

证券简称： 国环科技

证券代码： 873885

北京国环莱茵环保科技股份有限公司

北京市朝阳区安慧里四区 16 号楼中国化工大厦 1008 室



莱茵环保
RHEIN ENVIRON.

北京国环莱茵环保科技股份有限公司招股说明书（申报稿）

本公司的发行申请尚未经中国证监会注册。本招股说明书申报稿不具有据以发行股票的法律效力，投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解北京证券交易所市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

保荐人（主承销商）

CMS  **招商证券**

（广东省深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

中国证监会和北京证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销商承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法承担法律责任。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	本次公开发行股票不超过 68,515,000 股（含本数，未考虑超额配售选择权行使的情况）。在符合法律法规及监管要求的前提下，公司可授权主承销商按同一发行价格超额发售不超过本次发行的股份数量的 15%，即不超过 10,277,250 股；包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过 78,792,250 股（含本数）。最终发行数量由股东大会授权董事会根据监管部门核准、市场情况等与主承销商协商确定
每股面值	1.00 元
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等中国证监会及北交所认可的方式确定发行价格，最终定价方式将由公司与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
每股发行价格	以后续的询价或定价结果作为发行底价
预计发行日期	
发行后总股本	-
保荐人、主承销商	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2023 年 12 月 22 日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将申请在北京证券交易所上市。

公司本次公开发行股票获得中国证监会注册后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供需等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北京证券交易所上市的条件，均可能导致本次发行失败。

公司在北京证券交易所上市后，投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

公司及相关责任主体按照中国证监会及北京证券交易所等监管机构的要求，出具了与本次发行相关的重要承诺，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2023 年第五次临时股东大会决议，公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前所形成的滚存未分配利润，由本次发行上市完成后的全体新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

四、特别风险提示

公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”部分，充分了解公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定，并特别关注如下风险：

（一）实际控制人控制不当风险

公司控股股东及实际控制人为骆建明先生，其持有公司股份比例为 57.53%，并担任公司董事长及总经理。虽然公司已建立较为健全的公司治理结构，并通过一系列的制度及措施防范控股股东、实际控制人的控制风险，但仍存在董事长利用其地位，通过行使表决权、日常经营管理权或其他方式，对公司的人事安排、财务及重大经营决策、利润分配等方面进行控制或干预，损害其他股东利益的可能性，公司存在实际控制人不当控制的风险。

（二）技术升级迭代风险

公司所处的垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业属技术密集型行业，对于相关处理技术的要求较高。随着行业的快速发展，技术不断升级迭代，若公司不能及时、准确地把握技术、市场

和政策的變化趨勢，不能及時將技術研發創新與市場需求相結合，持續不斷推進技術創新並將創新成果推向市場，公司可能會面臨技術升級迭代滯後、核心技術落後的风险，對公司市場競爭力、經濟效益及發展前景造成不利影響。

（三）技術創新未達預期的風險

垃圾滲濾液處理及工業高濃度有機廢水處理技術複雜、技術門檻高，需依賴長時間的持續投入以實現技術積累、技術突破、工藝優化等。這一過程涉及技術路線的選擇，需要公司管理層及研發團隊結合市場需求、實際情況與公司技術儲備等多方面因素進行判斷、規劃與執行。若公司未來在研發方向未能做出正確判斷，或者在研發過程中未能突破關鍵技術、未能提高設備處理性能，或者所研發的產品未能契合市場需求，則可能導致公司前期研發投入無法收回，錯過重要發展機遇，公司將面臨技術創新未達預期的風險，對公司经营產生不利影響。

（四）技術人才流失風險

擁有行業經驗豐富、技術研發能力強，人員結構穩定的研發團隊是公司的競爭優勢之一。自設立以來，公司始終重視技術研發人才的培養，關注核心研發人員的行業領先技術能力與管理團隊對行業的前瞻能力。一般來說，正常的人員流動不會對公司的經營造成重大不利影響；但如果未來公司技術人員發生較大規模流失，可能會造成公司核心技術洩露，生產管理水平下降，使得公司面臨技術人才流失的風險，從而對公司经营業績造成不利影響。

（五）應收賬款不能及時收回的風險

隨着公司業務規模的增長，公司應收賬款的規模也不斷上升。報告期各期末，公司應收賬款餘額分別為 6,120.96 萬元、9,015.98 萬元、19,625.77 萬元和 25,859.74 萬元。公司應收賬款餘額占公司營業收入比例分別為 40.57%、36.60%、59.63%和 69.24%（年化），應收賬款餘額較大。由於部分垃圾污染和水污染治理業務周期相對較長，內部審批流程較多，公司的部分客戶付款進度不佳，但其支付能力相對有保障。未來隨着公司業務規模的擴大，應收賬款可能還會進一步增加。報告期內，公司應收賬款結構較為合理，發生大額壞賬損失的風險相對較小，且公司按照會計政策，已對應收賬款計提了足額的壞賬準備。雖然公司成立至今未發生大量應收賬款壞賬的情況，但公司應收賬款數額較大，占用了公司較多的營運資金，如果應收賬款無法及時收回，將會對公司的經營產生較大影響。

此外，隨着公司在貴州仁懷白酒廢水處理領域的深耕，公司應收賬款的結構也出現變化。報告期各期末，公司對仁懷市水務淨水有限責任公司應收賬款餘額分別占公司應收賬款餘額的 9.35%、5.88%、28.82%和 54.07%，呈快速增長趨勢。仁懷市水務淨水有限責任公司是地方國有企業，主要負責當地污水處理等業務，經營狀況良好。雖然對仁懷市水務淨水有限責任公司的應收賬款賬齡均在 1 年以內，報告期內回款穩定良好，根據歷史經驗預計應收賬款將全額收回，且根據公司的壞賬計提政策對應計提了壞賬準備，但如果因宏觀經濟下行、地方債務問題等因素導致對仁懷市水務淨

水有限责任公司的应收账款无法及时收回，会对公司的正常经营产生不利影响。

（六）持续稳定承接业务订单及业绩波动的风险

随着国家对环保投入的不断加大，可能会有更多实力雄厚的企业进入市场，行业内其他企业为谋求自身发展，亦在不断拓展市场。因此，公司需不断开拓新的客户，承接新的垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理业务项目以维持订单的持续性与稳定性。如果受宏观经济放缓、行业政策支持力度下降、市场竞争加剧、公司自身研发创新失败、公司不能准确把握客户需求等多重因素影响，公司可能会面临客户流失、市场份额下降、不能获取足够项目、盈利能力减弱等情形，导致公司存在持续稳定承接业务订单的不确定性风险，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

公司主营业务收入主要来源于污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程和污废水项目运营服务。报告期内，公司主营业务收入分别为 15,076.61 万元、24,607.97 万元、32,813.25 万元和 18,657.46 万元。2020 年至 2023 年 6 月，公司主营业务收入复合增长率为 35.27%（年化）；报告期内，公司污废水项目运营服务业务收入分别为 2,733.00 万元、4,496.37 万元、6,466.46 万元和 4,782.11 万元，占同期主营业务收入的比重分别为 18.13%、18.27%、19.71%和 25.63%。虽然公司主营业务收入呈逐年增长趋势，且收入稳定性较好的污废水项目运营服务业务收入在主营业务收入中的比重逐年提升，但一方面公司所处的垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业存在周期变化，如遇宏观经济周期、政策周期以及上游行业商业周期变动，公司业绩亦会受到影响而波动；另一方面公司主要通过公开招投标的方式承接业务，从投标报名、参加资格预审、购买招标文件、参加招标人组织的现场勘探、仔细研究招标文件、提出招标文件澄清、领取招标澄清回复、决定是否投标、编制投标文件、投标、开标、专家评标、针对投标文件中的问题进行澄清、中标公示、中标后沟通签订合同等，招投标过程较长且能否中标存在较多不确定性，存在公司无法通过招投标方式持续稳定获得业务合同风险；再者，公司的污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程业务往往存在单个项目金额相对较大、实施周期相对较长等特点，加上公司正处于快速发展期，整体业务规模相对较小，如重要项目实施周期的变化导致收入实现不及预期会对公司业绩产生一定影响；如遇上述各因素叠加影响，易造成公司业绩波动风险。

（七）诉讼、仲裁风险

截至本招股说明书签署日，公司已建立了较为完善的风险控制体系，并与主要客户、供应商建立了较为良好的合作关系。但随着公司业务规模的不断扩展，未来仍有与他方产生争议、纠纷、仲裁、诉讼，被他方提出赔偿请求，或遭受损失需向他方请求赔偿的可能。如诉讼判决或仲裁裁决不利于公司，将对公司的生产经营、财务状况产生不利影响。

五、财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2023 年 6 月 30 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公

司 2023 年 9 月 30 日资产负债表、2023 年 1-9 月的利润表、现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具《审阅报告》（XYZH/2023ZZAA2B0293 号）。

根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》，截至 2023 年 9 月 30 日，公司资产总额为 46,418.03 万元，较上年末增长 20.40%，负债总额为 20,132.38 万元，较上年末增加 28.01%，所有者权益为 26,285.66 万元，较上年末增加 15.15%。2023 年 1-9 月，公司实现营业收入 22,550.33 万元，较上年同期增加 4.46%；归属于母公司股东的净利润为 2,389.83 万元，较上年同期减少 31.71%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,251.59 万元，较上期同期减少 32.96%。公司已披露财务报告截止日后经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审阅的主要财务信息及经营状况。具体信息详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好，公司市场环境，行业政策，经营模式，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，客户和供应商以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大不利变化。

目录

声明	2
本次发行概况	3
重大事项提示	4
目录	8
第一节 释义	9
第二节 概览	13
第三节 风险因素	23
第四节 发行人基本情况	28
第五节 业务和技术	55
第六节 公司治理	137
第七节 财务会计信息	148
第八节 管理层讨论与分析	185
第九节 募集资金运用	288
第十节 其他重要事项	300
第十一节 投资者保护	301
第十二节 声明与承诺	305
第十三节 备查文件	314

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
公司、本公司、股份公司、莱茵环保、莱茵股份、国环科技、发行人	指	北京国环莱茵环保科技股份有限公司
莱茵有限	指	北京国环莱茵环境工程技术有限公司
文安莱茵	指	文安县莱茵绿洲环保有限公司
晋江盈谷壹号	指	晋江盈谷壹号股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名阿拉山口市盈谷东亿股权投资有限合伙企业
厦门泛荣	指	厦门泛荣高技术服务业创业投资合伙企业（有限合伙）
莱普投资	指	石家庄莱普创业投资中心（有限合伙）
嘉兴盈谷壹号	指	嘉兴盈谷壹号股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名阿拉山口市金盈谷壹号股权投资有限合伙企业（有限合伙）、阿拉山口市金盈谷壹号股权投资有限合伙企业
本次公开发行	指	发行人本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市
招股说明书、本招股说明书	指	《北京国环莱茵环保科技股份有限公司招股说明书》
股东大会、董事会、监事会	指	北京国环莱茵环保科技股份有限公司股东大会、董事会、监事会
报告期	指	2020年、2021年、2022年、2023年1-6月
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
北交所	指	北京证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
主办券商、招商证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	招商证券股份有限公司
发行人律师、中伦律师	指	北京市中伦律师事务所
审计机构、信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《北京国环莱茵环保科技股份有限公司章程》
《股东大会议事规则》	指	《北京国环莱茵环保科技股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《北京国环莱茵环保科技股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《北京国环莱茵环保科技股份有限公司监事会议事规则》
元、万元	指	人民币元、万元
专业名词释义		
垃圾渗滤液	指	来源于垃圾填埋场中垃圾本身含有的水分、进入填埋场的雨雪水及其他水分，扣除垃圾、覆土层的饱和持水量，并经历垃圾层和覆土层而形成的一种高浓度的有机废水，包括垃圾填埋场和垃圾焚烧发电厂产生的渗滤液
工业高浓度有机废水	指	一般是指工业行业排出的COD值在2,000mg/L以上的废水。这些废水中含有大量的碳水化合物、脂肪、蛋白质、纤维素等有机物，如果直接排放会造成严重污染
COD	指	化学需氧量（Chemical Oxygen Demand，简称COD），是指水体中易被强氧化剂氧化的还原性物质所消耗的氧化剂被折算成氧气后的重量，是表示水质污染程度的重要指标，

		以 mg/L 计
BOD	指	生物化学需氧量 (Biochemical Oxygen Demand), 是指在规定的条件下, 微生物分解水中某些可氧化的物质, 特别是分解有机物的生物化学过程所消耗的溶解氧。目前国内外普遍选用 BOD ₅ 值作为 BOD 值。BOD ₅ 是指样品放置在 (20±1)°C 的暗处培养 5 天±4 小时, 所消耗的溶解氧的量
SS	指	悬浮物 (Suspended Solid), 是指悬浮在水体中、无法通过 0.45 微米滤纸或过滤器的有机和无机颗粒物。如难溶于水的淤泥、黏土、有机物、藻类和微生物等, 是衡量水质污染程度的指标之一
第三代厌氧反应器	指	第三代厌氧反应器是在第二代反应器的基础上进行改进和创新的反应器, 如厌氧膨胀颗粒污泥床 (EGSB)、内循环反应器 (IC)、升流式厌氧污泥床过滤器 (UBF) 等。它们的特点是通过增加进水速度、改变流动方式、增强搅拌效果等手段, 进一步提高了反应器内的污泥浓度和活性, 增加了微生物与废水的接触机会, 实现了更高的水力负荷和有机负荷, 提高了产气率和去除率, 降低了反应器的体积和能耗
UASB	指	升流式厌氧污泥床 (Up-flow Anaerobic Sludge Bed), 是目前发展最快的消化器之一, 其特征是自下而上流动的污水流过膨胀的颗粒状的污泥床。消化器分为三个区, 即污泥床、污泥层和三相分离器。分离器将气体分流并阻止固体物漂浮和冲出, 使固体停留时间比水力停留时间大大延长, 产甲烷效率明显提高, 污泥床区平均只占消化器体积的 30%, 但 80%-90% 的有机物在这里降解
IC	指	IC (Internal Circulation) 反应器是内循环厌氧反应器, 内部结构是由两层类似 UASB 反应器串联而成。废水在反应器中自下而上流动, 污染物被细菌吸附并降解, 净化过的水从反应器上部流出
EGSB	指	EGSB 厌氧反应器 (Expanded Granular Sludge Bed), 由布水器、三相分离器、集气室和外部进水系统组成。进入 EGSB 厌氧反应器内的废水有机物与厌氧罐底部的污泥充分接触, 在高水力负荷和高产气率的状态下, 污泥与有机物得到充分混合, 污泥处于充分膨胀状态。厌氧反应效率和有机负荷高, 产生的沼气通过三相分离器上升到顶部, 实现了污泥、污水和沼气的有效分离
UF	指	超滤 (Ultra-filtration), 是一种能将溶液进行净化和分离的膜分离技术。超滤膜系统是以超滤膜丝为过滤介质, 膜两侧的压力差为驱动力的溶液分离装置。超滤膜只允许溶液中的溶剂 (如水分子)、无机盐及小分子有机物透过, 而将溶液中的悬浮物、胶体、蛋白质和微生物等大分子物质截留, 从而达到净化或分离的目的。根据膜组件的放置位置又分为外置式超滤和内置式超滤
NF	指	纳滤 (Nano-filtration), 是一种介于反渗透和超滤之间的压力驱动膜分离过程, 纳滤的膜孔径范围在几个纳米左右
RO	指	反渗透 (Reverse Osmosis), 是利用存在于膜两侧的压力差为动力从而实现膜的分离过滤, 是一种非常先进且有效的节能膜分离技术。RO 膜的孔径是 0.0001 微米, 是头发丝的一百万分之一, 所以 RO 膜的过滤效果非常好, 能够滤除水中的杂质、胶体、重金属离子、有机物、细菌以及病毒等
MBR	指	膜生物反应器 (Membrane Bioreactor), 是一种由膜分离

		与生物处理技术组合而成的废水生物处理新工艺
AO	指	厌氧好氧技术（Anaerobic Oxidation），A（Anaerobic）是厌氧段，用于脱氮除磷；O（Oxic）是好氧段，用于除水中的有机物
反硝化	指	反硝化作用（Denitrification），也称脱氮作用。反硝化细菌在缺氧条件下，还原硝酸盐，释放出分子态氮（N ₂ ）或一氧化二氮（N ₂ O）的过程
硝化	指	硝化作用（Nitrification），是指氨基酸脱下的氨，在有氧的条件下，经亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用转化为硝酸的过程
高级氧化	指	Advanced Oxidation Processes，简称 AOPs，是通过反应产生羟基自由基（·OH），该自由基具有极强的氧化性，通过自由基反应能够将有机污染物有效的分解，甚至彻底地转化为无害的无机物，如二氧化碳和水等
芬顿氧化	指	是指在酸性条件下，亚铁离子（作为催化剂）与过氧化氢（作为氧化剂）充分反应，生成羟基自由基，并分解污水中的有机物的氧化还原过程
高密度沉淀池	指	采用混凝沉淀技术，将澄清技术与污泥浓缩技术结合起来，能够进一步去除二级出水中 SS 以及部分 COD 等污染物
浓缩液	指	除盐或污染物分离过程中的浓水
厌氧氨氧化	指	在厌氧或缺氧条件下，厌氧氨氧化微生物以 NO ₂ ⁻ -N 为电子受体，氧化 NH ₄ ⁺ -N 为氮气的生物过程
Realtime 在线控制系统	指	当污水系统事故发生或监测结果产生时，能够接受并以足够的速度予以处理，其处理的结果又能在规定的时间之内来控制运行过程或对处理系统做出快速响应，调节运行系统回归正常运行状态的控制系统
高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）	指	DN/Ni-MBR，反硝化/硝化-膜生物反应器，高效反硝化是指在缺氧条件下进行反硝化反应去除硝态氮；硝化脱氮反应是指在好氧条件下进行硝化反应去除氨氮；膜生物反应器是利用超滤膜对经硝化脱氮反应后的硝化液进行泥水分离，分离出的污泥回流到反硝化反应器或部分作为剩余污泥外排，分离出的净水为产水
DTRO	指	碟管式反渗透系统（Disk-Tube Reverse Osmosis），是反渗透的一种形式，是专门用来处理高浓度污水的膜组件，其核心技术是碟管式膜片
MBBR	指	移动床生物膜反应器（Moving Bed Biofilm Reactor），是一种通过悬浮填料上生长的生物膜去除污水中污染物的生化反应器
BAF	指	曝气生物滤池（Biological Aerated Filter），是一种生物膜法污水处理反应器
芬顿反应池	指	是指通过调整反应液的 pH 值在酸性状态下，使得双氧水和硫酸亚铁发生化学反应而产生强氧化剂（羟基自由基），并进一步氧化溶解性有机物的高级氧化反应池
絮凝剂 PAM	指	聚丙烯酰胺（Polyacrylamide），简称 PAM。PAM 絮凝剂不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的磨擦阻力，按离子特性可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型
TDS	指	溶解性总固体（Total Dissolved Solids），指水中溶解组分的总量，包括溶解于水中的各种离子、分子、化合物的总量，但不包括悬浮物和溶解气体
MF	指	微滤膜（Micro-Filtration Membrane），过滤精度一般在 0.1-50

		微米，常见的各种聚丙烯材料滤芯、活性炭滤芯、陶瓷滤芯等属于微滤范畴，用于简单粗过滤，过滤水中的泥沙、铁锈等大颗粒杂质，但不能去除水中的细菌等有害物质
国考断面	指	全称为国家地表水考核断面，是环保部门对地表水环境监测的一种形式。国考断面从属于国家地表水环境监测网中的评价、考核、排名监测断面（点位），以改善水环境质量为核心，满足流域水污染防治目标任务考核和城市水环境质量排名等当前环境管理的需求
水质断面	指	反映水体的质量情况的断面处。水体质量情况包括水体中溶质的性质、含量和组成，以及水体中物理、化学和生物性质等，反映地表水中污染物的状况。水质断面可以用来研究水体的污染物组成和污染物的分布情况，并且可以用来评价水体的质量及其质量变化的趋势
A/O-MBR	指	Anoxic/Oxic-Membrane Biofilm Reactor，是一种先进的膜生物反应器处理工艺。它将 A/O 工艺与生物膜法相结合，并在后端增加 MBR 膜分离装置，增加污染物的去除效率，是目前国内应用比较广泛的一种 MBR 脱氮除磷工艺，可同时去除氮、磷以及有机物等多种污染物
厌氧复合床反应器（UBF）	指	厌氧复合床反应器（简称 UBF）是在厌氧过滤器（Anaerobic Filter，简称 AF）和上流式厌氧污泥床（Upflow Anaerobic Sludge Blanket，简称 UASB）的基础上开发的新型复合式厌氧流化床反应器
TN	指	总氮（Total Nitrogen），是水中各种形态无机和有机氮的总量。包括 NO ₃ -N、NO ₂ -N 和 NH ₄ ⁺ -N 等无机氮和蛋白质、氨基酸和有机胺等有机氮，以每升水含氮毫克数计算
MLSS	指	混合液悬浮固体（Mixed Liquor Suspended Solids），是指单位体积生化池混合液所含干污泥的重量，单位为毫克/升，用来表征活性污泥浓度。它包括有机物和无机物两部分
TUF 膜	指	管式超滤膜（Tubular Ultrafiltration），主要用在废水软化处理过程中，起到固液分离的作用，膜组件采用独特的管式支撑结构，膜层被充分的锚接或化学结合在烧结的多孔塑料上制作而成
一体化高密度沉淀池	指	是指用于固液分离的集反应/絮凝沉淀为一体的沉淀池或装置
VOCs	指	挥发性有机物（Volatile Organic Compounds），是在常温下，沸点 50°C至 260°C的各种有机化合物

第二节 概览

本概览仅对招股说明书作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、 发行人基本情况

公司名称	北京国环莱茵环保科技股份有限公司	统一社会信用代码	91110228768454026B
证券简称	国环科技	证券代码	873885
有限公司成立日期	2004年11月9日	股份公司成立日期	2014年12月12日
注册资本	205,547,324元	法定代表人	骆建明
办公地址	北京市朝阳区安慧里四区16号楼中国化工大厦1008室		
注册地址	北京市密云区水源路南侧A-04地块2#商业办公楼3层1单元-311		
控股股东	骆建明	实际控制人	骆建明
主办券商	招商证券股份有限公司	挂牌日期	2022年8月23日
上市公司行业分类	N 水利、环境和公共设施管理业	N77 生态保护和环境治理业	
管理型行业分类	N 水利、环境和公共设施管理业	N77 生态保护和环境治理业	N772 环境治理业 N7729 其他污染治理

二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

(一) 发行人的情况

发行人的基本情况详见本节之“一、发行人基本情况”。

(二) 控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，骆建明直接持有公司118,259,930股，直接持股比例为57.53%，并担任公司法定代表人、董事长、总经理，因而认定骆建明为公司控股股东、实际控制人。

骆建明，男，1964年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1989年3月毕业于同济大学环境工程专业，硕士研究生学历。1998年10月至2003年4月就读于德国卡尔斯鲁厄大学（现已更名为卡尔斯鲁厄理工学院，Karlsruher Institut für Technologie）经济工程专业，获硕士（Diploma）学位。2017年5月至2019年11月，就读于中欧国际工商学院，获EMBA学位。1989年3月至1993年12月，就职于国家环保总局污染控制司水环境管理处，任主任科员。1994年1月至1998年9月，就职于中国绿色环境发展中心，任经理（其间，1996年6月至1996年12月，借调至国家开发银行林业环保信贷局，参与淮河流域工业水污染治理项目的贷款发放工作，任项目工程师）。2003年4月至2004年4月，筹建北京国环莱茵环境工程技术有限公司。2004年4月至2014年12月，就职于莱茵有限，任执行董事。2014年12月至今就职于北京国环莱茵环保科技股份有限公司，任董事长、总经理。2019年至今任中国中小企业协会副会长，2022年1月至今任中国城市环境卫生协会理事。

三、 发行人主营业务情况

公司是一家拥有自主知识产权的创新型独立设备供应商，能够提供处理高浓度有机废水所需的外置式膜生物反应器（MBR）和高效厌氧反应器等先进设备，以及以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污废水处理解决方案，如设备制造、系统集成、配套施工、运营服务等，其应用场景为进水 COD 达上万毫克/升的高难度、高复杂性的废水处理厂，公司是国内这一细分领域具有显著影响力的企业之一。

四、 主要财务数据和财务指标

项目	2023年6月30日 /2023年1月—6月	2022年12月31 日/2022年度	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度
资产总计(元)	457,207,770.17	385,545,740.49	404,759,661.65	404,303,839.98
股东权益合计(元)	263,692,164.92	228,279,658.61	191,106,536.42	162,091,937.82
归属于母公司所有者的股东权益(元)	255,692,164.92	220,279,658.61	183,106,536.42	154,091,937.82
资产负债率（母公司）（%）	35.55	32.75	48.47	57.19
营业收入(元)	186,745,184.36	329,133,803.99	246,353,093.10	150,868,496.41
毛利率（%）	28.29	30.68	30.18	31.46
净利润(元)	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
归属于母公司所有者的净利润(元)	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	24,102,057.14	42,978,630.75	27,376,552.56	15,078,114.76
加权平均净资产收益率（%）	10.47	18.43	17.21	11.12
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	10.20	21.31	16.24	10.33
基本每股收益（元/股）	0.12	0.19	0.14	0.08
稀释每股收益（元/股）	0.12	0.19	0.14	0.08
经营活动产生的现金流量净额(元)	-30,806,436.90	-49,612,000.72	5,720,118.55	-29,746,720.89
研发投入占营业收入的比例（%）	3.05	3.28	3.57	5.48

注 1：公司 2023 年 9 月 8 日实施 2023 年半年度权益分派方案，每 10 股送红股 9 股，转增 1 股。根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》第七条规定，在资产负债表日至财务报告批准报出日之间发生派发股票股利、公积金转增股本、拆股或并股，影响发行在外普通股或潜在普通股数量，但不影响所有者权益金额的，应当按调整后的股数重新计算各比较期间的每股收益。据此，公司对报告期内的每股收益进行重新计算和列示。

注 2：计算公式

- 1.资产负债率=期末负债总额÷期末资产总额×100%；
- 2.加权平均净资产收益率=归属于公司股东的净利润÷期初期末归属于公司股东的加权平均所有者权益×100%，计算方式符合《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》；
- 3.扣除非经常性损益后净资产收益率=（归属于公司股东的净利润-非经常性净损益）÷期初期末归属于公司股东的加权平均所有者权益×100%，计算方式符合《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》；
- 4.每股收益=归属于公司股东的净利润÷加权平均股本数（或实收资本额），计算方式符合《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》；
- 5.研发投入占营业收入的比重=研发投入÷营业收入×100%。

五、 发行决策及审批情况

(一) 本次发行已获得的授权和批准

2023年11月22日，公司召开了第三届董事会第十三次会议，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次公开发行并在北交所上市相关的议案。

2023年12月8日，公司召开了2023年第五次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次公开发行并在北交所上市相关的议案，并同意授权董事会处理与本次公开发行并上市有关的具体事宜。

(二) 本次发行尚需履行的决策及审批程序

本次发行尚需经北京证券交易所及中国证监会履行相应程序。

六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00元
发行股数	本次公开发行股票不超过68,515,000股（含本数，未考虑超额配售选择权行使的情况）。在符合法律法规及监管要求的前提下，公司可授权主承销商按同一发行价格超额发售不超过本次发行的股份数量的15%，即不超过10,277,250股；包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过78,792,250股（含本数）。最终发行数量由股东大会授权董事会根据监管部门核准、市场情况等与主承销商协商确定
发行股数占发行后总股本的比例	25.00%（假定不行使超额配售选择权） 27.71%（假定全额行使超额配售选择权）
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等中国证监会及北交所认可的方式确定发行价格，最终定价方式将由公司与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
发行后总股本	-
每股发行价格	以后续的询价或定价结果作为发行底价
发行前市盈率（倍）	-
发行后市盈率（倍）	-
发行前市净率（倍）	-
发行后市净率（倍）	-
预测净利润（元）	不适用
发行前每股收益（元/股）	0.12
发行后每股收益（元/股）	-
发行前每股净资产（元/股）	2.49
发行后每股净资产（元/股）	-
发行前净资产收益率（%）	10.47
发行后净资产收益率（%）	-
本次发行股票上市流通情况	根据北京证券交易所相关规定办理

发行方式	向不特定合格投资者公开发行
发行对象	发行对象不少于 100 人，即应符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》规定的最低人数要求，且应符合国家法律法规和监管机构规定的已开通北交所股票交易权限的合格投资者（中华人民共和国法律、法规及发行人须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）
战略配售情况	-
预计募集资金总额	-
预计募集资金净额	-
发行费用概算	-
承销方式及承销期	余额包销
询价对象范围及其他报价条件	-
优先配售对象及条件	-

七、 本次发行相关机构

（一） 保荐人、承销商

机构全称	招商证券股份有限公司
法定代表人	霍达
注册日期	1993 年 8 月 1 日
统一社会信用代码	91440300192238549B
注册地址	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
办公地址	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
联系电话	0755-82943666
传真	0755-82943121
项目负责人	张逸潇
签字保荐代表人	董瑞钦、李成荫
项目组成员	唐堂、刘奇、张春宝、骆骊驹、李乐盈、吴一凡、邓津

（二） 律师事务所

机构全称	北京市中伦律师事务所
负责人	张学兵
注册日期	1994 年 11 月 10 日
统一社会信用代码	31110000E00018675X
注册地址	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层
办公地址	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层
联系电话	010-59572288
传真	010-65681838
经办律师	张明、许晶迎、陈墨

（三） 会计师事务所

机构全称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	谭小青
注册日期	2012 年 3 月 2 日
统一社会信用代码	91110101592354581W
注册地址	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
办公地址	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层

联系电话	010-65547170
传真	010-65547190
经办会计师	梁双才、邓战涛

(四) 资产评估机构

√适用 □不适用

机构全称	北京中林资产评估有限公司
负责人	霍振彬
注册日期	2005年10月9日
统一社会信用代码	911101017817007896
注册地址	北京市东城区和平里东街18号4号办公楼309
办公地址	北京市东城区和平里东街18号4号办公楼309
联系电话	010-84195100
传真	010-84195100
经办评估师	郭世龙、宋军彦

(五) 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	周宁
注册地址	北京市西城区金融大街26号金阳大厦5层
联系电话	400-805-8058
传真	010-50939716

(六) 收款银行

户名	招商证券股份有限公司
开户银行	招商银行深圳分行深纺大厦支行
账号	819589052110001

(七) 申请上市交易所

交易所名称	北京证券交易所
法定代表人	周贵华
注册地址	北京市西城区金融大街丁26号
联系电话	010-63889755
传真	010-63884634

(八) 其他与本次发行有关的机构

√适用 □不适用

招商证券聘请大华会计师事务所（特殊普通合伙）担任本次证券发行的保荐机构/主承销商会计师事务所。

机构全称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	梁春、杨雄
注册日期	2012-02-09

统一社会信用代码	91110108590676050Q
注册地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
办公地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
联系电话	010-58350011
传真	010-58350006

八、 发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

九、 发行人自身的创新特征

2004 年，在中关村科技园区鼓励支持海归创业的背景下，公司前身北京国环莱茵环境工程技术有限公司以 10 万元注册资本成功注册。因资金金少，人员不足，公司起步时主要从事垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理领域的一些咨询、专业策划、技术报告编写等软课题的服务。但公司始终把技术创新发展放在首位，于 2007 年申请了中关村科技园小企业创新资金项目《新型曝气生物滤池处理技术与设备的开发》，并于 2009 年底结题验收；于 2008 年申请了中关村科技园小企业创新资金项目《处理高浓度氨氮废水的新型膜生物反应器（MBR）》，并于 2010 年结题验收。通过上述工作，公司探索了小微企业如何通过横向合作，利用社会资源进行技术创新的工作模式。

2015 年 4 月，公司首次登陆新三板，并完成两轮融资，融资金额超过一亿元人民币。公司在此直接融资的基础上规划了资本+创新的双轮驱动发展战略方向，使企业壮大独立的研发队伍，完善纵向的研发工作链条。随着工业 4.0 时代的来临，工业生产技术更加先进，原材料来源更加复杂和多样，污染物排放标准更加严格，污染物处理难度也随之不断提高。在公司内生资本+创新战略的驱动下，紧扣时代发展的脉搏，坚持不断创新，将科学思想、工匠精神植入公司基因，努力构建起有效的护城河，使企业持续健康蓬勃发展，完成从线性增长到指数增长的跨越。

（一）创新能力

公司具备突出的创新能力，高度重视技术研发工作，是国内污废水处理领域具有显著影响力的高新技术企业之一。

公司高度注重自主研发，设立技术研发中心，拥有独立研发团队。截至报告期末，公司技术研发人员比例超过 10%，核心技术多毕业于同济大学、哈尔滨工业大学、清华大学、浙江大学、北京工业大学等高等院校。公司核心管理成员多为业内资深人士，具有中西复合文化背景，能够深刻理解行业发展的问题瓶颈和未来发展方向。董事长骆建明 1989 年 3 月毕业于同济大学环境工程专业，硕士研究生

学历,拥有多年国家环保总局工作经验,并于1998年10月至2003年4月远赴德国进修,获硕士(Diploma)学位。骆建明先生曾参与《膜技术及应用》书籍编辑、科研项目《水源型河流工业区排水风险系统控制关键技术与应用》并获得2021环境保护科学奖二等奖,为《生活垃圾渗沥液处理技术规范》(CJJ 150-2010)、《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范(试行)》(HJ 564-2010)与《生活垃圾渗沥液处理技术标准》(CJJ/T 150-2023)三项行业标准的主要起草人员。副总经理段贵平是公司6项专利技术的发明人,是《生活垃圾渗沥液处理技术标准》(CJJ/T 150-2023)的主要起草人员,深耕于行业多年,具有丰富的项目经验与深厚的技术积累。副总经理徐瑞银毕业于北京科技大学,博士学位、教授级高级工程师,从事废水处理行业近40年,积累了丰富专业知识和经验,带领团队研发攻关,取得了丰硕成果。副总经理伍伟毕业于同济大学土木工程专业,后赴德国进修,获硕士(Diploma)学位,是国家一级注册结构工程师与国家一级注册建造师,具有工程设计和环保行业的复合背景,是公司12项专利技术的发明人。公司高度重视人才体系建设,公司管理层及核心技术团队稳定。

公司高度重视研发内部控制,制定了《莱茵环保内部控制管理手册》及《研究与开发管理制度》,科学规范研发流程;从战略层面建立短、中、长期技术战略规划,遵循市场需求原则,跨部门协同进行新工艺和新技术的研发。

(二) 创新投入

报告期内,公司研发投入分别为827.26万元、878.87万元、1,078.83万元和570.13万元,占营业收入比重分别为5.48%、3.57%、3.28%和3.05%,创新投入稳步增长。

(三) 创新成果

1、自主创新技术

公司自主创新研发了第三代厌氧反应器产品(UASB、IC、EGSB)技术、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术(DN/Ni-MBR)、膜组合深度处理技术(MBR/NF/RO/TUF/DTRO)、侧流厌氧氨氧化耦合(MBR)生化处理技术、一体化高密度沉淀池除硬工艺技术和芬顿高级氧化工艺技术、Realtime在线控制系统技术等多项核心技术,上述先进技术已经在40余项实际工程项目上得到应用。公司运用业内主流的“厌氧反应器+反硝化/硝化-外置式MBR系统+纳滤(NF)+反渗透(RO)”工艺技术,该组合工艺和相关技术已成为公司垃圾渗滤液处理业务的核心工艺技术。其中公司研发的MBR+NF+RO渗滤液处理技术入选《2009年国家先进污染防治示范技术名录》(环发[2009]146号文件),并在2009年、2010年连续入选技术依托单位。

公司使用的核心厌氧反应器包括升流式污泥床(UASB)厌氧反应器、颗粒污泥膨胀床厌氧反应器(EGSB)和第三代内循环(IC)厌氧反应器,在公司多数项目中获得应用。公司承担的“新型曝气生物滤池处理技术与设备的开发创新项目”得到中关村科技园区管理委员会验收及肯定。

2、技术创新成果

截至本招股说明书签署日，公司拥有 26 项专利，10 项计算机软件著作权，另有 10 项专利正在申请。公司获得的研发技术认证资质如下：

序号	资质名称	发证机关	发证日期	有效期
1	高新技术企业证书	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2021 年 12 月 17 日	2024 年 12 月 16 日
2	中关村高新技术企业	中关村科技园区管理委员会	2023 年 8 月 5 日	2025 年 8 月 4 日
3	北京市“专精特新”中小企业证书	北京市经济和信息化局	2022 年 1 月	2025 年 1 月
4	北京市专精特新“小巨人”企业证书	北京市经济和信息化局	2022 年 3 月	2025 年 3 月
5	北京市新技术新产品（服务）证书（垃圾渗滤液处理系统）	北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会、北京市发展和改革委员会、经济和信息化局、住房和城乡建设委员会和市场监督管理局	2022 年 1 月	2025 年 1 月

（四）创新认可度

凭借多年技术深耕，公司在业内树立了良好品牌形象和市场口碑，公司参与多项行业标准的编制工作，并与多个国家级环保研究机构建立合作关系。

公司是中国环境保护产业协会会员单位、中国环境科学学会理事单位、中国环境保护产业协会 AAA 信用单位。公司持续参与行业标准的编制工作，2010 年参与住房和城乡建设部发布的《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ 150-2010）、环境保护部发布的《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ 564-2010）两项行业标准编制，2023 年参与编制住建部发布的《生活垃圾渗沥液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023），目前正参与《垃圾发电厂渗沥液处理系统维护与检修技术规范》编制工作，体现了公司在行业内出色的技术实力。

公司积极与中国环境科学研究院、生态环境部华南环境科学研究所、江苏省环境科学研究院等国家级环保研究机构，北京科技大学、北京林业大学等高等院校开展合作，针对客户需求，对高浓度有机废水深度处理技术、废水臭氧催化氧化深度处理技术等污水处理工艺进行优化。通过加强与上述机构及院校的专业性合作，公司在垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水方向的技术储备得到进一步提高与充实。公司的仁怀市石火炉 3000t/d 白酒废水处理厂改造工程入选了中国环境保护产业协会的《2022 年生态环境保护实用技术和示范工程名录》（2022-S-27）。

凭借先进的技术、丰富成熟的项目经验和专业精湛的服务能力，公司在行业内树立了良好的品牌形象和市场口碑，受到各界认可与肯定。公司近年来取得的技术荣誉如下：

序号	证书名称	颁发单位	授予时间
1	生态环境保护实用技术和示范工	中国环境保护产业协会	2022 年 12 月 21

	程证书		日
2	2021 年度环境保护科学技术奖	中国环境科学学会	2022 年 1 月
3	密云区优秀科技创新团队	北京市密云区科学技术委员会	2021 年 10 月
4	中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会委员单位	中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会	2021 年 4 月
5	中国城市环境卫生协会理事单位	中国城市环境卫生协会	2021 年 1 月
6	2017 年度中国固废行业细分领域及单项能力领跑企业-渗滤液领域领先企业	E20 环境平台、中国固废网	2017 年 12 月
7	中国环境保护产业协会会员单位	中国环境保护产业协会	2017 年 6 月
8	中国环境科学学会理事单位	中国环境科学学会	2016 年 9 月

十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条第一款第（一）项之规定：“（一）预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。

根据发行人近期市值情况、可比公司的估值水平，预计发行时公司市值不低于 2 亿元；2021 年和 2022 年公司归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）分别为 2,737.66 万元和 3,717.31 万元，加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低为计算依据）分别为 16.24%和 18.43%，符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条第一款第（一）项之规定。

十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司治理不存在特殊安排。

十二、 募集资金运用

经公司第三届董事会第十三次会议、2023 年第五次临时股东大会会议批准，公司本次拟公开发行不超过 6,851.50 万股普通股股票（含本数，不含超额配售选择权），募集资金扣除发行费用后，将应用于主营业务项目和补充流动资金，具体情况如下：

序号	项目名称	预计投资总额 (万元)	拟使用募集资金 金额(万元)	建设期 (月)	备案情况	环评批复
1	研发中心建设项目	5,004.90	5,004.90	36	-	-
2	营销与服务网络建设项目	2,835.99	2,835.99	36	-	-

3	补充流动资金	17,159.11	17,159.11	-	-	-
合计		25,000.00	25,000.00	-	-	-

注 1：经咨询北京市密云区发展和改革委员会，本次募集资金投资项目不属于固定资产投资项，无需办理内资企业投资项目备案手续；

注 2：依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）的有关规定，本次募集资金投资项目不属于需要进行环评的建设项目。

本次募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若本次发行实际募集资金超过上述投资项目的资金需要，超过部分将根据中国证监会、北交所的有关规定用于主营业务的发展。

若本次股票发行后，实际募集资金不能满足上述投资项目的资金需要，公司将自筹资金解决不足部分。

投资项目的详细情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用”。

十三、 其他事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

发行人本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险”。

二、经营风险

（一）政策变动风险

公司所处的垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业产业链下游多为政府部门及其下属或授权的国有性质主体，受国家宏观经济环境与政策影响较大。近年来，国家有关部门出台了一系列鼓励垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业发展的政策，为行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的有力支持，行业政策积极向上。随着外部环境的发展，若未来宏观经济增速放缓或国家产业政策对行业支持力度下降，公司未能及时调整以适应行业政策的变化，可能对公司的生产经营活动造成不利影响。

（二）客户较为集中风险

报告期内，公司前五大客户销售收入合计占当期营业收入比例分别为 89.15%、95.54%、87.71% 和 99.93%。随着公司规模逐渐增长以及市场知名度的提高，公司与众多客户建立了长期的合作关系，稳定的客户群体为公司提供稳定收入的同时也使得该部分客户的销售金额占公司总收入的比例较高。未来若公司主要客户因其自身突发原因或市场变化中的重大不利因素而导致对公司产品需求的下降，公司的经营业绩也将受到一定的不利影响。

（三）部件、设备主要通过外购获得的风险

公司以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污废水处理解决方案，向供应商订购的污废水处理设备、污废水项目运营服务所需的大部分部件和设备系通用类产品。若主要供应商因突发、偶发情况，不能为公司提供充足供货，则公司需快速寻求替代性供货渠道，短期内自身生产及时性、产品质量稳定性可能遭受不利影响。

（四）项目出水水质不达标风险

若公司未来遭遇若干外部、偶发事件，如项目进水水质严重超标且未能及时查清原因，外部停

电、突发电气机械设备故障、工艺控制事故未得到及时补救，或公司不能持续采取谨慎的运营措施、执行严格的管理制度，则可能导致项目出水水质不符合环保法律法规的规定以及合同约定，带来违法、违约的相关成本，对公司的品牌形象及正常经营造成不利影响。

（五）持续稳定承接业务订单的风险

发行人持续稳定承接业务订单的风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（六）持续稳定承接业务订单及业绩波动的风险”。

（六）分包的合规性风险

公司是一家拥有自主知识产权的创新型独立设备供应商，能够提供处理高浓度有机废水所需的外置式膜生物反应器（MBR）和高效厌氧反应器等先进设备，以及以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污废水处理解决方案，如设备制造、系统集成、配套施工、运营服务等。在项目执行过程中，公司一般将非关键的环节进行分包，主要包括土建、非核心的辅助性安装及零星劳务。尽管公司已针对工程质量管理、分包商资质等建立了分包商选择和管理制度，但仍存在因分包商管理不到位、工程质量及进度差异、经营资质等因素对公司所开展项目产生影响的可能性。此外，分包商存在出现安全事故、技术泄密或经济纠纷等问题的风险。根据《建筑法》的规定，总承包单位和分包单位就分包工程对建设单位承担连带责任，因此，发行人存在因分包事项承担法律风险的风险。

（七）文安 PPP 项目短期内无法复工的风险

2021年8月，受台风“烟花”影响，大清河水位上涨，破坏了水质净化系统的进出水管道，造成河北省文安县大清河水质净化工程政府与社会资本合作项目（以下简称“文安 PPP 项目”）运营业务暂停；2023年7月29日至2023年8月2日，受台风“杜苏芮”影响，北京、河北遭遇历史罕见特大暴雨，受此次特大暴雨影响，文安 PPP 项目因行洪冲击目前处于待政府修复状态。

文安 PPP 项目合同约定，“发生第 80 条下的不可抗力事件，致使项目公司无法处理污水或处理能力受影响，则在该不可抗力事件持续期间，甲方应按照实际达标处理水量向项目公司支付污水处理服务费，对项目公司所遭受的损失进行评估，对其损失给予延长特许经营期限形式的补偿。并且在项目公司运营受到不可抗力影响的限度内免除项目公司处理水量不足的违约金和/或水质不合格违约金。”根据廊坊市生态环境局文安县分局出具的《关于河北省文安县大清河水质净化工程政府与社会资本合作 PPP 项目的情况说明》，上述项目两次洪水的直接损失和暂停的运行期限，后期将依据文安 PPP 项目合同约定给予相应补偿。

2023年10月20日，文安县行政审批局发布《关于文安县大清河水质净化工程修复项目可行性研究报告的批复》（文审批字（2023）76号），同意实施文安县大清河水质净化工程修复项目，资金来源为财政资金；2023年12月19日，河北省招标投标公共服务平台发布《文安县大清河水质净

化工程修复项目 EPC 工程总承包》招标公告（招标公告编号：E1300000271019560001B01），项目业主为廊坊市生态环境局文安县分局，建设资金来自财政资金，项目出资比例为 100.00%，招标人为廊坊市生态环境局文安县分局。

综上，当地政府已申请财政资金并批复文安 PPP 项目修复的可行性研究报告，已启动修复项目的招投标程序，业已出具说明将就两次洪水的直接损失和暂停的运行期限，依据合同约定给予相应补偿。本次修复尚需一定时间，洪水影响评价行政许可正在办理中，文安 PPP 项目仍存在短期内无法复工的风险。

三、财务风险

（一）应收账款不能及时收回的风险

发行人应收账款不能及时收回的风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（五）应收账款不能及时收回的风险”。

（二）税收优惠政策变化的风险

2018 年 10 月 31 日，公司取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书号 GR201811006523，被认定为高新技术企业，有效期三年。2021 年到期后，公司继续取得上述机构颁发的高新技术企业证书，证书号 GR202111004004，有效期三年。依据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条、《中华人民共和国企业所得税实施条例》第九十三条规定，公司报告期内享受国家高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。未来如果公司不能继续通过高新技术企业资格认证，或者国家税收优惠政策出现不可预测的不利变化，公司将不能享受优惠政策，会对公司盈利能力产生一定的不利影响。

（三）经营性现金流量波动较大的风险

公司营业收入从 2020 年的 15,086.85 万元增长至 2022 年的 32,913.38 万元，2023 年 1-6 月实现收入 18,674.52 万元，年均复合增长率为 35.28%（年化），增长速度较快。公司业务持续扩大占用的资金，在一定程度上会导致经营性现金流波动。报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,974.67 万元、572.01 万元、-4,961.20 万元和-3,080.64 万元，未来公司业务若继续保持较快增长，可能会导致经营性现金流量波动的风险。

另外，公司主要客户为地方政府及下属环境卫生管理部门、公用事业单位及央企、国企及大型上市公司等，下游客户的需求受国家政策对于环境保护行业的影响作用较为明显，若国家政策发生重大不利变化，将可能导致公司垃圾渗滤液和工业高浓度有机废水处理业务的投资规模缩减、建设期延缓、回款效率降低等情况，从而引起公司经营活动净现金流量波动，甚至使公司面临经营性现金流状况恶化的风险。

四、技术风险

（一）技术升级迭代风险

发行人技术升级迭代风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（二）技术升级迭代风险”。

（二）技术创新未达预期风险

发行人技术创新未达预期风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（三）技术创新未达预期的风险”。

五、人力资源风险

（一）实际控制人控制不当风险

发行人实际控制人控制不当风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（一）实际控制人控制不当风险”。

（二）技术人才流失风险

发行人技术人才流失风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（四）技术人才流失风险”。

六、募集资金投资项目的风险

（一）“研发中心建设项目”不达预期的风险

本次募集资金的主要用途之一是“研发中心建设项目”。鉴于水环境治理行业重大原创性研发难度大、时间长，“研发中心建设项目”相关的研发软硬件设施、技术人才投入，可能无法促使公司核心工艺、技术在短期内取得重要突破。因此公司本次发行募集资金拟投建的“研发中心建设项目”存在相关投资无法在短期内取得明显收益的风险，导致公司技术研发进展不达预期。

（二）净资产收益率下降的风险

报告期内，公司归属于公司普通股股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为计算依据）计算的加权平均净资产收益率分别为 10.33%、16.24%、18.43%和 10.20%。本次公开发行完成后，公司总股本和净资产均会大幅增加。由于募集资金投资项目需要一定的建设周期，公司募投项目中的“研发中心建设项目”和“营销与服务网络建设项目”两个投资项目全部建成后，公司每年将新增折旧摊销。如果募集资金投资项目实施后短期内未能充分提升公司收入和利润规模，新增固定资产投资将增加公司折旧费用，对公司经营业绩增长造成一定的压力，公司净资产收益率从而相应存在因净资产规模增加、折旧摊销等成本费用增加而下降的风险。

七、法律风险

（一）诉讼、仲裁风险

发行人诉讼、仲裁风险参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（七）诉讼、仲裁风险”。

（二）房屋租赁可能产生的风险

公司主要通过租赁取得经营场所，若在租赁期满前提前终止租赁合同，或公司在租赁期满后不能通过续租、自建等途径解决后续办公场所及生产场地问题，将可能使公司及子公司面临被动搬迁的风险，从而对公司的生产经营带来不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	北京国环莱茵环保科技股份有限公司
英文全称	Beijing Guohuan Rhein Environmental Co.,Ltd.
证券代码	873885
证券简称	国环科技
统一社会信用代码	91110228768454026B
注册资本	205,547,324 元
法定代表人	骆建明
成立日期	2004 年 11 月 9 日
办公地址	北京市朝阳区安慧里四区 16 号楼中国化工大厦 1008 室
注册地址	北京市密云区水源路南侧 A-04 地块 2#商业办公楼 3 层 1 单元-311
邮政编码	101500
电话号码	010-84881524
传真号码	010-84885616
电子信箱	ir@chinaguohuan.com
公司网址	www.chinaguohuan.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	陈督志
投资者联系电话	010-84881524
经营范围	水污染治理；固体废物污染治理；大气污染治理；环境监测；软件开发；软件咨询；应用软件开发；投资咨询；工程和技术研究与试验发展；销售机械设备。 （“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	公司是一家拥有自主知识产权的创新型独立设备供应商，能够提供处理高浓度有机废水所需的外置式膜生物反应器（MBR）和高效厌氧反应器等先进设备，以及以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污水处理解决方案，如设备制造、系统集成、配套施工、运营服务等，其应用场景为进水 COD 达上万毫克/升的高难度、高复杂性的污水处理厂，公司是国内这一细分领域具有显著影响力的企业之一
主要产品与服务项目	污水处理设备研发制造与集成、污水处理系统工程及污水项目运营服务

二、 发行人挂牌期间的基本情况

（一） 挂牌时间

2022年8月23日

（二）挂牌地点

全国中小企业股份转让系统

（三）挂牌期间受到处罚的情况

截至本招股说明书签署日，公司挂牌期间不存在受到处罚的情况。

（四）终止挂牌情况

适用 不适用

公司曾于2015年4月22日在新三板首次挂牌，并于2018年8月23日在新三板终止挂牌。终止挂牌的主要程序如下：

2018年7月26日，公司召开股东大会，审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》。

根据股转公司出具的《关于同意北京国环莱茵环保科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函（2018）2933号），公司股票于2018年8月23日起终止在股转系统挂牌。

（五）主办券商及其变动情况

公司自2022年8月23日在全国中小企业股份转让系统挂牌至今，主办券商为招商证券股份有限公司，未发生变动。

（六）报告期内年报审计机构及其变动情况

报告期内，发行人年报审计机构均为信永中和会计师事务所（特殊普通合伙），未发生变动。

（七）股票交易方式及其变更情况

截至本招股说明书签署日，发行人的股票交易方式为集合竞价交易。

（八）报告期内发行融资情况

报告期内，公司共有一次股票发行，具体情况如下：2023年2月27日，公司召开股东大会，审议通过了《关于北京国环莱茵环保科技股份有限公司股票定向发行说明书的议案》，同意公司发

行股票。该次发行股票 2,495,000 股，募集资金总额 10,678,600.00 元，发行价格为 4.28 元/股。

2023 年 2 月，公司分别与各认购方签署股份认购合同，约定以现金进行认购，具体如下：

序号	发行对象	认购数量（股）	认购金额（元）
1	骆建明	300,000	1,284,000.00
2	段贵平	300,000	1,284,000.00
3	黄倩倩	270,000	1,155,600.00
4	赵景凤	250,000	1,070,000.00
5	嵩单	250,000	1,070,000.00
6	王永奇	200,000	856,000.00
7	朱保成	200,000	856,000.00
8	周燕峰	200,000	856,000.00
9	王琦琦	100,000	428,000.00
10	程智	90,000	385,200.00
11	方镭	50,000	214,000.00
12	陈督志	40,000	171,200.00
13	张程	40,000	171,200.00
14	赵瑞	40,000	171,200.00
15	占利	30,000	128,400.00
16	方家斌	30,000	128,400.00
17	沈军军	25,000	107,000.00
18	郭进	20,000	85,600.00
19	王春梅	20,000	85,600.00
20	严全	20,000	85,600.00
21	梁政伟	20,000	85,600.00
总计	-	2,495,000	10,678,600.00

2023 年 3 月 21 日，股转公司就该次发行出具《关于同意北京国环莱茵环保科技股份有限公司股票定向发行的函》（股转函〔2023〕569 号）。

2023 年 4 月 17 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（XYZH/2023ZZAA2B0262），确认截至 2023 年 4 月 4 日，公司已收到该次发行认购方以货币缴纳的认购款 10,678,600.00 元，其中 2,495,000.00 元计入注册资本。

本次新增股份于 2023 年 4 月 26 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

（九）报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组行为。

（十）报告期内控制权变动情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人为骆建明，控制权未发生变动。

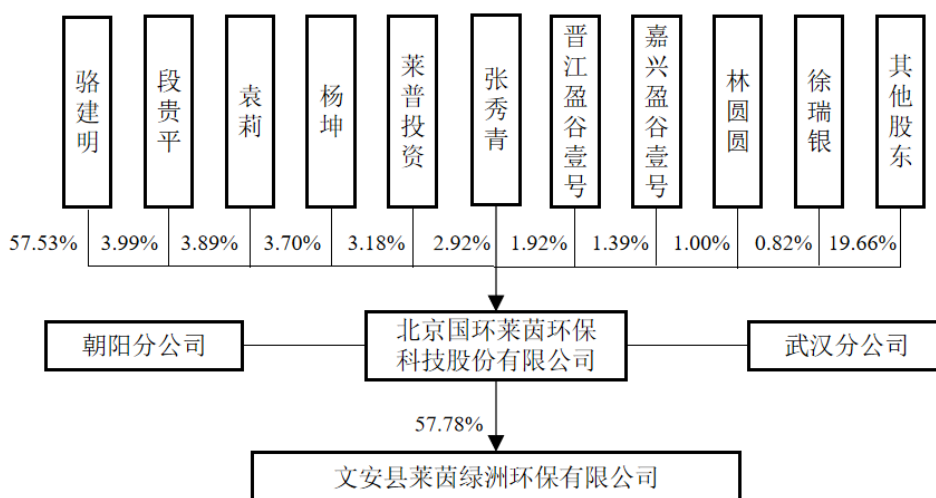
（十一）报告期内股利分配情况

报告期内，公司共进行过 1 次股利分配，分配情况如下：

2023 年 9 月 1 日，经 2023 年第四次临时股东大会审议通过，以公司现有总股本 102,773,662 股为基数，向全体股东每 10 股送红股 9 股，每 10 股转增 1 股。分红前公司总股本为 102,773,662 股，分红后总股本增至 205,547,324 股。

三、发行人的股权结构

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《前 200 名全体排名证券持有人名册》（权益登记日为 2023 年 12 月 8 日）并经公司确认，公司的股权结构图如下所示：



四、发行人股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人为骆建明，持有公司股份数量为 118,259,930 股，持股比例为 57.53%，并担任公司董事长、总经理。具体情况参见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”之“（二）控股股东、实际控制人”。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署日，公司不存在持有发行人 5%以上股份的其他主要股东。

（三）发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人的股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。

（四）控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人无控制的其他企业。

公司控股股东、实际控制人骆建明曾在德国设立 KINGBURG Umwelttechnik Import & Export GmbH，其主营业务为各类货物的进出口，废水和废物处理技术等环境技术的进出口以及食品的进口和分销，因该公司未实际开展业务，已于 2020 年 10 月决议解散。

五、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构情况

本次发行前，公司总股本为 205,547,324 股，本次拟公开发行的股票数量不超过 68,515,000 股（未考虑超额配售选择权的情况下），全部为发行新股，不涉及原股东公开发售股份的情形。公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15.00%（即 10,277,250 股）。

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《前 200 名全体排名证券持有人名册》（权益登记日为 2023 年 12 月 8 日），截至 2023 年 12 月 8 日，本次发行前后发行人股份结构及变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后(未考虑超额配售选择权)		发行后(考虑全额行使超额配售选择权)	
		持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
1	骆建明	118,259,930	57.53	118,259,930	43.15	118,259,930	41.59
2	段贵平	8,203,200	3.99	8,203,200	2.99	8,203,200	2.89
3	袁莉	8,000,000	3.89	8,000,000	2.92	8,000,000	2.81
4	杨坤	7,603,200	3.70	7,603,200	2.77	7,603,200	2.67
5	莱普投资	6,539,828	3.18	6,539,828	2.39	6,539,828	2.30
6	张秀青	6,000,000	2.92	6,000,000	2.19	6,000,000	2.11
7	晋江盈谷壹号	3,940,000	1.92	3,940,000	1.44	3,940,000	1.39

8	嘉兴盈谷壹号	2,860,000	1.39	2,860,000	1.04	2,860,000	1.01
9	林园园	2,058,632	1.00	2,058,632	0.75	2,058,632	0.72
10	徐瑞银	1,676,350	0.82	1,676,350	0.61	1,676,350	0.59
	其他现有股东	40,406,184	19.66	40,406,184	14.74	40,406,184	14.21
	本次发行新增股份	-	-	68,515,000	25.00	78,792,250	27.71
	合计	205,547,324	100.00	274,062,324	100.00	284,339,574	100.00

(二) 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	担任职务	持股数量(万股)	限售数量(万股)	股权比例(%)
1	骆建明	董事长、总经理	11,825.99	11,825.99	57.53
2	段贵平	董事、副总经理	820.32	820.32	3.99
3	袁莉	-	800.00	800.00	3.89
4	杨坤	-	760.32	760.32	3.70
5	莱普投资	-	653.98	653.98	3.18
6	张秀青	-	600.00	600.00	2.92
7	晋江盈谷壹号	-	394.00	394.00	1.92
8	嘉兴盈谷壹号	-	286.00	286.00	1.39
9	林园园	-	205.86	205.86	1.00
10	徐瑞银	副总经理	167.64	167.64	0.82
	合计	-	16,514.11	16,514.11	80.34

(三) 主要股东间关联关系的具体情况

序号	关联方股东名称	关联关系描述
1	晋江盈谷壹号、嘉兴盈谷壹号、宋昱佼	晋江盈谷壹号与嘉兴盈谷壹号的执行事务合伙人及基金管理人均为深圳前海金盈谷资产管理有限公司，两者具有一致行动关系，合计持有发行人 3.31% 的股份；自然人股东宋昱佼系晋江盈谷壹号与嘉兴盈谷壹号实际控制人祝洪勇配偶的妹妹，持有发行人 0.6% 的股份
2	张复苏、段贵平	自然人股东张复苏系自然人股东段贵平配偶的妹夫，持有发行人 0.27% 的股份

(四) 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，公司无其他应披露事项。

六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项。

七、发行人的控股子公司、参股公司、分公司情况

（一）控股子公司情况

√适用 □不适用

1、文安县莱茵绿洲环保有限公司

子公司名称	文安县莱茵绿洲环保有限公司
成立时间	2017年6月12日
注册资本	18,947,700.00元
实收资本	18,947,700.00元
注册地	河北省廊坊市文安县滩里镇富管营村
主要生产经营地	河北省廊坊市文安县滩里镇富管营村
主要产品或服务	水污染治理；固体废物污染治理、大气污染治理、生态环境治理；环境监测；销售机械设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	子公司文安莱茵是公司与文安县属国有企业文安县新桥农场实业有限公司，按照《河北省廊坊市大清河水质净化工程政府和社会资本合作（PPP）项目合同》设立、登记、注册及运作的项目公司。文安县政府将该项目特许经营权授予项目公司，由项目公司负责该项目的投资、运营和维护，特许运营期满后移交文安县人民政府或其指定机构
股东构成及控制情况	文安莱茵由国环科技和文安县新桥农场实业有限公司分别出资1,094.77万元和800.00万元设立，出资比例分别为57.78%和42.22%
最近一年及一期末总资产	2022年末总资产为67,853,400.57元 2023年6月末总资产为62,050,364.59元
最近一年及一期末净资产	2022年末净资产为-1,102,378.80元 2023年6月末净资产为-5,617,251.94元
最近一年及一期净利润	2022年度净利润为-12,687,012.89元 2023年1-6月净利润为-4,514,873.14元
是否经过审计	是
审计机构名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

（二）参股公司情况

□适用 √不适用

（三）分公司情况

1、北京国环莱茵环保科技股份有限公司朝阳分公司

公司名称	北京国环莱茵环保科技股份有限公司朝阳分公司
成立日期	2020年4月16日
统一社会信用代码	91110105MA01QRTN6W
负责人	骆建明
注册地和生产经营地	北京市朝阳区安慧里四区16号楼10层1002室

经营范围	污染治理设施运营。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
-------------	--

2、北京国环莱茵环保科技股份有限公司武汉分公司

公司名称	北京国环莱茵环保科技股份有限公司武汉分公司
成立日期	2023年6月7日
统一社会信用代码	91420100MACMBD7K24
负责人	伍伟
注册地和生产经营地	湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭街道高新四路29号海洋工程装备产业基地一期厂房-05号
经营范围	一般项目：水污染治理，固体废物治理，大气污染治理，环境保护监测，软件开发，软件外包服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，机械设备销售，机械设备研发，机械电气设备制造，建筑工程用机械制造，环境保护专用设备销售，工程和技术研究和试验发展，环境保护专用设备制造，环保咨询服务。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

八、董事、监事、高级管理人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况

1、董事

公司董事会由7名董事组成，包括3名独立董事。截至本招股说明书签署日，现任董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	骆建明	董事长、总经理	2023年12月8日至2026年12月8日
2	段贵平	董事、副总经理	2023年12月8日至2026年12月8日
3	陈督志	董事、董事会秘书	2023年12月8日至2026年12月8日
4	蔡先明	董事	2023年12月8日至2026年12月8日
5	李大庆	独立董事	2023年12月8日至2026年8月27日
6	梅凤乔	独立董事	2023年12月8日至2026年8月27日
7	顾科	独立董事	2023年12月8日至2026年8月27日

上述董事的主要简历如下：

骆建明，参见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”之“（二）控股股东、实际控制人”。

段贵平，男，1970年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1994年7月毕业于江苏大学（原江苏工学院）机械设计与制造专业，本科学历。1994年7月至2004年7月，就职于铁道部威

墅堰机车车辆厂工业公司，历任技术员、技术组组长；2004年7月至2007年10月，就职于维尔利环境工程（常州）有限公司，历任项目经理、工程部副经理；2007年10月至2014年12月，就职于莱茵有限，历任技术部经理、副总经理、总经理职务；2014年12月至今，就职于莱茵股份，任董事、副总经理。

陈督志，男，1986年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2010年7月毕业于武汉工程大学环境工程专业，本科学历。2010年7月至2014年11月，就职于莱茵有限，历任项目专员、运营经理、财务总监；2014年12月至2017年5月，就职于莱茵股份，任董事、财务总监；2017年5月至2019年1月，任董事、董事会秘书、财务总监；2019年1月至今，任董事、董事会秘书。

蔡先明，男，1988年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2015年6月毕业于北京工业大学环境工程专业，硕士学历。2015年6月至2017年11月，就职于北京神雾集团研究院，任助理研究员；2017年12月至2019年2月，就职于杭州科创环境工程有限公司，任技术工程师；2019年3月至2021年2月，就职于北控水务集团下属南京市市政设计研究院有限责任公司北京分公司，任给排水工程师；2021年3月至今，就职于莱茵股份，任研发工程师；2023年7月至今，任董事。

李大庆，男，1964年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987年9月至1989年7月，就职于四川自贡六中，任英语教师；1989年7月至1990年9月，就职于中挪合资 China Norsk Hydro 公司，任总经理助理；1990年9月至1991年10月，就职于美国摩士贸易公司广州代表处，任业务发展经理；1991年10月至1995年2月，就职于原机械工业部东方锅炉厂引进办，任翻译；1995年2月至1998年5月，就职于美国福斯特惠勒公司北京代表处，任业务发展高级经理；1998年5月至2002年2月，就职于比利时西格斯卓越技术公司北京代表处（Seghers Better Technology Beijing Office），任业务发展高级经理；2002年2月至今，就职于吉宝西格斯比利时公司北京代表处（Keppel Seghers Beijing Office），任首席代表；2020年8月至今，任莱茵股份独立董事。

梅凤乔，男，1965年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京大学法学博士，副教授，博士生导师。1989年8月至2002年7月就职于北京大学环境科学中心，历任助教、讲师、副教授；2002年8月至2007年9月就职于北京大学环境学院，任副教授；2007年10月至今，就职于北京大学环境科学与工程学院，任副教授、博士生导师；2020年8月至今，任莱茵股份独立董事。

顾科，男，1980年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，注册会计师。2005年7月至2007年4月，就职于华欧国际证券有限责任公司，任经理；2007年5月至2009年4月，就职于中国银河证券股份有限公司，任副总经理；2009年5月至2019年3月，就职于瑞银证券有限责任公司，任执行董事；2019年3月至今，就职于北京栖港投资有限公司，任执行董事兼总经理；2020年8月至今，任莱茵股份独立董事。

2、监事

公司监事会由3名监事组成，其中设监事会主席1名。公司监事由股东大会或职工民主选举产

生。现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	张程	监事会主席	2023年12月8日至2026年12月8日
2	占利	监事	2023年12月8日至2026年12月8日
3	沈军军	职工监事	2023年12月8日至2026年12月8日

上述监事的主要简历如下：

张程，男，1987年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2011年7月毕业于武汉工程大学环境工程专业，本科学历。2011年7月至2014年3月，就职于武汉科美科技有限公司（现更名为“武汉厚天环保科技有限公司”），任市场专员；2014年4月至2014年12月，就职于莱茵有限，任污水站运营经理；2014年12月至今，就职于莱茵股份，任部门副经理、监事会主席。

占利，男，1988年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2010年7月毕业于武汉工程大学环境工程专业，本科学历。2010年7月至2014年12月就职于莱茵有限，历任项目专员、运营经理、技术经理。2014年12月至今，就职于莱茵股份，历任项目经理、部门副经理。2017年12月至今，任莱茵股份监事。

沈军军，男，1987年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2011年7月毕业于武汉工程大学环境工程专业，本科学历。2011年7月至2014年12月，就职于莱茵有限，先后任污水处理站技术员、污水处理站副站长、污水处理站运营经理；2014年12月至今，就职于莱茵股份，任项目经理、监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	骆建明	董事长、总经理	2023年12月8日至2026年12月8日
2	段贵平	董事、副总经理	2023年12月8日至2026年12月8日
3	陈督志	董事、董事会秘书	2023年12月8日至2026年12月8日
4	徐瑞银	副总经理	2023年12月8日至2026年12月8日
5	伍伟	副总经理	2023年12月8日至2026年12月8日
6	马岩	副总经理	2023年12月8日至2026年12月8日
7	王永奇	财务总监	2023年12月8日至2026年12月8日

上述高级管理人员的主要简历如下：

骆建明，参见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情

况”之“（二）控股股东、实际控制人”。

段贵平，参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事”。

陈督志，参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事”。

徐瑞银，男，1963年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，教授级高级工程师。1983年7月毕业于淮海工学院选矿工程专业；1986年8月至1988年7月就读于中国矿业大学北京研究生部环境工程专业，获硕士学位；2001年8月至2005年3月就读于北京科技大学土木工程学院环境工程专业，获博士学位。1983年8月至1986年7月就职于化工部连云港设计研究院，任技术员；1988年8月至1994年11月就职于中国环境保护公司，任环境工程部经理；1994年12月至1999年12月就职于中国绿色环境发展中心，任技术部经理，高级工程师；2000年1月至2013年12月就职于中晟环保科技开发投资有限公司，任总工程师，教授级高工；2014年1月至2016年3月就职于四川省中晟环保科技有限公司，任总经理；2016年4月至2016年9月，就职于莱茵股份，担任副总经理，2016年10月至2018年12月，就职于莱茵股份，担任总经理，2019年1月至今，担任莱茵股份副总经理。

伍伟，男，1967年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990年毕业于同济大学土木工程专业，获学士学位；1998年10月至2002年6月就读于德国卡尔斯鲁厄大学（现已更名为卡尔斯鲁厄理工学院，Karlsruher Institut für Technologie）土木工程专业，获硕士（Diploma）学位。1990年8月至1992年7月就职于中国纺织工业设计院，任工程师；1992年8月至1998年6月就职于建设部建筑设计院（现已更名为中国建筑设计研究院），任工程师；2002年7月至2003年6月就职于德国Obermeyer工程咨询有限公司，任项目总监；2003年7月至2007年7月，就职于北京中华建规划设计研究院有限公司，任第四设计所副所长、总工程师；2007年8月至2010年7月，就职于北京中德环保科技股份公司，任北京中德环保科技园项目总监；2010年8月至2015年3月，就职于宝佳国际集团，任建筑公司副总经理、总工程师；2015年5月至今，就职于莱茵股份，任副总经理。

马岩，男，1977年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，同济大学给排水科学与工程学士。1999年7月至2002年12月，就职于桑德环保发展有限公司，任项目负责人及工艺组长；2003年1月至2005年5月，就职于中科国益环保工程有限公司，技术部及市场部员工；2005年5月至2008年10月，就职于北京建联清水环境技术有限公司，任技术副总；2008年12月至2013年4月，就职于大全工程技术有限公司，任工程部经理；2013年4月至2015年12月，就职于中国电子工程设计院能源化工事业部，任给排水专业负责人；2015年12月至2019年7月，就职于北京金泽环境能源技术研究有限公司，任副总经理；2019年7月至今，就职于莱茵股份，任副总经理。

王永奇，男，1972年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2010年6月毕业于中央财经大学金融管理专业，本科学历，持有高级会计师、注册内部审计师（CIA）、美国注册管理会计师（CMA）、资产评估师、中级审计师等职业资格。2009年2月至2017年4月，就职于中建铁路建设有限公司，任项目财务总监；2017年5月至2018年12月，就职于中建京北投资发展有限公司，任财务资金部副经理；2019年1月至今，就职于莱茵股份，任财务总监。

（二）直接或间接持有发行人股份的情况

姓名	职位	关系	直接持股数量（股）	间接持股数量（股）	无限售股数量（股）	其中被质押或冻结股数
骆建明	董事长、总经理	公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	118,259,930	0	0	0
段贵平	董事、副总经理	公司董事、高级管理人员	8,203,200	0	0	0
陈督志	董事、董事会秘书	公司董事、高级管理人员	80,000	0	0	0
张程	监事会主席	公司监事	80,000	0	0	0
占利	监事	公司监事	60,000	0	0	0
沈军军	职工监事	公司监事	50,000	0	0	0
徐瑞银	副总经理	公司高级管理人员	1,676,350	0	0	0
伍伟	副总经理	公司高级管理人员	633,600	0	0	0
王永奇	财务总监	公司高级管理人员	400,000	0	0	0

（三）对外投资情况

单位：元

姓名	在发行人处职务	对外投资单位名称	投资金额	投资比例
顾科	独立董事	北京栖港投资有限公司	3,000,000.00	30.00%
		广东栖港成势股权投资合伙企业（有限合伙）	2,094,200.00	9.52%
马岩	副总经理	北京金泽环境能源技术研究股份有限公司	35,700.00	0.70%

（四）其他披露事项

1、董事、监事、高级管理人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员除在公司及其控股子公司担任职务外，主要兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼任职务	是否存在与公司利益冲突	是否对公司持续经营能力产生不利影响

梅凤乔	独立董事	北京大学	环境科学与工程学院副教授、博士生导师，城市固体废物资源化技术与管理重点实验室副主任	否	否
顾科	独立董事	国能日新科技股份有限公司	独立董事	否	否
顾科	独立董事	北京栖港投资有限公司	执行董事兼总经理	否	否
顾科	独立董事	如流（嘉兴）投资有限公司	执行董事兼经理	否	否
顾科	独立董事	中水集团远洋股份有限公司	独立董事	否	否
顾科	独立董事	四川嘉泰海富新材料有限公司	监事	否	否
马岩	副总经理	北京金泽环境能源技术研究股份有限公司	监事会主席	否	否

2、董事、监事、高级管理人员的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

3、董事、监事、高级管理人员的报告期内变动情况

（1）董事的变动情况

报告期初，公司董事分别为骆建明、段贵平、陈督志、段丽君、郭进，报告期内公司董事的变动情况如下：

序号	变动时间	会议	变动人员	变动类型	变动原因
1	2020年8月12日	2020年第二届董事会第十五次会议	郭进	离职	个人原因辞任
2	2020年8月27日	2020年第三次临时股东大会	李大庆	任职	新聘任
			顾科	任职	新聘任
			梅凤乔	任职	新聘任
3	2023年2月27日	2023年第二次临时股东大会	段丽君	离职	个人原因辞任
			徐卉茜	任职	新聘任
4	2023年7月18日	2023年第三次临时股东大会	徐卉茜	离职	个人原因辞任
			蔡先明	任职	新聘任

报告期内，公司董事的变动主要为外部董事辞任和到期改选，前述变动情况未对公司业务产生不利影响，不构成公司董事的重大变动情况。

（2）监事的变动情况

报告期内，公司监事分别为张程、占利、沈军军，报告期内上述监事未发生变动。

(3) 高级管理人员的变动情况

报告期初，公司高级管理人员分别为骆建明、段贵平、陈督志、徐瑞银、伍伟、王永奇，2020年12月18日第三届董事会第一次会议决议通过了《关于聘任公司副总经理的议案》，聘任马岩为公司副总经理，报告期内无其他高级管理人员变化情况。

4、董事、监事、高级管理人员的薪酬情况

公司建立了较为完善的薪酬管理制度，公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员的薪酬包括基本工资、绩效工资及其他福利，其中基本薪酬根据其工作岗位等确定，年终奖金根据公司考核制度确定后统一发放。独立董事领取独立董事津贴，公司独立董事津贴根据股东大会审议通过的议案执行。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员薪酬总额占各期利润总额的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
董监高薪酬总额	216.70	432.86	482.27	460.19
利润总额	2,793.85	4,316.39	3,410.27	1,805.50
占比	7.76%	10.03%	14.14%	25.49%

九、重要承诺

(一) 与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
实际控制人、控股股东、董事长、总经理、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员	2023年12月8日	长期有效	关于所持公司股份锁定及减持意向的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、关于所持公司股份锁定及减持意向的承诺”
发行人、控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员	2023年12月8日	长期有效	关于稳定股价的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“2、关于稳定股价的承诺”
发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员	2023年12月8日	长期有效	关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“3、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”
发行人、董事、监事、高级管理人员	2023年12月8日	长期有效	关于利润分配政策的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“4、关于利润分配政策的承诺”
发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员	2023年12月8日	长期有效	关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“5、关于不存在虚假记载、误导性

			承诺	陈述或重大遗漏的承诺”
发行人、控股股东、主要股东、董事、监事、高级管理人员	2023年12月8日	长期有效	关于未能履行承诺时约束措施的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“6、关于未能履行承诺时约束措施的承诺”
实际控制人、控股股东	2023年12月8日	长期有效	关于避免同业竞争的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“7、关于避免同业竞争的承诺”
实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员	2023年12月8日	长期有效	关于规范和减少关联交易的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“8、关于规范和减少关联交易的承诺”
控股股东、实际控制人、董事长、总经理	2023年12月8日	长期有效	关于重大违法违规行为自愿限售的承诺	详见本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“9、关于重大违法违规行为自愿限售的承诺”

（二）前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
实际控制人或控股股东	2022年4月26日	长期有效	同业竞争承诺	承诺不构成竞争承诺
实际控制人或控股股东	2022年4月26日	长期有效	资金占用承诺	承诺不构成资金占用
董监高	2022年4月26日	长期有效	资金占用承诺	承诺不构成资金占用
实际控制人或控股股东	2022年4月26日	长期有效	关联交易承诺	承诺规范关联交易
董监高	2022年4月26日	长期有效	关联交易承诺	承诺规范关联交易
其他股东	2022年4月26日	长期有效	关联交易承诺	承诺规范关联交易
实际控制人或控股股东	2022年4月26日	长期有效	股份增持承诺	本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，就本人所持公司股份锁定事项现承诺如下：本人持有的公司股份，自公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌之日起，分三批解除转让限制，每批解除转让限制的股票数量均为本次挂牌前的三分之一，解除转让限制的时间分别为本次挂牌之日、挂牌期满一年和挂牌期满二年。上述承诺在本人作为公司的实际控制人期间持续有效。
董监高	2022年4月26日	长期有效	股份增持承诺	本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事/监事/高级管理人员，就本人所持公司股份锁定事项现承诺如下：本人在担任公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份不得超过本人所持有公司股份总数的百分之二十五，离职后半年内，承诺不转让所持有的公司股份。上述承诺

				在本人作为公司的董事/监事/高级管理人员期间持续有效。
实际控制人或控股股东	2022年4月26日	长期有效	其他承诺 (关于房屋、员工社保公积金等或有事项的承诺)	本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司(以下简称“公司”)的控股股东、实际控制人,现承诺如下:1、如因公司租赁房屋未履行相关备案手续、产权方未取得权属证明等瑕疵导致公司受到任何损害、罚款或者需要变更办公场所的,本人将承担公司由此产生的全部损失及费用。2、若公司及其子公司因任何事项经有关主管部门认定需为员工补缴社会保险金和/或住房公积金,或公司及其子公司因任何事项而被社会保险行政部门和/或公积金管理部门处以罚款或其他任何处罚,本人将无条件向公司补偿该等全部补缴社会保险金和/或公积金金额以及全部处罚金额,以及公司及其子公司因此所支付的相关费用,以使公司及其子公司免受损失。本人愿意对违反上述承诺而给公司造成的经济损失承担赔偿责任。上述承诺在本人作为公司的实际控制人期间持续有效。

(三) 承诺具体内容

1、关于所持公司股份锁定及减持意向的承诺

(1) 控股股东、实际控制人、董事长、总经理承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司(以下简称“公司”)的控股股东、实际控制人、董事长、总经理,现就所持公司股份锁定及减持意向事宜作出如下承诺:

1、自公司审议向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项的股东大会股权登记日次日起至完成股票发行并上市之日不减持公司股票。

2、自公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之日起12个月内,本人不转让或者委托他人管理本人持有或控制的公司向不特定合格投资者公开发行前的股份(包括由该部分派生的股份,如送红股、资本公积金转增等,下同)。

3、如本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价(如遇除权除息事项,发行价作相应调整,下同)。公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后6个月期末(如该日不是交易日,则该日后第一个交易日)收盘价低于发行价,本人持有的公司股票的锁定期自动延长6个月。本人不因职务变更、离职等原因,而放弃履行本条承诺。

4、本人所持公司股票锁定期满后,在本人担任董事、监事或高级管理人员期间,每年转让的股份不得超过本人所持有公司股份总数的25%;离任后6个月内,不转让本人持有的公司股份。

5、本人减持公司股份的方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易方式、协议转让方式等；在本人减持公司股份时，本人将遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所有关法律、法规、规范性文件的相关规定，并真实、准确、完整、及时地履行信息披露义务。

6、本人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票，如本人在限售期届满后减持本次发行上市前所持股份的，将明确并披露未来 12 个月的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

7、在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

8、若本人违反前述承诺，本人违反承诺减持所得收益全部归公司所有。”

(2) 其他持股董事、高级管理人员承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的持股董事或高级管理人员，现就所持公司股份锁定及减持意向事宜作出如下承诺：

1、自公司审议向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项的股东大会股权登记日次日起至完成股票发行并上市之日不减持公司股票。

2、自公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司向不特定合格投资者公开发行前的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等，下同）。

3、如本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如遇除权除息事项，发行价作相应调整，下同）。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月。本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行本条承诺。

4、本人所持公司股票锁定期满后，在本人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不得超过本人所持有公司股份总数的 25%；离任后 6 个月内，不转让本人持有的公司股份。

5、本人减持公司股份的方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易方式、协议转让方式等；在本人减持公司股份时，本人将遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所有关法律、法规、规范性文件的相关规定，并真实、准确、完整、及时地履行信息披露义务。

6、在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

7、若本人违反前述承诺，本人违反承诺减持所得收益全部归公司所有。”

(3) 其他持股监事承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的持股监事，现就所持公司股份锁定及减持意向事宜作出如下承诺：

1、自公司审议向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项的股东大会股权登记日次日起至完成股票发行并上市之日不减持公司股票。

2、自公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司向不特定合格投资者公开发行前的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等，下同）。

3、本人所持公司股票锁定期满后，在本人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不得超过本人所持有公司股份总数的 25%；离任后 6 个月内，不转让本人持有的公司股份。

4、本人减持公司股份的方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易方式、协议转让方式等；在本人减持公司股份时，本人将遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所有关法律、法规、规范性文件的相关规定，并真实、准确、完整、及时地履行信息披露义务。

5、在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

6、若本人违反前述承诺，本人违反承诺减持所得收益全部归公司所有。”

2、关于稳定股价的承诺

(1) 发行人承诺

“北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）现就公司向不特定合格投资者公开发行股票并上市后股价稳定事宜作出如下承诺：

自公司向不特定合格投资者公开发行股票并上市之日起三年内，公司将严格遵守执行公司股东大会审议通过的《北京国环莱茵环保科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务，并接受未能履行稳定股价的义务时的约束措施。

自公司向不特定合格投资者公开发行股票并上市之日起三年内，若公司新聘任董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。”

(2) 控股股东、实际控制人承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制

人，现就公司首次公开发行股票并上市后股价稳定事宜作出如下承诺：

自公司向不特定合格投资者公开发行股票并上市之日起三年内，本人将严格遵守执行公司股东大会审议通过的《北京国环莱茵环保科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务，并接受未能履行稳定股价的义务时的约束措施。

在符合上述稳定股价预案条件时，本人将就公司股份回购方案在董事会、股东大会（如涉及）上投赞成票。”

（3）其他董事、高级管理人员承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事或高级管理人员，现就公司首次公开发行股票并上市后股价稳定事宜作出如下承诺：

自公司向不特定合格投资者公开发行股票并上市之日起三年内，本人将严格遵守执行公司股东大会审议通过的《北京国环莱茵环保科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务，并接受未能履行稳定股价的义务时的约束措施。

在符合上述稳定股价预案条件时，本人将就公司股份回购方案以董事（如有）身份在董事会上投赞成票。”

3、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（1）发行人承诺

“北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟向不特定合格投资者公开发行股票并上市（以下简称“本次发行”）。本次发行完成后，公司的股本和净资产规模较预计将有较大幅度增长，每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将可能被摊薄。为充分保护中小投资者利益，降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司拟采取以下措施：

1、加强募集资金使用管理，保障使用的合理合法性

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金使用规范、安全、高效，公司制定了相应的内控管理制度。本次发行募集资金到位后，公司董事会将会持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定用途、配合银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理、规范使用，防范募集资金使用风险，充分发挥募集资金效益，切实保护投资者的利益。

2、积极实施募投项目，提升公司盈利水平和综合竞争力

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，在募集资金到

位后，公司将积极推动募投项目的实施，进一步提升公司盈利水平和综合竞争力。

3、加大市场拓展力度，提升经营业绩

公司将在巩固目前市场竞争地位的基础上，继续提升客户服务水平，加大市场开拓力度，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场竞争地位，实现公司营业收入的可持续增长。

4、完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出高效、科学和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

5、完善利润分配机制，提高投资者回报能力

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持利润分配政策的连续性与稳定性。公司已根据中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的相关规定及监管要求，制订北交所上市后适用的公司章程（草案），就利润分配政策事宜进行了详细规定，并制定了公司股东未来分红回报规划，充分维护公司股东依法享有的权利，努力提高公司的未来股东回报能力。”

（2）控股股东、实际控制人承诺

“为切实优化投资回报、维护投资者特别是中小投资者的合法权益，作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，本人承诺：

1、不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益。

2、本人将切实履行对公司制定的有关填补回报的相关措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺。

若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，导致公司或投资者遭受经济损失的，本人愿意依法承担赔偿责任。”

（3）其他董事、高级管理人员承诺

“为切实优化投资回报、维护投资者特别是中小投资者的合法权益，作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事或高级管理人员，本人承诺：

1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、在本人的职责和权限范围内，促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并严格遵守相关制度；

5、如公司未来实施股权激励，在本人自身职责和权限范围内，促使公司拟公布的股权激励计划的行权条件（如有）与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并严格遵守相关股权激励计划（如适用）。

若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，导致公司或投资者遭受经济损失的，本人愿意依法承担赔偿责任。”

4、关于利润分配政策的承诺

（1）发行人承诺

“北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）现就执行利润分配政策事宜作出如下承诺：

公司将严格按照上市后生效的《北京国环莱茵环保科技股份有限公司章程》《北京国环莱茵环保科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。

本公司未能依照上述承诺严格执行利润分配政策的，公司将按照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任并采取后续措施。”

（2）控股股东、公司实际控制人承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，现就执行公司利润分配政策事宜作出如下承诺：

本人将依法履行本人职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照上市后生效的《北京国环莱茵环保科技股份有限公司章程》《北京国环莱茵环保科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人拟采取的措施包括但不限于：

- 1、根据公司章程中规定的利润分配政策及公司分红回报规划，制定利润分配预案；
- 2、在审议公司利润分配预案的董事会、股东大会上，对符合公司利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；
- 3、在公司董事会、股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。

如本人违反上述承诺，本人将按照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任并采取后续措施。”

(3) 其他董事、监事、高级管理人员承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事/监事/高级管理人员，现就执行公司利润分配政策事宜作出如下承诺：

本人将依法履行本人职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照上市后生效的《北京国环莱茵环保科技股份有限公司章程》《北京国环莱茵环保科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人拟采取的措施包括但不限于：

- 1、根据公司章程中规定的利润分配政策及公司分红回报规划，制定利润分配预案；
- 2、在审议公司利润分配预案的董事会、股东大会上，对符合公司利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；
- 3、在公司董事会、股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。

如本人违反上述承诺，本人将按照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任并采取后续措施。”

5、关于不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

(1) 发行人承诺

“北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）现就向不特定合格投资者公开发行股票并上市涉及的信息披露事宜作出如下承诺：

1、公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如证券监督管理机构或其他有权部门认定公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的，公司承诺将依法回购本次公开发行的全部新股。自证券监督管理机构或其他有权部门认定公司存在欺诈发行情形之日起 10 个交易日内，公司董事会将召集股东大会审议关于回购本次公开发行的全部新股股票的议案并公告回购方案，回购价格按照本次发行价格（若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购价格将相应进行调整）加算银行同期活期存款利息确定，回购方案依照法定程序实施。

如法律、法规、规章、规范性文件另有规定或证券监管机构、证券交易所另有要求的，公司将按照届时有效的相关法律、法规、规章、规范性文件或证券监管机构、证券交易所的要求履行回购义务。

3、如公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在该等违法事实被证券监管机构或其他有权部门认定后，公司将依法赔偿投资者损失。”

(2) 控股股东、公司实际控制人承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，现就公司向不特定合格投资者公开发行股票并上市涉及的信息披露事宜作出如下承诺：

1、本人承诺公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如证券监督管理机构或其他有权部门认定公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的，本人将督促公司依法回购本次公开发行的全部新股，并在公司召开董事会或股东大会对回购股份作出决议时投赞成票。

3、如证券监督管理机构或其他有权部门认定公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合发行上市条件构成重大、实质影响且本人负有个人责任的，本人承诺将在证券监督管理机构或其他有权部门认定的责任范围内依法买回本次公开发行的股票。

4、如公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在该等违法事实被证券监管机构或其他有权部门认定后，本人将依法赔偿投资者损失。”

(3) 其他董事、监事、高级管理人员承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事、监事或高级管理人员，现就公司向不特定合格投资者公开发行股票并上市涉及的信息披露事宜作出如下承诺：

1、本人承诺公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如证券监督管理机构或其他有权部门认定公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的，本人将督促公司依法回购本次公开发行的全部新股，并在公司召开董事会或股东大会对回购

股份作出决议时投赞成票。

3、如公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在该等违法事实被证券监管机构或其他有权部门认定后，本人将依法赔偿投资者损失。”

6、关于未能履行承诺时约束措施的承诺

(1) 发行人承诺

“北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）现就未能履行承诺时的约束措施作出如下承诺：

1、公司将严格履行本次发行上市过程中作出的公开承诺事项。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或者无法按期履行的，公司将及时履行信息披露义务。

3、非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或者无法按期履行或者履行承诺不利于维护公司权益的，公司承诺采取以下措施予以约束：

(1) 公司将在股东大会及证券监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和公众投资者道歉。如承诺可以继续履行且继续履行有利于维护公司权益的，公司将继续履行承诺；如承诺无法履行或者履行承诺不利于维护公司权益的，公司将提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，尽可能保护投资者的权益。

(2) 如因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

(3) 公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施，直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

(4) 公司作出并在本次发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。”

(2) 控股股东、实际控制人承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，现就未能履行承诺时的约束措施作出如下承诺：

1、本人将严格履行本次发行上市过程中作出的公开承诺事项。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或者无法按期履行的，本人将及时通知公司并履行信息披露义务。

3、非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或

者无法按期履行或者履行承诺不利于维护公司权益的，本人承诺采取以下措施予以约束：

(1) 本人将在股东大会及证券监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和公众投资者道歉。如承诺可以继续履行且继续履行有利于维护公司权益的，本人将继续履行承诺；如承诺无法履行或者履行承诺不利于维护公司权益的，本人将提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，尽可能保护投资者的权益。

(2) 如因本人未履行相关承诺事项，给公司造成损失的，本人将就等损失予以赔偿。

(3) 如因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

(4) 本人不主动转让本人直接或间接持有的公司股份直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕（但本人转让股份有利于相关承诺及补救措施的履行或有利于公司及中小投资人利益的除外），涉及赔偿责任的，本人同意公司扣减本人所获分配的现金分红用于承担相关赔偿责任。

(5) 本人作出并在本次发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。”

(3) 其他董事、监事、高级管理人员承诺

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事、监事或高级管理人员，现就未能履行承诺时的约束措施作出如下承诺：

1、本人将严格履行本次发行上市过程中作出的公开承诺事项。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或者无法按期履行的，本人将及时通知公司并履行信息披露义务。

3、非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或者无法按期履行或者履行承诺不利于维护公司权益的，本人承诺采取以下措施予以约束：

(1) 本人将在股东大会及证券监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和公众投资者道歉。如承诺可以继续履行且继续履行有利于维护公司权益的，本人将继续履行承诺；如承诺无法履行或者履行承诺不利于维护公司权益的，本人将提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，尽可能保护投资者的权益。

(2) 如因本人未履行相关承诺事项，给公司造成损失的，本人将就等损失予以赔偿。

(3) 如因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

(4) 本人同意公司扣减应向本人发放的薪酬、津贴，以用于执行本人未履行的承诺直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

(5) 本人作出并在本次发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。”

7、关于避免同业竞争的承诺

(1) 控股股东、实际控制人承诺

“为避免本人及本人控制的其他企业与北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）之间出现同业竞争的情形，保证上市公司的独立性，维护公司及中小股东的利益，本人作为公司的控股股东、实际控制人，现郑重承诺如下：

1、截至本承诺函签署之日，除公司外，本人及本人控制的其他企业没有以任何形式从事与公司的主营业务构成或可能构成竞争关系且对公司构成重大不利影响的业务或活动；

2、自本承诺函签署之日起，本人承诺不会直接或间接的以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）从事与公司的主营业务构成或可能构成竞争关系且对公司构成重大不利影响的业务或活动；

3、若公司在现有业务基础上进一步拓宽经营范围，而本人届时控制的其他企业对此已经开展生产、经营，且对公司构成重大不利影响的，本人届时将对该企业控制权进行处置，公司及其下属企业有权对该企业的控制权进行优先收购，以避免产生对公司构成重大不利影响的同业竞争；

4、若公司在现有业务基础上进一步拓宽经营范围，而本人届时控制的其他企业对此尚未开展生产、经营的，本人届时控制的其他企业将不从事对公司构成重大不利影响的同业竞争业务或活动。

本人愿意对违反上述承诺而给公司造成的经济损失承担赔偿责任。上述承诺在本人作为公司的控股股东、实际控制人期间持续有效。”

8、关于规范和减少关联交易的承诺

(1) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺：

“为规范北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的关联交易事项，本人作为公司的控股股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员，现承诺如下：

1、自本承诺函签署之日起，本人、本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的其他企业将尽量减少与公司之间的关联交易；

2、本人将尽量避免本人、本人关系密切的家庭成员以及其所控制的其他企业与公司之间发生关联交易，对于不可避免的关联业务往来或交易将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；

3、本人将严格遵守公司的公司章程及相关规章制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及

的关联交易均将合法、合规的履行决策程序，并及时履行信息披露义务：

4、本人保证不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对公司行使不正当的股东权利损害公司及其他股东的合法权益。

如本人违反上述承诺，给公司及其子公司造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。上述承诺在本人作为公司关联方期间持续有效。”

9、关于重大违法违规行自愿限售的承诺

(1) 控股股东、实际控制人、董事长、总经理承诺：

“本人作为北京国环莱茵环保科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人、董事长、总经理，现就所持公司股份在北京证券交易所上市后自愿锁定作出如下承诺：

1、若公司上市后发生资金占用、违规担保、虚假陈述等严重违法违规情形，自前述违法违规情形发生之日起，至违法违规情形消除后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的公司股份，并按照北京证券交易所相关要求办理自愿限售手续。

2、若公司上市后发生内幕交易、操纵市场的行为，自前述行为发生之日起，至行为消除后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的公司股份，并按照北京证券交易所相关要求办理自愿限售手续。”

十、其他事项

截至本招股说明书签署日，公司无其他应披露事项。

第五节 业务和技术

一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务基本情况

公司是一家拥有自主知识产权的创新型独立设备供应商，能够提供处理高浓度有机废水所需的外置式膜生物反应器（MBR）和高效厌氧反应器等先进设备，以及以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污废水处理解决方案，如设备制造、系统集成、配套施工、运营服务等。其应用场景为进水 COD 达上万毫克/升的高难度、高复杂性的污废水处理厂，公司是国内这一细分领域具有显著影响力的企业之一。

公司深耕垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水治理行业近二十年，是国内早期即引入膜处理技术、专注于垃圾渗滤液处理行业的企业之一。公司先后开发应用了第三代厌氧反应器产品（UASB、IC、EGSB）技术、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）、膜组合深度处理技术（MBR/NF/RO/TUF/DTRO）、侧流厌氧氨氧化耦合 MBR 生化处理技术、一体化高密度沉淀池除硬工艺技术和芬顿高级氧化工艺技术、Realtime 在线控制系统技术等多项核心技术。公司研发的 MBR+NF+RO 渗滤液处理技术入选《2009 年国家先进污染防治示范技术名录》（环发[2009]146 号文件），并在 2009 年、2010 年连续入选技术依托单位；公司的仁怀市石火炉 3000t/d 白酒废水处理厂改造工程入选了中国环境保护产业协会的《2022 年生态环境保护实用技术和示范工程名录》（2022-S-27）。目前公司已将上述核心技术应用于 40 余项实际工程项目，其中，具有技术优势的升流式污泥床（UASB）厌氧反应器、颗粒污泥膨胀床厌氧反应器（EGSB）和内循环（IC）厌氧反应器第三代为公司的核心厌氧反应器，在公司大部分项目上获得应用，“厌氧反应器+反硝化/硝化-外置式 MBR 系统+纳滤（NF）+反渗透（RO）”的组合工艺和相关技术已成为公司垃圾渗滤液处理业务的核心工艺技术。截至本招股说明书签署日，公司持有 26 项专利、10 项计算机软件著作权，另有 10 项专利正在申请。

公司研发团队实力雄厚，具有强大的技术实力。董事长骆建明 1989 年 3 月毕业于同济大学环境工程专业，硕士研究生学历，拥有多年国家环保总局工作经验，并于 1998 年 10 月至 2003 年 4 月远赴德国进修，获硕士（Diploma）学位。骆建明先生曾参与《膜技术及应用》书籍编辑、科研项目《水源型河流工业区排水风险系统控制关键技术与应用》并获得 2021 环境保护科学奖二等奖，为《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ 150-2010）、《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ 564-2010）与《生活垃圾渗沥液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023）三项行业标准的主要起草人员。副总经理段贵平是公司 6 项专利技术的发明人，是《生活垃圾渗沥液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023）的主要起草人员，深耕于行业多年，具有丰富的项目经验与深厚的技术积累。副总经理徐瑞银毕业于北京科技大学，博士学位、教授级高级工程师，从事废水处理行业近 40 年，积累了丰富专业知识和经验，带领团队研发攻关，取得了丰硕成果。副总经理伍伟毕业于同济

大学土木工程专业，后赴德国进修，获硕士（Diploma）学位，是国家一级注册结构工程师与国家一级注册建造师，具有工程设计和环保行业的复合背景，是公司 12 项专利技术的发明人。公司高度重视人才体系建设，公司管理层及核心技术团队稳定。公司技术研发人员比例超过 10%，核心技术人员多毕业于同济大学、哈尔滨工业大学、清华大学、浙江大学、北京工业大学等高等院校，对行业技术和行业发展有着深刻且独特的理解。

公司能够利用核心技术，为客户提供优质、高效、稳定的产品和服务，积累了包括地方政府及下属环境卫生管理部门、公用事业单位及央企、国企及大型上市公司等优质客户，如中国节能环保集团有限公司、上海浦东发展（集团）有限公司、北京市朝阳区循环经济产业园管理中心、仁怀市水务投资开发有限责任公司、中国环境保护集团有限公司、武汉生态环境投资发展集团有限公司、北海北控环境科技发展有限公司、安徽中环环保科技股份有限公司等。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）主要产品或服务

发行人的主营业务按照业务类型分为三类：污水处理设备研发制造与集成、污水处理系统工程和污水项目运营服务。

1、污水处理设备研发制造与集成

发行人污水处理设备研发制造与集成业务的核心是针对客户需求进行垃圾渗滤液、白酒废水、餐厨沼液等高浓度有机废水处理的工艺研发与设计、材料采购、设备研发设计与制造、装备集成、安装调试、验收移交、售后服务等。

发行人凭借在高浓度有机废水行业近二十年的从业经验，针对我国垃圾填埋场渗滤液、垃圾焚烧发电厂渗滤液、餐厨垃圾发酵沼液、垃圾中转站渗滤液、工业高浓度有机废水及水环境治理等废水处理领域存在的难点和痛点，开发应用了高效厌氧反应器、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）、外置式超滤膜系统集成装备、纳滤膜（NF）和反渗透膜（RO）深度处理集成装备、芬顿高级氧化反应器、一体化高密度沉淀池、浓缩液减量化膜集成装备、MBBR 污水深度处理反应器。

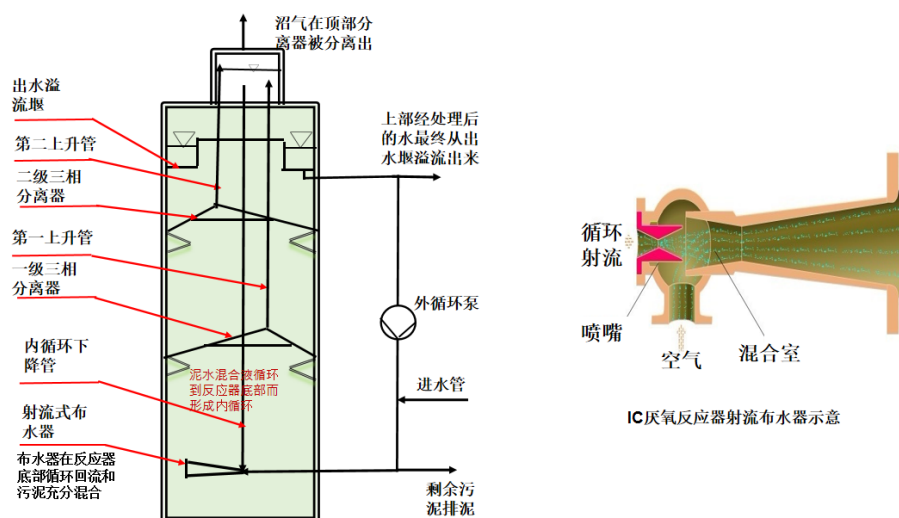
公司具备高浓度有机废水处理设备的研发、设计和装备集成能力，可根据客户的多元化需求选择设备组合、集成成套或定制，实现高浓度有机废水的达标、高效、稳定处理。公司的主要产品情况如下：

（1）高效厌氧反应器

高效厌氧反应器是基于传统 UASB/IC/EGSB 厌氧反应器优化改良，特别适用于处理高浓度有机废水的大型厌氧反应装置。在高效厌氧反应器内，高浓度有机废水与厌氧污泥颗粒充分接触，在厌氧微生物的作用下将 COD 有机污染物分解为小分子有机物、沼气和其他无机物，大幅降低污水中

的污染物浓度，同时又实现了污水中有机质的资源化利用，大幅降低了污水处理的碳排放。

图：高效厌氧反应器设备示意图



核心部件名称	功能描述
反应器主体	保证污水有足够的停留时间反应，材质根据需要可以为防腐钢制、搪瓷拼装、玻璃钢、钢筋混凝土等类型
进水布水器	污水进入厌氧反应器内均匀分布，可采用先进的射流式底部布水器系统
循环系统	使污水在反应器内定向流动，根据需要可以设计为外循环、内循环和内外双循环三种类型
三相分离器	在反应器内实现污水、污泥和沼气三种相态物质的分离
沼气收集系统	将产生的沼气安全收集后，根据需要可以直接燃烧、储存或者用于发电、生产蒸汽
加热系统	给污水加热，维持反应器内稳定的反应温度
排泥补泥系统	反应器内污泥定期排放，定期补充，保持反应器内污泥浓度和高效活性

公司的厌氧反应器系统设备采用了不同半径、不同位置的循环布水管道，布水均匀，具有较强的搅拌强度，使得整个反应罐内无死角区域，解决了布水器的结垢以及堵塞问题。在该厌氧反应器内，垃圾渗滤液和高浓度有机废水与厌氧污泥颗粒充分接触，在厌氧条件下厌氧微生物将废水中的有机污染物分解，采用组合式三相分离器，把三相分离器设备化，简化了安装过程，提高了三相分离的效果。

公司的高效厌氧反应器具有以下几点优势：

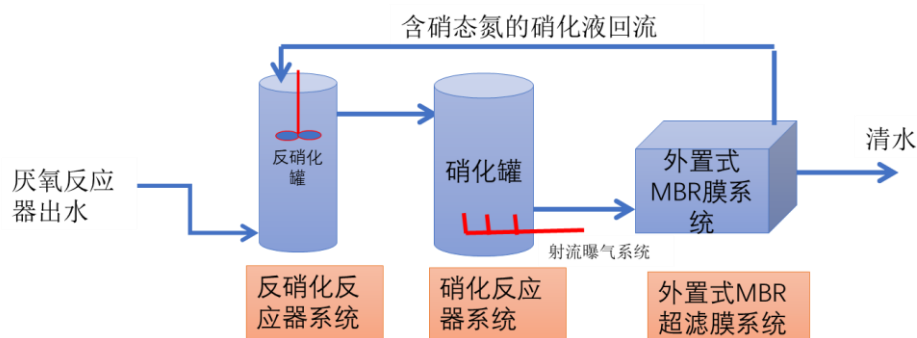
设备优势	描述
高效运行	公司改进的 IC 厌氧反应器采用“多点均匀布水+内外循环”方式，布水器采用射流式，确保污泥床体的稳定流态，使厌氧颗粒污泥与污水中的有机污染物充分接触，提高 COD 去除率至 80%到 90%左右；同时可缓冲进水污染负荷变化和冲击
处理负荷高	反应器内污泥浓度最大可提升至 100g/L，容积负荷最大可提升至 10kgCOD/ (m ³ ·d)，整体污染物处理负荷更高

三相分离	三相分离器类型和排布方式可选，错层结构可有效防止污泥流失，提高三相分离效果
无外溢风险	沼气采用安全高效收集及输送设计，无外溢风险
运行稳定	污泥排放和补充系统，可定期排放剩余污泥，补充新鲜厌氧污泥，维持反应器内污泥浓度和污泥性能

(2) 高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术 (DN/Ni-MBR)

高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术 (DN/Ni-MBR) 是公司基于传统两级 AO 生化反应工艺，结合高浓度有机废水的水质特征，专门设计用于处理高浓度有机废水的大型反应装置。和常规的工业废水或市政污水相比，垃圾渗滤液或高浓度有机废水中氨氮、总氮浓度高，氨氮浓度甚至高达 3,500mg/L 以上，必须通过高效的反硝化/硝化组合工艺进行生化去除。发行人自主研发出高效反硝化/硝化脱氮反应罐去除氨氮和总氮的生化处理技术，并和外置式 MBR 超滤系统相结合，解决了渗滤液和高浓度有机废水中氨氮、总氮的稳定高效去除的问题。

图：反硝化/硝化脱氮反应罐流程简图



核心部件名称	功能描述
反应器主体	包括两个反硝化反应器和两个硝化反应器，分别完成污水的反硝化反应和硝化反应，在将 COD 降解的同时，把污水中的氨氮和硝态氮去除
射流曝气系统	采用负压免维护射流曝气器，对污水进行曝气充氧，提供污水中溶解氧，进而推动污水中的硝化反应
消泡系统	采用污水回流消泡的方式，将污水反应器表面产水的大量悬浮泡沫消除
硝酸盐回流系统	将硝化反应末端含硝酸盐的污水回流至前段污水反硝化反应器，将污水中的硝酸盐在反硝化段通过反硝化反应去除

在反应器内，高浓度有机废水先经过缺氧反硝化反应，再经过好氧硝化反应，可以大幅降解污水中的 COD，同时在厌氧微生物的作用下将污水中的氨氮和硝态氮分解为小分子有机物、沼气和其 他无机物，从而大幅降低污水中的污染物浓度。此外，这种处理方法还能实现污水中有机质的资源化利用，COD 去除率达 95% 以上，氨氮去除率达 99% 以上，总氮去除率达 98% 以上。公司的高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术 (DN/Ni-MBR) 利用垃圾渗滤液消化池消泡系统等专利技术，并与外置式 MBR 超滤系统有机结合，实现了渗滤液和高浓度有机废水中氨氮、总氮的稳定高效去除。

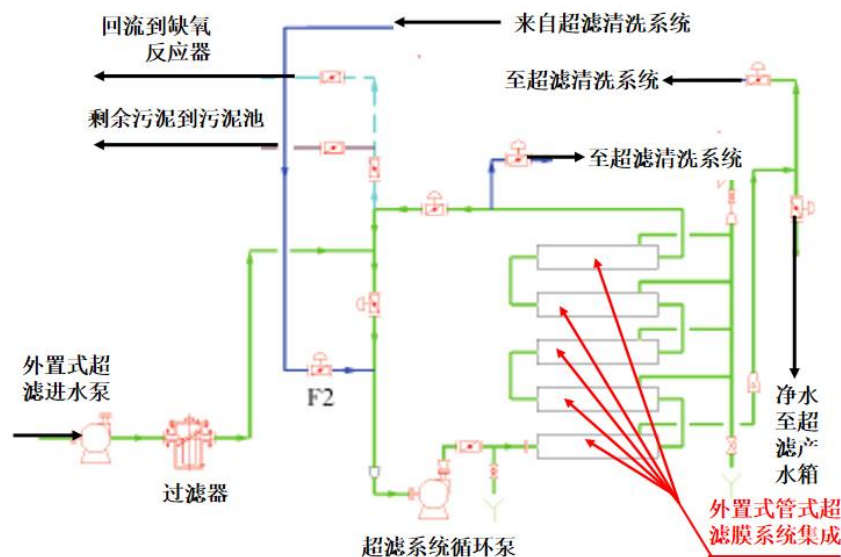
公司的高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术 (DN/Ni-MBR) 具有以下几点优势：

设备优势	描述
市场推广价值高	专业用于处理垃圾渗滤液等高浓度有机废水的反应器，对高浓度有机废水的适用性更强，具有较好的市场推广应用价值
适应性强	采用模块式反应器，实现反应装置的模块标准化，能更好的适用于处理不同规模的高浓度有机废水
模块化	通过模块式的组合，可实现污水处理系统的快速建造

(3) 外置式超滤膜系统集成装备

外置式超滤膜系统采用管式超滤膜，过滤形式为错流过滤，管式膜的特点是膜通量大、抗污染能力强、不易堵塞、膜组件使用寿命长；超滤膜进水泵将生化池泥水混合物经预过滤器后进入超滤膜集成装备，该集成装备设有循环泵维持错流过滤流速度，将泥水混合物在超滤膜组件中不断循环，在循环过程中，清液不断排出至清液罐，污泥被膜截留并回流至生化池，从而完成泥水分离过滤过程。

图：外置式超滤膜系统集成装备示意图



核心部件名称	功能描述
管式超滤膜	将泥水混合物中的污泥截留，清液外排至清液收集池（罐）
超滤循环泵	将进入超滤膜系统集成装备的泥水混合物不断循环，维持超滤膜内一定的过滤流速

外置式超滤系统设备的进水泵把经过生物系统（硝化罐和反硝化罐）后处理的废水分配至超滤装置。超滤系统设循环环路，每个环路设有循环泵，避免堵塞。安装外置式超滤系统设备系统的反硝化/硝化生化系统（外置式 MBR 反应器系统）的 COD 去除率达 95%以上，氨氮去除率达 99%以上，总氮去除率达 98%以上。

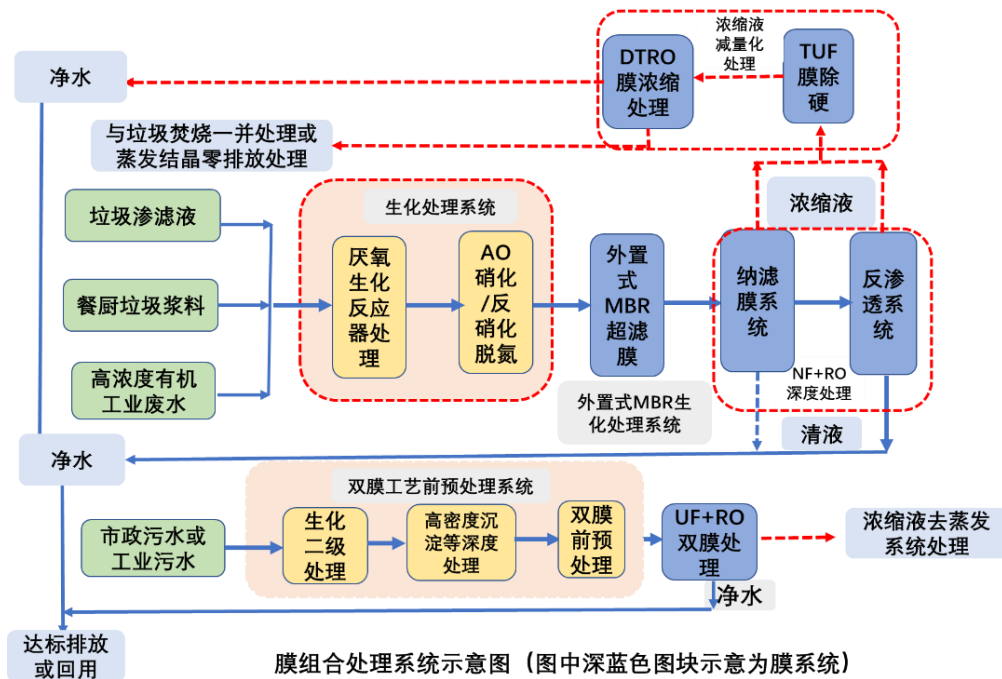
外置式超滤膜系统集成装备具有以下几点优势：

设备优势	描述
使用方便	外置式超滤膜相比于内置式超滤膜，膜通量大，清洗周期时间长，自动化程度高，设备占地面积小，使用寿命长
运行稳定	设备运行稳定，出水水质较好，无二次污染

(4) 纳滤膜 (NF)、反渗透膜 (RO) 和 DTRO 集成装备

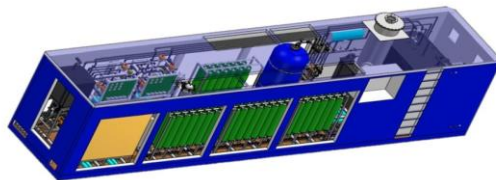
垃圾渗滤液和污水深度处理系统常规深度处理工艺通常采用膜系统设备，废水通过纳滤膜(NF)和反渗透膜 (RO) 深度处理集成装备可进行深度处理，从而使处理后的污水能够达标排放。对于垃圾渗滤液一类的高浓度有机废水，采用纳滤膜集成装备处理，能有效脱除废水中的有机物及高价离子，对污水中的二价、三价金属离子、 $Mn \geq 200$ 的有机物，以及微生物、胶体、热源、病毒等有很好的截留去除效果，清水回收率可达到 85%以上，有效避免结垢及污堵。

图：膜组合处理系统示意图



膜组合处理系统示意图 (图中深蓝色图块示意为膜系统)

图：一体化 DTRO (碟管式反渗透) 垃圾渗滤液处理设备



核心部件名称	功能描述
--------	------

纳滤膜元件	是纳滤膜集成装备的核心过滤元件，能够将污水中的部分有机物和高价离子截留分离，实现污水净化
反渗透膜元件	是反渗透膜集成装备的核心过滤元件，能够将污水中的绝大部分有机物和可溶性离子截留分离，实现污水的净化
增压设备	使膜集成装备中的污水克服膜元件截留阻力，实现清水和污染物的过滤分离
循环设备	保持膜元件的过水流量在正常工作范围内，并提高污水的处理效率
清洗设备	清洗受污染的膜元件，使膜元件恢复正常性能

经纳滤膜集成装备处理后的高浓度有机废水，采用反渗透集成装备处理后的反渗透清液采得率 $\geq 85\%$ 。由于反渗透膜的分离粒径一般小于 0.1nm，其分离粒子级别可达到离子级别，是最精密的膜法液体分离技术。该装备能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，能够去除可溶性的金属盐、有机污染物、细菌、胶体粒子、发热物质，其脱盐率大于 99%，对 COD、氨氮及总氮的脱除率可以达到 90%以上，出水水质自稳定。

公司的纳滤膜（NF）和反渗透膜（RO）深度处理集成装备具有以下几点优势：

设备优势	描述
使用方便	纳滤膜集成装备采用螺旋卷式膜类型，具有结构简单、造价较低、装填密度较高、物料交换效果好的优点，对渗滤液等高浓度有机废水的适应性很强，处理效率高，且自动化运行水平高，管理方便
稳定	反渗透膜集成装备也为卷式有机复合膜，最大优点是脱盐率高，出水水质稳定，pH 值适应范围广，便于进行化学清洗，膜性能稳定、保持性好，并且药剂清洗频率低，膜组件脱盐率在 80%-98% 以上，能保证高浓度有机废水处理达标排放
高效	采用纳滤膜集成+反渗透膜集成装备的组合装备，是目前处理高浓度有机废水的稳定、可靠且能保证污水处理达标的环保工艺设备

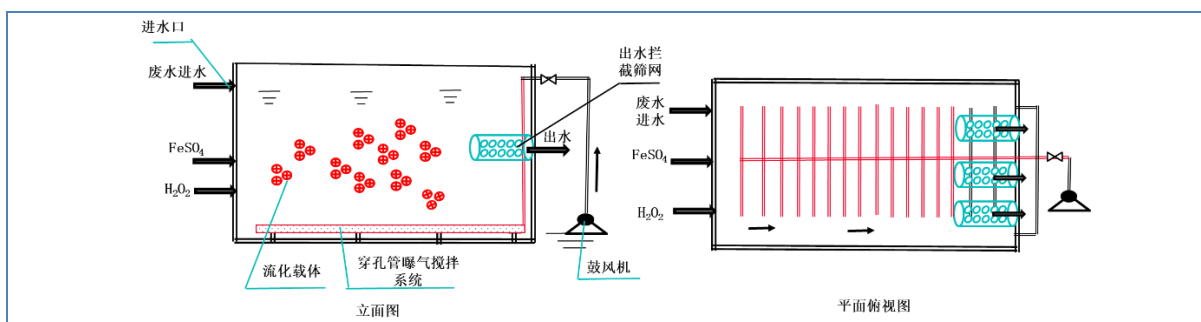
（5）芬顿高级氧化反应器

芬顿是利用羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ）氧化剂与有机物发生反应，而将有机物彻底分解或部分分解的高级氧化工艺。

公司研发的芬顿高级氧化反应器，是以亚铁盐为催化剂的均相催化氧化法，即在偏酸性条件下，双氧水与 Fe^{2+} 反应生成羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），而羟基是一种氧化能力很强的自由基，具有较高的氧化还原电位，能迅速、没有选择性地氧化高浓度有机废水中的难降解污染物，从而破坏有机质分子并使其矿化而转化为 CO_2 、 H_2O 等无机质。

此外，芬顿高级氧化反应器还分别耦合了 MBBR 技术、BAF 技术，提高了催化剂氧化的效率，从而大大提高了污水处理效率。

图：芬顿氧化反应装置设备示意图



核心部件名称	功能描述
反应器主体	为芬顿氧化反应提供足够的反应停留时间和空间
芬顿流化载体	负载催化剂载体，并通过流化实现催化剂的流化均匀分布
搅拌装置（可选择）	将催化剂和氧化剂充分分散，并与污水均匀混合反应
曝气搅拌装置（可选择）	为反应器中污水提供氧气，减少氧化剂的使用量

在废水进入系统后，提升泵将待处理的水送至芬顿反应池，将废水中难以降解的污染物氧化降解，芬顿反应池出水自流至中和池，在中和池投加液碱，将废水中和至中性；中和池废水自流至脱气池中，通过鼓风搅拌，将废水中的少量气泡脱除；脱气池出水自流至混凝反应池中，在该池中投加絮凝剂 PAM 并进行充分反应，使废水中铁泥絮凝；混凝反应后的废水自流至终沉池，将其中的铁泥沉淀，上清液的 COD 有机物浓度值可达到国家回用水标准。

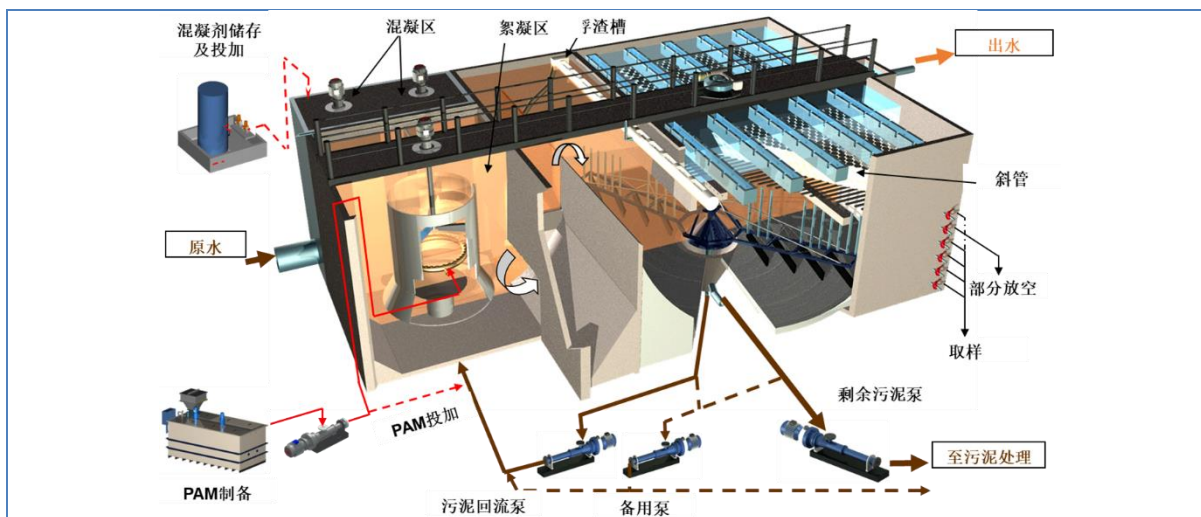
公司的芬顿高级氧化反应器具有以下几点优势：

设备优势	描述
氧化性强	与其他氧化工艺相比，芬顿高级氧化法氧化性强，可无差别地对有机污染物进行彻底氧化，对高浓度有机废水的处理效果好
反应彻底	采用芬顿流化载体可使得芬顿反应混合强度大大增加，混合均匀和反应彻底
工艺简单、适应性强	工艺适应性强，工艺简单，在常温常压下反应，对环境 and 季节的影响要求低

（6）一体化高密度沉淀池

公司的一体化高密度沉淀池是一种采用污泥循环接触絮凝及斜管沉淀的混凝沉淀系统，利用特有的污泥回流+导流反应提高了反应效率，也充分利用了高浓度悬浮污泥层的截流作用及斜管沉淀的辅助作用，对悬浮物的去除效果优异。

图：一体化高密度沉淀池示意图



核心部件名称	功能描述
反应器主体	分别包括混凝、絮凝反应区、沉淀区，通过反应将污水中的悬浮物和硬度物质去除
搅拌装置	分别包括混凝搅拌装置和絮凝搅拌装置，将药剂与污水充分搅拌混合反应
刮泥机	将反应器底部的污泥刮至污泥槽集中收集
斜管沉淀	将反应产生的絮体与污泥迅速分离

一体化高密度沉淀池运行的流程为：首先在混凝区投加铁盐或铝盐混凝剂，与进水反应后的混合液自流到絮凝区，并投加有机聚合物絮凝剂，絮凝反应后形成较大的絮凝物；絮凝体泥水混合液流入斜管沉淀区，沉淀区内包括刮泥机和斜板，泥水在其内进行泥水分离；当污水中的絮凝污泥沉淀到一定程度后，斜管沉淀区会打开底部的泥水分离装置，泥水分离装置通过设置泥水接口将沉淀的污泥与上清水分离，而清水会从池体的上部流出，进入下一阶段的处理过程。斜管沉淀区底部的部分沉淀污泥通过污泥回流泵回流到絮凝区，剩余污泥则会通过污泥泵排出。

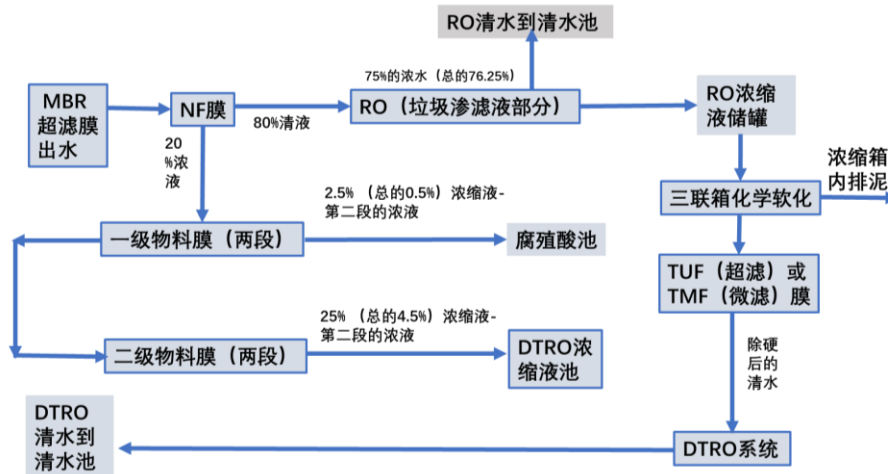
公司的一体化高密度沉淀池具有以下几点优势：

设备优势	描述
体积小	由于其特有的高负荷参数，使得该工艺十分小巧，节省占地，节省投资
性能好	在池内投加的石灰有巨大的表面积和新生态活性，具有良好的吸附功能去接触、捕捉微小的胶体颗粒，从而可以有效地去除悬浮物、有机物和菌藻类等物质
方便运行	一体化设备的整体性特点使它易于运行和全自动化控制

(7) 浓缩液减量化膜集成装备

垃圾渗滤液膜浓缩液是指垃圾渗滤液经过生物降解后经 RO 膜（或 NF 膜）截留的残余液。浓缩液一般不具有可生化性，主要成份为腐殖质类物质，COD 通常在 5,000mg/L 以上，氨氮浓度在 100mg/L-1,000mg/L 之间，TDS 在 20,000mg/L-60,000mg/L 之间，所以需要进一步减量化处理才能处置和排放。针对垃圾渗滤液处理领域的该技术难点，公司开发应用了“物料膜+卷式 RO 膜+碱法软化除硬度+管式超滤膜（TUF）+DTRO”对浓缩液进一步减量化处理的工艺路线和相关装备。

图：浓缩液减量化膜集成装备运行示意图



核心部件名称	功能描述
DTRO 膜元件	实现将污水中的污染物、无机盐与清液分离
高压泵	使膜集成装备中的污水克服膜元件截留阻力, 实现清水和污染物的过滤分离
循环泵	保持膜元件的过水流量在正常工作范围内, 并提高污水的处理效率
清洗泵	清洗受污染的膜元件, 使膜元件恢复正常性能

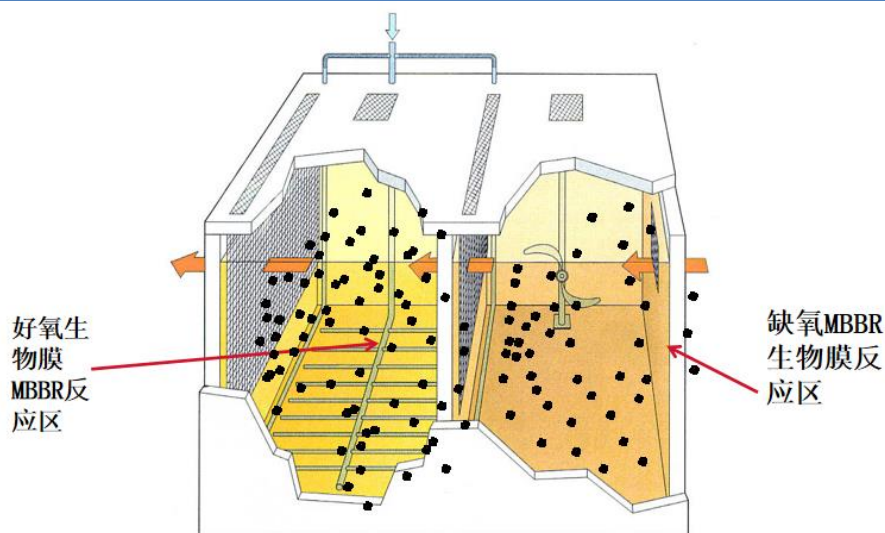
公司的浓缩液减量化膜集成装备具有以下几点优势：

设备优势	描述
处理效果好	浓缩液减量化膜集成装备的预处理简单, 浓缩液回收率高, 最高可达 60%, 运行能耗低, 出水质量高, 分离性能稳定
使用稳定	膜使用寿命长 (3-5 年以上), 膜片可单独更换, 降低了膜元件的更换成本
快速组装	系统自动化程度高, 运行稳定可靠, 灵活紧凑的模块化单元设计, 具有快速组装的优势

(8) MBBR 污水深度处理反应器

MBBR 生物膜反应器对污染物的去除是靠附着在 MBBR 反应器内的悬浮填料上生长的生物膜。如果采用不包含活性污泥微生物菌群的纯膜 MBBR 反应器, 其对污染物的生化去除作用只发生在其内的悬浮填料上。纯膜 MBBR 反应器的优点体现在: 一方面, 反应器内的悬浮填料在曝气系统的流化作用下, 悬浮填料上生长的生物膜可实现自动生长和脱落的交替动态更新, 无需额外的反冲洗系统, 工艺运行操作简单易行; 另外一方面, 纯膜 MBBR 反应器也可在好氧和缺氧条件下运行, 可分别用于强化硝化和反硝化深度脱氮, 可保证出水中达到 1mg/L 以下的氨氮和 10mg/L 以下的总氮浓度值。MBBR 生物膜反应器广泛应用于对氨氮和总氮出水浓度值要求很低的污水处理厂的升级改造工程。

图：MBBR 污水深度处理反应器



核心部件名称	功能描述
反应器	反应器内置缺氧区、好氧区、出水区并设有曝气管路、出水填料拦截筛网等附属设备
MBBR 填料	为净化污水的微生物提供附着载体，内部生长一些厌氧菌或兼氧菌，外部为好氧菌

污水进入 MBBR 反应器后，在搅拌器（缺氧条件下）或反应器内的曝气系统（好氧条件下）作用下，污水和反应器内的悬浮填料充分混合接触，悬浮填料上将逐渐生长生物膜（挂膜），生物膜不断动态更新生长和脱落，脱落的生物膜和生化反应后的污水混合物最终通过出水拦截筛网流出反应器系统，悬浮填料被拦截在反应器内。

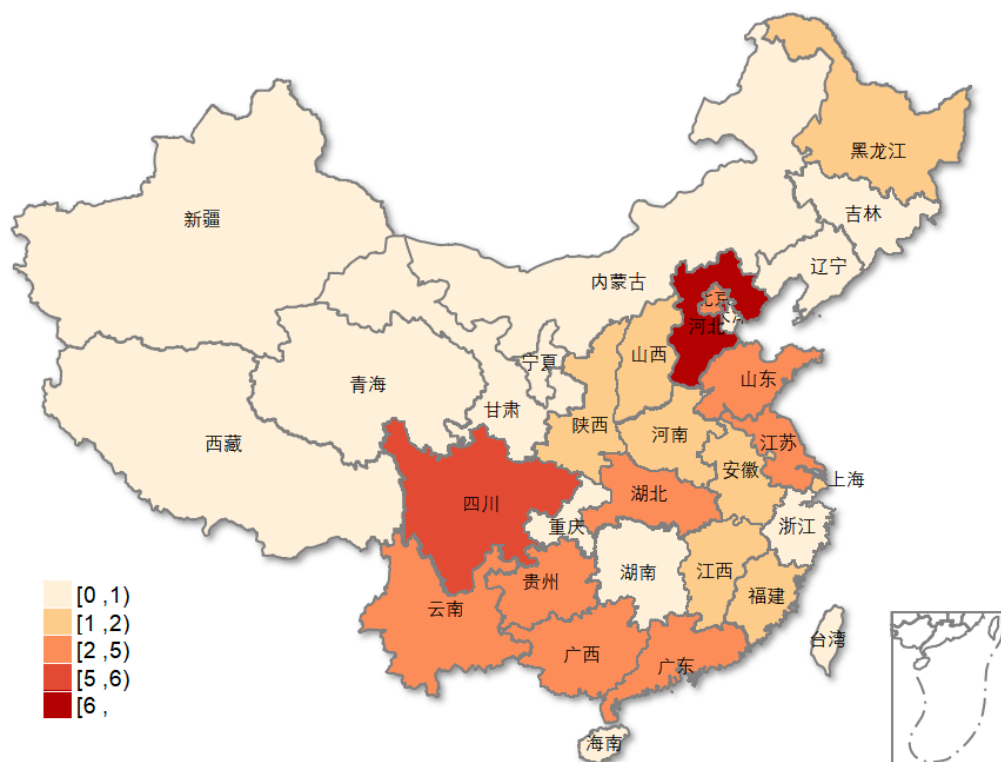
公司的 MBBR 污水深度处理反应器主要具有以下几点优势：

设备优势	描述
处理效果好	反应器可以将污水处理系统处理不达标的污水进一步处理，尤其是对氨氮、总氮有很好的去除效果，保证出水水质达标
使用灵活	装置占地小，可灵活选择放置场所，对污水厂适应能力强
成本低	全自动控制，无需人员管理，并可实现在线远程监控，运行成本低，若应用于污水处理改造工程，相比于传统改造工作，投资较少

2、污废水处理系统工程

发行人根据客户实际需求，承接污废水处理系统工程。在垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理项目中，相对于污废水处理设备研发制造与集成，污废水处理系统工程对发行人项目管理能力提出了更高的要求。在发行人进行垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理项目的方案编制、工艺设计、材料采购、设备加工、装备集成、工程施工、安装调试等环节后，还需要结合客户个性化需求和项目实际情况对项目进行整体管理。公司的污废水处理系统工程采用“工程装备化”模式，依托核心技术自主实施污废水处理设备研发制造与集成，同时根据行业惯例，将土建工程、非核心装备安装及零星劳务分包进行后续施工。

图：发行人污废水系统解决方案项目分布图（单位：个）



3、污废水项目运营服务

公司凭借自身技术实力及服务能力，根据客户需求，提供垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水运营服务，实现了核心技术产业链的纵向延伸。报告期内，公司的运营服务通过投资运营和委托运营方式开展。





截至本招股说明书签署日，公司采用投资运营模式的项目为文安大清河水质净化 PPP 运营项目。投资运营是指公司与政府或企业签订特许经营协议，由公司设立项目公司承担污废水处理设施的投资、建设、改造、运营。在运营期间，项目公司通过提供运营服务向政府或企业收取处理费用，以回收项目投资、融资、建造、改造、经营和维护成本，并获取合理回报。特许经营期结束后，项目公司将整个处理设施无偿移交给业主。


委托运营是指公司受客户委托，提供专业化的污废水处理服务。公司凭借丰富的项目经验、专业的运营团队和技术能力，能够随时掌握处理设施的运行状况，实现专业、实时、有效的运行管理。公司的污废水委托运营业务主要来源于以下三个方面：（1）公司污废水处理设备研发制造与集成和污废水处理系统工程项目交付后，为业主持续提供项目的运营服务；（2）对于某些处理难度大、运营需求紧急的渗滤液处理项目，公司可将自主研发的移动式垃圾渗滤液集成装置运抵项目现场，提供运营服务；（3）承接非公司建设的垃圾渗滤液处理设施项目的运营。

随着公司自身服务能力的增强以及国家政策对污废水处理行业支持力度的提升，报告期内公司的污废水项目委托运营业务快速增长。

4、代表性项目案例

项目名称	处理规模	核心技术	项目案例
<p>北京市朝阳区高安屯生活垃圾综合处理厂焚烧中心渗沥液处理站建设项目</p>	<p>400m³/d</p>	<p>采用“预处理系统+厌氧+外置式膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”作为主体工艺</p>	  
<p>北海生活垃圾焚烧发电项目渗沥液处理系统设备采购项目</p>	<p>焚烧厂渗沥液处理设计规模 600t/d、工业废水处理站所产生的浓液 100t/d、飞灰填埋场渗沥液处理设计规模 60t/d</p>	<p>针对焚烧厂渗沥液处理采用“预处理+厌氧+两级AO+外置式超滤+纳滤+反渗透”技术；针对飞灰渗沥液处理采用“中和+混凝沉淀+超滤+纳滤+反渗透”技术；针对浓液减量化处理工艺采用两级物料膜减量纳滤浓缩液技术</p>	  
<p>武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场 700 吨/日“MBR+纳滤+反渗透”工艺渗沥液处理站运行维护委托管理服务项目</p>	<p>850m³/d</p>	<p>采用“调节池+两段AO生化段+外置式MBR段+纳滤+反渗透”处理工艺，配套污泥脱水系统</p>	

			
<p>厦门厨余垃圾提升改造项目厌氧和污水段设备及技术服务项目</p>	<p>700m³/d 的沼液</p>	<p>采用“预处理+厌氧消化+沼气发电+消化液分离+沼液污水处理+沼渣焚烧或其他资源化利用+除臭处理”系统</p>	 <p>厌氧反应罐</p>
<p>南部县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液及洁净废水处理系统采购项目</p>	<p>400m³/d</p>	<p>采用“预处理+厌氧UASB+两级AO+外置式超滤+纳滤系统(NF)+反渗透(RO)系统”</p>	
<p>四川省达州钢铁集团有限责任公司达钢集团废水处理工程 EPC 总承包项目</p>	<p>24,000m³/d 废水预处理、1,200m³/d 深度处理回用系统和 24m³/d 直饮水装置</p>	<p>采用超滤+反渗透工艺</p>	

安龙场白酒废水处理厂改造提升应急工程总承包项目	15,000m ³ /d	采用厌氧反应器（UASB/IC）、硝化/反硝化（A/O）、MBR、芬顿高级氧化、高密度沉淀池和 MBBR 生物膜处理技术	
-------------------------	-------------------------	--	---

（三）主营业务构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
污废水处理设备研发制造与集成	1,295.49	6.94	20,261.84	61.75	10,225.42	41.55	2,055.64	13.63
污废水处理系统工程	12,579.86	67.43	6,084.94	18.54	9,886.18	40.17	10,287.97	68.24
污废水项目运营服务	4,782.11	25.63	6,466.46	19.71	4,496.37	18.27	2,733.00	18.13
合计	18,657.46	100.00	32,813.25	100.00	24,607.97	100.00	15,076.61	100.00

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司专注于垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理领域多年，经过长期的技术和项目实践积累，形成了以向客户提供定制化的产品和服务获取利润的盈利模式。具体来讲，公司承接垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理相关项目，根据客户需求为之提供个性化的污废水处理系统综合解决方案和集成式污废水处理设备、以及垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理设施的管理、运营和维护服务，从而获得相关收入。

2、采购模式

（1）设备、原材料采购

公司采购主要为垃圾渗滤液处理及工业高浓度有机废水系统成套设备供应以及运营服务所需的设备、原材料、药剂等，包括但不限于：膜元件、射流器、水泵、仪表、鼓风机、冷却塔、换热器、阀门、电气元器件、钢材及相关药剂、酸碱等各类辅材。公司坚持“从严控制采购质量、从严控制采购成本”的原则，制定了供应商管理体系，根据供应商供货质量、价格水平、付款条件等维度进行评估，实时更新《合格供应商名录》。除现场零星采购、设备调试阶段以及运营服务所需的小件物品（该等物品市场供应充足且质量、价格高度透明）外，均从《合格供应商名录》中选择供应商，对所采购的设备、原材料进行质量、价格、货期、付款条件等综合对比后确定采购对象。公司设备及原材料采购由采购部负责，采购产品到货后由设备技术经理验收并直接投入现场使用，少量原材料因实际需要会在安装现场临时管理存放。公司与重要设备、原材料供应商建立了长期良好的合作关系，供应产品的质量、价格及供应速度等各方面均有保证。

（2）分包服务采购

公司拥有垃圾渗滤液处理的核心技术，基于现阶段规模限制，为实现利益最大化，在与客户签订总承包合同后，公司将部分非核心的配套设施和辅助工作对外分包。公司建立了分包商优选名录，并进行动态管理，对多家分包商进行综合比较后确定最终分包商。安装分包方面，设备运至客户指定地点后，由专业公司对成套设备进行安装，公司负责现场工作管理、对安装过程进行技术指导并对安装质量予以把关，设备安装完毕后由公司技术人员负责系统的运行调试，确保设备运行状态良好后交付业主验收。

目前公司分包服务采购主要可分为劳务分包、土建分包两大类。其中劳务分包是指施工承包单位或者专业分包单位将其承揽工程中的劳务作业发包给具有相应资质的劳务承包单位完成的活动，承包方以提供人工劳务服务为主，具备施工劳务资质，管理仍由甲方负责；土建分包是专业分包的一种，一般指在建筑工程领域内，总承包单位根据总承包合同的约定或者经建设单位的允许，将承包工程中部分工程发包给具有相应资质的承包单位的行为，承包方同时需要具备相应的资质和独立的管理团队。截至本招股说明书签署日，公司已取得建筑业企业资质证书（市政公用工程施工总承包二级、环保工程专业承包二级、建筑机电安装工程专业承包二级），具有总包资质，可视项目情况或客户要求依据行业惯例引入专业分包商，共同为客户提供产品及服务。

3、研发模式

公司高度重视技术研发工作，是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一。公司组建多层次的技术研发队伍，从战略层面建立短、中、长期技术战略规划，遵循市场需求原则，跨部门协同工作进行新工艺和新技术的研发，如垃圾渗滤液深度处理新型膜组合关键技术、垃圾渗滤液全量化处理技术、厌氧氨氧化处理垃圾渗滤液关键技术、高浓度有机白酒废水深度处理技术和餐厨沼液处理技术。此外，公司还制定了《研发管理制度》内控制度，科学规范研发流程。

公司以自主研发为主，设立了技术研发中心，拥有独立的研发团队，团队均为拥有行业专业背

景的高素质研究人员，能独立自主地完成垃圾渗滤液等废水处理技术的科研工作，与市场部紧密配合积极跟踪客户需求、关注国家政策导向、行业发展动态，确定研发目标方向。公司技术人员长期跟踪垃圾渗滤液和水污染治理领域的最新技术发展趋势，研发中心负责统筹公司研发项目的管理、技术认证、推广应用、协调推进等工作，负责公司的课题研发、关键设备及创新型技术研发。公司研发过程为：首先，研发中心在年初确定当年的研发计划，该计划一方面需要贴合公司当前的主营业务情况，另一方面也会结合行业发展趋势做一些延展性的软课题研究计划。其次，研发中心准备立项申请，实施当年度的研发项目。最后，研发项目结束后进行课题结项，取得研发成果。

4、生产/服务模式

公司项目管理部统筹垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理等业务所涉及的生产 and 施工工作。项目管理部下设运营项目部、施工项目部、加工中心，分别负责公司的运行项目管理、项目现场管理、重要部件集成加工。

(1) 污废水处理设备研发制造与集成及污废水处理系统工程

公司采用以销定产的生产模式，即根据订单实际情况，采取自主设计与委外加工、委外安装相结合的生产方式组织生产。相较于污废水处理设备研发制造与集成，公司的污废水处理系统工程在利用已有的装备制造能力自主实施污废水处理设备研发制造与集成并将非核心装备的安装及零星劳务等进行劳务分包的同时，根据行业惯例将土建工程进行专业分包。

公司在合同签订后，由项目管理部组织、技术研发中心配合编制技术文件和相关设备集成的方案文件，采购部按照该等文件订购相应工艺设备单元所需要的单体设备和安装原材料，然后公司加工中心将其集成装配为相关撬装设备运往项目现场，或在项目现场直接装配为相关工艺装置，公司技术人员指导具备资质的安装公司负责设备安装。设备安装过程严格执行设备技术经理为第一负责人的质量保证体系。公司根据技术文件要求选用设备，设备技术经理指导安装公司完成项目的安装，公司委派专业技术调试人员经 3-6 个月的设备调试及试运行后，客户对成套设备所属的垃圾渗滤液工程项目组织验收。公司一般会在合同中约定 1-2 年的设备质保期，并在质保期内对设备予以维护。公司对项目解决方案和成套设备供应业务制定了全方位的、严格的质量控制制度及相应措施，确保交付设备的优良性能。

此外，为了确保实现质量目标，公司将从人力、技术、设备、后勤等方面提供良好的保障，并按质量保证体系，严格控制工程质量。工程施工中所用材料必须符合设计要求与国家颁布的材料质量标准。各项材料必须具有产品合格证或法定检验部门的检测报告。

(2) 污废水项目运营服务

公司竞标成功后，根据项目规模配置人员，选派项目运营人员组成项目组并常驻项目现场，负责整个垃圾渗滤液处理系统或工业废水处理系统的正常运行、维护、保养、日常巡检及记录，保证系统的处理量和处理效果达到合同约定的标准。项目运营人员需严格依照《运营项目管理制度》的

规定，定期观察系统重点指标是否符合规定标准，及时对需要维修的部位予以处理，及时更换已经损坏的设备及零部件等。公司实行项目运营人员交接班制，并设置交接班要求和注意事项，以保证项目运营的工作效率和工作质量。

5、销售模式

公司采用直销模式，主要通过公开招投标的方式承接业务，部分项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式达成合作。公司通过各类方式获取业务的主要流程为：

（1）公开招投标

市场部通过网站、展会等公开渠道或合作伙伴介绍获取项目信息，并及时跟进。对于拟投标项目，技术研发中心会同合约部、采购部初步确定技术方案与成本预算，经审批后制定投标文件，参与投标。项目中标后，公司与客户签订合作协议，根据业务需要及合同要求，安排相关部门开展业务。

（2）邀请招标

市场部通过网站、展会等公开渠道或合作伙伴介绍获取项目信息，并及时跟进，完成提交资质文件或报名环节。获取邀请函后，技术研发中心会同合约部、采购部初步确定技术方案与成本预算，经审批后制定投标文件，参与投标。项目中标后，公司与客户签订合作协议，根据业务需要及合同要求，公司安排相关部门开展业务。

（3）竞争性谈判

市场部通过网站、展会等公开渠道或合作伙伴介绍获取项目信息，并及时跟进。对于拟响应项目，技术研发中心会同合约部、采购部初步确定技术方案与成本预算，经审批后制定响应文件，参与竞争性谈判。通过竞争性谈判达成合作意向的，公司与客户签订合作协议，根据业务需要及合同要求，公司安排相关部门开展业务。

（五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来一直专注于污废水处理领域，深耕垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业近二十年。

2004年起，作为国内早期即引入膜处理技术、较早进入垃圾渗滤液处理行业的企业之一，公司始终紧跟行业发展趋势，在多种不同垃圾渗滤液处理领域积累了丰富的项目经验，包括垃圾填埋场渗滤液、垃圾焚烧发电厂渗滤液、垃圾中转站渗滤液等，并不断向工业废水处理领域发展。

2020年以来，基于在垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业的探索与沉淀，公司实现了业务结构的进一步优化。公司在原有业务的基础上，以渗滤液处理技术为主线，发挥自身在污废水处理领域的核心技术工艺体系优势，将业务范围逐渐向白酒废水、餐厨沼液等领域拓展，同时公司还在包括高浓度有机废水在内的工业废水深度处理、零排放、城镇污水回用和黑臭水体生态治理等领

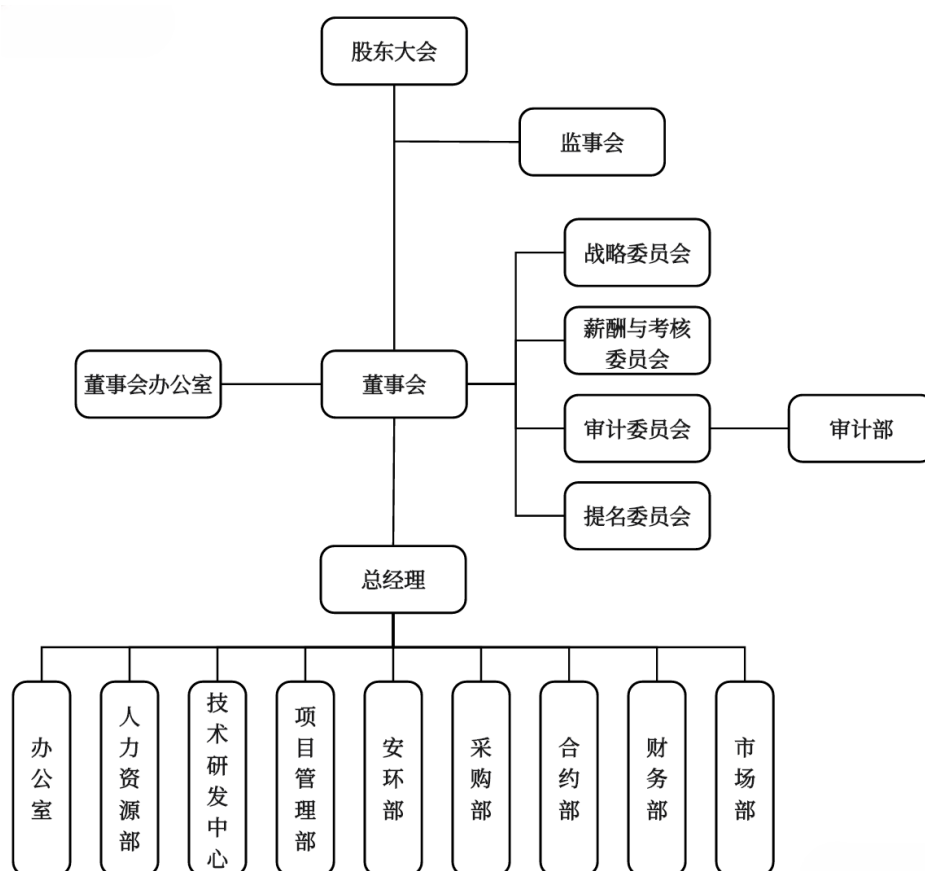
域不断拓展应用客户。可以为地方政府及下属环境卫生管理部门、公用事业单位及央企、国企及大型上市公司提供一体化和个性化的污废水处理综合解决方案。

报告期内，公司主营污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程、污废水项目运营服务，业务应用领域随着自身经验的积累和市场需求的发展而不断丰富。报告期内，公司主要经营模式未发生重大变化。

（六）公司组织架构及主要业务流程

1、公司内部组织架构

公司的组织架构图如下所示：



按照《公司法》的规定，公司设立了股东大会、董事会、监事会及有关组织机构，具有健全的法人治理结构。公司根据《公司法》及《公司章程》的规定和要求召开股东大会、董事会和监事会，股东大会、董事会和监事会按照《公司法》及《公司章程》的要求履行各自的权利和义务。公司实行董事会领导下的总经理负责制，总经理负责本公司的日常经营管理。

各部门主要职责如下：

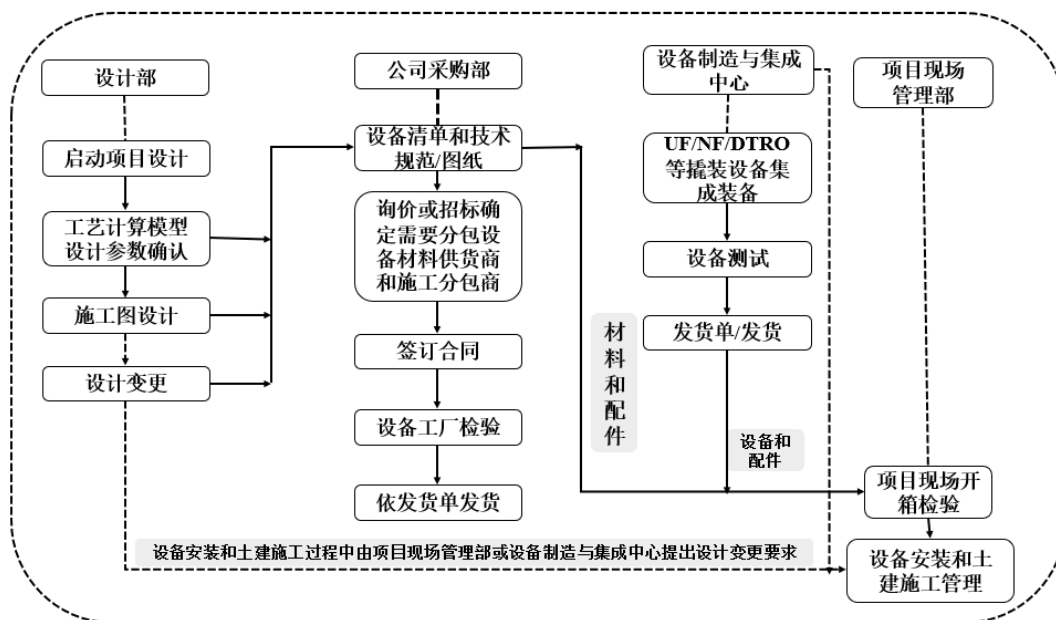
序号	职能部门	主要职责
1	项目管理部	负责建设和运营公司项目，组建高效工程团队和运行团队，制定、实施运营计划，确保项目实施效果。

2	市场部	负责市场调研和分析，参与撰写招投标文件，实时跟踪项目进展，协调各方工作。配合公司现阶段的宣传策略，负责品牌建设与管理。
3	技术研发中心	负责为公司项目提供技术支撑，对承接项目进行初步设计，持续改进工程设计，研发新技术、新产品、新工艺，保护公司知识产权。
4	采购部	负责公司项目采购工作，控制项目成本，确保物资质量，对物资进行全过程质量跟踪、协调处理，负责分包项目合同签订、分包工程监督指导等工作。
5	合约部	确保公司法律文件合法、有效，维护公司的合法权益，对项目合同与协议进行法律审核，处理公司内部劳动纠纷、诉讼、仲裁等事件。配合项目成本预算编制及执行等工作。
6	安环部	负责公司安全质量技术指导和生产活动安全管理工作，保障公司项目安全、高质运作。
7	财务部	负责协助各部门编制年度预算，对各项会计业务进行核算和账务处理，按时出具财务报告，进行税务申报及缴纳、资金统一管理和对外结算。
8	审计部	负责对公司的财务账务、对外投资、项目收支管理专项经费使用、信贷融资及财务预算、决算的执行情况进行审计，对公司的经营决策和管理效益等进行审计。
9	人力资源部	负责落实招聘计划、培训计划，组织实施绩效考核等工作，为实现公司经营发展战略目标提供人力保障。
10	办公室	负责行政与办公事务管理工作，管理文秘档案资料、财产物资等，协调各部门工作关系，为公司开展正常经营管理活动提供完善后勤保障。

2、主要业务流程

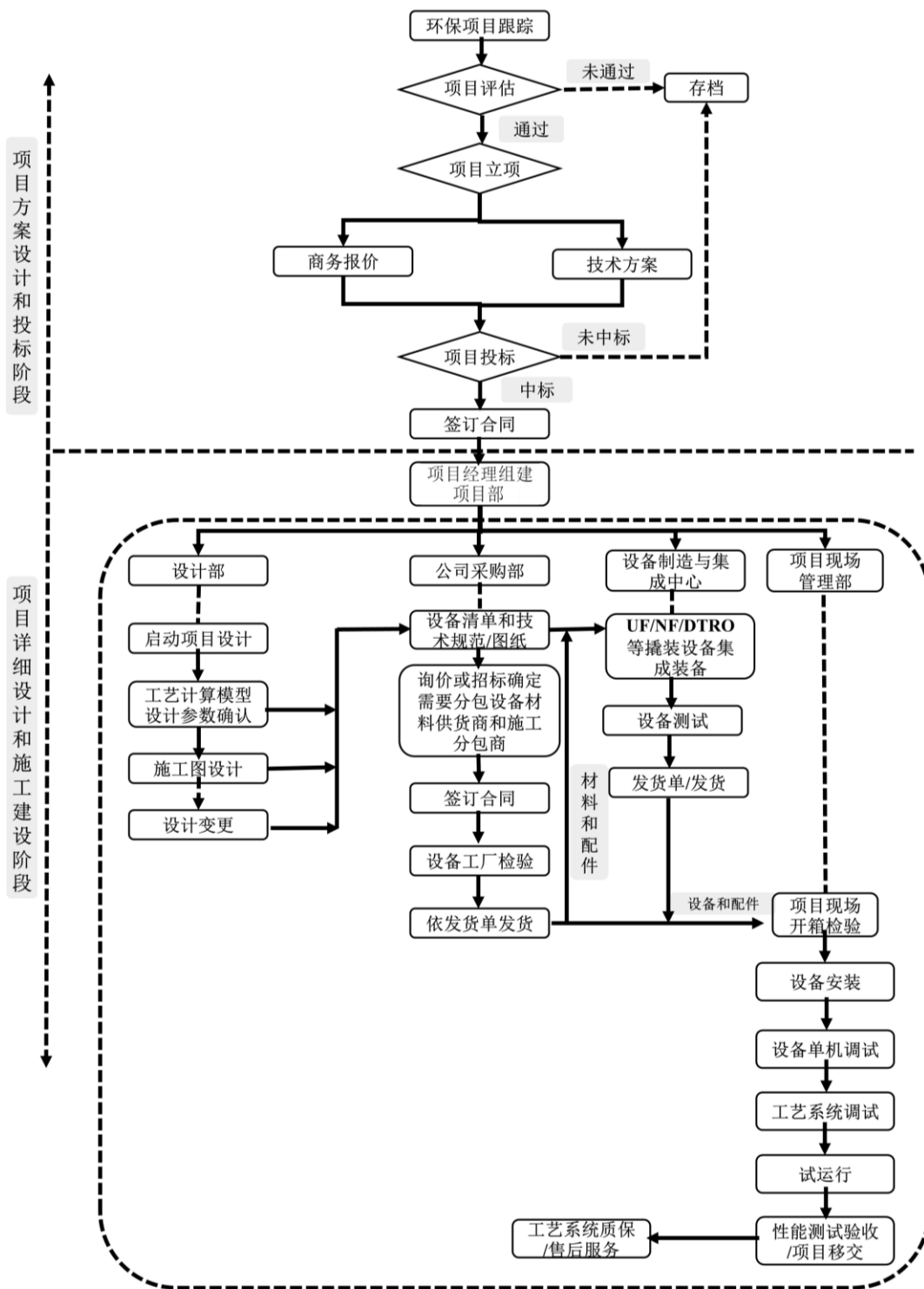
(1) 污水处理设备研发制造与集成

公司的污水处理设备研发制造与集成业务流程图如下所示：



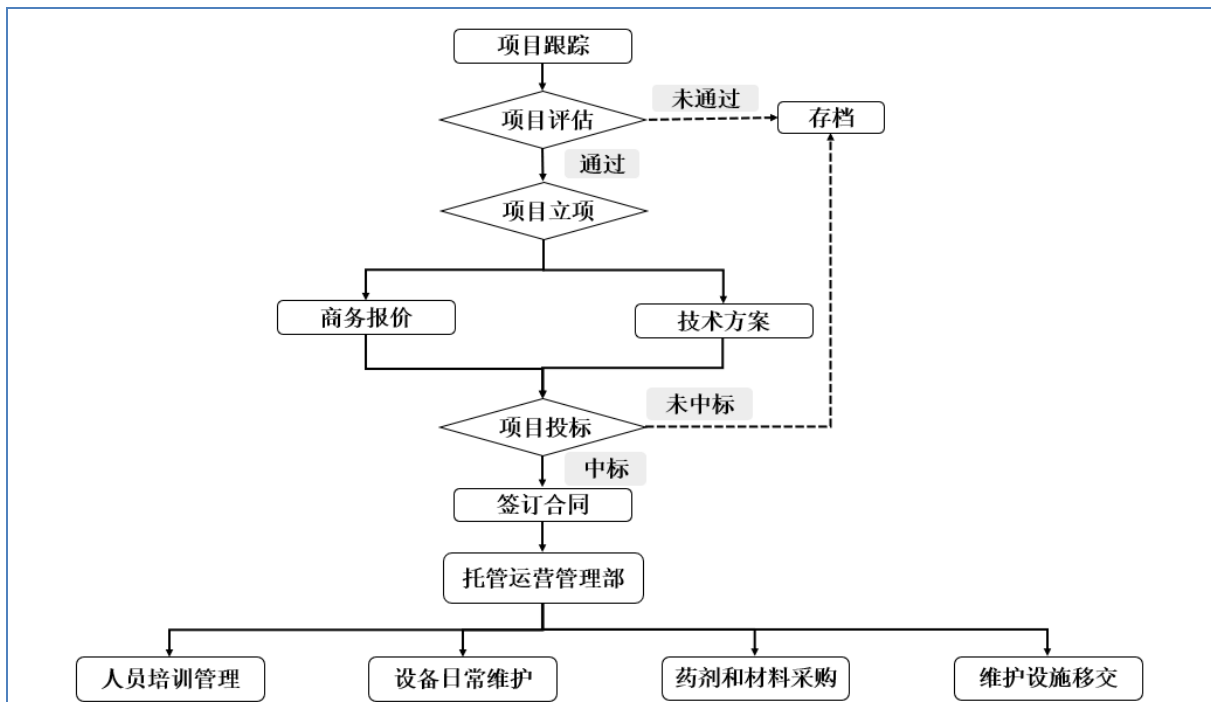
(2) 污水处理系统工程

公司的污水处理系统工程业务流程图如下所示：



(3) 污废水项目运营服务

公司的污废水项目运营服务业务流程图如下所示：



(七) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

根据《关于进一步规范重污染行业生产经营公司申请上市或再融资环境保护核查工作的通知》（环办〔2007〕105号）等相关法律法规和规范性文件规定，重污染行业包括：光电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、建材、采矿、化工、石化、制药、轻工（酿造、造纸、发酵）、纺织、制革。公司主要提供垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理，不属于重污染行业。

1、主要污染物及相关防治措施

公司生产或服务环节涉及的主要环境污染物包括废水、废气、固废、噪声等，具体情况及处理措施如下：

项目		处理措施及处理能力
废水	生活污水	排入污水管网，经所在地污水处理厂处理后达标排放
废气	焊烟	通过焊烟净化器净化后排放，处理能力充足
固废	废铁	送至第三方回收单位回收处理
	焊渣	送至第三方回收单位回收处理
	生活垃圾	环卫部门统一清运
噪声	生产设备噪音	对主要噪声源采取消音、隔音、基础减震等降噪措施，并加强设备维护，使设备保持良好运行状态以降低设备运行噪声。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2、发行人取得的环评批复与验收

公司主营业务为垃圾渗滤液处理和工业高浓度有机废水处理，供货及服务项目的环保审批程序均由业主企业履行。

子公司文安莱茵为公司与文安县属国有企业文安县新桥农场实业有限公司，按照《河北省廊坊市大清河水质净化工程政府和社会资本合作（PPP）项目合同》设立、登记、注册及运作的项目公司。文安县环保局将该项目特许经营权授予项目公司，由项目公司负责该项目的投资、运营和维护，特许经营期满后移交文安县人民政府或其指定机构。其取得的环评批复与验收情况如下：

2017年8月28日，文安县环境保护局出具《关于河北省廊坊市大清河水质净化工程项目环境影响报告表的审查意见》（文环表[2017]565号），同意河北省廊坊市大清河水质净化工程项目建设。

2020年6月7日，文安县莱茵绿洲环保有限公司河北省廊坊市大清河水质净化工程竣工环境保护验收组出具《文安县莱茵绿洲环保有限公司河北省廊坊市大清河水质净化工程竣工环境保护验收意见》，表示：“项目执行了环保‘三同时’制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目满足环评及批复要求，该项目通过竣工环境保护验收”。

3、环保相关行政处罚等情况

报告期内，发行人存在3起环保相关的行政处罚，具体情况如下：

（1）2021年4月，遵义市生态环境保护综合行政执法支队对仁怀市鲤鱼滩白酒废水处理厂进行现场检查，认为发行人工作人员在在线自动监测设备进行采样时存在违规行为。2021年9月18日，遵义市生态环境局出具“遵市环罚字〔2021〕12号”《行政处罚决定书》，依据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭……（三）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物的……”之规定，对发行人罚款33万元。

2022年5月，遵义市生态环境局出具《关于北京国环莱茵环保科技股份有限公司环境行政处罚情况的说明》，确认：“我局曾于2021年9月18日对北京国环莱茵环保科技股份有限公司（“莱茵环保”）出具‘遵市环罚字〔2021〕12号’《行政处罚决定书》，对其环境违法行为处以罚款人民币33万元整。《行政处罚决定书》作出后，该公司积极进行整改，主动缴纳了罚款，案件现已结案。按照《行政处罚法》《贵州省环境保护失信黑名单管理办法（试行）》等的有关规定，本次处罚不属重大环境行政处罚，未纳入环保失信黑名单管理并实施惩戒”。

（2）2022年7月，遵义市生态环境局仁怀分局执法人员对石火炉白酒废水处理厂在线监控进行检查，认为该处理厂存在污染物排放不符合《发酵酒精和白酒工业水污染排放标准》（GB27631—2011）的情形。2022年11月，遵义市生态环境局出具“遵仁环罚决字〔2022〕79号”《行政处罚决定书》，依据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭……（三）

超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的……”之规定，对发行人罚款 22.80 万元。

2023 年 3 月，遵义市生态环境局出具《关于北京国环莱茵环保科技股份有限公司环境行政处罚情况的说明》，确认：“我局于 2022 年 11 月 10 日对北京国环莱茵环保科技股份有限公司作出‘遵仁环罚决字（2022）79 号’《行政处罚决定书》，对该环境违法行为处以罚款人民币 22.8 万元整。《行政处罚决定书》作出后，该公司积极进行整改，主动缴纳罚款，案件现已结案。按照《行政处罚法》《贵州省环境保护失信黑名单管理办法》等有关规定，本次处罚不属重大环境行政处罚，未纳入环保失信黑名单管理并实施惩戒”。

（3）2022 年 10 月，遵义市生态环境局仁怀分局执法人员对石火炉白酒废水处理厂在线监控进行检查，认为该处理厂存在污染物排放不符合《发酵酒精和白酒工业水污染排放标准》（GB27631—2011）的情形。2023 年 2 月 17 日，遵义市生态环境局出具“遵仁环罚决字（2023）19 号”《行政处罚决定书》，依据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭……（三）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的……”之规定，对发行人罚款 37.80 万元。

2023 年 7 月，遵义市生态环境局出具《关于北京国环莱茵环保科技股份有限公司环境行政处罚情况的说明》，确认：“2023 年 2 月，北京国环莱茵环保科技股份有限公司运营的仁怀市石火炉白酒废水处理厂因超标排污我局处以罚款 37.8 万元的行政处罚（‘遵仁环罚决字（2023）19 号’）。《行政处罚决定书》作出后，该公司积极进行整改，主动缴纳了罚款，案件现已结案。按照《生态环境行政处罚办法》第五十二条及《贵州省环境保护失信黑名单管理办法（试行）》等的有关规定，本次处罚不属重大环境行政处罚，未纳入环保失信黑名单管理并实施惩戒”。

据此，公司认为上述不属于重大违法行为，相关情形不构成本次发行的实质障碍。

除上述处罚事项，报告期内公司及子公司不存在其他因违反环境保护法律法规而被主管行政机关给予行政处罚的情形。

二、行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司聚焦于垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水治理综合服务，主营业务为污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程和污废水项目运营服务。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017，2019 修订），公司所处行业属于“N77 生态保护和环境治理业”；根据证监

会《上市公司行业分类指引》（2012年修正），公司所处行业为“N水利、环境和公共设施管理业”，细分行业属于“N77生态保护和环境治理业”。

（二）行业主管部门、监管体制与主要法规政策

1、行业主管部门及监管体制

序号	行业主管单位	监管内容
1	国家发改委	拟订并组织实施生态保护和环境治理所属的水利、环境和公共设施管理行业的发展战略、规划，提出综合运用各种经济手段和政策的建议，衔接平衡区域性规划、行业和部门的行业规划与专项规划。发改委坚持推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，参与编制包括垃圾渗滤液处理行业在内的生态建设、环境保护规划和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等。
2	住建部	建立科学规范的城市和乡镇环境治理工程建设标准技术体系、垃圾处理规范，协调城市、乡镇以及农村的环境治理相关工作，研究拟订城市建设的相关政策、规划并指导实施，指导城市市政公用设施建设、安全和应急管理，承担建筑工程质量安全监管的责任。其中包括参与制定垃圾渗滤液上游的生活垃圾卫生填埋处理技术标准、污水处理工程技术标准等。
3	生态环境部	建立健全环境保护基本制度；组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制度并监督实施，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况；提出环境保护领域固定资产投资规模和方向、国家财政性资金安排的意见，审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项，并配合有关部门做好组织实施和监督工作等。
4	水利部	按照国家资源与环境保护的有关法律法规和标准，负责保障水资源的合理开发利用，拟定水利战略规划 and 政策；组织编制水资源保护规划，组织拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施，核定水域纳污能力，提出限制排污总量建议等。
5	中国环境保护产业协会	负责建立行业自律机制，维护行业利益和会员合法权益，及时向政府部门反映行业和企业诉求；开展行业企业信用、能力等级评价等，促进企业诚信经营，构建行业良好的信用环境；参与制定生态环境保护的法律法规、发展规划、经济政策、技术政策等；经政府有关部门授权，组织开展行业调查研究和行业统计，收集、分析和发布行业信息，为政府决策提供支持，为企业经营决策提供服务；接受政府委托，承担本行业相关标准、规范的研究、编制工作，制定、发布团体标准；开展环保先进技术推广、示范及咨询服务；开展国内外行业交流与合作；举办行业培训、展览、展示及会议等活动；建立行业信息服务平台，出版发行行业刊物和资料，向企业提供政策、技术、市场、投融资等信息服务。该协会下设有水污染治理委员会，专门针对环境保护中的水污染治理问题展开相应的行业组织工作。
6	中国城市环境卫生协会	负责深入开展行业调查研究，向政府部门反映行业与会员诉求并提出政策建议；协助政府部门研究制定行业发展规划和相关政策、法规标准；努力建立健全自律性行业规范和职业道德准则，大力推进行业诚信建设、规范市场秩序；通过组织人员培训、开展学术研讨与经验交流、举办展览展示等活动，为会员和相关企事业单位搭建行业公共服务平台；按照规定开展新技术、新产品和示范项目评估、推广工作；推进行业文化建设和精神文明建设；维护环卫职工权益，开展扶危济困和扶贫工作；加强国际交流与合作，展现中国环卫的形象并积极帮助企业开拓国际市场。该协会下设有垃圾渗滤液处理专业委员会，专门针对城市环境卫生中的垃圾渗滤液处理问题展开相应的行业组织工作。

2、行业主要法律法规及政策

（1）法律法规

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	中华人民共和国主席令 第 58 号	全 国 人 大 常 委	2020 年	固体废物污染环境防治坚持污染担责的原则。国家推行生活垃圾分类制度。生活垃圾分类坚持政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜、简便易行的原则。国务院生态环境主管部门对全国固体废物污染环境防治工作实施统一监督管理。地方人民政府生态环境主管部门对本行政区域固体废物污染环境防治工作实施统一监督管理。国家鼓励、支持固体废物污染环境防治的科学研究、技术开发、先进技术推广和科学普及，加强固体废物污染环境防治科技支撑。县级以上人民政府应当将固体废物污染环境防治工作纳入国民经济和社会发展规划、生态环境保护规划。国务院生态环境主管部门制定固体废物鉴别标准、鉴别程序和国家固体废物污染环境防治技术标准。
2	《中华人民共和国环境影响评价法》	中华人民共和国主席令 第 48 号	全 国 人 大 常 委	2018 年	环境影响评价必须客观、公开、公正，综合考虑规划或者建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。国家鼓励有关单位、专家和公众以适当方式参与环境影响评价。国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。
3	《中华人民共和国循环经济促进法》	中华人民共和国主席令 第 16 号	全 国 人 大 常 委	2018 年	发展循环经济是国家经济社会发展的一项重大战略，应当遵循统筹规划、合理布局，因地制宜、注重实效，政府推动、市场引导，企业实施、公众参与的方针。国家制定产业政策，应当符合发展循环经济的要求。国家鼓励和支持开展循环经济科学技术的研究、开发和推广，鼓励开展循环经济宣传、教育、科学知识普及和国际合作。县级以上人民政府应当建立发展循环经济的目标责任制，采取规划、财政、投资、政府采购等措施，促进循环经济发展。企业事业单位应当建立健全管理制度，采取措施，降低资源消耗，减少废物的产生量和排放量，提高废物的再利用和资源化水平。
4	《中华人民共和国环境保护税法》	中华人民共和国主席令 第 16 号	全 国 人 大 常 委	2018 年	在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。依法设立的城乡污水集中处理、生活垃圾集中处理场所超过国家和地方规定的排放标准向环境排放应税污染物的，应当缴纳环境保护税。企业事业单位和其他生产经营者贮存或者处置固体废物不符合国家和地方环境保护标准的，应当缴纳环境保护税。
5	《中华人民共和国水污染防治法》	中华人民共和国主席令 第 70 号	全 国 人 大 常 委	2017 年	国家建立水环境质量监测和水污染物排放监测制度。实行水环境保护目标责任制和考核评价制度。国家对重点水污染物排放实施总量控制制度。省、自治区、直辖市人民政府可以对国家重点水污染物之外的其他水污染物排放实行总量控制。排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点

					水污染物排放总量控制指标。全面推行排污许可证制度，明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。明确各方法律责任，加大水污染违法处罚力度。
6	《中华人民共和国招标投标法》	中华人民共和国主席令 第 21 号	全 国 人 大 常 委	2017 年	对招标、投标、开标、评标和中标制定了规范，并明确了相关法律责任。任何单位和个人不得将依法必须进行招标的项目化整为零或者以其他任何方式规避招标。招标投标活动应当遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则。
7	《中华人民共和国水法》	中华人民共和国主席令 第 74 号	全 国 人 大 常 委	2016 年	水资源属于国家所有。水资源的所有权由国务院代表国家行使。开发、利用、节约、保护水资源和防治水害，应当全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合利用、讲求效益，发挥水资源的多种功能，协调好生活、生产经营和生态环境用水。国家对水资源依法实行取水许可制度和有偿使用制度。国家鼓励和支持开发、利用、节约、保护、管理水资源和防治水害的先进科学技术的研究、推广和应用。
8	《中华人民共和国环境保护法》	中华人民共和国主席令 第 9 号	全 国 人 大 常 委	2014 年	国务院环境保护主管部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理；县级以上地方人民政府环境保护主管部门，对本行政区域环境保护工作实施统一监督管理。县级以上人民政府应当将环境保护工作纳入国民经济和社会发展规划。国务院环境保护主管部门制定国家环境质量和国家污染物排放标准。国家建立、健全环境监测制度。国家实行环境保护目标责任制和考核评价制度。国家建立、健全生态保护补偿制度。明确相应主体的法律责任。

(2) 主要政策

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《加快推进生态环保产业高质量发展，深入打好污染防治攻坚战，全力支持碳达峰碳中和行动纲要（2021-2030年）》	中 环 协 [2022]158 号	中国环境保护产业协会	2022 年	到 2025 年生态环保产业营业收入年复合增长率不低于 10%；培育“十百千”企业，形成 50 家系统解决区域性生态环境问题的大型企业集团、百家综合服务能力较强的专业化骨干企业、千家“专精特新”中小企业，到 2030 年，适应环境污染防治、生态保护与修复、资源高效循环利用、碳达峰、促进经济社会发展全面绿色转型需求的现代生态环保产业体系基本建立。
2	《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》	环 环 评 [2022]26 号	生态环境部	2022 年	完善涵盖生态环境分区管控、规划环评、项目环评、排污许可的管理制度体系，明确功能定位、责任边界和衔接关系，以产业园区、石化基地、能源基地等领域规划环评为重点，强化规划环评与生态环境分区管控联动，推动生态环境分区管控成果落地，深化产业园区、自由贸易试验区规划环评与项目环评联动改革试点。
3	《关于加快推进城	国 办 函	国家发展改	2022	到 2025 年，城镇环境基础设施供给能

	镇环境基础设施建设的指导意见》	[2022]7号	革委	年	力和水平显著提升，加快补齐重点地区、重点领域短板弱项，构建集污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系；到2030年，基本建立系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化环境基础设施体系。
4	《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》	发改环资号[2021]642号	国家发展改革委、住房城乡建设部	2021年	完善垃圾渗滤液处理设施。新建生活垃圾处理设施要根据处理规模、垃圾含水率等特性，配套建设相应能力的渗滤液处理设施。既有生活垃圾处理设施要根据渗滤液产生积存及渗滤液处理设施运行情况，加快补齐渗滤液处理能力缺口，对环保不达标或不能够稳定达标运行的渗滤液处理设施进行提标改造。各地要结合实际，加强技术论证和科学评估，合理选择渗滤液处理技术路线，避免设施建成后运行不达预期，造成投资浪费和设施闲置。对于具备纳管排放条件的地区或设施，在渗滤液经预处理后达到环保和纳管标准的前提下，推动达标渗滤液纳管排放。
5	《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》	发改环资号[2021]827号	国家发展改革委、住房城乡建设部	2021年	以提升城镇污水收集处理效能为导向，以设施补短板强弱项为抓手，统筹谋划、聚焦重点、问题导向、分类施策，加快形成布局合理、系统协调、安全高效、节能低碳的城镇污水收集处理及资源化利用新格局。
6	《关于营造更好发展环境支持民营节能环保企业健康发展的实施意见》	发改环资号[2020]790号	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、生态环境部、银保监会、全国工商联	2020年	在石油、化工、电力、天然气等重点行业和领域，进一步引入市场竞争机制，放开节能环保竞争性业务，积极推行合同能源管理和环境污染第三方治理。各地在推进污水垃圾等环境基础设施建设、园区环境污染第三方治理、医疗废物和危险废物收集处理处置、大宗固体废物废弃物综合利用基地建设时，要对民营节能环保企业全面开放、一视同仁，确保权利平等、机会平等、规则平等。招标投标活动中不得设置影响民营企业准入的限制性规定，不得设置与节能环保业务能力无关的企业规模门槛，不得设置明显超过项目需求的业绩门槛。各地不得以签署战略合作协议等方式，为特定企业在招投标中谋取竞争优势；不得设置与企业性质挂钩的行业准入、资质标准等。积极支持民营企业参与大气、水、土壤污染防治攻坚战，引导民营企业参与污水垃圾等环境基础设施建设、危险废物收集处理处置、城乡黑臭水体整治、产业园区绿色循环化改

					造、重点行业清洁生产示范、海水（苦咸水）淡化及综合利用、污水资源化利用，以及长江经济带尾矿库污染防治项目、化工等工业园区治污项目等重大生态环保工程建设。
7	《关于构建现代环境治理体系的指导意见》	中 办 发 [2020]6 号	中共中央办公厅、国务院办公厅	2020年	强化环保产业支撑。加强关键环保技术产品自主创新，推动环保首台（套）重大技术装备示范应用，加快提高环保产业技术装备水平。做大做强龙头企业，培育一批专业化骨干企业，扶持一批专精特新中小企业。鼓励企业参与绿色“一带一路”建设，带动先进的环保技术、装备、产能走出去。
9	《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》	建 城 [2019]56 号	住房和城乡建设部、国家发展改革委、生态环境部、教育部、商务部、中央精神文明建设指导委员会办公室等	2019年	加快提高与前端分类相匹配的处理能力。要加快建立与生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输相匹配的分类处理系统，加强生活垃圾处理设施的规划建设，满足生活垃圾分类处理需求。分类收集后的有害垃圾，属于危险废物的，应按照危险废物进行管理，确保环境安全。根据分类后的干垃圾产生量及其趋势，“宜烧则烧”“宜埋则埋”，加快以焚烧为主的生活垃圾处理设施建设，切实做好垃圾焚烧飞灰处理处置工作。采取长期布局和过渡安排相结合的方式，加快湿垃圾处理设施建设和改造，统筹解决餐厨垃圾、农贸市场垃圾等易腐垃圾处理问题，严禁餐厨垃圾直接饲喂生猪。加快生活垃圾清运和再生资源回收利用体系建设，推动再生资源规范化、专业化处理，促进循环利用。鼓励生活垃圾处理产业园区建设，优化技术工艺，统筹各类生活垃圾处理。
10	《关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》	财政部公告 2019 年第 60 号	财政部、税务总局、国家发展改革委、生态环境部	2019年	对符合条件的从事污染防治的第三方企业减按 15% 的税率征收企业所得税。
11	《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》	国 办 发 [2018]128 号	国务院办公厅	2018年	鼓励专业化第三方机构从事固体废物资源化利用、环境污染治理与咨询服务，打造一批固体废物资源化利用骨干企业。以政府为责任主体，推动固体废物收集、利用与处置工程项目和设施建设运行，在不增加地方政府债务前提下，依法依规探索采用第三方治理或政府和社会资本合作（PPP）等模式，实现与社会资本风险共担、收益共享。
12	《城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》	建 城 [2018]104 号	住房城乡建设部、生态环境部	2018年	坚持生态优先、绿色发展，紧密围绕打好污染防治攻坚战总体要求，全面整治城市黑臭水体，加快补齐城市环境基

					基础设施短板，确保用3年左右时间使城市黑臭水体治理明显见效，让人民群众拥有更多的获得感和幸福感。
13	《城镇排水与污水处理条例》	中华人民共和国国务院令 第641号	国务院	2013年	城镇排水与污水处理应当遵循尊重自然、统筹规划、配套建设、保障安全、综合利用的原则。国家鼓励采取特许经营、政府购买服务等多种形式，吸引社会资金参与投资、建设和运营城镇排水与污水处理设施。县级以上人民政府鼓励、支持城镇排水与污水处理科学技术研究，推广应用先进适用的技术、工艺、设备和材料，促进污水的再生利用和污泥、雨水的资源化利用，提高城镇排水与污水处理能力。

3、对发行人经营发展的影响

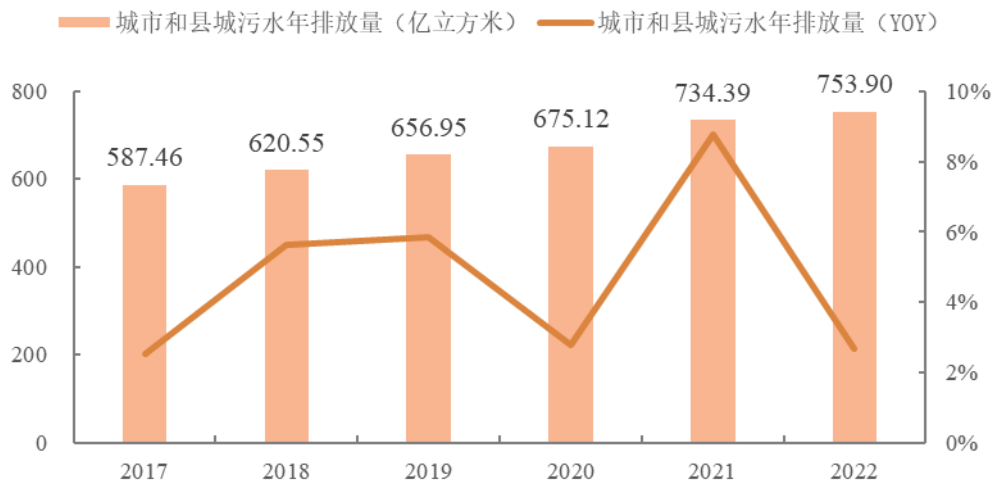
在国家政策和行业规范指引下，环境保护是大势所趋，环保产业发展前景广阔，环保技术急需升级改进。发行人所处的垃圾渗滤液、工业高浓度有机废水处理行业是环保产业中的重要组成部分，是水资源高效利用的关键一环，极大程度上影响着城乡污水再生化、资源化、循环化利用。为推动我国全面向绿色化转型，国家和有关部门将会继续向具有独特的核心技术和丰富的项目经验的环保企业倾斜。在规范化、专业化、市场化的行业发展态势下，发行人业务也将在政策支持下呈现稳中向好态势。

（三）发行人所属行业的发展概况

1、污废水处理行业整体情况

我国水资源总量虽然较为丰富，但人均水资源量仅略高于国际水紧张警戒线。与此同时，随着我国国民经济不断发展，城镇化、工业化水平不断提高，水体污染情况越来越明显。根据《2022年城乡建设统计年鉴》，我国城市和县城污水排放量由2017年的587.46亿立方米增长至2022年753.90亿立方米，污水处理需求较大。

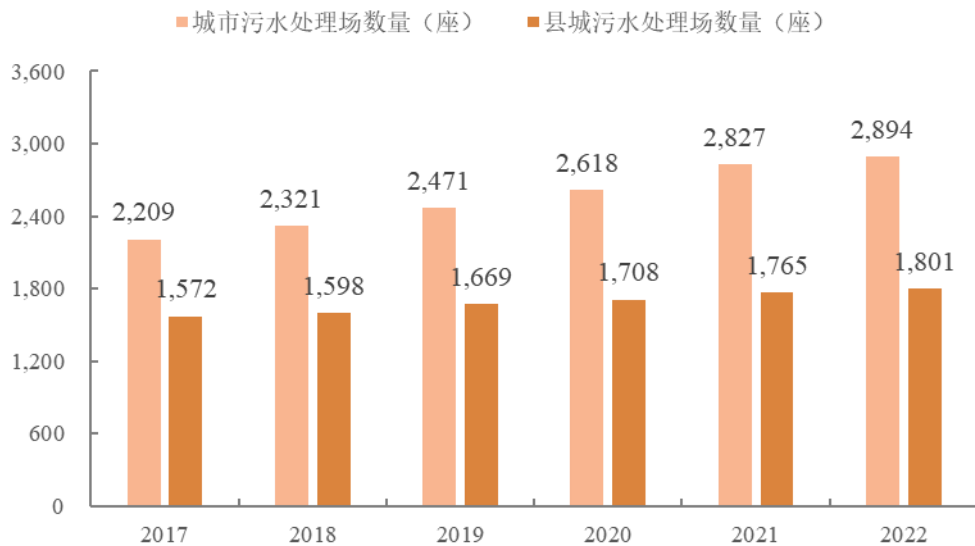
图：2017-2022年全国城市和县城污水排放量



数据来源：国家统计局，2017-2022 年的《城乡建设统计年鉴》，招商证券

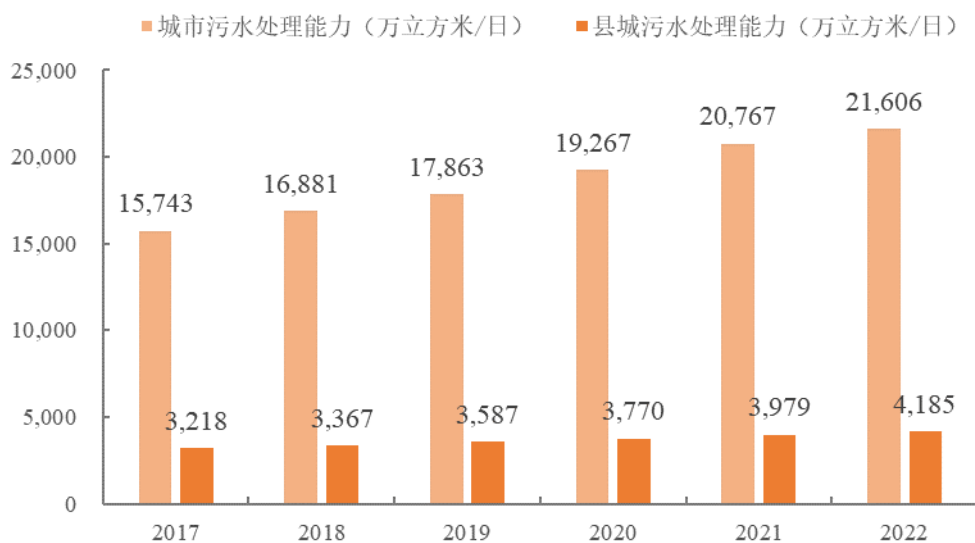
2022 年城市和县城分别有 2,894 座和 1,801 座污水处理厂，污水处理能力分别达 21,606 万立方米/日和 4,185 万立方米/日，城市污水处理厂每座日平均处理污水 7.47 万立方米，县城污水处理厂每座日平均处理污水 2.32 万立方米，我国城市污水处理厂平均处理能力是县城的 3.21 倍。可见，城市污水处理厂以中大型为主，县城以小型为主，污水处理能力存在显著的区域性不平衡。

图：2017-2022 年全国城市和县城污水处理场数量对比情况



数据来源：国家统计局，2017-2022 年《中国城乡建设统计年鉴》，招商证券

图：2017-2022 年全国城市和县城污水处理厂处理能力对比情况



数据来源：国家统计局，2017-2022年《中国城乡建设统计年鉴》，招商证券

与此同时，我国的污水处理排放标准不断提升。2015年国家环保部发布修订国家环境保护标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的征求意见稿，根据环境保护工作的要求，在国土开发密度已经较高、环境承载能力开始减弱，或环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制污染物排放行为，在上述地区的城镇污水处理厂执行水污染物特别排放限值。其中“特别排放限值”中的某些控制项目已经达到地表IV类水标准。除此之外，北京、天津、江苏、浙江、安徽等地均出台了地方的污水排放标准，均严于现行国家标准。

由此可见，在污废水产生量逐年增加、污废水排放标准日益严格的双重驱动下，加之国家对水污染综合治理的高度重视，污废水处理行业存在广阔的发展机遇。其中，垃圾渗滤液和工业废水是两种处理难度大、工序环节复杂的污废水，对治理方案的工艺技术要求较高。

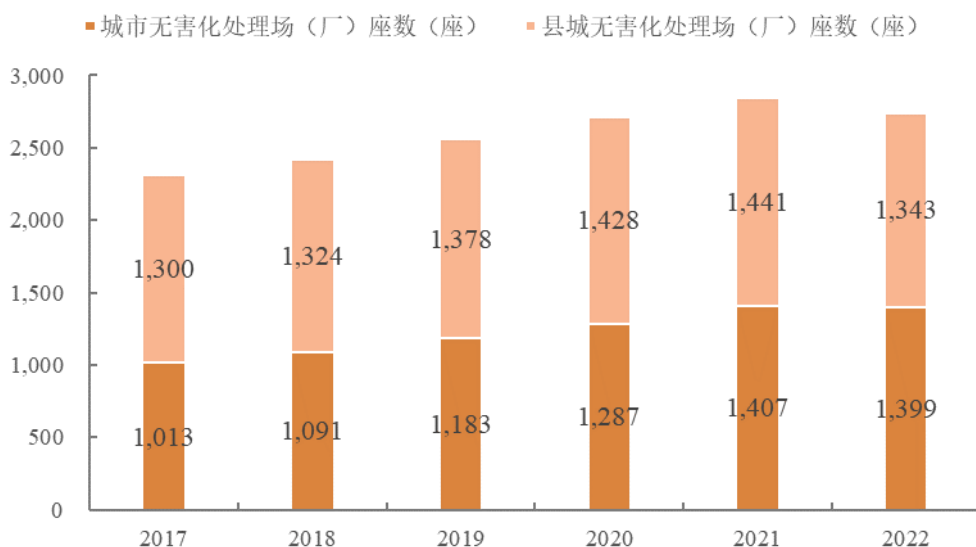
2、垃圾渗滤液处理行业

（1）垃圾渗滤液基本介绍

垃圾渗滤液，又称渗沥水、渗沥液、沥滤液或浸出液，是垃圾堆放和填埋过程中由于压实、发酵等物理、生物、化学作用，同时在降水和其他外部来水渗流作用下产生的含有机和无机成分液体。垃圾渗滤液具有污染物组成复杂、污染物浓度高和重金属离子含量高的特点，包含多种致癌物，处理难度非常大。垃圾渗滤液的有机性使得这种液体非常难以处理，如果处置不当，则会对地表水、地下水、土壤层以及周边环境造成严重污染，造成严重的水污染事故和生态环境破坏。

根据住建部发布的《2022年城乡建设统计年鉴》，2022年城市无害化处理场（厂）有1,399座，县城无害化处理场（厂）有1,343座。具体按照无害化处理方式划分，垃圾渗滤液可分为垃圾填埋场渗滤液和垃圾焚烧厂渗滤液。受气候、垃圾本身、堆放时间、堆放地点等因素的影响，两种无害化处理方式产生的垃圾渗滤液也有所差异。

图：我国城市、县城生活垃圾无害化处理场（厂）座数（座）



数据来源：《2022 年城乡建设统计年鉴》

1) 垃圾填埋场渗滤液

垃圾填埋场渗滤液的产生和水量随季节和地域等变化而不同，成分中有机物质和无机盐含量高，水质受外界水文地质、气候、填埋规模、填埋工艺、填埋时间、垃圾成分以及人们生活水平等多个因素影响而发生变化。其特点主要表现为：成分复杂、污染物种类多、含盐量高、碳氮比失调、水质水量和污染物浓度变化大等。

填埋场渗滤液的日产生量受当地降雨量、蒸发量、地面水损失、地下水渗入、垃圾的特性、雨污分流措施、表面覆盖和渗滤液导排设施状况等多重因素影响。一般情况下，填埋场渗滤液日产量为垃圾填埋量的 35%-50%（重量比），部分地区受地域、降水影响，该比例甚至达到 50%以上。

按垃圾的填埋年限及渗滤液水质，可将垃圾填埋场渗滤液分为初期渗滤液、中后期渗滤液和封场后渗滤液。根据《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ 150-2010），国内生活垃圾填埋场渗滤液典型水质如下：

表：国内生活垃圾填埋场渗滤液典型水质

单位：mg/L

类别	初期渗滤液	中后期渗滤液	封场后渗滤液
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	4,000-20,000	2,000-4,000	300-2,000
化学需氧量（COD _{Cr} ）	10,000-30,000	5,000-10,000	1,000-5,000
氨氮（NH ₃ -N）	200-2,000	500-3,000	1,000-3,000
悬浮固体（SS）	500-2,000	200-1,500	200-1,000
pH	5-8	6-8	6-9

2) 焚烧发电厂渗滤液

中国的原生生活垃圾的典型特点就是厨余物含量高、含水率高、有机物含量高，混合收集，相对热值较低。因此，国内生活垃圾焚烧厂设计中，垃圾坑的储存容量为 3-7 天的垃圾处理量，即垃圾在垃圾坑中储存经过 3-7 天的发酵熟化，以达到将垃圾中的水份沥出，提高垃圾燃烧热值的目的，从而减少辅助燃料投加，增加发电量，提高垃圾焚烧发电厂的效率。

焚烧厂垃圾渗滤液属原生渗滤液，未经过厌氧发酵、水解、酸化过程，通过质谱分析，垃圾渗滤液中有机物种类高达百余种，其中所含有有机物大多为腐殖类高分子碳水化合物和中等分子量的灰黄霉酸类物质，且内含如苯、萘、菲等杂环芳烃化合物、多环芳烃、酚、醇类化合物、苯胺类化合物等难降解有机物，因而其水质相当复杂，污染物种类多，而且浓度存在短期波动性和长期变化的复杂性。

垃圾焚烧厂渗滤液的日产生量应考虑集料坑中垃圾的停留时间、主要成分等因素。根据《生活垃圾渗沥液处理技术规范》(CJJ 150-2010)，垃圾焚烧厂渗滤液的日产生量一般为垃圾量的 10%-40%（重量比），降雨量较少地区渗滤液的日产生量一般为垃圾量的 10%-15%（重量比），其典型水质指标如下：

表：国内垃圾焚烧厂渗滤液典型水质范围

单位：mg/L

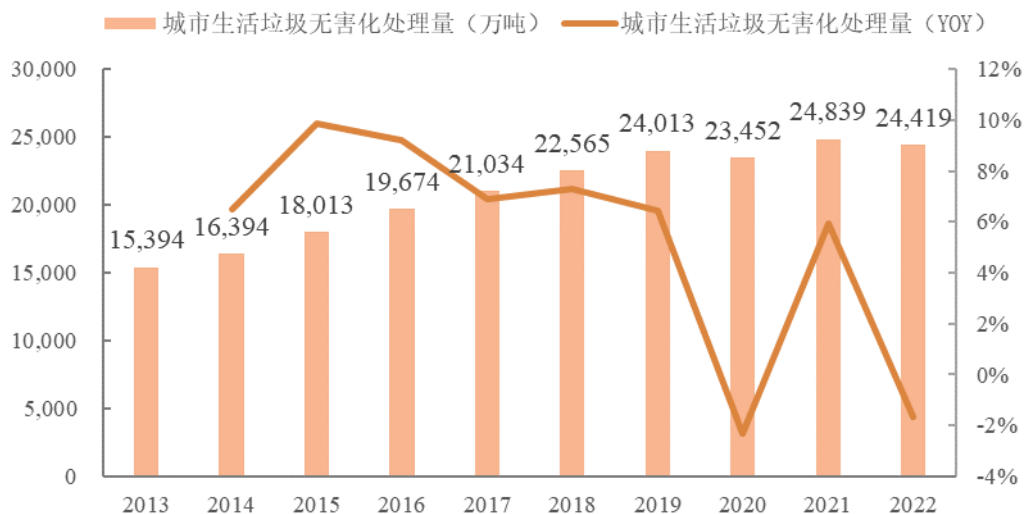
类别	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH
指标	20,000-60,000	10,000-30,000	500-2,000	10,000-20,000	5-8

(2) 垃圾渗滤液处理行业现状

1) 垃圾渗滤液处理的主要方式

根据《2022 年城乡建设统计年鉴》，截至 2022 年全国城市生活垃圾清运量为 24,445 万吨，其中无害化处理量 24,419 万吨，无害化处理占比 99.89%，无害化处理是最主要的城市生活垃圾处理方式。

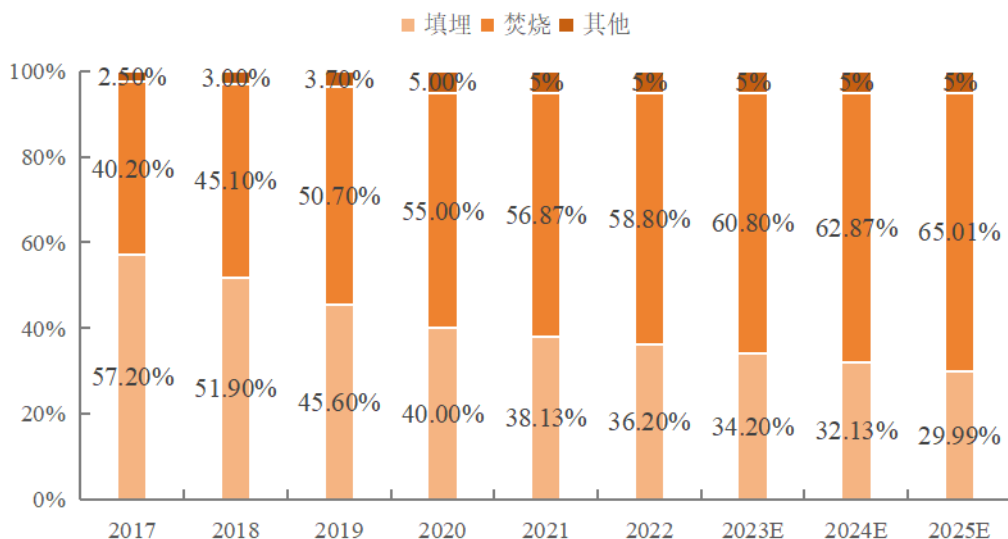
图：城市生活垃圾无害化处理量及变化情况



数据来源：2013-2022《城乡建设统计年鉴》

根据国家统计局数据，在 2021 年城市生活垃圾无害化处理中，卫生填埋处理量 5,208.5 万吨，焚烧处理量 18,019.7 万吨，二者合计占比 93.51%。根据《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》的总体目标，到 2025 年底，城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65%左右。若城市生活垃圾焚烧处理能力匀速释放，则焚烧处理能力年复合增长率将达到 3.4%。

图：城市生活垃圾无害化处理方式结构及预测



数据来源：《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，国家统计局，招商证券

2) 垃圾渗滤液处理行业发展历程

我国渗滤液处理设施投入建设起步于 20 世纪 90 年代，起步较晚，主要经历如下几个阶段：

从 20 世纪 90 年代初期开始，随着垃圾卫生填埋场的兴建，一批垃圾渗滤液处理厂也开始建设。在处理工艺方面，该阶段主要参照城市污水处理方法，但由于未能充分考虑渗滤液的水质特征，导致处理效果不佳。

20 世纪 90 年代中后期，行业科研人员针对渗滤液的特征和处理工艺加大研究，并取得了一定的突破，但在处理工艺方面仍以生物处理为主，配合混凝法、活性炭吸附法、吹脱法为代表的物化处理方法，由于运行成本较高从而在大多数情况下被用于提高渗滤液可生化性或对渗滤液经生物处理后出水的进一步处理。

进入本世纪初，随着我国引入欧美发达国家渗滤液处理技术和设备，特别是膜处理技术的引入，并经过消化、吸收，推动了行业的快速发展。膜处理技术包括微滤膜（MF）、超滤膜（UF）、纳滤膜（NF）和反渗透膜（RO）等技术，膜过程常用于二级处理后的深度处理中，多以微滤（MF）、超滤（UF）替代常规深度处理中的沉淀、过滤、吸附、除菌等预处理，以纳滤（NF）、反渗透（RO）进行水的软化和脱盐。膜处理技术处理渗滤液具有出水水质好、出水稳定、可以达到较高排放要求等优点，近年来在渗滤液处理中得到广泛使用。

（3）垃圾渗滤液处理行业市场前景

1) 人均垃圾清运量逐步增加，垃圾渗滤液产量仍存增量空间

根据《2022 年中国城乡建设统计年鉴》数据，2011-2022 年我国城市和县城生活垃圾清运量由 2011 年的 23,138 万吨，增加到 2022 年的 31,150 万吨，总量持续增长；结合城市城区和县城人口（含暂住人口）数量测算，我国城市和县城人均每日垃圾清运量由 2011 年的 1.15kg，增加到 2022 年的 1.18kg，人均垃圾清运量也在持续增长。随着我国经济的发展，参照国外发达国家人均垃圾产生量情况，未来我国人均垃圾产生量会持续增长，将推动垃圾处理行业不断发展。我国 2011-2022 年城市和县城人均垃圾清运量测算如下：

表：2011-2021 年全国城市和县城垃圾清运及人均垃圾产量情况

年份	城市垃圾清运量（万吨）	县城垃圾清运量（万吨）	城市城区人口（含暂住人口）（万人）	县城人口（含暂住人口）（万人）	城市和县城人均垃圾清运量（kg/人）
2011	16,395	6,743	40,902.40	14,339.00	1.15
2012	17,081	6,838	42,226.80	14,920.00	1.15
2013	17,239	6,506	43,318.20	15,267.00	1.11
2014	17,860	6,657	44,528.04	15,653.00	1.12
2015	19,142	6,655	45,999.30	15,615.10	1.15
2016	20,362	6,666	47,713.18	15,441.58	1.17
2017	21,521	6,747	49,139.80	15,624.00	1.20
2018	22,802	6,660	51,151.72	15,695.18	1.21
2019	24,206	6,871	52,415.60	15,865.11	1.25
2020	23,512	6,810	53,762.76	15,846.39	1.19
2021	24,869	6,791	55,927.96	15,655.45	1.21

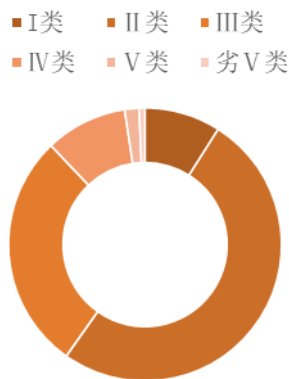
2022	24,445	6,705	56,488.17	15,608.98	1.18
------	--------	-------	-----------	-----------	------

数据来源：国家统计局，2011-2022 年的《中国城乡建设统计年鉴》，招商证券

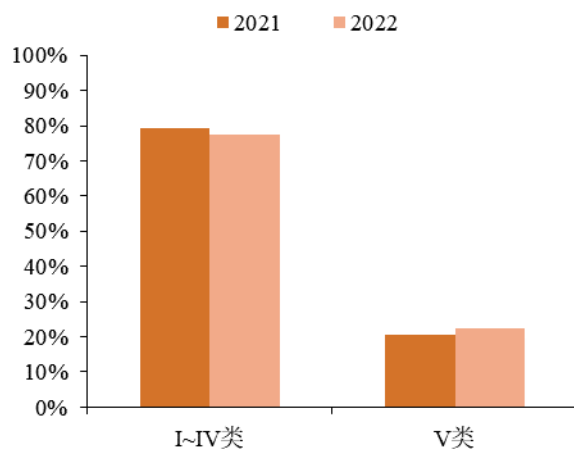
2) 水质要求提高，垃圾渗滤液处理设施改造需求扩大

根据生态环境部发布的《2022 中国生态环境状况公报》，2022 年全国地表水监测的 3,629 个国家断面中，I类至III类水质断面（点位）占比 87.9%，较 2021 年上升 3.0 个百分点；劣V类占比 0.7%，较 2020 年下降 0.5 个百分点。主要污染指标为化学需氧量（COD）、高锰酸盐指数和总磷。地下水方面，2022 年监测的 1,890 个国家地下水环境质量考核点位中，I类至IV类水质点位占比 77.6%，V类占 22.4%，主要超标指标为铁、硫酸盐和氯化物。

图：2022 年全国地表水水质情况



图：2022 年全国地下水总体水质状况及年际变化



数据来源：中华人民共和国生态环境部《2022 中国生态环境公报》

随着我国工业和城镇化进程的持续推进，以及考虑到我国庞大的人口基数，地表水中IV类、V类及劣V类非饮用水水质占比仍高达 12.1%，地下水 V 类水质占比达 20%以上，水资源短缺矛盾仍然严峻，对我国经济社会的可持续发展以及人民群众的饮水安全和身体健康带来严重影响。水污染防治有待进一步提升是我国水资源面临的重要问题，客观上要求在提高水资源利用效率的同时减少水污染程度，在政府层面环保督察的进一步催生下，水污染防治与资源化利用市场仍存在巨大的市场空间。

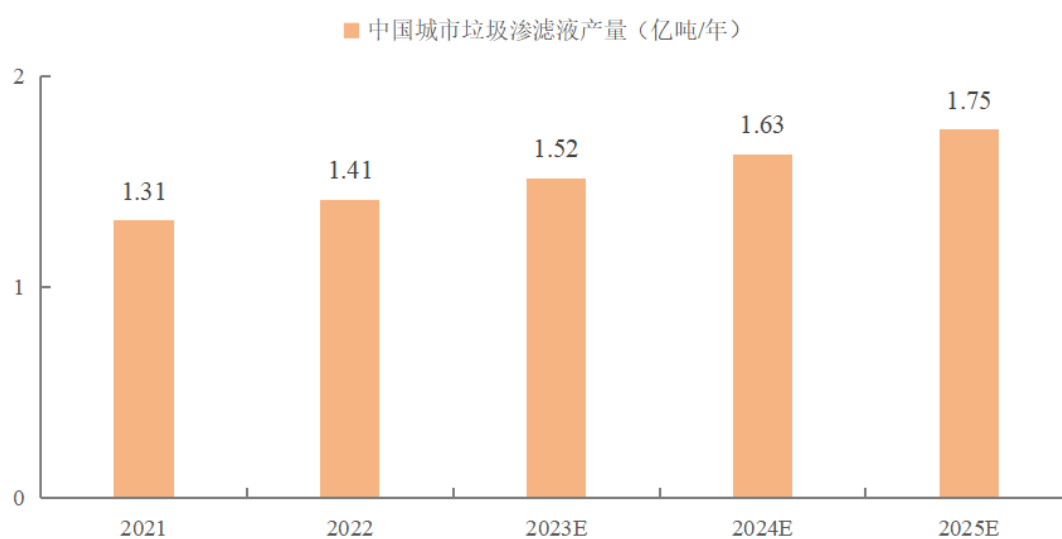
根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—2008），原有垃圾填埋场及该标准执行后新建、改建、扩建的垃圾填埋场均需执行标准所载“表 2-现有和新建生活垃圾填埋场水污染物排放质量浓度限值”。新建垃圾填埋场均按照新标准执行配套垃圾渗滤液处理设施，而该标准出台前建设的垃圾填埋场均需改造垃圾渗滤液处理设施。根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》，将生活垃圾焚烧厂排放的水污染物、恶臭污染物等纳入了适用相应的国家污染物控制标准，其中涉及的生活垃圾渗滤液要求妥善收集并在生活垃圾焚烧厂内处理或送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施处理，处理后满足 GB16889 表 2 的要求，新建垃圾焚烧厂和现有垃圾焚烧发电厂均有增量和存量渗滤液处理设施需求。

3) “存量+增量”需求并存，垃圾渗滤液处理量仍有较大增长空间

渗滤液处理行业是城镇环境基础设施的重要组成部分。在一系列政策如《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》（国办函[2022]7号）《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资[2021]642号）等的支持下，我国垃圾处理能力在近年来得到显著提升，但是城镇生活垃圾分类和处理设施还存在处理能力不足、区域发展不平衡、存量填埋设施环境风险隐患大、管理机制不健全等问题。我国生活垃圾处理行业未来在发展空间和增速方面仍有较高景气度，这将给垃圾渗滤液处理市场带来新的增量空间。

由于我国目前垃圾分类尚不完善，生活垃圾含水量一般都在50%以上，垃圾处理设施产生的渗滤液一般占垃圾处理量的35%-50%（重量比），部分地区受地域、降水等的影响，垃圾渗滤液的产量占垃圾处理量比重甚至可达到50%以上。按照垃圾填埋厂产生的渗滤液占垃圾填埋量的40%、垃圾焚烧厂产生的渗滤液占垃圾焚烧量的30%、垃圾综合处理厂产生的渗滤液占垃圾综合处理量的35%，并结合我国住建部公布的统计年鉴数据对我国2021-2025年的城市垃圾渗滤液产量进行测算：垃圾渗滤液市场规模稳步增长，由2021年的1.31亿吨逐步增至2025年的1.75亿吨，垃圾渗滤液处理行业前景良好。

图：2021-2025年中国城市垃圾渗滤液产量



数据来源：2011-2022年《中国城乡建设统计年鉴》，招商证券

3、工业废水处理行业

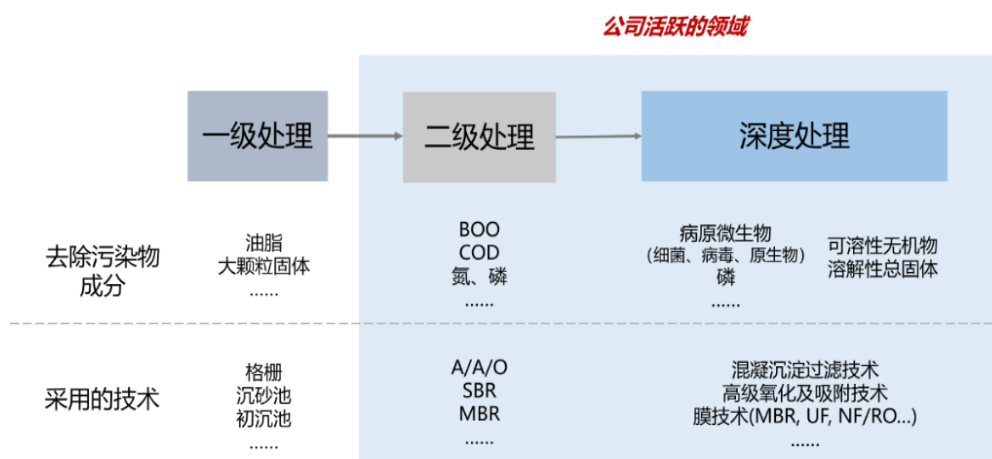
(1) 工业废水基本介绍

工业废水的特点是水中的悬浮物含量高、色度高、有异味、有机物浓度高、水质的成分复杂、不易进行生物降解、处理难度很高，采用一般的废水处理方法难以满足工业废水净化处理的技术和经济要求，因此，对其进行有效处理方法的研究已逐渐成为环境保护技术的热点研究课题之一。

公司业务主要涉及工业废水的综合治理及再生利用。按照处理深度，可将污水处理分为一级处

理、二级处理和深度处理。一级处理的主要目的是去除悬浮状态固体，常采用物理法，对于 BOD₅ 的去除率一般在 20-30%；二级处理的目的是进一步去除污水中胶体和溶解性污染物，常使用生物法，BOD₅ 的去除率在 90%以上；深度处理以达到更高的处理与排放要求或污水回用为目的，膜法技术可以大幅度提高产水水质，是水深度处理主要工艺。

图：工业废水处理过程



(2) 工业废水处理行业市场前景

近年来，国家坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思想，在工业、城镇、农业农村等领域开展污水资源化利用，推动我国污水资源化利用实现高质量发展。根据发改委等部门发布的《关于推进污水资源化利用的指导意见》，我国正不断完善工业废水处理设施建设、开展工业废水再生利用管理、搭建工业废水循环利用智慧管理平台以确保工业废水达标排放。从利用效率看，规模以上工业用水重复利用率从 2015 年的 89%提高至 2021 年的 92.9%，根据《工业废水循环利用实施方案》，力争规模以上工业用水重复利用率在 2025 年达到 94%左右。为达到这一目标，我国工业废水处理行业将积极采取建立深度净化纳滤技术规范 and 反渗透废水综合回用技术规范、升级改造超滤系统再生水技术等措施。《工业废水循环利用实施方案》中还强调，国家将通过科技创新规划和其他资金渠道，支持工业废水高效低成本处理和回用技术及装备的研发，积极推动相关企业的示范作用和推广作用。因此，工业废水处理中，资源化、循环化利用是大势所趋，工业废水处理行业发展前景广阔。

(四) 行业技术情况

1、行业技术水平及技术特点

垃圾渗滤液具有污染物质成分复杂，有机污染物、氨氮、总氮和悬浮物浓度高等特点，和一般工业废水的处理相比，垃圾渗滤液更加难以处理。常用的垃圾渗滤液主要的处理技术可分为厌氧生化反应器技术、A/O-MBR 生物脱氮、膜组合深度处理等。

其中，厌氧生化反应器技术主要有上流式厌氧污泥床反应器（UASB）、厌氧复合床反应器（UBF）、IC/EGSB 厌氧反应器；A/O-MBR 生物脱氮技术主要是以活性污泥生化为主的外置式 MBR

技术。这两类技术水平成熟，处于污水处理行业领先地位；其技术特点是生化处理成本低，为垃圾渗滤液处理的核心工艺。但经此法处理后的垃圾渗滤液出水一般无法直接达到国家的相关排放标准，需要进行后续的深度处理。

膜组合深度处理技术主要包括纳滤膜、物料膜和反渗透膜分离技术。该类技术水平体现在其处理效果可控，处于污水处理行业领先地位。膜处理技术具有适应垃圾渗滤液水质水量变化大的特点，而且操作及维护方便，占地面积小，易于实现自动化控制。不同的膜组合深度处理技术特点有所差异，纳滤膜（NF）技术主要分离去除难于生物降解的腐殖酸和其它有机物；反渗透膜（RO）技术可阻挡所有溶解的无机分子以及任何相对分子质量大于 100 的有机物，而水分子可通过薄膜成为纯水，其对水中二价离子的脱除率最高可达 99.5%，对一价离子的脱除率也在 95%以上；物料膜技术主要从纳滤膜产生的浓缩液中分离去除腐殖酸，而进一步达到浓缩液减量化的目的。垃圾渗滤液经膜处理后，出水能够达到国家相应的排放标准，不会对环境造成任何危害。

其它工业高浓度有机废水只是在有机污染物和氨氮等浓度方面与垃圾渗滤液有所不同，其处理技术的特点和行业水平与上述垃圾渗滤液的处理类似。

2、行业主要技术门槛和技术壁垒

由于垃圾渗滤液、工业高浓度有机废水本身具有水质水量变化大、有毒有害物质含量高、污染物浓度高等特点，其处理技术多存在成本高、出水水质不稳定和二次产生的浓缩液难以解决等问题。因此，垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理的主要技术门槛较高，公司必须有污水处理工艺技术、电气和自动控制技术、机械制造等专业的技术人才团队和类似项目的设备制造和工程施工“项目交钥匙服务”的长期经验。行业的技术壁垒体现是否具有在 UASB/IC/EGSB 厌氧反应器长期稳定运行技术、外置式 MBR 膜装备和 AO 生化控制技术、NF/RO 装备、清洗和保证稳定运行技术。

3、衡量核心竞争力的关键指标

衡量核心竞争力的关键指标为：1）研发人员和研发投入情况；2）能否提供垃圾渗滤液、工业高浓度有机废水处理一体化解决方案；3）是否具有设备装备能力和具有代表性的工程项目经验。

4、行业技术发展趋势

在“互联网+”的背景下，物联网、大数据等新一代信息技术有望应用到垃圾渗滤液、工业高浓度有机废水处理行业中，促进污水处理技术由传统模式向智能化、数字化发展，提高污水处理效率和质量，精准满足处理要求，有助于降低能耗和削减成本。

信息技术的应用可以帮助行业内企业在设计、建造和运营多个环节实现流程化标准管理，从而提高技术水平。

膜组合技术产生部分浓缩液，因为浓缩液中含盐量高，COD 和氨氮等污染物浓度仍不能排放达标，所以需要浓缩液进一步处理。可靠和低成本的以浓缩液“减量化”技术或“零排放”深度废

水处理技术为主导的膜技术和高级氧化技术，也是行业技术研发趋势。

5、行业特有的经营模式

垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业下游应用领域广泛，客户的业务类型、地理位置、设备安装及改造需求和工程建造改造需求间存在较大差异，导致垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业的下游应用场景会随客户的实际情况而变化。因此，本行业属于较为典型的非标准产品设计与制造行业，行业内企业通常采取“以销定产”的定制化生产模式与“以产定购”的采购模式。

6、行业的周期性、区域性或季节性特征

(1) 周期性：由于垃圾渗滤液是伴随垃圾处理过程而产生的，因此垃圾渗滤液随垃圾产量增长较为稳定，没有明显的周期性特征。

(2) 区域性：垃圾渗滤液的产生具有一定区域性特征，一般情况下，填埋场渗滤液日产量为垃圾填埋量的 35%-50%（重量比），部分地区受地域、降水影响，该比例甚至达到 50%以上。因此，沿海地区相对内陆地区的垃圾渗滤液产量更多，业务空间更大。

(3) 季节性：受低气温影响，一季度的收入和业务量一般小于其他三季度，主要系冬季运营服务处理量下降、设备组装与安装作业的效率较低。

7、行业内主要企业

我国环保行业发展时间尚短，国家层面近年来建设美丽中国的总体部署更是将环保行业提高到了前所未有的战略高度。受益于强有力的政策支持和可观的市场需求，垃圾渗滤液处理行业以及工业高浓度有机废水处理行业仍在快速发展。但是行业内服务商众多，市场集中度较低。

垃圾污染治理和水污染治理行业大部分企业规模较小，受制于研发能力和资金实力等因素，部分规模较小的企业主要从事技术含量相对较低的业务，整个市场较为分散，企业数量较多，行业集中度相对较低。目前行业内企业大致可以分为两个梯队：第一梯队内企业，表现为研发能力强、工艺技术领先、资金实力强、服务质量高，该类企业发展较好、盈利能力较强；第二梯队内企业，表现为缺乏技术研发能力、资金规模小、服务质量较低，该类企业在研发、工艺、产品、服务等方面与第一梯队内企业存在较大差距。

随着我国环保意识的不断深入，国家环保监管力度不断加大，水污染治理行业将持续得以发展，市场规模将在相当长的时期内不断扩大，行业内将呈现资源不断整合、跨区域发展不断深入的趋势。在规模效应和品牌效应的推动下，具有较强资金实力、研发能力、产品质量以及服务优质的第一梯队企业将持续发展，未来行业的集中度将有所提高。

公司主营业务为垃圾渗滤液处理和工业高浓度有机废水处理相关的产品和服务，行业内的主要竞争对手包括维尔利环保科技股份有限公司、南京万德斯环保科技股份有限公司、武汉天源环保股份有限公司、鲁信天地人环境科技（安徽）集团有限公司，各公司的基本情况如下。

(1) 维尔利环保科技集团股份有限公司（证券简称：维尔利，证券代码：300190）

维尔利成立于 2003 年，主要业务围绕“城乡有机物废弃物资源化”与“工业废弃物综合利用”两大领域，具体包括垃圾渗滤液处理、湿垃圾处理、沼气及生物天然气业务、工业节能及 VOCs 治理业务等。2021 年和 2022 年营业收入分别为 31.53 亿元和 20.85 亿元。

(2) 南京万德斯环保科技股份有限公司（证券简称：万德斯，证券代码：688178）

万德斯成立于 2007 年，提供先进环保技术装备开发、系统集成与环境整体解决方案，主营业务聚焦有机垃圾业务板块、工业废水业务板块。2021 年和 2022 年营业收入分别为 10.47 亿元和 8.60 亿元。

(3) 武汉天源环保股份有限公司（证券简称：天源环保，证券代码：301127）

武汉天源环保股份有限公司成立于 2009 年，聚焦于垃圾渗滤液及高难度污水处理综合服务，主营业务为环保装备研发制造与集成、环保工程建造和环保项目运营服务，2021 年和 2022 年营业收入分别为 7.60 亿元和 12.72 亿元。

(4) 鲁信天地人环境科技（安徽）集团有限公司

鲁信天地人环境科技（安徽）集团有限公司成立于 2002 年，专业从事高浓度废水处理和特殊物料分离，业务涵盖垃圾渗滤液综合处理、高浓度工业污水深度处理、煤化工浓盐水、制药废水、脱硫废水、城市应急供水、物料分离等多个领域。

8、公司竞争优势与劣势

(1) 竞争优势

1) 技术研发优势

作为国内早期即引入膜处理技术的环保企业之一，公司近二十年来持续进行消化、吸收、创新，同时紧随中国环保市场的发展节奏与时俱进，不断进行新的污染治理技术的研发，为公司的可持续发展在技术上储备力量。公司是中国环境保护产业协会会员单位、中国环境科学学会理事单位、中国环境保护产业协会 AAA 信用单位。

目前，公司开发应用了包括高效厌氧反应器技术（UASB/IC/EGSB）、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）、膜组合深度处理技术（MBR/NF/RO/TUF/DTRO）、侧流厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化处理技术、一体化高密度沉淀池除硬工艺技术和芬顿高级氧化工艺技术（Fenton）在内的核心技术工艺体系，其中公司研发的 MBR+NF+RO 渗滤液处理技术入选《2009 年国家先进污染防治示范技术名录》（环发[2009]146 号文件），并在 2009 年、2010 年连续入选技术依托单位；公司的仁怀市石火炉 3000t/d 白酒废水处理厂改造工程入选了中国环境保护产业协会的《2022 年生态环境保护实用技术和示范工程名录》（2022-S-27）；公司承担的“新型曝气生物滤

池处理技术与设备的开发创新项目”得到中关村科技园区管理委员会验收及肯定。公司的核心技术工艺体系在多个项目上得以应用，保证了垃圾渗滤液及污水处理系统运行的安全、高效和稳定。截至本招股说明书签署日，公司已经取得专利 26 项，计算机软件著作权 10 项，另有 10 项专利正在申请。

公司持续参与行业标准的编制工作，2010 年参与住房和城乡建设部发布的《生活垃圾渗滤液处理技术规范》（CJJ 150-2010）、环境保护部发布的《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ 564-2010）两项行业标准编制，2023 年参与编制住建部发布的《生活垃圾渗滤液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023），目前正参与《垃圾发电厂渗滤液处理系统维护与检修技术规范》编制工作，体现了公司在行业内出色的技术实力。

公司的研发创新和核心工艺体系，助力公司在垃圾渗滤液处理系统和工业高浓度有机废水处理系统的设计、建设和运营方面发挥高水平的综合服务能力，公司盈利稳定可持续。

2) 丰富的行业经验优势

公司自 2004 年成立以来，一直专注于垃圾渗滤液处理领域。公司承接了多项垃圾渗滤液处理项目，项目地遍布全国多个省/直辖市，其中不乏一些水质差异大、污染物成分复杂、含盐量高、有机物浓度高、有毒物质含量高的标杆项目，如武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场渗滤液扩建工程、北京市朝阳区生活垃圾综合处理厂焚烧中心渗滤液处理站系统工程、贵州省仁怀市石火炉白酒废水处理厂改造工程总承包项目工程、达钢集团废水集中处理工程项目等。

公司在垃圾渗滤液行业项目经验的不断积累和沉淀，一方面有助于不断强化和改进自身的核心工艺体系；另一方面形成了项目情况各异的案例数据库，有助于公司掌握不同环境和水质条件下项目最优化设计，提升公司的项目运作和管理能力。

3) 品牌和知名度优势

成立至今，公司坚持“以客户为中心，质量第一；抓管理促效益，全程控制；思长远谋发展，持续改进”的质量控制方针，凭借过硬的技术能力、扎实的项目执行和优异后续运行质量，努力为客户提供高质量的服务体验，为公司在业内创建了良好的口碑和品牌形象。公司服务过的垃圾渗滤液处理行业标杆项目包括高安屯渗滤液处理站火炬排气筒改造项目、北京市朝阳区循环经济产业园管理中心渗滤液处理项目、北京市门头沟渗滤液处理站托管运行服务项目等，受到地方政府的重视和肯定。公司也得到了行业内各主管部门和单位的广泛认可，近年来公司获得的主要荣誉如下：

表：公司取得的荣誉情况

序号	证书名称	颁发单位	授予时间
1	生态环境保护实用技术和示范工程证书	中国环境保护产业协会	2022 年 12 月 21 日
2	2021 年度环境保护科学技术奖	中国环境科学学会	2022 年 1 月

3	密云区优秀科技创新团队	北京市密云区科学技术委员会	2021年10月
4	中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会委员单位	中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会	2021年4月
5	中国城市环境卫生协会理事单位	中国城市环境卫生协会	2021年1月
6	北京市诚信创建企业	北京市企业诚信创建活动秘书处、北京中关村高新技术企业协会	2020年12月
7	中国中小企业协会副会长单位	中国中小企业协会	2020年9月
8	中国环境保护产业协会会员单位	中国环境保护产业协会	2017年6月
9	中国环境科学学会理事单位	中国环境科学学会	2016年9月

4) 客户优势

依托核心技术和专业人才，公司在行业内长期坚守和发展，为客户提供优质、高效、稳定的产品和服务，积累了一批优质客户，包括地方政府及下属环境卫生管理部门、公用事业单位及央企、国企及大型上市公司，如中国节能环保集团有限公司、上海浦东发展（集团）有限公司、北京市朝阳区循环经济产业园管理中心、仁怀市水务投资开发有限责任公司、中国环境保护集团有限公司、武汉生态环境投资发展集团有限公司、北海北控环境科技发展有限公司、安徽中环环保科技股份有限公司等。

该等优质客户信用良好，具备较强的抵抗市场风险的能力，为公司的持续发展奠定坚实的基础。与这些优质客户的长期稳定合作，既有助于公司借助示范效应进行市场开拓，又有利于公司将彼此间的合作粘性转换为新增项目订单。

5) 核心团队优势

公司核心管理团队大多数是行业中从业多年的资深专业人士，具有中西文化背景，深刻理解行业问题和发展方向。

董事长骆建明 1989 年 3 月毕业于同济大学环境工程专业，硕士研究生学历。拥有多年国家环保总局工作经验，并于 1998 年 10 月至 2003 年 4 月远赴德国进修，获硕士（Diploma）学位。曾参与《膜技术及应用》书籍编辑、科研项目《水源型河流工业区排水风险系统控制关键技术与应用》并获得 2021 环境保护科学奖二等奖。为《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ 150-2010）、《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ 564-2010）与《生活垃圾渗沥液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023）三项行业标准的主要起草人员。副总经理段贵平是公司 6 项专利技术的发明人，是《生活垃圾渗沥液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023）的主要起草人员，深耕于行业多年，具有丰富的项目经验与深厚的技术积累。副总经理徐瑞银毕业于北京科技大学，博士学位、教授级高级工程师，从事废水处理行业近 40 年，积累了丰富专业知识和经验，带领团队研发攻关，取得了丰硕成果。副总经理伍伟毕业于同济大学土木工程专业，后赴德国进修，获硕士（Diploma）学位，是国家一级注册结构工程师与国家一级注册建造师，具有工程设计和环保行业的复合背景，是公司

12项专利技术的发明人。公司高度重视人才体系建设，公司管理层及核心技术团队稳定。截至报告期末，公司技术研发人员比例超过10%，核心技术人员多毕业于同济大学、哈尔滨工业大学、清华大学、浙江大学、北京工业大学等高等院校。

公司的核心管理团队和核心技术人员构成稳定，经过长期合作，形成了良好的沟通协作氛围，团队合作能力较强，有助于公司各项决策高效推行。

(2) 竞争劣势

1) 流动资金紧缺

报告期内，公司业务规模呈现快速增长的趋势。由于业务规模的不断扩大，公司需要投入更多资金用于项目实施。在项目实施过程中，投标保证金、履约保证金、项目周转金、质保金等方面均影响公司的流动资金周转。目前公司的融资渠道较为有限，主要依靠银行贷款及公司经营积累来解决融资问题，凭借自有资金难以长期维持公司的快速发展，资本实力较弱和融资渠道有限束缚了公司更快的发展。

2) 人才储备待加强

随着公司的不断发展，公司对人才需求大幅增加。一方面，公司业务扩大的同时意味着组织规模的扩大，公司需要更多的管理人才以维持运营效率。另一方面，公司承接项目数量的增加也需要更多的专业化人才予以实施。因此，人才梯队建设、人才队伍扩充有待加强。

9、行业发展态势

(1) “设计+建造+运营”一体化发展

垃圾渗滤液处理、高浓度有机废水处理都需要对其中所含的有害物质进行根除以达到排放标准，所涉及的环境工程运营周期长，投资需求大，对专业化技术的要求高。客户倾向于“设计+建造+运营”一体化的项目治理方案以实现降低成本、提高无污化排放效率。为面向市场需求，行业未来有望向全产业链一体化趋势发展，企业提高全局统筹能力，为客户提供顶层设计方案。

(2) 智能化、数字化发展

近年来，随着网络技术的不断完善与“互联网+”概念的不断成熟，许多行业都突破了传统的发展模式，积极引入互联网技术以突破时空限制，提高工作效率、准确性等。在此背景下，垃圾渗滤液与工业高浓度有机废水处理行业有望将物联网、大数据等新一代信息技术应用到污水处理的各个环节，实现核心处理技术与信息技术的融合，提高企业主体对污水处理的信息资源整合能力，污水处理项目运营管理向智能化、数字化方向发展。

(3) 污废水资源化循环利用

结合高质量发展、可持续发展的总体目标，国家发改委等部门先后推出了一系列污废水资源化

利用、污泥无害化处置及资源化利用等实施方案。污废水资源化是解决我国水资源匮乏的关键手段，也是污废水处理行业从治理污染到资源贡献的重要发展方向。在未来，随着垃圾渗滤液、工业高浓度有机废水处理工艺的进一步完善，污废水资源化循环利用能力也将得到提升，增加污废水处理行业的价值，带来行业新的增长空间。

10、面临的机遇与挑战

(1) 机遇

1) 存量与增量需求并存：针对垃圾渗滤液处理、工业高浓度有机废水处理行业，仍存在着可观的目前存量改造和未来增量改造需求。存量改造需求主要来源于目前已有垃圾渗滤液处理、工业高浓度有机废水设施的改造升级。根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—2008）《生活垃圾焚烧污染控制标准》，原有垃圾填埋场、焚烧厂及该标准执行后新建、改建、扩建的垃圾填埋场、焚烧厂均需执行该标准，存量改造空间大。而对于尚未形成处理体系的地区，随着国家政策的不断完善和环保趋势所向，也将对垃圾渗滤液处理、工业高浓度有机废水的处理形成新的增量需求。

2) 国家政策与行业规范不断完善：“十四五”以来，国家及相关部门先后出台一系列指导类、规范类文件，以推动环保行业向着更加专业化、市场化的方向发展。垃圾渗滤液处理、工业高浓度有机废水行业作为污废水治理中的组成部分，对我国水资源高质量、高效率、循环化利用起着重要作用，是我国环保行业向着可持续绿色发展中的关键一环。受政策鼓励支持，垃圾渗滤液处理、高浓度污废水处理行业也迎来新的发展机遇。

3) 居民日益提高的健康需求：生活垃圾及高浓度污废水如若不能妥善处理，将会污染地表水、地下水、土壤以及大气环境，进而危害居民的身体健康。随着社会经济发展和居民生活水平的提高，人们对健康环境的需求也随之增加，对生活垃圾进行无害化、减量化、资源化处理，对垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水进行达标后排放均提出更高要求。随着人们对健康环境需求的不断提高、政府环保投资力度的加强，我国垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业将迎来更多发展机会。

(2) 挑战

1) 处理工艺仍存在短板：目前针对于垃圾渗滤液、工业高浓度有机废水的处理工艺仍有不足，例如膜处理法对于投资要求高，回收利用率低，会产生更难以处理的浓缩液等，这会导致处理效果不理想、产生二次污染、处理成本高等问题。

2) 区域发展不平衡：目前垃圾渗滤液处理、工业高浓度有机废水处理主要集中于发达地区与城镇，对于一些相对落后地区和农村仍存在着缺少设施、缺少运营管理意识、缺乏处理经验等问题。区域发展不平衡问题会导致存在的市场空间无法完全释放，客户需求无法得到满足，从而制约行业发展。

11、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

垃圾渗滤液与工业高浓度有机废水处理行业在政策支持下，有较为稳定和可观的“存量+增量”市场需求，未来有望向智能化、一体化、数字化方向发展，在报告期内存在较大的发展空间，预计未来的发展态势也会持续稳中向好。

公司是一家专注于垃圾渗滤液处理和工业高浓度有机废水处理的环保企业，深耕于行业近二十年，在行业内已经逐步建立起了一定的竞争优势，拥有一定的市场知名度和较为稳定的客户基础。报告期内，公司专注于技术研发创新，不断改进生产工艺，以提高生产质量与效率，为公司发展夯实基础。报告期内，上述情况对公司经营的影响未发生重大变化，预计未来也不会发生重大变化，不会对公司经营产生重大不利影响。

（六）发行人与同行业可比公司在经营状况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、经营状况对比

发行人同行业可比上市公司包括维尔利、万德斯、天源环保。发行人与同行业可比公司在经营状况方面的比较情况如下：

公司简称	经营状况（单位：万元）			
	营业收入	净利润	资产总额	净资产
维尔利	208,491.38	-46,531.56	990,572.62	396,582.36
万德斯	85,986.27	2,176.37	215,150.18	124,071.08
天源环保	127,218.73	20,290.37	318,397.15	210,998.49
发行人	32,913.38	3,717.31	38,554.57	22,827.97

注：同行业可比公司数据来源于其年度报告，截至本招股说明书签署日，可比公司 2023 年度相关数据尚未披露，故上表所列数据为 2022 年期末数或 2022 年度期间数。

2、市场地位、技术实力对比

公司是一家拥有自主知识产权的创新型独立设备供应商，能够提供处理高浓度有机废水所需的外置式膜生物反应器（MBR）和高效厌氧反应器等先进设备，以及以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污废水处理解决方案，如设备制造、系统集成、配套施工、运营服务等，其应用场景为进水 COD 达上万毫克/升的高难度、高复杂性的污废水处理厂，公司是国内这一细分领域具有显著影响力的企业之一。

公司专注于污废水处理行业，在以下细分领域取得了较好的市场地位，如：

1）在垃圾焚烧发电厂渗滤液处理和垃圾填埋场渗滤液领域，公司较早地实施了“厌氧反应器+反硝化/硝化-外置式 MBR 系统+纳滤（NF）+反渗透（RO）”主流工艺技术的应用，该组合工艺和相关技术被公认是业内先进的工艺技术。

2) 在餐厨垃圾浆料和沼液处理领域, 公司是国内几家具有 600t/d 厨余垃圾浆料厌氧消化厨余垃圾浆料厌氧处理和 700m³/d 沼液处理系统项目业绩的专业性公司之一。

3) 在高含盐浓缩液减量化处理领域, 公司针对垃圾渗滤液纳滤 (NF) 和反渗透膜 (RO) 深度处理单元产生的高含盐浓缩液, 在国内较早的分别采用了“脱碳塔预处理除硬+高压 DTRO”和“TUF 膜除硬+高压 DTRO”工艺技术, 成功实施了规模为 145t/d 垃圾渗滤液深度处理产生的浓缩液的减量化处理。

4) 在酿造废水处理领域, 公司针对规模高达 3,000m³/d 的高浓度有机物白酒酿造废水采用了“厌氧反应器+反硝化/硝化-MBR 反应器+纳滤膜系统+芬顿高级氧化反应系统+曝气生物滤池 (BAF) 生物膜深度处理”工艺的综合解决方案, 并成功将高浓度的废水处理达标排放或回用。

5) 在钢铁焦化行业废水处理领域, 公司针对钢铁行业规模为 24,000m³/d 预处理、1,200m³/d 深度处理回用系统和 24m³/d 直饮水处理系统的项目, 采用了“一体化高密度沉淀池除硬+V 型滤池过滤+UF/RO 双膜处理系统”工艺系统和装备, 成功达到钢铁废水的回用和部分直饮。

6) 在市政污水深度处理回用领域, 针对一座城市污水处理厂排水量的 2,800m³/d 废水需要作为垃圾焚烧发电厂内工业用水的要求, 公司采用了“一体化高密度沉淀双碱法除硬+一体化多介质过滤系统+UF/RO 双膜处理系统”整体工艺技术和装备, 成功实现了市政污水的资源化利用。

发行人与同行业可比公司在市场地位、技术实力方面的比较情况如下:

公司简称	市场地位	技术实力
维尔利	为较早在国内采用“MBR+膜深度处理”工艺处理渗滤液的公司, 目前在国内渗滤液处理企业中总处理规模和市场占有率具有较大优势	在垃圾渗滤液处理领域, 拥有 MBR、厌氧、超滤、纳滤、反渗透等核心技术
万德斯	2020 年, 有机垃圾整体解决方案 (主要为渗滤液处理) 领域的市场占有率约为 9.52%, 垃圾渗滤液运营市场占有率为 1.65%	在垃圾渗滤液处理领域, 拥有 MBR+纳滤+反渗透技术、强化生化技术、高级氧化技术等; 在垃圾污染修复领域, 拥有原位稳定化、土壤地下水修复技术等; 在高难度废水处理领域, 拥有短程硝化反硝化、多效电催化氧化技术、分盐资源化等技术
天源环保	可以为客户提供工艺设计、设备加工、装备集成、工程施工、运营服务等一体化解决方案, 处于行业第一梯队	拥有复合式厌氧反应器技术、高效生物脱氮技术、垃圾填埋场渗滤液出水总氮处理技术、垃圾填埋场渗滤液膜浓缩液全量化处理和高浓母液固化技术、垃圾中转站渗滤液处理无膜技术、生活垃圾焚烧发电厂渗滤液高回收率处理技术、移动式垃圾渗滤液处理集成装置技术、高难度污废水处理技术等核心技术
发行人	深耕垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水治理行业近二十年, 是国内早期即引入膜处理技术、专注于垃圾渗滤液处理行业的企业之一, 可	拥有高效厌氧反应器技术 (UASB/IC/EGSB)、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术 (DN/Ni-MBR)、膜组合深度处理技术 (MBR/NF/RO/TUF/DTRO)、侧流厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化处理

	以为地方政府及下属环境卫生管理部门、公用事业单位及央企、国企及大型上市公司提供一体化和个性化的污废水处理综合解决方案	技术、一体化高密度沉淀池除硬工艺技术和芬顿高级氧化工艺技术（Fenton）等一系列核心技术
--	--	---

注：同行业可比公司信息来源于天源环保招股说明书。

3、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标对比

发行人与可比公司维尔利、万德斯和天源环保相比，均具备提供垃圾渗滤液、工业高浓度有机废水处理一体化解决方案能力、具有设备装备能力并均拥有代表性的工程项目经验。以下着重分析研发人员及研发投入情况：

公司简称	研发人员		研发投入	
	数量（人）	占员工总数比例	金额（万元）	占营业收入比例
维尔利	261	10.85%	9,152.31	4.39%
万德斯	92	12.67%	4,096.12	4.76%
天源环保	90	13.29%	3,130.27	2.46%
发行人	20	10.36%	1,078.83	3.28%

注：同行业可比公司数据来源于其年度报告，截至本招股说明书签署日，可比公司 2023 年度相关数据尚未披露，故上表所列数据为 2022 年期末数或 2022 年度期间数。

研发团队和研发投入有助于公司提高技术水平、形成技术壁垒、增强创新能力、及时推出满足市场最新需求的产品与服务，因此，研发人员和研发投入情况能够衡量发行人与同行业可比公司的核心竞争力。公司高度重视研发队伍建设和研发投入，2022 年末研发人员占员工总数的比例超过 10%，与同行业可比公司水平相近，2022 年度公司研发投入占营业收入的比例与同行业可比公司水平基本持平。

三、发行人主营业务情况

（一）销售情况和主要客户

1、主要产品或服务的规模

公司是一家拥有自主知识产权的创新型独立设备供应商，能够提供处理高浓度有机废水所需的外置式膜生物反应器（MBR）和高效厌氧反应器等先进设备，以及以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污废水处理解决方案，如设备制造、系统集成、配套施工、运营服务等，其应用场景为进水 COD 达上万毫克/升的高难度和高复杂性的污废水处理厂，公司是国内这一细分领域具有显著影响力的企业之一。

报告期内，公司主营业务包括污废水处理设备研发制造与集成业务、污废水处理系统工程业务、污废水项目运营服务业务。公司主要通过公开招投标的方式承接业务，部分项目通过邀请招标、竞

竞争性谈判等方式达成合作。针对招投标获取的项目，通常是在招标控制价范围内，结合市场情况、业务策略、复杂程度、竞争情况等因素，确定投标价格；对于竞争性谈判方式获取的项目，根据业主具体项目需求、项目难度、市场情况等因素，协商确定项目金额。因此，公司所提供的服务不存在传统意义上的“产能”“产量”“销量”概念。

公司以营业收入衡量产能，以项目数量衡量产销量，情况如下：

单位：万元、个

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
产能（以营业收入计）	18,674.52	32,913.38	24,635.31	15,086.85
产量（以项目数量计）	16	36	26	14
销量（以项目数量计）	16	36	26	14

2、公司产品或服务的销售收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务分类的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
污水处理设备研发制造与集成	1,295.49	6.94	20,261.84	61.75	10,225.42	41.55	2,055.64	13.63
污水处理系统工程	12,579.86	67.43	6,084.94	18.54	9,886.18	40.17	10,287.97	68.24
污水项目运营服务	4,782.11	25.63	6,466.46	19.71	4,496.37	18.27	2,733.00	18.13
合计	18,657.46	100.00	32,813.25	100.00	24,607.97	100.00	15,076.61	100.00

报告期内，公司的销售模式为直销，不存在多种销售模式。

3、产品或服务的主要客户群体

公司的主要客户群体包括地方政府及下属环境卫生管理部门、公用事业单位及央企、国企及大型上市公司，如中国节能环保集团有限公司、上海浦东发展（集团）有限公司、北京市朝阳区循环经济产业园管理中心、仁怀市水务投资开发有限责任公司、中国环境保护集团有限公司、武汉生态环境投资发展集团有限公司、北海北控环境科技发展有限公司、安徽中环环保科技股份有限公司等。经过多年发展，公司积累了丰富、优质的客户资源，与客户建立了稳定的合作关系，为公司持续发展奠定了基础。

4、公司主要产品的销售价格的总体变动情况

针对主营的污水处理设备研发制造与集成业务、污水处理系统工程业务、污水项目运营服务业务，公司主要通过公开招投标的方式承接业务，部分项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式

达成合作。针对不同的拟投标/获取邀请函/拟响应的项目，公司技术研发中心会同合约部、采购部会依据近二十年对不同应用场景、不同水质条件、不同技术参数要求的项目服务经验所形成的数据库资源，为项目量身定制最优技术方案并据此形成成本预算，在此基础上再综合考虑市场竞争情况、合理的利润水平、战略定位等因素，确定项目最终销售价格。报告期内，公司的定价策略未发生变化，主要产品或服务的销售价格总体未呈现较大变动。

5、公司前五大客户销售情况

报告期内，发行人产品主要客户（前五名）的销售情况金额及占比如下：

单位：万元

年份	序号	所属集团	客户名称	销售金额	占比 (%)
2023年 1-6月	1	仁怀市水务投资开发有限责任公司	仁怀市水务净水有限责任公司	16,570.32	88.73
	2	上海海螺川崎节能环保工程有限公司	上海海螺川崎节能环保工程有限公司	1,100.88	5.90
	3	中国环境保护集团有限公司	成都中节能再生能源有限公司	752.67	4.03
			集团内其他客户税差调整	-0.97	-0.01
			小计	751.69	4.03
	4	上海浦东环保发展有限公司	上海黎明资源再利用有限公司	195.58	1.05
	5	承德市鹰手营子矿区柳源污水处理有限责任公司	承德市鹰手营子矿区柳源污水处理有限责任公司	43.70	0.23
合计				18,662.17	99.93
2022年	1	仁怀市水务投资开发有限责任公司	仁怀市水务净水有限责任公司	8,677.10	26.36
			仁怀市水务投资开发有限责任公司	2,962.59	9.00
			小计	11,639.69	35.36
	2	中国环境保护集团有限公司	瑞科际再生能源股份有限公司	2,478.72	7.53
			承德环能热电有限责任公司	1,642.97	4.99
			中节能（烟台）环保能源有限公司	1,609.07	4.89
			中节能（大城）环保能源有限公司	1,475.22	4.48
			中节能（鹤岗）环保能源有限公司	1,000.84	3.04
			中节能（北京）节能环保工程有限公司	897.35	2.73
			中节能（昌乐）环保能源有限公司	669.91	2.04
			中节能（西安）生态环保有限公司	354.67	1.08
			成都中节能再生能源有限公司	187.96	0.57
			中节能（沧州）环保能源有限公司	147.79	0.45
中节能（衡水）环保能源有限公司	119.47	0.36			

			小计	10,583.97	32.16	
	3	安徽中环环保科技股份有限公司	安徽中环环保科技股份有限公司	2,694.82	8.19	
	4	北京北控环境保护有限公司	北京北控环境保护有限公司	2,200.88	6.69	
	5	上海浦东环保发展有限公司	上海浦东环保发展有限公司	1,748.99	5.31	
			合计	28,868.35	87.71	
2021 年	1	中国环境保护集团有限公司	中节能(北京)节能环保工程有限公司	2,006.19	8.14	
			中节能(南部县)环保能源有限公司	1,736.93	7.05	
			瑞科际再生能源股份有限公司	1,646.09	6.68	
			中节能(沧州)环保能源有限公司	1,543.23	6.26	
			中节能(汉中)环保能源有限公司	1,351.33	5.49	
			中节能(平顶山)环保能源有限公司	336.01	1.36	
			小计	8,619.79	34.99	
	2	武汉生态环境投资发展集团有限公司	武汉环境投资开发集团有限公司	5,839.92	23.71	
			武汉诺洁环境工程有限公司	1,320.42	5.36	
			武汉市市政工程机械化施工有限公司	509.75	2.07	
			小计	7,670.10	31.13	
	3	仁怀市水务投资开发有限责任公司	仁怀市水务净水有限责任公司	2,437.11	9.89	
			仁怀市水务投资开发有限责任公司	2,330.93	9.46	
			小计	4,768.05	19.35	
	4	绵阳中科绵投环境服务有限公司	绵阳中科绵投环境服务有限公司	1,408.66	5.72	
	5	中国航空规划设计研究总院有限公司	中国航空规划设计研究总院有限公司	1,069.91	4.34	
				合计	23,536.50	95.54
	2020 年	1	仁怀市水务投资开发有限责任公司	仁怀市水务投资开发有限责任公司	5,141.52	34.08
				仁怀市水务净水有限责任公司	1,105.95	7.33
小计				6,247.46	41.41	
2		安徽中环环保科技股份有限公司	安徽中环环保科技股份有限公司	2,472.76	16.39	
3		四川省达州钢铁集团有限责任公司	四川省达州钢铁集团有限责任公司	2,333.36	15.47	
4		绵阳中科绵投环境服务有限公司	绵阳中科绵投环境服务有限公司	1,474.43	9.77	
5		深圳市深水生态环境技术有限公司	深圳市深水生态环境技术有限公司	921.55	6.11	
			合计	13,449.56	89.15	

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有 5%以上股份的股东在上述客户中不存在占有权益的情况。

报告期各期，仁怀市水务投资开发有限责任公司及其子公司仁怀市水务净水有限责任公司各期收入占比分别为 41.41%、19.35%、35.36%、88.73%，2020 年至 2022 年度各期的收入占比均低于 50%，其中 2023 年 1-6 月收入占比较高的主要原因系：2022 年签约的安龙场、石火炉和鲤鱼滩三个白酒废水处理厂应急提升改造工程项目金额较大且属于应急项目，于当期完成应急提升改造后竣工验收确认收入，并持续运营形成运营收入，而其他项目因项目周期等原因尚未形成收入，故该客户收入在半年内相对占比较高。结合在手订单情况，随着发行人业务规模的扩大，发行人的客户集中程度将随之降低；从整个报告期分析，公司不存在持续依赖少数客户的情况。

（二）采购情况及主要供应商

1、采购情况

（1）主要原材料采购情况及价格变动情况

公司主营业务包括污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程以及污废水项目运营服务，采购的主要原材料为环保构件、药剂、膜类、泵类、钢材、电缆类等。

报告期内，公司采购的主要原材料金额及占原材料采购总额比重情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
环保构件	3,509.72	34.41%	2,390.43	24.62%	4,392.12	42.04%	5,021.33	43.47%
钢材	685.45	6.72%	621.19	6.40%	1,071.69	10.26%	1,856.94	16.08%
膜类	1,101.04	10.79%	1,265.38	13.03%	227.76	2.18%	74.72	0.65%
药剂	1,934.83	18.96%	2,823.81	29.09%	697.82	6.67%	350.92	3.05%
泵类	818.15	8.02%	613.47	6.32%	875.13	8.38%	1,220.65	10.57%
电缆类	207.70	2.04%	185.24	1.91%	353.76	3.39%	240.82	2.08%
合计	8,256.89	80.94%	7,899.52	81.37%	7,618.28	72.92%	8,765.38	75.90%

上述主要原材料中，环保构件、泵类、膜类、电缆类和钢材主要应用于公司污废水处理设备研发制造与集成业务、污废水处理系统工程业务，由于该类业务主要通过招投标方式获得，各项目根据业主的实际采购需求，按照合同约定的具体采购内容定制化完成，而且项目周期一般在一年左右，不同项目实施阶段差异较大，导致各期采购的材料种类繁多，功能、规格、型号及品牌差异较大，同类材料不同细分类别、品牌、规格、型号的单价差异较大。

药剂主要应用于污废水项目运营服务业务。由于不同项目的进水水质、技术工艺等差异较大，

而且同项目不同时期水质亦发生变化，公司根据各项目实际需求的变化进行采购，导致报告期各期采购的药剂种类、规格变化较大，因此其采购单价波动较大。

(2) 主要能源采购情况

报告期内，公司耗用的主要能源包括水、电、燃气和燃油，各期采购金额、数量及单价情况如下表所示：

项目	2023年1-6月		
	金额(元)	数量	单价(元/吨、元/度、元/m ³)
水(吨)	69,608.36	27,782.61	2.51
电(度)	5,016,496.01	8,824,329.00	0.57
燃气(m ³)	5,671,960.17	1,344,368.00	4.22
燃油(吨)	468,910.50	85.80	5,465.16
合计	11,226,975.04	-	-
项目	2022年度		
	金额(元)	数量	单价(元/吨、元/度、元/m ³)
水(吨)	132,068.11	50,009.45	2.64
电(度)	7,804,472.24	13,711,039.42	0.57
燃气(m ³)	582,214.25	178,686.00	3.26
燃油(吨)	1,076,003.50	213.04	5,050.71
合计	9,594,758.10	-	-
项目	2021年度		
	金额(元)	数量	单价(元/吨、元/度、元/m ³)
水(吨)	60,606.02	18,196.00	3.33
电(度)	7,392,779.14	12,409,699.11	0.60
燃气(m ³)	183,710.54	59,150.00	3.11
燃油(吨)	156,492.50	35.40	4,420.69
合计	7,793,588.20	-	-
项目	2020年度		
	金额(元)	数量	单价(元/吨、元/度、元/m ³)
水(吨)	58,938.05	18,199.00	3.24
电(度)	5,039,035.85	7,859,963.80	0.64
燃气(m ³)	117,359.56	40,467.00	2.90
燃油(吨)	-	-	-
合计	5,215,333.46	-	-

公司日常所需能源主要为水、电、燃气、燃油，该等能源供应持续、稳定，各报告期内，公司能源耗用总金额分别为 521.53 万元、779.36 万元、959.48 万元、1,122.70 万元，占公司营业成本的比例较低。

2、公司前五大供应商采购情况

报告期内，发行人产品主要供应商（前五名）的采购情况金额及占比如下：

年份	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占比	
2023 年 1-6 月	1	南通传杰钢板仓工程有限公司	材料：MBR 膜组件、厌氧反应器、 PAC 调配罐 劳务分包：钢罐制作安装、设备及管道安装、罐体制作等	1,288.32	8.48%	
		南通巨投环保科技有限公司		1,153.74	7.59%	
		江苏传杰环保工程有限公司		34.93	0.23%	
		小计		2,476.98	16.30%	
	2	成都赛邦化工有限公司	液碱、双氧水、硫酸等	1,011.40	6.66%	
		泸州市可太商贸有限公司		438.30	2.88%	
		小计		1,449.70	9.54%	
	3	常州福泽建安防腐工程有限公司	材料：厌氧反应器 劳务分包：钢罐制作、管道设备保温、罐体制作、防腐	690.11	4.54%	
	4	贵州嘉科建筑工程有限公司	劳务分包	611.00	4.02%	
	5	贵州德辉建筑劳务有限公司	劳务分包	588.14	3.87%	
	合计				5,815.94	38.28%
	2022 年	1	贵州欣航化工有限公司	双氧水、片碱、硫酸等	2,076.52	16.07%
		2	南通巨投环保科技有限公司	材料：MBR 膜组件、管式换热器、 MBR 膜架、钢制储罐 劳务分包：设备管道安装、拆除等	918.21	7.10%
江苏传杰环保工程有限公司			439.90		3.40%	
南通传杰钢板仓工程有限公司			72.49		0.56%	
小计			1,430.61		11.07%	
3		贵州电网有限责任公司 遵义仁怀供电局	电费	805.41	6.23%	
4		山东军辉建设集团有限公司	设备安装、设备管道安装等	512.94	3.97%	
5		北京世纪永业科技有限公司	电磁流量计、压力变送器、PH 变送器等	340.81	2.64%	
合计				5,166.29	39.97%	
2021 年	1	南通传杰钢板仓工程有限公司	材料：钢制储罐、硫酸储存罐 劳务分包：IC 厌氧反应器拆除、	913.08	6.12%	

		南通巨投环保科技有限公司	EGSB 厌氧反应器制作、设备管道电气安装等	359.90	2.41%	
		江苏传杰环保工程有限公司		87.77	0.59%	
		海安平阳油罐经营部		2.48	0.02%	
	小计			1,363.22	9.13%	
	2	山东军辉建设集团有限公司	管道及设备安装、低浓度废水处理安装等	526.46	3.53%	
	3	北京天地人环保科技有限公司	浓缩液处理系统、DTLRO 系统、浓缩液处理设备	485.90	3.25%	
	4	北京世创凯捷水处理技术有限公司	纳滤膜、反渗透膜、阻垢剂、陶氏海水膜、陶氏纳滤膜	455.78	3.05%	
	5	贵州欣航化工有限公司	双氧水、片碱、硫酸等	431.57	2.89%	
	合计			3,262.94	21.85%	
	2020 年	1	南通巨投环保科技有限公司	材料：钢罐、管道混合器、硫酸储存罐、PAC 调配罐 劳务分包：设备及管道安装、设备安装、钢结构罐体制作等	841.81	5.13%
			南通传杰钢板仓工程有限公司		519.17	3.16%
海安平阳油罐经营部			110.76		0.67%	
小计			1,471.74		8.97%	
2		北京天地人环保科技有限公司	材料：DTLRO 污水处理设备、DTRO 成套设备 劳务分包：设备移机	763.33	4.65%	
3		华盛龙环保科技（北京）股份有限公司	浓缩液处理系统、200 吨 DTRO 成套系统	596.46	3.63%	
4		四川永和胜建设工程有限公司	渗滤液处理工程土建安装工程	556.97	3.39%	
5		北京箬科环保设备有限公司	超滤膜	542.65	3.31%	
合计			3,931.15	23.95%		

注 1：南通传杰钢板仓工程有限公司、南通巨投环保科技有限公司、江苏传杰环保工程有限公司、海安平阳油罐经营部为同一实际控制人所控制的主体；

注 2：成都赛邦化工有限公司及泸州市可太商贸有限公司为同一实际控制人所控制的主体。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购比例超过 50%或依赖少数供应商的情况。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有 5%以上股份的股东在上述供应商中不存在占有权益的情况。

（三）主要资产情况

1、固定资产情况

公司固定资产主要是与日常经营相关的办公家具、运输工具、机器设备、电子设备等。相关资产目前均由公司占有和使用，权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷，不会对发行人持续经营构成重大不利影响。截至 2023 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
办公家具	82,321.36	78,205.29	4,116.07	5.00%
运输工具	530,599.46	142,033.68	388,565.78	73.23%
机器设备	10,619.47	5,380.50	5,238.97	49.33%
电子设备	173,933.47	103,279.65	70,653.82	40.62%
合计	797,473.76	328,899.12	468,574.64	58.76%

注：成新率=固定资产账面净值÷固定资产账面原值×100%。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在拥有房屋所有权的情形。

截至本招股说明书签署日，公司租赁的房屋建筑物情况如下：

序号	出租方	地理位置	面积(m ²)	租赁期限	租赁用途
1	国务院国有资产监督管理委员会石化机关服务中心	北京市朝阳区安慧里四区16号楼5、10、11、12层（合计25自然间）	1,550.52	2023.01.01-2023.12.31	办公
2	武汉易能重型工程设备制造有限公司	武汉市东湖高新区高新四路29号	2,000.00	2022.09.01-2024.08.31	产品生产、办公和仓储

注：国务院国有资产监督管理委员会石化机关服务中心（以下简称“石化中心”）系国务院国有资产监督管理委员会下属事业单位，根据北京市朝阳区房屋管理局出具的《房屋权属证明》，公司自石化中心租赁的房产产权方为国务院机关事务管理局，上述房产由国务院机关事务管理局委托石化中心经营，房屋用途为写字楼。公司租赁上述房产用于办公，符合相关房产的用途。

2、无形资产情况

公司的无形资产包括与公司业务经营密切相关的土地使用权、专利、著作权、商标权等，能够为公司顺利开展经营活动提供支持和保障。

（1）土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在拥有土地所有权的情形。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共租赁5处土地。具体情况如下：

序号	出租方	承租方	土地坐落	租赁期限	租金（元/亩/年）	面积（亩）	用途
1	文安县滩里镇安里屯二村村民委员会	文安莱茵	文安县滩里镇安里屯二村台头条及河滩	2017.08.01-2037.07.31	1,000.00	9.47	河北省廊坊市大清河水质净化工程政府与社会资本方合作项目用地
2	文安县滩里镇西滩里村村民委员会	文安莱茵	文安县滩里镇西滩里村张家地	2017.08.01-2037.07.31	1,000.00	24.00	
3	文安县滩里镇富管营村村民委员会	文安莱茵	文安县滩里镇富管营村张家地	2017.08.01-2037.07.31	1,000.00	306.00	
4	文安县滩里镇安里屯一村	文安莱茵	文安县滩里镇安里屯一村台头条	2017.08.01-2037.07.31	1,000.00	7.51	

	民委员会						
5	文安县滩里镇安里屯三村民委员会	文安莱茵	文安县滩里镇安里屯三村头条	2017.08.01-2037.07.31	1,000.00	127.79	

(2) 专利

1) 已取得的专利

截至本招股说明书签署日，公司已取得的专利情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	授权日	申请人	所有人	取得方式
1	ZL202222330716.0	一种 MBBR 耦合芬顿工艺处理铅锌选矿废水的装置	实用新型	2023-02-07	国环科技	国环科技	原始取得
2	ZL202110540497.6	一种厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化系统的方法	发明专利	2022-09-20	国环科技	国环科技	原始取得
3	ZL202120946166.8	一种餐厨垃圾有机浆料的两相厌氧反应器	实用新型	2022-01-04	国环科技	国环科技	原始取得
4	ZL202121572883.5	一种钢筋砼升流式厌氧污泥床反应池	实用新型	2021-12-31	国环科技	国环科技	原始取得
5	ZL202120946205.4	一种用于处理餐厨垃圾的高效湿式厌氧反应器	实用新型	2021-12-28	国环科技	国环科技	原始取得
6	ZL202121270764.4	一种用于工业废水处理的一体化芬顿反应设备	实用新型	2021-12-28	国环科技	国环科技	原始取得
7	ZL202121062487.8	一种采用 MBBR 载体的芬顿高级氧化的装置	实用新型	2021-12-10	国环科技	国环科技	原始取得
8	ZL202121062488.2	一种厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化系统的装置	实用新型	2021-12-10	国环科技	国环科技	原始取得
9	ZL202021306884.0	一种用于治理点源黑臭水体的一体化处理装置	实用新型	2021-05-18	国环科技	国环科技	原始取得
10	ZL202021297032.X	一种垃圾渗滤液硝化池消泡系统	实用新型	2021-05-18	国环科技	国环科技	原始取得
11	ZL202021552980.3	垃圾焚烧厂渗滤液资源化回收利用处理系统	实用新型	2021-02-26	国环科技	国环科技	原始取得
12	ZL202021552960.6	一种垃圾焚烧厂渗滤液的全流程处理系统	实用新型	2021-02-26	国环科技	国环科技	原始取得
13	ZL201922488496.2	一种用于处理垃圾渗滤液的厌氧反应设备	实用新型	2020-10-27	国环科技	国环科技	原始取得
14	ZL201922463219.6	一种用于分散型垃圾渗滤液处理的一体化装置	实用新型	2020-10-27	国环科技	国环科技	原始取得
15	ZL201922452338.1	一种两相厌氧式分散型垃圾渗滤液处理装置	实用新型	2020-10-27	国环科技	国环科技	原始取得
16	ZL201922488557.5	一种能源自给型垃圾渗滤液处理系统	实用新型	2020-10-27	国环科技	国环科技	原始取得
17	ZL201921890698.3	一种垃圾渗滤液双网孔径自清洗管道式除渣机	实用新型	2020-09-25	国环科技	国环科技	原始取得
18	ZL201921904264.4	一种用于垃圾渗滤液处理站的压力式循环除臭装置	实用新型	2020-09-25	国环科技	国环科技	原始取得
19	ZL201820	一种潜流人工湿地水位调节设备及系	实用	2018-12-14	国环	国环	原始

	041574.7	统	新型		科技	科技	取得
20	ZL201820041555.4	一种水体生态重构装置	实用新型	2018-12-14	国环科技	国环科技	原始取得
21	ZL201721127985.X	一种气水混合器	实用新型	2018-06-29	国环科技	国环科技	原始取得
22	ZL201721326594.0	一种一体化智能型垃圾渗滤液处理设备	实用新型	2018-05-18	国环科技	国环科技	原始取得
23	ZL201721327034.7	一种小型一体化污水处理设备	实用新型	2018-05-08	国环科技	国环科技	原始取得
24	ZL201721128002.4	一种气水分离设备	实用新型	2018-04-10	国环科技	国环科技	原始取得
25	ZL201721127987.9	一种微气泡加热器	实用新型	2018-04-10	国环科技	国环科技	原始取得
26	ZL201721127988.3	一种气液混合气提式超滤膜设备	实用新型	2018-04-10	国环科技	国环科技	原始取得

注:专利号为“ZL202110540497.6”的专利权曾于2022年12月28日质押给北京海淀科技企业融资担保有限公司以提供反担保并于2023年2月27日办理完毕质押登记手续。

2) 正在申请的专利

截至本招股说明书签署日,公司正在申请的专利情况如下:

序号	申请人	专利名称	专利类型	专利申请号	申请日	状态
1	国环科技	一种 MBBR 组合高级氧化对白酒废水深度处理的方法	发明专利	202311130543.0	2023-09-04	实质审查
2	国环科技	一种 MBBR 组合高级氧化对白酒废水深度处理装置	实用新型	202322388221.8	2023-09-04	审核中
3	国环科技	一种农村生活污水生态处理系统及方法	发明专利	202211100772.3	2022-09-09	实质审查
4	国环科技	一种 MBBR 耦合芬顿工艺处理铅锌选矿废水的方法	发明专利	202211069311.4	2022-09-02	实质审查
5	国环科技	一种农村生活污水处理系统及处理方法	发明专利	202211016218.7	2022-08-24	实质审查
6	国环科技	一种用于工业废水处理的高效反应池	发明专利	202110784043.3	2021-07-12	实质审查
7	国环科技	垃圾焚烧厂渗滤液的资源化回收利用处理系统及处理方法	发明专利	202010750614.7	2020-07-30	实质审查
8	国环科技	一种垃圾焚烧厂渗滤液的全流程处理系统及处理方法	发明专利	202010750599.6	2020-07-30	实质审查
9	国环科技	一种用于垃圾渗滤液的电催化氧化催化剂及其制备方法和用途	发明专利	201911407920.4	2019-12-31	实质审查
10	国环科技	一种一体化智能型垃圾渗滤液处理设备及方法	发明专利	201710958938.8	2017-10-16	实质审查

(3) 著作权

截至本招股说明书签署日,公司取得的著作权情况如下:

序号	名称	登记号	取得日期	取得方式	著作权人
----	----	-----	------	------	------

1	工业废水处理自动控制系统 V1.0	2021SR0170810	2021-02-01	原始取得	国环科技
2	垃圾渗滤液处理自动控制系统 V1.0	2021SR0170835	2021-02-01	原始取得	国环科技
3	厌氧 UASB 反应器控制系统 V1.0	2017SR725615	2017-12-25	原始取得	国环科技
4	垃圾填埋场渗滤液处理设计计算系统 V1.0	2017SR725624	2017-12-25	原始取得	国环科技
5	反渗透系统 V1.0	2014SR181080	2014-11-25	原始取得	国环科技
6	城市中水回用管控系统 V1.0	2014SR181079	2014-11-25	原始取得	国环科技
7	垃圾焚烧 PLC 控制系统 V1.0	2014SR180793	2014-11-25	原始取得	国环科技
8	垃圾渗滤液处理系统 V1.0	2014SR180799	2014-11-25	原始取得	国环科技
9	污染排放连续监测分析系统 V1.0	2014SR179005	2014-11-22	原始取得	国环科技
10	水处理超滤装置控制系统 V1.0	2014SR179117	2014-11-22	原始取得	国环科技

(4) 商标权

截至本招股说明书签署日，公司取得的商标权情况如下：

序号	商标图形	商标名称	注册号	核定使用类别	有效期	取得方式	使用情况
1	莱茵绿洲	莱茵绿洲	49570679	40	2021.05.28-2031.05.27	原始取得	正常使用
2	莱茵绿洲	莱茵绿洲	49570669	11	2021.06.14-2031.06.13	原始取得	正常使用
3		图形	46166324	11	2020.12.28-2030.12.27	原始取得	正常使用
4		图形	46154073	1	2020.12.28-2030.12.27	原始取得	正常使用
5		图形	46148015	42	2021.01.28-2031.01.27	原始取得	正常使用
6		图形	46133961	40	2020.12.28-2030.12.27	原始取得	正常使用
7		图形	46133927	7	2020.12.28-2030.12.27	原始取得	正常使用

(5) 域名

截至本招股说明书签署日，公司取得的域名情况如下：

序号	域名	首页网址	网站备案/许可证号	审核通过时间
1	chinaguohuan.com	www.chinaguohuan.com	京 ICP 备 11044628 号-1	2018 年 6 月 22 日

(四) 其他披露事项

报告期内，公司重大业务合同及履行情况如下：

1、销售合同

发行人及其子公司报告期内签署或截至报告期期末仍在履行的金额在 1,500.00 万元以上的销售合同基本情况如下：

序号	合同名称	合同对方	合同总价 (万元)	签署时间	履行情况
1	安龙场白酒废水处理厂改造提升应急项目施工总承包合同	仁怀市水务净水有限责任公司	9,122.00	2022年12月	履行完毕
2	石火炉白酒废水处理厂维护维修及工艺调整应急项目施工总承包合同	仁怀市水务净水有限责任公司	2,870.00	2022年12月	履行完毕
3	深圳市深水生态环境技术有限公司平湖罗山片区污水资源化利用工程设备供货项目零星工艺设备采购合同书	深圳市深水生态环境技术有限公司	6,091.85	2022年11月	正在履行
4	安龙场白酒废水处理厂第一阶段提升改造项目	仁怀市水务净水有限责任公司	3,441.49	2022年6月	履行完毕
5	石嘴山市生活垃圾综合处置项目——生活垃圾焚烧发电设施工程渗沥液处理系统设备采购合同	中国航空规划设计研究总院有限公司	2,157.00	2021年12月	正在履行
6	北海生活垃圾焚烧发电项目渗沥液处理系统设备采购合同	北京北控环境保护有限公司	2,487.00	2021年9月	履行完毕
7	厦门厨余垃圾提升改造项目厌氧和污水段设备及技术服务项目采购合同	瑞科际再生能源股份有限公司	2,567.00	2020年10月	履行完毕
8	仁怀市石火炉白酒废水处理厂改造工程总承包（EPC）合同	仁怀市水务投资开发有限责任公司	5,976.00	2020年7月	履行完毕
9	仁怀市鲤鱼滩白酒废水处理厂改造工程总承包（EPC）合同	仁怀市水务投资开发有限责任公司	1,867.00	2020年7月	履行完毕
10	东光县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理系统采购合同	中节能（北京）节能环保工程有限公司	2,267.00	2020年6月	履行完毕
11	颍上县生活垃圾焚烧发电渗滤液处理站扩建工程施工合同	安徽中环环保科技股份有限公司	1,837.09	2020年6月	履行完毕

12	烟台市生活垃圾焚烧发电升级改造项目渗滤液及低浓度污水处理系统设备、安装及调试采购合同	中节能（烟台）环保能源有限公司	1,810.00	2020年5月	履行完毕
13	南部县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液及洁净废水处理系统采购合同	中节能（南部县）环保能源有限公司	1,949.00	2020年4月	履行完毕
14	汉中城市生活垃圾焚烧发电（热电联产）PPP项目垃圾渗沥液处理系统采购合同	中节能（汉中）环保能源有限公司	1,527.00	2020年3月	履行完毕

注：以发行人2022年度营业收入为基准，乘以5%的经验百分比，所得金额作为判断销售合同是否具有重大影响的标准。32,913.38万元*5%=1,645.67万元，故近似选取金额在1,500.00万元以上的销售合同进行披露。

2、采购合同

发行人及其子公司报告期内签署或截至报告期期末仍在履行的金额在300.00万元及以上的采购合同基本情况如下：

序号	合同名称	合同对方	合同总价 (万元)	签署时间	履行情况
1	MBR膜购销合同	南通巨投环保科技有限公司	897.60	2023年4月	履行完毕
2	罐体制作安装合同	南通传杰钢板仓工程有限公司	690.00	2023年2月	履行完毕
3	厌氧反应器采购合同	南通传杰钢板仓工程有限公司	430.00	2023年2月	履行完毕
4	仁怀市安龙场白酒废水处理厂改造提升应急工程安装劳务合同	南通巨投环保科技有限公司	478.00	2023年1月	履行完毕
5	格兰富水泵购销合同	深圳市建成机电设备有限公司	500.00	2022年12月	正在履行
6	臭氧预氧化装置及臭氧发生系统购销合同	福建龙净新陆科技发展有限公司	460.00	2022年12月	履行完毕
7	脱水车间设备购销合同	景津装备股份有限公司	365.00	2022年12月	履行完毕
8	安龙场白酒废水处理厂改造提升应急项目施工总承包土建安装工程合同	贵州德辉建筑劳务有限公司	300.00	2022年12月	履行完毕
9	立式搅拌器（CHEMINEER/凯米尼尔）购销合同	深圳市道威尔流体技术有限公司	660.00	2022年12月	正在履行

10	仁怀市二合安龙场白酒废水处理厂维护维修及工艺改造（5,000吨/天）项目设备供货及安装	南通巨投环保科技有限公司	666.80	2022年8月	履行完毕
11	石火炉二期项目IC厌氧反应器拆除及EGSB厌氧反应器制作合同	南通传杰钢板仓工程有限公司	455.00	2021年6月	履行完毕
12	仁怀市鲤鱼滩白酒废水处理厂改造工程优化设计阶段设备供货及施工合同	北京东方同华科技股份有限公司	349.60	2020年9月	履行完毕
13	颍上县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站扩建项目土建施工工程合同	安徽旌旗建设工程有限公司	430.00	2020年6月	履行完毕

注：以发行人2022年度营业收入为基准，乘以1%的经验百分比，所得金额作为判断采购合同是否具有重大影响的标准。32,913.38万元*1%=329.13万元，故近似选取金额在300.00万元及以上的采购合同进行披露。

3、借款合同

发行人及其子公司签署的报告期内已履行和正在履行的借款合同具体如下：

序号	合同签订时间	贷款合同编号	贷款单位名称	期限	年利率	借款金额（万元）	担保方式	履行情况
1	2023.5.4	(2023)京银授额字第000274号	广发银行股份有限公司北京西单支行	2023.5.15-2024.5.15	3.70%	844.78	骆建明及其配偶戴文楠与广发银行股份有限公司北京西单支行签订保证合同，采用连带责任保证方式进行担保，保证期间为主合同约定的债务履行期届满之日起三年；北京首创融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保；骆建明、戴文楠对北京首创融资担保有限公司的担保提供反担保，骆建明、靳红以房产抵押对北京首创融资担保有限公司的担保提供反担保	正在履行
				2023.5.26-2024.5.15	3.70%	155.22		
2	2023.5.4	(2023)京银授额字第000289号	广发银行股份有限公司北京西单支行	2023.5.26-2024.5.13	3.85%	6.90	骆建明、戴文楠与广发银行股份有限公司北京西单支行签订保证合同，采用连带责任保证方式进行担保，保证期间为主合同约定的债务履行期届满之日起三年	正在履行
				2023.7.13-2024.5.13	3.85%	348.50		
3	2023.4.6	0020000078-2023年(密云)字00117号	中国工商银行股份有限公司密云支行	2023.4.19-2024.4.17	3.65%	1,600.00	骆建明、戴文楠与中国工商银行股份有限公司密云支行签订保证合同，采用连带责任保证方式进行担保，保证期间为主合同项下的期限届满之次日起三年；北京首创融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证	正在履行
				2023.5.10-2024.4.10	3.65%	400.00		

							合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保；骆建明、戴文楠对北京首创融资担保有限公司的保证提供连带责任反担保；同时，骆建明、靳红对北京首创融资担保有限公司的保证提供房产抵押反担保	
4	2023.3.17	(2023)信银京贷字第0094号	中信银行股份有限公司北京分行	2023.3.17-2024.3.16	3.85%	500.00	骆建明、戴文楠与中信银行股份有限公司北京分行签订保证合同，采用连带责任保证方式进行担保，保证期间为主合同项下的债务履行期限届满之日起三年	正在履行
5	2023.2.24	2023 丰台授信 076	招商银行股份有限公司北京分行	2023.3.2-2024.3.2	3.50%	487.15	北京中关村科技融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订最高额委托保证合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保；骆建明、戴文楠对北京中关村科技融资担保有限公司的保证提供反担保	正在履行
6	2023.1.5	07700LK22BND6CJ	宁波银行股份有限公司北京分行	2023.1.5-2024.1.5	3.90%	500.00	北京国华文科融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同，为合同项下的义务向债权人提供连带责任保证担保；以公司《石火炉白酒废水处理厂维护维修及工艺调整应急项目工程》合同项下的应收账款2,870万元向北京国华文科融资担保有限公司提供反担保	正在履行
7	2022.12.28	兴银京积(2022)短期字202210-1号	兴业银行股份有限公司北京积水潭支行	2022.12.30-2023.12.29	3.50%	499.57	北京海淀科技企业融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保；骆建明、戴文楠对北京海淀科技企业融资担保有限公司的保证提供反担保；公司用“一种厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液MBR生化系统的装置”这项专利技术对北京海淀科技企业融资担保有限公司的担保提供反担保	正在履行
8	2022.12.19	兴银京积(2022)短期字202201-2号	兴业银行股份有限公司北京积水潭支行	2022.12.20-2023.12.19	4.50%	500.00	骆建明、戴文楠与银行签订《最高额保证合同》，对授信合同项下主债权提供保证，保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起三年	正在履行
9	2022.4.20	0020000078-2021年(密云)字00380号	中国工商银行股份有限公司密云支行	2022.5.18-2023.4.20	3.70%	1,000.00	骆建明、戴文楠与中国工商银行股份有限公司密云支行签订保证合同，采用保证方式进行担保，保证期间为主合同项下的期限届满之次日起三年。北京首创融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保；骆建明、戴文楠对北京首创融资担保有限公司的保证提供反担保，骆建明、靳红以房产抵押对北京首创融资担保有限公司的担保提供反担	履行完毕
				2022.9.22-2023.4.20	3.70%	1,000.00		

							保	
10	2022.2.24	兴银京积(2022)短期字 202201-1 号	兴业银行股份有限公司北京积水潭支行	2022.2.25-2023.2.24	4.50%	470.74	骆建明、戴文楠与兴业银行股份有限公司北京积水潭支行签订保证合同,采用保证方式进行担保,保证期间为主合同约定的债务履行期届满之日起三年	履行完毕
11	2021.11.1	07700LK21BB5D27	宁波银行股份有限公司北京分行	2021.12.9-2022.12.9	4.50%	200.00	宁波银行股份有限公司与骆建明、戴文楠签订最高额保证合同,最高限额为 1,000 万元。骆建明、戴文楠对主债权承担个人连带责任保证。担保期限为每笔债务履行期限届满之日起两年。北京国华文科融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同,为合同项下的义务向债权人提供保证担保;公司用“一种潜流人工湿地水位调节设备及系统”这项知识产权对北京国华文科融资担保有限公司的担保提供反担保;骆建明、戴文楠对北京国华文科融资担保有限公司的保证提供反担保	履行完毕
12	2021.11.1	07700LK21BB5DKN	宁波银行股份有限公司北京分行	2021.12.9-2022.12.9	4.50%	300.00	宁波银行股份有限公司与骆建明、戴文楠签订最高额保证合同,最高限额为 1,000 万元;骆建明、戴文楠对主债权承担个人连带责任保证,担保期限为每笔债务履行期限届满之日起两年;北京国华文科融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同,为合同项下的义务向债权人提供保证担保;公司用“一种潜流人工湿地水位调节设备及系统”这项知识产权对北京国华文科融资担保有限公司的担保提供反担保;骆建明、戴文楠对北京国华文科融资担保有限公司的保证提供反担保	履行完毕
13	2021.10.28	0707213	北京银行股份有限公司北辰路支行	2021.10.29-2022.10.27	4.00%	446.66	北京银行股份有限公司北辰路支行与骆建明、戴文楠签订最高额保证合同,最高限额为 1,000 万元,保证期间为主合同项下债务履行期届满之日起 3 年	履行完毕
14	2021.10.11	(2021)京银综授额字第 000681 号	广发银行股份有限公司北京西单支行	2022.3.21-2023.3.21	3.80%	400.90	北京首创融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同,为合同项下的义务向债权人提供保证担保;骆建明、戴文楠对北京首创融资担保有限公司的保证提供连带责任反担保,骆建明以房产抵押对北京首创融资担保有限公司的担保提供反担保	履行完毕
				2022.4.19-2023.3.21	3.80%	96.50		
15	2021.2.2	2020 大望路直营授	招商银行股份有限公司	2021.3.12-2022.3.11	5.80%	64.84	北京中关村科技融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科	履行

		信 1234	有限公司北京分行	2021.4.25-2022.4.23	5.80%	204.96	技股份有限公司签订最高额委托担保合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保，保证期间为主合同约定的债务履行期届满之日起三年；骆建明与北京中关村科技融资担保有限公司签订最高额反担保合同，对上述最高额委托担保合同提供反担保	完毕
				2021.5.28-2022.5.28	5.80%	30.19		
				2022.9.30-2022.12.20	3.30%	243.69		
16	2021.1.26	0660361	北京银行股份有限公司北辰路支行	2021.1.29-2022.1.28	4.35%	500.00	北京海淀科技企业融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托担保合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保；骆建明、戴文楠对北京海淀科技企业融资担保有限公司的保证提供反担保，保证期间为主合同项下债务履行期届满之日起3年	履行完毕
				2022.1.20-2023.1.19	4.30%	500.00		
17	2019.12.18	0020000078-2019 年（密云）字 00095 号	中国工商银行股份有限公司密云支行	2020.3.27-2020.11.20	4.25%	500.00	骆建明、戴文楠与中国工商银行股份有限公司密云支行签订保证合同，采用连带责任保证方式进行担保，保证期间为主合同项下的期限届满之次日起两年；北京首创融资担保有限公司与北京国环莱茵环保科技股份有限公司签订委托保证合同，为合同项下的义务向债权人提供保证担保；骆建明、戴文楠对北京首创融资担保有限公司的保证提供连带责任反担保；同时，骆建明、靳红对北京首创融资担保有限公司的保证提供房产抵押反担保	履行完毕
				2020.5.6-2020.12.22	4.25%	500.00		
				2020.6.18-2020.12.22	4.25%	1,000.00		
18	2018.12.19	13102601-2018 年（文安）字 0008 号《固定资产借款合同》	中国农业发展银行文安县支行	2018.12.19-2035.12.18	5.88%	3,700.00	文安莱茵作为主借款人与中国农业银行文安县支行签订中长期贷款。母公司国环科技与中国农业银行文安县支行签订保证合同，保证期间为主合同约定的债务履行期届满之次日起两年，此外，公司用《河北省文安县大清河水质净化工程政府与社会资本合作项目 PPP 项目合同》项下的应收账款对本借款提供质押担保	正在履行

4、抵/质押合同

发行人及其子公司签署的报告期内已履行和正在履行的重大抵/质押合同情况如下：

序号	抵/质押合同编号	对应借款合同编号	抵/质押权人	担保债权内容	抵/质押物	抵/质押期限	履行情况
1	国华保字（2022）695-03 号	07700LK22BND6CJ	宁波银行股份有限公司北京	抵押期限内主合同项下实际发生的债权，以及在抵押合同	《石火炉白酒废水处理厂维护维修及工艺调整应急项目工程》合同	2023.1.5-2024.1.5	正在履行

			分行	生效前债务人与抵押权人之间已经发生的债权,被担保最高债权额为 500 万元	项下的应收账款 2,870 万元对北京国华文科融资担保有限公司的担保提供反担保		
2	HKD2022809-05A	兴银京积(2022)短期字 202210-1 号	兴业银行股份有限公司北京积水潭支行	抵押期限内主合同项下实际发生的债权,以及在抵押合同生效前债务人与抵押权人之间已经发生的债权,被担保最高债权额为 500 万元	“一种厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化系统的装置”实用新型技术对北京海淀科技企业融资担保有限公司的担保提供反担保	2022.12.30-2023.12.29	正在履行
3	13102601-2018 年文安(质)字 0004 号	13102601-2018 年(文安)字 0008 号《固定资产借款合同》	中国农业发展银行文安县支行	发生的债权,以及在抵押合同生效前债务人与抵押权人之间已经发生的债权,被担保最高债权额为 3,700 万元	《河北省文安县大清河水质净化工程政府与社会资本合作项目 PPP 项目合同》项下的应收账款	2018.12.19-2035.12.18	正在履行
4	国华保字(2021)329-03 号	07700LK21BB5D27 和 07700LK21BB5DKN	宁波银行股份有限公司北京分行	发生的债权,以及在抵押合同生效前债务人与抵押权人之间已经发生的债权,被担保最高债权额为 500 万元	“一种潜流人工湿地水位调节设备及系统”这项知识产权对北京国华文科融资担保有限公司的担保提供反担保	2021.12.9-2022.12.9	履行完毕

四、关键资源要素

(一) 产品或服务所使用的主要技术

1、主要技术

公司经过近二十年的研发投入，先后开发应用了高效厌氧反应器技术（UASB/IC/EGSB）、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）、膜组合深度处理技术（MBR/NF/RO/TUF/DTRO）、侧流厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化处理技术、一体化高密度沉淀池除硬工艺技术和芬顿高级氧化工艺技术（Fenton）。

上述技术中，在底部布水方式和回流液内、外双循环技术方面具有创新性突破的颗粒污泥膨胀床厌氧反应器（EGSB）和内循环（IC）厌氧反应器已经成为公司的核心厌氧反应器产品技术；高效反硝化/硝化脱氮反应罐采用了公司开发的高效射流曝气系统，该射流曝气系统不会发生堵塞、使用寿命长、免维护、供氧高效，充氧效率可以达到 35%以上，大大降低了运行能耗和运营成本；公司研发的外置式 MBR 超滤膜和内置 MBR 超滤膜产品技术可大大提高污水生化处理的脱氮效率，其对氨氮的去除率可达到 99%以上；公司采用纳滤（NF）、反渗透（RO）、碟管式反渗透膜（DTRO）、可从纳滤浓缩液中分离出腐殖酸的物料膜、以及管式超滤膜（TUF）技术分别制造装备了相关的撬装设备，其结构简洁紧凑、可标准化整体供货，能保证高效地处理垃圾渗滤液和高浓度有机废水，并使其稳定达标排放或回用，也能保证实现其处理过程中产生的浓缩液的减量化。

截至本招股说明书签署日，公司产品或服务所使用的主要技术如下：

序号	技术名称	技术特色	技术来源	所处阶段	技术应用情况	创新方式
1	高效厌氧反应器技术（UASB/IC/EGSB）	1) COD 去除率高，可达 75%-85%；容积负荷高达 8kgCOD/（m ³ ·d）以上；内设三相分离器，无需再设沉淀池； 2) 污泥存留性好、微生物总量大、悬浮物控制能力好； 3) 配水均匀，抗冲击负荷能力强； 4) 循环水提升泵通过第一循环水出水管、第二循环水出水管分别从位于三相分离器的上方和下方位置抽取垃圾渗滤液，第一循环水出水管、第二循环水出水管汇合后进入汽水混合器，同时蒸汽从底部进入汽水混合器，与循环水快速混合加热至 35°C，加热后的循环水与进水管道的原水（即垃圾渗滤液）混合进入循环水布水管，使得垃圾渗滤液均匀分布于整个反应罐内； 5) 剩余污泥从各个剩余污泥排放管排出，保证反应罐内没有污泥沉积，产生死区，汇合后的污泥进入污泥储存	自主研发	大批量生产	该技术已经投入使用，该技术已经应用于垃圾渗滤液厌氧消化处理、餐厨垃圾浆料厌氧消化处理和高浓度有机废水如酿酒废水厌氧消化处理。	引进消化吸收再创新

		池; 6) 该设备采用了不同半径不同位置的循环布水管道, 布水均匀, 具有较强的搅拌强度, 使得整个反应罐内无死角区域; 7) 另外, 它也采用了不同长度的管道式布水, 而不是传统布水器, 解决了布水器的结垢以及堵塞问题。具有耐负荷冲击性强的特点, 能够适应来水水量及水质的波动; 运行稳定, 有机物去除效率高, 操作简单, 占地面积小。				
2	高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术 (DN/Ni-MBR)	1) 反硝化/硝化脱氮反应罐生化系统可分别对氨氮和总氮去除, 硝化罐内采用射流曝气系统, 能有效地将来自鼓风机的有压空气, 均匀地扩散于水体中, 并能保持长期和稳定的曝气效果; 2) 反硝化/硝化脱氮反应罐内活性污泥浓度可高达 15g/L, 可实现氨氮、总氮的高效去除, 节省了罐体体积和造价; 3) 罐体系统易于运行参数的控制和调整, 系统自动化程度高, 可避免人工操作失误造成的运行错误。	自主研发	大批量生产	该技术已经投入使用, 该技术已经应用于垃圾渗滤液脱氮处理、餐厨垃圾浆料脱氮处理和高浓度有机废水如酿酒废水脱氮处理。	引进消化吸收再创新
3	膜组合深度处理技术 (MBR/NF/RO/TUF/DTRO)	1) 外置式 MBR 生物反应器容积负荷越大, 处理效率越高, 占地面积小, 可减少投资成本, 并提高系统稳定性; 2) 外置式 MBR 系统的出水进入纳滤 (NF) 系统, 膜组件采用螺旋卷式膜类型, 具有结构简单、造价较低、装填密度较高、物料交换效果好的优点, 对渗滤液的适应性很强; 3) 纳滤出水进入 RO 系统, RO 反渗透膜也属于致密膜范畴, 为卷式有机复合膜, 最大优点是脱盐率高, 出水水质稳定, pH 值适应范围广, 便于进行化学清洗, 膜性能稳定, 保持性好, 并且药剂清洗频率低, 膜组件脱盐率在 80-98% 以上; 4) 管式超滤膜 (TUF) 除硬系统设备是管式膜的一种, 其过滤精度为 50nm, 主要用在废水除硬软化处理过程中的起到固液分离的作用, 膜组件采用独特的管式支撑结构, 膜层被充分的锚接或化学结合在烧结的多孔塑料上制作而成设备集成简单, 膜系统集成简单, 可降低总体投资成本; 5) 碟管式反渗透 (DTRO) 系统撬装设备为集成式一体化系统设备, 碟管式反渗透 (DTRO) 系统在压力作用下	自主研发	大批量生产	该技术已经投入使用, 该技术已经应用于垃圾渗滤液 MBR 系统、餐厨垃圾浆料脱氮 MBR 系统处理和高浓度有机废水如酿酒废水 MBR 脱氮系统, 以及这些废水的 MBR 系统后续 NF/RO 的深度膜处理系统, 以及浓缩液的减量化处理。	引进消化吸收再创新

		流经滤膜表面与凸点碰撞时形成湍流，增加透过速率和自清洗功能，从而有效地避免了膜堵塞和浓度极化现象，成功地延长了膜片的使用寿命，清洗时也更容易将膜片上的积垢洗净。				
4	侧流厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化处理技术	<p>1) 侧流厌氧氨氧化罐可充分保证低浓度可生物降解 COD 和低浓度硝态氮混合液进一步流入侧流厌氧氨氧化罐，而其混合液中的氨氮浓度仍保持较高的水平，其结果就充分满足了部分亚硝化和厌氧氨氧化所需进水条件，即进水要求 COD 和硝态氮浓度低，进水氨氮要维持较高水平；</p> <p>2) 侧流反硝化罐对进水量的分流作用使得在维持 MBR 生化处理系统内 MLSS 浓度不变的情况下，减少了外置超滤系统通过外置超滤系统浓液回流入口回流到一级硝化罐的回流量，也进而减少了外置超滤系统的运行负荷和运行压力；</p> <p>3) 当已经建成的垃圾渗滤液处理设施和原来设计前相比进水水质发生恶化、原设施生化系统的水力停留时间偏小、或总的出水标准提高而需要对原设施进行升级改造时，该新工艺的侧流自养脱氮方式是在不增加后续外置超滤系统的进水水量、水力负荷和不需要对外置超滤系统增加任何投入的情况下实现的，即：只需要新增侧流反硝化罐和侧流厌氧氨氧化罐就可实现对原 MBR 生化处理系统设施的升级改造，不会增加反而只能减轻原有外置超滤系统的处理负荷负担；</p> <p>4) 该新工艺易于对已经建成的垃圾渗滤液处理设施的扩建和升级改造，工程可行性强、运行成本低和改造实施技术风险小。</p>	自主研发	基础研究	该技术可应用于垃圾渗滤液深度脱氮、餐厨垃圾浆料深度脱氮和高氨氮废水的深度脱氮处理。可用于现有垃圾渗滤液处理厂的扩容和出水指标的升级改造。	引进消化吸收再创新
5	一体化高密度沉淀池除硬工艺技术	<p>1) 其特有的高负荷参数，使得该工艺十分小巧，节省占地，节省投资；</p> <p>2) 在池内投加的石灰有巨大的表面积和新生态活性，具有良好的吸附功能去接触、捕捉微小的胶体颗粒，从而可以对悬浮物、有机物和菌藻类有效地去除；且有益于在碱性环境中氨氮的挥发去除、降低大部分金属和混凝土材料缓蚀；</p> <p>3) 一体化设备的整体性特点使它易于运行和全自动化控制。</p>	自主研发	大批量生产	公司已经应用于钢铁焦化废水的深度除硬和作为工业回用用水的市政污水处理的深度预处理。	引进消化吸收再创新
6	芬顿高级氧化工艺技术 (Fenton)	1) 与其他氧化工艺相比，芬顿氧化法氧化性强，可无差别地对有机污染物	自主研发	大批量生产	公司已经应用于酿酒废	引进消化

		进行彻底氧化； 2) 采用 MBBR 生化载体可使得芬顿反应混合强度大大增加，混合均匀和反应彻底； 3) 工艺适应性强，工艺简单； 4) 在常温常压下反应，对环境 and 季节的影响要求低。			水深度处理的高级氧化工艺段。	吸收再创新
--	--	--	--	--	----------------	-------

2、核心技术与已取得专利及非专利技术的对应关系

公司自成立以来坚持以技术为导向，先后开发应用了高效厌氧反应器技术（UASB/IC/EGSB）、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）、膜组合深度处理技术（MBR/NF/RO/TUF/DTRO）、侧流厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化处理技术、一体化高密度沉淀池除硬工艺技术和芬顿高级氧化工艺技术（Fenton）。上述技术均为公司自主研发，具有创新性和先进性，因而，认定上述技术为公司核心技术具有合理性。

公司各项核心技术均已取得专利，得到知识产权法律法规的有效保护。截至本招股说明书签署日，公司核心技术与已取得专利及非专利技术的对应关系如下：

序号	核心技术	知识产权名称	类型	授权号或登记号
1	高效厌氧反应器技术（UASB/IC/EGSB）	一种微气泡加热器	实用新型专利	201721127987.9
		一种用于处理垃圾渗滤液的厌氧反应设备	实用新型专利	201922488496.2
		一种两相厌氧式分散型垃圾渗滤液处理装置	实用新型专利	201922452338.1
		一种用于处理餐厨垃圾的高效湿式厌氧反应器	实用新型专利	202120946205.4
		一种钢筋砼升流式厌氧污泥床反应池	实用新型专利	202121572883.5
		一种餐厨垃圾有机浆料的两相厌氧反应器	实用新型专利	202120946166.8
		厌氧 UASB 反应器控制系统 V1.0	软件著作权	2017SR725615
2	高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）	一种垃圾渗滤液硝化池消泡系统	实用新型专利	202021297032.X
		垃圾渗滤液处理系统 V1.0	软件著作权	2014SR180799
3	膜组合深度处理技术（MBR/NF/RO/TUF/DTRO）	一种气液混合气提式超滤膜设备	实用新型专利	201721127988.3
		水处理超滤装置控制系统 V1.0	软件著作权	2014SR179117
		反渗透系统 V1.0	软件著作权	2014SR181080
		一种垃圾焚烧厂渗滤液的全流程处理系统	实用新型专利	202021552960.6

		垃圾焚烧厂渗滤液资源化回收利用处理系统	实用新型专利	202021552980.3
4	侧流厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化处理技术	一种厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化系统的装置	实用新型专利	202121062488.2
		一种厌氧氨氧化耦合垃圾渗滤液 MBR 生化系统的方法	发明专利	202110540497.6
5	一体化高密度沉淀池除硬工艺技术	一种用于工业废水处理的高效反应池	发明专利(实质审查)	202110784043.3
6	芬顿高级氧化工艺技术 (Fenton)	一种采用 MBBR 载体的芬顿高级氧化的装置	实用新型专利	202121062487.8
		一种 MBBR 耦合芬顿工艺处理铅锌选矿废水的装置	实用新型专利	202222330716.0

3、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用

公司专注于垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业，长期致力于技术创新研发，公司上述核心技术是对行业传统技术的升级改造，是对相关先进技术的优化融合，具有较强的市场竞争优势。

公司大力推进科技成果转化，核心技术与公司主营业务发展密切相关，公司产品和服务的功能通过核心技术得以实现。报告期内，公司主营污水处理设备研发制造与集成、污水处理系统工程及污水项目运营服务，核心技术广泛应用于主营业务的各个实际项目中，能够有效帮助公司增强竞争力、提升经济效益。

报告期内，公司核心技术在部分实际项目中的应用情况如下：

序号	核心技术	主要应用项目	项目类型	项目规模 (m ³ /d)	合同总价 (万元)
1	高效厌氧反应器技术 (UASB/IC/EGSB)	安龙场白酒废水处理厂改造提升应急工程总承包项目	白酒废水处理	15,000	9,122.00
		仁怀市石火炉白酒废水处理厂改造工程总承包 (EPC) 项目	白酒废水处理	3,000	5,976.00
		承德环能热电有限责任公司渗滤液技改设备采购及安装项目	垃圾渗滤液处理	600	119.00
		北海生活垃圾焚烧发电项目渗沥液处理系统设备采购项目	垃圾渗滤液处理	600	2,487.00
		厦门厨余垃圾提升改造项目厌氧和污水段设备及技术服务项目	厨余渗滤液处理	600	2,567.00
		仁怀市鲤鱼滩白酒废水处理厂改造工程总承包 (EPC) 项目	白酒废水处理	600	1,867.00
		惠民县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理系统改造项目	垃圾渗滤液处理	400	379.00
2	高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术 (DN/Ni-MBR)	安龙场白酒废水处理厂改造提升应急工程总承包项目	白酒废水处理	15,000	9,122.00
		北京市朝阳区高安屯生活垃圾综合处理厂焚烧中心渗沥液处理站运行维护委托管理项目	垃圾渗滤液处理	400	单价 59.92 元/吨
3	膜组合深度处理技术 (MBR/NF/RO/TUF/	仁怀市石火炉白酒废水处理厂改造工程总承包 (EPC) 项目	白酒废水处理	3,000	5,976.00

	DTRO)	仁怀市鲤鱼滩白酒废水处理厂改造工程总承包(EPC)项目	白酒废水处理	600	1,867.00
		北海生活垃圾焚烧发电项目渗沥液处理系统设备采购项目	垃圾渗滤液处理	600	2,487.00
		承德环能热电有限责任公司渗滤液技改设备采购及安装项目	垃圾渗滤液处理	600	119.00
		东光县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理系统采购项目	垃圾渗滤液处理	500	2,267.00
		北京市朝阳区高安屯生活垃圾综合处理厂焚烧中心渗沥液处理站运行维护委托管理项目	垃圾渗滤液处理	400	单价 59.92 元/吨
		鹿寨生活垃圾焚烧发电项目	垃圾渗滤液处理	150	755.00
4	一体化高密度沉淀池除硬工艺技术	安龙场白酒废水处理厂改造提升应急工程总承包项目	白酒废水处理	15,000	9,122.00
		四川省达州钢铁集团有限责任公司达钢集团废水处理工程 EPC 总承包项目	钢铁废水处理	10,000	2,600.00
5	芬顿高级氧化工艺技术(Fenton)	安龙场白酒废水处理厂改造提升应急工程总承包项目	白酒废水处理	15,000	9,122.00
		仁怀市石灰炉白酒废水处理厂改造工程总承包(EPC)项目	白酒废水处理	3,000	5,976.00
		仁怀市鲤鱼滩白酒废水处理厂改造工程总承包(EPC)项目	白酒废水处理	600	1,867.00

4、核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品的收入及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
核心技术产品收入	18,657.46	32,813.25	24,607.97	15,076.61
营业收入	18,674.52	32,913.38	24,635.31	15,086.85
核心技术产品收入占营业收入的比例	99.91%	99.70%	99.89%	99.93%

公司注重核心技术的研发与成果转化，报告期内，公司核心技术产品收入逐年增加，各期核心技术产品收入占营业收入的比例均超过 99%。

(二) 取得的业务许可资格或资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司取得的业务许可资格或资质如下：

序号	资质名称	注册号	持有人	发证机关	发证日期	有效期
1	高新技术企业证书	GR202111004004	国环科技	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2021年12月17日	2024年12月16日

2	中关村高新技术企业	20232150699411	国环科技	中关村科技园区管理委员会	2023年8月5日	2025年8月4日
3	北京市“专精特新”中小企业证书	2022ZJTX0325	国环科技	北京市经济和信息化局	2022年1月	2025年1月
4	北京市专精特新“小巨人”企业证书	2022XJR0427	国环科技	北京市经济和信息化局	2022年3月	2025年3月
5	建筑业企业资质证书（市政公用工程施工总承包二级、环保工程专业承包二级、建筑机电安装工程专业承包二级）	D211800499	国环科技	北京市住房和城乡建设委员会	2023年7月7日	2028年7月26日
6	安全生产许可证（建筑施工）	（京）JZ安许证字（2022）009878	国环科技	北京住房和城乡建设委员会	2022年4月22日	2025年4月21日
7	职业健康安全管理体系认证证书	04822S40351R1M	国环科技	北京泰瑞特认证有限责任公司	2022年10月21日	2025年10月20日
8	质量管理体系认证证书	04822Q40754R1M	国环科技	北京泰瑞特认证有限责任公司	2022年10月21日	2025年10月20日
9	建设施工行业质量管理体系认证证书	04822QJ50039R1M	国环科技	北京泰瑞特认证有限责任公司	2022年10月21日	2025年10月20日
10	环境管理体系认证证书	04822E40395R1M	国环科技	北京泰瑞特认证有限责任公司	2022年10月21日	2025年10月20日
11	商品售后服务评价认证	04821SC03110008R0M	国环科技	北京泰瑞特认证有限责任公司	2021年9月7日	2024年9月06日
12	北京市新技术新产品（服务）证书（垃圾渗滤液处理系统）	XCP2021HB0264	国环科技	北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会、北京市发展和改革委员会、经济和信息化局、住房和城乡建设委员会和市场监督管理局	2022年1月	2025年1月
13	中国环境服务认证证书（生活垃圾渗滤液处理设施运营服务）	CCAEP-ES-SS-2021-152	国环科技	中环协（北京）认证中心	2021年11月18日	2024年11月17日

报告期内，公司具备经营业务所需的全部资质，不存在超越资质、经营范围的情形。

（三）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司特许经营权情况如下：

序号	权利内容	取得方式	期限	费用标准
1	该特许经营权来自文安大清河水质净化工程 PPP 项目及文安大清河水质净化 PPP 运营项目合同，是文安县环境保护局授予项目公司（文安县莱茵绿洲环保有限公司）在特许运营期内独	公开招标	项目特许运营期为二十年，自合同生效后项目公司（文安县莱茵绿洲环保有限公司）成立之日起至项目	（1）工程初步按照项目申请报告估算的投资规模筹集资金，即廊坊市文安县大清河水质净化工程，总投资 9,473.87 万元；（2）项目实施过程中设计的相关计费标准依据，按国家最新相关规定、定额及政策性文件进行计算；（3）项目可研、环评、勘察、测绘、设计、咨询、

	家的行使的权利,以使其进行项目投资、运营和维护,及取得政府付费。		移交为止。	<p>监理、施工图审查等中介服务费采用公开招标形式进行的,按照中标价执行;未采用公开招标的,参照国家规定的相关取费标准并结合市场行情综合确定。</p> <p>(4)项目实施的建设费用核算以(2012全国统一建筑工程/市政工程/装饰装修工程/安装工程/园林绿化工程等基础定额河北省消耗量定额)各子项基价表及计价办法(不下浮)为依据确定财政评审控制价。</p> <p>取费标准按冀建价2017年1月1日前最新文件执行,综合人工工日按冀建价2017年1月1日前最新文件执行,主要材料价格按照项目整个建设周期内廊坊市工程造价动态确定;缺项材料由文安县环境保护局和公司双方、监管单位通过市场调查共同确认;隐蔽工程量的确认以监理及文安县环境保护局确定的监督单位共同确定,最终以财政、审计确认为准。</p>
--	----------------------------------	--	-------	--

该特许经营权项目是根据公司发展规划,扩充业务领域,提升公司综合市场竞争能力的一次布局。该项目丰富了公司业务线、延长了公司业务服务链条,对公司的持续发展产生了积极影响。

(四) 员工情况

1、员工人数及其结构

(1) 发行人最近三年及一期人员变化情况

各报告期末,公司在职员工数分别为126人、129人、193人、188人。

(2) 按员工专业结构划分

截至2023年6月30日,公司员工专业构成情况如下:

岗位情况	人数	占员工总数比例
管理及行政人员	33	17.55%
技术及研发人员	45	23.94%
财务管理人员	4	2.13%
市场营销人员	4	2.13%
生产运营人员	102	54.26%
合计	188	100.00%

(3) 按员工教育结构划分

截至2023年6月30日,公司员工教育构成情况如下:

学历	人数	占员工总数比例
博士	1	0.53%
硕士	9	4.79%
本科	55	29.26%
专科及以下	123	65.43%
合计	188	100.00%

(4) 按员工年龄结构划分

截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工年龄构成情况如下：

年龄	人数	占员工总数比例
50 岁以上	25	13.30%
41-50 岁	31	16.49%
31-40 岁	59	31.38%
20-30 岁	73	38.83%
合计	188	100.00%

(5) 其中研发人员构成情况如下：

学历	人数	占员工总数比例
博士	0	-
硕士	6	3.19%
本科	10	5.32%
专科及以下	3	1.60%
合计	19	10.11%

公司研发人员均为全时专职研发人员。

2、核心技术人员情况

(1) 核心技术人员基本情况

公司的核心技术人员共有 4 人，分别为骆建明、徐瑞银、伍伟、段贵平。相关人员基本情况如下：

姓名	简历	专业职称	重要科研成果	所获奖项	对研发的具体贡献
骆建明	详见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”之“(二) 控股股东、实际控制人”	中级工程师	参与《水源型河流工业区排水风险系统控制关键技术与应用》科研项目；参与《膜技术及应用》书籍编辑；参与起草《生活垃圾渗沥液处理技术规	参与的《水源型河流工业区排水风险系统控制关键技术与应用》获得	环境保护科学奖二等奖第九完成人；《膜技术及应用》参编人之

			范》（CJJ 150-2010）、《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ564-2010）与《生活垃圾渗沥液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023）三项行业标准	2021 环境保护科学奖二等奖	一；三项行业标准的主要起草人
徐瑞银	详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“3、高级管理人员”	高级工程师	《一种微气泡加热器》 《一种水体生态重构装置》等实用新型专利		- 第一发明人
伍伟	详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“3、高级管理人员”	中级工程师	《一种小型一体化污水处理设备》 《一种垃圾渗滤液硝化池消泡系统》等实用新型专利		- 第一发明人
段贵平	详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事”	中级工程师	《一种两相厌氧式分散型垃圾渗滤液处理装置》 实用新型专利		- 第一发明人

（2）核心技术人员的持股、对外投资及兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员均直接持有公司股票，不存在间接持股的情况，具体持股情况如下：

姓名	职务	持股数量（股）	直接持股比例
骆建明	董事长、总经理	118,259,930	57.53%
徐瑞银	副总经理	1,676,350	0.82%
伍伟	副总经理	633,600	0.31%
段贵平	董事、副总经理	8,203,200	3.99%
合计		128,773,080	62.65%

（3）核心人员是否存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况

报告期内，公司核心人员不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况。

（4）报告期内核心技术人员的变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生变化。

（五）研发情况

1、正在从事的研发项目

截至 2023 年 6 月 30 日，公司正在从事的研发项目情况如下：

序号	研发项目	研发目的	所处阶段及进展情况	项目预算（万元）	配备人员	与行业技术水平的比较
1	典型水文地质地区地下水环境状况分析及质量提升方案研究与工程示范	力求寻找一套科学有效的方案对典型水文地质地区的地下水状况进行分析，找到该地区地下水污染的主要污染物及污染源，针对不同污染物研究合理的地下水水质提升方案。总结研究成果，并在某地区开展中试工程。	在研中	300.00	牛学义等研发人员	行业先进水平
2	垃圾焚烧发电厂集约型水处理系统研究与构建	通过对某典型垃圾焚烧发电厂水源地来水和全厂各水系统水质、水量情况监测分析，对各水系统做出评价，绘制全厂水系统平衡图，分析存在的问题，提出垃圾焚烧发电厂污水回用对策及方案，从技术上、经济上分析讨论方案的可行性，为同类垃圾焚烧发电厂污水资源化利用提供参考。	在研中	300.00	牛学义等研发人员	行业先进水平
3	高浓度有机废水厌氧处理技术研究	开展对高浓度有机废水厌氧处理技术研究这一课题，利用现有厌氧处理技术优势，通过本次课题研究，将技术扩展到其他高浓度有机废水处理领域。若本次研发成功并得以推广工程化应用，不仅可以将公司掌握的厌氧处理技术推广应用到其他高浓度有机废水处理领域，为我国高浓度有机废水处理行业带来更多的工艺技术，而且还可以扩展公司的业务范围，对公司自身的业务扩展具有十分重大的意义。	在研中	305.00	蔡先明等研发人员	行业先进水平
4	厨余废水处理工艺技术研究	厨余废水的处理仍需寻找新的处理工艺，依据最终用户使用方式及环境的不同，自动调整处理工艺配方，以达到处理水质最优化和提高设备使用的稳定可靠性的目的。	在研中	300.00	韩晓曦等研发人员	行业先进水平
5	生物制氢技术研究	通过生物质厌氧发酵制氢技术研究，了解国内外生物质厌氧发酵制氢技术的发展现状，积累关于生物质厌氧发酵制氢的理论知识，并尝试与公司现有厌氧技术结合，研究出具有公司技术特色的生物质厌	在研中	80.00	蔡先明等研发人员	行业先进水平

		氧发酵制氢技术,为公司开发出新的技术工艺,并希望通过继续开展研究实现产业化。				
6	寒冷地区农村生活污水节能低碳处理技术探索与研究	通过对某寒冷地区农村生活污水处理开展工作,提出一套合适该区域农村生活污水处理的工艺技术路线,同时结合新能源发电(太阳能、风能),设计一套可满足自身能源供给的寒冷地区农村生活污水处理设备,为同类寒冷地区农村生活污水节能低碳处理技术方案提供参考。	在研中	300.00	张昊巍等研发人员	行业先进水平
7	地下水环境监测技术方法研究	力求寻找一套科学合理的监测方法对地下水的水质、水量等进行有效地监测,为管理部门未来地下水的开发利用或修复治理提供可靠保障。	在研中	60.00	嵩单等研发人员	行业先进水平
8	畜禽粪便资源化处理技术研究	通过对畜禽粪污资源化利用的研究分析,将在畜禽养殖行业加快减排固碳技术的研发及示范验证,加快辅助减排固碳技术装备的推广及有效实施,进而提高畜禽粪便资源利用效率,推动农业农村“减污降碳”目标的实现。	在研中	320.00	石光等研发人员	行业先进水平
9	垃圾发电厂渗滤液维护运行管理规范	通过对垃圾渗滤液维护运行管理规范重要性及必要性进行系统分析,并提出项目运行维护管理规范更加先进措施,为后续项目维护运行管理规范提升提供参考价值。	在研中	60.00	蔡先明等研发人员	行业先进水平

2、报告期内研发投入构成

报告期内,公司研发投入构成情况如下:

单位:元

序号	研发项目	研发模式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
1	一种催化氧化技术处理垃圾渗滤液浓缩液的研发与应用	自主研发				1,152,506.68
2	一种用于处理厨余垃圾的高效厌氧反应器的设计及开发	自主研发			254,597.82	2,061,684.86
3	一种多级物料膜浓缩液减量技术处理垃圾渗滤液纳滤浓缩液的研发与应用	自主研发			525,179.19	3,465,637.19
4	一种处理白酒废水的芬顿氧化技术的研发与应用	自主研发			580,508.10	1,592,775.73
5	一种用于餐厨垃圾处理的沼气燃烧器	自主研发			1,200,922.67	
6	碳源自动投加装置研发	自主研发			127,901.38	

7	白酒废水有机污泥高效脱水技术研发	自主研发			2,111,012.35	
8	北方地区人工湿地植物适应性与水体净化效率研究	自主研发			531,746.32	
9	垃圾渗滤液深度处理研究与应用	自主研发		710,733.33	1,839,453.62	
10	矿山修复和污泥处理技术路线研究	自主研发			160,698.09	
11	中国城市污水处理厂污泥处理技术路线研究	自主研发			187,728.92	
12	厌氧氨氧化技术在垃圾渗滤液处理方向研究	自主研发			87,115.97	
13	城市智慧管网技术路线研究	自主研发			6,978.33	
14	垃圾渗滤液处理站智慧管理系统技术路线研究	自主研发		32,123.89	11,321.91	
15	高浓度垃圾渗滤液处理系统在高寒地区运行工况的研究与应用	自主研发			831,662.79	
16	一种采用 MBBR 载体的芬顿高级氧化技术处理高浓度有机废水的研究与应用	自主研发			331,881.19	
17	典型水文地质地区地下水环境状况分析及质量提升方案研究与工程示范	自主研发	497,887.22	500,440.43		
18	黑臭水体水质净化与生态修复关键技术研究及示范工程	自主研发	121,649.38	494,192.71		
19	农村生活污水处理及资源化利用技术及模式研究	自主研发	283,299.25	851,441.30		
20	高浓度有机废水绿色、低碳全量化处理工艺优化研究	自主研发		1,535,781.06		
21	冶金行业废水资源化利用系统工艺研究	自主研发	141,819.15	587,569.02		
22	垃圾焚烧发电厂集约型水处理系统研究与构建	自主研发	684,456.69	721,475.75		
23	白酒废水深度处理工艺技术研究与应用	自主研发	2,587,667.49	4,489,696.46		
24	高浓度有机废水厌氧处理技术研究	自主研发	241,751.50	230,928.51		
25	厨余废水处理工艺技术研究	自主研发	830,936.49	301,223.35		
26	MBBR 工艺在铅锌选矿有机废水处理中的应用研究	自主研发		332,701.62		
27	生物制氢技术研究	自主研发	217,742.11			
28	寒冷地区农村生活污水节能低碳处理技术探索与研究	自主研发	28,659.76			
29	地下水环境监测技术方法研究	自主研发	20,034.31			

30	畜禽粪便资源化处理技术研究	自主研发	31,327.14			
31	垃圾发电厂渗滤液维护运行管理规范	自主研发	14,065.78			
	合计		5,701,296.27	10,788,307.43	8,788,708.65	8,272,604.46
	其中：资本化金额					
	当期研发投入占营业收入的比重		3.05%	3.28%	3.57%	5.48%

公司高度重视技术研发工作，不断加大研发投入力度。报告期内，公司研发费用分别为 827.26 万元、878.87 万元、1,078.83 万元和 570.13 万元，占营业收入的比重分别为 5.48%、3.57%、3.28% 和 3.05%。报告期内，公司不存在研发费用资本化情况。

3、合作研发

截至本招股说明书签署日，公司的研发工作均独立自主进行，不存在合作研发的情形。

五、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司主营业务均在境内展开，不存在境外经营的情形。

六、业务活动合规情况

截至本招股说明书签署日，公司业务活动均合法合规开展，不存在受到当地有权机关或主管机关关于重大违法违规事项的处罚。报告期内，公司共存在 4 起行政处罚事项，金额较小且已取得当地主管部门出具的专项合规证明，证明相关事项不属于重大违法违规情形，详见“第六节 公司治理”之“四、违法违规情况”。

七、其他事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他应披露事项。

第六节 公司治理

一、 公司治理概况

公司依据相关法律、法规要求，结合公司实际情况，逐步建立起由股东大会、董事会及各专门委员会、监事会组成的治理架构，设置了总经理、副总经理、董事会秘书等职位。公司的股东大会、董事会、监事会按照法律法规和公司章程的规定，通过召开会议审议事项的方式履行职责，为公司高效、稳健经营发挥作用；历次股东大会、董事会、监事会决议的内容及签署均合法、合规、真实、有效；历次授权及重大决策行为均合法、合规、真实、有效。

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，自设立以来，各专门委员会依据各工作细则规范运作，通过召开会议审议事项的方式履行相关职责，能够正常发挥作用。

（一）股东大会的建立健全及运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》，对公司股东大会的职权、召集、提案、通知、召开、表决和决议等作出了明确的规定。公司股东大会严格按照《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开并运行。

报告期内，公司历次股东大会的通知方式、召开方式、股东出席情况、表决方式、决议内容及会议记录等符合《公司法》《公司章程》的相关规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。公司股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善本公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（二）董事会的建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。公司董事会对股东大会负责，由7名董事组成，其中3名独立董事，董事会设董事长1名。董事由股东大会选举或更换，任期每届3年，可连选连任。

报告期内，公司历次董事会会议在通知、出席、议事、表决和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》《董事会议事规则》的规定，不存在公司董事违反相关规章制度规定行使职权的行为。公司建立了完善的董事会制度并运行良好，维护了公司和股东的合法权益。

（三）监事会的建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《监事会议事规则》。监事会依法行使监督权，保障股东权益、公司利益和员工的合法权益不受侵犯，对股东大会负责。公司监事会由3名监事组成，其中1名职工代表监事由职工代表大会选举产生。监事会设监事会主席1人，

由全体监事过半数选举产生。

报告期内，公司历次监事会的召集和召开、表决程序、会议决议的形成及签署等符合有关法律、法规和《公司章程》《监事会议事规则》的规定。公司监事会依据相关规章制度要求，独立充分行使权力，认真履行了对公司运营、董事、高级管理人员工作的监督职责，依法维护公司和全体股东的合法权益。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 3 名独立董事，其中包括 1 名会计专业人士，公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。公司独立董事的提名均系在充分了解被提名人职业、学历、职称、详细工作经历、全部兼职等情况后作出。独立董事制度的建立进一步完善了公司的法人治理结构，在保护股东利益、科学决策等方面提供了制度保障。

自股东大会选举独立董事以来，各独立董事严格按照《公司法》《公司章程》《独立董事工作制度》等相关规定，谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，参与公司重大经营决策，对公司的风险管理、内部控制及公司的发展提出了意见和建议，并对需要独立董事发表意见的事项进行了认真的审议并发表独立意见。公司独立董事在完善公司治理结构、丰富公司战略发展选择等方面起到了促进作用，不存在独立董事对公司有关事项曾提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设董事会秘书一名，董事会秘书是公司的高级管理人员，对董事会负责，由董事会聘任。董事会秘书主要负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。自公司董事会委任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司法》《公司章程》《董事会秘书工作细则》以及其他相关法律法规的规定，筹备董事会、股东大会，认真做好会议记录，协调信息披露事务，并积极配合独立董事履行职责。

（六）董事会各专门委员会的人员构成及运行情况

2020 年 8 月 27 日，公司第二届董事会第十六次会议审议通过《关于设立董事会专门委员会及其人员组成的议案》，在董事会下设立审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会、提名委员会共 4 个专门委员会，并审议通过了《关于审计委员会工作细则的议案》《关于薪酬与考核委员会工作细则的议案》《关于战略委员会工作细则的议案》《关于提名委员会工作细则的议案》。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会的人员构成如下：

专门委员会名称	人员构成
审计委员会	顾科、李大庆、骆建明
薪酬与考核委员会	李大庆、顾科、骆建明

战略委员会	骆建明、梅凤乔、蔡先明
提名委员会	李大庆、顾科、骆建明

董事会各专门委员会自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》和各专门委员会工作细则等规范运作。各位委员严格按照相关法律法规要求认真、勤勉地行使相关职权和履行相应的义务。各专门委员会在完善公司治理、强化董事职责、保护投资者利益、加强董事会对公司经营、运作的监督和指导等方面发挥了积极作用。

二、 特别表决权

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权或类似安排。

三、 内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制自我评估

公司按照《公司法》和《公司章程》的相关规定，建立了股东大会、董事会、监事会和管理层的“三会一层”法人治理结构，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》，并制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等重要制度，明确决策、执行、监督等方面的职责权限，形成科学有效的职责分工和制衡机制。

公司不断完善股东保护相关制度，注重保护股东表决权、知情权、质询权及参与权，在制度层面切实完善和保护股东的权利。

《公司章程》及《股东大会议事规则》对股东大会的召集、召开及表决程序、股东参会资格及董事会的授权原则做了明确的规定，在制度设计方面确保公司股东享有平等权利；《公司章程》明确规定了纠纷解决机制，确定公司、股东、董事、监事、高级管理人员之间发生纠纷时的解决措施；建立《投资者关系管理制度》，细化投资者参与公司管理及股东权利保护的相关事项；制定《关联交易管理制度》，对公司关联交易的程序及内容做了详细规定，进一步明确了关联股东及董事回避制度。

公司管理层认为：目前公司的治理机制基本能够保证股东充分行使知情权、参与权、质询权和表决权等权利，能够给所有股东提供合适的保护；公司建立了较为完善的投资者关系管理制度和内部管理制度；公司治理机制执行情况总体良好。

未来公司将继续加强对董事、监事及高级管理人员在公司治理和规范运作方面的培训，充分发挥监事会的作用，督促股东、董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的相关规定，各尽其职、勤勉、忠诚地履行义务，使公司治理更加规范。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

信永中和会计师对公司的内部控制情况进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2023ZZAA2B0286），认为于2023年6月30日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

四、 违法违规情况

报告期内，发行人存在受到行政处罚的情形，具体情况如下：

时间	处罚部门	处罚对象	事由	处罚形式	金额
2021年9月18日	遵义市生态环境局	北京国环莱茵环保科技股份有限公司	公司工作人员在在线自动监测设备进行采样时存在违规行为	罚款	33.00万元
2021年12月21日	文安县水务局	文安县莱茵绿洲环保有限公司	公司在蓄滞洪区内建设非防洪建设项目未编制洪水影响评价报告	罚款	5.00万元
2022年11月7日	遵义市生态环境局	北京国环莱茵环保科技股份有限公司	公司石火炉白酒废水处理厂工业废水排放不达标	罚款	22.80万元
2023年2月17日	遵义市生态环境局	北京国环莱茵环保科技股份有限公司	公司石火炉白酒废水处理厂工业废水排放不达标	罚款	37.80万元

经遵义市生态环境局于2022年5月、2023年3月及2023年7月出具的《关于北京国环莱茵环保科技有限公司环境行政处罚情况的说明》认定，确认该处罚作出后，发行人积极进行了整改，处罚案件已结案，上述处罚不属重大环境行政处罚，未纳入环保失信黑名单管理并实施惩戒。

经文安县水务局于2023年11月出具的证明认定，确认：“文安莱茵上述违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣的情形，不属于重大违法违规行为。除‘文水行罚决字（2021）第2007号’行政处罚，截至本证明出具之日，文安莱茵不存在因其他违反水利、防洪、河道管理等相关法律法规的行为而被我局行政处罚的情形。”据此，文安莱茵未编制洪水影响评价报告的违法行为不属于重大违法行为。

五、 资金占用及资产转移等情况

公司已建立严格的资金管理制度，报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，不存在固定资产、无形资产等资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业转移的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供违规担保的情况。

六、 同业竞争情况

（一）发行人与控股股东及实际控制人的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人无控制的其他企业。

公司控股股东、实际控制人骆建明曾在德国设立 KINGBURG Umwelttechnik Import & Export GmbH，其主营业务为各类货物的进出口，废水和废物处理技术等环境技术的进出口以及食品的进口和分销，因该公司未实际开展业务，已于 2020 年 10 月决议解散。

（二）避免同业竞争的承诺

为维护公司及股东的合法权益，在遵守有关法律、法规及《公司章程》规定的前提下发行人控股股东、实际控制人出具了《避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

七、关联方、关联关系和关联交易情况

（一）关联方情况

根据《公司法》《证券法》《企业会计准则》等相关法律法规文件的规定，发行人存在以下关联方：

1、公司控股股东和实际控制人

公司控股股东和实际控制人为骆建明，其具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、持有公司 5%以上股份的其他股东

其具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”。

3、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（四）控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况”。

4、公司的子公司

关联方名称	与公司关系
文安县莱茵绿洲环保有限公司	公司控股子公司，发行人持有 57.78% 股权

公司的控股子公司为文安莱茵，其具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的控股子公司、参股公司、分公司情况”。

5、公司董事、监事、高级管理人员

关联方名称	与发行人的关联关系
-------	-----------

骆建明	董事长、总经理
段贵平	董事、副总经理
陈督志	董事、董事会秘书
蔡先明	董事
李大庆	独立董事
梅凤乔	独立董事
顾科	独立董事
张程	监事会主席
沈军军	职工监事
占利	监事
徐瑞银	副总经理
伍伟	副总经理
马岩	副总经理
王永奇	财务总监

发行人现任董事为骆建明、段贵平、陈督志、蔡先明、李大庆、梅凤乔、顾科，发行人现任监事为张程、沈军军、占利，发行人现任高级管理人员为徐瑞银、伍伟、马岩、王永奇，其具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”。

6、公司持股 5%以上的自然人股东或董事、监事及高级管理人员的关系密切的家庭成员

与公司持股 5%以上自然人股东、董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员也属于本公司关联方，包括：配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，前述人员均为公司的关联自然人。

7、公司持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业情况

关联方名称	与公司关系
余姚市思谨五金厂	董事陈督志姐姐的配偶覃治鑫作为经营者的个体工商户
余姚市众冠五金厂	董事陈督志姐姐的配偶覃治鑫作为经营者的个体工商户
余姚市壹轴五金厂	董事陈督志的姐姐陈书贞作为经营者的个体工商户
贵州华松传动科技有限公司	董事陈督志姐姐的配偶覃治鑫持股 51% 并担任执行董事的企业
深圳市中科菲雷健康咨询管理有限公司	独立董事梅凤乔弟弟梅凤程持股 99.9% 且担任执行董事、总经理的企业
深圳市飞碟投资发展有限公司	独立董事梅凤乔弟弟梅凤程担任执行董事、总经理且由梅凤程妻子贺敏怡持股 99% 的企业

北京栖港投资有限公司	独立董事顾科持股 30%且任执行董事、总经理的企业
如流（嘉兴）投资有限公司	独立董事顾科任执行董事、总经理的企业
国能日新科技股份有限公司	独立董事顾科担任独立董事的企业
中水集团远洋股份有限公司	独立董事顾科担任独立董事的企业
福凌资产管理（北京）有限公司	独立董事顾科兄弟顾烈持股 100%且担任执行董事、经理的企业
珠海福凌企业管理合伙企业（有限合伙）	独立董事顾科的兄弟顾烈持股 99%的企业
贻远（珠海）私募基金管理合伙企业（有限合伙）	独立董事顾科的兄弟顾烈间接持股 100%的企业
柏林时代（北京）艺术发展有限公司	副总经理徐瑞银的姐姐靳玲持股 100%且担任执行董事兼总经理的企业
北京欢乐英卓医院管理有限公司	副总经理伍伟配偶的妹妹张爱云持股 1.51%且担任董事的企业

8、其他关联方

（1）报告期内，曾经担任公司董事、监事、高级管理人员的人员及其关系密切的家庭成员，以及上述人员控制、共同控制、能够施加重大影响的，除发行人及其子公司以外的法人或其他组织均是发行人曾经的关联方。

其中，曾经担任董事、监事、高级管理人员的人员如下：

关联方名称	关联关系	备注
段丽君	报告期内曾担任公司董事	于 2023 年 2 月不再担任公司董事
徐卉茜	报告期内曾担任公司董事	于 2023 年 7 月不再担任公司董事
郭进	报告期内曾担任公司董事	于 2020 年 8 月不再担任公司董事

（2）其他发行人曾经的关联方

关联方名称	与公司关系
厦门泛荣高技术服务业创业投资合伙企业（有限合伙）	过去 12 个月内曾持有公司 5%以上股份的股东
晋江盈谷壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	过去 12 个月内曾合计持有公司 5%以上股份的一致行动人股东
嘉兴盈谷壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	过去 12 个月内曾合计持有公司 5%以上股份的一致行动人股东
深圳市新飞碟胶粘带有限公司	独立董事梅凤乔弟弟的配偶贺敏怡持股 100%且担任执行董事兼总经理的企业，已于 2019 年 6 月 21 日吊销
深圳市新飞碟电子材料有限公司	独立董事梅凤乔弟弟的配偶贺敏怡持股 100%且担任执行董事兼总经理的企业，已于 2012 年 1 月 16 日吊销
中绿环境工程咨询有限公司	副总经理徐瑞银担任董事的企业，已于 2003 年 11 月 26 日吊销
明光市兴鹏物资有限公司	副总经理徐瑞银配偶靳红持股 83.33%且担任执行董事兼总经理的企业，已于 2008 年 9 月 15 日吊销

菲雷精准医疗科技（深圳）有限公司	独立董事梅凤乔弟弟梅凤程持股 65%且担任执行董事兼总经理的企业，已于 2023 年 4 月注销
南京金泽爱控环保科技有限公司	副总经理马岩担任董事的企业，已于 2021 年 5 月注销

9、以实质重于形式比照关联方披露

关联方名称	与公司关系
安徽中环环保科技股份有限公司	截至 2023 年 12 月 8 日，公司股东袁莉、张秀青、宋艳分别持有公司 3.89%、2.92%、0.29%的股份，该等人员系安徽中环环保科技股份有限公司及其控股股东的管理人员及其亲属。鉴于公司股东与安徽中环环保科技股份有限公司之间的上述关系，基于谨慎性原则，将公司与安徽中环环保科技股份有限公司之间的交易比照关联交易披露

（二）经常性关联交易

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品/接受劳务情况

报告期内，公司不存在向关联方采购商品/接受劳务的情况。

（2）出售商品/提供劳务情况

报告期内，公司不存在向关联方出售商品/提供劳务的情况。

2、关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬	216.70	432.86	482.27	460.19

3、关联方资金拆借情况

报告期内，公司不存在关联方资金拆借的情况。

4、关联方租赁情况

单位：元

关联方	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
占利	租车	21,000	42,000	60,000	60,000
骆泽龙	租车	9,000	18,000	36,000	36,000
合计	-	30,000	60,000	96,000	96,000

2020 年 1 月 1 日，占利与公司签订了汽车租赁合，原租赁期为 5 年，租金按年计算，每期租金 60,000 元；2022 年 1 月 1 日占利与公司签订了补充协议，对 2022-2023 年的价格进行了调整，租赁期为 1 年，租金按年计算，每期租金 42,000 元。

2020年1月1日，骆泽龙与公司签订了汽车租赁合，原租赁期为5年，租金按年计算，每期租金36,000元；2022年1月1日骆泽龙与公司签订了补充协议，对2022-2023年的价格进行了调整，租赁期为1年，租金按年计算，每期租金18,000元。

经网络公开渠道查询，关联交易相关的车辆租赁价格与同类车辆租赁价格大体一致，不存在明显偏高或偏低情形，关联交易定价公允。上述租赁以市场定价方式，遵循市场定价原则。公司与关联方的交易是为了业务发展的需要，具有必要性，关联交易遵循了市场公允原则，定价合理，未损害公司利益。

（三）偶发性关联交易

1、关联采购

2020年7月，公司参考二手车市场价格以22万元购买骆建明名下的别克车一辆。

上述购买轿车事项已经公司第二届董事会第十四次会议审议通过。上述交易系参考市场价格由双方协商定价，交易金额小，对公司的经营成果和独立性无重大影响。

2、关联担保

序号	担保人	担保对象	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
1	骆建明、戴文楠、靳红	国环科技	1,000.00	2024年5月16日	2027年5月15日	否
2	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2024年5月14日	2027年5月13日	否
3	骆建明、戴文楠、靳红	国环科技	2,000.00	2024年4月18日	2027年4月17日	否
4	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2024年3月17日	2027年3月16日	否
5	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2024年3月2日	2027年3月1日	否
6	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2024年1月6日	2026年1月5日	否
7	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2023年12月30日	2026年12月29日	否
8	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2023年12月20日	2026年12月19日	否
9	骆建明、戴文楠、靳红	国环科技	2,000.00	2023年5月18日	2026年5月17日	是
10	骆建明、戴文楠	国环科技	1,500.00	2023年3月22日	2026年3月21日	是
11	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2023年2月25日	2026年2月24日	是
12	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2023年1月20日	2026年1月19日	是

13	骆建明、徐瑞银、靳红	国环科技	1,000.00	2022年12月21日	2025年12月20日	是
14	骆建明、戴文楠	国环科技	200.00	2022年12月10日	2024年12月9日	是
15	骆建明、戴文楠	国环科技	300.00	2022年12月10日	2024年12月9日	是
16	骆建明、戴文楠	国环科技	500.00	2022年10月28日	2025年10月27日	是
17	骆建明、戴文楠、靳红	国环科技	2,000.00	2020年12月23日	2022年12月22日	是
18	国环科技	文安莱茵	3,700.00	2035年12月19日	2037年12月18日	否

3、与比照关联方的关联交易

(1) 销售商品/服务

单位：万元

交易方	交易内容	2023年1-6月发生额	2022年发生额	2021年发生额	2020年发生额
安徽中环环保科技股份有限公司	污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程	-	2,694.82	310.16	2,472.76

(2) 采购商品/服务

单位：万元

交易方	交易内容	2023年1-6月发生额	2022年发生额	2021年发生额	2020年发生额
安徽中环环保科技股份有限公司	项目施工图纸设计费、电费	17.92	1.59	27.65	-

(3) 往来情况及余额

1) 应收项目

单位：万元

项目	交易方名称	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	安徽中环环保科技股份有限公司	-	-	244.10	12.21	-	-	260.51	13.03
其他应收款	安徽中环环保科技股份有限公司	-	-	50.00	15.00	50.00	5.00	50.00	2.50
其他非流动资产	安徽中环环保科技股份有限公司	143.80	7.19	143.80	7.19	55.11	2.76	-	-
合同资产	安徽中环环保科技股份有限公司	101.11	7.81	218.01	13.66	-	-	1,074.17	53.71

2) 应付项目

单位：万元

项目	交易方名称	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
		账面余额	账面余额	账面余额	账面余额
合同负债	安徽中环环保科技股份有限公司	480.35	-	52.65	-
应付账款	安徽中环环保科技股份有限公司	5.00	-	27.65	-

(3) 关联交易公允性

公司同安徽中环环保科技股份有限公司的交易通过招投标方式确定，系公司正常业务开展，具有必要性。定价方式通过招投标方式确定，具有公允性，公司与安徽中环环保科技股份有限公司之间不存在进行不正当利益输送的情形。

(四) 报告期关联交易履行程序的合法合规情况

公司于2023年12月7日召开第三届董事会第十四次会议并于2023年12月22日召开了2023年第六次临时股东大会，审议通过了《关于确认最近三年及一期关联交易事项的议案》，对报告期内存在的上述关联交易进行了审查和确认；公司的董事会、股东大会均认为：公司与关联方的关联交易行为遵循市场公允原则，公司的独立性没有因关联交易受到影响，不存在损害公司及其他股东利益的情况，不会对公司的财务状况和经营成果带来负面影响。

发行人独立董事就《关于确认最近三年及一期关联交易事项的议案》出具独立意见，认为公司2020年1月1日至2023年6月30日期间内的关联交易事项基于公司业务需要发生，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，具有必要性、合理性和公允性，关联交易事项审议程序符合法律法规及公司相关制度的规定，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形，不存在严重影响公司独立性或显失公平的情形。

(五) 减少和规范关联交易的承诺

为避免或减少将来可能与公司及其子公司产生的关联交易，公司的控股股东、实际控制人、持股5%以上的股东及其他董事、监事和高级管理人员就规范和减少关联交易出具承诺，主要内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”。

八、 其他事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他应披露事项。

第七节 财务会计信息

一、 发行人最近三年及一期的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：				
货币资金	19,685,912.85	23,278,638.68	60,696,038.96	63,020,093.58
结算备付金				
拆出资金				
交易性金融资产				
衍生金融资产				
应收票据	5,065,000.00	14,197,147.61	8,016,654.08	8,533,036.11
应收账款	235,583,791.28	176,391,024.42	79,721,803.54	55,321,717.08
应收款项融资				
预付款项	15,455,078.32	22,873,165.98	11,537,864.93	12,706,955.83
应收保费				
应收分保账款				
应收分保合同准备金				
其他应收款	2,818,056.08	3,325,683.84	3,482,021.28	3,915,021.94
其中：应收利息				
应收股利				
买入返售金融资产				
存货	59,096,962.23	31,873,748.08	119,428,099.00	124,725,093.72
合同资产	19,742,032.76	16,403,510.45	10,235,415.24	30,064,570.16
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	25,848,316.23	18,358,062.90	39,195,745.94	41,511,157.79
流动资产合计	383,295,149.75	306,700,981.96	332,313,642.97	339,797,646.21
非流动资产：				
发放贷款及垫款				
债权投资				
其他债权投资				
长期应收款				
长期股权投资				
其他权益工具投资				
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	468,574.64	534,109.18	168,513.65	304,763.88
在建工程				
生产性生物资产				
油气资产				
使用权资产	529,190.06	701,730.20	936,043.96	-
无形资产	48,306,795.50	50,674,866.24	53,522,681.69	54,332,316.38
开发支出				
商誉				

长期待摊费用				
递延所得税资产	7,461,160.19	6,539,222.90	2,845,543.92	1,699,225.70
其他非流动资产	17,146,900.03	20,394,830.01	14,973,235.46	8,169,887.81
非流动资产合计	73,912,620.42	78,844,758.53	72,446,018.68	64,506,193.77
资产总计	457,207,770.17	385,545,740.49	404,759,661.65	404,303,839.98
流动负债：				
短期借款	56,005,131.73	34,969,689.68	17,466,648.00	-
向中央银行借款				
拆入资金				
交易性金融负债				
衍生金融负债				
应付票据				
应付账款	40,655,619.63	28,785,067.73	47,753,960.92	50,626,009.20
预收款项				
合同负债	25,183,360.61	23,739,477.79	96,933,404.59	144,013,780.51
卖出回购金融资产款				
吸收存款及同业存放				
代理买卖证券款				
代理承销证券款				
应付职工薪酬	2,541,484.85	3,183,524.81	4,473,859.11	4,240,364.78
应交税费	206,164.83	1,554,447.25	1,324,742.59	-
其他应付款	931,899.37	1,323,757.19	669,222.07	1,128,864.27
其中：应付利息				
应付股利				
应付手续费及佣金				
应付分保账款				
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债	2,536,709.09	2,728,064.01	3,058,040.30	2,200,000.00
其他流动负债	23,618,314.35	19,375,936.06	6,275,746.70	5,320,472.95
流动负债合计	151,678,684.46	115,659,964.52	177,955,624.28	207,529,491.71
非流动负债：				
保险合同准备金				
长期借款	27,100,000.00	28,200,000.00	30,400,000.00	32,600,000.00
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
租赁负债	111,961.09	164,163.33	78,003.66	-
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债	14,624,959.70	13,241,954.03	5,219,497.29	2,082,410.45
递延收益				
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	41,836,920.79	41,606,117.36	35,697,500.95	34,682,410.45
负债合计	193,515,605.25	157,266,081.88	213,653,125.23	242,211,902.16
所有者权益（或股东权益）：				
股本	102,773,662.00	100,278,662.00	100,278,662.00	100,278,662.00
其他权益工具				
其中：优先股				

永续债				
资本公积	20,528,797.78	12,345,197.78	12,345,197.78	12,345,197.78
减：库存股				
其他综合收益				
专项储备				
盈余公积	17,388,024.35	14,463,146.40	9,477,132.89	5,886,115.85
一般风险准备				
未分配利润	115,001,680.79	93,192,652.43	61,005,543.75	35,581,962.19
归属于母公司所有者权益合计	255,692,164.92	220,279,658.61	183,106,536.42	154,091,937.82
少数股东权益	8,000,000.00	8,000,000.00	8,000,000.00	8,000,000.00
所有者权益合计	263,692,164.92	228,279,658.61	191,106,536.42	162,091,937.82
负债和所有者权益总计	457,207,770.17	385,545,740.49	404,759,661.65	404,303,839.98

法定代表人：骆建明

主管会计工作负责人：王永奇

会计机构负责人：赵瑞

（二） 母公司资产负债表

√适用□不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：				
货币资金	18,057,370.51	18,880,675.03	60,600,186.72	56,367,763.58
交易性金融资产				
衍生金融资产				
应收票据	5,065,000.00	14,197,147.61	8,016,654.08	8,533,036.11
应收账款	233,123,777.85	173,503,604.39	76,517,060.15	54,396,482.44
应收款项融资				
预付款项	15,445,365.70	22,671,165.98	11,516,893.02	12,687,738.28
其他应收款	31,558,776.42	31,906,404.18	29,324,457.63	26,532,629.50
其中：应收利息				
应收股利				
买入返售金融资产				
存货	59,096,962.23	31,873,748.08	119,428,099.00	124,725,093.72
合同资产	19,742,032.76	16,403,510.45	10,235,415.24	30,064,570.16
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	25,668,570.06	18,204,847.33	31,874,511.72	34,615,927.11
流动资产合计	407,757,855.53	327,641,103.05	347,513,277.56	347,923,240.90
非流动资产：				
债权投资				
其他债权投资				
长期应收款				
长期股权投资	10,947,700.00	10,947,700.00	10,947,700.00	10,947,700.00
其他权益工具投资				
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	457,657.51	521,267.49	140,866.02	304,763.88

在建工程				
生产性生物资产				
油气资产				
使用权资产	529,190.06	701,730.20	936,043.96	-
无形资产	84,795.50	90,448.52	101,754.56	-
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				
递延所得税资产	4,614,276.97	4,013,610.65	2,432,553.37	1,590,835.86
其他非流动资产	10,460,696.50	13,471,246.50	7,574,891.99	296,784.34
非流动资产合计	27,094,316.54	29,746,003.36	22,133,809.90	13,140,084.08
资产总计	434,852,172.07	357,387,106.41	369,647,087.46	361,063,324.98
流动负债：				
短期借款	56,005,131.73	34,969,689.68	17,466,648.00	-
交易性金融负债				
衍生金融负债				
应付票据				
应付账款	40,020,359.63	28,150,895.35	47,194,013.54	50,009,028.08
预收款项				
卖出回购金融资产款				
应付职工薪酬	2,501,284.85	3,144,244.81	4,385,579.11	4,149,158.11
应交税费	206,164.83	1,554,087.25	1,324,742.59	-
其他应付款	859,034.37	1,307,567.49	667,447.07	1,128,819.27
其中：应付利息				
应付股利				
合同负债	25,183,360.61	23,739,477.79	96,933,404.59	144,013,780.51
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债	336,709.09	528,064.01	858,040.30	-
其他流动负债	23,424,464.90	19,182,086.61	6,081,897.25	5,265,344.77
流动负债合计	148,536,510.01	112,576,112.99	174,911,772.45	204,566,130.74
非流动负债：				
长期借款				
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
租赁负债	111,961.09	164,163.33	78,003.66	-
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债	5,946,584.11	4,317,092.68	4,187,709.02	1,937,762.29
递延收益				
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	6,058,545.20	4,481,256.01	4,265,712.68	1,937,762.29
负债合计	154,595,055.21	117,057,369.00	179,177,485.13	206,503,893.03
所有者权益：				
股本	102,773,662.00	100,278,662.00	100,278,662.00	100,278,662.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				

资本公积	20,528,797.78	12,345,197.78	12,345,197.78	12,345,197.78
减：库存股				
其他综合收益				
专项储备				
盈余公积	17,388,024.35	14,463,146.40	9,477,132.89	5,886,115.85
一般风险准备				
未分配利润	139,566,632.73	113,242,731.23	68,368,609.66	36,049,456.32
所有者权益合计	280,257,116.86	240,329,737.41	190,469,602.33	154,559,431.95
负债和所有者权益合计	434,852,172.07	357,387,106.41	369,647,087.46	361,063,324.98

(三) 合并利润表

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	186,745,184.36	329,133,803.99	246,353,093.10	150,868,496.41
其中：营业收入	186,745,184.36	329,133,803.99	246,353,093.10	150,868,496.41
利息收入				
已赚保费				
手续费及佣金收入				
二、营业总成本	155,570,220.96	269,448,223.00	210,201,739.94	131,277,114.42
其中：营业成本	133,916,781.30	228,157,367.47	171,999,559.05	103,400,976.40
利息支出				
手续费及佣金支出				
退保金				
赔付支出净额				
提取保险责任准备金净额				
保单红利支出				
分保费用				
税金及附加	384,599.53	432,419.49	1,066,379.26	1,064,805.23
销售费用	3,526,470.66	7,275,198.80	6,673,418.22	5,494,885.50
管理费用	9,643,086.94	19,522,501.22	20,344,129.20	12,864,942.87
研发费用	5,701,296.27	10,788,307.43	8,788,708.65	8,272,604.46
财务费用	2,397,986.26	3,272,428.59	1,329,545.56	178,899.96
其中：利息费用	1,688,129.83	3,094,956.10	2,234,159.70	2,801,233.81
利息收入	63,596.18	507,060.13	1,423,810.87	1,037,219.95
加：其他收益	20,617.81	1,673,231.75	3,036,876.52	1,484,799.60
投资收益（损失以“-”号填列）	-14,963.33	-	-425,784.03	-208,887.03
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-14,963.33	-	-425,784.03	-208,887.03
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）				
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,041,294.18	-9,863,586.78	-4,757,779.79	-1,498,238.39
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-865,226.16	-1,104,825.07	1,065,013.73	-1,195,689.64
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-71,816.82	-55,880.00
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	27,274,097.54	50,390,400.89	34,997,862.77	18,117,486.53
加：营业外收入	807,329.97	107,470.57	0.20	50,023.84
减：营业外支出	142,947.21	7,333,933.00	895,145.64	112,480.46
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	27,938,480.30	43,163,938.46	34,102,717.33	18,055,029.91

减：所得税费用	3,204,573.99	5,990,816.27	5,088,118.73	1,821,793.67
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
其中：被合并方在合并前实现的净利润				
（一）按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
（二）按所有权归属分类：				
1.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）				
2.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
六、其他综合收益的税后净额				
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额				
1.不能重分类进损益的其他综合收益				
（1）重新计量设定受益计划变动额				
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益				
（3）其他权益工具投资公允价值变动				
（4）企业自身信用风险公允价值变动				
（5）其他				
2.将重分类进损益的其他综合收益				
（1）权益法下可转损益的其他综合收益				
（2）其他债权投资公允价值变动				
（3）金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
（4）其他债权投资信用减值准备				
（5）现金流量套期储备				
（6）外币财务报表折算差额				
（7）其他				
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
（二）归属于少数股东的综合收益总额				
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.12	0.19	0.14	0.08
（二）稀释每股收益（元/股）	0.12	0.19	0.14	0.08

法定代表人：骆建明

主管会计工作负责人：王永奇

会计机构负责人：赵瑞

（四） 母公司利润表

√适用□不适用

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	186,629,354.97	328,878,566.29	244,041,071.94	149,949,693.39
减：营业成本	131,399,308.60	222,984,129.45	165,935,889.81	102,489,750.63
税金及附加	383,185.07	429,131.49	1,064,281.78	1,064,369.61
销售费用	3,526,470.66	7,275,198.80	6,673,418.22	5,494,885.50
管理费用	8,903,438.68	19,023,059.92	19,656,319.79	12,864,942.87
研发费用	5,701,296.27	10,788,307.43	8,788,708.65	8,272,604.46

财务费用	1,525,989.24	1,428,020.53	-648,602.05	-94,683.78
其中：利息费用	811,389.16	1,238,591.10	230,761.92	676,691.81
利息收入	58,852.53	494,743.19	1,412,376.82	1,026,503.69
加：其他收益	20,545.03	1,644,381.98	3,020,938.06	1,484,799.60
投资收益（损失以“-”号填列）	-14,963.33	-	-425,784.03	-208,887.03
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-14,963.33	-	-425,784.03	-208,887.03
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）				
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,453,887.58	-9,306,173.10	-4,426,517.06	-1,289,327.19
资产减值损失（损失以“-”号填列）	78,936.88	-1,104,825.07	1,065,013.73	-1,195,689.64
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-71,816.82	-55,880.00
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	32,820,297.45	58,184,102.48	41,732,889.62	18,592,839.84
加：营业外收入	787,329.97	107,470.57	0.20	50,023.84
减：营业外支出	833,003.01	328,000.00	430,000.00	112,480.46
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	32,774,624.41	57,963,573.05	41,302,889.82	18,530,383.22
减：所得税费用	3,525,844.96	8,103,437.97	5,392,719.44	1,930,183.51
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	29,248,779.45	49,860,135.08	35,910,170.38	16,600,199.71
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	29,248,779.45	49,860,135.08	35,910,170.38	16,600,199.71
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
五、其他综合收益的税后净额				
（一）不能重分类进损益的其他综合收益				
1.重新计量设定受益计划变动额				
2.权益法下不能转损益的其他综合收益				
3.其他权益工具投资公允价值变动				
4.企业自身信用风险公允价值变动				
5.其他				
（二）将重分类进损益的其他综合收益				
1.权益法下可转损益的其他综合收益				
2.其他债权投资公允价值变动				
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
4.其他债权投资信用减值准备				
5.现金流量套期储备				
6.外币财务报表折算差额				
7.其他				
六、综合收益总额	29,248,779.45	49,860,135.08	35,910,170.38	16,600,199.71
七、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）				
（二）稀释每股收益（元/股）				

(五) 合并现金流量表

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务现金	139,062,198.81	161,958,190.66	203,591,788.54	196,157,667.07
客户存款和同业存放款项净增加额				
向中央银行借款净增加额				
收到原保险合同保费取得的现金				
收到再保险业务现金净额				
保户储金及投资款净增加额				
收取利息、手续费及佣金的现金				
拆入资金净增加额				
回购业务资金净增加额				
代理买卖证券收到的现金净额				
收到的税费返还	-	7,095,559.12	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	6,851,401.61	5,363,130.64	30,628,914.36	29,031,042.65
经营活动现金流入小计	145,913,600.42	174,416,880.42	234,220,702.90	225,188,709.72
购买商品、接受劳务支付的现金	133,850,493.74	165,425,201.38	166,502,317.90	175,942,693.17
客户贷款及垫款净增加额				
存放中央银行和同业款项净增加额				
支付原保险合同赔付款项的现金				
拆出资金净增加额				
支付利息、手续费及佣金的现金				
支付保单红利的现金				
支付给职工以及为职工支付的现金	16,291,495.77	32,256,074.72	27,955,628.96	18,226,660.98
支付的各项税费	11,667,740.16	8,617,356.76	14,010,256.60	24,568,864.13
支付其他与经营活动有关的现金	14,910,307.65	17,730,248.28	20,032,380.89	36,197,212.33
经营活动现金流出小计	176,720,037.32	224,028,881.14	228,500,584.35	254,935,430.61
经营活动产生的现金流量净额	-30,806,436.90	-49,612,000.72	5,720,118.55	-29,746,720.89
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	120,000.00	76,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	4,409,000.00
投资活动现金流入小计	-	-	120,000.00	4,485,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	-	545,350.05	528,800.00	7,626,858.40

投资支付的现金				
质押贷款净增加额				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	-	545,350.05	528,800.00	7,626,858.40
投资活动产生的现金流量净额	-	-545,350.05	-408,800.00	-3,141,858.40
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	10,678,600.00	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				
取得借款收到的现金	44,940,459.73	47,113,949.68	14,466,648.00	20,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	989,516.66	110,466.26	-	-
筹资活动现金流入小计	56,608,576.39	47,224,415.94	14,466,648.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	26,074,017.68	31,810,908.00	2,200,000.00	21,100,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,688,129.83	3,088,513.25	2,218,283.58	2,618,926.72
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	667,156.77	607,044.20	523,147.59	394,333.33
筹资活动现金流出小计	28,429,304.28	35,506,465.45	4,941,431.17	24,113,260.05
筹资活动产生的现金流量净额	28,179,272.11	11,717,950.49	9,525,216.83	-4,113,260.05
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	-2,627,164.79	-38,439,400.28	14,836,535.38	-37,001,839.34
加：期初现金及现金等价物余额	18,778,638.68	57,218,038.96	42,381,503.58	79,383,342.92
六、期末现金及现金等价物余额	16,151,473.89	18,778,638.68	57,218,038.96	42,381,503.58

法定代表人：骆建明 主管会计工作负责人：王永奇 会计机构负责人：赵瑞

（六） 母公司现金流量表

√适用□不适用

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	138,931,311.61	161,669,636.18	203,562,020.54	201,157,667.07
收到的税费返还				
收到其他与经营活动有关的现金	6,786,585.18	5,205,454.82	30,617,480.31	29,020,344.46
经营活动现金流入小计	145,717,896.79	166,875,091.00	234,179,500.85	230,178,011.53
购买商品、接受劳务支付的现金	133,285,149.92	164,441,707.87	164,919,301.21	180,836,217.20
支付给职工以及为职工支付的现金	15,957,112.95	31,580,127.87	27,330,331.63	18,218,627.76
支付的各项税费	11,665,965.70	8,614,428.76	13,799,208.30	24,568,428.51
支付其他与经营活动有关的现金	14,823,424.48	20,209,303.63	20,481,585.06	36,197,212.33
经营活动现金流出小计	175,731,653.05	224,845,568.13	226,530,426.20	259,820,485.80
经营活动产生的现金流量净额	-30,013,756.26	-57,970,477.13	7,649,074.65	-29,642,474.27
二、投资活动产生的现金流量：				

收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	120,000.00	76,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	-	-	120,000.00	76,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	-	545,350.05	88,800.00	230,428.00
投资支付的现金				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	-	545,350.05	88,800.00	230,428.00
投资活动产生的现金流量净额	-	-545,350.05	31,200.00	-154,428.00
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	10,678,600.00	-	-	-
取得借款收到的现金	44,940,459.73	47,113,949.68	14,466,648.00	20,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	989,516.66	110,466.26	-	-
筹资活动现金流入小计	56,608,576.39	47,224,415.94	14,466,648.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	24,974,017.68	29,610,908.00	-	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	811,389.16	1,232,148.25	230,761.92	494,402.78
支付其他与筹资活动有关的现金	667,156.77	607,044.20	523,147.59	394,333.33
筹资活动现金流出小计	26,452,563.61	31,450,100.45	753,909.51	20,888,736.11
筹资活动产生的现金流量净额	30,156,012.78	15,774,315.49	13,712,738.49	-888,736.11
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	142,256.52	-42,741,511.69	21,393,013.14	-30,685,638.38
加：期初现金及现金等价物余额	14,380,675.03	57,122,186.72	35,729,173.58	66,414,811.96
六、期末现金及现金等价物余额	14,522,931.55	14,380,675.03	57,122,186.72	35,729,173.58

二、 审计意见

2023年1月—6月	是否审计 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	XYZH/2023ZZAA2B0283
审计机构名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
审计报告日期	2023年12月7日
注册会计师姓名	梁双才、邓战涛
2022年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	XYZH/2023ZZAA2B0175
审计机构名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
审计报告日期	2023年3月29日
注册会计师姓名	梁双才、邓战涛
2021年度	

审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	XYZH/2022BJAA180494
审计机构名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
审计报告日期	2022年2月28日
注册会计师姓名	梁双才、刘文利
2020年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	XYZH/2022BJAA180494
审计机构名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
审计报告日期	2022年2月28日
注册会计师姓名	梁双才、刘文利

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于本节“四、会计政策、估计”所述会计政策和会计估计编制。

（二） 合并财务报表范围及变化情况

序号	名称	持股比例	表决权比例	至最近一期期末实际投资额（万元）	纳入合并范围的期间	合并类型	取得方式
1	文安县莱茵绿洲环保有限公司	57.78%	57.78%	1,094.77	2020.1.1-2023.6.30	控股合并	投资设立

文安县莱茵绿洲环保有限公司自2020年1月至2023年6月纳入合并报表范围。除此之外，报告期内发行人合并财务报表范围无变化。

四、 会计政策、估计

（一） 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

√适用 □不适用

本公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、固定资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。

1. 金融工具

√适用 □不适用

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

(1) 金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- 1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- 2) 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

(2) 金融资产的分类与计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，本公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

- 1) 以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损

益。

2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

(3) 金融负债的分类与计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但本公司对指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

2) 贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是本公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

3) 以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

1) 如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

2) 如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

(4) 衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具以衍生交易合同签订当日的公允价值进行初始计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同、单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

(5) 金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

1) 预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

A. 应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组

合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

a.应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1 商业承兑汇票

应收票据组合 2 银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

b.应收账款确定组合的依据如下：

本公司以账龄组合作为信用风险特征组合，按信用风险特征组合对应收账款计算预期信用损失。确定组合的依据为账龄组合。计量预计信用损失的方法为参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

应收账款组合 1 合并范围内的关联方

应收账款组合 2 账龄组合

c.其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1 应收利息

其他应收款组合 2 应收股利

其他应收款组合 3 应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

d.应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合 1 应收票据

应收款项融资组合 2 应收账款

对于划分为组合的应收款项融资，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

e.合同资产确定组合的依据如下：

合同资产组合 1 工程施工项目

合同资产组合 2 未到期质保金

对于划分为组合的合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

B. 债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

2) 具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

3) 信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

A. 信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

B. 预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

C. 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

D. 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

E. 预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

F. 借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

G. 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

H. 合同付款是否发生逾期超过（含）30 日。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例

如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

4) 已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

5) 预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

6) 核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

(6) 金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

A. 将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

B. 将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

1) 终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.所转移金融资产的账面价值；

B.因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

A.终止确认部分在终止确认日的账面价值；

B.终止确认部分的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

2) 继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

3) 继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

(7) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

(8) 金融工具公允价值的确定方法

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，本公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

1) 估值技术

本公司采用在当期情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。本公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

本公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

2) 公允价值层次

本公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使

用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

本公司对以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款、合同资产、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以及因金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成金融负债的财务担保合同以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项、合同资产以及租赁应收款，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融

工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

(1) 信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- 1) 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- 2) 债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- 3) 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- 4) 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- 5) 本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

(2) 已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 1) 发行方或债务人发生重大财务困难；

2) 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

3) 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

4) 债务人很可能破产或进行其他财务重组；

5) 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

6) 以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

(3) 预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

1) 对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

2) 对于租赁应收款项，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

3) 对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

4) 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

(4) 减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

2. 存货

适用 不适用

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品、半成品、产成品、库存商品、周转材料等。

3. 固定资产

适用 不适用

(1) 固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

- 1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。
- 2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

(2) 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00
运输设备	年限平均法	5-10	5.00	19.00-8.50
办公家具	年限平均法	3-5	5.00	31.67-19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

(3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

适用 不适用

(4) 其他说明

适用 不适用

4. 在建工程

适用 不适用

5. 无形资产与开发支出

√适用 □不适用

(1) 计价方法、使用寿命、减值测试

√适用 □不适用

1) 无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2) 无形资产使用寿命及摊销

①使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
特许经营权	特许经营年限	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
专利技术	按法律规定年限	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
非专利技术	10年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
软件及其他	10年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本年末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

②无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

③无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	-	-	-
专利权	年限平均法	按法律规定年限	0.00

非专利技术	年限平均法	10年	0.00
特许经营权	年限平均法	特许经营年限	0.00
软件及其他	年限平均法	10年	0.00

(2) 内部研究开发支出会计政策

1) 划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

2) 开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

A.完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

B.具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

C.无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

D.有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

E.归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

6. 股份支付

适用 不适用

7. 收入

适用 不适用

(1) 一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易

易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

2) 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

3) 本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

4) 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

5) 客户已接受该商品。

合同变更

本公司与客户之间的建造合同发生合同变更时：

1) 如果合同变更增加了可明确区分的建造服务及合同价款，且新增合同价款反映了新增建造服务单独售价的，本公司将该合同变更作为一份单独的合同进行会计处理；

2) 如果合同变更不属于上述第 1) 种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造

服务之间可明确区分的，本公司将其视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理；

3) 如果合同变更不属于上述第 1) 种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间不可明确区分，本公司将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，在合同变更日调整当期收入。

(2) 具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

1) 污废水处理系统工程项目收入确认分时段法和时点法两类。

A、按时段法确认收入，确认原则：本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。履约进度已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。各季度末获取客户出具的安装验收单、进度确认单等外部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性。

公司于资产负债表日根据完工百分比法确认合同收入，以累计发生的成本占预计总成本的比例计算完工百分比，具体方法如下：

(A) 预计总成本

预计总成本是指公司为履行某项合同预计而发生的相关费用，包括从合同签订开始至合同完成止预计所发生的、与执行合同有关的直接费用和间接费用。

a. 预计总成本的编制

与客户签订销售合同后，公司根据经客户确认的施工图纸及企业内部施工定额以及各项材料、人工、机械等市场单价，编制预计总成本。

b. 预计总成本的调整

在工程实施过程中，如发生设计变更、技术方案变更、材料价格波动等情况时，公司经复核测算并履行相应批准程序后对预计总成本进行相应调整。

c. 实际发生的合同成本

公司合同成本包括材料费、人工费、机械使用费、其他直接费用以及分配计入的施工间接费用，公司按照实际发生的成本类别计入合同成本相应明细科目。

d. 完工进度的确认

完工进度=实际发生的合同成本/预计总成本

(B) 合同收入、成本的确认方法

当期确认的合同收入=合同总收入×完工进度-以前会计期间累计已确认的收入

当期确认的合同成本=当期实际成本

(C) 预计损失的处理

资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。

B. 按时点法确认收入

根据合同约定，无法满足按时段法确认收入的条件的项目，按时点法确认收入。

2) 污废水项目运营服务

污废水项目运营服务业务系根据合同双方每月末现场安置的流量计进行抄表，确认当月的处理量，公司获取经客户确认的水量确认单后予以确认收入。个别项目按合同约定固定金额确认收入。

3) 污废水处理设备研发制造与集成项目按时点法确认收入。在设备验收交付使用时确认收入。

8. 递延所得税资产和递延所得税负债

适用 不适用

本公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量为递延所得税负债或递延所得税资产。本公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

(1) 递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以本公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额有限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

A. 该项交易不是企业合并；

B. 交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

本公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

A.暂时性差异在可预见的未来很可能转回；

B.未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

(2) 递延所得税负债的确认

本公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

1) 因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

A.商誉的初始确认；

B.具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

2) 本公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

A.本公司能够控制暂时性差异转回的时间；

B.该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

9. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况综合考虑公司在本节披露的与财务会计信息相关重大事项的判断标准为金额超过报告期各期扣除非经常性损益后利润总额的 5%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

10. 重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结

果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

(1) 金融工具的减值

本公司采用预期信用损失模型对以摊余成本计量的应收款项、合同资产的减值进行评估。运用预期信用损失模型涉及管理层的重大判断和估计。预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。本公司考虑历史统计数据的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。实际的金融工具减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响金融工具的账面价值及信用减值损失的计提或转回。

(2) 存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

(3) 非金融非流动资产减值

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测

(4) 折旧和摊销

本公司对固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来

期间对折旧和摊销费用进行调整。

(5) 递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

(6) 所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

11. 其他重要的会计政策和会计估计

适用 不适用

(二) 会计政策和会计估计分析

适用 不适用

1、会计政策变更

(1) 2020年1月1日首次执行新收入准则，调整执行当年年初财务报表相关项目情况

1) 合并资产负债表

合并资产负债表调整情况说明：应收账款调减 337.75 万元，应收账款中质保金 357.10 万元调整入合同资产，坏账准备 19.35 万元调整入合同资产；存货调整入合同资产 617.14 万元（时段法下已完工未结算），已完工未结算减值准备调入合同资产 82.32 万元，合同资产调增 872.57 万元；预收账款调减 5,495.27 万元，合同负债调增 5,495.27 万元；未分配利润调减 82.32 万元。

2) 母公司资产负债表

母公司资产负债表调整情况说明：应收账款调减 337.75 万元，应收账款中质保金 357.10 万元调整入合同资产，坏账准备 19.35 万元调整入合同资产；存货调整入合同资产 617.14 万元（时段法下已完工未结算），已完工未结算减值准备调入合同资产 82.32 万元，合同资产调增 872.57 万元；预收账款调减 5,495.27 万元，合同负债调增 5,495.27 万元；未分配利润调减 82.32 万元。

2020 年（首次）起执行新收入准则追溯调整前期比较数据说明。

2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号-收入》（财会【2017】22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。本公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即 2020 年 1 月 1

日)留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时,本公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

(2) 执行新租赁准则

财政部于2018年颁布了修订后的《企业会计准则第21号租赁》(以下简称“新租赁准则”)。本公司于2021年1月1日起执行新租赁准则,对2021年报表影响如下:

单位:元

合并资产负债表项目	2020年12月31日	新租赁准则影响	2021年1月1日
资产:			
使用权资产	-	936,043.96	936,043.96
负债:			
一年内到期的非流动负债	-	858,040.30	858,040.30
租赁负债	-	78,003.66	78,003.66
母公司资产负债表项目	2020年12月31日	新租赁准则影响	2021年1月1日
资产:			
使用权资产	-	936,043.96	936,043.96
负债:			
一年内到期的非流动负债	-	858,040.30	858,040.30
租赁负债	-	78,003.66	78,003.66

(3) 执行新金融工具准则

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量(修订)》《企业会计准则第23号——金融资产转移(修订)》《企业会计准则第24号——套期会计(修订)》及《企业会计准则第37号——金融工具列报(修订)》(统称“新金融工具准则”),对会计政策相关内容进行了调整。本公司2021年开始执行新金融工具准则,对2020年、2021年报表没有影响。

单位:元

期间/时点	会计政策变更的内容	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	影响金额	新政策下的账面价值
2020年1月1日	执行新收入准则	应收账款	38,409,897.39	-3,377,481.54	35,032,415.85
2020年1月1日	执行新收入准则	存货	62,106,731.48	-6,171,353.00	55,935,378.48
2020年1月1日	执行新收入准则	合同资产	-	8,725,683.51	8,725,683.51
2020年1月1日	执行新收入准则	预收款项	54,952,706.28	-54,952,706.28	-
2020年1月1日	执行新收入准则	合同负债	-	54,952,706.28	54,952,706.28
2021年1	执行新租赁准则	使用权资产	-	936,043.96	936,043.96

月 1 日					
2021 年 1 月 1 日	执行新租赁准则	一年内到期的非流动负债	-	858,040.30	858,040.30
2021 年 1 月 1 日	执行新租赁准则	租赁负债	-	78,003.66	78,003.66

五、 分部信息

□适用 √不适用

六、 非经常性损益

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益	-0.28	-	-7.18	-5.59
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免				
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	62.06	177.32	303.69	152.79
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
非货币性资产交换损益				
委托他人投资或管理资产的损益				
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				
债务重组损益				
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益				
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回				
对外委托贷款取得的损益				
采用公允价值模式进行后续计量				

的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
受托经营取得的托管费收入				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	6.72	-732.65	-89.51	-10.56
其他符合非经常性损益定义的损益项目				
小计	68.50	-555.32	206.99	136.65
减：所得税影响数	5.32	25.23	43.19	21.13
少数股东权益影响额				
合计	63.18	-580.55	163.80	115.51
非经常性损益净额	63.18	-580.55	163.80	115.51
归属于母公司股东的净利润	2,473.39	3,717.31	2,901.46	1,623.32
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,410.21	4,297.86	2,737.66	1,507.81
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）	2.55	-15.62	5.65	7.12

非经常性损益分析：

报告期内，公司归属母公司股东的非经常性损益净额分别为 115.51 万元、163.80 万元、-580.55 万元和 63.18 万元，占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 7.12%、5.65%、-15.62%和 2.55%，主要为计入当期损益的政府补助产生的收益以及对诉讼计提预计负债对应的营业外支出，对公司经营业绩不产生重大影响。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2023年6月30日 /2023年1月—6月	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
资产总计(元)	457,207,770.17	385,545,740.49	404,759,661.65	404,303,839.98
股东权益合计(元)	263,692,164.92	228,279,658.61	191,106,536.42	162,091,937.82
归属于母公司所有者的股东权益(元)	255,692,164.92	220,279,658.61	183,106,536.42	154,091,937.82
每股净资产（元/股）	2.57	2.28	1.91	1.62
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	2.49	2.20	1.83	1.54
资产负债率（合并）（%）	42.33	40.79	52.79	59.91
资产负债率（母公司）（%）	35.55	32.75	48.47	57.19
营业收入(元)	186,745,184.36	329,133,803.99	246,353,093.10	150,868,496.41
毛利率（%）	28.29	30.68	30.18	31.46
净利润(元)	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
归属于母公司所有者的净利润(元)	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24

扣除非经常性损益后的净利润(元)	24,102,057.14	42,978,630.75	27,376,552.56	15,078,114.76
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	24,102,057.14	42,978,630.75	27,376,552.56	15,078,114.76
息税折旧摊销前利润(元)	31,293,783.89	50,304,718.42	39,381,386.53	19,560,905.73
加权平均净资产收益率(%)	10.47	18.43	17.21	11.12
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	10.20	21.31	16.24	10.33
基本每股收益(元/股)	0.12	0.19	0.14	0.08
稀释每股收益(元/股)	0.12	0.19	0.14	0.08
经营活动产生的现金流量净额(元)	-30,806,436.90	-49,612,000.72	5,720,118.55	-29,746,720.89
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	-0.30	-0.49	0.06	-0.30
研发投入占营业收入的比例(%)	3.05	3.28	3.57	5.48
应收账款周转率	0.91	2.57	3.65	3.34
存货周转率	2.94	3.02	1.41	1.14
流动比率	2.53	2.65	1.87	1.64
速动比率	2.14	2.38	1.20	1.04

注：公司 2023 年 9 月 8 日实施 2023 年半年度权益分派方案，每 10 股送红股 9 股，转增 1 股。根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》第七条规定，在资产负债表日至财务报告批准报出日之间发生派发股票股利、公积金转增股本、拆股或并股，影响发行在外普通股或潜在普通股数量，但不影响所有者权益金额的，应当按调整后的股数重新计算各比较期间的每股收益。据此，公司对报告期内的每股收益进行重新计算和列示。

主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析：

<p>上述主要财务指标计算方法如下：</p> <p>1.每股净资产=期末净资产/期末股本总额；</p> <p>2.归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的股东权益/期末股本总额；</p> <p>3.资产负债率=负债总额/资产总额；</p> <p>4.毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；</p> <p>5.息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧；</p> <p>6.加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$ 其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属</p>
--

于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数；

7.基本每股收益= $P_0 \div SS = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$ 其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数；

8.稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ 其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值；

9.每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本；

10.研发投入占营业收入的比重=研发投入/营业收入；

11.应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面价值；

12.存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面价值；

13.流动比率=流动资产/流动负债；

14.速动比率=(流动资产-存货净额)/流动负债。

八、 盈利预测

适用 不适用

第八节 管理层讨论与分析

一、经营核心因素

(一) 影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

(1) 行业发展与市场竞争

公司的业务发展与垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业发展密不可分，国家在污水处理、环境防治等方面密集出台的相关产业政策，大力推动了垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理行业市场的发展。近年，国家以城镇污水处理为契机，将提升城镇污水收集处理效能为导向，加速推进城镇污水处理设施设备的改造升级，形成了布局合理、系统协调、安全高效、节能低碳的城镇污水收集处理及资源化利用新格局，为行业发展及公司经营带来了良好的机遇。

受益于强有力的政策支持和可观的市场需求，公司所处行业市场空间较大，但是行业内服务商众多，市场集中度较低。垃圾污染治理和水污染治理行业大部分企业规模较小，受制于研发能力和资金实力等因素，部分规模较小的企业主要从事技术含量相对较低的业务，整个市场较为分散，行业集中度相对较低。目前行业内企业大致可以分为两个梯队：第一梯队内企业，表现为研发能力强、技术工艺领先、资金实力强、服务质量高，该类企业发展较好、盈利能力较强；第二梯队内企业，表现为缺乏技术研发能力、资金规模小、服务质量较低，该类企业在研发、工艺、产品、服务等方面与第一梯队内企业存在较大差距。

市场竞争状况的变化将会影响公司产品和服务的市场价格，进而影响公司的收入水平。在规模效应和品牌效应的推动下，具有较强资金实力、研发能力、产品质量以及服务优质的第一梯队企业更容易在竞争中获得更大竞争优势，不断扩大市场份额。与同行业企业相比较，公司在水处理领域的核心技术工艺体系等方面具备竞争优势，同时，逐渐向餐厨垃圾、中水回用、其他工业有机废水处理等领域拓展业务。

因此，紧跟行业发展，把握市场需求，并持续保持竞争优势，是公司收入增长的重要因素。

(2) 技术实力和研发投入

凭借多年的技术研发和经验积累，公司目前拥有市政公用工程施工总承包二级、环保工程专业承包二级、建筑机电安装工程专业承包二级以及安全生产许可证资质，取得环境管理体系、职业健康安全管理体系、质量管理体系认证，资质完备、体系健全。公司自主创新研发了第三代厌氧反应器产品（UASB、IC、EGSB）技术、高效反硝化/硝化脱氮反应罐技术（DN/Ni-MBR）、膜组合深度处理技术（MBR/NF/RO/TUF/DTRO）、侧流厌氧氨氧化耦合（MBR）生化处理技术、一体化高密度沉淀池除硬工艺技术和芬顿高级氧化工艺技术、Realtime 在线控制系统技术等多项核心技术，

上述先进技术已经在 40 余项实际工程项目上得到应用。公司运用业内主流的“厌氧反应器+反硝化/硝化-外置式 MBR 系统+纳滤 (NF)+反渗透 (RO)”工艺技术,该组合工艺和相关技术已成为公司垃圾渗滤液处理业务的核心工艺技术。其中公司研发的 MBR+NF+RO 渗滤液处理技术入选《2009 年国家先进污染防治示范技术名录》(环发[2009]146 号文件),并在 2009 年、2010 年连续入选技术依托单位。

公司使用的核心厌氧反应器包括升流式污泥床 (UASB) 厌氧反应器、颗粒污泥膨胀床厌氧反应器 (EGSB) 和第三代内循环 (IC) 厌氧反应器,在公司多数项目中获得应用。公司承担的“新型曝气生物滤池处理技术与设备的开发创新项目”得到中关村科技园区管理委员会验收及肯定。

公司是中国环境保护产业协会会员单位、中国环境科学学会理事单位、中国环境保护产业协会 AAA 信用单位。公司持续参与行业标准的编制工作,2010 年参与住房和城乡建设部发布的《生活垃圾渗沥液处理技术规范》(CJJ 150-2010)、环境保护部发布的《生活垃圾填埋场渗沥液处理工程技术规范(试行)》(HJ 564-2010)两项行业标准编制,2023 年参与编制住建部发布的《生活垃圾渗沥液处理技术标准》(CJJ/T 150-2023),目前正参与《垃圾发电厂渗沥液处理系统维护与检修技术规范》编制工作,体现了公司在行业内出色的技术实力。

公司积极与中国环境科学研究院、生态环境部华南环境科学研究所、江苏省环境科学研究院等国家级环保研究机构,北京科技大学、北京林业大学等高等院校开展合作,针对客户需求,对高浓度有机废水深度处理技术、废水臭氧催化氧化深度处理技术等污水处理工艺进行优化。通过加强与上述机构及院校的专业性合作,公司在垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水方向的技术储备得到进一步提高与充实。公司的仁怀市石火炉 3000t/d 白酒废水处理厂改造工程入选了中国环境保护产业协会的《2022 年生态环境保护实用技术和示范工程名录》(2022-S-27)。

凭借先进的技术、丰富成熟的项目经验和专业精湛的服务能力,公司在行业内树立了良好的品牌形象和市场口碑,受到各界认可与肯定。公司近年来取得的技术荣誉如下:

序号	证书名称	颁发单位	授予时间
1	生态环境保护实用技术和示范工程证书	中国环境保护产业协会	2022 年 12 月 21 日
2	2021 年度环境保护科学技术奖	中国环境科学学会	2022 年 1 月
3	密云区优秀科技创新团队	北京市密云区科学技术委员会	2021 年 10 月
4	中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会委员单位	中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会	2021 年 4 月
5	中国城市环境卫生协会理事单位	中国城市环境卫生协会	2021 年 1 月
6	2017 年度中国固废行业细分领域及单项能力领跑企业-渗滤液领域领先企业	E20 环境平台、中国固废网	2017 年 12 月
7	中国环境保护产业协会会员单位	中国环境保护产业协会	2017 年 6 月
8	中国环境科学学会理事单位	中国环境科学学会	2016 年 9 月

突出的技术实力、充分的技术储备，以及持续加强的研发能力，是公司提高服务质量、巩固并增强市场竞争力的坚实基础，是公司收入增长的重要因素。

(3) 客户服务与市场开拓

成立至今，公司坚持“以客户为中心，质量第一；抓管理促效益，全程控制；思长远谋发展，持续改进”的质量控制方针，凭借过硬的技术能力、扎实的项目执行和优异的后续运行质量，努力为客户提供高质量的服务体验，为公司在业内创建了良好的口碑和品牌形象。

公司能够利用核心技术，为客户提供优质、高效、稳定的产品和服务，积累了包括地方政府及下属环境卫生管理部门、公用事业单位及央企、国企及大型上市公司等优质客户，如中国节能环保集团有限公司、上海浦东发展（集团）有限公司、北京市朝阳区循环经济产业园管理中心、仁怀市水务投资开发有限责任公司、中国环境保护集团有限公司、武汉生态环境投资发展集团有限公司、北海北控环境科技发展有限公司、安徽中环环保科技股份有限公司等。该等优质客户信用良好，具备较强的抵抗市场风险的能力，为公司的持续发展奠定坚实的基础。与这些优质客户的长期稳定合作，既有助于公司借助示范效应进行市场开拓，又有利于公司将彼此间的合作粘性转换为新增项目订单。

公司基于客户需求，不断完善与深化客户服务能力，充分结合自身研发能力挖掘潜在客户需求，开拓行业客户资源，扩大销售及务领域，形成了公司收入增长的重要因素。

2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、分包费用和其他费用组成。直接材料主要包括项目外购设备、仪器仪表等费用；直接人工包括项目直接生产人员的工资、社保、公积金等人工费用；分包费用核算项目分包成本；其他费用主要包括项目管理及技术指导人员薪酬、水电油气等费用。各项目中直接材料占比较高，部分涉及土建的项目分包费用较多，直接材料和分包费用系影响公司成本的主要因素。

3、影响费用的主要因素

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

期间费用	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	352.65	16.58%	727.52	17.81%	667.34	17.97%	549.49	20.49%
管理费用	964.31	45.34%	1,952.25	47.78%	2,034.41	54.78%	1,286.49	47.98%
研发费用	570.13	26.81%	1,078.83	26.40%	878.87	23.67%	827.26	30.85%
财务费用	239.80	11.27%	327.24	8.01%	132.95	3.58%	17.89	0.67%

合计	2,126.89	100.00%	4,085.84	100.00%	3,713.58	100.00%	2,681.13	100.00%
----	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------

公司的期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期各期，公司期间费用总额分别为 2,681.13 万元、3,713.58 万元、4,085.84 万元及 2,126.89 万元，占营业收入比重分别为 17.77%、15.07%、12.41%及 11.39%。公司期间费用中的职工薪酬、销售费用中的售后服务费以及研发费用中的材料费系影响公司费用的主要因素。

4、影响利润的主要因素

影响公司利润的主要因素为主营业务收入、主营业务成本以及期间费用。有关收入、成本、费用和利润变动情况的分析详见本节之“三、盈利情况分析”。

(二) 影响公司业绩变动的主要财务或非财务指标

1、财务指标影响分析

根据公司所处行业，结合自身业务特色，公司营业收入增长率、主营业务毛利率对公司具有核心意义，其对业绩变动具有较强预示作用：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	18,674.52	32,913.38	24,635.31	15,086.85
营业收入增长率（%）	-	33.60	63.29	-
主营业务毛利率（%）	28.26	30.67	30.10	31.48

(1) 营业收入增长率

营业收入的增长率是衡量公司经营状况与成长性的重要指标。对分析公司的财务状况和盈利能力具有重要意义。

报告期内，公司的营业收入分别为 15,086.85 万元、24,635.31 万元、32,913.38 万元及 18,674.52 万元。2021 年、2022 年的营业收入增长率分别为 63.29%和 33.60%。

公司主营业务收入的持续增长表明公司业务市场前景广阔，体现了公司良好的成长性。

(2) 主营业务毛利率

主营业务毛利率是衡量公司盈利能力的重要指标。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.48%、30.10%、30.67%和 28.26%，始终维持在较高的水平。在营业规模不断增长的情况下，公司保持了较高的主营业务毛利率，体现了公司较强的盈利能力以及公司产品在市场中较高的认可度。

以上财务指标反映出公司业务的发展状况和竞争力，直接影响公司的盈利水平。报告期内公司营业收入和利润规模保持较快增长态势，具备较强的持续盈利能力。

2、非财务指标影响分析

公司在手合同的规模对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强预示作用。

报告期内公司在手的合同，会随着项目的推进在未来逐步转变为营业收入，因此公司在手合同的规模对未来短期内的营业收入规模有较大的预示作用。同时，公司在手合同涉及项目的规模、建设周期及结算方式等也将影响到公司应收账款及合同资产规模、信用减值损失、资产减值损失，以及经营活动现金流量净额等。

二、 资产负债等财务状况分析

（一） 应收款项

1. 应收票据

√适用 □不适用

（1） 应收票据分类列示

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票	5,065,000.00	12,031,147.61	7,085,654.08	3,782,086.11
商业承兑汇票	-	2,166,000.00	931,000.00	4,750,950.00
合计	5,065,000.00	14,197,147.61	8,016,654.08	8,533,036.11

（2） 报告期各期末公司已质押的应收票据

□适用 √不适用

（3） 报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	4,357,000.00	2,260,000.00
商业承兑汇票	-	-
合计	4,357,000.00	2,260,000.00

单位：元

项目	2022年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	3,734,797.96	1,170,000.00
商业承兑汇票	-	-
合计	3,734,797.96	1,170,000.00

单位：元

项目	2021年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	652,300.00
商业承兑汇票	23,344,300.00	-
合计	23,344,300.00	652,300.00

单位：元

项目	2020年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	4,175,345.88	530,000.00
商业承兑汇票	18,145,000.00	-
合计	22,320,345.88	530,000.00

(4) 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

适用 不适用

(5) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2023年6月30日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收票据	5,065,000.00	100.00	-	-	5,065,000.00
其中：商业承兑汇票					
银行承兑汇票	5,065,000.00	100.00	-	-	5,065,000.00
合计	5,065,000.00	100.00	-	-	5,065,000.00

单位：元

类别	2022年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收票据	14,311,147.61	100.00	114,000.00	0.80	14,197,147.61
其中：商业承兑汇票	2,280,000.00	15.93	114,000.00	5.00	2,166,000.00
银行承兑汇票	12,031,147.61	84.07			12,031,147.61
合计	14,311,147.61	100.00	114,000.00	0.80	14,197,147.61

单位：元

类别	2021年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备	8,065,654.08	100.00	49,000.00	0.61	8,016,654.08

的应收票据					
其中：商业承兑汇票	980,000.00	12.15	49,000.00	5.00	931,000.00
银行承兑汇票	7,085,654.08	87.85	-	-	7,085,654.08
合计	8,065,654.08	100.00	49,000.00	0.61	8,016,654.08

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收票据	8,783,086.11	100.00	250,050.00	2.85	8,533,036.11
其中：商业承兑汇票	5,001,000.00	56.94	250,050.00	5.00	4,750,950.00
银行承兑汇票	3,782,086.11	43.06	-	-	3,782,086.11
合计	8,783,086.11	100.00	250,050.00	2.85	8,533,036.11

1) 按单项计提坏账准备：

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：元

组合名称	2023年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
商业承兑汇票			
银行承兑汇票	5,065,000.00		
合计	5,065,000.00		

单位：元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
商业承兑汇票	2,280,000.00	114,000.00	5.00
银行承兑汇票	12,031,147.61		
合计	14,311,147.61	114,000.00	0.80

单位：元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
商业承兑汇票	980,000.00	49,000.00	5.00
银行承兑汇票	7,085,654.08		
合计	8,065,654.08	49,000.00	0.61

单位：元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
商业承兑汇票	5,001,000.00	250,050.00	5.00

银行承兑汇票	3,782,086.11		
合计	8,783,086.11	250,050.00	2.85

确定组合依据的说明：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1：商业承兑汇票

应收票据组合 2：银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

适用 不适用

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

其他说明：

无

(6) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

其中重要的应收票据核销情况：

适用 不适用

应收票据核销说明：

适用 不适用

(7) 报告期内实际核销的应收票据情况

适用 不适用

(8) 科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 853.30 万元、801.67 万元、1,419.71 万元和 506.50

万元，占各期末流动资产的比例分别为 2.51%、2.41%、4.63%和 1.32%。2022 年公司应收票据期末金额较上年末增加 77.10%，主要由于公司多个项目完工验收，收到了客户的承兑汇票。公司应收票据科目主要由银行承兑汇票及商业承兑汇票组成。其中报告期内银行承兑汇票分别占各期应收票据账面价值的 44.32%、88.39%、84.74%和 100.00%，商业承兑汇票占比分别为 55.68%、11.61%、15.26%和 0.00%。

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

2. 应收款项融资

适用 不适用

3. 应收账款

适用 不适用

(1) 按账龄分类披露

单位：元

账龄	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内	186,720,436.14	147,713,849.05	52,159,580.83	45,805,741.18
1至2年	44,120,317.45	19,768,524.52	25,328,951.20	7,105,255.17
2至3年	24,053,724.71	21,916,691.73	5,192,623.08	7,503,619.00
3年以上				
3至4年	3,042,967.91	5,192,623.08	7,478,619.00	-
4至5年	660,000.00	1,666,000.00	-	795,000.01
5年以上				
合计	258,597,446.21	196,257,688.38	90,159,774.11	61,209,615.36

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2023年6月30日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款					
按组合计提坏账准备的应收账款	258,597,446.21	100.00	23,013,654.93	8.90	235,583,791.28
其中：账龄组合	258,597,446.21	100.00	23,013,654.93	8.90	235,583,791.28
合计	258,597,446.21	100.00	23,013,654.93	8.90	235,583,791.28

单位：元

类别	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例	

				(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款					
按组合计提坏账准备的应收账款	196,257,688.38	100.00	19,866,663.96	10.12	176,391,024.42
其中：账龄组合	196,257,688.38	100.00	19,866,663.96	10.12	176,391,024.42
合计	196,257,688.38	100.00	19,866,663.96	10.12	176,391,024.42

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款					
按组合计提坏账准备的应收账款	90,159,774.11	100.00	10,437,970.57	11.58	79,721,803.54
其中：账龄组合	90,159,774.11	100.00	10,437,970.57	11.58	79,721,803.54
合计	90,159,774.11	100.00	10,437,970.57	11.58	79,721,803.54

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款					
按组合计提坏账准备的应收账款	61,209,615.36	100.00	5,887,898.28	9.62	55,321,717.08
其中：账龄组合	61,209,615.36	100.00	5,887,898.28	9.62	55,321,717.08
合计	61,209,615.36	100.00	5,887,898.28	9.62	55,321,717.08

1) 按单项计提坏账准备:

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备:

适用 不适用

单位：元

组合名称	2023年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	186,720,436.14	9,336,021.81	5.00
1-2年	44,120,317.45	4,412,031.75	10.00
2-3年	24,053,724.71	7,216,117.41	30.00
3-4年	3,042,967.91	1,521,483.96	50.00
4-5年	660,000.00	528,000.00	80.00
5年以上			
合计	258,597,446.21	23,013,654.93	8.90

单位：元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内（含1年）	147,713,849.05	7,385,692.45	5.00
1-2年	19,768,524.52	1,976,852.45	10.00
2-3年	21,916,691.73	6,575,007.52	30.00
3-4年	5,192,623.08	2,596,311.54	50.00
4-5年	1,666,000.00	1,332,800.00	80.00
5年以上			
合计	196,257,688.38	19,866,663.96	10.12

单位：元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内（含1年）	52,159,580.83	2,607,979.05	5.00
1-2年	25,328,951.20	2,532,895.12	10.00
2-3年	5,192,623.08	1,557,786.90	30.00
3-4年	7,478,619.00	3,739,309.50	50.00
4-5年			
5年以上			
合计	90,159,774.11	10,437,970.57	11.58

单位：元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内（含1年）	45,805,741.18	2,290,287.06	5.00
1-2年	7,105,255.17	710,525.52	10.00
2-3年	7,503,619.00	2,251,085.70	30.00
3-4年			
4-5年	795,000.01	636,000.01	80.00
5年以上			
合计	61,209,615.36	5,887,898.28	9.62

确定组合依据的说明：

本公司以账龄组合作为信用风险特征组合，按信用风险特征组合对应收账款计算预期信用损失。确定组合的依据为账龄组合。计量预计信用损失的方法为参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

应收账款组合 1：合并范围内的关联方

应收账款组合 2：账龄组合

报告期内，公司以信用风险特征组合为基础计提坏账准备，公司与同行业可比公司关于应收账款坏账准备的计提比例如下：

单位：%

账龄	维尔利	万德斯	天源环保	本公司
6个月以内	0.00	5.00	5.00	5.00
7-12个月	5.00	5.00	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3年	30.00	30.00	30.00	30.00
3-4年	50.00	50.00	50.00	50.00
4-5年	80.00	80.00	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

适用 不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位: 元

类别	2022年12月31日	本期变动金额			2023年6月30日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	19,866,663.96	3,146,990.97			23,013,654.93
合计	19,866,663.96	3,146,990.97			23,013,654.93

单位: 元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	10,437,970.57	9,428,693.39			19,866,663.96
合计	10,437,970.57	9,428,693.39			19,866,663.96

单位: 元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	5,887,898.28	4,550,072.29			10,437,970.57
合计	5,887,898.28	4,550,072.29			10,437,970.57

单位: 元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	4,732,753.85	1,155,144.43			5,887,898.28
合计	4,732,753.85	1,155,144.43			5,887,898.28

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的:

适用 不适用

其他说明:

无

其中重要的应收账款核销的情况：

适用 不适用

(4) 本期实际核销的应收账款情况

适用 不适用

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	2023年6月30日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
仁怀市水务净水有限责任公司	139,816,491.14	54.07	6,990,824.56
仁怀市水务投资开发有限责任公司	56,374,742.81	21.80	8,054,427.27
瑞科际再生能源股份有限公司	16,917,765.00	6.54	1,599,679.00
绵阳中科绵投环境服务有限公司	5,505,910.70	2.13	550,591.07
武汉环境投资开发集团有限公司	5,285,738.74	2.04	528,573.87
合计	223,900,648.39	86.58	17,724,095.77

单位：元

单位名称	2022年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
仁怀市水务净水有限责任公司	56,571,010.79	28.82	2,828,550.54
仁怀市水务投资开发有限责任公司	56,374,742.81	28.72	8,054,427.27
瑞科际再生能源股份有限公司	16,634,265.00	8.48	831,713.25
北京北控环境保护有限公司	7,461,000.00	3.80	373,050.00
绵阳中科绵投环境服务有限公司	6,756,910.70	3.44	675,691.07
合计	143,797,929.30	73.26	12,763,432.13

单位：元

单位名称	2021年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
仁怀市水务投资开发	24,355,020.00	28.08	2,435,502.00

有限责任公司			
武汉诺洁环境工程有限公司	12,194,616.55	14.06	609,730.83
武汉环境投资开发集团有限公司	7,820,400.00	9.02	391,020.00
绵阳中科绵投环境服务有限公司	7,487,135.38	8.63	374,356.77
蓝天众成环保工程有限公司	5,855,655.17	6.75	2,497,896.55
合计	57,712,827.10	66.54	6,308,506.15

单位：元

单位名称	2020年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
仁怀市水务投资开发有限责任公司	24,355,020.00	39.79	1,217,751.00
四川省达州钢铁集团有限责任公司	7,800,000.00	12.74	390,000.00
蓝天众成环保工程有限公司	6,255,655.17	10.22	1,346,765.52
仁怀市水务净水有限责任公司	5,723,065.00	9.35	286,153.25
承德市鹰手营子矿区柳源污水处理有限责任公司	4,455,600.00	7.28	445,560.00
合计	48,589,340.17	79.38	3,686,229.77

其他说明：

报告期各期末，公司按欠款归集的期末余额前五名应收账款占比分别为79.38%、66.54%、73.26%和86.58%，公司前五大客户应收账款所占比例较高与报告期内公司客户集中情况基本一致。上述前五大客户资信状况良好，不存在无法偿付应收账款的重大风险。截至2023年6月30日，应收账款余额中无应收持公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

(6) 报告期各期末信用期内的应收账款

单位：元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	186,720,436.14	72.21%	147,713,849.05	75.27%	52,159,580.83	57.85%	45,805,741.18	74.83%
信用期外应收账款	71,877,010.07	27.79%	48,543,839.33	24.73%	38,000,193.28	42.15%	15,403,874.18	25.17%
应收账款余额合计	258,597,446.21	100.00%	196,257,688.38	100.00%	90,159,774.11	100.00%	61,209,615.36	100.00%

公司与客户在合同中一般约定按履约节点进行申请支付，回款取决于项目审批、验收等多项因

素，报告期内，公司依据下游客户性质、客户规模等因素综合判断给予客户一定期间的信用期，一般情况按照惯例给予客户 12 个月的信用期。上面所列示信用期外应收账款为公司应收账款账龄 1 年以上款项，该列示并不表示公司该款项已构成存在实质性回款风险。

(7) 应收账款期后回款情况

单位：元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	258,597,446.21	-	196,257,688.38	-	90,159,774.11	-	61,209,615.36	-
截至 2023.11.30 日回款额	73,603,812.90	28.46%	91,018,718.41	46.38%	51,667,861.27	57.31%	30,765,064.16	50.26%

截至 2023 年 11 月 30 日，公司报告期内应收账款期后回款比例分别为 50.26%、57.31%、46.38% 和 28.46%，回款比例和周期较为稳定。

(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

适用 不适用

(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

(10) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,532.17 万元、7,972.18 万元、17,639.10 万元和 23,558.38 万元，占各期期末流动资产的比例分别为 16.28%、23.99%、57.51%和 61.46%。

1) 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,532.17 万元、7,972.18 万元、17,639.10 万元和 23,558.38 万元。公司应收账款账面价值占公司营业收入比例分别为 36.67%、32.36%、53.59%和 63.08%（年化）。其中 2021 年末较 2020 年末增加 44.11%，主要系公司收入规模增长所致，2021 年收入较 2020 年增长 63.29%；2022 年公司应收账款期末账面价值较上年增加 121.26%，除因公司收入持续增长导致应收账款增加外，主要系 2022 年石火炉白酒废水处理厂改造工程项目、鲤鱼滩白酒废水处理厂改造工程项目等项目款项因政府审计等原因较多款项未进入回款期所致。2023 年 1-6 月份应收账款较 2022 年末增长 33.56%，主要是安龙场白酒废水处理厂应急提升改造工程项目当期完工并确认 8,368.81 万元收入，较多款项未进入回款期所致。

报告期内公司应收账款金额较为合理，符合公司实际经营情况。

2) 应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下所示：

单位：万元

账龄	2023年6月30日余额	2022年末余额	2021年末余额	2020年末余额
1年以内	18,672.04	14,771.38	5,215.96	4,580.57
1至2年	4,412.03	1,976.85	2,532.90	710.53
2至3年	2,405.37	2,191.67	519.26	750.36
3至4年	304.30	519.26	747.86	-
4至5年	66.00	166.60	-	79.50
5年以上				
合计	25,859.74	19,625.77	9,015.98	6,120.96

公司报告期内应收账款账龄多数集中在1年以内，所占当年应收账款总额比例分别为74.83%、57.85%、75.27%和72.21%。公司应收账款账龄符合公司所处的行业性质，占比变动较为稳定，符合公司实际经营情况。

3) 应收账款周转率情况

报告期内，公司同行业可比公司应收账款周转率如下：

单位：次/年

公司简称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
维尔利	0.72	1.29	1.79	2.10
万德斯	0.71	1.87	2.90	2.68
天源环保	1.32	3.14	2.48	2.38
行业平均	0.92	2.10	2.39	2.39
本公司	0.91	2.57	3.65	3.34

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面价值

数据来源：Wind

报告期各期末，公司应收账款周转率分别为3.34次/年、3.65次/年、2.57次/年和0.91次/年。2021年度较2020年度应收账款周转率增加0.31次/年。2022年度较2021年度应收账款周转率减少1.08次/年，总体来看，公司应收账款周转率略高于同行业可比公司的平均水平，主要原因在于公司制定并实施了严格的内部控制管理制度，报告期内公司应收账款周转率较行业平均数略高，应收账款账龄结构合理，保持在稳定水平。

4) 公司坏账准备计提政策谨慎性分析

报告期内，公司以信用风险特征组合为基础计提坏账准备，公司与同行业可比公司关于应收账款坏账准备的计提比例如下：

单位：%

账龄	维尔利	万德斯	天源环保	本公司
6个月以内	0.00	5.00	5.00	5.00

7-12 个月	5.00	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期，公司应收账坏账计提政策与可比公司保持一致。

4. 其他披露事项

无

(二) 存货

1. 存货

(1) 存货分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023 年 6 月 30 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	4,578,635.03	-	4,578,635.03
在产品	768,954.11	-	768,954.11
库存商品			
周转材料			
消耗性生物资产			
发出商品			
建造合同形成的已完 工未结算资产			
合同履约成本	53,749,373.09	-	53,749,373.09
合计	59,096,962.23	-	59,096,962.23

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	7,107,193.58	-	7,107,193.58
在产品	253,347.43	-	253,347.43
库存商品			
周转材料			
消耗性生物资产			
发出商品			
建造合同形成的已完			

工未结算资产			
合同履约成本	24,513,207.07	-	24,513,207.07
合计	31,873,748.08	-	31,873,748.08

单位：元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	5,414,179.48	-	5,414,179.48
在产品	4,478,647.88	-	4,478,647.88
库存商品			
周转材料			
消耗性生物资产			
发出商品			
建造合同形成的已完工未结算资产			
合同履约成本	109,535,271.64	-	109,535,271.64
合计	119,428,099.00	-	119,428,099.00

单位：元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	10,942,998.60	-	10,942,998.60
在产品	1,743,469.28	-	1,743,469.28
库存商品	1,030,252.40	-	1,030,252.40
周转材料			
消耗性生物资产			
发出商品			
建造合同形成的已完工未结算资产			
合同履约成本	111,008,107.95	-	111,008,107.95
低值易耗品	265.49	-	265.49
合计	124,725,093.72	-	124,725,093.72

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

适用 不适用

(3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

适用 不适用

(4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司的存货账面价值分别为 12,472.51 万元、11,942.81 万元、3,187.37 万元和 5,909.70 万元，分别占总资产的 30.85%、29.51%、8.27%和 12.93%。其中 2022 年存货期末余额较上年减少 73.31%，主要是由于多个项目完工，合同履行成本结转至主营业务成本。存货主要包含原材料、在产品、库存商品、低值易耗品和合同履行成本五类。其中，合同履行成本占比最大，报告期内分别为 89.00%、91.72%、76.91%和 90.95%。

报告期内，公司原材料、在产品、库存商品和低值易耗品的库龄主要在一年以内，合同履行成本的库龄主要在 1 年以内，部分合同履行成本库龄在 1-2 年，系因部分项目周期较长以及疫情延误等因素所致。总体来看，公司存货库龄良好。

截至报告期内各期末，公司存货主要为合同履行成本，报告期内合同履行情况良好，不存在正在履约项目违约或存在违约风险的情形，因此，公司存货未发生减值情形，未计提存货跌价准备。

公司合同履行成本的构成主要为材料费用、人工费用、分包成本和其他费用，相关合同履行成本与合同约定、实际进度相匹配。相关项目均正常开展，不存在暂停、中止等异常情况，相关合同履行成本未发生减值。

报告期内，公司同行业可比公司的存货周转率如下所示：

单位：次/年

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
维尔利	2.94	2.17	3.34	2.02
万德斯	20.24	27.25	17.76	4.38
天源环保	13.92	22.65	16.57	6.56
平均值	12.37	17.36	12.56	4.32
发行人	2.94	3.02	1.41	1.14

注：存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面价值

数据来源：Wind

报告期内公司存货周转率分别为 1.14 次/年、1.41 次/年、3.02 次/年和 2.94 次/年，2021 年度较 2020 年度增加 0.26 次/年，主要是由于公司污废水处理设备研发制造与集成业务增长迅速所致，2021 年度该类业务部分项目完成竣工验收、确认收入并结转成本，引起存货周转率上升。2022 年度较 2021 年度增加 1.61 次/年，主要是由于 2022 年公司多数项目竣工。

通过对比，公司的存货周转率低于行业可比公司。主要原因在于公司与可比公司的主营业务模式存在差异，对于行业内以环保工程为主的企业，由于主营业务方向不同，表现为存货与合同资产占比不同，制造为主的企业一般存货较多，合同资产较少，施工为主的企业往往合同资产较多，存货较少，所以导致不同企业的存货周转率存在差异。将二者合并后，模拟计算结果如下：

单位：次/年

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
------	--------------	--------	--------	--------

维尔利	0.51	0.90	1.24	2.02
万德斯	0.44	0.99	1.18	1.69
天源环保	2.26	4.33	3.11	4.44
平均值	1.07	2.07	1.84	2.72
发行人	2.11	2.56	1.21	0.94

注：模拟计算存货周转率=营业成本/(存货期初期末平均账面价值+合同资产期初期末平均账面价值)
数据来源：Wind

合并计算后发行人报告期内存货周转率分别为 0.94 次/年、1.21 次/年、2.56 次/年和 2.11 次/年，与同业可比公司均值并无明显差异。

2. 其他披露事项：

无

(三) 金融资产、财务性投资

适用 不适用

(四) 固定资产、在建工程

1. 固定资产

适用 不适用

(1) 分类列示

适用 不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
固定资产	468,574.64	534,109.18	168,513.65	304,763.88
固定资产清理				
合计	468,574.64	534,109.18	168,513.65	304,763.88

(2) 固定资产情况

适用 不适用

单位：元

2023年6月30日						
项目	房屋及建筑物	办公家具	运输工具	机械设备	电子产品	合计
一、账面原值：						
1.期初余额		82,321.36	530,599.46	10,619.47	221,403.15	844,943.44
2.本期增加金额		-	-	-	7,963.01	7,963.01
(1) 购置		-	-	-	7,963.01	7,963.01
(2) 在建工程转入						
(3) 企业合并增加						
3.本期减少金额		-	-	-	55,432.69	55,432.69

(1) 处置或报废		-	-	-	55,432.69	55,432.69
4.期末余额		82,321.36	530,599.46	10,619.47	173,933.47	797,473.76
二、累计折旧						
1.期初余额		77,373.02	96,779.22	4,371.66	132,310.36	310,834.26
2.本期增加金额		832.27	45,254.46	1,008.84	23,630.35	70,725.92
(1) 计提		832.27	45,254.46	1,008.84	23,630.35	70,725.92
3.本期减少金额		-	-	-	52,661.06	52,661.06
(1) 处置或报废		-	-	-	52,661.06	52,661.06
4.期末余额		78,205.29	142,033.68	5,380.50	103,279.65	328,899.12
三、减值准备						
1.期初余额						
2.本期增加金额						
(1) 计提						
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末余额						
四、账面价值						
1.期末账面价值		4,116.07	388,565.78	5,238.97	70,653.82	468,574.64
2.期初账面价值		4,948.34	433,820.24	6,247.81	89,092.79	534,109.18

单位：元

2022年12月31日						
项目	房屋及建筑物	办公家具	运输工具	机械设备	电子产品	合计
一、账面原值：						
1.期初余额		82,321.36	54,236.63	10,619.47	221,403.15	368,580.61
2.本期增加金额		-	476,362.83	-	-	476,362.83
(1) 购置		-	476,362.83	-	-	476,362.83
(2) 在建工程转入						
(3) 企业合并增加						
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末余额		82,321.36	530,599.46	10,619.47	221,403.15	844,943.44
二、累计折旧						
1.期初余额		73,283.95	40,509.36	2,353.98	83,919.67	200,066.96
2.本期增加金额		4,089.07	56,269.86	2,017.68	48,390.69	110,767.30
(1) 计提		4,089.07	56,269.86	2,017.68	48,390.69	110,767.30
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末余额		77,373.02	96,779.22	4,371.66	132,310.36	310,834.26
三、减值准备						

1.期初余额						
2.本期增加金额						
(1) 计提						
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末余额						
四、账面价值						
1.期末账面价值		4,948.34	433,820.24	6,247.81	89,092.79	534,109.18
2.期初账面价值		9,037.41	13,727.27	8,265.49	137,483.48	168,513.65

单位：元

2021年12月31日						
项目	房屋及建筑物	办公家具	运输工具	机器设备	电子产品	合计
一、账面原值：						
1.期初余额		82,321.36	234,128.00	10,619.47	230,660.40	557,729.23
2.本期增加金额		-	50,536.63	-	109,915.04	160,451.67
(1) 购置		-	50,536.63	-	109,915.04	160,451.67
(2) 在建工程转入						
(3) 企业合并增加						
3.本期减少金额		-	230,428.00	-	119,172.29	349,600.29
(1) 处置或报废		-	230,428.00	-	119,172.29	349,600.29
4.期末余额		82,321.36	54,236.63	10,619.47	221,403.15	368,580.61
二、累计折旧						
1.期初余额		68,577.39	20,995.60	336.28	163,056.08	252,965.35
2.本期增加金额		4,706.56	77,888.82	2,017.70	34,077.30	118,690.38
(1) 计提		4,706.56	54,838.64	2,017.70	32,473.51	94,036.41
其他		-	23,050.18	-	1,603.79	24,653.97
3.本期减少金额		-	58,375.06	-	113,213.71	171,588.77
(1) 处置或报废		-	58,375.06	-	113,213.71	171,588.77
4.期末余额		73,283.95	40,509.36	2,353.98	83,919.67	200,066.96
三、减值准备						
1.期初余额						
2.本期增加金额						
(1) 计提						
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末余额						
四、账面价值						
1.期末账面价值		9,037.41	13,727.27	8,265.49	137,483.48	168,513.65
2.期初账面价值		13,743.97	213,132.40	10,283.19	67,604.32	304,763.88

单位：元

2020年12月31日						
项目	房屋及建筑物	办公家具	运输工具	机械设备	电子产品	合计
一、账面原值：						
1.期初余额		82,321.36	163,700.00	-	188,536.50	434,557.86
2.本期增加金额		-	230,428.00	10,619.47	42,123.90	283,171.37
(1) 购置		-	230,428.00	10,619.47	42,123.90	283,171.37
(2) 在建工程转入						
(3) 企业合并增加						
3.本期减少金额		-	160,000.00	-	-	160,000.00
(1) 处置或报废		-	160,000.00	-	-	160,000.00
4.期末余额		82,321.36	234,128.00	10,619.47	230,660.40	557,729.23
二、累计折旧						
1.期初余额		54,921.85	32,450.42	-	115,183.15	202,555.42
2.本期增加金额		13,655.54	26,545.18	336.28	47,872.93	88,409.93
(1) 计提		13,655.54	26,545.18	336.28	47,872.93	88,409.93
3.本期减少金额		-	38,000.00	-	-	38,000.00
(1) 处置或报废		-	38,000.00	-	-	38,000.00
4.期末余额		68,577.39	20,995.60	336.28	163,056.08	252,965.35
三、减值准备						
1.期初余额						
2.本期增加金额						
(1) 计提						
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末余额						
四、账面价值						
1.期末账面价值		13,743.97	213,132.40	10,283.19	67,604.32	304,763.88
2.期初账面价值		27,399.51	131,249.58	-	73,353.35	232,002.44

(3) 暂时闲置的固定资产情况

适用 不适用

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

适用 不适用

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

适用 不适用

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

适用 不适用

(7) 固定资产清理

适用 不适用

(8) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 30.48 万元、16.85 万元、53.41 万元和 46.86 万元，占总资产的比例分别为 0.08%、0.04%、0.14%和 0.10%。2021 年固定资产账面价值较上年年末减少 44.71%，2022 年固定资产账面价值较上年年末增加 216.95%，主要因为公司基于运维成本经济性及经营需要 2021 年处置了部分运输工具并于 2022 年重新购置。公司固定资产主要包括办公家具、运输工具、机械设备和电子产品等。

2. 在建工程

适用 不适用

3. 其他披露事项

无

(五) 无形资产、开发支出

1. 无形资产

适用 不适用

(1) 无形资产情况

适用 不适用

单位：元

2023年6月30日				
项目	特许经营权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1.期初余额	56,714,010.62	113,060.61	7,100,000.00	63,927,071.23
2.本期增加金额				
(1) 购置				
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额	56,714,010.62	113,060.61	7,100,000.00	63,927,071.23
二、累计摊销				
1.期初余额	6,129,592.90	22,612.09	7,100,000.00	13,252,204.99
2.本期增加金额	1,418,254.68	5,653.02	-	1,423,907.70
(1) 计提	1,418,254.68	5,653.02	-	1,423,907.70
3.本期减少金额				
(1) 处置				

4.期末余额	7,547,847.58	28,265.11	7,100,000.00	14,676,112.69
三、减值准备				
1.期初余额				
2.本期增加金额	944,163.04	-	-	944,163.04
(1) 计提	944,163.04	-	-	944,163.04
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额	944,163.04	-	-	944,163.04
四、账面价值				
1.期末账面价值	48,222,000.00	84,795.50	-	48,306,795.50
2.期初账面价值	50,584,417.72	90,448.52	-	50,674,866.24

单位：元

2022年12月31日				
项目	特许经营权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1.期初余额	56,714,010.62	113,060.61	7,100,000.00	63,927,071.23
2.本期增加金额				
(1) 购置				
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额	56,714,010.62	113,060.61	7,100,000.00	63,927,071.23
二、累计摊销				
1.期初余额	3,293,083.49	11,306.05	7,100,000.00	10,404,389.54
2.本期增加金额	2,836,509.41	11,306.04	-	2,847,815.45
(1) 计提	2,836,509.41	11,306.04	-	2,847,815.45
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额	6,129,592.90	22,612.09	7,100,000.00	13,252,204.99
三、减值准备				
1.期初余额				
2.本期增加金额				
(1) 计提				
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额				
四、账面价值				
1.期末账面价值	50,584,417.72	90,448.52	-	50,674,866.24

2.期初账面价值	53,420,927.13	101,754.56	-	53,522,681.69
----------	---------------	------------	---	---------------

单位：元

2021年12月31日				
项目	特许经营权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1.期初余额	54,788,890.46	-	7,100,000.00	61,888,890.46
2.本期增加金额	1,925,120.16	113,060.61	-	2,038,180.77
（1）购置	1,925,120.16	113,060.61	-	2,038,180.77
（2）内部研发				
（3）企业合并增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
4.期末余额	56,714,010.62	113,060.61	7,100,000.00	63,927,071.23
二、累计摊销				
1.期初余额	456,574.08	-	7,100,000.00	7,556,574.08
2.本期增加金额	2,836,509.41	11,306.05	-	2,847,815.46
（1）计提	2,836,509.41	11,306.05	-	2,847,815.46
3.本期减少金额				
（1）处置				
4.期末余额	3,293,083.49	11,306.05	7,100,000.00	10,404,389.54
三、减值准备				
1.期初余额				
2.本期增加金额				
（1）计提				
3.本期减少金额				
（1）处置				
4.期末余额				
四、账面价值				
1.期末账面价值	53,420,927.13	101,754.56	-	53,522,681.69
2.期初账面价值	54,332,316.38	-	-	54,332,316.38

单位：元

2020年12月31日				
项目	特许经营权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1.期初余额	-	-	7,100,000.00	7,100,000.00
2.本期增加金额	54,788,890.46	-	-	54,788,890.46
（1）购置	54,788,890.46	-	-	54,788,890.46
（2）内部研发				
（3）企业合并增加				

3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额	54,788,890.46	-	7,100,000.00	61,888,890.46
二、累计摊销				
1.期初余额	-	-	7,100,000.00	7,100,000.00
2.本期增加金额	456,574.08	-	-	456,574.08
(1) 计提	456,574.08	-	-	456,574.08
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额	456,574.08	-	7,100,000.00	7,556,574.08
三、减值准备				
1.期初余额				
2.本期增加金额				
(1) 计提				
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末余额				
四、账面价值				
1.期末账面价值	54,332,316.38	-	-	54,332,316.38
2.期初账面价值				

其他说明：

无

(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 5,433.23 万元、5,352.27 万元、5,067.49 万元和 4,830.68 万元，占总资产的比例分别为 13.44%、13.22%、13.14%和 10.57%。报告期内公司无形资产金额和比例保持稳定，主要为文安子公司的特许经营权。

2. 开发支出

适用 不适用

3. 其他披露事项

无

(六) 商誉

适用 不适用

(七) 主要债项

1. 短期借款

适用 不适用

(1) 短期借款分类

单位：元

项目	2023年6月30日
质押借款	1,000,000.00
抵押借款	
保证借款	55,005,131.73
信用借款	
合计	56,005,131.73

项目	2022年12月31日
质押借款	
抵押借款	
保证借款	34,969,689.68
信用借款	
合计	34,969,689.68

项目	2021年12月31日
质押借款	
抵押借款	
保证借款	17,466,648.00
信用借款	
合计	17,466,648.00

项目	2020年12月31日
质押借款	
抵押借款	
保证借款	
信用借款	
合计	

短期借款分类说明：

无

(2) 已逾期未偿还的短期借款情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 0 元、1,746.66 万元、3,496.97 万元和 5,600.51 万元。公司短期借款主要用于满足公司日常经营活动所需，具备合理性和必要性。

2. 交易性金融负债

适用 不适用

3. 衍生金融负债

适用 不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(1) 合同负债情况

单位：元

项目	2023 年 6 月 30 日
已结算未完工款	
预收工程款	25,183,360.61
合计	25,183,360.61

项目	2022 年 12 月 31 日
已结算未完工款	
预收工程款	23,739,477.79
合计	23,739,477.79

项目	2021 年 12 月 31 日
已结算未完工款	1,427,430.95
预收工程款	95,505,973.64
合计	96,933,404.59

项目	2020 年 12 月 31 日
已结算未完工款	20,428,886.47
预收工程款	123,584,894.04
合计	144,013,780.51

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 14,401.38 万元、9,693.34 万元、2,373.95 万元和 2,518.34 万元，占总负债的比例是 59.46%、45.37%、15.10%和 13.01%，下降的原因是公司项目履约进度加快，部分项目竣工结算，合同负债降低。

5. 长期借款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年6月30日
质押借款	29,300,000.00
抵押借款	
保证借款	
信用借款	
减：一年内到期的长期借款	2,200,000.00
合计	27,100,000.00

项目	2022年12月31日
质押借款	30,400,000.00
抵押借款	
保证借款	
信用借款	
减：一年内到期的长期借款	2,200,000.00
合计	28,200,000.00

项目	2021年12月31日
质押借款	32,600,000.00
抵押借款	
保证借款	
信用借款	
减：一年内到期的长期借款	2,200,000.00
合计	30,400,000.00

项目	2020年12月31日
质押借款	34,800,000.00
抵押借款	
保证借款	
信用借款	
减：一年内到期的长期借款	2,200,000.00
合计	32,600,000.00

长期借款分类的说明：

□适用 √不适用

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 3,260.00 万元、3,040.00 万元、2,820.00 万元和 2,710.00 万元，该借款为子公司文安县莱茵绿洲环保有限公司向中国农业发展银行文安县支行的长期借款 3,700 万元，由公司保证，并以《河北省文安县大清河水质净化工程政府与社会资本合作 PPP 项目合同》下的应收账款作为质押。借款期限 2018 年 12 月 19 日至 2035 年 12 月 18 日，固定年利率 5.88%，还款计划为从 2020 年 1 月 22 日起每半年还款 110 万元，2026 年 7 月 22 日起每半年还款 120 万元

至 2035 年 12 月 18 日共 32 期全部还清借款。

6. 其他流动负债

√适用 □不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：元

项目	2023 年 6 月 30 日
短期应付债券	
应付退货款	
待转销项税额	22,358,314.35
已背书转让未到期应收票据	1,260,000.00
合计	23,618,314.35

项目	2022 年 12 月 31 日
短期应付债券	
应付退货款	
待转销项税额	18,205,936.06
已背书转让未到期应收票据	1,170,000.00
合计	19,375,936.06

项目	2021 年 12 月 31 日
短期应付债券	
应付退货款	
待转销项税额	5,623,446.70
已背书转让未到期应收票据	652,300.00
合计	6,275,746.70

项目	2020 年 12 月 31 日
短期应付债券	
应付退货款	
待转销项税额	4,790,472.95
已背书转让未到期应收票据	530,000.00
合计	5,320,472.95

(2) 短期应付债券的增减变动

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

其他流动负债主要为待转销项税额和已背书转让未到期应收票据。报告期各期末，公司其他流动负债为 532.05 万元、627.57 万元、1,937.59 万元和 2,361.83 万元，占总负债的比例是 2.20%、2.94%、12.32%和 12.20%，上升的主要原因是待转销项税额上升，导致公司其他流动负债增加。

7. 其他非流动负债

□适用 √不适用

8. 应付债券

□适用 √不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

(1) 负债结构及变化

报告期各期末公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	15,167.87	78.38%	11,566.00	73.54%	17,795.56	83.29%	20,752.95	85.68%
其中：短期借款	5,600.51	28.94%	3,496.97	22.24%	1,746.66	8.18%	0.00	0.00%
应付账款	4,065.56	21.01%	2,878.51	18.30%	4,775.40	22.35%	5,062.60	20.90%
合同负债	2,518.34	13.01%	2,373.95	15.10%	9,693.34	45.37%	14,401.38	59.46%
非流动负债合计	4,183.69	21.62%	4,160.61	26.46%	3,569.75	16.71%	3,468.24	14.32%
合计	19,351.56	100.00%	15,726.61	100.00%	21,365.31	100.00%	24,221.19	100.00%

报告期内公司负债总额逐渐降低，各期末公司流动负债占总负债比例在 80%左右，主要是由短期借款、应付账款和合同负债组成。其中公司短期借款余额各期分别为 0 元、1,746.66 万元、3,496.97 万元和 5,600.51 万元，公司短期借款主要用于满足公司日常经营活动所需，具备合理性和必要性。公司合同负债余额分别为 14,401.38 万元、9,693.34 万元、2,373.95 万元和 2,518.34 万元，占总负债的比例是 59.46%、45.37%、15.10%和 13.01%，下降的原因在于随着公司各项目的履约进度及状态满足了收入确认条件，进而结转了相应的业务收入。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司无重要逾期未偿还债项。

(2) 偿债能力分析

报告期内，公司的偿债能力指标如下：

项目	2023年6月30日 /2023年1-6月	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
资产负债率（合并）（%）	42.33	40.79	52.79	59.91
流动比率（倍）	2.53	2.65	1.87	1.64
速动比率（倍）	2.14	2.38	1.20	1.04

1) 短期偿债能力

公司近年来资产结构持续改善，流动比率和速动比率均有所提升，短期偿债能力有所上升。

2) 长期偿债能力

报告期内，公司资产负债率（合并）分别为 59.91%、52.79%、40.79%和 42.33%，总体而言处于较为稳健的水平，2022 年下降的主要原因在于公司负债科目中合同负债金额的减少。

(3) 同行业比较分析

报告期各期末，公司流动比率与可比公司对比情况如下：

单位：倍

公司简称	2023 年 6 月	2022 年	2021 年	2020 年
维尔利	1.42	1.37	1.42	1.53
万德斯	2.17	1.98	1.91	2.53
天源环保	2.29	2.49	4.84	2.06
行业平均	1.96	1.95	2.72	2.04
本公司	2.53	2.65	1.87	1.64

报告期各期末，公司速动比率与可比公司对比情况如下：

单位：倍

公司简称	2023 年 6 月	2022 年	2021 年	2020 年
维尔利	1.18	1.16	1.24	1.36
万德斯	2.12	1.97	1.87	2.45
天源环保	2.20	2.42	4.78	1.96
行业平均	1.83	1.85	2.63	1.92
本公司	2.14	2.38	1.20	1.04

报告期内，公司流动比率和速动比率与同行业可比公司的平均水平存在一定波动，波动的主要原因在于公司的主营业务以环保项目为主，运营项目仍较少，反映在财务报告中合同负债等主要科目的金额易受到项目结算进度的影响，从而造成不同公司之间流动比率和速动比率存在差异，但整体呈向好趋势。

(八) 股东权益

1. 股本

单位：元

	2022 年 12 月 31 日	本期变动					2023 年 6 月 30 日
		发行新股	送股	公积金 转股	其他	小计	
股份总数	100,278,662.00	2,495,000.00					102,773,662.00

单位：元

	2021年12月31日	本期变动					2022年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	100,278,662.00						100,278,662.00

单位：元

	2020年12月31日	本期变动					2021年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	100,278,662.00						100,278,662.00

单位：元

	2019年12月31日	本期变动					2020年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	100,278,662.00						100,278,662.00

科目具体情况及分析说明：

2023年2月27日，公司召开股东大会，审议通过了《关于北京国环莱茵环保科技股份有限公司股票定向发行说明书的议案》，同意公司发行股票。该次发行股票2,495,000股，募集资金总额1,067.86万元，发行价格为人民币4.28元/股。2023年3月21日，股转公司就该次发行出具《关于同意北京国环莱茵环保科技股份有限公司股票定向发行的函》（股转函〔2023〕569号）。

2023年4月17日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（XYZH/2023ZZAA2B0262），确认截至2023年4月4日，公司已收到该次发行认购方以货币缴纳的认购款1,067.86万元，其中249.50万元计入注册资本。

2. 其他权益工具

□适用 √不适用

3. 资本公积

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
资本溢价（股本溢价）	5,245,197.78	8,183,600.00		13,428,797.78
其他资本公积	7,100,000.00			7,100,000.00
合计	12,345,197.78	8,183,600.00		20,528,797.78

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
资本溢价（股本溢价）	5,245,197.78			5,245,197.78
其他资本公积	7,100,000.00			7,100,000.00
合计	12,345,197.78			12,345,197.78

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
资本溢价（股本溢价）	5,245,197.78			5,245,197.78
其他资本公积	7,100,000.00			7,100,000.00
合计	12,345,197.78			12,345,197.78

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
资本溢价（股本溢价）	5,245,197.78			5,245,197.78
其他资本公积	7,100,000.00			7,100,000.00
合计	12,345,197.78			12,345,197.78

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

适用 不适用

科目具体情况及分析说明：

无

4. 库存股

适用 不适用

5. 其他综合收益

适用 不适用

6. 专项储备

适用 不适用

7. 盈余公积

适用 不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
法定盈余公积	14,463,146.40	2,924,877.95		17,388,024.35
任意盈余公积				
合计	14,463,146.40	2,924,877.95		17,388,024.35

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
法定盈余公积	9,477,132.89	4,986,013.51		14,463,146.40
任意盈余公积				
合计	9,477,132.89	4,986,013.51		14,463,146.40

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
法定盈余公积	5,886,115.85	3,591,017.04		9,477,132.89

任意盈余公积			
合计	5,886,115.85	3,591,017.04	9,477,132.89

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
法定盈余公积	4,226,095.88	1,660,019.97		5,886,115.85
任意盈余公积				
合计	4,226,095.88	1,660,019.97		5,886,115.85

科目具体情况及分析说明：

公司按照当期净利润的10%计提法定盈余公积，报告期各期末，公司盈余公积期末余额分别为588.61万元、947.71万元、1,446.31万元和1,738.80万元，占所有者权益比例为3.63%、4.96%、6.34%和6.59%。

8. 未分配利润

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
调整前上期末未分配利润	93,192,652.43	61,005,543.75	35,581,962.19	21,708,424.30
调整期初未分配利润合计数	-	-	-	-699,678.38
调整后期初未分配利润	93,192,652.43	61,005,543.75	35,581,962.19	21,008,745.92
加：本期归属于母公司所有者的净利润	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
减：提取法定盈余公积	2,924,877.95	4,986,013.51	3,591,017.04	1,660,019.97
提取任意盈余公积				
提取一般风险准备				
应付普通股股利				
转作股本的普通股股利				
期末未分配利润	115,001,680.79	93,192,652.43	61,005,543.75	35,581,962.19

调整期初未分配利润明细：

√适用 □不适用

- (1) 由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整，影响期初未分配利润0.00元。
- (2) 由于会计政策变更，影响期初未分配利润-823,151.03元。
- (3) 由于重大会计差错更正，影响期初未分配利润0元。
- (4) 由于同一控制下企业合并导致的合并范围变更，影响期初未分配利润0.00元。
- (5) 其他调整合计影响期初未分配利润123,472.65元。

科目具体情况及分析说明：

报告期内公司盈利情况较好，净利润增加。报告期各期末，公司未分配利润为 3,558.20 万元、6,100.55 万元、9,319.27 万元和 11,500.17 万元。

9. 其他披露事项

无

10. 股东权益总体分析

报告期各期末，公司归属于母公司所有者权益金额分别为 15,409.19 万元、18,310.65 万元、22,027.97 万元和 25,569.22 万元。公司归属于母公司所有者权益逐年增加，主要系公司报告期内实现了较好的盈利，致使所有者权益逐年增加。

（九）其他资产负债科目分析

1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
库存现金				
银行存款	19,685,912.85	23,278,638.68	57,218,038.96	42,381,503.58
其他货币资金	-	-	3,478,000.00	20,638,590.00
合计	19,685,912.85	23,278,638.68	60,696,038.96	63,020,093.58
其中：存放在境外的款项总额				

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行保函保证金	-	-	3,478,000.00	20,638,590.00
冻结银行存款	3,534,438.96	4,500,000.00	-	-
合计	3,534,438.96	4,500,000.00	3,478,000.00	20,638,590.00

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 6,302.01 万元、6,069.60 万元、2,327.86 万元和 1,968.59 万元，公司的货币资金主要是银行存款。公司的其他货币资金主要是银行承兑汇票保证金和履约保证金。

2. 预付款项

√适用 □不适用

(1) 预付款项按账龄列示

单位：元

账龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1年以内	13,908,760.66	89.99	21,440,964.95	93.74	10,694,109.77	92.69	11,923,297.00	93.83
1至2年	1,088,915.61	7.05	1,100,675.12	4.81	772,611.75	6.70	783,658.83	6.17
2至3年	348,256.75	2.25	278,576.55	1.22	71,143.41	0.62	-	-
3年以上	109,145.30	0.71	52,949.36	0.23	-	-	-	-
合计	15,455,078.32	100.00	22,873,165.98	100.00	11,537,864.93	100.00	12,706,955.83	100.00

账龄超过1年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

适用 不适用

(2) 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

适用 不适用

单位：元

单位名称	2023年6月30日	占预付账款期末余额比例(%)
山东军辉建设集团有限公司	1,587,887.65	10.27
国务院国有资产监督管理委员会石化机关服务中心	1,475,227.47	9.55
河北恒越信达金属贸易有限公司	756,894.28	4.90
华盛龙环保科技(宁夏)有限公司	635,600.00	4.11
无锡工源环境科技股份有限公司	510,050.90	3.30
合计	4,965,660.30	32.13

单位：元

单位名称	2022年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
泸州市可太商贸有限公司	1,975,325.31	8.64
福建龙净新陆科技发展有限公司	1,458,000.00	6.37
福建中海创自动化科技有限公司	1,373,861.77	6.01
深圳市道威尔流体技术有限公司	1,119,280.50	4.89
景津装备股份有限公司	1,095,000.00	4.79
合计	7,021,467.58	30.70

单位：元

单位名称	2021年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
福建中海创自动化科技有限公司	1,170,953.65	10.15
上海菝翱阀门管件有限公司	442,621.43	3.84
北京东方同华科技股份有限公司	434,837.96	3.77
秦皇岛市山锅压力容器制造有限公司	396,000.00	3.43
亿昇(天津)科技有限公司	348,000.00	3.02

合计	2,792,413.04	24.20
----	--------------	-------

单位：元

单位名称	2020年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
北京世纪永业科技有限公司	936,145.12	7.37
北京盈和瑞环境科技股份有限公司	879,900.00	6.92
北京君英伟业科技发展有限公司	726,000.00	5.71
江苏上上电缆集团有限公司	600,592.74	4.73
北京东方同华科技股份有限公司	427,251.27	3.36
合计	3,569,889.13	28.09

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 1,270.70 万元、1,153.79 万元、2,287.32 万元和 1,545.51 万元，公司预付款的组成主要为向供应商预付的采购款，公司无金额重大且账龄超过 1 年的预付账款的情况。

3. 合同资产

√适用 □不适用

(1) 合同资产情况

单位：元

项目	2023年6月30日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
已完工未结算项目	6,273,576.62	313,678.83	5,959,897.79
未到期质保金	14,897,608.30	1,115,473.33	13,782,134.97
合计	21,171,184.92	1,429,152.16	19,742,032.76

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
已完工未结算项目			
未到期质保金	17,753,149.49	1,349,639.04	16,403,510.45
合计	17,753,149.49	1,349,639.04	16,403,510.45

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
已完工未结算项目	4,307,892.51	215,394.63	4,092,497.88
未到期质保金	6,466,228.79	323,311.43	6,142,917.36
合计	10,774,121.30	538,706.06	10,235,415.24

√适用 □不适用

单位：元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
已完工未结算项目	25,935,764.74	1,596,769.15	24,338,995.59
未到期质保金	6,132,025.86	406,451.29	5,725,574.57
合计	32,067,790.60	2,003,220.44	30,064,570.16

(2) 合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少			2023年6月30日
			转回	转销	其他减少	
已完工未结算项目		313,678.83				313,678.83
未到期质保金	1,349,639.04	-234,165.71				1,115,473.33
合计	1,349,639.04	79,513.12				1,429,152.16

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少			2022年12月31日
			转回	转销	其他减少	
已完工未结算项目	215,394.63	-215,394.63				
未到期质保金	323,311.43	1,026,327.61				1,349,639.04
合计	538,706.06	810,932.98				1,349,639.04

√适用 □不适用

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少			2021年12月31日
			转回	转销	其他减少	
已完工未结算项目	1,596,769.15	-1,381,374.52				215,394.63
未到期质保金	406,451.29	-83,139.86				323,311.43
合计	2,003,220.44	-1,464,514.38				538,706.06

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少			2020年12月31日
			转回	转销	其他减少	
已完工未结算项目	823,151.03	773,618.12				1,596,769.15
未到期质保金		406,451.29				406,451.29
合计	823,151.03	1,180,069.41				2,003,220.44

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

□适用 √不适用

无

(3) 科目具体情况及分析说明

公司 2020 年执行新收入准则之后，应收质保金在合同资产项目列报。公司与销售相关的合同通常会约定合同总价一定比例的金額，作为质保金，质保期通常为 1-2 年，公司在质保期届满前，将应收的质保金作为合同资产进行核算，质保期结束取得无条件收款权后，再转入应收账款。

4. 其他应收款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收利息				
应收股利				
其他应收款	2,818,056.08	3,325,683.84	3,482,021.28	3,915,021.94
合计	2,818,056.08	3,325,683.84	3,482,021.28	3,915,021.94

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2023年6月30日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	4,404,942.58	100.00	1,586,886.50	36.03	2,818,056.08
其中：账龄组合	4,404,942.58	100.00	1,586,886.50	36.03	2,818,056.08
合计	4,404,942.58	100.00	1,586,886.50	36.03	2,818,056.08

单位：元

类别	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	4,904,267.13	100.00	1,578,583.29	32.19	3,325,683.84
其中：账龄组合	4,904,267.13	100.00	1,578,583.29	32.19	3,325,683.84
合计	4,904,267.13	100.00	1,578,583.29	32.19	3,325,683.84

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	4,690,711.18	100.00	1,208,689.90	25.77	3,482,021.28
其中：账龄组合	4,690,711.18	100.00	1,208,689.90	25.77	3,482,021.28
合计	4,690,711.18	100.00	1,208,689.90	25.77	3,482,021.28

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	4,714,954.34	100.00	799,932.40	16.97	3,915,021.94
其中：账龄组合	4,714,954.34	100.00	799,932.40	16.97	3,915,021.94

合计	4,714,954.34	100.00	799,932.40	16.97	3,915,021.94
----	--------------	--------	------------	-------	--------------

1) 按单项计提坏账准备

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备:

适用 不适用

单位: 元

组合名称	2023年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
账龄:			
1年以内(含1年)	1,682,017.90	84,100.90	5.00
1-2年	521,410.00	52,141.00	10.00
2-3年	511,813.68	153,544.10	30.00
3-4年	782,201.00	391,100.50	50.00
4-5年	7,500.00	6,000.00	80.00
5年以上	900,000.00	900,000.00	100.00
合计	4,404,942.58	1,586,886.50	36.03

单位: 元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
账龄:			
1年以内(含1年)	1,474,300.40	73,715.02	5.00
1-2年	754,907.73	75,490.77	10.00
2-3年	990,760.00	297,228.00	30.00
3-4年	784,299.00	392,149.50	50.00
4-5年	800,000.00	640,000.00	80.00
5年以上	100,000.00	100,000.00	100.00
合计	4,904,267.13	1,578,583.29	32.19

单位: 元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
账龄:			
1年以内(含1年)	1,587,943.39	79,397.16	5.00
1-2年	1,041,550.00	104,155.00	10.00
2-3年	908,685.79	272,605.74	30.00
3-4年	800,000.00	400,000.00	50.00
4-5年			
5年以上	352,532.00	352,532.00	100.00
合计	4,690,711.18	1,208,689.90	25.77

单位: 元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
账龄:			
1年以内	2,648,836.55	132,441.83	5.00
1-2年	909,585.79	90,958.58	10.00

2-3 年	800,000.00	240,000.00	30.00
3-4 年			
4-5 年	100,000.00	80,000.00	80.00
5 年以上	256,532.00	256,532.00	100.00
合计	4,714,954.34	799,932.40	16.97

确定组合依据的说明：

其他应收款组合 1：应收利息
其他应收款组合 2：应收股利
其他应收款组合 3：应收其他款项
对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

√适用 □不适用

单位：元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2023 年 1 月 1 日余额	1,578,583.29			1,578,583.29
2023 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	8,303.21			8,303.21
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2023 年 6 月 30 日余额	1,586,886.50			1,586,886.50

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2022 年 1 月 1 日余额	1,208,689.90			1,208,689.90
2022 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				

--转回第一阶段			
本期计提	369,893.39		369,893.39
本期转回			
本期转销			
本期核销			
其他变动			
2022年12月31日余额	1,578,583.29		1,578,583.29

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2021年1月1日余额	799,932.40			799,932.40
2021年1月1日余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	408,757.50			408,757.50
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2021年12月31日余额	1,208,689.90			1,208,689.90

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2020年1月1日余额	706,888.44			706,888.44
2020年1月1日余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	93,043.96			93,043.96
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2020年12月31日余额	799,932.40			799,932.40

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

适用 不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

适用 不适用

(2) 应收利息

1) 应收利息分类

适用 不适用

2) 重要逾期利息

适用 不适用

(3) 应收股利

适用 不适用

(4) 其他应收款

适用 不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：元

款项性质	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
保证金及押金	3,320,729.00	3,901,629.00	3,304,542.79	2,805,915.79
备用金	204,715.74	31,171.99	31,272.30	303,091.16
往来款	150,000.00	150,000.00	402,532.12	867,532.00
代收代付款	89,390.79	98,212.16	107,284.83	297,409.19
安全风险抵押金	640,107.05	690,117.05	833,717.05	285,600.00
其他	-	33,136.93	11,362.09	155,406.20
合计	4,404,942.58	4,904,267.13	4,690,711.18	4,714,954.34

2) 按账龄披露的其他应收款

单位：元

账龄	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内	1,682,017.90	1,474,300.40	1,587,943.39	2,648,836.55
1至2年	521,410.00	754,907.73	1,041,550.00	909,585.79
2至3年	511,813.68	990,760.00	908,685.79	800,000.00
3年以上				
3至4年	782,201.00	784,299.00	800,000.00	-
4至5年	7,500.00	800,000.00	-	100,000.00
5年以上	900,000.00	100,000.00	352,532.00	256,532.00
合计	4,404,942.58	4,904,267.13	4,690,711.18	4,714,954.34

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

适用 不适用

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

适用 不适用

单位：元

单位名称	2023年6月30日				
	款项性质	2023年6月30日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
文安县滩里镇富管营村村民委员会	土地押金	800,000.00	5年以上	18.16	800,000.00
文安县人力资源和社会保障局	农民工工资保证金	758,199.00	3-4年	17.21	379,099.50
中铁上海工程局集团有限公司	投标保证金	470,000.00	1年以内	10.67	23,500.00
中国节能环保集团有限公司绿色供应链管理服务分公司	投标保证金	250,000.00	1年以内	5.68	12,500.00
中节能(西安)生态环保有限公司	安全风险抵押金	229,350.00	1-2年	5.21	22,935.00
合计	-	2,507,549.00	-	56.93	1,238,034.50

单位：元

单位名称	2022年12月31日				
	款项性质	2022年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
文安县滩里镇富管营村村民委员会	保证金	800,000.00	4-5年	16.31	640,000.00
文安县人力资源和社会保障局	农民工工资保证金	758,199.00	3-4年	15.46	379,099.50
安徽中环环保科技股份有限公司	履约保证金	500,000.00	2-3年	10.20	150,000.00
友和保险经纪有限公司	投标保证金	400,000.00	1年以内	8.16	20,000.00
中国节能环保集团有限公司绿色供应链管理服务分公司	投标保证金	250,000.00	1年以内	5.10	12,500.00
合计	-	2,708,199.00	-	55.23	1,201,599.50

单位：元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
文安县滩里镇富管营村村民委员会	保证金	800,000.00	3-4年	17.05	400,000.00
文安县人力资源和社会保障局	农民工工资保证金	758,199.00	2-3年	16.16	227,459.70
安徽中环环保科技股份有限公司	履约保证金	500,000.00	1-2年	10.66	50,000.00
中国节能环保集团有限公司绿色供应链管理服务分公司	投标保证金	320,000.00	1年以内	6.82	16,000.00
北京东方同华科技股份有限公司	往来款	252,532.00	5年以上	5.38	252,532.00

合计	-	2,630,731.00	-	56.07	945,991.70
----	---	--------------	---	-------	------------

单位：元

单位名称	2020年12月31日				
	款项性质	2020年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
文安县滩里镇富管营村村民委员会	保证金	800,000.00	2-3年	16.97	240,000.00
文安县人力资源和社会保障局	保证金	758,199.00	1-2年	16.08	75,819.90
北京东方同华投资集团有限公司	往来款	615,000.00	1年以内	13.04	30,750.00
安徽中环环保科技股份有限公司	履约保证金	500,000.00	1年以内	10.60	25,000.00
住房公积金个人部分	代付公积金	268,451.00	1年以内	5.69	13,422.55
合计	-	2,941,650.00	-	62.39	384,992.45

5) 涉及政府补助的其他应收款

适用 不适用

(5) 科目具体情况及分析说明

公司其他应收款由保证金及押金、备用金、往来款、代收代付款等组成。

5. 应付票据

适用 不适用

6. 应付账款

适用 不适用

(1) 应付账款列示

单位：元

项目	2023年6月30日
应付货款	17,463,119.78
应付工程款	20,572,081.42
应付其他	2,620,418.43
合计	40,655,619.63

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：元

单位名称	2023年6月30日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例(%)	款项性质
南通巨投环保科技有限公司	5,175,116.22	12.73	分包款

鲁信天地人环境科技（安徽）集团有限公司	3,025,830.72	7.44	采购款
贵州德辉建筑劳务有限公司	2,713,307.20	6.67	分包款
常州福泽建安防腐工程有限公司	2,684,435.23	6.60	分包款
福建龙净新陆科技发展有限公司	1,693,318.58	4.17	采购款
合计	15,292,007.95	37.61	-

单位名称	2022年12月31日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质
北京天地人环保科技有限公司	4,141,290.17	14.39	采购款
武汉诺洁环境工程有限公司	2,219,185.73	7.71	水电费
中兴建设有限公司	1,453,467.00	5.05	分包款
武汉市兴融诚市政工程有限公司	1,213,024.33	4.21	分包款
四川永和胜建筑工程有限公司	1,201,026.37	4.17	分包款
合计	10,227,993.60	35.53	-

单位名称	2021年12月31日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质
武汉诺洁环境工程有限公司	7,566,565.50	15.84	水电费
北京天地人环保科技有限公司	6,557,502.10	13.73	采购款
华盛龙环保科技（北京）股份有限公司	2,472,574.53	5.18	采购款
中兴建设有限公司	2,049,934.36	4.29	分包款
南通传杰钢板仓工程有限公司	1,857,930.81	3.89	分包款
合计	20,504,507.30	42.94	-

单位名称	2020年12月31日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质
武汉诺洁环境工程有限公司	4,279,004.51	8.45	水电费
华盛龙环保科技（北京）股份有限公司	3,942,601.77	7.79	采购款
北京天地人环保科技有限公司	3,445,294.13	6.81	采购款
常州福泽建安防腐工程有限公司	2,435,089.94	4.81	分包款
四川永和胜建筑工程	2,419,680.73	4.78	分包款

有限公司			
合计	16,521,671.08	32.63	-

(3) 账龄超过1年的重要应付账款

√适用 □不适用

单位：元

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
鲁信天地人环境科技（安徽）集团有限公司	3,025,830.72	未到结算期
武汉市兴融诚市政工程有限公司	1,213,024.33	未到结算期
四川永和胜建筑工程有限公司	1,201,026.37	法律诉讼
维尔利环保科技集团股份有限公司	1,068,965.52	未到结算期
文安县正大道桥工程有限公司	952,280.44	法律诉讼
合计	7,461,127.38	-

注：2023年6月15日，北京天地人环保科技有限公司企业名称变更为鲁信天地人环境科技（安徽）集团有限公司。

(4) 科目具体情况及分析说明

公司的应付账款主要是应付材料采购款及工程服务款，截至2023年6月30日，账龄超过1年的应付账款主要系由于法律诉讼及项目结算进度未达到付款条件。

7. 预收款项

□适用 √不适用

8. 应付职工薪酬

√适用 □不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
1、短期薪酬	2,857,882.13	13,955,813.39	14,569,815.03	2,243,880.49
2、离职后福利-设定提存计划	325,642.68	1,880,481.75	1,908,520.07	297,604.36
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				
合计	3,183,524.81	15,836,295.14	16,478,335.10	2,541,484.85

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、短期薪酬	4,248,132.47	27,739,136.01	29,129,386.35	2,857,882.13
2、离职后福利-设定提存计划	225,726.64	3,468,502.72	3,368,586.68	325,642.68
3、辞退福利	-	132,638.36	132,638.36	-
4、一年内到期的其他福利				
合计	4,473,859.11	31,340,277.09	32,630,611.39	3,183,524.81

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、短期薪酬	4,240,364.78	25,797,891.15	25,790,123.46	4,248,132.47
2、离职后福利-设定提存计划	-	2,747,330.63	2,521,603.99	225,726.64
3、辞退福利	-	27,625.20	27,625.20	-
4、一年内到期的其他福利				
合计	4,240,364.78	28,572,846.98	28,339,352.65	4,473,859.11

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、短期薪酬	2,642,462.39	20,380,939.68	18,783,037.29	4,240,364.78
2、离职后福利-设定提存计划	163,884.09	160,709.80	324,593.89	-
3、辞退福利	-	111,708.33	111,708.33	-
4、一年内到期的其他福利				
合计	2,806,346.48	20,653,357.81	19,219,339.51	4,240,364.78

(2) 短期薪酬列示

单位：元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
1、工资、奖金、津贴和补贴	2,656,575.99	11,919,401.97	12,516,070.85	2,059,907.11
2、职工福利费	-	370,847.17	370,847.17	-
3、社会保险费	201,306.14	1,154,154.45	1,171,487.21	183,973.38
其中：医疗保险费	193,411.47	1,107,114.85	1,123,767.90	176,758.42
工伤保险费	7,894.67	47,039.60	47,719.31	7,214.96
生育保险费				
4、住房公积金	-	511,409.80	511,409.80	-
5、工会经费和职工教育经费				
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	2,857,882.13	13,955,813.39	14,569,815.03	2,243,880.49

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	4,108,592.50	23,942,875.62	25,394,892.13	2,656,575.99
2、职工福利费	-	697,171.15	697,171.15	-
3、社会保险费	139,539.97	2,124,002.24	2,062,236.07	201,306.14
其中：医疗保险费	134,067.82	2,037,015.13	1,977,671.48	193,411.47
工伤保险费	5,472.15	86,987.11	84,564.59	7,894.67
生育保险费				
4、住房公积金	-	970,340.00	970,340.00	-
5、工会经费和职工教育经费	-	4,747.00	4,747.00	-

6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	4,248,132.47	27,739,136.01	29,129,386.35	2,857,882.13

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	4,098,126.95	22,507,634.35	22,497,168.80	4,108,592.50
2、职工福利费	-	755,227.90	755,227.90	-
3、社会保险费	142,237.83	1,701,111.67	1,703,809.53	139,539.97
其中：医疗保险费	142,237.83	1,636,655.11	1,644,825.12	134,067.82
工伤保险费	-	64,456.56	58,984.41	5,472.15
生育保险费				
4、住房公积金	-	805,190.80	805,190.80	-
5、工会经费和职工教育经费	-	28,726.43	28,726.43	-
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	4,240,364.78	25,797,891.15	25,790,123.46	4,248,132.47

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	2,538,168.70	17,195,193.54	15,635,235.29	4,098,126.95
2、职工福利费	-	557,574.76	557,574.76	-
3、社会保险费	104,293.69	1,236,295.88	1,198,351.74	142,237.83
其中：医疗保险费	93,228.40	1,224,454.89	1,175,445.46	142,237.83
工伤保险费	3,606.99	4,382.69	7,989.68	-
生育保险费	7,458.30	7,458.30	14,916.60	-
4、住房公积金	-	1,391,875.50	1,391,875.50	-
5、工会经费和职工教育经费				
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	2,642,462.39	20,380,939.68	18,783,037.29	4,240,364.78

(3) 设定提存计划

单位：元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
1、基本养老保险	315,774.08	1,822,987.08	1,850,175.72	288,585.44
2、失业保险费	9,868.60	57,494.67	58,344.35	9,018.92
3、企业年金缴费				
合计	325,642.68	1,880,481.75	1,908,520.07	297,604.36

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、基本养老保险	218,886.24	3,362,378.48	3,265,490.64	315,774.08
2、失业保险费	6,840.40	106,124.24	103,096.04	9,868.60

3、企业年金缴费				
合计	225,726.64	3,468,502.72	3,368,586.68	325,642.68

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、基本养老保险	-	2,648,354.48	2,429,468.24	218,886.24
2、失业保险费	-	98,976.15	92,135.75	6,840.40
3、企业年金缴费				
合计	-	2,747,330.63	2,521,603.99	225,726.64

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、基本养老保险	156,695.67	153,025.98	309,721.65	-
2、失业保险费	7,188.42	7,683.82	14,872.24	-
3、企业年金缴费				
合计	163,884.09	160,709.80	324,593.89	-

(4) 科目具体情况及分析说明

公司应付职工薪酬主要为工资、奖金、津贴和补贴。报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为424.04万元、447.39万元、318.35万元和254.15万元，报告期内相对保持稳定。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付利息				
应付股利				
其他应付款	931,899.37	1,323,757.19	669,222.07	1,128,864.27
合计	931,899.37	1,323,757.19	669,222.07	1,128,864.27

(1) 应付利息

□适用 √不适用

(2) 应付股利

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

(3) 其他应付款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
押金	50,000.00	10,000.00	-	-
个人往来款	22,865.00	6,189.70	1,775.00	45.00
报销款未付款	859,034.37	1,307,567.49	667,447.07	1,128,819.27
合计	931,899.37	1,323,757.19	669,222.07	1,128,864.27

2) 其他应付款账龄情况

√适用 □不适用

单位：元

账龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	891,756.90	95.69	1,253,507.88	94.69	661,202.26	98.80	1,012,437.04	89.69
1-2年	32,167.66	3.45	64,274.50	4.86	4,310.90	0.64	114,644.23	10.16
2-3年	4,310.90	0.46	2,310.90	0.17	3,663.91	0.55	1,783.00	0.16
3年以上	3,663.91	0.39	3,663.91	0.28	45.00	0.01	-	-
合计	931,899.37	100.00	1,323,757.19	100.00	669,222.07	100.00	1,128,864.27	100.00

3) 账龄超过1年的重要其他应付款

□适用 √不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2023年6月30日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
占利	关联方	报销款、应付汽车租赁费	104,274.50	1年以内、1-2年	11.19
李四维	非关联方	报销款	57,353.60	1年以内	6.15
凌平	非关联方	报销款	52,868.00	1年以内	5.67
周燕峰	非关联方	报销款	50,824.10	1年以内	5.45
徐瑞银	关联方	报销款	40,372.66	1年以内	4.33
合计	-	-	305,692.86	-	32.79

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
占利	关联方	报销款、应付汽车租赁费	144,381.34	1年以内、1-2年	10.91
王琦琦	非关联方	报销款	127,651.26	1年以内	9.64
方家斌	非关联方	报销款	94,649.50	1年以内	7.15
徐瑞银	关联方	报销款	68,964.52	1年以内	5.21
王惠明	非关联方	报销款	56,823.88	1年以内	4.29
合计	-	-	492,470.50	-	37.20

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2021年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
刘爱如	非关联方	报销款	74,821.82	1年以内	11.18
占利	关联方	报销款、应付汽车租赁费	67,783.00	1年以内	10.13
徐瑞银	关联方	报销款	53,667.92	1年以内	8.02
梁霄	非关联方	报销款	43,028.81	1年以内	6.43
杨博然	非关联方	报销款	40,596.20	1年以内	6.07
合计	-	-	279,897.75	-	41.83

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2020年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
梁政伟	非关联方	报销款	243,522.60	1年以内、1-2年	21.57
占利	关联方	报销款、应付汽车租赁费	115,372.44	1年以内	10.22
邹伟	非关联方	报销款	96,170.45	1年以内	8.52
马细平	非关联方	报销款	94,002.77	1年以内	8.33
马岩	关联方	报销款	59,546.66	1年以内	5.27
合计	-	-	608,614.92	-	53.91

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司其他应付款分别为 112.89 万元、66.92 万元、132.38 万元和 93.19 万元。公司其他应付款主要为未支付的报销款。

10. 合同负债

√适用 □不适用

(1) 合同负债情况

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
已结算未完工款	-	-	1,427,430.95	20,428,886.47
预收工程款	25,183,360.61	23,739,477.79	95,505,973.64	123,584,894.04
合计	25,183,360.61	23,739,477.79	96,933,404.59	144,013,780.51

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

公司于 2020 年 1 月 1 日开始执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》

(即新收入准则)，故自 2020 年 1 月 1 日起，公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务计入合同负债。

11. 长期应付款

适用 不适用

12. 递延收益

适用 不适用

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

适用 不适用

(1) 未经抵销的递延所得税资产

适用 不适用

单位：元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
信用减值准备	24,600,541.43	3,866,580.63	21,559,247.25	3,351,645.85
资产减值准备	2,923,878.17	532,998.03	2,058,652.01	308,797.80
预计的售后维修费	4,518,126.67	677,719.00	4,317,092.68	647,563.90
预计的 PPP 项目大修费	2,362,498.39	590,624.60	1,918,928.35	479,732.09
其他	7,744,334.64	1,793,237.93	7,005,933.00	1,751,483.26
合计	42,149,379.30	7,461,160.19	36,859,853.29	6,539,222.90

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
信用减值准备	11,695,660.47	1,816,366.46	6,937,880.68	1,069,573.22
资产减值准备	953,826.94	143,074.04	2,018,840.67	302,826.10
预计的售后维修费	4,187,709.02	628,156.35	1,937,762.29	290,664.34
预计的 PPP 项目大修费	1,031,788.27	257,947.07	144,648.16	36,162.04
其他				
合计	17,868,984.70	2,845,543.92	11,039,131.80	1,699,225.70

(2) 未经抵销的递延所得税负债

适用 不适用

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

适用 不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

适用 不适用

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

适用 不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

无

14. 其他流动资产

适用 不适用

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
待转销项税	6,008,797.39	4,334,232.71	16,596,571.25	18,331,380.03
待抵扣进项税	1,437.78	438.33	7,096,832.61	7,883,219.14
预缴企业所得税	14,344,674.06	11,144,928.87	15,471,708.81	15,295,937.92
待认证进项税	5,453,040.03	2,877,342.99	29,793.27	60.70
减免税款	40,366.97	1,120.00	840.00	560.00
合计	25,848,316.23	18,358,062.90	39,195,745.94	41,511,157.79

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司其他流动资产金额分别为 4,151.12 万元、3,919.57 万元、1,835.81 万元和 2,584.83 万元。主要为预交企业所得税。

15. 其他非流动资产

适用 不适用

单位：元

项目	2023年6月30日			2022年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付土地租金	6,686,203.53	-	6,686,203.53	6,923,583.51	-	6,923,583.51
合同资产	11,011,259.47	550,562.97	10,460,696.50	14,180,259.47	709,012.97	13,471,246.50
合计	17,697,463.00	550,562.97	17,146,900.03	21,103,842.98	709,012.97	20,394,830.01

项目	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付土地租金	7,398,343.47	-	7,398,343.47	7,873,103.47	-	7,873,103.47
合同资产	7,990,012.87	415,120.88	7,574,891.99	312,404.57	15,620.23	296,784.34
合计	15,388,356.34	415,120.88	14,973,235.46	8,185,508.04	15,620.23	8,169,887.81

科目具体情况及分析说明：

报告期公司其他非流动资产金额分别为 816.99 万元、1,497.32 万元、2,039.48 万元和 1,714.69 万元，预付土地租金为文安大清河水质净化工程 PPP 项目及文安大清河水质净化 PPP 运营项目所涉及五个村庄的土地租金，租赁期限 20 年。

16. 其他披露事项

无

三、 盈利情况分析

(一) 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	18,657.46	99.91	32,813.25	99.70	24,607.97	99.89	15,076.61	99.93
其他业务收入	17.06	0.09	100.13	0.30	27.34	0.11	10.24	0.07
合计	18,674.52	100.00	32,913.38	100.00	24,635.31	100.00	15,086.85	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司营业收入分别为 15,086.85 万元、24,635.31 万元、32,913.38 万元和 18,674.52 万元，主营业务收入占比分别为 99.93%、99.89%、99.70%和 99.91%，均超过 99%，公司主营业务突出，其他业务收入对日常生产经营影响较小。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
污废水处理设备研发制造与集成	1,295.49	6.94	20,261.84	61.75	10,225.42	41.55	2,055.64	13.63
污废水处理系统工程	12,579.86	67.43	6,084.94	18.54	9,886.18	40.17	10,287.97	68.24
污废水项目运营服务	4,782.11	25.63	6,466.46	19.71	4,496.37	18.27	2,733.00	18.13
合计	18,657.46	100.00	32,813.25	100.00	24,607.97	100.00	15,076.61	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司主营业务收入主要来源于污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程、污废水项目运营服务。报告期内，公司主营业务收入分别为 15,076.61 万元、24,607.97 万元、32,813.25 万元和 18,657.46 万元。2020 年至 2023 年 6 月，公司主营业务收入复合增长率为 35.27%（年化），主营业务收入保持持续增长态势。

报告期内，公司主营业务收入及变动的具体情况如下：

(1) 污废水处理设备研发制造与集成

报告期内，公司污废水处理设备研发制造与集成业务收入分别为 2,055.64 万元、10,225.42 万元、20,261.84 万元和 1,295.49 万元，占同期主营业务收入的比重分别为 13.63%、41.55%、61.75%和 6.94%，呈现先升后降趋势。

2020 年至 2022 年，公司该类业务收入大幅增长，主要原因系公司通过深耕行业和区域市场，依靠多年来在市场中逐渐建立起来的良好品牌形象及技术水平、项目经验等方面的竞争优势，业务规模稳步增长。其中，2021 年度，公司承接的东光县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理系统采购项目、南部县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液及洁净废水处理系统采购项目等均于 2021 年完成竣工验收，并相应确认了收入，使得 2021 年公司污废水处理设备研发制造与集成业务收入有较大幅度的上升；2022 年度，公司北海生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理系统设备采购项目、厦门厨余垃圾提升改造项目厌氧和污水段设备及技术服务项目、烟台市生活垃圾焚烧发电升级改造项目渗滤液及低浓度污水处理系统设备安装调试采购项目等相继完成验收，并确认收入，从而使得 2022 年度污废水处理设备研发制造与集成业务收入显著增长。

2023 年 1-6 月，该类业务收入年化后减少 87.21%，主要系公司当期深圳平湖罗山片区污水资源利用工程设备供货项目零星工艺设备采购款项目一期主要设备等已到货，正处于安装调试等阶段，尚未验收；2022 年及 2023 年 1-6 月签订项目如承德绿源热电建设（暨生态环保产业园）项目、石嘴山市生活垃圾综合处置项目——生活垃圾焚烧发电设施工程渗滤液处理系统设备采购项目、祁阳生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理项目等尚未完工所致。

(2) 污废水处理系统工程

报告期内，公司污废水处理系统工程业务收入分别为 10,287.97 万元、9,886.18 万元、6,084.94 万元和 12,579.86 万元，占同期主营业务收入的比重分别为 68.24%、40.17%、18.54%和 67.43%。2021 年、2022 年该类业务营业收入呈现下降趋势，主要系根据客户需求，公司该段期间承接污废水处理设备研发制造与集成业务较多，而承接污废水处理系统工程业务较少。2023 年 1-6 月，该类业务年化增长 313.48%，主要系由于公司与仁怀市水务净水有限责任公司签定的安龙场白酒废水处理厂应急提升改造工程项目、石火炉白酒废水处理厂维护维修技改工程项目、鲤鱼滩白酒废水处理厂维护维修技改工程项目等项目工期较短并在当期相继确认收入。

发行人聚焦于垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水治理综合服务，主要依托在垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理领域的核心技术、工艺系统优势、丰富成熟的项目经验和专业精湛的服务能力，为客户提供整体系统性解决方案，只是因业主不同、业主的选择不同，存在不同属性项目；同时，公司承接项目时，需结合客户需求及自身资金实力，在融资渠道及资金量有限的情况下，对污废水处理设备研发制造与集成以及污废水处理系统工程项目的承接往往呈现此消彼长的关系。报告期内，公司污废水处理设备研发制造与集成业务、污废水处理系统工程业务合计收入分别为 12,343.61

万元、20,111.60 万元、26,346.79 万元和 13,875.34 万元，占同期主营业务收入的比重分别为 81.87%、81.73%、80.29%和 74.37%，呈现稳定趋势。

(3) 污废水项目运营服务

报告期内，公司污废水项目运营服务业务收入分别为 2,733.00 万元、4,496.37 万元、6,466.46 万元和 4,782.11 万元，占同期主营业务收入的比重分别为 18.13%、18.27%、19.71%和 25.63%，呈现上升趋势。2021 年度，该业务收入较 2020 年度上涨 64.52%，主要系由于武汉市江夏长山口生活垃圾卫生填埋场垃圾渗沥液处理站运行维护委托管理服务项目 2020 年 7 月开始运营，其 2021 年度的运营收入增加。2022 年度，该业务收入较 2021 年度上涨 43.81%，主要系由于公司 2022 年新承接的安龙场白酒废水处理厂运营项目开始确认收入，该项目设计规模和处理能力较高。2023 年 1-6 月，该业务年化收入增长 47.91%，主要系由于报告期公司应安龙场白酒废水处理厂运营项目污水处理提质增效需求进行技术改造和升级，该项目整体污水处理量提升的同时，高浓度污水处理量大幅增加，运营收入相应增加。

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华东地区	195.58	1.05	6,360.08	19.38	1,447.40	5.88	1,338.66	8.88
华南地区	0.00	0.00	5,816.86	17.73	0.00	0.00	921.55	6.11
华北地区	1,144.59	6.13	5,291.64	16.13	4,310.73	17.52	728.47	4.83
华中地区	-5.69	-0.03	1,969.55	6.00	8,006.11	32.53	898.59	5.96
西南地区	17,322.98	92.85	11,827.66	36.05	9,492.40	38.57	11,189.36	74.22
西北地区	-	-	354.67	1.08	1,351.33	5.49	-	-
东北地区	0.00	0.00	1,192.78	3.64	-	-	-	-
合计	18,657.46	100.00	32,813.25	100.00	24,607.97	100.00	15,076.61	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司实施、运营的项目分布在华东、华北、华中、西南等地区，其中西南地区、华中地区与华北地区是公司业务的主要经营区域，其主营业务收入占当期主营业务收入的比重为 85.01%、88.62%、58.18%和 98.95%，占比较高。

2021 年度，公司华中地区收入占比上升，主要系由于长山口生活垃圾卫生填埋场扩建工程项目完成验收，同时公司开始为其提供运营服务，确认了相应收入；公司西南地区收入占比下降，主要系由于石火炉白酒废水处理厂改造工程项目于 2020 年已完成主体部分建造，2021 年确认收入较少。

2022 年度，公司华东地区收入占比上升，主要系由于惠民县生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理系统改造项目、烟台市生活垃圾焚烧发电升级改造项目渗滤液及低浓度污水处理系统设备安装调试

采购项目等完成验收；公司华中地区收入占比下降，主要系由于长山口生活垃圾卫生填埋场扩建工程项目已于 2021 年完成主体部分建造，2022 年确认收入较少，且未签订新项目。

2023 年 1-6 月，公司西南地区收入占比上升，主要系由于公司与仁怀市水务净水有限责任公司签订的安龙场白酒废水处理厂应急提升改造工程项目、石火炉白酒废水处理厂维护维修技改工程项目、鲤鱼滩白酒废水处理厂维护维修技改工程项目工程期较短并于报告期内确认收入。华东、华南、华北、华中地区主营业务收入大幅下降，主要系公司 2022 年及 2023 年 1-6 月在上述地区签订合同较少且大部分项目未完工，收入尚未确认所致。

4. 主营业务收入按销售模式分类

适用 不适用

5. 主营业务收入按季度分类

适用 不适用

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	3,412.42	18.29	3,266.75	9.96	2,346.32	9.53	202.73	1.34
第二季度	15,245.03	81.71	11,443.46	34.87	1,759.34	7.15	7,923.50	52.55
第三季度	-	-	3,786.46	11.54	4,139.19	16.82	2,059.11	13.66
第四季度	-	-	14,316.58	43.63	16,363.12	66.50	4,891.27	32.44
合计	18,657.46	100.00	32,813.25	100.00	24,607.97	100.00	15,076.61	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入具有一定的季节性，第一季度收入相对较低，第四季度收入相对较高，主要原因系：（1）公司委托运营项目第一季度受冬季气温以及污水排放量处于淡季影响，收入相对较低；污废水处理设备研发制造与集成项目以及污废水处理系统工程项目第一季度大部分地区受春节假期、气温较低等影响，项目现场作业存在一定实现难度，导致相应收入较低；（2）公司客户多为央企、国有企业、上市公司或各省环保部门直属企业，客户通常上一年度末和当年年初进行项目计划，并履行招投标手续，项目进度节点尤其完工节点也较多安排在年终，故收入也较多确认在第四季度，符合行业惯例。

2020 年第二季度收入占比较高，主要原因系当期石火炉白酒废水处理厂改造工程项目履约进度较快，确认收入 4,289.63 万元，占全年总收入的 28.43%，对当年第二季度收入确认比例影响较大。

6. 主营业务收入按_____分类

适用 不适用

7. 前五名客户情况

单位：万元

2023年1月—6月				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比(%)	是否存在关联关系
1	仁怀市水务投资开发有限责任公司	16,570.32	88.73	否
2	上海海螺川崎节能环保工程有限公司	1,100.88	5.90	否
3	中国环境保护集团有限公司	751.69	4.03	否
4	上海浦东环保发展有限公司	195.58	1.05	否
5	承德市鹰手营子矿区柳源污水处理有限责任公司	43.70	0.23	否
合计		18,662.17	99.93	-
2022年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比(%)	是否存在关联关系
1	仁怀市水务投资开发有限责任公司	11,639.69	35.36	否
2	中国环境保护集团有限公司	10,583.97	32.16	否
3	安徽中环环保科技股份有限公司	2,694.82	8.19	否
4	北京北控环境保护有限公司	2,200.88	6.69	否
5	上海浦东环保发展有限公司	1,748.99	5.31	否
合计		28,868.35	87.71	-
2021年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比(%)	是否存在关联关系
1	中国环境保护集团有限公司	8,619.79	34.99	否
2	武汉生态环境投资发展集团有限公司	7,670.10	31.13	否
3	仁怀市水务投资开发有限责任公司	4,768.05	19.35	否
4	绵阳中科绵投环境服务有限公司	1,408.66	5.72	否
5	中国航空规划设计研究总院有限公司	1,069.91	4.34	否
合计		23,536.50	95.54	-
2020年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比(%)	是否存在关联关系
1	仁怀市水务投资开发有限责任公司	6,247.46	41.41	否
2	安徽中环环保科技股份有限公司	2,472.76	16.39	否
3	四川省达州钢铁集团有限责任公司	2,333.36	15.47	否
4	绵阳中科绵投环境服务有限公司	1,474.43	9.77	否
5	深圳市深水生态环境技术有限公司	921.55	6.11	否
合计		13,449.56	89.15	-

科目具体情况及分析说明:

报告期内，发行人向前五名客户销售金额分别为 13,449.56 万元、23,536.50 万元、28,868.35 万元和 18,662.17 万元，占营业收入比例分别为 89.15%、95.54%、87.71%和 99.93%。

2023 年 1-6 月，公司向仁怀市水务投资开发有限责任公司销售收入占总收入比例为 88.73%，主要系由于公司与仁怀市水务净水有限责任公司（仁怀市水务投资开发有限责任公司子公司）签定的安龙场白酒废水处理厂应急提升改造工程项目、石火炉白酒废水处理厂维护维修技改工程项目、鲤鱼滩白酒废水处理厂维护维修技改工程项目等项目工程期较短并于当期确认收入。与此同时，深圳平湖罗山片区污水资源利用工程设备供货项目零星工艺设备采购款项目一期等项目主要设备已到货，正处于安装调试等阶段，尚未验收；承德绿源热电建设（暨生态环保产业园）项目、石嘴山市生活垃圾综合处置项目——生活垃圾焚烧发电设施工程渗沥液处理系统设备采购项目、祁阳生活垃圾焚烧发电项目渗滤液处理项目等尚未完工，且未确认收入，也导致公司对仁怀市水务投资开发有限责任公司销售收入金额占比较高。长期来看，公司不存在严重依赖少数客户的情况。

8. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

9. 营业收入总体分析

报告期各期，公司营业收入分别为 15,086.85 万元、24,635.31 万元、32,913.38 万元和 18,674.52 万元，呈现上升趋势，主要系公司通过深耕行业和区域市场，并积极拓展行业领域及服务场景，依靠多年来在市场中逐渐建立起来的良好品牌形象及技术水平、项目经验等方面的竞争优势，保持主营业务规模稳步增长。

公司主营业务收入分别为 15,076.61 万元、24,607.97 万元、32,813.25 万元和 18,657.46 万元，占同期营业收入比例分别为 99.93%、99.89%、99.70%和 99.91%，均超过 99%，公司主营业务突出。

（二） 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

公司的主营业务成本主要包括材料费用、人工费用、分包费用、其他费用。

材料费用主要核算项目外购设备、仪器仪表、阀门管件、电缆、药剂及辅助材料等费用；人工费用核算项目直接生产人员工资、社保、公积金等人工费用，依据项目人员的考勤进行分配归集；分包费用核算项目分包成本，根据项目实际分包工作完成情况由合约部出具分包结算资料；其他费用核算项目管理及技术指导人员薪酬、水电油气等费用。以上费用按照各项目每月实际发生归集入

“合同履约成本”、“运营成本”、“生产成本”科目。

“生产成本”科目用于归集公司自主制造集成设备模块所发生的材料费用、人工费用和制造费用，待自制半成品加工完成运输到项目现场完成安装后转入“合同履约成本”，期末未加工完成的仍在“生产成本”核算，在“存货”项目列报。

按新收入准则收入成本确认方法分为时段法与时点法，具体适用由合同具体条款约定事由决定。时段法核算项目按合同履约进度结转成本；时点法核算项目待取得项目验收相关资料后一次性结转成本，期末未结转合同履约成本在“存货”项目列报。

报告期内，各细分类型业务成本的归集、分配、结转方法如下：

(1) 污废水处理设备研发制造与集成

1) 项目成本归集及分配

①材料费用

公司制定材料采购、收货及领用的流程，并通过实施 ERP（用友 U8 供应链）系统，保证项目材料成本及时准确的归集。公司在项目现场对原材料收、发、存进行管理：**a**、项目部按施工场地设计、贮存、运输、使用、加工、吊装等要求设置物资贮存的位置及设施。**b**、项目部按照实际使用材料线上填写《领用单》并打印后，由相关经办人、领用人签字；物资交由安装单位安装使用的，由安装单位指定的人员在“领用人”处签字。签字后的《领用单》定期邮寄回公司财务部，作为对应单据的附件。**c**、项目部对材料物资进行盘点，按照实际库存材料编写盘点表，上报财务部门，财务部门核对账面数与实际盘点数，查明差异产生的原因，并出具相应处理意见。**d**、已经领用出库的材料物资有剩余的，期末办理退库手续。**e**、边角余料，有处理价值的部分，报公司相关部门审核、分管领导审批后，就地处理，收到款项及时上缴公司，财务部门按规定进行账务处理。**f**、若有材料物资确须报废，由项目部提出申请，由相关的经办人员填制规定格式的《物资报废申请单》呈报上级管理部门进行层层审核批准。

日常的收货和领用，在实际发生当天完成线上操作，如有特殊情况，可在实际发生 3 天内完成；月末发生的必须在当天完成线上操作。

签字后的供应商发货清单、物流单、验收单、领用单等原件，项目物资管理人员按月份整理，并列清单，寄回公司财务部。财务部按领料单计入合同履约成本，按供应商发货清单、物流单、验收单做材料入库。

②人工费用

按照公司人力资源部门计算工资表及项目直接生产人员考勤，分配记入合同履约成本。

③分包费用

项目实施过程中，公司合约部按月度根据项目核实分包商完成的工作量及合同约定单价编制分包成本月度预结算表，财务部据以暂估入账，归集当月发生的分包成本。每季度根据当期实际完成的工作量及合同约定单价编制分包成本结算表，并经过公司内部审核及分包单位确认后，财务部门据以归集计入合同履行成本，并对月度暂估入账的预计金额进行调整。

④其他费用

其他费用根据公司管理费用报销规定，实际发生的据实报销计入合同履行成本。

2) 成本结转

项目竣工验收后，将合同履行成本归集的费用一次性转入成本，同时确认收入。

(2) 污废水处理系统工程

1) 项目成本归集及分配方法

项目成本归集及分配方法同污废水处理设备研发制造与集成业务。

2) 成本结转

按时点法确认收入的项目，成本结转方法同污废水处理设备研发制造与集成业务，在项目完工时一次性转入成本，同时确认收入。按时段法确认收入的项目，在每季度将合同履行成本归集的费用转入成本，同时确认收入。

(3) 污废水项目运营服务

项目成本归集及分配：原材料成本根据领料单计入运营成本，职工薪酬部分按照公司人力资源部门计算工资表及项目人员考勤计入运营成本。其他费用根据公司管理费用报销规定，实际发生的据实报销计入运营成本。

2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务成本	13,385.64	99.95	22,750.95	99.72	17,199.96	100.00	10,329.91	99.90
其他业务成本	6.03	0.05	64.79	0.28	-	-	10.19	0.10
合计	13,391.68	100.00	22,815.74	100.00	17,199.96	100.00	10,340.10	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业成本分别为 10,340.10 万元、17,199.96 万元、22,815.74 万元和 13,391.68 万元，呈现上升趋势，与营业收入变动趋势基本一致。公司主营业务成本分别为 10,329.91 万元、

17,199.96 万元、22,750.95 万元和 13,385.64 万元，占比分别为 99.90%、100.00%、99.72%和 99.95%，营业成本以主营业务成本为主且保持稳定，与营业收入结构基本一致。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	7,322.61	54.70	15,849.31	69.66	9,781.95	56.87	5,370.21	51.99
直接人工	606.37	4.53	812.48	3.57	497.64	2.89	401.23	3.88
制造费用	-	-	-	-	-	-	-	-
分包费用	3,889.73	29.06	3,592.86	15.79	4,408.94	25.63	3,424.65	33.15
其他费用	1,566.94	11.71	2,496.29	10.97	2,511.43	14.60	1,133.83	10.98
合计	13,385.64	100.00	22,750.95	100.00	17,199.96	100.00	10,329.91	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、分包费用和其他费用组成。直接材料主要包括项目外购设备、仪器仪表等费用；直接人工包括项目直接生产人员的工资、社保、公积金等人工费用；分包费用核算项目分包成本；其他费用主要包括项目管理及技术指导人员薪酬、水电油气等费用。

报告期内，直接材料占主营业务成本的比重最大，分别占 51.99%、56.87%、69.66%和 54.70%；其次为分包费用，分别占主营业务成本的 33.15%、25.63%、15.79%和 29.06%。

2021 年，公司的主营业务成本较 2020 年增加了 6,870.05 万元，增长幅度为 66.51%，主要是直接材料和其他费用有所增长，增长幅度分别为 82.15%和 121.50%。2021 年，公司新承接的项目相继完成竣工验收，在收入增长的同时，结转的营业成本也相应增加，从而导致直接材料、其他费用等均有所增长。

2022 年，公司的主营业务成本较 2021 年增加了 5,550.99 万元，增长幅度为 32.27%，主要是材料费有所增长，增长幅度达到 62.03%。2022 年，公司承接的厦门厨余垃圾提升改造项目厌氧和污水段设备及技术服务项目、北海生活垃圾焚烧发电项目渗沥液处理系统设备采购项目、浦东新区有机质固废处理厂扩建污水处理系统采购项目等相继完成竣工验收，结转成本。以上项目属于污废水处理设备研发制造与集成业务，该类业务由于不包含土建分包，同时劳务分包、直接人工费用金额较小，材料费占比相对较高，从而导致直接材料金额及占比有所增长。此外，公司承接的污废水处理系统工程项目减少，而公司其他业务类型由于不涉及土建分包且所涉及劳务分包多为安装、防腐及零星劳务等，分包费用占比较低，业务类型向其他类型倾斜也导致 2022 年度直接材料费用占比增加。

2023年1-6月，公司年化主营业务成本较2022年增加了4,020.34万元，增长幅度为17.67%，主要系分包费用大幅增长。2023年1-6月，公司与仁怀市水务净水有限责任公司签订的大额污水处理系统工程板块项目安龙场白酒废水处理厂应急提升改造工程项目、石火炉白酒废水处理厂维护维修技改工程项目、鲤鱼滩白酒废水处理厂维护维修技改工程项目结转成本。污水处理系统工程项目涉及土建、劳务等分包费用较多，而涉及直接材料费用较多的污水处理设备研发制造与集成板块本期项目较少，结转直接材料费随之减少。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
污水处理设备研发制造与集成	1,159.87	8.67	16,460.76	72.35	8,374.18	48.69	1,250.76	12.11
污水处理系统工程	8,276.08	61.83	1,608.90	7.07	5,497.52	31.96	7,583.97	73.42
污水服务项目运营服务	3,949.69	29.51	4,681.29	20.58	3,328.25	19.35	1,495.19	14.47
合计	13,385.64	100.00	22,750.95	100.00	17,199.96	100.00	10,329.91	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务成本分别为10,329.91万元、17,199.96万元、22,750.95万元和13,385.64万元，呈上升趋势，主要系由于公司业务规模扩张。公司主营业务成本与主营业务收入的结构保持一致，各业务成本占比和收入占比基本成同趋势变动。

5. 主营业务成本按_____分类

适用 不适用

6. 前五名供应商情况

单位：万元

2023年1月—6月				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比(%)	是否存在关联关系
1	南通传杰钢板仓工程有限公司	1,288.32	8.48	否
	南通巨投环保科技有限公司	1,153.74	7.59	否
	江苏传杰环保工程有限公司	34.93	0.23	否
	小计	2,476.98	16.30	-
2	成都赛邦化工有限公司	1,011.40	6.66	否
	泸州市可太商贸有限公司	438.30	2.88	否
	小计	1,449.70	9.54	-

3	常州福泽建安防腐工程有限公司	690.11	4.54	否
4	贵州嘉科建筑工程有限公司	611.00	4.02	否
5	贵州德辉建筑劳务有限公司	588.14	3.87	否
合计		5,815.94	38.28	-
2022 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	贵州欣航化工有限公司	2,076.52	16.07	否
2	南通巨投环保科技有限公司	918.21	7.10	否
	江苏传杰环保工程有限公司	439.90	3.40	否
	南通传杰钢板仓工程有限公司	72.49	0.56	否
	小计	1,430.61	11.07	-
3	贵州电网有限责任公司遵义仁怀供电局	805.41	6.23	否
4	山东军辉建设集团有限公司	512.94	3.97	否
5	北京世纪永业科技有限公司	340.81	2.64	否
合计		5,166.29	39.97	-
2021 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	南通传杰钢板仓工程有限公司	913.08	6.12	否
	南通巨投环保科技有限公司	359.90	2.41	否
	江苏传杰环保工程有限公司	87.77	0.59	否
	海安平阳油罐经营部	2.48	0.02	否
	小计	1,363.22	9.13	-
2	山东军辉建设集团有限公司	526.46	3.53	否
3	北京天地人环保科技有限公司	485.90	3.25	否
4	北京世创凯捷水处理技术有限公司	455.78	3.05	否
5	贵州欣航化工有限公司	431.57	2.89	否
合计		3,262.94	21.85	-
2020 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	南通巨投环保科技有限公司	841.81	5.13	否
	南通传杰钢板仓工程有限公司	519.17	3.16	否
	海安平阳油罐经营部	110.76	0.67	否
	小计	1,471.74	8.97	-
2	北京天地人环保科技有限公司	763.33	4.65	否
3	华盛龙环保科技(北京)股份有限公司	596.46	3.63	否
4	四川永和胜建筑工程有限公司	556.97	3.39	否
5	北京箬科环保设备有限公司	542.65	3.31	否
合计		3,931.15	23.95	-

注 1：南通传杰钢板仓工程有限公司、南通巨投环保科技有限公司、江苏传杰环保工程有限公司、海安平阳油罐经营部为同一实际控制人所控制的主体。

注 2：成都赛邦化工有限公司及泸州市可太商贸有限公司为同一实际控制人所控制的主体。

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司前五大供应商采购金额占当期采购总金额的比例分别为 23.95%、21.85%、

39.97%和 38.28%，公司与主要采购供应商业务合作较为稳定，不存在向单个供应商的采购比例超过 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

7. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

8. 营业成本总体分析

报告期内，公司主营业务成本变动与业务规模和服务项目相匹配。公司主营业务成本与主营业务收入的结构保持一致，随公司收入增长而增加。公司的营业成本核算真实、准确、完整，成本结构与公司经营实际情况相符，各期波动具有合理性。

（三） 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务毛利	5,271.81	99.79	10,062.30	99.65	7,408.01	99.63	4,746.70	100.00
其中：污废水处理设备研发制造与集成	135.62	2.57	3,801.08	37.64	1,851.24	24.90	804.89	16.96
污废水处理系统工程	4,303.78	81.47	4,476.04	44.33	4,388.65	59.02	2,704.00	56.97
污废水项目运营服务	832.42	15.76	1,785.17	17.68	1,168.12	15.71	1,237.82	26.08
其他业务毛利	11.03	0.21	35.35	0.35	27.34	0.37	0.05	0.00
合计	5,282.84	100.00	10,097.64	100.00	7,435.35	100.00	4,746.75	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司营业毛利主要由主营业务毛利贡献，主营业务毛利额分别为 4,746.70 万元、7,408.01 万元、10,062.30 万元和 5,271.81 万元，占营业毛利的比例分别为 100.00%、99.63%、99.65% 和 99.79%。主营业务毛利主要来源于污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程和污废水项目运营服务，其中污废水处理设备研发制造与集成业务毛利占比分别为 16.96%、24.90%、37.64% 和 2.57%，污废水处理系统工程业务毛利占比分别为 56.97%、59.02%、44.33%和 81.47%，污废水项目运营服务业务毛利占比分别为 26.08%、15.71%、17.68%和 15.76%。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)
污废水处理设备研发制造与集成	10.47	6.94	18.76	61.75	18.10	41.55	39.15	13.63
污废水处理系统工程	34.21	67.43	73.56	18.54	44.39	40.17	26.28	68.24
污废水项目运营服务	17.41	25.63	27.61	19.71	25.98	18.27	45.29	18.13
合计	28.26	100.00	30.67	100.00	30.10	100.00	31.48	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务毛利率水平较为稳定，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.48%、30.10%、30.67%和 28.26%。

(1) 污废水处理设备研发制造与集成业务

报告期内，公司污废水处理设备研发制造与集成业务的毛利率分别为 39.15%、18.10%、18.76%和 10.47%。2021 年度，该业务毛利率水平较 2020 年有所下降，主要是由于公司新进入的餐厨垃圾处理系统领域的项目毛利率水平较低。报告期内，公司看好餐厨垃圾处理业务市场前景，并通过资阳餐厨垃圾处理项目沥水处理成套设备及技术服务采购项目与青岛即墨餐厨垃圾处理项目厌氧及污水系统成套设备采购、安装及调试项目两个项目积累技术，总结适合公司的技术线路及商业模式；由于该领域属于公司新进入的细分领域，在技术线路、报价、成本控制等方面需要积累经验，报告期内相关项目的毛利率水平较低。2022 年度，该业务毛利率与 2021 年度基本持平。2023 年 1-6 月，该业务毛利率大幅下降，主要系当期确认收入的奈曼旗生活垃圾焚烧发电项目、围场生活垃圾焚烧发电项目、黎明资源焚烧厂渗滤液提标项目反渗透装置及配套系统采购项目合同金额较低，相较于金额较大合同，其按照业主需求临时调整项目所增加的成本更加明显；此外，项目的安装费用、间接费用等相对较为刚性，不会随着项目收入金额提高而随之同步增长，也导致当期该类业务毛利率较低。

(2) 污废水处理系统工程业务

报告期内，公司污废水处理系统工程业务的毛利率分别为 26.28%、44.39%、73.56%和 34.21%。2021 年度，该业务毛利率水平较 2020 年有所增长，主要是由于长山口生活垃圾卫生填埋场扩建工程项目依照会计准则和项目完工情况，在 2021 年相应确认收入，该项目由于对项目执行方的要求较高，相应的项目毛利率水平较高。2022 年度，该业务毛利率继续增长，主要是由于石火炉白酒废水处理厂改造工程项目与鲤鱼滩白酒废水处理厂改造工程项目当期取得工程结算单，前期增补内容中，按照成本覆盖法未确认的部分收入以及由于未签署书面单据而未确认的收入于 2022 年度进行更新确认，而相关成本已于前期结转，导致两个项目 2022 年毛利率较高。2023 年 1-6 月，该业务

毛利率恢复至正常水平。

(3) 污废水项目运营服务业务

报告期内，公司污废水项目运营服务业务的毛利率分别为 45.29%、25.98%、27.61%和 17.41%。2021 年度，该业务毛利率水平较 2020 年下降 19.31%，主要是由于：1) 河北省廊坊市文安县于 2021 年 8 月遭遇洪水，文安县大清河水质净化工程 PPP 项目设施因此遭受一定程度损坏，截至 2021 年末，该项目仍未恢复正常运营，未能继续产生收入，但仍按原标准确认成本、计提无形资产摊销及修复费用。2) 石火炉白酒废水处理厂运营项目和安龙场白酒废水处理厂运营项目，由于疫情期间污泥运输处理不及时，污泥处理的成本集中发生在 2021 年，导致 2021 年的成本较高，项目毛利率水平较低。2022 年度，该业务毛利率基本持平。2023 年 1-6 月新签订的石火炉白酒废水处理厂运营项目和鲤鱼滩白酒废水处理厂运营项目删除了有关保底水量的条款，导致当公司水处理量较小时无法得到相应补充。此外，本期安龙场白酒废水处理厂运营项目因项目应急提升改造需要，污水处理过程中的沼气无法收集并应用于运营项目系统自身的加热，导致需外购燃气给系统加热，从而使运营成本上升。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
华东地区	3.88	1.05	21.41	19.38	1.91	5.88	14.59	8.88
华南地区	150.00	0.00	20.11	17.73	-	-	33.20	6.11
华北地区	-14.04	6.13	7.34	16.13	16.78	17.52	44.95	4.83
华中地区	-1,133.01	-0.03	42.81	6.00	48.03	32.53	39.94	5.96
西南地区	30.94	92.85	51.78	36.05	25.05	38.57	31.81	74.22
西北地区	-	-	10.55	1.08	31.07	5.49	-	-
东北地区	100.00	0.00	11.49	3.64	-	-	-	-

科目具体情况及分析说明：

2020 年度，华东地区毛利率较低，主要系由于颍上县生活垃圾焚烧发电渗滤液处理站扩建工程施工项目受疫情影响完工进度，收入不及预期；2021 年度，华东地区毛利率较低，主要系由于青岛即墨餐厨垃圾处理项目厌氧及污水系统成套设备采购、安装及调试项目客户为中节能控股下专业从事餐厨垃圾处理业务的企业，公司希望进入其供应链体系，竞标报价较低，且公司在该领域成本控制尚不成熟；2022 年度，华北地区毛利率较低，主要系由于晋城市生活垃圾焚烧发电项目 EPC 总承包合同垃圾渗滤液系统设备及技术服务采购项目客户中国城市建设研究院有限公司在渗滤液领域有权威影响力，公司希望进入其供应链体系，竞争报价较低；2023 年 1-6 月，华北地区毛利率为负数，主要系由于文安县大清河水质净化 PPP 运营项目因洪水停工未能继续确认收入，但项目刚性

成本较大，导致毛利率为负数；华中地区毛利率为负数，主要系由于长山口生活垃圾卫生填埋场扩建运营项目确认与客户结算扣款收入，结转前期水电费暂估与实际开票差异调整成本，导致毛利率为负数；东北地区毛利率为 100%，主要系由于该地区当期仅有鹤岗市生活垃圾焚烧发电项目渗滤液及污水处理系统采购项目发生-0.03 元的税差调整。

毛利率差异主要系不同项目的服务内容、工况及使用的工艺差异引起，公司毛利率变动与区域不存在直接关系。

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

适用 不适用

5. 主营业务按照_____分类的毛利率情况

适用 不适用

6. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
维尔利（%）	19.13	17.18	27.40	29.91
万德斯（%）	20.65	26.53	28.36	32.09
天源环保（%）	29.80	28.68	37.81	44.33
平均数（%）	23.19	24.13	31.19	35.44
发行人（%）	28.29	30.68	30.18	31.46

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司毛利率分别为 31.46%、30.18%、30.68%和 28.29%，同行业可比公司平均毛利率分别为 35.44%、31.19%、24.13%和 23.19%，公司毛利率水平与行业平均值基本持平。公司与部分同行业可比公司的毛利率略有差异，主要是由于公司产品具有定制化特征，会根据不同项目的应用环境和客户需求，为客户提供不同的工艺以及不同处理规模的设备，不同项目之间毛利率存在差异。

7. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

8. 毛利率总体分析

报告期内，公司毛利率分别为 31.46%、30.18%、30.68%和 28.29%，略有下降，但基本稳定。公司毛利率主要受占当期收入比重较大的项目毛利率影响，且单个项目因合同约定的项目规模、服务内容、技术要求及项目战略定位等不同，项目毛利率亦存在差异，公司毛利率的变动与公司实际

经营情况相符。

（四） 主要费用情况分析

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)
销售费用	352.65	1.89	727.52	2.21	667.34	2.71	549.49	3.64
管理费用	964.31	5.16	1,952.25	5.93	2,034.41	8.26	1,286.49	8.53
研发费用	570.13	3.05	1,078.83	3.28	878.87	3.57	827.26	5.48
财务费用	239.80	1.28	327.24	0.99	132.95	0.54	17.89	0.12
合计	2,126.89	11.39	4,085.84	12.41	3,713.58	15.07	2,681.13	17.77

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司发生的期间费用总额分别为 2,681.13 万元、3,713.58 万元、4,085.84 万元和 2,126.89 万元，占营业收入的比重分别为 17.77%、15.07%、12.41%和 11.39%。随着公司业务规模扩大，期间费用金额呈不断增长趋势，增长幅度低于营业收入，因此期间费用率整体呈现下降趋势。

1. 销售费用分析

（1） 销售费用构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
售后服务费	186.57	52.91	328.09	45.10	258.97	38.81	149.85	27.27
职工薪酬	78.16	22.16	243.96	33.53	219.29	32.86	186.41	33.92
业务招待费	46.63	13.22	72.51	9.97	58.73	8.80	43.35	7.89
业务前期费	10.25	2.91	23.58	3.24	56.38	8.45	99.34	18.08
差旅交通费	30.19	8.56	55.90	7.68	48.49	7.27	50.04	9.11
广告宣传费	0.72	0.20	-	-	17.87	2.68	13.23	2.41
办公费	0.12	0.03	0.43	0.06	7.48	1.12	1.41	0.26
会议费	-	-	3.00	0.41	-	-	-	-
其他	-	-	0.05	0.01	0.13	0.02	5.86	1.07
合计	352.65	100.00	727.52	100.00	667.34	100.00	549.49	100.00

（2） 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
维尔利(%)	5.62	7.41	4.71	4.10
万德斯(%)	6.22	5.03	4.51	3.70
天源环保(%)	3.33	2.30	2.67	2.53
平均数(%)	5.06	4.91	3.96	3.44

发行人 (%)	1.89	2.21	2.71	3.64
原因、匹配性分析	报告期内，公司销售费用率与可比公司天源环保接近，略低于可比公司均值。主要原因是公司深耕环保行业多年，依靠先进的环保技术与客户建立了较为稳固的合作关系，销售费用较低；同时，公司营业收入大幅增加，使得销售费用率相对较低。			

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，发行人的销售费用分别为 549.49 万元、667.34 万元、727.52 万元和 352.65 万元，占营业收入的比重分别为 3.64%、2.71%、2.21%和 1.89%。公司销售费用主要包括售后服务费、职工薪酬、业务招待费、业务前期费、差旅交通费等。

售后服务费主要是公司根据当期主营业务收入一定比例计提的项目完工后继续完善、维护和维修的费用。报告期内，公司售后服务费分别为 149.85 万元、258.97 万元、328.09 万元和 186.57 万元，呈上升趋势，主要与公司业务规模扩张有关。

职工薪酬主要是公司销售人员的工资、奖金、津贴和福利费等。报告期内，公司销售人员职工薪酬分别为 186.41 万元、219.29 万元、243.96 万元和 78.16 万元，2020 年至 2022 年呈上升趋势，主要是由于公司业务规模扩大，营业收入提升，销售人员工资薪酬相应增加。2023 年 1-6 月，由于 2022 年底部分销售人员离职，且未考虑当年年终奖影响，年化职工薪酬下降。

业务招待费主要是销售人员进行业务开拓活动时所产生的招待费用。报告期内，公司业务招待费分别为 43.35 万元、58.73 万元、72.51 万元和 46.63 万元，年化后呈上升趋势，主要是由于公司业务拓展活动增加，相应费用增加。

业务前期费主要是招投标费用。报告期内，公司业务前期费分别为 99.34 万元、56.38 万元、23.58 万元和 10.25 万元，呈下降趋势，主要是由于公司技术优势的积累以及在业界服务口碑的提升，通过邀请招标和竞争性谈判获取项目数量增加，公开招投标项目所占比例下降，招投标费用相应下降。

除此之外，公司的销售费用还包括差旅交通费、广告宣传费、办公费、会议费和其他费用等，占销售费用的比重较低。

2. 管理费用分析

(1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	452.23	46.90	1,014.88	51.98	1,190.98	58.54	795.57	61.84
房租、物业费	147.52	15.30	152.06	7.79	234.76	11.54	131.61	10.23

中介机构服务费	68.80	7.13	339.63	17.40	185.71	9.13	114.14	8.87
咨询/技术服务费	123.89	12.85	93.52	4.79	144.94	7.12	14.22	1.11
业务招待费	48.56	5.04	68.80	3.52	60.56	2.98	39.28	3.05
车辆使用费	33.78	3.50	41.82	2.14	48.06	2.36	58.60	4.55
办公费	19.78	2.05	22.76	1.17	44.58	2.19	35.68	2.77
董事会经费	12.00	1.24	24.00	1.23	24.00	1.18	8.29	0.64
残保金	-	-	29.79	1.53	22.60	1.11	15.80	1.23
差旅交通费	17.23	1.79	23.64	1.21	23.01	1.13	20.35	1.58
会费	0.80	0.08	20.00	1.02	20.00	0.98	20.00	1.55
折旧	9.68	1.00	109.90	5.63	9.20	0.45	8.81	0.68
其他	30.03	3.11	11.43	0.59	26.03	1.28	24.16	1.88
合计	964.31	100.00	1,952.25	100.00	2,034.41	100.00	1,286.49	100.00

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
维尔利(%)	8.86	11.20	7.02	5.77
万德斯(%)	12.56	9.37	8.54	8.23
天源环保(%)	5.68	4.86	5.00	4.25
平均数(%)	9.03	8.48	6.85	6.08
发行人(%)	5.16	5.93	8.26	8.53
原因、匹配性分析	2020年度与2021年度公司管理费用率略高于行业平均，主要是由于公司业务规模的扩大和业绩的增长，员工平均薪酬水平增加。2022年度及2023年1-6月低于行业平均，主要是由于公司高管年终奖降低，以及可比公司万德斯中介机构服务费和股份支付计提摊销增加。维尔利2022年度招标进度放缓，收入大幅下降，也拉高了同行业管理费用率平均水平。			

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，发行人管理费用分别为1,286.49万元、2,034.41万元、1,952.25万元和964.31万元，占营业收入的比重分别为8.53%、8.26%、5.93%和5.16%。公司管理费用主要包括职工薪酬、房租及物业费、中介机构服务费、咨询/技术服务费等。

职工薪酬主要是公司管理人员的工资、奖金、津贴和福利费等。报告期内，公司计入管理费用的职工薪酬分别为795.57万元、1,190.98万元、1,014.88万元和452.23万元。2020年末开始，公司树立居安思危意识，强化了对管理层的长期绩效考核，2021年度，管理人员职工薪酬金额增长，主要是由于公司业务规模的扩大和业绩的增长达到绩效目标，员工平均薪酬水平增加所致。2022年度，管理人员职工薪酬有所下降，主要是由于当期业务考核未达绩效目标，公司高管年终奖降低。2023年1-6月，由于2022年部分员工离职且半年度数据未考虑年终奖影响，职工薪酬下降。

报告期内，公司房租及物业费分别为131.61万元、234.76万元、152.06万元和147.52万元。2021年度，房租及物业费增长，主要是由于2021年公司根据业务需求，相应的房屋租赁有所增加。

2022 年度，房租及物业费有所减少，主要是由于会计准则变更，租期超过 12 个月的房租计入使用权资产折旧。2023 年 1-6 月，房租协议签订时长恢复至 12 个月，房租计入房租及物业费。

报告期内，公司中介机构服务费分别为 114.14 万元、185.71 万元、339.63 万元和 68.80 万元。2022 年度，由于支付挂牌中介机构服务费及督导费，公司中介机构服务费进一步增加。

除此之外，公司的管理费用还包括咨询/技术服务费、业务招待费、车辆使用费和办公费等费用，报告期内占管理费用的比重相对较低。

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
材料费	290.95	51.03	524.78	48.64	445.98	50.74	458.88	55.47
职工薪酬	199.32	34.96	383.88	35.58	320.55	36.47	174.24	21.06
新产品试制费	-	-	110.67	10.26	62.23	7.08	50.18	6.07
设计费	64.69	11.35	37.87	3.51	24.87	2.83	134.24	16.23
其他费用	15.17	2.66	21.62	2.00	25.24	2.87	9.73	1.18
合计	570.13	100.00	1,078.83	100.00	878.87	100.00	827.26	100.00

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
维尔利 (%)	3.62	4.39	3.71	3.45
万德斯 (%)	4.28	4.76	4.00	4.04
天源环保 (%)	3.30	2.46	2.52	2.81
平均数 (%)	3.73	3.87	3.41	3.43
发行人 (%)	3.05	3.28	3.57	5.48

原因、匹配性分析

2020 年度，发行人研发费用率高于可比公司平均水平，主要系发行人 2020 年营业收入规模较小，导致研发费用率较高；2021 年至 2023 年 1-6 月，公司营业收入规模不断扩大，公司研发费用率与同行业可比公司平均水平基本一致。公司重视研发投入，研发投入金额与公司业务开展相匹配。

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司研发费用分别为 827.26 万元、878.87 万元、1,078.83 万元和 570.13 万元，占营业收入的比重分别为 5.48%、3.57%、3.28%和 3.05%。公司研发费用主要包括材料费和职工薪酬等。

材料费主要是公司研发过程中购买的相关材料费用支出。报告期内，公司材料费分别为 458.88 万元、445.98 万元、524.78 万元和 290.95 万元。2021 年，研发材料费金额与 2020 年基本持平。2022

年及 2023 年 1-6 月，研发材料费上升主要是由于公司注重创新，新增多个研发项目，加大了研发投入。

职工薪酬主要是公司研发人员的工资、奖金、津贴和福利费等，公司报告期各期计入研发费用的职工薪酬分别为 174.24 万元、320.55 万元、383.88 万元和 199.32 万元，呈上升趋势，主要是由于公司为了增强研发能力，充实了研发人员队伍，并给予了有竞争力的薪酬。

新产品试制费主要是公司研发过程中的装备调试费用，公司报告期各期计入研发费用的新产品试制费分别为 50.18 万元、62.23 万元、110.67 万元、0 万元。2020 年至 2022 年呈上升趋势，系公司注重研发能力，新增多个研发项目，加大研发投入所致。2023 年 1-6 月，由于公司新增研发项目尚处于立项调研阶段，原有研发项目已完成调试环节到达取数阶段，暂无项目处于调试阶段。

除此之外，公司的研发费用还包括设计费、其他费用等，占研发费用的比重较低。

4. 财务费用分析

(1) 财务费用构成情况

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	168.81	309.50	223.42	280.12
减：利息资本化	-	-	-	184.03
减：利息收入	6.36	50.71	142.38	103.72
汇兑损益				
银行手续费				
其他	77.35	68.45	51.92	25.52
合计	239.80	327.24	132.95	17.89

(2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
维尔利 (%)	5.48	6.38	3.89	2.89
万德斯 (%)	0.94	0.87	0.47	0.43
天源环保 (%)	-0.42	-0.27	1.24	2.47
平均数 (%)	2.00	2.33	1.87	1.93
发行人 (%)	1.28	0.99	0.54	0.12
原因、匹配性分析	报告期内，公司利息费用较低，财务费用率略低于同行业可比公司。			

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司财务费用分别为 17.89 万元、132.95 万元、327.24 万元和 239.80 万元，占营业收入的比重分别为 0.12%、0.54%、0.99%和 1.28%。2021 年公司财务费用相比 2020 年有所增长，

主要是由于 2020 年 11 月子公司 PPP 项目竣工，长期借款利息开始计入财务费用。2022 年及 2023 年 1-6 月，公司财务费用相比 2021 年有所增长，其主要原因是公司借款金额增加，导致借款费用增加，且公司银行存款减少，利息收入减少，故公司财务费用增加。

5. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

6. 主要费用情况总体分析

报告期内，公司发生的期间费用总额分别为 2,681.13 万元、3,713.58 万元、4,085.84 万元和 2,126.89 万元，占营业收入的比重分别为 17.77%、15.07%、12.41%和 11.39%。随着公司业务规模扩大，期间费用金额呈不断增长趋势，增长幅度低于营业收入，因此期间费用率整体呈现下降趋势。

（五） 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：元

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	27,274,097.54	14.60	50,390,400.89	15.31	34,997,862.77	14.21	18,117,486.53	12.01
营业外收入	807,329.97	0.43	107,470.57	0.03	0.20	0.00	50,023.84	0.03
营业外支出	142,947.21	0.08	7,333,933.00	2.23	895,145.64	0.36	112,480.46	0.07
利润总额	27,938,480.30	14.96	43,163,938.46	13.11	34,102,717.33	13.84	18,055,029.91	11.97
所得税费用	3,204,573.99	1.72	5,990,816.27	1.82	5,088,118.73	2.07	1,821,793.67	1.21
净利润	24,733,906.31	13.24	37,173,122.19	11.29	29,014,598.60	11.78	16,233,236.24	10.76

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业利润占营业收入的比例分别 12.01%、14.21%、15.31%和 14.60%。公司利润主要来源于日常经营业务，公司盈利能力突出，受营业外收入的影响较小。报告期内，公司主营业务收入增长，营业利润、利润总额、净利润也随之增长。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

（1） 营业外收入明细

单位：元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
接受捐赠				

政府补助	600,000.00	103,990.57	-	43,100.00
盘盈利得				
其他	207,329.97	3,480.00	0.20	6,923.84
合计	807,329.97	107,470.57	0.20	50,023.84

(2) 计入当期损益的政府补助:

√适用 □不适用

单位: 万元

补助项目	发放主体	发放原因	性质类型	补贴是否影响当年盈亏	是否特殊补贴	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度	与资产相关/与收益相关
密云区优秀科技创新团队培育工作方案	北京市密云区科学技术委员会	鼓励创新	政府补助	否	是	10.00	10.00	-	-	与收益相关
中关村2022年党团活动经费	中关村科技园区管理委员会	党团经费	政府补助	否	是	-	0.40	-	-	与收益相关
密云区临时性岗位补贴	密云区财政局	稳岗扩岗	政府补助	否	是	-	-	-	2.31	与收益相关
第三届科技创新领军人才评选活动奖金	密云区科学技术委员会	鼓励创新	政府补助	否	是	-	-	-	2.00	与收益相关
2023年新三板挂牌、并购支持资金项目	中关村科技园区管理委员会	鼓励新三板挂牌	政府补助	否	是	50.00	-	-	-	与收益相关

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内, 公司营业外收入主要为当期取得的与日常经营活动无关的政府补助。营业外收入中的“其他”主要是无法支付的供应商尾款和赔偿收入。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位: 万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
对外捐赠	-	10.00	10.00	10.00
非常损失	-23.93	700.59	46.51	-
环保罚款损失	37.80	22.80	33.00	-
其他	0.42	-	-	1.25
合计	14.29	733.39	89.51	11.25

科目具体情况及分析说明:

报告期内，公司营业外支出主要为对外捐赠、非常损失以及环保罚款损失。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期所得税费用	412.65	968.45	623.44	252.77
递延所得税费用	-92.19	-369.37	-114.63	-70.59
合计	320.46	599.08	508.81	182.18

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
利润总额	2,793.85	4,316.39	3,410.27	1,805.50
按适用税率 15%计算的所得税费用	419.08	647.46	511.54	270.83
部分子公司适用不同税率的影响	40.42	66.85	80.36	-3.71
调整以前期间所得税的影响	-65.50	-	-	-
税收优惠的影响				
非应税收入的纳税影响				
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	11.98	6.14	15.79	8.13
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响				
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响				
加计扣除的影响	-85.52	-121.37	-98.87	-93.07
所得税费用	320.46	599.08	508.81	182.18

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司所得税费用金额分别为 182.18 万元、508.81 万元、599.08 万元和 320.46 万元，与公司各期利润规模相匹配。

5. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

6. 利润变动情况分析

报告期各期，公司实现营业利润分别为 1,811.75 万元、3,499.79 万元、5,039.04 万元和 2,727.41

万元，利润总额分别为 1,805.50 万元、3,410.27 万元、4,316.39 万元和 2,793.85 万元，净利润分别为 1,623.32 万元、2,901.46 万元、3,717.31 万元和 2,473.39 万元。报告期内，公司实现的利润主要来自营业利润，各年度营业利润、利润总额和净利润均逐年上升。

（六）研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
材料费	290.95	524.78	445.98	458.88
职工薪酬	199.32	383.88	320.55	174.24
新产品试制费	-	110.67	62.23	50.18
设计费	64.69	37.87	24.87	134.24
其他费用	15.17	21.62	25.24	9.73
合计	570.13	1,078.83	878.87	827.26
研发投入占营业收入的比例 (%)	3.05	3.28	3.57	5.48
原因、匹配性分析	参见“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。			

科目具体情况及分析说明：

参见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

2. 报告期内主要研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目情况参见“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（五）研发情况”之“2、报告期内研发投入构成”。

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
维尔利 (%)	3.62	4.39	3.71	3.45
万德斯 (%)	4.28	4.76	4.00	4.04
天源环保 (%)	3.30	2.46	2.52	2.81
平均数 (%)	3.73	3.87	3.41	3.43
发行人 (%)	3.05	3.28	3.57	5.48

科目具体情况及分析说明：

参见“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

4. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

5. 研发投入总体分析

参见“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

（七）其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

适用 不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
权益法核算的长期股权投资收益				
处置长期股权投资产生的投资收益				
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得				
交易性金融资产在持有期间的投资收益				
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入				
债权投资在持有期间取得的利息收入				
其他债权投资在持有期间取得的利息收入				
处置交易性金融资产取得的投资收益				
处置债权投资取得的投资收益				
处置其他债权投资取得的投资收益				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益				
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益				
持有至到期投资在持有期间的投资收益				
可供出售金融资产在持有期间的投资收益				
处置可供出售金融资产取得的投资收益				
处置持有至到期投资取得的投资收益				

以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-1.50	-	-42.58	-20.89
合计	-1.50	-	-42.58	-20.89

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司的投资收益主要是终止确认的应收票据贴现利息。

2. 公允价值变动收益

适用 不适用

3. 其他收益

适用 不适用

单位：万元

产生其他收益的来源	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
政府补助	0.30	165.72	302.90	147.39
个税代扣代缴手续费	1.76	1.60	0.79	1.09
合计	2.06	167.32	303.69	148.48

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司的其他收益金额分别为 148.48 万元、303.69 万元、167.32 万元和 2.06 万元，2020 年至 2022 年，其他收益主要来源于政府补助类项目，其金额占同期其他收益总额的 90%以上。2023 年 1-6 月，由于公司逐渐规范内控制度，加入供应链系统，能够及时催缴发票并取得进项税额及时入账，应交增值税减少，而政府补助与上年实际税收收入库数成正比，因此政府补助减少。此外，由于公司外地项目较多，公司预缴税额在项目地而非密云区缴纳，以前年度占比较大的密云区政府补助金额下降。

报告期内，计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度	与资产相关/与收益相关
密云区企业发展奖励	-	151.80	301.30	140.00	与收益相关
稳岗补贴	0.30	0.29	0.06	7.39	与收益相关
社保补贴	-	1.22	1.54	-	与收益相关
中关村管委会科技信贷支持资金费用补贴	-	11.05	-	-	与收益相关
文安县高校毕业生补贴	-	1.36	-	-	与收益相关
合计	0.30	165.72	302.90	147.39	-

报告期内，公司计入其他收益的政府补助主要系密云区企业发展奖励，其余补助项目金额占比较低。

4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款坏账损失	-314.70	-942.87	-455.01	-115.51
应收票据坏账损失	11.40	-6.50	20.11	-25.01
其他应收款坏账损失	-0.83	-36.99	-40.88	-9.30
应收款项融资减值损失				
长期应收款坏账损失				
债权投资减值损失				
其他债权投资减值损失				
合同资产减值损失				
财务担保合同减值				
合计	-304.13	-986.36	-475.78	-149.82

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司信用减值损失发生额分别为-149.82万元、-475.78万元、-986.36万元和-304.13万元，2020年至2022年呈现上升趋势，主要系公司业务规模扩张，收入逐年增长，应收账款金额增加所致。2023年1-6月，公司应收账款回款情况有所好转，信用减值损失较2022年度有所下降。

5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
坏账损失				
存货跌价损失				
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）				
可供出售金融资产减值损失				
持有至到期投资减值损失				
长期股权投资减值损失				
投资性房地产减值损失				
固定资产减值损失				
在建工程减值损失				
生产性生物资产减值损失				
油气资产减值损失				
无形资产减值损失	-94.42	-	-	-
商誉减值损失				
合同取得成本减值损失（新收入准则适用）				

其他				
合同资产减值损失	7.89	-110.48	106.50	-119.57
合计	-86.52	-110.48	106.50	-119.57

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司的资产减值损失为无形资产减值损失和合同资产减值损失。

6. 资产处置收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
划分为持有待售的非流动资产处置收益				
其中：固定资产处置收益				
无形资产处置收益				
持有待售处置组处置收益				
未划分为持有待售的非流动资产处置收益	-	-	-7.18	-5.59
其中：固定资产处置收益	-	-	-7.18	-5.59
无形资产处置收益				
合计	-	-	-7.18	-5.59

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司的资产处置收益主要为汽车及老旧办公设备等的处置收益，对报告期影响较小。

7. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

四、 现金流量分析

（一） 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	139,062,198.81	161,958,190.66	203,591,788.54	196,157,667.07
收到的税费返还	-	7,095,559.12	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	6,851,401.61	5,363,130.64	30,628,914.36	29,031,042.65

经营活动现金流入小计	145,913,600.42	174,416,880.42	234,220,702.90	225,188,709.72
购买商品、接受劳务支付的现金	133,850,493.74	165,425,201.38	166,502,317.90	175,942,693.17
支付给职工以及为职工支付的现金	16,291,495.77	32,256,074.72	27,955,628.96	18,226,660.98
支付的各项税费	11,667,740.16	8,617,356.76	14,010,256.60	24,568,864.13
支付其他与经营活动有关的现金	14,910,307.65	17,730,248.28	20,032,380.89	36,197,212.33
经营活动现金流出小计	176,720,037.32	224,028,881.14	228,500,584.35	254,935,430.61
经营活动产生的现金流量净额	-30,806,436.90	-49,612,000.72	5,720,118.55	-29,746,720.89

科目具体情况及分析说明：

报告期内公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,974.67万元、572.01万元、-4,961.20万元和-3,080.64万元，主要原因是：（1）公司当期购买商品、接受劳务支付的现金、支付的职工薪酬以及各项税费、办公费等增长较多所致；（2）客户结算、回款放缓，公司经营应收款项增加。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
政府补助	603,000.00	1,749,509.71	3,013,280.00	1,473,902.88
利息收入	63,596.21	507,060.13	354,538.06	1,006,810.44
往来款	-	252,532.00	708,126.80	3,869,558.33
押金保证金	5,937,187.51	2,731,348.59	26,552,969.50	22,680,771.00
所得税汇算清缴退税	-	106,636.30	-	-
个税代扣代缴手续费	17,617.81	16,043.91	-	-
营业外收入	230,000.08	-	-	-
合计	6,851,401.61	5,363,130.64	30,628,914.36	29,031,042.65

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金金额分别为2,903.10万元、3,062.89万元、536.31万元和685.14万元，主要为往来款、政府补助和保证金等。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
往来款	-	-	3,690,683.98	5,123,204.32
押金保证金	4,308,438.96	5,772,899.66	10,028,210.25	27,626,190.00
付现管理费用	9,108,913.29	7,813,470.59	4,762,952.26	2,362,495.74
付现销售费用	1,104,063.19	1,062,871.09	713,378.25	876,344.98
付现研发费用	-	256,136.24	305,473.37	41,888.49

财务费用手续费	9,430.56	2,496,870.70	101,682.78	67,088.80
营业外支出	379,461.65	328,000.00	430,000.00	100,000.00
合计	14,910,307.65	17,730,248.28	20,032,380.89	36,197,212.33

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司支付的其他与经营活动有关的现金金额分别为 3,619.72 万元、2,003.24 万元、1,773.02 万元和 1,491.03 万元，主要为付现管理费用、押金保证金以及营业外支出等。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	24,733,906.31	37,173,122.19	29,014,598.60	16,233,236.24
加：资产减值准备	865,226.16	1,104,825.07	-1,065,013.73	1,195,689.64
信用减值损失	3,041,294.18	9,863,586.78	4,757,779.79	1,498,238.39
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	70,725.92	110,767.30	118,690.38	88,409.93
使用权资产折旧	172,540.14	1,087,241.11	78,003.66	-
无形资产摊销	1,423,907.70	2,847,815.45	2,847,815.46	456,574.08
长期待摊费用摊销				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	71,816.82	55,880.00
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	2,771.63	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）				
财务费用（收益以“-”号填列）	1,688,129.83	3,647,219.76	2,234,159.70	960,891.81
投资损失（收益以“-”号填列）	14,963.33	-	425,784.03	208,887.03
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-921,937.29	-3,693,678.98	-1,146,318.22	-829,386.00
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）				
存货的减少（增加以“-”号填列）	-27,223,214.15	87,554,350.92	5,296,994.72	-68,789,715.24
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-53,328,080.17	-110,105,616.36	-7,214,103.75	-73,101,394.41
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	18,653,329.51	-79,201,633.96	-29,700,088.91	92,275,967.64
其他				
经营活动产生的现金流量净额	-30,806,436.90	-49,612,000.72	5,720,118.55	-29,746,720.89

5. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

6. 经营活动现金流量分析

报告期内经营活动产生的现金流量净额分别为-2,974.67 万元、572.01 万元、-4,961.20 万元和-3,080.64 万元，报告期内公司经营活动现金流波动的主要原因为：（1）由于行业特性，公司大部分采购额发生在项目前中期。2021 年度公司新承接项目虽然数目增多，但部分项目前期采购商品暂未到货，仅支付预付款。（2）报告期内受疫情影响，客户回款周期发生波动。（3）2020 年度和 2022 年度公司参与的项目投标较多，从而导致押金保证金支出较高。

（二） 投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	120,000.00	76,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	4,409,000.00
投资活动现金流入小计	-	-	120,000.00	4,485,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	-	545,350.05	528,800.00	7,626,858.40
投资支付的现金				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	-	545,350.05	528,800.00	7,626,858.40
投资活动产生的现金流量净额	-	-545,350.05	-408,800.00	-3,141,858.40

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司投资活动产生的现金流量金额分别为-314.19 万元、-40.88 万元、-54.54 万元和 0 万元，投资活动现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
文安县新桥农场投资款	-	-	-	4,409,000.00
合计	-	-	-	4,409,000.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收到其他投资活动有关的现金为 2020 年度文安县新桥农场投资款 440.90 万元。

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

4. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

5. 投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量金额分别为-314.19 万元、-40.88 万元、-54.54 万元和 0 元，投资活动现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

（三）筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	10,678,600.00	-	-	-
取得借款收到的现金	44,940,459.73	47,113,949.68	14,466,648.00	20,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	989,516.66	110,466.26	-	-
筹资活动现金流入小计	56,608,576.39	47,224,415.94	14,466,648.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	26,074,017.68	31,810,908.00	2,200,000.00	21,100,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,688,129.83	3,088,513.25	2,218,283.58	2,618,926.72
支付其他与筹资活动有关的现金	667,156.77	607,044.20	523,147.59	394,333.33
筹资活动现金流出小计	28,429,304.28	35,506,465.45	4,941,431.17	24,113,260.05
筹资活动产生的现金流量净额	28,179,272.11	11,717,950.49	9,525,216.83	-4,113,260.05

科目具体情况及分析说明：

2023 年 1-6 月，公司筹资现金流增加原因主要在于收到了投资的现金 1,067.86 万元，导致筹资活动现金流入较大。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
科技贷财政贴息补贴	-	110,466.26	-	-
票据贴现（未终止确认部分）款项	989,516.66	-	-	-
合计	989,516.66	110,466.26	-	-

科目具体情况及分析说明：

公司其他与筹资活动有关的现金主要是票据贴现中涉及的款项。

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
贴息手续费	-	-	203,837.26	-
担保评审费	639,336.77	599,244.20	286,910.33	394,333.33
公证费	27,820.00	7,800.00	32,400.00	-
合计	667,156.77	607,044.20	523,147.59	394,333.33

科目具体情况及分析说明：

公司支付与筹资活动有关的现金主要是担保评审费。

4. 其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

5. 筹资活动现金流量分析：

公司报告期内筹资活动产生的现金流量净额分别为-411.33万元、952.52万元、1,171.80万元和2,817.93万元，2021年较2020年增加1,363.85万元，主要原因为公司2020年偿还中国工商银行股份有限公司密云支行贷款2,000.00万元，2022年公司筹资活动现金流量增加主要系取得了借款收到的现金。

五、 资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额分别为762.69万元、52.88万元、54.54万元和0万元，主要为公司2020年度文安莱茵公司文安大清河水质净化工程PPP项目建设期发生的支出。

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的

投资支出，具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用”。

六、 税项

（一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
增值税	应税销售额	13%、9%、6%	13%、9%、6%	13%、9%、6%	13%、9%、6%
消费税					
教育费附加	实际缴纳的流转税额	3%	3%	3%	3%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税额	5%、7%	5%、7%	5%、7%	5%、7%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%	15%、25%	15%、25%	15%、25%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税额	2%	2%	2%	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

√适用 □不适用

纳税主体名称	所得税税率			
	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
北京国环莱茵环保科技股份有限公司	15%	15%	15%	15%
文安县莱茵绿洲环保有限公司	25%	25%	25%	25%

具体情况及说明：

2018年10月31日，公司取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书号 GR201811006523，被认定为高新技术企业，有效期三年。2021年到期后，公司继续取得上述机构颁发的高新技术企业证书，证书号 GR202111004004，有效期三年。依据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条、《中华人民共和国企业所得税实施条例》第九十三条规定，公司报告期内享受国家高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。

（二） 税收优惠

√适用 □不适用

2018年10月31日，公司取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书号 GR201811006523，被认定为高新技术企业，有效期三年。2021年到期后，公司继续取得上述机构颁发的高新技术企业证书，证书号 GR202111004004，有效期三年。依据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条、《中华人民共和国企业所得税实施条例》第九十三条规定，公司报告期内享受国家高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。

（三）其他披露事项

截至本招股说明书签署日，无其他应披露事项。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2020年1月1日	执行新收入准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	应收账款	38,409,897.39	35,032,415.85	-3,377,481.54
2020年1月1日	执行新收入准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	存货	62,106,731.48	55,935,378.48	-6,171,353.00
2020年1月1日	执行新收入准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	合同资产	-	8,725,683.51	8,725,683.51
2020年1月1日	执行新收入准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	预收款项	54,952,706.28	-	-54,952,706.28
2020年1月1日	执行新收入准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	合同负债	-	54,952,706.28	54,952,706.28
2021年1月1日	执行新租赁准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	使用权资产	-	936,043.96	936,043.96
2021年1月1日	执行新租赁准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	一年内到期的非流动负债	-	858,040.30	858,040.30
2021年1月1日	执行新租赁准则	相关会计政策按照国家统一规定进行变更	租赁负债	-	78,003.66	78,003.66

具体情况及说明：

无

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

(1) 2020年1月1日首次执行新收入准则，调整执行当年年初财务报表相关项目情况

1) 合并资产负债表

合并资产负债表调整情况说明：应收账款调减 337.75 万元，应收账款中质保金 357.10 万元调整入合同资产，坏账准备 19.35 万元调整入合同资产；存货调整入合同资产 617.14 万元（时段法下已完工未结算），已完工未结算减值准备调入合同资产 82.32 万元，合同资产调增 872.57 万元；预收账款调减 5,495.27 万元，合同负债调增 5,495.27 万元；未分配利润调减 82.32 万元。

2) 母公司资产负债表

母公司资产负债表调整情况说明：应收账款调减 337.75 万元，应收账款中质保金 357.10 万元调整入合同资产，坏账准备 19.35 万元调整入合同资产；存货调整入合同资产 617.14 万元（时段法下已完工未结算），已完工未结算减值准备调入合同资产 82.32 万元，合同资产调增 872.57 万元；预收账款调减 5,495.27 万元，合同负债调增 5,495.27 万元；未分配利润调减 82.32 万元。

2020 年（首次）起执行新收入准则追溯调整前期比较数据说明。

2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号-收入》（财会【2017】22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即 2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

(2) 执行新租赁准则

财政部于 2018 年颁布了修订后的《企业会计准则第 21 号租赁》（以下简称“新租赁准则”）。公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对 2021 年报表影响如下：

单位：元

合并资产负债表项目	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则影响	2021 年 1 月 1 日
资产：			
使用权资产	-	936,043.96	936,043.96
负债：			
一年内到期的非流动负债	-	858,040.30	858,040.30
租赁负债	-	78,003.66	78,003.66
母公司资产负债表项目	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则影响	2021 年 1 月 1 日
资产：			
使用权资产	-	936,043.96	936,043.96

负债：			
一年内到期的非流动负债	-	858,040.30	858,040.30
租赁负债	-	78,003.66	78,003.66

(3) 执行新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”），对会计政策相关内容进行了调整。公司 2021 年开始执行新金融工具准则，对 2020 年、2021 年报表没有影响。

(二) 会计估计变更

适用 不适用

(三) 会计差错更正

适用 不适用

1. 追溯重述法

适用 不适用

单位：元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2020 年度、2021 年度、2022 年度	商业承兑汇票补提坏账准备	第三届董事会第十四次会议、2023 年第六次临时股东大会	参见下方具体情况及说明	
2020 年度、2021 年度、2022 年度	将一年以上到期的质保金调整至其他非流动资产	同上		
2020 年度、2021 年度、2022 年度	将一年内到期应予以清偿的长期借款调整至一年内到期的非流动负债	同上		
2020 年度、2021 年度	根据新收入准则，将原合同资产减值准备调整至资产减值损失	同上		
2022 年度	补提诉讼预计损失	同上		
2020 年度、2021 年度、2022 年度	更正合同资产、递延所得税资产、盈余公积、未分配利润、以及所得税费用等报表项目	同上		
2020 年度、2021 年度	将收到的终止确认的应收票据贴现款调整至收到其他与经营活动有关的现金，代扣代缴支付的员工个人所得税、以及项目发生的电费、运输费、零星采购款等调整至支付其他与经营活动有关的现金	同上		
2021 年度、2022 年度	补充披露向安徽中环环保科技股份有限公司采购的电费支出；根据未到期的质保金报表项目列报更正，更正与安徽中环环保科技股份有限公司	同上		

具体情况及说明：

发行人根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》、中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号—财务信息的更正及相关披露》、全国中小企业股份转让系统《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》等规定，对 2020 年度、2021 年度和 2022 年度财务报表重新进行梳理，对相关会计处理进行了检查，发现存在会计差错并进行追溯调整。现将前期差错更正说明如下：

(1) 前期会计差错更正的主要内容

1) 发行人 2020 年末、2021 年末、2022 年末未对应收商业承兑汇票按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备，其中 2020 年末补提坏账准备 250,050.00 元、2021 年末补提 49,000.00 元、2022 年末补提 114,000.00 元。

2) 发行人 2020 年末、2021 年末、2022 年末未根据流动性对在一年以上到期的质保金在“其他非流动资产”项目中填列，其中 2020 年末需要在“其他非流动资产”项目填列 296,784.34 元、2021 年末 7,574,891.99 元、2022 年末 13,471,246.50 元。

3) 发行人 2020 年末、2021 年末、2022 年末未将一年内到期应予以清偿的长期借款在“一年内到期的非流动负债”项目填列，其中 2020 年末需要在“一年内到期的非流动负债”项目填列 2,200,000.00 元、2021 年末 2,200,000.00 元、2022 年末 2,200,000.00 元。

4) 2020 年度、2021 年度合同资产减值准备发生额在“信用减值损失”项目填列，根据财政部发布的收入准则实施问答，调整至“资产减值损失”项目填列，其中 2020 年调整 1,195,689.64 元、2021 年调整-1,065,013.73 元。

5) 2022 年末，发行人未根据法院一审判决金额计提天津静海县 22 户村民诉发行人侵权责任纠纷案预计损失，补提 2022 年度预计损失 6,205,852.50 元。

6) 根据上述更正事项，对 2020 年度、2021 年度、2022 年度涉及到的合同资产、递延所得税资产、盈余公积、未分配利润、以及所得税费用等报表项目进行计算更正。

7) 2020 年度、2021 年度现金流量表中，发行人将收到的终止确认的应收票据贴现款列报在“收到其他与经营活动有关的现金”，代扣代缴支付的员工个人所得税、以及项目发生的电费、运输费、零星采购款等列报在“支付其他与经营活动有关的现金”，对上述差错进行更正。

8) 与安徽中环环保科技股份有限公司的比照关联方交易及应收应付款项披露中，2021 年度、2022 年度未披露向安徽中环环保科技股份有限公司采购的电费支出，对此差错进行更正。

根据未到期的质保金报表项目列报更正，更正与安徽中环环保科技股份有限公司的关联应收应

付款项披露相关项目。

(2) 前期会计差错更正对财务状况和经营成果的影响及更正后的财务指标

1) 发行人针对上述会计差错按追溯重述法进行了调整，追溯调整财务报表的影响如下：

单位：元

项目	2022年度/2022年12月31日		
	更正前	更正数	更正后
应收票据	14,311,147.61	-114,000.00	14,197,147.61
合同资产	29,874,756.95	-13,471,246.50	16,403,510.45
递延所得税资产	4,970,659.77	1,568,563.13	6,539,222.90
其他非流动资产	6,923,583.51	13,471,246.50	20,394,830.01
一年内到期的非流动负债	528,064.01	2,200,000.00	2,728,064.01
长期借款	30,400,000.00	-2,200,000.00	28,200,000.00
预计负债	7,036,101.53	6,205,852.50	13,241,954.03
盈余公积	14,472,836.40	-9,690.00	14,463,146.40
未分配利润	97,934,251.80	-4,741,599.37	93,192,652.43
信用减值损失-净利润	-9,798,586.78	-65,000.00	-9,863,586.78
营业外支出	1,128,080.50	6,205,852.50	7,333,933.00
所得税费用	7,552,029.40	-1,561,213.13	5,990,816.27

(续表)

项目	2021年度/2021年12月31日		
	更正前	更正数	更正后
应收票据	8,065,654.08	-49,000.00	8,016,654.08
合同资产	17,810,307.23	-7,574,891.99	10,235,415.24
递延所得税资产	2,838,193.92	7,350.00	2,845,543.92
其他非流动资产	7,398,343.47	7,574,891.99	14,973,235.46
一年内到期的非流动负债	858,040.30	2,200,000.00	3,058,040.30
长期借款	32,600,000.00	-2,200,000.00	30,400,000.00
盈余公积	9,481,297.89	-4,165.00	9,477,132.89
未分配利润	61,043,028.75	-37,485.00	61,005,543.75
信用减值损失	-3,893,816.06	-863,963.73	-4,757,779.79
资产减值损失	-	1,065,013.73	1,065,013.73
所得税费用	5,057,961.23	30,157.50	5,088,118.73
销售商品、提供劳务收到的现金	197,571,564.20	6,020,224.34	203,591,788.54

收到其他与经营活动有关的现金	37,649,138.70	-7,020,224.34	30,628,914.36
购买商品、接受劳务支付的现金	163,939,652.84	2,562,665.06	166,502,317.90
支付给职工以及为职工支付的现金	27,043,843.63	911,785.33	27,955,628.96
支付的各项税费	14,752,395.05	-742,138.45	14,010,256.60
支付其他与经营活动有关的现金	23,764,692.83	-3,732,311.94	20,032,380.89

(续表)

项目	2020年度/2020年12月31日		
	更正前	更正数	更正后
应收票据	8,783,086.11	-250,050.00	8,533,036.11
合同资产	30,361,354.50	-296,784.34	30,064,570.16
递延所得税资产	1,661,718.20	37,507.50	1,699,225.70
其他非流动资产	7,873,103.47	296,784.34	8,169,887.81
一年内到期的非流动负债	-	2,200,000.00	2,200,000.00
长期借款	34,800,000.00	-2,200,000.00	32,600,000.00
盈余公积	5,907,370.10	-21,254.25	5,886,115.85
未分配利润	35,773,250.44	-191,288.25	35,581,962.19
信用减值损失	-2,443,878.03	945,639.64	-1,498,238.39
资产减值损失	-	-1,195,689.64	-1,195,689.64
所得税费用	1,859,301.17	-37,507.50	1,821,793.67
销售商品、提供劳务收到的现金	193,470,081.73	2,687,585.34	196,157,667.07
收到其他与经营活动有关的现金	31,718,627.99	-2,687,585.34	29,031,042.65

2) 与安徽中环环保科技股份有限公司的比照关联方交易及应收应付款项

①比照关联方交易

更正前披露：

单位：元

交易方	交易内容	2022年发生额	2021年发生额
安徽中环环保科技股份有限公司	污废水处理系统工程、污废水处理设备研发制造与集成	26,948,189.33	3,101,634.98

更正后披露：

单位：元

交易方	交易内容	2022年发生额	2021年发生额
安徽中环环保科技股份有限公司	污废水处理系统工程、污废水处理设备研发制造与集成销售	26,948,189.33	3,101,634.98
安徽中环环保科技股份有限公司	电费采购	15,881.42	276,495.13

有限公司			
------	--	--	--

②比照关联方应收应付款项

更正前披露：

单位：元

项目名称	2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	2,441,007.85	122,050.39	-	-
其他应收款	500,000.00	150,000.00	500,000.00	50,000.00
合同资产	3,618,127.00	208,462.70	551,127.00	27,556.35

(续表)

项目名称	公司名称	2022年12月31日	2021年12月31日
		账面余额	账面余额
合同负债	安徽中环环保科技股份有限公司	-	526,491.14

更正后披露：

单位：元

项目名称	公司名称	2022年12月31日		2021年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	安徽中环环保科技股份有限公司	2,441,007.85	122,050.39	-	-
其他应收款	安徽中环环保科技股份有限公司	500,000.00	150,000.00	500,000.00	50,000.00
其他非流动资产	安徽中环环保科技股份有限公司	1,438,000.00	71,900.00	551,127.00	27,556.35
合同资产	安徽中环环保科技股份有限公司	2,180,127.00	136,562.70	-	-

(续表)

项目名称	公司名称	2022年12月31日	2021年12月31日
		账面余额	账面余额
合同负债	安徽中环环保科技股份有限公司	-	526,491.14
应付账款	安徽中环环保科技股份有限公司	-	276,495.13

3) 对净资产收益率及每股收益影响

更正前披露：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益

归属于母公司普通股股东的净利润	2020 年度	10.63	0.16	0.16
	2021 年度	16.32	0.29	0.29
	2022 年度	20.52	0.42	0.42
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	2020 年度	9.88	0.15	0.15
	2021 年度	15.40	0.27	0.27
	2022 年度	20.34	0.41	0.41

更正后披露：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益 (元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司普通股股东的净利润	2020 年度	11.12	0.08	0.08
	2021 年度	17.21	0.14	0.14
	2022 年度	18.43	0.19	0.19
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	2020 年度	10.33	0.08	0.08
	2021 年度	16.24	0.14	0.14
	2022 年度	21.31	0.21	0.21

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日和 2022 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	384,091,177.36	1,454,563.13	385,545,740.49	0.38%
负债合计	151,060,229.38	6,205,852.50	157,266,081.88	4.11%
未分配利润	97,934,251.80	-4,741,599.37	93,192,652.43	-4.84%
归属于母公司所有者权益合计	225,030,947.98	-4,751,289.37	220,279,658.61	-2.11%
少数股东权益	8,000,000.00	0.00	8,000,000.00	0.00%
所有者权益合计	233,030,947.98	-4,751,289.37	228,279,658.61	-2.04%
营业收入	329,133,803.99	0.00	329,133,803.99	0.00%
净利润	41,882,761.56	-4,709,639.37	37,173,122.19	-11.24%
其中：归属于母公司所有者的净利润	41,882,761.56	-4,709,639.37	37,173,122.19	-11.24%
少数股东损益	384,091,177.36	1,454,563.13	385,545,740.49	0.38%

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日和 2021 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	404,801,311.65	-41,650.00	404,759,661.65	-0.01%
负债合计	213,653,125.23	0.00	213,653,125.23	0.00%
未分配利润	61,043,028.75	-37,485.00	61,005,543.75	-0.06%
归属于母公司所有者权益合计	183,148,186.42	-41,650.00	183,106,536.42	-0.02%
少数股东权益	8,000,000.00	0.00	8,000,000.00	0.00%

所有者权益合计	191,148,186.42	-41,650.00	191,106,536.42	-0.02%
营业收入	246,353,093.10	0.00	246,353,093.10	0.00%
净利润	28,843,706.10	170,892.50	29,014,598.60	0.59%
其中：归属于母公司所有者的净利润	28,843,706.10	170,892.50	29,014,598.60	0.59%
经营活动产生的现金流量净额	5,720,118.55	0.00	5,720,118.55	0.00%

单位：元

项目	2020年12月31日和2020年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	404,516,382.48	-212,542.50	404,303,839.98	-0.05%
负债合计	242,211,902.16	0.00	242,211,902.16	0.00%
未分配利润	35,773,250.44	-191,288.25	35,581,962.19	-0.53%
归属于母公司所有者权益合计	154,304,480.32	-212,542.50	154,091,937.82	-0.14%
少数股东权益	8,000,000.00	0.00	8,000,000.00	0.00%
所有者权益合计	162,304,480.32	-212,542.50	162,091,937.82	-0.13%
营业收入	150,868,496.41	0.00	150,868,496.41	0.00%
净利润	16,445,778.74	-212,542.50	16,233,236.24	-1.29%
其中：归属于母公司所有者的净利润	16,445,778.74	-212,542.50	16,233,236.24	-1.29%
经营活动产生的现金流量净额	-29,746,720.89	0.00	-29,746,720.89	0.00%

2. 未来适用法

适用 不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

适用 不适用

1、 审阅意见

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》。审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信莱茵环保公司财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映国环科技公司的 2023 年 9 月 30 日合并及母公司财务状况以及 2023 年 1-9 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

2、 发行人的专项声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证公司 2023 年 1-9 月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证公司 2023 年 1-9 月财务报表真实、准确、完整。

3、财务报告审计截止日后主要财务信息

公司 2023 年 1-9 月经审阅的主要经营数据如下：

(1) 资产负债情况：

单位：元

项目	2023 年 9 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	变动比例
资产合计	464,180,344.57	385,545,740.49	20.40%
负债合计	201,323,750.14	157,266,081.88	28.01%
股东权益合计	262,856,594.43	228,279,658.61	15.15%
归属于母公司所有者的股东权益	254,856,594.43	220,279,658.61	15.70%

公司总资产较上年期末增加 78,634,604.08 元，增长 20.40%。主要原因：1) 由于截至 2023 年 9 月 30 日，石火炉应急维修项目、安龙场应急维修项目等金额较大项目完工确认收入并形成应收账款，导致应收账款较上年期末增加 41,518,879.06 元，增长 23.54%；2) 由于截至 2023 年 9 月 30 日，罗山项目一期、石嘴山项目等陆续安装完成并调试验收中，发生成本归集入存货（合同履行成本），导致存货较上年期末增加 32,854,564.59 元，增长 103.08%。

公司总负债相较上年期末增加 44,057,668.26 元，增长 28.01%。主要原因：1) 随着公司项目推进，部分项目回款速度不及预期，需新增部分借款缓解流动资金压力，导致短期借款较上年期末增加 23,520,483.60 元，增长 67.26%。；2) 截至 2023 年 9 月 30 日，随着石嘴山项目、祁阳生活垃圾焚烧发电等项目推进，按合同约定预收工程款，导致合同负债较上年期末增加 12,652,950.25 元，增长 53.30%。

(2) 经营成果情况：

单位：元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动比例
营业收入	225,503,301.19	215,866,208.14	4.46%
营业利润	26,135,279.33	36,456,207.27	-28.31%
利润总额	26,799,660.41	36,559,687.27	-26.70%
净利润	23,898,335.82	34,994,836.86	-31.71%
归属于母公司所有者的净利润	23,898,335.82	34,994,836.86	-31.71%
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,382,397.49	1,411,282.34	-2.05%
扣除非经常损益后归属于母公司所有者净利润	22,515,938.33	33,583,554.52	-32.96%
经营活动产生的现金流量净额	-24,169,326.45	-35,822,294.87	32.53%

公司营业利润较上期减少 10,320,927.94 元，减少 28.31%；利润总额较上期减少 9,760,026.86 元，

减少 26.70%；净利润较上期减少 11,096,501.04 元，减少 31.71%。主要原因：1) 本期完工项目如围场生活垃圾焚烧发电项目、上海黎明 RO 项目、奈曼旗生活垃圾焚烧发电项目等项目毛利较低；2) 为增强公司竞争力加大研发投入导致研发费用增加、流动资金紧张增加借款导致财务费用增加；3) 部分应收账款账龄增加，计提的坏账准备增加。

公司经营活动产生的现金流量净额较上期增加 11,652,968.42 元，增长 32.53%，主要原因为公司本期加大了催款力度，包括电话催收、走访协商和诉讼等，回款较上期增加。

4、财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好，经营模式未发生重大不利变化；公司与主要客户、供应商合作情况良好，未出现重大不利变化；董事、监事和高级管理人员未发生重大不利变化；公司所处行业及市场发展情况良好，未出现重大不利变化，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

(二) 重大期后事项

√适用 □不适用

1、2021 年 7 月中旬开始，河北省文安县、天津市静海区持续降雨，7 月 30 日起受台风影响，两地又连续多日发生特大暴雨，位于文安县与静海区交界处的文安洼蓄滞洪区内积水严重。8 月 4 日晚，公司子公司文安县莱茵绿洲环保有限公司在该交界处的大清河水质净化项目发生管道跑水事故，随后文安县方面迅速组织抢修完毕。

2021 年 12 月，文安县对侧的静海县 29 名自然人（后撤诉 7 人）向静海区法院起诉，认为其农田系被文安县莱茵绿洲环保有限公司管道跑的水淹没，就桃树、玉米、杨树、槐树等损失向文安县莱茵绿洲环保有限公司索赔。静海区法院认定，农田受损系文安县莱茵绿洲环保有限公司管道跑水所致，并就农户损失委托鉴定，认定损失为 6,834,108.00 元。2022 年 12 月 12 日，静海区法院就上述案件作出判决（民事判决书：（2021）津 0118 民初 11216 号等 22 份判决书），判决文安县莱茵绿洲环保有限公司承担全部责任，全额支付农户损失。

2023 年 1 月 3 日，公司向天津市第二中级人民法院提出上诉申请，请求撤销一审判决或发回重审，并提交相关证明材料。

2023 年 9 月 27 日，天津市第二中级人民法院作出二审判决（民事判决书：（2023）津 02 民终 3451 号等 22 份判决书），其中：被上诉人方德中等 17 名农户的案件维持原判，文安县莱茵绿洲环保有限公司承担全部责任，全额支付农户损失合计 899,868.00 元；郝吉双等 5 名农户的案件改判了赔偿金额，合计需要赔偿金额为 5,260,742.60 元。

2023 年 10 月 11 日，文安莱茵向天津市高级人民法院提出的再审申请已获立案受理。鉴于本案尚处于立案审查阶段，最终审查结果尚存在不确定性，最终实际影响以法院审理结果为准。

2、2017年9月16日，文安县正大道桥工程有限公司承接公司发包的河北省廊坊市大清河水质净化工程，双方签订《建设工程施工合同》，约定合同总价款为7,200,000.00元，并在合同中约定“本合同总价包干，除不可抗力外，不增减合同价款”。

2022年3月10日，文安县正大道桥工程有限公司向文安县人民法院提起诉讼，请求公司及文安县莱茵环保公司支付其合同结算剩余工程款和工程变更增项款4,316,976.26元，以及逾期利息。

2023年4月27日，文安县人民法院作出一审判决，判决公司给付文安县正大道桥工程有限公司合同结算剩余工程款650,000.00元及工程增项变更款项1,593,577.43元，计2,243,577.43元及利息。

2023年5月6日，公司向廊坊市中级人民法院提出上诉申请，请求撤销一审判决，并将该案发回重审或改判。

2023年9月25日，河北省廊坊市中级人民法院对文安县正大道桥工程有限公司工程款纠纷案件作出二审判决（民事判决书：（2023）冀10民终4600号），改判原判决第一项为：公司给付文安县正大道桥工程有限公司工程款1,908,427.86元及利息，其他维持原判。

3、2023年9月1日，本公司召开的股东大会审议通过以公司现有总股本102,773,662股为基数，向全体股东每10股送红股9股，每10股转增1股。分红前本公司总股本为102,773,662股，分红后总股本增至205,547,324股。

截至本招股说明书签署日，除上述事项，发行人及其子公司不存在其他重大期后事项。

（三）或有事项

适用 不适用

2019年11月29日，公司与四川永和胜建筑工程有限公司签订《绵阳市生活垃圾焚烧发电项目扩建工程渗滤液处理工程土建安装项目合同》，合同约定，公司将位于绵阳市玉皇镇坚堡梁村八社的绵阳市生活垃圾焚烧发电项目扩建工程渗滤液处理工程中的土建安装工程发包给四川永和胜建筑工程有限公司，合同约定固定总价6,300,000.00元。

2023年6月26日，四川永和胜建筑工程有限公司向绵阳市涪城区人民法院提起诉讼，请求公司支付其剩余工程款2,418,820.88元（含工程新增部分工程款）及资金占用利息，请求公司退还质量保证金920,980.10及资金占用利息。

截至本招股说明书签署日，本案尚未判决。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司无需要披露的其他重大或有事项。

（四）其他重要事项

适用 不适用

九、 滚存利润披露

适用 不适用

公司本次发行后，本次发行前的滚存未分配利润将由新老股东根据本次发行后的持股比例共同享有。

第九节 募集资金运用

一、募集资金概况

（一）募集资金运用概况

根据公司第三届董事会第十三次会议、2023年第五次临时股东大会会议批准，公司本次拟公开发行不超过6,851.50万股普通股股票（含本数，不含超额配售选择权），募集资金扣除发行费用后，将应用于主营业务项目和补充流动资金，具体情况如下：

序号	项目名称	预计投资总额 (万元)	拟使用募集资金 金额(万元)	建设期 (月)	备案情况	环评批复
1	研发中心建设项目	5,004.90	5,004.90	36	-	-
2	营销与服务网络建设项目	2,835.99	2,835.99	36	-	-
3	补充流动资金	17,159.11	17,159.11	-	-	-
合计		25,000.00	25,000.00	-	-	-

注1：经咨询北京市密云区发展和改革委员会，本次募集资金投资项目不属于固定资产投资项，无需办理内资企业投资项目备案手续；

注2：依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号）的有关规定，本次募集资金投资项目不属于需要进行环评的建设项目。

本次募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若本次发行实际募集资金超过上述投资项目的资金需要，超过部分将根据中国证监会、北交所的有关规定用于主营业务的发展。若本次股票发行后，实际募集资金不能满足上述投资项目的资金需要，公司将自筹资金解决不足部分。

（二）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关联

公司是一家拥有自主知识产权的创新型独立设备供应商，能够提供处理高浓度有机废水所需的外置式膜生物反应器（MBR）和高效厌氧反应器等先进设备，以及以自身拥有的核心设备技术为客户提供专业先进的污废水处理解决方案，如设备制造、系统集成、配套施工、运营服务等。其应用场景为进水COD达上万毫克/升的高难度、高复杂性的污废水处理厂，公司是国内这一细分领域具有显著影响力的企业之一。

公司目前已构建了污废水处理设备研发制造与集成、污废水处理系统工程、污废水项目运营服务三位一体的经营体系，具备完善的污废水处理综合能力。针对不同的业务，公司通过污废水处理设备研发制造与集成、系统工程、运营服务等实施方式满足客户需求。

本次募投项目研发中心建设项目所募集的资金主要用于研发中心租赁及装修、设备购置、研发费用投入与人员招募等。项目的实施将提升公司技术水平，丰富产品种类，提升公司综合实力，增强核心竞争力，加快科技成果转化，确保公司在日趋激烈的市场竞争中保持技术优势，为经济效益

的提升打下坚实的基础。

本次募投项目营销与服务网络建设项目所募集的资金主要用于场地租赁并建设营销服务中心，通过购置视讯、数字软件服务系统等设备，扩充市场推广人员团队规模，加强市场营销人员培训力度，促进营销和运营服务团队建设。项目的实施能够提高公司营销网络覆盖的广度，提升品牌知名度，增强核心竞争力，为公司长期稳定可持续发展奠定基础。此外，公司招募新人才时，注重专业技能的培训，从而保证项目成员的专业水准。

综上，本次募集资金投资项目符合公司整体战略规划，是公司现有主营业务的延伸和拓展；募集资金投资项目的实施有助于公司研发水平和市场竞争力的综合提升，能够增强公司核心竞争力。

（三）募集资金管理制度

公司制定了《募集资金管理制度》，规定了公司募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户（以下简称“募集资金专户”）集中管理，公司募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。募集资金到位后，公司应及时办理验资手续，由具有证券从业资格的会计师事务所出具验资报告。公司应将募集资金及时、足额地存放在募集资金专户内。公司应当严格按照发行文件中承诺的募集资金用途使用募集资金，专款专用。公司将严格按照相关法律法规及公司制度，规范使用募集资金。

（四）项目涉及审批或备案程序

经咨询北京市密云区发展和改革委员会，本次募集资金投资项目不属于固定资产投资项，无需办理内资企业投资项目备案手续。本次募集资金投资项目不产生污染，不会对环境造成较大影响。依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）的有关规定，本次募集资金投资项目不属于需要进行环评的建设项目。因此，本次募集资金投资项目无需进行环保主管部门的审批、核准或者备案。

二、募集资金运用情况

（一）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为北京国环莱茵环保科技股份有限公司，项目总投资额 5,004.90 万元，建设期 3 年。本项目计划在北京市密云区租赁场地设立公司研发中心，购置性能先进的研发设备并招募研发人员，进行垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水领域新技术、新工艺的研发，为公司所承揽的项目提供有力的技术支撑。

项目主要建设内容如下：

序号	项目内容	具体说明
1	场地投入	通过研发中心场地的租赁及装修，改善研发环境
2	购置研发软硬件	通过购置研发硬件设备及软件系统，进一步优化现有研发环境，为公司的技术创新提供支持
3	招募研发人才	招募掌握行业最新技术的研发人员，加强研发队伍建设，提升研发软实力
4	重点项目研发	(1) 茅台镇安龙场高浓度有机白酒废水处理厂升级改造系列技术 (2) 厌氧氨氧化工艺处理垃圾渗滤液关键技术集成及产业化 (3) 垃圾渗滤液深度处理新型膜组合关键技术集成及产业化 (4) 垃圾渗滤液全量化高级氧化处理技术与装备研发 (5) 以 MBBR 的悬浮填料为载体的芬顿流化床反应技术应用研发 (6) 餐厨料浆和沼液处理技术的研发和装备

2、项目建设的必要性

(1) 满足市场需求，顺应行业发展趋势

依托产业政策的支持和推动，公司发展势头强劲。随着垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理市场的高速发展，公司业务增长迅速，2022 年公司营业收入 3.29 亿元，同比增长 33.60%。作为国内早期即引入膜处理技术、专注于垃圾渗滤液处理行业的企业之一，本次在北京市密云区建设研发中心，是顺应公司发展现状，满足公司发展需求的必要选择。

除此之外，环境卫生作为公共卫生的重要组成部分，是环境保护和社会可持续发展的重要内容，也是文明城市建设的重要保证。根据国家统计局数据，我国每年的生活垃圾清运量呈现逐年增长的趋势。2010 年我国的生活垃圾清运量为 15,805 万吨，到 2022 年这一数据已增长至 24,445 万吨，年均复合增长率为 3.70%。我国生活垃圾无害化处理中有超过 90% 都采用了焚烧或填埋的方式，而在卫生填埋和焚烧中不可避免产生的垃圾渗滤液是其处理过程中最为关键的二次污染物，因而垃圾渗滤液处理拥有很大的市场需求。在垃圾渗滤液及有机废水处理领域市场规模不断扩大的进程中，行业普遍存在技术处理结果不理想、出水水质不达标的问题。公司作为国内早期即引入膜处理技术、专注于垃圾渗滤液处理行业的企业之一，本次在北京市密云区设立研发中心，是顺应市场发展现状，满足公司未来发展需求的战略性选择。

(2) 持续投入研发，保持公司技术优势

垃圾渗滤液由于成分复杂、水质水量波动大、重金属和氨氮含量高，处理难度较大，目前主要的处理方式包括预处理、生物处理、深度处理的组合工艺。公司生化+膜处理工艺（“厌氧+MBR+NF+RO”的核心技术和工艺）入选中华人民共和国生态环境部“2009 年国家先进污染防治示范技术名录”，当前仍广泛应用于公司承揽的实际工程项目中。公司的核心技术为“外置式膜生物反应器处理高浓度难降解废水技术”，主要采用的是行业通用技术路线，即“MBR 系统+纳滤+反渗透”的工艺路线。但在设计参数的选取上，公司依托多年在渗滤液行业积累的经验，不断优化工艺参数，如选用 Norit 大通量超滤膜，纳滤和反渗透单元选用陶氏的耐污染、耐高盐含量、宽通

道的膜；浓缩液减量化设计充分考虑高盐废水对设备、管道、阀门和膜元件影响，进行针对性的选型，全面保障系统总达标产水率大于 85%。为保持公司现有的技术优势并进一步优化现有技术，有必要实施研发项目。

（3）项目有助于提高公司运转效率，提升盈利能力

公司作为国内早期即引入膜处理技术的环保企业之一，近二十年来持续进行消化、吸收、创新，同时紧随中国环保市场的发展节奏，不断进行新污染治理技术的研发，在技术层面为公司的可持续发展储备力量。本项目研发的技术有助于提高水污染净化效率并提升公司所承接项目的运维能力，从而提升公司的盈利能力，有助于公司提高运转效率。具体来说，本项目所研发的茅台镇安龙场高浓度有机白酒废水处理厂升级改造系列技术、厌氧氨氧化工艺处理垃圾渗滤液关键技术、垃圾渗滤液深度处理新型膜组合关键技术、垃圾渗滤液全量化高级氧化处理技术、以 MBBR 的悬浮填料为载体的芬顿流化床反应技术、餐厨料浆和沼液处理技术等可以有效降低垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水的污染或二次污染，为公司项目的承接奠定了基础。此外，研发中心的建设为各部门之间密切配合、信息沟通提供了一座“无形桥梁”，有利于加快信息在部门之间的传递。总的来说，项目的实施有助于提升公司的研发实力，提高公司整体运转效率，从而提升公司的盈利能力。

（4）项目的实施有助于吸引人才，提升公司研发能力

公司深耕国内垃圾渗滤液处理与工业高浓度有机废水处理行业近二十年，多年来凭借先进工艺、项目积累及专业的研究团队在行业内树立了良好的品牌形象和市场口碑。垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理工艺的设计优化需要投入大量的人力、物力进行反复研制，多次调试，还需要一定的实验场所和配套设施。良好的研发环境和研发设施能够帮助研发人员高效率地从事实验研究，有利于进一步吸引研发人才，提升研发能力。本项目的实施将通过租赁场地设立专门的研发中心，购入更为精密、专业的研发设备，极大改善公司的工艺设计和研发环境，保障公司顺利开展技术工艺方面的研发创新。公司研发环境的改善及综合技术水平的提升，将更有助于吸引优秀的研发人员，更进一步提升公司的研发能力，为公司在日益激烈的市场环境中提供了强有力的技术支撑。

3、项目实施的可行性

（1）项目实施受到法律法规及政策的大力支持

近年来，我国出台了一系列水污染治理相关的法律法规和政策，这些法律法规和政策明确了水污染治理产业的战略性地位，助推产业总体规模持续扩大，对企业经营发展具有促进作用。具体来说，我国颁布的《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》等法规都对减少水污染、保护水生态做出规定。此外，国家有关部门针对水污染治理出台了许多政策，如《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》（2016 年）、《关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》（2017 年）、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年）、《城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（2018

年）、《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019—2021 年）》（2019 年）、《关于构建现代环境治理体系的指导意见》（2020 年）、《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》（2021 年）、《关于进一步完善政策环境加大力度支持民间投资发展的意见》（2022 年）等从不同角度对污水排放、治理等做出了规定。

行业法律法规和政策的影响主要体现在三个方面：一是对水污染治理的监管越来越严，对污染责任主体的追责力度不断加大，环保违法的成本大幅上升，促使各责任主体加大环保投入，促使水污染治理的市场需求增长；二是在政策引导下，水污染治理的市场化程度不断提升，从过去依靠政府行政力量监管到鼓励市场化发展，企业获得了更广阔的市场空间；三是政策倡导环保产业运用高新技术，企业不断加大研发投入，符合政策发展方向。本项目为水污染治理领域的研发项目，会受到政策的大力支持。

（2）公司技术储备和研发投入为项目提供实施基础

公司聚焦于垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理的综合服务，为客户提供专业先进的污废水处理工艺设计、设备加工、系统集成、工程施工、运营服务等整体解决方案。随着国家环境保护力度的加大以及排放标准的提高，对水污染治理设备供应商的设计、技术、工艺、质量控制、售后服务等方面提出了更高的要求。截至本招股说明书签署日，公司已获得专利 26 项，公司正在申请的专利 10 项。此外，公司 2010 年参与住房和城乡建设部发布的《生活垃圾渗滤液处理技术规范》（CJJ 150-2010）、环境保护部发布的《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ 564-2010）两项行业标准编制，2023 年参与编制住建部发布的《生活垃圾渗滤液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023），目前正参与《垃圾发电厂渗滤液处理系统维护与检修技术规范》编制工作。公司联合生态环境部华南环境科学研究所、哈尔滨工业大学（深圳）、深圳市环境科学研究院研发的“水源型河流工业区排水风险系统控制关键技术与应用”项目荣获“2021 年度环境保护科学技术奖”二等奖。公司自创立以来，十分注重对研发的投入。报告期内，公司研发投入分别为 827.26 万元、878.87 万元、1,078.83 万元和 570.13 万元，占营业收入的比重分别为 5.48%、3.57%、3.28%和 3.05%。研发费用率与同行业可比公司平均水平相近。公司的技术储备和研发投入的持续增长，为项目的成功实施奠定了基础。

（3）公司丰富的项目经验助力项目成功开展

经过多年的经营发展，公司打造了一支设计水平高、技术操作能力强、水污染治理经验丰富的专业团队，储备了对市场熟悉的高级管理人才和研发创新能力强的研发人才，积累了丰富的运营经验。截至报告期末，公司员工总数为 188 人，其中研发人员占比约 10%。此外，公司研发人员从事水污染治理行业多年，专业素养高，实践能力强；公司内部管理层级清晰、组织架构精简，管理人员有较高的管理水平，以创造效益为基准点，决策高效灵活，已形成一套科学化、规范化、系统化的管理体制。公司自成立以来承接了多个垃圾渗滤液及工业高浓度有机废水处理项目。项目经验的

沉淀与积累，在助力公司不断强化自身工艺水平的同时，也帮助公司形成了丰富的项目案例数据库，能够为客户提供在不同环境和条件下的最优设计方案，为公司的高效运转和研发项目的实施奠定了基础。

4、项目投资概算

本项目总投资估算为 5,004.90 万元，主要包括项目场地投入为 938.00 万元、设备投入为 569.76 万元、研发投入为 3,258.82 万元、基本预备费为 238.33 万元。具体如下表所示：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占比（%）
1	场地投入	938.00	18.74
1.1	场地租赁	438.00	8.75
1.2	场地装修	500.00	9.99
2	软硬件设备投入	569.76	11.38
2.1	硬件设备	441.81	8.83
2.2	软件系统	127.95	2.56
3	研发投入	3,258.82	65.11
3.1	研发人员薪酬	1,499.35	29.96
3.2	材料费	805.90	16.10
3.3	试制费	385.05	7.69
3.4	设计费	473.12	9.45
3.5	其他费用	95.40	1.91
4	基本预备费	238.33	4.76
5	项目总投资	5,004.90	100.00

5、项目建设期及实施进度

综合本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并结合项目总体发展目标，确定实施期限为 3 年。项目计划分以下阶段实施完成，包括：前期准备、场地租赁及装修、设备购置与安装调试、员工招聘、项目设计与研发。建设进度安排如下：

建设内容	建设期第 1 年				建设期第 2 年				建设期第 3 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁与装修												
软硬件设备投入												
人员招募、培训												
技术研发												

6、项目经济效益

本项目不单独核算经济效益。项目建设从长远来看有利于提升公司在行业内的技术水平地位和员工技术水平、团队技术水平及个人素质，能间接地为公司带来经济效益，同时能创造较大的社会效益。

（二）营销与服务网络建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为北京国环莱茵环保科技股份有限公司，项目总投资额为 2,835.99 万元，建设周期为 3 年。公司计划在遵义市、西安市、武汉市、深圳市进行场地租赁并建设营销服务中心，通过购置视讯、数字软件服务系统等设备，扩充市场推广人员团队规模，加强市场营销人员培训力度，促进营销和运营服务团队建设。

本项目面向垃圾渗滤液处理和工业有机废水处理等领域提供营销和运营服务支持，进而建设公司营销网络体系，完善公司的营销网络布局，提升公司销售能力和服务的快速响应能力。项目建设完成后，公司业务的市场覆盖范围将进一步扩大，同时公司的品牌知名度和认可度也将得到提升，从而满足公司未来业绩持续增长的需求。

项目主要建设内容如下：

序号	项目内容	具体说明
1	场地投入	通过租赁及装修营销网络项目场地，提升公司营销网络水平
2	软硬件购置	购置相关软硬件设备，为公司营销网络项目建设提供设备支持
3	招募相关人员	招募相关营销、运营、服务人员，完善营销体系建设，助力主营业务宣传与推广
4	智能运营平台研发升级	对公司运营平台进行进一步升级、优化，实现公司运营项目的智能化运营
5	市场推广	通过多种渠道加速公司品牌宣传与推广，促进品牌的知名度和美誉度

2、项目建设的必要性

（1）满足并开拓市场需求，巩固提升公司市场份额

近年来，依托产业政策的支持和推动，公司发展势头强劲。随着垃圾渗滤液及工业废水处理市场的高速发展，公司业务增长迅速，2022 年公司营业收入 3.29 亿元，同比增长 33.60%。作为国内早期即引入膜处理技术、专注于垃圾渗滤液处理行业的企业之一，公司业务范围已覆盖北京、武汉、上海、广东、陕西、河北、江苏等省市。本次公司在贵州省遵义市、湖北省武汉市、陕西省西安市和深圳市建设营销网络服务中心的计划，是顺应公司发展趋势，满足公司发展需求的必要选择。

未来，随着更多竞争者涌入本行业，市场竞争将日趋激烈。为保持长期竞争优势，公司必须扎实做好市场拓展工作，完善营销网络建设，进一步获取更多的客户资源。因此，基于下游垃圾渗滤液处理、工业废水处理及工业过程分离项目的特殊性、客户类型的多样性和地理分布的分散性，在

多地建立营销服务中心是公司应对未来业务拓展的必然选择。未来，公司将以营销网点作为对外销售产品的主要渠道，并借此对区域市场发挥辐射和带动作用，这将有助于公司在全国范围内快速建设起一个布局完整且合理的营销网络，巩固并提升公司的市场份额，使得公司业绩长期可持续增长。

(2) 顺应行业发展趋势，积极构筑市场先发优势

一方面，垃圾渗滤液处理和工业废水处理行业需求不断增长，行业迎来快速发展是大势所趋。另一方面，国家政策促使行业竞争者持续涌入，各种鼓励措施使得行业、企业都在抢占赛道起跑线，争夺未来行业制高点。在市场需求和政策扶持的两端发力下，行业高前景和高增长的发展态势已逐渐明晰。公司应顺应行业发展趋势，对当下市场需求及时作出反应，通过提供专业技术服务等方式与客户开展合作，积极构筑市场先发优势，筑牢公司长期的竞争力。

(3) 提升运营效率，保证服务质量，提升品牌形象

污水处理不但对装备、设施具有较高要求，而且对后续业务运营及维护的质量存在一定需求。公司所承接的项目一旦出现故障，若无法及时进行修复，则会对客户，甚至项目周边地区的居民日常生活和生态环境造成一定影响，因此对公司项目后期进行快速的运行维护十分重要。近年来，公司业务迅速增长，未来，公司业务也将销往更多的地区，若运营服务网点建设过少，可能会导致公司运营服务能力降低，甚至产生更加严峻的问题。因此，为满足公司未来业绩增长而增加的运营需求及后续服务需求，公司亟需加大运营网点建设力度，积极引进和培养运营人员和售后服务人员。本项目将租赁办公场地，配置办公设备、维修设备，招聘并培训营销、运营及相关服务人员。本项目的建设将有助于完善公司运营网络的布局，提高服务水平和运营效率，提升公司运营服务的快速响应能力，以满足公司对现有业务的运营及后续服务需求，适应未来公司业务的持续发展。

另一方面，营销网点是宣传公司产品与业务的重要媒介。品牌是公司实力的重要表现，充分的市场推广和良好的品牌形象成为行业内的企业持续发展的重要基础，只有公司具有较大的品牌影响力，客户才会有可能了解并选择公司的产品与服务。因此，未来公司需要借助专业营销团队开展宣传推广，以展示公司优质的产品与服务，并在此基础上树立良好口碑，逐步建立起良好的品牌形象。本项目的建设，一方面在当地铺设营销网点，吸纳行业领先的销售人才，打造有力的营销团队，为公司品牌造势宣传；另一方面有助于对接需求端，深入了解客户所需，制定有针对性的营销策略，展现公司产品的优势。因此，本项目是显现公司优势、打造良好品牌形象的必要之举。

3、项目实施的可行性

(1) 项目具备良好的政策环境

近年来，国家陆续出台鼓励支持环保行业企业的政策。例如，《关于营造更好发展环境支持民营节能环保企业健康发展的实施意见》中强调对民营节能环保企业的开放与平等；《关于构建现代环境治理体系的指导意见》指出要做大做强龙头企业，培育一批专业化骨干企业，扶持一批专精特新中小企业；《关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》提出对符合条件的从事污

染防治的第三方企业按 15%的税率征收企业所得税。这都为本行业企业创造了良好的政策环境，尤其在税收和机会扶持上对公司和项目十分有利。

另外，相关政策还在直接或间接层面上提供了政策上的市场需求。《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》明确要求：完善垃圾渗滤液处理设施。对环保不达标或不能够稳定达标运行的渗滤液处理设施进行提标改造。《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》提出：到 2025 年，全国城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上；县城污水处理率达到 95%以上；水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准。《生活垃圾填埋场污染控制标准》《生活垃圾焚烧污染控制标准》《城镇污水处理厂污染物排放标准》以及各类工业废水排放标准等更是直接促使下游市场产生了大量的政策性需求，有利于为项目创造良好的发展前景。

(2) 项目具备广阔的市场空间

近年来，我国垃圾渗滤液处理及工业高浓度有机废水处理规模稳步增长。根据国家统计局发布的数据，2022 年我国垃圾清运量已增长至 24,445 万吨，无害化垃圾处理厂数量达 1,399 座，这催生出了巨大的垃圾渗滤液处理需求。2022 年，我国城市和县城污水排放量为 753.90 亿立方米，城市和县城污水处理厂数量为 4,695 座，存在着庞大的工业废水处理需求。

本项目直接为公司的垃圾渗滤液处理和工业有机废水处理业务提供营销网络服务，为公司主营业务开拓市场，并保障业务服务的成果交付。巨大的下游市场空间为本项目提供了良好的业务基础，并十分贴合本项目的建设目标，因此，本项目实施具备广阔的市场空间。

(3) 项目具备扎实的实施基础

公司成立近二十年来，业务已遍及北京、武汉、上海、广东、陕西、河北、江苏等省市，在各地已具备营销业务拓展基础。在项目实施之前，公司便已经进入各项目市场，在当地具备一定的营销基础，并为营销网络建设积累了一定的口碑、人力等基础资源，公司在遵义、武汉、西安、深圳地区的营销网络建设项目贴合公司的战略需求，统一当地现有的营销业务，整合当地营销和运营服务的相关资源，综合调配并进一步拓展各地的市场。项目内容简洁高效，能很好地辅助主营业务的实施，前期准备工作充足，这为项目的实施提供了扎实的基础。

4、项目投资概算

本项目总投资估算为 2,835.99 万元，主要包括项目场地投入为 999.20 万元、软硬件设备投入为 839.24 万元、差旅费及其他费用为 862.50 万元、基本预备费为 135.05 万元。具体如下表所示：

序号	过程或费用名称	金额（万元）	占比
1	场地投入	999.20	35.23%
1.1	场地租金	619.20	21.83%
1.2	场地装修	380.00	13.40%

2	软硬件设备投入	839.24	29.59%
2.1	硬件设备	719.24	25.36%
2.2	软件系统	120.00	4.23%
3	差旅费及其他费用	862.50	30.41%
4	基本预备费	135.05	4.76%
项目总投资		2,835.99	100.00%

5、项目建设期及实施进度

根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并结合项目总体发展目标，确定项目建设周期为3年。项目计划分以下几个阶段实施完成，包括：场地租赁、场地装修、设备购置及安装、人才招聘、市场营销推广。本项目建设进度安排如下：

建设内容	建设期第1年				建设期第2年				建设期第3年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁与装修												
软硬件购置												
人员招募												

6、项目经济效益

本项目不单独核算经济效益。项目实施后，公司的营销管理能力和市场运作能力将得到大幅度提高，有助于公司拓展市场规模，促进品牌推广，满足业务运营需求，提高业务后续服务质量，从而显著提高收入规模和盈利水平，进一步巩固并提升市场竞争地位。公司通过营销网络扩大，能够进一步提升现有品牌在全国范围内的知名度和美誉度，增加品牌价值；同时公司能够通过品牌影响力实现产品销售溢价，带动销售收入快速增长，形成销售规模扩大和品牌价值提升之间的良性互动关系，为公司带来较高的间接经济效益。

（三）补充流动资金

根据公司业务发展布局 and 经营资金需求，公司拟使用募集资金 17,159.11 万元，用于补充流动资金，增强公司的资金实力并提高公司的市场竞争力。

1、补充流动资金的合理性

报告期内，公司作为垃圾渗滤液和工业有机废水处理领域的综合服务商，具有专业的技术与丰富的行业经验。公司的项目建设资金主要来源于各地方财政资金投入，在项目实施过程中通常存在人工、材料、设备等资金投入在前，而客户结算、支付工程款在后，且往往因审批程序较长而延迟的特点。

因此，通过募集资金补充公司营运的流动资金，既能够帮助公司抵御市场风险、应对市场需求

的变化,也能够解决公司需要长远发展所面临的技术研发能力不足、市场业务开拓渠道受限的问题。

2、补充流动资金项目对公司经营的影响

本次使用募集资金补充流动资金,一方面为公司实现业务发展目标提供了必要的资金支持,有利于公司扩大业务规模,优化财务结构,提升公司盈利水平和抗风险能力;另一方面,公司拥有充足的资金用于技术研发、人才引进,有助于提升公司产品的市场竞争力。

3、补充流动资金项目的管理安排

公司与主营业务相关的营运资金将存放于募集资金专户集中管理,其使用、变更、管理与监督将严格执行《募集资金管理制度》、中国证监会及北交所的相关规定,并履行必要的信息披露程序。

三、历次募集资金基本情况

(一) 募集资金基本情况

公司分别于2023年2月10日和2023年2月27日召开的第三届董事会第八次会议和2023年第二次临时股东大会审议通过《关于北京国环莱茵环保科技股份有限公司股票定向发行说明书的议案》,同意公司发行股票。公司定向实际发行股票数量为2,495,000股,募集资金总额为10,678,600.00元,发行价格为人民币4.28元/股。

2023年3月21日,公司取得《关于同意北京国环莱茵环保科技股份有限公司股票定向发行的函》(股转函[2023]569号)。

公司前次定向发行目的主要是基于公司未来发展战略规划,通过定向发行股票补充流动资金,优化财务结构、满足未来业务发展的资金需求。定向发行完成后,进一步加强了公司的资金实力,有利于提升公司盈利水平、抗风险能力,巩固并提高公司的市场地位和综合竞争力。

(二) 募集资金使用和变更情况

截至2023年6月30日,募集资金使用情况如下:

序号	项目	金额(元)
1	募集资金净额	10,678,600.00
2	变更用途的募集资金总额	-
3	累计使用募集资金总额	2,729,122.00
	其中:补充流动资金	2,729,122.00
4	募集资金余额	7,949,478.00

截至2023年6月30日,公司不存在非法、违规使用募集资金的情形,募集资金使用及管理规范,符合《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则》《全国中小企

业股份转让系统股票定向发行业务指南》等相关规定的要求。

四、其他事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他应披露事项。

第十节 其他重要事项

一、 尚未盈利企业

截至本招股说明书签署日，公司不属于尚未盈利企业。

二、 对外担保事项

适用 不适用

单位：万元

担保对象	关联关系	担保金额	担保余额	实际履行担保责任的金额	担保期间		担保类型	责任类型	是否履行必要决策程序
					起始日期	终止日期			
文安莱茵	是	3,700	2,820	-	2035年12月19日	2037年12月18日	保证	连带	已事前及时履行
总计	-	3,700	2,820	-	-	-	-	-	-

其他披露事项：

文安莱茵系公司控股子公司，其基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的控股子公司、参股公司、分公司情况”。

对外担保事项对公司的影响：

截至本招股说明书签署日，该等对外担保对应的主债务合同均正常履行，文安莱茵经营稳定，对外担保的风险可控，该等担保不会对公司业务经营及财务状况产生重大不利影响。

三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

适用 不适用

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

六、 其他事项

截至本招股说明书签署日，公司无其他事项。

第十一节 投资者保护

一、投资者关系安排

公司按照《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等有关法律法规的要求，制定了公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后适用的《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》以及《投资者关系管理制度》，以保障投资者依法享有获取公司信息、参与重大决策和享有资产收益等股东权利，切实保护投资者合法权益。

（一）信息披露制度和流程

公司《信息披露管理制度》规定了信息披露的基本原则、内容、程序等方面，对公司的信息披露作出了制度性的安排，有效地保障了投资者能够及时、准确、完整地获取公司信息。

公司的信息披露管理制度明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务，有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司已经根据《公司法》《证券法》及中国证监会、北京证券交易所的相关要求制订了《投资者关系管理制度》，以增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：（1）信息披露，包括定期报告和临时报告，以及自愿性信息披露；（2）股东大会；（3）网络沟通平台；（4）投资者咨询电话和传真；（5）现场参观和座谈及一对一的沟通；（6）业绩说明会和路演；（7）媒体采访或报告；（8）邮寄资料；（9）其他合法方式。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来开展投资者关系管理的基本原则包括：（1）充分披露信息原则；（2）合规披露信息原则；（3）投资者机会均等原则；（4）诚实守信原则；（5）高效低耗原则；（6）互动沟通原则。

（四）投资者关系管理的管理机构

公司董事会秘书为投资者关系管理事务的负责人。董事会办公室是投资者关系管理工作的职能部门，由董事会秘书领导。公司的董事、监事和其他高级管理人员应当在董事会秘书统一协调安排下，按照有关规定做好接待投资者来访、参加投资者交流会等投资者关系管理工作。经董事长授权，董事会秘书根据需要可以聘请专业的投资者关系工作机构协助公司实施投资者关系工作。

二、发行后的利润分配的原则和政策

本次公开发行上市后，公司的利润分配政策如下：

（一）利润分配原则

公司着眼于长远和可持续发展，在制定本规划时，综合考虑公司实际经营情况、未来的盈利能力、经营发展规划、现金流情况、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素，在平衡股东的合理投资回报和公司可持续发展的基础上对公司利润分配做出明确的制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性，并保证公司长久、持续、健康的经营能力。公司利润分配政策遵循如下原则：（1）符合法律、法规、规范性文件及公司章程的规定；（2）重视对投资者的合理投资回报，充分听取和考虑中小股东的要求，不损害投资者的合法权益；（3）保持利润分配的连续性和稳定性，处理好短期利益及长远发展的关系，公司利润分配不得损害公司持续经营能力。

（二）利润分配的具体政策

1、公司利润分配的形式：

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并按照公司章程规定的比例范围优先采用现金分红的利润分配方式。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、公司实施现金分红应同时满足下列条件：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；

（4）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%以上，但公司发生重大投资计划或重大现金支出等事项后，现金分红方案经股东大会审议通过的，公司可以进行现金分红。

公司在确定可供分配利润时应当以母公司报表口径为基础，在计算分红比例时应当以合并报表、母公司报表中可供分配利润孰低的原则来确定具体的利润分配比例。

3、现金分红的期间间隔：在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

4、现金分红的比例：在满足现金分红条件时，任意 3 个连续会计年度内，公司以现金方式累

计分配的利润不少于该 3 年实现的年均可分配利润的 30%。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。在公司满足现金分红条件的情况下，公司将尽量提高现金分红的比例。

5、公司发放股票股利应同时满足下列条件：

- (1) 公司经营情况良好；
- (2) 公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；
- (3) 法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

(三) 公司利润分配方案的审议程序及对股东利益的保护措施

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况及股东回报规划提出、拟订，经董事会及监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见并公开披露。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持表决权过半数通过。

(四) 利润分配政策的调整

公司的利润分配政策不得随意变更，公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。

公司根据投资规划、企业经营实际、社会资金成本、外部经营融资环境、股东意愿和要求，以及生产经营情况发生重大变化等因素确需调整利润分配政策的，应由董事会根据实际情况提出利润分配政策调整方案。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。确有必要对本章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，公司相关调整现金分红政策的议案，由独立董事发表意见独立意见，经公司董事会、监事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

三、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序

2023 年 12 月 8 日，公司召开 2023 年第五次临时股东大会通过决议，在本次发行完成后，本次

发行前的滚存未分配利润由股票发行后的新老股东按持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

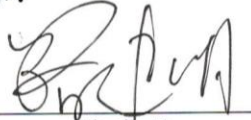
为有效保护投资者的合法权益，根据上市后适用的《公司章程（草案）》规定，公司股东大会选举董事、监事时实行累积投票制，并在审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。《公司章程（草案）》规定了公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。同时《公司章程（草案）》还规定股东大会应当提供网络投票方式，为股东参加股东大会提供便利，以保证中小投资者参与公司股东大会的权利。

第十二节 声明与承诺

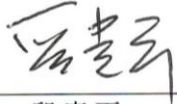
一、 发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事：



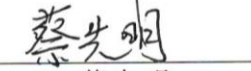
骆建明



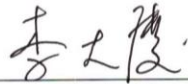
段贵平



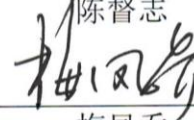
陈督志



蔡先明



李大庆

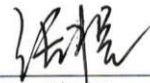


梅凤乔

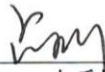


顾科

监事：



张程

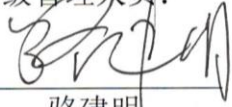


占利

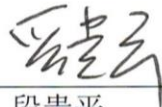


沈军军

高级管理人员：



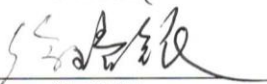
骆建明



段贵平



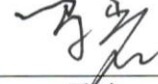
陈督志



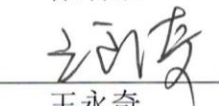
徐瑞银



伍伟



马岩



王永奇

北京国环莱茵环保科技股份有限公司



2019年12月22日

二、 发行人控股股东声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

控股股东：




骆建明

北京国环莱茵环保科技股份有限公司



三、 发行人实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

实际控制人： 

骆建明

北京国环莱茵环保科技股份有限公司



2022年12月22日

四、 保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 唐堂
唐堂

保荐代表人： 董瑞钦
董瑞钦

李成荫
李成荫

法定代表人： 霍达
霍达



2023年12月22日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读北京国环莱茵环保科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：



吴宗敏

法定代表人、董事长：



霍达



招商证券股份有限公司

2023年12月22日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

北京市中伦律师事务所



负责人：

张学兵

经办律师：

张明

许晶迎

陈墨

2023年12月22日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读北京国环莱茵环保科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月的审计报告（报告号：XYZH/2022BJAA180494、XYZH/2023ZZAA2B0175、XYZH/2023ZZAA2B0283）、2023 年 1-9 月审阅报告（报告号：XYZH/2023ZZAA2B0293）、内部控制鉴证报告（报告号：XYZH/2023ZZAA2B0286）、非经常性损益明细表的专项说明（报告号：XYZH/2023ZZAA2F0721）、前次募集资金使用情况鉴证报告（报告号：XYZH/2023ZZAA2F0720）不存在矛盾，本所及签字注册会计师对发行人在无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股书说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

梁双才

梁双才



邓战涛

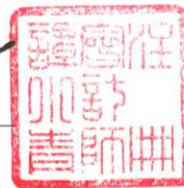
邓战涛



会计师事务所负责人：

谭小青

谭小青



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2023 年 12 月 22 日

七、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



郭世龙



宋军彦

资产评估机构负责人：

霍振彬

北京中林资产评估有限公司



2023年12月22日

八、 其他声明

适用 不适用

第十三节 备查文件

一、备查文件目录

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的发行人前次募集资金使用情况报告；
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十) 中国证监会同意本次公开发行注册的文件；
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

工作日上午 9:00-11:30，下午 14:00-17:00

三、文件查阅地点

(一) 发行人：北京国环莱茵环保科技股份有限公司

地址：北京市朝阳区安慧里四区 16 号楼中国化工大厦 1008 室

电话：010-84881524

传真：010-84885616

(二) 保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

地址：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

电话：0755-82943666

传真：0755-82943121