证券代码：688480　　证券简称：赛恩斯　　公告编号：2024-023

赛恩斯环保股份有限公司
关于召开 2023 年年度股东大会的通知

本公司董事会及全体董事保证公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

- 股东大会召开日期：2024 年 5 月 14 日
- 本次股东大会采用的网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

一、召开会议的基本情况

（一）股东大会类型和届次：2023 年年度股东大会

（二）股东大会召集人：董事会

（三）投票方式：本次股东大会所采用的表决方式是现场投票和网络投票相结合的方式

（四）现场会议召开的日期、时间和地点

召开日期时间：2024 年 5 月 14 日 14 点 00 分

召开地点：湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 388 号公司会议室

（五）网络投票的系统、起止日期和投票时间。

网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

网络投票起止时间：自 2024 年 5 月 14 日

至 2024 年 5 月 14 日

采用上海证券交易所网络投票系统，通过交易系统投票平台的投票时间为股东大会召开当日的交易时间段，即 9:15-9:25，9:30-11:30，13:00-15:00；通过互联网投票平台的投票时间为股东大会召开当日的 9:15-15:00。

（六）融资融券、转融通、约定购回业务账户和沪股通投资者的投票程序

涉及融资融券、转融通业务、约定购回业务相关账户以及沪股通投资者的投票，应按照《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号 — 规范运作》等有关规定执行。

（七）涉及公开征集股东投票权

无

二、会议审议事项

本次股东大会审议议案及投票股东类型

序号	议案名称	投票股东类型
		A 股股东
非累积投票议案		
1	《关于公司<2023 年度董事会工作报告>的议案》	√
2	《关于公司<2023 年度监事会工作报告>的议案》	√
3	《关于公司<2023 年度财务决算报告>的议案》	√
4	《关于公司<2024 年度财务预算报告>的议案》	√
5	《关于公司 2023 年年度报告及其摘要的议案》	√
6	《关于公司<2023 年度利润分配预案>的议案》	√
7	《关于公司及子公司向银行申请综合授信额度并为子公司提供担保的议案》	√
8	《关于公司<2024 年度董事薪酬方案>的议案》	√
9	《关于公司<2024 年度监事薪酬方案>的议案》	√
10	《关于选举公司第三届董事会独立董事的议案》	√
11	《关于公司独立董事 2023 年度述职报告的议案》	√
12	《关于修订<公司章程>的议案》	√
13.00	《关于修订公司<股东大会议事规则>等制度的议案》	√
13.01	《关于修订<股东大会议事规则>的议案》	√
13.02	《关于修订<董事会议事规则>的议案》	√
13.03	《关于修订<关联交易管理制度>的议案》	√
13.04	《关于修订<融资与对外担保管理制度>的议案》	√
13.05	《关于修订<募集资金使用管理办法>的议案》	√
13.06	《关于修订<独立董事制度>的议案》	√
13.07	《关于修订<利润分配管理制度>的议案》	√
13.08	《关于修订<董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度>的议案》	√
13.09	《关于修订<监事会议事规则>的议案》	√

1、说明各议案已披露的时间和披露媒体

上述各议案已分别经 2024 年 4 月 18 日召开的公司第三届董事会第十次会议、第三届监事会第九次会议审议通过，相关公告 2024 年 4 月 22 日在上海证券交易所网站 www.sse.com.cn 及公司法定信息披露媒体《中国证券报》《上海证券报》《证券日报》《证券时报》上披露。

2、特别决议议案：6、12

3、对中小投资者单独计票的议案：6、7、8、9、10、12

4、涉及关联股东回避表决的议案：8

应回避表决的关联股东名称：高伟荣、高亮云、高时会、蒋国民、邱江传、王朝晖

5、涉及优先股股东参与表决的议案：无

三、股东大会投票注意事项

（一）本公司股东通过上海证券交易所股东大会网络投票系统行使表决权的，既可以登陆交易系统投票平台（通过指定交易的证券公司交易终端）进行投票，也可以登陆互联网投票平台（网址：vote.sseinfo.com）进行投票。首次登陆互联网投票平台进行投票的，投资者需要完成股东身份认证。具体操作请见互联网投票平台网站说明。

（二）股东所投选举票数超过其拥有的选举票数的，或者在差额选举中投票超过应选人数的，其对该项议案所投的选举票视为无效投票。

（三）同一表决权通过现场、本所网络投票平台或其他方式重复进行表决的，以第一次投票结果为准。

（四）股东对所有议案均表决完毕才能提交。

（五）采用累积投票制选举董事、独立董事和监事的投票方式，详见附件 2。

四、会议出席对象

（一）股权登记日下午收市时在中国登记结算有限公司上海分公司登记在册的公司股东有权出席股东大会（具体情况详见下表），并可以以书面形式委托代理人出席会议和参加表决。该代理人不必是公司股东。

股份类别	股票代码	股票简称	股权登记日
A 股	688480	赛恩斯	2024/5/9

（二）公司董事、监事和高级管理人员。

（三）公司聘请的律师。

（四）其他人员。

五、会议登记方法

（一）登记方式：现场登记、采取信函或传真方式登记。

（二）登记时间：2024 年 5 月 13 日上午 9:30-11:30，下午 14:00-16:00。

（三）登记地点：湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 388 号公司会议室。如通过信函方式登记，信封上请注明"2023 年年度股东大会"字样。

（四）登记办法：

1、自然人股东登记：自然人股东出席的，须持本人身份证、股东账户卡办理登记手续；自然人股东委托代理人的，应持代理人身份证、授权委托书、委托人股东账户卡、委托人身份证办理登记手续；出席人员应当携带上述文件的原件参加股东大会。

2、法人股东登记：法人股东的法定代表人出席会议的，须持股东账户卡、加盖公章的营业执照复印件、法定代表人证明书及身份证办理登记手续；法定代表人委托代理人出席会议的，代理人应持代理人本人身份证、加盖公章的营业执照复印件、法定代表人出具的授权委托书、法定代表人身份证明、法人股东股票账户卡办理登记手续；出席人员应当携带上述文件的原件参加股东大会；

3、异地股东可采用信函或传真的方式进行登记，均须在登记时间 2024 年 5 月 13 日下午 16:00 前送达；

4、本次会议不接受电话登记，信函或传真以抵达本公司的时间为准。

（五）会务联系人：邱江传先生

电话：0731-88278363

传真：0731-88278697

地址：湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 388 号公司会议室

邮编：410006

六、其他事项

1、本次会议会期半天，出席会议者一切费用自理；

2、出席现场会议的股东及股东代理人需凭身份证、股东账户卡、授权委托书原件进入会场；

3、凡参加股东大会现场会议的记者须在股东登记时间进行登记。

特此公告。

赛恩斯环保股份有限公司董事会

2024 年 4 月 22 日

附件 1：

授权委托书

赛恩斯环保股份有限公司：

兹委托　　先生（女士）代表本单位（或本人）出席 2024 年 5 月 14 日召开的贵公司 2023 年年度股东大会，并代为行使表决权。

委托人持普通股数：

委托人持优先股数：

委托人股东账户号：

序号	非累积投票议案名称	同意	反对	弃权
1	《关于公司<2023 年度董事会工作报告>的议案》			
2	《关于公司<2023 年度监事会工作报告>的议案》			
3	《关于公司<2023 年度财务决算报告>的议案》			
4	《关于公司<2024 年度财务预算报告>的议案》			
5	《关于公司 2023 年年度报告及其摘要的议案》			
6	《关于公司<2023 年度利润分配预案>的议案》			
7	《关于公司及子公司向银行申请综合授信额度并为子公司提供担保的议案》			
8	《关于公司<2024 年度董事薪酬方案>的议案》			
9	《关于公司<2024 年度监事薪酬方案>的议案》			
10	《关于选举公司第三届董事会独立董事的议案》			
11	《关于公司独立董事 2023 年度述职报告的议案》			
12	《关于修订<公司章程>的议案》			
13.00	《关于修订公司<股东大会议事规则>等制度的议案》			
13.01	《关于修订<股东大会议事规则>的议案》			
13.02	《关于修订<董事会议事规则>的议案》			
13.03	《关于修订<关联交易管理制度>的议案》			
13.04	《关于修订<融资与对外担保管理制度>的议案》			
13.05	《关于修订<募集资金使用管理办法>的议案》			
13.06	《关于修订<独立董事制度>的议案》			
13.07	《关于修订<利润分配管理制度>的议案》			
13.08	《关于修订<董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度>的议案》			
13.09	《关于修订<监事会议事规则>的议案》			

委托人签名（盖章）：　　受托人签名：

委托人身份证号：　　受托人身份证号：

委托日期：　年　月　日

备注：

委托人应在委托书中"同意"、"反对"或"弃权"意向中选择一个并打"√"，对于委托人在本授权委托书中未作具体指示的，受托人有权按自己的意愿进行表决。

公司代码：688480　　公司简称：赛恩斯

赛恩斯环保股份有限公司
2023 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 http://www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

详见本报告第三节"管理层讨论与分析"之"四、风险因素"。

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、天健会计师事务所（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

2023 年公司实现归属于上市公司普通股股东的净利润为 90,327,937.30 元，拟向全体股东每 10 股派发现金红利 5.00 元（含税）。截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本 94,826,667 股，以此计算合计拟派发现金红利 47,413,333.50 元（含税），合计分红金额占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率 52.49%。

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

一、公司简介

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	赛恩斯	688480	/

公司存托凭证简况

□适用　　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	邱江传	肖波
办公地址	湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 388 号赛恩斯科技园办公楼	湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 388 号赛恩斯科技园办公楼
电话	0731-88278363	0731-88278363
电子信箱	qjc10000@163.com	xiaobo@seshb.com

二、报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

公司是一家专业从事重金属污染防治的高新技术企业，以成为重金属污染防治领域的领航者为核心发展目标，业务涵盖含重金属污酸、废水、废渣治理和资源化利用、环境修复、药剂与设备生产销售、设计及技术服务、环保管家、环境咨询、环境检测等领域。公司长期坚持研发与创新，以"资源化、减量化、无害化、经济适用"这四项技术研发原则，瞄准"源头预防、过程控制、末端治理"全工艺过程，始终专注于重金属污染防治技术研发与应用推广。

公司主营业务对应的产品及服务主要为重金属污染防治综合解决方案、产品销售、运营服务。公司经营策略为：以核心技术为基础，以重金属污染防治综合解决方案项目为载体，以产品销售及运营服务为抓手，为有色金属行业及政府部门提供全方位重金属污染防治服务，即所谓"三位一体"的经营体系。其中重金属污染防治综合解决方案主要包括：为客户提供技术方案设计、专用装备加工制造、环保工程施工集成等，可对客户重金属污染防治项目实施全过程或若干阶段承包。重金属污染防治综合解决方案是公司在行业内推广自身核心技术的主要手段和载体，通常也是产品销售和运营服务业务的先导。公司产品主要包含药剂产品和一体化重金属废水处理设备产品，两者均是在为客户提供核心技术工艺、工程服务的前提下，向客户销售与公司核心技术配套的专有药剂以及专有设备，其中专有设备的销售也能带来药剂产品销售和运营服务的市场机会。运营服务则是接受客户委托，托管客户的环境污染治理设施，通过提供创新环保技术，持续改进工艺，优化环保运行参数，为客户提升污染防治质量，管控环境风险，降低环保设施运营成本，属于国家大力推广的环境污染第三方治理的新服务模式。公司三大业务板块逐渐形成相互促进，相互补充的格局，增量型的解决方案类项目不断带动存量型的产品销售与运营服务业务的增长，而长期稳定和利润较高的产品销售与运营服务业务也平滑了公司解决方案类项目的波动，促进公司长期稳定发展。公司主营业务对应的产品及服务分别为重金属污染防治综合解决方案、产品销售、运营服务。

1、重金属污染防治综合解决方案

该产品主要针对规模相对较大的有色金属采、选、冶等企业产生的含重金属污酸、废水和废渣的治理需求，以及各地政府为解决历史遗留的重金属污染场地的治理修复需求，为客户提供技术方案、设计、治理装备加工制造、工程施工、系统集成、安装、调试运行和售后维护等全流程或若干阶段服务。公司提供的重金属污染防治综合解决方案广泛应用于含重金属污酸资源化治理、含重金属废水深度处理与回用、含砷危废处置、含重金属污染环境修复等领域。部分综合解决方案项目图片展示如下：

自然第二冶炼厂硫酸工艺中间污水深度处理项目

天治科技科技园酸洗车间

云锡制冶铅污酸废水深度处理项目

2、产品销售

公司产品销售主要包含药剂产品销售和一体化重金属废水处理设备产品销售。

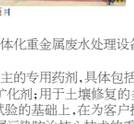
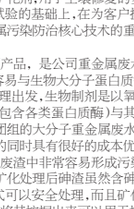
1）药剂产品

公司药剂产品主要用于重金属废水处理为主的专用药剂，具体包括生物制剂系列药剂、高分子吸附剂、稳定剂、氧化剂等；用于含砷危废解毒的矿化剂；用于土壤修复的多种土壤修复剂等。公司的药剂销售通常是在对客户的污染情况进行科学试验的基础上，在为客户提供技术服务、装备的前提下，向客户销售与之配套的专用药剂，系公司重金属污染防治核心技术的重要组成部分。主要药剂产品特性如下：

公司用于重金属废水处理的系列生物制剂产品，是公司重金属废水深度净化及回用核心技术的重要组成部分。如前文所述，重金属离子特别容易与生物大分子蛋白质等活性物质结合且形成特别稳定的配位化合物，因此从重金属的亲生物性原理出发，生物制剂是以氧化亚铁硫杆菌、氧化硫杆菌等为主的复合功能菌群形成的大分子代谢产物（包含各类蛋白质酶）与其它化合物进行组分设计，合成制备含有大量羟基、巯基、羧基、氨基等功能基团组的大分子重金属废水复合配位体处理药剂，可同步深度处理多种重金属离子，在良好的脱除效果的同时具有很好的成本优势。

公司用以处理含砷废渣的矿化剂产品，将废渣中非常容易形成污染的游离状态的砷元素重新转变为不容易形成污染的类矿物性质的稳定态，矿化处理后砷渣虽然含砷量很高，但在自然环境中非常稳定，不会向外界释放砷元素，通过填埋等方式可以安全处理，而且矿化处理后砷渣还可以作为砷资源储备，如果未来发现砷的新用途需要使用砷，将其挖掘出来可以用于提取砷资源。

公司主要药剂产品的功能以及优势如下：

序号	名称	主要功能	部分产品图示	优势
1	生物制剂	深度脱除废水中重金属，如铅、镉、铜、镍、锰、铁、锌等污染物。	生物制剂 S-006	可同时深度处理多种重金属离子，反应产物沉淀物容易固液分离，处理水质优异，且处理量大，利于有价金属资源化；运行成本低，协同作用下可同步处理 COD、氨、氟化物、酸等污染物因子。
2	高分子吸附剂	高效吸附特殊深度处理水中较低浓度重金属污染物，如铅、镉、铜、镍、锰、铁、锌、COD、氨氮等污染物。	高分子吸附剂 S	
3	稳定剂	协同生物制剂一级深度脱除废水中残存较低浓度离子。	稳定剂	利用离子反应效率高，协同作用能力强，对小间浓度、形态物质了均有很好的同步处理效果。
4	氧化剂	在生物制剂的酸碱和催化作用下，将污染重金属物质氧化，深度降解废水中有机物	 氧化剂	氧化效果好，对于有机物降解效率高，效果彻底，无二次污染。
5	矿化剂	将废渣中砷元素，特别是砷渣中砷的游离态物质进行矿化处理，使砷渣中砷的含量达到稳定的处置效果。	 矿化剂 C	稳定效果好，使用方便，操作安全，对于不同砷含量的含砷废渣均有稳定的处置效果。
6	二氧化硫氧化剂	将硫化土壤中铁、锰、铜、铅、锌等重金属，降低重金属的活性及迁移性	TR 001	环境友好，一次投入，长期使用，成本低，使用操作简便，适应性强。

2）一体化重金属废水处理设备产品

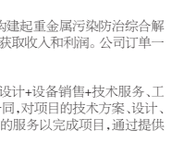
公司以自有核心技术为依托、通过不断总结与提升，结合重金属污染防治丰富的实践经验，自主开发出多用途、占地少、高度集成与智能化的一体化重金属废水处理设备产品。包含可移动模块式一体化重金属废水处理成套装备、高效反应澄清智能一体化设备、智能一体化膜集成处理系统等。目前可移动模块式一体化重金属废水处理成套装备，发源于重金属废水处理项目工业化实验的移动式中试产品，是在实验室完成基础验证后，以现场真实条件为基础，将设备及工艺应用到项目现场的污水处理中，来验证方案实施的工业化可行性。该设备产品是将公司核心工艺技术和控制高度集成的成套装置，通过多年的制造技术积累与升级迭代，已实现设备在复杂工况场景下的长期稳定应用。报告期内，公司完成 25 家企业定制化生产一体化重金属废水处理设备产品订单，其中包含出口至非洲的 2 套设备，全年设备产品订单累计金额超过 6,500 万元。2023 公司也在逐步提升一体化重金属废水处理设备的集成水平和制造能力，强化已有一体化设备的制造质量和功效，扩大重金属污染治理专有设备产品制造范围，为业务未来发展提供了重要支撑。

公司主要一体化重金属废水处理设备产品如下图：

3、运营服务

运营服务是公司接受客户委托，托管客户的环境污染治理设施，通过在托管期间提供创新环保技术，持续改进工艺，优化环保运行参数，为客户提升污染防治质量，管控环境风险，降低环保设施运营成本，为客户持续提供增值服务，属于国家大力推广的环境污染第三方治理的新服务模式。

公司部分典型运营服务列示如下：

序号	客户名称	项目概述	现场图示
1	山东恒邦冶炼股份有限公司	该项目自公司负责设计与设备供应、安装调试等，目前公司负责该项目的运营，该项处理后的可达标废水 Cd≤0.1mg/L，满足其他重金属污染效果要求。	
2	株洲冶炼集团有限公司	该项目为三种危废资源化处理设施处理污酸、白烟尘和铅泥。广西危废处理后指标稳定达标，铅泥中锌浸出率在 1.2mg/L 以下，符合《污水综合排放标准》标准。	
3	湖北利用矿业有限公司	该项目是广西贵港矿井水匹配开发项目，有高水质要求，总量分为 100m³/h，通过多轮技术与实验对比分析，最终保证出水指标达到公共设施，降低了运行成本，社会效益显著。	

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司以拥有的核心技术为支撑，不断整合技术、产品、生产与服务，构建起重金属污染防治综合解决方案、产品销售、运营服务三位一体的经营体系，通过三大业务的开展获取收入和利润。公司订单一般通过分开招投标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购等方式获得。

1）提供重金属污染防治综合解决方案服务获得收入

重金属污染防治综合解决方案是依托公司核心技术和产品，以方案设计+设备销售+技术服务、工程项目建设或 EPC 的形式提供的综合性服务，即公司与客户签订项目合同，对项目的技术方案、设计、定制、采购、建设施工、系统集成、调试、试运行等提供全流程或部分阶段的服务以完成项目，通过提供"专业定制化"综合解决方案获得收入和利润。

2）产品销售获得收入

公司产品主要包括药剂产品和一体化重金属废水处理设备产品。

公司的药剂销售通常是在对客户的污染情况进行科学试验的基础上，在为客户提供技术服务、装备的前提下，向客户销售与之配套的专用药剂，系公司重金属污染防治核心技术的重要组成部分。公司主要通过与有色金属工业企业签署药剂销售合同，直接销售药剂获得收入和利润。

公司一体化重金属废水处理设备是在实验室完成基础验证后，以现场真实条件为基础，将设备及工艺应用到项目现场的污水处理中，通过设备销售合同的签订，形成产品销售收入和利润。

3）第三方运营模式获得收入

公司通过提供专业废酸、废水、废渣处理运营服务获得收入和利润。根据客户的不同需求，主要采用 BOT（建设-经营-移交）、O&M（委托运营）、BOO（建设-拥有-运营）等模式。

BOT 模式下，是指公司与政府类客户签订协议，特许公司承担污水/污酸等处理设施的投资、建设、经营与维护，在协议规定的期限内，公司向客户定期收取运营费用，以此回收项目的投资、融资、建设、运营和维护成本并取得合理回报；特许经营期结束后，公司将设施所有权移交给客户。O&M 模式下，客户将建成后的污水/污酸等治理项目委托公司提供专业污水/污酸等治理运营服务，并向公司支付委托运营费。BOO 模式下，公司与客户签定协议，特许公司承担污水/污酸等处理设施的投资、建设、经营与维护，建成后产权归公司所有；运营期内，公司向客户按照事先约定的标准定期收取运营费用，以此回收项目的投资、融资、建设、运营和维护成本并取得合理回报；运营期结束后，设施不移交给客户，公司拥有所有权。

2、采购模式

公司注重产品质量和过程控制，建立了完善的采购流程和管理制度。公司对外采购内容主要分为三类，第一类是原材料和辅助标准设备的采购，原材料主要包括重金属污染防治综合解决方案实施过程中，核心技术工程化所需的设备和生物制剂等药剂产品生产所需的原材料，辅助标准设备包括泵、压滤机等；第二类是定制采购，主要包括重金属污酸治理业务中的电渗析设备、重金属废水治理业务中膜设备等设备，及矿化剂、氧化剂等部分药剂产品，由于生产成本、生产资质、生产条件等方面的原因，公司将根据项目具体情况先对产品或设备进行设计，然后选择专业的供应商进行定制采购；第三类是分包服务，主要包括项目实施过程中的土建、安装和劳务。

1）供应商管理

公司制定了《供应商管理办法》，建立了严格的供应商考察、准入、动态管理评估及淘汰机制。采购员及时收集供应商信息，对其经营资质、产品质量、质保能力、价格因素等进行调查与评估。对于重要物资采购，采购员必须组织技术部等相关部门进行实地考察。符合要求的供应商，采购人员填写供应商准入表，经部门经理审核后方可进入合格供应商名录。每类物资必须保证三家以上的合格供应商，并建立供应商档案。供应部对核心供应商进行动态管理，每半年进行合格供应商评估，坚决淘汰不合格供应商，及时引进优质供应商资源，保证供应链持续稳定。

2）物料采购

公司对采购环节制定了规范的《采购业务管理制度》，主要的采购流程包括：物料需求（采购计划、采购清单）—供应商比选—采购签批—签订合同—物资验收。物资需求由技术部、工程部或生产部门提交采购计划和采购清单，采购需求经部门领导审批后提交至供应部；供应部进行严格的供应商比选，采购员对比选后供应商的询比价进行价格谈判并作出比较和分析，以签批单的形式报相关领导审批；按制度需要进行招标的采购业务严格按相关制度执行。合同签订需按照公司的合同模板执行，物资验收由物料需求部门进行到货验收或调试验收。

3）分包服务采购

公司主要专注于重金属污染防治的核心工艺与系统集成，公司与客户签订总承包合同后，项目的相关配套防腐施工、工程测绘等辅助性工作，及土建施工、管道铺设等简单劳务，交由具备相关专业资质或相应劳务资质的分包单位实施，以保证项目的合理分工与高效执行。该类工作仅为常规的辅助性工作或简单劳务，不涉及重金属污染物处理核心工艺及系统集成。公司是项目主导方和主要负责方，根据合同的权利义务约定对分包方的工作，特别对安全生产、职业卫生和环境保护等工作进行严格监督、管理。

3、生产模式

公司主要生产基地位于湖南省宁乡市高新区，由公司的全资子公司赛恩斯工程具体负责定制化配件、设备等产品和药剂产品的生产。

公司主要采用"以销定产"的方式生产重金属污染防治定制化核心设备、辅助非标设备和辅助标准设备以及一体化设备，根据项目的实际情况与待执行合同安排生产。药剂产品的生产为备货型生产也称存货型生产，在对市场需求量进行合理预测的基础上，再结合客户的需求以及公司的库存情况，通过年度计划到月度计划的分解，确定每个月要生产的产品型号和相应的数量，有计划地安排生产。

1）三大类主要设备生产

公司重金属污染防治综合解决方案中涉及的主要设备的生产情况：

公司重金属污染防治综合解决方案业务中涉及的主要设备，根据其在解决方案中的功能和发挥作用的不同，主要分为三类：

1.1 核心设备，指在解决方案中起关键作用，需要运用发行人的核心技术进行专门设计制造，通常在市场上没有结构和功能都与其相同，其他人也难以根据设备外观结构尺寸进行仿制的设备，如污酸治理业务中的气体发生设备、硫化反应设备、控制设备及重金属废水治理业务中的药剂储存、配制设备等，该类设备主要由公司全资子公司赛恩斯工程组织生产。其他核心设备如重金属废水治理业务中的膜系统设备及污酸治理业务中的电渗析设备以及部分零部件（如压力容器、压力管道、防腐衬胶等），由于生产条件、生产资质等方面的限制，公司无法自行生产，或者自行生产难以形成规模效应，也没有成本优势。公司会根据项目技术方案要求自主设计后出具设计图纸，向设备供应商定制采购，并与供应商签订保密协议。

1.2 辅助非标设备，指需要根据具体方案做专项设计并在解决方案中使用，但基本不涉及核心技术的辅助设备，如污酸治理业务中的药剂储存、配制设备及含砷危废处理和环境修复中的给料设备等，该类设备主要由公司全资子公司赛恩斯工程组织生产。其他辅助非标设备如重金属废水处理过程中的反应设备、沉淀设备等，由公司根据项目特点自主设计，部分设备由公司子公司赛恩斯工程组织生产，部分设备由于生产条件、生产成本等原因向供应商定制采购。

1.3 辅助标准设备，指在解决方案中使用但不涉及核心技术，市场上有规模化生产，只进行简单选型以后就能够采购到的相对标准化的辅助设备，如泵、压滤机等，根据设计选型直接外购。

2）公司药剂产品生产情况

药剂产品可以分为常规药剂和专用药剂两类。

2.1 常规药剂为一般市场常见的化学产品，如氢氧化钙、氧化钙、氢氧化钠、硫酸亚铁、硫化钠、硫氢化钠等，发行人可以根据技术方案确定的药剂选型直接外购，或者由客户自行采购。由于常规药剂市场供应充足，发行人本身又不生产，如果按发行人技术方案建设的环保设施由客户自己运营，大部分情况都是由客户自行采购。如果按发行人技术方案建设的环保设施客户交由发行人运营，一般根据运营合同通常由运营方发行人采购。

2.2 专用药剂指发行人使用核心技术自行生产或定制生产的特殊药剂，除发行人外通常无其他市场供应商，如生物制剂、高分子吸附剂、稳定剂、土壤修复剂、矿化剂、氧化剂等，该类药剂产品主要由发行人运用核心技术自行生产，部分专用药剂产品如矿化剂、氧化剂，由于发行人生产资质、生产条件、生产成本等原因，发行人根据项目技术方案要求向供应商提供配方、产品特定参数、生产工艺等后定制采购，并与供应商签订保密协议。

4、销售模式

依据具体业务类型不同，公司获取业务合同的方式也有所不同。公司重金属污染防治综合解决方案的主要服务客户为大型有色采选矿及冶炼企业、工业园区和政府，涉及建设工程方面的业务，如果项目符合《中华人民共和国招投标法》《必须招标的工程项目规定》《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》《政府采购法》等相关法律法规的规定，需要进行公开招投标或者邀请招标。公司运营项目一般来源于公司已有的重金属污染防治综合解决方案业务客户及药剂销售客户，或通过公开招标等公开方式以及公司与客户商务谈判的方式获得。药剂销售客户一般是大型有色采选矿及冶炼企业，公司主要通过竞争性谈判、单一来源采购、商务谈判等方式获得。

公司主要业务的销售流程：公司营销部通过招标网站、展会、点对点拜访、合作伙伴介绍等渠道获取项目信息，并及时跟进；然后进行项目现场勘察及交流，从客户现场取废水（废渣）等样品返回公司进行小试实验论证，评估项目技术可行性，确定项目技术可行后编制技术投标文件；项目管理部根据要求编制商务报价及投标商务文件，并提交公司管理层审核批准；项目中标后，公司与客户谈判，签订合同；项目管理部组织设计院、工程部、供应部等部门根据合同要求负责项目的执行。

（三）所处行业情况

1、行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

环境治理行业是国家重点发展的战略新兴行业，国家政策的积极引导对环境治理行业起到了良好推动作用。重金属污染治理作为环境治理行业的细分领域，由于其毒性大、隐蔽性强、持续性强、性质复杂等特性，使得重金属污染治理与其他污染治理相比更具有必要性、重要性、紧迫性和复杂性。

目前，我国重金属污染防治行业仍处于发展期，行业格局分散，市场集中度较低，具有企业进入壁垒高、规模化不足、区域分散等特点。一般而言，拥有重金属污染物综合处理资质的企业规模较小，部分工业废水、废渣处理企业由于资金能力薄弱，处理技术和资质单一，不能同时处理多种品类的重金属污染物。

报告期内，环保行业上市并购势态逐步回落，受制于经济下行压力、行业分散、单体规模偏小的现实情况，同时环保巨头拟进一步巩固主业优势，查漏补缺，拟在细分领域内做大做强的情况下，重金属治理行业企业被市场整合以进一步提高整体市场占有率的趋势仍是主流。现阶段，重金属污染防治及相关业务呈现资质管控严格、行业准入门槛高的特点，大型综合性的企业在本地区市场往往占据优势地位，而就行业来说，竞争格局和趋势来看，将逐步向资源集约型、技术先进型企业倾斜。

2、公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是一家专业从事重金属污染防治的高新技术企业，长期专注于解决含重金属污酸、废水、废渣治理以及重金属污染环境修复的痛点、难点，攻克了有色金属行业污酸资源化治理、重金属废水深度处理与回用、含砷危废无害化处置等难题。公司的重金属污染防治技术已广泛应用于全国上百家采、选、冶大中型企业，取得显著成效，被市场高度认可。同时公司多次积极参与重金属污染环境突发事件应急工作，良好的产品效果，优质的配套服务，得到了当地政府和相关环保监管部门的高度认可与好评。

公司以自有核心技术为依托，配套自主开发的药剂产品和一体化集成装备，提供的重金属污染防治综合解决方案具有工艺稳定且效果好、运行成本低、资源化效果显著、集成度高、工艺简单等优势。公司提供的重金属污染防治综合解决方案自推向市场以来，目前已建成多项有代表性的重点环境保护应用工程，在市场上拥有较高的知名度，市场占有率逐年增长。

经过多年的发展，公司在重金属污染防治领域具有较高的知名度和一定的市场地位，同时随着公司的不断发展壮大，其品牌能力和影响力也越来越大。

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

1）新技术——污酸资源化处理新技术和砷渣矿化解毒处理新技术

传统工艺都是以污酸废水处理达标排放为目标的，通常采用"硫化钠-石灰铁盐法"处理，会产生大量含砷和重金属危废渣，易造成二次污染，需要做防渗、防水和防飞扬处置，给企业造成进一步的负担，且污酸中的有价金属、硫酸等资源无法回收。污酸资源化处理新技术药剂消耗量较小，能够在较短时间内实现高浓度重金属离子的高效富集分离，实现锑、铜等元素的高效富集，有害元素的有效开路，还可实现有价金属和酸的回收利用。综合运行成本低，处理效果稳定，渣量较少，无中和渣产生，可避免二次污染的风险。

砷是一种公认的强致癌物质，目前砷污染物已被列为国家重点防控对象。砷渣矿化解毒处理新技术采用常温至湿法工艺，通过加入矿化及复合催化剂，在外场强化的协同作用下，使砷渣中的砷转化成具有类含砷矿物稳定性的化合物，从而使砷的浸出毒性达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），满足无害化处置要求，具有安全高效、砷固化率高、长期稳定性好等优点，解毒后的固化体含砷量高，可作为未来的砷资源进行安全储存。

2）新产业——标准化、系统化环保装备市场逐步形成

重金属污染治理行业由于需处理的污染差异性和多样性，需要针对每个项目定制工艺和设备，很难形成规模化量产，生产周期长，成本较高。重金属污染治理环保装备的标准化、系统化将成为未来技术开发的趋势。装备标准化体系的建设，可根据重金属含量差异在成套设备的基础上进行调制，以迅速适用于不同重金属治理环境，有效缩短生产周期，且取得良好的治理效果。标准化、系统化的重金属污染治理装备可实现快速推广适用，有利于我国重金属污染治理细分行业发展，符合我国当前的紧迫需求。

3）新业态——运营管理物联网化、数字化和智能化

随着互联网信息化技术和人工智能的快速发展，重金属污染防治细分行业运营逐步利用物联网技术，使不同地方的运营设备连接在一起，提升运营的物联网化、数字化和智能化水平。通过物联网技术，将设备运行过程中产生的数据实时传输至终端，可用于数据存储和分析、远程监视、调度管理、智能决策等，并通过建立完善的数据库，为生产、研发、销售等工作提供数据支持。"物联网+"的数字化管理和智能化运行将逐步成为行业发展的新业态。

4）新模式——资源的再生利用和循环经济模式建设

随着人们环保意识的增强，社会对重金属污染的治理理念从"达标排放"逐步转变为"再利用和资源回收"，更加重视重金属和水的再生循环利用。有价金属的有效回收不仅可以二次利用带来经济效益，还可减少含金属混合物的残渣的量，降低危险废物产生量，避免二次污染。提高重金属污染物中可回收资源的利用效率的循环经济模式高度契合当前资源循环及绿色