

公司代码：688659

公司简称：元琛科技

安徽元琛环保科技股份有限公司
2024 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

报告期内，因公司产品的主要所在行业钢铁、水泥、垃圾焚烧等行业景气度有所下降，导致市场增量放缓，竞争不断加剧，产品销售价格走低，影响了公司的经营利润，也导致回款时间拉长、应收账款增加，增加了企业的资金成本。新业务布局及市场开拓方面的投入、费用同比增加；部分设备产生诉讼，谨慎考虑对其计提资产减值，导致整体利润下滑。公司主营业务、核心竞争力未发生重大不利变化。随着火电机组建设和改造、钢铁、水泥等非电行业超低排放改造的不断推行，行业目前处于稳定增长态势，但公司所处行业是充分竞争的市场，且行业集中度较低，虽不存在产能过剩、衰退、技术替代等风险因素，但竞争加剧可能存在毛利下滑、应收账款增加等风险。公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。敬请投资者注意投资风险。

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

☐是 ☒否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司2024年度拟不进行利润分配，不派发现金红利，不送红股，不以资本公积金转增股本。以上利润分配方案已经公司第三届董事会第二十次会议、第三届监事会第十六次会议审议通过，尚需提请公司2024年年度股东大会审议。

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

☐适用 ☒不适用

第二节 公司基本情况

1、 公司简介

1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	元琛科技	688659	无

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	蒯贇	孙晓旭
联系地址	安徽省合肥市新站区站北社区合白路西侧	安徽省合肥市新站区站北社区合白路西侧
电话	0551-66339782	0551-66339782
传真	0551-66335251	0551-66335251
电子信箱	yuanchenzqb@163.com	yuanchenzqb@163.com

2、 报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

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，主营的大气治理产品主要包括两大类：除尘过滤材料、烟气脱硝催化剂。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为专用设备制造业（行业代码C35）。

凭借持续创新的产品技术研发优势、生产制造优势、先进稳定的生产工艺和良好的项目现场安装调试等技术服务，公司为众多知名及行业标杆客户提供了智能环保系统解决方案、关键设备及其核心部件，公司产品主要应用于电力、钢铁及焦化、垃圾焚烧、水泥、化工、小锅炉和新能源等行业和领域，核心用户包括国家电投集团、龙净环保、光大环境、华塑股份、安丰钢铁、华润水泥、华鲁恒升、心连心、中石化、裕能等企业，行业地位突出。

同时公司不断向产业链集群方向延伸，公司子公司安徽康菲尔检测科技有限公司从事环境、土壤及新材料第三方检测业务，拥有 CMA 及 CNAS 资质，并成功入选国家第三次土壤普查实验室第二批次名单，成为安徽省二十二家入选该名单企业之一；公司子公司上海元琛碳科技有限公司以国际化视野，成立海外办事处，聚焦“一带一路”重点国家业务；公司子公司安徽维纳物联科技有限公司主要从事电力、钢铁智能化改造、智慧除尘、智慧脱硝、智慧脱硫等 AI 环保岛业

务；公司子公司安徽元琛材料研究院有限公司，进行高分子复合材料在新能源领域的研发及产业化落地工作。

2.2 主要经营模式

1、主营业务产品经营模式

（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、付款方式等几个方面进行综合评价，选择合格供应商。公司采取以产定购、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。

（2）生产模式

公司产品基本为定制化产品，根据不同客户对产品的具体性能、参数等不同要求，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，制定工艺实施标准，并结合生产能力，运用PMC做生产作业计划并做物料控制。各生产车间根据订单发货需求制定TPM作业计划，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，每个工序都按照TQM的要求严格把关，保证产品质量。

（3）销售模式

公司采取以销定产的精益管理模式，向客户提供个性化、定制化的产品和服务，满足客户的差异化需求。通过测算定制化产品的生产成本，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。公司根据地域和行业分布划分销售团队，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。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，向国内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、水泥、钢铁、化工、有色冶金、新能源等行业和领域的工业烟气净化及智能化运维服务。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。

（4）研发模式

经过多年的探索和积累，公司成立了科创研究院，并建立了以自主研发为主、合作研发为辅的规范化的项目制研发体系。这一体系不仅确保了研发项目与公司业务发展方向的契合，还通过不断的优化和完善，进一步提升了研发效率和质量。在研发流程中，公司特别增设了“研发前置”和“工艺嵌入”两个关键环节，以确保研发项目的顺利推进和产品质量的稳定提升。

研发前置环节：在研发项目正式立项之前，科创研究院会组织专家团队进行深入的市场需求调研和技术可行性分析。这一环节旨在确保研发项目能够紧密贴合市场需求，同时确保所采用的技术方案具有可行性和先进性。通过研发前置环节的精心策划和准备，公司能够提前识别和规避潜在的风险，为项目的顺利实施奠定坚实的基础。

工艺嵌入环节：在产品研发过程中，公司注重将先进的生产工艺和技术嵌入到产品设计中。通过与技术研发团队合作，产品研发团队能够充分了解和掌握最新的生产工艺和技术，并将其应用于产品的设计和开发中。这一环节不仅提升了产品的技术含量和附加值，还确保了产品在生产过程中的稳定性和可靠性。同时，工艺嵌入环节还有助于降低生产成本、提高生产效率，进一步增强公司的市场竞争力。

除了研发前置和工艺嵌入环节外，公司的研发体系还包括以下三个密切相关的子系统：

产品发展战略规划研究系统：负责制定公司技术及产品研发的中长期发展战略，为公司研发指明方向。该系统通过深入研究行业趋势、市场需求和技术动态，为公司制定科学的研发规划提供有力支持。

技术研发和产品研发系统：负责技术研发和产品研发的具体实施工作。该系统依托强大的研发团队和先进的研发设施，开展各项技术创新和产品开发工作，推动公司技术水平和产品质量的不断提升。

产品中试系统：负责产品样品的中间试验、安全测试等工作。该系统通过对产品样品进行严格的测试和评估，确保产品在设计阶段就达到预期的性能和安全要求，为产品的顺利量产和市场推广提供有力保障。

通过不断优化和完善研发流程以及加强各子系统之间的协同配合，公司能够持续提升研发效率和质量，推动公司业务的快速发展。

（5）基于烟气环保岛智能化改造的合同能源管理模式

智能环保岛是一种集成智能算法、边缘计算与数字孪生技术的环保管控系统，专为电力、钢铁、水泥等高污染行业设计，针对燃料多变、设备分散、排放压力大等痛点，系统通过数据集成、

算法开发、硬件改造及软件部署，持续适配工艺变化，最终实现排放稳定，兼顾环保合规与经济效益，节约碳排放。通过数据服务，利用人工智能技术收集、处理、分析和挖掘各类数据，为企业提供精准的生产数据分析、导向生产全过程，实现提质增效，逐步实现无人化运营和管理。企业依靠大数据分析和机器学习技术，提供数据驱动的解决方案，帮助企业做出更为科学合理的决策，可以帮助企业减少人力成本、物料成本和其他运营成本，提高生产过程质量、产品质量以及运行效率，为企业提供高效、便捷的客户服务，实现商业价值。

2、第三方检测行业经营模式

公司拥有全面的检测资质（CMA、CNAS）、设备和技术储备，构建了移动互联网和线下相结合的销售网络，通过为客户提供标准、高效、专业的检测服务获取收入和利润。公司持续优化服务和运营流程，积极开发多项信息化技术，已搭建采购、销售、客户管理技术平台，构建了采样、检测、数据分析、报告发布全流程信息传输技术平台，不断提高实验室自动化、信息化和智能化水平，提高了采样、样品前处理、数据分析和信息传输能力，从而使公司能够快速响应客户需求，市场竞争力不断提升。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

1.1 行业的发展阶段

1.1.1 除尘行业发展

2024年全国PM 2.5浓度为29.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降2.7%，优良天数比例为87.2%，同比上升1.7%。目前大气污染治理已进入深水区，主要大气污染物协同减排难度大，超标排放、环保治理设施不正常运行和低效失效等问题突出。电除尘和袋式除尘在各行业超低排放中发挥着主力军的作用，是烟气多污染物协同控制不可或缺的主流技术和装备。2024年除尘行业在面临多重压力的情况下，坚持稳中求进，行业发展呈现积极、活跃的态势，行业整体发展稳定，具体呈现以下四个方面的特点：

一是除尘行业呈现的是一个更为现实和更具挑战的状态：污染治理的需求仍在，但增长变缓，要高品质的产品，还要优质的售前售后服务。面对这种形势和挑战，除尘龙头企业积极整合资源，提供系统整体解决方案，以技术创新、模式创新、管理创新带动企业发展；中小企业结合自身优势精选创新方向，开发有市场竞争力的单项技术或配件产品，努力成为制造业单项冠军、专精特新“小巨人”企业，通过精细化、专业化、差异化来推动企业发展，做细分领域的强者。2024年越来越多的除尘企业践行“减污降碳”和“新质生产力”的发展要求，集成化新技术、新材料、

智能化新产品不断涌现，越来越多的除尘技术达到国际领先或先进水平，高质量的服务也越来越精细化。

二是随着“后超低排放时代”的来临，要求除尘企业更需要在技术创新和精细化管理上做精做实，要打造企业高品质的核心竞争力，这都需要技术上、质量上和服务上的高品质。同时除尘企业要积极面对“大项目减少，小项目增多”的市场环境变化，以核心技术和产品为引领，联合上下游产业链，提供系统整体解决方案，在市场开拓中做到“抓大不放小”“近期远期不放松”“国内海外齐并进”，为客户提供高品质服务，使企业获得长远的竞争优势。

三是在煤电行业的发展中，除尘龙头企业受益于近三年煤电机组新建的增量市场带来的发展机遇，电除尘类业务呈现大幅增长趋势；但中小型工程类、设备类的除尘企业参与难度逐步加大。尽管在超低排放政策驱动下，包含除尘的大气类业务后续市场仍较大，但市场竞争异常激烈。

四是面对环保产业的新形势、新变化，一些企业积极开拓海外市场。2024 年除尘类企业“出海”寻求发展机会呈现增长趋势，除尘工程类企业通过设备供货、备品备件、运行服务等在海外市场进行拓展，滤料类等企业 2024 年在海外各类专业展会中频频现身，积极寻求出口供货以及当地化的发展机会。

1.1.2 脱硝行业发展

2024 年是我国深入开展大气污染防治工作的关键年，也是烟气治理行业升级的重要节点。全新“大气十条”成效显现，“十四五”空气质量改善计划更加明确；重点行业超低排放改造方案出炉，开辟燃煤烟气治理新战场。

火电清洁高效灵活转型深入推进。2024 年全国电力行业的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放量预计分别为 18 万吨、89 万吨、93 万吨，分别比上年下降约 12.2%、9.7%、3.1%；2024 年全国火电厂平均供电煤耗 301 克/千瓦时，比 2023 年下降了 0.2%；国家能源局在 2024 年 8 月发布的《中国的能源转型》白皮书中提到，十年来（2014-2024 年），中国电力行业污染物排放量减少了超过 90%，包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物，其中，在 2024 年仍保持显著下降趋势。钢铁行业进入“存量优化”阶段的特征日益明显，超低排放改造持续深入。截至 2024 年底，共有 171 家钢铁企业完成或部分完成了超低排放改造和评估监测。其中 126 家企业全过程完成超低排放改造，涉及粗钢产能约 5.53 亿吨；45 家钢铁企业部分完成超低排放改造，涉及粗钢产能约 1.68 亿吨。在更加激烈的市场竞争环境中，钢铁企业必须用绿色转型谋发展，探索降低超低排放改造投资和运行成本，实现企业的转型升级和高质量发展。

水泥行业超低排放改造工作全面启动。水泥行业是我国大气污染物和二氧化碳排放的第三大

行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放分别占全国工业排放的 5.6%、17.1%、19.3%，二氧化碳排放约占全国总排放的 13%。以海螺、金隅等为代表的水泥企业大力开展环保设施升级改造。据测算，全面实施水泥行业超低排放改造，将减少氮氧化物、颗粒物排放 50 万吨、21 万吨，协同减少二氧化碳排放超过 1000 万吨。

1.1.3 智慧环保行业发展

进入 21 世纪后，随着全球对环保问题的重视，各国政府纷纷出台政策推动智慧环保的发展。中国在“十四五”期间提出了环保装备向智能化、模块化方向转变的要求，推动了智慧环保行业的快速发展。目前，智慧环保行业已经形成了较为完善的产业链和技术体系，涵盖了环境监测、污染防治、生态保护等多个领域。新技术如 5G、AI 等在生态环保产业中的应用越来越广泛，推动了行业的智能化升级。

1.2 主要政策

1.2.1 除尘行业相关政策

2024 年 2 月，国家发改委等发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平(2024 年版)》(发改环资规〔2024〕127 号)，根据国标《除尘器能效限定值及能效等级》(GB 37484-2019)能效等级划定准入、节能、先进水平，评价产品设备节能减排降碳水平，推动能耗双控逐步转向碳排放双控。

2024 年 3 月，工信部等七部委出台《推动工业领域设备更新实施方案》(工信部联规〔2024〕53 号)，明确了重点任务和保障措施。同时各地陆续出台了地方版的《低效失效大气污染治理设施排查整治工作方案》，加大了排查整治力度，有力推动了低效失效环保设备的淘汰、整改和升级更新。

2024 年 6 月，国家发展和改革委员会【关于印发《钢铁行业节能降碳专项行动计划》的通知(发改环资〔2024〕730 号)】，指出到 2025 年底，钢铁行业高炉、转炉工序单位产品能耗分别比 2023 年降低 1%以上，电弧炉冶炼单位产品能耗比 2023 年降低 2%以上，吨钢综合能耗比 2023 年降低 2%以上，余热余压余能自发电率比 2023 年提高 3 个百分点以上。

2024 年 9 月，生态环境部公布《国家污染防治技术指导目录(2024 年，限制类和淘汰类)》(公示稿)，12 月份公布了鼓励类《目录》(公示稿)，均涉及除尘技术。

2024 年，《高效能大气污染物控制装备评价技术要求第 6 部分：湿式电除尘器》(GB/T 33017.6—2024)正式发布。《高温袋式除尘器》(JB/T 14856-2023)于 2024 年正式实施。《钢铁行业烟气净化用袋式除尘过滤元件技术要求》(T/CISA 381-2024)、《钢铁企业除尘设施超低排放运行

能源消耗技术要求》(T/SSEA 0411-2024 T/CSTA 0105-2024)、《均流式电除尘器》(T/CIECCPA 032-2024)、《均流式电除尘器产品碳足迹量化与评价方法》(T/CIECCPA 048-2024)、《袋式除尘器用防爆电磁脉冲阀》(T/CAEPI 93——2024)、《袋式除尘器用防爆控制仪》(T/CAEPI 94——2024)等一批团标正式发布。

1.2.2 脱硝行业政策

政府推动领域内设备更新和技术进步。2024 年 9 月，生态环境部公示《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》；11 月，国家发展改革委公示《拟纳入〈绿色技术推广目录（2024 年版）〉的技术清单》。技术涉及除尘、脱硫脱硝、VOCs 治理等领域。

新型电力系统下煤电升级改造。2024 年 6 月，国家发展改革委、国家能源局印发《煤电低碳化改造建设行动方案（2024—2027 年）》（发改环资〔2024〕894 号）；2024 年 8 月，国家发展改革委、国家能源局、国家数据局联合发布《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027 年）》（发改能源〔2024〕1128 号），提出“新一代煤电升级行动”，以清洁低碳、高效调节、快速变负荷、启停调峰为主线任务。新常态下煤电机组燃煤烟气脱硫脱硝面临新工况、新挑战。

深入推进钢铁行业超低排放改造。2024 年，工业和信息化部发布《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》（工信厅规〔2024〕33 号），《钢铁行业规范条件（2024 年修订）（征求意见稿）》，拟对钢铁企业实施“规范企业”和“引领型规范企业”两级评价，“规范企业”要求 2026 年起须完成全流程超低排放改造并公示。

水泥、焦化行业超低排放改造全面展开。2024 年 1 月，生态环境部等 5 部委联合印发《关于推进实施水泥行业超低排放的意见》《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号），到 2025 年底前，重点区域力争 50%水泥熟料产能、60%焦化产能完成超低排放改造。2024 年 6 月，生态环境部向社会发布《关于做好水泥和焦化企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2024〕209 号），提出稳中求进，时间服从质量的原则，高质量推进水泥、焦化行业超低排放改造。2024 年 9 月，中国环境保护产业协会发布《焦化企业超低排放控制技术指南（征求意见稿）》，《水泥企业超低排放控制技术指南（征求意见稿）》也已发布，用来指导各地水泥、焦化行业超低排放改造工作。

截至 2024 年底，全国全口径发电装机容量达 33.5 亿千瓦，较 2023 年增长 14.6%，连续六年保持增长趋势；2024 年新增发电装机容量 4.3 亿千瓦，创历史新高，其中非化石能源发电投资占比达 86.6%，推动绿色低碳转型；此外，2023 年以来，电煤价格震荡下行，加之燃电机组市场交易电价有所上浮，火电企业效益好转，有力带动相关燃煤烟气脱硫脱硝行业市场提振。2024

年 6 月，生态环境部公开征求《关于高质量推进实施燃煤锅炉超低排放的意见（征求意见稿）》（环办便函〔2024〕207 号），将目标对准了燃煤锅炉和自备电厂这两个长期以来大气治理的难点，燃煤烟气超低排放改造工作开始向更深层次拓展。

1.2.3 智慧环保行业的政策

《“十四五”生态环境领域科技创新专项规划》提出环保装备向智能化、模块化方向转变，推动环境基础设施建设的智能化和自动化。“十四五”规划：明确提出发展“智慧环保”，推动环境治理数字化转型。《生态环境监测规划纲要（2020-2035 年）》强调自动化、智能化监测能力。污染防治攻坚战：要求利用 AI 算法优化污染预警和应急响应。2020 年提出的“双碳”目标驱动《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》要求构建智慧能源与环保管理体系。《智慧环保产业发展指南》：提出到 2025 年培育 100 家以上智慧环保龙头企业。

1.3 主要技术门槛

1.3.1 高效过滤材料的研发与制造

（1）高性能纤维材料：需要研发出具有高精度、高强度、耐高温、耐腐蚀等特性的纤维材料，如纳米纤维、陶瓷纤维等。这些材料的制备技术要求高，涉及到先进的材料合成、加工工艺以及表面处理技术等。例如，纳米纤维的直径要达到微米甚至纳米级别，其比表面积大、孔径小，能够更有效地捕捉微小颗粒，但对制备工艺和设备要求极高。

（2）功能性过滤材料：除了基本的过滤性能外，还需要开发出具有特殊功能的过滤材料，例如脱硝除尘一体化、脱二噁英除尘一体化、拒水疏油双功能等，以满足不同工业场景的需求。这需要深入研究材料的性能改进方法和复合技术，将不同的功能材料进行有效的组合和优化。

1.3.2 先进的过滤设备设计与制造

（1）结构设计优化：根据不同的工业烟气成分、流量、温度等参数，设计出高效、紧凑、稳定的过滤设备结构。例如，采用合理的气流分布装置，确保烟气在过滤设备内均匀流动，提高过滤效率；设计便于维护和更换过滤元件的结构，降低设备的运行成本。

（2）制造工艺精度：过滤设备的制造需要高精度的加工工艺和装配技术，以保证设备的性能和可靠性。例如，滤袋的缝制要保证密封性，避免烟气泄漏；过滤器的壳体要具备足够的强度和耐腐蚀性，能够承受高温、高压等恶劣条件。

1.3.3 复杂工况下的适应性技术

（1）高温高湿环境适应：许多工业烟气排放温度高、湿度大，如钢铁、电力等行业。过滤设备和材料需要能够在这种环境下长期稳定运行，防止因高温导致的材料性能下降、因高湿引起的

腐蚀和堵塞等问题。这需要研发特殊的耐高温、耐高湿的材料和涂层技术，以及相应的散热、除湿等辅助系统。

(2) 腐蚀性气体处理：一些工业烟气中含有腐蚀性气体，如二氧化硫、氮氧化物等，会对过滤设备和材料造成严重的腐蚀。因此，需要开发具有良好抗腐蚀性能的材料和防护技术，或者采用特殊的过滤工艺，如预处理去除腐蚀性气体等。

(3) 高粉尘浓度应对：在某些工业生产过程中，烟气中的粉尘浓度非常高，容易导致过滤器堵塞和磨损加剧。需要研究高效的清灰技术和耐磨蚀的材料，以确保过滤系统的正常运行。

1.3.4 智能控制与监测技术

(1) 实时监测系统：为了准确了解过滤设备的运行状态和过滤效果，需要配备先进的传感器和监测系统，对烟气的流量、温度、压力、颗粒物浓度等参数进行实时监测。同时，还需要对设备的运行状态进行监测，如电机的转速、振动情况、过滤器的压差等，以便及时发现故障并进行维护。

(2) 智能控制系统：根据监测数据，通过智能控制系统实现对过滤设备的自动调节和优化运行。例如，根据烟气流量和颗粒物浓度的变化自动调整过滤风速、清灰频率等参数，提高过滤效率和设备的运行稳定性。此外，智能控制系统还可以实现远程监控和数据分析，为企业的生产管理提供决策支持。

1.3.5 系统集成与整合能力

(1) 多工艺协同集成：工业烟气过滤往往不是单一的过滤过程，而是需要与其他废气处理工艺相结合，如脱硫、脱硝、除尘等。因此，企业需要具备将不同工艺进行有效集成和协同优化的能力，确保整个废气处理系统的高效运行。这涉及到对各种工艺之间的相互作用、影响机制的深入研究，以及对系统的整体设计和调试。

(2) 与上下游产业的整合：工业烟气过滤行业需要与上游的原材料供应商、设备制造商以及下游的工业企业等进行紧密的合作和整合。了解上游产业的发展动态和技术趋势，能够及时获取优质的原材料和先进的设备；与下游企业建立良好的合作关系，能够更好地满足其需求，共同推动工业烟气治理技术的发展和應用。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司经过多年的经营管理，成效显著，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；公司所属行业属于技术密集型行业，行业集中度较低，产品的技术附加值较高。近

年来，行业之间、同行企业间的竞争态势开始逐步出现分化，市场和技术等资源向行业优势企业集中。公司目前在工业烟气治理领域具有较强的品牌认可度。

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，但公司近年来业务发展稳健，经营形势良好。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等 13 个工业领域，在石灰窑领域实现首台 SCR 改造成功运行案例，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，下游客户包括国家电投集团、龙净环保、光大环境、华塑股份、安丰钢铁、华润水泥等企业。经过多年发展，公司的市场地位已经得到稳步提升。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

随着“一带一路”沿线国家的经济合作不断深入，环保领域的相关合作持续增长。在国家政策积极引导和各级政府不断加大重视并持续增加投入的背景下，大气治理行业排放标准不断提高、执法日渐严格，在释放超大规模潜力市场时，也给环保企业带来了较高的技术门槛和资金门槛，行业竞争愈加激烈，挑战与机遇并存。

报告期内，公司针对主营业务客户在降本增效等高质量发展方向上的迫切要求，不断完善产品和服务体系，将产品+服务的经营模式不断完善，为客户实现高质量发展提供运维管理系统服务和节能降碳、降本增效的一系列解决方案。

新技术：

(1) 钢铁行业CO催化剂的研发应用：公司基于在钢铁行业脱硝技术的积累，研发烧结烟气CO催化剂替代高炉煤气中低温SCR脱硝，实验室数据表明，1台360m²烧结机，采用CO催化剂可节省高炉煤气1.8亿方/年，CO₂减排7万吨/年。

(2) 除尘脱硝一体化滤袋的应用：公司基于主营产品的人才优势以及技术沉淀，通过将脱硝催化剂以成品或前驱体形式负载到除尘布袋上，使其不仅具有过滤粉尘颗粒物的功能，还具有脱硝催化功能，实现“一袋两用”；催化滤袋技术利用现有的袋式除尘器作为脱硝反应器，不必再增加新的脱硝设备，可省去SCR设备所占的空间和资金投入，降低企业处理烟气的成本。

(3) 环保岛智能化升级：公司积极在环保岛智能化领域开展深度产学研合作，联合开发了智能环保岛产品，包含智能除尘、智能脱硫、智能脱硝、智能燃烧、智能输灰等多源多模态融合模块，已经在多家企业应用，助力客户实现生产安全、降本、提质、增效。智能环保岛是基于智能算法模型、边缘计算、数字孪生及物联网技术的智能化系统，通过实时数据驱动与多技术融合，

实现脱硫、脱硝、除尘等环保设施的精准控制与全生命周期优化管理。智能环保岛的技术先进性体现在多维度融合创新：构建“软硬协同”体系，单系统节能率超 20%，排放波动方差减少 50%，以技术重构环保设施运行逻辑，推动工业污染治理从“被动达标”迈向“主动智控”。

新模式：

（1）钢铁行业智能化改造的合同能源管理新模式：

主要应用在钢铁冶炼过程的铁前部分，包括供应链端智能化、烧结过程工艺智能化、球团过程工艺智能化、炼铁过程智能化；通过配方的优化，在质量保证的前提下，最大化的利用低品位的矿种，减少低品位矿的过度筛选，变废为宝，即节约碳排放；通过工艺智能化实现减少能耗、物耗，减少排放，实现提质增效，提高设备利用率和人效。通过数据服务，利用人工智能技术收集、处理、分析和挖掘各类数据，为企业提供精准的生产数据分析、导向生产全过程，实现提质增效，逐步实现无人化运营和管理。企业依靠大数据分析和机器学习技术，提供数据驱动的解决方案，帮助企业做出更为科学合理的决策，可以帮助企业减少人力成本、物料成本和其他运营成本，提高生产过程质量、产品质量以及运行效率，为企业提供高效、便捷的客户服务，实现商业价值。

未来发展趋势：

未来公司将在夯实主营业务发展的基础上，抢抓煤电机组新增、火电灵活性改造、非电行业超低排放改造以及工业智能化的市场机遇。

（1）继续夯实环保主业市场，提高细分行业市场占有率

党的二十大报告提出，要加快发展方式绿色转型；深入推进污染防治；提升生态系统多样性、稳定性、持续性；积极稳妥推进碳达峰、碳中和等四个方面的具体工作目标，这意味着未来污染防治工作涉及到的层次更深、范围更广、标准更高，环境治理依然大有可为。大气污染治理领域，将继续深度治理、继续提质降耗，总体上有组织排放提标升级、无组织排放进一步强化管控，智能化监控监管、清洁化运输等改造项目将给大气环境治理业务创造更多的项目机会，PM_{2.5}、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放总量将继续稳步下降。目前，工业脱硫废水治理面临着诸多挑战。传统处理工艺投运效率较低，难以满足工业实际需求，部分企业的脱硫废水未经深度处理直接排放到灰场等，存在环境风险隐患。工业脱硫废水零排放处理技术包括蒸发结晶工艺、烟气余热干化技术和膜分离技术等。但随着环保要求的不断提高，政府对工业脱硫废水零排放的政策要求日益严格。生态环境部正加快推进《火电厂水污染物排放标准》制订工作，对脱硫废水规定了应当管控的污染因子、许可排放浓度和处理处置要求，明确了自行监测、编制报送执行报

告、信息公开等环境管理要求。未来，政策将继续鼓励企业加大研发力度，解决工艺、成本、工业固废消纳等瓶颈问题，推动工业脱硫废水零排放技术的不断进步和完善，实现环境保护和资源节约的双重目标。

（2）拓展双碳战略下“核心产品+生态服务”的综合生态

公司多年来深耕环保新材料领域，逐渐形成了以环保新材料产品研发生产、第三方检测服务、固定源碳监测服务、智能环保运维服务为核心的环保管家综合生态，未来公司还将依托下游大型工业企业在双碳战略下，对节能减排、降耗低碳的重大需求，不断拓展“产品+服务”的商业模式，协同国家重大需求和客户经营痛点，切实为实现碳中和的目标贡献元琛力量。

（3）积极推进出海战略

公司积极布局海外市场，在欧洲、东盟、独联体、南美等建立了良好的客户关系，这些地区近年来经济发展迅速，对环保产业的需求日益旺盛，公司立足产品优势和市场潜力，布局了海外办事处和海外代理商，深入研究不同国家的环保政策、市场环境、准入门槛以及发展潜力等多方面因素，全面了解并适应这些差异，保证产品和服务能够在海外市场站稳脚跟。

（4）稳步布局AI环保岛智能化改造业务板块

围绕AI环保岛智能化升级，为工业污染企业提供智能化升级解决方案，在原有环保产品的良好合作基础上，为工业污染企业智慧除尘/脱硝/脱硫等智能化产品。智能环保岛的未来发展趋势将围绕技术深度融合、精细化管控与生态协同展开。政策驱动方面，随着“双碳”目标深化，环保岛将更注重碳足迹追踪与协同减排，例如通过碳排放智慧管控平台量化碳减排潜力，联动碳交易市场。最后，生态化协同发展成为趋势，与智能硬件供应商、能源企业及科研机构合作，形成标准化、模块化的解决方案，推动行业从“经验运维”向“数据智控”转型。

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2024年	2023年	本年比上年 增减(%)	2022年
总资产	1,264,902,966.05	1,320,133,894.48	-4.18	1,273,807,761.29
归属于上市公司股东的净资产	549,711,633.51	614,593,479.85	-10.56	642,842,289.17
营业收入	629,663,609.06	524,244,649.94	20.11	579,032,421.50
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备	629,454,234.58	523,523,915.71	20.23	579,032,421.50

商业实质的收入后的营业收入				
归属于上市公司股东的净利润	-60,855,803.50	-25,378,753.98	-139.79	6,186,860.81
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-67,940,659.58	-32,179,108.41	-111.13	-15,636,058.19
经营活动产生的现金流量净额	17,143,320.23	40,185,038.84	-57.34	-43,776,242.19
加权平均净资产收益率(%)	-10.47	-4.03	减少6.44个百分点	0.96
基本每股收益(元/股)	-0.38	-0.16	-137.50	0.04
稀释每股收益(元/股)	-0.38	-0.16	-137.50	0.04
研发投入占营业收入的比例(%)	5.88	6.81	减少0.93个百分点	7.9

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	124,798,135.94	192,520,001.52	142,442,370.38	169,903,101.22
归属于上市公司股东的净利润	1,616,814.12	5,506,108.24	-300,244.48	-67,678,481.38
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	877,119.79	4,564,848.69	-3,083,085.74	-70,299,542.32
经营活动产生的现金流量净额	-7,292,615.45	-24,270,860.76	70,793,804.64	-22,087,008.20

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

☐适用 ☒不适用

4、 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	6,282
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	5,781

截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）							
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）							
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）							
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数（户）							
前十名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）							
股东名称 （全称）	报告期内 增减	期末持股数 量	比例 （%）	持有有 限售条 件股份 数量	质押、标记或冻结 情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
徐辉	0	59,337,960	37.09	0	冻结	46,000	境内自然 人
安徽元琛股权投资 合伙企业（有限合 伙）	0	12,695,160	7.93	0	无	0	其他
安徽高新金通安益 股权投资基金（有 限合伙）	0	4,261,315	2.66	0	无	0	其他
中国农业银行股份 有限公司－华夏中 证 500 指数增强型 证券投资基金	3,493,906	3,493,906	2.18	0	无	0	其他
杨永政	-68,000	3,032,100	1.90	0	无	0	境内自然 人
李莎萍	2,628,880	2,628,880	1.64	0	无	0	境内自然 人
贺军	975,000	2,180,613	1.36	0	无	0	境内自然 人
海南虎尔美投资有 限公司	1,668,043	1,668,043	1.04	0	无	0	其他
虞玉明	0	1,500,602	0.94	0	无	0	境内自然 人
国信证券股份有限 公司－华夏中证 500 指数智选增强 型证券投资基金	1,405,847	1,405,847	0.88	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明			安徽元琛股权投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人梁燕女士为公司董事、总经理，和公司控股股东徐辉先生为一致行动关系，为公司的实际控制人。公司未知其他前十名无限售条件股东之间的关联关系或一致行动关系				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明			不适用				

存托凭证持有人情况

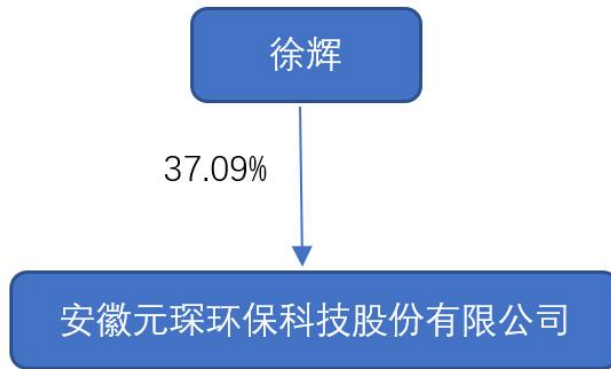
☐适用 ☒不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

☐适用 ☒不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

☒适用 ☐不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

☒适用 ☐不适用

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

☐适用 ☒不适用

5、公司债券情况

☐适用 ☒不适用

第三节 重要事项

1、公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 62,966.36 万元，同比上升 20.11%；公司实现归属于上市公司股东的净利润-6,085.5 万元，较上年同期下降 139.79%；截至本报告期末公司总资产为 126,490.30 万元，同比下降 4.18%；归属于上市公司股东的净资产 54,971.16 万元，同比下降 10.56%。

2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

☐适用 ☒不适用