

北京今大禹环境技术股份有限公司

关于 2024 年半年度报告问询函的回复

全国中小企业股份转让系统有限责任公司：

北京今大禹环境技术股份有限公司（以下简称“公司”或“今大禹”）于 2024 年 12 月 6 日收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司《关于北京今大禹环境技术股份有限公司的半年报问询函》（公司一部半年报问询函【2024】第 075 号）（以下简称“问询函”），公司就问询函所提问题进行认真讨论、核查与落实，并进行了回复说明，现回复如下：

1、关于经营业绩

报告期内，你公司实现营业收入 122,512,731.72 元，同比下降 28.24%，其中运营管理业务收入为 97,962,792.64 元，同比下降 1.63%，水处理解决方案业务收入为 24,549,939.08 元，同比下降 65.49%，你公司解释主要因本期部分水处理解决方案项目尚未执行完毕。

报告期内，你公司毛利率为 45.28%，同比提高 6.52 个百分点，其中运营管理业务毛利率 49.47%，同比提高 1.09 个百分点，水处理解决方案业务毛利率 28.57%，同比提高 3.26 个百分点。此外，你公司前期在招股说明书披露的 2020 年以来毛利率持续高于同行业可比公司平均水平。

请你公司：

（1）结合报告期内水处理解决方案项目数量、主要项目名称、工程周期、目前执行情况、预计完工时间、收入确认情况等，说明本期水处理解决方案业务收入大幅下滑的原因及合理性，期后业绩是否好转；

（2）列示主要项目的收入确认、成本构成明细、毛利率等关键要素，说明影响毛利率的主要因素，各项目之间是否存在显著差异及原因，本期毛利率大幅提高的合理性；结合与同行业可比公司在业务模式、产品/服务定价、应用领域、业务规模、行业地位、技术含量等方面的比较情况，分析毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性。

【回复】

（一）结合报告期内水处理解决方案项目数量、主要项目名称、工程周期、目前执行情况、预计完工时间、收入确认情况等，说明本期水处理解决方案业务收入大幅下滑的原因及合理性，期后业绩是否好转；

报告期内，公司营业收入较上年同期下降较多，主要系水处理解决方案项目收入较上年同期下滑所致。公司水处理解决方案业务主要为EPC模式和EP模式，对于EPC业务，属于一段时间内履行履约义务的合同收入，采用投入法确定履约进度，即按照累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定履约进度；对于EP业务，在安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入。由于水处理解决方案单个项目合同金额较大、项目数量较少，受项目规模、执行周期等因素影响，销售收入报告期之间略有波动。

具体而言，报告期内，公司在执行项目中仅新疆广汇扩容技改项目符合收入确认条件，而上年同期完工的弘元项目整体金额较大（收入确认金额为7,105.63万元），因此本期确认的水处理解决方案收入较上年同期出现下滑。

报告期内，公司水处理解决方案项目执行情况具体如下：

序号	项目名称	业务类型	合同金额（万元）	工程周期	目前执行情况	2024年1-6月确认收入（万元）
1	新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司污水扩容深度处理装置技术改造项目（简称“广汇扩容技改项目”）	EPC	2,750.00	1月开工、6月完工	已完工	2,454.99
2	新疆新冀能源化工有限公司150万t/a新型水溶复合肥联产30万t/a柴油机尾气处理剂循环经济联合化工项目（简称“新疆新冀项目”）	EP	13,661.68	6月开工、12月完工	已完工	-
3	安徽华塑股份有限公司年产6万吨三氯氢硅项目（简称“华塑项目”）	EP	150.00	4月开工、10月完工	已完工	-
4	海东红狮半导体有限公司硅基新材料项目一期年产10万吨多晶硅项目（简称“红狮项目”）	EP	2,998.74	6月开工、10月完工	已完工	-

由上表可见，截至半年报期末，广汇扩容技改项目已完工，新疆新冀项目、华塑项目和红狮项目均为在执行项目。截至目前，上述项目执行情况良好，进度符合预期，期后水处理解决方案业绩已明显好转。同时，公司于2024年下半年

新签订水处理解决方案项目 EPC 合同 10,597.60 万元，将对期后业绩产生积极影响。

(二) 列示主要项目的收入确认、成本构成明细、毛利率等关键要素，说明影响毛利率的主要因素，各项目之间是否存在显著差异及原因，本期毛利率大幅提高的合理性；结合与同行业可比公司在业务模式、产品/服务定价、应用领域、业务规模、行业地位、技术含量等方面的比较情况，分析毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性。

1、列示主要项目的收入确认、成本构成明细、毛利率等关键要素，说明影响毛利率的主要因素，各项目之间是否存在显著差异及原因，本期毛利率大幅提高的合理性；

报告期内，公司按照业务类型划分的营业收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

类别/项目	2024 年 1-6 月			2023 年 1-6 月			毛利率变动
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率	
水处理解决方案业务	2,454.99	1,753.71	28.57%	7,113.71	5,313.81	25.30%	3.27%
运营管理业务	9,796.28	4,950.32	49.47%	9,959.00	5,141.25	48.38%	1.09%
合计	12,251.27	6,704.03	45.28%	17,072.71	10,455.05	38.76%	6.52%

报告期内，公司综合毛利率同比上升了 6.52 个百分点，主要原因系收入结构变动所致。公司运营管理业务保持较高的毛利率水平，远高于水处理解决方案业务毛利率，运营管理业务收入占比由上年同期的 58.33% 提高到本年的 79.96%，毛利率较高的业务收入占比提升使得公司综合毛利率有所提升。

(1) 水处理解决方案业务

公司水处理解决方案业务中 EPC 业务属于一段时间内履行履约义务的合同收入，采用投入法确定履约进度，即按照累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定履约进度。在资产负债表日，提供劳务交易的结果能够可靠估计的，公司根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确认该合同的履约进度。公司水处理解决方案业务中 EP 业务在安装调试或指导安装调试合格，取得合同约定的验收资料后确认收入。

报告期内，公司水处理项目主要系广汇扩容技改项目，上年同期主要系弘元项目，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2024 年 1-6 月			2023 年 1-6 月		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
弘元项目	-	-	-	7,105.63	5,308.27	25.29%
广汇扩容技改项目	2,454.99	1,753.71	28.57%	-	-	-

公司主要水处理解决方案项目均为根据客户需求而专门设计，由于各项目所处的水处理领域、实施模式、项目规模、实施/技改难度、定价情况、成本结构等存在差异，毛利率也会存在一定差异，上述项目具体情况及成本构成情况如下：

项目名称	水处理领域	实施模式	项目规模	实施难度/技改难度	项目定价情况	成本构成差异 (主要成本占比)
弘元项目	工业废水资源化利用	EP	多晶硅生产废水设计规模 70m³/h 回用水站处理设计规模 300m³/h	本项目为多晶硅废水处理项目，分多晶硅生产废水处理系统和回用水站，两系统相互独立，分别进行蒸发结晶，回用水站水质波动性不大，且系统性工艺较为成熟；多晶硅生产过程中尤其是产污工段有多种工艺，导致每个项目废水水质差别较大，本项目生产废水中盐主要为氯化钙和氯化钠，pH 低，浊度高且含有大量的二氧化硅，另外来水存在一定的波动性，基于以上原因，本项目多晶硅废水处理存在一定的技术难度，主要表现在： (1) 预处理工艺的设置，为保证后续蒸发结晶系统的稳定运行，对降浊、除硅要求较高；(2) 主要成分为氯化钙和氯化钠的高盐水蒸发结晶处理，对工艺技术应用及保证稳定运行提出较高要求。	成本加成法，通过邀标方式与客户谈判后定价	材料设备成本占比 80.05%，建安等外包成本占比 16.98%，人工成本占比 2.07%，其他成本占比 0.90%。

项目名称	水处理领域	实施模式	项目规模	实施难度/技改难度	项目定价情况	成本构成差异 (主要成本占比)
广汇扩容技改项目	工业废水资源化利用	EPC	(1) 深度一浓水+新增循环排污水和化水浓盐水设计水量 96m³/h; (2) 深度二浓水设计水量 17m³/h; (3) 扩容生化处理装置生化出水设计水量 260m³/h。	本项目为兰炭废水处理技改项目，项目主要内容一是对业主原有污水扩容深度处理装置进行技术改造；二是对全厂浓盐水进行深度处理，使其最终浓盐水水质水量实现达标排放。本技改工程难点主要表现在： (1) 业主原有污水扩容深度处理装置工艺流程冗余繁杂且衔接不顺畅，运行成本高，加上多处不成熟工艺的应用，使其实现正常运行存在较大难度。(2) 需将经高倍率浓缩后最终产生的浓盐水 COD 指标由 800-1200mg/L 降至 50mg/L 以下，难度较高。	成本加成法	材料设备成本占比 70.15%，建安等外包成本占比 24.36%，人工成本占比 4.03%，其他成本占比 1.46%。

注：由于广汇扩容技改项目属于 EPC 项目，包含了土建施工，因此其建安成本占比较高。

由上表可见，公司水处理解决方案项目成本构成及毛利率受多重因素影响，但公司按照成本加成定价，利润保持在合理水平，上述项目毛利率不存在重大差异。

(2) 运营管理业务

公司污水处理运营管理业务，经过委托方月度运营考核确认后，按月底双方查表确认水流量，按确定的水流量及合同约定价格确定当月应收服务费。

报告期内，公司运营管理项目毛利率为 49.47%，较上年同期提高 1.09 个百分点，毛利率较为稳定。公司运营管理的项目主要包括迁安中化煤运营项目、宝利源运营项目、唐山佳华运营项目、新疆新业运营项目、新疆广汇运营项目。报告期内，上述各运营项目收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

项目名称	收入	成本	毛利率	主要成本构成
迁安中化煤运营	2,026.72	848.35	58.14%	直接材料和能源动力占比 71.03%，人工及其他成本占比 28.97%。
宝利源运营	779.23	572.76	26.50%	直接材料和能源动力占比 63.66%，人工及其他成本占比 36.34%。

项目名称	收入	成本	毛利率	主要成本构成
唐山佳华运营	3,200.69	1,400.42	56.25%	直接材料和能源动力占比 58.02%，人工及其他成本占比 41.98%。
新疆新业运营	2,400.79	1,200.52	49.99%	直接材料和能源动力占比 58.27%，人工及其他成本占比 41.73%。
新疆广汇运营	1,388.84	928.28	33.16%	直接材料和能源动力占比 44.05%，人工及其他成本占比 55.95%。
合计	9,796.28	4,950.32	49.47%	

注：新疆广汇项目人工及其他成本占比较高主要系地处边境，员工流动性高，为保障项目稳定运营而配备了较多的运营人员及较高的工资水平。

由上表可见，公司不同运营项目的毛利率差异较大，主要与各运营项目客户来水水质、工艺工况、处理需求等相关。其中宝利源运营项目及新疆广汇运营项目毛利率偏低，主要原因系水质复杂、公司全流程核心工艺应用受限导致处理成本较高。

水质复杂导致处理成本较高，具体如下：①宝利源运营项目处理的主要是未经处理的焦化废水原水——蒸氨废水，该项目来水 COD、氨氮等污染物指标较高，水质较差。根据业主要求需达到零排放标准，处理成本相对较高。②新疆广汇运营项目为兰炭废水处理运营项目，进水水质较为复杂，波动性较大。

受限于原有技术设施，公司技改时全流程核心工艺应用有限，运行成本较高，具体如下：①宝利源运营项目生化处理单元为业主既有设施，采用的是传统 A/O 生化处理工艺，而蒸氨废水中含有硫化物、氰化物、挥发酚等对微生物有毒有害物质且波动较大，易对后续生化处理系统造成冲击。传统 A/O 生化处理工艺对有毒有害物质的抗冲击能力相对较弱，一旦进水水质有大幅波动，会对后续各单元的处理效果和运行成本造成直接影响。②新疆广汇运营项目的处理设施为业主已有设施，在设计上存在多处缺陷，公司接管该项目后改造空间较为有限，仅能在原有设施的基础上，通过局部技术改造和优化运行模式实现系统的正常运行。受制于原有设施条件的限制，运营前期的运行稳定性较低，运行成本较高。

综上，公司本期毛利率较上期提高主要系收入结构变动所致，主要项目毛利率差异具有合理原因。

2、结合与同行业可比公司在业务模式、产品/服务定价、应用领域、业务规

模、行业地位、技术含量等方面的比较情况，分析毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性。

公司与同行业公司在业务模式、产品/服务定价、应用领域、业务规模、行业地位、技术含量等方面的比较情况具体如下：

公司	业务模式	主营业务及占比(2023年度)	产品/服务定价	应用领域	业务规模	行业地位	技术含量	综合毛利率(%)		
								2024年1-6月	2023年	2022年
倍杰特	水处理解决方案业务以EP、EPC等模式开展；运营管理及技术服务业以委托运营和投资运营等模式开展	水处理解决方案业务占比55.05%，运营管理及服务占比40.16%，商品制造与销售占比4.80%	成本加成法；公司报价后，通过招投标、竞争性谈判或其他方式与业主最终确定价格	工业废水、市政污水等处理领域，涵盖煤化工、石油化工、焦化、生物化工、电子半导体及盐湖提锂等行业	2023年度收入6.53亿元	倍杰特成立于2004年，注册资本40,876.37万元，业务范围涵盖煤化工、石油化工、焦化、生物化工、电子半导体及盐湖提锂等领域，是国内工业领域较为领先的废水资源化再利用整体解决方案服务商	核心技术包括高效提标技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术、高含盐废水零排放分盐工艺技术等技术，在水资源循环利用、高盐废水排放分盐、高难度污水处理等领域具备优势	36.65	32.92	31.58
深水海纳	工程建造业务以EPC模式和专业承包模式开展；运营业务通常以委托运营和投资运营等方式开展	优质供水工程建造占比14.62%，优质服务供水运营服务占比18.67%，工业污水处理工程建造占比9.06%，工业污水处理运营业务占比47.05%	污水处理费标准的收取包括污水处理量、污水处量、污水处理单价条款；项目供水水质、供水价格由物价部门核发	工业废水处理、市政污水理、市政污水及供水领域	2023年度收入4.72亿元	深水海纳成立于2001年，注册资本17,728.00万元，是环保水务行业的高新技术企业、中国生态环境智慧治理综合服务商	核心技术包括非均相催化臭氧氧化+内循环多级曝气生物滤池工艺、MBBR系列工艺技术、电化学生物耦合复合水解酸化技术等	42.74	32.95	31.97

公司	业务模式	主营业务及占比(2023年度)	产品/服务定价	应用领域	业务规模	行业地位	技术含量	综合毛利率(%)		
								2024年1-6月	2023年	2022年
中 环 环 保	工程承包服务以EPC、DBO、工程总包或设备总包等模式开展；投资运营服务以BOT、TOT、PPP、EOD等模式开展；此外还提供咨询、规划、设计等专业技术服务	水处理行业投资运营服务占比58.34%；工程造价业务占比10.11%	未披露	主营业务涵盖市政及农村污水处理、工业废水处理、工业园区环境治理、污水管网建设及运维、垃圾焚烧发电及固废资源化处理业务	2023年度收入8.14亿元	中环环保成立于2011年，注册资本8,000.00万元，是一家集研发、设计、投资、建设、运营为一体的综合性环保高新技术企业	在污水废水及固废综合治理领域掌握了高负荷水解酸化、高效多循环AAO、臭氧催化氧化、自养反硝化滤池、碳源精确投加、污泥超高压脱水等多种技术	38.72	44.09	33.23
中 持 股 份	环境基础设施建造服务。运营业务采取投资运营或委托运营等方式，具体模式包括BOT、ROT、TOT等。	环境基础设施建造服务占比47.22%，运营服务占比38.23%，技术产品销售占比14.55%	保障污水企业运营的污水厂处理费用能够覆盖相关成本、费用，并实现合理利润；按污水处理量计算价格	主营业务覆盖城镇污水厂、工业园区及工业污水处理、综合环境治理等领域	2023年度收入15.99亿元	中持股份成立于2009年，注册资本25,531.95万元，是一家创新型的综合环境服务商	核心技术包括工业废水深度处理、Advanguard技术、第二代改良型BAF技术、SG-MixerDrum®污泥碱性稳定干化处理技术、市政污泥分级分相厌氧消化技术	31.05	33.23	32.54

公司	业务模式	主营业务及占比(2023年度)	产品/服务定价	应用领域	业务规模	行业地位	技术含量	综合毛利率(%)		
								2024年1-6月	2023年	2022年
金科环境	水处理技术解决方案业务以水处理工程建设和EPC的形式提供服务；污水资源化产品生产与销售以工艺包产品等形式销售；运营服务以托管运营等方式开展。	水处理技术解决方案业务占比66.05%；污水资源化产品生产与销售占比18.77%；运维技术服务占比15.08%	污水处理达标排放服务多采用“成本+利润”定价原则	主营业务涵盖市政饮用水深度处理、市政污水和工业废水深度处理及资源化领域	2023年度收入5.73亿元	金科环境成立于2004年，注册资本12,311.90万元。是一家专业从事水深度处理及污水资源化的高新技术企业，采用双膜技术将市政和工业园区污水深度处理并生产出质再生水。	核心技术为膜通用平台装备技术、膜系统应用技术、膜系统运营技术	38.74	39.14	34.11
公司	水处理解决方案业务主要包括EPC模式、EP模式提供运营服务，精细化运营管理服务	水处理解决方案占比42.32%，精细化运营管理服务占比57.14%	基于项目成本，考虑合理利润率和市场竞争情况，在报价后，通过招投标、竞争性谈判等方式与客户确定最终价格	主营业务覆盖水处理和解决方案运营服务	2023年度收入3.50亿元	今大禹成立于1998年，注册资本7,400.00万元，是一家集工业废水处理技术研发、工艺设计、运营管理为一体的国家级专精特新“小巨人”企业。	核心智能混氧反应床化技术、高级电子束氧化技术、靶向催化氧化技术、多级浓缩脱盐技术、膜清洗与维护技术、混盐&分盐零排放处理技术、热膜耦合零排放处理技术、工业废盐资源化技术、工业废水智能数字化管控技术	45.28	39.70	43.49

注：上述内容根据各公司公开披露信息整理。

经以上对比，从业务模式角度看，同行业公司水处理解决方案类业务通常以EPC 总承包、EP 等模式开展，运营类业务多以委托运营和投资运营等方式开展，不同公司在具体项目模式上有所区别，但不存在重大差异。

从产品或服务定价方式看，同行业公司大多采用成本加成方法，并与客户协商后确定最终价格，不同公司间也不存在重大差异。

从应用领域、业务规模、行业地位和技术含量角度看，同行业公司大多成立时间较早，涵盖的业务领域更全面、整体规模较公司处于优势地位，同行业公司作为上市公司在行业内知名度较高、资本实力也更雄厚，在技术方面各自具有特点，但公司近年来凭借全流程的自有核心技术及丰富的运营管理经验和技术创新体系等，尤其在精细化运营管理业务领域，具有比较优势。

从主营业务类型及收入构成和规模看，同行业可比公司业务类型均涵盖水处理解决方案类业务及运营类业务，但大部分同行业可比上市公司如倍杰特、金科环境、中持股份等收入结构以毛利率相对偏低的水处理解决方案等工程建造类业务收入为主，毛利率较高的运营类业务收入占比相对较低；而报告期内公司业务结构中，运营类业务收入占比较高。公司凭借全流程的自有核心技术及丰富的运营管理经验和技术创新体系，在运营类业务领域具备更显著优势。

公司及同行业各可比公司按照业务类型划分的毛利率情况如下：

业务类型	项目	具体业务	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度
水处理解决方案业务	倍杰特	水处理解决方案	36.80%	32.90%	33.34%
	深水海纳	工业污水处理-工程建造	8.85%	-4.66%	23.13%
	中环环保	工程承包服务	16.31%	23.21%	18.93%
	金科环境	水处理技术解决方案	31.78%	41.24%	35.14%
	中持股份	环境基础设施建造服务	26.63%	31.77%	29.01%
	平均值	-	24.07%	24.89%	27.91%
	今大禹	水处理解决方案	28.57%	26.44%	22.42%
业务类型	项目	具体业务	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度
运营管理业务	倍杰特	运营管理及技术服务	37.59%	31.44%	25.06%
	深水海纳	工业污水处理-运营业务	66.59%	51.68%	41.57%
	中环环保	投资运营服务	43.11%	46.36%	48.96%
	金科环境	运维技术服务	47.15%	36.53%	36.41%
	中持股份	运营服务	36.63%	35.58%	37.29%
	平均值	-	46.21%	40.32%	37.86%
	今大禹	精细化运营管理业务	49.47%	49.21%	45.43%

由上表可见，同行业公司的水处理解决方案类业务毛利率大多位于

20%-40%之间，不同公司的该类业务毛利率差异相对较大，且同一公司该类业务在不同期间也存在一定差异，主要系由于水处理解决方案类业务属定制化业务，因客户需求、所采用技术和工艺流程、涉及的工序环节、建设周期、项目复杂程度、竞争情况等差异，导致不同公司之间、不同项目之间的定价、成本、毛利率有所不同。

运营类业务毛利率主要与业主来水水质及波动、业主处理需求、工艺工况、运营项目所处运营阶段等因素有关，由此导致不同公司之间、不同项目之间的毛利率存在差异。由上表可见，同行业公司的运营类业务毛利率大多位于 30%-50% 之间，大部分同行业公司运营业务毛利率均高于其解决方案类或工程类业务的毛利率，且近年来运营业务发展趋势稳中向好。整体来看，公司精细化运营管理业务毛利率水平与同行业公司相比处于合理区间内。

综上，公司综合毛利率与部分同行业公司相比偏高的主要原因与业务结构有关，但细分业务类型毛利率与同行业可比公司相比不存在重大差异。

2、关于主要客户华陆科技

报告期末，你公司第一大欠款方为关联方华陆工程科技有限责任公司（以下简称“华陆科技”），对其应收账款 65,388,000.00 元、合同资产 8,678,000.00 元。根据 2023 年年报及前期招股说明书，华陆科技于 2023 年 3 月通过定向发行方式成为公司第二大股东，持股比例为 13.51%，且曾与你公司签署以上市为条件的回购条款，2023 年首次进入公司前五大客户且为第一大客户，销售金额 150,015,516.05 元，占比 42.83%。截至 2024 年 6 月 30 日，你公司对华陆科技合同负债 11,881,007.70 元。

请你公司：

（1）说明与华陆科技的具体合作模式，包括客户开拓过程、项目获取方式、合同定价方式、是否签署了战略合作协议、进入其供应商体系的背景等，列示 2023 年、2024 年上半年与华陆科技的具体合同签订情况、交易内容、金额、回款情况，说明 2023 年向华陆科技定增后当年即发生大额交易的原因，交易定价与无关第三方是否存在显著差异，相关业务是否真实、交易价格是否公允；

（2）说明与华陆科技约定的特殊投资条款主要内容及履行情况，相关条款履行对公司财务状况、生产经营的影响，同期入股的其他外部股东是否也签署

了特殊投资条款或存在其他潜在的利益安排。

【回复】

（一）说明与华陆科技的具体合作模式，包括客户开拓过程、项目获取方式、合同定价方式、是否签署了战略合作协议、进入其供应商体系的背景等，列示 2023 年、2024 年上半年与华陆科技的具体合同签订情况、交易内容、金额、回款情况，说明 2023 年向华陆科技定增后当年即发生大额交易的原因，交易定价与无关第三方是否存在显著差异，相关业务是否真实、交易价格是否公允。

1、说明与华陆科技的具体合作模式，包括客户开拓过程、项目获取方式、合同定价方式、是否签署了战略合作协议

（1）公司与华陆科技的合作模式

公司与华陆科技业务合作模式分为两类：一类系初次合作的弘元项目，华陆科技中标项目总承包业务后向公司采购工业污水处理设备，公司负责工业污水处理装置的部分设备设计、供货和安装等；一类为除弘元以外的其他项目，在华陆科技项目承接阶段，公司即向其提供工业污水处理设备工艺方案，华陆科技中标后，按照内部制度要求选取公司作为污水处理项目核心设备及方案设计的供应商。双方客户开拓过程、项目获取方式、合同定价方式具体如下：

序号	终端客户名称	合同名称	客户开拓过程	项目获取方式	合同定价方式
1	弘元能源科技（包头）有限公司	弘元能源科技（包头）有限公司高纯晶硅一期项目合同	华陆科技与业主方签署整体项目总承包管理合同后，华陆科技就项目的污水处理装置进行招投标，该项目总共有 3 个供应商进行投标，在招投标实施前，供应商须前往业主方进行方案交流，评标时经业主方与华陆科技综合评定确定今大禹为供应商	邀请招标	成本加成法并结合招标、行业等因素综合确定交易价格
2	四川永祥能源科技有限公司	四川永祥能源科技有限公司一期高纯晶硅项目高盐废水蒸发系统	项目承接阶段，今大禹提供工艺流程设计技术方案。华陆科技整体项目中标后履行内部审批程序确定今大禹为供应商	单一来源采购	成本加成法并结合行业等因素与华陆科技协商谈判确定交易价格
3	信义硅业（云南）有限公司	信义硅业多晶硅一期项目	项目承接阶段，今大禹提供工艺流程设计技术方案。华陆科技整体项目中标后履行内部审批程序确定今大禹为供应	单一来源采购	成本加成法并结合行业等因素与华陆科技协商谈判确定

序号	终端客户名称	合同名称	客户开拓过程	项目获取方式	合同定价方式
			商		交易价格
4	海东红狮半导体有限公司	海东红狮半导体有限公司硅基新材料项目一期年产 10 万吨多晶硅项目	项目承接阶段，今大禹提供工艺流程设计技术方案。华陆科技整体项目中标后履行内部审批程序确定今大禹为供应商	单一来源采购	成本加成法并结合行业等因素与华陆科技协商谈判确定交易价格
5	楚雄高新区万豪资产运营管理有限公司	楚雄高新区云甸绿色化工产业园区基础设施建设项目污水处理厂子项	项目承接阶段，今大禹提供工艺流程设计技术方案。华陆科技整体项目中标后履行内部审批程序确定今大禹为供应商	单一来源采购	结合行业等因素与华陆科技协商谈判确定交易价格
6	安徽华塑股份有限公司	安徽华塑股份有限公司年产 6 万吨三氯氢硅项目污水处理装置	项目承接阶段，今大禹提供工艺流程设计技术方案。华陆科技整体项目中标后履行内部审批程序确定今大禹为供应商	单一来源采购	结合行业等因素与华陆科技协商谈判确定交易价格

（2）公司与华陆科技签署战略合作协议的背景和过程

公司和华陆科技的合作是基于华陆科技按照其“十四五”规划要求，从市场筛选、投资环保企业作为新的业务增长点，以及公司计划引进投资人，完善股东结构的背景产生的，双方合作的具体过程如下：

①华陆科技“十四五”规划中将环保板块列为业务增长点，华陆科技战略规划部据此批量考察环保企业，并从中挑选出了三家拟合作候选企业名单，包括上海两家环保行业知名企业。

②2021 年 6 月 7 日，华陆科技召开 2021 年度第一次战略大会暨环保业务推进研讨会，华陆科技主要领导、部门负责人参会，并邀请了四名专家对三家拟合作候选企业进行研讨评定，最终形成结论性意见“在三个投资标的公司中，今大禹可继续深入了解……”。

③2021 年 12 月，公司与华陆科技正式签署了《战略合作框架协议》（以下简称“战略合作协议”），根据战略合作协议的约定，双方充分利用各自品牌优势、技术优势，在工业污水治理、水资源开发和水资源循环利用等工程项目的投资、建设、运营等过程中结成长期合作伙伴，实现优势互补、合作共赢。

④华陆科技作为原化工部第六设计院，利用其在多晶硅工厂总体方案设计和项目总承包方面的优势，以及公司在工业污水处理工艺方面的竞争优势，于 2022

年 8 月、2022 年 11 月分别承接了弘元项目、信义项目等多晶硅项目，包括污水处理工艺在内的总承包或设计服务项目。上述项目落地后，华陆科技按照内部制度要求确定公司为工业污水处理设备供应商。

⑤2023 年 1 月，公司新三板挂牌完成后，按照前期沟通的投资意向，公司启动了 2023 年第一次定增，华陆科技首次入股，成为公司股东。

⑥2023 年 6 月，公司负责工艺设计、设备设计和选型安装的弘元项目验收通过，并获得了华陆科技和业主方的认可。

⑦2023 年 8 月，公司启动 2023 年第二次定增，基于前期良好的合作基础和构建未来长期稳定的合作关系，华陆科技参与定增，提高其在公司的持股比例。

⑧2023 年 8 月以来，华陆科技与公司进一步合作了红狮项目、华塑项目、凯越项目等，双方合作具有持续性。

2、公司进入华陆科技供应商体系的背景

华陆科技与公司签署战略合作协议后，华陆科技对包括公司在内的多家供应商进行内部调研、评比及讨论，通过中国化学集团的云采平台选取供应商入库。存在具体项目有业务需求时，华陆科技按照相关法律法规，以及内部采购管理制度的要求，履行相应的审批程序后确定供应商，华陆科技与公司签署的合同内容、方法及程序均符合《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等法律、法规、规范性文件及双方所在地区相关政策的规定，合法合规。

3、列示 2023 年、2024 年上半年与华陆科技的具体合同签订情况、交易内容、金额、回款情况，说明 2023 年向华陆科技定增后当年即发生大额交易的原因，交易定价与无关第三方是否存在显著差异，相关业务是否真实、交易价格是否公允。

(1) 列示 2023 年、2024 年上半年与华陆科技的具体合同签订情况、交易内容、金额、回款情况；

公司 2023 年、2024 年上半年与华陆科技的具体合同签订情况如下：

客户名称	项目名称	合同签订时间	交易内容	合同总额 (万元)	截至目前 回款情况
华陆工程 科技有限 责任公司	四川永祥能源科技有限公司一期高纯晶硅高盐废水蒸发装置项目	2023 年 1 月	高盐废水蒸发系统项目（水处理解决方案）	2,678.00	2,451.00
	海东红狮半导体有限公司硅基新材料项目一期年产	2023 年 11 月	低盐污水处理及中水回用装置项	2,998.74	1,339.62

客户名称	项目名称	合同签订时间	交易内容	合同总额 (万元)	截至目前 回款情况
	10 万吨多晶硅项目		目（水处理解决方案）		
	安徽华塑股份有限公司年产 6 万吨三氯氢硅项目	2024 年 1 月	污水处理装置（水处理解决方案）	150.00	87.00
	楚雄高新区云甸绿色化工产业园区基础设施建设项目	2023 年 10 月	其他业务（设计）	198.00	99.00

注：2024 年下半年，公司与华陆科技签订《陕西延长石油榆林凯越煤化有限责任公司 50 万吨年甲醇制乙醇项目-中水回用》项目 EPC 合同，金额 5,883.00 万元。

（2）说明 2023 年向华陆科技定增后当年即发生大额交易的原因，交易定价与无关第三方是否存在显著差异，相关业务是否真实、交易价格是否公允；

2023 年公司与华陆科技关联交易增加的原因系双方 2022 年 8 月开始首次合作弘元项目后，公司的技术和服务得到华陆科技和业主方的认可。双方充分发挥各自的优势，华陆科技与公司合作能够获取稳定、高效的支持，而公司充分利用华陆科技的平台优势，双方各有所长、共同发展，从而形成了稳定的合作关系，业务量增加。

2023 年公司与华陆科技主要合作弘元项目、信义项目、永祥项目等 EP 项目，以及设计服务类（其他业务）项目楚雄项目，其关联交易公允性分析如下：

① 弘元项目、信义项目、永祥项目等 EP 项目的分析

由于公司的业务特征，公司为客户提供定制化设备的设计及选型安装服务，该类设备在公开市场未有直接可比价格。第三方交易价格、华陆科技向其他供应商或施工方采购设备的价格亦不具有可比性。

但从公司弘元项目、永祥项目、信义项目的毛利率与公司其他水处理解决方案项目的毛利率对比，毛利率不存在较大差异，处于合理区间范围内，关联交易价格公允，不存在对公司及关联方利益输送的情形，具体分析如下：

a. 弘元项目、永祥项目和信义项目的毛利率未有明显波动情形

弘元项目、永祥项目、信义项目的毛利和毛利率情况如下：

序号	项目名称	收入（万元）	成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
1	弘元项目	7,105.63	5,308.27	1,797.35	25.29%
2	信义项目	5,339.22	3,895.28	1,443.94	27.04%
3	永祥项目	2,369.91	1,702.05	667.86	28.18%

序号	项目名称	收入（万元）	成本（万元）	毛利（万元）	毛利率
	平均	—	—	—	26.84%

从上表中可以看出，公司与华陆科技的三个项目的毛利率基本相当，不存在异常波动的情况。

b.弘元项目、永祥项目和信义项目的毛利率处于公司其他水处理解决方案项目毛利率的合理区间

公司近三年水处理解决方案业务毛利率情况如下：

项目	业务类型	2024 年度 1-6 月	2023 年度	2022 年度
今大禹	水处理解决方案业务	28.57%	26.44%	22.42%

公司 2022 年、2023 年、2024 年 1-6 月水处理解决方案的毛利率分别为 22.42%、26.44%、28.57%，与弘元项目、永祥项目、信义项目的毛利率差异不大，因不同的项目的设备规格、型号等具有差异，对毛利率略有影响，整体处于合理范围内。

c.公司向华陆科技销售毛利率与同行业公司的毛利率对比

公司近三年水处理解决方案业务与同行业公司毛利率情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度
倍杰特	36.80%	32.90%	33.34%
深水海纳	8.85%	-4.66%	23.13%
中环环保	16.31%	23.21%	18.93%
金科环境	31.78%	41.24%	35.14%
中持股份	26.63%	31.77%	29.01%
行业平均毛利率	24.07%	24.89%	27.91%
公司对华陆销售平均毛利率	26.84%		

公司与华陆科技的三个项目的毛利率基本相当，与同行业相似业务的平均毛利率基本一致，不存在异常波动的情况，交易价格公允。

②楚雄项目（其他业务）的分析

公司与华陆科技合作的楚雄项目的业务类型为设计服务，其毛利率为 72.01%，公司仅提供污水处理厂子项方案设计等，不提供设备，毛利率相对较高，公司近三年不存在同类业务，经查询同行业上市公司未单独披露设计服务的毛利

率，因此，楚雄项目的价格不具有市场可比性。公司存在技术服务业务，总体该类业务毛利率较高，楚雄项目的毛利率处于技术服务毛利率的合理范围内，具有公允性。楚雄项目的业务获取方式为根据华陆科技内部管理规定，采用单一来源采购方式获取的项目，经过双方谈判确定交易价格，具有公允性。

综上，华陆科技向公司采购均系基于华陆科技承接项目需求下的市场化选择，具有必要性及合理性，公司与华陆科技的关联交易价格公允，并履行了关联交易相关的决策程序，交易定价与无关第三方不存在显著差异，公司提供的设备均真实应用在终端客户污水处理系统上，与客户业务需求相匹配，业务真实。

（二）说明与华陆科技约定的特殊投资条款主要内容及履行情况，相关条款履行对公司财务状况、生产经营的影响，同期入股的其他外部股东是否也签署了特殊投资条款或存在其他潜在的利益安排。

华陆科技参与了公司 2023 年两次定增，投资金额分别为 1,500 万元、7,000 万元，其中，第一次 1,500 万元定增过程中，华陆科技与公司控股股东、实际控制人之一曹文彬于 2023 年 1 月 18 日签订了《股份回购协议》，约定了以曹文彬作为义务承担主体的回购条款，《股份回购协议》主要内容如下：

“第一条 回购触发条件

双方同意，截至 2025 年 12 月 31 日，标的公司如未能在证券交易所（包括但不限于北京证券交易所、上海证券交易所、深圳证券交易所）合格的首次公开发行股票并上市（特别地，如在前述日期时，标的公司已递交申请材料，则不触发回购，但若后续上市失败，则仍触发本条项下的回购权），则投资方取得要求回购权，即投资方有权要求实际控制人按照本协议约定的回购价格回购投资方届时因前述股票认购协议而所持标的公司的全部或部分股份。

第二条 回购对价

1、若投资方因本协议第一条约定取得要求回购权，投资方有权要求实际控制人回购投资方届时所持标的公司股份的，经双方协商，可选择以下任意一种方式作为回购的对价：

（1）投资方因股票认购协议而持有的标的公司注册资本对应的增资款加计股票认购协议交割日至实际控制人实际全额支付回购对价之日期间年化 5.5%（按年化计算单利）的收益；（2）或经双方协商聘请的合格评估机构评估的标

的公司每股净资产值，对应投资方届时因股票认购协议而所持标的公司的全部或部分股份的价值总额。

为免疑义，投资方可选择前述两种定价方式中任意一种方式作为回购的对价。前述回购对价的支付义务由实际控制人承担，标的公司不承担相应义务。且标的公司因发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则回购对价相应调整，前述转让价格确定方式应考虑扣除甲方已获得自标的公司的历次分红。

2、实际控制人应当自收到投资方发出的主张回购权的通知之日起 180 日内完成回购对价相关款项的支付，每逾期一日，则负有回购对价支付义务的一方应当额外向投资方支付应付未付金额的万分之一的滞纳金。

第三条 终止

1、本协议自标的公司向证券交易所或中国证券监督管理委员会或其他相关上市监管审批机关递交首次公开发行股票申报材料之日，或应相关上市监管审批机关要求终止之时（以二者较早日期为准）终止履行，不再具有效力且视为自始无效；届时本协议各方应根据相关上市监管审批机关要求出具相关说明或配合签署终止协议等相关文件。若相关法律法规及上市监管审批机关另有要求的，各方应按照相关法律法规及上市监管审批机关的要求执行。

2、如果标的公司：（1）收到了中国证券监督管理委员会、证券交易所或其他相关上市监管审批机关对于标的公司的合格首次公开发行申请不予核准、终止审查的书面通知；（2）标的公司撤回了上市申报（以上述两者中较早发生的日期为准），则本协议应立即自动恢复效力。”

上述《股份回购协议》的签订主体为公司控股股东、实际控制人曹文彬，不涉及公司作为回购主体的情形，无需确认为金融负债，即便触发股份回购义务，公司亦无需承担相应的回购义务，因此，上述特殊条款对公司财务状况、生产经营不产生影响。公司 2023 年第一次定增的入股股东仅为华陆科技，同期入股无其他股东。公司 2023 年第二次定增入股的股东为华陆科技、巴州金投、首正泽富，本次定增入股股东均未签署任何拥有特殊条款的协议，不存在其他潜在的利益安排。

3、关于往来款项

报告期末，你公司应收账款账面余额为 167,289,932.32 元，高于本期收入水

平，其中1年以上款项占比47.08%，应收华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司30,214,502.66元，账龄3年以上，全部计提坏账，计提依据为停产。

报告期末，你公司预付款项账面余额为38,284,862.33元，较期初增长1,335.44%，去年同期为24,239,509.18元，你公司解释主要系水处理解决方案业务红狮项目、新疆新冀项目等采购预付账款增加。

报告期末，你公司其他应收款账面余额为2,992,386.07元，较期初增长81.57%，去年同期为1,591,341.52元，你公司解释系积极开拓业务，为已投标项目支付的投标保证金增加所致。

请你公司：

（1）结合业务模式、主要客户信用政策及变动情况、同行业可比公司情况等，说明应收账款金额较大、账龄较长的原因及合理性，是否符合行业特点，是否存在逾期情形，坏账准备计提是否充分；列示与华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司的交易内容、时间、金额、回款安排及实际情况等，说明其停产时间及历年坏账计提情况，前期坏账计提是否充分，收入确认是否审慎；

（2）列示主要预付对象名称及与你公司关联关系、采购内容、金额、预付比例、期后结转情况等，结合期后业务开展及在手订单情况，说明在收入下降的情况下，预付款项增加的原因及合理性，与业务开展是否匹配，预付形式及比例是否符合行业惯例；

（3）结合具体投标情况及进展、主要支付对象、项目金额及保证金金额等，说明其他应收款大幅增长的原因及合理性。

【回复】

（一）结合业务模式、主要客户信用政策及变动情况、同行业可比公司情况等，说明应收账款金额较大、账龄较长的原因及合理性，是否符合行业特点，是否存在逾期情形，坏账准备计提是否充分；列示与华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司的交易内容、时间、金额、回款安排及实际情况等，说明其停产时间及历年坏账计提情况，前期坏账计提是否充分，收入确认是否审慎；

1、结合业务模式、主要客户信用政策及变动情况、同行业可比公司情况等，说明应收账款金额较大、账龄较长的原因及合理性，是否符合行业特点，是否存在逾期情形，坏账准备计提是否充分；

(1) 业务模式

根据为客户提供服务的类型及废水处理的服务阶段，公司对应的主要产品及服务可以分为水处理解决方案和精细化运营管理两大类。

水处理解决方案是指公司根据客户需求，以自有核心技术为支撑，为客户提供工业废水处理项目的全环节或若干环节的服务，其中，EPC 业务是指以自有核心技术为支撑，为客户提供工业废水处理项目的技术咨询研发、工艺方案设计、定制化设备开发、设备选型安装、项目建设施工、系统调试运行等全环节的服务，EP 业务是指以自有核心技术为支撑，侧重为客户提供定制化设备的设计及选型安装服务。

精细化运营管理系公司依托对水处理运营项目的综合管理能力及先进的技术体系，凭借水处理解决方案中树立的良好品牌形象以及长期形成的精细化运营管理创新模式，能够有效解决工业废水处理中遇到的水量大、水质变化多样、污染程度大等痛难点，为客户提供专业化、高质量、具备成本优势的运营管理服务，实现工业废水的资源化、循环化利用。

报告期期末，公司应收账款账面余额按业务模式划分的具体构成如下：

单位：万元

业务类型	期末余额	占比
水处理解决方案业务	10,456.37	62.50%
精细化运营管理业务	6,041.22	36.11%
其他业务	231.40	1.39%
合计	16,728.99	100.00%

公司水处理解决方案业务具有合同总价高、建设规模大、结算周期长等特点，致使该类业务期末应收账款规模普遍较大。该类业务主要客户为国有企业、大型民营企业，该类客户履行内部审批程序存在一定周期，使得项目实际完工结算时间与收到项目款项的时间存在差异，由此导致应收账款余额较高。

公司精细化运营管理业务系公司接受业主委托为其水处理系统设施提供运营与管理服务，公司按照双方查表确认水流量及合同约定价格确定应收服务费。运营管理业务一般采用按月结算的方式，客户付款周期一般在 1-3 个月，应收账款规模较为合理。

综上，公司应收账款账面金额较大、账龄较长主要是公司水处理解决方案业务模式影响，具有合理性。

（2）信用政策

公司本期无新增客户，主要客户信用政策未发生变化，不存在为实现收入增长而放宽信用政策的情况。具体信用政策如下：

①水处理解决方案业务信用政策

报告期内，公司应收账款对应主要水处理解决方案项目具体付款条件如下：

客户名称	项目名称	合同签订时间	付款条件
华陆工程科技有限责任公司	弘元项目	2022/08/09	(1) 设计费：预付 20%；安装 10%；调试 10%；验收 40%；考核合格 10%；质保 10%。 (2) 安装费：进场 10%；根据形象进度 60%；验收 20%；质保 10%。
华陆工程科技有限责任公司	信义项目	2022/11/09	预付 10%；进度 20%；到货 30%；验收 30%；质保 10%。
华陆工程科技有限责任公司	永祥项目	2023/01/11	预付 30%；到货 30%；安装调试验收合格 30%；质保 10%。
新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司	广汇扩容技改项目	2024/03/10	预付 30%；到货 20%；性能考核通过 40%；质保 10%。

公司水处理解决方案业务根据客户需求进行定制设计，具有合同金额相对较大、客户内部付款流程较长等特点。结合行业惯例，根据各项目具体情况和招投标条件等不同，公司与各主要客户合同约定的各阶段结算支付条款亦存在一定差异。公司与客户约定的付款节点一般涉及预付、进度、到货、验收、质保等环节。根据项目不同，预付款一般为 0-30%；质保金为 10%；其他款项随着设备到货、安装、调试、验收等节点而逐步支付。

②精细化运营管理业务信用政策

对于精细化运营管理业务，公司按照合同约定提供相关运营管理服务后，与业主按月度进行结算。经过委托方月度运营考核确认后，双方查表确认水流量，按确定的水流量及合同约定价格确定当月应收服务费。由于在运营管理期内公司持续为业主提供服务，定期结算支付运营管理费有较为固定的流程，支付周期大多在 1-3 个月。

报告期内，公司在运营的精细化运营管理业务项目共计 5 个，各主要客户信用政策/付款条件情况如下：

客户名称	项目名称	合同签订时间	付款条件
唐山宝利源炼焦有限公司	宝利源运营项目	2018/08/27	月结：次月 10 日前

客户名称	项目名称	合同签订时间	付款条件
迁安中化煤化工有限责任公司	迁安中化运营项目	2020/02/01	月结：到票 30 日内
唐山佳华煤化工有限公司	唐山佳华运营项目	2020/12/07	月结：次月月底前
新疆新业能源化工有限责任公司	新疆新业运营项目	2021/03/29	月结：次月 5 日前
新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司	新疆广汇运营项目	2022/03/10	月结：次月 15 日前

注：公司与客户未单独约定信用政策，表格所列为付款条件。

报告期末，存在逾期情形的主要为华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司的水处理解决方案及精细化运营管理业务应收款，公司已对其应收账款全额计提坏账准备。

（3）同行业情况

①应收账款占收入比例及应收账款周转率

报告期期末，可比公司应收账款余额占当期收入比例及应收账款周转率与公司对比情况如下：

公司名称	2024 年 1-6 月	
	应收账款占当期营业收入比例	应收账款周转率
倍杰特	144.67%	1.02
深水海纳	360.32%	0.35
中环环保	218.43%	0.53
中持股份	355.43%	0.33
金科环境	188.18%	0.70
可比公司平均值	253.40%	0.59
今大禹	136.55%	0.72

由上表可见，公司应收账款余额占营业收入的比重低于同行业平均值，应收账款周转率高于同行业平均值，整体优于同行业可比公司平均值的具体原因如下：

①报告期内各期公司精细化运营管理业务占比较高，精细化运营管理业务客户回款周期一般在 1-3 个月，回款情况较好；②报告期各期公司加大了催收力度，收回报告期前完工的应收款项。

报告期末，公司及可比公司应收款项账龄情况如下：

公司名称	1 年以内	1 年至 2 年	2 年至 3 年	3 年以上
倍杰特	52.08%	16.26%	10.97%	20.69%
中环环保	61.97%	24.98%	8.14%	4.91%
金科环境	65.85%	14.59%	7.61%	11.95%
深水海纳	39.04%	22.90%	19.69%	18.37%
中持股份	59.56%	24.86%	9.88%	5.70%

公司名称	1 年以内	1 年至 2 年	2 年至 3 年	3 年以上
可比公司平均值	55.70%	20.72%	11.26%	12.32%
今大禹	52.92%	28.16%	0.85%	18.06%

公司报告期末应收账款账龄在 1 年以上期间的占比为 47.08%，略高于同行业可比公司平均值 44.30%，主要系因应收华阳材料公司的水处理解决方案款项余额较高所致。除上述情况外，公司应收账款账龄结构与同行业可比公司相比无重大差异。

②坏账准备

公司坏账准备计提政策与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	类别	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
倍杰特	-	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
深水海纳	-	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
中环环保	应收工程款	4.38%	9.87%	12.73%	31.02%	100.00%	未披露
	应收污水处理费	3.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中持股份	污水处理运营款项	0.50%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
	建造类及产品销售款项	5.00%	19.00%	28.00%	44.00%	85.00%	100.00%
金科环境	-	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%
行业平均	-	3.98%	11.27%	24.39%	49.29%	79.29%	100.00%
今大禹	-	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

由上表可见，公司信用减值损失的计提比例高于深水海纳、金科环境，部分账龄信用减值损失计提比例高于中环环保和中持股份、低于倍杰特，但整体与同行业可比公司平均值相当。同时，公司计提坏账金额高于按照迁徙率模型测算金额。

综上，公司应收账款余额较高主要系行业特性所致，除应收华阳材料公司逾期外，应收其他客户款项基本处于正常信用期内，与同行业可比公司基本一致；公司坏账准备计提充分，应收款项列报准确。

2、列示与华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司的交易内容、时间、金额、回款安排及实际情况等，说明其停产时间及历年坏账计提情况，前期坏账计提是否充分，收入确认是否审慎；

（1）与华阳材料交易具体情况及收入确认情况

公司对华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

年度	收入金额	交易内容	回款金额	逾期回款原因
2018 年	202.54	精细化运营管理	12.39	正常回款
2019 年	398.47	精细化运营管理	148.47	1-3 月正常回款，4 月因安全问题停产整改
	2,409.30	提供水处理解决方案	-	
2020 年	-	-	-	客户停产整改，付款延迟
2021 年	-	精细化运营管理	93.55	客户短暂试生产，支付部分款项
		水处理解决方案	61.44	
2022 年	-	精细化运营管理	39.32	客户经营状况不佳，未正式复产，付款延迟
2023 年	-	-	-	客户经营状况不佳，资金受限，涉诉较多，付款延迟
2024 年 1-6 月	-	-	-	客户经营状况不佳，资金受限，涉诉较多，付款延迟

华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司实际控制人为山西省人民政府国有资产监督管理委员会。业务发生时，公司综合考虑公司阳煤化工 EPC 项目和运营收款情况、阳煤化工财务状况、经营情况及涉诉情况等因素，认为 2019 年因安全问题停产整改为暂时性情况，该客户积极整改并推进公司合作重组，应收账款具有较高可收回性，依据公司收入确认原则确认了相关水处理解决方案、精细化运营管理收入。因此，公司对华阳材料收入确认具有合理依据，收入确认审慎。

（2）历年坏账计提情况

2018 年 8 月 24 日，华阳材料与公司签署《阳煤集团昔阳化工有限责任公司废水处理回用项目运营合同》，合同约定公司为阳煤化工提供废水处理回用服务并取得废水处理服务费，运营期为 5 年（自 2019 年 1 月 1 日起—2024 年 1 月 1 日止），其中无机废水（2018 年 11 月 1 日投产后可计费）。2019 年 4 月，华阳材料因安全问题停产整改。

公司对华阳材料各期单项计提坏账的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款余额	3,021.45	3,021.45	3,021.45	3,060.77	3,211.74
计提坏账准备金额	3,021.45	3,021.45	1,812.87	612.15	321.17
计提比例	100.00%	100.00%	60.00%	20.00%	10.00%

华阳材料各期单项计提坏账的具体情况如下：

①2020 年末华阳材料应收账款坏账计提情况

2018 年 8 月 24 日，华阳材料与公司签署《阳煤集团昔阳化工有限责任公司废水处理回用项目运营合同》（合同编号：BLYJDYYY-20180827），合同约定公司为阳煤化工提供废水处理回用服务并取得废水处理服务费，运营期为 5 年（自 2019 年 1 月 1 日起—2024 年 1 月 1 日止，其中无机废水在 2018 年 11 月 1 日投产后可计费）。

2019 年 4 月，华阳材料因安全问题停产整改。

2019 年 12 月 30 日，华阳材料基于其现实情况与公司签署《阳煤集团昔阳化工有限责任公司 PVC 废水处理运营项目停产补充协议》。协议主要条款如下：“甲方于 2019 年 4 月 18 日受安全压力开始停产检修，约甲方停产 1 年左右……甲乙双方合作期限根据 2019 年甲方实际停产时间在 5 年合作期限基础上顺延，具体顺延时间根据实际停产时间进行调整。停产期间，虽减少了污水处理生产而产生的药剂，电等费用，然而乙方仍存在着人工、维保、融资、管理等费用，须甲方向乙方每月支付费用 46.51 万元人民币。支付期限：停产停水之日起计（2019 年 5 月份），至检修完成恢复生产排放废水止。检修停产期间不计入 5 年运营期内，运营期为 5 年基础上顺延本次大检修停产时限。”。

2020 年 12 月 3 日，华阳材料与上海蓝帆化工有限公司（以下简称“上海蓝帆”）签订《合作经营框架协议》，约定双方合作经营华阳材料 10 万吨/年糊树脂装置及锅炉、水处理等配套公用工程，前期所需技改资金及启动流动资金由上海蓝帆垫付，对合作经营期间的收益由双方按约定比例分配。根据此协议，虽然华阳材料与上海蓝帆于 2020 年 12 月签订合作协议，但自 2019 年 4 月停工起至签署协议时，华阳材料尚未完全恢复生产。

2021 年 1 月 6 日，公司收到华阳材料支付的款项 135 万元。

综上，截至 2020 年末，公司应收款华阳材料项账龄较短，结合华阳材料经营情况、双方补充协议签署情况、期后回款情况等多方面因素，公司管理层综合判断对华阳材料按照单项计提比例 10%计提坏账准备。

②2021 年末华阳材料应收账款坏账计提情况

2021 年 2 月 26 日，华阳材料基于其现实情况与公司签署《阳煤集团昔阳化

工有限责任公司废水处理回用项目运营合同补充协议》。协议约定：“甲方经其上级单位阳煤化工集团批准于2019年4月停产进行整改，现甲方准备复产，甲、乙双方就复产第一阶段（糊树脂生产线）污水系统生产运营相关条款，友好协商，达成如下一致意见：甲、乙双方2018年8月签订的原《阳煤集团昔阳化工有限责任公司废水处理回用项目运营合同》（合同编号：BLYJDYYY-20180827），因后期停产原因，双方于2019年12月30日签订了《阳煤集团昔阳化工有限责任公司PVC废水处理运营项目停产补充协议》，按照本补充协议，至复产之日止排放废水将继续执行每月46.51万元的补偿费用。”

2021年3月19日，公司收到阳煤化工以银行承兑汇票方式支付的污水处理费20万元，后续华阳材料未按上述约定支付相关款项。

根据公开查询信息，2021年12月31日，华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司总资产为564,155.57万元，净资产为65,735.18万元。公司虽经营状况不佳、涉诉金额较高，但未发现其存在资不抵债情形。

综上，截至2021年末，综合考虑阳煤化工公司股东背景、款项支付、生产开工情况，结合阳煤化工支付能力和相关款项的可收回性等因素，出于谨慎性考虑，公司管理层对华阳材料按照单项计提比例20%计提坏账准备。

③2022年末华阳材料应收账款坏账计提情况

2022年9月15日，华阳材料拟进行债务重组，出具了《华阳集团（山西）树脂医用材料有限责任公司说明》，主要内容如下：“2022年4月份，我公司根据集团债务重组精神，草拟并实施了债务重组方案，主要内容为我方以现金支付债务总额67%、以货物抵顶债务总额的33%，现与部分债权单位签订协议并履行中。目前，借力（与碧州公司）合作，生产经营状况正逐渐恢复，烧碱业务生产设备已于2022年9月检修完毕，将于2022年10月后开始试生产，企业逐渐步入正轨。”

2022年末，华阳材料仍未按照上述说明向公司支付相关款项，且仍未正式复工。基于谨慎性原则，公司管理层综合判断其应收款项可收回风险进一步上升并按照单项计提60%的比例计提坏账准备。

④2023年末，华阳材料应收账款坏账计提情况

2023年末，基于该客户未正式复工、所欠公司相关款项仍未支付且未有偿

付计划、后续并未与公司实际执行上述重组协议等因素，公司经过审慎评估，预计相关款项难以收回，对其全额计提坏账准备。

综上所述，报告期各期公司对华阳材料收入确认符合公司收入确认条件及当时实际情况，各期坏账单项计提的比例合理。

（二）列示主要预付对象名称及与你公司关联关系、采购内容、金额、预付比例、期后结转情况等，结合期后业务开展及在手订单情况，说明在收入下降的情况下，预付款项增加的原因及合理性，与业务开展是否匹配，预付形式及比例是否符合行业惯例；

报告期末，公司预付账款超过 100 万元具体情况如下：

单位：万元

供应商	预付余额	关联关系	对应项目	采购内容	合同金额	预付比例	期后结转情况
天津天宗化工设备有限公司	780.95	非关联方	新疆新冀项目	蒸发结晶设备、储罐	1062.80	73.48%	已结转
江苏如意环境工程有限公司	410.63			多介质、保安过滤器、树脂床等非标设备	625.50	65.65%	已结转
北京合信瑞源科技发展有限公司	283.91			低压 RO 膜	439.11	64.66%	已结转
西安聚方环境科技有限公司	243.59			超滤膜、陶氏反渗透纳滤膜	916.71	26.57%	已结转
山东腊山环保科技有限公司	176.80			结晶造粒流化床	272.00	65.00%	已结转
镇江默勒电器有限公司	163.50			电气柜	545.00	30.00%	已结转
安丘市金东玻璃钢有限公司	159.47			臭气和玻璃钢非标设备	294.96	54.06%	已结转
西安毅阳环保科技有限公司	136.38			生物滤池	272.75	50.00%	已结转
四川省自贡工业泵有限责任公司	136.23			轴流泵、离心泵	546.00	24.95%	已结转
哈尔滨乐普实业有限公司	106.00			膜壳	106.00	100.00%	已结转
小计	2,597.46	-	-	-	-	-	-
预付账款期末余额	3,828.49	-	-	-	-	-	-
占比	67.85%	-	-	-	-	-	-

由上表可见，报告期末公司预付账款增加较多，主要原因系公司于 2024 年 3 月

签署《新疆新冀能源化工有限公司 150 万 t/a 新型水溶复合肥联产 30 万 t/a 柴油机尾气处理剂循环经济联合化工项目污水处理、中水回用、膜浓缩、蒸发结晶装置合同书》，该项目合同总价为 13,661.68 万元。根据合同约定，公司需根据工期安排向供应商采购设备等事宜，预付款项内容主要为前述项目需采购的设备、备件、材料款等。

公司系高浓度、难降解、高含盐工业废水处理解决方案综合服务提供商，主要向客户提供水处理解决方案和精细化运营管理两大类服务。其中，水处理解决方案业务的开展涉及技术研发、工艺方案设计、核心设备提供、项目建设、调试运行等多个环节，运营管理业务的开展涉及系统设计、分析化验、物料消耗、生产运行、设施巡检等多个环节。公司向不同供应商采购多种类、多型号的产品或服务，结合采购内容的复杂程度及行业惯例、根据公司供应商管理制度及与供应商商业谈判结果，公司对不同类别主要供应商的付款政策如下：

序号	项目		付款政策
1	设备类	标准设备类	通常在签订合同后预付款 30%，发货前付款 30%，调试/性能验收合格后付款 30%，质保金 10%
		非标定制类设备	通常采用订货后预付款 60%，发货付款 20%-30%，根据情况在调试/性能验收合格后付款 0%-10%，质保金 10%
		部分特殊设备 (进口、知名品牌等)	通常采用订货后预付款 30%，发货付款 70%
2	工程材料类		工程材料类通常在订货后预付款 20%-50%，发货付款 50%-80%，到货后付款 10%
3	工程施工类		根据工程的紧迫度和合同总额，通常采用预付款 30%-60%，根据工程施工进度付款 30%-65%，质保金 5%-10%
4	小额备件材料		金额较小，通常采用预付 100%货款
5	药剂类		通常每月末按到货量结算付款。个别小品种药剂或者新增药剂向厂家预付货款
6	技术服务款		通常根据项目情况及合同总额预付款 30%-60%，根据技术服务进度支付进度款 30%-65%，质保金 5%-10%

公司向主要供应商采购的产品或服务的付款政策遵循行业惯例，与公司业务情况相匹配。公司各期预付账款主要为公司承接或运营项目的预付货款，与公司主业匹配。

(三) 结合具体投标情况及进展、主要支付对象、项目金额及保证金金额等，说明其他应收款大幅增长的原因及合理性。

报告期末，公司其他应收款前五名具体情况如下：

单位：万元

客户	款项性质	期末余额	期初余额
新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司	保证金	90.00	80.00
天津鸿昇投资管理集团有限公司	保证金	64.00	-
宝蓝物业服务股份有限公司	押金	25.44	25.44
天津市正兴市政工程有限公司	工程款	21.66	21.66
国家能源集团国际工程咨询有限公司	保证金	20.54	-
天津广成宏凯园区开发有限公司	押金	5.00	5.00
陈兴鹏	备用金	2.05	2.05
小计	-	228.69	134.15
其他应收款期末余额	-	299.24	164.81
占比	-	76.42%	81.39%

由上表可见，公司期末其他应收款主要由保证金、押金构成，本期末其他应收款大幅增长，主要为新增天津鸿昇投资管理集团有限公司保证金 64 万元，国家能源集团国际工程咨询有限公司投标保证金 20.54 万元所致。

支付天津鸿昇投资管理集团有限公司保证金为天津环保设备生产基地建设项目开竣工、税收履约保证金，项目计划总投资约 9,390.17 万元，目前该项目正在有序推进中；支付国家能源集团国际工程咨询有限公司保证金为包头化工高盐水分盐结晶装置及回用水装置膜单元在线清洁及精准加药技术服务公开招标保证金，公司未中标，保证金已于 7 月退回。

其他应收新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司为合同履约保证金，其中 80 万元为投标保证金转为合同履约保证金，本期新增 10 万元为运营业务增加所致，目前公司正在运营该项目。宝蓝物业服务股份有限公司、天津广成宏凯园区开发有限公司为公司租赁房产押金，尚在租赁期。其他应收天津市正兴市政工程有限公司款项系以前年度产生，已全额计提坏账。

综上，公司其他应收款增长主要系新项目投标保证金增加。

4、关于在建工程

报告期末，你公司在建工程-沧州中铁海水淡化项目账面原值为 59,269,448.37 元，累计计提减值准备 40,246,330.64 元，账面价值为 19,023,117.73

元，该项目预算 110,000,000.00 元，累计投入 53.88%。你公司解释该项目 2016 年起开始筹划，海水淡化主机等相关设备、材料已经进厂，且部分设备已经完成安装，后因政府前置工程-引水和排水工程的海水原水管线和排水管线未按期完成建设，自 2019 年 4 月起停工，未来继续开工时间尚无法准确确定。

请你公司：

（1）结合项目承接方式、商业模式等说明增加沧州中铁海水淡化项目的原因及必要性，沧州市其他企业开展海水淡化项目的进展情况，是否与你公司存在较大差异；

（2）结合项目预算制定依据及执行情况、实际开工及投入情况、周边同类项目情况等，具体说明该项目预算制定及实际投入金额是否符合市场行情，列示主要材料设备、工程款等采购交易对手方、购买地、结算方式、是否为关联方、是否包含项目无关的其他支出等，说明相关交易的真实性；

（3）说明自停工以来每年对该项目计提减值的具体测算过程、评估方法、评估假设、依据及测算结果、减值计提是否准确合理、是否存在通过调节减值金额及期间调节业绩的情况，该项目具体处置计划及最新进展情况。

【回复】

（一）结合项目承接方式、商业模式等说明增加沧州中铁海水淡化项目的原因及必要性，沧州市其他企业开展海水淡化项目的进展情况，是否与你公司存在较大差异；

公司建设的中铁海水淡化项目坐落于河北省沧州市渤海新区，河北省沧州市渤海新区是国家级经济技术开发区、国家新型工业化产业示范基地、国家海水淡化产业发展试点园区。园区内有众多大型能源化工企业，这些企业的生产经营对水资源的需求量较大，同远程调水相比，海水淡化水具有供给稳定、纯度高、水质好等特点，尤其符合工业企业生产用水标准。随着河北省建设“沿海经济社会发展强省”奋斗目标的全面展开，河北沧州渤海新区承担起打造河北省全省沿海经济崛起带龙头和改革开放高地的历史重任，大力开展海水淡化建设有助于解决辖区内较多企业面临的水资源紧张问题。在地方政府的大力支持下，多家企业在渤海新区投资建设海水淡化项目。截至目前，除沧州中铁外，在园区内已有首创阿科凌、巴安水务等多家企业投资建设了海水淡化项目。

海水淡化整体工程可分为两大部分，一部分是由当地政府负责的海水预处理相关的引水和排水工程，一部分是由业主方负责的海水淡化项目现场的建设工程。其中，政府负责建设的海水预处理相关的引水和排水工程系中铁海水淡化项目能够正常运行的重要基础性公共基础设施工程。

为获取成本更低的淡水资源，海水淡化现场建设项目由沧州中铁装备制造材料有限公司自行负责建设，沧州中铁通过招标方式确定今大禹中标沧州中铁海水淡化项目，双方签署《2×12500m³/d 海水淡化 BOT 项目商务合同书》，沧州中铁将海水淡化项目的工程建设、运营工作交由今大禹执行，双方合作模式采用“建设-经营-移交”的方式。今大禹根据合同约定负责建设海水淡化项目的建设工作，在建设期满后享有 8 年运营期，在运营期限内根据供水量和合同约定的单价向沧州中铁收取水费，在运营期满将海淡设备无偿移交沧州中铁。

综上，建设沧州中铁海水淡化项目符合国家和地方政府政策引导方向，能够有效缓解沧州中铁等大型企业水资源紧张问题，还能够降低其用水成本。对于公司而言，建设该项目并获取运营收入将有利于增厚公司业绩，建设该海水淡化项目具有必要性。

截至目前，距离海岸线较远、需要依靠政府引水工程获取海水的首创阿科凌、巴安水务等公司海水淡化装置目前均处于停工状态，与公司海水淡化项目建设进展不存在重大差异。

（二）结合项目预算制定依据及执行情况、实际开工及投入情况、周边同类项目情况等，具体说明该项目预算制定及实际投入金额是否符合市场行情，列示主要材料设备、工程款等采购交易对手方、购买地、结算方式、是否为关联方、是否包含项目无关的其他支出等，说明相关交易的真实性；

1、沧州中铁海水淡化项目预算的制定依据、执行及实际开工及投入情况

公司沧州中铁海水淡化项目的开工建设时间为 2016 年 11 月。项目预算系根据公司与沧州中铁签署的合同、技术协议，按照客户具体需求由设计部出具技术规格书、设备需求明细清单，经由采购部询价、比价后由财务部编制项目预算并经总经理审批，最终形成项目预算。

沧州中铁海水淡化项目整体预算主要由工艺设备及材料、电气、仪表、公辅、土建及安装工程等构成。预算具体执行情况如下：

单位：万元

名称	预算金额	预算占比	截至报告期末实际投入金额	实际占比	实际投入金额占预算比重
主机（含凝汽器）	5,458.00	49.62%	2,874.38	48.50%	52.66%
废水处理装置及回收系统	420	3.82%	352.21	5.94%	83.86%
玻璃钢管道及设备	230	2.09%	0.00	0.00%	0.00%
板式换热器	190	1.73%	128.32	2.17%	67.54%
气/电动阀门	235	2.14%	0.00	0.00%	0.00%
真空系统	81	0.74%	74.93	1.26%	92.51%
离心泵、计量泵、升降作业平台	18	0.16%	1.04	0.02%	5.78%
配电箱、电磁流量计、材料等	268	2.44%	134.29	2.27%	50.11%
小计	6,900.00	62.73%	3,565.17	60.15%	51.67%
高压柜	150	1.36%	-	-	-
低压柜	260	2.36%	-	-	-
照明系统、干式变压器	56	0.51%	-	-	-
电缆、桥架	84	0.76%	-	-	-
小计	550	5.00%	-	-	-
仪表	110	1.00%	-	-	-
气动阀	110	1.00%	-	-	-
控制系统、火灾报警系统、视频监控系统等	120	1.09%	-	-	-
电缆、桥架	60	0.55%	-	-	-
小计	400	3.64%	-	-	-
暖通工程	40	0.36%	-	-	-
给排水工程	20	0.18%	-	-	-
消防工程	20	0.18%	-	-	-
化验室	20	0.18%	-	-	-
总图工程（外线）	100	0.91%	-	-	-
小计	200	1.82%	-	-	-
沉淀池、集水池	610	5.55%	581.32	9.77%	95.30%
水泵房	220	2.00%	200.46	3.37%	91.12%
变配电室	310	2.82%	300.69	5.06%	97.00%
主机区	900	8.18%	882.01	14.83%	98.00%
成品水箱基础	50	0.45%	40.09	0.67%	80.18%
小计	2,090.00	19.00%	2,004.57	33.70%	95.91%
电气仪表安装费	80	0.73%	-	-	-
管道及设备安装费	280	2.55%	-	-	-
小计	360	3.27%	-	-	-

名称	预算金额	预算占比	截至报告期末实际投入金额	实际占比	实际投入金额占预算比重
设计费用等	500	4.55%	357.21	6.01%	71.44%
合计	11,000.00	100.00%	5,926.94	100.00%	53.88%

截至报告期末，该项目预算总额 11,000.00 万元，实际投入金额 5,926.94 万元，工程累计投入占预算比例为 53.88%，工程累计投入主要系土建工程及核心设备的建造，与项目建设实际相符。

2、对比周边同类项目情况等，具体说明该项目预算制定及实际投入金额是否符合市场行情

经过公开信息查询，与沧州中铁海水类似的开展海水淡化项目建设工作的企业主要有首创阿科凌、巴安水务等企业，其中可查询到较多公开信息的主要是巴安水务沧州海水淡化项目，公司与巴安水务该项目基本情况对比如下：

单位：万元

项目名称	项目规模	采用的工艺	项目预算	截至 2024 年 6 月末已投入金额	截至 2023 年末已投入金额	截至 2024 年 6 月末已投入金额占比 (%)	截至 2023 年末已投入金额占比 (%)	目前状态
巴安水务沧州海水淡化项目	100,000T/D	全膜法（微滤成膜（MF）+ 反渗透（RO）工艺）技术进行深度处理，处理后的水质可以达到循环冷却水水质标准、高品质工业用自来水与更高品质锅炉补给水等各类高档标准水质将提供给渤海新区区域内各工业企业生产使用，同时尾水确保按照一级 A 标排放。	83,000.00	未披露	40,546.01	未披露	48.85	停工
今大禹沧州中铁海水淡化项目	2×12500m ³ /d	采用低温多效蒸馏（MED）工艺，蒸馏出的淡化成品水用泵加压送至厂区给水管网供生产使用，浓盐水则外送至盐场利用，冷却水排入大海。多效蒸发的热源来自低温余热回收系统提供的热水，该系统将钢铁厂的废热余热进行回收利用。	11,000.00	5,926.94	5,948.15	53.88	54.07	停工

由上表可见，公司沧州中铁海水淡化项目与周边同类巴安水务沧州海水淡化项目在项目规模、采用的工艺及项目预算等方面存在一定差异。就预算投入情况看，截至 2023 年末，巴安水务沧州海水淡化项目已投入金额占比为 48.85%，公司海水淡化项目已投入金额占比为 54.07%，截至 2024 年 6 月末，公司海水淡化项目已投入金额占比为 53.88%，且两项目目前均为停工状态。公司海水淡化项目预算投入符合市场行情。

3、列示主要材料设备、工程款等采购交易对手方、购买地、结算方式、是否为关联方、是否包含项目无关的其他支出等，说明相关交易的真实性

沧州中铁海水淡化项目在建工程和工程物资涉及的材料设备、工程款等主要采购交易对手方、购买地、结算方式具体如下：

单位：万元

年度	性质	交易对手方 (供应商)	金额	合同签署地	合同履行地点	结算方式
2016	设备款	太原重工股份有限公司	443.08	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑汇票
2017	设备款	浙江山能仪表有限公司	143.12	瑞安	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇
2017	工程款	唐山市远大建筑安装工程有限公司	360.36	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇
2018	设备款	太原重工股份有限公司	2,431.30	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑汇票
2018	设备款	廊坊乐沃能源技术有限公司	142.09	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇
2018	工程款	唐山市远大建筑安装工程有限公司	300.42	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇
2018	设备款	江苏源拓环境科技有限公司	365.15	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑汇票
2018	工程款	唐山市万诚建筑工程有限公司	721.01	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇
2018	材料款	安丘市金东玻璃钢有限公司	188.94	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇
2019	工程款	唐山市远大建筑安装工程有限公司	183.49	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇
2019	工程款	唐山市远大建筑安装工程有限公司	350.00	北京市	沧州海水淡化项目现场	银行承兑/电汇

注：停工后支付的款项系应付供应商款项，前期已在在建工程成本中进行暂估。

上述款项均为直接支付给以上真实的设备、材料及工程供应商，上述供应商均非公司关联方、相关支出不包含项目无关的其他支出，相关交易具有真实性。

（三）说明自停工以来每年对该项目计提减值的具体测算过程、评估方法、评估假设、依据及测算结果、减值计提是否准确合理、是否存在通过调节减值金额及期间调节业绩的情况，该项目具体处置计划及最新进展情况。

1、海水淡化项目背景

公司承建的沧州中铁海水淡化项目位于国家级经济技术开发区、国家新型工业化产业示范基地、国家海水淡化产业发展试点园区——河北省沧州市渤海新区。在地方政府的支持下，多家企业开展海水淡化项目建设工作。由于海水取水地距离海水使用地具有一定距离，因此海水淡化整体工程可分为两大部分，一部分是由当地政府负责的海水预处理相关的引水和排水工程，另一部分是由业主方负责的海水淡化项目现场的建设工程。其中，政府负责建设的海水预处理相关的引水和排水工程系中铁海水淡化项目能够正常运行的重要基础性公共基础设施工程，该引水和排水工程具体由沧州港务集团负责建设。

为充分利用政府公共基础设施工程以获取成本更低的淡水资源，公司海水淡化项目业主方沧州中铁同步开始其厂区的海水淡化设备建设工作。沧州中铁海水淡化项目自2016年开始筹划，海水淡化主机等相关设备、材料已经进厂，且部分设备已经完成安装。由于由当地政府负责的前置工程——引水工程的海水原水管线和排水管线未按期完成建设，致使公司该项目相关工作被迫于2019年4月停滞。因停工时间较长，且未来继续开工时间尚无法准确确定，项目存在减值迹象。

2、自停工以来每年对该项目计提减值的具体测算过程、评估方法、评估假设、依据及测算结果、减值计提是否准确合理、是否存在通过调节减值金额及期间调节业绩的情况

自2019年4月停工起，公司在建工程各年减值具体测算过程如下所示：

单位：万元

评估基准日	账面原值	可收回金额	累计减值总额
2024年6月30日	5,926.94	1,902.31	-4,024.63
2023年12月31日	5,948.15	1,998.41	-3,949.74
2022年12月31日	6,443.13	4,068.07	-2,375.07

评估基准日	账面原值	可收回金额	累计减值总额
2021 年 12 月 31 日	6,438.35	4,383.43	-2,054.93
2020 年 12 月 31 日	6,469.72	4,629.04	-1,840.68
2019 年 12 月 31 日	6,465.55	4,927.85	-1,537.70

各期减值评估方法、评估假设、依据及测算结果具体如下：

(1) 2021 年 11 月，河北省发展和改革委员会、河北省自然资源厅印发《河北省海水淡化利用发展行动实施方案（2021-2025 年）》（冀发改环资[2021]1557 号），文件提出“鼓励华润电力（唐山曹妃甸）有限公司、河钢乐亭钢铁有限公司、河北纵横集团丰南钢铁有限公司、沧州中铁装备制造材料有限公司、河北国华沧东发电有限责任公司等拟新建扩建海水淡化工程建设，逐步提高全省海水淡化生产规模。”

2022 年 8 月，沧州渤海新区重点项目建设领导小组办公室出具说明文件，“经过各部门努力，沧州港务集团有限公司等单位开始继续推进海水淡化的取水工程和排水工程相关前期手续，计划尽快开工建设”。

2022 年 10 月，公司申请在全国中小企业股份转让系统挂牌，并委托银信资产评估有限公司对该在建工程进行减值测试，对可收回金额进行评估。

从评估假设角度考虑，综合考虑政策文件、项目建设背景、各参与方继续建设项目的意愿、项目继续建设及投入使用可行性等因素，评估机构在评估时考虑了持续经营因素。从评估方法角度考虑，鉴于项目采购的主要设备所在地二手交易市场不发达，难以查询到可参考符合评估准则要求的交易案例，因此评估方法无法选择市场法，同时由于该项目处于停工状态，何时开工难以确定，未来的现金流难以准确预测，因此无法采用资产预计未来现金流折现的收益法测算资产在用价值，故评估以重置成本法作为资产组的可收回金额，公允价值采用重置成本法确定。

根据银信资产评估有限公司出具的银信评报字（2022）沪第 1275 号、银信评报字（2022）沪第 1276 号、银信评报字（2022）沪第 1277 号、银信评报字（2023）沪第 S00006 号评估报告，经评估，自 2019 年停工起至 2022 年末，该海水淡化项目历年评估值为 4,927.85 万元、4,629.04 万元、4,383.43 万元和 4,068.07 万元，公司根据可收回金额与账面价值的差异计提在建工程减值额分别为 1,537.70 万元、302.98 万元、214.25 万元和 320.14 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，该在建

工程账面原值为 6,443.13 万元，累计计提减值准备 2,375.07 万元。

(2) 2023 年 9 月末，由政府负责的海水引水和排水工程仍未如期完成建设。根据沧州港城产业园经济发展局于 2023 年 11 月 7 日出具的说明，“沧州港务集团有限公司等单位正在积极推进海水淡化项目的取水工程和排水工程建设，由于统筹安排等多方面原因，海水引至沧州中铁项目现场尚需时日。”由于政府负责的取水和排水工程建设推进较缓慢，项目停工时间较长，项目继续推进的可能性进一步变小，公司拟未来处置该项目。基于上述考虑，公司聘请银信资产评估有限公司对可收回金额进行评估。

根据银信资产评估有限公司出具的银信评报字（2023）第 S00046 号评估报告，评估机构根据移地使用原则，采用成本法和市场法对土建工程、设备、材料等进行了评估，并且对合理损耗、拆除修复、装卸运输等费用等进行了综合考虑。经评估，评估基准日 2023 年 9 月 30 日，公司该海水淡化项目在建工程市场价值评估结论为 2,031.00 万元。

具体来看，基于海水淡化项目既有及未来预期建设进展，公司经审慎评估，拟未来处置该项目，在移地使用评估假设下采用成本法和市场法评估，具体方法为：

对于土建工程，由于本次评估目的为进行资产减值测试，因资产所属项目已经终止，土建工程无法继续使用，且土建工程拆除费用和拆除产生的资产残值收益大致相等，故土建工程评估为零；

对于设备工程，综合考虑不可拆卸设备重置全价及综合成新率、可拆卸设备的材料市场价格、拆除损失率、拆除修复费用、运费等，分类评估相关设备材料的可收回金额；

对于待摊费用，由于本次评估目的为进行资产减值测试，待摊费用为项目前期发生的费用，因委估资产所属项目已经终止，项目相关资产已无法按评估基准日的用途与使用方式持续使用，故待摊费用评估为零；

对于工程物资，参照设备工程类似的评估方法，对设备及材料的可收回金额进行分类评估。

2023 年末，基于前期拟未来处置的规划，公司已将部分时间较久远且已大幅计提过减值准备的碳钢和不锈钢材质的法兰、弯头、钢管等物资进行了处置，

对 PVC 管、玻璃钢管道等已全额计提减值准备的物资进行了处置，累计处置原值 494.98 万元。根据银信资产评估有限公司出具的银信评报字(2024)第 S00013 号评估报告，公司该海水淡化项目在建工程市场价值评估结论为 1,998.41 万元。

截至 2024 年 6 月 30 日，该海水淡化项目在建工程（不含工程物资）账面原值为 5,926.94 万元，累计计提减值准备 4,024.63 万元。

综上，自停工以来每年对该项目减值计提准确合理、不存在通过调节减值金额及期间调节业绩的情况。

3、该项目具体处置计划及最新进展情况

鉴于政府负责的海水预处理取水工程和排水工程完工时间尚不明确，该项目停工时间较长且未来继续推进的可能性进一步变小，公司出于盘活资产等因素考虑，拟于未来处置该项目。截至目前，公司已将部分时间较久远且已大幅计提过减值准备的碳钢和不锈钢材质的法兰、弯头、钢管等物资进行了处置；对 PVC 管、玻璃钢管道等已全额计提减值准备的物资进行了处置；同时，公司已将部分物资（如部分管材、冷却器、板式换热器等）使用于新疆广汇污水扩容深度处理装置技术改造项目，后续公司将根据项目建设需求陆续将其他设备材料进行进一步处置。

5、关于存货及合同负债

报告期末，你公司存货余额为 17,936,392.77 元，较期初增长 207.34%，其中合同履约成本为 9,281,331.71 元，占比 51.75%，去年同期为 178,582.19 元，你公司解释存货增加主要原因为执行水处理解决方案在手订单，购入的相关存货增加，未计提存货跌价准备。

报告期末，你公司合同负债余额为 47,511,269.38 元，较期初增长 2,340.35%，去年同期为 22,946,867.00 元。你公司解释主要系水处理解决方案业务收到客户按合同支付的预收款项，致使合同负债增加。

请你公司：

（1）分项目列示合同履约成本对应的主要情况，包括项目名称、对应客户、合同签订时间、实施周期、目前进度、合同金额、合同履约成本金额及占比、期后结转情况等，结合具体订单情况说明合同履约成本大幅增长的原因；

（2）结合存货明细及库龄分布、可变现净值及减值测算的具体过程、同行

业可比公司存货构成及库龄等情况，说明未计提跌价准备是否合理；

（3）列示合同负债对应的主要客户、合同金额、合同签订时间、项目进度、期后结转情况等，结合业务开展及合同条款等说明预收项目款大幅增加的原因，与销售合同是否匹配。

【回复】

（一）分项目列示合同履约成本对应的主要情况，包括项目名称、对应客户、合同签订时间、实施周期、目前进度、合同金额、合同履约成本金额及占比、期后结转情况等，结合具体订单情况说明合同履约成本大幅增长的原因；

报告期末，公司主要未完工项目（合同履约成本）对应的具体情况如下表：

单位：万元

序号	项目名称	客户	签订时间	实施周期	合同金额	合同履约成本 金额	占比	报告期末履 约情况	期后结转情 况
1	红狮项目	华陆工程科技有 限责任公司	2023/10/31、 2023/11/9	6月开工、10月完工	2,998.74	533.54	17.79%	正在履行	已结转
2	新疆新冀项 目	新疆新冀能源化 工有限公司	2024/3/1	6月开工、12月完工	13,661.68	136.25	1.00%	正在履行	已结转
3	安徽华塑项 目	华陆工程科技有 限责任公司	2024/1/25	4月开工、10月完工	150.00	107.63	71.75%	正在履行	已结转
4	新疆新冀项 目	中国天辰工程有 限公司	2024/3/25	6月开工、12月完工	186.00	96.24	51.74%	正在履行	已结转
—	合计	—	—	—	16,996.42	873.66	—	—	—

公司合同履行成本系公司向客户提供水处理解决方案而发生的成本，水处理解决方案业务具有定制化特点，因报告期各期末部分水处理解决方案业务尚在建设过程中，故将水处理解决方案业务相关的人工成本、折旧及差旅费等均作为合同履行成本列示于存货科目。本期末合同履行成本大幅增加主要由于新疆新冀项目、红狮项目及华塑项目尚未完工交付所致。截至目前，上述项目均已完工，合同履行成本已结转主营业务成本。

（二）结合存货明细及库龄分布、可变现净值及减值测算的具体过程、同行业可比公司存货构成及库龄等情况，说明未计提跌价准备是否合理；

1、公司存货明细及库龄分布情况

报告期期末，公司各类存货库龄分布情况具体如下：

单位：万元

存货项目	期末金额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	394.68	308.33	53.38	25.63	7.34
在产品	326.35	326.35	—	—	—
库存商品	144.47	144.47	—	—	—
合同履行成本	928.13	928.13	—	—	—
合计	1,793.64	1707.29	53.38	25.63	7.34

报告期期末，公司存货中在产品、库存商品、合同履行成本库龄均在一年以内，原材料主要由药剂、备品备件构成，其中存在部分库龄 1 年以上主要为备品备件，包括阀体、轴承等，由于备品备件的种类、型号较多，为保证各水厂运营管理正常运行需准备一定库存量，该部分备品备件物理性质较稳定且型号未发生变化，不存在减值的迹象。

2、同行业可比公司存货构成及库龄情况

单位：万元，%

期间	项目	倍杰特		中持股份		深水海纳		金科环境		中环环保		今大禹	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2024/6/30	原材料	125.57	0.52	3,521.27	50.88	692.09	100.00	954.52	9.96	1,012.18	88.17	394.68	22.00
	在产品	3,182.01	13.25	—	—	—	—	5,470.70	57.06	—	—	326.35	18.19
	库存	634.51	2.64	1,278.37	18.47	—	—	2,191.79	22.86	135.87	11.83	144.47	8.05

期间	项目	倍杰特		中持股份		深水海纳		金科环境		中环环保		今大禹	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	商品												
	合同履约成本	20,074.66	83.59	2,104.01	30.40	—	—	971.16	10.12	—	—	928.13	51.75
	其他	—	—	17.46	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—
	合计	24,016.75	100.00	6,921.12	100.00	692.09	100.00	9,588.18	100.00	1,148.05	100.00	1,793.64	100.00

报告期内，公司存货由原材料、在产品、库存商品和合同履约成本构成，同行业可比公司业务类型基本一致，由于公司经营规模与同行业可比公司相比较小，相应的公司存货规模也低于同行业可比公司平均值；大部分同行业公司未单独披露存货库龄情况，无法进行比较。

3、可变现净值及减值测算情况

（1）水处理解决方案业务

公司期末存货中在产品、库存商品、合同履约成本全部为水处理解决方案业务项目对应存货。

报告期期末，公司及时跟进在建项目的进展情况，结合项目进度、预计收入等因素，计算在建项目的可变现净值，对合同履约成本进行减值测试。可变现净值按照项目的预计收入减去至验收时预计将要发生的材料设备成本、建安工程成本、人工成本、销售费用、税费。在确定存货的可变现净值时，公司以取得的确凿证据为基础，同时考虑资产负债表日后事项的影响。

报告期末的红狮项目预期毛利率为 27.49%、新疆新冀项目预期毛利率为 17.60%，安徽华塑项目预期毛利率为 13.25%，均大于合同销售费用率 2.53%及税费率 1.02%之和，不存在亏损合同的情形。

（2）精细化运营管理

公司原材料全部用于精细化运营管理项目，运营项目预期平均毛利率为 49.47%，大于合同销售费用率 2.53%及税费率 1.02%之和，不存在减值情形。

综上，报告期期末，公司存货可变现净值均高于存货成本，无需计提跌价准备。

(三) 列示合同负债对应的主要客户、合同金额、合同签订时间、项目进度、期后结转情况等，结合业务开展及合同条款等说明预收项目款大幅增加的原因，与销售合同是否匹配。

报告期期末，与合同负债对应的主要客户、合同金额、合同签订时间、项目进度、期后结转情况具体如下：

单位：万元

业务类别	客户名称	项目名称	合同金额	合同负债	预收款	预收款比例	合同签订时间	合同主要条款
水处理解决方案	华陆工程科技有限责任公司	红狮项目-设备	2,200.00	973.45	1,100.00	50.00%	2023-10-31	预付 10%，主要设备订货完成付 15%，主要设备发货付 25%，所有设备到货付 45%，质保 5%。
		红狮项目-安装	798.74	214.65	239.62	30.00%	2023-11-9	预付 10%，主要施工材料订货完成 20%，主要设备安装就位 20%，所有工艺设备安装完成 20%，工艺管道、电器、仪表等全部安装工作完成 20%，安装调试验收合格 7%，质保 3%。
	新疆新冀能源化工有限公司	新疆新冀项目	13,661.68	3,510.38	3,964.27	29.02%	2024-3-1	设备款：预付 10%，主要设备订货完成付 20%，所有设备到货付 40%，调试完成付 10%，性能考核付 15%，质保 5%； 安装工程：预付 10%，调试完成付 70%，性能考核付 15%，质保 5%。
-	合计	-	16,660.42	4,698.48	5,303.89	-	-	-

注：合同负债与预收款的差额系增值税款项。

由上表可见，本期末预收项目款大幅增加主要由于新疆新冀项目及红狮项目尚未结转所致，预收账款、合同负债规模与合同金额、合同执行进度以及存货金额相匹配。截至目前，红狮项目及新疆新冀项目已完工，合同负债已结转主营业务收入。

6、关于无形资产

报告期末，你公司无形资产账面价值为 10,146,930.24 元，期初为 13,295.40 元，本期增加 10,042,500.00 元，你公司解释主要系子公司天津今大禹购置土地

使用权所致。

请你公司说明上述资产基本情况，包括但不限于坐落位置、面积、当前用途、土地权证号、抵押情况等，结合子公司天津今大禹的经营情况、业务开展情况等说明购置该土地使用权的原因。

【回复】

（一）上述资产的基本情况

根据天津市规划和自然资源局于 2024 年 6 月 5 日核发的《中华人民共和国不动产权证书》，公司的全资子公司天津市今大禹环保设备制造有限公司（以下简称“天津今大禹”）购置的土地使用权资产的基本情况如下：

1. 坐落位置：蓟州区腾飞街南侧，富裕路西侧；
2. 面积：21,332.1 平方米；
3. 当前用途：工业用地；
4. 土地权证号：津（2024）蓟州区不动产权第 0337937 号；
5. 抵押情况：无。

（二）结合子公司天津今大禹的经营情况、业务开展情况等说明购置该土地使用权的原因

经过多年的发展，公司在具体项目实施过程中，逐步意识到借助高端定制化、差异化的专用设备才能更好地发挥自身技术优势，因此为完善业务板块，公司逐步向工业废水处理设备领域延伸并于 2023 年 2 月设立天津今大禹（注册地址为天津市蓟州区经济开发区蓟运河大街 32 号；注册资本为 200 万人民币），其主营业务为环境保护专用设备制造。截至目前，天津今大禹已实际承接公司多个项目的工业废水处理专用设备，通过租赁其他第三方厂房进行生产。

2023 年 12 月，公司根据近三年业务增长情况，综合考虑市场发展趋势及客户的诉求，拟充分利用公司自主研发的工艺技术，对超滤装置、反渗透装置、加药装置、多介质过滤器、加热器及分离器、人工智能检测及控制装备等产品进行产能扩增，同时拓展膜维护服务，即投资建设“环保设备生产基地建设项目”。该项目的建设方案为根据项目实际需要购置土地新建厂房及各类车间、办公楼等主体建筑，考虑到公司所在地北京市的用地较为紧张，较难找到符合该项目用地要求的土地，而天津今大禹所在地天津市蓟州区的土地资源情况能够满足项目实

施要求，且相较于在北京市实施项目建设，厂房建设、生产的人工、运营等成本较低，能有效降低公司成本，且该项目与天津今大禹的主营业务协同度更高，因此最终确定由公司的全资子公司天津今大禹实施“环保设备生产基地建设项目”并购置了该项土地使用权。

公司于 2023 年 12 月 18 日召开第三届董事会第十次会议，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》《公司向不特定合格投资者公开发行股票募集资金投资项目及可行性的议案》等议案，拟将向不特定合格投资者公开发行新股股票的部分募集资金用于“环保设备生产基地建设项目”。

综上，天津子公司购置该项土地使用权，系以现有业务情况为基础，新建生产厂房，并按照最新生产工艺购置生产设备，进一步提升公司各类水处理设备的生产能力，为公司销售提供重要支撑，帮助公司抓住市场机遇，推动公司业务可持续发展。

北京今大禹环境技术股份有限公司

2024 年 12 月 20 日

