证券代码：688309 证券简称：*ST恒誉 公告编号：2023-021

济南恒誉环保科技股份有限公司关于对上海证券交易所《关于对济南恒誉环保科技股份有限公司2022年年度报告的事后审核问询函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

济南恒誉环保科技股份有限公司（以下简称“公司”或“恒誉环保”）于2023年4月6日收到上海证券交易所（以下简称“上交所”）下发的《关于对济南恒誉环保科技股份有限公司2022年年度报告的事后审核问询函》（上证科创公函【2023】0065号）（以下简称“《问询函》”），公司就《问询函》关注的相关问题逐项进行认真核查落实。现就有关问题回复如下：

1、关于公司经营质量改善情况的补充披露。

2022年，公司实现营业收入约1.65亿元，同比增长95.47%；应收账款期末账面余额1.21亿元，同比减少16.08%；合同资产约4,846万元，同比减少23.22%。2022年经营活动产生的现金流量净额约1.22亿元，由负转正。请公司：（1）结合产品类型、信用政策、付款条件、履约情况等内外部因素综合说明经营质量大幅改善的原因及公司所采取的措施；（2）请公司结合宏观环境、市场需求等因素，与同行业公司对比说明营业收入增长以及回款效率改善能否持续；（3）请公司结合主要客户的履约进度、收入确认方式，说明会计处理是否符合《会计准则》的相关要求；（4）公司四个季度经营活动产生的现金流量净额分别为1,999万元、-1,411万元、6,433万元、5,186万元，请公司结合经营开展情况补充说明现金回款集中于三、四季度的主要原因。

回复：

（一）结合产品类型、信用政策、付款条件、履约情况等内外部因素综合说明经营质量大幅改善的原因及公司所采取的措施；

2022年公司主要客户的产品类型、信用政策、付款条件、履约情况如下：

单位：万元

2022年主要客户项目情况					
项目名称	湛江一期项目	南通污油泥项目	湖北二期项目	湛江二期项目	金属矿热解还原项目
产品应用领域	工业连续化污油泥裂解生产线	工业连续化污油泥裂解生产线	工业连续化废轮胎裂解生产线	工业连续化废轮胎和废塑料裂解生产线	其他裂解生产线
合同签订日期	2020-09	2021-07	2021-06	2021-12	2021-09
合同总金额（含税）	2,176.00	1,388.00	2,000.00	1,940.00	2,880.00
信用政策及付款条件	（1）第一笔款 合同签署之日起30日内，支付435.2万元。收到第一笔款项后开始设备的制造，并在1个月内完成基础设计内容，在2个月内完成设备50%的制造。 （2）第二笔款 在出具50%货物制造完成确认书之日起5日内，支付435.2万元。收到甲方第二笔款项之日起两个月内，完成100%设备制造。 （3）第三笔款 在出具一到100%货物制造完成确认书之日起5日内，支付435.2万元。收到第二笔款项之日起10日内，尽快通知甲方设备具备装运条件的日期。 （4）第四笔款 在出具安装完成确认书，同时，设备中热解系统抵达项目现场后60个日历日后5日内，甲方向乙方支付217.6万元。 （5）第五笔款 收到第四笔款10日内开始调试和试运行，验收后支付326.4万元。 （6）第六笔款 验收后指导生产90天，支付217.6万元。 （7）第七笔款 验收满一年支付108.8万元。	（1）第一笔款 在本合同签署之日起5日内，支付277.6万元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在1个月内完成基础设计内容，在2个月内完成设备50%的制造。 （2）第二笔款 在出具50%货物制造完成确认书之日起5日内，支付277.6万元。在不迟于其收到第二笔款项后一个半月内，全部完成货物的制造。 （3）第三笔款 在出具货物制造完成确认书之日起5日内，支付277.6万元。在不迟于其收到第三笔款项之日起十（10）日内，通知货物具备装运条件的日期。 （4）第四笔款 货物到达现场10日内开始安装工作，劳力60日安装完成，完成后支付208.2万元。 （5）第五笔款 验收合格，支付277.6万元。 （6）第六笔款 验收满一年支付69.4万元。	（1）第一笔款 合同签署之日起15日内，支付400万元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在一个半月内完成货物50%的制造。 （2）第二笔款 在出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付600万元，收到第二笔款后一个半月内完成货物100%的制造。 （3）第三笔款 在出具100%货物制造确认书之日起5日内，支付800万元。在收到第三笔款项之日起7日内，通知买方货物具备装运条件的日期。 （4）第四笔款 在出具安装完成确认书及验收确认书之日起5日内，支付100万元。 （5）第五笔款 验收满一年支付100万元。	（1）第一笔款 合同签署10日内，支付388万元。收到第一笔款后在六个月内完成货物50%制造。 （2）第二笔款 出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付388万元。收到第二笔款项之日起三个月内，全部完成货物的制造。 （3）第三笔款 出具100%货物制造确认书之日起5日内，支付388万元。收到第三笔款项之日起10日内，通知买方货物开始发运的日期。 （4）第四笔款 出具货物安装完成确认书之日起5日内，支付194万元。 （5）第五笔款 出具货物验收确认书之日起5日内，支付291万元。 （6）第六笔款 验收后指导生产60天，支付194万元 （7）第七笔款 验收满一年支付97万元。	（1）第一笔款 合同签署之日起5日内，支付576万元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在两个月内完成货物50%的制造。 （2）第二笔款 出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付576万元。收到第二笔款项之日起两个月内，全部完成货物的制造。 （3）第三笔款 出具100%货物制造确认书之日起5日内，支付288万元。收到第三笔款项之日起10日内，通知买方货物开始发运的日期。 （4）第四笔款 出具货物安装完成确认书之日起5日内，支付288万元。 （5）第五笔款 收到第四笔款10日内开始调试和试运行，验收后支付1,008.00万元。 （6）第六笔款 验收满一年支付144万元。
	注：公司项目进度受到多种因素影响，实际进度可能无法与合同约定完全一致。				
履约进度	99.21%	95.96%	100.00%	33.19%	95.31%
报告期收入确认金额（不含税）	163.88	227.84	238.61	569.83	688.37
收入确认方式	时段法	时段法	时段法	时段法	时段法

注：湛江项目二期因办理项目审批手续时间超出客户预先计划等情况，因此执行情况偏离约定。预计2023年6月底前，客户对执行计划会基本明确。

接上表：

2022年主要客户项目情况					
项目名称	绍兴项目	河南医废项目	韩国废轮胎项目	韩国废塑料项目	新疆轮胎项目
产品应用领域	工业连续化废塑料裂解生产线	其他裂解生产线	工业连续化废轮胎裂解生产线	工业连续化废塑料裂解生产线	工业连续化废轮胎裂解生产线
合同签订日期	2022-06	2021-12	2022-10	2022-08	2022-03
合同总金额（含税）	1,080.00	1,500.00	$1,070.00	$350.00	2,185.00
信用政策及付款条件	（1）第一笔款 合同签署之日起5日内，支付324万元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在50日内完成货物50%的制造。 （2）第二笔款 出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付324万元。收到第二笔款项之日起55日内，全部完成货物的制造。 （3）第三笔款 出具100%货物制造确认书之日起5日内，支付270万元。收到第三笔款项之日起10日内，通知买方货物开始发运的日期。 （4）第四笔款 在出具验收确认书之日起5日内，支付108万元。 （5）第五笔款 验收满一年支付54万元。	（1）第一笔款 合同签署之日起10日内，支付450万元。 （2）第二笔款 收到买方支付的第一笔款之日起5日内出具货物发运。 （3）第三笔款 在出具安装确认书之日起5日内，支付300万元。 （4）第四笔款 出具安装及调试完成确认书之日起5日内，支付225万元，并在收到第四笔款之日起5日内，进入试运行阶段。 （5）第五笔款 在出具验收确认书之日起5日内，支付150万元。 （6）第六笔款 验收满一年支付75万元。	（1）第一笔款 合同签署之日起5日内，支付214万美元。 （2）第二笔款 出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付214万美元。 （3）第三笔款 在出具货物制造完成确认书之日起5日内，支付214万美元。在收到买方支付的第二笔款之日起10日内通知买方货物开始发运的日期。 （4）第四笔款 在出具安装完成确认书之日起5日内，支付107万美元，并在收到第四笔款之日起10日内，进入试运行阶段。 （5）第五笔款 在出具验收确认书之日起90日内，支付214万美元。 （6）第六笔款 在出具验收确认书之日起180日内，支付107万美元。	（1）第一笔款 合同签署之日起7日内，向买方开具35万美元的银行保函。买方收到保函之日起5日内，支付70万美元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在90日内完成货物50%的制造。 （2）第二笔款 出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付105万美元。 （3）第三笔款 参观卖方一个经过最终验收后运行超过两个月的运行现场之日起5日内，支付35万美元。 （4）第四笔款 出具100%货物制造确认书之日起5日内，支付70万美元。 （5）第五笔款 在出具安装完成确认书之日起5日内，支付35万美元。 （6）第六笔款 在出具验收确认书之日起60日内，支付35万美元。	（1）第一笔款 除根据《确认函》已支付的176万元外，在合同生效之日起5日内，支付655.50万元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在60日内完成货物50%的制造。出具50%货物制造确认书之日起50日内完成主要设备的制造。 （2）第二笔款 在出具货物制造完成确认书之日起5日内，支付699.20万元。收到第二笔款后5日内通知买方货物具备装运条件的日期。 （3）第三笔款 出具货物安装完成确认书之日起5日内，支付218.50万元。 （4）第四笔款 出具货物验收确认书之日起5日内支付327.75万元。 （5）第五笔款 在签署货物验收确认书之日起满一年后5日内，支付108.05万元。
	注：公司项目进度受到多种因素影响，实际进度可能无法与合同约定完全一致。				
履约进度	100.00%	87.57%	18.39%	62.38%	78.92%
报告期收入确认金额（不含税）	955.75	1,161.83	1,401.86	1,516.13	1,526.11
收入确认方式	时段法	时段法	时段法	时段法	时段法

接上表：

2022年主要客户项目情况			
项目名称	安徽项目	江西项目	榆林废轮胎项目
产品应用领域	工业连续化废轮胎裂解生产线	工业连续化废轮胎裂解生产线	工业连续化废轮胎裂解生产线
合同签订日期	2022-02	2021-12	2022-03
合同总金额（含税）	2,880.00	3,600.00	4,000.00
信用政策及付款条件	（1）第一笔款 在本合同签署之日起10日内，支付576万元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在两个月内完成货物50%的制造。 （2）第二笔款 在出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付720万元，收到第二笔款后一个半月内完成全部主要设备的制造。 （3）第三笔款 在出具100%货物制造确认书之日起5日内，支付720万元。在收到第三笔款项之日起10日内，通知买方货物具备装运条件的日期。 （4）第四笔款 出具货物安装完成确认书及货物验收确认书，并在2023年3月31日前支付288万元。 （5）第五笔款 在2023年6月30日前，支付576万元。	（1）《补充协议》签订前已支付1,080万元，《补充协议》签订5日内，支付201万元，收到该笔款项后继续开展第一批货物的安装调试工作，并在25日内完成第一批货物的安装。 （2）第一批货物安装调试完成10日内完成验收，验收5日内支付274.5万元。 （3）第一批货物验收完成6个月内，支付183万元。 （4）第一批货物验收完成12个月内，支付91.5万元。 （5）第二批货物开始执行5日内，支付531万元。收到该笔款项后开始第二批货物主机发运。 （6）第二批货物主机达到现场3日内支付531万元。收到该笔款项后开始第二批货物的安装。 （7）第二批货物验收完成5日内支付177万元。 （8）第二批货物验收9个月内支付442.5万元。 （9）第二批货物验收12个月内支付88.5万元。	（1）第一笔款 合同签署之日起5日内，支付1,200万元。收到第一笔款项后开始货物的制造，并在二个半月内完成货物50%的制造。 （2）第二笔款 在出具50%货物制造确认书之日起5日内，支付1,200万元，收到第二笔款后两个半月内完成全部货物制造。 （3）第三笔款 在出具100%货物制造确认书之日起5日内，支付800万元。在收到第三笔款项之日起15日内，通知买方货物具备装运条件的日期。 （4）第四笔款 出具货物安装完成确认书后10日内开始进行调试，在出具验收确认书之日起5日内，支付600万元。 （5）第五笔款 验收满一年支付200万元。
	注：公司项目进度受到多种因素影响，实际进度可能无法与合同约定完全一致。		
履约进度	76.24%	74.91%	95.46%
报告期收入确认金额（不含税）	1,943.23	2,386.40	3,379.13
收入确认方式	时段法	时段法	时段法

由上表可见，公司主要客户的产品类型、付款条款、信用政策、收入确认方式等与前期基本保持一致。本期经营质量改善的具体原因如下：

1.2022年度公司实现营业收入16,530.34万元，较上年同期增长95.47%，收入增长主要原因如下：

（1）期初在手订单贡献较大

公司已签订的销售合同形成收入周期较长，根据企业会计准则的规定按照投入法确定履约进度，并据此在执行合同周期内确认合同收入。因此，期初在手订单金额会直接影响下一报告期收入金额的确认。

2021年初，公司在手订单金额为13,602.03万元，2022年初，公司在手订单金额为20,869.87万元，较2021年初增长了53.43%。2021年初在手订单在2021年确认收入3,765.80万元，在2022年确认收入164.65万元。2022年度公司按照合同约定积极推进项目执行，期初在手订单在2022年度确认收入5,489.61万元。期初在手订单金额较高以及项目推进顺利导致2022年度收入大幅增长。

（2）新签订单增长且执行顺利

公司2021年度公司新签订单10个，合同总额折合人民币约19,010.00万元（含税）。2021年新签订单在当年实现收入4,535.04万元；公司2022年度新签订单11个，合同总额折合人民币约69,723.40万元（含税），新签订单在当年实现收入10,722.21万元。2022年订单数量和金额以及实现收入增加导致2022年度收入大幅增长。

2.公司2022年期末应收账款账面余额1.21亿元，同比减少16.08%。应收账款减少主要原因为：

（1）2022年度公司加大应收账款催收力度，本期收回了期初欠款7,586.53万元。

（2）在执行项目回款良好，本期累计结算金额12,500.40万元，于本期收回了7,206.34万元。

3.公司2022年期末合同资产约4,846万元，同比减少23.22%。合同资产减少主要原因为：

（1）项目质保金到期由合同资产转为应收账款，涉及土耳其项目913.90万元、兰溪项目349.32万元。

（2）2022年度公司推行项目负责制，项目负责人负责在执行项目的推进工作，按照合同约定针对项目已完工部分积极与客户进行结算，其中挪威项目期初合同资产422.00万元，于本期完成验收转入应收账款。

4.公司2022年经营活动产生的现金流量净额约1.22亿元，由负转正，主要原因为：本期公司加大应收账款催收力度，销售商品、提供劳务收到的现金2.40亿元，较上期增加了1.50亿元。

5.公司所采取的措施：

（1）拓宽营销渠道，加大项目推进执行力度。经过多年的发展，公司在有机废弃物资源化综合利用热解技术业务领域已积累了丰富的项目管理经验和成功案例，品牌地位得到进一步巩固。公司积极拓展营销思路，扩大销售服务能力，尝试服务范围的扩大，崇尚“销售是客户的代表”的理念，深度了解客户的真实需求和市场趋势，逐步践行向整体技术方案和技术装备总承包商的转变，订单规模进一步得到提升。

（2）同时，公司狠抓项目管理，通过科学安排、精心组织，强化措施落实和过程控制，努力克服多种不利影响，加大重点项目的推进力度，严格控制合同工期，保证了计划目标得以实现。推行项目负责制，增加销售与技术、工程执行的粘合度，工作配合理念等，对公司的市场和销售的支持力度显著提升，工作配合意识及工作效率显著的提高。

（3）采取多种措施，加大应收账款催收力度。公司根据客户及其拖欠款项的账龄、金额等情况，逐级落实内部催收款项的责任；并且实行集中催收款项与日常管理相结合，日常管理中通过电话通知、拜访负责人、邮件等多种方式，预先告知客户结款日期，降低应收款项逾期风险，对重要客户的应收款项，公司指派专人组成团队上门沟通，催收款项，对账龄较长、金额较大的应收款项，通过寄发催款通知、律师函等方式进行集中催收。

（二）请公司结合宏观环境、市场需求等因素，与同行业公司对比说明营业收入增长以及回款效率改善能否持续；

1、虽然国内和国际宏观环境面临多种不利因素，经济下行压力较大，但本行业的微宏观环境更加有利于符合安全、环保要求的高效低耗连续化裂解设备获得市场机会

2022年机械制造行业，成本上升压力延续，所需原材料价格虽有一定波动，但总体处于高位。国家统计局数据显示，全年原材料生产资料工业生产者出厂价格同比上涨10.3%。同时国内市场需求总体偏弱，国家统计局数据显示，与机械产品市场需求密切相关的全国设备工器具投资2022年同比增幅为3.5%，低于同期全国固定资产投资增速1.6个百分点，全社会设备采购投资偏弱。

但同2022年国家宏观经济环境和机械制造行业整体情况偏弱有所不同，公司所属高端环保装备细分行业及公司通过核心技术生产的符合安全、环保要求的高效低耗连续化裂解设备则受益于陆续出台的宏观政策和不断增长的市场需求。

二十大报告提到，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。

在“绿色低碳转型”背景下，国内环保产业面临前所未有的发展机遇，环保产业进入“快车道”，国内环保装备制造业近年亦保持快速增长，据统计，自2015年以来，环保装备制造业产值年复合增长率达9.3%。

为全面推进环保装备制造业持续稳定健康发展，提高绿色低碳转型的保障能力，工信部于2021年11月发布《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规[2021] 178号），提出“全面提升绿色制造水平，到2025年，单位工业增加值二氧化碳降低18%，资源利用水平显著提高，大宗工业固废综合利用率达到57%，主要再生资源回收利用量达到4.8亿吨，推广万种绿色产品，绿色环保产业产值达到11万亿元，绿色制造水平全面提升，为2030年工业领域碳达峰奠定坚实基础。

为全面贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》以及《“十四五”工业绿色发展规划》，工信部、科技部、生态环境部联合发布《环保装备制造业高质量发展行动计划（2022—2025年）》（工信部联节〔2021〕237号），从6个方面、14条具体措施、4个专栏，全面部署推动环保装备制造业持续稳定健康发展的行动计划，具体目标为，到2025年，环保装备制造业产值力争达到1.3万亿元，一批制约行业发展的关键短板技术装备取得突破，高效低碳环保技术装备产品供给能力显著提升，打造若干专精特新“小巨人”企业，培育一批具有国际竞争优势的细分领域的制造业单项冠军企业。

以上政策环境将有助于释放、扩大和加快固废、危废资源化、无害化和减量化的市场需求，有助于符合安全、环保要求的高效低耗连续化裂解设备成为市场主流，有助于裂解技术及裂解装备未来有望在更多的领域实现工业化、规模化应用。

2、同行业公司对比情况

由于公司在有机废弃物裂解设备制造领域的多项核心技术在行业内处于领先地位，相关裂解生产线可实现在安全、环保前提下的工业连续化运行，系行业内唯一荣获国家科技进步奖（二等，第一完成单位）企业；而同行业企业生产的多为间歇式设备，未能实现连续化生产。因此，在有机废弃物裂解设备制造领域不存在与恒誉环保完全可比的公司，同时尚无公开渠道获取其他热裂解细分领域的环保装备制造商相关财务数据，故公司选取在宏观政策影响、市场需求等方面存在一定相似之处的其他处理领域的环保型科技企业作为可比公司分析。具体情况如下：

单位：万元

项目	景津装备	伟明环保	京源环保	万德斯	恒誉环保
2022年1-9月营业收入	413,663.28	330,512.23	32,043.27	59,531.67	11,511.85
2021年1-9月营业收入	333,543.85	336,931.32	26,406.25	70,773.16	4,547.07
营业收入增幅	24.02%	-1.91%	21.35%	-15.88%	153.17%
2022年前三季度应收账款周转率	7.39	3.49	0.79	1.67	1.64
2021年前三季度应收账款周转率	7.13	5.70	0.79	2.51	0.48
2022年前三季度收现比	0.79	0.83	0.72	0.92	1.44
2021年前三季度收现比	0.75	0.70	0.55	0.74	1.63

注1：由于上述同行业上市公司尚未公告2022年年报，故均选取2022年三季报及2021年三季报数据作为比较分析。

注2：应收账款周转率=营业收入/（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2+（期初应收款项融资账面价值+期末应收款项融资账面价值）/2]，取年化数。

（1）景津装备。公司主要从事过滤成套装备的生产和销售，致力于为固液提纯、分离提供专业的成套解决方案。过滤成套装备制造业属于国家鼓励发展的行业。公司的过滤成套装备在产品性能、技术水平等方面得到了客户的广泛认可，部分产品已达到了国际领先或先进水平，与国内外同行业相比，具有较强的竞争实力。公司2016年10月荣获纽伦堡国际发明展金奖和银奖，2018年11月被国家工信部认定为“制造业单项冠军示范企业”。公司技术中心承担了国家水体污染控制与治理科技重大专项等科研项目。公司所生产各式过滤成套设备广泛应用于环保（市政污泥、工业污泥、环境治理污泥）、新能源、新材料、砂石骨料、矿业、有色金属冶炼、化工、食品和医药等领域。随着过滤工艺的提高，过滤效果的增强，各行业对于节能、高效生产的要求逐渐增长，各相关领域对过滤、提纯比例和提取精度要求日益提高；尤其是近年来国家对各行业的环境保护和资源利用要求越来越高，大力提倡新能源、节能减排、清洁生产、绿色制造，过滤成套装备在新能源、新材料、砂石废水、精细化工、固废等领域的应用也在不断拓展。

（2）伟明环保。公司主营业务涵盖城市生活垃圾焚烧发电行业全产业链，包括核心技术研发、关键设备制造销售及项目投资、项目建设、运营管理等领域，是国内领先的生活垃圾焚烧处理企业。公司在全国各地投资、建设、运营生活垃圾焚烧厂，并在垃圾焚烧厂附近投资、建设、运营餐厨垃圾处理、污泥处理、农林废弃物处理和工业固废处理项目，与生活垃圾进行协同处置；同时，公司介入行业上下游的环保装备研发制造销售、环保工程承包建设、垃圾清运、渗滤液处理等领域。公司主要产品包括电力销售、垃圾处置服务、设备销售及服务等，通过向电力公司提供电力，并收取发电收入，向地方政府环卫部门提供垃圾焚烧处理服务，并收取垃圾处置费。公司主要通过增加生活垃圾处理运营项目规模和设备销售及服务规模，并开展各类固废协同处理、介入行业上下游来提升公司营业收入和利润水平。

（3）京源环保。公司一直专注于工业水处理领域。公司依托工业废水电子絮凝处理技术、智能超导磁介质混凝沉淀技术、高难度水零排放技术和高难度水电催化氧化技术等核心技术，主要向大型企业客户提供环保水处理专用设备设计、咨询、系统集成、销售以及工程承包业务。公司核心科研团队均拥有多年的水处理行业经验，对于水处理相关新技术的敏感度高，长期密切关注国内外环保科技前沿的最新动态，紧紧围绕行业的痛点、难点问题，结合自身优势组织力量持续开展自主创新，相继取得了一批研发成果并成功开展了成果转化。公司服务于国家生态环境可持续发展战略，长期深耕电力行业，同时积极向钢铁、化工、市政、金属制品等领域拓展，公司依靠核心技术取得了快速成长。

（4）万德斯。公司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，并且根据自身战略定位与经营现状，坚持技术工艺的精益化与项目的品质化。公司服务模式以提供环境整体解决方案为主，以委托运营模式、BOT模式为辅。公司在垃圾渗滤液处理和矿井水零排等细分领域市场占有率位居前列。公司客户主要是市政单位、国有企业及各类工业企业。

从上表及同行业公司的基本情况可以看出，景津装备、京源环保与恒誉环保在技术水平、多应用领域拓展等方面相对类似，受国家环保政策及市场需求的有利影响，其营业收入均出现了增长，与公司的增长趋势一致。

回款效率方面，受上期营业收入规模下降影响，公司应收账款周转率水平较低，随着2022年1-9月营业收入规模上升，应收账款周转率有所改善，高于京源环保，与万德斯较为接近。凭借公司在热裂解技术方面的行业引领地位，公司在合同收款条款方面具有一定谈判优势，公司收现比高于行业水平，销售回款情况良好。

综上，受益于国内外环保趋势及相关政策实施，以及公司在行业内的技术引领地位，公司营业收入增长具有可持续性；与同行业公司相比，公司回款效率较好，并将在未来合同签订及执行时持续、重点管控回款风险，使公司能够维持良好的回款水平。

3、目前公司在裂解行业具有技术和市场的双重领先优势，加上固废、危废行业的规范化和标准化的发展趋势，以及较为充沛的在手订单，均有利于保持公司营业收入增长

公司专注于高分子废弃物裂解技术研发和装备制造研发，深耕市场多年，在技术和市场等方面拥有较为明显的竞争优势。

（1）市场地位

由于有机废弃物裂解装备在国内的应用处于起步阶段且涉及多个领域，尚未成立专门的行业协会，目前相关监管机构及权威机构亦未对行业的整体市场容量、市场占有率等指标进行统计和排名。

公司是国内少数具备有机废弃物工业连续化裂解设备实际交付能力的企业，是国际上少数几家技术成熟、具备实际供货能力的裂解设备供应商之一。公司的市场地位主要体现如下：

①公司各类裂解生产线在国内外具有较多的成功运行的项目案例。

主要客户顺通环保、申联环保、挪威Quantafuel均系行业内的领先企业；

②公司产品已进入德国、匈牙利、丹麦、爱沙尼亚、巴西、土耳其、印度、伊拉克、泰国、英国、韩国等多个国家和地区，国内主要客户或项目被列为省级重点项目、示范项目，成为符合行业准入条件、行业规范条件的企业；

③公司开创了工业连续化裂解技术装备在金属矿综合利用行业应用的先例，并成功将装备应用拓展至医疗废弃物处理、焦油渣处理、生物质处理、炭黑处理等领域，是热裂解技术在多个领域应用的探索者和先行者。

综上，目前公司在市场方面具有领先优势。

（2）技术地位

裂解技术是有机废弃物无害化、资源化、减量化处理的有效手段，但由于存在裂解系统易结焦、进出料难以动态密封、产出物易聚合等行业难题，裂解设备难以实现在安全、环保前提下的工业连续化运行。公司通过对供热温度、导热面积、热传导效率、工作压力、停留时间、防聚合工艺等一系列裂解技术关键要素进行反复试验并进行系统设计，解决了上述行业难题，实现了裂解设备在安全、环保前提下的工业连续化运行。公司的技术地位主要体现如下：

①公司荣获国家科技进步奖（二等，第一完成单位）；

②公司是国家标准《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（GB/T 32662-2016）、国家标准《废轮胎、废橡胶热裂解技术规范》（GB/T40009-2021）第一起草单位，国家标准《废轮胎加工处理》（GB/T 26731-2011）、行业标准《废旧轮胎裂解炭黑》（HG/T 5459-2018）的主要起草单位，团体标准《废轮胎/橡胶再生油》（T/CTRA 01-2020）和《废轮胎/橡胶热裂解企业碳排放核算与报告要求》（T/CTRA 02-2022）第一起草单位；

③截止报告期末，公司在热裂解领域已拥有国内外专利技术109项，其中国内发明专利28项，并在美国、加拿大、日本等国家和地区取得了27项国际专利；

④公司是《国家鼓励发展的重大环保技术装备（2020年版）》污油泥热分解资源化利用成套技术及装备推广类技术支撑单位；《国家鼓励发展的重大环保技术装备（2017）》污油泥热分解资源化利用成套技术及装备依托单位；

⑤公司主要产品“污油泥热分解处理成套装备”被工信部、科技部、生态环境部列入《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2020年版）》推广类；

“工业连续化废轮胎（橡胶）低温裂解资源化利用成套技术及装备”被工信部、发改委、科技部、生态环境部列入《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（2021年版）》推广类；

“工业连续化废轮胎热裂解生产线”被生态环境部列入《“无废城市”建设试点先进适用技术（第一批）》；

“工业连续化含油污泥热解技术及装备”入选《2022年山东省绿色低碳技术成果目录》。

综上，目前公司在技术方面具有领先优势。

（3）新签订单增长，在手订单充沛

近年来公司产品主要应用领域不断扩展，合同签订数量及金额持续增长，公司2022年度新签订单11个，合同总额折合人民币约69,723.40万元（含税），同比增长266.77%，截至2022年底在手订单7.1亿元（含税）。新签订单不断增长以及充沛的在手订单，为公司营业收入增长和回款效率改善打下良好基础。

综上，在宏观政策、市场需求增长的有利环境下，公司依托技术和市场地位优势，新签订单不断增长、在手订单充沛，因此，公司营业收入增长以及回款效率改善具备持续性基础。

（三）请公司结合主要客户的履约进度、收入确认方式，说明会计处理是否符合《会计准则》的相关要求；

公司主要客户的履约进度、收入确认方式详见上述（一）2022年主要客户情况表格。公司对于裂解生产线销售业务按照时段法确认收入，其会计处理符合《企业会计准》的相关要求，具体分析如下：

根据收入准则《企业会计准则第14号——收入》第十一条的规定：“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：（一）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。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

公司裂解生产线销售业务满足某一时段内履行履约义务的第三项条件，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，按照投入法，根据已发生的成本确定提供服务的履约进度。

1、企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途

不同客户的生产线应用领域、处理原材料要求、货物处理量、客户基础设施条件、产出物质量标准、环保排放标准、设备材质要求、处理工艺性能及厂房布局等参数和指标存在差异，公司裂解生产线需要按照客户个性化的要求进行设计和制造的，若用于其他项目需要进行重新设计和改造。

因此，公司裂解生产线具有定制化的典型特征，产品具有不可替代用途。

2、公司在整个合同期间有权就累计至今已完成的履约部分收取款项

（1）公司与客户的合同通常明确约定了合同终止的补偿义务，满足“合格收款权”的要求

公司的合同条款一般都约定了客户违约时的合同终止条款：合同终止并不影响终止方的任何权利，包括但不限于因终止而产生的损害赔偿以及收取罚金及相关费用的权利。从合同的终止条款来看：①无论合同在什么时点终止，合同的任何权利都不会受到影响。公司在合同中约定了预收、设备制造完成50%、主要设备制造完成/制造完成/具备发货条件、安装完成、验收完成等各结算时点条款，如果合同终止，公司可以根据合同正常执行的进度和对应的结算时点条款，主张其合同正常执行产生的收款权利。②除了合同正常执行产生的收款权利外，违约方还需要承担因终止给公司带来的损害赔偿及罚金和相关费用。

（2）相关法律规定保障了公司的“合格收款权”

公司裂解生产线销售业务从合同性质来看属于《民法典》及当时有效的《合同法》规定的承揽合同。当时有效的《合同法》第二百六十八条、现行有效的《民法典》第七百八十七条对因买方违约解除合同而给卖方带来的损失赔偿进行了明确约定：“定作人在承揽人完成工作前可以随时解除合同，造成承揽人损失的，应当赔偿损失。”对于上述损失赔偿的范围，《中华人民共和国合同法释义》中明确为：“1、承揽人已完成的工作部分所应当获得的报酬；2、承揽人为完成这部分工作所支出的材料费；3、承揽人因合同解除而受到的其他损失。”

同时，当时有效的《合同法》第一百一十三条、现行有效的《民法典》第五百八十四条的规定：当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定，给对方造成损失的，损失赔偿额应当相当于因违约所造成的损失，包括合同履行后可以获得的利益。

此外，最高人民法院《关于当前形势下审理民商事合同纠纷案件若干问题的指导意见》对于损失的规定：“在当前市场主体违约情形比较突出的情况下，违约行为通常导致可得利益损失。根据交易的性质、合同的目的等因素，可得利益损失主要分为生产利润损失、经营利润损失和转售利润损失等类型。生产设备和原材料等买卖合同违约中，因出卖人违约而造成买受人的可得利益损失通常属于生产利润损失。承包经营、租赁经营合同以及提供服务或劳务的合同中，因一方违约造成的可得利益损失通常属于经营利润损失。先后系列买卖合同中，因原合同出卖方违约而造成其后的转售合同出售方的可得利益损失通常属于转售利润损失。”

综上，根据上述法律及司法解释的规定，在合同履行期间，由于客户违约导致合同终止后，公司有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，该部分款项包括已发生的成本和合理的利润，满足《企业会计准则第14号——收入》第十一条关于“合格收款权”的相关规定。

最后，公司作为定制化合同的承揽方，根据《民法典》第四百四十七条规定当客户违约时，赋予了公司留置权及优先受偿权，也进一步保障了公司的合格收款权利。

（3）公司合同结算条款能够覆盖各阶段合同成本及利润

实际执行中，公司合同条款约定了结算收款节点，主要有预收款、设备制造完成50%、主要设备制造完成/制造完成/具备发货条件、安装完成、验收完成等。公司产品毛利率较高，通常在40%左右，预收款比例通常为合同金额的20%-30%，设备制造完成50%后结算收款进度会达到合同金额的50%。公司在设备制造完成50%验收后结算应收取的合同款项已经能够覆盖全部的合同成本，后期结算收款全部形成了利润。因此，公司合同各节点的结算应收款项能够覆盖下一阶段的成本，以及一定的利润。

综上，公司对客户的裂解生产线销售业务满足时段法确认收入的条件，会计处理符合《会计准则》的相关要求。

（四）公司四个季度经营活动产生的现金流量净额分别为1,999万元、-1,411万元、6,433万元、5,186万元，请公司结合经营开展情况补充说明现金回款集中于三、四季度的主要原因。

公司各季度现金回款按照类型列示如下：

单位：万元

类型	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
承兑汇票到期兑付	1,782.17	774.74	5,500.00	928.36	8,985.27
合同预收款	3,119.50	267.37	1,890.62	3,164.24	8,441.72
合同结算款	704.38	307.71	2,287.84	3,262.77	6,562.70
合计	5,606.04	1,349.82	9,678.46	7,355.37	23,989.69

如上表所示，公司三、四季度现金收款较多，主要为前期以承兑汇票收取的项目款项到期兑付、新签订单预收客户合同款项以及项目执行阶段结算收款综合导致，具体分析如下：

1、各季度项目收取承兑汇票到期兑付主要情况如下：

单位：万元

| 期