

公司代码：688069

公司简称：德林海

无锡德林海环保科技股份有限公司

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 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

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”。

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 中审众环会计师事务所（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

经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司 2023 年度实现归属于母公司所有者的净利润为-13,441,120.27 元，母公司 2023 年末可供股东分配的利润为 263,006,446.01 元。2023 年度，归属于母公司的净利润为负，充分考虑公司目前经营状况、资金需求以及发展规划等实际情况，根据相关法律法规以及《公司章程》等规定，经公司第三届董事会第二十次会议决议，公司 2023 年度不进行现金分红，不送红股，不以资本公积金转增股本。

根据《上市公司股份回购规则》和《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，公司以现金为对价，采用要约方式、集中竞价方式回购股份的，视同上市公司现金分红。基于对公司未来发展的信心和对公司长期价值的认可，为增强投资者对公司的信心及回报水平，公司在 2023 年度以集中竞价交易方式合计回购 870,000 股，支付总额为人民币 23,462,758.22 元（不含印花税、交易佣金等交易费用），视同现金分红。

本次利润分配方案尚需提交公司 2023 年年度股东大会审议，同时提请股东大会授权公司董事会，根据股东大会决议在符合利润分配的条件下制定具体的 2024 年上半年利润分配方案。

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

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
人民币普通股（A股）	上海证券交易所科创板	德林海	688069	不适用

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	刘彦萍	邵岭
办公地址	江苏省无锡市滨湖区梅梁路 88 号	江苏省无锡市滨湖区梅梁路 88 号
电话	0510-85510697	0510-85510697
电子信箱	wxdlh@wxdlh.com	wxdlh@wxdlh.com

2 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

1、主要业务

作为湖库富营养化内源治理的综合服务商、蓝藻治理的头部企业、整湖治理的先行者，公司主要从事以湖库富营养化内源治理相关的调查诊断、核心技术研发并提供湖库富营养化内源治理一揽子解决方案、成套化先进整装集成技术装备及安装调试、专业化运行维护及资源化利用业务。

2、主要产品或服务情况

（1）整装集成技术装备

①单体装备

根据湖库中蓝藻水华发生的程度、水华聚集和分布情况，以及湖库的地形地貌特征，结合政府蓝藻水华治理应急处置、预防控制的目标要求，公司开发了多适应性、多样化的蓝藻治理技术单体装备，主要包括车载式藻水分离装置、船载式藻水分离装置、组合式藻水分离装置、加压控藻船、卷吸式大流量推流器、水动力控藻器。

技术装备名称	技术装备示意图	技术装备简介
车载式藻水分离装置		<p>车载式藻水分离装置将成套化藻水分离装置集中于一个箱体内，将箱体放置在一辆标准三轴卡车上，使得藻水分离装置高度集约化，更具灵活性。可根据蓝藻治理需要，快速方便地移动到指定地点进行应急处置。适合湖湾、河道、水库及景观水体等。</p>
船载式藻水分离装置		<p>快速方便移动到指定水域进行应急处理，适合水体深度在 0.7 米以上的湖湾、河道、水库等，适合缺乏道路交通条件的水体。</p>
组合式藻水分离装置		<p>组合式藻水分离装置为机动性应急蓝藻治理装备，可以根据蓝藻聚集情况和应急处置需求，结合道路情况选点放置、运营。适用于蓝藻水华聚集严重、但无条件建设大规模藻水分离站的湖库。</p>
加压控藻船		<p>公司研发的加压控藻船，以玻璃钢船体为平台，配置蓝藻打捞、压力控藻和曝气装置，可机动灵活地在蓝藻水华爆发水域实施有效的应急处置，控制蓝藻聚集、防止其发白发臭。可广泛用于湖泊、水库、河道、鱼塘以及景观水体等水域蓝藻水华的防控。</p>

技术装备名称	技术装备示意图	技术装备简介
可移动式黑臭水体治理装置		<p>可移动式黑臭水体治理装置通过快速补充水体溶解氧含量，为微生物生存提供有利条件，增加水体自净能力，解决水体富营养化；对黑臭水体加入净化剂与超微细气泡，通过高效气浮使致黑致臭物质从水中分离，形成浮渣，并对浮渣脱水，从而使黑臭水体迅速变为清澈。主要适用于城市黑臭河道、景观水体等的治理。</p>
水动力控藻器		<p>通过打破水稳层和增加水体流动性、改变蓝藻生长所需的环境条件，实现预防和控制蓝藻大规模爆发的目的。广泛用于湖湾、水库、河道、鱼塘以及景观水体等。</p>
卷吸式大流量推流器		<p>卷吸式大流量推流器为交错的内外套管结构，工作时，内套筒中叶轮转动推流形成压差，外部水体在压力作用下被卷吸进入推流器内，实现了推流量成倍的增加。卷吸式大流量推流器通过增强水体流动及水体增氧，实现预防蓝藻爆发和湖泛发生。适用于各类浅水湖、库、塘及河道。</p>

②整装成套装备

根据湖库中蓝藻水华发生的程度、水华聚集和分布情况，以及湖库的地形地貌特征、富营养化程度，公司开发了多个系列的湖库富营养化内源治理整装成套设备，主要包括岸上站点藻水分离系统集成、深潜式高压灭藻成套装备、污染底泥常态化精准治理整装成套装备、湖泊富营养化治理诊断技术成套装备。

技术装备名称	技术装备示意图	技术装备简介
岸上站点藻水分离系统集成		<p>采用高效可调式涡井取藻、蓝藻囊团破壁、一体化二级强化气浮等核心技术，岸上站点藻水分离系统集成成了蓝藻打捞、脱气沉降、气浮分离、脱水等多个环节的技术和设备，形成了可规模化和工厂化处理蓝藻的基站。适用于蓝藻水华长期规律性、大范围聚集区域的常态化应急处置。</p>
深潜式高压灭藻成套装备		<p>利用不同静水压力下蓝藻囊团和气囊结构变化，致使蓝藻失去上浮能力，生理功能失活的原理，在水上建造由蓝藻导流、深井加压控藻、水体推流循环、水底底层增氧等系统组成的深潜式高压灭藻成套装备。可大流量、低能耗、高效率地清除水体表层蓝藻水华，达到应急处置和预防控制水华灾害的目的。</p>
污染底泥常态化精准治理整装成套装备		<p>以套筒衬袋式集泥器为核心，以七波段淤泥分布探测器、专用取泥船、多功能作业船等装备为支撑的体系化成套清淤装备。通过七波段淤泥分布探测器对湖库、河道淤泥探测，并获得淤泥沉积分布指导套筒衬袋式集泥器的布设，借助多功能作业船开展低扰动地牵引刮泥，集泥器中的淤泥在重力作用下水分通过渗滤衬袋与透水定位管排出。集泥器收集满后，将渗滤衬袋通过专用取泥船整体取出、更换与转运。适用于湖库、河道的清淤及常态化淤泥管控。</p>

技术装备名称	技术装备示意图	技术装备简介
湖长健康管理工作站		<p>湖长健康管理工作站是以推动绿色智慧水利、建设数字文明生态、数字孪生流域为战略方针，以河湖健康管理为基础的数字文明产物。工作站具备五大职能：①调查：“网格化、巡航化、天空地一体化”对河湖水质与生态调查，为河湖健康管理提供参考依据；②巡查：对河湖进行常态化巡查，协助河湖健康管理与河湖长制相关工作；③评估：定期出具调查和诊断报告，对河湖健康状态进行评估，为河湖治理提供依据；④应急：工作站可配备机动化应急处置装备，针对突发性状况，及时进行应急处置，保障河湖健康；⑤科普：进行河湖健康管理科普宣教，倡导河湖治理的全民参与，共筑“幸福河湖”。</p>

(2) 湖库富营养化内源治理运营与维护服务

公司提供的湖库富营养化内源治理运营与维护服务主要包括成套化先进整装集成技术装备运营维护服务和河湖长健康管理工作站运营维护服务两大领域。

①通过长期的蓝藻治理项目实施及优质的售后服务，本公司在蓝藻治理装备流程管控、技术指导、设备维护等方面积累了丰富的实践经验，并培养了一支专业化的运营管理团队。在为客户提供蓝藻治理整装集成技术装备后，为了节省人力、节约成本、实现排放达标以及确保设备稳定运行，客户通常会选择将蓝藻治理运营整体外包给专业的运营服务提供商进行管理和运营。

运营与维护服务的主要工作内容涵盖技术装备的日常运行工作、技术指导和设备维护等。客户会根据藻水处理量、运行时长、藻泥产生量等多项指标，按照合同约定的周期向公司支付相应的运营与维护服务费用。

通过提供运营与维护服务，公司不仅能够帮助客户实现蓝藻治理装备的高效、稳定、低成本运行，确保出水水质达到标准，还能实现应急处置蓝藻水华灾害以及湖库富营养化的常态化控制。同时，本公司还能对客户的需求进行有效的跟踪并提供全方位的服务。另一方面，随着运营与维护服务收入的持续增长，公司获得了稳定的现金流，从而确保了公司持续稳定的业绩增长，并降低了业绩波动的风险。

②在河湖长健康管理工作站运营维护方面，公司向湖库管理者提供以下五项功能：a.调查：“网格化、巡航化、天空地一体化”对河湖水质与生态调查；b.巡查：对河湖进行常态化巡查，协助河湖健康管理与河湖长制相关工作；c.评估：定期出具调查和诊断报告，对河湖健康状态进行评估，为河湖治理提供依据；d.应急：工作站可配备机动化应急处置装备，针对突发性状况，及时进行应急处置，保障河湖健康；e.科普：进行河湖健康管理科普宣教，倡导河湖治理的全民参与。自2023年以来，本公司已在江苏蠡湖、溇湖以及广东新丰江成功建设了三座“湖泊健康管理平台--湖长工作站”。截至本报告披露之日，广东新丰江河湖长健康工作站已成功签订首笔运营维护订单。服务内容主要包括新丰江水库蓝藻水华风险区域的水质水生态监测、库区高分辨率卫星拍摄、无人机航拍以及编制水库水质水生态监测分析报告等。

（3）湖库富营养化内源治理中资源化产品

在湖库富营养化内源治理中，生物质资源化利用成为了一种有效的手段。生物质是指通过光合作用生成的有机物质，包括植物、动物和微生物等。在湖库富营养化内源治理中，生物质资源化利用主要是指将湖泊、水库中的水生植物、藻类、底泥等生物质进行有效利用，转化为有价值的资源。这些生物质通过资源化利用，不仅可以减少其对水体的污染，还可以为社会带来经济效益。

①生物质能源产品

在湖库富营养化内源治理中，可以将湖泊、水库中的水生植物、藻类等生物质收集起来，经过加工处理，制成生物质燃料，用于发电、供热等领域。这样不仅可以减少化石能源的使用，还可以降低温室气体的排放，实现减碳目标。

报告期内，德林海已与云南来思尔乳业有限公司签订了战略合作框架协议，由生物质新能源全资子公司在云南来思尔乳业有限公司新厂区内投资建设以生物质锅炉为核心的热能设施，供应蒸汽并负责组织生物质燃料的原料收集、生产、生物质锅炉的运营和维护。截至目前，德林海已中标云南来思尔乳业有限公司《年产20万吨云南高原特色乳制品智能工厂蒸汽供应合同》项目。

②碳资产交易

甲烷是仅次于二氧化碳的第二大温室气体，其排放后温室效应是二氧化碳的28倍，减排一吨甲烷相当于减排28吨二氧化碳。甲烷主要来自煤炭开采、石油天然气生产、水稻种植、动物肠道发酵、垃圾填埋及湖库湿地等。其中，湖库湿地是甲烷最主要的来源之一。中科院研究表明湖库湿地等水域贡

献了全球超过一半的甲烷排放量，其中湖库面积虽小却排放大量甲烷，可贡献水域生态系统 70% 的甲烷排放量。湖库湿地的甲烷主要来自于其富含有机质的污染底泥。富含有机质的污染底泥在厌氧条件下进行厌氧分解，产生大量甲烷。据理论测算，污染底泥中，平均每吨有机质可产生 0.77 吨甲烷。因此，清除污染底泥可使厌氧分解转化为好氧分解，减少甲烷的产生，从而实现甲烷减排。在科学推进湖库清淤减淤的工作中实现甲烷减排并进行 CCER 的开发，实现绿碳的销售。

(二) 主要经营模式

1、单体装备及整装成套集成技术装备及安装调试

① 采购模式

对于公司提供的单体装备及成套技术装备，通用零部件与标准设备将直接按市场价格从外部采购。非标准与核心设备，基于公司创新工艺技术，将委托第三方定制。由于非标准与核心设备的部件由多个供应商制造，单个供应商无法全面掌握整体设计资料。公司已建立合格供应商名录，并定期评估其供货表现，以确保成本控制与品质保证。项目执行期间，采购部与市场开发中心将根据合同要求，制定供货计划，并从合格供应商中询价、比价，最终完成采购。对于与蓝藻治理技术装备紧密相关的辅助项目，为提升效率与整体效果，业主方通常会委托公司一揽子承接。接手后，公司会将这些辅助项目分包给专业承包商实施。

② 销售模式

公司的单体装备及整装集成技术装备因技术含量高且需因地制宜，其销售流程由研发中心主导，市场开发中心辅助。为准确掌握市场需求，两部门会定期拜访客户、关注招标公告等。客户可通过实地考察与案例研究，为项目建议书与可行性研究提供依据。公司则主要通过公开招投标或单一来源采购等方式获取订单。销售与安装完成后，需经第三方检测机构验证设备是否达到合同标准，之后方可验收。若验收标准涉及水质检测，客户可自行委托或要求公司委托第三方进行检测，并出具报告。

2、运行维护服务

(1) 采购模式

蓝藻治理运行维护所需物资，如药剂与辅材，由运行管理部编制需求计划，采购部据此制定采购计划，并从合格供应商中询价、比价后采购。对于蓝藻打捞服务，因技术含量低且时间性强，

公司采用劳务外包模式，由外部劳务公司负责具体打捞作业，公司则提供所需设备。

（2）服务提供模式

公司的蓝藻治理与河湖长健康工作站维护项目，均采用项目经理负责制。项目经理负责组建专业团队，按合同约定提供包括巡查、打捞、分离、处置、调查诊断等系列服务。服务期间，确保水质与处理设施达到客户要求的质量指标，确认按客户合同要求提供调查诊断服务并接受客户监督。相关运营费用按月根据实际处理量与运行时长确认，通常按季度或年度结算。

（3）销售模式

公司主要为购买其技术装备的客户专业化运行维护服务，为购买湖库调查诊断服务的客户提供河湖长健康工作站维护服务。服务销售方面，公司既会通过参与客户的公开招标获得项目，也会根据政府部门的内部决策流程获得委托项目。

3、湖库富营养化内源治理中资源化产品

公司的资源化产品的经营模式主要包括三种：自主研发、技术引进和合作开发。自主研发，即公司依托自身的研发实力和技术储备，通过持续创新，开发出符合本地湖库富营养化治理需求的资源化产品。技术引进，则是公司与国内外先进技术持有者进行合作，引进成熟的资源化技术，以迅速提升产品竞争力。合作开发，是公司通过资源整合、优势互补的方式，与其他企业共同研发满足市场需求的产品。

（1）采购模式：公司在生物质能源领域主要采用为客户提供生物质锅炉供热服务的方式，供热的生物质资源化原料主要采取通过贸易商或经销商等中间环节采购原材料或成品，这种方式有助于降低公司的采购成本和风险。

碳资产业务的采购是指根据公司未来开发 CCER 方法学后，在推进湖库清淤减淤工作中实现甲烷减排，取得碳资产。

（2）销售模式：公司在生物质能源领域主要采用为客户提供生物质锅炉供热服务的方式。在碳资产交易方面，公司则通过与相关部门联合开发 CCER 方法学，待方法学开发成功后将湖库清淤减淤工作中实现的甲烷减排指标，直接在碳市场进行交易。上述碳资产业务目前尚处于方法学开发阶段，未来 CCER 方法学开发成功、申报、项目开发并形成收益存在一定不确定性。

4、研发模式

公司研发分为前瞻性研究和定制化研发。

(1) 前瞻性研究

公司研发中心根据市场需求、行业技术发展前景，进行前瞻性应用技术的研发工作，储备核心技术。公司的前瞻性研究采取自主研发与合作研发相结合的方式。在依靠公司研发团队独立研发的同时，也与中国科学院南京地理与湖泊研究所、中国环境科学研究院、河海大学、温州大学、南京中科深瞳科技研究院有限公司、江南大学等科研机构、高等院校积极开展多层次、多方式的合作研究，借助外部研发力量不断提高自身的研发水平。

(2) 定制化研发

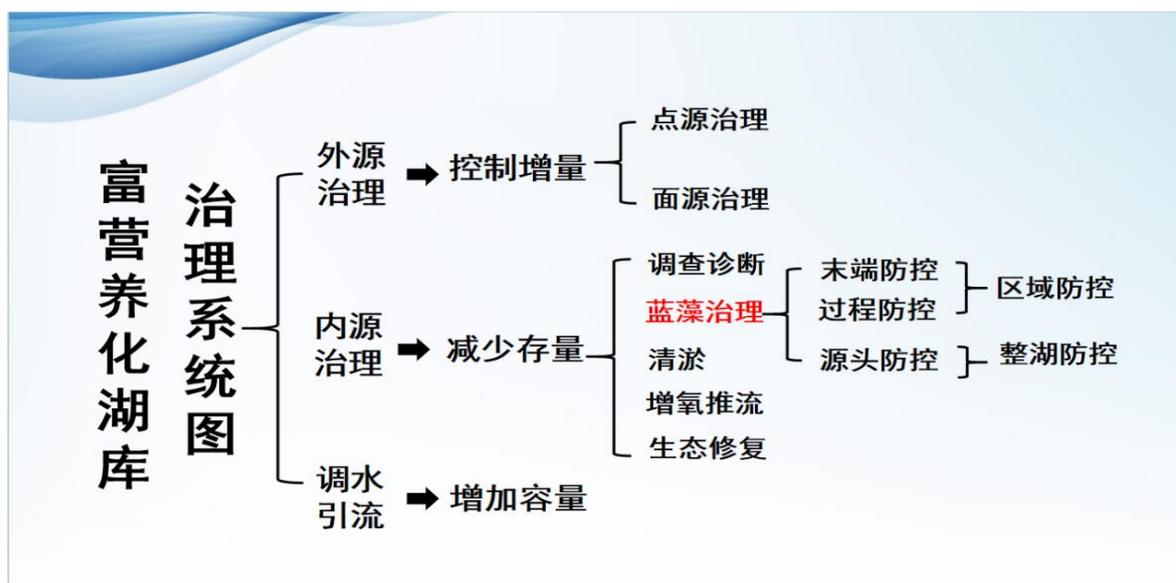
公司接收客户订单后，研发中心根据不同的地域环境和水质状况及客户对装备性能、功能等方面的要求，进行评估、立项、技术研发、工艺和设备设计，形成高效能、低成本的蓝藻治理集成技术方案，并委托第三方供应商进行定制化设备、部件试制，完成设备的性能和可靠性测试后定型。

报告期内，公司的主要经营模式未发生重大变化。

(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

公司所处的湖库富营养化内源治理行业，属于水环境治理领域的一个细分行业，该行业关系到饮用水安全、水生生态健康、水环境质量以及滨湖地区社会经济的发展。其中蓝藻水华治理也是水体富营养化内源治理的重点和难点。通常包括调查诊断、数字湖泊、孪生预警、蓝藻治理、污染底泥治理、水质提升、生态修复以及生物质资源化利用等细分领域/行业，其共同特征就是通过污染物存量的减量化（减少存量），最终实现“藻型浊水”向“草型清水”生态的转化。同时湖库富营养化内源治理也是一个新兴的行业，正处于快速发展阶段，越来越多的富营养化湖泊正在开展整湖治理工作。随着湖库富营养化内源治理技术标准向行业标准、国家标准的升级，行政体制机制的不断完善，治理商业模式的不断成熟，整个行业发展的“风口期”正在不断酝酿形成。



根据生态环境部发布的《2022 年中国生态环境状况公报》，在开展营养状态监测的 204 个重要湖泊（水库）中，贫营养状态湖泊（水库）占 9.80%，中营养状态湖泊（水库）占 60.30%，轻度富营养状态湖泊（水库）占 24.00%，中度富营养状态湖泊（水库）占 5.90%。治理湖泊富营养化仍是我国湖泊环境治理和保护的最突出问题之一，重要湖库蓝藻水华爆发风险仍未得到有效控制。

目前，湖库富营养化内源治理行业的技术门槛主要在技术难点以及行政准入两方面，其中技术难点主要集中在如何通过污染物存量的减量化（减少存量），最终实现“藻型浊水”向“草型清水”生态的转化方面；另一方面湖库富营养化内源治理专利技术具备排他性的特征，而本行业主要以政府部门以及国有企事业单位，其采购主要通过招投标进行，注重专有技术的保护，形成了行政准入门槛。

对于我国各重要湖泊水库所面临的富营养化问题，治理的紧迫性和重要性不言而喻。在治理工作的推进过程中，水体富营养化治理市场也将迎来巨大的发展机遇。随着公司技术的不断进步和治理经验的积累，将会有更多的创新技术和解决方案推出，为湖泊水污染防治和生态恢复提供更加有效的支持和保障。

综上所述，我国各重要湖泊水库均面临富营养化程度高、蓝藻水华灾害频发的问题，且随着经济社会的发展短期内还可能加重，治理任务十分繁重。我国湖泊水污染防治在近 10 年内的主要控制方向是严格保障现有饮用水源地水质安全；遏制主要湖泊富营养化趋势，降低水体水质营养化指标浓度；逐步改善湖泊生态环境。因此水体富营养化内源治理还有庞大的潜在市场需求亟待

挖掘。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司创立全国首家湖泊生态医院，同时作为蓝藻治理龙头企业，湖库富营养化内源治理综合服务商，具有较高的行业影响力和市场地位。随着环保政策的加强，湖泊生态治理行业迎来了前所未有的发展机遇。

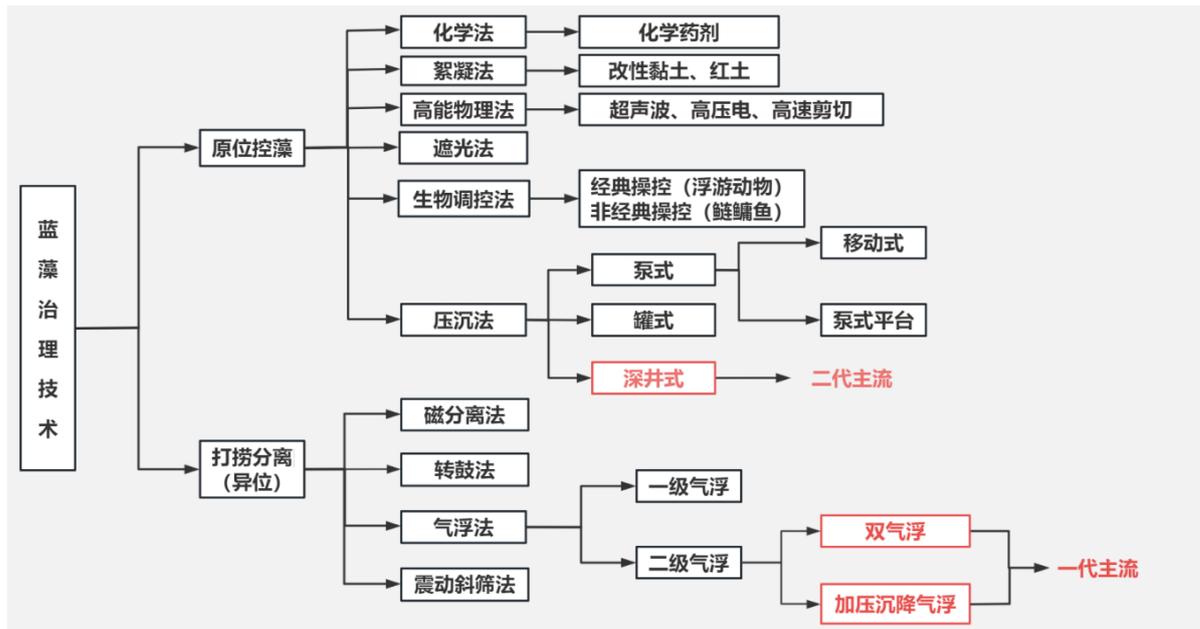
（1）发展机遇

随着环保政策的强化，湖泊生态治理行业迎来了新的发展机遇。国家出台了一系列重要政策和法规，对绿色低碳高质量经济体系的发展和生态环境质量的持续改善提出了更高的要求。为公司提供了广阔的市场空间。公司凭借在蓝藻治理领域的领先技术和经验，成功抢占市场先机，巩固了行业地位。

2024年1月11日，中共中央、国务院发布《关于全面推进美丽中国建设的意见》（以下简称“意见”），开启全面推进美丽中国建设新篇章。《意见》指出锚定美丽中国建设目标，要加大对突出生态环境问题集中解决力度，加快推动生态环境质量改善从量变到质变。《意见》就全面推进美丽中国建设作出以下战略安排，“十四五”深入攻坚，实现生态环境持续改善；“十五五”巩固拓展，实现生态环境全面改善；“十六五”整体提升，实现生态环境根本好转。持续深入打好碧水保卫战，统筹水资源、水环境、水生态治理，深入推进长江、黄河等大江大河和重要湖泊保护治理，因地制宜开展内源污染治理和生态修复，建立水生态考核机制，积极应对蓝藻水华、赤潮绿潮等生态灾害。到2027年，全国地表水水质优良比例分别达到90%、83%左右，美丽河湖建成率达到40%左右；到2035年，“人水和谐”美丽河湖基本建成。

（2）技术创新

蓝藻治理技术可归纳为原位控藻和打捞分离（异位）两大类，其中原位控藻又分为化学法、絮凝法、高能物理法、遮光法、生物调控法以及沉压法；打捞分离（异位）可分为磁分离法、转鼓法、气浮法以及震动斜筛法。以上方法均有市场案例，但成为主流工艺的治理技术为公司的一代双气浮技术、加压气浮技术及二代深井加压控藻治理技术，具体如下图：



蓝藻水华灾害应急处置：针对大型淡水湖泊，公司提出“打捞上岸、藻水分离”的技术路线，突破关键技术瓶颈，拥有一体化二级强化气浮技术、高效可调式涡井取藻技术、蓝藻囊团破壁技术等核心技术。公司应用核心技术设计研发的蓝藻治理技术装备在处理工艺、处理水量、处理水质类型、处理效率等多方面取得了跨越式发展，可低能耗、高效率、规模化地处理超高浓度藻浆。

蓝藻水华常态化防控：公司在蓝藻水华常态化防控技术上取得突破，运用“加压灭活、原位控藻”构建起完整、有效的主流技术路线。2019 年以来，随着公司自主研发的深潜式高压控藻成套装备在巢湖流域首次实现商业化应用，公司已陆续在太湖、巢湖等湖泊建设了 34 套深潜式高压控藻成套装备，该装备具有大通量、低能耗、高效率地水体蓝藻水华、增加水动力的技术优势，在大流量无藻水调度，即水源保障方面取得了应用场景的重要拓展。

富营养化治理研究：公司利用湖库治理的核心技术和丰富经验，探索甲烷排放的 CCER 方法学编制。这将加强双碳领域的战略布局，为碳交易市场提供新的减排途径。公司成功研发出“污染底泥常态化精准治理整装成套技术”，并于 2024 年 1 月在异龙湖清淤项目中首次商业化应用，实现了清淤工程领域的突破。该技术针对复杂工况量身定制，展现了环境友好性和可持续性，为德林海整湖治理模式技术体系的完善提供了有力支撑。

智慧化监管：公司创建了全国首个“河湖健康管理平台”，具备信息化、智能化和大数据收集诊断能力，为湖泊智慧化监管和实时监测提供了新的手段。自 2023 年以来，公司已在江苏蠡湖、太湖，广东新丰江建设了三座“湖泊健康管理平台--湖长工作站”。未来，随着河湖健康管理平台在

全国更多地区的建成和运行，将为湖库生态治理提供了有力的湖库水网大数据支撑。

(3) 丰富经验

公司在全国重点湖泊承担蓝藻水华治理工作，包括巢湖、太湖、滇池等。积极应对蓝藻水华情况，调配资源保障应急处置工作。在全国范围内提供湖库富营养化内源治理一揽子解决方案、整装成套技术装备及运营服务，具有丰富治理经验。

公司业务范围覆盖全国蓝藻爆发的主要地区，涵盖太湖、巢湖、滇池、洱海以及浙江、福建、重庆、上海、江苏、云南、广东、湖北、内蒙古等 15 个省及 27 个市。在国家重要会议，如杭州 G20、厦门金砖五国会议，2023 年杭州亚运会，德林海均作为唯一供应商受邀参加蓝藻紧急处置及保障工作。这些经历不仅展示了公司在湖泊生态治理领域的专业水平和服务能力，也进一步提升了公司的知名度和影响力。



(4) 持续研发与创新

公司不断投入研发资金，加强技术研发和创新，致力于提升蓝藻治理的效率和效果。通过与高校、研究机构的合作，引进和培养专业人才，公司不断拓展技术领域，探索新的治理方法和手段，为公司的持续发展提供了强大的技术支撑。

综上所述，公司作为全国首家湖泊生态医院在蓝藻治理和湖库富营养化内源治理领域具有较高的行业影响力和市场地位。随着环保政策的加强和湖泊生态治理行业的快速发展，公司将继续发挥自身优势，加强技术创新和研发工作，不断拓展业务领域提升服务水平，为推动我国湖泊生态治理事业的健康发展做出更大贡献。

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

在新技术方面，公司积极推进“大湖清”战略，开展富营养化水体内源治理技术研究。针对底泥污染物的释放问题，公司依托在湖库治理方面的核心技术和丰富经验，对甲烷排放进行 CCER 方法学编制的探索。公司对甲烷排放 CCER 方法学编制的探索，将进一步提升双碳领域战略布局，为碳交易市场提供新的减排途径。报告期内，公司突破了污染底泥治理的难题，形成了自研关键技术“污染底泥常态化精准治理整装成套技术”。该技术的商业化应用实现了对清淤工程领域的突破，填补了公司在湖库清淤领域的空白，标志着公司的整湖治理模式技术体系进一步完善。

在新产业方面，零碳科技在绿氢制造关键设备的研发上取得了高压差式 AEM 电解水系统研发的阶段性成果——首创 22 兆帕 1 标方 AEM 高压电解槽研发成果，该研究成果由零碳科技独立研发，现已提交三项专利申请并已获得专利申请受理通知书。该电解槽采用阴离子交换膜，无需使用稀有贵金属，性能接近于 PEM 电解槽，未来成本有望接近 ALK 电解槽，适合大规模商业化应用。其特点在于能有效减少电解水过程中对下游压缩机的依赖，从而消除压缩过程中的能耗，降低设备投入成本，显著提高绿氢生产效率。同时，该电解槽在结构设计上实现了创新密封结构与高强度极框设计，解决了高压电解过程中可能出现的气密性、安全性问题，以及膜电极的机械强度和寿命问题，实现了在 6-22MPa 压力下的长时间稳定运行。

在新模式方面，公司首创了湖泊生态医院这一新型治理模式，这一模式是对公司长期以来的湖库治理经验和科技创新成果的集大成。以湖泊生态医院为核心，充分利用湖泊生态医院的专业技术和资源，通过监测、预警、诊断、系统集成、治疗等一系列环节，实现对湖库水环境和水生态的全面改善。这一模式的实施，将极大地增强公司的未来盈利能力和核心竞争力，同时也有助于实现湖库水环境与水生态的根本性改善，进一步推动“藻型浊水”向“草型清水”的水生态系统转化。该湖库治理新模式有利于突破原来单一的湖库治理模式，有助于实现政府从原来的单一设备采购为主的治理模式，向购买环境绩效、购买服务为主的结果导向型治理模式转变。有利于公司实现从传统政府业务中的乙方，向新型模式下解决问题、提供服务的医生式的乙方转变。这种以湖泊生态医院为依托的新型湖库治理模式，将极大的增强公司未来盈利能力和核心竞争力。

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

	2023年	2022年		本年比上年 增减(%)	2021年
		调整后	调整前		
总资产	1,682,647,670.31	1,784,043,912.83	1,783,950,098.77	-5.68	1,838,622,759.85
归属于上市公司股东的净资产	1,426,651,438.39	1,479,064,704.78	1,479,080,672.29	-3.54	1,486,265,259.19
营业收入	310,042,294.18	448,820,409.57	448,820,409.57	-30.92	491,462,653.23
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	308,684,339.82	447,262,151.42	447,262,151.42	-30.98	488,469,134.72
归属于上市公司股东的净利润	-13,441,120.27	56,415,596.58	56,428,389.07	-123.83	108,800,835.41
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-45,701,365.24	47,112,746.55	47,125,539.04	-197.00	91,874,832.51
经营活动产生的现金流量净额	58,879,520.25	97,824,222.07	97,824,222.07	-39.81	-92,320,410.82
加权平均净资产收益率(%)	-0.93	3.78	3.79	减少4.71个百分点	7.54
基本每股收益(元/股)	-0.12	0.49	0.49	-124.49	0.95
稀释每股收益(元/股)	-0.12	0.49	0.49	-124.49	0.95
研发投入占营业收入的比例(%)	9.46	5.30	5.30	增加4.16个百分点	6.39

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	31,055,189.83	74,598,698.97	46,413,660.05	157,974,745.33
归属于上市公司股东的净利润	-15,273,417.11	9,395,296.36	-13,015,058.11	5,452,058.59
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-17,172,963.39	4,381,423.77	-14,970,701.70	-17,939,123.92
经营活动产生的现金流量净额	-32,069,367.61	-37,790,979.69	-9,555,358.21	138,295,225.76

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)						3,983		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)						3,738		
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								
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	包 含 转 融 借 出 股 份 限 售 股 份 数 量	质押、标记或 冻结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
胡明明	12,880,000	45,080,000	38.93	0		无	0	境 内 自 然 人
陈虹	3,360,000	11,760,000	10.15	0		无	0	
顾伟	2,464,000	8,624,000	7.45	0		无	0	
周新颖	836,966	4,196,966	3.62	0		无	0	
谢建华	733,317	2,090,000	1.80	0		无	0	
孙阳	577,836	2,022,427	1.75	0		无	0	

中科光荣创业投资基金管理（北京）有限公司—北京中科光荣创业投资中心（有限合伙）	68,176	1,188,176	1.03	0		无	0	其他
无锡金源融信产业投资企业（有限合伙）	336,000	1,176,000	1.02	0		无	0	
申港证券投资（北京）有限公司	355,733	1,166,666	1.01	0		无	0	
田三红	308,000	1,078,000	0.93	0		无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明				公司未知上述股东之间是否存在关联关系或一行动人关系。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				/				

存托凭证持有人情况

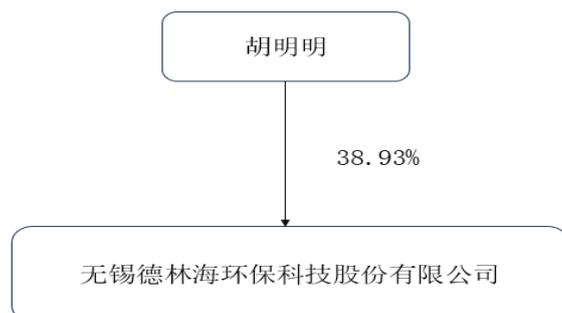
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

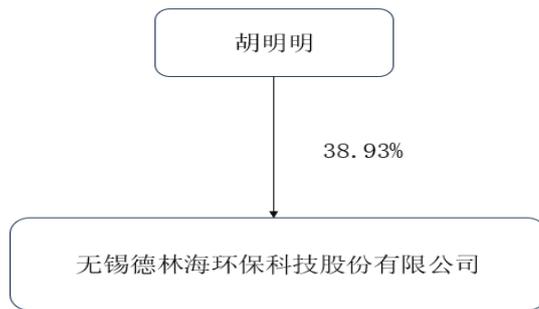
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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。

具体详见第三节“管理层讨论与分析”之“一、经营情况讨论与分析”相关内容。

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