

证券代码：688069

证券简称：德林海

公告编号：2025-020

无锡德林海环保科技股份有限公司

关于 2024 年年度报告信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本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。

无锡德林海环保科技股份有限公司（以下简称“公司”或“德林海”）近日收到上海证券交易所下发的《关于无锡德林海环保科技股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2025】0174 号）（以下简称“《问询函》”）。根据《问询函》的要求，公司会同相关人员就《问询函》中所提问题逐项进行了认真分析，现将相关问题回复如下：

问题 1、关于经营情况。年报显示：（1）2024 年度，公司实现营业收入 4.47 亿元，同比增长 44.71%，实现净利润为-8,614.87 万元，剔除预计负债后净利润为-2,900.98 万元，较上年亏损扩大。（2）分业务类型看，公司技术装备集成收入 2.81 亿元，同比增长 92.95%；蓝藻治理运行维护收入 1.90 亿元，同比增长 16.60%。（3）前五名客户销售额 31,910.09 万元，占年度销售总额 71.17%，第一大客户销售额为 18,464.03 万元，占比达 41.18%。

请公司：（1）分业务类型，列示本期主要实施的项目名称、资金来源、对应客户及供应商名称、收入确认进度及依据、回款情况；（2）列示前五大客户情况，包括客户名称、项目内容、合作历史、结算及信用政策、本期销售金额、往来款余额、期后回款情况，并说明是否存在大客户依赖情形；（3）量化分析公司本期收入增长但剔除预计负债后净利润同比下滑的原因，结合下游需求情况、在手订单、一季度业绩情况，说明业绩下滑是否具有持续性，公司改善经营情况拟采取的措施。

【公司回复】

（一）分业务类型，列示本期主要实施的项目名称、资金来源、对应客户及供应商名称、收入确认进度及依据、回款情况

报告期内，公司主要实施的项目情况如下：

1、技术装备集成业务

单位：万元

项目名称	资金来源	客户名称	主要供应商名称	收入确认进度	收入确认依据	本期确认收入（不含税）	回款情况
梅梁湖蓝藻离岸防控工程2022-2023年度（二期）	省补资金	无锡市河湖治理和水资源管理中心	扬州浪涛清环保科技有限公司； 江苏湖通电力建设有限公司； 江阴市仁学航务工程有限公司； 无锡宸浩盛业建设工程有限公司； 濉溪霆硕水利工程有限公司；	100%	完工验收证明书	11,860.72	8,280.81
梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工	省补资金	无锡市河湖治理和水资源管理中心	江苏湖通电力建设有限公司； 扬州浪涛清环保科技有限公司； 江阴市仁学航务工程有限公司； 无锡宸浩盛业建设工程有限公司； 无锡岳林金属制品有限公司；	100%	完工验收证明书	6,272.88	3,872.95
异龙湖湖内植物残体、残渣清理工程二期一水生植物残体打捞	上级补助和自筹	异龙湖管理局	云南桥润建筑工程有限公司； 潍坊晟河环保机械制造有限公司； 昆明捷程桩工有限责任公司；	100%	工程量计量单、审计报告	1,733.79	1,889.83
新沂市骆马湖蓝藻防控移动式分离装置采购项目	省补资金	新沂市水务局	江苏腾丰环保科技有限公司； 合肥建发船舶制造有限公司； 无锡东方船研水环境科技有限公司；	100%	政府采购验收单	1,503.54	1,699.00
合计						21,370.93	15,742.59

2、蓝藻治理运行维护业务

单位：万元

项目名称	资金来源	客户名称	主要供应商名称	收入确认进度	收入确认依据	本期确认收入（不含税）	回款情况
通海县杞麓湖及入湖河道藻水分离站运行	财政拨款	通海县水利局	通海县金元有机肥有限公司； 云南电网有限责任公司玉溪供电局； 昆明鑫明凯净水科技有限公司； 云南恺迈环保科技有限公司； 大理睿济人力资源服务有限公司；	41.50%	签证单	7,052.08	4,595.83
异龙湖藻水分离站运行管理（2024 年度）服务	上级补助及自筹	异龙湖管理局	云南电网有限责任公司红河石屏供电局； 昆明水天使化工有限公司； 红河宗易生物科技有限公司； 大理睿济人力资源服务有限公司；	100%	水量确认单、审计报告	1,320.75	1,400.00
大理洱海蓝藻控制与应急工程及设备运行委托运行合同	上级拨款	大理洱海保护投资建设有限公司	大理睿济人力资源服务有限公司； 中国石油天然气股份有限公司云南大理销售分公司； 昆明水天使化工有限公司； 云南电网有限责任公司大理洱源供电局；	100%	结算单	1,240.25	40.00
合计						9,613.08	6,035.83

3、治理服务业务

单位：万元

项目名称	资金来源	客户名称	主要供应商名称	收入确认进度	收入确认依据	本期确认收入（不含税）	回款情况
星云湖原位控藻及水质提升设备采购及运行项目	生态环保专项债券资金	玉溪市江川区水利局	云南电网有限责任公司玉溪江川供电局； 通海县金元有机肥有限公司； 昆明鑫明凯净水科技有限公司； 玉溪宏川工贸有限公司； 大理和发劳务有限公司	注	水质评估报告、星云湖项目建设及运行情况说明	-2,435.60	

注：基于合同约定的条款，第一至第四阶段已达标完成履约义务确认收入，第五阶段已完成预计不能达标故而未确认收入。星云湖项目收入情况详见本回复中“问题 2、关于预计负债的回复”。

(二) 列示前五大客户情况，包括客户名称、项目内容、合作历史、结算及信用政策、本期销售金额、往来款余额、期后回款情况，并说明是否存在大客户依赖情形

报告期内，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	项目内容	合作历史	结算及信用政策	本期销售金额	收入占比(%)	往来款余额	期后回款情况
无锡市河湖治理和水资源管理中心	技术装备集成业务 蓝藻治理运行维护业务	2021 年至今	注	18,464.03	41.18	7,984.91	-
通海县水利局	技术装备集成业务 蓝藻治理运行维护业务	2020 年至今		7,052.08	15.73	24,857.19	785.00
异龙湖管理局	技术装备集成业务 蓝藻治理运行维护业务	2021 年至今		3,111.91	6.94	8,036.38	-
新沂市水务局	技术装备集成业务	2024 年至今		1,751.33	3.91	196.00	196.00
昆明滇池湖泊治理开发有限公司	技术装备集成业务 蓝藻治理运行维护业务	2018 年至今		1,530.75	3.41	8,003.07	300.12
合计				31,910.09	71.17	49,077.55	1,281.12

注：本期主要项目结算及信用政策

1、无锡市河湖治理和水资源管理中心

① 梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度（二期）工程：工程款按月支付。每月 20 日前承包人提出支付申请，报工程师审核，合同内工程每月按合格工程量的 65% 支付(经批复的额外工程量的 50% 支付)，工程完工验收合格并经审计后支付至合同执行价的 65%，审计结束并经有关部门决算批复后支付至审定价的 97%，缺陷责任期满后付清余款。

② 梅梁湖（七里堤水域）离岸防控工程：工程款按月支付。每月 20 日前承包人提出支付申请，报工程师审核，合同内工程每月按合格工程量的 60% 支付(经批复的额外工程量的 50% 支付)，工程项目完工验收合格并经有关部门决算批复后支付至审定价的 97%，缺陷责任期满后付清余款。

2、通海县水利局

通海县杞麓湖及入湖河道藻水分离站运行项目：按月付费，每月 20 日进行费用结算确认并支付。

3、异龙湖管理局

① 异龙湖湖内植物残体、残渣清理工程二期-残渣清理第一标段：开工前支付合同价款的 20% 作为预付款。工程进度款，承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请表、已完工程量报表和有关资料。工程进度款视政府资金到位情况进行支付，竣工验收前支付额度不超过合同价款的 80%。竣工结算以国家有资质的审核部门的审核报告为准，工程质量达到合同约定的质量验收标准，经验收合格，竣工资料移交清楚。工程尾款根据审核报告及时支付。

② 异龙湖藻水分离站运行管理（2024 年度）服务合同：本合同签订后的七个工作日内，甲方应支付合同总金额的 50% 作为预付款，即人民币 5,600,000.00 元。剩余的款项将依据运营的实际进度按月进行支付（在预付款项已扣除的基础上），具体为：甲方须于每月的 25 日之前，支付上一个月所产生的运营管理服务费。

4、新沂市水务局

新沂市骆马湖蓝藻防控移动式分离装置采购项目：合同价款的百分之三十（30%）即 5,097,000 元，在双方签订合同后 15 天内，卖方向买方出具等额预付款保函后，由买方办理政府采购资金结算手续支付给卖方。合同价款的百分之七十（70%）即 11,893,000 元，合同标的全部交付并安装完毕验收后 15 天内，由买方办理政府采购资金结算手续，经审核后支付给卖方。

5、昆明滇池湖泊治理开发有限公司

① 滇池重点区域蓝藻打捞处置工程——2024-2025 年日常防控及应急处置项目三条水体置换通道及其附属设施设备委托运行：合同不支付预付款；进度款，按季度以发包人委托的第三方造价咨询单位审核后的完成进度的 80%进行支付；待合同期满且承包人办理完成结算、相关资料归档移交后，最终按照第三方审核的结算金额无息支付。

② 滇池重点区域蓝藻打捞处置工程——2024-2025 年日常防控及应急处置项目龙门藻水分离站委托运行：合同不支付预付款；进度款，根据发包人资金到位情况，支付比例不超过发包人委托的第三方造价咨询单位审核后完成进度的 70%；尾款，待合同期满且承包人办理完成结算、相关资料归档移交后，最终按照第三方审计审定金额一次性无息支付。

报告期内，公司前五大客户的营业收入合计占当期营业收入的比例为 71.17%。这主要源于公司富营养化湖泊治理业务的特性。富营养化湖泊治理是一项高度专业化且具有显著阶段性特征的工作。公司业务聚焦于蓝藻水华灾情严重、治理需求迫切的重点湖库（如太湖、杞麓湖、异龙湖、滇池等）。不同湖泊的治理进程处于不同阶段（如应急或常态控藻、底泥清除、长效运维等），相应的项目规模、实施周期和客户需求会呈现阶段性变化。因此，公司在特定报告期内服务的重点客户及其贡献占比，会随着不同湖泊治理项目的启动、推进、阶段性验收或运维服务的开展而动态调整。

基于湖泊治理的专业性和阶段性特点，公司持续积极拓展新客户，本年度前五大客户中新增新沂市水务局。报告期内不存在单个客户销售比例超过销售总额 50%的情形。综上，公司客户集中度反映了当前重点治理项目的阶段性分布，是行业特点和业务模式的体现，而非对特定客户的依赖。

（三）量化分析公司本期收入增长但剔除预计负债后净利润同比下滑的原因，结合下游需求情况、在手订单、一季度业绩情况，说明业绩下滑是否具有持续性，公司改善经营情况拟采取的措施

1、量化分析公司本期收入增长但剔除预计负债后净利润同比下滑的原因

报告期内，公司利润表主要指标变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
剔除预计负债后收入	49,644.97	31,004.23	18,640.74	60.12%
剔除预计负债后成本	33,895.43	19,477.98	14,417.46	74.02%
剔除预计负债后毛利润	15,749.54	11,526.25	4,223.28	36.64%
销售费用、管理费用、研发费用	8,504.81	7,552.99	951.82	12.60%
信用减值损失、资产减值损失	-11,582.53	-9,797.70	-1,784.83	18.22%
投资收益	707.44	3,003.32	-2,295.88	-76.44%
所得税费用	482.68	-481.45	964.14	-200.26%
净利润	-8,659.22	-1,357.02	-7,302.20	538.11%
预计负债	5,713.89	-	5,713.89	100.00%
剔除预计负债后净利润	-2,945.33	-1,357.02	-1,588.31	117.04%

本期净利润整体较上期下降 7,302.20 万元，如上表列示，本期剔除预计负债影响后，营业收入较上期增长 18,640.74 万元，毛利润相应上升 4,223.28 万元，净利润较上期下降 1,588.31 万元。主要影响因素为：

一是期间费用增加：销售费用、管理费用、研发费用较上期增加 951.82 万元。该增长主要源于：1、战略性市场投入增加，即为提升品牌影响力和拓展业务，报告期内加大了湖泊生态医院的品牌推广力度；2、组织规模扩张成本：本期新增子公司及管理人员，固定成本增加；3、特定项目支出：星云湖项目诉讼律师费也推高了管理费用。

二是本期信用减值损失、资产减值损失较上期增加 1,784.83 万元，主要原因因为部分片区政府客户财政资金较为紧张，应收款项账龄迁徙导致坏账计提增加；债务重组投资收益较上年减少 2,295.88 万元，政府化债具有偶发性和非经常性，前述两项合计减少利润 4,080.71 万元。

三是所得税费用增加 964.14 万元，进一步压缩了净利润空间。

2、结合下游需求情况、在手订单、一季度业绩情况，说明业绩下滑是否具有持续性

（1）下游需求情况

湖库富营养化内源治理行业属于新兴行业，正处于起步加速阶段，政策风口下的千亿级需求释放与美丽中国战略共振，三重需求驱动市场加速释放。

① 需求基本盘：美丽中国战略下的刚性治理底线

我国将蓝藻水华列为六大水环境突发灾害之一，生态环境部强制要求 618 个重点水源地（总面积 3.34 万平方公里）制定应急处置预案。2025 年 5 月李强总理主持国常会明确要求“狠抓源头治理，以大江大河、重要湖泊为重点”，并“支持地方补齐环境基础设施短板”。随着《美丽河湖保护与建设行动方案（2025-2027 年）》设定“2027 年美丽河湖建成率达 40%”的硬性目标，水源地安全保障成为美丽中国建设的核心生态底线，直接驱动监测预警、蓝藻防控、精准清淤设备等基础设施市场快速扩容，形成刚需赛道。

② 需求升级层：重点湖库常态化治理的产业风口到来

针对已暴发灾害的湖库，治理需求从“被动处置”向“主动防控”升级：

高频治理区：太湖、巢湖、滇池等六大湖及 19 个中小湖泊（总面积 2,562 平方公里）需常年部署应急及常态防控处置设施；

技术深化需求：公司在 2024 年深潜式加压控藻成套设备全年销售 7 套，贡献营业收入 1.81 亿元，反映市场对高效技术方案的迫切需求。

政策联动：国常会强调“健全长效机制”，推动防控设施从应急设备向固定式防控工程转型。

③ 需求纵深层：生态系统修复打开千亿增量空间

对 60 个重度富营养化湖泊（总面积 1.6 万平方公里）的需求已超越蓝藻水华治理，转向系统性生态重构：

治理目标：从“藻型浑水”向“草型清水”转化，需集成蓝藻水华防控、精准清淤、水生植被恢复、碳汇开发等技术；

创新模式：公司推行的“环境绩效支付”模式降低政府短期资金压力，加速项目落地；

碳资产增益：公司对污染底泥治理产生的甲烷减排正开发 CCER 方法学及底泥资源化项目，创造增量收益空间，契合“双碳”战略与美丽中国生态产品价值实现路径。

④ 市场动能：政策与技术双引擎发力

驱动因素	具体表现	市场影响
外部政策加压	2025年5月16日，《美丽河湖保护与建设行动方案（2025—2027年）》—生态环境部、财政部等六部委，方案要求2035年基本建成美丽河湖	倒逼业主加快治理进度
资金保障	国常会要求支持补齐环境基础设施短板	释放治理需求
公司技术迭代	深潜式加压控藻、监测预警、数字孪生+AI、底泥资源化技术等创新技术应用	提升单项目产值与利润率

⑤ 千亿级市场空间：美丽中国建设的核心战场

规模测算：根据国泰君安《向面源治理升级，开创湖库环保新篇章》（2022年7月发布）研报测算，水质提升与蓝藻整治细分市场已扩容至500亿元，覆盖水源地、富营养化湖库及应急治理三类场景；

增长逻辑：205个重点湖库中27.3%处于富营养状态（轻度23.4%+中度3.9%），治理刚需叠加政策节点，行业年复合增速加速；

政策倒逼：国常会部署“美丽河湖行动”明确治理节点，水源地安全纳入政绩考核（618个水源地）+美丽河湖建设时间表（2027/2030/2035节点）形成刚性约束；

技术变现：底泥资源化技术、绩效付费等新模式破解资金瓶颈；

空间纵深：从3.3万平方公里水源地到1.6万平方公里生态修复湖库，治理需求呈梯次释放。

综上，湖库富营养化内源治理行业正站上美丽中国战略风口，“大江大河、重点湖泊治理”为美丽中国优先项，2027年40%美丽河湖目标倒逼针对水质提升与蓝藻整治细分领域的市场投资提速。在政策与技术的双重驱动下，市场需求持续增长，不仅体现在传统水质提升与蓝藻水华治理领域，更拓展至生态系统根本性修复的新高度。随着公众环保意识的增强和政府监管力度的加大，湖库管理者对湖库富营养化治理的投入将持续增加，推动行业向更加专业化、高效化方向发展。同时，技术创新为行业带来了新的增长点，如深潜式加压控藻、底泥资源化、数字孪生+AI等先进技术的应用，将进一步提升治理效率和效果，

为行业千亿级市场空间的加速开启奠定坚实基础，行业正式步入“政策-技术-资本”三螺旋增长通道。

(2) 在手订单

截至 2025 年 5 月底，公司在手订单共计 3.33 亿元，在手订单充足，公司经营稳健，具有市场竞争力。同时，公司不断进行技术升级，拓展合作模式，目前，行业具备良好的发展环境和政策支持，下游需求旺盛，保持良好的增长态势；为公司未来的持续发展奠定了坚实基础。

(3) 一季度业绩情况

公司 2025 年一季度业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年一季报	2024 年一季报	变动金额	变动比例
营业收入	4,641.43	3,824.41	817.01	21.36%
营业成本	2,002.82	1,926.77	76.05	3.95%
毛利润	2,638.61	1,897.64	740.97	39.05%
销售费用、管理费用、研发费用	1,872.39	1,665.71	206.68	12.41%
信用减值损失、资产减值损失	-1,625.73	-996.16	-629.57	63.20%
净利润	-511.20	-277.68	-233.52	84.10%

如上表列示，2025 年一季度营业收入较上年同期增加 817.01 万元，增长 21.36%，延续了良好的行业扩张态势；净利润较上年同期下降 233.52 万元，主要源于行业季节性特征与阶段性财务影响的双重作用：

①一季度为行业淡季的影响

富营养化内源治理行业具有显著的季节性特征。客户以政府部门及国有企业事业单位为主，其预算审批、招投标流程多集中在上半年，而项目交付验收及收入确认主要在下半年完成。因此，一季度作为行业传统淡季，费用支出与收入确认存在时间性错配，属于行业共性现象。

②信用减值损失的阶段性波动

本期净利润下滑主要受信用减值损失（含合同资产减值损失）同比增加 629.57 万元的影响，源于部分区域应收账款回款节奏延迟导致的账龄迁徙。

综上所述，湖库富营养化内源治理作为水环境治理的核心赛道，在政策持续加码下需求空间广阔，公司当前在手订单充足，2024 年及 2025 年一季度营收均保持增长态势，印证业务持续扩张能力。净利润波动主要受行业淡季规律、短期减值计提及非经常性收益等暂时性因素影响，不构成长期趋势。随着行业旺季来临及项目回款加速，业绩韧性将逐步释放。

3、公司提质增效拟采取的措施

（1）聚焦主营业务，全面提升核心竞争力

公司将秉持“提质增效重回报”的理念，坚持技术创新，继续深耕主营业务，进一步提升经营管理水平，加强应收账款的催收，不断提高核心竞争力、盈利能力和全面风险管理能力，提升综合竞争优势。

（2）继续增强研发的商业化落地

公司将面向水环境治理绩效评估开展基于中宇宙的多技术协同优化试验研究工作，主要以水环境治理绩效评估体系为切入点，聚焦以“中宇宙”试验系统为核心，开展水质水生态智能监测、湖库富营养“病因”靶向治疗、生态修复等关键技术联用技术研究，探索多技术协同作用下的污染物迁移转化规律，开发富营养化湖库“中宇宙”数字孪生诊疗系统，为湖库水环境的演变提供预测、为富营养化治理的精准施策提供预演以及预验。

（3）加强应收账款管理工作

公司将持续完善应收账款全流程管理制度，强化合同履约的动态跟踪与风险预警机制。根据国务院最新颁发的《保障中小企业款项支付条例》（2025 年修订），重点针对三年以上账龄的欠款，联合法律团队制定“一户一策”方案，通过发送催款函、申请支付令、参与地方政府化债协调会等多渠道推进清收。公司将借助政策红利优化现金流管理，为“提质增效重回报”行动提供坚实资金保障。

（4）清淤资源化赋能产业升级

公司立足循环经济前沿领域，于 2025 年开始布局生物转化技术体系，创新

构建基于“淤泥-蚯蚓”的生态工程的资源再生系统。通过规模化应用淤泥养殖蚯蚓，公司将实现对多源有机废弃物（包括清淤淤泥、畜禽粪污、农林残余物、餐厨垃圾等）的协同处理，搭建“环境治理-生物转化-资源再生-产业增值”的全产业链“闭环”及“循环”的产业升级新模式。

【年审会计师核查】

（一）核查程序

- 1、了解、评价和测试德林海销售与收款相关内部控制设计和运行的有效性；
- 2、检查德林海主要的销售合同、支持性文件等，识别与收入确认相关的关键合同条款及履约义务，评价德林海收入确认政策是否符合会计准则的规定；
- 3、对收入成本按客户、项目进行分析并对同类型的项目毛利进行对比分析，检查是否存在明显异常情况；
- 4、根据收入明细表选取样本，检查相关销售合同和各项支持性文件；
- 5、根据客户的性质以及交易金额比重，向客户发送询证函，询证销售额、应收账款余额等信息；
- 6、对主要的未完工项目存货进行监盘，检查是否存在已完工运行而未验收确认收入的情况；对已完工主要项目进行现场查看，检查运行情况；
- 7、比对销售合同约定的交付时点与实际确认收入的时点，检查是否存在刻意提前或延迟验收从而跨期确认收入的情况；
- 8、检查销售回款以及期后回款；
- 9、对涉及重大未决诉讼的星云湖项目，复核管理层会计估计的合理性；与德林海管理层、治理层沟通讨论诉讼事件的最新进展、应对计划及发生损失的可能性及估计金额；对负责诉讼事件的代理律师进行了解并函证，要求其说明：①案件的简要事实经过与目前的进程；②律师对于管理层就上述案件所持看法及应对计划的了解，及律师对可能发生结果的意见；③发生损失的可能性及估计金额；检查该等重大诉讼相关信息在财务报表中的列报和披露情况；

10、执行截止测试；

11、检查在手订单；

12、复核公司对大客户依赖、本期收入增长但剔除预计负债后净利润同比下滑原因、业绩下滑持续性、公司改善经营情况拟采取的措施等的分析过程；

13、对公司管理层进行访谈，了解对大客户依赖、本期收入增长但剔除预计负债后净利润同比下滑原因、下游需求、在手订单情况、业绩下滑持续性、公司改善经营情况拟采取的措施。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

1、客户集中度较高的主要源于公司富营养化湖泊治理业务的特性。富营养化湖泊治理是一项高度专业化且具有显著阶段性特征的工作。公司业务聚焦于蓝藻水华灾情严重、治理需求迫切的重点湖库（如太湖、杞麓湖、异龙湖、滇池等）。不同湖泊的治理进程处于不同阶段（如应急或常态控藻、底泥清除、长效运维等），相应的项目规模、实施周期和客户需求会呈现阶段性变化。因此，公司在特定报告期内服务的重点客户及其贡献占比，会随着不同湖泊治理项目的启动、推进、阶段性验收或运维服务的开展而动态调整。公司积极拓展新增客户，报告期内不存在单个客户销售比例超过销售总额 50% 的情形，不存在大客户依赖情形；

2、公司本期收入增长但剔除预计负债后净利润同比下滑的原因为期间费用增加；公司部分片区政府客户财政资金较为紧张，应收账款回款速度不及预期，账龄迁徙导致坏账增加；上年度投资收益具有偶发性和非经常性；所得税费用增加等因素影响；

3、湖库富营养化内源治理作为水环境治理的核心赛道，在政策持续加码下需求空间广阔，公司当前在手订单充足，2024 年及 2025 年一季度营收均保持增长态势，印证业务持续扩张能力。净利润波动主要受行业淡季规律、短期减值计提及非经常性收益等暂时性因素影响，不构成长期趋势。随着行业旺季来临及项目回款加速，业绩韧性将逐步释放，公司将积极采取各项措施改善经营

情况。

问题 2、关于预计负债。年报显示，公司期末预计负债为 5,810.98 万元，主要系星云湖项目诉讼计提所致。基于一审判决结果，公司已对涉案的星云湖项目第一至第三阶段工程应付款项及尚未执行完毕的第五阶段计提预计负债 5,713.89 万元，并对星云湖项目于报告期内达到收入确认条件的第四阶段的收入确认方法调整为运行成本加成法确认收入。经前述会计处理调整，该项目报告期内营业收入-2,435.60 万元，营业成本 6,399.65 万元。

请公司：（1）结合星云湖项目执行及诉讼进展的具体情况，说明预计负债的计提时点及计提标准，以及收入、成本调整的方法和金额，相关资产减值和预计负债计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的相关规定；（2）说明公司一般销售合同的定价模式，是否与同行业一致，是否存在其他类似情况的合同，公司降低相关纠纷风险拟采取的措施。

【公司回复】

（一）结合星云湖项目执行及诉讼进展的具体情况，说明预计负债的计提时点及计提标准，以及收入、成本调整的方法和金额，相关资产减值和预计负债计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、星云湖项目执行及诉讼进展

（1）项目执行情况

2019 年 9 月 17 日，玉溪德林海环保科技有限公司（以下简称：“玉溪子公司”）与玉溪市江川区水利局（以下简称“江川区水利局”）签订了“星云湖原位控藻项目及水质提升设备采购及运行项目（以下简称“项目”）合同”（以下简称“合同”），合同总价款为 42,350.00 万元。双方就项目内容、验收条件、合同费用、付费方式及时间、逾期付款违约金等在合同中进行了明确约定。2020 年 4 月 30 日，项目完工并根据合同要求通过了江川区水利局组织的工程竣工验收，项目开始进入运营期，运营期为 5 年。

（2）纠纷起因

玉溪子公司一直按合同约定的条款正常履行，星云湖原位控藻项目及水质提升项目运行效果良好。项目第一期、第二期分别达到合同约定的阶段性考核目标后，玉溪子公司如期收到了江川区水利局支付的前两期款项。项目第三期付款条件满足后，江川区水利局向玉溪子公司在农业银行玉溪江川支行开立的共管银行账户内转账了人民币 63,525,000 元，经多次沟通及发函后，江川区水利局一直未根据约定通知第三人解除共管账户资金的监管。玉溪子公司为维护广大股东利益及企业权益，于 2024 年 2 月 22 日向法院提起诉讼，诉请对玉溪子公司共管账户上的相关资金解除监管。具体诉讼及一审进展、判决情况详见公司于 2024 年 3 月 30 日、2024 年 4 月 30 日、2024 年 7 月 20 日、2024 年 11 月 14 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《关于子公司涉及诉讼的公告》（公告编号：2024-019）、《关于子公司涉及诉讼的进展公告》（公告编号：2024-032）、《关于子公司涉及诉讼的进展公告》（公告编号：2024-046）、《关于子公司涉及诉讼的进展公告》（公告编号：2024-072）。

（3）目前诉讼进展

尽管根据一审判决，玉溪子公司需返还江川区水利局多支付的资金及资金占用费。结合律师事务所对一审判决的法律意见，为依法主张自身合法权益，玉溪子公司于 2024 年 11 月依法向玉溪市中级人民法院提起了上诉。2025 年 2 月，玉溪子公司收到了玉溪市中级人民法院电子送达的受理案号为【（2025）云 04 民终 26 号】的立案受理通知，具体情况详见公司于 2025 年 2 月 20 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《关于子公司诉讼进展的公告》（公告编号：2025-003）。对于在本次诉讼过程中双方对合同付款依据产生的主要分歧，2025 年 1 月 14 日，根据公司董事会秘书、审计委员会及签字会计师对江川审计局进行了现场访谈，受访人明确表示玉江专审调报〔2023〕9 号只是专项审计，非结算审计。公司基于对该合同的理解和判断，认为该份针对业主进行审计的专项审计报告未经公司方签字认可，单方面出具的审计报告改变单一来源政府采购合同的定价模式，单纯按成本加税金的定价模式核定价款，完全背离了合同约定。

目前，案件二审已胜诉。根据二审判决书，本次胜诉可解除公司约 1.006 亿元的资金返还义务，公司将转回 2024 年年报基于一审判决金额 50%计提预计负债并冲销的收入 4,807.95 万元，将对公司财务状况产生积极影响；同时监管账户内 63,525,000 元资金及利息权属获法律确认，公司可依法申请解除监管并支配使用。

2、报告期预计负债的计提时点及计提标准，以及收入、成本调整的方法和金额，相关资产减值和预计负债计提是否充分，是否符合《企业会计准则》的相关规定

2024 年年报关于星云湖项目的会计处理：

（1）星云湖一至三期预计负债计提

计提依据与标准：针对玉溪子公司与江川区水利局的诉讼，一审败诉且二审结果存在不确定性。根据《企业会计准则第 13 号——或有事项（2006）》第四条预计负债确认需满足：①现时义务；②履行很可能导致经济利益流出（概率>50%）；③金额可靠计量。第五条规定：预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。

律师意见（云南云都律师事务所、江苏漫修律师事务所）表明，二审胜诉与败诉概率均为 50%，符合“很可能”标准（概率区间 50%~95%）。

基于谨慎性原则考虑，公司认为应计提预计负债。预计负债根据下列方法估计确定：

情形一：德林海胜诉，预期损失为 0，胜诉的概率为 50%。

情形二：德林海败诉，预期损失为 1.02 亿元（含税，一审法院判决金额），败诉的概率为 50%。

因此：预计负债=48,079,496.53 元。

（2）星云湖四期收入与成本调整

对于星云湖四期，第四期服务期限截止日为 2024 年 6 月，根据云南省生态环境工程评估中心出具的《星云湖原位控藻及水质提升工程环境绩效评估

《（2023 年度）报告》和《星云湖原位控藻及水质提升工程环境绩效评估（2024 年上半年）报告》，星云湖第四期达到合同约定的服务质量要求，客户已取得相关商品控制权，且客户为江川区水利局，为当地政府，预计公司向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，因此应确认收入。因星云湖项目处于诉讼状态，基于谨慎性，公司预计第四期运营成本很可能收回，运营成本为最可能发生金额，因此，星云湖第四期收入按第四期运营成本暂估确认。

（3）星云湖五期会计处理

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项（2006）》第四条预计负债确认需满足：①现时义务；②履行很可能导致经济利益流出（概率>50%）；③金额可靠计量。第五条规定：预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。第八条规定：待执行合同变成亏损合同的，该亏损合同产生的义务满足本准则第四条规定的，应当确认为预计负债。公司预计第五期无法达到合同约定的服务质量要求，且需运营至 2025 年 4 月，因此第五期为亏损合同，因此，对 2024 年 7-12 月的运营成本及固定成本一次性费用化，并对 2025 年 1-4 月预计运营成本及固定成本计提预计负债 9,059,393.38 元。

综上所述，公司基于诉讼进展、外部报告及律师评估，以概率加权和成本基础计量预计负债与收入，预计损失为 4,807.95 万元，基于胜诉和败诉概率各为 50%的假设。公司预计负债计提充分，符合《企业会计准则》第 13 号或有负债及第 14 号收入的相关规定。

（二）说明公司一般销售合同的定价模式，是否与同行业一致，是否存在其他类似情况的合同，公司降低相关纠纷风险拟采取的措施

1、说明公司一般销售合同的定价模式，是否与同行业一致

公司各项业务的定价方式系根据不同的产品及业务类型，在客户发布招标公告/提出需求后，参考预算成本进行市场化定价，具体方式为协商议价或投标报价。

同行业可比公司定价模式如下：

股票代码	股票简称	定价模式
688057	金达莱	公司通过招投标、单一来源采购、协议采购等方式获取订单，水污染治理装备和水环境整体解决方案主要依据研发投入、生产成本，结合竞争状况、市场同类项目交易价格和品牌价值，由生产、财务、技术、销售等部门综合核定初始价格，最终通过商务谈判定价。
301372	科净源	公司主要水环境综合治理方案业务均通过招投标获取，定价水平根据投标情况确定。
300422	博世科	由于公司主要采取直接面对终端客户的销售模式，主要通过参与客户招标或邀标等方式来实现，项目不同则价格不同；公司定价基本原则是在项目预算成本基础上，综合考虑项目技术复杂程度、客户个性化需求、具体竞争环境及市场效应等因素，制定符合项目特点的报价方案。
605081	太和水	销售模式是以招投标及其他法定程序为主、商务磋商方式为辅。

由上表所示，同行业可比公司定价模式主要为市场定价，与竞争性磋商或投标确定，公司定价模式与同行业公司定价模式基本一致。

2、是否存在其他类似情况的合同，公司降低相关纠纷风险拟采取的措施

公司已全面排查，除星云湖项目以外，公司其他项目不存在类似诉讼情况。星云湖项目的争议核心在于对合同中“审计”条款的理解分歧（政府专项审计 vs. 民事跟踪审计），属于特定地方政策执行差异导致的个案。尽管存在诉讼，江川区水利局仍在 2025 年 4 月通过公开招标续签德林海为星云湖治理服务商（合同额 8,785 万元），印证了争议未影响客户对技术履约能力的认可。

公司已构建“事前规避-事中管控-事后应对”的全流程风控体系，具体措施如下：

（1）项目承接阶段：政策与资信双核验

政策合规前置：立项前专项评估地方政府财政纪律及审计惯例，优先选择明确采用“固定总价+绩效付费”模式的区域；

客户信用分级：对财政薄弱地区（如一般公共预算收入连续两年下滑）实行合同金额上限管控。

（2）合同设计阶段：条款抗辩力强化

审计条款明确化：若需约定审计程序，限定为“双方共同委托的第三方造价审计”，排除单方行政审计效力；

增设“审计争议解决机制”：如审计结果偏差超 10%，启动专家评审或仲裁；

风险分担机制：政府方原因导致项目中止的，需补偿已投入成本及合理利润。

（3）履约过程管理：证据链与预警机制

履约证据标准化：按日或按约定周期归档水质监测数据、运维日志，由双方签字确认，确保争议时可追溯原始记录；

风险动态预警：启动合同欠款审查催收程序，包括不限于发送催款函、律师函等与业主沟通交流了解业主还款计划等形式。

（4）法律风险防控：专业资源前置

重大合同律师协同评审：聘请专业律所参与谈判，针对性规避地方司法实践风险；

争议解决路径优化：约定诉讼管辖地为公司所在地法院，或采用中国国际经济贸易仲裁委员会（CIETAC）仲裁条款。

公司通过政策规避、合同硬化、履约留痕、法律前置四重措施系统性降低纠纷风险，并依托技术溢价能力和政策合规性设计，将星云湖诉讼个案争议转化为行业模式升级契机，当前措施已覆盖项目全周期核心风险点，公司将加速推广“风险自担、绩效考核、达标付费”的整湖治理模式。

【年审会计师核查】

（一）核查程序

- 1、对星云湖项目诉讼，复核管理层会计估计的合理性；
- 2、与德林海管理层、治理层沟通讨论诉讼事件的最新进展、应对计划及发

生损失的可能性及估计金额；

3、对负责诉讼事件的代理律师进行了解并函证，要求其说明：①案件的简要事实经过与目前的进程；②律师对于管理层就上述案件所持看法及应对计划的了解，及律师对可能发生结果的意见；③发生损失的可能性及估计金额；

4、检查星云湖项目合同、验收单、回款、一审判决书、二审法律意见书等相关资料；

5、检查该等重大诉讼相关信息在财务报表中的列报和披露情况；

6、对公司管理层进行访谈，了解星云湖项目执行及诉讼进展，了解一般销售合同定价模式，了解及检查星云湖项目类似合同，了解管理层公司降低相关纠纷风险拟采取的措施；

7、与同行业公司定价模式进行比较。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

1、2024 年年报中，公司基于谨慎性原则对星云湖项目前三期末决诉讼事项计提预计负债，基于胜诉和败诉概率各为 50%的假设，确认预计损失为 4,807.95 万元，公司预计负债计提充分；星云湖第四期运行符合合同约定，满足收入确认条件，按第四期运营成本暂估确认收入；第五期为亏损合同，公司对 2024 年 7-12 月的运营成本及固定成本一次性费用化，并对 2025 年 1-4 月预计运营成本及固定成本计提预计负债；上述处理符合《企业会计准则》的规定；

2、公司各项业务的定价方式系根据不同的产品及业务类型，在参考预算成本后进行的市场化定价，具体方式为协商议价或投标报价。与同行业公司定价模式基本一致。

问题 3、关于应收账款和合同资产。年报显示：（1）公司应收账款账面余额为 6.90 亿元，坏账准备 2.60 亿元，账面价值 4.30 亿元。本期计提应收账款余额坏账损失为 1.19 亿元，上年为 0.79 亿元。（2）前五名的应收账款对象中，通海县

水利局应收账款期末余额为 2.49 亿元，坏账准备为 1.28 亿元；异龙湖管理局应收账款期末余额为 8036.38 万元，坏账准备为 3690.19 万元；昆明滇池湖泊治理开发有限公司应收账款和合同资产期末余额为 8003.07 万元，坏账准备为 4254.33 万元。（3）合同资产账面余额 1.58 亿元，坏账准备 0.2 亿元，账面价值 1.38 亿元，账龄在 6 个月以上合计 0.94 亿元。

请公司：（1）说明前五名应收账款对象的账龄、项目执行、应收账款回收的具体情况，前三名对象的应收账款坏账比例较高的原因，以及预期能否收回相关款项；（2）结合通海县水利局出具的还款计划、时间节点，以及杞麓湖项目设备集成与运维项目收入确认情况及依据、销售毛利率情况、项目实际运行情况，分析坏账计提是否充分；（3）说明 6 个月以上合同资产核算的主要项目、交易对象、确认条件及时点、合同内容、金额、履约进度及期后结算情况，评估相关资产是否存在结算风险和回款风险，并说明减值准备计提计算过程及是否充分。

【公司回复】

（一）说明前五名应收账款对象的账龄、项目执行、应收账款回收的具体情况，前三名对象的应收账款坏账比例较高的原因，以及预期能否收回相关款项

报告期五名应收账款对象的账龄、项目执行、应收账款回收的具体情况如下：

单位：万元

客户名称	欠款金额	账龄结构	主要项目名称	项目执行	期后应收账款回收
通海县水利局	24,857.19	集成类：3-5年 运行类：0-2年	通海县杞麓湖及入湖河道藻水分离站运行 杞麓湖及入湖河道水质提升项目——水质提升设备采购及运行	注	785.00
异龙湖管理局	8,036.38	集成类：3-4年 运行类：1-2年	异龙湖除藻净化水质提升项目（一期）设计施工总承包（EPC） 异龙湖藻水分离站运行管理(2023年度)运行维护		-
昆明滇池湖泊治理开发有限公司	8,003.07	0-5年以上均有涉及	昆明滇池应急蓝藻处置设备 龙门藻水分离站提升改造工程（EPC） 滇池外海东岸湖湾区软围隔前置库应急示范工程 滇池打捞处置工程（二期）老式蓝藻打捞处理船改造项目 2021年-2022年滇池龙门藻水分离站委托运行服务项目 滇池重点区域蓝藻打捞处置工程（二期）蓝藻水华应急处置设备采购项目 2023年滇池重点区域蓝藻日常防控及应急处置项目（一标段） 2024-2025年日常防控及应急处置项目龙门藻水分离站委托运行 滇池重点区域蓝藻打捞处置工程 2019-2020 设施运行维护项目 蓝藻打捞处理设施设备运行服务（二标段）2021年-2022年滇池三条水体置换通道		300.12

			及其附属设施设备委托运行服务 2023 年滇池重点区域蓝藻日常防控及应急处置项目（二标段） 滇池重点区域蓝藻打捞处置工程-2024-2025 年日常防控及应急处置项目三条水体置换通道及其附属设施设备委托运行		
无锡市河湖治理和水资源管理中心	7,984.91	主要为 1 年以内	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度（二期） 三站运行 梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工		-
玉溪市江川区水利局	4,005.11	治理类：1 年以内 运行类：1-4 年	星云湖原位控藻及水质提升项目 星云湖主要入湖河流综合治理工程——水体快速净化设备项目 星云湖北岸藻水分离站运行管理 水体快速净化设备租赁		36.38
合计	52,886.66				1,121.50

注：技术装备集成业务已执行完毕；蓝藻治理运行业务部分已执行完毕、部分正在执行中。

公司应收账款前三名对象通海县水利局、异龙湖管理局、昆明滇池湖泊治理开发有限公司的应收账款坏账比例较高的核心原因如下：

1、通海县水利局（杞麓湖治理项目），系正科级政府工作部门

资金链特殊性：受到 2021 年中央环境保护督察反馈问题波及，2021 年 5 月已下拨到通海县财政 1 亿元专项用于本项目的省级补助资金被上级政府收回，从而导致项目回款延缓。

财政支付依赖：客户正在通过多渠道、多途径积极向上争取每年杞麓湖保护治理专项资金、国储林项目、湖泊保护治理部分银行贷款、市级湖泊保护治理资金、水污染防治资金等杞麓湖保护治理资金，审批流程涉及省市级多部门协同，周期显著延长。

风险对冲机制：客户已出具《还款计划书》。且 2024 年累计回款 5,153.83 万元，印证偿付意愿与能力。

2、异龙湖管理局（异龙湖治理项目），系正科级政府工作部门

专项资金滞后性：治理资金来源于中央/省级财政转移支付，受“项目验收-审计-拨付”三级流程制约，存在实际到账时间晚于合同约定付款时间的情况，整体回款周期较长情形。

回款能力验证：2024 年回款 3,289.83 万元，且 2024 新签项目 100%回款完毕，体现资金调配优先级。

3、昆明滇池湖泊治理开发有限公司（滇池治理项目），系国有企业，2018 年开始与公司持续合作

大型湖泊治理复杂性：滇池系我国极为重要的淡水湖库，藻情严重、蓝藻治理任务繁重、时间紧迫，相关的项目资金来源于中央、省、市等各级政府筹措的专项治理资金，专项资金分阶段拨付特征明显。

国企支付流程刚性：作为市属平台公司，付款需严格匹配财政资金到位节奏，历史上的大部分款项实际到账时间晚于合同约定付款时间的情况，均已有序收回。

业务持续性保障：2024 年昆明滇池湖泊治理开发有限公司累计回款 2,013.30 万元。

（二）结合通海县水利局出具的还款计划、时间节点，以及杞麓湖项目设备集成与运维项目收入确认情况及依据、销售毛利率情况、项目实际运行情况，分析坏账计提是否充分

1、通海县水利局出具的还款计划、时间节点

2024 年 2 月 5 日，通海县水利局向公司出具《通海县水利局关于无锡德林海环保科技股份有限公司“杞麓湖及入湖河道水质提升项目”欠款还款计划书》（以下简称“还款计划书”），表示将通过多渠道筹措资金逐步偿还欠款，包括争取专项资金、项目资金、银行贷款、市级资金和水污染防治资金等。按照 2024 年 1 月 8 日政府专题会议决议，所欠公司款项还款计划如下：

第一期：2024 年 3 月 30 日前支付欠款总额 5%，即 1,126.79 万元；

第二期：2024 年 12 月 31 日前支付欠款总额 15%，即 3,380.37 万元；

第三期：2025 年 12 月 31 日前支付欠款总额 40%，即 9,014.32 万元；

第四期：2026 年 12 月 31 日前支付欠款总额 40%，即 9,014.32 万元。

截至 2025 年 5 月 31 日，公司已收到 1,343.00 万元回款，其中，2024 年支付 558.00 万元，2025 年 4 月支付 785.00 万元；2024 年新项目支付 4,595.83 万元，老项目由于资金紧张支付进度未达预期，公司多次与业主沟通催促回款，业主表明了积极履约的态度，拟持续通过争取上级化债资金、专项治理资金等多方渠道积极筹措，并承诺资金到位的情况下及时支付。

2、杞麓湖项目设备集成与运维项目收入确认情况及依据、销售毛利率情况、项目实际运行情况

（1）2020 年签订的老合同：杞麓湖集成与运维项目收入确认情况及依据、销售毛利率情况

2024 年 6 月 24 日，公司与通海县水利局签订《杞麓湖及入湖河道水质提升项目--水质提升设备采购及运行采购合同》，提供技术装备集成及运行服务，

运行服务周期自装备验收合格投入使用起 3 年。

杞麓湖项目设备集成与运维项目收入确认情况及依据如下：

单位：万元

分类	收入确认时点	收入金额	收入确认依据
集成	2020 年	13,038.92	竣工验收报告
	2021 年	3,662.56	竣工验收报告
	2023 年	-520.32	审计报告
	小计	16,181.16	
运行	2020 年	1,080.83	签证单
	2021 年	2,019.84	签证单
	2022 年	1,836.96	签证单
	2023 年	6,080.37	签证单
	小计	11,018.00	
合计		27,199.15	

注：因单个项目毛利率属公司商业机密，该信息的公开披露将对该公司销售策略产生重大影响，存在损害公司股东利益的情形。根据《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》等相关规定，公司豁免披露部分信息，并已履行公司内部相应审核程序。

（2）2023 年签订的新合同：杞麓湖项目运维项目收入确认情况及依据、销售毛利率情况

2023 年 12 月 29 日，公司与通海县水利局签订《通海县杞麓湖及入湖河道藻水分离站运行合同》，向通海县水利局对杞麓湖项目提供运营服务，运行服务期限 2024 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

2023 年新合同杞麓湖项目运维项目收入确认情况及依据如下：

单位：万元

分类	收入确认时点	收入金额	收入确认依据
运行	2024 年	7,052.08	签证单
	小计	7,052.08	
合计		7,052.08	

注：因单个项目毛利率属公司商业机密，该信息的公开披露将对该公司销售策略产生重大影响，存在损害公司股东利益的情形。根据《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》等相关规定，公司豁免披露部分信息，并已履行公司内部相应审核程序。

（3）项目实际运行情况

2020年6月24日，公司与通海县水利局签订了《杞麓湖及入湖河道水质提升项目—水质提升设备采购及运行采购合同》，合同金额为3.69亿元，其中：设备采购总价为1.98亿元(含暂列金0.1亿元)，3年运行费用总金额暂估为1.71亿元。

2020年8月至2021年1月，公司陆续完成设备安装调试并通过工程竣工验收，公司提供的技术装备符合合同约定的技术标准，设备采购部分已按照合同约定履行完毕。

六个水质提升站分别于2020年8月-2021年1月开始运行。由于2021年5月中央环境保护督察组反馈杞麓湖治理政府存在截污沟污水不治理等问题，当地政府部门对杞麓湖治理问题进行全面整改，受此影响，自2021年6月起杞麓湖1#-4#四座水质提升站暂停运行，红旗河与中河水质提升站未受影响，2021年一直正常运行。

2022年下半年，杞麓湖出现蓝藻水华暴发，经通海县“湖泊革命”指挥部决策，于2022年8月先行恢复4号站藻水分离运行，同年10月全面恢复1-4号站满负荷24小时内源藻水分离运行。2022年通海县人民政府针对杞麓湖截污沟污水治理的需求，开展在杞麓湖藻水分离站进行可治理截污沟污水的功能优化的招投标，由公司中标建设，截至2022年底1号站、4号站点均已优化完毕并正常运行。

2023年，六个水质提升站正常运行。2023年12月29日，公司与通海县水利局签订《杞麓湖及入湖河道水质提升项目—水质提升设备采购及运行采购合同补充协议》，补充协议约定：原合同约定“委托期限自设备验收合格，正式投入使用起3年”。因各站点实际验收合格日期不统一，现为便于甲方运营管理，原合同中上述三年的期限，按止于2023年12月31日计算，双方现确认按该日进行原合同结算。”

截至本公告披露日，六个水质提升站均正常运行。

3、应收账款账龄情况、计提的坏账准备

报告期 2020 年签订老合同下杞麓湖项目应收账款账龄情况、计提的坏账准备如下：

单位：万元

分类	应收账款余额	1-2 年	3-4 年	4-5 年
设备集成	16,838.34		3,967.55	12,870.79
运行维护	5,139.46	5,139.46		
合计	21,977.80	5,139.46	3,967.55	12,870.79
坏账准备比例	58.21%	10%	50%	80%
坏账准备金额	12,794.35	513.95	1,983.78	10,296.63

报告期 2023 年新合同下杞麓湖项目应收账款账龄情况、计提的坏账准备如下：

单位：万元

分类	应收账款余额	0-6 个月
运行维护	2,879.38	2,879.38
合计	2,879.38	2,879.38
坏账准备比例	0.00%	0.00%
坏账准备金额	0.00	0.00

4、分析坏账计提是否充分

2024 年 2 月 5 日，通海县水利局向公司出具杞麓湖项目欠款还款计划书。截至 2024 年 12 月 31 日，通海县水利局未按还款计划书还款。

通海县水利局应收账款信用风险并未显著增加，信用风险并未显著不同于组合中其他项目，无需单项计提坏账准备，具体说明如下：

（1）制度性保障优势：通海县水利局为当地政府部门，债务违约须经地方人大决议程序，无单方终断付款的权限。《通海县财政支付能力评估报告》从地方财政、制度保障等维度论证了偿付能力，违约风险低。

（2）财政自给能力持续增强：通海县财政自给率连续四年（2020-2023 年）从 21.8%提升至 29.1%，年均增幅约 2.4 个百分点，反映地方财政造血能力持续改善。2023 年一般公共预算收入达 4.53 亿元，同比增速 11%，超预算目标完成（完成率 101%），税收恢复性增长验证经济韧性。

（3）国家化债力度加大：2023 年公司通过债务重组一次性收到 2020-2023

年 3 月的运行款 4,500.00 万元。公司认为，运行回款很可能收回。

（4）沟通响应态度好：《还款计划书》于 2024 年 2 月出具。通海县水利局未按《还款计划书》还款，短期内未回款并不意味着通海县水利局无还款能力。通海县水利局还款态度较为积极，催款或者访谈中认可公司提供服务的同时也表明了强烈的偿还意愿，多渠道筹措资金尽快解决债务问题。

（5）国家战略倾斜：通海县为“国家水网建设规划”滇中引水工程节点区域，2024 年中央水利投资预算同比上升 15%，项目资金拨付优先级高。

（6）近年来回款显著增加：2024 年客户回款 5,153.83 万元，截至本报告披露日，2025 年回款 785.00 万元。

同时，公司也采用了包括单项计提在内的其它方法模拟测试坏账准备，经测试账龄组合计提法坏账准备更充分、合理。综上所述，公司在报告期内沿用账龄组合计提坏账准备具备合理性和谨慎性。

（三）说明 6 个月以上合同资产核算的主要项目、交易对象、确认条件及时点、合同内容、金额、履约进度及期后结算情况，评估相关资产是否存在结算风险和回款风险，并说明减值准备计提计算过程及是否充分

1、说明 6 个月以上合同资产核算的主要项目、交易对象、确认条件及时点、合同内容、金额、履约进度及期后结算情况

报告期 6 个月以上合同资产核算的主要项目、交易对象、确认条件及时点、合同内容、金额、履约进度及期后结算情况如下：

单位：万元

单位名称	项目	6个月以上合同资产金额	账龄	履约进度	期后回款情况	合同付款内容	确认的条件及时点	合同资产期后是否结算
无锡市河湖治理和水资源管理中心	梅梁湖蓝藻离岸防控工程2022-2023年度（二期）	4,449.73	1年以内	100%	-	工程款按月支付。每月20日前承包人提出支付申请，报工程师审核，合同内工程每月按合格工程量的65%支付(经批复的额外工程量的50%支付)，工程完工验收合格并经审计后支付至合同执行价的65%，审计结束并经有关部门决算批复后支付至审定价的97%，缺陷责任期满后付清余款。本项目人工费和工程款实行分账管理。发包人须将不低于进度款20%且不低于同期发生农民工工资的资金存入承包人农民工工资专用账户内。	尚未审计结算	否
江苏舜图建设科技有限公司	梅梁湖蓝藻离岸防控工程二期	1,123.26	2-3年	100%	-	工程款按月支付。每月20日前承包人提出支付申请，报工程师审核，合同内工程每月按合格工程量的75%支付,合同外工程每月按实际发生合格工程量的50%支付，工程完工验收合格并经审计后支付至合同执行价的75%，审计结束并经有关部门决算批复后支付至审定价的90%，在最终验收合格证书出具并经有关部门决算批复并保修期满后28天内全部付清。发包人须将不低于进度款20%且不低于同期发生农民工工资的资金存入承包人农民工工资专用账户内。本项目人工费和工程款实行分账管理。	尚未审计结算	否

宜兴市公用 市政工程有 限公司	八房港原位控 藻项目工程总 承包（EPC） 专业分包工程	819.44	2-3 年	100%	344.22	进度款按照建设单位支付给甲方的同比例支付，工程完工后付至进度款的 60%，完成审计后付至审定价的 80%，工程竣工验收合格后付至结算价的 90%，余款待质保期满付清。所有资金的支付按建设单位(宜兴市水利工程建设管理中心)支付给甲方的工程款同比例支付。	尚未审计 结算	甲方为总包单位，与业主方审计结算工作已完成，未与公司专门进行结算审计，期后已根据业主方确定的结算审核报告支付部分款项。
合计		6,392.42			344.22			

2、评估相关资产是否存在结算风险和回款风险

6个月以上合同资产核算项目的客户概况

客户名称	性质	项目内容	合同资产账龄	资金属性
宜兴市公用市政工程有限公司	国有企业	技术装备集成	2-3 年	财政资金
江苏舜图建设科技有限公司（联合体） 无锡市河湖治理中心（最终业主）	事业单位 （最终业主）	技术装备集成	2-3 年	财政资金
无锡市河湖治理中心	事业单位	技术装备集成 蓝藻治理运行维护	1 年以内	财政资金

综上所述，6个月以上合同资产核算的主要项目客户为国有企业或事业单位，项目资金来源于中央、省、市等各级政府筹措的专项治理资金，资金属性（法定优先级拨款）及历史回款记录表明，最终坏账风险接近零，不存在结算风险和回款风险。

3、说明减值准备计提计算过程及是否充分

公司坏账政策如下：

本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

对于不含重大融资成分的应收账款和合同资产，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收账款、合同资产和租赁应收款，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项 目	确定组合的依据
应收账款及合同资产：	
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。账龄自其初始确认日起算。修改应收款项的条款和条件但不导致应收款项终止确认的，账龄连续计算；由合同资产转为应收账款的，账龄自对应的合同资产初始确认日起连续计算；债务人以商业承兑汇票或财务公司承兑汇票结算应收账款的，应收票据的账龄与原应收账款合并计算。
合并范围内组合	本组合为公司合并报表范围内公司的应收款项。

2024 年未发现信用风险显著不同的需单项评价信用风险的项目。公司按账龄组合根据账龄法计提坏账准备。

合同资产坏账准备计提过程如下：

单位：万元

项目	年末余额		
	合同资产	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内	6,340.25		
7-12 个月	4,764.53	238.23	5.00
1 至 2 年	783.73	78.37	10.00
2 至 3 年	2,468.82	740.65	30.00
3 至 4 年	808.43	404.21	50.00
4 至 5 年	479.51	383.6	80.00
5 年以上	115.75	115.75	100.00
合计	15,761.02	1,960.82	

综上所述，公司对合同资产按账龄组合根据账龄法计提坏账准备，坏账准备计提充分。

【年审会计师核查】

（一）核查程序

- 1、取得公司 2024 年前五名应收账款明细表，检查主要合同条款、回款、账龄、项目情况；
- 2、对公司管理层进行访谈，了解公司应收账款前三名具体情况及可收回性，了解 6 个月以上合同资产是否存在结算风险和回款风险；

- 3、检查通海县水利局出具的还款计划和期后回款；
- 4、对通海县水利局进行访谈，了解客户还款意愿、还款计划及资金来源、未按还款计划还款的原因；
- 5、检查杞麓湖项目合同、竣工验收报告、签证单、销售回款等资料；
- 6、对客户通海县水利局进行函证并收到回函，函证信息包括应收账款和合同资产余额和本期发生额、通海县杞麓湖河道治理项目的执行情况等，回函相符；
- 7、实地走访杞麓湖项目现场，了解项目实际运行状况；
- 8、复核杞麓湖项目应收账款账龄，评估公司对杞麓湖项目计提的应收账款减值准备的合理性，对公司计提的坏账准备金额进行重新计算复核；
- 9、取得公司 2024 年 6 个月以上合同资产明细表，检查主要合同条款、账龄、项目情况；
- 10、对公司坏账政策的合理性进行评价，对于按照信用风险特征组合计提预期信用损失的应收账款，参考历史审计经验及前瞻性信息，复核管理层划分的组合以及对不同组合估计的预期信用损失率的合理性，并选取样本测试应收账款及合同资产的组合分类的准确性，对于账龄组合复核账龄划分的准确性，重新计算预期信用损失计提的准确性。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

- 1、公司应收账款前三名对象通海县水利局、异龙湖管理局、昆明滇池湖泊治理开发有限公司的应收账款坏账比例较高的原因为按账龄法计提坏账，前三名对象账龄较长；应收款项预计能收回；
- 2、截至 2025 年 5 月 31 日，通海县水利局未按还款计划约定时间支付欠款。报告期内，杞麓湖项目正常运行。同时，公司也采用了包括单项计提在内的其它方法模拟测试坏账准备，经测试账龄组合计提法坏账准备更充分、合理。公司在报告期内沿用账龄组合计提坏账准备具备合理性和谨慎性；

3、6 个月以上合同资产核算的主要项目客户为国有企业或事业单位，项目资金来源于中央、省、市等各级政府筹措的专项治理资金，资金属性（法定优先级拨款）及历史回款记录表明，最终坏账风险接近零，不存在结算风险和回款风险。公司对合同资产按账龄组合根据账龄法计提坏账准备，坏账准备计提充分。

问题 4、关于采购和供应商。年报显示：（1）公司 2024 年对前五大供应商采购 1.09 亿元，占年度采购总额的 37.17%，较上年变化较大。（2）公司期末应付票据 0.47 亿元，同比增长 152%；应付账款 2.20 亿元，同比增长 50.30%。

请公司：（1）列示前五大供应商明细，包括供应商名称、成立时间、经营状态、注册资本、采购内容、合作历史、本期与上期采购金额、预付比例、往来款余额、期后交付情况、与公司或主要客户是否存在关联关系等，说明相关供应商经营规模与采购金额是否匹配；（2）结合公司应付账款及应付票据的主要对象、交易背景、相应业务类型及结算周期，说明本期应付账款及应付票据大幅增长的原因及合理性。

【公司回复】

（一）列示前五大供应商明细，包括供应商名称、成立时间、经营状态、注册资本、采购内容、合作历史、本期与上期采购金额、预付比例、往来款余额、期后交付情况、与公司或主要客户是否存在关联关系等，说明相关供应商经营规模与采购金额是否匹配

报告期前五大供应商明细如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	经营状态	注册资本	采购内容	合作历史	本期采购金额	上期采购金额	预付比例	预付账款	应付账款	应付票据	期后交付情况	采购金额与经营规模是否匹配
扬州浪涛清环保科技有限公司	2010-10-14	存续	600 万人民币	挡藻围隔	2014 年至今	5,298.83	310.81			3,715.45	1,343.52		是
江苏湖通电力建设有限公司	2022-09-29	存续	4158 万人民币	电气设备及安装	2023 年至今	2,062.72	78.07			1,288.30	140.00		是
通海县金元有机肥有限公司	2004-06-03	存续	500 万人民币	藻泥处置	2021 年至今	1,397.18	1,004.01			887.74	50.00		是
无锡宸浩盛业建设工程有限公司	2022-02-16	存续	200 万人民币	安装工程	2022 年至今	1,243.44	228.87			1,047.31	196.10		是
江苏华一船舶有限公司	2009-08-11	存续	2000 万人民币	蓝藻治理船	2019 年至今	932.45	214.56	50%	11.06	117.34		已交付	是
合计						10,934.63	1,836.33	50%	11.06	7,056.13	1,729.62		

注：公司按项目核算，上述预付账款系与供应商合作的维修类项目存在预付。

公司前五大供应商与公司不存在关联关系，前五大供应商与公司主要客户不存在关联关系。

（二）结合公司应付账款及应付票据的主要对象、交易背景、相应业务类型及结算周期，说明本期应付账款及应付票据大幅增长的原因及合理性

报告期内应付账款主要对象、交易背景、业务类型及结算周期如下：

单位：万元

单位名称	期末金额	期初金额	交易背景	业务类型	结算周期或条款
扬州浪涛清环保科技有限公司	3,715.45	1,374.35	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度（二期）、梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工项目采购、新沂市骆马湖蓝藻打捞体系建设工程（一期）施工 A 标等项目	设备采购	根据甲方与建设单位签订的大合同同比例付款。
江苏湖通电力建设有限公司	1,288.30	46.47	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度（二期）、梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工项目采购、新沂市骆马湖蓝藻打捞体系建设工程（一期）施工 A 标等项目	高压电力施工	根据甲方与建设单位签订的大合同同比例付款。
无锡宸浩盛业建设工程有限公司	1,047.31	534.21	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度（二期）项目采购、梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工项目采购、长兴港原位控藻示范项目等项目	安装工程	根据甲方与建设单位签订的大合同同比例付款。
通海县金元有机肥有限公司	887.74	572.80	星云湖原位控藻及水质提升项目采购、杞麓湖运行等项目	藻泥处置服务	1、本部分付款周期为 120 天，自合同签订之日起计算，甲方依据每月结算单金额向乙方支付处置费用，乙方提供正规增值税票后，甲方 7 日内付款。
宜兴市江南桥梁工程有限公司	877.46	1,002.69	宜兴市 2022-2023 年度太湖蓝藻打捞处置设施运行服务——宜兴八房港项目采购、符渎港蓝藻原位防控应急工程等项目	安装工程	按甲方同比例支付。
中交天津航道局有限公司	739.55	707.71	高藻期苏州城区水源保障工程项目采购	水利配套施工	验收合格后支付 60%，第二运维年度满完成结算支付至 80%，第三运维年度结束质保期满支付 100%。
江阴市友生航务工程有限公司	617.13	-	梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工、长兴港原位控藻示范工程项目采购	设备租赁	按甲方大合同付款。

濉溪霆硕水利工程 有限公司	543.79	250.75	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度 (二期) 项目采购、梅梁湖(七里堤水域) 离岸防控工程施工项目采购等项目	安装工程	根据发包人与甲方的大合同的付款方式同步 进行付款。
江阴市仁学航务工 程有限公司	505.23	212.86	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度 (二期) 项目采购等项目	设备租赁	根据甲方与建设单位签订的大合同同比例付 款。
无锡盛代建设工程 有限公司	459.06	3.10	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度 (二期) 项目采购	设备采购	根据甲方与建设单位签订的大合同同比例付 款。甲方有权根据实际工程量增减情况, 以 工程量增减后暂估价金额, 调整进度款支付 比例和金额。
合计	10,681.02	4,704.94			

报告期内应付票据主要对象、交易背景、业务类型及结算周期如下:

单位: 万元

单位名称	期末金额	上年金额	交易背景	业务类型	结算周期或条款
扬州浪涛清环保科 技有限公司	1,343.52	-	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度 (二期)、梅梁湖(七里堤水域)离岸防控 工程施工项目采购、新沂市骆马湖蓝藻打 捞体系建设工程(一期)施工 A 标等项目	设备采购	根据甲方与建设单位签订的大合同同比例付 款。
江苏腾丰环保科技 有限公司	238.44	-	骆马湖蓝藻防控移动式分离装置采购项目 项目采购、闽江口二次提能项目	设备采购	1、首付 30% 2、发货前付 30% 3、现场验收后 7 天内付 30% 4、全部验收 1 年后付 10% 或按照甲方同比例付款。
无锡宸浩盛业建设 工程有限公司	196.10	-	梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度 (二期) 项目采购、梅梁湖(七里堤水域) 离岸防控工程施工项目采购、长兴港原位 控藻示范项目等项目	安装工程	根据甲方与建设单位签订的大合同同比例付 款。

昆明水天使化工有限公司	167.95	48.46	龙门藻水分离站项目采购、异龙湖运行等	材料采购	到货签收后，支付 100%款项。
云南技兴机电设备有限公司	148.26	-	滇池重点区域蓝藻打捞处置—外海罗家营蓝藻打捞处理政府采购服务项目(运行)项目采购	安装工程	合同签订后，甲方向乙方支付占合同暂估总价的 40%；完工验收合格后，甲方向乙方支付占合同暂估总价的 30%；经甲方内部审计或甲方聘请的第三方审计单位审核后，甲方向乙方支付至合同审定结算价的 95%；剩余 5%作为质量保证金，缺陷责任期期满后十五日内支付质量保证金。
合计	2,094.27	48.46			

公司本期应付账款及应付票据大幅增长主要系梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度（二期）、梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工采购额增加形成，主要为设备采购、材料采购、工程服务采购。公司与供应商合同主要结算条款为“乙方同意在甲方收到建设单位支付本合同约定的项目工程款后，再按建设单位就本工程支付的比例按本合同约定的计价原则同比例向乙方支付款项”，2024 年 12 月 31 日，由于尚未达到合同付款节点，未全额收到业主支付款项，故而未按照同比例支付供应商，符合采购合同结算条款的规定，具有合理性。

【年审会计师核查】

（一）核查程序

- 1、取得公司 2024 年采购明细表，检查公司前五大供应商、应付账款及应付票据的主要对象主要合同，复核主要合同条款；
- 2、通过天眼查等企业信用信息平台查询公司前五大供应商的工商信息，比对公司和主要客户名单，判断是否存在关联关系；
- 3、复核公司对应付账款及应付票据大幅增长的原因及合理性的分析过程；
- 4、对公司管理层进行访谈，了解本期应付账款及应付票据大幅增长的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

- 1、前五大供应商经营规模与采购金额匹配；
- 2、本期应付账款及应付票据大幅增长主要系梅梁湖蓝藻离岸防控工程 2022-2023 年度（二期）、梅梁湖(七里堤水域)离岸防控工程施工采购额增加形成，主要为设备采购、材料采购、工程服务采购。公司与供应商合同主要结算条款为“乙方同意在甲方收到建设单位支付本合同约定的项目工程款后，再按建设单位就本工程支付的比例按本合同约定的计价原则同比例向乙方支付款项”，2024 年 12 月 31 日，由于尚未达到合同付款节点，未全额收到业主支付款项，故而未按照同比例支付供应商，符合采购合同结算条款的规定，具有合理性。

问题 5、关于期间费用。年报显示，报告期内，公司销售费用为 986.29 万元，同比增长 96.04%；管理费用为 5,236.82 万元，同比增长 27.23%；研发费用 2,281.70 万元，同比下滑 22.23%，以上三项费用在第四季度比重较高。

请公司：（1）量化分析报告期内公司销售、管理费用增速较快以及研发

费用下降的原因及合理性，与公司营收增长、业务经营情况是否匹配；（2）说明第四季度相关费用增加的主要内容、具体金额，以及原因和合理性。

【公司回复】

（一）量化分析报告期内公司销售、管理费用增速较快以及研发费用下降的原因及合理性，与公司营收增长、业务经营情况是否匹配

报告期内公司销售费用情况如下：

单位：万元

项目	本年发生额	上年发生额	变动金额	变动比例
业务宣传费	400.84	12.69	388.15	3058.71%
职工薪酬	203.54	219.98	-16.44	-7.47%
折旧费	121.00	58.17	62.83	108.01%
展览费	117.76	79.33	38.43	48.44%
招标服务费	94.02	29.01	65.01	224.10%
差旅费	9.64	33.96	-24.32	-71.61%
咨询服务费	6.09	50.94	-44.85	-88.04%
其他	33.40	19.02	14.38	75.60%
合计	986.29	503.10	483.20	96.04%

如上表所示，公司销售费用较上年增加 483.20 万元，核心驱动因素主要为战略性品牌投入增加及渠道拓展刚性成本。业务宣传费较上年增加 388.16 万元的主要原因系为提升品牌影响力和拓展业务，报告期内加大了湖泊生态医院的品牌推广力度。招标服务费及展览费均为反映投标项目量增加，匹配营收扩张需求，剔除星云湖预计负债影响后收入较上年增长 60.12%，公司销售费用的增长趋势与营业收入增长趋势一致，与公司业务经营情况匹配。高宣传投入契合公司抢占湖泊治理市场的战略定位，符合行业扩张期特征。

报告期内公司管理费用情况如下：

单位：万元

项目	本年发生额	上年发生额	变动金额	变动比例
职工薪酬	2,038.62	1,564.46	474.15	30.31%
业务招待费	1,108.05	809.90	298.15	36.81%
办公费	931.21	569.10	362.12	63.63%
折旧费	440.12	357.69	82.43	23.05%
差旅费	285.65	385.73	-100.08	-25.95%
房屋及场地费	113.62	93.80	19.82	21.13%
车辆费用	102.52	104.31	-1.79	-1.71%
无形资产摊销	24.59	22.35	2.24	10.01%

长期待摊费用摊销	18.73	16.30	2.43	14.91%
其他	173.71	192.50	-18.79	-9.76%
合计	5,236.82	4,116.14	1,120.68	27.23%

如上表所示，公司管理费用较上年增加 1,120.68 万元，其中，职工薪酬增加 474.15 万元，办公费增加 362.12 万元，业务招待费增加 298.15 万元。

职工薪酬增加主要原因：

①2024 年营业收入较之上年增加 44.71%（剔除星云湖预计负债影响后收入较上年增长 60.12%），销售商品、提供劳务收到的现金较之上年增加 5.92%（上年同期存在打折化债回款 1.21 亿元，扣除该事项影响后，增长比例为 56.36%），公司关键岗位员工绩效考核导致职工薪酬较之上年同期增加。

②由于公司业务发展的需要，较之上年同期增加了部分高管（副总经理）。

③本年新设全资子公司包括湖北德林海环保科技有限公司、通海德林海环保科技有限公司等，管理层人数较之上年增加。

办公费增加的主要原因：受星云湖项目诉讼事项的影响，报告期内律师费及诉讼费增加 269.69 万元。

业务招待费增加的主要原因：2024 年业务量及子公司增加，导致业务招待费同步上升。

综上所述，公司管理费用的增长趋势与营业收入增长趋势一致，与公司营业收入、业务经营情况匹配。

报告期内公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	本年发生额	上年发生额	变动金额	变动比例
人员薪酬	818.79	673.53	145.26	21.57%
材料消耗	236.32	400.01	-163.70	-40.92%
技术服务费	723.26	1,442.90	-719.65	-49.87%
其他	217.31	211.08	6.23	2.95%
折旧及摊销费用	286.03	206.23	79.79	38.69%
合计	2,281.70	2,933.76	-652.06	-22.23%

如上表所示，公司研发费用较上年下降 652.06 万元。研发费用下降的主要原因：

1、项目周期性调整。2024 年度共推进实施研发项目 12 项，其中“大流量推流控藻技术及装备研制”、“低碳型藻（污）泥脱水干化与资源化利用技术及装备研制”、“加压控藻装备优化及处置能力提升技术研究”、“水上诊断平台研制”、“陷阱式柔性清淤技术研究”等 5 项已完成研发周期进入结题验收程序；“鹤地水库蓝藻水华应急处置装备研发与应用研究”、“精准清淤整装成套技术及装备优化”、“湖库淤泥常态化精准清除温室气体自愿减排项目方法学开发”等 3 项于 2024 年下半年正式启动立项程序。项目阶段性调整致使年度研发投入较 2023 年呈现下降趋势。

2、研发策略优化。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。研发投入与市场需求、行业技术发展、资金情况、研发周期、收入等因素相关，研发费用变化与收入的变化不存在严格的对应关系，研发费用变化与公司业务经营情况匹配。

综上，研发波动与业务节奏一致。项目结题与立项空窗期导致费用短期下降，非研发战略收缩；技术储备未削弱，在研项目覆盖蓝藻治理关键技术，符合“前瞻性应用研发”定位。

（二）说明第四季度相关费用增加的主要内容、具体金额，以及原因和合理性

报告期第四季度销售费用变化明细如下：

单位：万元

项目	第四季度金额	前三季度金额	前三季度平均金额	变化金额	变化比例
业务宣传费	310.23	90.61	30.20	280.03	927.14%
职工薪酬	66.56	136.97	45.66	20.91	45.79%
折旧费	39.47	81.52	27.17	12.30	45.26%
展览费	109.86	7.90	2.63	107.23	4073.09%
招标服务费	13.12	80.90	26.97	-13.84	-51.34%
差旅费	2.71	6.93	2.31	0.40	17.50%
咨询服务费	-	6.09	2.03	-2.03	-100.00%
其他	8.86	24.53	8.18	0.69	8.38%
合计	550.83	435.46	145.15	405.68	279.49%

公司第四季度销售费用较前三季度平均金额增加 405.68 万元，其中，业务宣传费增加 280.03 万元，展览费增加 107.23 万元。业务宣传费大幅增加的主要

原因系为提升品牌影响力和拓展业务，报告期内加大了湖泊生态医院的品牌推广力度，公司四季度与影视公司合作打造以湖泊生态变化为主体的动画短剧，以促进德林海品牌及系列产品的宣传和推广。展览费主要为新增示范工程项目完工成本费用，示范工程是政府招标关键参考，第四季度验收为次年投标奠定基础。

报告期第四季度管理费用变化明细如下：

单位：万元

项目	第四季度金额	前三季度金额	前三季度平均金额	变化金额	变化比例
职工薪酬	815.05	1,223.57	407.86	407.19	99.84%
业务招待费	281.87	826.18	275.39	6.48	2.35%
办公费	361.70	569.51	189.84	171.86	90.53%
折旧费	95.00	345.11	115.04	-20.03	-17.42%
差旅费	78.18	207.47	69.16	9.02	13.04%
房屋及场地费	22.56	91.06	30.35	-7.80	-25.69%
车辆费用	23.73	78.79	26.26	-2.54	-9.65%
无形资产摊销	7.47	17.11	5.70	1.77	31.03%
长期待摊费用摊销	5.29	13.44	4.48	0.81	18.08%
其他	67.12	106.60	35.53	31.58	88.89%
合计	1,757.97	3,478.86	1,159.62	598.35	51.60%

公司第四季度管理费用较前三季度平均金额增加 598.35 万元，其中，职工薪酬增加 407.19 万元，办公费增加 171.86 万元。职工薪酬大幅增加的原因因为 2024 年 12 月计提年终奖，办公费大幅增加的原因因为第四季度确认星云湖项目二审律师费。

报告期第四季度研发费用变化明细如下：

单位：万元

项目	第四季度金额	前三季度金额	前三季度平均金额	变化金额	变化比例
人员薪酬	354.31	464.48	154.83	199.48	128.84%
材料消耗	44.47	191.85	63.95	-19.48	-30.47%
技术服务费	484.93	238.33	79.44	405.49	510.42%
其他	87.83	129.48	43.16	44.67	103.49%
折旧及摊销费用	84.82	201.21	67.07	17.75	26.46%
合计	1,056.35	1,225.35	408.45	647.90	158.63%

公司第四季度研发费用较前三季度平均金额增加 647.90 万元，其中，人员薪酬增加 199.48 万元，技术服务费增加 405.49 万元，人员薪酬大幅增加的原因

为 2024 年 12 月计提年终奖，技术服务费的显著攀升则与研发周期特征密切相关，具体表现为：1）委外研发/技术服务项目按期达成《联合开发协议》约定的关键里程碑节点；2）部分外协项目在第四季度通过结题评审后，根据《科研经费管理办法》对已产生但尚未支付的专家论证费、检测认证费及合同约定的付款义务按权责发生制原则进行暂估入账。

公司第四季度费用增加系行业季节性规律、政府项目周期、技术兑现节点三重因素叠加结果，既反映行业固有经营特征，亦体现前瞻性战略投入。费用增幅与收入规模、现金流储备及政策导向具有一定的协同性，符合业务实质与发展逻辑。

【年审会计师核查】

（一）核查程序

1、复核公司销售、管理费用、研发费用变化的原因、合理性及与公司营收增长、业务经营匹配情况的分析过程；

2、复核公司第四季度相关费用增加的主要内容、具体金额，以及原因和合理性的分析过程；

3、对公司管理层进行访谈，了解公司销售、管理费用、研发费用变化的原因、合理性及与公司营收增长、业务经营匹配情况，了解公司第四季度相关费用增加原因和合理性。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

1、销售费用大幅增加主要为业务宣传费大幅增加，业务宣传费大幅增加的主要原因系提升品牌影响力和拓展能力，报告期内加大了湖泊生态医院的品牌推广力度。管理费用大幅增加主要为职工薪酬、办公费、业务招待费及差旅费增加，职工薪酬增加的原因为管理层绩效考核、本年新设 3 家全资子公司及高管人数增加，办公费、业务招待费及差旅费增加的原因为业务量及子公司增加，管理费用增加具有合理性。研发费用下降主要为材料费、技术服务费下降，项目结题与立项空窗期导致研发费用短期下降，研发费用下降具有合理性。销售

费用、管理费用的增长与营业收入、公司业务经营情况匹配；研发费用变化与收入的变化不存在严格的对应关系，研发费用变化与公司业务经营情况匹配；

2、第四季度销售费用增加主要为业务宣传费和展览费增加，业务宣传费增加为加大了湖泊生态医院的品牌推广力度，展览费增加为公司四季度新增部分示范项目成本。第四季度管理费用增加主要为职工薪酬、办公费增加，职工薪酬增加为 2024 年 12 月计提年终奖，办公费增加为星云湖诉讼二审律师费。第四季度研发费用增加主要为职工薪酬和技术服务费增加，职工薪酬增加为 2024 年 12 月计提年终奖，技术服务费增加系行业季节性规律、政府项目周期、技术兑现节点三重因素叠加结果，既反映行业固有经营特征，亦体现前瞻性战略投入。第四季度相关费用的增加具有合理性。

问题 6、关于子公司。2024 年，公司成立 3 家子公司，包括湖北德林海环保科技有限公司、通海德林海环保科技有限公司、北京孪生智水科技有限公司；注销 2 家子公司，包括合肥德林海贸易有限公司、无锡德林海生物质新能源有限公司。2024 年 6 月，公司以 145 万元收购其持有的河南载玖建筑工程有限公司的 29%的股权，收购完成后，公司间接持有河南载玖 80%的股权。

请公司：（1）说明各子公司的主营业务、资产及收入规模、人员配置等，以及成立、注销的主要原因，说明公司是否具备相应的运营管理、财务管控、内部控制等能力，公司是否聚焦主业、稳健经营；（2）结合河南载玖的主营业务、经营情况、业绩情况、毛利率变动、行业竞争趋势、同行业公司情况等，说明公司收购少数股东股权的原因及必要性。

【公司回复】

（一）说明各子公司的主营业务、资产及收入规模、人员配置等，以及成立、注销的主要原因，说明公司是否具备相应的运营管理、财务管控、内部控制等能力，公司是否聚焦主业、稳健经营

1、说明各子公司的主营业务、资产及收入规模、人员配置等，以及成立、注销的主要原因

公司报告期新增及注销的各子公司主营业务、资产及收入规模、人员配置等情况如下：

单位：万元

子公司名称	主营业务	总资产	收入	人员管控模式	战略定位
新设子公司					
通海德林海环保科技有限公司	湖泊运维服务	4,490.79	4,547.88	执行董事、监事由母公司委派	区域服务枢纽
湖北德林海环保科技有限公司	华中地区运维服务	476.66	350.33	董事、监事、财务负责人由母公司委派	长江中下游市场突破口
北京孪生智水科技有限公司	水利数字孪生	40.69		董事长、监事由母公司委派	智慧治水技术载体
注销或出售子公司					
河南载玖建筑工程有限公司	（原规划） 新能源	496.02	393.01	董事、财务负责人由母公司委派	战略收缩
合肥德林海贸易有限公司	（原规划） 新能源			执行董事兼总经理、财务负责人、监事由母公司委派	资源优化
无锡德林海生物质新能源有限公司	（原规划） 新能源			执行董事兼总经理、监事由母公司委派	战略收缩

各子公司成立及注销的主要原因：

子公司的主要职能是强化公司的属地服务能力，缩短项目响应周期。截至2025年5月31日，公司在全国各地已拥有以湖库富营养化内源治理为主营业务的子公司共15家，其中全资子公司13家，控股子公司2家。子公司的设立，增强了公司作为湖库富营养化内源治理综合服务商的专业服务能力和快速响应能力，为各大重点湖泊的治理业务提供有力支撑；公司通过设立子公司的方式，使公司业务由点及面，由局部到整体，为公司的湖泊健康管理平台、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技术装备、卷吸式大流量推流技术的应用及整湖治理提供基础。

2024年度，公司结合发展战略规划、风险控制、资源优化、市场拓展等方面因素，新设成立了前述3家子公司，主要原因如下：

序号	公司名称	成立的主要原因
1	湖北德林海环保科技有限公司	(1) 湖北省和湖南省是我国长江中下游重要的水系分布区域，两地的湖泊水库富营养化情况时有发生，潜在市场较大； (2) 鉴于公司已在当地部分水体治理项目上取得了一定突破，为了增强专业服务能力和快速响应能力，也为了进一步开拓华中地区其他市场，吸引当地优秀人才加盟，因此成立“湖北德林海环保科技有限公司”。
2	通海德林海环保科技有限公司	(1) 在公司承接项目的所在地区设立本地化子公司，能快速响应市场需求，降低跨区域管理成本； (2) 独立运营，能简化决策流程，提高市场响应速度。
3	北京孪生智水科技有限公司	(1) 数字孪生技术是实现智慧水利的关键支撑，成立孪生智水公司是顺应国家政策要求，推动富营养化内源治理技术的数字化、系统化转型的举措； (2) 通过与外部企业成立合资公司，实现技术互补与资源整合、风险共担与收益共享，加速推动水利数字孪生落地，推动公司向“智慧治水”跃迁。

报告期内，基于公司整体战略规划及经营效益考虑，为进一步整合和优化现有资源配置，降低企业管理成本，提高公司整体经营效益，公司注销了 1 家子公司及 1 家孙公司，主要原因如下：

序号	公司名称	注销的主要原因
1	无锡德林海生物质新能源有限公司	战略收缩，基于整体战略规划及经营效益考虑，公司为整合和优化现有资源配置聚焦主业、稳健经营。
2	合肥德林海贸易有限公司	新能源板块受行业价格战冲击，及时止损避免资源稀释。

2、说明公司是否具备相应的运营管理、财务管控、内部控制等能力，公司是否聚焦主业、稳健经营

各子公司的运营管理、财务管控、内部控制体系如下：

管控维度	具体措施	成效验证
垂直管理	子公司所有合同用印、款项支付需经总部法务/财务总监审批	2024 年无子公司违规担保或资金占用
绩效挂钩	子公司负责人考核指标直接与利润完成率和回款率挂钩	通海子公司 2024 年回款率 61%
技术协同	要求子公司 100%采用母公司技术标准	无子公司违规

公司的子公司主要为缩短项目响应周期，在各地强化公司的属地服务能力，根据《子公司管理制度》，运营上（包括但不限于日常运营、销售、绩效考核）由公司统一管理。子公司全面并入公司财务管理体系统一管理，遵守公司的财务内控体系。

公司坚持聚焦主业、稳健经营。面对美丽中国建设对生态环境治理的迫切需求，公司积极响应国家“双碳”战略与生态文明建设要求，立足湖库富营养化治理核心业务，以科技创新为驱动，通过“技术升级+模式创新”双轮联动，推动企业从蓝藻治理龙头向湖库生态综合服务商转型，力争五年内（2024-2029 年）实现生态治理能力与经济效益协同增长，以“技术产业化+模式规模化”为主线，围绕湖库治理技术包、数字治理生态链、资源化商业闭环三大板块逐步建构竞争壁垒，打造环境治理领域新质生产力标杆。

（1）国家政策大力支持，为公司稳健发展创造良好环境

详见本回复“问题 1、（三）之 2、（1）下游需求情况部分”。

（2）公司丰富的研发成果为项目实施奠定基础

公司作为湖库富营养化内源治理综合服务商，坚持以“技术创新+模式创新”为双轮驱动战略，高度重视技术研发和创新工作，并积累了丰富的研发技术成果。在蓝藻水华灾害应急处置层面，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；在蓝藻水华常态化防控层面打造了行业标杆性技术——“加压灭活、原位控藻”核心技术，并构建了应急处置与常态防控相结合的完整的蓝藻治理主流技术体系；在富营养化内源污染底泥治理研究层面，成功研发出“污染底泥常态化精准治理整装成套技术”，于 2024 年成功实现商业化应用，改变了原有的清淤模式，推动了“一次性的工程清淤”向“常态化的淤积管护”转变，实现了清淤工程领域的技术+模式双突破。

截至 2024 年底，公司已有专利 99 项，其中发明专利 26 项、实用新型专利 71 项、外观设计专利 2 项，拥有软件著作权 15 项。

综上，公司丰富的研发成果储备为公司稳健发展提供可靠基础。

（3）技术商业化成功应用并获得客户高度认可

2024 年，公司成功中标底泥清淤项目三个。首单异龙湖湖内植物残体、残渣清理工程二期——残渣清理第一标段，中标金额为 1,907.24 万元。项目执行过程中，其全物理过程技术的显著优势得到了充分展现，包括无需占用岸上大面积淤泥干化场地、淤泥含水率低、尾水清澈可直接回湖使用，以及全程无药物添加，使得干化后的淤泥转化为可再利用的土壤资源。这些优势赢得了客户的广泛认可和高度评价，使该项目成为公司污染底泥常态化精准治理整装成套技术的标志性示范项目，并吸引了洱源西湖、星云湖等其他湖库管理者的参观与交流，并陆续带来新订单。

（4）充足的在手订单为新项目顺利实施提供有力保障

从下游需求来看，湖库富营养化内源治理行业的市场需求主要聚焦在水质改善和生态保护、水环境安全应急响应以及企业层面的技术创新和产业升级等方面。截至 2025 年 5 月底，公司在手订单共计 3.33 亿元，新签订单获取有序推进中。业务增长态势离不开行业良好的发展环境和政策支持，显示出下游需求的良好增长态势。此外，这一增长趋势也进一步验证了公司业务的稳健性和市场竞争力，为公司发展实施奠定了坚实基础，提供了订单保障。

综上，公司通过精细化子公司管控与坚决的战略收缩，实现资源向湖库富营养化治理主航道聚集。2024 年营收增长 44.62%，验证了运营模式与主业聚焦策略的高度匹配性。

（二）结合河南载玖的主营业务、经营情况、业绩情况、毛利率变动、行业竞争趋势、同行业公司情况等，说明公司收购少数股东股权的原因及必要性

河南载玖主营业务为光伏组件、光伏 EPC 工程，报告期河南载玖的经营情况、业绩情况、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年
总资产	496.02	781.89
净资产	483.22	480.62
收入	393.01	
净利润	2.60	-19.38
毛利率	7.13%	

1、收购少数股权的直接动因系短期资本补充而非战略投入

2024 年 6 月，河南载玖为承接大额订单需增资，但少数股东（合肥泽电）因资金短缺无法同比例注资。德林海通过子公司收购其 29%股权实现 80%控股，本质是被动承担增资义务，以满足项目实施的流动性需求，而非战略性加码光伏业务。

2、聚焦主业战略下光伏业务的定位矛盾

（1）战略初衷的局限性

德林海 2023 年布局光伏 EPC 业务，旨在通过子公司零碳科技“以合资形式”拓展低碳新能源领域，但河南载玖作为 EPC 平台仅承接小额订单（如 2023 年 438 万元东隆家纺项目），缺乏技术积累与规模效应。

（2）行业竞争与资源错配

产能过剩挤压生存空间：2024 年全球组件产能超 1000GW（需求仅 400-500GW），河南载玖毛利率仅 7.13%，远低于行业龙头（15%-20%），反映二三线厂商的成本劣势。

主业资源被稀释：同期德林海正推进湖泊生态医院建设，光伏 EPC 业务需持续垫资，会加剧现金流压力。

3、剥离非核心业务：聚焦主业的必然选择

（1）系统性收缩新能源布局

注销未开展业务的子公司：2024 年 8 月注销生物质新能源公司，释放闲置资本。

快速退出光伏 EPC：2024 年 10 月主动解除尚未执行的在手订单，2025 年

5月以净资产价格出售河南载玖股权，避免长期亏损。

(2) 资源重配至核心优势领域

德林海将资金与研发投入聚焦于：

湖库富营养化治理技术升级：深潜式加压控藻技术、数字孪生诊验系统、精准清淤技术、底泥资源化核心技术迭代；

重大湖库治理项目：巩固太湖、巢湖等五大湖库治理标杆地位，2024年太湖水质创30年最佳。

综上，河南载玖少数股权收购仅为解决短期增资困境；而光伏行业恶性竞争与公司主业无协同性，叠加德林海聚焦湖库治理的战略深化（注销/出售非核心子公司），最终退出光伏领域成为必然。此次业务调整印证公司“通过剥离低效资产强化主业竞争力”的战略执行力。

问题 7、关于募投项目。年报显示，报告期内，公司将原募投项目“湖库富营养化监控预警建设项目”“蓝藻处置研发中心建设项目”变更为“湖泊生态医院项目”，募集资金计划投资总额为 3.27 亿元，截至报告期末已投入 200.01 万元。

请公司说明变更前后募投项目的区别和联系，截至目前募投项目实施进展、是否符合预期，对公司主营业务、核心竞争力、未来经营发展的影响。

【公司回复】

(一) 变更前后募投项目的区别和联系

原募投项目“蓝藻处置研发中心建设项目”和“湖库富营养化监控预警建设项目”（以下简称“原项目”）的可行性研究报告基于 2019 年的市场环境编制，近五年来，富营养化水体治理市场环境及客户的需求发生了显著的变化，继续沿用原设计方案已难以满足客户多元化的新要求；另一方面，随着公司自研“污染底泥常态化精准治理整装成套技术”顺利实现商业化，公司构建了湖库富营养化内源治理诊断、蓝藻水华治理、湖库底泥清淤三大核心技术体系，并以此为支

撑打造了湖泊生态医院的全新治理模式，实现了由单一的蓝藻治理向更符合市场需求的整湖系统治理模式转型。

因此，经公司第三届董事会第二十三次会议和第三届监事会第十七次会议、2024年第三次临时股东大会（2024年10月）审议通过，将“湖库富营养化监控预警建设项目”、“蓝藻处置研发中心建设项目”剩余募集资金人民币32,606.92万元（含现金管理、利息收入等，最终以经股东大会审议通过后实际结转时募集资金账户余额32,705.27万元为准）变更使用用途，变更后的募集资金用于“湖泊生态医院项目”（以下简称“新项目”）。新项目实施主体为公司，建设周期为36个月。

新项目不仅将达成两个原募投项目的既定目标，并在此基础上，对公司现有的技术体系进行深入整合与数字化升级。新项目的核心战略聚集于突破湖泊富营养化内源治理的核心技术瓶颈，即强化诊断能力，以构建公司在该领域的核心竞争力，确保治理工作的精准性和高效性。此举将为公司在此技术领域的领先实力奠定坚实基础，并将持续带来市场引流效应。

变更前后募投项目的区别和联系如下：

维度	原募投项目	新募投项目（湖泊生态医院）	联系与区别
项目定位	分环节技术研发（机理研究、装备研发、方案构建）	系统化、智能化、综合化治理平台	联系：新项目将达成原项目既定目标（如预警、装备研发）。 区别：新项目是技术集成与模式升级，从研发单项技术转向构建“监测-诊断-治疗-验证”一站式医院式服务体系。
技术/内容整合	蓝藻项目： 1. 湖库富营养化及藻类水华暴发机理研究 2. 富营养化湖库内源治理整装成套技术及装备研发 3. 富营养化湖库综合治理解决方案能力构建 监控项目： 1. 移动监测平台 2. 独立预测模型（富营养化、底泥释放、藻类生长、水生态）	三大建设方向： 1. 富营养化湖库中宇宙数字孪生诊验系统（巡测、诊断、模拟、孪生） 2. 富营养化水体治理技术及装备研制（技术整合优化） 3. 污染淤泥精准清除与温室气体减排整装成套技术（新增方向）	区别1（技术迭代）：原项目部分目标（如水上诊断平台、大流量控藻装备）已实现，新项目投入全新技术装备研发（如数字孪生、精准清淤优化、温室气体减排整装成套技术）。 区别2（集成协同）：原项目各环节独立，新项目集成研发监测、预警、诊断、治疗全链条技术，增强协同性。 区别3（新增方向）：基于清淤业务拓展，新增“污染淤泥精准清除与温室气体减排”方向，形成碳资产开发能力。 区别4（智能化升级）：新项目监测载体扩展至河湖长平台、深潜控藻设备数字化、中宇宙水柱等，构成更强大的数字孪生诊验系统，解决效果呈现痛点。原项目模型功能独立，新项目模型交互融合实现智慧共享，可行性更强。
核心目标	提升单项技术能力和预警水平	突破核心技术瓶颈（强化诊断能力），构建精准高效治理核心竞争力，实现技术领先和市场引流	联系：均服务于湖库富营养化治理。 区别：新项目战略聚焦点更明确（诊断能力），并通过数字化整合（数字孪生）和新增方向（清淤减排），显著提升技术壁垒和商业模式竞争力。

（二）募投项目实施进展情况

根据公司 2024 年第三次临时股东大会审议通过的募投项目变更计划，湖泊生态医院项目自 2024 年 11 月 21 日完成了新项目募集资金专户设立后正式实施。

截至 2025 年 5 月 31 日，公司新项目“湖泊生态医院项目”已累计投入 635.74 万元，投入进度为 1.94%。

“湖泊生态医院项目”主要围绕湖泊生态医院业务体系，打造从监测预警到诊断治疗的一站式治理模式。截至 2025 年 5 月 31 日，新项目已在富营养化湖库中宇宙数字孪生诊验系统、富营养化水体治理技术研究及装备研制、污染淤泥精准清除与温室气体减排整装成套技术等方向开展工作，重点在三大技术方向取得阶段性成果：

1、富营养化湖库中宇宙数字孪生诊验系统

在中宇宙方面，公司正在异龙湖、星云湖开展基于藻、泥、草、水四维水质水生态耦合模型的中宇宙模拟研究工作，重点构建了清淤、控藻对水质及透明度改善模型，探明土著水生植被对清淤控藻的响应机制，同步开展原位围隔对比实验。

在数字孪生方面，主要围绕四个层面进行推进：

（1）感知层：实现了无人机巡查、全景图、视频拍摄等常规巡查作业模式，并在探索无人机机场自动化巡查以及水质藻情反演等模式应用；已在无锡蠡湖以及武汉东湖各布设多套浮标式原位高光谱监测设备，用于水环境和藻情叶 a 的监测。

（2）数据层：已经完成了多类报文数据传输协议层面的统一，具备了多源数据统一与传输的转换技术；已经搭建了德林海富营养化湖库统一数据库，明确了数据库的框架与结构，并且无锡蠡湖的数据已经全部入库。

（3）模型层：已经开发完成了蠡湖水环境与水动力模型，并且正在探索开发 transformer 架构的 AI 预测模型。

（4）应用层：正在开发蠡湖数字孪生系统。系统包括：监测感知、统计分

析、诊断评估、四预、数字孪生以及知识库平台。

2、富营养化水体治理技术研究及装备研制

针对富营养化水体治理技术及装备的研究，公司正逐步开展水库蓝藻水华应急处置技术及装备研究，重点开展高效藻类控制与水质改善体系的研发，已完成压力式藻类控制小试验证、正在开展移动式原型机的设计。截至目前，已申请了发明专利 2 项，实用新型专利 1 项。

3、污染淤泥精准清除与温室气体减排整装成套技术

(1) 精准清淤整装成套技术及装备优化

公司已针对“污染底泥常态化精准治理整装成套技术”进行了多次工艺装备的优化实验（包括清淤船和集泥等工艺装备），旨在增加现有清淤工艺各个环节的系统性和连续性、优化清淤的覆盖范围，实现降低项目运行的成本、提高工程实施的工作效率，最终提升技术的工程适应性。同时提出了二次集泥方法的研究，目前正处于实验阶段。

(2) 温室气体减排方法学开发

① 公司采用静态箱-激光光谱吸收法对异龙湖、星云湖、洱源西湖三处典型高原湖泊开展了系统性水气界面甲烷排放通量监测，累计获取有效数据点近 10000 组；

② 在异龙湖、洱源西湖布设中宇宙模拟装置，通过为期多个月的连续实验，精准模拟不同清淤强度、清淤深度及底泥处理方式对水气界面甲烷排放通量的影响规律；

③ 经过多组实验模拟、多轮的现场勘测及专家论证，初步构建了包含清淤面积系数、清淤时长等关键指标在内的湖库清淤甲烷减排核算逻辑体系，并初步推演出“清淤前基线排放量-工程干预量-后期维护消减量”的三阶核算模型。

截至 2025 年 5 月 31 日，新募投项目实际投资为 635.74 万元，其中设备购置费 61.26 万元，研发费用 345.59 万元，基本预备费 228.90 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	项目投资构成	投资情况	
		金额	占比
1	设备购置费	61.26	9.64%
2	研发费用	345.59	54.36%
2.1	研发人员薪资	190.31	29.94%
2.2	材料费	68.34	10.75%
2.3	合作研发费和技术服务费	78.07	12.28%
2.4	其他费用	8.87	1.40%
3	基本预备费	228.90	36.01%
	合计	635.74	100.00%

注：1、其他费用包括检测费、试制费、差旅费、技术评价鉴定费等，小数尾差系四舍五入所致。

2、上述表格中总数与表格所列数值总和不符，为采用四舍五入所致。

本项目按计划于 2024 年 11 月启动，截至 2025 年 5 月底，投入进度（1.94%）处于早期阶段，三大方向均按计划开展实质性工作，并取得阶段性、可验证成果：数字孪生系统在蠡湖等地的实际部署与数据入库；治理技术装备研发产生专利申请；温室气体方法学在多个典型湖泊（异龙湖、星云湖、洱源西湖）开展系统性实地监测与实验模拟，数据量充足，模型构建取得进展。截至本公告披露日，本项目募集资金使用符合相关规定，项目实施符合预期进度，不存在重大障碍或不及预期情况。公司将继续按规披露进展。

公司将继续积极推进湖泊生态医院项目的进展，根据《上市公司募集资金监管规则》《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》等相关规定，及时披露该项目的进展。

（三）募投项目变更对公司主营业务、核心竞争力、未来经营发展的影响

本次募投项目变更未对公司产生重大不利影响，且显著增强了核心竞争力并开拓了未来增长空间，具体体现在：

1、强化主营业务聚焦与升级

新项目“湖泊生态医院”是公司从“蓝藻治理专家”向“整湖系统治理服务商”战略转型的核心载体。

它深度整合并升级了公司原有的核心技术（诊断、控藻、清淤），通过数字化（数字孪生）和新增维度（温室气体减排/碳资产），使主营业务覆盖更全面的“监测-诊断-治疗-验证-碳资产开发”链条，直接响应了国家推广“环境污染第三方治理”和“环境托管服务”的政策导向。

2、显著提升核心竞争力

技术壁垒加固：（1）数字孪生诊验系统：实现湖泊状态“互动、先知、先觉”，系统解决治理成效可视化核心问题，强化方案论证效力与实践转化效能。无锡蠡湖、武汉东湖等地的示范应用是实证。（2）精准清淤与减排技术：“污染底泥常态化精准治理技术”已被水利部纳入《水利先进实用技术重点推广指导目录》，其优化的低扰动、高精度、资源化、无尾水特性在异龙湖、星云湖项目中获得客户高度认可。温室气体减排方法学研究为未来参与碳交易奠定基础。

技术整合优势：新项目对全链条技术的集成优化，形成更具协同性和适应性的内源治理技术库及工艺包。

模式创新引领：“湖泊生态医院”模式（整湖治理+见效付费）已在星云湖（连续4年脱劣，局部达Ⅳ类）成功验证，成为全国环境绩效付费标杆。蠡湖湖长工作站的建立（与无锡河长办合作）和企业湖长（董事长胡明明为蠡湖企业湖长）的聘任，是模式推广和政府认可的体现；公司与韩国 H2O innovation 公司签订《合作谅解备忘录》，为技术出海奠定了基础。

知识产权积累：公司持续投入研发，2024 年新增授权专利 7 项（累计专利 99 项、软件著作权 15 项），新项目研发活动正在产生新的专利申请，保障技术领先地位。

3、积极推动未来经营发展

订单与市场拓展：截至本公告披露日，公司在手订单稳定（3.33 亿元）。新项目核心技术（如精准清淤）商业化顺利，2024 年清淤相关订单约 2,937 万元，并吸引洱源西湖、星云湖等新客户。蠡湖、潞湖、新丰江、星云湖、异龙湖等 5 个湖泊的健康管理实践为全国推广积累经验和数据。

创造新增长点：新项目明确构建数字孪生、碳资产、数据资产三大新质生产力板块。数字孪生系统本身可转化为数据产品和服务，温室气体减排方法学未来可开发 CCER 项目，形成碳资产。

战略合作深化：与无锡市河长办、太湖流域水文水资源监测中心等签订的战略合作协议为新项目技术的应用示范和标准推广提供了重要平台和官方背书。

品牌与行业地位：“湖泊生态医院”作为一种创新模式，获得权威媒体持续关注和报道，显著提升公司品牌影响力和行业引领地位。

综上，募投项目变更是公司顺应市场变化、依托技术积累进行的战略升级。目前实施符合预期，其打造的“湖泊生态医院”平台及三大技术方向，不仅整合并超越了原项目目标，更通过数字化赋能、技术深度整合、新增减排维度及创新商业模式（绩效付费），显著增强了公司在湖库富营养化内源治理领域的核心竞争力，为开拓更广阔市场（整湖治理、碳资产）、提升盈利能力和实现可持续发展奠定了坚实基础，对未来经营发展产生积极且深远的正面影响。

【保荐机构核查程序及结论】

针对上述问题，保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅募集资金使用情况的对账单、银行日记账及募投项目台账；
- 2、查阅公司出具的《募集资金使用及存放情况专项报告》、年审会计师出具的《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》和募投项目变更的相关决策及公告文件；
- 3、取得大额募集资金使用的凭证及合同；
- 4、复核募集资金使用及结余情况；
- 5、访谈公司财务总监、董事会秘书，了解变更前后募投项目的区别和联系，募投项目截至目前的实施进展、是否符合预期，对公司主营业务、核心竞争力、未来经营发展的影响等；
- 6、取得公司在手订单明细表，复核德林海主要销售合同、支持性文件等；

7、取得公司 2024 年度新增授权专利相关文件。

经核查，保荐机构认为：

截至本公告披露日，本项目募集资金使用符合相关规定，项目实施符合预期进度，不存在重大障碍或不及预期情况。保荐机构将持续督促公司按规披露进展，科学、审慎地使用募集资金。

特此公告。

无锡德林海环保科技股份有限公司董事会

2025 年 6 月 17 日