

科创板风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

安徽元琛环保科技股份有限公司
ANHUI YUANCHEN ENVIRONMENTAL PROTECTION
SCIENCE&TECHNOLOGY CO., LTD.

(安徽省合肥市新站区站北社区合白路西侧)



首次公开发行股票并在科创板上市
招股意向书

保荐人（主承销商）

国元证券股份有限公司
GUOYUAN SECURITIES CO.,LTD.

(安徽省合肥市梅山路 18 号)

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》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；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、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。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	公司本次拟公开发行不超过4,000万股，不低于发行后总股本的25%。其中：新股发行数量不超过4,000万股，具体新股发行数量将根据募集资金投资项目资金需求等因素合理确定；不进行老股东公开发售股份
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	2021年3月22日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过16,000万股
保荐人（主承销商）	国元证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2021年3月12日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，请务必仔细阅读本招股意向书“风险因素”章节的全部内容及招股意向书正文内容。并特别关注以下重要事项及风险提示。

一、防护用品业务相关风险

（一）医用防护用品业务为暂时性业务及医疗资质有效期届满不再续期的风险

防护用品主要为民用口罩、医用口罩、医用防护服、熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料，其中，熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料主要为公司生产口罩配套的原材料，该原材料及民用口罩无需取得医疗资质，医用口罩、医用防护服需要取得《医疗器械注册证》和《医疗器械生产许可证》。

发行人在疫情期间通过应急审批程序取得了较短有效期的医疗器械注册及许可资质，该类资质将于 2021 年 4 月到期，公司不会在法定期限内办理医疗器械注册及许可资质的续期申请，医疗器械注册及许可资质不再续期。公司结合医用防护用品的市场情况及公司的实际经营状况，在医疗资质有效期届满后，发行人不再从事医用防护用品业务，即不再生产医用口罩、医用防护服产品等；发行人主要从事民用防护用品业务，即生产民用口罩、熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料等。未来防护用品业务将维持较小规模。

（二）防护用品相关资产已计提减值准备、未来继续减值的风险

随着国内的疫情逐步稳定，公司新增的防护用品业务所在行业前景发生了重大变化，目前国内该类防护用品产能大、市场需求量小等现象的产生，导致公司出现口罩、熔喷布生产线停产闲置的情况，公司防护用品资产存在减值的情形。

截至 2020 年 6 月末，公司防护用品相关的存货、预付款项对应的存货及固定资产账面净值合计为 8,741.62 万元，计提的减值损失金额为 4,599.70 万元。减值后，公司防护用品相关资产账面价值为 4,141.92 万元。如果未来防护用品及相关资产价格进一步下跌或公司未能取得足够的订单，防护用品相关资产存在继续减值的风险。

(三) 防护用品业务存在质量纠纷的风险

公司新增防护用品业务，存在质量纠纷，报告期后发生的诉讼情况如下：

序号	原告	被告	案由	诉讼结果	案件进展	对发行人 的影响
1	红爱股份	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.解除红爱股份与发行人之间的销售合同；2.发行人返还红爱股份未交货部分货款及退货部分货款累计854,017.2元；3.双方就本案无其他争议；4.案件受理费减半收取即13,364元，由发行人负担。	发行人于2020年8月3日向红爱股份退款854,017.20元	支付退款不影响公司报告期及当月损益
2	安琴医疗	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.发行人返还安琴医疗预付款391,468元；2.安琴医疗自愿放弃其他诉讼请求，双方就本案无其他争议；3.案件受理费减半收取3,586元，由安琴医疗负担。	发行人于2020年8月5日向安琴医疗返还预付款391,468.00元。	返还预付款不影响公司报告期及当月损益
3	信义大时代	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.信义大时代立即给付发行人货款441万元，该款从其定金1,680万元中抵扣后，发行人立即给付信义大时代1,239万元；2.本诉案件受理费减半收取与保全费合计244,386.5元，由信义大时代负担；反诉案件受理费减半收取与保全费合计216,838.5元，由发行人负担；3.本案双方无其他争议。	发行人于2020年8月24日向信义大时代返还定金12,390,000元	返还定金不影响公司报告期及当月损益
4	发行人	信义大时代	买卖合同纠纷	与本诉一同调解	信义大时代向发行人支付的货款已自发行人返还的定金中扣除	-

截至2020年9月30日，发行人已经签订的防护用品销售合同合计489个，包括销售口罩、熔喷布、纳米膜、防护服等。截至本招股意向书签署日，除上述诉讼外，公司防护用品合同不存在纠纷或对持续经营能力造成重大影响的潜在纠纷。

针对防护用品业务的纠纷或潜在纠纷，发行人的实际控制人作出承诺：“截至目前，元琛科技的防护用品业务不存在纠纷；自本承诺作出之日起，如元琛科技的防护用品业务出现纠纷，因该等纠纷使元琛科技承担违约责任或赔偿责任，或被人民法院、仲裁机构决定、判决或裁定向任何人支付补偿、赔偿等，承诺人将及时、无条件地足额补偿元琛科技因此发生的支出或所受到的损失，以确保不

会给元琛科技造成任何经济损失。”

随着疫情逐步得到控制，口罩市场降温，熔喷布市场销量下降，市场价格走低，很多口罩生产企业经营困难，出现要求退货、退款的情形。如果未来发生诉讼事项，有可能对公司经营业绩、财务状况造成不利影响。

(四) 与防护用品相关的募投项目取消

公司原拟将 2500 万元募集资金投入医疗防护用品研发及产业化建设项目，鉴于项目已用自有资金投入并建设完成，且结合防护用品的市场情况，经元琛科技第二届董事会第十次临时会议和 2020 年第五次临时股东大会审议通过《关于变更公司首次公开发行股票并在科创板上市募集资金投资项目的议案》，公司变更募集资金投资项目，募集资金不再用于医疗防护用品研发及产业化建设项目。发行人在进行投资项目决策时，将严格按照相关法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《公司章程（草案）》《对外投资管理制度（草案）》的要求，履行相应的审议程序与信息披露义务，提高投资决策的科学性，加强对外投资的风险控制，切实保护广大投资者的合法权益，特别是保护中小投资者的合法权益。

二、2020年上半年滤袋和催化剂业务业绩大幅下滑、2020年全年净利润可能出现下滑的风险

2020 年 1-6 月，滤袋、脱硝催化剂合计实现销售收入 9,353.68 万元，毛利 3,028.72 万元，分别较同期下滑 35.07%、45.79%。受新冠疫情影响，公司部分客户推迟了订单的发货或验收，公司上半年滤袋产品产量和销量较去年同期下降，滤袋、脱硝催化剂经营业绩大幅下滑。

2020 年度滤袋、脱硝催化剂等业务实现营业收入 36,434.32 万元（2020 年度相关财务信息未经审计，但已经审阅，下同），较 2019 年滤袋、脱硝催化剂等业务同期上升 0.50%；2020 年新增防护用品业务实现营业收入 8,769.61 万元，营业成本 3,139.96 万元，扣除防护用品测算应分摊的相关期间费用、税金及附加 1,345.92 万元，再扣除 2020 年末防护用品资产减值 4,117.89 万元后，测算 2020 年防护用品净利润约 141 万元。

不考虑防护用品，公司 2020 年度滤袋和催化剂等业务扣除非经常性损益后的净利润较上年下滑 8.28%。

三、来自电力行业的收入占比下降，非电行业市场开拓不力的风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司滤袋产品的电力行业收入金额占其收入的比例分别为 90.37%、79.38%、63.89% 和 43.20%；催化剂产品的电力行业收入金额占其收入金额的比例分别为 90.44%、68.24%、52.65% 和 28.52%，呈逐年下降的趋势。随着电力行业超净排放改造的基本完成，市场需求基本稳定，公司加大了对非电市场的开拓，非电市场占比呈现上升趋势。

2017 年度、2018 年度、2019 年度，公司滤袋产品在非电市场占有率为 0.4%、0.7%、0.9%，公司脱硝催化剂在非电市场占有率为 0.4%、1.6% 和 3.0%，市场占有率较低，市场地位不高，竞争激烈。公司如果未来在非电行业市场开拓不力，将会在市场竞争中处于不利地位。

四、原材料价格波动的风险

公司滤袋和催化剂产品的主要原材料为 PPS 纤维、PTFE 基布、钛白粉料、偏钒酸铵、聚四氟乙烯、催化剂粉料、聚氧化乙烯、偏钨酸铵等。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司直接材料占各期主营业务成本的比例分别为 84.94%、83.51%、82.81% 和 77.37%，直接材料成本占主营业务成本的比例较高，主要原材料的采购价格对公司生产成本影响较大。如果未来主要原材料价格波动幅度较大，公司未采取有效措施控制成本，将会对公司的盈利能力产生不利影响。

五、应收账款逾期的风险

报告期内，公司逾期应收账款规模较大，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司逾期应收账款余额分别为 12,126.54 万元、13,753.53 万元、12,418.59 万元和 12,711.40 万元，占当期应收账款余额比例分别为 72.29%、72.86%、73.97% 和 69.07%。截至 2020 年 8 月末，上述逾期应收账款回款金额分别为 11,011.35 万元、10,883.80 万元、6,427.40 万元和 1,453.40 万元，占逾期应

收账款比例分别为 90.80%、79.13%、51.76% 和 11.43%。公司产品一般需要验收，由于存在验收及结算周期，公司收款周期一般为 1-3 年。部分客户因付款审批流程、商业付款习惯等因素存在付款延迟的情形，导致公司应收账款逾期。

若下游企业经营业绩持续下滑或资金状况出现恶化，且公司不能持续有效控制应收账款规模，及时收回账款，可能会出现公司应收账款发生坏账或进一步延长应收账款收回周期的风险，从而对公司营运资金安排和经营业绩产生一定的影响。

六、行业集中度较高、市场竞争激烈的风险

公司滤袋和催化剂产品销售主要集中于电力行业。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司滤袋、脱硝催化剂产品在电力行业收入占滤袋、脱硝催化剂总收入的比例分别为 90.39%、74.76%、57.64% 和 37.58%。电力行业超净排放改造基本完成，市场受限，且市场竞争主体数量较多，竞争激烈。报告期内，公司产品收入对电力行业存在着依赖，虽然其占比存在不断下降的趋势，但总体占比仍较高。公司存在着行业集中度较高、市场竞争激烈的风险。

七、电力行业超净排放改造已基本完成，滤袋产品在电力行业市场趋于饱和的风险

电力行业对于滤袋产品需求主要来源于增量和存量更换两部分，增量需求来自于未完成超低排放改造的火电设备和新增的火电设备，存量更换需求来自于已完成超低排放改造的设备后续更换。在超低排放改造方面，截至 2019 年末全国达到超低排放限制的煤电机组约 8.9 亿千瓦，占全国煤电总装机容量的 86%，火电行业超低排放改造已基本完成；在新增火电设备方面，近年电力行业中光伏、风电、核电等清洁能源比例逐步提高，传统火电增速减慢，未来市场空间有限。根据中国环境保护产业协会袋式除尘委员会预测，2020-2022 电力行业袋除尘滤料市场规模将保持 4% 左右的年复合增长率，分别达到 24 亿元、25 亿元、26 亿元。因此，电力行业市场需求主要来源于除尘设备的后续更换，市场将趋于稳定，公司存在滤袋产品在电力行业市场趋于饱和的风险。

八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

(一) 2020 年度主要经营情况

1、会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股意向书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表、2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（容诚专字[2021]230Z0688 号），发表了如下意见：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映元琛科技 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

2、发行人的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司 2020 年度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

3、审计截止日后主要财务信息

公司 2020 年度财务报告（未经审计，但已经审阅）主要财务数据如下：

(1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总额	68,784.85	56,862.18	20.97%
负债总额	29,155.67	23,461.54	24.27%
股东权益	39,629.18	33,400.64	18.65%
归属于母公司所有者权益	39,629.18	33,400.64	18.65%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司资产总额为 68,784.85 万元，较上年末增加 20.97%，主要系公司 2020 年度增加防护用品业务，相关生产设备增加所致；公

司负债总额为 29,155.67 万元，较上年末增加 24.27%，主要系公司为缓解资金压力，通过外部融资导致短期借款及长期应付款大幅增加所致；公司归属于母公司所有者权益为 39,629.18 万元，较上年末增加 18.65%。

(2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动幅度
营业收入	45,839.26	36,318.79	26.21%
营业利润	6,406.49	6,486.82	-1.24%
利润总额	7,111.53	6,671.86	6.59%
净利润	6,228.55	5,911.29	5.37%
归属于母公司所有者的净利润	6,228.55	5,911.29	5.37%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,952.98	5,246.33	-5.59%

2020 年度营业收入为 45,839.26 万元，较上年同期增加 26.21%，主要系新冠疫情影响，公司口罩及熔喷布等防护用品销售收入增加所致；净利润为 6,228.55 万元，较上年同期增加 5.37%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 4,952.98 万元，较上年同期减少 5.59%。

其中，2020 年 7-12 月，公司主要财务信息及其变动情况如下：

项目	2020 年 7-12 月	2019 年 7-12 月	变动比例
营业收入	27,915.50	21,078.98	32.43%
营业利润	5,706.13	3,917.38	45.66%
利润总额	6,321.90	4,174.60	51.44%
净利润	5,495.65	3,634.38	51.21%
归属于母公司所有者的净利润	5,495.65	3,634.38	51.21%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,469.18	3,075.31	45.32%

(3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	7,436.12	10,723.55	-30.66%
投资活动产生的现金流量净额	-8,133.12	-4,388.99	85.31%

筹资活动产生的现金流量净额	2,653.08	-5,379.50	-149.32%
现金及现金等价物净增加额	1,973.74	945.51	108.75%

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 7,436.12 万元，较去年同期经营活动产生的现金流量净额减少 30.66%，主要系经营性应收项目增加所致。

2020 年度，公司投资活动产生的现金流量净额为-8,133.12 万元，较去年同期投资净流出增加 85.31%，主要系新增防护用品设备投资所致；筹资活动产生的现金流量净额为 2,653.08 万元，较去年同期筹资流入增加 149.32%，主要系公司增加借款补充流动资金所致。

(4) 非经常性损益明细表主要数据

公司非经常性损益明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	其中：2020 年 7-12 月发生额	2019 年度	其中：2019 年 7-12 月发生额
非流动资产处置损益	0.83	-0.29	-9.21	-9.21
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）	1,572.42	1,078.11	532.96	458.97
委托他人投资或管理资产的损益	5.28	3.92	5.23	4.40
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益				
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	93.62	80.12	304.95	179.37
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-171.47	45.76	-63.25	10.92
其他符合非经营性损益定义的损益项目	-		11.80	11.80
非经常性损益总额	1,500.67	1,207.61	782.49	656.25
减：非经常性损益的所得税影响数	225.10	181.14	117.53	97.18

非经常性损益净额	1,275.57	1,026.47	664.96	559.06
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	1,275.57	1,026.47	664.96	559.06

(二) 2021 年 1-3 月业绩预计

经测算，公司 2021 年 1-3 月主要经营数据同比预计情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	同期对比
营业收入	7,700.00~8,000.00	3,166.02	141.21%~152.68%
净利润	804.82~879.42	-292.44	-
归属于母公司所有者的净利润	804.82~879.42	-292.44	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	628.02~700.92	-320.46	-

注：2021 年 1-3 月预计数未经审计或审阅，2020 年 1-3 月数据已经审阅。

2020 年 1-3 月受新冠疫情影响，公司营业收入较低。基于公司目前的经营状况以及市场环境，公司预计 2021 年 1-3 月营业收入区间约为 7,700.00-8,000.00 万元，同比增长区间约为 141.21%-152.68%；预计实现归属于母公司净利润区间约为 804.82-879.42 万元，预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润区间约为 628.02-700.92 万元。

2021 年 1-3 月数据系公司预计数据，未经审计或审阅，不构成盈利预测，亦不代表发行人对实现收入、净利润等业绩的承诺。

目录

声明及承诺	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、防护用品业务相关风险.....	3
二、2020 年上半年滤袋和催化剂业务业绩大幅下滑、2020 年全年净利润可能出现下滑的风险.....	5
三、来自电力行业的收入占比下降，非电行业市场开拓不力的风险.....	6
四、原材料价格波动的风险.....	6
五、应收账款逾期的风险.....	6
六、行业集中度较高、市场竞争激烈的风险.....	7
七、电力行业超净排放改造已基本完成，滤袋产品在电力行业市场趋于饱和的风险.....	7
八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	8
目录	12
第一节释义	17
一、一般释义.....	17
二、专业术语释义.....	18
第二节概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	22
四、发行人主营业务经营情况.....	22
五、发行人属于节能环保领域战略性新兴产业且具有科创属性.....	24
六、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	25
七、发行人选择的具体上市标准.....	28
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	28
九、募集资金用途.....	28

第三节本次发行概况	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行的有关当事人.....	31
三、发行人与中介机构关系的说明.....	33
四、有关本次发行的重要时间安排.....	33
五、本次战略配售情况.....	33
第四节风险因素	34
一、经营风险.....	34
二、技术风险.....	38
三、内控风险.....	39
四、财务风险	39
五、法律风险.....	42
六、募集资金投资项目产能扩大导致的市场销售风险.....	43
七、发行失败风险.....	43
第五节发行人基本情况	44
一、发行人基本概况.....	44
二、发行人设立情况.....	44
三、报告期内发行人股本、股东变化情况.....	49
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	50
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况.....	50
六、发行人股权结构图.....	51
七、发行人分公司、控股子公司、参股公司及其他重要影响的关联方情况	51
八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....	55
九、发行人的股本情况.....	61
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	65
十一、本公司董事、监事、高级管理人员及核心人技术员签订的协议及履行情况.....	75
十二、本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年内变动情况.....	75

十三、董事、监事、高级管理人员及核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	77
十四、发行人董事、监事、高级管理人员、核心人技术员及其近亲属的持股情况.....	77
十五、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	78
十六、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	80
十七、发行人员工情况.....	82
第六节业务与技术	86
一、发行人主营业务和主要产品情况.....	86
二、发行人所处行业基本情况.....	99
三、发行人市场地位及竞争情况.....	117
四、发行人销售情况和主要客户.....	153
五、发行人采购情况和主要供应商.....	158
六、发行人主要固定资产和无形资产情况.....	162
七、发行人技术与研发情况.....	173
八、发行人境外经营情况.....	196
第七节公司治理与独立性	197
一、公司治理结构的改进和完善情况.....	197
二、发行人内部控制情况.....	199
三、近三年一期的违法违规情况.....	201
四、发行人资金占用及担保情况.....	201
五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	201
六、同业竞争.....	203
七、关联方、关联关系.....	204
八、关联交易情况.....	205
第八节财务会计信息与管理层分析	214
一、公司财务报表.....	214
二、注册会计师审计意见及关键审计事项.....	218
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	220

四、主要会计政策和会计估计	221
五、经营能力和财务状况的影响因素及变化趋势	275
六、分部信息	276
七、经注册会计师鉴证的非经常性损益情况及对经营成果的影响	277
八、主要财务指标	278
九、经营成果分析	280
十、资产质量分析	325
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	354
十二、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项	367
十三、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项	367
十四、盈利预测披露情况	371
十五、新冠疫情对公司生产经营的影响	371
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况	376
第九节募集资金运用与未来发展规划	382
一、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排	382
二、募集资金投资方向、使用安排情况	382
三、本次募集资金运用情况	383
四、发行人的发展规划及拟采取的措施	387
第十节投资者保护	390
一、投资者关系的主要安排	390
二、发行后的股利分配政策和决策程序以及本次发行前后股利分配政策的差异情况	393
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	395
四、发行人股东投票机制的建立情况	395
五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺	397
第十一节其他重要事项	417
一、重要合同	417
二、对外担保的情况	423

三、重大诉讼或仲裁事项.....	423
四、本公司控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为.....	424
第十二节有关声明	425
第十三节附件	433
一、附件.....	433
二、查阅时间及地点.....	433

第一节释义

本招股意向书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、股份公司、元琛科技、发行人	指	安徽元琛环保科技股份有限公司
元琛有限	指	安徽省元琛环保科技有限公司
实际控制人	指	徐辉和梁燕
控股股东	指	徐辉
元琛投资	指	安徽元琛股权投资合伙企业（有限合伙）及其原名安徽元琛投资管理中心（有限合伙）
南海基金	指	南海成长精选（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
兴皖创投	指	安徽兴皖创业投资有限公司
诚毅创投	指	上海诚毅新能源创业投资有限公司
陟毅咨询	指	上海陟毅企业管理咨询有限公司
青岛光控	指	青岛光控低碳新能股权投资有限公司
金通安益	指	安徽高新金通安益股权投资基金（有限合伙）
瑞高投资	指	上海瑞高煜方投资中心（有限合伙）
安年投资	指	宁波安年股权投资合伙企业（有限合伙）及其原名安徽省安年投资管理合伙企业（有限合伙）
上海元琛	指	上海元琛环保科技有限公司及其原名上海润琛科技有限公司
北京元琛	指	北京元琛同创环保科技有限公司
元琛同创	指	安徽省元琛同创室内环境控制技术有限公司
维纳物联	指	安徽维纳物联科技有限公司
康菲尔	指	安徽康菲尔检测科技有限公司
寿县特来德	指	寿县特来德光伏发电有限公司
报告期/近三年一期	指	2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月
A股	指	人民币普通股
《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》
《公司章程》	指	《安徽元琛环保科技股份有限公司章程》
股东大会	指	安徽元琛环保科技股份有限公司股东大会
董事会	指	安徽元琛环保科技股份有限公司董事会

监事会	指	安徽元琛环保科技股份有限公司监事会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国元证券、保荐机构、主承销商、保荐人	指	国元证券股份有限公司
发行人律师	指	北京德恒律师事务所
发行人会计师、容诚会计师	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

二、专业术语释义

烟气净化	指	针对烟气中的粉尘颗粒物、氮氧化物、硫氧化物及其它组分，通过物理或化学反应进行消除、洁净化的处理过程
滤袋	指	应用于袋式除尘器中，通过惯性碰撞、重力作用、直接拦截、筛分、静电吸附等过滤机理，用于捕集含尘气体中的固体颗粒物的袋状过滤元件
脱硝	指	将烟气中的氮氧化物脱除的过程
脱硝催化剂	指	应用于工业烟气脱硝，工作原理为在脱硝催化剂的作用下使还原剂氨选择性地和氮氧化物还原生成氮气和水，起到净化烟气、减少氮氧化物排放的作用
粒径	指	颗粒物大小（用直径或等效粒径表示）
排放浓度	指	每立方米的排放气体中含有的颗粒物质量，一般以毫克/立方米（mg/m ³ ）衡量
滤料	指	利用纤维材料采用织造或非织造的处理工艺而成的，用于过滤烟气中粉尘的过滤材料
高温滤料	指	适用于高温烟气的滤料
熔喷布	指	采用高速热空气流对模头喷丝孔挤出的聚合物熔体细流进行牵伸，由此形成超细纤维并收集在凝网帘或滚筒上，同时自身粘合而成为熔喷法非织造布
除尘	指	去除或降低含尘气体中的粉尘颗粒物的浓度
电除尘、静电除尘	指	利用高压静电力使空气电离，出现电晕放电，使含尘气流中的粉尘荷电，荷电的粉尘在电场中趋向异性电极运动，并沉积在极板上，从气流中分离过滤
袋除尘、袋式除尘	指	含尘气体通过滤袋时，固态颗粒物被滤袋截留，从而实现烟气过滤，此技术能达到较高的排放精度且过滤性能更加稳定
电袋复合除尘	指	使烟气先通过前极电除尘区，烟气中的部分粉尘颗粒物通过电除尘方式被收集下来，未被捕集的已荷电粉尘再均匀进入后机袋式除尘区，被滤袋过滤
固体颗粒物	指	污染气体组分（如二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物等）之间，或这些组分与大气中的正常组分（如氧气）之间通过光化学氧化反应、催化氧化反应或其他化学反应转化生成的颗粒物

PPS	指	聚苯硫醚纤维
P84	指	聚酰亚胺纤维
PTFE	指	聚四氟乙烯纤维
除尘效率	指	除尘器的性能指标之一，指除尘设备对总体微细颗粒物的捕集效果，不同的除尘技术具有不同的过滤效果
KW	指	千瓦，发电机组装机容量单位
MW	指	兆瓦，发电机组装机容量单位，等于1000千瓦
m ³ /h	指	立方米/小时
mg/m ³	指	毫克/立方米，浓度单位
Nm ³	指	标准立方米，是指在0摄氏度1个标准大气压下的气体体积；N代表名义工况(Nominal Condition)，即空气的条件为：一个标准大气压，温度为 0°C，相对湿度为0%
PM	指	Particulate Matter (颗粒物) 的缩写，用于衡量粉尘颗粒的大小
Pa	指	帕，压力单位
NOx、氮氧化物	指	多种化合物的混合物，如一氧化二氮 (N ₂ O)、一氧化氮 (NO)、二氧化氮 (NO ₂)、三氧化二氮 (N ₂ O ₃)、四氧化二氮 (N ₂ O ₄) 和五氧化二氮 (N ₂ O ₅) 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NOx表示。氮氧化物都具有不同程度的毒性
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多、有成效的一种烟气脱硝技术
稀土型SCR脱硝催化剂	指	含有稀土元素的催化剂,指一种脱硝催化剂,活性物质为稀土氧化物
脱硝催化剂再生	指	对废弃的脱硝催化剂进行再生回收，去除催化剂上的粉尘、铁锈、杂质，并对其中所含的钒、钨等活性成分进行分析，加入适量成分提高活性成分,进行循环利用；对无法再生的脱硝催化剂，去除杂质后进行粉碎
CNAS	指	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书
CMA	指	中国计量认证。是根据中华人民共和国计量法的规定，由省级以上人民政府计量行政部门对检测机构的检测能力及可靠性进行的一种全面的认证及评价
火电	指	火力发电，主要指燃煤发电 (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
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
90级别、95级别、99级别熔喷布	指	可过滤90%、95%、99%的非油性颗粒物的熔喷布

注：除特别说明外，本招股意向书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

第二节概览

本概览仅对招股意向书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	安徽元琛环保科技股份有限公司	公司成立日期	2005年5月16日
注册资本	12,000万元	法定代表人	徐辉
注册地址	安徽省合肥市新站区站北社区合白路西侧	主要生产经营地址	安徽省合肥市新站区站北社区合白路西侧
控股股东	徐辉	实际控制人	徐辉、梁燕
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	国元证券股份有限公司	主承销商	国元证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	容诚会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	中水致远资产评估有限公司

二、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	不超过4,000.00万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过4,000.00万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排国元创新投资有限公司参与本次发行战略配售，初始跟投比例为本次公开发行数量的5%，并将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，最终具体比例和金额将在2021年3月18日(T-2日)确定发行价格后确定。国元创新投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为24个月。限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算		
发行后总股本	不超过16,000.00万股		
每股发行价格	人民币【】元		

发行市盈率	【】倍(按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算)		
发行前每股净资产	2.84元(按2020年6月30日经审计的归属于母公司净资产与发行前股本计算)	发行前每股收益	0.44元(按2019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前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元(按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司净资产和实际募集资金合计额与发行后股本计算)	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】(每股发行价格/发行后每股净资产)		
发行方式	拟采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行，或采用中国证监会核准的其他发行方式		
发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象、已经在上海证券交易所开立证券账户的科创板合格投资者、除询价对象外符合规定的配售对象(国家法律、法规禁止购买者除外)以及中国证监会、上交所等监管部门另有规定的其他对象(国家法律、法规禁止者除外)		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	年产460万平方米高性能除尘滤料产业化项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	保荐及承销费用：本次发行募集资金总额*8%且不低于3,600万元，其中保荐费400万元； 审计、验资费用：840万元； 律师费用：440万元； 本次发行的信息披露费用：470万元； 发行手续费及股票登记费等费用：41.16万元。 注：本次发行费用均为不含增值税金额。相关费用根据发行结果可能会有调整		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	2021年3月12日		
开始询价推介日期	2021年3月17日		
刊登定价公告日期	2021年3月19日		

申购日期和缴款日期	2021年3月22日和2021年3月24日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

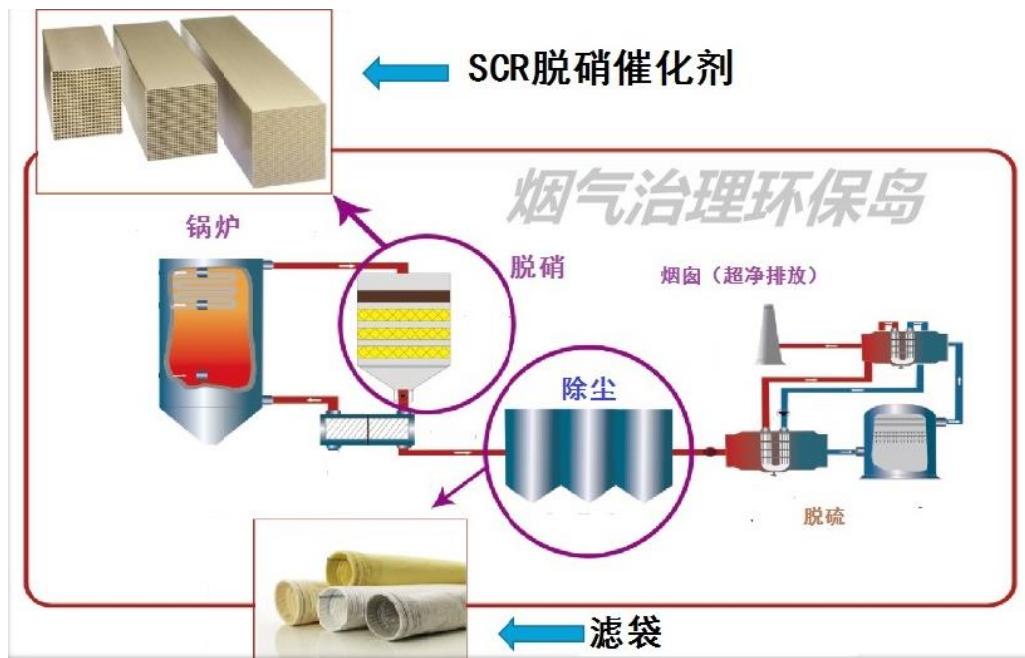
项目	2020-6-30 /2020年1-6月	2019-12-31 /2019年度	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
资产总额（万元）	64,120.39	56,862.18	54,923.20	47,010.94
归属于母公司所有者权益（万元）	34,133.54	33,400.64	29,189.35	25,403.29
资产负债率（%，母公司）	46.69	41.54	46.84	45.95
资产负债率（%，合并）	46.77	41.26	46.85	45.96
营业收入（万元）	17,923.76	36,318.79	32,419.06	26,691.48
净利润（万元）	732.90	5,911.29	3,786.06	3,590.46
归属于母公司所有者的净利润（万元）	732.90	5,911.29	3,786.06	3,590.46
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	483.80	5,246.33	3,522.20	3,285.93
基本每股收益（元）	0.06	0.49	0.32	0.30
稀释每股收益（元）	0.06	0.49	0.32	0.30
加权平均净资产收益率（%）	2.17	18.47	13.87	15.21
经营活动产生的现金流量净额（万元）	5,053.45	10,723.55	-915.45	-3,289.76
现金分红（万元）	-	1,700.00	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	6.04	5.25	5.06	5.05

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务和产品

报告期内，公司主要从事过滤材料、烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务，主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和SCR脱硝催化剂。

十九大报告提出，坚持全民共治、源头防治，持续实施大气污染防治行动，打赢蓝天保卫战，污染防治已上升为国家战略并被列入“十三五”三大攻坚战。公司服务于国家生态环境可持续发展战略，长期致力于烟气治理领域产品的研发生产，依托核心技术取得快速发展。公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域，公司主要客户为龙净环保、国家电投集团、中电国瑞、清新环境、首钢京唐、安丰钢铁、华润水泥和信义玻璃等企业。



新冠疫情发生以来，口罩等防护用品需求激增，尤其是上游熔喷布等过滤材料缺口巨大。公司利用工业烟气过滤行业中的技术储备及丰富的应用经验，从2013年开始PTFE覆膜材料的研究开发及生产制造，利用现有技术基础高效及时地开发出可替代口罩用熔喷布的高效低阻纳米级PTFE覆膜材料。同时，公司利用自身在过滤材料上的生产技术优势，疫情期间迅速组织产品研发，设备购置、改造、安装和调试，形成“熔喷布生产线+纳米级PTFE覆膜材料生产线+口罩/防护服生产线”的批量生产。截至2020年3月，熔喷布、纳米级PTFE覆膜材料已经实现量产，全力加大市场供应。

安徽省新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控应急指挥部物资保障组出具证明，公司是安徽省疫情防控重点保障物资生产企业。公司生产的熔喷布和纳米级PTFE覆膜材料有效缓解了疫情期间安徽省熔喷布供应短缺的问题。

（二）主要经营模式

公司产品基本为定制型产品，由于不同客户对产品的具体性能、参数等要求不同，公司采用“按订单生产”的生产模式。公司销售的产品基本为非标准化和定制式产品，根据客户的工况条件及排放要求量身定制，公司采取直销方式，向客户提供个性化的产品和服务，满足客户的差异化需求。

(三) 竞争地位

本公司及其前身自成立以来，一直专注于过滤材料及烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务。公司主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和 SCR 脱硝催化剂，主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域。公司为中国产业用纺织品行业协会常务理事单位。公司具有危险废物经营许可证（HW50 类）。

本公司多年的经营管理成效，赢得了客户和同行的广泛认可。截至目前，公司滤袋产品已成功应用于国内电力公司多台装机容量 1000MW 及以上机组，实现电袋或袋式除尘领域的超净排放；公司石灰窑催化剂在国内成功实现首台套应用，出口达到超净排放；中国产业用纺织品行业协会出具证明，2017-2019 年在国内高温过滤材料行业排名前五，安徽省排名第一。

五、发行人属于节能环保领域战略性新兴产业且具有科创属性

(一) 发行人属于节能环保领域战略性新兴产业

根据国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录 2016 版》，发行人属于“7、节能环保产业”中“7.2 先进环保产业”之“7.2.2 大气污染防治装备”。发行人主要产品属于除尘技术装备、燃煤烟气脱硫脱硝技术及装备的范畴。

(二) 发行人具有科创属性

发行人最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 5% 以上，形成主营业务收入的发明专利 5 项以上，最近一年营业收入金额达到 3 亿元，符合《科创属性评价指引（试行）》以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于科创属性的指标要求。

六、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

(一) 发行人的核心技术及其先进性

公司一贯重视关键核心技术的研发和积累,视其为公司构建竞争优势以及保持可持续发展的基础。

1、超净电袋非对称梯度技术

公司自主研发的“超净电袋非对称梯度”技术,承担国家科技部创新基金项目,并获得了安徽省科学技术进步三等奖。公司利用该技术研发出燃煤电厂新型高效超低排放过滤材料产品,获得安徽省高新技术产品、通过中国高科技产业化研究会科学技术成果评价,产品已在国内燃煤电力 1000MW、600MW 等以上机组成功应用,达到超净排放(除尘器出口 $<10\text{mg}/\text{Nm}^3$)。

2、驻极处理技术

公司自主研发的“驻极处理”技术,通过新型驻极体材料附载滤料,有效的保证滤料表面荷电效应,增强了对细微颗粒物的静电吸附效果,从而达到较高的过滤精度,稳定的运行阻力,提高对 PM2.5 以下颗粒物的捕集效果。该技术广泛应用于公司各种滤料产品的后处理工序,开发的驻极处理超净复合滤料产品获得安徽省新产品称号。

3、PTFE 复合乳液渗膜技术

公司自主研发的“PTFE 复合乳液渗膜”技术,通过 PTFE 渗膜溶胶体系有效地提高了产品的耐温、耐酸碱腐蚀以及易清灰性能,降低运行阻力。公司利用该技术研发的氧化铝烧结烟气粉尘高效滤材产品,为安徽省新产品;该技术研发的高效低阻覆膜滤料产品实现了燃煤电厂百万机组除尘器出口小于 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的超净排放,解决了特大型燃煤电站的高效除尘的难题。

4、针眼热熔覆膜密封技术

公司自主研发的“针眼热熔覆膜密封”技术,通过 PTFE 改性膜材料在高温

下对滤袋的缝线针眼进行密封处理，有效的阻隔细颗粒物粉尘通过针孔、侧缝等逃逸，降低粉尘排放浓度。该技术广泛应用于公司各种滤袋产品的缝制工序，研发的针眼覆膜滤袋产品获得安徽省新产品称号。

5、除尘脱硝一体化技术

公司自主开发的“除尘脱硝一体化”技术，通过多种催化负载方式，将高效除尘滤料负载中低温催化剂，实现了除尘脱硝一体化的功能。该技术突破了原有滤料除尘和催化剂脱硝的单一手段，有效的提高效率，降低运营成本。公司利用该技术研发的除尘脱硝功能一体化滤料产品，为安徽省新产品。

6、PTFE 纳米膜复合技术

公司自主研发的“PTFE 纳米膜复合”技术，利用一种纳米纤维微孔薄膜，替代熔喷布作为口罩核心过滤层。利用纳米 PTFE 薄膜材料为新型过滤材料生产的口罩，对颗粒物初始过滤效率达到 99%，具备阻隔效率高，使用寿命长、轻薄透气的特点，兼具优良的透气性能和防护性能。

7、电厂高效 SCR 脱硝技术

公司自主研发的“电厂高效 SCR 脱硝”技术，是国家发改委大型脱硝技改中央预算内资金项目的核心技术，该技术能够实现氮氧化物 750 mg/Nm^3 浓度入口烟气，经催化处理后达到 30mg/Nm^3 以下超低排放，已在华润电力湖南有限公司郴州电厂 2*630MW 机组成功应用；此外，部分电厂的负荷变动导致烟气温度波动较大，该技术通过结构与缺陷调控、化学修饰、纳米改性等方法，使得催化剂在烟气温差波动较大情况下能够正常使用，已在国家电投集团平圩电厂 2*630MW、山西神投发电有限责任公司 1*600MW 烟气温度波动大机组成功应用。

8、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术

公司自主研发的“稀土修饰耐碱 SCR 脱硝”技术，是国家工信部产业振兴技术 SCR 脱硝催化剂生产项目的核心技术，稀土型 SCR 脱硝催化剂为安徽省新产品。根据石灰窑等行业因烟尘碱土金属含量高、脱硝区段温度低等特点，公司应用该项技术研制出了稀土型 SCR 脱硝催化剂，并在国内石灰窑炉率先成功应

用，达到超净排放(出口<30mg/m³)，填补了国内石灰窑耐碱低温净化产品空白。

9、氮氧化物-二噁英协同脱除技术

公司自主研发的“氮氧化物-二噁英协同脱除”技术，承担了安徽省科技厅 NOx-二噁英高效协同超净排放关键技术研究与应用项目，使用该技术开发的 40 孔蜂窝式烟气脱硝催化剂产品、垃圾焚烧专用烟气脱硝催化剂产品为安徽省新产品。

10、中低温 SCR 脱硝技术

公司自主开发的“中低温 SCR 脱硝”技术，中低温脱硝催化剂为安徽省新产品。公司应用该项技术研制出了中低温脱硝催化剂，符合国家超净排放标准，广泛应用于国内钢铁行业，并在大型钢铁烧结机 360m² 得到成功使用。

(二) 发行人核心技术产业化情况

发行人核心技术研发成果产业化情况如下：

序号	应用核心技术	产品名称	产业化阶段
1	超净电袋非对称梯度技术	燃煤电厂新型高效超低排放过滤材料	实现量产
2	驻极处理技术	驻极处理超净复合滤料	实现量产
3	PTFE 复合乳液渗膜技术	高效低阻覆膜滤料	实现量产
4	针眼热熔覆膜密封技术	超净排放滤袋	实现量产
5	除尘脱硝一体化技术	除尘脱硝功能一体化滤料	中试阶段
6	PTFE 纳米膜复合技术	纳米级 PTFE 覆膜材料	实现量产
7	电厂高效 SCR 脱硝技术	电力催化剂	实现量产
8	稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术	玻璃窑催化剂、石灰窑催化剂	实现量产
9	氮氧化物-二噁英协同脱除技术	垃圾焚烧专用烟气脱硝催化剂	小批量生产
10	中低温 SCR 脱硝技术	烧结机催化剂	实现量产
		焦化催化剂	实现量产
		水泥催化剂	实现量产

(三) 未来发展战略

公司立足于国家战略，树立“元琛科技”全球专业品牌，恪守“全员品质、全员营销、全员核算、全员服务”经营理念，以“为世界环境友好和人类健康做

贡献为使命”，坚持“科技创新产品创新理念创新”，积极参与全球市场竞争，抢占国内外节能环保新产品、新技术、新材料制高点，成为过滤材料、烟气净化领域的创新者、推广者、整合者、领导者。

公司以市场为导向，以客户为本，以提高经营业绩和经济效益为中心，以研发创新引领公司发展，以精益管理，以部门和岗位为支撑，通过技术进步，整合企业的知识、技能和相关资源。并以本次发行为契机，通过高性能除尘滤料产业化项目的实施和补充流动资金，实现公司现有产品附加值的提升和新产品的产业化，进一步提高公司经济效益和核心竞争力。

七、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》，发行人选择上市审核规则规定的一套上市标准，即：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股意向书签署日，本公司不存在公司治理方面的特殊安排。

九、募集资金用途

本次公开发行股票募集资金将投资于年产 460 万平方米高性能除尘滤料产业化项目和补充流动资金，项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资额	拟募集资金投入
1	年产 460 万平方米高性能除尘滤料产业化项目	20,000.00	20,000.00
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
	合计	30,000.00	30,000.00

募投项目共需投入资金 30,000.00 万元，在完成本次公开发行股票并在科创板上市前，公司将根据实际生产经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换该部分自有资金。若扣除发行费用后的募集资金净额不能满足上述项目的资金需求，本公司将自筹解决；若超过项目所需

资金，剩余资金将用于其他与主营业务相关的营运资金。

公司已经建立募集资金管理制度。本次股票发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户。

本次募集资金运用详细情况详见本招股意向书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

第三节本次发行概况

一、本次发行的基本情况

(一) 股票种类：人民币普通股（A股）

(二) 股票面值：1.00 元

(三) 发行新股总数：公司首次公开发行股份总数不超过 4,000 万股，全部为发行新股，原股东不公开发售股份，最终发行数量经中国证监会注册后确定。本次发行股数占发行后总股本的比例不低于 25%。

(四) 每股发行价格：【】元

(五) 发行人高管、员工拟参与战略配售情况：无

(六) 保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：保荐机构将安排国元创新投资有限公司参与本次发行战略配售，初始跟投比例为本次公开发行数量的 5%，并将依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，最终具体比例和金额将在 2021 年 3 月 18 日（T-2 日）确定发行价格后确定。国元创新投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月。限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算

(七) 发行市盈率：【】倍（发行价格除以发行后每股收益，每股收益按【】年度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）

(八) 发行前每股净资产：2.84 元/股（按 2020 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本）

(九) 预计发行后每股净资产：【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益与募集资金净额的合计额除以本次发行后总股本）

(十) 发行市净率：【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）

(十一) 发行方式：本次发行采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投

资者定价发行相结合的方式或中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式。

(十二) 发行对象：本次发行对象为符合资格的询价对象、已经在上海证券交易所开立证券账户的科创板合格投资者、除询价对象外符合规定的配售对象（国家法律、法规禁止购买者除外）以及中国证监会、上交所等监管部门另有规定的其他对象（国家法律、法规禁止者除外）

(十三) 承销方式：余额包销

(十四) 预计募集资金总额：【】万元

(十五) 预计募集资金净额：【】万元

(十六) 发行费用概算（不含税金额）：

保荐及承销费用：本次发行募集资金总额*8%且不低于 3,600 万元，其中保荐费 400 万元；

审计、验资费用：840 万元；

律师费用：440 万元；

本次发行的信息披露费用：470 万元；

发行手续费用及股票登记费等费用：41.16 万元。

注：本次发行费用均为不含增值税金额。相关费用根据发行结果可能会有调整。

二、本次发行的有关当事人

(一) 保荐人（主承销商）

名称	国元证券股份有限公司
法定代表人	俞仕新
住所	安徽省合肥市蜀山区梅山路18号
电话	0551-62207109
传真	0551-62207360
保荐代表人	武军、詹凌颖
项目协办人	张铭
项目组成员	何应成、周璞、陈超、王志、王徽俊

(二) 律师事务所

名称	北京德恒律师事务所
负责人	王丽
住所	北京市西城区金融街19号富凯大厦B座12层
电话	010-52682888
传真	010-52682999
经办律师	李晓新、徐娜

(三) 会计师事务所

名称	容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	肖厚发
住所	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
电话	0551-62643077
传真	0551-62652879
经办注册会计师	黄亚琼、卢珍、沈童

(四) 资产评估机构

名称	中水致远资产评估有限公司
负责人	肖力
住所	北京市海淀区上园村3号北京交通大学西门知行大厦7层
电话	010-62169669
传真	010-62196466
经办资产评估师	杨花、方强

(五) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路166号中国保险大厦3层
电话	021-5870 8888
传真	021-5889 9400

(六) 收款银行

主承销商收款银行	中国工商银行合肥市四牌楼支行
户名	国元证券股份有限公司

收款账号	1302010129027337785
------	---------------------

(七) 拟上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路528号证券大厦
电话	021-6880 8888
传真	021-6880 4868

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股意向书签署日，发行人与本次发行有关的各中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行的重要时间安排

刊登发行公告日期	2021年3月12日
开始询价推介日期	2021年3月17日
刊登定价公告日期	2021年3月19日
申购日期和缴款日期	2021年3月22日和2021年3月24日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

五、本次战略配售情况

公司本次公开发行股票数量不超过 4,000.00 万股，占发行后公司总股本的 25%，本次公开发行后公司总股本不超过 16,000.00 万股。初始战略配售发行数量为 200.00 万股，占本次发行总数量的 5.00%，最终配售数量与初始配售数量的差额部分回拨至网下发行。本次发行的战略配售有保荐机构相关子公司跟投，跟投机构为国元创新投资有限公司。

第四节风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人的生产经营状况、财务状况、持续经营和盈利能力以及对本次发行产生较大的不利影响。下述风险因素是根据重要性原则或有可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、经营风险

(一) 防护用品业务相关风险

1、医用防护用品业务为暂时性业务及医疗资质有效期届满不再续期的风险

防护用品主要为民用口罩、医用口罩、医用防护服、熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料，其中，熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料主要为公司生产口罩配套的原材料，该原材料及民用口罩无需取得医疗资质，医用口罩、医用防护服需要取得《医疗器械注册证》和《医疗器械生产许可证》。

发行人在疫情期间通过应急审批程序取得了较短有效期的医疗器械注册及许可资质，该类资质将于 2021 年 4 月到期，公司不会在法定期限内办理医疗器械注册及许可资质的续期申请，医疗器械注册及许可资质不再续期。公司结合医用防护用品的市场情况及公司的实际经营状况，在医疗资质有效期届满后，发行人不再从事医用防护用品业务，即不再生产医用口罩、医用防护服产品等；发行人主要从事民用防护用品业务，即生产民用口罩、熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料等。未来防护用品业务将维持较小规模。

2、防护用品相关资产已计提减值准备、未来继续减值的风险

随着国内的疫情逐步稳定，公司新增的防护用品业务所在行业前景发生了重大变化，目前国内该类防护用品产能大、市场需求量小等现象的产生，导致公司出现口罩、熔喷布生产线停产闲置的情况，公司防护用品资产存在减值的情形。

截至 2020 年 6 月末，公司防护用品相关的存货、预付款项对应的存货及固定资产账面净值合计为 8,741.62 万元，计提的减值损失金额为 4,599.70 万元。减值后，公司防护用品相关资产账面价值为 4,141.92 万元。如果未来防护用品及相

关资产价格进一步下跌或公司未能取得足够的订单，防护用品相关资产存在继续减值的风险。

3、防护用品业务存在质量纠纷的风险

公司新增防护用品业务，存在质量纠纷，报告期后发生的诉讼情况如下：

序号	原告	被告	案由	诉讼结果	案件进展	对发行人 的影响
1	红爱股份	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.解除红爱股份与发行人之间的销售合同；2.发行人返还红爱股份未交货部分货款及退货部分货款累计854,017.2元；3.双方就本案无其他争议；4.案件受理费减半收取即13,364元，由发行人负担。	发行人于2020年8月3日向红爱股份退款854,017.20元	支付退款不影响公司报告期及当月损益
2	安琴医疗	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.发行人返还安琴医疗预付款391,468元；2.安琴医疗自愿放弃其他诉讼请求，双方就本案无其他争议；3.案件受理费减半收取3,586元，由安琴医疗负担。	发行人于2020年8月5日向安琴医疗返还预付款391,468.00元。	返还预付款不影响公司报告期及当月损益
3	信义大时代	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.信义大时代立即给付发行人货款441万元，该款从其定金1,680万元中抵扣后，发行人立即给付信义大时代1,239万元；2.本诉案件受理费减半收取与保全费合计244,386.5元，由信义大时代负担；反诉案件受理费减半收取与保全费合计216,838.5元，由发行人负担；3.本案双方无其他争议。	发行人于2020年8月24日向信义大时代返还定金12,390,000元	返还定金不影响公司报告期及当月损益
4	发行人	信义大时代	买卖合同纠纷	与本诉一同调解	信义大时代向发行人支付的货款已自发行人返还的定金中扣除	-

截至2020年9月30日，发行人已经签订的防护用品销售合同合计489个，包括销售口罩、熔喷布、纳米膜、防护服等。截至本招股意向书签署日，除上述诉讼外，公司防护用品合同不存在纠纷或对持续经营能力造成重大影响的潜在纠纷。

随着疫情逐步得到控制，口罩市场降温，熔喷布市场销量下降，市场价格走低，很多口罩生产企业经营困难，出现要求退货、退款的情形。如果未来发生诉讼事项，有可能对公司经营业绩、财务状况造成不利影响。

（二）来自电力行业的收入占比下降，非电行业市场开拓不力的风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司滤袋产品的电力行业收入金额占其收入的比例分别为 90.37%、79.38%、63.89% 和 43.20%；催化剂产品的电力行业收入金额占其收入金额的比例分别为 90.44%、68.24%、52.65% 和 28.52%，呈逐年下降的趋势。随着电力行业超净排放改造的基本完成，市场需求基本稳定，公司加大了对非电市场的开拓，非电市场占比呈现上升趋势。

2017 年度、2018 年度、2019 年度，公司滤袋产品在非电市场占有率分别为 0.4%、0.7%、0.9%，公司脱硝催化剂在非电市场占有率分别为 0.4%、1.6% 和 3.0%，市场占有率较低，市场地位不高，竞争激烈。公司如果未来在非电行业市场开拓不力，将会在市场竞争中处于不利地位。

（三）原材料价格波动的风险

公司滤袋和催化剂产品的主要原材料为 PPS 纤维、PTFE 基布、钛白粉料、偏钒酸铵、聚四氟乙烯、催化剂粉料、聚氧化乙烯、偏钨酸铵等。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司直接材料占各期主营业务成本的比例分别为 84.94%、83.51%、82.81% 和 77.37%，直接材料成本占主营业务成本的比例较高，主要原材料的采购价格对公司生产成本影响较大。如果未来主要原材料价格波动幅度较大，公司未采取有效措施控制成本，将会对公司的盈利能力产生不利影响。

（四）行业集中度较高、市场竞争激烈的风险

公司滤袋和催化剂产品销售主要集中于电力行业。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司滤袋、脱硝催化剂产品在电力行业收入占滤袋、脱硝催化剂总收入的比例分别为 90.39%、74.76%、57.64% 和 37.58%。电力行业超净排放改造基本完成，市场受限，且市场竞争主体数量较多，竞争激烈。报告期内，公司产品收入对电力行业存在着依赖，虽然其占比存在不断下降的趋势，但总体占比仍较高。公司存在着行业集中度较高、市场竞争激烈的风险。

(五) 电力行业超净排放改造已基本完成，滤袋产品在电力行业市场趋于饱和的风险

电力行业对于滤袋产品需求主要来源于增量和存量更换两部分，增量需求来自于未完成超低排放改造的火电设备和新增的火电设备，存量更换需求来自于已完成超低排放改造的设备后续更换。在超低排放改造方面，截至 2019 年末全国达到超低排放限制的煤电机组约 8.9 亿千瓦，占全国煤电总装机容量的 86%，火电行业超低排放改造已基本完成；在新增火电设备方面，近年电力行业中光伏、风电、核电等清洁能源比例逐步提高，传统火电增速减慢，未来市场空间有限。根据中国环境保护产业协会袋式除尘委员会预测，2020-2022 电力行业袋除尘滤料市场规模将保持 4% 左右的年复合增长率，分别达到 24 亿元、25 亿元、26 亿元。因此，电力行业市场需求主要来源于除尘设备的后续更换，市场将趋于稳定，公司存在滤袋产品在电力行业市场趋于饱和的风险。

(六) 部分下游客户为产能过剩行业的风险

发行人产品应用的钢铁、水泥和玻璃等行业均属于产能过剩行业。国务院决策部署供给侧结构性改革，推进重点领域化解过剩产能工作，提前两年完成“十三五”去产能目标任务。虽然上述产能过剩行业排放的烟气，国家环保政策已明确要求或预计将要求超低排放，但如果国家出台新的去产能的政策，产能过剩行业客户减少产能、减少环保投入，将对发行人经营造成一定影响。

(七) 产品受环保政策和标准影响的风险

公司主要从事过滤材料、烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务，所属行业产品受国家环保政策、环保标准的变动影响较大。近年来，国家先后发布并实施了若干环保产业政策，环境保护要求发生大幅变化，国家要求的环保排放标准也越来越严格，尤其是钢铁超低排放、工业炉窑改造及其他行业排放标准的调整，促进了烟气净化行业公司的快速发展。未来如果国家环保政策不断趋严、环保标准不断提高，而公司未能及时适应政策和标准的变化，将可能对公司相关产品的销售产生重大不利影响。

（八）经营规模较小的风险

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司营业收入分别为 26,691.48 万元、32,419.06 万元、36,318.79 万元和 17,923.76 万元。报告期内，公司业务规模不断扩大，但与可比上市公司相比，业务结构相对集中，经营规模较小，抵御行业风险的能力相对较弱。

二、技术风险

（一）技术升级和产品更新换代风险

我国对大气污染治理的日益重视，排放标准越来越严格，大气污染治理需要不断研发新技术、新产品，以满足更高标准的排放要求。多年来，公司一直从事过滤材料、工业烟气治理中各类耐高温耐腐蚀滤袋和脱硝催化剂等系列产品研究、开发和生产，积累了丰富的技术经验。科技进步日新月异，未来新材料、新技术、新标准将会不断涌现，尤其是除尘、脱硝、脱硫一体化技术存在实际运用。公司若未能研发、生产出更新材料、更新技术、更高标准的产品，可能导致公司的产品不能满足客户需求，将会给公司造成不利影响。

（二）技术人才流失及短缺风险

随着公司业务的快速扩张，公司技术人员对于公司的产品及服务质量的提升至关重要，公司未来发展也取决于能否吸引和留住优秀的人才。截至 2020 年 6 月末，公司共有技术人员 67 人，技术人员占员工总数的 13.09%。公司所处行业内对于具有丰富行业经验并深度掌握相关技术的人才竞争日趋激烈，但随着市场竞争的加剧，公司可能面临人才流失风险。此外，随着公司业务规模的逐步扩大，公司也会存在上述人才短缺的风险。

（三）核心技术泄密风险

公司一直致力于过滤材料及烟气净化系列产品的研究、开发和生产，已取得 24 项发明专利、53 项实用新型专利技术及多项专有技术，还有多项技术尚处于研发阶段。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司核心技术产品收入占同期营业收入的比例分别为 94.12%、93.84%、95.66%、52.19%，因此

核心技术对生产经营具有重要作用，若因公司技术人员流失等原因导致核心技术泄密，将会给公司技术研发及生产经营造成不利影响。

三、内控风险

（一）实际控制人控制风险

徐辉持有公司 49.4483%的股份，其配偶梁燕通过元琛投资间接控制公司 10.5793%的表决权股份，二人合计控制公司 60.0276%的表决权股份。徐辉和梁燕为公司实际控制人。

本次发行后，徐辉和梁燕仍为公司实际控制人，对本公司经营决策具有较大的影响力。如果实际控制人利用其身份、地位，通过行使表决权对本公司的人事、经营决策等进行控制，可能会使公司的法人治理结构不能有效发挥作用，从而给公司经营及其他股东的利益带来损害。

（二）规模扩张带来的管理风险

报告期内公司经营规模扩大，资产、收入规模和员工人数均有所增长，公司战略规划、运营管理 and 人才建设等面临更高的要求。如果公司未能有效提升自身管理水平，可能导致生产经营管理、内部控制无法匹配公司发展速度，从而对公司生产效率和盈利能力造成不利影响。

四、财务风险

（一）2020 年上半年滤袋和催化剂业务业绩大幅下滑、2020 年全年净利润可能出现下滑的风险

2020 年 1-6 月，滤袋、脱硝催化剂合计实现销售收入 9,353.68 万元，毛利 3,028.72 万元，分别较同期下滑 35.07%、45.79%。受新冠疫情影响，公司部分客户推迟了订单的发货或验收，公司上半年滤袋产品产量和销量较去年同期下降，滤袋、脱硝催化剂经营业绩大幅下滑。

2020 年度滤袋、脱硝催化剂等业务实现营业收入 36,434.32 万元（2020 年度相关财务信息未经审计，但已经审阅，下同），较 2019 年滤袋、脱硝催化剂等业务同期上升 0.50%；2020 年新增防护用品业务实现营业收入 8,769.61 万元，营业

成本 3,139.96 万元，扣除防护用品测算应分摊的相关期间费用、税金及附加 1,345.92 万元，再扣除 2020 年末防护用品资产减值 4,117.89 万元后，测算 2020 年防护用品净利润约 141 万元。

不考虑防护用品，公司 2020 年度滤袋和催化剂等业务扣除非经常性损益后的净利润较上年下滑 8.28%。

（二）应收账款逾期的风险

报告期内，公司逾期应收账款规模较大，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司逾期应收账款余额分别为 12,126.54 万元、13,753.53 万元、12,418.59 万元和 12,711.40 万元，占当期应收账款余额比例分别为 72.29%、72.86%、73.97% 和 69.07%，截至 2020 年 8 月末，上述逾期应收账款回款金额分别为 11,011.35 万元、10,883.80 万元、6,427.40 万元、1,453.40 万元，占逾期应收账款比例分别为 90.80%、79.13%、51.76%、11.43%。公司产品一般需要验收，由于存在验收及结算周期，公司收款周期一般为 1-3 年。部分客户因付款审批流程、商业付款习惯等因素存在付款延迟的情形，导致公司应收账款逾期。

若下游企业经营业绩持续下滑或资金状况出现恶化，且公司不能持续有效控制应收账款规模，及时收回账款，可能会出现公司应收账款发生坏账或进一步延长应收账款收回周期的风险，从而对公司营运资金安排和经营业绩产生一定的影响。

（三）净资产收益率下降的风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司加权平均净资产收益率(扣除非经常性损益后归属于公司普通股东的净利润口径)分别为 13.92%、12.90%、16.39% 和 1.43%。本次发行成功后，随着募集资金的到位，公司净资产将在短期内显著增加。而公司募投资金项目，从投入到达产需要一定的建设周期，短期内难以充分产生经济效益，或者如果市场环境在此期间发生重大变化，导致募集资金投资项目预期收益不能实现，则公司存在因净资产增长较快导致净资产收益率下降的风险。

（四）固定资产投资新增折旧风险

截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产净值为 19,920.62 万元，另外公司尚有 637.18 万元的在建工程，部分设备已经安装完备并正式投入生产，将增加固定资产折旧。本次发行募集资金投资项目中，拟有 1.66 亿元用于固定资产投资，每年新增固定资产折旧约 900 万元。募投项目完成后，公司固定资产规模及其折旧额将大幅增加。由于募集资金投资项目需要一定的建设期，且项目达产需要一个过程，因此，在募集资金投资项目建成投产后的一段时间内新增折旧将在一定程度上影响公司的净利润，公司将面临固定资产折旧额增加而影响公司盈利能力的风险。

（五）资产抵押质押的风险

为了满足公司正常业务发展的需要，公司资产包括机器设备、厂房和土地使用权等被抵押，用于银行借款等。其中，截至本招股意向书签署日用于抵押的土地使用权 1 宗，编号为皖 2016 合不动产权第 0145705 号；用于抵押的厂房 3 处，编号分别为皖 2016 合不动产权第 0145704 号、皖 2016 合不动产权第 0145705 号、皖 2016 合不动产权第 0145706 号。如果公司不能按期归还银行借款，资产可能面临被银行处置的风险，进而影响公司生产经营活动的正常进行。

公司因购置设备等需求需要临时资金周转，以原材料等流动资产质押担保方式取得借款，如果公司短期内不能及时还款，原材料供应将受到影响，进而影响公司生产经营活动。

（六）税收优惠政策和政府补助变动的风险

本公司是安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合认定的高新技术企业。2017 年 7 月 2 日，公司通过高新技术企业复审（高新技术企业证书编号：GR201734000196），有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 税率征收企业所得税。报告期内，公司均按 15% 所得税率计算企业所得税。截至本招股意向书签署日，元琛科技正在进行高新技术企业重新认定，根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国

家税务总局公告 2017 年第 24 号) 规定,企业的高新技术企业资格期满当年,在通过重新认定前,其企业所得税暂按 15%的税率预缴,2020 年 1-6 月适用 15%的企业所得税税率。

报告期内,公司取得的政府补助款主要为自主创新政策兑现、固定资产投资补助、节能减排奖励经费、自主创新能力建设补助等。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月,政府补助计入当期收益的金额分别为 408.91 万元、373.92 元、532.96 元和 494.31 万元。

如果未来国家变更甚至取消上述税收优惠政策,或公司未继续被认定为高新技术企业,或公司获得的政府补助发生较大变动,将对公司未来的经营业绩产生一定影响,公司面临税收优惠政策及政府补助变化的风险。

五、法律风险

(一) 产品质量引起的诉讼风险

公司主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和 SCR 脱硝催化剂等系列产品是工业烟气处理系统的核心设备,下游企业通常对产品质量有较高要求,如果产品存在质量问题或未能满足客户对质量的要求,将会导致污染物排放超标、影响烟气处理系统的正常使用,给下游企业带来严重的不利影响,将对公司生产经营和品牌声誉造成不利影响。发行人历史上涉及多起产品质量纠纷的案件,如果未来发生质量纠纷引起的诉讼事项,可能因质量问题而对公司经营业绩、财务状况造成不利影响。

(二) 附条件购买的厂房不能办理过户风险

公司附条件购买的合肥智慧产业园标准化厂房的用途和规划为:A8 号标准化厂房 1 层的规划用途为公司建设展示大厅,2-3 层的规划用途为公司子公司维纳物联、康菲尔的生产经营用房,4 层的规划用途为办公;A13 号标准化厂房 1-3 层的规划用途为公司的科创研究院办公及研发用房。根据《标准化厂房购买合同》的约定,公司购买标准化厂房办理过户的条件包括:1、全部正常达产后,合计形成年产值 2080 万元,年税收 105 万元;2、在厂房交付使用后六个月内正式投产,投产后初步形成年度产值税收达到承诺标准的 80%。上述厂房属于发行人及

子公司日常办公使用，如果康菲尔、维纳物联正式达产后，年产值及年税收未达到合同要求的相关指标，将存在不能办理过户的风险，并对公司生产经营产生不利影响。

六、募集资金投资项目产能扩大导致的市场营销风险

本次发行募集资金项目达产后，公司将增加 460 万平方米/年滤料。募集资金项目建成后，如果公司销售计划未能实现，将会影响募集资金项目的正常运营，从而给公司的未来发展造成不利影响。

七、发行失败风险

若本次发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件，公司本次发行将面临发行失败的风险。

第五节发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称：安徽元琛环保科技股份有限公司

英文名称：Anhui Yuanchen Environmental Protection Science & Technology Co., Ltd.

注册资本：12,000.00 万元

法定代表人：徐辉

成立日期：2005 年 5 月 16 日

公司住所：安徽省合肥市新站区站北社区合白路西侧

邮政编码：230012

电 话：0551-66339782

传 真：0551-66335251

互联网网址：<http://www.shychb.com>

电子邮箱：yuanchenzqb@163.com

负责信息披露和投资者关系的部门：证券部

信息披露部门负责人：王若邻

信息披露部门联系电话：0551-66339782

二、发行人设立情况

(一) 有限公司设立情况

2005 年 4 月 27 日，元琛有限全体股东召开股东会，决定由徐辉、郑文贤出资设立元琛有限，注册资本 100 万元，其中徐辉出资额为 80 万元，占注册资本的 80%，郑文贤出资额为 20 万元，占注册资本的 20%，出资方式为货币。

2005年5月16日，安徽财苑会计事务所出具了验资报告（安徽财苑[2005]验字第0753号），对本次设立的出资情况进行了审验。

2005年5月16日，公司在长丰县工商局办理了工商设立登记，并取得了《企业法人营业执照》（注册号为3401212300703）。

元琛有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐辉	80.00	80.00
2	郑文贤	20.00	20.00
合计		100.00	100.00

（二）股份公司设立情况

2016年1月26日，元琛有限召开全体股东会议，同意由元琛有限原全体股东作为发起人，以经华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的截至2015年12月31日的净资产199,254,860.21元为基数，按1:0.4015的比例折为8,000万股，整体变更设立为股份有限公司。

2016年1月26日，股份公司的全体发起人共同签署《安徽元琛环保科技股份有限公司发起人协议》，约定了各发起人的权利与义务。

2016年2月2日，股份公司召开创立大会，全体发起人审议通过了关于股份公司设立的相关议案，并且审议通过了《公司章程》。

2016年2月2日，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（会验字[2016]3541号），对本次整体变更的出资情况予以审验。

2016年2月3日，公司办理了本次整体变更的工商变更登记，并取得合肥市工商行政管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码为913401007749523631）。

本次整体变更完成后，元琛科技的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	徐辉	3,955.8640	49.4483
2	南海基金	1,301.4880	16.2686

序号	股东姓名或名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
3	元琛投资	846.3440	10.5793
4	兴皖创投	508.5920	6.3574
5	青岛光控	428.1360	5.3517
6	金通安益	397.2400	4.9655
7	诚毅创投	385.3520	4.8169
8	瑞高投资	110.3520	1.3794
9	安年投资	44.1360	0.5517
10	李哲	13.2400	0.1655
11	陟毅咨询	5.8640	0.0733
12	刘启斌	3.3920	0.0424
合计		8,000.0000	100.0000

(三) 发行人历史沿革中存在股份代持情形，并已在提交申请前依法解除

1、形成原因

元琛有限设立时，元琛有限的股东为徐辉、郑文贤二人，郑文贤代徐辉持有元琛有限 20% 的股权（对应注册资本 20 万元）。

股份代持的形成原因为：根据当时的《公司法》的规定，股东人数最少为二人，应徐辉的要求，郑文贤同意作为名义股东代徐辉持有元琛有限设立时 20% 的股权（对应注册资本 20 万元）。

2、演变情况

(1) 2005 年 5 月元琛有限成立，郑文贤代徐辉持有元琛有限 20% 的股权（对应注册资本 20 万元），股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额(万元)	出资比例(%)
1	徐辉	80.00	80.00
2	郑文贤	20.00	20.00
合计		100.00	100.00

(2) 2009 年 5 月，元琛有限第一次增加注册资本至 150 万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限 13% 的股权（对应注册资本 20 万元），股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额(万元)	出资比例(%)
1	徐辉	130.00	87.00

2	郑文贤	20.00	13.00
合计		150.00	100.00

(3) 2009年7月，元琛有限第二次增加注册资本至350万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限5.71%的股权（对应注册资本20万元），股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐辉	330.00	94.29
2	郑文贤	20.00	5.71
合计		350.00	100.00

(4) 2009年10月，元琛有限第三次增加注册资本至550万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限3.64%的股权（对应注册资本20万元），股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐辉	530.00	96.36
2	郑文贤	20.00	3.64
合计		550.00	100.00

(5) 2010年8月，元琛有限第四次增加注册资本至900万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限2.22%的股权（对应注册资本20万元），股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐辉	880.00	97.78
2	郑文贤	20.00	2.22
合计		900.00	100.00

(6) 2013年1月，元琛有限第五次增加注册资本至1,184.20万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限1.69%的股权（对应注册资本20万元），股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐辉	880.00	74.31
2	南海基金	284.20	24.00
3	郑文贤	20.00	1.69
合计		1,184.20	100.00

(7) 2013年1月，元琛有限第六次增加注册资本至2,900万元，本次增资为资本公积转增注册资本，郑文贤代徐辉持有元琛有限1.69%的股权（对应注册资本49.01万元），股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐辉	2,154.99	74.31
2	南海基金	696.00	24.00

3	郑文贤	49.01	1.69
合计		2,900.00	100.00

(8) 2015年3月，元琛有限第七次增加注册资本至5,900万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限1.69%的股权（对应注册资本增加50.7万元，合计99.71万元，其中实缴注册资本为49.01万元），股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资方式	认缴出资额(万元)	认缴出资比例(%)	实缴出资额(万元)
1	徐辉	货币	4,384.29	74.31	2,154.99
2	南海基金	货币	1,416.00	24.00	696.00
3	郑文贤	货币	99.71	1.69	49.01
合计			5,900.00	100.00	2,900.00

(9) 2015年6月，元琛有限减少注册资本至2,900万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限1.69%的股权（对应注册资本减少50.7万元，合计49.01万元，其中实缴注册资本为49.01万元），股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资方式	认缴出资额(万元)	认缴出资比例(%)	实缴出资额(万元)
1	徐辉	货币	2,154.99	74.31	2,154.99
2	南海基金	货币	696.00	24.00	696.00
3	郑文贤	货币	49.01	1.69	49.01
合计			2,900.00	100.00	2,900.00

(10) 2015年12月，元琛有限第八次增加注册资本至3,352.6012万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限1.4619%的股权（对应注册资本49.01万元），股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	徐辉	2,154.9900	64.2781
2	南海基金	696.0000	20.7600
3	元琛投资	452.6012	13.5000
4	郑文贤	49.0100	1.4619
合计			100.0000

(11) 2015年12月，元琛有限第九次增加注册资本至3,626.3939万元，郑文贤代徐辉持有元琛有限1.3515%的股权（对应注册资本49.01万元），股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	徐辉	2,154.9900	59.4251
2	南海基金	696.0000	19.1926

3	元琛投资	452.6012	12.4808
4	兴皖创投	271.9795	7.5000
5	郑文贤	49.0100	1.3515
6	刘启斌	1.8132	0.0500
合计		3,626.3939	100.0000

3、解除过程

2015年12月17日，郑文贤与徐辉签订《股权转让协议》，约定郑文贤将其持有的元琛有限1.3515%的股权（对应注册资本49.01万元）转让给徐辉。本次股权转让为解除股权代持，未支付股权转让款，也不涉及支付股权转让价款。

2015年12月17日，郑文贤与徐辉签订《股权代持解除协议》，徐辉为实际股东，郑文贤为名义股东，郑文贤与徐辉的股权代持关系于双方签订《股权转让协议》之日起解除。

4、是否存在纠纷或潜在纠纷

郑文贤代徐辉持有元琛有限的股权及解除的过程，郑文贤与徐辉之间不存在纠纷或潜在纠纷。

三、报告期内发行人股本、股东变化情况

(一) 2018年12月，股份公司资本公积转增股本

2018年11月30日，元琛科技2018年第五次临时股东大会形成决议，审议通过《公司资本公积转增股本方案》，以总股本为基数，以资本公积向全体股东每10股转增5股，转增后公司股本增加到12,000万股。

2019年6月20日，容诚会计师出具了会验字[2019]7445号《验资报告》，对本次资本公积转增股本情况予以审验。

2018年12月28日，元琛科技办理完毕工商变更登记并取得合肥市工商行政管理局换发的《营业执照》。本次增资完成后，股份公司的股本结构如下表：

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	徐辉	5,933.7960	49.4483
2	南海基金	1,952.2320	16.2686
3	元琛投资	1,269.5160	10.5793
4	兴皖创投	762.8880	6.3574

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
5	青岛光控	642.2040	5.3517
6	金通安益	595.8600	4.9655
7	诚毅创投	578.0280	4.8169
8	瑞高投资	165.5280	1.3794
9	安年投资	66.2040	0.5517
10	李哲	19.8600	0.1655
11	陟毅咨询	8.7960	0.0733
12	刘启斌	5.0880	0.0424
合计		12,000.0000	100.0000

(二) 2019 年 10 月，股东变更

2019 年 10 月 30 日，曾年生与发行人原股东安年投资签署股份转让协议，安年投资以每股 6.04 元的价格将持有发行人 16.5510 万股股份转让给曾年生，本次股份转让后曾年生持有发行人股份为 16.5510 万股，持股比例为 0.1379%。

2019 年 10 月 30 日，张萍与发行人原股东安年投资签署股份转让协议，安年投资以每股 7.88 元的价格将持有发行人 49.6530 万股股份转让给张萍，本次股份转让后张萍持有发行人股份为 49.6530 万股，持股比例为 0.4138%。

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情况。

五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人自设立以来，不存在在其他证券市场的上市/挂牌情况。

六、发行人股权结构图



七、发行人分公司、控股子公司、参股公司及其他重要影响的关联方情况

截至本招股意向书签署日，发行人拥有3家控股子公司，无分公司、参股公司及其他重要影响的关联方，具体如下：

(一) 上海元琛环保科技有限公司

成立时间：2013年5月28日

注册资本：100万元

实收资本：100万元

住所：上海市松江区叶榭镇富荣经济园区内富汇路20号21幢401-1

统一社会信用代码：91310117069353816Y

法定代表人：徐辉

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

经营范围：环保科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；工业滤料、工业设备及配件、钢材销售；从事货物及技术的进出口业务。【依法

须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

上海元琛成立时的股东、认缴出资额、实缴出资额、出资比例如下表：

序号	股东姓名	出资方式	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	元琛科技	货币	100.00	100.00	100.00
合计			100.00	100.00	100.00

上海元琛为本公司全资子公司，主营业务为工业滤料等销售。

上海元琛财务数据经容诚会计师审计，2020年6月末总资产为33.17万元，净资产为-33.53万元；2020年1-6月净利润为-29.67万元。

（二）安徽维纳物联网有限公司

成立时间：2019年4月9日

注册资本：2,000.00万元

实收资本：100万元

住所：合肥市新站区文忠路与前江路交口东合肥智慧产业园A8栋

统一社会信用代码：91340100MA2TLAXC7R

法定代表人：陈志

公司类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

经营范围：物联网科技、电子自动化科技、计算机网络科技、通信科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务及技术转让；计算机软硬件产品、应用软件、电子产品、消防产品、集成电路、传感器、通信设备开发、生产、销售及技术服务；计算机机房设计、施工及安装；数据处理及存储服务；安防系统集成；安防工程设计、施工及维护；消防工程施工；智能建筑和智慧园区设计、施工及运营管理；医疗器械销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）

维纳物联网成立时的股东、认缴出资额、实缴出资额、出资比例如下表：

序号	股东姓名	出资方式	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
1	元琛科技	货币	2,000.00	100.00	100.00
合计			2,000.00	100.00	100.00

维纳物联为本公司全资子公司，主营业务为物联网科技软件开发与销售。

维纳物联财务数据经容诚会计师审计，2020年6月末总资产为82.42万元，净资产为42.46万元；2020年1-6月净利润为-18.09万元。

（三）安徽康菲尔检测科技有限公司

成立时间：2018年2月7日

注册资本：1,000.00万元

实收资本：300.00万元

住所：合肥市新站区文忠路与前江路交口东智慧产业园A8栋

统一社会信用代码：91340100MA2RH4973H

法定代表人：郑文贤

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

经营范围：从事节能环保领域检测、验收服务；环保管家服务；再生资源价值评估；食品、农副产品、化学品、纺织品、电子电器、材料领域、环境领域、医疗领域、日化领域检测、检验、计量、技术咨询、技术服务、技术转让。（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）

康菲尔成立时的股东、认缴出资额、实缴出资额、出资比例如下表：

序号	股东姓名	出资方式	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
1	元琛科技	货币	1,000.00	300.00	100.00
合计			1,000.00	300.00	100.00

康菲尔为本公司全资子公司，主营业务为节能环保领域检测、验收服务。

康菲尔财务数据经容诚会计师审计，2020年6月末总资产为444.91万元，净资产为200.92万元；2020年1-6月净利润为-110.99万元。

（四）发行人参股公司及其他重要影响的关联方情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在参股公司及其他重要影响的关联方的情况。

（五）发行人报告期内注销子公司的基本情况

1、元琛同创

（1）基本情况

公司名称：安徽省元琛同创室内环境控制技术有限公司

注册资本：500 万人民币

法定代表人：徐辉

成立日期：2015 年 5 月 21 日

注销时间：2018 年 12 月 19 日

统一社会信用代码：91340100343890295Q

股权结构：元琛科技全资子公司

主营业务：民用空气净化产品的销售

（2）财务状况

元琛同创注销前一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	118.53
所有者权益	59.27
营业收入	25.65
净利润	-19.00

（3）注销的背景、具体原因

元琛同创主要从事民用空气净化产品的销售，由于经营状况不达预期，发行人为减少冗余管理成本，决定注销元琛同创。

2、北京元琛

（1）基本情况

公司名称：北京元琛同创环保科技有限公司

注册资本：100 万人民币

法定代表人：徐辉

成立日期：2013 年 11 月 13 日

注销时间：2017 年 12 月 15 日

统一社会信用代码：911101090828507459

股权结构：元琛科技全资子公司

主营业务：未实际开展业务

(2) 财务状况

北京元琛注销前一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
资产总额	47.27
所有者权益	43.44
营业收入	-
净利润	-22.64

(3) 注销的背景、具体原因

北京元琛设立目的是为公司在北京地区进行品牌推广，报告期内未实际开展经营。公司为减少冗余管理成本，决定注销北京元琛。

八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

(一) 发行人控股股东、实际控制人的基本情况

徐辉持有公司 49.4483% 的股份，为元琛科技控股股东，其配偶梁燕通过元琛投资间接控制公司 10.5793% 的表决权股份，二人合计控制公司 60.0276% 的表决权股份。徐辉和梁燕为公司实际控制人。

徐辉，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 34010319650914****。

梁燕，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 34012119741005****。
其他情况详见本招股意向书之“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

(二) 控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股意向书签署日，除梁燕持有元琛投资 72.3629% 的份额（情况详见本招股意向书之“第五节发行人基本情况”之“八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）持有发行人 5% 以上股份的主要股东的基本情况”之“2、元琛投资”），本公司控股股东、实际控制人不存在

控制的其他企业的情形。

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，本公司控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（四）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

1、南海基金

南海基金现持有公司 1,952.2320 万股股份，占公司总股本的 16.2686%。

（1）基本情况

公司名称：南海成长精选（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）

成立时间：2011 年 4 月 13 日

注册资本：248,000.00 万元

实收资本：248,000.00 万元

注册地和主要生产经营地：天津自贸试验区（空港经济区）中心大道华盈大厦-506

经营范围：从事对未上市企业的投资，对已上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务（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）

主营业务：股权投资

执行事务合伙人：郑伟鹤

公司类型：有限合伙企业

南海基金不存在从事与发行人相同或相似业务的情形。

（2）出资人构成和出资比例

截至本招股意向书签署日，南海基金出资人构成和出资比如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	深圳同创锦绣资产管理有限公司	100.00	0.0403	普通合伙人
2	郑伟鹤	500.00	0.2016	普通合伙人
3	黄荔	100.00	0.0403	普通合伙人
4	丁宝玉	100.00	0.0403	普通合伙人

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人性质
5	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	1,500.00	0.6048	有限合伙人
6	李曼芃	2,000.00	0.8065	有限合伙人
7	蔡馥芳	2,000.00	0.8065	有限合伙人
8	葛基标	1,400.00	0.5645	有限合伙人
9	沙钰	2,000.00	0.8065	有限合伙人
10	薛惠琴	3,000.00	1.2097	有限合伙人
11	勇晓京	3,000.00	1.2097	有限合伙人
12	严蕴亚	1,200.00	0.4839	有限合伙人
13	珠海臻浩股权投资中心(有限合伙)	4,300.00	1.7339	有限合伙人
14	林辉军	3,000.00	1.2097	有限合伙人
15	程小冰	2,000.00	0.8065	有限合伙人
16	王传桂	1,500.00	0.6048	有限合伙人
17	叶志群	2,300.00	0.9274	有限合伙人
18	吴昌生	1,000.00	0.4032	有限合伙人
19	郑学明	3,000.00	1.2097	有限合伙人
20	南京陶朗加投资管理有限公司	2,000.00	0.8065	有限合伙人
21	段续源	2,500.00	1.0081	有限合伙人
22	王萍	1,500.00	0.6048	有限合伙人
23	阙焕忠	1,400.00	0.5645	有限合伙人
24	虞智勇	2,200.00	0.8871	有限合伙人
25	上海歌斐昂擎投资中心(有限合伙)	2,000.00	0.8065	有限合伙人
26	戴新宇	2,000.00	0.8065	有限合伙人
27	花田生	1,600.00	0.6452	有限合伙人
28	袁海波	4,000.00	1.6129	有限合伙人
29	秦曼	1,000.00	0.4032	有限合伙人
30	李嘉	1,500.00	0.6048	有限合伙人
31	琚惠英	1,400.00	0.5645	有限合伙人
32	程应璋	1,000.00	0.4032	有限合伙人
33	邱飞	1,000.00	0.4032	有限合伙人
34	侯波	1,000.00	0.4032	有限合伙人
35	段龙义	1,000.00	0.4032	有限合伙人

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人性质
36	钱宏	1,000.00	0.4032	有限合伙人
37	李静华	1,200.00	0.4839	有限合伙人
38	南京鸿信房地产开发有限公司	2,000.00	0.8065	有限合伙人
39	海德邦和投资(上海)有限公司	3,000.00	1.2097	有限合伙人
40	南海成长创科(天津)股权投资基金合伙企业(有限合伙)	80,000.00	32.2581	有限合伙人
41	南海成长创赢(天津)股权投资基金合伙企业(有限合伙)	88,000.00	35.4839	有限合伙人
42	深圳市海富恒泰股权投资基金企业(有限合伙)	2,000.00	0.8065	有限合伙人
43	深圳市海富恒盈股权投资基金企业(有限合伙)	1,000.00	0.4032	有限合伙人
44	共青城创赢投资管理合伙企业(有限合伙)	6,700.00	2.7016	有限合伙人
45	上海景穆投资管理有限公司	2,000.00	0.8065	有限合伙人
合计		248,000.00	100.0000	

2、元琛投资

元琛投资现持有公司 1,269.5160 万股股份，占公司总股本的 10.5793%。

(1) 基本情况

公司名称：安徽元琛股权投资合伙企业（有限合伙）

成立时间：2015 年 7 月 6 日

注册资本：1,298.9654 万元

实收资本：1,298.9654 万元

注册地和主要生产经营地：合肥胜利路金色地带 4-2003 室

主营业务：股权投资

执行事务合伙人：梁燕

公司类型：有限合伙企业

经营范围：股权投资。(依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

元琛投资不存在从事与发行人相同或相似业务的情形。

(2) 出资人构成和出资比例

截至本招股意向书签署日，元琛投资出资人构成和出资比例如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)	出资方式
1	梁燕	939.9695	72.3629	货币
2	陈志	81.2084	6.2519	货币
3	郑文贤	76.7342	5.9073	货币
4	王若邻	47.5800	3.6629	货币
5	凌敏	23.0203	1.7722	货币
6	梁玲	16.8815	1.2996	货币
7	童翠香	15.3517	1.1819	货币
8	高恒兵	15.3468	1.1815	货币
9	刘正宇	9.2081	0.7089	货币
10	梁成	9.2081	0.7089	货币
11	闫海燕	7.6734	0.5907	货币
12	张利利	7.6734	0.5907	货币
13	王法庭	7.6734	0.5907	货币
14	汪海林	7.6734	0.5907	货币
15	王光应	6.1387	0.4726	货币
16	周冠辰	6.1387	0.4726	货币
17	张敬华	4.6041	0.3544	货币
18	邓祖磊	4.6041	0.3544	货币
19	韩美林	3.0694	0.2363	货币
20	卫勇	3.0694	0.2363	货币
21	吴肖	3.0694	0.2363	货币
22	史蓉	3.0694	0.2363	货币
合计		1,298.9654	100.0000	-

3、兴皖创投

兴皖创投现持有公司 762.8880 万股股份，占公司总股本的 6.3574%。

(1) 基本情况

公司名称：安徽兴皖创业投资有限公司

成立时间：2010 年 8 月 20 日

注册资本：12,000.00 万元

实收资本：12,000.00 万元

注册地和主要生产经营地：安徽省合肥市高新区创新研发中心

主营业务：股权投资管理

法定代表人：谢海

企业类型：其他有限责任公司

经营范围：一般经营项目：创业投资，投资咨询，为创业企业提供创业管理服务

兴皖创投不存在从事与发行人相同或相似业务的情形。

根据兴皖创投《营业执照》记载，其营业期限截止到 2020 年 8 月 19 日，兴皖创投股东已经召开股东会审议通过延长经营期限至 2022 年 8 月 19 日。

（2）股东构成

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	安徽省高新技术产业投资有限公司	2,400.00	20.00	货币
2	安徽省投资集团控股有限公司	2,400.00	20.00	货币
3	安徽省创业投资有限公司	2,400.00	20.00	货币
4	安徽省交控资本投资管理有限公司	1,200.00	10.00	货币
5	合肥高新建设投资集团公司	1,200.00	10.00	货币
6	合肥华泰集团股份有限公司	1,200.00	10.00	货币
7	安徽华轩投资有限公司	1,200.00	10.00	货币
合计		12,000.00	100.00	-

4、青岛光控

青岛光控现持有公司 642.2040 万股股份，占公司总股本的 5.3517%。

（1）基本情况

公司名称：青岛光控低碳新能源股权投资有限公司

成立时间：2013 年 03 月 27 日

注册资本：65,000 万元

实收资本：65,000 万元

注册地和主要经营场地：青岛市崂山区海尔路 57 号 3 号楼 4 楼

主营业务：股权投资管理

法定代表人：殷连臣

企业类型：其他有限责任公司

经营范围：股权投资，自有资金对外投资（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）

青岛光控不存在从事与发行人相同或相似业务的情形。

（2）股东构成

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	成都光控西部创业投资有限公司	50,000.00	76.92	货币
2	青岛全球财富中心开发建设有限公司	5,000.00	7.69	货币
3	青岛市市级创业投资引导基金管理中心	5,000.00	7.69	货币
4	上海电气投资有限公司	5,000.00	7.69	货币
合计		65,000.00	100.00	-

九、发行人的股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，本公司总股本为 12,000 万股。本次拟公开发行不超过 4,000 万股，占本次发行后总股本的 25.00%。本次发行前后，发行人股本情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	比例（%）	持股数量（股）	比例（%）
1	徐辉	59,337,960	49.4483	59,337,960	37.0862
2	南海基金	19,522,320	16.2686	19,522,320	12.2015
3	元琛投资	12,695,160	10.5793	12,695,160	7.9345
4	兴皖创投（SS）	7,628,880	6.3574	7,628,880	4.7681
5	青岛光控	6,422,040	5.3517	6,422,040	4.0138
6	金通安益	5,958,600	4.9655	5,958,600	3.7241
7	诚毅创投（SS）	5,780,280	4.8169	5,780,280	3.6127

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量(股)	比例(%)	持股数量(股)	比例(%)
8	瑞高投资	1,655,280	1.3794	1,655,280	1.0346
9	张萍	496,530	0.4138	496,530	0.3103
10	李哲	198,600	0.1655	198,600	0.1241
11	曾年生	165,510	0.1379	165,510	0.1034
12	陟毅咨询	87,960	0.0733	87,960	0.0550
13	刘启斌	50,880	0.0424	50,880	0.0318
14	社会公众股	-	-	40,000,000	25.0000
合计		120,000,000	100.00	160,000,000	100.00

注：“SS”是 State-owned Shareholder 的缩写，表示相应股权为国有股。

(二) 本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	比例(%)
1	徐辉	59,337,960	49.4483
2	南海基金	19,522,320	16.2686
3	元琛投资	12,695,160	10.5793
4	兴皖创投	7,628,880	6.3574
5	青岛光控	6,422,040	5.3517
6	金通安益	5,958,600	4.9655
7	诚毅创投	5,780,280	4.8169
8	瑞高投资	1,655,280	1.3794
9	张萍	496,530	0.4138
10	李哲	198,600	0.1655
合计		119,695,650	99.7464

(三) 本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前，前十名自然人股东在发行人处任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	比例(%)	在发行人处任职情况
1	徐辉	59,337,960	49.4483	董事长、核心技术人员
2	张萍	496,530	0.4138	无
3	李哲	198,600	0.1655	无

4	曾年生	165,510	0.1379	无
5	刘启斌	50,880	0.0424	董事
合计		60,249,480	50.2079	-

(四) 发行人股本中涉及国有股或者外资股的情况

1、发行人股本中国有股情况

根据安徽省人民政府国有资产监督管理委员会出具的《省国资委关于安徽元琛环保科技股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》(皖国资权函[2019]469号)，兴皖创投和诚毅创投为本公司国有股东，其持股数分别为7,628,880股和5,780,280股，持股比例为6.3574%和4.8169%。如元琛科技发行股票并上市，兴皖创投和诚毅创投在中国证券登记结算有限责任公司设立的证券账户应标注“SS”标识。

2、发行人股本中外资股情况

截至本招股意向书签署日，发行人股本中不存在外资股的情况。

(五) 最近一年发行人新增股东情况

1、最近一年新增股东的持股数量、变化情况、取得股份的情况、取得时间及定价依据

新增股东姓名	取得股份方式	取得股份情况		取得股份的时间	定价依据	持股变化情况
		投资金额(万元)	股份数量(万股)			
张萍	股份转让	391.27	49.653	2019.10	协商定价	-
曾年生	股份转让	99.97	16.551	2019.10	协商定价	-

新增股东曾年生、张萍均为自原股东安年投资处受让股份，受让价格分别为每股6.04元、每股7.88元。安年投资将持有发行人的部分股份转让给张萍，系因张萍看好发行人未来发展前景受让发行人的股份，经双方协商确定转让价格；曾年生为安年投资的有限合伙人，受让安年投资持有发行人的剩余股份，定价依据为安年投资投资发行人的成本。

2、最近一年新增股东的入股原因

安年投资转让发行人股份的原因	安年投资拟清算，所以拟出售其持有的发行人的股份
张萍受让发行人股份的原因	张萍看好发行人的未来发展前景，所以受让发行人股份
曾年生受让发行人股份的原因	曾年生作为安年投资的有限合伙人，以原始出资价格受让安年投资持有发行人的全部剩余股份

3、最近一年新增股东的基本情况

(1) 张萍

张萍，女，身份证号码32052119660903****，住所江苏省张家港市城北路****。1988年至1995年在张家港市物资局塘桥供应站任主办会计，1995年至2001年3月在华芳集团有限公司任会计，2001年3月至2004年3月在华芳纺织股份有限公司任财务总监，2003年8月至2004年3月在华芳纺织股份有限公司任副总经理，2007年6月至2010年6月在华芳纺织股份有限公司任董事，2009年5月至2010年6月在华芳纺织股份有限公司任董事会秘书，2004年至今在华芳集团有限公司任董事、副总经理。

(2) 曾年生

曾年生，男，身份证号码34262219730104****，住所上海市普陀区宁夏路366弄****。2000年6月至2012年6月在平安证券有限责任公司任总裁助理，2012年6至2013年6月在华林证券股份有限公司任执行总裁，2014年1月至2015年3月在金通智汇投资管理有限公司任合伙人，2015年3月至2016年12月在金通安益投资管理有限公司任合伙人，2017年1月至今在上海十月资产管理有限公司任合伙人。

4、最近一年新增股东的关联关系

新增股东曾年生、张萍与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，新增股东曾年生、张萍与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东曾年生、张萍不存在代他人持有发行人股份的情形。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股意向书签署日，公司股东元琛投资持有本公司 10.5793% 的股份，

梁燕持有元琛投资 72.3629% 的出资比例且为执行事务合伙人，与公司股东徐辉为夫妻关系；元琛投资的有限合伙人梁玲为股东徐辉的配偶的妹妹；元琛投资的有限合伙人郑文贤为股东徐辉的配偶的弟弟的配偶；安徽省高新技术产业投资有限公司为公司股东兴皖创投的股东，同时也为公司股东金通安益的合伙人，兴皖创投持有本公司 6.3574% 的股份，金通安益持有本公司 4.9655% 的股份。

诚毅创投与陟毅咨询为一致行动关系，诚毅创投的总经理杨波为陟毅咨询的股东；股东刘启斌为股东兴皖创投的管理人的董事兼总经理。

除上述情况外，股东之间不存在关联关系。

（七）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

（八）发行人股东中私募投资基金纳入监管情况

发行人股东中有 8 家为非自然人股东，其中 5 家非自然人股东为私募基金。私募投资基金持有发行人股份及纳入监管的情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人	基金管理人登记编号
1	南海基金	SD1930	深圳同创伟业资产管理股份有限公司	P1001165
2	兴皖创投	SD2778	安徽云松投资管理有限公司	P1002826
3	青岛光控	SD1541	青岛光控新产业股权投资管理有限公司	P1000697
4	金通安益	S38275	安徽金通安益投资管理合伙企业(有限合伙)	P1013749
5	诚毅创投	SD6512	上海诚毅创业投资管理有限公司	P1014807

除上述私募投资基金外，发行人现有非自然人股东中的元琛投资、瑞高投资、陟毅咨询均不属于私募投资基金，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金登记或私募投资基金备案手续。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事会成员

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事徐辉、梁燕、陈志、

张文军、刘启斌、李金峰及独立董事郭宝华、汪芳泉、王素玲均由公司 2018 年年度股东大会选举产生。公司第二届董事会第一次会议选举徐辉为董事长。

本公司现任董事基本情况如下：

姓名	性别	在本公司任职	担任董事任职期限
徐辉	男	董事长	2019.6.19-2022.6.18
梁燕	女	董事、总经理	2019.6.19-2022.6.18
陈志	男	董事、副总经理	2019.6.19-2022.6.18
张文军	男	董事	2019.6.19-2022.6.18
刘启斌	男	董事	2019.6.19-2022.6.18
李金峰	男	董事	2019.6.19-2022.6.18
郭宝华	男	独立董事	2019.6.19-2022.2.1
汪芳泉	男	独立董事	2019.6.19-2022.2.1
王素玲	女	独立董事	2019.6.19-2022.2.1

1、徐辉先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居住权，身份号码为 34010319650914****，机械制造工艺及设备专业本科学历，九三学社社员。1988 年 9 月至 1997 年 5 月在合肥市农药厂任技术工程师，2003 年 3 月至 2015 年 7 月在上海元琛环保设备配件有限公司任总经理，2005 年 5 月至 2012 年 12 月在元琛有限任执行董事兼经理、技术负责人，2012 年 12 月至 2016 年 2 月在元琛有限任董事长兼技术负责人，2016 年 2 月在发行人任董事长兼技术负责人。

徐辉先生二十多年来一直从事过滤材料及烟气净化产品的研发生产和企业管理工作，现担任合肥市新站区环保产业协会会长，被评为 2018 年科技部创新人才推荐计划科技创新创业人才、2019 年国家“万人计划”科技创业领军人才、2019 年安徽省优秀企业家及 2019 年合肥市统战部授予的合肥市“同心人物”。

2、梁燕女士，1974 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居住权，身份号码为 34012119741005****，工业经济管理专业大专学历。1996 年 1 月至 2003 年 2 月在合肥市元琛环保设备配件厂任总经理，2003 年 3 月至 2015 年 7 月在上海元琛环保设备配件有限公司任执行董事，2005 年 5 月至 2012 年 12 月在元琛有限任执行总裁，2012 年 12 月至 2016 年 2 月在元琛有限任总经理，2016 年 2 月至今在发行人任董事兼总经理。

3、陈志先生，1977年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，安徽工贸学校经济贸易专业大专学历。1997年11月至1998年3月在合肥家用电器器材公司任营业员，1998年4月至2001年5月在安徽文王酒厂任酒水销售业务经理，2001年6月至2003年3月在金六福安徽公司任安徽片区销售经理，2003年3月至2015年7月在上海元琛环保设备配件有限公司任监事，2005年5月至2016年2月在元琛有限任业务经理、片区经理、营销总监，2016年2月至今在发行人任董事兼副总经理、营销总监。

4、张文军先生，1966年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，南开大学国际经济学硕士学历。2000年10月至2004年1月在中国银河证券股份有限公司任投资银行部高级经理，2004年1月至2010年10月在国元证券股份有限公司任投资银行部副总经理，2010年10月至2015年1月在华安证券股份有限公司任投资银行部执行总经理，2015年1月至2018年4月在深圳同创伟业资产管理股份有限公司任董事总经理兼合伙人，2018年4月至今任深圳同创伟业资产管理股份有限公司董事，2016年2月至今在发行人任董事。

5、刘启斌先生，1969年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科技大学管理专业硕士学历。1992年7月至1996年7月在中铁十四局集团公司电务工程公司处任技术室主任，1996年8月至2003年7月在中国联通芜湖分公司任部门经理，2003年7月至2009年7月在中国电子科技集团公司第三十八研究所任部门主任，2003年7月至2009年7月在安徽四创电子股份有限公司任部门主任，2009年8月至2010年10月在安徽省创业投资有限公司任投资部总经理，2010年11月至今在安徽云松投资管理有限公司任董事、副总经理、总经理，2016年2月至今在发行人任董事。

6、李金峰先生，1964年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学高分子材料专业硕士学历。1989年8月至1992年6月在石油大学（北京）机电工程系任教师，1992年6月至1994年3月在北京环之技术有限公司任副总，1994年5月至1997年7月在北京中鼎科技发展股份有限公司任部门经理，1997年7月至2003年1月在北京京华山一企业融资有限公司任助理副总裁，2003年3月至2004年1月在北京倍利投资顾问有限公司任高级经理，2004年2月至2007

年 8 月在北京软库高诚投资顾问有限公司任副总，2007 年 8 月至 2009 年 2 月在深圳高特佳投资集团有限公司任业务合伙人，2009 年 4 月至 2010 年 4 月在光大三山创业投资管理有限公司任投资总监，2010 年 4 月至今在光大汇益伟业投资管理（北京）有限公司任董事总经理，2011 年 10 月至今在光大汇益伟业投资管理（北京）有限公司任监事，2016 年 2 月至今在发行人任董事。

7、郭宝华先生，1963 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学高分子专业硕士学历。1993 年 3 月至 1996 年 6 月在清华大学任讲师，1996 年 6 月至 2004 年 12 月在清华大学任副教授、实验室主任，1997 年 6 月至 1998 年 6 月在香港科技大学做访问学者，2001 年 7 月至 2002 年 3 月在美国新泽西理工学院做访问学者，2004 年 12 月至 2013 年 6 月在清华大学任教授、化工系副主任、实验室主任，2013 年 6 月至 2018 年 1 月在清华大学任高分子实验室主任、高分子研究所副所长，2018 年 1 月至今在清华大学任高分子实验室主任、高分子研究所所长，2016 年 2 月至今在发行人任董事。

8、汪芳泉先生，1953 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国人民大学法律专业硕士学历。1976 年 8 月至 1984 年 8 月在大水中学任中学教师，1984 年 9 月至 1991 年 8 月在潜山县总工会任秘书、副主席、主席，1991 年 9 月至 2013 年 3 月在安徽省总工会法律部任副部长、部长，2013 年 4 月至 2019 年 11 月在安徽天禾律师事务所任专职律师，2019 年 11 月至今在安徽和源律师事务所律任专职律师，2016 年 2 月至今在发行人任独立董事。

9、王素玲女士，1963 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，安徽大学工商管理专业硕士学历。1986 年 7 月至 1996 年 8 月在安徽财经大学任教师，1996 年 8 月至今在安徽大学商学院任会计系主任、教授，2016 年 2 月至今在发行人任独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由 5 名成员组成，其中职工代表监事 2 名。职工代表监事凌敏、王法庭由公司职工代表大会选举产生。监事张利利、朱涛由公司 2018 年年度股东大会选举产生，监事程晓鹏由公司 2019 年第四次临时股东大会选举产生。公司第二届监事会第一次会议选举张利利为监事会主席。

本公司现任监事基本情况如下：

姓名	性别	在本公司任职	担任监事任职期限
张利利	女	监事会主席	2019.6.19-2022.6.18
朱涛	男	监事	2019.6.19-2022.6.18
程晓鹏	男	监事	2019.11.18-2022.6.18
凌敏	女	监事	2019.5.25-2022.6.18
王法庭	男	监事	2019.5.25-2022.6.18

1、张利利女士，1986年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，华中科技大学工商管理专业本科学历。2009年9月至2010年4月在杭州新峰钢结构有限责任公司任生产部技术员，2010年4月至2016年2月在元琛有限任生产部技术员、总经办绩效专员，2016年2月至2019年12月在发行人任总经办监督专员、绩效专员，2019年12月至今在发行人任人力资源总监，2016年2月至今在发行人任监事。

2、朱涛先生，1990年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，成都信息工程大学产业经济学专业硕士学历。2016年7月至今在安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）任高级投资经理，2019年1月至今在安徽正远包装科技有限公司任董事，2019年1月至今在安徽爱瑞特新能源专用汽车股份有限公司任董事，2017年4月至今在发行人任监事。

3、程晓鹏先生，1974年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，夏威夷大学经济学博士。2006年至2008年在博思艾伦咨询公司任高级咨询顾问，2008年至2010年在STIC Investment公司任Principal，2010年至2012年在德丰杰投资公司任高级投资副总裁，2012年至今在上海申能诚毅股权投资有限公司任高级投资副总裁，2019年10月至今在发行人任监事。

4、凌敏女士，1976年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，华中师范大学人力资源专业硕士学历。1995年9月至2001年3月在安徽乐普生商厦任职员，2001年3月至2003年7月在中国平安保险公司中兴营业部任保险代理人，2003年9月至2016年2月在元琛有限任行政采购部部长，2016年2月至2018年3月在元琛有限任行政采购部部长，2018年3月至今在发行人供应链中心总监，2019年6月至今在发行人任职工代表监事。

5、王法庭先生，1980年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京大学法学专业本科学历。2003年7月至2009年10月在安徽省东方磁磁铁制造有限公司任销售经理，2009年11月至2010年10月在安徽皖仪科技股份有限公司任销售经理，2010年11月至2016年2月在元琛有限任销售经理，2016年2月至今在发行人任营销中心销售经理，2019年6月至今在发行人任职工代表监事。

(三) 高级管理人员

本公司高级管理人员包括公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书，下述高级管理人员均由公司第二届董事会第一次会议聘任。

本公司高级管理人员基本情况如下：

姓名	性别	在本公司任职	担任高级管理人员任职期限
梁燕	女	董事、总经理	2019.6.21-2022.6.18
郑文贤	女	副总经理	2019.6.21-2022.6.18
陈志	男	董事、副总经理	2019.6.21-2022.6.18
童翠香	女	副总经理	2019.6.21-2022.6.18
王若邻	女	财务总监兼董事会秘书	2019.6.21-2022.6.18

1、梁燕女士，详见本节“（一）董事会成员”。

2、郑文贤女士，1979年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，合肥市商业学校商业服务管理专业中专学历。1996年7月至1998年5月在中国人寿合肥分公司任寿险经理人，1998年5月至1999年10月在合肥市堡狮龙专卖店任店长，1999年10月至2004年10月在合肥市三福百货有限责任公司任男装主管，2004年10月至2016年2月在元琛有限任营销总监，2016年2月至今在发行人任营销总监兼副总经理。

3、陈志先生，详见本节“（一）董事会成员”。

4、童翠香女士，1986年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，池州学院机械设计与制造专业大专学历。2008年1月至2008年9月在安徽宇光机械制造有限公司任技术员，2009年1月至2013年12月在元琛有限任技术部部长，2014年1月至2016年2月在元琛有限任生产总监，2016年2月至2019年2月

在发行人任生产总监，2019年2月至2020年3月在发行人任信息中心总监、副总经理，2020年3月至今在发行人任销售经理，2016年2月至今在发行人任副总经理。

5、王若邻女士，1970年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，桂林电子科技大学工商硕士学历，中级管理会计师。1992年10月至1997年12月在安徽安凯股份有限公司任供应二部财务，1997年12月至2006年5月在香港华昌公司驻尼日利亚任财务部经理，2007年2月至2008年2月在元琛有限任财务经理，2008年2月至2012年2月在元琛有限任财务部长，2012年2月至2016年2月在元琛有限任财务总监，2016年2月至今在发行人任财务总监兼董事会秘书。

（四）核心技术人员

本公司其他核心人员为核心技术人员。截至本招股意向书签署日，本公司核心技术人员的基本情况如下：

姓名	性别	在本公司任职	备注
徐辉	男	董事长	核心技术人员
周冠辰	男	新材料事业部技术总工	核心技术人员
王光应	男	环境事业部技术总工	核心技术人员

1、徐辉先生，详见本节“（一）董事会成员”。

2、周冠辰先生，1989年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江理工大学纺织工程专业硕士学历。2014年2月至2014年7月在元琛有限任项目研发部技术员，2014年7月至2015年11月在元琛有限任质检部部长，2015年11月至2016年2月在元琛有限任项目研发部部长，2016年2月至2019年2月在发行人任研发部部长，2019年2月至今在发行人任新材料事业部总工。

3、王光应先生，1988年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，山西大学应用化学专业硕士学历。2014年6月至2015年3月在南京长江涂料有限公司任研发工程师，2015年3月至2016年2月在元琛有限任项目研发部工程师，2016年2月至2016年12月，在发行人任研发部部长，2016年12月至2019年2月在发行人任研发部部长，2019年2月至今在发行人任环境事业部总工。

(五) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股意向书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在本公司及其子公司以外的其他单位的主要任职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职企业名称	兼职职务	与本公司的关系
梁燕	董事、总经理	元琛投资	执行事务合伙人	持股 5%以上股东
张文军	董事	安徽同创锦成资产管理有限公司	执行董事、总经理	公司董事担任董事、高管的企业
		合肥同创安元二期股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
		安徽同创安元股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
		合肥同创诚泰股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
		唯智信息技术（上海）股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		深圳同创伟业资产管理股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		深圳市玛塔创想科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		深圳市紫光照明技术股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		上海雅创电子集团股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		合肥美的智能科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		南京春辉科技实业有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		北京证鸿科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		惠州高视科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		成都丽维家科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		北京世纪国源科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
刘启斌	董事	安徽云松投资管理有限公司	董事、总经理	公司董事担任、高管的企业
		滁州中安辰星投资管理有限公司	董事长、总经理	公司董事担任、高管的企业
		池州中安辰星投资管理有限公司	董事长、总经理	公司董事担任、高管的企业
		中盐安徽红四方锂电有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		合肥巨澜安全技术有限责任公司	董事	公司董事担任董事的企业

姓名	本公司职务	兼职企业名称	兼职职务	与本公司的关系
		武汉众宇动力系统科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		合肥鼎旭信息科技合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
		龙迅半导体(合肥)股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		淮南万泰电子股份有限公司	监事	无关联关系
		安徽安芯电子科技股份有限公司	监事	无关联关系
		安徽众喜科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		安徽舜禹水务股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		梯升科技发展(合肥)股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		安徽创谷股权投资基金管理有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		合肥创谷投资管理有限公司	董事长、总经理	公司董事担任董事、高管的企业
		安徽南国机电科技发展有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		合肥倍豪海洋装备技术有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		安徽朗坤物联网有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		合肥中科重明科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	董事	合肥君匠科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		宣城菁科生物科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		宁波融弘投资管理合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人、财务负责人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
		北京金海汇通投资顾问有限公司	监事	无关联关系
		常州市民生投资中心(有限合伙)	执行事务合伙人	公司董事担任执行事务合伙人的企业
		光大汇益伟业投资管理(北京)有限公司	董事总经理、监事	无关联关系
	独立董事	山东福田药业有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		浙江信汇新材料股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
	独立董事	北京百奥新材科技有限公司	副董事长	公司独立董事担任董事的企业
		北京英华朗臣科技有限公司	监事	无关联关系

姓名	本公司职务	兼职企业名称	兼职职务	与本公司的关系
		安庆和兴化工有限责任公司	董事	公司独立董事担任董事的企业
		北京华清润德科技有限公司	监事	无关联关系
		上海穗杉实业股份有限公司	董事	公司独立董事担任董事的企业
		华润化学材料科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
王素玲	独立董事	安徽省皖能股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
		安徽六国化工股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
		黄山科宏生物香料股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
		安徽华塑股份有限公司	董事	公司独立董事担任董事的企业
朱涛	监事	安徽正远包装科技有限公司	董事	公司监事担任董事的企业
		安徽爱瑞特新能源专用汽车股份有限公司	董事	公司监事担任董事的企业
程晓鹏	监事	瑞必科净化设备（上海）有限公司	董事	公司监事担任董事的企业

除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未在公司股东、股东控制的单位及同行业其他单位兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股意向书签署日，徐辉与梁燕为夫妻关系，郑文贤为梁燕弟媳。除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在任何亲属关系。

（七）董事、监事的提名情况

1、董事的提名情况

经董事会提名，2019年6月19日，公司召开2018年年度股东大会，选举产生第二届董事会成员为：徐辉、梁燕、陈志、张文军、刘启斌、李金峰、郭宝华、汪芳泉、王素玲，其中，郭宝华、汪芳泉、王素玲为独立董事。

2、监事的提名情况

经公司股东提名，2019年6月19日，公司召开2018年年度股东大会，选

举张利利、叶褚华、朱涛为第二届监事会股东代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事凌敏、王法庭共同组成第二届监事会。

监事叶褚华因个人工作变动辞去监事职务，股东诚毅创投提名程晓鹏为监事候选人，2019年11月18日，公司召开2019年第四次临时股东大会，选举程晓鹏为第二届监事会股东代表监事。

十一、本公司董事、监事、高级管理人员及核心人技术员签订的协议及履行情况

公司与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了《劳动合同》、《保密协议》和《竞业限制协议》，对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、知识产权等方面保密义务及竞业禁止义务作了严格的规定。

除上述协议外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。截至本招股意向书签署日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情况。

十二、本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近2年内变动情况

(一) 最近2年内公司董事变动情况

2016年2月2日，公司召开创立大会暨2016年第一次临时股东大会，会议选举徐辉、梁燕、陈志、张文军、刘启斌、李金峰为公司第一届董事会董事，选举郭宝华、汪芳泉、王素玲为公司第一届董事会独立董事。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举徐辉为董事长。

经公司提名委员会提名，2019年6月19日，公司召开2018年年度股东大会，会议选举徐辉、梁燕、陈志、张文军、刘启斌、李金峰为公司第二届董事会董事，选举郭宝华、汪芳泉、王素玲为公司第二届董事会独立董事。2019年6月21日，第二届董事会第一次会议选举徐辉为董事长。

公司董事最近2年内未发生其他变动。

(二) 最近 2 年内公司监事的变动情况

2016 年 2 月 2 日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，会议选举常洁洁、柴俊、叶褚华当选为公司第一届监事会股东代表监事，与公司职工代表大会选举产生的第一届监事会职工代表监事张利利、刘正宇共同组成公司第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举常洁洁为监事会主席。

由于柴俊因个人原因辞去监事一职，2017 年 4 月 21 日，公司召开 2017 年第二次临时股东大会，选举朱涛为第一届监事会股东代表监事。

由于常洁洁因个人原因辞去监事一职，2018 年 5 月 25 日，公司召开 2018 年第三次临时股东大会，选举计冉冉为第一届监事会股东代表监事。2018 年 6 月 5 日，第一届监事会第九次会议选举张利利为监事会主席。

经公司股东提名，2019 年 6 月 19 日，公司召开 2018 年年度股东大会，选举张利利、叶褚华、朱涛为第二届监事会股东代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事凌敏、王法庭共同组成第二届监事会。2019 年 6 月 29 日，第二届监事会第一次会议选举张利利为监事会主席。

由于叶褚华个人工作变动原因，公司股东提名程晓鹏为监事候选人，2019 年 11 月 18 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会，选举程晓鹏为第二届监事会股东代表监事。

除上述以外，公司监事最近 2 年内未发生其他变动。

(三) 最近 2 年内公司高级管理人员的变动情况

2016 年 2 月 2 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任梁燕担任公司总经理，聘任郑文贤、陈志、童翠香担任公司副总经理，聘任王若邻担任公司财务总监兼董事会秘书。

2019 年 6 月 21 日，公司召开第二次董事会第一次会议，聘任梁燕担任公司总经理，聘任郑文贤、陈志、童翠香担任公司副总经理，聘任王若邻担任公司财务总监兼董事会秘书。

公司高级管理人员最近 2 年内未发生其他变动。

（四）最近 2 年内公司核心技术人员的变动情况

最近 2 年内，公司核心技术人员未发生变动。

（五）最近 2 年内公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员变动对公司的影响

最近两年内，除一名监事发生变动外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员没有发生变动。

公司一名监事的变动符合有关法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，并已经履行必要的程序。最近两年内，公司的核心管理层保持稳定，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员没有发生重大不利变化，未对公司的生产经营构成重大不利影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股意向书签署日，除本节“十四、发行人董事、监事、高级管理人员、核心人技术员及其近亲属的持股情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属在发行前直接或间接持有本公司股份的情况”披露的持有发行人股份外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其业务相关的对外投资。

十四、发行人董事、监事、高级管理人员、核心人技术员及其近亲属的持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属在发行前直接或间接持有本公司股份的情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属的持股情况如下表所示：

序号	姓名	任职情况	持有方式 (直接/间接)	持股数(股)	持股比例 (%)
1	徐辉	董事长	直接持有	59,337,960	49.4483

序号	姓名	任职情况	持有方式 (直接/间接)	持股数(股)	持股比例 (%)
2	刘启斌	董事	直接持有	50,880	0.0424
3	梁燕	董事、总经理	间接持有	9,186,586	7.6555
4	陈志	董事、副总经理	间接持有	793,689	0.6614
5	张利利	监事会主席	间接持有	74,990	0.0625
6	凌敏	监事	间接持有	224,984	0.1875
7	王法庭	监事	间接持有	74,990	0.0625
8	王若邻	财务总监兼董事会秘书	间接持有	465,011	0.3875
9	童翠香	副总经理	间接持有	150,044	0.1250
10	郑文贤	副总经理	间接持有	749,941	0.6250
11	梁玲	采购员	间接持有	164,986	0.1375
12	王光应	核心技术人员	间接持有	59,997	0.0500
13	周冠辰	核心技术人员	间接持有	59,997	0.0500

其中，梁燕、陈志、张利利、凌敏、王法庭、王若邻、童翠香、郑文贤、梁玲、王光应、周冠辰均通过元琛投资间接持有公司股份。除上述披露的持股情形外，本公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持发行人股份质押或冻结情况

截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持有的本公司股份不存在质押或被冻结的情况。

十五、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序情况

公司部分未在发行人任职的非独立董事、监事不从本公司领取薪酬，独立董事，其他董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员的薪酬由固定薪酬、绩效薪酬组成。董事、高级管理人员主要由公司薪酬与考核委员会按绩效评价标准和程序对其进行绩效评价，确定报酬数额和奖励方式，报董事会通过。核心技术人员遵照《绩效管理制度》、《薪酬管理制度》及其他相关规定确定。公司董事、高

级管理人员的薪酬方案由薪酬与考核委员会拟定，董事和监事的薪酬由股东大会审议批准，高级管理人员薪酬由董事会审议批准。

(二) 报告期内薪酬总额占各期公司利润总额的比重

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占当期利润总额的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬总额	187.57	721.97	499.46	492.89
利润总额	789.63	6,671.86	4,203.42	4,111.38
占比 (%)	23.75%	10.82	11.88	11.99

(三) 最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员 2019 年度从发行人及其关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	是否在发行人及其关联企业领薪	薪酬金额
1	徐辉	董事长	是	62.72
2	梁燕	董事、总经理	是	56.25
3	陈志	董事、副总经理	是	104.71
4	张文军	董事	-	-
5	刘启斌	董事	-	-
6	李金峰	董事	-	-
7	郭宝华	独立董事	领取津贴	5.00
8	汪芳泉	独立董事	领取津贴	5.00
9	王素玲	独立董事	领取津贴	5.00
10	张利利	监事会主席	是	29.36
11	朱涛	监事	-	-
12	程晓鹏	监事	-	-
13	凌敏	职工监事	是	32.81
14	王法庭	职工监事	是	121.93
15	郑文贤	副总经理	是	143.21
16	童翠香	副总经理	是	30.11

序号	姓名	职务	是否在发行人及其关联企业领薪	薪酬金额
17	王若邻	财务总监、董事会秘书	是	44.92
18	王光应	技术总工	是	49.19
19	周冠辰	技术总工	是	37.32

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在发行人及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

十六、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

(一) 已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股意向书签署日，公司不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

(二) 员工持股情况

截至本招股意向书签署日，元琛投资为员工持股平台，其基本情况详见本节“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(四)持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“2、元琛投资”。

1、员工持股计划的人员构成

发行人实施员工持股计划，通过合伙企业元琛投资间接持股。截至本招股意向书签署日，元琛投资的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型	成为合伙人时担任发行人具体职务
1	梁燕	939.9695	72.3629	普通合伙人	总经理
2	陈志	81.2084	6.2519	有限合伙人	营销总监
3	郑文贤	76.7342	5.9073	有限合伙人	营销总监
4	王若邻	47.5800	3.6629	有限合伙人	财务总监
5	凌敏	23.0203	1.7722	有限合伙人	行政采购部部长
6	梁玲	16.8815	1.2996	有限合伙人	采购部采购员
7	童翠香	15.3517	1.1819	有限合伙人	生产部总监

序号	合伙人姓名	出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型	成为合伙人时担任发行人具体职务
8	高恒兵	15.3468	1.1815	有限合伙人	物流部总监
9	刘正宇	9.2081	0.7089	有限合伙人	大区经理
10	梁成	9.2081	0.7089	有限合伙人	设备部部长
11	闫海燕	7.6734	0.5907	有限合伙人	财务部会计
12	张利利	7.6734	0.5907	有限合伙人	总经办绩效专员
13	王法庭	7.6734	0.5907	有限合伙人	销售经理
14	汪海林	7.6734	0.5907	有限合伙人	销售经理
15	王光应	6.1387	0.4726	有限合伙人	研发部部长
16	周冠辰	6.1387	0.4726	有限合伙人	研发部部长
17	张敬华	4.6041	0.3544	有限合伙人	销售经理
18	邓祖磊	4.6041	0.3544	有限合伙人	销售经理
19	韩美林	3.0694	0.2363	有限合伙人	人力资源部部长
20	卫勇	3.0694	0.2363	有限合伙人	销售经理
21	吴肖	3.0694	0.2363	有限合伙人	研发部技术人员
22	史蓉	3.0694	0.2363	有限合伙人	销售内勤
合计		1,298.9654	100.0000	-	-

注：普通合伙人梁燕为发行人的实际控制人之一。

2、员工持股计划是否适用“闭环原则”

(1) 员工持股计划不在发行人首次公开发行股票时转让股份，并承诺自上市之日起至少 36 个月的锁定期

本次公开发行股票全部为新股发行，原股东不公开发售股份。发行人的股东元琛投资及元琛投资的合伙人已经作出承诺：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外），也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）”。

(2) 发行人上市前及上市后的锁定期，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向元琛投资普通合伙人或其他符合条件的员工转让

元琛投资合伙协议约定有限合伙人退伙、转让合伙权益的，按照公司股权激励管理办法的规定执行。

股权激励管理办法约定自取得合伙份额之日起至发行人上市之日起 36 个月

内，员工只能向普通合伙人或向符合条件的员工转让。锁定期满后员工持有的合伙企业的财产份额的转让、退出需根据股权激励管理办法规定的程序办理。

根据上述文件约定，元琛投资持有发行人股份上市前及上市后的锁定期内，合伙人所持权益拟转让退出的，只能向元琛投资合伙人或其他符合条件的员工转让。锁定期后，员工所持相关权益拟转让退出的，按照员工持股计划章程或有关协议的约定处理。

（3）员工持股计划的规范运行情况

元琛投资的设立遵循企业自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股的情形；自设立以来，元琛投资历次变更均按照法律、法规及合伙协议的约定履行了决策程序并办理了工商登记手续。

综上，发行人员工持股计划遵循“闭环原则”。

3、是否履行登记备案程序

元琛投资的合伙人均为公司在册员工，以自有资金出资，不属于以募集方式设立的私募投资基金，亦未从事私募基金管理业务，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

4、员工持股计划相关股份锁定期安排

关于员工持股平台及其股东股份锁定的承诺，请参见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”。

十七、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司员工总数为 512 人，报告期内公

司员工人数变化情况如下表：

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
员工总数(人)	512	330	329	313

(二) 员工专业结构

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工总数为 512 人，其结构如下：

1、按专业划分

职能分工	人数(人)	占员工总数比例(%)
管理人员	54	10.55
销售人员	33	6.45
技术人员	67	13.09
生产人员	347	67.77
财务人员	11	2.15
合计	512	100.00

2、接受教育程度划分

学历	人数(人)	占员工总数比例(%)
本科及以上学历	100	19.53
大专	59	11.52
中专及以下	353	68.95
合计	512	100.00

2020 年 6 月末，公司员工总数较 2019 年末增加 182 人，其中生产人员增加 160 人，技术人员增加 19 人。主要原因为 2020 年上半年公司防护用品业务新增的人员用工需求。

(三) 社会保险和住房公积金缴纳情况

公司根据《劳动法》、《合同法》的有关规定，实行全员劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。公司及其子公司、分公司执行国家及地方制定的关于建立、完善社会保障制度的配套文件，建立了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等社会保险制度，逐步为员工缴纳相关社会保险，保证员工合法享受社会保障待遇。

1、报告期内公司社保缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司的社保缴纳情况：

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
员工人数	512	330	329	313
其中：缴纳社会保险人数	339	301	280	242
未缴纳社会保险人数	173	29	49	71
1.退休返聘	18	13	11	9
2.新入职员工	151	16	7	27
3.员工自愿要求不缴纳	-	-	30	33
4.原单位缴纳	-	-	1	2
5.见习人员	4	-	-	-

2、报告期公司公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司的住房公积金缴纳情况：

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
员工人数	512	330	329	313
其中：缴纳公积金人数	339	301	280	242
未缴纳公积金人数	173	29	49	71
1.退休返聘	18	13	11	9
2.新入职员工	151	16	7	27
3.员工自愿要求不缴纳	-	-	30	33
4.原单位缴纳	-	-	1	2
5.见习人员	4	-	-	-

2020 年 6 月末，公司未缴纳社保和公积金人员包括新入职员工 151 人，其中 84 人已经于 2020 年 7 月至 2020 年 8 月期间离职，剩余 67 人公司已经于 2020 年 7 月至 2020 年 9 月分别缴纳了社会保险及住房公积金。

3、相关政府部门出具的证明

2020 年 9 月，合肥市人力资源和社会保障局出具《证明》，确认发行人及其控股子公司报告期内已依法足额缴纳各项社会保险费，未发现劳动用工违法行为（拖欠农民工工资违法行为），无人力资源社会保障行政部门行政处罚的不良记

录。

2020年9月，合肥市住房公积金管理中心出具《单位住房公积金缴存证明》，确认发行人及其控股子公司报告期内已根据国家有关规定为职工缴存住房公积金，未发现违反住房公积金相关法律法规的行为，发行人及其控股子公司未因住房公积金问题而受到行政处罚。

4、实际控制人出具的承诺

公司实际控制人徐辉、梁燕就公司及控股子公司的员工社保、公积金缴纳事宜，作出如下承诺：“如果公司及控股子公司因其设立之日起至发行上市日期间，因社会保险和住房公积金的实际缴纳情况而被有关主管部门要求补缴社会保险或住房公积金，或被有关主管部门处以行政处罚，或被有关主管部门、法院或仲裁机构决定、判决或裁定向任何员工或其他方支付补偿或赔偿，承诺人将及时、无条件地足额补偿公司及其控股子公司因此发生的支出或所受的损失，以确保不会给公司及其控股子公司造成任何经济损失。”

第六节业务与技术

一、发行人主营业务和主要产品情况

(一) 公司主营业务和主要产品

1、主营业务

公司主要从事过滤材料、烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务。

十九大报告提出，坚持全民共治、源头防治，持续实施大气污染防治行动，打赢蓝天保卫战。公司服务于国家生态环境可持续发展战略，长期致力于烟气治理领域产品的研发生产，依托核心技术取得快速发展。公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域，公司主要客户为龙净环保、国家电投集团、中电国瑞、清新环境、首钢京唐、安丰钢铁、华润水泥和信义玻璃等企业。

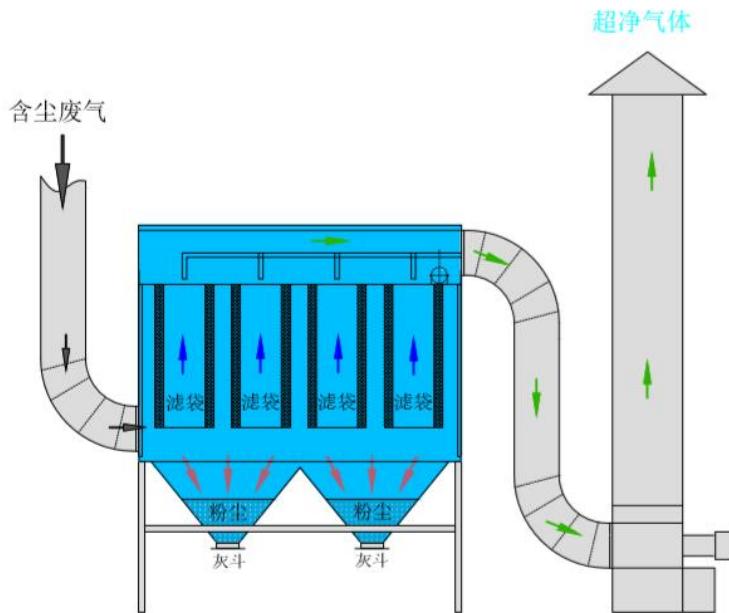
截至本招股意向书签署日，公司共拥有 24 项发明专利权、53 项实用新型专利权和 21 项软件著作权。公司承担完成 4 项国家项目。公司 12 项产品被认定为安徽省新产品，3 项产品或技术被授予安徽省科学技术进步奖。

2、主要产品

公司的主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和 SCR 脱硝催化剂，公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域。

(1) 滤袋

公司滤袋产品是应用于工业烟气除尘，袋式除尘技术是目前国内应用的主要除尘技术之一，工作原理是当含尘气体通过滤袋时，依靠滤袋作为过滤介质，通过筛分、惯性、黏附、扩散和静电等作用对粉尘进行捕集，粉尘被阻留在滤袋的表面，洁净气体则通过滤袋纤维间的缝隙排走，从而达到分离含尘气体粉尘的目的。



公司滤袋产品的实物图片：



公司滤袋产品品类和型号情况如下：

品类	主要型号	主要应用行业	主要材质
高温系列 滤袋	纯纺	电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业	使用 PPS、PTFE、芳纶、P84 等作为过滤材料
	混纺	电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业	使用 PPS 与 PTFE 纤维、PPS 与 P84 纤维、PTFE 与 P84 纤维、玻纤和其他耐高温纤维等按不同比例复合作为过滤材料
常温系列 滤袋	纯纺	水泥、钢铁等行业	使用涤纶、亚克力等材质作为过滤材料
	混纺	水泥、钢铁等行业	使用亚克力与涤纶等材质按不同比例复合作为过滤材料

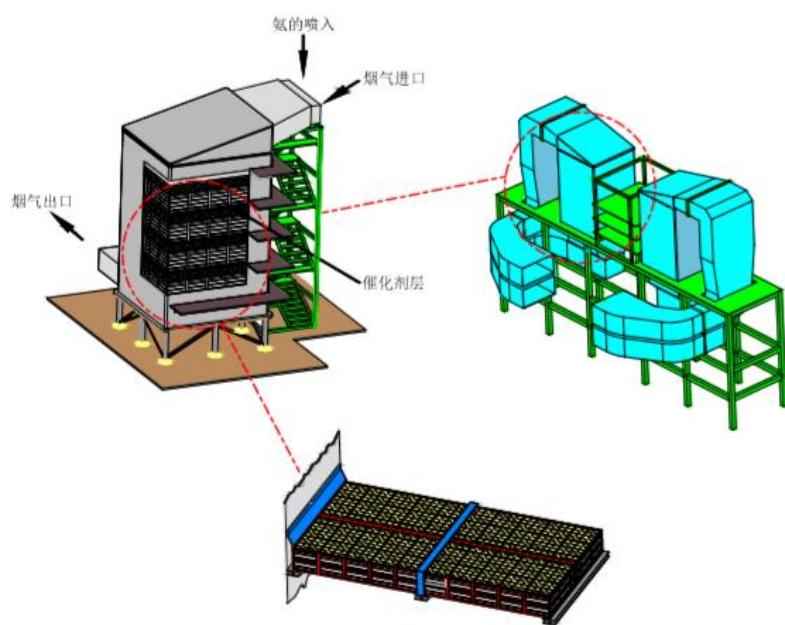
公司滤袋产品的品类及下游行业对产品设计、生产上的差异情况如下：

应用行业	产品设计差异	生产差异	产品品类
电力行业	1、克重一般设计在 550-680g/m ² 左右； 2、材料需具备良好的耐温、耐腐蚀性能	1、原材料不同，工况和温度不同选用不同原材料；	高温纯纺滤袋
			高温混纺滤袋
	1、克重一般设计在 500-600g/m ² 左右；		常温纯纺滤袋

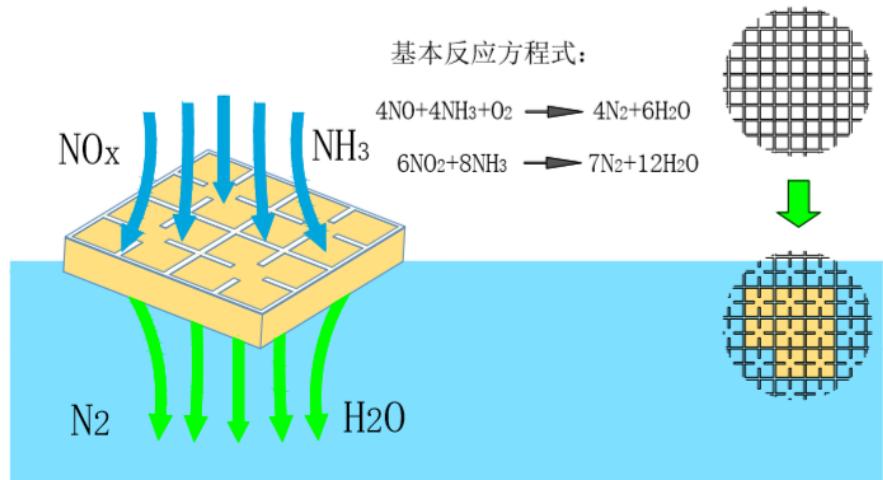
应用行业	产品设计差异	生产差异	产品品类
玻璃、水泥等行业	2、一定的耐温性能及强度要求	2、滤料后处理方式不同，排放要求不同选择不同后处理方式	常温混纺滤袋
	1、克重一般设计在 550-850g/m ² 左右； 2、较高的耐温性能及耐腐蚀性能		高温纯纺滤袋 高温混纺滤袋
垃圾焚烧等行业	1、克重一般设计在 750-900g/m ² 左右； 2、较高的耐温性能及耐腐蚀性能		高温纯纺滤袋 高温混纺滤袋

(2) SCR 脱硝催化剂

公司 SCR 脱硝催化剂产品应用于工业烟气脱硝，SCR 脱硝技术是目前国内应用最为广泛的技术，工作原理为在脱硝催化剂的作用下使还原剂氨选择性地和氮氧化物还原生成氮气和水，起到净化烟气、减少氮氧化物排放的作用。电力行业率先要求氮氧化物治理，治理的过程中逐渐发现催化剂的耐磨寿命以及应对低负荷的工况成为难题；随着国家对钢铁含焦化、玻璃、水泥等行业污染排放的控制更加严格，传统钒钛系催化剂在新环保岛工艺路线中也面临效率低、寿命短、功能单一等问题。公司一直以来重视技术研发，自主研发的电厂高效 SCR 脱硝技术、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术、中低温 SCR 脱硝技术、氮氧化物-二噁英协同脱除技术等核心技术成功解决了以上难题，并取得成功应用。



SCR催化剂催化反应过程



公司 SCR 脱硝催化剂产品按照使用领域分类，为电力催化剂、烧结机催化剂、玻璃窑炉催化剂、水泥催化剂、焦化催化剂、石灰窑催化剂、垃圾焚烧（脱硝/二噁英）催化剂等。

脱硝催化剂产品的实物图片：



公司脱硝催化剂产品品类和型号如下：

产品品类	主要型号	主要应用领域
高温催化剂	蜂窝式	电力、玻璃等行业
中低温催化剂	蜂窝式	水泥、钢铁及焦化、垃圾焚烧等行业

公司催化剂产品的产品品类及下游行业对产品设计、生产上的差异情况如下：

应用行业	产品设计差异	生产差异	产品品类
电力行业	1、孔径选择 6.4-8.7mm; 2、载体需要设计耐磨措施; 3、活性组分需要设计耐高温团聚失活	1、粉料配比、 混练工艺不 同;	高温催化剂
玻璃行业	1、孔径选择 5.1-5.8mm;	2、助剂种类及	高温催化剂

	2、设计时需要考虑抗碱土金属中毒； 3、活性组分需要设计耐高温团聚失活	数量不同； 3、干燥及煅烧 工艺参数； 4、成型模具不 同	
水泥行业	1、孔径选择大于 8.7mm； 2、需考虑钙含量高，碱金属中毒抑制； 3、需设计耐磨损技术		中低温催化剂
钢铁及焦化行业	1、需要设计低温下的高活性活性组合； 2、需要设计对于 SO ₂ 氧化选择性和转化率低的活性组分； 3、设计时需要考虑抗碱土金属中毒		中低温催化剂
垃圾焚烧等行业	1、需要设计低温下的高活性活性组合； 2、需要设计对于 SO ₂ 氧化选择性和转化率低的活性组分； 3、设计时需要考虑抗碱土金属中毒； 4、需要设计脱硝脱二噁英功能		中低温催化剂

(3) 防护用品

新冠疫情发生时，口罩等防护用品需求激增，尤其是上游熔喷布等过滤材料缺口巨大。公司利用过滤材料行业中的技术储备及丰富的应用经验，从 2013 年开始 PTFE 覆膜材料的研究开发及生产制造，利用现有技术基础高效及时地开发出可替代口罩用熔喷布的高效低阻纳米级 PTFE 覆膜材料。为此，公司于 2020 年 2 月 25 日召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过《关于增加经营范围的议案》，新增经营范围“医用卫生材料及辅材（医用口罩、防护服、手术洞巾、创口贴等）、民用口罩、劳动保护防护用品、日化用品、卫生用品的研发、生产和销售”。

公司利用自身在过滤材料上的生产技术优势，疫情期间迅速组织产品研发，设备购置、改造、安装和调试，形成“熔喷布生产线+纳米级 PTFE 覆膜材料生产线+口罩/防护服生产线”的批量生产。2020 年 3 月，熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料已经实现量产，全力加大市场供应。截至 2020 年 6 月 30 日，公司防护用品实现销售收入 7,740.05 万元，其中熔喷布 2,970.60 万元，纳米级 PTFE 覆膜材料 1,585.16 万元，口罩及其他防护产品 3,184.30 万元。

公司防护用品主要分为熔喷布和口罩，其品类、型号及实物图片如下：

品类	型号	实物图片
----	----	------

熔喷布	RP-25 RP-45 RP-30	
纳米膜过滤材料	NM-28	
平面口罩	PM—III	
儿童口罩	ET-III	
KN95 口罩	KN95-V	

随着国内疫情稳定，口罩、熔喷布等防护用品市场供给过剩，公司对防护用品业务进行了相关安排，具体如下：

防护用品主要为民用口罩、医用口罩、医用防护服、熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料，其中，熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料主要为公司生产口罩配套的原材料，该原材料及民用口罩无需取得医疗资质，医用口罩、医用防护服需要取得《医疗器械注册证》和《医疗器械生产许可证》。

发行人在疫情期间通过应急审批程序取得了较短有效期的医疗器械注册及许可资质，该类资质将于 2021 年 4 月到期，公司不会在法定期限内办理医疗器械注册及许可资质的续期申请，医疗器械注册及许可资质不再续期。公司结合医用防护用品的市场情况及公司的实际经营状况，在医疗资质有效期届满后，发行人不再从事医用防护用品业务，即不再生产医用口罩、医用防护服产品等；发行人主要从事民用防护用品业务，即生产民用口罩、熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料等。未来防护用品业务将维持较小规模。

3、主营业务收入的主要构成

公司设立以来一直专注于过滤材料及烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务。报告期内，公司的主营业务收入构成如下：

单位：万元

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占主营业务收入比(%)	金额	占主营业务收入比(%)	金额	占主营业务收入比(%)	金额	占主营业务收入比(%)
脱硝催化剂	3,578.22	20.04	19,323.63	53.30	12,631.50	39.28	6,329.97	23.78
滤袋	5,775.47	32.35	15,418.06	42.53	17,792.13	55.32	18,792.23	70.60
口罩、熔喷布等防护用品	7,740.05	43.35	-	-	-	-	-	-
其他	761.41	4.26	1,511.91	4.17	1,736.65	5.40	1,497.01	5.62
合计	17,855.14	100.00	36,253.60	100.00	32,160.27	100.00	26,619.22	100.00

（二）公司主要经营模式

1、滤袋、脱硝催化剂产品的经营模式

（1）采购模式

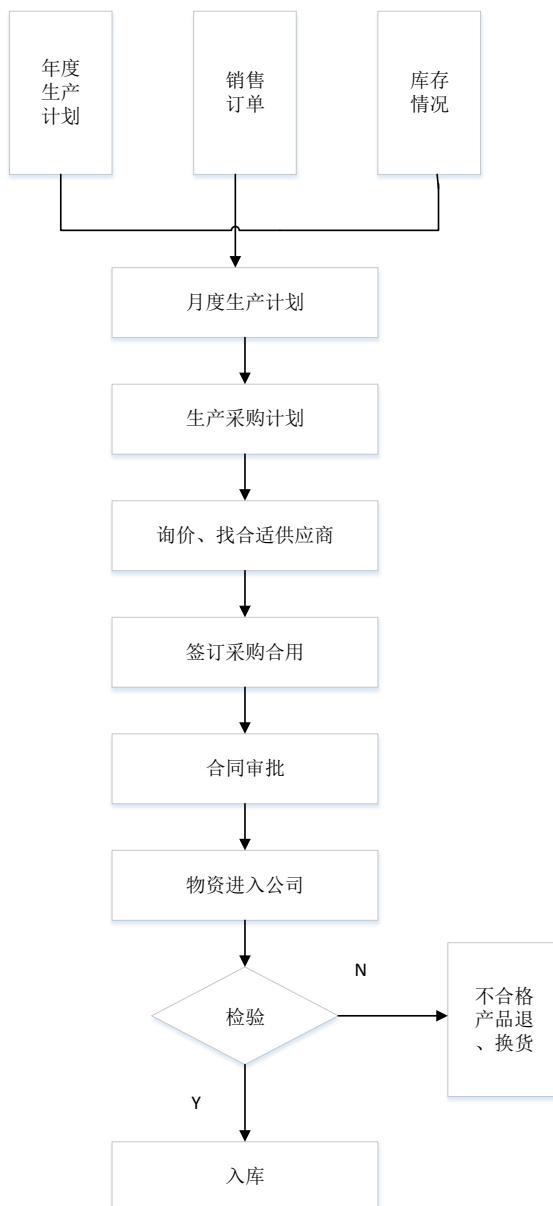
公司制订了严格的供应商选择标准，由公司向国内主要原材料供应商发出采购需求要约，根据供应商的反馈，公司从产品质量、价格、售后服务、付款方式

等方面进行综合评价，选择合格供应商。

公司采取以产订购、主要原材料适当备货的采购模式，对生产中耗用的主要原材料通过与主要合格供应商进行谈判、招标等方式签订合同，约定采购价格，并根据公司的生产计划需求进行提货。

公司通过批量采购的方式保持适当的库存量。采购的原材料到货后，由质量检验部门对原材料质量进行检验。在长期生产经营过程中，公司在物资采购等方面积累了丰富的经验和资源，与多家厂商建立了长期、稳定的供应渠道和良好的合作关系，从而保证了供应来源及质量。

本公司的采购流程图如下所示：

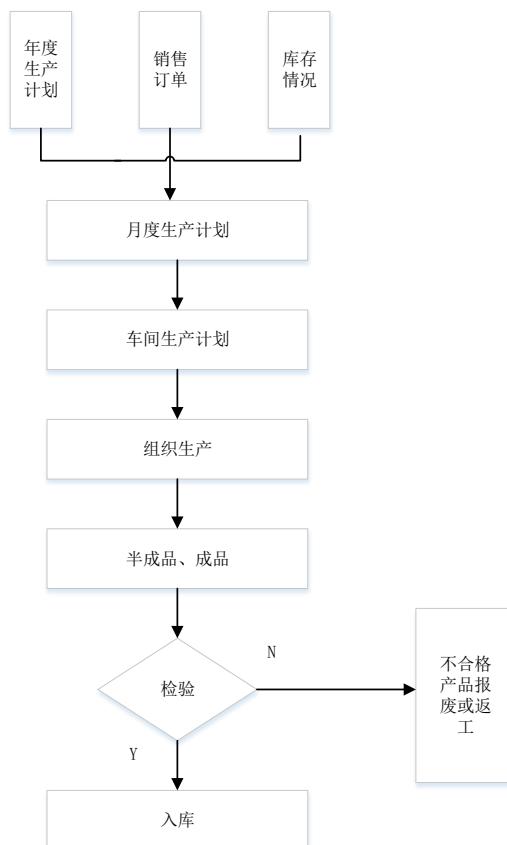


(2) 生产模式

公司产品基本为定制型产品，由于不同客户对产品的具体性能、参数等要求不同，公司采用“按订单生产”的生产模式。工艺部门根据客户订单的要求对产品进行选型、审核，并制定工艺具体实施标准，同时结合生产能力，制定生产作业计划。各生产车间根据生产作业计划，制定具体的车间生产计划并及时组织生产。

公司的生产按照行业标准及企业标准实行，同时严格按照客户的需求执行，每个工序都有专人严格把关，保证产品质量。

公司工艺生产流程图如下：



(3) 销售模式

公司销售的产品基本为非标准化和定制式产品，根据客户的工况条件及排放要求量身定制，公司采取直销方式，向客户提供个性化的产品和服务，满足客户的差异化需求。

发行人通过测算其产品的生产成本，结合订单的技术要求、交货期、付款方

式、竞争情况及客户的信用状况等因素，通过投标、议标的方式确定销售价格。

公司根据市场的地域分布，将国内市场按地域划分为五个销售区域，销售团队在各区域从事公司产品销售、市场开拓、客户服务等多项工作，销售客户遍布全国各地 30 个省（市）和自治区。公司主要通过网络平台、国内或国际展会、实地拜访等方式直接获取客户，向国外客户提供产品销售和服务。

公司产品销售为直销方式，主要产品应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域的工业烟气净化。销售合同主要通过招、议标方式取得，因此公司的销售主要通过“前期服务+招投标”的方式进行。公司以营销中心为主，相关部门配合，为客户提供周到、细致的售前、售中和售后服务。

公司销售流程图如下：



2、防护用品经营模式

(1) 采购模式

防护用品主要原材料为 PP 树脂、驻极母粒、纺粘布、耳绳等。公司采取以

产定购、主要原材料适当备货的采购模式。公司主要通过对多家供应商的咨询报价情况，询价、比质确定供应商。

(2) 生产模式

防护用品生产的关键在于核心材料，如熔喷布和纳米级 PTFE 覆膜材料，公司核心材料自产。公司防护用品产品生产主要采取“以销定产”的模式。防护用品业务开展以来，市场需求变化波动较大，公司生产部每周制定生产作业计划，各车间按照生产计划及时调整并组织生产。

(3) 销售模式

目前，公司销售模式主要为直销模式，主要通过线上平台及线下原有客户等渠道进行销售。

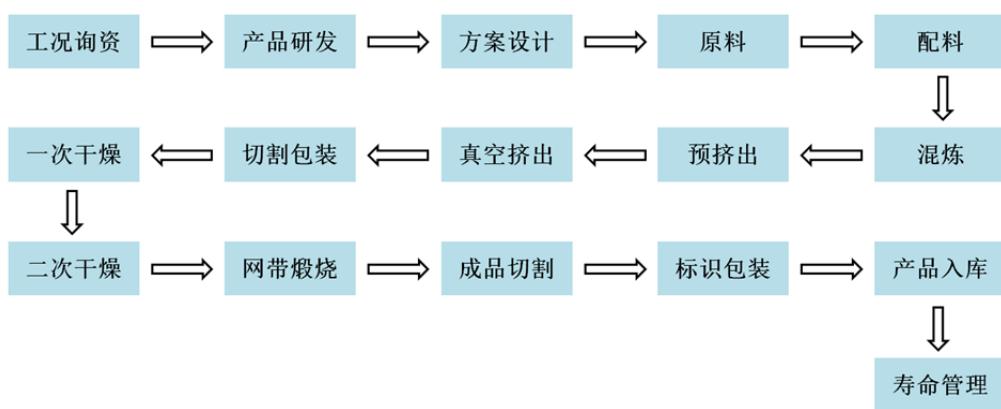
(三) 公司自设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

发行人自设立以来的主营业务、主要产品及主要经营模式没有发生过重大变化。本公司在可预见的将来，经营模式亦不会发生重大变化。

(四) 主要产品的工艺流程图

发行人主要产品的生产工艺流程如下图所示：

1、催化剂生产加工流程如下图所示：



公司核心技术主要体现在原料、配方方面及混合加工方式方面。通过在混合混炼阶段调整产品配方及原料的物理化学形态，从而赋予产品特殊的属性。具体体现方式如下：

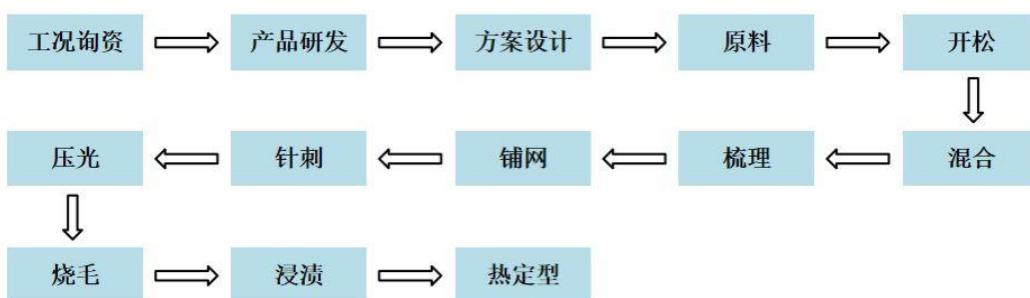
(1) 中低温 SCR 脱硝技术、氮氧化物-二噁英协同脱除技术

在混合混炼阶段调整产品的配方，加入特殊配比的活性组分、助催化剂及成型助剂，赋予催化剂中低温催化性能和氮氧化物-二噁英协同脱除性能。

(2) 稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术

在原材料准备阶段进行改进，所有原料都以前驱体的形式在混炼阶段加入，添加特殊助剂，调整混合工艺，改变催化组分的结合方式及均匀性、分散性赋予催化剂耐碱性能。

2、过滤材料生产工艺流程如下图所示：



(1) 超净电袋非对称梯度技术

在滤料针刺环节会用到超净电袋非对称梯度技术，原材料选用超细 PPS 和普通 PPS，表层过滤层由超细纤维形成致密层，中层为高强力基布，底层为普通 PPS 纤维，与迎尘层形成纤度梯度结构，易于空气通过的粗孔层。该梯度层状结构的设计有利于滤饼形成，使滤料过滤精度高且保持较大的透气量，提高粉尘的捕集效率，降低设备运行阻力。

(2) 驻极处理技术

在浸渍环节可以应用公司的驻极处理技术，通过 PTFE 渗膜溶胶体系有效地提高了产品的耐温、耐酸碱腐蚀以及易清灰性能，也可用到 PTFE 复合乳液渗膜技术，通过 PTFE 乳液在滤料表面形成一层薄膜，有效阻挡粉尘渗入。

(3) PTFE 纳米膜复合技术

后处理覆膜工序可以使用到 PTFE 纳米膜复合技术，通过聚四氟乙烯覆膜滤料高温热压覆膜工艺，实现滤料更高的过滤精度及易清灰能力。

3、滤袋生产工艺流程如下图所示：



滤袋生产主要使用针眼热熔覆膜密封技术，在袋身袋口及袋底缝制时会留有针眼，为满足滤料达到低排放要求，会应用针眼热熔覆膜密封技术，对针眼进行热熔覆膜密封，提高针眼的密封性能，同时保证材料适应复杂的工况条件，对滤袋针眼处进行合理的优化。

（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

发行人主营业务属于专用设备制造业，不属于重污染行业。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。

1、发行人滤料产品生产

发行人滤料产品生产过程中产生的污染物及其处理情况如下：

(1) 废气：滤料生产过程中产生的废气主要为烧毛、高温定型等工序产生的少量有机废气、粉尘，集中收集后经活性炭吸附后高空排放；PTFE 生产过程中产生的废气主要为有机废气及纤维粉尘，经光催化氧化装置和活性炭吸附装置处理达标后通过高排气筒排放，纤维粉尘经除尘器处理达标后通过高排气筒排放。

(2) 固体废物：生产过程产生的固体废物主要是废边角料、废线头、废包装袋及废机油，定期由物资公司或有资质的危废处理单位回收；PTFE 生产过程中产生的固体废物为废活性炭、回收的航空煤油、废紫外灯管等危险废物，妥善储存后由具备资质的废物处理单位进行无害化处理，一般工业固废由物资公司回收处理。

2、发行人脱硝催化剂产品生产

发行人脱硝催化剂产品生产过程中产生的污染物及其处理情况如下：

- (1) 废气：主要为生产过程中产生的粉尘和氨气，集中收集后经活性炭吸附、喷淋吸收后高空排放；
- (2) 废水：喷淋后产生的废水用于本生产线混炼调节 PH 值；
- (3) 固体废物：生产过程产生的固体废物主要是纤维团和硬料杂质、废线头和废包装袋，由物资公司回收。

3、发行人废旧脱硝催化剂再生及综合利用项目

发行人废旧脱硝催化剂再生及综合利用生产过程中产生的污染物及其处理情况如下：

- (1) 废水：主要为生产工序产生的工艺废水，经自建的污水处理站处理达标后全部回用，不外排。
- (2) 废气：主要为产品生产过程中产生的气体，废气经负压收集到布袋除尘器处理后由高排气筒达标排放。
- (3) 固体废物：主要为生产过程中布袋除尘搜集的粉煤灰、废包装袋、污水处理站污泥、经鉴定属于危废不可再生废旧催化剂等，在危险废物贮存场所贮存，定期委托有资质单位统一处置。

发行人生产经营过程中产生的废气、固体废物经公司环保处理后均能达到国家相关标准。

二、发行人所处行业基本情况

(一) 所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事过滤材料、烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务。公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域，公司主要客户为龙净环保、国家电投集团、中电国瑞、清新环境、首钢京唐、安丰钢铁、华润水泥和信义玻璃等企业。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)和国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司所属行业属于“制造

业”中“专用设备制造业（C35）”。

根据国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录 2016 版》，公司所属行业属于“7、节能环保产业”下的“7.2 先进环保产业”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所属行业为节能环保产业下的“7.2 先进环保产业”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要政策法规

1、行业主管部门、监管体制

（1）中华人民共和国生态环境部

负责建立健全生态环境基本制度，对重大生态问题进行统筹协调和监督管理，环境污染防治的监督管理，制定大气污染防治管理制度、标准、基准和技术规范并组织实施。

（2）中华人民共和国发展和改革委员会

负责研究拟定本行业的行业规划、行业法规和经济技术政策，组织制定行业规章、规范和技术标准，实施行业管理和监督。

（3）中华人民共和国工业和信息化部

负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

（4）中国环境保护产业协会

中国环境保护产业协会为行业自律组织。由在中国境内登记注册的从事环境保护产业的科研、设计、生产、流通和服务单位以及中国境内从事环境保护产业的行业专家自愿组成的社会团体，是具有社团法人资格的跨地区、跨部门、跨所有制的全国性、行业性的非营利性社会组织。中国环境保护产业协会下设袋式除尘委员会、脱硫脱硝委员会和固体废物处理利用委员会，专门负责我国袋式除尘行业、脱硫脱硝行业和固体废物处理行业内企业自律和信息交流。

(5) 中国产业用纺织品行业协会

中国产业用纺织品行业协会是非织造布和产业用纺织品行业唯一的全国性协会。自成立以来协会在行业自律、技术培训、信息交流和国内外交流与合作和会展等方面广泛开展工作，指导企业参加免检、名牌以及各类重大项目申请，为会员提供全面的服务，为行业的进步和发展起到了促进作用。

2、行业主要法规政策

(1) 主要法律法规

序号	法律法规名称	实施日期
1	中华人民共和国环境保护法	2015.1.1
2	中华人民共和国大气污染防治法	2018.10.26
3	中华人民共和国水污染防治法	2017.6.27
4	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2016.11.7
5	危险废物经营许可证管理办法	2004.7.1
6	安徽省环境保护条例	2018.1.1

(2) 主要行业政策

序号	政策名称	颁布时间	主要内容
1	《工业炉窑大气污染综合治理方案(环大气〔2019〕56号)》	2019.7.1	到 2020 年，完善工业炉窑大气污染综合治理管理体系，推进工业炉窑全面达标排放，京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等大气污染防治重点区域（以下简称重点区域，范围见附件 2）工业炉窑装备和污染治理水平明显提高，实现工业行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放进一步下降，促进钢铁、建材等重点行业二氧化碳排放总量得到有效控制，推动环境空气质量持续改善和产业高质量发展。
2	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见(环大气〔2019〕35号)》	2019.4.28	主要目标：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。 有组织排放控制指标：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；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/

序号	政策名称	颁布时间	主要内容
			立方米。达到超低排放的钢铁企业每月至少 95% 以上时段小时均值排放浓度满足上述要求
3	《产业结构调整指导目录（2019 年本），征求意见稿》	2019.04.08	第一类“鼓励类”的第十四条“机械”中第 55 款“大气污染治理装备”，将“燃煤发电机组脱硫、脱硝、除尘等超低排放成套技术装备；钢铁炉窑烟气细颗粒物预荷电袋式除尘技术装备；焦炉烟气 SDA 脱硫+SCR 脱硝技术装备；袋式除尘器；电袋复合除尘技术装备（颗粒物排放浓度<10 毫克/立方米）”列入鼓励类
4	《打赢蓝天保卫战三年行动计划（国发[2018]22 号）》	2018.6.27	<p>提出“以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域（以下称重点区域）为重点，持续开展大气污染防治行动”、“坚决打赢蓝天保卫战”，经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM2.5）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。到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 15% 以上；PM2.5 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；提前完成“十三五”目标任务的省份，要保持和巩固改善成果；尚未完成的，要确保全面实现“十三五”约束性目标；北京市环境空气质量改善目标应在“十三五”目标基础上进一步提高。</p> <p>深化工业污染治理。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。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。</p> <p>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。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。</p>
5	《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见(中发〔2018〕17 号)》	2018.6.16	<p>总体目标。到 2020 年，生态环境质量总体改善，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效管控，生态环境保护水平同全面建成小康社会目标相适应。</p> <p>具体指标：全国细颗粒物（PM2.5）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% 以上；二氧化硫、氮氧化物排放量比 2015 年减少 15% 以上，化学需氧量、氨氮排放量减少 10% 以上等。</p>

序号	政策名称	颁布时间	主要内容
6	重点新材料首批次应用示范指导目录（2018 版）	2018.12.26	137 工业烟气稀土基及 SCR 稀土无钒脱硝催化剂：横向抗压强度 $\geq 0.55\text{ MPa}$ ，纵向抗压强度 $\geq 1.5\text{ MPa}$ ，稀土含量 $>5\%$ ，脱硝率 $\geq 92\%$ ，烟气温度适应范围 310~450°C，使用寿命 >3 年
7	《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（环境保护部公告 2018 年第 9 号）》	2018.1.15	决定在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，即对京津冀大气污染传输通道城市行政区域的“2+26”城市在规定期限内达到大气污染物特别排放限值
8	《安徽省“十三五”环境保护规划》	2017.4.26	到 2020 年，全省主要污染物排放总量大幅减少，污染物排放强度持续下降，生态环境质量总体改善，环境风险得到有效控制，政府主导、企业主体、公众参与的环境治理体系进一步完善，环境保护执法监管能力和水平与形势任务相适应，应急管理体系建立健全。
9	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	2017.02.04	将“高温长袋脉冲袋式除尘设备、移动极板静电除尘设备、湿式静电除尘器、低温静电除尘器、电袋复合式除尘器、电袋混合式除尘器（嵌入式电袋复合式除尘器），以及高性能袋式除尘滤料及纤维”列入节能环保产业中的先进环保产业
10	《产业用纺织品行业“十三五”发展指导意见》	2016.12.30	重点推动高效低阻长寿命、有害物质协同治理及功能化高温滤料和经济可行的废旧滤料回收技术的研发应用，发展袋除尘节能降耗应用技术，扩大袋式除尘应用范围。加快汽车滤清器、空气净化器、吸尘器等用途非织造过滤材料的开发应用
11	“十三五”节能减排综合工作方案	2016.12.20	到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内。全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 2001 万吨、207 万吨、1580 万吨、1574 万吨以内，比 2015 年分别下降 10%、10%、15% 和 15%。全国挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 10% 以上。
12	《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》	2016.03.17	提出“增强节能环保工程技术和设备制造能力，研发、示范、推广一批节能环保先进技术装备。加快细颗粒物治理、汽车尾气净化等新型技术装备研发和产业化。推广高效烟气除尘和余热回收一体化、高效热泵、半导体照明、废弃物循环利用等成熟适用技术”、“构建区域生态环境监测网络、预警体系和协调联动机制，削减区域污染物排放总量。加强大气污染防治联控，实施大气污染防治重点地区气化工程，细颗粒物浓度下降 25% 以上”
13	《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案（环发〔2015〕164 号）》	2015.12.11	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、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）。全国有条件的新建燃煤发电机组达到超低排放水平。加快现役燃煤发

序号	政策名称	颁布时间	主要内容
			电机组超低排放改造步伐，将东部地区原计划2020 年前完成的超低排放改造任务提前至 2017 年前总体完成；将对东部地区的要求逐步扩展至全国有条件地区，其中，中部地区力争在 2018 年前基本完成，西部地区在 2020 年前完成。
14	《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）（发改能源〔2014〕2093 号）》	2014.9.19	提出“行动目标。全国新建燃煤发电机组平均供电煤耗低于 300 克标准煤/千瓦时（以下简称“克/千瓦时”）；东部地区新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值，中部地区新建机组原则上接近或达到燃气轮机组排放限值，鼓励西部地区新建机组接近或达到燃气轮机组排放限值。 到 2020 年，东部地区现役 30 万千瓦及以上公用燃煤发电机组、10 万千瓦及以上自备燃煤发电机组以及其他有条件的燃煤发电机组，改造后大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值。
15	《生活垃圾焚烧污染控制标准（GB18485-2014）》	2014.5.16	要求生活垃圾焚烧炉排放烟气中颗粒物限值为 30mg/m ³ （1 小时均值）和 20（24 小时均值），要求氮氧化物（NOX）排放限值为 300mg/m ³ （1 小时均值）和 250mg/m ³ （24 小时均值），要求二噁英类测定均值为 0.1ngTEQ/m ³ （原标准为 0.5ngTEQ/m ³ ）
16	关于发布《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》的公告（环境保护部公告 2014 年第 54 号）	2014.08.19	加强对废烟气脱硝催化剂的监管，规范废烟气脱硝催化剂经营许可审批工作，推动提升废烟气脱硝催化剂再生、利用行业的整体水平，促进行业持续健康发展
17	《关于加强废烟气脱硝催化剂监管工作通知（环办函〔2014〕990 号）》	2014.08.05	提出将废烟气脱硝催化剂归类为 HW49 其他废物，危废产生单位必须依法向当地环保保护主管部门申报废烟气脱硝催化剂（钒钛系）产生、贮存、转移和利用处置情况
18	《水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）》	2013.12.27	要求水泥制造中水泥窑及窑尾余热利用系统颗粒物排放限值为 30mg/m ³ 氮氧化物（以 NO ₂ 计）排放限值为 400mg/m ³ ，烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机颗粒物排放限值为 30mg/m ³ 氮氧化物（以 NO ₂ 计）排放限值为 400mg/m ³ ，重点地区企业要求执行特别排放限值，即水泥窑及窑尾余热利用系统颗粒物排放限值为 20mg/m ³ 氮氧化物（以 NO ₂ 计）排放限值为 320mg/m ³ ，烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机颗粒物排放限值为 20mg/m ³ 氮氧化物（以 NO ₂ 计）排放限值为 300mg/m ³
19	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准（GB28662-2012）》	2012.6.27	要求烧结机、球团焙烧设备的颗粒物排放浓度限值为 50mg/m ³ 氮氧化物（以 NO ₂ 计）排放浓度限值为 300mg/m ³ ，要求烧结机机尾、带式焙烧机机尾和其他生产设备的颗粒物排放浓度限值为 30mg/m ³

序号	政策名称	颁布时间	主要内容	
20	《火电厂大气污染物排放标准(GB13223-2011)》	2011.07.29	要求新建燃煤发电机组、燃气轮机组在2012年1月1日执行新标准，已有燃煤发电机组、燃气轮机组于2014年7月1日执行新标准。要求燃煤锅炉烟尘排放浓度限值为30mg/m ³ 氮氧化物(以NO ₂ 计)排放浓度限值为100mg/m ³ 和200mg/m ³ ，要求以油为燃料的锅炉或燃气轮机组烟尘排放浓度限值为30mg/m ³ 氮氧化物(以NO ₂ 计)排放浓度限值为100mg/m ³ (新建锅炉)、200mg/m ³ (现有锅炉)和120mg/m ³ (燃气轮机组)，要求以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组烟尘排放浓度限值为5mg/m ³ (天然气锅炉及燃气轮机组)和10mg/m ³ (气体气体燃料锅炉及燃气轮机组)、氮氧化物(以NO ₂ 计)排放浓度限值为100mg/m ³ (天然气锅炉)、200mg/m ³ (其他气体燃料锅炉)、50mg/m ³ (天然气燃气轮机组)和120mg/m ³ (其他气体燃料燃气轮机组)。重点地区的火力发电锅炉及燃气轮机组要求燃煤锅炉烟尘排放浓度限值为20mg/m ³ 氮氧化物(以NO ₂ 计)排放浓度限值为100，要求以油为燃料的锅炉或燃气轮机组烟尘排放浓度限值为20mg/m ³ 氮氧化物(以NO ₂ 计)排放浓度限值为100mg/m ³ (燃油锅炉)和120mg/m ³ (燃气轮机组)，要求以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组烟尘排放浓度限值为5mg/m ³ 氮氧化物(以NO ₂ 计)排放浓度限值为100mg/m ³ (燃气锅炉)和50mg/m ³ (燃气轮机组)	

3、行业政策及主要法律法规对发行人经营发展的影响

在上述法律法规和行业政策实施的背景下，公司为应对内外资企业的激烈竞争，为适应袋式除尘、脱硝行业发展和转型对滤袋、脱硝催化剂的需求，通过不断加大研发和投资力度，不断调整产品结构，适时推出新产品，使得公司行业地位不断提升。

(三) 公司所属行业的发展情况和未来发展趋势

1、行业综述

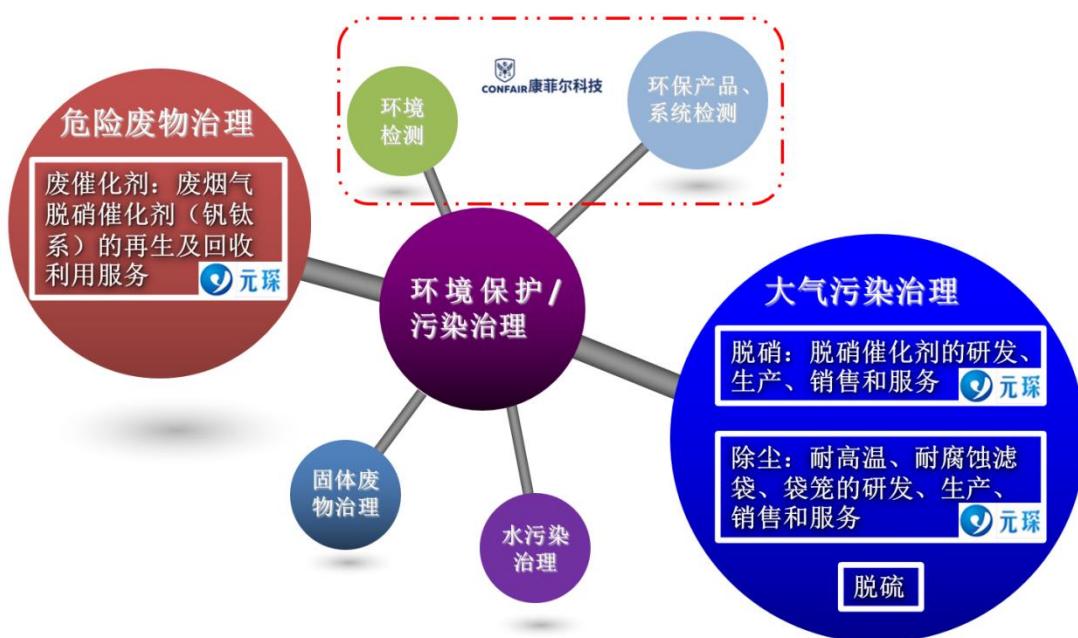
环保行业按照服务对象划分，主要分为水污染治理、大气污染治理、固体废物治理和噪声污染治理等领域。其中，大气污染治理是环保行业中的支柱产业之一。

大气污染是指大气中污染物质的浓度达到有害程度，以至破坏生态系统和人类正常生存和发展的条件，对人和物造成危害的现象。大气污染物质包括悬浮物

和污染气体，悬浮物主要包括 TSP（总悬浮颗粒物）、PM₁₀（可吸入颗粒物）、PM_{2.5}（可入肺颗粒物），污染气体主要包括酸性气体（二氧化硫 SO₂、氮氧化物 NO_x）、温室气体（二氧化碳 CO₂、氟氯碳化物）和对流层臭氧。

发行人所生产的主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和 SCR 脱硝催化剂，专门用于治理工业烟气中的烟尘和氮氧化物，属于大气污染防治中不可缺少的重要组成部分，在国家大气污染防治过程中具有重要的战略地位，其市场需求、技术水平以及整个行业的发展壮大与环保行业的发展紧密相关。

发行人所处的行业和主要产品如下图所示：



2、大气污染治理行业现状及发展趋势

(1) 大气污染排放情况

大气中烟尘和 NO_x 排放的主要来源为电力行业和钢铁、水泥等非电行业，而我国电力行业以火力发电企业为主，火力发电的燃料煤炭在燃烧过程中会排放大量的烟尘和 NO_x。因此，电力行业一直是国家大气污染防治的重点。国家针对火电行业出台了一系列烟气排放的治理政策，通过污染物排放技术和装备的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。

与火电行业污染物减排相比，非电行业对我国污染排放影响越来越大。2018

国民经济统计年鉴显示，2018 年我国钢铁的产量 9.3 亿吨，占世界的 51%，水泥熟料总产量 22.1 亿吨，占 56%，平板玻璃 8.7 亿箱，占 52%，电解铝 3600 万吨，占 57%。且我国分布了 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，烟气粉尘和 NO_x 的排放量占全国 3/4 以上。未来十四五期间，环保政策势必会促进非电行业烟气治理市场的进一步发展。我国大气治理市场从电力行业的逐渐成熟转向非电行业的深度治理，非电行业将成为下一阶段打赢“蓝天保卫战”的关键所在。

(2) 我国大气污染状况有所好转，但形势仍旧严峻

改革开放以来，中国经过了快速的工业化、城镇化进程，国民经济取得显著发展。但随着经济发展水平的提高，工业能耗持续增加，以可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）为特征污染物大气污染问题愈发严重。在重工业基地和大中型城市，大气污染形势尤为严峻。

我国经过多年的保护与治理，大气污染状况持续改善。生态环境部发布的《2018 年中国生态环境公报》指出，2018 年全国 338 个地级及以上城市中，121 个城市环境空气质量达标，占全部城市总数的 35.8%，比 2017 年上升 6.5 个百分点；217 个城市环境空气质量超标，占 64.2%。在国家积极推进节能减排、大力发展战略性新兴产业、收紧环保政策的情况下，大气污染状况较之前有所好转，但空气质量达标城市占比仍然较低，大气污染形势仍旧严峻，大气污染治理不容松懈。

(3) 政府加大大气污染治理力度

近些年，政府逐步认识到经济发展与环境保护协同发展的必要性，环境污染治理也上升到国家战略。决策层环境保护意识不断强化，生态文明理念逐渐开始确立，政府相继出台多项政策指导大气污染防治。

2013 年 8 月，《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》提出要示范推广大气治理技术装备。加快大气治理重点技术装备的产业化发展和推广应用。大力发展战略性新兴产业、资源化脱硫技术装备，推进耐高温、耐腐蚀纤维及滤料的开发应用，加快发展选择性催化还原技术和选择性非催化还原技术及其装备，实施产业化示范工程。

2013 年 9 月，国务院出台《关于印发大气污染防治行动计划的通知（国发〔2013〕37 号）》（以下简称“大气十条”），提出要经过五年努力，全国空气质量总体改善，重污染天气较大幅度减少，京津冀、长三角、珠三角等区域空气质量明显好转，力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善。大气十条也明确到 2017 年全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 10% 以上，优良天数逐年提高；京津冀、长三角、珠三角等区域细颗粒物浓度分别下降 25%、20%、15% 左右，其中北京市细颗粒物年均浓度控制在 60 微克/立方米左右。

2018 年年初，环保部发布《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“2+26”城市的焦化企业，自除上述文件外，国家陆续修订和出台了《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护税法》等法律法规，并配套出台相关行业政策。同时，为达成既定的目标，各省市均出台配套地方排放标准和治理措施。系列政策的密集出台为大气污染治理行业提供了良好的外部监管环境，地方排放标准的出台也健全了环境治理监管体系。

2018 年 6 月，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划（国发〔2018〕22 号）》，提出“以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域（以下称重点区域）为重点，持续开展大气污染防治行动”、“坚决打赢蓝天保卫战”，经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM2.5）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。到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 15% 以上；PM2.5 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。

2016 年以来，我国开始了严格的环保督察制度，以中央环保督察为手段，推动地方创建一系列生态环境保护的长效机制，以切实解决污染问题，并杜绝污染问题的反弹。环保督察制度的常态化，对地方政府及企业形成强大的环保压力，反过来倒逼企业环境守法，守法将成为新常态。

(4) 超低排放成为行业发展趋势

随着国家持续出台排放标准限值及治理政策，大气排放标准逐步提高，排放要求越来越严格。2015年12月，环境保护部发布《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案（环发〔2015〕164号）》，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。2019年4月，生态环境部发布《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气〔2019〕35号）》，要求新建（含搬迁）项目达到超低排放水平、现有企业进行超低排放改造，从首先实现超低排放的火电行业到钢铁行业，国家逐步推进各个行业的超低排放。2019年，生态环境部发布《工业炉窑大气污染综合治理方案》，推进工业炉窑全面达标排放。

虽然煤电行业超低排放改造将接近尾声，但国家大气环境质量改善的进程仍不会松懈。随着钢铁行业超低排放的全面实行、部分省份水泥行业超低排放意见的相继出台，以及将来有色、水泥等行业超低排放意见的出台，对烟气净化产品也提出更高的要求，非电行业将成为超低排放改造的主战场，市场前景广阔。

3、行业市场未来趋势

(1) 电力行业未来趋势

火电厂排放的烟尘是我国的主要大气污染源，控制火电厂烟尘排放是保护生态环境的重要措施之一。电力作为现代社会不可缺少的能源，市场需求稳定，且呈现逐年增长的趋势。国家能源局发布的2019年全国电力工业统计数据显示，火电发电设备容量为119,055万千瓦，较2018年增长4.1%，新增火电装机容量4,092万千瓦，年全社会用电量72255亿千瓦时，同比增长4.5%，虽然火电装机容量增量存在下降趋势，但总体规模仍呈逐年递增趋势。

同时，随着电力绿色发展水平不断提高，电力行业节能减排取得新成绩，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%。

因此，电力行业对于滤袋和脱硝催化剂需求主要来源于增量和存量更换两部分，增量需求来自于未完成超低排放改造的火电设备和新增的火电设备，存量更换需求来自于已完成超低排放改造的设备后续更换。

(2) 非电行业市场未来趋势

非电行业烟气主要污染物排放居高不下，成为大气污染治理重点和改善区域空气质量的关键。

①钢铁行业

钢铁行业是大气污染防治的重点行业之一。钢铁冶炼整个过程包含炼焦、烧结、炼铁、炼钢和轧钢，其中烧结和炼焦环节主要产生烟粉尘和 NO_x 等废气，

生态环境部发布《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求，钢铁现有企业以及在用锅炉，自 2018 年 10 月 1 日起，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；“2+26”城市现有企业应采取有效措施，在规定期限内达到大气污染物特别排放限值。主要目标为全国新建（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。

钢铁行业烟气治理最大的难点是脱硝。钢铁行业氮氧化物排放限值从 300mg/Nm³ 提高到 50mg/Nm³ 后，很多企业难以达标，急需治理改造。经过近两年的市场实践与选择，逐步占据钢铁行业脱硝市场主流的是 SCR 脱硝技术。公司掌握 SCR 脱硝技术并具有技术优势，市场增量空间巨大。

随着国家对钢铁超低排放的要求和超低排放工作的不断推进，据测算，未来钢铁烧结大气治理除尘、脱硝建设项目规模将达 403.2 亿元，其中新增脱硝工程、改造脱硝工程和改造除尘工程规模分别将达 336 亿元、43.2 亿元和 24 亿元。¹

②水泥行业

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%。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。

¹ 数据来源于北极星电力网。

2013 年 12 月，环境保护部会同国家质检总局重新修订并发布了《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013)、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485—2013) 及其配套的《水泥窑协同处置固体废物环境技术规范》(HJ662—2013) 等 3 项标准，新标准重点提高了颗粒物、NO_x 的排放控制要求。根据最新的《水泥工业大气污染物排放标准》规定，水泥窑颗粒物和 NO_x 排放标准将由原来的 30mg/Nm³ 和 400mg/Nm³ 下降到 20mg/Nm³ 和 320mg/Nm³。

水泥行业主要采用的除尘办法主要有电除尘和袋式除尘两种。由于水泥工业粉尘量大，电除尘除尘效率受设备性能、企业管理水平、生产线工况等因素影响较大，除尘效率不一，国内仅少数水泥企业可以用电除尘实现国家排放标准。正因为如此，制约因素相对较少、除尘效率更高的袋式除尘成为当前更多水泥企业降低粉尘排放量的首选。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。据中国水泥协会信息研究中心初步统计，2019 年全国新点火水泥熟料生产线共有 16 条，新点火熟料设计产能 2372 万吨/年。截止到 2019 年底，全国新型干法水泥生产线累计 1624 条，设计熟料产能维持在 18.2 亿吨，实际年熟料产能依旧超过 20 亿吨，超低排放改造空间巨大，袋式除尘滤袋和脱硝催化剂需求规模大。

③垃圾焚烧行业

《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》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。

2014 年 5 月发布的《生活垃圾焚烧污染控制标准 (GB18485-2014)》明确要求，生活垃圾焚烧炉排放烟气中颗粒物限值为 30mg/m³ (1 小时均值) 和 20 (24 小时均值)，要求氮氧化物(NO_x)排放限值为 300mg/m³ (1 小时均值) 和 250mg/m³ (24 小时均值)，要求二噁英类测定均值为 0.1ngTEQ/m³ (原标准为 0.5ngTEQ/m³)。垃圾焚烧烟气治理难度大，工况复杂，但是即使如此，面对严格的排放指标，垃圾焚烧发电主动通过增加烟气治理设备，以达到排放限值，未来超低排放改造市

场巨大。

④焦化行业

2012 年 10 月 1 日正式施行的《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 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、半焦炉颗粒物和 NO_x 的排放限值分别从 50mg/m³ 和 800mg/m³ 降至 30mg/m³ 和 500mg/m³; 热回收焦炉颗粒物和 NO_x 的排放限值分别从 50mg/m³ 和 240mg/m³ 降至 30mg/m³ 和 200mg/m³; 焦炉烟囱颗粒物和 NO_x 的特别排放限值分别为 15mg/m³ 和 150mg/m³。2018 年环保部发布的《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“2+26”城市的焦化企业, 自 2019 年 10 月 1 日起, 执行 NO_x 和颗粒物特别排放限值。

焦化行业脱硝改造工艺路线有三种, 分别为 SDA/SDS 脱硝+布袋除尘+SCR 脱硝、SCR 脱硝+湿法脱硫和活性炭协调治理工艺。焦化炉窑脱硝工艺 90% 采用 SDA/SDS 脱硝+布袋除尘+SCR 脱硝和 SCR 脱硝+湿法脱硫路线。

⑤其他非电行业

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, 玻璃熔窑颗粒物和 NO_x 限值分别为 50mg/m³ 和 700mg/m³; 陶瓷行业执行《陶瓷工业大气污染物排放标准》(GB25464-2010) 及 2014 年修改单的要求, 陶瓷窑颗粒物和 NO_x 限值分别为 50mg/m³ 和 700mg/m³; 砖瓦行业执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 的要求, 人工干燥及焙烧窑颗粒物和 NO_x 限值分别为 30mg/m³ 和 200mg/m³。

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, 玻璃熔窑颗粒物和 NO_x 限值分别为 20mg/m³ 和 400mg/m³, 陶瓷窑颗粒物和 NO_x 限值分别为 20mg/m³ 和 150mg/m³, 砖瓦工业人工干燥及焙烧窑颗粒物和 NO_x 限值分别为 20mg/m³ 和 150mg/m³。如上述标准正式发布后, 全面实施非电行业的大气污染物特别排放限值, 则可能产生改造市场约 414 亿元,

其中平板玻璃、陶瓷、砖瓦分别为 39 亿元、86 亿元、289 亿元。²

4、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司自设立以来，一直重视研发工作，通过不断技术改进、技术创新，已在不同领域形成了多项核心技术，科技成果推动公司产品产业化。公司科技成果与产业深度融合，通过技术创新解决烟气治理中除尘和脱硝的难题，进一步提高公司的技术水平。

5、细分行业的发展过程，主流产品及发展趋势、技术特点及要求、关键影响因素等

(1) 滤袋

①发展过程

大气污染排放和环境保护的要求，直接推动了除尘滤袋行业的发展，我国滤料的发展可分为三个时期：

阶段	时间范围	具体情况
起步发展阶段	2000 年以前	工业化和城市化进程加快，电力、水泥、钢铁等行业规模化发展，其排放的烟气量也大幅增长，造成的环境污染也日益严重，环保问题日益受到重视；在此时期，滤料研发加速，袋除尘器用滤料在工业烟气处理领域开始应用
创新发展阶段	2001 年至 2016 年	高效脉冲除尘器、低压长袋脉冲除尘器、电袋除尘器等在水泥、钢铁、电厂得到大规模运用；2011 年-2013 年，环保部组织制定或修改了《火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2011）》、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准（GB28662-2012）》、《水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）》等排放标准，提高了烟气治理要求；2015 国家环保部发布《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》，电力行业超低排放的要求，进一步推动了行业的发展；在此时期，由于滤料市场需求的拉动，各种高性能纤维滤袋市场迅猛发展，高性能国产纤维创新步伐明显加快
稳健发展阶段	2017 年至今	截至 2018 年底，全国达到超低排放限制的煤电机组占全国煤电总装机容量的 80%；除满足首次装置需要外，滤袋 3-4 年后将需要进行更换，且非电行业已成为超低排放改造的主战场，滤袋产品市场呈平稳增长态势

②主流产品、技术特点及要求

滤袋产品不同的技术特点及性能要求，如形态性能、强力、透气性、耐温性、

² 来源于北极星大气网，<http://huanbao.bjx.com.cn/news/20191206/1026437.shtml>

耐腐蚀性、防水防油性、过滤性能等，适用于不同的工况环境。

(A) 按使用环境及耐温程度分类如下：

主流产品	技术特点及要求
常温系列滤袋	主要由涤纶、丙纶、亚克力等纤维经无纺、纺织工艺制成，具有透气性好、表面平整光滑、尺寸稳定性好、容易剥离粉尘等优良性能，主要用于一般工业企业有粉尘污染的行业除尘及常温（130℃以下）烟气治理等领域。比较常见的有：涤纶滤袋、亚克力滤袋及常温滤料的混纺滤袋等
高温系列滤袋	主要由芳纶、PPS、P84、PTFE、玻璃纤维等耐高温材料经过纺织、无纺工艺加工而成，具有热稳定性好、过滤效率高、使用寿命长等特点，主要应用于各种高温（130℃以上）烟气状况下的除尘器。比较常见的有：PPS 滤袋、芳纶滤袋、玻纤滤袋、P84 滤袋及各类纤维的混纺滤袋等

(B) 按使用材质分类如下：

主流产品	技术特点及要求
涤纶滤袋	长期使用温度一般在 130℃左右，瞬间可达 150℃，耐酸、耐碱适中且具有很好的耐磨性能，常用于水泥、钢铁等行业
亚克力滤袋	长期运行温度在 125-140℃，对于有机溶剂、氧化剂、无机及有机酸有良好的抵抗力，耐水解性能好，常用于水泥、钢铁等行业
芳纶滤袋	长期运行温度一般在 200-240℃，具有良好的耐温性能、阻燃性能、良好的尺寸稳定性、较好的机械性能，常用于水泥窑头、窑尾、钢铁等行业
芳纶复合滤袋	一般利用芳纶纤维与其它纤维(如聚酰亚胺纤维、PTFE 纤维等)混纺制备而成，具有良好的耐温性能，常用于水泥窑头、窑尾、钢铁等行业
PPS 滤袋	长期运行温度一般在 160-190℃，具有良好的耐热性能、耐酸碱性能，耐氧化性能一般，常用于电力、钢铁等行业
PPS 复合滤袋	一般利用 PPS 纤维与其它纤维(如 PTFE 纤维、聚酰亚胺纤维等)混纺制备而成，具有良好的耐酸碱性能及耐温性能，常用于电力、玻璃、钢铁等行业
聚酰亚胺滤袋	长期运行温度一般在 200-260℃，耐温性能好，纤维细、过滤性能好，常用于水泥窑尾、钢铁等行业
聚酰亚胺复合滤袋	一般利用聚酰亚胺纤维与其它纤维(如 PTFE 纤维、芳纶纤维、PPS 纤维等)混纺制备而成，具有良好的耐酸碱性能及耐温性能，常用于水泥、电力、玻璃、钢铁等行业
PTFE 滤袋	长期运行温度一般在 190-260℃，耐温性能极佳，超强的耐酸碱性能，自润性极佳、不吸潮、耐磨性能一般，常用于垃圾焚烧、焦化、玻璃等行业
PTFE 复合滤袋	一般利用 PTFE 纤维与其它纤维(如 PPS 纤维、聚酰亚胺纤维、芳纶纤维等)混纺制备而成，具有良好的耐酸碱性能及耐温性能，常用于水泥、电力、玻璃、钢铁等行业

玻纤滤袋	长期运行温度一般在 200-300°C，耐高温、高强度、尺寸稳定、耐腐蚀性好，耐冲刷性能一般，常用于水泥、垃圾焚烧、钢铁、焦化等行业
氟美斯滤袋	一般利用玻璃纤维与其它纤维（如芳纶纤维、聚酰亚胺纤维等）混纺制作而成，具有良好的耐温性能及尺寸稳定性，耐冲刷性能一般，常用于水泥、垃圾焚烧、钢铁、焦化等行业

③发展趋势

随着滤袋的应用越来越广泛，产品呈现向耐高温、耐腐蚀、长寿命、低运行阻力、低能耗及功能性方向发展的特点。近年来，由于滤料市场需求的拉动，尤其耐热、耐腐特种高性能纤维滤袋市场迅猛发展，高性能国产纤维创新步伐明显加快，国产 P84、PPS、PTFE、芳纶产品质量已经逐步达到国际水平。

④关键影响因素

影响滤袋产品发展的关键因素为客户需求以及烟气治理技术和材料学的发展。随着国家环保标准的升级，能够适应于各种苛刻烟气环境的耐温、耐腐的滤袋产品的巨大市场需求推动着产品的创新和进步；随着高性能纤维材料研究不断深入，以及烟气治理新技术、新标准不断涌现，推动了更新材料、更新技术、更高标准的滤袋产品的研发和生产。

(2)脱硝催化剂

①发展过程

我国烟气脱硝行业起源于国家大气污染物的强制减排，脱硝行业具体可分为以下几个过程：

阶段	时间范围	具体情况
初步发展阶段	2008 年以前	1998 年开始，NOx 作为国内限排指标之一，但是排放指标范围宽、执行不严，脱硝装置仅在少数经济发达地区安装试行；1999 年，大陆首次引入脱硝催化剂用于火电行业的烟气治理；2007 年，在上海、北京、广东等经济发达地区推广脱硝，脱硝装置开始在新建机组中进行推广，脱硝催化剂依赖国外进口
快速发展阶段	2009—2014 年	2009 年 3 月，环境保护部办公厅印发《2009-2010 年全国污染防治工作要点》，提出以火电行业为重点，开展工业 NOx 的污染防治，电力行业安装及改装脱硝装置，2015 年年底前，现役机组全部完成脱硝改造；政策推动了脱硝催化剂行业快速发展，行业产能大幅提升；国内公司建立起相应的脱硝催化剂生产基地，脱硝催化剂的生产国产化程度不断提升，部分领域的產品全面国产化
创新发展阶段	2015 年之后	2015 年 12 月，环境保护部、国家发改委、国家能源局联合印发《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案（环

		发〔2015〕164号)》，指出所有具备改造条件的燃煤电厂力争实现超低排放，排放标准提升至50mg/Nm ³ ；截至2016年底全国火电机组装机容量的85.9%完成脱硝改造；截至2018年底，全国达到超低排放限制的煤电机组占全国煤电总装机容量的80%；除满足首次装置需要外，脱硝催化剂24,000小时后将需要进行更换，且非电行业已成为超低排放改造的主战场，脱硝催化剂呈平稳增长趋势；国内脱硝催化剂配方不断创新，开发出多功能脱硝催化剂，低温脱硝催化剂的研究及工程探索逐步达到国际先进水平
--	--	---

②主流产品、技术特点及要求

脱硝催化剂不同的技术特点及性能要求，如活性、选择性、机械性能、抗毒性、耐热性、SO₂氧化率、寿命、比表面积等，适用于不同的工况环境。催化剂的活性温度范围是最重要的指标，反应温度不仅决定反应物的反应速度，而且决定催化剂的反应活性。

(A) 按工作温度分类如下：

主流产品	技术特点及要求
高温催化剂	适用温度在300-430°C，主要适用于电力、玻璃等行业
中低温催化剂	适用温度在180-300°C，主要适用于钢铁、水泥、垃圾焚烧等行业

(B) 按照成型的状态分类如下：

主流产品	技术特点及要求
蜂窝式催化剂	挤压成型、蜂窝载体负载成型；表面积大，活性高、耐磨性好，再生性好；适合各种工况环境
平板式催化剂	金属板/网为骨架，表面负载活性涂层；拆卸方便、催化剂用量少，耐磨性较差；适用于烟气状况较为干净的状况
波纹式催化剂	波纹状玻纤作载体，负载活性涂层；比表面积中等，质量轻，但易沉积阻塞；条件苛刻，烟气必须较为清洁

③发展趋势

随着国家对烟气中NOx等污染物的控制愈发严格，SCR技术作为NOx控制的主要手段，不同工况脱硝产品是近年来研发应用的重点。针对钢铁、玻璃、水泥等非电力行业烟气温度低的特性，传统的SCR脱硝技术因催化剂工作温度高、无适宜热源、加热运行成本高等弊端不宜直接采用，行业内企业对催化剂进行针对性的改良，以提高其在低温烟气脱硝领域的适用性。低温和宽温差SCR催化剂是脱硝领域发展的重要方向，在提高催化剂活性、稳定性及寿命的同时，继续应用新材料、开发新构型产品，提高效率，降低成本，是该领域的发展趋势。

④关键影响因素

影响脱硝催化剂产品发展的关键因素为客户需求以及烟气治理技术和材料学的发展。随着国家环保标准的升级，具有活性高、选择性强、机械性能好、抗毒性等特征的脱硝催化剂产品，能够适应于各种苛刻烟气环境，其巨大的市场需求推动着产品的创新和进步；随着对脱硝催化剂相关的活性成分、载体、助催化剂等材料的研究不断深入，以及烟气治理新技术、新标准不断涌现，推动了更新材料、更新技术、更高标准的脱硝催化剂产品的研发和生产。

三、发行人市场地位及竞争情况

（一）产品市场地位、技术水平及特点

1、市场地位

本公司及其前身自成立以来，一直专注于过滤材料及烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务。公司主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和 SCR 脱硝催化剂，公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域。公司为中国产业用纺织品行业协会常务理事单位。公司为集滤料、滤袋、脱硝催化剂、脱硝催化剂回收及再生的企业之一。公司具有危险废物经营许可证（HW50 类）。

本公司多年的经营管理成效，赢得了客户和同行的广泛认可。截至目前，公司滤袋产品已成功应用于国内电力公司多台装机容量 1000MW 及以上机组，实现电袋或袋式除尘领域的超净排放；中国产业用纺织品行业协会出具证明，2017-2019 年在国内高温过滤材料行业排名前五，安徽省排名第一。

公司不断攻克低温脱硝技术难题，脱硝催化剂产品已成功应用于焦化低温脱硝、烧结中低温脱硝，实现 SCR 脱硝系统超低排放；公司脱硝催化剂产品已赢得了客户的广泛认可，下游客户包括龙净环保、国家电投集团、中电国瑞、清新环境、安丰钢铁和信义玻璃等知名企业。经过多年的发展，公司市场地位已经得到稳步提升。

2、技术水平及特点

（1）滤袋技术水平及特点

随着国家对烟气粉尘排放标准的日益严格，除尘过滤材料必须满足超低排放要求，同时还要满足稳定运行和良好的使用寿命等要求。伴随着电力及非电领域的发展，除尘方式主要有电除尘、布袋除尘、湿法除尘和电袋复合除尘。由于我国滤料领域的产品创新，研发了基于 PTFE 基布和纤维的复合滤料、定制性的纤维优选与配比方案、提高耐久性的后处理技术等，再加上现场业主在袋除尘管理与应用水平的提高，对滤袋性能检测与质量把关，使得滤袋在现场的使用期限逐渐延长。

1) 工业除尘的主流方法为电除尘、袋式除尘及电袋除尘，其工作原理、可应用的行业及其各自优缺点具体为：

技术名称	工作原理	可应用的行业	优点	缺点
电除尘	在高压静电作用下尘粒会带有负电荷，并向带有正电荷的极板方向运动，附着在收尘极板的板面上形成粉尘集聚物，然后由振打装置敲击极板，使粉尘脱落进入灰斗	燃煤电厂、水泥、钢铁、有色金属、机械、化工等	高效、低阻力、低耗能、处理范围大	除尘效率低、除尘效率受煤、飞灰成分影响
袋式除尘	含尘气体经过布袋时，气体中的粉尘颗粒物在绕过滤布纤维时，会通过筛滤效应、扩散沉降、直接截留、惯性碰撞以及静电吸附等捕集机理被过滤，粉尘在滤料内部或表面形成的粉尘层，以及粉上层所形成的过滤层的捕集，使其从气流中分离掉	燃煤电厂、水泥、钢铁、有色金属、机械、化工等	不受煤种、粉尘比电阻变化等影响除尘效率，对微细颗粒 PM2.5 的去除率高达 99.5%	系统压力损失大、能耗高；对烟气温度、化学成份有一定限制；废旧滤袋处理不当易造成二次污染
电袋除尘	含尘气体先经过电除尘区域，在荷电的作用下大部分（70%~95%）粉尘颗粒物被吸附在收尘极沉积，剩下的粉尘在绕过滤布纤维被阻留在滤袋表面上	水泥窑炉、钢铁、有色金属、电力、机械、化工等行业	煤种、灰比电阻变化不影响除尘效率，对微细颗粒 PM2.5 的去除率高达 99.8%以上	系统压力损失偏大；对烟气温度、烟气化学成份有一定限制

2) 主流除尘技术运用于不同场景，并非迭代关系

除尘技术的应用发展与工业化的发展息息相关。早期，我国工业化程度较低，主要污染行业排放的烟气量相对较小，环保要求较低，对除尘技术的要求也较低，结构简单且投资少的旋风除尘器和湿式除尘（水膜除尘）处于主流地位，电除尘技术和袋式除尘技术发展缓慢。

在 80 年代后，工业化和城市化进程加快，电力、水泥、钢铁等行业规模化发展，其排放的烟气量也大幅增长，造成的环境污染也日益严重，环保问题日益受到重视，因此电除尘技术逐渐取代原有的除尘技术，并得到了较大发展。

进入 21 世纪之后，随着我国电力、水泥、钢铁等行业进一步发展及国家对环保的重视，袋式除尘技术由于在除尘效率方面的优异性能，获得了快速的发展，并呈加速发展态势。

随着新的环保标准的出台和施行，对电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、玻璃、陶瓷等行业的粉尘排放要求均有所提高，重点地区和部分行业要求达到超低排放标准。为了满足环保排放标准的要求，对于除尘设备性能提出更高要求，现有排放不达标的除尘设备进行技术改造过程中，袋式除尘器及电袋复合除尘器具备除尘效率高、工艺简单等优点能够满足这一环保要求。

总体而言，电除尘、袋式除尘及电袋除尘三种主流除尘技术的使用场景及行业有所不同，且各有优缺点、相互共存发展，并不是技术迭代关系。

3) 不同技术路径的滤袋产品在处理对象、应用场景、实现功能、产品价格、毛利率等方面横向比较情况如下：

技术路径	处理对象	应用场景	实现功能
电除尘	不涉及滤袋产品		
袋式除尘	烟气中的粉尘颗粒物	电力、水泥、钢铁、垃圾焚烧、生物质发电等行业粉尘污染源后处理系统	捕集烟气中的粉尘颗粒物
电袋除尘	烟气中的粉尘颗粒物	水泥窑炉、钢铁、有色金属、电力、化工等行业电除尘后处理系统	捕集电除尘后的粉尘颗粒物

影响滤袋产品价格和毛利率的因素主要为产品所用材料及工况烟气对应的工艺难度。同等工况条件及材质的情况下，袋式除尘与电袋除尘对应的滤袋产品价格和毛利率基本一致。

(2) 脱硝催化剂技术水平及特点

2012 年 1 月 1 日施行的《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 对燃煤电厂氮氧化物的排放提出更为严格的要求，新建火电机组排放量要低于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，从 2014 年 1 月 1 日开始，重点地区火电投运机组都要低于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。这也要求 SCR 脱硝催化剂具有更高的脱硝效率和宽温域脱硝性能。针对我国非

电领域的排放指标逐步提升和非电领域烟气特点，国内企业进行自主研发，生产出适合于不同烟气条件的脱硝催化剂，在焦化、日用玻璃、烧结、垃圾焚烧、石灰窑等领域，不断攻克低温脱硝技术难题，实现中低温 SCR 脱硝成功应用。

1) 工业脱硝主流方法为 SCR (选择性催化还原法) 和 SNCR (选择性非催化还原法)，其工作原理、可应用的行业及其优缺点具体为：

技术名称	工作原理	可应用的行业	优点	缺点
SCR(选择性催化还原法)	采用氨或尿素作为还原剂，与烟气均匀混合后通过 SCR 催化剂，烟气中的 NOx 与还原剂发生选择性催化还原反应，还原成 N ₂ 和 H ₂ O	电力、水泥、玻璃窑、钢铁烧结机、焦化、垃圾焚烧等	适用温度范围广，脱硝效率可达到 90%以上，可实现 NOx 排放浓度小于 50mg/m ³	催化剂容易中毒、烧结、堵灰、磨损；价格较高
SNCR (选择性非催化还原法)	在锅炉炉膛上部烟温区域喷入还原剂(氨或尿素)，使 NOx 还原为 N ₂ 和 H ₂ O。	水泥、玻璃窑、钢铁烧结机、焦化、垃圾焚烧等	价格较低，布置简易，占地面积小	适用温度一般为 850°C~1150°C，下游设备易堵塞和腐蚀，脱硝效率 30%~80%，氨逃逸量较大

2) 不同技术路径的脱硝催化剂产品在处理对象、应用场景、实现功能、产品价格、毛利率等方面横向比较情况如下：

技术路径	对应产品品类	处理对象	应用场景	实现功能
电厂高效 SCR 脱硝催化剂技术	高温催化剂	燃煤电力、燃煤锅炉烟气	大型发电厂、供暖、供气、供热锅炉等	氮氧化物脱除
稀土修饰脱硝催化剂技术	高温催化剂、中低温催化剂	SO ₂ 含量高或者碱土金属含量高等复杂领域烟气	钢铁烧结机、玻璃窑炉、水泥窑、石灰窑等	氮氧化物脱除
中低温脱硝催化剂技术	中低温催化剂	脱硝温度低于 300°C 的烟气	负荷变化大的燃煤锅炉、钢铁烧结机、水泥窑、石灰窑、垃圾焚烧行业等	氮氧化物脱除
氮氧化物-二噁英相关脱硝催化剂技术	中低温催化剂	同时含有氮氧化物和二噁英的烟气	废液焚烧、污泥焚烧、垃圾焚烧等行业	氮氧化物和二噁英脱除

影响脱硝催化剂产品价格和毛利率的因素主要为工况烟气各自特殊性以及对应产品所用材料、孔型和生产的工艺难度等。公司各技术路径主要对应高温催

化剂和中低温催化剂，中低温催化剂的工况情况较为特殊，氮氧化物等脱除技术难度大，相比高温催化剂，中低温催化剂的产品价格相对较高，随着公司中低温催化剂工艺逐步稳定，中低温催化剂和高温催化剂毛利率基本一致。

预计未来除尘、脱硝行业对产品性能指标的要求也越来越高，除了要适应更复杂的工况条件外，还要求更加高效的过滤效率、稳定的使用性能和持久的使用寿命。而以超净排放电袋非对称梯度滤料代表的新型高效过滤材料的不断研发、运用无疑是未来的发展方向，对于脱硝行业，不同工况脱硝产品将是研发应用的重点，所以低温催化剂和宽温差催化剂的市场前景广阔。

本公司通过长期的研发与实践，整体设计能力和研发能力较高，形成了具有自主知识产权的优势产品，所生产产品具有稳定性好、适用性强、性能优越的特点，能满足中高端客户的需求。发行人所属行业属于技术密集型行业，核心技术“电袋非对称梯度技术”、“驻极处理技术”、“PTFE 复合乳液渗膜技术”、“针眼热熔覆膜密封技术”、“除尘脱硝一体化技术”、“PTFE 纳米膜复合技术”、“电厂高效 SCR 脱硝技术”、“稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术”、“中低温 SCR 脱硝技术”、“氮氧化物-二噁英协同脱除技术”，涵盖了工业除尘和脱硝领域前沿技术。同时，公司在研发和生产过程中，自主创新开发了多项关键技术。公司的核心技术水平直接影响产品的使用性能、质量和稳定性。

3、工业除尘主流方法的发展趋势及市场空间

根据应用项目比例，除尘领域袋式除尘在 2017 年、2018 年、2019 年市场占有情况及其比例情况如下：

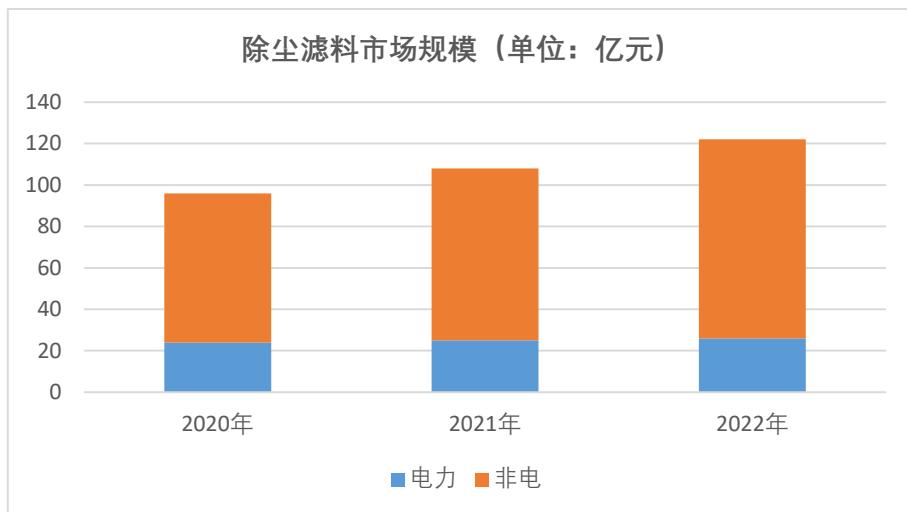
行业	袋式除尘和电袋除尘应用比例		
	2019 年	2018 年	2017 年
电力行业	35%	33.7%	33%
非电行业	钢铁	98%	96%
	水泥	96%	95%
	玻璃	-	-
	垃圾焚烧	100%	100%
	焦化	-	-

注：上述应用数据来源均来自中国环境保护产业协会袋式除尘委员会出具的《说明》

除上述情形外，上述主流除尘方法在玻璃、焦化等行业的市场占有情况及其比例，均无公开数据或权威统计。

袋式及电袋除尘技术由于在除尘效率方面的优异性能，能够更好地满足环保要求，其占有情况及占有率呈现逐步上升趋势。

根据中国环境保护产业协会袋式除尘委员会预测，2020–2022 袋除尘滤料市场规模将分别达到 96 亿元、108 亿元、122 亿元，如下图所示：



(1) 电力行业

1) 电力行业超低排放改造情况

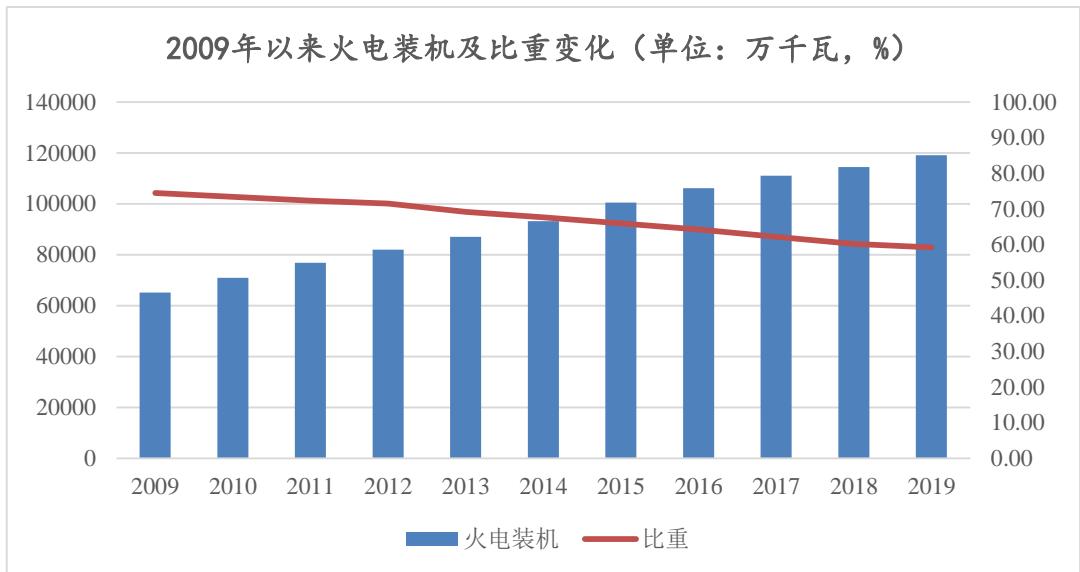
2015 年国家环境保护部、国家发展和改革委员会、国家能源局印发的《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》，要求到 2020 年，全国所有具备改造条件的燃煤电厂力争实现超低排放(即在基准氧含量 6% 条件下，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10mg/m³、35mg/m³、50mg/m³)。

据国家生态环境部统计，国家持续推进燃煤电厂超低排放改造，截至 2019 年末全国达到超低排放限制的煤电机组约 8.9 亿千瓦，占全国煤电总装机容量的 86%³，仍有总装机容量 14% 的机组正在改造中。

2) 电力行业转型情况

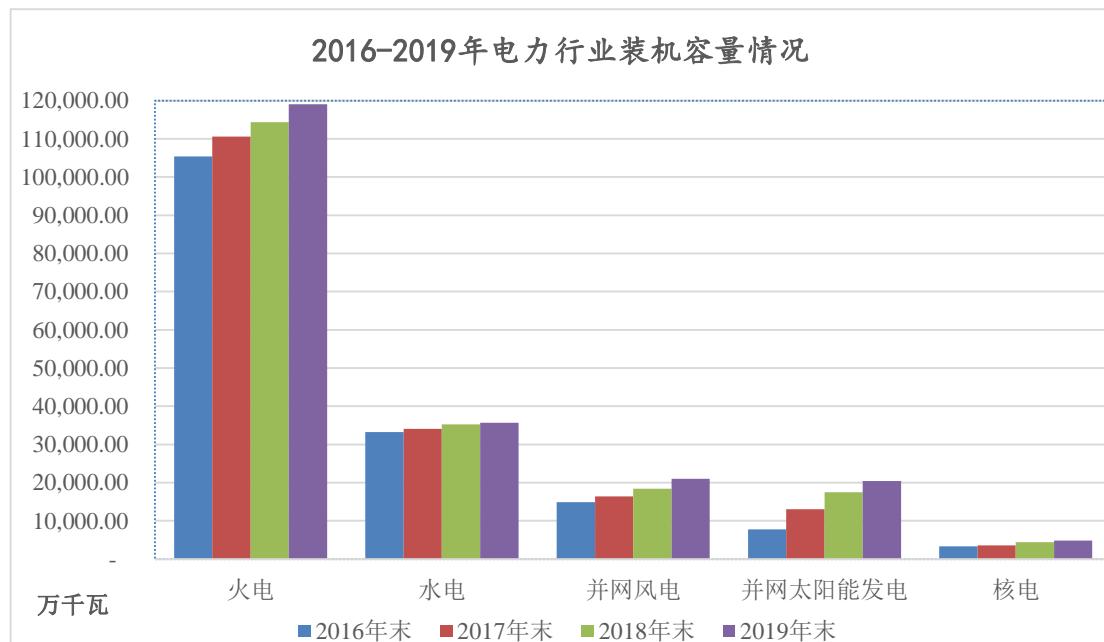
电力行业是能源消耗大户，在能源生产和消费中占据重要位置，电力行业作为国民经济重要的基础性行业，在供给侧结构性改革背景下，电力行业转型升级加快了步伐，非化石能源发电装机比重逐步提升、煤电装机容量规模有所控制。

³ 《坚决打赢污染防治攻坚战 以生态环境保护优异成绩决胜全面建成小康社会》，2020 年全国生态环境保护工作会议



资料来源：中国电力企业联合会

近些年，电力市场需求呈现逐年增长的趋势，核电、风电、太阳能发电等清洁能源增速较快且比例逐步提高，传统火电增速减慢，火电装机在电力装机的比重逐年下降，因此除尘仍集中于火电行业。



数据来源：国家能源局官方网站

3) 各种主流除尘方法的市场空间情况

工业除尘主流方法中，电除尘是燃煤电厂的主流除尘方法，但其应用比例已从 2005 年 95% 下降到 2017 年的 66.4%⁴，而电袋除尘和袋式除尘在电力行业的

⁴ 《2018 年电除尘行业发展评述和 2019 年发展展望》，中国环境保护产业协会

应用比例已超过 30%。报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度，电袋除尘和袋式除尘在电力行业的应用比例分别为 33%、33.7%、35%，增长幅度较小。

根据中国环境保护产业协会袋式除尘委员会预测，2020—2022 电力行业袋除尘滤料市场规模将保持 4%左右的年复合增长率，分别达到 24 亿元、25 亿元、26 亿元。

4) 电力行业滤袋除尘的发展趋势

近年来，电力行业中光伏、风电、核电等清洁能源比例逐步提高，传统火电增速减慢，但火电仍在电力行业中占主导地位。为满足超低排放标准的要求，对除尘设备进行技术改造过程中，具备除尘效率高、工艺简单的袋式除尘及电袋式除尘方法能够满足要求，因此，正在改造中、已改造完成的存量除尘设备，仍会使用电袋除尘及袋式除尘方法。火电行业超净排放对滤袋产品有存量更换和增量安装的需求，未来将趋于稳定，有一定的市场空间。

(2) 非电行业

随着火电行业超低排放改造即将基本完成、钢铁行业已开始实施超低排放，其他非电行业也将推行超低排放。非电行业下各细分行业主要包括钢铁、水泥、玻璃、垃圾焚烧、焦化等行业。

1) 非电行业改造情况、各自烟气的特殊性及改造的复杂性

①钢铁行业

2019 年 4 月，生态环境部发布《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》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。

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，NOx、烟尘等污染严重的废气排放主要集中在烧结和炼焦环节。烧结和炼焦产生的烟气量大，每生产 1 吨的烧结矿石可产生 4000-6000m³的烟气；温度变化大，一般烟气温度 120~180℃；含湿量大，露点温度较高，露点温度在 60~80℃；含有腐蚀性气体，点火、混合料的烧结时会产生氮氧化物以及氯化氢、硫氧化物等腐蚀性气体，而且这些气体含氧量比较高。

由于烟气的上述特征，在具体改造实施中存在不少技术难题，袋式除尘是控制工业烟气颗粒物排放的主流技术，钢铁行业应用比例达 95%⁵。烟气温度低，导致脱硝催化剂活性低、易中毒；烟气量大，粉尘粒径小，腐蚀性强，因此对除尘方法和滤袋的使用性能要求较高。

②水泥行业

2019 年生态环境部、国家发改委等部门印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》，方案指出深入推进水泥等重点行业加快污染治理设施升级改造，加快污染治理设施升级改造，全面加强无组织排放管理，重点区域率先实施。同时，生态环境部鼓励水泥产业聚集地区率先探索超低排放改造，创新污染治理技术；指导江苏、山东、河南、四川等地制定水泥行业相关排放标准或政策文件，加严主要大气污染物排放要求，为今后推进水泥行业超低排放积累丰富经验。在可预见的将来，水泥行业超低排放改造将逐步展开。

水泥工业产生烟气主要为水泥窑头矿石燃烧过程中产生的氮氧化物和粉尘。粉尘的特征主要有：水泥粉尘属于成分复杂的混合性粉尘，贯穿于整个生产流程，其粒径分布广，烟尘温度变化大；富含游离 SiO₂，毒性较强。

由于水泥产生烟气的设备多、分布广，改造难度较大、改造周期较长，制约因素相对较少、除尘效率更高的袋式除尘成为当前水泥企业降低粉尘排放量的首选，袋式除尘在水泥行业的应用比例近 90%⁶，且上述烟气的特殊性导致水泥行业除尘滤袋使用寿命相对较短，更换周期较短。

③玻璃行业

国家于 2011 年制定了《平板玻璃大气污染物排放标准》(GB26453—2011)，至今，国家及各省均暂未出台相关标准或文件强制要求超低排放，亦未出台其他类型玻璃污染物排放标准。从整体上看，平板玻璃经济体量小，大气污染物排放总量不高，但由于其“500 公里”分布特性，对区域小环境的影响不容忽视，近年来成为大气治理企业新的领域。

平板玻璃行业的烟气中污染物为烟尘、SO₂ 和 NO_x 等，主要来源于炉窑。由于玻璃窑炉需每隔 20~30 分钟进行换火，烟气流量和浓度大范围波动；烟气成分复杂，不仅含有 SO_x 和 NO_x，还含有惰性金属盐类、金属氧化物、不完全燃

5 《2017 年袋式除尘行业发展评述及 2018 年发展展望》，中国环保产业协会袋式除尘委员会

6 《2017 年袋式除尘行业发展评述及 2018 年发展展望》，中国环保产业协会袋式除尘委员会

烧物质和 CO₂、HF、HCl 等有害物资；烟气颗粒小、有粘性、温度高。

目前平板玻璃主要采用袋式除尘器，除尘效率通常能达到 99.0% 以上，满足生产和排放标准要求⁷。由于烟尘的粘附性、化学腐蚀性强、灰分中碱金属氧化物的含量较高等复杂性，除尘后的粉尘中主要成分为硫酸钠、无水芒硝等易结垢物质，易附着在环保设备中，堵塞管道导致设备无法正常运转，因此对滤袋的工艺要求较高。

④垃圾焚烧行业

随着各城市垃圾处理市场对垃圾焚烧的需求扩大，我国垃圾焚烧发电规模不断扩大，尤其是 2019 年部分城市启动垃圾分类工作迅速推动垃圾焚烧发电市场的增长。垃圾焚烧行业的烟气排放标准为 2014 年制定的《生活垃圾焚烧污染控制标准(GB18485-2014)》，国家及各省均暂未出台相关标准或文件强制要求超低排放。

因垃圾成分的不可控和燃烧过程的多变性，垃圾焚烧行业烟气中除了占烟气总体积的 99% 的 N₂、O₂、CO₂ 和 H₂O 之外，含有 1% 的有毒、有害污染物，且有害污染物成分复杂，不但含有 O₂、SO₂、CO₂、NO_x 等，还含有较多的 HCl、HF 等酸性气体；存在二噁英和呋喃等致癌物质；烟尘粒径细、黏度高，具有强磨琢性和冲击性。

垃圾焚烧行业烟气中飞灰、酸性污染物（HCl、HF、SO_x）、重金属及二噁英等有机污染物较为复杂，一般工艺为先脱除酸性物质后再进行除尘，工艺较为复杂。袋式除尘技术在垃圾焚烧大气治理领域具有绝对的优势，垃圾焚烧行业应用比例达 100%⁸。

⑤焦化行业

焦炉烟尘污染源主要分布于炉顶、机焦两侧和息焦，焦炉烟尘发生于装煤、炼焦、推焦和息焦过程中。多地出台了焦化行业实行深度治理的文件，对焦炉烟气、地面除尘站的脱硫、除尘、脱硝设施进行升级改造，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物稳定达到特别排放限值要求。焦化行业的烟气排放标准为 2012 年制定的《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)，国家及各省均暂未出台相关标准或文件强制要求超低排放。

7 《平板玻璃行业大气污染及治理技术》，《玻璃》2019 年第 11 期总第 338 期

8 《2017 年袋式除尘行业发展评述及 2018 年发展展望》，中国环保产业协会袋式除尘委员会

焦化烟气含污染物种类繁多，废气中含有煤尘、焦尘和焦油物质；烟气危害性大，污染物多属有毒有害物质；烟气污染物发生源多、面广、分散，为连续性与阵发性并存的排放方式；粉尘中焦粉磨损性强，易磨损管道与设备，粉尘中的焦油物质堵塞袋式除尘器的滤袋⁹。

由于焦炉烟尘面广分散，且含有较多焦油物质，难以捕集且容易堵塞滤袋，焦粉磨损性强，处理相当困难。焦化行业除尘方式多种，袋式除尘只是作为其中一种，在焦化行业的应用情况尚无权威的数据。

2) 非电行业市场空间情况

根据中国环境保护产业协会袋式除尘委员会预测，2020–2022 非电行业袋除尘滤料市场规模将至少保持 15%左右的年复合增长率，分别达到 72 亿元、83 亿元、96 亿元。

3) 报告期内的滤袋销售收入及细分行业市场占有情况

报告期内各期间，公司电力行业和非电行业滤袋产品销售收入情况如下：

单位：万元

行业	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力行业	2,494.88	43.20%	9,850.43	63.89%	14,123.98	79.38%	16,983.20	90.37%
非电行业	3,280.59	56.80%	5,567.63	36.11%	3,668.15	20.62%	1,809.03	9.63%
钢铁及焦化	1,162.76	20.13%	2,005.60	13.01%	2,571.79	14.45%	343.95	1.83%
水泥	587.14	10.17%	1,106.71	7.18%	264.04	1.48%	825.03	4.39%
玻璃	466.39	8.08%	1,012.44	6.57%	731.48	4.11%	2.74	0.01%
垃圾焚烧	592.46	10.26%	901.05	5.84%	8.33	0.05%	8.62	0.05%
其他	471.83	8.17%	541.83	3.51%	92.50	0.52%	628.69	3.35%
合计	5,775.47	100.00%	15,418.06	100.00%	17,792.13	100.00%	18,792.23	100.00%

目前，公司滤袋产品在非电行业处于拓展阶段，在非电各细分行业市场的占有率较低。

4) 发行人滤袋产品在非电行业的竞争优势及市场情况

公司针对非电各细分行业烟气的特殊性及改造的复杂性，通过不断技术改进和技术创新，形成应用于钢铁及焦化、玻璃、垃圾焚烧等复杂除尘工况的技术优势，为公司滤袋产品从电力行业延伸至非电各细分行业提供良好的支持。

9 <http://huanbao.bjx.com.cn/tech/20190920/163756.shtml>

公司多年来深耕滤袋产品市场，在行业内有一定的品牌知名度。目前，公司受制于产能不足、资金有限等因素，非电行业收入规模不大，占有率较低。

随着国家及部分省出台较国家标准更严格的排放标准，公司已积极开拓非电行业市场，并达到预期效果。报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司非电行业的滤袋产品收入为 1,809.03 万元、3,668.15 万元、5,567.63 万元和 3,280.59 万元，规模逐年增加，占比逐年提高。未来公司滤袋产品在非电行业的收入规模将有着不断增加的趋势。

4、工业脱硝主流方法的发展趋势及市场空间

根据各种脱硝方法的脱硝效率和各工业行业应用的相关资料，脱硝领域 SCR 脱硝方法在 2017 年、2018 年、2019 年市场占有情况及其比例情况如下：

行业	SCR 应用比例		
	2019 年	2018 年	2017 年
电力行业	95%	95%	95%
非电行业	钢铁	>70%	>70%
	水泥	-	-
	玻璃	-	-
	垃圾焚烧	-	-
	焦化	>90%	>90%

注：上述应用数据来源均来自 <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20200713/1088419.shtml>，《国内脱硝催化剂的市场规模与产能分布》，北极星大气网

水泥、垃圾焚烧行业脱硝改造目前尚处于初步阶段，无权威统计数据；玻璃行业包括平板玻璃、日用玻璃等众多领域，平板玻璃基本采用 SCR 脱硝，日用玻璃因为烟气量小，脱硝改造方法众多，无权威统计数据。

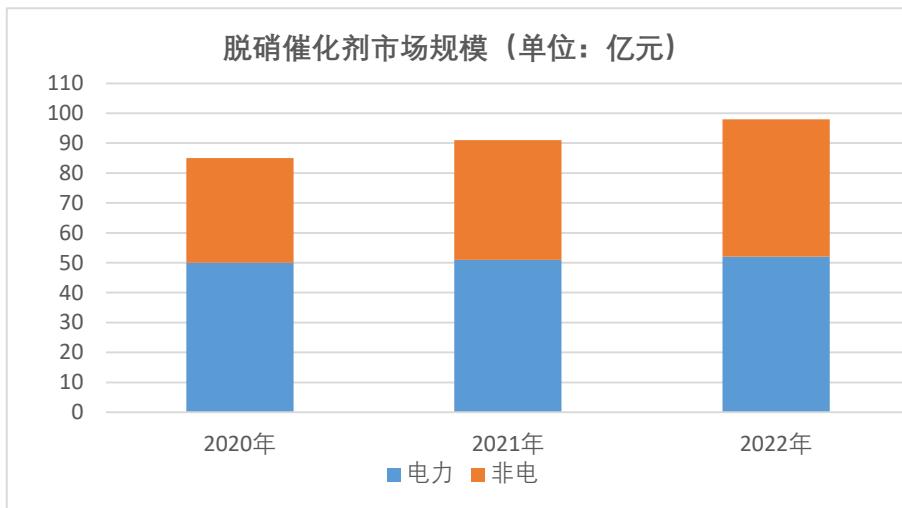
SCR 脱硝技术由于在脱硝效率的优异性能，能够更好地满足环保要求，在电力、钢铁、焦化等行业应用比例高。随着国家级各地方不断出台或探索实施更加严格的排放标准，可以预见 SCR 脱硝技术在其他行业应用呈现逐步上升趋势。

（1）脱硝行业市场总空间情况

根据北极星大气网预测¹⁰，2020-2022 电力行业将保持 50 亿以上的存量更换

¹⁰ <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20200713/1088419.shtml>，《国内脱硝催化剂的市场规模与产能分布》，北极星大气网

规模，非电行业以每年 15% 以上的速度增长，按此推算，2020-2022 非电行业脱硝催化剂市场规模将分别达到 35 亿、40 亿、46 亿。



(2) 催化剂产品应用行业的情况

1) 发行人催化剂产品在 SCR 市场的占有情况

报告期内，公司电力行业和非电行业脱硝催化剂产品销售收入情况如下：

单位：万元

行业	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力行业	1,020.49	28.52%	10,173.97	52.65%	8,620.30	68.24%	5,725.04	90.44%
非电行业	2,557.72	71.48%	9,149.66	47.35%	4,011.20	31.76%	604.93	9.56%
合计	3,578.22	100.00%	19,323.63	100.00%	12,631.50	100.00%	6,329.97	100.00%

报告期内，发行人脱硝催化剂产品所属行业从以电力行业为主向电力和非电协同发展转变，产品也从以高温催化剂产品为主调整为高温和中低温催化剂产品共存的局面。非电行业涉及钢铁、玻璃和焦化等行业，其中钢铁行业销售收入占发行人非电行业脱硝催化剂收入比例较大。

脱硝催化剂产品在工业烟气治理细分领域应用的市场规模目前没有权威机构对其进行统计，但报告期内公司脱硝催化剂产品销售规模快速增长，呈持续上升趋势，市场占有情况逐步提升。

2) SCR 和 SNCR 各自的优缺点及成本负担情况

目前国内主流的工业脱硝技术处理路线主要包括 SCR(选择性催化还原法)和 SNCR (选择性非催化还原法)。SCR (选择性催化还原法) 工艺适用温度范

围广，脱硝效率可达到 90%以上，可实现 NO_x 排放浓度小于 50mg/m³，但催化剂容易中毒、烧结、堵灰、磨损，且价格较高，使用人需投入的建设及运行成本较高。SNCR（选择性非催化还原法）工艺对应的产品价格较低、布置简易、占地面积小，使用人需投入的建设及运行成本低。但适用温度一般为 850°C~1150°C，下游设备易堵塞和腐蚀，脱硝效率 30%~80%，氨逃逸量较大。

烟气排放企业一般根据自身工况条件选择对应工艺路线的脱硝催化剂产品，SCR 工艺路线虽然投资及运行费用较高、占地面积较大，但其脱硝效率比 SNCR 高很多，在国家的严格控制排放标准的情况下，使用 SCR 工艺能够使烟气达到低排放标准，因此众多企业选择 SCR 工艺以达到超低排放。

3) 公司产品应用行业情况及市场开拓情况

报告期内，发行人脱硝催化剂产品所属行业从以电力行业为主向电力和非电协同发展转变，产品应用行业包括电力及钢铁、玻璃、焦化、垃圾焚烧等非电领域。

随着电力行业改造基本完成、清洁能源比例逐步提高，传统火电虽增速减慢但仍在电力行业中占主导地位。火电行业超低排放对脱硝催化剂产品有存量更换和增量安装的需求，未来将趋于稳定，业务拓展存在一定的市场开拓空间。随着国家对非电行业大气污染治理政策不断出台，尤其是 2019 发布的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》和《工业炉窑大气污染综合治理方案》，要求钢铁行业超低排放、工业炉窑全面达标排放，因此，钢铁等非电行业市场空间较大。

公司脱硝催化剂产品均采用 SCR 工艺生产，该工艺在非电各行业均具有较大的需求量，公司一直注重研发投入，具有多项 SCR 脱硝催化剂相关的技术储备，能及时、快速生产与市场需求相匹配的产品。同时，公司产品均为定制化产品，利用现有技术储备，并根据各行业工况环境不同进行配方设计，产品应用行业较为广阔，不存在应用的局限性。报告期内，公司产品已从电力行业扩展到钢铁、焦化、玻璃等非电行业。

公司面对进入脱硝催化剂行业较晚、品牌影响力仍需提升等市场开拓的难点，通过加大技术投入提高产品性能，并依托技术优势大力拓展脱硝催化剂应用市场。

(3) 发行人脱硝催化剂拓宽的具体应用领域

发行人脱硝催化剂产品从电力领域拓宽到非电领域，非电领域主要有钢铁、

焦化和玻璃等领域，其主要具体领域及产品、客户情况如下：

序号	主要客户	产品名称	应用领域
1	福建龙净脱硫脱硝工程有限公司	高温催化剂、中低温催化剂	钢铁
2	山东国舜建设集团有限公司	中低温催化剂	钢铁
3	河北冶建工程技术有限公司	中低温催化剂	钢铁
4	山西清能环保工程有限公司	中低温催化剂	焦化
5	张家港市锦明环保工程装备有限公司	高温催化剂	玻璃
6	河北安丰钢铁有限公司	中低温催化剂	钢铁
7	西安西矿环保科技有限公司	高温催化剂、中低温催化剂	钢铁
8	福建龙净环保股份有限公司	中低温催化剂	钢铁
9	泰安阳光天润化工工程有限公司	高温催化剂、中低温催化剂	焦化
10	南京瑞宜恒环境科技有限公司	高温催化剂、中低温催化剂	焦化

发行人不断进行研发投入，通过现有技术储备和自身研发创新能力，对市场进行深入调查研究，结合国家大气污染治理政策和各行业升级改造，通过提高产品性能，丰富和优化产品结构类型，利用与工程公司合作、终端客户对接等方式，积极从电力领域向非电领域拓展。

（二）行业内的主要企业

1、滤袋

在国内市场，袋式除尘行业的纤维和滤料企业达 100 余家，其中以中小规模企业为主。经过多年的发展，公司在国内市场积累了一批稳定的客户，在滤袋领域具有一定的市场地位。公司竞争对手主要包括：

序号	公司名称	基本情况	与公司类似的业务
1	厦门中创环保科技股份有限公司	成立于 2001 年，是国内高温袋式除尘滤料行业中首家上市公司。知名度比较高，产品主要应用在火电、钢铁、水泥等行业	滤料、滤袋生产
2	必达福环境技术（无锡）有限公司	总部位于德国，是滤料行业国内首家外资公司，是专业生产用于环保的针刺毡过滤材料的公司。主要以技术、质量占领市场，其中 200MW 机组以下业绩占主流，终端市场占有率高	滤料、滤袋生产
3	南京际华三五一环保科技有限	是上市公司际华集团（股票代码 601718）的子公司，是专业研发、生产滤材的制造商。南京	滤料、滤袋生产

序号	公司名称	基本情况	与公司类似的业务
	公司	际华主要产品为无纺滤材和防护装具，产品定位中高端滤料产品，主要用途为烟气净化（垃圾焚烧、水泥、电力、冶金等）	

2、脱硝催化剂

在国内市场，脱硝催化剂行业厂家数量较多。经过多年的发展，公司在国内市场积累了一批稳定的客户。公司竞争对手主要包括：

序号	公司名称	基本情况	与公司类似的业务
1	成都东方凯特瑞环保催化剂有限责任公司	成立于 2004 年，坐落于四川省成都市武侯工业园，是国内首家集 SCR 脱硝催化剂研究、开发、设计、制造、检验、销售及服务为一体的国家级高新技术企业	SCR 脱硝催化剂生产
2	江苏龙源催化剂有限公司	是由北京国电龙源环保工程有限公司投资的一家集研究、开发、设计、制造、检测为一体的全资国有高新技术企业。公司成立于 2008 年 3 月 3 日，座落于江苏省无锡市钱桥工业园区。主要从事锅炉烟气脱硝用蜂窝式催化剂生产、销售及其他相关业务	SCR 脱硝催化剂生产
3	浙江德创环保科技股份有限公司	成立于 2005 年，为上市公司，股票简称“德创环保”，股票代码“603177”。经过十余年的稳步发展，公司已成为一家集烟气治理、废水处理、固废处理等多个业务板块的大型节能环保综合性企业	SCR 脱硝催化剂生产

（三）公司的竞争优势和劣势

1、公司竞争优势

（1）技术先进性和研发优势

公司为国家级高新技术企业、省级创新型试点企业，拥有省级企业技术中心、省级工程技术研究中心及博士后科研工作站。公司走“产学研”相结合之路，不断消化吸收国内外先进技术，拥有自主知识产权，形成持续创新能力，从而奠定了在烟气净化行业的优势地位。

公司建有装备先进、功能完善的实验室，具有 CNAS、CMA 资质。公司拥有授权专利 77 项，其中发明专利 24 项，实用新型 53 项。公司专注于过滤材料、脱硝领域的技术研发，公司核心技术具有先进性，公司核心技术及先进性详见本招股意向书之“第六节 业务技术”之“七、发行人技术与研发情况”之“（一）公司的技术情况”。

公司承担 4 项国家项目。公司获得安徽省科学技术进步奖二等奖 1 次、三等奖 2 次。公司拥有省级高新技术产品 1 件，省级重点新产品 12 件。发行人科研实力及成果情况详见本招股意向书之“第六节业务技术”之“七、发行人技术与研发情况”之“(二) 发行人科研实力及成果情况”。

公司在坚持自主创新的同时，高度重视与高校、科研机构的技术合作，并与东华大学、合肥工业大学、安徽建筑大学、安徽工业大学、中科院等高校、科研机构所建立多层次、多方位的合作关系。

(2) 服务和品牌优势

公司服务网络遍布全国 30 个省(市)和自治区。在公司服务创新的过程中，客户满意度得到持续攀升，公司品牌得到客户的认可。公司通过快速反应、培训和制度化的客户回访策略，并结合“随时随地”和“全程贴心”的服务宗旨，对客户售前、售中和售后提供持续有效的服务，针对客户的需求进行个性化方案设定。公司正在通过国际化的营销和客户服务，为国际客户提供优质产品，也为公司业务的发展和持续增长提供了强有力的支持。

本公司多年的经营管理成效，赢得了客户和同行的广泛认可。公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域，其公司主要客户为龙净环保、国家电投集团、中电国瑞、清新环境、首钢京唐、安丰钢铁、华润水泥和信义玻璃等企业。

(3) 产品创新及质量优势

公司核心的研发团队具有多年的过滤材料和脱硝催化剂研发以及产业化经验，持续创新并不断与高校科研院所进行产学研合作，致力于开发最适合国内过滤、脱硝技术发展和环境及健康防护要求的新产品。

公司注重技术改造投入，拥有完整的、国际先进的、与产品技术配套的生产和检测设备，在研发和生产过程中，实行全程的试验和检测。公司建立了产品数据及使用情况的质量监控体系，从源头控制，为客户提供优质产品及全面的服务，保证产品质量的优良稳定。

(4) 管理优势

公司通过了国际标准 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系和 OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系“三标一体化”认证。经过多年的发展，公司形成了一支具有精通管理、熟悉行业、技术全面、具有丰富行业经验和企业管理经验的管理队伍。

（5）人才优势

公司注重对技术人员、生产人员和销售人员的选拔、培养和任用，长期与第三方管理培训机构合作，对各个部门优秀人才进行专业知识培训。在公司发展壮大的同时，不断通过内训、外训的方式培育新一批技术研发人员与业务骨干，保持并不断提升员工队伍专业化、知识化。公司在从事过滤材料、脱硝催化剂的研发、生产制造过程中，积累了丰富的研发和实践经验，形成了一支创新型人才队伍，为公司可持续发展提供了保障。

2、公司竞争优势

（1）经营规模较小

报告期内，2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司营业收入分别为 26,691.48 万元、32,419.06 万元、36,318.79 万元和 17,923.76 万元。报告期内，公司营业收入持续增加，业务规模不断扩大，但与可比上市公司相比，经营规模仍然较小，抗风险能力相对不足。

（2）产能不能满足行业需求

随着国家对环保行业超低排放的要求，除尘、脱硝改造和新建项目不断增加，滤袋、脱硝催化剂更换需求猛增，产品市场需求不断增长。针对除尘领域滤料的选型，客户项目导向型产品往往是定制化的，对市场的预测及计划的准备带来很大的不可预见性。且因公司销售额的波动较大，对产能的均衡安排也带来难度，而公司现有滤料生产设备无法生产特殊材质的滤料，专用产能不足成为公司进一步发展的制约因素。

（3）融资渠道单一制约公司的发展壮大

为适应市场发展趋势，公司为提高产能及产品的技术含量，需要不断投入资金引进高端进口设备，并进行充足的人才储备。而公司的资金来源主要为销售货款、银行借款等方式，融资渠道较单一。报告期内，受融资渠道单一的限制，公

司适度控制经营规模，集中资金在既定专业细分领域发展业务，公司较同行业可比上市公司业务较为集中，融资渠道单一制约了公司的发展。

(4) 业务相对集中

报告期内，公司主要从事滤袋、脱硝催化剂的研发、生产、销售和服务。公司产品主要应用于工业烟气治理的除尘、脱硝领域，相比同行业上市公司，目前业务拓展领域不够广泛，业务结构相对集中。业务结构的相对集中使公司存在发展风险，也可能削弱公司生产经营的抗风险能力。

3、公司产品与主要竞争对手同类型产品的横向比较情况

产品	竞争对手名称	产品比较
滤袋	厦门中创环保科技股份有限公司	高性能高温除尘滤料，国内滤料行业一流水平，滤料产品的使用范围，即由工业用烟气治理核心部件供应商，扩展到工业烟气治理、民用的空气净化、水处理等领域过滤材料
	必达福环境技术（无锡）有限公司	提供各类高档纺织过滤材料、附件和应用技术服务，产品广泛应用于工业烟气的过滤清洁、产品回收和液固分离，产品可用于电厂、垃圾焚烧站、水泥厂、钢铁厂及其它各类领域，终端市场占有率高
	南京际华三五二一环保科技有限公司	袋式除尘高性能滤料，产品性能达到国际标准，产品广泛应用于火力发电、水泥、钢铁、垃圾焚烧等行业
	元琛科技	耐高温耐腐蚀滤袋，主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域，已成功应用于国内电力公司多台装机容量 1000MW 及以上机组，实现电袋或袋式除尘领域的超净排放，2017-2019 年在国内高温过滤材料行业排名前五
脱硝催化剂	成都东方凯特瑞环保催化剂有限责任公司	主要产品为选择性催化还原烟气脱硝/脱二噁英催化剂（ZERONOX），品种齐全，适用温度 150°C-430°C，产品可广泛应用于化石燃料电厂、玻璃炉窑、焦化行业、钢铁厂、生活垃圾焚烧发电行业及危废焚烧行业、水泥炉窑、炭黑/炭素行业、化工厂、柴油机、船舶及其他工业窑炉等领域的烟气脱硝和脱二噁英
	江苏龙源催化剂有限公司	蜂窝脱硝催化剂，品种齐全，适应各类燃煤灰分要求，脱硝效率高于 90%；尤其 50 孔以上催化剂完全替代进口，成本降低 40% 以上，该技术适用于火电、燃气、钢铁、水泥、焦化等行业 SCR 脱硝工程，产品已应用于 257 个电厂
	浙江德创环保科技股份有限公司	蜂窝式和平板式脱硝催化剂，脱硝效率超过 90%，应用于燃煤机组，水泥窑炉、天然气分布式能源系统，机动车尾气系统，化工玻璃窑炉、海洋船舶柴油机系统、钢铁冶金等脱硝系统
	元琛科技	蜂窝式脱硝催化剂，适用温度 180°C-430°C，脱硝效率高于 90%，产品已广泛应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域

资料来源：各企业网站、上市公司年报

在烟气治理领域，公司生产的高温系列滤袋、脱硝催化剂产品，具有稳定性

好、适用性强、性能优越的特点，能满足中高端客户的需求，客户认可度较高。但与同行业主要企业相比，公司目前产品品类不够丰富，产品应用领域不够广泛。

4、发行人与同行业可比公司在经营情况、行业地位、产品布局、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的情况

(1) 经营情况、行业地位、产品布局情况、技术实力

项目	中创环保	德创环保	奥福环保	元琛科技
经营情况	成立时间	2001年3月	2005年9月	2009年7月
	注册资本(万元)	38,549.0443	20,200	7,728.3584
	主营业务	主要业务包括贸易、过滤材料、环保工程、散物料输储系统、清洁能源、危废处置、环卫服务等	主要业务涵盖烟气治理、水处理和拓展中的固废处理三个板块	以蜂窝陶瓷技术为基础研发方向，重点围绕机动车排放标准研发蜂窝陶瓷载体技术并实现产业化 主要从事过滤材料、烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务，主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等领域
	应用领域	在大气治理行业的工程业绩遍布火电、水泥炉窑、钢铁、垃圾焚烧等领域	烟气治理产品及服务除应用在传统燃煤电厂外，还广泛应用于钢铁、化工、船舶、建材、冶金等多个非电行业	主要应用于汽车、石化、印刷、医药、电子等领域 主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等领域
	资产总额(万元)	179,018.42	135,687.00	10,9837.20
	归属于母公司的所有者权益(万元)	95,275.86	50,081.80	64,120.39
行业地位	是国内高温袋式除尘滤料行业中首家上市公司，为国内高温滤料行业主导品牌之一，具有较高的市场地位和较好的品牌认可度	环保领域的综合服务商，脱硝催化剂在火电厂治理领域具有一定的市场竞争地位	在蜂窝陶瓷载体领域，公司深耕于柴油车用蜂窝陶瓷载体的研发和生产，在重型商用货车应用的大尺寸蜂窝陶瓷载体方面拥有较为明显竞争优势	2017-2019年在国内高温过滤材料行业排名前五，安徽省排名第一；报告期内，公司脱硝催化剂产品销售规模快速增长，公司市场地位已经得到稳步提升

产品布局	该公司初步搭建了集环保材料生产、环保服务提供、环保产业投资运营一体化的综合性环保业务发展模式；该公司正借助在滤料领域的技术积累和优势，努力扩展滤料产品的使用范围，即由工业用烟气治理核心部件供应商，扩展到工业烟气治理、民用的空气净化、水处理等领域过滤材料及综合治理的提供商	兼具环保成套设备研发、制造及 EPC 工程总承包服务于一体的综合性烟气治理企业，拥有火电厂烟气治理的完整产业链，并在此基础上积极向非电业务、水处理和固废等多个领域转型，产品及服务覆盖全国，并延伸至海外	专注于蜂窝陶瓷技术的研发与应用，以此为基础面向大气污染治理领域为客户提供蜂窝陶瓷系列产品及以蜂窝陶瓷核心部件的工业废气处理设备	公司及其前身自成立以来，一直专注于过滤材料及烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务，公司集中资源在既定的专业细分领域发展业务
技术实力	截至 2020 年 6 月 30 日，累计拥有有效专利权 139 项，软件著作权 8 项，在滤料生产领域有很强的积累，核心滤料技术在行业内有较高的口碑	截至 2020 年 6 月 30 日，拥有已授权专利 138 项，其中发明专利 3 项，承担多项国家级科技项目	专利权 16 项，其中发明专利 10 项，承担汽车尾气污染治理领域的国家“863 计划”和“国家重点研发计划”中的关键课题	截至目前，拥有 24 项发明专利权、53 项实用新型专利权和 21 项软件著作权，承担完成 4 项国家项目

注：数据来源于同行业可比公司半年报及网站，财务数据系 2020 年 6 月 30 日或 2020 半年度相关数据。

（2）衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的情况

①营业收入及增长率

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	金额	金额	增幅（%）	金额	增幅（%）	金额	
中创环保	70,154.64	147,573.91	87.64	78,649.16	-39.92	130,910.35	
德创环保	17,193.73	77,713.98	4.12	74,640.55	-6.59	79,910.59	
奥福环保	14,992.32	26,807.83	7.98	24,827.21	26.59	19,611.71	
元琛科技	17,923.76	36,318.79	12.03	32,419.06	21.46	26,691.48	

②归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润及增长率

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额	
中创环保	119.22	361.62	100.82	-44,112.56	-1,495.49	3,161.07	
德创环保	-3,718.88	305.77	-54.87	677.51	-81.33	3,628.47	
奥福环保	3,902.71	4,887.89	12.67	4,338.28	-19.21	5,369.84	
元琛科技	483.80	5,246.33	48.95	3,522.20	7.19	3,285.93	

③扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率

单位: %

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
中创环保	0.13	0.38	-37.21	2.33
德创环保	-7.18	0.58	1.27	7.11
奥福环保	4.62	11.51	14.29	27.26
元琛科技	1.43	16.39	12.90	13.92

报告期内，公司与同行业可比公司中创环保、德创环保相比营业收入较低，但公司扣除非经常性损益后的净利润及加权平均净资产收益率较高，且营业收入、净利润均保持较快增长，相比同行业可比公司具有较好的盈利能力。

③其他关键业务指标对比情况

报告期内，公司业务毛利率与同行业可比公司比较的具体情况参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(三)毛利构成及毛利情况分析”之“4、同行业对比分析”。

报告期内公司期间费用率与同行业可比公司比较的具体情况参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(四)期间费用分析”。

报告期内公司应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率与同行业可比公司比较的具体情况参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“(四)公司资产周转能力分析”之“4、与可比上市公司的对比分析”。

烟气治理行业市场空间广阔，同行业可比上市公司利用资金优势，在环境治理领域完成了多元化布局。报告期内，公司集中资源在既定专业细分领域发展业

务，公司主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和 SCR 脱硝催化剂，较同行业可比上市公司业务较为集中。虽与同行业可比上市公司在营业收入规模上存在一定差异，但公司近年来业务及利润规模发展迅速，成长性较高。发行人一直高度重视自主研发能力，一致保持着较高的研发投入，通过自主研发，确立并保持技术先进性和研发优势。发行人掌握多项核心技术，其中公司自主研发的“超净电袋非对称梯度技术”、“驻极处理技术”、“PTFE 复合乳液渗膜技术”、“针眼热熔覆膜密封技术”、“除尘脱硝一体化技术”等关键核心技术达到先进水平。公司拥有一支以“安徽省企业技术中心”、“安徽省工程技术研究中心”、“博士后科研工作站”为平台的科研技术队伍，已与东华大学、合肥工业大学、安徽建筑大学、安徽工业大学、中科院等高校及权威科研机构开展产学研合作。公司专注于过滤材料、脱硝领域的技术研发，具有较高的技术研发水平，与同行业可比上市公司在不同细分领域内各有竞争优势。

（四）行业发展态势

1、行业竞争格局

大气烟气治理行业主要包括除尘、脱硫、脱硝等行业。从事烟气治理行业的企业众多，主要分为：(1) 烟气治理环保工程企业，主要企业在环保工程领域占据大部分市场份额；(2) 烟气治理环保设备生产企业，在不同市场参与竞争。大气烟气治理行业市场竞争较为充分。

公司滤袋、脱硝催化剂产品属于大气烟气治理行业的除尘、脱硝行业。

（1）滤袋

公司从事的过滤材料生产领域是一个充分竞争的市场，市场集中度较低，竞争较为激烈。根据中国环境保护产业协会袋式除尘委员会的行业调查，从事袋式除尘行业的注册企业近 170 家，分布在全国 26 个省（直辖市），其中科研、高校和主机企业近 50 家，纤维和滤料 100 余家，配件和测试仪器共 10 余家。2019 年行业总产值预计 200 亿元。

表 1 袋式除尘行业 2017-2019 年度统计数据

主要指标年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
总产值（亿元）	200.00	180.00	160.00

数据来源：中国袋式除尘委员会年度发展综述

（2）脱硝催化剂

国内脱硝催化剂行业厂家数量较多。在国家出台多项量化减排指标的压力以及电价补贴的鼓励政策下，国内各类资本涌入烟气脱硝领域，一类是以大型国企所属配套企业为代表，具有市场优势；另一类为专业从事烟气治理的诸多民营企业，抓住国家加大环保力度的市场契机，迅速发展壮大。目前全国有几十家企业从事脱硝催化剂的生产，竞争较为激烈，行业集中度较低。

随着国家及地方政府对超低排放标准的不断出台，这对企业高性能滤袋、脱硝催化剂产品的研发、生产、资金等方面提出很高的要求，具有自主研发能力且具有生产、资金实力的企业在竞争中将占有优势，行业集中度将有不断提高的趋势。

2、烟气净化设施在各使用领域普及程度及未来市场空间

我国的大气烟气治理行业具有明显的政策导向性，国家环保政策对烟气净化设施在环境治理的应用进程中起到了巨大的推动作用。我国烟气治理大致经历了如下历程：治理计划从“控制酸雨”到“大气十条”再到“蓝天保卫战”，治理措施从火电脱硫到火电脱硝除尘、再到其他行业限产、直至当前的非电提标改造，污染物治理范围从单一的二氧化硫扩展到五大空气污染物全面控制。近年来，环保标准不断提高，治理手段不断丰富，治理领域不断扩大。在此背景下，火电、钢铁、水泥、垃圾焚烧、平板玻璃、陶瓷、非电燃煤锅炉等烟气污染行业，为达到国家规定的烟气排放标准及治理要求，必须安装符合环保规定的脱硫、除尘、脱硝等烟气净化设施。

（1）烟气净化设施在火电行业的普及程度及未来市场空间

火电行业烟气净化设施普及程度高，已基本实现超低排放。2014 年 9 月，国家发改委、环保部、国家能源局三部委就曾联合下发《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014—2020 年)》，计划到 2020 年，燃煤发电机组必须安装高效脱硫、脱硝和除尘设施。截至 2016 年底，我国已投运火电烟气脱硝机组容量约 9.1 亿千瓦，占全部火电装机容量比重 85.8%，其他未脱硝的为燃机和 CFB 锅炉。目前燃煤电厂除尘、脱硫、脱硝装置已基本实现全覆盖。截至 2019 年底，全国达

到超低排放限制的煤电机组约 8.9 亿千瓦，占全国煤电总装机容量的 86%。

我国在能源结构调整过程中，火电产能未来增加有限，未来火电大气治理市场主要来自烟气净化设施相关设备的后续更换。按照 2019-2025 年保持 4.1% 的年复合增长率测算，2025 年市场规模超过 300 亿¹¹。

（2）烟气净化设施在非电行业的普及程度及未来市场空间

与电力行业相对单一稳定的烟气工况相比，非电领域各行业烟气工况特性存在很大差异，给非电行业烟气净化设施研发和应用带来一定的挑战。目前，非电领域烟气平均排放标准宽松于火电行业，随着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，现有烟气净化设施难以满足更高烟气排放标准的要求，未来高效的烟气净化设施市场需求将呈现快速增长态势。

钢铁行业。截至 2016 年底，钢铁行业脱硫脱硝设施的安装率达到 90%¹²以上，烟气设施安装率高，但是无法满足超低排放的要求。2019 年 4 月，生态环境部发布《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求，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 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。随着钢铁行业污染物超低排放改造的推进，钢铁行业烟气治理设施新建及改造市场迎来爆发式增长。据测算，钢铁烧结大气治理除尘、脱硝建设项目规模达 403.2 亿元，其中新增脱硝工程、改造脱硝工程和改造除尘工程规模分别将达 336 亿元、43.2 亿元和 24 亿元¹³。

水泥行业。截至 2016 年底，水泥行业脱硝装置安装率超过 85%¹⁴，但是排放标准宽松。2018 年以来，“超低排放”的要求开始在全国部分区域推行，各省市不断加大环保力度，部分地区陆续出台较之前更加严格的水泥行业大气排放标准，已有 10 余个省市出台了水泥工业大气污染物特别排放值实施计划或提出特别排放值。随着各地方不断出台或探索实施更加严格的排放标准，水泥行业现有装备将无法满足环保要求，在水泥行业推动高效除尘、脱硝装置势在必行。截至 2019 年底，全国新型干法水泥生产线累计 1624 条，水泥行业超低排放改造空间

11 <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20200228/1048934.shtml>，北极星大气网

12 《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委员会

13 <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20191206/1026437.shtml>，北极星电力网

14 《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委员会

巨大。

垃圾焚烧行业。垃圾焚烧发电企业主动通过增加烟气治理设备，以达到排放限值。十三五期间，垃圾焚烧市场以近 20% 的复合速度增长，据测算，2018-2020 年生活垃圾焚烧烟气治理市场空间高达 180 亿元¹⁵。预计未来垃圾焚烧市场仍将保持快速增长的态势，对烟气净化设施的新增及改造需求将持续扩大。

焦化行业。2018 年环保部发布的《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“2+26”城市的焦化企业，自 2019 年 10 月 1 日起，执行 NOx 和颗粒物特别排放限值。随着环保常态化推进，部分不在“2+26”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列的环保改造升级。2016 年纳入中国炼焦行业协会统计的焦炉总数量约 2,000 座，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。

此外，在工业燃煤锅炉、平板玻璃、陶瓷工业、砖瓦工业等其他非电烟气治理领域，烟气净化设施也发挥着重要作用。随着政府不断加大非电行业的烟气治理力度，非电工业领域烟气净化设施新增及改造需求将持续释放。据测算，钢铁、水泥、垃圾焚烧、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合计为 1,999 亿元—3,044 亿元¹⁶，非电领域市场空间巨大。

3、行业市场供求状况及变动原因

(1) 行业市场供给状况及变动原因

大气污染治理的企业数量较多，滤袋、脱硝催化剂产品的竞争主体较多，中低端产品供应充足。近年国家环保政策趋严，对烟气排放提出了更加严格的要求，行业对产品的技术要求越来越高，满足超低排放滤袋和脱硝催化剂、宽温域脱硝催化剂产品供不应求。

(2) 行业市场需求状况及变动原因

目前，虽然我国火电的投资规模出现增速减缓的趋势，但国家对于大气污染排放和环境保护的要求不断提高，随着电力、钢铁、有色、水泥等行业超低排放政策及相关意见的出台，除尘、脱硝工程及设备改造项目不断增加，烟气净化产

¹⁵ Wind:平安证券研究所研究报告《雪浪环境（300385）垃圾焚烧烟气治理龙头、借力危废重拾高增长》

¹⁶ <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20191206/1026437.shtml>, 北极星大气网

品的市场需求呈现增长趋势。

4、行业利润水平的变动趋势

公司所处的行业属于战略性新兴产业，滤袋、脱硝催化剂的市场行业利润率相对较高，近年来公司平均毛利率水平超过 30%。随着环保标准的提高和国家对环保的要求趋严，在非电行业烟气净化产品的市场需求将持续上升，同时由于烟气除尘、脱硝治理领域具有一定的进入壁垒，因此未来行业将保持较高的利润水平。

（五）面临的机遇和挑战

1、面临的机遇

（1）国家政策的支持

污染排放控制趋严是促使袋式除尘、烟气脱硝行业快速发展的关键因素，袋式除尘及脱硝行业属于政策推动型行业，国家污染控制标准的制订、修订对行业发展起到直接的促进作用。

《纺织工业发展“十二五”规划》指出，组织高性能过滤材料推广示范，提高耐高温、耐腐蚀袋式除尘滤料性能水平和使用寿命，扩大在电力、钢铁等应用领域。

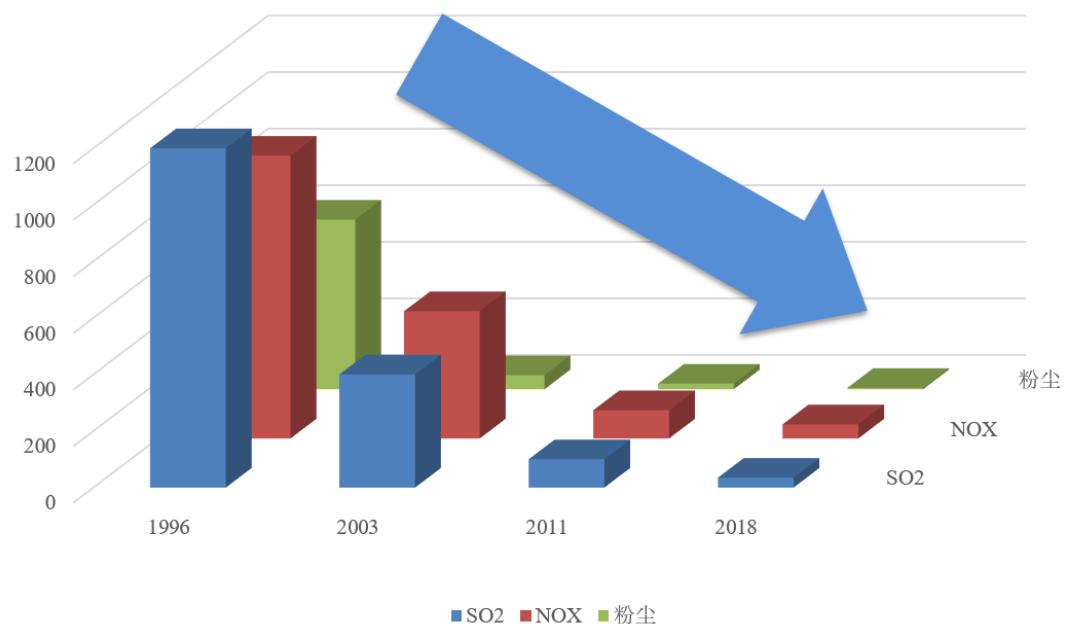
《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》将“采用编织、非织造布复合、多层在线复合、长效多功能整理等高新技术，生产满足国民经济各领域需求的产业用纺织品”列入鼓励发展的产业。

《“十二五”节能环保产业发展规划》提出在大气污染控制方面，加快先进袋式除尘器、电袋复合除尘技术及细微粉尘控制技术的示范应用；在环保材料方面，重点研发和示范膜材料和膜组件、高性能防渗材料、布袋除尘器高端纤维滤料和配件等。

《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》提出示范推广大气治理技术装备，加快大气治理重点技术装备的产业化发展和推广应用，大力发展战略性新兴产业，发展脱硝催化剂制备和再生、资源化脱硫技术装备，推广耐高温、耐腐蚀纤维及滤料的开发应用。

2015 年 12 月，国家环保部《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》指出到 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、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）。国家环保部关于编制“十三五”燃煤电厂超低排放改造方案的通知指出超低排放改造提前至 2017 年，排放标准提升至 50mg/Nm³，大部分 SCR 脱硝机组将进行加装改造。上述国家产业政策的颁布都对烟气除尘、脱硝产品的制造和应用给予鼓励、重点或优先发展等支持。

火电行业大气污染排放标准变化表



(2) 下游行业产业结构升级带来市场需求的增加

我国电力、垃圾焚烧、水泥、钢铁等行业的高速发展使大气污染问题愈发突出，国家重视从源头展开污染治理，大气污染物排放标准日趋严格，这使得下游产业在结构调整、技术升级等方面有较大的上升空间。这就在客观上迫切需要加快下游行业产业结构调整，优化原料结构，提高原料保障水平，优化产品结构，使产品向低碳、多功能、环保、质优的方向调整，提高有效供给水平。随着国家污染控制的要求越来越高，过滤材料、脱硝产品具有广阔的市场发展前景，从而为发行人带来新的发展机遇。

(3) 生产技术水平不断提高

烟气除尘、脱硝行业是一个进入壁垒较高的行业。中高端的除尘设备会涉及到较多的核心技术，而且设备在面临不同行业的不同情况时设计会不一样，这要求企业有一定的科技水平和研发能力才能够在市场上立足，要求企业的生产技术水平必须始终保持不断提高。简单模仿生产的低端设备只能使企业在短期内拥有价格优势，长期内会因为技术更新困难而无法适应市场要求从而被市场所淘汰。随着除尘行业与脱硫、脱硝的一体化逐步进行，整个大气污染治理市场都将向着技术密集型产业方向发展，能够提供多项服务的大中型厂商会在竞争中占有优势。在国家产业政策的扶持下，以发行人为代表的国内过滤材料、脱硝催化剂生产企业将越来越多地占有国内市场份额，并更加具有走出国门、走向全球的能力。

烟气净化企业的除尘、脱硝、脱硫系统一般都是分开设计和建设，导致环保改造中空间占用大、不同工艺衔接困难等一系列问题。在此背景下，除尘、脱硝、脱硫一体化技术引起广泛关注。¹⁷上世纪八十年代，人们已对除尘脱硝一体化开始了研究，并有了实验成果；而因脱硫都是通过干法、半干法或者湿法的方式，使烟气中的硫氧化物与碱性氧化物等吸收液接触反应，在吸收塔的底部形成石膏，存在特殊性，因此三者合一存在一定的技术难度。

除尘、脱硝、脱硫一体化技术大体上可以分为两种，为联合脱硫脱硝除尘技术和同时脱硫脱硝除尘技术¹⁸。其中，联合脱硫脱硝除尘技术系区分多个工艺流程，分别达到除尘、脱硝、脱硫效果，该一体化技术需要在多个独立设备的整体系统中完成；同时脱硫脱硝除尘技术是系通过一种材料制成的设备并通过反应系统将烟气中的二氧化硫、氮氧化物、粉尘等去除。

经过长期的研究和开发，目前，除尘、脱硝、脱硫一体化技术存在实际运用。其中，德国公司 Clear Edge 开发出的高温陶瓷纤维滤管催化脱硝脱硫除尘一体化技术已经成功在全球有超过 300 台套成功应用案例¹⁹，包括玻璃窑炉烟气、水泥窑炉烟气、垃圾焚烧烟气治理等行业；美国戈尔公司生产的催化滤袋已经于 2019 年 11 月成功应用于山东莱钢永锋钢铁有限公司烧结机超低排放项目，实现除尘脱硝一体化²⁰。

17 《脱硫脱硝除尘一体化技术的研究》（《大科技》2019 年 1 月）

18 《脱硫脱硝除尘一体化技术的研究》（《大科技》2019 年 1 月）

19 <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20190508/979121.shtml> 北极星大气网

20 <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20200114/1036190.shtml> 北极星大气网

除尘、脱硝、脱硫技术存在一体化趋势，但在实际运用过程中，我国电力、钢铁、焦化、水泥、垃圾焚烧等行业用户，从达到国家排放标准的要求和成本角度衡量，主要选择现有的主流除尘、脱硝、脱硫技术。未来，随着一体化技术的进一步成熟，成本及效率达到现有主流技术的标准，发行人现有技术将存在被替代的风险。

公司重视一体化技术的发展，自主研发形成“除尘脱硝一体化技术”。该技术突破了原有滤料除尘和催化剂脱硝的单一手段，有效的提高效率，降低运营成本。公司已申请并取得发明专利“一种除尘脱硝一体化功能性滤料及其制备方法”、实用新型专利“一种除尘脱硝一体化功能性滤料”和“一种双层结构的脱硝除尘一体化功能性滤袋”。未来，公司将密切关注一体化趋势的最新动态，根据市场需求及时开发符合一体化趋势的产品。

（4）脱硝催化剂市场前景广阔

十三五期间，国家对重点区域大气污染防治规定了更为严格的工业烟气治理中氮氧化物的排放标准，预计未来将进一步趋严，因此脱硝产品将面临更广阔的市场需求。

2、行业面临的挑战

（1）受行业政策影响程度较大

烟气治理行业属于政策导向型行业，行业发展受国家环保政策影响较大。未来如果发生国家环保政策力度减弱或者相关政策未能得到有效执行等情况，将会对行业发展产生不利影响。

（2）行业整体研发投入较低

我国的除尘滤料和催化剂企业大部分为中小型企业，缺少研发投入和产品创新，在高性能除尘滤料和催化剂方面难以与国外品牌竞争。随着我国环保标准的不断提高，低端产品将难以满足要求，没有自主研发能力、没有资金实力以及没有企业经营能力的中小企业将面临着严峻的生存和发展的挑战。

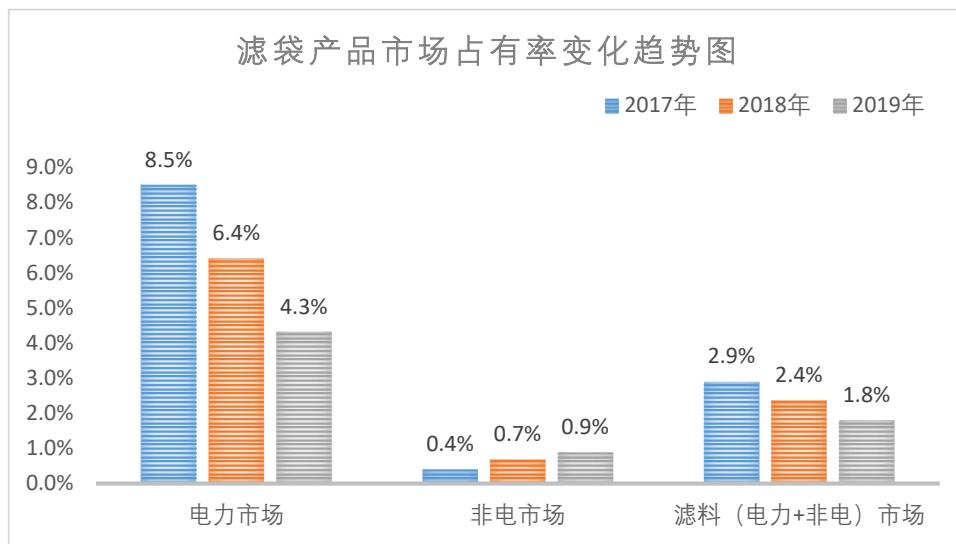
（3）下游行业系统升级及本行业低端产能过剩

随着公司下游行业如电力、钢铁的烟气排放标准提高，需要这些行业的除尘、脱硝系统不断升级，导致发行人所在行业内的中低端滤料、脱硝催化剂产品产能过剩，但是满足超低排放滤袋和脱硝催化剂、宽温域脱硝催化剂产品会供不应求。

（六）公司产品在行业细分领域的市场占有率、变化情况及各领域市场主要参与者、可比公司的市场占有、排名情况

1、发行人产品细分市场占有情况及其比例

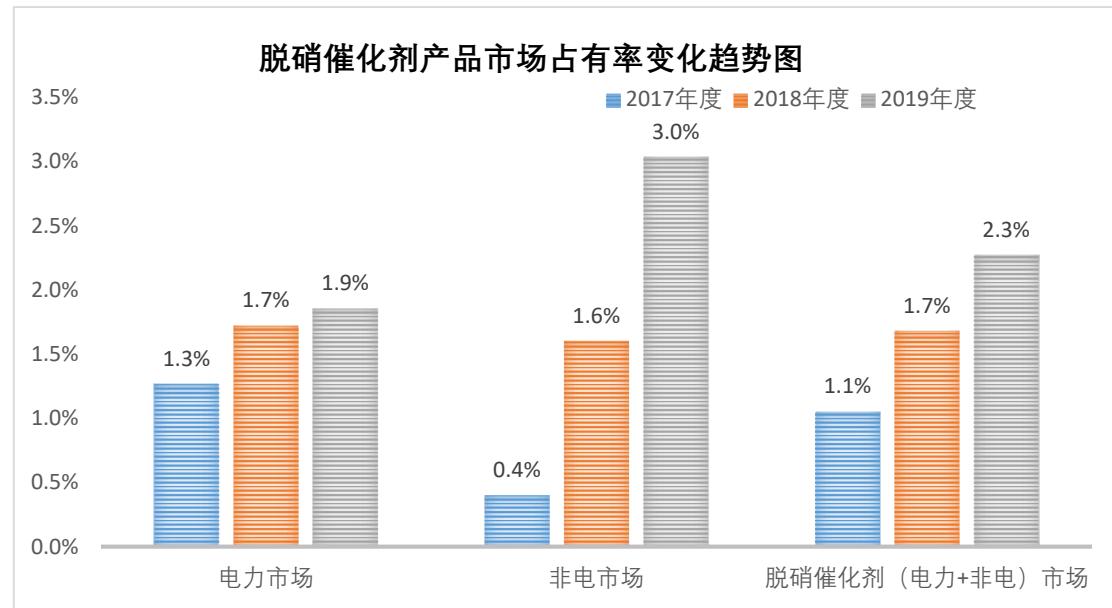
（1）滤袋



注：滤料市场规模及在电力行业、非电行业的分布情况相关数据来源于中国环境保护产业协会袋式除尘委员会出具的《说明》，公司以此计算产品的市场占有率

报告期内，受制公司营运资金规模和设备投入等，公司滤袋产品收入及销量均有所下降，公司滤袋产品在滤料市场及在细分领域电力行业的市场占有率下降；公司在非电行业处于拓展阶段，在非电行业的市场占有率较低，但呈现上升趋势。

（2）脱硝催化剂



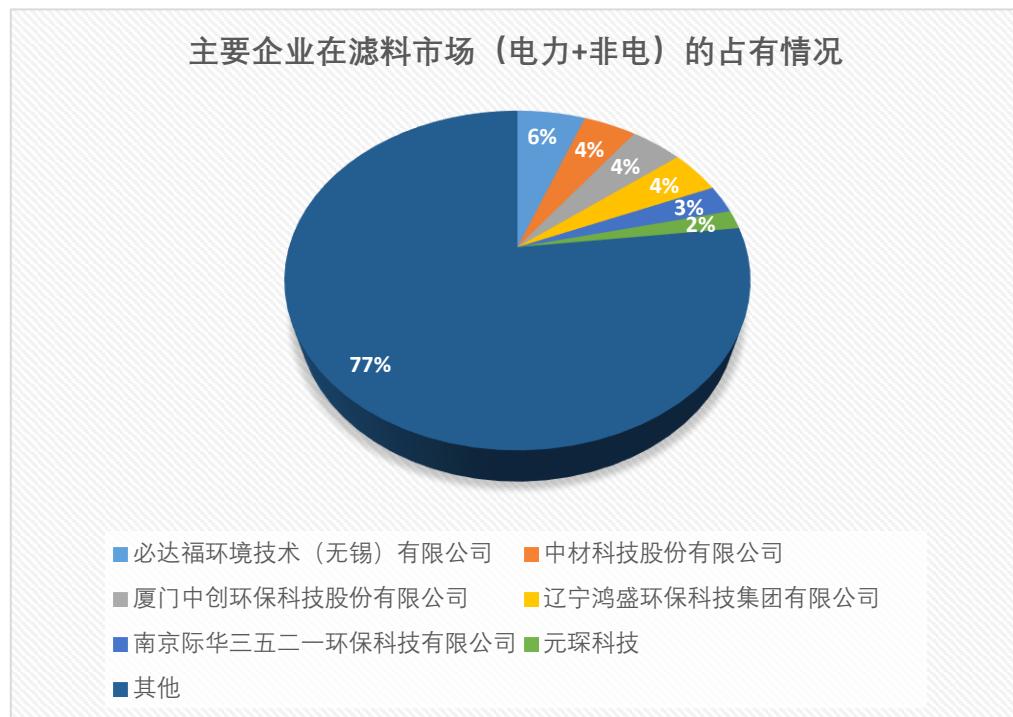
注：脱硝催化剂市场规模及在电力行业、非电行业的分布情况相关数据来源于北极星大气网《国内脱硝催化剂的市场规模与产能分布》，公司以此计算产品的市场占有率

报告期内公司脱硝催化剂产品收入及销量快速增长，呈持续上升趋势，市场占有情况逐步提升。

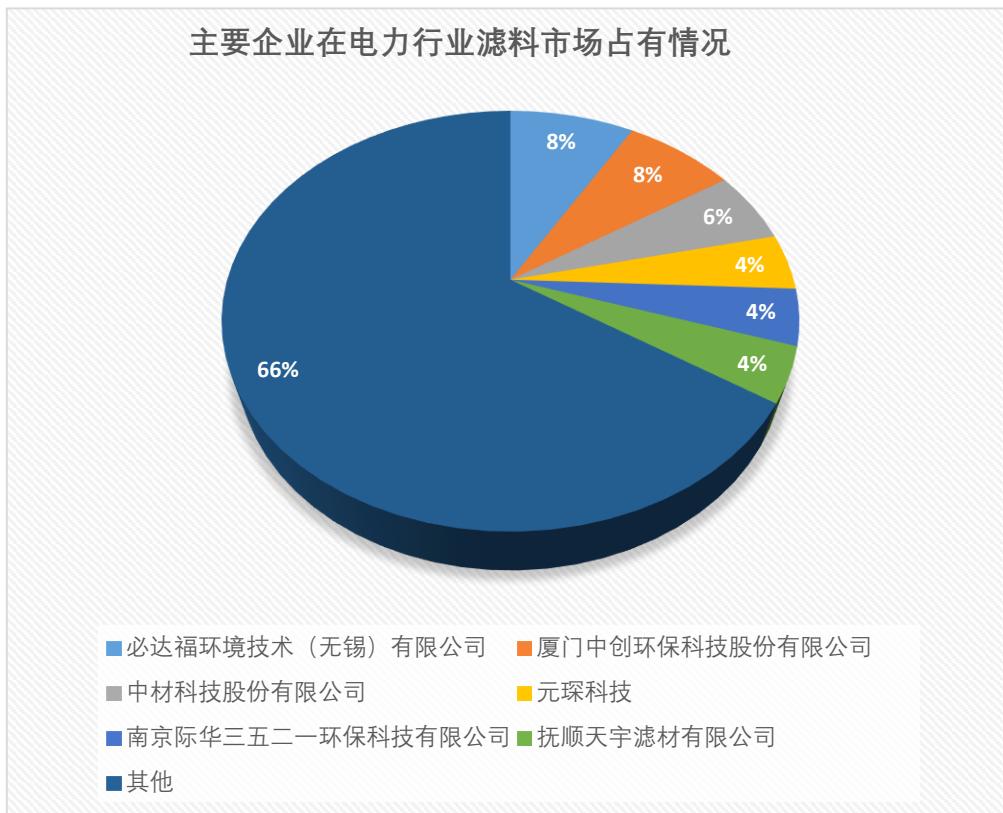
2、市场主要参与者、可比公司的市场占有、排名情况

(1) 滤袋

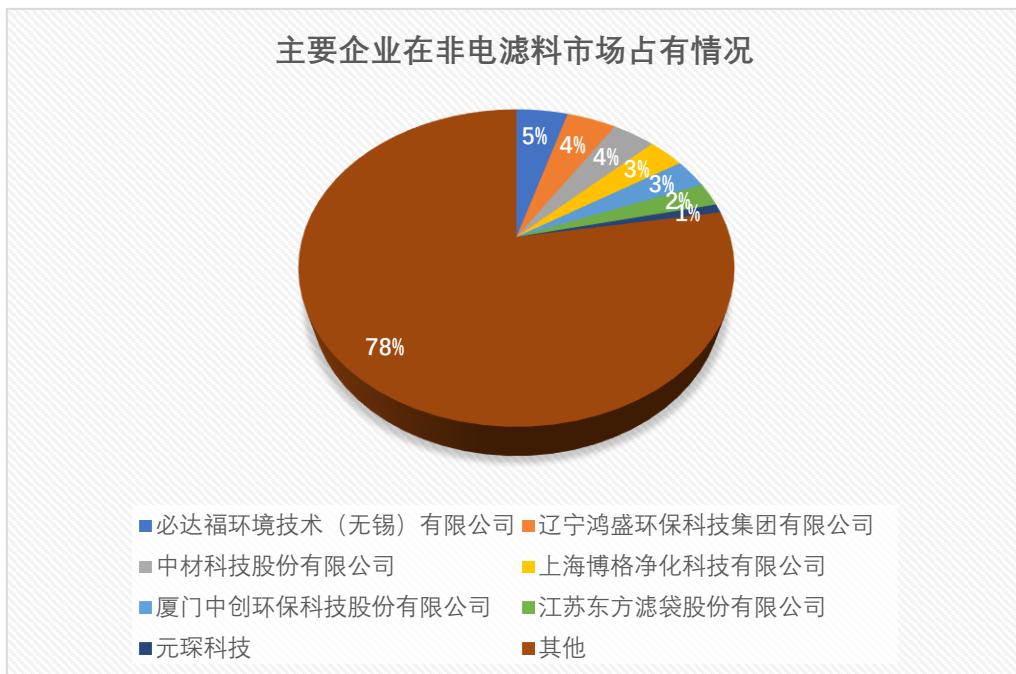
滤袋产品电力行业、非电行业市场份额分布情况不同，中国环境保护产业协会袋式除尘委员会根据会员单位不完全统计，2019 年度各滤料品牌在国内滤料市场占有率如下：



①电力行业



②非电行业



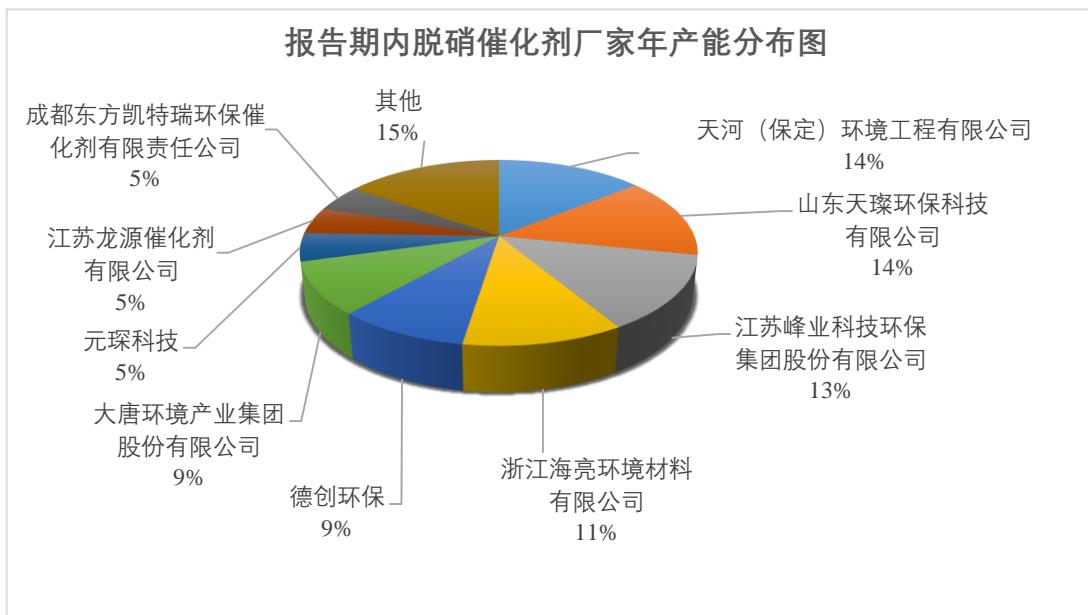
从上图可以看出，电力行业市场主要企业为必达福环境技术（无锡）有限公司、厦门中创环保科技股份有限公司、中材科技股份有限公司、元琛科技、南京际华三五二一环保科技有限公司等。公司在电力行业具有较高的市场占有率，报

告期内排名前五。

非电行业市场分布较为分散，非电行业市场集中度低于电力行业，在非电领域销售超过亿元排名前列的企业主要包括：必达福环境技术（无锡）有限公司、浙江鸿盛环保科技集团有限公司、中材科技股份有限公司、厦门中创环保科技股份有限公司、南京际华三五二一环保科技有限公司、上海博格净化科技有限公司、浙江宇邦滤材科技有限公司、江苏东方滤袋股份有限公司等。

（2）脱硝催化剂

目前，没有权威机构对脱硝催化剂产品的市场参与者的占有情况、排名情况进行统计。根据公开资料，以主要参与者、可比公司产能信息统计，各脱硝催化剂生产企业产能分布情况如下：



注：上述图表统计范围为 15 家脱硝催化剂生产领域主要企业，产能系根据中电联发布的《2017 年度火电厂环保产业登记信息》、脱硝催化剂厂商官方网站及北极星网站等资料汇总得到。

天河(保定)环境工程有限公司、江苏峰业科技环保集团股份有限公司、浙江海亮环境材料有限公司、德创环保等能同时生产蜂窝式、平板式脱硝催化剂；德创环保、山东天璨环保科技有限公司、浙江海亮环境材料有限公司、大唐环境产业集团股份有限公司等为上市公司或上市公司子公司，具有资金、规模优势。上述企业，占有率均较高。

大型电力集团下属企业江苏龙源催化剂有限公司、华电青岛环保技术有限公

司、国家电投集团远达环保催化剂有限公司、大唐环境产业集团股份有限公司等，在电力领域具有一定的市场份额。近年来，SCR 脱硝技术在非电领域逐步得到广泛应用，脱硝催化剂产品主要企业在电力行业和非电行业参与市场竞争。

（七）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

本行业企业需要针对客户不同工况环境以及不同除尘、脱硝效果的要求综合考虑和设计解决方案，对产品的用料、规格、型号进行定制化设计、生产，对生产企业研发、生产及质量控制能力等方面有着较高的要求。

随着国家环保标准不断提高和环保政策不断趋严，除尘、脱硝行业对产品性能指标的要求也越来越高，除了要适应更复杂的工况条件外，还要求更加高效的过滤效率、稳定的使用性能和持久的使用寿命，能否掌握先进的烟气治理技术是企业进入行业的壁垒。

2、品牌及业绩壁垒

滤袋、脱硝催化剂是除尘、脱硝系统的核心部件。设备的过滤及脱硝效率、使用性能和使用寿命，关系到环境安全以及使用单位的稳定运营。下游用户对产品的质量要求高，选择供应商时十分谨慎，招投标过程中会列出相关的技术指标作为供应滤料、脱硝催化剂的标准，下游用户一般倾向于选择具备技术实力、生产经验丰富、市场认可度较高的供应商。企业需要较长时间积累品牌影响力，才能拥有稳定的客户群。因此，品牌及业绩是企业进入行业的壁垒。

3、资金和规模壁垒

本公司所属行业目前市场竞争较为激烈，具有一定规模的企业在设备及研发投入、人才引进、工艺改进、成本控制、市场推广、客户精细服务等方面拥有相对明显的竞争优势。因此，资金和规模是企业进入行业的壁垒。

四、发行人销售情况和主要客户

(一) 主要产品的生产销售情况

1、主要产品的规模

报告期内主要产品的产能、产量、销量情况如下：

期间	项目	产品	
		滤袋(平方米)	脱硝催化剂(立方米)
2020年1-6月	产能	1,387,500.00	13,600.00
	产量	937,225.83	5,800.98
	销量	863,877.19	2,757.79
2019年度	产能	2,775,000.00	18,900.00
	产量	2,532,334.29	15,304.87
	销量	2,419,665.24	14,889.42
2018年度	产能	2,775,000.00	12,000.00
	产量	2,433,200.00	10,269.48
	销量	2,620,080.58	10,059.18
2017年度	产能	2,775,000.00	10,000.00
	产量	2,875,700.00	7,756.45
	销量	2,772,980.07	6,327.64

2、主要产品的销售收入

报告期内，公司主要产品销售收入及占比情况如下：

单位：万元

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占主营业务收入比(%)	金额	占主营业务收入比(%)	金额	占主营业务收入比(%)	金额	占主营业务收入比(%)
脱硝催化剂	3,578.22	20.04	19,323.63	53.30	12,631.50	39.28	6,329.97	23.78
滤袋	5,775.47	32.35	15,418.06	42.53	17,792.13	55.32	18,792.23	70.60
口罩、熔喷布等防护用品	7,740.05	43.35	-	-	-	-	-	-
其他	761.41	4.26	1,511.91	4.17	1,736.65	5.40	1,497.01	5.62
合计	17,855.14	100.00	36,253.60	100.00	32,160.27	100.00	26,619.22	100.00

3、主要客户群体

本公司及其前身自成立以来，一直专注于过滤材料及烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务。公司主要产品为各类耐高温耐腐蚀滤袋和 SCR 脱硝催化剂，主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域。公司主要客户为龙净环保、国家电投集团、中电国瑞、清新环境、首钢京唐、安丰钢铁、华润水泥和信义玻璃等企业。

4、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品销售价格变动情况如下：

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	平均价格	增幅(%)	平均价格	增幅(%)	平均价格	增幅(%)	平均价格
脱硝催化剂 (元/m ³)	12,974.94	-0.02	12,978.09	3.35	12,557.18	25.53	10,003.70
滤袋(元/m ²)	66.86	4.92	63.72	-6.17	67.91	0.20	67.77

报告期内的 2017-2019 年度，公司滤袋产品平均销售价格存在下降趋势，主要为市场竞争加剧，导致滤袋平均价格下降；公司脱硝催化剂产品平均价格呈上升趋势，主要为脱硝催化剂产品应用领域拓宽、中低温催化剂产品销量增加，导致脱硝催化剂平均价格上升。2020 年 1-6 月公司滤袋、脱硝催化剂产品平均销售价格与 2019 年度相比变动较小。

(二) 向前五名客户的销售情况

1、报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下：

期间	客户名称	销售收入(万元)	占营业收入比例(%)	是否关联方	是否当年新增
2020 年 1-6 月	福建龙净环保股份有限公司	993.23	5.54	否	否
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	929.94	5.19	否	否
	安徽省服装进出口股份有限公司	854.12	4.77	否	是
	TACTICAL EQUIPEMENTS	607.05	3.39	否	是
	ALIZ é/ stock TEAM TECHNOLOGIE SAS	523.61	2.92	否	是
合计		3,907.95	21.80	-	-
2019	福建龙净环保股份有限公司	6,283.92	17.30	否	否

年度	广东省能源集团有限公司	2,141.93	5.90	否	否
	河北安丰钢铁有限公司	1,637.80	4.51	否	是
	国家电投集团	1,637.76	4.51	否	否
	中电国瑞物流有限公司	1,279.09	3.52	否	否
	合计	12,980.50	35.74	-	-
2018 年度	福建龙净环保股份有限公司	5,319.28	16.41	否	否
	浙江菲达环保科技股份有限公司	3,065.79	9.46	否	否
	北京清新环境技术股份有限公司	1,655.48	5.11	否	否
	中国大唐集团有限公司	1,180.28	3.64	否	否
	山东国舜建设集团有限公司	930.13	2.87	否	否
	合计	12,150.96	37.48	-	-
2017 年度	福建龙净环保股份有限公司	3,994.98	14.97	否	否
	浙江菲达环保科技股份有限公司	2,863.42	10.73	否	否
	中国大唐集团有限公司	1,615.34	6.05	否	否
	中国华电集团有限公司	1,210.07	4.53	否	否
	安徽省能源集团有限公司	1,194.59	4.48	否	否
	合计	10,878.40	40.76	-	-

注 1：受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售收入。

注 2：福建龙净环保股份有限公司各期发生额中包括其下属单位厦门龙净环保技术有限公司、西安西矿环保科技有限公司、武汉龙净环保科技有限公司、福建龙净脱硫脱硝工程有限公司、武汉龙净环保工程有限公司、宿迁龙净环保科技有限公司、上海龙净环保科技工程有限公司、天津龙净环保科技有限公司的发生额；

广东省能源集团有限公司各期发生额中包括其下属单位广东省能源集团有限公司沙角 C 电厂、广东粤电湛江生物质发电有限公司、广东粤电信息科技有限公司、湛江电力有限公司、广东省粤电集团有限公司珠海发电厂、广东粤电靖海发电有限公司的发生额；

国家电投集团各期发生额中包括其下属单位国家电投集团贵州金元股份有限公司纳雍发电总厂、国家电投集团远达环保装备制造有限公司、贵州西电电力股份有限公司黔北发电厂的发生额；

中国大唐集团有限公司各期发生额中包括其下属单位大唐安庆生物质能发电有限公司、安徽大唐物资有限公司、大唐淮北发电厂、山西大唐国际临汾热电有限责任公司、大唐环境产业集团股份有限公司、大唐长春第二热电有限责任公司、大唐三门峡电力有限责任公司、大唐华银电力股份有限公司耒阳分公司、大唐韩城第二发电有限责任公司、中国大唐集团科技工程有限公司、中国水利电力物资集团有限公司的发生额；

中国华电集团有限公司各期发生额中包括其下属单位华电湖北发电有限公司黄石热电厂、中国华电科工集团有限公司、北京龙电宏泰环保科技有限公司的发生额；

安徽省能源集团有限公司各期发生额中包括其下属单位皖能马鞍山发电有限公司、皖能合肥发电有限公司、淮南皖能环保电力有限公司的发生额。

报告期内，公司不存在对单个客户的销售收入占营业收入比例超过 50% 的情况。上述客户与公司不存在关联关系。

2、滤袋的客户情况

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入金额(按应用领域)		收入总额	占当期滤袋收入比重
			电力	非电力		
2020 年 1-6 月	1	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	-	790.94	790.94	13.69%
	2	福建龙净环保股份有限公司	683.53	7.89	691.42	11.97%
	3	大同煤矿集团有限责任公司	404.32	-	404.32	7.00%
	4	上海康恒环境股份有限公司	-	397.18	397.18	6.88%
	5	山西兴能发电有限责任公司	379.33	-	379.33	6.57%
	—	小计	1,467.17	1,196.01	2,663.18	46.11%
2019 年度	1	福建龙净环保股份有限公司	2,917.16	262.05	3,179.21	20.62%
	2	广东省能源集团有限公司	1,051.86	-	1,051.86	6.82%
	3	浙江地净环境工程股份有限公司	526.72	6.55	533.27	3.46%
	4	山西兴能发电有限责任公司	404.76	-	404.76	2.63%
	5	旗滨集团	-	401.91	401.91	2.61%
	—	小计	4,900.50	670.51	5,571.01	36.14%
2018 年度	1	福建龙净环保股份有限公司	4,558.72	35.83	4,594.55	25.82%
	2	浙江菲达环保科技股份有限公司	2,325.62	-	2,325.62	13.07%
	3	北京清新环境技术股份有限公司	610.70	-	610.70	3.43%
	4	江苏峰峰鸿运环保科技发展有限公司	393.18	98.59	491.77	2.76%
	5	鞍钢集团工程技术有限公司	-	476.07	476.07	2.68%
	—	小计	7,888.22	610.49	8,498.71	47.76%
2017 年度	1	福建龙净环保股份有限公司	3,436.22	294.05	3,730.27	19.85%
	2	浙江菲达环保科技股份有限公司	2,124.33	436.52	2,560.85	13.63%
	3	中国大唐集团有限公司	1,554.88	-	1,554.88	8.27%
	4	中国华电集团有限公司	1,192.13	-	1,192.13	6.34%
	5	浙江天虹物资贸易有限公司	645.59	-	645.59	3.44%
	—	小计	8,953.15	730.57	9,683.72	51.53%

注 1：受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售收入。

注 2：旗滨集团各期发生额中包括其下属单位株洲醴陵旗滨玻璃有限公司、漳州旗滨玻璃有限公司、平湖旗滨玻璃有限公司、绍兴旗滨玻璃有限公司、长兴旗滨玻璃有限公司的发生额。

3、脱硝催化剂的客户情况

脱硝催化剂下游客户主要为燃煤电厂、钢铁及焦化厂、玻璃厂、垃圾焚烧厂等，并逐步从电力延伸到各非电行业。报告期内，脱硝催化剂的前五大客户情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入金额（按应用领域）		收入总额	占当期催化 剂收入比重
			电力	非电力		
2020 年 1-6 月	1	山东国舜建设集团有限公司	-	468.41	468.41	13.09%
	2	河北安丰钢铁有限公司	-	374.85	374.85	10.48%
	3	中电广西防城港电力有限公司	304.87	-	304.87	8.52%
	4	福建龙净环保股份有限公司	-	301.81	301.81	8.43%
	5	旗滨集团	-	278.44	278.44	7.78%
	—	小计	304.87	1,423.51	1,728.38	48.30%
2019 年度	1	福建龙净环保股份有限公司	50.86	3,048.81	3,099.67	16.04%
	2	河北安丰钢铁有限公司	49.11	1,588.69	1,637.80	8.48%
	3	国家电投集团	1,637.76	-	1,637.76	8.48%
	4	广东省能源集团有限公司	1,013.35	-	1,013.35	5.24%
	5	中国华润集团	1,008.78	-	1,008.78	5.22%
	—	小计	3,759.86	4,637.50	8,397.36	43.46%
2018 年度	1	中国大唐集团有限公司	1,180.28	-	1,180.28	9.34%
	2	北京清新环境技术股份有限公司	1,005.39	-	1,005.39	7.96%
	3	中国华润集团	807.48	-	807.48	6.39%
	4	浙江菲达环保科技股份有限公司	740.17	-	740.17	5.86%
	5	山东国舜建设集团有限公司	144.79	534.48	679.27	5.38%
	—	小计	3,878.11	534.48	4,412.59	34.93%
2017 年度	1	安徽省能源集团有限公司	1,194.59	-	1,194.59	18.87%
	2	贵州盘江电投发电有限公司	856.41	-	856.41	13.53%
	3	北京清新环境技术股份有限公司	789.06	-	789.06	12.47%
	4	中电国瑞物流有限公司	768.88	-	768.88	12.15%
	5	武汉华德环保工程技术有限公司	424.17	-	424.17	6.70%

	公司				
—	小计	4,033.11	-	4,033.11	63.72%

注 1：受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售收入；

注 2：中国华润集团各期发生额中包括其下属单位河南华润电力古城有限公司、华润电力湖南有限公司、华润电力（海丰）有限公司、华润水泥有限公司的发生额。

五、发行人采购情况和主要供应商

(一) 主要采购情况

1、主要原材料及能源采购情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
PPS 纤维	1,114.68	6.89	2,772.75	14.79	3,778.11	18.67	3,875.01	20.50
PTFE 基布	1,129.65	6.98	2,070.75	11.04	3,047.83	15.06	3,508.67	18.56
钛白粉料	2,083.62	12.87	1,929.54	10.29	2,143.61	10.59	1,629.57	8.62
偏钒酸铵	497.44	3.07	1,393.98	7.43	1,561.29	7.71	436.64	2.31
聚四氟乙烯	1,421.19	8.78	1,288.48	6.87	1,960.99	9.69	2,565.17	13.57
催化剂粉料	84.97	0.52	425.81	2.27	182.90	0.90	168.44	0.89
聚氧化乙烯	158.47	0.98	298.75	1.59	269.47	1.33	239.23	1.27
偏钨酸铵	196.67	1.21	117.48	0.63	108.87	0.54	372.88	1.97
主要原材料合计	6,686.69	41.30	10,297.55	54.91	13,053.09	64.50	12,795.63	67.69
能源	525.06	3.24	1,037.60	5.53	780.94	3.86	696.03	3.68
采购总额	16,189.06	100.00	18,752.93	100.00	20,238.81	100.00	18,901.89	100.00

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司主要原材料、能源采购成本合计分别为 13,491.66 万元、13,834.03 万元、11,335.15 万元和 7,211.75 万元，占同期采购总额比例分别为 71.38%、68.35%、60.44% 和 44.54%。

2、主要原材料价格变动情况

报告期内，公司用于生产的主要原材料采购金额及价格变动情况如下：

原材料种类		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
PPS 纤	总金额 (万元)	1,114.68	2,772.75	3,778.11	3,875.01

原材料种类		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
维	单价(元/m ²)	54.96	56.68	54.81	56.93
	单价变动率	-3.03%	3.41%	-3.71%	-
PTFE基布	总金额(万元)	1,129.65	2,070.75	3,047.83	3,508.67
	单价(元/m ²)	12.88	11.75	14.15	12.71
	单价变动率	9.62%	-17.01%	11.36%	-
钛白粉料	总金额(万元)	2,083.62	1,929.54	2,143.61	1,629.57
	单价(万元/吨)	0.92	0.95	1.20	1.16
	单价变动率	-3.16%	-20.88%	3.47%	-
偏钒酸铵	总金额(万元)	497.44	1,393.98	1,561.29	436.64
	单价(万元/吨)	9.21	14.20	23.03	10.71
	单价变动率	-35.14%	-38.34%	115.03%	-
聚四氟乙烯	总金额(万元)	1,421.19	1,288.48	1,960.99	2,565.17
	单价(万元/吨)	5.17	5.23	6.08	5.28
	单价变动率	-1.15%	-13.94%	15.19%	-
催化剂粉料	总金额(万元)	84.97	425.81	182.90	168.44
	单价(万元/吨)	0.67	0.44	0.31	0.33
	单价变动率	51.21%	41.83%	-6.01%	-
聚氧化乙烯	总金额(万元)	158.47	298.75	269.47	239.23
	单价(万元/吨)	2.88	2.60	2.65	2.98
	单价变动率	10.77%	-1.94%	-10.94%	-
偏钨酸铵	总金额(万元)	196.67	117.48	108.87	372.88
	单价(万元/吨)	11.92	14.44	16.01	11.90
	单价变动率	-17.45%	-9.78%	34.53%	-

报告期内，公司主要材料价格变动主要受原材料市场价格变动的影响。

3、外购原材料的内容及主要产品与原材料的对应关系

外购原材料的内容及主要产品与原材料的对应关系如下：

单位：万元

主要产品	原材料	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		采购金额	占比(%)	采购金额	占比(%)	采购金额	占比(%)	采购金额	占比(%)
催化剂	钛白粉料	2,083.62	12.87	1,929.54	10.29	2,143.61	10.59	1,629.57	8.62

	偏钒酸铵	497.44	3.07	1,393.98	7.43	1,561.29	7.71	436.64	2.31
	催化剂粉料	84.97	0.52	425.81	2.27	182.90	0.90	168.44	0.89
	聚氧化乙烯	158.47	0.98	298.75	1.59	269.47	1.33	239.23	1.27
	偏钨酸铵	196.67	1.21	117.48	0.63	108.87	0.54	372.88	1.97
	其他原料	306.38	1.89	691.73	3.69	682.14	3.37	304.52	1.61
	辅材	341.13	2.11	709.51	3.78	729.79	3.61	525.49	2.78
	外购成品及配件	156.04	0.96	-	-	221.89	1.10	-	-
滤袋	PTFE 基布	1,129.65	6.98	2,070.75	11.04	3,047.83	15.06	3,508.67	18.56
	其他基布	156.47	0.97	330.08	1.76	283.81	1.40	159.27	0.84
	PPS 纤维	1,114.68	6.89	2,772.75	14.79	3,778.11	18.67	3,875.01	20.50
	其他纤维	1,257.91	7.77	1,831.60	9.77	1,003.90	4.96	1,157.61	6.12
	聚四氟乙烯	1,421.19	8.78	1,288.48	6.87	1,960.99	9.69	2,565.17	13.57
	其他原料	80.59	0.50	277.53	1.48	433.62	2.14	130.89	0.69
	辅材	371.69	2.30	805.44	4.29	999.75	4.94	1,037.66	5.49
	外购成品及配件	188.01	1.16	330.12	1.76	58.90	0.29	62.89	0.33
口罩及熔喷布等防护用品	口罩原料	823.71	5.09	-	-	-	-	-	-
	熔喷布原料	1,472.75	9.10	-	-	-	-	-	-
	纳米膜原料	2,293.26	14.17	-	-	-	-	-	-
	其他	230.60	1.42	-	-	-	-	-	-
其他产品	外购成品及配件	241.73	1.49	613.44	3.27	532.33	2.63	888.14	4.70
公共	钢材	147.75	0.91	1,097.59	5.85	632.09	3.12	621.58	3.29
	辅材	909.29	5.62	730.75	3.90	826.58	4.08	522.20	2.76
原材料合计		15,664.00	96.76	17,715.33	94.47	19,457.87	96.14	18,205.86	96.32
能源		525.06	3.24	1,037.60	5.53	780.94	3.86	696.03	3.68
采购总额		16,189.06	100.00	18,752.93	100.00	20,238.81	100.00	18,901.89	100.00

注：其他基布包括美塔斯基布、涤纶基布、PPS 基布、亚克力基布、玻纤基布等多种基布；其他纤维包括 PTFE 纤维、涤纶纤维、亚克力纤维、P84 纤维等多种纤维；钢材主要用于生产脱硝催化剂包装架以及车间零星领用。

(二) 向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

1、2020 年 1-6 月向前五名供应商的采购情况如下：

序号	供应商	采购额(万元)	占比(%)	采购内容	是否关联方
1	镇江金航化工有限公司	1,107.21	6.84	聚四氟乙烯	否
2	上海金由氟材料股份有限公司	1,105.49	6.83	PTFE 基布、PTFE 纤维	是

序号	供应商	采购额(万元)	占比(%)	采购内容	是否关联方
3	超彩环保新材料科技有限公司	922.55	5.70	钛白粉料	否
4	韶关市诚一金属材料科技有限公司	446.90	2.76	钛白粉料、催化剂粉料	否
5	四川安费尔高分子材料科技有限公司	430.78	2.66	国产 PPS 纤维	否
合计		4,012.93	24.79	-	-

2、2019 年度向前五名供应商的采购情况如下：

序号	供应商	采购额(万元)	占比(%)	采购内容	是否关联方
1	四川安费尔高分子材料科技有限公司	1,395.15	7.44	国产 PPS 纤维	否
2	上海金由氟材料股份有限公司	1,288.33	6.87	PTFE 基布、PTFE 纤维	是
3	济南竞发化工有限公司	819.38	4.37	聚四氟乙烯	否
4	超彩环保新材料科技有限公司	728.13	3.88	钛白粉料	否
5	森洲环境技术（上海）有限公司	669.42	3.57	进口 PPS 纤维	否
合计		4,900.40	26.13	-	-

3、2018 年度向前五名供应商的采购情况如下：

序号	供应商	采购额(万元)	占比(%)	采购内容	是否关联方
1	超彩环保新材料科技有限公司	1,956.59	9.67	钛白粉料	否
2	上海金由氟材料股份有限公司	1,940.80	9.59	PTFE 基布、PTFE 纤维	是
3	四川安费尔高分子材料科技有限公司	1,883.74	9.31	国产 PPS 纤维	否
4	上海华成针刺材料有限公司	830.63	4.10	国产 PPS 纤维	否
5	福建三农新材料有限责任公司	808.49	3.99	聚四氟乙烯	否
合计		7,420.25	36.66	-	-

4、2017 年度向前五名供应商的采购情况如下：

序号	供应商	采购额(万元)	占比(%)	采购内容	是否关联方
1	上海金由氟材料股份有限公司	1,768.06	9.35	PTFE 基布	否
2	四川安费尔高分子材料科技有限公司	1,476.68	7.81	国产 PPS 纤维	否
3	上海世科高性能纤维有限公司	1,405.31	7.43	进口 PPS 纤维	否

序号	供应商	采购额(万元)	占比(%)	采购内容	是否关联方
4	上海奔鸿贸易有限公司	1,282.32	6.78	聚四氟乙烯	否
5	江苏中研创星材料科技有限公司	1,149.07	6.08	钛白粉料	否
合计		7,081.44	37.46		-

注 1：受同一实际控制人控制的供应商合并计算采购金额；

注 2：上海金由氟材料股份有限公司各期采购额中包括其下属单位江苏金由新材料有限公司的发生额；程晓鹏 2019 年度担任公司监事，同时担任上海金由氟材料股份有限公司董事，故报告期内 2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月公司与上海金由氟材料股份有限公司构成关联关系。

报告期内，公司不存在对单个供应商的采购金额占公司总采购额比例超过 50% 的情况。除上海金由氟材料股份有限公司之外，上述供应商与公司不存在关联关系。

报告期内，公司通过境内代理商从境外采购的产品主要为 PPS 纤维和亚克力纤维。其中进口 PPS 纤维的境外供应商为韩国汇维仕（Huvisco.,ltd）和日本东丽（Toray International,Inc.），进口亚克力纤维的境外供应商为土耳其厂商 AK-PA TEKSTIL IHRACAT PAZARLAMA A.S.。近年来，中国与韩国、日本及土耳其贸易相对稳定，未发生较大的贸易摩擦，韩国、日本及土耳其对华贸易政策未出现不利趋势。因此，贸易摩擦对公司原材料采购无影响，不存在原材料供应不足的风险。

六、发行人主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产

本公司的固定资产主要包括房屋建筑物、机械设备、运输设备和电子设备及其他。截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产净值为 19,920.62 万元，综合成新率为 70.66%，具体情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	资产折旧	资产减值	资产净值	成新率 (%)
房屋建筑物	7,267.84	661.33	-	6,606.51	90.90
机械设备	18,843.34	3,800.77	2,940.64	12,101.92	64.22
运输设备	713.23	331.91	-	381.32	53.46
电子设备及其他	1,365.85	534.98	-	830.87	60.83
合计	28,190.26	5,329.00	2,940.64	19,920.62	70.66

1、房产

截至本招股意向书签署日，公司拥有的房屋建筑物具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	座落	建筑面积 (m ²)	用途	他项 权利
1	发行人	皖2020合肥市不动产权第11111346号	新站区怀远路与西淝河路交口西南侧一幢B厂房	11,063.53	工业用房	-
2	发行人	皖2019合不动产权第10149422号	新站区怀远路与西淝河路交口西南侧1幢	2,667.78	工业	-
3	发行人	皖2016合不动产权第0145704号	新站区淝河路以南怀远路以西2#生产车间厂房	2,569.19	工业用房	已抵押
4	发行人	皖2016合不动产权第0145705号	新站区西淝河路以南，怀远路以西3幢生产车间101, 201, 301	17,871.28	工业用房	已抵押
5	发行人	皖2016合不动产权第0145706号	新站区淝河路以南怀远路以西1#生产车间厂房	2,569.19	工业用房	已抵押

2、主要生产设备

截至2020年6月30日，公司拥有的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	原值	净值	成新率 (%)
1	干燥室	39	2,145.31	1,738.99	81.06
2	梳理机	3	1,590.21	1,066.02	67.04
3	针刺机	9	1,255.48	917.93	73.11
4	光伏发电	1	744.54	670.86	90.10
5	开松机	12	734.10	554.93	75.59
6	网带窑	5	650.22	456.76	70.25
7	铺网机	2	551.23	449.41	81.53
8	混炼机	12	418.79	344.68	82.30
9	挤出机	9	467.07	347.66	74.43
10	隧道窑	1	172.31	138.21	80.21
11	再生扩容设备	1	259.69	241.44	92.97
12	PTFE 纯滤料生产线	1	189.20	164.23	86.81
13	短纤机	20	203.03	139.90	68.90
14	全自动换针机	1	159.05	129.75	81.58
合计		-	9,540.23	7,360.77	77.16

(二) 主要无形资产

公司所拥有无形资产主要有土地使用权、专利、商标，均与公司日常生产经营密切相关。其中，公司账面无形资产为土地使用权。截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司拥有 2 项土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用权证编号	面积 (m ²)	坐落位置	土地用途	取得时间	终止日期	取得方式	他项权利
1	皖 2019 合不动产权第 10149422 号	90,22.83	新站区怀远路	工业	2007 年 2 月 12 日	2056 年 11 月 22 日	出让	-
2	皖 2016 合不动产权第 0145705 号	26,643.95	新站区淝河路	工业	2015 年 11 月 17 日	2060 年 12 月 1 日	出让	已抵押

2、专利

截至本招股意向书签署日，公司拥有 77 项专利，包括 24 项发明专利和 53 项实用新型专利。具体情况如下：

(1) 发明专利

序号	专利名称	专利号	申请日	取得方式	他项权利	权利期限
1	高温炉气净化方法及其净化装置	ZL201010108781.8	2010/2/4	原始取得	-	20 年
2	一种一用一备含有新型旁路装置的除尘系统	ZL201210102255.X	2012/4/10	原始取得	-	20 年
3	袋筒涨圈装配器	ZL201210234200.4	2012/7/6	原始取得	-	20 年
4	一种柔性过滤毡及其制备方法	ZL201110269730.8	2011/9/14	原始取得	-	20 年
5	一种无机纤维过滤毡及其制备方法	ZL201110269654.0	2011/9/14	原始取得	-	20 年
6	一种钒钨脱硝催化剂及其制备方法	ZL201310674124.3	2013/12/11	原始取得	-	20 年
7	一种纳米铜-氧化锌 PTFE 纤维空气过滤材料及其制备方法	ZL201410849844.3	2014/12/31	原始取得	-	20 年
8	一种除尘脱汞双效功能滤料及其制备方法	ZL201310388998.2	2013/8/30	原始取得	-	20 年
9	一种除尘脱硝一体化功能性滤料及其制备方法	ZL201310167490.X	2013/5/8	原始取得	-	20 年

序号	专利名称	专利号	申请日	取得方式	他项权利	权利期限
10	一种半自动式不锈钢钢圈滤袋及其生产方法	ZL201511012845.3	2015/12/31	原始取得	-	20 年
11	一种含有光触媒模块的中央新风装置	ZL201510787652.9	2015/11/17	原始取得	-	20 年
12	一种高性价比的脱硝催化剂及其制备方法	ZL201510846916.3	2015/11/30	原始取得	-	20 年
13	一种非织造材料在线检测装置及其检测方法	ZL201511014117.6	2015/12/31	原始取得	-	20 年
14	一种废旧聚苯硫醚和聚四氟乙烯混纺除尘袋的分离方法	ZL201511013485.9	2015/12/31	原始取得	-	20 年
15	一种驻极体复合滤料的生产方法	ZL201610313245.9	2016/5/11	原始取得	-	20 年
16	一种精细喷涂滤料的整理方法及应用	ZL201610464118.9	2016/6/21	原始取得	-	20 年
17	一种除尘滤袋袋口自动检测装置	ZL201610687979.3	2016/8/19	原始取得	-	20 年
18	一种负载光触媒的铜纤维过滤网及其制备方法	ZL201410849857.0	2014/12/31	原始取得	-	20 年
19	一种检测布袋与花板配合性的检具	ZL201610694890.X	2016/8/19	原始取得	-	20 年
20	一种高效防水防油聚苯硫醚滤料的制备方法	ZL201510929576.0	2015/12/14	原始取得	-	20 年
21	一种从含钡和铈的废弃 SCR 脱硝催化剂中提取高纯度二氧化钛的方法	ZL201811381717.X	2018/11/20	原始取得	-	20 年
22	一种垃圾焚烧专用滤料及其制备方法和应用	ZL201810109933.2	2018/2/5	原始取得	-	20 年
23	一种高负载性多重功效滤料及其制备方法	ZL201810019173.6	2018/1/9	原始取得	-	20 年
24	一种用于过滤回收有色金属粉尘的滤袋及其制备方法	ZL201711326304.7	2017/12/13	原始取得	-	20 年

(2) 实用新型专利

序号	专利名称	专利号	申请日	取得方式	他项权利	权利期限
1	一种电袋复合除尘非对称梯度滤料	ZL201320013660.4	2013/1/11	原始取得	-	10 年
2	一种除尘脱硝一体化功能性滤料	ZL201320246040.5	2013/5/8	原始取得	-	10 年
3	尾部 SCR 脱硝装置除尘系统	ZL201320405262.7	2013/7/8	原始取得	-	10 年
4	水泥回转窑 NOx 控制的 SCR 脱硝装置	ZL201320540097.6	2013/8/30	原始取得	-	10 年
5	掺改性活性炭纤维的高效脱汞滤料	ZL201320537686.9	2013/8/30	原始取得	-	10 年

序号	专利名称	专利号	申请日	取得方式	他项权利	权利期限
6	玻璃窑炉 NOx 控制的脱硝装置	ZL201320540099.5	2013/8/30	原始取得	-	10 年
7	除尘器脱硝催化过滤装置	ZL201320812266.7	2013/12/11	原始取得	-	10 年
8	一种包含纺毡基布层的高效滤料	ZL201420351817.9	2014/6/25	原始取得	-	10 年
9	一种防静电滤料	ZL201420351820.0	2014/6/25	原始取得	-	10 年
10	一种导电防脱落滤袋	ZL201420346067.6	2014/6/25	原始取得	-	10 年
11	一种双组份梯度耐高温高效滤料	ZL201420451293.0	2014/8/11	原始取得	-	10 年
12	一种导电高效过滤芯装置	ZL201420451407.1	2014/8/11	原始取得	-	10 年
13	一种催化脱硫型过滤材料	ZL201420862785.9	2014/12/31	原始取得	-	10 年
14	一种滤料制袋针眼在线密封装置	ZL201520019234.0	2015/1/13	原始取得	-	10 年
15	一种防堵塞型全热交换芯体	ZL201420854120.3	2014/12/30	原始取得	-	10 年
16	一种两级换热的混合型新风换气机	ZL201420863008.6	2014/12/31	原始取得	-	10 年
17	一种简易高效过滤新风机	ZL201420854766.1	2014/12/30	原始取得	-	10 年
18	一种带有自动加热装置的全热交换新风机	ZL201420854202.8	2014/12/30	原始取得	-	10 年
19	一种双层结构的脱硝除尘一体化功能性滤袋	ZL201520019161.5	2015/1/13	原始取得	-	10 年
20	一种多功能空气净化箱	ZL201420854237.1	2014/12/30	原始取得	-	10 年
21	一种静电除尘型全热交换器	ZL201420866528.2	2014/12/31	原始取得	-	10 年
22	一种空气净化装置	ZL201420866527.8	2014/12/31	原始取得	-	10 年
23	一种用于换气系统的三齿套筒	ZL201520641722.5	2015/8/25	原始取得	-	10 年
24	一种改进固定结构的除尘滤袋圈口布	ZL201520527885.0	2015/7/21	原始取得	-	10 年
25	一种吸附型滤料	ZL201520527805.1	2015/7/21	原始取得	-	10 年
26	一种用于中央空调的空气处理装置	ZL201520641680.5	2015/8/25	原始取得	-	10 年
27	一种包含碳纤维针刺层的耐高温滤料	ZL201520527477.5	2015/7/21	原始取得	-	10 年
28	一种高效除甲醛的静电除尘型全热交换器	ZL201520641721.0	2015/8/25	原始取得	-	10 年

序号	专利名称	专利号	申请日	取得方式	他项权利	权利期限
29	一种生产针刺非织造产品的自动检测克重及调节系统	ZL201620429163.6	2016/5/11	原始取得	-	10年
30	一种智能新风系统、使用该系统的汽车	ZL201620916281.X	2016/8/22	原始取得	-	10年
31	用于检测催化剂效率的装置	ZL201920364266.2	2019/3/21	原始取得	-	10年
32	一种SCR催化剂组装部件提拉装置	ZL201920033170.8	2019/1/9	原始取得	-	10年
33	一种用于河水水质检测集样装置	ZL201720545063.4	2017/5/17	继受取得	-	10年
34	一种用于河水检测用负压取样瓶	ZL201720612070.1	2017/5/29	继受取得	-	10年
35	一种河水水质检测采样瓶	ZL201720612102.8	2017/5/29	继受取得	-	10年
36	一种河水检测取样瓶用过滤装置	ZL201720612103.2	2017/5/29	继受取得	-	10年
37	一种用于环保液体的检测设备	ZL201721415302.0	2017/10/30	继受取得	-	10年
38	一种脱硝催化剂切割装置	ZL201921598623.8	2019/9/25	原始取得	-	10年
39	一种脱硝催化剂摆动送料装置	ZL201921598746.1	2019/9/25	原始取得	-	10年
40	脱硝催化剂切割机构	ZL201921609507.1	2019/9/25	原始取得	-	10年
41	一种网带窑的余热再利用装置	ZL201921611266.4	2019/9/25	原始取得	-	10年
42	一种SCR催化剂气吹除尘支架装置	ZL201921567600.0	2019/9/20	原始取得	-	10年
43	一种脱硝催化剂生产线	ZL201921567665.5	2019/9/20	原始取得	-	10年
44	一种脱硝催化剂废料回收装置	ZL201921560863.9	2019/9/19	原始取得	-	10年
45	脱硝催化剂挤出送料装置	ZL201921569570.7	2019/9/19	原始取得	-	10年
46	脱硝催化剂清洗装置	ZL201921569592.3	2019/9/19	原始取得	-	10年
47	一种SCR催化剂加工生产用推料装置	ZL201921541149.5	2019/9/17	原始取得	-	10年
48	一种催化剂输送辊	ZL201921541579.7	2019/9/17	原始取得	-	10年
49	一种脱硝催化剂运输箱	ZL201921542230.5	2019/9/17	原始取得	-	10年
50	一种SCR脱硫脱硝催化剂清洗装置	ZL201921519124.5	2019/9/12	原始取得	-	10年
51	一种脱硫脱硝催化剂放置架	ZL201921519733.0	2019/9/12	原始取得	-	10年

序号	专利名称	专利号	申请日	取得方式	他项权利	权利期限
52	一种脱硫脱硝催化剂运输架	ZL201921507527.8	2019/9/11	原始取得	-	10 年
53	脱硝催化剂伸缩式送料装置	ZL201921509317.2	2019/9/11	原始取得	-	10 年

(3) 受让取得专利的具体情况

发行人拥有的上述专利中,康菲尔作为专利权人的 5 项专利分别受让自盐城大丰尊一环保科技有限公司和王龙:

专利名称	专利权人	原专利权人	支付价款	专利权变更日期
一种用于河水水质检测集样装置	康菲尔	盐城大丰尊一环保科技有限公司	8,700 元	2019-07-22
一种用于河水检测用负压取样瓶	康菲尔			2019-07-22
一种河水水质检测采样瓶	康菲尔			2019-07-22
一种河水检测取样瓶用过滤装置	康菲尔			2019-07-22
一种用于环保液体的检测设备	康菲尔	王龙		2019-07-22

2019 年 7 月 8 日,康菲尔与合肥龙图腾信息技术有限公司签订《龙图腾专利交易与转让服务合作协议书》,约定康菲尔委托合肥龙图腾信息技术有限公司提供 5 项专利交易与转让服务。

2019 年 7 月 15 日,康菲尔分别与盐城大丰尊一环保科技有限公司、王龙签署《专利申请权(或专利权)变更证明》,上述 5 项专利的原专利权人同意向康菲尔转让专利权,并向国家知识产权局申请将专利权人变更为康菲尔。

2019 年 7 月 22 日,上述 5 项目专利的专利权人变更为康菲尔。

截至本招股意向书签署日,发行人的专利事项与其他主体不存在纠纷或潜在纠纷。

3、商标

截至本招股意向书签署日,公司拥有注册商标 14 项,具体情况如下:

序号	注册号	商标	注册类别	注册有限期	取得方式	他项权利
1	9225105		第 11 类。照明器械及装置,冷冻设备和装置,空气过滤设备,空气消毒器,空气处理电离设备,气体净化装置,润湿空气装置,通风柜,空气调节设备	2012/8/21 至 2022/8/20	原始取得	无
2	9225084		第 11 类。照明器械及装置,冷冻设备和装置,空气过滤设	2012/5/14 至 2022/5/13	原始取得	无

序号	注册号	商标	注册类别	注册有限期	取得方式	他项权利
			备, 空气消毒器, 空气处理电离设备, 气体净化装置, 润湿空气装置, 通风柜, 空气调节设备, 热气装置			
3	11374534		第 24 类。热敷胶粘纤维布, 航空气球用不透气织物, 玻璃布, 塑料材料(纤维代用品), 树脂布, 纺织用玻璃纤维织物, 纺织品制过滤材料, 过滤布, 聚丙烯编织布, 无纺布	2014/1/21 至 2024/1/20	原始取得	无
4	12730004		第 1 类。氦, 碱, 氧化铀, 气体净化剂, 增润剂, 生物化学催化剂, 硅氧烷, 金属退火剂, 助焊剂, 黑儿茶	2014/12/07 至 2024/12/06	原始取得	无
5	16093907		第 11 类。通风罩; 空气除臭装置; 空调用过滤器; 空气调节设备; 空气过滤设备; 气体净化装置; 空气净化装置和机器; 风扇(空调部件); 通风设备和装置(空气调节); 空气消毒器	2016/3/7 至 2026/3/6	原始取得	无
6	17968847	特佩斯	纺织品制过滤材料	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无
7	17968662	丝迪克	催化剂	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无
8	17968511	诺佩斯	纺织品制过滤材料	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无
9	17968058	诺耐克	催化剂	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无
10	17968004	蔻佩斯	纺织品制过滤材料	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无
11	17960007	格迪克	催化剂	2016/11/07/ 至 2026/11/06	原始取得	无
12	17959832	福佩斯	纺织品制过滤材料	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无
13	17948527	琛氟瑞	纺织品制过滤材料	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无
14	17948466	博氧	纺织品制过滤材料	2016/11/07 至 2026/11/06	原始取得	无

4、软件著作权

序号	软件全称	著作权人	登记号	登记日期	权利期限	取得方式	他项权利
1	危废物联网管理平台	发行人	2019SR08088 26	2019/08/05	50年	原始取得	无
2	脱硝脱二噁英效率测评软件	发行人	2019SR03550 16	2019/04/19	50年	原始取得	无
3	危废处理许可证管理软件	发行人	2019SR01823 24	2019/02/26	50年	原始取得	无
4	元琛大气环境监测云平台软件	发行人	2019SR01820 31	2019/02/26	50年	原始取得	无
5	元琛水环境监测云平台软件	发行人	2019SR01846 50	2019/02/26	50年	原始取得	无
6	VOCs 在线监测软件	发行人	2019SR01823 46	2019/02/26	50年	原始取得	无
7	企业危废信息查询软件	发行人	2019SR01823 36	2019/02/26	50年	原始取得	无
8	元琛空气污染报警系统软件	发行人	2019SR01820 18	2019/02/26	50年	原始取得	无
9	危废处理信息查询软件	发行人	2019SR00978 66	2019/01/28	50年	原始取得	无
10	固废企业信息审核平台	发行人	2019SR00963 49	2019/01/28	50年	原始取得	无
11	催化剂车间信息管理平台软件	发行人	2019SR00716 87	2019/01/22	50年	原始取得	无
12	元琛大数据平台软件	发行人	2019SR00716 74	2019/01/22	50年	原始取得	无
13	安全监管物联网信息感知系统	维纳物联	2019SR09942 20	2019/09/25	50年	原始取得	无
14	智能化物联网设备管理信息平台	维纳物联	2019SR09942 24	2019/09/25	50年	原始取得	无
15	农业物联网管理信息系统	维纳物联	2019SR09941 96	2019/09/25	50年	原始取得	无
16	城市环卫综合管理系统	维纳物联	2019SR09933 78	2019/09/25	50年	原始取得	无
17	除尘超净过滤袋运行在线监测系统	维纳物联	2019SR09884 29	2019/09/24	50年	原始取得	无
18	垃圾分类监管综合管理系统	维纳物联	2019SR09854 58	2019/09/24	50年	原始取得	无
19	危固废物物联网信息化管理平台	维纳物联	2019SR09850 53	2019/09/24	50年	原始取得	无

序号	软件全称	著作权人	登记号	登记日期	权利期限	取得方式	他项权利
20	废物处置商务对接平台	维纳物联	2019SR09854 71	2019/09/24	50 年	原始取得	无
21	物联网技术食品安全监管平台	维纳物联	2019SR09855 00	2019/09/24	50 年	原始取得	无

5、公司租赁的资产

(1) 通过安徽兴泰融资租赁有限责任公司办理融资租赁的固定资产明细如下：

单位：元

序号	设备名称	数量	账面原值
1	青纺梳理机	1	4,798,094.26
2	定型机	1	2,089,605.03
3	网带窑	2	1,929,412.32
4	电加热网带窑	1	1,652,105.27
5	混料机	1	1,558,003.85
6	针刺机	1	1,380,709.11
7	预挤出机	1	1,174,357.89
8	自动切割机	1	85,652.37
合计			14,667,940.10

(2) 通过安徽正奇融资租赁有限公司办理融资租赁的固定资产明细如下：

①公司与安徽正奇融资租赁有限公司签署的编号为正奇[2017]租赁字第40000421 号合同对应的固定资产

单位：元

序号	设备名称	数量	账面原值
1	光伏发电设备	1	7,445,412.56
2	开松机	4	3,115,662.64
3	混炼机	5	1,968,187.99
4	挤出机	2	1,897,973.77
5	精开松	2	1,762,324.92
6	电加热网带窑	1	1,456,630.08
7	粗碎机	1	623,931.61
8	大仓	2	293,720.82

序号	设备名称	数量	账面原值
9	储棉箱	2	293,720.82
合计			18,857,565.21

②公司与安徽正奇融资租赁有限公司签署的编号为正奇[2020]租赁字第40000009-1号合同对应的固定资产

单位：元

序号	设备名称	数量	账面原值
1	干燥室	21	8,730,257.18
2	熔喷机器	18	3,964,522.32
3	口罩机	5	1,987,412.97
4	混炼机	4	1,884,740.60
5	挤出机	3	1,873,042.65
6	PUR 胶点转移复合机	3	1,650,674.16
7	覆膜机	1	1,217,923.83
8	布袋悬挂系统	1	713,336.73
9	分切机	2	582,202.50
10	打片机	2	468,992.32
11	环氧乙烷灭菌柜	1	367,983.76
12	一干太阳能	1	306,837.61
13	过滤预挤机	1	249,628.95
总计		63	23,997,555.58

(3) 通过君创国际融资租赁有限公司办理融资租赁的固定资产明细如下：

单位：元

序号	设备名称	数量	账面原值
1	再生扩容设备	1	2,596,924.56
2	电加热网带窑设备	2	2,428,726.20
3	PTFE 纯滤料生产线	1	1,891,969.15
4	干燥设备	2	814,939.15
5	破碎机	2	648,109.93
6	粉碎机	1	583,433.47
7	混料机	2	517,970.73
8	混炼机	1	474,137.93
9	烟气处理设备	1	334,778.76

序号	设备名称	数量	账面原值
10	挤出机	1	230,987.37
11	造粒机	1	230,987.37
12	油漆净化生产线	1	229,410.30
13	磨粉机	1	41,577.73
合计			11,023,952.65

七、发行人技术与研发情况

(一) 公司的技术情况

公司自设立以来，走自主科技创新之路，经过多年的不断积累、总结和提高，在过滤材料、烟气净化系列环保产品领域形成了一定的技术优势。

1、公司核心技术先进性

(1) 过滤材料产品核心技术如下：

序号	应用核心技术	技术来源
1	超净电袋非对称梯度技术	自主创新
2	驻极处理技术	自主创新
3	PTFE 复合乳液渗膜技术	自主创新
4	针眼热熔覆膜密封技术	自主创新
5	除尘脱硝一体化技术	自主创新
6	PTFE 纳米膜复合技术	自主创新

1) 超净电袋非对称梯度技术

公司自主研发的“超净电袋非对称梯度”技术,承担国家科技部创新基金项目,并获得了安徽省科学技术进步三等奖。公司利用该技术研发出燃煤电厂新型高效超低排放过滤材料产品,获得安徽省高新技术产品、通过中国高科技产业化研究会科学技术成果评价,产品已在国内燃煤电力 1000MW、600MW 等以上机组成功应用,达到超净排放(除尘器出口<10mg/Nm³)。

2) 驻极处理技术

公司自主研发的“驻极处理”技术,通过新型驻极体材料附载滤料,有效的保证滤料表面荷电效应,增强了对细微颗粒物的静电吸附效果,从而达到较高的过

滤精度，稳定的运行阻力，提高对 PM2.5 以下颗粒物的捕集效果。该技术广泛应用于公司各种滤料产品的后处理工序，开发的驻极处理超净复合滤料产品获得安徽省新产品称号。

3) PTFE 复合乳液渗膜技术

公司自主研发的“PTFE 复合乳液渗膜”技术，通过 PTFE 渗膜溶胶体系有效地提高了产品的耐温、耐酸碱腐蚀以及易清灰性能，降低运行阻力。公司利用该技术研发的氧化铝烧结烟气粉尘高效滤材产品，为安徽省新产品；该技术研发的高效低阻覆膜滤料产品实现了燃煤电厂百万机组除尘器出口小于 5mg/Nm³ 的超净排放，解决了特大型燃煤电站的高效除尘的难题。

4) 针眼热熔覆膜密封技术

公司自主研发的“针眼热熔覆膜密封”技术，通过 PTFE 改性膜材料在高温下对滤袋的缝线针眼进行密封处理，有效的阻隔细颗粒物粉尘通过针孔、侧缝等逃逸，降低粉尘排放浓度。该技术广泛应用于公司各种滤袋产品的缝制工序，研发的针眼覆膜滤袋产品获得安徽省新产品称号。

5) 除尘脱硝一体化技术

公司自主开发的“除尘脱硝一体化”技术，通过多种催化负载方式，将高效除尘滤料负载中低温催化剂，实现了除尘脱硝一体化的功能。该技术突破了原有滤料除尘和催化剂脱硝的单一手段，有效的提高效率，降低运营成本。公司利用该技术研发的除尘脱硝功能一体化滤料产品，为安徽省新产品。

6) PTFE 纳米膜复合技术

公司自主研发的“PTFE 纳米膜复合”技术，利用一种纳米纤维微孔薄膜，替代熔喷布作为口罩核心过滤层。利用纳米 PTFE 薄膜材料为新型过滤材料生产的口罩，对颗粒物初始过滤效率达到 99%，具备阻隔效率高，使用寿命长、轻薄透气的特点，兼具优良的透气性能和防护性能。

(2) 脱硝催化剂产品的核心技术如下：

序号	技术名称	技术来源
----	------	------

1	电厂高效 SCR 脱硝技术	自主创新
2	稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术	自主创新
3	中低温 SCR 脱硝技术	自主创新
4	氮氧化物-二噁英协同脱除技术	自主创新

1) 电厂高效 SCR 脱硝技术

公司自主研发的“电厂高效 SCR 脱硝”技术，是国家发改委大型脱硝技改中央预算内资金项目的核心技术，该技术能够实现氮氧化物 750 mg/Nm³ 浓度入口烟气，经催化处理后达到 30mg/Nm³ 以下超低排放，已在华润电力湖南有限公司郴州电厂 2*630MW 机组成功应用；此外，部分电厂的负荷变动导致烟气温度波动较大，该技术通过结构与缺陷调控、化学修饰、纳米改性等方法，使得催化剂在烟气温差波动较大情况下能够正常使用，已在国家电投集团平圩电厂 2*630MW、山西神投发电有限责任公司 1*600MW 烟气温度波动大机组成功应用。

2) 稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术

公司自主研发的“稀土修饰耐碱 SCR 脱硝”技术，是国家工信部产业振兴技术 SCR 脱硝催化剂生产项目的核心技术，稀土型 SCR 脱硝催化剂为安徽省新产品。根据石灰窑等行业因烟尘碱土金属含量高、脱硝区段温度低等特点，公司应用该项技术研制出了稀土型 SCR 脱硝催化剂，并在国内石灰窑炉率先成功应用，达到超净排放（出口<30mg/m³），填补了国内石灰窑耐碱低温净化产品空白。

3) 氮氧化物-二噁英协同脱除技术

公司自主研发的“氮氧化物-二噁英协同脱除”技术，承担了安徽省科技厅 NO_x-二噁英高效协同超净排放关键技术研究与应用项目，使用该技术开发的 40 孔蜂窝式烟气脱硝催化剂产品、垃圾焚烧专用烟气脱硝催化剂产品为安徽省新产品。

4) 中低温 SCR 脱硝技术

公司自主开发的“中低温 SCR 脱硝”技术，中低温脱硝催化剂为安徽省新产品。公司应用该项技术研制出了中低温脱硝催化剂，符合国家超净排放标准，广

泛应用于国内钢铁行业，并在大型钢铁烧结机 360m² 得到成功使用。

电厂高效 SCR 脱硝技术、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术、中低温 SCR 脱硝技术、氮氧化物-二噁英协同脱除技术等技术的产业化项目“工业尾气脱硝关键技术研究与产业化”获得安徽省科学技术进步二等奖。

2、公司核心技术专利情况

(1) 过滤材料产品核心技术

序号	技术名称	专利情况
1	超净电袋 非对称梯度技术	一种电袋复合除尘非对称梯度滤料（实用新型专利）
		一种双组份梯度耐高温高效滤料（实用新型专利）
		袋筒涨圈装配器（发明专利）
		一种非织造材料在线检测装置及其检测方法（发明专利）
		一种除尘滤袋袋口自动检测装置（发明专利）
		一种半自动式不锈钢钢圈滤袋及其生产方法（发明专利）
2	驻极处理 技术	一种驻极体复合滤料的生产方法（发明专利）
		一种导电高效过滤芯装置（实用新型）
3	PTFE 复合 乳液渗膜 技术	一种精细喷涂滤料的整理方法及应用（发明专利）
		一种高效防水防油聚苯硫醚滤料的制备方法（发明专利）
4	针眼热熔 覆膜密封 技术	一种滤料制袋针眼在线密封装置（实用新型）
		一种检测布袋与花板配合性的检具（发明专利）
5	除尘脱硝 一体化技 术	一种除尘脱硝一体化功能性滤料（实用新型）
		一种除尘脱硝一体化功能性滤料及其制备方法（发明专利）
		一种双层结构的脱硝除尘一体化功能性滤袋（实用新型）
		一种高负载性多重功效滤料及其制备方法（发明专利）
6	PTFE 纳米 膜复合技 术	一种纳米铜-氧化锌 PTFE 纤维空气过滤材料及其制备方法（发明专利）
		一种防静电聚四氟乙烯微孔膜的制备方法、由该方法制得的膜及其应用（发明专利实质审查阶段）

(2) 脱硝催化剂核心技术

序号	技术名称	专利情况
1	电厂高效 SCR 脱硝技 术	一种钒钨脱硝催化剂及其制备方法（发明专利）
		尾部 SCR 脱硝装置除尘系统（实用新型）
		除尘器脱硝催化过滤装置（实用新型）

		一种 SCR 催化剂组装部件提拉装置（实用新型）
2	稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术	一种高性价比的脱硝催化剂及其制备方法（发明专利）
3	中低温 SCR 脱硝技术	水泥回转窑 NOx 控制的 SCR 脱硝装置（实用新型）
		玻璃窑炉 NOx 控制的脱硝装置（实用新型）
4	氮氧化物-二噁英协同脱除技术	用于检测催化剂效率的装置（实用新型）

3、公司依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成、占比、变动情况及原因

发行人依靠核心技术开展生产对应的产品为脱硝催化剂和滤袋。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司核心技术产品收入占同期营业收入的比例分别为 94.12%、93.84%、95.66% 和 52.19%，核心技术产品的具体收入构成及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
脱硝催化剂	3,578.22	38.25%	19,323.63	55.62%	12,631.50	41.52%	6,329.97	25.20%
滤袋	5,775.47	61.75%	15,418.06	44.38%	17,792.13	58.48%	18,792.23	74.80%
核心技术产品收入	9,353.69	100.00%	34,741.69	100.00%	30,423.63	100.00%	25,122.20	100.00%

脱硝催化剂收入逐年增长、占比逐年上升，滤袋收入逐年小幅减少、占比逐年下降，主要原因系公司通过调整和优化产品结构，不断加大脱硝催化剂的市场开拓。2020 年 1-6 月核心技术产品比例下降系因新冠疫情发生后，公司从事防护用品生产及销售业务所致，预计未来公司防护用品业务将保持较小规模。

4、核心技术在公司不同品类、型号主要产品的运用情况

（1）过滤材料产品

品类	主要型号	主要应用行业	应用核心技术
高温系列 滤袋	纯纺	电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业	超净电袋非对称梯度技术、针眼热熔覆膜密封技术、PTFE 复合乳液渗膜技术、PTFE 纳米膜复合技术、驻极处理技术

品类	主要型号	主要应用行业	应用核心技术
	混纺	电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业	超净电袋非对称梯度技术、针眼热熔覆膜密封技术、PTFE 复合乳液渗膜技术、PTFE 纳米膜复合技术、驻极处理技术
常温系列 滤袋	纯纺	水泥、钢铁等行业	针眼热熔覆膜密封技术、PTFE 复合乳液渗膜技术、PTFE 纳米膜复合技术
	混纺	水泥、钢铁等行业	针眼热熔覆膜密封技术、PTFE 复合乳液渗膜技术、PTFE 纳米膜复合技术

(2) 脱硝催化剂

品类	主要型号	主要应用行业	应用核心技术
高温催化剂	蜂窝式	电力行业	电厂高效 SCR 脱硝技术、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术
		玻璃行业	稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术
中低温催化剂	蜂窝式	水泥行业	中低温 SCR 脱硝技术、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术
		钢铁及焦化行业	中低温 SCR 脱硝技术、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术
		垃圾焚烧行业	氮氧化物-二噁英协同脱除技术、中低温 SCR 脱硝技术、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术

5、公司过滤材料产品相关技术指标的横向、量化比较情况

公司过滤材料产品主要技术指标的比较情况如下：

核心技术指标	元琛科技	中创环保	南京际华三五二一环保科技有限公司	国家标准
单位面积质量偏差 (%)	-1.2, +1.7	-	-	±5
经向断裂强度 N/5×20cm	923	1070	1203	≥900
纬向断裂强度 N/5×20cm	1689	1480	1300	≥1200
经向断裂伸长率 (%)	6.8	-	-	≤35
纬向断裂伸长率 (%)	49.2	-	-	≤50
透气率偏差 (%)	-2.6, +1.9	-	-	±20
动态除尘效率 (%)	99.998	99.9996	99.997	≥99.9

数据来源：

- 1.元琛科技：东北大学滤料检测中心出具的检测报告（No.171114）；
- 2.中创环保：一种无基布 PPS 水刺毡滤料及制备方法(CN 103877788 B) 中针刺相关指标(经向断裂强度 N/5×20cm、纬向断裂强度 N/5×20cm)；滤料用含改性碳纳米管的有机硅乳液及其制备方法(CN 106319972 B) (除尘效率)；
- 3.南京际华三五二一环保科技有限公司：一种纺粘基布水刺滤料及其制备方法(CN

- 108654209 A) 中针刺相关指标;
4. 国家标准, 为《袋式除尘器技术要求 GB/T 6719-2009》;
5. (1) 单位面积质量偏差: 对应某一组检测数据的平均值和送检滤料该项数据标称值的差与标称值之比, 单位面积质量偏差越小产品均匀性越好;
- (2) 经向断裂强度: 其关系到滤袋在工况运行中负载粉尘后的承重能力, 经向强力越高, 对粉尘颗粒物负荷承重能力越强, 滤袋越不容易被拉断;
- (3) 纬向断裂强度: 其关系到滤袋能否适应工业烟气工况运行中反复喷吹的承受能力, 纬向断裂强度越高, 滤袋能够承受喷吹次数越多, 滤袋越不容易破损;
- (4) 经/纬向断裂伸长率: 是指滤料在拉伸前后的伸长长度与拉伸前长度的比值。断裂伸长率越大表示其柔软性能和弹性越好, 也不宜过大, 否则织物易变形;
- (5) 透气率偏差: 其关系到滤料产品过滤性能的稳定性, 透气率偏差越小产品过滤性能越稳定;
- (6) 动态除尘效率: 是指在滤尘的同时, 按规定制度进行清灰条件下的过滤效率, 过滤精度越高, 说明滤料对于粉尘颗粒物的阻拦效果越好, 最终的烟气排放浓度越低。

公司滤袋产品各项技术指标均能达到国家规定的各行业烟气排放标准, 对于电力、钢铁、垃圾焚烧等行业提供的产品能够实现超低排放。

6、公司催化剂产品相关技术指标的横向、量化比较情况

公司催化剂产品核心技术指标的比较情况如下:

核心技术指标	元琛科技	德创环保	成都东方凯特瑞环保 催化剂有限责任公司	国家标准
轴向抗压强度 (MPa)	≥3.0	≥3.0	-	≥2.0
径向抗压强度 (MPa)	≥1.0	≥0.9	-	≥0.4
硬化端磨损率 (%/kg)	0.09	-	-	≤0.10
非硬化端磨损率 (%/kg)	0.15	-	-	≤0.15
SO ₂ /SO ₃ 转化率 (%)	0.41	≤0.75	<1	≤1.0
脱硝效率	≥90%	≥90%	-	-
氨逃逸率(Ppm)	1.5	<3	<3	-
运行温度 (°C)	180-430	200-430	150-430	-

数据来源:

1. 元琛科技: 西安热工研究院有限公司出具的 SCR 催化剂检测报告 TPRI/GU-RB-028-2019 (轴向抗压强度、径向抗压强度); 西安热工研究院有限公司苏州分公司、苏州西热节能环保技术有限公司 SCR 催化剂检测报告 TPRI/GU-RB-347-2017 (硬化端磨损率、非硬化端磨损率、氨逃逸、更换层 SO₂/SO₃ 转化率); 其他指标来源于元琛科技与客户签署的技术协议;
2. 德创环保、成都东方凯特瑞环保催化剂有限责任公司数据来源于各官方网站数据;
3. 国家标准, 为《GBT 31587-2015 蜂窝式烟气脱硝催化剂》;
4. (1) 抗压强度: 是指沿催化剂孔道方向/孔道垂直方向单位面积所能承受的最大压力, 包括径向抗压强度和轴向抗压强度; 催化剂抗压强度越大, 抵抗冲击力的能力越强, 使用寿命越长;
- (2) 磨损率: 是指催化剂磨损前后质量损失的百分比, 包括硬化端磨损率及非硬化端磨损

率。端面磨损率越低，催化剂对工况的适应性越强；

(3)SO₂/SO₃转化率：是指烟气中 SO₂ 在催化反应过程中被氧化成 SO₃ 的体积浓度百分比，高的 SO₂/SO₃ 转化率将会导致下游设备腐蚀和堵塞，因此 SO₂/SO₃ 转化率越小越好；

(4)脱硝效率：是指烟气通过催化剂后脱除的 NO_x 量与原烟气中所含 NO_x 的比值，催化剂脱硝效率越高表明催化剂产品性能越好；

(5)氨逃逸率：是指反应器出口烟气中氨的质量与烟气体积之比，氨逃逸越低对下游设备损伤越小；

(6)运行温度：是指催化剂的活性温度窗口，宽的运行温度才能适应大的工况温度波动。

公司催化剂产品各项技术指标均能达到国家规定的各行业烟气排放标准，对于电力、钢铁、垃圾焚烧等行业提供的产品能够实现超低排放。

7、相关技术具有先进性的依据

发行人上述8项核心技术与同行业内相同或类似技术比较情况如下：

序号	应用核心技 术	同行业有无相关技 术	技术指标	
			元琛科技	同行业
1	超净电袋非对称梯度技术	同行业内存在类似技术	除尘效率达 99.9958% ²¹	1.龙净环保：除尘效率达 99.9988% ²² ； 2.中创环保：除尘效率达 100% ²³ ； 3.南京际华三五二一环保科技有限公司：除尘效率达 99%以上 ²⁴
2	驻极处理技术	经查新，同行业目前未见其他单位有相同内容的研究报道 ²⁵	电位保持率≥70% ²⁶	无
3	PTFE 复合乳液渗膜技术	同行业目前存在乳液浸渍和涂层等相关方式，处理方法类似	除尘效率达 99.998% ²⁷	1.辽宁新洪源环保材料有限公司：除尘效率达 99.99%以上 ²⁸ 2.中创环保：除尘效率 99.9999% ²⁹ 3.浙江鸿盛环保科技有限公司：除尘效率≥99.995% ³⁰
4	针眼热熔覆膜密封技术	经查新，同行业目前未见其他单位有相	热熔后 PTFE 改性膜粘合度达到 99.99%，在	1.戈尔 ³² 低排放滤袋采用聚四氟乙烯封条，几

21 《新型超细梯度结构滤料的性能研究及应用》（《化纤与纺织技术》2015 年 12 月）

22 《不同结构滤料的过滤性能研究》（《电力科技与环保》2018 年 6 月）

23 发明专利：一种超净过滤兼具低温催化脱硝的耐高温过滤材料及其制备方法（CN 106914064 A）

24 发明专利：一种超净排放滤料的制备方法（CN 111111319 A）

25 安徽省科学技术情报研究所出具的科技查新报告《驻极处理超净复合滤料》

26 发明专利：一种驻极体复合滤料的生产方法（专利号：201610313245.9）

27 东北大学滤料检测中心出具的检测报告（NO. 181125）

28 实用新型专利：一种双面涂层渗膜滤料及其制备方法（专利号：CN 111282344 A）

29 发明专利：一种超高精度玻纤复合水刺覆膜滤料及其制备方法（专利号：CN 104548751 A）

30 发明专利：一种芳纶纤维机织滤料（专利号 CN 206950810 U）

		同内容的研究报道 ³¹	200-210°C区间内物理性能稳定；针眼粉尘逃逸率<0.01%，过滤效率≥99.99%	乎可以杜绝粉尘由线孔泄漏的情况。无具体数据； 2.中材科技股份有限公司：采用热熔涂胶方式，过滤效率达99.998% ³³
5	除尘脱硝一体化技术	经查新，同行业目前存在相关技术 ³⁴	120-250°C条件下脱硝效率≥90%	1.东丽纤维研究所：低于190°C条件下脱硝效率≥85% ³⁵ ； 2.戈尔：脱硝效率达到65%-75% ³⁶ ； 3.中创环保：80°C时脱硝效率77%，120°C时脱硝效率76%，150°C时脱硝效率69%，180°C时脱硝效率97% ³⁷
6	稀土修饰耐碱SCR脱硝技术	经查新，公开文件未见同行报道 ³⁸	耐碱土金属含量≥20%；使用时间≥24000小时	无
7	氮氧化物-二噁英协同脱除技术	同行业内存在类似技术	脱二噁英效率为98% ³⁹	1.德创环保：脱二噁英效率为96.5%； ⁴⁰ 2.东方凯特瑞：脱二噁英效率99.5%； ⁴¹ 3.重庆远达催化剂制造有限公司：脱二噁英效率99% ⁴²
8	中低温SCR脱硝技术	同行业内存在类似技术	运行温度为180-430°C	1.德创环保：运行温度为200-430°C； ⁴³ 2.东方凯特瑞：运行温度为150-430°C ⁴⁴ ； 3.国家电投集团远达环保催化剂有限公司：运行温度为220-425°C ⁴⁵

32 戈尔官方网站 <https://www.gore.com.cn/products/gore-low-emission-filter-bags>

31 安徽省科学技术情报研究所出具的科技查新报告《一种高效针眼覆膜材料研发项目》

33 发明专利：一种密封滤料用的GSX胶及自动涂覆密封滤料的方法（专利号CN 106916560 B）

34 安徽省科学技术情报研究所出具的科技查新报告《除尘脱硝一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用》

35 安徽省科学技术情报研究所出具的科技查新报告《除尘脱硝一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用》

36 《水泥厂烟气多污染物协同治理技术探讨》（《水泥》，2018. NO. 8）

37 发明专利：一种超净过滤兼具低温催化脱硝的耐高温过滤材料及其制备方法（专利号CN 106914064B）

38 安徽省科学技术情报研究所出具的科技查新报告《稀土修饰耐碱SCR脱硝技术》

39 脱硝脱二噁英烟气脱硝催化剂检测报告（编号KFE S320190830001）

40 数据来源于德创环保官方网站

41 数据来源于东方凯特瑞官方网站

42 发明专利：整体式二噁英脱除催化剂及其制备方法（专利号CN 103657638 B）

43 数据来源于德创环保官方网站

44 发明专利：一种脱除烟气中二噁英类物质的催化剂及其制造方法（专利号CN 102068905 B）

45 发明专利：一种蜂窝式宽温度脱硝催化剂及其制备方法（专利号CN 106881148 B）

注：

- 1、表明“无”或“无具体数据”的表格系无公开数据，故未披露；
- 2、电位保持率：以荷载带电的驻极体材料测量的表面电位为基准，产品在 210℃环境中放置 30 分钟后瞬间测量的表面电位占基准的比例为电位保持率。电位保持率越高，说明静电储存效果好，初始阶段更好吸附粉尘、更能提高过滤效率；
- 3、碱土金属含量：指粉尘中 Na 或 K 或 Ca 等元素质量占粉尘的百分比；耐碱土金属，指产品能够在碱土金属含量高的情况下，保证使用寿命并排放正常；
- 4、脱二噁英效率：是指烟气通过催化剂后脱除的二噁英的量与原烟气中所含二噁英含量的比值，催化剂脱二噁英效率越高表明催化剂产品性能越好。

（1）超净电袋非对称梯度技术

公司利用该技术研发的燃煤电厂新型高效超低排放过滤材料，经中国高科技产业化研究会科学技术成果评价，一致同意通过科技成果评价。评价意见为：该项目建立了多层复合纤维滤料模型并进行了模拟优化，进行了非对称梯度滤料设计，结合高密度分级针刺技术，提高对细颗粒粉尘的过滤效率。通过和常规滤料相比，非对称梯度滤料的断裂强度高于常规滤料 200N，高于行业和国外的标准，在同等工况条件下，能承受更高的负荷，从而延长使用寿命。收缩率也低于常规滤料，保证了滤料在高温条件下滤料的尺寸稳定性，同时超细面层的梯度结构使得过滤精度比常规滤料高很多，运行阻力低，易清灰，能耗低。

（2）驻极处理技术

公司利用该技术研发的驻极处理超净复合滤料，经安徽省经济和信息化厅新产品鉴定会专家评审，同意该产品通过省级新产品鉴定。鉴定意见为：产品具有静电吸附效果好，除尘效率高，可应用于电力、水泥、化工等工业烟尘的高效治理。将驻极体材料负载于滤料等方面具有创新性。

（3）PTFE 复合乳液渗膜技术

公司利用该技术研发的氧化铝烧结烟气粉尘高效滤材，经安徽省经济和信息化委员会新产品鉴定会专家评审，同意该产品通过省级新产品鉴定。鉴定意见为：通过配方设计和工艺优化，制得氧化铝烧结烟气粉尘高效滤材。产品具有耐高温、耐腐蚀、易清灰等性能，运行阻力低且稳定，粉尘过滤效率高。

（4）针眼热熔覆膜密封技术

公司利用该技术研发的针眼覆膜滤袋，经安徽省经济和信息化委员会新产品鉴定会专家评审，同意该产品通过省级新产品鉴定。鉴定意见为：该膜材料与滤袋粘结强度高，密封性好，具有良好的耐高温、耐酸碱和耐磨性，可有效的阻隔细颗粒粉尘逃逸。

(5) 除尘脱硝一体化技术

公司利用该技术研发的除尘脱硝功能一体化滤料，经安徽省经济和信息化委员会新产品鉴定会专家评审，同意该产品通过省级新产品鉴定。鉴定意见为：产品具有除尘和脱硝双重功能，使用寿命长等特点，在纤维选择和结构设计等方面具有创新性。

(6) 稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术

公司利用该技术研发的稀土型 SCR 脱硝催化剂，经安徽省经济和信息化委员会新产品鉴定会专家评审，同意该产品通过省级新产品鉴定。鉴定意见为：该产品具有催化活性高，使用温区宽，NO_x 脱除率高等特点。

(7) 氮氧化物-二噁英协同脱除技术

公司利用该技术研发的 40 孔蜂窝式烟气脱硝催化剂产品，经安徽省经济和信息化委员会新产品鉴定会专家评审，同意通过新产品鉴定。鉴定意见为：该产品具有高抗压、高抗磨损、高活性等特点，在 280°C 下能有效抑制 SO₂ 向 SO₃ 转化，提高了脱硝效率。

公司利用该技术研发的垃圾焚烧专用烟气脱硝催化剂，经安徽省经济和信息化厅新产品鉴定会专家评审，同意该产品通过新产品鉴定。鉴定意见为：产品生产成型脱模性好，具有催化剂用量少、NO_x 脱除效率高、能减少二噁英的排放、成本低、使用寿命长、节约能耗等特点。可应用于垃圾焚烧尾气处理，在催化剂配方设计方面具有创新性。

(8) 中低温 SCR 脱硝技术

公司利用该技术研发的中低温脱硝催化剂，经安徽省经济和信息化委员会新产品鉴定会专家评审，同意该产品通过省级新产品鉴定。鉴定意见为：产品具有高效脱硝功能，使用温度低，使用寿命长等特点，在催化剂原料选择和配方优化等方面具有创新性。

(二) 发行人科研实力及成果情况

公司为国家级高新技术企业、省级创新型试点企业，拥有省级企业技术中心、省级工程技术研究中心及博士后科研工作站。截至报告期末，公司共有核心技术人员 3 人，研发人员 36 人（含核心技术人员），研发人员占员工总数的 7.03%。公司核心技术人员、主要研发人员拥有丰富的技术开发及管理经验，相关研究成

果在行业内处于领先地位。

1、发行人获得的荣誉与奖项

(1) 安徽省科学技术进步奖

序号	奖项荣誉	主要完成单位	颁发机构	申报方式	获奖技术是否存在合作研发机构
1	“工业尾气脱硝关键技术研究与产业化”获得安徽省科学技术二等奖	发行人、合肥工业大学	安徽省政府	合作申报	存在
2	“高效低阻耐温耐腐非对称梯度复合过滤材料”被评为安徽省科学技术三等奖	发行人	安徽省政府	独立申报	不存在
3	“脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用”获得安徽省科学技术三等奖	发行人、安徽建筑大学	安徽省政府	合作申报	存在

(2) 安徽省新产品

序号	奖项荣誉	颁发机构
1	中低温脱硝催化剂被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
2	除尘脱硝功能一体化滤料被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
3	柔性过滤毡被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
4	针眼覆膜滤袋被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
5	氧化铝烧结烟气粉尘高效滤材被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
6	金属冶炼回转炉用 PP/PTFE 滤料被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
7	40 孔蜂窝式烟气脱硝催化剂被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
8	“YC-DDR 功能滤袋”被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
9	稀土型 SCR 脱硝催化剂被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化委员会
10	高效精细喷涂滤料被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化厅
11	垃圾焚烧专用烟气脱硝催化剂被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化厅
12	驻极处理超净复合滤料被评为安徽省新产品	安徽省经济和信息化厅

2、发行人所承担研发项目

(1) 国家级项目

序号	项目名称	项目来源	项目类别	是否存在合作研发	承担类型
----	------	------	------	----------	------

				机构	
1	大型脱硝工程配套件生产线技术改造项目	科学技术部	中小企业技术改造中央预算内资金项目	不存在	独立
2	燃煤电厂电袋除尘专用非对称梯度复合滤料	科学技术部	科技型中小企业技术创新基金项目	不存在	独立
3	年产 10000m ³ SCR 脱硝催化剂项目	国家发改委、工业和信息化部	产业振兴和技术改造专项项目	不存在	独立
4	电厂超净排放高效滤料产业化生产项目	国家发改委、工业和信息化部	国家发改委资源节约和环境保护中央预算内投资项目	不存在	独立

(2) 省市级项目

序号	项目名称	项目来源	项目类别	是否存在合作研发机构	承担类型	合作单位
1	NOx-二噁英高效协同脱除及超净排放关键技术研究与应用	安徽省科技厅	安徽省重大专项	存在	联合申报	合肥工业大学
2	脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用	合肥市科技局	科技小巨人	不存在	独立	-
3	钢铁烧结烟气治理重大专项	合肥市发改委	合肥市重大专项	不存在	独立	-

上述公司所承担研发项目、获奖技术，存在合作研发机构。在合作研发时，公司均作为项目的牵头单位，对项目整体负责，合作研发机构均作为项目参与单位。

截至本招股意向书签署日，公司研发人员在技术期刊上公开发表论文三十多篇。

(三) 主要研发情况

1、在研项目

截至本招股意向书签署日，公司正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目	项目简介	进展情况	主要人员	预算(万元)	拟达到的目标
1	陶瓷纤维覆膜过滤器研发	开发一种烟气除尘脱硝脱二噁英一体化陶瓷过滤器的制备方法，活性物质在陶瓷过滤	小试	9人	160	实现在300℃以上高温领域工

序号	项目	项目简介	进展情况	主要人员	预算(万元)	拟达到的目标
		器内分散均匀，负载量可调，且活性物质与陶瓷过滤器基材结合牢固，延长使用寿命，达到高效除尘的效果				业除尘，并实现脱硝除尘一体化性能
2	纤维增强PLA (ABS)的3D打印材料研发	熔融沉积成型技术(FDM)的打印材料一般为聚乳酸(PLA)、苯乙烯树脂(ABS)，限制了打印成型材料的多样性。通过在原3D打印材料的基础上，添加增强纤维，一方面可以降低原材料成本，另一方面能提高材料的性能，增加3D打印材料的种类	中试	8人	480	实现纤维增强ABS和PLA材料量产，拓宽3D打印材料种类，降低成本
3	水泥行业专用低孔数耐高尘脱销催化剂	针对水泥行业高粉尘的情况，通过无极粘结剂的复配和小分子掺杂技术，开发出高开孔率、高耐磨的蜂窝催化剂	批量生产	8人	400	能够适应120g/Nm ³ 粉尘浓度，保证24000小时寿命
4	超低温SCR脱硝催化剂研发	改变目前非电行业主流工艺中升温的工艺，通过传统催化剂的改性，通过稀土元素的掺杂，增加多种金属元素之间的键合关系，促进相互作用，能适应远低于目前催化剂的适用温度	中试	8人	400	能适应远低于目前催化剂的适用温度，达到去除升温环节的目的，降低环保治理能源的消耗
5	高目数催化剂载体研发	针对VOCs治理等行业的市场不断扩大，对于高目数催化剂载体的需求不断扩大，在企业现有的蜂窝产品的工艺基础进行改进，改变原有的钛系载体	中试	8人	400	能够批量生产，并能够达到(GB 17930-2016)
6	贵金属回收研发	(1) 贵金属回收中试装置搭建并稳定运行；(2) 废旧催化剂载体的再利用；(3) 含贵金属废旧催化剂中不同组分贵金属的分离；(4) 分离出贵金属的提纯	小试	11人	400	得到一定质量纯度95%以上的贵金属产品粉末
7	钒、钨金属回收研发	在钒、钨工业生产中也会产生大量含钒、钨廉价资源。这些废弃的有价金属物质可以通过进一步的富集、提取得到有价金属	中试	11人	200	实现钒、钨回收率70%以上，偏钒酸铵、偏钨酸铵纯度98%以上
8	褶皱式除尘滤袋研发	褶皱滤袋能显著提高袋式除尘器的过滤面积，在处理相同风量的含尘气体时，褶皱式滤袋的长度缩短，从而使得改造	批量生产	6人	200	完成不同材质，不同褶数滤袋的生产与设计

序号	项目	项目简介	进展情况	主要人员	预算(万元)	拟达到的目标
		后的除尘室空间变大，更加便于大颗粒物的沉降，使得滤料表面负荷降低，运行阻力降低				
9	脱硝脱二噁英催化剂研发	为应对国内垃圾焚烧行业的迅速发展，开展脱硝脱二噁英催化剂的研发，旨在同一催化剂上实现氮氧化物和二噁英类物质的降解，实现垃圾焚烧行业烟气的超净排放	中试	8	150	实现氮氧化物、二噁英协同脱除，相关催化剂工业化应用，处理后烟气达到国家排放标准要求
10	燃料电池催化剂开发	通过提高活性位与载体的结合强度，提高催化剂的使用寿命；提高活性位的分散度来减少贵金属的使用	小试	8	150	提高催化剂耐久性和一致性，质量比活性不低于0.35A/mgPt
11	工业废水检测方案项目	针对目前对于环境污染影响较大的废水进行检测，帮助企业和政府监管污染源。充分利用康菲尔目前的检测设备、人员和运行体系，提高人员和设备利用率，增加公司市场竞争力	扩项准备中	5	150	增加康菲尔科技的业务范围，增加市场竞争力
12	元琛电能管理系统项目	对元琛全厂用电量较大的设备前端安装智能电表，用于采集电能数据，并开发智能电表数据采集系统和管理平台，对全厂智能电表数据进行采集、存储、处理分析、可视化展示	开发中	5	17	建立元琛主要设备用电能管理平台
14	熔喷布静电纺丝项目	通过静电纺丝技术在熔喷布表面制备超细纳米纤维，不断优化熔喷材料的过滤性能。	小试	7	74	能够提升熔喷布效率，争取达到FFP3标准。
15	双组份复合纤维滤料开发项目	通过将两种不同的聚合物或者性能不同的同种聚合物，经复合纺丝方法制得化学纤维。使之具有两种聚合物的特点，弥补单一组份聚合物的缺点，做到性能互补，协同发挥最优的性能。	小试	7	48	能够将多组分纤维研发出来且性能并没有受限，满足实际使用。

公司不仅拥有多个正在研发的项目，还对未来3-5年的研发方向提出了详细的规划，相关技术储备具有一定的前瞻性。具体如下：

序号	研发方向	项目简介	拟达目标
----	------	------	------

序号	研发方向	项目简介	拟达到目标
1	金属滤袋的开发	利用金属纤维的耐高温性能，通过烧结工艺进行产品开发，以适用于目前超高温工业烟气领域	开发新型滤袋，满足 300°C 以上超高温的烟气工况
2	燃气发电催化剂	因为燃气发电的近零粉尘特点，市场需求高孔的脱硝催化剂来减少脱硝工艺的占地面积或者成本投入。通过调整配方体系中的分散剂、润滑剂、脱模剂、粘结剂等助剂，保证产品的孔隙率、强度和耐磨能力	能够适应市场的脱硝设备占地面积小、投入少的需求，并能够高效达到超净排放，延长使用寿命
3	高耐水催化剂	应对碳素、垃圾焚烧等行业尾气含水高的工况，通过增加碱性金属氧化物的添加以及造孔剂的调配，提高催化剂的表面疏水性并提高催化剂的质量比表面积	能够耐受工况烟气中含 40% 以下的所有条件
4	高耐硫催化剂	应对焦化等行业，通过增加稀土等元素，降低催化剂的 SO ₂ 氧化率，增加使用寿命	能够保证高活性的同时，降低 SO ₂ 氧化率，保证化学寿命 24000 小时
5	耐高温催化剂	根据化工锅炉等领域的特点，通过更换催化剂的载体体系来增强催化剂载体的高温耐受性，并增加活性助剂稳定活性组分	耐受 450°C 以上的工况，保证使用寿命 24000 小时

2、研发投入情况

公司自成立以来一直高度重视自主研发能力。报告期内，公司不断扩大研发投入规模，分别达到 1,348.14 万元、1,639.80 万元、1,905.82 万元和 1,082.51 万元，占同期营业收入的比例分别为 5.05%、5.06%、5.25% 和 6.04%。

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用（万元）	1,082.51	1,905.82	1,639.80	1,348.14
研发费用/营业收入（%）	6.04	5.25	5.06	5.05

3、合作研发情况

公司在坚持自主创新的同时，高度重视与高校、科研机构的技术合作，并与东华大学、合肥工业大学、安徽建筑大学、安徽工业大学、中科院等高校、科研机构所建立多层次、多方位的合作关系。

发行人与东华大学等高校、科研机构的具体合作模式如下表：

合作方	协议签署情况	协议主要内容	合作方权利义务	发行人权利义务	费用承担	研发成果归属

安徽建筑大学	《项目合作协议》	就脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用进行合作	1、提供现有可应用辅助研究成果、技术思路；2、同意并参与发行人申报省级科技进步奖项目，且发行人作为第一完成单位申报；3、负责提供项目部分关键技术研究思路	1、提供研制整体方案、具体研制人员、试制与检测设施和场所、试验数据测试与分析及合作项目的基础研究工作；2、对实验过程中遇到的问题进行技术分析与理论研究，并根据科研生产联合体需要开展技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务等“四技”服务；3、为项目提供场所及产品应用试验的组织实施，为项目技术转化开展基础生产条件准备工作	未约定	双方共有，双方无偿使用双方共有的科研成果及知识产权
东华大学	《技术开发合同》	发行人与东华大学就废旧氟醚复合过滤材料改性及循环利用项目进行技术开发	1、在合同规定的时间内完成“废旧氟醚复合过滤材料的改性及循环利用”项目的各阶段任务，提供样品及汇报资料；与发行人共同确定技术方案；2、完成具体的实验操作、测试、专利撰写	1、负责向东华大学提供完成“废旧氟醚复合过滤材料的改性剂循环利用”项目所需经费和滤袋材料；2、与东华大学共同确定技术方案	研究开发经费及研究开发人员科研补贴共计35万元由发行人承担	研究成果双方共同所有，甲方可无偿使用本协议所形成的技术成果，甲方使用本协议项下形成的全部技术所生产、销售产品的所得归甲方所有
安徽工业大学	《技术开发(合作)合同》	发行人与安徽工业大学共同参与研究开发工业烟气脱硝二噁英关键技术研发项目事项	1、完成技术开发内容，负责项目知识产权等相关材料的撰写及申报，共同申请政府相关资助、共同申报科技奖励；2、与发行人共同对项目实施结果进行验收	1、提供研发资金，负责项目整体管理与协调，与安徽工业大学同步开展共工作；2、提供必要的条件，协助配合合作方进行项目的开发、调试及实施；3、支付项目开发费用；4、与安徽工业大学共同对项目实施结果进行验收	研究开发经费20万元由发行人承担	技术成果归发行人所有

安徽建筑大学	《产学研合作协议》	共同开展催化脱硫脱硝高性能复合滤料工业烟气协同治理关键技术与应用研究等合作	1、提供研制整体方案、具体研制人员、试制与检测设施和场所、试验数据测试与分析及合作项目的基础研究工作；2、对实验过程中遇到的问题进行技术分析与理论研究，并根据科研生产联合体需要开展技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务等“四技”服务；3、同意并参与发行人申报省级科技攻关计划项目	1、为学生提供专业参观、实习、见习和科研试验的条件，并优先录用安徽建筑大学学生；2、为催化脱硫脱硝高性能复合滤材关键技术中试提供场所及产品应用试验的组织实施，为项目技术转化开展基础生产条件准备工作	未约定	双方共有
中科院合肥技术创新工程院	《“二噁英检测与治理”项目合作协议》	共同开展“二噁英检测与治理安徽省重点实验室”项目研发、建设、申报工作	1、基于发行人在催化剂领域产业优势和开发新产品的需求，为石墨烯材料在负载型二噁英脱除催化剂的应用提供技术服务，提升发行人对石墨烯材料在催化剂领域的应用技能；2、应发行人需要为发行人开发《石墨烯负载型二噁英脱除催化剂、铂基二噁英脱除催化剂新技术研究》提供技术服务工作	1、充分利用企业的设备优势和生产条件为合作方提供良好的实验条件和实习基地，并合作共建产学研结合示范基地，为合作方实践活动提供方便；2、为合作方进行科学研究提供良好的试验条件，合作设计完成科研任务；3、完成二噁英的检测及治理等相关实验，提供实验数据，配合合作方完成论文撰写和专利申请	发行人提供研究内容所需经费	双方共享
合肥工业大学	《2019年安徽省科技重大专项项目联合申报协议》	发行人作为牵头单位，合肥工业大学作为合作单位，共同申报2019年安徽省科技重大专项项目，NOx-二噁英高效协同脱除及超净排放关键技术研究与应用	1、理论指导并联合甲方指定研究方案；2、关键设备的结构设计优化；3、指导和配合发行人开展产品应用技术研究	1、产品小试、中试及生产线的建设；产品的检测、市场推广与应用；2、负责项目的所有资金筹措；项目管理、协调及事务性工作	发行人负责落实项目执行中的经费	一方独立完成的归一方，共同完成的由双方共有

合肥工业大学	《项目合作协议》	双方就工业尾气脱硝关键技术研究与产业化项目进行合作，同意合作申报省级科技进步奖项目，且发行人为作为第一完成单位申报	提供现有可应用辅助研究成果，技术思路	1、提供研制整体方案、具体研制人员、试制与检测设施和场所、开展基础研究工作；2、技术分析与理论研究，开展技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务等“四技”服务；3、为项目技术转化开展基础生产条件准备工作	未约定	科研成果及知识产权归发行人所有；发行人作为全部科研成果及知识产权的唯一权利人；应用上述技术生产销售的产品，所得归发行人所有
--------	----------	---	--------------------	--	-----	---

（四）研发人员和研发管理情况

1、研发人员情况

（1）核心技术人员、研发人员情况

截至报告期末，公司共有核心技术人员 3 人，研发人员 36 人（含核心技术人员），研发人员占员工总数的 7.03%。

报告期各期末，公司研发人员数量如下：

单位：人

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
研发人员	36	36	34	33

研发人员主要包括在公司从事研究开发项目的专业人员、从事和研发活动相关的人员及辅助人员。

技术人员范围宽于研发人员。技术人员除研发人员外，还有质检部、设备部中专业技术岗位等工作人员。

（2）核心技术人员认定情况

根据企业生产经营需要和相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，公司认定徐辉、周冠辰、王光应三人为公司核心技术人员。

1) 徐辉

机械制造工艺及设备专业毕业，作为公司创始人、董事长和公司技术研发总负责人，从事环保行业 20 年以上，全面负责公司各类技术产品的研发工作，决策规划公司所有核心技术研发方向，决策公司的技术创新和产品路线，为 20 项发明专利和 22 项实用新型专利的发明人之一。

2) 周冠辰

纺织工程专业硕士毕业，2014 年进入公司从事研发工作。作为公司新材料事业部技术总工，主要负责过滤材料、防疫物资产业链产品的技术研发工作，在超净电袋非对称梯度技术、针眼热熔覆膜密封技术、PTFE 复合乳液渗膜技术、除尘脱硝一体化技术、PTFE 纳米膜复合技术共 5 项公司核心技术的研发应用中发挥重要作用，为 6 项发明专利和 11 项实用新型专利的发明人之一。

3) 王光应

应用化学专业硕士毕业，2015 年进入公司从事研发工作。作为公司环境事业部技术总工，主要负责脱硝催化剂的技术研发工作，在电厂高效 SCR 脱硝技术、稀土修饰耐碱 SCR 脱硝技术、氮氧化物-二噁英协同脱除技术、中低温 SCR 脱硝技术共 4 项公司核心技术的研发应用中发挥重要作用，为 2 项发明专利和 15 项实用新型专利的发明人之一。

(3) 核心技术人员认定依据

核心技术人员认定依据主要包括：

- 1) 在公司技术与研发部门担任重要的领导职务，是技术负责人、研发负责人、研发部门的领导者，是公司的技术骨干；
- 2) 任职期间主导完成多项核心技术的研发，主持或参与过重大科技项目，或者带领研发团队完成多项专利申请。

(4) 核心技术人员重要研究成果及奖项

姓名	职务	重要研究成果及奖项
徐辉	董事长、技术负责人	<p>1、作为以下发明专利的发明人之一</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 高温炉气净化方法及其净化装置(2) 一种一用一备含有新型旁路装置的除尘系统(3) 一种柔性过滤毡及其制备方法(4) 一种无机纤维过滤毡及其制备方法(5) 一种钒钨脱硝催化剂及其制备方法(6) 一种纳米铜-氧化锌 PTFE 纤维空气过滤材料及其制备方法(7) 一种负载光触媒的铜纤维过滤网及其制备方法(8) 一种除尘脱汞双效功能滤料及其制备方法(9) 一种除尘脱硝一体化功能性滤料及其制备方法(10) 一种高性价比的脱硝催化剂及其制备方法(11) 一种非织造材料在线检测装置及其检测方法(12) 一种废旧聚苯硫醚和聚四氟乙烯混纺除尘袋的分离方法(13) 一种半自动式不锈钢钢圈滤袋及其生产方法(14) 一种驻极体复合滤料的生产方法(15) 一种精细喷涂滤料的整理方法及应用

姓名	职务	重要研究成果及奖项
		<p>(16) 一种高效防水防油聚苯硫醚滤料的制备方法 (17) 一种从含钡和铈的废弃 SCR 脱硝催化剂中提取高纯度二氧化钛的方法 (18) 一种垃圾焚烧专用滤料及其制备方法和应用 (19) 一种高负载性多重功效滤料及其制备方法 (20) 一种用于过滤回收有色金属粉尘的滤袋及其制备方法</p> <p>2、作为以下实用新型专利的发明人之一</p> <p>(1) 一种电袋复合除尘非对称梯度滤料 (2) 一种除尘脱硝一体化功能性滤料 (3) 尾部 SCR 脱硝装置除尘系统 (4) 水泥回转窑 NOx 控制的 SCR 脱硝装置 (5) 掺改性活性炭纤维的高效脱汞滤料 (6) 玻璃窑炉 NOx 控制的脱硝装置 (7) 除尘器脱硝催化过滤装置 (8) 一种催化脱硫型过滤材料 (9) 一种滤料制袋针眼在线密封装置 (10) 一种防堵塞型全热交换芯体 (11) 一种简易高效过滤新风机 (12) 一种双层结构的脱硝除尘一体化功能性滤袋 (13) 一种多功能空气净化箱 (14) 一种静电除尘型全热交换器 (15) 一种空气净化装置 (16) 一种用于换气系统的三齿套筒 (17) 一种改进固定结构的除尘滤袋圈口布 (18) 一种吸附型滤料 (19) 一种用于中央空调的空气处理装置 (20) 一种高效除甲醛的静电除尘型全热交换器 (21) 一种生产针刺非织造产品的自动检测克重及调节系统 (22) 一种智能新风系统、使用该系统的汽车</p> <p>3、主持、参与项目及奖项</p> <p>(1) 燃煤电厂电袋除尘专用非对称梯度复合滤料项目、大型脱硝工程配套件生产线技术改造项目、年产 10000 立方米 SCR 脱硝催化剂项目和电厂超净排放高效滤料产业化生产项目等 4 项国家级项目 (2) 2015 年“高效低阻耐温耐腐非对称梯度复合过滤材料”项目获安徽省科学技术进步三等奖 (3) 2017 年“脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用”项目获安徽省科学技术进步三等奖 (4) 2019 年“工业尾气脱硝关键技术研究与产业化”项目获安徽省科学技术进步二等奖</p>
周冠辰	新材料事业部技术总工	<p>1、作为以下发明专利的发明人之一</p> <p>(1) 一种非织造材料在线检测装置及其检测方法 (2) 一种半自动式不锈钢钢圈滤袋及其生产方法 (3) 一种精细喷涂滤料的整理方法及应用 (4) 一种垃圾焚烧专用滤料及其制备方法和应用 (5) 一种高负载性多重功效滤料及其制备方法 (6) 一种用于过滤回收有色金属粉尘的滤袋及其制备方法</p> <p>2、作为以下实用新型专利的发明人之一</p> <p>(1) 一种包含纺毡基布层的高效滤料 (2) 一种防静电滤料</p>

姓名	职务	重要研究成果及奖项
		<p>(3) 一种导电防脱落滤袋 (4) 一种双组份梯度耐高温高效滤料 (5) 一种导电高效过滤芯装置 (6) 一种催化脱硫型过滤材料 (7) 一种滤料制袋针眼在线密封装置 (8) 一种双层结构的脱硝除尘一体化功能性滤袋 (9) 一种改进固定结构的除尘滤袋圈口布 (10) 一种吸附型滤料 (11) 一种生产针刺非织造产品的自动检测克重及调节系统</p> <p>3、参与项目及奖项</p> <p>(1) 年产 10000 立方米 SCR 脱硝催化剂项目、电厂超净排放高效滤料产业化生产项目等国家级项目 (2) 2015 年“高效低阻耐温耐腐非对称梯度复合过滤材料”项目获安徽省科学技术进步三等奖 (3) 2017 年“脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用”项目获安徽省科学技术进步三等奖 (4) 2019 年“工业尾气脱硝关键技术研究与产业化”项目获安徽省科学技术进步二等奖</p>
王光应	环境事业部技术总工	<p>1、作为以下发明专利的发明人之一</p> <p>(1) 一种废旧聚苯硫醚和聚四氟乙烯混纺除尘袋的分离方法 (2) 一种从含钡和铈的废弃 SCR 脱硝催化剂中提取高纯度二氧化钛的方法</p> <p>2、作为以下实用新型专利的发明人之一</p> <p>(1) 一种脱硝催化剂切割装置 (2) 一种脱硝催化剂摆动送料装置 (3) 脱硝催化剂切割机构 (4) 一种 SCR 催化剂气吹除尘支架装置 (5) 一种脱硝催化剂生产线 (6) 一种脱硝催化剂废料回收装置 (7) 脱硝催化剂挤出送料装置 (8) 脱硝催化剂清洗装置 (9) 一种 SCR 催化剂加工生产用推料装置 (10) 一种催化剂输送辊 (11) 一种脱硝催化剂运输箱 (12) 一种 SCR 脱硫脱硝催化剂清洗装置 (13) 一种脱硫脱硝催化剂放置架 (14) 一种脱硫脱硝催化剂运输架 (15) 脱硝催化剂伸缩式送料装置</p> <p>3、参与项目及奖项</p> <p>(1) 2017 年“脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用”项目获安徽省科学技术进步三等奖 (2) 2019 年“工业尾气脱硝关键技术研究与产业化”项目获安徽省科学技术进步二等奖</p>

(5) 研发团队荣誉及奖项

序号	荣誉及奖项	颁发机构
1	安徽省 115 创新团队	安徽省人才工作领导小组
2	“钢铁烧结领域除尘及脱硝脱二噁英超净	中共合肥市委组织部

序号	荣誉及奖项	颁发机构
	排放关键技术创新团队”被评为“庐州产业创新团队（A）”	
3	“工业大气污染防治关键技术研究与应用创新团队”被评为“显示之都”产业创新团队	中共合肥新站高新技术产业开发区工作委员会、合肥新站高新技术产业开发区

2、研发项目管理制度

公司建立了以市场为导向的研发机制，面向客户及市场需求开展研发工作。其中，总经理办公会负责研发立项的决策和审批；研发部门负责项目可行性资料收集、研发过程中的日常事务性以及研发标准的制定；研发项目小组负责项目规划以及重要事项的研究、讨论、评估和决策；生产部门负责设备准备、组织点检设备、新产品调试和试生产、操作人员现场培训，以及生产计划的整体协调；品控部门负责模具质量、过程质量、交付质量控制；营销部门负责新产品市场需求的调研、试销和市场反应信息收集；采购部门负责原材料、设备等采购，项目的采购工作按照计划按时、按质、按量实施；财务部门负责项目投资核算与经济分析、项目立项和监督项目投资；物流部门组织评审物流公司，提供的样件、样件和批量发运包装以及发运方案，参与物流周转器具方案制定和评审，组织包装物和物流周转器具验收；项目管理部门负责立项登记以及知识产权的登记、申报和管理。

3、研发平台

公司为国家级高新技术企业、省级创新型试点企业，拥有省级企业技术中心、省级工程技术研究中心及博士后科研工作站。

公司建有装备先进、功能完善的实验室，具有 CNAS 及 CMA 资质。公司引进国内外先进检测设备 60 余台，其中进口设备 30 余台，包含美国赛默飞 ICP、英国马尔文激光粒度仪、德国耐驰同步热分析仪、荷兰帕纳科 X 荧光光谱仪等。

公司为了加速健康防护用的纳米级 PTFE 覆膜材料等研发试制，发挥原有检测技术的优势，购置了气象色谱仪、过滤效率测试仪等多套检测设备，用于疫情防控用品的检测及后续持续服务。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

坚持走原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新相结合的创新之路，根据公司发展战略和产品开发计划，公司将紧紧围绕电力、钢铁、水泥、垃圾焚烧、玻璃以及健康防护等应用领域，以新型过滤材料和烟气净化相关新品种为技术开发与创新研究的主攻方向，提升企业核心竞争力，促进公司的可持续发展。

公司将进一步加强技术中心建设，加大研发投入，积极引进国内外专业技术人员，建立完善技术创新体系和激励约束制度，继续加强与科研院所的合作，以保持公司技术研发创新能力的国内领先地位，争取达到国际先进水平。

公司将配合募集资金投资项目的建设，制定近期技术开发目标和计划，重点解决项目建设中可能产生的技术难点，调配充足的人力和物力，确保募集资金投资项目的顺利建成投产。

八、发行人境外经营情况

除开展正常进出口业务，公司未在我国境外进行其他生产经营。

第七节公司治理与独立性

一、公司治理结构的改进和完善情况

公司根据《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求，已逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司内部治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡，三会一层权责明确、运作规范。

报告期内，公司修改《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》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》等规章制度，公司治理得到进一步完善。2016年2月，公司董事会设立了审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，制定了相应的议事规则，明确了权责和决策程序，董事会在公司治理过程中发挥更加积极的作用。

（一）股东大会、董事会、监事会的运行情况

1、股东大会运作情况

股东大会依据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，报告期内，股东大会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。

公司股东大会严格按照规则履行职责，对公司董事、监事的任免、首次公开发行股票的决策和募集资金投向等重大事宜均作出了有效决议，股东大会运作规范。

2、董事会运作情况

公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，设董事长1人。

报告期内，公司董事会严格按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》履行职责，对重大经营计划、投资方案，选聘高级管理人员以及公司内部控制和管理制度的建立和完善等重大事宜均作出了有效决议，董事会运作规范。

3、监事会运作情况

公司监事会由 5 名监事组成，其中职工代表监事 2 名，设监事会主席 1 人。监事会严格按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定运作，对公司董事、高级管理人员履职情况，财务报告的编制，重要制度的建立以及重大经营决策等重大事宜实施了有效的监督，监事会运作规范。

(二) 独立董事出席董事会等履职情况

为进一步完善公司治理结构，改善董事会结构，强化对非独立董事及经理层的约束和监督机制，保护中小股东及利益相关者的利益，促进公司的规范运作，公司根据《公司法》等相关法律、法规和规范性文件和《公司章程》的规定，制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、职权、发表独立意见等作了详细的规定。

公司董事会成员中设 3 名独立董事，占全部董事人数的 1/3 以上，均经公司股东大会选举产生。独立董事自受聘以来，均能勤勉尽职，严格按照法律、法规、规范性文件和公司章程、制度的规定履行自己的职责，出席有关股东大会和董事会，不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席的情况。独立董事对公司提名任命董事、聘任或解聘高级管理人员、利润分配、关联交易等事项发表独立意见，未曾出现对发行人有关事项提出异议的情况。

(三) 董事会秘书制度的运行情况

为了促进公司规范运作，保障董事会秘书依法履行职责，加强对董事会秘书工作的管理和监督，公司根据《公司法》、《公司章程》以及其他规范性文件的要求，制定了《董事会秘书工作制度》。

本公司董事会秘书任职以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》等相关制度的要求，忠实、勤勉地履行了其职责，对公司法人治理结构的完善和规范运作，董事、监事、高级管理人员的系统培训、与中介机构的配合协调、公司主要管理制度的制定和完善等起到了积极的作用。

(四) 董事会专门委员会的人员构成及运行情况

为加强内部治理，公司在董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会。2016 年 2 月 2 日，公司第一届董事会第一次会议通过了

《关于选举安徽元琛环保科技股份有限公司董事会专门委员会委员的议案》，同时制定并执行《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》。

2019年6月21日，公司第二届董事会第一次会议通过了《关于选举公司董事会专门委员会委员的议案》。

1、各专门委员会的人员构成

战略委员会现由徐辉、梁燕、郭宝华三名董事组成，汪芳泉任委员会主任，其中汪芳泉和郭宝华为独立董事。

提名委员会由汪芳泉、徐辉、王素玲三名董事组成，汪芳泉任委员会主任，其中汪芳泉和王素玲为独立董事。

薪酬与考核委员会由汪芳泉、郭宝华、陈志三名董事组成，汪芳泉任委员会主任，其中汪芳泉和郭宝华为独立董事。

审计委员会由王素玲（会计专业人士）、梁燕和郭宝华三名董事组成，王素玲任委员会主任，其中王素玲和郭宝华为独立董事。

2、运行情况

各董事会专门委员会成立后，能够严格按照《董事会议事规则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》的有关规定履行职责，上述各专业委员开始在公司治理过程中发挥积极的作用。

二、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评价

本公司管理层认为：公司根据《公司法》等法律法规及规范性文件，建立了较为完善的法人治理结构。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层能够按照公司制定的相关议事规则规范运作，建立了符合公司生产经营与管理相适应的规章制度，各职能部门既各司其职、各负其责，又能相互协作与配合，对公司各

项业务的合法合规运行及经营风险的控制提供合理保证，因此，公司内部控制在所有重大方面是有效的。

随着公司不断发展，公司的内控制度还将根据《内部控制制度》及相关规定进一步健全和完善，并在实际工作中全面、有效地贯彻执行，合理保证公司经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进公司发展战略的实现。

(二) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

容诚会计师对本公司内部控制进行了审核，出具了《内部控制鉴证报告》(容诚专字[2020]230Z2148 号)，认为：元琛科技根据财政部颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规范简历的与财务报告相关的内部控制于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的。

(三) 关于转贷情况的说明

报告期内，公司存在通过合作供应商进行贷款周转的情形。银行贷款资金通过受托支付先转账给供应商，然后供应商短时间内一次性或分批将相关资金转回至公司的其他银行账户。2017 年、2018 年、2019 年，公司通过相关供应商进行贷款的发生额分别为 5,696.37 万元、7,400.00 万元、500.00 万元；使用贷款向相关供应商实际采购金额分别为 4,668.48 万元、6,037.15 万元和 500.00 万元；通过供应商转贷的净额分别为 1,027.89 万元、1,362.85 万元和 0 万元。

报告期内，上述贷款均已按期还本付息，不存在违约的情形。2020 年 2 月-3 月，公司转贷相关的贷款行出具《确认函》，确认公司贷款款项均用于企业生产经营活动，在贷款合同约定期限内无恶意拖欠贷款本息的情形，亦未对贷款行造成任何损失，公司基于相关贷款合同的义务已经完全履行完毕，无需承担任何违约责任；公司在贷款行无重大违约事项，无不良信用记录；公司与贷款行不存在任何法律纠纷或潜在法律纠纷。

2020 年 3 月，公司取得中国人民银行合肥中心支行出具的证明函，确认公司自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，无行政处罚记录。

在中介机构辅导下，公司已杜绝了上述不规范行为，并严格按照相关法规要

求对涉及的内控问题进行了整改和纠正，未再发生通过供应商转贷的情况，内控制度得到完善并有效执行。

三、近三年一期的违法违规情况

发行人在报告期内受到的行政处罚如下：

序号	处罚单位	被处罚单位	处罚决定	处罚决定编号
1	中华人民共和国合肥海关	发行人	罚款人民币 9.3 万元的减轻处罚	合关业违字[2019]0003 号
2	合肥新站高新技术产业开发区公安消防大队	发行人	罚款人民币 1,000 元	合新公（消）行罚决字[2019]0014 号

2020 年 1 月 17 日，中华人民共和国合肥海关出具编号：[2020]020 号《企业资信证明》，发行人自 2016 年 1 月 1 日起至 2020 年 1 月 16 日止，有 1 起违反海关监管规定而被海关处以行政处罚的记录，该记录尚不足以影响发行人在海关的信用等级。

2020 年 1 月 6 日，合肥新站区公安消防大队出具《证明》，自 2016 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 6 日，仅在消防监督检查系统中发现《行政处罚决定书》（合新公（消）行罚决字[2019]0014 号）1 份处罚文书，该处罚不属于重大违规违法行为；未发现其他违反消防法律法规而受到行政处罚的行为。

上述行政处罚所涉金额较小，对发行人影响较小。除上述事项外，发行人在报告期内不存在其他违法违规行为及受到处罚的情况。

四、发行人资金占用及担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

发行人自成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和公司章程的要求规范运作，在业务、资产、机构、人员、财务等方面均独立于公司

控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的研发、采购、生产、销售系统，以及面向市场自主经营的能力。发行人已达到发行监管对公司独立性的下列基本要求：

(一) 资产完整情况

发行人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，不存在任何依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产进行生产经营的情况。

(二) 人员独立情况

发行人总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在本公司工作并领取报酬，不在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

(三) 财务独立情况

发行人已建立独立的财务会计核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

(四) 机构独立情况

发行人机构设置完整。按照建立规范法人治理结构的要求，设立了股东大会、董事会和监事会，聘请了专家担任独立董事。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，不存在机构混同的情形。

(五) 业务独立情况

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

(六) 主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

发行人最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(七) 其他事项

截至本招股意向书签署日，公司存在的诉讼事项详见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项”之“(四) 重大担保、诉讼事项”。

六、同业竞争

(一) 同业竞争情况

发行人控股股东、实际控制人控制的企业元琛投资，其与发行人不存在相同、相似业务的情况。除元琛投资外，发行人控股股东、实际控制人不存在控制的其他企业的情形。发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争情况。

(二) 避免同业竞争的承诺

为避免今后与本公司之间可能出现的同业竞争，维护本公司的利益和保证本公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人签署了《避免同业竞争的承诺函》，主要包含如下内容：

1、本人目前除持有元琛科技的股份外，未直接或间接投资其它与元琛科技及其控股子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织，亦未直接或间接从事其它与元琛科技及其控股子公司相同、类似的经营活动；

2、本人未来将不以任何方式直接或间接从事（包括与他人合作直接或间接从事）与元琛科技及其控股子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的任何业务，亦不直接或间接投资于任何业务与元琛科技及其控股子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；

3、当本人及可控制的企业与元琛科技及其控股子公司之间存在竞争性同类业务时，本人及可控制的企业自愿放弃同元琛科技及其控股子公司存在竞争的业务；

4、本人及可控制的企业不向其他在业务上与元琛科技及其控股子公司相同、类似或构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供资金、管理、技术或提供销售渠道、客户信息等支持；

5、上述承诺在本人持有元琛科技的股份期间和在元琛科技任职期间有效，如违反上述承诺，本人愿意承担给元琛科技造成的全部经济损失。

七、关联方、关联关系

截至本招股意向书签署日，本公司主要关联方及关联关系情况如下：

（一）公司控股股东、实际控制人

徐辉持有公司 49.4483% 的股份，为元琛科技控股股东。

梁燕通过元琛投资间接控制公司 10.5793% 的表决权股份。徐辉和梁燕为夫妻关系，二人合计控制公司 60.0276% 的表决权股份，为公司实际控制人。

（二）控股股东、实际控制人控制或有重大影响的公司

序号	关联方	与公司关系
1	安徽元琛股权投资合伙企业（有限合伙）	梁燕为执行事务合伙人
2	寿县特来德光伏发电有限公司	徐辉曾担任执行董事兼总经理，2020 年 6 月已辞去职务

（三）持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方	与公司关系
1	南海成长精选（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	持有公司 16.2686% 的股份
2	安徽元琛股权投资合伙企业（有限合伙）	持有公司 10.5793% 的股份
3	安徽兴皖创业投资有限公司	持有公司 6.3574% 的股份
4	青岛光控低碳新能源股权投资有限公司	持有公司 5.3517% 的股份

(四) 发行人控股子公司

除本招股意向书“第五节发行人基本情况”之“七、发行人分公司、控股子公司、参股公司及其他重要影响的关联方情况”中所述企业外，报告期内公司注销的控股子公司情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	北京元琛同创环保科技有限公司	报告期内发行人曾持有该公司 100% 的股权，该公司已于 2017 年 12 月注销
2	安徽省元琛同创室内环境控制技术有限公司	报告期内发行人曾持有该公司 100% 的股权，该公司已于 2018 年 12 月注销

(五) 发行人自然人关联方

发行人自然人关联方是指能对公司财务和生产经营决策产生重大影响的个人，即公司的董事、监事、高级管理人员，以及与上述人员关系密切的家庭成员。公司董事、监事、高级管理人员具体详见本招股意向书“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

(六) 发行人自然人关联方直接或者间接控制的及自然人关联方担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

发行人自然人关联方直接或者间接控制的及自然人关联方担任董事、高级管理人员的法人或其他组织构成发行人的关联方。

(七) 发行人报告期内曾经的其他关联方

发行人报告期内曾经的关联方与发行人曾存在的关联关系情况具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	安徽合力股份有限公司	发行人独立董事王素玲报告期内曾担任其独立董事
2	上海金由氟材料股份有限公司	发行人监事程晓鹏报告期内曾担任其董事
3	上海世倾环保过滤材料有限公司	发行人实际控制人梁燕的弟弟梁运动曾控制的公司

八、关联交易情况

报告期内，公司发生的全部关联交易简要汇总表如下：

类别	关联方名称	关联交易内容
经常性关联交易	安徽省皖能股份有限公司	销售脱硝催化剂

	安徽华塑股份有限公司	销售滤袋
	上海金由氟材料股份有限公司	采购 PTFE 基布、PTFE 纤维
	关键管理人员	支付薪酬
	上海世倾环保过滤材料有限公司	销售滤袋、采购袋笼
	徐辉	租赁房屋
偶发性关联交易	安徽合力叉车销售有限公司	购买叉车
	徐辉、梁燕、童翠香、王若邻、郑文贤、凌敏、元琛投资	关联方担保

(一) 经常性关联交易

1、销售商品

单位：万元

公司名称	销售商品	2020 年 1-6 月		2019 年度	
		金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
安徽省皖能股份有限公司[注 1]	脱硝催化剂	79.02	0.44	79.02	0.22
安徽华塑股份有限公司	滤袋	96.78	0.54	12.17	0.03
上海世倾环保过滤材料有限公司[注 2]	滤袋	-	-	-	-
合计		175.79	0.98	91.19	0.25

(续上表)

公司名称	销售商品	2018 年度		2017 年度	
		金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
安徽省皖能股份有限公司[注 1]	脱硝催化剂	0.16		1,194.59	4.48
安徽华塑股份有限公司	滤袋	-	-	-	-
上海世倾环保过滤材料有限公司[注 2]	滤袋	-	-	104.66	0.39
合计		0.16	-	1,299.25	4.87

注 1：安徽省皖能股份有限公司为发行人独立董事王素玲担任独立董事的企业。

注 2：上海世倾环保过滤材料有限公司为发行人实际控制人梁燕的弟弟梁运动曾控制的公司，2016 年 12 月，梁运动将所持该公司 100% 股权转让。

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司关联销售金额分别为 1,299.25 万元、0.16 万元、91.19 万元和 175.79 万元，占当期营业收入分别为 4.87 %、0、0.25 % 和 0.98%。上述关联销售占比较小，不存在对关联方的重大依赖情形，不会对公司财务状况或经营成果产生重大影响。

2、购买商品

单位：万元

公司名称	采购品种	20120 年 1-6 月		2019 年度	
		金额	占采购总额比例 (%)	金额	占采购总额比例 (%)
上海金由氟材料股份有限公司	PTFE 基布、PTFE 纤维	1,105.49	6.83	1,288.33	6.87
上海世倾环保过滤材料有限公司	袋笼	-	-	-	-
合计	-	1,105.49	6.83	1,288.33	6.87

(续上表)

公司名称	采购品种	2018 年度		2017 年度	
		金额	占采购总额比例 (%)	金额	占采购总额比例 (%)
上海金由氟材料股份有限公司	PTFE 基布、PTFE 纤维	1,940.80	9.59	-	-
上海世倾环保过滤材料有限公司	袋笼	-	-	7.37	0.04
合计	-	1,940.80	9.59	7.37	0.04

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司经常性关联采购金额分别为 7.37 万元、1,940.80 万元、1,288.33 万元和 1,105.49 万元，占当期采购总额的比例分别为 0.04%、9.59%、6.87% 和 6.83%。上述关联采购价格公允，不存在对关联方的重大依赖情形，不会对公司财务状况或经营成果产生重大影响。

3、关联租赁

单位：万元

产权人	交易名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
徐辉	租赁房屋	1.50	6.00	6.00	4.50
合计	-	1.50	6.00	6.00	4.50

2017 年 4 月，发行人与徐辉签订《房屋租赁合同》，约定徐辉将位于安徽省合肥市瑶海区胜利路金色地带 4-2001 室房屋租赁给发行人使用，租赁期限为 2017 年 4 月 6 日至 2020 年 4 月 5 日，月租金为 5,000 元，租赁面积为 127.47 平方米。

4、向关键管理人员支付薪酬

报告期内，公司向董事、监事和高级管理人员支付报酬，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
报酬总额	187.57	721.97	499.46	492.89

(二) 偶发性关联交易

1、购买商品

单位：万元

公司名称	购买商品	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
安徽合力叉车销售有限公司 [注]	叉车	11.49	20.67	14.81	20.86
合计	-	11.49	20.67	14.81	20.86

注：发行人独立董事王素玲女士曾担任安徽合力叉车销售有限公司母公司安徽合力（600761.SH）的独立董事，已于2018年5月辞去安徽合力董事职务。

2、关联担保

公司的关联担保为公司控股股东、实际控制人、其他关联方为公司向银行借款提供保证担保。报告期各期间，关联担保的具体情况如下：

本公司作为被担保方

(1) 2020年1-6月

担保方	债权人	担保金额 (万元)	借款起始日	借款到期日	借款担保是否已经履行完毕
徐辉、梁燕	兴业银行股份有限公司合肥分行	854.00	2019/4/29	2024/4/28	否
		660.00	2019/5/22	2024/5/21	否
徐辉、梁燕、王若邻	工商银行股份有限公司合肥双岗支行	1,000.00	2020/3/18	2021/3/12	否
徐辉、梁燕、王若邻	兴业银行股份有限公司合肥分行	800.00	2020/5/14	2020/12/31	否
		155.00	2020/5/25	2020/12/31	否
		40.00	2020/6/24	2020/12/31	否
徐辉、梁燕	杭州银行股份有限公司合肥科技	500.00	2020/4/16	2021/4/13	否

	支行				
徐辉、梁燕、王若邻	徽商银行股份有限公司长丰支行	500.00	2020/3/17	2021/3/17	否
徐辉	中国建设银行股份有限公司合肥蜀山支行	1,000.00	2020/5/20	2021/5/19	否
徐辉、梁燕	君创国际融资租赁有限公司	1,000.00	2020/6/18	2023/6/20	否

(2) 2019 年度

担保方	债权人	担保金额(万元)	借款起始日	借款到期日	借款担保是否已经履行完毕
徐辉、梁燕、王若邻、童翠香	徽商银行股份有限公司长丰支行	500.00	2019/1/9	2020/1/9	否
徐辉、梁燕	徽商银行股份有限公司长丰支行	500.00	2019/5/20	2020/5/20	否
徐辉、梁燕	兴业银行股份有限公司合肥分行	854.00	2019/4/29	2024/4/28	否
		660.00	2019/5/22	2024/5/21	否
徐辉、梁燕、元琛投资	工商银行股份有限公司合肥双岗支行	1,000.00	2019/5/21	2020/5/20	否
徐辉、梁燕、凌敏、童翠香、王若邻	中国建设银行股份有限公司合肥蜀山分行	800.00	2019/9/29	2020/3/29	否

(3) 2018 年度

担保方	债权人	担保金额(万元)	借款起始日	借款到期日	借款担保是否已经履行完毕
徐辉、梁燕	合肥科技农村商业银行城北支行	500.00	2018/8/7	2019/8/7	否
徐辉、梁燕、王若邻、元琛投资	徽商银行股份有限公司长丰支行	500.00	2018/3/23	2019/3/23	否
徐辉、梁燕、元琛投资	徽商银行股份有限公司长丰支行	500.00	2018/5/16	2019/5/16	否
徐辉、梁燕、王若邻、童翠香	徽商银行股份有限公司长丰支行	500.00	2018/11/28	2019/11/28	否
徐辉、梁燕	兴业银行股份有限公司合肥	500.00	2018/3/6	2019/3/5	是
		300.00	2018/3/13	2019/3/12	是

	分行	100.00	2018/10/18	2019/10/17	是
		200.00	2018/10/19	2019/10/18	是
		300.00	2018/10/25	2019/10/24	是
徐辉、梁燕、童翠香、王若邻	兴业银行股份有限公司合肥分行	2,000.00	2018/12/18	2019/12/17	否
徐辉、梁燕、童翠香、王若邻	工商银行股份有限公司合肥双岗支行	1,000.00	2018/5/7	2019/5/4	否
徐辉、梁燕、凌敏、童翠香、王若邻	中国建设银行股份有限公司合肥蜀山分行	1,428.00	2018/11/5	2019/115	否
徐辉	安徽兴泰融资租赁有限责任公司	750.00	2018/4/15	2021/1/15	否
徐辉、梁燕	安徽正奇融资租赁有限责任公司	500.00	2018/2/26	2021/3/27	否
徐辉、梁燕	安徽正奇融资租赁有限责任公司	500.00	2018/2/8	2021/3/8	否

(4) 2017 年度

担保方	债权人	担保金额(万元)	借款起始日	借款到期日	借款担保是否已经履行完毕
徐辉、梁燕	兴业银行股份有限公司合肥分行	500.00	2016/6/20	2017/6/19	是
		600.00	2016/9/8	2017/9/7	是
		400.00	2017/1/24	2018/1/23	否
		300.00	2017/2/16	2018/2/15	否
		300.00	2017/2/21	2018/2/20	否
		500.00	2017/10/23	2018/10/22	否
		255.00	2017/11/1	2018/10/31	否
		283.00	2017/11/3	2018/11/2	否
徐辉、梁燕	徽商银行股份有限公司长丰支行	500.00	2016/11/9	2017/11/8	是
		500.00	2017/3/17	2018/3/16	否
		500.00	2017/3/30	2018/3/29	否
		500.00	2017/11/17	2018/11/17	否
徐辉、梁燕、元琛投资	工商银行股份有限公司合肥双岗支行	1,000.00	2017/5/4	2018/4/28	否

担保方	债权人	担保金额 (万元)	借款起始日	借款到期日	借款担保是否已经履行完毕
徐辉、梁燕	合肥科技农村商业银行城北支行	500.00	2017/7/21	2018/7/21	否
徐辉、梁燕	交通银行股份有限公司新站支行	500.00	2016/10/25	2017/10/25	是
徐辉、梁燕、王若邻	杭州银行股份有限公司合肥科技支行	400.00	2017/6/9	2018/6/8	否
		100.00	2017/8/31	2018/6/9	否
徐辉、梁燕	上海浦东发展银行股份有限公司合肥分行	400.00	2016/4/27	2017/1/27	是
徐辉、梁燕	安徽长丰农村商业银行股份有限公司	450.00	2016/10/10	2017/10/10	是

(三) 关联方往来情况

1、关联方资金拆入、拆出情况

无。

2、应收和应付关联方款项余额

(1) 应收关联方款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2020年1-6月	2019年末	2018年末	2017年末
应收账款	安徽省皖能股份有限公司	98.22	8.93	0.19	168.35
应收账款	安徽华塑股份有限公司	93.11	13.75	-	-
应收账款	上海世倾环保过滤材料有限公司	-	-	-	48.36
其他应收款	郑文贤	4.71	3.50	5.18	10.38
其他应收款	陈志	3.40	3.69	4.99	10.86
其他应收款	王法庭	1.16	-	-	-
其他应收款	徐辉	4.00	-	-	-
其他应收款	安徽省皖能股份有限公司	1.50			
预付款项	徐辉	-	1.50	-	-
预付款项	安徽合力叉车销售有限公司	1.02	-	-	-

(2) 应付关联方款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
应付账款	上海金由氟材料股份有限公司	915.01	735.81	67.67	-
应付账款	安徽合力叉车销售有限公司	-	0.07	0.30	-
其他应付款	徐辉	-	-	10.50	4.50

除上述之外，报告期内本公司未发生其他关联交易。

（四）报告期内关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的研发、采购、生产和销售系统，报告期内发生的经常性关联交易，均按照市场公允价值进行计价，交易未对公司的财务状况和经营成果造成不利影响，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形，不存在利用关联交易转移利润的情形。

（五）报告期内关联交易决策程序履行情况

1、关联交易决策程序的履行情况

公司在《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》、《关联交易管理制度》中对关联交易决策权限、决策程序、关联股东和利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度等内容作了明确规定。报告期内，公司的关联交易均严格履行了既定的关联交易决策权限与程序。

2、独立董事对关联交易的核查意见

发行人独立董事就发行人报告期内的关联交易出具独立意见认为，公司与关联方在 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月发生的关联交易属正常生产经营所必需的，没有损害公司股东及债权人的利益，也不存在故意规避税收的行为；公司在关联交易发生时，按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等规定，履行了相关的决策审批程序；交易双方按照自愿、等价、有偿的原则签订并执行相关交易协议，且该等交易协议涉及的交易事项定价公允，价格未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

3、报告期内发行人关联方变化情况

报告期内发行人的关联方变化均因发行人董事、监事变化及董事、监事在其他公司任职变化而导致，除此之外无其他关联方变化。

第八节财务会计信息与管理层分析

本节财务数据，非经特别说明，均引自经容诚会计师出具的审计报告。本公司提醒投资者，除阅读本节所披露的财务会计信息与管理层分析外，还应阅读财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务信息。

发行人会计师综合考虑了相关法规对财务会计的要求、发行人的经营规模及业务性质、内部控制与审计风险的评估结果、会计报表各项目的性质及其相互关系、会计报表各项目的金额及其波动幅度等因素，结合发行人报告期利润总额水平，以报告期各年的合并报表利润总额绝对值的 5%作为发行人合并报表层次的重要性水平。

一、公司财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：				
货币资金	32,962,859.88	32,348,002.29	38,903,956.82	28,711,888.96
应收票据	33,685,894.57	121,504,782.25	106,901,584.49	70,520,190.51
应收账款	143,614,886.16	147,794,545.44	165,496,836.83	148,564,724.56
应收款项融资	4,421,667.53	7,412,606.56	-	-
预付款项	14,096,350.01	2,506,106.43	1,822,086.14	6,726,671.87
其他应收款	4,713,287.85	4,568,245.95	10,062,177.97	8,407,276.46
存货	144,994,689.95	72,184,132.56	86,319,200.41	80,764,535.25
合同资产	24,786,687.67	-	-	-
一年内到期的非流动资产	1,625,000.00	-	-	-
其他流动资产	7,542,310.60	652,140.17	623,943.65	175,321.32
流动资产合计	412,443,634.22	388,970,561.65	410,129,786.31	343,870,608.93
非流动资产：				
固定资产	199,206,214.61	119,597,623.75	110,163,329.45	105,237,824.65
在建工程	6,371,844.20	43,243,581.89	12,947,283.12	9,561,847.33
无形资产	4,769,626.16	4,644,766.83	4,480,462.36	4,656,488.08

资产	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
长期待摊费用	859,769.99	697,009.36	1,164,121.59	-
递延所得税资产	10,451,911.22	7,453,563.87	7,170,435.50	5,677,312.54
其他非流动资产	7,100,860.74	4,014,657.36	3,176,535.77	1,105,336.58
非流动资产合计	228,760,226.92	179,651,203.06	139,102,167.79	126,238,809.18
资产总计	641,203,861.14	568,621,764.71	549,231,954.10	470,109,418.11

合并资产负债表（续）

负债和股东权益	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债：				
短期借款	41,950,000.00	24,081,595.96	55,800,000.00	59,480,000.00
应付票据	42,801,869.14	32,900,066.03	47,383,613.60	37,521,370.00
应付账款	87,467,590.22	95,928,336.18	73,353,071.74	77,563,263.83
预收款项		12,417,798.87	13,747,561.82	10,426,065.37
合同负债	44,228,157.58			
应付职工薪酬	13,307,485.83	15,562,649.03	10,900,961.97	9,904,967.76
应交税费	1,038,787.95	8,223,044.78	11,304,537.15	5,396,963.81
其他应付款	6,996,804.11	7,403,946.17	16,029,120.23	3,545,360.04
一年内到期的非流动负债	11,015,597.95	8,540,163.01	5,913,816.27	-
其他流动负债	5,749,660.48			
流动负债合计	254,555,953.26	205,057,600.03	234,432,682.78	203,837,990.81
非流动负债：				
长期借款	9,271,630.86	10,710,460.50	-	-
长期应付款	6,032,071.62	1,379,873.28	7,341,437.06	-
递延收益	26,804,950.34	17,467,466.34	15,564,323.61	12,238,493.09
递延所得税负债	3,203,902.40	-	-	-
非流动负债合计	45,312,555.22	29,557,800.12	22,905,760.67	12,238,493.09
负债合计	299,868,508.48	234,615,400.15	257,338,443.45	216,076,483.90
所有者权益：				
股本	120,000,000.00	120,000,000.00	120,000,000.00	80,000,000.00
资本公积	79,254,860.21	79,254,860.21	79,254,860.21	119,254,860.21
盈余公积	15,291,920.65	15,291,920.65	9,395,923.03	5,563,376.38
未分配利润	126,788,571.80	119,459,583.70	83,242,727.41	49,214,697.62

归属于母公司所有者权益合计	341,335,352.66	334,006,364.56	291,893,510.65	254,032,934.21
少数股东权益		-	-	-
所有者权益合计	341,335,352.66	334,006,364.56	291,893,510.65	254,032,934.21
负债和所有者权益总计	641,203,861.14	568,621,764.71	549,231,954.10	470,109,418.11

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	179,237,620.91	363,187,853.50	324,190,604.15	266,914,777.25
减：营业成本	93,632,200.67	232,605,469.25	224,246,287.14	179,197,777.33
税金及附加	999,940.02	2,955,208.32	2,391,266.59	1,431,774.87
销售费用	8,523,080.11	23,963,882.63	17,933,282.85	16,550,633.30
管理费用	13,238,989.51	19,677,950.55	14,392,064.96	13,764,319.51
研发费用	10,825,076.78	19,058,202.13	16,397,981.80	13,481,353.60
财务费用	1,656,200.86	5,312,270.28	4,998,351.16	2,506,008.17
其中：利息支出	1,677,344.27	4,436,235.27	4,622,696.22	1,776,157.20
利息收入	129,738.79	257,841.87	71,394.33	80,730.98
加：其他收益	2,104,696.29	3,585,534.11	3,481,604.74	984,757.70
投资收益	-42,635.43	-604,573.66	17,747.28	32,239.73
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-56,226.12	-	-	
信用减值损失	587,001.89	2,469,113.41	-	-
资产减值损失	-46,018,798.37	-104,721.56	-5,610,164.84	-2,080,042.97
资产处置收益	11,210.85	-92,055.46	-11,455.87	-486,096.20
二、营业利润	7,003,608.19	64,868,167.18	41,709,100.96	38,433,768.73
加：营业外收入	3,305,595.21	2,859,880.43	1,304,574.72	2,966,510.50
减：营业外支出	2,412,911.38	1,009,450.89	979,511.35	286,523.01
三、利润总额	7,896,292.02	66,718,596.72	42,034,164.33	41,113,756.22
减：所得税费用	567,303.92	7,605,742.81	4,173,587.89	5,209,130.17
四、净利润	7,328,988.10	59,112,853.91	37,860,576.44	35,904,626.05
(一)按经营持续性分类				
1.持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	7,328,988.10	59,112,853.91	37,860,576.44	35,904,626.05

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
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“-”号填列)	7,328,988.10	59,112,853.91	37,860,576.44	35,904,626.05
少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
五、每股收益				
(一)基本每股收益	0.06	0.49	0.32	0.30
(二)稀释每股收益	0.06	0.49	0.32	0.30
六、其他综合收益	-	-	-	-
七、综合收益总额	7,328,988.10	59,112,853.91	37,860,576.44	35,904,626.05

(三)合并现金流量表

单位: 元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳务收到的现金	263,186,970.20	302,980,877.05	201,356,782.03	111,950,897.65
收到的税费返还	2,600,507.67	620,867.86	871,235.26	155,299.13
收到其他与经营活动有关的现金	14,762,241.67	25,677,585.63	9,805,662.81	5,747,582.37
经营活动现金流入小计	280,549,719.54	329,279,330.54	212,033,680.10	117,853,779.15
购买商品、接受劳务支付的现金	170,965,688.91	119,106,899.99	130,657,648.73	84,126,169.81
支付给职工以及为职工支付的现金	31,230,165.44	44,480,253.23	39,834,985.96	31,789,274.29
支付的各项税费	6,378,747.61	32,838,446.47	16,132,763.70	10,016,078.00
支付其他与经营活动有关的现金	21,440,630.54	25,618,191.09	34,562,797.86	24,819,874.13
经营活动现金流出小计	230,015,232.50	222,043,790.78	221,188,196.25	150,751,396.23
经营活动产生的现金流量净额	50,534,487.04	107,235,539.76	-9,154,516.15	-32,897,617.08
二、投资活动产生的现金流量:				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	350,000.00	274,500.00	10,000.00	157,805.47
收到其他与投资活动有关的现金	13,590.69	52,325.99	17,747.28	32,239.73
投资活动现金流入小计	363,590.69	326,825.99	27,747.28	190,045.20
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	73,811,898.23	44,216,759.00	8,629,903.96	9,539,968.59
投资活动现金流出小计	73,811,898.23	44,216,759.00	8,629,903.96	9,539,968.59

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
投资活动产生的现金流量净额	-73,448,307.54	-43,889,933.01	-8,602,156.68	-9,349,923.39
三、筹资活动产生的现金流量:				
取得借款收到的现金	41,950,000.00	39,221,595.96	98,800,000.00	59,480,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	9,200,000.00	27,101,400.00	27,500,000.00	-
筹资活动现金流入小计	51,150,000.00	66,322,995.96	126,300,000.00	59,480,000.00
偿还债务支付的现金	25,435,984.54	56,649,816.74	102,480,000.00	25,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,941,945.66	19,012,993.48	5,114,142.39	2,060,909.95
支付其他与筹资活动有关的现金	4,027,476.95	44,455,159.41	7,532,675.66	497,924.53
筹资活动现金流出小计	32,405,407.15	120,117,969.63	115,126,818.05	27,558,834.48
筹资活动产生的现金流量净额	18,744,592.85	-53,794,973.67	11,173,181.95	31,921,165.52
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	88,284.07	-95,534.07	165,373.70	-6,079.59
五、现金及现金等价物净增加额	-4,080,943.58	9,455,099.01	-6,418,117.18	-10,332,454.54
加: 年初现金及现金等价物余额	12,915,166.34	3,460,067.33	9,878,184.51	20,210,639.05
六、期末现金及现金等价物余额	8,834,222.76	12,915,166.34	3,460,067.33	9,878,184.51

二、注册会计师审计意见及关键审计事项

(一) 注册会计师审计意见

容诚会计师审计了公司财务报表，包括 2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见《审计报告》（容诚审字[2021]230Z0409 号）。容诚会计师认为元琛科技财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了元琛科技 2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和合并及母公司现金流量。本节采用的公司财务数据均来源于经审计的财务报告。以下引用的财务数据，未经特别说明，均引自经审计的财务报表或据其计算而得。

(二) 关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为分别对 2017 年度、2018

年度、2019 年度、2020 年 1-6 月期间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，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

1、应收账款坏账准备的计提

(1) 事项描述

截止 2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末，元琛科技应收账款账面余额分别为 16,774.80 万元、18,877.34 万元、16,788.26 万元、15,795.76 万元，已计提坏账准备分别为 1,918.33 万元、2,327.66 万元、2,008.81 万元、1,434.27 万元。由于应收账款余额重大且应收账款坏账准备的计提涉及元琛科技管理层的判断，因此，发行人会计师将应收账款坏账准备的计提确定为关键审计事项。

(2) 审计应对

发行人会计师对应收账款坏账准备的计提执行的主要审计程序包括：

- ①了解元琛科技信用政策及应收账款管理内部控制制度，确认相关内部控制是否设计合理并得到有效运行；
- ②查阅主要客户的合同、协议等，结合客户信用期，分析期末应收账款余额是否存在逾期；
- ③获取应收账款账龄明细表，复核应收账款账龄划分是否准确；
- ④结合应收账款坏账准备计提政策，复核确定应收账款组合的依据是否准确、分析单项计提坏账准备的判断是否合理、分析组合计提坏账准备是否合理；
- ⑤检查主要客户应收账款的回函及期后回款情况，进一步判断应收账款坏账准备计提是否充分。

通过实施以上程序获取的证据，能够支持管理层对于应收账款坏账准备的计提。

2、营业收入的确认

(1) 事项描述

元琛科技主要从事过滤材料、烟气净化系列环保产品的研发、生产、销售和服务，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月营业收入分别为26,691.48万元、32,419.06万元、36,318.79万元、17,923.76万元。由于营业收入为关键绩效指标，营业收入的确认直接关系到财务报表的准确性、合理性，因此发行人会计师将营业收入的确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

发行人会计师对营业收入的确认执行的主要审计程序包括：

- ①了解与销售与收款相关的内部控制制度，执行穿行测试，并对重要的控制点执行控制测试，确认相关的内部控制制度设计是否合理并得到有效执行；
- ②查阅销售合同，检查合同价款、支付条件、验收方式等关键内容，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；
- ③对收入以及毛利情况执行分析复核，判断本期收入金额是否存在异常波动的情况；
- ④通过抽样的方式检查了与收入确认相关的支持性凭证：销售合同、销售发票、出库单、验收单等，以验证收入确认的真实性；
- ⑤就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对销售发票、出库单、验收单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；
- ⑥对主要客户选取样本执行函证程序，以确认销售金额及应收账款余额。

通过实施以上程序获取的证据，能够支持管理层对营业收入的确认。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、报告期末纳入合并范围的子公司

序号	子公司全称	持股比例%	
		直接	间接
1	上海元琛环保科技有限公司	100.00	-
2	安徽康菲尔检测科技有限公司	100.00	-
3	安徽维纳物联科技有限公司	100.00	-

2、报告期内合并财务报表范围增减情况变化情况

(1) 报告期内新增子公司为:

序号	子公司全称	报告期合并期间	纳入合并范围原因
1	安徽康菲尔检测科技有限公司	2018年2月-2020年6月	新设
2	安徽维纳物联科技有限公司	2019年4月-2020年6月	新设

(2) 报告期内减少子公司为:

序号	子公司全称	报告期合并期间	未纳入合并范围原因
1	北京元琛同创环保科技有限公司	2017年1月-2017年12月	注销
2	安徽省元琛同创室内环境控制技术有限公司	2017年1月-2018年12月	注销

四、主要会计政策和会计估计

(一) 收入确认的原则

自 2020 年 1 月 1 日起适用

1、一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义

务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- (1)客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；
- (2)客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；
- (3)本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

- (1)本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；
- (2)本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；
- (3)本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；
- (4)本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

(5) 客户已接受该商品。

销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而与其有权取得的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及本公司承诺履行任务的性质等因素。

主要责任人与代理人

对于本公司自第三方取得贸易类商品控制权后，再转让给客户，本公司有权自主决定所交易商品的价格，即本公司在向客户转让贸易类商品前能够控制该商品，因此本公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

应付客户对价

合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付(或

承诺支付)客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

客户未行使的合同权利

本公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当本公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其全部或部分合同权利时，本公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，本公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

合同变更

本公司与客户之间的建造合同发生合同变更时：

(1) 如果合同变更增加了可明确区分的建造服务及合同价款，且新增合同价款反映了新增建造服务单独售价的，本公司将该合同变更作为一份单独的合同进行会计处理；

(2) 如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间可明确区分的，本公司将其视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理；

(3) 如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间不可明确区分，本公司将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，在合同变更日调整当期收入。

2、滤袋、脱硝催化剂产品收入确认具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

本公司产品销售分为境内销售与出口销售。

(1) 境内销售：

公司收入的确认根据合同签订情况分为以下两种情形：①无运行条件的收入确认：公司按客户要求备料生产，将货物送达到客户指定地点，客户现场验收后并在送货回执上签字确认，公司据此确认收入；②有运行条件的收入确认：公司按客户要求备料生产，将货物送达到客户指定地点，客户在安装、调试运行后，根据合同约定的验收条款，组织验收并出具验收凭证，公司据此确认收入。

(2) 出口销售：公司出口销售为自营出口销售，一般采用 FOB 贸易方式，公司产品在境内港口报关后，将产品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。因此，公司以报关单作为出口收入的确认依据，确认销售收入的实现。

3、防护用品收入确认具体方法

(1) 境内销售：公司按客户要求备料生产，将货物送达至客户指定地点或客户自公司提货后，客户在交货单据上签字确认，公司据此确认收入。

(2) 出口销售：公司出口销售为自营出口销售，一般采用 FOB 或 CIF 贸易方式，公司产品在境内港口报关后，将产品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。因此，公司以报关单或提单作为出口收入的确认依据，确认销售收入。

以下收入会计政策适用于 2019 年度及以前

1、销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

本公司收入确认的具体方法：

本公司产品销售分为境内销售与出口销售。

(1) 境内销售：

公司收入的确认根据合同签订情况分为以下两种情形：①无运行条件的收入确认：公司按客户要求备料生产，将货物送达至客户指定地点，客户现场验收后并在送货回执上签字确认，公司据此确认收入；②有运行条件的收入确认：公司按客户要求备料生产，将货物送达至客户指定地点，客户在安装、调试运行后，根据合同约定的验收条款，组织验收并出具验收凭证，公司据此确认收入。

(2) 出口销售：公司出口销售为自营出口销售，一般采用 FOB 贸易方式，公司产品在境内港口报关后，将产品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。因此，公司以报关单作为出口收入的确认依据，确认销售收入的实现。

2、提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

(1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

(2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

(1) 利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

(2) 使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

4、执行新收入准则对公司的影响

2017年7月5日，财政部发布了修订后的《企业会计准则14号—收入》，公司自2020年1月1日起开始执行新收入准则。公司实施新收入准则后，收入确认的会计政策和具体方法未发生变化，公司业务模式、合同条款、收入确认等也未受新准则实施的影响。公司实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要

财务指标无影响。

（二）成本核算方法

本公司根据生产经营特点和成本管理要求，采用品种法核算产品成本，以产品类别作为成本核算对象，归集和分配成本。

脱硝催化剂：

1、直接材料：直接材料以产品类别进行归集，按照月末一次加权平均法核算领用原材料成本，再根据实际耗用分摊到各产成品及在产品成本；

2、直接人工及制造费用：每月按照各生产工序进行归集，将各工序归集的成本按照各品类产品当月投产量进行分配，再按照各品类产品完工产量与在产品约当产量分摊至各产成品及在产品成本。

滤袋：

1、直接材料：直接材料以产品类别进行归集，按照月末一次加权平均法核算领用原材料成本，再根据实际耗用分摊到各产成品及在产品成本；

2、直接人工及制造费用：每月按照各车间进行归集，将各车间归集的成本按照各品类产品完工产量进行分配，各车间在产品不分配直接人工及制造费用成本。

（三）研发支出核算方法

公司按研发项目进行归集核算，单独设置“研发费用”会计科目。研发活动过程中发生的职工薪酬、材料费用、折旧与摊销及其他相关费用等按实际发生额计入“研发费用”，按研发项目设置辅助账进行研发费用的归集和核算，并按照项目经费预算进行控制和管理。

1、职工薪酬：企业从事研发项目的人员工资、奖金、社会保险费、住房公积金等人工费用；

2、材料费用：本公司研发活动中直接消耗的材料费用；

3、折旧与摊销：用于研发活动的仪器、设备、房屋建筑等固定资产的折旧费以及其他长期资产的各类摊销费用；

4、其他相关费用：与研发活动相关的咨询费、评审费、注册费、代理费、差旅费、办公费等。

（四）金融工具（适用于 2019 年度及 2020 年 1-6 月）

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、低于市场利率贷款的贷款承诺及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) 贷款承诺及财务担保合同负债

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。

贷款承诺是本公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

(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权投资、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本款，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：

①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的经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于商业承兑汇票，本公司参照应收账款计算预期信用损失；对于银行承兑汇票，本公司按照承兑金融机构的信用等级，评估相应的信用风险，以整个存续期预期信用损失率计算预期信用损失。

②应收账款、其他应收款确定组合的依据如下：

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项。

组合 1：应收关联方款项（合并范围内）

组合 2：其他第三方应收款项

对于组合 1，除存在客观证据表明本公司将难以收回款项外，不对应收合并范围内关联方款项计提坏账准备；对于组合 2，本公司以账龄作为信用风险特征组合，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，编制应收款项账龄与相应存续期的预期信用损失率对照表计算预期信用损失。

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，并且即使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；

8) 合同付款是否发生逾期超过（含）30 日。

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。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（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：

将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

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：

所转移金融资产的账面价值；

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：

终止确认部分的账面价值；

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详见本招股意向书“第八节财务会

计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“(六)公允价值计量”。

(五) 金融工具(适用于 2017 年度和 2018 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

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，前者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投资。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

应收款项主要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。

可供出售金融资产是外币货币性金融资产的，其形成的汇兑损益应当计入当期损益。采用实际利率法计算的可供出售债务工具投资的利息，计入当期损益；可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。资产负债表日，可供出售金融资产以公允价值计量，且其变动计入其他综合收益。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、金融资产的重分类

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：

将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

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：

所转移金融资产的账面价值；

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：

终止确认部分的账面价值；

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：

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

金融资产和金融负债的公允价值确定方法详见本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（六）公允价值计量”。

（六）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

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。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。

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。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

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（适用于 2017 年度和 2018 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

（1）单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将占应收款项余额 10%以上且金额在 500 万元以上的应收款项确定为单项金额重大。

（2）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。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

（1）确定组合的依据：

组合 1：应收合并范围内关联方款项。

组合 2：其他应收款项。

（2）按组合计提坏账准备的计提方法：

组合 1：除存在客观证据表明本公司将难以收回款项外，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
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、半成品、产成品、库存商品、周转材料等。

2、发出存货的计价方法：发出时按加权平均法。

3、存货的盘存制度：采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盈盈及亏亏金额计入当年度损益。

4、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：

(1) 低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法摊销。

(2) 包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法摊销。

(九) 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) 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。本公司在购买目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。

(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	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-40	5.00	2.38-9.50
机器设备	5-15	5.00	6.33-19.00
运输设备	3-10	5.00	9.50-31.67
电子设备及其他	3-8	5.00	11.88-31.67

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）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
计算机软件	5 年	参考能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，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，在使用寿命内系统合理直线法摊销，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发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。

(十三) 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。

（十四）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。

（十五）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，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十六）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司通常根据资产与负债在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将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量递延所得税负债或递延所得税资产。本公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

1、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以本公司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。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

该项交易不是企业合并；

交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

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，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

暂时性差异在可预见的未来很可能转回；

未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

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以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。

（十七）经营租赁和融资租赁

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

1、经营租赁的会计处理方法

(1) 本公司作为经营租赁承租人时，将经营租赁的租金支出，在租赁期内各个期间按照直线法或根据租赁资产的使用量计入当期损益。出租人提供免租期的，本公司将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分摊，免租期内确认租金费用及相应的负债。出租人承担了承租人某些费用的，本公司按该费用从租金费用总额中扣除后的租金费用余额在租赁期内进行分摊。

初始直接费用，计入当期损益。如协议约定或有租金的在实际发生时计入当期损益。

(2) 本公司作为经营租赁出租人时，采用直线法将收到的租金在租赁期内确认为收益。出租人提供免租期的，出租人将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分配，免租期内出租人也确认租金收入。承担了承租人某些费用的，本公司按该费用自租金收入总额中扣除后的租金收入余额在租赁期内进行分配。

初始直接费用，计入当期损益。金额较大的予以资本化，在整个经营租赁期内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益。如协议约定或有租金的在实际发生时计入当期收益。

2、融资租赁的会计处理方法

(1) 本公司作为融资租赁承租人时，在租赁期开始日，将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作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租

赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊，确认为当期融资费用，计入财务费用。

发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

在计提融资租赁资产折旧时，本公司采用与自有应折旧资产相一致的折旧政策，折旧期间以租赁合同而定。如果能够合理确定租赁期届满时本公司将会取得租赁资产所有权，以租赁期开始日租赁资产的寿命作为折旧期间；如果无法合理确定租赁期届满后本公司是否能够取得租赁资产的所有权，以租赁期与租赁资产寿命两者中较短者作为折旧期间。

(2) 本公司作为融资租赁出租人时，于租赁期开始日将租赁开始日最低租赁应收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，计入资产负债表的长期应收款，同时记录未担保余值；将最低租赁应收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额作为未实现融资收益，在租赁期内各个期间采用实际利率法确认为租赁收入，计入租赁业务收入。

(十八) 长期待摊费用

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。

(十九) 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：

①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；

②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；

③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：

(1) 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；

(2) 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。

（二十）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、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。

3、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。

4、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。

(二十一) 主要会计政策、会计估计的变更和会计差错更正

1、会计政策变更

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。

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。

2017 年 12 月 25 日，财政部发布了《关于修订印发一般企业财务报表格式

的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订；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。

2018年6月15日财政部发布了《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》(财会【2018】15号)。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)，对(财会【2018】15号)文的报表格式作了部分修订，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“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；增加“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等；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“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”；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。

利润表中在投资收益项目下增加“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）”的明细项目；从“管理费用”项目中分拆出“研发费用”项目，并在“研发费用”项目增加了计入管理费用的自行开发无形资产摊销金额；在财务费用项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目。

2019年9月19日，财政部发布了《关于修订印发《合并财务报表格式（2019版）》的通知》（财会【2019】16号），与财会【2019】6号文配套执行。

本公司根据财会【2019】6号、财会【2019】16号规定的财务报表格式编制比较报表，并采用追溯调整法变更了相关财务报表列报。

相关合并报表列报调整影响如下：

单位：元

项目	2018年度（合并）		2017年度（合并）	
	变更前	变更后	变更前	变更后
应付利息	73,929.86	-	77,993.08	-
其他应付款	15,955,190.37	16,029,120.23	3,467,366.96	3,545,360.04
管理费用	30,790,046.76	14,392,064.96	27,245,673.11	13,764,319.51
研发费用	-	16,397,981.80	-	13,481,353.60

相关母公司报表列报调整影响如下：

单位：元

项目	2018年度（母公司）		2017年度（母公司）	
	变更前	变更后	变更前	变更后
应付利息	73,929.86	-	77,993.08	-
其他应付款	15,936,509.37	16,010,439.23	3,453,676.96	3,531,670.04
管理费用	31,115,082.02	14,142,903.66	26,985,891.70	13,504,538.10
研发费用	-	16,972,178.36	-	13,481,353.60

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》（财会【2017】7号）、《企业会计准则第23号—金融资产转移》（财会【2017】8号）、《企业会计准则第24号—套期会计》（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》（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，详见本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（四）金融工具（适用于2019年度）”。

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。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》（财会【2017】22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。本公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整，详见本节之“（一）收入确认的原则”中的“自 2020 年 1 月 1 日起适用”部分的内容。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初(即 2020 年 1 月 1 日)留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

因执行新收入准则，本公司合并财务报表相应调整 2020 年 1 月 1 日合同负债 10,989,202.54 元、预收款项-12,417,798.87 元、其他流动负债 1,428,596.33 元、应收账款-25,113,762.34 元、合同资产 25,113,762.34 元。相关调整对本公司合并财务报表中归属于母公司股东权益无影响金额。本公司母公司财务报表相应调整 2020 年 1 月 1 日合同负债 10,969,822.01 元、预收款项- 12,395,898.87 元、其他流动负债 1,426,076.86 元、应收账款-25,113,762.34 元、合同资产 25,113,762.34 元。相关调整对本公司母公司财务报表中股东权益无影响金额。

2019 年 12 月 10 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 13 号》。本公司于 2020 年 1 月 1 日执行该解释，对以前年度不进行追溯。

除上述会计政策变更外，本报告期无其他主要会计政策的变更。

2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

3、会计差错更正

公司于 2021 年 2 月 4 日召开第二届董事会第十四次会议，对相关会计差错事项进行调整，会计差错更正情况如下：

单位：万元

会计差错更正的内容	处理程序	受影响的报表项目名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
职工薪酬重分类调整	重分类董事长薪酬总额的30%至管理费用	管理费用	7.43	18.82	18.44	14.79
		研发费用	-7.43	-18.82	-18.44	-14.79

(1) 调整的原因

报告期内，根据徐辉作为核心技术人员、一直负责产品研发且其主要精力集中于研发工作的实际情况，公司管理层将徐辉的工资薪酬全部计入研发费用。

考虑到徐辉同时履行研发和公司管理职能，根据其岗位职责时间分配，公司对徐辉报告期内工资薪酬的报表列报项目采取追溯重述法进行会计差错调整，公司将报告期内徐辉工资薪酬 70.00%部分计入研发费用，剩余 30%计入管理费用，即将徐辉报告期内工资薪酬的 30%从研发费用中调整至管理费用。

(2) 对公司财务状况和经营成果的影响

上述差错更正事项对公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月合并财务报表的影响如下：

单位：万元

年度	报表项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
2020 年 1-6 月	管理费用	1,316.47	7.43	1,323.90
	研发费用	1,089.94	-7.43	1,082.51
2019 年度	管理费用	1,948.98	18.82	1,967.80
	研发费用	1,924.64	-18.82	1,905.82
2018 年度	管理费用	1,420.76	18.44	1,439.21
	研发费用	1,658.24	-18.44	1,639.80
2017 年度	管理费用	1,361.64	14.79	1,376.43
	研发费用	1,362.93	-14.79	1,348.14

(二十二) 税项

1、公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售收入	17%、16%、13%、10%、9%、3%
城市维护建设税	流转税额	7%
教育费附加	流转税额	3%
地方教育费附加	流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%

不同纳税主体的企业所得税税率如下

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
元琛科技	15%	15%	15%	15%
上海元琛	20%	20%	20%	20%
康菲尔	20%	20%	20%	-
维纳物联	20%	20%	-	-
元琛同创	-	-	20%	20%
北京元琛	-	-	-	20%

根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号),自2018年5月1日起,纳税人发生增值税应税销售行为,原适用17%、11%税率的,税率分别调整为16%、10%。

根据财政部、国家税务总局《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财税[2019]39号),自2019年4月1日起,纳税人发生增值税应税销售行为,原适用16%、10%税率的,税率分别调整为13%、9%。

2、税收优惠政策及依据

(1) 本公司

1) 增值税

根据《关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》(财税[2015]78号)的规定,本公司符合资源综合利用产品享受增值税即征即退的优惠政策。公司2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月再生催化剂享受增

值税即征即退的税收优惠。

2) 企业所得税

根据安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局和安徽省地方税务局联合颁发的《安徽省 2017 年第一批高新技术企业通过认定名单的通知》，元琛科技被认定为合肥市 2017 年第一批高新技术企业，并获发《高新技术企业证书》(证书编号为 GR201734000196, 有限期：3 年)。按照《企业所得税法》等相关法规规定，本公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度适用国家高新技术企业 15% 的所得税税率。截至本招股意向书签署日，元琛科技正在进行高新技术企业重新认定，根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》(国家税务总局公告 2017 年第 24 号)规定，企业的高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，其企业所得税暂按 15% 的税率预缴，2020 年 1-6 月适用 15% 的企业所得税税率。

依据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条、《中华人民共和国企业所得税实施条例》第九十五条、《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》规定，公司符合加计扣除条件的研究开发费用在计算应纳税所得额时享受加计扣除优惠，公司 2017 年度享受研发费用加计 50% 扣除的优惠。根据《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税[2018]99 号)的规定，公司符合加计扣除条件的研究开发费用在计算应纳税所得额时享受加计扣除优惠，公司 2018 年度、2019 年度享受研发费用加计 75% 扣除的优惠。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(中华人民共和国国务院令第 512 号)第九十九条、《财政部国家税务总局关于执行资源综合利用企业所得税优惠目录有关问题的通知》(财税〔2008〕47 号)规定：企业自 2008 年 1 月 1 日起以(资源综合利用企业所得税优惠目录)规定的资源作为主要原材料，生产《目录》内符合国家或行业相关标准的产品取得的收入，在计算应纳税所得额时，减按 90% 计入当年收入总额。公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度再生催化剂享受收入减按 90% 计入收入总额的所得税优惠。

(2) 本公司的子公司

根据财税【2017】43号《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》，自2017年1月1日至2019年12月31日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由30万元提高至50万元，对年应纳税所得额低于50万元(含50万元)的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》(财税〔2018〕77号)，自2018年1月1日至2020年12月31日，小型微利企业的年应纳税所得额上限由50万元提高至100万元，对年应纳税所得额低于100万元(含100万元)的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》(财税〔2019〕13号)，自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

本公司子公司上海元琛、康菲尔、维纳物联、元琛同创、北京元琛报告期内符合条件。

3、其他税项

按国家和地方有关规定计算缴纳。

4、报告期内每期税收优惠占税前利润的情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
高新技术企业所得税税收优惠	24.12	545.56	377.78	367.30
研发费用加计扣除	176.71	340.65	320.60	159.83
增值税即征即退收入	27.64	46.57	65.34	11.65
资源综合利用所得税减免	-	43.86	63.79	25.67
专用设备投资抵免企业所得税	-	29.46	-	-

税收优惠合计	228.46	1,006.10	827.52	564.45
税前利润	789.63	6,671.86	4,203.42	4,111.38
税收优惠合计占税前利润的比例	28.93%	15.08%	19.69%	13.73%

报告期内，公司所享受的企业所得税税收优惠、研发费用加计扣除及增值税税收优惠等符合《企业所得税法》及财政部、国家税务总局的相关规定。公司税收优惠占利润总额的比例符合发行人的业务特点，2017-2019 年度较稳定且保持持续性，2020 年 1-6 月因税前利润相对较低导致税收优惠占利润总额的比例有所提高，公司对税收优惠不存在重大依赖。

五、经营能力和财务状况的影响因素及变化趋势

（一）影响公司收入的主要因素

公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域。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。

报告期内，公司通过调整和优化产品结构，不断加大滤袋及脱硝催化剂的市场开拓。公司本次募集资金到位后，高性能除尘滤料产能将大幅增加，预计随着新增产能正式投产，公司业务规模和盈利能力将有新的提高。

（二）影响公司成本的主要因素

本公司营业成本主要由原材料成本构成，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，直接材料占主营业务成本的比重分别为 84.94%、83.51%、82.81%、77.37%。因此，原材料价格波动、公司的成本控制能力是影响公司营业成本的主要因素。

（三）影响公司费用的主要因素

本公司期间费用主要由销售费用、管理费用、研发费用和财务费用构成，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，期间费用占营业收入的比重分别为 17.35%、16.57%、18.73%、19.10%。因此，销售模式、管理模式、研发投入、融资渠道、利率等是影响公司期间费用的主要因素。

（四）影响本公司利润的主要因素

影响公司利润的主要因素包括营业收入、营业成本和费用变动情况等。有关公司收入、成本、费用和利润变动情况的分析详见本节“九、经营成果分析”。

（五）下游行业发展对公司产品需求的影响

近些年，政府逐步认识到经济发展与环境保护协同发展的必要性，环境污染治理也上升到国家战略。决策层环境保护意识不断强化，生态文明理念逐渐开始确立，政府相继出台多项政策指导大气污染防治。

国家大气环境质量改善的进程不会松懈。随着钢铁行业超低排放的全面实行、部分省份水泥行业超低排放意见的相继出台，以及将来有色、水泥等行业超低排放意见的出台，对烟气净化产品也提出更高的要求，非电行业将成为超低排放改造的主战场，市场前景广阔。

公司服务于国家生态环境可持续发展战略，长期致力于烟气治理领域产品的研发生产，依托核心技术取得快速发展。公司产品从主要应用于电力行业逐步推广到钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业和领域。公司主营业务收入快速增长。

除上述影响因素外，影响公司未来经营能力和财务状况的其他因素还包括政治环境、政策环境、汇率波动、自然灾害等不可抗力因素。

六、分部信息

本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部。本公司的经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

- (1) 该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；
- (2) 管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；
- (3) 能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

本公司以经营分部为基础确定报告分部，满足下列条件之一的经营分部确定为报告分部：

- (1) 该经营分部的分部收入占所有分部收入合计的 10% 或者以上；
- (2) 该分部的分部利润（亏损）的绝对额，占所有盈利分部利润合计额或者所有亏损分部亏损合计额的绝对额两者中较大者的 10% 或者以上。

本公司的业务单一，主要生产过滤材料、烟气净化系列环保产品，管理层将此业务视作为一个整体实施管理、评估经营成果，因此，本招股意向书不呈报分部信息。

七、经注册会计师鉴证的非经常性损益情况及对经营成果的影响

根据容诚会计师出具的《非经常性损益鉴证报告》(容诚专字[2020]230Z2149号)，报告期内，本公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益	1.12	-9.21	-1.15	-48.61
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）	494.31	532.96	373.92	408.91
委托他人投资或管理资产的损益	1.36	5.23	1.77	3.22
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	13.50	304.95	16.38	20.58
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-217.23	-63.25	-80.37	-25.55
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	11.80	-	-
小计	293.06	782.49	310.56	358.56
减：非经常性损益的所得税影响额	43.96	117.53	46.70	54.03
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-	-
归属于公司股东的非经常性损益净额	249.10	664.96	263.85	304.53
扣除非经常性损益前归属于公司股东的净利润	732.90	5,911.29	3,786.06	3,590.46
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	483.80	5,246.33	3,522.20	3,285.93

2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司归属于公司股东的非经常性损益净额分别占同期扣除非经常性损益前归属于公司股东的净利润的

比例为 8.48%、6.97%、11.25%、33.99%。

八、主要财务指标

(一) 基本财务指标

项目	2020-6-30 /2020 年 1-6 月	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度
流动比率（倍）	1.62	1.90	1.75	1.69
速动比率（倍）	0.97	1.53	1.37	1.26
资产负债率（%，母公司）	46.69	41.54	46.84	45.95
资产负债率（%，合并）	46.77	41.26	46.85	45.96
应收账款周转率（次/年）	2.20	2.04	1.82	1.68
存货周转率（次/年）	1.61	2.91	2.65	2.71
息税折旧摊销前利润（万元）	1,808.46	8,467.10	5,838.87	5,034.06
归属于公司股东的净利润（万元）	732.90	5,911.29	3,786.06	3,590.46
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	483.80	5,246.33	3,522.20	3,285.93
研发投入占营业收入的比例（%）	6.04	5.25	5.06	5.05
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.42	0.89	-0.08	-0.27
每股净现金流量(元)	-0.03	0.08	-0.05	-0.09
归属于发行人股东的每股净资产(元)	2.84	2.78	2.43	2.12

上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=速动资产 / 流动负债
- 3、资产负债率（母公司）=总负债 / 总资产（母公司报表）
- 4、资产负债率（合并）=总负债 / 总资产（合并）
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均余额
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 8、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额 / 期末总股本
- 10、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股

本

11、上述应收账款周转率、存货周转率为年化处理后的数据

(二) 净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《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）》，公司报告期的净资产收益率及每股收益如下：

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益(元)	
			基本	稀释
2020 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	2.17	0.06	0.06
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.43	0.04	0.04
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	18.47	0.49	0.49
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.39	0.44	0.44
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	13.87	0.32	0.32
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.90	0.29	0.29
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.21	0.30	0.30
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.92	0.27	0.27

加权平均净资产收益率：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 +$$

$$E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 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； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期内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 为报告期内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； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

基本每股收益：

基本每股收益=P0÷S

$$S=S_0+S_1+Si \times Mi \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

稀释每股收益：

稀释每股收益=P1/(S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

报告期内，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额
营业收入	17,923.76	36,318.79	12.03	32,419.06	21.46	26,691.48
营业成本	9,363.22	23,260.55	3.73	22,424.63	25.14	17,919.78
营业毛利	8,560.54	13,058.24	30.66	9,994.43	13.94	8,771.70
期间费用	3,424.33	6,801.23	26.60	5,372.17	16.02	4,630.23
营业利润	700.36	6,486.82	55.53	4,170.91	8.52	3,843.38
利润总额	789.63	6,671.86	58.72	4,203.42	2.24	4,111.38
净利润	732.90	5,911.29	56.13	3,786.06	5.45	3,590.46
归属于母公司股东的净利润	732.90	5,911.29	56.13	3,786.06	5.45	3,590.46

项目	2020年1-6月	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	483.80	5,246.33	48.95	3,522.20	7.19	3,285.93

报告期内，公司收入规模逐年扩大，盈利能力逐步提高，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，营业收入分别为 26,691.48 万元、32,419.06 万元、36,318.79 万元、17,923.76 万元。2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，归属于母公司股东的净利润分别为 3,590.46 万元、3,786.06 万元、5,911.29 万元、732.90 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 3,285.93 万元、3,522.20 万元、5,246.33 万元、483.80 万元。

(一) 营业收入分析

1、营业收入构成及分析

(1) 营业收入构成及变动分析

报告期内，营业收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	17,855.14	99.62	36,253.60	99.82	32,160.27	99.20	26,619.22	99.73
其他业务收入	68.62	0.38	65.19	0.18	258.79	0.80	72.26	0.27
合计	17,923.76	100.00	36,318.79	100.00	32,419.06	100.00	26,691.48	100.00

报告期内，公司营业收入呈现增长趋势，公司主营业务收入占同期营业收入的比例分别为 99.73%、99.20%、99.82%、99.62%，是营业收入的主要来源。

报告期内，公司营业收入增长的原因为：公司产品产能提高，以及产品应用领域的增加。

(2) 主营业务类别分析

1) 公司主营业务收入按产品列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占主营业务收入比 (%)	金额	占主营业务收入比 (%)
脱硝催化剂	3,578.22	20.04	19,323.63	53.30
滤袋	5,775.47	32.35	15,418.06	42.53
口罩及熔喷布等防护用品	7,740.05	43.35		
其他	761.41	4.26	1,511.91	4.17
合计	17,855.14	100.00	36,253.60	100.00

(续上表)

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占主营业务收入比 (%)	金额	占主营业务收入比 (%)
脱硝催化剂	12,631.50	39.28	6,329.97	23.78
滤袋	17,792.13	55.32	18,792.23	70.60
口罩及熔喷布等防护用品	-	-	-	-
其他	1,736.65	5.40	1,497.01	5.62
合计	32,160.27	100.00	26,619.22	100.00

公司主要产品为脱硝催化剂和滤袋，报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，两种产品销售收入合计占主营业务收入的比例分别为 94.38%、94.60%、95.83%、52.39%。因疫情影响，2020 年 1-6 月口罩及熔喷布等防护用品销售收入 7,740.05 万元，占主营业务收入的比例为 43.35%。

公司的主营业务收入主要由脱硝催化剂和滤袋收入构成。报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司的主营业务收入分别为 26,619.22 万元、32,160.27 万元、36,253.60 万元、17,855.14 万元。

2) 公司各品类产品销量、销售单价和销售收入实现情况：

项目	2020 年 1-6 月		
	销量 (m³/m²)	销售单价 (元/m³, 元/m²)	销售收入 (万元)
脱硝催化剂：	2,757.79	12,974.94	3,578.22
高温催化剂	2,074.24	12,299.00	2,551.10
中低温催化剂	683.55	15,026.06	1,027.11
滤袋：	863,877.19	66.86	5,775.47

高温系列滤袋	709,113.66	74.47	5,280.80
常温系列滤袋	154,763.53	31.96	494.67
口罩及熔喷布等防护用品	-	-	7,740.05
其他	-	-	761.41
合计	-	-	17,855.14
项目	2019 年度		
	销量 (m³/m²)	销售单价 (元/m³、元/m²)	销售收入 (万元)
脱硝催化剂:	14,889.42	12,978.09	19,323.63
高温催化剂	10,285.02	11,773.41	12,108.98
中低温催化剂	4,604.40	15,669.04	7,214.66
滤袋:	2,419,665.24	63.72	15,418.06
高温系列滤袋	2,064,283.92	70.84	14,623.13
常温系列滤袋	355,381.32	22.37	794.92
其他	-	-	1,511.91
合计	-	-	36,253.60
项目	2018 年度		
	销量 (m³/m²)	销售单价 (元/m³、元/m²)	销售收入 (万元)
脱硝催化剂:	10,059.18	12,557.18	12,631.50
高温催化剂	8,231.17	11,628.41	9,571.54
中低温催化剂	1,828.01	16,739.28	3,059.96
滤袋:	2,620,080.58	67.91	17,792.13
高温系列滤袋	2,364,829.50	72.97	17,256.45
常温系列滤袋	255,251.08	20.99	535.68
其他	-	-	1,736.65
合计	-	-	32,160.27
项目	2017 年度		
	销量 (m³/m²)	销售单价 (元/m³、元/m²)	销售收入 (万元)
脱硝催化剂:	6,327.64	10,003.70	6,329.97
高温催化剂	6,327.64	10,003.70	6,329.97
中低温催化剂	-	-	-
滤袋:	2,772,980.07	67.77	18,792.23

高温系列滤袋	2,563,276.85	71.67	18,371.40
常温系列滤袋	209,703.22	20.07	420.83
其他	-	-	1,497.01
合计	-	-	26,619.22

①报告期内，公司脱硝催化剂产品平均价格呈上涨趋势，在市场竞争较为激烈的情况下，发行人销量、销售单价在报告期内大幅上升，其主要原因为脱硝催化剂产品应用领域拓宽、中低温催化剂产品销量增加，具体为：

A.电力市场催化剂进入更换高峰期，市场整体存量需求上升，且公司及公司产品在电力行业有一定的品牌和知名度，客户对公司产品的认可也成为产品需求稳步增长的有力保障。报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司电力行业存量更换脱硝催化剂的销售收入分别为 4,390.49 万元、5,987.83 万元、8,663.04 万元和 1,020.49 万元，2018 年度较 2017 年度、2019 年度较 2018 年度分别增长 36.38%、44.68%，存量更换市场收入是公司脱硝催化剂销售收入的重要组成部分。

B.钢铁等非电行业脱硝改造进入高峰期，市场增量需求增长较快，公司依靠先进技术及优质产品取得非电领域市场的订单，报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司非电行业脱硝催化剂的销售收入金额分别为 604.93 万元、4,011.20 万元、9,149.66 万元和 2,557.72 万元。非电行业催化剂多选用技术要求高的中低温催化剂，其销售单价高于电力市场高温催化剂，因此公司脱硝催化剂平均销售单价有所增长。

②报告期内，发行人滤袋产品销售收入和销量均有所下降，且市场占有率逐年下降，主要为：

A.一方面，公司脱硝催化剂产品，受益于多年的研究和开发，经历从批量生产到规模生产，产销量大幅增加，占公司收入比例也随之持续提高；另一方面，公司滤袋产品，受制公司营运资金规模和设备投入等，产销量略有减少，占公司收入比例不断降低。报告期内，公司滤袋相关设备投入约为 2300 多万元，但垃圾焚烧及玻璃行业的高性能滤袋仅能在现有生产线上进行小规模生产，成本较高，不能满足市场需求。报告期内，公司高性能滤袋产品销售收入占滤袋产品收入比

例分别为 0.06%、4.16%、12.41% 和 15.03%，新产品产业化力度不足，未能达到预期发展目标。

B. 电力行业超低排放改造基本完成，该市场后续需求主要为存量设备更换，鉴于公司与电力行业企业的深度合作，后续更换服务将基本保持稳定。而国家环保政策的日益趋严，各非电行业的超低排放标准逐步推出，全国各地政府相关部门也对照国家标准制定了具体实施办法，滤袋产品的增量和存量需求均存在增长的空间。公司在维持电力行业更换市场业绩的情况下，大力拓展非电领域。

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，非电领域滤袋销售收入金额分别为 1,809.03 万元、3,668.15 万元、5,567.63 万元和 3,280.59 万元，非电领域滤袋销售收入占比分别为 9.63%、20.62%、36.11% 和 56.80%。截至目前，公司已拓展进入垃圾焚烧等具有特殊需求的高性能滤袋市场，国家要求新建垃圾焚烧工厂进行无害化处理，预计未来几年垃圾焚烧工厂数量及规模会逐年增加，对应的滤袋产品需求会随之大幅增加。因此，公司下游市场空间较为广阔，未出现不可逆转的重大不利变化。

公司滤袋和脱硝催化剂产品均属烟气治理领域产品。公司主要依据产品研发、产能和市场等因素安排生产和销售。公司滤袋产品为立足之本，未来将继续加大研发和投资力度。报告期内，虽然公司收入发生结构性变化，但公司业务中心未发生实质性变化。

综上，报告期内，公司主营业务收入增加主要系脱硝催化剂销售数量增加、销售价格上涨影响所致。

(3) 产品应用领域变动分析

1) 脱硝催化剂应用领域变动分析

报告期内，发行人脱硝催化剂产品所属行业从以电力行业为主向电力和非电协同发展转变，产品应用行业包括电力及钢铁、玻璃、焦化、垃圾焚烧等非电领域。

报告期内，公司电力行业和非电行业脱硝催化剂产品销售收入情况如下：

单位：万元

行业	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力行业	1,020.49	28.52%	10,173.97	52.65%	8,620.30	68.24%	5,725.04	90.44%
非电行业	2,557.72	71.48%	9,149.66	47.35%	4,011.20	31.76%	604.93	9.56%
钢铁及焦化	1,328.52	37.13%	7,303.47	37.80%	2,792.08	22.11%	317.05	5.01%
玻璃	507.44	14.18%	1,518.90	7.86%	1,028.16	8.14%	287.88	4.55%
其他	721.77	20.17%	327.29	1.69%	190.96	1.51%	-	-
合计	3,578.22	100.00%	19,323.63	100.00%	12,631.50	100.00%	6,329.97	100.00%

发行人脱硝催化剂产品销售收入逐年大幅增加，且非电行业脱硝催化剂销售收入占比逐年大幅增加，主要为：

①排放标准提高导致市场需求增加

自 2015 年 12 月开始，国务院、环境保护部逐步发布超低排放和节能减排工作方案、污染物排放限值等规定，涉及电力、钢铁、建材、有色、化工、焦化等行业，对二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物执行特别排放限值或达到超低排放标准，对各行业实现超低排放或达到排放标准均限定了时间。

各省及“2+26”城市等重点地区对非电行业烟气污染物减排政策的快速大力推进，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。与火电行业污染物减排相比，非电行业对我国污染排放影响越来越大。同时，火电行业超低排放改造已完成大半，逐步进入存量更换时期。

综上，排放标准提高导致市场需求增加。

②技术研发推动业务规模增长

国家行业政策出台导致非电领域烟气治理规模增加，发行人利用自身技术储备及研发优势，改进低温烟气脱硝治理技术并运用于脱硝催化剂产品，产品应用领域逐步扩大。公司在保持电力行业产品规模增长的前提下，研发适用于非电领域烟气治理的脱硝催化剂，积极向非电领域拓展，非电领域营业收入规模增加。

2) 滤袋产品应用领域变动分析

顺应国家对非电行业的烟气治理加大力度的趋势，公司逐步推进非电行业滤袋市场开拓。报告期内各期间，公司电力行业和非电行业滤袋产品销售收入情况如下：

单位：万元

行业	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力行业	2,494.88	43.20%	9,850.43	63.89%	14,123.98	79.38%	16,983.20	90.37%
非电行业	3,280.59	56.80%	5,567.63	36.11%	3,668.15	20.62%	1,809.03	9.63%
钢铁及焦化	1,162.76	20.13%	2,005.60	13.01%	2,571.79	14.45%	343.95	1.83%
水泥	587.14	10.17%	1,106.71	7.18%	264.04	1.48%	825.03	4.39%
玻璃	466.39	8.08%	1,012.44	6.57%	731.48	4.11%	2.74	0.01%
垃圾焚烧	592.46	10.26%	901.05	5.84%	8.33	0.05%	8.62	0.05%
其他	471.83	8.17%	541.83	3.51%	92.50	0.52%	628.69	3.35%
合计	5,775.47	100.00%	15,418.06	100.00%	17,792.13	100.00%	18,792.23	100.00%

报告期内各期，公司滤袋产品仍主要集中于电力行业。受益于国家及部分省出台较国家标准更严格的排放标准，公司用于钢铁、水泥、玻璃和垃圾焚烧等非电行业的滤袋产品收入规模逐年增加，非电行业收入占比逐年大幅增长。

(4) 公司主营业务收入按地区变动分析

1) 不同类型客户产品交付原则及收入确认方法

发行人主要客户为：终端客户（发电企业、钢铁企业等）、工程公司（专业环保公司、建筑施工公司等）、贸易公司（物资采购平台的贸易公司、外销出口的贸易公司等）。公司的产品交付原则和收入确认方法依据合同约定条款执行，与客户类型之间无直接对应关系，有运行条件和无运行条件的收入确认方法均存在于上述各类型客户中。

①不同类型客户产品交付原则

发行人按客户要求备料生产，待完工后根据订单要求安排发货并开具出库单，将产品送至指定地点，并根据合同约定组织对产品包装、外观、数量等进行现场验收或安装、调试后的运行验收。

②不同类型客户产品收入确认方法

无运行条件的收入确认：公司按客户要求将货物送达指定地点，待客户现场验收后并在送货回执上签字确认，公司据此确认收入。有运行条件的收入确认：公司按要求将货物送达指定地点，在安装、调试运行后，根据合同约定的验收条款，验收后确认收入。

2) 按照客户注册所在地划分, 公司主营业务收入列示如下:

单位: 万元; %

地区	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
华东地区	3,957.82	39.13	15,713.52	43.34	17,581.97	54.67	12,725.09	47.80
华北地区	2,746.73	27.15	7,175.11	19.79	7,103.03	22.09	8,117.87	30.50
华南地区	754.86	7.46	3,374.93	9.31	965.23	3.00	264.85	0.99
华中地区	801.75	7.93	3,225.11	8.90	2,792.23	8.68	2,773.22	10.42
西北地区	328.97	3.25	2,809.89	7.75	1,169.32	3.64	912.10	3.43
西南地区	705.66	6.98	2,408.73	6.64	1,104.70	3.43	1,142.71	4.29
东北地区	162.77	1.61	839.25	2.31	692.51	2.15	282.01	1.06
内销合计	9,458.55	93.51	35,546.54	98.05	31,408.99	97.66	26,217.85	98.49
外销	656.54	6.49	707.06	1.95	751.28	2.34	401.37	1.51
合计	10,115.09	100.00	36,253.60	100.00	32,160.27	100.00	26,619.22	100.00

注: 上表中主营业务数据不包括2020年1-6月份新增主营业务口罩及熔喷布等防护用品业务收入

按照客户注册所在地划分, 公司华东区域主营业务收入占比较高, 主要原因包括: ①发行人客户中的工程公司相对集中于华东地区。公司部分滤袋与催化剂产品系通过与工程公司合作, 提供工程配套的除尘滤袋和脱硝催化剂设备, 按照直接销售客户计算, 发行人销售集中于华东地区。发行人的主要客户福建龙净环保股份有限公司、浙江菲达环保科技股份有限公司等公司均位于华东地区; ②山东、江苏、上海等地出台地方标准, 较国家排放标准更为严格, 要求烟气排放企业提前达到超低排放标准, 导致华东地区烟气净化市场规模较大。

3) 公司产品终端使用客户对应的项目所在地划分

公司客户分为工程公司和终端使用客户两类, 其中, 工程公司从元琛科技购买产品, 系用于工程公司承接的工程所对应的终端使用客户。按照公司产品终端使用客户(包括元琛科技自身的终端使用客户和工程公司对应的终端使用客户)对应的项目所在地划分, 公司主营业务收入列示如下:

单位: 万元; %

地区	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比

华北地区	3,896.30	38.52	11,215.51	30.94	11,456.47	35.62	7,450.13	27.99
华东地区	2,618.29	25.88	9,544.98	26.33	8,920.51	27.74	9,818.33	36.88
华南地区	1,005.59	9.94	4,452.65	12.28	2,582.38	8.03	769.49	2.89
华中地区	659.91	6.52	3,205.84	8.84	3,293.93	10.24	1,916.51	7.20
西北地区	341.59	3.38	2,745.52	7.57	2,377.45	7.39	2,755.55	10.35
西南地区	767.34	7.59	2,694.46	7.43	1,603.64	4.99	1,420.54	5.34
东北地区	169.53	1.68	1,687.59	4.65	1,174.61	3.65	2,087.30	7.84
内销合计	9,458.55	93.51	35,546.54	98.05	31,408.99	97.66	26,217.85	98.49
外销	656.54	6.49	707.06	1.95	751.28	2.34	401.37	1.51
合计	10,115.09	100.00	36,253.60	100.00	32,160.27	100.00	26,619.22	100.00

注：上表中主营业务数据不包括2020年1-6月份新增主营业务口罩及熔喷布等防护用品业务收入

随着一系列环保政策的实施，华北地区的环保标准提高，环保需求有所增加，从2018年起，华北地区销售收入大幅增长。此外，报告期内公司持续加大华南地区的市场开发力度，稳步推进广东省能源集团有限公司和中国华润集团等公司的除尘脱硝业务，华南地区销售收入实现较大增长。

2、产销量或合同订单完成量等业务执行数据与财务确认数据的一致性

报告期内，公司主要产品各期间产量和销量数据如下所示：

产品	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
脱硝催化剂	产量（m ³ ）	5,800.98	15,304.87	10,269.48	7,756.45
	销量（m ³ ）	2,757.79	14,889.42	10,059.18	6,327.64
	主营收入（万元）	3,578.22	19,323.63	12,631.50	6,329.97
滤袋	产量（m ² ）	937,225.83	2,532,334.29	2,433,200.00	2,875,700.00
	销量（m ² ）	863,877.19	2,419,665.24	2,620,080.58	2,772,980.07
	主营收入（万元）	5,775.47	15,418.06	17,792.13	18,792.23

注：销量数据为各期完成验收并确认收入的产品数量。

2017年、2018年、2019年，公司脱硝催化剂的产量与销量呈持续上涨趋势，因此主营业务收入相应逐年增加，公司产销量情况与财务数据的变化情况相一致；公司滤袋的产量与销量呈现一定波动下降，因此主营业务收入有所下降，公司产

销量情况与财务数据的变化情况相一致。公司有运行条件的产品需安装、调试运行后，才可完成验收，公司各年末均存在产品已出库尚未满足收入确认条件的情形。

综上所述，公司报告期内业务执行数据与财务确认数据具有一致性。

3、主营业务收入的季节性分析

公司主营业务收入季节性波动不明显，一般情况下，下半年主营业务收入占比略高。

(二) 营业成本分析

1、营业成本结构

报告期内，公司营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务成本	9,278.19	99.09	23,143.11	99.50	22,192.17	98.96	17,858.22	99.66
其他业务成本	85.03	0.91	117.44	0.50	232.46	1.04	61.55	0.34
合计	9,363.22	100.00	23,260.55	100.00	22,424.63	100.00	17,919.78	100.00

报告期内，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司营业成本分别为17,919.78万元、22,424.63万元、23,260.55万元、9,363.22万元，主营业务成本分别为17,858.22万元、22,192.17万元、23,143.11万元、9,278.19万元。

2、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品分类情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占主营业务成本比例(%)	金额	占主营业务成本比例(%)
脱硝催化剂	2,074.95	22.36	10,264.75	44.35
滤袋	4,250.01	45.81	11,617.67	50.20

项目	2020年1-6月		2019年度	
口罩及熔喷布等防护用品	2,407.46	25.95		
其他	545.76	5.88	1,260.69	5.45
合计	9,278.19	100.00	23,143.11	100.00

(续上表)

项目	2018年度		2017年度	
	金额	占主营业务成本比例(%)	金额	占主营业务成本比例(%)
脱硝催化剂	7,442.23	33.54	3,624.17	20.29
滤袋	13,207.73	59.52	12,954.87	72.54
口罩及熔喷布等防护用品	-	-	-	-
其他	1,542.21	6.95	1,279.19	7.16
合计	22,192.17	100.00	17,858.22	100.00

报告期内，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，主营业务成本分别为17,858.22万元、22,192.17万元、23,143.11万元、9,278.19万元，2018年度较2017年度增长24.27%，2019年度较2018年度增长4.29%，与主营业务收入增长趋势一致。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	7,178.40	77.37	19,164.75	82.81	18,533.66	83.51	15,169.55	84.94
直接人工	972.76	10.48	1,502.95	6.49	1,687.49	7.60	1,173.85	6.57
制造费用	1,127.03	12.15	2,475.41	10.70	1,971.02	8.88	1,514.82	8.48
合计	9,278.19	100.00	23,143.11	100.00	22,192.17	100.00	17,858.22	100.00

报告期内，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司直接材料、直接人工及制造费用的变动与营业收入增长趋势一致。2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司直接材料占各期主营业务成本的比例分别为84.94%、83.51%、82.81%、77.37%；公司直接人工占各期主营业务成本的比例分别为6.57%、7.60%、6.49%、10.48%；公司制造费用占各期主营业务成本的

比例分别为 8.48%、8.88%、10.70%、12.15%。

(1) 公司各品类产品的成本构成情况

报告期内，公司产品主要为脱硝催化剂和滤袋，报告期内，脱硝催化剂及滤袋成本占主营成本分别为 92.83%、93.06%、94.55%、68.17%。报告期内，脱硝催化剂及滤袋的成本构成如下：

1) 脱硝催化剂

①高温催化剂

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	1,143.99	77.68	4,934.70	78.14	4,185.77	75.81	2,672.24	73.73
直接人工	124.67	8.47	563.70	8.93	664.34	12.03	441.63	12.19
制造费用	204.03	13.85	816.97	12.94	670.95	12.15	510.30	14.08
合计	1,472.70	100.00	6,315.37	100.00	5,521.06	100.00	3,624.17	100.00

②中低温催化剂

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	460.61	76.48	3,107.26	78.68	1,467.29	76.37	-	-
直接人工	56.26	9.34	322.01	8.15	199.87	10.40	-	-
制造费用	85.39	14.18	520.12	13.17	254.01	13.22	-	-
合计	602.26	100.00	3,949.38	100.00	1,921.17	100.00	-	-

2) 滤袋

①高温系列滤袋

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	3,445.80	87.95	9,780.68	88.59	11,366.72	88.93	11,508.09	90.85
直接人工	224.10	5.72	498.58	4.52	616.82	4.83	494.92	3.91

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
制造费用	247.79	6.32	761.71	6.90	797.64	6.24	664.69	5.25
合计	3,917.69	100.00	11,040.96	100.00	12,781.18	100.00	12,667.70	100.00

②常温系列滤袋

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	203.06	61.10	393.27	68.19	287.59	67.42	192.62	67.08
直接人工	46.76	14.07	64.64	11.21	52.81	12.38	36.02	12.54
制造费用	82.50	24.82	118.80	20.60	86.16	20.20	58.53	20.38
合计	332.32	100.00	576.71	100.00	426.55	100.00	287.17	100.00

(2) 各品类产品单位成本及波动原因

1) 脱硝催化剂产品的单位成本

①高温催化剂

产品	成本项目 (元/m ³)	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年 度
		单位成本	影响 因素 (%)	单位成 本	影响 因素 (%)	单位成 本	影响 因素 (%)	单位成 本
高温催 化剂	直接材料	5,499.28	11.42	4,797.95	-4.28	5,085.27	15.05	4,223.12
	直接人工	599.29	0.83	548.07	-3.86	807.10	1.91	697.94
	制造费用	980.81	3.04	794.33	-0.31	815.14	0.15	806.46
高温催化剂单位总 成本(元/m ³)	7,079.39	15.29	6,140.36	-8.46	6,707.50	17.11	5,727.52	

注：某明细影响因素=(本期该明细单位成本-上期该明细单位成本)/上期单位总成本。

高温催化剂单位成本2018年较2017年上升17.11%，其中直接材料影响15.05%，直接人工影响1.91%，制造费用影响0.15%，直接材料为主要驱动因素，单位成本上升主要系2018年主要原材料偏钒酸铵等单价上升所致。

高温催化剂单位成本2019年较2018年下降8.46%，其中直接材料影响-4.28%，直接人工影响-3.86%，制造费用影响-0.31%，直接材料与直接人工成本为主要驱

动因素，直接材料单位成本下降主要系 2019 年主要原材料钛白粉料、偏钒酸铵等单价下降所致，直接人工单位成本下降主要系 2019 年高温催化剂产量上升所致。

高温催化剂单位成本 2020 年 1-6 月较 2019 年增长 15.29%，其中直接材料影响 11.42%，直接人工影响 0.83%，制造费用影响 3.04%，直接材料为主要驱动因素，单位成本上升主要系 2020 年 1-6 月主要原材料钛白粉料等单位用量上升所致。

②中低温催化剂

产品	成本项目 (元/m ³)	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位 成本
中低温 催化剂	直接材料	6,798.32	0.58	6,748.45	-12.16	8,026.71	-	-
	直接人工	830.34	1.53	699.34	-3.75	1,093.37	-	-
	制造费用	1,260.31	1.52	1,129.61	-2.47	1,389.54	-	-
中低温催化剂单位 总成本 (元/m ³)		8,888.96	3.63	8,577.40	-18.39	10,509.63	-	-

注：某明细影响因素=(本期该明细单位成本-上期该明细单位成本)/上期单位总成本。

中低温催化剂单位成本 2019 年较 2018 年下降 18.39%，其中直接材料影响 -12.16%，直接人工影响-3.75%，制造费用影响-2.47%，直接材料为主要驱动因素，单位成本下降主要系 2019 年主要原材料钛白粉料、偏钒酸铵等单价下降以及产品工艺配方优化所致。

中低温催化剂单位成本 2020 年 1-6 月较 2019 年增长 3.63%，其中直接材料影响 0.58%，直接人工影响 1.53%，制造费用影响 1.52%，直接人工与制造费用为主要驱动因素，直接人工与制造费用单位成本上升主要系 2020 年 1-6 月中低温催化剂产量下降导致分摊的固定成本上升所致。

2) 滤袋产品的单位成本

①高温系列滤袋

产品	成本项目 (元/m ³)	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位 成本
高温 系列	直接材料	49.14	3.29	47.38	-1.28	48.07	6.41	44.90
	直接人工	3.20	1.45	2.42	-0.35	2.61	1.38	1.93

产品	成本项目 (元/m ²)	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017 年度
		单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位 成本
滤袋	制造费用	3.53	-0.29	3.69	0.59	3.37	1.58	2.59
高温系列滤袋单位总成本(元/m ²)		55.87	4.44	53.49	-1.04	54.05	9.37	49.42

注：某明细影响因素=(本期该明细单位成本-上期该明细单位成本)/上期单位总成本。

高温系列滤袋单位成本2018年较2017年上升9.37%，其中直接材料影响6.41%，直接人工影响1.38%，制造费用影响1.58%，直接材料为主要驱动因素，单位成本上升主要系2018年主要原材料PTFE基布、聚四氟乙烯等单价上升所致。

高温系列滤袋单位成本2019年较2018年下降1.04%，变动比例较小。

高温系列滤袋单位成本2020年1-6月较2019年增长4.44%，其中直接材料影响3.29%，直接人工影响1.45%，制造费用影响-0.29%，直接材料为主要驱动因素，直接材料单位成本上升主要系2020年1-6月主要原材料PPS纤维、PTFE基布等单价上升所致。

②常温系列滤袋

产品	成本项目 (元/m ²)	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
		单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位成 本	影响因 素(%)	单位成本
常温 系列 滤袋	直接材料	12.49	8.73	11.07	-1.20	11.27	15.19	9.19
	直接人工	2.88	6.50	1.82	-1.50	2.07	2.56	1.72
	制造费用	5.07	10.68	3.34	-0.24	3.38	4.31	2.79
常温系列滤袋单位总成本(元/m ²)		20.43	25.91	16.23	-2.87	16.71	22.06	13.69

注：某明细影响因素=(本期该明细单位成本-上期该明细单位成本)/上期单位总成本。

常温系列滤袋单位成本2018年较2017年上升22.06%，其中直接材料影响15.19%，直接人工影响2.56%，制造费用影响4.31%，直接材料为主要驱动因素，单位成本上升主要系2018年常温滤袋的主要原材料涤纶大化、涤纶长丝基布的单价上升以及使用单价较高的亚克力纤维及基布生产的滤袋销量占比上升导致单位总成本上升所致。

常温系列滤袋单位成本2019年较2018年下降2.87%，其中直接材料影响-1.20%，直接人工影响-1.50%，制造费用影响-0.24%，直接材料与直接人工成本为主要驱动因素，直接材料单位成本下降主要系2019年常温滤袋主要原材料涤

纶大化、涤纶长丝基布的单价下降及部分客户订单需单位成本较高的亚克力纤维和基布综合影响所致。

常温系列滤袋单位成本 2020 年 1-6 月较 2019 年增长 25.91%，其中直接材料影响 8.73%，直接人工影响 6.50%，制造费用影响 10.68%。直接材料单位成本上升主要系 2020 年 1-6 月使用单价较高的亚克力纤维及基布生产的滤袋销量占比上升所致，直接人工与制造费用单位成本上升主要系 2020 年 1-6 月常温系列滤袋产量下降导致分摊的固定成本上升所致。

（三）毛利构成及毛利情况分析

1、综合毛利构成

报告期内，公司综合毛利构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利	比例(%)	毛利	比例(%)	毛利	比例(%)	毛利	比例(%)
主营业务	8,576.95	100.19	13,110.49	100.40	9,968.10	99.74	8,760.99	99.88
其他业务	-16.41	-0.19	-52.25	-0.40	26.33	0.26	10.71	0.12
合计	8,560.54	100.00	13,058.24	100.00	9,994.43	100.00	8,771.70	100.00

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，主营业务毛利占毛利总额的比例分别为 99.88%、99.74%、100.40%、100.19%。

2、主营业务毛利构成情况

（1）报告期内，公司主营业务毛利的具体产品构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利	比例(%)	毛利	比例(%)	毛利	比例(%)	毛利	比例(%)
脱硝催化剂	1,503.26	17.53	9,058.88	69.10	5,189.27	52.06	2,705.81	30.88
滤袋	1,525.46	17.79	3,800.39	28.99	4,584.39	45.99	5,837.37	66.63
口罩及熔喷布等防护用品	5,332.59	62.17	-	-	-	-	-	-
其他	215.65	2.51	251.22	1.92	194.44	1.95	217.82	2.49
合计	8,576.95	100.00	13,110.49	100.00	9,968.10	100.00	8,760.99	100.00

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，脱硝催化剂毛利占比分别为 30.88%、52.06%、69.10%、17.53%，除 2020 年 1-6 月份因疫情影响导致占比下降外，其他期间占比逐渐上升；滤袋毛利占比分别为 66.63%、45.99%、28.99%、17.79%，占比下降；口罩及熔喷布等防护用品为 2020 年疫情发生后公司的新增业务，2020 年 1-6 月毛利占比为 62.17%。

(2) 报告期内，公司主要产品各个下游行业所实现毛利情况

1) 脱硝催化剂各个下游行业所实现毛利情况

单位：万元

行业	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力行业	439.68	29.25%	4,949.12	54.63%	3,686.50	71.04%	2,355.48	87.05%
非电行业	1,063.58	70.75%	4,109.76	45.37%	1,502.77	28.96%	350.32	12.95%
钢铁及焦化	551.93	36.72%	3,198.08	35.30%	909.55	17.53%	194.2	7.18%
玻璃	244.30	16.25%	765.93	8.46%	477.76	9.21%	156.12	5.77%
其他	267.35	17.78%	145.75	1.61%	115.46	2.22%	-	-
合计	1,503.26	100.00%	9,058.88	100.00%	5,189.27	100.00%	2,705.80	100.00%

脱硝催化剂各个下游行业所实现毛利的变动及占比情况与下游行业所实现收入趋势一致。

2) 滤袋各个下游行业所实现毛利情况

单位：万元

行业	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力行业	626.55	41.07%	2,409.56	63.40%	3,631.83	79.22%	5,235.71	89.69%
非电行业	898.90	58.93%	1,390.83	36.60%	952.57	20.78%	601.65	10.31%
钢铁及焦化	321.54	21.08%	467.54	12.30%	654.79	14.28%	109.02	1.87%
水泥	154.84	10.15%	269.42	7.09%	72.48	1.58%	232.8	3.99%
玻璃	120.70	7.91%	255.12	6.71%	205.46	4.48%	1.03	0.02%
垃圾焚烧	142.33	9.33%	209.24	5.51%	2.07	0.05%	3.16	0.05%
其他	159.49	10.46%	189.51	4.99%	17.77	0.39%	255.64	4.38%
合计	1,525.46	100.00%	3,800.39	100.00%	4,584.40	100.00%	5,837.37	100.00%

滤袋各个下游行业所实现毛利的变动及占比情况与下游行业所实现收入趋

势一致。

3、毛利率分析

报告期内，公司的毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
综合毛利率（%）	47.76	35.95	30.83	32.86
主营业务毛利率（%）	48.04	36.16	31.00	32.91
其中：脱硝催化剂（%）	42.01	46.88	41.08	42.75
滤袋（%）	26.41	24.65	25.77	31.06
口罩及熔喷布等防护用品（%）	68.90	-	-	-

报告期内，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司综合毛利率分别为32.86%、30.83%、35.95%、47.76%；主营业务毛利率分别为32.91%、31.00%、36.16%、48.04%；脱硝催化剂的毛利率分别为42.75%、41.08%、46.88%、42.01%；滤袋的毛利率分别为31.06%、25.77%、24.65%、26.41%；口罩及熔喷布等防护用品毛利率为68.90%。

报告期内，公司综合毛利率水平总体上升，主要系毛利率较高的脱硝催化剂销售占比上升所致；脱硝催化剂毛利率水平呈总体上升趋势，主要系应用领域拓宽、市场需求增加所致；滤袋毛利率水平呈总体下降趋势，主要系行业竞争加剧、产品销售单价下降所致。具体分析如下：

（1）从产品结构角度分析的毛利率变化

报告期内发行人各类产品结构如下：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
脱硝催化剂：	42.01%	20.04%	46.88%	53.30%	41.08%	39.28%	42.75%	23.78%
高温催化剂	42.58%	14.37%	47.85%	33.42%	42.32%	29.76%	42.75%	23.78%
中低温催化剂	40.57%	5.68%	45.26%	19.90%	37.22%	9.51%	-	-
滤袋：	26.41%	32.35%	24.65%	42.53%	25.77%	55.32%	31.06%	70.60%
高温系列滤袋	25.20%	29.33%	24.50%	40.34%	25.93%	53.66%	31.05%	69.02%
常温系列滤袋	38.21%	3.01%	27.45%	2.19%	20.37%	1.67%	31.76%	1.58%
口罩及熔喷布	68.90%	43.35%	-	-	-	-	-	-

等防护用品								
其他	28.32%	4.26%	16.62%	4.17%	11.20%	5.40%	14.55%	5.62%
合计	48.04%	100.00%	36.16%	100.00%	31.00%	100.00%	32.91%	100.00%

由上表可见，2017-2019 年度脱硝催化剂销售占比逐年上升，毛利贡献较大。

2018 年由于占比超 50%的滤袋产品毛利率下降幅度较大，导致整体毛利率较 2017 年有所下降。2019 年脱硝催化剂销售占比超过 50%且毛利率上升，2019 年毛利率较 2018 年有所增长。2020 年 1-6 月受新型冠状病毒疫情影响，公司新增的口罩及熔喷布等防护用品业务销售占比较高，其毛利率较高，导致 2020 年 1-6 月整体毛利率较 2019 年度增幅较大。

（2）从产品成本和单价角度分析的毛利率变化原因

1) 高温催化剂毛利率变动分析

报告期内，高温催化剂毛利率变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售单价（元/立方米）	12,329.77	11,773.41	11,628.41	10,003.69
销售单价同比上年波动幅度	4.73%	1.25%	16.24%	-
单位成本（元/立方米）	7,079.39	6,140.36	6,707.50	5,727.52
单位成本同比上年波动幅度	15.29%	-8.46%	17.11%	-
单位毛利（元/立方米）	5,250.38	5,633.05	4,920.91	4,276.17
毛利率	42.58%	47.85%	42.32%	42.75%
毛利率变动	-5.27%	5.53%	-0.43%	-
其中：单价影响因素	2.35%	0.71%	8.00%	-
单位成本影响因素	-7.62%	4.82%	-8.43%	-

注：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=本期实际毛利率-（本期单价-上期单位成本）/本期单价。

2017-2019 年度，高温催化剂毛利率分别为 42.75%、42.32% 和 47.85%，整体呈波动式上升趋势，2020 年 1-6 月毛利率较 2019 年度小幅下降。具体分析如下：

2018 年高温催化剂毛利率较 2017 年下降 0.43%，其中单价的变动使毛利率上升 8.00%，单位成本的变动使毛利率下降 8.43%。单位成本较上年增加 17.11%，主要系偏钒酸铵等主要原材料采购价格上升；同时销售单价相应提高，较上年增加 16.24%，单位成本上升幅度略高于单价上升幅度，综合导致毛利率较 2017 年

下降了 0.43%。

2019 年高温催化剂毛利率较 2018 年上升 5.53%，其中单价的变动使毛利率上升 0.71%，单位成本的变动使毛利率上升 4.82%，单位成本下降是毛利率上升的主要原因。单位成本下降主要系直接材料与直接人工成本的下降，直接材料下降主要系钛白粉料、偏钒酸铵等主要原材料采购价格下降，直接人工成本下降主要系 2019 年度高温催化剂产量上升。

2020 年 1-6 月高温催化剂毛利率较 2019 年度下降 5.27%，其中单价的变动使毛利率上升 2.35%，单位成本的变动使毛利率下降 7.62%，单位成本上升是毛利率下降的主要原因。单位成本上升主要系直接材料的上升，直接材料上升主要系 2020 年 1-6 月主要原材料钛白粉料等单位用量上升所致。

2) 中低温催化剂毛利率变动分析

报告期内，中低温催化剂毛利率变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售单价（元/立方米）	14,955.83	15,669.04	16,739.28	—
销售单价同比上年波动幅度	-4.55%	-6.39%	—	—
单位成本（元/立方米）	8,888.96	8,577.40	10,509.63	—
单位成本同比上年波动幅度	3.63%	-18.39%	—	—
单位毛利（元/立方米）	6,066.87	7,091.64	6,229.68	—
毛利率	40.57%	45.26%	37.22%	—
毛利率变动	-4.69%	8.04%	—	—
其中：单价影响因素	-2.61%	-4.29%	—	—
单位成本影响因素	-2.08%	12.33%	—	—

注：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=本期实际毛利率-（本期单价-上期单位成本）/本期单价。

公司于 2018 年开始销售中低温催化剂，当年毛利率为 37.22%，2019 年度中低温催化剂毛利率上升至 45.26%。2020 年 1-6 月中低温催化剂毛利率小幅下降至 40.57%。具体分析如下：

2019 年中低温催化剂毛利率较 2018 年上升 8.04%，其中单价的变动使毛利率下降 4.29%，单位成本的变动使毛利率上升 12.33%。单位成本下降是毛利率上升的主要原因。单位成本下降主要系直接材料与直接人工成本的下降，直接材料下降主要系钛白粉料、偏钒酸铵等主要原材料采购价格下降以及产品工艺配方

优化，直接人工成本下降主要系 2019 年度中低温催化剂产量上升。

2020 年 1-6 月中低温催化剂毛利率较 2019 年度下降 4.69%，其中单价的变动使毛利率下降 2.61%，单位成本的变动使毛利率下降 2.08%。单位成本上升主要系直接人工成本和制造费用的上升，直接人工成本与制造费用上升主要系 2020 年 1-6 月中低温催化剂产量下降导致分摊的固定成本上升所致。

3) 高温系列滤袋毛利率变动分析

报告期内，高温系列滤袋毛利率变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售单价（元/平方米）	74.69	70.84	72.97	71.67
销售单价同比上年波动幅度	5.43%	-2.92%	1.81%	—
单位成本（元/平方米）	55.87	53.49	54.05	49.42
单位成本同比上年波动幅度	4.45%	-1.04%	9.37%	—
单位毛利（元/平方米）	18.82	17.35	18.92	22.25
毛利率	25.20%	24.49%	25.93%	31.05%
毛利率变动	0.71%	-1.44%	-5.12%	—
其中：单价影响因素	3.89%	-2.23%	1.22%	—
单位成本影响因素	-3.18%	0.79%	-6.34%	—

注：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=本期实际毛利率-（本期单价-上期单位成本）/本期单价。

2017-2019 年度，高温系列滤袋毛利率分别为 31.05%、25.93% 和 24.49%，整体呈下降趋势，2020 年 1-6 月毛利率略微增长至 25.20%。具体分析如下：

2018 年高温系列滤袋毛利率较 2017 年下降 5.12%，其中单价的变动使毛利率上升 1.22%，单位成本的变动使毛利率下降 6.34%，单位成本的上升是毛利率下降的主要原因。单位成本上升主要系原材料 PTFE 基布、聚四氟乙烯等采购价格上升所致。

2019 年高温系列滤袋毛利率较 2018 年下降 1.44%，其中单价的变动使毛利率下降 2.23%，单位成本的变动使毛利率上升 0.79%，单价的下降是毛利率下降的主要原因。由于滤袋市场竞争的加剧，导致产品单价下降，从而导致毛利率较 2018 年下降了 1.44%。

2020 年 1-6 月高温系列滤袋毛利率较 2019 年上升 0.71%，变动较小。

4) 常温滤袋毛利率变动分析

报告期内，常温滤袋毛利率变动情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售单价（元/平方米）	33.07	22.37	20.99	20.07
销售单价同比上年波动幅度	47.83%	6.57%	4.58%	—
单位成本（元/平方米）	20.43	16.23	16.71	13.69
单位成本同比上年波动幅度	25.88%	-2.87%	22.06%	—
单位毛利（元/平方米）	12.64	6.14	4.28	6.38
毛利率	38.21%	27.45%	20.37%	31.76%
毛利率变动	10.76%	7.08%	-11.39%	—
其中：单价影响因素	23.47%	4.93%	3.02%	—
单位成本影响因素	-12.71%	2.15%	-14.41%	—

注：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期单位成本）/本期单价-上期毛利率；单位成本变动对毛利率的影响=本期实际毛利率-（本期单价-上期单位成本）/本期单价。

报告期内，常温滤袋毛利率分别为 31.76%、20.37%、27.45% 和 38.21%。具体分析如下：

2018 年常温系列滤袋毛利率较 2017 年下降 11.39%，其中单价的变动使毛利率上升 3.02%，单位成本的变动使毛利率下降 14.41%，单位成本的上升是毛利率下降的主要原因。单位成本较上年增加 22.06%，主要系 PTFE 基布、聚四氟乙烯等主要原材料采购价格上升；同时销售单价相应提高，较上年增加 4.58%，单价上升幅度低于单位成本上升幅度，综合导致毛利率较 2018 年下降 11.39%。

2019 年常温系列滤袋毛利率较 2018 年上升 7.08%，其中单价的变动使毛利率上升 4.93%，单位成本的变动使毛利率上升 2.15%。常温系列滤袋销售占比 2.19%，整体占比较小，公司有选择性的接受毛利率相对较高的订单。

2020 年 1-6 月常温系列滤袋毛利率较 2019 年上升 10.76%，其中单价的变动使毛利率上升 23.47%，单位成本的变动使毛利率下降 12.71%，单价的变动是毛利率上升的主要原因。单价上升主要系使用单价较高的亚克力纤维及基布生产的常温系列滤袋销售占比上升所致。

（3）按照应用领域分析

1) 脱硝催化剂在各个下游行业的毛利率情况

单位：%

行业	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
电力行业	43.09	29.25	48.64	54.63	42.77	71.04	41.14	87.05
非电行业	41.58	70.75	44.92	45.37	37.46	28.96	57.91	12.95
钢铁及焦化	41.54	36.72	43.79	35.30	32.58	17.53	61.25	7.18
玻璃	48.14	16.25	50.43	8.46	46.47	9.21	54.23	5.77
其他	37.04	17.78	44.53	1.61	60.46	2.22	-	-
合计	42.01	100.00	46.88	100.00	41.08	100.00	42.75	100.00

脱硝催化剂在各个下游行业所实现毛利率的变动与产品总体毛利率变动趋势一致。

2017 年度非电行业毛利率总体较高，主要系收入较少，受个别合同的影响较大所致；2018 年度钢铁及焦化毛利率较低，主要系中低温催化剂销售占比较高，中低温催化剂工艺尚未完全稳定，相对毛利率较低所致；2019 年度各应用行业毛利率与总体毛利率基本一致。

2) 滤袋在各个下游行业的毛利率情况

单位：%

行业	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
电力行业	25.11	41.07	24.46	63.40	25.71	79.22	30.83	89.69
非电行业	27.40	58.93	24.98	36.60	25.97	20.78	33.26	10.31
钢铁及焦化	27.65	21.08	23.31	12.30	25.46	14.28	31.70	1.87
水泥	26.37	10.15	24.34	7.09	27.45	1.58	28.22	3.99
玻璃	25.88	7.91	25.20	6.71	28.09	4.48	37.59	0.02
垃圾焚烧	24.02	9.33	23.22	5.51	24.85	0.05	36.66	0.05
其他	33.80	10.46	34.98	4.99	19.21	0.39	40.66	4.38
合计	26.41	100.00	24.65	100.00	25.77	100.00	31.06	100.00

滤袋在各个下游行业所实现毛利率的变动与产品总体毛利率变动趋势基本一致。

4、同行业对比分析

(1) 选择可比公司的依据

公司在选择可比公司时，主要考虑行业和产品与公司的类似性。公司选取环保领域内上市公司中创环保、德创环保和奥福环保作为可比公司。

根据中创环保招股意向书及定期报告等公开信息，中创环保目前主营业务包含过滤材料，其中工业烟气治理业务产品与公司滤袋业务相同，与公司滤袋业务具有可比性。

根据德创环保招股意向书及定期报告等公开信息，德创环保主营业务包括烟气治理产品及 EPC 工程服务。其烟气治理产品包括脱硫设备、除尘设备和脱硝催化剂及再生，其中蜂窝式脱硝催化剂产品与公司脱硝催化剂产品相同，与公司脱硝催化剂业务具有可比性。

根据奥福环保招股意向书及定期报告等公开信息，奥福环保与公司同属于专用设备制造业，应用领域类似。奥福环保蜂窝陶瓷载体用于汽车内燃机尾气后处理系统中，为选择性催化还原反应的催化剂提供附着位置，以处理尾气中的 NO_x。公司脱硝催化剂产品工作原理为在脱硝催化剂的作用下使还原剂选择性地和氮氧化物还原，减少 NO_x 的排放，因此，奥福环保与元琛科技在行业上具有一定的可比性。

（2）同行业上市公司毛利率对比分析

报告期内，同行业上市公司与发行人相同或相近产品或服务的毛利率与公司毛利率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥福环保	-	57.28%	56.06%	64.22%
中创环保	27.28%	29.94%	29.51%	26.21%
德创环保	28.07%	31.50%	23.42%	22.18%
平均值	-	39.57%	36.33%	37.54%
元琛科技	32.07%	36.16%	31.00%	32.91%

数据来源：wind 资讯。奥福环保选取蜂窝陶瓷载体产品类型，奥福环保 2020 年半年度报告未单项披露蜂窝陶瓷载体产品收入及成本，无法获知可比业务毛利率；中创环保选取滤料行业，德创环保选取脱硝催化剂行业；本公司选取滤袋、脱硝催化剂及其他可比主营业务，不包括口罩及熔喷布等防护用品业务。

公司主营业务毛利率与可比上市公司基本一致。其中脱硝催化剂毛利率高于德创环保，低于同兴环保。报告期内，同行业上市公司德创环保、同兴环保与公

司脱硝催化剂毛利率对比情况如下：

单位：%

公司名称	产品类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
德创环保	高温、中低温	28.07	31.50	23.42	22.18
同兴环保	低温	55.09	55.30	48.29	54.09
元琛科技	高温	42.58	47.85	42.32	42.75
	中低温	40.57	45.26	37.22	-
	平均	42.01	46.88	41.08	42.75

注：德创环保数据来源于其公开披露的定期报告，德创环保同时生产蜂窝式、平板式催化剂，产品包括高温、中低温，定期报告未披露脱硝催化剂具体产品类型的收入及成本；同兴环保数据来源于其公开披露的招股意向书，同兴环保生产低温 SCR 脱硝催化剂。

脱硝催化剂产品为定制化产品，即依据项目烟气温度、成分、特性、效率以及客户要求来量身定制，工况环境不同，需要的脱硝催化剂类型、配方以及性能指标参数均有所差异。

蜂窝式催化剂和平板式催化剂是从工艺成型和结构不同进行划分。一般来说，蜂窝式催化剂由于成本较高，同等条件下，其价格高于平板式脱硝催化剂；但其毛利率受市场竞争、行业状况等多重因素影响，目前尚无行业公开信息可供进行比较分析。

由于催化剂的活性温度范围是体现技术难度的关键指标，脱硝催化剂各技术路径主要对应高温催化剂和中低温催化剂。一般情况下，无论蜂窝式催化剂还是平板式催化剂，应用工况温度越低，技术难度越大，毛利率越高。中低温催化剂的工况情况较为特殊，氮氧化物等脱除技术难度大，相比高温催化剂，中低温催化剂的产品价格及毛利率相对较高；中低温催化剂使用的催化活性材料种类多，要求的含量较高，成本也较高。

公司进入中低温烟气脱硝领域较晚，自 2018 年度开始销售中低温脱硝催化剂，中低温催化剂工艺尚未完全稳定，公司中低温脱硝催化剂较高温脱硝催化剂毛利率低。

从产品单价、单位成本和客户类型等方面分析毛利率情况如下：

①产品单价

公司脱硝催化剂产品与德创环保、同兴环保脱硝催化剂产品销售单价对比如下：

单位：万元/立方米

公司名称	产品类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
德创环保	高温、中低温	-	1.15	1.04	1.10
同兴环保	低温	4.24	4.33	4.13	5.09
元琛科技	高温	1.23	1.18	1.16	1.00
	中低温	1.50	1.57	1.67	-
	平均	1.30	1.30	1.26	1.00

注：德创环保数据来源于其公开披露的定期报告，德创环保 2020 年半年度报告未披露脱硝催化剂产品销售数量，无法获取产品销售单价；同兴环保数据来源于其公开披露的招股意向书。

德创环保脱硝催化剂产品包括平板式催化剂和蜂窝式催化剂，公司脱硝催化剂产品均为蜂窝式催化剂。一般情况下，平板式催化剂产品单价低于蜂窝式催化剂。2017 年度，公司仅销售高温催化剂，德创环保同时销售高温及中低温催化剂，中低温催化剂产品售价较高，综合影响下，公司脱硝催化剂产品单价略低于德创环保。2018 年度、2019 年度，公司中低温脱硝催化剂销量占比分别为 18.17%、30.92%，中低温脱硝催化剂产品占比逐渐上升，产品均价上升，因此，公司脱硝催化剂产品平均单价高于德创环保。

报告期内，公司脱硝催化剂产品价格低于同兴环保。同兴环保较早进入非电行业低温烟气脱硝领域，销售低温脱硝催化剂。脱硝催化剂应用工况温度越低，技术难度越大，市场竞争程度越低，同兴环保在低温脱硝领域具有一定的技术优势和市场竞争力，产品售价高。

②产品单位成本

公司脱硝催化剂产品与德创环保、同兴环保脱硝催化剂产品单位成本对比如下：

单位：万元/立方米

公司名称	产品类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
德创环保	高温、中低温	-	0.79	0.79	0.86
同兴环保	低温催化剂	1.91	1.94	2.13	2.34
元琛科技	高温催化剂	0.71	0.61	0.67	0.57
	中低温催化剂	0.89	0.86	1.01	-
	平均	0.75	0.69	0.74	0.57

注：德创环保数据来源于其公开披露的定期报告，德创环保 2020 年半年度报告未披露脱硝催化剂产品销售数量，无法获取产品单位成本；同兴环保数据来源于其公开披露的招股意向书。

一般情况下，脱硝催化剂直接材料占单位成本的 70%以上，为单位成本的主要构成因素，公司与德创环保、同兴环保等公司的单位成本差异主要在于直接材料成本的差异。

德创环保脱硝催化剂产品包括平板式催化剂和蜂窝式催化剂，公司脱硝催化剂产品均为蜂窝式催化剂。一般情况下，平板式催化剂产品成本低于蜂窝式催化剂。2017 年度，公司仅销售高温催化剂，德创环保同时销售高温及中低温催化剂，中低温催化剂产品成本较高，综合影响下，公司脱硝催化剂产品成本低于德创环保。2018 年度、2019 年度，公司中低温脱硝催化剂销量占比分别为 18.17%、30.92%，中低温脱硝催化剂产品占比逐渐上升，单位成本上升，与德创环保单位成本接近。

报告期内，公司催化剂产品单位成本低于同兴环保。由于同兴环保生产、销售低温脱硝催化剂产品，其使用的原材料成分与公司有所不同，原材料成本相对较高，低温 SCR 脱硝催化剂单位成本较高。

③客户类型

德创环保脱硝催化剂产品的主要客户 NANO（包括其控制的法人或其他组织）亦是其主要供应商。根据德创环保公开披露信息，NANO 主要产品或服务包括 SCR 催化剂(蜂窝式&板式)、SCR 催化剂再生、SCR 催化剂检测、催化剂原料 TiO₂粉，NANO 为 SCR 催化剂及 TiO₂粉生产厂家。

同兴环保脱硝催化剂产品主要客户为环保工程公司。

本公司直接面向工程公司或终端客户，在客户结构上，与德创环保存在差异，与同兴环保类似。

综上，公司产品构成、客户类型等与德创环保、同兴环保等有所不同，毛利率有所差异，具体如下：

(A) 德创环保的产品包括平板式催化剂和蜂窝式催化剂，同时销售中低温催化剂和高温催化剂，公司产品构成与德创环保存在差异，且客户类型存在一定差异，故毛利率存在差异，差异原因合理。

(B) 同兴环保销售蜂窝式低温催化剂，由于进入非电行业低温烟气脱硝领域较早，同兴环保在该领域具有一定的技术优势和市场竞争力，公司自 2018 年度开始销售中低温脱硝催化剂，由于进入中低温烟气脱硝领域较晚，工艺尚未完全稳定，公司报告期内脱硝催化剂销售以蜂窝式高温催化剂为主，产品构成与同兴环保不同，故毛利率存在差异，差异原因合理。

(四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
销售费用	852.31	4.76	2,396.39	6.60
管理费用	1,323.90	7.39	1,967.80	5.42
研发费用	1,082.51	6.04	1,905.82	5.25
财务费用	165.62	0.92	531.23	1.46
合计	3,424.33	19.10	6,801.23	18.73
同期营业收入	17,923.76	-	36,318.79	-

(续上表)

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
销售费用	1,793.33	5.53	1,655.06	6.20
管理费用	1,439.21	4.44	1,376.43	5.16
研发费用	1,639.80	5.06	1,348.14	5.05
财务费用	499.84	1.54	250.60	0.94
合计	5,372.17	16.57	4,630.23	17.35
同期营业收入	32,419.06	-	26,691.48	-

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司期间费用分别为 4,630.23 万元、5,372.17 万元、6,801.23 万元、3,424.33 万元，占同期营业收入的比例分别为 17.35%、16.57%、18.73%、19.10%，占营业收入比例较为稳定。

报告期内，公司各项期间费用的变动情况具体分析如下：

1、销售费用分析

(1) 报告期内，公司的销售费用构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占销售费用比例(%)	金额	占销售费用比例(%)	金额	占销售费用比例(%)	金额	占销售费用比例(%)
职工薪酬	351.87	41.28	1,110.11	46.32	889.22	49.59	819.98	49.54
运输费	192.43	22.58	511.17	21.33	372.43	20.77	277.04	16.74
差旅费	28.73	3.37	184.97	7.72	159.94	8.92	183.63	11.09
业务招待费	42.67	5.01	167.51	6.99	140.69	7.85	147.00	8.88
投标服务费	45.45	5.33	117.87	4.92	84.39	4.71	146.52	8.85
业务宣传费	84.67	9.93	97.88	4.08	41.14	2.29	29.88	1.81
其他费用	106.49	12.49	206.88	8.63	105.51	5.88	51.02	3.08
合计	852.31	100.00	2,396.39	100.00	1,793.33	100.00	1,655.06	100.00

报告期内，公司销售费用主要包括职工薪酬和运输费等。2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司销售费用分别为 1,655.06 万元、1,793.33 万元、2,396.39 万元、852.31 万元。随着公司业务规模的稳步提升，职工薪酬、运输费等均有不同程度的上升。

1) 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，职工薪酬占同期营业收入的比例分别为 3.07%、2.74%、3.06%、1.96%，占营业收入比例基本保持稳定；

2) 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，运输费占同期营业收入的比例分别为 1.04%、1.15%、1.41%、1.07%。2017-2019 年度占营业收入比例持续上升，主要系脱硝催化剂收入占比提高，脱硝催化剂体积一般较大，相对运输成本较高所致；2020 年 1-6 月占营业收入比例有所下降，系因疫情影响导致脱硝催化剂业务收入占比下降所致。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司与可比上市公司的销售费用率比较分析如下：

可比公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度

奥福环保	4.37%	4.57%	4.56%	4.04%
德创环保	7.32%	4.17%	4.52%	4.59%
中创环保	1.85%	4.25%	7.39%	4.76%
平均数	4.51%	4.33%	5.49%	4.46%
元琛科技	4.76%	6.60%	5.53%	6.20%

公司销售费用率与可比上市公司基本一致。

2、管理费用分析

(1) 报告期内，公司的管理费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占管理费用比例(%)	金额	占管理费用比例(%)	金额	占管理费用比例(%)	金额	占管理费用比例(%)
职工薪酬	604.07	45.63	1,150.72	58.48	771.44	53.60	763.11	55.44
差旅办公费	190.96	14.42	265.78	13.51	251.16	17.45	219.16	15.92
咨询服务费	224.82	16.98	254.81	12.95	110.11	7.65	155.06	11.27
折旧及摊销	127.91	9.66	147.38	7.49	132.98	9.24	108.03	7.85
业务招待费	76.2	5.76	90.91	4.62	75.66	5.26	92.71	6.74
其他费用	99.95	7.55	58.19	2.96	97.85	6.80	38.35	2.79
合计	1,323.90	100.00	1,967.80	100.00	1,439.21	100.00	1,376.43	100.00

公司管理费用主要为职工薪酬和差旅办公费等。报告期内，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司管理费用分别为1,376.43万元、1,439.21万元、1,967.80万元、1,323.90万元。随着公司业务规模的稳步提升，职工薪酬等费用有所上升。

2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，职工薪酬占同期营业收入的比例分别为2.86%、2.38%、3.17%、3.37%，占营业收入比例有所波动，管理人员的职工薪酬变动与公司整体效益的变动趋势一致。

(2) 同行业对比分析

报告期内，公司与可比上市公司的管理费用率比较分析如下：

可比公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
------	-----------	--------	--------	--------

奥福环保	7.86%	9.08%	9.59%	8.98%
德创环保	21.19%	12.72%	11.79%	6.45%
中创环保	3.84%	6.86%	11.86%	8.98%
平均数	10.96%	9.55%	11.08%	8.14%
元琛科技	7.39%	5.42%	4.44%	5.16%

注：数据来源于 wind 资讯

公司管理费用率低于部分同行业可比公司，主要系公司经营场所集中，管理支出相对较少。

3、研发费用分析

(1) 报告期内，公司的研发费用构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占研发费用比例(%)	金额	占研发费用比例(%)	金额	占研发费用比例(%)	金额	占研发费用比例(%)
材料费用	557.04	51.46	1029.44	54.02	822.80	50.18	482.09	35.76
职工薪酬	386.39	35.69	637.78	33.46	531.60	32.42	492.71	36.55
折旧与摊销	55.96	5.17	84.84	4.45	84.14	5.13	67.59	5.01
其他费用	83.11	7.68	153.77	8.07	201.26	12.27	305.75	22.68
合计	1,082.51	100.00	1,905.82	100.00	1,639.80	100.00	1,348.14	100.00

公司研发费用主要为材料费用、职工薪酬、折旧与摊销和其他费用等。报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司研发费用分别为 1,348.14 万元、1,639.80 万元、1,905.82 万元、1,082.51 万元，呈上升趋势，占同期营业收入的比例为 5.05%、5.06%、5.25%、6.04%。

(2) 研发相关内控制度及执行情况

为有效管理研发项目、对研发费用进行准确核算，公司制定了《研发管理制度》，对研发的可行性研究、研发项目的立项，研发项目的实验等流程进行了明确的规定。具体为：研发中心负责研发项目可行性资料收集，同时根据公司战略规划和技术实力撰写可行性研究报告。公司总经理办公会对研发项目的必要性和可行性做出评估，并决定是否立项。立项后，由具体研发小组根据《研发项目立项报告》按计划推进研发项目，项目达到既定目标，由研发负责人对项目的开发

内容及成果进行审核，由财务部对所有支出进行归集审核，确保决算金额与预算审批没有较大的差异。

《研发管理制度》对于研究开发费用的核算范围、研发费用的管理、研发费用的会计处理等内容作出明确规定，规范研发费用归集的准确性、完整性及合规性。

研发项目立项后，由具体研发部门将研发计划及项目预算上报至财务部，财务部门设立专门的研发项目台账予以归集核算研发项目支出。具体为：1、材料费归集，每月末，财务人员根据研发领料明细将研发费用归集至研发项目并入账；2、职工薪酬归集，每月末，财务人员根据相关人员具体参与研发项目的情况将其薪酬分摊至各研发项目，对于同时参与不同研发项目的人员，根据每个项目的预算占比进行分配归集；3、折旧与摊销归集，每月末，财务人员根据相应资产实际用途，将相关费用计入研发费用或其他成本费用；4、其他费用归集，每月末，财务人员将项目相关的咨询费、评审费、注册费、代理费、差旅费、办公费等归集至对应研发项目。

（3）研发项目相关情况

报告期内，主要研发项目费用化具体情况如下所示：

单位：万元

序号	名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	项目进度
1	燃煤电厂 PTFE 微孔覆膜高效滤料研发	-	-	-	150.53	已完结
2	除尘脱硝功能性滤料研发	-	-	-	118.20	已完结
3	氧化铝焙烧炉过滤材料研发	-	-	-	10.99	已完结
4	高比例 PTFE 与 P84 复合滤料研发	-	-	-	27.22	已完结
5	水泥窑尾高精 P84 滤料研发	-	-	-	100.38	已完结
6	有色金属专用滤料研发	-	-	-	99.11	已完结
7	一种耐高温耐腐蚀新型滤料研发	-	-	-	107.94	已完结
8	一种半干法脱硫除尘专用滤料研发	-	-	-	70.90	已完结
9	一种新型 PTFE 复合	-	-	-	94.99	已完结

序号	名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	项目进度
	滤料热熔处理研发					
10	一种废气综合治理触媒陶瓷纤维滤袋研发	-	5.14	76.41	-	已完结
11	一种高效精细喷涂滤料研发	-	-	64.29	-	已完结
12	一种垃圾焚烧炉除尘专用滤料研发	-	-	287.66	-	已完结
13	一种驻极体复合滤料研发	-	-	235.66	-	已完结
14	一种阻燃抗静电涤纶滤料研发	-	-	52.55	-	已完结
15	超细 PTFE 纤维研发	52.84	128.17	-	-	已完结
16	海岛型超细纤维面层滤料研发	30.21	117.26	-	-	已完结
17	陶瓷纤维覆膜过滤器研发	33.83	97.83	-		已完结
18	一种多效发泡涂层滤料研发	-	145.17	-	-	已完结
19	一种利用废旧滤料的层压复合板材工艺研发	-	26.88	-	-	已完结
20	一种水泥窑炉除尘专用滤料研发	-	134.98	-	-	已完结
21	PP 棉滤芯研发	-	20.40	-	-	已完结
22	SCR 脱硝催化剂再生液研发	-	-	-	191.21	已完结
23	水泥窑炉专用低温 SCR 脱硝催化剂研发	-	-	-	154.12	已完结
24	凹凸棒土-钛白粉复合载体脱硝催化剂	-	-	68.94	70.99	已完结
25	基于凹凸棒-粘土-TiO ₂ 复合载体的 SCR 脱硝催化剂	-	-	62.69	48.83	已完结
26	新型载体复配脱硝催化剂研发	-	9.32	28.98	62.03	已完结
27	新型多孔耐磨催化剂研发	-	-	-	40.65	已完结
28	新型粘土基 SCR 脱硝催化剂	-	-	149.79	-	已完结
29	高效抗碱土金属中毒脱硝催化剂研发	-	-	142.67	-	已完结
30	宽温差脱硝催化剂研发	-	-	145.07	-	已完结
31	生物质特种脱硝催化剂	-	-	140.75	-	已完结

序号	名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	项目进度
32	垃圾焚烧用脱除二噁英催化剂研发	-	-	184.34	-	已完结
33	微波干燥 SCR 脱硝催化剂工艺研发	86.70	182.14	-	-	已完结
34	低温抗硫脱硝催化剂	107.50	228.76	-	-	已完结
35	水泥行业专用低孔数耐高尘脱硝催化剂	173.34	235.08	-	-	已完结
36	超低温 SCR 脱硝催化剂研发	68.63	296.17	-	-	已完结
37	煅烧工艺优化调整研发	-	98.72	-	-	已完结
38	危废物联网管理平台	-	20.10	-	-	已完结
39	元琛催化剂大数据平台	16.20	6.87	-	-	已完结
40	工业废气环保岛系统检测方案	-	46.97	-	-	已完结
41	催化剂微试装置和全尺寸装置优化调整	-	40.56	-	-	已完结
42	德国 TOPAS 中试与全性能小试关系探索	-	65.28	-	-	已完结
43	纳米级 PTFE 覆膜工艺改进研发项目	127.79	-	-	-	已完结
44	纤维增强 PLA(ABS) 的 3D 打印材料研发	66.30	-	-	-	已完结
45	柔性透气热风棉研发项目	39.00	-	-	-	已完结
46	高效低阻纳米膜口罩研发项目	14.11	-	-	-	已完结
47	高效率抗菌熔喷布研发项目	21.56	-	-	-	已完结
48	褶皱式除尘滤袋研发项目	16.79	-	-	-	已完结
49	钒、钨金属回收研发项目	13.34	-	-	-	在研
50	高目数催化剂载体研发项目	33.57	-	-	-	在研
51	贵金属回收研发项目	23.85	-	-	-	在研
52	锂电池正极材料回收研发项目	11.58	-	-	-	已完结
53	燃料电池催化剂开发项目	10.55	-	-	-	在研
54	熔喷布原材料全产业链开发	29.95	-	-	-	已完结
55	脱硝脱二噁英催化剂研发项目	9.38	-	-	-	在研

序号	名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	项目进度
56	工业废水检测方案项目	95.52	-	-	-	已完结
	合计	1,082.51	1,905.82	1,639.80	1,348.14	

(4) 公司所承担科研项目的具体情况

公司所承担科研项目的名称、项目类别、实施周期、总预算及其中的财政预算金额的情况如下：

项目名称	项目类别	实施周期	总预算(万元)	财政预算(万元)
大型脱硝工程配套件生产线技术改造项目	中小企业技术改造中央预算内资金项目	2013 年 10 月到 2015 年 10 月	1,280	108
燃煤电厂电袋除尘专用非对称梯度复合滤料	科技型中小企业技术创新基金项目	2013 年 10 月到 2015 年 9 月	1,590	60
年产 10000m ³ SCR 脱硝催化剂项目	产业振兴和技术改造专项项目	2014 年 6 月到 2015 年 12 月	4,780	653
电厂超净排放高效滤料产业化生产项目	国家发改委资源节约和环境保护中央预算内投资项目	2014 年 6 月到 2015 年 12 月	5,286	390
NOx-二噁英高效协同脱除及超净排放关键技术研究与应用	安徽省重大专项	2019 年 7 月到 2022 年 6 月	1,250	100
脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用	科技小巨人	2016 年 1 月到 2018 年 6 月	5,500	100
钢铁烧结烟气治理重大专项	合肥市重大专项	2019 年 7 月到 2022 年 6 月	14,000	700

报告期内，公司所承担科研项目计入当期收益和非经常性损益的政府补助金额的情况如下：

单位：万元

项目名称	计入当期收益的政府补助			
	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年

大型脱硝工程配套件生产线技术改造项目	3.60	7.20	7.20	7.20
燃煤电厂电袋除尘专用非对称梯度复合滤料	-	-	-	-
年产 10000m ³ SCR 脱硝催化剂项目	21.77	43.53	43.53	43.53
电厂超净排放高效滤料产业化生产项目	13.00	26.00	26.00	10.83
NOx-二噁英高效协同脱除及超净排放关键技术研究与应用	-	100.00	-	-
脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用	-	-	-	-
钢铁烧结烟气治理重大专项	-	-	-	-

(续上表)

项目名称	计入非经常性益的政府补助金额			
	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
大型脱硝工程配套件生产线技术改造项目	3.60	7.20	7.20	7.20
燃煤电厂电袋除尘专用非对称梯度复合滤料	-	-	-	-
年产 10000m ³ SCR 脱硝催化剂项目	21.77	43.53	43.53	43.53
电厂超净排放高效滤料产业化生产项目	13.00	26.00	26.00	10.83
NOx-二噁英高效协同脱除及超净排放关键技术研究与应用	-	100.00	-	-
脱硝除尘一体化协同治理超净排放过滤材料关键技术研究与应用	-	-	-	-
钢铁烧结烟气治理重大专项	-	-	-	-

(5) 同行业对比分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比分析如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥福环保	8.79%	10.81%	6.52%	6.01%
德创环保	8.69%	3.54%	3.55%	4.00%
中创环保	1.87%	2.23%	5.95%	3.74%
行业平均	6.45%	5.53%	5.34%	4.58%
元琛科技	6.04%	5.25%	5.06%	5.05%

注：数据来源于 wind 资讯

公司研发费用率与可比上市公司基本一致。

4、财务费用分析

报告期内，公司的财务费用构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息费用	167.73	443.62	462.27	177.62
减：利息收入	12.97	25.78	7.14	8.07
汇兑损益	-8.83	-9.55	-21.54	0.61
贴现利息支出	6.48	30.11	21.29	18.58
担保费用	22.62	84.97	24.96	49.79
手续费及其他	-9.42	7.86	19.99	12.08
合计	165.62	531.23	499.84	250.60

报告期内，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司财务费用分别为250.60万元、499.84万元、531.23万元、165.62万元。其中，公司财务费用2018年度较2017年度增加249.23万元，增加99.45%，主要系当年融资利息费用大幅增加所致。

（五）其他影响损益的项目分析

报告期内，公司其他影响损益的项目分析如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
税金及附加	99.99	295.52	239.13	143.18
其他收益	210.47	358.55	348.16	98.48
投资收益	-4.26	-60.46	1.77	3.22
信用减值损失	58.70	246.91	-	-
资产减值损失	-4,601.88	-10.47	-561.02	-208.00
资产处置收益	1.12	-9.21	-1.15	-48.61
营业外收入	330.56	285.99	130.46	296.65
营业外支出	241.29	100.95	97.95	28.65
所得税费用	56.73	760.57	417.36	520.91

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加为与公司经营相关的各项税费，变动趋势与营业

收入变动趋势一致。

2、其他收益

(1) 政府补助对报告期的影响

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司其他收益分别为 98.48 万元、348.16 万元、358.55 万元和 210.47 万元，主要系与日常活动相关的政府补助。

报告期内，发行人取得的与日常活动相关的政府补助情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	来源和 依据	与资产相关/ 与收益相关
固定资产投资补助	2.03	4.06	4.06	4.06	注 1	与资产相关
技改项目中央基建投资预算奖励	3.60	7.20	7.20	7.20	注 2	与资产相关
省企业发展专项资金	1.33	2.67	2.67	2.67	注 3	与资产相关
固定资产借转补资金	1.37	2.73	2.73	2.73	注 4	与资产相关
省企业发展专项资金	1.70	3.40	3.40	3.40	注 5	与资产相关
产业转型升级项目资金	21.77	43.53	43.53	43.53	注 6	与资产相关
中央预算内投资项目补助	13.00	26.00	26.00	10.83	注 7	与资产相关
市级环保专项资金	3.33	6.67	6.67	6.67	注 8	与资产相关
工业借转补资金	0.86	1.73	1.73	1.73	注 9	与资产相关
促进新型工业化发展资金	15.21	30.42	27.89	-	注 10	与资产相关
工业发展政策补助	15.23	19.04	-	-	注 11	与资产相关
研发费用补贴	-	-	119.06	-	注 12	与收益相关
省科技重大专项立项项目补助	-	100.00	-	-	注 13	与收益相关
改造设备补助	16.10	2.68	-	-	注 14	与资产相关
光伏电站度电补贴政策兑现资金	-	25.91	-	-	注 15	与收益相关
增值税即征即退款	22.66	62.09	87.12	15.53	注 16	与收益相关
三重一创（重大工程和专项）	31.30	-	-	-	注 17	与资产相关
合肥市防疫防护重点物资生产企业技术改造补助	5.53	-	-	-	注 18	与资产相关

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	来源和 依据	与资产相关/ 与收益相关
厂房施工奖励补助	0.29	-	-	-	注 19	与资产相关
新站区经贸发展局合肥市 2019 年光伏电站度电补贴政策	28.75	-	-	-	注 20	与收益相关
其他与收益相关	23.65	3.09	15.00	-	-	与收益相关
其他与资产相关	2.76	5.53	1.10	0.12	-	与资产相关
合计	210.47	346.75	348.16	98.48	-	-

注 1: 合肥市人民政府关于印发合肥市承接产业转移加快新型工业化发展若干政策(试行)的通知(合政[2012]52 号); 2012 年下半年固定资产投资补助汇总表; 合肥市经济和信息化委员会关于印发合肥市 2012 年第一批“双千工程”入库项目的通知(合经信投资[2012]235 号); 2012 年第一批“双千工程”拟入库项目公示;

注 2: 合肥市发展和改革委员会、合肥市经济和信息化委员会关于下达工业中小企业技术改造项 2013 年中央预算内投资计划的通知(发改产业[2013]361 号); 合肥市经济和信息化委员会关于同意安徽省元琛环保科技有限公司大型脱硝工程配套件生产线技术改造项目竣工验收的批复(合经信投资[2015]39 号);

注 3: 安徽省经济和信息化委员会关于下达 2014 年省企业发展专项资金支持项目和资金的通知(皖经信财务函[2014]1008 号); 安徽省经济和信息化委员会、安徽省财政厅关于组织申报 2014 年企业发展专项资金项目的通知(皖经信技改函[2014]564 号); 安徽省经济和信息化委员会关于 2014 年省企业发展专项资金拟支持项目公示;

注 4: 合肥市经济和信息化委员会、合肥市财政局关于 2014 年上半年工业固定资产“借转补”项目补助的公示;

注 5: 安徽省经济和信息化委员会关于下达 2015 年度省企业发展专项资金支持项目和资金的通知(皖经信财务[2015]144 号); 财政部关于印发《中小企业发展专项资金管理暂行办法》的通知(财建[2015]458 号); 安徽省经济和信息化委员会、安徽省财政厅关于组织申报 2015 年省企业发展专项资金项目的通知(皖经信技改函[2015]502 号); 安徽省经济和信息化委员会关于 2015 年省企业发展专项资金拟支持项目公示;

注 6: 合肥市发展和改革委员会、合肥市经济和信息化委员会关于下达 2015 年产业转型升级项目投资计划的通知(发改产业[2015]830 号);

注 7: 国家发展改革委办公厅关于组织申报资源节约和环境保护 2015 年中央预算内投资项目的通知(发改办环资[2015]631 号); 合肥市发展和改革委员会关于拟上报省发展改革委资源节约和环境保护中央预算内存量资金调整备选项目的公示; 合肥市财政局关于调整部分环资类项目中央预算内投资指标的通知(合财建[2015]1645 号);

注 8: 合肥市财政局、合肥市环保局关于下达 2015 年市级第一批环保专项资金的通知(合财建[2015]1202 号);

注 9: 合肥市经济和信息化委员会关于 2015 年合肥市促进新型工业化发展政策实施细则(合政办秘[2015]60 号); 合肥市经济和信息化委员会关于 2015 年新型工业化政策资金项目补助的公示;

注 10: 合肥市经济和信息化委员会关于 2017 年下半年新型工业化政策项目奖补资金的公示;

注 11: 合肥市经济和信息化委员会关于 2018 年下半年工业化发展政策项目奖补资金的公示;

合肥市财政局关于下达 2019 年上半年合肥市工业发展政策项目补助资金的通知(合财企[2019]1040 号); 合肥市经济和信息化局关于 2019 年上半年及 2018 年度工业化发展政策项目奖补资金的公示;

注 12: 新站高新区经贸发展局关于《新站高新区扶持产业发展“1+3”政策体系》2016 年度财政奖补项目的公示;

注 13: 安徽省科学技术厅关于下达 2019 年省科技重大专项计划项目的通知(皖科资[2019]39 号);

注 14: 安徽省经济和信息化厅关于下达 2019 年制造强省建设和民营经济发展政策奖补项目资金的通知(皖经信财务函[2019]840 号);安徽省经济和信息化厅关于 2019 年制造强省建设和民营经济发展资金拟支持项目公示;

注 15: 合肥市人民政府关于促进光伏产业持续健康较快发展的若干意见(合政[2016]93 号);合肥市第二批光伏电站度电补贴目录项目发电量及补贴资金公示表(企业);

注 16: 财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知;

注 17: 合肥市发展和改革委员会关于合肥市第一批重大新兴产业工程和重大新兴产业专项名单公示;

注 18: 合肥市经济和信息化局关于 2019 年度先进制造业发展政策及疫情防控相关项目奖补资金的公示;

注 19: 合肥新站高新技术产业开发区管委会关于印发新站高新区工业投资项目缴费业务实施细则的通知(合新管[2019]6 号);

注 20: 合肥市发展和改革委员会关于合肥市 2019 年度光伏电站度电补贴目录项目发电量及申请资金补贴的公示。

(2) 政府补助对未来期间的影响

经对递延收益未来期间分年度计入损益的金额进行测算,结果如下所示:

单位:万元

项目	2020年7-12月 计入其他收益 金额	2021年度计入 其他收益金额	2022年度计入 其他收益金额	2023年及以后 年度计入其他 收益金额	小计
与资产相关	166.06	317.67	317.50	1,879.26	2,680.50
合计	166.06	317.67	317.50	1,879.26	2,680.50

注:假设公司未来没有新增递延收益。

综上,政府补助对报告期与未来期间的影响较小,不会对发行人未来经营产生重大影响。

3、投资收益

报告期内,公司投资收益的具体构成如下:

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
理财产品收益	1.36	5.23	1.77	3.22
票据贴现息	-5.62	-65.69	-	-
合计	-4.26	-60.46	1.77	3.22

4、信用减值损失

报告期内,公司信用减值损失的具体构成如下:

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收票据坏账损失	-119.77	97.91	-	-
应收账款坏账损失	42.21	-318.85	-	-
其他应收款坏账损失	13.98	-25.97	-	-
合同资产减值损失	4.89	-	-	-
合计	-58.70	-246.91	-	-

2019 年度，公司执行新金融工具准则，对于应收票据、应收账款及其他应收款，公司确认预期信用损失并计提信用减值损失。2020 年 1-6 月，公司执行新收入准则，对于合同资产，公司确认预期信用损失并计提信用减值损失。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
坏账损失	-	-	527.44	119.91
存货跌价准备	1,450.22	10.47	33.58	88.09
固定资产减值准备	2,940.64	-	-	-
预付账款减值准备	211.02	-	-	-
合计	4,601.88	10.47	561.02	208.00

2017-2019 年度，公司资产减值损失主要为应收账款及其他应收款计提的坏账准备。2018 年度资产减值损失为 561.02 万元，主要系 2018 年末应收账款余额有所增长，对应计提较多减值准备；2019 年度的资产减值损失为计提的存货跌价准备；2020 年 1-6 月的资产减值损失为计提的存货跌价准备、固定资产减值准备和预付账款减值准备，主要系针对口罩及熔喷布生产相关设备、存货及购买原材料的预付账款计提减值所致。

6、资产处置收益

报告期内，资产处置收益的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产的处置利得或损失	1.12	-9.21	-1.15	-48.61

其中：固定资产处置利得	1.12	-9.21	-1.15	-48.61
合计	1.12	-9.21	-1.15	-48.61

报告期内，资产处置收益均为固定资产处置损失。

7、营业外收入

报告期内，营业外收入具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
政府补助	306.50	248.30	112.88	293.55
其他	24.06	37.69	17.58	3.10
合计	330.56	285.99	130.46	296.65

报告期内，公司营业外收入主要系当期确认损益的与日常活动无关的政府补助。

报告期内，公司取得与日常活动无关的政府补助情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	来源和依据	与资产相关/与收益相关
“显示之都”资助金	-	-	-	20.00	注 1	与收益相关
企业上市（挂牌）奖励资金	-	-	-	30.00	注 2	与收益相关
节能环保“五个一百”优秀企业奖金	-	-	-	50.00	注 3	与收益相关
制造强省建设补助资金	-	-	-	50.00	注 4	与收益相关
“三重一创”支持高新技术补助奖金	-	-	-	100.00	注 5	与收益相关
省博士后科研工作站区级奖励资金	-	-	20.00	-	注 6	与收益相关
产业创新团队奖励资金	-	-	20.00	-	注 7	与收益相关
省创新示范标准企业奖励	-	-	20.00	-	注 8	与收益相关
技改财政增量贡献奖励资金	-	68.30	-	-	注 9	与收益相关
中共合肥市委组织部万人计划补助	-	30.00	-	-	注 10	与收益相关
工业发展政策项目奖补资金	-	50.00	-	-	注 11	与收益相关
智能工厂和数字化车间奖励	-	50.00	-	-	注 12	与收益相关
上市政策补助	300.00	-	-	-	注 13	与收益相关
其他与收益相关	6.50	50.00	52.88	43.55	-	与收益相关

其他与资产相关	-	-	-	-	-	与资产相关
合计	306.50	248.30	112.88	293.55	-	-

注 1: 合肥新站综合开发试验区管委会关于印发新站区支持高层次人才创业创新实施办法(试行)的通知(合综试管[2016]23号); 新站高新区人社局关于 2016 年新站高新区“显示之都”产业创新团队初选名单公示;

注 2: 合肥市财政局关于下达 2016 年度企业上市(挂牌)奖励资金的通知(合财金[2017]482 号);

注 3: 安徽省经济和信息化委员会、安徽省财政厅关于印发支持制造强省建设若干政策实施细则的通知(皖经信财务[2017]155 号);

注 4: 安徽省经济和信息化委员会关于 2017 年支持制造强省建设资金拟支持项目公示;

注 5: 安徽省发展和改革委员会关于 2017 年度“三重一创”建设资金支持新建项目等 4 个事项公示; 安徽省人民政府关于印发支持“三重一创”建设若干政策的通知(皖政[2017]51 号);

注 6: 安徽省人力资源和社会保障厅关于中科电力装备集团有限公司等 44 个单位设立第八批省级博士后科研工作站的通知(皖人社秘[2017]386 号);

注 7: 关于印发新站区支持高层次人才创业创新实施办法(试行)的通知(合综试管[2016]23 号);

注 8: 安徽省人民政府关于印发支持制造强省建设若干政策的通知(皖政[2017]53 号); 安徽省经济和信息化委员会、安徽省财政厅关于印发《2018 年支持制造强省建设若干政策实施细则》的通知(皖经信财务[2018]84 号); 安徽省经济和信息化委员会关于 2018 年制造强省建设资金拟支持项目公示;

注 9: 合肥市财政局关于下达 2019 年技术改造财政增量贡献奖励资金的通知(合财企[2019]1024 号);

注 10: 中共合肥市委、合肥市人民政府关于建设合肥综合性国家科学中心打造创新之都人才工作的意见(合发[2017]17 号);

注 11: 合肥市经济和信息化局关于 2019 年下半年工业发展政策项目奖补资金的公示;

注 12: 安徽省经济和信息化厅关于公布 2019 年安徽省智能工厂和数字化车间名单的通知(皖经信装备函[2019]823 号);

注 13: 合肥新站高新技术产业开发区管委会关于印发新站高新区加快多层次资本市场服务实体经济支持政策的通知(合新管[2020]25 号)。

8、营业外支出

报告期内, 营业外支出的具体构成如下:

单位: 万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
违约金、赔偿金等	131.66	63.67	79.90	13.37
捐赠支出	88.90	10.36	2.77	3.96
其他	20.73	26.92	15.28	11.33
合计	241.29	100.95	97.95	28.65

报告期内, 营业外支出主要为因延迟交货等原因支付的款项。

(六) 非经常性损益分析

报告期内, 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月, 归属于公司

股东的非经常性损益净额分别为 304.53 万元、263.85 万元、664.96 万元、249.10 万元，占同期扣除非经常性损益前归属于公司股东的净利润的比例为 8.48%、6.97%、11.25%、33.99%，公司非经常性损益明细表详见本节“七、经注册会计师鉴证的非经常性损益情况及对经营成果的影响”相关内容。

（七）公司纳税情况及其分析

1、公司纳税情况

报告期内，公司需缴纳的税种主要为增值税、企业所得税，实际缴纳情况如下：

（1）增值税纳税情况（合并）

单位：万元

税费项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
期初余额	156.42	644.61	159.20	61.10
本期计提	-483.61	1,654.79	1,418.72	628.90
本期缴纳	92.52	2,142.99	933.30	530.80
期末余额	-419.72	156.42	644.61	159.20

（2）企业所得税纳税情况（合并）

单位：万元

税费项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
期初余额	397.95	391.28	308.31	83.86
本期计提	36.17	788.89	566.67	550.95
本期缴纳	466.06	782.22	483.70	326.50
期末余额	-31.94	397.95	391.28	308.31

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利润总额	789.63	6,671.86	4,203.42	4,111.38
所得税费用	56.73	760.57	417.36	520.91
净利润	732.90	5,911.29	3,786.06	3,590.46

随着公司营业利润及利润总额的增长，所得税费用随之增长。

(1) 所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
当期所得税费用	36.17	788.89	566.67	550.95
递延所得税费用	20.56	-28.31	-149.31	-30.04
合计	56.73	760.57	417.36	520.91

(2) 所得税费用与会计利润关系如下：

单位：万元

序号	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	利润总额	789.63	6,671.86	4,203.42	4,111.38
2	按法定/适用税率计算的所得税费用	118.44	1,000.78	630.51	616.71
3	子公司适用不同税率的影响	15.88	2.36	2.71	2.45
4	不可抵扣的成本、费用和损失的影响	20.54	16.62	9.35	8.15
5	本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-12.08	7.72	5.42	4.90
6	研发费用加计扣除的影响	-110.22	-211.13	-192.36	-95.90
7	其他	-	-55.77	-38.28	-15.40
8	所得税费用(=2+3+4+5+6+7)	56.73	760.57	417.36	520.91

十、资产质量分析

(一) 资产构成及变化分析

报告期各期末，本公司全部资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
流动资产	41,244.36	64.32	38,897.06	68.41	41,012.98	74.67	34,387.06	73.15
非流动资产	22,876.02	35.68	17,965.12	31.59	13,910.22	25.33	12,623.88	26.85
合计	64,120.39	100.00	56,862.18	100.00	54,923.20	100.00	47,010.94	100.00

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末、2020年6月末，公司资

产总额分别为 47,010.94 万元、54,923.20 万元、56,862.18 万元、64,120.39 万元。报告期内，随着公司业务不断发展、规模不断扩大，公司资产总额逐年增长。

报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年 6 月末，公司流动资产占资产总额比例分别为 73.15%、74.67%、68.41%、64.32%，非流动资产占资产总额比例分别为 26.85%、25.33%、31.59%、35.68%。

(二) 流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
货币资金	3,296.29	7.99	3,234.80	8.32
应收票据	3,368.59	8.17	12,150.48	31.24
应收账款	14,361.49	34.82	14,779.45	38.00
应收款项融资	442.17	1.07	741.26	1.91
预付款项	1,409.64	3.42	250.61	0.64
其他应收款	471.33	1.14	456.82	1.17
存货	14,499.47	35.16	7,218.41	18.56
合同资产	2,478.67	6.01	-	-
一年内到期的非流动资产	162.50	0.39	-	-
其他流动资产	754.23	1.83	65.21	0.17
流动资产合计	41,244.36	100.00	38,897.06	100.00

(续上表)

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
货币资金	3,890.40	9.49	2,871.19	8.35
应收票据	10,690.16	26.07	7,052.02	20.51
应收账款	16,549.68	40.35	14,856.47	43.20
应收款项融资	-	-	-	-
预付款项	182.21	0.44	672.67	1.96
其他应收款	1,006.22	2.45	840.73	2.44
存货	8,631.92	21.05	8,076.45	23.49

合同资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	62.39	0.15	17.53	0.05
流动资产合计	41,012.98	100.00	34,387.06	100.00

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资及存货等构成。报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末、2020年6月末，公司流动资产分别为34,387.06万元、41,012.98万元、38,897.06万元、41,244.36万元。2019年末应收账款及存货占比有所下降，应收票据和应收款项融资占比有所上升；2020年6月末存货占比上升，应收票据占比有所下降，同时因执行新收入准则所致新增合同资产科目。

1、货币资金

报告期各期末，本公司货币资金变化情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
库存现金	0.16	1.67	5.31	9.55
银行存款	883.26	1,520.95	628.70	978.27
其他货币资金	2,412.86	1,712.19	3,256.39	1,883.37
合计	3,296.29	3,234.80	3,890.40	2,871.19

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司货币资金余额分别为2,871.19万元、3,890.40万元、3,234.80万元和3,296.29万元。公司报告期内货币资金变动受多方面因素的影响：2017-2018年度，经营性现金流持续流出，通过适当的筹资活动保持一定余额的银行存款保持日常经营活动，2018年末其他货币资金增幅较大系银行承兑汇票付款增多所致；2019年度，公司盈利能力增强、加大回款力度，经营性现金流大幅改善，现金流出主要购买厂房、归还借款和分配股利等，期末保持一定余额的银行存款。

2019年末银行存款中有231.10万元因诉前财产保全被冻结，所涉诉讼已于2019年12月通过法院调解结案，资金解冻手续尚未办结；其他货币资金余额中1,437.87万元系银行承兑汇票保证金、274.32万元系保函保证金。除此之外，2019年末货币资金中无其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的

款项。

2020 年 6 月末其他货币资金余额中 2,279.04 万元系银行承兑汇票保证金、133.83 万元系保函保证金。除此之外，2020 年 6 月末货币资金中无其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项。

2、应收票据

报告期各期末，本公司应收票据变化情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
银行承兑汇票	3,356.24	12,270.90	10,262.46	7,057.02
商业承兑汇票	13.00	-	450.21	-
减：银行承兑汇票坏账准备	-	120.42	-	5.00
减：商业承兑汇票坏账准备	0.65	-	22.51	-
合计	3,368.59	12,150.48	10,690.16	7,052.02

对于商业承兑汇票，本公司参照应收账款计算预期信用损失；对于银行承兑汇票，本公司按照承兑金融机构的信用等级，评估相应的信用风险，以整个存续期预期信用损失率计算预期信用损失。

报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收票据余额分别为 7,057.02 万元、10,712.67 万元、12,270.90 万元和 3,368.59 万元。其中，公司应收票据余额 2018 年末较 2017 年末增加 3,655.65 万元，增长 51.80%，系银行承兑汇票结算增加所致；2020 年 6 月末应收票据余额较 2019 年末下降 72.54%，主要系使用应收票据结算减少所致。

3、应收账款

报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 14,856.47 万元、16,549.68 万元、14,779.45 万元和 14,361.49 万元。

(1) 按坏账计提方法分类披露的应收账款如下：

单位：万元

类别	2020年6月30日

	金额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
按单项计提坏账	212.53	1.35	212.53	100.00	-
按组合计提坏账准备	15,583.23	98.65	1,221.74	7.84	14,361.49
其中：账龄组合	15,583.23	98.65	1,221.74	7.84	14,361.49
合计	15,795.76	100.00	1,434.27	9.08	14,361.49

(续上表)

类别	2019 年 12 月 31 日				
	金额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
按单项计提坏账	725.70	4.32	717.20	98.83	8.50
按组合计提坏账准备	16,062.56	95.68	1,291.61	8.04	14,770.95
其中：账龄组合	16,062.56	95.68	1,291.61	8.04	14,770.95
合计	16,788.26	100.00	2,008.81	11.97	14,779.45

(续上表)

类别	2018 年 12 月 31 日				
	金额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	567.12	3.00	567.12	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	17,710.64	93.82	1,286.54	7.26	16,424.10
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	599.58	3.18	474.00	79.06	125.58
合计	18,877.34	100.00	2,327.66	12.33	16,549.68

(续上表)

类别	2017 年 12 月 31 日				
	金额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	567.12	3.38	567.12	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	15,792.07	94.14	1,047.64	6.63	14,744.43
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	415.61	2.48	303.57	73.04	112.04
合计	16,774.80	100.00	1,918.33	11.44	14,856.47

1) 单项计提分析

①2020 年 6 月末公司单项计提坏账准备情况如下：

序号	客户	应收账款余额	坏账准备金额	计提比例(%)	截至 2020/8/31 回款金额	尚未 收回 金额
1	浙江康兴环保设备有限公司	59.09	59.09	100.00	-	59.09
2	溧阳昌兴炉料有限公司	32.40	32.40	100.00	-	32.40
3	江苏申特钢铁有限公司	32.00	32.00	100.00	-	32.00
4	溧阳建新制铁有限公司	30.00	30.00	100.00	-	30.00
5	河南郑锅环保有限公司	15.21	15.21	100.00	-	15.21
6	长沙普多尔环保工程有限公司	14.56	14.56	100.00	-	14.56
7	山西同煤电力环保科技有限公司	7.33	7.33	100.00	7.33	-
8	其他零星客户	21.94	21.94	100.00	-	21.94
	合计	212.53	212.53	100.00	7.33	205.20

②2019年末公司单项计提坏账准备情况如下：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	坏账准备金额	计提比例(%)	截至 2020/8/31 回款金额	尚未 收回 金额
1	江苏新中环保股份有限公司	491.17	491.17	100.00	-	491.17
2	浙江康兴环保设备有限公司	59.09	59.09	100.00	-	59.09
3	溧阳昌兴炉料有限公司	32.40	32.40	100.00	-	32.40
4	江苏申特钢铁有限公司	32.00	32.00	100.00	-	32.00
5	溧阳建新制铁有限公司	30.00	30.00	100.00	-	30.00
6	上海宝钢节能环保技术有限公司	17.00	8.50	50.00	17.00	-
7	河南郑锅环保有限公司	15.21	15.21	100.00	-	15.21
8	长沙普多尔环保工程有限公司	14.56	14.56	100.00	-	14.56
9	山西同煤电力环保科技有限公司	12.33	12.33	100.00	5.00	7.33
10	江苏广鸿环境工程有限公司	6.14	6.14	100.00	-	6.14
11	西安蓝华环保设备工程有限公司	5.55	5.55	100.00	-	5.55
12	乳山山水水泥有限公司	5.05	5.05	100.00	-	5.05
13	益阳市凯迪绿色能源开发有限公司	3.20	3.20	100.00	-	3.20
14	湖南碧贝尔环保科技有限公司	2.00	2.00	100.00	-	2.00
	合计	725.70	717.20	98.83	22.00	703.70

③2018年末公司单项计提坏账准备情况如下：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	坏账准备金额	计提比例(%)	截至 2020/8/31 回款金额	尚未收 回金额
1	江苏新中环保股份有限公司	567.12	567.12	100.00	75.94	491.17
2	融信世蓝建设工程江苏有限公司	251.16	125.58	50.00	100.00	151.16
3	中铝山东工程技术有限公司	147.60	147.60	100.00	147.60	-
4	浙江康兴环保设备有限公司	59.09	59.09	100.00	-	59.09
5	溧阳昌兴炉料有限公司	32.40	32.40	100.00	-	32.40
6	江苏申特钢铁有限公司	32.00	32.00	100.00	-	32.00
7	溧阳建新制铁有限公司	30.00	30.00	100.00	-	30.00
8	河南郑锅环保有限公司	15.21	15.21	100.00	-	15.21
9	长沙普多尔环保工程有限公司	14.56	14.56	100.00	-	14.56
10	江苏广鸿环境工程有限公司	6.14	6.14	100.00	-	6.14
11	乳山山水水泥有限公司	5.05	5.05	100.00	-	5.05
12	益阳市凯迪绿色能源开发有限公司	3.20	3.20	100.00	-	3.20
13	湖南碧贝尔环保科技有限公司	2.00	2.00	100.00	-	2.00
14	栖霞兴昊水泥有限公司	1.18	1.18	100.00	1.18	-
合计		1,166.70	1,041.12	89.24	324.72	841.99

④2017年末公司单项计提坏账准备情况如下：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	坏账准备金额	计提比例(%)	截至 2020/8/31 回款金额	尚未收 回金额
1	江苏新中环保股份有限公司	567.12	567.12	100.00	75.94	491.17
2	中铝山东工程技术有限公司	147.60	73.80	50.00	147.60	-
3	沈阳远大环境工程有限公司	61.92	30.96	50.00	61.92	-
4	浙江康兴环保设备有限公司	59.09	59.09	100.00	-	59.09
5	溧阳昌兴炉料有限公司	32.40	32.40	100.00	-	32.40
6	江苏申特钢铁有限公司	32.00	32.00	100.00	-	32.00
7	溧阳建新制铁有限公司	30.00	30.00	100.00	-	30.00
8	河南郑锅环保有限公司	15.21	15.21	100.00	-	15.21
9	长沙普多尔环保工程有限公司	14.56	7.28	50.00	-	14.56
10	北京西山新干线除尘脱硫设备有限公司	5.27	5.27	100.00	4.00	1.27
11	湖南碧贝尔环保科技有限公司	2.00	2.00	100.00	-	2.00
12	江苏广鸿环境工程有限公司	6.14	6.14	100.00	-	6.14

序号	客户	应收账款余额	坏账准备金额	计提比例(%)	截至2020/8/31回款金额	尚未收回金额
13	栖霞兴昊水泥有限公司	1.18	1.18	100.00	1.18	-
14	乳山山水水泥有限公司	5.05	5.05	100.00	-	5.05
15	益阳市凯迪绿色能源开发有限公司	3.20	3.20	100.00	-	3.20
	合计	982.73	870.69	88.60	290.64	692.10

由上表可见，公司 2017 年末、2018 年末按照单项计提的坏账准备分别为 870.69 万元、1,041.12 万元，截至 2020 年 8 月 31 日，2017 年末和 2018 年末单项计提的应收账款尚未收回金额分别为 692.10 万元、841.99 万元，计提的坏账准备可以覆盖其实际损失，坏账计提充分。

2) 账龄组合分析

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020年6月30日			2019年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)		金额	比例(%)	
1 年以内	11,508.64	73.85	575.43	12,444.68	77.48	622.23
1 至 2 年	3,405.92	21.86	340.59	2,681.11	16.69	268.11
2 至 3 年	450.60	2.89	135.18	619.04	3.85	185.71
3 至 4 年	94.05	0.60	47.02	194.99	1.21	97.50
4-5 年	2.55	0.02	2.04	23.46	0.15	18.77
5 年以上	121.48	0.78	121.48	99.28	0.62	99.28
合计	15,583.23	100.00	1,221.74	16,062.56	100.00	1,291.61

(续上表)

账龄	2018年12月31日			2017年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)		金额	比例(%)	
1 年以内	14,701.73	83.01	735.09	13,342.70	84.49	667.13
1 至 2 年	2,131.69	12.04	213.17	1,927.89	12.21	192.79
2 至 3 年	671.33	3.79	201.40	414.41	2.62	124.32
3 至 4 年	106.41	0.60	53.21	84.42	0.53	42.21

账龄	2018年12月31日			2017年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)		金额	比例(%)	
4-5年	79.02	0.45	63.21	7.34	0.05	5.87
5年以上	20.47	0.12	20.47	15.31	0.10	15.31
合计	17,710.64	100.00	1,286.54	15,792.07	100.00	1,047.64

从账龄结构来看，报告期各期末，账龄组合中，公司应收账款大部分为2年以内的应收账款，2年以内的应收账款占比分别为96.70%、95.05%、94.17%、95.71%。公司已按谨慎性原则，对不同账龄的应收账款计提了坏账准备，计提方式和比例均符合公司实际情况。报告期末，公司2年以内的应收款项占比较高，回款情况可控。

(2) 应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款与流动资产、主营业务收入之间的比例关系如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日 /2020年1-6月	2019年12月 31日/2019年度	2018年12月 31日/2018年度	2017年12月 31日/2017年度
应收账款余额	15,795.76	16,788.26	18,877.34	16,774.80
坏账准备	1,434.27	2,008.81	2,327.66	1,918.33
应收账款净额	14,361.49	14,779.45	16,549.68	14,856.47
主营业务收入	17,855.14	36,253.60	32,160.27	26,619.22
应收账款净额占 主营业务收入比 例 (%)	80.43	40.77	51.46	55.81

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应收账款占流动资产比例分别为43.20%、40.35%、38.00%、34.82%，应收账款占主营业务收入比例分别为55.81%、51.46%、40.77%、80.43%。报告期内，公司应收账款占流动资产比例与应收账款占主营业务收入比例呈下降趋势，主要系公司加大回款力度所致。

(3) 报告期内实际核销的应收账款情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
实际核销的应收账款	491.17	-	37.82	20.20

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司实际核销的应收账款金额分别为 20.20 万元、37.82 万元、0 万元、491.17 万元。

2020 年 1-6 月，因无法收回江苏新中环保股份有限公司所欠货款 491.17 万元，经公司董事会审议并作出决议，对上述无法收回的货款进行核销。

(4) 报告期末应收账款主要客户情况

1) 2020 年 6 月末，公司应收账款前五名客户的构成情况如下所示：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	占比	坏账准备金额	截至 2020/8/31 回款金额	回款比例
1	福建龙净环保股份有限公司	2,835.02	15.28%	142.26	1,103.12	38.91%
2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	1,138.86	6.96%	56.94	-	-
3	中国大唐集团有限公司	1,099.83	5.99%	132.33	161.34	14.67%
4	浙江菲达环保科技股份有限公司	602.82	3.61%	57.23	314.01	52.09%
5	北京清新环境技术股份有限公司	564.31	3.22%	35.78	75.45	13.37%
合计		6,240.84	35.06%	424.54	1,653.92	26.50%

注：2020 年公司执行新收入准则，未到期的质保金在合同资产核算，为保持可比性，上表中应收账款均包括合同资产。

2) 2019 年末，公司应收账款前五名客户的构成情况如下所示：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	占比	坏账准备金额	截至 2020/8/31 回款金额	回款比例
1	福建龙净环保股份有限公司	2,228.52	13.27%	113.34	1,640.99	73.64%
2	中国大唐集团有限公司	996.52	5.94%	149.21	129.06	12.95%
3	浙江菲达环保科技股份有限公司	903.41	5.38%	77.17	617.12	68.31%
4	北京清新环境技术股份有限公司	654.22	3.90%	40.27	216.43	33.08%
5	广东省能源集团有限公司	568.41	3.39%	28.42	472.04	83.05%
合计		5,351.08	31.88%	408.41	2,916.80	57.48%

3) 2018 年末，公司应收账款前五名客户的构成情况如下所示：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	占比	坏账准备金额	截至2020/8/31回款金额	回款比例
1	浙江菲达环保科技股份有限公司	2,874.40	15.23%	186.61	2,862.87	99.60%
2	福建龙净环保股份有限公司	1,945.77	10.31%	97.29	1,945.77	100.00%
3	中国大唐集团有限公司	1,483.66	7.86%	103.66	785.48	52.94%
4	北京清新环境技术股份有限公司	841.16	4.46%	42.06	725.13	86.21%
5	江苏峰峰鸿运环保科技发展有限公司	607.34	3.22%	30.37	529.88	87.25%
	合计	7,752.33	41.07%	459.99	6,849.13	88.35%

4) 2017年末，公司应收账款前五名客户的构成情况如下所示：

单位：万元

序号	客户	应收账款余额	占比	坏账准备金额	截至2020/8/31回款金额	回款比例
1	福建龙净环保股份有限公司	2,957.50	17.63%	176.81	2,957.50	100.00%
2	浙江菲达环保科技股份有限公司	2,025.35	12.07%	107.90	2,025.35	100.00%
3	中国大唐集团有限公司	1,698.81	10.13%	102.15	1,636.92	96.36%
4	中国华电集团有限公司	1,109.81	6.62%	55.49	1,109.81	100.00%
5	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	880.27	5.25%	44.01	792.24	90.00%
	合计	8,671.74	51.70%	486.36	8,521.82	98.27%

注1：受同一实际控制人控制的销售客户合并计算应收账款

注2：福建龙净环保股份有限公司期末余额中包括其下属单位厦门龙净环保技术有限公司、西安西矿环保科技有限公司、武汉龙净环保科技有限公司、福建龙净脱硫脱硝工程有限公司、武汉龙净环保工程有限公司、宿迁龙净环保科技有限公司、上海龙净环保科技工程有限公司、天津龙净环保科技有限公司的欠款金额；

中国大唐集团有限公司期末余额中包括其下属单位大唐安庆生物质能发电有限公司、安徽大唐物资有限公司、大唐淮北发电厂、山西大唐国际临汾热电有限责任公司、大唐环境产业集团股份有限公司、大唐长春第二热电有限责任公司、大唐三门峡电力有限责任公司、大唐华银电力股份有限公司耒阳分公司、大唐韩城第二发电有限责任公司、中国大唐集团科技工程有限公司、中国水利电力物资集团有限公司的欠款金额；

浙江菲达环保科技股份有限公司期末余额中包括其下属单位江苏菲达环保科技有限公司、浙江菲达环境工程有限公司、河南豫能菲达环保有限公司、浙江菲达科技发展有限公司的欠款金额；

广东省能源集团有限公司期末余额中包括其下属单位广东省能源集团有限公司沙角C电厂、广东粤电湛江生物质发电有限公司、广东粤电信息科技有限公司、湛江电力有限公司、广东省粤电集团有限公司珠海发电厂、广东粤电靖海发电有限公司的欠款金额；

中国华电集团有限公司期末余额中包括其下属单位华电湖北发电有限公司黄石热电分公司（曾用名：华电湖北发电有限公司黄石热电厂）、中国华电科工集团有限公司、北京龙

电宏泰环保科技有限公司的欠款金额。

2017 年末前五名客户应收账款余额为 8,671.74 万元，截至 2020 年 8 月 31 日，已收回金额为 8,521.82 万元，回款比例为 98.27%；2018 年末的前五名客户应收账款余额为 7,752.33 万元，截至 2020 年 8 月 31 日，已收回金额为 6,849.13 万元，回款比例为 88.35%，2 年内回款比例较高。

(5) 客户相关信用政策的具体情况，主要客户和新增客户的信用政策是否存在不同，信用政策在报告期内是否发生变更，是否存在放宽信用期限的情况

1) 对客户相关信用政策的具体情况

公司销售的产品基本为非标准化和定制式产品，主要通过“前期服务+招投标”的方式进行，主要选择信誉良好的大型企业进行合作，一般约定 10%左右的预付款，验收合格后，收取至合同约定价款的 90%左右，剩余 10%做质保金，待质保期满支付。

2) 主要客户和新增客户的信用政策是否存在不同，信用政策在报告期内是否发生变更，是否存在放宽信用期限的情况

报告期内主要客户已完成合同约定的主要付款方式列示如下：

客户	2020 年 1-6 月	2019 年度
福建龙净环保股份有限公司	滤袋一般是通过验收后付全款；催化剂一般约定预付 10%-30%，验收后付款至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	滤袋一般是通过验收后付全款；催化剂一般约定预付 10%-30%，验收后付款至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
广东省能源集团有限公司	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 0%-10%，验收后付至 95%，剩余 5%为质保金，质保期满支付
河北安丰钢铁有限公司	预付 20%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 20%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
国家电投集团	预付 0%-10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 0%-10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
中电国瑞物流有限公司	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
浙江菲达环保科技股份有限公司	预付 10%-60%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 10%-60%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
北京清新环境技术股份有限公司	预付 30%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
中国大唐集团有限公司	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	—

客户	2020年1-6月	2019年度
山东国舜建设集团有限公司	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
中国华电集团有限公司	—	—
安徽省能源集团有限公司	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	—
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	验收后付至 80%，剩余 20%为质保金，质保期满支付	—
安徽省服装进出口股份有限公司	预付 30%，发货当日付 70%	—
TACTICAL EQUIPEMENTS	50%T/T 预付款，50%T/T 发货前付款	—
ALIZé / stock TEAM TECHNOLOGIE SAS	50%T/T 预付款，50%T/T 发货前付款	—

(续上表)

客户	2018年度	2017年度
福建龙净环保股份有限公司	滤袋一般是通过验收后付全款；催化剂一般约定预付 10%，验收后付款至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	滤袋一般是通过验收后付 90%，剩余 10%为质保金；催化剂一般约定预付 10%，验收后付款至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
广东省能源集团有限公司	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
河北安丰钢铁有限公司	—	—
国家电投集团	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	—
中电国瑞物流有限公司	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
浙江菲达环保科技股份有限公司	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
北京清新环境技术股份有限公司	预付 30%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 10%-30%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
中国大唐集团有限公司	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
山东国舜建设集团有限公司	预付 30%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付	—
中国华电集团有限公司	—	预付 10%，验收后付至 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付
安徽省能源集团有限公司	—	验收合格付 90%，剩余 10%为质保金，质保期满支付

客户	2018 年度	2017 年度
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	验收后付至 80%，剩余 20% 为质保金，质保期满支付	验收后付至 80%，剩余 20% 为质保金，质保期满支付
安徽省服装进出口股份有限公司	—	—
TACTICAL EQUIPEMENTS	—	—
ALIZé / stock TEAM TECHNOLOGIE SAS	—	—

注：报告期内，河北安丰钢铁有限公司、山东国舜建设集团有限公司、安徽省服装进出口股份有限公司、TACTICAL EQUIPEMENTS、ALIZé / stock TEAM TECHNOLOGIE SAS 为新增客户。

由上表可见，报告期内，新增客户安徽省服装进出口股份有限公司、TACTICAL EQUIPEMENTS、ALIZé / stock TEAM TECHNOLOGIE SAS 信用政策较为谨慎，主要系其为新增的口罩及熔喷布等防护用品客户，公司信用政策要求相对较高。除此之外，公司与客户约定的付款条件变动较小，对主要客户和新增客户的信用政策不存在明显不同，信用政策在报告期内保持稳定，不存在放宽信用期限的情况。

(6) 公司账龄组合与整个存续期间预期信用损失率对照表

公司 2019 年计算预期信用损失率选取的历史数据为 2014-2018 年按账龄汇总统计各账龄段回款金额，计算各个账龄段回收率，公司计算预期信用损失率选取的计算方法为以账龄表为基础的迁徙减值矩阵方法，公司根据平均迁徙率计算的坏账损失率以及结合当前状况和对未来经济状况的预测，调整后的预期信用损失率对照表如下：

账龄	迁徙率计算损失率 (%)	预期信用损失率 (%)
1 年以内	2.82	5.00
1 至 2 年	10.04	10.00
2 至 3 年	23.42	30.00
3 至 4 年	34.58	50.00
4 至 5 年	66.03	80.00
5 年以上	100.00	100.00

2019 年末应收账款按照平均迁徙率计算的历史损失率与预期信用损失率计提的坏账准备，对比情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款余额	迁徙率计算损失率(%)	按迁徙率计算坏账准备	预期信用损失率(%)	实际计提坏账	差异
按单项计提坏账	725.70	-	717.20	-	717.20	-
按组合计提坏账准备	16,062.56	-	947.31	-	1,291.61	-344.30
其中：1 年以内	12,444.68	2.82	350.94	5.00	622.23	-271.29
1 至 2 年	2,681.11	10.04	269.18	10.00	268.11	1.07
2 至 3 年	619.04	23.42	144.98	30.00	185.71	-40.73
3 至 4 年	194.99	34.58	67.43	50.00	97.50	-30.07
4 至 5 年	23.46	66.03	15.49	80.00	18.77	-3.28
5 年以上	99.28	100.00	99.28	100.00	99.28	-
合计	16,788.26	-	1,664.51	-	2,008.81	-344.30

注：2020 年 6 月末预期损失率较 2019 年末未发生变化，2020 年 6 月末不再对比测算。

由上表可见，参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，公司计算预期信用损失是谨慎和充分的。

(7) 公司应收账款的坏账准备计提政策与同行业可比公司对比分析如下：

账龄	奥福环保	德创环保	中创环保	本公司
1年以内	5%	5%	5%	5%
1至2年	10%	10%	10%	10%
2至3年	30%	20%	30%	30%
3至4年	50%	50%	50%	50%
4至5年	80%	50%	80%	80%
5年以上	100%	100%	100%	100%

从上表可以看出，公司应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致。

4、应收款项融资

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收票据	442.17	741.26	-	-
合计	442.17	741.26	-	-

2019年末应收款项融资余额较2018年末增加741.26万元，主要系公司于2019年1月1日起执行新金融工具准则，将公司持有的信用等级较高银行开具的承兑汇票计入应收款项融资报表项目列报所致。

5、预付款项

(1) 预付款项按账龄列示

单位：万元

账龄	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	1,613.31	99.55	246.75	98.46	170.66	93.66	665.91	99.00
1-2年	7.34	0.45	3.86	1.54	11.54	6.34	6.75	1.00
小计	1,620.65	100.00	250.61	100.00	182.21	100.00	672.67	100.00
减：减值准备	211.02	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,409.63	-	250.61	-	182.21	-	672.67	-

报告期各期末，公司预付款项主要系预付材料款。2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司预付款项余额分别为672.67万元、182.21万元、250.61万元、1,409.63万元。

2017年末预付款项金额较大主要原因如下：①2017年末公司催化剂业务产能不足，为及时完成订单交付，通过预付方式采购了少量脱硝催化剂；②钛白粉料、偏钒酸铵等部分原材料较为紧俏，相关材料采购大多通过先预付后交货的方式交易。

2020年6月末预付账款计提减值情况，系因随着国内疫情的稳定，口罩、熔喷布市场处于供过于求状态，公司预付采购的防疫物资存在跌价风险。基于谨慎性处理的原则，公司按照存货跌价准备的计提方法对已预付尚未到货且不可撤

销的口罩、熔喷布相关存货采购合同计提预付款项减值准备，在到货并验收后转为存货跌价准备。

(2) 截至 2020 年 6 月 30 日，预付款项中前五名供应商情况如下：

单位名称	金额(万元)	占预付款项总额的比例(%)	预付款时间
上海坤银纺织原料有限公司	390.34	24.09	1 年以内
会通新材料股份有限公司	310.00	19.13	1 年以内
山东道恩高分子材料股份有限公司	281.55	17.37	1 年以内
湖州科富拉膜技术有限公司	178.08	10.99	1 年以内
森洲环境技术(上海)有限公司	147.01	9.07	1 年以内
合计	1,306.98	80.65	-

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款主要为投标及履约保证金。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他应收款账面价值分别为 840.73 万元、1,006.22 万元、456.82 万元、471.33 万元。其中，2019 年末其他应收款余额较 2018 年末下降 54.60%，主要系预付江苏中研创星材料科技有限公司的货款本期收回所致。

报告期末，其他应收款坏账准备按三阶段模型计提如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	账面价值
第一阶段	557.46	86.13	471.33
第三阶段	39.71	39.71	-
合计	597.17	125.84	471.33

(1) 处于第一阶段的坏账准备

报告期各期末，公司其他应收款的账龄构成及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 6 月 30 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例 (%)		金额	比例 (%)	
1 年以内	386.16	5.00	19.31	324.85	61.41	16.24

账龄	2020年6月30日			2019年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)		金额	比例(%)	
1至2年	84.09	10.00	8.41	118.29	22.36	11.83
2至3年	23.21	30.00	6.96	33.84	6.40	10.15
3至4年	13.11	50.00	6.56	31.11	5.88	15.56
4至5年	30.00	80.00	24.00	0.10	0.02	0.08
5年以上	20.90	100.00	20.90	20.80	3.93	20.80
合计	557.46	15.45	86.13	528.98	100.00	74.65

(续上表)

账龄	2018年12月31日			2017年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)		金额	比例(%)	
1年以内	529.38	47.56	26.47	819.37	92.36	40.97
1至2年	529.58	47.58	52.96	45.91	5.17	4.59
2至3年	33.11	2.98	9.93	1.10	0.12	0.33
3至4年	0.10	0.01	0.05	17.29	1.95	8.65
4至5年	17.29	1.55	13.83	3.50	0.39	2.80
5年以上	3.50	0.31	3.50	-	-	-
合计	1,112.96	100.00	106.75	887.17	100.00	57.34

(2) 处于第三阶段的坏账准备

截至报告期末，公司单项计提坏账准备情况如下：

单位：万元

单位	2020年6月30日			
	其他应收款	信用减值损失	计提比例(%)	计提理由
河北运天贸易有限公司	21.79	21.79	100.00	预计无法收回
澳洲矿业投资管理（北京）有限公司	10.00	10.00	100.00	预计无法收回
河南豫能菲达环保有限公司	5.00	5.00	100.00	预计无法收回
河北邦正物流有限公司	2.93	2.93	100.00	预计无法收回
合计	39.71	39.71	100.00	-

(3) 截至报告期末，按欠款方归集的余额前五名的其他应收款情况如下：

单位名称	金额(万元)	占其他应收款余额的比例(%)	账龄
国义招标股份有限公司	62.92	10.54	1年以内
湛江电力有限公司	33.99	5.69	1年以内
云南水泥建材集团有限公司	30.00	5.02	1年以内
华润水泥投资有限公司	30.00	5.02	4-5年
株洲醴陵旗滨玻璃有限公司	26.00	4.35	1-2年
合计	182.91	30.63	-

7、存货

(1) 公司存货变动分析:

单位: 万元

项目	2020年6月30日			
	金额	跌价准备	账面价值	占存货的比例(%)
原材料	6,504.16	1,225.91	5,278.25	36.40
库存商品	3,664.09	231.04	3,433.06	23.68
发出商品	3,648.42	2.18	3,646.24	25.15
在产品	2,141.92	-	2,141.92	14.77
合计	15,958.60	1,459.13	14,499.47	100.00

(续上表)

项目	2019年12月31日			
	金额	跌价准备	账面价值	占存货的比例(%)
原材料	1,949.12	48.80	1,900.32	26.33
库存商品	1,336.52		1,336.52	18.52
发出商品	2,105.55	10.07	2,095.48	29.03
在产品	1,886.10		1,886.10	26.13
合计	7,277.28	58.87	7,218.41	100.00

(续上表)

项目	2018年12月31日			
	金额	跌价准备	账面价值	占存货的比例(%)
原材料	3,382.45	48.40	3,334.05	38.62
委托加工物资	87.80		87.80	1.02

项目	2018 年 12 月 31 日			
	金额	跌价准备	账面价值	占存货的比例 (%)
库存商品	1,781.31		1,781.31	20.64
发出商品	1,316.50	21.35	1,295.15	15.00
在产品	2,133.61		2,133.61	24.72
合计	8,701.67	69.75	8,631.92	100.00

(续上表)

项目	2017 年 12 月 31 日			
	金额	跌价准备	账面价值	占存货的比例 (%)
原材料	2,646.21	36.17	2,610.04	32.32
库存商品	570.25		570.25	7.06
发出商品	3,602.50	80.37	3,522.13	43.61
在产品	1,374.04		1,374.04	17.01
合计	8,193.00	116.54	8,076.45	100.00

公司主要存货包括原材料、库存商品、发出商品和在产品。报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 8,076.45 万元、8,631.92 万元、7,218.41 万元、15,958.60 万元。

报告期各期末，公司原材料和发出商品存在一定波动，具体分析如下：

1) 原材料

公司原材料主要包括纤维类、基布类、钛白粉料、偏钒酸铵、聚四氟乙烯、聚氧化乙烯、备品备件、辅料等。公司采用“按订单生产”的生产模式，有针对性地采购原材料并适当备货。2019 年末原材料余额较 2018 年末减少 1,433.73 万元，主要系 2019 年度主要原材料价格呈下行趋势，减少备货所致；2020 年 6 月末原材料余额较 2019 年末增加 4,555.04 万元，主要系 2020 年新增防护用品业务导致相关原材料大幅增加，且因疫情影响部分订单延迟生产导致滤袋、脱硝催化剂等原材料增加。

2) 发出商品

报告期内，公司存货构成中存在发出商品，原因系公司与客户签订合同中一

般约定有验收条款，在验收完成前，公司已发货产品在发出商品核算。

2017 年末发出商品金额较大，主要包括：浙江菲达环保科技股份有限公司脱硝催化剂和滤袋、厦门龙净环保技术有限公司滤袋、永清环保股份有限公司滤袋、大唐环境产业集团股份有限公司脱硝催化剂和北京清新环境技术股份有限公司硝催化剂和滤袋等，以上客户发出商品合计金额 1,882.68 万元，2017 年末发出商品均于 2018 年度确认销售收入。

2020 年 6 月末发出商品金额较 2019 年末大幅上升，主要系因疫情影响导致发货产品未达到收入确认条件。

(2) 存货减值分析

截至 2020 年 6 月末，公司账面已计提存货跌价准备 58.87 万元。主要系以下两方面原因：一是库龄较长的原材料减值所致；二是随着国内的疫情逐步稳定，公司新增的防护用品所在行业前景亦发生了重大变化，目前国内该类防护用品产能大、市场需求量小等现象的产生，且由于预期恢复时间无法判断，公司针对防护用品相关原材料及产品计提减值准备。

8、合同资产

单位：万元

项目	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
未到期的质保金	2,478.66	-	-	-
合计	2,478.66	-	-	-

2020 年 6 月末合同资产账面价值较 2019 年末增加 2,478.66 万元，主要系公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将公司应收账款中未到期的质保金计入合同资产报表项目列报所致。

按合同资产减值准备计提方法分类披露如下：

类别	2020 年 6 月 30 日				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	整个存续期预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-

类 别	2020 年 6 月 30 日				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	整个存续期预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	2,609.13	100.00	130.46	5.00	2,478.67
其中：组合 2	2,609.13	100.00	130.46	5.00	2,478.67
合 计	2,609.13	100.00	130.46	5.00	2,478.67

9、一年内到期的非流动资产

单位：万元

项目	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
融资租赁保证金	162.50	-	-	-
合计	162.50	-	-	-

2020 年 6 月末一年内到期的非流动资产余额较 2019 年末增加 162.50 万元，主要系支付融资租赁保证金转入所致。

10、其他流动资产

报告期末，公司其他流动资产主要为预交附加税和待摊销的担保费。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他流动资产余额分别为 17.53 万元、62.39 万元、65.21 万元、754.23 万元。

2020 年 6 月末其他流动资产期末余额较 2019 年末余额增加 689.02 万元，主要系待认证及抵扣进项税增加 419.72 万元所致。

(三) 非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
固定资产	19,920.62	87.08	11,959.76	66.57
在建工程	637.18	2.79	4,324.36	24.07
无形资产	476.96	2.08	464.48	2.59

长期待摊费用	85.98	0.38	69.70	0.39
递延所得税资产	1,045.19	4.57	745.36	4.15
其他非流动资产	710.09	3.10	401.47	2.23
非流动资产合计	22,876.02	100.00	17,965.12	100.00

(续上表)

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
固定资产	11,016.33	79.20	10,523.78	83.36
在建工程	1,294.73	9.31	956.18	7.57
无形资产	448.05	3.22	465.65	3.69
长期待摊费用	116.41	0.84	-	-
递延所得税资产	717.04	5.15	567.73	4.50
其他非流动资产	317.65	2.28	110.53	0.88
非流动资产合计	13,910.22	100.00	12,623.88	100.00

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司非流动资产分别为12,623.88万元、13,910.22万元、17,965.12万元、22,876.02万元。其中，2019年末较2018年末增加4,054.90万元，主要系在建工程增加所致；2020年6月末较2019年末增加4,910.90万元，主要系固定资产增加所致。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
机器设备	12,101.92	60.75	9,216.29	77.06
房屋及建筑物	6,606.51	33.16	1,967.26	16.45
电子设备及其他	830.87	4.17	421.36	3.52
运输设备	381.32	1.91	354.85	2.97
合计	19,920.62	100.00	11,959.76	100.00

(续上表)

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)

机器设备	8,162.48	74.09	7,572.62	71.96
房屋及建筑物	2,023.16	18.37	2,096.73	19.92
电子设备及其他	427.05	3.88	461.49	4.39
运输设备	403.65	3.66	392.94	3.73
合计	11,016.33	100.00	10,523.78	100.00

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司固定资产账面价值分别为10,523.78万元、11,016.33万元、11,959.76万元、19,920.62万元。固定资产2020年6月末余额较2019年末增长70.91%，主要系在建工程完工转入固定资产所致。

报告期内，公司固定资产折旧年限、残值率与可比公司对比分析如下：

资产类别	折旧年限(年)				残值率(%)			
	奥福环保	德创环保	中创环保	本公司	奥福环保	德创环保	中创环保	本公司
房屋及建筑物	20	20	20	10-40	5	10	5	5
机器设备	5-15	10	10、20	5-15	5	10	5	5
运输设备	5	4-5	5	3-10	5	10	5	5
电子设备及其他	3-5	3-5	5、10	3-8	5	10	5	5

报告期内，公司主要固定资产折旧年限、主要固定资产残值率与同行业可比公司基本一致。

公司于2020年6月末对固定资产减值迹象进行了评估，对闲置熔喷布及口罩设备以资产的公允价值减去处置费用后的净额作为可收回金额计提减值准备，期末共计提减值准备金额2,940.64万元。

报告期内，公司固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他，资产使用与运行状况良好，除上述减值外，公司固定资产未发生可收回金额低于账面价值的情形，不存在减值情况。

2、在建工程

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司在建工程余额分别为956.18万元、1,294.73万元、4,324.36万元、637.18万元，公司在建工程余额2018年末较2017年末增加338.54万元，增长35.41%，主要

系新增厂房所致；2019年末在建工程余额较2018年末增加3,029.63万元，主要系购建厂房所致；2020年6月末在建工程余额较2019年末减少3,687.17万元，主要系智慧产业园厂房和一厂新建B厂房转入固定资产所致。

报告期内，公司在建工程变动情况如下所示：

(1) 2020年1-6月在建工程变动情况

单位：万元

工程项目名称	2019/12/31	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	减值	2020/6/30
智慧产业园厂房	2,425.88	260.66	2,686.54	-	-	-
一厂新建B厂房	1,413.56	687.57	2,101.13	-	-	-
一千G区干燥室	291.46	-	291.46	-	-	-
口罩、熔喷布生产线	-	1,466.53	1,466.53	-	-	-
新建B厂区生产线	-	469.56	5.93	-	-	463.63
其他零星项目	193.46	277.14	297.04	-	-	173.56
合计	4,324.36	3,161.45	6,138.32	-	-	637.18

(2) 2019年度在建工程变动情况

单位：万元

工程项目名称	2018/12/31	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	减值	2019/12/31
智慧产业园厂房	-	2,425.88	-	-	-	2,425.88
一厂新建B厂房	474.19	939.37	-	-	-	1,413.56
一千G区干燥室		291.46	-	-	-	291.46
一千F区干燥室		208.19	208.19	-	-	-
一千E区干燥室		354.69	354.69	-	-	-
一千D区干燥室 (9-14)	-	161.25	161.25	-	-	-
催化剂再生设备扩容	228.27	25.71	253.98	-	-	-
移动干燥房	131.03	16.00	147.03	-	-	-
一千房改造工程	113.12	36.43	149.55	-	-	-
废旧布袋再生	112.55	-	112.55	-	-	-
新混炼线 10#11#12#	111.07	79.87	190.95	-	-	-
其他零星工程	124.49	401.60	332.64	-	-	193.46
合计	1,294.73	4,940.45	1,910.82	-	-	4,324.36

(3) 2018 年度在建工程变动情况

单位：万元

工程项目名称	2017-12-31	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	减值	2018-12-31
一厂新建 B 厂房	-	474.19	-	-	-	474.19
催化剂再生设备扩容	-	228.27	-	-	-	228.27
移动干燥房	-	131.03	-	-	-	131.03
一千房改造工程	-	113.12	-	-	-	113.12
废旧布袋再生	64.10	48.44	-	-	-	112.55
新混炼线 10#11#12#	-	111.07	-	-	-	111.07
光伏发电工程	652.33	92.21	744.54	-	-	-
PTFE 纯滤料车间	-	189.20	189.20	-	-	-
脱硝催化项目	118.19	14.17	132.36	-	-	-
其他零星工程	121.56	209.28	206.35	-	-	124.49
合计	956.18	1,610.99	1,272.44	-	-	1,294.73

(4) 2017 年度在建工程变动情况

单位：万元

工程项目名称	2016-12-31	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	减值	2017-12-31
光伏发电工程	-	652.33	-	-	-	652.33
脱硝催化项目	23.47	825.12	730.41	-	-	118.19
废旧布袋再生	-	64.10	-	-	-	64.10
进口滤料线	3,756.39	-	3,756.39	-	-	-
其他零星工程	62.37	416.99	357.80	-	-	121.56
合计	3,842.23	1,958.55	4,844.60	-	-	956.18

(5) 截至 2020 年 6 月末尚未完工交付项目预计未来转入固定资产的时间与条件

项目	总预算(万元)	2020 年 6 月 30 日账面金额(万元)	截至 2020 年 6 月 30 日建造情况	完工/预计完工日期	条件
新建 B 厂区生产线	600.00	463.63	部分设备已到货，正在安装调试	2020 月 12 月	施工完成，投入使用

报告期末，公司在建工程未发生减值情形，未计提在建工程减值准备。

3、无形资产

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权、软件及其他。报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司无形资产账面价值分别为465.65万元、448.05万元、464.48万元、476.96万元。

截至2020年6月末，公司的无形资产具体构成如下：

单位：万元

类别	原值	累计摊销	净值
土地使用权	519.84	105.71	414.13
软件及其他	97.60	34.77	62.83
合计	617.44	140.47	476.96

报告期内，公司无形资产均正常使用，不存在减值迹象。

4、长期待摊费用

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司长期待摊费用余额分别为0万元、116.41万元、69.70万元和85.98万元，公司长期待摊费用主要为融资租赁服务费和待摊销培训费。

5、递延所得税资产

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司递延所得税资产余额分别为567.73万元、717.04万元、745.36万元和1,045.19万元。截至2020年6月末，公司递延所得税资产构成如下：

①已确认递延所得税资产

单位：万元

项目	2020年6月30日
递延所得税资产：	
应收账款坏账准备	215.00
合同资产坏账准备	19.57
其他应收款坏账准备	18.78
商业承兑汇票坏账准备	0.10
预付账款坏账准备	31.65
存货跌价准备	218.87

未付销售提成	139.15
递延收益	402.07
合计	1,045.19

②引起暂时性差异的资产或负债项目对应的暂时性差异

单位：万元

项目	2020年6月30日
可抵扣暂时性差异：	
应收账款坏账准备	1,433.31
合同资产坏账准备	130.46
其他应收款坏账准备	125.23
商业承兑汇票坏账准备	0.65
预付账款坏账准备	211.02
存货跌价准备	1,459.13
未付销售提成	927.65
递延收益	2,680.50
合计	6,967.94

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产主要为预付工程设备款和融资租赁保证金。2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司非流动资产账面价值分别为110.53万元、317.65万元、401.47万元、710.09万元。

(四) 公司资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

财务指标	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率(次/年)	2.20	2.04	1.82	1.68
存货周转率(次/年)	1.61	2.91	2.65	2.71
总资产周转率(次/年)	0.59	0.65	0.64	0.62

注：总资产周转率=营业收入/总资产平均余额；2020年1-6月周转率为年化处理后的数据。

1、应收账款周转率变动分析

报告期内，2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司应收账款周转率分别为1.68次、1.82次、2.04次、2.20次。报告期内呈现上升趋势，

主要系加大回款力度所致。

2、存货周转率变动分析

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司存货周转率分别为 2.71 次、2.65 次、2.91 次、1.61 次。2017-2019 年度有所上升，主要系加强存货管理所致；2020 年 1-6 月大幅下降，系因疫情导致客户验收有所延迟，产品备货导致库存量增加所致。

3、总资产周转率变动分析

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司总资产周转率分别为 0.62 次、0.64 次、0.65 次、0.59 次，基本保持稳定。

4、与可比上市公司的对比分析

指标	可比公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率(次)	奥福环保	2.01	2.46	2.82	3.11
	德创环保	0.68	1.81	1.54	1.65
	中创环保	4.38	4.62	1.60	2.47
	平均值	2.35	2.96	1.98	2.41
	元琛科技	2.20	2.04	1.82	1.68
存货周转率(次)	奥福环保	0.85	0.93	1.13	1.20
	德创环保	0.67	1.62	2.25	3.34
	中创环保	5.48	2.55	1.17	3.07
	平均值	2.33	1.70	1.52	2.54
	元琛科技	1.61	2.91	2.65	2.71
总资产周转率(次)	奥福环保	0.28	0.33	0.47	0.48
	德创环保	0.25	0.57	0.59	0.71
	中创环保	0.76	0.65	0.29	0.48
	平均值	0.43	0.52	0.45	0.56
	元琛科技	0.59	0.65	0.64	0.62

注：2020 年 1-6 月周转率为年化处理后的数据

2017-2018 年度，公司应收账款周转率、总资产周转率与同行业上市公司平均水平基本保持一致，存货周转率略高于同行业上市公司平均水平。2019 年度

中创环保贸易收入大幅上升，导致其应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率上升较大，公司应收账款周转率低于中创环保，其他指标优于同行业可比上市公司平均水平。2020年1-6月公司应收账款周转率、总资产周转率与同行业可比上市公司平均水平基本保持一致，公司存货周转率低于同行业可比上市公司平均水平系因疫情导致客户验收有所延迟，产品备货导致库存量增加所致。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 负债构成及变化分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
流动负债	25,455.60	84.89	20,505.76	87.40	23,443.27	91.10	20,383.80	94.34
非流动负债	4,531.26	15.11	2,955.78	12.60	2,290.58	8.90	1,223.85	5.66
合计	29,986.85	100.00	23,461.54	100.00	25,733.84	100.00	21,607.65	100.00

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司流动负债占负债总额比例分别为94.34%、91.10%、87.40%和84.89%，公司非流动负债占负债总额比例分别为5.66%、8.90%、12.60%和15.11%。公司负债结构呈现流动负债占比下降，非流动负债占比上升的趋势。2018年末负债总额增加主要系应付票据结算增加及新增融资租赁所致；2019年末负债总额有所减少主要系随着经营性现金流改善，减少短期借款所致；2020年6月末负债总额有所增加主要系新增短期借款所致。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司主要流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
短期借款	4,195.00	16.48	2,408.16	11.74
应付票据	4,280.19	16.81	3,290.01	16.04
应付账款	8,746.76	34.36	9,592.83	46.78

预收款项	-	-	1,241.78	6.06
合同负债	4,422.82	17.37	-	-
应付职工薪酬	1,330.75	5.23	1,556.26	7.59
应交税费	103.88	0.41	822.30	4.01
其他应付款	699.68	2.75	740.39	3.61
一年内到期的非流动负债	1,101.56	4.33	854.02	4.16
其他流动负债	574.97	2.26	-	-
流动负债合计	25,455.60	100.00	20,505.76	100.00

(续上表)

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
短期借款	5,580.00	23.80	5,948.00	29.18
应付票据	4,738.36	20.21	3,752.14	18.41
应付账款	7,335.31	31.29	7,756.33	38.05
预收款项	1,374.76	5.86	1,042.61	5.11
应付职工薪酬	1,090.10	4.65	990.50	4.86
应交税费	1,130.45	4.82	539.70	2.65
其他应付款	1,602.91	6.84	354.54	1.74
一年内到期的非流动负债	591.38	2.52	-	-
流动负债合计	23,443.27	100.00	20,383.80	100.00

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司流动负债分别为20,383.80万元、23,443.27万元、20,505.76万元和25,455.60万元。公司流动负债余额2018年末较2017年末增加3,059.47万元，增长15.01%，主要系应付票据、应交税费及其他应付款增加所致；2019年末较2018年末减少2,937.51万元，下降12.53%，主要系短期借款和应付票据减少所致；2020年6月末较2019年末增加4,949.84万元，增长24.14%，主要系短期借款、应付票据、合同负债及其他流动负债增加所致。

(1) 短期借款

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司短期借款的余额分别为5,948.00万元、5,580.00万元、2,408.16万元和4,195.00万元。2019年末短期借款余额较2018年末下降56.84%，主要系短期贷款到期归

还所致；2020年6月末短期借款余额较2019年末增加74.20%，主要系新增借款补充流动资金所致。

(2) 应付票据

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应付票据余额分别为3,752.14万元、4,738.36万元、3,290.01万元和4,280.19万元。公司应付票据余额2018年末较2017年末增加986.22万元，增长26.28%，主要系公司使用银行承兑汇票支付采购款增加所致；公司应付票据余额2019年末较2018年末减少1,448.35万元，下降30.57%，主要系公司使用银行承兑汇票支付采购款减少所致；公司应付票据余额2020年6月末较2019年末增加990.18万元，增长30.10%，主要系公司使用银行承兑汇票支付采购款增加所致所致。

(3) 应付账款

报告期各期末公司应付账款按性质分类如下：

单位：万元

性质	2020年6月 30日	2019年12月 31日	2018年12月 31日	2017年12月 31日
应付货款及其他	6,881.53	8,353.77	6,791.60	7,242.90
工程设备款	1,865.23	1,239.06	543.70	513.43
合计	8,746.76	9,592.83	7,335.31	7,756.33

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应付账款余额分别为7,756.33万元、7,335.31万元、9,592.83万元和8,746.76万元。其中，公司应付账款余额2019年末较2018年末增加2,257.53万元，增长30.78%，主要系尚未结算的货款增加所致。

(4) 预收款项

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司预收款项分别为1,042.61万元、1,374.76万元、1,241.78万元和0万元。其中，预收款项余额2018年末较2017年末增加332.15万元、增长31.86%，主要系预收客户货款增加所致；2020年6月末预收款项余额较2019年末减少1,241.78万元，系公司根据新收入准则将预收的商品款分类至合同负债列示所致。

(5) 合同负债

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预收货款	4,422.82	-	-	-
合计	4,422.82	-	-	-

2020 年 6 月末合同负债余额较 2019 年末增加 4,422.82 万元，系公司根据新收入准则将预收的商品款在合同负债核算所致。

(6) 应付职工薪酬

报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付职工薪酬余额分别为 990.50 万元、1,090.10 万元、1,556.26 万元和 1,330.75 万元，呈上升趋势。

(7) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费列示如下：

单位：万元

税费项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
增值税	-	156.42	644.61	159.20
企业所得税	-	397.95	391.28	308.31
城市维护建设税	-	-	25.43	8.34
教育费附加	-	-	10.88	3.57
地方教育费附加	-	-	7.26	2.39
房产税	10.88	10.88	10.88	10.88
个人所得税	32.13	218.27	11.83	32.31
其他税费	60.87	38.78	28.27	14.69
合计	103.88	822.30	1,130.45	539.70

报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，应交税费余额分别为 539.70 万元、1,130.45 万元、822.30 万元和 103.88 万元。2018 年末应交税费余额较 2017 年末增长 109.46%，主要系计提的所得税和增值税增加所致；2020 年 6 月末应交税费余额较 2019 年末下降 87.37%，主要系收入减少，计提的所得税减少所致。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付利息	7.39	4.85	7.39	7.80
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	692.29	735.55	1,595.52	346.74
合计	699.68	740.39	1,602.91	354.54

报告期各期末，公司其他应付款主要为应付利息、往来款、尚未达到确认条件的政府补助款、保证金押金等。报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司其他应付款的余额分别为354.54万元、1,602.91万元、740.39万元和699.68万元。公司其他应付款2018年末较2017年末增加1,248.38万元，主要系当期收到合肥兴泰担保行业保障金有限公司的借款1,000万元所致；2019年末其他应付款余额较2018年末下降53.81%，主要系归还合肥兴泰担保行业保障金有限公司的借款所致。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
1年内到期的长期应付款	815.14	576.04	591.38	-
1年内到期的长期借款	286.42	277.97	-	-
合计	1,101.56	854.02	591.38	-

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为0万元、591.38万元、854.02万元和1,101.56万元。

(9) 其他流动负债

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日

预收增值税	574.97	-	-	-
合计	574.97	-	-	-

2020年6月末其他流动负债余额较2019年末增加574.97万元，系公司根据新收入准则将预收商品款的增值税在其他流动负债核算所致。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
长期借款	927.16	20.46	1,071.05	36.24				
长期应付款	603.21	13.31	137.99	4.67	734.14	32.05		
递延收益	2,680.50	59.16	1,746.75	59.10	1,556.43	67.95	1,223.85	100.00
递延所得税负债	320.39	7.07						
非流动负债合计	4,531.26	100.00	2,955.78	100.00	2,290.58	100.00	1,223.85	100.00

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司非流动负债分别为1,223.85万元、2,290.58万元、2,955.78万元和4,531.26万元。

(1) 长期借款

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司长期借款的余额分别为0万元、0万元、1,071.05万元和927.16万元。2019年4月公司向兴业银行合肥分行取得1,514.00万元（其中277.97万元将于一年内到期，已重分类至一年内到期的非流动负债列示）的长期借款用于购买智慧产业园厂房。

(2) 长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付融资租赁款	1,453.80	745.87	1,403.61	-
减：未确认融资费用	35.45	31.84	78.08	-

减：一年内到期的长期应付款	815.14	576.04	591.38	-
合计	603.21	137.99	734.14	-

2017年12月29日，公司与合肥兴泰融资租赁有限公司签订《融资租赁合同》(编号：(2017)兴租合字第0018号)，合同约定：公司通过售后回租的方式取得借款750.00万元整，租赁期限36个月，年租赁利率同期人民币贷款基准利率上浮20%。公司于2018年1月22日收到合肥兴泰融资租赁有限公司支付的融资租赁款750.00万元。

2018年1月16日，公司与安徽正奇融资租赁有限公司签订《融资租赁合同》(编号：正奇[2018]租赁字第40000421-1、2)，合同约定：公司通过售后回租的方式取得借款1,000.00万元整，租赁期限36个月。

2020年6月17日，公司与君创国际融资租赁有限公司签订《融资租赁合同》(编号：L200223)，合同约定：公司通过售后回租的方式取得借款1,000.00万元整，租赁期限36个月。

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司长期应付款的余额分别为0万元、734.14万元、137.99万元和603.21万元。2019年末长期应付款较2018年末下降81.20%，主要系将于应付融资租赁款将于一年内到期，重分类至一年内到期的非流动负债列示；2020年6月末长期应付款余额较2019年末增加465.22万元，主要系本期新增融资租赁款所致。

(3) 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	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
政府补助	2,680.50	1,746.75	1,556.43	1,223.85
合计	2,680.50	1,746.75	1,556.43	1,223.85

报告期各期末，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司递延收益的余额分别为1,223.85万元、1,556.43万元、1,746.75万元和2,680.50万元，为收到的与资产相关的政府补助。

3、承诺事项、或有负债情况

(1) 承诺事项

截至 2020 年 6 月末，本公司已开具未到期的保函金额为 133.83 万元，除存在上述承诺事项外，截至 2020 年 6 月末，本公司无其他应披露未披露的重大承诺事项。

(2) 或有负债情况

截至 2020 年 6 月末，本公司不存在因对外担保等形成的或有负债。

(二) 公司偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期各期末，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
流动比率（倍）	1.62	1.90	1.75	1.69
速动比率（倍）	0.97	1.53	1.37	1.26
资产负债率（%，母公司）	46.69	41.54	46.84	45.95
资产负债率（%，合并）	46.77	41.26	46.85	45.96
息税折旧摊销前利润（万元）	1,808.46	8,467.10	5,838.87	5,034.06
利息保障倍数（倍）	6.38	16.04	10.09	24.15

注：利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司流动比率分别为 1.69、1.75、1.90、1.62，公司速动比率分别为 1.26、1.37、1.53、0.97。报告期内，公司流动比率和速动比率有所上升。

报告期各期末，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，母公司资产负债率分别为 45.95%、46.84%、41.54%、46.69%，合并资产负债率分别为 45.96%、46.85%、41.26%、46.77%，资产负债率有所下降。

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司息税折旧摊销前利润分别为 5,034.06 万元、5,838.87 万元、8,467.10 万元、1,808.46 万

元，呈上升趋势，主要系公司盈利能力增强所致。

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司利息保障倍数分别为 24.15、10.09、16.04、5.71，公司利息保障倍数处于较高水平。

报告期内，公司资产负债率总体呈下降趋势，负债结构不断优化，盈利能力稳步提升，偿债能力较强。

2、公司可预见未来需要偿还的负债及相应利息

截至 2020 年 6 月末，发行人有息负债主要包括短期借款、长期借款、长期应付款和一年内到期的非流动负债，对应余额分别为 4,195.00 万元、927.16 万元、603.21 万元和 1,101.56 万元，未来一年以内需要偿还的本金及利息金额合计约为 7,000.00 万元。

3、偿债能力的其他因素分析

(1) 现金流量情况

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，经营活动产生的现金流量净额分别为 -3,289.76 万元、-915.45 万元、10,723.55 万元、5,053.45 万元。2017-2018 年度，公司业务规模发展较快，经营性支出较大，同时应收账款回款存在一定周期，导致经营活动现金流量为负数，2019 年度随着公司盈利能力增强、加大回款力度，经营性现金流量大幅改善，未来公司经营活动产生的现金流将持续好转。

(2) 融资能力与渠道

截至 2020 年 6 月末，公司已与工商银行、徽商银行、兴业银行等签订综合授信协议，其中，贷款授信额度合计约 12,514 万元，已使用授信额度 6,009.00 万元，剩余授信额度充足，公司的偿债能力可以得到保障。

(三) 最近三年的实际股利分配情况

2019 年 10 月 16 日，经元琛科技 2019 年第三次临时股东大会会议审议通过，以截至 2019 年 6 月 30 日的未分配利润进行利润分配，共分配利润 1,700.00 万元，剩余未分配利润结转以后年度。

(四) 现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动现金流入小计	28,054.97	32,927.93	21,203.37	11,785.38
经营活动现金流出小计	23,001.52	22,204.38	22,118.82	15,075.14
经营活动产生的现金流量净额	5,053.45	10,723.55	-915.45	-3,289.76
投资活动现金流入小计	36.36	32.68	2.77	19.00
投资活动现金流出小计	7,381.19	4,421.68	862.99	954.00
投资活动产生的现金流量净额	-7,344.83	-4,388.99	-860.22	-934.99
筹资活动现金流入小计	5,115.00	6,632.30	12,630.00	5,948.00
筹资活动现金流出小计	3,240.54	12,011.80	11,512.68	2,755.88
筹资活动产生的现金流量净额	1,874.46	-5,379.50	1,117.32	3,192.12
汇率变动对现金及现金等价物的影响	8.83	-9.55	16.54	-0.61
现金及现金等价物净增加额	-408.09	945.51	-641.81	-1,033.25

报告期内，公司现金流量补充情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	732.90	5,911.29	3,786.06	3,590.46
加：资产减值准备	4,601.88	10.47	561.02	208.00
信用减值准备	-58.70	-246.91		
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	814.52	1,274.90	1,129.99	727.47
无形资产摊销	12.29	20.36	17.60	17.60
长期待摊费用摊销	24.29	56.35	25.59	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-1.12	9.21	1.15	48.61
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）				
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）				
财务费用（收益以“-”号填列）	167.57	519.04	435.68	260.44
投资损失（收益以“-”号填列）	-1.36	-5.23	-1.77	-3.22
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-299.83	-28.31	-149.31	-30.04

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	320.39			
存货的减少（增加以“+”号填列）	-8,731.27	1,249.62	-589.04	-3,168.16
经营性应收项目的减少（增加以“+”号填列）	3,317.33	-850.08	-7,040.27	-5,249.01
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	4,624.15	1,201.74	2,568.88	1,220.23
其他	-469.58	1,601.11	-1,661.02	-912.14
经营活动产生的现金流量净额	5,053.45	10,723.55	-915.45	-3,289.76
2. 不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：				
债务转为资本				
一年内到期的可转换公司债券				
融资租入固定资产				
3. 现金及现金等价物净变动情况：				
现金的期末余额	883.42	1,291.52	346.01	987.82
减：现金的期初余额	1,291.52	346.01	987.82	2,021.06
加：现金等价物的期末余额				
减：现金等价物的期初余额				
现金及现金等价物净增加额	-408.09	945.51	-641.81	-1,033.25

注：其他系保函及票据保证金变动。

1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	26,318.70	30,298.09	20,135.68	11,195.09
收到的税费返还	260.05	62.09	87.12	15.53
收到其他与经营活动有关的现金	1,476.22	2,567.76	980.57	574.76
经营活动现金流入小计	28,054.97	32,927.93	21,203.37	11,785.38
购买商品、接受劳务支付的现金	17,096.57	11,910.69	13,065.76	8,412.62
支付给职工以及为职工支付的现金	3,123.02	4,448.03	3,983.50	3,178.93
支付的各项税费	637.87	3,283.84	1,613.28	1,001.61
支付其他与经营活动有关的现金	2,144.06	2,561.82	3,456.28	2,481.99
经营活动现金流出小计	23,001.52	22,204.38	22,118.82	15,075.14
经营活动产生的现金流量净额	5,053.45	10,723.55	-915.45	-3,289.76

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司经营活动现金流量净额分别为-3,289.76 万元、-915.45 万元、10,723.55 万元和 5,053.45 万元。2017-2018 年度，公司经营活动现金流量均为负数，主要系公司应收账款增加所致。2019 年度经营性现金流量净额增加主要系公司盈利能力增强、加大回款力度所致。

2、投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 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	35.00	27.45	1.00	15.78
收到其他与投资活动有关的现金	1.36	5.23	1.77	3.22
投资活动现金流入小计	36.36	32.68	2.77	19.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,381.19	4,421.68	862.99	954.00
投资活动现金流出小计	7,381.19	4,421.68	862.99	954.00
投资活动产生的现金流量净额	-7,344.83	-4,388.99	-860.22	-934.99

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-934.99 万元、-860.22 万元、-4,388.99 万元和 -7,344.83 万元，主要系厂房、生产线建设及防护用品设备购置所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得借款收到的现金	4,195.00	3,922.16	9,880.00	5,948.00
收到其他与筹资活动有关的现金	920.00	2,710.14	2,750.00	-
筹资活动现金流入小计	5,115.00	6,632.30	12,630.00	5,948.00
偿还债务支付的现金	2,543.60	5,664.98	10,248.00	2,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	294.19	1,901.30	511.41	206.09
支付其他与筹资活动有关的现金	402.75	4,445.52	753.27	49.79
筹资活动现金流出小计	3,240.54	12,011.80	11,512.68	2,755.88
筹资活动产生的现金流量净额	1,874.46	-5,379.50	1,117.32	3,192.12

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司筹资活

动产生的现金流量净额分别为 3,192.12 万元、1,117.32 万元、-5,379.50 万元和 1,874.46 万元。报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额的变动主要受银行借款、偿付利息、融资租赁款等因素变动的影响。

(五) 重大资本性支出计划及资金需要量

近期重大资本性支出主要为在建工程项目的支出和本次募集资金投资项目 的实施。

公司本次发行股票募集资金投资项目为“年产 460 万 平方米高性能除尘滤料产业化项目”和“补充流动资金”。其中，固定资产投资 16,580.00 万元。

本项目固定资产投资主要用于所需的关键设备引进及投产。具体详见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的相关内容。除此之外，本公司无可预见的重大资本性支出。

(六) 流动性变化风险趋势及具体应对措施

报告期末，公司短期有息负债规模较小，还本付息压力较轻。报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率稳步提高，存货周转、货款回收能力均有一定提升，经营性现金流持续改善。随着公司客户不断拓展、销售规模不断扩大，公司未来的经营性现金流入具有稳定性和可持续性。

未来公司将进一步通过股权融资、债权融资等手段，优化公司资本结构及债务结构。因此，公司流动性风险较低。

(七) 持续经营能力分析

可能直接或间接对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险因素详见本招股意向书“第四节风险因素”。

公司资产质量良好，运营管理能力较强，报告期内资产规模持续扩大，盈利能力不断增强。如果本次募集资金到位且相关项目得以成功实施，公司资金实力将进一步增强，资产规模将快速增长，盈利能力也会不断提升，为公司的持续创新和跨越发展奠定坚实的资金基础。

十二、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

(一) 重大投资事项

报告期内公司不存在重大对外投资事项。

(二) 重大资本性支出

报告期内，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产现金流支出分别为 954.00 万元、862.99 万元、4,421.68 万元、7,381.19 万元，公司重大资本性支出主要系厂房、生产线建设及防护用品生产设备购置所致。

(三) 重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并事项。

十三、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项

(一) 期后事项

截至本招股意向书签署日，公司存在需要披露的期后事项为报告期后新增防护用品业务发生的诉讼事项，具体情况如下：

序号	原告	被告	案由	诉讼结果	案件进展	对发行人 的影响
1	红爱股份 ①	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.解除红爱股份与发行人之间的销售合同；2.发行人返还红爱股份未交货部分货款及退货部分货款累计 854,017.2 元；3.双方就本案无其他争议；4.案件受理费减半收取即 13,364 元，由发行人负担。	发行人于 2020 年 8 月 3 日向红爱股份退款 854,017.20 元	支付退款不影响公司报告期及当月损益
2	安琴医疗 ②	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.发行人返还安琴医疗预付款 391,468 元；2.安琴医疗自愿放弃其他诉讼请求，双方就本案无其他争议；3.案件受理费减半收取 3,586 元，由安琴医疗负担。	发行人于 2020 年 8 月 5 日向安琴医疗返还预付款 391,468.00 元。	返还预付款不影响公司报告期及当月损益

序号	原告	被告	案由	诉讼结果	案件进展	对发行人 的影响
3	信义大时代③	发行人	买卖合同纠纷	调解结案：1.信义大时代立即给付发行人货款 441 万元，该款从其定金 1,680 万元中抵扣后，发行人立即给付信义大时代 1,239 万元；2.本诉案件受理费减半收取与保全费合计 244,386.5 元，由信义大时代负担；反诉案件受理费减半收取与保全费合计 216,838.5 元，由发行人负担；3.本案双方无其他争议。	发行人于 2020 年 8 月 24 日向信义大时代返还定金 12,390,000 元	返还定金不影响公司报告期及当月损益
4	发行人	信义大时代	买卖合同纠纷	与本诉一同调解	信义大时代向发行人支付的货款已自发行人返还的定金中扣除	-

注①：为安徽红爱实业股份有限公司的简称

注②：为安徽安琴医疗设备有限公司的简称

注③：为苏州信义大时代网络科技有限公司的简称

1、红爱股份诉发行人买卖合同纠纷一案

(1) 诉讼基本情况

2020 年 6 月 12 日，红爱股份以发行人未按约交付合同标的为由向合肥市瑶海区人民法院提起诉讼，请求法院判令解除合同、发行人返还相关货款并双倍返还定金合计金额为 2,490,955.20 元。

2020 年 7 月 1 日，发行人收到人民法院送达的《传票》、《民事起诉状》、原告相关证据材料。

(2) 诉讼请求

红爱股份请求法院判令：①解除原被告于 2020 年 4 月 3 日签署的《销售合同》；②被告向原告返还已支付但未到货部分对应货款 777,312.00 元；③被告向原告返还已支付但已退货部分对应货款 159,429.60 元；④被告向原告返还已支付但未使用部分对应货款 114,213.60 元；⑤被告向原告返还双倍返还合同定金 1,444,000.00 元。

(3) 诉讼进展情况

安徽省合肥市瑶海区人民法院于 2020 年 7 月 27 日出具《民事调解书》((2020)皖 0102 民初 6611 号)，明确经法院主持调解，当事人达成协议，解除合同、发

行人向红爱股份返还未交货部分及退货部分货款累计 854,017.20 元，于 2020 年 8 月 4 日前一次性付清，案件受理费 13,364.00 元由发行人承担。

2020 年 8 月 3 日，发行人已向红爱股份支付退款 854,017.20 元，并承担诉讼费 13,364.00 元。

（4）诉讼对公司经营的影响

根据《民事调解书》相关内容，发行人向红爱股份支付退款 854,017.20 元，并承担诉讼费 13,364.00 元。

发行人向红爱股份支付退款不影响公司报告期及当月损益；发行人承担的诉讼费计入 2020 年 8 月管理费用 13,364.00 元。

2、安琴医疗诉发行人买卖合同纠纷一案

（1）诉讼基本情况

2020 年 6 月 23 日，安琴医疗以产品质量为由向合肥市瑶海区法院提起诉讼，请求法院判令发行人返还货款并承担违约责任合计 636,135.50 元。

2020 年 7 月 11 日，发行人收到人民法院送达的《传票》、《民事起诉状》、原告相关证据材料。

（2）诉讼请求

安琴医疗请求法院判令发行人退还预付货款 489,335.00 元，并赔偿原告违约金 146,800.50 元。

（3）诉讼进展情况

安徽省合肥市瑶海区人民法院于 2020 年 8 月 3 日出具《民事调解书》((2020)皖 0102 民初 7203 号)，明确当事人达成和解：发行人于 2020 年 8 月 7 日前返还安琴医疗预付款 391,468.00 元，案件受理费减半收取由安琴医疗负担。

2020 年 8 月 5 日，发行人已向安琴医疗支付返还预付款 391,468.00 元。

（4）诉讼对公司经营的影响

根据《民事调解书》相关内容，发行人向安琴医疗返还预付款 391,468.00 元。发行人向安琴医疗返还预付款不影响发行人报告期及当月损益。

3、信义大时代与发行人买卖合同纠纷一案

（1）诉讼基本情况

2020 年 6 月 11 日，信义大时代向安徽省合肥市中级人民法院提起诉讼，请

求解除合同、发行人赔偿损失并支付违约金合计 87,394,560.70 元。

2020 年 7 月 13 日，发行人收到人民法院送达的《传票》、《民事起诉状》、原告相关证据材料。

2020 年 7 月 14 日，发行人向安徽省合肥市中级人民法院提出反诉，请求信义大时代支付货款、赔偿损失、承担违约责任合计 59,705,287.40 元，人民法院于当日受理上述反诉申请。

(2) 诉讼请求

信义大时代要求法院判令：①解除信义大时代与发行人签订的编号为 YCJK20200415-1 的《销售合同》；②发行人支付信义大时代口罩货损人民币 4,664 万元；③发行人双倍返还信义大时代定金人民币 3,360 万元；④发行人支付信义大时代违约金人民币 308 万元；⑤发行人支付信义大时代口罩仓储费、运输费合计人民币 39.16815 万元；⑥发行人支付信义大时代货代包机空载运输费损失人民币 368.28792 万元；⑦发行人承担本案诉讼费、律师费、保全费、执行费、鉴定费、评估费、公告费、信义大时代为本案诉讼合理支出的住宿费、交通费、复印费等费用。

发行人反诉并请求法院判令：①收到的合同定金人民币 1,680 万元不予返还；②向发行人支付货款 6,032,874.40 元；③向发行人偿付解除合同违约金 16,670,137.68 元；④向发行人偿付不履行合同违约金 3,080,000 元；⑤赔偿发行人经济损失 33,792,413.00 元；⑥信义大时代承担诉讼费用。

(3) 诉讼进展情况

安徽省合肥市中级人民法院于 2020 年 8 月 24 日出具《民事调解书》((2020)皖 01 民初 1633 号)，经人民法院主持调解，双方当事人自愿达成如下协议：信义大时代于本调解书签收之日起立即给付发行人货款 441.00 万元，该款从其定金 1,680.00 万元中抵扣，发行人立即给付信义大时代给付 1,239.00 万元；反诉案件受理费减半收取 211,838.50 元、保全费 5000.00 元，由发行人负担。

2020 年 8 月 24 日，发行人已向信义大时代支付款项 12,390,000.00 元。

(4) 诉讼对公司经营的影响

根据《民事调解书》的内容，发行人向信义大时代给付 1,239.00 万元，发行人承担反诉案件受理费及保全费合计 216,838.50 元。

发行人向信义大时代给付 1,239.00 万元，不影响发行人报告期及当月损益；发行人承担的反诉案件受理费及保全费计入管理费用 216,838.50 元。

（二）或有事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的重大担保事项。

截至本招股意向书签署日，发行人未结诉讼情况如下：

序号	原告	被告	案由	诉讼结果/诉讼请求	案件进展
1	发行人	河北运天贸易有限公司	不当得利纠纷	被告向原告支付不当得利人民币 195,000 元及相应利息；本案诉讼费用 2,229.5 元由被告支付	执行中

上述案件涉及的金额占发行人最近一期经审计的净资产比例较小，亦不会对发行人的经营产生重大不利影响。除上述情形外，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。发行人经营环境稳定，不存在已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

十四、盈利预测披露情况

报告期内，发行人未编制盈利预测报告。

十五、新冠疫情对公司生产经营的影响

新冠疫情爆发后，因新冠疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对公司的生产经营和财务状况产生一定影响。

（一）停工及开工复工情况

公司于 2020 年 1 月 22 日开始春节放假，原定于 2020 年 2 月 1 日结束假期，

正常上班。新冠疫情发生后，公司根据当地政府的统筹安排，推迟了全面复工复产时间，于 2020 年 2 月 10 日正式复工。复工期间，发行人严格按照政府新冠疫情防控要求，在保证疫情防控的同时生产得到有序恢复。

（二）日常订单及重大合同的履行情况

2020 年 2 月 10 日公司开始正式复工。受新冠疫情影响，公司部分客户推迟了订单执行、验收时间，但均未取消订单；公司个别供应商延迟供货，公司未取消订单。截至 2020 年 8 月末，公司客户均已复工，受疫情影响推迟的订单已逐步执行，日常订单或重大合同的履行不存在障碍。

1、客户与供应商停复工情况

截至 2020 年 8 月末，主要客户停复工情况，订单执行情况如下：

序号	主要客户	复工情况	是否取消或推迟订单
1	福建龙净环保股份有限公司	已复工	正常推进
2	广东省能源集团有限公司	已复工	正常推进
3	国家电投集团	已复工	正常推进
4	中国华润集团	已复工	正常推进
5	旗滨集团	已复工	正常推进
6	浙江菲达环保科技股份有限公司	已复工	正常推进
7	北京清新环境技术股份有限公司	已复工	正常推进
8	中国大唐集团有限公司	已复工	正常推进
9	中国华电集团有限公司	已复工	正常推进
10	安徽省能源集团有限公司	已复工	正常推进

截至 2020 年 8 月末，主要供应商停复工情况，延期交货情况如下：

序号	主要供应商	复工情况	是否延期交货
1	四川安费尔高分子材料科技有限公司	已复工	否
2	上海金由氟材料股份有限公司	已复工	否
3	济南竞发化工有限公司	已复工	否
4	超彩环保新材料科技有限公司	已复工	否
5	森洲环境技术（上海）有限公司	已复工	否
6	上海华成针刺材料有限公司	已复工	否
7	福建三农新材料有限责任公司	已复工	否

8	上海世科高性能纤维有限公司	已复工	否
9	上海奔鸿贸易有限公司	已复工	否
10	江苏中研创星材料科技有限公司	已复工	否

2、客户订单取消或推迟、供应商延期交货情况

(1) 销售订单情况

受疫情影响，公司部分客户推迟了订单的发货或验收，客户不存在因疫情原因而取消订单的情形。随着疫情缓解，公司已陆续恢复相关订单发货和验收工作。截至 2020 年 8 月末，公司销售订单均已正常履行，不存在延期发货及延期验收的订单。

(2) 采购订单情况

公司采购订单受疫情影响较小，疫情期间除际华三五零九纺织有限公司因位于武汉地区推迟了订单交付时间，其他供应商均能及时交付订单。截至 2020 年 8 月末公司主要供应商均已复工，原材料供应正常。

(三) 财务状况

2020 年度业务指标情况如下：

1、产销量情况

项目	2020 年度	上年同期	同期对比
滤袋：			
产能（平方米）	2,775,000.00	2,775,000.00	-
产量（平方米）	2,404,508.29	2,532,334.29	-5.05%
销量（平方米）	2,564,521.15	2,419,665.24	5.99%
脱硝催化剂：			
产能（立方米）	27,200.00	18,900.00	43.92%
产量（立方米）	13,859.25	15,304.87	-9.45%
销量（立方米）	15,025.89	14,889.42	0.92%

注：2020 年度财务数据已经审阅。

受新冠疫情影响，公司上半年滤袋产品产量和销量较去年同期下降。随着新冠疫情逐步得到控制，订单逐步恢复履行，新增订单也逐步增加，公司滤袋产品产量较去年同期下降 5.05%，销量较去年同期上升 5.99%；脱硝催化剂产品产量

较去年同期下降 9.45%，销量较去年同期上升 0.92%。

公司自 2020 年 2 月开始组织医用防护产品的研发和生产，并于 2020 年 4 月形成批量生产能力。目前，公司已累计投入约 5000 万元，购置 PTFE 纳米覆膜熔喷设备、熔喷设备、口罩机等防护用品生产设备。随着国内疫情稳定，公司防护用品销售收入在 2020 年 6 月出现大幅下滑。目前公司在手订单较少，公司虽然已采取开拓市场的措施，但防护用品的产量和销量仍将维持较小规模。

2、财务指标情况

单位：万元

项目	2020 年度	上年同期	同期对比
营业收入	45,839.26	36,318.79	26.21%
其中：滤袋、脱硝催化剂	36,434.32	36,253.60	0.50%
熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料、口罩等防护用品	8,769.61	-	-
毛利	18,772.48	13,058.24	43.76%
其中：滤袋、脱硝催化剂	12,843.33	13,110.49	-2.04%
熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料、口罩等防护用品	5,629.65	-	-
净利润	6,228.55	5,911.29	5.37%
归属于母公司股东的净利润	6,228.55	5,911.29	5.37%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,952.98	5,246.33	-5.59%

注：2020 年度财务数据已经审阅，2019 年度财务数据已经审计。

公司 2020 年度实现营业收入 45,839.26 万元，较 2019 年同期增长 26.21%；实现毛利 18,772.48 万元，较 2019 年同期增长 43.76%。其中，滤袋、脱硝催化剂等业务实现营业收入 36,434.32 万元，较 2019 年同期上升 0.50%；实现毛利 12,843.33 万元，较 2019 年同期下降 2.04%。熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料、口罩等防护用品受疫情影响，6 月份之前市场需求较大，自 6 月开始需求大幅下降，2020 年度实现营业收入 8,769.61 万元，毛利 5,629.65 万元。

（四）新增订单与上年同期情况

截至 2020 年 8 月末，2020 年新增订单与上年同期情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 8 月末	2019 年 8 月末	增长率

滤袋、脱硝催化剂	24,675.38	34,189.67	-27.83%
其中：滤袋	11,800.92	16,806.37	-29.78%
脱硝催化剂	12,874.46	17,383.30	-25.94%
其他产品	19.77	354.09	-94.42%
熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料、口罩等防护用品	9,282.12	-	-
合计	33,977.27	34,543.76	-1.64%

截至 2020 年 8 月末，公司 2020 年新签订或中标的订单 33,977.27 万元，较 2019 年同期订单金额减少 566.49 万元，下降 1.64%。滤袋、脱硝催化剂新签订或中标的订单与上年同期下降 27.83%，熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料、口罩等防护用品订单 9,282.12 万元。

（五）管理层自我评估及依据

受新冠疫情影响，公司 2020 年半年度的滤袋和脱硝催化剂产品销售收入、毛利分别为 9,353.68 万元和 3,028.72 万元，较 2019 年度同期下降 35.07% 和 45.79%。公司积极采取措施，保障生产经营平稳有序开展，减少新冠肺炎疫情对生产经营的不利影响。

2020 年二季度以来，公司主要客户和供应商均已复工，订单逐步恢复履行，未发生客户退单情形，原材料供应能得到保障，经营已恢复正常。2020 年度滤袋、脱硝催化剂等产品实现销售收入 36,434.32 万元，较去年同期上升 0.50%，毛利为 12,843.33 万元，较去年同期下降 2.04%，较半年度同比下跌的幅度明显收窄，财务指标未发生重大不利变化。

此外，公司 2020 年一季度开始生产熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料、口罩等防护用品，于 2020 年 4 月实现批量生产能力，但自 2020 年 6 月份开始订单和确认销售收入金额大幅下降。2020 年度实现营业收入 8,769.61 万元，毛利 5,629.65 万元。

公司 2020 年度实现销售收入 45,839.26 万元，毛利 18,772.48 万元，净利润 6,228.55 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 4,952.98 万元。

针对疫情的影响，发行人已采取以下措施：

1、自疫情发生以来，公司成立疫情防控小组，积极采取疫情防控应对措施，确保有序复工。公司制定防控方案和突发疫情应急预案，统筹人员管控、环境消

毒、物资筹备等方面工作，在做好疫情防控的基础上，保证工作的正常开展。

2、公司关注客户停复工动态，了解客户是否存在延迟发货或验收的情况。

对于延迟发货或验收的产品，积极与客户沟通，了解其具体原因，确定发货或验收的时间，以便配合客户做好工作。

3、公司关注供应商停复工动态，积极与供应商沟通，了解供应商是否存在无法供货或延迟供货的情况，结合生产和库存情况，以便及时从其他供应商协调采购，确保公司生产不受影响。

4、新冠疫情发生以来，公司利用现有过滤材料生产技术、设备和人员，新增部分设备，改造工艺流程，组建熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料等过滤材料生产线，生产销售熔喷布、纳米级 PTFE 覆膜材料、口罩等防疫物资。

新冠疫情对公司的影响为暂时性和阶段性的，公司滤袋和脱硝催化剂产品的产销量、经营业绩在一季度有较大幅度下降，发行人已积极采取措施，公司经营已恢复正常。预计 2020 年度滤袋、脱硝催化剂产品收入、毛利较一季度相比明显回升。截至 2020 年 8 月末，公司 2020 年新增滤袋、脱硝催化剂订单 24,675.38 万元，与上年同期下降 27.83%。随着新冠疫情得到控制，公司滤袋、脱硝催化剂产品的生产和经营将逐步恢复正常状态，对公司全年经营业绩情况不产生重大负面影响。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

（一）2020 年度主要经营情况

1、会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股意向书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表、2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（容诚专字[2021]230Z0688 号），发表了如下意见：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映元琛科技 2020 年 12 月

31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

2、发行人的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司 2020 年度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

3、审计截止日后主要财务信息

公司 2020 年度财务报告（未经审计，但已经审阅）主要财务数据如下：

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总额	68,784.85	56,862.18	20.97%
负债总额	29,155.67	23,461.54	24.27%
股东权益	39,629.18	33,400.64	18.65%
归属于母公司所有者权益	39,629.18	33,400.64	18.65%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司资产总额为 68,784.85 万元，较上年末增加 20.97%，主要系公司 2020 年度增加防护用品业务，相关生产设备增加所致；公司负债总额为 29,155.67 万元，较上年末增加 24.27%，主要系公司为缓解资金压力，通过外部融资导致短期借款及长期应付款大幅增加所致；公司归属于母公司所有者权益为 39,629.18 万元，较上年末增加 18.65%。

（2）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动幅度
营业收入	45,839.26	36,318.79	26.21%
营业利润	6,406.49	6,486.82	-1.24%
利润总额	7,111.53	6,671.86	6.59%
净利润	6,228.55	5,911.29	5.37%
归属于母公司所有者的净利润	6,228.55	5,911.29	5.37%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,952.98	5,246.33	-5.59%

2020 年度营业收入为 45,839.26 万元，较上年同期增加 26.21%，主要系新冠

疫情影响，公司口罩及熔喷布等防护用品销售收入增加所致；净利润为 6,228.55 万元，较上年同期增加 5.37%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 4,952.98 万元，较上年同期减少 5.59%。

其中，2020 年 7-12 月，公司主要财务信息及其变动情况如下：

项目	2020 年 7-12 月	2019 年 7-12 月	变动比例
营业收入	27,915.50	21,078.98	32.43%
营业利润	5,706.13	3,917.38	45.66%
利润总额	6,321.90	4,174.60	51.44%
净利润	5,495.65	3,634.38	51.21%
归属于母公司所有者的净利润	5,495.65	3,634.38	51.21%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,469.18	3,075.31	45.32%

(3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	7,436.12	10,723.55	-30.66%
投资活动产生的现金流量净额	-8,133.12	-4,388.99	85.31%
筹资活动产生的现金流量净额	2,653.08	-5,379.50	-149.32%
现金及现金等价物净增加额	1,973.74	945.51	108.75%

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 7,436.12 万元，较去年同期经营活动产生的现金流量净额减少 30.66%，主要系经营性应收项目增加所致。

2020 年度，公司投资活动产生的现金流量净额为 -8,133.12 万元，较去年同期投资净流出增加 85.31%，主要系新增防护用品设备投资所致；筹资活动产生的现金流量净额为 2,653.08 万元，较去年同期筹资流入增加 149.32%，主要系公司增加借款补充流动资金所致。

(4) 非经常性损益明细表主要数据

公司非经常性损益明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	其中：2020 年 7-12 月发生额	2019 年度	其中：2019 年 7-12 月发生额

非流动资产处置损益	0.83	-0.29	-9.21	-9.21
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)	1,572.42	1,078.11	532.96	458.97
委托他人投资或管理资产的损益	5.28	3.92	5.23	4.40
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益				
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	93.62	80.12	304.95	179.37
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-171.47	45.76	-63.25	10.92
其他符合非经营性损益定义的损益项目	-		11.80	11.80
非经常性损益总额	1,500.67	1,207.61	782.49	656.25
减: 非经常性损益的所得税影响数	225.10	181.14	117.53	97.18
非经常性损益净额	1,275.57	1,026.47	664.96	559.06
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	1,275.57	1,026.47	664.96	559.06

(二) 2021 年 1-3 月业绩预计

经测算, 公司 2021 年 1-3 月主要经营数据同比预计情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	同期对比
营业收入	7,700.00~8,000.00	3,166.02	141.21%~152.68%
净利润	804.82~879.42	-292.44	-
归属于母公司所有者的净利润	804.82~879.42	-292.44	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	628.02~700.92	-320.46	-

注: 2021 年 1-3 月预计数未经审计或审阅, 2020 年 1-3 月数据已经审阅。

2020 年 1-3 月受新冠疫情影响，公司营业收入较低。基于公司目前的经营状况以及市场环境，公司预计 2021 年 1-3 月营业收入区间约为 7,700.00-8,000.00 万元，同比增长区间约为 141.21%-152.68%；预计实现归属于母公司净利润区间约为 804.82-879.42 万元，预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润区间约为 628.02-700.92 万元。

2021 年 1-3 月数据系公司预计数据，未经审计或审阅，不构成盈利预测，亦不代表发行人对实现收入、净利润等业绩的承诺。

（三）2020 年下半年防护用品的生产、销售情况，相关生产设备运行情况

公司存在减值的防护用品主要系口罩和熔喷布。

1、2020 年下半年防护用品的生产、销售情况

项目	产量(万只、kg)	销量(万只、kg)	销售额(万元)	毛利率
口罩	3,965.53	5,911.79	828.87	20.15%
熔喷布	93,337.56	33,299.10	154.19	12.15%

注：上述 2020 年下半年数据未经审计。

下半年随着疫情得到控制，公司防护用品业务保持较小的生产和销售规模，2020 年下半年口罩不含税销售额合计 828.87 万元。熔喷布主要自用于公司生产口罩，2020 年下半年公司生产口罩耗用熔喷布合计 41,775.70kg。2020 年下半年口罩及熔喷布毛利率分别为 20.15% 和 12.15%。

2、2020 年下半年防护用品相关生产设备运行情况

单位：条，万元

序号	名称	数量	2020 年 6 月 30 日金额			2020 年 12 月 31 日金额			2020 年 6 月 30 日运行情况运行状态	2020 年 12 月 31 日运行情况运行状态	
			原值	计提减值	已计提折旧	净值	原值	计提减值	已计提折旧		
1	熔喷布生产线	3	422.48	1,346.55	30.50	1,395.02	422.48	1,346.55	98.16	使用中	使用中
		45	1,214.80				1,214.80				
2	熔喷布生产模具	-	827.43				827.43			闲置	闲置

3	组	熔喷布生产线辅助设备	-	307.36			307.36				使用中	使用中
		熔喷布资产组小计		2,772.07	1,346.55	30.50	1,395.02	2772.07	1,346.55	98.16	1,327.36	
4	口罩资产组	口罩生产线 [注 1]	8	661.75	1480.82	24.53	263.64	888.26	1,480.82	46.10	468.58	使用中
		口罩生产线	11	384.07				384.07				闲置
		口罩生产线辅助设备	-	723.17				723.17				使用中
		口罩资产组小计		1,768.99	1,480.82	24.53	263.64	1,995.50	1,480.82	46.10	468.58	
6	纳米膜生产线[注 2]	5	219.29				219.29					使用中
7	防护服生产线	1	160.37	113.27	2.83	44.27	160.37	113.27	5.35	41.75	闲置	闲置
	合 计	-	4,920.72	2,940.64	57.86	1,922.22	4,927.94	2,940.64	149.61	1,837.69	-	-

注 1: 2020 年 12 月 31 日口罩生产线账面余额较 2020 年 6 月 30 日增加主要系公司为提升设备自动化程度，对生产线进行了改造升级；

注 2: 纳米膜生产线在疫情之后用于发行人滤袋产品过滤材料生产，下半年未归类为防护用品相关设备；

注 3: 45 条闲置的熔喷布生产线主要是小型窄幅生产线，单价较低，生产效率较低；11 条闲置口罩生产线主要为半自动生产线，单价较低，生产效率低。

从上表可知，2020 年 12 月 31 日与 2020 年 6 月 30 日防护用品生产设备的使用状况基本一致。随着疫情得到控制，防护用品保持较小的生产和销售规模，公司自 2020 年 6 月 30 日对防护用品计提了资产减值之后，生产设备的使用和运行未发生不利变化，闲置资产范围未进一步扩大，未发生进一步资产减值的迹象。

第九节募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

（一）募集资金使用管理制度

为了规范募集资金的管理和使用，公司依照相关法律法规并结合公司实际情况，公司第二届董事会第五次会议和 2020 年第二次临时股东大会审议通过《关于制定公司募集资金管理制度的议案》，本次发行募集资金将存放于专项账户集中管理，做到专款专用。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司服务于国家生态环境可持续发展战略，长期致力于烟气治理领域产品的研发生产，依托核心技术取得快速发展。本次公开发行股票募集资金将投资于年产 460 万平方米高性能除尘滤料产业化项目和补充流动资金。本次募投项目均为产业化项目，以公司现有多项核心技术为依托，在现有产品基础上，进一步拓展新的应用领域，实现产品结构的升级换代。

本次募集资金投资项目实施后，不新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响。

二、募集资金投资方向、使用安排情况

本次发行后，募集资金（扣除发行费用后）将投入以下项目：：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	建设主体
1	年产 460 万平方米高性能除尘滤料产业化项目	20,000.00	20,000.00	公司
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-
合计		30,000.00	30,000.00	-

三、本次募集资金运用情况

(一) 年产 460 万平方米高性能除尘滤料产业化项目

1、项目具体用途

年产 460 万立方米高性能除尘滤料产业化项目规划建设 2 栋一体化框架结构综合楼，为两栋综合楼和相关生产线，具体如下：

(1) 综合楼 A 楼，建筑层数为地上 8 层，地下一层，占地面积 919.49 平方米，总建筑面积为 10272.07 平方米；

(2) 综合楼 B 楼，建筑层数为地上 8 层，占地面积 1787.13 平方米，总建筑面积为 11749.23 平方米；

(3) 购置先进的过滤材料生产设备、检测设备、运输设备及环保设备等。配套供排水、供电、消防、弱电、通风空调等公用辅助工程。

建成的产品产能为年产 260 万平方米的玻璃窑炉用高比例 PTFE 复合高端滤料和年产 200 万立方米垃圾焚烧专用滤料。

2、项目可行性

(1) 产品符合国家产业政策

环保行业一直以来都是国家重点支持行业，大气污染物是环境保护核心治理行业之一，随着国家先后发布了《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》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知（国发〔2013〕37 号）》等指导性文件，国家不断出台新的环保政策，对增强节能环保行业发展、加快大气治理提出了指导性和方向性意见，对企业也提出了更高的大气污染物排放要求。同时，大气污染物排放量较大的行业也不断出台行业污染物排放标准，如《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《生活垃圾焚烧污染控制标准（GB18485-2014）》、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准（GB28662-2012）》及其他区域性排放标准的出台，对大气污染物排放要求更高，大部分达到甚至优于国际排放标准。

元琛科技生产的滤袋，属于烟气净化行业中的袋式除尘，是大气污染治理的细分领域之一，是大气污染物治理行业不可缺少的重要组成部分，公司生产的产品均符合上述国家产业政策。本次募集资金拟用于的垃圾焚烧发电及玻璃炉窑高温复合滤料产品，也是顺应国家政策导向，各行业符合国家排放标准。

（2）通过产业化项目的实施增加产能

元琛科技作为是烟气治理行业内的优质企业，具有多年除尘滤袋产品的研发、生产、销售经验。目前，公司滤袋主要产品为火力发电及钢铁焦化除尘滤袋，垃圾焚烧发电及玻璃炉窑高温复合滤料产品的产量和销量相对较小。随着国家环保部门对大气污染物排放的标准日益趋严及公司持续开发不同行业的客户，垃圾焚烧发电及玻璃炉窑高温复合滤料产品的需求量将会大幅提升。而募投项目对应的产品生产具有特殊性，对梳理机设备针布设置、距离设定、针布型号要求及对环境温湿度的要求较现有产品均有较大不同，现有生产设备无法直接对高比例 PTFE 含量的产品进行正常梳理铺网，设备缺乏导致产能少的问题已限制公司未来的发展。

公司通过多年不断的技术摸索和实践，已掌握高氟超净排放除尘滤料技术。同时，年产 460 万平方米高性能除尘滤料产业化项目计划，通过引进国内外先进生产设备，建设 3 条全自动生产线进行产业化升级。产业化项目的实施，一方面通过自动化生产增加产能，发挥规模优势，提高生产效率、提高产品质量，满足日益提升的客户需求，巩固公司的行业地位；另一方面，公司将在现有产品基础上，进一步丰富产品类别，优化公司产品结构，增强企业的盈利能力和整体竞争实力。

（3）产品市场前景广阔

国家大气排放标准日益严格，许多企业面临减产和关闭的威胁，从“十二五”期间大气治理政策及标准的密集出台到去年开始的新一轮提标改造，“超低排放”已从最初的电力行业扩展到了所有的污染行业，而在众多的除尘设备中，只有高效的袋式除尘器才能满足严格的排放要求。其中，滤袋作为袋式除尘器的核心部件，滤料在袋式除尘器中的成本占比约 30%，更换滤袋则占除尘器年运行成本的 20%，未来几年，除尘滤袋的需求势必伴随工业袋式除尘改造市场呈现井喷。

玻璃窑炉的主要燃料是石油焦粉、重油和天然气，燃烧后产生的烟气量巨大，主要污染物为硫氧化物（SO_x）、氮氧化物（NO_x）和粉尘，是污染大气环境的主要有害成分，对人类身体健康造成了严重威胁。因此，在玻璃生产过程中需同步对玻璃窑炉烟气进行脱硫脱硝除尘净化，使其排放的烟气相对洁净，实现玻璃行业清洁生产的目标。2019 年国内多个城市相继发布了大气污染防治的相关政策，河北、河南等玻璃大省成为重点区域。现有玻璃窑炉滤料主要采用高比例 PTFE 复合滤料。根据《生物质能发展“十三五”规划》，到 2020 年我国城镇生活垃圾焚烧发电装机容量要达到 750 万千瓦；《可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》也明确了垃圾焚烧发电“十三五”规划布局，明确在 30 个省（直辖市、自治区）及新疆生产建设兵团布局 529 个垃圾焚烧发电项目，装机容量 1022 万千瓦。

本募投项目投资生产的产品受到国家政策的大力支持，市场发展前景可观。

综上所述，本项目属于公司储备技术产业化项目，符合国家环境保护产业政策，满足环保市场需求，符合环保产业发展方向，有利于提升企业竞争力，实现经济、环境、效益相统一，项目建设是十分可行的。

3、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

项目产品属于公司现有产品的升级换代，募投产品“垃圾焚烧除尘滤料”、“玻璃窑炉用高比例 PTFE 复合滤料”应用的核心技术主要为“除尘脱硝一体化技术”、“氮氧化物-二噁英协同脱除技术”等。

4、项目投资概算情况

项目总投资为 20,000.00 万元，其中固定资产投资 16,580.00 万元，流动资金 3,420.00 万元。本项目固定资产投资主要用于办公用房建设及进口设备采购、安装。固定资产投资概算如下：

单位：万元

序号	费用名称	金额	投资比例 (%)
1	建筑工程	7,927.60	47.81
2	设备购置费	6,816.70	41.11
3	公用工程	538.00	3.24

序号	费用名称	金额	投资比例 (%)
4	工程建设其他费用	508.20	3.07
5	预备费用	789.50	4.76
固定资产投资合计		16,580.00	100.00

如果本次募集资金不能完全满足上述项目的投资需求，公司将通过银行贷款等方式筹集资金，补足资金缺口；如果本次募集资金超出上述项目的投资需求，将全部用于其他与主业相关的项目。

5、具体用途所需的时间周期和时间进度

项目建设期定为 24 个月，为合理使用资金，提高资金使用率，缩短建设期，本项目采用建筑施工和设备购置、安装交叉进行。项目实施计划为：前期工作与可研编制、初步设计与施工图设计、施工准备及工程施工、主要设备和设施采购及安装、竣工验收试运行。

6、募集资金投资的备案及环保情况

年产 460 万平米高性能除尘滤料产业化项目履行了必要的审批和备案程序，具体情况如下表：

募集资金投资项目	项目备案编码	环评批复
年产 460 万平米高性能除尘滤料产业化项目	2019-340163-17-03-028125	环建审（新）字【2020】47 号

本项目建设期主要的污染物包括建设过程中产生的扬尘、噪音、废水、固体废弃物；本项目运营期主要的污染物包括生活污水、设备运行时产生的噪声、废气（切割过程中的少量粉尘）、边角料和生活垃圾等固体废弃物。本项目的设计及运行严格执行国家现行废水、噪声、废气、粉尘等污染排放的规范和标准。

7、项目用地情况

本项目所占用土地为公司自有土地，项目建设地点位于合肥新站高新技术产业开发区公司厂区。

（二）补充流动资金

1、补充流动资金概况

公司拟使用 10,000 万元募集资金补充流动资金，进一步优化财务结构，满足现有业务增长所产生的研发投入和生产销售的资金需求。

2、补充流动资金的必要性

（1）公司业务规模持续增长，流动资金需求日益增长

报告期内，公司业务规模持续增长，规模持续增长使公司对流动资金的需求不断增加，因此公司需要补充流动资金以促进公司各项业务更快发展和未来规划顺利实施。

（2）满足公司未来发展规划需求，提升公司抗风险能力

随着业务规模持续增长，充足的流动资金将提升公司抵御市场风险的能力，更好地把握发展的机会，迅速提升公司实力，保障生产经营有序、顺利开展，实现更快发展。

（三）募集资金投资项目实施后对发行人同业竞争和独立性的影响

公司募集资金投资项目实施主体为本公司，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

四、发行人的发展规划及拟采取的措施

（一）公司制定的战略规划

公司立足于国家战略，树立“元琛科技”全球专业品牌，恪守“全员品质、全员营销、全员核算、全员服务”经营理念，以“为世界环境友好和人类健康做贡献为使命”，坚持“科技创新产品创新理念创新”，积极参与全球市场竞争，抢占国内外节能环保新产品、新技术、新材料制高点，成为过滤材料、烟气净化领域的创新者、推广者、整合者、领导者。

公司以市场为导向，以客户为本，以提高经营业绩和经济效益为中心，以研发创新引领公司发展，以精益管理，以部门和岗位为支撑，通过技术进步，整合企业的知识、技能和相关资源。并以本次发行为契机，通过高性能除尘滤料产业

化项目的实施和补充流动资金，实现公司现有产品附加值的提升和新产品的产业化，进一步提高公司经济效益和核心竞争力。

(二) 为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、技术开发与创新措施

坚持走原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新相结合的创新之路，促进公司的可持续发展。公司将进一步加强技术中心建设，加大研发投入，积极引进国内外专业技术人员，建立完善技术创新体系和激励约束制度，继续加强与科研院所的合作，以保持公司技术研发创新能力的国内领先地位，争取达到国际先进水平。公司将配合募集资金投资项目的建设，制定近期技术开发目标和计划，重点解决项目建设中可能产生的技术难点，调配充足的人力和物力，确保募集资金投资项目的顺利建成投产。

2、人力资源措施

公司未来的人力资源发展将围绕公司近期业务发展计划和长期业务发展规划展开。公司未来将通过全方位引进多层次人才、加强公司和部门内部培训、完善激励考核制度，加强与国内外知名高校、科研院所合作共同培养人才等方式推动公司技术团队、管理团队和员工整体素质和水平的提高。

3、管理提升措施

公司将利用业务规模不断扩大和上市的契机，严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规，继续强化企业内部控制制度，深化公司管理规范化工作，建立科学的决策机制和管理机制，提高各项决策和执行的效率，促进公司的管理升级和体制创新，实现公司更为高效的发展和进步。

4、市场开拓措施

经过多年的努力，公司已与电力、钢铁、垃圾焚烧、水泥和玻璃等行业上百家客户建立良好合作关系。公司服务区域遍布全国 30 个省（市）和自治区，未来公司将加强服务网络的建设，建立技术过硬且熟悉本地区用户需求的营销和服务团队，使公司能够及时了解客户信息，快速响应客户需求，及时研发并生产出

满足客户需求的产品。

在本次募集资金投资项目投产后，公司产能将有较大幅度的提高，为此公司将加强专业营销和售后服务队伍的建设工作，并在加强与现有客户的合作基础上，积极开拓国内市场新客户，稳步拓展海外市场。公司将根据市场的实际需求，不断开发新产品，扩大产品供应量，确保募集资金投资项目的新增产能得到充分发挥。

(三) 未来规划采取的措施

若本次发行成功，公司将积极高效落实募集资金项目的建设，争取募集资金项目尽快实施，具体措施如下：

- 1、公司通过保持现有产品的竞争优势，不断加大科技研发投入的力度，通过业务范围的增加拓展市场，开发出更多具有高技术含量和高附加值的产品，提高公司的核心竞争力；
- 2、公司通过现有的品牌优势，充分把握国内外市场的最新动态，在积极深耕国内市场的同时，积极拓展国际市场，进一步提高公司产品的市场占有率；
- 3、公司始终坚持以人为本，不断加大员工培训力度，根据公司发展需要积极引进高层次人才，建立并完善科技人才和高级管理人才的引进和激励机制，以良好的工作环境与发展机遇为基础打造一流团队。

第十节投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司及相关义务人的信息披露工作，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规和部门规章，公司结合实际情况，修订了《信息披露事务管理制度》，并于第二届董事会第五次会议审议通过。

根据《信息披露事务管理制度》，公司信息披露的流程如下：

1、公司定期报告编制、审议、披露程序

（1）公司应当披露的定期报告包括年度报告、半年度报告和季度报告。凡是对于投资者作出投资决策有重大影响的信息，均应当披露。公司应当在法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的期限内，按照中国证监会及上海证券交易所的有关规定编制并披露定期报告。

（2）年度报告应当在每个会计年度结束之日起四个月内披露；半年度报告在每个会计年度的上半年结束之日起两个月内披露；季度报告在每个会计年度的前三个季度、九个月结束之日起一个月内披露。公司第一季度季度报告的披露时间不得早于公司上一年度的年度报告披露时间。公司预计不能在会计年度结束之日起两个月内披露年度报告的，应当在该会计年度结束之日起两个月内披露业绩快报。

（3）公司董事会应当编制和审议定期报告，确保按时披露，因故无法形成有关定期报告的董事会决议的，应当以董事会公告的方式对外披露相关事项，说明无法形成董事会决议的具体原因和存在的风险。公司不得披露未经董事会审议通过的定期报告。定期报告未经董事会审议或者审议未通过的，公司应当披露原因和存在的风险、董事会的专项说明以及独立董事意见。

(4) 公司总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告提交董事会审议。公司董事、高级管理人员应当对定期报告签署书面意见，保证定期报告真实、准确、完整；对定期报告内容存在异议的，应当说明原因并披露。董事、高级管理人员不得以任何理由拒绝对定期报告签署书面意见。公司监事会应当审核定期报告，并以监事会决议的形式说明定期报告编制和审核程序是否符合相关规定，内容是否真实、准确、完整。

2、公司临时报告编制、审议、披露程序：

(1) 临时报告是指公司按照法律、行政法规、部门规章、规范性文件、上海证券交易所相关规定发布的除定期报告以外的公告，包括但不限于公司董事会、监事会和股东大会决议、应披露的交易、关联交易以及其他应披露的重大事件。

临时报告（监事会公告除外）应当由公司董事会发布并加盖董事会公章

(2) 公司出现下列情形之一的，应当及时披露：

(一) 变更公司名称、股票简称、公司章程、注册资本、注册地址、主要办公地址和联系电话等；

(二) 公司的经营方针和经营范围发生重大变化；

(三) 变更会计政策或者会计估计；

(四) 公司法定代表人、经理、董事（含独立董事）或者三分之一以上的监事提出辞职或者发生变动；

(五) 聘任或者解聘为公司定期报告出具审计意见的会计师事务所；

(六) 法院裁定禁止公司控股股东转让其所持本公司股份；

(七) 持股 5%以上股东的股份被冻结、司法拍卖、托管、设定信托或者被依法限制表决权；

(八) 发生可能对公司资产、负债、权益或者经营成果产生重大影响的其他事项；

(九) 上海证券交易所或者本公司认定的其他情形。

上述事项涉及具体金额的，比照适用制度的规定或上海证券交易所其他规定。

(3) 出现下列情形之一的，公司和相关信息披露义务人应当及时披露重大事项：

- (一) 董事会或者监事会已就该重大事项形成决议；
- (二) 有关各方已就该重大事项签署意向书或者协议；
- (三) 董事、监事或者高级管理人员已知悉该重大事项；
- (四) 其他发生重大事项的情形。

公司筹划的重大事项存在较大不确定性，立即披露可能会损害公司利益或者误导投资者，且有关内幕信息知情人已书面承诺保密的，公司可以暂不披露，但最迟应当在该重大事项形成最终决议、签署最终协议、交易确定能够达成时对外披露。相关信息确实难以保密、已经泄露或者出现市场传闻，导致公司股票交易价格发生大幅波动的，公司应当立即披露相关筹划和进展情况。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

公司应当建立与投资者的有效沟通渠道，保障投资者合法权益。公司应当积极召开投资者说明会，向投资者说明公司重大事项，澄清媒体传闻。

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

公司上市后将持续重视和加强投资者关系管理工作，严格遵守有关法律、法规和《公司章程》、《投资者关系管理制度》、《信息披露事务管理制度》等的相关规定。公司董事会将进一步完善公司投资者关系管理的各项规章制度，公司监事会将对投资者管理制度的实施情况进行监督，公司董事会秘书和董事会办公室负责日常投资者关系管理工作，依法实施信息披露、接待来访、答复咨询、沟通交流等工作。公司将充分利用电话、传真、电子信箱、官方网站、股东大会、投资者座谈会等方式和媒介，与投资者之间保持畅通的信息沟通，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益。

二、发行后的股利分配政策和决策程序以及本次发行前后股利分配政策的差异情况

(一) 本次发行后的股利分配政策

公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《公司章程》(草案)。公司本次发行后的利润分配政策如下：

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

2、股票股利的条件：若当年实现的营业收入和净利润快速增长，且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，公司董事会可提出发放股票股利的利润分配方案并提交股东大会审议。

3、现金分红的条件、比例和期间间隔：

(1) 公司原则上每年进行一次利润分配。满足如下条件时，公司当年应当采取现金方式分配股利，且每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%，具体分红比例依据公司现金流、财务状况、未来发展规划和投资项目等确定。

- ①公司当年盈利、累计未分配利润为正值；
- ②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- ③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）；
- ④公司不存在以前年度未弥补亏损。

(2) 公司董事会应当综合考虑行业特点、公司发展阶段、公司经营模式及变化、盈利水平以及其他必要因素，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但

有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

上述重大资金支出安排是指以下情形之一：①公司未来十二个月内拟对外投资、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 50%，且绝对金额超过 3,000 万元；②公司未来十二个月内拟对外投资、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总资产的 30%。

(3)公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期现金分配。

公司原则上应当采用现金分红进行利润分配，其中现金分红方式优于股票股利利润分配方式。公司在实施现金分配股利的同时，可以派发红股。

4、利润分配的决策机制与程序

进行利润分配时，公司董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。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。在审议公司利润分配预案的董事会上，需经公司 1/2 以上独立董事同意方能提交公司股东大会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过证券交易所互动平台、公司网站、接听投资者电话、电子邮件等多种方式主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司股东大会按照既定利润分配政策对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

5、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- (1) 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- (2) 分红标准和比例是否明确和清晰；
- (3) 相关的决策程序和机制是否完备；
- (4) 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- (5) 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

(二) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策的差异主要在于明确现金分红的标准和要求，以

及制定了未来三年股东回报规划等。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

公司 2020 年第二次临时股东大会通过决议，本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规的规定，于 2020 年 3 月 20 日召开 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《股东大会议事规则》、《公司章程》(草案)、《累积投票制度实施细则》(草案)。

(一) 累积投票制度

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程》的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。公司应在选举两名及以上董事或者监事时实行累积投票制度。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

(二) 中小投资者单独计票制度

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

(三) 网络投票制

股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开，现场会议时间、地点的选择应当便于股东参加。发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会现场会议召开地点不得变更。确需变更的，召集人应当在现场会议召开日前至少 2 个交易日公告并说明原因。公司应当提供网络投票方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

股东可以亲自出席股东大会并行使表决权，也可以委托他人代为出席并在授权范围内行使表决权。

股东大会审议下列事项之一的，公司应当向股东提供网络形式的投票平台为中小投资者参加股东大会提供便利：

- 1、公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股份（但具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购的除外）；
- 2、公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20% 的；
- 3、股东以其持有的公司股权偿还其所欠公司的债务；
- 4、对公司有重大影响的附属企业到境外上市；
- 5、中国证监会、上海证券交易所要求采取网络投票方式的其他事项。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺

本次发行前，公司总股本为 12,000 万股，本次拟发行不超过 4,000 万股，发行后公司总股本为 16,000 万股。本公司股东关于股份锁定承诺如下：

1、公司实际控制人、控股股东、董事长、核心技术人员徐辉承诺：

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价(如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整)，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价(如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整)，本人所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

(3) 本人所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价(若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整)。

(4) 在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有的发行人全部股份的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(5)本人作为发行人的核心技术人员，自本人所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的

25%，减持比例可以累积使用；

(6) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

(7) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

2、公司实际控制人、董事、总经理梁燕承诺：

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外），也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价（如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价（如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整），本人所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

(3) 本人所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。

(4) 在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有的发行人全部股份的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(5) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

(6) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

3、公司股东元琛投资承诺:

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价(如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整)，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价(如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整)，本企业所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

(3) 本企业所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价(若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整)。

(4) 如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益(如有)，上缴发行人所有。

(5) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本企业所作承诺亦将进行相应更改。

4、担任公司董事的股东刘启斌承诺:

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价(如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行

价的，上述股票收盘价应做相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价（如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整），本人所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

（3）在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有的发行人全部股份的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

（4）本人所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。

（5）如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

（6）如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

5、间接持有公司股份的董事、高级管理人员王若邻、郑文贤、陈志、童翠香承诺：

（1）如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外），也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

（2）发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价（如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价（如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整），本人所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁

定期限届满后自动延长 6 个月。

(3) 在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有的发行人全部股份的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(4) 本人所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。

(5) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

(6) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

6、间接持有公司股份的监事张利利、王法庭、凌敏承诺：

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外），也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

(2) 在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有的发行人全部股份的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(3) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

(4) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

7、间接持有公司股份、实际控制人的近亲属梁玲承诺:

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价(如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整)，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价(如因除权除息等事项致使上述股票收盘价低于发行价的，上述股票收盘价应做相应调整)，本人所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

(3) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益(如有)，上缴发行人所有。

(4) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

8、间接持有公司股份的高恒兵、刘正宇、梁成、闫海燕、汪海林、王光应、周冠辰、张敬华、邓祖磊、韩美林、卫勇、吴肖、史蓉承诺:

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

(2) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益(如有)，上缴发行人所有。

(3) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

9、间接持有公司股份、核心技术人员王光应、周冠辰承诺：

(1) 如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

(2) 本人作为发行人的核心技术人员，如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）；

(3) 本人作为发行人的核心技术人员，自本人所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；

(4) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益(如有)，上缴发行人所有。

(5) 如相关法律法规、中国证监会及证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。

10、公司股东南海基金、兴皖创投、诚毅创投、陟毅咨询、青岛光控、李哲、瑞高投资、金通安益、张萍、曾年生承诺：

如果证券监管部门核准发行人首次公开发行上市事项，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人/本企业/本公司不转让或者委托他人管理本人/本企业/本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份(首次公开发行上市中公开发售的股份除外)，也不由发行人回购该部分股份（首次公开发行上市中公开发售的股份除外）。

如未履行上述承诺出售股票，本人/本企业/本公司将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

如相关法律法规、及中国证监会、证券交易所相关监管规定进行修订，本人/本企业/本公司所作承诺亦将进行相应更改。

（二）股东持股及减持意向的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司实际控制人、控股股东、董事长徐辉，实际控制人、董事、总经理梁燕承诺：

（1）本人将按照出具的各项承诺所载明的限售期限要求和严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。限售期限届满后，如需减持发行人股份，本人在限售期限届满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行股票的发行价格（如遇除权、除息事项，前述发行价将作相应调整），且每年转让的股份不超过持有的发行人股份总数的百分之二十五。

（2）本人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告。

（3）本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

（4）若本人未履行上述承诺，减持公司股份所得收益归公司所有。

2、其他持股 5%以上股东的承诺

持股 5%以上的股东南海基金、元琛投资、兴皖创投、青岛光控承诺如下：

（1）本公司/企业将按照出具的各项承诺所载明的限售期限要求和严格遵守

法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。限售期限届满后两年内，本公司/企业将根据自身需要，选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持；减持价格不低于本次公开发行时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价）。

（2）本公司/企业保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告；

（3）本公司/企业将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

（4）若本公司/企业未履行上述承诺，减持公司股份所得收益归公司所有。

（三）稳定股价的措施和承诺

公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》，具体为：

1、稳定公司股价的原则

公司将正常经营和可持续发展，为全体股东带来合理回报。为兼顾全体股东的即期利益和长远利益，有利于公司健康发展和市场稳定，如公司股价触发启动稳定股价措施的具体条件时，公司及/或公司控股股东、董事、高级管理人员将根据《公司法》、《证券法》及中国证监会颁布的规范性文件的相关规定以及公司实际情况，启动有关稳定股价的措施，以维护市场公平，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益。

2、启动稳定股价措施的具体条件

公司股票自挂牌上市之日起 36 个月内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票

收盘价均低于公司最近一期经审计每股净资产情形时（以下简称“稳定股价措施的启动条件”，若因除权除息事项致使上述股票收盘价与公司最近一期经审计每股净资产不具可比性的，上述每股净资产做相应调整），非因不可抗力因素所致，公司应当启动稳定股价措施。

公司或有关方采取稳定股价措施后，公司股票若连续 20 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产，则可中止稳定股价措施。中止实施稳定股价方案后，自上述股价稳定方案通过并公告之日起 12 个月内，如再次触发稳定股价措施的启动条件，则应继续实施上述稳定股价方案。稳定股价方案所涉及的各项措施实施完毕或稳定股价方案实施期限届满且处于中止状态的，则视为本轮稳定股价方案终止。

3、稳定股价的具体措施

当上述启动稳定股价措施的条件成就时，公司及有关方将根据公司董事会或股东大会审议通过的稳定股价方案及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

（1）公司回购股票；（2）公司控股股东或实际控制人增持公司股票；（3）在公司领薪的董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；（4）其他证券监管部门认可的方式。

以上措施的实施须符合相关法律法规的规定及监管部门的要求，在不会导致公司股权结构不符合上市公司条件的基础上，可综合考虑实施上述措施中的一项或数项，以维护公司股价的稳定。公司应该在触发上述启动稳定股价措施条件后的 5 个工作日内召开董事会，公告拟采取稳定股价的具体实施方案，公司及相关各方应在具体实施方案公告后并根据相关法律法规的规定启动稳定股价措施。以上稳定股价措施的具体内容如下：

（1）公司回购股票

稳定股价措施的启动条件成就之日起 5 个工作日内，召开董事会讨论稳定股价的具体方案，如董事会审议确定的稳定股价的具体方案拟要求公司回购股票的，董事会应当将公司回购股票的议案提交股东大会审议通过后实施。

公司股东大会审议通过包括股票回购方案在内的稳定股价具体方案并公告

后 12 个月内，公司将通过证券交易所依法回购股票，公司回购股票的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；用于回购股票的资金应为公司自有资金。

（2）控股股东或实际控制人增持公司股票

若董事会或股东大会审议通过的稳定股价的预案包括公司控股股东或实际控制人增持公司股票，则公司控股股东或实际控制人在具体稳定股价预案通过并公告之日起十二个月内通过证券交易所以集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司股票；用于股票增持的资金不少于上一会计年度从公司处领取的税后现金分红的百分之二十（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）。

控股股东或实际控制人将根据发行人股东大会批准的稳定股价预案中的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票，并按照股东大会的决议履行各项义务。

（3）在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

若董事会或股东大会审议通过的稳定股价的预案包括在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，则在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员将在具体股价稳定方案通过并公告之日起 12 个月内通过证券交易所以集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司股票；用于股票增持的资金不少于上一会计年度从公司领取的税后薪酬的 20%（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）。

如公司在上市后三年内拟新聘任的在公司领取薪酬的董事、高级管理人员的，公司将在聘任同时要求其出具承诺函，承诺履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺。

4、增持或回购股票的要求

以上稳定股价的具体方案的实施及信息披露均应当遵守《公司法》、《证券法》及中国证监会、证券交易所等有权部门颁布的相关法规的规定，不得违反相关法

律法规关于增持或回购股票的时点限制，且实施后公司股权分布应符合上市条件。

5、稳定股价措施的具体程序

当稳定股价措施的启动条件成就时，公司稳定股价方案的具体决议程序如下：公司董事会应当在上述启动稳定股价措施条件成就之日起 5 个工作日内召开董事会议，审议通过相关稳定股价的具体预案后，公告预案内容。

(1) 如预案内容不涉及公司回购股票，则相关各方应在董事会决议公告后 12 个月内实施完毕。

(2) 如预案内容涉及公司回购股票，则公司董事会应将稳定股价预案提交股东大会审议，在董事会决议公告同时发出召集股东大会的通知。具体回购程序如下：

①公司股票回购预案须经公司股东大会审议通过，履行相关法律法规、中国证监会相关规定及其他对公司有约束力的规范性文件所规定的相关程序并取得所需的相关批准，其中股东大会决议须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司股票回购预案经公司股东大会审议通过后，由公司授权董事会实施股票回购的相关决议并提前公告具体实施方案。公司实施股票回购方案时，应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

②公司将通过证券交易所依法回购股票。股票回购方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股票，办理工商变更登记手续。

6、发行人控股股东、实际控制人的承诺

(1) 若发行人董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括公司控股股东增持公司股票，本承诺人将在具体股价稳定方案公告之日起 12 个月内通过证券交易所以集中竞价方式及/或其他合法方式增持发行人股票；用于股票增持的资金不少于上一会计年度从发行人处领取的税后现金分红及税后薪酬之和的 20%（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）；增持后发行人股权分布应当符合上市条件；增持股份行为及信息披露

应符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(2) 在发行人就稳定股价的具体方案召开的董事会、股东大会上，将对制定发行人稳定股价方案的相关议案投赞成票。

(3) 在《稳定公司股价的预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本承诺人未能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信息披露指定媒体上公开说明未采取上述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；如本承诺人未能履行上述稳定股价的承诺，则发行人有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后将对本人的现金分红（如有）、薪酬予以扣留，同时本承诺人持有的发行人股份不得转让，直至履行增持义务。

7、发行人董事、高级管理人员的承诺

(1)若发行人董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括公司董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票，本人将在具体股价稳定方案公告之日起 12 个月内通过证券交易所以集中竞价方式及/或其他合法方式增持发行人股票，用于股票增持的资金不少于上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬的 20%（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）；增持后发行人股权分布应当符合上市条件；增持股份行为及信息披露应符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(2) 在发行人就稳定股价的具体方案召开的董事会、股东大会上，将对制定发行人稳定股价方案的相关议案投赞成票。

(3) 在《稳定公司股价的预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能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信息披露指定媒体上公开说明未采取上述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；如本人未能履行上述稳定股价的承诺，则发行人有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后将对本人的现金分红（如有）、薪酬予以扣留，同时本人持有的发行人股份（如有）不得转让，直至履行增持义务。

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺

如发行人招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏（以下简称“虚假陈述”），对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。发行人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《公司章程》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。发行人将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。发行人承诺回购价格将按照市场价格，如发行人启动股份回购措施时已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）。

2、发行人的控股股东、实际控制人承诺

如发行人招股意向书中存在虚假陈述，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，同时承诺人也将购回发行人上市后已转让的原限售股份。回购价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证监会认可的其他价格。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购价格将相应进行调整。

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

发行人保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存

在任何欺诈发行的情形。如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

公司本次公开发行股票所得募集资金将用于公司主营业务发展，募集资金计划已经董事会详细论证，符合公司发展规划及行业发展趋势。由于募集资金项目的建设及实施需要一定时间，在公司股本及净资产增加而募集资金投资项目尚未实现盈利时，如本次发行后净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司拟采取如下措施：

（1）积极实施募投项目，提升公司盈利水平和综合竞争力

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，在募集资金到位后，公司将积极推动募投项目的实施，积极拓展市场，进一步提高收入水平和盈利能力。

（2）加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金使用制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次募集资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按照规定用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）积极提升公司核心竞争力，规范内部制度

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，加大研发投入

入，扩大产品与技术领先优势，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

（4）优化利润分配制度，强化投资者回报机制

公司为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件规定，结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，明确公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次发行完成后，公司将严格执行利润分配政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

（5）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断优化治理结构、加强内部控制：确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

2、控股股东、实际控制人的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司控股股东、实际控制人承诺：

- （1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；
- （2）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上

述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

3、全体董事、高级管理人员的承诺

- (1) 本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- (2) 本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；
- (3) 本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- (4) 本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- (5) 如公司拟实施股权激励，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(七) 利润分配政策的承诺

发行人已根据相关规定制定了本次首次公开发行股票并上市后生效的《公司章程（草案）》，其中对利润分配政策进行了详细约定，并于 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《关于制定公司上市后未来三年股东分红回报规划的议案》，具体规划了公司未来三年的分红回报，详见“第十节投资者保护”之“二、发行后的股利分配政策和决策程序以及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

发行人承诺将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配政策的规定，实施积极地利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾发行人的可持续发展，保持发行人利润分配政策的连续性和稳定性。

(八) 依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

因发行人招股意向书中存在的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿因上述虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏行为给投资者造成的直接经济损失。

如发行人违反上述承诺，发行人将在信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并按有权部门依法认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

徐辉作为公司控股股东，徐辉、梁燕作为公司实际控制人，承诺如下：

如因发行人招股意向书中存在的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，承诺人将依法赔偿因上述虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏行为给投资者造成的直接经济损失。

如承诺人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处分红（如有），同时承诺人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

发行人董事、监事、高级管理人员承诺如下：

如发行人招股意向书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，承诺人将对发行人因上述虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

如承诺人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领薪及分红（如有），同时承诺人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

4、本次发行的保荐机构及主承销商承诺

保荐机构及主承销商国元证券承诺：

本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；如因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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。

5、本次发行的律师事务所承诺

本次发行的律师事务所北京德恒律师事务所承诺：

(1) 本所为发行人本次发行及上市所制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

(2) 若因本所作出的上述承诺被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所依法承担赔偿责任：(1)如就此发生争议，本所除积极应诉并配合调查外，本所将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商；(2)有管辖权的司法机关依法作出生效判决并判定本所出具的申报文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，造成重大影响，且本所因此应承担赔偿责任的，本所在收到该等判定后启动赔偿投资者损失的相关工作；(3)经司法机关依法作出的生效判决所认定的赔偿金额确定后，依据该等司法判决确定的形式进行赔偿。

(3) 上述承诺内容系本所真实意思表示，真实、有效，本所自愿接受监督机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。

6、本次发行的审计机构承诺

本次发行的审计机构容诚会计师承诺：

如因本所未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致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，给投资者造成实际损失的，本所将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，将依法赔偿投资者损失。

7、本次发行的评估机构承诺

本次发行的评估机构中水致远资产评估有限公司承诺：

如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致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，给投资者造成实际损失的，本公司将按照有管

管辖的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，将依法赔偿投资者损失。

(九) 未能履行承诺的约束措施

发行人及其控股股东、实际控制人、全体股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司申请首次公开发行股票过程中做出了上述相关承诺，为确保该等承诺的履行，就未能履行前述承诺时的约束措施，相关主体承诺如下：

1 相关主体将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2、如因相关主体未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，相关主体将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前，相关主体持有（包括间接持有）的发行人股份不得转让，同时将相关主体从发行人领取的现金红利（如有）交付发行人用于承担前述赔偿责任。

3、如该违反的承诺属于可以继续履行的，相关主体应继续履行该承诺。

4、除此之外，发行人及其控股股东、董事、高级管理人员制定了《关于稳定公司股价的预案》，并对未履行该预案义务的责任主体制定了约束或惩罚措施。

5、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺不因职务变更、离职等原因而不履行已作出的承诺。

(十) 发行人关于股东的专项承诺

发行人承诺，发行人所有股东不存在以下情形：

- 1、法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份；
- 2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有公司股份；
- 3、以公司股权进行不当利益输送。

第十一节其他重要事项

一、重要合同

报告期内，对公司的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同如下：

(一) 采购合同

1、已履行的采购合同

单位：万元

序号	公司名称	合同标的	合同金额	签订时间
1	上海金由氟材料股份有限公司	PTFE 基布	3,000.74	2017 年
2	江苏中研创星材料科技有限公司	钛白粉料	1,345.91	2017 年
3	四川安费尔高分子材料科技有限公司	PPS 纤维	2,272.00	2017 年
4	上海世科高性能纤维有限公司	东丽 PPS 纤维	1,117.20	2017 年
5	浙江格尔泰斯环保特材科技股份有限公司	PTFE 基布	1,336.50	2017 年
6	上海金由氟材料股份有限公司	PTFE 基布	2,300.00	2018 年
7	四川安费尔高分子材料科技有限公司	PTFE 基布	2,172.50	2018 年
8	超彩环保新材料科技有限公司	钛白粉料	2,953.70	2018 年
9	福建三农新材料有限责任公司	分散树脂	1,000.00	2018 年
10	上海华成针刺材料有限公司	国产 PPS 纤维	960.00	2018 年
11	四川安费尔高分子材料科技有限公司	国产 PPS 纤维	1,873.00	2019 年
12	江苏金由新材料有限公司	PTFE 基布	1,573.85	2019 年
13	济南竞发化工有限公司	分散树脂	952.50	2019 年
14	际华三五零九纺织有限公司	PTFE 基布	841.54	2019 年
15	森洲环境技术（上海）有限公司	进口 PPS 纤维	804.83	2019 年
16	超彩环保新材料科技有限公司	钛白粉料	1,173.10	2020 年
17	江苏金由新材料有限公司	PTFE 纤维、 PTFE 基布	1,042.13	2020 年
18	镇江金航化工有限公司	聚四氟乙烯	1,010.80	2020 年
19	四川安费尔高分子材料科技有限公司	PPS 纤维	585.12	2020 年

2、正在履行的采购合同

单位：万元

序号	公司名称	合同标的	合同金额	签订时间
1	江苏金由新材料有限公司	PTFE 纤维、PTFE 基布	1,989.04	2020 年
2	东丽国际贸易（中国）有限公司	东丽 PPS 纤维	1,070.57	2020 年
3	山东道恩高分子材料股份有限公司	改性塑料	500.55	2020 年
4	沈阳新保利物资有限公司	聚四氟乙烯	543.80	2020 年
5	上海坤银纺织原料有限公司	涤纶大化纤维	532.21	2020 年

（二）销售合同

1、已履行的销售合同

单位：万元

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签订时间
1	厦门龙净环保科技有限公司	滤袋	4,636.67	2017 年
2	浙江菲达环保科技股份有限公司	滤袋、催化剂	2,711.21	2017 年
3	北京清新环境技术股份有限公司	滤袋、催化剂	2,613.29	2017 年
4	大唐科技产业集团有限公司	滤袋、催化剂	1,381.29	2017 年
5	浙江天洁环境科技股份有限公司	滤袋、袋笼	822.73	2017 年
6	厦门龙净环保技术有限公司	滤袋	3,549.36	2018 年
7	河北安丰钢铁有限公司	催化剂	1,282.62	2018 年
8	福建龙净脱硫脱硝工程有限公司	催化剂	1,190.01	2018 年
9	湛江电力有限公司	催化剂	1,186.50	2018 年
10	中电国瑞物流有限公司	催化剂	1,159.07	2018 年
11	国家电投集团贵州金元股份有限公司纳雍发电总厂	催化剂	1,443.92	2019 年
12	中电国瑞物流有限公司	滤袋、催化剂	980.25	2019 年
13	西安西矿环保科技有限公司	催化剂	970.00	2019 年
14	广东粤电集团有限公司珠海发电厂	滤袋	960.26	2019 年
15	福建龙净脱硫脱硝工程有限公司	催化剂	772.52	2019 年
16	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	滤袋、袋笼	916.43	2019 年
17	山东国舜建设集团有限公司	催化剂	529.00	2019 年
18	安徽省服装进出口股份有限公司	口罩	965.15	2020 年
19	TACTICAL EQUIPEMENTS	口罩	607.05	2020 年
20	ALIZé / stock TEAM TECHNOLOGIE SAS	口罩	523.61	2020 年

21	苏州信义大时代网络科技有限公司[注]	熔喷布	6,160.00	2020 年
----	--------------------	-----	----------	--------

注：公司与苏州信义大时代网络科技有限公司签署合同金额为 6,160.00 万元，实际执行金额 441.00 万元，且截至目前该合同已解除。

2、正在履行的销售合同

单位：万元

序号	公司名称	合同标的	合同金额	签订时间
1	福建龙净环保股份有限公司	滤袋、催化剂	3,011.92	2019 年-2020 年
2	厦门龙净环保技术有限公司	滤袋	1,361.47	2018 年-2019 年
3	光大环保技术装备（常州）有限公司	滤袋	1,470.01	2020 年
4	中电国瑞物流有限公司	滤袋	851.55	2020 年
5	浙江菲达环保科技股份有限公司	滤袋	713.90	2018 年
6	中冶华天工程技术有限公司	催化剂	698.99	2020 年
7	中冶京诚工程技术有限公司	催化剂	599.00	2019 年

（三）借款及担保合同

截至本招股意向书签署日，发行人正在履行的重大借款及相关担保合同情况如下：

单位：万元

序号	债权人	债务人	借款期限	借款金额	用途	担保方式
1	徽商银行长丰支行	发行人	2020.3.19-2021.3.18	500	各项经营支出	委托合肥市兴泰融资担保集团有限公司提供保证担保，同时皖 2016 合不动产权第 0145704 号、皖 2016 合不动产权第 0145705 号、皖 2016 合不动产权第 0145706 号抵押反担保，徐辉、梁燕、王若邻提供保证反担保
2	中国工商银行合肥双岗支行	发行人	2020.3.18-2021.3.17	1,000	经营和支付货款	由徐辉、梁燕提供连带责任保证担保；委托合肥市兴泰融资担保集团有限公司提供保证担保，同时皖 2016 合不动产权第 0145704 号、皖 2016 合不动产权第 0145705 号、皖 2016 合不动产权第 0145706 号抵押反担保，徐辉、梁燕、王若邻提供保证反担保

序号	债权人	债务人	借款期限	借款金额	用途	担保方式
3	兴业银行股份有限公司合肥分行	发行人	2019.4.29-2024.4.28	854	支付购房款	由徐辉、梁燕提供连带责任保证担保
4	兴业银行股份有限公司合肥分行	发行人	2019.5.22-2024.5.21	660	支付购房款	由徐辉、梁燕提供连带责任保证担保
5	杭州银行股份有限公司合肥科技支行	发行人	2020.4.16-2021.4.13	500	企业日常经营周转	由安徽省科技融资担保有限公司、徐辉、梁燕提供连带责任的保证担保
6	兴业银行股份有限公司合肥分行	发行人	2020.5.14-2020.12.31	800	支付货款	委托合肥市兴泰融资担保集团有限公司提供保证担保，同时皖2016合不动产权第0145704号、皖2016合不动产权第0145705号、皖2016合不动产权第0145706号抵押反担保，徐辉、梁燕、王若邻提供连带责任保证反担保；徐辉、梁燕提供连带责任保证担保
7	兴业银行股份有限公司合肥分行	发行人	2020.5.25-2020.12.31	155	支付货款	委托合肥市兴泰融资担保集团有限公司提供保证担保，同时皖2016合不动产权第0145704号、皖2016合不动产权第0145705号、皖2016合不动产权第0145706号抵押反担保，徐辉、梁燕、王若邻提供连带责任保证反担保；徐辉、梁燕提供连带责任保证担保
8	兴业银行股份有限公司合肥分行	发行人	2020.6.24-2020.12.31	40	支付货款	委托合肥市兴泰融资担保集团有限公司提供保证担保，同时皖2016合不动产权第0145704号、皖2016合不动产权第0145705号、皖2016合不动产权第0145706号抵押反担保，徐辉、梁燕、王若邻提供连带责任保证反担保；徐辉、梁燕提供连带责任保证担保

序号	债权人	债务人	借款期限	借款金额	用途	担保方式
9	中国建设银行股份有限公司合肥蜀山支行	发行人	2020.5.20-2021.5.19	1,000	日常生产经营周转	委托合肥市兴泰融资担保集团有限公司提供保证担保，同时皖2016合不动产权第0145704号、皖2016合不动产权第0145705号、皖2016合不动产权第0145706号抵押反担保，徐辉、梁燕、王若邻提供连带责任保证反担保
10	徽商银行长丰支行	发行人	2020.9.8-2021.9.8	500	各项经营支出	由徐辉、梁燕提供连带责任保证担保，委托合肥国控建设融资担保有限公司提供保证担保，徐辉、梁燕提供连带责任保证反担保

注：上述列表中的6-8项为同一授信协议项下的多笔借款。

（四）融资租赁合同及相关担保合同

单位：万元

序号	债权人	合同编号	债务人	租赁期限	金额	担保方式
1	安徽兴泰融资租赁有限责任公司	(2017)兴租合字第0018号合同	发行人	2018.1.15-2021.1.15	750	发行人将融资租赁设备抵押给安徽兴泰融资租赁有限责任公司，徐辉提供连带责任保证
2	安徽正奇融资租赁有限公司	正奇[2017]租赁字40000421-1号	发行人	2018.2.13-2021.2.13	500	发行人将抵押物清单中的设备抵押给安徽正奇融资租赁有限公司，徐辉、梁燕提供连带责任保证担保
3	安徽正奇融资租赁有限公司	正奇[2017]租赁字40000421-2号	发行人	2018.2.13-2021.2.13	500	发行人将抵押物清单中的设备抵押给安徽正奇融资租赁有限公司，徐辉、梁燕提供连带责任保证担保
4	君创国际融资租赁有限公司	L200223	发行人	2020.6.18-2023.6.20	1,000	发行人将租赁物清单中的设备抵押给君创国际融资租赁有限公司，徐辉、梁燕提供连带责任保证担保
5	安徽正奇融资租赁有限公司	正奇[2020]租赁字第40000009-1号	发行人	2020.7.27-2023.7.27	2,000	发行人将租赁物清单中的设备抵押给安徽正奇融资租赁有限公司，徐辉、梁燕提供连带责任保证担保

(五) 典当合同

截至本招股意向书签署日，发行人安徽兴泰典当有限责任公司签署的下述合同已履行完毕，合同的主要信息如下表：

债权人	债务人	借款期限	借款金额 (万元)	用途	借款利率	担保方式
安徽兴泰典当有限责任公司	发行人	2020.03.10-2020.05.05	1,500	补充流动资金	月综合费率 1.2%	原材料质押担保

发行人质押原材料的具体情况如下表：

序号	存货名称	规格型号	单位	金额(元)
1	不锈钢钢带	0.45*30mm	KG	64,149.97
2	高温 PPS 毛毡条	445mm*13*9	个	85,475.7
3	Q235 盘元	Φ6.5mm	KG	115,029.87
4	圆钢	80	KG	151,763.16
5	国产 PPS 纤维	2.22dtex/65mm	KG	2,721,605.74
6	国产 PPS 纤维	2.22dtex/51mm	KG	144,824.26
7	国产 PPS 纤维	1.30*51mm	KG	278,012.65
8	进口 PPS 纤维	1dtex/51mm	KG	100,512.69
9	进口 PPS 纤维	1.5dtex/51mm	KG	763,829.93
10	国产美塔斯纤维	2.2dext/51mm	KG	149,767.09
11	国产美塔斯纤维	2.2dext/76mm (A)	KG	200,252
12	国产美塔斯纤维	1dtex/51mm (A)	KG	50,801.04
13	玻璃纤维	6mm	公斤	76,431.02
14	进口 P84 纤维	2.2dext/60mm	KG	446,967.57
15	国产 P84 纤维	2.22dext/65mm	KG	59,656.42
16	国产 P84 纤维	2.22dext/51mm	KG	698,799.64
17	PTFE 纤维	2-8D*50mm	KG	2,661,211.99
18	开松 PTFE 纤维	3-5dtex	KG	73,038.8
19	复合料(开松)	-	KG	440,726.16
20	开松短纤维(PPS/PTFE)	2D*51mm	KG	207,304.2
21	(P84/PTFE) -1	进口 P84+PTFE (可含国产 P84)	KG	154,800.67
22	130gPTFE 基布	2.2m	m ²	55,733.34
23	110gPTFE 基布	222cm	m ²	2,224,685.08
24	110gPTFE 基布	218cm	m ²	687,261.77

序号	存货名称	规格型号	单位	金额(元)
25	110gPTFE 基布	220cm	m ²	1,332,454.12
26	110gPTFE 基布	230cm	m ²	177,471.81
27	110gPTFE 基布	223cm	m ²	216,243.31
28	110gPTFE 基布	215cm	m ²	59,767.8
29	105gPTFE 基布	2.16m	m ²	105,661.46
30	100gPTFE 基布	230cm	m ²	99,505.38
31	100gPTFE 基布	218cm	m ²	513,848.04
32	防水剂	C8-1832	KG	154,467.15
33	纯钛白粉	-	KG	784,969.16
34	偏钨酰胺	91%	KG	666,685.9
35	七钼酰胺	-	KG	172,086.52
36	聚四氟乙烯	晨光 OGF219	KG	2,679,521.21
37	聚四氟乙烯	三农	KG	813,028.84

新冠疫情发生以来，口罩等防护用品需求激增，公司利用自有资金前期投入防护用品生产，购置设备需要临时资金周转。2020年3月10日，发行人以原材料质押担保方式与安徽兴泰典当有限责任公司签订了借款合同，借款金额1,500万元。

上述借款属于随借随还，借款和原材料质押时间较短，借款已于2020年4月17日偿还完毕，原材料受限已经解除。公司部分原材料质押时间较短，对公司生产经营没有产生实质性影响。

二、对外担保的情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

(一) 本公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

(二) 本公司控股股东或实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司控股股东或实际控制人不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

(三) 本公司控股子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司控股子公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

(四) 本公司董事、监事、高管人员和核心技术人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在刑事诉讼的情况，不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。最近三年及一期，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、本公司控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为

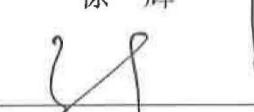
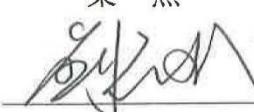
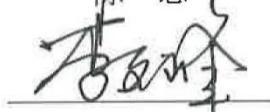
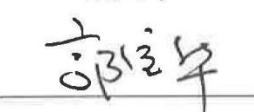
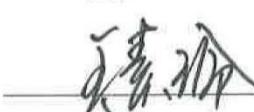
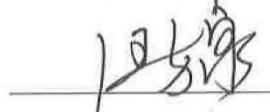
本公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

第十二节有关声明

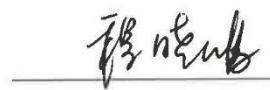
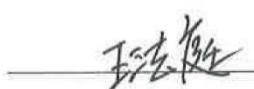
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、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。

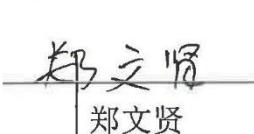
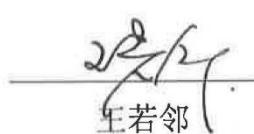
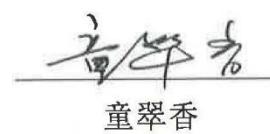
全体董事（签名）：

徐辉  梁燕  陈志 
张文军  刘启斌  李金峰 
郭宝华  王素玲  汪芳泉 

全体监事（签名）：

张利利  朱涛  程晓鹏 
凌敏  王法庭 

非董事高级管理人员（签名）：

郑文贤  王若邻  童翠香 

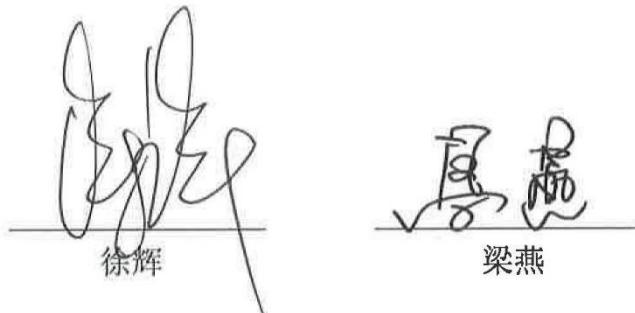
安徽元琛环保科技股份有限公司

2021年3月12日

发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、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。

控股股东、实际控制人签名：



The image shows two handwritten signatures. The signature on the left is '徐辉' (Xu Hui) and the signature on the right is '梁燕' (Liang Yan).

安徽元琛环保科技股份有限公司



2021年3月2日
3401330105403

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，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、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人（签名）：

张 铭

保荐代表人（签名）：

武 军

詹凌颖

保荐机构总裁（签名）：

陈 新

保荐机构董事长、法定代表人（签名）：

俞仕新



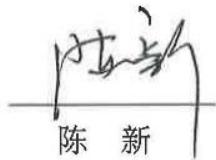
国元证券股份有限公司

2021年 3月12日

保荐机构（董事长、总裁）声明

本人已认真阅读安徽元琛环保科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总裁（签名）：


陈 新

保荐机构董事长（签名）：


俞仕新

2021 年 3 月 12 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向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、完整性承担相应的法律责任。

经办律师（签名）：



李晓新



徐娜

王丽



2021年3月12日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股意向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、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签名）：

黄亚琼



卢珍



沈童



审计机构负责人（签名）：

肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书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意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向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、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师（签名）：



杨花



方强

资产评估机构负责人（签名）：



肖力



验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向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、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：



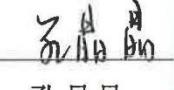
中国注册会计师
黄亚琼
340101640009

黄亚琼



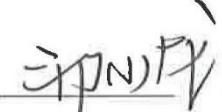
中国注册会计师
卢珍
340100030112

卢珍



中国注册会计师
孔晶晶
110100320072

孔晶晶



中国注册会计师
汤小龙
110100323717

汤小龙

验资机构负责人签名：



肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节附件

一、附件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在中国证监会指定网站上披露，具体如下：

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

(一) 查阅时间

工作日上午 9 点至 12 点，下午 2 点至 5 点。

(二) 查阅地点

1、发行人：安徽元琛环保科技股份有限公司

地址：安徽省合肥市新站区站北社区合白路西侧

联系人：王若邻

联系电话：0551-66339782

传 真：0551-66332783

2、保荐人（主承销商）：国元证券股份有限公司

联系地址：安徽省合肥市梅山路 18 号

联系人：武军、张铭

联系电话：0551-62207109

传 真：0551-62207360