本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业板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。

上海晶宇环境工程股份有限公司

Shanghai Jingyu Environmental Engineering Co.,Ltd.

（上海市宝山区一二八纪念路 968 号 1610 室）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

CMS 招商证券

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

发行人声明

中国证监会、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。

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、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并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、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司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，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、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，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概览

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次发行不进行老股转让，发行股份全部为新股。 发行人本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股不超过 5,836.0001 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 23,342 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）
保荐机构、主承销商	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日	【】年【】月【】日

重大事项提示

本重大事项提示仅对本公司特别事项及重大风险做扼要提示。投资者应认真阅读本招股说明书正文内容，对本公司做全面了解。

本公司特别提醒投资者注意以下事项：

一、重大风险因素

（一）技术遭受恶意模仿盗用、逆向研发的风险

截至**报告期末**，发行人已获授权 102 项专利，相关专利和其他非专利技术等知识产权共同构成了发行人创新发展的基础与核心竞争优势。发行人主要依赖于知识产权相关法律规定以及与员工之间签署的保密协议等维护知识产权。发行人无法完全阻止针对废水处理工艺和技术的恶意模仿盗用等情形。竞争对手可能通过拆解发行人水处理系统设备，逆向研发并模仿其结构，或盗用发行人专利技术，使自身产品在某种程度上实现发行人产品部分或全部功能，以此争夺发行人的目标市场与客户。发行人存在因技术被恶意模仿盗用、逆向研发而对发行人市场竞争力造成不利影响的风险。

（二）客户集中和依赖大项目风险

发行人的客户主要集中于规模较大的能源、化工、工业园区与垃圾处理企业，单个项目规模较大且合同金额高，因此，发行人客户集中度较高且对大型项目具有一定依赖性。报告期内，发行人前五名客户收入占主营业务收入的比例较高，分别为 **58.02%**、72.44%、63.90%**及 73.11%**。如果发行人不能持续拓展新客户及新的大型项目，或不能维持与原有客户的合作关系，可能导致发行人经营业绩受到不利影响。

（三）利润来源于控股子公司的风险

报告期内，发行人合并报表营业利润分别为 **4,993.16 *万元*、6,737.38 *万元*、11,075.81 *万元及* 3,163.51 *万元***，其中控股子公司内蒙古晶泰的营业利润分别为**-666.43 *万元*、4,460.26 *万元*、5,654.17 *万元及* 2,029.51 *万元***，占合

并报表营业利润比例较高。如未来内蒙古晶泰未能向发行人进行现金分红或存在重大投资计划、现金支出的情形而无法及时、足额向发行人分红，则可能造成发行人无法及时向投资者进行分红的情形，提醒投资者关注现金分红风险。

目录

发行人声明 **1**

本次发行概览 **2**

重大事项提示 **3**

目录 **5**

第一节 释义 **10**

一、一般释义 10

二、专业术语释义 13

第二节 概览 **16**

一、发行人及本次发行中介机构的基本情况 16

二、本次发行概况 17

三、发行人的主要财务数据及财务指标 18

四、发行人的主营业务经营情况 19

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 21

六、发行人选择的具体上市标准 23

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 24

八、募集资金用途 24

第三节 本次发行概况 **25**

一、本次发行基本情况 25

二、本次发行的中介机构基本情况 26

三、本次发行上市的重要日期 28

第四节 风险因素 **29**

一、技术风险 29

二、经营风险 30

三、内控风险 32

四、财务风险 32
五、法律风险 34
六、募集资金投资项目风险 35
第五节 发行人基本情况 **37**
一、发行人基本情况 37
二、发行人设立情况 37
三、发行人报告期内股本和股东变化情况 39
四、报告期内的重大资产重组情况 43
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况 43
六、发行人的股权结构 47
七、发行人控股子公司、参股公司、分公司情况 47
八、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况 57
九、发行人股本情况 63
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 68
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系 74
十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议 76
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形 76
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年内变动情况及其原因 . 77
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况 79
十六、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况 80
十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况 81
十八、本次公开发行申报前已制定或实施的股权激励及相关安排 82
十九、员工及社会保障情况 86
第六节 业务与技术 **92**
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况 92

二、发行人所处行业的基本情况 120
三、发行人销售情况及主要客户 147
四、发行人采购情况及主要供应商 150
五、发行人的主要资产情况 159
六、发行人核心技术与研发情况 169
七、发行人境外经营情况 188
第七节 公司治理与独立性 **190**
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度以及董事会专门委员会的建立健全及运行情况 190
二、发行人是否存在特别表决权股份或类似安排的情形 192
三、发行人是否存在协议控制架构 192
四、公司内部控制情况 193
五、发行人报告期内违法违规行为情况 202
六、发行人资金占用的情况 203
七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力 203
八、同业竞争 205
九、关联方与关联关系 205
十、关联交易情况 209
第八节 财务会计信息与管理层分析 **225**
一、注册会计师审计意见 225
二、报告期经审计的财务报表 225
三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况 235
四、关键审计事项及重要性水平 236
五、同行业公司的选择原因及相关业务的可比程度 238
六、主要会计政策和会计估计 239
七、重要会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正 260
八、税项 265
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 268

十、主要财务指标 269
十一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析 272
十二、经营成果分析 274
十三、资产质量分析 303
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 321
十五、报告期内的重大资本性支出与资产业务重组 339
十六、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项 339
十七、盈利预测 340
第九节 募集资金运用与未来发展规划 341
一、募集资金运用 341
二、募集资金投资项目的具体情况 344
三、未来发展与规划 361
第十节 投资者保护 365
一、投资者关系 365
二、股利分配政策 366
三、发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序 371
四、股东投票机制的建立情况 371
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排 372
第十一节 其他重要事项 373
一、重大合同 373
二、重大诉讼或仲裁事项 380
三、对外担保事项 381
四、控股股东、实际控制人重大违法事项 381
第十二节 声明 383
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明 383
二、保荐人（主承销商）声明 385
三、发行人律师声明 387

四、会计师事务所声明 388

五、资产评估机构声明 389

六、验资复核机构声明 390

第十三节 附件 391

一、本招股说明书的附件 391

二、文件查阅时间及地点 391

附表一：发行人的商标权 392

附表二：发行人的专利权 396

附表三：发行人的作品著作权 400

附表四：发行人的域名权 400

附表五：发行人的特许经营权 401

附表六：发行人租赁的房屋建筑物 401

附件七：相关承诺事项 405

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人、晶宇环境	指	上海晶宇环境工程股份有限公司
晶宇有限	指	上海晶宇环境工程有限公司，发行人前身
股东大会	指	上海晶宇环境工程股份有限公司股东大会
董事会	指	上海晶宇环境工程股份有限公司董事会
监事会	指	上海晶宇环境工程股份有限公司监事会
高级管理人员	指	总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书
《公司章程》	指	2015 年至今执行的《上海晶宇环境工程股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	2022 年 3 月 31 日通过股东大会审议的《上海晶宇环境工程股份有限公司章程（草案）》
《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》
本招股说明书、招股说明书	指	上海晶宇环境工程股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
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	指	上海市锦天城律师事务所
审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、报告期各期、最近三年**及一期**	指	2019 年、2020 年、2021 年、**2022 年 1-6 月**
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
伊泰投资	指	鄂尔多斯市伊泰投资控股有限责任公司
启迪瑞东	指	宜昌启迪瑞东生态环保产业投资中心（有限合伙）
弘瑞能源	指	内蒙古弘瑞能源集团有限公司
宁波泓泽	指	宁波泓泽股权投资合伙企业（有限合伙）
上海拍纳	指	上海拍纳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
上海晶博	指	上海晶博企业咨询合伙企业（有限合伙）

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
中登公司	指	中国证券登记结算有限责任公司
徐州晶水、内蒙古晶水	指	徐州晶水企业管理中心（有限合伙），曾用名为内蒙古晶水企业管理中心（有限合伙）
上海望宇	指	上海望宇环境工程有限公司
上海颂圣	指	上海颂圣投资管理合伙企业(有限合伙)
广东博资	指	广东博资同泽一号股权投资合伙企业（有限合伙）
中电易水	指	中电易水环境投资有限公司，曾用名为北京易水环境投资有限公司
四川培润哲	指	四川培润哲环境工程有限公司，曾用名为四川铁胜机电设备有限公司
攀枝花玖宇	指	攀枝花市玖宇环境科技有限责任公司
淮北晶诺	指	淮北晶诺环境工程有限责任公司
上海晶荣	指	上海晶荣企业管理有限公司
宝鸡晶玖宇	指	宝鸡市晶玖宇环境科技有限公司
晶宇餐饮	指	上海晶宇餐饮管理有限公司
内蒙古晶泰	指	内蒙古晶泰环境科技有限责任公司
上海晶鄂	指	上海晶鄂企业咨询合伙企业（有限合伙）
晶泰餐饮	指	内蒙古晶泰餐饮有限责任公司
内蒙古泰和	指	内蒙古泰和环保有限责任公司
内蒙古泰华	指	内蒙古泰华环保有限公司
内蒙古泰中	指	内蒙古泰中环保科技有限公司
日照晶宇	指	晶宇（日照）环境科技有限公司
安徽晶宇	指	晶宇（安徽）环境科技有限公司
南通晶宇	指	南通晶宇环境科技有限公司
晶宇环境宝山分公司	指	上海晶宇环境工程股份有限公司宝山分公司
晶宇环境北京分公司	指	上海晶宇环境工程股份有限公司北京分公司
晶宇环境西安分公司	指	上海晶宇环境工程股份有限公司西安分公司
攀枝花玖宇分公司	指	攀枝花市玖宇环境科技有限责任公司钒钛高新区分公司
内蒙古晶泰山西分公司	**指**	**内蒙古晶泰环境科技有限责任公司山西省分公司**
攀枝花柱宇	指	攀枝花市柱宇钒钛有限公司
东智合创	指	内蒙古东智合创环保有限责任公司
无锡晶雪	指	无锡晶雪工程技术咨询有限公司

春晖环保	指	内蒙古春晖环保科技有限公司
中电系统	指	中国电子系统技术有限公司
内蒙古汇能	指	内蒙古汇能煤化工有限公司
伊泰置业	指	内蒙古伊泰置业集团有限责任公司
启迪科服	指	启迪科服启新投资管理（珠海）有限公司
启汇明德	指	启汇明德投资（北京）有限公司
伊泰集团	指	内蒙古伊泰集团有限公司
伊泰化工	指	内蒙古伊泰化工有限责任公司
伊泰煤制油	指	内蒙古伊泰煤制油有限责任公司
广联煤化	指	内蒙古伊泰广联煤化有限责任公司
伊泰煤炭	指	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司
仲泰能源	指	内蒙古仲泰能源有限公司
内蒙古机械	指	内蒙古自治区机械设备成套有限责任公司
伊泰石化	指	内蒙古伊泰石化装备有限责任公司
科领环保	**指**	**科领环保股份有限公司**
深圳能源	指	深圳能源集团股份有限公司
深能资源	指	深圳能源资源综合开发有限公司
深能环保	指	深圳市能源环保有限公司
绿色动力	指	绿色动力环保集团股份有限公司
上海康恒	指	上海康恒环境股份有限公司
北京控股	指	北京控股有限公司
上海环卫设计院	指	上海环境卫生工程设计院有限公司
光大环境	指	中国光大环境（集团)有限公司
永清环保	指	永清环保股份有限公司
圣元环保	**指**	**圣元环保股份有限公司**
绿能环保	**指**	**杭州临安绿能环保发电有限公司**
宝丰能源	指	宁夏宝丰能源集团股份有限公司
内蒙古东华	指	内蒙古东华能源有限责任公司
国资燃气	指	准格尔旗国资燃气热力有限责任公司
中煤西安	指	中煤西安设计工程有限责任公司
新疆宜化	指	新疆宜化化工有限公司
临涣工业园	指	安徽相润投资控股集团有限公司，曾用名为安徽临涣工业园循环经济发展有限公司
上海城投	指	上海城投（集团）有限公司

中国电建	指	中国电建市政建设集团有限公司
中冶赛迪	指	中冶赛迪工程技术股份有限公司
山西焦化	**指**	**山西焦化股份有限公司**
燕北冶金	**指**	**承德燕北冶金材料有限公司**
宁夏嘉德	指	宁夏嘉德建设工程发展有限公司
安世亚太	指	上海安世亚太汇智科技股份有限公司
维尔利	指	维尔利环保科技集团股份有限公司
万德斯	指	南京万德斯环保科技股份有限公司
倍杰特	指	倍杰特集团股份有限公司
天源环保	指	武汉天源环保股份有限公司
万邦达	指	北京万邦达环保技术股份有限公司
正容咨询	指	北京正容工程咨询有限公司
O&M	指	英文为 Operations & Maintenance，即“委托运营”
BOO	指	英文为 Building-Owning-Operation，即“建设-拥有-经营”
TOT	指	英文为 Transfer-Operate-Transfer，即“移交-经营-移交”
中化三建	指	中国化学工程第三建设有限公司
中共中央	指	中国共产党中央委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家住建部、住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
国家发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
国家生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
国家科学技术部	指	中华人民共和国科学技术部
国家工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家环境保护部	指	中华人民共和国环境保护部
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
财政部	指	中华人民共和国财政部

二、专业术语释义

废水零排放	指	把各类废水中各种形态的污染物，在废水的不同处理阶段以不同的形式转移，即将水中的物质以结晶盐、污泥、氮气、二氧化碳等固态、气体等形式进行外运和排放，不向自然水体中排放各种形式水
工业废水	指	在工业企业生产过程中产生的被污染的废水
中水回用	指	污水回收、再生和利用的统称，包括污水净化再用、实现水循环的全过程

工业浓盐水	指	工业废水经中水回用处理后的剩余浓缩液
煤化工	指	以煤为原料，经过化学加工使煤转化为气体、液体、固体燃料及化学品，生产出各种化工产品的工业
矿井水	指	煤矿开采过程中，从各种来源流入矿井的水，或流经矿井排水系统的水
垃圾渗滤液、渗滤液、渗沥液	指	垃圾在堆放、分选、压缩、填埋和发酵等过程中产生的一种富含高浓度有机与无机成分的液体
垃圾填埋场、填埋场	指	采用卫生填埋方式下的垃圾集中堆放场地
垃圾焚烧厂、焚烧厂	指	垃圾焚烧发电厂
腐植酸	指	由动植物残体经过微生物分解、转化以及地球化学作用等系列过程形成的，从泥炭、褐煤或风化煤提取而得的，含苯核、羧基和酚羟基等无定形高分子化合物的混合物
医废、医疗废物	指	医疗卫生机构在医疗、预防、保健及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性及其他危害性的废物，属于危险废物
膜处理法	指	膜法水处理技术，包括微滤技术、超滤技术、纳滤技术、反渗透技术等
微滤	指	利用膜的“筛分”作用进行分离的膜过程，在静压差的作用下，小于膜孔的粒子通过膜，大于膜孔的粒子则被阻拦在膜的表面，使不同大小的粒子得以分离
超滤	指	介于微滤和纳滤之间的膜过滤技术，过滤精度一般在 0.01 微米-0.1 微米之间
纳滤	指	介于超滤和反渗透之间的膜过滤技术，纳滤膜的孔径范围在几个纳米左右
反渗透	指	用反渗透膜选择性地透过溶剂截留离子物质的膜过程，以膜两侧静压差为推动力，克服渗透压，实现对液体混合物的分离
MBR	指	膜生物反应器，英文为 Membrane Bioreactor，以膜为载体，把生物反应（作用）和分离相结合，能改变反应进程和提高反应效率的设备或系统单位时间单位膜面积透过水的量
浓缩液	指	反渗透或纳滤过程产生的浓水
膜法分盐	指	利用纳滤膜的选择透过性实现溶液中一价盐和二价盐有效分离的一种处理工艺
杂盐	指	煤化工蒸发母液干化环节得到的副产物，具有产出量大、成分复杂的特点，含多种不可回用的杂质
危险废物、危废	指	列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物
化学需氧量、COD	指	英文为 Chemical Oxygen Demand，是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量，是一个重要的有机物污染参数
生化需氧量、BOD	指	英文为 Biochemical Oxygen Demand，是指在一定条件下，微生物分解存在于水中的可生化降解有机物所进行的生物化学反应过程中所消耗的溶解氧的数量，它是反映水中有机污染物含量的一个综合指标
溶解性总固体、TDS	指	表明一升水中溶有多少毫克溶解性固体。TDS 值越高，表示水中含有的溶解物越多
NH3-N	指	水（废水）中氨氮含量指标
PH	指	氢离子浓度指数，是水溶液中氢离子浓度（活度）的常用对数的负值

浊度	指	水中悬浮物对光线透过时所产生的阻碍程度。水的浊度越低，表示水中杂质含量越低，水质越好
悬浮物	指	指悬浮在水中的固体物质，包括不溶于水中的无机物、有机物及泥砂、黏土、微生物等
热值	指	单位质量（或体积）的燃料完全燃烧时所放出的热量
硝化	指	将氨氧化为亚硝酸盐，继而将亚硝酸盐氧化为硝酸盐的过程
反硝化	指	细菌将硝酸盐中的氮通过一系列中间产物还原为氮气分子的生物化学过程
厌氧	指	在没有游离氧（分子氧）存在的条件下，通过兼性细菌与厌氧细菌来降解和稳定有机物的一种生物处理方法
管道仪表流程图/PID 图	指	根据工艺流程图的要求，详细地表示该系统的全部设备、仪表、管道、阀门和其他有关公用工程系统的图纸
小试	指	在新应用工艺开发过程中，利用微型装置进行工艺参数及分离效果的定性分析，为中试系统提供进一步开发依据
中试	指	在小试开发基础上，对小试进行放大后出现的问题的验证和修复；同时，从定性到定量，为工业工程提供设计参数

除特别说明外，本招股说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和与尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行中介机构的基本情况

（一）发行人基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	上海晶宇环境工程股份有限公司	**成立日期**	2009 年 6 月 30 日
注册资本	17,505.9999 万元	**法定代表人**	肖龙博
注册地址	上海市宝山区一二八纪念路 968 号 1610 室	**主要生产经营地址**	上海市宝山区新二路 55 号 201 室
控股股东	肖龙博	**实际控制人**	肖龙博、陆魁
行业分类	**根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“N772 环境治理业”下“N7721 水污染治理”（指对江、河、湖泊、水库及地下水、地表水的污染综合治理活动，不包括排放污水的搜集和治理活动）。**	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	2015 年 5 月 22 日起，发行人股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称为晶宇环境，证券代码为 832507，转让方式为协议转让。2019 年 11 月 5 日起终止在股转系统挂牌。

（二）本次发行的有关中介机构

（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	招商证券股份有限公司	**主承销商**	招商证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	上海众华资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	发行人本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股不超过 5,836.0001 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）。	**占发行后总股本比例**	不低于 25%
其中：发行新股数量	本次全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份；发行新股不超过 5,836.0001 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）。	**占发行后总股本比例**	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	**占发行后总股本比例**	-
发行后总股本	不超过 23,342 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	**发行前每股收益**	【】元
发行后每股净资产	【】元	**发行后每股收益**	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向公众投资者定价发行相结合的方式或根据监管部门规定确定的其他方式进行。		
发行对象	符合资格的询价对象以及在深圳证券交易所开户的符合资格的市场投资者（中华人民共和国法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件禁止者除外），或中国证监会、深圳证券交易所等监管部门另有规定的其他对象。		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行费用由公司承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	研发中心及总部大楼建设项目		
	智慧运营平台网络建设项目		

	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括保荐及承销费【】万元；审计及验资费【】万元；律师费【】万元；用于本次发行的信息披露费用【】万元；发行手续费【】万元。

（二）本次发行上市的重要日期

（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人的主要财务数据及财务指标

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2022]第 **ZA15814** 号），发行人最近三年**及一期**的合并财务数据及财务指标如下：

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
资产总额（万元）	**100,429.82**	**101,635.17**	**86,910.15**	**70,138.87**
归属于母公司股东权益（万元）	**36,146.66**	**34,502.01**	**30,351.66**	**20,948.03**
资产负债率（母公司）	**44.73%**	50.36%	45.86%	53.83%
营业收入（万元）	**37,420.77**	72,315.44	58,261.30	**47,334.41**
净利润（万元）	**2,633.46**	**9,346.37**	**5,714.43**	**4,514.62**
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**1,451.11**	**6,497.91**	**3,524.09**	**4,693.14**
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**1,296.37**	**6,068.21**	**2,747.58**	**4,206.33**
基本每股收益（元）	**0.08**	0.37	0.22	**0.30**
稀释每股收益（元）	**0.08**	0.37	0.22	**0.30**

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
加权平均净资产收益率	4.12%	19.57%	15.27%	23.91%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-17,340.77	6,793.16	11,885.24	-4,657.24
现金分红（万元）	-	2,500.00	2,000.00	2,054.00
研发投入占营业收入的比例	2.56%	3.82%	4.54%	5.38%

四、发行人的主营业务经营情况

（一）发行人主营业务及主要产品

发行人是一家以废水零排放及资源化利用为核心业务的水处理解决方案及运营服务提供商。

发行人主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务。发行人深耕废水处理领域，通过工艺方案制定、核心工艺设计、核心设备提供、建造、安装、调试、运营服务、技术服务、配件销售等为客户提供废水零排放及资源化利用服务，帮助客户实现水资源循环回用、盐资源结晶回收。

发行人依托工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术，已在工业废水处理、垃圾渗滤液处理领域实现了多项成功案例。发行人已覆盖煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等不同的废水处理领域，承接超过 140 项水处理解决方案项目、在手运营项目 16 项，覆盖全国 27 个省、自治区、直辖市。

报告期内，发行人主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决方案	24,530.84	65.56%	52,955.03	73.23%	43,042.30	73.88%	37,838.48	79.94%
运营服务	12,636.18	33.77%	18,905.29	26.14%	14,573.96	25.01%	9,042.83	19.10%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	252.95	0.68%	455.12	0.63%	645.04	1.11%	453.10	0.96%
合计	37,419.97	100.00%	72,315.44	100.00%	58,261.30	100.00%	47,334.41	100.00%

（二）发行人主要经营模式

报告期内，发行人水处理解决方案业务、运营服务业务的具体经营模式如下：

1、水处理解决方案业务

水处理解决方案业务中，发行人通过工艺方案制定、核心工艺设计、提供定制化的水处理设备、土建及安装、调试及试运行等环节为客户建造一套完整的水处理系统。水处理系统能够帮助客户实现生产废水回用、达标排放、零排放及资源化利用等处理效果。

水处理解决方案业务各服务环节主要内容如下所示：

服务环节	主要内容
工艺方案制定	发行人通过分析项目的进水水质、水量，并结合废水回用或废水排放的标准，进行相应的技术研究和工艺判定，出具有针对性的工艺方案。
核心工艺设计	根据工艺方案，发行人设计中心进行核心工艺设计。由预处理工艺部与蒸发工艺部进行 PID 图与平面布置图设计、提供设计资料，交由电仪部、设备部、管道部分别进行深度专项设计。
提供定制化的水处理设备	发行人根据核心工艺设计成果，形成定制化的设备清单，提供水处理系统的建设方案，划分不同的模块对定制化设备进行采购或非标定制。
土建及安装	发行人于客户项目现场进行施工建设，并在采购的材料设备到达客户项目现场后对材料设备进行安装及集成。
调试及试运行	系统建设及材料设备安装完成后，发行人根据客户要求对建成的水处理系统进行调试及试运行。水处理系统通过客户的调试及试运行考核后，客户出具验收报告或竣工证明文件。

2、运营服务业务

运营服务业务系发行人按照预先订立的运营合同，在运营期内为客户提供水处理系统的运营服务，发行人承担的主要运营服务工作包括维护和管理客户的水处理系统、制定并施行适宜的药剂添加方案、持续调节并优化客户水处理设备的参数。

发行人具备全厂水系统长期运营的经验，掌握废水零排放全流程工艺和水处理运行系统的关键参数，可以帮助客户实现水处理系统长期持续、稳定、高

效运行，保障客户整个生产系统正常运转，为客户实现降本增效。

（三）发行人市场竞争地位

发行人自成立以来，一直专注于废水零排放及资源化利用领域。依托核心技术和工程实践经验积累，发行人已在煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等不同的废水处理领域承接了超过 140 项水处理解决方案项目、在手运营项目 16 项。发行人的主要客户包括伊泰集团、临涣工业园、宝丰能源、绿色动力、深圳能源等大型能源、化工、工业园区、垃圾处理企业。

发行人为高新技术企业，获评上海市科技小巨人企业、上海市“专精特新”中小企业，为中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会副主任委员单位、**中华环保联合会常务理事单位、中华环保联合会水环境治理专业委员会主任委员单位**。发行人于 2017-2021 年连续 5 年被 E20 环境平台评为渗滤液领域领先企业，于 2019-2020 年被 E20 环境平台评为工业及园区水处理领域领先企业。发行人“大规模生活垃圾高效清洁焚烧关键技术研发及产业化应用”被评为 2020 年度华夏建设科学技术奖一等奖。发行人承建的“芒市城市生活垃圾处理工程渗滤液处理设施”被评为住建部市政公用科技示范工程。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人的创新、创造、创意特征

作为一家技术驱动型企业，发行人坚持以技术研发为核心，持续拓展行业应用。

在工业废水处理领域，后端的工业浓盐水具有盐含量高、水质复杂、有机物含量高等特点，其零排放处理为行业难点。实现工业浓盐水零排放处理，需具备成熟的预处理、有机纯化、分盐及蒸发结晶等技术，并将相关技术综合实现工程应用。发行人以工业浓盐水处理作为技术研发切入点，攻克了工业浓盐水预处理、有机纯化、分盐及蒸发结晶等技术难点，实现了工业浓盐水零排放

处理与结晶盐的资源化利用。在工业浓盐水处理的基础上，发行人持续进行研发，进一步向工业废水前端处理环节进行技术渗透，一方面，不断拓展新增项目市场；另一方面，对建成项目进行技改或扩建，应对存量市场升级改善需求。

在垃圾渗滤液处理领域，腐植酸的提取、垃圾渗滤液的高倍浓缩为行业难点。发行人凭借长期在膜应用技术领域的深入研究与积累，于 2012 年成功提取出垃圾渗滤液中的大分子有机物腐植酸，并在有效降低垃圾渗滤液中有机、无机成分及其他有毒物质的基础上，将纳滤系统产水的回用率提高到 99%以上。

发行人积极投入节能减排、资源循环再生领域，利用核心技术实现废水资源化利用，取得了良好的环境、社会和经济效益。

（二）发行人的科技创新情况

在废水处理领域，各行业废水具有水质特征、污染物成分、污染物排放标准、废水回用要求各异等特点。随着我国工业快速、全面发展，废水成分趋向复杂，对废水处理企业提出了更高的要求。

发行人自成立以来，即致力于废水处理技术的研究。发行人从膜应用入手，通过长期的应用研究，积累了大量应用数据，不断完善废水处理系统的各项技术指标及应用条件，提高废水处理效果。发行人于 2012 年成功提取出垃圾渗滤液中的大分子有机物腐植酸，在垃圾渗滤液处理领域形成了腐植酸分离浓缩技术。发行人将这一技术延伸至工业浓盐水处理领域，形成了有机纯化技术，可实现较高的有机物去除率。发行人进一步将核心技术向工业浓盐水分盐及蒸发结晶领域延伸，形成了受控膜技术集成热法分质分盐技术。凭借该技术，发行人于攀枝花卓越运营项目中通过膜法分盐的方法成功在工程实践中实现浓盐水分质结晶出盐。

发行人自主研制的特种微生物菌剂，可利用特种脱氮微生物的生物发酵原理，将废水中的硝态氮转化为氮气逸出系统。以该技术为基础，发行人于工业废水处理领域形成了微杂盐处理技术，可降低结晶盐的杂盐率；于垃圾渗滤液处理领域形成了高效微生物耦合内源反硝化脱氮技术，可降低出水总氮的含量。

截至**报告期末**，发行人已获授权 102 项专利，其中 20 项发明专利，80 项

实用新型专利，2 项外观设计专利。

发行人核心技术的先进性与具体表征参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术与研发情况”之“（二）发行人核心技术的先进性及具体表征”。

（三）发行人核心技术与新产业的融合情况

发行人主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”，属于战略性新兴产业。

发行人以技术研发为核心，凭借多年来的研发试验及工程实践积累，已在工业废水及垃圾渗滤液处理领域形成了多项核心技术。发行人核心技术的具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术与研发情况”。

发行人已将核心技术运用于工程实践中。通过临涣工业园淮北项目、深圳能源宝安项目等行业标杆项目的实施，发行人成功突破地域壁垒，在全国范围内承接了超过 140 项水处理解决方案项目、在手运营项目 16 项，覆盖全国 27 个省、自治区、直辖市。发行人承接的代表性项目情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）发行人主要产品或服务的基本情况”之“3、发行人核心技术主要业绩”。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020 年 12 月修订）第 2.1.2 条第（一）款的上市标准“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZA15814 号），发行人 2020 年、2021 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为

2,747.58 万元、6,068.21 万元，累计为 8,815.78 万元，超过 5,000 万元。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至招股说明书签署日，发行人在公司治理方面无特殊安排。

八、募集资金用途

发行人本次发行具体募集资金数额，根据最终确认的发行价格和经中国证监会注册的发行股数确定。本次募集资金计划将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金额	发改委备案文号	环评备案文号
1	研发中心及总部大楼建设项目	27,537.87	27,537.87	备案机关：上海市宝山区发展和改革委员会；项目代码：2102-310113-04-01-892529	沪宝环保许[2021]63 号
2	智慧运营平台网络建设项目	9,532.00	9,532.00	备案机关：上海市宝山区发展和改革委员会；项目代码：2102-310113-04-04-808963	本项目无需办理环境影响评价审批或登记表备案手续
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	不适用	不适用
合计		**52,069.87**	**52,069.87**		

在本次发行募集资金到位前，发行人将根据项目进度实际情况以自筹资金先行解决，待募集资金到位后，再进行置换。若本次发行实际募集资金金额（扣除发行费用后）小于上述项目募集资金拟投入金额，不足部分将由发行人自筹解决，保证项目顺利实施。若本次发行实际募集资金金额超出上述项目募集资金拟投入金额，超出部分将用于补充流动资金。

募集资金投资项目的具体内容，参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例：	发行人本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股不超过 5,836.0001 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行人本次发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行股份全部为新股发行，公司原股东不公开发售股份。
每股发行价格：	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况：	本次发行发行人高管、员工不参与战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：	保荐人是否安排相关子公司参与本次发行战略配售将按照深圳证券交易所和中国证监会相关规定执行。若保荐人相关子公司参与战略配售，保荐人及其相关子公司后续将按照要求进一步明确参与战略配售的具体方案，并按规定向监管部门提交相关文件。
发行市盈率：	【】倍
预测净利润及发行后每股收益：	不适用
发行前每股净资产：	【】元
发行后每股净资产：	【】元
发行市净率：	【】倍
发行方式：	采用网下向询价对象配售与网上向公众投资者定价发行相结合的方式或根据监管部门规定确定的其他方式进行。
发行对象：	符合资格的询价对象以及在深圳证券交易所开户的符合资格的市场投资者（中华人民共和国法律、行政法规、部门规章及其他规范性文件禁止者除外），或中国证监会、深圳证券交易所等监管部门另有规定的其他对象。
承销方式：	余额包销
发行费用概算：	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括保荐及承销费【】万元；审计及验资费【】万元；律师费【】万元；用于本次发行的信息披露费用【】万元；发行手续费【】万元。

二、本次发行的中介机构基本情况

（一）保荐人、主承销商

名称：	招商证券股份有限公司
法定代表人：	霍达
住所：	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
保荐代表人：	王志伟、尹涛
项目协办人：	张帆
其他经办人员：	曹亮、翟佳俊、黄泽森、成力凡**（已离职）**、姜蘅、张远明、刘牧谦、**徐越**

（二）律师事务所

名称：	上海市锦天城律师事务所
负责人：	顾功耘
住所：	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 层
联系电话：	021-20511000
传真：	021-20511999
经办律师：	李明文、张光辉、张艺馨

（三）会计师事务所

名称：	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	杨志国
住所：	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
联系电话：	021-23281000
传真：	021-63392558
经办会计师：	赵勇、邵强

（四）资产评估机构

名称：	上海众华资产评估有限公司
法定代表人：	左英浩
住所：	上海市徐汇区宛平南路 381 号 1 号楼 308-309 室
联系电话：	021-62893366
传真：	021-62893366
经办评估师：	左英浩、钱进

（五）验资复核机构

名称：	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人：	杨志国
住所：	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
联系电话：	021-23281000
传真：	021-63392558
经办会计师：	赵勇、邵强

（六）股票登记机构

名称：	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
地址：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话：	0755-21899999
传真：	0755-21899000

（七）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
帐号：	819589015710001

截至本招股说明书签署日，广东博资持有发行人 2.71%股份。广东博资与保荐机构、主承销商招商证券关联关系如下：

招商证券的联营企业博时基金管理有限公司的全资子公司海南博时创新管理有限公司是广东博资的普通合伙人，持有广东博资 0.01%的出资额；同时招商证券的全资子公司招商证券投资有限公司是广东博资的有限合伙人，持有广东博资 99.99%的出资额。

招商证券具有独立的业务经营体系，在劳动、人事、工资管理等方面独立于博时基金管理有限公司、广东博资及其合伙人，并建立了健全的内部经营管理机构，设置了相应的职能管理部门，独立行使经营管理职权。上述关联关系不会影响保荐机构和保荐代表人公正地履行保荐职责。

三、本次发行上市的重要日期

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【】
2	开始询价推介日期	【】
3	刊登定价公告日期	【】
4	申购日期和缴款日期	【】
5	股票上市日期	【】

第四节 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资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

（一）技术遭受恶意模仿盗用、逆向研发的风险

截至**报告期末**，发行人已获授权 102 项专利，相关专利和其他非专利技术等知识产权共同构成了发行人创新发展的基础与核心竞争优势。发行人主要依赖于知识产权相关法律规定以及与员工之间签署的保密协议等维护知识产权。发行人无法完全阻止针对废水处理工艺和技术的恶意模仿盗用等情形。竞争对手可能通过拆解发行人水处理系统设备，逆向研发并模仿其结构，或盗用发行人专利技术，使自身产品在某种程度上实现发行人产品部分或全部功能，以此争夺发行人的目标市场与客户。发行人存在因技术被恶意模仿盗用、逆向研发而对发行人市场竞争力造成不利影响的风险。

（二）技术升级迭代风险

发行人所处的水处理行业为技术密集型行业，随着国家环保政策日趋严格，对水处理技术的要求相应不断提高。随着行业的快速发展，新材料、新工艺的不断应用，技术不断升级迭代。如果发行人不能及时、准确地把握技术、市场和政策的变化趋势，不能将技术研发方向与市场需求紧密结合，发行人可能面临技术升级迭代的风险。

（三）研发未取得预期效果的风险

发行人研发需要准确把握行业发展趋势和客户需求，如果在技术研究路线选择、行业趋势判断或客户需求分析等方面出现偏差，不能准确判断行业关键技术的发展方向，则发行人可能面临研发失败、技术未能形成产品或实现产业化、技术难以有效产生收入等风险，从而对发行人的经营业绩和长期发展造成

不利影响。

此外，发行人研发需要投入大量人力和财力，通过不断试验才可能成功。如果发行人在研发过程中未能突破关键技术或进度无法达到预期，同样存在研发未取得预期效果的风险。

二、经营风险

（一）宏观经济及产业政策变化风险

发行人主营业务为水处理解决方案及运营服务，需要严格符合国家相关环保政策规定及节能环保、发展循环经济的要求。发行人主要服务于大型能源、化工、工业园区、垃圾处理企业，上述企业所处行业受宏观经济形势与产业政策影响较大。如果国家宏观经济形势变化或产业政策调整出现不利变化，可能对发行人未来经营状况造成不利影响。

（二）市场竞争风险

国家环保政策趋严，对环保行业政策支持力度加大，绿色发展成为国家重要战略，行业良好的发展前景不断吸引潜在竞争者进入发行人所在领域。虽然发行人目前处于快速发展态势，但若因市场竞争加剧，可能导致发行人提供的产品及服务价格降低、市场份额下降，将对发行人业绩造成不利影响。

（三）水处理解决方案业务项目执行风险

发行人水处理解决方案业务主要涉及核心工艺设计、核心设备提供、建造、安装、调试，需从项目开始直至建成投产的全流程承担上述工作。发行人水处理解决方案业务环节较多，实施过程复杂且专业性强，可能将部分设计、土建或安装等工作进行分包，或者由业主将项目主体工程和为主体工程配套的水处理系统工程分包给不同的企业。在此情形下，因其他企业工期延误或其他外部因素导致工期延误，或因其他企业项目执行质量不符合要求，将对发行人水处理解决方案业务项目执行进度、质量、盈利造成不利影响。

（四）运营服务项目稳定性和可持续性风险

发行人坚持水处理解决方案与运营服务双轮驱动的总体发展战略，运营服

务业务是发行人的业务拓展重点之一。报告期内，发行人运营服务业务收入分别为 **9,042.83 万元**、14,573.96 万元、18,905.29 万元**及 12,636.18 万元**，占同期营业收入的比重分别为 **19.10%**、25.01%、26.14%**和 33.77%**，运营服务业务收入与占比逐步提高。

发行人运营服务业务合同约定的合同期限、结算价格、是否包含保底水量相关条款均有所不同。可能存在合同到期后无法续签、结算价格降低、因长期无法达到保底水量而要求修改保底条款等风险，将对发行人经营业绩产生不利影响。

（五）项目安全和环保风险

发行人水处理解决方案业务和运营服务业务通常需要大量的现场作业活动，项目实施须符合国家关于安全、环保等方面的法律、法规和行业规定。发行人开展业务过程中，需要兼顾现场人员的安全和项目的环境保护问题。若发行人在项目执行过程中出现安全、环保等方面工作不到位的情况，可能会对项目的交付和未来业务的开展等产生不利的影响。

（六）新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险

新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，各行各业均受到了不同程度的影响。新冠疫情仍未结束，未来疫情的不确定性可能对发行人的生产经营造成不利影响。项目实施与运营方面，发行人各项目现场均常驻相关人员保证项目顺利实施，若项目所在地出现疫情，一方面可能影响项目正常实施进度，另一方面可能对发行人客户形成不利影响导致影响发行人应收账款的回收，进而对发行人的业绩造成不利影响；项目拓展方面，若发行人所在地或目标客户所在地尤其是业务重点区域发生疫情，可能导致项目的招投标等延后，影响新项目的获取，进而对发行人的经营业绩造成不利影响。发行人业务范围覆盖全国大部分省、自治区和直辖市，其中华北地区、华东地区、西北地区为发行人业务重点区域，如果相关地方发生较严重的疫情，可能对发行人生产经营与业绩造成较大不利影响。

（七）客户集中和依赖大项目风险

发行人的客户主要集中于规模较大的能源、化工、工业园区与垃圾处理企业，单个项目规模较大且合同金额高，因此，发行人客户集中度较高且对大型项目具有一定依赖性。报告期内，发行人前五名客户收入占主营业务收入的比例较高，分别为 **58.02%**、72.44%、63.90%**及 73.11%**。如果发行人不能持续拓展新客户及新的大型项目，或不能维持与原有客户的合作关系，可能导致发行人经营业绩受到不利影响。

三、内控风险

报告期内，发行人主营业务收入为 **47,334.41 万元**、58,261.30 万元、72,315.44 万元及 **37,419.97 万元**，业务规模快速增长。伴随发行人的快速发展，发行人的业务规模、人员数量及项目数量持续增长，在经营管理战略、财务管理、人力资源管理、内部控制等各方面均对发行人提出了更高的要求。若发行人组织结构、管理制度无法匹配未来业务增长的需要，将会为发行人带来一定的内控风险，可能会影响发行人的经营和发展。

四、财务风险

（一）经营性现金流波动的风险

报告期内，受水处理解决方案业务项目进度的影响，发行人经营性现金流状况呈现一定程度的波动。报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-4,657.24 万元、11,885.24 万元、6,793.16 万元、**-17,340.77 万元**。随着业务规模扩大，项目数量增加，发行人存在受水处理解决方案业务项目进度影响导致的经营性现金流量状况波动较大的风险。

（二）关联交易风险

报告期内，发行人向关联方销售商品及提供服务的金额分别为 5,893.57 万元、17,227.33 万元、13,028.70 万元**及 6,357.17 万元**，占营业收入的比例分别为 **12.45%**、29.57%、18.02%**及 16.99%**。

报告期内，发行人的关联交易均基于合理的商业或经营需求，交易定价公

允，不存在损害发行人及其股东利益的情形。但是，若未来发行人出现内部控制有效性不足、治理不够规范的情况，可能会出现因关联交易价格不公允而损害发行人及中小股东利益的情形。

（三）利润来源于控股子公司的风险

报告期内，发行人合并报表营业利润分别为 **4,993.16 万元、6,737.38 万元、11,075.81 万元及 3,163.51 万元**，其中控股子公司内蒙古晶泰的营业利润分别为**-666.43 万元、4,460.26 万元和 5,654.17 万元及 2,029.51 万元**，占合并报表营业利润比例较高。如未来内蒙古晶泰未能向发行人进行现金分红或存在重大投资计划、现金支出的情形而无法及时、足额向发行人分红，则可能造成发行人无法及时向投资者进行分红的情形，提醒投资者关注现金分红风险。

（四）财务内控不规范风险

报告期内，发行人存在票据找零、票据拆借、与关联方或第三方进行资金拆借、利用个人账户对外支付款项的财务内控不规范情形。出现上述情况后，发行人严格按照企业内部控制规范体系的规定，制定了完善的财务内控管理制度。未来，若发行人财务内控制度不能得到有效执行，可能因为内控不规范导致发行人利益受损，进而损害投资者利益。

（五）税收政策风险

发行人于 2016 年 11 月被认定为高新技术企业，2019 年通过高新技术企业复审。根据财政部、国家税务总局相关规定，发行人 2019 年至 2021 年执行企业所得税税率为 15%的优惠政策。发行人子公司内蒙古晶泰属于西部地区鼓励类产业范围，根据内蒙古自治区发展和改革委员会的内发改西开函[2019]38 号文《关于 5 家企业相关业务属于西部地区鼓励类产业范围的复函》，2019 年至 2021 年企业所得税优惠税率为 15%。

报告期内，发行人税收优惠金额占利润总额的比例分别为 **11.13%、9.69%、11.46%、20.58%**，税收优惠金额占利润总额的比例较小。如果未来税收优惠政策发生变化或发行人不再符合申请税收优惠的条件，将对发行人经营业绩造成不利影响。

（六）每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

发行人首次公开发行股票后，随着募集资金到位，发行人的净资产将出现较大规模的增长，同时发行人股本总额增加，每股收益将被摊薄。由于募集资金投资项目存在建设周期，从项目实施到产生预期效益需要一定的时间，因此本次发行后，发行人存在短期内每股收益被摊薄及净资产收益率下降的风险。

五、法律风险

（一）诉讼风险

发行人为客户提供水处理解决方案、运营服务，在项目实施过程中进行原材料或分包服务采购，发行人可能与客户、供应商或其他合作方产生合同纠纷，或者引发诉讼或仲裁。若发生该等合同纠纷、诉讼或仲裁，将可能对发行人的生产经营、财务状况产生不利影响。

（二）业务分包的合规性风险

发行人承接的部分水处理解决方案项目中，存在合同限制不得将业务分包而实际执行中将部分非关键环节进行分包的情形。根据《中华人民共和国建筑法》等相关法律法规的规定，在未获得客户认可的情况下，总承包单位不得分包。此外，若分包质量出现问题，总承包单位和分包商应向客户承担连带责任。发行人存在由于业务分包需要承担相应法律责任的风险。

（三）土地房产权属风险

截至**报告期末**，发行人主要经营及管理场所通过租赁方式取得。发行人及其控股子公司租赁房屋共计 29 处，20 处租赁房屋的出租人已提供房屋权属证书或其他权属证明文件，9 处租赁房屋的出租人未提供权属证明文件。如果出现租赁合同无效、不能续租或续租条件过高等情形，发行人将面临另行取得经营场所、增加相关的装修成本的风险，影响发行人生产经营的持续稳定以及发行人的经营业绩。

截至**报告期末**，发行人仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、攀枝花卓越运营项目、攀枝花柱宇运营项目系在客户拥有土地所有权的土地上进行建筑施工，形

成的厂房无法办理房屋产权证，发行人可能面临无法继续使用该等房屋的风险，从而对发行人短期内的业务经营造成一定影响。

（四）部分员工未缴纳社会保险及住房公积金风险

报告期内，发行人存在因部分员工为退休返聘、个人主动要求在异地缴纳或自愿放弃缴纳等原因，未为上述员工缴纳社会保险及住房公积金的情形。同时，发行人存在通过第三方机构为异地员工在当地缴纳社会保险及住房公积金的情形。通过整改，截至**报告期末**，发行人员工中社会保险的缴纳比例达到**99.12%**，住房公积金的缴纳比例达到 **98.45%**。根据上述情况，发行人实际控制人已出具了关于社保、公积金事项的承诺。对于发行人仍存在的未实行全员缴纳社保及公积金的情况，存在被监管部门采取责令整改、补缴、罚款等处罚的风险。

（五）劳务用工合规性风险

报告期内，发行人存在使用劳务派遣用工，且曾存在劳务派遣用工人数超过《劳务派遣暂行规定》所规定的用工总人数 10%的情形。截至**报告期末**，发行人已按照《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等法律、法规的规定规范了用工形式，已有效控制劳务派遣用工比例。发行人存在因报告期内劳务派遣用工不规范而受到行政处罚的风险。

（六）项目环评验收相关风险

报告期内，发行人仲泰能源红庆河 BOO 运营项目建设已经完成并投入运营，而后方才办理环评批复及验收的手续。根据《建设项目环境保护管理条例》，发行人存在因相关项目配套建设的环境保护设施未经环保部门验收便投入生产而受到行政处罚的风险。

六、募集资金投资项目风险

（一）资产折旧、摊销增加的风险

本次募集资金投资项目建设完成后，发行人固定资产折旧额、无形资产摊销额将增加。虽然本次募集资金投资项目经过可行性论证，但仍可能因政策变

动、市场环境等因素导致项目未能达到预期实施效果，发行人存在因资产折旧、摊销增加导致的利润下滑风险。

（二）募投项目用地尚未落实的风险

截至本招股说明书签署日，发行人研发中心及总部大楼建设项目所涉及的土地使用权尚未获取，虽然发行人已与园区方签订《投资意向书》，但仍存在募投项目用地无法获取的风险。若未来发行人不能最终获取该土地使用权，则会对发行人募投项目的实施产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：上海晶宇环境工程股份有限公司

英文名称：Shanghai Jingyu Environmental Engineering Co., Ltd.

注册资本：17,505.9999 万元

法定代表人：肖龙博

有限公司成立日期：2009 年 6 月 30 日

股份公司设立日期：2015 年 1 月 26 日

住所：上海市宝山区一二八纪念路 968 号 1610 室

邮政编码：201900

电话：021-65930816

传真：021-65930766

互联网网址：www.jing-yu.cn

电子信箱：jingyu@jing-yu.cn

公司负责信息披露和投资者关系的部门是董事会办公室，负责人为董事会秘书焦龙飞，咨询电话为：021-65930816。

二、发行人设立情况

（一）上海晶宇环境工程有限公司的设立情况

晶宇环境的前身是晶宇有限，于 2009 年 6 月 30 日由上海望宇、肖龙博出资设立。

2009 年 6 月 23 日，上海永晖会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（CPA 永晖内企资［2009］2013 号），截至 2009 年 6 月 19 日，晶宇有限

已收到全体股东以货币出资方式缴纳的注册资本合计 100.00 万元。

2009 年 6 月 30 日，晶宇有限完成设立登记，取得上海市工商行政管理局虹口分局核发的《企业法人营业执照》（注册号：310109000507593）。

设立时，晶宇有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	上海望宇	70.00	70.00	70.00%
2	肖龙博	30.00	30.00	30.00%
合计		**100.00**	**100.00**	**100.00%**

（二）上海晶宇环境工程股份有限公司的设立情况

2014 年 12 月 15 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（瑞华审字［2014］第 31010030 号），截至 2014 年 10 月 31 日，晶宇有限净资产为 15,918,998.97 元。

2014 年 12 月 21 日，上海众华资产评估有限公司出具《上海晶宇环境工程有限公司拟股份制改制而涉及的资产负债表上的全部资产和负债评估报告》（沪众评报字［2014］第 353 号），截至 2014 年 10 月 31 日，晶宇有限股东全部权益评估值为 19,025,220.70 元。

2014 年 12 月 19 日，晶宇有限召开临时股东会，会议同意晶宇有限由有限责任公司整体变更为股份有限公司。晶宇有限原全体股东作为发起人，按各自持股比例所对应晶宇有限截至 2014 年 10 月 31 日经审计账面净资产合计 15,918,998.97 元进行出资，其中 10,000,000.00 元为股份有限公司注册资本，净资产超过注册资本部分 5,918,998.97 元计入股份有限公司资本公积。同日，晶宇有限全体股东签署《上海晶宇环境工程有限公司整体变更为上海晶宇环境工程股份有限公司（筹）之发起人协议书》。

2015 年 1 月 8 日，晶宇环境召开创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，全体股东出席会议并审议通过了《关于上海晶宇环境工程股份有限公司筹建情况报告的议案》《关于设立上海晶宇环境工程股份有限公司的议案》等议案。同日，全体发起人共同签署了《公司章程》。

2015 年 1 月 9 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于上海晶宇环境工程股份有限公司验资报告》（瑞华验字［2014］第 31010029 号），截至 2015 年 1 月 8 日，公司已收到全体发起人缴纳的注册资本合计 10,000,000.00 元。

2015 年 1 月 26 日，上海市工商行政管理局向晶宇环境颁发了新的《营业执照》（注册号：310109000507593）。

晶宇环境设立时的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	540.00	54.00%
2	陆魁	300.00	30.00%
3	王丙锋	80.00	8.00%
4	夏俊方	80.00	8.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

三、发行人报告期内股本和股东变化情况

报告期初，发行人的股本结构情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	4,317.3171	27.32%
2	陆魁	2,398.5095	15.18%
3	伊泰投资	2,370.6568	15.00%
4	启迪瑞东	1,580.6373	10.00%
5	中电易水	1,349.1616	8.54%
6	弘瑞能源	1,185.3322	7.50%
7	宁波泓泽	999.379	6.33%
8	王丙锋	639.6026	4.05%
9	夏俊方	639.6025	4.05%
10	李志武	319.8013	2.02%
合计		**15,799.9999**	**100.00%**

报告期内，发行人股本和股东变化简要情况如下：

序号	变更时间	变动形式	变动后注册资本（万元）	变动内容	增资/股权转让价格	估值	是否涉及个人所得税缴纳
1	2019 年 7 月 19 日	股权转让	15,799.9999	宁波泓泽将其持有的 999.3790 万股通过股转系统以协议转让形式转让给徐州晶水、自然人孙鹤	1.90 元/股	转让价格对应的公司估值为 3.00 亿元	无需缴税
2	2020 年 9 月 24 日	增资	16,273.9999	公司定向增发普通股票 474.00 万股，广东博资认购 474.00 万股	6.33 元/股	增资后公司估值为 10.30 亿元	不涉及
3	2020 年 12 月 16 日	增资	17,063.9999	公司定向增发普通股票 790.00 万股，员工持股平台上海拍纳认购 790.00 万股	3.80 元/股	增资后公司估值为 10.80 亿元	不涉及
4	2020 年 12 月 21 日	增资	17,505.9999	公司定向增发普通股票 442.00 万股，上海晶博认购 442.00 万股	6.33 元/股	增资后公司估值为 11.08 亿元	不涉及

报告期内，发行人股本和股东变化具体情况如下：

（一）2019 年 7 月，发行人报告期内第一次股权转让

2019 年 7 月 19 日，徐州晶水通过股转系统以协议转让方式以 1.90 元/股的价格受让宁波泓泽持有的公司 790.00 万股股份，孙鹤通过股转系统以协议转让方式以 1.90 元/股的价格受让宁波泓泽持有的公司 209.3790 万股股份。本次股权转让对应的公司估值为 3.00 亿元。

根据中登公司北京分公司出具的股权登记日为 2019 年 7 月 19 日的公司《证券持有人名册》，本次股权转让完成后，公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	4,317.3171	27.32%
2	陆魁	2,398.5095	15.18%
3	伊泰投资	2,370.6568	15.00%
4	启迪瑞东	1,580.6373	10.00%
5	中电易水	1,349.1616	8.54%
6	弘瑞能源	1,185.3322	7.50%
7	徐州晶水	790.0000	5.00%
8	王丙锋	639.6026	4.05%
9	夏俊方	639.6025	4.05%

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
10	李志武	319.8013	2.02%
11	孙鹤	209.3790	1.33%
合计		**15,799.9999**	**100.00%**

（二）2020 年 9 月，发行人报告期内第一次增资

2020 年 9 月 16 日，发行人召开 2020 年第二次临时股东大会，同意公司股本由 15,799.9999 万股增加至 16,273.9999 万股。广东博资以 3,000.00 万元货币资金出资认缴，增资价格为 6.33 元/股，对应的公司投后估值为 10.30 亿元。

2020 年 9 月 24 日，晶宇环境于上海市市场监督管理局完成了变更登记，并取得了换发的《营业执照》。

本次增资完成后，公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	4,317.3171	26.53%
2	陆魁	2,398.5095	14.74%
3	伊泰投资	2,370.6568	14.57%
4	启迪瑞东	1,580.6373	9.71%
5	中电易水	1,349.1616	8.29%
6	弘瑞能源	1,185.3322	7.28%
7	徐州晶水	790.0000	4.85%
8	王丙锋	639.6026	3.93%
9	夏俊方	639.6025	3.93%
10	广东博资	474.0000	2.91%
11	李志武	319.8013	1.97%
12	孙鹤	209.3790	1.29%
合计		**16,273.9999**	**100.00%**

（三）2020 年 12 月，发行人报告期内第二次增资

2020 年 11 月 15 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，同意公司股本由 16,273.9999 万股增加至 17,063.9999 万股。上海拍纳以 3,000.00 万元货币资金出资认缴，增资价格为 3.80 元/股。

上海拍纳为员工持股平台，增资价格以最近一次外部增资价格 6.33 元/股折价确定，折价部分已进行股份支付处理。本次增资对应的公司增资后估值为 10.80 亿元。

2020 年 12 月 16 日，晶宇环境于上海市市场监督管理局完成了变更登记，并取得了换发的《营业执照》。

本次增资完成后，公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	4,317.3171	25.30%
2	陆魁	2,398.5095	14.06%
3	伊泰投资	2,370.6568	13.89%
4	启迪瑞东	1,580.6373	9.26%
5	中电易水	1,349.1616	7.91%
6	弘瑞能源	1,185.3322	6.95%
7	徐州晶水	790.0000	4.63%
8	上海拍纳	790.0000	4.63%
9	王丙锋	639.6026	3.75%
10	夏俊方	639.6025	3.75%
11	广东博资	474.0000	2.78%
12	李志武	319.8013	1.87%
13	孙鹤	209.3790	1.23%
合计		**17,063.9999**	**100.00%**

（四）2020 年 12 月，发行人报告期内第三次增资

2020 年 11 月 30 日，发行人召开 2020 年第五次临时股东大会，同意公司股本由 17,063.9999 万股增加至 17,505.9999 万股。上海晶博以 2,797.65 万元货币资金出资认缴，增资价格为 6.33 元/股，对应的公司增资后估值为 11.08 亿元。

2020 年 12 月 21 日，晶宇环境于上海市市场监督管理局完成了变更登记，并取得了换发的《营业执照》。

本次增资完成后，公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	4,317.3171	24.66%
2	陆魁	2,398.5095	13.70%
3	伊泰投资	2,370.6568	13.54%
4	启迪瑞东	1,580.6373	9.03%
5	中电易水	1,349.1616	7.71%
6	弘瑞能源	1,185.3322	6.77%
7	徐州晶水	790.0000	4.51%
8	上海拍纳	790.0000	4.51%
9	王丙锋	639.6026	3.65%
10	夏俊方	639.6025	3.65%
11	广东博资	474.0000	2.71%
12	上海晶博	442.0000	2.52%
13	李志武	319.8013	1.83%
14	孙鹤	209.3790	1.20%
合计		**17,505.9999**	**100.00%**

四、报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生过重大资产重组的情况。

五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

2015 年 5 月 22 日，发行人股票在股转系统挂牌交易，转让方式为协议转让。证券简称：晶宇环境，证券代码：832507；2019 年 11 月 5 日起，发行人股票在股转系统终止挂牌。具体情况如下：

（一）公司在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2015 年 1 月 8 日，发行人召开创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于上海晶宇环境工程股份有限公司申请进入全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让股份的议案》，发行人决定在全国中小企业股份转让系统挂牌成功后采取协议转让方式进行股票转让。2015 年 5 月 7 日，股转公司出具

《关于同意上海晶宇环境工程股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函［2015］1846 号），同意发行人股票在股转系统挂牌转让。2015 年 5 月 22 日起，发行人股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称为晶宇环境，证券代码为 832507，转让方式为协议转让。

（二）公司在全国中小企业股份转让系统摘牌情况

2019 年 9 月 19 日，发行人召开 2019 年第三次临时股东大会，审议并通过《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》《关于申请公司股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》等议案，同意申请公司股票在股转系统终止挂牌。

2019 年 11 月 1 日，股转公司出具《关于同意上海晶宇环境工程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[2019]4599 号），同意发行人股票自 2019 年 11 月 5 日起终止在股转系统挂牌。

（三）挂牌期间合法合规情况

发行人挂牌期间，不存在被处以行政处罚，或被股转公司采取自律监管措施、纪律处分的情况。

（四）公司摘牌合法合规性

发行人系主动申请在股转系统摘牌。发行人已就摘牌事项严格按照规定履行了相关审议程序和信息披露程序，不存在因违规操作受到监管部门处罚的情形。发行人相关摘牌程序合法合规。

（五）挂牌期间“三类股东”情况

发行人挂牌期间，股东中不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”的情况。

（六）发行人本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌披露的信息存在差异的情况

1、发行人本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌、披露的信息存在差异的主要原因

发行人本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌披露的信息存在的差异，主要系股转系统与创业板对信息披露的要求不同，本次申报文件根据本次发行上市的信息披露要求进行了相应的补充，并根据发行人最新的实际情况进行表述，但相关信息的实质内容未发生变化，不存在重大差异。

2、发行人本次申报信息披露与发行人在股转系统挂牌信息披露的具体差异情况

根据发行人挂牌期间的公开信息披露文件，发行人股票于 2015 年 5 月 22 日起在股转系统挂牌，至 2019 年 11 月 5 日起终止在股转系统挂牌，挂牌期间主要披露了公开转让说明书、定期报告、临时报告等信息。

本次发行申报文件与股转系统公开披露的文件主要差异情况及原因如下：

序号	差异项目	挂牌期间披露的信息	招股说明书披露的信息	差异情况说明
1	风险因素	风险主要描述为：应收账款余额较大的风险、资产负债率较高的风险、对财政补贴依赖的风险、税收政策风险、内部控制的风险、实际控制人不当控制的风险	风险主要描述为：技术遭受恶意模仿盗用、逆向研发的风险、技术升级迭代风险、研发未取得预期效果的风险、宏观经济及产业政策变化风险、市场竞争风险、水处理解决方案业务项目执行风险、运营服务项目稳定性和可持续性风险、项目安全和环保风险、新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险、客户集中和依赖大项目风险、内控风险、经营性现金流波动的风险、关联交易风险、利润来源于控股子公司的风险、财务内控不规范风险、税收政策风险、每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险、诉讼风险、业务分包的合规性风险、土地房产权属风险、部分员工未缴纳社会保险及住房公积金风险、劳务用工合规性风险、项目环评验收相关风险、	根据创业板招股说明书要求对风险因素进行更充分的披露

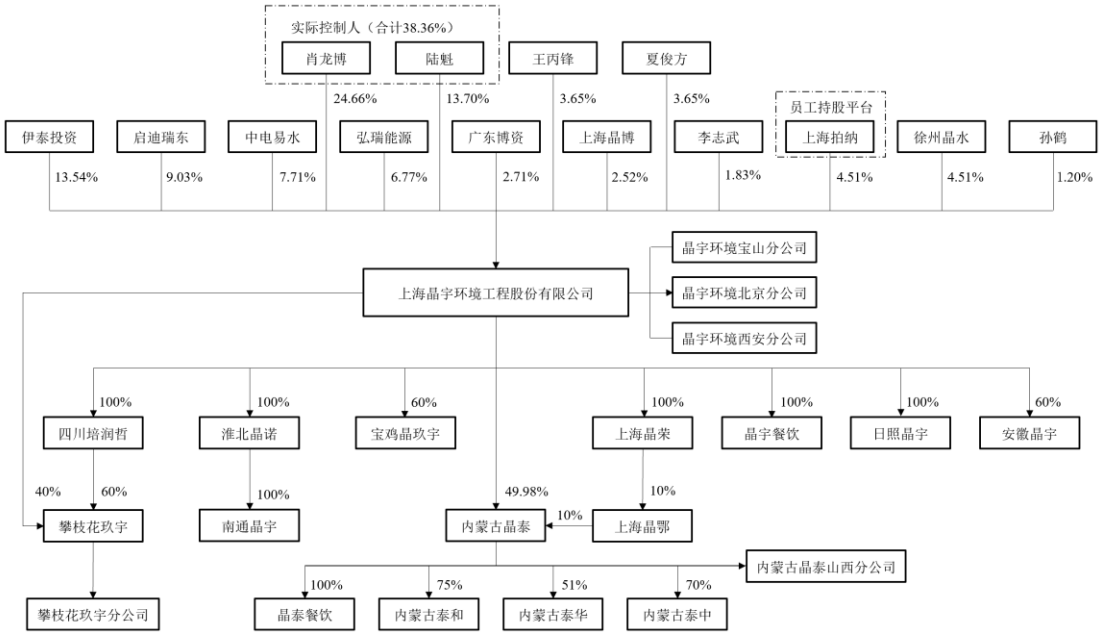
序号	差异项目	挂牌期间披露的信息	招股说明书披露的信息	差异情况说明
			资产折旧、摊销增加的风险、募投项目用地尚未落实的风险	
2	股权代持情况	未披露股转系统股票交易产生的股东代持情形	招股说明书中披露了历史沿革中存在的股权代持：2017 年 12 月，徐佩亨代李志武受让上海颂圣持有发行人的 165.568 万股股票；2018 年 4 月，徐佩亨和李志武解除代持关系	根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等规定，披露了公司历史沿革中的股权代持情况
3	董监高简历信息差异	《公开转让说明书》、定期报告中对董事、监事、高级管理人员的任职经历等披露的较为简单	招股说明书中对董事、监事和高级管理人员的简历进行了更为细化、完善的披露	根据创业板招股说明书要求对相应主体的工作经历细化、完善披露
		《公开转让说明书》披露董事长陆魁拥有美国永久居留权	招股说明书中披露了董事长陆魁无境外居留权	陆魁于 2017 年 5 月 4 日放弃美国永久居留权
4	主营业务描述	公司主要业务为工业及市政领域的废水处理、中水深度净化及高倍回用、资源回收等方面的工程承包、机电设备安装及提供相关技术服务	公司主营业务为水处理解决方案业务与运营服务	根据公司业务发展的实际情况，对主营业务的描述进行了直接的描述，方便投资者阅读，不涉及主营业务的变更
5	收入构成	工程施工、配件销售、其他业务收入	水处理解决方案、运营服务、其他	根据公司业务实质调整分类，便于投资者理解
6	竞争优势	研发优势、技术优势、服务优势、经营管理团队优势	技术创新优势、全业务链及全工艺链优势、项目运营经验优势、客户及品牌优势	结合公司业务发展情况及行业情况，对发行人的竞争优势进行了完善
7	公司治理与独立性情况	《公开转让说明书》及各年度报告披露了发行人自设立以来，股东大会、董事会、监事会的建立健全及运行情况	本次申报文件新增披露了独立董事、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会的人员构成及运行情况	根据发行人的专门委员会的建立和运行情况，更全面地披露了发行人的内部治理结构及其运行机制
8	关联方及关联交易	《公开转让说明书》及各年度报告根据《公司法》《企业会计准则》的要求对关联方和关联交易进行了披露	根据《公司法》《企业会计准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》等要求对关联方和关联交易进行披露	结合公司最新情况，关联方和关联交易的范围有所扩大
9	股东限售承诺	全体股东根据《公司法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及《公司章程》的规定对股份作出限售承诺	全体股东根据《公司法》、中国证监会及深圳证券交易所的相关规定对所持股份作出限售承诺	根据中国证监会及深圳证券交易所的相关规定作出了更严格的限售承诺

序号	差异项目	挂牌期间披露的信息	招股说明书披露的信息	差异情况说明
10	会计政策	完工百分比法确定完工进度的方法：已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例	2019 年：完工百分比法确认完工进度的方法：累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例； 2020-2021 年：一段时间内按照履约进度确认收入，履约进度确认方法为投入法	根据会计准则规定以及发行人实际情况进行会计政策变更

除上述差异以及因挂牌期间与本次申报招股说明书信息披露期间不同导致的差异之外，发行人在股转系统挂牌期间的信息披露与本次申报招股说明书信息披露内容不存在重大差异。

六、发行人的股权结构

截至**报告期末**，公司及控股股东、实际控制人、主要股东、控股子公司、参股公司、分公司的情况如下图：



七、发行人控股子公司、参股公司、分公司情况

截至**报告期末**，发行人拥有 7 家全资子公司，8 家控股公司/企业，**5** 家分公司。

（一）控股子公司情况

1、内蒙古晶泰

（1）基本情况

公司名称	内蒙古晶泰环境科技有限责任公司
成立时间	2017 年 10 月 19 日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	5,000.00 万元
注册地及主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市高新技术产业园区高新大厦 803 室
股权结构及控制情况	发行人持股 49.98%，发行人控制企业上海晶鄂持股 10.00%，发行人合计控制 59.98%，伊泰投资控制 40.02%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营废水处理业务，主要作为发行人在内蒙古自治区开展项目的主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	**2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月**	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产	**35,705.24**	31,291.46
净资产	**10,777.65**	10,214.75
净利润	**562.89**	3,203.60

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、内蒙古泰和

（1）基本情况

公司名称	内蒙古泰和环保有限责任公司
成立时间	2018 年 9 月 3 日
注册资本	7,500.00 万元
实收资本	7,500.00 万元
注册地及主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市高新技术产业园区云计算大数据企业总部基地 1009 室
股权结构及控制情况	发行人控股子公司内蒙古晶泰持股 75.00%，东智合创持股 25.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营废水处理业务，作为发行人开展仲泰能源红庆河 BOO 运营项目的主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	**2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月**	**2021 年 12 月 31 日/2021 年度**
总资产	**12,273.01**	**11,729.99**

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
净资产	10,221.15	9,488.48
净利润	1,801.51	3,098.01

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、内蒙古泰华

（1）基本情况

公司名称	内蒙古泰华环保有限公司
成立时间	2020 年 12 月 18 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
注册地及主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市高新技术产业园区高新大厦 804 室
股权结构及控制情况	发行人控股子公司内蒙古晶泰持股 51.00%，春晖环保持股 49.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营废水处理业务，作为发行人开展内蒙古东华大路运营项目的主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	2,957.08	2,017.98
净资产	1,010.40	825.38
净利润	185.01	327.41

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

4、内蒙古泰中

（1）基本情况

公司名称	内蒙古泰中环保科技有限公司
成立时间	2022 年 2 月 9 日
注册资本	300.00 万元
实收资本	300.00 万元
注册地及主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗开发区棋盘井镇 109 国道南鄂托克旗建元煤化科技有限责任公司北侧
股权结构及控制情况	发行人控股子公司内蒙古晶泰持股 70.00%，李成才持股 30.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟作为建元煤化鄂托克旗项目的运营主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	215.76	-
净资产	210.03	-
净利润	0.03	-

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

5、四川培润哲

（1）基本情况

公司名称	四川培润哲环境工程有限公司
成立时间	2015 年 6 月 4 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地及主要生产经营地	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区吉泰五路 88 号 2 栋 22 层 10 号
股权结构及控制情况	发行人 100.00%控股
主营业务及其与发行人主营业务的关系	暂未开展业务，持有攀枝花玖宇 60.00%股份

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	1,018.19	1,021.15
净资产	1,008.29	1,008.32
净利润	-0.03	10.52

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

6、攀枝花玖宇

（1）基本情况

公司名称	攀枝花市玖宇环境科技有限责任公司
成立时间	2017 年 10 月 18 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地及主要生产经营地	攀枝花市东区高新技术产业园内
股权结构及控制情况	发行人全资子公司四川培润哲持股 60.00%，发行人持股 40.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营废水处理业务，作为发行人开展攀枝花卓越运营项目、攀枝花柱宇运营项目的主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**7,402.38**	7,929.77
净资产	**296.12**	198.39
净利润	**97.73**	-316.55

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

7、宝鸡晶玖宇

（1）基本情况

公司名称	宝鸡市晶玖宇环境科技有限公司
成立时间	2018 年 6 月 27 日
注册资本	900.00 万元
实收资本	900.00 万元
注册地及主要生产经营地	陕西省宝鸡市金台区金河镇宝陵村三组
股权结构及控制情况	发行人持股 60.00%，无锡晶雪持股 40.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营医疗废物处理业务，作为发行人开展宝鸡医废运营项目的主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**2,581.63**	2,652.27
净资产	**1,471.44**	1,343.16
净利润	**128.27**	86.36

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

8、淮北晶诺

（1）基本情况

公司名称	淮北晶诺环境工程有限责任公司
成立时间	2019 年 11 月 07 日
注册资本	501.00 万元
实收资本	501.00 万元
注册地及主要生产经营地	安徽省淮北新型煤化工合成材料基地淮中路 1 号基地北路南侧
股权结构及控制情况	发行人 100.00%控股
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营废水处理业务，作为发行人开展临涣工业园淮北运营项目的主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**741.67**	810.45
净资产	**426.75**	390.91
净利润	**35.84**	6.10

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

9、南通晶宇

（1）基本情况

公司名称	南通晶宇环境科技有限公司
成立时间	2022 年 5 月 30 日
注册资本	50.00 万元
实收资本	**50.00 万元**
注册地及主要生产经营地	江苏省南通市海门区三星镇星海路 2005 号内 2 号房
股权结构及控制情况	发行人全资子公司淮北晶诺 100.00%控股
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营废水处理业务，作为发行人开展中天钢铁南通运营项目的主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**108.32**	-
净资产	**61.15**	-
净利润	**11.15**	-

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

10、安徽晶宇

（1）基本情况

公司名称	晶宇（安徽）环境科技有限公司
成立时间	2021 年 12 月 6 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地及主要生产经营地	安徽省淮北新型煤化工合成材料基地淮中路 1 号基地北路南侧
股权结构及控制情况	发行人持股 60.00%，上海天尧投资管理发展有限公司持股 40.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人设立于安徽淮北的销售及运营主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**1,014.65**	-
净资产	**990.76**	-
净利润	**-9.24**	-

注：**上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。**

11、日照晶宇

（1）基本情况

公司名称	晶宇（日照）环境科技有限公司
成立时间	2021 年 11 月 8 日
注册资本	100.00 万元
实收资本	100.00 万元
注册地及主要生产经营地	山东省日照市东港区石臼街道海曲东路南天德海景城 001 幢 01 单元 1816
股权结构及控制情况	发行人 100.00%控股
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人设立于山东的销售主体

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**53.77**	92.37
净资产	**50.92**	89.55
净利润	**-38.63**	-10.45

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

12、上海晶荣

（1）基本情况

公司名称	上海晶荣企业管理有限公司
成立时间	2020 年 8 月 25 日
注册资本	50.00 万元
实收资本	50.00 万元
注册地及主要生产经营地	上海市宝山区新二路 55 号 1 幢 5 层 101
股权结构及控制情况	发行人 100.00%控股
主营业务及其与发行人主营业务的关系	暂未开展业务，上海晶荣作为上海晶鄂的执行事务合伙人，持有上海晶鄂 10.00%出资额

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**55.91**	55.94
净资产	**54.91**	54.94
净利润	**-0.03**	-0.06

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

13、上海晶鄂

（1）基本情况

公司名称	上海晶鄂企业咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 10 月 27 日
注册资本	550.00 万元
实收资本	550.00 万元
注册地及主要生产经营地	上海市宝山区新二路 55 号 1 幢 5 层 102
股权结构及控制情况	发行人控股子公司上海晶荣作为执行事务合伙人，持有 10.00%的出资额，伊泰投资持有 90.00%的出资额
主营业务及其与发行人主营业务的关系	暂未开展业务，持有内蒙古晶泰 10.00%股份

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**550.91**	550.94
净资产	**549.91**	549.94
净利润	**-0.03**	-0.06

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

14、晶宇餐饮

（1）基本情况

公司名称	上海晶宇餐饮管理有限公司
成立时间	2020 年 12 月 15 日
注册资本	10.00 万元
实收资本	**10.00 万元**
注册地及主要生产经营地	上海市宝山区新二路 55 号 1 幢 1 层 101
股权结构及控制情况	发行人 100.00%控股

主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营员工食堂

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**11.42**	1.96
净资产	**4.54**	1.96
净利润	**-5.42**	-0.04

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

15、晶泰餐饮

（1）基本情况

公司名称	内蒙古晶泰餐饮有限责任公司
成立时间	2019 年 10 月 29 日
注册资本	50.00 万元
实收资本	5.00 万元
注册地及主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市高新技术产业园区孵化器 B 座 B-1-3、B-2-3 号商铺
股权结构及控制情况	发行人控股子公司内蒙古晶泰 100.00%控股
主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营员工食堂

（2）最近一年及一期财务情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**4.55**	4.64
净资产	**4.55**	4.64
净利润	**-0.09**	-0.21

注：上述财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）参股公司情况

截至**报告期末**，发行人无参股公司。

（三）分公司情况

1、晶宇环境宝山分公司

公司名称	上海晶宇环境工程股份有限公司宝山分公司
注册地址	上海市宝山区铁锋路 477 号 1 幢甲 2

负责人	王丙锋
经营范围	机电设备安装工程；从事垃圾渗滤液等污水处理及再生利用等实验室研究。（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）
注册日期	2014 年 9 月 26 日
营业期限	2014 年 9 月 26 日至无固定期限

2、晶宇环境北京分公司

公司名称	上海晶宇环境工程股份有限公司北京分公司
注册地址	北京市丰台区南三环西路 16 号 2 号楼 12 层 1506
负责人	崔岩
经营范围	工程设计；技术推广；专业承包；货物进出口；技术进出口；代理进出口；销售机械设备、化工产品（除危险化学品）；技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术服务。（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。）
注册日期	2020 年 12 月 4 日
营业期限	2020 年 12 月 4 日至无固定期限

3、晶宇环境西安分公司

公司名称	上海晶宇环境工程股份有限公司西安分公司
注册地址	陕西省西安市高新区瞪羚路 26 号西安理工大学科技园 A 座 3 层南
负责人	夏俊方
经营范围	一般项目：水污染治理；水环境污染防治服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专业设计服务；资源循环利用服务技术咨询；特种设备销售；实验分析仪器销售；污水处理及其再生利用；海水淡化处理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
注册日期	2021 年 1 月 4 日
营业期限	2021 年 1 月 4 日至无固定期限

4、攀枝花玖宇分公司

公司名称	攀枝花市玖宇环境科技有限责任公司钒钛高新区分公司
注册地址	攀枝花钒钛高新技术产业开发区
负责人	戴川
经营范围	节能环保技术研发；金属材料技术研发、技术咨询、技术转让；大气污染治理；污水处理；销售：环保设备、金属制品、化工产品（不含危险化学品）、矿产品。（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）
注册日期	2018 年 3 月 2 日
营业期限	2018 年 3 月 2 日至无固定期限

5、内蒙古晶泰山西分公司

公司名称	**内蒙古晶泰环境科技有限责任公司山西省分公司**

注册地址	山西省临汾市洪洞县城内玉峰路实验小学西 100 米
负责人	贺名威
经营范围	一般项目：污水处理及其再生利用；水环境污染防治服务；水污染治理；水下系统和作业装备制造；水资源管理；水质污染物监测及检测仪器仪表制造；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；水资源专用机械设备制造；生态环境材料制造；环境保护监测；水利相关咨询服务；专用化学产品销售（不含危险化学品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；工业工程设计服务；承接总公司工程建设业务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：餐饮服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
注册日期	2022 年 5 月 11 日
营业期限	2022 年 5 月 11 日至 2067 年 10 月 17 日

八、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

公司控股股东为肖龙博先生，实际控制人为肖龙博先生、陆魁先生。实际控制人的基本信息如下：

姓名	国籍	身份证号	是否拥有境外永久居留权
肖龙博	中国	612401197612******	否
陆魁	中国	230103196407******	否

报告期内实际控制人持股变动如下：

期间	肖龙博		陆魁		合计
	直接持股比例	间接持股比例	直接持股比例	间接持股比例	
2019 年 1 月至 2020 年 9 月	27.32%	-	15.18%	-	42.50%
2020 年 9 月至 2020 年 12 月	26.53%	-	14.74%	-	41.27%
2020 年 12 月至 2021 年 3 月	24.66%	0.03%	13.70%	1.10%	39.49%
2021 年 3 月至 2021 年 6 月	24.66%	0.03%	13.70%	0.47%	38.86%
2021 年 6 月至今	24.66%	0.03%	13.70%	0.49%	38.88%

2014 年 1 月 1 日，肖龙博、陆魁签署了《一致行动人协议》，双方同意，在遵守法律、法规及《公司章程》的前提下，在行使公司股东大会议案表决权时，双方保持一致。若双方不能就一致行动事项保持一致意见，以肖龙博意见为准。该协议有效期自签署之日起，至一方不再持有公司股份之日止。

为进一步加强肖龙博、陆魁对发行人的控制，2020 年 8 月 21 日，肖龙博、陆魁、王丙锋、夏俊方签署了《一致行动人协议》，各方同意，在各方为公司股东期间，就发行人股东大会及董事会审议的事项保持一致行动，若无法形成一致意见，在股东大会、董事会召开合法合规且遵守《公司章程》的前提下，陆魁、王丙锋、夏俊方无条件与肖龙博保持一致意见。

2020 年 12 月，上海拍纳和上海晶博增资入股发行人后，肖龙博、陆魁对公司的控制权得到了进一步的巩固。经各方友好协商，2020 年 12 月，肖龙博、陆魁、王丙锋、夏俊方签署了《<一致行动人协议>之终止协议》，约定自终止日起，各方在 2020 年一致行动人协议项下的全部权利和义务终止。陆魁、肖龙博确认，自终止日起，2020 年一致行动人协议终止，但 2014 年一致行动人协议对双方仍持续有效，2020 年一致行动人协议的终止对其效力不产生任何影响。

截至本招股说明书签署日，肖龙博为第一大股东，直接持有发行人 24.66%的股份，作为上海晶博执行事务合伙人通过上海晶博间接控制发行人 2.52%的股份；陆魁为第二大股东，直接持有发行人 13.70%的股份，作为上海拍纳执行事务合伙人通过上海拍纳间接控制发行人 4.51%的股份。

因此，肖龙博、陆魁二人合计控制发行人 45.39%的股份，能够对发行人股东大会的决议产生实质性影响。

报告期初至今，肖龙博、陆魁二人一直担任发行人重要管理职位，领导公司的生产经营管理。肖龙博担任公司董事、总经理及法定代表人，陆魁担任公司董事长。报告期内，肖龙博、陆魁在董事提名及任免方面一致行动，表决意见一致，肖龙博、陆魁作为发行人的共同决策人，从合计持有股权/股份比例、董事提名及任免、实际经营决策等方面共同实际控制发行人。发行人治理结构健全、运行良好，肖龙博、陆魁为发行人的共同实际控制人，不影响发行人的规范运作。

综上所述，肖龙博、陆魁为发行人的共同实际控制人，且近两年内未发生变更。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份均不存在质押或其他争议的情况。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业均为仅持有发行人股份的持股平台，未开展其他业务，具体情况如下。

1、上海拍纳

成立日期	2017 年 7 月 12 日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	陆魁
认缴出资	3,000.00 万元
经营场所	上海市崇明区横沙乡富民支路 58 号 A1-9432 室（上海横泰经济开发区）
经营范围	企业管理咨询，商务信息咨询，经济信息咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），市场营销策划，企业形象策划，计算机科技专业领域内的技术开发、技术咨询、技术转让和技术服务（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）。

上海拍纳于 2020 年 11 月 16 日以 3,000.00 万元认购发行人 790.00 万股股票，增资价格为 3.80 元/股。

2、上海晶博

成立日期	2020 年 12 月 7 日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	肖龙博
认缴出资	2,797.65 万元
经营场所	上海市宝山区新二路 55 号 1 幢 5 层 103
经营范围	一般项目：企业管理咨询；企业形象策划；市场营销策划；财务咨询；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；从事计算机网络领域内技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电子商务（不得从事增值电信、金融业务）；办公用品、电子产品、纸制品的批发零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2020 年 12 月 7 日，上海晶博以 2,797.65 万元认购发行人 442.00 万股股票，增资价格为 6.33 元/股。

（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除发行人控股股东、实际控制人以外的其他直接**或间接合计**持有公司 5%以上的股东还有伊泰投资、启迪瑞东、中电易水、弘瑞能源**、张东海、李永胜、孙鹤**。

1、持有发行人 5%以上股份股东为自然人的情况

截至本招股说明书签署日，除发行人控股股东、实际控制人以外无其他直接持有公司 5%以上股份的自然人股东，**直接及间接合计持有公司 5%以上股份的自然人股东有张东海、李永胜、孙鹤**。

（1）张东海

张东海通过伊泰投资间接持有公司 1,133.2011 万股股份，占总股本的 6.4732%。张东海的基本情况如下：

自然人股东姓名	张东海
国籍	中国
是否拥有永久境外居留权	否
身份证号码	152701197008******

（2）李永胜

李永胜通过弘瑞能源间接持有公司 948.2658 万股股份，占总股本的 5.4168%。李永胜的基本情况如下：

自然人股东姓名	李永胜
国籍	中国
是否拥有永久境外居留权	否
身份证号码	152726197104******

（3）孙鹤

孙鹤直接持有公司 209.3790 万股股份，占总股本的 1.1960%；间接持有公司 1,056.1056 万股股份，占总股本的 6.0328%。孙鹤直接及间接合计持有公司 1,265.4846 万股股份，占总股本的 7.2289%。孙鹤的基本情况如下：

自然人股东姓名	孙鹤
国籍	中国

是否拥有永久境外居留权	**否**
身份证号码	**152601197507********

2、持有发行人 5%以上股份股东为法人的情况

（1）伊泰投资

伊泰投资直接持有公司 2,370.6568 万股股份，占总股本的 13.54%。伊泰投资的基本情况如下：

公司名称	鄂尔多斯市伊泰投资控股有限责任公司
成立时间	2010 年 5 月 6 日
注册资本	2,092.00 万元
实收资本	2,092.00 万元
注册地及主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄路伊泰大厦 4001 室
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为对外投资；与发行人的主营业务不存在关系

截至本招股说明书签署日，伊泰投资的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	认缴出资额	出资比例
1	张东海	1,000.00	47.80%
2	张东升	200.00	9.56%
3	葛耀勇	200.00	9.56%
4	庞军林	200.00	9.56%
5	郎军	160.00	7.65%
6	刘春林	100.00	4.78%
7	刘剑	64.00	3.06%
8	张立峰	64.00	3.06%
9	吕贵良	64.00	3.06%
10	王永强	40.00	1.91%
合计		**2,092.00**	**100.00%**

（2）启迪瑞东

启迪瑞东直接持有公司 1,580.6373 万股股份，占总股本的 9.03%。启迪瑞东的基本情况如下：

公司名称	宜昌启迪瑞东生态环保产业投资中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 6 月 5 日
注册资本	50,250.00 万元
实收资本	50,250.00 万元
注册地及主要生产经营地	湖北省宜昌市西陵区东山大道 109-012802 号

主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为对外投资等；与发行人的主营业务不存在关系

截至本招股说明书签署日，启迪瑞东的股权结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例
1	安徽省铁路发展基金股份有限公司	25,000.00	49.75%
2	珠海启迪智博资本管理有限公司	14,740.00	29.33%
3	湖北同富创业投资管理有限公司	10,000.00	19.90%
4	宜昌启迪股权投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	1.00%
5	启迪科服	10.00	0.02%
合计		**50,250.00**	**100.00%**

（3）中电易水

中电易水直接持有公司 1,349.1616 万股股份，占总股本的 7.71%。中电易水的基本情况如下：

公司名称	中电易水环境投资有限公司
成立时间	2015 年 8 月 20 日
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
注册地及主要生产经营地	北京市丰台区小屯路 8 号 9 号楼 203
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为对外投资等；与发行人的主营业务不存在关系

截至本招股说明书签署日，中电易水的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	认缴出资额	出资比例
1	中电系统	5,100.00	51.00%
2	内蒙古易水环境科技有限公司	3,500.00	35.00%
3	北京易水联合环保技术研究所（有限合伙）	1,250.00	12.50%
4	马杰	150.00	1.50%
合计		**10,000.00**	**100.00%**

（4）弘瑞能源

弘瑞能源直接持有公司 1,185.3322 万股股份，占总股本的 6.77%。弘瑞能源的基本情况如下：

公司名称	内蒙古弘瑞能源集团有限公司

成立时间	2011 年 8 月 11 日
注册资本	6,000.00 万元
实收资本	6,000.00 万元
注册地及主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区伊煤南路 14 号街坊 1 号楼 A1901
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为煤炭销售、能源开采、风力资源开发等；与发行人的主营业务不存在关系

截至本招股说明书签署日，弘瑞能源的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	认缴出资额	出资比例
1	李永胜	4,800.00	80.00%
2	朱慧	1,200.00	20.00%
合计		**6,000.00**	**100.00%**

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，发行人总股本为 17,505.9999 万股。不考虑超额配售选择权，本次拟公开发行人民币普通股不超过 5,836.0001 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。

本次发行前发行人经穿透计算后的股东未超 200 人。发行人本次发行前后的股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	公开发行前		公开发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	4,317.3171	24.66%	4,317.3171	18.50%
2	陆魁	2,398.5095	13.70%	2,398.5095	10.28%
3	伊泰投资	2,370.6568	13.54%	2,370.6568	10.16%
4	启迪瑞东	1,580.6373	9.03%	1,580.6373	6.77%
5	中电易水（CS）	1,349.1616	7.71%	1,349.1616	5.78%
6	弘瑞能源	1,185.3322	6.77%	1,185.3322	5.08%
7	徐州晶水	790.0000	4.51%	790.0000	3.38%
8	上海拍纳	790.0000	4.51%	790.0000	3.38%
9	王丙锋	639.6026	3.65%	639.6026	2.74%
10	夏俊方	639.6025	3.65%	639.6025	2.74%

11	广东博资	474.0000	2.71%	474.0000	2.03%
12	上海晶博	442.0000	2.52%	442.0000	1.89%
13	李志武	319.8013	1.83%	319.8013	1.37%
14	孙鹤	209.3790	1.20%	209.3790	0.90%
15	社会公众股股东	-	-	5,836.0001	25.00%
合计		**17,505.9999**	**100.00%**	**23,342.0000**	**100.00%**

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》规定，该办法所称国有股东是指符合以下情形之一的企业和单位，其证券账户标注“SS”：（一）政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业；（二）第一款中所述单位或企业独家持股比例超过 50%，或合计持股比例超过 50%，且其中之一为第一大股东的境内企业；（三）第二款中所述企业直接或间接持股的各级境内独资或全资企业。

根据《上市公司国有股权监督管理办法》规定，不符合该办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为“CS”。

（二）本次发行前，前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	所持股份（万股）	直接持股比例	间接持股比例	在公司单位任职情况
1	肖龙博	4,317.3171	24.66%	0.03%	董事、总经理
2	陆魁	2,398.5095	13.70%	0.49%	董事长
3	王丙锋	639.6026	3.65%		董事、财务总监
4	夏俊方	639.6025	3.65%		监事会主席
5	李志武	319.8013	1.83%		-
6	孙鹤	209.3790	1.20%	6.03%	-

（三）发行人股本中的国有股份或外资股份情况

1、发行人股本中的国有股份情况

截至**报告期末**，中电系统持有中电易水 51%股权，为中电易水的控股股东；中电系统共有 2 名股东，其中深圳市桑达实业股份有限公司（000032.SZ）持有中电系统 96.7186%的股权，为中电系统的控股股东，中国电子信息产业集团有限公司为深圳市桑达实业股份有限公司（000032.SZ）的实际控制人，国务院持有中国电子信息产业集团有限公司 100%股权。

中电易水正在按照程序向国有资产上级主管部门申报发行人国有股权管理方案（在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“CS”标识），尚待取得国有

资产主管部门关于发行人国有股权管理方案的批复意见。

2、发行人股本中的外资股情况

本次发行前，发行人股本中不存在外资股份。

（四）最近一年发行人新增股东的情况

发行人不存在最近一年新增股东的情形。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前发行人各股东间的主要关联关系如下：

序号	股东名称	关联关系	直接持股数（万股）	持股比例
1	肖龙博	肖龙博为上海晶博唯一的普通合伙人并担任执行事务合伙人；陆魁为上海拍纳唯一的普通合伙人并担任执行事务合伙人；同时，肖龙博、陆魁签订了《一致行动人协议》。	4,317.3171	24.66%
2	陆魁		2,398.5095	13.70%
3	上海拍纳		790.0000	4.51%
4	上海晶博		442.0000	2.52%
5	孙鹤	孙鹤为徐州晶水唯一的普通合伙人并担任执行事务合伙人。因此，孙鹤能够控制徐州晶水持有的公司股份。	209.3790	1.20%
6	徐州晶水		790.0000	4.51%
7	孙鹤	内蒙古易水持发行人股东中电易水 35%的股权，孙鹤持有内蒙古易水 74.60%的股权；孙鹤为发行人股东上海晶博的有限合伙人，其出资比例为 27.38%	209.3790	1.20%
8	中电易水		1,349.1616	7.71%
9	上海晶博		442.0000	2.52%

除上述情形外，其他股东之间不存在关联关系。

（六）发行人股东公开发售股份对发行人的影响

发行人本次拟向社会公众发行不超过 5,836.0001 万股人民币普通股，占发行后总股本比例不低于 25%，全部为公司公开发行新股；本次发行不存在股东公开发售股份的情形。

（七）对赌协议的签署和履行情况

1、对赌协议的签署情况

实际控制人肖龙博、陆魁与广东博资签署了含对赌条款的《关于<上海晶宇环境工程股份有限公司股份认购协议>之补充协议》，其具体情况如下：

主要条款	主要内容

主要条款	主要内容
反稀释条款	未经投资方书面同意，标的公司在提交合格上市申请之前进行新一轮融资的，该等新一轮融资中根据某种协议或者安排的每股投资价格不得低于本次投资确定的估值折算的每股价格。 为避免歧义，以下情况不受本协议反稀释条款的限制： a）为实施标的公司有权机关通过的任何员工激励计划或涉及股权的薪酬计划而新增的注册资本或发行的股权期权； b）经标的公司有权机关通过的利润、资本公积转增股本等； c）在合格首次公开发行中发行的证券或类似的证券发行； d）经标的公司有权机关通过向第三方发行股份购买资产等交易。
回购条款	如果标的公司、实际控制人出现下列任一情况，投资方有权要求实际控制人按照约定的回购金额在约定的时间内回购投资方届时持有的标的公司全部或部分股权/股份： a）标的公司在 2025 年 12 月 31 日前尚未实现合格上市； b）标的公司实际控制人变更且影响标的公司预计上市进程的； c）标的公司符合适用法律规定的各项合格上市条件，但实际控制人决定不进行合格上市。
最优惠待遇	若标的公司在未来股权融资中存在比本协议更加优惠于投资方的条款和条件（“更优惠条款”），在该等未来股权融资对标的公司估值等于或低于本次投资中对标的公司的估值的前提下，投资方有权自动享受该等更优惠条款。
终止条款	自标的公司依照本补充协议约定提交合格上市申请且获中国证监会或证券交易所受理之日起，本补充协议第一条“反稀释条款”、第二条“回购条款”和可能影响标的公司合格上市申请审核的所有其他条款（该等其他条款由标的公司自行确定）终止，且永不恢复效力。

2、对赌协议的履行情况

根据上述各方签署的协议书约定，自深圳证券交易所受理之日起，对赌条款终止，且永不恢复效力。**发行人首次公开发行股票并在创业板上市申请文件于 2022 年 6 月 27 日获得深圳证券交易所受理，即对赌条款自 2022 年 6 月 27 日起终止。**发行人不存在触发实际控制人肖龙博、陆魁与广东博资之间的股份回购的情形。

综上所述，上述签署的含附条件生效的回购条款及反稀释条款的对赌协议不存在将发行人作为对赌协议当事人的情形，不存在可能导致公司控制权变化的约定，不存在与市值挂钩约定的情形，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（八）发行人历史沿革中的股份代持情形及解除情况

发行人历史沿革中存在股份代持情形，并已依法解除，股份代持的形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷等，相关情况具体如下：

2017 年 12 月 15 日，上海颂圣通过股转系统将持有的晶宇环境 165.568 万股股票以每股 2.72 元的价格转让给徐佩亨。本次股票转让，实际受让人为李志武，徐佩亨所持股权全部系代李志武持有。

上述股权代持的原因为：李志武因看好发行人所在的行业拟投资发行人，但因其未开通股转系统交易权限，不符合股转系统合格投资者条件，因此委托徐佩亨代为受让上海颂圣持有的晶宇环境股票。

2018 年 4 月 3 日、11 日、12 日以及 13 日，徐佩亨通过股转系统将其持有的晶宇环境 165.568 万股股票，以每股 2.73 元的价格转让给李志武。本次股票转让系解除代持关系，还原李志武作为真实持有人的事实。

徐佩亨与李志武为朋友关系，该股份代持行为系双方协商确定，并通过股转系统交易完成，发行人并未参与其中。根据对双方的访谈及双方出具的《确认函》，徐佩亨和李志武对前述股权代持关系的形成以及解除系真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

（九）发行人私募基金股东的备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人 8 名非自然人股东中，启迪瑞东和广东博资属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，其均已依法办理了私募投资基金备案，其管理人均已办理基金管理人登记。发行人私募基金股东基本情况如下：

1、启迪瑞东

启迪瑞东基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“2、持有发行人 5%以上股份股东为法人的情况”之“（2）启迪瑞东”。

2、广东博资

广东博资直接持有公司 474.00 万股股份，占总股本的 2.71%。广东博资的基本情况如下：

公司名称	广东博资同泽一号股权投资合伙企业（有限合伙）

成立时间	2020 年 5 月 14 日
注册资本	120,010.00 万元
注册地及主要生产经营地	佛山市南海区桂城街道桂澜北路 6 号千灯湖创投小镇核心区三座 404-405
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为资本投资服务（股权投资）；与发行人的主营业务不存在关系

截至招股说明书签署日，广东博资的股权结构如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例
1	招商证券投资有限公司	120,000.00	99.99%
2	海南博时创新管理有限公司	10.00	0.01%
合计		**120,010.00**	**100.00%**

发行人上述股东的私募投资基金备案及其基金管理人登记情况如下：

序号	股东名称	备案时间	备案编号	管理人名称	登记时间	登记编号
1	启迪瑞东	2018-03-08	SCF387	启迪科服	2016-08-15	P1033004
2	广东博资	2020-06-08	SLC577	海南博时创新管理有限公司	2015-09-18	P1023510

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人董事会由 9 名成员组成，设董事长 1 人，独立董事 3 人，基本情况如下：

序号	姓名	任职	任职期间
1	陆魁	董事长	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
2	肖龙博	董事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
3	王丙锋	董事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
4	崔岩	董事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
5	韩永	董事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
6	张晶泉	董事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
7	李远勤	独立董事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
8	张辅群	独立董事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
9	孟文翔	独立董事	2021 年 11 月 15 日至 2024 年 3 月 4 日

发行人董事由股东大会选举产生，任期三年，可连选连任。各董事简况如

下：

1、陆魁先生，1964 年 7 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于哈尔滨工业大学，硕士研究生学历。1990 年至 1992 年于中国建筑物资公司工业处任助理工程师，1992 年至 2002 年历任深圳中建物资进出口有限公司总经理、董事长，2002 年于中国建筑进出口总公司任总经理，2002 年至 2008 年于中设投资有限公司任总经理，2010 年 3 月至 2013 年 5 月于上海望宇任执行董事，2013 年 5 月至 2014 年 8 月于上海望宇任监事，2009 年至 2014 年 12 月于晶宇有限任总经理。2015 年 1 月至今担任发行人董事长。

2、肖龙博先生，1976 年 12 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于中欧国际工商学院，硕士学位。1999 年 8 月至 2005 年 4 月于深圳中建物资进出口有限公司上海分公司任经理，2006 年 3 月至 2010 年 3 月于上海望宇任执行董事，2009 年 7 月至 2014 年 12 月于晶宇有限任执行董事。2015 年 1 月至今担任发行人董事兼总经理。

3、王丙锋先生，1973 年 8 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于华中科技大学（原华中理工大学），本科学历。1996 年 7 月至 2000 年 6 月于广东省江门食品进出口公司任业务员，2000 年 6 月至 2005 年 4 月于深圳中建物资进出口有限公司历任业务员、部门经理，2005 年 5 月至 2009 年 6 月于上海望宇任财务负责人，2009 年 7 月至 2014 年 12 月于晶宇有限任财务总监。2015 年 1 月至今任发行人董事、财务总监。

4、崔岩先生，1963 年 2 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于首都经济贸易大学（原北京经济学院），本科学历。1986 年 9 月至 1988 年 6 月于中国城市建设研究院任助理经济师，1988 年 7 月至 1989 年 3 月于国务院发展研究中心管理世界杂志社任编辑，1989 年 4 月至 1992 年 6 月于北京四通集团公司任企划室主任，1992 年 7 月至 1994 年 5 月于北京市四维产业总公司任副总经理，1994 年 6 月至 2001 年 5 月于北京鑫康运石油设备科技有限公司任董事长，2003 年 5 月至 2008 年 8 月于北京四维-约翰逊保安器材有限公司任总经理助理。2008 年 8 月至 2014 年 12 月于北京顶尖盛达广告传媒有限公司任副总裁，2006 年 6 月至今于四维-约翰逊实业股份有限公司任监事。2015 年 1 月至 2021

年 11 月任发行人董事、副总经理兼董事会秘书，2021 年 11 月至今任发行人董事、副总经理。

5、韩永先生，1975 年 9 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于清华大学，硕士研究生学历。2000 年至 2001 年于中国农业银行股份有限公司任总行财务会计部员工，2001 年至 2007 年于中信建投证券股份有限公司任研究所高级分析师，2007 年至 2010 年于中国国际金融股份有限公司任研究部副总裁，2010 年至 2015 年于北京高华证券有限责任公司任研究部执行董事，2015 年至 2020 年于启迪科技服务有限公司任副总经理，2020 年至今任杭州启澳企业管理咨询有限公司董事。2020 年 8 月至今任发行人董事。

6、张晶泉先生，1970 年 1 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。中欧国际工商学院高级工商管理硕士。2012 年 12 月至 2017 年 9 月历任伊泰新疆能源有限公司董事长兼总经理，新疆伊泰有限公司总裁，伊泰化工董事长兼总经理，伊泰煤炭总经理，伊泰煤炭执行董事，2015 年 9 月至今担任伊泰集团董事，2017 年 6 月至今担任内蒙古伊泰投资股份有限公司董事，2017 年 3 月至今担任伊泰集团副总裁，2020 年 1 月至今担任伊泰煤炭董事长。2020 年 8 月至今任发行人董事。

7、李远勤女士，1973 年 7 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于上海交通大学，博士研究生学历。2000 年 4 月至 2003 年 3 月任中国工商银行会计结算部科长，2003 年 2 月至 2006 年 6 月于上海交通大学攻读博士学位，2006 年 7 月至今于上海大学管理学院历任讲师、教授。2020 年 8 月至今任发行人独立董事。

8、张辅群先生，1965 年 9 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于中国人民大学，博士研究生学历。1995 年至今任南京财经大学副教授。2020 年 8 月至今任发行人独立董事。

9、孟文翔先生，1985 年 5 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于中国矿业大学（北京），硕士研究生学历。2010 年 7 月至 2013 年 10 月任中国法制出版社编辑，2013 年 11 月至今任北京国枫律师事务所合伙人。2021 年 11 月至今任发行人独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由 3 名成员组成，基本情况如下：

序号	姓名	任职	任职期间
1	夏俊方	监事会主席	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
2	潘文刚	职工代表监事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
3	马杰	监事	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日

1、夏俊方先生，1977 年 10 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，博士研究生学历。2005 年 7 月至 2009 年 6 月于上海望宇任技术部经理，2009 年 7 月至 2014 年 12 月于晶宇有限历任技术部经理、技术副总工程师、总工程师、研究院院长。2015 年 1 月至今担任发行人监事会主席。

2、潘文刚先生，1975 年 10 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，本科学历。2004 年 8 月至 2007 年 4 月于开利泵业（集团）有限公司任工程技术经理、项目经理，2007 年 5 月至 2007 年 11 月于上海西重所重型机械成套有限公司任专项工程师，2007 年 12 月至 2009 年 12 月于上海望宇任副总工程师。2009 年 12 月至 2014 年 12 月于晶宇有限历任发行人副总工程师、工业水事业部总经理、营销中心总经理。2015 年 1 月至今担任发行人监事。

3、马杰先生，1976 年 2 月出生，中国籍，无境外永久居留权，回族，本科学历。2016 年 1 月至 2017 年 8 月任中电易水环境投资发展部总经理，2017 年 8 月至今历任中电易水环境投资有限公司副总经理、总经理。2018 年 5 月至 2021 年 6 月任北京北控工业环保科技有限公司董事，2019 年 10 月至**今历**任中电系统中央部委销售一部总经理、**中央部委大安全行业部总经理。**2018 年 12 月至 2020 年 8 月任发行人董事。2020 年 8 月至今任发行人监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司的高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职位	任职时间
1	肖龙博	总经理	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
2	崔岩	副总经理	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
3	尚荣	副总经理	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
4	张凤琴	副总经理	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日

序号	姓名	职位	任职时间
5	兰建伟	副总经理	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
6	王丙锋	财务总监	2021 年 3 月 5 日至 2024 年 3 月 4 日
7	焦龙飞	董事会秘书	2021 年 11 月 1 日至 2024 年 3 月 4 日

1、肖龙博先生，个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

2、崔岩先生，个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

3、尚荣先生，1973 年 2 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，本科学历。1998 年 7 月至 2006 年 6 月于富士康科技集团富准精密工业（深圳）有限公司任课长，2006 年 7 月至 2008 年 10 月于苏州道蒙恩电子科技有限公司任生产总监，2008 年 11 月至 2009 年 6 月于上海望宇任副总经理，2009 年 7 月至 2014 年 12 月于晶宇有限任副总经理。2015 年 1 月至 2020 年 8 月任发行人董事，2015 年 1 月至今任发行人副总经理。

4、张凤琴女士，1963 年 3 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，本科学历，教授级高级工程师。1985 年 7 月至 2018 年 3 月于中国寰球工程有限公司历任项目经理、主任工程师、副总工程师、市场开发部副总经理，2018 年 3 月至 2018 年 9 月于正容咨询任副总经理。2018 年 9 月至 2018 年 12 月任发行人设计院院长，2018 年 12 月至今任发行人副总经理。

5、王丙锋先生，个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

6、兰建伟先生，1973 年 12 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，硕士研究生学历。1997 年 7 月至 2001 年 6 月于中国化学工程深圳公司化工设计院任工程师，2001 年 7 至 2014 年 1 月于深能环保任水处理事业部总工程师，2014 年 1 月至 2020 年 6 月于深能资源历任副总经理、总工程师。2021 年 3 月

至今任发行人副总经理。

7、焦龙飞先生，1992 年 3 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，硕士研究生学历。2016 年 8 月至 2019 年 11 月于上海合印科技股份有限公司任财务总监，2019 年 12 月至 2021 年 10 月任发行人证券事务代表。2021 年 11 月至今任发行人董事会秘书。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司的核心技术人员基本情况如下：

序号	姓名	职位
1	夏俊方	总工程师
2	潘文刚	副总工程师
3	周耀水	副总工程师、工程中心总工程师
4	张水水	副总工程师
5	方小琴	实验室主任
6	谢超	副总工程师

1、夏俊方先生，个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（二）监事会成员”。

2、潘文刚先生，个人简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（二）监事会成员”。

3、周耀水先生，1984 年 5 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，本科学历。2009 年至 2014 年 12 月于晶宇有限任工艺主管。2015 年 1 月至今任发行人副总工程师兼工程中心总工程师。

4、张水水先生，1984 年 10 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，本科学历。2005 年 9 月至 2006 年 8 月于上海杰源环保设备制造有限公司任技术员，2006 年 9 月至 2008 年 9 月于上海怡杉环保科技有限公司任技术员，2008 年 10 月至 2009 年 12 月于上海望宇任水处理工程师，2010 年 1 月至 2014 年 12 月于晶宇有限任副总工程师。2015 年 1 月至今任发行人副总工程师。

5、方小琴女士，1973 年 8 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族，本科学历。1996 年至 2011 年于苏州市吴中区自来水公司任检测中心主任，

2011 年至 2014 年 12 月于晶宇有限任实验室主任。2015 年 1 月至今任发行人实验室主任。

6、谢超先生，1981 年 6 月出生，中国籍，无境外永久居留权，汉族。毕业于清华大学，硕士研究生学历。2011 年 7 月至 2017 年 10 月于达斯玛环境科技（北京）有限公司任总工程师，2017 年 11 月至 2018 年 3 月于北京万邦达环保技术股份有限公司任副总工程师，2018 年 4 月至 2018 年 11 月于正容咨询任副总工程师。2018 年 12 月至今任发行人副总工程师。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员之间的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员之间不存在亲属关系。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至**报告期末**，发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在除发行人及其控股子公司之外的其他单位任职情况如下：

姓名	任发行人职务	其他任职单位名称	所任职务	与发行人关系
陆魁	董事长	上海拍纳	执行事务合伙人	发行人员工持股平台
肖龙博	董事	上海晶博	执行事务合伙人	发行人股东
韩永	董事	启迪伊泰股权投资管理（昆山）有限公司	执行董事、总经理	发行人董事担任重要职务的其他企业
		北京雅康博生物科技有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		凯发新泉（天津）污水处理有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		上海中科深江电动车辆有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		杭州启澳企业管理咨询有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		启迪科服	执行董事	发行人间接股东
		启汇明德	执行董事、经理	发行人间接股东
		珠海启迪博大投资管理有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业

姓名	任发行人职务	其他任职单位名称	所任职务	与发行人关系
		启迪德图投资管理有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		上海仙途智能科技有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		北京中检启迪私募基金管理有限公司	**董事**	**发行人董事担任重要职务的其他企业**
张晶泉	董事	伊泰投资	董事	发行人股东
		内蒙古伊泰嘉业环能股份有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		中科合成油技术股份有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		伊泰煤炭	董事长	发行人董事担任重要职务的其他企业
		内蒙古伊泰能源管理有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		伊泰新疆能源有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		伊泰集团	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		内蒙古伊泰投资股份有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		伊泰煤制油	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		内蒙古伊泰石油化工有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		伊泰化工	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		伊泰伊犁能源有限公司	副总经理	发行人董事担任重要职务的其他企业
崔岩	董事	四维-约翰逊实业股份有限公司	监事	发行人董事担任重要职务的其他企业
李远勤	独立董事	中国石化上海石油化工股份有限公司	独立董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		上海大学	教授、会计系副主任	发行人董事担任重要职务的其他单位
		云赛智联股份有限公司	独立董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		恒天凯马股份有限公司	独立董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		上海珍荣投资管理有限公司	监事	发行人董事担任重要职务的其他企业
张辅群	独立董事	南京汉德管理咨询有限公司	监事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		南京财经大学	副教授	发行人董事担任重要职务的其他单位
		江苏诺普乐生物科技有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业

姓名	任发行人职务	其他任职单位名称	所任职务	与发行人关系
		徐州髓多多电子商务有限公司	总经理、董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
		南京大地水刀股份有限公司	董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
孟文翔	独立董事	北京国枫律师事务所	合伙人	发行人董事担任重要职务的其他企业
		江苏三联生物工程股份有限公司	独立董事	发行人董事担任重要职务的其他企业
马杰	监事	中电易水	总经理	发行人股东
		中国电子系统技术有限公司	中央部委大安全行业部总经理	发行人监事担任重要职务的其他企业

十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与发行人签订了《劳动合同》或《聘任协议》，发行人与内部董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均签订了《保密协议》与《竞业禁止协议》。

自上述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均严格遵守合同约定和承诺，履行相关业务和职责，截至本招股说明书签署日，上述协议履行情况正常，不存在违约情况。

报告期内，除上述协议外，发行人不存在与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订对投资者做出价值判断和投资决策有重大影响协议的情形。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持发行人股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年内变动情况及其原因

（一）董事的变动情况

序号	选举/变更日期	决策程序	选举/变更前董事会成员组成情况	选举/变更后董事会成员组成情况
1	2020 年 8 月 11 日	2020 年第一次临时股东大会	肖龙博、陆魁、王丙锋、崔岩、尚荣、白亚君、徐建军、刘辰、马杰	肖龙博、陆魁、王丙锋、崔岩、张晶泉、韩永、张辅群、洪亮、李远勤
2	2021 年 3 月 5 日	2021 年第一次临时股东大会	肖龙博、陆魁、王丙锋、崔岩、张晶泉、韩永、张辅群、洪亮、李远勤	肖龙博、陆魁、王丙锋、崔岩、张晶泉、韩永、张辅群、李远勤、徐海云
3	2021 年 11 月 15 日	2021 年第三次临时股东大会	肖龙博、陆魁、王丙锋、崔岩、张晶泉、韩永、张辅群、李远勤、徐海云	肖龙博、陆魁、王丙锋、崔岩、张晶泉、韩永、张辅群、李远勤、孟文翔

发行人最近两年董事变动原因如下：

姓名	变动原因	是否对公司生产经营产生重大不利影响
尚荣	为完善公司治理架构，公司拟增加独立董事，由于公司董事会成员中应当至少包括三分之一的独立董事，故须调减董事。	否，尚荣卸任董事后，其仍在公司担任副总经理一职，未对公司生产经营产生重大不利影响。
白亚君	为完善公司治理架构，公司拟增加独立董事，由于公司董事会成员中应当至少包括三分之一的独立董事，故投资人减少一名委派至发行人的董事，并且更换一名委派至发行人的董事。	否，白亚君、徐建军为发行人股东**弘瑞能源**、伊泰投资委派至晶宇环境的董事，其卸任不会对公司生产经营产生重大不利影响。
徐建军		
刘辰	投资人更换委派至发行人的董事。	否，刘辰为发行人股东启迪瑞东委派至晶宇环境的董事，其卸任不会对公司生产经营产生重大不利影响。
马杰	为完善公司治理架构，公司拟增加独立董事，由于公司董事会成员中应当至少包括三分之一的独立董事，故须调减董事。	否，马杰为发行人股东中电易水委派至晶宇环境的董事，其卸任不会对公司生产经营产生重大不利影响，此外马杰仍在公司担任监事。
洪亮	洪亮因个人工作繁忙辞去独立董事一职。	否，洪亮辞去独立董事一职后公司另行聘任独立董事，其卸任不会对公司生产经营产生重大不利影响。
徐海云	徐海云因个人工作繁忙辞去独立董事一职。	否，徐海云辞去独立董事一职后公司另行聘任独立董事，其卸任不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2020 年 8 月，发行人选举张晶泉、韩永为公司董事会非独立董事；发行人根据《公司章程》的规定聘任张辅群、洪亮、李远勤为独立董事以加强公司治理。2021 年 3 月，洪亮因个人原因辞去公司独立董事一职，发行人根据《公司章程》的规定聘任徐海云为新的独立董事。2021 年 11 月，徐海云因个人原因辞去公司独立董事一职，发行人根据《公司章程》的规定聘任孟文翔为新的独立董事。

除上述变化情形外，发行人董事在最近两年内未发生其他变化。

（二）监事的变动情况

序号	选举/变更日期	决策程序	选举/变更前监事会成员组成情况	选举/变更后监事会成员组成情况
1	2020 年 8 月 11 日	2020 年第一次临时股东大会	夏俊方、李倩雯、潘文刚	夏俊方、潘文刚、马杰

2020 年 8 月，发行人监事李倩雯女士提出辞去监事一职，根据《公司法》和《公司章程》的有关规定，监事会提名马杰为公司第二届监事会监事候选人，公司股东大会审议通过。

除上述变化情形外，发行人监事在最近两年内未发生其他变化。

（三）高级管理人员的变动情况

序号	选举/变更日期	决策程序	选举/变更前高级管理人员组成情况	选举/变更后高级管理人员组成情况
1	2021 年 3 月 5 日	第三届董事会第一次会议	肖龙博、崔岩、尚荣、王丙锋、张凤琴	肖龙博、崔岩、尚荣、王丙锋、张凤琴、兰建伟
2	2021 年 11 月 1 日	第三届董事会第四次会议	肖龙博、崔岩、尚荣、王丙锋、张凤琴、兰建伟	肖龙博、崔岩、尚荣、王丙锋、张凤琴、兰建伟、焦龙飞

2021 年 3 月，为增强公司的技术实力，提升公司的治理水平，根据《公司法》和《公司章程》的有关规定，发行人聘任兰建伟为副总经理。

2021 年 11 月，为优化公司管理结构，根据《公司法》和《公司章程》的有关规定，发行人聘任焦龙飞为董事会秘书。

（四）核心技术人员的变动情况

最近两年，发行人核心技术人员未发生变化。

综上所述，最近两年，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大变化。公司上述董事、监事和高级管理人员变化系为加强公司的治理水平，规范公司法人治理结构，且履行了必要的法律程序，符合法律法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至**报告期末**，除直接或间接持有发行人及其下属企业的股份以外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	本公司职位	对外投资企业名称	持股比例/出资比例	与发行人业务是否相关	是否与公司存在利益冲突
肖龙博	董事、总经理	上海晶博	1.13%	否	否
陆魁	董事长	上海拍纳	10.96%	否	否
韩永	董事	启汇明德	60.00%	否	否
		北京水木清心创业投资中心（有限合伙）	2.27%	否	否
		北京天星鲲鹏投资中心（有限合伙）	3.54%	否	否
		珠海弘珹汇投资管理合伙企业（有限合伙）	69.30%	否	否
		上海景昭企业管理中心（有限合伙）	6.31%	否	否
		上海启鄂企业管理中心（有限合伙）	19.50%	否	否
张晶泉	董事	内蒙古伊泰嘉业环能股份有限公司	10.00%	否	否
		宁波久友久诚投资管理合伙企业（有限合伙）	2.77%	否	否
		青岛久友久力投资管理合伙企业（有限合伙）	1.60%	否	否
		山西三合盛智慧科技股份有限公司	0.52%	否	否
		上海北辰恒泰贸易有限公司	0.34%	否	否
		上海北辰恒泰投资中心（有限合伙）	0.32%	否	否
张辅群	独立董事	南京汉德管理咨询有限公司	60.00%	否	否
		江苏诺普乐生物科技有限公司	9.56%	否	否
		南京木墩投资合伙企业（普通合伙）	18.18%	否	否
		龙游烯肯企业管理合伙企业（有限合伙）	10.00%	否	否
		无锡市电度表有限公司	5.00%	否	否
		徐州泽汇生物科技合伙企业（有限合伙）	0.31%	否	否
李远勤	独立董事	上海珍荣投资管理有限公司	10.00%	否	否
马杰	监事	中电易水	1.50%	否	否

姓名	本公司职位	对外投资企业名称	持股比例/出资比例	与发行人业务是否相关	是否与公司存在利益冲突
		横琴宏图嘉业投资中心（有限合伙）	0.78%	否	否

十六、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况如下：

姓名	职位/亲属关系	直接持股数量（万股）	间接持股数量（万股）
肖龙博	董事、总经理	4,317.3171	4.9946
陆魁	董事长	2,398.5095	86.5507
王丙锋	董事、财务总监	639.6026	-
崔岩	董事、副总经理	-	60.0880
韩永	董事	-	3.0800
夏俊方	监事会主席、总工程师	639.6025	-
潘文刚	监事、副总工程师	-	80.3521
马杰	监事	-	20.2374
尚荣	副总经理	-	158.1932
兰建伟	副总经理	-	100.0000
张凤琴	副总经理	-	40.0000
焦龙飞	董事会秘书		3.0000
周耀水	副总工程师、工程中心总工程师	-	35.1100
张水水	副总工程师	-	25.0880
方小琴	研究院实验室主任	-	10.0440
谢超	副总工程师	-	10.0000

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份不存在质押或冻结的情况，也不存在任何争议。

十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确认依据及所履行的程序

发行人内部董事、内部监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本薪酬和考核薪酬组成，基本薪酬每月发放，考核薪酬根据全年的考核结果进行调整后发放。董事、监事、高级管理人员的薪酬经过股东大会或董事会审议，其他核心人员的薪酬根据公司薪酬制度执行。

发行人独立董事在公司领取独立董事津贴；未在公司担任其他职务的外部董事（独立董事除外）、外部监事不在公司领取报酬。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬领取情况

报告期内发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员总体薪酬	468.24	911.77	692.36	627.56
利润总额	3,031.96	11,081.23	6,732.90	4,973.37
占比	15.44%	8.23%	10.28%	12.62%

（三）最近一年董事、监事、高级管理人员与核心技术人员从发行人及关联企业领取收入的情况

2021 年度，发行人向董事、监事、高级管理人员与核心技术人员支付薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	在本公司职务	薪酬	是否在本公司专职
陆魁	董事长	67.53	是
肖龙博	董事、总经理	65.73	是
王丙锋	董事、财务总监	54.46	是
崔岩	董事、副总经理	51.44	是
韩永	董事	-	否
张晶泉	董事	-	否

姓名	在本公司职务	薪酬	是否在本公司专职
李远勤	独立董事	12.00	否
张辅群	独立董事	12.00	否
孟文翔	独立董事	0.83	否
夏俊方	监事会主席、总工程师	65.70	是
潘文刚	监事、副总工程师	58.88	是
马杰	监事	-	否
尚荣	副总经理	58.29	是
张凤琴	副总经理	75.43	是
兰建伟	副总经理	75.84	是
焦龙飞	董事会秘书	38.60	是
周耀水	副总工程师、工程中心总工程师	66.45	是
张水水	副总工程师	82.51	是
方小琴	实验室主任	51.17	是
谢超	副总工程师	64.66	是

注：以上为公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况。

在本公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，除张凤琴属于退休返聘的情形外，公司均按照国家和地方的有关规定，依法为相关人员办理社会保险和住房公积金。除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十八、本次公开发行申报前已制定或实施的股权激励及相关安排

（一）员工持股计划的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人通过上海拍纳作为员工持股平台实施了股权激励，发行人不存在其他已经制定或正在实施的股权激励及相关安排。

1、上海拍纳的设立情况

2017 年，发行人设立上海拍纳作为员工持股平台，计划实施员工股权激励。后因股转公司发布了《非上市公众公司监管问答：定向发行（二）》，其中规定单纯以认购股份为目的而设立的公司法人、合伙企业等持股平台，不具有实际经营业务的，不符合投资者适当性管理要求，不得参与非上市公众公司的股

份发行。因此股权激励并未实施，除用于办理工商登记的合伙协议外，发行人及实际控制人未与相关员工签署其他涉及股权激励的协议，相关公司员工亦未缴纳股权激励认购款。

2020 年，发行人实施员工股权激励，按照新的股权激励方案确定激励对象作为上海拍纳的合伙人，并将原合伙人中不再符合激励条件的员工进行清退处理。

2、上海拍纳份额授予及人员变动情况

（1）第一次员工持股计划的份额授予情况

2020 年 11 月，发行人经 2020 年第四次临时股东大会决议，同意上海拍纳作为员工持股平台，对符合条件的员工进行激励。员工持股计划参与对象共取得的发行人股票为 790 万股，授予价格为 3.80 元/股，该授予价格系参考最近一次外部增资价格并给予一定折扣确定。

上海拍纳第一次股权激励授予对象均为发行人员工，授予份额的具体情况如下：

序号	员工姓名	认购金额（万元）	占持股平台出资比例	间接持股数量（万股）	间接持股比例
1	陆魁	731.2050	24.37%	192.5507	1.13%
2	尚荣	600.7337	20.02%	158.1932	0.93%
3	潘文刚	305.1346	10.17%	80.3521	0.47%
4	崔岩	228.1823	7.61%	60.0880	0.35%
5	张凤琴	151.8987	5.06%	40.0000	0.23%
6	周耀水	133.3291	4.44%	35.1100	0.21%
7	张水水	95.2709	3.18%	25.0880	0.15%
8	马学强	76.2000	2.54%	20.0660	0.12%
9	陈彦雷	57.2127	1.91%	15.0660	0.09%
10	穆玉娟	57.2127	1.91%	15.0660	0.09%
11	颜廷炬	57.2127	1.91%	15.0660	0.09%
12	方小琴	38.1418	1.27%	10.0440	0.06%
13	韩粒	38.1418	1.27%	10.0440	0.06%
14	邵路毅	37.9747	1.27%	10.0000	0.06%
15	李鹏飞	37.9747	1.27%	10.0000	0.06%
16	习卉	37.9747	1.27%	10.0000	0.06%
17	郭雷	30.3797	1.01%	8.0000	0.05%
18	黄海波	22.7848	0.76%	6.0000	0.04%
19	叶练兵	19.0709	0.64%	5.0220	0.03%
20	吴春连	19.0709	0.64%	5.0220	0.03%
21	杨永锋	19.0709	0.64%	5.0220	0.03%

序号	员工姓名	认购金额（万元）	占持股平台出资比例	间接持股数量（万股）	间接持股比例
22	黄金琼	18.9873	0.63%	5.0000	0.03%
23	陈斌	17.4684	0.58%	4.6000	0.03%
24	王俊	15.1899	0.51%	4.0000	0.02%
25	冀战伟	15.1899	0.51%	4.0000	0.02%
26	赵年宝	13.2911	0.44%	3.5000	0.02%
27	陈强	13.2911	0.44%	3.5000	0.02%
28	张连喜	13.2911	0.44%	3.5000	0.02%
29	郭峰	12.5316	0.42%	3.3000	0.02%
30	殷安立	11.3924	0.38%	3.0000	0.02%
31	邵梦婷	11.3924	0.38%	3.0000	0.02%
32	焦龙飞	11.3924	0.38%	3.0000	0.02%
33	陈福全	9.8734	0.33%	2.6000	0.02%
34	贺永强	7.5949	0.25%	2.0000	0.01%
35	姜红	7.5949	0.25%	2.0000	0.01%
36	杜峰强	4.5570	0.15%	1.2000	0.01%
37	廖世玉	3.7975	0.13%	1.0000	0.01%
38	郭平根	3.7975	0.13%	1.0000	0.01%
39	师朋飞	15.1899	0.51%	4.0000	0.02%

（2）第二次股权激励的份额授予情况

2021 年 3 月，发行人第三届董事会第一次会议通过决议对发行人副总经理兰建伟、核心技术人员谢超进行股权激励。

兰建伟、谢超分别从陆魁处受让 12.66%、1.27%上海拍纳份额，分别对应 100 万股、10 万股发行人股份，价格为 3.80 元/股，该价格系参考最近一次外部增资价格并给予一定折扣确定。本次变动后陆魁、兰建伟、谢超的持股情况如下：

序号	员工姓名	认购金额（万元）	占持股平台出资比例	间接持股数量（万股）	间接持股比例
1	陆魁	313.4835	10.45%	82.5507	0.47%
2	兰建伟	379.7468	12.66%	100.0000	0.57%
3	谢超	37.9747	1.27%	10.0000	0.06%

（3）员工离职及份额变动情况

2021 年 6 月，员工师朋飞因自身原因离职，根据约定将其持有的上海拍纳 0.51%份额按原实缴出资额转让给陆魁。本次变动后陆魁的持股情况如下：

序号	员工姓名	认购金额（万元）	占持股平台出资比例	间接持股数量（万股）	间接持股比例
1	陆魁	328.6734	10.96%	86.5507	0.49%

本次变更完成后至本招股说明书签署日，发行人的员工持股平台上海拍纳

未再发生合伙人变动。

（二）员工持股平台的股份锁定期安排

上海拍纳的股份锁定期为自上市之日起 36 个月。

（三）激励对象的离职、退伙及转让安排

1、激励对象的离职安排

根据合伙协议，激励对象在晶宇环境上市前或上市后的 36 个月内离职的，执行事务合伙人有权决定将其除名。被除名的，该合伙人应将所持全部财产份额转让给执行事务合伙人或其指定的其他符合条件的员工，转让价格为原实缴出资额。

2、激励对象的退伙及转让安排

根据合伙协议，若激励对象在晶宇环境上市前或上市后的 36 个月内决定退伙或转让的，该合伙人应将所持全部财产份额转让给执行事务合伙人或其指定的其他符合条件的员工，转让价格为原实缴出资额。

（四）对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

1、股权激励对公司经营状况的影响

通过本次股权激励，发行人建立健全了长效激励机制，充分调动了高级管理人员与骨干员工的工作积极性，提高了公司的凝聚力，增强了公司竞争力。

2、股权激励对公司财务状况的影响

（1）报告期内的股份支付情况

发行人股权激励涉及的权益工具信息如下：

序号	项目	激励范围	权益工具对应公司股份数量	授予日权益工具公允价值	权益工具公允价值确定依据
1	2020 年 11 月第一次股权激励	公司骨干员工	790 万股	5,000 万元	参考最近一次外部增资价格，每股 6.33 元确定

序号	项目	激励范围	权益工具对应公司股份数量	授予日权益工具公允价值	权益工具公允价值确定依据
2	2021 年 4 月第二次股权激励	兰建伟、谢超	110 万股	696 万元	参考最近一次外部增资价格，每股 6.33 元确定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定，发行人股权激励属于按权益结算的股份支付。权益工具公允价值参考最近一次外部投资者增资价格 6.33 元/股确定。

根据合伙协议关于离职退伙的约定及财政部发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，发行人合理估计将于 2022 年末完成首次公开募股，且员工持股平台合伙协议约定的上市后三年锁定期构成隐含服务期，发行人将自授予日至 2025 年末作为服务期，对股份支付进行分摊。

（2）对公司财务状况的影响

股份支付对公司报告期内财务状况的影响如下：

单位：万元

年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月
股份支付	-	64.52	387.10	193.55
占当年利润总额比例	0.00%	0.96%	3.49%	6.38%

3、对发行人控制权变化的影响

上述持股平台由实际控制人之一陆魁任执行事务合伙人，股权激励的实施未对公司控制权产生重大影响，股权激励实施前后公司的实际控制人未发生变化。

十九、员工及社会保障情况

（一）员工人数及构成

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人及子公司员工人数情况如下：

日期	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
人数	904 人	794 人	671 人	535 人

2、员工专业结构情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司共有员工 904 人，各类员工专业结构如下：

类别	人数（人）	占总人数比例
行政及管理人员	137	15.15%
销售人员	45	4.98%
研发设计人员	87	9.62%
项目管理及运营人员	635	70.24%
合计	**904**	**100.00%**

3、员工受教育程度

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司员工受教育程度如下：

学历类别	人数（人）	占总人数比例
硕士及以上	36	3.98%
本科	259	28.65%
大专及以下	609	67.37%
合计	**904**	**100.00%**

4、员工年龄结构

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及子公司员工年龄分布如下：

年龄区间	人数（人）	占总人数比例
41 岁及以上	183	20.24%
31-40 岁	338	37.39%
30 岁及以下	383	42.37%
合计	**904**	**100.00%**

（二）社会保险及住房公积金缴纳情况

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人员工人数分别为 535 人、671 人、794 人、904 人。发行人员工社会保险缴纳情况如下：

单位：人

2019 年 12 月 31 日								
项目		养老保险		医疗生育保险		失业保险		工伤保险	
已缴纳人数及比例（注）		524	97.94%	527	98.50%	482	90.09%	525	98.13%
未缴纳人数		11		8		53		10	
未缴纳原因	退休返聘	11		8		11		10	
	应缴未缴	-		-		42		-	
2020 年 12 月 31 日									
项目		养老保险		医疗生育保险		失业保险		工伤保险	
已缴纳人数及比例		663	98.81%	664	98.96%	663	98.81%	664	98.96%
未缴纳人数		8		7		8		7	
未缴纳原因	退休返聘	8		7		8		7	
	应缴未缴	-		-		-		-	
2021 年 12 月 31 日									
项目		养老保险		医疗生育保险		失业保险		工伤保险	
已缴纳人数及比例		787	99.12%	787	99.12%	787	99.12%	787	99.12%
未缴纳人数		7		7		7		7	
未缴纳原因	退休返聘	7		7		7		7	
	应缴未缴	-		-		-		-	
2022 年 6 月 30 日									
项目		**养老保险**		**医疗生育保险**		**失业保险**		**工伤保险**	
已缴纳人数及比例		**896**	**99.12%**	**896**	**99.12%**	**896**	**99.12%**	**896**	**99.12%**
未缴纳人数		**8**		**8**		**8**		**8**	
未缴纳原因	**退休返聘**	**8**		**8**		**8**		**8**	
	应缴未缴	**-**		**-**		**-**		**-**	

注：**报告期各期**，已缴纳人数中包含缴纳农保的员工人数分别为 2 人、3 人、1 人**及 0 人**。

截至 **2022 年 6 月 30 日**，发行人员工中已缴纳社保的人数为 **896** 人，占全体员工总数的比例为 **99.12%**。

报告期内，发行人存在个别险种应缴未缴的情况，经过整改，发行人已为所有符合社保缴纳要求的员工缴纳了社保，报告期末发行人员工中已不存在应缴未缴的情况。

根据发行人及子公司所在地人力资源与社会保障局出具的证明文件，报告期内，发行人及子公司不存在欠缴社会保险费的行为，不存在因违反社保相关

法律法规被处以行政处罚的情形。

2、住房公积金缴纳情况

单位：人

2019 年 12 月 31 日			
项目		**住房公积金**	
已缴纳人数及比例		406	75.89%
未缴纳人数		129	
未缴纳原因	退休返聘	11	
	农村户口非强制缴纳	2	
	应缴未缴	116	
2020 年 12 月 31 日			
项目		**住房公积金**	
已缴纳人数及比例		611	91.06%
未缴纳人数		60	
未缴纳原因	退休返聘	8	
	农村户口非强制缴纳	3	
	应缴未缴	49	
2021 年 12 月 31 日			
项目		**住房公积金**	
已缴纳人数及比例		781	98.36%
未缴纳人数		13	
未缴纳原因	退休返聘	7	
	农村户口非强制缴纳	1	
	应缴未缴	5	
2022 年 6 月 30 日			
项目		**住房公积金**	
已缴纳人数及比例		**890**	**98.45%**
未缴纳人数		**14**	
未缴纳原因	**退休返聘**	**8**	
	农村户口非强制缴纳	**-**	
	应缴未缴	**6**	

报告期内，发行人员工中未缴纳住房公积金的人数较多，主要为一线运营人员，对当期收入敏感度较高，因此参加公积金缴纳的意愿不强。经发行人与员工沟通，截至 **2022 年 6 月 30 日**，仍存在 **6** 名员工放弃缴纳公积金的情形，发行人及其子公司未为员工足额缴纳住房公积金的占比较小。

根据发行人及子公司所在地住房公积金主管部门出具的证明文件，报告期内，发行人及子公司没有因违反住房公积金法律法规而被住房公积金主管部门处罚的情形。

发行人实际控制人肖龙博、陆魁已出具承诺：如公司及其下属子公司因社

会保险、住房公积金事宜被员工或有关主管机关要求补缴、追缴或因此受到处罚，公司实际控制人将承担公司及其子公司由此受到的一切损失和费用。

（三）劳务派遣用工情况

1、具体情况

报告期内发行人劳务派遣人员数量及其变化情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
员工人数（人）	904	794	671	535
劳务派遣人数（人）	8	8	21	88
派遣员工占比	0.88%	1.00%	3.03%	14.13%

报告期内，发行人个别子公司存在使用劳务派遣员工数量超过用工总量 10%的情形，导致公司整体在 2019 年度劳务派遣员工数量超过用工总量 10%。发行人已积极按照相关法规要求整改，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及其子公司已签署劳动合同的员工人数共计 904 人，使用劳务派遣员工人数共计 8 人，劳务派遣用工占比为 0.88%。

根据发行人及子公司所在地人力资源和社会保障局出具的证明文件，报告期内，发行人及子公司不存在违反劳动用工、劳动安全方面的法律、法规及规范性文件规定侵害职工人身权利的情形，亦不存在因违反有关劳动用工、劳动安全方面的法律、法规及规范性文件而受到处罚的情形。

2、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人肖龙博、实际控制人陆魁已出具承诺：“若公司及其子公司因劳务派遣用工数量及用工比例等不符合相关法律法规规定导致受到有关劳动行政主管部门处罚或其他损失的，本人将承担公司及其子公司由此产生的全部经济损失，保证公司及其子公司不会因此遭受任何损失。”

综上，报告期内发行人劳务派遣用工符合《劳动合同法》关于临时性、辅助性、替代性的特征，用工比例经整改后符合《劳务派遣暂行规定》的相关要求。发行人报告期内不存在因劳务派遣用工受到行政主管部门处罚的情形，针

对报告期内发行人可能存在劳务派遣用工问题受到处罚的风险，公司实际控制人已出具相关承诺承担全部损失。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）发行人主营业务的基本情况

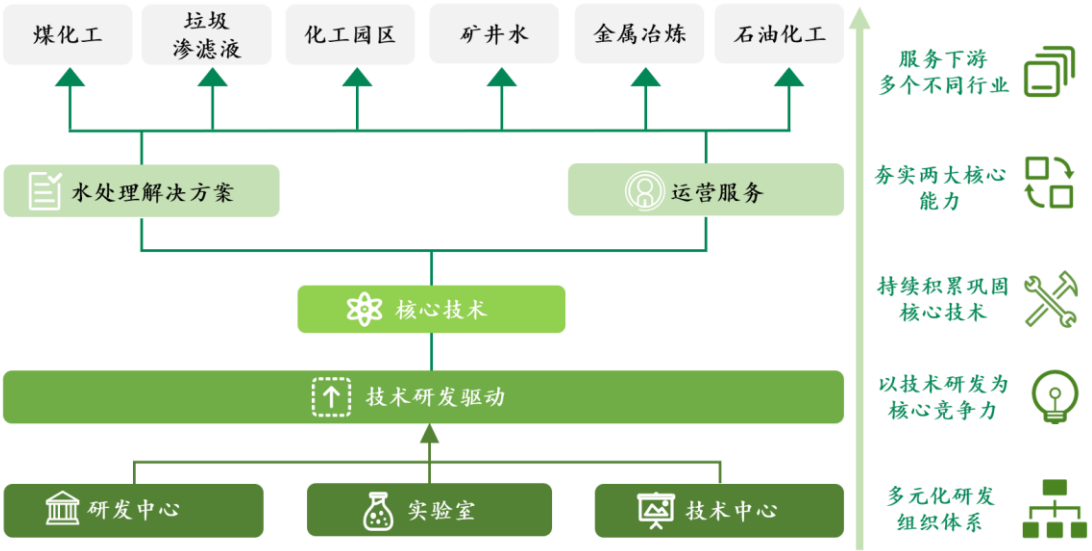
发行人是一家以废水零排放及资源化利用为核心业务的水处理解决方案及运营服务提供商。

发行人主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务。发行人深耕废水处理领域，通过工艺方案制定、核心工艺设计、核心设备提供、建造、安装、调试、运营服务、技术服务、配件销售等为客户提供废水零排放及资源化利用服务，帮助客户实现水资源循环回用、盐资源结晶回收。

1、以技术研发为核心，持续拓展行业应用

作为一家技术驱动型企业，发行人坚持以技术研发为核心，持续拓展行业应用。面对各行业废水水质特征、污染物成分、污染物排放标准、废水回用要求各异的复杂局面，发行人为不同行业客户提供动态的、精准定制的废水零排放及资源化利用解决方案。

发行人主营业务脉络图如下：

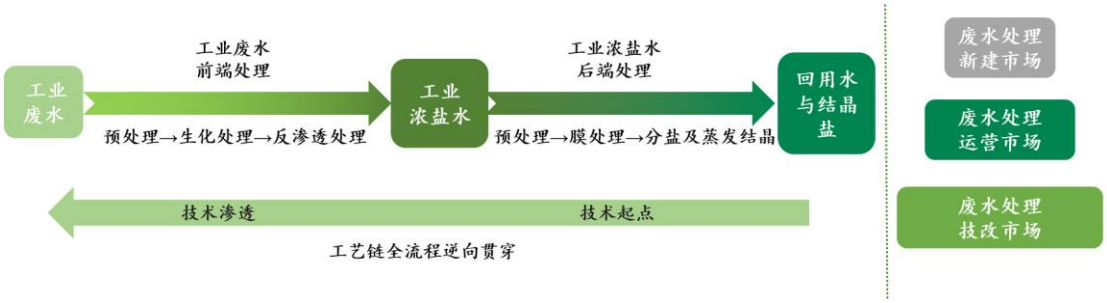


发行人建立了以研发中心、实验室与技术中心为核心的研发组织体系，持

续进行技术升级，研发并形成了工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术。发行人以核心技术为根基，利用工艺技术优势不断夯实水处理解决方案与运营服务两大核心能力，现已覆盖煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等不同的废水处理领域。

2、掌握全工艺段处理技术，具备废水处理全系统运营管理能力

在工业废水处理领域，发行人以后端的工业浓盐水处理作为技术研发切入点，帮助客户解决废水处理“最后一公里”的行业痛点。在工业浓盐水处理的基础上，发行人持续进行研发，进一步向工业废水前端处理环节进行技术渗透。发行人已掌握全工艺段的处理技术，形成了废水处理全系统运营管理能力，一方面，不断拓展新增项目市场；另一方面，对建成项目进行技改或扩建，应对存量市场升级改善需求。发行人已于伊泰化工精细化学品基地、淮北工业园区实现了全工艺段的新建、技改或运营。



3、树立标杆项目，突破地域壁垒，服务行业头部客户

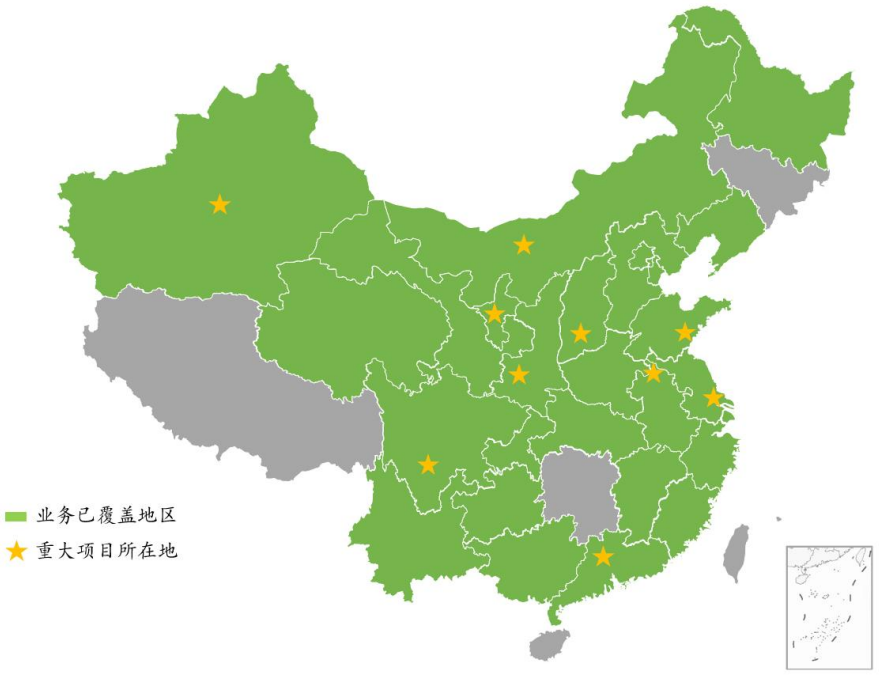
发行人深耕废水处理行业十余年，通过临涣工业园淮北项目、深圳能源宝安项目等行业标杆项目的实施，成功突破地域壁垒，服务多个行业头部客户，奠定了在工业废水处理与垃圾渗滤液处理领域的市场基础。

工业废水处理领域，发行人凭借受控膜技术集成热法分质分盐技术，在攀枝花卓越运营项目中通过膜法分盐的方法成功在工程实践中实现浓盐水分质结晶出盐。发行人承接了伊泰化工杭锦旗项目的运营与技术改造，在完成全厂水系统全面优化改造的同时实现连续 4 年不停车运营。发行人已相继承接了不同地区超过 50 项工业废水项目，包括伊泰化工杭锦旗运营及技改项目、内蒙古汇

能伊金霍洛旗一期项目、临涣工业园淮北项目等代表性工业废水项目。

垃圾渗滤液处理领域，发行人凭借腐植酸分离浓缩技术，实现了腐植酸的提取与垃圾渗滤液的高倍浓缩。2012 年发行人参与建造的深圳能源老虎坑项目为国内较早实现垃圾渗滤液零排放的项目。发行人已相继承接了不同地区超过 90 项垃圾渗滤液处理项目，客户涵盖绿色动力、深圳能源、上海康恒、上海城投、北京控股、光大环境等各大垃圾焚烧、垃圾填埋企业。

截至**报告期末**，发行人已承接超过 140 项水处理解决方案项目，在手运营项目 **16** 项，覆盖全国 27 个省、自治区、直辖市。发行人重点项目分布情况如下：



4、坚持技术进步驱动企业发展，已获授权 102 项专利

发行人始终坚持以技术进步驱动企业发展为核心。发行人建立了以研发中心、实验室、技术中心为核心的研发组织体系。研发中心主要负责制定技术研发方向、研发课题管理、成果转化等；实验室主要执行项目实验、研发课题实验并提供日常的水质检测服务；技术中心主要负责工艺包管理、技术难题突破等。发行人密切关注行业新技术、新工艺和新产品的发展动态，与具有技术优势的企业、高校等积极寻求合作，建立长期的合作关系。截至**报告期末**，发行

人已获授权 102 项专利，其中 20 项发明专利，80 项实用新型专利，2 项外观设计专利。

发行人为高新技术企业，获评上海市科技小巨人企业、上海市“专精特新”中小企业，为中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会副主任委员单位、**中华环保联合会常务理事单位、中华环保联合会水环境治理专业委员会主任委员单位**。发行人于 2017-2021 年连续 5 年被 E20 环境平台评为渗滤液领域领先企业，于 2019-2020 年连续 2 年被 E20 环境平台评为工业及园区水处理领域领先企业。发行人“大规模生活垃圾高效清洁焚烧关键技术研发及产业化应用”被评为 2020 年度华夏建设科学技术奖一等奖。发行人承建的“芒市城市生活垃圾处理工程渗滤液处理设施”被评为住建部市政公用科技示范工程。

发行人秉承“尽职、专业、进取、感恩”的企业精神，深刻践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明思想。当前，“循环经济”成为了增强可持续发展的突破口，越来越多“循环经济”的应用被纳入了城市发展规划。发行人积极投入节能减排、资源循环再生领域，利用核心技术实现废水资源化利用，取得了良好的环境、社会和经济效益。

（二）发行人主要产品或服务的基本情况

目前，发行人已形成以水处理解决方案业务与运营服务业务为核心的主营业务。

1、发行人主营业务的具体介绍

（1）水处理解决方案业务

水处理解决方案业务中，发行人通过工艺方案制定、核心工艺设计、提供定制化的水处理设备、土建及安装、调试及试运行等环节为客户建造一套完整的水处理系统。水处理系统能够帮助客户实现生产废水回用、达标排放、零排放及资源化利用等处理效果。

水处理解决方案业务各服务环节主要内容如下所示：

服务环节	主要内容
工艺方案制定	发行人通过分析项目的进水水质、水量，并结合废水回用或废水排放的标准，进行相应的技术研究和工艺判定，出具有针对性的工艺方案。

服务环节	主要内容
核心工艺设计	根据工艺方案，发行人设计中心进行核心工艺设计。由预处理工艺部与蒸发工艺部进行 PID 图与平面布置图设计、提供设计资料，交由电仪部、设备部、管道部分别进行深度专项设计。
提供定制化的水处理设备	发行人根据核心工艺设计成果，形成定制化的设备清单，提供水处理系统的建设方案，划分不同的模块对定制化设备进行采购或非标定制。
土建及安装	发行人于客户项目现场进行施工建设，并在采购的材料设备到达客户项目现场后对材料设备进行安装及集成。
调试及试运行	系统建设及材料设备安装完成后，发行人根据客户要求对建成的水处理系统进行调试及试运行。水处理系统通过客户的调试及试运行考核后，客户出具验收报告或竣工证明文件。

①工艺方案制定

发行人通过对废水水质进行连续取样，并对各种水质指标以及污染物的浓度进行深度检测和综合分析，结合废水回用或废水排放的标准、客户生产工艺以及客户对环保、节能、节水、自身发展等需求，为客户出具精准的、可执行的废水处理工艺方案。深度检测和综合分析内容包括确定废水的水质组分、判断出关键的水质参数和核心数据指标，并对水中含有的微量、痕量级别的有毒、有害物质及水质指标数据的波动范围等进行分析确认。在对客户主生产装置的原理、配置、操作和运行状况进行深入了解后，发行人综合分析出关键要素和核心工艺，并根据客户需求为其制定工艺方案。

②核心工艺设计

发行人设计中心拥有预处理工艺部、蒸发工艺部、电仪部、设备部、管道部，构建成一套完整的设计体系。预处理工艺部和蒸发工艺部根据已制定的工艺方案，通过原始数据输入、工艺详细计算，进行平面总图的规划、关键设备的选型比对、非标设备的设计、管道走向、电缆桥架以及管廊的路由规划等工作。根据上述工作成果，预处理工艺部和蒸发工艺部设计 PID 图（即 Process & Instrumentation Drawing，“管道仪表流程图”）与平面布置图，并为电仪部、设备部、管道部分别提供专项设计资料。电仪部、设备部、管道部根据设计完成的 PID 图、平面布置图以及专项设计资料，分别对电仪、设备、管道进行深度专项设计。

③提供定制化的水处理设备

发行人根据核心工艺设计成果，结合客户需求与项目现场实际情况，形成

定制化的设备清单，为客户提供水处理系统的建设方案，设备一般包括成套设备、动设备、静设备、膜类等。对于拟采购的核心工艺定制化设备，发行人将定制化设备的设计图纸分为不同模块，并就不同模块分别委托不同供应商按照设计图进行采购或非标定制。

④土建及安装

发行人根据合同约定，结合客户具体需求，在客户项目现场对水池建构筑物、厂房、地基、管道材料、电缆、桥架、管廊等进行施工建设。在采购的材料设备到达客户项目现场后，发行人对相关材料设备进行安装及集成。

⑤调试及试运行

基础设施施工、材料设备的安装及集成完成后，一套完整的水处理系统即建设完成。为确保水处理系统的顺利运行，发行人根据客户要求对水处理系统进行一段时间的进水调试及试运行。调试及试运行环节的主要工作内容包括系统调试、技术培训、工程试车、性能考核。调试及试运行期间，发行人根据客户进水情况，通过水处理设备参数调节、药剂添加方案优化等，实现水处理系统的稳定运行、废水的零排放或达标排放及结晶盐的资源化回用。

水处理解决方案项目根据承接业务的方式不同可分为 EPC 及 EP 项目，EPC 及 EP 项目的业务流程及项目不同阶段的工作内容如下：

<table>
<tr><td colspan="2">承接方式</td><td>EPC</td><td>EP</td></tr>
<tr><td colspan="2">业务流程</td><td>工艺方案制定、核心工艺设计、提供定制化的水处理设备、土建及安装、调试/调试指导及试运行</td><td>工艺方案制定、核心工艺设计、提供定制化的水处理设备、土建指导及安装指导、调试/调试指导及试运行</td></tr>
<tr><td rowspan="4">项目的不同阶段</td><td>设计</td><td colspan="2">发行人根据合同约定，结合客户具体需求，依据客户提供的设计资料，制定工艺方案，分不同专业进行核心工艺的深度专项设计。</td></tr>
<tr><td>供货</td><td colspan="2">发行人根据合同约定，结合客户具体需求，对各项目所需材料设备进行采购或非标定制，并由供应商直接发货至客户项目现场。</td></tr>
<tr><td>土建安装/土建安装指导</td><td>发行人根据合同约定，结合客户具体需求，于客户项目现场进行施工建设，并对材料设备进行安装及集成。</td><td>发行人根据合同约定，结合客户具体需求，于客户项目现场提供土建指导、安装指导。</td></tr>
<tr><td>调试/指导调试及试运行</td><td colspan="2">发行人根据合同约定，结合客户具体需求，在主要设备安装完成后，于客户项目现场对项目各系统进行调试/指导调试，并在一定时间范围内，对水处理系统开展联动试车。</td></tr>
</table>

	项目验收	**发行人完成所有工作后，由客户根据合同约定对项目进行验收。**

（2）运营服务业务

运营服务业务系发行人按照预先订立的运营合同，在运营期内为客户提供水处理系统的运营管理服务。

科学化、专业化的运营手段是保障废水零排放系统持续、稳定、高效运行的基础。从对废水处理技术的掌握和理解深度来看，相较于需求企业自身，具备设计、建设和运营能力的第三方运营企业具有更强的专业化属性，能够将废水零排放处理的工程实践经验运用于整个项目运营周期。发行人具备全厂水系统长期运营的经验，掌握废水零排放全流程工艺和水处理运行系统的关键参数，可以帮助客户实现水处理系统长期持续、稳定、高效运行，保障客户整个生产系统正常运转，为客户实现降本增效。

在运营期内，发行人承担的主要运营服务工作包括以下方面：

①维护和管理客户的水处理系统

发行人为客户提供水处理系统的生产运行管理、设备维护及检维修服务。发行人配备专业化的人才团队，提供生产运行管理、设备管理、环保管理、安全管理、质量管理、应急管理等服务。

②制定并施行适宜的药剂添加方案

制定并施行适宜的药剂添加方案是运营管理节能降耗的关键环节，若药剂投入量偏少，则达不到理想的水处理效果；若药剂投入量偏多，则会造成浪费，且可能产生二次污染。

发行人针对不同的水质与污染物组成，为客户制定并施行适宜的药剂添加方案。一方面，发行人根据水处理系统的进水指标变化，及时调整优化药剂添加方案；另一方面，同一水处理系统的不同单元污染物成分不同，某个单元的污染物在另一单元可作为中和其它污染物的处理药剂。发行人基于以上特点，通过针对性的组合与优化，对各单元进行协同处理，实现最佳的处理效果和最低的药剂消耗。

③持续调节并优化客户水处理设备的参数

在运营管理过程中，发行人根据现场进水条件、设备状况和实际运营情况，在实践中不断优化和调整工艺条件、设备运行参数。针对水处理系统的负荷变化、进水水质变化，现场运营管理人员及时进行数据分析，针对性地调整设备运行参数，并结合新技术研发成果优化水处理工艺，持续提升运营服务质量，提高运营服务效率。

报告期内，发行人共执行运营项目 19 项，包括 15 项委托运营项目，3 项 BOO 运营项目、1 项 TOT 运营项目。截至本招股说明书签署日，发行人在手运营项目 16 项，终止运营项目 3 项，终止运营项目均系委托运营项目。发行人 BOO 运营项目、TOT 运营项目不存在终止运营的情形。

发行人终止运营项目的情况如下：

终止运营的项目	主要方式及其特点	终止原因	终止后安排
绿色动力蓟州运营项目	发行人的工作内容主要包括运营并维护项目设施、水质监测及保障出水达标排放等。该项目采用水量及单价的计费模式，运营期限为 3 年，运营期至 2019 年 9 月。	合同约定的运营期满后，双方不再签署新的运营合同，由业主自行运营。	由于运营资产不属于发行人，运营期满后不涉及资产移交，发行人按照合同约定的终止方式退出。
圣元环保鄞城运营项目	发行人的工作内容主要包括设备设施日常维护、水质监测、运营管理建议、技术培训等。该项目采用水量及单价的计费模式，运营期限为 18 个月，运营期至 2020 年 6 月。		
绿能环保临安运营项目	发行人工作内容主要包括对项目设施的运营及维护、水质监测及保障出水达标排放等。该项目采用固定总价的计费模式，运营期限为 1 年，运营期至 2019 年 6 月。		

综上，发行人报告期内终止运营的项目均系运营期满后发行人正常退出运营。上述运营项目均系委托运营，不涉及资产移交。

发行人报告期内终止运营的项目下游应用领域均为垃圾渗滤液领域，均系在水处理解决方案项目完工后承接项目后续的委托运营，运营规模及确认的收入均较小，上述项目仅在 2019、2020 年分别确认收入 281.78 万元、64.90 万元，占运营服务业务收入金额的比例分别为 3.12%、0.45%。上述项目的客户绿色动力、圣元环保、绿能环保均系业内知名的垃圾焚烧企业，具备成熟的垃圾焚烧厂运营经验。客户在委托发行人完成水处理设施建设基础上，委托发行人承接一段时间的运营后，即将渗滤液处理系统收回自主运营，上述运营项目的运营期限较短具有合理性。发行人运营服务业务的重心集中在工业废水领域，

客户主要为大型能源、化工、工业园区企业。工业废水领域运营项目期限一般较长，报告期内不存在工业废水领域运营项目终止的情形。

2、发行人主营业务的应用领域

发行人水处理解决方案业务与运营服务业务主要涉及两类废水。一类是工业废水，主要包括煤化工废水、化工园区综合废水、矿井水、金属冶炼废水、石油化工废水、光伏废水、电镀废水等；另一类是垃圾渗滤液，主要在垃圾焚烧厂或垃圾填埋场中产生。

（1）工业废水

工业废水是指工业生产过程中产生的废水和废液，其中含有随水流失的工业生产原料、中间产物、产品及生产过程中产生的多种污染物。工业废水经过一级、二级、三级处理后可达到中水回用标准。大部分水经中水回用装置处理后回用，剩余浓缩液即为工业浓盐水。

工业浓盐水水质复杂，具有高盐分、有机物含量高、硬度高、含硅量高等特点，若将其直接排出将对环境造成较大的负面影响。因此，工业浓盐水需经过全面、有效的处理，降低对环境的负面影响，并实现资源化利用。

处理工业浓盐水的传统方法是直接进行蒸发结晶。虽然这一方法可以去除工业浓盐水中的盐与有机物，并实现水的回用，但在工程实践中仍存在诸多问题。采用这一方法的主要问题如下表所示：

序号	直接进行蒸发结晶的主要问题
1	处理水量较大，蒸发设备需维持高负荷运转，损耗较大，且能耗支出较高
2	蒸发过程会产生较多污染物和结垢因子，容易造成设备堵塞，致使设备无法连续、稳定、长周期运行，设备维护费用较高
3	生成的结晶盐通常为杂盐。杂盐成分较复杂，含有多种重金属和有机物，必须按危废进行处置。危废处置成本高昂，每吨价格通常在 3,000-5,000 元
4	危废处置方式主要是排海或填埋，面临潜在的环境污染隐患

注：数据来源于《中国资源综合利用》（2019 年 9 月）文章《浅谈高含盐废水的蒸发零排放技术》。

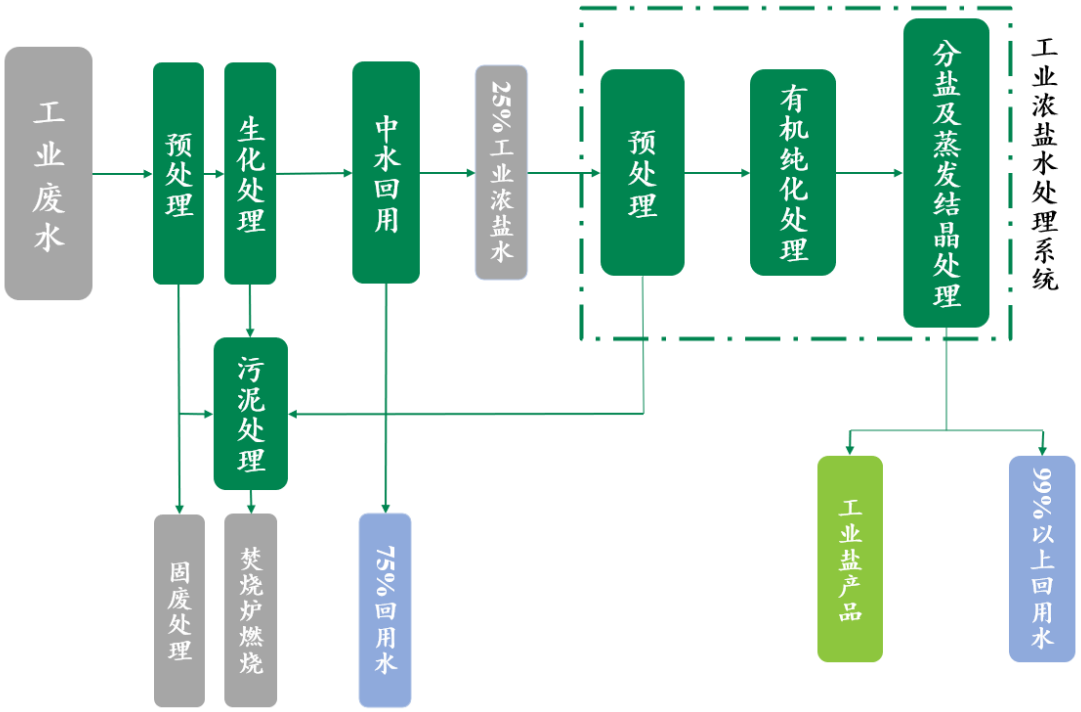
随着国内对工业企业节能减排的要求越发严格，部分行业、地区逐步向废水资源化利用目标迈进，行业和地方政府对工业浓盐水的处理需求越发紧迫。

在工业浓盐水处理工艺段，发行人开发出浓盐水“高倍回用+高效提纯+蒸

发结晶分盐”的组合工艺。运用该组合工艺，浓盐水可实现高倍回用，且蒸发结晶产生的氯化钠、硫酸钠等结晶盐可达工业盐标准。在此基础上，发行人通过持续研发创新，已完成向工业废水前端处理环节的技术渗透，掌握工业废水全工艺段处理能力。

发行人已成功将工业废水全工艺段处理能力应用于煤化工、化工园区、矿井水、金属冶炼等不同的废水处理领域，客户主要为大型能源、化工、工业园区企业。截至本招股说明书签署日，发行人已承接伊泰化工杭锦旗运营及技改项目、内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目、临涣工业园淮北项目、仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、中冶赛迪南通项目等 50 多项工业废水项目。

发行人工业废水处理流程图如下：



（2）垃圾渗滤液

垃圾渗滤液是垃圾在堆放、分选、压缩、填埋和发酵等过程中产生的一种富含高浓度有机与无机成分的液体。垃圾渗滤液具有污染物组成复杂、污染物浓度高、重金属离子含量高等特点，直接排放将会对环境造成较大破坏。此外，垃圾渗滤液中含有较高浓度的腐植酸。腐植酸是一种难降解的大分子有机物，从垃圾渗滤液中提取并回收利用腐植酸的难度较大。为了除去腐植酸，行业内

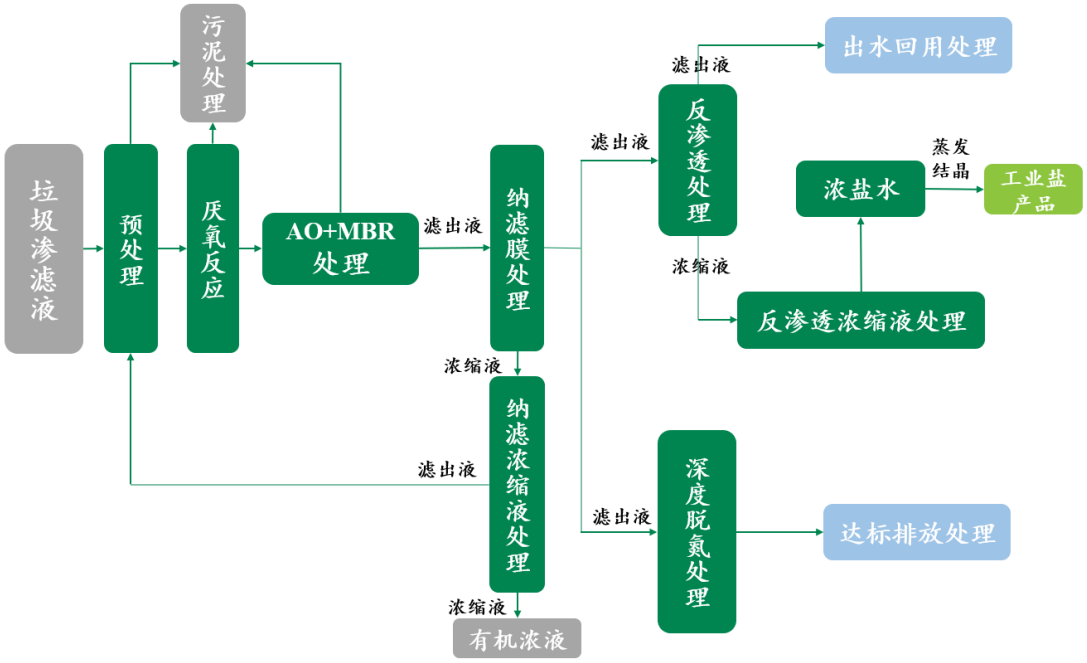
普遍采用氧化法直接破坏腐植酸。这一方法成本高昂，且腐植酸可制成腐植酸类肥料，具有较大的回收利用价值，直接破坏腐植酸是一种资源浪费。

垃圾渗滤液主要处理难点如下：

序号	垃圾渗滤液主要处理难点
1	垃圾渗滤液硬度高、处理过程容易造成管路结垢堵塞
2	从垃圾渗滤液中提取并回收利用腐植酸的难度较大
3	由于垃圾渗滤液含盐度较高，废水难以达到全部回用

发行人针对上述行业内的痛点，综合使用物化处理法、生化处理法、膜处理法等技术方法对垃圾渗滤液进行深度处理。发行人可在有效降低垃圾渗滤液中有机、无机成分及其他有毒物质的基础上，将纳滤系统产水的回用率提高到99%以上，并实现腐植酸的提取与回收利用。

发行人垃圾渗滤液处理流程图如下：



发行人凭借着对垃圾渗滤液处理领域全工艺段处理能力的掌握，陆续承接超过 90 项垃圾渗滤液处理项目。发行人客户主要为上市公司、国有企业，涵盖绿色动力、深圳能源、上海康恒、上海城投、北京控股、光大环境等垃圾焚烧、垃圾填埋企业。

3、发行人核心技术主要业绩

报告期内，发行人依靠多年的技术积累及前瞻性的技术储备，在煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等不同的废水处理领域承接了多项典型项目，实现了核心技术与产业的密切融合。发行人主要项目具体情况如下：

序号	应用领域及类型		项目名称	项目简介	处理规模
1	工业废水处理领域	煤化工	伊泰化工杭锦旗运营及技改项目	对伊泰化工精细化学品基地全厂水系统进行运营与技术改造	脱盐水系统 81,600m^3/天、污水处理系统 28,800m^3/天、中水回用系统 43,200m^3/天、浓盐水零排放系统 13,440m^3/天
2			内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目	对内蒙古汇能煤制天然气项目进行“浓盐水提纯及分盐结晶”技术改造	浓盐水零排放系统 6,120m^3/天
3			**山西焦化洪洞项目**	**为山西焦化厂区建设浓盐水零排放处理系统**	**浓盐水零排放系统 4,800m^3/天**
4		化工园区	临涣工业园淮北项目	为淮北工业园区建设浓盐水零排放处理系统	浓盐水零排放系统 4,000m^3/天
5		矿井水	仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	采用 BOO 模式为红庆河煤矿建设矿井水深度处理与蒸发结晶设施，并承接运营工作	煤矿深度处理单元反渗透进水 14,400m^3/天
6		金属冶炼	攀枝花卓越运营项目	采用 BOO 模式对卓越钒业含钒废水处理系统进行升级改造，并承接运营工作	含钒工业废水 500m^3/天
7	垃圾渗滤液处理领域	分工艺段项目	深圳能源宝安项目	为宝安区老虎坑垃圾渗滤液处理厂建造一套渗滤液处理系统	垃圾渗滤液 2,158m^3/天
8		全工艺段项目	华川深能义乌项目	为义乌市垃圾发电厂建造垃圾渗滤液处理系统	垃圾渗滤液 1,200m^3/天

发行人代表性项目具体介绍如下：

（1）伊泰化工杭锦旗运营及技改项目



伊泰化工精细化学品项目是伊泰煤炭重点建设的煤化工项目，该项目原有的水处理系统存在技改需求。发行人凭借在工业废水零排放及资源化利用领域具备的成熟技术研发与工程实践基础，获得了伊泰化工精细化学品基地全厂水处理系统的运营权并负责针对该系统存在的问题进行技术改造。

技术改造方面，发行人对原有的水处理系统进行了全面的改造与升级，具体改造内容包括气化废水高密沉淀系统改造、合成废水厌氧改造、混凝沉淀池改造等，并新增了含醇废水及脱碳废水预处理系统、厌氧系统等。经过整体的改造与升级后，全厂水处理系统各单元运行稳定。同时，发行人采用浓盐水“高倍回用+高效提纯+蒸发结晶分盐”的组合工艺实现了工业浓盐水的零排放与氯化钠、硫酸钠的资源化利用。该工艺处理出水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准，且氯化钠达到《工业盐》（GB/T 5462-2015）工业干盐二级标准、硫酸钠达到《工业无水硫酸钠》（GB/T 6009-2014）II类一等品标准。

运营服务方面，发行人针对全厂水处理系统处理规模大、处理环节多、水质复杂的特点，对各类型来水从源头上进行分流，并针对不同环节分质回用，保证了全厂水处理系统的持续、稳定、高效运行，实现了全厂水系统的零排放。

自发行人负责相关水处理系统运营以来，该运营项目已连续 4 年未停车运营，助力伊泰化工精细化学品基地实现正常运转。

（2）内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目



内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目是对内蒙古汇能煤制天然气项目进行“浓盐水提纯及分盐结晶”技术改造。发行人结合该项目的水量与水质特点，依托工业废水零排放及资源化技术、有机纯化技术、定向除硅技术、受控膜技术集成热法分质分盐技术，采用“预处理+膜浓缩+纳滤分盐+蒸发结晶”组合工艺，将浓盐水全部处理至回用指标，并产出合格的氯化钠与硫酸钠产品。该工艺处理出水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准，且氯化钠达到《工业盐》（GB/T 5462-2015）工业干盐一级标准、硫酸钠达到《工业无水硫酸钠》（GB/T 6009-2014）I 类一等品标准。

（3）临涣工业园淮北项目



临涣工业园淮北项目是处理淮北工业园区中各企业排放的废水。园区中各企业排放的废水水量不稳定且水质具有多样性和复杂性，在实际运行中存在排水清污分流不彻底、水质波动大、污染物含量高、废水处理难度大等问题。发行人针对淮北园区废水水量与水质的特点，通过工业废水零排放及资源化技术、有机纯化技术、定向除硅技术、受控膜技术集成热法分质分盐技术，采用浓盐水“预处理+膜浓缩+纳滤分盐+蒸发结晶”的组合工艺实现了工业浓盐水的零排放与氯化钠、硫酸钠的资源化利用。该工艺处理出水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准，且氯化钠达到《工业盐》（GB/T 5462-2015）工业干盐二级标准、硫酸钠达到《工业无水硫酸钠》（GB/T 6009-2014）II类合格品标准。

（4）山西焦化洪洞项目



山西焦化洪洞项目主要处理煤化工领域的焦煤废水。由于业主主生产装置生产工艺涉及的化学反应温度较低且焦化煤产品种类较多，该项目废水 COD 成分较为复杂、有毒成分较多、水质波动较大，高品质出盐的难度较大。发行人针对该项目焦煤废水水量与水质的特点，采用浓盐水“预处理+膜浓缩+纳滤分盐+蒸发结晶”的组合工艺实现了工业浓盐水的零排放与氯化钠、硫酸钠的资源化利用。该工艺处理出水水质达到《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水水质指标，且氯化钠达到《煤化工副产工业氯化钠》（T/CCT 002-2019）工业干盐一级指标、硫酸钠达到《煤化工副产工业硫酸钠》（T/CCT 001-2019）A 类合格品指标。该项目系发行人首次承接焦煤废水领域废水零排放及资源化项目，并实现了创新应用。此外，发行人承接了该项目后续 10 年的委托运营工作。

（5）仲泰能源红庆河 BOO 运营项目



红庆河煤矿是广联煤化投资建设的大型煤矿项目，建设规模为 1,500 万吨/年。为响应国家环保政策要求，广联煤化筹备建设红庆河煤矿零排放矿井水项目。

发行人以 BOO 模式投资、建设、运营红庆河煤矿矿井水深度处理与蒸发结晶设施，对煤矿开采过程排出的矿井水采用预处理、高倍浓缩、冷冻分盐、蒸发结晶等工艺进行处理，实现矿井水的零排放并产出氯化钠、硫酸钠资源化利用，并在运营期内保证持续、稳定、高效运行。

（6）攀枝花卓越运营项目



发行人承接的攀枝花卓越运营项目是采用 BOO 模式对卓越钒业含钒废水处理系统进行投资、建设、运营。通过对原有含钒废水处理系统的升级改造，实现含钒废水的零排放及氯化钠、硫酸钠结晶盐的资源化利用，并在运营期内保证水处理设施持续、稳定、高效运行。

（7）深圳能源宝安项目



发行人承接的深圳能源宝安项目是为深圳市宝安区老虎坑垃圾渗滤液处理厂建造渗滤液处理系统，处理的废水种类包括填埋场渗滤液与焚烧厂渗滤液。受降雨量、垃圾含水量、封场时间等多种因素影响，待处理渗滤液浓度变化较大。发行人主要对后端超滤系统出水进行深度处理，工艺段包括纳滤、反渗透、浓缩液减量、蒸发预处理等。经处理后，出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准，其余作为回用水回用。回用水执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准与《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准的较严格者，且氯离子浓度需低于 150mg/L。

（8）华川深能义乌项目



华川深能义乌项目是对义乌市垃圾发电厂的垃圾渗滤液处理系统及配套设备进行系统集成。该项目垃圾渗滤液进水水质各项指标浓度较高，$CODc_r$、BOD_5、NH_3-N 浓度分别达 60,000mg/L、30,000mg/L、2,500mg/L。发行人通过生化反应、纳滤处理、反渗透处理等方式实现水的回用，出水水质可达到《城

市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准。

（三）发行人主营业务收入的主要构成

报告期内，发行人主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决方案	EPC 模式	23,319.47	62.32%	39,030.77	53.97%	38,829.99	66.65%	29,457.25	62.23%
	EP 模式	1,211.37	3.24%	13,924.26	19.25%	4,212.32	7.23%	8,381.23	17.71%
	小计	24,530.84	65.56%	52,955.03	73.23%	43,042.30	73.88%	37,838.48	79.94%
运营服务		12,636.18	33.77%	18,905.29	26.14%	14,573.96	25.01%	9,042.83	19.10%
其他（注）		252.95	0.68%	455.12	0.63%	645.04	1.11%	453.10	0.96%
合计		37,419.97	100.00%	72,315.44	100.00%	58,261.30	100.00%	47,334.41	100.00%

注：其他包括技术服务业务、配件销售业务。

（四）发行人主要经营模式

1、盈利模式

发行人的盈利模式是为客户提供水处理解决方案及运营服务，获取合理利润。

（1）水处理解决方案业务

水处理解决方案业务中，发行人通过工艺方案制定、核心工艺设计、提供定制化的水处理设备、土建及安装、调试及试运行等环节为客户建造一套完整的水处理系统。水处理系统能够帮助客户实现生产废水回用、达标排放、零排放及资源化利用等处理效果，获得项目收入。

（2）运营服务业务

运营服务业务系发行人按照预先订立的运营合同，在运营期内为客户提供水处理系统的运营管理服务，根据运营合同约定收取运营服务费。

2、采购模式

发行人制定了《采购实施管理办法》，建立了完善的采购流程。发行人采购的内容主要包括原材料与分包服务。原材料为水处理解决方案业务和运营服

务业务所需材料，分包服务包括土建分包、安装分包和设计分包。

发行人的采购方式主要分为招标和询比价。在招标方式下，发行人首先进行技术标与商务标评审以确定符合技术要求的供应商，随后发行人开出价格标，进入商务谈判定标流程，最后发行人发出定标并确定最终供应商。在询比价方式下，发行人向部分符合资格条件的供应商发出采购物资的询价文件，要求供应商报价，发行人从中选取最终的供应商。

发行人制定了《供应商管理办法》，对包括供应商准入、供应商分级分类、供应商评价等进行严格管理。招采中心汇集各部门需求，对供应商进行调查评估，建立合格供应商名录并存档入库。招采中心定期进行供应商分类并制定考核计划，对供应商进行跟踪评价，持续更新供应商名录。

3、服务模式

发行人服务模式参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）发行人主要产品或服务的基本情况”。

4、生产模式

发行人不直接进行生产，而是将各项目所需的核心设备分为不同模块，从不同原材料供应商处采购各类原材料，包括成套设备、动设备、静设备、膜类等。发行人向原材料供应商提供所需原材料的规格、性能和技术要求，供应商将原材料运送至项目现场，发行人于项目现场对各类原材料进行验收、安装。

发行人将核心设备分为不同模板，对不同模块分别采购并于项目现场进行安装，该模式可以降低技术秘密泄露的风险，形成对核心技术的保护。

5、销售模式

发行人的销售模式为直销，由营销管理中心负责。营销管理中心下设 5 大事业部，各事业部分别侧重于不同类型及应用领域的项目跟进。

发行人销售采用事业部负责制，由各事业部统领项目的推进、综合判断和决策。各事业部由销售部门和技术支持部门组成，销售部门负责项目的信息收

集与公司流程的发起，对项目的进展、变化和趋势深入跟踪，执行项目的立项、升级、评审、招投标等工作，并负责组织参与各种会议、会展、进行宣传报道等；技术支持部门负责工艺路线的选择、总平布置、成本核算等工作。

报告期内，发行人通过公开招标、邀请招标、商务谈判方式达成业务合作，各方式取得项目的个数如下：

单位：个

项目取得方式	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公开招标	**1**	6	2	8
邀请招标	**1**	8	3	11
商务谈判	**7**	12	8	2
合计	**9**	**26**	**13**	**21**

发行人参与招投标的主要流程如下：

营销管理中心根据招标网站、展会、协会活动等公开渠道或合作伙伴介绍等渠道获取项目信息，由各事业部进行早期客户调查与技术初步交流，提升客户信任感。各事业部销售部门根据项目具体情况建立项目立项申请表，并根据项目进展情况进行升级和评审。各事业部技术支持部门联合研究院与设计中心对项目进行进一步分析研究，必要时进行技术实验研发和现场调研考察。在获取项目招标文件后，各事业部技术支持部门出具项目设计方案，并根据招标要求编制投标技术文件。各事业部销售部门编制商务投标文件，并进行投标及述标。项目中标后，经营销管理中心、工程管理中心、招采中心、设计中心、财务中心等联合进行商务合同评审后，发行人与客户签订商务合同，根据业务需要及合同要求，发行人安排相关部门开展业务。

6、管理模式

发行人拥有一支涵盖技术研发、工程管理、采购管理、市场营销、人力资源、财务管理等复合专业背景的经营管理团队。发行人具有完善的法人治理结构，**截至报告期末，发行人**下属 15 家子公司、**5** 家分公司，并设立了营销管理中心、研究院、技术中心、招采中心、设计中心、工程管理中心、运营中心、财务中心、综合管理中心九大职能中心。

7、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）发行人采用目前经营模式的原因

发行人所处的生态保护和环境治理业受政策驱动影响较大。发行人服务的客户多为大型能源、化工、工业园区、垃圾处理企业。上述企业为了满足环保政策的要求，在废水零排放领域有着迫切的需求。发行人通过为客户提供废水零排放及资源化利用服务，帮助客户满足环保政策需求，使客户得以更专注于自身主营业务。

发行人核心团队在废水零排放领域深耕多年，发行人结合自身的技术与资源优势，专注于工业废水及垃圾渗滤液处理。

发行人结合国家环保政策、行业特点、客户需求、发行人自身技术特点、发行人发展阶段等因素，形成了目前的经营模式。

（2）影响经营模式的关键因素

影响发行人经营模式的关键因素包括国家法律法规和环保政策、发行人技术创新、市场及行业技术情况等。

（3）经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

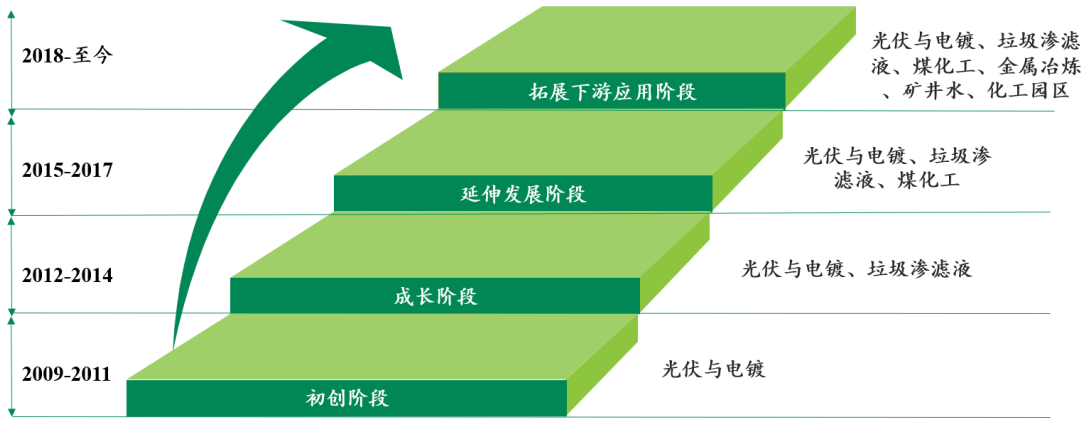
发行人现有经营模式系经过多年技术研发和业务发展不断积累完善形成，符合自身发展及行业特点。报告期内，影响发行人经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定时间内亦不会发生重大不利变化。

（五）发行人主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

发行人自成立以来，一直以废水零排放及资源化利用为核心业务，发行人主营业务及经营模式未发生重大变化。

发行人基于客户和下游行业的差异化需求，持续投入研发创新，进行技术迭代，具体发展过程分为初创阶段、成长阶段、延伸发展阶段、持续拓展下游应用阶段四个阶段。

发行人发展阶段与下游应用的拓展情况如下所示：



1、初创阶段——以光伏、电镀废水处理领域进入水处理行业（2009-2011年）

发行人成立于 2009 年，初期的业务方向为光伏、电镀废水处理领域。发行人以膜应用技术为基础，不断深入研究膜材料在废水处理领域的创新应用。在光伏废水领域，发行人针对不同废水水质和物料特性，采用光伏废水处理技术，成功高倍回用光伏废水，实现减排与循环发展。在电镀废水领域，发行人采用电镀废水近零排放技术，通过生物处理与膜分离方式，实现了电镀废水的有效处理。

2、成长阶段——在垃圾渗滤液处理领域实现技术突破（2012-2014 年）

2012 年开始，发行人选择技术壁垒高且存在一定市场空间的垃圾渗滤液处理领域为重点攻坚方向。这一阶段，发行人通过长期的技术研发和工程实现，成功从纳滤浓缩液中提取腐植酸并实现了垃圾渗滤液的高倍浓缩，有效提高出水水质。发行人凭借着在垃圾渗滤液处理领域的技术积累与优势，承接了多项垃圾渗滤液处理项目。垃圾渗滤液处理业务成为本阶段发行人收入的主要来源，发行人拓展了绿色动力、深圳能源、上海城投、北京控股、光大环境、永清环保等客户。

3、延伸发展阶段——持续研发，进军煤化工废水处理领域（2015-2017 年）

发行人持续关注国家环保政策发展趋势，以现代煤化工领域的废水零排放需求为契机，切入到煤化工废水处理领域。发行人开发了浓盐水“高倍回用+高

效提纯+蒸发结晶分盐”的组合工艺，成功实现了现代煤化工领域的废水零排放及资源化利用，并实现了结晶盐达到工业盐标准并资源化利用的目标。这一阶段发行人在煤化工废水处理领域的主要客户为深圳能源。

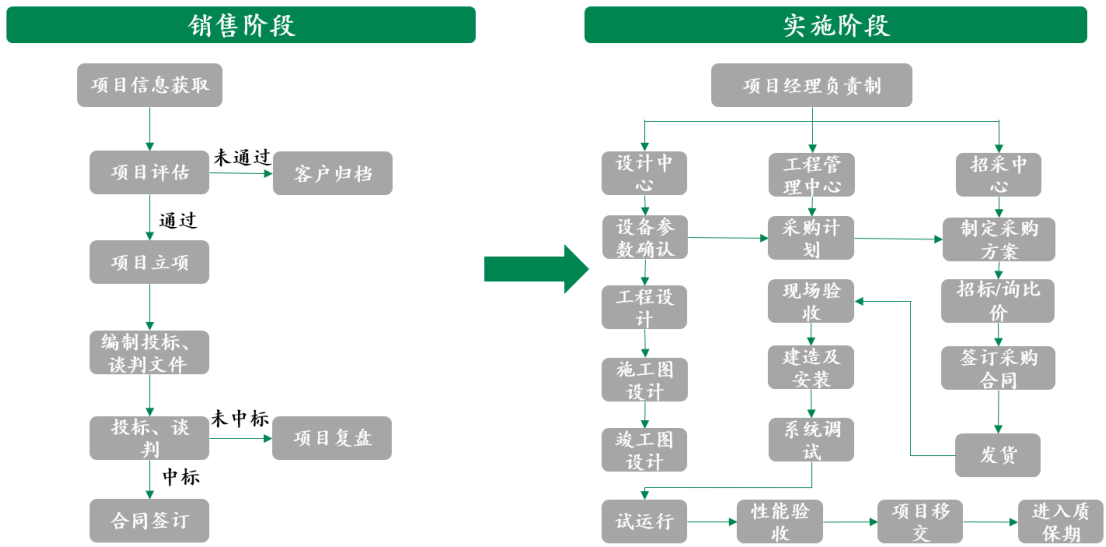
4、拓展下游应用阶段——开拓下游不同领域新客户、承接不同类型新项目（2018 年至今）

发行人凭借着在煤化工废水处理领域核心技术的掌握与大量工程实践的积累，实现了向化工园区、矿井水、金属冶炼等领域的渗透。现发行人已独自或参与建设了 20 多项工业废水零排放项目，细分应用领域覆盖煤化工、化工园区、矿井水、金属冶炼等。2018 年至今，发行人拓展了伊泰集团、临涣工业园、宝丰能源、内蒙古汇能、中国电建、中冶赛迪等工业废水领域的客户。

（六）发行人主要业务/产品的工艺流程图

1、水处理解决方案业务

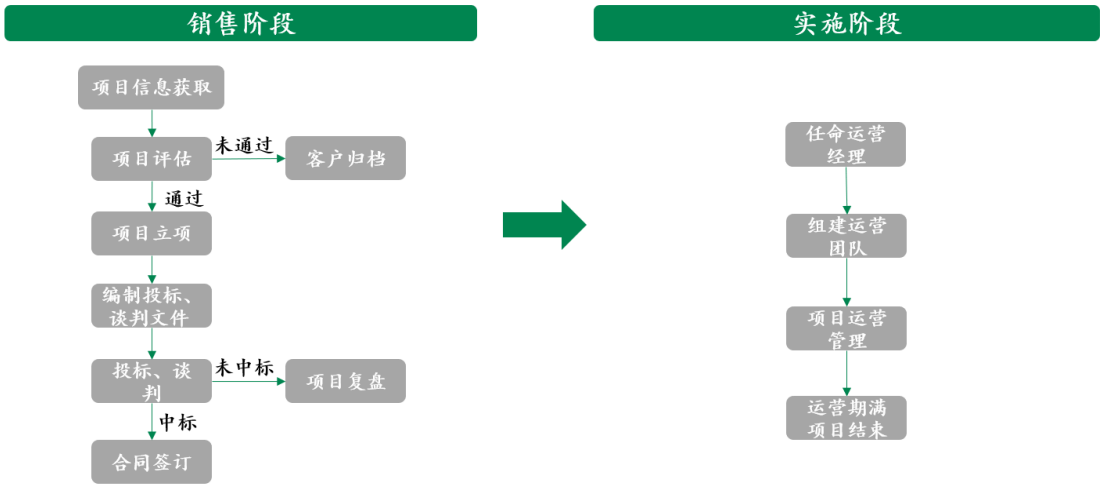
发行人水处理解决方案业务分为销售阶段与实施阶段。在销售阶段，具体流程包括项目信息获取、项目评估、项目立项、项目招投标或商务谈判等；在实施阶段，具体流程包括工程设计、设备采购、建造及安装、系统调试、试运行及性能验收等。发行人水处理解决方案业务具体流程图如下：



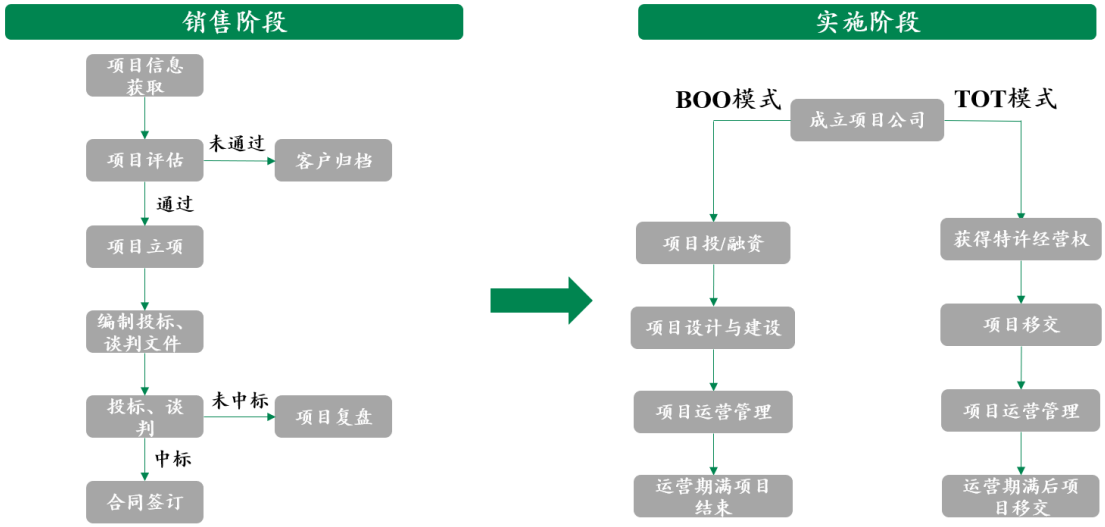
2、运营服务业务

发行人运营服务业务按运营模式分为委托运营（O&M）模式、BOO 模式、TOT 模式，具体流程如下：

（1）委托运营（O&M）模式



（2）BOO/TOT 模式



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物及处理情况

发行人主营业务为水处理解决方案与运营服务，属于“**N772 环境治理业**”。发行人集成水处理系统的设备和原材料均从外部采购，不涉及生产环节产生污染物的情形。

发行人在以 BOO、TOT 模式提供运营服务的过程中，涉及的可能产生环境

污染的环节主要为日常运营过程中对废水及其他废弃物进行处理时所产生的污染，主要污染物为固体废弃物、废气、废水等，主要环境污染物、主要处理设施、主要处理方法如下：

项目名称	主要污染物	主要处理设施	主要处理方法
仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	污泥、废膜等固体废弃物	委托处置	
	结晶盐干燥产生的盐雾等废气	旋风分离器、水幕除尘器	除尘、洗涤
	矿井水	污水处理设施	预处理、高倍浓缩、冷冻分盐、蒸发结晶等
攀枝花柱宇运营项目	污泥、超滤废树脂、废机油、废滤芯等固体废弃物	委托处置	
	含氨、硫酸雾等废气	吹氨塔、吸氨塔	酸喷淋
	沉钒废水、初期雨水	污水处理站、预处理系统	污水处理、沉淀处理
攀枝花卓越运营项目	污泥、超滤废树脂、废机油、废滤芯等固体废弃物	委托处置	
	含氨、硫酸雾等废气	吹氨塔、吸氨塔	酸喷淋
	沉钒废水、初期雨水	污水处理站、预处理系统	污水处理、沉淀处理
宝鸡医废运营项目	污泥、废机油、废活性炭、处理后的医疗残渣等固体废弃物	委托处置	
	含硫化氢、氨等废气	废气治理设施	喷淋+低温等离子+活性炭吸附
	高温蒸汽处理过程排出的废水、厂内综合污水处理设施排水	厂内综合污水处理设施	生化+超滤+纳滤+二氧化氯消毒等

除上述项目所涉及的可能产生环境污染的环节以外，发行人不存在任何国家禁止的有害物质排放、噪声制造等情形，不存在环保未达标的情形。报告期内，发行人不存在因违反国家环保法律法规而受到环保部门行政处罚的情形。

（八）生产经营中涉及的主要能源消耗

发行人生产经营中涉及的主要能源消耗包括水、电、煤炭、天然气，主要由发行人所属区域的供水、供电部门及业主方提供。

1、发行人不属于高耗能高排放行业

发行人是一家以废水零排放及资源化利用为核心业务的水处理解决方案及

运营服务提供商。发行人主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务，主要涉及工业废水、垃圾渗滤液两类废水。

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“N772 环境治理业”下“N7721 水污染治理”（指对江、河、湖泊、水库及地下水、地表水的污染综合治理活动，不包括排放污水的搜集和治理活动）。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”，该行业涵盖了《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“N7721 水污染治理”和“D4620 污水处理及其再生利用”等。

根据原国家环保总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101 号），重污染行业暂定为冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。根据《企业环境信用评价办法（试行）》（环发[2013]150 号）的规定，重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业。发行人不属于上述重污染行业。

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号），各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理。发行人不属于上述高排放行业。

根据国家发改委办公厅发布的《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。发行人不属于上述高耗能行业。

综上，发行人不属于高耗能高排放行业。

2、发行人已建、在建、拟建项目不属于高耗能高排放项目

截至本招股说明书签署日，发行人已建、拟建项目具体如下：

序号	项目状态	项目名称	项目内容	是否属于高耗能高排放项目
1	已建项目	攀枝花卓越运营项目	对含钒废水处理系统升级改造，并实现废水资源综合利用	否
2	已建项目	攀枝花柱宇运营项目	对含钒废水处理系统升级改造，并实现废水资源综合利用	否
3	已建项目	仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	投资、建设、拥有并运营红庆河煤矿配套的浓盐水处理系统	否
4	已建项目	宝鸡医废 TOT 运营项目	宝鸡市医疗废物处置厂设施的技改与运营	否
5	拟建项目	研发中心及总部大楼建设项目	购置研发办公楼，完善技术研发平台	否

根据《关于印发<企业环境信用评价办法（试行）>的通知》（环发[2013]150 号）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，发行人上述已建、拟建项目不属于高耗能高排放项目。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“N772 环境治理业”下“N7721 水污染治理”（指对江、河、湖泊、水库及地下水、地表水的污染综合治理活动，不包括排放污水的搜集和治理活动）。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”，该行业涵盖了《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“N7721 水污染治理”和“D4620 污水处理及其再生利用”等。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规、政策及其影响

1、行业主管部门和行业组织

发行人所属行业实行的监管体制为行业主管部门监管与行业协会自律规范相结合。发行人所属行业的主管部门主要为国家生态环境部、国家住建部、国家发改委及省、市各级相关部门；发行人所属行业的行业自律协会主要有中国

环境保护产业协会、中华全国工商业联合会环境服务业商会。

上述机构主要职能如下：

行政管理部门	
主管机构	**主要职能**
国家生态环境部	负责建立健全生态环境基本制度，会同有关部门拟订国家生态环境政策、规划并组织实施，起草法律法规草案，制定部门规章；会同有关部门编制并监督实施重点区域、流域、海域、饮用水水源地生态环境规划和水功能区划，组织拟订生态环境标准，制定生态环境基准和技术规范；负责监督管理国家减排目标的落实，确定大气、水、海洋等纳污能力，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，监督检查各地污染物减排任务完成情况；负责环境污染防治的监督管理，制定大气、水等的污染防治管理制度并监督实施
国家住建部	研究拟订城市建设的政策、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；承担推进建筑节能、城镇减排的责任；会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，推进城镇减排；承担建立科学规范的工程建设标准体系的责任；组织制定工程建设实施阶段的国家标准，制定和发布工程建设全国统一定额和行业标准
国家发改委	推进实施可持续发展战略，推动生态文明建设和改革，协调生态环境保护与修复、能源资源节约和综合利用等工作。提出健全生态保护补偿机制的政策措施，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。提出能源消费控制目标、任务并组织实施
行业自律组织	
组织名称	**主要职能**
中国环境保护产业协会	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；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；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
中华全国工商业联合会环境服务业商会	加强企业和政府沟通协调，积极参与行业政策的制定，谋求行业健康的发展环境；提升行业的整体社会影响和企业形象；积极维护会员和行业的合法权益；加强企业间自律、规范市场秩序，反对恶性竞争，提倡优质服务；加强企业之间的合作、加强与国际同行交流合作；为会员提供信息和咨询等服务；开展企业间的文化交流，促进行业沟通等

2、行业监管体制

我国对水污染治理行业的监管包括行业管理和经营资质管理两方面。行业管理方面，我国已形成了以国家生态环境部作为最高行政管理部门、由各级地方环保部门对水污染治理进行分级管理的行政监管体制。经营资质管理方面，由国家生态环境部、国家住建部与国家发改委负责对环保企业的经营领域和经营范围等进行资质管理。

根据《建筑业企业资质管理规定（2018 年修正）》，企业取得建筑业企业资质证书后，方可在资质许可的范围内从事建筑施工活动。从事环保工程、机

电安装业务需取得环保工程专业承包资质、建筑机电安装工程专业承包资质。根据《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159 号）规定，环保工程专业承包资质分为一级、二级、三级；建筑机电安装工程专业承包资质分为一级、二级、三级。根据《住房和城乡建设部关于印发建设工程企业资质管理制度改革方案的通知》（建市[2020]94 号）规定，环保工程专业承包、特种专业工程专业承包合并为通用专业承包，不分等级；建筑机电安装工程专业承包、电子与智能化工程专业承包、城市及道路照明工程专业承包合并为建筑机电工程专业承包，设甲、乙两级。

发行人已取得主营业务生产经营所需的全部业务资质，不存在违反行业准入条件的情形。发行人主要资质情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要资产情况”之“（三）主要业务许可资格或资质情况”。

3、行业主要法律法规政策

（1）行业主要法律法规

序号	文件名称	年份	发布单位	主要内容
1	《中华人民共和国环境影响评价法》	2018	全国人民代表大会常务委员会	实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展
2	《中华人民共和国水污染防治法》	2017	全国人民代表大会常务委员会	保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展
3	《中华人民共和国水法》	2016	全国人民代表大会常务委员会	合理开发、利用、节约和保护水资源，防治水害，实现水资源的可持续利用；明确了水资源规划和水资源、水域和水工程的保护
4	《中华人民共和国环境保护法》	2014	全国人民代表大会常务委员会	保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展
5	《污水处理费征收使用管理办法》	2014	财政部、国家发改委、国家住建部	规范污水处理费征收使用管理，保障城镇污水处理设施运行维护和建设，防治水污染，保护环境
6	《城镇排水与污水处理条例》	2013	国务院	加强对城镇排水与污水处理的管理，保障城镇排水与污水处理设施安全运行，防治城镇水污染和内涝灾害，保障公民生命、财产安全和公共安全，保护环境

（2）行业主要政策

序号	文件名称	年份	发布单位	主要内容

序号	文件名称	年份	发布单位	主要内容
1	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	2021	中共中央、国务院	加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治
2	《关于推进污水资源化利用的指导意见》	2021	国家发改委、国家科学技术部等	积极推动工业废水资源化利用、实施工业废水循环利用工程、实施污水近零排放科技创新试点工程，到 2025 年建成若干国家高新区工业废水近零排放科技创新试点工程、健全污水资源化利用体制机制
3	《工业废水循环利用实施方案》	2021	国家工业和信息化部、国家发改委等	到 2025 年，力争规模以上工业用水重复利用率达到 94%左右；通过合同节水管理、委托运行等专业化模式，为重点用水企业废水循环利用提供信息咨询、技术改造、设施建设、运营及维护等一体化综合服务
4	《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》	2020	国家发改委、国家科学技术部等	鼓励参与节能环保重大工程建设。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
5	《关于构建现代环境治理体系的指导意见》	2020	中共中央、国务院	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，扶持一批专特优精中小企业
6	《危险废物填埋污染控制标准》	2019	国家生态环境部、中华人民共和国国家市场监督管理总局	医疗废物、与衬层具有不相容性反应的废物、液态废物不得填埋；水溶性盐总量<10%的废物，可进入柔性填埋场
7	《关于进一步深化生态环境监管服务推动经济高质量发展的意见》	2019	国家生态环境部	在企业污水预处理达标的基础上实现工业园区污水管网全覆盖和稳定达标排放，推进工业园区再生水循环利用基础设施建设，引导和规范工业园区危险废物综合利用和安全处置，实现工业园区废水和固体废物的减量化、再利用、资源化，推进生态工业园区建设
8	《中共中央、国务院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	中共中央、国务院	实施城镇污水处理“提质增效”三年行动，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，尽快实现污水管网全覆盖、全收集、全处理；完善污水处理收费政策；到 2020 年，生态环境质量总体改善，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效管控

序号	文件名称	年份	发布单位	主要内容
9	《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》	2017	国家工业和信息化部	重点推广低成本高标准、低能耗高效率污水处理装备，燃煤电厂、煤化工等行业高盐废水的零排放治理和综合利用技术，深度脱氮除磷与安全高效消毒技术装备。推进黑臭水体修复、农村污水治理、城镇及工业园区污水厂提标改造，以及工业及畜禽养殖、垃圾渗滤液处理等领域高浓度难降解污水治理应用示范
10	《内蒙古自治区生态环境保护“十三五”规划》	2017	内蒙古自治区人民政府	实施循环发展引领计划，推进工业园区实施循环化改造，促进企业、园区和行业间链接共生、原料互供、资源共享，实施污染物近零排放区示范工程
11	《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》	2017	国家能源局	研发并示范废水制浆、先进预处理、生化处理、光催化、电催化、高效膜提浓等废水处理技术，结晶分盐、盐湖排放等高盐废水处置技术以及结晶盐资源化技术；无纳污水体的新建示范项目通过利用结晶分盐等技术，将高含盐废水资源化利用，实现污水不外排
12	《“十三五”生态环境保护规划》	2016	国务院	以提高环境质量为核心，实施最严格的环境保护制度；到 2020 年，生态环境质量总体改善，主要污染物排放总量大幅减少；实施专项治理，全面推进达标排放与污染减排；重点开发区域加强环境管理与治理，大幅降低污染物排放强度
13	《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》	2016	国家发改委、国家住建部	继续加大生活垃圾无害化处理能力建设，提升运营管理水平，拓展服务范围，加快垃圾收运处理领域的市场化进程，推进生活垃圾源头分类，提高资源化利用水平，最终实现垃圾的减量化、资源化和无害化
14	《“十三五”节能环保产业发展规划》	2016	国家发改委、国家科学技术部等	提高生活垃圾焚烧飞灰、浓缩渗滤液、填埋气利用技术水平，加快村镇低成本小型垃圾处理成套设备开发示范；对农村生活污水、生活垃圾处理项目，加强规划可行性论证，简化项目环评审批，规范工程验收，对位于环境敏感区的定期开展环境监督性监测
15	《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》	2016	国家工业和信息化部	提高工业用水效率；推进水资源循环利用和工业废水处理回用，推广特许经营、委托营运等专业化节水模式，推动工业园区集约利用水资源，实行水资源梯级优化利用和废水集中处理回用
16	鄂尔多斯市高盐水污染防治三年实施方案（征求意见稿）	2016	鄂尔多斯市人民政府	实施高盐水分盐结晶装置建设，到 2020 年底前全市实现高盐水“零排放”；实现高盐水减量化、资源化处理，到 2020 年全部实现高盐水分盐结晶

序号	文件名称	年份	发布单位	主要内容
17	《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》	2015	国家环境保护部	在行业示范阶段，应在煤炭分质高效利用、资源能源耦合利用、污染控制技术（如废水处理技术、废水处置方案、结晶盐利用与处置方案等）等方面承担环保示范任务，并提出示范技术达不到预期效果的应对措施
18	《关于规范煤制燃料示范工作的指导意见（第二次征求意见稿）》	2015	国家能源局	新建示范项目水污染物控制应符合的条件包括：工艺废水全部回收利用、循环水系统污水不向厂区外排放；示范项目选址的环保要求包括：项目所在区域无纳污水体时，应论证零排放措施的技术经济可行性，或采用其他合法可行的排污去向
19	国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知	2015	国务院	强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求；加快发展环保服务业。明确监管部门、排污企业和环保服务公司的责任和义务，完善风险分担、履约保障等机制。鼓励发展包括系统设计、设备成套、工程施工、调试运行、维护管理的环保服务总承包模式、政府和社会资本合作模式等。以污水、垃圾处理和工业园区为重点，推行环境污染第三方治理

4、报告期初以来新制定或修订以及预期近期出台的法律法规及行业政策对发行人的具体影响

废水处理是环保政策驱动型行业，根据国家及地方法律法规、环保政策的要求程度，需要达到相应的处理标准，因此国家及地方法律法规、环保政策对废水处理市场的影响较为深远。

随着我国经济的快速发展，环境问题也日益突出。国家及各地方政府不断出台政策规范企业污染物排放，将环境保护作为重要实现目标。报告期初以来，我国先后出台了《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》《关于推进污水资源化利用的指导意见》《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》等行业政策，对环境保护与水污染治理提出了更高的标准与要求。

发行人是一家以废水零排放及资源化利用为核心业务的水处理解决方案及运营服务提供商，主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务。近年来，国家政策越发重视工业废水资源化、循环利用、近零排放等领域，并积极鼓励

民营企业参与污水处理和垃圾处理等环境基础设施建设，扶持环保领域专精特新中小企业。在政策助力下，发行人通过持续研发创新、积累工程实践经验，不断拓展下游应用领域。

（三）所属行业的特点和发展趋势

1、我国废水处理行业的特点和发展趋势

（1）我国废水处理行业的基本情况

我国水资源较为贫乏，人均水资源量仅为 1,785m^3，约为世界人均水平的1/4，逼近联合国可持续发展委员会确定的 1,750m^3 用水紧张线[1]。同时，我国水资源分布不均衡，与人口、土地和经济发展不匹配。因此，国家对于水资源保护日益重视，并不断出台法规、政策严格限制污水排放。

伴随政策要求的趋严以及处理工艺的升级，我国废水处理行业的发展可分为污水达标处理、污水回用处理及高盐废水处理三个发展阶段。上述三个发展阶段的发展情况如下：

发展阶段	发展情况
污水达标排放处理	在污水达标排放处理阶段，排放标准经历了从《污水综合排放标准》（GB8978-88）《城市污水处理厂污水污泥排放标准》（CJ3025-1993）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的发展历程。在这一阶段，各排污主体可排放达到国家相关标准的污水。
污水回用处理	污水回用处理伴随污水回用要求的推进而发展。“六五”期间，城市污水回用课题已被列入国家专项科技计划；“七五”、“八五”、“九五”期间，大连、太原、天津、泰安等地已对该课题开展工程性试验，并对相关的水质标准进行长期试验研究。2000 年，我国发生旱情，水资源问题异常严峻，以“十五”纲要为标志，污水回用被正式写入文件，表明全国开始全面启动污水回用。在污水回用处理阶段，部分污水得到了资源化回收利用，但剩余污水经浓缩后形成了高盐废水。高盐废水盐分、有机物含量较高，处理难度较大。
高盐废水处理	2015 年，国家环境保护部发布的《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》明确了“缺乏纳污水体区域应对高含盐废水采取有效处置措施，不得污染地下水、大气、土壤等”。上述政策的发布意味着在煤化工领域，对高盐废水的处理已成为政策要求。对高盐废水的处理包括预处理、有机纯化、分盐及蒸发结晶等环节，决定了含盐废水的处理效果与回收得到工业盐的品质。

（2）废水的零排放处理成为重要发展方向

我国废水处理行业现已进入了高盐废水处理发展阶段。在这一阶段，国家

[1]资料来源：期刊《中国洗涤用品工业》（2017 年第 10 期）文章《洗涤剂生产企业通用节水技术》。

废水零排放政策趋严，废水的零排放处理已成为废水处理行业的重要发展方向。

20 世纪 70 年代，美国电力行业首次提出了废水零排放的观点，零排放指“不向地面水域排放任何形式的水（包括排出或渗出），所有电厂排放的水都是以固化在灰渣中或者湿气的形式”[2]。根据中国国家标准化管理委员会发布的《工业用水节水术语》（GB/T 21534-2008），零排放被定义为企业或主体单元的生产用水系统达到无工业废水外排[3]。具体而言，零排放指将水中的物质以结晶盐、污泥、氮气、二氧化碳等固态、气体等形式进行外运和排放，不向自然水体中排放各种形式水的过程[4]。

废水零排放系统主要包含三个处理环节，具体如下：

处理环节	内容简介
预处理	浓盐水中通常含有较高浓度的 TDS 和有机物，同时还含有钙、镁、氟、硅等杂质离子等。行业内的预处理方法通常分以下环节：1、浓盐水进入调节池进行水质水量的调节，出水进入高密沉淀池；2、在高密沉淀池的前端分别加入不同化学药剂（一般是石灰、液碱、纯碱等药剂），通过反应、絮凝、沉淀等方式去除废水中的固体悬浮物、硬度及其他污染物；3、沉淀出水过滤后进入澄清水池。
有机纯化	浓盐水经过高密沉淀系统预处理后，钙、镁、氟、硅等杂质离子的含量大幅降低，但出水仍含有较高浓度的有机物。行业内有机物的去除主要有以下方法：1、高级氧化法。其中包括芬顿氧化、臭氧氧化、臭氧催化氧化等；2、吸附法。一般采用活性炭吸附、石墨烯吸附等；3、混凝沉淀法。通过投加混凝剂来去除大分子的有机物。
分盐及蒸发结晶	浓盐水经有机纯化处理后，有机物含量大幅降低。行业内主要通过纳滤分盐、热法分盐、冷冻法分盐三种分盐技术提取浓盐水中的盐分，最终得到可回收并资源化利用的结晶盐。

我国废水零排放政策首先推广于现代煤化工行业。一方面，因煤化工行业为耗水量巨大的产业，节水意义重大。另一方面，由于我国煤炭资源与水资源分布的错配，富煤地区往往水资源匮乏，煤化工企业周边缺少纳污水体。早前的处理方法主要是通过蒸发塘自然蒸发，随后进行蒸发结晶，产生杂盐。然而，蒸发塘中重金属和有机污染物渗透对地表水有潜在的污染，且在蒸发结晶过程中易挥发性有毒有机物直接排入空气，会对大气产生一定污染。同时，杂盐属于危废，难以实现就地处置。

2015 年，国家能源局发布了《关于规范煤制燃料示范工作的指导意见（第

[2]资料来源：期刊《当代化工研究》（2018 年 9 月）文章《工业废水零排放技术在多晶硅生产应用的探讨》。

[3]资料来源：中华人民共和国国家标准《工业用水节水术语》（GB/T 21534-2008）。

[4]资料来源：期刊《环境与发展》（2020 年 5 月）文章《零排放技术在煤化工污水处理中的应用展望》。

二次征求意见稿）》，提出新建示范项目水污染物控制应符合的条件包括：工艺废水全部回收利用、循环水系统污水不向厂区外排放；示范项目选址的环保要求包括：项目所在区域无纳污水体时，应论证零排放措施的技术经济可行性，或采用其他合法可行的排污去向。该政策标志着废水零排放要求在现代煤化工领域落地推广。在现代煤化工废水零排放工程示范效应逐步显现后，废水零排放的要求从煤化工行业向更多行业延伸，并逐步从缺少纳污水体的地区向具有纳污水体的地区发展。

我国部分废水处理政策及时间示意图



2、我国废水处理市场需求分析

（1）我国工业废水处理行业市场规模

工业废水含有大量的氮、磷、钾等微量元素，排放到自然水系中会对自然资源造成极大的破坏。《2020 年中国水资源公报》数据显示，2020 年我国工业用水量为 1,030.40 亿 m^3，占全国总用水量的 17.73%，是生活用水总量的 1.2 倍[5]。工业也是我国废水排放的重要产业，2020 年工业废水排放量占全国废水总排放量的 31.01%[6]。

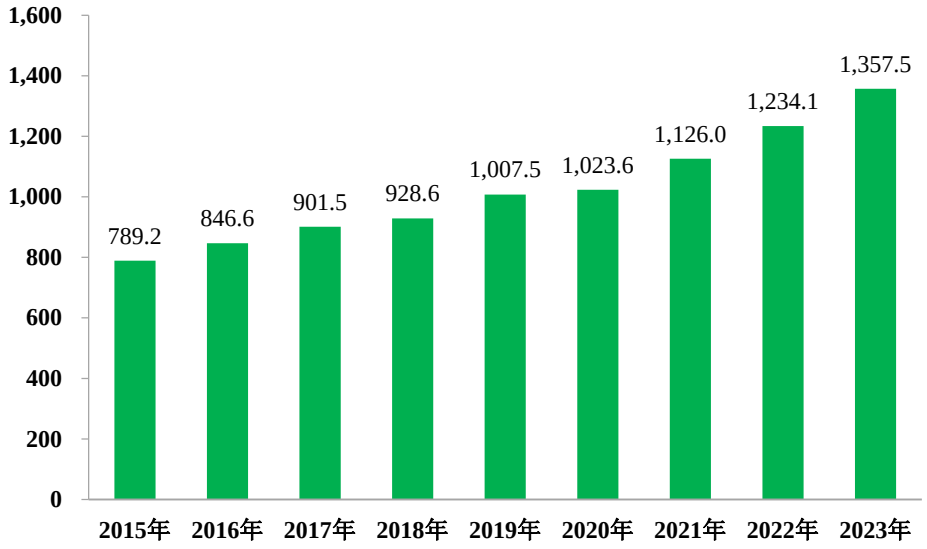
[5]资料来源：中华人民共和国水利部《2020 年中国水资源公报》。

[6]资料来源：根据《2020 年城乡建设统计年鉴》《前瞻产业院 2022 年中国工业废水处理行业市场现状及竞争格局分析》资料测算。

根据头豹研究院的数据显示，2015-2018 年我国工业废水处理市场规模由 789.2 亿元增长到 928.6 亿元。2019-2023 年，我国工业废水处理市场规模将以 7.7%的年复合增长率稳定上升，2023 年我国工业废水处理市场规模将达 1,357.5 亿元。

2015-2023 年我国工业废水处理行业市场规模及预测

单位：亿元



注：数据来源于头豹研究院

（2）我国垃圾渗滤液处理行业市场需求

垃圾渗滤液是垃圾在堆放、分选、压缩、填埋和发酵等过程中产生的一种富含高浓度有机、无机成分的液体。垃圾渗滤液具有污染物组成复杂、污染物浓度高、重金属离子含量高等特点，直接排放将会对环境造成较大破坏，且处理难度较大。

目前，我国垃圾渗滤液来源主要为垃圾填埋场、垃圾焚烧厂。垃圾渗滤液的来源、产生方式及特点、不同来源垃圾渗滤液的含量如下：

垃圾渗滤液来源	不同来源垃圾渗滤液产生方式	垃圾渗滤液含量

垃圾渗滤液来源	不同来源垃圾渗滤液产生方式	垃圾渗滤液含量
垃圾填埋场	垃圾填埋场中，降水、地下水入渗、垃圾本身含有的水分、垃圾中的有机组份经厌氧分解产生垃圾渗滤液。影响垃圾渗滤液产生量的因素主要包括水分供给状况、场地地表条件、垃圾性质、填埋场构造和操作条件等。垃圾渗滤液的水质、水量随垃圾的成分、季节、填埋时间、操作条件变化而异[7]。	一般占垃圾填埋量的 40%
垃圾焚烧厂	垃圾焚烧厂中，垃圾渗滤液主要在垃圾贮坑内产生，主要为垃圾本身的水分、垃圾中易降解成分短期发酵形成的水分、垃圾溶出的污染物和随水流出的细小悬浮物。垃圾渗滤液具有色度高、气味重、污染物种类复杂、有机物和氨氮含量较高等特点[8]。	一般占垃圾焚烧量的 30%[9]

生活垃圾无害化处理包括焚烧无害化处理、卫生填埋无害化处理及其他方式无害化处理。根据国家统计局数据，2011-2020 年，我国生活垃圾无害化处理量自 13,089.60 万吨上升至 23,452.33 万吨，复合增速达 6.69%，总体呈稳定上升趋势。其中采用焚烧无害化处理的生活垃圾自 2011 年的 2,599.30 万吨上升至 2020 年的 14,607.64 万吨，复合增速达 21.14%；采用卫生填埋无害化处理的生活垃圾自 2011 年的 10,063.70 万吨下降至 2020 年的 7,771.54 万吨。

焚烧无害化处理的生活垃圾占比由 2011 年的 19.86%上升至 2020 年的 62.29%，卫生填埋无害化处理的生活垃圾占比由 2011 年的 76.88%下降至 2020 年的 33.14%。焚烧无害化处理已替代填埋无害化处理成为生活垃圾的主要处理方式。

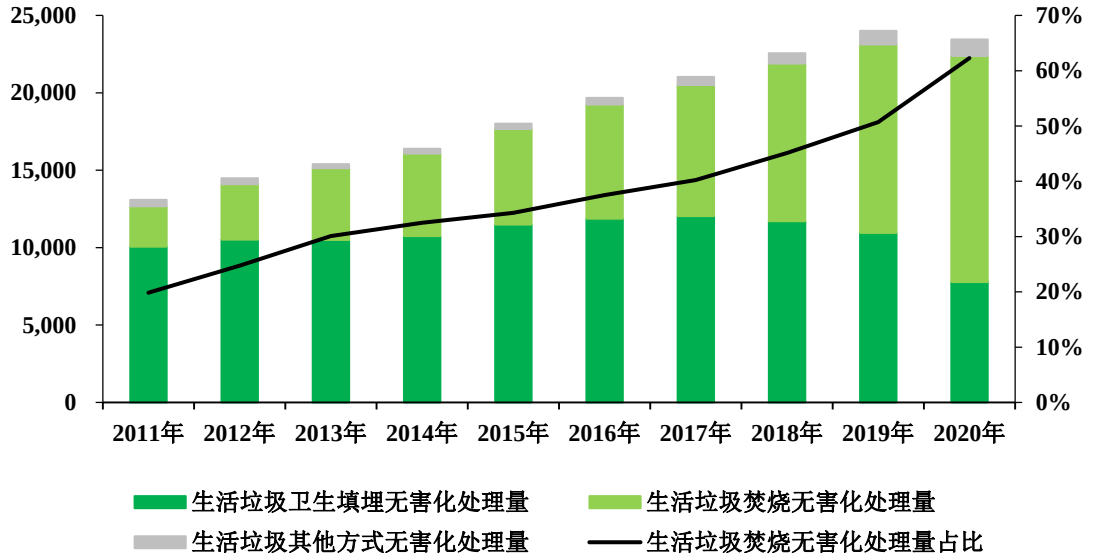
[7]数据来源：期刊《青岛大学学报》（2003 年 12 月）文章《垃圾填埋场渗滤液的产生及处理现状》。

[8]数据来源：期刊《广州化工》（2019 年 8 月）文章《生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理工艺及回用》。

[9]数据来源：期刊《环境卫生工程》（2018 年 12 月）文章《北京市生活垃圾渗沥液成分调查分析》。

2011-2020 年我国生活垃圾采用各方式的无害化处理量

单位：万吨

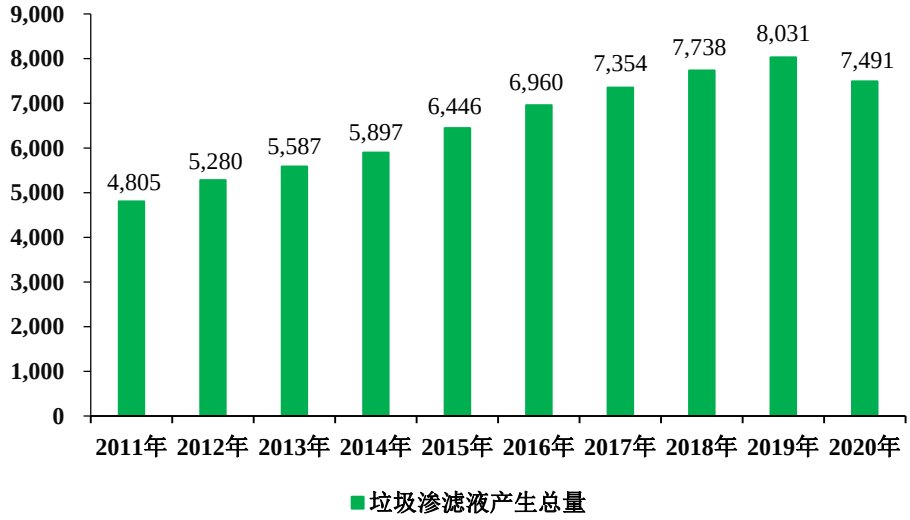


注：数据来源于国家统计局

《环境卫生工程》数据显示，垃圾填埋场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%。由此计算，2011-2019 年垃圾渗滤液产生总量由 4,805.27 万吨上升至 2019 年的 8,031.46 万吨，呈逐年上升趋势，复合增速达 6.63%。2020 年垃圾渗滤液产生总量下降，系在新冠疫情影响下，市民外出消费等行为频次下降明显，生活垃圾产生量下降。

2011-2020 年我国垃圾渗滤液产生总量

单位：万吨



注：数据来源于国家统计局、《环境卫生工程》

目前，我国垃圾渗滤液的处理主要根据进水水质、排放标准及处理量进行收费。由于垃圾渗滤液项目所处地区不同、垃圾种类及性质不同、各项目所采用的技术路线、工程材料、药剂等有所差异，不同垃圾渗滤液项目的处理费用相差较大。《能源与环境》数据显示，垃圾渗滤液处理费可达 170 元/吨，结合全国垃圾渗滤液产生总量测算，2020 年我国垃圾渗滤液处理市场规模约为 127.35 亿元。

（3）我国废水零排放工程新建市场需求分析

自 2015 年废水零排放要求在煤化工行业执行以来，工业领域废水零排放工程建设快速推进，并延伸至矿井水、钢铁冶炼等领域。具体到各领域的废水零排放市场需求如下：

①煤化工领域的废水零排放市场需求

根据国家发改委和国家工业和信息化部联合印发的《现代煤化工产业创新发展布局方案》，规划布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东 4 个现代煤化工产业示范区，推动产业集聚发展，逐步形成世界一流的现代煤化工产业示范区。2020 年，内蒙古鄂尔多斯在建亿元以上煤化工项目达 12 项，总投资达 1,400 亿元[10]；陕西省榆林地区规划续建、新建、前期备建煤化工项目达 18 项，总投资规模达 7,000 亿元[11]。通常煤化工项目环保投资额约占项目总投资的 10%左右，其中高盐废水处理成本约占整个废水处理成本的 10%以上，则测算得仅内蒙古鄂尔多斯及陕西榆林地区煤化工废水零排放新增建设规模约为 84 亿元[12]。

②矿井水领域的废水零排放市场需求

全国煤矿矿井水排放量巨大，《绿色环保建材》数据显示，吨煤废水排放量约为 $2m^3$-$4m^3$，按平均吨煤废水排放 $3m^3$ 及 2020 年原煤产量 39.0 亿吨计算，废水排放量达到 117 亿 m^3。若全部采用纳滤分盐的零排放方式，以浓盐水产生量占废水总量的 5%及纳滤分盐吨水运行成本 30 元计算，将产生超过 175 亿元

[10]数据来源：鄂尔多斯市发展与改革委员会。

[11]数据来源：期刊《气体分离》（2020 年 4 月）文章《计划投资超 7000 亿!榆林地区煤化工项目有哪些》。

[12]数据来源：期刊《化工设计通讯》（2018 年 11 月）文章《煤化工高盐废水处理及资源化利用技术》。

的运营市场规模[13][14][15]。

③钢铁冶炼领域的废水零排放市场需求

钢铁冶炼产业是国家重工业发展的重要组成部分，其作为工业的“粮食”，广泛应用于社会生活的各个领域。同时，钢铁冶炼产业是高水耗产业，该产业废水量约占全国总废水量的 8%[16]，是用水和排水大户。钢铁冶炼产业每吨废水处理工程建设投资约 5-15 万元，具有较大的市场空间[17]。

（4）我国废水零排放工程改造市场需求分析

工业废水经过预处理、生化反应、反渗透处理、中水回用后浓缩为工业浓盐水，出水达回用标准。工业浓盐水进一步经过预处理、有机纯化、分盐及蒸发结晶处理后最终实现废水零排放与结晶盐的资源化利用。各道工艺环环相扣，一旦其中某一环节未能达到预期效果，将大幅增加后续环节的处理难度，甚至会使整个系统瘫痪，导致企业因无法处置存量废水而被迫停工，对其经营带来巨大损失。

国家政策对废水零排放要求日趋严格，大量企业响应政策要求，建设废水零排放项目。但由于部分企业对工业废水零排放技术的认知尚不充分，导致部分废水零排放项目存在建设进展缓慢、运行效率低、适配性差等问题，项目存在技术改造需求。部分在废水零排放领域具有丰富经验的企业，凭借着先进的技术工艺优势和丰富的项目执行经验，有望进一步获得存量项目技术改造的市场份额。

（5）我国废水零排放运营市场需求分析

科学化、专业化的运营是废水零排放系统持续、稳定、高效运行的保障。从对废水处理技术的掌握和理解深度来看，相较于需求企业自身，具备水处理系统运营能力的第三方运营企业具有更强的专业化属性，能够将废水零排放处理的工程经验运用于整个项目运营周期。

[13]数据来源：中华人民共和国 2020 年国民经济和社会发展统计公报。
[14]数据来源：期刊《绿色环保建材》（2020 年 4 月）文章《煤炭矿井水处理工艺简析》。
[15]数据来源：期刊《资源节约与环保》（2019 年 5 月）文章《高盐有机废水处理工艺应用及研究》。
[16]数据来源：期刊《中国冶金》（2018 年 10 月）文章《钢铁企业污水深度处理后浓盐水处理实践》。
[17]数据来源：期刊《山西建筑》（2016 年 12 月）文章《钢铁企业浓盐水处理探索与实践》。

我国不断出台政策鼓励各领域企业将废水处理运营业务交由第三方专业运营企业。《“十三五”节能环保产业发展规划》中明确了创新排污企业第三方治理机制，鼓励电力、化工、钢铁、采矿、纺织、造纸、畜禽养殖等行业企业将环境治理业务剥离并交由第三方治理。《关于深入推进园区环境污染第三方治理的通知》中的主要任务包括“培育第三方治理新模式，园区依法委托第三方开展治理服务，提供包括环境污染问题诊断、系统解决方案，污水和固体废弃物集中处理处置、烟气治理、污染物排放监测以及监管信息平台等环境综合治理服务”。

结合企业需求、政策支持两方面，通过第三方服务的废水零排放运营市场将呈现巨大的发展空间。

3、行业面临的机遇

（1）国家环保政策的趋严导向促使废水处理向高阶发展

自改革开放以来，我国经济快速增长，但面临的环境问题日益突出。国家层面愈发重视环境治理与经济增长的平衡，绿色发展已经成为国家重要发展理念。我国作为水资源短缺的国家，对于水资源的合理化、最大化利用是亟待解决的问题，国家不断出台政策对水资源予以保护，并在水资源利用方面持续提出要求。

目前，我国对于废水的处理要求进一步提升，部分地区、行业对于废水的要求已从“达回用标准”升级至“实现废水零排放及资源化”。2015 年，《水污染防治行动计划》《关于规范煤制燃料示范工作的指导意见（第二次征求意见稿）》《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》等规划先后发布，废水零排放的要求率先在缺乏纳污水体的现代煤化工行业和缺少纳污水体的地区落地，并逐步向更多细分应用领域和地区推广，促使我国废水处理市场向更高阶方向发展。

（2）国家新经济发展理念的提出对废水处理行业形成利好

2020 年是我国新基建元年，特别是在国内国际“双循环”的格局下，新基建已作为引领经济转型升级的重要动力和新一代中国版信息高速公路的重要引

擎。2020 年 6 月，国家生态环境部发布《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》，提出“推动生态环保产业与 5G、人工智能、工业互联网、大数据、云计算、区块链等产业融合，加快形成新业态、新动能，拉动绿色新基建”。绿色新基建的全面展开，为智慧环保的发展带来重大机遇。广东、贵州、山西等地已将污水处理、垃圾处理、污染河流治理、城市黑臭水体整治等作为“环保新基建”纳入到了 2020 年本地重点项目当中。随着未来“新基建”的全面开展，环保产业在“新基建”过程中环境屏障的角色定位将日益凸显，“新基建”为环保产业开辟出的市场空间有望达到 2.5 万亿元[18]。

（3）行业不断引入新工艺、新技术，构建行业准入门槛

废水处理技术随着国家环保政策的变化而逐步提升。国家政策对废水处理的要求从“达标排放”升级至“达回用标准”，再进一步向废水零排放及资源化发展。这对处理技术的要求不断提高，粗放式废水处理方案已经难以适应新环保政策下的废水零排放需求。为了满足环保政策的要求，新材料的研发已成为行业的重要课题方向。对膜材料的深度研发及工艺优化设计、对石墨烯等特殊吸附性材料在水处理领域的研发等已受到充分重视，未来有望在废水零排放及资源化领域发挥重要作用，并构建较高的技术壁垒。

4、行业面临的挑战

（1）市场竞争激烈，行业集中度低

我国水污染治理行业起步较晚，大型企业较少，小规模企业较多，市场竞争激烈，市场集中度较低。由于行业内企业层次不齐，技术水平差异较大，导致产品质量差异较大，阻碍了行业的良性竞争与健康发展。行业急需有一定规模的技术领先企业起到标杆作用，提升行业的整体技术水平，引领行业走向健康发展道路。

（2）区域特性提升了市场开拓难度

在废水处理市场，存在一定的区域特性。部分区域市场资源无法实现最优

[18] 资料来源：《新能源汽车报》（2020 年 8 月）文章《“新基建”浪潮翻涌 环保产业踏浪前行》。

配置，增加了技术领先企业市场开拓的难度。随着废水零排放技术难度的逐步凸显，各领域需求方也不断认识到技术专业化的重要性，对区域性的重大废水处理项目的服务方选择标准也更趋向偏重于技术能力。

（四）发行人的创新、创造、创意特征；科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、发行人的创新、创造、创意特征

作为一家技术驱动型企业，发行人坚持以技术研发为核心，持续拓展行业应用。

在工业废水处理领域，后端的工业浓盐水具有盐含量高、水质复杂、有机物含量高等特点，其零排放处理为行业难点。实现工业浓盐水零排放处理，需具备成熟的预处理、有机纯化、分盐及蒸发结晶等技术，并将相关技术综合实现工程应用。发行人以工业浓盐水处理作为技术研发切入点，攻克了工业浓盐水预处理、有机纯化、分盐及蒸发结晶等技术难点，实现了工业浓盐水零排放处理与结晶盐的资源化利用。在工业浓盐水处理的基础上，发行人持续进行研发，进一步向工业废水前端处理环节进行技术渗透，一方面，不断拓展新增项目市场；另一方面，对建成项目进行技改或扩建，应对存量市场升级改善需求。

在垃圾渗滤液处理领域，腐植酸的提取、垃圾渗滤液的高倍浓缩为行业难点。发行人凭借长期在膜应用技术领域的深入研究与积累，于 2012 年成功提取出垃圾渗滤液中的大分子有机物腐植酸，并在有效降低垃圾渗滤液中有机、无机成分及其他有毒物质的基础上，将纳滤系统产水的回用率提高到 99%以上。

发行人积极投入节能减排、资源循环再生领域，利用核心技术实现废水资源化利用，取得了良好的环境、社会和经济效益。

2、发行人的科技创新情况

在废水处理领域，各行业废水具有水质特征、污染物成分、污染物排放标准、废水回用要求各异等特点。随着我国工业快速、全面发展，废水成分趋向复杂，对废水处理企业提出了更高的要求。

发行人自成立以来，即致力于废水处理技术的研究。发行人从膜应用入手，通过长期的应用研究，积累了大量应用数据，不断完善废水处理系统的各项技术指标及应用条件，提高废水处理效果。发行人于 2012 年成功提取出垃圾渗滤液中的大分子有机物腐植酸，在垃圾渗滤液处理领域形成了腐植酸分离浓缩技术。发行人将这一技术延伸至工业浓盐水处理领域，形成了有机纯化技术，可实现较高的有机物去除率。发行人进一步将核心技术延伸至工业浓盐水分盐及蒸发结晶领域，形成了受控膜技术集成热法分质分盐技术。凭借该技术，发行人于攀枝花卓越运营项目中通过膜法分盐的方法成功在工程实践中实现浓盐水分质结晶出盐。

发行人自主研制的特种微生物菌剂，可利用特种脱氮微生物的生物发酵原理，将废水中的硝态氮转化为氮气逸出系统。以该技术为基础，发行人于工业废水处理领域形成了微杂盐处理技术，可降低结晶盐的杂盐率；于垃圾渗滤液处理领域形成了高效微生物耦合内源反硝化脱氮技术，可降低出水总氮的含量。

截至**报告期末**，发行人已获授权 102 项专利，其中 20 项发明专利，80 项实用新型专利，2 项外观设计专利。

发行人核心技术的先进性与具体表征参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术与研发情况”之“（二）发行人核心技术的先进性及具体表征”。

3、发行人核心技术与新产业的融合情况

发行人主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”，属于战略性新兴产业。

发行人以技术研发为核心，凭借多年来的研发试验及工程实践积累，已在工业废水及垃圾渗滤液处理领域形成了多项核心技术。发行人核心技术的具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术与研发情况”。

发行人已将核心技术运用于工程实践中。通过临涣工业园淮北项目、深圳

能源宝安项目等行业标杆项目的实施，发行人成功突破地域壁垒，在全国范围内承接了超过 140 项水处理解决方案项目、在手运营项目 **16 项**，覆盖全国 27 个省、自治区、直辖市。发行人承接的代表性项目情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）发行人主要产品或服务的基本情况”之“3、发行人核心技术主要业绩”。

（五）发行人的市场地位及行业竞争状况

我国水污染治理行业起步较晚，大型企业较少，小规模企业较多，市场集中度较低，市场竞争激烈。在环保政策日趋严格的发展形势下，水污染治理行业将持续发展，市场规模将稳步提升。行业内的一部分领先企业具有较强的研发创新实力与工程实践经验，服务质量较高，有望持续扩大经营规模，未来行业的集中度将提高。

1、发行人产品或服务的市场地位

发行人依托自主建设并不断提升的动态废水水质分析、实验与试验验证、全工艺段设计的技术能力，已在废水零排放领域积累了丰富的项目经验。发行人于 2017-2021 年连续 5 年被 E20 环境平台评为渗滤液领域领先企业，于 2019-2020 年连续 2 年被 E20 环境平台评为工业及园区水处理领域领先企业。发行人“大规模生活垃圾高效清洁焚烧关键技术研发及产业化应用”被评为 2020 年度华夏建设科学技术奖一等奖。发行人承建的“芒市城市生活垃圾处理工程渗滤液处理设施”被评为住建部市政公用科技示范工程。发行人担任了中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会副主任委员单位、中国勘察设计协会水系统工程与技术分会垃圾渗滤液处理工作部委员单位。同时，发行人积极输出公司技术标准，参与编制的技术标准包括《煤化工副产工业硫酸钠》（T-CCT001—2019）《煤化工副产工业氯化钠》（T-CCT002—2019）和《生活垃圾渗沥液处理技术导则》（RISN-TG023-2016）。

截至本招股说明书签署日，发行人已承接超过 140 项水处理解决方案项目、在手运营项目 **16** 项，成为行业内少数能够为各领域客户的日常生产运营提供坚实技术服务保障的技术服务企业。

2、发行人技术水平及特点

作为一家技术驱动型企业，发行人坚持以技术研发为核心，形成了工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术。

发行人已取得丰厚的研究成果。截至**报告期末**，发行人已获授权 102 项专利，其中 20 项发明专利，80 项实用新型专利，2 项外观设计专利。

发行人已在技术研发方面形成“树形”结构化优势体系。发行人以光伏、电镀废水处理领域进入水处理行业，进一步在垃圾渗滤液处理领域实现突破，并延伸至水处理体系中技术难度较高的浓盐水作为技术研究重点。发行人已将动态废水水质分析、实验与试验验证、全工艺段设计作为主要技术能力建设方向，组建研发中心、实验室、技术中心为核心的检测、研发及实验平台，构建“树形”结构化优势体系的坚实根部，对技术研发及试验验证进行充分资源保障，为经验数据的沉淀及其应用价值扩大奠定基础。

依托检测、研发及实验平台的建立，发行人在各工艺环节实现技术研发突破，形成腐植酸分离浓缩技术、有机纯化技术等专有技术，构建在水处理体系中位于核心的先发技术优势，并不断根植拓展。在环保政策日趋严格的发展形势下，发行人通过“研发一代、应用一代、储备一代”的技术先发发展思路，引领新技术在废水处理领域的应用。

在工程实践中，部分项目前端工业废水处理工艺段不理想，导致后端浓盐水处理工艺段无法顺利建设、运行。发行人以浓盐水处理作为技术基础，逐步向水处理前端工艺做技术渗透，并在各个工艺段完成创新技术植入，完成对水处理全工艺段业务的全面覆盖。

通过检测、研发及实验平台的打造与技术的研发储备，发行人以持续的技术研发输出能力为基础，在众多细分应用领域实现技术的快速复制。发行人依托于技术实验体系的建立将废水零排放技术快速切入到现代煤化工领域的废水零排放工程建设，并依托对水处理全工艺段能力的掌握实现向工业企业全水系统运营的业务模式发展。现阶段，发行人已向化工园区、矿井水、金属冶炼等领域快速渗透，完成“树形”结构化技术研发体系“枝叶”部分迅速扩大。

3、行业内主要企业情况

发行人主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务，应用于工业废水、垃圾渗滤液两大领域。发行人主要竞争对手如下：

（1）维尔利（300190.SZ）

维尔利成立于 2003 年，系发行人于垃圾渗滤液领域的竞争对手。维尔利主要细分业务板块包括垃圾渗滤液处理、湿垃圾处理、沼气及生物天然气业务、工业节能环保及 VOCs 治理业务等。2021 年，维尔利实现营业收入 315,324.21 万元。

（2）万德斯（688178.SH）

万德斯成立于 2007 年，系发行人于工业废水、垃圾渗滤液领域的竞争对手。万德斯专业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，万德斯实现营业收入 104,747.56 万元。

（3）倍杰特（300774.SZ）

倍杰特成立于 2004 年，系发行人于工业废水领域的竞争对手。倍杰特聚焦污水资源化再利用和水深度处理，为客户提供技术研发、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营、装置清洗、故障诊断等全方位、一体化综合服务。倍杰特主营业务包括水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分。2021 年，倍杰特实现营业收入 71,276.99 万元。

（4）天源环保（301127.SZ）

天源环保成立于 2009 年，系发行人于垃圾渗滤液领域的竞争对手。天源环保聚焦于垃圾渗滤液及高难度污废水治理综合服务，主营业务为环保项目运营服务、环保工程建造和环保装备研发制造与销售。2021 年，天源环保实现营业收入 75,991.21 万元。

（5）万邦达（300055.SZ）

万邦达成立于 1998 年，系发行人于工业废水领域的竞争对手。万邦达主营

业务包括水务工程及运营、危固废处理、新材料的生产与销售、新能源综合利用、环保设备制造等，致力于通过工程总承包、投资、运营和技术咨询等方式为用户提供环境系统整体解决方案。2021 年，万邦达实现营业收入 200,931.77 万元。

（6）北京天地人环保科技有限公司

北京天地人环保科技有限公司成立于 2002 年，系发行人于工业废水、垃圾渗滤液领域的竞争对手。北京天地人环保科技有限公司专业从事高浓度废水处理和特殊物料分离，业务涵盖高浓度工业污水深度处理（焦化/制药/电力/煤化工等）、垃圾渗滤液综合处理（填埋场/焚烧厂/中转站渗滤液等）、浓缩液及 MVR 母液处理、餐厨废水腐殖酸浓缩处理、水污染应急处理、物料分离等多个领域。

（7）烟台金正环保科技有限公司

烟台金正环保科技有限公司成立于 2012 年，系发行人于工业废水领域的竞争对手。烟台金正环保科技有限公司以特种膜材料、特种膜元件、膜法水处理设备的研发与制造为核心技术，提供污废水资源化与高品质再生水回用服务。

（8）广东沃特环保科技有限公司

广东沃特环保科技有限公司成立于 2006 年，系发行人于垃圾渗滤液领域的竞争对手。广东沃特环保科技有限公司集环保研发、设计、设备制造、施工、运营管理、售后服务为一体，专业于垃圾渗滤液处理项目的承建、运营和技术支持。

4、发行人的竞争优势

发行人围绕废水处理技术进行深入研发、检测试验，通过项目应用不断检验技术先进性，并逐步形成以工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术为核心的技术体系。依托技术及设计优势的建立，发行人不断完善自身在废水零排放处理全周期的建设能力，构建了集工艺方案制定、核心工艺设计、核心设备提供、建造、安装、调试、运营服务、技术服务、配件销售于一体的全产业链服务能力，覆盖诸多废水处理领域。发行人已积累较多成

功项目经验，反哺发行人在技术研发、工程管理、项目运营等方面能力，促使发行人构建完善的良性业务发展模式。

（1）技术创新优势

发行人自成立起一直致力于对废水处理技术的深度研究，并以膜应用技术研发为起点，形成在废水处理领域的专业化基础技术积累，实现创新技术应用的较早起步。依托对膜材料应用的深入研究，发行人不断强化对新技术工艺的应用。在垃圾渗滤液处理领域，发行人通过分离大分子有机物的方式解决传统方法有机物去除率低的难题，有效降低成本并提高产水回用率，进一步夯实技术优势；在工业废水处理领域，发行人通过长期大量的试验、数据及经验沉淀，实现了工艺技术方案的稳定应用。同时，发行人在项目建设过程中完成技术转化，对技术应用稳定性提供坚实保障，实现在不同废水处理领域间技术工艺的跨越。

（2）全业务链及全工艺链优势

依托核心技术体系的形成，发行人不断强化自身产品转化能力，组建全面的工艺设计团队，覆盖预处理、蒸发、管道、电仪、设备等，与项目管理、销售及技术人员快速衔接，高效实现创新应用技术的产业化落地。凭借创新应用技术的积累及工艺设计能力的完善，发行人在采购生产及工程管理方面的能力也持续强化，按照工艺设计结果快速构建设备供应体系，保障工程进度和设备质量。

随着发行人的技术服务专业化能力不断得到客户的认可，发行人逐步延伸业务服务链条，向专业化运营服务业务领域拓展。发行人依托技术研发及实验能力完成大量的数据沉淀，对可能出现的问题提前进行考虑并将经验投入到项目运营过程中，确保整套系统的持续、稳定、高效运行。

（3）项目执行经验优势

发行人自成立以来，一直专注于对废水零排放及资源化技术的研究与工程验证，通过打通废水处理全业务链及全工艺链，逐步在各领域的废水处理中实现创新技术的应用。截至本招股说明书签署日，发行人累计承接超过 140 项水

处理解决方案项目、在手运营项目 16 项，覆盖煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等不同的废水处理领域，积累了丰富的项目经验，成为行业内少数能够为各领域客户的日常生产运营提供坚实技术服务保障的技术服务企业。

（4）客户及品牌优势

随着成功项目案例的不断积累，发行人在行业内的品牌效应也逐步显现。发行人已与能源、化工、工业园区、垃圾处理等领域的知名企业形成了长期、良好的合作关系，客户覆盖大型企业集团及其下属企业、全国性环保工程设计类企业。依托良好的工程质量、品牌形象，发行人已打破地域壁垒，在全国范围内承接了超过 140 项水处理解决方案项目、在手运营项目 16 项，覆盖全国 27 个省、自治区、直辖市。

随着我国环保政策的趋紧，现代煤化工、矿井水、金属冶炼等领域存在大量建设、运营废水零排放工程项目的需求，为发行人业务持续发展奠定坚实的客户基础。目前，发行人合作项目较多的客户包括伊泰集团、中国电建、深圳能源、绿色动力等。除上述企业外，公司还将通过持续的创新工艺技术输出，与更多知名企业形成合作，推动发行人技术向更多细分应用领域渗透释放。

5、发行人的竞争劣势

（1）融资渠道有待丰富

发行人的重要发展战略之一是提高运营服务业务比重，这类项目多采用 BOO、TOT 等运营模式。上述模式下，整个废水处理系统的建设资金需要由发行人自主承担。随着发行人下游细分应用领域的快速扩展，未来采用上述运营模式的项目将逐渐增多，发行人将面临一定的资金压力。同时，发行人作为技术驱动型企业，需要持续深化自身技术研发能力，对检测能力的提升、新材料、新工艺的研发、工艺技术参数的打磨等均需要高端设备及人才的配置，有着较大规模的资金需求。因此，发行人需要丰富融资渠道，应对运营服务业务发展和技术研发检测方面的资金需求。

（2）数字化能力亟待提升

随着 5G、物联网、大数据、人工智能等技术的发展，数字化建设已经渗透至国民经济的各个领域，环保行业的数字化建设也将成为我国“新基建”战略的重要组成。发行人凭借多年的研发试验及项目实施经验积累，形成宝贵的数据资源。在数字化发展背景下，发行人已通过数字看板等手段优化业务效率。但庞大的数据资源仍需要更系统化、合理化的应用释放，并亟待通过与人工智能、大数据等技术的结合，以提升发行人数据应用效率和价值。

（六）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、经营情况、市场地位、技术实力对比

发行人同行业可比公司包括维尔利、万德斯、倍杰特、天源环保、万邦达等。发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力方面的情况对比如下：

可比公司	经营情况	市场地位	技术实力
维尔利	维尔利成立于 2003 年，主要细分业务板块包括垃圾渗滤液处理、湿垃圾处理、沼气及生物天然气业务、工业节能环保及 VOCs 治理业务等。2021 年，维尔利实现营业收入 315,324.21 万元。	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，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。	维尔利拥有 MBR、厌氧、超滤、纳滤、反渗透等核心技术。
万德斯	万德斯成立于 2007 年，专业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，万德斯实现营业收入 104,747.56 万元。	万德斯在先进环保技术装备开发、系统集成和环境问题整体解决方案领域积累了丰富成熟的项目经验，在行业内树立了良好的品牌形象和市场口碑，是细分领域重要的企业之一。	万德斯拥有高效抗污堵“MBR 系统+纳滤+反渗透”技术、智能“两级 DTRO”膜处理技术、“电化学+生物强化”耦合深度处理技术、低耗蒸发技术、高效高抗冲击生物强化废水处理技术、难降解有机污染物电化学预处理技术、分盐资源化技术、渗沥液精准导排抽出协同处理技术等核心技术。

可比公司	经营情况	市场地位	技术实力
倍杰特	倍杰特成立于 2004 年，聚焦污水资源化再利用和水深度处理，为客户提供技术研发、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营、装置清洗、故障诊断等全方位、一体化综合服务。倍杰特主营业务包括水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售。2021 年，倍杰特实现营业收入 71,276.99 万元。	倍杰特立足石油化工、煤化工等行业，并不断扩展到了新能源、新材料、焦化废水、生物化工、医药、盐湖提锂等领域，一直专注于污水资源化再利用及零排放领域，以突出的技术优势和综合服务能力确立了行业领先地位。	倍杰特拥有高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术、含酚含盐废水达标排放技术、高效提标技术等核心技术。
天源环保	天源环保成立于 2009 年，聚焦于垃圾渗滤液及高难度污废水治理综合服务，主营业务为环保项目运营服务、环保工程建造和环保装备研发制造与销售。2021 年，天源环保实现营业收入 75,991.21 万元。	天源环保可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。	天源环保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。
万邦达	万邦达成立于 1998 年，主营业务包括水务工程及运营、危固废处理、新材料的生产与销售、新能源综合利用、环保设备制造等，致力于通过工程总承包、投资、运营和技术咨询等方式为用户提供环境系统整体解决方案。2021 年，万邦达实现营业收入 200,931.77 万元。	在水处理环保业务领域，万邦达通过不断推进研发成果的工程化落地，积极推广新技术及工艺方案的工程应用，在煤化工、石油化工等工业污水处理等细分领域形成了技术领先优势，具备较强的市场竞争力。	万邦达拥有超重力臭氧氧化技术、电催化氧化技术、臭氧催化氧化技术、正渗透技术、高盐水分质结晶成套技术、低温常压蒸发结晶设备的热能回收技术、高浓有机废水成套工艺技术、非均相 Fenton 氧化技术、从高镁锂比的卤水中对锂的高效吸附提取和膜浓缩技术等核心技术。

可比公司	经营情况	市场地位	技术实力
发行人	发行人成立于 2009 年，主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务。发行人通过工艺方案制定、核心工艺设计、核心设备提供、建造、安装、调试、运营服务、技术服务、配件销售等为客户提供废水零排放及资源化利用服务，帮助客户实现水资源循环回用、盐资源结晶回收。2021 年，发行人实现营业收入 72,315.44 万元。	发行人依托自主建设并不断提升的动态废水水质分析、实验与试验验证、全工艺段设计的技术能力，已在煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼等不同的废水处理领域承接了上百项项目。	发行人已形成工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术两大核心技术。其中工业废水零排放及资源化技术包括有机纯化技术、定向除硅技术、受控膜技术集成热法分质分盐技术、微杂盐处理技术；垃圾渗滤液零排放及资源化技术包括腐植酸分离浓缩技术、反渗透浓缩液减量技术、高效微生物耦合内源反硝化脱氮技术。

注：资料来源于上述公司官方网站、公开披露的定期报告及招股说明书。

2、发行人与同行业可比公司的经营情况等方面的比较

发行人与同行业可比公司 2021 年经营情况、研发投入及关键参数对比如下：

单位：万元、项

可比公司		维尔利	万德斯	倍杰特	天源环保	万邦达	发行人
经营情况	总资产	1,064,745.29	214,268.06	199,287.32	247,177.71	725,211.39	**101,635.17**
	归属于母公司所有者权益	437,916.73	119,674.19	143,794.40	190,440.14	510,443.68	**34,502.01**
	营业收入	315,324.21	104,747.56	71,276.99	75,991.21	200,931.77	72,315.44
	净利润	18,257.47	7,219.97	17,541.16	16,012.76	27,535.73	**9,346.37**
技术实力	研发费用	11,685.91	4,190.47	1,988.30	1,917.12	7,206.27	2,764.68
	研发费用占比	3.71%	4.00%	2.79%	2.52%	3.59%	3.82%
	专利数量	近 300	116	135	59	148	102

可比公司		维尔利	万德斯	倍杰特	天源环保	万邦达	发行人
衡量核心竞争力的关键参数	毛利率	27.40%	28.36%	36.77%	37.81%	19.04%	**34.59%**
	销售费用率	4.71%	4.51%	1.15%	2.67%	0.86%	3.35%
	管理费用率	7.02%	8.54%	3.95%	5.00%	4.92%	10.17%

注：数据来源于上述公司公开披露的 2021 年年度报告。

三、发行人销售情况及主要客户

（一）报告期内发行人主要产品或服务的规模、销售收入

报告期内，发行人的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
水处理解决方案	**24,530.84**	**65.56%**	52,955.03	73.23%	43,042.30	73.88%	37,838.48	**79.94%**
运营服务	**12,636.18**	**33.77%**	18,905.29	26.14%	14,573.96	25.01%	**9,042.83**	**19.10%**
其他（注）	**252.95**	**0.68%**	455.12	0.63%	645.04	1.11%	453.10	**0.96%**
合计	**37,419.97**	**100.00%**	**72,315.44**	**100.00%**	**58,261.30**	**100.00%**	**47,334.41**	**100.00%**

注：其他包括技术服务业务、配件销售业务。

报告期内，发行人主营业务收入持续增长，主营业务收入主要来源于水处理解决方案、运营服务，上述两项收入合计占主营业务收入的比例分别为**99.04%**、98.89%、99.37%、**99.32%**。

（二）主要客户销售情况

1、前五名客户销售情况

发行人报告期内向前五名客户销售情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	客户名称	销售收入	占当年主营业务收入比例	是否与发行人存在关联关系
1	山西焦化	8,482.33	22.67%	否
2	伊泰集团（注 1）	6,354.45	16.98%	是
3	中国电建	6,116.59	16.35%	否

4	**燕北冶金**	**4,789.66**	**12.80%**	**否**
5	**绿色动力（注 2）**	**1,616.28**	**4.32%**	**否**
合计		**27,359.31**	**73.11%**	
2021 年度				
序号	**客户名称**	**销售收入**	**占当年主营业务收入比例**	**是否与发行人存在关联关系**
1	中国电建	14,720.25	20.36%	否
2	伊泰集团	12,894.81	17.83%	是
3	国资燃气	7,083.25	9.79%	否
4	内蒙古汇能	6,368.53	8.81%	否
5	中冶赛迪	5,143.40	7.11%	否
合计		**46,210.24**	**63.90%**	
2020 年度				
序号	**客户名称**	**销售收入**	**占当年主营业务收入比例**	**是否与发行人存在关联关系**
1	伊泰集团	15,322.85	26.30%	是
2	宝丰能源	10,514.19	18.05%	否
3	内蒙古东华	5,874.83	10.08%	否
4	临涣工业园	5,549.13	9.52%	否
5	绿色动力	4,945.89	8.49%	否
合计		**42,206.88**	**72.44%**	
2019 年度				
序号	**客户名称**	**销售收入**	**占当年主营业务收入比例**	**是否与发行人存在关联关系**
1	临涣工业园	7,405.56	**15.65%**	否
2	伊泰集团	**5,893.57**	**12.45%**	是
3	内蒙古汇能	5,159.18	**10.90%**	否
4	新疆宜化	4,668.22	**9.86%**	否
5	上海康恒	4,337.27	**9.16%**	否
合计		**27,463.80**	**58.02%**	

注 1：伊泰化工、伊泰煤制油、广联煤化和仲泰能源的销售收入合并计算。其中，伊泰化工、伊泰煤制油、广联煤化均属于伊泰集团控制。仲泰能源为广联煤化红庆河煤矿托管运营的总承包商，最终业主方依旧为广联煤化，因此将仲泰能源的销售收入合并计入伊泰集团；

注 2：章丘绿色动力再生能源有限公司、汕头市绿色动力再生能源有限公司、红安绿色动力再生能源有限公司、天津绿色动力再生能源有限公司、蚌埠绿色动力再生能源有限公司、深圳景秀环境工程技术有限公司（曾用名为浙江省东阳市富力建设有限公司）、温州绿动环保能源有限公司、贵州金沙绿色能源有限公司、平阳绿动环保能源有限公司、**恩施绿色动力再生能源有限公司、天津绿动环保能源有限公司、武汉绿色动力再生能源有限公司**均属于绿色动力控制，对上述公司的销售收入合并计算。

发行人产品或服务的主要客户群体为大型能源、化工、工业园区、垃圾处理企业，包括伊泰集团、临涣工业园、宝丰能源、绿色动力、深圳能源等。

报告期内，发行人前五大客户销售收入占当年营业收入比例分别为 **58.02%**、72.44%、63.90%、**73.11%**，客户集中度较高。**2019-2021 年**，发行人与同行业

可比公司前五名客户销售收入合计占营业收入比例对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
维尔利	22.85%	14.13%	31.16%
万德斯	37.12%	32.43%	63.15%
倍杰特	69.61%	61.38%	60.80%
天源环保	52.05%	42.89%	32.54%
万邦达	32.53%	75.99%	53.44%
可比公司均值	**42.83%**	**45.36%**	**48.22%**
发行人	**63.90%**	**72.44%**	**58.02%**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。**2022 年 1-6 月，上述公司未披露前五名客户销售收入情况。**

由于发行人所处水处理行业所涉及的单个项目往往规模较大、合同单价较高，因此具有较高的客户集中度。

2、报告期各期前五名客户中新增客户情况

发行人报告期各期前五名客户中，新增客户情况如下：

年度	新增客户名称	对应项目	项目获取方式
2021	中国电建	电建淮北改扩建项目、电建淮北提标改造项目等	商务谈判
2019	临涣工业园	临涣工业园淮北项目	公开招标
	内蒙古汇能	内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目	公开招标
	新疆宜化	新疆宜化昌吉项目	公开招标

报告期内，发行人主要客户稳定性较强，前五名客户中新增客户较少。发行人在水处理领域持续开展技术研发，积极拓展下游细分应用领域。同时，发行人凭借着成功项目案例的不断积累，持续获得新的项目。

发行人凭借着较高的项目质量获得了众多客户的认可，并与诸多客户形成了长期合作的关系。发行人已承接伊泰集团、绿色动力、深圳能源、上海城投等客户的多个水处理解决方案、运营服务项目，客户稳定性较强。

3、关联关系

发行人报告期各期前五名客户中，发行人向伊泰集团相关的伊泰化工、伊泰煤制油、广联煤化和仲泰能源的销售计入关联销售。上述客户与发行人的关联关系如下：

客户	公司	与发行人的关联关系
伊泰集团	伊泰化工	发行人董事张晶泉担任伊泰化工董事。
	伊泰煤制油	发行人董事张晶泉担任伊泰煤制油董事。
	广联煤化	间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海曾担任广联煤化董事，张东海于 2018 年 5 月从广联煤化离任。
	仲泰能源	根据国家煤矿安全监察局印发的《煤矿整体托管安全管理办法（试行）》，自 2020 年 4 月 1 日起，煤矿托管必须采取整体托管方式。为响应政策要求，仲泰能源与广联煤化于 2020 年 1 月签署了《所属煤矿整体托管合同》，红庆河煤矿由仲泰能源整体托管。因此，发行人承接的仲泰能源红庆河 BOO 运营项目作为红庆河煤矿整体托管的一部分，签订客户方自 2020 年 4 月起由广联煤化变更为仲泰能源。仲泰能源为红庆河煤矿托管运营的总承包商，仲泰能源不是发行人的关联方，发行人与仲泰能源的相关交易系比照关联交易披露。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）报告期内发行人主要采购情况

报告期内，发行人采购分为原材料、分包服务和其他。原材料为水处理解决方案与运营服务的相关材料，包括成套设备、动设备、静设备、膜类、管阀类、电气及自控、药剂、仪表、散件；分包服务为土建分包、安装分包、设计分包；其他主要为水处理解决方案与运营服务相关的维修保运、能源等。

报告期内，发行人的采购具体情况如下：

单位：万元

采购类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	15,413.01	69.40%	27,924.33	69.27%	22,504.85	68.44%	30,247.22	71.44%
分包服务	5,674.83	25.55%	9,993.14	24.79%	8,660.95	26.34%	10,190.74	24.07%
其他	1,122.07	5.05%	2,395.35	5.94%	1,718.48	5.23%	1,902.46	4.49%
合计	22,209.92	100.00%	40,312.82	100.00%	32,884.28	100.00%	42,340.42	100.00%

2019 年发行人采购金额较高，主要系采取 BOO 模式的仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、攀枝花卓越运营项目、攀枝花柱宇运营项目建造过程中采购材料设备、分包服务等。

1、原材料

（1）原材料采购情况

报告期内，发行人各类原材料的具体采购情况如下表所示：

单位：万元

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套设备		1,856.37	12.04%	2,628.65	9.41%	3,568.96	15.86%	4,368.37	14.44%
动设备		2,508.13	16.27%	4,971.82	17.80%	3,600.84	16.00%	5,365.60	17.74%
静设备		3,028.13	19.65%	3,991.96	14.30%	2,816.75	12.52%	7,167.03	23.69%
膜		1,338.56	8.68%	5,677.85	20.33%	2,961.25	13.16%	4,559.37	15.07%
管阀类		1,876.40	12.17%	2,705.31	9.69%	2,743.00	12.19%	2,270.32	7.51%
电气及自控		1,432.54	9.29%	1,973.05	7.07%	2,084.17	9.26%	2,040.67	6.75%
药剂		1,494.89	9.70%	2,296.12	8.22%	1,579.54	7.02%	1,162.28	3.84%
仪表		435.18	2.82%	1,161.97	4.16%	1,084.20	4.82%	1,178.95	3.90%
散件	配件	330.74	2.15%	1,024.92	3.67%	694.50	3.09%	388.01	1.28%
	电缆及桥架	629.31	4.08%	587.22	2.10%	771.45	3.43%	700.74	2.32%
	钢材	187.81	1.22%	433.78	1.55%	82.66	0.37%	389.24	1.29%
	其他	294.94	1.91%	471.71	1.69%	517.53	2.30%	656.63	2.17%
合计		15,413.01	100.00%	27,924.33	100.00%	22,504.85	100.00%	30,247.22	100.00%

报告期内，发行人原材料采购金额分别为 30,247.22 万元、22,504.85 万元、27,924.33 万元和 15,413.01 万元。其中，2019 年度发行人原材料采购金额较大，主要原因为当年 BOO 项目建造过程采购原材料 4,445.61 万元；2020 年度，受到新冠疫情影响，发行人新增及处于建设阶段的水处理解决方案项目减少，导致设备原材料采购金额有所减少。2021 年度发行人开工建设的水处理解决方案项目数量增加，设备原材料采购金额较上年有所增加。

报告期内，发行人各类原材料采购金额变动主要系受到项目技术特点，实施情况影响。发行人水处理解决方案具有项目制特点，各个项目所需材料种类不同，导致各年度材料采购金额波动。

（2）原材料单价波动情况

成套设备、动设备、静设备、膜类为发行人采购的主要原材料。由于水处理解决方案具有项目制特点，受各项目技术方案、实施情况差异较大等因素影响，各期采购的原材料种类繁多，功能、规格及型号差异较大，不同规格型号的原材料单价差异较大，导致采购原材料的金额有所波动。

发行人采购原材料供应商众多，各厂商制造工艺成熟，同一供应商设备原材料价格稳定。实际采购时根据项目需求进行不同类别、不同规格原材料采购。报告期内，发行人主要通过询比价及招投标方式进行原材料采购，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）发行人主要经营模式”之“2、采购模式”。

报告期内，发行人主要原材料价格变动情况如下。

①成套设备

单位：套，万元，万元/套

年度	数量	金额	单价
2022 年 1-6 月	**39**	**1,856.37**	**47.60**
2021 年度	83	2,628.65	31.67
2020 年度	93	3,568.96	38.38
2019 年度	99	4,368.37	44.12

发行人采购的成套设备主要包括厌氧系统、蒸发成套设备、高密成套设备等集成工艺包成套设备。

报告期内，发行人成套设备类平均采购单价分别为 44.12 万元/套、38.38 万元/套、31.67 万元/套**和 47.60 万元/套**。水处理解决方案具有项目制特点，各项目技术方案、实施阶段不同，因此报告期各期发行人采购成套设备种类、数量有所差异，导致发行人成套设备单价存在一定波动。

2022 年上半年成套设备平均采购单价较高，主要系电建淮北蒸发结晶项目及燕北承德冶金项目的蒸发结晶工艺段处理水量较大，采购了单价较高的降膜蒸发器所致。若剔除上述两台设备的影响，2022 年上半年度成套设备采购单价为 38.95 万元/套，与 2020 年度较为接近。

2021 年度成套设备平均采购单价较 2019 年、2020 年下降较多。一方面，2021 年发行人施工项目采购的成套设备以料仓系统为主，单价相对较低。2019 年、2020 年发行人施工项目采购的成套设备以臭氧发生系统、蒸发成套系统为主，单价则相对较高。另一方面，2019 年、2020 年部分项目为发行人首次进入相关领域的战略项目，发行人为树立标杆示范作用，在项目中使用了单价较高的成套设备。

2019 年成套设备平均单价较高，除上述因素外，主要系发行人采购了 2 套单价较高的苏伊士水务的高密池成套设备。不考虑该设备影响，2019 年发行人成套设备单价为 39.51 万元/套，与 2020 年较为接近。

②动设备

单位：台，万元，万元/台

年度	类别	数量	金额	单价	占比
2022 年 1-6 月	**泵**	**854**	**1,157.06**	**1.35**	**46.13%**
	其他	**313**	**1,351.07**	**4.32**	**53.87%**
	合计	**1,167**	**2,508.13**	**2.15**	**100.00%**
2021 年度	泵	1,662	2,465.07	1.48	49.58%
	其他	680	2,506.74	3.69	50.42%
	合计	**2,342**	**4,971.82**	**2.12**	**100.00%**
2020 年度	泵	1,450	2,111.04	1.46	58.63%
	其他	485	1,489.80	3.07	41.37%
	合计	**1,935**	**3,600.84**	**1.86**	**100.00%**
2019 年度	泵	1,612	3,055.36	1.90	56.94%
	其他	466	2,310.24	4.96	43.06%
	合计	**2,078**	**5,365.60**	**2.58**	**100.00%**

发行人采购的动设备主要为泵和其他动设备，其他动设备包括离心机、搅拌器、风机等。报告期内，发行人动设备平均采购单价分别为 2.58 万元/台、1.86 万元/台、2.12 万元/台**和 2.15 万元/台**，价格波动较大。水处理解决方案具有项目制特点，各项目技术方案、实施阶段不同，因此报告期各期发行人采购动设备种类、数量有所差异，导致发行人动设备单价存在一定波动。

报告期内，发行人泵类设备采购单价波动主要受采购泵的规格、型号、品牌等因素影响。2019 年度发行人主要执行的内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目、临涣工业园淮北项目、仲泰能源红庆河 BOO 运营项目采购了单价较高的泵类设备。若剔除上述三个项目单价较高的泵类设备，发行人 2019 年动设备单价为 2.07 万元/台、泵类单价为 1.56 万元/台、其他类动设备单价为 3.69 万元/台，与 2020 年、2021 年度动设备单价差异较小。

③静设备

单位：台，万元，万元/台

年度	数量	金额	单价
2022 年 1-6 月	**555**	**3,028.13**	**5.46**
2021 年度	1,148	3,991.96	3.48
2020 年度	921	2,816.75	3.06

2019 年度	1,201	7,167.03	5.97

发行人采购的静设备主要包括储存设备、过滤器等非能源消耗类静置设备。报告期内，发行人静设备平均采购单价分别为 5.97 万元/台、3.06 万元/台、3.48 万元/台**和 5.46 万元/台**。报告期内，发行人采购静设备主要用于水处理解决方案业务，采购价格变动较大，主要由于不同项目所需静设备不同所致。

2022 年上半年发行人静设备采购单价较高，主要系当年度建设的电建淮北蒸发结晶项目蒸发结晶工艺段处理水量较大，因此采购了单价较高的换热设备。若剔除换热设备的影响，2022 年上半年度静设备采购单价为 3.85 万元/台，与 2021 年度相比不存在重大差异。

2020 年度发行人静设备单价较上年降幅较大，主要系部分垃圾渗滤液项目采购了数量较多、单价较低的静设备，如：水箱、加药箱等。2019 年度发行人主要执行的工业废水项目采购了单价较高的静设备，如：金属罐、大储罐。工业废水项目整体规模及投资金额较大，对静设备规格、材料要求较高。

④膜类

单位：**支**，万元，元/支

年度	数量	金额	单价
2022 年 1-6 月	**1,806**	**1,338.56**	**7,411.75**
2021 年度	7,672	5,677.85	7,400.74
2020 年度	3,098	2,961.25	9,558.60
2019 年度	4,610	4,559.37	9,890.17

报告期内，发行人膜类平均采购单价分别为 9,890.17 元/支、9,558.60 元/支、7,400.74 元/支**和 7,411.75 元/支**，存在一定波动，主要原因系膜类原材料种类、规格众多，单价差异较大，发行人根据水处理解决方案的不同需求，采购不同种类、规格的膜类材料。

2022 年上半年度膜类采购单价较低，主要系山西焦化洪洞项目、深能源西宁项目等项目采购了单价较低的膜类材料所致。上述项目结合进水水质、出水要求及工艺路线，选用了平均单价较低的反渗透膜或纳滤膜。若剔除上述项目影响，发行人 2022 上半年度膜采购单价为 9,570.37 元/支，与 2019 年及 2020 年较为接近。因此，发行人 2022 年 1-6 月膜类单价较低具有合理性。

2021 年度，发行人采购膜类材料单价较上年度下降较多，主要系电建淮北改扩建项目、中冶赛迪南通项目采购单价较低的膜类材料所致。上述项目水质盐分较低，对渗透压要求较低，根据工艺需要采购低压反渗透膜即可满足要求。

2、分包服务

报告期内，发行人分包服务主要为土建分包、安装分包、设计分包。

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安装	1,580.24	27.85%	3,982.01	39.85%	1,907.41	22.02%	2,794.82	27.43%
设计	306.71	5.40%	837.80	8.38%	442.86	5.11%	405.16	3.98%
土建	3,787.88	66.75%	5,173.33	51.77%	6,310.68	72.86%	6,990.75	68.60%
合计	5,674.83	100.00%	9,993.14	100.00%	8,660.95	100.00%	10,190.74	100.00%

报告期内，发行人各类型分包服务金额变动主要受项目规模、方案技术要求等因素影响。2019 年度，发行人建造 BOO 项目采购分包服务，导致分包服务金额较高。2021 年度，发行人开工建设项目较多，项目规模较大，导致采购分包服务金额增加；其中，安装分包较上年度增加较多，主要系电建淮北改扩建项目、电建淮北提标改造项目、电建淮北蒸发结晶项目采购较多安装分包所致。设计分包较上年度增加较多，主要系电建淮北改扩建项目、电建淮北提标改造项目、山西焦化洪洞项目采购较多设计分包所致。

3、其他

报告期内，发行人其他采购主要为水处理解决方案与运营服务相关的项目管理、维修保运、能源、运输、环境检测及处理、招标投标费用等。

（二）主要供应商采购情况

报告期内，发行人前五大供应商的采购金额及占比如下：

单位：万元

年度	序号	供应商	金额	占采购金额的比例	主要采购内容
2022 年 1-6 月	1	中国化学	4,107.81	18.50%	安装分包、土建分包、设计分包
	2	德阳市中嘉实业股份有限公司	1,577.88	7.10%	成套设备、静设备、管阀类
	3	无锡东盛石化装备有限公司	1,249.56	5.63%	成套设备、静设备、管阀类

年度	序号	供应商	金额	占采购金额的比例	主要采购内容
	4	**苏伊士水务**	**677.42**	**3.05%**	**静设备、膜**
	5	**内蒙古易奥科技有限公司**	**549.78**	**2.48%**	**电气及自控、散件**
	合计		**8,162.44**	**36.75%**	
2021年度	1	中国化学	6,571.59	16.30%	安装分包、土建分包、设计分包、维修保运服务
	2	苏伊士水务	1,797.01	4.46%	膜类
	3	河南鸿昇环保设备制造有限公司	1,379.47	3.42%	安装分包、静设备
	4	淄博翔天环境装备有限公司	993.30	2.46%	静设备
	5	万循材料科技有限公司	963.41	2.39%	管阀类、电气及自控、项目管理
	合计		**11,704.78**	**29.03%**	
2020年度	1	中国化学	6,354.31	**19.32%**	静设备、土建分包、设计分包、维修保运服务
	2	德阳市中嘉实业股份有限公司	942.48	**2.87%**	成套设备、静设备
	3	苏伊士水务	810.41	**2.46%**	膜类、成套设备
	4	南通正山设备安装有限公司	758.66	**2.31%**	安装分包、静设备、散件
	5	诺择环境	**723.96**	**2.20%**	成套设备、安装分包
	合计		**9,589.80**	**29.16%**	
2019年度	1	中国化学	5,043.92	**11.91%**	土建分包、设计分包、静设备、项目管理
	2	苏伊士水务	3,053.47	**7.21%**	膜类、成套设备
	3	宁夏墾德	1,642.73	**3.88%**	土建分包
	4	诺择环境	1,384.72	**3.27%**	成套设备、安装分包
	5	德阳市中嘉实业股份有限公司	1,300.13	**3.07%**	成套设备、静设备
	合计		**12,424.96**	**29.35%**	

注：以上数据已按照同一控制下的合并口径披露，中国化学包括中化三建、中化二建集团有限公司和中国成达工程有限公司；苏伊士水务包括苏伊士水务工程有限责任公司和苏伊士水务技术（上海）有限公司；诺择环境包括昆山诺择环境工程有限公司、上海诺华环境工程有限公司、上海诺择环境工程有限公司和上海攸飞环境工程有限公司；下同。

发行人报告期各期前五大供应商中，新增供应商的具体情况如下：

年度	供应商名称	注册地址	采购内容	应用项目
2019年度	宁夏墾德	宁夏银川市兴庆区民族南街名人国际大厦二十一层1号房	土建分包	宝丰能源银川项目

发行人的主营业务具有项目制的特点，除膜类等原材料、分包服务与部分供应商存在较为稳定的合作关系外，一般会根据水处理解决方案及运营项目所在地，就近进行分包服务和原材料采购筛选；并根据项目技术参数、性能要求等具体需要，采购相关材料及服务。

1、原材料采购供应商情况

报告期内，发行人原材料前五大供应商采购内容如下：

单位：万元

年度	序号	供应商	金额	占原材料采购金额的比例	主要采购内容
2022 年 1-6 月	**1**	**德阳市中嘉实业股份有限公司**	**1,577.88**	**10.24%**	**成套设备、静设备、管阀类**
	2	**无锡东盛石化装备有限公司**	**1,249.56**	**8.11%**	**成套设备、静设备、管阀类**
	3	**苏伊士水务**	**677.42**	**4.40%**	**静设备、膜**
	4	**内蒙古易奥科技有限公司**	**549.78**	**3.57%**	**电气及自控、散件**
	5	**南通大通宝富风机有限公司**	**529.20**	**3.43%**	**动设备**
合计			**4,583.84**	**29.74%**	
2021 年度	1	苏伊士水务	1,797.01	6.44%	膜类
	2	河南鸿昇环保设备制造有限公司	1,276.94	4.57%	静设备
	3	淄博翔天环境装备有限公司	993.30	3.56%	静设备
	4	南通大通宝富风机有限公司	600.67	2.15%	动设备、散件
	5	河北浩鼎管业有限公司	556.63	1.99%	管阀类、散件
合计			**5,224.55**	**18.71%**	
2020 年度	1	德阳市中嘉实业股份有限公司	942.48	4.19%	成套设备、静设备
	2	苏伊士水务	810.41	3.60%	膜类、成套设备
	3	江苏和诚制药设备制造有限公司	665.89	2.96%	成套设备、动设备、管阀类、静设备
	4	河南鸿昇环保设备制造有限公司	547.28	2.43%	静设备
	5	大全集团	499.03	2.22%	电气及自控
合计			**3,465.10**	**15.40%**	
2019 年度	1	苏伊士水务	3,053.47	10.10%	膜类、成套设备

	2	德阳市中嘉实业股份有限公司	1,300.13	4.30%	成套设备、静设备
	3	中国化学	1,114.25	3.68%	静设备
	4	淄博翔天环境装备有限公司	982.42	3.25%	静设备
	5	威海石岛重工有限公司	920.69	3.04%	成套设备、管阀类、静设备
合计			**7,370.97**	**24.37%**	

注：以上数据已按照同一控制下的合并口径披露，大全集团包括江苏大全长江电器股份有限公司、南京大全变压器有限公司、南京大全电气有限公司与镇江默勒电器有限公司；下同。

2、分包服务供应商情况

报告期内，发行人前五大分包服务供应商采购内容情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商	金额	占分包服务采购金额的比例	采购内容
2022年1-6月	**1**	**中国化学**	**4,107.81**	**72.39%**	**安装分包、设计分包、土建分包**
	2	**南通正山设备安装有限公司**	**422.13**	**7.44%**	**安装分包**
	3	**山西冶建建设工程有限公司**	**230.12**	**4.06%**	**土建分包**
	4	**沁阳市春辉玻璃钢有限公司**	**208.31**	**3.67%**	**土建分包**
	5	**广州市同庆建筑工程有限公司**	**206.65**	**3.64%**	**安装分包**
合计			**5,175.03**	**91.19%**	
2021年度	1	中国化学	6,565.74	65.70%	安装分包、设计分包、土建分包
	2	山西冶金岩土工程勘察有限公司	680.74	6.81%	土建分包
	3	诺择环境	455.44	4.56%	安装分包
	4	栗科水务	423.06	4.23%	安装分包
	5	内蒙古盈祺建设工程有限责任公司	253.39	2.54%	安装分包
合计			**8,378.38**	**83.84%**	
2020年度	1	中国化学	6,337.33	**73.17%**	设计分包、土建分包
	2	南通正山设备安装有限公司	745.54	**8.61%**	安装分包
	3	诺择环境	**340.32**	**3.93%**	安装分包
	4	上海贡境环境科技有限公司	171.50	**1.98%**	安装分包

年度	序号	供应商	金额	占分包服务采购金额的比例	采购内容
	5	内蒙古泽创建筑工程有限公司	160.87	**1.86%**	土建分包
合计			**7,755.56**	**89.55%**	
2019年度	1	中国化学	3,916.83	38.44%	设计分包、土建分包
	2	宁夏墾德	1,642.73	16.12%	土建分包
	3	诺择环境	1,218.98	11.96%	安装分包
	4	内蒙古胤泰建筑安装有限责任公司	867.33	8.51%	土建分包
	5	南通正山设备安装有限公司	618.37	6.07%	安装分包
合计			**8,264.23**	**81.10%**	

注：以上数据已按照同一控制下的合并口径披露，栗科水务包括上海栗科水务工程有限公司、陕西秦岭栗科环境工程有限公司。

五、发行人的主要资产情况

（一）主要固定资产

发行人固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他。截至报告期末，各类固定资产构成情况如下：

单位：万元

序号	类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
1	房屋及建筑物	5,714.84	**1,375.66**	-	**4,339.18**
2	机器设备	**12,944.49**	**3,743.67**	-	**9,200.82**
3	运输设备	**1,039.59**	**552.82**	-	**486.76**
4	电子设备及其他	**321.26**	**184.30**	-	**136.96**
合计		**20,020.18**	**5,856.45**	-	**14,163.73**

1、房屋情况

（1）自有房产情况

①BOO 项目房屋建筑物情况

内蒙古泰和、攀枝花玖宇、攀枝花玖宇分公司分别在仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、攀枝花柱宇运营项目、攀枝花卓越运营项目的项目用地上建造了房屋建筑物。因仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、攀枝花柱宇运营项目、攀枝花卓

越运营项目的项目用地登记在业主名下，而非内蒙古泰和、攀枝花玖宇、攀枝花玖宇分公司名下，根据《中华人民共和国民法典》《不动产登记暂行条例》及《不动产登记暂行条例实施细则》等相关法律法规规定的“房地一体”原则，内蒙古泰和、攀枝花玖宇、攀枝花玖宇分公司无法办理该部分房屋的权属登记。

伊金霍洛旗住房和城乡建设局**2022 年 7 月 19 日**出具《证明》，内蒙古泰和自 2018 年 9 月 3 日起至今，在鄂尔多斯伊金霍洛旗范围内不存在因违反建筑相关规定而受到行政处罚的情形。

攀枝花市东区住房和城乡建设局 2022 年 1 月 20 日出具《证明》，攀枝花玖宇自 2019 年 1 月 1 日以来，能遵守国家和地方有关建筑方面法律法规的相关规定，未因违法违规行为受到该局行政处罚，不存在重大违法违规行为。攀枝花东区高新技术产业园区管理委员会**2022 年 7 月 21 日**出具《说明》，攀枝花玖宇使用该地块并在其上建造房屋的行为符合攀枝花市土地、房屋管理相关法律法规，截至《说明》出具之日，上述土地、房屋暂未被纳入政府未来五年内的征收、拆迁规划。

攀枝花钒钛高新技术产业开发区（钒钛新城）建设局 2022 年 1 月 7 日出具《证明》，攀枝花玖宇分公司自 2019 年 1 月 1 日以来，严格遵守国家有关土地管理的法律法规，没有因违反有关土地管理法律法规而受到处罚的记录。**攀枝花钒钛高新技术产业开发区自然资源和建设管理局 2022 年 9 月 14 日出具《证明》，攀枝花玖宇分公司自 2022 年 1 月 1 日以来，严格遵守国家有关土地管理的法律法规，没有因违反有关土地管理法律法规而受到处罚的记录。**攀枝花钒钛高新技术产业开发区管理委员会 2022 年 1 月 24 日出具《说明》，攀枝花玖宇分公司建造的项目用房暂未被纳入政府未来五年内的拆迁计划。

②TOT 项目房屋建筑物情况

宝鸡医废运营项目的房屋建筑物系宝鸡晶玖宇通过特许经营权方式获得，根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》及《宝鸡医疗废物处置厂 TOT 项目特许经营协议》，包括房屋建筑物在内的项目主要资产在特许经营期限届满后将无偿移交给特许经营权授予方或其指定机构，宝鸡晶玖宇仅享有使用权而非所有权。因此，宝鸡晶玖宇未办理该部分房屋的权属登记。

宝鸡市金台区住房和城乡建设局于**2022 年 7 月 28 日**出具《证明》，宝鸡晶玖宇自 2019 年 1 月 1 日以来至本证明出具之日，能遵守国家和地方有关方面法律法规的相关规定，未因违法违规行为受到行政处罚。

发行人实际控制人肖龙博、陆魁已出具承诺，若发行人及子公司因自有房屋建筑涉及的法律瑕疵而导致该房屋建筑被拆除或受到行政处罚，并给晶宇环境及其子公司造成相关损失，本人承诺全额承担发行人及其子公司因此受到的所有损失。

（2）租赁房屋建筑物

截至**报告期末**，发行人及其子公司租赁的房屋合计 29 项，其具体情况参见本招股说明书“第十三节 附件”之“附表六：发行人租赁的房屋建筑物”。

发行人及其子公司租赁的房产存在租赁房产的产权人和出租方不一致、租赁房产未取得产权证的情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	房产证号	面积（m^2）
1	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 201 室	办公	2019-4-1 至 2029-3-31	沪房地宝字（2016）第 034413 号	3,056.00
2	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 5 楼整层	办公	2016-3-23 至 2026-3-22	沪房地宝字（2016）第 034413 号	715.00
3	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 616 室	办公	2016-3-23 至 2026-3-22	沪房地宝字（2016）第 034413 号	247.00
4	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 101 室	食堂	2021-3-1 至 2026-2-28	沪房地宝字（2016）第 034413 号	300.00
5	发行人	上海宝临电器成套制造有限公司	上海市宝山区铁峰路 477 号	仓库	2021-1-1 至 2022-12-31	无	610.00
6	内蒙古晶泰	鄂尔多斯启迪创业服务中心	鄂尔多斯市高新区孵化器 B 座 B-1-1、B-1-3	办公	2021-10-30 至 2022-10-29	无	917.02

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	房产证号	面积（m^2）
7	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城L1地块9号楼1单元2401、2403、2404、2408、2409、2410、2411、2416、2417、2418	员工宿舍	2022-4-7至2023-4-7	无	560.74
8	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城L1地块9号楼1单元2406、2413、2414、2415、2508、2509、2510、2511、2512、2513	员工宿舍	2021-8-15至2022-8-15**（注1）**	无	518.68
9	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城L3地块2号楼1单元1304、1309、1403、1404、1409、1410、1418	员工宿舍	2021-9-23至2022-9-23**（注2）**	无	375.26
10	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城L3地块2号楼1单元1317、1401	员工宿舍	2021-11-26至2022-11-26	无	103.64
11	内蒙古晶泰	鄂尔多斯高新技术产业开发区管理委员会	鄂尔多斯市高新区高新大厦第8层801-821	办公	2020-12-2至2021-12-1（注**3**）	无	2,118.86

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	房产证号	面积（m^2）
12	攀枝花玖宇	出租方：攀枝花创新创业科技发展有限公司；运营管理方：攀枝花赛伯乐企业管理服务有限责任公司	攀枝花市东区奥林匹克北路 8 号 D 座 3 楼 C 区 10/11 号	办公	2020-10-18 至 2026-11-6	无	210.73
13	内蒙古泰华	田俊峰	鄂尔多斯市迎泽街道办事处大城祥云东门长胜店社村民安置底商 5、6 号两层连体商铺第二层	办公	2020-10-10 至 2023-10-9	无	198.00

注 1：该租赁合同已于报告期后续签至 2023 年 8 月 15 日；

注 2：该租赁合同已于报告期后续签至 2023 年 9 月 23 日；

注 3：因出租方鄂尔多斯高新技术产业开发区管理委员会机构职能调整，该租赁合同到期后尚未续签。出租方于 2022 年 3 月 4 日已出具说明，确认在原协议续签工作完成之前，同意内蒙古晶泰继续按原协议的约定租赁并使用该房屋。

①租赁房产的产权人和出租方不一致情形

上述第 1 项至第 4 项租赁合同中，房产证显示产权人为上海市宝山区高境镇城乡建设和管理服务中心。根据上海市宝山区高境镇人民政府和上海市宝山区规划和土地管理局出具的《情况说明》及上海市宝山区高境镇城乡建设和管理服务中心出具的《授权委托书》，由上海高境资产运营管理有限公司负责招商和管理高境镇新二路 55 号楼宇；根据上海高境资产运营管理有限公司出具的《说明》，上海高境资产运营管理有限公司位于新二路 55 号的房屋全权委托上海颐言企业管理有限公司对外招租。综上，上海颐言企业管理有限公司有权与发行人签署租赁合同。

②租赁房产未取得产权证情形

上述第 5 项租赁合同中，出租方尚未提供该租赁房产的产权证，但提供了《建设工程规划许可证》《建筑工程施工许可证》。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》的相关规定，出租方就取得建设工程规划许可证的房产与承租方签订的租赁合同合法有效。综上，发行人租赁该房屋合法、有效，且该房屋系作为仓库使用，该等租赁不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

上述第 6、11 项租赁合同中，出租方尚未提供该租赁房产的产权证。根据《鄂尔多斯市 2013 年第 1 次市党政联席会议纪要》（厅发[2013]6 号）及鄂尔多斯高新技术产业开发区住建和公共事务管理局出具的《情况说明》，高新区高新大厦以及高新区孵化器，经鄂尔多斯市国有城投公司开发后由鄂尔多斯市政府划拨于鄂尔多斯高新技术产业开发区使用。且根据鄂尔多斯高新技术产业开发区住建和公共事务管理局与 2020 年 12 月 23 日出具的《说明》，该等房屋暂未被纳入政府未来五年内的征收、征用、拆迁规划。综上，鄂尔多斯高新技术产业开发区管理委员会及鄂尔多斯启迪创业服务中心有权与内蒙古晶泰签署租赁合同，该等租赁房产用于内蒙古晶泰的办公、食堂，不会对发行人及内蒙古晶泰的生产经营产生重大不利影响。

上述第7项至第10项租赁合同中，出租方尚未提供该租赁房产的产权证。鉴于该等房产系鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心提供的公共租赁住房，房产的使用及处置均按照《公共租赁住房管理办法》《鄂尔多斯市市本级投资建设公共租赁住房管理实施细则》等规定，且租赁该房产系为其员工提供住宿，该等租赁不会对发行人及内蒙古晶泰的生产经营产生重大不利影响。

上述第12项租赁合同中，出租方尚未提供该租赁房产的产权证。根据攀枝花市东区商务局和攀枝花市兴东投资建设集团有限责任公司（以下简称“兴东投资”）出具的《同意从事经营活动的证明》，位于攀枝花市东区奥林匹克北路8号C座2-3层、D座2-3层楼区域的房屋（位于攀枝花现代服务业产业园内）属于攀枝花市东区政府平台公司兴东投资的自有场所。攀枝花市东区商务局作为东区区政府明确的攀枝花现代服务业产业园的项目牵头单位，代表攀枝花市东区政府管理该房屋。根据攀枝花市东区商务局和兴东投资出具的《授权委托书》，攀枝花市东区商务局和兴东投资全权委托攀枝花赛伯乐企业管理服务有限责任公司（以下简称“赛伯乐”）进行经营管理和对外租赁。综上，作为兴东投资的控股子公司攀枝花市创新创业科技发展有限公司和赛伯乐有权与攀枝花玖宇签署租赁合同，该等租赁房产用于攀枝花玖宇的办公，不会对攀枝花玖宇的生产经营产生重大不利影响。

上述第13项租赁合同中，出租方尚未提供该租赁房产的产权证，该房屋系拆迁安置房，根据准格尔旗友谊街道长胜店社区居民委员会出具的《证明》，该

房屋为该社区居民田俊峰所有。该租赁房屋面积较小，主要用于内蒙古泰华日常办公，可替代性较强，不会对发行人及内蒙古泰华的生产经营产生重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司对未取得产权证的房屋的使用未受到影响，如不能继续使用该等房屋，能够较容易找到替代性的物业，不会对发行人及子公司的生产经营造成重大影响。

③租赁房产未办理租赁登记备案情形

发行人及其子公司的所有房产租赁合同均未办理租赁备案手续。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定，“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力”。因此，未办理租赁合同登记备案手续不影响上述租赁合同的效力。

发行人实际控制人肖龙博、陆魁已出具承诺，如发行人及子公司因租赁的房屋存在产权瑕疵或未办理房屋租赁登记备案等原因，导致发行人及子公司在租赁合同到期前无法使用租赁房屋，或受到相关主管部门作出的罚款等行政处罚，致使发行人及子公司受到任何经济损失或因此支出任何费用（包括但不限于搬迁费用等），本人承诺全额承担因上述事宜产生的全额费用、罚款、赔偿、滞纳金等各项款项。

除上述情形外，发行人及其子公司所租赁房产中，出租方提供了相关房屋的权属证明文件，租赁合同合法有效。

2、主要机器设备

截至报告期末，发行人拥有的机器设备主要为 BOO 等项目中的水处理设备。报告期内，发行人拥有的机械设备运行状况良好，在日常生产过程中，发行人注重对机器设备的维护检修工作，安排专人负责巡回检查，并建立设备档案和设备维护记录，保障各项目的运行。

3、在建工程

截至报告期末，发行人在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值

项目	账面价值
软件安装工程	191.70
合计	191.70

（二）主要无形资产

截至**报告期末**，发行人共拥有注册商标 91 项、专利 102 项（发明专利 20 项、实用新型专利 80 项、外观设计专利 2 项）、作品著作权 1 项、域名 1 项、特许经营权 1 项，具体情况参见本招股说明书“第十三节 附件”之“附表一至附表五”。

截至报告期末，发行人无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件使用权	195.28	129.54	-	65.74
TOT 特许经营权	2,375.21	316.69	-	2,058.52
合计	2,570.49	446.24	-	2,124.26

（三）主要业务许可资格或资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的主要业务许可资格或资质情况如下：

序号	证书名称	持证主体	发证机关	证书编号	有效期
1	环保工程专业承包二级-建筑业企业资质证书	发行人	上海市住房和城乡建设管理委员会	D231242314	2020-12-18 至 2025-04-06
2	建筑机电安装工程专业承包三级-建筑业企业资质证书	发行人	上海市住房和城乡建设管理委员会	D231242314	2020-12-18 至 2025-04-06
3	环境工程设计专项（水污染防治工程）乙级-工程设计资质证书	发行人	上海市住房和城乡建设管理委员会	A231034388	2021-12-27 至 2026-12-26
4	安全生产许可证	发行人	上海市住房和城乡建设管理委员会	（沪）JZ 安许证字[2018]100710	2021-04-26 至 2024-04-25
5	环保工程专业承包三级-建筑业企业资质证书	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市住房和城乡建设局	D315513076	2019-05-20 至 2024-05-19

序号	证书名称	持证主体	发证机关	证书编号	有效期
6	安全生产许可证	内蒙古晶泰	内蒙古自治区住房和城乡建设厅	（蒙）JZ 安许证字[2021]001374	2021-12-03 至 2024-12-03
7	危险化学品经营许可证	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市康巴什区应急管理局	鄂康应管经（乙）字[2019]003 号	2019-08-01 至 **2025-07-31**
8	排污许可证	攀枝花玖宇	攀枝花市生态环境局	91510402MA63NWXR4A001V	2020-09-30 至 2023-09-29
9	排污许可证	攀枝花玖宇分公司	攀枝花市生态环境局	91510400MA65JP5F9C001V	2020-09-30 至 2023-09-29
10	陕西省危险废物经营许可证	宝鸡晶玖宇	宝鸡市行政审批服务局	HW610303001（BJ）	2020-11-20 至 2025-11-19
11	排污许可证	宝鸡晶玖宇	宝鸡市生态环境局金台分局	91610303MA6XEKQX46001Q	2019-11-28 至 2022-11-27
12	道路运输经营许可证	宝鸡晶玖宇	宝鸡市道路运输管理处	陕交运管许可[宝]字[610300008903]号	2020-10-28 至 2024-10-27

（四）土地使用权

1、自有土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人无自有土地使用权。

2、特许经营权授予方或业主提供使用的土地使用权

发行人子公司因业务活动需要使用的项目用地由项目业主提供。特许经营期限届满后，将项目所使用的土地交回项目业主或与项目业主协商确定移交事项。截至本招股说明书签署日，发行人占有、使用的项目用地具体情况如下表所示：

序号	土地使用方	供地方	项目	地类（用途）	使用权类型	土地面积	相关土地文件
1	内蒙古泰和	广联煤化	仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	工业用地	出让	56,264.60 ㎡	《不动产权证书》（蒙（2020）伊金霍洛旗不动产权第 0017227）
2	攀枝花玖宇分公司	卓越钒业	攀枝花卓越运营项目	工业用地	出让	3,120.71 ㎡	《国有土地使用证》（攀国用（2013）第 00199 号）
3	攀枝花玖宇	攀枝花市柱宇钒钛有限公司	攀枝花柱宇运营项目	工业用地	出让	62 亩	《国有土地使用证》（（攀国用（2013）第 00124 号）、《土地租赁合同书》
4	宝鸡晶玖宇	宝鸡市城市管理执法局/宝鸡市环卫建设有限公司	宝鸡医废运营项目	市政公用设施用地	划拨	13.082 亩	《关于宝鸡市医疗废弃物集中处置工程建设项目用地预审的复函》（陕国土资源规发[2007]46 号）、《建设用地规划许可证》（地字第 610303201000018 号）

攀枝花柱宇运营项目中，《国有土地使用证》产权人为攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司，攀枝花市高新技术产业园区管委会将该项目用地租赁给攀枝花柱宇，再由攀枝花柱宇免费提供给攀枝花玖宇。根据《攀枝花高新技术产业园区管理办法》（攀东府办[2012]74 号）之附件 2《攀枝花高新技术产业园区土地管理规定》第九条规定：“入园企业需租用园区土地，必须向管委会提出书面申请，经管委会审查同意并签订土地租用协议后，方可使用”，因此，攀枝花东区高新技术产业园区管理委员会有权将该项目用地租赁给攀枝花柱宇。攀枝花东区高新技术产业园区管理委员会于 **2022 年 7 月**出具的《说明》，攀枝花东区高新技术产业园区管理委员会已认可攀枝花柱宇将租赁的国有土地提供给攀枝花玖宇使用。

《中华人民共和国土地管理法》第五十四条规定，城市基础设施用地和公益事业用地可以划拨方式取得。《划拨用地目录》（国土资源部令第 9 号）规定，城市基础设施用地和公益事业用地中的环境卫生设施用地包括污水处理厂、垃圾（粪便）处理设施可以使用划拨用地。宝鸡医废运营项目用地性质为划拨用

地，符合《中华人民共和国土地管理法》《划拨用地目录》等法律法规的相关规定。

截至本招股说明书签署日，宝鸡医废运营项目已完成征地程序，并取得了《建设用地规划许可证》，但尚未取得土地使用权证。2017 年 6 月，宝鸡市人民政府第 7 次常务会议审定了《宝鸡市医疗废物集中处置厂经营权转让实施方案》，根据该方案，“特许经营期内医废处置厂厂区范围内的土地使用权属不发生变更，项目公司享有合理使用权”，宝鸡市人民政府已确认特许经营权被授予方有权使用该项目用地。

根据《宝鸡医疗废物处置厂 TOT 项目特许经营协议》，依法提供宝鸡医废运营项目用地是作为协议相对方的宝鸡市城市管理执法局的义务，如因其提供的用地瑕疵造成项目无法进行的，其应承担相应合同责任。宝鸡市自然资源和规划局金台分局于 2022 年 2 月 21 日出具《证明》，宝鸡晶玖宇自 2019 年 1 月 1 日以来，在所有重大方面可以遵守土地管理相关法律，未发现因违法违规用地被处以行政处罚的情形。**宝鸡市自然资源和规划局金台分局于 2022 年 8 月 3 日出具《证明》，宝鸡晶玖宇自 2022 年 1 月 1 日以来，未发现因违法违规用地被处以行政处罚的情形。**宝鸡市金台区金河镇人民政府于 2022 年 7 月 20 日出具《说明》，宝鸡晶玖宇在宝鸡市医疗废物集中处置厂使用的项目用房，暂未被纳入政府未来五年内的拆迁计划。

六、发行人核心技术与研发情况

（一）发行人核心技术及技术来源

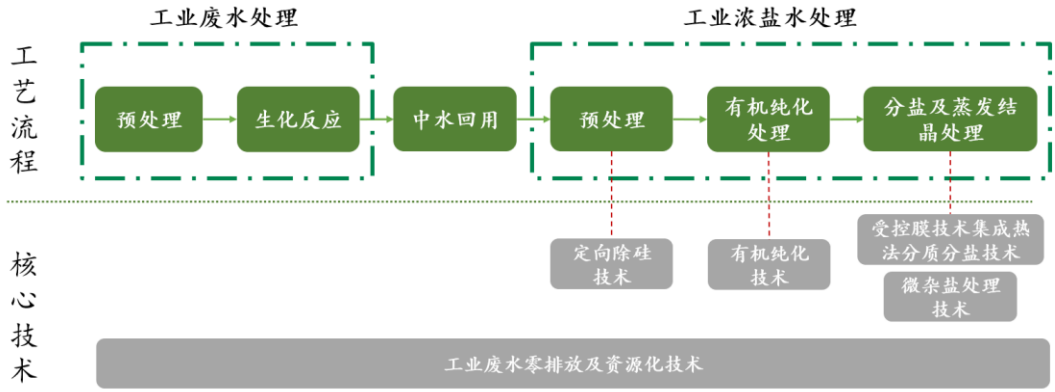
发行人自成立以来，始终坚持以技术进步驱动企业发展为核心，专注于废水零排放处理与结晶盐资源化利用领域。发行人凭借多年来的研发试验及工程实践积累，已在工业废水、垃圾渗滤液处理领域具备全工艺段处理能力，形成了多项核心技术。

1、工业废水

在工业废水处理领域，发行人立足于后端的工业浓盐水处理，并通过持续研发，进一步向工业废水前端处理环节进行技术渗透。发行人现已具备工业废

水全工艺段处理能力，形成了工业废水零排放及资源化技术，可实现工业废水的零排放与结晶盐的资源化利用。在工业浓盐水处理环节，发行人通过工艺创新、持续研发，已围绕工业浓盐水预处理、有机纯化处理、分盐及蒸发结晶处理三大核心环节形成了定向除硅技术、有机纯化技术、受控膜技术集成热法分质分盐技术、微杂盐处理技术四大核心技术。

发行人工业废水处理工艺流程与核心技术对应图如下：



发行人在工业废水处理领域的核心技术及其来源、内容、对应专利情况如下：

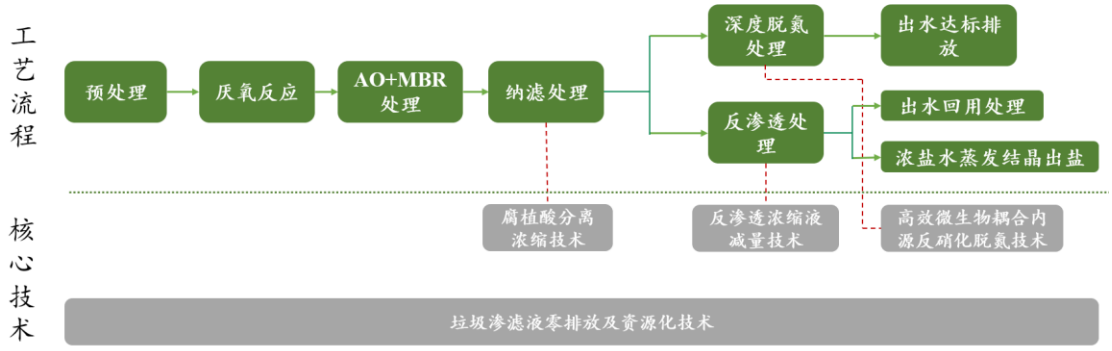
水处理领域	核心技术名称		核心技术来源	核心技术内容	主要对应专利
工业废水处理领域	工业废水零排放及资源化技术	定向除硅技术	研发取得	该技术应用于工业浓盐水预处理环节。该技术通过向工业废水中加入高效除硅剂，可有效降低出水中的硅含量，且不增加出水硬度。	①煤化工浓盐水除硅工艺的专用装置（ZL201721240442.9）

水处理领域	核心技术名称		核心技术来源	核心技术内容	主要对应专利
		有机纯化技术	研发取得	该技术应用于工业浓盐水有机纯化处理环节。该技术通过综合使用物料膜法与臭氧氧化法，提高工业浓盐水中有机物的去除效果。	①浓盐水中的有机物与盐的分离工艺的专用设备；（ZL201820706387.6） ②浓盐水零排放过程中高浓度有机物与盐分离工艺的设备；（ZL201920679954.8） ③浓盐水零排放过程中低浓度有机物与盐分离工艺的设备（ZL201920679955.2）
		受控膜技术集成热法分质分盐技术	研发取得	该技术应用于工业浓盐水分盐及蒸发结晶处理环节。发行人已掌握纳滤分盐、热法分盐、冷冻法分盐三种分盐技术，可结合不同进水水质组成，选择最佳工艺以实现工业浓盐水中盐的分质结晶与资源化利用。	①含盐废水中盐的分离及结晶资源化工艺的专用设备；（ZL201621406066.1） ②一种废盐资源化处理工艺的专用设备；（ZL201921485365.2） ③一种杂盐的处理装置（ZL202020225316.1）
		微杂盐处理技术	研发取得	该技术应用于工业浓盐水分盐及蒸发结晶处理环节。该技术通过反硝化脱氮步骤，实现除杂提纯、高效脱氮，进一步降低工业浓盐水处理过程产生的杂盐含量。	①一种含盐废水的处理方法（ZL202010284254.6）

2、垃圾渗滤液

在垃圾渗滤液处理领域，发行人定位于浓缩液零排放处理，通过深度研发纳滤浓缩、腐植酸提取、深度脱氮、短程硝化等工艺，掌握了垃圾渗滤液处理全工艺段处理能力。发行人现已形成垃圾渗滤液零排放及资源化技术，可提升全处理流程水的回用率并提取出垃圾渗滤液中的腐植酸。同时，发行人分别于垃圾渗滤液纳滤处理环节、反渗透处理环节、深度脱氮处理环节形成了腐植酸分离浓缩技术、反渗透浓缩液减量技术、高效微生物耦合内源反硝化脱氮技术三大核心技术。

发行人垃圾渗滤液处理工艺流程与核心技术对应图如下：



发行人在垃圾渗滤液处理领域的核心技术及其来源、内容、对应专利情况如下：

水处理领域	核心技术名称		核心技术来源	核心技术内容	主要对应专利
垃圾渗滤液处理领域	垃圾渗滤液零排放及资源化技术	腐植酸分离浓缩技术	研发取得	该技术应用于垃圾渗滤液纳滤处理环节。该技术通过两级物料膜处理，可提取分离出占垃圾渗滤液总量约 0.5%-1%的高浓度大分子有机物浓液，并进一步提取出腐植酸。	①垃圾渗滤液的纳滤浓缩液处理工艺及专用装置；（ZL201310548722.6） ②垃圾渗滤液中腐植酸的分离工艺的专用装置；（ZL201620418881.3） ③垃圾渗滤液纳滤浓缩液零排放工艺的专用装置（ZL201620420810.7）
		反渗透浓缩液减量技术	研发取得	该技术应用于垃圾渗滤液反渗透处理环节。该技术通过化学处理联用反渗透处理工艺，对反渗透浓缩液进行深度处理，提升系统回用水率。	①垃圾渗滤液反渗透浓缩液处理专用设备；（ZL201420508999.6） ②垃圾渗滤液反渗透浓缩液处理工艺的专用设备（ZL201721241777.2）
		高效微生物耦合内源反硝化脱氮技术	研发取得	该技术应用于深度脱氮处理环节。该技术采用高效微生物菌剂耦合内源反硝化脱氮技术，降低出水总氮含量。	①一种生物法深度脱除废水总氮工艺的装置；（ZL201520657462.0） ②一种高含氮有机废水深度脱氮工艺的专用装置；（ZL201620036063.7） ③一种复合式电极生物膜脱氮反应器（ZL201621068141.8）

（二）发行人核心技术的先进性及具体表征

1、发行人核心技术的先进性与具体表征

（1）工业废水

发行人于工业废水处理领域的核心技术先进性与具体表征如下：

水处理领域	核心技术名称		核心技术先进性	具体表征
工业废水处理领域	工业废水零排放及资源化技术	定向除硅技术	1）除硅装置结构简单，除硅效率高，出水中硅的含量可降低至 30mg/L 以下； 2）加入高效除硅剂，可不增加出水硬度，避免后续蒸发结晶过程中的硅酸盐结垢风险，降低设备维护费用； 3）减少了药剂的投加量与污泥处理量，减少二次污染	发行人不局限于采用通用的除硅技术，而是通过实验研发与工程实践积累，为客户提供定制化的除硅解决方案，以达到更好的除硅效果。该技术已成功应用于临涣工业园淮北项目、伊泰化工杭锦旗技改项目、宝丰能源银川项目、内蒙古汇能伊金霍洛旗一期及二期项目、中冶赛迪南通项目等发行人主要工业废水零排放项目中。
		有机纯化技术	1）浓盐水中有机物去除率可达 75%以上，高于行业平均水平。高有机物去除率有助于在后续分盐及蒸发结晶处理环节得到品质较高的工业盐，减少杂盐产生量； 2）有机物去除过程简单高效、能耗低、效率高； 3）有机纯化系统可维持长期稳定、高效运行，运行成本低	该技术综合使用了物料膜法及臭氧氧化法去除浓盐水中的有机物。物料膜法包括有机分离和有机浓缩的工艺组合，主要可分离出浓盐水中的大分子有机物浓液，出水残留的小分子有机物再经过臭氧氧化去除。该技术已成功应用于临涣工业园淮北项目、伊泰化工杭锦旗技改项目、国资燃气准格尔旗项目、内蒙古东华大路项目、新疆宜化昌吉项目等发行人主要工业废水零排放项目中。

水处理领域	核心技术名称		核心技术先进性	具体表征
		受控膜技术集成热法分质分盐技术	1）掌握纳滤分盐、热法分盐、冷冻法分盐三种不同分盐工艺，可根据客户的进水水质组成及需求，选取合适的分盐方法； 2）可降低杂盐产生量，减少污染，并节省大量杂盐处理的成本； 3）不同分盐工艺的优化组合，可避免单一工艺的适应范围窄、盐产品品质低、运行费用高等问题； 4）实现结晶盐的资源化提取，结晶盐可满足工业回用标准，具备经济价值	工业废水处理各环节相关度较高，依托前序处理工艺良好的除杂效果，发行人受控膜技术集成热法分质分盐技术产生的杂盐率较低。发行人三大分盐技术已分别应用于多项工业废水零排放项目，具体如下： 1）纳滤分盐：伊泰化工杭锦旗技改项目、内蒙古汇能伊金霍洛旗一期及二期项目、国资燃气准格尔旗项目、中冶赛迪南通项目、攀枝花卓越运营项目等； 2）热法分盐：内蒙古东华大路项目、伊泰煤制油大路项目； 3）冷冻分盐：仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、宝丰能源银川项目、灵谷化工宜兴项目、燕北冶金承德项目等。
		微杂盐处理技术	1）可进一步提升结晶盐的纯度，降低杂盐产生率； 2）通过选择合适的耐高盐菌种，提高脱氮效率，减少稀释液的用量，降低最终杂盐总量，减少蒸发结晶过程能耗	发行人采用该技术，最终可实现氯化钠的回收率达 95%以上，纯度达 98.5%以上；硫酸钠的回收率达 92%以上，纯度达 99%以上。该技术已应用于伊泰化工杭锦旗技改及运营项目。

发行人工业废水零排放及资源化技术回用水水质指标一般执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准，主要参数如下：

序号	项目	单位	设计值
1	PH	-	6.5-8.5
2	浊度	NTU	≤5
3	生化需氧量（BOD_5）	mg/L	≤10
4	化学需氧量（COD_{cr}）	mg/L	≤60
5	铁	mg/L	≤0.3
6	氯离子	mg/L	≤250
7	二氧化硅	mg/L	≤50
8	石油类	mg/L	≤1

序号	项目	单位	设计值
9	氨氮	mg/L	≤10
10	溶解性总固体	mg/L	≤1,000

发行人工业废水零排放及资源化技术得到的结晶盐副产品主要为氯化钠、硫酸钠。

发行人氯化钠产品品质一般执行《工业盐》（GB/T 5462-2015）中工业干盐一级或二级标准，主要参数如下：

项目	指标	
	一级	二级
氯化钠（g/100g)≥	98.5	97.5
水分（g/100g)≤	0.50	0.80
水不溶物（g/100g)≤	0.10	0.20
钙镁离子总量（g/100g)≤	0.40	0.60
硫酸根离子（g/100g)≤	0.50	0.90

发行人硫酸钠产品品质一般执行《工业无水硫酸钠》（GB/T 6009-2014）中Ⅱ类合格品标准，主要参数如下：

项目	指标
	Ⅱ类合格品
硫酸钠（Na_2SO_4），w%≥	97.0
水不溶物，w%≤	0.20
钙和镁，以 Mg 计≤	0.40
氯化物（以 Cl 计）%，w%≤	0.90
铁(以 Fe 计)，w%≤	0.040
水分，w%≤	1.0

（2）垃圾渗滤液

发行人于垃圾渗滤液处理领域的核心技术先进性与具体表征如下：

水处理领域	核心技术名称		核心技术先进性	具体表征
垃圾渗滤液处理领域	垃圾渗滤液零排放及资源化技术	腐植酸分离浓缩技术	1）可提取出仅占垃圾渗滤液总量约 0.5%-1%的高浓度大分子有机物浓液，纳滤系统的产水回收率提升至 99%以上，降低了系统的处理成本； 2）可提取并回收利用难生化降解的大分子有机物腐植酸； 3）可在不改变现有处理工艺及设备的条件下，进行工艺提升，整改方便	1）发行人已基于该技术开发出即插即用式垃圾渗滤液减量化设备，设备系统运行管理方便，可提供集装箱式标准产品； 2）该技术已成功应用于深圳能源宝安项目、绿色动力海宁项目、华川深能义乌项目、双琦环保哈尔滨项目等发行人主要垃圾渗滤液处理项目中。
		反渗透浓缩液减量技术	1）反渗透环节整体回收率显著提高，能够达到 90%，减少后续蒸发设备的投资和运行费用； 2）作进一步处理的浓缩液减量至 10%，能够达到焚烧厂内部消纳的程度	1）传统方法对纳滤出水直接进行反渗透处理，一般浓缩液只能减量至 20%左右。发行人在对纳滤出水进行反渗透处理前，加入生化除杂环节，可将浓缩液减量至 10%左右； 2）该技术已成功应用于华川深能义乌项目、龙净环保平湖项目、绿色动力红安项目、东石塘能源奉贤项目等垃圾渗滤液处理项目中。
		高效微生物耦合内源反硝化脱氮技术	1）总氮处理效率高，出水总氮可稳定降低至 20mg/L 以下； 2）碳氮比稳定小于 4.5，碳源利用率高，脱氮过程的能耗低	1）该技术可处理总氮（主要以硝态或亚硝态形式存在）浓度小于 500mg/L 的含氮废水，尤其适合总氮小于 200mg/L 的末端排放水，可实现纳滤产水的达标排放； 2）发行人已基于该技术开发出深度脱氮一体化系统，可以串联于现有废水处理系统的末端。该系统结构简单、运行管理方便、自动化程度高、运行费用和投资成本低。

发行人垃圾渗滤液零排放及资源化技术垃圾渗滤液处理出水指标优于《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表 2 标准，具体参数对比如下：

指标	生活垃圾填埋场污染控制标准	发行人处理结果
CODcr	≤100mg/L	≤60mg/L
BOD_5	≤30mg/L	≤10mg/L
悬浮物	≤30mg/L	≤10mg/L
总氮	≤40mg/L	≤20mg/L（深度脱氮系统出水）
氨氮	≤25mg/L	≤10mg/L
总磷	≤3mg/L	≤1mg/L

2、核心技术在主营业务收入中的占比情况

报告期内，发行人核心技术在主营业务收入中的占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术收入	**36,034.28**	70,665.20	56,625.02	**45,937.88**
主营业务收入	**37,419.97**	72,315.44	58,261.30	**47,334.41**
核心技术收入占主营业务收入的比例	**96.30%**	97.72%	97.19%	**97.05%**

发行人主营业务主要为水处理解决方案业务、运营服务业务。报告期内，发行人核心技术收入在主营业务收入中的占比超 95%，仅有少部分医废处置、配件销售、技术服务等收入来源于非核心技术。

（三）发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、获得的专利和作品著作权

发行人重视研发与知识产权保护。截至**报告期末**，发行人已获授权的专利合计 102 项，包括 20 项发明专利、80 项实用新型专利、2 项外观设计专利，发行人已取得作品著作权 1 项。发行人已获授权的专利及已取得的作品著作权明细参见本招股说明书“第十三节 附件”之“附表二、附表三”。

2、发行人所获得的重要奖项

序号	奖项名称	颁发机构	获奖年度
1	**中华环保联合会常务理事单位**	**中华环保联合会**	**2022**
2	**中华环保联合会水环境治理专业委员会主任委员单位**	**中华环保联合会**	**2022**
3	2017-2021 年固废细分领域渗滤液领域领先企业	E20 环境平台、中国固废网	2017-2021
4	2019-2020 年水业细分领域工业及园区水处理领域领先企业	E20 环境平台、中国水网	2019-2020
5	上海市科技小巨人企业	上海市科学技术委员会、上海市经济和信息化委员会	2020
6	2020 年度华夏建设科学技术奖一等奖	华夏建设科学技术奖励委员会	2020
7	第二届鄂尔多斯市科技创新创业大赛一等奖	鄂尔多斯市科学技术局	2020
8	2018-2019 浓盐水零排放技术创新奖	《亚洲环保》杂志等	2019
9	《煤化工副产工业硫酸钠》《煤化工副产工业氯化钠》团体标准参编单位	中国煤炭加工利用协会	2019

序号	奖项名称	颁发机构	获奖年度
10	“芒市城市生活垃圾处理工程渗滤液处理设施”项目——住建部市政公用科技示范工程	国家住建部	2018
11	上海市“专精特新”中小企业	上海市经济和信息化委员会	2017
12	工业废水与渗滤液治理优秀企业	中国环境投资联盟、环境企业家联合会	2017

3、发行人主要学术期刊论文发表情况

序号	期刊名称	论文名称	作者	发表年度
1	《清洗世界》	含钒废水处理性能研究	姜红、仇天恺	2022
2	《广东化工》	有机分离膜耦合高级氧化技术在浓盐有机废水中的应用研究	方小琴	2022
3	《工业水处理》	电渗析浓缩煤化工浓盐水试验研究	黄海波	2021
4	《工业用水与废水》	纳滤膜在高盐废水零排放应用中的分盐特征研究	夏俊方	2020
5	《工业用水与废水》	电化学氧化法处理聚氯乙烯离心母液废水	陈艳锋	2019
6	《广东化工》	TSMM 处理渗滤液纳滤浓缩液影响因素及效果验证	夏俊方	2019
7	《广东化工》	电解-萃取组合工艺处理废磷酸蚀刻液	陈艳锋	2019
8	《工业用水与废水》	UV/过硫酸钾-沉淀工艺深度处理含镍电镀废水	夏俊方，方小琴，胡君杰	2018
9	Meteorological and Environmental Research	Study on Influencing Factors and Kinetics of Removal of Ammonia Nitrogen from High Salinity Wastewater by Sodium Hypochlorite Oxidation	方小琴、胡君杰、夏俊方	2017
10	《腐植酸》	垃圾渗滤液中腐植酸的提取研究	方小琴，夏俊方，胡君杰，尹竞	2017
11	《中国资源综合利用》	多晶硅电池生产含氮废水零排放工程案例介绍	张水水	2017
12	《工业用水与废水》	NaClO 氧化去除高盐废水中氨氮的影响因素及其动力学研究	方小琴，胡君杰，夏俊方	2017
13	《水处理技术》	垃圾渗滤液中腐植酸的提取及对 Cu^{2+} 吸附性能	胡君杰，方小琴，夏俊方	2017
14	《工业水处理》	垃圾渗滤液短程硝化反硝化脱氮工艺的研究	胡君杰、夏俊方、方小琴、周耀水	2016
15	《复旦学报（自然科学版）》	电解铜箔废水 NF+NF+RO 全膜法工艺探究	潘文刚、张水水、韩粒	2013

（四）在研项目及研发投入情况

1、发行人在研项目情况

截至报告期末，发行人在研项目情况如下所示：

单位：万元

序号	在研项目名称	研发目标	研发阶段	项目负责人	项目组主要研发人员	预计投入资金	与行业技术水平比较
1	废盐资源化工艺技术研发	通过除杂和预分盐等手段实现废水处理产生的工业废盐的资源化利用	在研	夏俊方、方小琴	李鹏飞、吴义、刘施嘉等	**2,744.65**	工业废水处理后产生的工业盐普遍合格率低，处理成本高。本研究致力于开发低成本、高合格率的盐生产工艺，以提高资源回收利用率，降低运行成本
2	工艺包数字化开发项目	1、了解现行数字化开发软件的差异点、优缺点及投入成本，甄选出合适的数字化软件； 2、利用数字化软件对工艺包进行数字化开发	在研	周耀水	黄海波、李鹏飞、穆玉娟等	1,202.38	该课题的成果，将是发行人搭建数字化管理平台的重要步骤，也可满足客户数字化管理及智能运营的需求，提升发行人的竞争力
3	工业废灰处理技术研究	通过对已有工艺的效果验证和对新工艺的开发，开发出飞灰、铝灰等工业飞废灰的综合处理技术	在研	方小琴	兰建伟、陈艳锋、杜峰强等	**737.00**	工业废灰如垃圾焚烧飞灰、二次铝灰等，一般采用卫生填埋处理，目前填埋容量逐渐饱和。本课题旨在开发出经济性的资源回收利用处置方案，以减小环境风险，提高资源利用率
4	含盐废水软化技术研究	降低含盐废水的硬度，避免其因硬度过高而对后续处理过程产生不利影响	在研	周耀水	方小琴、黄海波、刘艳梅等	**680.00**	1、采用自动配药系统以保证药剂加量准确，减少污泥产生量，降低系统运行费用； 2、最终沉淀得到的上清液出水硬度低于常规软化处理系统，应用前景广阔
5	焦化废水综合处理技术研究	开发出焦化废水的综合处理技术，保证后续产盐的品质	在研	方小琴	王伟、乔宇、孙树青等	434.40	通过有机浓缩、催化氧化等多种处理方式，保证废水中有机物的高效分级去除，采用多级膜处理耦合蒸发结晶工艺，保证结晶盐的品质及系统的稳定性

序号	在研项目名称	研发目标	研发阶段	项目负责人	项目组主要研发人员	预计投入资金	与行业技术水平比较
6	石墨烯技术在废水处理中的应用	利用石墨烯高吸附性能、选择透过性等优良特性，提升水处理效果	在研	方小琴	周耀水、陈艳锋、杜峰强等	287.60	石墨烯材料在水处理领域展现了良好的应用前景，为此发行人与上海大学开展了合作，以期将石墨烯材料的优质特性应用于水处理中
7	矿井水预处理工艺技术研究	通过滤膜高效固液分离、反渗透等工艺实现矿井废水的提浓提纯，同时设计一体化设备以备应急处理情况	在研	孙树青	张帅、田力、高静等	250.00	本项目设计一种矿井废水零排放处理一体化工艺设备，保证矿井水的高效提纯提浓
8	煤化工废水处理技术研究	根据煤化工废水处理运行实际情况，开发改进工艺，提高处理效果	在研	方小琴	周耀水、陈艳锋、王伟等	172.00	本项目针对煤化工废水来源多、组分差异大等特点，设计针对性的处理工艺技术，可有效提高煤化工废水的处理效果，保证后续系统的稳定运行
9	**工业高盐废水“零排放”研发应用**	**解析工业浓盐水水质水量特性，提出处理工艺及优化方案，探究系统最佳运行条件**	**在研**	**乔宇**	**田力、刘艳梅、孙树青等**	**145.00**	**该项目通过对水处理系统运行参数的记录和优化，探寻废水零排放处理的最佳运行条件，保证系统的稳定运行**

2、发行人研发投入情况

报告期内，发行人研发投入构成参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”。发行人研发投入占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	**959.54**	2,764.68	2,643.95	2,547.92
主营业务收入	**37,419.97**	72,315.44	58,261.30	**47,334.41**
研发费用占比	**2.56%**	3.82%	4.54%	**5.38%**

3、发行人与其他单位合作研发情况

（1）合作研发项目

序号	发行人主体	合作方	合作协议的主要内容	签订时间	权利义务划分约定与采取的保密措施	成果
1	发行人	深能资源	在污水处理业务领域结成合作伙伴关系进行战略合作	2015 年	1）本协议签订之前双方共同出资完成的研发成果，按当时约定，其整体工艺方案和相关专利由双方共同享有； 2）双方未来合作开展的研发成果及其所附属的权利（如所有权、知识产权等）由双方共同享有； 3）双方均应保守对方以及共同研发的技术及商业秘密，如非必要，任何一方不得单独予以披露；在需披露时，披露一方在披露之前应当取得另一方的书面许可	已获授权发明专利 7 项，实用新型专利 7 项
2	发行人	深能环保	煤化工浓盐水高倍回用技术开发合作试验	2013 年	1）双方各自承担本次试验 50%的总投资费用，由发行人承担本次试验所需的其他费用； 2）技术成果、申请专利的权利由双方共同拥有，由深能环保作为专利申请的第一申请人； 3）在专利申请直至专利授权阶段的所有费用以及专利授权之后为维护专利权所发生的一切费用均由双方共同承担，各承担 50%； 4）开发成果作为技术秘密保护，技术秘密归双方共同拥有，双方均需负有长期保密的义务	
3	内蒙古晶泰	伊泰化工	“煤化工废水零排放处理技术”技术合作协议	2018 年	1）技术成果由双方共同拥有，任何一方有权利用本合同项目研究开发所完成的技术成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归新成果研发方所有； 2）双方联合研发所产生的发明创造成果由双方共同申请专利，并由内蒙古晶泰作为专利申请的第一申请人，负责委托代理公司办理专利申请事项；伊泰化工为第二申请人。专利授权后，内蒙古晶泰作为专利的第一授权人，伊泰化工为专利的第二授权人； 3）未经双方书面同意，任何一方不得将有关技术资料提供给第三方	已获授权实用新型专利 4 项
4	发行人	上海环卫设计院	“垃圾渗滤液同源处理技术”开发合作协议	2017 年	1）技术成果由双方共同拥有，任何一方有权利用本合同项目研究开发所完成的技术成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归新成果研发方所有； 2）因履行本合同所产生的发明创造成果由双方共同申请专利，并由发行人作为专利申请的第一申请人，负责委托代理公司办理专利申请事项；上海环卫设计院为第二申请人。专利授权后，发行人作为专利的第一授权人，上海环卫设计院为专利的第二授权人； 3）未经双方书面同意，任何一方不得将有关技术资料提供给第三方	已获授权实用新型专利 1 项

序号	发行人主体	合作方	合作协议的主要内容	签订时间	权利义务划分约定与采取的保密措施	成果
5	发行人	上海大学	校企战略合作协议	2018 年	1）未经发行人书面同意，上海大学不得进行商业利用上述研究成果，或对外宣传、使用、转让及进行其他权利行使，也不得将该开发成果前景知识产权（包括但不限于版权、专利权、专利申请权、技术秘密）以任何方式许可、转让或交换给任何第三方（包括上海大学单位中与本项目无关的人员），否则发行人有权追究上海大学的法律和经济责任； 2）如涉及双方共有知识产权对第三方的授权许可使用，上海大学无权擅自授权或许可，必须经发行人书面同意，且关于授权许可项目、费用及期限，由双方共同商定并与第三方签署授权许可协议	基于该校企合作协议，双方后续签署了多项委托研发合同

发行人与深能资源、伊泰化工、上海环卫设计院存在共有专利情形。上述共有专利不属于正常生产经营活动中不可替代的核心技术，只是发行人核心技术的组成部分之一，没有重大不可替代性，发行人对上述共有专利不存在重大依赖。

上述共有专利权属清晰，双方针对因共有专利所产生的衍生专利，技术的权益分配明确。自上述共有专利形成以来，发行人与深能资源、伊泰化工、上海环卫设计院未因上述共有专利存在纠纷或潜在纠纷。

（2）委托研发项目

报告期内，发行人委托研发项目情况如下：

序号	发行人主体	合作方	合作协议的主要内容	签订时间	权利义务划分约定与采取的保密措施	成果
1	发行人	上海大学	基于石墨烯吸附处理水体中的有机物和重金属离子等污染物的应用开发项目技术开发	2020 年	1）双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务； 2）本研究所形成技术成果权利人为发行人，成果开发人员（或发明人）为双方人员； 3）技术秘密的使用权、转让权由双方共享	1 项发明专利处于实质审查阶段

序号	发行人主体	合作方	合作协议的主要内容	签订时间	权利义务划分约定与采取的保密措施	成果
2	发行人	上海大学	石墨烯基材料水处理应用技术开发	2018 年	1）双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务； 2）专利申请权由双方共同享有； 3）技术秘密的使用权、转让权由双方共同享有	项目最终通过上海科技成果转化促进会、上海市教育发展基金会、上海市促进科技成果转化基金会验收
3	发行人	安世亚太	某型沉淀池关键性能评估与优化设计仿真咨询	2020 年	在履行本合同过程中所产生的一切技术成果，归发行人所有	《某型沉淀池关键性能评估与优化设计仿真咨询报告》
4	内蒙古晶泰	上海大学	基于石墨烯用于废水中污染物的去除技术开发	2020 年	1）双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务； 2）本研究所形成技术成果权利人为内蒙古晶泰，成果开发人员（或发明人）为双方人员； 3）技术秘密的使用权、转让权由双方共享	1 项发明专利处于实质审查阶段

（五）核心技术人员情况

1、研发人员基本情况

发行人始终高度重视研发团队的培养。截至**报告期末**，发行人拥有核心技术人员 6 名，研发设计人员 **87 名**，研发设计人员占期末员工总数的 **9.62%**。报告期各期末，发行人研发设计人员人数及占比情况如下：

单位：人

人员分类	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
核心技术人员	**6**	**0.66%**	6	0.76%	6	0.89%	6	1.12%
研发设计人员	**87**	**9.62%**	84	10.58%	81	12.07%	83	15.51%
员工总数	**904**	**100.00%**	794	100.00%	671	100.00%	535	100.00%

2、核心技术人员基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人核心技术人员包括夏俊方先生、潘文刚先生、周耀水先生、张水水先生、方小琴女士、谢超先生。核心技术人员简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”，报告期内发行人核心技术人员未发生变动。

发行人核心技术人员的重要科研成果和对发行人研发的贡献情况如下：

姓名	重要科研成果	具体研发贡献情况
夏俊方	1、参与《煤化工副产工业硫酸钠》（T-CCT001—2019）和《煤化工副产工业氯化钠》（T-CCT002—2019）的起草和编制，参与《生活垃圾渗沥液处理技术导则》（RISN-TG023-2016）的编写工作； 2、著有论文 10 篇，主持或参与已获授权发明专利 20 件、实用新型专利 56 件、外观专利 2 件	1、任华川深能义乌项目的技术研发负责人，通过腐植酸分离浓缩技术、反渗透浓缩液减量技术等技术的应用，实现出水的达标回用； 2、任伊泰化工杭锦旗技改项目的技术研发负责人，成功于该项目应用有机纯化技术、受控膜技术集成热法分质分盐技术等核心技术； 3、任攀枝花卓越运营项目的技术研发负责人，对含有钒和铬的高盐废水资源化利用进行技术研发，成功采用膜法分盐工艺实现氯化钠和硫酸钠的分离

姓名	重要科研成果	具体研发贡献情况
潘文刚	1、参与《煤化工副产工业硫酸钠》（T-CCT001—2019）和《煤化工副产工业氯化钠》（T-CCT002—2019）的起草和编制； 2、著有论文 3 篇，主持或参与已获授权发明专利 15 件、实用新型专利 34 件	1、任仲泰能源红庆河 BOO 运营项目的负责人，对红庆河煤矿矿井水蒸发结晶（二期）工艺包进行研究设计开发及技术推广应用。该项目利用定向除硅技术、受控膜技术集成热法分质分盐技术等多项核心技术； 2、主持上海市创新基金《电镀重金属废水高倍回用与镍回收技术与设备》政府项目、参与《上海市科技小巨人（培育）企业》项目等； 3、任《现代煤化工工业蒸发结晶可行技术研究》项目的负责人，该项目已通过生态环境部环境工程评估中心的验收
周耀水	著有论文 1 篇，主持或参与已获授权发明专利 4 件、实用新型专利 32 件、外观专利 2 件	1、任深圳宝安区老虎坑垃圾焚烧发电厂二期配套渗滤液深度处理及蒸发预处理项目的主设计师，带领设计团队对水处理主体工艺进行分析研究，列出主要工艺设计参数、对后期运营过程及某些设备的特殊需求进行研究，解决多项设计难题。该项目建成后运行稳定，效果良好，出水水质优于设计标准； 2、任内蒙古准格尔旗大路工业园区煤化工浓盐水零排放及结晶资源化中试项目主设计师。该项目通过中国环境保护产业协会组织的技术成果鉴定，专家委员会给予了“该中试所采用的煤化工浓盐水零排放及结晶资源化利用工艺为国内首创，处于国际领先水平，可在同类煤化工废水处理领域推广应用”的高度评价
张水水	著有论文 3 篇，主持或参与已获授权发明专利 14 件、实用新型专利 28 件	1、任内蒙古准格尔旗大路工业园区煤化工浓盐水零排放及结晶资源化中试项目主要技术研发负责人，解决工业浓盐水高倍回用技术中的难题； 2、任临涣工业园淮北项目主要技术研发负责人，采用膜法分离耦合热法提取氯化钠、硫酸钠工艺实现结晶盐资源化，并解决了园区水质波动工艺适应性； 3、参与“科技兴蒙”行动重点专项课题
方小琴	著有论文 7 篇，主持或参与已获授权发明专利 6 件、实用新型专利 41 件、外观专利 2 件	1、在除硅技术领域，通过分段调整 PH 及根据水质情况选择不同的药剂种类来有效除硅同时软化水质，保证出水水质总硅含量小于 30mg/L，总硬度小于 50mg/L，其他重金属离子均低于检测限，有效提高了废水回收率，降低了膜污堵和蒸发器的结垢现象。该项技术已在煤化工零排放预处理单元模块上得到了广泛运用，对系统稳定运行及改善盐的品质起到了关键作用； 2、在有机物与盐分离技术领域，通过投入改性剂提升了废水中有机物的去除率，极大地改善了结晶盐的品质； 3、分段除硅及软化水质一体化技术在煤化工浓盐水领域的应用研究； 4、研究利用有机纯化膜和改性剂耦合技术在有机物与盐的分离上的运用

姓名	重要科研成果	具体研发贡献情况
谢超	/	1、任临涣工业园淮北项目主设计师，带领设计团队利用“高密化学除杂+浓缩+纳滤分盐+高级氧化+分质结晶”组合工艺解决了新型煤化工工业园区工业浓盐水零排放及结晶盐资源化的难题； 2、任宝丰能源银川项目主设计师，带领设计团队历经两年时间对该项目进行主体设计及技术改进，将预处理、高效除硬除硅、多级膜浓缩技术组合应用，将废水进行减量，大部分废水回用后对剩余浓水再进一步深度处理，利用特殊催化氧化技术将浓水中的有机物进行去除，提纯后的高浓盐水分质结晶，最终实现废水的零排放及资源化利用

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

（1）约束措施

发行人对核心技术人员的主要约束条款如下：

①保密协议

截至本招股说明书签署日，发行人和核心技术人员签署的《劳动合同》中均设有严格的保密条款，核心技术人员应当对发行人的商业秘密严格保密，离职后承担保密义务的期限为无限期保密。

②竞业协议

截至本招股说明书签署日，发行人和核心技术人员均已签署《竞业协议》。《竞业协议》约定，核心技术人员离职后，离职两年内不得在与发行人从事的行业相同或相近的企业及与发行人有竞争关系的企业内工作、不得自办与发行人有竞争关系的企业。

（2）激励措施

发行人成立了上海拍纳作为员工持股平台，对核心技术人员施行员工持股计划。此外，发行人还为核心技术人员提供了具有市场竞争力的薪资及奖励机制。核心技术人员中，夏俊方为直接持股股东，未参与员工持股计划。

截至本招股说明书签署日，核心技术人员持有发行人股份情况如下表所示：

序号	姓名	直接持股比例（%）	间接持股比例（%）	间接持股方式	合计持股比例（%）
1	夏俊方	3.65	-	-	3.65
2	潘文刚	-	0.47	持有上海拍纳 10.17%份额	0.47
3	周耀水	-	0.21	持有上海拍纳 4.44%份额	0.21
4	张水水	-	0.15	持有上海拍纳 3.18%份额	0.15
5	方小琴	-	0.06	持有上海拍纳 1.27%份额	0.06
6	谢超	-	0.06	持有上海拍纳 1.27%份额	0.06

4、发行人核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，发行人核心技术人员未发生变动。

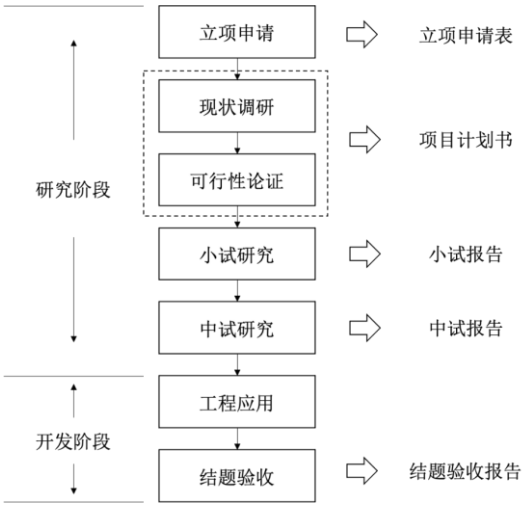
（六）研发创新机制

1、创新机制

发行人是国内专业化程度较高的环保高新技术企业之一，具备较强的技术研发能力和创新能力。发行人以研发创新为核心竞争力，聚焦工业浓盐水、垃圾渗滤液两大领域，形成水处理解决方案、运营服务两大主营业务。发行人保持研发投入，建立了完善的创新机制：

发行人建立了完善的研发项目流程，发行人研发项目主要分为研究阶段、开发阶段。研究阶段包括立项申请、现状调研、可行性论证、小试研究、中试研究等；开发阶段包括工程应用、结题验收等。

发行人研发项目全流程如下图所示：



发行人始终坚持以技术进步驱动企业发展，拥有一支由行业经验丰富的人才组成的研发团队。长期以来，发行人锁定以废水零排放及资源化利用为主的难点问题，持续进行针对性研发和技术突破。截至**报告期末**，发行人已获授权102项专利，其中20项发明专利，80项实用新型专利，2项外观设计专利。

发行人建立了以研发中心、实验室、技术中心为核心的研发组织体系。研发中心主要负责制定技术研发方向、研发课题管理、成果转化等；实验室主要执行项目实验、研发课题实验并提供日常的水质检测服务；技术中心主要负责工艺包管理、技术难题突破等。

2、技术储备

发行人的技术储备情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术与研发情况”之“（四）在研项目及研发投入情况”。

3、技术创新的安排

发行人根据目前的研发体系，作出了具体的技术创新安排。

在国家环保政策趋严的发展形势下，发行人基于对行业未来发展趋势的判断，将继续坚持“研发一代、应用一代、储备一代”的技术先发发展思路，专注于废水处理领域的持续研发，以优化工艺、提高废水处理效果，巩固行业内的优势地位。

发行人将加大研发投入，新建研发中心，通过引进先进的实验、试验与检测设备，进一步完善技术研发平台。发行人将持续加强对废水零排放及资源化技术的深化研究，以在日趋激烈的市场竞争中始终保持自身的技术先发优势，满足战略发展需求。

同时，发行人将建设智慧运营平台，提升运营效率，实现智能化、精细化动态运营管理，加快推动发行人运营服务业务拓展，形成“工程+运营”双轮驱动的发展路线。

七、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在境外生产经营业务，也未在境外

拥有资产。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度以及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

发行人自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》《证券法》等有关法律法规的要求，建立了科学和规范的法人治理结构，制定和完善了相关内部控制制度，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度和董事会各专门委员会制度逐步完善，依法规范运作，管理效率不断提高，保障了公司经营管理的有序进行。

报告期内，发行人治理情况良好，不存在重大缺陷。

（一）股东大会的建立健全及运行情况

2015 年 1 月 8 日，发行人召开创立大会暨 2015 年第一次股东大会，会议选举产生了公司第一届董事会董事、第一届监事会股东代表监事，审议通过了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《信息披露制度》《投资者关系管理制度》等。

截至**报告期末**，发行人自整体变更为股份公司以来累计召开了 **36** 次股东大会，各次股东大会在召集方式、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定。公司股东大会运行规范、有效，对公司改制设立、《公司章程》修订、董事与非职工监事的任免、公司重要规章制度建立、本次公开发行股票并上市方案等事项作出相关决议，对完善公司法人治理结构、规范公司经营运作发挥了积极的作用。

（二）董事会的建立健全及运行情况

2015 年 1 月 8 日，发行人召开创立大会暨 2015 年第一次股东大会，会议选举产生了公司第一届董事会。同日，发行人召开第一届董事会第一次会议，选举了公司董事长，建立了董事会秘书制度，聘任了总经理、副总经理、财务负

责人、董事会秘书等高级管理人员。目前，公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事长 1 名。

截至**报告期末**，发行人自整体变更为股份公司以来累计召开了 **43** 次董事会，历次董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》规定的程序召开。公司董事会除审议日常事项外，对高级管理人员任免、关联交易、一般性规章制度的制订、本次公开发行股票并上市方案等议案进行审议并作出有效决议，对需要股东大会审议的事项提交股东大会审议决定，切实发挥了董事会的作用。

（三）监事会的建立健全及运行情况

2015 年 1 月 8 日，发行人召开创立大会暨 2015 年第一次股东大会，会议选举产生了非职工代表监事，与职工代表大会选举产生的职工代表监事共同组成公司第一届监事会，任期 3 年；会议审议通过了《监事会议事规则》。

目前，公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。

截至**报告期末**，发行人自整体变更为股份公司以来累计召开了 22 次监事会，各次监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》规定的程序召开。公司监事会运行规范、有效，主要对公司财务、公司董事会及高级管理人员工作等事项实施了有效监督，切实发挥了监事会的作用。

（四）独立董事履行职责情况

公司为独立董事发挥作用提供了良好的机制环境和工作条件。公司独立董事依照国家法律、法规和《公司章程》有关规定，勤勉尽职地履行职权，出席董事会会议，积极参与公司决策，发挥在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，为公司提出了建议，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了客观公正的独立意见，对完善公司法人治理结构和规范运作发挥了积极作用。

（五）董事会秘书履行职责情况

根据《公司章程》及《董事会秘书工作细则》等规定，公司设董事会秘书一名，对董事会负责。公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》《公司章

程》和《董事会秘书工作细则》规定认真履行其职责，负责筹备董事会和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权；出席董事会会议并作记录，保证记录的准确性，并在会议记录上签字，负责保管会议文件和记录；协调和组织信息披露事宜，保证信息披露的及时性、合法性、真实性和完整性，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，在公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权方面发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会

公司董事会选举了董事会战略委员会、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。其中，提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会中独立董事占多数并担任召集人。

公司目前董事会各专门委员会的人员组成情况如下：

董事会专门委员会	委员
战略委员会	主任委员：陆魁，委员：肖龙博、张辅群
审计委员会	主任委员：李远勤，委员：崔岩、张辅群
提名委员会	主任委员：孟文翔，委员：肖龙博、李远勤
薪酬与考核委员会	主任委员：张辅群，委员：陆魁、李远勤

专门委员会自设立以来，严格按照《公司章程》及《董事会战略委员会议事规则》《董事会审计委员会议事规则》《董事会提名委员会议事规则》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》等规范运作，运作情况良好。

二、发行人是否存在特别表决权股份或类似安排的情形

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人是否存在协议控制架构

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、公司内部控制情况

（一）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

1、利用个人账户对外支付款项

报告期内，发行人存在通过供应商代开发票、供应商返利，将资金转入个人银行账户，用于支付无票费用及员工奖金报酬情况，具体如下：

（1）资金流水核查范围

根据《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求，发行人对个人资金流水核查主体的范围为：发行人控股股东和实际控制人、发行人及重要子公司董事、监事、高级管理人员（外部董事、外部监事除外）、关键岗位人员、实际控制人配偶、发行人及子公司主要项目经理以及其他延伸核查人员。资金流水核查主体的范围为在报告期内的所有账户，包括报告期内注销的账户、零余额账户。资金流水核查范围具体如下：

类别	序号	姓名	与发行人关系	银行账户数量（个）
发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员（外部董事、外部监事除外）	1	陆魁	发行人董事长、实际控制人	17
	2	肖龙博	发行人董事、总经理、控股股东、实际控制人	12
	3	尚荣	发行人副总经理	11
	4	王丙锋	发行人董事、财务总监	10
	5	夏俊方	发行人监事会主席	9
	6	潘文刚	发行人监事	6
	7	崔岩	发行人董事、副总经理	10
	8	张凤琴	发行人副总经理、采购负责人	13
	9	兰建伟	发行人副总经理	15
	10	焦龙飞	发行人董事会秘书	11
发行人关键岗位人员	11	马学强	曾任发行人销售负责人	13
	12	崔晶	曾任发行人采购负责人	16
	13	发行人财务经理 1	曾任发行人财务经理	7
	14	发行人财务经理 2	发行人财务经理	7
	15	发行人出纳 1	曾任发行人出纳	5
	16	发行人出纳 2	发行人出纳	19
实际控制人配偶	17	王文历	实际控制人陆魁的配偶	9
重要子公司董事、监事、高级管	18	张利名	内蒙古晶泰董事、总经理	16
	19	张水水	内蒙古晶泰副总经理	13
	20	付瑞	内蒙古晶泰副总经理	16

类别	序号	姓名	与发行人关系	银行账户数量（个）
理人员	21	田力	内蒙古晶泰副总工程师	7
	22	贺名威	内蒙古晶泰副总工程师	15
	23	殷安立	内蒙古晶泰财务总监	12
重要子公司关键岗位人员	24	重要子公司关键岗位人员 1	内蒙古晶泰销售经理	8
	25	重要子公司关键岗位人员 2	内蒙古晶泰销售经理	13
	26	重要子公司关键岗位人员 3	内蒙古晶泰销售总监	9
	27	重要子公司关键岗位人员 4	内蒙古晶泰销售经理	14
	28	重要子公司关键岗位人员 5	内蒙古晶泰采购经理	5
	29	重要子公司关键岗位人员 6	曾任内蒙古晶泰行政部长	2
	30	重要子公司关键岗位人员 7	曾任内蒙古晶泰销售经理	2
	31	重要子公司关键岗位人员 8	内蒙古晶泰采购员	12
	32	重要子公司关键岗位人员 9	内蒙古晶泰行政经理	6
	33	重要子公司关键岗位人员 10	内蒙古晶泰出纳	7
	34	重要子公司关键岗位人员 11	内蒙古晶泰财务部长	10
发行人及子公司主要项目经理	35	项目经理 1	发行人项目经理	9
	36	项目经理 2	曾任发行人项目经理	5
	37	项目经理 3	曾任发行人项目经理	7
	38	项目经理 4	发行人项目经理	4
	39	项目经理 5	发行人项目经理	7
	40	项目经理 6	内蒙古晶泰项目经理	13
	41	项目经理 7	发行人项目经理	13
其他延伸核查人员	42	延伸人员 1	发行人销售经理	10
	43	延伸人员 2	发行人总裁助理	10
合计				435

（2）取得资金流水的方法和核查完整性

①取得资金流水的方法

对于发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员个人银行账户的资金流水，保荐人、申报律师和申报会计师陪同上述人员打印其名下自2019年1月1日起至**2022年6月30日**的银行账户交易流水，并前往发行人所在地共十七家银行逐一查询是否存在银行卡遗漏情形；

上述银行范围如下：

1）全国性银行：中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行；

2）股份制银行：招商银行、兴业银行、浦发银行、中信银行、民生银行、光大银行、华夏银行、北京银行、平安银行；

3）上海当地主要银行：上海银行、上海农商银行；

同时，保荐人、申报律师和申报会计师在除发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的其他核查对象类型中各随机抽取一人，陪同其打印其名下自 2019 年 1 月 1 日起至 **2022 年 6 月 30 日**的银行账户交易流水，并前往其公司所在地主要银行逐一查询是否存在银行卡遗漏情形。

对于除上述人员以外的其他人员个人银行账户的资金流水，由各方分别去银行打印其名下自 2019 年 1 月 1 日起至 **2022 年 6 月 30 日**的银行账户交易流水后交给保荐人、申报律师和申报会计师。

②关于完整性的核查

保荐人对全部核查对象的银行转账记录进行了交叉核对，并通过云闪付 APP 验证个人账户完整性；获取了上述核查对象出具的已提供全部资金流水的承诺函，以确认银行账户的完整性。

对于发行人外部董事（含独立董事）、外部监事未提供个人银行账户交易流水，保荐人获取了其关于未能提供银行流水的《声明与承诺》，承诺：“本人未提供的银行账户属于个人隐私，不存在为发行人代垫成本费用、进行体外资金循环或特殊利益输送的情形，与晶宇环境及其分子公司业务、日常经营无任何关系”。保荐人查阅了公司银行流水、上述核查对象的个人流水，未发现与外部董事、监事存在除正常津贴报酬以外的其他资金往来。

③核查标准及确定依据

针对上述核查对象的银行账户资金流水，选取单笔金额在 5 万元以上的流水进行逐笔核查。

（3）主要问题

报告期内，出于减轻税负及支付灵活便利性考虑，发行人存在通过供应商代开发票、供应商返利，将资金转入个人银行账户，用于支付无票费用及员工奖金报酬的情形，具体情况如下：

单位：万元

款项分类	具体用途	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无票费用	业务招待费	-	-	84.97	63.42
	项目现场支出	-	-	15.00	130.00
	职工福利	-	-	38.00	59.61
	办公费	-	-	-	2.11
工资奖金	职工薪酬	-	-	-	37.86
合计		**-**	**-**	**137.97**	**292.99**

注：以上为通过供应商代开发票、供应商返利支付当年度无票费用金额。

报告期内，发行人利用个人账户对外支付当期无票费用及奖金报酬的金额分别为 292.99 万元、137.97 万元、0 万元**和 0 万元**，涉及供应商分别为 5 家、2 家、0 家**和 0 家**，金额较小且主要集中在 2019 年度。业务招待费主要为日常经营过程中发生的商务招待活动支出。项目现场支出主要为项目执行过程中发生的临时性、紧急性采购开支。职工福利主要为购买员工福利、牛羊肉、年会奖品的费用。办公费主要为购买的办公用品。职工薪酬主要为个别管理人员的奖金。

个人账户对外收付款项主要系出于减轻税负及支付灵活便利性考虑，具体原因如下：①公司少数客户位于交通不发达的偏远地区，业务人员在项目执行过程中发生的部分商务招待活动支出开具发票不方便；②公司个别项目地理位置偏远、整体规模和技术难度大、工期紧张，公司员工在出差过程中需要垫付项目现场发生的临时性、紧急性的采购开支，部分开支无法或未能及时取得发票等报销凭证；③公司个别管理人员年度奖金报酬较高，存在减轻税负的考虑。

（4）整改措施

针对上述行为，发行人及子公司已经积极进行了整改，具体措施如下：

①上述事项对发行人的成本费用的归集产生影响，发行人已对成本费用进行了重分类，相关事项已列报于正确的会计科目及期间。

②针对报告期内通过个人银行账户支付员工薪酬未及时缴纳的个人所得税，相关当事人已经补缴了个人所得税及滞纳金，通过第三方代开发票而产生的进项税额均已转出。发行人已获取当地税务机关出具的《无欠税证明》。

③进一步完善内控制度，修订并严格执行资金、薪酬、备用金管理相关制度，禁止通过个人银行账户支付无票费用、奖金报酬。

④组织董事、监事、高级管理人员、财务人员及业务人员等集中培训，深入学习《公司法》《首发业务若干问题解答》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核问答》等相关规定，提高财务规范运行、费用报销意识。

⑤针对上述不规范使用资金的行为，发行人及子公司相关人员已出具以下承诺：“除已经披露的利用个人账户为晶宇环境对外支付款项外，本人不存在利用本人或亲属名下银行账户或控制其他人银行账户为晶宇环境及其分子公司代收货款、代付货款，或代垫、承担工资、福利等成本费用，或进行体外资金循环形成销售回款的情形。本人承诺以上信息及声明真实、准确和完整，如若违反本承诺，本人将承担相应法律责任。”发行人自首次申报基准日起未发生上述不规范行为，相关内控制度有效运行。

⑥发行人取得了立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的无保留意见的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2022]第 ZA15816 号），其意见为：“我们认为，贵公司于 2022 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。”

（5）主要核查程序

①获取并分析上述核查对象个人银行账户流水，对个人银行流水中的 5 万元以上的大额流水进行逐笔核查，取得相关底稿（如：房产合同、借款协议、微信聊天记录等）；对全部核查对象的银行转账记录进行了交叉核对，并通过云闪付 APP 验证个人账户完整性；获取上述核查对象出具的关于个人账户完整性和资金用途的确认函；

②获取了业务招待费用有关的收据、运营现场支出相关会议纪要及收据；选取大额采购对象进行访谈，确认了上述交易的内容、背景及金额，并现场走

访了上述对象的经营场所；

③获取报告期内发行人董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的薪酬奖金发放表，与账面支付薪酬进行核对，核实是否存在其他体外支付奖金报酬的情况；

④获取报告期内配合发行人代开发票及支付返利的供应商全部交易明细、业务合同、工作成果（如：设备入库单、验收单）等底稿，核查业务的真实性；

⑤对发行人财务总监、关键岗位人员进行访谈，了解公司内控的整体运行情况及利用个人账户对外收付款项的原因和整改措施；

⑥获取发行人相关人员个税缴纳凭证、税务局开具的税务证明材料。

2、现金交易

（1）基本情况

报告期内，发行人现金交易情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现金销售金额	0.80	3.77	0.89	0.60
现金采购金额	-	-	-	0.18

报告期内，发行人现金交易金额较小，主要系考虑结算便利性发生的销售材料、采购装卸搬运费等。发行人涉及现金交易的收入确认及成本核算与非现金交易不存在差异，未对收入确认及成本核算的原则产生影响。

（2）整改措施

为了加强对现金交易的管理，发行人已建立了严格的授权批准程序，相关机构和人员存在相互制约关系。发行人已制定现金收支相关的内控管理制度，加强对资金使用的监督和管理，保证资金安全。

3、第三方回款

报告期内，发行人第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
同一集团代付	165.50	871.68	146.60	1,705.56
项目监管账户付款	-	3,893.19	4,059.97	5,511.85
客户指定第三方付款	-	0.85	137.56	-
客户法人、实控人或员工代付	2.30	25.18	5.74	4.82
政府指定部门付款	-	-	-	0.30
合计	**167.80**	**4,790.90**	**4,349.87**	**7,222.53**
营业收入	**37,420.77**	**72,315.44**	**58,261.30**	**47,334.41**
占当期营业收入的比例	**0.45%**	**6.63%**	**7.47%**	**15.26%**

（1）同一集团代付

发行人部分客户为大型企业、集团公司，上述客户出于集团统一的对外付款安排，指定同一集团内其他公司进行付款，符合交易惯例，具有合理性。

（2）项目监管账户付款

发行人部分项目由客户通过银行贷款形式将资金汇入项目监管账户后，支付予发行人。

（3）客户指定第三方付款

攀枝花玖宇部分客户为当地大型企业集团；客户从付款习惯、支付便利性角度考虑，安排攀枝花玖宇在内的若干家供应商均采用共持汇票的付款方式，由金额占比较大的供应商承兑大额汇票后再分别支付予其他供应商，因此产生了第三方付款的情形。保荐人经查验《共同持有汇票的申请》、相关的资金流、实物流及其他佐证单据与销售合同，第三方回款的情况与经营销售情况符合，具有真实性和合理性。

（4）客户法人、实控人或员工代付

宝鸡晶玖宇主要从事医疗废弃物项目处置、运营，主要客户为医院。部分私立医院出于支付便捷性的考虑，由法定代表人、实际控制人或员工代为支付货款。

（5）政府指定部门付款

宝鸡晶玖宇部分客户为财政拨款单位，最终由财政账户支付该笔款项，金额较小。

综上所述，报告期内，公司存在由第三方代客户支付款项的情况。公司第三方回款均与自身经营模式相关，符合行业经营特点，具有必要性和合理性。发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。报告期内发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。第三方回款情况不影响销售真实性，不构成影响发行条件事项。

4、票据拆借及票据找零

（1）票据拆借

2019-2020 年，发行人子公司内蒙古晶泰存在将票据背书转让给内蒙古泰和用于支付供应商款项的情形，金额分别为 1,445.37 万元、598.55 万元。

发行人发生票据拆借行为的背景和原因如下：内蒙古泰和在仲泰能源红庆河 BOO 运营项目建设中需要垫付大量资金，内蒙古晶泰将其从客户方收到的暂时闲置的承兑汇票背书转让给内蒙古泰和用于支付供应商款项等生产经营活动。报告期内，随着内蒙古泰和自身经营积累增加、现金流情况好转，票据拆入金额大幅减少。

截至报告期末，发行人子公司之间拆借的上述票据均已清理完毕，且均已到期，该过程中未发生任何纠纷或到期未能兑付的情形。中国人民银行鄂尔多斯市中心支行出具证明，确认上述期间对内蒙古晶泰及其子公司内蒙古泰和未作出过行政处罚。

（2）票据找零

2019 年，发行人在货款结算时存在票据找零的情形。票据找零系发行人以较大面额票据支付供应商采购款或发行人客户以较大面额票据支付货款时，支付的票据票面金额超过当时应结算金额，供应商或发行人以自身小额票据、银行存款转账形式进行差额找回所形成。该等票据找零的行为均为发行人与客户、

供应商在销售、采购业务中发生交易所导致。

报告期内，发行人票据找零金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商票据找零	-	-	-	**506.33**
客户票据找零	-	-	-	90.99
合计	-	-	-	**597.32**

截至报告期末，发行人票据找零涉及的票据均已清理完毕，且均已到期。发行人进一步建立健全了票据管理、销售与收款、采购与付款等内部控制制度，首次申报基准日后，发行人未发生票据找零情形，相关制度已得到有效执行。经核查，报告期内**发行人**未因票据找零情形受到过监管部门处罚。

5、与关联方或第三方直接进行资金拆借

报告期内，发行人存在向第三方拆入资金的情况，具体如下：

单位：万元

公司名称	金额	起始日	到期日
四川灿辉科技有限公司	30.00	2019/1/29	2019/7/23

发行人资金拆借系经营过程中的临时性资金需求，且拆借持续时间较短、金额较小，截至报告期末已经清理完毕。

发行人与关联方资金拆借情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“2、关联方资金拆借”。

（二）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

发行人自成立以来，不断完善内部控制制度，建立并逐步健全法人治理结构，建立了包括《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理办法》及《内部审计制度》在内的内部控制制度。

根据发行人财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。董事会认为，发行人已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内

部控制。

根据发行人非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，发行人未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了无保留意见的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2022]第 ZA15816 号），对公司内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：“我们认为，贵公司于 2022 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。”

五、发行人报告期内违法违规行为情况

（一）攀枝花玖宇违规事件

2019 年 7 月 8 日，由于检修人员未按规定佩戴、使用符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品等原因，发行人子公司攀枝花玖宇发生一起硫酸喷溅事故，导致两人受伤。2019 年 8 月 7 日，攀枝花市东区应急管理局出具《行政处罚决定书（单位）》（（攀东）应急管罚字[2019]13 号），对攀枝花玖宇作出罚款十五万元的行政处罚；出具《行政处罚决定书（个人）》（（攀东）应急管罚字[2019]11、12 号），对攀枝花玖宇副总经理、运营部部长各作出罚款一万元的行政处罚。

针对上述事项，攀枝花玖宇积极整改并全额缴纳了罚款。2021 年 1 月 15 日，攀枝花市东区应急管理局出具证明文件，证明该事项未对安全生产造成重大影响，不属于重大违法违规行为。

（二）攀枝花玖宇钒钛高新区分公司违规事件

2021 年 8 月 19 日，金江派出所民警在对攀枝花玖宇分公司进行易制爆危险化学品储放情况检查时，发现该单位人员进入易制爆危险化学品储存房间时红外线报警系统未响应，房间内的监控没有对储存危险化学品的柜子进行全覆盖，且对制爆危险化学品专用仓库未按规定设置技术防范设施。2020 年 8 月 20 日，

攀枝花市公安局钒钛高新技术产业开发区分局出具《行政处罚决定书》（攀钒公（金）行罚决字[2021]76 号），对攀枝花玖宇钒钛高新区分公司处以罚款二百元的处罚。

针对上述事项，攀枝花玖宇钒钛高新区分公司积极整改并全额缴纳了罚款。

除上述情况外，报告期内，公司及其子公司严格按照相关法律法规的规定开展经营活动，不存在其他违法违规行为，也未受到相关主管机关的其他处罚。

六、发行人资金占用的情况

报告期内，发行人资金不存在被控股股东、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，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

发行人严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的资产和业务，具备与经营有关的业务体系，具有面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整方面

发行人系晶宇有限整体变更设立的股份有限公司，承继了晶宇有限所有的资产、负债及权益。发行人已具备与经营有关的主要相关资产，发行人资产与股东资产严格分开，并完全独立运营，发行人业务和生产经营必需资产不存在与股东单位共用的情况。发行人对所有资产拥有完全的控制和支配权。

（二）人员独立方面

发行人董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生。发行人总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其

他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪。发行人的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。发行人拥有独立、完整的人事管理体系，制定了独立的劳动人事管理制度，由发行人独立与员工签订劳动合同。

（三）财务独立方面

发行人根据《中华人民共和国会计法》及相关规定要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系，能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。发行人未与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

发行人依照《公司法》和《公司章程》的规定设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了完善的法人治理结构，并根据自身经营特点建立了独立完整、适应发展需要的组织结构，各机构独立行使经营管理职权。发行人与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队及核心技术人员稳定情况

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营的重大事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生重大变化等对持

续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

发行人的主营业务为水处理解决方案业务、运营服务业务，通过工艺方案制定、核心工艺设计、核心设备提供、建造、安装、调试、运营服务、技术服务、配件销售等为客户提供废水零排放及资源化利用服务，帮助客户实现水资源循环回用、盐资源结晶回收。

发行人的控股股东为肖龙博，实际控制人为肖龙博、陆魁。发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业为上海拍纳、上海晶博，均为有限合伙持股平台，未从事任何与发行人相同或相似的业务，与发行人之间不存在同业竞争。

控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来可能发生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人肖龙博及实际控制人陆魁已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺其控制或可以施加重大影响的企业在现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与晶宇环境或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动。完整承诺函参见本招股说明书“第十三节 附件”之“附件七：相关承诺事项”。

九、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定，发行人的关联方和关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

发行人控股股东为肖龙博，实际控制人为肖龙博、陆魁，其基本情况参见

本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

（二）其他持有公司 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人外，直接持有发行人 5%以上股份的主要股东有伊泰投资、启迪瑞东、中电易水、弘瑞能源，其基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东情况如下：

序号	关联方名称	持股比例
1	张东海	通过伊泰投资间接持股 6.47%
2	李永胜	通过弘瑞能源间接持股 5.42%
3	孙鹤	直接和间接合计持有公司 7.23%的股权；直接持有公司 1.20%股权；通过徐州晶水间接持有公司 3.33%股权；通过内蒙古易水（持有中电易水 35%股权）间接持有公司 2.01%股权；通过上海晶博间接持有公司 0.69%股权

（三）发行人董事、监事及高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

（四）其他关联自然人

发行人其他关联自然人包括与持有发行人 5%以上股份的自然人、发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员。关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（五）持有发行人 5%以上股份的自然人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除发行人及其子公司之外的法人或其他组织

发行人控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或具有重大影响的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海拍纳	陆魁持股 10.96%，并担任执行事务合伙人
2	上海晶博	肖龙博持股 1.13%，并担任执行事务合伙人
3	上海隆宇节能科技有限公司	肖龙博母亲陈正会控制

间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海、李永胜、孙鹤直接控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除发行人及其子公司之外的其他企业如下：

关联方名称	关联方与本公司关系	关联方名称	关联方与本公司关系
内蒙古伊泰嘉业环能股份有限公司	张东海任董事长	伊泰投资	张东海任董事长
内蒙古伊泰投资股份有限公司	张东海任董事兼总经理	深圳泰誉私募股权基金管理有限公司	张东海任董事
伊泰集团	张东海任董事、法人	伊泰股权投资管理有限公司	张东海任董事
北京泰誉资产管理有限公司	张东海任董事	伊泰置业	张东海任董事
伊泰新疆能源有限公司	张东海任董事	广博汇通融资租赁（深圳）有限公司	张东海任董事
中信产业投资基金管理有限公司	张东海任董事	广博汇通融资租赁有限公司	张东海任董事
伊泰集团（香港）有限公司	张东海任董事	内蒙古伊泰大漠马业有限责任公司	张东海任董事
北京伊泰博杰云创文化产业有限公司	张东海任董事	鄂尔多斯市谷泰矿业有限公司	李永胜任执行董事
鄂尔多斯市弘瑞商贸有限公司	李永胜任执行董事、经理	鄂尔多斯市宏泰京安矿业服务有限公司	李永胜任董事
鄂尔多斯市禹嘉房地产开发有限公司	李永胜任法人	内蒙古曜园材料科技有限公司	李永胜任董事
弘瑞能源	李永胜任执行董事、经理	内蒙古锦城企业管理中心（有限合伙）	孙鹤担任执行事务合伙人
内蒙古锦城智慧城市运营管理有限公司	孙鹤担任执行董事	内蒙古易水环境科技有限公司	孙鹤持股 74.60%
中电易水（内蒙古）环境科技有限公司	孙鹤任董事长	徐州晶水	孙鹤担任执行事务合伙人

发行人董事、监事、高级管理人员直接控制的，或担任董事、高级管理人

员的，除发行人及其子公司之外的法人或其他组织参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系”和“十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况”。

间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海、李永胜、孙鹤以及发行人董事、监事、高级管理人员间接控制的或施加重大影响的，除发行人及其子公司之外的法人或其他组织亦为本公司的关联方。

发行人其他关联自然人直接或间接控制的，或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员或施加重大影响的，除发行人及其子公司之外的法人或其他组织亦为本公司的关联方。

（六）其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	徐海云	发行人原独立董事，2021 年 11 月离任
2	洪亮	发行人原独立董事，2021 年 3 月离任
3	白亚君	发行人原董事，2020 年 8 月离任
4	徐建军	发行人原董事，2020 年 8 月离任
5	刘辰	发行人原董事，2020 年 8 月离任
6	李倩雯	发行人原监事，2020 年 8 月离任
7	赵夏阳	发行人原董事，2018 年 12 月离任
8	赵志成	发行人原董事，2018 年 4 月离任
9	楚宇泰	发行人原监事，2018 年 4 月离任
10	张双旺	报告期内曾通过伊泰投资间接持有发行人 5%以上股份
11	白雪茹	报告期内曾通过宁波泓泽间接持有发行人 5%以上股份
12	宁波泓泽	报告期内持股发行人超过 5%，2019 年 7 月退出公司
13	正容咨询	高管张凤琴曾任职该公司高管
14	内蒙古机械	间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海的姐姐曾控制的企业，于 2022 年 3 月退出
15	广联煤化	间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海曾担任董事，于 2018 年 5 月离任
16	云泰天慧商业保理有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海具有重大影响的企业

序号	关联方名称	关联关系
17	国安大数据科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海具有重大影响的企业
18	深能资源	高管兰建伟曾任职该公司高管

徐海云、洪亮、赵夏阳、白亚君、徐建军、刘辰、李倩雯、赵志成、楚宇泰、张双旺、白雪茹及其关系密切的家庭成员控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员或施加重大影响的除发行人及其子公司之外的其他企业亦为本公司的关联方。

除上述关联方外，中国证监会、深交所或者公司根据实质重于形式原则认定的其他与公司有特殊关系，可能导致公司利益对其倾斜的法人、自然人或其他组织，亦构成公司的关联方；其他在交易发生之日前 12 个月内或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内具有上述第 1 项至第 6 项所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同公司的关联方。

十、关联交易情况

报告期内，发行人发生的关联交易情况如下：

单位：万元

性质	类别	关联交易金额			
		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	关联销售或者提供服务	6,195.65	13,028.70	17,227.33	5,893.57
	关联采购或者接受服务	-	61.79	129.51	72.57
	关键管理人员薪酬	468.24	911.77	692.36	627.56
偶发性关联交易	关联销售	161.52	-	-	-
	关联采购	62.60	-	141.09	229.33
	关联方资金拆借	-	250.00	-	3,400.00
	关联担保	关联方为发行人提供担保，发行人为关联方提供反担保，截至本招股说明书签署日，反担保已经解除。			

（一）经常性关联交易

1、向关联方销售商品或者提供服务

单位：万元

交易内容	关联方名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水处理解决方案	伊泰化工	2.59	67.10	130.73	846.58
	伊泰煤制油	-	243.56	5,430.11	8.46
	深能资源（注 1）	2.73	133.89	1,904.48	-
	广联煤化	-	1,722.94	-	-
运营服务	伊泰化工	1,821.10	3,815.15	3,996.22	4,245.02
	伊泰煤制油	652.26			
	广联煤化	217.84	-	1,587.02	793.51
	仲泰能源（注 2）	3,499.13	7,046.06	4,178.76	-
总计		6,195.65	13,028.70	17,227.33	5,893.57
占营业收入的比例		16.56%	18.02%	29.57%	12.45%

注 1：兰建伟曾担任深能资源副总经理，于 2020 年 6 月自深能资源辞职，2021 年 3 月，入职发行人并担任高级管理人员，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》关联方认定规则，将 2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月发行人与深能资源之间的交易认定为关联交易；

注 2：根据国家煤矿安全监察局印发的《煤矿整体托管安全管理办法（试行）》，自 2020 年 4 月 1 日起，煤矿托管必须采取整体托管方式。为响应政策要求，仲泰能源与广联煤化于 2020 年 1 月签署了《所属煤矿整体托管合同》，红庆河煤矿由仲泰能源整体托管。因此，发行人承接的仲泰能源红庆河 BOO 运营项目作为红庆河煤矿整体托管的一部分，签订客户方自 2020 年 4 月起由广联煤化变更为仲泰能源。仲泰能源为红庆河煤矿托管运营的总承包商，仲泰能源不是发行人的关联方，与仲泰能源的相关交易系比照关联交易披露。

2019 年，发行人关联交易主要系伊泰化工杭锦旗运营及技改项目。2020 年，随着仲泰能源红庆河 BOO 运营项目投入运营以及伊泰煤制油大路项目进入执行阶段，关联交易比例有所上升。此外，深能资源 2020 年被认定为发行人的关联方导致发行人关联交易增加。2021 年，随着发行人收入规模扩大，关联交易比例有所下降。

除伊泰集团及其关联方外，发行人已与临涣工业园、宝丰能源、内蒙古汇能、绿色动力等大型客户建立了稳定的合作关系。截至本招股说明书签署日，发行人在手订单（不含关联交易）充足，预计随着业务规模的不断扩大，新增客户项目的承接，未来关联交易占比将呈下降趋势。

（1）关联交易产生的业务背景

①与伊泰集团之间的业务背景

伊泰集团成立于 1988 年，长期深耕煤炭产业，涉及煤炭生产、煤炭运销、煤化工等领域，拥有较大的工业废水处理需求。

发行人与伊泰集团的合作始于 2015 年。发行人作为深圳能源的合作方，与深圳能源在伊泰集团旗下的鄂尔多斯准格尔旗大路工业园区伊泰煤制油厂区内共同开展煤化工浓盐水分质结晶中试实验。2017 年，发行人与深圳能源合作承接了伊泰化工精细化学品示范项目的浓盐水处理标段，发行人负责承接的部分运行良好，获得了业主方的认可，为双方进一步深入合作奠定了一定基础。

在前述良好合作基础上，基于对发行人核心技术的认同，伊泰投资于 2018 年对发行人进行增资。同年，基于对内蒙古市场的看好，发行人对内蒙古晶泰增资。之后，发行人凭借工艺技术与项目质量优势，陆续承接了伊泰集团旗下多个水处理解决方案及运营服务，为伊泰集团解决水处理系统运营难题。

伊泰集团通过股权纽带进一步加强和深化双方的合作关系，保障自身水处理系统建造和运营需求，双方业务真实、合理。

②与深能资源之间的业务背景

发行人与深能资源的前身深能环保水处理事业部自 2011 年开始建立合作关系。深能环保水处理事业部于 2014 年 4 月 1 日从深能环保中分离，并成立具有独立法人的公司深能资源。深能资源资金实力充足、技术与项目储备丰富；发行人是高新技术企业，技术研发和工程实现能力强，双方在废水处理业务领域陆续合作了多个项目，双方业务真实、合理。

（2）关联交易公允性分析

①水处理解决方案

1）项目通过招投标、商务谈判获取

发行人通过商务谈判方式获取伊泰杭锦旗技改项目、伊泰煤制油大路项目、**广联煤化红庆河技改项目**，通过公开招标、邀请招标方式获取深圳能源宝安项

目、深圳能源定陶项目、深圳能源电厂脱酸项目。发行人结合项目规模、实施难度、设备及人力成本、合理毛利等因素，**根据招标公告及相关招标规则或与客户商务谈判**确定项目整体工程预算报价，**项目定价依据与非关联方项目基本一致**，定价具有公允性。

2）与伊泰投资增资前项目毛利率相比，具有合理性

伊泰投资于 2018 年 4 月通过增资方式认购发行人股份。本次增资之前，发行人曾参与建设深圳能源杭锦旗项目，该项目建设合同于 2016 年 6 月签署，毛利率为 26.63%。本次增资完成后，报告期内，发行人伊泰化工杭锦旗技改项目整体毛利率为 25.75%，伊泰煤制油大路项目整体毛利率为 29.72%，广联煤化红庆河技改项目整体毛利率为 17.02%，未显著高于增资前项目毛利率，具有合理性。

3）与发行人非关联水处理解决方案项目毛利率相比，具有合理性

报告期内，发行人关联方与非关联水处理解决方案项目毛利率如下：

序号	名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	关联方	**-48.24%**	19.57%	29.34%	25.93%
2	非关联方	**18.38%**	31.66%	22.14%	26.44%

报告期内，发行人项目具有定制化特点，毛利率受不同年度在执行项目不同的影响而波动。2019 年，发行人关联方与非关联方项目毛利率较为接近。2020 年，发行人非关联方项目毛利率较低主要受宝丰能源银川项目影响。宝丰能源银川项目为发行人重要的战略项目，发行人希望与客户形成长期合作关系，因此该项目报价较低。此外，该项目因更换土建分包供应商增加了成本预算。

2021 年，发行人关联方项目毛利率较低主要受广联煤化红庆河技改项目影响。广联煤化红庆河技改项目**规模较小，合同金额 2,357.41 万元，其中**包含土建工作，土建整体附加值较低，占成本比重较大，导致毛利率较低。

2022 年 1-6 月，发行人关联方水处理解决方案项目均处于收尾阶段，当期收入 5.32 万元，金额较小，受偶发性因素影响，毛利率与报告期其他年度不具备可比性。

4）与同行业可比公司相比毛利率不存在重大差异

2019-2021 年，发行人向关联方提供的水处理解决方案项目的平均毛利率分别为 25.93%、29.34%和 19.57%；同行业可比公司同类业务的毛利率分别为 33.25%、30.46%和 28.61%。公司关联销售项目毛利率与同行业可比公司相比不存在重大差异，处于合理范围之内。

可比公司	业务类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
万德斯	高难度废水处理/工业废水处理	19.91%	28.01%	33.66%
倍杰特	水处理解决方案	37.31%	32.90%	32.84%
可比公司均值		**28.61%**	**30.46%**	**33.25%**
发行人-关联销售		**19.57%**	**29.34%**	**25.93%**

注 1：天源环保和维尔利在垃圾渗滤液处理领域与公司具有可比性，在工业废水处理领域不具有可比性，故未列示；

注 2：万德斯 2019 年可比业务类型为高难度废水处理，2020 年可比业务类型为工业废水处理；

注 3：**2019-2021 年**，万邦达水处理解决方案项目毛利率分别为 16.14%、7.83%和-30.12%，主要系项目土建比例、原材料成本较高，部分项目建设停缓，故未在其中列示。

注 4：由于 2022 年 1-6 月关联方水处理解决方案业务均处于收尾阶段，当期收入 5.32 万元，金额较小，受偶发性因素影响，毛利率与报告期其他年度不具备可比性。

水处理解决方案业务属于定制化业务，工序较多，且不同项目毛利率因项目技术要求、工艺路线及难度、工程复杂程度、参与竞争的对手情况、项目付款周期、施工管理能力等而存有差异，导致不同公司不同项目之间的毛利率有所差异。报告期内，发行人水处理解决方案业务毛利率与同行业可比公司毛利率差异主要受个别项目影响。

②运营服务

报告期内，发行人向关联方提供运营服务项目包括伊泰化工杭锦旗运营项目、仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、仲泰能源红庆河委托运营项目、**伊泰煤制油大路运营项目、广联煤化红庆河应急浓水运营项目**，项目毛利率情况如下：

项目名称	水处理类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
伊泰化工杭锦旗运营项目	煤化工	**58.19%**	52.37%	57.93%	54.42%
仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	矿井水	**51.73%**	**52.93%**	**55.25%**	**53.69%**

项目名称	水处理类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
仲泰能源红庆河委托运营项目	矿井水	**70.48%**	73.93%	60.56%	-
广联煤化红庆河应急浓水运营项目	**矿井水**	**77.67%**	**-**	**-**	**-**
伊泰煤制油大路运营项目	**煤化工**	**15.86%**	**-**	**-**	**-**
综合毛利率		**53.47%**	**56.11%**	**56.82%**	**54.30%**

发行人运营服务内容通常包括维护和管理客户的水处理系统、制定并施行适宜的药剂添加方案、持续调节并优化客户水处理设备的参数等内容。具体如下：

序号	服务内容	具体情况
1	维护和管理客户的水处理系统	发行人配备专业化的人才团队，提供生产运行管理、设备管理、环保管理、安全管理、质量管理、应急管理等服务。
2	制定并施行适宜的药剂添加方案	制定并施行适宜的药剂添加方案是运营管理节能降耗的关键环节，若药剂投入量偏少，则达不到理想的水处理效果；若药剂投入量偏多，则会造成浪费，且可能产生二次污染。 发行人针对不同的水质与污染物组成，为客户制定并施行适宜的药剂添加方案。一方面，发行人根据水处理系统的进水指标变化，及时调整优化药剂添加方案；另一方面，同一水处理系统的不同单元污染物成分不同，某个单元的污染物在另一单元可作为中和其它污染物的处理药剂。发行人基于以上特点，通过针对性的组合与优化，对各单元进行协同处理，实现最佳的处理效果和最低的药剂消耗。
3	持续调节并优化客户水处理设备的参数	在运营管理过程中，发行人根据现场进水条件、设备状况和实际运营情况，在实践中不断优化和调整工艺条件、设备运行参数。针对水处理系统的负荷变化、进水水质变化，现场运营管理人员及时进行数据分析，针对性地调整设备运行参数，并结合新技术研发成果优化水处理工艺，持续提升运营服务质量，提高运营服务效率。

发行人关联方运营服务项目中，仲泰能源红庆河委托运营项目系发行人自其它第三方水处理公司处承接，合同约定的服务内容、结算价格等条款均延续仲泰能源曾经与第三方水处理公司签署的合同。广联煤化红庆河应急浓水运营项目系对第三方水处理公司历史遗留的浓水进行应急处理，客户时间要求较高，且发行人已于红庆河煤矿承接了多项运营服务项目，积累了丰富的运营经验，可发挥药剂、人工等方面的协同效应，因此毛利率较高。伊泰煤制油大路运营项目相较伊泰化工杭锦旗运营项目、仲泰能源红庆河 BOO 运营项目等其他关联方运营服务项目，水处理量规模较小，较难发挥规模效应，此外 2022 年上半

年该项目处于运营前期的工艺尝试和经验积累阶段，因此毛利率较低。

上述项目交易价格公允，具体分析如下：

1）合同价格和第三方相比不存在重大差异

发行人关联运营服务项目中，仲泰能源红庆河委托运营项目毛利率相对较高。发行人承接仲泰能源红庆河委托运营项目前，该项目由第三方水处理公司运营。发行人自 2020 年 5 月接手该项目，合同约定的服务内容、结算价格等条款均延续仲泰能源曾经与第三方水处理公司签署的合同。

2）与同行业可比公司相比毛利率不存在重大差异

报告期内，同行业可比公司运营项目毛利率情况如下：

公司名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
倍杰特	运营管理及技术服务	**27.26%**	35.95%	51.79%	43.72%
天源环保	环保项目运营服务	**38.57%**	47.26%	55.11%	48.49%
万德斯	委托运营	**未披露**	51.45%	43.25%	41.18%
万邦达	托管运营	**17.73%**	24.36%	30.82%	24.66%
可比公司均值-剔除万邦达		**32.92%**	**44.89%**	**50.05%**	**44.46%**
可比公司均值		**27.85%**	**39.76%**	**45.24%**	**39.51%**

运营服务业务受业务模式、单一项目规模、是否承担药剂采购、能源等内容影响，毛利率通常存在一定的差异。报告期内，发行人向关联方提供运营服务毛利率为 **54.30%、56.82%、56.11%、53.47%**，与同行业可比公司倍杰特、天源环保、万德斯运营服务部分年度毛利率不存在重大差异，高于万邦达。

同行业可比公司运营服务承担了能源耗用，发行人关联运营服务中的能源耗用由业主承担，若剔除能源因素影响，发行人关联运营服务项目与同行业可比公司不存在重大差异。

公司名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
倍杰特	运营管理及技术服务	**未披露**	40.52%	55.92%	48.33%
天源环保	环保项目运营服务	**未披露**	52.12%	59.66%	53.55%
可比公司均值-剔除能源		**未披露**	**46.32%**	**57.79%**	**50.94%**

注：假设同行业可比公司运营业务中能源为平价销售，收入和成本中均剔除能源成本金额；万邦达、万德斯未披露运营项目中能源耗用金额，故未列式。

总体来看，发行人向关联方提供运营服务毛利率处于合理区间，价格公允。

2、向关联方采购商品或者接受服务

报告期内，发行人向关联方采购商品及接受服务情况如下：

单位：万元

公司名称	关联交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内蒙古机械	技术服务	-	61.79	129.51	72.57
总计		**-**	**61.79**	**129.51**	**72.57**

内蒙古机械系间接持有发行人 5%以上股份的自然人张东海的姐姐曾控制的企业，于 2022 年 3 月退出。内蒙古机械在招标、设备监理领域具有丰富的项目经验，已成功服务内蒙古**自治区**多家公司。

报告期内，发行人有多个项目在内蒙古自治区开展。出于便利性考虑，发行人采购内蒙古机械招标代理、设备监理服务，采购金额较小，占发行人营业成本比重较低，双方基于市场价格协商定价，交易定价公允。

3、关键管理人员薪酬

报告期内，发行人向关键管理人员支付的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	**468.24**	911.77	692.36	627.56

（二）偶发性关联交易

1、向关联方销售商品

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
伊泰化工	配件销售	161.52	-	-	-
合计		161.52	-	-	-

2022 年 1-6 月，发行人向伊泰化工销售配件为膜元件，销售金额较小，占营业收入比例为 0.43%，占比较低，交易价格系双方协商确定。

2、向关联方采购商品或服务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
伊泰化工	采购项目管理服务	-	-	140.92	189.89
	采购水电费	**1.88**	**-**	**-**	**-**
	采购商品	**1.35**	**-**	**-**	**-**
正容咨询	采购设计服务	-	-	-	36.89
内蒙古伊泰石油化工有限公司	采购商品	-	-	0.17	2.55
科领环保股份有限公司	**采购危废处置服务**	**59.38**	**-**	**-**	**-**
合计		**62.60**	**-**	**141.09**	**229.33**

注：张凤琴曾担任正容咨询副总经理，于 2018 年 9 月辞职；2018 年 12 月，张凤琴担任发行人高级管理人员，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》关联方认定规则，应将 2018 年 9 月-2019 年 9 月发行人与正容咨询之间的交易认定为关联交易，表格中关联交易金额系 2019 年全年发生额。

（1）采购伊泰化工项目管理服务**及水电费**

报告期内，发行人采购伊泰化工项目管理服务主要系：报告期初内蒙古晶泰、内蒙古泰和资深项目管理人员数量有限，而伊泰化工具备丰富的工程项目建设管理经验，故向伊泰化工采购项目管理服务，协助其进行水处理解决方案业务项目现场的管理。上述价格为双方结合所派人员数量、管理费、服务期限等因素协商确定，相关款项按照合同约定条款及时支付，交易定价公允。

2022 年 1-6 月，发行人向伊泰化工采购水电主要系伊泰杭锦旗技改项目调试期间所产生能源费。

（2）采购正容咨询设计服务

报告期内，发行人向正容咨询采购三维管道设计服务。上述交易价格系考虑服务内容、公司同类业务合同价格等因素双方协商确认，款项已支付完毕，对应项目已经完工，交易定价公允。

（3）采购科领环保危废处置服务

科领环保系内蒙古当地专业的危废处置商，具有丰富的危废处置经验，服

务过多家企业。发行人国资燃气准格尔旗项目存在杂盐处理需求，综合考虑项目距离、业务便利性、供应商实力经验等方面因素，发行人向科领环保采购杂盐处置服务。上述价格参照内蒙古自治区周边地区杂盐处置价格确定，交易定价公允。

2、关联方资金拆借

报告期内，发行人关联方资金拆借情况如下：

单位：万元

关联方	金额	起始日	到期日	说明
内蒙古伊泰集团有限公司	3,000.00	2019/9/20	2019/12/25	委托贷款（利率7.5%）
国安大数据科技有限公司	400.00	2019/12/13	2019/12/31	票据质押（2020年1月1日解除）
云泰天慧商业保理有限公司	250.00	2021/1/21	2021/4/23	应收账款保理

2019 年，发行人与伊泰集团、中国银行股份有限公司鄂尔多斯市分行签署了委托贷款合同，主要用于补充日常营运资金需求。截至 2019 年底，上述委托贷款已经清理完毕。

2019 年，内蒙古晶泰向国安大数据科技有限公司短期拆入资金 400 万元，以所持的商业承兑汇票进行质押；截至 2019 年底，内蒙古晶泰已归还上述资金，所持商业承兑汇票于 2020 年 1 月解除质押。

2021 年，内蒙古泰和与云泰天慧商业保理有限公司签订《国内保理业务合同》（有追索权保理），合同约定可循环授信额度 1,000.00 万元，期限为 2021 年 1 月 21 日-2022 年 1 月 21 日。**截至 2022 年 6 月 30 日，该融资额度已到期，应收账款保理余额为 0 元。**

发行人资金拆借系经营过程中的临时性资金需求，且拆借持续时间较短、金额较小，截至报告期末已经清理完毕。

3、关联担保

（1）关联方为发行人提供担保

报告期内，关联方为发行人提供担保的情况如下：

单位：万元

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至报告期期末担保是否履行完毕
1	陆魁、王文历、肖龙博、杭盛丽	3,000.00	2012/9/25	2020/12/31	是
2	肖龙博、陆魁、王文历	8,000.00	2012/9/25	2024/12/31	否
3	伊泰集团	2,000.00	2019/5/31	2020/7/15	是
4	陆魁、肖龙博、杭盛丽、夏俊方、王丙锋	500.00	2019/6/14	2020/6/5	是
5	陆魁、王文历、肖龙博、宝鸡晶玖宇	300.00	2019/8/30	2020/8/29	是
6	陆魁、王文历、肖龙博、宝鸡晶玖宇	700.00	2019/8/30	2020/8/29	是
7	肖龙博	3,000.00	2019/9/20	2019/12/25	是
8	伊泰集团	2,000.00	2019/9/26	2021/5/26	是
9	陆魁、王文历、肖龙博、王丙锋、崔晶、夏俊方、徐雪丹	500.00	2020/1/17	2021/1/17	是
10	陆魁、王文历、肖龙博、王丙锋、崔晶、夏俊方、徐雪丹	300.00	2020/1/6	2021/1/6	是
11	陆魁、王文历、肖龙博、王丙锋、崔晶、夏俊方、徐雪丹	200.00	2020/1/6	2021/1/6	是
12	陆魁、王文历、肖龙博、王丙锋、崔晶、夏俊方、徐雪丹	1,000.00	2020/3/17	2021/3/16	是
13	陆魁、肖龙博、夏俊方、王丙锋	500.00	2020/6/5	2022/6/5	**是**
14	陆魁、王文历、肖龙博、王丙锋、崔晶、夏俊方、徐雪丹	1,000.00	2020/6/10	2021/4/14	是
15	伊泰集团	1,200.00	2020/6/29	2021/6/20	是
16	伊泰集团	3,500.00	2020/7/31	2022/1/15	**是**
17	陆魁、王文历、肖龙博、王丙锋、崔晶、夏俊方、徐雪丹	1,000.00	2021/4/20	2022/4/19	**是**
18	陆魁、王文历、肖龙博	5,000.00	2021/6/16	2022/6/15	**是**
19	伊泰集团	3,000.00	2021/7/9	2022/9/26	否
20	伊泰集团	5,000.00	2021/7/21	2022/8/22	否
21	伊泰集团	3,700.00	2021/7/29	2022/7/27	否
22	陆魁、王文历、肖龙博	5,000.00	2021/9/28	2022/9/27	否
23	伊泰集团	2,000.00	2021/12/28	2022/12/27	否

2019 年 11 月 14 日，攀枝花玖宇与中关村科技租赁股份有限公司签订融资租赁合同，租赁期为四年（2019 年 11 月 14 日至 2023 年 11 月 13 日）。该租赁合同由发行人、陆魁、肖龙博提供连带责任担保，四川培润哲、攀枝花玖宇分别向中关村科技租赁股份有限公司质押攀枝花玖宇 60%的股权、攀枝花玖宇项目的收益权及应收账款。

（2）发行人为关联方提供担保

报告期内，伊泰集团为发行人子公司内蒙古晶泰提供担保，发行人以所持内蒙古晶泰股权及肖龙博、陆魁、王丙锋、夏俊方以所持发行人股权为上述担保提供反担保，具体如下：

时间	主合同	担保合同	反担保合同
2019 年	内蒙古晶泰与光大银行综合授信协议	伊泰集团担保金额为 2,000 万元	发行人以所持内蒙古晶泰 50.98%股权作为反担保质押标的
2019 年	内蒙古晶泰与中国银行授信业务协议	伊泰集团担保金额为 2,000 万元	王丙锋、夏俊方以所持发行人 1,279.21 万股作为反担保质押标的
2020 年	内蒙古晶泰与民生银行综合授信合同	伊泰集团担保金额为 3,500 万元	肖龙博、陆魁、王丙锋、夏俊方以所持发行人 3,500 万股作为反担保质押标的
2020 年	内蒙古晶泰与交通银行流动资金借款合同	伊泰集团担保金额为 1,200 万元	肖龙博、陆魁、王丙锋、夏俊方以所持发行人 1,200 万股作为反担保质押标的

2020 年，上述反担保已经解除。截至本招股说明书签署日，发行人不存在为除合并范围内子公司以外的其他关联方提供担保的情况。

（三）关联方应收、应付款项余额

1、应收款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收票据	伊泰化工	600.00	1,900.00	-	1,095.37
应收票据	仲泰能源	50.00	50.00	250.00	-
应收票据	深能资源	620.00	620.00	-	-
应收票据	**伊泰煤制油**	**1,000.00**	**-**	**-**	**-**
应收账款	伊泰化工	1,002.41	632.02	1,129.52	130.83

项目名称	关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款	伊泰煤制油	1,136.90	1,745.26	-	-
应收账款	广联煤化	288.31	198.14	-	896.67
应收账款	仲泰能源	1,505.52	53.76	614.18	-
应收账款	深能资源	1,359.12	938.41	1,498.01	-
其他应收款	王丙锋	-	-	-	10.81
其他应收款	伊泰煤制油	2.00	2.00	2.05	-
其他应收款	内蒙古机械	14.48	-	-	21.00
其他应收款	伊泰集团	0.11	-	-	-
其他应收款	伊泰化工	1.35	-	-	-
合同资产	伊泰化工	249.07	248.14	640.85	-
合同资产	伊泰煤制油	359.96	385.03	2,705.56	-
合同资产	广联煤化	159.56	159.56	-	-
合同资产	深能资源	238.50	860.10	-	-

2、预付款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
预付款项	内蒙古机械	**0.10**	0.10	-	0.20

3、应付款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款	伊泰化工	**1.35**	-	156.14	22.27
应付账款	内蒙古机械	**-**	-	-	34.98
应付账款	**科领环保**	**23.08**	**-**	**-**	**-**
其他应付款	伊泰集团	**-**	-	-	2.19
其他应付款	伊泰化工	**-**	0.45	-	0.66

4、预收款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
预收款项/合同负债	伊泰煤制油	**-**	-	-	1,996.65
合同负债	**深能资源**	**-**	**56.28**	**-**	**-**

（四）比照关联交易披露的交易

1、交易背景及关系

伊泰集团是以煤炭生产、运输、销售为基础，集铁路、煤化工为一体，置业、生态修复及有机农业等非煤产业为互补的大型企业，旗下拥有多家企业，涉及领域广泛。发行人将与伊泰集团附属企业的交易，比照关联交易进行审议并披露。

序号	名称	关系
1	内蒙古伊泰印象花卉有限责任公司	内蒙古伊泰投资股份有限公司控制的企业
2	内蒙古伊泰椿翊商贸有限公司	伊泰集团**在报告期内曾**控制的企业，**现持股 14.49%**
3	伊泰石化	伊泰集团控制的企业
4	内蒙古伊泰信息技术有限公司	伊泰集团在报告期内曾控制的企业，现持股 15%

序号	名称	关系
5	内蒙古仲泰能源有限公司	广联煤化系伊泰集团控制的企业及间接持有发行人5%以上股份的自然人张东海曾担任董事的企业；2020 年，仲泰能源整体托管广联煤化红庆河煤矿并与发行人结算。仲泰能源为红庆河煤矿托管运营的总承包商，仲泰能源不是发行人的关联方，与仲泰能源的相关交易系比照关联交易披露
6	**北京伊泰领农科技有限公司**	**内蒙古伊泰投资股份有限公司控制的企业**

2、报告期内的交易情况

报告期内，发行人与伊泰集团附属企业交易情况如下：

单位：万元

交易对方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内蒙古伊泰信息技术有限公司	采购商品及服务	**7.55**	16.98	-	9.78
伊泰石化	采购商品	**-**	-	483.01	-
内蒙古伊泰椿翊商贸有限公司	采购商品	**36.01**	46.39	-	-
内蒙古伊泰印象花卉有限责任公司	采购商品	**1.65**	0.80	3.00	-
北京伊泰领农科技有限公司	**采购商品**	**1.18**	-	-	-
合计		**46.39**	**64.17**	**486.01**	**9.78**

发行人向伊泰集团附属企业采购商品及服务，主要系出于地域、结算、服务便利等因素考虑，系生产经营中的偶发性需求。2020 年，发行人向伊泰石化采购非标蒸发结晶设备，发行人通过多家供应商比价方式确定交易价格，交易价格公允。

3、应收应付余额

单位：万元

项目名称	公司名称	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款	伊泰石化	**-**	54.58	163.74	-

（五）报告期内关联交易决策履行程序与独立董事意见

1、关联交易决策履行的程序

发行人已就规范关联交易建立了相应的制度保障。发行人按照《公司法》等法律法规的规定，建立了规范健全的法人治理结构，聘请了独立董事，制定了《独立董事工作制度》，以确保董事会的独立性和法人治理结构的完善；为保证关联交易的公开、公平、公正，公司按照《公司法》《上市公司章程指引》等有关法律法规及规范性文件的规定，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》及《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策权限和决策程序做出了详细规定。

2022 年 3 月 15 日，发行人召开第三届董事会第七次会议审议并通过了《关于确认公司最近三年关联交易情况的议案》，2022 年 3 月 31 日，公司召开的 2022 年第二次临时股东大会通过了该议案。

2022 年 6 月 10 日，发行人召开第三届董事会第八次会议审议并通过了《关于预计 2022 年度公司日常性关联交易的议案》，2022 年 6 月 30 日，公司召开的 2021 年年度股东大会通过了该议案。

2、独立董事对报告期内关联交易的审核意见

2022 年 3 月 15 日，发行人召开第三届董事会第七次会议，公司独立董事对 **2019 年、2020 年、2021 年**的关联交易发表了独立意见。**2022 年 6 月 10 日，发行人召开第三届董事会第八次会议，公司独立董事对预计 2022 年度日常关联交易发表了独立意见。独立董事认为：**上述关联交易事项符合公司经营业务的发展需要，价格公允，符合法律、法规的规定以及公司制度的规定且有利于公司的长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益。

第八节 财务会计信息与管理层分析

以下财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务会计报告。本节的财务会计数据及有关分析反映了发行人最近三年**及一期**经审计的财务报表及附注的主要内容。

发行人提醒投资者，除阅读本节所披露的财务会计信息外，还应关注审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、注册会计师审计意见

发行人聘请立信会计师事务所（特殊普通合伙）对本次申报的财务报表进行了审计，出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2022]第ZA**15814** 号）。经审计后的审计意见如下：“后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了晶宇环境 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日**及 2022 年 6 月 30** 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度**及 2022 年 1-6 月期间**的合并及母公司经营成果和现金流量。”

二、报告期经审计的财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	**107,538,346.28**	262,914,200.84	267,450,650.14	109,077,814.19
交易性金融资产	**5,061,909.75**	-	-	-
应收票据	**52,821,900.00**	68,423,110.00	48,575,839.22	58,416,659.63
应收账款	**222,745,614.34**	123,587,892.48	110,774,997.03	105,391,595.67
应收款项融资	**3,777,296.08**	2,324,343.64	3,246,900.00	20,718,900.00

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
预付款项	24,667,235.20	23,908,910.17	15,510,488.32	17,426,534.73
其他应收款	8,856,796.81	6,879,368.06	4,182,963.11	4,623,939.95
存货	17,797,795.96	16,058,109.08	9,336,021.49	152,474,968.81
合同资产	327,142,604.78	270,264,932.54	184,165,951.75	-
其他流动资产	29,688,610.58	29,069,617.25	30,362,402.99	28,029,825.46
流动资产合计	800,098,109.78	**803,430,484.06**	**673,606,214.05**	**496,160,238.44**
非流动资产：				
固定资产	141,637,280.49	145,777,250.90	148,683,827.37	163,459,232.98
在建工程	1,916,971.00	5,726,371.26	1,122,693.68	637,890.01
使用权资产	15,443,171.41	16,658,123.88	-	-
无形资产	21,242,577.66	21,917,984.64	23,135,834.56	22,839,739.05
商誉	1,977,377.85	1,977,377.85	1,977,377.85	1,977,377.85
长期待摊费用	6,615,635.54	8,099,257.97	6,436,653.91	7,579,501.70
递延所得税资产	9,077,202.26	7,260,382.47	4,673,672.60	4,163,629.84
其他非流动资产	6,289,849.44	5,504,455.33	9,465,245.22	4,571,112.26
非流动资产合计	204,200,065.65	212,921,204.30	195,495,305.19	205,228,483.69
资产总计	1,004,298,175.43	1,016,351,688.36	869,101,519.24	701,388,722.13
流动负债：				
短期借款	122,698,685.47	111,516,550.73	71,677,534.76	41,860,721.06
应付票据	78,084,611.21	76,773,100.22	30,420,217.12	53,536,874.25
应付账款	205,413,057.73	170,208,443.46	146,892,874.66	166,837,951.97
预收款项	-	-	-	67,341,371.36
合同负债	24,539,355.35	54,084,469.97	119,954,557.20	-
应付职工薪酬	21,586,119.56	45,320,837.57	27,054,830.56	20,343,468.43
应交税费	8,193,352.86	18,606,276.10	6,479,115.21	5,569,206.00
其他应付款	4,281,165.40	9,530,411.21	13,769,786.14	3,086,533.96
一年内到期的非流动负债	12,077,999.73	11,929,674.32	8,681,192.11	7,681,131.08
其他流动负债	21,271,364.19	37,463,792.27	42,382,573.38	45,757,139.71
流动负债合计	498,145,711.50	**535,433,555.85**	**467,312,681.14**	**412,014,397.82**
非流动负债：				
租赁负债	16,619,818.45	17,081,275.15	-	-
长期应付款	6,236,989.91	11,066,128.86	20,912,362.96	29,593,555.07

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
预计负债	**4,013,261.36**	3,560,646.56	3,351,848.21	3,578,161.50
递延收益	**13,684,666.69**	13,210,333.35	7,929,166.67	-
非流动负债合计	**40,554,736.41**	**44,918,383.92**	**32,193,377.84**	**33,171,716.57**
负债合计	**538,700,447.91**	**580,351,939.77**	**499,506,058.98**	**445,186,114.39**
股东/所有者权益：				
股本	**175,059,999.00**	175,059,999.00	175,059,999.00	157,999,999.00
资本公积	**72,635,334.66**	70,699,850.78	67,220,035.35	1,597,091.60
盈余公积	**16,453,791.29**	16,453,791.29	11,819,258.32	10,110,875.32
未分配利润	**97,317,483.98**	**82,806,418.79**	**49,417,263.28**	**39,772,296.80**
归属于母公司所有者权益合计	**361,466,608.93**	**345,020,059.86**	**303,516,555.95**	**209,480,262.72**
少数股东权益	**104,131,118.59**	**90,979,688.73**	**66,078,904.31**	**46,722,345.02**
所有者权益合计	**465,597,727.52**	**435,999,748.59**	**369,595,460.26**	**256,202,607.74**
负债和所有者权益总计	**1,004,298,175.43**	**1,016,351,688.36**	**869,101,519.24**	**701,388,722.13**

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	**62,307,546.07**	190,094,507.21	199,030,533.42	86,163,191.61
交易性金融资产	**5,061,909.75**	**-**	**-**	**-**
应收票据	**11,316,900.00**	29,008,110.00	7,185,399.65	33,991,612.00
应收账款	**144,925,158.21**	80,368,089.48	95,313,997.96	122,235,667.76
应收款项融资	**-**	2,252,644.60	3,220,000.00	18,718,900.00
预付款项	**21,027,343.73**	13,745,899.35	4,128,445.04	8,985,621.87
其他应收款	**54,522,458.82**	51,059,497.43	44,712,464.81	8,432,099.71
存货	**12,159,519.99**	6,788,273.95	2,068,655.25	125,255,170.72
合同资产	**181,769,386.41**	177,338,005.45	117,098,667.37	-
其他流动资产	**9,325,085.35**	8,997,797.65	9,893,870.73	9,096,003.69
流动资产合计	**502,415,308.33**	**559,652,825.12**	**482,652,034.23**	**412,878,267.36**
非流动资产：				

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
长期股权投资	60,348,443.08	54,268,443.08	47,568,443.08	30,978,600.00
固定资产	4,560,035.20	5,413,269.19	3,321,413.05	4,288,642.67
在建工程	1,916,971.00	991,975.23	502,077.56	637,890.01
使用权资产	15,227,137.01	16,399,354.79	-	-
无形资产	657,415.27	936,953.71	1,363,066.55	273,421.66
长期待摊费用	4,726,352.92	5,686,171.54	4,352,869.83	5,966,284.65
递延所得税资产	4,703,471.35	3,323,524.68	2,728,560.42	1,692,642.60
其他非流动资产	2,289,849.44	1,504,455.33	5,221,245.22	-
非流动资产合计	94,429,675.27	**88,524,147.55**	**65,057,675.71**	**43,837,481.59**
资产总计	596,844,983.60	**648,176,972.67**	**547,709,709.94**	**456,715,748.95**
流动负债：				
短期借款	1,204,264.08	15,219,575.28	33,049,388.89	13,022,977.78
应付票据	76,430,611.21	75,119,100.22	30,420,217.12	53,536,874.25
应付账款	118,274,991.91	111,206,225.60	93,653,981.91	102,442,985.59
预收款项	-	-	-	33,310,851.36
合同负债	24,166,625.15	54,841,979.04	57,718,972.30	-
应付职工薪酬	7,951,112.50	14,783,938.43	11,117,065.16	10,923,629.34
应交税费	5,099,114.54	11,362,503.79	2,891,865.16	2,538,996.10
其他应付款	1,684,716.50	1,950,730.32	9,726,665.27	1,824,570.69
一年内到期的非流动负债	2,067,431.34	1,982,515.90	-	-
其他流动负债	12,295,773.00	22,059,025.01	11,194,257.65	25,971,919.36
流动负债合计	249,174,640.23	**308,525,593.59**	**249,772,413.46**	**243,572,804.47**
非流动负债：				
租赁负债	16,460,908.87	16,916,672.29	-	-
预计负债	1,338,092.60	961,302.81	1,380,189.89	2,291,329.16
非流动负债合计	17,799,001.47	**17,877,975.10**	**1,380,189.89**	**2,291,329.16**
负债合计	266,973,641.70	**326,403,568.69**	**251,152,603.35**	**245,864,133.63**

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
股东/所有者权益：				
股本	**175,059,999.00**	175,059,999.00	175,059,999.00	157,999,999.00
资本公积	**78,965,204.51**	77,029,720.63	73,158,752.89	1,597,091.60
盈余公积	**16,453,791.29**	16,453,791.29	11,819,258.32	10,110,875.32
未分配利润	**59,392,347.10**	53,229,893.06	36,519,096.38	41,143,649.40
所有者权益合计	**329,871,341.90**	**321,773,403.98**	**296,557,106.59**	**210,851,615.32**
负债和所有者权益总计	**596,844,983.60**	**648,176,972.67**	**547,709,709.94**	**456,715,748.95**

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**374,207,712.99**	**723,154,359.45**	**582,613,011.55**	**473,344,084.11**
其中：营业收入	**374,207,712.99**	723,154,359.45	582,613,011.55	**473,344,084.11**
二、营业总成本	**336,312,910.18**	**609,890,518.60**	**516,995,423.47**	**429,126,201.80**
其中：营业成本	**274,996,974.77**	**473,031,470.79**	**413,623,642.48**	**337,168,904.70**
税金及附加	**1,559,628.20**	4,409,005.95	3,088,564.11	2,621,643.32
销售费用	**11,970,330.89**	24,235,092.79	16,971,039.91	16,737,236.19
管理费用	**34,332,797.54**	73,549,243.81	49,574,656.23	43,612,302.78
研发费用	**9,595,387.71**	27,646,756.70	26,439,450.15	25,479,198.41
财务费用	**3,857,791.07**	7,018,948.56	7,298,070.59	3,506,916.40
其中：利息费用	**4,031,735.44**	7,368,658.32	7,321,143.15	2,808,869.59
利息收入	**589,950.00**	1,399,850.83	749,970.13	440,085.78
加：其他收益	**5,295,305.81**	7,130,200.59	7,958,720.96	7,695,499.48
投资收益（损失以“-”号填列）	**113,575.87**	-72,134.16	-15,424.03	53,229.36
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	**-**	-	-1,055.28	-20,009.72

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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）	-8,365,230.65	-4,316,467.44	-354,666.30	-2,034,997.96
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,303,335.14	-5,318,040.27	-5,832,415.57	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	70,726.66	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**31,635,118.70**	**110,758,126.23**	**67,373,803.14**	**49,931,613.19**
加：营业外收入	-	147,337.62	9,858.41	66,156.73
减：营业外支出	1,315,491.83	93,143.63	54,637.00	264,111.77
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**30,319,626.87**	**110,812,320.22**	**67,329,024.55**	**49,733,658.15**
减：所得税费用	3,985,021.19	17,348,642.60	10,184,698.44	4,587,452.84
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**26,334,605.68**	**93,463,677.62**	**57,144,326.11**	**45,146,205.31**
（一）按经营持续性分类	-	-	-	-
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	26,334,605.68	93,463,677.62	57,144,326.11	45,146,205.31
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．归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	14,511,065.19	64,979,149.21	35,240,886.19	46,931,382.77
2．少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	11,823,540.49	28,484,528.41	21,903,439.92	-1,785,177.46
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	**26,334,605.68**	**93,463,677.62**	**57,144,326.11**	**45,146,205.31**
归属于母公司所有者的综合收益总额	14,511,065.19	64,979,149.21	35,240,886.19	46,931,382.77
归属于少数股东的综合收益总额	11,823,540.49	28,484,528.41	21,903,439.92	-1,785,177.46
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.08	0.37	0.22	0.30

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
（二）稀释每股收益（元/股）	0.08	0.37	0.22	0.30

2、母公司利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**174,769,069.07**	**364,360,292.79**	**302,944,125.67**	**348,266,688.49**
减：营业成本	**126,422,488.99**	235,077,674.88	226,440,369.98	234,548,294.16
税金及附加	**487,623.11**	1,850,197.05	1,517,449.27	1,986,373.83
销售费用	**9,606,591.43**	20,166,743.86	11,338,604.24	13,501,993.37
管理费用	**15,808,636.65**	32,778,562.38	24,876,072.54	24,274,150.19
研发费用	**6,065,310.93**	17,853,776.85	17,252,307.58	18,713,427.06
财务费用	**549,370.18**	1,753,043.24	1,730,993.74	2,486,897.54
其中：利息费用	**683,654.24**	1,896,882.71	1,799,431.69	1,780,341.76
利息收入	**527,594.58**	1,134,658.40	704,649.84	403,993.35
加：其他收益	**2,303,570.29**	3,576,235.56	6,292,635.36	4,960,102.53
投资收益（损失以“-”号填列）	**228,550.87**	2,384,672.21	1,588,974.03	53,229.36
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	**-**	-	-1,055.28	-20,009.72
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）	**-7,234,110.54**	-1,152,994.11	-264,132.55	-1,326,811.94
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-1,681,284.90**	-3,232,321.38	-3,757,730.01	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**-**	24,095.46	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**9,445,773.50**	**56,479,982.27**	**23,648,075.15**	**56,442,072.29**
加：营业外收入	**-**	-	-	30,000.00
减：营业外支出	**677,704.46**	27,177.21	-	67,261.77
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**8,768,069.04**	**56,452,805.06**	**23,648,075.15**	**56,404,810.52**
减：所得税费用	**2,605,615.00**	8,159,226.70	2,942,526.38	6,397,286.22
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**6,162,454.04**	**48,293,578.36**	**20,705,548.77**	**50,007,524.30**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**6,162,454.04**	48,293,578.36	20,705,548.77	50,007,524.30

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
（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	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	**6,162,454.04**	**48,293,578.36**	**20,705,548.77**	**50,007,524.30**
七、每股收益：	-			
（一）基本每股收益（元/股）	**0.04**	0.28	0.13	0.32
（二）稀释每股收益（元/股）	**0.04**	0.28	0.13	0.32

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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	**174,324,561.18**	540,910,018.88	512,175,721.41	392,043,214.82
收到的税费返还	**6,180,599.52**	2,049,155.75	2,940,000.00	3,997,564.56
收到其他与经营活动有关的现金	**5,656,799.93**	57,490,659.81	69,611,704.78	7,094,109.96
经营活动现金流入小计	**186,161,960.63**	600,449,834.44	584,727,426.19	403,134,889.34
购买商品、接受劳务支付的现金	**196,697,892.57**	306,214,171.85	249,693,242.61	245,924,647.45
支付给职工以及为职工支付的现金	**97,133,783.28**	124,127,348.65	91,539,354.96	77,207,173.56
支付的各项税费	**24,942,616.60**	40,153,123.34	35,229,352.68	30,809,098.93
支付其他与经营活动有关的现金	**40,795,347.99**	62,023,609.07	89,413,056.98	95,766,360.44
经营活动现金流出小计	**359,569,640.44**	532,518,252.91	465,875,007.23	449,707,280.38
经营活动产生的现金流量净额	**-173,407,679.81**	**67,931,581.53**	**118,852,418.96**	**-46,572,391.04**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	74,910,000.00

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得投资收益收到的现金	80,666.12	-	-	73,239.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	33,000.00	-	85,752.91
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	80,666.12	33,000.00	-	75,068,991.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,652,272.08	39,034,235.59	39,104,237.03	66,692,314.46
投资支付的现金	5,000,000.00	9,600,000.00	-	74,910,000.00
投资活动现金流出小计	10,652,272.08	48,634,235.59	39,104,237.03	141,602,314.46
投资活动产生的现金流量净额	**-10,571,605.96**	**-48,601,235.59**	**-39,104,237.03**	**-66,533,322.47**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	4,000,000.00	3,920,000.00	91,716,500.00	18,641,400.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	4,000,000.00	3,920,000.00	3,740,000.00	18,641,400.00
取得借款收到的现金	52,627,625.73	115,753,086.85	73,669,150.00	69,788,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	40,300,000.00
筹资活动现金流入小计	56,627,625.73	119,673,086.85	165,385,650.00-	128,729,400.00
偿还债务支付的现金	25,326,048.11	73,938,316.00	43,883,834.00	47,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,208,613.70	34,675,663.28	27,468,452.11	22,734,002.91
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	2,677,267.41	6,280,000.00	3,970,000.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金	7,198,253.00	16,333,839.75	12,656,752.90	8,220,000.00
筹资活动现金流出小计	37,732,914.81	124,947,819.03	84,009,039.01	77,954,002.91
筹资活动产生的现金流量净额	18,894,710.92	**-5,274,732.18**	**81,376,610.99**	**50,775,397.09**
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	**-165,084,574.85**	**14,055,613.76**	**161,124,792.92**	**-62,330,316.42**
加：期初现金及现金等价物余额	222,855,231.10	208,799,617.34	47,674,824.42	110,005,140.84

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
六、期末现金及现金等价物余额	**57,770,656.25**	**222,855,231.10**	**208,799,617.34**	**47,674,824.42**

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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	**85,693,600.49**	313,165,321.70	319,482,316.39	308,475,324.22
收到的税费返还	**1,500,000.00**	1,120,000.00	2,940,000.00	2,380,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	**3,049,924.74**	4,342,893.96	55,804,204.03	12,514,262.54
经营活动现金流入小计	**90,243,525.23**	318,628,215.66	378,226,520.42	323,369,586.76
购买商品、接受劳务支付的现金	**130,734,002.56**	161,598,931.71	168,001,956.38	185,338,608.43
支付给职工以及为职工支付的现金	**35,261,737.03**	49,235,983.81	38,906,930.15	34,890,925.14
支付的各项税费	**11,973,650.41**	15,620,641.44	20,575,812.81	23,200,883.43
支付其他与经营活动有关的现金	**11,760,376.95**	47,501,281.78	30,772,058.73	84,616,612.59
经营活动现金流出小计	**189,729,766.95**	273,956,838.74	258,256,758.07	328,047,029.59
经营活动产生的现金流量净额	**-99,486,241.72**	**44,671,376.92**	**119,969,762.35**	**-4,677,442.83**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	**-**	-	550,000.00	74,910,000.00
取得投资收益收到的现金	**80,666.12**	806,597.51	-	73,239.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**-**	62,600.00	-	85,752.91
收到其他与投资活动有关的现金	**2,000,000.00**	8,500,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	**2,080,666.12**	9,369,197.51	550,000.00	75,068,991.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**1,616,092.64**	7,677,209.60	1,596,314.17	7,950,497.77
投资支付的现金	**11,080,000.00**	14,700,000.00	9,060,000.00	78,978,600.00
支付其他与投资活动有关的现金	**4,300,000.00**	12,800,000.00	34,082,028.00	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资活动现金流出小计	16,996,092.64	35,177,209.60	44,738,342.17	86,929,097.77
投资活动产生的现金流量净额	**-14,915,426.52**	**-25,808,012.09**	**-44,188,342.17**	**-11,860,105.78**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	87,976,500.00	-
取得借款收到的现金	-	15,204,000.00	33,000,000.00	41,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	15,204,000.00	120,976,500.00	41,000,000.00
偿还债务支付的现金	10,000,000.00	33,000,000.00	13,000,000.00	47,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	167,955.28	25,792,634.18	21,773,020.58	22,325,963.85
支付其他与筹资活动有关的现金	1,503,451.00	4,850,732.04	1,261,084.90	620,000.00
筹资活动现金流出小计	11,671,406.28	63,643,366.22	36,034,105.48	69,945,963.85
筹资活动产生的现金流量净额	**-11,671,406.28**	**-48,439,366.22**	**84,942,394.52**	**-28,945,963.85**
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	**-126,073,074.52**	**-29,576,001.39**	**160,723,814.70**	**-45,483,512.46**
加：期初现金及现金等价物余额	155,908,015.15	185,484,016.54	24,760,201.84	70,243,714.30
六、期末现金及现金等价物余额	**29,834,940.63**	**155,908,015.15**	**185,484,016.54**	**24,760,201.84**

三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

发行人财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及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 15 号——财务报告的一般规定》的相关规定编制。

发行人财务报表以持续经营为基础列报。

（二）合并财务报表范围及变化情况

截至 2022 年 6 月 30 日，纳入合并报表范围的子公司主要情况如下：

序号	公司名称	是否并表	合并期间
1	内蒙古晶泰	是	2019 年-2022 年 6 月
2	内蒙古泰和	是	2019 年-2022 年 6 月
3	内蒙古泰华	是	新设，2020 年-2022 年 6 月
4	晶泰餐饮	是	2019 年-2022 年 6 月
5	四川培润哲	是	2019 年-2022 年 6 月
6	攀枝花玖宇	是	2019 年-2022 年 6 月
7	宝鸡晶玖宇	是	2019 年-2022 年 6 月
8	淮北晶诺	是	2019 年-2022 年 6 月
9	上海晶荣	是	新设，2020 年-2022 年 6 月
10	上海晶鄂	是	新设，2020 年-2022 年 6 月
11	晶宇餐饮	是	新设，2020 年-2022 年 6 月
12	日照晶宇	是	新设，2021 年-2022 年 6 月
13	安徽晶宇	是	新设，2021 年-2022 年 6 月
14	**内蒙古泰中**	**是**	**新设，2022 年 1-6 月**
15	**南通晶宇**	**是**	**新设，2022 年 1-6 月**

四、关键审计事项及重要性水平

（一）关键审计事项

审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）认为对发行人 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月财务报表审计最为重要的事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）水处理解决方案业务收入确认	
晶宇环境的水处理解决方案业务属于在某一段时间内履行的履约义务，在合同期内按照投入法确定的履约进度确认收入实现。请参阅附注五（三十七），2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月晶宇环境水处理解决方案业务收入分别为 43,042.30 万元、52,955.03 万元、24,530.84 万元，占营业	1、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月的主要审计应对措施： （1）评价并测试管理层对于水处理解决方案业务项目预算编制和收入确认相关的关键内部控制的设计和运行； （2）选取水处理解决方案业务项目样本，检查预计总成本所依据的项目合同和成本预算资料，评价管理层对预计总成本的估计是否充分； （3）选取样本对本年度发生的合同履约成本进行测试； （4）抽样选取水处理解决方案项目，重新计算其履约进度，以验证其准确性，并分析其合理性；

收入比例分别为 73.88%、73.23%、**65.55%**。 晶宇环境的水处理解决方案服务，在建造合同的结果能够可靠估计时，按照完工百分比法确认收入。报告期内建造合同收入请参阅附注五（三十七），2019 年度水处理解决方案业务收入为 37,838.48 万元，占营业收入比例为 79.94%。 水处理解决方案业务收入对于财务报表整体具有重要性，且管理层根据水处理解决方案项目的合同，对于合同预计总收入、预计总成本作出合理估计以确定合同的履约进度，并于合同执行过程中持续进行评估和修订，涉及管理层运用重大会计估计和判断。 故我们将其认定为关键审计事项。	（5）选取水处理解决方案项目样本，对项目形象进度进行现场勘察和第三方确认，并与账面记录的履约进度进行比较，对异常偏差执行进一步的检查程序; （6）对重大客户的重要项目实施函证和走访程序，并对主要客户回款及期后回款进行测试，对重要水处理解决方案项目实施现场勘察。 2、2019 年度的主要审计应对措施： （1）评价并测试管理层对于建造合同预算编制和收入确认相关的关键内部控制的设计和运行； （2）选取建造合同样本，检查预计总成本所依据的建造合同和成本预算资料，评价管理层对于预计总成本的估计是否充分； （3）获取建造合同台账，重新计算建造合同完工百分比的准确性； （4）选取样本对当年发生的项目成本进行细节测试； （5）选取样本重新计算分项目的收入、成本和毛利，分析其合理性； （6）选取建造合同样本，对项目进度进行现场查看和确认，并与账面记录进行比较，对于异常偏差执行进一步的检查程序; （7）对重大客户的重要项目实施函证和走访程序，并对主要客户回款及期后回款进行测试，对重要项目实施现场勘察。
（二）应收账款减值准备、合同资产减值准备	
晶宇环境的应收账款与合同资产如财务报表附注五（四）、五（九）所示。 **2022 年 6 月 30 日应收账款账面余额 24,317.38 万元、坏账准备 2,042.82 万元；合同资产账面余额 34,725.67 万元，减值准备 2,011.41 万元。** 2021 年 12 月 31 日应收账款账面余额 13,566.73 万元、坏账准备 1,207.94 万元；合同资产账面余额 28,697.74 万元，减值准备 1,671.25 万元。 2020 年 12 月 31 日应收账款账面余额 11,932.97 万元、坏账准备 855.47 万元；合同资产账面余额 19,519.22 万元，减值准备 1,102.62 万元。 2019 年 12 月 31 日应收账款账面余额 11,459.17 万元，坏账准备 920.01 万元。 晶宇环境对应收账款与合同资产按照相当于整个存续期内预计信用损失的金额计量损失准备。对于单项金额重大且已发生信用损失的应收账款与	1、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月**的主要审计应对措施： （1）对晶宇环境的信用政策及应收账款与合同资产相关的内部控制的设计和运行进行了评估和测试； （2）抽样选取管理层单项计提预计信用损失的应收账款及合同资产，获取了管理层赖以判断客户付款能力和合同资产历史结算情况的证明文件，以及管理层对于客户的资金状况、资信状况、项目进展、历史付款率以及对未来经济情况的预测等，评估管理层计提预期信用损失的充分性； （3）对于单独计提减值准备的应收账款及合同资产，选取样本复核管理层对于预计未来可获得的现金流量所做评估的依据及合理性，结合客户的经营资金状况、资信状况、回款情况，评估管理层计提减值准备的合理性； （4）检查与应收账款及合同资产减值准备核销相关的审批记录，检查转销依据是否符合有关规定，会计处理是否正确； （5）选取样本执行应收账款及合同资产函证程序及检查期后回款及转回情况，测试应收账款及合同资产组合分类的准确性，重新计算预计信用损失计提的准确性。 2、2019 年度的主要审计应对措施 （1）对晶宇环境的信用政策及应收账款管理相关的内部控制的设计和运行进行了评估和测试； （2）分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等； （3）对于单独计提坏账准备的应收账款，选取样本获取

合同资产，管理层基于已发生信用减值的客观证据，通过估计预期收取的现金流量单独确定信用损失。除单独确定信用损失之外的应收账款与合同资产，管理层根据信用风险特征划分不同的资产组，以信用风险等级及预计未来现金流量为基础，确定信用损失。 应收账款减值准备与合同资产减值准备的确定涉及管理层运用重大会计估计和判断，且减值准备对于财务报表整体而言具有重要性。基于上述原因，我们将应收账款与合同资产的减值认定为关键审计事项。	管理层对预计未来可收回金额作出估计的依据，结合客户的经营资金状况、资信状况、回款情况，评估管理层计提损失准备的合理性； （4）对于按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，获取坏账准备计提表，复核管理层编制的应收账款账龄划分是否正确，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算坏账计提金额是否准确； （5）检查与应收账款核销相关的审批记录，检查转销依据是否符合有关规定，会计处理是否正确； （6）通过分析应收账款的账龄和客户信誉状况，并执行函证程序及检查期后回款情况，评价管理层对于坏账准备计提的合理性； （7）评估管理层对应收账款的披露是否恰当。

（二）重要性水平

发行人根据自身所处的行业状况和自身业务特点，从金额和性质两方面判断与财务会计信息相关的重要性水平。在本节披露的与财务会计信息相关的重要性水平标准为合并报表利润总额的 5%，或金额虽未达到合并报表利润总额的 5%，但对发行人未来经营成果、财务状况、现金流量、流动性及持续经营能力造成重大影响以及可能会影响投资者投资判断的事项。

五、同行业公司的选择原因及相关业务的可比程度

发行人主要从事水处理解决方案业务与运营服务业务，主要涉及工业废水和垃圾渗滤液两类废水处理。发行人结合自身主营业务情况，考虑业务相似性与财务数据可获得性两方面因素来选取同行业可比公司。

在业务相似性方面，根据**国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“N772 环境治理业”下“N7721 水污染治理”（指对江、河、湖泊、水库及地下水、地表水的污染综合治理活动，不包括排放污水的搜集和治理活动）。**在此基础上，主要考量公司规模、从事具体业务等情况，分别选取工业废水和垃圾渗滤液处理领域的公司作为发行人的同行业可比公司。

在财务数据可获得性方面，发行人选择已上市公司作为同行业可比公司。

根据前述标准，发行人选取维尔利、万德斯、倍杰特、天源环保、万邦达作为同行业可比公司。

公司名称	主营业务	可比领域	选取作为同行业可比公司的原因
维尔利	主要细分业务板块包括垃圾渗滤液处理、湿垃圾处理、沼气及生物天然气业务、工业节能环保及 VOCs 治理业务等。	垃圾渗滤液	在垃圾渗滤液处理领域，发行人与维尔利为直接竞争对手，在多个项目中共同参与招投标，业务模式具有可比性。
万德斯	专业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。	工业废水、垃圾渗滤液	在工业废水处理领域，发行人与万德斯为直接竞争对手，在多个项目中共同参与招投标，废水种类、业务模式具有可比性。在垃圾渗滤液处理领域，发行人与万德斯为直接竞争对手，在多个项目中共同参与招投标，业务模式具有可比性。
倍杰特	主营业务包括水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售。	工业废水	在工业废水处理领域，发行人与倍杰特为直接竞争对手，在多个项目中共同参与招投标，废水种类、业务模式具有可比性。
天源环保	主营业务为环保项目运营服务、环保工程建造和环保装备研发制造与销售。	垃圾渗滤液	在垃圾渗滤液处理领域，发行人与天源环保业务模式具有可比性。
万邦达	主营业务为水务工程及运营、危固废处理、新材料的生产与销售、新能源综合利用、环保设备制造等。	工业废水	在工业废水处理领域，发行人与万邦达业务模式具有可比性。**2021 年，万邦达收购并控股惠州伊斯科新材料科技发展有限公司进入新材料行业，收购完成后，万邦达仅水务工程及运营业务与发行人具备可比性。**

同行业可比公司均主营工业废水或垃圾渗滤液处理相关的水处理解决方案、运营服务业务，在盈利模式、采购模式、销售模式等方面与发行人基本一致。

六、主要会计政策和会计估计

报告期内，发行人重要会计政策和会计估计如下，其他会计政策和会计估计参见《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZA**15814** 号）。

（一）收入

1、自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

（1）收入确认和计量所采用的会计政策

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或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务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。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指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以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司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确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

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。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司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或服务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，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品实物转移给客户，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客户已接受该商品或服务等。

（2）具体原则

发行人的主营业务分为：水处理解决方案、运营服务、其他。发行人各业务类型收入具体确认原则如下：

①水处理解决方案

客户能够控制企业履约过程中在建的商品的履约进度，在一段时间内按照履约进度确认收入实现。履约进度的确定方法为投入法，具体根据累计已发生的合同成本占预计总成本的比例确定。根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应结转的合同成本。每季度末根据客户或监理单位出具的安装验收单等外部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性。

②运营服务

客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益，根据确定的水处理量及单价或者合同约定的运营管理服务价格分期确认收入实现。

③其他

技术服务：公司根据签订的技术服务协议，按照协议约定完成技术服务，一般在提供技术服务成果后经客户确认无异议时，确认营业收入实现。

配件销售：客户取得商品控制权的时点，通常为将商品运至约定交货地点，由客户确认签收后，确认收入实现。

（3）同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况

发行人不存在同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况。

2、2020 年 1 月 1 日前的会计政策

（1）收入确认和计量所采用的会计政策

①销售商品收入确认的一般原则

1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

3）收入的金额能够可靠地计量；

4）相关的经济利益很可能流入本公司；

5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

②劳务收入确认的一般原则

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量)，采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，

并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（2）具体原则

①水处理解决方案

发行人的水处理解决方案业务在资产负债表日根据完工百分比法确认建造合同收入，完工进度以累计发生的成本占预计总成本的比例计算，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应结转的合同成本。每季度末根据客户或监理单位出具的安装验收单等外部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性。

②运营服务

根据确定的水处理量及单价或者合同约定的运营管理服务价格分期确认收入实现。

③其他

技术服务：公司根据签订的技术服务协议，按照协议约定完成技术服务，一般在提供技术服务成果后经客户确认无异议时，确认营业收入实现。

配件销售：公司根据客户订单，按照主要风险和报酬转移的原则，将商品运至约定交货地点，由客户确认签收后，确认收入实现。

（二）成本核算

1、水处理解决方案

发行人水处理解决方案业务按照不同项目建立辅助账，对实际发生的各类成本在“工程施工-合同成本”科目（2020 年 1 月 1 日后在合同履约成本科目）中进行归集、核算及结转，主要包括直接材料、分包服务、职工薪酬及直接费用。

（1）直接材料

相关材料设备由供应商发出并到达项目现场后，项目现场负责人员根据采购合同、发货单或订单核对材料设备的型号、规格、数量是否准确，并对采购的材料设备进行验收。项目现场负责人员在供应链系统上进行材料设备入库操作。

项目现场负责人员按照项目实施进度，进行相关材料设备的出库操作。项目现场负责人员在供应链系统中填写生产领料单，办理供应链的出库手续，并由相关人员复核。供应链系统根据上述材料设备的出库、领用单据，按项目进行归集。每月结账前，财务中心对材料设备的出入库进行复核，结转材料设备成本。

发行人于季度末获取由客户或监理单位盖章确认的安装验收单，财务中心根据安装验收单复核已结转的材料设备成本。

成本归集过程	具体依据文件
1、项目现场负责人员对材料设备进行验收，将材料设备的单价、数量、规格等信息录入供应链系统，制作入库单； 2、材料设备领用时，由项目现场负责人员核对材料设备的数量、规格等信息，办理材料设备的出库手续，并由相关人员复核； 3、供应链系统出库、领用单据，按项目进行归集； 4、每月末，财务中心对材料设备的出入库进行复核，并进行成本结转； 5、季度末，财务中心根据客户或监理单位盖章确认的安装验收单，复核已结转的材料设备成本。	1、出入库单； 2、安装验收单。

（2）分包服务

发行人的分包供应商定期向发行人相关负责部门提交进度确认单。进度确认单经相关负责部门签字确认后交由费控人员审核，由费控人员审核并汇总提交至财务中心，财务中心根据经审核后的进度确认单归集、结转分包成本。

成本归集过程	具体依据文件
1、分包供应商定期向发行人相关负责部门提交进度确认单； 2、进度确认单经相关负责部门签字确认后交由费控人员审核。费控人员审核后，将进度确认单汇总提交至财务中心； 3、财务中心根据经审核后的进度确认单归集、结转分包成本。	1、分包合同； 2、进度确认单。

（3）职工薪酬

各参与项目的人员每月按要求填报工时，在人事考勤专员及项目经理审批确认后，由人力资源部每月向财务中心提交经审批的工时记录。财务中心依据经过审批后的工时记录计算工资分配表，将各参与项目人员的工资分配至各个项目的成本中，归集并结转职工薪酬成本。

成本归集过程	具体依据文件
1、参与项目人员按要求填报工时； 2、人事考勤专员及项目经理审批工时记录并提交至财务中心； 3、财务中心依据审批后的工时记录计算工资分配表，将各参与项目人员的工资分配至各个项目的成本中。	1、工时记录； 2、工资分配表。

（4）直接费用

发行人直接费用主要包括项目人员差旅费、办公费等。费用发生部门人员根据发票等原始单据填制报销申请，并经各项目部门负责人、财务负责人等审批，财务中心根据相关单据计入相关项目成本。财务中心根据权责发生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。

成本归集过程	具体依据文件
1、费用发生部门人员根据发票等原始单据填制报销申请，并经各项目部门负责人、财务负责人等审批； 2、财务中心根据经审批后的报销申请计入相关项目成本； 3、财务中心根据权责发生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。	1、费用报销单； 2、发票。

资产负债表日，财务中心根据各水处理解决方案项目实际发生的成本占预计总成本的比例计算合同完工进度（履约进度），并按照合同总收入乘以完工进度（履约进度）扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入（主营业务收入）。同时，财务中心按照合同预计总成本乘以完工进度（履约进度）扣除以前会计期间累计已确认成本后的金额，确认为当期合同费用（主营业务成本）。2020 年 1 月 1 日前，将主营业务收入和主营业务成本的差额计入“工程施工-合同毛利”科目；2020 年 1 月 1 日后，按履约进度确认主营业务收入和“合同资产-收入结转”科目，同时将合同履约成本结转主营业务成本。

2020 年 1 月 1 日前，期末将水处理解决方案业务的“工程施工-合同成本”与“工程施工-合同毛利”累计余额扣减与客户结算形成的工程结算科目累计余

额计入“存货-已完工未结算资产”。2020 年 1 月 1 日后，期末将水处理解决方案业务已完工尚未结算款项计入合同资产。

2、运营服务

发行人运营服务业务的成本主要包括直接材料、职工薪酬、直接费用。财务中心根据各运营项目在“主营业务成本”“项目成本”科目中归集耗用的上述成本，对相关合同、发票、验收单、结算单、报销申请等单据进行复核，按权责发生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。

3、其他

其他为技术服务和配件销售。发行人按照合同、发票、验收单、经审批的工时记录、工资分配表，确认对应产品及服务成本，经客户验收后结转至主营业务成本。

（三）存货

1、存货的分类和成本

存货分类为：在途物资、原材料、工程施工、建造合同形成的已完工未结算资产、项目成本、合同履约成本、合同取得成本等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（四）合同资产

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

1、合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”**之“六、主要会计政策和会计估计”**之“（七）金融工具”之“6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”。

（五）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

1、成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；

2、该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（六）合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司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列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（七）金融工具

本公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

1、金融工具的分类

根据本公司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，金融资产于初始确认时分类为：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其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被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，分类为以摊余成本计量的金融资产：

（1）业务模式是以收取合同现金流量为目标；

（2）合同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。

本公司将同时符合下列条件且未被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，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（债务工具）：

（1）业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；

（2）合同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。

对于非交易性权益工具投资，本公司可以在初始确认时将其不可撤销地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（权益工具）。该

指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量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外，本公司将其余所有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。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将本应分类为摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地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。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时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：

（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配。

（2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2、金融工具的确认和终止确认

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期

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（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

（4）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当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，本公司终止确认金融资产：

（1）收取金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）金融资产已转移，且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；

（3）金融资产已转移，虽然本公司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，但是未保留对金融资产的控制。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。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：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产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（债务工具）、可供出售金融资产的情形）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之间，按照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：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权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以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并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。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以单项或组合的方式对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金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，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；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司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。由此形成的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。

本公司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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，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。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号—收入》（2017 年修订）规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

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。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（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。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各

组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	10-20	5	4.75-9.50
机器设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

2021 年 1 月 1 日前的会计政策：

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

（1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；

（2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

（3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

（4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异；

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

3、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价

值和相关税费后的金额计入当期损益。

（九）在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

（十）预计负债

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

（1）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定；

（2）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十一）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的股份支付交易，本公司在授予日按照承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。对于

授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内的每个资产负债表日，本公司以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，并相应计入负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（十二）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：本公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助；

对于政府文件未明确规定补助对象的，按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

2、确认时点

政府补助在本公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用；

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

七、重要会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正

报告期内，发行人重要会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正如下，其他会计政策变更和会计估计变更参见《审计报告》（信会师报字[2022]第ZA15814号）。

（一）重要会计政策变更

1、执行《企业会计准则第14号—收入》（2017年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号—收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初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。

本公司自2020年1月1日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整2020年年初留存收益以及财

务报表其他相关项目金额，2019 年度的财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
将与水处理解决方案相关、不满足无条件收款权的已完工未结算、应收账款重分类至合同资产，将与水处理解决方案相关的已结算未完工、与水处理解决方案相关的预收款项重分类至合同负债	应收账款	-939.40	-939.40
	存货	-12,279.82	-10,235.05
	合同资产	12,613.37	10,629.94
	其他流动资产	118.42	118.42
	递延所得税资产	73.11	63.91
	预收款项	-6,734.14	-3,331.09
	合同负债	6,055.57	2,947.86
	其他流动负债	678.56	383.22
	盈余公积	-36.22	-36.22
	未分配利润	-352.54	-325.95
	少数股东权益	-25.56	-

2、执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（2018 年修订）（以下简称“新租赁准则”）

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁，对首次执行新租赁准则的累积影响，调整 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。执行新租赁准则对财务报表的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
公司作为承租人对于首次执行日前已存在的经营租赁的调整	使用权资产	1,908.80	1,874.38
	租赁负债	1,916.52	1,889.97
	一年到期的非流动负债	188.80	179.23
	盈余公积	-19.48	-19.48
	未分配利润	-176.06	-175.34
	少数股东权益	-0.97	-

3、执行《企业会计准则解释第 15 号》（以下简称“解释第 15 号”）

解释第 15 号规定了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。该规定自 2022

年 1 月 1 日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售，应当进行追溯调整。本公司执行该规定的主要影响如下：

单位:万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度
子公司内蒙古泰和 2019 年固定资产达到预定可使用状态前项目产生的试运营销售按照《企业会计准则解释第 15 号》进行追溯调整	固定资产	345.09	385.57	426.04
	未分配利润	131.95	147.42	162.90
	少数股东权益	213.15	238.15	263.15
	主营业务收入	-	-	793.51
	主营业务成本	40.47	40.47	367.47
	少数股东损益	-25.00	-25.00	263.15

4、其他会计政策变更及会计差错更正

公司于 2019 年 11 月召开第二届董事会第十二次会议、2019 年第四次临时股东大会审议通过公司的会计政策变更及会计差错更正事项。

（1）完工进度确认方法变更

为了客观公允反映公司的财务状况和经营成果等相关会计信息，自 2019 年 1 月 1 日起，公司收入确认政策中完工进度的确认方法由工作量法变更为成本法。

（2）前期会计差错更正

2019 年 1 月 1 日前会计差错更正的主要内容如下：

①公司对 TOT 项目特许经营协议中约定的在经营期满后达到移交资产时必要条件的未来支出进行合理估计，按照谨慎性原则计提了预计负债；

②根据未达的发票及结算单据等原始凭证对入账金额进行调整；

③对往来等会计科目重分类列报进行了调整；

④根据上述事项调整了所得税费用和应交所得税金额。

以上会计政策变更及会计差错更正事项累计影响 2019 年 1 月 1 日的所有者

权益项目如下：

单位：万元

会计政策变更及会计差错更正的影响	受影响的报表项目	对 2019 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
	盈余公积	-275.24	-275.24
	未分配利润	-2,365.62	-2,149.29
	少数股东权益	145.81	-

（二）执行新收入准则对发行人的影响

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号—收入》。按照相关规定，发行人于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。

根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，对于申报财务报表审计截止日在 2019 年 12 月 31 日及之后，且首次执行日期晚于可比期间最早期初的申请首发企业，应披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产的影响程度。

根据上述文件要求，发行人应披露执行上述修订后的准则在收入确认会计政策的主要差异、对业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响以及假定 2019 年 1 月 1 日起开始全面执行新收入准则对首次执行日前各年度合并报表主要财务指标的影响。具体情况如下：

1、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及对公司的影响

新收入准则实施后，发行人收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用/服务成果并从中取得几乎全部的经济利益。新收入准则实施前后，不同业务类型收入确认会计政策的主要差异及对发行人的影响具体情况如下：

业务类型	新收入准则实施前收入确认原则	新收入准则实施后收入确认原则
水处理解决方案	建造合同完工百分比，依据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。	客户能够控制企业履约过程中在建商品的履约进度，在一段时间内按照履约进度确认收入。

业务类型	新收入准则实施前收入确认原则	新收入准则实施后收入确认原则
运营服务	根据确定的水处理量及单价或者合同约定的运营管理服务价格分期确认收入实现。	客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益，根据确定的水处理量及单价或者合同约定的运营管理服务价格分期确认收入实现。
其他	技术服务：发行人根据签订的技术服务协议，按照协议约定完成技术服务，一般在提供技术服务成果后经客户确认无异议时，确认收入实现。 配件销售：发行人根据客户订单，按照主要风险和报酬转移的原则，将商品运至约定交货地点，由客户确认签收后，确认收入实现。	技术服务：发行人根据签订的技术服务协议，按照协议约定完成技术服务，一般在提供技术服务成果后经客户确认无异议时，确认营业收入实现。 配件销售：客户取得商品控制权的时点，通常为将商品运至约定交货地点，由客户确认签收后，确认收入实现。

2、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

从业务模式角度，发行人不同业务模式下采用时段或时点确认收入，不同业务模式在新收入准则实施前后，对收入确认时点无差异。

从合同条款角度，根据发行人与客户签订的合同条款，发行人合同履约义务在新收入准则实施前后收入确认金额无重大差异。

3、新旧收入准则变更对报告期各年度财务报表主要财务指标的影响

发行人实施新收入准则后，收入确认的具体方法未发生变化，发行人业务模式、合同条款、收入确认等也未受新收入准则实施的重大影响。发行人实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标无重大影响。

八、税项

（一）主要税种及税率

报告期内，公司执行的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率			
		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13% 9% 6%	13% 9% 6%	13% 9% 6%	13%/16% 9%/10% 6%
城市维护建设税	按实际应缴纳的流转税计缴	7%	7%	7%	7%
教育费附加	按实际应缴纳的流转税计缴	3%	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际应缴纳的流转税计缴	1% 2%	1% 2%	1% 2%	1% 2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	12.50%/15%/20%/25%	0%/15%/20%/25%	0%/15%/20%/25%	0%/15%/20%/25%

其中，公司及控股子公司具体执行的企业所得税税率如下：

纳税主体名称	所得税税率			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶宇环境	15%	15%	15%	15%
四川培润哲	25%	25%	25%	25%
攀枝花玖宇	12.50%	0%	0%	0%
宝鸡晶玖宇	20%	20%	20%	20%
淮北晶诺	25%	25%	25%	25%
上海晶荣	25%	25%	25%	不适用
晶宇餐饮	25%	25%	25%	不适用
内蒙古晶泰	15%	15%	15%	15%
内蒙古泰和	15%	15%	15%	25%
内蒙古泰华	15%	25%	25%	不适用
晶泰餐饮	25%	25%	25%	25%
日照晶宇	25%	25%	不适用	不适用
安徽晶宇	25%	25%	不适用	不适用

纳税主体名称	所得税税率			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内蒙古泰中	25%	不适用	不适用	不适用
南通晶宇	25%	不适用	不适用	不适用

（二）税收优惠

1、增值税

（1）子公司攀枝花玖宇、内蒙古泰和根据财税【2015】78 号文《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》属于一般纳税人且综合利用资源，享受增值税即征即退的税收优惠。

（2）根据财税【2019】39 号文《关于深化增值税改革有关政策的公告》通知：自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计 10%。**根据财政部、税务总局公告 2022 年第 11 号《财政部 税务总局关于促进服务业领域困难行业纾困发展有关增值税政策的公告》规定，生产、生活性服务业增值税加计抵减政策，执行期限延长至 2022 年 12 月 31 日。**发行人及子公司享受该增值税进项税加计抵扣的优惠政策。

2、企业所得税

（1）经上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务局上海市税务局批准，发行人于 2019 年 10 月 28 日取得编号为 GR201931002195 的“高新技术企业证书”，有效期三年。发行人自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日按照 15%的税率缴纳企业所得税。**截至本招股说明书签署日，发行人高新技术企业资格尚在申请复审中，2022 年 1-6 月暂按照 15%的税率计缴企业所得税。**

（2）子公司内蒙古晶泰属于西部地区鼓励类产业范围，根据内蒙古自治区发展和改革委员会发布的内发改西开函【2019】38 号文《关于 5 家企业相关业务属于西部地区鼓励类产业范围的复函》，2019 年 1 月 1 日至 **2022 年 6 月 30 日**企业所得税优惠税率为 15%。

（3）子公司内蒙古泰和属于西部地区鼓励类产业范围，根据鄂发改开放发【2021】78 号文《鄂尔多斯市发展和改革委员会关于确认准格尔旗金正泰煤炭有限责任公司等 23 家企业相关业务属于西部地区鼓励类产业范围的通知》，2020 年 1 月 1 日至 **2022 年 6 月 30 日**企业所得税优惠税率为 15%。

（4）根据财税【2019】13 号文《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》，子公司宝鸡晶玖宇 2019 年度至 2021 年度，各年应纳税所得额不超过 300 万元，从业人数不超过 300 人，资产总额不超过 5,000 万元，可适用小型微利企业所得税优惠政策。对年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的小型微利企业，其所得减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。执行期限自 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日。根据财税【2021】12 号文《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在财税【2019】13 号文《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。执行期限为 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

根据财政部税务总局公告 2022 年第 13 号《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。执行期限自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

（5）根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第（三）项、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十八条等规定，企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。子公司攀枝花玖宇从事环境保护、节能节水项目，符合上述企业所得税优惠的规定。自取得第一笔生产经营收入起企业所得税享受“三免三减半”的税

收优惠政策。故攀枝花玖宇 2019-2021 年度所得税优惠税率为 0%、**2022 年 1-6 月所得税优惠税率为 12.50%**。

（6）根据《国家税务总局关于执行<西部地区鼓励类产业目录>有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 14 号）、《财政部税务总局国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号）及 2022 年 4 月 12 日内蒙古泰华《关于申请享受西部大开发政策的函》（内华环函〔2022〕9 号），内蒙古泰华已向主管税务机关备案自 2022 年起企业所得税优惠税率为 15%。

（三）税收优惠的影响及可持续性

报告期内发行人享受的税收优惠主要为企业所得税和增值税税收优惠。报告期内，发行人税收优惠金额占利润总额的比例分别为 **11.13%、9.69%、11.46%和 20.58%**，税收优惠金额占利润总额的比例较小，对发行人经营成果不构成重大影响。

根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税延期至 2030 年 12 月 31 日。子公司内蒙古晶泰、内蒙古泰和、**内蒙古泰华**均属于西部地区鼓励产业范围，享受所得税优惠税率，上述税收优惠不存在到期或即将到期的情形。发行人高新技术企业证书已于 2021 年 12 月 31 日到期，预计续期不存在实质性障碍。除上述情况外，发行人不存在税收优惠到期或即将到期的情形。

截至本招股说明书签署日，发行人税收优惠政策未发生重大变化，发行人对税收优惠不存在重大依赖。

九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据证监会[2008]43 号公告《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》及相关规定，发行人编制了报告期《非经常性损益的

专项说明》，并经立信会计师事务所（特殊普通合伙）核验，发行人报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	-	0.91	-	-3.73
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	337.92	648.73	778.09	664.26
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	7.32
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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	11.36	-7.21	-1.54	-2.00
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	-	216.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-131.55	11.58	-4.48	-16.07
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
小计	**217.73**	**654.00**	**988.07**	**649.79**
所得税影响额	-51.60	-99.08	-152.72	-101.46
少数股东权益影响额（税后）	**-11.39**	**-125.22**	**-58.84**	**-61.52**
合计	**154.74**	**429.71**	**776.51**	**486.81**

发行人非经常性损益主要为政府补助等。报告期内，发行人的非经常性损益金额分别为 486.81 万元、776.51 万元、429.71 万元和 154.74 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润金额分别为 4,206.33 万元、2,747.58 万元、6,068.21 万元和 1,296.37 万元。发行人经营业绩主要来自于主营业务形成的经常性损益，非经常性损益对发行人经营成果影响较小。

十、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2022 年 1-6 月/2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.61	1.50	1.44	1.20

项目	2022 年 1-6 月/2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
速动比率（倍）	1.57	1.47	1.42	0.83
资产负债率（母公司）	44.73%	50.36%	45.86%	53.83%
资产负债率（合并）	53.64%	57.10%	57.47%	63.47%
应收账款周转率（次）	1.98	5.67	4.98	4.89
存货周转率（次）	0.82	1.86	2.32	2.93
息税折旧摊销前利润（万元）	5,030.54	14,355.79	9,577.47	6,225.21
归属于发行人股东的净利润（万元）	1,451.11	6,497.91	3,524.09	4,693.14
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,296.37	6,068.21	2,754.98	4,206.33
研发费用占营业收入比例	2.56%	3.82%	4.54%	5.38%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-0.99	0.39	0.68	-0.29
每股净现金流量（元）	-0.94	0.08	0.92	-0.39
归属于发行人股东的每股净资产（元）	2.06	1.97	1.73	1.33

注：上述指标的计算公式如下：

流动比率＝流动资产／流动负债

速动比率＝（流动资产－存货）／流动负债

资产负债率＝（负债总额／资产总额）×100%

应收账款周转率＝营业收入／应收账款平均余额

2019 年存货周转率＝营业成本／存货平均余额；2020 年、2021 年、**2022 年 1-6 月存货周转率=营业成本/（存货+合同资产）平均余额**

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋固定资产折旧＋长期待摊和无形资产摊销

研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入×100%

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／期末股本总数

每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股本总数

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会公布的《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》（2010 年修订）及相关法规，发行人净资产收益率与每股收益指标如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	**2022 年 1-6 月**	**4.12%**	**0.08**	**0.08**
	2021 年度	**19.57%**	0.37	0.37
	2020 年度	**15.27%**	0.22	0.22
	2019 年度	**23.91%**	**0.30**	**0.30**
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**2022 年 1-6 月**	**3.68%**	**0.07**	**0.07**
	2021 年度	**18.28%**	0.35	0.35
	2020 年度	**11.91%**	0.17	0.17
	2019 年度	**21.43%**	**0.27**	**0.27**

上述各项指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率=P_0/（E_0＋NP÷2＋E_i×M_i÷M_0–E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）

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；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 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；E_j 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；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属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。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益=P_0÷S，S=S_0＋S_1＋S_i×M_i÷M_0–S_j×M_j÷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 为报告期月份数；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。

3、稀释每股收益=P_1/（S_0＋S_1＋S_i×M_i÷M_0–S_j×M_j÷M_0–S_k+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。

十一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

1、外部经营环境

废水处理作为环境保护工作的重要构成，近年来不断受到国家及地方政府的重视。2015 年起现代煤化工领域逐步推广工业废水零排放处理与资源化项目建设，为更多领域推广废水零排放处理工程提供良好的示范效应，推动废水零排放处理及资源化市场快速发展。持续增长的市场需求为发行人盈利能力提供了保障。

2、行业竞争情况

我国水污染治理行业起步较晚，大型企业较少，小规模企业较多，市场集中度较低，市场竞争激烈。在环保政策日趋严格的发展形势下，水污染治理行业将持续发展，市场规模将稳步提升。行业内的一部分领先企业具有较强的研发创新实力与工程实践经验，服务质量较高，有望持续扩大经营规模，未来行业的集中度将提高。

3、经营模式

报告期内，发行人通过采用工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术，为客户提供水处理解决方案以及运营服务，以获取合理利润。发行人经营模式参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）发行人主要经营模式”。

未来发行人将继续加大核心技术的研发力度，不断提升水处理解决方案及运营服务能力，拓展客户和市场，提升盈利能力。报告期内，发行人的经营模式及其影响因素未发生重大变化，也不存在将要发生的重大不利变化。

（二）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响发行人收入的主要因素

发行人的主营业务为水处理解决方案业务与运营服务业务，通过工艺方案制定、核心工艺设计、核心设备提供、建造、安装、调试、运营服务、技术服务、配件销售等为客户提供废水零排放及资源化利用服务。影响发行人收入的主要因素如下：

（1）环保政策驱动

废水处理是环保政策驱动型行业，企业根据国家及地方法律法规、环保政策的要求程度，需要达到相应的处理标准。因此国家及地方法律法规、环保政策的制定和执行力度会对发行人的收入产生影响。

（2）发行人技术研发实力

发行人自成立以来，始终坚持以技术进步驱动企业发展为核心，专注于废水零排放领域，凭借多年来的研发试验及工程实践积累，已在工业废水与垃圾渗滤液处理领域形成多项核心技术。发行人依托以上技术，为客户提供水处理解决方案及运营服务，技术研发实力决定发行人的项目实施能力，对发行人的收入产生影响。

（3）项目实施质量及客户认可度

报告期内，发行人的主要客户群体为大型能源、化工、工业园区、垃圾处理企业，包括伊泰集团、临涣工业园、宝丰能源、绿色动力、深圳能源等。发行人项目的实施质量及客户认可度对发行人的客户获取能力产生直接影响，进而对收入产生影响。

2、影响发行人成本的主要因素

发行人的成本主要包括直接材料、分包服务、职工薪酬和直接费用。报告期内，直接材料和分包服务占发行人主营业务成本的比例较高。直接材料包括成套设备、动设备、静设备、膜类等；分包服务包括土建分包、安装分包、设

计分包。直接材料及分包服务的市场价格变化，将对发行人营运资金支出和生产成本产生影响。

3、影响发行人费用的主要因素

发行人期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。发行人研发、销售及管理人员的薪酬、业务拓展相关费用、资产折旧摊销、研发项目与研发投入是影响发行人销售费用、管理费用、研发费用的主要因素。发行人资金状况、项目回款情况等是影响财务费用的主要因素。

4、影响发行人利润的主要因素

除上述收入、成本、费用外，发行人应缴纳的企业所得税、收到的政府补助等也会影响发行人的利润水平。

发行人凭借技术能力有效提升产品的核心竞争力，保证了报告期内主营业务收入的持续增长，获得了客户的认可，为持续经营提供了有利保障。发行人未来将通过提升水处理解决方案的工程实现能力、持续开拓下游应用领域、加强成本控制等途径进一步增强盈利能力。

十二、经营成果分析

报告期内，发行人主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	37,420.77	72,315.44	24.12%	58,261.30	23.08%	47,334.41
营业毛利	9,921.07	25,012.29	48.01%	16,898.94	24.10%	13,617.52
营业利润	3,163.51	11,075.81	64.39%	6,737.38	34.93%	4,993.16
利润总额	3,031.96	11,081.23	64.58%	6,732.90	35.38%	4,973.37
净利润	2,633.46	9,346.37	63.56%	5,714.43	26.58%	4,514.62
归属于母公司股东的净利润	1,451.11	6,497.91	84.39%	3,524.09	-24.91%	4,693.14
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	1,296.37	6,068.21	120.86%	2,747.58	-34.68%	4,206.33

（一）营业收入构成及变动分析

报告期内，发行人营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**37,419.97**	**100.00%**	72,315.44	100.00%	58,261.30	100.00%	**47,334.41**	100.00%
其他业务收入	**0.80**	**0.00%**	-	-	-	-	-	-
合计	**37,420.77**	**100.00%**	**72,315.44**	**100.00%**	**58,261.30**	**100.00%**	**47,334.41**	**100.00%**

报告期内，发行人主营业务突出，**主营业务收入**保持稳步增长。**2022 年，其他业务收入金额为 0.80 万元，主要为子公司晶宇餐饮营业收入，其他业务收入对日常经营影响较小。**

报告期内，发行人主营业务收入呈现较快增长趋势，主要原因包括：（1）环保政策执行力度加大，推动废水零排放资源化技术的应用，为发行人业务发展创造良好的机遇。（2）发行人深耕废水处理领域，坚持以技术研发为核心，持续提升技术实力，拓展新的行业应用，报告期内不断开拓煤化工、化工园区、矿井水、金属冶炼等不同的废水处理领域。（3）发行人通过临涣工业园淮北项目、深圳能源宝安项目等行业标杆项目的实施，成功突破地域壁垒，服务多个行业头部客户，奠定了在工业废水处理、垃圾渗滤液处理领域的市场基础，标杆项目的示范效应为发行人可持续发展奠定了良好的基础。

1、主营业务收入按业务类型分析

报告期内，主营业务收入按业务类型划分如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决方案	**24,530.84**	**65.56%**	52,955.03	73.23%	43,042.30	73.88%	37,838.48	**79.94%**
运营服务	**12,636.18**	**33.77%**	18,905.29	26.14%	14,573.96	25.01%	**9,042.83**	**19.10%**
其他	**252.95**	**0.68%**	455.12	0.63%	645.04	1.11%	453.10	**0.96%**
合计	**37,419.97**	**100.00%**	**72,315.44**	**100.00%**	**58,261.30**	**100.00%**	**47,334.41**	**100.00%**

报告期内，发行人主营业务收入主要来源于水处理解决方案业务和运营服务业务，占主营业务收入的比例分别为**99.04%**、98.89%、99.37%和**99.32%**。

（1）水处理解决方案业务收入分析

报告期内，发行人水处理解决方案业务实现营业收入分别为 37,838.48 万元、43,042.30 万元、52,955.03 万元和 **24,530.84 万元**。营业收入持续增长主要受下游细分应用领域持续扩展及新增合同总额变化影响。

①下游细分应用领域持续扩展

报告期内，发行人水处理解决方案业务的不同下游细分应用领域收入占比如下：

单位：万元

下游细分应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
煤化工	**8,836.49**	**36.02%**	19,699.92	37.20%	**25,384.18**	**58.97%**	14,130.20	37.34%
化工园区	**6,116.59**	**24.93%**	14,720.25	27.80%	5,054.85	11.74%	7,405.56	19.57%
垃圾渗滤液	**4,241.66**	**17.29%**	9,949.06	18.79%	**11,251.10**	**26.14%**	15,333.59	40.52%
金属冶炼	**4,942.88**	**20.15%**	5,606.77	10.59%	133.39	0.31%	-	-
矿井水	**266.28**	**1.09%**	2,875.07	5.43%	1,186.04	2.76%	479.43	1.27%
其他	**126.94**	**0.52%**	103.96	0.20%	32.74	0.08%	489.70	1.29%
总计	**24,530.84**	**100.00%**	**52,955.03**	**100.00%**	**43,042.30**	**100.00%**	**37,838.48**	**100.00%**

报告期内，发行人持续拓展煤化工、化工园区、金属冶炼等细分应用领域的水处理解决方案业务，促使营业收入持续增长。

2020 年发行人煤化工领域的水处理解决方案业务收入上升，主要系当年该领域的宝丰能源银川项目、内蒙古东华大路项目收入确认较多。

2021 年发行人化工园区、金属冶炼领域的水处理解决方案业务收入上升，主要系当年化工园区领域的电建淮北改扩建项目、电建淮北提标改造项目与金属冶炼领域的中冶赛迪南通项目收入确认较多。

2022 年 1-6 月，发行人金属冶炼领域的水处理解决方案业务收入上升，主要系燕北冶金承德项目当期收入确认较多。

报告期内，发行人垃圾渗滤液领域的水处理解决方案业务收入出现下降，主要系随着环保要求提升，工业废水处理领域市场规模不断扩大，发行人的业务重心逐步向煤化工、化工园区、金属冶炼等工业废水处理领域侧重，且在新冠疫情影响下，部分垃圾渗滤液项目延期招投标及施工。

②新增合同总额变化情况

2019 年至本招股说明书签署日，发行人各年新增水处理解决方案项目合同总额的具体情况如下：

单位：万元

年份	新增水处理解决方案项目合同总额
2022 年至本招股说明书签署日	**79,365.00**
2021 年度	77,756.15
2020 年度	35,893.13
2019 年度	81,823.59

2019 年，发行人新增水处理解决方案项目合同总额较大，当年较多项目仍处于在执行阶段。

2020 年，受新冠疫情影响，部分项目推迟招投标或延期施工，当年新增水处理解决方案项目合同总额减少。但由于 2019 年新增项目合同总额较大，发行人 2020 年继续执行了较多 2019 年新增的项目，当年水处理解决方案业务收入上升。

2021 年，发行人新增水处理解决方案项目合同总额较 2020 年上升，当年水处理解决方案业务收入上升。

2022 年至本招股说明书签署日，发行人新增水处理解决方案项目合同进一步增加，部分合同尚未开工。

（2）运营服务业务收入分析

发行人运营服务业务主要包括三种运营模式：

运营模式	运营模式简介	主要项目

运营模式	运营模式简介	主要项目
委托运营（O&M）	O&M 模式系发行人接受客户委托为其水处理系统提供运维服务。发行人作为承包商，负责水处理系统的维护和管理，包括但不限于对水处理系统的操作和维护、制定并施行适宜的药剂添加方案、对水处理设备参数的调节和优化等。	伊泰化工杭锦旗运营项目、临涣工业园淮北运营项目、内蒙古东华大路运营项目
BOO	BOO 模式系发行人投资、建设、拥有并运营的运营模式。发行人与客户签订协议，在项目地设立地方子公司，由发行人投资建设水处理系统，并根据处理的水量和水价收取服务费用。	仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、攀枝花卓越运营项目、攀枝花柱宇运营项目
TOT	TOT 模式系发行人采用移交、运营、移交的运营模式。发行人获取客户项目资产特许经营权，由发行人负责项目设施的技改、运营及维护等工作，收取相应服务费，并在特许经营期满后将全部项目资产无偿移交给客户。	宝鸡医废运营项目

报告期内，发行人运营服务业务收入情况如下：

单位：万元

运营模式	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委托运营（O&M）	**7,987.91**	**63.21%**	9,119.86	48.24%	5,427.89	37.24%	4,531.80	**50.11%**
BOO	**4,034.56**	**31.93%**	8,806.16	46.58%	8,211.48	56.34%	**3,653.14**	**40.40%**
TOT	**613.71**	**4.86%**	979.26	5.18%	934.59	6.41%	857.89	**9.49%**
合计	**12,636.18**	**100.00%**	**18,905.29**	**100.00%**	**14,573.96**	**100.00%**	**9,042.83**	**100.00%**

2020 年度，发行人运营服务业务收入为 14,573.96 万元，同比增长 **61.17%**，主要系仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、仲泰能源红庆河委托运营项目、临涣工业园淮北运营项目于 2020 年进入运营阶段，当年分别实现收入 4,893.30 万元、872.49 万元、494.28 万元。

2021 年度，发行人运营服务业务收入为 18,905.29 万元，同比增长 29.72%，主要系：①内蒙古东华大路运营项目进入运营阶段，本期实现收入 1,739.87 万元；②仲泰能源红庆河委托运营项目、临涣工业园淮北运营项目均于 2020 年 5 月进入运营期，2020 年实际运营月份少于 2021 年，上述项目本期分别实现收入 1,749.37 万元和 1,154.18 万元，较上年增加。

2022 年 1-6 月，发行人运营服务业务收入为 12,636.18 万元，增长主要系国资燃气准格尔旗运营项目于 2021 年 10 月开始运营、永煤矿业马泰壕运营项

目于 2021 年 12 月开始运营，2022 年分别实现收入 1,014.73 万元、947.15 万元。

报告期内，发行人主要运营项目收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目运营模式	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	BOO	**2,607.71**	5,296.70	4,893.30	**793.51**
2	伊泰化工杭锦旗运营项目	O&M	**1,821.10**	3,815.15	3,996.22	4,245.02
3	仲泰能源红庆河委托运营项目	O&M	**891.42**	1,749.37	872.49	-
4	**永煤矿业马泰壕运营项目**	**O&M**	**947.15**	**92.03**	**-**	**-**
5	**国资燃气准格尔旗运营项目**	**O&M**	**1,014.73**	**376.94**	**-**	**-**
6	攀枝花卓越运营项目	BOO	**818.19**	1,714.61	1,705.37	1,737.17
7	攀枝花柱宇运营项目	BOO	**604.72**	1,761.42	1,556.16	1,041.92
8	宝鸡医废运营项目	TOT	**613.71**	979.26	934.59	857.89
9	内蒙古东华大路运营项目	O&M	**995.44**	1,739.87	-	-
10	临涣工业园淮北运营项目	O&M	**640.17**	1,154.18	494.28	-
11	**伊泰煤制油大路运营项目**	**O&M**	**652.26**	**-**	**-**	**-**

（3）其他收入分析

报告期内，发行人其他收入分别为 453.10 万元、645.04 万元、455.12 万元**和 252.95 万元**，主要包括发行人销售与水处理解决方案项目或运营服务项目有关的膜及膜元件、药剂、技术服务等。其他收入金额受客户具体需求影响，具有偶发性，规模较小。

2、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，发行人主营业务收入按地区变动情况如下：

单位：万元

区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	**15,502.97**	**41.43%**	32,539.37	45.00%	26,086.59	44.78%	**13,766.44**	**29.08%**
华东地区	**7,734.91**	**20.67%**	28,319.11	39.16%	14,067.08	24.14%	16,420.90	**34.69%**
西北地区	**10,187.68**	**27.23%**	5,476.42	7.57%	12,768.20	21.92%	7,570.80	**15.99%**
其他地区	**3,994.41**	**10.67%**	5,980.53	8.27%	5,339.44	9.16%	9,576.26	**20.23%**
合计	**37,419.97**	**100.00%**	**72,315.44**	**100.00%**	**58,261.30**	**100.00%**	**47,334.41**	**100.00%**

发行人业务范围覆盖全国大部分省、自治区和直辖市，其中华北地区、华东地区、西北地区为发行人业务重点区域。报告期内，华北地区、华东地区、

西北地区合计收入占发行人主营业务收入的比例分别为**79.77%**、90.84%、91.73%**和89.33%**。

2020 年度，发行人在华北、西北地区的收入增幅明显，其中华北地区收入增长主要来自伊泰煤制油大路项目、仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、国资燃气准格尔旗项目；西北地区收入增长主要来自宝丰能源银川项目。

2021 年度，发行人在华北、华东地区的收入增幅明显，其中华北地区收入增长主要来自内蒙古汇能伊金霍洛旗二期项目、广联煤化红庆河技改项目；华东地区收入增长主要来自电建淮北改扩建项目、中冶赛迪南通项目等。

2022 年 1-6 月，发行人在西北地区的收入增幅明显，收入增长主要来自山西焦化洪洞项目。

3、主营业务收入的季节性分析

报告期内，发行人主营业务收入随季节变动情况如下：

单位：万元

季度	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	**11,290.83**	**30.17%**	7,174.88	9.92%	8,958.70	15.38%	4,342.72	**9.17%**
第二季度	**26,129.15**	**69.83%**	20,081.71	27.77%	12,376.71	21.24%	9,346.78	**19.75%**
第三季度	-	-	12,520.95	17.31%	12,323.48	21.15%	8,974.33	**18.96%**
第四季度	-	-	32,537.89	44.99%	24,602.41	42.23%	**24,670.58**	**52.12%**
合计	**37,419.97**	**100.00%**	**72,315.44**	**100.00%**	**58,261.30**	**100.00%**	**47,334.41**	**100.00%**

发行人主营业务收入受客户地理分布、施工特点影响，呈现出一定的季节性，表现为第一季度营业收入占比较低，第四季度营业收入占比较高，主要原因为：

（1）报告期内，发行人水处理解决方案业务收入占比较高，业主主要系大型能源、化工、工业园区、垃圾处理企业。相关企业一般在第一、第二季度进行项目整体规划、招投标等，合同签订日期多数分布在第二、第三季度，项目工程进展在第四季度较多，相应第四季度收入占比较高。

（2）报告期内，发行人大型项目多位于我国北部地区。第一季度我国北部地区气温较低，且发行人水处理解决方案业务通常在露天环境完成，低气温对

项目作业造成一定困难。此外我国的元旦、春节假期集中在第一季度，施工人员假期较长。故第一季度水处理解决方案业务的项目工程进度确认较少，相应确认营业收入较少。

（二）营业成本构成及变动分析

1、主营业务成本构成分析

（1）总体主营业务成本构成

报告期内，发行人主营业务成本分别为 **33,716.89 万元、41,362.36 万元、47,303.15 万元和 27,498.47 万元**，发行人主营业务成本变动与主营业务收入变动趋势一致。

报告期内，发行人主营业务成本构成如下：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	14,853.67	54.02%	26,360.30	55.73%	24,050.16	58.15%	22,834.03	67.72%
分包服务	5,696.51	20.72%	9,652.28	20.41%	8,620.97	20.84%	4,642.83	13.77%
职工薪酬	4,036.01	14.68%	6,668.03	14.10%	4,932.54	11.93%	3,651.48	10.83%
直接费用	2,912.55	10.59%	4,622.53	9.77%	3,758.70	9.09%	2,588.55	7.68%
合计	27,498.47	100.00%	47,303.15	100.00%	41,362.36	100.00%	33,716.89	100.00%

报告期内，发行人主营业务成本包括直接材料、分包服务、职工薪酬、直接费用。其中，直接材料、分包服务合计占主营业务成本的比例较高，是发行人主营业务成本的主要组成部分。直接材料和分包服务金额与占比变动主要受水处理解决方案业务规模和结构变动的影响。

（2）分业务类型主营业务成本构成

报告期内，发行人分业务类型主营业务成本的构成情况如下：

①水处理解决方案业务

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,027.82	65.06%	23,817.25	65.34%	22,011.82	66.75%	21,414.66	76.92%
分包服务	5,696.51	28.45%	9,652.28	26.48%	8,620.97	26.14%	4,642.83	16.68%
职工薪酬	973.13	4.86%	1,948.18	5.34%	1,587.97	4.82%	958.26	3.44%

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接费用	327.67	1.64%	1,033.90	2.84%	753.31	2.28%	823.57	2.96%
合计	20,025.13	100.00%	36,451.62	100.00%	32,974.06	100.00%	27,839.32	100.00%

报告期内，发行人水处理解决方案业务的成本分别为 27,839.32 万元、32,974.06 万元、36,451.62 万元和 20,025.13 万元，成本变动与收入变动趋势一致。

发行人水处理解决方案业务成本包括直接材料、分包服务、职工薪酬和直接费用。其中，直接材料和分包服务是发行人水处理解决方案业务成本的主要组成部分。

2020 年，发行人直接材料占水处理解决方案业务成本的比例较上年下降 10.17%，分包服务占水处理解决方案业务成本的比例较上年上升 9.47%，主要系 2020 年国资燃气准格尔旗项目、内蒙古东华大路项目、宝丰能源银川项目等项目直接材料成本占比较低，土建分包成本占比较高。而 2019 年多数水处理解决方案项目土建分包成本较低，直接材料成本占比较高。

2021 年，发行人直接材料占水处理解决方案业务成本的比例较上年下降 1.42%，分包服务占水处理解决方案业务成本的比例较上年上升 0.33%，基本保持稳定。

2022 年 1-6 月，发行人水处理解决方案业务成本构成基本保持稳定。

报告期内，发行人职工薪酬成本及直接费用成本占水处理解决方案业务成本的比例较小。随着发行人项目规模和数量的拓展，项目人员数量及平均工资提高，职工薪酬呈现上升趋势。

②运营服务业务

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,720.48	23.36%	2,284.34	21.59%	1,647.13	20.61%	1,254.99	22.13%
职工薪酬	3,062.87	41.58%	4,714.93	44.57%	3,342.75	41.82%	2,650.50	46.74%
直接费用	2,583.22	35.07%	3,579.95	33.84%	3,002.71	37.57%	1,764.98	31.13%
合计	7,366.58	100.00%	10,579.22	100.00%	7,992.59	100.00%	5,670.46	100.00%

报告期内，发行人运营服务业务的成本分别为 **5,670.46 万元、7,992.59 万元、10,579.22 万元和 7,366.58 万元**，成本变动与收入变动趋势一致。

报告期各期，发行人直接材料占运营服务业务成本的比例较为稳定。

直接费用的主要影响因素系固定资产折旧费、能源费、维修保运费等。2020 年，发行人直接费用占运营服务业务成本的比例上升 **6.44%**，主要系仲泰能源红庆河 BOO 运营项目投入运营，该项目系采用 BOO 模式的运营项目，固定资产折旧费较高，导致直接费用成本的占比上升。2021 年，发行人直接费用占运营服务业务成本的比例下降 **3.73%**，主要原因为发行人 2021 年新增的内蒙古东华大路运营项目直接费用占成本比例较低。**2022 年 1-6 月，发行人直接费用占运营服务业务成本的比例基本保持稳定。**

2020 年，发行人职工薪酬占运营服务业务成本的比例下降 **4.92%**，主要原因为发行人新增运营服务项目的直接材料和直接费用占成本比例较高，导致职工薪酬成本占比降低。2021 年，发行人职工薪酬占运营服务业务成本的比例上升 **2.74%**，基本保持稳定。

（3）其他成本构成情况

报告期内，发行人其他成本分别为 207.11 万元、395.72 万元、272.31 万元**和 107.03 万元**，为直接材料、直接费用、职工薪酬。其他成本金额受客户具体需求影响，具有偶发性，规模较小，成本变动与收入变动趋势基本一致。

2、主营业务成本与采购情况差异说明

（1）原材料采购金额与主营业务成本中直接材料成本的匹配情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
原材料采购金额	**15,413.01**	27,924.33	22,504.85	30,247.22
主营业务直接材料成本	**14,853.67**	26,360.30	24,050.16	**22,834.03**
差额	**-559.34**	**-1,564.03**	**1,545.31**	**-7,413.19**
差异率	**-3.63%**	**-5.60%**	**6.87%**	**-24.51%**

上述原材料采购和直接材料成本金额存在差异的主要原因系：

2019 年度，发行人原材料采购金额大于主营业务直接材料成本金额，主要系：①采用 BOO 模式的攀枝花卓越运营项目、攀枝花柱宇运营项目、仲泰能源红庆河 BOO 运营项目在建设过程中领用材料设备 **4,147.09** 万元计入在建工程；②临涣工业园淮北项目领用材料设备 1,834.31 万元，伊泰化工杭锦旗技改项目领用材料设备 336.90 万元，期末未完成安装，尚未结转至成本；③研发项目领用材料设备 110.34 万元计入研发费用；④本期原材料净增加 616.04 万元未领用。

2020 年度，发行人原材料采购金额小于主营业务成本材料金额，主要系：①临涣工业园淮北项目上期已领用未完成安装的材料设备 1,834.31 万元，伊泰化工杭锦旗技改项目上期已领用材料设备 336.90 万元，本期完成安装结转至成本；②研发项目领用材料设备 319.31 万元计入研发费用。

2021 年度，发行人原材料采购金额大于主营业务直接材料成本金额，主要系：①发行人在建工程领用材料 994.00 万元；②绿色动力宁河项目、电建淮北高浓盐水项目等项目领用材料 310.03 万元，期末未完成安装，尚未结转至成本；③研发项目领用材料设备 229.10 万元计入研发费用。

2022 年 1-6 月，发行人原材料采购金额大于主营业务成本直接材料金额，主要系：绿色动力恩施项目、深圳能源新沟项目领用材料 430.37 万元，期末未完成安装，尚未结转至成本。

（2）分包服务采购金额与主营业务成本中分包服务成本的匹配情况

报告期内，发行人分包服务采购金额和计入主营业务成本中的分包服务成本金额基本一致。

（三）毛利及毛利率变动分析

1、毛利构成及变动分析

报告期内，发行人分业务类型的毛利情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理解决	**4,505.70**	**45.42%**	16,503.41	**65.98%**	10,068.24	**59.58%**	9,999.16	**73.43%**

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
方案								
运营服务	5,269.60	53.12%	8,326.07	33.29%	6,581.37	38.95%	3,372.37	24.76%
主营业务-其他	145.92	1.47%	182.82	0.73%	249.32	1.48%	245.99	1.81%
其他业务	-0.16	-	-	-	-	-	-	-
合计	9,921.07	100.00%	25,012.29	100.00%	16,898.94	100.00%	13,617.52	100.00%

随着经营规模不断扩大，发行人经营实力和盈利能力逐步增强，毛利金额逐年增加。报告期内，发行人毛利主要来源于水处理解决方案和运营服务业务，合计占主营业务毛利总额的比例分别为 98.19%、98.52%、99.27%和 98.53%。

2、毛利率结构及变动分析

报告期内，发行人毛利率情况如下：

类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
水处理解决方案	18.37%	31.16%	23.39%	26.43%
运营服务	41.70%	44.04%	45.16%	37.29%
主营业务-其他	57.69%	40.17%	38.65%	54.29%
其他业务	-19.44%	-	-	-
毛利率	26.51%	34.59%	29.01%	28.77%

报告期内，发行人毛利率分别为 28.77%、29.01%、34.59%和 26.51%，系业务结构变动及细分业务毛利率变动所致。

报告期内，各项业务对发行人毛利率的变动影响情况如下：

类别	2022 年 1-6 月较 2021 年度			2021 年度较 2020 年度			2020 年度较 2019 年度		
	毛利率变动影响	收入结构变动影响	合计	毛利率变动影响	收入结构变动影响	合计	毛利率变动影响	收入结构变动影响	合计
水处理解决方案	-9.37%	0.63%	-8.74%	5.74%	0.02%	5.77%	-2.43%	0.34%	-2.09%
运营服务	-0.61%	1.16%	0.55%	-0.28%	0.11%	-0.17%	1.50%	0.95%	2.46%
主营业务-其他	0.11%	0.01%	0.12%	0.02%	-0.03%	-0.01%	-0.15%	0.01%	-0.14%
其他业务	0.00%	0.00%	0.00%	-	-	-	-	-	-
合计	-9.87%	1.80%	-8.08%	5.48%	0.10%	5.58%	-1.07%	1.31%	0.24%

注 1：毛利率变动=毛利率变动影响值+收入结构变动影响值；

注 2：毛利率变动影响值=（当期毛利率-上期毛利率）×上期收入比例；

注 3：收入结构变动影响值=（当期收入比例-上期收入比例）×（当期细分业务毛利率-

当期毛利率）。

2021 年度，发行人毛利率较上年增长 **5.58%**，主要系发行人水处理解决方案业务毛利率较上年增加。**2022 年 1-6 月，发行人毛利率下降 8.08%，主要系发行人水处理解决方案业务毛利率下降。**

3、各项业务毛利率分析

（1）水处理解决方案业务

①水处理解决方案业务毛利率情况

报告期内，发行人水处理解决方案业务的毛利率为 26.43%、23.39%、31.16%**和 18.37%**，系受到不同项目毛利率差异影响所致。

报告期各期，发行人前五大水处理解决方案项目收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1	山西焦化洪洞项目	8,482.33	7,981.77	5.90%	2,290.81	2,080.38	9.19%	-	-	-	-	-	-
2	燕北冶金承德项目	4,789.66	4,302.73	10.17%	463.36	410.81	11.34%	-	-	-	-	-	-
3	电建淮北蒸发结晶项目	3,264.35	2,109.48	35.38%	2,921.44	1,887.89	35.38%	-	-	-	-	-	-
4	电建淮北高浓盐水项目	1,017.87	620.97	38.99%	2,060.23	1,256.87	38.99%	-	-	-	-	-	-
5	电建淮北提标改造项目	938.01	587.44	37.37%	3,335.81	2,089.10	37.37%	-	-	-	-	-	-
6	国资燃气准格尔旗项目	55.69	6.93	87.56%	6,706.30	4,562.28	31.97%	2,514.66	1,851.26	26.38%	-	-	-
7	电建淮北改扩建项目	896.36	617.45	31.12%	6,402.76	4,534.00	29.19%	-	-	-	-	-	-
8	内蒙古汇能伊金霍洛旗二期项目	98.80	93.62	5.25%	6,185.02	4,281.78	30.77%	-	-	-	-	-	-
9	中冶赛迪南通项目	153.22	81.62	46.73%	5,143.40	2,733.18	46.86%	133.39	78.01	41.52%	-	-	-
10	宝丰能源银川项目	131.03	110.12	15.96%	384.13	341.57	11.08%	10,514.19	10,529.27	-0.14%	1,919.00	2,108.95	-9.90%
11	内蒙古东华大路项目	3.36	52.73	-1468.62%	1,825.33	1,742.88	4.52%	5,874.83	5,091.37	13.34%	113.49	103.58	8.73%
12	伊泰煤制油大路项目	-	-	-	243.56	228.32	6.26%	5,430.11	3,759.10	30.77%	8.46	6.00	29.01%
13	临涣工业园淮北项目	-	-	-	-	-	-	5,054.85	2,779.13	45.02%	7,405.56	4,043.93	45.39%
14	内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目	-	-	-	-	-	-	189.32	186.88	1.29%	5,159.18	5,766.82	-11.78%
15	新疆宜化昌吉项目	15.03	7.89	47.49%	19.95	34.23	-71.61%	115.76	60.21	47.98%	4,668.22	2,428.18	47.98%
16	上海康恒青岛项目	-	-	-	-	-	-	84.63	65.58	22.51%	3,864.12	2,929.43	24.19%
17	深圳能源宝安项目	-	-	-	54.75	4.39	91.98%	64.68	50.36	22.14%	2,182.63	1,696.86	22.26%
小计		19,845.71	16,572.75	16.49%	38,036.88	26,187.68	31.15%	29,976.41	24,451.17	18.43%	25,320.66	19,083.76	24.63%

序号	项目名称	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
水处理解决方案项目合计		24,530.84	20,025.13	18.37%	52,955.03	36,451.62	31.16%	43,042.30	32,974.06	23.39%	37,838.48	27,839.32	26.43%
上述项目小计占比		80.90%	82.76%	-	71.83%	71.84%	-	69.64%	74.15%	-	66.92%	68.55%	-

②水处理解决方案业务毛利率分析

水处理解决方案项目系通过公开招标、邀请招标、商务谈判方式获取，合同定价受工作范围、客户定位及后续业务机会等因素的影响。1）工作范围角度，毛利率主要影响因素系发行人是否承担项目土建施工环节的工作。土建施工附加值较低，若承担较多土建施工工作，则土建施工占项目成本的比例较高，会导致项目整体毛利率偏低。2）客户定位及后续业务机会角度，发行人将部分水处理解决方案项目定位为战略项目，报价较低。该类项目中，发行人能够与大客户建立战略合作关系，有助于未来长期的业务合作；此外，发行人通过实施不同领域、不同客户水处理解决方案项目，可不断积累经验、提升技术工程应用能力与成本控制水平、提高声誉。从长远角度考虑，执行战略项目有利于收入的增长与毛利率水平的提高。

2019、2020 年**及 2022 年 1-6 月**水处理解决方案业务毛利率较低，系受到部分收入确认较大项目的影响。

2019 年，内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目为发行人重要的战略项目，报价较低，预算成本投入较大。该项目完成后，客户对发行人认可度较高。凭借该项目的示范效应，发行人陆续承接了内蒙古东华大路项目、国资燃气准格尔旗项目、内蒙古汇能伊金霍洛旗二期项目、山西焦化洪洞项目、内蒙古汇能白家海子项目等非关联方的煤化工领域大型废水零排放项目，实现了市场的快速开拓。

2020 年，宝丰能源银川项目为发行人重要的战略项目，发行人希望与客户形成长期合作关系，因此该项目报价较低，预算成本投入较大。此外，该项目因更换土建分包供应商增加了成本预算，具体情况为：发行人于宝丰能源银川项目中承接了土建工作并分包给了宁夏嬰德实施。在项目建设过程中，宁夏嬰德的施工进度及质量均无法达到发行人及业主的要求。同时宁夏嬰德由于资金紧张，无法及时支付其供应商款项，导致工程出现停滞。发行人为推进项目进度，更换土建分包供应商，且对土建分包供应商提出了更高的工期、质量要求。

更换后的土建分包供应商需承担较多额外的衔接、改造工作。受上述因素影响，土建分包成本较初始预算有所增加。

2021 年主要项目中无毛利率较低或亏损的项目，且发行人承担土建施工环节工作的项目较少，项目整体毛利率较高，因此水处理解决方案业务毛利率较上年增长。

2022 年 1-6 月，山西焦化洪洞项目为发行人重要的战略项目，业主对该项目采取“EPC+O”的模式进行招标，其中委托运营年限为 10 年。考虑该项目后续的委托运营业务运营年限较长，合同总价较高，可在未来一定时间内保证发行人现金流的稳定性，发行人对该项目的水处理解决方案部分报价较低。此外，发行人于该项目中承担土建施工环节工作。以上因素导致该项目毛利率较低。

③同行业可比公司与发行人水处理解决方案业务毛利率对比情况

报告期内，同行业可比公司与发行人水处理解决方案业务毛利率对比如下：

可比公司	业务类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
维尔利	环保工程	**24.78%**	26.50%	29.30%	28.51%
万德斯	环境整体解决方案	**未披露**	24.50%	30.05%	31.78%
倍杰特	水处理解决方案	**29.46%**	37.31%	32.90%	32.84%
天源环保	环保工程建造	**24.54%**	29.24%	17.53%	27.15%
万邦达（注 2）	工程承包项目	**未披露**	-30.12%	7.83%	16.14%
可比公司均值-剔除万邦达		**26.26%**	**29.39%**	**27.45%**	**30.07%**
可比公司均值		**26.26%**	**17.49%**	**23.52%**	**27.28%**
发行人	**水处理解决方案**	**18.37%**	**31.16%**	**23.39%**	**26.43%**

注 1：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书；

注 2：根据万邦达 2021 年年报，万邦达当期新增工程承包项目较少，原有项目均已接近尾声。

水处理解决方案业务属于定制化业务，工序较多，且不同项目毛利率因项目技术要求、工艺路线及难度、工程复杂程度、参与竞争的对手情况、项目付款周期、施工管理能力等而存有差异，导致不同公司不同项目之间的毛利率有所差异。**2019-2021 年**，发行人水处理解决方案业务毛利率与剔除异常值的同行业可比公司毛利率平均值不存在重大差异；**2022 年 1-6 月，发行人水处理解决方案业务毛利率较剔除异常值的同行业可比公司毛利率平均值低，主要系发**

行人当期收入占比较高的山西焦化洪洞项目毛利率较低，导致水处理解决方案业务毛利率较低。

（2）运营服务业务

①运营服务业务毛利率情况

报告期内，发行人运营服务业务毛利率分别为 **37.29%、45.16%、44.04%和41.70%**。按照项目运营模式分类统计的运营服务业务毛利率情况如下：

项目运营模式	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
委托运营（O&M）	**42.64%**	51.42%	54.18%	52.07%
BOO	**42.40%**	**38.10%**	**40.24%**	**16.69%**
TOT	**24.96%**	28.70%	35.99%	47.00%
合计	**41.70%**	**44.04%**	**45.16%**	**37.29%**

②运营服务业务毛利率分析

运营服务业务毛利率受项目运营模式、水质特征与排放标准、项目设计与运营难度、项目规模与重要性程度等多种因素影响。运营服务内容包括维护和管理客户的水处理系统、制定并施行适宜的药剂添加方案、持续调节并优化客户水处理设备的参数等工作。BOO、TOT 运营模式下，发行人通常承担药剂及其他材料的采购工作，并承担固定资产折旧费、无形资产摊销费、能源费等，导致成本较委托运营（O&M）模式高，部分项目毛利率相对较低。委托运营（O&M）模式下，部分项目不承担药剂等材料采购，直接材料成本低。因此，BOO、TOT 模式下的运营服务项目毛利率通常低于委托运营（O&M）模式下的运营服务项目。

2019 年，发行人运营服务业务收入规模较小，采用 BOO 模式的运营项目攀枝花卓越运营项目、攀枝花柱宇运营项目收入占比较高。相关项目系发行人首次涉足金属冶炼领域的废水零排放业务，处理水质复杂、项目技术标准较高，成本投入较大，毛利率较低，导致 2019 年运营服务业务毛利率较低。

2020 年，仲泰能源红庆河 BOO 运营项目投入运营，由于该项目处理水量较大，单位固定成本较低，毛利率较高。随着毛利率较高的运营服务项目收入占比提高，发行人 2020 年运营服务业务毛利率较上年提高。

2021 年，发行人运营服务业务毛利率由上年的 **45.16%**下降为 **44.04%**，主要系采用 TOT 模式的宝鸡医废运营项目毛利率下降导致。该项目中，发行人根据合同约定进行技术改造。技术改造于 2020 年 8 月完成后，无形资产摊销费用增加，以及发生部分偶发性维护更新等支出，导致当期成本增加。

2022 年 1-6 月，发行人运营服务业务毛利率由上年的 44.04%下降至 41.70%，主要系委托运营项目和 TOT 运营项目的毛利率下降所致。委托运营方面，发行人于国资燃气准格尔旗运营项目中承担能源费用，导致该项目整体毛利较低。TOT 运营项目方面，一方面技术改造后无形资产摊销费用增加，另一方面叠加疫情影响，宝鸡医废运营项目医废处置量增加，发行人扩招运营人员并增加员工排班，导致职工薪酬成本上升，毛利率下降。

③同行业可比公司与发行人运营服务业务毛利率对比情况

报告期内，同行业可比公司与发行人运营服务业务毛利率情况如下：

公司名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
维尔利	运营服务	**21.48%**	18.46%	14.24%	14.46%
万德斯	委托运营	**未披露**	51.45%	43.25%	41.18%
倍杰特	运营管理及技术服务	**27.26%**	35.95%	51.79%	43.72%
天源环保	环保项目运营服务	**38.57%**	47.26%	55.11%	48.49%
万邦达	托管运营	**17.73%**	24.36%	30.82%	24.66%
可比公司均值		**26.26%**	**35.50%**	**39.04%**	**34.50%**
发行人	**运营服务**	**41.70%**	**44.04%**	**45.16%**	**37.29%**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

报告期内，发行人运营服务毛利率**与同行业可比公司毛利率区间不存在较大差异。发行人运营服务毛利率整体低于天源环保、万德斯，与倍杰特较为接近，**高于万邦达、维尔利，处于行业合理水平。

（3）主营业务-其他

报告期内，发行人其他收入的毛利率分别为 54.29%、38.65%、40.17%和 57.69%。发行人其他收入受客户具体需求影响，具有偶发性，规模较小，毛利率存在一定波动。

（四）期间费用分析

报告期内，发行人期间费用构成及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,197.03	3.20%	2,423.51	3.35%	1,697.10	2.91%	1,673.72	3.54%
管理费用	3,433.28	9.17%	7,354.92	10.17%	4,957.47	8.51%	4,361.23	9.21%
研发费用	959.54	2.56%	2,764.68	3.82%	2,643.95	4.54%	2,547.92	5.38%
财务费用	385.78	1.03%	701.89	0.97%	729.81	1.25%	350.69	0.74%
合计	5,975.63	15.97%	13,245.00	18.32%	10,028.32	17.21%	8,933.57	18.87%

报告期内，随着经营规模的扩大，发行人期间费用逐年增加，占营业收入的比例总体保持稳定。2022 年 1-6 月受上海市疫情影响，经营管理、研发等受到影响，导致期间费用率有所下降。

1、销售费用

（1）销售费用情况

报告期内，发行人销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	571.18	47.72%	1,287.14	53.11%	752.99	44.37%	722.76	43.18%
业务招待费	211.43	17.66%	395.30	16.31%	279.77	16.48%	294.51	17.60%
差旅费	77.98	6.51%	327.09	13.50%	175.19	10.32%	260.13	15.54%
项目质量保证	259.03	21.64%	193.16	7.97%	168.54	9.93%	93.10	5.56%
股份支付	43.01	3.59%	83.96	3.46%	13.99	0.82%	-	-
宣传推广费	6.62	0.55%	70.39	2.90%	212.03	12.49%	227.85	13.61%
其他	27.78	2.32%	66.47	2.75%	94.60	5.57%	75.38	4.50%
合计	1,197.03	100.00%	2,423.51	100.00%	1,697.10	100.00%	1,673.72	100.00%

报告期内，发行人营业收入逐年增长，销售费用整体呈增长趋势。2020 年及 2022 年 1-6 月受新冠疫情影响，销售费用及销售费用率有所下降。报告期内，

发行人销售费用主要为职工薪酬、业务招待费、差旅费、项目质量保证和宣传推广费。

①职工薪酬

报告期内，发行人销售费用中的职工薪酬分别为 722.76 万元、752.99 万元、1,287.14 万元**和 571.18 万元**。2021 年，职工薪酬增长较多主要系发行人业绩增长奖金增加。

②业务招待费与差旅费

业务招待费和差旅费主要是销售人员进行业务开拓等销售活动时所产生的费用。2020 年受新冠疫情的影响，发行人销售人员业务开拓以及拜访、服务客户的频次减少，导致差旅费减少。2021 年新冠疫情缓和，发行人销售人员业务开拓活动增加，差旅费增长。**2022 年 1-6 月，受上海地区疫情影响，发行人销售人员出差减少，差旅费下降。**

③项目质量保证

项目质量保证是水处理解决方案项目计提的质保费用。随着发行人执行的项目数量增加，项目质量保证增加。**2022 年 1-6 月，发行人项目质量保证金额较大，主要系当期宝丰能源银川项目及国资燃气准格尔旗项目完成性能验收进入质保期，上述项目合同金额较大，导致当期计提项目质量保证金额较高。**

④宣传推广费

宣传推广费系发行人参加产品交流会、业务推广活动、投标等费用支出，有利于提升发行人的品牌影响力，吸引潜在客户，拓宽销售渠道。随着发行人项目实施案例的增加和客户认可度的提升，发行人 2021 年对宣传推广的投入减少，宣传推广费用降低。**2022 年 1-6 月，受疫情影响，发行人宣传推广费较低。**

（2）与同行业可比公司对比情况

报告期内，同行业可比公司与发行人销售费用率情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
维尔利	**7.04%**	4.71%	4.10%	4.23%
万德斯	**4.22%**	4.51%	3.70%	3.19%
倍杰特	**0.61%**	1.15%	0.80%	1.35%
天源环保	**2.03%**	2.67%	2.53%	4.39%
万邦达	**1.47%**	0.86%	1.71%	4.01%
可比公司均值	**3.07%**	**2.78%**	**2.57%**	**3.44%**
晶宇环境	**3.20%**	**3.35%**	**2.91%**	**3.54%**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

报告期内，发行人销售费用率与同行业可比公司平均水平接近，不存在重大差异。

2、管理费用

（1）管理费用情况

报告期内，发行人管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**1,821.77**	**53.06%**	3,918.03	53.27%	2,514.76	50.73%	2,261.37	51.85%
业务招待费	**390.70**	**11.38%**	670.35	9.11%	476.91	9.62%	451.66	10.36%
中介机构咨询服务费	**163.11**	**4.75%**	586.91	7.98%	319.14	6.44%	264.57	6.07%
折旧与摊销	**320.04**	**9.32%**	568.99	7.74%	291.75	5.89%	213.44	4.89%
差旅费	**191.62**	**5.58%**	506.81	6.89%	383.31	7.73%	443.72	10.17%
租赁及物业费	**174.70**	**5.09%**	334.43	4.55%	414.39	8.36%	380.14	8.72%
股份支付	**148.08**	**4.31%**	297.63	4.05%	49.60	1.00%	0.00	0.00%
办公费	**195.49**	**5.69%**	280.09	3.81%	279.21	5.63%	195.70	4.49%
存货报损	**-2.46**	**-0.07%**	119.62	1.63%	137.91	2.78%	84.45	1.94%
其他	**30.22**	**0.88%**	72.07	0.98%	90.46	1.82%	66.17	1.52%
合计	**3,433.28**	**100.00%**	**7,354.92**	**100.00%**	**4,957.47**	**100.00%**	**4,361.23**	**100.00%**

报告期内，发行人管理费用主要包括职工薪酬、业务招待费、中介机构咨询服务费、折旧与摊销、差旅费、租赁及物业费等。

①职工薪酬

报告期内，管理费用中的职工薪酬增长，主要系公司经营规模扩大，管理人员人数及奖金增加。2021 年，职工薪酬增幅较大系发行人业绩增长奖金增加。

②业务招待费及差旅费

业务招待费主要系开展商务招待活动发生的支出。受到新冠疫情影响，2020 年发行人管理人员出差频率减少，差旅费下降。报告期内，发行人业务招待费及差旅费变化情况与发行人的业务发展趋势相匹配。

③中介机构咨询服务费

中介机构咨询服务费主要为公司聘请代理机构办理相关资质专利、协助人才招聘、上市中介机构等相关费用。

④租赁及物业费、折旧与摊销

2021 年，根据新租赁准则，长期租赁费用计入使用权资产折旧，导致折旧与摊销金额上升。发行人租赁及物业费、折旧与摊销合计金额逐年上升，主要系随着发行人业务规模扩大，子公司增加，新增租赁及物业费用所致。

⑤股份支付

2020 年 12 月，发行人通过持股平台对员工进行激励，相关股份支付费用在服务期内进行分摊，导致管理费用增加。

（2）与同行业可比公司对比情况

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
维尔利	**10.06%**	7.02%	5.77%	6.11%
万德斯	**10.66%**	8.54%	8.23%	6.37%
倍杰特	**3.48%**	3.95%	3.79%	5.90%
天源环保	**4.93%**	5.00%	4.25%	5.16%
万邦达	**3.59%**	4.92%	11.17%	11.58%
可比公司均值	**6.55%**	**5.89%**	**6.64%**	**7.02%**
晶宇环境	**9.17%**	**10.17%**	**8.51%**	**9.21%**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

报告期内，发行人管理费用率相比同行业可比公司较高，原因系：①发行人于内蒙古、攀枝花、淮北、宝鸡、西安、北京等地设立了分子公司，租赁及

物业费、差旅费相对较高；②由于业务规模的增长及业务板块的扩大，发行人在报告期内不断加大管理团队的建设及人才储备，导致管理费用中职工薪酬较高；③2020 年 12 月，发行人实施股权激励，新增股份支付费用导致管理费用增加。

3、研发费用

（1）研发费用情况

报告期内，发行人研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	755.09	78.69%	1,972.21	71.34%	1,809.18	68.43%	1,864.31	73.17%
折旧与摊销	138.48	14.43%	334.40	12.10%	274.73	10.39%	183.70	7.21%
材料设备	45.51	4.74%	229.10	8.29%	319.31	12.08%	110.34	4.33%
差旅费	7.68	0.80%	94.65	3.42%	62.36	2.36%	174.45	6.85%
技术服务费	0.79	0.08%	61.92	2.24%	110.15	4.17%	116.36	4.57%
其他	11.99	1.25%	72.39	2.62%	68.21	2.58%	98.75	3.88%
合计	**959.54**	**100.00%**	**2,764.68**	**100.00%**	**2,643.95**	**100.00%**	**2,547.92**	**100.00%**

发行人设立研发项目台账并分项目归集核算研发投入。报告期内，发行人研发费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、材料设备等，各明细科目金额变动主要受研发项目性质与特点、实施阶段不同导致。**2022 年 1-6 月，受上海地区疫情影响，发行人部分研发活动受到一定限制，研发费用出现一定波动。**

①职工薪酬

职工薪酬归集参与研发项目人员的工资、奖金等支出。参与研发项目人员包含直接参与研发人员及辅助参与研发活动的其他人员。参与研发人员按照研发项目计划书执行研发项目，结合实际工作情况每月按要求填报研发项目工时，经人事考勤专员及研发中心审批后，由人力资源部每月向财务中心提交经审批的工时记录。财务中心依据经过审批后的工时记录计算工资分配表，将各参与项目人员的工资分配至各个研发项目的成本中，归集并结转职工薪酬成本。

②材料设备

材料设备归集研发活动领用的材料，包括仪器、辅料、药剂等。研发人员按照研发项目计划书，结合实际研发进展申领材料。研发人员在系统中提交领料申请，经研究院审批后，向仓库管理员提交领料单并申请领料。财务部每月汇总并复核研发领料单，确认各研发项目的材料设备费用。

③折旧摊销

折旧摊销为研发活动使用的设备、实验室装修等折旧摊销。折旧摊销按照人员工时填报情况分摊至各研发项目。

④差旅费

差旅费归集研发人员在参与研发项目过程中发生的差旅费用，包括交通、住宿、出差补助等。发行人按研发项目实际发生的差旅费进行归集。

（2）研发费用的整体预算、费用支出金额、实施进度

报告期内，发行人的研发费用全部计入当期损益，不存在研发费用资本化情况。报告期内，发行人研发项目名称、研发进度及各期研发支出明细如下：

单位：万元

项目名称	项目预算	项目进度	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
废盐资源化工艺技术研发	2,744.65	进行中	143.84	491.26	816.09	967.80
高盐有机废水处理技术研发	1,302.25	完成	65.18	255.08	418.50	481.71
工艺包数字化开发项目	1,202.38	进行中	183.93	509.86	-	-
蒸发分盐工艺优化研究	817.05	完成	-	-	356.22	369.70
耦合提纯分质结晶技术研究	670.00	完成	52.86	316.66	283.82	-
工业废灰处理技术研究	737.00	进行中	103.40	113.57	-	-
含盐废水综合处理技术研究	542.10	完成	-	301.06	223.65	-
含盐废水软化技术研究	680.00	进行中	80.78	156.43	78.66	275.60
煤化工水系统技术改造研究	497.50	完成	-	110.17	369.39	-
焦化废水综合处理技术研究	434.40	进行中	124.67	273.92	-	-
脱氨膜工艺在提钒废水处理中的应用研究	374.00	完成	21.27	49.71	-	-
填埋场垃圾渗滤液处理技术	332.05	完成	-	-	22.61	290.97

项目名称	项目预算	项目进度	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
石墨烯技术在废水处理中的应用	287.60	进行中	**31.30**	88.56	116.77	-
矿井水预处理工艺技术研究	250.00	进行中	**78.72**	120.38	-	-
煤矿废水综合利用技术研究	231.50	完成	**-**	-	87.99	130.94
高碱废水零排放处理技术研究	183.00	**完成**	**20.57**	29.70	-	-
煤化工废水处理技术研究	172.00	进行中	**21.44**	45.81	-	31.19
工业高盐废水“零排放”研发应用	**145.00**	**进行中**	**31.59**	**-**	**-**	**-**

（3）与同行业可比公司对比情况

报告期内，同行业可比公司与发行人研发费用率情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
维尔利	**4.49%**	3.71%	3.45%	3.30%
万德斯	**4.31%**	4.00%	4.04%	3.97%
倍杰特	**2.90%**	2.79%	2.93%	2.76%
天源环保	**2.54%**	2.52%	2.81%	3.32%
万邦达	**3.37%**	3.59%	2.45%	3.33%
可比公司均值	**3.52%**	**3.32%**	**3.14%**	**3.34%**
晶宇环境	**2.56%**	**3.82%**	**4.54%**	**5.38%**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

发行人专注于工业废水及垃圾渗滤液处理前沿技术，重视关键核心技术的研发和积累，持续投入资源进行技术研究和产品应用开发。**2019 至 2021 年度**，发行人的研发费用率高于行业平均水平。**2022 年 1-6 月，发行人研发费用率较同行业可比公司低系受上海疫情影响，母公司研发项目进展延后所致。**

4、财务费用

报告期内，发行人财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	**403.17**	736.87	732.11	280.89
其中：租赁负债利息费用	**53.80**	115.69	-	-
减：利息收入	**59.00**	139.99	75.00	44.01
加：其他	**41.60**	105.01	72.69	113.81
财务费用合计	**385.78**	**701.89**	**729.81**	**350.69**

报告期内，利息费用主要系银行借款及融资性售后租回的利息。2020 年度发行人利息费用较上年增加较多，主要系发行人新增银行借款。

（五）其他收益

报告期各期，发行人其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	**516.04**	699.64	778.09	664.26
进项税加计抵减	**1.07**	7.32	11.45	105.16
代扣个人所得税手续费	**12.42**	6.06	6.33	0.13
合计	**529.53**	**713.02**	**795.87**	**769.55**

报告期内，发行人其他收益主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
医疗废物处置设施建设项目 2020 年中央预算内投资补助资金	**7.42**	14.83	37.08	-	与资产相关
税收返还	**330.16**	204.92	294.00	358.39	与收益相关
宝鸡市生态环境局专项资金	**-**	-	34.80	-	与收益相关
宝山公共人事服务中心博士后创新实践基地	**-**	-	5.00	-	与收益相关
宝山区高境镇人民政府疫情防控房屋补贴	**-**	-	60.90	-	与收益相关
宝山区科技小巨人财政扶持	**-**	-	90.00	-	与收益相关
高新技术成果转化项目扶持资金	**-**	-	53.50	117.70	与收益相关
鄂尔多斯高新区高新大厦免租	**-**	-	23.13	45.67	与收益相关
工业企业结构调整专项奖补资金	**-**	-	20.00	-	与收益相关
科学技术委员会保费补贴	**-**	-	15.84	8.44	与收益相关
科学技术委员会创新挑战赛奖励经费	**-**	-	1.00	-	与收益相关
科学技术委员会区级高企奖励	**-**	-	3.00	-	与收益相关
科学技术委员会张江专项发展宝山园项目市级扶持资金	**60.00**	123.25	85.00	114.75	与收益相关
稳岗补贴	**26.47**	5.38	27.85	3.87	与收益相关
专利资助费	**3.40**	-	12.00	0.45	与收益相关
上海市宝山区经济委员会/金融服务专项	**-**	100.00	-	-	与收益相关
上海市科学技术委员会/2020 科技履约担保补贴	**-**	10.55	-	-	与收益相关
上海市宝山区经济委员会/人才发展专项	**10.00**	8.00	-	-	与收益相关

补助项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
2021 年度产业创新创业人才团队资助	10.00	50.00	-	-	与收益相关
科技创新创业大赛市级一等奖	-	15.00	-	-	与收益相关
高新技术创业科研经费补助	-	10.00	-	-	与收益相关
自治区级研发中心奖励资金	-	30.00	-	-	与收益相关
国家高新技术企业奖励资金	-	20.00	15.00	-	与收益相关
企业研发投入奖励	9.40	62.34	-	-	与收益相关
以工代训补贴	-	9.32	-	-	与收益相关
中小企业技改 2020 年专项资金	0.15	1.05	-	-	与资产相关
中小企业发展专项资金	-	35.00	-	-	与收益相关
红庆河煤矿矿井水深度处理蒸发结晶（二期）工艺包研究设计开发技术推广	-	-	-	15.00	与收益相关
2021 年科技创新平台奖励	**50.00**				
财政贴息	**2.14**				
新员工岗前技能培训补贴金	**4.72**				
社保返还	**2.18**				
合计	**516.04**	**699.64**	**778.09**	**664.26**	

（六）信用减值损失

报告期内，发行人信用减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收票据坏账损失	-6.69	47.06	-38.42	35.17
应收账款坏账损失	844.13	352.47	72.27	168.98
其他应收款坏账损失	-0.92	7.72	1.61	-0.65
预付长期资产坏账损失	-	24.40	-	-
合计	**836.52**	**431.65**	**35.47**	**203.50**

发行人 2020 年度信用减值损失减少，主要系发行人计提减值损失的票据及应收款项本期收回所致。**2022 年 1-6 月，发行人信用减值损失增加，主要系发行人所处水处理行业的季节性特点，回款通常集中在下半年；叠加上半年疫情影响，部分客户付款结算审批流程长，应收账款信用减值损失增加。**

（七）资产减值损失

报告期内，发行人资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合同资产减值损失	**330.33**	531.80	583.24	-
合计	**330.33**	**531.80**	**583.24**	-

发行人自 2020 年开始实施新收入准则，对合同资产计提减值损失。

（八）营业外支出

报告期内，发行人营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
罚款、违约金及赔偿支出	**126.87**	0.38	3.61	15.11
非流动资产毁损报废损失	**-**	6.16	-	3.73
其他	**4.68**	2.78	1.85	7.58
合计	**131.55**	**9.31**	**5.46**	**26.41**

发行人 2019 年缴纳的罚款支出系发行人子公司攀枝花玖宇发生安全生产事故缴纳的罚款支出，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内违法违规行为情况”。**2022 年 1-6 月营业外支出主要为以前年度纳税更正申报产生的税收滞纳金。**报告期内，发行人营业外支出其他内容主要为非流动资产盘亏损失。

（九）非经常性损益

报告期内，发行人非经常性损益主要为政府补助，具体参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

（十）纳税情况

1、主要税项缴纳情况

报告期内，发行人企业所得税、增值税应缴与实缴金额具体如下：

单位：万元

项目	企业所得税				增值税			
	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
期初未缴数	**1,041.57**	291.12	143.49	210.49	**424.96**	88.95	333.92	91.10

项目	企业所得税				增值税			
	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
本期应缴数	590.59	1,995.78	1,201.18	709.14	988.54	2,684.81	1,825.10	1,802.30
本期已缴数	1,152.08	1,245.33	1,053.54	776.14	1,151.23	2,348.80	2,070.08	1,559.48
期末未缴数	480.08	1,041.57	291.12	143.49	262.28	424.96	88.95	333.92

2、税收政策变动及税收优惠对发行人经营业绩的影响

报告期内，发行人享受的税收优惠政策及税收优惠对发行人经营业绩的影响参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、税项”之“（二）税收优惠”和“（三）税收优惠的影响及可持续性”。

十三、资产质量分析

报告期各期末，发行人资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	80,009.81	79.67%	80,343.05	79.05%	67,360.62	77.51%	49,616.02	70.74%
非流动资产	20,420.01	20.33%	21,292.12	20.95%	19,549.53	22.49%	20,522.85	29.26%
资产总计	100,429.82	100.00%	101,635.17	100.00%	86,910.15	100.00%	70,138.87	100.00%

报告期内，发行人资产规模随着业务规模扩大稳步增长。发行人主要从事水处理解决方案业务、运营服务业务，上述资产结构与其经营模式相匹配。

（一）流动资产构成及变动分析

报告期内，发行人流动资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	10,753.83	13.44%	26,291.42	32.72%	26,745.07	39.70%	10,907.78	21.98%
交易性金融资产	506.19	0.63%	-	-	-	-	-	-
应收票据	5,282.19	6.60%	6,842.31	8.52%	4,857.58	7.21%	5,841.67	11.77%

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款	**22,274.56**	**27.84%**	12,358.79	15.38%	11,077.50	16.45%	10,539.16	21.24%
应收款项融资	**377.73**	**0.47%**	232.43	0.29%	324.69	0.48%	2,071.89	4.18%
预付款项	**2,466.72**	**3.08%**	2,390.89	2.98%	1,551.05	2.30%	1,742.65	3.51%
其他应收款	**885.68**	**1.11%**	687.94	0.86%	418.30	0.62%	462.39	0.93%
存货	**1,779.78**	**2.22%**	1,605.81	2.00%	933.60	1.39%	15,247.50	30.73%
合同资产	**32,714.26**	**40.89%**	27,026.49	33.64%	18,416.60	27.34%	-	-
其他流动资产	**2,968.86**	**3.71%**	2,906.96	3.62%	3,036.24	4.51%	2,802.98	5.65%
流动资产合计	**80,009.81**	**100.00%**	**80,343.05**	**100.00%**	**67,360.62**	**100.00%**	**49,616.02**	**100.00%**

发行人流动资产主要由与日常生产经营密切相关的货币资金、应收账款、应收票据、存货和合同资产构成。报告期各期末，发行人流动资产结构总体保持稳定。报告期内发行人流动资产主要项目具体分析如下：

1、货币资金

报告期各期末，发行人货币资金余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
库存现金	**18.03**	0.42	1.05	4.52
银行存款	**7,455.20**	22,841.49	25,389.37	4,762.96
其他货币资金	**3,280.60**	3,449.51	1,354.65	6,140.30
合计	**10,753.83**	**26,291.42**	**26,745.07**	**10,907.78**

2020 年发行人收到股东增资款且水处理解决方案业务回款情况较好，银行存款增幅较大。2021 年，发行人回款持续保持较好水平，银行存款余额较高。**2022 年 6 月末，发行人银行存款较上年末降幅较大，主要系发行人主营业务收入具有较强的季节性特征，主要收入回款期集中在下半年；同时，上半年部分规模较大的水处理解决方案业务处于建设阶段，材料、分包款项支出较多。**

报告期内，其他货币资金主要为履约保证金、银行承兑汇票保证金等，期末余额受各年度新开工水处理解决方案项目数量及使用银行承兑汇票支付货款变动影响。

发行人货币资金中，对使用有限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	**1,812.81**	1,827.71	1,031.18	5,254.66
履约保证金	**1,464.26**	1,620.75	323.48	885.64
用于担保的定期存款或通知存款	**135.59**	135.59	-	-
共管账户	**1,564.11**	421.85	4,510.45	-
合计	**4,976.77**	**4,005.90**	**5,865.10**	**6,140.30**

2020 年，发行人国资燃气准格尔旗项目中采用共管账户进行结算，2021 年项目达到合同约定的结算节点后，发行人将相应资金转出共管账户。**2022 年 6 月末，由于国资燃气准格尔旗项目业主转入部分后续资金，共管账户余额增加。**

2、交易性金融资产

2022 年 6 月末，发行人交易性金融资产金额为 506.19 万元，主要系发行人持有银行固定收益类理财产品。

3、应收票据

（1）应收票据基本情况

报告期各期末，发行人应收票据构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	**3,510.00**	4,853.81	4,390.54	4,599.16
商业承兑汇票	**1,772.19**	1,988.50	467.04	1,242.50
应收票据合计	**5,282.19**	**6,842.31**	**4,857.58**	**5,841.67**

报告期内，发行人应收票据为银行承兑汇票、商业承兑汇票。发行人根据合同约定达到结算条件会与客户进行结算，报告期内发行人应收票据金额波动主要受到项目施工进度以及不同客户结算方式的影响。

（2）应收票据质押情况

报告期各期末，发行人已质押应收票据金额分别为 100.00 万元、584.00 万元、2,460.00 万元、**2,734.00 万元**，主要系：①与银行开展票据池业务，将银行承兑汇票质押至银行用于开具应付票据与供应商结算；②票据贴现未到期。

（3）已背书或贴现尚未到期票据情况

发行人对信用等级较高的银行承兑汇票（6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行），终止确认时点为背书或贴现日期，业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，作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，在“应收款项融资”列报。

发行人对信用等级一般的银行承兑汇票和商业承兑汇票，终止确认时点为承兑汇票到期日，业务模式为以收取合同现金流量为目标，作为以摊余成本计量的金融资产，在“应收票据”列报。

报告期各期末，发行人已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的票据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	-	**2,535.00**	-	3,883.81	-	2,663.20	-	3,208.59
商业承兑汇票	-	**1,753.00**	-	1,330.00	-	131.48	-	695.37
合计	-	**4,288.00**	-	**5,213.81**	-	**2,794.68**	-	**3,903.95**

4、应收账款

（1）应收账款基本情况

报告期内，发行人应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
应收账款余额	**24,317.38**	13,566.73	11,932.97	11,459.17
坏账准备	**2,042.82**	1,207.94	855.47	920.01
应收账款净额	**22,274.56**	**12,358.79**	**11,077.50**	**10,539.16**
营业收入	**37,420.77**	72,315.44	58,261.30	**47,334.41**
应收账款净额占营业收入的比例	**59.52%**	**17.09%**	**19.01%**	**22.27%**

发行人从事的水处理解决方案业务，主要客户为大型能源、化工、工业园区、垃圾处理企业，该类业务采取按进度结算和分阶段收款的模式，在各阶段按合同约定收取结算款项；受客户履行内部付款审批程序等因素的影响，结算时间与实际收到款项的时间存在差异而产生应收账款。发行人应收账款余额的变动主要受发行人所承接项目规模、数量、项目进入结算时点及客户支付结算款项时间的影响。

2022 年 6 月末，发行人应收账款增幅较大，主要系：（1）水处理解决方案业务客户通常于下半年结算付款，因此年末的应收账款通常较小，水处理解决方案业务 2022 年 6 月末应收账款增加较多。（2）部分运营服务项目客户内部付款审批流程较长；同时，受疫情、宏观经济政策、自身经营发展计划等因素的影响，存在一定流动资金需求，回款较慢所致，导致运营服务业务 2022 年 6 月末应收账款增加较多。截至 2022 年 8 月 31 日，运营服务业务应收账款期后回款 3,326.40 万元。

发行人的客户或终端客户规模较大、信用较好、资金实力雄厚，通常不存在款项难以收回的情况，收回款项的可能性较大。

报告期各期末，发行人应收账款净额占营业收入的比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
维尔利	**177.75%**	56.08%	54.55%	47.85%
万德斯	**121.48%**	41.61%	35.89%	39.84%

公司	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
倍杰特	**98.80%**	42.23%	45.44%	47.45%
天源环保	**80.17%**	48.89%	43.92%	48.99%
万邦达	**50.85%**	31.20%	107.45%	65.13%
可比公司均值	**105.81%**	**44.00%**	**57.45%**	**49.85%**
晶宇环境	**59.52%**	**17.09%**	**19.01%**	**22.27%**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

报告期各期末，发行人应收账款占营业收入的比例低于同行业可比公司平均值，发行人应收账款整体质量较好。发行人主要客户为国有企业、上市公司等，发行人凭借着优异的项目执行效果，获得了客户的认可。同时，发行人制定了严格的应收账款管理制度，积极催收应收账款，客户回款较好。

（2）主要客户的应收账款情况分析

报告期各期末，发行人应收账款余额前五大客户的金额及占比情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额比例
2022 年 6 月 30 日	**1**	**电建市政建设项目管理（淮北）有限公司**	**5,655.42**	**23.26%**
	2	**内蒙古东华**	**1,808.08**	**7.44%**
	3	**仲泰能源**	**1,505.52**	**6.19%**
	4	**准格尔旗准伊热电有限责任公司**	**1,475.18**	**6.07%**
	5	**深能资源**	**1,359.12**	**5.59%**
	合计		**11,803.31**	**48.55%**
2021 年 12 月 31 日	1	伊泰煤制油	1,745.26	12.86%
	2	内蒙古东华	1,605.16	11.83%
	3	电建市政建设项目管理（淮北）有限公司	986.75	7.27%
	4	国资燃气	939.89	6.93%
	5	深能资源	938.41	6.92%
	合计		**6,215.47**	**45.81%**
2020 年 12 月 31 日	1	宝丰能源	2,231.14	18.70%
	2	深能资源	1,498.01	12.55%
	3	伊泰化工	1,129.52	9.47%
	4	中煤西安	927.47	7.77%

时间	序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额比例
	5	深圳景秀环境工程技术有限公司（曾用名：浙江省东阳市富力建设有限公司）	924.76	7.75%
	合计		**6,710.89**	**56.24%**
2019 年 12 月 31 日	1	上海康恒	2,771.10	24.18%
	2	临涣工业园	1,608.13	14.03%
	3	深能资源	1,274.65	11.12%
	4	广联煤化	896.67	7.82%
	5	浙江华川深能环保有限公司	781.41	6.82%
	合计		**7,331.96**	**63.98%**

发行人的应收账款余额前五大客户主要为各地大型国有企业、上市公司等，款项总体回收风险较小。

（3）应收账款账龄及坏账准备计提分析

①应收账款账龄

报告期各期末，发行人应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备
1 年以内	**18,913.35**	**77.78%**	**567.40**	10,603.35	78.16%	318.10	9,562.10	80.13%	286.86	9,319.42	81.33%	279.58
1-2 年	**2,574.39**	**10.59%**	**299.84**	1,000.81	7.38%	100.08	1,406.59	11.79%	140.66	1,465.46	12.79%	146.55
2-3 年	**1,652.63**	**6.80%**	**495.79**	1,389.99	10.25%	417.00	675.72	5.66%	202.72	242.44	2.12%	72.73
3-4 年	**982.59**	**4.04%**	**491.30**	384.68	2.84%	192.34	119.05	1.00%	59.53	19.00	0.17%	9.50
4-5 年	**29.60**	**0.12%**	**23.68**	37.39	0.28%	29.91	19.00	0.16%	15.20	150.51	1.31%	149.31
5 年以上	**164.81**	**0.68%**	**164.81**	150.51	1.11%	150.51	150.51	1.26%	150.51	262.34	2.29%	262.34
合计	**24,317.38**	**100.00%**	**2,042.82**	**13,566.73**	**100.00%**	**1,207.94**	**11,932.97**	**100.00%**	**855.47**	**11,459.17**	**100.00%**	**920.01**

报告期各期末，发行人账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 81.33%、80.13%、78.16%**和 77.78%**，应收账款总体质量良好。2021 年末，2-3 年的应收账款余额较上年增长，主要是由于：1）部分项目发行人客户未收到最终业主支

付的款项，导致发行人未收款；2）部分项目上期 1-2 年的合同资产本期结转至应收账款，按照账龄连续计算原则，确认 2-3 年应收账款。

2022 年 6 月末，发行人新增应收账款主要为账龄 1 年以内的应收账款，均为发行人主营业务产生的应收账款，受季节性、疫情等因素影响上半年尚未回款。产生的应收账款。2022 年 6 月末，发行人账龄 1-2 年的应收账款增加，主要系受业主内部结算付款审批流程影响，部分项目未回款。

②坏账准备情况

报告期各期末，发行人应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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
按单项计提坏账准备	**250.51**	**197.51**	150.51	150.51	150.51	150.51	406.58	406.58
按组合计提坏账准备	**24,066.87**	**1,845.31**	13,416.22	1,057.43	11,782.46	704.96	11,052.59	513.43
合计	**24,317.38**	**2,042.82**	**13,566.73**	**1,207.94**	**11,932.97**	**855.47**	**11,459.17**	**920.01**

报告期各期末，发行人坏账准备占应收账款余额比例分别为 8.03%、7.17%、8.90%**和 8.40%**。报告期内，发行人客户主要为国有企业、上市公司等，具有较强的经营实力和还款能力，发行人应收账款总体回款情况良好，应收账款无法收回的风险较低。

③坏账准备计提与同行业比较

报告期内，发行人与同行业可比公司坏账计提比例如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
维尔利	2.5%	10%	30%	50%	80%	100%
万德斯	5%	10%	30%	50%	80%	100%
倍杰特	5%	10%	30%	100%	100%	100%
天源环保	5%	10%	30%	50%	80%	100%
万邦达	4%	15%	20%	55%	77%	100%
可比公司均值	**4%**	**11%**	**28%**	**61%**	**83%**	**100%**
晶宇环境	3%	10%	30%	50%	80%	100%

注 1：其中维尔利 6 个月内不计提坏账准备，7-12 个月按 5%计提，综合按 2.5%列式；
注 2：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

发行人坏账准备计提政策与同行业可比公司相似，符合行业惯例。

5、应收款项融资

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收票据	**377.73**	7.17	324.69	1,500.00
应收账款	**-**	225.26	-	571.89
合计	**377.73**	**232.43**	**324.69**	**2,071.89**

报告期内，应收款项融资中的应收票据为信用等级较高的银行承兑汇票，应收账款为发行人建信融通的收款凭证；发行人以收取合同现金流和出售兼有的业务模式管理此类票据凭证，在应收款项融资科目下列报。

6、预付款项

报告期内，发行人的预付款项主要是预付的材料设备采购款、分包款等。受水处理解决方案项目进度影响，预付供应商款项余额存在一定变化。

报告期各期末，发行人预付款项的账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	**2,418.12**	**98.03%**	2,390.89	100.00%	1,502.50	96.87%	1,685.17	96.70%
1 至 2 年	**48.61**	**1.97%**	-	-	48.55	3.13%	33.80	1.94%
2 至 3 年	-	-	-	-	-	-	23.68	1.36%
3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**2,466.72**	**100.00%**	**2,390.89**	**100.00%**	**1,551.05**	**100.00%**	**1,742.65**	**100.00%**

7、其他应收款

报告期内，发行人其他应收款主要为押金保证金，包括项目的投标保证金、履约保证金以及租房押金等，余额明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
押金及保证金	**766.60**	559.46	355.87	404.37
备用金	**0.11**	16.38	40.65	53.19
代扣代缴款项	**128.08**	122.12	24.08	5.53

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
合计	**894.79**	**697.96**	**420.60**	**463.09**

报告期各期末，发行人其他应收款的账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	**474.76**	**53.06%**	440.47	63.11%	214.97	51.11%	403.33	87.10%
1 至 2 年	**165.24**	**18.47%**	87.11	12.48%	174.42	41.47%	46.72	10.09%
2 至 3 年	**84.41**	**9.43%**	147.74	21.17%	18.48	4.39%	5.03	1.09%
3 至 4 年	**149.24**	**16.68%**	12.55	1.80%	4.83	1.15%	3.60	0.78%
4 至 5 年	**11.05**	**1.23%**	4.83	0.69%	3.50	0.83%	-	-
5 年以上	**10.10**	**1.13%**	5.27	0.76%	4.40	1.05%	4.40	0.95%
合计	**894.79**	**100.00%**	**697.96**	**100.00%**	**420.60**	**100.00%**	**463.09**	**100.00%**

报告期内，发行人账龄在 2 年以内的其他应收款占比分别为 97.19%、92.58%、75.59%、**71.53%**，账龄在 2 年以内的其他应收款占比较高，发生坏账的风险较小。**2022 年 6 月末发行人 3-4 年的其他应收款**、2021 年末发行人 2-3 年的其他应收款及 2020 年末发行人 1-2 年的其他应收款增加，主要为宝丰能源银川项目履约保证金及发行人租赁办公楼支付的押金。

8、存货

报告期各期末，发行人存货的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备
原材料	**666.31**	**37.44%**	-	622.32	38.75%	-	793.20	84.96%	-	795.30	5.22%	-
在途物资	-	-	-	14.49	0.90%	-	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,279.82	80.54%	-
合同履约成本	**1,113.47**	**62.56%**	-	969.00	60.34%	-	140.40	15.04%	-	-	-	-
项目成本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,172.38	14.25%	-

项目	2022 年 6 月 30 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备
合计	1,779.78	100.00%	-	1,605.81	100.00%	-	933.60	100.00%	-	15,247.50	100.00%	-

报告期各期末，发行人的存货包括原材料、在途物资、项目成本、已完工未结算资产和合同履约成本。2020 年末，发行人存货金额较上年末下降较多，主要系已完工未结算资产重分类列示于合同资产所致。

（1）存货构成及变动分析

①原材料、在途物资

报告期各期末，发行人原材料主要包括膜、药剂、管阀等，系与水处理解决方案与运营服务业务相关的存货。2021 年末，发行人在途物资系发行人采购的膜壳、管道等材料尚未到货。

②已完工未结算资产

水处理解决方案各项目规模和合同约定的结算条款对已完工未结算资产余额影响较大。2020 年 1 月起，根据新收入准则，已完工未结算资产属于已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素），由存货调整列示于合同资产。

2019 年末，已完工未结算资产余额为 12,279.82 万元，主要项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	余额	占比
1	伊泰化工杭锦旗技改项目	1,865.60	15.19%
2	内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目	1,482.11	12.07%
3	深圳能源宝安项目	1,134.81	9.24%
4	临涣工业园淮北项目	1,098.34	8.94%
5	双琦环保哈尔滨项目	991.39	8.07%
合计		**6,572.24**	**53.52%**

③项目成本

项目成本核算已投入尚未结转至主营业务成本的部分，于 2020 年转入合同履约成本中核算。2019 年项目成本金额较大，主要系临涣工业园淮北项目部分材料设备较大、安装时间较长，已出库尚未安装完成所致。

④合同履约成本

自 2020 年 1 月 1 日起，发行人适用新收入准则。根据准则规定，为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足一定条件的，发行人将其作为合同履约成本确认为一项资产。

（2）存货跌价分析

报告期各期末，发行人各类别存货库龄情况如下：

单位：万元

存货类别	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	**666.31**	**100.00%**	**622.32**	**100.00%**	**793.20**	**100.00%**	**795.30**	**100.00%**
1 年以内	**601.34**	**90.25%**	622.32	100.00%	793.20	100.00%	795.30	100.00%
1-2 年	**64.97**	**9.75%**	-	-	-	-	-	-
在途物资	**-**	**-**	**14.49**	**100.00%**	-	-	-	-
1 年以内	-	-	14.49	100.00%	-	-	-	-
合同履约成本	**1,113.47**	**100.00%**	**969.00**	**100.00%**	**140.40**	**100.00%**	-	-
1 年以内	**1,113.47**	**100.00%**	969.00	100.00%	140.40	100.00%	-	-
项目成本	**-**	**-**	-	-	-	-	**2,172.38**	**100.00%**
1 年以内	-	-	-	-	-	-	2,172.38	100.00%
已完工未结算资产	**-**	**-**	-	-	-	-	**12,279.82**	**100.00%**
1 年以内	-	-	-	-	-	-	10,431.48	84.95%
1-2 年	-	-	-	-	-	-	1,848.34	15.05%
合计	**1,779.78**	**100.00%**	**1,605.81**	**100.00%**	**933.60**	**100.00%**	**15,247.50**	**100.00%**

报告期各期末，除已完工未结算资产、**原材料**有部分库龄为 1-2 年外，发行人其他存货库龄均在 1 年以内。

发行人已建立完善的存货管理制度。报告期内，发行人定期对存货进行全面清查，资产负债表日存货按照成本与可变现净值孰低计量，当其可变现净值低于成本时，计提存货跌价准备。报告期内，发行人存货状态良好，项目运行正常，各项存货未发生减值情况，未计提减值准备。

9、合同资产

报告期各期末，发行人合同资产余额如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 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	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
水处理解决方案项目已完工未结算组合	**31,555.25**	**1,520.03**	**30,035.21**	25,213.58	1,351.47	23,862.11	17,300.70	893.90	16,406.80	-	-	-
质保期内质保金组合	**3,170.42**	**491.37**	**2,679.05**	3,484.16	319.78	3,164.38	2,218.52	208.73	2,009.80	-	-	-
合计	**34,725.67**	**2,011.41**	**32,714.26**	**28,697.74**	**1,671.25**	**27,026.49**	**19,519.22**	**1,102.62**	**18,416.60**	-	-	-

发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，发行人将已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产，同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。质保金由于需到质保期结束且未发生重大质量问题后方能收款，根据新收入准则，未到期且到期日在一年以内的项目质保金应作为合同资产。

发行人对合同资产比照应收账款计提减值损失。2020、2021 年末**及 2022 年 6 月 30 日**，发行人合同资产减值准备计提比例分别为 5.65%、5.82%及 **5.79%**。

2020年末、2021年末**及 2022 年 6 月 30 日**，发行人水处理解决方案项目中，合同资产余额前五大项目情况如下：

单位：万元

时间	序号	项目	余额	占比
2022 年 6 月 30 日	**1**	**山西焦化洪洞项目**	**9,703.81**	**27.94%**
	2	**电建淮北提标改造项目**	**4,273.82**	**12.31%**
	3	**内蒙古东华大路项目**	**3,821.07**	**11.00%**
	4	**电建淮北高浓盐水项目**	**3,078.11**	**8.86%**
	5	**燕北冶金承德项目**	**2,599.04**	**7.48%**
	合计		**23,475.85**	**67.60%**
2021 年 12 月 31 日	1	内蒙古东华大路项目	3,817.71	13.30%
	2	电建淮北改扩建项目	3,379.04	11.78%
	3	电建淮北提标改造项目	3,335.81	11.62%
	4	山西焦化洪洞项目	2,290.81	7.98%

时间	序号	项目	余额	占比
	5	电建淮北高浓盐水项目	2,060.23	7.18%
	合计		**14,883.61**	**51.86%**
2020 年 12 月 31 日	序号	项目	余额	占比
	1	临涣工业园淮北项目	3,738.12	19.15%
	2	内蒙古东华大路项目	2,967.13	15.20%
	3	伊泰煤制油大路项目	2,705.56	13.86%
	4	深圳能源宝安项目	1,199.49	6.15%
	5	新疆宜化昌吉项目	916.39	4.69%
	合计		**11,526.69**	**59.05%**

10、其他流动资产

报告期各期末，发行人其他流动资产金额分别为 2,802.98 万元、3,036.24 万元、2,906.96 万元和 **2,968.86 万元**，主要为增值税留抵税额、待抵扣及待认证进项税、预缴增值税。

（二）非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，发行人非流动资产的主要结构如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	**14,163.73**	**69.36%**	**14,577.73**	**68.47%**	**14,868.38**	**76.05%**	**16,345.92**	**79.65%**
在建工程	**191.70**	**0.94%**	572.64	**2.69%**	112.27	**0.57%**	63.79	**0.31%**
使用权资产	**1,544.32**	**7.56%**	1,665.81	**7.82%**	-	**-**	-	**-**
无形资产	**2,124.26**	**10.40%**	2,191.80	**10.29%**	2,313.58	**11.83%**	2,283.97	**11.13%**
商誉	**197.74**	**0.97%**	197.74	**0.93%**	197.74	**1.01%**	197.74	**0.96%**
长期待摊费用	**661.56**	**3.24%**	809.93	**3.80%**	643.67	**3.29%**	757.95	**3.69%**
递延所得税资产	**907.72**	**4.45%**	726.04	**3.41%**	467.37	**2.39%**	416.36	**2.03%**
其他非流动资产	**628.98**	**3.08%**	550.45	**2.59%**	946.52	**4.84%**	457.11	**2.23%**
非流动资产合计	**20,420.01**	**100.00%**	**21,292.12**	**100.00%**	**19,549.53**	**100.00%**	**20,522.85**	**100.00%**

发行人非流动资产主要由固定资产、使用权资产、无形资产等构成。

1、固定资产

报告期各期末，发行人固定资产构成情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
一、账面原值	**20,020.18**	**19,265.78**	**17,795.50**	**17,484.89**
房屋及建筑物	**5,714.84**	5,714.84	5,714.84	5,714.84
机器设备	**12,944.49**	**12,285.49**	**11,138.04**	**11,032.38**
运输设备	**1,039.59**	982.43	656.92	494.79
电子设备及其他	**321.26**	283.03	285.71	242.88
二、累计折旧	**5,856.45**	**4,688.06**	**2,927.12**	**1,138.96**
房屋及建筑物	**1,375.66**	1,097.26	554.38	11.47
机器设备	**3,743.67**	**2,969.69**	**1,830.24**	695.76
运输设备	**552.82**	470.45	401.01	353.07
电子设备及其他	**184.30**	150.65	141.49	78.66
三、固定资产减值准备	**-**	-	-	-
四、账面价值	**14,163.73**	**14,577.73**	**14,868.38**	**16,345.92**
房屋及建筑物	**4,339.18**	4,617.57	5,160.46	5,703.37
机器设备	**9,200.82**	**9,315.80**	**9,307.80**	**10,336.62**
运输设备	**486.76**	511.98	255.91	141.71
电子设备及其他	**136.96**	132.37	144.21	164.22

发行人固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他，其中以发行人 BOO 项目上使用的机器设备和房屋及建筑物为主。

发行人建立了固定资产管理制度，定期对固定资产进行盘点。发行人各类固定资产维护和运行状况良好，不存在减值迹象，未计提固定资产减值准备。

发行人与同行业可比公司固定资产的折旧方法比较如下：

公司名称	固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
维尔利	房屋建筑物	年限平均法	25	5.00	3.80
	实验生产设备	年限平均法	10	5.00	9.50
	交通工具	年限平均法	4	5.00	23.75
	电子及办公设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
	节能服务项目资产	年限平均法	项目受益期	-	-
万德斯	房屋建筑物	直线法	20	5.00	4.75
	专用设备	直线法	3-10	5.00	9.50-31.67

公司名称	固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
	运输设备	直线法	4-5	5.00	19.00-23.75
	电子及其他设备	直线法	3-5	5.00	19.00-31.67
倍杰特	房屋及建筑物	年限平均法	20-35	5.00	2.71-4.75
	机器设备	年限平均法	5-10	5.00	9.50-19.00
	电子办公设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
	运输设备	年限平均法	4-5	5.00	19.00-23.75
天源环保	房屋建筑物	年限平均法	20-30	5.00	3.17-4.75
	运输设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
	机器设备	年限平均法	3-10	5.00	9.50-31.67
	其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
万邦达	房屋建筑物	年限平均法	10-35	5.00	2.71-9.50
	宁煤运营项目房屋建筑物	年限平均法	19	-	5.26
	机器设备	年限平均法	5-20	5.00	4.75-19.00
	运输工具	年限平均法	5	5.00	19.00
	电子设备	年限平均法	3-5	0.00	20.00-33.33
晶宇环境	**房屋及建筑物**	**年限平均法**	**10−20**	**5.00**	**4.75-9.50**
	机器设备	**年限平均法**	**3-10**	**5.00**	**9.50-31.67**
	运输设备	**年限平均法**	**3-5**	**5.00**	**19.00-31.67**
	电子设备及其他	**年限平均法**	**3-5**	**5.00**	**19.00-31.67**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

发行人固定资产折旧年限与同行业可比公司不存在重大差异。

2、在建工程

报告期各期末，在建工程金额分别为 63.79 万元、112.27 万元、572.64 万元和 **191.70 万元**，主要为发行人软件安装工程、装修工程、BOO 项目技改等在建项目已投入的建设成本。报告期内，发行人在建工程状况良好，期末无迹象表明在建工程发生减值，未计提在建工程减值准备。

3、使用权资产

2022 年 6 月 30 日，发行人使用权资产金额为 **1,544.32 万元**，主要为用于办公的租赁房产。2021 年度发行人执行新的租赁准则，对于除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁，确认使用权资产和租赁负债。

4、无形资产

报告期各期末，发行人无形资产构成情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
一、账面原值	**2,570.49**	**2,570.49**	**2,565.18**	**2,427.86**
软件使用权	**195.28**	195.28	189.97	52.65
TOT 特许经营权	**2,375.21**	2,375.21	2,375.21	2,375.21
二、累计摊销	**446.24**	**378.70**	**251.59**	**143.88**
软件使用权	**129.54**	101.59	53.66	25.12
TOT 特许经营权	**316.69**	277.11	197.93	118.76
三、减值准备	**-**	-	-	-
四、账面价值	**2,124.26**	**2,191.80**	**2,313.58**	**2,283.97**
软件使用权	**65.74**	93.70	136.31	27.52
TOT 特许经营权	**2,058.52**	2,098.10	2,177.28	2,256.45

报告期内，发行人无形资产主要由 TOT 特许经营权和软件使用权构成。其中，TOT 特许经营权来源于宝鸡晶玖宇以 TOT 形式开展的宝鸡医废运营项目。

发行人无形资产均为使用寿命有限的无形资产，在使用期限或特许经营期内采用直线法摊销，报告期各期末未发生减值迹象，未计提减值准备。

5、商誉

报告期内，发行人商誉明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
内蒙古晶泰	**197.74**	197.74	197.74	197.74

发行人于 2018 年通过增资取得内蒙古晶泰 50.98%的股权，发行人将购买成本与购买日内蒙古晶泰可辨认净资产公允价值份额的差额确认为商誉。报告期各期末，发行人对商誉进行减值测试，未发现存在减值迹象，无需计提减值准备。

6、长期待摊费用

报告期内，发行人的长期待摊费用主要为办公室装修费等。报告期各期末，发行人长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
装修工程	**656.94**	803.56	633.83	742.66
经营租入固定资产的租金	**-**	-	-	1.98
商业保险费	**4.63**	6.36	9.84	13.31
合计	**661.56**	**809.93**	**643.67**	**757.95**

7、递延所得税资产

报告期各期末，发行人递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产减值准备	**619.94**	450.20	301.64	137.26
递延收益	**147.81**	139.59	57.75	-
预计负债	**73.09**	64.60	58.80	58.79
可用以后年度税前利润弥补的亏损	**2.02**	-	-	128.52
内部交易抵销产生的暂时性差异	**64.86**	71.65	49.18	91.80
合计	**907.72**	**726.04**	**467.37**	**416.36**

资产减值准备主要系发行人应收票据、应收账款及合同资产计提的减值损失。2020 年发行人对合同资产计提资产减值损失，导致递延所得税资产增加。

可抵扣亏损主要系 2019 年发行人子公司内蒙古晶泰亏损，从而确认对应递延所得税资产。

8、其他非流动资产

报告期各期末，发行人的其他非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
长期资产购置款	-	-	24.40	57.11
押金保证金	**400.00**	400.00	400.00	400.00
合同资产	**228.98**	150.45	522.12	-
合计	**628.98**	**550.45**	**946.52**	**457.11**

报告期内，发行人的其他非流动资产为长期资产购置款、押金保证金和合同资产。其中，押金保证金为攀枝花玖宇融资售后租回项目抵押借款的保证金。合同资产系在资产负债表日剩余质保期超过一年的项目质保金。

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及变动分析

报告期各期末，发行人负债构成的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	**49,814.57**	**92.47%**	53,543.36	92.26%	46,731.27	93.55%	41,201.44	92.55%
非流动负债	**4,055.47**	**7.53%**	4,491.84	7.74%	3,219.34	6.45%	3,317.17	7.45%
合计	**53,870.04**	**100.00%**	**58,035.19**	**100.00%**	**49,950.61**	**100.00%**	**44,518.61**	**100.00%**

发行人负债以流动负债为主。报告期各期末，流动负债占总负债比例分别为 92.55%、93.55%、92.26%和 **92.47%**。

1、流动负债构成分析

报告期各期末，发行人流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	**12,269.87**	**24.63%**	11,151.66	20.83%	7,167.75	15.34%	4,186.07	10.16%

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	**7,808.46**	**15.68%**	7,677.31	14.34%	3,042.02	6.51%	5,353.69	12.99%
应付账款	**20,541.31**	**41.24%**	17,020.84	31.79%	14,689.29	31.43%	16,683.80	40.49%
预收款项	**-**	**-**	-	-	-	-	6,734.14	16.34%
合同负债	**2,453.94**	**4.93%**	5,408.45	10.10%	11,995.46	25.67%	-	-
应付职工薪酬	**2,158.61**	**4.33%**	4,532.08	8.46%	2,705.48	5.79%	2,034.35	4.94%
应交税费	**819.34**	**1.64%**	1,860.63	3.47%	647.91	1.39%	556.92	1.35%
其他应付款	**428.12**	**0.86%**	953.04	1.78%	1,376.98	2.95%	308.65	0.75%
一年内到期的非流动负债	**1,207.80**	**2.42%**	1,192.97	2.23%	868.12	1.86%	768.11	1.86%
其他流动负债	**2,127.14**	**4.27%**	3,746.38	7.00%	4,238.26	9.07%	4,575.71	11.11%
流动负债合计	**49,814.57**	**100.00%**	**53,543.36**	**100.00%**	**46,731.27**	**100.00%**	**41,201.44**	**100.00%**

报告期各期末，发行人流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬、其他流动负债等构成。

（1）短期借款

报告期内，发行人短期借款主要为向银行借入的款项，以满足短期流动资金需要。

报告期各期末，发行人短期借款明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
保证借款	**9,578.97**	9,078.81	6,957.33	4,178.80
承兑票据贴现	**2,680.00**	2,060.00	200.00	-
应付利息	**10.90**	12.85	10.42	7.27
合计	**12,269.87**	**11,151.66**	**7,167.75**	**4,186.07**

承兑票据贴现系发行人将未到期的商业承兑汇票和信用等级一般银行承兑汇票向银行贴现未终止确认，在短期借款中列报。

报告期内，发行人开工项目数量增加，业务规模扩大，为保障流动性资金需求，发行人短期借款逐年增加。

（2）应付票据

报告期各期末，发行人应付票据余额分别为 5,353.69 万元、3,042.02 万元、7,677.31 万元、**7,808.46 万元**，均为银行承兑汇票。发行人应付票据金额变动主要受在执行项目采购付款进度及使用票据支付采购款影响。

（3）应付账款

报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 16,683.80 万元、14,689.29 万元、17,020.84 万元、**20,541.31 万元**。发行人应付账款主要为采购原材料、分包服务的款项。2019 年度，发行人投资建设 BOO 项目，导致当年度应付账款金额较高。2020 年末，发行人应付账款金额较上年末有所下降，主要系受新冠疫情影响，发行人当年新开工项目减少，导致应付材料、设备及分包服务款项下降。**总体看来，发行人应付材料服务采购货款与项目规模、营业收入变化趋势基本一致。**

报告期内，发行人应付账款账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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	**17,036.42**	**82.94%**	14,302.26	84.03%	10,194.78	69.40%	14,678.72	87.98%
1-2 年	**1,746.67**	**8.50%**	2,260.33	13.28%	3,787.38	25.78%	1,913.94	11.47%
2-3 年	**1,242.14**	**6.05%**	184.78	1.09%	629.48	4.29%	13.56	0.08%
3 年以上	**516.07**	**2.51%**	273.47	1.61%	77.64	0.53%	77.57	0.46%
合计	**20,541.31**	**100.00%**	**17,020.84**	**100.00%**	**14,689.29**	**100.00%**	**16,683.80**	**100.00%**

报告期各期末，发行人账龄在一年以内的应付账款占应付账款余额的比重分别为 87.98%、69.40%、84.03%、**82.94%**，占比较高；部分应付账款账龄超过 1 年，主要系：①部分项目未到结算期，发行人收到客户结算款项后向供应商

支付相关款项；②为确保产品、服务质量，发行人会与供应商约定一定比例的质保金。

（4）预收款项

报告期内，预收款项为客户按照合同约定预先支付的进度款。2019 年末，发行人预收款项余额为 6,734.14 万元。2020 年起发行人执行新收入准则，将原计入预收款项的该部分金额分类至合同负债科目列报。

报告期内，发行人的预收款项账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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	-	-	-	-	-	-	6,416.14	95.28%
1-2 年	-	-	-	-	-	-	106.00	1.57%
2-3 年	-	-	-	-	-	-	212.00	3.15%
3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-	**6,734.14**	**100.00%**

报告期内，发行人预收款项主要以 1 年以内为主。发行人小部分预收款项超过一年，主要系客户原因导致项目开工延后。

（5）合同负债

报告期各期末，发行人合同负债金额分别为 0 万元、11,995.46 万元、5,408.45 万元、**2,453.94 万元**。发行人自 2020 年起执行新收入准则，发行人根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。发行人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列示为合同负债。**发行人水处理解决方案业务通常根据合同约定于合同签订或开工时收取一定比例的预付款项。**

2020 年末，发行人的合同负债余额为 11,995.46 万元，较 2019 年末的预收款项增加较多，主要系发行人当年部分项目预收款项较高。**2022 年 6 月末，发**

行人合同负债较低系当期主要项目已进入集中建设阶段，新承接项目集中于下半年开工，截至 6 月末暂未收到客户预付款项。

（6）应付职工薪酬

报告期各期末，发行人应付职工薪酬明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
短期薪酬	**2,071.30**	4,458.41	2,703.78	2,017.06
离职后福利-设定提存计划	**87.31**	73.68	1.70	17.29
合计	**2,158.61**	**4,532.08**	**2,705.48**	**2,034.35**

报告期各期末，发行人应付职工薪酬余额分别为 2,034.35 万元、2,705.48 万元、4,532.08 万元、**2,158.61 万元**，主要系已计提而未支付的工资、奖金、社保和住房公积金等。报告期内，发行人应付职工薪酬呈上升趋势，主要系随着发行人业务规模的增加，业绩提升，工资、奖金增长所致。

（7）应交税费

报告期各期末，发行人应交税费余额分别为 556.92 万元、647.91 万元、1,860.63 万元、**819.34 万元**，主要由发行人应交的增值税、企业所得税和个人所得税构成。报告期内，发行人收入规模增长，导致应交企业所得税增长。发行人 2020、2021 年度进行现金分红，代扣代缴个人所得税，导致应交个人所得税增长。

（8）其他应付款

报告期各期末，发行人其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
股权转让款	**-**	**-**	**800.00**	**-**
跟投金	**-**	**625.00**	**230.00**	**-**
其他押金保证金	**258.30**	**111.10**	**58.57**	**13.22**
预提费用及其他	**169.82**	**216.43**	**288.41**	**295.43**

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
合计	428.12	952.53	1,376.98	308.65

报告期各期末，其他应付款金额分别为 308.65 万元、1,376.98 万元、953.04 万元、**428.12 万元**，主要为**股权转让款、跟投金、其他押金保证金、预提费用及其他**等。2020 年度其他应付款增加，主要系当年收购攀枝花玖宇少数股权尚未支付股权转让款 800.00 万元所致，相关款项已于 2021 年 9 月支付完毕。

2020 年及 2021 年其他应付款余额中分别包含 230.00 万元、625.00 万元因员工参与项目合伙人计划而缴纳的项目入股资金/约束资金，项目合伙人计划相关情况如下：

为提高经营效率，确保项目质量的同时加强预算控制，发行人尝试探索新型员工激励方式。发行人及其子公司内蒙古晶泰分别于 2020 年 9 月及 2021 年 5 月制定了《上海晶宇环境工程股份有限公司项目管理内部合伙人管理办法》《内蒙古晶泰环境科技有限责任公司项目成本约束管理办法》，引导项目员工重视项目的建设运营，并根据考核结果对该部分员工进行激励。

参与项目合伙人计划的员工通过缴纳项目入股资金/约束资金作为承担项目损益的依据，在项目完成后根据考核结果退还项目入股资金/约束资金并发放激励奖金。

2022 年 5 月，经发行人与员工充分沟通后，各方一致同意退还员工的项目入股资金/约束资金并结束项目合伙人制度，且不再进行收益分配。

（9）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，发行人一年内到期的非流动负债金额分别为 768.11 万元、868.12 万元、1,192.97 万元、**1,207.80 万元**。攀枝花玖宇通过融资性售后回租方式形成长期应付款，报告期各期末，将其中一年内到期的应付款项在此科目下列报。

（10）其他流动负债

报告期各期末，其他流动负债按性质列示如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
待转销项税	**519.14**	592.57	1,643.57	671.76
附追索权的承兑汇票背书	**1,608.00**	3,153.81	2,594.68	3,903.95
合计	**2,127.14**	**3,746.38**	**4,238.26**	**4,575.71**

2020 年度，发行人待转销项税额金额较大，主要为部分项目收到预收款尚未完成结算。

发行人将附追索权的承兑汇票背书转让至供应商未终止确认，列示为其他流动负债。

2、非流动负债构成分析

报告期各期末，发行人非流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	**1,661.98**	**40.98%**	1,708.13	38.03%	-	-	-	-
长期应付款	**623.70**	**15.38%**	1,106.61	24.64%	2,091.24	64.96%	2,959.36	89.21%
预计负债	**401.33**	**9.90%**	356.06	7.93%	335.18	10.41%	357.82	10.79%
递延收益	**1,368.47**	**33.74%**	1,321.03	29.41%	792.92	24.63%	-	-
非流动负债合计	**4,055.47**	**100.00%**	**4,491.84**	**100.00%**	**3,219.34**	**100.00%**	**3,317.17**	**100.00%**

发行人非流动负债由租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益构成，各项目的构成及变动分析如下：

（1）租赁负债

2021 年发行人执行新租赁准则，对于除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁，承租人对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（2）长期应付款

报告期内，发行人的长期应付款为应付**设备融资**款。2019 年，攀枝花卓越、柱宇运营项目建设并开始运营，为解决流动性资金需求，发行人将 BOO 项目相关的资产进行融资性售后租回，新增长期应付款，租期至 2023 年 11 月。

（3）预计负债

报告期各期末，发行人预计负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
TOT 项目未来移交支出	**257.81**	223.73	170.42	102.25
项目质量保证	**143.52**	130.42	157.21	67.30
待执行的亏损合同	**-**	1.92	7.55	188.26
合计	**401.33**	**356.06**	**335.18**	**357.82**

报告期各期末，发行人的预计负债包括 TOT 项目未来移交支出、项目质量保证、待执行的亏损合同。TOT 项目未来移交支出系根据合同约定承诺未来移交时需要保证设备整体完好率而计提的恢复性大修支出。

发行人承接的水处理解决方案项目存在一定的质量保证期，发行人每年按照进入质保期项目的合同金额的 0.5%计提售后服务费。2020 年末，项目质量保证增加主要系发行人多个项目进入质保期所致。

待执行的亏损合同系内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目、宝丰能源银川项目。在项目执行过程中，发行人预计履行该项目合同义务不可避免地会导致发生的成本超过预计总收入，将预计亏损确认为预计负债。

（4）递延收益

报告期各期末，发行人递延收益分别为 0 万元、792.92 万元、1,321.03 万元、**1,368.47 万元**，均为政府补助。

（二）偿债能力分析

报告期内，发行人主要偿债能力指标如下：

财务指标	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
流动比率（倍）	**1.61**	1.50	1.44	1.20
速动比率（倍）	**1.57**	1.47	1.42	0.83
资产负债率（母公司）	**44.73%**	50.36%	45.86%	53.83%
资产负债率（合并）	**53.64%**	**57.10%**	**57.47%**	**63.47%**
息税折旧摊销前利润（万元）	**5,030.54**	14,355.79	9,577.47	**6,225.21**
利息保障倍数（倍）	**8.48**	**15.99**	**10.19**	**18.95**

注：2020 年起，发行人执行新收入准则，已完工未结算资产由存货调整列示于合同资产，不再影响速动比率。2019 年若不考虑存货中的已完工未结算资产，速动比率为 1.13。

1、流动比率、速动比率

报告期各期末，发行人的流动比率分别为 1.20、1.44、1.50、**1.61**，速动比率分别为 0.83、1.42、1.47、**1.57**，短期偿债能力较强。发行人 2020 年进行员工股权激励、引进外部投资者，当期回款较好，账面货币资金增加，导致 2020 年末流动比率、速动比率较 2019 年末显著提高。

2、资产负债率

报告期各期末，发行人合并口径资产负债率分别为 **63.47%、57.47%、57.10%、53.64%**，母公司的资产负债率分别为 53.83%、45.86%、50.36%、**44.73%**。2020 年，随着发行人引入外部投资者、进行股权激励，货币资金增加，资产负债率较上年末下降。

3、息税折旧摊销前利润

报告期各期末，发行人息税折旧摊销前利润分别为 **6,225.21 万元**、9,577.47 万元、14,355.79 万元、**5,030.54 万元**。发行人息税折旧摊销前利润随着发行人盈利能力的提升呈现增长趋势。

总体上，发行人主要偿债能力指标情况较好，银行资信状况良好，未发生借款不能偿还的情况，具有较强的偿债能力。

4、与同行业可比公司对比

报告期各期，发行人与同行业可比公司偿债能力指标比较如下：

指标	公司	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
资产负债率	维尔利	**57.29%**	57.58%	55.07%	50.53%
	万德斯	**37.02%**	44.15%	36.82%	43.79%
	倍杰特	**30.98%**	26.99%	31.33%	21.91%
	天源环保	**21.97%**	22.74%	44.59%	47.04%
	万邦达	**23.28%**	23.57%	17.39%	18.84%
	可比公司均值	**34.10%**	**35.00%**	**37.04%**	**36.42%**
	晶宇环境	**53.64%**	**57.10%**	**57.47%**	**63.47%**
流动比率	维尔利	**1.45**	1.42	1.53	1.32
	万德斯	**2.20**	1.91	2.53	2.06
	倍杰特	**2.10**	2.20	2.32	3.29
	天源环保	**4.49**	4.84	2.06	1.31
	万邦达	**2.26**	2.47	3.82	3.01
	可比公司均值	**2.50**	**2.57**	**2.45**	**2.20**
	晶宇环境	**1.61**	**1.50**	**1.44**	**1.20**
速动比率	维尔利	**0.95**	1.24	1.36	0.84
	万德斯	**1.24**	1.87	2.45	1.55
	倍杰特	**1.56**	2.05	2.11	3.08
	天源环保	**3.40**	4.78	1.96	1.11
	万邦达	**2.08**	2.30	3.80	2.55
	可比公司均值	**1.85**	**2.45**	**2.34**	**1.83**
	晶宇环境	**1.57**	**1.47**	**1.42**	**0.83**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

报告期各期，发行人的流动比率、速动比率低于同行业可比公司，资产负债率高于同行业可比公司。发行人处于业务发展快速期，融资渠道有限，资本实力、融资能力与同行业可比公司相比尚存在一定的差距。随着发行人经营状况逐步提升，发行人的流动比率和速动比率呈上升趋势。总体而言，发行人财务指标处于正常水平，财务结构稳健，短期内不存在偿债风险。

（三）营运能力分析

报告期内，发行人资产周转能力情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
应收账款周转率	**1.98**	5.67	4.98	**4.89**
存货周转率	**0.82**	1.86	**2.32**	**2.93**

注：为统一核算口径，2020 年-2021 年存货周转率包含了合同资产金额。

1、应收账款周转率

报告期各期，发行人应收账款周转率分别为 **4.89**、4.98、5.67、**1.98**，周转能力持续增强。与同行业可比公司相比，发行人应收账款周转率高于同行业可比公司，应收账款整体收款情况较好。发行人制定了严格的应收账款管理制度，在项目执行过程中积极催收相关款项。

公司简称	应收账款周转率			
	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
维尔利	**0.49**	1.57	1.87	2.06
万德斯	**0.75**	2.64	2.90	2.52
倍杰特	**1.04**	2.20	2.49	1.95
天源环保	**1.24**	2.23	2.16	2.52
万邦达	**1.75**	2.70	0.90	0.88
可比公司均值	**1.05**	**2.27**	**2.06**	**1.99**
晶宇环境	**1.98**	**5.67**	**4.98**	**4.89**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

2、存货周转率

报告期各期，发行人存货周转率分别为 **2.93**、**2.32**、1.86、**0.82**。发行人水处理解决方案业务在实施过程中，按照完工百分比法确认收入，结算进度晚于收入确认进度，未结算前相关投入计入存货或合同资产。随着报告期内发行人相关业务快速增长，已完工未结算资产、合同资产增加，导致存货周转率呈下降趋势。报告期内，发行人的存货周转率水平与同行业可比公司接近，不存在重大差异。

公司简称	存货周转率			
	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
维尔利	0.36	1.21	1.37	1.36
万德斯	0.38	1.10	1.83	2.97
倍杰特	1.14	2.49	2.59	3.33
天源环保	1.10	2.99	3.96	4.36
万邦达	4.82	5.51	1.22	1.10
可比公司均值	**1.56**	**2.66**	**2.19**	**2.62**
晶宇环境	**0.82**	**1.86**	**2.32**	**2.93**

注：数据来源于上述公司公开披露的定期报告及招股说明书。

（四）股利分配情况

报告期内，发行人股利分配情况如下：

2019 年 5 月 5 日，发行人召开 2018 年年度股东大会，审议通过了《2018 年度利润分配方案》，以本次权益分派实施股权登记日为基数，以未分配利润向全体股东每 10 股派 1.30 元现金红利（含税），共计派发 20,539,999.90 元（含税）。

2020 年 10 月 30 日，发行人召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2019 年度权益分派预案的议案》，以股本 162,739,999 股为基数，向发行人全体股东每 1 股派现金红利 0.1229 元（含税），共计分配利润 20,000,000.00 元（含税）。

2021 年 11 月 15 日，发行人召开 2021 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2021 年上半年权益分派预案的议案》，以股本 175,059,999 股为基数，向发行人全体股东每 1 股派现金红利 0.1428 元（含税），共计分配利润 25,000,000.00 元（含税）。

截至 2021 年末，发行人上述各项利润分配事项均已实施完毕。

（五）现金流情况

报告期内，发行人现金流量基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	**-17,340.77**	6,793.16	11,885.24	-4,657.24
投资活动产生的现金流量净额	**-1,057.16**	-4,860.12	-3,910.42	-6,653.33
筹资活动产生的现金流量净额	**1,889.47**	-527.47	8,137.66	5,077.54
现金及现金等价物净增加额	**-16,508.46**	1,405.56	16,112.48	-6,233.03
期末现金及现金等价物余额	**5,777.07**	22,285.52	20,879.96	4,767.48

1、经营活动现金流量分析

报告期内，发行人生产经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**17,432.46**	54,091.00	51,217.57	39,204.32
收到的税费返还	**618.06**	204.92	294.00	399.76
收到其他与经营活动有关的现金	**565.68**	5,749.07	6,961.17	709.41
经营活动现金流入小计	**18,616.20**	**60,044.98**	**58,472.74**	**40,313.49**
购买商品、接受劳务支付的现金	**19,669.79**	30,621.42	24,969.32	24,592.46
支付给职工以及为职工支付的现金	**9,713.38**	12,412.73	9,153.94	7,720.72
支付的各项税费	**2,494.26**	4,015.31	3,522.94	3,080.91
支付其他与经营活动有关的现金	**4,079.53**	6,202.36	8,941.31	9,576.64
经营活动现金流出小计	**35,956.96**	**53,251.83**	**46,587.50**	**44,970.73**
经营活动产生的现金流量净额	**-17,340.77**	**6,793.16**	**11,885.24**	**-4,657.24**
营业收入收现比率（倍）	**0.47**	**0.75**	**0.88**	**0.83**
净利润净现金比率（倍）	**-6.58**	**0.73**	**2.08**	**-1.03**

注：营业收入收现比率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入

净利润净现金比率=经营活动产生的现金流量净额/净利润

报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-4,657.24 万元、11,885.24 万元、6,793.16 万元、**-17,340.77 万元**。经营活动现金流入主要为客

户回款及收到其他与经营活动有关的现金。经营活动现金流出主要为购买材料及设备款项、支付员工薪酬以及支付其他经营活动有关的现金。

2020 年，发行人临涣工业园淮北项目、宝丰能源银川项目等主要项目实现回款，销售商品、提供劳务收到的现金较上年增加较多；同时，当年发行人新开工项目较少，经营活动现金流出增加幅度较小。上述因素导致 2020 年经营活动产生的现金流量净额较上年有所增加。

2021 年，发行人本期回款与上期基本持平，支付职工薪酬增加，导致经营活动产生的现金流量净额较上年有所下降。

2022 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流净额下降，主要系：（1）发行人主营业务收入具有较强的季节性特征，主要收入回款期集中在下半年；（2）由于业绩增长，发行人于上半年向员工发放 2021 年奖金，支付给职工及为职工支付的现金增加；（3）上半年部分规模较大的水处理解决方案业务处于建设阶段，材料、分包款项支出较多，购买商品、接受劳务支付的现金支出达 19,669.79 万元。

报告期各期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入的比率分别为 **0.83**、0.88、0.75、**0.47**，相对保持稳定。发行人销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入差异主要受到各年度项目结算时点、结算后回款速度、客户付款方式等因素影响。

报告期各期，发行人净利润净现金比率分别为**-1.03、2.08、0.73、-6.58**。2020 年度发行人净利润净现金比率提高，主要系发行人销售商品、提供劳务收到的现金增加所致。

报告期内，发行人净利润、经营活动产生的现金流量净额的差异情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**2,633.46**	**9,346.37**	**5,714.43**	**4,514.62**
加：信用减值损失	**836.52**	431.65	35.47	203.50
资产减值准备	**330.33**	531.80	583.24	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产折旧	1,255.03	1,877.70	1,788.16	725.32
使用权资产折旧	121.50	242.99	-	-
无形资产摊销	67.54	135.45	108.26	92.86
长期待摊费用摊销	151.34	281.55	216.04	152.59
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）	-	-7.07	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	8.87	-	3.73
财务费用（收益以“-”号填列）	403.17	757.87	761.23	328.53
投资损失（收益以“-”号填列）	-11.36	7.21	1.54	-5.32
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-181.68	-258.67	22.11	-250.40
存货的减少（增加以“-”号填列）	-173.97	-672.21	2,034.08	-7,485.25
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-17,554.43	-15,276.89	-5,474.68	-11,811.43
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-4,440.89	7,140.23	5,755.66	14,665.07
其他	-777.32	2,246.30	339.71	-5,791.05
经营活动产生的现金流量净额	**-17,340.77**	**6,793.16**	**11,885.24**	**-4,657.24**

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额存在波动，且与同期净利润存在差异，主要系固定资产折旧、存货、经营性应收项目、经营性应付项目、其他项目变动等因素所致。

2019 年，发行人经营活动产生的现金流量净额为-4,657.24 万元，低于 2019 年实现的净利润，主要系：（1）2019 年，发行人已开工建设项目数量增加，导致已完工未结算项目形成的存货金额有所增加；（2）发行人本期部分项目收到银行承兑汇票，导致经营性应收项目增加；（3）发行人本期较多使用银行承兑汇票结算，按照相关要求，增加银行承兑汇票保证金，导致其他项目减少。

2020 年，发行人经营活动产生的现金流量净额为 11,885.24 万元，高于 2020 年实现的净利润，主要系：（1）仲泰能源红庆河 BOO 运营项目于 2019

年 12 月转入固定资产，导致固定资产折旧增加；（2）部分项目预收款增加及本期回款较好，导致收到现金流增加。

2021 年，发行人经营活动产生的现金流量净额为 6,793.16 万元，低于 2021 年实现的净利润，主要系发行人本期开工项目增加，尚未完成结算，导致经营性应收项目增加。

2022 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为-17,340.77 万元，低于当期实现的净利润，主要系：（1）受回款季节性影响，发行人本期在执行主要项目尚未完成结算，导致经营性应收项目增加；（2）发行人本期支付较大金额的员工工资奖金、供应商货款，导致经营性应付项目减少。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，发行人投资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	-	-	-	7,491.00
取得投资收益收到的现金	8.07	-	-	7.32
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	3.30	-	8.58
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**8.07**	**3.30**	**-**	**7,506.90**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	565.23	3,903.42	3,910.42	6,669.23
投资支付的现金	500.00	960.00	-	7,491.00
投资活动现金流出小计	**1,065.23**	**4,863.42**	**3,910.42**	**14,160.23**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,057.16**	**-4,860.12**	**-3,910.42**	**-6,653.33**

报告期内，发行人投资活动产生的现金净流量净额分别为-6,653.33 万元、-3,910.42 万元、-4,860.12 万元和**-1,057.16 万元**。投资活动现金流入主要为理财资金收回，投资活动现金流出主要为购建固定资产发生的支出和理财投资。购建固定资产发生的支出主要为 BOO 项目建造支出。**2022 年 1-6 月，发行人投资活动产生的现金流量金额减少，主要系随着发行人 BOO 项目投资款基本支付**

完毕，发行人无大额 BOO 项目投资，当期构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金减少。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	**400.00**	392.00	9,171.65	1,864.14
取得借款收到的现金	**5,262.76**	11,575.31	7,366.92	6,978.80
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	-	-	4,030.00
筹资活动现金流入小计	**5,662.76**	**11,967.31**	**16,538.57**	**12,872.94**
偿还债务支付的现金	**2,532.60**	7,393.83	4,388.38	4,700.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**520.86**	3,467.57	2,746.85	2,273.40
支付其他与筹资活动有关的现金	**719.83**	1,633.38	1,265.68	822.00
筹资活动现金流出小计	**3,773.29**	**12,494.78**	**8,400.90**	**7,795.40**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,889.47**	**-527.47**	**8,137.66**	**5,077.54**

报告期各期，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 5,077.54 万元、8,137.66 万元、-527.47 万元、**1,889.47 万元**。报告期内，发行人筹资活动现金流入主要来自吸收投资及取得借款，筹资活动现金流出主要用于偿还债务及分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

2020 年，发行人引入外部投资者、进行股权激励，吸收投资收到的现金较上年增加。报告期各期，发行人支付其他与筹资活动有关的现金主要为偿还应付**设备融资**款。

（六）流动性风险分析

报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 10,907.78 万元、26,745.07 万元、26,291.42 万元、**10,753.83 万元**，货币资金充足，能够保证发行人正常的生产经营活动。同时，报告期内发行人资产负债率适中，处于较为稳健水平。发行人流动比率和速动比率总体保持稳定。

随着发行人市场的不断拓展、销售规模不断扩大，发行人盈利能力增长，同时发行人银行资信状况良好，预计未来不存在可预见负债无法偿还的流动性风险。

（七）持续经营能力

发行人深耕废水处理领域，依托工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术，为客户提供废水零排放及资源化利用服务，帮助客户实现水资源循环回用、盐资源结晶回收。发行人已在工业废水处理、垃圾渗滤液处理领域实现了多项成功案例，主营业务持续向多个应用领域拓展。

报告期内，发行人经营状况良好，盈利水平保持稳定增长的态势，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化；

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化；

3、发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

4、发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者重大不确定性的客户存在重大依赖；

5、发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

发行人管理层认为，发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

十五、报告期内的重大资本性支出与资产业务重组

（一）报告期内的重大资本性支出与资产业务重组

报告期内，发行人的重大资本性支出主要是新建 BOO 项目。BOO 模式是发行人开展运营服务业务的重要模式，通过相关项目的建设，发行人拓展了运营服务业务，实现了运营服务业务收入的增长。报告期各期发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 6,669.23 万元、3,910.42 万元、3,903.42 万元、**565.23 万元**。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

截至本招股说明书签署日，发行人未来可预见的资本性支出主要为本次发行募集资金拟投资的项目。本次发行对发行人主营业务和经营成果的影响参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。此外，发行人承接新的 BOO 项目亦将导致相关资本性支出。

十六、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

2022 年 8 月 29 日，发行人发起设立了上海晶宇环境服务有限公司，注册资本人民币 200 万元，发行人持股比例为 100%。

除上述事项以外，发行人不存在其他需要披露的重要资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要披露的重要或有事项。

（三）所有权或使用权受到限制的资产

报告期各期末，发行人所有权或使用权受到限制的资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	受限原因
货币资金	**4,976.77**	4,005.90	5,865.10	6,140.30	银行承兑汇票保证金、履约保证金及共管账户等
应收票据	**2,734.00**	2,460.00	584.00	100.00	票据质押开具应付票据、票据贴现
应收账款	**399.01**	254.75	218.12	346.48	借款质押
固定资产	**4,493.04**	4,843.71	5,494.21	6,095.43	借款抵押
合计	**12,602.81**	**11,564.36**	**12,161.43**	**12,682.21**	-

（四）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人存在关联方提供担保，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“3、关联担保”。

发行人重大诉讼或仲裁事项参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“二、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）发行人未结诉讼或仲裁事项”。

除上述事项外，发行人不存在需要披露的其他重要事项。

十七、盈利预测

发行人未编制盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用

（一）募集资金投资方向、使用安排

本次募集资金投资项目已经发行人于 2022 年 3 月 15 日召开的第三届董事会第七次会议及于 2022 年 3 月 31 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过。本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于发行人主营业务相关的项目。本次发行募集资金扣除发行费用后根据轻重缓急全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金额	发改委备案文号	环评备案文号
1	研发中心及总部大楼建设项目	27,537.87	27,537.87	备案机关：上海市宝山区发展和改革委员会；项目代码：2102-310113-04-01-892529	沪宝环保许[2021]63 号
2	智慧运营平台网络建设项目	9,532.00	9,532.00	备案机关：上海市宝山区发展和改革委员会；项目代码：2102-310113-04-04-808963	本项目无需办理环境影响评价审批或登记表备案手续
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	不适用	不适用
合计		**52,069.87**	**52,069.87**		

在本次发行募集资金到位前，发行人将根据项目进度实际情况以自筹资金先行解决，待募集资金到位后，再进行置换。若本次发行实际募集资金金额（扣除发行费用后）小于上述项目募集资金拟投入金额，不足部分将由发行人自筹解决，保证项目顺利实施。若本次发行实际募集资金金额超出上述项目募集资金拟投入金额，超出部分将用于补充流动资金。

（二）募集资金运用对同业竞争和发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施不会导致发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，亦不会对发行人的独立性产生不利影响。

（三）募集资金管理制度

发行人根据相关法律法规制定了《募集资金使用管理制度》，并经 2022 年 3 月 15 日召开的第三届董事会第七次会议及于 2022 年 3 月 31 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过。发行人已建立完善募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等机制，发行人将严格遵循专户存储、规范使用、严格管理与监督的原则进行募集资金的使用和管理。

《募集资金使用管理制度》规定，募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户中集中管理；发行人应当在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订专户存储三方监管协议；发行人应当审慎使用募集资金，不得随意改变募集资金投向，不得变相改变募集资金用途；发行人董事会应当每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，出具半年度及年度《募集资金存放与使用情况专项报告》；发行人应当经董事会、股东大会审议通过，并由独立董事、监事会以及保荐机构或独立财务顾问发表明确同意意见后，方可变更募集资金用途；发行人改变募集资金投资项目实施地点的，应当在董事会审议通过后 2 个交易日内公告，说明改变情况、原因、对募集资金投资项目实施造成的影响以及保荐机构或者独立财务顾问出具的意见。

（四）募集资金对发行人主营业务发展的贡献及未来经营战略的影响

本次募集资金将全部围绕发行人主营业务开展。各募集资金投资项目对发行人主营业务发展的贡献及未来经营战略的影响如下：

1、研发中心及总部大楼建设项目

该项目将通过在上海购置研发办公楼，搭建研发实验中心和达到中国合格评定国家认可委员会（以下简称“CNAS”）标准的检测中心，进一步完善发行人的技术研发平台。

该项目的实施有利于发行人围绕主营业务，遵循“研发一代、应用一代、储备一代”的技术先发发展思路，对前沿技术课题进行深入研究，发展废水零排放及资源化利用领域专用技术，满足发行人未来发展战略的需求，并在日趋激烈的市场竞争中始终保持技术先发优势。

2、智慧运营平台网络建设项目

该项目是对发行人运营服务业务的全面升级。该项目通过工业物联网、大数据等技术，结合发行人长期运营经验的积累，实现运营服务的智能化、动态化、精细化管理和提效降本，完善行业信息整合，并保障水处理系统的安全、稳定运行。该项目的实施有利于发行人强化核心竞争力，抢占运营市场的先机，加快推动运营服务业务的拓展，形成“工程+运营”双轮驱动的发展路线。

3、补充流动资金

报告期内，发行人业务规模呈增长趋势，随着行业需求不断增加，发行人业务规模将进一步增长。发行人在研发、采购、运营等经营环节均需求较大数额的流动资金。发行人拟将 15,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，这将有利于发行人增强经营能力和市场竞争能力，维持快速发展，优化财务结构，提高偿债能力，有助于实现未来经营战略。

（五）募集资金对发行人业务创新创造创意性的支持作用

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，废水零排放、水处理及危险废物治理属于“7.2 先进环保产业”中的“7.2.5 环境保护及污染治理服务”行业，本次募集资金投资项目均围绕上述产品及服务开展。

研发中心及总部大楼建设项目围绕当前工业废水零排放及资源化利用领域的技术难题与前瞻性课题进行深度研发，主要包括石墨烯基新材料在废水处理领域的开发应用、杂盐资源化应用研究、特殊膜技术研究应用等。上述课题的深入研究，遵循发行人“研发一代、应用一代、储备一代”的技术先发发展思路，进一步加强发行人的创新能力。

智慧运营平台网络建设项目采用工业物联网、大数据等技术，搭建智慧运营平台，实现运营服务的智能化、动态化、精细化管理。该项目的实施，有助于发行人抢占运营市场的先机，形成“工程+运营”双轮驱动的发展路线，进一步加强发行人的创新能力。

补充流动资金项目有助于发行人增强经营能力，优化财务结构，为发行人进一步开展创新创造业务奠定良好的基础。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）研发中心及总部大楼建设项目

1、项目概况

本项目将通过在上海购置研发办公楼，引进先进的实验、试验与检测设备，搭建研发实验中心和达到 CNAS 标准的检测中心，进一步完善发行人的技术研发平台，继续深化对于废水零排放及资源化技术前沿课题的研究。项目的实施遵循发行人“研发一代、应用一代、储备一代”的技术先发发展思路，对前沿技术课题进行深入研究，发展废水零排放及资源化利用领域专用技术，进一步提升自身技术水平，满足发行人未来发展战略的需求，在日趋激烈的市场竞争中始终保持技术先发优势，增强核心竞争力。此外，发行人将解决场地租赁的不稳定性风险，为未来持续发展奠定基础。

2、项目建设的必要性

（1）强化发行人技术先发优势的需要

随着环保行业市场竞争的日渐激烈、环保监管政策趋严及环保行业投融资模式的转变，技术优势在环保行业市场竞争中的地位越发重要，成为各环保企业开拓业务市场、抢占市场份额的重要因素。拥有核心技术及持续创新研发能力逐渐成为环保企业长期稳定发展的重要保障。

废水排放标准的不断提高，对于废水零排放及资源化技术也提出了更高的要求。一方面，煤化工、矿井水、金属冶炼等率先实施零排放的重污染行业对于废水处理及资源化技术的要求日益提升，如废水处理工艺的稳定性、杂盐分盐技术等；另一方面，废水零排放要求已向各行业拓展，由于各领域水质特征、污染物成分、污染物排放标准、废水回用要求各异，业内企业需不断加强对废水处理及资源化技术的研究，以满足不同领域的废水零排放及资源化利用需求。

长期以来，发行人坚持“研发一代、应用一代、储备一代”的技术先发发展思路，专注于高难度废水零排放及资源化利用领域。基于核心技术，发行人不断进行工艺链延伸及领域拓展，已覆盖生化处理、物化处理、盐水浓缩、有

机纯化、分盐及蒸发结晶等水处理全工艺段，业务领域涵盖煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等不同的废水处理领域。随着环保政策日趋严格，业内企业不断加强废水零排放及资源化技术的研究，行业整体技术水平不断提升，市场竞争日益激烈。因此，发行人有着对废水零排放及资源化技术进行深化研究的必要性。

本项目将新建研发实验中心和达到 CNAS 标准的检测中心，通过引进先进的实验、试验与检测设备，进一步完善发行人的技术研发平台，同时加强对废水零排放及资源化技术的深化研究，以在日趋激烈的市场竞争中始终保持技术先发优势，满足战略发展需求。

（2）深化前沿技术课题研究的需要

废水零排放工程是难度高、价值大的废水处理“最后一公里”环节，是煤化工、金属冶炼等行业实现零排放及资源化利用的行业难题。当前废水零排放及资源化技术已取得了较大的突破，并逐步应用于各行业。但该技术仍面临着一些重大的技术挑战，如膜系统和蒸发系统污染、蒸发结晶设备结焦结垢和腐蚀、杂盐危废程度高等问题。因此，业内企业始终致力于寻求处理效果更优、系统运行稳定性更好、投资和运行费用更低的废水零排放及资源化技术。

以杂盐为例，目前市场上部分废水零排放项目由于前端处理效果不佳，导致蒸发结晶后的盐产品纯度及色度均不达标，产生了较多需进一步处理的杂盐。杂盐成分复杂，可能含有有毒物质，其性质鉴定非常困难，必须按危险废物进行处置，成本非常高。当前杂盐主要的处置方式是通过固废处理厂进行填埋处理，这种方式不但受制于固废处理厂的场地容量，而且存在二次环境污染。因此，杂盐分盐及资源化技术是实现零排放的必然趋势，已成为业内企业的主要技术研究方向。

发行人一直专注于废水零排放及资源化技术的研究，已构建较为完善的技术研发平台。发行人已掌握工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术，并基于硝化反硝化、厌氧免结垢等行业基础公共技术，以及发行人在废水零排放及资源化利用领域已有的、持续研发的专用技术，形成了较为丰富的技术体系。发行人的技术体系已成功应用于众多煤化工、垃

圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等不同领域的废水处理项目，促使发行人技术研究与工程应用相辅相成、相互促进。为进一步丰富自身技术储备、攻克行业技术难题，发行人计划对新材料应用、杂盐资源化利用、膜系统等前沿技术进行研究，加强废水零排放及资源化利用领域专用技术的研究，以进一步提高技术水平，增强核心竞争力。

本项目将围绕当前废水零排放及资源化利用领域的技术难题与前瞻性课题进行深度研发，主要包括石墨烯基新材料在废水处理中的开发应用、杂盐资源化利用、废硫酸钠制备碳酸氢钠、硫酸铵工艺、回用水树脂中毒现象的研究、膜系统研究等。一方面，发行人将通过对现存技术难题进行攻克，加快行业技术迭代；另一方面，发行人将通过对行业专用技术的深化研究，进一步夯实技术研发体系，提升技术水平，增强核心竞争力。

（3）保障研发及办公场地稳定性的需要

随着发行人业务规模逐年扩大，营业收入稳定增长，业务范围不断延伸，员工队伍持续扩充。随着发行人对优秀人才的需求增加，人员规模将进一步扩大。目前，发行人总部的研发及办公场地属于租赁场地，受租赁期限等因素影响，研发办公场地及其租金费用难以长期稳定，无法满足未来研发及业务发展的需要。因此，购置研发及办公场地可保障发行人的经营稳定，有利于发行人的长远发展。

本项目拟在上海市宝山区购置研发办公楼，以新建研发中心，并作为总部办公场地。项目建成后，发行人将通过先进设备的引进、研发实验中心的搭建和以 CNAS 为标准的检测中心的建设，构建职能完善的技术研发中心，全面提升实验、检测及验证能力。该研发办公楼也将作为总部各职能部门的办公场地，解决现有研发及办公场地租赁的不稳定性风险，为发行人未来持续发展奠定基础。

3、项目实施的可行性

（1）深厚的核心技术沉淀，为本项目的实施提供了技术支持

发行人为高新技术企业，获评上海市科技小巨人企业、上海市“专精特新”

中小企业，为中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会副主任委员单位、**中华环保联合会常务理事单位、中华环保联合会水环境治理专业委员会主任委员单位**。发行人于 2017-2021 年连续 5 年被 E20 环境平台评为渗滤液领域领先企业，于 2019-2020 年连续 2 年被 E20 环境平台评为工业及园区水处理领域领先企业。发行人“大规模生活垃圾高效清洁焚烧关键技术研发及产业化应用”被评为 2020 年度华夏建设科学技术奖一等奖。发行人承建的“芒市城市生活垃圾处理工程渗滤液处理设施”被评为住建部市政公用科技示范工程。

发行人基于自身在废水零排放及资源化利用细分领域已有的专用技术，构建了较为丰富的技术体系，掌握了工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术，同时具备生化处理、物化处理、盐水浓缩、有机纯化、分盐及蒸发结晶等废水零排放全工艺链能力。专注于自身技术能力提升的同时，发行人积极开展与专业机构及高等院校的技术合作交流，发行人已与上海大学开展合作研发项目，为发行人持续研发创新提供有力的支持。**截至报告期末**，发行人累计已获授权专利 102 项，其中有 20 项发明专利，80 项实用新型专利，2 项外观设计专利。

发行人担任了中国城市环境卫生协会垃圾渗沥液处理专业委员会副主任委员单位、中国勘察设计协会水系统工程与技术分会垃圾渗滤液处理工作部委员单位。发行人积极输出技术标准，不断推动、规范行业技术向好发展。发行人参与编制的技术标准包括《煤化工副产工业硫酸钠》（T-CCT001—2019）《煤化工副产工业氯化钠》（T-CCT002—2019）和《生活垃圾渗沥液处理技术导则》（RISN-TG023-2016）。

综上所述，发行人在废水零排放及资源化利用领域已经形成了深厚的技术研发能力，将为本项目课题的深化研究奠定坚实基础，并提供充分的技术经验支持。

（2）丰富的项目经验支撑，为本项目的实施奠定了良好的经验基础

依据扎实的综合技术实力，发行人累计承接了超过 140 项水处理解决方案项目、在手运营项目 16 项，形成了数个标杆示范性项目，并积累了丰富的废水零排放处理及资源化利用经验。

在工业废水处理领域，发行人以现代煤化工行业对废水零排放的要求为契机，通过针对性的技术研发及可靠的实验验证进入到现代煤化工废水处理领域。2015 年，发行人在鄂尔多斯准格尔旗大路工业园区伊泰煤制油厂区内参与的煤化工浓盐水分质结晶中试实验取得了良好的效果。随后，发行人持续增加现代煤化工领域的废水零排放标杆项目建设，进一步扩大在现代煤化工领域的项目影响力。随着技术工艺及实验验证数据在现代煤化工领域的积淀，发行人进一步开拓矿井水、化工园区、金属冶炼等领域的废水零排放项目。截至本招股说明书签署日，发行人已累计参与工业废水处理项目超 50 项。

在垃圾渗滤液处理领域，发行人参与的深圳能源老虎坑项目为国内较早实现垃圾渗滤液零排放的项目，该项目吸引了诸多行业内企业前来参观，起到了良好的示范效应。此外，发行人承建的“芒市城市生活垃圾处理工程渗滤液处理设施”被评为住建部市政公用科技示范工程。截至本招股说明书签署日，发行人已累计参与垃圾渗滤液处理项目超 90 项。

运营项目方面，在国家鼓励专业第三方机构开展废水处理运营的发展背景下，发行人依托水处理解决方案项目的良好服务品质获得客户的认可，参与到客户水系统的运营工作中。发行人依靠专业技术能力，保障了客户主装置的持续、稳定、高效运行，并实现了降本增效，如在伊泰化工杭锦旗运营项目中，发行人参与项目全厂水系统的运营，并实现连续 4 年不停车运营，充分发挥发行人在全业务链及全工艺链方面的技术优势。截至本招股说明书签署日，发行人共在手运营项目 16 项。

综上所述，发行人积累的丰富项目经验能够为本项目前沿技术的研究奠定良好的经验基础。

（3）成熟的研发管理，为本项目的实施提供了基础保障

发行人已建立完善的研发管理体系，在研发立项、设计与开发、实验、检测、验证等方面形成了标准化、流程化、制度化的管理体系及相关制度文件，为本次研发中心的顺利建设及高效运行奠定了坚实的基础。

发行人具有成熟的研发中心建设和运营经验。发行人已组建了晶宇实验室，

构建了从新技术研发、实验、检测、验证、应用的完整闭环，积累了大量的实验与验证数据，对废水处理全流程中出现的问题进行针对性解决方案开发，不断优化产品及技术。

综上所述，发行人成熟的研发管理体系和研发中心建设运营经验能够为本项目的顺利实施提供基础保障。

4、项目的研发方向简介

（1）石墨烯研究方向

该研究方向包括氧化石墨烯、石墨烯基复合材料在废水中的应用。

在氧化石墨烯研究领域，发行人通过氧化石墨烯溶液对活性炭材料的浸泡、改良，制备出一种氧化石墨烯改良活性炭，可大量吸附溶液中苯酚、苯胺、苯甲酸等含芳香环有机污染物，提高活性炭对含芳香环有机物的吸附效果。

在石墨烯基复合材料研究领域，发行人通过实验研究，以期得到具有高水通量、高截留率、良好抗压稳定性的氧化石墨烯基复合膜。

（2）杂盐分盐研究方向

该研究方向包括降低浓盐水蒸发结晶过程的能耗、对含有低浓度有机物的杂盐进行处理、对以氯化钠和硫酸钠为主的废盐进行处理三方面。

①降低浓盐水蒸发结晶过程的能耗

浓盐水去除有机物后，采用蒸发结晶、冷冻结晶组合工艺的方式得到高浓度氯化钠溶液，再进行蒸发结晶。该技术可降低整个处理工艺的能耗，减少生产成本。

②对含有低浓度有机物的杂盐进行处理

该技术先按常规处理工艺得到部分产品盐，再将富集了大量有机物的母液干燥浓缩，得到高浓度杂盐溶液。热解去除溶液中的有机物后，将富集了大量硝酸根离子的杂盐溶液深度脱氮。该技术可减小热解装置的规模，并降低投资及运行成本。

③对以氯化钠和硫酸钠为主的杂盐进行处理

该技术通过洗盐、冷冻、有机分离、氧化、纳滤分盐、蒸发等一系列过程的有效组合，将废盐中的氯化钠、硫酸钠进行分离提纯，可有效减少杂盐对周边环境的污染，降低危废处置费用，实现氯化钠、硫酸钠的资源化。

（3）定向结晶研究方向

该研究方向主要利用工业废水零排放项目所得的副产物硫酸钠为原料，通过相区强化的方法制备出碳酸氢钠和硫酸铵。

（4）回用水树脂中毒研究方向

该研究方向针对煤化工回用水树脂中毒的现象，通过一级反渗透、吸附、二级反渗透、氧化反应、深度吸附等一系列工艺去除回用水中残留的微量有机物，以延长回用水树脂的再生周期，提高回用水的生产效率。

（5）膜系统研究方向

该研究方向包括抗污染耐高盐分离膜、浓盐水高倍浓缩膜的研究开发。

①抗污染耐高盐分离膜的研发

该技术主要致力于解决水处理过程中膜的污堵及清洗频繁、膜更换费用高等问题。发行人计划开发新型膜材料或进行技术优化，解决膜易污堵、价格昂贵、寿命较短等问题。

②浓盐水高倍浓缩膜的研发

该技术主要致力于开发操作压力低、运行成本低、能将盐分高倍浓缩的膜材料，以进一步提高膜处理后废水的回收率，减少后端蒸发系统的处理规模，降低处理及投资成本等。

（6）高密池仿真模拟研究

该研究方向包括三个阶段。第一阶段，通过模拟仿真分析高密沉淀池的构造和内部设备的相互影响，形成高密池构造设计上的参数取值和设计原则；第二阶段，通过模拟仿真分析不同的水质、污泥组分及浓度、处理负荷对高密处

理效果的影响，形成高密池工艺设计的参数取值和设计原则；第三阶段，形成特有的专利产品，提升项目实施效果。

5、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目将搭建研发实验中心和达到 CNAS 标准的检测中心，对废水零排放及资源化领域前沿技术课题进行研究，发展专用技术。项目的实施，一方面将有利于进一步完善发行人的技术研发平台，夯实发行人技术体系及提升自身技术水平，增强发行人的核心竞争力，以在日趋激烈的市场竞争中始终保持自身的技术先发优势，满足发行人未来发展战略需求；另一方面，通过对现存行业技术难题进行攻克，将推动废水零排放及资源化技术的发展。因此，本项目是发行人主营业务的合理延伸，能够为发行人长期可持续发展奠定坚实基础。

6、投资概算

本项目投资总额为 27,537.87 万元，全部由本次募集资金投入。具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	场地购置投资	18,917.77	68.70%
2	场地装修投资	1,670.60	6.07%
3	设备投资	2,114.50	7.68%
4	预备费	1,135.00	4.12%
5	研发人员费用	3,700.00	13.44%
合计		**27,537.87**	**100.00%**

其中新增主要设备投资如下：

单位：台/套/个、万元

序号	分类	设备名称	品牌/规格/型号	数量	单价	总金额
1	主要监测设备	ICP-MS	赛默飞世尔	1	100.00	100.00
2		HPLC	岛津 LC-40	1	60.00	60.00
3		IC	赛默飞戴安 ICS-5000	1	120.00	120.00
4		GC-MS	安捷伦	1	80.00	80.00
5		TOC	岛津 TOC-V	1	30.00	30.00
6		全自动红外测油仪	国产华夏等	1	20.00	20.00

序号	分类	设备名称	品牌/规格/型号	数量	单价	总金额
7		AFS	吉林海光等	1	20.00	20.00
8		FT-IR	岛津 IRTracer-100	1	30.00	30.00
9		电子分析天平	梅特勒	2	2.00	4.00
10		浊度仪	哈希 2100N	1	2.50	2.50
11		马弗炉	国产	1	5.00	5.00
12		恒温烘箱	国产	2	1.00	2.00
13		涡旋震荡仪	进口	1	5.00	5.00
14		其他类	PH、电导、氧化还原、BOD 自动测定、消解、气体在线检测等	1	30.00	30.00
15		辅助器材	自动萃取仪、自动进样器等	1	20.00	20.00
16	小试设备	2540 膜试验机	压力等级<100kg	2	15.00	30.00
17		4040 膜试验机	压力等级<100kg	2	20.00	40.00
18		高倍浓缩膜试验机	压力等级<110kg	1	40.00	40.00
19		其他膜试验机	脱气膜、超滤、微滤、陶瓷膜等	4	10.00	40.00
20		高级氧化设备	臭氧、UV 等	1	10.00	10.00
21		生物实验装置	挂膜、滤料、活性污泥等 A/O 系统	5	2.00	10.00
22		深度软化装置	石墨烯、活性炭、树脂吸附、化学沉淀等	3	2.00	6.00
23		模拟蒸发结晶装置		1	30.00	30.00
24		杂盐资源化利用小试处理装置	含热解、结晶盐分析等	1	30.00	30.00
25		其他辅助设备		1	50.00	50.00
26		电镜扫描分析仪	日立 TM3030PLUS	1	150.00	150.00
27	中试设备	废水零排放预处理模拟装置	自主开发	1	200.00	200.00
28		杂盐资源化利用中试处理装置	自主开发	1	300.00	300.00
29		废水蒸发/冷冻模拟工艺装置	自主开发	1	200.00	200.00
30		浓盐水高倍浓缩装置	自主开发	1	150.00	150.00
31		石墨烯膜废水应用中试装置	自主开发	1	300.00	300.00
合计				**44**		**2,114.50**

7、时间周期和时间进度

本项目建设期 3 年，分如下四个阶段实施：

第一阶段为房屋购置、装修阶段，历时 4 个季度，主要工作为场地购置、房屋的建设及装修工作；

第二阶段为设备购置、安装阶段，历时 4 个季度，主要工作为项目所需的设备采购及安装；

第三阶段为人员招聘、培训阶段，历时 8 个季度，主要工作为人员招聘、并完成相应培训；

第四阶段为技术研发阶段，历时 10 个季度，主要工作为相关课题及技术的研发。

项目建设实施进度计划如下表所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
房屋购置与装修												
设备购置及安装												
人员招聘及培训												
技术研发												

8、项目选址、备案及环保情况

（1）项目选址情况

本项目拟购置上海市宝山产业园区 0433-04 地块 6 号研发办公楼，其不动产权证编号为沪（2020）宝字不动产权第 013180 号。

截至本招股说明书签署日，发行人已与上海地产闵虹新顾城科技园发展有限公司签订了房产转让意向书。出售方对上述转让资产拥有产权，因此新增房产事项预计不会对募投项目的实施造成重大不确定性。

（2）项目备案情况

本项目已取得上海市宝山区发展和改革委员会出具的《上海市企业投资项

目备案证明》，项目代码为上海代码：3101136915597692021 1D3101001，国家代码：2102-310113-04-01-892529。

（3）项目环评情况

本项目已取得上海市宝山区生态环境局出具的《关于研发中心及总部大楼建设项目环境影响报告表的审批意见》，环评备案文号为沪宝环保许[2021]63号。

（二）智慧运营平台网络建设项目

1、项目概况

本项目将采用工业物联网、大数据等技术，搭建智慧运营平台，实现运营服务的智能化、动态化、精细化管理，全面提升发行人运营服务能力。项目的实施，首先通过工业物联网、自动化控制等技术实现废水水质、水量等的动态数据采集，并实时调整所需的加药量、蒸发量等，使系统始终处于最优运行状态，进而实现智能化、精细化的动态运营管理，提效降本；其次通过将发行人长期的技术及经验沉淀标准化，结合云计算、大数据等技术转化为系统产品，搭建数据中心、专家库、方案库等系统模块，实现行业信息整合，便于在不同项目中复用；再次，通过远程诊断、方案自匹配和自学习等功能，能够有效避免或及时解决突发状况，保障水处理系统的安全、稳定运行，提升运营项目的应急反应能力。智慧运营平台的搭建有助于强化发行人的核心竞争力，抢占运营市场的先机，加快推动发行人运营服务业务的拓展，形成“工程+运营”双轮驱动的发展路线。

2、项目建设的必要性

（1）实现智能化、动态化、精细化运营管理的需要

废水处理是工业企业日常生产的重要环节，废水处理系统与主生产装置共同构成完整的生产体系，其运行状态对于企业的日常生产效率具有重要影响。工业废水主要来源于主装置生产流程，其水质、水量随着主装置的原料变化、生产工艺变化、不同装置负荷变化而动态变化，具有水质复杂、波动大等特点。因此，废水处理的工艺过程控制需与废水进水的水质水量动态、精准匹配，才

能有效降低能耗和物耗，提高副产品品质，使废水处理系统处于最优状态。

工业废水处理系统的进水水质、水量等重要参数通常按照生产过程中可能出现的最不利情况进行设定，根据该设定值确定工艺方案、设备选型、装机功率、加药量、蒸发量、氧化催化剂投入量、生化曝气量等。因此，废水处理系统一般在水质最为复杂、水量最大的高位状态运行，废水处理工艺与生产装置的过程控制无法实时联动，无法根据水质、水量的波动动态调整加药量、蒸发量等，导致能耗、物耗等成本较高，精细化管理水平较低。随着工业废水排放标准、中水回用标准和监管力度的不断提升，废水零排放工程逐步成为各行业标准配套。实现废水零排放系统与主生产装置的实时联动、提升精细化管理水平，已成为水处理行业的发展趋势。

发行人以废水零排放及资源化利用为核心业务，致力于通过创新工艺技术、可控成本和稳定运营解决各领域的高难度废水处理问题，在经营过程中积累了成熟的全工艺链废水零排放技术以及丰富的运营经验。

工业废水处理系统工艺流程长、装置设备多。目前，发行人水处理系统运营的工艺自动化控制和设备在线监测仍未实现数字化，现场操作和设备维护仍依赖人工完成，这一方面无法实现与主生产装置的实时联动及精细化管理；另一方面对于设备可能出现的问题无法提前预测，设备维护成本高。因此，发行人有必要开发数字化、智能化的动态运营管理平台，提升精细化管理水平。

本项目将采用工业物联网、大数据等技术，搭建智慧运营平台，以提升发行人运营服务的精细化管理水平，并推动发行人运营服务向数字化、智能化拓展。项目的实施，通过工业物联网、自动化控制等技术实现废水水质、水量等的动态数据采集，并实时调整所需的加药量、蒸发量等，使系统始终处于最优运行状态，进而实现智能化、精细化动态运营管理和提效降本。

（2）满足行业信息整合、全面提升运营能力的需要

废水零排放及资源化利用领域属于技术、经验密集型行业，对第三方运营企业的技术能力、运营经验等要求较高，一方面，由于废水处理工艺需要根据主生产装置量身定制，具有定制化、多样性和复杂性等特点；另一方面，在日

常运营中，影响废水处理效果的因素众多且处于动态变化的状态，如生产装置工艺参数、加药剂量等，各环节环环相扣。若运营人员缺乏经验，在出现问题时无法判断原因并及时处理，则可能导致主装置停产，造成较大影响。

目前，工业废水处理领域仍缺少专业的信息整合平台及在线专家分析、诊断系统等。工业废水处理的智能化和信息化主要由专业从事信息系统开发和自动化控制的公司负责。由于缺乏对于废水处理技术的了解和经验的积淀，上述公司无法对采集的数据进行深层次的诊断和分析。同时，废水处理环节与主生产装置之间存在信息孤岛的问题，问题得不到及时发现和解决。行业数据的收集、整理和分析等仍是当前工业废水处理的薄弱环节。

发行人参与建设、承担运营的项目较多，积累了丰富的工程实践经验。但由于缺乏专业的信息整合平台，发行人在各环节的大量技术及经验沉淀呈碎片化，无法得到充分利用。因此，发行人有必要开发专业的信息化系统、整合长期积淀的技术方案、水质分析检测、实验与试验数据等，形成数据中心、专家库、方案库、方案自匹配等系统模块，便于发行人的技术及经验在不同项目中复用。若出现突发状况，发行人可通过远程诊断、方案自匹配等功能及时解决，避免现场运营人员无法快速响应等问题。

本项目将开发智慧运营平台，以全面提升发行人的水处理运营能力。项目的实施，一方面通过将发行人长期的技术及经验沉淀标准化，结合云计算、大数据等新一代信息技术转化为系统产品，搭建数据中心、专家库、方案库等系统模块，便于在不同项目中复用，同时该系统产品将形成“黑匣子”，避免核心技术泄漏的风险；另一方面通过远程诊断、方案自匹配和自学习等功能，可有效避免或及时解决突发状况，保障水处理系统的持续、稳定、高效运行。

（3）强化发行人核心竞争力、抢占运营市场先机的需要

废水零排放行业为政策驱动型行业。当前环保政策日趋严格，废水零排放及资源化利用已从区域和应用领域双向维度推广蔓延，废水零排放行业步入起步发展的“黎明阶段”。未来运营市场需求不断增长，运营市场前景广阔。与此同时，随着国家鼓励第三方治理政策的实施，更多企业企望进入运营市场以扩大自身业务规模，导致行业市场竞争进一步加剧。

本项目搭建智慧运营平台，首先通过将发行人以往在各类项目的技术及经验积累数据化、系统化，在投标过程中通过信息化系统更形象、直观、全面的展示，有利于客户更深刻地理解发行人技术能力，提高项目中标概率；其次，该平台有利于采集、积累更多运营项目的数据，结合云计算、大数据等技术进行分析，持续丰富、优化发行人的方案库，推动发行人技术的升级和可持续发展，并形成示范性效应，强化发行人在运营市场的竞争力，进一步提升发行人的市场份额。本项目的实施，有利于加快推动发行人运营服务业务的拓展，形成“工程+运营”双轮驱动的发展路线。

3、项目实施的可行性

（1）丰富的废水处理项目经验，为本项目的实施提供了良好保障

发行人主要为煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等领域提供废水零排放及资源化利用解决方案。由于各领域水质特征、污染物成分、污染物排放标准、废水回用要求各异，较难实现工艺方案在各个领域的简单复用。因此，废水处理企业需要具备较高的技术研发和工艺方案设计能力。

多年来，发行人专注于废水零排放及资源化利用的技术研发与工程实现，并通过打通废水处理全业务链及全工艺链，逐步在各领域的废水处理中实现创新技术的应用，积累了丰富的废水处理项目经验，为各领域客户的日常生产运营提供了技术服务保障。发行人在工业废水分质分类管控、生化工艺、中水回用、化学软化、有机纯化、分盐及蒸发结晶等各工艺段具备系统集成能力和独到的技术技巧，能够为智慧运营系统数据库、方案库、专家库、知识库等模块的搭建及信息整合提供良好保障。

（2）标杆性的运营项目业绩，为本项目的实施奠定了坚实基础

依托废水处理项目经验的积累，发行人在各个行业项目实践及实验验证中积累废水处理数据及解决方法，实现技术能力的进一步延伸。在国家鼓励专业第三方机构开展废水处理运营的发展背景下，发行人依托水处理解决方案项目的良好质量获得客户认可，承接客户水系统的运营服务。发行人依靠专业技术

能力，保障了客户主装置的持续、稳定、高效运行，并实现了降本增效，如在伊泰化工杭锦旗运营项目中，发行人参与项目全厂水系统的运营，并实现连续4年不停车运营，充分发挥发行人在全业务链及全工艺链方面的技术优势。截至本招股说明书签署日，发行人共在手运营项目16项。

（3）扎实的核心技术，为本项目的实施提供了技术支撑

作为高新技术企业，发行人始终专注于废水零排放处理及资源化利用领域，帮助客户实现水资源循环回用及盐资源结晶回收。废水零排放主要定位于盐水浓缩和分盐及蒸发结晶两个核心工艺环节，但经过前序工艺处理的出水也影响盐水浓缩和分盐及蒸发结晶的效果。因此，发行人积极研究预处理、生化处理、物化处理、有机纯化等前序工艺技术，通过工艺创新形成自有特色技术，完成对废水处理全工艺链的核心技术掌握。

发行人创立伊始，即以膜应用技术研究为基础开展废水处理相关业务。随着国家环保政策的趋紧，废水零排放及资源化利用需求开始在各个行业涌现，发行人将在垃圾渗滤液处理领域积累的核心技术予以产业化释放，并在深圳能源老虎坑项目中完成垃圾渗滤液处理领域的零排放。依托该技术思路，发行人参与到工业废水零排放及资源化应用中。发行人开发了浓盐水“高倍回用+高效提纯+蒸发结晶分盐”的组合工艺，成功实现了现代煤化工领域的废水零排放及资源化利用。

发行人基于自身在废水零排放及资源化利用细分领域已有的专用技术，构建了较为丰富的技术体系，掌握了工业废水零排放及资源化技术、垃圾渗滤液零排放及资源化技术等核心技术，同时具备生化处理、物化处理、盐水浓缩、有机纯化、分盐及蒸发结晶等废水零排放全工艺链能力。通过组建晶宇实验室，发行人构建了从技术研发、应用到验证的完整闭环，对废水处理全流程中出现的问题进行针对性解决方案开发。通过持续海量的数据验证及经验积累，发行人不断完成方法总结，形成一系列技术经验和标准化参数，为本项目的实施提供必要的技术支持和保证。

4、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目将采用工业物联网、大数据等技术，搭建智慧运营平台，实现运营服务的智能化、动态化、精细化管理，全面提升发行人的运营服务能力。项目的实施，一方面将大幅提升发行人水处理运营的管理能力和应急反应能力，同时将发行人长期的技术及经验沉淀标准化，实现行业信息整合，便于在不同项目中复用；另一方面将有助于强化发行人的核心竞争力，抢占运营市场的先机，推动发行人加快运营服务业务的拓展，形成“工程+运营”双轮驱动的发展路线。因此，本项目是发行人主营业务的合理延伸，能够为发行人长期可持续发展奠定坚实基础。

5、投资概算

本项目投资总额为 9,532.00 万元，全部由本次募集资金投入。具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额	比例
1	软件投资	4,735.00	49.67%
1.1	云服务系统及数字化核心系统建设费用	3,960.00	41.54%
1.2	数字化运营平台建设费用	775.00	8.13%
2	预备费	237.00	2.49%
3	实施费用	4,560.00	47.84%
3.1	实施人员费用	2,820.00	29.58%
3.2	实施运维费用	1,740.00	18.25%
合计		**9,532.00**	**100.00%**

6、时间周期和时间进度

本项目建设期 3 年，分如下两个阶段实施：

第一阶段为人员招聘与培训阶段，历时 8 个季度，主要工作为人员招聘，并完成相应准备、培训；

第二阶段为平台开发与软件采购阶段，历时 11 个季度，主要工作为软件采购及智慧运营平台的开发与升级。

项目建设实施进度计划如下表所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
人员招聘与培训												
平台开发及软件采购												

7、项目选址、备案及环保情况

（1）项目选址情况

本项目选址在上海市宝山区产业园区 0433-04 地块 6 号研发办公楼，其不动产权证编号为沪（2020）宝字不动产权第 013180 号。

（2）项目备案情况

本项目已取得上海市宝山区发展和改革委员会出具的《上海市企业投资项目备案证明》，项目代码为上海代码：310113691559769202l1D3101002，国家代码：2102-310113-04-04-808963。

（3）项目环评情况

本项目已取得上海市宝山区生态环境局出具的《宝山区建设项目环境影响评价提前服务信息表》，智慧运营平台网络建设项目依法无需办理环境影响评价审批或登记表备案手续。

（三）补充流动资金

未来随着业务范围扩大，发行人的营运资金需求将进一步增长。一方面，随着行业需求不断增加，发行人业务将持续发展。发行人在研发、采购、运营等经营环节均需求较大数额的流动资金，用于支付原材料和经营性应收项目占用的资金以及管理费用、研发费用、销售费用支出。另一方面，BOO 模式是发行人开展运营服务业务的重要模式。发行人通过相关项目的建设，拓展了运营服务业务，实现了运营服务业务收入的增长。若未来发行人取得 BOO 模式的运营服务项目，则需要使用流动资金进行投资建设。

为满足业务快速发展和经营管理的需要，发行人拟将 15,000.00 万元募集资金用于补充日常生产经营所需的运营资金，以拓宽融资渠道，并推动主营业务

持续、快速发展。

三、未来发展与规划

（一）整体发展战略和目标

1、发行人未来发展战略

环保产业是典型的政策驱动型产业。在国家环保政策趋严的发展形势下，未来发行人将持续聚焦废水零排放及资源化利用领域。技术研发方面，发行人将继续坚持“研发一代、应用一代、储备一代”的技术先发发展思路，通过持续深化对于废水零排放及资源化技术的研究，不断提升技术水平、夯实核心技术体系，继续深入研究新技术、新材料、新工艺在废水处理领域的应用。业务方面，依托技术先发优势，发行人将继续推动废水零排放业务向更多领域拓展，加强水处理运营市场的开拓，持续扩大业务规模，夯实发行人的市场地位。信息化方面，发行人通过开发智慧运营平台，实现废水处理工艺过程控制与进水水质水量动态匹配、搭建信息整合平台和在线专家分析与诊断系统，全面提升废水处理的运营能力及精细化管理水平，实现降本增效。

2、发行人的总体经营目标

发行人根据未来发展战略，制定了以下发展目标：

（1）专注于废水零排放及资源化利用领域，依托技术先发优势，实现更多领域的覆盖；

（2）持续深化零排放及资源化利用的技术研发，攻克行业技术难题，推动新技术、新材料、新工艺在废水零排放领域的应用。在加快行业技术迭代的同时夯实发行人技术体系，巩固发行人核心竞争力；

（3）进一步加强水处理运营市场的开拓，优化发行人业务结构；

（4）开发智慧运营平台系统，通过运营项目的精细化管理和数字化拓展，强化核心竞争力、实现降本增效、加强核心技术保护。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，发行人持续加强废水零排放及资源化利用业务能力的建设。发行人通过不断提升技术研发能力、不断完善水处理全工艺链实现能力，提升了品牌知名度和市场竞争力。同时，发行人积极开拓新领域及新客户，促使业务规模持续扩大，并积淀了丰富的项目经验和客户资源。此外，发行人进一步加强公司治理，梳理内控流程，优化部门设置，提升了内部管理水平和经营运作效率。上述措施对于发行人经营业绩的增长起到了积极的促进作用。

（三）未来发展规划及具体措施

1、技术研发计划

发行人未来将在上海市新建研发中心及总部大楼，通过引进先进的实验、试验与检测设备，搭建研发实验中心和达到 CNAS 标准的检测中心，进一步完善技术研发平台，继续深化对于废水零排放及资源化技术前沿课题的研究。发行人将通过对石墨烯基新材料在废水处理领域的开发应用、杂盐资源化应用研究、特殊膜技术研究应用等前沿技术的研究，引领新技术、新材料、新工艺在废水零排放及资源化利用领域的应用，进一步夯实核心技术体系，巩固技术先发优势。

2、业务规模拓展规划

发行人专注于废水零排放及资源化利用领域，业务已覆盖煤化工、垃圾渗滤液、化工园区、矿井水、金属冶炼、石油化工、光伏及电镀等领域。未来，在国家环保政策日益趋严、废水排放标准不断提高的背景下，发行人将持续聚焦废水零排放及资源化利用领域，依托深厚的核心技术积累、丰富的经验积淀以及标杆性项目业绩的示范性效应，推动发行人废水零排放业务范围向更多领域拓展，实现整体业务规模的进一步扩大。

业务结构方面，发行人已初步构建“工程+运营”双轮驱动的发展路线。未来，发行人将凭借丰富的运营项目经验以及智慧运营平台的开发，进一步加强水处理运营市场的开拓，提升运营项目的收入比例，实现业务结构的优化，推动长期可持续发展。

3、信息化系统开发计划

发行人未来计划开发智慧运营平台，一方面通过实现废水处理工艺过程控制与进水水质水量动态匹配、搭建信息整合平台和在线专家分析与诊断系统，全面提升废水处理的运营能力及精细化管理水平，实现降本增效，并推动发行人运营服务的数字化拓展；另一方面通过将发行人丰富的废水处理技术、项目经验及实验验证数据等积淀转化为信息化系统产品，形成方案库、专家库、远程诊断系统等模块，便于在不同的项目中复用，强化发行人的市场竞争力，有助于提升发行人的市场份额。同时，构建“黑匣子”化的系统产品，有利于发行人核心技术的保护，建高“护城河”。

4、人才发展规划

人才是公司发展的核心资源。为了实现发行人总体战略目标，发行人将通过下述途径落实人才发展规划。

（1）加快人才引进

发行人将立足于未来发展需要，进一步加快人才引进。通过专业化的人力资源服务和评估机制，满足发行人的发展需要。一方面，发行人将根据不同部门的职能，有针对性地招聘专业化人才。管理人才方面，发行人将根据需求招聘行业内部专业的管理人才，提升整体管理水平；技术人才方面，发行人将引进行业内优秀的技术与设计人才，提升技术创新性并有效转化技术成果，巩固核心竞争力。另一方面，发行人将建立人才梯队，以培养管理人才和技术骨干为重点，有计划地吸纳各类专业人才进入公司，形成高、中、初级人才的塔式人才结构，为发行人的长远发展储备力量。

（2）强化人才培训

培训是提升企业人才素质水平的重要途径。发行人将不断完善培训制度，根据发行人的发展要求及员工的发展意愿，针对不同岗位的员工制定科学的培训计划，采用内部培训、外派培训等多种培训方式提高员工技能。通过强化人才培训大幅提升员工的整体素质，促使员工队伍进一步适应发行人的快速发展的要求。

（3）完善激励政策

发行人将制定符合公司文化特色、具有市场竞争力的薪酬结构，完善并实施更加有利于人才培养的激励政策。发行人将建立良好的用人机制，根据员工的贡献，逐步提高员工待遇，进一步激发员工的创造性和主动性，为员工提供广阔的发展空间，有效提高公司凝聚力和市场竞争力。

5、管理体系规划

完善的管理体系流程是企业在日趋激烈的市场中生存和发展的关键因素之一。发行人将继续完善各项治理和内控体系建设，保护投资者权益。为此，发行人针对现有管理体系进行了以下规划：

（1）完善财务核算及财务管理体系

发行人将进一步加强财务核算的基础工作，提高会计信息质量，完善各项会计核算、预算、成本控制、审计及内控制度，充分发挥财务在预测、决策、计划、控制、考核等方面的作用，控制好企业的成本、现金流等财务指标，为财务管理和企业决策奠定良好的基础。

（2）建立有效的内控及风险防范制度

内控建设不仅是上市公司监管规范的需要，更是企业长远稳健发展的需要。未来发行人将进一步完善内部审计、风险控制机制、风险预防和保障体系、责任追究制度，制定并完善管理标准、管理流程及管理制度。发行人将按照分级分类的原则，对公司内部各类经济合同实行集中管理，规范经营行为，强化合同意识，从经济合同源头、到授权委托事宜，形成一套规避经营风险的机制，提高发行人经营管理水平。

第十节 投资者保护

一、投资者关系

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等相关法律、法规、规范性文件和《公司章程（草案）》的有关规定，公司建立了保障投资者权益尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利的制度。

（一）信息披露制度和流程

2022 年 3 月 15 日，公司第三届董事会第七次会议审议通过了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《内幕信息知情人登记制度》等相关制度，将于公司首发上市之日起适用，对于信息披露、投资者关系管理予以制度化，规范公司信息披露行为，确保信息披露的真实、准确、完整、及时、公平，保护公司全体股东的合法权益。上述制度的实施有利于依法及时、真实准确完整地向投资者披露公司相关信息，维护中小投资者的知情权。

（二）股东投票机制的完善

《公司章程（草案）》规定：股东大会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。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（三）其他保护投资者合法权益的措施

公司已根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》

《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》相关规定，于公司上市后适用的《公司章程（草案）》第一百五十六条规定利润分配机制，保障投资者收益分配权，参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

（四）投资者沟通渠道的建立情况

公司建立了投资者沟通渠道，设置专门的部门和人员负责投资者沟通，为广大投资者与公司沟通创造必要的条件。在符合证监会、深交所相关法律法规的要求前提下，尽可能通过多种方式与投资者进行沟通，董事会办公室专门负责信息披露事务，联系方式如下：

联系人：焦龙飞

电话：021-65930816

传真：021-65930766

电子邮件：jingyu@jing-yu.cn

二、股利分配政策

（一）发行上市后的股利分配政策和决策程序

1、发行上市后的股利分配政策

根据公司 2022 年 3 月 31 日第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次创业板发行上市后的股利分配政策如下：

（1）公司可以采取现金、股票或者二者相结合的方式分配股利。公司的利润分配应充分重视投资者的实际利益，但不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在盈利和现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将实施积极的现金股利分配办法，并保持分配政策的连续性和稳定性。

（2）现金分红的条件与比例

如无重大投资计划或重大资金支出，公司每年以现金方式分配的利润不少

于当年实现的可分配利润的 10%。公司发放现金分红的具体条件如下：

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所剩余的税后利润）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；

③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：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且金额超过人民币 5,000 万元。

同时，公司董事会应综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次分配所占比例不低于 20%。

（3）发放股利的条件

在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司应当采取现金方式分配股利；若董事会认为公司未来成长性较好、每股净资产偏高、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时，可以在符合公司现金分红政策的前提下，制定股票股利分配预案。

（4）未分配利润的用途

公司当年用于分配后剩余的未分配利润将根据公司当年实际发展情况和需要，主要用于保证公司正常开展业务所需的营运资金、补充公司资本以增强公司资本实力、用于合理业务扩张所需的投资以及其他特殊情况下的需求，具体使用计划安排原则上由董事会根据当年公司发展计划和公司发展目标拟定。

（5）利润分配方式

公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；具备现金分红条件的，应当采用现金分红利润分配。如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润，公司可以采取股票股利的方式予以分配。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

2、股利分配决策程序

《公司章程（草案）》对利润分配决策程序和机制的规定如下：

（1）公司进行股利分配时，应当由公司董事会先制定分配方案后，提交公司股东大会进行审议。

（2）董事会拟定利润分配方案相关议案过程中，应充分听取外部董事、独立董事意见。公司董事会通过利润分配预案，需经全体董事过半数表决通过并经 1/2 以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配预案发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）监事会应当对董事会拟定的利润分配方案相关议案进行审议，并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

（4）董事会及监事会审议通过利润分配预案后应提交股东大会审议批准。股东大会对利润分配预案进行审议前，公司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（包括不限于提供网络投票表决、召开投资者交流会、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（5）公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，董事会应当就具体原因进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司应在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。在上述情况下，公司在召开股东大会时应提供网络形式的投票平台。

（二）发行上市后三年分红回报政策

公司 2022 年 3 月 31 日第二次临时股东大会审议通过了《关于公司上市后三年股份分红回报规划的议案》，具体内容如下：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配的条件及比例

公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展、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的情况下，如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），公司应当优先采取现金方式分配利润，且每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润（以合并报表、母公司报表中可供分配利润孰低为准）10%。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。重大投资计划或重大现金支出指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且金额超过人民币 5,000 万元。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的或者公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

若公司经营状况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案。

4、利润分配应履行的审议程序

（1）董事会审议利润分配需履行的程序和要求：

公司在进行利润分配时，公司董事会应当结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划先制定分配预案并进行审议。

董事会审议现金分红具体方案时，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，且需事先书面征询全部独立董事的意见，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，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议利润分配方案时，需经半数以上董事同意方可通过并经 1/2 以上独立董事表决通过。

公司监事会应当对董事会制定的利润分配方案进行审议，需经半数以上监事同意方可通过。

（2）股东大会审议利润分配需履行的程序和要求：公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议，并由出席股东大会的股

东或股东代理人所持表决权的二分之一以上通过。

股东大会审议利润分配方案时，公司应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式或者征集投票权等方式。

（3）公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，董事会应当就具体原因进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司应在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。在上述情况下，公司在召开股东大会时应提供网络形式的投票平台。

（4）股东违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

报告期内，发行人根据经营结果与资金状况，实施现金分红，回报股东，相关股利分配情况参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）股利分配情况”。本次发行后，公司将根据《公司章程（草案）》《公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划》，实施积极的股利分配政策。

三、发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

公司于 2022 年 3 月 31 日第二次临时股东大会决议审议通过了《关于公司本次发行前滚存未分配利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司上市后将采取累积投票制选举公司董事、监事，中小投资者单独计票，法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至**报告期末**，发行人及合并报表范围内已签署的对发行人生产经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同如下：

（一）重大销售合同

1、水处理解决方案合同

报告期内，发行人签署的合同金额在 2,000 万元以上的水处理解决方案合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签订年度	履行状态
1	临涣工业园	临涣工业园淮北项目	18,914.89	2019	**已履行**
2	宝丰能源	宝丰能源银川项目	14,489.00	2019	**已进入质保期**
3	伊泰煤制油	伊泰煤制油大路项目	12,182.73	2019	已进入质保期
4	山西焦化股份有限公司	山西焦化洪洞项目	11,965.00	2021	正在履行
5	中国电建	电建淮北蒸发结晶项目	11,037.88	2021	正在履行
6	国资燃气	国资燃气准格尔旗项目	10,277.00	2020	**已进入质保期**
7	中国电建	电建淮北改扩建项目	10,251.28	2021	正在履行
8	中国电建	电建淮北提标改造项目	9,878.05	2021	正在履行
9	东明洁源环保科技有限公司	东明洁源菏泽项目	8,391.00	2021	正在履行
10	承德燕北冶金材料有限公司	燕北冶金承德项目	8,330.00	2021	正在履行
11	内蒙古东华	内蒙古东华大路项目	8,277.00	2019	正在履行
12	内蒙古汇能	内蒙古汇能伊金霍洛旗二期项目	7,100.00	2020	正在履行
13	中冶赛迪	中冶赛迪南通项目	6,514.20	2020	正在履行
14	新疆宜化	新疆宜化昌吉项目	5,608.00	2019	正在履行

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签订年度	履行状态
15	中国电建	电建淮北高浓盐水项目	4,730.09	2021	正在履行
16	深圳景秀环境工程技术有限公司（曾用名：浙江省东阳市富力建设有限公司）	绿色动力海宁项目	3,208.00	2019	已进入质保期
17	灵谷化工集团有限公司	灵谷化工宜兴项目	2,385.00	2020	正在履行
18	广联煤化	广联煤化红庆河技改项目	2,357.41	2020	已进入质保期
19	上海环境工程设计研究院有限公司	新苏环保兰州果蔬项目	2,225.00	2020	正在履行
20	天津绿动环保能源有限公司	绿色动力宁河项目	2,220.00	2021	正在履行
21	西宁深能湟水环保有限公司	深圳能源西宁项目	2,198.00	2021	正在履行
22	武汉深能环保新沟垃圾发电有限公司	深圳能源新沟项目	2,158.00	2021	正在履行
23	深能资源	深圳能源定陶项目	2,154.54	2019	正在履行
24	天津绿色动力再生能源有限公司	绿色动力蓟县项目	2,119.00	2019	正在履行
25	**上海康恒**	**上海康恒宝鸡项目**	**2,700.00**	**2022**	**正在履行**
26	**杭州正晖建设工程有限公司**	**杭州正晖天津项目**	**2,149.00**	**2022**	**正在履行**

注 1：上表披露的重大销售合同金额为原始合同金额，项目实施过程中，合同金额因增补协议、业主审计等原因可能有所调整；

注 2：上表披露的重大销售合同的履行状态截至 **2022 年 6 月 30 日**。

2、运营服务合同

发行人报告期内已履行或正在履行的、单个年度确认收入超过 500 万元的运营合同如下：

序号	客户名称	合同标的	合同金额相关条款	签订年度	合同年限	履行状态
1	攀枝花卓越钒业科技股份有限公司	攀枝花卓越运营项目	废水处理服务费不含税单价为：105 元/m^3	2017	长期	正在履行
2	攀枝花市柱宇钒钛有限公司	攀枝花柱宇运营项目	废水处理服务费不含税单价为：105 元/m^3	2017	长期	正在履行
3	伊泰化工	伊泰化工杭锦旗运营项目	2019 年：合同暂定金额为 13,286.04 万元，其中固定费用共计 4,381.46 万元，包括技术服务费、人工工资及社保费用、管理费；暂定费用共计 8,904.57 万元，包括检测维护费、零小型工程费、盐运输服务费、膜清洗费、药剂及材料采购，最终费用以实际运营费用结算为准； 2020 年：合同价格为固定吨水单价合同，其中生产消防水 0.1847 元/吨；脱盐水 0.2385 元/吨；第二循环水 0.0139 元/吨；第三循环水 0.0135 元/吨；污水 2.6720 元/吨。每月按照实际水量，固定吨水单价据实结算； 2021 年：合同价格为固定吨水单价合同，其中生产消防水 0.1847 元/吨；脱盐水 0.2385 元/吨；第二循环水 0.0139 元/吨；第三循环水 0.0135 元/吨；污水 2.6695 元/吨。每月按照实际水量，固定吨水单价据实结算； **2022 年：合同价格为固定吨水单价合同，其中生产消防水 0.1847 元/吨；脱盐水 0.2385 元/吨；第二循环水 0.0139 元/吨；第三循环水 0.0135 元/吨；污水 2.6720 元/吨。每月按照实际水量，固定吨水单价据实结算**	2019/2020/2021/**2022**	承包运营期为 8 年，合同每年签署	正在履行
4	广联煤化（注 1）	仲泰能源红庆河 BOO 运营	污水处理服务费（不含税）条款：当处理水量≤36.5 万 m^3/月，污水服务费=13.9 元/m^3*365,000m^3；当处理水量＞36.5 万 m^3/月时，污水处理费=13.9 元/m^3*365,000+7.97 元/m^3*（实际处理量-365,000）	2018	承包运营期为自服务起始日至水处理项目投产后 10 年	正在履

序号	客户名称	合同标的	合同金额相关条款	签订年度	合同年限	履行状态
		项目	由于原协议中由发行人自行承担的电、蒸汽及所占有土地费用变更为由业主方提供，签订补充协议相应修改合同金额条款。具体内容如下： 污水处理服务费（不含税）条款修改为：当处理水量≤36.5 万 m^3/月，污水处理费=10.87 元/m^3*365,000m^3；当处理水量＞36.5 万 m^3/月时，污水处理费=10.87 元/m^3*365,000+4.95 元/m^3*（实际处理量-365,000）	2020		行
	仲泰能源（注 1）		污水处理服务费（不含税）条款：当处理水量≤36.5 万 m^3/月，污水处理费=10.87 元/m^3*365,000m^3；当处理水量＞36.5 万 m^3/月时，污水处理费=10.87 元/m^3*365,000+4.95 元/m^3*（实际处理量-365,000）	2020/2021/**2022**	自 2020 年 4 月 1 日起，合同每年签署	
5	仲泰能源	仲泰能源红庆河委托运营项目	膜浓缩单元运营：月度运营不含税价格为 1,150,943.00 元	2020/2021/**2022**	自 2020 年 5 月 14 日起，合同每年签署	正在履行
			水处理设备运营：单年运营承包不含税价格为 3,682,338.00 元	2021/**2022**	自 2021 年 2 月 1 日起，合同每年签署	正在履行
6	临涣工业园	临涣工业园淮北运营项目	年度运营总价为 14,490,750.00 元	2021	委托运营期限为项目设施移交发行人经营、管理和维护之日起 10 个日历年	正在履行
7	内蒙古东华	内蒙古东华大路运营项目	小于等于保底水量：月度运营费用=保底水量*90.61 元/m^3*24h*当月自然日 大于保底水量：月度运营费用=实际水量*90.61 元/m^3*24h*当月自然日	2021	承包运营期为 5 年	正在履行

序号	客户名称	合同标的	合同金额相关条款	签订年度	合同年限	履行状态
8	伊泰煤制油	伊泰煤制油大路运营项目	合同基准价：运营成本(466 万元/年)+技术服务费(154 万元/年)=620 万元/年（不含税）	2022	2022 年 1 月起 1 年，到期后双方共同商定合同续签事宜	正在履行
9	准格尔旗准伊热电有限责任公司	国资燃气准格尔旗运营项目	合同价格为阶梯水价，阶梯水价为： 第一阶梯(60 吨/h≤处水量≤65 吨/h)：44.07 元/吨 第二阶梯(55 吨/h≤处水量<60 吨/h)：45.98 元/吨 第三阶梯(50 吨/h≤处水量<55 吨/h)：48.16 元/吨 第四阶梯(45 吨/h≤处水量<50 吨/h)：50.68 元/吨 季度保底水量为 45㎥ /h； 实际水量大于等于保底水量按照实际水量及对应的阶梯水价执行；实际水量小于保底水量，按照保底水量及对应的保底水价执行	2021	2021 年 10 月起 1 年，合同期满后，发行人享有优先续签权	正在履行
10	内蒙古鄂尔多斯永煤矿业投资有限公司	永煤矿业马泰壕运营项目	商业运营期间，一级反渗透浓水高倍浓缩处理服务费为 27 元/吨； 小于等于保底水量： 月度运营费用=56000㎥/月（保底水量）*吨水处理服务费 大于保底水量： 月度运营费用=运营月实际处理量㎥/月*吨水处理服务费	2021	2021 年 12 月起 1 年，合同期满后，经双方同意，合同自动延续	正在履行

注 1：根据国家煤矿安全监察局印发的《煤矿整体托管安全管理办法（试行）》，自 2020 年 4 月 1 日起，煤矿托管必须采取整体托管方式。为响应政策要求，仲泰能源与广联煤化于 2020 年 1 月签署了《所属煤矿整体托管合同》，红庆河煤矿由仲泰能源整体托管。因此，发行人承接的仲泰能源红庆河 BOO 运营项目作为红庆河煤矿整体托管的一部分，签订客户方自 2020 年 4 月起由广联煤化变更为仲泰能源。仲泰能源为红庆河煤矿托管运营的总承包商，发行人仲泰能源红庆河 BOO 运营项目、仲泰能源红庆河委托运营项目最终业主方依旧为广联煤化。

（二）重大采购合同

报告期内，发行人与供应商签订的合同金额在 1,000 万元以上的已履行或正在履行的采购合同情况如下：

单位：万元

序号	供应商	合同标的	合同内容	合同金额	签订年度	履行状态
1	中化三建	山西焦化浓盐水提盐项目	安装	5,000.00	2021	正在履行
2	中化三建	仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	土建	4,121.27	2019	已履行
3	中化三建	宁夏宝丰银川项目	土建	3,820.00	2020	已履行
4	中化二建集团有限公司	电建淮北改扩建项目、电建淮北提标改造项目、电建淮北蒸发结晶项目、电建淮北高浓盐水项目	安装	3,500.00	2021	正在履行
5	中化二建集团有限公司	内蒙古东华大路项目	土建	3,199.00	2020	已履行
6	中化三建	国资燃气准格尔旗项目	土建	2,800.00	2020	已履行
7	宁夏嬰德	宁夏宝丰银川项目	土建	2,108.97	2019	已履行
8	中化二建集团有限公司	燕北冶金承德项目	土建	1,600.00	2021	正在履行
9	鄂尔多斯市达沣运输有限公司	仲泰能源红庆河 BOO 运营项目	原材料采购	1,258.56	2021	正在履行
10	中化三建	临涣工业园淮北项目	原材料采购	1,257.40	2019	已履行
11	威海石岛重工有限公司	内蒙古汇能伊金霍洛旗一期项目	原材料采购	1,068.00	2019	已履行
12	德阳市中嘉实业股份有限公司	宁夏宝丰银川项目	原材料采购	1,036.00	2019	已履行
13	无锡东盛石化装备有限公司	电建淮北蒸发结晶项目	原材料采购	1,010.00	2021	正在履行

注：上表披露的重大采购合同的履行状态截至 **2022 年 6 月 30 日**。

（三）特许经营权协议

截至本招股说明书签署日，发行人已签署的特许经营权协议情况如下：

序号	合同当事人	合同标的	合同内容	合同金额	签订年度	特许经营权年限
1	甲方：宝鸡市城市管理执法局；乙方：宝鸡市晶玖宇环境科技有限公司	宝鸡医疗废物处置厂TOT项目	由甲方将项目资产特许经营权转让给乙方，并由乙方负责项目设施的技改、运营及维护等工作，从甲方或甲方指定的医疗机构按照《宝鸡市医疗废物集中处置收费管理办法》收取医疗废物处理处置服务费，并在特许经营期满后将全部项目资产无偿移交给甲方。	1、宝鸡市医疗废物处置厂技改总投资估算为1,500万元；2、乙方与宝鸡市各医院按照《宝鸡市医疗废物集中处置收费管理办法》签订《宝鸡市医疗废物集中处置协议书》并收取医疗废物处置费。	2018	自宝鸡市医疗废物处置厂正向移交日起30年

（四）框架协议

截至**报告期末**，发行人签订的重大框架协议情况如下：

2020年10月29日，内蒙古晶泰与伊泰煤炭签署《2021-2023年度产品和服务购销框架协议》，约定伊泰煤炭向内蒙古晶泰提供设备、油品及项目管理等产品和服务，内蒙古晶泰向伊泰煤炭提供运维服务。本协议依次采用国家规定价、国家指导价、市价以及协议价的定价原则。

（五）重大银行授信和借款合同

截至**报告期末**，发行人及其子公司正在履行的金额在1,000万元及以上的借款和授信合同如下：

单位：万元

序号	合同类型	借款方/受信人	贷款方/授信人	贷款金额/授信额度	借款期限	履行状态
1	流动资金借款合同	内蒙古晶泰	中国银行鄂尔多斯分行	1,000.00	2021.12.28至2022.12.28	正在履行
2	流动资金借款合同	晶宇环境	上海农商行宝山支行	1,000.00	2021.10.12至2022.09.27	正在履行
3	流动资金借款合同	内蒙古晶泰	上海浦东发展银行鄂尔多斯分行	4,485.90	2021.08.25至2022.08.22	正在履行

序号	合同类型	借款方/受信人	贷款方/授信人	贷款金额/授信额度	借款期限	履行状态
4	流动资金借款合同	内蒙古晶泰	中国工商银行鄂尔多斯东绒支行	1,179.00	2022.06.01 至 2023.05.25	正在履行

（六）融资租赁合同

单位：万元

序号	承租人	出租人	租赁物	租赁本金	融资租赁方式	租赁期限	担保方式	履行状态
1	攀枝花玖宇	中关村科技租赁有限公司	污水处理系统设备	4,000.00	售后回租	2019.11.14 至 2023.11.13	发行人、陆魁、肖龙博提供连带责任担保，四川培润哲持有攀枝花玖宇公司60%的股权做质押，攀枝花玖宇项目收益权及应收账款做质押	正在履行

二、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人未结诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在正在进行或尚未了结的重大（涉案金额超 1,000 万元且占公司最近一期经审计净资产 10%以上）诉讼、仲裁。

发行人及其子公司截至目前正在进行的诉讼为发行人与银川源立达建筑劳务有限公司（以下简称“源立达”）建设工程施工合同纠纷，具体情况如下。

2019 年 8 月 1 日，宁夏嬖德与源立达签订《建筑工程劳务承包合同》，约定宁夏嬖德将承包自发行人的土建工程劳务部分分包给源立达实施，合同签订后，宁夏嬖德未按合同约定支付工程款，尚欠源立达部分工程款未支付。

2020 年 11 月 18 日，发行人收到宁夏回族自治区灵武市人民法院发出的《应诉通知书》（（2020）宁 0181 民初 4379 号），灵武市人民法院已受理源

立达诉发行人、宁夏嬖德、宁夏宝丰的建设工程施工合同纠纷案。源立达诉请：（1）判令宁夏嬖德向源立达支付工程款 630.5406 万元（最终以司法鉴定数额为准）及利息（以 630.5406 万元为基数自起诉之日按同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算至实际履行之日）；（2）判令发行人对宁夏嬖德上述债务承担连带清偿责任；（3）判令宁夏宝丰对上述债务在欠付工程范围内承担连带清偿责任；（4）本案诉讼费由发行人、宁夏嬖德、宁夏宝丰承担。

2021 年 11 月 2 日，宁夏回族自治区灵武市人民法院作出《民事判决书》（（2020）宁 0181 民初 4379 号），判决：（1）驳回原告源立达对被告宁夏嬖德、发行人、宁夏宝丰的诉讼请求；（2）驳回宁夏嬖德对源立达的诉讼请求。

2022 年 5 月 19 日，发行人收到宁夏回族自治区灵武市人民法院发出的《应诉通知书》，源立达对（2020）宁 0181 民初 4379 号案件申请的再审已立案。

2022 年 8 月 2 日，宁夏回族自治区银川市中级人民法院作出裁定，驳回源立达的再审申请。本案一审判决（（2020）宁 0181 民初 4379 号）已生效，源立达的诉讼请求未被法院支持，发行人无需向源立达支付任何款项。

（二）发行人控股股东、实际控制人等人员的未结诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东或实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

最近三年**及一期**，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在受到行政处罚的情况，不存在被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

三、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保事项。

四、控股股东、实际控制人重大违法事项

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、

挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事（签名）：

肖龙博　　陆魁　　王丙锋

崔岩　　韩永　　张晶泉

李远勤　　张辅群　　孟文翔

全体监事（签名）：

夏俊方　　潘文刚　　马杰

除董事外的高级管理人员（签名）：

尚荣　　张凤琴　　兰建伟

焦龙飞

上海晶宇环境工程股份有限公司

2022 年 9 月 23 日

发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人（签名）：

肖龙博　　陆魁

上海晶宇环境工程股份有限公司

2022年9月23日

二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对本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（签名）：

张 帆

保荐代表人（签名）：

王志伟 尹 涛

保荐机构总经理（签名）：

吴宗敏

保荐机构董事长（签名）：

霍 达

招商证券股份有限公司

2022 年 9 月 23 日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理的声明

本人已认真阅读本招股说明书的全部内容，确认本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理（签名）：

吴宗敏

保荐机构董事长（签名）：

霍 达

招商证券股份有限公司

2022 年 9 月 23 日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读上海晶宇环境工程股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。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，并承担相应的法律责任。

机构负责人（签名）：

顾功耘

经办律师（签名）：

李明文　　张光辉　　张艺馨

上海市锦天城律师事务所

2022 年 9 月 23 日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读上海晶宇环境工程股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（“招股说明书”），确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制鉴证报告、非经常性损益明细表的内容，与本所出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZA15814 号）、无保留意见的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2022]第 ZA15816 号）及非经常性损益明细表的专项说明（专项说明编号：信会师报字[2022]第 ZA15815 号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对上海晶宇环境工程股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告和专项说明的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告和专项说明而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告和专项说明的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供上海晶宇环境工程股份有限公司本次向深圳证券交易所及中国证券监督管理委员会申请首次公开发行创业板股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

会计师事务所负责人（签名）：

杨志国

注册会计师（签名）：

赵勇 邵强

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 9 月 23 日

五、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、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

评估机构负责人（签名）：

左英浩

资产评估师 左英浩 31000515

注册资产评估师（签名）：

左英浩

钱进

资产评估师 左英浩 31000515

资产评估师 钱进 31000017

上海众华资产评估有限公司

2022年9月23日

六、验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读上海晶宇环境工程股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（“招股说明书”），确认招股说明书中引用的验资复核报告与本所出具的验资复核报告（报告编号：信会师报字[2022]第 ZA15866 号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对上海晶宇环境工程股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资复核报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资复核报告的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人（签名）：

杨志国

注册会计师（签名）：

赵勇 邵强

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 9 月 23 日

第十三节 附件

一、本招股说明书的附件

（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）与投资者保护相关的承诺；（详见后附“附件七、相关承诺事项”）

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至本招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）盈利预测报告及审核报告（如有）；

（十）内部控制鉴证报告；

（十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十三）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间及地点

查阅时间：除法定节假日以外的每日 9:30-11:30，14:00-16:00

查阅地点：公司及保荐机构（主承销商）的住所

除以上查阅地点外，投资者可以登陆证监会和深圳证券交易所指定网站查阅《招股说明书》正文及相关附录。

附表一：发行人的商标权

截至**报告期末**，发行人拥有的注册商标情况如下：

序号	商标图像	注册号	权利人	注册类别	注册日	有效期	取得方式
1		19085046A	发行人	1	2017-08-14	2027-08-13	原始取得
2		19085046A	发行人	16	2017-08-14	2027-08-13	原始取得
3		19085046A	发行人	35	2017-08-14	2027-08-13	原始取得
4		19085046A	发行人	37	2017-08-14	2027-08-13	原始取得
5		19085046A	发行人	42	2017-08-14	2027-08-13	原始取得
6		18787583A	发行人	37	2017-04-28	2027-04-27	原始取得
7		18787583A	发行人	40	2017-04-28	2027-04-27	原始取得
8		18787583A	发行人	42	2017-04-28	2027-04-27	原始取得
9	晶禹泰	52019729	内蒙古晶泰	1	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
10	晶禹泰	52016238	内蒙古晶泰	2	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
11	晶禹泰	52029779	内蒙古晶泰	3	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
12	晶禹泰	51997890	内蒙古晶泰	4	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
13	晶禹泰	52017024	内蒙古晶泰	5	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
14	晶禹泰	52017034	内蒙古晶泰	6	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
15	晶禹泰	52006816	内蒙古晶泰	7	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
16	晶禹泰	52005310	内蒙古晶泰	8	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
17	晶禹泰	52002246	内蒙古晶泰	9	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
18	晶禹泰	51997948	内蒙古晶泰	10	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
19	晶禹泰	52024732	内蒙古晶泰	11	2021-08-14	2031-08-13	原始取得

序号	商标图像	注册号	权利人	注册类别	注册日	有效期	取得方式
20	晶禹泰	52017092	内蒙古晶泰	12	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
21	晶禹泰	52018488	内蒙古晶泰	13	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
22	晶禹泰	51999311	内蒙古晶泰	14	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
23	晶禹泰	52017791	内蒙古晶泰	15	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
24	晶禹泰	52013904	内蒙古晶泰	16	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
25	晶禹泰	51999352	内蒙古晶泰	17	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
26	晶禹泰	51999368	内蒙古晶泰	18	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
27	晶禹泰	52008955	内蒙古晶泰	19	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
28	晶禹泰	52009679	内蒙古晶泰	20	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
29	晶禹泰	52006021	内蒙古晶泰	21	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
30	晶禹泰	52024501	内蒙古晶泰	22	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
31	晶禹泰	52020761	内蒙古晶泰	23	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
32	晶禹泰	52020777	内蒙古晶泰	24	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
33	晶禹泰	52026317	内蒙古晶泰	25	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
34	晶禹泰	52031439	内蒙古晶泰	26	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
35	晶禹泰	52003084	内蒙古晶泰	27	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
36	晶禹泰	52008590	内蒙古晶泰	28	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
37	晶禹泰	52018202	内蒙古晶泰	29	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
38	晶禹泰	52018220	内蒙古晶泰	30	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
39	晶禹泰	52018231	内蒙古晶泰	31	2021-08-21	2031-08-20	原始取得
40	晶禹泰	52030559	内蒙古晶泰	32	2021-08-21	2031-08-20	原始取得
41	晶禹泰	52012152	内蒙古晶泰	33	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
42	晶禹泰	52030579	内蒙古晶泰	34	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
43	晶禹泰	52000122	内蒙古晶泰	35	2021-07-28	2031-07-27	原始取得

序号	商标图像	注册号	权利人	注册类别	注册日	有效期	取得方式
44	晶禹泰	52019770	内蒙古晶泰	36	2021-08-21	2031-08-20	原始取得
45	晶禹泰	51997529	内蒙古晶泰	37	2021-08-21	2031-08-20	原始取得
46	晶禹泰	52021049	内蒙古晶泰	38	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
47	晶禹泰	52014629	内蒙古晶泰	39	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
48	晶禹泰	52030941	内蒙古晶泰	40	2021-07-28	2031-07-27	原始取得
49	晶禹泰	51997571	内蒙古晶泰	41	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
50	晶禹泰	52012242	内蒙古晶泰	42	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
51	晶禹泰	52027807	内蒙古晶泰	43	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
52	晶禹泰	52020150	内蒙古晶泰	44	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
53	晶禹泰	52014685	内蒙古晶泰	45	2021-08-14	2031-08-13	原始取得
54		58548644	内蒙古晶泰	14	2022-02-14	2032-02-13	原始取得
55		58551080	内蒙古晶泰	44	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
56		58552006	内蒙古晶泰	5	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
57		58552044	内蒙古晶泰	8	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
58		58552424	内蒙古晶泰	18	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
59		58553273	内蒙古晶泰	24	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
60		58555170	内蒙古晶泰	43	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
61		58556919	内蒙古晶泰	22	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
62		58557305	内蒙古晶泰	28	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
63		58558735	内蒙古晶泰	37	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
64		58558757	内蒙古晶泰	38	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
65		58559632	内蒙古晶泰	30	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
66		58560784	内蒙古晶泰	25	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
67		58562196	内蒙古晶泰	31	2022-05-07	2032-05-06	原始取得

序号	商标图像	注册号	权利人	注册类别	注册日	有效期	取得方式
68		58563748	内蒙古晶泰	45	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
69		58564159	内蒙古晶泰	41	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
70		58564748	内蒙古晶泰	23	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
71		58565512	内蒙古晶泰	2	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
72		58566313	内蒙古晶泰	7	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
73		58566569	内蒙古晶泰	9	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
74		58566619	内蒙古晶泰	19	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
75		58569045	内蒙古晶泰	20	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
76		58569207	内蒙古晶泰	39	2022-05-14	2032-05-13	原始取得
77		58571281	内蒙古晶泰	4	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
78		58571367	内蒙古晶泰	12	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
79		58572641	内蒙古晶泰	40	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
80		58572910	内蒙古晶泰	16	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
81		58572919	内蒙古晶泰	17	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
82		58572958	内蒙古晶泰	21	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
83		58574220	内蒙古晶泰	13	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
84		58575269	内蒙古晶泰	26	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
85		58575309	内蒙古晶泰	29	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
86		58577040	内蒙古晶泰	3	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
87		58577127	内蒙古晶泰	42	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
88		58577373	内蒙古晶泰	6	2022-05-07	2032-05-06	原始取得
89		54140438	内蒙古泰华	35	2021-10-14	2031-10-13	原始取得
90		54144716	内蒙古泰华	1	2021-10-07	2031-10-06	原始取得
91		54164717	内蒙古泰华	40	2021-10-07	2031-10-06	原始取得

附表二：发行人的专利权

截至**报告期末**，发行人已获授权专利 102 项，其中发明专利 20 项，实用新型专利 80 项，外观设计专利 2 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	授权公告日	取得方式
1	ZL200610117391.0	一种利用生物膜法修复水体的方法	发行人	发明	2010-01-06	受让取得
2	ZL201110405805.0	全膜法电镀含镍漂洗水零排放工艺的专用设备	发行人	发明	2013-04-10	原始取得
3	ZL201210113629.8	光伏行业含氟废水膜法高倍回收专用系统	发行人	发明	2015-06-17	原始取得
4	ZL201210113791.X	光伏行业含氟废水达标排放工艺	发行人	发明	2016-01-13	原始取得
5	ZL201210113793.9	光伏行业含氮废水零排放工艺及其专用系统	发行人	发明	2015-07-22	原始取得
6	ZL201210289032.9	垃圾渗滤液深度处理工艺及专用设备	发行人	发明	2014-09-24	原始取得
7	ZL201310242131.6	混合式厌氧污泥滤床	发行人	发明	2015-08-12	原始取得
8	ZL201310548722.6	垃圾渗滤液的纳滤浓缩液处理工艺及专用装置	发行人	发明	2016-04-13	原始取得
9	ZL201320349358.6	废水循环冷却两级澄清软化系统	发行人	实用新型	2013-12-18	原始取得
10	ZL201320349360.3	高盐废水离子交换软化系统	发行人	实用新型	2013-12-18	原始取得
11	ZL201320697687.X	从垃圾渗滤液中提取腐殖酸工艺的专用装置	发行人	实用新型	2014-06-25	原始取得
12	ZL201320822611.5	一种混合式厌氧反应器	发行人	实用新型	2014-06-25	原始取得
13	ZL201410409480.7	垃圾渗滤液短程硝化反硝化脱氮工艺	发行人	发明	2016-08-17	原始取得
14	ZL201420469160.6	垃圾渗滤液短程硝化反硝化脱氮专用装置	发行人	实用新型	2015-01-21	原始取得
15	ZL201420508999.6	垃圾渗滤液反渗透浓缩液处理专用设备	发行人	实用新型	2015-01-21	原始取得
16	ZL201510293910.8	物化污泥洗涤资源化处理工艺的专用设备	发行人	发明	2017-08-25	原始取得
17	ZL201520229131.7	电镀重金属废水处理工艺专用装置	发行人	实用新型	2015-09-02	原始取得
18	ZL201520369090.1	高浓有机废水有机浓缩洗涤除盐工艺的专用装置	发行人	实用新型	2015-11-25	原始取得
19	ZL201520369094.X	一种工业高浓盐水除杂提纯工艺的专用设备	发行人	实用新型	2015-11-25	原始取得
20	ZL201520369560.4	气化灰水在线资源化处理工艺的专用设备	发行人	实用新型	2015-11-25	原始取得

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	授权公告日	取得方式
21	ZL201520656552.8	焦化废水纳滤浓缩液处理装置	发行人	实用新型	2016-01-13	原始取得
22	ZL201520657426.4	氨氮分离膜处理垃圾渗滤液工艺的专用设备	发行人	实用新型	2016-01-13	原始取得
23	ZL201520657462.0	一种生物法深度脱除废水总氮工艺的装置	发行人	实用新型	2016-01-13	原始取得
24	ZL201520807558.0	燃煤电厂脱硫废水零排放处理工艺的专用装置	发行人	实用新型	2016-05-04	原始取得
25	ZL201620035090.2	一种含氮有机废水深度脱氮工艺的装置	发行人	实用新型	2016-11-30	原始取得
26	ZL201620036063.7	一种高含氮有机废水深度脱氮工艺的专用装置	发行人	实用新型	2016-11-30	原始取得
27	ZL201620418861.6	从垃圾渗滤液膜浓缩液中提取黄腐酸工艺的专用装置	发行人	实用新型	2016-09-14	原始取得
28	ZL201620418881.3	垃圾渗滤液中腐植酸的分离工艺的专用装置	发行人	实用新型	2016-10-19	原始取得
29	ZL201620420810.7	垃圾渗滤液纳滤浓缩液零排放工艺的专用装置	发行人	实用新型	2016-09-28	原始取得
30	ZL201621068138.6	电镀废水反渗透浓缩液处理工艺的专用装置	发行人	实用新型	2017-05-10	原始取得
31	ZL201621068141.8	一种复合式电极生物膜脱氮反应器	发行人	实用新型	2017-05-10	原始取得
32	ZL201621068311.2	光催化氧化废水反应系统	发行人	实用新型	2017-05-10	原始取得
33	ZL201621234226.9	厌氧氨氧化去除垃圾渗滤液中总氮工艺的专用装置	发行人	实用新型	2017-07-28	原始取得
34	ZL201621234227.3	一种高氨氮废水的氨吹脱工艺的装置	发行人	实用新型	2017-07-28	原始取得
35	ZL201621234538.X	电解强化反硝化生物膜脱氮工艺的装置	发行人	实用新型	2017-07-28	原始取得
36	ZL201621234823.1	电解-同步硝化反硝化脱氮改良工艺的装置	发行人	实用新型	2017-07-28	原始取得
37	ZL201621406066.1	含盐废水中盐的分离及结晶资源化工艺的专用设备	发行人	实用新型	2017-07-28	原始取得
38	ZL201630419611.X	硝化反硝化反应器（两级）	发行人	外观设计	2017-05-10	原始取得
39	ZL201630419612.4	硝化反硝化反应器（一级）	发行人	外观设计	2017-05-10	原始取得
40	ZL201721240442.9	煤化工浓盐水除硅工艺的专用装置	发行人	实用新型	2018-05-15	原始取得
41	ZL201721240580.7	含钒废水零排放工艺的专用装置	发行人	实用新型	2018-05-15	原始取得
42	ZL201721241104.7	电镀废水处理工艺的专用装置	发行人	实用新型	2018-05-15	原始取得
43	ZL201721241777.2	垃圾渗滤液反渗透浓缩液处理工艺的专用设备	发行人	实用新型	2018-05-15	原始取得

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	授权公告日	取得方式
44	ZL201721244660.X	餐厨沼液处理工艺的专用设备	发行人	实用新型	2018-05-15	原始取得
45	ZL201721245279.5	飞灰水洗液处理工艺的专用设备	发行人	实用新型	2018-05-15	原始取得
46	ZL201820706387.6	浓盐水中的有机物与盐的分离工艺的专用设备	发行人	实用新型	2019-01-15	原始取得
47	ZL201821527989.1	一种危废填埋场渗滤液处理工艺的专用装置	发行人	实用新型	2019-09-03	原始取得
48	ZL201821528014.0	一种冶炼行业危废杂盐资源化处理工艺的专用设备	发行人	实用新型	2019-09-03	原始取得
49	ZL201821528061.5	一种煤化工行业的除盐水生产工艺的专用设备	发行人	实用新型	2019-08-30	原始取得
50	ZL201821528065.3	一种煤化工油品合成废水除油工艺的专用设备	发行人	实用新型	2019-09-03	原始取得
51	ZL201920679954.8	浓盐水零排放过程中高浓度有机物与盐分离工艺的设备	发行人	实用新型	2020-06-09	原始取得
52	ZL201920679955.2	浓盐水零排放过程中低浓度有机物与盐分离工艺的设备	发行人	实用新型	2020-06-09	原始取得
53	ZL201920913688.0	一种降低杂盐率的蒸发结晶工艺的专用设备	发行人	实用新型	2020-06-23	原始取得
54	ZL201921302034.0	一种杂盐干化工艺的专用设备	发行人	实用新型	2020-05-22	原始取得
55	ZL201921485365.2	一种废盐资源化处理工艺的专用设备	发行人	实用新型	2020-06-09	原始取得
56	ZL202010284254.6	一种含盐废水的处理方法	发行人	发明	2021-04-23	原始取得
57	ZL202020225316.1	一种杂盐的处理装置	发行人	实用新型	2020-12-15	原始取得
58	ZL202020231663.5	一种含有氯化钠的杂盐的处理装置	发行人	实用新型	2020-12-15	原始取得
59	ZL202021146475.9	一种多效蒸发系统	发行人	实用新型	2021-04-13	原始取得
60	ZL202023024725.4	一种过滤系统的清洗系统	发行人	实用新型	2021-08-31	原始取得
61	ZL202121122361.5	一种飞灰水洗系统和含其的飞灰处理系统	发行人	实用新型	2021-12-10	原始取得
62	ZL202122684431.2	一种杂盐处理装置	发行人	实用新型	2022-04-29	原始取得
63	ZL201721382755.8	填埋场垃圾渗滤液处理工艺的专用设备	发行人、上海环卫设计院	实用新型	2018-07-06	原始取得
64	ZL201410526189.8	一种煤化工浓盐水零排放工艺的专用设备	深能资源、发行人	发明	2017-01-18	原始取得
65	ZL201410526654.8	煤化工高盐水纯化和蒸发结晶回收工艺的专用设备	深能资源、发行人	发明	2017-01-11	原始取得
66	ZL201410526655.2	煤化工废水零排放工艺及其专用设备	深能资源、发行人	发明	2016-06-01	原始取得

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	授权公告日	取得方式
67	ZL201410526696.1	煤化工浓盐水高倍回用工艺及专用设备	深能资源、发行人	发明	2016-09-14	原始取得
68	ZL201410614837.5	一种煤化工高盐水纯化处理工艺及专用装置	深能资源、发行人	发明	2016-04-20	原始取得
69	ZL201410615975.5	煤化工清净废水高倍回用工艺及其专用装置	深能资源、发行人	发明	2017-08-25	原始取得
70	ZL201410693275.8	一种煤化工生产废水处理及高倍回用工艺及其专用系统	深能资源、发行人	发明	2017-01-04	原始取得
71	ZL201420579319.X	煤化工废水零排放工艺专用设备	深能资源、发行人	实用新型	2015-04-01	原始取得
72	ZL201420579781.X	煤化工高盐水纯化和蒸发结晶回收工艺专用设备	深能资源、发行人	实用新型	2015-01-21	原始取得
73	ZL201420579782.4	一种煤化工浓盐水零排放工艺专用设备	深能资源、发行人	实用新型	2015-01-21	原始取得
74	ZL201420579783.9	煤化工浓盐水高倍回用工艺专用设备	深能资源、发行人	实用新型	2015-04-01	原始取得
75	ZL201420655364.9	一种煤化工高盐水纯化处理工艺的专用装置	深能资源、发行人	实用新型	2015-04-01	原始取得
76	ZL201420722052.5	一种煤化工生产废水处理及高倍回用工艺的专用系统	深能资源、发行人	实用新型	2015-07-22	原始取得
77	ZL201720244745.1	一种垃圾渗滤液处理工艺的专用设备	深能资源、发行人	实用新型	2018-02-27	原始取得
78	ZL201210113765.7	循环冷却水原水膜法处理工艺专用系统	内蒙古晶泰	发明	2014-10-22	受让取得
79	ZL201310242126.5	废水循环冷却两级澄清软化系统	内蒙古晶泰	发明	2014-09-10	受让取得
80	ZL201920004233.7	一种用于微孔曝气器的清洗装置	内蒙古晶泰	实用新型	2019-10-08	原始取得
81	ZL201920130856.9	一种高盐水盐资源回收系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-10-18	原始取得
82	ZL201920130857.3	一种高浓有机废水的盐资源回收系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-10-18	原始取得
83	ZL201920178438.7	一种高盐废水两级浓缩蒸发预处理系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-10-25	原始取得
84	ZL201920188052.4	高氯低硫酸根废水处理系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-10-25	原始取得
85	ZL201920194251.6	一种去除矿井水中硝酸根离子的系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-11-01	原始取得
86	ZL201920194252.0	一种矿井水除氟脱氮耦合处理系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-11-01	原始取得
87	ZL201920258720.6	一种矿井水的除氟系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-11-15	原始取得
88	ZL201920280381.1	一种处理高硬浓盐水的系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-11-22	原始取得
89	ZL201920443283.5	提高氯化钠资源化率的高盐废水处理系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-12-06	原始取得

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	授权公告日	取得方式
90	ZL201920443284.X	可保证盐硝联产稳定运行的高盐废水处理系统	内蒙古晶泰	实用新型	2019-12-13	原始取得
91	ZL201920613931.7	一种保证高盐废水结晶盐品质的分盐系统	内蒙古晶泰	实用新型	2020-01-14	原始取得
92	ZL201920613932.1	一种含有机物的高盐废水的分盐结晶系统	内蒙古晶泰	实用新型	2020-01-14	原始取得
93	ZL202022116782.9	一种树脂再生废液资源化利用系统	内蒙古晶泰	实用新型	2021-11-19	原始取得
94	ZL202022119467.1	一种低成本的高盐废水分质结晶预处理装置	内蒙古晶泰	实用新型	2021-11-19	原始取得
95	ZL202022252743.1	一种适用于矿井含氟废水资源化利用的污泥处理回收装置	内蒙古晶泰	实用新型	2021-11-19	原始取得
96	ZL202121993221.5	一种提高结晶盐资源化率的分盐系统	内蒙古晶泰	实用新型	2022-02-01	原始取得
97	ZL202122005560.4	一种高含盐废水的多级分盐系统	内蒙古晶泰	实用新型	2022-02-22	原始取得
98	ZL202122780470.2	一种集装箱式废水处理系统	内蒙古晶泰	实用新型	2022-05-03	原始取得
99	ZL201920130859.2	高盐废水分盐系统	内蒙古晶泰、伊泰化工	实用新型	2019-10-18	原始取得
100	ZL201920139279.X	一种含油废水的预处理系统	内蒙古晶泰、伊泰化工	实用新型	2019-10-25	原始取得
101	ZL201920139280.2	气化废水高效除硬脱硅耦合处理系统	内蒙古晶泰、伊泰化工	实用新型	2019-10-18	原始取得
102	ZL201920188051.X	煤制油合成废水处理系统	内蒙古晶泰、伊泰化工	实用新型	2019-10-25	原始取得

注：专利 ZL201210113765.7、专利 ZL201310242126.5 系发行人子公司内蒙古晶泰自发行人处受让取得。

附表三：发行人的作品著作权

截至**报告期末**，发行人已取得的作品著作权情况如下：

序号	作品名称	著作权人	作品类别	登记号	创作完成时间	登记日期	首次发表日期	取得方式
1	晶宇标识	发行人	美术	国作登字-2016-F-00296177	2009-07-09	2016-08-05	2009-07-13	原始取得

附表四：发行人的域名权

截至**报告期末**，发行人持有的已备案域名情况如下：

序号	网站域名	域名持有者/主办单位名称	网站备案/许可证号	域名有效期	审核时间	取得方式

序号	网站域名	域名持有者/主办单位名称	网站备案/许可证号	域名有效期	审核时间	取得方式
1	jing-yu.cn	发行人	沪 ICP 备 09050028 号-1	2011-06-23 至 2031-06-23	2018-08-27	原始取得

附表五：发行人的特许经营权

截至**报告期末**，发行人拥有的特许经营权情况如下：

序号	项目名称	项目类型	特许人	被特许人	设计规模	取得方式	合同签订年份	特许经营权年限
1	宝鸡医疗废物处置厂 TOT 项目	TOT	宝鸡市城市管理执法局	宝鸡市晶玖宇环境科技有限公司	医疗废物 15 吨/天	公开招标	2018 年	自宝鸡市医疗废物处置厂正向移交日起 30 年

附表六：发行人租赁的房屋建筑物

截至**报告期末**，发行人及其子公司租赁的房屋合计 29 项，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	房产证号	面积（m^2）
1	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 201 室	办公	2019-4-1 至 2029-3-31	沪房地宝字（2016）第 034413 号	3,056.00
2	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 5 楼整层	办公	2016-3-23 至 2026-3-22	沪房地宝字（2016）第 034413 号	715.00
3	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 616 室	办公	2016-3-23 至 2026-3-22	沪房地宝字（2016）第 034413 号	247.00
4	发行人	上海颐言企业管理有限公司	上海市宝山区新二路 55 号 101 室	食堂	2021-3-1 至 2026-2-28	沪房地宝字（2016）第 034413 号	300.00
5	发行人	上海宝临电器成套制造有限公司	上海市宝山区铁峰路 477 号	仓库	2021-1-1 至 2022-12-31	无	610.00

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	房产证号	面积（m^2）
6	发行人	西安理工大资产经营管理有限公司	西安市高新区瞪羚路 26 号西安理工大学科技园 A 座三层南区	办公	2018-9-16 至 2023-9-15	陕（2017）西安市不动产权第 1268218 号	359.85
7	发行人	张孟祥	北京市丰台区南三环西路 16 号 2 号楼 12 层 1506 室、1508 室	办公	2020-10-26 至 2022-10-25	京房权证丰字第 055909 号、京房权证丰字第 056047 号	163.19
8	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 403 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
9	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 602 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
10	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 603 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
11	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1003 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
12	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1102 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
13	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1202 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
14	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1203 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
15	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1301 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	84.29
16	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1304 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	84.29

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	房产证号	面积（m^2）
17	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1602 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
18	发行人	上海市宝山区公共租赁住房运营有限公司	上海市宝山区恒高路 83 弄 120 号 1603 室	员工宿舍	2021-2-1 至 2023-1-31	沪（2018）宝字不动产权第 017852 号	72.37
19	内蒙古晶泰	鄂尔多斯启迪创业服务中心	鄂尔多斯市高新区孵化器 B 座 B-1-1、B-1-3	办公	2021-10-30 至 2022-10-29	无	917.02
20	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城 L1 地块 9 号楼 1 单元 2401、2403、2404、2408、2409、2410、2411、2416、2417、2418	员工宿舍	2022-4-7 至 2023-4-7	无	560.74
21	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城 L1 地块 9 号楼 1 单元 2406、2413、2414、2415、2508、2509、2510、2511、2512、2513	员工宿舍	2021-8-15 至 2022-8-15（**注 1**）	无	518.68
22	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城 L3 地块 2 号楼 1 单元 1304、1309、1403、1404、1409、1410、1418	员工宿舍	2021-9-23 至 2022-9-23（**注 2**）	无	375.26
23	内蒙古晶泰	鄂尔多斯市保障性住房建设管理中心	鄂尔多斯市高新技术产业园区悦和城 L3 地块 2 号楼 1 单元 1317、1401	员工宿舍	2021-11-26 至 2022-11-26	无	103.64
24	内蒙古晶泰	鄂尔多斯高新技术产业开发区管理委员会	鄂尔多斯市高新区高新大厦第 8 层 801-821	办公	2020-12-2 至 2021-12-1（注 **3**）	无	2,118.86

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	房产证号	面积（m^2）
25	攀枝花玖宇	出租方：攀枝花创新创业科技发展有限公司； 运营管理方：攀枝花赛伯乐企业管理服务有限责任公司	攀枝花市东区奥林匹克北路 8 号 D 座 3 楼 C 区 10/11 号	办公	2020-10-18 至 2026-11-6	无	210.73
26	淮北晶诺	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地管委会	淮北市煤化工基地公租房小区 3 幢 101、102、104、201、202、204、301、302、304、401、402、404、501、502、601、602，6 幢 102、202、302、402、502、602	员工宿舍	2022-1-1 至 2022-12-31	皖（2021）濉溪县不动产权第 1006993、1006994、1006996、1007001、1007002、1007004、1007009、1007010、1007012、1007017、1007018、1007020、1007025、1007026、1007033、1007034、1007490、1007494、1007498、1007502、1007506、1007510 号	1,320.00
27	日照晶宇	付元欣	日照市海曲东路南、绿舟路西天德海景城 001 幢 01 单元 1816 室	办公	2021-11-8 至 2022-11-8	鲁（2021）日照市不动产权第 0078328 号	124.00
28	内蒙古泰华	田俊峰	鄂尔多斯市迎泽街道办事处大城祥云东门长胜店社村民安置底商 5、6 号两层连体商铺第二层	办公	2020-10-10 至 2023-10-9	无	198.00
29	南通晶宇	海门市瑞奇家用纺织品厂	南通市海门区三星镇星海路 2005 号内 2 号房	办公	2022-5-25 至 2027-5-25	海政房权证字第 141026288 号	100.00

注 1：该租赁合同已于报告期后续签至 2023 年 8 月 15 日；

注 2：该租赁合同已于报告期后续签至 2023 年 9 月 23 日；

注 3：因出租方鄂尔多斯高新技术产业开发区管理委员会机构职能调整，该租赁合同到期后尚未续签。出租方于 2022 年 3 月 4 日已出具说明，确认在原协议续签工作完成之前，同意内蒙古晶泰继续按原协议的约定租赁并使用该房屋。

附件七：相关承诺事项

（一）关于股份锁定及减持的承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

（1）自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；

（2）自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

（3）上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员期间和任期届满后半年内，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的 25%；

（4）锁定期届满后的 2 年内，本人减持发行人股份的，减持价格不低于发行价格；

（5）本人在前述限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营；

（6）本人将遵守《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司董事、监事和高

级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等届时有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。若中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所的该等规定时，本人承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺；

（7）上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业承诺

（1）自公司首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；

（2）自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，则本企业持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

（3）本企业将遵守《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等届时有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。若中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所的该等规定时，本企业承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺。

3、持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员承诺

（1）自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；

（2）（监事除外）自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，则本人直接或间接持有的公司股票锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

（3）上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事/监事/高级管理人员期间和任期届满后半年内，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的 25%；

（4）（监事除外）锁定期届满后的 2 年内，本人减持发行人股份的，减持价格不低于发行价格；

（5）本人将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等届时有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。若中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所的该等规定时，本人承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺；

（6）上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而失效；

（7）若本人作为董事/监事/高级管理人员的上述承诺与作为有限合伙人在《上海拍纳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》中的承诺存在不一致的情况时，本人承诺将根据更严格的股份锁定承诺要求进行执行。

4、其他持有发行人公开发行股份前已发行的股份的股东承诺

（1）自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人/本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；

（2）本人/本企业将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等届时有效的减持要求及相关规定履行必要的减持程序。若中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会或其派出机构、深圳证券交易所的该等规定时，本人/本企业承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺。

（二）关于稳定股价的措施和承诺

1、公司上市后三年内稳定股价的措施

（1）启动和停止股价稳定预案的条件

①启动条件

公司上市后 3 年内若公司股票连续 20 个交易日收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，公司将根据届时有效的法律、法规、规范性文件、《公司章程》等规定启动本预案，并与实际控制人、董事、高级管理人员协商一致提出稳定股价的具体方案，及时履行相应的审批程序和信息披露义务。

②停止条件

自股价稳定方案公告之日后至该方案实施完毕期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价方案实施完毕及相关主体承诺履行完毕，已公告的本次股价稳定方案终止执行：

a）公司股票连续 20 个交易日的收盘价格均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

b）单一会计年度内增持或回购金额累计已达到下述具体措施规定的上限要求；

c）继续增持或回购公司股份将导致公司股份分布不满足法定上市条件。

（2）股价稳定预案的具体措施

本公司稳定股价的具体措施包括公司回购股票、实际控制人增持公司股票、公司董事（不含独立董事，下同）及高级管理人员增持公司股票。

当公司股票收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况以及公司实际情况，按如下优先顺序采取部分或全部股价稳定措施，直至触发稳定股价预案的条件消除，①公司回购股票；②实际控制人增持股票；③董事（除独立董事）、高级管理人员增持股票。公司及公司控股股东、董事和高级管理人员可以视公司实际情况、股票市场等情况，同时或分步骤实施回购和/或增持股票措施。

公司应于触及稳定股价预案启动条件之日起 2 个交易日内发布提示公告，并于 10 个交易日内制定且公告股价稳定具体措施。公司制定股价稳定的具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的作用及影响，并在符合相关法律法规的规定的情况下，各方协商确定并通知当次稳定股价预案的实施主体，并在启动股价稳定措施前公告具体实施方案。若公司在实施稳定股价方案前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

①公司回购股票

当触及稳定股价预案启动的条件时，在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，公司应在符合《上市公司股份回购规则》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 9 号——回购股份》等法律法规的条件且回购股份不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行回购。公司董事会应在首次触发股票回购义务之日起 10 个交易日内作出实施回购股份预案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议并提交股东大会审议。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会

议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

如在符合本预案规定的回购股份的相关条件的情况下，公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司持续经营能力情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，认为公司不宜回购股票的，经董事会决议通过并经半数以上独立董事同意后，应将不回购股票以稳定股价事宜提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

此外，公司回购股份还应符合下列各项条件：

a）公司回购股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

b）公司单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，且单一会计年度累计用于回购股份的资金总额累计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%；

c）公司单次或连续 12 个月回购股份不超过公司总股本的 2%，如上述第 2 项与本项冲突的，按照本项执行；

d）公司用于回购股份的资金总额累计不超过首次公开发行新股所募集资金净额；

e）经股东大会决议实施回购的，公司应在公司股东大会决议作出之日起下一个交易日开始启动回购，并在 3 个月内履行完毕。

②实际控制人增持股票

上市后三年内，当触发稳定股价预案的启动条件时，实际控制人将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知，包括但不限于增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标等内容。实际控制人应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动通过二级市场以竞价交易的方式增持公司股票。同时，实际控制人增持股票还应符合下列各项条件：

a）实际控制人应当在符合法律法规、规范性文件的规定，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持；

b）增持股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

c）单次用于增持股票的资金金额不低于实际控制人上一会计年度从公司获得的税后现金分红及薪酬总额的 30%，且单一会计年度累计用于增持公司股票的资金金额不超过实际控制人上一会计年度从公司获得的税后现金分红及薪酬总额；

d）单次及/或连续 12 个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。如上述第（c）项与本项冲突的，按照本项执行；

e）增持期限自实际控制人增持公告作出之日起不超过 3 个月；

f）通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得转让。

③董事、高级管理人员增持股票

上市后三年内，当触发稳定股价预案的启动条件时，公司时任董事、高级管理人员将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知，包括但不限于增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标等内容。有增持义务的董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起下一个交易日启动通过二级市场以竞价交易的方式增持公司股票。同时，其增持公司股票还应当符合下列条件：

a）公司时任董事、高级管理人员应当在符合法律法规、规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持；

b）增持股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

c）单次用于增持公司股票的资金金额不少于该等董事、高级管理人员上一年度从公司领取的分红（如有）及税后薪酬的 30%，但单一会计年度用于增持公司股票的资金总额不超过该等董事、高级管理人员上一年度从公司领取的分红及税后薪酬总和；

d）增持期限自有增持义务的董事、高级管理人员增持公告作出之日起不超过 3 个月；

e）通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得转让；

f）公司在首次公开发行股票上市后三年内新聘任的从公司领取薪酬的董事、高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司实际控制人、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

2、稳定股价的承诺

（1）发行人承诺

本公司将严格遵守发行人 2022 年第二次临时股东大会通过的《上海晶宇环境工程股份有限公司关于公司上市后稳定股价的预案》，按照该预案的规定履行作为发行人稳定股价的义务。

（2）控股股东、实际控制人承诺

①本人认可发行人 2022 年第二次临时股东大会通过的《上海晶宇环境工程股份有限公司关于公司上市后稳定股价的预案》（以下简称：“《稳定股价的预案》”）；

②本人将根据上述《稳定股价的预案》中的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的董事会或股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；

③本人将无条件遵守《稳定股价预案》的相关规定，履行相关各项义务。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

①本人认可发行人股东大会审议通过的《上海晶宇环境工程股份有限公司关于公司上市后稳定股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）

②本人将根据上述《稳定股价的预案》中的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的董事会或股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

③本人将无条件遵守《稳定股价预案》的相关规定，履行相关各项义务。

（三）关于股份回购和股份购回的承诺

1、发行人承诺

（1）发行人《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（2）若《招股说明书》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法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，经有权部门认定后，公司将依法回购首次公开发行的全部新股；

（3）若本公司违反上述承诺，则将按监管部门及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）发行人《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（2）若《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，经有权部门认定后，本人将督促发行人依法回购本次公开发行的全部新股。本人亦将依法回购和购回首次公开发行的全部新股及已转让的原限售股份；

（3）若本人违反上述承诺，则将按监管部门及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

3、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员承诺

（1）发行人《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（2）若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，经有权部门认定后，本人将督促发行人依法回购本次公开发行的全部新股。本人亦将依法回购已转让的原限售股票；

（3）本人不因职务变更、离职等情形而拒绝履行本承诺；

（4）若本人违反上述承诺，则将按监管部门及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

（四）关于对欺诈发行上市的股份回购和股份购回的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

（1）提升公司市场竞争力

公司目前已成为水处理领域的国内领先企业，未来，公司计划继续加大研发投入，加大市场开拓力度，不断提高产品及服务的技术先进性，并在此基础上持续发掘自身的资源整合能力，进一步巩固和提升公司产品及服务的综合竞争优势，提升公司盈利能力。

（2）加强募集资金管理、提高募集资金使用效率、加快募集资金投资项目建设

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，项目建成投产后有利于扩大公司生产规模，提高产品市场份额，提升公司盈利能力，增强核心竞争力和可持续发展能力。

本次发行完成后，公司将根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和公司《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，确保募集资金得到充分有效利用。公司建立了募集资金专项存储制度，将在本次募集资金到位后将其存放于公司董事会决定的专户进行集中管理，专款专用。公司将与保荐机构、存管银行签订募集资金三方监管协议，共同监管募集资金按照承诺的用途和金额使用。同时，公司将

按照承诺的募集资金的用途和金额，积极推进募集资金投资项目的建设和实施，尽快实现项目收益，以维护公司全体股东的利益。

为尽快实施募资资金投资项目，本次发行募集资金到账前，公司将预先使用自有资金或负债方式筹集资金先行投入，加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动公司各方面资源，及时、高效推进募投项目建设，尽快实现募集资金投资项目的经济预期。

（3）强化投资者分红回报

公司制定了上市后适用的分红制度，进一步确定了公司利润分配的总原则，明确了利润分配的条件及方式，制定了现金分红的具体条件、比例及股票股利分配的条件，完善了公司利润分配的决策程序、考虑因素和利润分配政策调整的决策程序，健全了公司分红政策的监督约束机制，保障和增加投资者合理投资的回报，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

（4）继续完善公司治理，提高运营效率

公司将抓住上市契机，建立起较高水平的企业管理和内控制度，提高公司决策水平和战略眼光，把握市场机遇，突出公司的核心竞争优势。同时，公司也将继续改善组织运营效率，完善内控系统，提高公司的财务管理及成本费用控制水平，不断提高公司的总体盈利能力。加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

（5）其他方式

公司未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）实际控制人承诺

①本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

②若违反承诺给公司或者其他股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任；

③本承诺函出具日后，若中国证监会/深圳证券交易所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会/深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会/深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

（2）董事、高级管理人员承诺

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对本人的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在自身职责和权限范围内，全力促使公司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，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

⑤如果未来公司实施股权激励，承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

⑥承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

⑦本承诺函出具日后，若中国证监会/深圳证券交易所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会/深圳证券交易所该等规定时，承诺届时将按照中国证监会/深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

（六）关于利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

（1）关于公司利润分配政策的承诺

根据国务院发布国办发（2013）110 号《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》及证监会《上市公司监管指引第 3 号-上市公司

现金分红》等规范文件的相关要求，公司重视对投资者的合理投资回报，制定了本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》（经公司 2022 年度第二次临时股东大会审议通过）及《关于公司上市后三年股份分红回报规划的议案》（经公司 2022 年度第二次临时股东大会审议通过），完善了公司利润分配制度，对利润分配政策尤其是现金分红政策进行了具体安排。公司承诺将严格按照上述制度进行利润分配，切实保障投资者收益权。

（2）关于承诺未能履行的约束措施

公司上市后，如果公司未履行或者未完全履行上述承诺，有权主体可自行依照法律、法规、规章及规范性文件对发行人采取相应惩罚/约束措施，公司对此不持有异议。

2、控股股东、实际控制人承诺

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《上海晶宇环境工程股份有限公司章程》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。本人采取的措施包括但不限于：

（1）根据《上海晶宇环境工程股份有限公司章程》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本人及本人关联方将对符合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）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

发行人全体董事/监事/高级管理人员将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《上海晶宇环境工程股份有限公司章程》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。发行人全体董事/监事/高级管理人员采取的措施包括但不限于：

（1）根据《上海晶宇环境工程股份有限公司章程》中规定的利润分配政策及分红回报规划，提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的董事会/监事会上，对符合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）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

（七）关于依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司保证本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其所载内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任；

（2）如公司招股说明书有虚假记载、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，本公司将依法赔偿投资者损失。赔偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或按证券监督管理部门、司法机关认定的金额确定；

（3）如因本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）发行人首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其所载内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任；

（2）如公司招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失；

（3）若有权部门认定公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用发行人的实际控制人地位促成发行人依法回购首次公开发行的全部股票。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）公司首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其所载内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任；

（2）如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响，且致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在该等违法事实被中国证监会或人民法院等有权部门认定后，依法赔偿投资者损失。赔偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或按证券监督管理部门、司法机关认定的金额确定。

（八）股东信息披露专项承诺

1、发行人承诺

（1）发行人股东不存在作为法律法规规定禁止直接或间接持有发行人股份主体的情形；

（2）除本次上市保荐机构招商证券股份有限公司间接持有本公司股东广东博资同泽一号股权投资合伙企业（有限合伙）的合伙份额外，不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份的情形；

（3）发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

（九）其他承诺事项

1、关于未履行承诺的约束措施的承诺

发行人承诺

（1）如非因不可抗力原因（如：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）导致本公司公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本公司同意采取以下约束措施：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②如果因本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，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；

③本公司将要求对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。

（2）如因不可抗力原因导致本公司公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，经相关监管机构认定后，本公司将采取以下措施：

①及时、充分地披露说明未履行的具体原因；

②向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。

控股股东、实际控制人承诺

（1）如非因不可抗力原因（如：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）导致本人公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本人同意采取以下约束措施：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②若因本人违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券发行和交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结本人持有的相应市值的发行人股票，从而为本人根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的发行人上市前股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（2）如因不可抗力原因导致本人公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本人同意采取以下约束措施：

①及时、充分地公开披露说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

控股股东、实际控制人控制的其他企业承诺

（1）如非因不可抗力原因（如：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）导致本企业公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本企业同意采取以下约束措施：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行，给发行人或投资者造成损失的，由本企业依法赔偿发行人或投资者损失；如果本企业未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本企业所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本企业未承担前述赔偿责任期间，不得转让本企业直接或间接持有的公司股份。

（2）如因不可抗力原因导致本企业公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本企业同意采取以下约束措施：

①及时、充分地披露说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

董事、监事、高级管理人员承诺

（1）如非因不可抗力原因（如：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）导致本人公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本人同意采取以下约束措施：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②若因本人违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券发行和交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结本人持有的相应市值的发行人股票，从而为本人根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的发行人上市前股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（2）如因不可抗力原因导致本人公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本人同意采取以下约束措施：

①及时、充分地披露说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

其他持有发行人公开发行股份前已发行的股份的股东承诺

（1）如非因不可抗力原因（如：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）导致本人/本企业/本公司公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本人/本企业/本公司同意采取以下约束措施：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②若因本人/本企业/本公司违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券发行和交易中遭受损失，本人/本企业/本公司将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人、本人/本企业/本公司（如有）与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本人/本企业/本公司将自愿按相应的赔偿金额申请冻结本人/本企业/本公司持有的相应市值的发行人股票，从而为本人/本企业/本公司根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本人/本企业/本公司未承担前述赔偿责任，则本人/本企业/本公司持有的发行人上市前股份在本人/本企业/本公司履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人/本企业/本公司所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（2）如因不可抗力原因导致本人/本企业/本公司公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，本人/本企业/本公司同意采取以下约束措施：

①及时、充分地披露说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向发行人及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

2、关于避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

（1）截至本承诺函出具之日，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业（不包含晶宇环境及其控制的企业，下同）未直接或间接投资于任何从事与发行人主营业务存在竞争的公司、企业或其他经营实体，未从事与发行人主营业务存在竞争的业务活动，与发行人之间不存在同业竞争情况；

（2）本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与晶宇环境或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动，包括但不限于在中国境内、境外投资、收购、兼并与晶宇环境或其下属企业主营业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织；不会在中

国境内外直接或间接拥有与晶宇环境或其下属企业存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中兼职；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与晶宇环境或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与晶宇环境或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；

（3）若发行人认为本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业从事了对发行人的业务构成竞争的业务，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将及时转让或者终止该等业务。若发行人提出受让请求，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让给发行人；

（4）如果本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将来可能获得任何与发行人产生直接或者间接竞争的业务机会，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将立即通知发行人并尽力促成该等业务机会按照发行人能够接受的合理条款和条件首先提供给发行人；

（5）自本承诺函出具日起，如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业保证将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业保证按照包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：①停止生产或提供构成竞争或可能构成竞争的产品或服务；②停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；③经发行人同意将相竞争的业务以合法方式置入发行人；④将相竞争的业务转让给无关联的第三方；④其他对维护发行人权益有利的方式；

（6）本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业承诺不为自己或者他人谋取属于发行人的商业机会，自营或者为他人经营与发行人同类业务；将保证合法、合理地运用股东权利及控制关系，不采取任何限制或影响发行人正常

经营或损害发行人其他股东利益的行为，也不利用自身特殊地位谋取非正常的额外利益；

（7）本人保证本人关系密切的家庭成员也遵守以上承诺；

（8）本人及所属关联方确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。如因本人及所属关联方违反本承诺而导致发行人或投资者遭受损失、损害和开支的，本人及所属关联方将依法承担全额赔偿责任。

3、关于减少和规范关联交易及避免资金占用的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

（1）本人已被告知、并知悉相关法律、法规和规范性文件规定的关联方的认定标准；

（2）本人已向发行人首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构、律师事务所及会计师事务所提供了报告期内本人及本人关联方与发行人之间已经发生的全部关联交易情况，且其相应资料是真实、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。本人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

（3）本人将严格按照《公司法》等法律法规以及《上海晶宇环境工程股份有限公司章程》、《上海晶宇环境工程股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

（4）根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本人及所属关联方与发行人发生的关联交易，将严格遵循平等、自愿、等价和有偿的市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应当以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，并严格遵守相关法律法规、中国证监会相关规定以及发行人公司章程、关联交易决策制

度等的规定，确保关联交易程序合法、价格公允，避免损害发行人及其他中小股东权益的情况发生；

（5）承诺杜绝一切本人及本人的关联方非法占用、转移发行人的资金、资产的行为；

（6）不利用自身对发行人的实际控制人地位及控制性影响谋求发行人在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用自身对发行人的实际控制人地位及控制性影响谋求与发行人达成交易的优先权利；不以低于市场价格的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为；

（7）为保证发行人的独立运作，本人承诺在作为发行人的实际控制人期间，保证自身以及所属关联方与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立；

（8）保证不利用关联交易非法谋取其他任何不正当利益或使发行人承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害发行人及其他股东的利益。

持有发行人公开发行前 5%以上股份的股东承诺：

（1）本公司/本企业/**本人**已被告知、并知悉相关法律、法规和规范性文件规定的关联方的认定标准。

（2）本公司/本企业/**本人**已向发行人首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构、律师事务所及会计师事务所提供了报告期内本公司/本企业/**本人**及本公司/本企业/**本人**关联方与发行人之间已经发生的全部关联交易情况，且其相应资料是真实、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。本公司/本企业/**本人**及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

（3）本公司/本企业/**本人**将严格按照《公司法》等法律法规以及《上海晶宇环境工程股份有限公司章程》、《上海晶宇环境工程股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在股东大会对涉及本公司/本企业/**本人**及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

（4）根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本公司/本企业/**本人**及所属关联方与发行人发生的关联交易，将严格遵循平等、自愿、等价和有偿的市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应当以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，并严格遵守相关法律法规、中国证监会相关规定以及发行人公司章程、关联交易决策制度等的规定，确保关联交易程序合法、价格公允，避免损害发行人及其他中小股东权益的情况发生。

（5）承诺杜绝一切本公司/本企业/**本人**及本公司/本企业/**本人**的关联方非法占用、转移发行人的资金、资产的行为。

（6）保证不利用自身在发行人中的地位和影响，利用关联交易非法谋取其他任何不正当利益或使发行人承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害发行人及投资者的合法权益。