北京方信

六、技术与研发情况

(一) 公司主要产品的技术情况

序号	主要产品/服务	主要技术	技术特点	技术所处阶段
1	低温脱硝催化剂	低温催化剂制备技术	脱硝运行温度低、抗硫性强	批量生产
2	SDA 脱硫+除尘 低温 SCR 脱硝	SDA 旋转喷雾干燥脱硫工艺技术; 低温 SCR 脱硝工艺技术	脱硫采用 Na_2CO_3 脱硫剂的 SDA 脱硫工艺,脱硫过程烟气温降低,有利于保证后部的低温 SCR 脱硝所需的温度,不需要对烟气进行加热;低温 SCR 脱硝工艺采用自行开发的均匀喷氨装置,催化剂解析装置,提高了低温 SCR 脱硝的效率。	工程化应用
3	干法脱硫+除尘 低温 SCR 脱硝	干法脱硫工艺技术; 低温 SCR 脱硝	脱硫采用 NaHCO_3 脱硫剂的干法脱硫工艺,脱硫过程烟气温降低,	工程化应用

序号	主要产品/服务	主要技术	技术特点	技术所处阶段
		硝工艺技术	有利于保证后部的低温 SCR 脱硝所需的温度, 不需要对烟气进行加热; 低温 SCR 脱硝工艺采用自行开发的均匀喷氨装置, 催化剂解析装置, 提高了低温 SCR 脱硝的效率。	
4	CFB 半干法脱硫+烟气加热+低温 SCR 脱硝	CFB 半干法脱硫工艺技术; 低温 SCR 脱硝工艺技术	脱硫采用 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 脱硫剂的循环流化床脱硫工艺, 避免了烧结机常用湿法脱硫工艺的有色烟羽问题; 能够脱除高浓度的 SO_2 ; 低温 SCR 脱硝工艺采用自行开发的均匀喷氨装置, 烟气加热混合装置, 科学的流场模拟和修正, 提高了低温 SCR 脱硝的效率。	工程化应用
5	低温 SCR 脱硝+余热回收+GGH 换热+CFB 脱硫+除尘	低温 SCR 脱硝工艺技术; CFB 半干法脱硫工艺技术	低温 SCR 脱硝工艺采用自行开发的均匀喷氨装置, 催化剂解析装置, 提高了低温 SCR 脱硝的效率; 脱硫采用 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 脱硫剂的循环流化床脱硫工艺, 脱硫后与脱硫前烟气换热升温排放, 在提高 CFB 脱硫效率的同时, 保证了烟囱排放烟气不出现水汽和白烟。系统在脱硫脱硝的同时回收了烟气的热量生产蒸汽。	工程化应用
6	除尘脱硝一体化设备	均匀喷氨技术; 催化剂热解析技术; 除尘、喷氨、解析、脱硝集成技术	设备将除尘、喷氨、催化剂解析和脱硝充分集成, 同时进行模块化设计, 具有投资少、占地面积小、温降低、节约能源等优点。	批量生产
7	地面除尘站设备	焦炉车辆操作的连锁控制技术; 装煤除尘的预喷涂技术; 皮带密封烟气接口技术; 水密封烟气接口技术; 转换阀门烟气接口技术	通过不同形式的烟气接口, 将焦炉装煤和出焦过程中多个产尘点的烟气, 收集到装煤除尘系统和出焦除尘系统进行净化除尘; 通过装煤除尘的预喷涂技术解决装煤烟气粘结布袋的问题; 通过焦炉车辆操作连锁控制技术, 除尘系统自动化程度高, 可以自动进行引风除尘。	批量生产
8	高压氨水侧导系统设备	焦炉装煤烟气侧导技术; 高压氨水喷射技术; 焦炉车辆自动对位技术	焦炉装煤时在焦炉内部放出大量的烟尘, 本系统通过焦炉装煤烟气侧导技术将正在装煤炉孔内的烟气侧向导入到相邻的 2 个炉孔内, 并通过在 3 个炉孔内部的煤	批量生产

序号	主要产品/服务	主要技术	技术特点	技术所处阶段
			气上升管进行高压氨水喷射，在焦炉内造成负压环境，减少烟气外溢，同时，能够回收大量的荒煤气。通过焦炉车辆自动对位技术可以保证侧导车辆自动对位到需要烟气侧导的炉孔位置，减少操作人员的操作量。	

公司在焦炉烟道废气脱硝项目中所使用的技术及专利均归公司所有。公司掌握有低温催化剂制备技术和低温脱硝工艺技术，上述技术已经在焦化行业焦炉烟气及钢铁行业烧结烟气的废气脱硝项目中得到成功应用。同时公司还掌握了干法、半干法、湿法脱硫以及超细粉尘脱除等超低排放技术，可以提供从除尘、脱硫、脱硝到配套设备和催化剂在内的整体解决方案，具备独立承做非电行业烟气治理工程总承包业务的能力。基于上述技术的研发及工程应用实践，公司形成了多项工艺技术及科技成果，并根据公司需求，对部分技术及成果申请了专利保护。

(二) 研究开发情况

报告期内，公司研发人员情况如下：

单位：人

分类	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
研发人员	86	85	63	21
公司总人数	581	495	390	204
研发人员占员工总数比例	14.80%	17.17%	16.15%	10.29%
本科以上学历的研发人员	67	70	51	18
本科以上学历占研发人员比例	77.91%	82.35%	80.95%	85.71%

公司搭建了以催化剂专家何洪教授、环境工程专家李坚教授等为核心的基础研究团队，以公司脱硝行业专家吕文彬、苏龙龙、孟召华等为核心的应用开发团队，以北京工业大学为技术支持、中冶焦耐等其他合作方为补充的产学研三位一体的研发平台。

在公司内部研发体系中，何洪教授、李坚负责催化剂基础材料相关研究工作；孟召华主要负责催化材料的产业化方案设计、生产工艺设计及实施、催化材料的应用研究（包括现有技术在实际生产中的改进、完善和拓展等）；吕文彬和苏龙龙负责低温 SCR 脱硝技术的实际应用研究（包括技术方案的设计、改进、完善

和创新,新技术的开发与应用等)。

公司与北京工业大学、中冶焦耐进行合作研发及受让北京工业大学专利是为了实现强强联合,加快部分技术的转化应用。其中,北京工业大学主要负责催化材料的基础性研究和环境治理行业的前瞻性研究,为公司低温 SCR 脱硝技术提供技术指导;中冶焦耐主要与公司就相关技术在行业中的应用进行合作。

截至 2019 年 7 月 31 日,公司独立实施的在研项目共有 12 项,其中既包括对低温催化剂配方及其制备技术的研究,也包括对烟气治理设备及烟气治理系统工艺的研究。

公司正在从事的研发项目/技术如下:

序号	项目/技术名称	拟达到的目标
1	烧结机烟气 CFB 脱硫系统完善	优化现有 CFB 脱硫系统的设备、配置和参数,降低整个系统运行费用,提高系统连续运行的可靠性和稳定性。
2	烧结机烟气活性炭(焦)脱硫脱硝系统的开拓和研发	研发出能够有效提高活性焦与烟气解除反应的时间,通过错流和二级反应设计,大大提高脱硫脱硝效率的新系统。该系统能够减少过程扬尘及物料的破碎率,并能连续稳定运行增加脱硫脱硝的可靠性。
3	石油炼化行业脱硝系统的研发	研发出具有高脱硝效率、低水耗、低能耗,并能满足 NO _x 超低排放要求的新系统。
4	车载移动测试平台的开发及应用	研发出一种设计合理的烟气脱硝系统移动测试车载装置及布置方法。
5	具有 SCR 功能的陶瓷晶体制备工艺研究	生产出具有 SCR 功能的陶瓷晶体管,可适用于低温 180℃-230℃ 区间内,可以同时去除粉尘和 NO _x 。
6	双段床同时去除 CO 和 NO _x 的研究	开发低温高空速的 CO 氧化催化剂。利用双段床设计同时去除 CO 和 NO _x 。
7	水泥烟气低温脱硝催化剂研究	针对水泥行业推出一套专用于水泥窑烟气脱硝治理的 SCR 催化剂,并配套优化脱硝设备设计和脱硝系统工艺设计。
8	烧结机烟气湿法脱硫的脱白和低温脱硝改进	解决烟气湿法脱硫后的脱白问题,回收利用水分和烟气热量,降低项目运行成本。
9	干熄焦烟气脱硫技术研发	解决干熄焦烟气含硫量高,烟气量小的问题。
10	脱硫灰除尘系统气力输送技术的应用	处理脱硫灰板结问题,并对系统设计进行优化,降低成本。
11	低温催化剂耐尘耐磨研究	通过增加催化剂的硬度及耐尘能力来增加催化剂寿命,维持催化剂性能,降低催化剂成本。
12	低温 SCR 脱硝催化剂粉体制备技术的研究	研究开发具备低温活性高,对 SO ₂ 和 H ₂ O 抗性强的 V 基低温 SCR 催化剂。

综上,公司具备独立的自主研发能力,核心技术不存在依赖外部研发情形。

(三) 公司最近三年一期研发费用情况

报告期内，公司的研发费用情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用（万元）	1,616.87	4,041.32	1,746.13	801.34
营业收入（万元）	28,609.50	70,768.24	36,954.55	12,815.78
研发费用占比	5.65%	5.71%	4.73%	6.25%

(四) 合作研发情况

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的合作研发情况如下：

序号	项目名称	参与方	合同主要内容	知识产权归属	协议有效期
1	低温 SCR 脱硝催化剂研发、生产及技术应用	北京方信（甲方）、北京工业大学（乙方）	甲方与乙方共建“低温 SCR 脱硝技术研究中心”，主要任务：低温 SCR 催化材料、催化剂制造技术和工艺的开发；催化剂生产设备及工程技术的开发；低温 SCR 脱硝示范工程及催化剂产品标准、检测技术和认证技术开发。	1、由乙方提供技术支持和指导，甲方在低温 SCR 催化剂生产过程中形成或开发的生产技术及催化剂制造技术成果由甲方独立享有，单独申请专利保护；2、本协议约定的技术成果所有权归双方共有，如需申请专利，专利申请权、专利权归双方共有，由双方共同署名，双方共同申报专利权；3、协议约定开发的技术成果由甲方独占实施，期限为永久。	2017-06-06 至 2023-06-05

(五) 保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司积极鼓励创新，十分重视技术创新机制建设。公司制订了《研发立项管理办法》、《研发过程管理办法》等研发制度，对公司技术研发项目（包括新技术研发项目、技术改造项目、改进工艺项目及新产品开发项目等）的组织、决策、研究过程和研究评价等内容进行了规定。

七、安全生产及环境保护情况

(一) 安全生产情况

1、公司安全生产情况

公司自成立至今一直重视公司的安全生产工作,公司逐步建立和完善公司生产相关安全管理制度,公司职业健康安全管理体系已通过 NOA Certification 的评审,符合 GB/T28001-2011 idt OHSAS18001: 2007 标准。

对于建设项目工程施工,公司一方面强化对施工方的责任约束,将施工人员安全作为评价分包商的主要条件之一。另一方面,公司通过建立完善《工程项目管理办法》、《工程安全教育培训制度》、《工程建设质量管理实施细则》等制度,做好施工人员的安全培训工作,确保施工人员安全得到保障。

2、报告期内安全生产处罚情况

2017 年 6 月 29 日,邯郸市安全生产监督管理局作出(冀邯)安监罚[2017]3025 号《行政处罚决定书》,认定同兴环保峰煤焦化二期脱硫脱硝项目组存在未对深度超二米的基坑采取临边防护措施、吊装作业未设置警戒线无现场安全管理人员、特种作业人员持无效作业证作业的违法行为,对公司处以警告,并处罚款 6.4 万元的行政处罚。

上述行为情节轻微,未造成严重后果,不构成重大违法违规行为。公司已对相关责任人员进行了安全教育和培训,并于 2017 年 7 月 10 日缴纳了罚款及进行了整改:公司峰煤焦化二期脱硫脱硝项目部于限期内对深度超过两米的基坑全部安装了临边防护栏,根据《JGJ180-2009 建筑施工土石方工程安全技术规范》落实了安全防护措施,设置了相应警戒线并确保安全管理人员现场管理、特种作业人员持有效证件上岗。

2019 年 2 月 28 日,邯郸市应急管理局(根据河北省机构改革要求,邯郸市设立应急管理局承继安全生产监督管理局职能)出具证明,认定:“同兴环保及时足额缴纳了罚款,并在限期内对违法行为进行了整改,整改措施有效,同兴环保本次处罚所涉行为不属于重大违法违规行为”。

公司及其子公司均已建立本单位的安全生产责任制度,确定各公司领导层、各职能部门、基层部门及职工的安全职责;制定了工程建设项目管理、安全检查、

安全教育、环境保护与职业健康管理、施工管理、重大安全事故预防和应急管理等方面的安全生产管理制度；同时，针对各个生产岗位操作安全要求,制定了相应的安全操作规程。加强对相关人员的教育和培训，对于发现及存在的问题，公司积极进行整改。公司安全生产管理制度能够得到有效执行，有关内控制度健全、有效。

（二）环境保护情况

公司历来重视环境保护工作，建立了一套环境保护制度以及与此相关的环保措施，并通过了环境保护体系认证（ISO14001：2015）。

1、主要污染物排放及处理情况

（1）同兴环保主要污染物排放及处理情况

污染物种类	产生源点及具体污染物		处理措施	处理能力	实际运行情况
废气	公司生产车间	喷漆废气（喷雾、二甲苯、非甲烷总烃）	采取干式喷漆房治理喷雾（过滤棉吸附处理），采取活性炭吸附处理喷漆废气中的有机废气后达标排放	排气量 8,000 m ³ /h，处理风机风量 8,000m ³ /h	运行良好
		晾干废气(二甲苯、非甲烷总烃)	通过在晾干房工件晾干位置设置集气罩，通过吸风收集晾干过程中散发的有机废气，经管道送入喷漆房的活性炭吸附装置处理后达标排放		运行良好
		抛丸废气（粉尘）	采用布袋除尘设施进行处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放	排气量 10,000 m ³ /h，处理风机风量 20,000 m ³ /h；设计除尘效率为 99.2%	运行良好
		食堂油烟	采用静电式脱排油烟机处理油烟废气	去除效率为 85%	运行良好
废水	公司生产车间	生活污水	通过隔油池+地埋式一体化污水处理设备处理满足 GB8978-1996 表 4 一级标准后排出	排放量 5,000 m ³ /a	运行良好
噪声	公司生产车间	设备、风机等运行噪音	通过选用低噪声设备、选用吸声隔音建筑材料、合理布局等治理噪声措施，项目各	-	运行良好

污染物种类	产生源点及具体污染物		处理措施	处理能力	实际运行情况
			厂界的昼、夜噪声检测值均符合《声环境质量标准》(3096-2008)中3类标准要求		
固废	公司生产车间	一般固废(边角料等)	集中后对外出售	-	-
		危险废物(废机油、废切削液、废油漆桶、废活性炭等)	委托给有处理资质的企业进行处理	-	-
		生活垃圾	交由环卫部门处置	-	-

(2) 安徽方信主要污染物排放及处理情况

污染物种类	产生源点及具体污染物		处理措施	处理能力	实际运行情况
废气	生产车间	雾化干燥废气等(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨气、粉尘)	含有粉尘废气的先通过布袋除尘器处理,然后与无粉尘废气一起通过喷淋塔处理氨气后通过15m高排气筒达标排放	布袋除尘效率可达到99.5%;喷淋塔吸收效率约为80%	运行良好
废水	生产车间	生活污水	通过隔油池+地埋式一体化污水处理设备处理满足GB8978-1996表4一级标准后排出	排放量8,820.79t/a	运行良好
		氨水	生产线产生的氨气经水吸收形成氨水,用于本生产线混炼调节PH值	-	运行良好
噪音	安徽方信生产车间	设备运行噪音	减震安装、厂房隔声和距离衰减	-	运行良好
固废	安徽方信生产车间	生产工段粉尘、粉料等	回收利用	-	-
		生活垃圾	交由环卫部门处置	-	-

北京方信、广西方信在《排污许可管理办法(试行)》、《固定污染源排污许可分类管理名录》(2017年版)正式实施前,已无生产项目。根据上述办法及名录规定,同兴环保及安徽方信暂时无需取得排污许可证。

2019年7月16日,马鞍山市含山县生态环境分局已出具《说明》,确认同兴环保及安徽方信建设项目申请排污许可证的实施时限为2020年,且相关的排

污许可证申请与核发技术规范暂未出台，故暂时无需申请排污许可证。

公司及子公司污染物排放符合相关法律法规规定。

2、报告期内环保合规情况

报告期内公司及子公司不存在受到环保行政处罚的情形。同兴环保、安徽方信及广西方信所在地环保部门分别出具《证明》，证明同兴环保、安徽方信及广西方信在报告期内，遵守国家相关法律、法规及其他规范性文件的规定，不存在因违反环境保护相关法律、法规、规章及规范性文件而受到行政处罚的情形。北京方信在报告期内未因环境保护原因受到相关部门的处罚。

八、质量控制

(一) 质量控制标准

公司质量控制标准主要包括《焦化安全规程》、《炼焦化学工业污染物排放标准》、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》、《机械设备安装工程施工及验收规范》、《电气装置安装工程电气设备交接试验规程》、《火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性催化还原法》(参照执行)等其他国家及行业制定的质量控制标准和技术规范。

(二) 质量控制措施

公司建立有完善的质量控制体系，公司及安徽方信均通过了质量管理体系认证(ISO9001:2015)。

公司制订了《不合格品控制措施制度》、《成品、半成品验收制度》、《工程质量管理手册》等质量管理及质量检验相关的制度，保证公司不符合要求的产品及工程能够得到识别和控制，确保公司不合格半成品不装配、不合格成品不出厂、工程施工质量及机组性能达标。

对于产品生产过程中出现的不合格事项，公司主要通过纠正、让步、报废三种方式予以处置，其中纠正方式包括返工、返修及降级。对于工程中出现的不合格事项，公司主要通过设计更改或重新设计、设备缺陷消除、消缺整改、返工重新验收等措施，保证公司工程质量，满足客户要求。同时，公司逐步完善了合格分包商名录，根据工程施工分包商的资质及其施工质量等对其进行综合评定，以确定合格优质的工程施工分包商，确保工程施工质量。

报告期内,公司未因施工质量问题而受到相关行政主管部门的处罚。含山县市场监督管理局出具证明,公司无因违反质量相关法律、法规、规章及规范性文件的规定而受到市场监督管理部门行政处罚的情形。公司质量控制等制度健全并得到有效执行,不构成本次发行上市障碍。

(三) 质量纠纷情况

公司严格执行上述质量控制流程,产品符合国家及行业产品标准要求,最近三年未发生重大质量纠纷。

九、公司名称冠以“科技”字样的依据

公司系国家高新技术企业,专注于为焦化、钢铁、建材等非电行业工业企业提供烟气综合治理服务。

公司注重研发创新,承担了2项科技部科技型中小企业技术创新基金项目、1项安徽省科技攻关项目、2项马鞍山市科技计划项目。公司系《焦化行业清洁生产水平评价标准》起草单位之一。公司自主研发了10多种用于非电行业除尘、脱硫、脱硝领域的专利设备和专用设备,部分设备获得安徽省首台(套)认定或安徽省及马鞍山市高新技术产品认定,除尘脱硝一体化装置经安徽省科技厅鉴定为“技术水平国内领先”。公司与中冶焦耐、北京方信合作完成的“钠基干法/半干法脱硫+颗粒物回收+低温SCR”工艺技术,经中国钢铁工业协会鉴定为国际先进水平。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运营情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》和《公司章程》规范运作，建立、健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的业务体系和面向市场自主经营的能力。

(一) 资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术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。

(二) 人员独立

公司的总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书等高级管理人员未在公司第一大股东、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，未在第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，也不存在公司的财务人员在公司第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情况。公司人员独立。

(三) 财务独立

公司设立了独立的财务部门并拥有专职的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立进行财务决策，制定了规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司建立了完善的内部控制体系，不存在与公司第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司依法独立进行纳税申报，履行缴纳义务，不存在与公司第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情况。公司财务独立。

(四) 机构独立

公司严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规的有关规定，设立股东大会、董事会、监事会、管理层及生产经营必需的职能部门，建立了规范的法人治理结

构和完善的内部规章制度，独立行使经营管理职权。公司与第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。公司机构独立。

(五) 业务独立

公司的业务独立于第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业，与第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。公司业务独立。

二、公司同业竞争情况

(一) 发行人与第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况

朱庆亚为发行人第一大股东，郑光明、朱庆亚为发行人实际控制人。截至本招股说明书签署之日，除本公司之外，郑光明、朱庆亚无其他控股和参股的企业，也未以任何形式直接或间接从事与本公司相同或相似的业务。

(二) 关于避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，发行人第一大股东、实际控制人出具了不可撤销的《关于避免同业竞争的承诺》，声明和承诺如下：

1、本人目前不存在单独或共同控制的除发行人（含其控制的企业，下同）外的其他企业，不存在单独或共同控制的除发行人外的其他企业从事与发行人相同或相似业务而与发行人构成同业竞争或潜在同业竞争的情形，亦未从事可能给发行人带来不利影响的业务。

2、本人在被认定为发行人实际控制人期间，将不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、合资或合伙经营、拥有另一公司或企业的股权及其他权益等方式）直接或间接从事或参与任何与发行人构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动。

3、如果本人自第三方获得的商业机会与发行人的经营业务构成同业竞争或潜在同业竞争，则应立即通知发行人，并积极促使发行人获得该商业机会。

4、如果发行人在其现有业务基础上进一步拓展其经营范围，而本人或本人单独或共同所控制的其他企业对此已经进行生产经营的，本人同意发行人就相关

业务在同等商业条件下享有优先收购权;如果本人单独或共同所控制的其他企业尚未对此进行生产经营的,本人应确保该企业不从事与发行人构成同业竞争或潜在同业竞争的新业务。

5、本人保证不利用任何方式从事对发行人正常经营和发展造成或可能造成不利影响的业务或活动,不损害发行人及其股东的利益,该等方式包括但不限于利用本人的社会资源和客户资源阻碍或者限制发行人的独立发展、在社会上或客户中散布对发行人不利的消息或信息、利用本人的控制地位施加影响而造成发行人管理人员或核心技术人员的异常变更或波动等不利于发行人发展的情形。

6、本人保证与本人关系密切的家庭成员,包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母等,亦遵守上述承诺。

7、本人保证有权签署本承诺,且本承诺一经签署,即依前文所述对本人形成合法、有效的约束力,且本承诺在本人单独或共同作为发行人实际控制人期间持续有效且不可撤销。

8、本人保证严格履行前文所述各项承诺,如因违反相关承诺并因此给发行人造成损失的,本人将承担相应的法律责任。

三、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》和《深圳证券交易所股票上市规则》等相关规定,发行人的关联方及关联关系如下:

(一) 第一大股东、实际控制人及其一致行动人

发行人第一大股东为朱庆亚,实际控制人为郑光明、朱庆亚,实际控制人的
一致行动人为朱宁、解道东、郎义广。

郑光明、朱庆亚、朱宁、解道东、郎义广为发行人关联自然人。

(二) 第一大股东、实际控制人控制的其他企业

发行人第一大股东朱庆亚、实际控制人郑光明和朱庆亚除控制发行人及其控股子公司外,不存在控制的其他企业。

(三) 子公司及参股公司

发行人不存在参股公司,发行人子公司具体情况参见本招股说明书“第五节

发行人基本情况”之“六、发行人子公司及分支机构的基本情况”。

(四) 其他持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方	关联关系
1	高新金通	持股 14.28%，与高新金通二期系同一执行事务合伙人
	高新金通二期	持股 2.85%，与高新金通系同一执行事务合伙人
2	庐熙投资	持股 7.69%
3	晨晖投资	持股 4.92%，晏小平担任执行事务合伙人委派代表
	晏小平	持股 0.31%，担任晨晖投资执行事务合伙人委派代表

(五) 董事、监事、高级管人员

序号	关联方	关联关系
1	郑光明	董事长
2	朱宁	董事、总经理
3	解道东	董事、副总经理
4	郎义广	董事
5	张锋	董事
6	梅诗亮	董事
7	刘桂建	独立董事
8	孙方社	独立董事
9	汪金兰	独立董事
10	李岩	监事会主席
11	张磊	监事
12	宫为虎	职工监事
13	吕文彬	总工程师
14	曾兴生	副总经理、董事会秘书
15	蒋剑兵	财务总监

(六) 其他关联方

发行人其他关联自然人包括实际控制人、直接或者间接持有本公司 5%以上股份的自然人及公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

发行人其他关联法人包括关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、

高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织，具体如下：

序号	关联方	关联关系
1	铜陵松宝智能装备股份有限公司	公司董事梅诗亮担任董事
2	芜湖悠派护理用品科技股份有限公司	公司董事梅诗亮担任董事
3	安徽金春无纺布股份有限公司	公司董事梅诗亮担任董事
4	宁波家联科技股份有限公司	公司独立董事孙方社担任独立董事
5	安徽华安会计师事务所	公司独立董事孙方社担任董事
6	安徽华安资产评估事务所有限公司	公司独立董事孙方社担任执行董事
7	安徽华安工程造价咨询有限公司	公司独立董事孙方社担任执行董事兼总经理
8	上海发网供应链管理有限公司	公司监事张磊担任董事
9	犀思云(苏州)云计算有限公司	公司监事张磊担任董事
10	上海鲁班软件股份有限公司	公司监事张磊担任董事
11	北京易观亚太科技股份有限公司	公司监事张磊担任董事
12	北京醉纯科技股份有限公司	公司监事张磊担任董事

(七) 报告期内的历史关联方

报告期内，与发行人曾经存在关联关系的其他关联方的情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	曾年生	公司股东、副总经理、董事会秘书曾兴生之兄；2016年11月-2018年9月为公司股东，持股0.74%。
2	张驰	2015年11月-2018年9月任公司董事。
3	李军	2017年7月-2018年4月任公司副总经理。
4	屠亚洲	2018年6月-2018年12月任公司副总经理。
5	合肥金通博源股权投资基金合伙企业(有限合伙)（已注销）	公司董事梅诗亮系其执行事务合伙人委派代表

四、发行人的关联交易情况

(一) 经常性关联交易

报告期内，除了关键管理人员正常在公司领取薪酬之外，不存在其他的经常性关联交易。

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司向关键管理人员支付的薪酬合计分别为153.84万元、207.38万元、294.20万元、128.50万元。

(二) 偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，公司实际控制人郑光明、朱庆亚作为公司的关联方，为公司借款提供担保。郑光明、朱庆亚未向公司收取担保费用，也未要求公司提供反担保，具体情况如下：

担保方	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否 履行完毕
郑光明	1,800.00	2017年11月10日	2018年10月30日	是
朱庆亚	1,800.00	2017年11月10日	2018年10月30日	是
郑光明、朱庆亚	2,000.00	2017年8月31日	2020年8月31日	否
郑光明、朱庆亚	200.00	2018年1月29日	2021年1月28日	否
郑光明	4,500.00	2018年9月26日	2019年9月03日	是
朱庆亚	4,500.00	2018年9月26日	2019年9月03日	是
郑光明	12,500.00	2019年3月27日	2020年3月26日	否
朱庆亚	12,500.00	2019年3月27日	2020年3月26日	否
郑光明、朱庆亚	1,000.00	2019年3月28日	2022年3月28日	否

2017年11月10日，郑光明、朱庆亚分别与兴业银行股份有限公司巢湖支行签订了合同编号为1715授076A1、1715授076A的《最高额保证合同》，为公司与银行自2017年11月10日起至2018年10月30日形成的债务提供担保，被担保的债权最高额度为人民币1,800.00万元。截至报告期末，该关联担保已履行完毕，公司在该担保合同下发生借款1,000.00万元，业已归还。

2017年9月4日，马鞍山市普邦融资担保股份有限公司与公司签订了合同编号为马普担委201752050的《委托担保合同》，为公司与中国建设银行股份有限公司含山支行签订的合同编号为建HS(2017)027号《人民币流动资金贷款合同》提供担保。同日，郑光明、朱庆亚与马鞍山市普邦融资担保股份有限公司签订了合同编号为马普担反201752102的《最高额保证反担保合同》，为《委托担保合同》中约定的担保事项提供反担保，反担保的债权最高额度为人民币2,000.00万元。公司在该担保合同下发生借款1,000.00万元，业已归还。

2018年1月29日，郑光明、朱庆亚与马鞍山江东金融控股有限公司签订了合同编号为科委贷保20173202的《委托贷款保证担保合同》，为马鞍山江东金融控股有限公司（委托贷款人）、中国建设银行股份有限公司（代理人）与公司

(借款人)于2018年1月29日签订的《委托贷款合同》提供担保,被担保的债权额度为人民币200.00万元。

2018年9月26日,郑光明、朱庆亚分别与兴业银行股份有限公司巢湖支行签订合同编号为1815授065A1、1815授065A2的《最高额保证合同》,为公司与该行于2018年9月26日签订的合同编号为1815授065的《额度授信合同》中约定的授信业务提供担保,郑光明、朱庆亚担保的债权额度均为人民币4,500.00万元。

2019年3月27日,郑光明、朱庆亚分别与兴业银行股份有限公司巢湖支行签订了合同编号为1915授027A、1915授027A1的《最高额保证合同》,为该银行提供的各类借款、票据业务、担保业务等融资业务提供担保,被担保的债权额度为人民币12,500.00万元,保证额度有效期为2019年3月27日至2020年3月26日。2019年6月末,该担保合同项下短期借款余额2,800.00万元,尚未到期的银行承兑汇票余额为2,429.75万元。

2019年3月15日,郑光明、朱庆亚与中国农业银行股份有限公司含山县支行签订了合同编号为34100120190015901的《保证合同》,为公司与该行于2019年3月15日签订的《流动资金借款合同》提供保证,被担保的债权金额为1,000.00万元,该借款同时由马鞍山市普邦融资担保股份有限公司提供担保。

2019年3月15日,马鞍山市普邦融资担保股份有限公司与公司签订了合同编号为马普担委201907007的《委托担保合同》,为公司自2019年3月15日至2020年3月15日所形成的最高债务本金不超过1,000.00万元的债务提供担保。同日,郑光明、朱庆亚与马鞍山市普邦融资担保股份有限公司签订了合同编号为马普担反201907017的《保证反担保合同》,为《委托担保合同》中约定的担保事项提供反担保,反担保的债权最高额度为人民币1,000.00万元。2019年6月末,公司在该担保合同下短期借款余额1,000.00万元。

2、代购固定资产

2012年8月,公司与郑光明签订商品房代购协议,约定由郑光明代为购买蔚蓝商务港D座办公房屋。2017年5月,郑光明将上述房产按原价641.06万元(含购置价及相关费用)过户给本公司,过户过程中产生的税费等支出由公司承担。

3、关联方资金拆借

为解决公司短期的资金周转，报告期内公司存在向关联方拆入资金的情形，具体如下：

单位：万元

关联方	拆入金额	拆入日期	归还金额	归还日期
郑光明	51.30	2016年1月1日前	51.30	2016年12月28日 2016年12月29日
	25.00	2016年2月4日	25.00	2016年2月25日
	25.00	2016年2月17日	25.00	2016年2月25日

报告期初，公司向郑光明拆入资金余额为 51.30 万元，主要系公司当时资金实力较弱且融资渠道较少，为维持生产经营所需，公司自实际控制人郑光明处借入资金。该笔资金已于 2016 年 12 月归还，未支付利息。

2016 年 2 月，公司因账面资金短缺，自郑光明处借入 50.00 万元用于临时周转，并于同月归还了该笔资金，未支付利息。

上述资金拆借系公司正常经营业务临时周转所需，相关款项已偿还完毕。该事项已经总经理审批，履行了必要的决策和审批程序，不存在违反相关法律法规的情形。

为规范公司与关联方或第三方的资金往来，避免关联方或第三方占用公司资金，公司制定了《规范与关联方资金往来管理制度》，并在《公司章程》、《关联交易决策制度》中明确了关联交易的审批权限和审议程序，相关内控制度健全且被有效执行。

除上述情况外，报告期内，发行人内不存在“转贷”、为获得银行融资向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据进行票据贴现后获得银行融资、与关联方或第三方直接进行资金拆借、因外销业务需要通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项、出借公司账户为他人收付款项等情形。

(三) 关联交易对财务和经营的影响

本公司具有独立的采购、生产和销售系统，营业利润或者收入对关联方不存在重大依赖。本公司报告期内关联交易主要系关联方对本公司银行借款提供的担保，对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

五、规范关联交易的制度安排

为严格执行中国证监会有关规范关联交易行为的规定,保证公司与关联方之间签订的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则,根据《公司法》、《证券法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等有关法律、法规,发行人在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》等文件中,对关联交易决策权力与程序作出了规定,从制度上保证了关联交易决策的公允性。

(一) 公司章程的有关规定

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;股东大会决议的公告应当披露非关联股东的表决情况。公司有关关联关系股东的回避和表决程序如下:

股东大会审议有关关联交易事项时,关联股东应当自行回避;关联股东未自行回避的,任何其他参加股东大会的股东或股东代理人有权请求关联股东回避。如其他股东或股东代理人提出回避请求时,被请求回避的股东认为自己不属于应回避范围的,应向股东大会说明理由。如说明理由后仍不能说服提出请求的股东或股东代理人,对是否应该回避发生争议的,股东大会应对有关股东是否为关联股东存在的争议、有关股东参与和不参与有关议案表决形成的不同结果均予以记录。股东大会后应由董事会提请有权部门裁定有关股东身份后确定最后表决结果,并通知全体股东。特殊情况经有权部门批准豁免回避的除外。

如有特殊情况关联股东无法回避时,该关联股东应提出免于回避申请,在其他股东的同意情形下,可以按照正常程序进行表决,并在股东大会决议中作出详细说明,对非关联方的股东投票情况进行专门统计,并在决议载明。

上两款规定的回避表决程序适用于关联董事、关联监事的在相关会议上的表决回避。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的,不得对该项决议行使表决权,也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的,应将该事项提交股东大会审议。

(二) 关联交易决策制度的有关规定

关联交易应当遵循诚实信用、公正、公平、公开的原则。公司应当采取措施规范关联交易，减少和避免关联交易。

总经理就公司与关联自然人发生的关联交易金额低于 30 万元以及与关联法人发生的关联交易金额低于 300 万元，或低于公司最近经审计净资产值 0.5%（不含 0.5%）的关联交易事项，予以决策，并报董事会备案。

董事会就公司与关联自然人发生的关联交易金额在 30 万元以上以及与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近经审计净资产值的 0.5% 至 5%（不含 5%）之间的关联交易事项，公司董事会应召开董事会进行审议并及时披露。

公司关联人之间发生的交易金额在人民币 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产值 5%（含 5%）以上的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外），公司董事会按照第五章规定的程序对有关关联交易进行审查，聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，并将该交易提交股东大会审议。公司在连续十二个月内发生交易标的相关的同类关联交易应累计计算。

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事予以回避表决，由过半数的非关联董事出席方可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

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；股东大会决议应当反映非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应当自行回避；关联股东未自行回避的，任何其他参加股东大会的股东或股东代理人有权请求关联股东回避。如其他股东或股东代理人提出回避请求时，被请求回避的股东认为自己不属于应回避范围的，应向股东大会说明理由。如说明理由后仍不能说服提出请求的股东或股东代理人，对是否应该回避发生争议的，股东大会应对有关股东是否为关联股东存在的争议、有关股东参与和不参与有关议案表决形成的不同结果均予以记录。股东大会后应由董事会提请有权部门裁定有关股东身份后确定最后表决结果，并通知全体股东。

如有特殊情况关联股东无法回避时,该关联股东应提出免于回避申请,在其他股东的同意情形下,可以按照正常程序进行表决,并在股东大会决议中作出详细说明,对非关联方的股东投票情况进行专门统计,并在决议载明。

(三) 建立独立董事制度

本公司已建立独立董事制度,《公司章程》和《独立董事工作制度》赋予了独立董事重大关联交易的特别职权,即公司股东、实际控制人及其关联企业对公
司现有或者新发生的总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 5%的
借款或者其他资金往来,以及公司是否采取有效措施回收欠款,应由全体独立董
事的二分之一以上同意并发表独立意见后提交董事会讨论;独立董事作出判断
前,可以聘请中介机构出具专项意见,作为其判断的依据。

六、近三年及一期关联交易的执行情况及独立董事的意见

(一) 公司董事会、股东大会对报告期关联交易的意见

发行人于报告期内发生的关联交易已经发行人总经理或董事会及股东大会
审议通过,发行人报告期所发生的关联交易是在关联各方平等协商的基础上进行
的,交易定价公允、合理,不存在损害公司及其他股东利益的情形。

(二) 独立董事对发行人报告期关联交易发表的意见

公司独立董事对于本公司重大关联交易相关事项审核后,认为公司所发生的
关联交易符合公司的业务发展实际和需求,关联交易定价公允,相关协议的签订
遵循了平等、自愿、等价的原则,不存在损害公司及股东,特别是中小股东利益
的情形;交易的必要性、定价的公允性等方面均符合相关要求。

七、发行人拟采取的减少关联交易的措施

本公司产供销系统独立、完整,生产经营上不存在依赖关联方的情形,最近
三年一期本公司与关联方发生的经常性关联交易较少,对公司财务状况没有重大
影响,不影响公司的独立经营。

本公司未来在进入新的业务领域时,将首先考虑业务发展的独立性,避免与
关联方发生新的关联交易。对于不可避免的关联交易,公司将遵循“公开、公平、
公正”的原则,严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》以及《独立董事工

作制度》等的规定,认真履行关联交易决策程序,确保交易的公允,并对关联交易予以及时充分披露。

公司第一大股东、实际控制人已出具《关于减少并规范关联交易的承诺》,具体如下:

1、自本承诺出具之日后,本人将尽可能避免与发行人及其控股子公司之间的关联交易;

2、对于无法避免的及因合理原因发生的关联交易,本人将严格遵守有关法律、法规、交易所上市规则及公司章程的规定,遵循等价、有偿、公平交易的原则,履行合法程序并订立相关协议或合同,及时进行信息披露,保证关联交易的公允性;

3、本人承诺不通过关联交易损害发行人及其股东的合法权益;

4、本人有关关联交易承诺将同样适用于本人持股或控制的其他企业等重要关联方,本人保证本人持股或控制的其他企业履行上述关联交易承诺;

5、如本人未能履行、确已无法履行或者无法按期履行《减少并规范关联交易承诺函》中约定的承诺事项(因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观因素导致的除外),本人将依法承担相应的法律责任,并承诺将所得收益归属于发行人,如因此给发行人或投资者造成损失的,将依法对发行人或投资者进行赔偿。

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的简要情况

(一) 董事会成员

公司董事会现任成员由 9 名董事组成,其中 3 名为独立董事,任职情况及任期如下:

序号	姓名	在本公司职务	提名人	选聘情况	任期
1	郑光明	董事长	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
2	朱宁	董事、总经理	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
3	解道东	董事、副总经理	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
4	郎义广	董事	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
5	张锋	董事	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
6	梅诗亮	董事	公司股东	2018 年第二次临时股东大会	2018 年 10 月-2020 年 6 月
7	刘桂建	独立董事	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
8	孙方社	独立董事	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
9	汪金兰	独立董事	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月

公司董事简历如下:

1、郑光明先生,出生于 1966 年 2 月,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,曾任职于安徽省含山县农业局、含山县县委组织部、含山县巨兴乡、含山县文化旅游局、合肥威达净化装备工程有限公司、安徽威达净化装备工程有限公司;2006 年 12 月至 2011 年 1 月任同兴有限执行董事;2011 年 1 月至 2014 年 5 月、2015 年 11 月至今任同兴环保董事长;2016 年 8 月至今任北京方信董事长;2016 年 12 月至 2019 年 8 月任安徽方信执行董事兼总经理。

2、朱宁先生,出生于 1973 年 2 月,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历,曾任职于合肥威达净化装备工程有限公司、安徽威达净化装备工程有限公司、盐城市东升环保设备有限公司;2006 年 12 月至 2011 年 1 月任同兴有限总经理;2011 年 1 月至今任公司董事、总经理;2016 年 8 月至今任北京方信董事。

3、解道东先生,出生于 1974 年 5 月,中国国籍,无境外永久居留权,初中

学历，曾任职于合肥威达净化装备工程有限公司、合肥天翔环境工程有限公司；2006年12月至2011年1月任同兴有限副总经理；2011年1月至今任同兴环保董事、副总经理；2016年8月至今任北京方信董事；2019年8月至今任安徽方信执行董事兼总经理。

4、郎义广先生，出生于1968年6月，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历，曾任职于合肥威达净化装备工程有限公司、安徽威达净化装备工程有限公司、马鞍山科宇环境工程有限公司；2007年7月至2011年1月任同兴有限总经理助理；2011年1月至2017年6月，任同兴环保副总经理；2017年6月至今任同兴环保项目经理；2011年1月至今任同兴环保董事。

5、张锋先生，出生于1976年7月，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历，曾任职于合肥威达净化装备工程有限公司、安徽威达净化装备工程有限公司；2008年2月至2011年1月任同兴有限项目经理；2011年1月至今任同兴环保董事、总经理助理；2014年6月至今任项目管理部经理。

6、梅诗亮先生，出生于1984年9月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学技术大学，获工商管理硕士学位，2006年7月至2010年6月历任海信科龙电器股份有限公司证券事务专员、投资者关系主管；2010年12月至2015年6月任深圳市高特佳投资集团有限公司高级投资经理；2015年6月至2018年6月任安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）投资总监；2018年6月至今任安徽金通智汇投资管理有限公司投资总监；2016年2月至今任铜陵松宝智能装备股份有限公司董事；2018年2月至2019年4月任合肥金通博源股权投资基金合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2018年6月至今任芜湖悠派护理用品科技股份有限公司董事；2018年10月至今任同兴环保董事；2018年12月至今任安徽金春无纺布股份有限公司董事。

7、刘桂建先生，出生于1966年6月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国矿业大学，获工学博士学位，教授，具有上市公司独立董事资格，1988年7月至1993年9月任山东煤田地质局工程师；1993年9月至2000年4月任山东煤炭地质工程勘察研究院工程师；2000年4月至2002年4月于中国科学技术大学地球与空间科学学院从事博士后研究工作；2002年4月至今任中国科学技术大学地球与空间科学学院教授、博士生导师；2017年6月至今任同兴环保独立董事。

8、孙方社先生，出生于 1956 年 11 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中共中央党校，本科学历，高级会计师、中国注册会计师、中国注册会计师协会资深会员，具有上市公司独立董事资格，1981 年 7 月至 1995 年 12 月历任淮南矿业（集团）有限公司会计师、财务科长；1995 年 12 月至 1997 年 1 月历任国投新集股份有限公司监察、审计；1997 年 1 月至今历任安徽华安会计师事务所主任会计师、副所长、所长、董事；2006 年 3 月至今任安徽华安资产评估事务所有限公司执行董事；2013 年 11 月至今任安徽大学 MPAcc 校外导师；2015 年 2 月至今任安徽华安工程造价咨询有限公司执行董事兼总经理；2017 年 6 月至今任同兴环保独立董事；2017 年 7 月至今任宁波家联科技股份有限公司独立董事。

9、汪金兰女士，出生于 1966 年 12 月，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉大学，获得法学博士学位，教授，中国国际私法学会常务理事，中国国际贸易促进委员会安徽省分会调解员，安徽省法学会国际法学研究会副会长，合肥仲裁委员会仲裁员，具有上市公司独立董事资格，1990 年 7 月至今于安徽大学法学院工作，现任安徽大学法学院民商法博士生导师，国际法硕士生导师；2017 年 6 月至今任同兴环保独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工监事，任职情况及任期如下：

序号	姓名	在本公司职务	提名人	选聘情况	任期
1	李岩	监事会主席	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
2	张磊	监事	公司股东	2016 年度股东大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月
3	宫为虎	职工监事	公司员工	职工代表大会	2017 年 6 月-2020 年 6 月

公司监事简历如下：

1、李岩先生，出生于 1964 年 10 月，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，曾任职于安徽省地质矿产勘查局 321 地质队、帝闻电子（深圳）有限公司、永成电器（东莞）制品厂有限公司；2008 年 7 月至今任公司（包括同兴有限和同兴环保）车间主任；2011 年 1 月至 2014 年 1 月任同兴有限监事；2014 年 1 月至今任同兴环保监事会主席。

2、张磊先生：出生于1982年4月，中国国籍，无境外永久居留权，南开大学经济学专业，硕士研究生学历。曾任中国光大银行股份有限公司天津分公司业务经理，深圳市创新投资集团北京公司投资助理，天津滨海新区创业投资引导基金投资经理，鼎辉华泰投资管理（北京）有限公司助理副总裁，现任北京晨晖创新投资管理有限公司副总裁，上海发网供应链管理有限公司董事，北京微梦从传媒股份有限公司监事，犀思云（苏州）云计算有限公司董事，宁波晨晖创新投资管理有限公司监事，上海鲁班软件股份有限公司董事，中安威士（北京）科技有限公司监事，北京易观亚太科技股份有限公司董事，北京醉纯科技股份有限公司董事；2017年6月至今任同兴环保监事。

3、宫为虎先生，出生于1968年2月，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历，2008年10月至2011年1月任同兴有限项目经理；2011年1月至今任同兴环保采购部经理；2014年1月至今任同兴环保监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书、总工程师。本公司高级管理人员任职及聘任情况如下：

序号	姓名	公司职务	聘任情况
1	朱宁	董事、总经理	第三届董事会第一次会议
2	解道东	董事、副总经理	第三届董事会第一次会议
3	吕文彬	总工程师	第三届董事会第一次会议
4	曾兴生	副总经理、董事会秘书	第三届董事会第一、二次会议
5	蒋剑兵	财务总监	第三届董事会第一次会议

公司高级管理人员简历如下：

1、朱宁先生，现任本公司董事、总经理、个人简历参见本节“（一）董事会成员”部分。

2、解道东先生，现任本公司董事、副总经理，个人简历参见本节“（一）董事会成员”部分。

3、吕文彬先生，出生于1977年12月，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师，曾任大连冰山空调设备有限公司技术员、鞍钢附企氧气厂技术员、中冶焦耐工程技术有限公司专业技术负责人；2017年1月至今任同兴环保总工程师。

吕文彬先生参加研制的“炼焦炉废气脱硫脱硝一体项目”经安徽省科学技术厅审查符合省级科技成果条件。其个人系 2007 年国内首套热管式煤调湿工程、2011 年国内首套烟气余热直接换热式煤调湿工程、2015 年国内首套焦炉烟气脱硫脱硝系统工程主要设计人；2018 年其主持开发的烧结机烟气低温 SCR 脱硝系统成功运用于唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司烧结机烟气低温 SCR 脱硝工程。

4、曾兴生先生，出生于 1975 年 9 月，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，具有证券交易所董事会秘书资格，曾就职于安徽省庐江县矾山镇初级中学、合肥电视台、东华工程科技股份有限公司；2015 年 11 月至今任同兴环保董事会秘书；2017 年 6 月至今任同兴环保副总经理。

5、蒋剑兵先生，出生于 1984 年 12 月，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国注册会计师协会非执业会员，2007 年 7 月至 2015 年 11 月任华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计经理；2015 年 11 月至今任同兴环保财务总监；2016 年 8 月至今任北京方信监事。

（四）核心技术人员

本公司核心技术人员由 3 名成员组成，具体情况如下表：

序号	姓名	任职单位	职位	任职期间
1	吕文彬	同兴环保	总工程师	2017 年 1 月至今
2	苏龙龙	同兴环保	技术研发部经理	2012 年 6 月至今
3	孟召华	安徽方信	技术总监	2017 年 8 月至今

上述核心技术人员简历如下：

1、吕文彬简历参见本节“（三）高级管理人员”部分。

2、苏龙龙先生，出生于 1988 年 4 月，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2012 年 6 月至今任同兴环保技术研发部经理。

苏龙龙先生曾获得安徽省环保产业协会“先进个人”荣誉称号、安徽省环保产业发展促进会“安徽省环保产业先进工作者”荣誉称号。其个人具有丰富的非电行业烟气治理项目设计经验，曾参与宝钢湛江钢铁有限公司、山东铁雄新沙能源有限公司、山西焦化股份有限公司、唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司等多个知名焦化、钢铁企业烟气治理项目的设计工作。其中，宝钢湛江钢铁焦化项目焦炉烟气净化设施为世界首套焦炉烟气低温脱硫脱硝工业化示范装置。

3、孟召华先生，出生于 1967 年 3 月，中国国籍，无境外永久居留权，专科

学历，工程师，曾任职于哈尔滨石油化工厂、哈尔滨化工七厂、哈尔滨龙升精细化工股份有限公司、哈尔滨中北石油化工有限公司、山东冠通催化剂有限公司，2017年8月至今任安徽方信技术总监，曾参与山东省自主创新成果转化重大专项“添加纳米白炭黑的高效SCR蜂窝式脱硝催化剂项目”、引进日挥触媒化成株式会社“8000m³/年SCR蜂窝式脱硝催化剂项目”的技术转让项目等，具有丰富的脱硝催化剂生产经验。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持有发行人股份情况

截至报告期末，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持有发行人股份情况如下：

姓名	职务	持股数量（股）	持股比例（%）
郑光明	董事长	-	-
朱宁	董事、总经理	9,291,700	14.29
解道东	董事、副总经理	8,044,188	12.38
郎义广	董事	5,464,497	8.41
张锋	董事	1,023,318	1.57
梅诗亮	董事	-	-
孙方社	独立董事	-	-
刘桂建	独立董事	-	-
王金兰	独立董事	-	-
李岩	监事会主席	1,023,318	1.57
张磊	监事	-	-
宫为虎	职工代表监事	-	-
曾兴生	董事会秘书、副总经理	350,000	0.54
蒋剑兵	财务总监	350,000	0.54
吕文彬	总工程师、核心技术人员	-	-
苏龙龙	核心技术人员	-	-
孟召华	核心技术人员	-	-

上述股份不存在被质押、冻结或任何其他权利受到限制的情形。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持有发行人股份情况

截至报告期末，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在间接持有公司股权的情形。

(三) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属直接持有发行人股份情况

截至报告期末，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属直接持有发行人股份的情况如下：

姓名	与发行人董监高及核心技术人员的关系	持股数（股）	比例（%）
朱庆亚	郑光明配偶、朱宁之姐	15,246,344	23.46
朱宁	郑光明配偶朱庆亚之弟	9,291,700	14.29

(四) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属间接持有发行人股份情况

截至报告期末，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属不存在间接持有发行人股份的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

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除直接或间接持有公司股份外，其他对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	现任发行人职位	投资单位	投资情况
梅诗亮	董事	宁波金通博远股权投资管理合伙企业（有限合伙）	持有 1.60%出资额
孙方社	独立董事	安徽华安会计师事务所	持有 20.50%出资额
		安徽华安资产评估事务所有限公司	持有 60%出资额
		安徽华安工程造价咨询有限公司	持有 40%出资额
		安徽华安房地产评估有限公司	持有 5%出资额
张磊	监事	北京晨晖创新投资管理有限公司	持有 1%出资额

除上述情况外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况，且上述企业与本公司不存在任何利益冲突的情形。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度从公司领取薪酬或津贴情况如下表：

单位：万元

姓名	职务	薪酬/津贴	领薪单位
郑光明	董事长	40.00	同兴环保
朱宁	董事、总经理	34.00	同兴环保
解道东	董事、副总经理	28.00	同兴环保
郎义广	董事	18.00	同兴环保
张锋	董事	19.92	同兴环保
梅诗亮	董事	-	-
刘桂建	独立董事	7.79	同兴环保
孙方社	独立董事	7.79	同兴环保
汪金兰	独立董事	7.79	同兴环保
李岩	监事会主席	10.09	同兴环保
张磊	监事	-	-
宫为虎	职工监事	7.58	同兴环保
曾兴生	副总经理、董事会秘书	25.00	同兴环保
屠亚洲	副总经理，2018 年 12 月离职	28.96	同兴环保
李军	副总经理，2018 年 4 月离职	6.00	同兴环保
吕文彬	总工程师、核心技术人员	28.00	同兴环保
蒋剑兵	财务总监	25.27	同兴环保
苏龙龙	核心技术人员	25.62	同兴环保
孟召华	核心技术人员	31.57	安徽方信

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在享受其他特殊待遇和退休金计划等情形。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在发行人及其子公司外的兼职情况如下表：

姓名	现任发行人职位	兼职单位	兼职情况
梅诗亮	董事	铜陵松宝智能装备股份有限公司	董事
		芜湖悠派护理用品科技股份有限公司	董事
		安徽金春无纺布股份有限公司	董事
孙方社	独立董事	宁波家联科技股份有限公司	独立董事
		安徽华安会计师事务所	董事
		安徽华安资产评估事务所有限公司	执行董事
		安徽华安工程造价咨询有限公司	执行董事兼总经理
张磊	监事	上海发网供应链管理有限公司	董事
		北京微梦传媒股份有限公司	监事
		犀思云（苏州）云计算有限公司	董事
		宁波晨晖创新投资管理有限公司	监事
		上海鲁班软件股份有限公司	董事
		中安威士（北京）科技有限公司	监事
		北京易观亚太科技股份有限公司	董事
		北京醉纯科技股份有限公司	董事

除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员未在其他单位兼职。

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情况

发行人总经理朱宁为董事长郑光明的妻弟。除此之外，发行人其他董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间不存在配偶关系、三代以内直系或旁系亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及作出的承诺情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的协议安排

公司与在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》及相关法律法规的

要求签订了《劳动合同》，同时为保护公司的商业秘密和知识产权，公司与上述在公司任职人员签订了《保密及竞业限制协议》，对双方的保密义务做出了严格规定。

公司核心技术人员吕文彬、苏龙龙不存在与原任职单位签署竞业禁止协议的情形,不存在纠纷或潜在纠纷。

公司核心技术人员孟召华与原任职单位山东冠通催化剂有限公司签署了《专业技术培训协议书》，约定了竞业禁止条款。山东冠通催化剂有限公司已出具《确认函》，确认山东冠通催化剂有限公司与孟召华签署的《劳动合同》、《专业技术培训协议书》等所有协议均已解除，双方互不追究对方的任何法律责任，任何一方不得向对方提起任何形式的赔偿或补偿请求；孟召华离职，不涉及与山东冠通催化剂有限公司承担的本职工作或者山东冠通催化剂有限公司分配的任务有关的职务发明，亦不存在侵犯山东冠通催化剂有限公司商业秘密的情形；山东冠通催化剂有限公司与孟召华之间不存在纠纷或者任何潜在纠纷。

截至本招股说明书签署之日，上述合同和协议均正常履行，不存在违约情形。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺情况

直接和间接持有公司股份的董事、监事和高级管理人员作出的相关承诺见本招股说明书“重大事项提示”。

（三）避免同业竞争的承诺

公司实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺函》详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、公司同业竞争情况”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”部分。

（四）规范并减少关联交易的承诺

公司实际控制人出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“七、发行人拟采取的减少关联交易的措施”。

八、董事、监事、高级管理人员任职资格情况

公司董事、监事和高级管理人员均符合法律法规和《公司章程》规定的任职资格，不存在《公司法》第一百四十六条、《首次公开发行股票并上市管理办法》

第十六条所列的禁止担任董事、监事、高级管理人员的情形。

发行人独立董事均具备相应任职资格,符合《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引(2015年修订)》、《深圳证券交易所独立董事备案办法(2017年修订)》的相关规定。

九、董事、监事、高级管理人员三年的变动情况

截至本招股说明书签署日,本公司历次董事、监事及高级管理人员变动均履行了《公司章程》所规定的程序。

报告期内,实际控制人未发生变更,公司董事、监事、高级管理人员变动情况如下:

(一) 公司董事的变动情况

公司第二届董事会由郑光明、朱宁、解道东、郎义广、张锋、张驰 6 名董事组成,其中郑光明任董事长。

2017 年 6 月 16 日,公司召开 2016 年度股东大会,选举郑光明、朱宁、解道东、郎义广、张锋、张驰、刘桂建、孙方社、汪金兰组成公司第三届董事会,其中刘桂建、孙方社、汪金兰为独立董事,任期为 2017 年 6 月 16 日至 2020 年 6 月 15 日。同日,公司第三届董事会第一次会议选举郑光明为董事长。本次变动系公司董事会正常换届。

2018 年 10 月 16 日,鉴于张驰辞去公司董事职务,公司召开 2018 年第二次临时股东大会,选举梅诗亮为董事。

上述董事会具体变动情况及原因如下表:

时间	董事会成员	变动情况及原因
2016 年 1 月 1 日	郑光明、朱宁、解道东、郎义广、张锋、张驰	-
2017 年 6 月 16 日	郑光明、朱宁、解道东、郎义广、张锋、张驰、刘桂建、孙方社、汪金兰	增加刘桂建、孙方社、汪金兰 3 名独立董事;本次变动系董事会正常换届同时规范公司治理结构。
2018 年 10 月 16 日	郑光明、朱宁、解道东、郎义广、张锋、梅诗亮、刘桂建、孙方社、汪金兰	原董事张驰辞职,选举梅诗亮为新董事。本次变动系张驰因个人原因辞去公司董事职务,股东方重新委派梅诗亮担任公司为外部董事。

截至本招股说明书签署日,公司董事未发生其他变化。

(二) 公司监事的变动情况

公司第二届监事会由李岩、郑智成、宫为虎 3 名监事组成，其中李岩为监事会主席，宫为虎为职工代表监事。

2017 年 6 月 16 日，公司召开 2016 年度股东大会，选举李岩、张磊为第三届监事会监事，与 2017 年 6 月 9 日职工代表大会选举产生的职工代表监事宫为虎共同组成公司第三届监事会，任期为 2017 年 6 月 16 日至 2020 年 6 月 15 日。同日，公司第三届监事会第一次会议选举李岩为监事会主席。本次变动系公司监事会正常换届。

上述监事会具体变动情况及原因如下表：

时间	监事会成员	变动情况及原因
2016 年 1 月 1 日	李岩、郑智成、宫为虎	-
2017 年 6 月 16 日	李岩、张磊、宫为虎	本次变动系监事会正常换届同时规范公司治理结构。

截至本招股说明书签署日，公司监事未发生其他变化。

(三) 公司高级管理人员的变动情况

报告期初，朱宁任总经理，解道东、郎义广任副总经理，曾兴生任董事会秘书，蒋剑兵任财务总监。

2017 年 6 月 16 日，公司第三届董事会第一次会议聘任朱宁为总经理，曾兴生为董事会秘书，解道东为副总经理，吕文彬为总工程师，蒋剑兵为财务总监。本次变动系公司高级管理人员正常换届。

2017 年 7 月 19 日，公司第三届董事会第二次会议聘任曾兴生、李军为副总经理。本次变动主要系完善公司治理水平、加强公司管理所致。

2018 年 6 月 25 日，鉴于李军已因个人原因辞去副总经理职位，公司第三届董事会第八次会议聘任屠亚洲为副总经理。

2018 年 12 月，屠亚洲因个人原因辞去副总经理职位。

上述高级管理人员具体变动情况及原因如下表：

时间	高级管理人员	变动情况及原因
2016 年 1 月 1 日	朱宁、解道东、郎义广、曾兴生、蒋剑兵	-
2017 年 6 月 16 日	朱宁、解道东、曾兴生、蒋剑兵、吕文彬	公司高级管理人员正常换届，郎义广不再担任高级管理人员，同时聘任吕文彬为总工程师。

时间	高级管理人员	变动情况及原因
2017年7月19日	朱宁、解道东、曾兴生、蒋剑兵、吕文彬、李军	聘任李军为副总经理。
2018年6月25日	朱宁、解道东、曾兴生、蒋剑兵、吕文彬、屠亚洲	李军因个人原因辞去副总经理职位，聘任屠亚洲为副总经理。
2018年12月31日	朱宁、解道东、曾兴生、蒋剑兵、吕文彬	屠亚洲因个人原因辞去副总经理职位。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员未发生其他变化。

(四) 变动原因

近三年内，公司董事、监事、高级管理人员变更主要系完善公司治理水平、人员离职辞任、换届选举而增选，未发生重大变化，且上述任职变化履行了必要的法律程序，符合相关法律法规和《公司章程》的规定。

第九节 公司治理

一、公司三会、独立董事及董事会秘书制度的运行情况及履行职责情况

本公司根据《公司法》、《证券法》及其他有关法律、行政法规和规范性文件的规定,建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员等组成的公司治理结构,形成了最高权力机构、主要决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、相互配合、相互制衡的运行机制。

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会,为公司董事会重大决策提供咨询和建议。

根据《公司法》、《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等法律法规的要求,公司制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《董事会秘书工作制度》等一系列规章制度,逐步建立起符合上市要求的法人治理结构。

报告期内,公司股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等依法履行职责、规范运作,公司治理情况良好。

(一) 股东大会制度的建立健全及运行情况

2018年5月18日,公司2018年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程(草案)》和《股东大会议事规则》,于公司上市后生效。上述规则具体规定了公司股东大会的职责、股东大会的召开、审议、表决程序等内容,符合法律、法规和规范性文件的规定。

自股份公司设立以来至本招股说明书签署日,公司股东大会能够严格按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定规范运作,会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。

(二) 董事会制度建立健全及运行情况

2018年5月18日,公司2018年第一次临时股东大会审议通过了《董事会议事规则》,于公司上市后生效。上述规则具体规定了公司董事会的职责、董事

会的召开、审议、表决程序等内容，符合法律、法规和规范性文件的规定。

公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人。董事会成员中独立董事 3 名，其中 1 名为会计专业人员。

自股份公司设立以来至本招股说明书签署日，公司董事会严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运作，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。

(三) 监事会制度建立健全及运行情况

2018 年 5 月 18 日，公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过了《监事会议事规则》，于公司上市后生效。上述规则具体规定了公司监事会的职责、监事会的召开、审议、表决程序等内容，符合法律、法规和规范性文件的规定。

公司监事会由 3 名监事组成，包括 2 名股东代表和 1 名公司职工代表，其中职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。

自股份公司设立以来至本招股说明书签署日，公司监事会严格按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定规范运作，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。

(四) 独立董事制度

2017 年 9 月 4 日，公司召开 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》，对独立董事的职责作出明确规定。

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。公司独立董事占董事会总人数的比例为 1/3，包括 1 名会计专业人员，符合《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》（证监发[2001]102 号）的规定。

公司引入独立董事、建立独立董事制度后，对完善公司治理结构起到了良好的促进作用。在关联交易及重大生产经营投资决策时，独立董事发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益。

(五) 董事会秘书制度

2015 年 11 月 19 日，公司第二届董事会第十一次会议聘任曾兴生为公司董事会秘书，同时审议通过了《董事会秘书工作制度》。公司董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、公司投资者管理、股本变动管理以及公司股东资

料管理,负责与相关监管机构的沟通、信息披露事务及与新闻媒体的沟通等事宜。公司董事会秘书自任职以来,筹备并出席了公司历次董事会、股东大会,按规定完成了各项工作,确保了股东大会和董事会的正常运行,为完善公司治理结构发挥了重要作用。

(六) 董事会专门委员会制度

2018年6月25日,公司第三届董事会第八次会议决议设立战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会及审计委员会,同时审议通过了《战略委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》,并选举了各委员会的组成人员。截至本招股说明书签署日,董事会专门委员会的具体情况如下:

1、战略委员会

战略委员会由郑光明、朱宁、刘桂建3名董事组成,其中郑光明为主任委员,刘桂建为独立董事。战略委员会的主要职责是:(1)对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议;(2)对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议;(3)对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议;(4)对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议;(5)对以上事项的实施进行检查;(6)董事会授权的其他事宜。

2、提名委员会

提名委员会由刘桂建、汪金兰、郑光明3名董事组成,其中刘桂建为主任委员,刘桂建、汪金兰为独立董事。提名委员会的主要职责是:(1)根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议;(2)研究董事、经理人员的选择标准和程序,并向董事会提出建议;(3)广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选;(4)对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议;(5)对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议;(6)董事会授予的其他事宜。

3、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由汪金兰、孙方社、朱宁3名董事组成,其中汪金兰为主

任委员，汪金兰、孙方社为独立董事。薪酬与考核委员会的主要职责是：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

4、审计委员会

审计委员会由孙方社、汪金兰、解道东 3 名董事组成，其中孙方社为主任委员，孙方社、汪金兰为独立董事，孙方社为专业会计人士。审计委员会的主要职责是：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）指导和监督公司的内部审计制度的建立及其实施；（3）负责内部审计与会计师事务所、国家审计机构等外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）组织开展各项专项审计工作；（6）审查公司内控制度，负责公司内部控制体系的建设，组织内部检查；（7）评估内控缺陷并监督整改；（8）至少每季度召开一次会议，审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；（9）至少每季度向董事会报告一次，内容包括但不限于内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题；（10）公司董事会授予的其他事宜。

二、公司近三年合法合规情况

2017 年 6 月 29 日，邯郸市安全生产监督管理局作出(冀邯)安监罚[2017]3025 号《行政处罚决定书》，认定同兴环保峰煤焦化二期脱硫脱硝项目组存在施工现场操作不规范的情形，对公司处以警告和 6.4 万元罚款的行政处罚。该处罚行为已经主管部门出具相关证明，确认其不属于重大违法违规行为，不构成发行人本次发行的实质性障碍。

除上述情况外，报告期内公司按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定规范运作、依法经营，不存在重大违法违规行为及受到处罚的情形。

三、公司最近三年资金占用及对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿

债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

报告期内，公司不存在为实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

为避免资金被第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业占用及为其担保情况，公司建立了严格的资金管理制度，并在《公司章程》、《关联交易决策制度》中明确对外担保的审批权限和审议程序。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层认为：“公司目前的治理结构和现有内部控制能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、完整、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证，并且得到了有效的执行，公司内部控制于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的。”

（二）注册会计师的鉴证意见

容诚事务所对公司内部控制制度进行了审核，并出具了会专字[2019]7897 号《内部控制鉴证报告》：“我们认为，同兴环保根据财政部颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规范建立的与财务报告相关的内部控制于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的。”

第十节 财务会计信息

本公司聘请容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（会审字[2019]7896 号）。

公司董事会建议投资者结合公司经审计的财务报告一并阅读本章节。本节数据若无特别说明，均选取合并报表的数据。

一、最近三年一期的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	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	38,772,838.66	41,509,153.94	10,325,547.84	19,026,200.05
应收票据	138,107,509.40	159,452,478.82	52,597,712.05	37,875,583.14
应收账款	314,108,573.14	188,573,609.00	166,977,270.62	79,863,715.32
应收款项融资	17,569,683.40	-	-	-
预付款项	8,402,650.12	16,809,410.36	9,247,134.96	5,383,764.14
其他应收款	7,998,736.06	5,597,829.51	3,124,341.38	2,551,511.50
存货	156,435,709.10	234,194,510.83	137,199,638.79	52,549,455.95
其他流动资产	9,612,102.45	7,783,793.46	3,493,425.65	193,987.72
流动资产合计	691,007,802.33	653,920,785.92	382,965,071.29	197,444,217.82
非流动资产：				
固定资产	87,950,129.51	66,278,834.17	57,933,861.42	44,967,881.03
在建工程	72,182,618.62	12,535,115.74	5,950,349.53	821,560.57
无形资产	18,782,187.60	18,612,181.54	19,208,255.86	19,751,364.44
商誉	23,459,884.67	23,459,884.67	23,459,884.67	23,459,884.67
长期待摊费用	-	-	-	535,222.50
递延所得税资产	8,371,280.18	7,833,600.07	7,550,262.37	4,999,066.94
其他非流动资产	6,269,672.57	484,545.08	1,419,147.20	1,313,987.60
非流动资产合计	217,015,773.15	129,204,161.27	115,521,761.05	95,848,967.75

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总计	908,023,575.48	783,124,947.19	498,486,832.34	293,293,185.57
流动负债:				
短期借款	38,048,091.67	-	20,000,000.00	25,000,000.00
应付票据	41,910,113.71	63,409,148.22	5,642,043.69	20,743,133.13
应付账款	114,865,244.08	100,037,631.25	69,400,839.23	36,646,073.69
预收款项	126,361,966.52	128,430,420.97	48,140,565.47	16,666,925.03
应付职工薪酬	8,122,148.48	10,624,178.71	6,351,507.54	5,527,826.12
应交税费	15,042,229.82	23,913,504.84	18,783,143.34	5,473,749.81
其他应付款	1,831,893.87	2,673,130.49	1,918,402.86	9,831,761.67
一年内到期的非 流动负债	6,205,144.72	-	-	-
其他流动负债	17,587,627.96	23,879,578.95	21,536,874.07	4,430,624.47
流动负债合计	369,974,460.83	352,967,593.43	191,773,376.20	124,320,093.92
非流动负债:				
长期借款	25,920,000.00	2,000,000.00	-	-
预计负债	7,473,246.50	7,153,218.37	4,608,528.32	1,907,174.05
递延收益	7,240,136.47	8,700,630.67	9,128,619.07	7,141,942.35
递延所得税负债	148,171.81	93,439.61	11,954.29	
非流动负债合计	40,781,554.78	17,947,288.65	13,749,101.68	9,049,116.40
负债合计	410,756,015.61	370,914,882.08	205,522,477.88	133,369,210.32
所有者权益:				
股本	65,000,000.00	65,000,000.00	65,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	120,075,026.05	120,075,026.05	120,075,026.05	65,075,026.05
盈余公积	19,158,864.53	19,158,864.53	8,703,227.49	2,736,888.73
未分配利润	266,994,943.40	187,613,949.77	89,743,029.52	26,814,808.56
归属于母公司所 有者权益合计	471,228,833.98	391,847,840.35	283,521,283.06	154,626,723.34
少数股东权益	26,038,725.89	20,362,224.76	9,443,071.40	5,297,251.91
所有者权益合计	497,267,559.87	412,210,065.11	292,964,354.46	159,923,975.25
负债和所有者权 益总计	908,023,575.48	783,124,947.19	498,486,832.34	293,293,185.57

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	286,095,011.81	707,682,426.58	369,545,485.49	128,157,842.11
其中：营业收入	286,095,011.81	707,682,426.58	369,545,485.49	128,157,842.11
二、营业总成本	192,789,950.86	541,894,253.92	267,865,101.34	108,884,256.20
其中：营业成本	150,308,259.25	442,930,299.49	219,238,677.08	79,620,715.75
税金及附加	955,654.05	8,297,552.22	2,926,485.41	1,339,269.07
销售费用	11,558,137.40	21,563,756.59	11,519,589.89	5,664,854.37
管理费用	12,209,856.18	23,939,022.26	14,546,549.77	13,150,098.91
研发费用	16,168,719.56	40,413,233.21	17,461,266.73	8,013,364.24
财务费用	1,589,324.42	4,750,390.15	2,172,532.46	1,095,953.86
其中：利息费用	723,996.26	953,053.17	1,075,209.23	761,348.93
利息收入	66,782.28	66,762.09	90,981.68	39,171.23
加：其他收益	16,213,994.20	1,127,988.40	334,718.07	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,856,582.24	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,716,550.06	-3,968,534.18	-14,943,547.77	-5,297,950.12
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	100,945,922.85	162,947,626.88	87,071,554.45	13,975,635.79
加：营业外收入	843,251.10	1,170,558.00	849,175.23	2,276,241.49
减：营业外支出	428,151.72	740,276.10	1,840,409.84	374,698.74
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	101,361,022.23	163,377,908.78	86,080,319.84	15,877,178.54
减：所得税费用	15,573,527.47	24,632,198.13	13,039,940.63	3,035,042.52
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	85,787,494.76	138,745,710.65	73,040,379.21	12,842,136.02
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	85,787,494.76	138,745,710.65	73,040,379.21	12,842,136.02
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以	79,380,993.63	127,826,557.29	68,894,559.72	11,978,220.32

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
“-”号填列)				
少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	6,406,501.13	10,919,153.36	4,145,819.49	863,915.70
六、其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额	85,787,494.76	138,745,710.65	73,040,379.21	12,842,136.02
归属于母公司所有者的综合收益总额	79,380,993.63	127,826,557.29	68,894,559.72	11,978,220.32
归属于少数股东的综合收益总额	6,406,501.13	10,919,153.36	4,145,819.49	863,915.70
八、每股收益				
(一)基本每股收益(元/股)	1.22	1.97	1.07	0.21
(二)稀释每股收益(元/股)	/	/	/	/

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	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	171,825,093.75	454,634,222.29	105,371,712.57	42,544,071.50
收到其他与经营活动有关的现金	17,908,820.11	1,747,925.48	3,592,490.04	8,714,089.87
经营活动现金流入小计	189,733,913.86	456,382,147.77	108,964,202.61	51,258,161.37
购买商品、接受劳务支付的现金	94,196,055.43	236,397,623.67	84,706,173.00	26,892,023.11
支付给职工以及为职工支付的现金	32,278,042.14	42,020,793.77	27,929,123.53	14,864,726.38
支付的各项税费	23,080,292.00	95,639,594.25	21,140,078.37	11,978,350.81
支付其他与经营活动有关的现金	20,133,531.99	32,180,423.84	14,363,890.56	9,117,652.75
经营活动现金流出小计	169,687,921.56	406,238,435.53	148,139,265.46	62,852,753.05
经营活动产生的现金流量净额	20,045,992.30	50,143,712.24	-39,175,062.85	-11,594,591.68
二、投资活动产				

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生的现金流量:				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	19,000.00	29,863.79	11,600.00	-
投资活动现金流入小计	19,000.00	29,863.79	11,600.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	65,305,392.46	23,021,955.43	10,515,810.94	22,180,085.41
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	5,327,946.70	24,395,530.92
投资活动现金流出小计	65,305,392.46	23,021,955.43	15,843,757.64	46,575,616.33
投资活动产生的现金流量净额	-65,286,392.46	-22,992,091.64	-15,832,157.64	-46,575,616.33
三、筹资活动产生的现金流量:				
吸收投资收到的现金	-	-	60,000,000.00	48,390,000.00
其中: 子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	640,000.00
取得借款收到的现金	67,900,000.00	2,000,000.00	29,000,000.00	29,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	6,928,400.00	18,731,265.28	-	-
筹资活动现金流入小计	74,828,400.00	20,731,265.28	89,000,000.00	77,390,000.00
偿还债务支付的现金	-	20,000,000.00	34,000,000.00	11,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,824,959.87	17,808,853.17	1,075,209.23	761,348.93
其中: 子公司支付给少数股东的股利、利润	730,000.00	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	22,120,000.00	-	3,000,000.00	2,136,000.00

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动现金流出小计	25,944,959.87	37,808,853.17	38,075,209.23	13,897,348.93
筹资活动产生的现金流量净额	48,883,440.13	-17,077,587.89	50,924,790.77	63,492,651.07
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	3,643,039.97	10,074,032.71	-4,082,429.72	5,322,443.06
加：期初现金及现金等价物余额	16,962,842.10	6,888,809.39	10,971,239.11	5,648,796.05
六、期末现金及现金等价物余额	20,605,882.07	16,962,842.10	6,888,809.39	10,971,239.11

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	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	31,230,215.73	35,324,896.54	7,155,120.52	17,190,402.88
应收票据	111,920,000.00	145,304,038.82	46,735,213.64	36,275,583.14
应收账款	298,666,384.28	172,435,376.78	151,073,928.97	67,126,716.24
应收款项融资	12,806,383.40	-	-	-
预付款项	6,931,376.51	29,703,085.99	7,827,783.91	9,073,525.26
其他应收款	6,972,953.38	5,049,920.84	20,280,926.96	2,354,438.44
存货	104,434,984.22	200,561,362.24	118,106,492.39	44,627,616.51
其他流动资产	7,815,351.03	5,252,610.46	239,449.47	1,040.86
流动资产合计	580,777,648.55	593,631,291.67	351,418,915.86	176,649,323.33
非流动资产：				
长期股权投资	30,485,071.11	30,485,071.11	30,485,071.11	30,485,071.11
固定资产	63,432,807.15	39,017,086.22	39,338,238.77	38,678,739.32
在建工程	72,182,618.62	12,535,115.74	3,009,671.20	821,560.57
无形资产	18,142,604.34	17,867,598.28	18,253,672.60	18,639,746.92
递延所得税资产	7,774,919.24	6,934,011.67	7,143,327.18	4,662,364.45
其他非流动资产	6,235,839.62	403,443.37	771,447.70	226,044.10
非流动资产合计	198,253,860.08	107,242,326.39	99,001,428.56	93,513,526.47

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产合计	779,031,508.63	700,873,618.06	450,420,344.42	270,162,849.80
流动负债:				
短期借款	38,048,091.67	-	20,000,000.00	25,000,000.00
应付票据	42,114,372.91	63,490,715.17	5,642,043.69	20,743,133.13
应付账款	101,107,026.99	88,336,065.93	56,365,255.44	32,490,064.35
预收款项	97,168,727.90	113,893,142.63	42,190,536.45	13,627,981.51
应付职工薪酬	6,204,834.94	8,615,533.96	5,478,202.13	4,432,475.37
应交税费	11,267,219.11	18,432,641.62	13,452,493.27	3,368,266.38
其他应付款	913,179.73	10,802,505.63	1,156,991.04	5,823,774.84
一年内到期的非流动负债	6,205,144.72	-	-	-
其他流动负债	17,240,041.74	23,531,992.73	21,536,874.07	4,430,624.47
流动负债合计	320,268,639.71	327,102,597.67	165,822,396.09	109,916,320.05
非流动负债:				
长期借款	25,920,000.00	2,000,000.00	-	-
预计负债	7,473,246.50	7,153,218.37	4,608,528.32	1,907,174.05
递延收益	7,240,136.47	7,454,130.67	7,882,119.07	5,895,442.35
非流动负债合计	40,633,382.97	16,607,349.04	12,490,647.39	7,802,616.40
负债合计	360,902,022.68	343,709,946.71	178,313,043.48	117,718,936.45
所有者权益:				
股本	65,000,000.00	65,000,000.00	65,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	120,075,026.05	120,075,026.05	120,075,026.05	65,075,026.05
盈余公积	19,158,864.53	19,158,864.53	8,703,227.49	2,736,888.73
未分配利润	213,895,595.37	152,929,780.77	78,329,047.40	24,631,998.57
所有者权益合计	418,129,485.95	357,163,671.35	272,107,300.94	152,443,913.35
负债和所有者权益总计	779,031,508.63	700,873,618.06	450,420,344.42	270,162,849.80

(五) 母公司利润表

单位: 元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	257,757,097.40	637,348,812.20	347,410,460.02	114,022,544.59
减: 营业成本	163,581,406.78	441,616,868.15	231,650,506.23	73,509,975.60

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
税金及附加	765,036.06	7,078,029.80	2,308,289.46	1,215,642.33
销售费用	8,850,861.39	17,175,683.16	8,841,965.01	4,852,964.02
管理费用	9,738,373.92	15,446,860.90	8,948,915.54	11,927,296.89
研发费用	14,042,024.00	27,123,859.45	12,778,939.90	5,983,733.01
财务费用	1,260,349.29	3,732,065.24	1,956,255.19	831,114.47
其中：利息费用	723,996.26	953,053.17	1,063,959.23	564,307.77
利息收入	50,054.13	45,332.29	85,079.83	36,866.00
加：其他收益	16,213,994.20	427,988.40	334,718.07	-
投资收益（损失以“-”号填列）	1,730,710.00	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,369,160.41	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-3,857,465.65	-11,996,720.51	-5,340,219.08
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	71,094,589.75	121,745,968.25	69,263,586.25	10,361,599.19
加：营业外收入	843,251.10	948,214.20	847,053.99	2,276,228.45
减：营业外支出	413,151.72	493,922.77	552,157.75	374,698.74
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	71,524,689.13	122,200,259.68	69,558,482.49	12,263,128.90
减：所得税费用	10,558,874.53	17,643,889.27	9,895,094.90	2,467,718.57
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	60,965,814.60	104,556,370.41	59,663,387.59	9,795,410.33
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	60,965,814.60	104,556,370.41	59,663,387.59	9,795,410.33
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	60,965,814.60	104,556,370.41	59,663,387.59	9,795,410.33

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

项目	2019 年 1-6 月	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	151,714,949.64	388,387,219.66	76,767,084.27	35,651,537.53
收到其他与经营活动有关的现金	38,050,585.87	60,041,039.59	14,527,907.99	8,629,127.85
经营活动现金流入小计	189,765,535.51	448,428,259.25	91,294,992.26	44,280,665.38
购买商品、接受劳务支付的现金	135,155,646.61	258,936,708.71	94,521,326.81	31,319,034.81
支付给职工以及为职工支付的现金	25,379,800.77	31,177,020.62	20,131,679.65	12,818,101.62
支付的各项税费	15,913,122.17	77,615,805.01	15,490,914.53	11,237,264.44
支付其他与经营活动有关的现金	14,830,261.01	23,857,111.77	8,649,928.85	5,501,438.89
经营活动现金流出小计	191,278,830.56	391,586,646.11	138,793,849.84	60,875,839.76
经营活动产生的现金流量净额	-1,513,295.05	56,841,613.14	-47,498,857.58	-16,595,174.38
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	1,730,710.00	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	19,000.00	22,413.79	-	-
投资活动现金流入小计	1,749,710.00	22,413.79	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	63,836,462.87	12,793,330.84	6,526,296.36	19,810,747.55
投资支付的现金	-	-	5,327,946.70	25,157,124.41
投资活动现金流出小计	63,836,462.87	12,793,330.84	11,854,243.06	44,967,871.96
投资活动产生的现金流量净额	-62,086,752.87	-12,770,917.05	-11,854,243.06	-44,967,871.96
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	60,000,000.00	47,750,000.00
取得借款收到的现金	67,900,000.00	2,000,000.00	29,000,000.00	29,000,000.00
筹资活动现金流入小计	67,900,000.00	2,000,000.00	89,000,000.00	76,750,000.00
偿还债务支付的现金	-	20,000,000.00	34,000,000.00	11,000,000.00

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,094,959.87	17,808,853.17	1,063,959.23	564,307.77
支付其他与筹资活动有关的现金	120,000.00	-	-	136,000.00
筹资活动现金流出小计	3,214,959.87	37,808,853.17	35,063,959.23	11,700,307.77
筹资活动产生的现金流量净额	64,685,040.13	-35,808,853.17	53,936,040.77	65,049,692.23
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	1,084,992.21	8,261,842.92	-5,417,059.87	3,486,645.89
加：期初现金及现金等价物余额	11,980,224.99	3,718,382.07	9,135,441.94	5,648,796.05
六、期末现金及现金等价物余额	13,065,217.20	11,980,224.99	3,718,382.07	9,135,441.94

二、审计意见类型

(一) 具体审计意见

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的资产负债表和合并资产负债表, 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的利润表和合并利润表、现金流量表和合并现金流量表、所有者权益变动表和合并所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计, 出具了会审字【2019】7896 号标准无保留意见的《审计报告》。

(二) 关键审计事项

关键审计事项是容诚事务所根据职业判断, 认为对报告期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景, 容诚事务所不对这些事项单独发表意见。容诚事务所确定 2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度以及 2016 年度的下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、建造合同收入确认

(1) 事项描述

同兴环保对于烟气治理工程、脱硝设备、除尘设备, 在建造合同的结果能够

可靠估计时,按照完工百分比法确认合同收入。管理层需要对建造合同预计总成本做出合理估计以确定完工进度,并应于合同执行过程中持续评估和修订。由于涉及管理层的重大会计估计和判断,并对收入确认的金额及时间有重大影响,2019年1-6月、2018年度、2017年度、2016年度发行人确认建造合同收入分别为25,569.06万元、63,842.64万元、34,219.97万元、11,421.29万元,分别占各期营业收入的89.37%、90.21%、92.60%、89.12%,占比较大,因此,容诚事务所将建造合同收入确认认定为关键审计事项。

(2) 审计应对

容诚事务所实施的相关程序包括:

- a.了解、评估和测试与建造合同预算编制和收入确认相关的内部控制;
- b.向管理层取得合同清单,选取样本与建造合同信息汇总表及收入明细账进行核对;
- c.检查工程承包合同条款和成本预算资料,评估管理层对预计总收入和预计总成本的估计的恰当性;
- d.测试已发生合同成本的准确性;执行截止性测试,检查其合同成本已被记录在恰当的会计期间;
- e.选取建造合同样本现场查看,了解工程形象进度,与项目管理部门讨论确认工程的完工进度,并与账面记录进行比较,评估工程完工进度的合理性;
- f.基于预计总成本以及实际发生成本计算完工百分比,检查以完工百分比为基础确认的建造合同收入计算的准确性。

2、应收账款坏账准备计提

(1) 事项描述

同兴环保2019年6月30日、2018年12月31日、2017年12月31日、2016年12月31日应收账款余额分别为35,172.03万元、22,113.30万元、20,018.91万元、10,069.97万元,坏账准备分别为3,761.18万元、3,255.94万元、3,321.18万元、2,083.60万元,占应收账款余额的10.69%、14.72%、16.59%、20.69%。管理层需要基于预计未来可获取的现金流量,评估应收账款的可回收性。由于涉及管理层的重大会计估计和判断,且发行人应收账款重大,其可回收性对财务报表具有重大影响,因此,容诚事务所将应收账款坏账准备的计提认定为关键审计事项。

(2) 审计应对

容诚事务所实施的相关程序包括:

a.了解和评估同兴环保应收账款坏账准备计提相关的内部控制设计的合理性,测试其内部控制执行的有效性;

b.分析应收账款坏账准备计提会计政策的合理性,包括确定计提比例、应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等;

c.获取应收账款坏账准备计提表,分析比较同兴环保各期应收账款坏账准备的合理性及一致性;

d.分析主要客户年度往来情况,结合管理层对应收账款本期及期后回款的评价,了解可能存在的回收风险,分析检查管理层对应收账款坏账准备计提的合理性;

e.对重要的应收账款实施独立函证程序。

三、财务报表编制基础、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

2、持续经营

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

(二) 合并财务报表编制范围及变化情况

1、合并财务报表范围

公司以控制为基础确定合并财务报表的合并范围,截至 2019 年 6 月 30 日,公司合并财务报表范围内子公司如下表:

序号	子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
		2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1	北京方信立华科技有限公司	是	是	是	是
2	安徽方信立华环保科技有限公司	是	是	是	是
3	中铝广西方信环保新材料科技有限公司	是	是	是	是

4	马鞍山方信环保科技有限公司	是	未成立	未成立	未成立

注：上表子公司的有关情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及分支机构的基本情况”。

2、报告期内合并报表范围发生变化的情况说明

报告期末纳入合并范围的子公司共 4 家，较报告期初纳入合并范围的子公司净增加 4 家，其中：非同一控制下企业合并增加 2 家，新设立公司增加 2 家。具体情况如下：

（1）非同一控制下企业合并增加 2 家子公司

①公司于 2016 年 5 月 10 日与康恩贝集团有限公司、贺强等 11 名北京方信股东签订股权转让协议，协议约定以现金方式收购康恩贝集团有限公司、贺强等 11 名股东持有北京方信 31.78%的股权。该项交易的工商变更登记于 2016 年 7 月 21 日完成。

公司于 2016 年 7 月 7 日与中关村发展集团股份有限公司签订股权转让协议，协议约定以现金 8,088,511.11 元收购中关村发展集团股份有限公司持有北京方信 25.01%的股权，该项交易的工商变更登记于 2016 年 8 月 19 日完成。公司收购中关村发展集团股份有限公司持有北京方信的股权后，持有北京方信 56.79%的股权，对北京方信形成控制。2016 年 7 月开始，北京方信纳入合并报表范围。

②广西方信自设立之日（2016 年 3 月 25 日）起至报告期末，系北京方信的控股子公司，北京方信持有其 51%的股权。自公司合并北京方信之日起，广西方信亦纳入公司财务报表的合并范围。

（2）新设立 2 家公司

①安徽方信设立于 2016 年 12 月 22 日，由北京方信全资设立，注册资本 1,000 万元。安徽方信自设立之日起纳入公司合并财务报表的合并范围。

②马鞍山方信设立于 2019 年 3 月 20 日，由北京方信全资设立，注册资本 1,500 万元。马鞍山方信自设立之日起纳入公司合并财务报表的合并范围。

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，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；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入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；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）建造合同

①建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

②固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

③确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本

的比例。

④资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

2、收入确认的具体方法

公司主营业务收入主要分为烟气治理工程、脱硝设备、低温 SCR 脱硝催化剂、除尘设备销售收入

(1) 烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备

烟气治理工程主要系为非电行业工业企业提供烟气除尘、脱硫、脱硝工程服务。公司负责烟气治理项目的整体设计、采购、施工、安装、调试及验收全部流程。

脱硝设备包括单独脱硝设备和脱硝除尘一体化设备，系烟气脱硝治理工程所需的主体设备，配备脱硝催化剂、滤袋、风机、电机、电气监测控制系统等设备实施使用。

公司除尘设备主要为成套除尘设备，包括地面除尘站设备、高压氨水侧导系统设备、炉门烟地面站设备、装煤出焦二合一地面除尘站设备。

公司的脱硝设备及除尘设备为非标准化系统设备，公司生产部生产设备并运送至项目现场，在项目现场进行后续的施工、安装、调试工作。

公司烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备规格较大，交易标的均为大型非标准化系统装置，公司按照合同要求在厂部生产设备主要部件，并通过外购机电设备、控制设备、特型结构件等，分进度调至项目现场进行施工、安装、调试。一般来说，项目在承做后，从现场施工到竣工验收的周期较长，往往跨越一个或几个会计期间；合同采用固定造价方式，且一般不可撤销，公司就所提供的材料、设备以及安装劳务等向客户或业主方收取工程价款，不承担标的资产所有权上的公允价值变动风险等主要风险和报酬。因此，公司与客户或业主方签订的合同适用建造合同确认收入的原则，采用完工百分比法确认合同收入和成本。

根据公司烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备的具体业务特征，公司按照以下方法确认销售收入：

发行人从事的烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备业务采用《企业会计准则

第15号——建造合同》规定的核算方法确认收入。

1) 在资产负债表日, 在建造合同的结果能够可靠估计的情况下, 根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定, 具体方法如下:

①合同总收入

合同收入包含初始合同收入以及合同变更、索赔、奖励等形成的收入。初始合同收入按公司与客户签订的合同中最初签订的合同金额; 合同变更、索赔、奖励等形成的收入在金额能够可靠计量且客户能够认可时计入合同总收入。

②预计总成本

预计总成本是指公司为建造某项合同预计而发生的相关费用, 包括从合同签订开始至合同完成止预计所发生的、与执行合同有关的直接费用和间接费用。

A、预计总成本的编制

与客户或业主签订项目承包合同后, 公司根据经业主方确认的工艺流程图纸以及各项材料、设备、分包成本等市场单价, 编制预计总成本。

B、预计总成本的调整

在项目实施过程中, 如发生设计变更、施工方案变更、材料价格波动等情况时, 公司经复核测算并履行相应批准程序后对预计总成本进行相应调整。

③实际发生的合同成本

公司合同成本包括材料费、设备费、分包成本以及其他费用等, 公司按照实际发生的成本类别计入合同成本相应明细科目。

④完工进度的确认

完工进度=实际发生的合同成本/预计总成本

⑤合同收入的确认

当期确认的合同收入=合同总收入×完工进度-以前会计期间累计已确认的收入。

2) 在资产负债表日, 如果建造合同的结果不能可靠地估计, 但预计合同成本能够收回时, 合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认, 合同成本在其发生的当期确认为当期损益; 预计合同成本不可能收回时, 在发生时立即确认为当期损益, 不确认合同收入。

(2) 低温 SCR 脱硝催化剂

公司根据与客户签订的销售合同或订单完成产品生产，发往客户指定的地点，将货物交付给客户，经客户签收确认后，公司据此确认低温 SCR 脱硝催化剂销售收入。

(二) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，在合并日按取得被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。其中，对于被合并方与本公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照本公司的会计政策对被合并方资产、负债的账面价值进行调整。本公司在企业合并中取得的净资产账面价值与所支付对价的账面价值之间存在差额的，首先调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）的余额不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

2、非同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的被购买方各项可辨认资产和负债，在购买日按其公允价值计量。其中，对于被购买方与本公司在企业合并前采用的会计政策不同的，基于重要性原则统一会计政策，即按照本公司的会计政策对被购买方资产、负债的账面价值进行调整。本公司在购买日的合并成本大于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，确认为商誉；如果合并成本小于企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的差额，首先对合并成本以及在企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债的公允价值进行复核，经复核后合并成本仍小于取得的被购买方可辨认资产、负债公允价值的，其差额确认为合并当期损益。

(三) 合并财务报表的编制方法

1、合并范围的确定

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（或类似表决权）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。

控制是指本公司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。子公司是指被

本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及企业所控制的结构化主体等），结构化主体是指在确定其控制方时没有将表决权或类似权利作为决定性因素而设计的主体（注：有时也称为特殊目的主体）。

2、合并财务报表的编制方法

本公司以自身和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。

本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

（1）合并母公司与子公司的资产、负债、所有者权益、收入、费用和现金流等项目。

（2）抵销母公司对子公司的长期股权投资与母公司在子公司所有者权益中所享有的份额。

（3）抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响。内部交易表明相关资产发生减值损失的，应当全额确认该部分损失。

（4）站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。

3、报告期内增减子公司的处理

（1）增加子公司或业务

①同一控制下企业合并增加的子公司或业务

A、编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

B、编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

C、编制合并现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

②非同一控制下企业合并增加的子公司或业务

A、编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。

B、编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表。

C、编制合并现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

(2) 处置子公司或业务

①编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。

②编制合并利润表时，将该子公司以及期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表。

③编制合并现金流量表时将该子公司以及业务期初至处置日现金流量纳入合并现金流量表。

4、合并财务报表抵消事项

(1) 子公司持有本公司的长期股权投资，应当视为本公司的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示。子公司相互之间持有的长期股权投资，比照本公司对子公司的股权投资的抵销方法，将长期股权投资与其对应的子公司所有者权益中所享有的份额相互抵销。

(2) “专项储备”和“一般风险准备”项目由于既不属于实收资本（或股本）、资本公积，也与留存收益、未分配利润不同，在长期股权投资与子公司所有者权益相互抵销后，按归属于母公司所有者的份额予以恢复。

(3) 因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

(4) 本公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向本公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照本公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照本公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公

司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

(5) 子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍应当冲减少数股东权益。

5、特殊交易的会计处理

(1) 购买少数股东股权

本公司购买子公司少数股东拥有的子公司股权，在个别财务报表中，购买少数股权新取得的长期股权投资的投资成本按照所支付对价的公允价值计量。在合并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。

(2) 通过多次交易分步取得子公司控制权的

①通过多次交易分步实现同一控制下企业合并

属于“一揽子交易”的，本公司将各项交易作为一项取得子公司控制权的交易进行处理。在个别财务报表中，在合并日之前的每次交易中，股权投资均确认为长期股权投资且其初始投资成本按照所对应的持股比例计算的对被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额确定，长期股权投资的初始成本与支付对价的账面价值的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。在后续计量时，长期股权投资按照成本法核算，但不涉及合并财务报表编制问题。在合并日，本公司对子公司的长期股权投资初始成本按照对子公司累计持股比例计算的对被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额确定，初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。同时编制合并日的合并财务报表，并且本公司在合并财务报表中，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。

各项交易的条款、条件以及经济影响符合下列一种或多种情况的，通常将多次交易作为“一揽子交易”进行会计处理：

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的。
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果。
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生。
- D、一项交易单独考虑时是不经济的,但是和其他交易一并考虑时是经济的。

不属于“一揽子交易”的,在合并日之前的每次交易中,本公司所发生的每次交易按照所支付对价的公允价值确认为金融资产(以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或可供出售金融资产)或按照权益法核算的长期股权投资。在合并日,本公司在个别财务报表中,根据合并后应享有的子公司净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额,确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本,与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额,调整资本公积(资本溢价或股本溢价),资本公积不足冲减的,依次冲减盈余公积和未分配利润。

本公司在合并财务报表中,视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整,在编制合并财务报表时,以不早于合并方和被合并方处于最终控制方的控制之下的时点为限,将被合并方的有关资产、负债并入合并方合并财务报表的比较报表中,并将合并增加的净资产在比较报表中调整所有者权益项下的相关项目。因合并方的资本公积(资本溢价或股本溢价)余额不足,被合并方在合并前实现的留存收益中归属于合并方的部分在合并财务报表中未予以全额恢复的,本公司在报表附注中对这一情况进行说明,包括被合并方在合并前实现的留存收益金额、归属于本公司的金额及因资本公积余额不足在合并资产负债表中未转入留存收益的金额等。

合并方在取得被合并方控制权之前持有的股权投资且按权益法核算的,在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他所有者权益变动,应分别冲减比较报表期间的期初留存收益。

②通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并

属于“一揽子交易”的,本公司将各项交易作为一项取得子公司控制权的交易进行处理。在个别财务报表中,在合并日之前的每次交易中,股权投资均确认为长期股权投资且其初始投资成本按照所支付对价的公允价值确定。在后续计量

时,长期股权投资按照成本法核算,但不涉及合并财务报表编制问题。在合并日,在个别财务报表中,按照原持有的长期股权投资的账面价值加上新增投资成本(进一步取得股份所支付对价的公允价值)之和,作为合并日长期股权投资的初始投资成本。在合并财务报表中,初始投资成本与对子公司可辨认净资产公允价值所享有的份额进行抵销,差额确认为商誉或计入合并当期损益。

不属于“一揽子交易”的,在合并日之前的每次交易中,投资方所发生的每次交易按照所支付对价的公允价值确认为金融资产(以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或可供出售金融资产)或按照权益法核算的长期股权投资。在合并日,在个别财务报表中,按照原持有的股权投资(金融资产或按照权益法核算的长期股权投资)的账面价值加上新增投资成本之和,作为改按成本法核算长期股权投资的初始成本。在合并财务报表中,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的,与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益,但由于被合并方重新计量设定受益计划净资产或净负债变动而产生的其他综合收益除外。本公司在附注中披露其在购买日之前持有的被购买方的股权在购买日的公允价值、按照公允价值重新计量产生的相关利得或损失的金额。

(3) 本公司处置对子公司长期股权投资但未丧失控制权

母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资,在合并财务报表中,处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额,调整资本公积(资本溢价或股本溢价),资本公积不足冲减的,调整留存收益。

(4) 本公司处置对子公司长期股权投资且丧失控制权

①一次交易处置

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的,在编制合并财务报表时,对于剩余股权,按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和,减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额,计入丧失控制权当期的投资收益,同时冲减商誉(注:如果原企业合并为非同一控制下的且存在商誉的)。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等,在丧失控制权

时转为当期投资收益。

此外，与原子公司的股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②多次交易分步处置

在合并财务报表中，应首先判断分步交易是否属于“一揽子交易”。

如果分步交易不属于“一揽子交易”的，则在丧失对子公司控制权之前的各项交易，应按照“母公司处置对子公司长期股权投资但未丧失控制权”的有关规定处理。

如果分步交易属于“一揽子交易”的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；其中，对于丧失控制权之前每一次交易，处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(5) 因子公司的少数股东增资而稀释母公司拥有的股权比例

子公司的其他股东（少数股东）对子公司进行增资，由此稀释了母公司对子公司的股权比例。在合并财务报表中，按照增资前的母公司股权比例计算其在增资前子公司账面净资产中的份额，该份额与增资后按照母公司持股比例计算的在增资后子公司账面净资产份额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积（资本溢价或股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

(四) 外币业务和外币报表折算

1、外币交易时折算汇率的确定方法

本公司外币交易初始确认时采用交易发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算为记账本位币。

2、资产负债表日外币货币性项目的折算方法

在资产负债表日，对于外币货币性项目，采用资产负债表日的即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或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。

3、外币报表折算方法

对企业境外经营财务报表进行折算前先调整境外经营的会计期间和会计政

策,使之与企业会计期间和会计政策相一致,再根据调整后会计政策及会计期间编制相应货币(记账本位币以外的货币)的财务报表,再按照以下方法对境外经营财务报表进行折算:

(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或即期汇率的近似汇率折算。

(3) 产生的外币财务报表折算差额,在编制合并财务报表时,在合并资产负债表中所有者权益项目下单独列示“其他综合收益”。

(4) 外币现金流量以及境外子公司的现金流量,采用现金流量发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目,在现金流量表中单独列报。

(五) 金融工具

自 2019 年 1 月 1 日起适用

金融工具,是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时,确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的,终止确认:

- ①收取该金融资产现金流量的合同权利终止;
- ②该金融资产已转移,且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的,终止确认该金融负债或其一部分。本公司(债务人)与债权人之间签订协议,以承担新金融负债方式替换现存金融负债,且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的,终止确认现存金融负债,并同时确认新金融负债。本公司对原金融负债(或其一部分)的合同条款作出实质性修改的,应当终止原金融负债,同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产,按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产,是指按照合同条款规定,在法规或市场惯例所确定的时间安排来交

付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产的分类与计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，本公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

(1) 以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关

利息收入计入当期损益。

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

3、金融负债的分类与计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)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。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失(包括利息费用)计入当期损益。但本公司对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，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(2) 财务担保合同负债

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

(3) 以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

(1) 如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

(2) 如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益

的金融资产或金融负债。

5、金融工具减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

(1) 预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款及应收融资款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

①应收款项

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A 应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1 商业承兑汇票

应收票据组合 2 银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

B 应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1 账龄组合

应收账款组合 2 合并范围内公司组合

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

C 其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1 账龄组合

其他应收款组合 2 合并范围内公司组合

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

②债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资,本公司按照投资的性质,根据交易对手和风险敞口的各种类型,通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率,计算预期信用损失。

(2) 具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低,借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强,并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力,该金融工具被视为具有较低的信用风险。

(3) 信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率,以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化,以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时,本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息,包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括:

- ①信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化;
- ②预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化;
- ③债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化;债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化;
- ④作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率;
- ⑤预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化;
- ⑥借款合同的预期变更,包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更;
- ⑦债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化;

根据金融工具的性质,本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时,本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类,例如逾期信息和信用风险评级。

(4) 已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时,该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息:

发行方或债务人发生重大财务困难;债务人违反合同,如偿付利息或本金违约或逾期等;债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑,给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步;债务人很可能破产或进行其他财务重组;发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失;以大幅折扣购买或源生一项金融资产,该折扣反映了发生信用损失的事实。

6、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形:

- ①将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方;
- ②将金融资产整体或部分转移给另一方,但保留收取金融资产现金流量的合同权利,并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

(1) 终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的,或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,但放弃了对该金融资产控制的,终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时,注重转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单独将转入的金融资产整体出售给与其不存在关联方关系的第三方,且没有额外条件对此项出售加以限制的,表明企业已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时,注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的,将下列两项金额的差额计入当期损

益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

（2）继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当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。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当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。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入和该金融负债产生的费用。所转移的金融资产以摊余成本计量的，确认的相关负债不得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。

7、金融工具的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

8、金融工具公允价值的确定方法

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见（六）公允价值计量

以下金融工具会计政策适用于 2018 年度、2017 年度及 2016 年度

1、金融资产的分类

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

主要是指本公司为了近期内出售而持有的股票、债券、基金以及不作为有效套期工具的衍生工具。包括交易性金融资产和直接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。这类资产在初始计量时按照取得时的公允价值作为初始确认金额，相关的交易费用在发生时计入当期损益。支付的价款中包含已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息，单独确认为应收项目。在持有期间取得利息或现金股利，确认为投资收益。资产负债表日，本公司将这类金融资产以公允价值计量且其变动计入当期损益。这类金融资产在处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

主要是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司具有明确意图和能力持有至到期的国债、公司债券等。这类金融资产按照取得时的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付价款中包含的已到付息期但尚未发放的债券利息，单独确认为应收项目。持有至到期投资在持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。处置持有至到期投资时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

应收款项包括应收账款和其他应收款等。应收账款是指本公司销售商品或提供劳务形成的应收款项。应收账款按从购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。

（4）可供出售金融资产

主要是指本公司没有划分为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、贷款和应收款项的金融资产。可供出售金融资产按照取得该金融资产的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付的价款中包含的已到付息期但尚未领取的债券利息或已宣告但尚未发放的现金股利,单独确认为应收项目。可供出售金融资产持有期间取得的利息或现金股利计入投资收益。资产负债表日,可供出售金融资产以公允价值计量且公允价值变动计入资本公积。处置可供出售金融资产时,将取得的价款与该金融资产账面价值之间差额计入投资收益;同时,将原计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出,计入投资收益。

2、金融负债的分类

(1) 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;这类金融负债初始确认时以公允价值计量,相关交易费用直接计入当期损益,资产负债表日将公允价值变动计入当期损益。

(2) 其他金融负债,是指以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的金融负债。

3、金融资产重分类

因持有意图或能力发生改变,使某项投资不再适合划分为持有至到期投资的,本公司将其重分类为可供出售金融资产,并以公允价值进行后续计量。持有至到期投资部分出售或重分类的金额较大,且不属于《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》第十六条所指的例外情况,使该投资的剩余部分不再适合划分为持有至到期投资的,本公司应当将该投资的剩余部分重分类为可供出售金融资产,并以公允价值进行后续计量,但在本会计年度及以后两个完整的会计年度内不再将该金融资产划分为持有至到期投资。

重分类日,该投资的账面价值与公允价值之间的差额计入其他综合收益,在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出,计入当期损益。

4、金融负债与权益工具的区分

除特殊情况外,金融负债与权益工具按照下列原则进行区分:

(1) 如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务,则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件,但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

(2) 如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算,需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具,是作为现金或其他金融资产的替代品,还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者,该工具是发行方的金融负债;如果是后者,该工具是发行方的权益工具。在某些情况下,一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具,其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值,则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的,还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量(例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格)的变动而变动,该合同分类为金融负债。

5、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形:

A、将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方;

B、将金融资产整体或部分转移给另一方,但保留收取金融资产现金流量的合同权利,并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

(1) 终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的,或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,但放弃了对该金融资产控制的,终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时,注重转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单独将转入的金融资产整体出售给与其不存在关联方关系的第三方,且没有额外条件对此项出售加以限制的,表明企业已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时,注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的,将下列两项金额的差额计入当期损益:

①所转移金融资产的账面价值;

②因转移而收到的对价,与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额(涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形)之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的,将所转移金融资产整体的账面价值,在终止确认部分和未终止确认部分(在此种情况下,所保留的服务资产视同未终止确认金融资产的一部分)之间,按照各自的相对公允价值进行分摊,并将下列两项金额的差额计入当期损益:

①终止确认部分的账面价值;

②终止确认部分的对价,与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形)之和。

(2) 继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,且未放弃对该金融资产控制的,应当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。

继续涉入所转移金融资产的程度,是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

(3) 继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,应当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。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间,企业应当继续确认该金融资产产生的收入和该金融负债产生的费用。所转移的金融资产以摊余成本计量的,确认的相关负债不得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。

6、金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的,终止确认该金融负债或其一部分。

将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托, 偿付债务的现时义务仍存在的, 不终止确认该金融负债, 也不终止确认转出的资产。

与债权人之间签订协议, 以承担新金融负债方式替换现存金融负债, 且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的, 终止确认现存金融负债, 并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的, 终止确认现存金融负债或其一部分, 同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的, 将终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额, 计入当期损益。

7、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示, 不得相互抵销。但同时满足下列条件的, 以相互抵销后的净额在资产负债表内列示:

(1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利, 且该种法定权利是当前可执行的;

(2) 本公司计划以净额结算, 或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移, 转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

8、金融资产减值测试方法及减值准备计提方法

(1) 金融资产发生减值的客观证据:

①发行方或债务人发生严重财务困难;

②债务人违反了合同条款, 如偿付利息或本金发生违约或逾期等;

③债权人出于经济或法律等方面的考虑, 对发生财务困难的债务人作出让步;

④债务人可能倒闭或进行其他财务重组;

⑤因发行方发生重大财务困难, 该金融资产无法在活跃市场继续交易;

⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少, 但根据公开的数据对其进行总体评价后发现, 该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量;

⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化, 使

权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

(2) 金融资产的减值测试（不包括应收款项）

①持有至到期投资减值测试

持有至到期投资发生减值时，将该持有至到期投资的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益。

预计未来现金流量现值，按照该持有至到期投资的原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值（取得和出售该担保物发生的费用予以扣除）。原实际利率是初始确认该持有至到期投资时计算确定的实际利率。对于浮动利率的持有至到期投资，在计算未来现金流量现值时可采用合同规定的现行实际利率作为折现率。

即使合同条款因债务方或金融资产发行方发生财务困难而重新商定或修改，在确认减值损失时，仍用条款修改前所计算的该金融资产的原实际利率计算。

对持有至到期投资确认减值损失后，如有客观证据表明该持有至到期投资价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关（如债务人的信用评级已提高等），原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

持有至到期投资发生减值后，利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

②可供出售金融资产减值测试

在资产负债表日本公司对可供出售金融资产的减值情况进行分析，判断该项金融资产公允价值是否持续下降。通常情况下，如果可供出售金融资产的期末公允价值相对于成本的下跌幅度已达到或超过 50%，或者持续下跌时间已达到或超过 12 个月，在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，可以认定该可供出售金融资产已发生减值，确认减值损失。可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入资产减值损失。

可供出售债务工具金融资产是否发生减值，可参照上述可供出售权益工具投

资进行分析判断。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不得通过损益转回。

可供出售债务工具金融资产发生减值后，利息收入按照确定减值损失时对未来现金流量进行折现采用的折现率作为利率计算确认。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

9、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

本公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，本公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

(1) 估值技术

本公司采用在当期情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。本公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

本公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

(2) 公允价值层次

本公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入

值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

(六) 公允价值计量

本公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，本公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

(1) 估值技术

本公司采用在当期情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。本公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

本公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

(2) 公允价值层次

本公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

(七) 应收款项的减值测试方法及减值准备计提方法

以下应收款项会计政策适用 2018 年度、2017 年度及 2016 年度

在资产负债表日对应收款项的账面价值进行检查,有客观证据表明其发生减值的,计提减值准备。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:本公司将 500.00 万元以上应收账款,100.00 万元以上其他应收款确定为单项金额重大。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:对于单项金额重大的应收款项,单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,并据此计提相应的坏账准备。

短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的,在确定相关减值损失时,可不对其预计未来现金流量进行折现。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

(1) 确定组合的依据:

对单项金额重大单独测试未发生减值的应收款项汇同单项金额不重大的应收款项,本公司以账龄作为信用风险特征组合。

确定信用风险组合的依据如下:

组合 1:指以本公司可以实施控制并纳入合并报表范围内的下属子公司为信用风险特征组合的应收款项。

组合 2:除上述事项外的其他应收款项,以账龄作为信用风险特征组合。

(2) 按组合计提坏账准备的计提方法:

组合 1:不计提坏账准备。

组合 2:账龄分析法

本公司根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础,结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例,据此计算本年应计提的坏账准备。各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例具体如下:

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内	5.00	5.00
1 至 2 年	10.00	10.00

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
2 至 3 年	30.00	30.00
3 至 4 年	50.00	50.00
4 至 5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但个别信用风险特征明显不同,已有客观证据表明其发生了减值的应收款项,按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况,本公司单独进行减值测试,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,并据此计提相应的坏账准备。

(八) 存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等,包括原材料、在产品、产成品、周转材料、建造合同形成的已完工未结算资产等。

2、发出存货的计价方法: 本公司存货发出时采用移动加权平均法计价。

3、存货的盘存制度: 本公司存货采用永续盘存制,每年至少盘点一次,盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按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。在确定存货的可变现净值时,以取得的可靠证据为基础,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。

(1) 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货,在正常生产经营过程中,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货,以合同价格作为其可变现净值的计量基础;如果持有存货的数量多于销售合同订购数量,超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等,以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

(2) 需要经过加工的材料存货,在正常生产经营过程中,以所生产的产成

品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

(3) 存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

(4) 资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

6、建造合同形成的已完工未结算资产

建造合同按实际成本计量，包括从合同签订开始至合同完成止所发生的、与执行合同有关的直接费用和间接费用。建造合同工程按照累计发生的工程施工成本和累计确认的合同毛利（亏损）扣除已经办理结算的价款以及确认的合同预计损失后的净额列示。

建造合同工程累计发生的工程施工成本和累计确认的合同毛利（亏损）超过累计已经办理结算的价款部分在存货中列示为“建造合同形成的已完工未结算资产”；累计已经办理结算的价款超过累计发生的工程施工成本和累计确认的合同毛利（亏损）部分在预收款项中列示为“建造合同形成的已结算未完工项目”

(九) 持有待售的非流动资产或处置组

1、持有待售的非流动资产或处置组的分类

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

(1) 根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

(2) 出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求本公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

本公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的规定条件，且短期（通常为3个月）内很可能满足持有待售类

别的其他划分条件的，本公司在取得日将其划分为持有待售类别。

本公司因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后本公司是否保留部分权益性投资，在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

2、持有待售的非流动资产或处置组的计量

采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产及由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利的计量分别适用于其他相关会计准则。

初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

非流动资产或处置组因不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：

- (1) 划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；
- (2) 可收回金额。

3、列报

本公司在资产负债表中区别于其他资产单独列示持有待售的非流动资产或持有待售的处置组中的资产，区别于其他负债单独列示持有待售的处置组中的负债。持有待售的非流动资产或持有待售的处置组中的资产与持有待售的处置组中的负债不予相互抵销，分别作为流动资产和流动负债列示。

(十) 长期股权投资

本公司长期股权投资包括对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对合营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

1、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非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，不形成重大影响。

2、初始投资成本确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

①同一控制下的企业合并，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照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。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

②同一控制下的企业合并，合并方以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照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。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公

积不足冲减的，调整留存收益；

③非同一控制下的企业合并，以购买日为取得对被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确定为合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

(2) 除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

①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；

②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；

③通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，如果该项交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能可靠计量，则以换出资产的公允价值和相关税费作为初始投资成本，换出资产的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益；若非货币资产交换不同时具备上述两个条件，则按换出资产的账面价值和相关税费作为初始投资成本；

④通过债务重组取得的长期股权投资，按取得的股权的公允价值作为初始投资成本，初始投资成本与债权账面价值之间的差额计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。

(1) 成本法

采用成本法核算的长期股权投资，追加或收回投资时调整长期股权投资的成本；被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

(2) 权益法

按照权益法核算的长期股权投资，一般会计处理为：

本公司长期股权投资的投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始

投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的,其差额计入当期损益,同时调整长期股权投资的成本。

本公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额,分别确认投资收益和其他综合收益,同时调整长期股权投资的账面价值;本公司按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分,相应减少长期股权投资的账面价值;被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动,调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。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可辨认净资产的公允价值为基础,对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的,应按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整,并据以确认投资收益和其他综合收益等。本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销,在此基础上确认投资损益。本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失属于资产减值损失的,应全额确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的,按照原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和,作为改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。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的,处置后的剩余股权改按公允价值计量,其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益,在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

(十一) 固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时,按取得时的实际成本予以确认:

(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。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	10-30 年	4.00-5.00	9.50-3.17
机器设备	年限平均法	5-10 年	3.00-5.00	19.00-9.50
运输设备	年限平均法	4-5 年	3.00-5.00	19.00-24.25
电子设备	年限平均法	3-5 年	3.00-5.00	32.33-19.00
办公及其他设备	年限平均法	3-5 年	4.00-5.00	31.67-19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法：

本公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险和报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。融资租赁取得的固定资产的成本，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。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使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

(十二) 在建工程

1、在建工程类别：在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出,作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。本公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产,自达到预定可使用状态之日起,根据工程预算、造价或者工程实际成本等,按估计的价值转入固定资产,并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧,待办理竣工决算后,再按实际成本调整原来的暂估价值,但不调整原已计提的折旧额。

(十三) 借款费用

1、借款费用资本化的确认原则和资本化期间

本公司发生的可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或生产的借款费用在同时满足下列条件时予以资本化计入相关资产成本:

- (1) 资产支出已经发生。
- (2) 借款费用已经发生。
- (3) 为使资产达到预定可使用状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

其他的借款利息、折价或溢价和汇兑差额,计入发生当期的损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断,且中断时间连续超过3个月的,暂停借款费用的资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时,停止其借款费用的资本化;以后发生的借款费用于发生当期确认为费用。

2、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的,以专门借款当期实际发生的利息费用,减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益后的金额,确定为专门借款利息费用的资本化金额。

购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的,一般借款应予资本化的利息金额按累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率,计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率

根据一般借款加权平均利率计算确定。

(十四) 无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

(1) 使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项 目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	法定使用权
专利权	10 年	为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
计算机软件	5-10 年	为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司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。经复核，本年末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

(2) 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。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，应在资产负债表日进行减值测试。

(3) 无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时判定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额，残值为零。但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了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，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

(1) 本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

(2) 在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，确认为无形资产：

(1) 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。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图。

(3) 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，能够证明其有用性。

(4) 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。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

(十五) 长期资产减值

1、长期股权投资减值测试方法及会计处理方法

本公司在资产负债表日对长期股权投资进行逐项检查，根据被投资单位经营政策、法律环境、市场需求、行业及盈利能力等的各种变化判断长期股权投资是否存在减值迹象。当长期股权投资可收回金额低于账面价值时，将可收回金额低于长期股权投资账面价值的差额作为长期股权投资减值准备予以计提。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

2、投资性房地产减值测试方法及会计处理方法

资产负债表日按投资性房产的成本与可收回金额孰低计价，可收回金额低于成本的，按两者的差额计提减值准备。如果已经计提减值准备的投资性房地产的价值又得以恢复，前期已计提的减值准备不得转回。

3、固定资产的减值测试方法及会计处理方法

本公司在资产负债表日对各项固定资产进行判断，当存在减值迹象，估计可收回金额低于其账面价值时，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。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。当存在下列迹象的，按固定资产单项项目全额计提减值准备：

(1) 长期闲置不用，在可预见的未来不会再使用，且已无转让价值的固定

资产;

- (2) 由于技术进步等原因, 已不可使用的固定资产;
- (3) 虽然固定资产尚可使用, 但使用后产生大量不合格品的固定资产;
- (4) 已遭毁损, 以至于不再具有使用价值和转让价值的固定资产;
- (5) 其他实质上已经不能再给公司带来经济利益的固定资产。

4、在建工程减值测试方法及会计处理方法

本公司于资产负债表日对在建工程进行全面检查, 如果有证据表明在建工程已经发生了减值, 估计可收回金额低于其账面价值时, 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。资产减值损失一经确认, 在以后会计期间不再转回。存在下列一项或若干项情况的, 对在建工程进行减值测试:

- (1) 长期停建并且预计在未来 3 年内不会重新开工的在建工程;
- (2) 所建项目无论在性能上, 还是在技术上已经落后, 并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性;
- (3) 其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

5、无形资产减值测试方法及会计处理方法

当无形资产的可收回金额低于其账面价值时, 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, 同时计提相应的无形资产减值准备。无形资产减值损失一经确认, 在以后会计期间不再转回。存在下列一项或多项以下情况的, 对无形资产进行减值测试:

- (1) 该无形资产已被其他新技术等所替代, 使其为企业创造经济利益的能力受到重大不利影响;
- (2) 该无形资产的市价在当期大幅下跌, 并在剩余年限内可能不会回升;
- (3) 其他足以表明该无形资产的账面价值已超过可收回金额的情况。

6、商誉减值测试

企业合并形成的商誉, 至少在每年年度终了进行减值测试。本公司在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时, 如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的, 按以下步骤处理:

首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试, 计算可收回金

额，并与相关资产账面价值比较，确认相应的减值损失；然后再对包含商誉的资产组或者资产组这组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，就其差额确认减值损失。减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值；再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

7、可收回金额的确认

可收回金额为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的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果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确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

（十六）长期待摊费用

长期待摊费用核算本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内平均摊销，其中：经营租赁方式租入的固定资产改良支出，按最佳预期经济利益实现方式合理摊销。

（十七）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬的会计处理方法

（1）职工基本薪酬（工资、奖金、津贴、补贴）

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

（2）职工福利费

本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。

(3) 医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金,以及工会经费和职工教育经费

本公司为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金,以及按规定提取的工会经费和职工教育经费,在职工为其提供服务的会计期间,根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额,并确认相应负债,计入当期损益或相关资产成本。

(4) 短期带薪缺勤

本公司在职工提供服务从而增加了其未来享有的带薪缺勤权利时,确认与累积带薪缺勤相关的职工薪酬,并以累积未行使权利而增加的预期支付金额计量。本公司在职工实际发生缺勤的会计期间确认与非累积带薪缺勤相关的职工薪酬。

(5) 短期利润分享计划

利润分享计划同时满足下列条件的,本公司确认相关的应付职工薪酬:

- ①企业因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务;
- ②因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

2、离职后福利的会计处理方法

(1) 设定提存计划

本公司在职工为其提供服务的会计期间,将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

根据设定提存计划,预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的,本公司参照相应的折现率(根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定),将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

(2) 设定受益计划

①确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本

根据预期累计福利单位法,采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等做出估计,计量设定受益计划所产生的义务,并确定相关义务的归属期间。本公司按照相应的折现率(根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定)将设定受益计划所产生的义务予以折现,以确定设定受益计划义务的现值和当期服

务成本。

②确认设定受益计划净负债或净资产

设定受益计划存在资产的,本公司将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。

设定受益计划存在盈余的,本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

③确定应计入资产成本或当期损益的金额

服务成本,包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中,除了其他会计准则要求或允许计入资产成本的当期服务成本之外,其他服务成本均计入当期损益。

设定受益计划净负债或净资产的利息净额,包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息,均计入当期损益。

④确定应计入其他综合收益的金额

重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动,包括:

A、精算利得或损失,即由于精算假设和经验调整导致之前所计量的设定受益计划义务现值的增加或减少;

B、计划资产回报,扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额;

C、资产上限影响的变动,扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额。

上述重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动直接计入其他综合收益,并且在后续会计期间不允许转回至损益,但本公司可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司向职工提供辞退福利的,在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债,并计入当期损益:

企业不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时;
企业确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的,参照相应的

折现率(根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定)将辞退福利金额予以折现,以折现后的金额计量应付职工薪酬。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

(1) 符合设定提存计划条件的

本公司向职工提供的其他长期职工福利,符合设定提存计划条件的,将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

(2) 符合设定受益计划条件的

在报告期末,本公司将其他长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分:

①服务成本;②其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额;③重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动。

为简化相关会计处理,上述项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

(十八) 预计负债

1、预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件,本公司将其确认为预计负债:

(1) 该义务是本公司承担的现时义务;(2) 该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司;(3) 该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量,并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的,按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

3、重要预计负债的相关重要假设、估计说明

本公司对已确认收入且未过质保期的工程施工项目,按照各项目已确认收入金额的1.00%计提售后服务费。

在项目维保期结束的年度终了,将已计提、尚未使用完毕的售后服务费予以

冲回。

(十九) 股份支付

1、股份支付的种类

以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

(1) 对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

(2) 对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

(1) 授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

(2) 完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

(3) 授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

(4) 完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计

入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时,若修改增加了所授予权益工具的公允价值,按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加;若修改增加了所授予权益工具的数量,则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件,则仍继续对取得的服务进行会计处理,视同该变更从未发生,除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具(因未满足可行权条件而被取消的除外),本公司将取消或结算作为加速可行权处理,立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额,并在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理,回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分,计入当期费用。

本公司如果回购其职工已可行权的权益工具,冲减企业的所有者权益;回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分,计入当期损益。

(二十) 政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的,才能予以确认:

- (1) 本公司能够满足政府补助所附条件;
- (2) 本公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

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,按照名义金额计量。

3、政府补助的会计处理

- (1) 与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产

相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

(3) 政策性优惠贷款贴息

财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

财政将贴息资金直接拨付给本公司，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

(4) 政府补助退回

已确认的政府补助需要返还时，直接计入当期损益。

(二十一) 递延所得税资产和递延所得税负债

本公司根据资产与负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法计提递延所得税。

1、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产。同时具有下列特征的交易中因

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：

- A. 该项交易不是企业合并；
- B. 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）。

本公司对与子公司、联营公司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：

- A. 暂时性差异在可预见的未来可能转回；
- B. 未来很可能获得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

2、递延所得税负债的确认

本公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

（1）因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

- ①商誉的初始确认；
- ②具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且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。

（2）本公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

- ①本公司能够控制暂时性差异转回的时间；
- ②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、特定交易或事项所涉及的递延所得税负债或资产的确认

（1）与企业合并相关的递延所得税负债或资产

非同一控制下企业合并产生的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，在确

认递延所得税负债或递延所得税资产的同时,相关的递延所得税费用(或收益),通常调整企业合并中所确认的商誉。

(2) 直接计入所有者权益的项目

与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税,计入所有者权益。暂时性差异对所得税的影响计入所有者权益的交易或事项包括:可供出售金融资产公允价值变动等形成的其他综合收益、会计政策变更采用追溯调整法或对前期(重要)会计差错更正差异追溯重述法调整期初留存收益、同时包含负债成份及权益成份的混合金融工具在初始确认时计入所有者权益等。

(3) 可弥补亏损和税款抵减

① 本公司自身经营产生的可弥补亏损以及税款抵减

可抵扣亏损是指按照税法规定计算确定的准予用以后年度的应纳税所得额弥补的亏损。对于按照税法规定可以结转以后年度的未弥补亏损(可抵扣亏损)和税款抵减,视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时,以很可能取得的应纳税所得额为限,确认相应的递延所得税资产,同时减少当期利润表中的所得税费用。

② 因企业合并而形成的可弥补的被合并企业的未弥补亏损

在企业合并中,本公司取得被购买方的可抵扣暂时性差异,在购买日不符合递延所得税资产确认条件的,不予以确认。购买日后 12 个月内,如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在,预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的,确认相关的递延所得税资产,同时减少商誉,商誉不足冲减的,差额部分确认为当期损益;除上述情况以外,确认与企业合并相关的递延所得税资产,计入当期损益。

(4) 合并抵销形成的暂时性差异

本公司在编制合并财务报表时,因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的,在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债,同时调整合并利润表中的所得税费用,但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

(5) 以权益结算的股份支付

如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除,在按照会计准则规定确

认成本费用的期间内,本公司根据会计期末取得信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异,符合确认条件的情况下确认相关的递延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过按照会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用,超过部分的所得税影响应直接计入所有者权益。

(二十二) 重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

(1) 2016 年 12 月 3 日,财政部发布了《财政部关于印发〈增值税会计处理规定〉的通知》(财会[2016]22 号),全面试行营业税改征增值税后,“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目,该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费,该规定自 2016 年 5 月 1 日起施行。

(2) 2017 年 4 月 28 日财政部印发了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》,该准则自 2017 年 5 月 28 日起施行。对于该准则施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营,采用未来适用法处理。

(3) 2017 年 5 月 10 日,财政部发布了《企业会计准则第 16 号——政府补助》(修订),该准则自 2017 年 6 月 12 日起施行。本公司对 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。

财政部根据上述 2 项会计准则的相关规定,对一般企业财务报表格式进行了修订,并于 2017 年 12 月 25 日发布了《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》;资产负债表新增“持有待售资产”行项目、“持有待售负债”行项目,利润表新增“资产处置收益”行项目、“其他收益”行项目、净利润项新增“(一)持续经营净利润”和“(二)终止经营净利润”行项目。2018 年 1 月 12 日,财政部发布了《关于一般企业财务报表格式有关问题的解读》,根据解读的相关规定:

对于利润表新增的“资产处置收益”行项目,本公司按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定,对可比期间的比较数据按照《通知》进行调整。

对于利润表新增的“其他收益”行项目，本公司按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定，对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，无需对可比期间的比较数据进行调整。

(4) 2017 年 6 月财政部发布了《企业会计准则解释第 9 号——关于权益法下投资净损失的会计处理》、《企业会计准则解释第 10 号——关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》、《企业会计准则解释第 11 号——关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》及《企业会计准则解释第 12 号——关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》等四项解释，本公司于 2018 年 1 月 1 日起执行上述解释。

(5) 2019 年 4 月 30 日，财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6 号)，要求对已执行新金融工具准则但未执行新收入准则和新租赁准则的企业应按如下规定编制财务报表：

资产负债表中将“应收股利”和“应收利息”归并至“其他应收款”项目；将“固定资产清理”归并至“固定资产”项目；将“工程物资”归并至“在建工程”项目；将“应付股利”和“应付利息”归并至“其他应付款”项目；将“专项应付款”归并至“长期应付款”项目。

利润表中从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，在财务费用项目下单独列示“利息费用”和“利息收入”明细项目。

本公司根据以上规定编制比较报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。相关合并财务报表列报调整影响如下：

单位：元

项目	2017 年 12 月 31 日/2017 年度		2016 年 12 月 31 日/2016 年度	
	变更前	变更后	变更前	变更后
管理费用	32,007,816.50	14,546,549.77	21,163,463.15	13,150,098.91
研发费用	-	17,461,266.73	-	8,013,364.24

(6) 财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》(财会[2017]7 号)、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》(财会[2017]8 号)、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》(财会[2017]9 号)，于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》(财会[2017]14 号)(上述准则

以下统称“新金融工具准则”)。要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。本公司于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则,对会计政策的相关内容进行调整。

新金融工具准则修订了财政部于 2006 年颁布的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号—套期保值》以及财政部于 2014 年修订的《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》(统称“原金融工具准则”)。新金融工具准则将金融资产划分为三个基本分类:(1)以摊余成本计量的金融资产;(2)以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产;及(3)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在新金融工具准则下,金融资产的分类是基于本公司管理金融资产的业务模式及该资产的合同现金流量特征而确定。新金融工具准则取消了原金融工具准则中规定的持有至到期投资、贷款和应收款项及可供出售金融资产三个分类类别。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失”模型改为“预期信用损失”模型,适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产,以及贷款承诺和财务担保合同。

新套期会计模型加强了企业风险管理与财务报表之间的联系,扩大了套期工具及被套期项目的范围,取消了回顾有效性测试,引入了再平衡机制及预期成本的概念。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的,本公司按照新金融工具准则的规定,对金融工具的分类和计量(含减值)进行追溯调整,将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日(即 2019 年 1 月 1 日)的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

公司视其日常资金管理的需要将一部分应收票据进行贴现和背书,该业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。根据相关列报要求,公司将信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在 2019 年以后在应收款项融资科目核算;由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在应收票据核算。

信用等级较高银行为 6 家大型商业银行（中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行），9 家上市股份制商业银行（招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据 2019 年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到 AAA 级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，因此公司将其划分为信用等级较高银行。其他商业银行及财务公司划分为信用等级一般银行。

执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2018.12.31	新金融工具准则调整影响	2019.1.1
应收票据	159,452,478.82	-14,234,875.00	145,217,603.82
应收款项融资	-	14,234,875.00	14,234,875.00

(7) 2019 年 5 月 9 日，财政部发布《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》（财会[2019]8 号），根据要求，本公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的非货币性资产交换，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不进行追溯调整，本公司于 2019 年 6 月 10 日起执行本准则。

(8) 2019 年 5 月 16 日，财政部发布《企业会计准则第 12 号—债务重组》（财会[2019]9 号），根据要求，本公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的债务重组，根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不进行追溯调整，本公司于 2019 年 6 月 17 日起执行本准则。

2、重要会计估计变更

本报告期内，本公司无重要会计估计变更。

（二十三）前期会计差错更正

1、前期会计差错更正的内容

(1) 公司自有固定资产后续更新改造支出核算有误

2017 年度，同兴环保将位于清溪镇工业园区的厂房租赁给子公司安徽方信立用于催化剂生产，安徽方信对厂房及生产线附属设施进行了改造，累计发生支

出约 354.28 万元, 公司将该部分支出作为长期待摊费用核算。截至 2019 年 6 月末, 长期待摊费用账面价值约 195.10 万元。由于上述厂房属同兴环保自有房产, 根据企业会计准则的有关规定, 其更新改造支出于合并层面应属于固定资产后续支出。

针对上述事项, 公司将上述固定资产更新改造支出自长期待摊费用科目调整至固定资产科目进行列报, 并根据公司固定资产折旧政策对上述资产的折旧金额进行调整, 采用追溯重述法进行处理。

(2) 费用跨期

2016 年度至 2018 年度, 公司存在费用跨期之情形。主要系员工费用报销不及时, 导致部分差旅费、业务招待费等支出未能及时报账; 同时公司财务部未根据公司实际情况对上述费用进行预提。具体情况如下:

单位: 万元

报表科目	费用实际归属年度	财务报表			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理费用	2015 年度	-	-	-	2.19
	2016 年度	-	-	1.24	-
	2017 年度	-	5.32	-	-
	2018 年度	30.45	-	-	-
销售费用	2015 年度	-	-	-	-
	2016 年度	-	-	-	-
	2017 年度	-	2.10	-	-
	2018 年度	11.41	-	-	-

针对上述事项, 公司将上述跨期费用调整至其费用归属年度, 采用追溯重述法进行处理。

2、上述会计差错更正对合并财务报表项目的影响如下:

单位: 元

受影响的报表项目	2019.6.30/2019 年 1-6 月			2018.12.31/2018 年度		
	调整前	调整金额	调整后	调整前	调整金额	调整后
固定资产	85,011,305.72	2,938,823.79	87,950,129.51	63,114,417.82	3,164,416.35	66,278,834.17
长期待摊费用	1,951,011.68	-1,951,011.68	-	2,541,485.60	-2,541,485.60	-
资产合计	907,035,763.37	987,812.11	908,023,575.48	782,502,016.44	622,930.75	783,124,947.19

应交税费	/	/	/	23,976,293.99	-62,789.15	23,913,504.84
其他应付款	/	/	/	2,254,536.19	418,594.30	2,673,130.49
递延所得税负债	-	148,171.81	148,171.81	-	93,439.61	93,439.61
负债合计	410,607,843.80	148,171.81	410,756,015.61	370,465,637.32	449,244.76	370,914,882.08
盈余公积	19,194,445.05	-35,580.52	19,158,864.53	19,194,445.05	-35,580.52	19,158,864.53
未分配利润	266,368,843.86	626,099.54	266,994,943.40	187,561,783.28	52,166.49	187,613,949.77
少数股东权益	25,789,604.61	249,121.28	26,038,725.89	20,205,124.74	157,100.02	20,362,224.76
所有者权益合计	496,427,919.57	839,640.30	497,267,559.87	412,036,379.12	173,685.99	412,210,065.11
营业成本	150,673,140.61	-364,881.36	150,308,259.25	443,473,534.96	-543,235.47	442,930,299.49
销售费用	11,672,232.68	-114,095.28	11,558,137.40	21,470,698.21	93,058.38	21,563,756.59
管理费用	12,514,355.20	-304,499.02	12,209,856.18	23,687,718.47	251,303.79	23,939,022.26
所得税费用	15,456,006.12	117,521.35	15,573,527.47	24,602,367.14	29,830.99	24,632,198.13
净利润合计	85,121,540.45	665,954.31	85,787,494.76	138,576,668.34	169,042.31	138,745,710.65
归属于母公司所有者的净利润合计	78,807,060.58	573,933.05	79,380,993.63	127,794,516.25	32,041.04	127,826,557.29
少数股东损益合计	6,314,479.87	92,021.26	6,406,501.13	10,782,152.09	137,001.27	10,919,153.36

(续上表)

受影响的报表项目	2017.12.31/2017 年度			2016.12.31/2016 年度		
	调整前	调整金额	调整后	调整前	调整金额	调整后
固定资产	56,194,336.39	1,739,525.03	57,933,861.42	/	/	/
长期待摊费用	1,659,829.75	-1,659,829.75	-	/	/	/
资产合计	498,407,137.06	79,695.28	498,486,832.34	/	/	/
应交税费	18,794,278.16	-11,134.82	18,783,143.34	5,475,602.92	-1,853.11	5,473,749.81
其他应付款	1,844,170.73	74,232.13	1,918,402.86	9,819,407.59	12,354.08	9,831,761.67
递延所得税负债	-	11,954.29	11,954.29	/	/	/
负债合计	205,447,426.28	75,051.60	205,522,477.88	133,358,709.35	10,500.97	133,369,210.32
盈余公积	8,709,537.22	-6,309.73	8,703,227.49	2,737,938.83	-1,050.10	2,736,888.73
未分配利润	89,752,174.86	-9,145.34	89,743,029.52	26,824,259.43	-9,450.87	26,814,808.56
少数股东权益	9,422,972.65	20,098.75	9,443,071.40	/	/	/
所有者权益合计	292,959,710.78	4,643.68	292,964,354.46	159,934,476.22	-10,500.97	159,923,975.25
营业成本	219,318,372.36	-79,695.28	219,238,677.08	/	/	/
销售费用	11,498,552.99	21,036.90	11,519,589.89	/	/	/
管理费用	14,505,708.62	40,841.15	14,546,549.77	13,159,599.83	-9,500.92	13,150,098.91

所得税费用	13,037,268.05	2,672.58	13,039,940.63	3,033,617.38	1,425.14	3,035,042.52
净利润合计	73,025,234.56	15,144.65	73,040,379.21	12,834,060.24	8,075.78	12,842,136.02
归属于母公司所有者的净利润合计	68,899,513.82	-4,954.10	68,894,559.72	11,970,144.54	8,075.78	11,978,220.32
少数股东损益合计	4,125,720.74	20,098.75	4,145,819.49	/	/	/

公司将上述调整事项作为会计差错更正并采用追溯重述法进行处理。该会计差错更正事项已经公司第三届董事会第十五次会议批准。

公司前期会计差错更正履行了相应程序，差错调整涉及报表项目较少、调整金额较小，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

五、税率和税收政策

(一) 主要税种及税率

税 种	计税依据	税 率
增值税	应税销售额	13% (17%、16%)、9% (11%、10%)、6%
城市维护建设税	应纳流转税税额	7%、5%
教育费附加	应纳流转税税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

注：根据财政部、国家税务总局颁布的《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）及相关规定，自2018年5月1日起，本公司发生的增值税应税销售行为，原适用17%、11%税率的项目，税率分别调整为16%、10%。

根据财政部、税务总局及海关总署颁布的《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）及相关规定，自2019年4月1日起，本公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%、10%税率的项目，税率分别调整为13%、9%。

不同税率的纳税主体企业所得税税率：

公司名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
同兴环保	15%	15%	15%	15%
北京方信	15%	15%	15%	15%
安徽方信	15%	15%	25%	25%
广西方信	25%	25%	25%	25%

(二) 税收优惠

1、同兴环保：2014年10月21日，安徽同兴环保工程股份有限公司通过高

高新技术企业复审，取得安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局颁发《高新技术企业证书》（证书编号为 GF201434000178），公司为高新技术企业，认定有效期为三年，2014 年至 2016 年企业所得税税率减按 15% 执行。同兴环保科技股份有限公司于 2017 年 7 月 20 日通过复审取得《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201734000067），有效期三年，2017 年至 2019 年企业所得税税率减按 15% 执行。

2、北京方信：2016 年 12 月 1 日，北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局颁发《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201611000031），认定北京方信立华科技有限公司为高新技术企业，2016 年至 2018 年企业所得税税率减按 15% 执行。

3、安徽方信：2018 年 10 月 26 日，安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局颁发《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201834001954），认定安徽方信立华环保科技有限公司为高新技术企业。认定有效期为三年，2018 年至 2020 年企业所得税税率减按 15% 执行。

六、分部信息

最近三年一期，公司按业务类别列示分部情况如下：

单位：万元

年度	分部名称	营业收入	营业成本	资产总额	负债总额
2019 年 1-6 月	烟气治理分部	25,775.71	16,358.14	77,903.15	36,090.20
	脱硝催化剂分部	8,140.34	4,064.15	14,401.94	5,617.38
	分部间抵消	-5,306.55	-5,391.47	-1,502.74	-631.98
	合计	28,609.50	15,030.83	90,802.36	41,075.60
2018 年	烟气治理分部	63,734.88	44,161.69	70,087.36	34,370.99
	脱硝催化剂分部	14,953.43	7,759.37	11,676.43	5,229.01
	分部间抵消	-7,920.07	-7,628.02	-3,451.30	-2,508.52
	合计	70,768.24	44,293.03	78,312.49	37,091.49
2017 年	烟气治理分部	34,741.05	23,165.05	45,042.03	17,831.30
	脱硝催化剂分部	6,969.15	3,497.46	7,313.85	4,532.40
	分部间抵消	-4,755.65	-4,738.64	-2,507.20	-1,811.46
	合计	36,954.55	21,923.87	49,848.68	20,552.25
2016 年	烟气治理分部	11,402.25	7,351.00	27,016.28	11,770.84
	脱硝催化剂分部	1,461.27	686.89	3,491.41	2,040.89

	分部间抵消	-47.74	-75.81	-1,178.38	-475.86
	合计	12,815.78	7,962.07	29,329.32	13,336.92

七、非经常性损益

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的会专字[2019]7898号《关于同兴环保科技股份有限公司非经常性损益的鉴证报告》，报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

非经常性损益项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-8.65	-128.83	-2.70
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,653.60	167.81	84.47	220.86
债务重组损益	-38.00	-3.80	-19.74	-23.15
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	134.77	282.85	20.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出净额	47.31	0.47	-1.56	-4.86
其他符合非经营性损益定义的损益项目	-	-	-	-528.50
小计	1,797.68	438.68	-45.65	-338.35
减：所得税影响数	270.36	67.30	-5.87	29.13
少数股东损益影响数	-0.51	18.47	-32.44	-
合计	1,527.83	352.91	-7.35	-367.47

2016年度其他符合非经常性损益定义的损益项目系公司计入管理费用的股份支付金额528.50万元。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，扣除所得税和少数股东权益影响额后的非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比重分别为-30.70%和-0.11%、2.76%和19.39%。2016年非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比重较高，主要系当期确认股权激励费用528.50万元以及确认计入当期损益的政府补助金额220.86万元，综合影响造成公司当期净利润额减少较多。2017、2018年随着公司盈利能力的大幅提升，当期非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例大幅降低，未对公司的盈利数据产生重大影响。2019年上半年非经常性

损益占归属于母公司股东净利润的比例较高,主要系公司当期收到含山县产业扶持奖励资金 1,600 万元,计入当期损益的政府补助金额较高。

八、最近一期末主要资产情况

(一) 固定资产

公司 2019 年 6 月 30 日固定资产情况如下:

单位: 万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋建筑物	6,831.84	820.92	-	6,010.92
机器设备	2,966.15	520.87	125.42	2,319.86
运输设备	585.02	298.40	-	286.61
电子设备	264.70	139.78	-	124.91
办公设备	147.95	74.27	20.97	52.71
合计	10,795.64	1,854.25	146.38	8,795.01

(二) 无形资产

公司 2019 年 6 月 30 日无形资产情况如下:

单位: 万元

项目	摊销年限	原值	累计摊销	净值
土地使用权	50 年	1,944.29	164.05	1,780.24
专利权	10 年	210.00	146.04	63.96
计算机软件	5-10 年	35.80	1.78	34.02
合计		2,190.09	311.87	1,878.22

九、最近一期末主要负债情况

(一) 对内部人员和关联方的负债

公司对内部人员的负债主要是应付职工薪酬,包括工资、奖金、津贴和补贴和社会保险费等。截至 2019 年 6 月 30 日,公司对内部人员的负债为应付职工薪酬 812.21 万元。除应付职工薪酬外,公司无应付关联方款项。

(二) 短期借款

公司通过短期借款满足业务发展的营运资金需求,截至 2019 年 6 月 30 日,公司短期借款余额为 3,804.81 万元。

(三) 应付票据及应付账款

截至 2019 年 6 月 30 日, 公司应付票据及应付账款账面余额为 15,677.54 万元, 其中应付票据余额 4,191.01 万元, 全部为公司开出的银行承兑票据; 应付账款余额 11,486.52 万元, 主要用于支付原材料货款和工程设备款项。

(四) 预收账款

截至 2019 年 6 月 30 日, 预收账款账面余额为 12,636.20 万元, 主要为客户支付的预付货款。

(五) 应交税费

截至 2019 年 6 月 30 日, 公司应交税费明细情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年 6 月 30 日
企业所得税	1,451.19
房产税	11.86
土地使用税	28.77
个人所得税	6.29
其他	6.11
合计	1,504.22

(六) 一年内到期的非流动负债及长期借款

截至 2019 年 6 月 30 日, 公司一年内到期的非流动负债及长期借款情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年 6 月 30 日
一年内到期的非流动负债	620.51
长期借款	2,592.00
其中: 保证借款	200.00
抵押借款	2,392.00

公司长期借款(保证借款)余额为 200.00 万元, 系根据《马鞍山市科技“小巨人”企业培育工作管理办法》(马政[2017]59 号)取得的贷款资助, 专项用于公司低温脱硝配套技术的研发及应用项目, 贷款期限为 2018 年 1 月 29 日至 2021 年 1 月 28 日, 贷款利率为 4.75%。

2019 年 5 月 8 日, 公司与徽商银行合肥青年路支行签订了《固定资产借款

合同》(合同编号: 固借字第 20190423 号), 就公司购买的合肥运营中心办公楼办理按揭借款, 贷款金额为 2,990.00 万元, 期限为 5 年。按照贷款到期时间及计提利息情况, 分别确认为一年内到期的非流动负债 620.51 万元、长期借款(抵押借款) 2,392.00 万元。

十、所有者权益变动情况

公司报告期内所有者权益构成情况如下:

单位: 万元

股东权益项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,000.00
资本公积	12,007.50	12,007.50	12,007.50	6,507.50
盈余公积	1,915.89	1,915.89	870.32	273.69
未分配利润	26,699.49	18,761.39	8,974.30	2,681.48
归属于母公司股东权益合计	47,122.88	39,184.78	28,352.13	15,462.67
少数股东权益	2,603.87	2,036.22	944.31	529.73
股东权益合计	49,726.76	41,221.01	29,296.44	15,992.40

(一) 股本

报告期内, 公司股本变化系增资所致, 具体变动情况:

2016 年 12 月 27 日, 经股东大会决议, 同意增加公司注册资本至 6,500 万元, 其中 320 万股由晨晖投资出资认缴、160 万股由翔海投资出资认缴、20 万股由晏小平出资认缴, 增资价格均为 12 元/股。2017 年 2 月 10 日, 同兴环保就本次股权转让和增资事宜完成了变更登记手续。

(二) 资本公积

单位: 万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本溢价	12,007.50	12,007.50	12,007.50	6,507.50
合计	12,007.50	12,007.50	12,007.50	6,507.50

资本公积包括股改时留存收益转资本公积、历次增资形成的股本溢价、以及股份支付形成的资本公积。其中股份支付情况如下:

2016 年 4 月 29 日, 解道东、朱庆亚与曾兴生、蒋剑兵分别签订《解除委托

持股暨股权转让协议》，解道东以朱庆亚的名义向曾兴生和蒋剑兵各转让 35 万股同兴环保的股权，合计 70 万股，转让价格为 2 元/股。2016 年 6 月 2 日，庐熙创投以 4,755 万元认缴同兴环保 500 万新增股份，每股增资价格 9.55 元。公司高级管理人员曾兴生、蒋剑兵此次获得同兴环保股份的公允价值以庐熙创投增资价格确定；其获得同兴环保股份的公允价值与实际支付的对价差额 528.50 万元属于公司股份支付，计入管理费用，同时增加资本公积。

(三) 盈余公积

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
法定盈余公积	1,915.89	1,915.89	870.32	273.69
合计	1,915.89	1,915.89	870.32	273.69

公司盈余公积的变动均系公司按照《公司法》及本公司章程有关规定，按各期母公司净利润的 10%提取。

(四) 未分配利润

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
调整前上年末未分配利润	18,756.18	8,975.22	2,682.43	1,583.28
年初未分配利润调整合计数	5.22	-0.91	-0.95	-1.67
调整后年初未分配利润	18,761.39	8,974.30	2,681.48	1,581.61
加：本年归属于股东的净利润	7,938.10	12,782.66	6,889.46	1,197.82
减：提取法定盈余公积	-	1,045.56	596.63	97.95
应付普通股股利	-	1,950.00	-	-
年末未分配利润	26,699.49	18,761.39	8,974.30	2,681.48

十一、现金流量情况

公司报告期内现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,004.60	5,014.37	-3,917.51	-1,159.46

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动产生的现金流量净额	-6,528.64	-2,299.21	-1,583.22	-4,657.56
筹资活动产生的现金流量净额	4,888.34	-1,707.76	5,092.48	6,349.27
现金及现金等价物净增加额	364.30	1,007.40	-408.24	532.24
期末现金及现金等价物余额	2,060.59	1,696.28	688.88	1,097.12

现金流量分析参见本招股说明书“第十一节管理层讨论与分析”之“三、现金流量分析”。

十二、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 期后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的期后事项。

(二) 或有事项

截至 2019 年 6 月 30 日，公司无需要披露的重大或有事项。

(三) 其他重要事项

1、前期会计差错更正

公司报告期内不存在前期会计差错更正事项。

2、债务重组

报告期内，公司发生的重要债务重组事项的具体情况如下：

(1) 优派能源（阜康）煤焦化有限公司

2018 年 9 月，新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州中级人民法院出具（2017）新 23 民破 1 号之二民事裁定书，裁定批准优派能源（阜康）煤焦化有限公司重整计划。根据重整计划，公司可获得清偿金额为 824,840.00 元。2018 年 9 月末，公司对优派能源（阜康）煤焦化有限公司经确认的债权原值为 401.00 万元，可清偿金额 824,840.00 元，该债权已全额计提减值准备，本期收到的 824,840.00 元冲减资产减值损失。

(2) 乐山金石焦化有限公司

2018 年 9 月，四川省沐川县人民法院出具（2017）川 1129 破 2 号民事裁定书，裁定批准乐山金石焦化有限公司重整计划。根据重整计划，公司可获得清偿金额为 1,358,410.45 元。2018 年 9 月末，公司对乐山金石焦化有限公司应收账款

金额为 3,850,008.42 元, 已计提减值准备 3,850,008.42 元。本期收回的 555,364.18 元冲减资产减值损失。

(3) 唐山宝利源炼焦有限公司

2018 年 9 月, 公司与唐山宝利源炼焦有限公司签订执行和解协议, 达成以下约定: 一、唐山宝利源炼焦有限公司给付本公司承揽合同价款 260 万元, 其中 2018 年 10 月 31 日前先给付 60 万元, 剩余 200 万元分五次给付, 自 2018 年 11 月起每期给付 40 万元, 于每月月底前给付, 于 2019 年 3 月底付清。二、若唐山宝利源炼焦有限公司能按照协议第一条约定支付, 本公司对其他债权予以放弃; 如唐山宝利源炼焦有限公司未能按照协议约定履行, 本公司则不予以放弃。

2018 年 9 月末, 公司对唐山宝利源炼焦有限公司应收账款金额为 470 万元, 已计提减值准备 470 万元。公司将应收唐山宝利源炼焦有限公司款项中超过预计可获清偿金额 260 万元部分, 予以核销。截至 2019 年 6 月末, 公司已累计收到唐山宝利源炼焦有限公司清偿金额 180 万元, 冲减资产减值损失。

截至 2019 年 6 月 30 日, 除上述事项外, 公司无需要披露的其他重要事项。

(四) 重大担保

截至本招股说明书签署日, 公司无需要披露的重大担保事项。

(五) 重大诉讼事项

截至本招股说明书签署日, 公司不存在对公司未来财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的诉讼事项。

十三、主要财务指标

(一) 主要财务指标

主要财务指标	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率(倍)	1.87	1.85	2.00	1.59
速动比率(倍)	1.44	1.19	1.28	1.17
资产负债率(母公司)	46.33%	49.04%	39.59%	43.57%
归属于发行人股东的每股净资产(元/股)	7.25	6.03	4.36	2.58
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	0.20%	0.18%	0.33%	0.70%

主要财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	1.00	3.36	2.46	1.71
存货周转率（次）	0.77	2.37	2.25	1.88
息税折旧摊销前利润（万元）	10,586.59	17,114.97	9,270.21	1,974.03
利息保障倍数（倍）	141.00	172.43	81.06	21.85
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.31	0.77	-0.6	-0.19
每股净现金流量（元）	0.06	0.15	-0.06	0.09
归属于发行人股东的净利润（万元）	7,938.10	12,782.66	6,889.46	1,197.82
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	6,410.27	12,429.75	6,896.80	1,565.30

注：上述财务指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

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=利润总额+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/（利息支出+资本化的利息费用）

每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数

归属于公司普通股股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产/期末普通股股份总数

无形资产（不含土地使用权）占净资产的比例=无形资产（不含土地使用权、特许经营权、水面养殖权和采矿权等）/公司股东权益

（二）报告期内的净资产收益率与每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的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，报告期公司净资产收益率及每股收益如下：

单位：元/股

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年 1-6 月	18.39%	1.22	-
	2018 年度	37.14%	1.97	-
	2017 年度	28.23%	1.07	-
	2016 年度	9.81%	0.21	-
扣除非经常性损益后归属	2019 年 1-6 月	14.85%	0.99	-

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
于公司普通股股东的净利润	2018 年度	36.11%	1.91	-
	2017 年度	28.26%	1.07	-
	2016 年度	12.82%	0.27	-

上述数据计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

$$\text{基本每股收益} = P \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

$$\text{稀释每股收益} = [P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中：P 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。

十四、评估及验资情况

(一) 资产评估情况

1、2016年12月20日,中水致远资产评估有限公司对北京方信股东全部权益于评估基准日所表现的市场价值进行评估,为公司验证北京方信股权价值事宜提供价值参考事宜提供价值参考,并出具了中水致远评报字[2016]第2851号《资产评估报告》,本次评估方法为收益法,评估基准日为2016年6月30日,经评定估算,2016年6月30日北京方信股东全部权益价值评估值为6,550.00万元,评估结果与账面净资产价值998.93万元相比评估增值5,551.07万元,增值率为555.70%。

2、2019年3月15日,中水致远资产评估有限公司对安徽同兴环保工程技术有限公司整体变更设立股份有限公司之事宜而涉及的全部资产和负债于评估基准日2010年12月31日的市场价值进行评估,以验证其价值合理性,并出具了中水致远评报字[2019]第020048号《追溯性资产评估报告》,本次评估方法为资产基础法。经评估,评估基准日2010年12月31日,安徽同兴环保工程技术有限公司净资产评估值为2,200.14万元,账面净资产为2,097.22万元,净资产增值为102.91万元,增值率4.91%。

3、2019年3月15日,中水致远资产评估有限公司对同兴环保并购北京方信所形成的与商誉相关的资产组的可收回金额进行评估,为对同兴环保企业合并所形成的商誉进行减值测试提供参考依据,并出具了中水致远评报字[2019]第020024号《资产评估报告》,本次评估方法为收益法,评估基准日为2018年12月31日,经评定估算,2018年12月31日北京方信与商誉相关的资产组的可收回金额为24,340.00万元。

4、2019年3月15日,中水致远资产评估有限公司对北京方信立华科技有限公司股东全部权益的市场价值进行了评估,为同兴环保科技股份有限公司对北京方信立华科技有限公司增资提供价值参考,并出具了中水致远评报字[2019]第020025号《资产评估报告》,本次评估方法为收益法,评估基准日2018年12月31日,经评定估算,2018年12月31日方信立华股东全部权益价值评估值为25,500.00万元,与账面净资产4,190.35万元相比评估增值21,309.65万元,增值率为508.54%。

(二) 历次验资情况

公司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、股东出资及历次股本变化的验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

本节财务数据除非特别说明，均取自经审计的合并财务报表或根据其中相关数据计算得出。

一、财务状况分析

(一) 资产情况分析

1、资产构成及变化分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	69,100.78	76.10%	65,392.08	83.50%	38,296.51	76.83%	19,744.42	67.32%
非流动资产	21,701.58	23.90%	12,920.42	16.50%	11,552.18	23.17%	9,584.90	32.68%
资产总计	90,802.36	100.00%	78,312.49	100.00%	49,848.68	100.00%	29,329.32	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成，非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和商誉构成，公司资产以流动资产为主。随着公司经营规模的扩大，流动资产占比逐渐增加，公司资产总额保持增长态势。2019年6月末，公司非流动资产占比较2018年末增加7.39%，主要系本期购入合肥运营中心办公楼所致。

2、流动资产构成与分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
货币资金	3,877.28	5.61	4,150.92	6.35	1,032.55	2.70	1,902.62	9.64
应收票据	13,810.75	19.99	15,945.25	24.38	5,259.77	13.73	3,787.56	19.18

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
应收账款	31,410.86	45.46	18,857.36	28.84	16,697.73	43.60	7,986.37	40.45
应收款项融资	1,756.97	2.54	-	-	-	-	-	-
预付款项	840.27	1.22	1,680.94	2.57	924.71	2.41	538.38	2.73
其他应收款	799.87	1.16	559.78	0.86	312.43	0.82	255.15	1.29
存货	15,643.57	22.64	23,419.45	35.81	13,719.96	35.83	5,254.95	26.61
其他流动资产	961.21	1.39	778.38	1.19	349.34	0.91	19.40	0.10
合计	69,100.78	100.00	65,392.08	100.00	38,296.51	100.00	19,744.42	100.00

注：公司视日常资金管理的需要将一部分应收票据进行贴现和背书，根据相关列报要求，公司将信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在 2019 年以后在应收款项融资科目核算；由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在应收票据核算。

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司货币资金、应收票据、应收账款和存货合计金额占流动资产总额的比例分别为 95.88%、95.86%、95.38%和 96.24%，总体占比较为稳定。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
库存现金	-	-	-	-
银行存款	2,060.59	1,696.28	688.88	1,097.12
其他货币资金	1,816.70	2,454.63	343.67	805.50
合计	3,877.28	4,150.92	1,032.55	1,902.62

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金及保函保证金。

2018 年末的货币资金较 2017 年末和 2016 年末有较大增长，主要系 2018 年票据贴现现金流入增加，同时因业务需要开具的应付票据增加，保证金相应增加所致。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	15,567.72	15,836.85	5,259.77	3,787.56
商业承兑汇票	-	108.40	-	-
合计	15,567.72	15,945.25	5,259.77	3,787.56

注：2019年6月末，公司应收票据包括应收款项融资-银行承兑汇票 1,756.97 万元。

报告期内，公司应收票据主要为银行承兑汇票，应收票据不存在因无法顺利承兑而导致款项收回困难的重大风险。

①应收票据变动分析

公司与客户的结算通常采用分阶段的方式，一般包括合同预付款、项目进度款、验收款和质保金，且结算一般以银行承兑汇票为主。报告期内，公司与客户的结算方式不存在重大变化。

报告期内，公司应收票据与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30 /2019年1-6月	2018.12.31 /2018年度	2017.12.31 /2017年度	2016.12.31 /2016年度
应收票据余额	15,567.72	15,945.25	5,259.77	3,787.56
应收票据增长率	-2.37%	203.15%	38.87%	-
营业收入	28,609.50	70,768.24	36,954.55	12,815.78
营业收入增长率	-	91.50%	188.35%	-
应收票据余额占 营业收入比例	54.41%	22.53%	14.23%	29.55%

报告期各期末，公司应收票据余额呈上升趋势，主要系公司业务规模扩大，同时客户回款状况逐渐好转，相应以票据结算方式的销售回款增加所致。公司应收票据大幅增长与公司的业务规模、结算方式相适应，具有合理性。

②应收票据质押情况

报告期内，公司存在应收票据质押的情形，系公司与银行签订了《银行承兑协议》，为公司开具银行承兑汇票提供保证金质押，质押情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	3,371.60	6,014.74	425.43	1,606.10

合计	3,371.60	6,014.74	425.43	1,606.10

③应收票据贴现、背书情况

报告期内，公司应收票据的贴现、背书情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
票据背书	16,360.53	33,335.04	19,049.42	6,016.88
票据贴现	6,499.34	24,830.00	5,056.52	2,491.27
合计	22,859.87	58,165.04	24,105.94	8,508.15

报告期各期末，公司应收票据已背书或贴现但尚未到期的情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
已背书未到期	14,319.43	22,015.75	7,264.72	948.00
其中：商业承兑汇票	-	108.40	-	-
已贴现未到期	3,497.24	11,524.95	3,106.52	891.27
合计	17,816.67	33,540.70	10,371.24	1,839.27

注：2018 年末已背书未到期的商业承兑汇票 108.40 万元未终止确认。

公司银行承兑汇票和商业承兑汇票的取得、转让或背书均基于向客户销售商品或提供劳务、向供应商采购商品或劳务，具有真实的贸易背景。

公司将承兑汇票背书转让给供应商时，冲减相应的应付账款及应收票据；将银行承兑汇票贴现时，确认收到的银行存款，并冲减相应的应收票据，差额计入当期财务费用。

公司报告期内用于背书或贴现的银行承兑汇票由信用等级较高的银行承兑，信用风险和延期付款风险很小，且报告期内未出现过银行承兑汇票无法兑付的情形，因此，公司将已背书或贴现但尚未到期的银行承兑汇票予以终止确认。

公司应收票据背书或贴现业务的会计处理符合《企业会计准则》及应用指南的相关规定。

④应收票据背书或贴现业务在现金流量表中的列示

公司在经济业务中收到或对外作为货款支付的银行承兑汇票，未作为现金流量计入现金流量表。公司与客户、供应商以票据结算为主，公司收到客户票据、背书支付票据未确认现金流量；应收票据在托收、贴现后，公司根据实际收到的

金额确认销售商品、提供劳务收到的现金。

报告期各期，公司应收票据贴现相关现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
贴现票据金额	6,499.34	24,830.00	5,056.52	2,491.27
票据贴现利息	70.47	373.41	106.43	20.70
票据贴现净额	6,428.87	24,456.59	4,950.09	2,470.57
列报“销售商品、提供劳务收到的现金”的金额	6,428.87	24,456.59	4,950.09	2,470.57

报告期内公司应收票据的贴现、背书及各期末已背书或贴现但尚未到期的票据情况相关会计处理、在现金流量表中的列示方式符合《企业会计准则》及应用指南的相关规定。

(3) 应收账款

报告期内，公司应收账款余额、坏账准备、应收账款净值情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额	35,172.03	22,113.30	20,018.91	10,069.97
减：坏账准备	3,761.18	3,255.94	3,321.18	2,083.60
应收账款账面价值	31,410.86	18,857.36	16,697.73	7,986.37

①应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款余额与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019.6.30		2018年度 /2018.12.31		2017年度 /2017.12.31		2016年度 /2016.12.31
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
应收账款账面余额	35,172.03	59.05%	22,113.30	10.46%	20,018.91	98.80%	10,069.97
营业收入	28,609.50	-	70,768.24	91.50%	36,954.55	188.35%	12,815.78
应收账款账面余额占营业收入比例	122.94%	-	31.25%	-	54.17%	-	78.57%
建造合同形成的已完工未结算资产	3,974.51	-72.41%	14,403.75	54.13%	9,345.21	191.00%	3,211.43
应收账款与建造合同形成的已完工未结算资产合计	39,146.54	7.20%	36,517.05	24.36%	29,364.12	121.09%	13,281.40

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 10,069.97 万元、20,018.91 万元、

22,113.30 万元和 35,172.03 万元, 2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末分别较上年末增长 98.80%、10.46%和 59.05%, 应收账款余额呈逐年增长的趋势, 主要系公司业务规模迅速扩大, 应收账款年末余额随着营业收入的快速增长而增加所致。

随着环境问题越来越突出, 国家及地方政府继续加大对大气环境的综合整治力度, 全面提高大气污染物排放标准, 公司非电行业烟气治理业务获得较快增长。2017 年、2018 年, 公司营业收入分别较上年增长 188.35%、91.50%, 期末应收账款余额较上年末相应增长 98.80%、10.46%。

2019 年 1 至 6 月, 公司实现营业收入 28,609.50 万元, 期末应收账款余额为 35,172.03 万元, 较 2018 年末增长 59.05%, 主要系公司 2018 年末已完工未结算项目较多, 根据合同条款约定, 该部分项目尚未达到相应收款节点, 形成的已完工未结算资产于 2019 年 1-6 月结转应收账款所致。

2016 年至 2018 年, 公司各期末应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 78.57%、54.17%和 31.25%, 占比呈下降趋势, 主要系下游企业经营状况改善, 同时公司承接项目时凭借自身竞争优势, 争取客户较好的付款条件, 公司销售回款情况趋好所致。2019 年 6 月末公司应收账款余额占当期营业收入的比例为 122.94%, 较 2018 年末有较大增长, 主要系公司业务呈现一定的季节性, 上半年收入占比较低, 且 2018 年末公司已完工未结算项目较多并于 2019 年上半年转入应收账款所致。

②公司应收账款的信用政策

公司应收账款的信用政策主要由合同约定的付款条件和期间决定。一般而言, 公司对客户的项目款收款主要分为合同预付款、项目进度款、验收款和质保金四个部分。客户与公司签订合同后, 根据合同约定需支付合同金额 10%至 30%的合同预付款; 项目施工过程中, 合同一般约定客户根据形象进度支付项目进度款, 在工程完工、设备装置安装完毕后累计支付至合同金额的 50%至 70%; 项目竣工验收合格后, 累计支付至合同金额的 90%; 根据合同约定, 余下的 10%合同价款作为质保金, 在质保期结束后支付, 质保期一般自竣工验收合格之日起 1-2 年。

③应收账款坏账准备的计提

报告期各期末, 公司应收账款坏账准备情况如下:

单位: 万元

项目	2019.6.30		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备的应收账款	1,157.47	1,157.47	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	34,014.57	2,603.71	31,410.86
合计	35,172.03	3,761.18	31,410.86
项目	2018.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	697.29	697.29	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	20,737.18	1,879.82	18,857.36
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	678.83	678.83	-
合计	22,113.30	3,255.94	18,857.36
项目	2017.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	18,624.58	1,926.86	16,697.73
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	1,394.33	1,394.33	-
合计	20,018.91	3,321.18	16,697.73
项目	2016.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	510.00	510.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	9,039.72	1,053.34	7,986.37
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	520.25	520.25	-
合计	10,069.97	2,083.60	7,986.37

报告期内, 公司根据客户的经营情况、财务状况、诉讼状况, 并评估其还款能力、还款意愿, 对部分客户应收账款单独计提了坏账准备。

报告期各期末, 公司单项计提坏账准备的应收账款情况如下:

单位: 万元

债务人名称	2019.6.30				
	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提原因
徐州腾达焦化有限公司	697.29	697.29	1-2年	100.00%	注2
攀枝花市翰通焦化有限责任公司	137.06	137.06	5年以上	100.00%	预计无法收回

内蒙古泰升实业集团有限 责任公司	99.05	99.05	5年以上	100.00%	预计无法收回
唐山宝利源炼焦有限公司	80.00	80.00	5年以上	100.00%	预计无法收回
乐山金石焦化有限公司	80.30	80.30	2-3年	100.00%	预计无法收回
长沙锅炉厂有限责任公司	63.76	63.76	5年以上	100.00%	预计无法收回
合计	1,157.47	1,157.47	-	100.00%	-
债务人名称	2018.12.31				
	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提原因
徐州腾达焦化有限公司	697.29	697.29	1-2年	100.00%	注2
唐山宝利源炼焦有限公司	160.00	160.00	5年以上	100.00%	预计无法收回
攀枝花市翰通焦化有限 责任公司	137.06	137.06	4-5年	100.00%	预计无法收回
山东同泰能化有限公司 (原:微山县同泰焦化有限 公司)	111.88	111.88	5年以上	100.00%	预计无法收回
乐山金石焦化有限公司	107.07	107.07	1-2年	100.00%	预计无法收回
内蒙古泰升实业集团有限 责任公司	99.05	99.05	5年以上	100.00%	预计无法收回
长沙锅炉厂有限责任公司	63.76	63.76	5年以上	100.00%	预计无法收回
合计	1,376.11	1,376.11	-	100.00%	-
债务人名称	2017.12.31				
	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提原因
唐山宝利源炼焦有限公司	490.00	490.00	5年以上	100.00%	预计无法收回
乐山金石焦化有限公司	385.00	385.00	1年以内、 1-2年	100.00%	预计无法收回
攀枝花市翰通焦化有限 责任公司	137.06	137.06	3-4年	100.00%	预计无法收回
微山县同泰焦化有限公司	111.88	111.88	4-5年	100.00%	预计无法收回
内蒙古泰升实业集团有限 责任公司	99.05	99.05	5年以上	100.00%	预计无法收回
曲靖市盛凯焦化有限 责任公司	69.45	69.45	5年以上	100.00%	预计无法收回
长沙锅炉厂有限责任公司	63.76	63.76	4-5年	100.00%	预计无法收回
优派能源(阜康)煤焦化有 限公司	38.12	38.12	4-5年	100.00%	预计无法收回
合计	1,394.33	1,394.33	-	100.00%	-
债务人名称	2016.12.31				

	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例	计提原因
唐山宝利源炼焦有限公司	510.00	510.00	4-5年	100.00%	注1
攀枝花市翰通焦化有限责任公司	137.99	137.99	2-3年	100.00%	预计无法收回
微山县同泰焦化有限公司	111.88	111.88	3-4年	100.00%	预计无法收回
内蒙古泰升实业集团有限责任公司	99.05	99.05	5年以上	100.00%	预计无法收回
曲靖市盛凯焦化有限责任公司	69.45	69.45	5年以上	100.00%	预计无法收回
长沙锅炉厂有限责任公司	63.76	63.76	3-4年	100.00%	预计无法收回
优派能源(阜康)煤焦化有限公司	38.12	38.12	3-4年	100.00%	预计无法收回
合计	1,030.25	1,030.25	-	100.00%	-

注 1: 2016 年末, 公司对唐山宝利源炼焦有限公司的应收账款全额计提坏账准备, 主要原因系: 2015 年 10 月 28 日, 含山县人民法院做出 (2015) 含民二初字第 00715 号《民事判决书》, 判决唐山宝利源炼焦有限公司应于判决生效十日内给付公司工程款 510 万元, 唐山宝利源炼焦有限公司到期未执行, 且账龄较长, 公司预计该工程价款无法收回, 故对其单独计提坏账准备, 计提比例 100%。唐山宝利源炼焦有限公司于 2017 年 7 月付款 20.00 万元, 2017 年末应收账款余额为 490.00 万元, 公司将其作为单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款。

注 2: 2018 年末, 公司对徐州腾达焦化有限公司的应收账款全额计提坏账准备, 主要原因系: 根据徐州市关于钢铁、焦化、水泥、热电四大行业布局优化和转型升级的决策部署, 徐州腾达焦化有限公司于 2018 年 8 月 26 日启动拆除工作, 并将搬迁转移至江苏盐城市。客户的回款时间及回款计划具有不确定性, 公司无法预计未来回款情况, 故对其单独计提坏账准备, 计提比例 100%。

报告期各期末, 公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款情况如下:

单位: 万元

账龄	2019.6.30			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	24,475.58	71.96%	1,223.78	23,251.80
1 至 2 年	8,181.39	24.05%	818.14	7,363.25
2 至 3 年	1,005.37	2.96%	301.61	703.76
3 至 4 年	142.66	0.42%	71.33	71.33

4 至 5 年	103.57	0.30%	82.85	20.72
5 年以上	105.99	0.31%	105.99	-
合计	34,014.57	100.00%	2,603.71	31,410.86
账龄	2018.12.31			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	13,130.61	63.32%	656.53	12,474.08
1 至 2 年	6,015.35	29.01%	601.53	5,413.81
2 至 3 年	1,165.90	5.62%	349.77	816.13
3 至 4 年	298.64	1.44%	149.32	149.32
4 至 5 年	20.09	0.10%	16.07	4.02
5 年以上	106.59	0.51%	106.59	-
合计	20,737.18	100.00%	1,879.82	18,857.36
账龄	2017.12.31			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	13,758.52	73.87%	687.93	13,070.60
1 至 2 年	3,463.67	18.60%	346.37	3,117.31
2 至 3 年	466.88	2.51%	140.06	326.82
3 至 4 年	110.24	0.59%	55.12	55.12
4 至 5 年	639.45	3.43%	511.56	127.89
5 年以上	185.82	1.00%	185.82	-
合计	18,624.58	100.00%	1,926.86	16,697.73
账龄	2016.12.31			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	6,986.27	77.28%	349.31	6,636.96
1 至 2 年	944.79	10.45%	94.48	850.31
2 至 3 年	177.48	1.96%	53.24	124.23
3 至 4 年	665.36	7.36%	332.68	332.68
4 至 5 年	210.96	2.33%	168.77	42.19
5 年以上	54.86	0.61%	54.86	-
合计	9,039.72	100.00%	1,053.34	7,986.37

公司提供的主要产品及服务与烟气治理相关，一般涉及施工/安装、验收、质保期等多个收款节点或条件，因此应收账款余额较大、账龄较长符合公司实际经营情况。从账龄结构分析，2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月

末，除单项计提坏账准备的应收账款外，公司账龄在 2 年以内的应收账款占比分别为 87.74%、92.47%、92.33%和 96.01%，公司应收账款主要集中在 2 年以内，应收账款总体质量良好。

公司及同行业上市公司应收账款坏账准备计提比例如下：

项目	坏账准备计提比例（%）							
	德创环保	菲达环保	龙净环保	清新环境	永清环保	远达环保	中电环保	同兴环保
0-6 个月	5	3	1	0	1	5	5	5
6 个月-1 年				5				
1-2 年	10	10	5	10	5	10	10	10
2-3 年	20	20	20	30	30	20	20	30
3-4 年	50	50	40	50	80	30	30	50
4-5 年	50	50	60	80		50	50	80
5 年以上	100	50	100	100		100	100	100

公司依据实际情况制定坏账准备的计提政策，各账龄的应收账款坏账计提比例与同行业上市公司计提比例相当，坏账计提政策谨慎。

④应收账款的核销情况

报告期内，公司实际核销的应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	2019 年 1-6 月			
	款项性质	核销金额	核销原因	备注
东营齐润化工有限公司	货款	78.00	无法收回	内部审批
山东同泰能化有限公司	货款	71.89	债务重组	双方协商
其他单位	货款	15.02	债务重组	双方协商
合计	-	164.91	-	-
单位名称	2018 年度			
	款项性质	核销金额	核销原因	备注
优派能源（阜康）煤焦化有限公司	货款	28.46	债务重组	破产重整
乐山金石焦化有限公司	货款	249.16	债务重组	破产重整
唐山宝利源炼焦有限公司	货款	210.00	债务重组	双方协商
其他单位	货款	62.24	无法收回	内部审批
合计	-	549.86	-	-

单位名称	2017 年度			
	款项性质	核销金额	核销原因	备注
山西焦煤集团五麟煤焦开发有限公司	货款	12.00	债务重组	双方协商
鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	货款	2.50	债务重组	双方协商
合计	-	14.50	-	-
单位名称	2016 年度			
	款项性质	核销金额	核销原因	备注
山西美锦煤化工有限公司	货款	18.50	债务重组	双方协商
其他单位	货款	20.39	无法收回	内部审批
合计	-	38.89	-	-

报告期内，公司实际核销的应收账款金额分别为38.89万元、14.50万元、549.86万元和164.91万元，占报告期各期末应收账款余额的比例分别为0.39%、0.07%、2.49%和0.47%，占比较低。

报告期内，公司严格按照既定的坏账准备计提方法，对应收账款计提了充分的坏账准备。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收账款坏账准备计提比例分别为20.69%、16.59%、14.72%和10.69%。公司应收账款坏账准备计提政策合理，各期末坏账准备计提较为充分。

⑤质保金

报告期各期末，公司烟气治理工程及设备应收质保金账龄情况如下：

单位：万元

质保金 账龄	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	6,002.73	51.11%	2,891.21	40.49%	3,308.57	53.90%	2,416.78	71.49%
1-2 年	4,665.20	39.72%	2,989.64	41.87%	2,037.85	33.20%	347.51	10.28%
2-3 年	804.55	6.85%	921.85	12.91%	180.80	2.95%	49.40	1.46%
3-4 年	91.50	0.78%	109.00	1.53%	49.40	0.80%	219.47	6.49%
4-5 年	48.29	0.41%	25.29	0.35%	219.47	3.58%	223.10	6.60%
5 年以上	132.60	1.13%	203.29	2.85%	342.41	5.58%	124.31	3.68%
合计	11,744.88	100.00%	7,140.28	100.00%	6,138.50	100.00%	3,380.56	100.00%

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司账龄 3 年以内的

质保金占比分别为 83.23%、90.04%、95.27%和 97.68%，回收风险较小；账龄在 3 年以上的质保金占比分别为 16.77%、9.96%、4.73%和 2.32%，存在一定回收风险，但占比相对较低。公司已按照既定会计政策计提坏账准备，不会对公司经营造成重大不利影响。

公司与客户约定的质保金，仅作为产品质量的保证，无其他约定的用途。质保金作为合同总收入的组成部分，与除质保金外的应收账款的会计处理方式一致。

公司通过“应收账款”科目核算项目质保金，并按信用风险特征组合计提坏账准备。公司管理层认为质保金与应收账款具有相同的信用风险，故应收质保金与应收账款按照相同的会计政策计提坏账准备。

⑥应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2019.6.30		
	应收账款余额	占比	坏账准备
中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	6,423.68	18.26%	497.52
河北津西钢铁集团股份有限公司	3,953.83	11.24%	197.69
唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	3,088.93	8.78%	154.45
山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	2,171.51	6.17%	119.98
成都成发科能动力工程有限公司	1,327.90	3.78%	132.79
合计	16,965.86	48.23%	1,102.43
客户名称	2018.12.31		
	应收账款余额	占比	坏账准备
中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	5,393.63	24.39%	618.63
河北津西钢铁集团股份有限公司	2,267.30	10.25%	113.37
成都成发科能动力工程有限公司	1,502.00	6.79%	150.20
交口县旺庄生铁有限责任公司	749.80	3.39%	37.49
太原市梗阳实业集团有限公司清徐焦化分公司	729.44	3.30%	36.47
合计	10,642.18	48.12%	956.15
客户名称	2017.12.31		
	应收账款余额	占比	坏账准备
中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	5,948.19	29.71%	414.50

河北峰煤焦化有限公司	2,061.50	10.30%	112.82
成都成发科能动力工程有限公司	1,742.00	8.70%	87.10
神华蒙西煤化股份有限公司	1,198.80	5.99%	59.94
徐州腾达焦化有限公司	765.32	3.82%	38.27
合计	11,715.81	58.52%	712.64
客户名称	2016.12.31		
	应收账款余额	占比	坏账准备
中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	4,019.72	39.92%	204.03
鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	1,200.00	11.92%	60.00
内蒙古庆华集团庆华煤化有限责任公司	579.90	5.76%	289.95
唐山宝利源炼焦有限公司	510.00	5.06%	510.00
河北中煤旭阳焦化有限公司	362.93	3.60%	25.00
合计	6,672.54	66.26%	1,088.98

⑦应收账款期后回款情况

报告期内,公司与客户签订的合同通常根据项目进度约定收款时点,对于收款时点以前期间,视为公司给予客户的信用期;对于超出收款时点尚未回款的则视同逾期。截至2019年8月31日,公司应收账款逾期情况及应收账款期后回款情况如下:

单位:万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款账面余额	35,172.03	22,113.30	20,018.91	10,069.97
其中:信用期内应收账款	21,201.56	12,072.06	11,614.64	6,083.96
逾期货款	11,136.04	8,028.08	6,703.89	3,149.30
逾期质保金	2,834.43	2,013.16	1,700.38	836.72
逾期应收账款占比	39.72%	45.40%	41.98%	39.58%
其中:逾期货款占比	31.66%	36.30%	33.49%	31.27%
逾期质保金占比	8.06%	9.10%	8.49%	8.31%
期后回款金额	4,796.36	7,229.91	13,175.77	9,071.96
其中:逾期货款期后回款	2,637.00	3,523.13	5,152.32	2,741.26
逾期质保金期后回款	43.00	920.19	1,428.98	579.02
应收账款期后回款比例	13.64%	32.69%	65.82%	90.09%
逾期应收账款期后回款比例	19.18%	44.25%	78.31%	83.30%
其中:逾期货款期后回款比例	23.68%	43.89%	76.86%	87.04%

逾期质保金期后回款比例	1.52%	45.71%	84.04%	69.20%

公司应收账款主要系建造合同形成,验收及结算周期较长,验收款及质保金收款周期一般为1-3年。报告期各期末,公司应收账款逾期金额占各期末应收账款余额的比例分别为39.58%、41.98%、45.40%和39.72%,各期占比波动较小。截至2019年8月31日,公司应收账款期后回款比例分别为90.09%、65.82%、32.69%和13.64%,逾期应收账款回款比例分别为83.30%、78.31%、44.25%和19.18%,公司期后回款状况良好。公司客户存在未按合同约定节点进行付款的情形,主要系客户对于工程验收后的验收款及质保金的付款审批流程较长,客户未及时完成付款审批手续所致。

⑧第三方回款情况

报告期内,2016年至2017年公司应收账款回款全部来自于与公司签订合同的客户;2018年和2019年1-6月,公司存在销售收入回款来自于第三方的情况。公司客户委托第三方付款的情况主要分为两类:(1)出于集团内资金统筹安排的需求,客户委托其关联方代为向本公司支付货款;(2)出于资金临时周转的需求,客户委托与其有债权债务、商业合作等关系的第三方向本公司支付货款。

2019年1-6月,公司第三方回款情况如下:

单位:万元

客户与第三方为关联方		
客户名称	第三方名称及关联关系	第三方回款金额
孝义市金晖煤焦有限公司	山西金晖新科建材有限公司(同一控制)	160.00
小计		160.00
占当期营业收入的比重		0.56%
客户与第三方为非关联方		
客户名称	第三方名称	第三方回款金额
唐山宝利源炼焦有限公司	桑彬彬	40.00
小计		40.00
占当期营业收入的比重		0.14%
合计		200.00
占当期营业收入的比重		0.70%

2018年,公司第三方回款情况如下:

单位：万元

客户与第三方为关联方		
客户名称	第三方名称及关联关系	第三方回款金额
山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	山西潞宝集团焦化有限公司（母子公司）	1,047.00
内蒙古庆华集团庆华煤化工有限责任公司	内蒙古庆华集团庆华物流有限责任公司（同一控制）	115.00
敬业钢铁有限公司	平山县敬业冶炼有限公司（母子公司）	230.00
肥城石横焦化有限公司	石横特钢集团有限公司（母子公司）	8.60
	肥城石横通力商贸有限公司（同一控制）	30.00
小计		1,430.60
占当期营业收入的比重		2.02%
客户与第三方为非关联方		
客户名称	第三方名称	第三方回款金额
内蒙古庆华集团庆华煤化工有限责任公司	阿拉善盟隆泰达商贸有限公司	548.20
	内蒙古龙泰新型环保建材有限责任公司	530.84
四川达兴能源股份有限公司	四川科赛实业有限公司	270.00
山东济矿民生煤化工有限公司	山东炜杰化工科技有限公司	40.00
唐山宝利源炼焦有限公司	桑彬彬	60.00
小计		1,449.04
占当期营业收入的比重		2.05%
合计		2,879.64
占当期营业收入的比重		4.07%

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	763.73	90.89%	1,620.88	96.43%	801.27	86.65%	413.24	76.76%
1 至 2 年	41.35	4.92%	26.45	1.57%	37.37	4.04%	42.32	7.86%
2 至 3 年	17.82	2.12%	13.66	0.81%	18.26	1.97%	62.81	11.67%
3 年以上	17.37	2.07%	19.95	1.19%	67.81	7.34%	20.00	3.71%
合计	840.27	100.00%	1,680.94	100.00%	924.71	100.00%	538.38	100.00%

公司预付款项主要系采购材料所预付的款项。报告期各期末,公司预付款项余额分别为 538.38 万元、924.71 万元、1,680.94 万元和 840.27 万元,占流动资产的比例分别为 2.73%、2.41%、2.57%和 1.22%,预付款项占流动资产的比例较低,报告期各期末公司无账龄超过 1 年的重要预付款项。

报告期期末,公司预付款项前五名情况如下:

单位:万元

名称	2019.6.30		
	预付账款金额	账龄	占比
鞍钢(上海)环境工程技术有限公司	177.34	1 年以内	21.11%
廊坊鼎铭保温材料有限公司	57.29	1 年以内	6.82%
上海博格工业用布有限公司	46.87	1 年以内	5.58%
山东省博兴县鼎恒钢铁有限公司	34.77	1 年以内	4.14%
黄石市天达热能科技股份有限公司	33.72	1 年以内	4.01%
合计	350.00	-	41.66%

(5) 其他应收款

公司其他应收款主要系投标保证金、履约保证金、备用金、上市保荐费等。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末,公司其他应收款账面价值分别为 255.15 万元、312.43 万元、559.78 万元和 799.87 万元,占流动资产的比例分别为 1.29%、0.82%、0.86%和 1.16%,占比较低。

报告期各期末,公司其他应收款坏账准备情况如下:

单位:万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
账面余额	851.51	595.91	404.50	348.47
坏账准备	51.63	36.12	92.06	93.32
账面价值	799.87	559.78	312.43	255.15

其他应收款 2018 年末余额较 2017 年末增长 47.32%,主要系公司施工项目增加,对应的履约保证金增加所致;2019 年 6 月末余额较 2018 年末增长 42.89%,主要系支付上市保荐费所致。

2016 年末、2017 年末,公司存在单项计提坏账准备的其他应收款:公司支付给优派能源(阜康)煤焦化有限公司的履约保证金 41.00 万元,因其申请破产,预计收回款项的可能性较低,已全额计提坏账。

报告期各期末,按账龄组合计提坏账准备的其他应收款情况如下:

单位：万元

账龄	2019.6.30			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	803.81	94.40%	40.19	763.62
1 至 2 年	18.93	2.22%	1.89	17.03
2 至 3 年	24.28	2.85%	7.28	17.00
3 至 4 年	4.44	0.52%	2.22	2.22
4 至 5 年	-	-	-	-
5 年以上	0.05	0.01%	0.05	-
合计	851.51	100.00%	51.63	799.87
账龄	2018.12.31			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	552.14	92.66%	27.61	524.53
1 至 2 年	26.22	4.40%	2.62	23.60
2 至 3 年	15.00	2.52%	4.50	10.50
3 至 4 年	2.30	0.39%	1.15	1.15
4 至 5 年	-	-	-	-
5 年以上	0.25	0.04%	0.25	-
合计	595.91	100.00%	36.12	559.78
账龄	2017.12.31			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	271.72	74.75%	13.59	258.14
1 至 2 年	56.27	15.48%	5.63	50.64
2 至 3 年	2.30	0.63%	0.69	1.61
3 至 4 年	-	-	-	-
4 至 5 年	10.20	2.81%	8.16	2.04
5 年以上	23.00	6.33%	23.00	-
合计	363.50	100.00%	51.06	312.43
账龄	2016.12.31			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	239.52	77.90%	11.98	227.54
1 至 2 年	5.34	1.74%	0.53	4.80
2 至 3 年	11.29	3.67%	3.39	7.90
3 至 4 年	22.32	7.26%	11.16	11.16

4 至 5 年	18.71	6.08%	14.96	3.74
5 年以上	10.30	3.35%	10.30	-
合计	307.47	100.00%	52.32	255.15

(6) 存货

①存货总体情况

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
存货余额	15,668.84	23,419.45	13,966.40	5,501.38
减：存货跌价准备	25.27	-	246.44	246.44
存货账面价值	15,643.57	23,419.45	13,719.96	5,254.95
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本	15,030.83	44,293.03	21,923.87	7,962.07
存货余额占营业成本的比例	104.24%	52.87%	63.70%	69.09%

2016 年至 2018 年，公司存货余额分别为 5,501.38 万元、13,966.40 万元和 23,419.45 万元，存货余额呈逐年上升趋势，主要系公司业务规模大幅增长，存货相应增加所致。公司存货 2019 年 6 月末余额较 2018 年末减少 7,750.61 万元，主要系公司 2018 年末已完工项目较多，该部分项目形成的已完工未结算资产于 2019 年 1-6 月结转应收账款所致。

2016 年至 2018 年，各期末公司存货余额占当期营业成本的比例分别为 69.09%、63.70%和 52.87%，呈下降趋势，反映了公司存货周转能力逐渐提高。2019 年 6 月末公司存货余额占当期营业成本的比例为 104.24%，较 2018 年末有较大增长，主要系公司业务呈现一定的季节性，上半年收入占比较低所致。

②存货构成情况

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货余额	15,668.84	100.00%	23,419.45	100.00%	13,966.40	100.00%	5,501.38	100.00%
原材料	4,593.89	29.32%	4,981.12	21.27%	1,927.70	13.80%	1,041.71	18.94%
半成品	2,716.40	17.34%	1,374.91	5.87%	1,045.54	7.49%	574.79	10.45%
在产品	1,455.28	9.29%	984.98	4.21%	451.97	3.24%	97.14	1.77%

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委托加工物资	-	-	115.79	0.49%	-	-	229.50	4.17%
库存商品	2,928.76	18.69%	1,558.91	6.66%	1,195.98	8.56%	346.82	6.30%
建造合同形成的已完工未结算资产	3,974.51	25.37%	14,403.75	61.50%	9,345.21	66.91%	3,211.43	58.37%
存货跌价准备	25.27	100.00%	-	-	246.44	100.00%	246.44	100.00%
原材料	25.27	100.00%	-	-	-	-	-	-
半成品	-	-	-	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	-	-	-	-
库存商品	-	-	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	246.44	100.00%	246.44	100.00%
存货账面价值	15,643.57	100.00%	23,419.45	100.00%	13,719.96	100.00%	5,254.95	100.00%
原材料	4,568.62	29.20%	4,981.12	21.27%	1,927.70	14.05%	1,041.71	19.82%
半成品	2,716.40	17.36%	1,374.91	5.87%	1,045.54	7.62%	574.79	10.94%
在产品	1,455.28	9.30%	984.98	4.21%	451.97	3.29%	97.14	1.85%
委托加工物资	-	-	115.79	0.49%	-	-	229.50	4.37%
库存商品	2,928.76	18.72%	1,558.91	6.66%	1,195.98	8.72%	346.82	6.60%
建造合同形成的已完工未结算资产	3,974.51	25.41%	14,403.75	61.50%	9,098.77	66.32%	2,964.99	56.42%

委托加工物资为公司发出用于代加工生产低温 SCR 脱硝催化剂的材料，2016 年，公司低温 SCR 脱硝催化剂产能不足，采取委托加工的模式以满足订单的需求。2017 年，公司新建低温 SCR 脱硝催化剂生产基地投入使用，开始低温 SCR 脱硝催化剂的规模化生产。2018 年公司销售规模继续扩大，低温 SCR 脱硝催化剂产能无法满足订单的需求，因此仍采取委托加工的模式生产部分催化剂。

库存商品为低温 SCR 脱硝催化剂。公司低温 SCR 脱硝催化剂的生产销售模式为以销定产，根据销售订单安排生产，公司催化剂的生产销售模式决定期末库存商品占比相对较低。

公司存货中建造合同形成的已完工未结算资产核算的内容是烟气治理工程

以及脱硝、除尘设备项目已完工但尚未办理结算的价款金额。报告期各期末,建造合同形成的已完工未结算资产占存货的比例分别为 56.42%、66.32%、61.50% 和 25.41%,公司存货构成符合行业特点。

A、原材料、库存商品余额与业务的匹配性及变动的合理性

报告期各期末,公司各类业务在手订单剩余总收入金额具体情况如下:

单位:万元

业务类型	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
烟气治理工程	52,462.04	33,575.82	11,378.82	8,902.57
脱硝设备	6,043.54	3,741.33	4,821.23	-
除尘设备	3,860.15	4,568.39	5,684.67	4,293.24
低温脱硝催化剂	9,722.19	2,110.13	2,350.02	646.88
合计	72,087.92	43,995.67	24,234.74	13,842.69
变动比例	63.85%	81.54%	75.07%	-

注:上述催化剂在手订单不包含烟气治理工程、脱硝设备自用催化剂部分;烟气治理工程、脱硝设备和除尘设备在手订单包含各期末未开工项目以及已开工项目尚未完成的收入金额。

报告期各期末,公司原材料、半成品和库存商品期末余额如下:

单位:万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
原材料	4,593.89	4,981.12	1,927.70	1,041.71
半成品	2,716.40	1,374.91	1,045.54	574.79
库存商品	2,928.76	1,558.91	1,195.98	346.82
合计	10,239.05	7,914.94	4,169.22	1,963.31
变动比例	29.36%	89.84%	112.36%	-

报告期各期末,公司原材料、库存商品(半成品)余额大幅增长,主要系公司业务规模扩大,在执行订单增加所致。2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末,公司在手订单增幅分别为 75.07%、81.54%和 63.85%,为提高供货能力,公司备货量增加,导致原材料、半成品和库存商品的期末余额相应增长 112.36%、89.84%和 29.36%。

B、已完工未结算资产的余额及变动的原因及合理性

报告期各期末,建造合同形成的已完工未结算资产各期末余额与收入配比情况如下:

单位:万元

项目	2019.6.30 /2019年1-6月	2018.12.31 /2018年	2017.12.31 /2017年	2016.12.31 /2016年
建造合同形成的已完工未结算资产	3,974.51	14,403.75	9,345.21	3,211.43
建造合同形成的已完工未结算资产变动比例	-72.41%	54.13%	191.00%	-
建造合同收入	25,569.06	63,842.64	34,219.97	11,421.29
建造合同收入变动比例	-	86.57%	199.62%	-

2016年至2018年,各期末建造合同形成的已完工未结算资产余额大幅增长,主要系公司业务规模扩大,各期末已完工未验收和在建项目增加所致。

2019年6月末,公司建造合同形成的已完工未结算资产较2018年末减少10,429.24万元,下降72.41%,主要系2018年末已完工未验收项目形成的存货本期结转应收账款,同时公司业务呈现一定的季节性,上半年收入占比较低,期末在建项目相对减少所致。

③存货减值情况

公司库存商品低温SCR脱硝催化剂系按订单生产,原材料及在产品均为项目所购入、生产,一般不存在减值情况。2019年6月末,公司原材料计提跌价准备25.27万元,主要系广西方信停产拟注销,公司针对其所属存货期末余额全额计提了跌价准备。

公司烟气治理项目毛利率较高,建造合同形成的已完工未结算资产一般不存在减值情况。2016年末和2017年末建造合同形成的已完工未结算资产计提存货跌价准备246.44万元,主要系公司客户申请破产,工程款项预计无法收回所致。

公司存货跌价准备计提与同行业上市公司的比较情况如下:

单位:万元

公司简称	2019.6.30			2018.12.31		
	存货余额	跌价准备	计提比例	存货余额	跌价准备	计提比例
德创环保	38,954.08	-	-	33,389.20	-	-
远达环保	68,018.08	-	-	62,509.88	-	-
菲达环保	282,385.73	21,626.89	7.66%	269,020.27	21,040.55	7.82%
龙净环保	756,120.93	5,777.61	0.76%	741,447.43	5,887.81	0.79%
清新环境	141,085.90	630.95	0.45%	140,301.77	672.42	0.48%
永清环保	44,284.76	477.38	1.08%	49,564.41	477.38	0.96%

中电环保	24,345.98	-	-	18,821.26	-	-
可比公司平均	193,599.35	4,073.26	2.10%	187,864.89	4,011.17	2.14%
同兴环保	15,668.84	25.27	0.16%	23,419.45	-	-
公司简称	2017.12.31			2016.12.31		
	存货余额	跌价准备	计提比例	存货余额	跌价准备	计提比例
德创环保	17,327.96	-	-	18,562.61	-	-
远达环保	61,536.10	-	-	67,021.10	-	-
菲达环保	306,940.30	16,169.70	5.27%	303,295.98	3,005.71	0.99%
龙净环保	674,912.00	4,434.76	0.66%	621,369.35	2,951.27	0.47%
清新环境	158,816.64	-	-	97,758.85	-	-
永清环保	61,374.85	-	-	43,988.69	-	-
中电环保	23,374.66	-	-	22,697.68	-	-
可比公司平均	186,326.07	2,943.49	1.58%	167,813.47	851.00	0.51%
同兴环保	13,966.40	246.44	1.76%	5,501.38	246.44	4.48%

公司存货跌价准备计提充分，与同行业上市公司之间不存在重大差异。公司2016年末、2017年末存货跌价准备计提比例高于同行业可比上市公司同期均值，主要系公司客户申请破产，工程款项预计无法收回，对已完工未结算的停工项目计提存货跌价准备所致。

④项目执行情况

A、报告期内亏损合同情况

报告期内，公司已执行完毕亏损合同的情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	累计确认收入	累计确认成本	合同亏损
淄博市傅山焦化有限责任公司	4.3米焦炉装煤炉头烟地面除尘系统	300.00	258.62	327.20	68.58

除上述情况外，公司各期末无在执行的亏损合同，无需针对在执行合同计提预计合同亏损。

B、报告期内异常中止、暂停和延期的项目情况

报告期内，公司部分项目存在异常中止、暂停和延期的情况，主要原因如下：
一、部分客户在合同签订并支付预付款后，由于自身经营发展规划变更或调整，尚未确定具体的开工时间；二、部分客户单位经营出现异常、未能按照合同约定

支付进度款，公司为降低风险、暂停施工，待客户支付进度款后复工。

公司报告期内异常中止、暂停和延期的项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	签订日期	合同金额	异常情况说明
1	攀枝花市翰通焦化有限责任公司 (2*50 孔 6M 顶装焦炉地面除尘站)	2010.01	1,110.00	报告期初停工项目(迄今尚未复工)
2	乐山金石焦化有限公司(年产 60 万吨焦化项目-焦化装煤推焦除尘项目)	2013.03	1,314.29	报告期初停工项目(2016 年末完工)
3	优派能源(阜康)煤焦化公司(焦化出焦地面除尘站设计、设备成套及施工总承包项目)	2013.04	820.00	报告期初停工项目(2018 年度该客户破产重整后,此合同不再执行)
4	孝义金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司(500 万吨/年焦化项目-2*52 孔 6.25m 装煤、出焦除尘系统)	2013.04	1,600.00	该项目曾多次停工,并最终于 2018 年度完工。
5	乌海市温明焦化有限责任公司 (2*55 孔 5.5 米捣固焦炉出焦地面除尘系统一套)	2013.05	618.00	迄今尚无开工计划
6	贵州黔桂天能焦化有限责任公司 (130 万吨/年循环经济型煤焦化扩建项目)	2013.07	1,302.76	报告期初停工项目,并最终于 2017 年度完工。
7	中冶焦耐(大连)工程技术有限公司(河北纵横集团丰南钢铁有限公司焦化项目 EPC 承包工程之脱硝装置)	2017.12	5,548.96	合同约定共两套装置,其中第一套接近完工,第二套尚未确定开工时间
8	唐山松汀钢铁有限公司(2*120t/h 燃气发电锅炉烟气脱硫除尘脱硝工程)	2018.07	4,215.00	2019 年 2 月停工,迄今尚无复工计划
9	济宁中泰煤化有限公司(110 万吨/年焦化工程地面除尘站工程)	2017.11	1,370.00	迄今尚无开工计划
	合计		17,899.01	

(7) 其他流动资产

报告期各期末,公司其他流动资产主要由待抵扣进项税构成,具体情况如下:

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
待抵扣进项税	958.26	699.51	328.78	15.81
待认证进项税	2.95	78.87	20.56	3.59
合计	961.21	778.38	349.34	19.40

报告期各期末, 公司其他流动资产余额分别为 19.40 万元、349.34 万元、778.38 万元和 961.21 万元, 占流动资产的比例分别为 0.10%、0.91%、1.19%和 1.39%, 占比较低。

3、非流动资产分析

报告期各期末, 公司非流动资产构成情况如下:

单位: 万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	8,795.01	40.53%	6,627.88	51.30%	5,793.39	50.15%	4,496.79	46.92%
在建工程	7,218.26	33.26%	1,253.51	9.70%	595.03	5.15%	82.16	0.86%
无形资产	1,878.22	8.65%	1,861.22	14.41%	1,920.83	16.63%	1,975.14	20.61%
商誉	2,345.99	10.81%	2,345.99	18.16%	2,345.99	20.31%	2,345.99	24.48%
长期待摊费用							53.52	0.56%
递延所得税资产	837.13	3.86%	783.36	6.06%	755.03	6.54%	499.91	5.22%
其他非流动资产	626.97	2.89%	48.45	0.38%	141.91	1.23%	131.40	1.37%
合计	21,701.58	100.00%	12,920.42	100.00%	11,552.18	100.00%	9,584.90	100.00%

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和商誉构成, 2016 年, 公司合并非同一控制下企业北京方信产生商誉 2,345.99 万元。

(1) 固定资产

报告期内公司固定资产原值、累计折旧、减值准备增减变动情况:

单位: 万元

2019 年 1-6 月						
项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	办公设备	合计
一、账面原值						
1.期初余额	4,554.65	2,633.09	554.20	245.74	147.95	8,135.64
2.本期增加金额	2,277.18	333.06	32.79	18.95	-	2,661.99
3.本期减少金额	-	-	1.98	-	-	1.98
4.期末余额	6,831.84	2,966.15	585.02	264.70	147.95	10,795.64
二、累计折旧						
1.期初余额	699.06	390.20	248.25	105.74	64.50	1,507.75
2.本期增加金额	121.86	130.67	50.23	34.04	9.77	346.57

3.本期减少金额	-	-	0.08	-	-	0.08
4.期末余额	820.92	520.87	298.40	139.78	74.27	1,854.25
三、减值准备						
1.期初余额	-	-	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	125.42	-	-	20.97	146.38
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	125.42	-	-	20.97	146.38
四、账面价值						
1.期末账面价值	6,010.92	2,319.86	286.61	124.91	52.71	8,795.01
2.期初账面价值	3,855.60	2,242.89	305.95	140.00	83.44	6,627.88

2018 年度

项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	办公设备	合计
一、账面原值						
1.期初余额	4,032.71	2,412.07	431.89	206.25	147.48	7,230.39
2.本期增加金额	521.94	720.88	150.72	73.69	1.17	1,468.40
3.本期减少金额	-	499.86	28.40	34.19	0.70	563.16
4.期末余额	4,554.65	2,633.09	554.20	245.74	147.95	8,135.64
二、累计折旧						
1.期初余额	480.07	414.53	181.07	74.32	43.49	1,193.49
2.本期增加金额	218.99	229.45	89.66	62.49	21.68	622.27
3.本期减少金额	-	253.77	22.48	31.08	0.67	308.00
4.期末余额	699.06	390.20	248.25	105.74	64.50	1,507.75
三、减值准备						
1.期初余额	-	241.94	-	1.59	-	243.52
2.本期增加金额	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	241.94	-	1.59	-	243.52
4.期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1.期末账面价值	3,855.60	2,242.89	305.95	140.00	83.44	6,627.88
2.期初账面价值	3,552.64	1,755.61	250.81	130.34	103.99	5,793.39

2017 年度

项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	办公设备	合计
一、账面原值						

1.期初余额	3,358.55	1,388.42	365.28	78.04	139.71	5,330.00
2.本期增加金额	674.16	1,226.80	72.61	130.60	7.76	2,111.93
3.本期减少金额	-	203.15	6.00	2.39	-	211.53
4.期末余额	4,032.71	2,412.07	431.89	206.25	147.48	7,230.39
二、累计折旧						
1.期初余额	324.91	326.37	112.59	51.94	17.41	833.21
2.本期增加金额	155.16	163.32	73.33	23.94	26.08	441.82
3.本期减少金额	-	75.16	4.84	1.55	-	81.55
4.期末余额	480.07	414.53	181.07	74.32	43.49	1,193.49
三、减值准备						
1.期初余额	-	-	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	241.94	-	1.59	-	243.52
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	241.94	-	1.59	-	243.52
四、账面价值						
1.期末账面价值	3,552.64	1,755.61	250.81	130.34	103.99	5,793.39
2.期初账面价值	3,033.64	1,062.05	252.69	26.11	122.30	4,496.79

2016 年度

项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	办公设备	合计
一、账面原值						
1.期初余额	1,373.25	112.37	261.45	57.85	20.82	1,825.74
2.本期增加金额	1,985.30	1,276.04	109.13	20.19	118.89	3,509.55
3.本期减少金额	-	-	5.30	-	-	5.30
4.期末余额	3,358.55	1,388.42	365.28	78.04	139.71	5,330.00
二、累计折旧						
1.期初余额	225.64	76.26	55.83	35.82	5.40	398.95
2.本期增加金额	99.27	250.11	59.35	16.11	12.01	436.86
3.本期减少金额	-	-	2.60	-	-	2.60
4.期末余额	324.91	326.37	112.59	51.94	17.41	833.21
三、减值准备						
1.期初余额	-	-	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-

4.期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1.期末账面价值	3,033.64	1,062.05	252.69	26.11	122.30	4,496.79
2.期初账面价值	1,147.61	36.12	205.61	22.03	15.42	1,426.79

2017 年末，公司固定资产减值准备系安徽方信低温脱硝催化剂生产线建成投入使用后，北京方信的低温脱硝催化剂生产线停止运行，且无再利用及回收价值，对其相应的生产设备设施计提减值准备。

2019 年 6 月末，因广西方信停产，相关机器设备和办公设备处于闲置的状态，故对其计提减值准备。

除上述情况外，公司固定资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

①固定资产变动趋势与公司生产经营情况的匹配情况

2016 年末、2017 年末、2018 年末以及 2019 年 6 月末，公司固定资产原值规模分别为 5,330.00 万元、7,230.39 万元、8,135.64 万元以及 10,795.64 万元，分别较上年增长 191.94%、35.65%、12.52%以及 32.70%。

公司固定资产主要由房屋建筑物和机器设备构成。报告期内，公司房屋建筑物与机器设备的增减变动主要系新设和合并子公司、新建厂房、机器设备更新换代所致。

2016 年度公司固定资产原值增加 3,504.26 万元，主要系同兴环保新厂区一期在建工程结转固定资产以及非同一控制下企业合并北京方信增加固定资产所致。

2017 年度公司固定资产原值增加 1,900.39 万元，主要系北京方信生产设备设施水平较为落后、生产效率较低，公司新设安徽方信并重新购置催化剂生产线所致。

2019 年 1-6 月公司固定资产原值增加 2,660.01 万元，主要系低温脱硝设备生产基地项目新建厂房完工转入固定资产所致。

报告期内，公司烟气低温脱硝业务发展迅速，2017 年、2018 年营业收入规模较上年分别增加 24,138.77 万元、33,813.69 万元，增幅分别为 188.35%、91.50%，公司固定资产变动情况及趋势与公司生产经营状况相匹配。

②固定资产变动趋势与产能产量的匹配情况

报告期内公司主要固定资产变动趋势与产能产量的匹配关系如下：

单位: 万元

项目	2019 年 1-6 月 /2019.6.30		2018 年度 /2018.12.31		2017 年度 /2017.12.31		2016 年度 /2016.12.31
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
房屋建筑物	6,831.84	50.00%	4,554.65	12.94%	4,032.71	20.07%	3,358.55
机器设备-自制件生产	915.29	53.82%	595.04	-6.39%	635.63	8.87%	583.82
机器设备-催化剂生产	2,050.86	0.63%	2,038.06	14.73%	1,776.44	120.79%	804.59
合计	9,797.98	36.31%	7,187.75	11.53%	6,444.79	35.77%	4,746.96
自制件产能(吨/年)	7,000.00	-	7,000.00	-	7,000.00	-	7,000.00
自制件产量(吨)	4,724.81	27.48%	7,412.66	8.87%	6,809.02	124.95%	3,026.85
催化剂产能(立方米/年)	4,000.00	33.33%	3,000.00	349.78%	667.00	270.56%	180.00
催化剂产量(立方米)	2,155.31	29.46%	3,329.68	487.52%	566.73	537.49%	88.90
催化剂委托加工量(立方米)	-	-	465.29	-55.45%	1,044.50	402.16%	208.00

注 1: 2016 年 7 月公司收购北京方信, 进而拥有催化剂生产及销售业务, 因此在计算 2016 年度相关指标时按全年指标折合。

注 2: 公司每条催化剂生产线的年产能 2,000.00 立方米, 2018 年下半年, 公司新增一条催化剂生产线并开始生产, 故 2018 年度催化剂产能为 3,000.00 立方米/年。

注 3: 2019 年 1-6 月的产量增幅 = (2019 年 1-6 月的产量 * 2 - 2018 年度的产量) / 2018 年度的产量。

公司自制件产能的增长主要受限于机器设备和厂区房屋建筑物。2016 年随着公司新厂区完工并投入生产, 公司自制件产能大幅提高。2017 年, 公司烟气治理工程及设备收入大幅增加, 自制件加工产能亦达到满负荷生产状态, 公司通过直接购买成品钢构件以及项目现场直接加工的方式来解决产能不足的问题。2019 年 1-6 月, 公司低温脱硝设备生产基地项目达到预定可使用状态并转入固定资产, 公司同时购入新基地配套机械设备。在相关设备投入使用后, 公司自制件的产能将会得到明显提高。

公司催化剂生产包括自行生产和委托加工的方式, 在安徽方信完全投产之前, 公司主要依靠委托加工方式进行催化剂的生产。2016 年 7 月公司收购北京方信, 因其生产设备设施水平落后, 催化剂生产效率低, 产能也较低。2017 年公司新设安徽方信并重新购置催化剂生产线, 在相关房屋建筑物、机器设备投入使用后, 公司催化剂产能大幅提升。随着催化剂销量大幅增加, 公司催化剂产能

明显不足。2018 年公司新增催化剂生产线，于下半年投入生产，公司催化剂产能大幅增加并达到满负荷生产状态。

综上，公司固定资产变动情况及趋势与公司生产经营状况、产能产量相匹配。

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
合肥运营中心办公楼	6,250.06	-	-	-
低温脱硝设备生产基地项目	968.21	1,253.51	300.97	82.16
低温脱硝设备配套项目厂房改建工程	-	-	197.98	-
低温脱硝设备配套项目生产线附属设施	-	-	96.09	-
合计	7,218.26	1,253.51	595.03	82.16

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 82.16 万元、595.03 万元、1,253.51 万元和 7,218.26 万元，占非流动资产比例分别为 0.86%、5.15%、9.70%和 33.26%。

报告期内公司在建工程主要系生产厂房及附属设施、行政办公楼等。公司所处行业发展情况良好，且发展目标明确、盈利预期良好，具有较强的持续盈利能力和良好的发展前景；公司新购运营中心办公楼位于合肥市滨湖新区，为高端行政办公区域，在办妥产证后可直接用于公开市场转让。因此，报告期末在建工程未发生减值情形，无需计提减值准备。

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
土地使用权	1,780.24	1,786.76	1,825.37	1,863.97
计算机软件	34.02	-	-	0.12
专利权	63.96	74.46	95.46	111.04
合计	1,878.22	1,861.22	1,920.83	1,975.14

公司无形资产主要为土地使用权和专利权。报告期各期末，公司无形资产分别为 1,975.14 万元、1,920.83 万元、1,861.22 万元和 1,878.22 万元。报告期内，公司无形资产均在正常使用中，使用状况良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

(4) 商誉

2016 年公司收购北京方信立华科技有限公司 70.33% 股权，股权收购对价为 3,048.51 万元，与可辨认净资产公允价值的差额形成商誉 2,345.99 万元。

2016 年 7-12 月、2017 年度、2018 年度以及 2019 年 1-6 月，北京方信实现营业收入 1,461.27 万元、6,969.15 万元、14,953.43 万元以及 8,140.34 万元，净利润 304.67 万元、1,330.93 万元、3,665.97 万元以及 2,583.22 万元，北京方信营业收入及净利润均呈大幅增长趋势，经营所处的市场环境向好，未出现商誉减值迹象。

公司每年末针对商誉执行减值测试。北京方信资产组的可收回金额采用收益法预测现金流量现值；采用未来现金流量折现方法的主要假设：预计北京方信未来 5 年产能均维持在核定产能，稳定年份增长率 0%，折现率 13.68%-14.86% 测算资产组的可收回金额。经测试，报告期各期末商誉均未发生减值。

(5) 长期待摊费用

2016 年末公司长期待摊费用为 53.52 万元，主要为厂房改造装修和新增生产线附属设施等费用。

(6) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产减值准备	571.92	493.81	548.97	363.50
递延收益	108.60	130.51	136.93	107.13
预提费用	112.10	107.30	69.13	28.61
内部交易未实现利润	44.51	51.74	-	0.67
合计	837.13	783.36	755.03	499.91

公司递延所得税资产主要系应收款项计提坏账准备、预提售后服务费而确认预计负债及递延收益的账面价值与计税基础不同形成的可抵扣暂时性差异所致。报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 499.91 万元、755.03 万元、783.36 万元和 837.13 万元。

(7) 其他非流动资产

2016 年至 2019 年 6 月 30 日，报告期各期末公司其他非流动资产余额分别为 131.40 万元、141.91 万元、48.45 万元和 626.97 万元，主要为预付设备等非流

动资产款项。

其他非流动资产 2019 年 6 月末余额较 2018 年末增加 578.51 万元，主要系 2019 年预付合肥运营中心办公楼车位购置款所致。

(二) 负债情况分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
短期借款	3,804.81	9.26	-	-	2,000.00	9.73	2,500.00	18.74
应付票据	4,191.01	10.20	6,340.91	17.10	564.20	2.75	2,074.31	15.55
应付账款	11,486.52	27.96	10,003.76	26.97	6,940.08	33.77	3,664.61	27.48
预收款项	12,636.20	30.76	12,843.04	34.63	4,814.06	23.42	1,666.69	12.50
应付职工薪酬	812.21	1.98	1,062.42	2.86	635.15	3.09	552.78	4.14
应交税费	1,504.22	3.66	2,391.35	6.45	1,878.31	9.14	547.37	4.10
其他应付款	183.19	0.45	267.31	0.72	191.84	0.93	983.18	7.37
一年内到期的非流动负债	620.51	1.51						
其他流动负债	1,758.76	4.28	2,387.96	6.44	2,153.69	10.48	443.06	3.32
流动负债合计	36,997.45	90.07	35,296.76	95.16	19,177.34	93.31	12,432.01	93.21
长期借款	2,592.00	6.31	200.00	0.54				
预计负债	747.32	1.82	715.32	1.93	460.85	2.24	190.72	1.43
递延收益	724.01	1.76	870.06	2.35	912.86	4.44	714.19	5.36
递延所得税负债	14.82	0.04	9.34	0.03	1.20	0.01		
非流动负债合计	4,078.16	9.93	1,794.73	4.84	1,374.91	6.69	904.91	6.79
负债合计	41,075.60	100.00	37,091.49	100.00	20,552.25	100.00	13,336.92	100.00

报告期内，随着业务规模持续扩大，公司负债总额逐年上升。公司负债以流动负债为主，报告期各期末，公司流动负债分别为 12,432.01 万元、19,177.34 万元、35,296.76 万元和 36,997.45 万元，占总负债比例分别为 93.21%、93.31%、95.16%和 90.07%。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情形如下：

单位：万元

类别	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
抵押借款	2,803.72	-	2,000.00	1,500.00
保证借款	1,001.09	-	-	1,000.00
合计	3,804.81	-	2,000.00	2,500.00

公司通过短期借款满足业务发展的营运资金需求，报告期内，公司短期借款均在正常信用期内，无逾期情况。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	4,191.01	6,340.91	564.20	2,074.31
合计	4,191.01	6,340.91	564.20	2,074.31

为了降低资金使用成本，公司采用银行承兑汇票与部分供应商结算采购款。公司不存在已到期未支付的应付票据。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付货款	9,695.06	9,637.31	6,222.23	3,229.38
应付工程设备款	1,670.34	247.11	574.45	357.62
应付运费	121.13	119.34	143.40	77.61
合计	11,486.52	10,003.76	6,940.08	3,664.61

公司应付账款主要系应付供应商货款、工程设备款和运费。随着公司生产规模的扩大，报告期各期末应付账款余额亦随之逐步上升。

4、预收款项

报告期各期末，公司预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

预收工程款	7,028.87	4,381.24	3,898.99	970.18
建造合同形成的负债	2,622.24	6,932.31	399.58	554.16
催化剂预收款	2,961.69	1,496.10	486.08	142.36
其他	23.40	33.40	29.40	-
合计	12,636.20	12,843.04	4,814.06	1,666.69

在合同签署后，客户按合同约定的比例支付预付款。报告期各期末，公司预收款项余额分别为 1,666.69 万元、4,814.06 万元、12,843.04 万元和 12,636.20 万元，呈上升趋势，主要系随着公司销售规模的扩大，相应预收款项增加所致。

(1) 报告期各期末，公司预收工程款及建造合同形成的负债具体情况

公司通常根据合同约定向客户收取10%-30%的预收工程款。当在建项目累计已发生的成本和累计已确认的毛利（亏损）之和超过已办理计价结算价款时，将差额列为存货之“建造合同形成的资产”；在建项目已办理计价结算的价款超过累计已发生的成本和累计已确认的毛利（亏损）之和的金额列为预收款项之“建造合同形成的负债”。

由于部分项目工期较紧，业主方于资产负债表日办理相关结算及付款周期较长等原因，为了保证项目工程进度如期完成，可能会超额结算部分工程进度款，使得项目已办理计价结算的价款超过累计已发生的成本和累计已确认的毛利（亏损）之和。

①2019年6月末，公司预收工程款及建造合同形成的负债具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
一、	预收工程款						
1	日照钢铁有限公司	烧结制造部 12#、13# 烧结机烟气脱硝、烟气减白工程	3,497.95	10,000.00	废钢加工、生产、销售普碳钢、低合金钢与其它连铸方坯及其副产品，普通商品进出口。	①日照钢铁控股集团有限公司 51%； ②香港誉进发展有限公司 30%；③京华创新集团有限公司 19%	2019年5月合同签订；截至2019年6月末尚未开工
2	山东万山集团有限公司	110万吨/年焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	997.92	36,000.00	建筑材料、陶瓷、纺织品、普通机械、服装的生产、销售；建筑工程施工、公路工程施工；五金、金属材料、木材、焦炭的销售；硅酸钠的生产、销售。	①刘文先 77.28%； ②刘伟全 22.44%； ③刘金粮、刘安祥、刘良栋等十人分别持股 0.03%	2019年5月合同签订；截至2019年6月末尚未开工
3	山西新石清洁能源科技有限公司	2*41孔6.3米(1#2#)焦炉系统焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	989.30	20,000.00	清洁能源产品的研发、生产、销售；焦炭生产、销售。	①山西晋龙能源投资有限公司 50%； ②山西宇丰能源投资有限公司 50%。	2019年1月合同签订；截至2019年6月末尚未开工
4	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	焦化一期 2*72孔4.3米捣固焦炉烟气脱硝	459.63	37,000.00	焦炉煤气、非芳烃、硫磺、重质苯、甲苯、煤焦油、苯、粗	内蒙古三维新能源（集团）有限公司	2019年1月合同签订；截至2019

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
		项目			苯、二甲苯异构体混合物、液体天然气生产、销售；煤炭生产、销售；焦炭生产、销售；钢材、生铁、煤矿机械设备及配件销售；电解铝及高纯铝的销售。	100%	年6月末尚未开工
5	山西建龙实业有限公司	2*800t/d 石灰回转窑除尘脱硝一体化项目	454.83	250,000.00	煤炭销售；生产、销售生铁、钢及其制品；大宗物料仓储；销售：有色金属；铁矿石；烧结矿、球团加工及销售；热力供应；冶金产品制造及销售；机械配件、钢铁铸件加工及销售；焦炭生产及销售；普通道路货物运输；装卸服务；技术咨询服务；电力业务；火力发电；自营和代理各类商品的进出口业务。	山西建龙钢铁有限公司 100%	2019年4月合同签订；截至2019年6月末尚未开工
6	济宁中泰煤化有限公司	110万吨/年焦化工程地面除尘站工程	336.21	27,000.00	对年产90万吨焦化及10万吨甲醇项目的投资建设，普通货物装卸。	中油燃气集团(亚洲)有限公司 100%。	2017年11月合同签订；截至2019年6月末尚未开工

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
7	山西美锦华盛化工新材料有限公司	3#、4#焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程	173.03	50,000.00	煤制品、焦炭、乙二醇、炭黑的生产；煤制品；化工产品；焦炭；乙二醇、炭黑、金属材料的销售；货物进出口、技术进出口。	山西美锦能源股份有限公司 100%	2019年5月合同签订；截至2019年6月末尚未开工
8	乌海市温明焦化有限责任公司	2*55孔5.5米捣固焦炉出焦地面除尘系统一套	120.00	5,000.00	销售：焦炭、焦粉。	①内蒙古温明矿业集团有限责任公司 95%；②韩丽萍 5%	2013年5月合同签订；截至2019年6月末尚未开工
	合计		7,028.87				
二、	建造合同形成的负债						
1	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司焦化项目EPC承包工程之脱硝装置	1,075.51	800,000.00	直接还原铁、生铁、钢坯、各种钢材生产；批发零售：黑色金属材料及其矿产品、化工产品、煤炭、焦炭、钢材、钢坯、有色金属、耐火材料、机械设备、电气设备、五金交电；货物进出口、技术进出口、代理进出口；平整场地服务。	①上海澈桐贸易有限公司 45% ②浙江弘承新能源有限公司 40% ③河北纵横钢铁集团有限公司 15%	期末完工进度 42.74%；期末结算进度 65.22%
2	鄂托克旗红缨煤焦化有限责任公司	100万吨/年焦化焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	851.68	25,000.00	许可经营项目：捣固焦生产、销售。一般经营项目：水泥制造、销售；焦粉、焦粒、焦沫、	①内蒙古广纳煤业（集团）有限责任公司 60%；②王彩荣	期末完工进度 21.28%；期末结算进度 50.84%

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
					焦炭、钢坯、钢材、铁精粉、白灰销售。粗苯、煤焦油、硫磺生产、销售；煤炭加工、销售。	40%。	
3	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-A组（1#、2#）焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	695.04	37,000.00	焦炉煤气、非芳烃、硫磺、重质苯、甲苯、煤焦油、苯、粗苯、二甲苯异构体混合物、液体天然气生产、销售；煤炭生产、销售；焦炭生产、销售；钢材、生铁、煤矿机械设备及配件销售；电解铝及高纯铝的销售。	内蒙古三维新能源（集团）有限公司 100%	期末完工进度 31.17%；期末结算进度 50.00%
	合计		2,622.24				

②2018 年末，公司预收工程款及建造合同形成的负债具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
一、	预收工程款						
1	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-A组（1#、2#）焦炉烟气余热回收及	1,117.76	37,000.00	焦炉煤气、非芳烃、硫磺、重质苯、甲苯、煤焦油、苯、粗苯、二甲苯异构体混合物、液	内蒙古三维新能源（集团）有限公司 100%	2018 年 7 月合同签订；截至 2018 年末尚未

序号	客户名称	项目名称	预收账款 余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
		脱硫除尘脱硝工程			体天然气生产、销售；煤炭生产、销售；焦炭生产、销售；		开工
		煤焦化综合利用项目-A组（1#、2#）焦炉地面除尘站工程	387.93		钢材、生铁、煤矿机械设备及配件销售；电解铝及高纯铝的销售。		
2	山西新石清洁能源科技有限公司	焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	1,034.48	20,000.00	清洁能源产品的研发、生产、销售；焦炭生产、销售。	①山西晋龙能源投资有限公司 50%； ②山西宇丰能源投资有限公司 50%。	2018 年 5 月合同签订；截至 2018 年末尚未开工
3	山东炜杰化工科技有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝超低排放及余热回收提标改造项目	713.91	5,000.00	蒽油加氢生产技术研究、开发；煤炭批发、洗选；焦炭、焦末、焦粒、机械设备、电子产品、耐火材料、汽车配件、装载机、挖掘机、钢材销售；液氨、萘，苯酚、甲基萘、苯、煤焦沥青、硫、蒽、煤焦油、硫化氢、煤气、液化石油气、呋喃销售；化工产品销售；蒸汽、电的生产和经营。	①山东阿格莱尔经贸有限公司 51%； ②山东中泽环保能源有限公司 49%。	2018 年 9 月合同签订；截至 2018 年末尚未开工
4	鄂托克旗红缨煤焦化有限责任公司	100 万吨/年焦化焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	582.76	25,000.00	许可经营项目：捣固焦生产、销售。一般经营项目：水泥制造、销售；焦粉、焦粒、焦沫、	①内蒙古广纳煤业（集团）有限责任公司 60%；②王彩荣	2018 年 8 月合同签订；截至 2018 年末尚未

序号	客户名称	项目名称	预收账款 余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
					焦炭、钢坯、钢材、铁精粉、白灰销售。粗苯、煤焦油、硫磺生产、销售;煤炭加工、销售。	40%。	开工
5	济宁中泰煤化有限公司	110万吨/年焦化工程地面除尘站工程	338.18	27,000.00	对年产90万吨焦化及10万吨甲醇项目的投资建设,普通货物装卸。	中油燃气集团(亚洲)有限公司100%。	2017年11月合同签订;截至2018年末尚未开工
6	乌海市温明焦化有限责任公司	2*55孔5.5米捣固焦炉出焦地面除尘系统一套	120.00	5,000.00	销售:焦炭、焦粉	①内蒙古温明矿业集团有限责任公司95%;②韩丽萍5%	2013年5月合同签订;截至2018年末尚未开工
7	山西曙光船窝煤业有限公司	2#焦炉原地大修及相关环保配套项目升级工程	86.21	10,000.00	矿产资源开采:煤炭开采;煤炭加工及销售。焦炭、洗精煤的生产销售;焦油、粗苯、煤气的生产	山西曙光煤焦集团有限公司100%。	2018年9月合同签订;截至2018年末尚未开工
	合计		4,381.24				
二、	建造合同形成的负债						
1	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	北区炼铁 2#烧结脱硝项目、南区炼铁4#5#6#7# 烧结脱硝	3,277.47	110,000.00	连铸钢坯制造,经营企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配	①付嵩洋51% ②冬瑞芹49%。	期末完工进度40.80%;期末结算进度69.68%

序号	客户名称	项目名称	预收账款 余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
		项目			件、原辅材料及技术的进口业务；带钢型管材轧制；矿渣超细粉加工销售；冷轧带钢；批发：液氧、液氮、液氩；普通货运；氧气、氮气、氩气的生产		
2	山西潞安环能煤焦化 工有限责任公司	4*56 孔 4.3 米捣固焦 炉烟气脱硫除尘脱 硝工程	2,041.09	38,000.00	焦化、气化、甲醇合成及其下游产品和其它化工产品开发、制造、销售。	大股东山西潞宝集团焦化有限公司 70.00%	期末完工进度 10.52%；期末结 算进度 50.00%
3	中冶焦耐（大连）工程 技术有限公司	河北纵横集团丰南 钢铁有限公司焦化 项目 EPC 承包工程 之脱硝装置	959.42	800,000.00	直接还原铁、生铁、钢坯、各种钢材生产；批发零售：黑色金属材料及其矿产品、化工产品、煤炭、焦炭、钢材、钢坯、有色金属、耐火材料、机械设备、电气设备、五金交电；货物进出口、技术进出口、代理进出口；平整场地服务	①上海澈桐贸易有限公司 45% ②浙江弘承新能源有限公司 40% ③河北纵横钢铁集团有限公司 15%	期末完工进度 40.17%；期末结 算进度 60.23%
4	内蒙古星光煤炭集团 鄂托克旗华誉煤焦化 有限公司	100 万吨/年焦炉烟气 余热回收及脱硫除 尘脱硝工程	648.05	53,000.00	焦炭、焦油、硫酸铵、粗苯、硫磺、焦炉煤气、微纤维玻璃棉生产、销售。	内蒙古星光煤炭集团有 限 责 任 公 司 100%	期末完工进度 28.64%；期末结 算进度 50.00%

序号	客户名称	项目名称	预收账款 余额	客户/业主基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
5	安迈铝业（青岛）有限公司	安迈铝业（青岛）有限公司 Tabular De-Nox	6.28	\$2,610.00	生产加工玻璃、陶瓷、冶金等行业用高级耐火材料及其相关产品；生产加工用于氧化铝、电解铝等生产的原辅料；提供售后服务及其他相关的技术服务	ALMATISB.V.100%	期末完工进度 24.24%；期末结算进度 60.00%
	合计		6,932.31				

③2017 年末，公司预收工程款及建造合同形成的负债具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	预收账款 余额	客户基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
一、	预收工程款						
1	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	4*65 孔 6.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2,801.15	50,000.00	冶金焦、煤化工及其上下游产品的生产与销售；冶炼技术咨询服务；生铁、钢材设备经销。	①山西潞宝集团焦化有限公司 90%； ②韩长明 10%。	2017 年 10 月合同签订；截至 2017 年末尚未开工
2	孝义市金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司	500 万吨/年焦化项目粉碎、预粉碎、筛焦楼、切焦机除尘系统工程	605.73	50,000.00	筹建焦炭制造、化工产品生产项目	大股东孝义市爱路恩济天然气制造有限公司 96%	2017 年 3 月合同签订；截至 2017 年末尚未开工

序号	客户名称	项目名称	预收账款 余额	客户基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
3	四川能投鼎盛锂业有限公司	低温 SCR 脱硝项目	163.06	29,183.67	研发、生产、销售；碳酸锂、无水氯化锂、氢氧化锂、锂合金金属、元明粉；进出口业务。	①成都川能锂电股权投资基金合伙企业(有限公司)51%；②成都兴能新材料股份有限公司 27.98%；③成都川商兴能股权投资基金中心（有限合伙）21%；④雅江县斯诺威矿业发展有限公司 0.02%。	2016 年 11 月合同签订；截至 2017 年末尚未开工
4	济宁中泰煤化有限公司	110 万吨/年焦化工程地面除尘站工程	130.07	27,000.00	对年产 90 万吨焦化及 10 万吨甲醇项目的投资建设，普通货物装卸。	中油燃气集团(亚洲)有限公司 100%。	2017 年 11 月合同签订；截至 2017 年末尚未开工
5	乌海市温明焦化有限责任公司	2*55 孔 5.5 米捣固焦炉出焦地面除尘系统一套	120.00	5,000.00	销售：焦炭、焦粉	①内蒙古温明矿业集团有限责任公司 95%；②韩丽萍 5%	2013 年 5 月合同签订；截至 2017 年末尚未开工
6	湖南华菱节能环保科技有限公司	山西美锦煤化工有限公司 80 万吨/年捣固焦炉烟道气脱硝工程	78.97	60,000.00	煤制品、生铁、化工产品、金属材料、钢材、焦炭的销售；煤制品、焦炭、焦化副产品的生产；农用硫酸铵的生产及销	山西美锦煤焦化有限公司 100%。	2017 年 11 月合同签订；截至 2017 年末尚未开工

序号	客户名称	项目名称	预收账款 余额	客户基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
					售。道路普通货物运输;危险化学品生产:粗苯、焦油、煤气、硫磺的生产		
	合计		3,898.99				
二、	建造合同形成的负债						
1	太原市梗阳实业集团有限公司清徐焦化分公司	焦炉烟道气脱硝项目	399.58	100,000.00	冶炼焦炭, 洗选精煤	①山西梗阳投资集团有限公司 93% ②罗爱红 7%	期末完工进度 30.79%; 期末结算进度 60.00%
	合计		399.58				

④2016 年末, 公司预收工程款及建造合同形成的负债具体情况如下:

单位: 万元

序号	客户名称	项目名称	预收账款余 额	客户基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
一、	预收工程款						
1	唐山如宏实业有限公司	烟道废气脱硫脱硝治理项目	407.44	50,000.00	机械零部件加工; 焦炭、钢材、五金、交电、日用品、水泥制品、陶瓷制品、电焊条、汽车零配件批发、零售; 信息中介服务; 软件开发; 会议及展览服务; 批发硫磺、粗苯、煤焦	①段晓强 60% ②李春明 40%	2016 年 12 月合同签订; 截至 2016 年末尚未开工

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
					油		
2	山西美锦煤化工有限公司	2组2×72孔捣固焦炉装煤炉头烟地面除尘系统	170.94	60,000.00	煤制品、生铁、化工产品、金属材料、钢材、焦炭的销售；煤制品、焦炭、焦化副产品的生产；农用硫酸铵的生产及销售。道路普通货物运输；危险化学品生产：粗苯、焦油、煤气、硫磺的生产	山西美锦煤焦化有限公司 100%	2016年11月合同签订；截至2016年末尚未开工
3	四川能投鼎盛锂业有限公司	低温SCR脱硝项目	161.54	29,183.67	研发、生产、销售；碳酸锂、无水氯化锂、氢氧化锂、锂合金金属、元明粉；进出口业务。	①成都川能锂电股权投资基金合伙企业(有限公司)51%；②成都兴能新材料股份有限公司 27.98%；③成都川商兴能股权投资基金中心（有限合伙）21%；④雅江县斯诺威矿业发展有限公司 0.02%。	2016年11月合同签订；截至2016年末尚未开工
4	淄博鑫港燃气有限公司	1#2#焦炉装煤炉头烟地面除尘站设备	102.56	10,000.00	生产焦炉煤气、煤焦油、硫磺、焦炭、硫酸铵,销售本公司生产的产品。	①淄博鑫能能源集团有限公司 35%；②香港广城国际有	2016年11月合同签订；截至2016年末尚未

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
						限公司 25%；③山东淄博傅山股份有限公司 22%；④淄博市城市资产运营有限公司 18%。	开工
5	乌海市温明焦化有限责任公司	2*55 孔 5.5 米捣固焦炉出焦地面除尘系统一套	120.00	5,000.00	销售:焦炭、焦粉	①内蒙古温明矿业集团有限责任公司 95%；②韩丽萍 5%	2013 年 5 月合同签订；截至 2016 年末尚未开工
6	含山县昭关陵园管理处	含山县陵园焚烧炉除尘项目	7.69	12.00	提供骨灰安葬服务。骨灰安放、安葬骨灰植树墓碑制作丧葬用品服务	陶建 100%	2016 年 8 月合同签订；截至 2016 年末尚未开工
	合计		970.18				
二、	建造合同形成的负债						
1	孝义市金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司	500 万吨/年焦化项目-2*52 孔 6.25m 装煤、出焦除尘系统	413.37	8,000.00	洗选精煤、制造机焦、焦油、粗苯、工业煤气、硫胺、硫磺及销售;自营本公司生产的产品进出口业务。	①温克忠 60%； ②温克效 30%； ③温克红 10%。	期末完工进度 7.88%；期末结算进度 37.50%
2	山东广富集团有限公司	二期 2*65 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硝工程	140.79	10,000.00	生产、销售：煤焦油、粗苯、硫磺。生产、销售：碳素结构钢、弹簧钢、不锈钢、轴承钢、碳素工具钢、合金工具钢、高	张广富 100%	期末完工进度 39.42%；期末结算进度 48.32%

序号	客户名称	项目名称	预收账款余额	客户基本情况			项目基本情况
				注册资本	营业范围	主要股东情况	
					速工具钢、合金结构钢、带钢、热轧带肋钢筋、钢管、圆钢、盘螺、盘圆、水泥、焦炭；炼钢电炉热装铁水；销售铸件、轧钢设备及配件、化工产品、炭黑		
	合计		554.16				

(2) 预收账款期后结转情况

报告期内，公司各期末预收账款的期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
各期末预收账款余额	12,636.20	12,843.04	4,814.06	1,666.69
期后结转情况（期后 12 个月）	/	/	4,563.99	1,385.15
期后结转比例（期后 12 个月）	/	/	94.81%	83.11%
期后结转情况（截至 2019 年 8 月末）	2,691.87	11,220.11	4,563.99	1,546.69
期后结转比例（截至 2019 年 8 月末）	21.30%	87.36%	94.81%	92.80%

报告期各期末，公司预收账款期后整体结转比例较高。2016年末期后12个月结转比例较低，主要系2013年与乌海市温明焦化有限责任公司签订的合同尚未开工、2016年与四川能投鼎盛锂业有限公司签订的合同推迟到2018年开工所致。

5、应付职工薪酬

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应付职工薪酬期末余额分别为 552.78 万元、635.15 万元、1,062.42 万元和 812.21 万元。公司执行当月计提、次月发放的工资制度，随着职工数量增长及薪酬水平提高，应付职工薪酬相应增加。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	-	3.81	440.20	173.11
企业所得税	1,451.19	1,972.07	1,277.10	276.92
城市维护建设税	-	0.19	20.68	8.66
教育费附加	-	0.11	12.56	5.29
地方教育费附加	-	0.08	8.37	3.36
房产税	11.86	12.76	17.24	14.11
土地使用税	28.77	0.01	33.57	28.82
个人所得税	6.29	396.45	64.28	36.09
其他	6.11	5.87	4.32	1.02

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
合计	1,504.22	2,391.35	1,878.31	547.37

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 547.37 万元、1,878.31 万元、2,391.35 万元和 1,504.22 万元。公司应交税费余额呈上升趋势，主要系公司销售规模扩大，营业收入实现大幅增长，利润总额不断增长，应交企业所得税相应增加所致。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
暂收款	74.79	117.87	171.73	92.30
股权收购款	-	-	-	532.79
单位暂借款	-	-	-	300.00
待付款	108.40	149.44	20.11	58.08
合计	183.19	267.31	191.84	983.18

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 983.18 万元、191.84 万元、267.31 万元和 183.19 万元，占负债总额的比例分别为 7.37%、0.93%、0.72%和 0.45%。

其他应付款 2017 年末余额较 2016 年末减少 791.34 万元，主要系 2017 年公司支付钟仁海北京方信股权收购款 532.79 万元和子公司北京方信偿还康恩贝集团有限公司借款 300.00 万元所致。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
待转销项税	1,758.76	2,387.96	2,153.69	443.06
合计	1,758.76	2,387.96	2,153.69	443.06

报告期内，公司其他流动负债余额呈上升趋势，主要系公司收入规模大幅增长，随收入及结算节点计提的待转销项税金增加较多所致。

9、一年内到期的非流动负债及长期借款

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债及长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
一年内到期的非流动负债	620.51	-	-	-
长期借款	2,592.00	200.00	-	-
其中：保证借款	200.00	200.00	-	-
抵押借款	2,392.00	-	-	-

2018 年末公司长期借款余额为 200.00 万元，系根据《马鞍山市科技“小巨人”企业培育工作管理办法》（马政[2017]59 号）取得的贷款资助，专项用于公司低温脱硝配套技术的研发及应用项目，贷款期限为 2018 年 1 月 29 日至 2021 年 1 月 28 日，贷款利率为 4.75%。

2019 年 5 月 8 日，公司与徽商银行合肥青年路支行签订了《固定资产借款合同》（合同编号：固借字第 20190423 号），就公司购买的合肥运营中心办公楼办理按揭借款，贷款金额为 2,990.00 万元，期限为 5 年。按照贷款到期时间及计提利息情况，分别确认为一年内到期的非流动负债 620.51 万元、长期借款（抵押借款）2,392.00 万元。

10、预计负债

报告期各期末，公司预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
售后服务费	747.32	715.32	460.85	190.72
合计	747.32	715.32	460.85	190.72

公司预计负债为预提的售后服务费。报告期各期末，公司预计负债余额分别为 190.72 万元、460.85 万元、715.32 万元和 747.32 万元，占负债总额比例分别为 1.43%、2.24%、1.93%和 1.82%。报告期各期末，公司预计负债呈逐年上升趋势，主要系公司业务收入规模大幅增长，各期末未满足质保期项目金额增加，对应计提的缺陷责任修复准备金增加所致。

公司签订的合同中针对违约责任主要包括以下两类：工程延期违约责任、工程/设备质量违约责任。具体如下：

“①工程延期违约责任

公司未能按照合同约定期限交货、完工和提供服务，公司应向发包方支付逾

期违约金。

②工程/设备质量违约责任

公司业务合同一般有质保约定，质保期一般自项目验收合格后 1-2 年。质保期内，公司对由于设计、工艺等及由此造成缺陷而产生的工程或设备故障承担违约赔偿责任；质保期内，公司免费维修或更换合同项下有缺陷的设备或部件。”

报告期内，公司对已确认收入且未过质保期的，按照各项目已确认收入金额的 1.00%预提售后服务费，即缺陷责任修复准备金。

(1) 报告期内预计负债变动情况

缺陷责任修复准备金按项目进行核算，当发生缺陷修复费用时，由公司提供缺陷修复服务时发生的支出直接冲减预计负债；期末对已过质保期的项目，但尚未使用的缺陷责任修复准备金予以冲回，同时冲减当期销售费用以及预计负债；对于实际发生的售后服务费用超过已计提的缺陷责任修复准备金的部分，直接计入当期销售费用。

公司根据与客户签订的销售合同条款约定，并结合历史实际发生的维修情况，对已确认收入且未过质保期的项目需要承担的售后服务义务确认预计负债。报告期内，公司预计负债变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
期初余额	715.32	460.85	190.72	99.64
本期增加	255.69	638.43	342.20	114.21
本期减少	223.69	383.96	72.06	23.13
其中：本期使用	198.31	296.78	44.65	17.57
本期转回	25.38	87.18	27.41	5.56
期末余额	747.32	715.32	460.85	190.72

报告期内，公司售后服务费实际发生情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年	合计
售后服务费	411.56	578.17	61.92	32.98	1,084.64
建造合同收入	25,569.06	63,842.64	34,219.97	11,421.29	135,052.96
占比	1.61%	0.91%	0.18%	0.29%	0.80%

报告期内，公司售后服务费累计实际发生额占烟气治理工程、脱硝设备以及

除尘设备收入合计的比例为0.80%，公司预计负债计提审慎、合理。

(2) 与同行业上市公司比较

同行业可比上市公司关于售后服务费的计提情况如下：

可比公司名称	售后服务费计提情况
德创环保	未计提
菲达环保	未计提
龙净环保	未计提
清新环境	未计提
永清环保	未计提
远达环保	对完工的工程项目计提产品质量保证费。计提方法为：通过 168 小时半年以内的工程项目不计提产品质量保证费；通过 168 小时 6 个月至 1 年的工程项目按合同收入的 1%计提产品质量保证费；通过 168 小时 1 年以上的项目按合同收入的 0.5%计提产品质量保证费。待工程项目最终经甲方验收通过后，将已计提未使用完的预计负债全额冲回。
中电环保	公司在各期末，对已确认销售收入且未过维保期的水处理设备项目，按照各项目合同金额的 0.5%计提缺陷责任修复准备金，在项目维保期结束的年度终了，将该项目对应未使用完毕的缺陷责任修复准备金冲回。

同行业可比上市公司中仅远达环保、中电环保预提了售后服务费，且售后服务费比例远低于公司的计提比例。针对烟气治理行业业务合同或订单中普遍存在的质保期条款及合同赔偿责任，公司相应计提了缺陷责任修复准备金，与同行业公司相比较，公司的会计估计更为谨慎、合理。

11、递延收益

报告期各期末，公司递延收益的情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
中小企业发展基金	724.01	745.41	788.21	589.54
高性能稀土脱硝催化剂研发项目	-	124.65	124.65	124.65
合计	724.01	870.06	912.86	714.19

2016 年、2017 年，含山县财政局依据含发[2011]4 号文件《关于承接产业转移和鼓励投资的若干规定》以中小企业发展基金补助公司 600.00 万元和 232.14 万元。上述补助与新厂房建设相关，公司将其作为与资产相关的政府补助，并按资产折旧或摊销年限分期进行结转，计入其他收益（营业外收入）。

2015 年 8 月 6 日，有色稀土与北京方信、北京工业大学签订了合作协议，

三方合作研发高性能稀土脱硝催化剂项目。2016 年 5 月，有色稀土向北京方信拨付研发专项资金 124.65 万元。截至 2019 年 6 月末，该项目尚未开始研发，公司于 2019 年 5 月退回该专项资金。

(三) 偿债能力分析

1、偿债能力指标

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.87	1.85	2.00	1.59
速动比率（倍）	1.44	1.19	1.28	1.17
资产负债率（母公司）	46.33%	49.04%	39.59%	43.57%
资产负债率（合并）	45.24%	47.36%	41.23%	45.47%
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	10,586.59	17,114.97	9,270.21	1,974.03
利息保障倍数（倍）	141.00	172.43	81.06	21.85

报告期内，公司流动比率分别为 1.59、2.00、1.85 和 1.87，速动比率分别为 1.17、1.28、1.19 和 1.44，流动比率和速动比率保持相对平稳。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司的息税折旧摊销前利润分别为 1,974.03 万元、9,270.21 万元、17,114.97 万元和 10,586.59 万元，利息保障倍数分别为 21.85、81.06、172.43 和 141.00。公司利息保障倍数较高，主要系公司盈利能力较好，付息债务较低所致。公司负债主要由经营性负债构成，债务结构较为稳健，具有较强的偿债能力。

2、与同行业上市公司比较

报告期内，公司专注于非电行业的烟气治理，所服务的最终客户对象主要为非电行业内生产制造企业，包括焦化、钢铁行业等。目前上市公司中并无在业务结构、生产产品种类等方面与公司完全类似的企业。为了便于比较分析业务相关情况，公司选取了主要从事火电燃煤行业烟气治理业务的上市公司作为比较对象。

最近三年一期，同行业上市公司偿债能力指标如下：

指标	公司简称	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	德创环保	1.41	1.44	1.59	1.28

指标	公司简称	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	菲达环保	1.11	1.08	1.12	1.25
	科林环保	1.40	1.40	1.89	2.58
	龙净环保	1.20	1.18	1.34	1.27
	清新环境	1.28	1.15	1.18	1.18
	永清环保	1.17	1.07	1.34	1.37
	远达环保	1.11	1.12	1.02	1.13
	中电环保	2.09	1.97	2.45	2.21
	可比公司平均	1.34	1.29	1.43	1.54
	同兴环保	1.87	1.85	2.00	1.59
速动比率	德创环保	0.90	1.02	1.31	1.02
	菲达环保	0.59	0.63	0.59	0.64
	科林环保	1.40	1.40	1.75	2.26
	龙净环保	0.62	0.62	0.64	0.66
	清新环境	0.95	0.87	0.90	0.97
	永清环保	0.83	0.77	0.91	1.05
	远达环保	0.92	0.92	0.85	0.92
	中电环保	1.73	1.70	2.01	1.80
	可比公司平均	0.93	0.93	1.03	1.17
	同兴环保	1.44	1.19	1.28	1.17
资产负债率 (母公司%)	德创环保	59.65	60.35	54.16	66.79
	菲达环保	66.75	72.37	68.85	64.51
	科林环保	85.45	83.96	51.42	13.20
	龙净环保	71.74	69.84	71.48	76.04
	清新环境	53.78	55.10	60.21	58.94
	永清环保	65.16	68.24	47.30	39.45
	远达环保	11.25	10.62	9.32	8.40
	中电环保	31.40	32.14	30.90	31.58
	可比公司平均	58.08	59.67	55.48	50.07
	同兴环保	46.33	49.04	39.59	43.57

注 1：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。

注 2：远达环保系集团股份有限公司，母公司资产负债率不具有可比性，可比公司资产负债率（母公司）均值系剔除远达环保的影响。

注 3：科林环保于 2017 年剥离了发展受限和经营业绩较差的袋式除尘业务，并进入光伏发电新能源领域，相关偿债能力指标不具有可比性，2017 年、2018 年相关指标平均值系

剔除科林环保的影响。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率略高于同行业可比上市公司同期均值，而资产负债率（母公司）低于同行业可比上市公司同期均值，公司资产负债结构稳健，财务风险水平较低，偿债能力较强。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	1.00	3.36	2.46	1.71
存货周转率（次）	0.77	2.37	2.25	1.88
总资产周转率（次）	0.34	1.10	0.93	0.60

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.71、2.46、3.36 和 1.00。2016 年至 2018 年，公司应收账款周转率逐年上升，主要系营业收入大幅增长，2017 年增幅 188.35%，2018 年增幅 91.50%，与此同时，公司加强了应收账款的回款催收力度所致。

报告期内，公司存货周转率分别为 1.88、2.25、2.37 和 0.77。2016 年至 2018 年，公司存货周转率逐年上升，主要系公司经营规模扩大，营业成本随之增加所致。

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.60、0.93、1.10 和 0.34，与应收账款周转率、存货周转率变化趋势一致。

2、与同行业上市公司比较

最近三年一期，同行业上市公司资产周转能力指标如下：

指标	公司简称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率 （次）	德创环保	0.65	1.54	1.65	1.85
	菲达环保	1.31	2.80	2.83	2.90
	科林环保	0.05	0.13	2.16	1.79
	龙净环保	1.47	3.65	3.75	3.91
	清新环境	0.55	1.33	1.57	2.05
	永清环保	0.98	2.61	3.23	4.16
	远达环保	0.90	1.98	1.92	2.03
	中电环保	0.77	1.84	1.66	1.70

指标	公司简称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	可比公司平均	0.95	2.25	2.37	2.55
	同兴环保	1.00	3.36	2.46	1.71
存货周转率 (次)	德创环保	0.62	2.25	3.34	3.26
	菲达环保	0.48	1.21	1.10	1.09
	科林环保	2.95	2.69	8.71	3.00
	龙净环保	0.47	1.02	0.95	1.03
	清新环境	0.91	1.95	2.25	2.77
	永清环保	0.60	1.37	1.74	3.23
	远达环保	2.45	4.91	4.23	3.72
	中电环保	1.09	2.52	2.04	2.30
	可比公司平均	0.95	2.18	2.24	2.55
	同兴环保	0.77	2.37	2.25	1.88
总资产周转率(次)	德创环保	0.21	0.59	0.71	0.78
	菲达环保	0.18	0.43	0.47	0.50
	科林环保	0.03	0.06	0.67	0.31
	龙净环保	0.23	0.56	0.56	0.57
	清新环境	0.16	0.35	0.34	0.38
	永清环保	0.12	0.29	0.40	0.58
	远达环保	0.21	0.41	0.37	0.38
	中电环保	0.15	0.37	0.36	0.40
	可比公司平均	0.15	0.43	0.46	0.49
	同兴环保	0.34	1.10	0.93	0.60

注 1：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。

注 2：2017 年，科林环保剥离了发展受限和经营业绩较差的袋式除尘业务，并进入光伏发电新能源领域，相关周转能力指标不具有可比性，2017 年、2018 年相关指标平均值系剔除科林环保的影响。

2016 年，公司应收账款周转率低于可比上市公司均值，主要系公司主要客户所处行业为焦化、钢铁行业，2016 年焦化、钢铁行业盈利状况较差，公司部分项目销售回款欠佳所致。2018 年公司营业规模快速增长，项目回款状况较好，当期应收账款周转率高于同行业可比上市公司。

2016 年，公司存货周转率低于可比上市公司均值，主要系公司 2016 年下半年业务订单量增加，年末存货余额增加较多所致。随着业务规模的快速扩大，存

货增长率低于营业成本增长率，导致 2017 年、2018 年存货周转率较 2016 年有所增长，并与同行业可比上市公司基本持平。

2016 年至 2018 年，随着业务规模的扩大以及行业地位的提升，公司在承接业务时优先选择资信状况良好的客户和回款条件有利的项目，公司业绩收入实现快速增长且回款状况明显好转，公司应收账款周转率、存货周转率、总资产率逐步提高，公司资产周转情况良好，资产运行效率较高。

（五）公司其他财务性投资

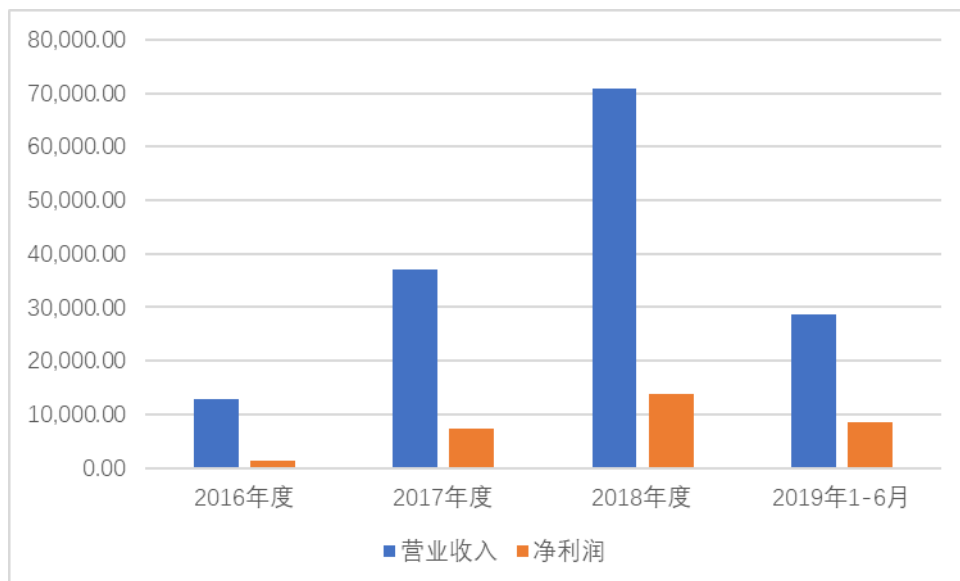
公司最近一期期末未持有金额较大的交易性金融资产、可供出售的金融资产、借与他人款项、委托理财等财务性投资。

二、盈利能力分析

最近三年一期，公司经营成果总体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	28,609.50	70,768.24	36,954.55	12,815.78
营业成本	15,030.83	44,293.03	21,923.87	7,962.07
营业利润	10,094.59	16,294.76	8,707.16	1,397.56
利润总额	10,136.10	16,337.79	8,608.03	1,587.72
净利润	8,578.75	13,874.57	7,304.04	1,284.21



2016 年至 2018 年，公司营业收入复合增长率为 134.99%，净利润复合增长

率为 228.69%，公司业绩具有良好的成长性。公司 2019 年 1-6 月收入高于上年同期收入，收入保持继续增长。

公司是国内知名的非电行业烟气治理综合服务商，主要为钢铁、焦化、建材等非电行业提供超低排放整体解决方案，包括除尘、脱硫、脱硝项目总承包及低温 SCR 脱硝催化剂。

烟气治理行业的发展与国家产业政策具有很强的关联性，政策是行业发展的重要推动力量。随着环境问题越来越突出，国家及地方政府继续加大对大气环境的综合整治力度，全面提高大气污染物排放标准，先后出台了《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能环保产业发展规划》、《国家环境保护标准“十三五”发展规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》等一系列环保政策，有力推动了烟气治理行业的快速发展。

随着 2016 年开始的供给侧改革的深入，非电行业中的先进企业开始逐渐享受供给端收缩带来的产品价格上涨的红利，经营业绩得到改善。下游行业盈利能力的大幅回升，为非电行业烟气治理业务的发展奠定了坚实的资金基础。

报告期内，公司凭借在低温脱硝领域的竞争优势，以低温 SCR 脱硝催化剂为驱动，取得烟气治理综合服务业务的快速发展。

（一）营业收入分析

1、公司营业收入构成情况：

报告期内，公司营业收入结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	28,506.72	99.64	70,655.66	99.84	36,739.63	99.42	12,799.34	99.87
其他业务收入	102.78	0.36	112.58	0.16	214.92	0.58	16.44	0.13
合计	28,609.50	100.00	70,768.24	100.00	36,954.55	100.00	12,815.78	100.00

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重达 99%以上，主营业务突出。公司其他业务收入占营业收入比例较小，主要系出售钢材废料收入和催化剂半成品原料粉体的销售收入。

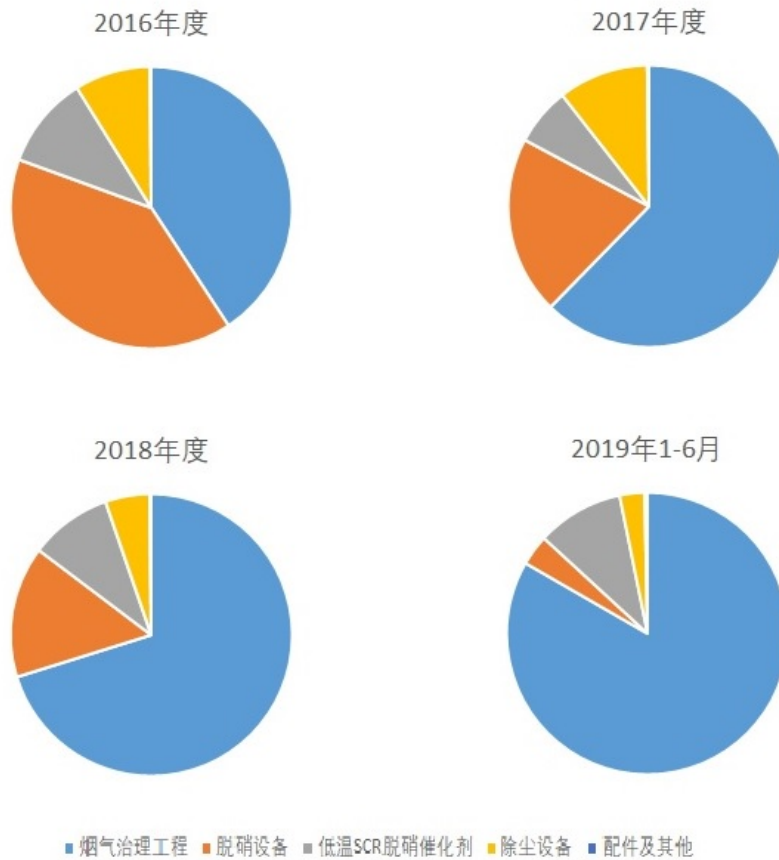
2、主营业务收入构成情况

按产品和业务类型划分，报告期内公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
烟气治理工程	23,749.14	83.31	49,584.92	70.18	22,901.02	62.33	5,217.24	40.76
脱硝设备	1,002.01	3.51	10,663.96	15.09	7,514.53	20.45	5,092.27	39.79
低温 SCR 脱硝催化剂	2,844.01	9.98	6,680.25	9.45	2,445.51	6.66	1,358.67	10.62
除尘设备	817.91	2.87	3,593.76	5.09	3,804.42	10.36	1,111.77	8.69
配件及其他	93.66	0.33	132.77	0.19	74.15	0.20	19.39	0.15
合计	28,506.72	100.00	70,655.66	100.00	36,739.63	100.00	12,799.34	100.00

报告期内，公司主营业务收入按产品结构和业务类型划分占比情况如下图：



2016 年至 2018 年，依托低温脱硝核心技术，公司烟气治理工程、低温 SCR

脱硝催化剂及脱硝设备销售收入均呈快速增长。烟气治理工程合同金额较大，销售收入增长最快，占主营业务收入的比例由 2016 年的 40.76%增长至 2018 年的 70.18%，脱硝设备、除尘设备销售收入占比下降。近几年，随着公司在非电行业低温脱硝业务经验不断丰富，公司独立承揽大型烟气治理项目的能力逐步增强，2019 年 1-6 月，公司烟气治理工程收入占当期主营业务收入的 83.31%，占比进一步突出。

3、分地区主营业务收入结构分析

报告期内，按地区划分的主营业务收入结构情况如下：

单位：万元

地区名称	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)
华北	21,226.88	74.46	54,582.85	77.25	29,222.01	79.54	5,140.17	40.16
华东	5,940.54	20.84	6,614.78	9.36	6,833.43	18.60	3,378.90	26.40
东北	-	-	4,609.08	6.52	401.13	1.09	-	-
西南	120.40	0.42	2,747.50	3.89	98.21	0.27	2,172.18	16.97
华中	1,218.89	4.28	1,965.55	2.78	59.20	0.16	2.56	0.02
华南	-	-	135.90	0.19	125.64	0.34	2,105.53	16.45
总计	28,506.72	100.00	70,655.66	100.00	36,739.63	100.00	12,799.34	100.00

注：以上收入地区分类按公司产品或服务所在地划分。

报告期内，公司主营业务收入全部来自国内，主要来自华北、华东地区，其中华北地区收入占比最高。

报告期内，公司烟气治理业务主要集中于焦化、钢铁等行业，我国焦炭、钢材产量按地区列示情况如下：

地区	2018 年			
	焦炭产量 (万吨)	占比 (%)	钢材产量 (万吨)	占比 (%)
华北	17,542.10	40.03	38,993.35	35.27
东北	3,387.40	7.73	8,761.36	7.93
华东	8,176.60	18.66	35,288.74	31.92
华中	3,765.80	8.59	9,685.55	8.76
华南	1,266.00	2.89	7,228.57	6.54
西南	2,688.10	6.13	6,579.42	5.95

西北	6,993.70	15.96	4,014.66	3.63
合计	43,819.70	100.00	110,551.65	100.00

数据来源: wind

我国华北地区焦化、钢铁企业较多,2018 年华北地区焦炭、钢铁产量分别占全国产量的 40.03%、35.27%,为国内焦炭、钢铁产量最高的地区,污染排放量较大,同时华北地区属于京津冀及周边地区,为国家环保重点监控、整治区域,在火电行业烟气治理超低排放改造逐步完成的情况,非电企业烟气治理成为关注重点,华北地区的焦化、钢铁等非电行业企业污染治理需求明显增多。公司抓住华北地区焦化、钢铁企业烟气治理需求,凭借在低温脱硝领域的核心技术优势,通过招投标、议标等方式获取上述区域市场订单。2016 年、2017 年和 2018 年,公司在华北地区的销售收入分别为 5,140.17 万元、29,222.01 万元和 54,582.85 万元,大幅增长。

4、各期主营业务收入按季度分布情况

单位: 万元

期间	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
第一季度	12,954.49	45.44	3,520.64	4.98	3,709.62	10.10	1,369.38	10.70
第二季度	15,552.23	54.56	15,008.87	21.24	11,078.08	30.15	573.59	4.48
第三季度	-	-	14,883.78	21.07	11,052.10	30.08	2,355.14	18.40
第四季度	-	-	37,242.37	52.71	10,899.81	29.67	8,501.24	66.42
合计	28,506.72	100.00	70,655.66	100.00	36,739.63	100.00	12,799.35	100.00

(1) 公司各季度收入的差异以及收入季度分布在各年度之间的差异主要受季节性以及合同签订时间差异的影响。

①季节性因素

报告期内,公司主要项目集中在华北和华东地区。首先,华北和华东地区冬季天气寒冷,影响土建施工;其次,我国春节、元宵节等传统假日集中在第一季度,第一季度施工时间较短,收入占比相对较低。

②合同签订时间差异

受国家环保政策的影响,2016年下半年非电行业烟气治理市场开始释放,公

司下半年签订烟气治理业务订单迅速增加,2016年上半年和下半年签订的烟气治理项目合同金额分别为1,829.80万元和21,609.47万元,占比分别为7.81%和92.19%。上述2016年业务订单分布情况导致上半年收入较低,收入较集中在第三及第四季度。

2017年度第二至第四季度收入较为平均,主要系2016年末及2017年签订合同较多,且在2017年施工情况较为平衡。

2018年第四季度收入占比为52.71%,占比较高,主要系2018年非电行业烟气治理订单需求大幅增加,2018年6月、7月签订烟气治理项目合同较多且单项合同金额较大,占到当年签订烟气治理项目合同总额的53.47%,项目开始施工时间一般为合同签订后1-2个月左右,且部分项目业主方要求的工期较紧,导致2018年第四季度收入较高。

报告期内,公司严格按建造合同收入确认准则,对烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备按照完工百分比法确认收入,与公司实际业务进度匹配,真实反映出公司各季度的业务收入变动情况,公司各季度之间收入分布符合公司业务特征、实际合同签订及执行情况。

(2) 主要项目各季度确认完工百分比及差异情况分析

报告期内,各期前五大收入项目在各季度确认收入、完工百分比情况及说明如下:

①2019年1-6月

客户名称	项目名称	合同签订时间	开工时间	合同金额(万元)	收入(万元)/完工进度	2019年1-6月		
						第一季度	第二季度	合计
唐山瑞丰钢铁(集团)有限公司	北区炼铁2#烧结脱硝项目、南区炼铁4#5#6#7#烧结脱硝项目	2018.03 2018.06	2018.09	13,478.59	收入	5,391.33	1,603.52	6,994.85
					完工进度	45.90%	13.65%	59.55%
山西新石清洁能源科技有限公司	焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	2018.05	2019.01	4,044.33	收入	724.98	1,820.98	2,545.96
					完工进度	20.32%	51.04%	71.35%

山东炜杰化工科技有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝超低排放及余热回收提标改造项目	2018.09	2019.01	2,723.86	收入	962.09	1,434.46	2,396.55
					完工进度	40.14%	59.86%	100.00%
山西潞安环能煤焦化工有限责任公司	4*56 孔 4.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2018.06	2018.11	5,900.00	收入	449.27	1,870.65	2,319.92
					完工进度	8.69%	36.19%	44.88%
辛集市澳森钢铁有限公司	2#烧结机烟气中低温 SCR 脱硝项目	2018.07	2018.10	5,660.00	收入	1,951.74	284.00	2,235.73
					完工进度	40.00%	5.82%	45.82%

A、唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司北区炼铁 2#及南区炼铁 4#5#6#7#烧结脱硝项目于 2018 年 9 月开工，并于 2019 年第二季度完工，2018 年第四季度和 2019 年第一季度完工百分比分别为 40.24%和 45.90%，项目主要在该两个季度实施。

B、山西新石清洁能源科技有限公司焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目当期第一季度开工，截至 2019 年 6 月末累计完工比例为 71.35%，由于 2019 年第一季度由于春节假期等因素的影响，完工比例相对较低。

C、山东炜杰化工科技有限公司焦炉烟气脱硫脱硝超低排放及余热回收提标改造项目当期开工并完工，2019 年第一、二季度分别确认完工百分比为 40.14%和 59.86%。

D、山西潞安环能煤焦化工有限责任公司 4*56 孔 4.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程项目于 2018 年 11 月份开工，2019 年第一季度由于春节假期的影响，完工比例相对较低。

E、辛集市澳森钢铁有限公司 2#烧结机烟气中低温 SCR 脱硝项目 2018 年第四季和 2019 年第一季度完工百分比分别为 54.18%和 40.00%，项目主要在该两个季度实施。

②2018 年度

客户名称	项目名称	合同签订时间	开工时间	合同金额(万元)	收入(万元)/完	2018 年

						第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	4*65 孔 6.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2017.10	2018.01	10,753.31	收入	1,310.39	3,593.09	2,546.98	1,886.56	9,337.03
					完工进度	14.03%	38.48%	27.28%	20.21%	100.00%
唐山瑞丰钢铁(集团)有限公司	北区炼铁 1#3#烧结脱硝项目	2018.03	2018.04	6,622.00	收入	-	500.44	911.57	4,356.42	5,768.43
					完工进度	-	8.68%	15.80%	75.52%	100.00%
敬业钢铁有限公司	3#230 m ² 烧结机脱硝提标改造项目	2018.06	2018.07	6,100.00	收入	-	-	2,038.55	3,306.12	5,344.67
					完工进度	-	-	38.14%	61.86%	100.00%
唐山松汀钢铁有限公司	300m ² 烧结机脱硝工程设备承包合同	2018.05	2018.07	5,800.00	收入	-	-	1,142.56	3,857.44	5,000.00
					完工进度	-	-	22.85%	77.15%	100.00%
唐山瑞丰钢铁(集团)有限公司	北区炼铁 2#烧结脱硝项目、南区炼铁	2018.03	2018.09	13,478.59	收入	-	-	24.75	4,726.79	4,751.53
	4#5#6#7#烧结脱硝项目	2018.06			完工进度	-	-	0.21%	40.24%	40.45%

A、山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司 4*65 孔 6.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程项目规模较大，工期较长，自 2018 年第一季度至第四季度。第一季度为项目建设初期且受春节等假期影响，导致该项目第一季度完工进度较低。

B、唐山瑞丰钢铁(集团)有限公司北区炼铁 1#3#烧结脱硝项目、唐山松汀钢铁有限公司 300m²烧结机脱硝工程设备承包以及敬业钢铁有限公司 3#230 m²烧结机脱硝提标改造三个项目均为钢铁烧结机单脱硝项目。上述项目内容不含烟气脱硫及除尘，同时催化剂成本占比较高。上述项目成本占比较大的催化剂、风机等设备主要于第四季度安装完毕，导致第四季度完工进度占比较高。

③2017 年度

客户名称	项目名称	合同签订时间	开工时间	合同金额(万元)	收入(万元)/完工进度	2017年				
						第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
河北峰煤焦化有限公司	二期焦炉烟气脱硫脱硝除尘一体化工程	2017.01	2017.03	6,200.00	收入	5.18	1,796.16	2,389.78	1,168.63	5,359.76
					完工进度	0.10%	33.51%	44.59%	21.80%	100.00%
交口县旺庄生铁有限责任公司	焦化厂焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程	2017.03	2017.05	3,860.00	收入	-	734.13	955.92	1,648.83	3,338.88
					完工进度	-	21.99%	28.63%	49.38%	100.00%
唐山如宏实业有限公司	烟道废气脱硫脱硝治理项目	2016.12	2017.03	2,400.00	收入	55.60	1,017.86	909.50	82.18	2,065.14
					完工进度	2.69%	49.29%	44.04%	3.98%	100.00%
中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	山西焦化股份有限公司6#焦炉烟气脱硫脱硝及余热回收项目PC总承包	2017.03	2017.03	2,350.00	收入	78.70	709.13	882.51	364.20	2,034.54
					完工进度	3.87%	34.85%	43.38%	17.90%	100.00%
中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	唐山中润煤化工有限公司焦炉烟气脱硫脱硝工程EPC总承包项目之脱硝装置	2017.05	2017.06	2,226.38	收入	-	386.93	1,136.70	379.25	1,902.89
					完工进度	-	20.33%	59.74%	19.93%	100.00%

A、河北峰煤焦化有限公司二期焦炉烟气脱硫脱硝除尘一体化工程、中冶焦耐(大连)工程技术有限公司-山西焦化股份有限公司6#焦炉烟气脱硫脱硝及余热回收项目及唐山如宏实业有限公司烟道废气脱硫脱硝治理项目三个项目均于2017年3月开工并于当年完工,其项目开展实施主要集中在第二、第三季度。

B、交口县旺庄生铁有限责任公司焦化厂焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程于5月开工并于年末完工。成本金额占比较大的催化剂、机电设备等主要材料在项目后期安装完毕,导致第四季度确认的完工进度较高。

C、中冶焦耐（大连）工程技术有限公司-唐山中润煤化工有限公司焦炉烟气脱硫脱硝工程 EPC 总承包项目之脱硝装置于 6 月份开工并于当年完工，完工进展集中在第三季度。

④2016 年度

客户名称	项目名称	合同签订时间	开工时间	合同金额 (万元)	收入(万元)/完工 进度	2016 年				
						第一 季度	第二 季度	第三季度	第四季度	合计
中冶焦耐 (大连)工 程技术有限 公司	贵州黔桂天 能焦化有限 责任公司除 尘脱硝一体 化装置	2016.07	2016.07	2,379.00	收入	-	-	979.14	1,054.20	2,033.33
					完工 进度	-	-	48.15%	51.85%	100.00%
河北中煤旭 阳焦化有限 公司	河北中煤旭 阳焦化有限 公司 1、2、 3#焦炉烟气 循环流化床 脱硫及余热 回收工程	2016.08	2016.10	516.44	收入	-	-	-	1,500.73	1,500.73
成都成发科 能动力工程 有限公司		2016.08		2,655.00	完工 进度	-	-	-	54.88%	54.88%
中冶焦耐 (大连)工 程技术有限 公司	宝钢湛江钢 铁有限公司 焦炉烟气净 化设施 EP 项 目之除尘脱 硝一体化装 置	2015.03	2015.04	5,750.00	收入	730.74	223.67	88.25	316.29	1,358.95
					完工 进度	14.78%	4.52%	1.79%	6.40%	27.49%
鄂托克旗建 元煤焦化有 限责任公司	焦炉烟气余 热回收、氨法 脱硫项目工 程	2016.03	2016.04	1,500.00	收入	-	247.69	588.19	492.64	1,328.52
					完工 进度	-	18.64%	44.27%	37.08%	100.00%
中冶焦耐 (大连)工 程技术有限 公司	山东浩宇能 源有限公司 焦炉烟道气 低温脱硫脱 硝总承包工 程总承包项 目之除尘脱 硝装置	2016.07	2016.08	1,341.00	收入	-	-	402.07	744.08	1,146.15
					完工 进度	-	-	35.08%	64.92%	100.00%

A、中冶焦耐（大连）工程技术有限公司-贵州黔桂天能焦化有限责任公司除

尘脱硝一体化装置项目于 2016 年 7 月份开工,项目耗用时间 5-6 个月,于年底完工,第三季度和第四季度确认完工进度分别为 48.15%和 51.85%。

B、河北中煤旭阳焦化有限公司 1、2、3#焦炉烟气循环流化床脱硫及余热回收工程项目 2016 年 10 月份开工,当年 10-12 月完成完工进度 54.88%。

C、中冶焦耐(大连)工程技术有限公司-宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气净化设施 EP 项目之除尘脱硝一体化装置 2016 年初已完工进度为 72.51%,2016 年度内完成剩余部分工作。

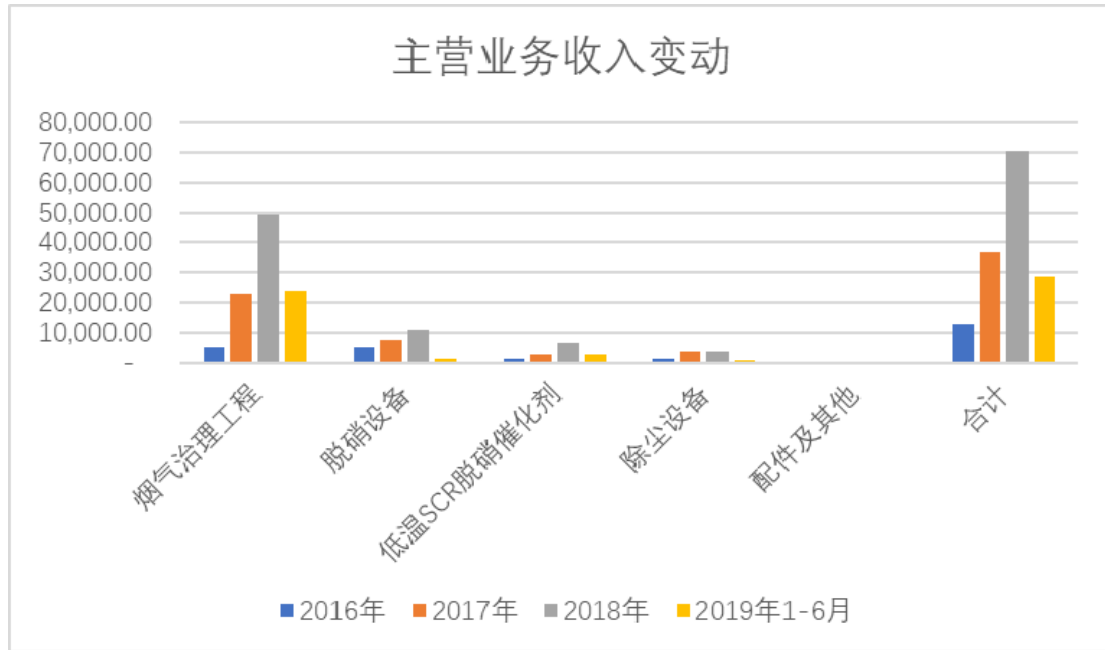
D、鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司焦炉烟气余热回收、氨法脱硫项目工程项目于 2016 年 4 月份开工,并在当年完工,第二、三、四季度确认完工进度分别为 18.64%、44.27%和 37.08%。

E、中冶焦耐(大连)工程技术有限公司-山东浩宇能源有限公司焦炉烟道气低温脱硫脱硝总承包工程总承包项目之除尘脱硝装置项目于 2016 年 8 月份开工,8 月和 9 月份进行项目的前期建设工作,并在当年 10-12 月完成项目后期的主体工作。

公司项目从开始施工至完工周期一般在 6 个月左右,项目施工周期长短主要受项目规模大小以及业主方对项目期限的要求影响;报告期内上述主要项目各季度完工百分比与公司业务性质及项目具体情况相符,不存在收入跨期情形。

5、收入变动分析

报告期公司主营业务收入变动情况如下图所示:



报告期内，2016 年、2017 年和 2018 年公司主营业务收入分别为 12,799.34 万元、36,739.63 万元、70,655.66 万元，逐年增长。

2015 年至 2016 年，公司、北京方信和中冶焦耐等合作完成了宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气净化设施项目，该项目为国内首套焦炉烟气低温脱硫脱硝工业化示范装置，取得了良好的烟气低温脱硝治理效果，形成了良好的示范效应，促进了公司新项目的开发。

为顺应烟气治理行业的发展，提升公司整体竞争实力，公司 2016 年收购了拥有低温 SCR 脱硝催化剂研发技术和生产能力的北京方信，扩展、丰富了公司在烟气低温脱硝领域的产品结构，形成了低温 SCR 脱硝烟气治理工程服务、低温 SCR 脱硝设备及低温 SCR 脱硝催化剂生产协同发展的业务格局。

随着经济的发展，环境污染问题越来越受到重视，有效治理大气污染、建设优美生态环境成为社会发展必然趋势。在国家环保政策推动以及供给侧改革带来下游行业盈利能力提升的背景下，焦化、钢铁等非电行业工业企业产生了环保设施新建或升级改造的需求。公司较早进入非电行业低温烟气脱硝领域，在该领域具有明显的先发优势。公司凭借掌握的低温 SCR 脱硝催化剂研发、生产技术以及成功的工业应用案例，把握住非电行业烟气治理尤其是低温脱硝的广阔需求空间所带来的业务机会，烟气治理业务收入快速增长。

公司低温 SCR 脱硝催化剂分为自用和外售两部分；其中自用部分系公司在自身承接的烟气治理业务中使用，外售主要客户为其他环保工程公司，用于其承

接的烟气治理项目。

类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	数量 (m ³)	金额 (万元)	数量 (m ³)	金额 (万元)	数量 (m ³)	金额(万 元)	数量 (m ³)	金额 (万元)
自用 (注)	1,348.13	-	1,626.06	-	858.07	-	8.00	-
外售	606.53	2,844.01	1,619.00	6,680.25	480.83	2,445.51	233.67	1,358.67

注：自用部分低温 SCR 脱硝催化剂最终销售收入包含在烟气治理业务收入内。

公司 2016 年、2017 年和 2018 年低温 SCR 脱硝催化剂自用及外销合计数量分别为 241.67m³、1,338.90m³、3,245.06m³，呈快速增长。2019 年 1-6 月低温 SCR 脱硝催化剂自用及外销合计数量为 1,954.68m³，继续保持增长态势。

6、报告期各期末建造合同在手订单情况

发行人在手订单包括两类，一类是已经开工但未完成的合同，另一类是已签署但未开工的合同。

报告期内，发行人各期末建造合同的在手订单合同总额分别为 87,677.07 万元、68,199.42 万元、31,341.29 万元、22,962.96 万元，各类业务在手订单合同金额具体情况如下：

单位：万元

业务类型	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
烟气治理工程	72,215.11	55,564.46	15,011.89	14,828.80
脱硝设备	9,282.96	6,568.96	6,875.40	-
除尘设备	6,179.00	6,066.00	9,454.00	8,134.16
合 计	87,677.07	68,199.42	31,341.29	22,962.96

报告期内，公司各期末在手订单剩余总收入金额分别为 62,365.73 万元、41,885.54 万元、21,884.72 万元、13,195.81 万元，各类业务在手订单剩余总收入金额具体情况如下：

单位：万元

业务类型	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
烟气治理工程	52,462.04	33,575.82	11,378.82	8,902.57
脱硝设备	6,043.54	3,741.33	4,821.23	-

除尘设备	3,860.15	4,568.39	5,684.67	4,293.24
合 计	62,365.73	41,885.54	21,884.72	13,195.81

以下为各类业务合同金额在1,000.00万元以上的在手订单具体情况：

（1）2019 年 6 月末在手订单

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
1	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司焦化项目 EPC 承包工程之脱硝装置	2017.12	第一套 2019.08 完工，第二套 尚未开工	5,548.96	4,783.59	42.74%	122.70	2,044.48	65.22%	3,619.19	2,739.11
2	济宁中泰煤化有限公司	110 万吨/年焦化工程地面除尘站工程	2017.11	尚未开工	1,370.00	1,198.90	-	-	-	28.47%	390.00	1,198.90
3	内蒙古星光煤炭集团鄂托克旗华誉煤焦化有限公司	100 万吨/年焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	2018.07	2019.07	3,600.00	3,155.17	98.58%	2,206.76	3,110.44	80.00%	2,520.00	44.74
4	山西潞安环能煤焦化工有限责任公司	4*56 孔 4.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2018.06	2019.09	5,900.00	5,169.44	55.39%	2,319.92	2,863.55	75.00%	2,950.00	2,305.89
5	唐山松汀钢铁有限公司	2*120t/h 燃气发电锅炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2018.07	停工	4,215.00	3,633.62	28.43%	105.91	1,033.19	28.43%	1,198.50	2,600.43
6	山西新石清洁能源科技有限公司	焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	2018.05	2019.10	4,044.33	3,568.03	71.35%	2,545.79	2,545.79	70.00%	2,120.00	1,022.24
7	鄂托克旗红缨煤焦化	100 万吨/年焦化焦炉烟	2018.08	2019.09	3,324.24	2,953.53	21.28%	628.42	628.42	50.84%	1,690.00	2,325.11

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
	有限责任公司	气余热回收及脱硫除尘脱硝工程										
8	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-A组（1#、2#）焦炉地面除尘站工程	2018.07	2019.09	1,490.00	1,284.48	63.68%	817.91	817.91	70.00%	745.00	466.57
9	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-A组（1#、2#）焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	2018.07	2019.10	4,282.00	3,691.38	31.17%	1,150.65	1,150.65	50.00%	2,141.00	2,540.73
10	山西新石清洁能源科技有限公司	2*41 孔 6.3 米（1#2#）焦炉系统焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	2019.01	2020.02	3,935.35	3,499.06	-	-	-	29.98%	1,180.00	3,499.06
11	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	焦化一期 2*72 孔 4.3 米捣固焦炉烟气脱硝项目	2019.01	2019.10	1,800.00	1,551.72	-	-	-	30.00%	540.00	1,551.72
12	山东万山集团有限公司	110 万吨/年焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	2019.05	2019.11	3,700.00	3,298.89	-	-	-	30.54%	1,130.00	3,298.89
13	日照钢铁有限公司	烧结制造部 12#、13#烧结机烟气脱硝、烟气减	2019.05	2020.01	13,200.00	11,811.32	-	-	-	30.00%	3,960.00	11,811.32

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
		白工程										
14	山西美锦华盛化工新材料有限公司	3#、4#焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程	2019.05	2020.03	5,500.00	4,905.80	-	-	-	3.64%	200.00	4,905.80
15	山西建龙实业有限公司	2*800t/d 石灰回转窑除尘脱硝一体化项目	2019.04	2019.11	2,864.19	2,553.81	-	-	-	18.09%	518.00	2,553.81
16	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-B组（3#、4#）焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	2019.04	2020.01	4,230.00	3,646.55	-	-	-	-	-	3,646.55
17	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-B组（3#、4#）焦炉地面除尘站工程	2018.12	2020.02	1,470.00	1,267.24	-	-	-	-	-	1,267.24
18	山西美锦华盛化工新材料有限公司	1#、2#焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程	2019.05	2020.05	5,500.00	4,905.80	-	-	-	-	-	4,905.80
19	山西梗阳新能源有限公司	烟气干法脱硫、除尘脱硝一体化 PC 工程	2019.06	2020.02	4,900.00	4,363.81	-	-	-	-	-	4,363.81
20	山东泰山焦化有限公司	1#焦炉烟气脱硫除尘工程总承包	2019.06	2019.11	1,220.00	1,086.14	-	-	-	-	-	1,086.14
21	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	日照钢铁有限公司焦化一期焦炉烟气脱硫脱硝	2019.06	2019.11	3,734.00	3,304.42	-	-	-	-	-	3,304.42

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
		工程设备采购之除尘脱销一体化装置										
	合计				85,828.07							61,438.28

(2) 2018年末在手订单

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
1	济宁中泰煤化有限公司	110 万吨/年焦化工程地面除尘站工程	2017.11	尚未开工	1,300.00	1,127.28	-	-	-	-	390.00	1,127.28
2	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司焦化项目 EPC 承包工程之脱硝装置	2017.12	第一套 2019.08 完工，第二套 尚未开工	5,548.96	4,783.59	40.17%	1,921.57	1,921.57	60.23%	3,342.19	2,862.02
3	唐山瑞丰钢铁(集团)有限公司	北区炼铁 2#烧结脱硝项目	2018.03	2019.06	3,340.00	11,646.83	40.80%	4,751.63	4,751.63	69.27%	2,313.65	6,895.21
		南区炼铁 4#5#6#7#烧结脱硝项目	2018.06	2019.06	10,026.00					69.82%	7,000.00	

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
4	四川达兴能源股份有限公司	捣固焦炉烟气脱硫脱硝工程项目	2018.04	2019.03	2,700.00	2,327.59	94.83%	2,207.25	2,207.25	90.65%	2,447.53	120.34
5	山东广富集团焦化有限公司	一期 1*60 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硫脱硝工程	2018.04	2019.04	1,970.00	1,718.03	76.17%	1,308.62	1,308.62	55.74%	1,098.00	409.41
6	山西新石清洁能源科技有限公司	焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	2018.05	2019.10	4,080.00	3,568.03	-	-	-	30.00%	1,200.00	3,568.03
7	山东博兴胜利科技有限公司	一、二期焦炉烟气脱硫除尘项目	2018.06	2019.06	2,900.00	2,530.56	51.60%	1,305.70	1,305.70	60.00%	1,160.00	1,224.87
8	山西潞安环能煤焦化有限责任公司	4*56 孔 4.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2018.06	2019.09	5,900.00	5,169.44	10.52%	543.82	543.82	50.00%	2,950.00	4,625.61
9	辛集市澳森钢铁有限公司	2#烧结机烟气中低温 SCR 脱硝项目	2018.07	2019.06	5,660.00	4,879.31	54.18%	2,643.56	2,643.56	50.56%	2,861.83	2,235.75
10	内蒙古星光煤炭集团鄂托克旗华誉煤焦化有限公司	100 万吨/年焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	2018.07	2019.07	3,600.00	3,155.17	28.64%	903.64	903.64	50.00%	1,800.00	2,251.53
11	唐山松汀钢铁有限公司	2*120t/h 燃气发电锅炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2018.07	停工	4,215.00	3,633.62	25.52%	927.30	927.30	60.00%	1,198.50	2,706.32
12	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-A 组（1#、2#）焦炉地面除尘站工程	2018.07	2019.09	1,490.00	1,284.48	-	-	-	30.20%	450.00	1,284.48

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
13	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-A组（1#、2#）焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	2018.07	2019.10	4,282.00	3,691.38	-	-	-	30.28%	1,296.60	3,691.38
14	鄂托克旗红缨煤焦化有限责任公司	100 万吨/年焦化焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	2018.08	2019.09	3,380.00	2,953.53	-	-	-	20.00%	676.00	2,953.53
15	山东炜杰化工科技有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝超低排放及余热回收提标改造项目	2018.09	2019.06	2,750.00	2,396.55	-	-	-	30.11%	828.14	2,396.55
16	山西曙光船窝煤业有限公司	2#焦炉原地大修及相关环保配套项目升级工程	2018.09	2019.05	1,020.00	879.31	-	-	-	9.80%	100.00	879.31
17	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目-B组（3#、4#）焦炉地面除尘站工程	2018.12	2020.02	1,470.00	1,267.24	-	-	-	-	-	1,267.24
	合计				65,631.96							40,498.86

(3) 2017年末在手订单

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
1	孝义市金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司	500 万吨/年焦化项目-2*52 孔 6.25m 装煤、出焦除尘系统	2013.04	2018.12	1,600.00	1,395.56	54.90%	656.17	766.14	60.00%	600.00	629.42
2	孝义市金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司	500 万吨/年焦化项目粉碎、预粉碎、筛焦楼、切焦机除尘系统工程	2017.03	2018.12	1,000.00	865.33	-	-	-	70.00%	700.00	865.33
3	乌海德晟煤焦化有限公司	年产 95 万吨焦炉烟气脱硫脱硝治理项目	2017.06	2018.12	1,480.00	1,282.51	93.08%	1,193.78	1,193.78	60.00%	888.00	88.73
4	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	神华内蒙古煤焦化有限责任公司西来峰煤化工分公司焦化厂烟气脱硫脱硝工程项目之脱硝装置	2017.08	2018.06	2,538.40	2,169.57	48.64%	1,055.18	1,055.18	40.00%	761.52	1,114.40
5	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	4*65 孔 6.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	2017.10	2018.10	10,800.00	9,337.03	-	-	-	30.00%	3,240.05	9,337.03
6	太原市梗阳实业集团有限公司清徐焦化分公司	焦炉烟道气脱硝项目	2017.10	2018.06	1,580.00	1,367.98	30.79%	421.21	421.21	60.00%	948.00	946.78
7	济宁中泰煤化有限公司	110 万吨/年焦化工程地面除尘站工程	2017.11	尚未开工	1,300.00	1,127.28	-	-	-	11.54%	150.00	1,127.28

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
8	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司焦化项目 EPC 承包工程之脱硝装置	2017.12	2019.08	4,029.00	3,443.59	-	-	-	-	-	3,443.59
9	迁安市九江煤炭储运有限公司	炼焦一车间焦炉机、焦侧摘门推焦、装煤炉头烟治理环保改造项目	2017.12	2018.10	2,423.00	2,070.94	-	-	-	-	-	2,070.94
10	内蒙古庆华集团庆华煤化有限责任公司	焦化三期 110 万吨/年焦炉烟气脱硝项目	2017.12	2018.10	1,151.89	1,006.28	-	-	-	-	-	1,006.28
	合计				27,902.29							20,629.78

(4) 2016年末在手订单

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
1	孝义市金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司	500 万吨/年焦化项目 -2*52 孔 6.25m 装煤、出焦除尘系统	2013.04	2018.12	1,600.00	1,395.56	7.88%	-	109.97	38.46%	600.00	1,285.59

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
2	贵州黔桂天能焦化有限责任公司	130 万吨/年循环经济型煤焦化扩建项目	2013.07	2017.05	1,302.76	1,150.37	98.77%	0.58	1,136.22	100.00%	1,065.40	14.15
3	神华蒙西煤化股份有限公司	焦化一厂焦炉烟气脱硫脱硝深度净化示范工程	2016.07	2017.12	1,198.80	1,045.86	81.74%	854.88	854.88	-	-	190.97
4	北京汉唐环保科技股份有限公司	山西美锦煤化工有限公司 4*72 孔 4.3 米捣固焦炉烟道废气脱硫除尘工程	2016.07	2017.12	1,150.00	992.15	91.70%	909.80	909.80	50.00%	575.00	82.35
5	河北中煤旭阳焦化有限公司	河北中煤旭阳焦化有限公司 1、2、3#焦炉烟气	2016.08	2017.12	545.00	490.99	54.37%	266.95	266.95	40.00%	-	224.04
	成都成发科能动力工程有限公司	循环流化床脱硫及余热回收工程	2016.08	2017.12	2,655.00	2,269.23		1,233.78	1,233.78	11.30%	300.00	1,035.45
6	山东广富集团有限公司	二期 2*65 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硝工程	2016.09	2017.09	1,850.00	1,581.20	39.42%	623.31	623.31	48.32%	894.00	957.89
7	徐州腾达焦化有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝（二期）工程	2016.12	2018.12	1,680.00	1,452.53	-	-	-	-	-	1,452.53
8	徐州天安化工有限公司	2*65 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硝工程	2016.11	2017.09	1,700.00	1,471.47	-	-	-	-	-	1,471.47
9	唐山达丰焦化有限公司	焦炉烟道废气脱硫脱硝工程	2016.12	2017.12	1,650.00	1,422.73	-	-	-	-	-	1,422.73
10	唐山如宏实业有限	烟道废气脱硫脱硝治理	2016.12	2017.09	2,400.00	2,065.14	-	-	-	19.86%	476.71	2,065.14

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	预计/实际完工时间	合同金额	预计总收入	实际完工进度	当期确认收入	期末累计收入	实际结算情况（比例）	累计收款	剩余总收入
	公司	项目										
	合计				17,731.56							10,202.31

注₁：截至 2019 年 6 月末未完工项目的“预计/实际完工时间”为预计完工时间，“预计/实际总收入”为预计总收入；截至 2019 年 6 月末已完工项目的“预计/实际完工时间”为实际完工时间，“预计/实际总收入”为实际总收入；“实际完工进度”为截至当期末的累计完工进度；剩余总收入=预计/实际总收入-累计已确认收入。

注₂：上表中部分项目在各报告期末的合同总额存在一定差异，主要系国家增值税政策变更，发行人应税货物销售增值税率历经 17%-16%-13%、应税劳务服务税率历经 11%-10%-9%的调整。在此基础上，发行人通常与客户签订税改补充协议，约定对合同总额中未开票部分的增值税额进行调整，此协议不影响发行人与客户签订合同的不含税收入。

7、报告期内合同追加情况

如客户在原合同约定的建设项目及内容之外进行增项，公司通常与其签订补充合同明确各自的权利及义务。

报告期内，初始合同金额大于500.00万元且补充协议金额较初始合同金额增加或减少100.00万元以上的合同追加情况及毛利率差异情况如下：

序号	补充协议日期	客户名称	项目名称	初始合同金额 (万元)	补充协议金额 (万元)	追加后合同金额 (万元)	毛利率差异
1	2019.03	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	北区炼铁 2#烧结脱硝项目	3,340.00	112.59	3,452.59	-0.12%
2	2018.11	唐山松汀钢铁有限公司	2*120t/h 燃气发电锅炉烟气脱硫除尘脱硝工程	3,995.00	220.00	4,215.00	-0.94%
3	2018.09	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司焦化项目 EPC 承包工程之脱硝装置	4,029.00	1,519.96	5,548.96	2.11%

（二）营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务成本	14,990.33	99.73	44,247.31	99.90	21,794.95	99.41	7,953.57	99.89
其他业务成本	40.49	0.27	45.72	0.10	128.91	0.59	8.50	0.11
合计	15,030.83	100.00	44,293.03	100.00	21,923.87	100.00	7,962.07	100.00

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.89%、99.41%、99.90%和 99.73%，与营业收入的构成相匹配。

2、发行人成本的归集对象、归集和结转的核算过程

（1）烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备

发行人从事烟气治理工程、脱硝设备及除尘设备业务采用《企业会计准则第15号——建造合同》规定的核算方法确认收入并归集工程施工成本。

发行人工程施工成本的具体核算方法为：按照单个项目为核算对象，分别核算工程施工成本。公司工程施工成本包括材料费、设备费、分包成本以及其他直接费用等，公司按照实际发生的成本类别计入各个项目工程施工成本相应明细科目。各期末，发行人根据完工百分比法确认合同收入的同时，确认工程施工毛利。

发行人关于工程施工成本的归集方法具体如下：

①材料费、设备费

发行人工程施工项目材料费、设备费包含自制半成品、供应商直接发至施工现场的钢材、机电设备、辅材等材料，其中：

A、自制半成品

发行人自制半成品原材料发出采用移动加权平均法，自制半成品的成本核算采用品种法。发行人自制半成品的生产成本主要包括：直接材料，即直接用于产品生产、构成产品实体的原料及主要材料、有助于产品形成的辅助材料以及其他直接材料；直接人工，即参加产品生产的直接人工成本；制造费用，即为生产产品所发生的各项直接和间接费用，包括直接用于产品生产的外购燃料及动力费、设备折旧、备品备件、生产相关间接人工成本等。

发行人自制半成品生产成本的具体归集和分配方法如下：

I.生产成本的归集和分配

a.直接材料

归集：按实际领用的原材料等直接计入各自制半成品当月生产成本。

分配：按当月各自制半成品的入库数量及在制品数量按照单位产品定额标准分配。

b.直接人工

归集：按每月各车间实际发生的直接人工成本计入各月生产成本。

分配：按当月各自制半成品的入库数量及在产品数量按照单位产品定额标准分配。

c.制造费用

归集：发行人为生产产品直接和间接发生的水电费、机物料消耗、折旧费、生产相关间接人工成本等费用总和。

分配：按当月各自制半成品的入库数量及在产品数量按照单位产品定额标准分配。

II.在产品核算

采用在产品按完工产品成本计算法。

III.自制半成品的成本结转

自制半成品根据项目现场需要领用出库，待项目施工现场签收货物后转入对应施工项目现场虚拟库。产品完成安装时现场虚拟库做出库处理，并结转至对应项目的工程施工成本。

B、供应商直接发至施工现场材料、设备

现场材料、设备是指由供应商直接发货至施工现场的机电设备、线缆、钢材等材料，到货后入对应施工项目现场虚拟库。相关设备、材料完成安装时现场虚拟库做出库处理，并结转至对应项目的工程施工成本。

②分包成本

分包成本包含土建、防腐保温以及安装费用。发行人各月末归集当月应结算的分包成本计入对应项目的工程施工成本。

③其他费用

其他费用主要包含运输费、吊装费、检测费等，根据权责发生制及配比原则，实际发生时计入对应项目的工程施工成本。

（2）低温 SCR 脱硝催化剂产品

报告期内，公司低温 SCR 脱硝催化剂产品成本的归集、主要核算方法和过程如下：

发行人原材料发出采用移动加权平均法，低温 SCR 脱硝催化剂产品的成本核算采用分步法。发行人生产成本主要包括：直接材料，即直接用于产品生产、构成产品实体的原料及主要材料、有助于产品形成的辅助材料以及其他直接材料；直接人工，即参加产品生产的直接人工成本；制造费用，即为生产产品所发生的各项直接和间接费用，包括直接用于产品生产的外购和自制的燃料及动力费、外协工费、设备折旧、备品备件、生产相关间接人工成本等。

①生产成本的归集和分配

I.直接材料

归集：按实际领用的原材料等直接计入各产品当月生产成本。

分配：按当月各产成品的入库数量及在产品数量按照单位产品定额标准分配。

II.直接人工

归集：按每月各车间实际发生的直接人工成本计入各月生产成本。

分配：按当月各产成品的入库数量及在产品数量按照单位产品定额标准分配。

III.制造费用

归集：发行人为生产产品直接和间接发生的水电费、机物料消耗、折旧费、生产相关间接人工成本等费用总和。

分配：按照当月各产成品的入库数量及在产品数量按照单位产品定额标准分配。

IV委托加工费用

归集：每月实际应支付委外厂商的加工费用总额

分配：按照当月委外入库的产成品的入库数量及单位产品定额标准分配相应费用。

②在产品核算

采用在产品按完工产品成本计算法。

③销售产品的成本结转

发行人在符合收入确认条件确认收入时计算并结转销售成本，销售成本的计算按照移动加权平均法。

公司按工程施工项目以及生产流程分别进行成本归集及分配，并直接核算至各个工程施工项目以及具体类别的在产品、产成品，工程施工成本及产品成本已按照不同产品清晰归类。公司的成本归集与结转与实际生产流转一致，符合公司实际情况，各产品的成本归集、确认、计量、结转完整合规，与收入匹配，符合《企业产品成本核算制度（试行）》（财会[2013]17号）的要求。

3、发行人建造合同总成本核算的主要内容、核算方法

发行人建造合同下项目成本主要包括材料费、设备费、分包成本以及其他直

接费用等。发行人已制定完善的财务核算制度，按照权责发生制及时入账，具体如下：

（1）材料费、设备费

发行人工程施工项目材料费、设备费包含自制半成品、供应商直接发至施工现场的钢材、机电设备、辅材等材料。每月末，各项目管理部提交现场材料、设备领用及安装记录，财务部与 ERP 系统数据进行核对后进行相关账务处理，并记入对应项目的工程施工成本。

（2）分包成本

分包成本包含土建、防腐保温以及安装费用。发行人对分包成本按照工程量和相应的单价计价并按项目进行归集。项目管理部对各项目分包商提交的完工工作量确认单进行审核后提交至财务部；财务部依据项目管理部提交的分包结算表核算各项目分包建造成本，进行相关账务处理并记入对应项目的工程施工成本。

（3）其他费用

其他费用主要包含运输费、吊装费、检测费等。其他费用在相关交易事项发生时，在履行公司内部审批程序后，财务部进行账务处理并记入对应项目的工程施工成本。

发行人工程施工业务按照项目单独核算，各工程项目发生的直接费用如材料费、设备费、分包成本以及其他费用均可明确区分至各项目，无需在各项目之间进行分摊。各月末，发行人根据已累计发生的实际成本计算完工进度，并据此计算当期营业收入及营业成本。

4、发行人完工项目实际总成本和预计总成本的差异情况及原因

各项目的项目实际总成本与预计总成本存在一定的差异，但总体上差异较小。通常，造成项目实际总成本与预计总成本差异的原因包括：（1）项目施工过程中，现场施工条件发生了不可预计的变化；（2）发行人根据工艺流程图纸、施工清单编制初始预计总成本，未考虑施工过程中新增的变更签证及补充协议；

（3）不可预计的成本发生，如材料价格波动、人员工资上涨等。

报告期内，发行人选取合同金额在 1,000.00 万元以上的各期已完工项目实际总成本与预计总成本进行比较，对比情况如下：

（1）2019 年 1-6 月

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	实际总成本与预计总成本差异率
1	山东广富集团焦化有限公司	一期 1*60 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硫脱硝工程	1,954.49	-7.58%
2	四川达兴能源股份有限公司	捣固焦炉烟气脱硫脱硝工程项目	2,700.00	5.09%
3	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	南区炼铁 4#5#6#7#烧结脱硝项目	10,026.00	-5.63%
		北区炼铁 2#烧结脱硝项目	3,452.59	
4	山东炜杰化工科技有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝超低排放及余热回收提标改造项目	2,723.86	-3.82%
5	山西曙光船窝煤业有限公司	2#焦炉原地大修及相关环保配套项目升级工程	1,020.00	1.16%
6	辛集市澳森钢铁有限公司	2#烧结机烟气中低温 SCR 脱硝项目	5,660.00	-5.67%
7	山东博兴胜利科技有限公司	一、二期焦炉烟气脱硫除尘项目	2,880.90	-5.39%

(2) 2018 年度

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	实际总成本与预计总成本差异率
1	孝义金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司	500 万吨/年焦化项目-2*52 孔 6.25m 装煤、出焦除尘系统	1,597.45	4.55%
2	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	神华内蒙古煤焦化有限责任公司西来峰煤化工分公司焦化厂烟气脱硫脱硝工程项目之脱硝装置	2,516.70	-0.26%
3	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	4*65 孔 6.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	10,753.31	3.84%
4	太原市梗阳实业集团有限公司清徐焦化分公司	焦炉烟道气脱硝项目	1,574.42	4.53%
5	乌海德晟煤焦化有限公司	年产 95 万吨焦炉烟气脱硫脱硝治理项目	1,480.00	2.59%
6	迁安市九江煤炭储运有限公司	炼焦一车间焦炉机、焦侧摘门推焦、装煤炉头烟治理环保改造项目	2,402.29	-0.58%
7	敬业钢铁有限公司	3#230 m ² 烧结机脱硝提标改造项目	6,100.00	2.45%
8	光阳工程技术有限公司	莱芜市泰山焦化有限公司 1#焦炉烟气脱硝项目总承包工	1,496.08	2.50%

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	实际总成本与预 计总成本差异率
		程		
9	河北津西钢铁集团股份 有限公司	烧结厂白灰窑新建脱硫除尘 项目	2,894.57	3.14%
10	河北津西钢铁集团股份 有限公司	动力厂 50MW*2 燃气发电新 建脱硫除尘项目	3,100.00	-2.34%
11	唐山松汀钢铁有限公司	300m ² 烧结机脱硝工程设备 承包合同	5,800.00	5.43%
12	唐山瑞丰钢铁（集团）有 限公司	北区炼铁 1#3#烧结脱硝项目	6,622.00	2.46%
13	中冶焦耐（大连）工程技 术有限公司	鞍钢股份炼焦总厂烟气脱硫 脱硝项目之除尘脱硝一体化 装置	4,237.85	-2.85%
14	中冶焦耐（大连）工程技 术有限公司	神华巴彦淖尔能源有限责任 公司焦化一厂焦炉烟气脱硝 工程 PC 总承包	1,692.00	-0.81%
15	中冶焦耐（大连）工程技 术有限公司	山西永鑫煤焦化 60 万吨、120 万吨焦炉烟气脱硫脱硝改造 EPC 项目之除尘脱硝一体化 装置	2,728.00	2.74%
	山西永鑫煤焦化有限责 任公司	山西永鑫煤焦化 60 万吨、120 万吨焦炉烟气脱硫脱硝改造 EPC 项目之除尘脱硝一体化 装置工期奖罚协议	25.00	
16	内蒙古庆华集团庆华煤 化有限责任公司	焦化三期 110 万吨/年焦炉烟 气脱硝项目	1,151.89	-0.35%

(3) 2017 年度

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	实际总成本与预 计总成本差异率
1	神华蒙西煤化股份有限公 司	焦化一厂焦炉烟气脱硫脱硝 深度净化示范工程	1,198.80	3.13%
2	山东广富集团有限公司	二期 2*65 孔 5.5 米捣固焦炉 烟气脱硝工程	1,835.00	-12.61%
3	北京汉唐环保科技股份有 限公司	山西美锦煤化工有限公司 4*72 孔 4.3 米捣固焦炉烟道 废气脱硫除尘工程	1,150.00	-1.79%
4	唐山达丰焦化有限公司	焦炉烟道废气脱硫脱硝工程	1,650.00	-2.14%
5	唐山如宏实业有限公司	烟道废气脱硫脱硝治理项目	2,400.00	-4.40%
6	徐州天安化工有限公司	2*65 孔 5.5 米捣固焦炉烟气	1,700.00	-1.49%

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	实际总成本与预 计总成本差异率
		脱硝工程		
7	贵州黔桂天能焦化有限责 任公司	130 万吨/年循环经济型煤焦 化扩建项目	1,302.76	-0.57%
8	河北中煤旭阳焦化有限公 司	河北中煤旭阳焦化有限公司 1、2、3#焦炉烟气循环流化 床脱硫及余热回收工程	516.44	-3.58%
	成都成发科能动力工程有 限公司		2,655.00	
9	中冶焦耐（大连）工程技 术有限公司	唐钢美锦（唐山）煤化工有 限公司焦化一期焦炉烟道气 脱硫脱硝工程 EPC 总承包 项目之脱硝装置	1,297.20	-4.00%
10	中冶焦耐（大连）工程技 术有限公司	山西焦化股份有限公司 6# 焦炉烟气脱硫脱硝及余热回 收项目 PC 总承包	2,350.00	-10.96%
11	中冶焦耐（大连）工程技 术有限公司	唐山中润煤化工有限公司焦 炉烟气脱硫脱硝工程 EPC 总承包项目之脱硝装置	2,226.38	-2.33%
12	中冶焦耐（大连）工程技 术有限公司	邯钢老区焦化厂 5、6 号焦炉 烟道气脱硫脱硝工程 EPC 总承包项目之脱硝装置	1,072.70	-9.28%
13	河北中煤旭阳焦化有限公 司	河北中煤旭阳焦化有限公司 4#焦炉烟气中低温 SCR 脱 硝、余热回收改造、循环流 化床脱硫工程	130.00	-1.39%
	成都成发科能动力工程有 限公司		1,700.00	
14	河北峰煤焦化有限公司	二期焦炉烟气脱硫脱硝除尘 一体化工程	6,200.00	-6.02%
15	山西西山煤气化有限责任 公司	焦化一厂焦炉烟气提标改造 工程	1,800.00	-2.36%
16	交口县旺庄生铁有限责任 公司	焦化厂焦炉烟气脱硫、除尘 脱硝工程	3,860.00	-0.08%
17	徐州腾达焦化有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝（二期） 工程	1,666.45	-3.06%

(4) 2016 年度

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	实际总成本与预 计总成本差异率
1	中冶焦耐（大连）工程 技术有限公司	宝钢湛江钢铁有限公司焦炉 烟气净化设施 EP 项目之除尘 脱硝一体化装置	5,750.00	6.49%

2	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	山东铁雄新沙能源有限公司150万吨/年焦炭焦炉烟气中低温SCR脱硝工程PC总承包	2,150.00	6.22%
3	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	山东浩宇能源有限公司焦炉烟道气低温脱硫脱硝总承包工程总承包项目之除尘脱硝装置	1,341.00	-1.20%
4	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	贵州黔桂天能焦化有限责任公司除尘脱硝一体化装置	2,379.00	-4.43%
5	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	焦炉烟气余热回收、氨法脱硫项目工程	1,500.00	3.21%
6	乐山金石焦化有限公司	年产60万吨焦化项目-焦化装煤推焦除尘项目	1,314.29	5.53%

报告期内预计总成本与实际成本差异率在10%以上的项目共2个，偏差较大的原因如下：

①山东广富集团有限公司-二期2*65孔5.5米捣固焦炉烟气脱硝工程

单位：万元

成本构成	预算成本	实际成本	差异额	差异占比
设备及材料	771.17	731.89	-39.28	-3.79%
安装及土建分包	246.06	165.09	-80.97	-7.82%
其他费用	18.02	7.68	-10.33	-1.00%
合计	1,035.25	904.66	-130.59	-12.61%

该项目实际成本较初始预算成本下降12.61%，主要系实际结算的安装成本较初始预算成本有所减少所致。

②中冶焦耐（大连）工程技术有限公司-山西焦化股份有限公司6#焦炉烟气脱硫脱硝及余热回收项目PC总承包项目

单位：万元

成本构成	预算成本	实际成本	差异额	差异占比
设备及材料	1,089.08	986.58	-102.50	-6.62%
安装及土建分包	450.45	386.70	-63.75	-4.12%
其他费用	9.01	5.57	-3.44	-0.22%
合计	1,548.54	1,378.85	-169.69	-10.96%

该项目实际成本较初始预算成本下降10.96%，主要系：A.公司在施工过程中

中对设计进行优化，减少了钢材等材料的采购量；B.由于外购钢材等采购量的减少，原预算的安装成本在实际结算时相应减少。

报告期内，公司按照公司各项管理制度履行预计总成本的制定、修改等程序，从执行结果上看，报告期各期已完工项目的预计总成本与实际总成本的差异率较小，内控制度得到了有效执行。

综上所述，公司报告期内项目实际总成本和预计总成本整体不存在重大差异。

5、公司主营业务成本分产品构成情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
烟气治理工程	12,478.81	83.25	31,876.19	72.04	13,709.08	62.90	4,070.75	51.18
脱硝设备	427.47	2.85	6,040.13	13.65	4,166.90	19.12	2,271.84	28.56
低温 SCR 脱硝催化剂	1,303.85	8.70	3,454.45	7.81	1,122.78	5.15	665.22	8.36
除尘设备	699.83	4.67	2,767.42	6.25	2,758.21	12.66	938.87	11.80
配件及其他	80.38	0.54	109.12	0.25	37.98	0.17	6.90	0.09
合计	14,990.33	100.00	44,247.31	100.00	21,794.95	100.00	7,953.57	100.00

（1）烟气治理工程的成本构成分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
设备及材料	9,483.52	76.00	23,567.46	73.93	10,374.14	75.67	2,846.82	69.93
其中：低温 SCR 脱硝催化剂	2,924.62	23.44	3,162.64	9.92	1,964.51	14.33	-	-
工程及劳务分包	2,843.49	22.79	8,082.49	25.36	3,217.22	23.47	1,199.31	29.46
其他费用	151.79	1.22	226.24	0.71	117.72	0.86	24.61	0.60
合计	12,478.81	100.00	31,876.19	100.00	13,709.08	100.00	4,070.75	100.00

烟气治理工程成本主要有设备及材料、工程施工成本构成，2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月工程及劳务分包成本占烟气治理工程成本的比例分别为 29.46%、23.47%、25.36%和 22.79%；设备及材料占烟气治理工程成本的比例分别为 69.93%、75.67%、73.93%和 76.00%。2017 年和 2018 年公司烟气治理工程以烟气低温脱硝处理为主，较 2016 年设备及材料成本中增加了低温 SCR 脱硝催化剂成本，导致设备及材料成本占比提高。2019 年 1-6 月实施的烟气治理工程项目较多为 2018 年未完工项目，并多数在当期施工完毕，而低温 SCR 脱硝催化剂安装一般为在项目完工尾声时进行，导致当期项目低温 SCR 脱硝催化剂材料成本占比较高。

（2）脱硝设备的成本构成分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
设备及材料	382.62	89.51	4,512.65	74.71	3,259.01	78.21	1,729.16	76.11
工程及劳务分包	31.43	7.35	1,372.72	22.73	806.91	19.36	441.33	19.43
其他费用	13.42	3.14	154.76	2.56	100.98	2.42	101.35	4.46
合计	427.47	100.00	6,040.13	100.00	4,166.90	100.00	2,271.84	100.00

发行人脱硝设备主要系为中冶焦耐提供脱硝设备及脱硝除尘一体化设备。

2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月，设备及材料、工程及劳务分包成本合计占成本的比例分别为 95.54%、97.57%、97.44%和 96.86%，为脱硝设备成本的主要构成部分。

2016 年度、2017 年度、2018 年度发行人该类设备销售成本构成未发生较大变化，2019 年 1-6 月设备及材料成本占比大幅上升，主要为 2019 年 1-6 月该类业务销售金额较小，仅有两个项目，其中山西曙光船窝煤业有限公司 2#焦炉原地大修及相关环保配套项目升级工程由发行人提供设备及材料，并进行安装指导，不提供安装服务，故材料成本占比较高，导致 2019 年 1-6 月脱硝设备成本中设备及材料成本占比大幅上升。

（3）低温 SCR 脱硝催化剂的成本构成分析

报告期内，对外销售的低温 SCR 脱硝催化剂成本构成情况如下：

①自产的催化剂

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料（万元）	1,062.09	81.46	2,777.78	83.25	254.48	76.77	30.62	37.38
直接人工（万元）	64.44	4.94	164.43	4.93	21.15	6.38	10.11	12.34
制造费用（万元）	177.32	13.60	394.44	11.82	55.87	16.85	41.19	50.28
合计	1,303.85	100.00	3,336.65	100.00	331.50	100.00	81.93	100.00
数量（立方米）	606.53	-	1,564.50	-	189.86	-	25.71	-
单位直接材料（万元/立方米）	1.75	-	1.78	-	1.34	-	1.19	-
单位直接人工（万元/立方米）	0.11	-	0.11	-	0.11	-	0.39	-
单位制造费用（万元/立方米）	0.29	-	0.25	-	0.29	-	1.60	-
单位成本（万元/立方米）	2.15	-	2.13	-	1.75	-	3.19	-

公司自产低温 SCR 脱硝催化剂成本由直接材料、直接人工和制造费用构成。

钛白粉、偏钒酸铵、仲钨酸铵是低温 SCR 脱硝催化剂的主要原材料，除了钛白粉采购价格在 2018 年较 2017 年略微下降外，其他原材料采购价格均逐年大幅提升，导致单位催化剂耗用的材料成本上升，直接材料占成本的比重也逐年增加。

2016 年自产催化剂为北京方信生产，由于生产设备设施水平较为落后，生产效率较低，单位人工和制造费用较高，2017 年和 2018 年自产催化剂全部由安徽方信新建的生产基地生产，生产效率较高，单位直接人工和制造费用较 2016 年大幅下降，且随着生产规模的扩大，2018 年单位制造费用进一步下降。

2019 年 1-6 月，自产催化剂的成本构成较 2018 年无较大变动，受主要原材料价格下降以及耗用的天然气价格上涨，单位直接材料成本较 2018 年略有下降，单位制造费用略有上升。

②委托加工的催化剂

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料（万元）	96.31	81.76	428.69	54.18	324.46	55.63
直接人工（万元）	-	-	37.71	4.77	37.68	6.46
制造费用（万元）	-	-	87.84	11.1	161.37	27.67
委托加工费（万元）	21.49	18.24	237.05	29.96	59.79	10.25
合计	117.80	100.00	791.29	100.00	583.29	100.00
数量（立方米）	54.50	-	290.97	-	207.96	-
单位直接材料（万元/立方米）	1.77	-	1.47	-	1.56	-
单位直接人工（万元/立方米）	-	-	0.13	-	0.18	-
单位制造费用（万元/立方米）	-	-	0.30	-	0.78	-
单位委托加工费（万元/立方米）	0.39	-	0.81	-	0.29	-
单位成本（万元/立方米）	2.16	-	2.72	-	2.80	-

2016 年委外加工催化剂产品成本中直接材料占比高于自产脱硝催化剂，主要系受托加工方加工工艺等因素导致催化剂加工成品率较低，单位催化剂耗损的原材料较多。2018 年单位委外加工催化剂耗用的直接材料金额较 2017 年上升，原因为主要原材料价格的上涨。

2017 年，公司更换了受托加工方，对方加工技术相对较为成熟，加工效果较好，委托加工费相对较高。2018 年委托加工的催化剂主要系活性温区较高的品种，公司无需先行加工，直接将原材料发给受托加工方，故成本中不含直接人工和制造费用。同时，公司再次更换了受托加工方，降低了加工费用。

2019 年上半年，公司无将低温 SCR 脱硝催化剂委托于第三方加工的情况。

（4）除尘设备的成本构成分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
设备及材料	572.64	81.83	2,108.10	76.18	2,110.75	76.53	742.66	79.10
工程及劳务分包	104.53	14.94	588.63	21.27	562.17	20.38	154.28	16.43

其他费用	22.66	3.24	70.69	2.55	85.29	3.09	41.93	4.47
合计	699.83	100.00	2,767.42	100.00	2,758.21	100.00	938.87	100.00

除尘设备销售成本主要由设备及材料、分包成本构成，2016年至2018年，各期设备及材料成本占比变化较小；2019年1-6月设备及材料成本占比较高，为该期间仅存在一个除尘类项目，目前处于正常在建状态，因各项成本构成在施工的不同阶段占比存在差异，且单个项目的分包成本受地域差异、施工分包商不同影响，与平均水平存在一定差异，导致本期工程及劳务分包成本占比较低。

（三）毛利、毛利率分析

1、营业毛利构成情况

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主 营 业 务 毛 利	13,516.39	99.54	26,408.35	99.75	14,944.67	99.43	4,845.77	99.84
其 他 业 务 毛 利	62.29	0.46	66.87	0.25	86.01	0.57	7.94	0.16
合计	13,578.68	100.00	26,475.21	100.00	15,030.68	100.00	4,853.71	100.00

报告期内，公司营业毛利主要来自于主营业务，主营业务产生的毛利占比均在99%以上。

2、主营业务毛利分产品构成

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	营业毛利	比例(%)	营业毛利	比例(%)	营业毛利	比例(%)	营业毛利	比例(%)
烟气治理工程	11,270.33	83.38	17,708.73	67.06	9,191.94	61.51	1,146.49	23.66
脱硝设备	574.54	4.25	4,623.84	17.51	3,347.63	22.40	2,820.44	58.20
低温 SCR 脱硝催化剂	1,540.15	11.39	3,225.80	12.22	1,322.73	8.85	693.45	14.31
除尘设备	118.09	0.87	826.34	3.13	1,046.21	7.00	172.90	3.57
配件及其他	13.28	0.10	23.64	0.09	36.17	0.24	12.49	0.26

合计	13,516.39	100.00	26,408.35	100.00	14,944.67	100.00	4,845.77	100.00

报告期内，公司毛利呈上升趋势，毛利的构成及总额的变化与公司业务发展情况一致。毛利贡献主要来自烟气治理工程、脱硝设备和低温 SCR 脱硝催化剂。

3、毛利率情况及变动分析

最近三年一期，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
烟气治理工程	47.46%	35.71%	40.14%	21.98%
脱硝设备	57.34%	43.36%	44.55%	55.39%
低温 SCR 脱硝催化剂	54.15%	48.29%	54.09%	51.04%
除尘设备	14.44%	22.99%	27.50%	15.55%
主营业务毛利率	47.41%	37.38%	40.68%	37.86%

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月公司主营业务毛利率分别为 37.86%、40.68%、37.38%和 47.41%。2016 年至 2018 年，主营业务毛利率总体变动不大；2019 年 1-6 月的主营业务毛利率较前期有较大增长，主要系烟气治理工程毛利率的影响。各类业务毛利率分析情况如下：

（1）烟气治理工程

公司 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月烟气治理工程业务的毛利率分别为 21.98%、40.14%、35.71%和 47.46%。

2017 年烟气治理工程毛利率较 2016 年上升 18.16 个百分点，上升较大，主要原因：2016 年公司的烟气治理工程业务主要以毛利率较低的烟气脱硫为主，随着国家对非电行业烟气脱硝要求和监控力度的加强，烟气低温脱硝市场需求扩大，2016 年下半年起，公司取得烟气低温脱硝业务订单量明显增加，2017 年烟气治理工程业务以低温脱硝为主。公司拥有的低温脱硝技术优势突出，毛利率水平较高，导致公司 2017 年毛利率大幅上升。

公司 2018 年烟气治理工程业务的毛利率由 2017 年的 40.14%下降至 35.71%，变动幅度不大，主要系公司烟气治理工程为定制化服务，不同项目之间的毛利率存在差异。

2019 年上半年烟气治理工程的毛利率较 2018 年上升 11.74 个百分点，增长幅度较大，主要系：

A、工程项目毛利率影响 7.33%，主要系 2019 年 1-6 月，新增的在执行项目合同谈判价格较高，该些项目平均毛利率较 2018 年平均毛利率有所增加；

B、自用催化剂项目影响 4.41%，主要系 2018 年度开工的跨年项目在 2019 年度逐渐完工，该部分项目自用催化剂的内部交易利润得以实现。自用催化剂项目中催化剂内部利润实现的毛利额对当期毛利贡献率达到 11.04%，较上期 6.63% 增加 4.41%。

（2）脱硝设备

公司脱硝设备 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月毛利率分别为 55.39%、44.55%、43.36%和 57.34%。

2016 年至 2018 年，公司脱硝设备销售毛利率逐年下降；烟气低温脱硝在国内属于技术较为先进的烟气治理范畴，2015 年、2016 年在国内处于刚起步阶段，项目的毛利率较高，随着市场的逐步打开，该块业务的竞争程度有所增加，脱硝设备销售毛利率有所降低。2019 年 1-6 月，发行人承做的脱硝设备业务较少，其主要由山西曙光船窝煤业有限公司的脱硝装置构成，该项目毛利率较高。

（3）低温 SCR 脱硝催化剂

公司低温 SCR 脱硝催化剂毛利率具体情况如下所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
毛利率	54.15%	48.29%	54.09%	51.04%
单位售价（万元/m ³ ）	4.69	4.13	5.09	5.81
单位成本（万元/m ³ ）	2.15	2.13	2.34	2.85

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月公司低温 SCR 脱硝催化剂的销售毛利率分别为 51.04%、54.09%、48.29%和 54.15%。

2017 年低温 SCR 脱硝催化剂毛利率较 2016 年略微增加，主要系销售价格和成本的双重影响：一方面，公司为了拓展低温 SCR 脱硝催化剂市场，提升销售量，公司在低温 SCR 脱硝催化剂价格上作出调整，2017 年价格下降 12.39%。另一方面，公司 2017 年新建低温 SCR 脱硝催化剂生产加工基地，并于 2017 年下半年投入生产运行，逐步减少低温 SCR 脱硝催化剂的委外加工量占比，降低了低温 SCR 脱硝催化剂的生产成本，2017 年低温 SCR 脱硝催化剂平均销售成本下降 17.89%，抵消价格下降因素，毛利率小幅上升。

2018 年低温 SCR 脱硝催化剂毛利率较 2017 年下降 5.80 个百分点，主要系：

①公司为提升低温 SCR 脱硝催化剂销量，在价格上作出进一步调整；②2018 年，公司开始生产销售少量活性温区较高、毛利率相对较低的低温 SCR 脱硝催化剂。

2019 年 1-6 月低温 SCR 脱硝催化剂毛利率较 2018 年上升 5.86 个百分点，主要系：2019 年 1-6 月，公司对外销售的催化剂均为活性温区较低的低温 SCR 脱硝催化剂，另外，随着公司低温 SCR 脱硝催化剂市场认可度逐步提高，平均销售价格较上年有所上升。

（4）除尘设备

公司 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月除尘设备毛利率分别为 15.55%、27.50%、22.99%和 14.44%。2016 年除尘设备销售毛利率较低于 2017 年和 2018 年，主要系 2016 年部分订单的价格相对较低。2019 年 1-6 月，发行人在执行的除尘设备项目仅有一个，作为环保设备行业传统业务，该项目毛利率较低。

4、各期已完工项目的实际毛利率与建造初期预计毛利率的具体差异情况

各项目的实际毛利率与建造初期预计毛利率存在一定的差异，但总体上差异较小。通常，造成实际毛利率与建造初期预计毛利率差异的原因包括：（1）项目施工过程中，现场施工条件发生了不可预计的变化；（2）发行人根据工艺流程图纸、施工清单编制初始预计总成本并计算建造初预计毛利率，未考虑施工过程中新增的变更签证及补充协议；（3）不可预计的成本发生，如材料价格波动、人员工资上涨等；（4）项目管理水平的高低，如能否把握和利用工程量清单调整、材料价差的调整、施工过程中变更、索赔等机遇增加项目收入。项目的实际毛利率与建造初期预计毛利率存在一定的差异具有合理性。

报告期内，发行人选取合同金额在 1,000.00 万元以上的各期已完工项目的实际毛利率与建造初期预计毛利率进行比较，对比情况如下：

（1）2019 年 1-6 月

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	毛利率 差异
1	山东广富集团焦化有限公司	一期 1*60 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硫脱硝工程	1,954.49	4.90%
2	四川达兴能源股份有限公司	捣固焦炉烟气脱硫脱硝工程项目	2,700.00	-2.84%
3	唐山瑞丰钢铁（集团）	南区炼铁 4#5#6#7#烧结脱硝项目	10,026.00	3.31%

	有限公司	北区炼铁 2#烧结脱硝项目	3,452.59	
4	山东炜杰化工科技有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝超低排放及余热回收提标改造项目	2,723.86	1.98%
5	山西曙光船窝煤业有限公司	2#焦炉原地大修及相关环保配套项目升级工程	1,020.00	-0.50%
6	辛集市澳森钢铁有限公司	2#烧结机烟气中低温 SCR 脱硝项目	5,660.00	4.26%
7	山东博兴胜利科技有限公司	一、二期焦炉烟气脱硫除尘项目	2,880.90	3.30%

(2) 2018 年度

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	毛利率 差异
1	孝义市金岩电力煤化工有限公司/山西金岩能源科技有限公司	500 万吨/年焦化项目 -2*52 孔 6.25m 装煤、出焦除尘系统	1,597.45	-3.14%
2	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	神华内蒙古煤焦化有限责任公司西来峰煤化工分公司焦化厂烟气脱硫脱硝工程项目之脱硝装置	2,516.70	0.17%
3	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	4*65 孔 6.3 米捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	10,753.31	-2.52%
4	太原市梗阳实业集团有限公司清徐焦化分公司	焦炉烟道气脱硝项目	1,574.42	-1.88%
5	乌海德晟煤焦化有限公司	年产 95 万吨焦炉烟气脱硫脱硝治理项目	1,480.00	-1.12%
6	迁安市九江煤炭储运有限公司	炼焦一车间焦炉机、焦侧摘门推焦、装煤炉头烟治理环保改造项目	2,402.29	0.39%
7	敬业钢铁有限公司	3#230 m ² 烧结机脱硝提标改造项目	6,100.00	-1.62%
8	光阳工程技术有限公司	莱芜市泰山焦化有限公司 1#焦炉烟气脱硝项目总承包工程	1,496.08	-1.60%
9	河北津西钢铁集团股份有限公司	烧结厂白灰窑新建脱硫除尘项目	2,894.57	-1.48%
10	河北津西钢铁集团股份有限公司	动力厂 50MW*2 燃气发电新建脱硫除尘项目	3,100.00	1.68%
11	唐山松汀钢铁有限公司	300m ² 烧结机脱硝工程设备承包合同	5,800.00	-3.30%
12	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	北区炼铁 1#3#烧结脱硝项目	6,622.00	-0.73%
13	中冶焦耐（大连）工程	鞍钢股份炼焦总厂烟气脱硫脱硝	4,237.85	1.56%

	技术有限公司	项目之除尘脱硝一体化装置		
14	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	神华巴彦淖尔能源有限责任公司焦化一厂焦炉烟气脱硝工程 PC 总承包	1,692.00	0.49%
15	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	山西永鑫煤焦化 60 万吨、120 万吨焦炉烟气脱硫脱硝改造 EPC 项目之除尘脱硝一体化装置	2,728.00	-1.04%
	山西永鑫煤焦化有限责任公司	山西永鑫煤焦化 60 万吨、120 万吨焦炉烟气脱硫脱硝改造 EPC 项目之除尘脱硝一体化装置工期奖罚协议	25.00	
16	内蒙古庆华集团庆华煤化有限责任公司	焦化三期 110 万吨/年焦炉烟气脱硝项目	1,151.89	0.18%

(3) 2017年度

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	毛利率 差异
1	神华蒙西煤化股份有限公司	焦化一厂焦炉烟气脱硫脱硝深度净化示范工程	1,198.80	-2.99%
2	山东广富集团有限公司	二期 2*65 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硝工程	1,835.00	8.33%
3	北京汉唐环保科技股份有限公司	山西美锦煤化工有限公司 4*72 孔 4.3 米捣固焦炉烟道废气脱硫除尘工程	1,150.00	1.73%
4	唐山达丰焦化有限公司	焦炉烟道废气脱硫脱硝工程	1,650.00	1.36%
5	唐山如宏实业有限公司	烟道废气脱硫脱硝治理项目	2,400.00	1.28%
6	徐州天安化工有限公司	2*65 孔 5.5 米捣固焦炉烟气脱硝工程	1,700.00	1.02%
7	贵州黔桂天能焦化有限责任公司	130 万吨/年循环经济型煤焦化扩建项目	1,302.76	0.41%
8	河北中煤旭阳焦化有限公司	河北中煤旭阳焦化有限公司 1、2、3#焦炉烟气循环流化床脱硫及余热回收工程	516.44	0.83%
	成都成发科能动力工程有限公司		2,655.00	
9	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	唐钢美锦（唐山）煤化工有限公司焦化一期焦炉烟道气脱硫脱硝工程 EPC 总承包项目之脱硝装置	1,297.20	2.19%
10	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	山西焦化股份有限公司 6#焦炉烟气脱硫脱硝及余热回收项目 PC 总承包	2,350.00	8.34%

11	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	唐山中润煤化工有限公司焦炉烟气脱硫脱硝工程 EPC 总承包项目之脱硝装置	2,226.38	1.06%
12	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	邯钢老区焦化厂 5、6 号焦炉烟道气脱硫脱硝工程 EPC 总承包项目之脱硝装置	1,072.70	5.25%
13	河北中煤旭阳焦化有限公司	河北中煤旭阳焦化有限公司 4#焦炉烟气中低温 SCR 脱硝、余热回收改造、循环流化床脱硫工程	130.00	-1.55%
	成都成发科能动力工程有限公司		1,700.00	
14	河北峰煤焦化有限公司	二期焦炉烟气脱硫脱硝除尘一体化工程	6,200.00	4.41%
15	山西西山煤气化有限责任公司	焦化一厂焦炉烟气提标改造工程	1,800.00	1.53%
16	交口县旺庄生铁有限责任公司	焦化厂焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程	3,860.00	0.10%
17	徐州腾达焦化有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝（二期）工程	1,666.45	1.35%

(4) 2016 年度

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	毛利率 差异
1	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气净化设施 EP 项目之除尘脱硝一体化装置	5,750.00	-3.02%
2	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	山东铁雄新沙能源有限公司 150 万吨/年焦碳焦炉烟气中低温 SCR 脱硝工程 PC 总承包	2,150.00	-1.35%
3	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	山东浩宇能源有限公司焦炉烟道气低温脱硫脱硝总承包工程总承包项目之除尘脱硝装置	1,341.00	0.54%
4	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	贵州黔桂天能焦化有限责任公司除尘脱硝一体化装置	2,379.00	2.14%
5	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	焦炉烟气余热回收、氨法脱硫项目工程	1,500.00	-2.22%
6	乐山金石焦化有限公司	年产 60 万吨焦化项目-焦化装煤推焦除尘项目	1,314.29	-4.01%

5、与同行业上市公司毛利率对比分析

报告期内，公司专注于非电行业的烟气治理，所服务的最终客户对象主要为非电行业内生产制造企业，包括焦化、钢铁行业等。目前上市公司中并无在业务结构、生产产品种类等方面与公司完全类似的企业。为了便于比较分析业务相关

情况，公司选取了主要从事火电燃煤行业烟气治理业务的上市公司作为比较对象。

（1）公司与同行业上市公司烟气治理业务毛利率情况列示如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
德创环保	17.25%	21.25%	18.61%	19.61%
龙净环保	-	22.80%	23.64%	21.38%
远达环保	-	14.22%	15.34%	11.76%
清新环境	-	33.39%	32.17%	38.00%
永清环保	4.34%	4.03%	19.34%	22.63%
中电环保	25.17%	27.84%	18.04%	23.67%
上述平均	15.59%	20.59%	21.19%	22.84%
同兴环保	47.46%	35.71%	40.14%	21.98%

注：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。龙净环保、远达环保和清新环保 2019 年半年度报告未细分披露至烟气治理工程项目的毛利率。

2016 年公司烟气治理工程业务规模较小，且以烟气脱硫工程项目为主，毛利率与同行业上市公司烟气治理工程业务毛利率平均水平接近。

2017 年、2018 年公司烟气治理业务毛利率远高于上述同行业上市公司平均水平。从同行业上市公司公开数据来看，目前尚无细分披露至非电行业烟气治理业务毛利率的数据；公司与同行业从事烟气治理业务的上市公司相比，由于细分业务存在差别，毛利率水平存在差异。2017 年公司实施的烟气治理业务主要以非电行业的烟气低温脱硝为主；而上述上市公司均主要从事火电行业的烟气治理业务，部分上市公司已开始涉足进入非电行业烟气治理领域，但从公开披露的信息来看，2017 年仍主要以火电行业烟气治理业务为主。公司在烟气治理方面的核心优势为非电行业烟气低温脱硝，所拥有的低温脱硝技术在国内处于先进的水平；同时，非电行业烟气低温脱硝市场竞争激烈程度也远低于火电行业烟气治理市场。

（2）脱硝设备毛利率

公司对同行业上市公司进行筛选对比，对比分析了他们所属行业、主营业务、产品贡献、技术特点和业务模式等方面，未发现环境工程行业上市公司中细分至脱硝设备的毛利率情况。

（3）公司与德创环保、龙净环保、远达环保催化剂销售毛利率情况如下所

示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
德创环保	26.42%	23.42%	22.18%	24.77%
龙净环保	-	7.05%	31.05%	33.86%
远达环保	-	13.34%	10.28%	8.80%
上述平均	26.42%	14.60%	21.17%	22.48%
同兴环保	54.15%	48.29%	54.09%	51.04%

注：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。龙净环保、远达环保 2019 年半年度报告未细分披露至脱硝催化剂的毛利率。

德创环保、远达环保生产的脱硝催化剂主要用于燃煤电厂的脱硝，为适用高温状态的脱硝催化剂；龙净环保主要从事催化剂回收利用。

传统的脱硝催化剂为高温催化剂，仅能在较高的温度条件下产生催化活性，市场竞争较为激烈。公司生产的脱硝催化剂为低温 SCR 脱硝催化剂，在温度应用领域取得了突破，能够适用于非电行业的相对较低温度的烟气脱硝处理，并能够达到较高的脱硝效率，满足非电行业低温烟气脱硝需求，具有明显的技术优势和较强的市场竞争力，毛利率相对较高。

公司生产的低温 SCR 脱硝催化剂与德创环保、远达环保生产的脱硝催化剂销售价格情况对比如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
德创环保	1.04 万元/立方米	1.10 万元/立方米	0.94 万元/立方米
远达环保	1.21 万元/立方米	1.08 万元/立方米	1.14 万元/立方米
同兴环保	4.13 万元/立方米	5.09 万元/立方米	5.81 万元/立方米

注：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。上述同行业上市公司 2019 年半年度报告未披露催化剂销售单价信息。

公司生产的低温 SCR 脱硝催化剂所使用的原材料成分与德创环保、远达环保的高温脱硝催化剂不同，原材料成本相对较高，低温 SCR 脱硝催化剂单位成本较高。因公司低温 SCR 脱硝催化剂销售价格远高于在火电行业高温环境下使用的脱硝催化剂，仍保持较高的毛利率。

（4）除尘设备毛利率：

公司除尘设备与德创环保、龙净环保、菲达环保、科林环保的环保/除尘设备销售毛利率情况如下所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
德创环保	-143.29%	19.78%	28.28%	28.23%
龙净环保	-	24.63%	25.32%	25.08%
菲达环保	-	-16.55%	16.03%	15.24%
科林环保	-	-	14.30%	23.94%
上述平均	-	9.29%	20.98%	23.12%
同兴环保	14.44%	22.99%	27.50%	15.55%

注：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。龙净环保、菲达环保 2019 年半年度报告未细分披露至除尘设备的毛利率。

2016 年、2017 年、2018 年除尘设备的毛利率分别为 15.55%、27.50%、22.99%，除尘设备的销售金额分别为 1,131.16 万元、3,878.57 万元、3,726.53 万元，销售金额远低于同行业上市公司，毛利率受单个项目的影响较大。2016 年，主要受市场需求和业绩压力的影响，公司部分除尘设备订单的价格相对较低，导致毛利率低于行业平均水平。2017 年起，随着烟气治理市场的打开尤其是低温脱硝需求的增多，公司有选择性地承接除尘设备项目，2017 年、2018 年除尘设备的销售毛利率上升至与同行业上市公司德创环保、龙净环保接近。

6、低温 SCR 脱硝催化剂销售价格及原材料采购价格变动对毛利率影响的敏感性分析

公司主要产品低温 SCR 脱硝催化剂销售价格和原材料价格变动对低温 SCR 脱硝催化剂毛利率影响的敏感性分析如下：

假定原材料价格、人工成本、制造费用及销量不变的情况下，公司产品低温 SCR 脱硝催化剂销售价格变动对其毛利率的影响如下表所示：

低温 SCR 脱硝催化剂毛利率	产品价格变动				
	-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%
2019 年 1-6 月	-5.09%	-2.41%	0.00%	2.18%	4.17%
2018 年度	-5.75%	-2.72%	0.00%	2.46%	4.70%
2017 年度	-5.10%	-2.42%	0.00%	2.19%	4.17%
2016 年度	-5.44%	-2.58%	0.00%	2.33%	4.45%

假定产品售价、销量、人工成本及制造费用不变的情况下，公司原材料价格变动对公司低温 SCR 脱硝催化剂毛利率的影响如下表所示：

低温 SCR 脱硝催化剂毛利率	原材料价格变动

	-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%
2019 年 1-6 月	3.73%	1.87%	0.00%	-1.87%	-3.73%
2018 年度	4.30%	2.15%	0.00%	-2.15%	-4.30%
2017 年度	2.79%	1.40%	0.00%	-1.40%	-2.79%
2016 年度	2.61%	1.31%	0.00%	-1.31%	-2.61%

由上述两表可见，公司低温 SCR 脱硝催化剂的毛利率较高，产品价格或者原材料价格波动对毛利率影响较小。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	1,155.81	4.04%	2,156.38	3.05%	1,151.96	3.12%	566.49	4.42%
管理费用	1,220.99	4.27%	2,393.90	3.38%	1,454.65	3.94%	1,315.01	10.26%
研发费用	1,616.87	5.65%	4,041.32	5.71%	1,746.13	4.73%	801.34	6.25%
财务费用	158.93	0.56%	475.04	0.67%	217.25	0.59%	109.60	0.86%
合计	4,152.60	14.52%	9,066.64	12.81%	4,569.99	12.38%	2,792.44	21.79%

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司期间费用总额分别为 2,792.44 万元、4,569.99 万元、9,066.64 万元和 4,152.60 万元，期间费用占营业收入的比重分别为 21.79%、12.38%、12.81%和 14.52%。2016 年期间费用占收入的比例较高，主要系当期发生股份支付 528.5 万元，以及当期营业收入较低。

1、销售费用

（1）最近三年一期，公司销售费用的具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
售后服务费	443.57	38.38	832.64	38.61	332.06	28.83	124.06	21.90
职工薪酬	430.12	37.21	696.06	32.28	368.51	31.99	175.35	30.95
差旅费	67.38	5.83	197.68	9.17	143.02	12.42	115.61	20.41
业务招待费	50.03	4.33	135.48	6.28	91.76	7.97	81.45	14.38

运输费	93.57	8.10	127.61	5.92	49.28	4.28	6.35	1.12
业务宣传费	12.70	1.10	30.37	1.41	33.73	2.93	24.19	4.27
办公费	2.21	0.19	22.94	1.06	31.85	2.76	11.38	2.01
折旧费	2.91	0.25	4.17	0.19	3.80	0.33	3.14	0.56
其他	53.34	4.61	109.41	5.07	97.95	8.50	24.96	4.41
合计	1,155.81	100.00	2,156.38	100.00	1,151.96	100.00	566.49	100.00

公司销售费用主要由售后服务费、职工薪酬、差旅费、业务招待费及运输费等构成，2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月销售费用分别为 566.49 万元、1,151.96 万元、2,156.38 万元和 1,155.81 万元，占营业收入的比例分别为 4.42%、3.12%、3.05%和 4.04%，在公司销售规模扩大的同时公司整体销售费用亦逐步增加，销售费用占收入的比例较为稳定。

2016 年至 2018 年，公司销售费用逐步增长，主要系：（1）随着业务规模的增长，公司的售后服务费相应增加；（2）公司销售人员奖金与公司业绩挂钩，2017 年和 2018 年公司烟气治理工程业务量及收益均较上年增长，相应的销售人员薪酬支出增加较多；（3）报告期内，公司加大对低温脱硝烟气治理市场的开拓，相关的业务开拓费用（主要包括差旅费、业务招待费、业务宣传费等）增加；（4）公司 2016 年收购北京方信，2016 年 7 月实现对北京方信的控制，2016 年财务报表中仅包含北京方信下半年催化剂相关的销售费用，2017 年、2018 年公司烟气低温脱硝业务发展迅速，低温 SCR 脱硝催化剂销售量逐年增长，运费也随之增加。

（2）公司售后服务费情况

①售后服务费的具体内容

公司售后服务费核算内容为烟气治理工程、脱硝设备以及除尘设备业务按照当期收入1%预提的缺陷责任准备金，以及各完工项目超出已预提缺陷责任准备金额外发生的缺陷责任修复支出。

②计提方法

报告期内，公司按照各期烟气治理工程、脱硝设备以及除尘设备业务收入的 1.00%计提缺陷责任修复准备金。缺陷责任修复准备金按项目进行核算，当发生缺陷修复费用时，由公司提供缺陷修复服务时发生的支出直接冲减预计负债。期末，公司对已过质保期的项目尚未使用的质量保证金予以冲回，同时冲减当期销售费用以及预计负债；对于实际发生的售后服务费用超过已计提的缺陷责任修复

准备金的部分，直接计入当期销售费用。

报告期内，公司关于售后服务费的计提比例未发生变化。

③售后服务费的计提和实际发生情况及差异分析

报告期内，售后服务费计提和实际发生情况

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	合计
计提金额	255.69	638.43	342.20	114.21	1,350.53
实际发生额	411.56	578.17	61.92	32.98	1,084.64
建造合同收入	25,569.06	63,842.64	34,219.97	11,421.29	135,052.96
计提比例	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
实际发生比例	1.61%	0.91%	0.18%	0.29%	0.80%

其中，报告期各期售后服务费的实际发生的具体内容及金额如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
材料费	339.88	395.71	38.13	11.44
安装费	45.70	154.19	20.66	-
运输费	4.20	9.77	3.13	-
其他	21.78	18.50		21.54
合计	411.56	578.17	61.92	32.98

公司报告期内销售规模及实际发生售后服务费用逐年递增，公司实际发生售后服务费用与其业务规模增长匹配。2016年度、2017年度售后服务费发生额占收入比例较低，2018年度、2019年1-6月逐年上升，主要相关缺陷修复服务一般在完工后发生，其实际发生与相关准备的计提期间存在一定的时间差异。公司业务规模在2017年度、2018年增长较快，售后服务费也相应增长，实际发生额占收入比例与其业务模式匹配。

公司缺陷责任修复准备金按照项目进行核算，为谨慎起见，对于实际发生的售后服务费用超过已计提的缺陷责任修复准备金的部分直接在销售费用列支，不冲抵其他项目已计提的缺陷责任修复准备金。

综上，公司的售后服务费计提、发生与公司的实际经营情况相匹配。

（3）报告期销售人员薪酬情况

报告期内，公司销售人员薪酬总额、数量和人均薪酬具体情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
薪酬总额（万元）	430.12	696.06	368.51	175.35
薪酬总额变动比例（%）	-	88.89	110.15	-
营业收入（万元）	28,609.50	70,768.24	36,954.55	12,815.78
营业收入变动比例（%）	-	91.50	188.35	-
薪酬总额占营业收入的比例	1.50%	0.98%	1.00%	1.37%
各期末销售人员人数（人）	31	37	25	17
人均薪酬（万元/人）	12.65	22.45	17.55	11.69
人均薪酬变动比例	-	27.96%	50.11%	-

报告期内，随着公司规模的扩大，公司销售人员数量呈上升趋势，销售人员薪酬总额也同比增加，增幅略低于营业收入的增长比例。

公司销售人员的基本薪酬结构为：基础工资+月度考核工资+项目绩效工资；月度考核工资系根据员工日常工作情况等综合考核确定；项目绩效工资系根据业务合同取得和执行过程中员工贡献度考核确定，项目绩效工资主要与项目收入和毛利挂钩。报告期内，公司销售人员薪酬总额占营业收入总额的比例为1.12%，各期波动较小，占比稳定。

2016年至2018年度，公司销售人员的平均薪酬呈逐年上升趋势。销售人员平均薪酬2017年度较2016年度、2018年度较2017年度分别增加5.86万元、4.91万元，增幅分别为50.11%、27.96%，主要系公司营业收入和净利润同比增幅较为明显，销售人员计提的奖金相应增加所致。

（4）运输费用情况

公司烟气治理、除尘、脱硝设备按项目进行核算，施工过程中产生的运输费用均计入施工成本。发行人催化剂销售产生的运输费用计入销售费用-运输费。由于发行人烟气治理工程、脱硝工程自用的催化剂由北京方信或委外加工商直接运输至工程项目现场，相关运输费用由北京方信承担，在对发行人销售费用-运输费用进行分析时，采用北京方信的营业收入进行分析。具体如下：

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额

运输费（万元）	93.57	/	127.61	158.95%	49.28	676.06%	6.35
催化剂收入（万元）	8,082.66	/	14,244.58	113.07%	6,685.48	392.06%	1,358.67
运输费占比	1.16%	/	0.90%	/	0.74%	/	0.47%

报告期内，公司催化剂运输费金额较小，各期单位运输费用受客户运程长短及单次发货吨数的影响略有波动。2016 年单位运费较低，主要系 2016 年催化剂销量为 241.67m³，其中销售给客户中冶焦耐用于山东浩宇项目的催化剂销量 88.30m³，由委外加工商易能环境技术有限公司生产，项目地与催化剂生产地距离较近，运费较低，导致当期运输费占比较低。

（5）最近三年一期，公司与同行业上市公司销售费用率比较如下：

指标	公司简称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用率	德创环保	4.86%	4.52%	4.59%	4.66%
	远达环保	0.87%	1.21%	1.28%	1.27%
	菲达环保	2.62%	2.54%	2.74%	2.63%
	龙净环保	2.43%	2.34%	2.19%	2.25%
	清新环境	2.07%	1.64%	1.74%	2.28%
	永清环保	3.37%	3.57%	3.71%	3.03%
	中电环保	2.23%	2.53%	2.61%	3.13%
	上述平均值	2.64%	2.62%	2.69%	2.75%
	同兴环保	4.04%	3.05%	3.12%	4.42%

注：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。

报告期内，发行人销售费用率均超过可比上市公司平均值，主要原因系发行人按照项目收入计提售后服务费。扣除售后服务费计提的影响，2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，发行人销售费用费率分别为 3.45%、2.22%、1.87% 和 2.49%，其中 2016 年销售费用率高于可比公司平均值，2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月略低于可比公司平均值，主要系 2016 年公司业务规模较小，新签大额订单在 2016 年度尚未完成、未能转换为当期收入，导致销售费用占比相对较高；随着国家环保政策趋严，非电行业烟气治理需求快速增长，公司 2017 年度和 2018 年度收入大幅增加，销售费用中相对固定成本如销售人员基本工资等与公司销售收入增长不完全同比例变动，导致销售费用率下降。

2、管理费用

（1）最近三年一期，公司管理费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	495.68	40.60	923.23	38.57	580.37	39.90	355.05	27.00
业务招待费	115.23	9.44	192.62	8.05	113.90	7.83	51.73	3.93
中介机构费用	193.40	15.84	193.40	8.08	88.68	6.10	37.74	2.87
咨询费	58.16	4.76	165.19	6.90	70.51	4.85	13.06	0.99
差旅费	43.91	3.60	168.57	7.04	65.60	4.51	53.78	4.09
办公费	59.98	4.91	138.85	5.80	68.05	4.68	41.88	3.18
折旧费	58.25	4.77	133.22	5.57	167.89	11.54	82.76	6.29
汽车费用	41.21	3.37	63.69	2.66	50.19	3.45	50.99	3.88
租赁费	40.33	3.30	61.46	2.57	75.89	5.22	14.30	1.09
无形资产及长期待摊费用摊销	21.02	1.72	38.61	1.61	92.25	6.34	42.94	3.27
存货报废损失	-	-	223.24	9.33	-	-	-	-
股份支付费用	-	-	-	-	-	-	528.50	40.19
其他	93.82	7.68	91.83	3.84	81.32	5.59	42.29	3.22
合计	1,220.99	100.00	2,393.90	100.00	1,454.65	100.00	1,315.01	100.00

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、中介机构费用、业务招待费、折旧摊销费和差旅费等构成，公司管理费用分别为 1,315.01 万元、1,454.65 万元、2,393.90 万元和 1,220.99 万元。2016 年至 2018 年，管理费用逐年增长，主要系随着营业规模的快速增长，职工薪酬、业务招待费等相应增加。

另外，公司 2016 年度确认股份支付金额 528.50 万元计入管理费用，导致当期其他管理费用项目占比相对降低。

（2）管理人员薪酬及其变动

报告期内，公司管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

管理费用—职工薪酬	495.68	923.23	580.37	355.05
管理费用	1,220.99	2,393.90	1,454.65	1,315.01
职工薪酬占管理费用的比例（%）	40.60	38.57	39.90	27.00

报告期内，公司管理人员职级分布情况如下：

单位：人

职级	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
高级	8	8	8	5
中级	12	9	7	3
普通	53	48	30	26
合计	73	65	45	34

报告期内，公司管理人员薪酬总额呈逐年上升趋势，主要系公司业务规模扩大，管理人员人数逐年上升，同时公司为吸引人才，报告期内根据公司经营情况、行业市场变化等情况调高职工薪酬所致。

2016-2018年度，公司与当地企业就业人员的薪酬水平对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安徽省城镇私营单位就业人员平均工资	4.50	4.12	3.91
安徽省城镇非私营单位就业人员平均工资	7.44	6.52	5.91
安徽省合肥市城镇非私营单位就业人员平均工资	8.51	7.47	6.84
安徽省马鞍山市城镇非私营单位就业人员平均工资	7.90	7.18	6.32
同兴环保管理人员平均薪酬	16.79	14.51	13.15

注 1：安徽省城镇（非）私营单位就业人员平均工资引用自安徽省统计局，该工资为税前直接支付给本单位人员的劳动报酬总额。

注 2：同兴环保管理人员平均薪酬=管理费用职工薪酬/管理人员平均人数；管理人员平均人数=（期末管理人员人数+期初管理人员人数）/2。

报告期内，随着公司规模的扩张与业绩的显现，整体工资水平不断提高，与当地平均薪酬变动趋势情况基本一致，且高于当地企业就业人员的平均工资，具有一定的竞争力。

（3）股份支付事项

①股份支付的形成原因

2016 年 4 月，解道东、朱庆亚与曾兴生、蒋剑兵分别签订《解除委托持股暨股权转让协议》，解道东以朱庆亚的名义向曾兴生和蒋剑兵各转让 35 万股同

兴环保的股权，合计 70 万股，转让价格为 2 元/股。该部分股权转让价格低于 2016 年 7 月外部投资者对公司的增资价格 9.55 元/股，形成股份支付。

②公允价值的确定及会计处理

对于本次股份支付，公司选取了最近的外部投资者入股价格，即 2016 年 6 月外部投资者庐熙投资的增资价格 9.55 元/股，确定权益工具的公允价值。

由于本次股权转让不存在限制性条件，不涉及未来的服务期限等约定，属于授予后立即可行权的股份支付，应在授予日按照权益工具的公允价值，将取得的服务计入相关资产成本或当期费用。公司将股权转让价格 2.00 元/股与外部投资者入股价格 9.55 元/股之间形成的价值差额部分合计 528.50 万元确认为股份支付费用。

（4）最近三年一期，公司与同行业上市公司管理费用率比较如下

指标	公司简称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
管理费用率	德创环保	14.70%	11.79%	8.98%	9.02%
	远达环保	7.25%	8.02%	8.67%	7.60%
	菲达环保	8.52%	8.46%	8.12%	7.87%
	龙净环保	5.86%	5.31%	5.29%	5.48%
	清新环境	3.69%	4.08%	3.58%	4.50%
	永清环保	11.70%	12.73%	6.27%	5.10%
	中电环保	12.12%	9.11%	6.99%	6.31%
	上述平均值	9.12%	8.50%	6.84%	6.55%
	同兴环保	4.27%	3.38%	3.94%	10.26%

注：上述同行业上市公司数据来源于公开披露的定期报告。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司管理费用占营业收入的比重分别为 10.26%、3.94%、3.38%和 4.27%，2016 年管理费用占收入比例较高，主要系 2016 年非经常性损益股份支付发生 528.50 万元，剔除非经常性损益股份支付后的 2016 年管理费用占收入比例为 6.14%，略低于同行业上市公司平均值；公司 2017 年、2018 年管理费用占收入的比例均较低于同行业上市公司平均值，主要系公司 2017 年、2018 年公司的营业收入呈现较大幅度的增长，而公司管理费用中如管理人员工资增长比例相对较小，导致管理费用占收入的比例大幅下降。

3、研发费用

（1）研发费用的具体内容

报告期内，发行人的研发费用主要由人工费用、材料消耗、折旧摊销费用和其他费用构成。研发费的人工费用主要为研发人员的职工薪酬；材料消耗为实施研究开发项目的材料支出；其他费用主要包括研发人员的办公费、差旅费等。

（2）报告期各期研发费用明细及变化原因

报告期内，研发费用具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
人工费用	536.46	33.18	918.56	22.73	485.11	27.78	297.78	37.16
材料消耗	980.25	60.63	2,737.21	67.73	1,011.80	57.95	405.93	50.66
折旧摊销费	37.67	2.33	62.24	1.54	37.95	2.17	10.05	1.25
其他	62.49	3.86	323.32	8.00	211.27	12.10	87.57	10.93
合计	1,616.87	100.00	4,041.32	100.00	1,746.13	100.00	801.34	100.00

报告期内，公司研发费用分别为801.34万元、1,746.13万元、4,041.32万元和1,616.87万元。2016年至2018年，研发费用稳定增长。公司研发费用增加主要系研发人员增加，以及研发过程中材料消耗增加。公司一直重视新产品的研发工作，不断加大研发投入以提高产品竞争力，拓展新行业。

（3）同行业可比上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的研发费用率对比情况如下：

研发费用占营业收入比	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
德创环保	4.30%	3.55%	4.00%	3.47%
远达环保	1.12%	0.80%	0.69%	0.76%
菲达环保	0.77%	1.14%	0.78%	0.59%
龙净环保	3.99%	4.64%	5.29%	4.93%
清新环境	0.91%	1.49%	1.26%	0.59%
永清环保	3.33%	3.25%	3.04%	3.39%
中电环保	5.00%	4.56%	4.45%	4.60%
上述平均值	2.77%	2.78%	2.78%	2.62%
同兴环保	5.65%	5.71%	4.73%	6.25%

非电行业烟气治理难度较大，技术要求较高，研发投入较多，公司研发费用占营业收入的比例高于同行业可比上市公司平均值。

4、财务费用

最近三年一期，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
利息支出	72.40	95.31	107.52	76.13
减：利息收入	6.68	6.67	9.10	3.92
利息净支出	65.72	88.63	98.42	72.22
票据贴现息	77.63	379.80	105.30	20.70
银行手续费及其他	15.59	6.62	13.52	16.68
合计	158.93	475.04	217.25	109.60

报告期内，公司财务费用主要为银行借款利息支出、手续费及银行承兑汇票贴现息。2017 年财务费用较 2016 年增加 107.65 万元，主要系公司银行借款利息及银行承兑汇票贴现息的增加。2018 年财务费用较 2017 年增加 257.79 万元，主要系银行承兑汇票贴现增加。

（五）构成经营成果的其他项目分析

1、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账准备	-685.66	-	-	-
合计	-685.66	-	-	-

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
坏账准备	-	-459.29	-1,250.83	-529.8
存货跌价准备	-25.27	62.44	-	-
固定资产减值准备	-146.38	-	-243.52	-
合计	-171.66	-396.85	-1,494.35	-529.80

报告期内，公司资产减值损失主要系公司应收账款、其他应收款计提的坏账准备、存货跌价准备及固定资产减值准备。存货跌价准备 62.44 万元系报告期前公司对客户优派能源（阜康）煤焦化有限公司未完工项目全额计提的存货跌价准备在本期收回的金额；2017 年固定资产减值准备系北京方信低温 SCR 脱硝催化剂生产线停止运行，对其相应的生产设备设施价值计提的减值准备。2019 年 1-6 月的存货跌价准备和固定资产减值准备系对广西方信存货和固定资产计提减值损失。

3、其他收益

根据 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号—政府补助》（财会[2017]15 号）第十一条的规定，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月，公司计入其他收益的政府补助金额为 33.47 万元、112.80 万元、1,621.40 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
与资产相关的政府补助	21.40	42.80	33.47	-
与收益相关的政府补助	1,600.00	70.00	-	-

2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司与资产相关的政府补助系递延收益分摊计入其他收益的金额。

2018 年，公司其他收益中与收益相关的政府补助 70 万元系公司北京市通州区科委创新项目补贴。

2019 年 1-6 月，公司其他收益中与收益相关的政府补助 1,600.00 万元系依据含发[2011]4 号文件《关于承接产业转移和鼓励投资的若干规定》，含山县清溪镇人民政府拨付给公司的产业扶持奖励资金。

4、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
政府补助	32.20	55.01	51.00	220.86
罚没收入	29.96	9.81	33.40	-

保险理赔款	-	20.35	-	-
非流动资产报废利得	-	0.75	-	-
其他	22.17	31.14	0.52	6.77
合计	84.33	117.06	84.92	227.62

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司营业外收入分别为 227.62 万元、84.92 万元、117.06 万元和 84.33 万元，主要为公司取得的政府补助和罚没收入。

报告期内，公司计入营业外收入的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
“含山县十佳企业”奖金	-	-	-	20.00
中小企业发展基金	-	-	-	10.46
产业扶持资金	-	-	-	100.00
自主创新能力建设补助	-	-	-	36.60
安徽省科技计划项目补助	-	10.00	-	20.00
企业转型升级政策资金	-	-	-	28.80
高新技术产品奖励	-	5.00	-	5.00
马鞍山市名牌奖励	-	-	1.00	-
安徽省认定的专精特新中小企业奖励	-	-	50.00	-
含山县县长质量奖	-	20.00	-	-
含山县外贸企业支持资金	-	5.01	-	-
安徽省外经贸政策支持资金	-	3.30	-	-
发明专利资助	-	1.00	-	-
高新技术企业认定奖励	25.00	10.00	-	-
企业人才评价技师补贴	-	0.70	-	-
马鞍山市“龙马”工程奖补资金	6.60	-	-	-
含山县“职工书屋”奖励	0.60	-	-	-
合计	32.20	55.01	51.00	220.86

2017 年根据新企业会计准则，与日常经营活动相关的政府补助改为在“其他收益”科目中单独列示，公司 2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月计入其他收益的政府补助分别为 33.47 万元、112.80 万元和 1,621.40 万元。

罚没收入主要系公司项目管理部在项目现场管理时，执行项目监管制度，对分包商的一些施工不规范行为进行的处罚，以保证项目施工质量。

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
非流动资产报废损失	-	9.40	128.83	2.70
公益性捐赠支出	3.20	9.80	20.00	1.00
罚款支出	-	28.09	14.18	4.03
债务重组损失	38.00	3.80	20.05	29.41
其他	1.62	22.94	0.99	0.33
合计	42.82	74.03	184.04	37.47

2016年、2017年、2018年及2019年1-6月，公司营业外支出分别为37.47万元、184.04万元、74.03万元和42.82万元，公司营业外支出主要由非流动资产报废损失、债务重组损失、罚款支出及公益性捐赠支出构成。

2017年，公司发生非流动资产报废损失128.83万元，系北京方信对其所拥有的部分生产设备做出售处置或报废处理。

2016年、2017年和2018年发生罚款支出4.03万元、14.18万元和28.09万元。2016年发生的罚款支出4.03万元系公司补交前期税款产生的税款滞纳金。2017年公司因河北峰煤焦化有限公司焦炉烟气脱硫脱硝项目现场安全违法问题，受到邯郸市安全生产监督局罚款6.40万元。除前述之外，其他罚款支出主要系分包商在项目现场施工过程中一些不规范行为导致公司被业务主方的零星罚款。

6、所得税费用

（1）报告期内，公司所得税费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
当期所得税费用	1,605.65	2,483.41	1,557.92	453.39
递延所得税费用	-48.29	-20.19	-253.92	-149.89
合计	1,557.35	2,463.22	1,303.99	303.50

报告期内，公司及下属子公司执行的所得税政策详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“五、税率和税收政策”。报告期内，公司所得税费用由当期所得税费用和递延所得税费用构成，各期金额分别为303.50万元、1,303.99万元、

2,463.22 万元和 1,557.35 万元。2016 年至 2018 年，随着公司利润总额的快速增加，公司所得税费用随之相应快速增加。

（2）所得税费用与利润总额的关系

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
所得税费用	1,557.35	2,463.22	1,303.99	303.50
利润总额	10,136.10	16,337.79	8,608.03	1,587.72
所得税费用占利润总额的比重	15.36%	15.08%	15.15%	19.12%

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司所得税费用占利润总额的比例分别为 19.12%、15.15%、15.08%和 15.36%，公司所得税费用占利润总额的比例高于公司所得税税率 15.00%，主要系不可抵扣的成本、费用及子公司安徽方信、广西方信适用 25%所得税税率的调整所致。

三、现金流量分析

公司报告期内现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,004.60	5,014.37	-3,917.51	-1,159.46
投资活动产生的现金流量净额	-6,528.64	-2,299.21	-1,583.22	-4,657.56
筹资活动产生的现金流量净额	4,888.34	-1,707.76	5,092.48	6,349.27
现金及现金等价物净增加额	364.30	1,007.40	-408.24	532.24
期末现金及现金等价物余额	2,060.59	1,696.28	688.88	1,097.12

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	17,182.51	45,463.42	10,537.17	4,254.41
收到其他与经营活动有关的现金	1,790.88	174.79	359.25	871.41
经营活动现金流入小计	18,973.39	45,638.21	10,896.42	5,125.82
购买商品、接受劳务支付的现金	9,419.61	23,639.76	8,470.62	2,689.20
支付给职工以及为职工支付的现金	3,227.80	4,202.08	2,792.91	1,486.47
支付的各项税费	2,308.03	9,563.96	2,114.01	1,197.84

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与经营活动有关的现金	2,013.35	3,218.04	1,436.39	911.77
经营活动现金流出小计	16,968.79	40,623.84	14,813.93	6,285.28
经营活动产生的现金流量净额	2,004.60	5,014.37	-3,917.51	-1,159.46

1、收到的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	1,632.20	125.01	283.14	810.40
利息收入	6.68	6.68	9.10	3.92
往来款项	32.04	11.81	33.43	56.59
其他	119.97	31.30	33.58	0.51
合计	1,790.88	174.79	359.25	871.41

2、支付的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用、管理费用等付现支出	1,445.59	2,574.26	1,347.03	704.96
保函保证金	-	390.16	-	-
往来款项等	438.30	215.73	54.19	201.45
政府补助退回	124.65	-	-	-
其他	4.82	37.89	35.17	5.36
合计	2,013.35	3,218.04	1,436.39	911.77

公司 2016 年经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司主要客户所处行业为钢铁、焦化行业，当期钢铁、焦化行业盈利状况较差，公司部分项目销售回款情况欠佳。

随着 2016 年开始的供给侧改革的深入，非电行业中的先进企业开始逐渐享受供给端收缩带来的产品价格上涨，经营业绩得到明显改善，盈利大幅提升，2017 年公司销售回款情况趋好。同时，一系列环保政策的出台推动了烟气治理行业的快速发展，公司凭借低温脱硝核心技术优势，烟气低温脱硝业务发展迅速，营业收入规模较 2016 年增加 24,138.76 万元，增长 188.35%，业务迅速发展所需资金支出增多，导致经营活动现金净流出。

公司在非电行业烟气治理领域内具有较高的认可度。2018 年，公司结合自身资金规模，在承接业务时，更加注重项目的收款条件，倾向于承接回款条件好

的项目，2018 年和 2019 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额增加。

（二）经营活动现金流量与净利润匹配情况

最近三年一期，公司经营活动产生的现金流量与利润表主要科目的比较如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	17,182.51	45,463.42	10,537.17	4,254.41
营业总收入	28,609.50	70,768.24	36,954.55	12,815.78
销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入	60.06%	64.24%	28.51%	33.20%
经营活动产生的现金流量净额	2,004.60	5,014.37	-3,917.51	-1,159.46
净利润	8,578.75	13,874.57	7,304.04	1,284.21
经营活动产生的现金流量净额/净利润	23.37%	36.14%	-53.63%	-90.29%

公司业务特性导致经营活动流入款项的回收周期与经营活动流出款项的支付周期匹配度相对较低，同时公司业务处于快速发展阶段导致公司业务发展资金需求增加较大，导致公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

1、报告期内，随着国家加大对非电行业烟气治理，公司业务快速发展，开工项目大幅增加，相应项目采购的设备和物资以及已完工未结算项目占用了大量资金。其次，由于客户回款存在一定周期，随着收入大幅增加，经营性应收项目也占用了大量资金。

2、报告期内，公司主要客户分布于焦化、钢铁、建材等非电行业，行业内款项结算以票据为主；同时，公司与供应商也以票据结算为主，部分采购采用现汇结算的主要通过票据贴现后收到的现金进行支付。根据《深交所上市公司执行新会计准则备忘录第1号》规定，对于在经济业务中收到或对外作为货款支付的银行承兑汇票，公司未将其作为现金流量计入现金流量表。在应收票据贴现或到期兑现后，公司根据实际收到的金额确认销售商品、提供劳务收到的现金。

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收票据余额分别为3,787.56万元、5,259.77万元、15,945.25万元、15,567.72万元，与公司的业务模式及收入规模相适应，具有合理性。由于应收票据余额的增加未能反映为经营活动现金的流入，未能体现公司的盈利质量和现金流量。如考虑应收票据（扣除商业

承兑汇票及用于开具应付票据的质押应收票据）的隐性现金流量，则报告期内，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司经营活动现金流量净额分别为293.62万元、-1,264.62万元、10,002.14万元、4,378.61万元，与公司的实际经营状况更为匹配。

（三）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.90	2.99	1.16	-
投资活动现金流入小计	1.90	2.99	1.16	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,530.54	2,302.20	1,051.58	2,218.01
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	532.79	2,439.55
投资活动现金流出小计	6,530.54	2,302.20	1,584.38	4,657.56
投资活动产生的现金流量净额	-6,528.64	-2,299.21	-1,583.22	-4,657.56

1、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

为扩大烟气治理设备的产能，公司2016年、2017年、2018年和2019年1-6月支付2,218.01万元、1,051.58万元、2,302.20万元和6,528.64万元，购买生产设备、土地使用权及建造生产厂房。

2、取得子公司及其他营业单位支付的现金净额

公司2016年、2017年分别支付现金2,439.55万元、532.79万元，用于收购北京方信70.33%股权。

（四）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资收到的现金	-	-	6,000.00	4,839.00
取得借款收到的现金	6,790.00	200.00	2,900.00	2,900.00
收到其他与筹资活动有关的现金	692.84	1,873.13	-	-
筹资活动现金流入小计	7,482.84	2,073.13	8,900.00	7,739.00
偿还债务支付的现金	-	2,000.00	3,400.00	1,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现	382.50	1,780.89	107.52	76.13

金				
支付其他与筹资活动有关的现金	2,212.00	-	300.00	213.60
筹资活动现金流出小计	2,594.50	3,780.89	3,807.52	1,389.73
筹资活动产生的现金流量净额	4,888.34	-1,707.76	5,092.48	6,349.27

2016 年、2017 年、2018 年公司筹资活动产生的现金流入主要系股东投入资金、银行借款收到的现金等。2018 年、2019 年 1-6 月分别收到其他与筹资活动有关的现金 1,873.13 万元、692.84 万元，系子公司将同兴环保采购低温 SCR 脱硝催化剂开具的银行承兑汇票贴现收到的现金。

2019 年 1-6 月，公司筹资活动现金流出包括公司归还银行借款利息、北京方信分配现金股利以及子公司贴现同兴环保开具的银行承兑汇票到期兑付。2018 年公司筹资活动现金流出主要为公司偿还银行借款、利息及分配现金股利。2016 年、2017 年筹资活动现金流出除归还银行借款、利息及融资担保费用外，还包括北京方信归还其同兴环保收购北京方信前向原股东康恩贝集团有限公司的借款及利息。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

为了提高公司的可持续发展能力，进一步增强经营规模和经营实力，报告期内公司的资本性支出主要包括投入资金用于购买土地使用权、生产设备及新建生产厂房等。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署之日，除本次发行募集资金有关投资外，发行人无可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金相关的具体投资计划详见本招股说明书“第十三节募集资金运用”。

五、或有事项和重大期后事项的影响

公司诉讼、仲裁等其他或有事项参见“第十节财务会计信息”之“十二、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项”及“第十五节其他重要事项”之“六、重大诉讼或仲裁事项”。

公司重大期后事项参见“第十节财务会计信息”之“十二、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项”。

六、对发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况趋势

1、资产负债率稳定

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司资产负债率（母公司）分别为43.57%、39.59%、49.04%和46.33%。随着非电行业烟气治理空间的进一步释放，低温烟气脱硝等烟气治理市场需求不断增长，公司仅依靠自身积累，将难以满足公司适应市场快速发展的需要。本次公开发行募集资金到位后，将为公司快速发展提供强有力的资金支持，公司资产负债率有所下降。

2、本次公开发行对公司财务状况的影响

本次公开发行募集资金到位后，将进一步提高公司的资产规模，优化公司的财务结构，增强公司整体实力和抗风险能力，进一步提升公司在同行业中的市场竞争地位。

（二）盈利能力趋势

公司所处行业发展前景较好。近年来，国家不断推进大气环境治理，持续加强监管力度，出台了一系列政策，在重点区域大幅提高钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、锅炉等非电行业排放标准。超低排放改造大势所趋，非电行业的烟气治理业务具有广阔的市场空间。

公司较早进入非电行业烟气低温脱硝领域，经过近些年运营经验的积累，已具备较为成熟的烟气治理能力，拥有和掌握烟气低温脱硝核心技术。广阔的市场空间和公司拥有的核心技术保障了公司业务的持续发展，公司将具有良好的持续盈利能力。

公司在上市后，募集资金主要运用于主营业务，业务规模将进一步扩大，项目承接能力和项目运营效率将进一步提高，业务将实现进一步发展，整体盈利能力将进一步提升。

七、股东未来分红回报规划及安排

（一）发行人股东未来分红回报规划

公司着眼于自身的长远和可持续发展，综合考虑盈利情况和持续发展的实际需求，兼顾股东，特别是中小股东的即期利益和长远利益，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

公司股东未来分红回报规划详见本招股说明书“第十四节股利分配政策”。

（二）股东未来分红回报规划的合理性分析

公司处于快速发展阶段，营业收入从 2016 年的 12,815.78 万元增长至 2018 年的 70,768.24 万元，年复合增长率为 134.99%；2016 年、2017 年和 2018 年，公司实现归属于母公司股东的净利润分别为 1,197.82 万元、6,889.46 万元和 12,782.66 万元，盈利规模保持持续增长。未来三年，随着非电行业烟气治理市场的发展，公司将有能力持续为股东提供良好的回报。

公司生产经营较为稳健，通过日常积累、信贷支持以及本次募集资金可以获得持续发展所需资金。公司本次公开发行并上市后，随着募投项目的顺利实施，公司的盈利能力和市场竞争力将进一步提升。公司将为股东创造更多的利益，与股东共享公司成长收益。

八、本次发行摊薄即期回报的分析及填补措施

（一）募集资金到位当年每股收益变动趋势分析

根据本次发行方案，发行人本次发行前总股本为 6,500 万股，本次拟公开发行不低于 2,167 万股，发行后总股本不低于 8,667 万股，股本规模将进一步扩大。公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司的股本及净资产均将较发行前出现较大规模增长。由于募集资金投资项目从开始实施到产生预期效益需要一定的时间，预计本次发行募集资金到位当年公司每股收益同比将出现下降趋势。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

公司本次发行股份所募集的资金将投资低温脱硝设备生产基地项目、低温

SCR 脱硝催化剂生产线项目、烟气治理工程技术中心项目、合肥运营中心及信息化建设项目与补充公司营运资金。上述项目均紧密围绕公司主营业务展开，将有效提升公司研发能力和技术水平，有助于扩大公司的生产规模，满足业务发展的需要，提高管理信息化水平和管理效率，同时将缓解公司实施项目的资金压力，为公司快速成长和发展提供资金保证，扩大市场影响力，增强公司的核心竞争力，促进公司的可持续发展。

（三）募集资金投资项目与现有业务的关系及发行人储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金拟投资的项目与公司目前主营业务关系紧密。公司本次募投项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是公司现有业务的拓建。项目投产后，将增大公司整体规模，有利于进一步发挥公司产品、客户、品牌和管理资源优势，增强公司的研发和盈利能力，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司市场竞争能力、可持续发展能力和抵抗市场变化风险的能力，从而增强公司的持续盈利能力。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）人才储备情况

公司已经培养、储备了一支有着丰富的行业运作经验的管理团队，在业务开拓、技术团队建设、品牌形象树立、内部风险控制等运营环节层层把关，形成了行之有效的、完善的内部控制制度，取得了较好的管理效果。公司管理层长期任职于本公司，具有丰富的环保行业生产和管理经验。公司通过各种激励机制吸引了一批行业优秀的研发人才加盟公司，组建了一支技术创新能力较为突出的研发队伍。公司专业性强、知识结构丰富的技术人才及经验丰富的管理人才是公司本项目成功实施的基础。目前公司正在制定与项目建设进度配套的人员招聘及培训计划，并将随着项目开工建设分阶段逐步实施。

（2）技术储备情况

公司在多年的发展过程中积累了丰富的生产管理经验，形成了独特的生产工艺，拥有一大批优秀的生产管理人员和熟练操作工人。公司已严格按照国家标准制定了相应的生产管理规范和质量控制体系，确保出库产品符合国家质量标准和相关要求。在技术创新方面，公司完成的“炼焦炉废气脱硫脱硝一体化装置”被

安徽省科技厅成果鉴定为“技术水平国内领先”；公司与中冶焦耐、北京方信合作完成的“钠基干法/半干法脱硫+颗粒物回收+低温 SCR”工艺技术，经中国钢铁工业协会鉴定为国际先进水平；公司子公司北京方信与北京工业大学联合完成的“工业炉窑烟气脱硝催化材料关键技术及产业化”成果通过中国环境科学学会鉴定，整体达到国际先进水平，低温催化剂制备技术达到国际领先水平。公司在长期技术研发过程中形成了一系列关键技术，为本项目产品品质的提升和成本的节约奠定了坚实的基础。本次募集资金投资项目采用成熟的生产技术和工艺流程，可确保项目的顺利实施。

（3）市场情况

随着国家关于钢铁、水泥、玻璃等非电行业大气污染治理政策持续出台和排放监管的严格施行，非电行业烟气治理具有广阔的市场空间。凭借丰富的项目经验、独特的技术优势以及在焦化、钢铁行业烟气治理领域较强的品牌影响力，公司将继续与现有客户保持良好的合作关系，巩固在焦化、钢铁行业优势地位，同时积极向水泥、造纸、玻璃、垃圾焚烧、耐火材料、陶瓷等行业拓展，进一步提高市场占有率。

（四）发行人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被摊薄。为保证募集资金有效使用、有效防范股东即期回报被摊薄的风险并提高公司未来的回报能力，公司将采取多种措施保证募集资金有效使用，提升公司的经营业绩，增强公司的持续回报能力。公司拟采取的具体措施包括：

1、积极稳妥地推动募投项目建设，提高经营效率和盈利能力

公司本次募集资金使用围绕主营业务开展，用于低温脱硝设备生产基地项目、烟气治理工程技术中心项目、低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目、合肥运营中心及信息化建设项目以及补充公司营运资金，将全面提升公司的综合竞争实力，有利于改善公司资产状况，进一步增强盈利能力，为公司实现可持续快速发展提供有力保障。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。公司将根据相关法规和《募集资金管理制度》的要求，严格管理和使用本次发行的募集资金，保证募集资金按照既定

用途得到充分有效利用，并尽快获得投资回报。

2、强化投资者分红回报，提升公司投资价值

为充分保障公司股东的合法权益，公司在综合考虑生产经营实际情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素后，在《公司章程（草案）》中明确了对投资者持续、稳定、科学的回报机制。公司将在严格遵守上述规章制度的基础上，按实际经营业绩积极采用现金方式分配股利，通过多种方式有效提高投资者对公司经营管理和利润分配的监督，提升公司投资价值。

3、提升公司管理水平、加强成本控制

公司将在现有组织结构的基础上不断完善现有业务的管理模式，在推进业务发展的同时加强内部控制制度建设和有效执行，进一步保障公司的生产经营，提高运营效率，降低财务风险；同时公司将保持严格科学的成本费用管理，加强采购环节、生产环节、产品质量控制环节的组织管理，强化费用的预算管理、额度管理和内控管理，严格按照公司制度履行管理层薪酬计提发放的审议披露程序，在全面有效地控制公司经营风险和管理风险的前提下提高利润水平。

上述措施有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报；但由于公司经营面临内外部风险，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）关于填补被摊薄即期回报的承诺

为了保障公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司实际控制人、董事、高级管理人员所做出的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

第十二节 业务发展目标

一、公司的整体发展战略

充分发挥公司在大气治理行业中的竞争优势，抓住国家持续推进环境保护的良好机遇，在巩固既有的焦化、钢铁行业烟气治理领域优势地位的基础上，拓展水泥、陶瓷、工业锅炉等非电行业烟气治理业务。同时，在现有的除尘、脱硫、脱硝等烟气治理基础上，发展对重金属、二噁英、一氧化碳、非常规污染物等进行协同治理的技术，提高烟气治理水平。力争在 5-10 年的时间里，构筑以低温脱硝为核心的全方位、立体化的烟气治理业务体系，使公司发展成为我国节能环保科技领域中的领军企业。

二、公司发行当年及未来两年的业务发展规划

为充分利用本次发行股票并上市的良好机遇，提高募集资金运营效率，最大程度保障投资者利益，公司制定了切实可行的业务发展规划。

（一）技术研发计划

非电领域包含的细分行业较多，烟气状况复杂多变，随着烟气除尘、脱硫、脱硝等一体化治理的兴起，市场对烟气治理企业的工艺技术水平有着更高的要求，公司必须加强前瞻性技术的储备，保持烟气治理技术的先进性，以满足非电领域不同细分行业的差异化市场需求。

公司拟通过实施“烟气治理工程技术中心项目”，搭建起行业内专业级的智能制造实验室、催化剂实验室、生态与环境材料研究室、分析测试实验室等，为公司相关产品及工艺研发提供较精确的专业实验支持。除坚持自主研发外，公司还将继续保持与北京工业大学等知名院校的合作，并积极与非电领域各细分行业的知名企业进行合作开发适应于相关细分行业的烟气治理工艺技术路线，为公司开拓新的业务领域提供技术支撑。

（二）业务开拓计划

公司将充分发挥现有的技术优势、客户及品牌优势、团队优势，专注为客户

提供个性化的产品和服务，根据下游客户地域等特点，实现合理的战略布局，在巩固现有客户的基础上，积极抢占国内非电行业低温烟气治理市场，根据国家一带一路战略布局，适时拓展烟气治理业务国际市场。

公司根据业务实际发展情况及对未来市场需求的预计，确立了“低温脱硝设备生产基地项目”和“低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目”，以扩大公司产能，满足公司未来业务发展的需求。

（三）人力资源计划

充足的优秀人力资源是公司未来发展的基石。公司在保证现有优秀团队稳定的基础上，将进一步完善用人制度，探索建立员工、公司与股东之间的利益共享和约束机制，将三方利益更紧密地结合在一起。公司拟通过实施“烟气治理工程技术中心项目”、“合肥运营中心及信息化建设项目”等为研发、管理人才提供更优质的研发平台和工作环境，并借此引进人才。公司将优化人才选拔程序，加大优秀人才引进力度，保证公司长期稳定健康发展。

（四）再融资计划

公司目前处于高速发展阶段，需要大量的资金来支持公司的发展战略。公司拟通过上市发行股票募集资金的方式来满足公司现阶段的资金需求，未来公司将按照本招股说明书的规划及公司实际发展情况认真管理、使用募集资金。在未来的融资方面，公司将根据自身运营情况和资金需求情况，采取适当的融资方式，优化公司资本结构，保证公司业务发展能够获得充足的资金支持。

三、实现计划所依据的假设条件及面临的主要困难

（一）实现计划所依据的假设条件

- 1、国家所遵循的有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、本公司所处的宏观政治、经济和社会环境处于正常的发展状态，没有出现对本公司发展有重大影响的不可抗力因素的发生；
- 3、公司所处行业与市场环境不会发展重大变化，行业技术不会发生公司不可控的重大更迭；
- 4、本次股票发行上市所募集资金能够及时到位并顺利投入使用，取得预期收益；

5、无其他不可抗力或者不可预见因素造成的重大不利影响。

（二）实现计划所面临的主要困难

1、公司管理方面

本次股票成功发行及计划实施的募集资金投资项目按期建成投产后，公司的资产规模和销售收入都将大幅上升，产品结构也将随之发生一定的调整。公司在战略规划、技术开发、财务管理、资源配置、内部管理和控制等方面都将面临更大的挑战。

2、人力资源方面

公司未来几年将处于快速发展阶段，需要不断补充和吸纳更高水平的技术人才、营销人才和管理人才。公司未来能否及时培养、引进相应的专业人才将对公司发展速度、技术创新及产品创新能力产生一定程度的影响。

3、资金方面

随着公司业务规模的发展，上述发展规划的如期实施需要投入大量的资金，目前依靠自身经营积累难以满足规模不断扩张对资金的需要。因此，能否进一步拓宽融资渠道，获得充足的发展资金；能否借助资本市场，通过公开发行股票募集资金，将会影响到公司业务发展规划的顺利实施。

四、确保实现目标和规划拟采用的方法或途径

（一）加大研发投入，增强公司在新技术、新产品方面的原创能力和科技成果转化能力，进一步增强公司核心竞争力；

（二）外部人才引进与企业自身培养相结合，提升公司员工整体素质，打造一支稳定并具有现代化管理理念和技能的管理团队；

（三）进一步健全公司法人治理结构，严格按照上市公司要求规范运作，促进公司管理水平提升，建立可持续发展的长效机制。

五、业务发展规划与现有业务的关系

公司的业务发展规划是在现有主营业务基础上，结合国家产业政策和行业发展规划，充分考虑行业的发展趋势，在公司整体战略的指导下制定的。

公司主营业务系为非电行业工业企业提供烟气治理整体解决方案，公司市场前景将持续向好，公司业务发展迅速，上述发展计划符合公司持续发展战略定位。通过上述业务发展计划的实施，公司将逐步提升技术水平、服务品质、管理能力，扩大生产经营规模，从而在总体上提高公司的经营管理水平和增强核心竞争力，进一步巩固和提高公司在本行业的地位。

六、本次发行上市对实现业务目标的作用

本次发行上市对于公司实现上述目标具有重要的作用，主要体现在：

（一）本次公开发行股票并上市将为公司的中长期业务发展提供充足的资金保障；同时，建立资本市场融资通道，为公司的持续扩张提供可靠的资金来源；

（二）本次公开发行股票并上市将极大提高公司的知名度和社会影响力，对实现上述目标具有巨大的促进作用；

（三）本次公开发行股票并上市将增强公司对优秀人才的吸引力，增强公司的人才竞争优势，从而有利于目标的实现；

（四）本次公开发行股票并上市将进一步完善公司法人治理结构，提升公司管理水平，实现产品和技术的升级换代，从而促进公司快速发展和业务目标的实现；

（五）本次公开发行股票并上市将为公司提供资本运作平台。公司可在本领域内，通过并购等方式优化业务布局，延伸产业链，进一步促进公司做大做强。

第十三节 募集资金运用

本次募集资金拟投资的项目与公司目前主营业务关系紧密。公司本次募投项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是公司现有业务的拓建。项目投产后，将增大公司整体规模，有利于进一步发挥公司产品、客户、品牌和管理资源优势，增强公司的研发和盈利能力，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强市场竞争能力、可持续发展能力和抵抗市场变化风险的能力。

一、本次募集资金运用概况

（一）募集资金总量及使用安排

经公司 2018 年第一次临时股东大会、2019 年第二次临时股东大会审议批准，公司本次拟向社会公开发行不超过 2,167 万股人民币普通股，未来公司将根据实际经营情况，结合发展战略和发展目标，并按投资建设项目的轻重缓急顺序实施本次募投项目。

本次募集资金投资项目按轻重缓急顺序排列如下表：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目总投资	拟投入募集资金	建设期	实施主体
1	低温脱硝设备生产基地项目	13,499.89	13,499.89	12 个月	同兴环保
2	低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目	23,604.52	16,000.00	24 个月	马鞍山方信
3	烟气治理工程技术中心项目	5,149.99	5,149.99	18 个月	同兴环保
4	合肥运营中心及信息化建设项目	12,120.92	9,130.92	24 个月	同兴环保
5	补充营运资金	38,000.00	38,000.00	-	同兴环保
合计		92,375.32	81,780.80		

如本次发行的实际募集资金量少于项目的资金需求量，由董事会根据上述项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分公司将通过自筹方式解决；如本次发行的实际募集资金净额多于项目资金需求量，公司拟将富余的募集资金用于补充流动资金。本次募集资金到位前，公司可以自筹资金预先投入上述募投项目，待募集资金到位后予以置换。

（二）本次募集资金存储安排

为保护广大投资者的利益，确保资金安全，本次募集资金到位后公司将根据董事会制定的《募集资金管理制度》，审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户，将本次募集资金存放于董事会决定的募集资金专户集中管理，专款专用，并根据每年项目实施的资金需求计划支取使用。

（三）董事会对于募集资金投资项目的可行性分析意见以及募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系

本次募集资金全部用于与公司现有主营业务相关的低温脱硝设备生产基地项目、低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目、合肥运营中心及信息化建设项目，并进行烟气治理工程技术中心的建设和补充营运资金。通过本次募集资金项目建设，可增强公司资金实力，提升公司技术研发、创新能力，实现公司烟气治理低温脱硝设备材料制造板块的协同发展，提升公司的综合竞争力，保持技术领先优势。

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司能有效防范风险，提高募集资金使用效益。

（四）募集资金投资项目不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生影响

公司专注于烟气治理领域的综合服务，本次募集资金的运用，将扩大公司现有主营业务的经营规模，增强公司的研发创新能力、资金实力、市场竞争能力和抗风险能力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与第一大股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（五）募集资金投资项目的合规性

公司本次募集资金投资项目已取得相关部门的批复，具体情况如下：

1、立项、环评批复

序号	募集资金投资项目	备案情况	项目环境批复情况
1	低温脱硝设备生产基地项目	“含发改[2018]154号”文件	含山县环境保护局“含环审[2018]58号”文件
2	低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目	项目备案表（项目编码 2019-340523-41-03-007909）	《关于马鞍山方信环保科技有限公司低温 SCR 脱硝催化

序号	募集资金投资项目	备案情况	项目环境批复情况
			剂生产线项目环保的初步意见》（注）
3	烟气治理工程技术中心项目	“含发改[2018]155号”文件	含山县环境保护局“含环审[2018]56号”文件
4	合肥运营中心及信息化建设项目	项目备案表（项目编码2019-340111-77-03-007902）	该项目不涉及工业生产，对环境的影响非常轻微，无需进行环境影响评价。

注：马鞍山方信拟在马鞍山市和县安徽省精细化工产业基地建设“低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目”。马鞍山市生态环境局于 2019 年 4 月 22 日出具了《关于马鞍山方信环保科技有限公司低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目环保的初步意见》：“该项目产业类别和选址符合安徽省精细化工产业基地规划环评及批复要求。该项目必须依法履行环评报批手续，在项目取得正式环评批复前不得开工建设。最终意见以环评批复意见为准”。

2、用地批复

（1）本次发行募投项目“低温脱硝设备生产基地项目”、“烟气治理工程技术中心项目”实施地点均位于公司现有厂区内，即安徽省马鞍山市含山县清溪工业园。公司已合法取得募投项目建设用地的土地使用权，不动产权证书号编号为“皖（2017）含山县不动产权第 0003562 号”。

（2）本次发行募投项目“低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目”选址在马鞍山市和县安徽省精细化工产业基地。公司已取得和县自然资源和规划局于 2019 年 4 月 18 日出具的用地规划说明：“该项目拟选址在和县乌江镇卜陈村，位于和县精细化工基地园区内，拟用地总面积为 5.3323 公顷，符合《乌江镇土地利用总体规划 2006-2020 年》，土地利用现状为建制镇，规划用途为城镇建设用地，不占基本农田”。募投用地的计划、取得土地的具体安排、进度：

募投项目“低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目”已在马鞍山市发展和改革委员会完成项目立项备案（备案编号：2019-340523-41-03-007909），目前公司正在办理取得该块募投用地的相关手续。作为取得募投土地的前置性程序，公司需取得该募投项目的环境批复文件。《马鞍山方信环保科技有限公司低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目环境影响报告书》已在马鞍山市生态环境局进行受理公示。待取得政府主管部门关于同意该项目的环评批复文件后，公司即可办理取得该块土地的后续手续。

（3）本次发行募投项目“合肥运营中心及信息化建设项目”地点为安徽省

合肥市滨湖新区徽州大道与扬子江路交口东南金融港中心 B10 幢，公司已与房屋出售方合肥光谷联合发展有限公司签订了房产买卖合同，并完成了房产买卖合同登记备案。

当前我国房地产市场调控重点为住宅地产市场，而公司购买的上述房屋为商业地产，用于信息化建设和公司人员办公场所，公司不存在商业地产的开发经营及其他形式的房地产业务。

公司拟通过使用募集资金购置办公楼不属于《国务院关于坚决遏制部分城市房价过快上涨的通知》（国发[2010]10 号）和《国务院办公厅关于继续做好房地产市场调控工作的通知》（国办发[2013]17 号）等相关房地产调控政策规定中禁止的“闲置土地”、“炒地”、“捂盘惜售”、“囤积房源”、“哄抬房价”等违法违规行为，符合关于房地产调控的监管规定。

因公司实际经营场所的需要，公司将募集资金购置办公楼用于生产办公具有必要性、合理性，符合国家关于房地产调控的监管规定。

综上，保荐人及发行人律师认为，发行人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。

二、本次募集资金投资项目具体情况

（一）低温脱硝设备生产基地项目

1、项目基本情况

为了满足烟气脱硝工程业务的快速发展壮大，拓展公司主营业务中脱硝工程承包服务业务，本项目计划通过建设烟气脱硝设备生产基地，新增年产 20 套（台）脱硝设备生产能力。

2、项目必要性分析

（1）应对下游市场需求爆发式增长，增加公司盈利增长点

随着我国火电行业污染治理情况逐步达到较高水平，大气污染治理工作的重心也将逐步转向非电行业。焦化、钢铁、水泥、玻璃、垃圾焚烧等非电行业的大气污染物排放政策约束趋严，随着“去产能”带来部分商品价格回暖，相关原材料企业盈利情况有所改善，对污染治理成本的承受能力增强，非电行业烟气治理市场将进一步打开，而烟气脱硝特别是低温脱硝作为其中重要部分也将迎来爆发

式增长。

在巨大的市场机遇下，公司有必要也有能力凭借丰富的非电行业烟气脱硝案例经验及优质的低温 SCR 脱硝催化剂产品分享非电行业烟气脱硝市场的成长红利，提升公司盈利水平，增强公司的市场竞争力和可持续发展能力。

（2）扩大烟气脱硝设备产能，满足烟气脱硝业务发展需要

公司成立之初业务主要集中于烟气除尘工程服务，自 2015 年进入非电行业烟气脱硝领域并承接了“宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气脱硫脱硝项目”、“山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程”、“唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司钢铁烧结脱硝工程项目”等知名企业的烟气脱硝工程后，随着非电行业烟气脱硝特别是低温脱硝市场的逐步打开，公司烟气脱硝业务迎来快速发展期。

但是，公司现有烟气治理工程配套设备生产基地产能已饱和，现有产能已无法满足烟气脱硝工程业务的快速发展壮大，成为制约公司烟气脱硝工程业务规模扩大的重要因素。为此，本项目通过建设烟气脱硝设备生产基地，新增年产 20 套（台）脱硝设备生产能力，以满足烟气脱硝业务的顺利开展。

（3）提升生产线自动化水平与产品质量水平，提高生产效率

随着市场竞争的加剧，如何提升产品质量水平、提高生产效率，已成为烟气治理设备生产需要迫切解决的问题之一。行业内企业越来越多的开始采用自动化程度越来越高的生产设备，达到提高生产效率和产品质量的目的。但是，公司现有生产线生产设备购买年限较早、生产效率较低，已经无法满足现代化、集约式生产模式，也严重制约了公司产能提升和业务拓展。本项目拟通过购置先进、自动化程度高的生产设备，一方面对现有旧生产线进行技术改造，另一方面搭建全新生产线，从而解决现有设备陈旧、效率低的难题，为公司进一步拓展烟气脱硝业务奠定生产基础。

3、项目可行性分析

（1）公司有良好的制造工艺基础和技术创新能力

公司在多年的发展过程中积累了丰富的生产管理经验，形成了独特的生产工艺，拥有一大批优秀的生产管理人员和熟练操作工人。公司已严格按照国家标准制定了相应的生产管理规范和质量控制体系，确保出库产品符合国家质量标准和

相关要求。在技术创新方面，公司“炼焦炉废气脱硫脱硝一体化装置”与“低温（300℃以下）焦炉烟气脱硫脱硝装置”获得安徽省高新技术产品认证，“炼焦炉废气脱硫脱硝一体化装置”被安徽省科技厅成果鉴定为“技术水平国内领先”，形成了一系列非专利技术，为本项目产品品质的提升和成本的节约奠定了坚实的基础。本次募集资金投资项目采用成熟的生产技术和工艺流程，可确保项目的顺利实施。

（2）公司积累了丰富的烟气脱硝工程经验

在非电行业烟气脱硝领域，公司自2015年以来，先后参与、承建了“宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气脱硫脱硝项目”、“山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程”、“唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司钢铁烧结脱硝工程项目”等知名烟气脱硝工程，其中宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气脱硫脱硝项目入选《2015年世界钢铁工业十大技术要闻》。丰富的项目案例，有利于本项目实施后业务的顺利拓展。

（3）公司拥有一支经验丰富的管理团队

公司已经培养、储备了一支有着丰富的行业运作经验的管理团队，在业务开拓、技术团队建设、品牌形象树立、内部风险控制等运营环节层层把关，形成了行之有效的、完善的内部控制制度，取得了较好的管理效果。公司管理层长期任职于本公司，具有丰富的环保行业生产和管理经验。公司通过各种激励机制吸引了一批行业优秀的研发人才加盟公司，组建了一支技术创新能力较为突出的研发队伍。专业性强、知识结构丰富的技术人才及经验丰富的管理人才是公司本项目成功实施的基础。目前公司正在制定与项目建设进度配套的人员招聘及培训计划，并将随着项目开工建设分阶段逐步实施。

4、项目实施计划

项目计划通过12个月完成厂房、办公区、餐厅和员工宿舍的建造，生产设备的购置、安装和调试，同时进行相应生产、管理和行政人员招聘培训及试生产。本项目预计第二年即可顺利实现投产。

项目实施进度安排

序号	项目	建设期				产能爬坡期		达产期
		T+1				T+2	T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4			
1	建筑工程							
2	设备购置安装							
3	人员招聘培训							
4	试运行，竣工验收							
5	投产释放 40%产能							
6	释放 70%产能							
7	释放 100%产能							

5、投资概算

本项目投资总额为 13,499.89 万元，其中建设投资 11,499.95 万元，包含建筑工程费 4,361.49 万元，设备购置及安装费 6,590.85 万元，预备费 547.62 万元；铺底流动资金 1,999.94 万元。项目总投资及构成如下表：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
一	建设投资	11,499.95	85.19%
1	建筑工程费	4,361.49	32.31%
2	设备购置及安装费	6,590.85	48.82%
3	预备费	547.62	4.06%
二	铺底流动资金	1,999.94	14.81%
项目总投资		13,499.89	100.00%

6、项目技术方案和主要设备选择

（1）工艺流程

具体情况详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人的主营业务情况”之“（二）主要产品的工艺流程图及服务流程”。

（2）本项目新增加设备列表

项目拟购置主要设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备数量	设备金额
一	新建生产线设备		
1	下料、冲压生产线	20	923.00
2	铆焊生产线	86	1,585.00
3	金属加工生产线	23	542.00
4	监测设备	9	64.00
5	公用设备	21	406.60
6	环保设备	64	271.00
7	运输设备	52	677.00
二	老产线技改设备		
8	下料、冲压生产线	6	357.00
9	铆焊生产线	5	460.00
10	金属加工生产线	14	111.00
11	涂装生产线	7	342.00
12	监测设备	2	3.50
13	公用设备	3	85.00
14	环保设备	22	109.00
15	运输设备	17	174.00
合计		351	6,110.10

注：上述价格不含安装费。

7、项目主要原材料及能源供应情况

该项目主要物料为钢板、型材、无缝钢管、树脂及各种设备辅材等，该等原材料均自市场采购，供应充足。

8、项目建设地址及环保情况

项目建设地点为安徽省马鞍山市含山县清溪工业园，位于公司现有厂区内，利用空余厂地新建厂房、办公区等，建筑面积约 23,000 平方米。

本项目计划投入环保设施 380 万元，资金来源为募集资金及自筹资金。

（1）废气

本项目废气主要为喷漆及晾干过程中产生有机废气，抛丸过程产生粉尘；焊接和切割过程产生烟尘。

喷漆废气经过滤棉处理后和晾干废气一起进入活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，由 1 根 15 米高排气筒排放；抛丸粉尘经袋式除尘器处理达标后经 1 根 15 米高排气筒外排；焊接烟尘配套移动烟尘净化器；切割烟尘经滤筒式除尘器处理达标后与经袋式除尘处理达标后抛丸粉尘由 1 根 15 米高排气筒排放。

（2）废水

建设项目废水为职工生活污水，在清溪镇污水处理厂投入运营之前，对生活污水采取厂区污水处理设施处理达标。

项目厂区废水经埋式污水处理设施处理后，排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中一级标准限值要求，对地表水影响较小。

（3）噪声

项目运行过程中，车间内影响较大的噪声源主要为生产设备及动力设备等，对于车间设备噪声控制采取以下措施：选择低噪声型设备、合理布局、将噪声设备置于室内；采取加消声器、减震垫等降噪措施；另外加强厂房四周的绿化建设。

（4）固体废物

本项目固废分为三类：第一种为一般固废，包括金属边角料、焊渣/废焊材、抛丸粉尘处理收集的粉尘、抛丸铁屑等；第二种为危险废物，包括废机油、废切削液、漆渣、污水处理站污泥、废油漆桶、废活性炭等；第三种为生活垃圾。

一般固废厂区收集后对外出售处理，危险废物厂区暂存后委托有资质单位处理处置，生活垃圾由其环卫部门卫生处置。

9、项目经济效益分析

预期项目达产年可实现销售收入 19,139.24 万元（不含税），年利润总额 3,568.43 至 4,031.34 万元，财务内部收益率（税后）19.84%，投资回收期 6.07 年（税后，含建设期 1 年），项目的经济效益良好。

（二）低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目

1、项目基本情况

本项目选址在马鞍山市和县安徽省精细化工产业基地，利用公司低温脱硝催

化剂的生产技术，新增年产蜂窝状 12,000m³低温 SCR 脱硝催化剂和 50,000 根陶瓷管涂覆低温 SCR 脱硝催化剂生产能力，以满足非电行业烟气治理市场对低温脱硝催化剂的需求。

2、项目必要性分析

（1）应对非电行业烟气治理需求

随着政府对非电行业大气污染排放的重视度的提升，在电力行业脱硫脱硝市场接近饱和的背景下，非电行业领域将成为大气污染治理的重点。据中国企业报测算，钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷、非电燃煤锅炉等主要非电行业的大气治理市场空间之和为 1,999 亿元-3,044 亿元。SCR 脱硝技术是目前应用最为广泛的烟气脱硝技术之一，低温 SCR 脱硝催化剂是烟气 SCR 脱硝技术所需的重要材料。随着新建烟气脱硝治理项目的增多，以及原有烟气治理设施使用的低温 SCR 脱硝催化剂到期更换，公司低温 SCR 脱硝催化剂将具有广阔的市场空间。

（2）扩大低温 SCR 脱硝催化剂产能，满足低温脱硝项目需求

报告期内，公司将低温 SCR 脱硝催化剂生产基地由北京方信转移至安徽方信，新建了年产 4,000m³低温 SCR 脱硝催化剂生产线，扩大公司产能，以满足低温脱硝市场需求。但随着低温 SCR 脱硝催化剂市场需求的不断增加，公司现有低温 SCR 脱硝催化剂生产基地产能已趋于饱和，部分低温 SCR 脱硝催化剂已采取外协的方式进行生产，随着自身脱硝工程项目以及脱硝催化剂更新换代的订单的不断增多，现有产能已不能满足低温 SCR 脱硝催化剂的市场需求。

3、项目可行性分析

（1）公司有良好的制造工艺基础

公司具有先进、成熟的低温 SCR 脱硝催化剂生产技术，并已成功规模化应用，积累了丰富的生产管理经验，形成了独特的生产工艺，拥有一大批优秀的生产管理人员和熟练操作工人。公司已严格按照国家标准制定了相应的生产管理规范和质量控制体系，确保出库产品符合国家质量标准和相关要求。

（2）广阔的市场空间需求

公司生产的低温 SCR 脱硝催化剂可广泛应用于焦化、钢铁、水泥、造纸、玻璃、垃圾焚烧、耐火材料、陶瓷等非电行业的烟气脱硝工程，在烟气温度的 180℃-300℃ 的区间范围内可实现 90% 以上的脱硝效率，达到国际先进水平。

4、项目实施计划

项目建设期 24 个月，完成厂房及附属设施的建造，生产设备的购置、安装和调试，同时进行相应生产、管理和行政人员招聘培训及试生产。本项目预计第二年即可顺利实现投产。

项目实施进度安排

序号	项目	建设期				产能爬坡期		达产期
		T+2				T+3	T+4	T+5
		Q1	Q2	Q3	Q4			
1	建筑工程							
2	设备购置安装							
3	人员招聘培训							
4	试运行，竣工验收							
5	投产释放 50%产能							
6	释放 80%产能							
7	释放 100%产能							

注：上表中 T 指资金到位年份

5、投资概算

本项目投资总额为 23,604.52 万元，其中建设投资 21,911.67 万元，包含土地及建筑工程费 13,822.96 万元，设备购置及安装费 7,045.30 万元，预备费 1,043.41 万元；铺底流动资金 1,692.86 万元。项目总投资及构成如下表：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
一	建设投资	21,911.67	92.83%
1	土地及建筑工程费	13,822.96	58.56%
2	设备购置及安装费	7,045.30	29.85%
3	预备费	1,043.41	4.42%
二	铺底流动资金	1,692.86	7.17%
项目总投资		23,604.52	100.00%

6、项目技术方案和主要设备选择

（1）工艺流程

具体情况详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人的主营

业务情况”之“（二）主要产品的工艺流程图及服务流程”。

（2）本项目新增加设备列表

项目拟购置主要设备清单如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备数量	设备金额
1	粉体生产线	90	1,560.00
2	催化剂成型生产线	130	3,874.70
3	化验检测设备	21	849.80
4	真空涂覆系统	41	308.60
5	烧成设备	13	452.20
合计		295	7,045.30

7、项目主要原材料及能源供应情况

该项目主要物料为钛白粉、偏钒酸铵和仲钨酸铵等，该等原材料均自市场采购，供应充足。

8、项目环保措施及资金投入

本项目计划投入环保设施 **567.50** 万元，资金来源为募集资金及自筹资金。

（1）废水

厂区废水主要为生活废水和少量生产废水。厂区排水实行清、污分流制，厂区设置污水排放口。

本项目产生少量生产废水。生产废水主要来源于设备清洗水及加热蒸气冷凝水，其水质除水温略有升高外尚含有少量悬浮物，经收集后进入市政污水管网。

生活污水处理后，达到国家《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准后排入市政污水管网，进入污水处理厂处理后有组织排放，不会降低项目区现有水环境功能。

（2）废气

催化剂生产过程中在粉体干燥和粉体焙烧、成型煅烧过程中有高温烟气及粉尘产生；在混合工段过程中有粉尘产生。

设计采取如下控制措施：

①粉体干燥

粉体干燥过程会产生粉尘，喷雾干燥工段配套布袋除尘器，粉尘经布袋除尘

器+降膜吸收器处理后排放，粉尘排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，氨气排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 。

②粉料入仓粉尘

粉料料仓均设置登顶除尘器，粉料入仓时产生的粉尘经仓顶除尘器处理后排放，粉尘排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 。

③配料煅烧废气

配料煅烧废气主要为粉尘和氨气，粉尘经布袋除尘器处理后排放，氨气经水喷淋吸收处理后排放，粉尘排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，氨气排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 。

④配料干燥废气

配料干燥废气主要为氨气，氨气经水喷淋吸收处理后排放，氨气排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 。

⑤锅炉废气

锅炉燃料为天然气，锅炉废气主要为 SO_2 、 NO_x 和烟尘，直接通过排放气筒排放。

⑥切割破碎粉尘

切割粉尘经布袋除尘器处理后排放，排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 。

（3）固体废弃物

本工程产生的主要固体废弃物为除尘器捕集下来的粉尘及烟尘，其中粉尘设计回用，不外排；烟尘设计送入粉尘仓，由罐车定期外运。

职工生产、生活产生的生活垃圾，由环卫部门集中送到生活垃圾处置中心处理。

（4）噪声

主要为空压机工作时产生的噪声。

①空压机房设置隔声室，隔声室内采取吊顶吸声处理，吸声材料选用双层微穿孔板。空压机的吸气口安装消声器，以减少气流噪声对外辐射，并通过距离衰减，经减振、隔声、消声处理后厂界噪声满足 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中 3 类标准要求。

②车间内个别噪音较高的设备采取隔声、减振、消声等综合控制措施。

③车间个别工作岗位按照劳动保护的有关要求进行个人防护，如佩带耳塞、耳罩等防噪声用品。

④可在车间四周植树绿化，形成绿荫防噪带。

9、项目实施方式

同兴环保将在募集资金到位后单方面对北京方信进行增资，由北京方信在安徽和县设立的全资子公司马鞍山方信实施该项目。根据《北京方信立华科技有限公司章程》的有关规定，北京方信已召开股东会，同意同兴环保使用 IPO 募集资金 16,000.00 万元对北京方信进行增资，北京方信其他股东何洪、李坚和李卫同意放弃本次增资的认购权，增资价格参考经评估的北京方信股权价值确定。

10、项目经济效益分析

预期项目达产年可实现销售收入 47,931.03 万元（不含税），年利润总额 12,537.95 万元，财务内部收益率（税后）26.51%，投资回收期 5.76 年（税后，含建设期 2 年），项目的经济效益良好。

（三）烟气治理工程技术中心项目

随着国家对环保的日益重视，关于二氧化硫、NO_x 等污染物的排放标准日渐提高，对烟气污染治理的技术要求也随之提高。公司拟建的烟气治理工程技术中心，在加强公司现有烟气污染治理技术、装备深度开发的同时，将紧跟国家环保产业的发展步伐，提前布局，为将来进入玻璃、垃圾焚烧、石化和陶瓷等窑炉低温脱硝的前沿技术领域做好技术储备。公司针对目标客户和烟气污染治理的未来发展方向，不断研发新技术以提高污染治理效率，改进工艺以提高市场份额，完善质量检测流程以提升产品品质，加强研发能力以提升企业竞争力。

烟气除尘、脱硫和脱硝工程服务涵盖规划、设计、采购、安装、分包、施工管理、调试、设施维护、系统运营等多环节工作，且每项新建工程都需针对客户的实际情况进行技术创新，技术含量高、集成难度大。业内企业需要掌握高效、先进的大气污染治理技术，通过合理的技术方案设计，为客户提供高效率、低成本的烟气治理服务。此外，随着烟气超低排放的不断推进，大气污染治理领域的技术也在不断地发展，也要求企业不断加大研发投入、进行技术创新，保持其技术领先。因此，通过持续技术创新，不断提升工业烟气治理能力，是烟气污染治理企业持续发展、打造竞争优势的核心。

1、项目必要性分析

（1）适应行业技术发展趋势，保持与增强技术优势

随着大气污染物排放控制标准日益提高、环保政策施行日趋严格，行业竞争

也从拼价格逐渐转变为拼技术、拼服务、拼管理。行业优势企业在技术创新、管理创新等方面有更大的动力，竞争优势凸显，有利于扩大市场影响力，并进一步扩大市场份额。

作为专业从事非电领域烟气治理工程服务的高科技企业，公司始终秉承不断创新的理念，以技术创新为首要发展战略，在行业内已经拥有一定技术优势。在行业技术水平快速发展的趋势下，公司必须不断加大技术研发投入才能保持持续领先地位。本项目拟利用公司已有的研发成果、技术优势和经验，加大工程技术中心建设投入，提升研发的软硬件设施水平，建立标准化研发平台，加强知识产权建设，综合提升研发基础能力。本项目的实施，有利于公司进一步保持和增强技术优势，从而有效提升公司在非电行业烟气治理领域的核心竞争力。

（2）打造自主核心技术，增强技术储备与产业转化能力

烟气治理工程技术中心项目的实施，将建成具有国内先进水平的烟气治理工程技术中心，利用该技术中心，将分别对脱硝技术、脱硫技术、除尘技术、生产工艺和设备进行研究，开发出适合市场需求并具有先进水平的各种烟气治理设备，改进制造技术，改善产品结构，使高新产品的比重不断提高，打造烟气治理设备自主核心技术，为公司烟气治理工程业务的战略发展提供技术驱动力。

（3）完善研发体系，提升研发实力

公司一直高度重视研发工作，紧跟国际烟气治理行业技术发展趋势，每年投入较高比例的资金进行技术研究和开发，在部分技术领域取得了独创性的突破。随着公司经营规模快速扩大，大量新技术、新产品、新工艺的研发，需要公司给予更多的研发资源配备，公司现有的研发场地、设备条件、实验环境、人才和管理等已难以满足未来需要。

因此，公司急需完善研发体系，进一步提升研发实力。本项目基于现有研发资源，搭建更高标准的研发平台，配置更先进的研发设备，拓宽和完善实验及测试手段，引进优秀高端技术人才，优化研发环境，从而不断提升公司的研发水平。这不仅是满足新产品、新技术的研发和生产工艺技术改进的需要，更是适应公司快速发展的必由之路。

（4）提升研发测试能力，满足产品性能需求

烟气污染治理设备是环保工程建设成功与否的关键标志，其对环境适应

性、可靠性、安全性等性能要求较高，烟气治理服务商不仅需要掌握先进的生产现场管理方法、先进的质量管理工具、精准的作业标准、检测标准和高水平的专业生产工艺，更需要一个完善的测试中心来完成产品的综合性能测试。

为此，本项目将搭建分析测试中心，并将使之达到行业内专业级实验室水准。分析检测中心的建设有利于企业及时获得研发产品的测试结果，增进研发人员对原料、半成品和成品性能的了解，从而精准指导下一步工作，提升产品性能并节省开发时间，从而提高研发开发、工艺参数优化和系统集成创新的综合性能，完善公司“研发-检测-生产-检测-研发”体系。

2、项目可行性分析

（1）公司拥有较为丰富的技术积淀

自成立起，公司就清楚地认识到自主研发是企业的生存之本，是公司的核心竞争力的关键。公司始终坚持以技术为先导，将核心技术优势作为保持产品竞争力的重要保证，不断加强在科技研发、自主创新方面的投入。截至 2018 年 12 月 31 日，公司已经拥有专利共计 65 项，包括 6 项发明专利和 59 项实用新型专利。公司捣固焦炉装煤烟尘净化方法与专用装置获科技部 2011 年度第二批国家创新基金立项。2014 年，公司参与焦化行业清洁生产水平评价标准的编制。

“炼焦炉废气脱硫脱硝一体化装置”2015 年经安徽省科技厅评审认定为“技术水平国内领先”。公司承担过省级自然科学研究项目和国家创新基金项目多项。丰富的技术开发经验积累，有利于新的研发体系在保持既有技术开发优势的基础上，更加有效地完成新项目开发，并迅速转化为生产能力与产品优势，使得本项目充分达到预定目标。

（2）公司拥有丰富的工程经验

在多年精心经营中，公司积累了丰富的项目案例，已为焦化、钢铁等行业提供各种设备、工程服务，产品远销全国 20 多个省市自治区，获得了较高的产品知名度，已发展成为焦化、钢铁、玻璃、水泥、垃圾焚烧、石化等行业节能减排和产业升级的生力军和低温脱硝领域的领跑者。公司承建的世界首套焦炉烟气脱硫脱硝装置-宝钢湛江钢铁有限公司焦炉烟气脱硫脱硝项目已投入运行，取得了良好的经济和社会效益，入选《2015 年世界钢铁工业十大技术要闻》。

丰富的项目经验有利于升级后的研发体系能更迅速、更准确地抓住市场热

点，并快速展开研发，加快公司新产品、新技术的投放速度，保证公司产品的先发优势，保证本项目实现预期目标。

（3）公司拥有一支经验丰富的研发团队

公司自设立以来，一直重视研发投入，通过建立人才引进和培养制度、管理和激励机制，已培养出一支综合素质优良、富有创新能力的技术研发队伍。公司研发人员在机械制造、环境保护、系统工艺和产品开发等方面具备较高专业水准，对国内外市场及行业的发展趋势具有敏锐的跟踪能力，围绕公司主导产品开展了一系列研发工作，取得了丰富的研发成果。优秀研发团队为项目的实施提供了坚实基础，完善的人才引进制度为项目的顺利进行提供了一定的保障。

（4）公司建立了成熟的研发管理规范和流程

公司已制定了完善的研发内部控制制度，建立了研发人事、财务、档案、保密管理规范和流程。新产品的开发计划、立项论证、项目成本核算和项目研发小组阶段进度报告的编制等均按规范程序执行。在“产学研”方面，公司先后与中冶焦耐（大连）工程技术有限公司、北京工业大学等科研院所建立了良好的合作关系，为公司发展提供了有力的技术支撑。

3、建设内容

本项目将搭建智能制造技术部、催化剂事业部、生态与环境材料研究部和分析测试部，分别建立相应的实验室，并将使之达到行业内专业级实验室水准，对企业内部可以提供相应产品研发过程对应的常规实验，同时满足工程师对研发工具的需求，改善研发环境，吸引行业高端人才。

4、项目实施计划

项目计划建设期为 18 个月，包括基建工程、软硬件采购与安装、人员调动与招募培训、系统流程建立、试运行、鉴定验收等。

项目实施进度安排

序号	项目	T+1	T+2					
			1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
1	建筑工程							
2	设备购置安装							
3	人员调动、招募及培训							

序号	项目	T+1	T+2					
			1月	2月	3月	4月	5月	6月
4	试运行，竣工验收							

5、投资概算

本项目预计投资总额为 5,149.99 万元，建设投资 4,929.99 万元，其中建筑工程费 2,283.80 万元，设备购置及安装费 2,411.43 万元，预备费 234.76 万元，铺底流动资金 220.00 万元。具体明细如下表所示。

项目投资估算

单位：万元

序号	项目	金额	占比
一	建设投资	4,929.99	95.73%
1	建筑工程费	2,283.80	44.35%
2	设备购置及安装费	2,411.43	46.82%
3	预备费	234.76	4.56%
二	铺底流动资金	220.00	4.27%
项目总投资		5,149.99	100.00%

（1）建筑工程费

本项目设备将建设于现有厂区内预留位置，总建筑面积共计 6,000.00 平方米，根据设备规划布局及安装需求进行相应的土建工程及装饰，共计投入 2,283.80 万元。

（2）本项目新增加设备列表

项目拟购置主要设备清单如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备数量	设备金额
1	工程过程技术中心	2	55.00
2	智能制造技术中心	4	753.00
3	催化剂实验室	3	430.00
4	生态与环境材料实验室	1	200.00
5	分析测试中心	24	858.60
合计		34	2,296.60

注：上述价格不含安装费

6、项目主要原材料及能源供应情况

本工程技术中心研发所需的原材料主要有催化剂原材料、钢材、元器件仪表、易耗品、加工件和配套产品等，将主要依托现有的原材料供应渠道。供应渠道畅通，产品质量可靠，能满足公司生产、技术质量等方面的要求。

7、项目环保措施及资金投入

本项目计划投入环保设施 68.00 万元，资金来源为募集资金及自筹资金

（1）废水

本项目营运期产生的废水主要包括生活污水、实验废水、清洗废水。生活污水经隔油池/化粪池+埋地式污水处理设施处理后外排。实验废水、清洗废水收集后作为危废交由有资质的单位处理。

（2）废气

本项目实验全部在通风橱中进行，实验废气收集后经光催化等离子一体机处理后进入排气筒排放，排气筒高 23m。

（3）噪声

本项目生产过程中产生的噪声源主要是实验设备等，噪声源强 55dB（A）～85dB（A）。均选用低噪声设备，经距离衰减至各厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类、2 类标准。因此，项目运行对声环境影响较小。

（4）固废

项目产生的主要固废是生活垃圾和危险废物。生活垃圾采用加盖密闭垃圾桶收集，由环卫部门定时清运，统一处置。危险废物分类收集，在处置室暂存，委托有资质的单位进行处理。采取上述措施后，对环境的影响较小。

（四）合肥运营中心及信息化建设项目

1、项目基本情况

为了满足公司业务规模迅速发展的运营能力及信息化系统升级需求，以保障公司发展战略的实施，公司拟通过本项目的实施购置约 7,000.00 平方米独立办公楼用作合肥运营中心办公，并合理配置软、硬件设施，构建符合公司业务发展的信息化平台。

2、项目必要性分析

（1）满足快速增长的办公需求，提升整体运转效率和对外形象

鉴于合肥良好的人才供应、优越的地理位置和完善的交通网络，为加强业务发展，公司于 2015 年在合肥成立运营中心，并将除生产外的职能部门逐步转移至合肥运营中心。近年随着公司规模快速增长，合肥运营中心员工数量也快速增长，目前各类在职人员已超过 200 人，办公场地面积合计 1,194.33 平方米（其中 500.80 平方米为租赁使用，自有办公场地面积仅为 693.53 平方米），人均办公面积只有约 6 平方米，已经较为拥挤。而随着公司各项业务的扩展，公司的员工人数将不断增加。过于拥挤与嘈杂的办公环境，不利于提升公司整体的企业形象，也不利于提高员工的工作效率，因此亟需新增办公场地。

但是，目前所在办公楼已无可满足面积需求的办公场地可租用，而分散租赁又不利于整体运营管理。为此，公司拟通过本项目的实施在合肥购置独立办公楼，满足公司规模快速增长带来的员工办公需求，提升整体运转效率和对外形象，进一步巩固公司核心竞争力。

（2）降低运营成本，保障运营稳定性

近年来，随着我国经济的高速发展，作为安徽省省会城市，合肥办公用房特别是市区办公用房租金增长速度较快。目前，合肥运营中心租赁房产的租赁单价为 780 元/平方米/年，通过本次项目实施，公司将购置建筑面积约 7,000 平方米的办公场地，按现行会计折旧政策年计提折旧 593.75 元/平方米/年，购置办公楼年折旧费用显著低于租赁方式。同时，如果所租赁的房产到期不能正常续租或在租赁过程中发生出租方违约情况，则公司需要另行租赁房产或购置房产，不利于运营稳定。因此，从长远发展的角度考虑，通过购置的方式可以降低公司未来的运营成本，也可保障公司运营稳定性，提升公司可持续发展能力。

（3）提升整体管理效率和质量，满足公司快速发展需求

信息化建设是促进企业发展、提高企业管理水平和竞争力的重要手段，也是衡量企业现代化管理水平的重要标志，应用高度集成整合的信息化系统，可以实现企业各部门间信息流的统一、同步、无障碍、快速流通，从而显著提高管理效率和经营水平、降低管理成本。公司现有协同办公管理系统、财务管理系统和采购管理系统存在功能较为简单、集成度低、可扩展性弱、信息孤岛现象突出、并发量不足等问题，无法满足公司快速发展对管理水平提升的需求。

本项目将建立 ERP 企业资源管理系统、项目管理系统、市场营销管理系统、研发设计管理系统、财务预算管理系统、协同办公系统、人力资源管理系统、决策支持管理系统等系统模块，涵盖从前端项目施工、市场营销拓展到后端生产制造、行政办公、人力资源管理的完整信息化系统，实现公司各部门、各分支机构以及各工程项目之间信息传递、交换和处理的无缝连接，推动公司从业务端到管理端的全面整合，从而有效提升各部门工作效率，支撑公司的快速发展。

（4）强化项目施工实时监控，保障工程施工质量

目前公司对项目实施过程的管理主要依赖于项目部的管理制度，且基本还是以“人”的方式来管理，管理能力及管理效率较为有限。随着公司同时在建项目数量和项目人员不断增多，以及项目大型化、复杂化趋势明显，项目管理难度不断加大，现有项目管理方式将难以满足需求，必须依托信息技术手段来提升项目管理水平。

为此，公司拟通过本项目的实施，建立统一的项目管理系统，运用智能化监控系统对在建项目的施工过程及效果进行实时监控和管理，使管理层和技术专家团队能够根据工程具体进展情况，及时地对项目进行跟踪分析和管理、技术指导，从而有效地保障工程施工质量，显著提高项目风险管控能力。

（5）满足精细化项目成本管理需求，提升项目成本管控水平

项目成本管理作为环境工程企业经营管理的核心环节，其地位越来越突出。现阶段公司施工计划的制定与过程控制，尚停留在单向管控阶段，项目中的人员、物资、采购、成本控制等各环节数据不能集中管理，没有形成统一的数据中心，缺少对成本及时的过程动态分析，不利于项目成本管控能力的提升。

本项目将依托多年项目管理经验，构建涵盖项目视频监控、供应链管理、项目人员管理、项目物资管理、项目成本管理等功能的项目管理系统，并建立完善的财务预算管理系统，从而实现公司项目信息在设计、采购、施工、后期维护全过程中自由流通、共享，并全面、动态覆盖项目施工各节点的成本管理，从而有效提升项目精细化成本管控水平，降低项目成本。

3、项目可行性分析

（1）项目实施符合国家政策导向

近年来，随着我国互联网技术的高速发展，信息化已成为各行业公司实现现

代化建设的重要标志之一。党的十八大指出“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路，推动信息化和工业化深度融合”，这为企业发展信息化奠定了良好的政策基础。信息化建设属于国家鼓励类项目，本项目的实施符合国家政策导向。

(2) 项目建设符合公司战略规划

通过本项目的实施，公司的办公环境将得到改善，经营稳定性得到保障，整体形象得到提高，有利于吸引与留住优秀人才，提高员工的生产效率，符合公司的发展战略。

(3) 行业信息技术日益成熟

随着互联网及通信技术的不断进步，信息化建设在技术研发、项目实施、行业管理等方面积累了丰富的经验，特别是在软件方面，各种类型的企业信息应用软件技术日益成熟，能够根据企业实际需求定制个性化模块。同时，一批信息咨询服务机构在不同区域、不同专业领域涌现出来，形成深入、专业、针对性较强的信息技术服务平台，为企业提供全方位的信息技术咨询服务，这些都为本项目的顺利实施提供了良好的技术支持。

(4) 公司拥有一定信息化建设经验

公司在信息化建设运营方面提前做好了相关部署，并积累了一定经验。公司已建设有协同办公管理系统、财务管理系统和采购管理系统功能等信息化系统，在日常经营管理中积极应用当下先进的信息技术手段。信息化建设经验，可以为后续的项目建设降低试错成本，提高项目的完成效率。

4、项目实施计划

项目计划通过 24 个月完成场地购置装修、系统规划设计、硬件设备采购、软件购置及定制开发、系统测试及运维，同时进行相应人员招聘培训。

项目实施进度

序号	项目	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	场地购置装修												
2	系统规划设计												
3	人员招聘培训												
4	硬件设备采购												
5	软件购置、定制开发												

6	系统测试、运维											

5、投资概算

本项目预计投资总额为 12,120.92 万元。其中建筑工程费 8,767.50 万元，硬件设备投资 1,554.23 万元，软件工具投资 1,222.00 万元，预备费 577.19 万元。

项目总投资及构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
1	建筑工程费	8,767.50	72.33%
2	硬件设备投资	1,554.23	12.82%
3	软件工具投资	1,222.00	10.08%
4	预备费	577.19	4.76%
项目总投资		12,120.92	100.00%

6、本项目新增加设备列表

本项目新增加设备列表情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备数量	设备金额
1	机房设备	6	230.00
2	服务器	45	469.44
3	网络设备	70	138.75
4	监控设备	1,000	716.00
5	软件系统	64	1,222.00
合计		1,185	2,776.19

7、项目建设地址及环保情况

项目建设地点为安徽省合肥市滨湖新区徽州大道与扬子江路交口东南，合肥金融港 B10 栋。

本项目不产生废气、废水等污染物，对环境没有破坏，符合国家相关环保标准和要求。

8、项目经济效益分析

本项目与公司未来发展战略紧密相关，上述项目的实施将进一步提升公司管理水平，提高公司服务质量和效率，有利于进一步增强公司的核心竞争力，

推动公司快速发展。本项目符合国家产业政策及环境保护政策，在技术上是可靠的，经济上是可观的，能够产生很好的经济效益和社会效益。

（五）补充营运资金

本次募集资金拟用于补充公司开展业务所需的营运资金缺口。公司预计未来三年内相关的营运资金缺口约为 38,000 万元，拟通过本次募集资金募集。

1、补充营运资金的必要性

（1）烟气治理工程项目业务对营运资金要求较高

公司业务开展需要经历议标/投标阶段、签订合同、工程施工、交工及竣工验收、质保期等多个阶段。其中，工程实施过程中需要垫付较大金额的设备、材料和人工费用等工程周转资金，工程质保金需待质保期结束后收回。近年来，公司烟气治理工程业务规模快速发展，业务规模的大幅增长导致公司在施工及质保期间占用了大量运营资金，持续快速增长的业务规模对公司运营资金占用不断上升，公司迫切需补充运营资金储备，以保证有足够的运营资金以承做现有及未来新承接项目。

（2）资金缺口制约公司承揽更多工程项目

烟气治理工程项目造价较高，业主环保投资负担较大，对垫资和融资的要求呈日益升高的趋势。资金实力已成为行业竞争的关键要素，资产规模大、资金雄厚的公司往往受到业主青睐。

近年来，公司在非电行业烟气治理领域凭借技术优势、项目管理能力和工程质量已建立了良好的信誉，积累了丰富的经验，获得了众多订单。但因资金原因或业主方需要公司提供多种融资支持，公司无法承揽或被迫放弃订单的情形时有发生，错失了一些优质项目资源。

在面对以上项目时，公司受自身资金实力限制，必须在自身的资金垫付能力的范围内选择订单。由于工程总承包项目金额一般较大，对资金垫付的要求也比较高，所以公司同一时间只能选择相对利润率较高、回款条款较好的订单。此次募集资金到位后，能够使公司在较短的时间内突破资金规模较小的发展瓶颈，在同一时间能够承揽和实施更多、更大的工程总承包项目，有利于公司业绩稳定增长，保证公司健康、稳定地发展。

（3）现有融资渠道有限，资金压力制约公司发展

在我国目前的银行信贷体系下，担保尤其是固定资产抵押或无形资产-土地抵押是决定公司银行信贷融资能力的决定因素。公司作为轻资产公司，较大部分资产为工程项目存货和应收账款，固定资产和无形资产占比较低；公司主要通过固定资产抵押和关联方担保的方式获取银行借款，融资能力相对较低。公司自有资金的规模已经难以满足业务和规模快速发展的需要，亟需通过本次发行上市，补充烟气治理工程运营资金，扩大经营规模、提升品牌价值。

补充营运资金对改善公司财务状况、扩大业务规模及提升公司核心竞争力具有积极的作用。

2、资金需求测算过程

（1）假设条件

①公司经营资产及经营负债中，假设以营业收入为基础计算的各项经营资产及经营负债周转速度保持不变。

②假设公司借款保持在 2018 年 12 月 31 日的规模不变，未来三年营业收入增长所需资金主要来源于未来的留存收益增加部分。

③2016 年、2017 年和 2018 年，公司营业收入分别为 12,815.78 万元、36,954.55 万元和 70,768.24 万元，最近三年收入复合增长率 134.99%；综合考虑未来市场环境，以及公司目前订单情况，假设公司未来三年主营业务收入增长率为 50.00%。

④2018 年公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润与营业收入比值为 17.56%，2018 年同行业上市公司归属于母公司股东的净利润与营业收入比值的加权平均值为 9.81%，同行业上市公司主要从事火电行业的烟气治理，毛利率相对较低，考虑非电行业烟气治理处于起步阶段，未来盈利水平可能随着市场竞争的加剧有所回落，假设未来三年 2019 年、2020 年和 2021 年公司实现的扣非后归属母公司股东的净利润与收入的比例分别为 15%、13%和 11%。

⑤未来三年现金股利支付率为 30%。

（2）测算过程

①经营资产及经营负债与营业收入之间的比例关系：

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	占营业收入的比例

项目	2018 年末/2018 年度	占营业收入的比例
经营性资产：	67,905.76	95.96%
货币资金	4,150.92	5.87%
应收账款余额	22,113.30	31.25%
应收票据	15,945.25	22.53%
预付账款	1,680.94	2.38%
存货	23,419.45	33.09%
其他应收款余额	595.91	0.84%
经营性负债：	32,908.80	46.50%
应付账款	10,003.76	14.14%
应付票据	6,340.91	8.96%
预收账款	12,843.04	18.15%
应付职工薪酬	1,062.42	1.50%
应交税费	2,391.35	3.38%
其他应付款	267.31	0.38%
净经营资产	34,996.96	49.45%

②预测未来三年新增资金需求

单位：万元

项目	占营业收入的比例	2019 年末（E）	2020 年末（E）	2021 年末（E）
营业收入		106,152.36	159,228.55	238,842.82
预计经营性资产	95.96%	101,858.65	152,787.97	229,181.95
预计经营性负债	46.50%	49,363.20	74,044.80	111,067.20
预计净经营资产	49.45%	52,495.44	78,743.17	118,114.75
预计较上年末新增净经营资产		17,498.48	26,247.72	39,371.58
2021 年末较 2018 年末新增净经营资产				83,117.79

③新增留存收益

单位：万元

项目	2019 年（E）	2020 年（E）	2021 年（E）	合计
营业收入（假设增长率依旧为 50%）	106,152.36	159,228.55	238,842.82	
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/营业收入	15.00%	13.00%	11.00%	

项目	2019 年（E）	2020 年（E）	2021 年（E）	合计
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	15,922.85	20,699.71	26,272.71	
预计现金分红率	30.00%	30.00%	30.00%	
当年新增留存收益合计	11,146.00	14,489.80	18,390.90	44,026.69

④需补充的营运资金

外部融资需求=融资总需求-可动用的金融资产-留存收益增加额=39,091.09 万元。

公司 2019-2021 年新增投入营运资金共计需要 83,117.79 万元，考虑到 2019-2021 年公司自身经营积累为 44,026.69 万元，扣除经营积累后，发行人 2019-2021 年需要的外部营运资金投入为 39,091.09 万元，因此本次拟用募集资金补充营运资金 38,000 万元具备合理性。

3、项目的经济效益分析

公司所处的生态保护和环境治理业属于资金密集型行业，对营运资金需求量较大。由于业主方支付工程进度款往往滞后于施工方工程材料采购、劳务等费用的支付时间，因此公司需保持一定的运营资金规模；承接的项目金额越大、合同总额越高，所需的运营资金也就越大。本项目实施后，公司承接和开展烟气治理工程项目能力将大幅度提高。

公司将募集资金用于补充营运资金有利于满足公司业务增长带来的大量资金需求，增强公司的盈利能力，符合行业特点及公司经营要求。

4、补充流动资金的管理运营安排

本次募集资金到位后将按照要求全部存入专项账户，在扣除“低温脱硝设备生产基地项目”、“低温 SCR 脱硝催化剂生产线项目”、“烟气治理工程技术中心项目”和“合肥运营中心及信息化建设项目”的投资专项资金后，剩余的均用于补充流动资金，其使用和支付将严格按照公司《募集资金专项存储及使用管理制度》执行。主要的管理措施包括：

（1）实行募集资金专户存储制度。公司募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司将按照相关规定，在募集资金到位后与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，执行相关募集资金管理制度。

（2）公司将根据业务发展进程，合理安排该部分资金投放的进度和金额，

保障募集资金的安全和高效使用，在具体资金支付环节，将严格执行公司的财务管理制度和相关审批权限，确保补充流动资金严格用于主营业务，符合募集资金相关管理规定。

三、募集资金投向对公司经营和财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产和每股净资产将有较大增长，净资产规模的扩大将增强公司的风险抵御能力和债务融资能力。

募集资金运用的前期阶段，募投项目不能立即产生经济效益，公司的净资产收益率将会有所降低；随着募投项目效益的逐渐体现，公司的盈利能力和净资产收益率会有较大提高。

研发中心建设完成后将新增折旧和摊销费用，研发中心建设有利于持续提升公司的市场竞争力，保持技术领先优势，扩大销售收入，改善盈利水平。

第十四节 股利分配政策

一、公司现行股利分配政策

根据公司《公司章程》，公司现行的股利分配的一般政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

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，资本公积金将不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将不少于转增前公司注册资本的 25%。

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、公司报告期内的股利分配情况

2018 年 10 月 16 日，同兴环保 2018 年第二次临时股东会审议通过了《关于公司 2018 年半年度利润分配方案的议案》的议案，向股东派发现金股利合计 1,950.00 万元（含税）。

截至本招股说明书签署日，公司前述股利分配已发放完毕。

三、本次发行前滚存利润分配政策

根据公司 2018 第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由本次发行后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

四、本次发行后股利分配政策

根据公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后的股利分配政策为：

（一）利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理、稳定投资回报，同时兼顾公司的可持续发展。公司因特殊情况而不进行利润分配的，董事会应就不进行利润分配的具体原因等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用资金。

（二）利润分配具体政策

1、利润分配的形式：

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具备现金分红条件的，公司应当采用现金分红进行利润分配。

2、现金分红的条件

公司实施现金分红须满足公司当年盈利，累计未分配利润为正数，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

3、现金分红的最低比例

公司每年以现金方式累计分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。公司根据盈利、资金需求、现金流等情况，可以进行中期分红。

4、股票股利分配条件

在公司经营状况良好且已充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的前提下，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在

满足上述现金分红的条件下，同时提出股票股利分配方案，并提交股东大会审议。

5、差异化的现金分红政策

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照本章程规定的程序，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，或公司发展阶段不易区分但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%。

重大资金支出安排，指公司未来 12 个月对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%或总资产的 20%（募集资金投资的项目除外）。

（三）利润分配的决策程序和机制

1、公司应当多渠道充分听取独立董事和中小股东对利润分配方案的意见，公司管理层结合公司股本规模、盈利情况、投资安排等因素提出利润分配建议，由董事会制订利润分配方案。

2、利润分配方案应当征询监事会及独立董事意见，并经 2/3 以上独立董事同意，独立董事应当对利润分配方案发表明确意见，董事会就利润分配方案形成决议后应提交股东大会审议。

3、独立董事和符合条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

4、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会必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。

5、独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（四）公司利润分配政策的变更

1、利润分配政策调整的条件

公司根据有关法律、法规和规范性文件的规定，行业监管政策，自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者因为外部经营环境发生重大变化确实需要调整利润分配政策的，在履行有关程序后可以对既定的利润分配政策进行调整，但不得违反相关法律法规和监管规定。

2、利润分配政策调整的程序

调整利润分配政策的议案需经董事会半数以上董事表决通过，并由独立董事和监事会发表意见，董事会审议通过后，提交股东大会审议，并经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与表决。

（五）公司上市后三年股东分红回报规划

为进一步健全和完善公司利润分配决策和监督机制，强化公司回报股东的意识，增强公司利润分配的透明度，便于投资者形成稳定的回报预期，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引——上市公司现金分红》等有关法律法规、规范性文件及公司章程等的规定，结合公司的实际情况，公司制定了《关于公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划的议案》，并已经公司 2018 第一次临时股东大会审议通过，对上市后公司的利润分配政策及股东回报规划作出了进一步安排：

公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，每年现金分红不低于当期实现可供分配利润的 10%，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并提交股东大会进行表决。公司接受所有股东（特别是公众投资者）、独立董事、监事对公司分红的建议和监督。

上市后，公司至少每三年重新根据公司即时生效的股利分配政策对回报规划作出相应修改，确定该时段的公司分红回报计划。公司制定的股东回报规划须由董事会向股东大会提交议案进行表决，独立董事对此发表独立意见，经监事会审议通过后提交股东大会审议，并需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系相关情况

为保护投资者合法权利，加强公司信息披露工作的管理。按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》及《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规的要求，公司建立了严格的信息披露制度，规定公司须严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。

（一）信息披露的组织安排

公司董事会授权董事会秘书负责信息披露事务，包括与中国证监会、证券交易所、有关证券经营机构、媒体等联系、沟通，并回答社会公众提出的问题。

董事会秘书：曾兴生

咨询电话：0551-64276115

传真：0551-64376188

互联网网址：<http://www.ahtxhb.com/>

电子信箱：1160815071@qq.com

（二）投资者关系

公司将通过中国证监会指定的报刊和网络披露信息，并确保非指定报刊不早于指定报刊或媒体的信息披露，且在不同报刊、媒体披露同一信息的内容完全一致。

公司严格遵守证监会和证券交易所信息披露的有关规定，除设置为投资者服务的机构和电话外，为投资者服务计划还包括：

1、对投资者普遍关心的问题，公司将书面给予及时解答并在有关指定报刊上公布。

2、公司将在适当时机，如年度报告公布时，安排公司有关人员以咨询电话或网络的形式回答投资者的咨询。

3、在发行上市、重大投资、重大重组等事件发生时，除履行法定的信息披露义务外，公司将选择路演、新闻发布会等形式为投资者服务。

4、公司将按规定在交易所、本公司、保荐人（主承销商）办公场所置备有关发行的所有文件供投资者查阅。

二、重要业务合同

（一）销售合同

截至 2019 年 6 月 30 日，公司签订的合同金额在 3,000 万元以上的销售合同如下：

序号	供方	需方	合同名称	合同金额 (万元)	签订日期
1	同兴环保	河北峰煤焦化有限公司	焦炉烟气脱硫脱硝除尘项目	6,200.00	2017.01.23
2	同兴环保	交口县旺庄生铁有限公司	焦化厂焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程	3,860.00	2017.03.10
3	同兴环保	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	10,800.00	2017.10.26
4	同兴环保	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司焦化项目 EPC 承包工程设备采购合同	5,548.96	2017.12.14
5	同兴环保	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	北区炼铁 1#、3#烧结脱硝项目	6,680.00	2018.03.05
6	同兴环保	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	北区炼铁 2#烧结脱硝项目	3,340.00	2018.03.05
7	同兴环保	唐山松汀钢铁有限公司	300m ³ 烧结机脱硝工程设备承包合同	5,800.00	2018.05.03
8	同兴环保	山西新石煤焦化有限公司	焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	4,080.00	2018.05.15
9	同兴环保	敬业钢铁有限公司	3#230m ³ 烧结机脱硝提标改造项目	6,100.00	2018.06.07
10	同兴环保	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	南区炼铁 4#、5#、6#、7#烧结脱硝项目	10,026.00	2018.06.17
11	同兴环保	河北津西钢铁集团股份有限公司	动力厂 50MW*2 燃气发电新建脱硫除尘项目	3,100.00	2018.06.28
12	同兴环保	山西潞安环能煤焦化工有限责任公司	捣固焦炉烟气脱硫除尘脱硝工程	5,900.00	2018.06.28
13	同兴环保	内蒙古星光煤炭集团鄂托克旗华誉煤焦化有限公司	焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程	3,600.00	2018.07.04

序号	供方	需方	合同名称	合同金额 (万元)	签订日期
14	同兴环保	辛集市澳森钢铁有限公司	2#烧结机中低温脱硝EPC项目	5,660.00	2018.07.13
15	同兴环保	唐山松汀钢铁有限公司	2*120t/h 燃气发电锅炉烟气脱硫除尘脱硝工程承包合同	4,215.00	2018.07.14
16	同兴环保	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	A组1#、2#焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程承包	4,322.00	2018.07.24
17	同兴环保	鄂托克旗红缨煤焦化有限公司	焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程承包	3,380.00	2018.08.08
18	同兴环保	山西新石清洁能源科技有限公司	焦炉系统焦炉烟气脱硫、除尘脱硝及余热回收工程项目	4,000.00	2019.01.11
19	同兴环保	鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	煤焦化综合利用项目/焦化工程B组(3#、4#)焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程承包合同	4,270.00	2019.04.30
20	同兴环保	山东万山集团有限公司	110万吨/年焦炉烟气余热回收及脱硫除尘脱硝工程总承包合同	3,780.00	2019.05.20
21	同兴环保	日照钢铁有限公司	烧结机烟气脱硝、烟气减白工程	13,200.00	2019.05.28
22	安徽方信	日照钢铁有限公司	6#7#10#11#12#13#烧结机烟气治理项目低温SCR蜂窝式催化剂采购	7,740.00	2019.05.29
23	同兴环保	山西美锦华盛化工新材料有限公司	1#、2#焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程EPC总承包	5,500.00	2019.05.30
24	同兴环保	山西美锦华盛化工新材料有限公司	3#、4#焦炉烟气脱硫、除尘脱硝工程EPC总承包	5,500.00	2019.05.30
25	同兴环保	山西梗阳新能源有限公司	烟气干法脱硫、除尘脱硝一体化PC工程	4,900.00	2019.06.28
26	同兴环保	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	日照钢铁焦化一期焦炉烟气脱硫脱硝工程设备采购合同（除尘脱硝一体化装置）	3,734.00	2019.06.30

（二）采购合同

截至 2019 年 6 月 30 日，公司签订的合同金额在 500 万元以上的采购合同如下：

序号	供方	需方	合同内容	合同金额 (万元)	签订日期
1	南京华电节能环保设备有限公司	同兴环保	余热锅炉采购合同	630.00	2016.11.01
2	苏华建设集团有限公司	同兴环保	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司北区炼铁 1#、3#烧结脱硝项目分包合同	683.59	2018.04.02
3	豪顿华工程有限公司	同兴环保	GGH 烟气换热器采购合同	930.00	2018.06.21
4	傲华新能源科技（上海）有限公司	同兴环保	回转式气-气换热器采购合同	888.00	2018.08.08
5	河北诚业建工集团有限责任公司	同兴环保	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司南区炼铁 4#、5#、6#、7#烧结脱硝项目安装	929.00	2018.08.14
6	河北诚业建工集团有限责任公司	同兴环保	日照钢铁有限公司烧结机烟气减白脱硝项目土建	800.00	2019.06.03
7	河北诚业建工集团有限责任公司	同兴环保	山西美锦华盛化工新材料有限公司焦炉烟气脱硫除尘脱硝项目安装	886.72	2019.06.26
8	河北诚业建工集团有限责任公司	同兴环保	山西美锦华盛化工新材料有限公司焦炉烟气脱硫除尘脱硝项目土建	550.00	2019.06.27

（三）其他重要合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的其他重要合同：

1、焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书

2014 年 9 月 16 日，公司与中冶焦耐、北京方信签署《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》，三方为紧密型的合作关系，共同研究开发采用低温蜂窝状催化剂进行焦炉烟道气脱硝的工艺与装备技术，以实现现有或新建焦

炉废气中的氮氧化物及氨等污染物含量满足国家排放标准要求，并将此技术与装备进行工业化推广应用。

协议有效期自 2014 年 9 月 16 日起至 2019 年 9 月 15 日。

2、共建“低温 SCR 脱硝技术研究中心”协议

2017 年 6 月 6 日，北京方信与北京工业大学签订协议，就北京方信已有的 SCR 脱硝催化剂技术成果及该技术成果的后续研发、生产及工程技术应用等事宜，协商一致，共建“低温 SCR 脱硝技术研究中心”。

协议有效期自 2017 年 6 月 6 日至 2023 年 6 月 5 日。

3、商品房买卖合同

2019 年 3 月 21 日，公司与合肥光谷联合发展有限公司签订了合同编号为 20180482800849GR20190001~20180482800849GR20190012 的 12 份《商品房买卖合同》，房屋总面积为 7,014.14m²，合同总金额为 6,614.14 万元。上述房产拟用于公司“合肥运营中心及信息化建设项目”。

4、焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书之补充协议

鉴于公司与中冶焦耐、北京方信于 2014 年 9 月 16 日签署的《焦炉烟道废气低温脱硝工艺与装备技术合作协议书》到期，为适应市场出现的新形势新变化，三方签署了本补充协议约定三方为战略合作伙伴，三方将继续加深合作，进一步开拓焦化及其他行业烟气脱硫脱硝市场。

该补充协议自 2019 年 9 月 17 日生效。

三、银行授信合同、借款合同、委托担保合同及抵押合同

截至 2019 年 8 月 31 日，公司正在履行的重要银行授信合同、借款合同及最高额抵押合同如下：

（一）银行授信合同

合同签订日期	授信银行	合同编号	授信额度（万元）	已发生金额（万元）	授信期限	担保方
2019.03.27	兴业银行股份有限公司巢湖支行	1915 授 027	12,500.00	2,800.00	2019.03.27 至 2020.03.26	郑光明、朱庆亚、同兴环保 ^注

^注 2019 年 03 月 27 日，郑光明、朱庆亚分别与兴业银行股份有限公司巢湖支行签订了合

同编号为 1915 授 027A、1915 授 027A1 的《最高额保证合同》，为公司与银行自 2019 年 03 月 27 日起至 2020 年 03 月 26 日形成的债务提供担保，被担保的债权最高额度为人民币 12,500.00 万元。

2019 年 03 月 28 日，公司以皖（2019）含山县不动产权第 0000034 号不动产为该授信合同设定了最高额抵押。详见本小节“三、银行授信合同、借款合同、委托担保合同及抵押合同”之“（四）抵押合同”。

（二）银行借款合同

贷款人	借款金额 (万元)	借款利息	借款期限	担保方
兴业银行股份有限公司巢湖支行	2,800.00	定价基准利率+3.685%，定价基准利率为央行人民币存款基准利率 3 个月期限档次	2019.03.29 至 2020.03.28	郑光明、朱庆亚、同兴环保
中国农业银行股份有限公司含山县支行	1,000.00	按照每笔借款提款日前一日的 1 年期 LPR+4bp 确定	2019.03.29 至 2020.03.28	郑光明、朱庆亚、马鞍山市普邦融资担保股份有限公司 ^注
徽商银行合肥青年路支行	2,990.00	起息日基准利率上浮 20%，并根据每年 1 月 1 日的基准利率及上浮比例调整一次	2019.05.08 至 2024.05.08	同兴环保

^注2019 年 3 月 5 日，公司实际控制人郑光明、朱庆亚作为保证人与中国农业银行股份有限公司含山县支行签订《保证合同》，约定由保证人共同对该借款合同承担连带责任保证，保证期限为主合同约定的债务履行期限届满之日起二年。

2019 年 3 月 15 日，公司委托马鞍山市普邦融资担保股份有限公司为公司债务提供担保。详见本小节“三、银行授信合同、借款合同、委托担保合同及抵押合同”之“（三）委托担保合同”。

（三）委托担保合同

合同编号	受托人	担保最高本金 余额（万元）	合同签署 日期	反担保方
马普担委 201907007	马鞍山市普邦融资担保股份有限公司	1,000.00	2019.03.15	郑光明、朱庆亚、同兴环保 ^注

^注2019 年 3 月 15 日，公司实际控制人郑光明、朱庆亚作为反担保人与马鞍山市普邦融资担保股份有限公司签订《保证反担保合同》，约定由反担保人承担连带责任保证，保证期限为自本合同签订之日起至担保人为债务人提供担保的期限届满之日起三年。

2019 年 3 月 15 日，公司以皖（2017）合不动产权第 0108897 号不动产为该委托担保合同提供抵押反担保。详见本小节“三、银行授信合同、借款合同、委托担保合同及抵押合同”之“（四）抵押合同”。

（四）抵押合同

合同编号	抵押权人	抵押金额 (万元)	抵押物	合同签署日期
1915 授 027B	兴业银行股份有限公司巢湖支行	2,992.00	皖（2019）含山县不动产权第 0000034 号不动产	2019.03.29
马普担抵 201907002	马鞍山市普邦融资担保股份有限公司	1,000.00	皖（2017）合不动产权第 0108897 号	2019.03.15
抵字第 20190830	徽商银行合肥青年路支行	2,990.00	皖（2019）合肥市不动产权第 10178403、10178405-415 号	2019.08.30

四、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保的情形。

五、保荐协议及承销协议

2019 年 4 月，公司与首创证券签订了《同兴环保科技股份有限公司与首创证券有限责任公司关于首次公开发行股票并上市之保荐协议》及《同兴环保科技股份有限公司与首创证券有限责任公司关于首次公开发行股票并上市之主承销协议》。

六、重大诉讼或仲裁事项**（一）发行人重大诉讼或仲裁事项**

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

2016年7月3日，王修华向含山县人民法院提起诉讼，请求：（1）确认原安徽同兴环保工程技术有限公司2007年7月26日作出的两份股东决议无效；（2）确认2007年7月26日原告王修华与被告杨华之间签订的股权转让协议无效；（3）确认2007年7月26日原告王修华与同兴环保公司之间签订的股权转让协议无效；（4）请求判令被告安徽同兴环保工程股份有限公司变更工商登记恢复原告的股权，16.6%股权归原告所有；（5）本案全部诉讼费用由三被告共同承担。

2016年9月6日开庭前，王修华撤回第一项诉请，即确认原安徽同兴环保工程

技术有限责任公司2007年7月26日作出的两份股东决议无效。安徽省含山县人民法院作出（2016）皖0522民初1532号《民事裁定书》，准许原告王修华撤回确认原安徽同兴环保工程技术有限公司2007年7月26日作出的两份股东决议无效的诉请。

2016年11月16日，含山县人民法院作出（2016）皖0522民初1532号《民事判决书》，判决结果为：驳回原告王修华全部诉讼请求。

2016年12月5日，王修华向马鞍山市中级人民法院提起上诉，请求：（1）依法撤销一审判决，改判上诉人享有被上诉人安徽同兴环保工程股份有限公司16.6%的股权，并责令三被上诉人办理同兴环保公司工商变更登记，恢复上诉人在同兴股份公司的股权登记。

2017年1月24日，马鞍山市中级人民法院作出（2017）皖05民终2号《民事判决书》，判决结果为：驳回上诉，维持原判。该判决为终审裁判。

王修华和杨华均已出具《确认函》，确认转让及受让公司股权的行为系其本人真实意思表示，相关股权转让款项均已结清，不存在任何纠纷或争议；目前不再持有公司股权，与公司及其股东不存在股权或其他纠纷或争议。

综上，王修华与同兴有限、郑光明、杨华股权纠纷已经二审法院终审判决结案，不存在纠纷或潜在纠纷，不构成本次发行上市的障碍。

（二）发行人第一大股东、实际控制人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，本公司的第一大股东、实际控制人不存在任何尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员重大诉讼、仲裁或刑事诉讼事项

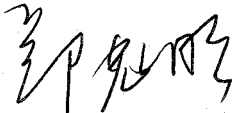
截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员均未涉及任何作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，亦不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十六节 声明

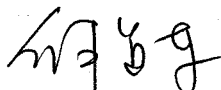
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

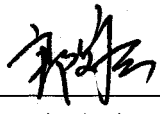
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

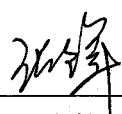
全体董事签字：

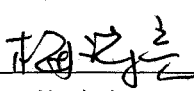

郝光明

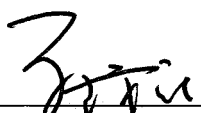

朱宁


解道东

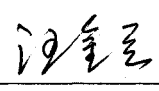

郎义广


张锋

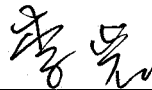

梅诗亮


孙方社

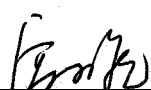

刘桂建


汪金兰

全体监事签字：

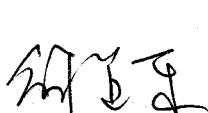

李岩


张磊

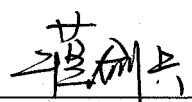

宫为虎

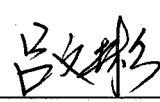
全体高级管理
人员签字：


朱宁


解道东


曾兴生


蒋剑兵


吕文彬



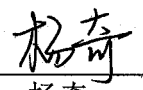
二、保荐人（主承销商）声明

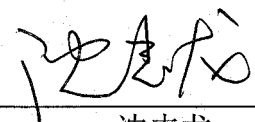
本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签名：

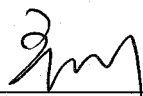

毕劲松

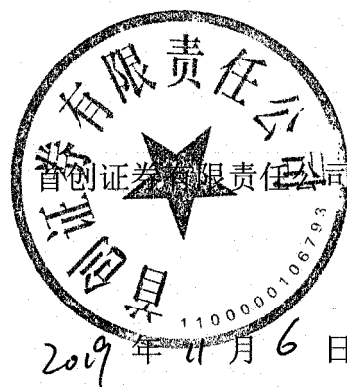
保荐代表人签名：


杨奇


沈志龙

项目协办人签名：

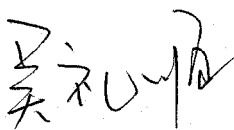

桑川



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

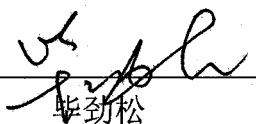
本人已认真阅读同兴环保科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人董事长：

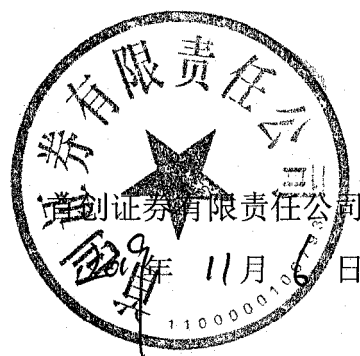


吴礼顺

保荐人总经理：



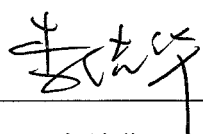
毕劲松



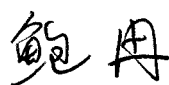
三、发行人律师声明

本所及经办律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。

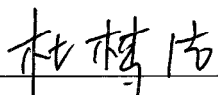
经办律师：



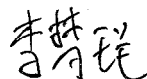
李结华



鲍 冉



杜梦洁

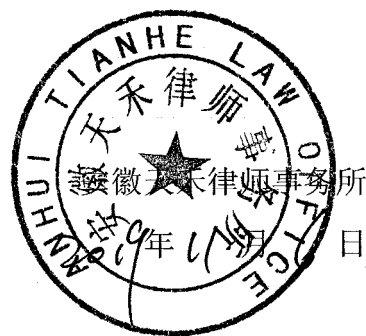


李梦琨

律师事务所负责人：



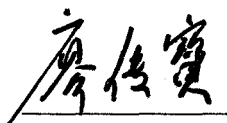
张晓健



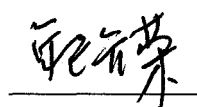
四、发行人会计师声明

本所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。

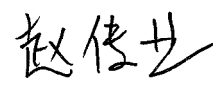
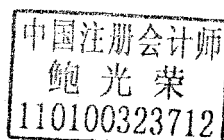
签字注册会计师：



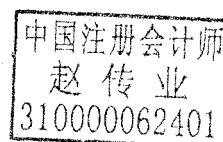
廖传宝



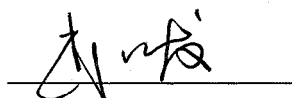
鲍光荣



赵传业



会计师事务所负责人：



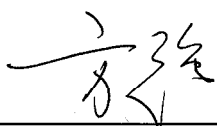
肖厚发



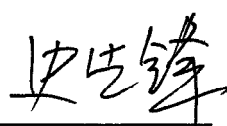
五、资产评估机构声明

本机构及签字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。

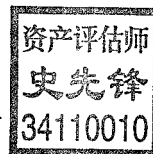
签字资产评估师：



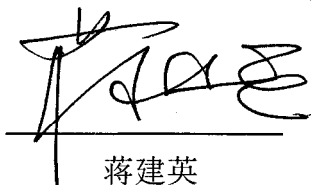
方 强



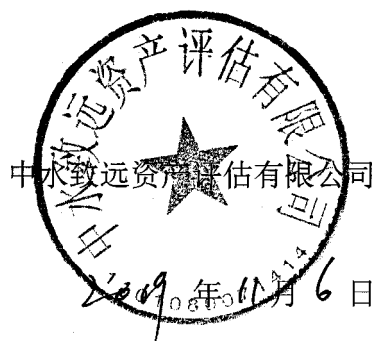
史先锋



资产评估机构负责人：



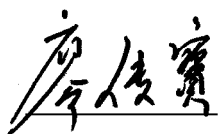
蒋建英

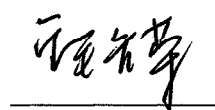


六、验资复核机构声明

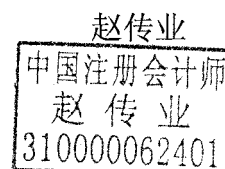
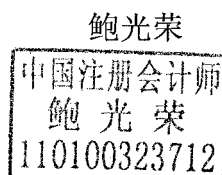
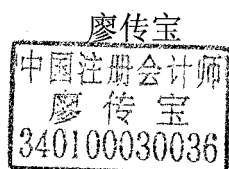
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

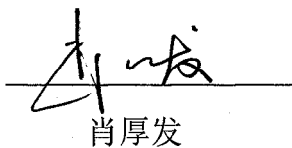








会计师事务所负责人：


肖厚发



第十七节备查文件

一、备查文件

本招股说明书的备查文件包括以下文件，该等文件是本招股说明书不可分割的有机组成部分：

- （一）发行保荐书；
- （二）发行保荐工作报告；
- （三）财务报告及审计报告；
- （四）内部控制鉴证报告；
- （五）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （六）法律意见书及律师工作报告；
- （七）公司章程（草案）；
- （八）中国证监会核准本次发行的文件；
- （九）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

（一）发行人：同兴环保科技股份有限公司

联系地址：	安徽省合肥市蜀山区潜山南路188号蔚蓝商务港城市广场D幢2018/2018夹、2019/2019夹
联系人：	曾兴生
电话：	0551-64276115
传真：	0551-64376188

（二）保荐人（主承销商）：首创证券有限责任公司

联系地址：	北京市西城区德胜门外大街115号德胜尚城E座
联系人：	张欣
电话：	010-56511813
传真：	010-56511811

三、查阅时间

周一至周五（法定节假日除外），上午9：00-下午5：00。