

无锡德林海环保科技股份有限公司

关于 2022 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。

重要内容提示：

- **应收账款回收风险：**公司应收账款余额较高，主要原因为公司客户多为政府相关部门和国有企事业单位，项目需经过严格的验收、专项决算审计及资金审批流程，部分地区的项目建设资金主要是国家以及省一级的治理专项资金、专项债，资金争取及资金拨付流程较为复杂，时间较长。公司主要客户系承担太湖、巢湖、滇池、洱海等重要湖库蓝藻治理重任的政府部门或国有企事业单位，资金可收回性具有一定保障。公司已制定了针对性的款项催收制度及奖励措施，不断规范并加强应收账款的催收管理。未来，随着公司经营规模扩大，若部分地方财政出现紧张导致地区政府部门或国有企事业单位等客户的财政压力增大，公司将面临应收账款无法及时回款的压力，对公司的资产质量和经营业绩产生不利影响。
- **杞麓湖项目的风险：**自 2021 年中央环境保护督察组反馈杞麓湖治理中政府存在截污沟污水不治理等问题，要求地方政府进行整改以来，公司一直积极配合通海县政府落实玉溪市“湖泊革命”动员大会上提出的“三湖”保护治理“退减调治管”五字要求，在政府部门的主导下开展功能优化改造的站点已实现治理截污沟污水的目标。2022 年 9 月，政府书面通知公司继续履行原项目合同，全面恢复 1、2、4 号站满负荷藻水分离运行，运行后对控制杞麓湖当年蓝藻水华发挥了积极作用。截至目前，公司已收到部分项目回款，政

府部门明确表示后续会努力争取并积极协调资金，支付站点建设及运维款项。公司已根据会计准则，按合同约定确认已履约部分的收入、按公司既定的信用损失会计估计政策对应收款项计提了坏账准备，同时公司不断规范并加强应收账款的催收管理，进一步加大催收力度，明确责任人，及时和客户进行沟通。

●**募投项目延期的风险：**公司募投项目实际投入进度未达到计划进度的原因系“蓝藻处置研发中心建设项目”采用分步分散方式在太湖、蠡湖、异龙湖、鹤地水库等地开展水质及底泥污染情况的监测，需要根据不同湖情状况下，对水质监测数据进行比对、分析，再对主要设备、系统及软件进行调整优化，实施过程较为复杂、漫长；“湖库富营养化监控预警建设项目”由于总部大楼延迟验收交付导致大楼的设计、装修工程较原有计划有所放缓。目前，总部大楼的内部设计及后续装修工作正按计划有序推进。公司原有的募投项目已不能满足现有业务发展，为进一步满足治理相关需求，公司于2022年11月对募投项目的内部结构进行了优化调整，公司将按计划尽快推进。公司会继续在充分论证的基础上，进一步加强募投项目的管理能力、加快推进募投项目进展工作，但仍然存在不能按计划进度完成的风险。

无锡德林海环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）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2022年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2023】0175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：

一、关于经营情况

问题1、关于业绩下滑。

根据年报及一季报，2022年度，公司实现营业收入**44,882.04**万元，同比下降**8.68%**，实现归母净利润**5,642.84**万元，同比下降**48.14%**。2023年一季度公司实现营业收入**3,105.52**万元，同比下滑**30.31%**，实现归母净利润**-1,527.34**万元，同比下滑**595.36%**。公司业绩持续下滑。2022年公司销售毛利率为**41.79%**，

较 2021 年减少 4.49 个百分点，较 2020 减少 16.34 个百分点。分产品看，公司蓝藻治理运行维护、治理服务营业成本分别同比上升 23.42%、46.58%，明显高于收入增速，导致销售毛利率分别同比下滑 13.74、15.61 个百分点。其中，导致成本增幅较高的费用主要为能源费、药剂配方及材料、设备使用费、人工费等。公司经营业绩持续下滑，且盈利能力减弱。

请公司：（1）结合 2022 年初、2023 年初主要在手项目执行情况，包括但不限于产品内容、客户名称、合作历史、项目总金额、报告期初已确认收入、报告期内确认收入、毛利率等，分析报告期内公司业绩下滑的原因，评估公司盈利能力与核心竞争力是否出现下滑，并说明公司采取的应对措施；（2）对比历史项目与报告期内主要承接项目对水质、时限的要求及特点、蓝藻治理运行维护与治理服务中应急类项目的占比情况，说明营业成本大幅上升的原因，相关情形是否仍会延续，如是，请充分进行风险提示。

【公司回复】

（一）结合 2022 年初、2023 年初主要在手项目执行情况，包括但不限于产品内容、客户名称、合作历史、项目总金额、报告期初已确认收入、报告期内确认收入、毛利率等，分析报告期内公司业绩下滑的原因，评估公司盈利能力与核心竞争力是否出现下滑，并说明公司采取的应对措施。

1、公司 2022 年初、2023 年初主要在手项目执行情况：

2022 年初、2023 年初金额 2,000 万元以上在手项目执行情况明细表

单位：万元

合同名称	客户名称	2022 年初 待履行金 额	2022 年度		2023 年初 待履行金 额	2023 年一季度		合作历史
			履行金 额	毛利 率		履行金 额	毛利 率	
星云湖原位控藻及水质提升设备采购及运行项目	玉溪市江川区水利局	25,410.00	6,352.50	50.81%	19,057.50	-	-	2020 年至今
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	玉溪市通海县水利局	14,815.74	1,947.17	64.83%	12,868.57	1,305.73	67.58%	2020 年至今

高藻期苏州城区水源保障工程（西塘河）	苏州市水务局 （苏州市水利工程建设处）	14,829.37	-	-	14,829.37	-	-	2021年至今
凉城县岱海藻类治理及水质改善示范项目	凉城县岱海水生态综合治理指挥部		-	-	3,211.73	-	-	2022年新增
派河河口蓝藻防控与生态修复工程	合肥市包河区农林水务局	3,144.37	3,144.37	35.07%	-	-	-	2021年至今
八房港原位控藻项目工程总承包（EPC）专业分包	宜兴市公用市政工程有限公司	2,048.60	2,048.60	7.30%	-	-	-	2021年至今
	合计	60,248.08	13,492.64		49,967.17	1,305.73		

注①：上表中 2022 年初、2023 年初金额 2,000 万元以上在手项目占总在手项目的比例超过 85%；

注②：上表中八房港原位控藻项目工程总承包（EPC）专业分包项目毛利较低，系现场水下地质情况复杂，施工难度增大，施工期间遇到汛期水位上升出现部分设备装备变形，导致项目成本大幅增加，毛利为 7.30%。

由于市场宏观环境影响，2022 年度部分与公司业务相关的湖库治理项目有所推迟或延缓，导致公司 2023 年初主要大额在手项目 49,967.17 万元比 2022 年初大额在手项目 60,248.08 万元有所减少。2022 年度，市场宏观环境的变化导致公司部分业务开展地区的地方财政受到了一定影响，部分地区的应收账款回款速度不及预期。由于应收账款的账龄迁徙，公司全年合计计提的信用减值损失（含合同资产减值损失）约 7,117.45 万元，较 2021 年度计提金额增加约 2,080.78 万元，导致公司利润下降。

公司 2023 年一季度营业收入下降一方面是由于公司所处富营养化湖（库）内源治理行业存在季节性特征，一季度收入在全年营业收入中占比较低；另一方面系技术装备集成业务收入大幅下降，主要系：（1）高藻期苏州城区水源保障工程（西塘河）2022 年 10 月已通过客户完工验收，但根据合同约定的条款，项目建设完成并验收合格后进入运维期，分阶段考核确认；（2）凉城县岱海藻类治理及水质改善示范项目尚未完工，不满足收入确认条件。

公司 2023 年一季度实现归母净利润下降，主要原因系公司部分地区的应收账款回款速度不及预期，由于账龄的迁徙，公司一季度合计计提的信用减值损失（含合同资产减值损失）约 2,427.52 万元，较上年同期计提金额增加约 2,056.71 万元。

2、评估公司盈利能力与核心竞争力是否出现下滑

如上所述，报告期公司业绩下滑主要是受市场环境变化影响项目有所推迟或延缓，部分项目尚未达到收入确认条件及部分地区的应收账款回款速度不及预期，由于账龄迁徙导致公司计提的信用减值损失大幅增加所致，阶段性造成公司盈利能力出现一定波动。

2019 年以来，随着公司自主研发的深潜式高压灭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 24 套深潜式高压灭藻成套装备，该装备具有大通量、低能耗、高效率地清除水体蓝藻水华的技术优势，为公司蓝藻应急处置与预防控制提供了一种重要手段。其中，2022 年建设完成的“高藻期苏州城区水源保障工程（西塘河）”项目，日处理量为 172.8 万立方米，该项目不仅保障了城区的河网水生态环境和水动力需求，还诞生了多项专利技术，同时公司通过该项目实现了综合难度和体量上的突破。而 2022 年顺利通水的“张桥港原位控藻试点工程 EPC 建设项目工程”运用大通量、能耗低、运行维护成本低的方法，高效快速消除蓝藻水华，有效改善了贡湖经开区段沿线区域生态环境质量，同时消减蓝藻给沿线水陆环境及景观环境带来的危害，对促进太湖地区水环境整治工作的全面推进具有积极作用。随着这些深潜式高压灭藻成套装备商业化应用的持续推进和应用场景的不断拓展，不仅使公司的盈利能力及核心竞争力得到了有力的支撑，也进一步增强了公司未来的持续拓展能力。

同时，公司高度重视知识产权的保护，建立了较为完善的知识产权保护体系，在不断加强知识产权申请的同时，也对公司各项知识产权工作实行了台账动态管理，做好了公司各项知识产权合法权益的保护，并且通过了知识产权管理体系认证（证书编号：404IPL192766R1M）。截至报告期末，公司已拥有专利 78 项，其中发明专利 12 项，实用新型 65 项，外观设计专利 1 项，拥有软件著作权 9 项。公司制定了“DLH 型藻水分离站”企业标准、“湖库蓝藻水华应急控制技术指南”团体标准、“滇池蓝藻处理站藻泥含氮、磷的计量方法”昆明市地方标准、“蓝

藻应急原位处理要求”安徽省地方标准、“深潜式高压灭（控）藻器”企业标准等，为持续推动公司科技创新，进一步提高公司的核心竞争力提供了有力支撑。

综上所述，虽然报告期内公司经营业绩有所下降，导致公司盈利能力短期出现一定波动，但长期来看，未对公司盈利能力及核心竞争力造成重大不利影响。

3、针对于业绩下滑的情况，公司的应对措施

（1）不断巩固优势市场，持续深入开拓市场

公司通过优化调整企业组织架构，构建了技术、建造、财务、资金等平台化的支撑服务职能中心，完善了市场开发中心、产品事业部、片区子公司发挥市场开拓、项目运作实施及深度挖掘治理需求的市场快速响应体系。未来公司将会全力挖掘太湖、巢湖等重点湖库治理项目，加大河湖治理装备的推广，充分挖掘存量项目资源，扎实推进新项目落地，进一步巩固公司优势市场地位；通过流域治理“根据地”——子公司的设立，为各大重点湖泊的控藻装备服务业务提供有力支撑，帮助公司快速获取有效市场信息，获取项目拓展先机；同时又增强项目运营过程中设施设备专业服务能力和快速响应能力，逐渐形成“装备+服务”全面协同发展的优势。2023 年公司及各子分公司将进一步与政府深入沟通交流，展示公司的技术市场优势，继续坚持巩固华东市场、稳定西南市场、开拓华南市场、华中市场。

（2）加强新技术新装备研制能力，加快推进湖库治理诊断能力建设

公司将进一步加强技术应用装备的升级提能，通过深入调研现有项目运行实际应用效果，充分了解基层提出的改进需求建议，进行技术攻关实现技术装备的升级提能；加强公司现有技术的迭代升级攻关，向数字化、智能化方向转型提升，以适应目前科技进步的步伐；加强与科研院所的深度合作，为公司提出可行河湖综合治理方案提供技术支持；加强河湖水上调查平台的构建与推广，实现河湖数字化、自动化数据采集分析，加快推进湖库治理诊断能力的建设，继续打造集技术研发、诊疗分析、解决方案、系统设计、整装成套、运行维护、监测预警于一体的运行模式的湖泊生态医院。

（3）加强应收账款的催收

2023 年，公司将进一步加大应收账款清理催收力度，制定针对性的款项催

收制度及奖励措施，成立催收专项工作组，明确责任人，及时和客户进行沟通。公司针对不同项目、不同地区采取不同措施，积极谋划，通过多渠道多途径合力，从而实现应收款有效清收。

(4) 加快推进生物质新能源业务

大力推动生物质燃料颗粒技术，从而改变原有的藻泥、污泥的处置方式。一方面，充分利用藻泥、污泥与芦苇/秸秆科学混合，制成的生物质颗粒燃料，使之具备热值高、纯度高、硫磷含量低、易于燃尽，残留碳少、挥发份高、燃点低、能量密度大等特点，可以代替燃煤在锅炉上应用，响应国家“双碳”号召；另一方面，通过将藻泥、市政污泥、秸秆的协同资源化，解决了现有单一处置存在的处理费高、供应周期不稳定以及处理量小等处置难题，具备了较高的社会效益。

(二) 对比历史项目与报告期内主要承接项目对水质、时限的要求及特点、蓝藻治理运行维护与治理服务中应急类项目的占比情况，说明营业成本大幅上升的原因，相关情形是否仍会延续，如是请充分进行风险提示。

应急类工作(项目)系运行维护过程中遇到汛期蓝藻爆发等特殊情况会增加投入，该类工作基于公司与客户签订的常规运行维护合同而产生。报告期内公司营业成本大幅上升主要是异龙湖除藻运行项目成本一次性结转及星云湖整湖治理项目成本增加导致。

2022 年度蓝藻治理运行维护和治理服务明细表

单位：万元

分产品	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
蓝藻治理运行维护	10,313.57	7,745.38	24.90	0.84	23.42	减少 13.74 个百分点
治理服务	5,841.09	2,870.55	50.86	-	46.58	减少 15.61 个百分点

1、蓝藻治理运行维护项目

2022 年度蓝藻治理运行维护毛利率较之 2021 年度减少了 13.74 个百分点，

主要是由于异龙湖治理运行维护成本增加所致，剔除异龙湖除藻运行后，蓝藻治理运行维护项目毛利率为 38.93%，与上年相比基本持平。

异龙湖除藻净化水质提升项目（一期）设计施工总承包（EPC）项目于 2021 年 4 月签订合同，2021 年 12 月竣工验收，截至目前已回款 3,838.50 万元。

2022 年异龙湖治理任务难度大，时间紧，应异龙湖管理局要求，公司综合考虑了异龙湖环境治理的社会责任及影响，于 2022 年 1 月开始运行管理异龙湖藻水分离站。2022 年 4 月公司以正式文件的形式向异龙湖管理局提出运行合同签订的手续完善的问题，异龙湖管理局收文后向“石屏县异龙湖湖泊革命攻坚战指挥部办公室”转呈了公司的申请。截至 2022 年末政府部门一直未正式和公司签订异龙湖除藻项目运行合同，出于谨慎性，公司将该项目 2022 年发生的 1,423.86 万元成本一次性结转。

2023 年 4 月，石屏县异龙湖“湖泊革命”攻坚战指挥部第十五次会议决定：

按照 2023 年处理异龙湖富藻水 3000 万立方米既定目标开展招投标，资金由上级补助和县级多方筹措。即日起至招投标结束，异龙湖藻水分离站由无锡德林海环保科技股份有限公司代为运行管理，期间产生的运管费用以实际处理水量按中标单价进行结算，费用合并到 2023 年度异龙湖藻水分离站运行管理费用中结算。待招标完成后，由中标单位接手运行管理。

异龙湖管理局于 2023 年 4 月 26 日公示了异龙湖藻水分离站运行管理（2023 年度）的政府采购意向，即将开始招投标流程。

2、治理服务

2022 年度治理服务毛利率较之 2021 年度减少了 15.61 个百分点，主要是星云湖整湖治理成本增加导致。

治理服务项目为星云湖原位控藻及水质提升设备采购及运行项目，根据合同约定，公司分为五个阶段确认收入。报告期内确认的收入对应合同的第三阶段，第三阶段治理目标是在第二阶段目标达成基础上的提升，项目运行时长及项目相关投入较第二阶段增加，故治理成本较第二阶段亦有所增加（其中，第二阶段运行期间为 2021 年 1 月-10 月，第三阶段运行期间为 2021 年 11 月-2022 年 12 月）。

综上所述，报告期内公司蓝藻治理运行维护与治理服务营业成本上升的情形不会延续。

【保荐机构核查】

（一）保荐机构履行的核查程序

1、获取并审阅公司 2022 年初、2023 年初的在手订单统计表，抽查对应订单及合同；

2、审阅公司 2022 年度销售收入、成本明细表，抽取并查阅了主要客户的销售合同、发票和银行回单；

3、查阅公司 2022 年财务报告及审计报告、2023 年一季度财务报表等信息披露文件；

4、对公司管理层及相关人员进行访谈，了解公司报告期内业绩下滑的原因、公司经营安排、核心竞争力和市场竞争情况及公司采取的应对措施。

（二）保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期公司业绩下滑主要是受市场环境变化影响项目有所推迟或延缓、部分项目尚未达到收入确认条件及部分地区的应收账款回款速度不及预期，由于账龄迁徙导致公司计提的信用减值损失大幅增加所致，阶段性造成公司盈利能力出现一定下滑，但长期来看，未对公司盈利能力及核心竞争力造成重大不利影响，公司已采取了充分的应对措施；

2、2022 年度公司营业成本上升主要系异龙湖治理运行维护成本增加和星云湖整湖治理成本增加导致，预计相关情形不会延续。

问题 2、关于客户变动情况。

根据年报，2022 年度，公司前五大客户中 3 名为新增客户，合计销售额为 10,659.13 万元，占年度销售总额的比例为 23.75%。同时，按区域划分，公司西南地区营业收入同比下滑 63.26%，华东、华南地区营业收入分别同比增加 96.49%、

2367.91%，华中、华北地区营业收入同比增加 100%。

请公司：（1）补充披露 2022 年新增前五大客户以及分区域前五大客户情况，包括但不限于客户名称、产品内容及金额、合作历史、报告期内确认收入、毛利率等，说明公司前五大客户与销售地区变动较大的原因，以及主要业务区域西南地区收入下滑的原因；（2）结合各地区行业准入条件、行业竞争格局、主要产品需求、主要销售模式等，说明公司产品在报告期内得以在多个地区实现大幅增长的原因，相关业务增长是否具有持续性。

【公司回复】

（一）补充披露 2022 年新增前五大客户以及分区域前五大客户情况，包括但不限于客户名称、产品内容及金额、合作历史、报告期内确认收入、毛利率等，说明公司前五大客户与销售地区变动较大的原因，以及主要业务区域西南地区收入下滑的原因。

1、2022 年新增前五大客户情况表

单位：万元

客户名称	项目名称	产品名称	合同金额	报告期	
				收入金额	毛利率
合肥环巢湖水环境建设有限公司	巢湖市蓝藻水华防控体系建设新增工程	技术装备集成	4,784.50	4,389.45	53.60%
无锡经开公建项目管理有限公司	张桥港原位控藻试点工程	技术装备集成	3,871.87	3,552.17	42.28%
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	技术装备集成	2,048.60	1,879.45	7.30%
	宜兴市太湖蓝藻打捞处置能力提升工程二期项目-小径港藻水分离站工程	技术装备集成	1,167.51	1,033.19	46.45%
	八房港原位控藻项目工程总承包（EPC）蓝藻（控藻）围隔采购专业分包	技术装备集成	370.56	339.96	26.60%
肥西县水务局	合肥肥西县蓝藻水华防控体系建设新增工程	技术装备集成	2,366.50	2,094.25	55.88%
湛江市雷州青年运河管理局	鹤地水库渠首水域蓝藻治理项目	技术装备集成、蓝藻治理运行维护	434.50	387.74	45.83%

	鹤地水库渠首及青年运河蓝藻防控技术措施项目	技术装备集成、蓝藻治理运行维护	652.88	303.69	45.93%
	合计		15,696.92	13,979.91	43.28%

2、2022年分片区前五大客户情况表

单位：万元

客户名称	产品内容	所属区域	报告期		合作历史
			收入	毛利率	
合肥环巢湖水环境建设有限公司	技术装备集成	华东	4,389.45	53.60%	2022年新增
无锡市河湖治理和水资源管理中心	蓝藻治理运行维护	华东	3,854.35	37.06%	2021年至今
无锡经开公建项目管理有限公司	技术装备集成	华东	3,552.17	42.28%	2022年新增
宜兴市公用市政工程有限公司	技术装备集成	华东	3,252.61	21.88%	2022年新增
合肥市包河区农林水务局	技术装备集成	华东	2,826.18	35.07%	2021年至今
小计			17,874.76	39.08%	
玉溪市江川区水利局	蓝藻治理服务、蓝藻治理运行维护	西南	6,491.44	51.33%	2020年至今
通海县水利局	蓝藻治理运行维护	西南	1,836.96	64.83%	2020年至今
昆明滇池湖泊治理开发有限公司	技术装备集成、蓝藻治理运行维护	西南	1,488.84	62.96%	2018年至今
大理洱海保护投资建设有限责任公司	技术装备集成、蓝藻治理运行维护	西南	947.67	56.55%	2017年至今
潜山市市政建设工程有限公司	技术装备集成	西南	623.23	95.00%	2021年至今
小计			11,388.14	57.85%	
湛江市雷州青年运河管理局	技术装备集成、蓝藻治理运行维护	华南	691.43	45.87%	2022年新增
广西陆川县古城镇人民政府	蓝藻治理运行维护	华南	84.58	66.85%	2022年新增

湛江市生态环境局 吴川分局	蓝藻治理运行维护	华南	62.74	35.21%	2022 年新增
小计			838.75	47.19%	
湖南东湖渔业有限公司	蓝藻治理运行维护	华中	40.94	-6.93%	2022 年新增
十堰市生态环境局 郟阳分局	蓝藻治理运行维护	华中	33.67	31.33%	2022 年新增
小计			74.62	10.34%	
乌兰察布市生态环境局凉城县分局	技术装备集成	华北	16.63	26.92%	2020 年至今
小计			16.63	26.92%	

3、公司前五大客户与销售地区变动较大的原因

公司的集成业务（技术装备集成）系定制化产品，项目的开展根据不同地区政府需求和项目资金概算进行实施，故而前五大客户与销售地区存在波动。

4、主要业务区域西南地区收入下滑的原因

由于市场环境发生变化，2022 年度西南片区政府新建工程减少，同时公司承接项目时优先考虑项目资金的配备情况，市场开拓速度放缓。

（二）结合各地区行业准入条件、行业竞争格局、主要产品需求、主要销售模式等，说明公司产品在报告期内得以在多个地区实现大幅增长的原因，相关业务增长是否具有持续性。

近年来，公司在加压控藻技术上取得突破，将其应用于防控灭藻为主的加压控藻船、深潜式高压灭藻成套装备等技术装备，并进一步提出“加压灭活、原位控藻”防控有机结合的蓝藻治理技术路线。目前，公司针对蓝藻水华灾害应急处置以及预防、控制提出的“打捞上岸、藻水分离”以及“加压灭活、原位控藻”两条技术路线，构建起国内主要湖库蓝藻治理较为完整、有效的主流技术路线。围绕上述技术路线，公司先后在一体化二级强化气浮技术、高效可调式涡井取藻技术、蓝藻囊团破壁技术以及加压灭活等关键核心技术上取得重大突破，开发出多项高效能、低能耗、安全稳定的整装集成技术装备，能够广泛应用于各类藻情湖库蓝藻防控、应急处置，充分发挥技术引领、市场主导作用，对保障湖库人口饮用水安全、生态多样性发挥重要功能，系国内蓝藻藻情较为严重、治理任务较为迫切大型湖库蓝藻治理主力军、排头兵。

公司主要通过治理流域“根据地”——子公司的设立，为各大重点湖泊的控藻装备服务业务提供有力支撑，帮助公司快速获取有效市场信息，获取项目拓展先机。同时公司会通过一系列示范工程、应急工程项目的实施，充分发挥项目示范作用，不断强化自主创新能力，以保持和行业竞争中的领先性与高维性。2022年，公司调整了市场拓展策略，在稳定西南市场原有业务的基础上，巩固华东市场，不断加大对华南市场、华北市场、华中市场的业务开拓。

单位：万元

分地区	2022 年度营业收入	2021 年度营业收入	营业收入比上年增减 (%)
华东	31,810.07	16,189.32	96.49
华中	74.62	-	100.00
西南	11,986.15	32,623.60	-63.26
华北	16.63	-	100.00
华南	838.75	33.99	2,367.91

2022年，在华东地区，公司深耕原有业务，随着深潜式高压灭藻成套装备在华东地区持续的商业化应用，公司蓝藻技术装备集成业务实现了较大的增长。相较于传统的藻水分离站，深潜式高压灭藻成套装备可在水域内建造，不用占地也无后端处置，同时还具有大通量、低能耗、高效率地清除水体蓝藻水华的技术优势。自2019年上半年在巢湖流域首次实现商业化应用以来，截至2023年5月31日，深潜式高压灭藻成套装备订单数量已达24套，其中2022年新增该装备的订单达6套。深潜式高压灭藻成套装备在华东地区持续的商业化应用将进一步提升公司蓝藻综合治理效果，也为公司在华东地区的业务开拓提供了有力支撑。

2022年3月，公司成立广东子公司，开拓华南市场，在广东鹤地水库、鉴江、广西九洲江等地承接了《鹤地水库渠首水域蓝藻治理项目》、《鉴江黄坡段水域蓝藻治理项目》和《九洲江流域蓝藻应急处置项目》等项目，为后续的发展打下了牢固的基础。

在华北地区，公司2021年无项目收入。2022年，公司持续开拓市场，7月中标了《凉城县岱海藻类治理及水质改善示范项目》（一期），近期又中标了《凉

城县岱海藻类治理及水质改善示范项目》（二期），市场开发力度持续加强，为华北地区业务的开拓工作奠定了基础。

2022年，公司开拓新市场华中地区，承接了《湖南岳阳东湖示范工程》和《湖北十堰神定河示范应急项目》，示范效果良好，得到了当地政府的好评，为后期项目拓展打下了坚实的基础。

公司在华东、华南区域增长的业务可持续性较强。2022年新增的相关业务主要是较为成熟的技术装备集成，随着市场环境的修复，公司进一步加强与政府的沟通交流，展示技术市场优势，继续坚持巩固华东市场、稳定西南市场、开拓华南市场、华中市场。

【保荐机构核查】

（一）保荐机构履行的核查程序

1、取得销售及收款相关的内部控制制度，了解公司对销售业务流程的相关控制活动；

2、获取并查阅公司收入明细表、与主要客户签订的合同、销售订单、销售发票、交付及验收证明、收款凭证等原始凭证，核查公司销售收入的真实性与准确性；

3、获取了公司2022年新增前五大客户及分区域前五大客户的交易数据，对主要交易产品、所属区域、金额、毛利率等情况进行了复核；

4、获取公司报告期内分区域销售明细表，复核分析收入及毛利率波动的合理性；

5、访谈公司财务总监和董事会秘书，了解报告期内市场情况及公司经营情况。

（二）保荐机构核查结果

经核查，保荐机构认为：

1、公司前五大客户与销售地区存在波动，主要原因是公司的集成业务（技术装备集成）系定制化产品，项目的开展根据不同地区政府需求和项目资金概算

进行实施；公司主要业务区域西南地区收入下滑主要系由于市场环境发生变化，2022 年度西南片区政府新建工程减少，同时公司承接项目时优先考虑项目资金的配备情况，市场开拓速度放缓所致。

2、公司产品在报告期内得以在多个地区实现大幅增长主要系：一方面公司围绕“打捞上岸、藻水分离”以及“加压灭活、原位控藻”两条国内主要湖库蓝藻治理较为完整、有效的主流技术路线，先后在一体化二级强化气浮技术、高效可调式涡井取藻技术、蓝藻囊团破壁技术以及加压灭活等关键核心技术上取得重大突破，开发出多项高效能、低能耗、安全稳定的整装集成技术装备，能够广泛应用于各类藻情湖库蓝藻防控、应急处置，建立了大型湖库蓝藻治理的领先地位；另一方面公司通过治理流域“根据地”——子公司的设立，为各大重点湖泊的控藻装备服务业务提供有力支撑，帮助公司快速获取有效市场信息，获取项目拓展先机。同时，公司调整了市场拓展策略，在稳定西南市场原有业务的基础上，巩固华东市场，不断加大对华南市场、华北市场、华中市场的业务开拓，并取得良好效果。公司相关业务增长具有持续性。

问题 3、关于杞麓湖水质提升项目。

根据年报及前期公告，2021 年中央环境保护督察组反馈杞麓湖治理中政府存在截污沟污水不治理等问题，要求地方政府进行整改。报告期内杞麓湖水质提升项目履行 1,947.17 万元，待履行金额 12,868.57 万元，本期履行金额仅占合同总金额的 5.28%。报告期内，公司已收到部分项目回款，政府部门明确表示后续会努力争取并积极协调资金，支付部分站点运维款项，但不排除资金近期无法拨付的风险。目前公司仍按照账龄组合计提减值准备。

请公司：（1）补充披露截至目前待履行合同的进展情况、后续工作的计划安排以及对应完成时间节点，对比分析相关计划与原合同约定内容是否存在重大差异；（2）补充披露已履约合同金额的回款情况、应收账款账龄情况、坏账计提情况，评估相关应收账款的可回收性，说明目前仍采用账龄组合计提应收账款减值准备的合理性，相关坏账计提是否审慎、充分，相关部门后续是否有明确的付款安排。

【公司回复】

(一) 补充披露截至目前待履行合同的进展情况、后续工作的计划安排以及对对应完成时间节点，对比分析相关计划与原合同约定内容是否存在重大差异。

截至 2023 年 5 月底，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履行情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	合同总金额	合同内容	已履行金额		待履行金额
				2022 年及以前	2023 年 1-5 月	
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	玉溪市通海县水利局	19,769.99	技术装备集成	18,748.04	-	1,021.95
		17,080.50	蓝藻治理运行维护	5,233.88	2,280.71	9,565.91
合计		36,850.49		23,981.92	2,280.71	10,587.86

技术装备集成待履行部分系合同中约定的暂列金（合同中约定不明或者不可预见的材料费用），以最终结算审计为准。

受 2021 年 5 月中央环保督察通报“杞麓湖典型案例”影响，2021 年 6 月杞麓湖停止了内源治理，2022 年 10 月才全面恢复内源藻水分离运行，故而蓝藻治理运行维护部分未按照合同约定执行，根据合同约定运维部分将于 2023 年 8 月陆续到期，后续运维工作公司正在与客户积极沟通中。

(二) 补充披露已履约合同金额的回款情况、应收账款账龄情况、坏账计提情况，评估相关应收账款的可回收性，说明目前仍采用账龄组合计提应收账款减值准备的合理性，相关坏账计提是否审慎、充分，相关部门后续是否有明确的付款安排。

截至披露日，已履行部分已回款 300 万元。

截至 2023 年 3 月 31 日，应收账款明细情况如下表：

单位：万元

项目名称（站点分类）	分类	应收账款余额	0-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	坏账准备计提金额
杞麓湖 1 号站	集成	4,123.35	-	-	-	4,123.35	1,237.00
	运行	1,956.79	771.48	56.50	336.29	792.52	274.21

杞麓湖 2 号站	集成	4,111.03	-	-	-	4,111.03	1,233.31
	运行	1,810.65	877.11	78.39	349.46	505.69	190.57
杞麓湖 3 号站	集成	4,111.03	-	-	-	4,111.03	1,233.31
	运行	514.77	56.50	76.81	219.20	162.26	74.44
杞麓湖 4 号站	集成	4,111.03	-	-	-	4,111.03	1,233.31
	运行	1,726.57	818.85	59.89	312.41	535.42	194.86
杞麓湖 5 号站	集成	1,516.30	-	-	-	1,516.30	454.89
	运行	440.54	98.93	152.13	157.35	32.12	32.98
杞麓湖 6 号站	集成	575.30	-	-	-	575.30	172.59
	运行	90.30	16.41	20.17	39.41	14.30	9.24
合计		25,087.66	2,639.28	443.89	1,414.13	20,590.36	6,340.71

2022 年下半年，杞麓湖出现蓝藻爆发，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，截至目前除 3 号站受地址沉降影响暂缓运行外，其他站点均满负荷运行。

2022 年通海县人民政府针对杞麓湖实际水量考虑下，先行开展杞麓湖 1 号站功能优化的招投标，经招标评审公司中标。原 4 号站的功能优化不单独签订合同，相关费用在原合同基础上补充签证。截至目前 1 号站（已验收合格）、4 号站点均已优化完毕并正常运行。

2021 年 5 月，受环保督察影响，导致公司至今无大额回款，但是公司持续努力和通海县水利局沟通，2022 年受外部环境影响通海县财政压力较大，但 2022 年 11 月通海县政府克服困难统筹财政支付了公司 200 万元的项目款，2023 年 4 月支付了 100 万元项目款。经过对客户的访谈，通海县水利局也表示目前正在积极地推动杞麓湖治理专项资金申报工作，部分项目已入库，资金到位后，政府根据情况统筹安排，会重点考虑公司的资金问题，帮助公司解决实际问题。

综上所述，公司与通海县水利局持续合作，通海县水利局也表明了履约（支付款项）意愿。同时，通海县水利局系当地政府部门，根据市场公开的信息表明对方持续运作，持续履行相关职能，市场也没有该局信用恶化的传闻。对此，公司认为没有证据表明该项应收账款的信用风险显著增加，账龄组合计提应收账款减值准备合理，坏账计提审慎、充分。

【年审会计师核查】

（一）核查程序

1、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，回函金额与本期确认收入及期末应收款项余额均无不符。

2、对客户通海县水利局局长进行了现场访谈，了解杞麓湖项目整体运行情况、客户还款意愿、还款进度及资金来源等；客户表示目前除 3 号站点外，其他站点已经全面恢复运行，另外客户表示正在向上级政府积极申请资金，支付项目款项。会计师已获取经被访谈人签字盖章确认的访谈记录。

3、实地走访杞麓湖项目现场，了解项目进度及实际运行状况，查看了全部 6 个站点的情况，除 3 号站点因地基沉降暂时关闭未运行以外，目前其他站点均在正常运行，1 号站点和 4 号站点已完成提升改造。

4、获取合同、验收单，核实项目是否按照合同约定进行验收，对于运行业务，按照经双方认可签证单重新计算运行收入金额。

5、检查该项目实际账龄情况，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。

单位：元

业务类型	2021-12-31			2022-12-31		
	余额	坏账准备	坏账比例	余额	坏账准备	坏账比例
集成项目	187,480,420.00	16,692,525.44	8.9%	185,480,420.00	47,422,059.75	25.57%
运行项目	32,867,067.06	2,042,822.08	6.22%	52,338,813.65	5,800,427.86	11.08%
合计	220,347,487.06	18,735,347.52	8.5%	237,819,233.65	53,222,487.61	22.38%

（二）核查结论

1、通过上述核查程序，除了受环保督查事件影响导致运行项目在 2022 年 9 月前部分停滞以外，2022 年杞麓湖项目仍然按照原合同在正常履行，客户通海县水利局也未对原合同的履行提出异议，其中 4 号站点的功能优化作为对原合同的补充，相关改造成本已全部计入损益，1 号站点的功能优化通过政府招投标另行签订了合同，2022 年未验收尚未确认收入，其余站点的改造尚未最终明确。

2、因环保督查事件导致杞麓湖项目的回款受到较大影响，但从函证结果以及客户访谈等审计程序的执行情况来看，客户通海县水利局作为当地负责水环境治理的政府主管部门对项目导致的杞麓湖水质改善效果表示肯定，且表达了愿意积极配合公司回款，同时通海县水利局也未出现信用风险发生显著变化的其他情形。

经核查，我们认为公司管理层对杞麓湖项目应收款的坏账准备按账龄组合计提有其合理性，坏账准备计提金额公允。

【保荐机构核查】

（一）保荐机构履行的核查程序

1、复核年审会计师对客户通海县水利局的函证结果，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，回函金额与本期确认收入及期末应收款项余额均无不符。

2、对客户通海县水利局局长进行了现场访谈，了解杞麓湖项目整体运行情况、客户还款意愿、还款进度及资金来源等；客户表示目前除3号站点外，其他站点已经全面恢复运行，另外客户表示正在向上级政府积极申请资金，支付项目款项。已获取经被访谈人签字盖章确认的访谈记录。

3、实地走访杞麓湖项目现场，了解项目进度及实际运行状况，查看了全部6个站点的情况，除3号站点因地基沉降暂时关闭未运行以外，目前其他站点均在正常运行，1号站点和4号站点已完成提升改造。

4、获取合同、验收单，核实项目是否按照合同约定进行验收，对于运行业务，按照经双方认可签证单重新计算运行收入金额。

5、检查该项目实际账龄情况，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。

单位：元

业务类型	2021-12-31			2022-12-31		
	余额	坏账准备	坏账比例	余额	坏账准备	坏账比例
集成项目	187,480,420.00	16,692,525.44	8.9%	185,480,420.00	47,422,059.75	25.57%
运行项目	32,867,067.06	2,042,822.08	6.22%	52,338,813.65	5,800,427.86	11.08%
合计	220,347,487.06	18,735,347.52	8.5%	237,819,233.65	53,222,487.61	22.38%

（二）保荐机构核查结果

经核查，保荐机构认为：

1、通过上述核查程序，除了受环保督查事件影响导致运行项目在 2022 年 9 月前部分停滞以外，2022 年杞麓湖项目仍然按照原合同在正常履行，客户通海县水利局也未对原合同的履行提出异议，其中 4 号站点的功能优化作为对原合同的补充，相关改造成本已全部计入损益，1 号站点的功能优化通过政府招投标另行签订了合同，2022 年未验收尚未确认收入，其余站点的改造尚未最终明确。

2、因环保督查事件导致杞麓湖项目的回款受到较大影响，但从函证结果以及客户访谈等审计程序的执行情况来看，客户通海县水利局作为当地负责水环境治理的政府主管部门对项目导致的杞麓湖水质改善效果表示肯定，且表达了愿意积极配合公司回款，同时通海县水利局也未出现信用风险发生显著变化的其他情形。

公司管理层对杞麓湖项目应收款的坏账准备按账龄组合计提有其合理性，坏账准备计提金额公允。

二、关于资产质量

问题 4、关于受限资金。

根据年报，2022 年底，公司所有权或使用权受到限制的资产中，新增受限货币余额 7,057.9 万元，其中 6,773.38 万元为三方共管账户，占期末货币资金余额的比例为 12.79%。

请公司：补充披露三方共管账户内资金具体构成、共管参与方及关系、账户

约定、支取条件、资金来源、资金安全性、对应项目及进展、确认收入金额等，说明上述项目采用三方共管账户的原因及合理性，公司历史是否曾采用三方共管账户模式，是否为行业通行做法，并说明相关资金是否构成关联方资金占用。

【公司回复】

公司期末受限货币余额明细表：

单位：万元

所属项目	客户名称	账户名称	金额	性质
星云湖原位控藻及水质提升设备采购及运行项目	玉溪市江川区水利局	中国农业银行股份有限公司玉溪江川支行	6,359.61	共管户
合肥市包河区巢湖沿岸蓝藻臭味防控强化项目（二期）	合肥市包河区重点工程建设管理中心	中国银行合肥桐城南路支行	0.63	共管户
合肥巢湖市蓝藻水华防控体系建设新增工程	合肥环巢湖水环境建设有限公司	工行巢湖巢州分理处	413.14	共管户
		合计	6,773.38	

1、中国农业银行股份有限公司玉溪江川支行

资金构成：

项目款及银行利息 6,359.61 万元。

共管参与方及关系：

甲方中国农业银行玉溪江川支行、乙方玉溪市江川区水利局、丙方玉溪德林海环保科技有限公司。

账户约定：

项目资金是指星云湖原位控藻及水质提升设备采购及运行项目（以下简称“星云湖项目”）中乙方或乙方通过第三方向丙方在甲方处新设立的存款账户所支付资金的本金。项目资金监管是指甲方接受乙方、丙方委托，按照本协议约定协助乙方对丙方进行项目资金监管。

支取条件：

丙方负责的星云湖项目经乙方验收合格后，丙方向乙方开具符合要求的发票，

乙方在收到发票后 2 日内书面通知甲方解除对丙方相应金额的监管，甲方收到乙方的书面通知后应立即解除对丙方资金的监管。（解除监管的资金金额，以乙方的书面通知为准）。解除监管后，丙方对解除监管的资金享有任意支配权。

资金来源：

乙方或乙方通过第三方向丙方在甲方处新设立的存款账户所支付资金的本金。

资金安全性：

项目资金监管业务实行专款专户，监管协议中所述的项目资金的监管范围仅限于星云湖项目。若乙方与丙方之间通过甲方提供的渠道发起其他项目中的项目资金监管业务，乙方或丙方应在甲方处设立新的存款账户。

对应项目及进展：

星云湖原位控藻及水质提升设备采购及运行项目，该项目第三阶段 2022 年度客户已验收合格并开具发票提交给客户。

确认收入金额：

报告期内确认含税收入 6,352.50 万元。

其他说明：

①该项目客户资金来源于发债，专款专用。因政府付款流程要求，资金解除监管转出时需提供第三方全程跟踪评估报告，目前评估工作正在进行中。

②该项目前期部分工程款也通过三方监管，待政府手续流程完毕后解除监管。共管户系公司所有，项目资金存于本公司账户，只是使用受到限制，不构成关联方资金占用。

2、中国银行合肥桐城南路支行

资金构成：

项目款对应的银行利息 0.63 万元。

对应项目及进展：

合肥市包河区巢湖沿岸蓝藻臭味防控强化项目（二期），项目客户为合肥市包河区重点工程建设管理中心。该项目 2020 年通过政府验收，2020 年确认收入，截至报告期末，项目款项已全部收回。

其他说明：

①客户系政府部门，其内部流程规定：为保障工程款及农民工工资支付安全，通过公开招标方式确定 5 家银行，负责建设资金第三方托管服务，并确保工程建设资金专款专用。故而该项目资金通过共管户支付，未专门签订监管协议，该账户设立时按政府要求预留客户印鉴章，资金转出时需要加盖客户印鉴章。该项目最后一笔尾款已于 2022 年 12 月从共管户转出。除该项目外，公司 2022 年度承接的合肥市包河区重点工程建设管理中心《包河区蓝藻水华防控体系建设新增工程（第一包）》款项也通过该共管户而后转出。

②据了解，该客户其他项目资金也通过共管户支付。

③共管户系公司所有，项目资金存于本公司账户，只是使用受到限制，不构成关联方资金占用。

3、工行巢湖巢州分理处

资金构成：

项目款及银行利息 413.14 万元。

对应项目及进展：

合肥巢湖市蓝藻水华防控体系建设新增工程，项目客户为合肥环巢湖水环境建设有限公司。该项目 2022 年通过政府验收，2022 年确认收入 4,389.45 万元，截至报告期末，2022 年度通过该账户回款 4,640.10 万元，尾款 144.40 万元为质保金，质保期满后收回。

其他说明：

①应政府要求为了确保资金支付安全、保障农民工权益，故而该项目资金通过共管户支付，未专门签订监管协议，该账户设立时按政府要求预留客户印鉴章，资金转出时需要加盖客户印鉴章。2022 年 12 月 31 日收到 812.50 万元，当日转出 400 万元，2023 年 1 月 18 日转出 413 万元（含利息）。

②据了解，该客户其他项目资金也通过共管户支付。

③共管户系公司所有，项目资金存于本公司账户，只是使用受到限制，不构成关联方资金占用。

【保荐机构核查】

（一）保荐机构履行的核查程序

1、获取并查阅德林海 2022 年《审计报告》、2022 年年度报告，了解受限货币资金情况；

2、获取并查阅公司与中国农业银行股份有限公司玉溪江川支行、玉溪市江川区水利局签订的《监管业务合作协议》；

3、查阅了星云湖原位控藻及水质提升设备采购及运行项目合同，获取该项目验收报告、银行回单等，查询收入明细表；查阅了合肥市包河区巢湖沿岸蓝藻臭味防控强化项目（二期）合同，获取该项目验收报告、银行回单等，查询收入明细表；查阅了合肥巢湖市蓝藻水华防控体系建设新增工程项目合同，获取该项目验收报告、银行回单等，查询收入明细表。

（二）保荐机构核查结果

经核查，保荐机构认为：

上述项目采用三方共管账户具有合理性，公司历史上曾采用三方共管账户模式，是行业通行做法。共管户系公司所有，项目资金存于公司账户，只是使用受到限制，不构成关联方资金占用。

问题 5、关于应收账款。

根据年报，2022 年底，公司 2 年以上的应收账款余额为 27,021.99 万元，同比增长 198.77%，占应收账款合计余额的比例为 45.56%，同比增加 33.5 个百分点。同时，公司本期计提坏账准备 12,741.54 万元，同比增加 89.26%，占应收账款余额的比例为 21.48%，同比增加 12.5 个百分点。公司账龄迁徙率大幅提高，坏账准备计提金额与占比均同步提高。

请公司：（1）补充披露应收账款账龄在 2 年以上的各阶段前五名应收账款客户、对应账龄、项目内容、收入确认时间与金额、收款条件、逾期金额与时间、项目运营情况；（2）分析 3 年以上应收账款的可回收性，包括但不限于客户信用状况、合作情况、历史回款情况、是否出具还款计划表等，说明公司按账龄计提坏账准备的合理性，相关减值计提是否到位，以及公司针对应收账款回款放缓

采取的具体应对措施,并充分提示相关风险。

【公司回复】

(一) 补充披露应收账款账龄在 2 年以上的各阶段前五名应收账款客户、对应账龄、项目内容、收入确认时间与金额、收款条件、逾期金额与时间、项目运营情况。

1、账龄 2-3 年应收账款前五大项目明细表

单位：万元

项目名称	客户名称	2-3 年应收账款余额	项目内容	收入确认时间	含税收入 (截至报告期末)	逾期金额 与时间	项目运营情况
杞麓湖及入湖河道水质提升项目	通海县水利局	12,641.57	技术装备集成 蓝藻治理运行维护	2020 年度	23,981.92	全部逾期 逾期 2-3 年	持续运行
洱源县西湖藻水分离站二期设备采购	洱源县洱海流域管理局	1,593.00	技术装备集成	2020 年度	4,593.00	全部逾期 逾期 2-3 年	持续运行
大理洱海蓝藻控制与应急工程及设备运行委托运行	大理洱海保护投资建设有限责任公司	864.09	蓝藻治理运行维护	2020 年度	5,954.38	全部逾期 逾期 2-3 年	持续运行
滇池外海东岸湖湾区软围隔前置库应急示范工程	昆明滇池湖泊治理开发有限公司	714.91	技术装备集成	2020 年度	1,743.63	全部逾期 逾期 2-3 年	持续运行
2020 年度洱海蓝藻水华防控-双廊藻水分离站扩建	大理洱海保护投资建设有限责任公司	671.60	技术装备集成	2020 年度	2,112.40	全部逾期 逾期 2-3 年	持续运行
	合计	16,485.18			38,385.33		

2、账龄 2-3 年应收账款前五大项目收款条件

项目一、杞麓湖及入湖河道水质提升项目

设备采购部分：付款周期为 1 年，自合同签订之日起计算：（1）本合同签订后 7 个工作日内支付预付款，预付款为设备采购预估总价的 30%，计 56,244,126 元；（2）设备安装完成，通水调试运行，设备竣工验收合格 7 个工作日内，支付至设备采购预估价的 85%，以单套设备实际完工情况及验收情况分批进行支付；（3）设备完成工程结算审计后 7 个工作日内，支付至工程结算审计总价的 95%；（4）剩余工程结算审计总价的 5%作为质保金，质保期为 1 年，质保期满后一次

性付清。由于甲方支付乙方资金为本级或上级财政资金，相关资金拨付程序造成资金未及时到位时，经甲、乙双方协商后，付款可以适当延后。

运行部分：按照实际产生的运行管理费用，甲方每季度向乙方支付一次运行费用。

项目二、洱源县西湖藻水分离站二期设备采购

(1) 合同签订后 5 个工作日内支付预付款，预付款金额为 15,000,000.00 (大写:壹仟伍佰万元)；

(2) 设备安装工程量达到总工程量的 80%时(分离池主体安装完成)，已安装设备单机调试完成,支付至合同价的 60%；

(3) 藻水分离站竣工验收合格后支付至合同价的 90%；

(4) 经审计部门结算审计后，支付至审计价的 97%；

(5) 3%作为质保金，质保期满后乙方无违约责任，则甲方一次性无息付清。

项目三、大理洱海蓝藻控制与应急工程及设备运行委托运行

甲方考核完成，在财政资金到位的情况下向乙方支付上月运行管理费。

项目四、滇池外海东岸湖湾区软围隔前置库应急示范工程

(1) 本项目无预付款；

(2) 满足合同第七条验收标准，第 1 款安装验收标准第 (1) 项后支付至合同暂估总价的 60%；

(3) 满足合同第七条验收标准，第 1 款安装验收标准第 (2) 项且承包人提供的结算资料通过造价咨询单位预结算审核及完成资料移交后，支付至造价咨询单位预结算审核金额的 80%；

(4) 运行维护期满 1 年后，支付至造价咨询单位预结算审核金额的 85%；

(5) 运行维护期满后，支付至造价咨询单位预结算审核金额的 90%；

(6) 剩余尾款，以政府相关部门审计审定的金额为依据，一次性无息支付。

项目五、2020 年度洱海蓝藻水华防控-双廊藻水分离站扩建

(1) 首付款：合同签订后 7 个工作日内，支付合同价款的 30%，即 518.88 万元；(2) 进度款：工程进度达 60%，支付合同价款的 20%，即 345.92 万元；

(3) 进度款：工程完工、投入运行后，支付合同价的 30%，即 518.88 万元；(4)

尾款：工程审计结算完成后，乙方缴纳结算价的 5%作为质保金，甲方在质保金到位后 7 个工作日内支付完尾款。

3、账龄 3-4 年应收账款前五大项目明细表

单位：万元

项目名称	客户名称	3-4 年应收账款余额	项目内容	收入确认时间	含税收入 (截至报告期末)	逾期金额 与时间	项目运营情况
2018 年洱海蓝藻控制与应急工程-挖色藻水分离站示范工程	大理洱海保护投资建设有限责任公司	2,030.44	技术装备集成	2019 年度	3,791.92	全部逾期 逾期 3-4 年	持续运行
龙门藻水分离站提升改造工程（EPC）	昆明滇池湖泊治理开发有限公司	1,562.02	技术装备集成 蓝藻治理运行维护	2019 年度	4,674.68	全部逾期 逾期 3-4 年	持续运行
大理洱海蓝藻控制与应急工程及设备运行委托运行	大理洱海保护投资建设有限责任公司	915.77	蓝藻治理运行维护	2019 年度	5,954.38	全部逾期 逾期 3-4 年	持续运行
2019 年洱海蓝藻控制与应急处置工程-集装箱式组合藻水分离装置	大理洱海保护投资建设有限责任公司	767.25	技术装备集成	2019 年度	1,534.50	全部逾期 逾期 3-4 年	持续运行
宜兴八房港改造（宜兴市太湖蓝藻打捞处置能力提升）	北京建工土木工程有限公司	585.98	技术装备集成	2019 年度	1,952.45	全部逾期 逾期 3-4 年	持续运行
	合计	5,861.46			17,907.94		

4、账龄 3-4 年应收账款前五大项目收款条件

项目一、2018 年洱海蓝藻控制与应急工程-挖色藻水分离站示范工程

乙方全额垫资建设，期间甲方根据工程实际进度在甲方有条件的情况下拨付进度款，按经审计部门审定的竣工结算价下浮 5%（其中询价部分设备及材料价不执行优惠）作为双方最终结算价付清全部设备及工程款，支付时间及比例按甲方资金来源进行支付，期间不计息。甲方须在合同签订之日起三年内付清全部设备及工程款。

项目二、龙门藻水分离站提升改造工程（EPC）

（1）预付款为合同暂估总价的 20%；（2）项目组织设计指标验收后，根据承包人提交的已完工程量报告支付至全过程造价单位计算结果的 85%（项目组织

设计指标验收前，生产的藻泥不予计量支付；试运行期间藻泥运输及环保处置工作由发包人负责）；（3）管理运行维护期按进度支付至承包人提交的已完工程量报告计算结果的 85%；（4）竣工验收且承包人按要求提交完毕相关资料后，支付至全过程造价单位审核金额的 90%；（5）尾款：依据最终审计审定的金额一次性无息支付完毕。

项目三、大理洱海蓝藻控制与应急工程及设备运行委托运行

甲方考核完成，在财政资金到位的情况下向乙方支付上月运行管理费。

项目四、2019 年洱海蓝藻控制与应急处置工程-集装式组合藻水分离装置

- （1）合同签订之日起 10 个工作日内支付合同总额的 40%；
- （2）乙方交货并由甲方验收合格后 10 个工作日内付至合同总额的 90%；
- （3）其余 10%作为质保金，质保期满后 10 个工作日内无息付清。

项目五、宜兴八房港改造（宜兴市太湖蓝藻打捞处置能力提升）

工程预付款和进度款支付方式：合同生效后，预付合同价款的 30%，设备进场验收合格后，支付合同价款的 30%；设备安装调试验收合格后，支付合同价款的 30%；剩余 10%为质保金，质保期满后支付。

5、账龄 4 年及以上项目应收账款

账龄 4 年及以上项目应收账款余额为 1,720.88 万元，其中主要的项目为 2018 年洱海蓝藻水华控制与应急工程设备采购。

该项目基本情况如下：

项目客户：大理洱海保护投资建设有限责任公司。

项目 4 年及以上应收账款余额：1,478.15 万元。

项目内容：技术装备集成。

项目收入确认时间及金额：2018 年度确认，含税收入 2,956.30 万元。

项目逾期金额及时间：全部逾期，4 年以上。

项目运营情况：持续运行。

项目收款条件：合同签订之日起 10 个工作日内支付合同总额的 40%；乙方交货并由甲方验收合格后 10 个工作日内付至合同总额的 90%；其余 10%作为质保金，质保期满后 10 个工作日内无息付清。

(二) 分析 3 年以上应收账款的可回收性, 包括但不限于客户信用状况、合作情况、历史回款情况、是否出具还款计划表等, 说明公司按账龄计提坏账准备的合理性, 相关减值计提是否到位, 以及公司针对应收账款回款放缓采取的具体应对措施并充分提示相关风险。

公司 3 年以上应收账款余额为 8,400.27 万元。其中应收账款余额超过 200 万元的客户有三家, 累计金额为 8,168.54 万元。

单位: 万元

客户名称	3 年及以上应收账款余额	截至 2023 年 5 月历史回款金额	客户信用状况	合作情况	是否出具还款计划表
大理洱海保护投资建设有限责任公司	5,407.07	12,696.26	良好	持续合作	否
昆明滇池湖泊治理开发有限公司	2,175.49	8,882.65	良好	持续合作	否
北京建工土木工程 有限公司	585.98	1,366.47	良好	后续暂无合作	否
合计	8,168.54	22,945.38			

大理洱海保护投资建设有限责任公司和昆明滇池湖泊治理开发有限公司为国有企业, 承担着洱海、滇池治理的重任, 2017、2018 年开始与公司持续合作。洱海、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, 而蓝藻的治理主要产生社会效益而非一般经济意义上的收益, 财政专项资金整体结算流程严谨有序, 资金到账时间受到下拨安排和审核程序的影响较可比公司更大, 整体回款周期也更长, 报告期内存在应收账款因专项资金延迟到位、结算周期较长而实际到账时间晚于合同约定付款时间的情况。

2019 年及以前, 客户回款情况良好, 近年来受市场环境变化的影响, 西南片区旅游城市, 财政资金紧张, 故而客户付款速度放缓。出于双方长期良好的合作及自身的责任感, 在市场环境较为复杂的情况下, 公司坚持做好自己, 坚定不移地按照合同约定完成相应的履约义务。客户高度认可了公司的工作成果并表达了强烈的履约意愿, 表示随着市场环境的逐渐修复, 后续回款情况将显著改善。

根据新的金融工具准则, 公司参考历史信用损失经验, 编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 以此为基础计算预期信用损失。

按照账龄使用迁徙率模型，考虑前瞻性信息编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，具体方法为 2022 年 12 月 31 日确认的预期信用损失使用 2017-2022 年数据进行迁徙率及损失率的计算，在计算预期信用损失率时公司根据历史经验假设 5 年以上应收款款损失率为 100.00%。

2017-2022 年平均预计损失率

账龄区间	2018-2022 年平均迁徙率		不考虑调整因素计算历史损失率		预期信用损失率
0-6 个月	42.32%	A	1.70%	$G=A*H$	1.70%
7-12 个月	47.88%	B	4.10%	$H=B*I$	4.10%
1-2 年	48.12%	C	8.50%	$I=C*J$	8.50%
2-3 年	73.34%	D	17.70%	$J=D*K$	17.70%
3-4 年	40.92%	E	24.10%	$K=E*L$	24.10%
4-5 年	58.76%	F	58.80%	$L=F*M$	58.80%
5 年以上	80.00%		100.00%	M	100.00%

根据预计损失率计算的 2022 年 12 月 31 日应收账款坏账准备列示如下：

单位：万元

账龄	预期信用损失率	应收账款和合同资产余额合计	坏账准备
0-6 个月	1.70%	12,477.44	212.12
7-12 个月	4.10%	6,131.92	251.41
1-2 年	8.50%	27,088.76	2,302.54
2-3 年	17.70%	22,134.80	3,917.86
3-4 年	24.10%	6,884.35	1,659.13
4-5 年	58.80%	1,554.14	913.83
5 年以上	100.00%	166.94	166.94
合计		76,438.34	9,423.83

根据账龄算法计提的 2022 年 12 月 31 日应收账款坏账准备列示如下：

单位：万元

账龄	账龄分析法预计损失率	应收账款和合同资产余额合计	坏账准备
0-6 个月		12,477.44	
7-12 个月	5%	6,131.92	304.87
1-2 年	10%	27,088.76	2,708.88
2-3 年	30%	22,134.80	6,640.44
3-4 年	50%	6,884.35	3,442.17
4-5 年	80%	1,554.14	1,243.31
5 年以上	100%	166.94	166.94

合计	—	76,438.34	14,506.61
----	---	-----------	-----------

由上述计算可知，公司结合历史款项收回率、运用迁徙法计算的预期信用损失较按账龄分析法计提的坏账准备小，考虑到公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，基于谨慎性和前后一致性原则，公司仍采用原账龄分析法下的计提比例作为预期信用损失率。

对于应收账款回款速度的放缓，公司采取了以下措施：

- ①定期向客户及客户各级主管部门发催款函；
- ②成立催收专项工作组，明确责任人，制定催收制度和奖励措施；
- ③公司高管定期走访客户，了解客户经营及资金情况，沟通款项回收时间。

【年审会计师核查】

（一）核查程序

- 1、了解与销售与收款循环相关的内部控制，包括信用控制、账款收回等，对关键控制点进行控制测试，评价内部控制的设计合理性和运行有效性。
- 2、获取并审核公司应收账款明细表，获取公司的合同、验收报告、银行回单。
- 3、了解公司主要项目的合同收款条件，与应收账款期末余额进行匹配，核实项目是否存在逾期情况。
- 4、对应收账款执行函证程序，抽取了本期交易额 98.23%、期末余额 99.66% 的客户进行了函证，发函确认了相关的交易内容、交易金额和往来余额，对未回函及回函不符的客户执行了替代测试程序。
- 5、对公司的坏账政策的合理性进行评价，获取公司坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账计提政策执行，复核公司应收账款账龄余额划分的准确性，重新计算坏账准备计提金额是否准确，核查是否存在应计提未计提或计提不充分的情形。
- 6、对应收账款余额较大的杞麓湖项目、大理洱海项目及滇池项目客户进行访谈和实地查看现场，了解项目运行情况、客户付款意愿及后续付款计划。

7、与同行业上市公司坏账政策进行比较，对公司的坏账政策的合理性进行分析检查。

（二）核查结论

公司的主要客户系政府部门或国有企事业单位，未发现客户单位信用风险发生显著变化的情形，且根据公司历史应收账款回款情况来看，对政府客户的应收账款尚未出现无法收回款项的情形。

经核查，我们认为公司应收账款坏账计提充分合理。

【保荐机构核查】

（一）保荐机构履行的核查程序

1、了解与销售与收款循环相关的内部控制，包括信用控制、账款收回等，对关键控制点进行控制测试，评价内部控制的设计合理性和运行有效性；

2、获取并审核公司应收账款明细表，获取公司的合同、验收报告、银行回单等资料；

3、了解公司主要项目的合同收款条件，与应收账款期末余额进行匹配，核实项目是否存在逾期情况；

4、复核 2022 年度年审会计师对应收账款执行的函证结果；

5、对公司的坏账政策的合理性进行评价，获取公司坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账计提政策执行，复核公司应收账款账龄余额划分的准确性，重新计算坏账准备计提金额是否准确，核查是否存在应计提未计提或计提不充分的情形；

6、对应收账款余额较大的杞麓湖项目、大理洱海项目及滇池项目客户进行访谈和实地查看现场，了解项目运行情况、客户付款意愿及后续付款计划；

7、与同行业上市公司坏账政策进行比较，对公司的坏账政策的合理性进行分析检查；

8、对公司进行访谈，了解公司针对应收账款回款采取的应对措施。

（二）保荐机构核查结果

经核查，保荐机构认为：

1、公司已补充披露应收账款账龄在 2 年以上的各阶段前五名应收账款客户、对应账龄、项目内容、收入确认时间与金额、收款条件、逾期金额与时间、项目运营情况；

2、公司 3 年以上应收账款对应的主要客户系政府部门或国有企事业单位，未发现客户单位信用风险发生显著变化的情形，且根据公司历史应收账款回款情况来看，对政府客户的应收账款尚未出现无法收回款项的情形。

公司应收账款坏账计提充分合理。

对于应收账款回款速度的放缓，公司采取了定期向客户及客户各级主管部门发催款函、成立催收专项工作组，明确责任人，制定催收制度和奖励措施和公司高管定期走访客户，了解客户经营及资金情况，沟通款项回收时间等应对措施。

三、关于募投项目

问题 6、根据年报及相关公告，公司募投项目中，湖库富营养化监控预警建设项目和蓝藻处置研发中心建设项目募集资金承诺投资总额分别为 25,991.8 万元和 9,024.9 万元，截至 2022 年底投入进度分别为 5.17%和 2.28%，本年投入金额分别为 626.38 万元、202.23 万元，项目达到预定可使用状态的日期经延期后，分别为 2024 年 11 月和 2023 年 11 月。募投项目投入进展缓慢。

请公司：（1）补充披露上述募投项目截至目前的资金投入与项目建设进展情况，说明募投项目远未达到计划进度的原因，是否存在实质性障碍；（2）说明募投项目延期对公司主营业务、核心竞争力以及未来经营发展的影响，并充分提示相关风险。

【公司回复】

（一）补充披露上述募投项目截至目前的资金投入与项目建设进展情况，说明募投项目远未达到计划进度的原因，是否存在实质性障碍。

1、募投项目的资金投入

募投项目资金投入明细表

单位：万元

项目名称	项目性质	项目是否发生变更	募集资金承诺投资总额	调整后募集资金投资总额(1)	截至2020年12月31日		截至2021年12月31日		截至2022年12月31日		截至2023年5月31日		投入进度是否符合计划的进度	是否达到预计效益	项目达到预定可使用状态日期
					已累计投入募集资金总额(2)	投入进度(%) (3)=(2)/(1)	已累计投入募集资金总额(4)	投入进度(%) (5)=(4)/(1)	已累计投入募集资金总额(6)	投入进度(%) (7)=(6)/(1)	已累计投入募集资金总额(8)	投入进度(%) (9)=(8)/(1)			
湖库富营养化监控预警建设项目	研发项目	否	25,991.80	25,991.80	493.31	1.90%	726.28	2.79%	1,342.96	5.17%	1,415.89	5.45%	否	否	2024.11
蓝藻处置研发中心建设项目	研发项目	否	9,024.90	9,024.90	1.4	0.02%	3.45	0.04%	205.68	2.28%	572.06	6.34%	否	否	2023.11
补充流动资金	补流还贷	否	10,000.00	10,000.00	10,000.00	100.00%	10,000.00	100.00%	10,000.00	100.00%	10,000.00	100.00%	不适用	不适用	-
合计	-	-	45,016.70	45,016.70	10,494.71	-	10,729.73	-	11,548.64	-	11,987.95	-	-	-	-

2、募投项目建设进展情况及未达到计划进度的原因，是否存在实质性障碍。

(1) 湖库富营养化监控预警建设项目

截至 2023 年 5 月 31 日，本募投项目实际投资为 1,415.89 万元，其中建筑工程费 0.60 万元，设备投资费 1,026.80 万元，系统及应用软件购置开发费 103.48 万元，其他费用 285.01 万元，具体投资明细如下：

附表：湖库富营养化监控预警建设项目投资明细

单位：万元

序号	项目投资构成	投资情况	
		金额	占比
1	建筑工程	0.60	0.04%
2	设备投资	1,026.80	72.52%
3	系统及应用软件购置开发费	103.48	7.31%
4	其他费用	285.01	20.13%
5	预备费	-	-
	合计	1,415.89	100.00%

截至 2023 年 5 月 31 日，“湖库富营养化监控预警建设项目”主要针对太湖、蠡湖、异龙湖、鹤地水库等地水质及底泥污染情况，利用监测预警船及相关检测监测设备开展了常态化监测工作，实现多个湖库水质监测任务。其中：通过对太湖、蠡湖的监测，已为实现远端压控、近端打捞治理提供了坚实基础；通过对异龙湖的监测预警，现阶段已获得大量基础数据，正开展异龙湖水质异常溯源等工作；通过鹤地水库的监测预警，为公司鹤地水库蓝藻水华应急治理服务提供支撑，降低了水库人工巡查的频次，提高了鹤地水库蓝藻应急治理的服务水平。

“湖库富营养化监控预警建设项目”未达到计划进度的原因如下：

2022 年，公司项目人员在不同湖库间的往返受到一定的影响，导致项目的实施进度受到了一定程度的影响。因需针对各湖库富营养化污染程度不同的水质采取个性化的方案设计，项目实施过程较为复杂。在项目实施过程中需要用公司研发的监测预警船，在不同湖情状况下，通过平台式的调查诊断，反复对水体进行收集、处理，对水质监测数据进行比对、分析，也需要针对监测预警船上的主要设备、系统、软件等进行不断测试、调整、改进、优化，最终成熟定型，才能

批量进行生产，整个过程是一个逐步推进，逐渐学习的过程，因此实际进度未能达到原计划进度。

同时，随着公司近年来对湖库富营养化的深入研究，结合富营养化内源治理的实践经验，对湖库富营养化监控预警有了更全面、系统的理解，原有募投项目可行性研究报告编制于 2019 年，当时可研报告里的建设内容有部分已经不适合现有的行业发展的实际情况，需要进行优化调整，提升改造成更能符合公司实际需求的内容，从而推进募投项目进展，进一步提升公司的竞争力，因此经公司第三届董事会第四次会议、第三届监事会第三次会议、2022 年第四次临时股东大会审议通过，公司决定在不改变募投项目总体方向、投资总额及实现功能的前提下，对“湖库富营养化监控预警建设项目”内部结构进行调整，并将该项目达到预定可使用状态时间延长至 2024 年 11 月。

经调整内部结构后的募投项目仍需对富营养湖库开展水质监测，同时结合公司在湖库富营养化治理过程中提出的“湖泊医院”的整湖治理理念，将原建设内容中的监测预警船调整为可移动调查平台配套监测预警船，通过平台式的调查诊断，使整个诊断装备在保留原有功能的基础上，增加模块化的功能，可以实现快速拆解、分块转运。经调整，公司可以结合前期各湖库的水质监测数据，加强富营养化的成因诊断以及治理方案成效的模拟、加强水体富营养化预测、底泥污染物释放、藻类生长爆发以及湖库水生态等模型的构建，从而进一步提高湖库富营养化的预警能力。

目前，公司与江苏省河湖长制研究院共同研发出首个湖长工作站，已于 2023 年 3 月在江苏无锡蠡湖正式建成运行，为全国首个湖库健康管理湖长工作站，可实现对湖泊智慧化监管、流域内湖泊数据实时监测、预警，为“湖库富营养化监控预警建设项目”的开展提供经验。

综上，随着募投项目内部结构的调整完成，公司会积极推进开展该项目的各项工作，现阶段也取得了一定的成效。该项目的实施，将有助于提高公司在湖库富营养化监控预警以及水体修复领域的综合服务能力，也将进一步拓宽公司的业务范围。为保证募集资金投入效果，保障募集资金投入后项目能够高质量的落地，公司将会继续对各种湖情状况下的监测数据进行充分论证，为湖库富营养化诊疗

提供全面的数据支撑。

(2) 蓝藻处置研发中心建设项目

截至 2023 年 5 月 31 日，本募投项目实际投资为 572.06 万元，其中建筑工程费 1.80 万元，设备投资费 55.83 万元，诊治模型构建费用 514.43 万元，具体投资明细如下：

附表：蓝藻处置研发中心建设项目投资明细

单位：万元

序号	项目投资构成	投资情况	
		金额	占比
1	建筑工程	1.80	0.31%
2	设备投资	55.83	9.76%
3	诊治模型构建费用	514.43	89.93%
4	预备费		
	合计	572.06	100.00%

截至 2023 年 5 月 31 日，“蓝藻处置研发中心建设项目”主要开展了低碳型藻（污）泥脱水干化与资源化利用、水上诊断平台研制、大通量推流控藻装备研制、陷阱式柔性清淤技术研究、加压控藻装备优化及处置能力提升技术研究等工作。其中：低碳型藻（污）泥脱水干化与资源化利用项目在研究过程中购买秸秆收集装卸设备、装载机、造粒设备、及其他附属材料等，目前已经初步打通资源化利用工艺链，申请了相关专利，正积极开展整装成套技术及装备的研究攻关；水上诊断平台研制研发项目完成了水上平台的设计及建造，监测技术的优化及集成，并建造了第一代蠡湖健康管理平台；大通量推流控藻装备研制，已开展相关推流结构的设计及相关推流控藻试验，初步试制了样机，申请了专利；陷阱式柔性清淤技术研究开展了新一代技术优化，实现了“干泥”上岸，目前正针对不同场景开展相关技术应用研究，获得了 3 项发明专利；加压控藻装备优化及处置能力提升技术研究正开展现有技术及装备的迭代优化。

“蓝藻处置研发中心建设项目”未达到计划进度的原因如下：

由于“蓝藻处置研发中心建设项目”的场所设在公司总部大楼内，使用总部大楼部分建筑面积作为试验中心和试制中心，而总部大楼主体工程的延迟验收交付，导致大楼内部装修工程无法按原定计划推进，致使位于大楼内部的“蓝藻处

置研发中心建设项目”中的基础性、平台性的设施及设备无法购置投入，所以该募投项目的建设进度较预期有所延缓。为保证募投项目质量，维护公司及全体股东利益，经公司于2022年7月8日召开第二届董事会第二十一次会议、第二届监事会第十七次会议通过，同意将“蓝藻处置研发中心建设项目”达到预定可使用状态延长至2023年11月。

同时，随着近年来公司对蓝藻治理、富营养化湖泊形成机理的进一步认识，以及在治理实践中的经验积累，原有的可研报告中的一部分内容已经不能够满足公司对蓝藻治理及富营养化湖泊研究的实际情况，所以在募投项目投资进度上一一直较为缓慢，为更加贴近公司实际研究方向，提升募投项目对公司核心竞争力的支撑，推进募投项目进度，经公司第三届董事会第四次会议、第三届监事会第三次会议、2022年第四次临时股东大会审议通过决定在不改变募投项目总体方向、投资总额、实现功能的前提下，结合市场变化、募投项目实施规划，对“蓝藻处置研发中心建设项目”进行内部结构调整。

调整后的“蓝藻处置研发中心建设项目”将在实现原有功能和目的的基础上，根据已有蓝藻水华爆发湖库治理的现状与实际经验，进一步细化、优化，为蓝藻水华爆发及富营养化湖库治理提供科学支撑，形成可推广复制的治理模式，同时打通蓝藻治理、资源化利用的循环经济产业链，实现产业升级。

综上，随着募投项目内部结构的调整完成，同时公司总部大楼装修工程也正推进实施中，公司结合实际情况，根据经营业务的特点，在公司各业务分布地采用分散形式，分步投入的方式，进行相关技术和装备的研发投入。公司将进一步加强募投项目的管理能力、加快推进募投项目的进展工作。

（二）说明募投项目延期对公司主营业务、核心竞争力以及未来经营发展的影响，并充分提示相关风险。

募投项目延期对公司主营业务、核心竞争力以及未来经营发展并未产生重大不利的影响，原因如下：

1、公司持续推进核心技术的升级迭代，技术装备的商业化应用也在逐步推进。

(1) 公司研制的深潜式高压灭（控）藻器已获得了包括蓝藻深井处理设备(201720870790.8)、一种新型蓝藻深井处理设备(201720870787.6)、一种深潜式高压灭藻装备(202021034211.4)、原位藻水分离生态净化系统(202220553860.8)等多项专利，并且目前已成功得到商业化应用。

2022年，公司持续推进核心装备特别是深潜式高压灭藻成套装备在太湖、巢湖的商业化应用，2022年新增该装备的订单达6套，总额达1.58亿元左右。该装备自2019年上半年在巢湖流域首次实现商业化应用，2019年下半年在玉溪市星云湖整湖治理中应用5套，2020年至2021年分别在太湖、巢湖等湖泊也陆续应用了12套，2022年公司新增该装备的订单达6套。截至2023年5月31日，深潜式高压灭藻成套装备订单数量已达24套。该装备具有大通量、低能耗、高效率地清除水体蓝藻水华的技术优势，为公司蓝藻应急处置与预防控制提供了一种重要手段，也为公司的盈利能力及核心竞争力提供了有力的支撑，也进一步增强了公司未来的持续拓展能力。

(2) 公司开展了底泥藻种清除及原位生态修复技术装备研发、富营养化水体水质提升技术集成装备应用的研究，对陷阱式精准治理技术开展技术优化并向干泥法清淤整装成套技术升级，形成了系列的知识产权，已获得了包括一种陷阱式淤泥原位处理装置(202022405624.5)、陷阱式柔性清淤装置(202220188332.7)、一种清淤拉泥装置(202220713916.1)、一种污染底泥清除装置(202221548978.8)、陷阱式柔性清淤系统(202211172892.4)和一种降低水底淤泥扩散的辅助推泥清淤设备(202211366860.8)等多项专利，并形成了商业化应用。

公司于2021年12月20日中标了《张桥港原位控藻试点工程EPC工程总承包》项目，该项目包含了30口藻渣井。2022年8月3日，公司签订了《肥西县蓝藻水华防控体系建设新增工程》合同，该项目包含了1口“陷阱式”柔性清淤井并于2022年9月底完工验收。该项目加强完善了肥西严店镇蓝藻防控体系建设，投入运行后对当地水域蓝藻水华防控效果显著，大大减轻了附近沿岸蓝藻防控压力。

目前，公司已在太湖、巢湖、星云湖等多个湖泊以及星云湖入湖河道开展了“陷阱式”柔性清淤技术示范，并积累了宝贵的项目经验与技术储备。现阶段，

公司正对“陷阱式”柔性清淤技术开展技术优化并向干泥法清淤整装成套技术升级。干泥法清淤整装成套技术通过布设套筒衬袋式集泥器，借助自然水流与牵引式刮泥技术辅助，精准将表层高污染淤泥汇集至集泥器内，取出的渗滤衬袋中淤泥含水率在 50%-70%，实现了干泥上岸，减少岸基处置难度，为水体富营养化内源治理提供了新的技术手段，也为公司业务拓展提供了新的技术支持。

(3) 为进一步打通蓝藻治理、藻泥资源化利用的产业链，加快推进技术的纵深发展和应用领域的横向拓展，2022 年 9 月，公司投资设立无锡德林海生物质新能源有限公司，积极开展生物质新能源业务，进行“低碳型藻（污）泥脱水干化与资源化利用技术及装备”的研制，推动生物质燃料颗粒技术研发，将淤泥、藻泥和芦苇等会对生态环境造成危害的废弃原材料加工成洁净低碳的生物质燃料（BMF），目前已获得藻泥秸秆混合造粒机(202223019717.X)和可调风速的冷蒸发加湿污泥干化装置(115057603B)的专利。

目前，生物质新能源成套装备正在进一步调试中，针对现有生物质燃料成型装备无法压制高含水的藻泥问题优化了装备结构，并开展了各生物质不同配合比对成型的影响研究，以及芦苇、藻泥和高有机质污（淤）泥等制备生物质燃料关键技术研究。生物质新能源技术有利于进一步打通富营养化湖库治理后端物质的产业化路线，解决治理流域内藻泥、淤泥、芦苇等去向问题，实现了资源的高效利用和循环利用。同时，公司也积极同生物质新能源行业的上下游企业进行业务洽谈，及时了解行业现状，实时跟进行业的动态变化。公司将持续对相关技术装备进行更新迭代，逐步完善并健全技术研发体系，积极推进生物质新能源项目的落地。

(4) 为加强河湖保护、提升生态环境治理现代化水平，解决当前河湖面临的考核式监测方式无法支撑湖泊治理、河湖长制工作缺少现场载体和湖泊生态健康管理缺失等现状问题，公司与江苏省河湖长制研究院共同研发出“湖长工作站”，现已获得河湖健康管理站的外观专利（202230569366.6）。

2023 年 3 月，湖长工作站已在江苏无锡蠡湖正式建成运行，为全国首个湖库健康管理湖长工作站。该工作站可实现对湖泊智慧化监管、流域内湖泊数据实时监测、预警。

2、公司订单情况保持稳定，技术专利有序获取，市场开拓取得积极成效。

截至 2023 年 5 月 31 日，公司在手订单约 5.7 亿，新签订单获取有序推进中。作为一家拥有多个专利技术的科创板企业，公司高度重视研发和专利工作，不断推进技术创新。2022 年公司新获得授权专利共计 13 项，其中发明专利 4 项，实用新型专利 9 项，获得软件著作权 5 项。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已拥有专利 78 项，其中发明专利 12 项，实用新型 65 项，外观设计专利 1 项，拥有软件著作权 9 项。公司将充分利用自身研发能力与高校、科研机构紧密合作，确保公司在行业里的技术优势，为公司后续持续发展做好了技术储备。

公司在保持技术装备不断创新迭代的同时也十分重视市场开拓工作。2022 年，公司调整市场拓展策略，稳定西南市场原有业务，巩固华东市场，加大对华南市场、华北市场、华中市场的业务开拓：在华东地区，公司于合肥、无锡等地区承接了“巢湖市蓝藻水华防控体系建设新增工程”、“肥西县蓝藻水华防控体系建设新增工程”、“肥东县蓝藻水华防控体系建设新增工程”、“梅梁湖蓝藻离岸防控工程”、“张桥港原位控藻试点工程 EPC 工程总承包”等大额项目，深度耕耘华东市场；在华南地区，公司成立了广东子公司，在广东鹤地水库、鉴江和广西九洲江承接了“鹤地水库渠首水域蓝藻治理项目”、“鉴江黄坡段水域蓝藻治理项目”和“九洲江流域蓝藻应急处置项目”等项目，成效显著；在华北地区，公司于 2022 年 7 月中标了“凉城县岱海藻类治理及水质改善示范项目”（一期），近期又中标了“凉城县岱海藻类治理及水质改善示范项目”（二期），市场开发力度持续加强，为华北地区业务的开拓工作奠定了基础；在华中地区，公司承接了“湖南岳阳东湖示范工程”和“湖北十堰神定河示范应急项目”，示范效果良好，为公司在该地区的业务开展提供了宝贵经验，也为华中地区的业务开拓提供了有力支撑。

【保荐机构核查】

（一）保荐机构履行的核查程序

- 1、查阅募投项目可行性研究报告；
- 2、取得并查阅募集资金使用情况的对账单及银行日记账；

3、查阅 2020 年度、2021 年度及 2022 年度公司出具的《募集资金使用及存款情况专项报告》及信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》；

4、对募集资金开户行寄发银行询证函，了解公司募集资金存放情况；

5、取得大额募集资金使用的凭证及合同；

6、复核募集资金使用及结余情况；

7、访谈公司财务总监、董事会秘书了解募投项目截至目前的建设进展情况、募投项目未达到计划进度的原因以及募投项目延期对公司主营业务、核心竞争力以及未来经营发展的影响。

（二）保荐机构核查结果

经核查，保荐机构认为：

1、公司已按募投项目实际投入情况披露募投项目截至目前的建设进展情况；

“湖库富营养化监控预警项目”未达到计划进度的原因主要系 2022 年公司项目人员在不同湖库间的往返受到一定的影响，导致项目的实施进度受到了一定程度的影响。因需针对各湖库富营养化污染程度不同的水质采取个性化的方案设计，项目实施过程较为复杂。在项目实施过程中需要用公司研发的监测预警船，在不同湖情状况下，通过平台式的调查诊断，反复对水体进行收集、处理，对水质监测数据进行比对、分析，也需要针对监测预警船上的主要设备、系统、软件等进行不断测试、调整、改进、优化，最终成熟定型，才能批量进行生产，整个过程是一个逐步推进、逐渐学习的过程，因此实际进度未能达到原计划进度。

“蓝藻处置研发中心建设项目”未达到计划进度的原因主要系：由于“蓝藻处置研发中心建设项目”的场所设在公司总部大楼内，使用总部大楼部分建筑面积作为试验中心和试制中心，而总部大楼主体工程的延迟验收交付，大楼内部装修工程也无法按原定计划推进，致使位于大楼内部的“蓝藻处置研发中心建设项目”中的基础性、平台性的设施及设备无法购置投入，致使该募投项目的建设进度较预期有所延缓。

保荐机构将继续督促公司按照计划尽快实施募投项目。

2、募投项目的延期对公司主营业务、核心竞争力以及未来经营发展不存在重大不利影响。

特此公告。

无锡德林海环保科技股份有限公司董事会

2023年6月10日