

# 关于瑞纳智能设备股份有限公司

---

2023 年度报告问询函回复

容诚专字[2024]230Z1820 号

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

**深圳证券交易所：**

根据贵所下发的《关于对瑞纳智能设备股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2024〕第 204 号）（以下简称“《问询函》”）的要求，瑞纳智能设备股份有限公司（以下简称“公司”或“瑞纳智能”）与容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”），针对问询函相关问题进行了认真核查，现回复如下。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

## 目录

问题 1.....	1
问题 3.....	18
问题 5.....	23
问题 6.....	31

## 问题 1

年报显示，你公司报告期实现营业收入 4.32 亿元，实现归属于上市公司股东的净利润（以下简称“净利润”）6,715.63 万元，经营活动产生的现金流量净额为-7,134.91 万元，同比分别下滑 33.35%、66.59%、495.48%；报告期系公司自 2017 年改制为股份公司以来首个业绩下滑年度。你公司 2024 年一季度报告显示，公司报告期实现营业收入 2,896.17 万元，实现归属于上市公司股东的净利润-902.25 万元，同比分别下滑 13.68%、233.33%。请你公司：

（1）结合公司所属行业环境及特点、公司竞争力、业务模式、信用政策与结算方式、售价及成本变动等情况，量化分析公司营业收入、净利润下滑的原因及合理性，净利润与营业收入、经营活动产生的现金流量变动幅度不一致的原因及合理性；

（2）结合 2024 年第一季度行业环境、主营业务开展情况、公司产品供求变化、同行业可比公司经营情况等因素，说明 2024 年第一季度经营业绩持续下滑的原因及合理性，公司已采取及拟采取的应对措施（如有）；

（3）在上述问题回复的基础上，说明以前年度及最近一期是否存在跨期确认收入及跨期结转费用和成本的情形，是否存在通过不当会计处理调节利润的情形。

请年审会计师对上述问题（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、公司说明及分析

（一）结合公司所属行业环境及特点、公司竞争力、业务模式、信用政策与结算方式、售价及成本变动等情况，量化分析公司营业收入、净利润下滑的原因及合理性，净利润与营业收入、经营活动产生的现金流量变动幅度不一致的原因及合理性；

#### 1、行业环境及特点

集中供热作为现代化城镇的重要基础设施之一，是城市公用事业的重要组成部分，智慧供热则是智慧城市的一个重要组成部分，作为现代化城镇的重要基础设施，是城镇发展必不可少的保障。

当前，我国部分城市的供热系统依然以传统的人工调节为主，其运行模式已

经无法满足节能降耗的要求；供热系统事故隐患无法及时发现，安全运行难以得到有效保障；供热系统水力失调和热力失衡状况比较严重，特别是大、中型热力公司，由于其供热线路覆盖地域范围大、地形复杂，热量输送过程中对热力公司的平衡调节、动态节能运行等方面提出了较高的要求，通过人工调节的传统模式很难满足节能运行的要求，导致城市供热系统效能低、能耗巨大、安全性差。

因此，在供热领域低碳供热任重道远，亟待创新供热方式，优化热源结构，全面提升供热系统技术与装备水平，加快推动传统供热行业向现代供热的转变，构建安全低碳、清洁高效、经济智能的新型智慧供热系统。

加快智慧热网建设，推动供热发展转型升级，对于供热用户，可以实现精准供热和按需供热，满足多样化、个性化供热需求，大幅提升舒适度、满意度和幸福感；对于供热企业，在保证供热系统安全稳定运行的基础上，满足供热系统中各个用户正常用热需求，提高节能降耗水平，提升其精细化管理水平；对于政府，可以降低地方财政补贴压力，提高能耗和碳排放管理水平；对于全社会，可以显著节约能源和减少碳排放，对于保障我国能源安全、实现碳达峰碳中和目标意义重大。

目前，供热行业正处于第四代供热技术的初级阶段。第四代将充分利用一切可用的能源，包括太阳能、地热能、风能、生物质能、工业余热等，借助规模化储热技术，实现真正的低温供热（供水温度 55℃/回水温度 25℃）。这样不仅可减少散热损失，提高系统效率，更有利于低品位热能的并入，而且投资成本并没有大幅增加。

## 2、公司竞争力

公司自 2008 年成立至 2023 年的 15 年历程中，成长为行业内拥有自动化(OT)+信息化(IT)+智能化(AI)完全自主核心技术的一站式低碳智慧供热整体解决方案服务商。公司作为国家高新技术企业和专精特新小巨人企业，始终坚持自身在智能制造和服务型制造方面转型升级，无论是从产品技术的先进性、品质和生产规模，还是市场占有率上，公司在国内同行业均处于领先地位。

行业内以“单一产品销售”为主的传统业务模式，不能很好地解决大部分热力企业在供热系统建设和管理等方面存在的问题。为此，公司构建了自动化(OT)+信息化(IT)+智能化(AI)完全自主核心技术的一站式低碳智慧供热整体解决

方案，依托自主研发和制造的核心软、硬件产品，打造了涵盖源、网、站、楼、户的智慧供热全产业链的业务模式。公司在产品和服务的齐备性、整体性、先进性等方面具备较强的核心竞争力。

公司历经多年沉淀，已经凝聚了一批具有丰富工作经验和创新能力的技术团队，主编或参编了多项国家、行业及地方标准，承担国家住建部热计量与节能系统重点科研计划项目。截至 2023 年 12 月 31 日公司已经取得授权专利 346 项，其中发明专利 71 项、实用新型专利 210 项、外观设计专利 65 项，并拥有软件著作权 163 项。

### 3、业务模式

公司主要从事供热节能产品研发与生产、供热节能方案设计与实施，公司不同于行业内以“单一产品销售”为主的传统业务模式，自主构建了涵盖“产品+方案+服务”的一站式完整产业链服务模式。公司产品销售采用直接销售模式，各地供热企业大都采取招投标方式为主、竞争性磋商、谈判等其他方式为辅选择产品或服务提供商，主要客户群体为各地国有热力企业，经营情况正常，客户资信较好、资金实力较为雄厚。

### 4、信用政策

公司与主要客户之间约定的信用政策通常是在招投标、竞争性磋商等过程中与客户协商确定。通常，公司与客户根据项目履约进度约定相关付款条件及付款比例，客户按照履约进度支付相应款项，如项目预收款、到货款、进度款、验收款、质保金等。基于客户资信实力、区域特点、行业惯例等多方面因素，以及项目内容和产品服务要求等不同，经双方商业洽谈，公司与不同客户约定的付款节点、付款比例等付款条件略有差异。

报告期内，选取前五大主要客户的典型合同，分析其具体的信用政策，具体情况如下所示：

#### (1) 威海渤海工程安装有限公司

合同签订时间	项目名称	付款条件	信用政策
2023 年度	2023 年度热力站智慧供热改造项目	合同签订并设备到货验收合格后，开具相应的增值税专用发票，付至合同总额的 50%，设备安装完成开具相应的增值税专用发票付至实际验收工程量的 90%，验收合格一个月内提交工程结算书，完成结算定案报告后开具合格的增值税专用发票	设备到货验收合格 60 天付款 50%； 设备安装完成并验收合格后 60 天内付至 90%； 运行 2 个采暖季后 60 天内付尾

		票，付至结算总额的 90%，剩余 10%质保金在 2 个运行采暖季验收合格后，一次付清。	款 10%
	新建 EPC 项目	合同签订并设备到货验收合格后，开具相应的增值税专用发票，付至合同总额的 50%，设备安装完成开具相应的增值税专用发票付至实际验收工程量的 90%，验收合格一个月内提交工程结算书，完成结算定案报告后开具合格的增值税专用发票，付至结算总额的 90%，剩余 10%质保金在 2 个运行采暖季验收合格后，一次付清。	设备到货验收合格 60 天付款 50%； 设备安装完成并验收合格后 60 天内付至 90%； 运行 2 个采暖季后 60 天内付尾款 10%
2022 年度	2022 年智慧供热改造项目	合同签订并设备到货验收合格后，开具相应的增值税专用发票，付至合同总额的 50%，设备安装完成开具相应的增值税专用发票付至实际验收工程量的 90%，验收合格一个月内提交工程结算书，完成结算定案报告后开具合格的增值税专用发票，付至结算总额的 90%，剩余 10%质保金在 2 个运行采暖季验收合格后，一次付清。	设备到货验收合格 60 天付款 50%； 设备安装完成并验收合格后 60 天内付至 90%； 运行 2 个采暖季后 60 天内付尾款 10%
	2022 年度新建热力站项目	合同签订并设备到货验收合格后，开具相应的增值税专用发票，付至合同总额的 50%，设备安装完成开具相应的增值税专用发票付至实际验收工程量的 90%，验收合格一个月内提交工程结算书，完成结算定案报告后开具合格的增值税专用发票，付至结算总额的 90%，剩余 10%质保金在 2 个运行采暖季验收合格后，一次付清。	设备到货验收合格 60 天付款 50%； 设备安装完成并验收合格后 60 天内付至 90%； 运行 2 个采暖季后 60 天内付尾款 10%

(2) 临沭县供热服务有限公司

合同签订时间	项目名称	付款条件	信用政策
2023 年度	临沭县城市低碳智慧供热提升改造工程（二期）	本项目无预付款，设备供货安装完成运行正常，付至合同额的 40%，乙方开具等额发票，第二个供暖季付至合同额的 70%，乙方开具等额发票；第二个供暖结束后，付至结算价款 100%，乙方开具等额发票。	设备供货安装完成运行正常后 60 天付款 40%； 第二个供暖季前 60 天内付至 70%； 第二个供暖季结束后 60 天内支付剩余的 30% 款项。
2022 年度	临沭县城市低碳智慧供热提升改造工程（一期）项目	合同签订后，无预付款，设备安装完工交付使用后付至合同金额的 50%，乙方开具等额发票；供暖运行正常后付至合同金额的 80%，乙方开具等额发票；第一供暖季结束后，第二采暖季前付至决算价款 90%，乙方开具等额发票；第二个采暖季结束后无质量问题，15 个工作日内付至决算价款 97%，乙方开具等额发票；剩余 3%为质保金，质保期（3 个采暖季）结束后无息付清，乙方开具等额发票	设备安装完工交付使用后 60 天付款 50%； 供暖运行正常后 60 天内付至 80%； 第一供暖季结束后，第二采暖季前 60 天内付至 90%； 第二个采暖季结束后 15 天内付至 97%； 运行 3 个采暖季后 60 天内付尾款 3%
	2022 年临沭县供热站房设备采购及安装工程	合同签订后，无预付款，设备安装完工，供暖运行正常验收合格后付至合同金额的 70%，乙方开具等额发票，第一个供暖季结束后，第二个供暖季前付至决	设备安装完工并运行正常验收合格后 60 天付款 70%； 第一供暖季结束后，第二采暖季前

		算价款 95%，乙方开具等额发票；剩余 5%为质保金，质保期（2 个采暖季）结束后无息付清，乙方开具等额发票。（发票开具税率为 9%的增值税专用发票）	60 天内付至 95%； 第二个采暖季结束后 60 天内付至 100%。
--	--	---	---

### (3) 乌鲁木齐热力（集团）有限公司及其关联方

合同签订时间	项目名称	付款条件	信用政策
2023 年度	并网项目一留香苑换热站工程	合同签订生效后支付合同总价的 30% 作为预付款，工程完工后支付合同金额 30% 的工程款，工程竣工经需方验收合格后支付至合同总价的 92%，预留 3% 的质保金，两个采暖期结束后 5 个工作日内支付；预留 5% 的能耗保证金，两个采暖期后换热站能耗达标予以支付。	合同签订生效 60 天内支付合同总价的 30%； 工程完工 60 天内再支付合同金额的 30%； 工程竣工验收合格后 60 天内支付至合同总价的 92%； 预留 3% 的质保金，两个采暖期结束后 5 个工作日内支付； 预留 5% 的能耗保证金，两个采暖期后换热站能耗达标后 60 天内予以支付。
2022 年度	新疆水龙湾片区集中供热管网建设项目东八家户路经三路公园尚景换热站机电工程项目	1、签订合同完成后并按工程施工要求进场开工后十五日内，甲方按照合同签订价款（扣除已标价工程量清单暂列金额）的 30% 向乙方支付工程预付款。2、关于进度付款申请单编制的约定：经监理人核查，并经发包人审查同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书，工程完工后支付合同金额 30% 的工程款，工程竣工验收合格，结算经中介机构审定后付至定案价的 87%，预留定案价 10% 的能耗标准保证金，二个采暖期后，能耗达标则退还全部能耗标准保证金。（提供 9% 的增值税专用发票）。3% 工程款作为质量保证金，待责任缺陷满二年经监理、发包人确认验收无疑问后，一次性付清。	签订合同并进场开工 15 天内支付合同金额的 30%； 工程完工 60 天内再支付合同金额的 30%； 工程竣工验收合格后 60 天内支付至合同总价的 87%； 预留定案价 10% 的能耗标准保证金，二个采暖期后，能耗达标 60 天内支付； 3% 工程款作为质量保证金在质保期满二年后 60 天内付清。

### (4) 兰陵县建安市政工程有限公司

合同签订时间	项目名称	付款条件	信用政策
2023 年度	兰陵县城区智慧供热提升改造项目	设备供货安装完成，乙方提供付款申请并开具等额发票后 15 个工作日内，付至已完工的 70%；全部竣工验收合格后，乙方提供付款申请并开具等额发票后 15 个工作日内，付至完工金额的 85%；结算完成后付至结算金额的 97%，乙方开具全额发票；剩余 3% 为质量保证金，第二个采暖季结束后无质量问题，15 个工作日内付至结算价款 100%。	设备安装完成提请付款申请并开具等额发票后 15 天内支付完工金额的 70%； 全部竣工验收合格 15 天内支付至完工金额的 85%； 结算完成 60 天内支付至结算金额的 97%； 第二个采暖季结束后 15 天内支付剩余的 3% 结算款。

注：该客户为公司 2023 年度新开发的客户。

### (5) 广饶宏源热力有限公司

合同签订时间	项目名称	付款条件	信用政策
2023 年度	梧桐印象三期智能换热站设备采购及安装项目	换热机组、水箱、软水器、配电柜、水泵、户热计量表、阀门、钢管等主要设备到场验收合格后支付 40%；工程竣工验收合格后付总价款的 80%；调试运行合格且运行一个采暖季后付至总价款的 90%，剩余 10% 工程款运行两个采暖期满后且审计完成并移交无质量问题后付清。	主要设备验收合格 60 天内支付 40%；工程竣工验收合格后 60 天内支付总价款的 90%；项目运行两个采暖期满后且审计完成并移交无质量问题后 60 天内支付剩余的 10%。
2022 年度	海成·御苑项目工程智能换热站设备采购及安装项目	换热机组、水箱、软水器、配电柜、水泵、户热计量表、阀门、钢管等主要设备到场验收合格后支付 40%；工程竣工验收合格后付总价款的 80%；调试运行合格且运行一个采暖季后付至总价款的 90%，剩余 10% 工程款运行两个采暖期满后且审计完成并移交无质量问题后付清。	主要设备验收合格 60 天内支付 40%；工程竣工验收合格后 60 天内支付总价款的 90%；项目运行两个采暖期满后且审计完成并移交无质量问题后 60 天内支付剩余的 10%。

综上，公司对主要客户的信用政策不存在重大差异，对主要客户的信用政策未发生重大变化。

#### 5、结算方式

报告期内，公司与客户之间的供热节能产品销售业务、供热节能系统工程业务及供热节能服务业务的款项结算主要采用以银行转账为主加上少量的银行承兑汇票结算的方式，公司与客户约定的结算方式未发生明显变化。

6、结合售价及成本变动等情况，量化分析公司营业收入、净利润下滑的原因及合理性

#### (1) 营业收入和营业成本变动分析

公司主营业务为向客户销售供热节能产品、解决方案以及为客户提供节能服务，主要销售的供热节能产品包括超声波热量表、智能模块化换热机组、智能温控产品、智能物联网数据终端、智能水力平衡装置、智能物联平衡阀等。

近两年主营业务收入和成本整体情况如下：

单位：万元

业务类别	2023 年度		2022 年度		收入变动情况		成本变动情况	
	销售收入	销售成本	销售收入	销售成本	变动金额	变动比例	变动金额	变动比例
供热节能产品	26,334.07	10,622.18	37,271.53	15,232.72	-10,937.46	-29.35%	-4,610.54	-30.27%
供热节能系统工程	15,676.18	7,858.23	25,534.89	13,054.49	-9,858.71	-38.61%	-5,196.26	-39.80%
供热节能服务	1,124.64	638.55	1,932.35	995.21	-807.71	-41.80%	-356.66	-35.84%
合计	43,134.90	19,118.95	64,738.77	29,282.42	-21,603.87	-33.37%	-10,163.47	-34.71%

如上表所示，2023 年度，供热节能产品、供热节能系统工程、供热节能服务销售收入分别较 2022 年度下降 29.35%、38.61%和 41.80%，销售成本分别较 2022

年度下降 30.27%、39.80%和 35.84%，主要系订单减少影响所致。具体分析如下：

①供热节能产品

供热节能产品主要产品两年销售情况如下：

单位：万元、件、元/件

产品类别	2023 年度					2022 年度					变动情况		
	销售收入	销售成本	数量	单价	单位成本	销售收入	销售成本	数量	单价	单位成本	销量变动 (%)	单价变动 (%)	单位成本变动 (%)
智能模块化换热机组	10,830.74	4,084.33	309.00	35.05	13.22	13,375.15	5,434.64	395.00	33.86	13.76	-21.77	3.51	-3.93
超声波热量表	3,371.54	977.25	28,743.00	0.12	0.03	7,189.96	2,355.33	62,266.00	0.12	0.04	-53.84	1.58	-10.12
智能物联平衡阀	3,370.45	468.18	8,934.00	0.38	0.05	7,602.44	1,086.11	23,914.00	0.32	0.05	-62.64	18.67	15.38
智能水力平衡装置	2,735.15	594.70	4,306.00	0.64	0.14	1,849.57	710.30	9,609.00	0.19	0.07	-55.19	230.00	86.84
智能温控产品	1,145.12	343.11	25,682.00	0.04	0.01	2,238.56	965.35	57,774.00	0.04	0.02	-55.55	15.08	-20.04
智能物联数据终端	748.40	165.32	1,738.00	0.43	0.10	893.66	168.02	1,469.00	0.61	0.11	18.31	-29.22	-16.83
其他	4,132.68	3,989.28	—	—	—	4,122.20	4,512.97	—	—	—	—	—	—
合计	26,334.07	10,622.18	—	—	—	37,271.53	15,232.72	—	—	—	—	—	—

注：其他主要系零散的设备部件、辅助产品，数量较多，不具备参考性，此处仅列示销售收入及成本金额。

如上表所示，从供热节能产品类别来看，除智能物联数据终端外，其余产品 2023 年度销售数量较 2022 年下降 20%到 65%不等。

从单价和单位成本变动来看：1) 智能物联平衡阀 2023 年单价和单位成本较 2022 年分别上升 18.67%、15.38%，智能水力平衡装置 2023 年单价和单位成本较 2022 年分别上升 230.00%、86.84%，主要系销售结构影响所致：智能物联平衡阀和智能水力平衡装置主

要分为大、中、小不同口径，口径越小单价和单位成本越低，此两类产品 2023 年较 2022 年小口径销售占比下降，中、大口径销售占比上升，从而导致整体均价和单位成本上升。

2) 超声波热量表 2023 年单位成本较 2022 年下降 10.12%，主要系 2023 年度单位成本低的小口径（DN20-DN40）热量表销售占比升高所致。

3) 智能温控产品和智能物联数据终端一般根据客户要求定制，无统一标准的规格，两年单价和单位成本波动主要受当期实际执行的订单影响，其收入成本占比较小，对整体收入及成本影响不大。

主要供热节能产品销量和单价变动对收入及成本金额的影响量化分析如下：

单位：万元

产品大类	收入影响因素分析			成本影响因素分析		
	销量变动影响金额 a1	单价变动影响金额 b1	营业收入变动 c1=a1+b1	销量变动影响金额 a2	单位成本变动影响金额 b2	营业成本变动 c2=a2+b2
智能模块化换热机组	-2,912.06	367.65	-2,544.41	-1,183.24	-167.07	-1,350.30
超声波热量表	-3,870.96	52.54	-3,818.42	-1,268.07	-110.01	-1,378.08
智能物联平衡阀	-4,762.25	530.27	-4,231.99	-680.35	62.42	-617.93
智能水力平衡装置	-1,020.74	1,906.31	885.58	-392.00	276.40	-115.60
智能温控产品	-1,243.46	150.02	-1,093.44	-536.23	-86.01	-622.24
智能物联数据终端	163.65	-308.91	-145.26	30.77	-33.46	-2.70
主要产品合计	-13,645.82	2,697.88	-10,947.94	-4,029.12	-57.73	-4,086.85

注：1) 收入影响因素：销量变动影响金额=2022 年销售单价\*2023 年销售数量-2022 年销售单价\*2022 年销售数量；单价变动影响金额=2023 年销售单价\*2023 年销售数量-2022 年销售单价\*2023 年销售数量；2) 成本影响因素：销量变动影响金额=2022 年单位成本\*2023 年销售数量-2022 年单位成本\*2022 年销售数量；单位成本变动影响金额=2023 年单位成本\*2023 年销售数量-2022 年单位成本\*2023 年销售数量。

如上表所示，公司 2023 年度供热节能产品销售收入和销售成本大幅度降低

都系订单减少，销售数量大幅度降低所致。这主要是由于各地方政府及热力企业在智慧供热改造相关领域内的投资安排一般具有较强的计划性，计划的实施也具有阶段性并且可能受到政府财政拨款进度影响较大，因此某一区域的市场需求在一定时间内会出现较大波动，故本期订单有所减少。

### ②供热节能系统工程

2023 年度供热节能系统工程收入、成本分别较 2022 年度下降 38.61%、39.80%。2023 年度订单量下降，收入降低的同时其对应的成本也大幅度下降。

综上，供热节能系统工程 2023 年度销售收入和成本大幅下降主要系受宏观环境影响，当年度公司签订的订单减少所致。

### ③供热节能服务

2023 年，公司供热节能服务收入下降较多主要是因为：一方面公司的供热节能服务收入主要来源于合同能源管理项目（枣庄供热系统节能改造项目）的分享收益。根据合同约定，由于该项目随着时间推移，公司分享受益比例降低及该项目节能总收益下降，2023 年该项目分享收益为 998.12 万元，较 2022 年下降 412.42 万元；另一方面，2022 年公司一批新疆地区换热站检修项目完工验收，当期实现收入 326.55 万元。相应的，节能服务收入下降的同时，其成本同比也下降较大。

另外，公司当时处于盈利模式的升级阶段，除了服务于客户出资的智慧供热产品及整体解决方案交付外，公司还同步加大合同能源管理模式（EMC 节能收益分享）的开拓，形成长短结合的可持续发展模式。但合同能源管理模式需要投入研发、技术、制造、营销等资源和成本，利润的体现具有滞后性。

## （2）净利润变动分析

公司受到经济环境影响，2023 年度订单量下降，净利润较 2022 年降幅较大，主要情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	增减金额	增减幅度
营业收入	43,157.74	64,749.89	-21,592.14	-33.35%
营业成本	19,138.11	29,289.00	-10,150.88	-34.66%
营业毛利	24,019.63	35,460.89	-11,441.26	-32.26%
毛利率	55.66%	54.77%	0.89%	1.62%

期间费用	17,414.10	15,428.22	1,985.87	12.87%
其中：销售费用	4,367.24	4,187.08	180.16	4.30%
管理费用	6,269.56	6,036.73	232.83	3.86%
研发费用	6,856.72	5,378.60	1,478.12	27.48%
财务费用	-79.42	-174.19	94.77	-54.41%
营业外支出	1,015.00	21.15	993.85	4698.57%
净利润	6,716.94	20,092.66	-13,375.71	-66.59%

如上表所示，2022 年度、2023 年度，公司净利润分别为 20,092.66 万元、6,716.94 万元，下降 66.59%，主要系公司产品销售额下降及期间费用和营业外支出上升所致，具体分析如下：

①营业收入、营业成本 2023 年较 2022 年分别下降 33.35%、34.66%，绝对额分别下降 21,592.14 万元、10,150.88 万元，具体下降原因详见上述营业收入和营业成本变动分析。

②从毛利率来看，两年保持基本稳定，营业毛利下降幅度与收入下降幅度趋于一致。

③从期间费用来看，2023 年较 2022 年增长 12.87%，主要系 2023 年度研发投入增长较大所致，较 2022 年度增加 1,478.12 万元，增长 27.48%。公司为抓住双碳战略的契机，不断推进技术创新和服务升级，高度重视研发产品更新迭代，以工业互联网技术路径为出发点，加强物联网、云计算、大数据、AI 算法、数字孪生、低代码、动态仿真、边缘计算等“互联网+”技术的研发投入。2023 年度公司持续加大对中高端技术和管理人才的引进，加大研发人员投入，2022 年-2023 年度研发费用投入变动如下：

单位：万元

研发项目	2023 年度	2022 年度	增加金额	增长比例
研发薪酬	4,994.04	4,405.60	588.44	13.36%
研发材料	805.68	429.68	376.00	87.51%
折旧和摊销	277.92	120.95	156.97	129.78%
股份支付	156.45	154.06	2.39	1.55%
其他	622.64	268.32	354.32	132.05%
合计	6,856.72	5,378.60	1,478.12	27.48%

A：研发薪酬增加 588.44 万元，主要系：2023 年度公司优化了研发人员结

构，招聘了更有经验和学历较高研发人员，研发人员人均薪酬提高。

B: 研发材料增加 376.00 万元，主要系：2023 年度新增了半导体材料研发项目，研发材料投入大幅增加。

C: 折旧和摊销增加 156.97 万元，主要系：2023 年度公司 VITO 系统正式投入使用，无形资产摊销增加。

D: 研发其他费用增加 354.32 万元，主要系：一方面，公司 2023 年度在研项目较多，申请专利数量 111 个，相应的差旅费和专利注册代理费用增加；另一方面，公司新增了半导体研发项目，相应的咨询服务费增加。

④从营业外支出来看，2023 年金额显著增加，主要系 2023 年度公司公益性捐赠支出金额较大所致。

7、净利润与营业收入、经营活动产生的现金流量变动幅度不一致的原因及合理性

(1) 净利润与营业收入变动幅度不一致原因及合理性

2023 年，公司净利润同比下降 66.59%，营业收入同比下降 33.35%，净利润下降幅度大于营业收入，主要系：一方面公司在营收降低的情形下，依旧持续进行了技术创新，加大了研发投入；另一方面公司在 2023 年度对外进行了公益性捐赠，对净利润也产生了一定的影响。

(2) 净利润与经营活动产生的现金流量变动幅度不一致原因及合理性

报告期内公司经营活动产生的现金净流量与本年度净利润存在重大差异的主要原因系：

①2023 年度公司收到的政府补助金额减少，导致收到其他与经营活动有关的现金减少。

②根据 2023 年度公司经营计划，公司引进了大量的项目交付人员和研发人员，导致 2023 年度工资以及各项费用增加较多。

③根据《国家税务总局财政部关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2022 年第 2 号）、《国家税务总局财政部关于制造业中小微企业继续延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2022 年第 17 号）文件规定，公司 2022 年部分税款延期至 2023 年度缴纳，导致 2023 年支付的税费增加。

综上所述，净利润与经营活动产生的现金流量变动幅度不一致具有合理性。

(二) 结合 2024 年第一季度行业环境、主营业务开展情况、公司产品供求变化、同行业可比公司经营情况等因素，说明 2024 年第一季度经营业绩持续下滑的原因及合理性，公司已采取及拟采取的应对措施（如有）

### 1、行业环境

北方城镇集中供暖时间通常为当年第四季度至次年第一季度，在供暖季期间，热力企业全力保障安全制热、输热与用热，保障居民采暖的舒适度和满意度。因此，热力企业第一季度工程改造类业务开展较少，属于行业淡季。2024 年第一季度环境未发生重大改变。

### 2、主营业务开展情况

公司 2024 年一季度主营业务开展及同期对比情况如下：

单位：万元

产品类型	2024 年一季度		2023 年一季度		收入变动情况	
	销售收入	销售收入占比	销售收入	销售收入占比	变动金额	变动比例
供热节能产品	2,378.93	82.14%	1,675.78	49.94%	703.15	41.96%
供热节能系统工程	439.17	15.16%	1,657.89	49.41%	-1,218.72	-73.51%
供热节能服务	78.06	2.70%	21.59	0.64%	56.47	261.65%
合计	2,896.17	100.00%	3,355.25	100.00%	-459.08	-13.68%

如上表所示，2024 年一季度公司销售收入较去年同期下降 13.68%。主要系 2023 年度遗留下来能够在 2024 年第一季度实施的项目较少。

### 3、产品供求变化

公司 2024 年一季度主要供热产品销售及同期对比情况如下：

单位：万元

产品类型	2024 年一季度		2023 年一季度		收入变动情况	
	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比	变动金额	变动比例
智能模块化换热机组	738.48	31.04%	447.00	26.67%	291.48	4.37%
智能物联平衡阀	364.42	15.32%	27.04	1.61%	337.38	13.71%
智能物联数据终端	304.04	12.78%	41.58	2.48%	262.46	10.30%
超声波热量表	22.66	0.95%	239.94	14.32%	-217.28	-13.37%

智能温控产品	3.23	0.14%	195.56	11.67%	-192.33	-11.53%
智能水力平衡装置	—	0.00%	205.96	12.29%	-205.96	-12.29%
其他	946.10	39.77%	518.70	30.95%	427.40	8.82%
合计	2,378.93	100.00%	1,675.78	100.00%	703.16	—

如上表所示，2024 年一季度，智能模块化换热机组、智能物联平衡阀、智能物联数据终端和其他较 2023 年一季度销售额分别增加 291.48 万元、337.38 万元、262.46 万元、427.40 万元，超声波热量表、智能温控产品、智能水力平衡装置较 2023 年一季度分别减少 217.28 万元、192.33 万元、205.96 万元。产品变动不一主要系一季度实际执行的订单不同影响所致，市场整体产品供求未发生重大变化。

#### 4、同行业可比公司经营情况

与同行业上市公司 2024 年一季度、2023 年一季度主营业务经营情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年一季度		2023 年一季度
	营业收入	同比变动	营业收入
瑞纳智能	2,896.17	-13.68%	3,355.25
汇中股份	4,992.49	-28.63%	6,995.56
天罡股份	3,793.49	-14.44%	4,433.48
工大科雅	4,834.64	10.11%	4,390.66

如上表所示，公司 2024 年一季度经营业绩与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司 2024 年一季度经营业绩持续下滑主要受市场环境影响，与同行业保持一致，符合公司实际经营情况，具有合理性。

#### 5、已采取及拟采取的应对措施

(1) 加大市场开拓的力度。投入更多的营销人员和售前技术支持人员到市场开拓中，重点拓展空白与半空白市场区域，扩大对国有热力客户的覆盖度和合作范围。

(2) 增强对利好政策的研判和利用。包括对“双碳政策”、大规模设备更新改造、超长期国债、项目专项贷等对智慧供热行业利好政策的研判和利用。

(3) 积极拓展产品销售类项目，快速形成订单与营业收入。

(4) 在前期各 EMC 项目均取得良好经济效益的基础上，大力拓展 EMC

能源服务类业务的数量和体量，年内此类业务将取得较大增长。

(5) 加快项目的交付与验收。加快 EPC 项目的交付与验收和 EMC 项目的审计结算。

**(三) 在上述问题回复的基础上，说明以前年度及最近一期是否存在跨期确认收入及跨期结转费用和成本的情形，是否存在通过不当会计处理调节利润的情形**

1、收入确认执行情况

公司以前年度及最近一期收入确认政策一贯执行，未发生过变更，具体执行情况如下：

收入类型	收入确认政策	收入确认依据	实际执行措施	执行是否存在差异
供热节能产品销售	1、对不需要提供安装服务的供热节能产品销售，经客户验收取得验收单后确认收入； 2、对需要提供安装服务的供热节能产品销售，于安装完成后并经客户验收取得验收单时确认收入。	1、不需要安装：产品验收单； 2、需要安装调试：工程验收报告。	公司财务部每月对业务部门提供的产品验收单或工程验收报告检查复核（结合合同相关条款），复核无误后确认相应的收入。	否
供热节能系统工程	1、按项目进行实施和核算，在取得工程项目验收报告时确认收入； 2、按单项工程进行结算和验收的，在取得单项工程验收报告时确认收入	1、项目整体结算：工程验收报告； 2、单项工程结算和验收：工程验收报告	公司财务部每月对业务部门提供的工程验收报告检查复核（结合合同相关条款），复核无误后确认相应的收入	否
供热节能服务	1、合同能源管理：按照合同能源管理合同约定计算节能效益，并经双方确认，在公司收到节能量确认单时按照合同约定的节能收益分享方式确认收入； 2、供热节能运营：①运行管理费按照双方合同约定的供热面积和服务单价计算并按月确认收入；②节能效益在公司收到经双方确认的能耗确认书时，根据合同约定计算确认节能收入。	1、合同能源管理：节能量确认单； 2、运行管理费：合同； 3、节能效益：能耗确认书	1、对于运行管理费，财务部根据合同约定按月编制计算表，并经内部复核无误后确认相应的收入； 2、对于合同能源管理和节能效益，财务部对业务部提供的签章完整版节能量确认单和能耗确认书进行复核，复核无误后确认相	否

			应的收入。	
--	--	--	-------	--

## 2、成本核算执行情况

公司严格按照收入确认政策根据验收单、工程项目验收报告、合同约定的节能收益分享方式、能耗确认书等确认收入同时结转相应的成本。具体成本核算情况如下：

(1) 供热节能产品，成本主要系验收产品成本和劳务成本（如需提供安装服务）。对于验收的产品成本确认，公司财务部门根据业务部门提供的产品验收单或工程验收报告，结合对应的合同设备清单和销售出库记录，结转对应的发出商品至营业成本；对于提供项目的劳务成本，公司财务部根据业务部门提供的工程结算资料，进行对应项目成本的结转。

(2) 供热节能系统工程方面，成本主要包括：项目实施过程中领用的主要材料设备及辅助材料、公司产品施工过程中的产生的工程劳务成本以及项目发生的其他费用。公司对上述成本按照具体的项目进行归集，财务部在获取到工程项目验收报告后，将项目对应的上述成本同时结转，并同时复核项目毛利率，对是否存在成本入账不完整情况进行分析，保证项目成本入账的完整性和及时性。

(3) 供热节能服务方面，成本主要包括：项目实施过程中领用的主要材料设备及辅助材料、项目人员薪酬、提供服务过程中发生的改造等工程劳务成本以及项目发生的其他费用。公司对上述成本也按具体的项目进行归集，公司财务部在确认收入的同时，对收入确认期间内发生的费用进行结转，同时复核项目毛利率，对是否存在成本入账不完整情况进行分析，保证成本入账的完整性和及时性。

## 3、费用核算执行情况

公司费用核算的主要项目包括职工薪酬、折旧与摊销、差旅招待费等，对于上述费用，公司严格按照权责发生制的要求，在对应的费用期间进行入账，具体如下：

(1) 职工薪酬：公司财务部每月根据上月考勤计算的各部门员工的应付工资计提工资费用；

(2) 折旧及摊销：公司严格按照固定资产或无形资产实际投入使用时间入账，按月及时对计提折旧和摊销；

(3) 差旅招待费：公司严格按照差旅招待费的发生时间入账，对于未及时获取发票的费用，在月底进行费用的预提，保证费用入账的及时性。

综上所述，公司根据《企业会计准则》的要求，确认相应期间的营业收入，不存在跨期确认收入、跨期结转成本和费用的情形，不存在通过不当会计处理调节利润的情形。

## 二、会计师核查程序

1、获取了公司的内控制度，了解和评价与销售与收款循环相关的内部关键控制设计，并测试相关控制运行的有效性。

2、访谈公司董事长、财务负责人，了解公司的销售模式、与客户合作模式以及收入的确认方式是否发生变化，分析报告期收入确认方式的合理性。

3、访谈公司财务负责人，了解公司以前年度及最近一期的收入确认等会计政策以及资产折旧摊销、职工薪酬的计提等成本费用类相关的会计估计是否发生重大变化，将了解到的情况与公司实际执行的情况以及同行业可比公司进行对比分析，并结合检查程序核实报告期内会计政策及其变动情况，分析会计政策及会计估计是否具有一致性和可比性；同时按照确定的会计政策和会计估计对相关财务数据进行重新计算复核，进一步核实收入确认的真实性及资产减值准备计提的准确性。

4、通过网络查询等公开渠道查询公司客户的基本工商信息等情况，判断客户与公司、公司实际控制人、主要股东、董监高及其他关联方之间是否存在关联关系，是否存在其他利益安排等因素。

5、通过公开渠道查询城市供暖的行业情况，了解供暖行业整体变动趋势及同行业可比公司的经营业绩变动情况，对比分析公司与收入相关的各项经营指标的变动趋势及合理性，变动趋势不一致的，分析差异的合理性。

6、获取公司以前年度及最近一期合并口径的收入成本表，分析分月、分大类、分产品及分客户的收入及毛利率变动情况，结合产品销售价格及成本构成及其变动情况，进一步分析收入及毛利率变动的合理性。

7、获取公司以前年度及最近一期的销售明细，实施收入细节测试，检查与收入确认相关的关键支持性文件的可靠性，复核收入确认的完整性、准确性。

8、对公司营业收入及毛利率变动情况合理性按集团口径进行分析，获取主要客户的销售合同及销售回款情况，检查信用政策及其变化情况，对主要客户实施期后回款测试。

9、获取公司与主要客户签订的招投标资料、销售合同、劳务结算单、验收单等资料，核查了公司的招投标流程资料、将销售合同中与控制权转移、产品交付、货款结算等关键合同条款与《企业会计准则》相关规定对比分析、将劳务结算及验收单资料与公司生产销售周期对比分析等程序，判断客户在何时取得相关产品的控制权，复核公司供热节能产品收入确认的具体方法是否符合企业会计准则规定，核查公司收入确认相关的资料与生产销售周期的吻合度；同时，查阅同行业上市公司收入确认方式，将公司不同模式收入确认的具体方法与同行业上市公司进行比较是否存在差异，存在差异的同时分析差异的合理性。

10、对公司的大额主要客户的营业收入进行函证确认。

11、对公司主要客户实施现场访谈程序，确认报告期内收入的真实性、准确性。

12、检查资产负债表日前后销售和发货情况，关注是否存在销售异常波动情况；实施截止测试，结合资产负债表日前后的收入确认依据、成本费用的结转，检查报告期收入及成本费用的确认是否存在跨期情况。

### 三、会计师核查结论

经核查，会计师认为：

公司以前年度及最近一期不存在跨期确认收入及跨期结转费用和成本的情形，不存在通过不当会计处理调节利润的情形。

### 问题 3

年报显示，你公司报告期开展“合同能源管理项目”，分享收益 998.12 万元，较以前年度分享收益金额大幅减少；前述项目本期增加固定资产 1,849.89 万元。请你公司：

(1) 说明上述项目的交易对方，协议签署时间、主要条款、收益分配及款项收

付方式，公司报告期分享的收益较以前年度大幅减少的原因及合理性；

(2) 说明公司开展上述项目形成的固定资产的具体内容及用途，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、公司说明及分析

(一) 说明上述项目的交易对方，协议签署时间、主要条款、收益分配及款项收付方式，公司报告期分享的收益较以前年度大幅减少的原因及合理性

#### 1、说明上述项目的交易对方，协议签署时间、主要条款、收益分配及款项收付方式

公司报告期开展“合同能源管理项目”的具体情况如下：

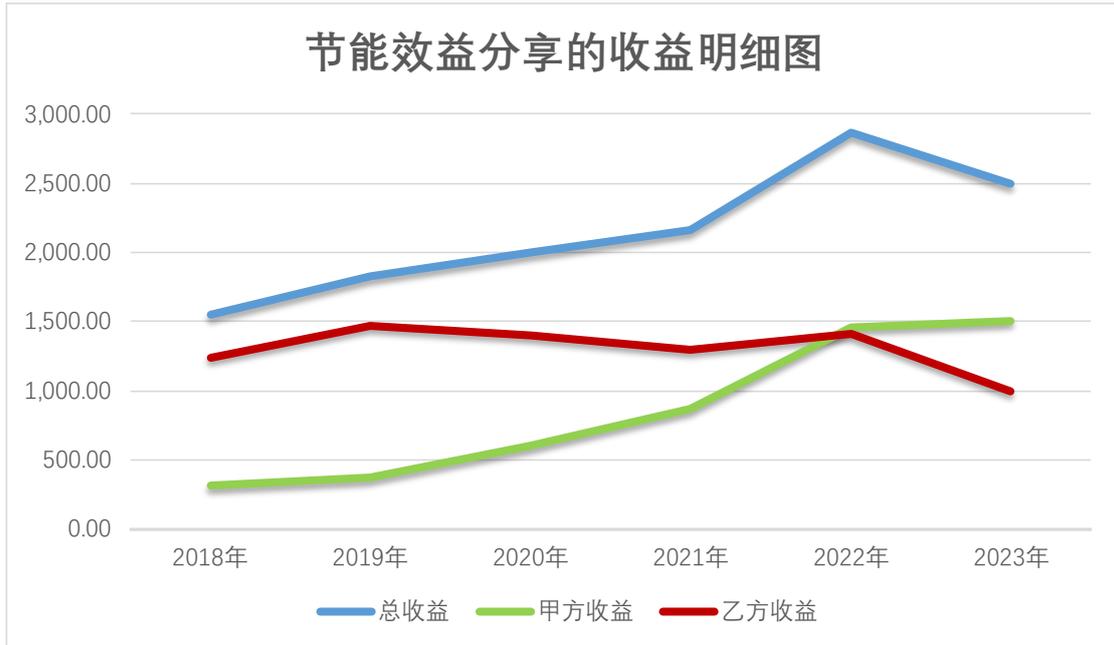
项目	合同内容
交易对手(甲方)	枣庄市热力总公司
公司(乙方)	合肥瑞纳节能工程有限公司
协议签署时间	2017年8月29日
合同主要条款	<p>1、建设内容：该项目合同一年须完成总投资 3,900 万元，合同期内须完成总投资 4,364 万元，项目全部由乙方投资，完成智慧化供热平台建设（新增加收费系统，客服系统并入平台）、甲方直管的 173 个（具体数目待实地调研甲乙双方确认）以上换热站无人值守自控系统改造、1,000 个典型室温自动采集与分析系统、乙方通过整体分析选择并通过甲方认可的 5 个小区的二网系统优化建设（能够远程调节小区二网水力平衡）等相应的投资及改造。为了进一步提高节能效果，第二年完成站内水泵及部分工艺投资及改造，投资费用由乙方承担。第一年的项目工期为：2017 年 9 月 10 日至 2017 年 10 月 20 日，节能效益分享期限为 2017 年 11 月 15 日至 2024 年 3 月 15 日。</p> <p>2、①合同期限为 7 年，自合同签订之日起，至 2024 年供暖期结束。②项目的建设期为 60 天，自合同签署生效开始。③项目的节能效益分享期的起始日为 2017 年/2018 年采暖季开始日，效益分享期为 7 年。</p> <p>3、主要条款之项目财产所有权：在合同到期并且甲方付清本合同下全部款项之前，本项目下的所有由乙方采购并安装的设备、设施和仪器等财产（简称“项目财产”）的所有权属于乙方。本合同顺利履行完毕之后，该等项目财产的所有权将无偿转让给甲方，乙方应保证该等项目财产的设备、设施和仪器等的正常运行。</p>
收益分配约定	双方按采暖季为分享周期分享项目节能效益；分享期内，乙方按如下具体分享比例分享项目节能效益：

	采暖据	甲方分享比例	乙方分享比例
	2017/2018 采暖季	20%	80%
	2018/2019 采暖季	20%	80%
	2019/2020 采暖季	30%	70%
	2020/2021 采暖季	40%	60%
	2021/2022 采暖季	50%	50%
	2022/2023 采暖季	60%	40%
	2023/2024 采暖季	100%	0%
<p>能耗数据来源于营业财务数据：如取暖费及取暖费实际收缴比率（分为居民和公建两类）、电费发票或收据、水费发票或收据、购热发票及合同等。双方应当按照规定的程序和方式由甲方委托第三方机构对项目节能量进行测量和确认，并填制和签发节能量确认单。</p>			
款项收付方式	<p>节能效益由甲方按规定支付乙方，具体支付方式如下：</p> <p>（a）在相应的节能量确认后，乙方应当根据确认的节能量向甲方发出书面的付款请求，说明付款的金额，方式以及对应的节能量。</p> <p>（b）甲方应当在收到上述付款请求之后的 15 日内,将相应的款项支付给乙方。</p> <p>（c）乙方应当在收款前向甲方出具税率为 0 的增值税发票或者是乙方应当在收款前向甲方出具符合税法规定的增值税发票。</p>		

## 2、公司报告期分享的收益较以前年度大幅减少的原因及合理性。

历年来节能效益分享的收益明细如下：

收益明细/万元	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	合计
总收益	1,544.93	1,830.13	2,005.29	2,167.15	2,865.64	2,495.30	12,908.44
甲方分享收益	308.99	366.03	601.59	866.86	1,455.10	1,497.18	5,095.75
乙方分享收益	1,235.94	1,464.10	1,403.70	1,300.29	1,410.54	998.12	7,812.69



由上表列示，公司所实施的合同能源管理项目（枣庄供热系统节能改造项目）于2018年、2019年、2020年、2021年、2022年、2023年分别创造节能总收益分别为1,544.93万元、1,830.13万元、2,005.29万元、2,167.15万元、2,865.64万元、2,495.30万元，共计12,908.44万元，其中归属于公司的收益分别为1,235.94万元、1,464.10万元、1,403.70万元、1,300.29万元、1,410.54万元、998.12万元。

2023年度公司分享的收益为998.12万元，较以前年度大幅减少，主要原因系两方面，一方面系根据签订协议约定，每年公司的节能效益分享收益为逐年递减状态，由2018年第一个采暖季的80%递减至2023年度的40%；2022年分享比例为50%，2023年分享比例较上年下降10%。另一方面，由于节能量主要受到供暖天数和室外温度等因素的影响，2022年度室外平均温度5.47℃，供暖天数143天，而2023年度的室外平均气温5.03℃，供暖天数127天，导致2023年度节能效益的总收益有所下降，由2,865.64万元下降至2,495.30万元，下降幅度12.92%，进一步导致报告期分享至公司的节能收益下降。

综上所述，公司报告期分享的收益较以前年度大幅减少，主要系每年的分享比例递减以及总体节能效益的下降所致，具备合理性。

**（二）说明公司开展上述项目形成的固定资产的具体内容及用途，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。**

报告期上述项目本期增加固定资产1,849.89万元，系公司作为乙方，与甲方

枣庄市中区热力有限公司于 2023 年 5 月 19 日新签订的合同能源管理项目合同，主要服务于枣庄市中区基于数字资产管理的 AI 智慧供热节能服务项目的建设而形成的固定资产，具体内容主要包括：AI 人工智能计算服务器、工程师站、网络安全与配套、智慧水力平衡装置、物联网室温采集器、栋级 AI 控制装置、站级 AI 控制装置等全部设备。

公司相关的账务处理：项目工程发生的成本在在建工程科目归集，公司在建工程主要分为建筑工程、安装设备及待摊支出。其中建筑工程根据在建工程实际进度，按工程部门或施工方提供的工程进度结算表及时据实入账。安装设备在领用时，及时结转入在建工程科目，在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。运行期内设备的所有权及实际运营、维护、管理权归属于公司，公司作为固定资产核算，折旧年限按项目受益期确定，符合《企业会计准则》的有关规定。

公司按照合同能源管理合同约定计算的节能效益，需经第三方审计，并经双方确认，在收到节能量确认单时按照合同约定的节能收益分享方式确认收入。

综上所述，报告期新增的固定资产主要用于新签订的合同能源管理项目的建设，按照合同约定的建设内容对枣庄市中区热力有限公司辖属的直管供热区域进行建设改造，相关的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

## 二、会计师核查程序

1、获取合同能源管理项目的协议，将关键合同条款与企业实际的账务处理核对。

2、获取每年度双方签发并确认的节能量确认单，将节能效益与企业实际确认收入的基数进行分析对比。

3、向客户进行函证确认，进一步验证节能效益的真实性、准确性。

4、获取合同能源管理项目工程的转固文件，核查工程成本的归集与转固时点的判断，对比分析企业账务处理的准确性。

5、对合同能源管理项目形成的资产实施监盘程序。

## 三、会计师核查结论

经核查，会计师认为：

1、公司报告期分享的收益较以前年度大幅减少，主要系每年的分享比例递

减以及总体节能效益的下降所致，具有合理性；

2、报告期新增的固定资产主要用于新签订的合同能源管理项目合同的建设，按照合同约定的建设内容对枣庄市中区热力有限公司辖属的直管供热区域进行建设改造，相关的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

## 问题 5

年报显示，你公司报告期向前五大客户合计销售金额 2.51 亿元，占年度销售总额的比例为 58.08%，较 2022 年下滑 5.57 个百分点。请你公司：

(1) 列示报告期前五大客户的具体情况，包括客户名称、历史合作情况、合同签订时间、销售内容、发货时间、收入确认金额、时间及依据、货款收回时间及金额等，同时说明该等客户是否与你公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系；

(2) 说明公司近两年客户是否发生变化，如是，说明原因，以及是否存在跨期确认收入的情形，收入确认是否符合《企业会计准则》的有关规定。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、公司说明及分析

(一) 列示报告期前五大客户的具体情况，包括客户名称、历史合作情况、合同签订时间、销售内容、发货时间、收入确认金额、时间及依据、货款收回时间及金额等，同时说明该等客户是否与你公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。

#### 1、2023 年前五大客户主要合同执行情况

##### (1) 威海渤海工程安装有限公司及关联方

单位：万元

序号	客户名称	合同名称	收入金额	签订时间	销售内容	发货时间	收入确认时间	确认依据	历史合作情况
1	威海渤海	2023 年度热力站智	4,747.88	2023/9/14	智能模块化换热机	2023 年 9-	2023 年 12 月	验收单	2020 年开始合

	工程安装有限公司	慧供热改造项目合同			组等供货及安装	12月			作, 双方无纠纷诉讼
2	威海渤海工程安装有限公司	2022年度新建热力站EPC项目合同	1,805.41	2022/10/8	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年1-12月、2022年9-12月	2023年6月、9月、12月	验收单	2020年开始合作, 双方无纠纷诉讼
3	威海渤海工程安装有限公司	2023年度单元智慧供热系统改造项目(高新区供热公司)合同	1,474.43	2023/9/22	智能物联平衡阀、智能平衡阀执行器等供货及安装	2023年9-12月	2023年12月	验收单	2020年开始合作, 双方无纠纷诉讼
4	威海渤海工程安装有限公司	2022年度智慧供热系统改造项目合同	1,140.44	2022/10/12	智能物联平衡阀、智能模块化换热机组等供货及安装	2022年9-12月、2023年1-12月	2023年6月、12月	验收单	2020年开始合作, 双方无纠纷诉讼
5	威海热电集团有限公司新力分公司	新力公司电驱水源热泵采购合同	168.93	2023/12/4	电驱水源热泵供货及安装	2023年11-12月	2023年12月	验收单	2020年开始合作, 双方无纠纷诉讼

(2) 临沭县供热服务有限公司

序号	客户名称	合同名称	收入金额	签订时间	销售内容	发货时间	收入确认时间	确认依据	历史合作情况
1	临沭县供热服务有限公司	临沭县城市低碳智慧供热提升改造工程(二期)合同	4,470.04	2023/8/1	智慧水力平衡装置、智能物联数据终端等供货及安装	2023年6-12月	2023年6月、12月	验收单	2022年开始合作, 双方无纠纷

									纷诉讼
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

(3) 乌鲁木齐热力（集团）有限公司及其关联方

序号	客户名称	合同名称	收入金额	签订时间	销售内容	发货时间	收入确认时间	确认依据	历史合作情况
1	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司并网项目-御锦城换热站工程施工合同	357.40	2022/9/25	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年2-3月、2022年10-12月	2023年3月	验收单	2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
2	乌鲁木齐热力（集团）有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司第二供热公司并网项目一留香苑换热站工程	327.16	2023/10/19	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年8-12月	2023年12月	验收单	2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
3	乌鲁木齐热力（集团）有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司（第二供热公司）并网项目一首府中央花苑换热站工程	263.03	2023/10/19	板式换热器等供货及安装	2023年8-11月	2023年12月	验收单	2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
4	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司（安耐洁公司）并网项目一碧桂园拾光里换热站工程施工合同	255.05	2023/9/5	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年7-9月	2023年9月	验收单	2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
5	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司一御锦城换热站热计量项目合同	251.70	2022/9/26	分户计量表阀联控装置、智能物联数据终端等供货及安装	2022年8-12月、2023年3月	2023年3月	验收单	2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
6	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司（安耐洁公司）并网项目一悦澜湾换热站安装工程施工合同	218.35	2023/9/15	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年8-9月	2023年9月	验收单	2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
7	乌鲁木齐热力（集团）有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司（第一供热公司）	201.1	2023/1/1	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年8-11月	2023年	验收单	2014年开始合作，双

	团)有限公司	技改项目—聚博源、检察院换热站增区工程	8 3	/8/ 22			12 月		方无纠纷诉讼
8	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司(安耐洁公司)并网项目—国贸金融服务中心换热站安装工程施工合同	1 9 7. 2 5	20 23 年	智能模块化换热机组等供货及安装	2023 年 10- 12 月	20 23 年 12 月	验 收 单	2016 年开始合作, 双方无纠纷诉讼
9	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司第二供热公司并网项目一天一浩轩缘小区换热站工程	1 8 8. 0 9	20 22 /9/ 26	智能模块化换热机组等供货及安装	2022 年 9-10 月、 2023 年 2-6 月	20 23 年 6 月	验 收 单	2014 年开始合作, 双方无纠纷诉讼
1 0	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司第三供热公司并网项目—蓝天芳草一期换热站安装工程施工合同	1 8 3. 2 3	20 22 /1 2/ 23	智能模块化换热机组等供货及安装	2022 年 9-12 月、 2023 年 1-3 月	20 23 年 3 月	验 收 单	2016 年开始合作, 双方无纠纷诉讼
1 1	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司御景园单元热表+物联网平衡阀采购安装	1 6 2. 9 2	20 22 /1 0/ 25	智慧水力平衡装置、智能物联平衡阀、智能物联数据终端等供货及安装	2022 年 9-12 月、 2023 年 3 月	20 23 年 3 月	验 收 单	2016 年开始合作, 双方无纠纷诉讼
1 2	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司并网项目—阳光雅郡换热站工程	1 5 8. 3 5	20 23 /1 0/ 19	智能模块化换热机组等供货及安装	2023 年 8-11 月	20 23 年 12 月	验 收 单	2014 年开始合作, 双方无纠纷诉讼
1 3	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司新疆朗润园商住小区换热站机电工程	1 3 5. 6 1	20 22 /7/ 7	智能模块化换热机组等供货及安装	2022 年 8 月、 2023 年 5 月 -10 月	20 23 年 12 月	验 收 单	2014 年开始合作, 双方无纠纷诉讼
1 4	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司	乌鲁木齐市热力(集团)有限公司新疆能源公司应急救援中心换热站工程	1 0 5. 5 0	20 22 /9/ 25	智能模块化换热机组等供货及安装	2022 年 9-10 月、 2023 年 3-6 月	20 23 年 6 月	验 收 单	2014 年开始合作, 双方无纠纷诉讼

(4) 兰陵县建安市政工程有限公司

序号	客户名称	合同名称	收入金额	签订时间	销售内容	发货时间	收入确认时间	确认依据	历史合作情况
1	兰陵县建安市政工程有限公司	兰陵县城区智慧供热提升改造项目	2,177.76	2023/9/13	超声波热量表、智能物联平衡阀等供货及安装	2023年9-12月	2023年12月	验收单	2023年开始合作，双方无纠纷诉讼
2	兰陵县建安市政工程有限公司	兰陵县城区智慧供热管网提升改造工程项目工程总承包换热机组采购及安装合同	1,339.33	2023/8/10	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年9-12月	2023年12月	验收单	2023年开始合作，双方无纠纷诉讼

(5) 广饶宏源热力有限公司

序号	客户名称	合同名称	收入金额	签订时间	销售内容	发货时间	收入确认时间	确认依据	历史合作情况
1	广饶宏源热力有限公司	中南 2.2 期（62-70#）智能换热站设备采购及安装项目	623.40	2021/5/25	智能模块化换热机组、超声波热量表、智慧水力平衡装置等供货及安装	2021年6-11月、2022年5-10月、2023年3-6月	2023年9月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼
2	广饶宏源热力有限公司	广饶乐安大院智能换热站设备采购及安装项目	584.05	2022/7/5	智能模块化换热机组、超声波热量表等供货及安装	2022年8-12月、2023年3-6月	2023年6月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼
3	广饶宏源热力有限公司	广饶县城南片区棚户改造项目（怡景苑二期）智能换热站设备采购及安装项目	500.52	2023/5/5	超声波热量表、智慧水力平衡装置等供货及安装	2023年6-9月	2023年9月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼
4	广饶宏源热力有限公司	广饶正安路碧桂园一期凤鸣春秋工程智能换热站设备采购及安装项目	399.01	2022/5/20	智能模块化换热机组、超声波热量表等供货及安装	2022年7-12月、2023年2-9月	2023年9月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼

5	广饶宏源热力有限公司	广饶金辰·书香悦府智能换热站设备采购及安装项目	355.03	2023/3/16	智能模块化换热机组、超声波热量表等供货及安装	2023年4-9月	2023年9月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼
6	广饶宏源热力有限公司	广饶御墅临枫智能换热站设备采购及安装项目	337.09	2023/3/22	智能模块化换热机组、超声波热量表、智慧水力平衡装置等供货及安装	2023年4-12月	2023年12月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼
7	广饶宏源热力有限公司	东方威尼斯东区二期小高层智能换热站设备采购及安装项目	290.35	2022/2/10	智能模块化换热机组、超声波热量表、智慧水力平衡装置等供货及安装	2022年5-11月、2023年2-6月	2023年6月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼
8	广饶宏源热力有限公司	广饶东府大院智能换热站设备采购及安装项目	171.29	2022/7/5	智能模块化换热机组、超声波热量表等供货及安装	2022年8-12月、2023年3月	2023年3月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼
9	广饶宏源热力有限公司	广饶县水利工程公司宿舍区片区棚改（金晖家园）智能换热站设备采购及	104.63	2022/7/27	智能模块化换热机组、超声波热量表、智慧水力平衡装置等供货及安装	2022年9-12月、2023年3-6月	2023年6月	验收单	2017年开始合作，双方无纠纷诉讼

## 2、2023年前五大客户具体交易情况

单位：万元

序号	实控人	客户名称	本期确认收入金额	截止2023年末回款金额	2024年1-5月回款金额	企业性质
1	威海产业投资集团有限公司	威海渤海工程安装有限公司	9,265.78	22,109.85	3,505.00	国有全资
		威海热电集团有限公司	301.20	3.85	0.00	市管国企
		威海热电集团有限公司新力分公司	193.59	1.00	0.00	市管国企
		威海博通热电股份有限公司	35.75	2,323.70	1.79	国有控股
		威海市南郊热电有限公司	10.05	3.85	0.00	国有全资
		威海市文登热电厂有限公司	4.58	1,752.62	0.00	国有全资

2	临沭城乡建设投资集团有限公司	临沭县供热服务有限公司	4,554.05	0.00	617.00	国有独资
3	乌鲁木齐房地产开发(集团)有限公司	乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司	2,118.21	1,392.71	549.41	国有独资
		乌鲁木齐热力(集团)有限公司	1,554.61	649.51	667.67	市管国企
		乌鲁木齐市燃气供热有限公司	29.33	188.21	60.44	国有独资
		乌鲁木齐万嘉热力有限公司	6.21	63.54	45.35	国有全资
		乌鲁木齐和西热力有限公司	2.43	5.75	15.36	国有独资
4	兰陵城市建设发展有限公司	兰陵县建安市政工程有限公司	3,517.09	0.00	953.00	国有独资
5	广饶县经济发展投资集团有限公司	广饶宏源热力有限公司	3,472.47	2,773.60	129.57	国有独资

注：①所披露前五大客户为根据同一最终实控人口径统计

②回款金额包含以前年度结算项目的回款

经核查，前五大客户均为大型国有企业，与公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等均不存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。除兰陵县建安市政工程有限公司为本期招投标接触新增客户外，其余均为公司长期合作客户，合作历史较长，与客户方合作关系良好。公司收入确认以双方签字盖章验收单为依据，经检查主要客户验收单据、合同、发货时间等，收入确认情况真实合理，无异常及其他需要说明的情况。

(二)说明公司近两年客户是否发生变化，如是，说明原因，以及是否存在跨期确认收入的情形，收入确认是否符合《企业会计准则》的有关规定

公司近两年前五大客户具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	2023年度营业收入		2022年度营业收入		变动幅度	
		收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	占比变动	说明
1	威海渤海工程安装有限公司及其关联方	9,810.93	22.73%	17,226.16	26.60%	-3.87%	2022年度已验收大部分，近两年均为第一大客户

2	临沭县供热服务有限公司	4,554.05	10.55%	8,683.54	13.41%	-2.86%	—
3	乌鲁木齐热力（集团）有限公司及其关联方	3,710.79	8.60%	1,800.20	2.78%	5.82%	2023 年度新增乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司项目验收
4	兰陵县建安市政工程有限公司	3,517.09	8.15%	—	—	—	本期新增客户
5	广饶宏源热力有限公司	3,472.47	8.05%	5,490.97	8.48%	-0.43%	—
6	青州市益润能源有限责任公司	2,584.85	5.99%	4,627.49	7.15%	-1.16%	—
7	枣庄市中区热力有限公司及其关联方	1,566.11	3.63%	5,185.55	8.01%	-4.38%	枣庄合同能源管理项目节能效益分享收益本年到期，收益分享比例及收益总额下降较多
合计		29,216.29	67.70%	43,013.91	66.43%	1.27%	

由上表可知，公司近两年前五大客户变化较小，本期新增兰陵县建安市政工程有限公司客户，系公司积极开拓市场所致。

## 二、会计师核查程序

1、询问公司管理层、财务负责人、销售人员，了解报告期内前五大客户主要的产品信用政策、收入确认时点、主要客户信用额度及变动情况。

2、获取公司前五大客户销售收入明细表，复核前五大客户销售收入明细，了解前五大客户销售的过程，了解近两年前五大客户变动原因，了解是否存在大客户流失的情况。

3、获取前五大客户收入确认相关的招投标资料、销售合同、验收单等资料，核查并实施了招投标流程资料、销售合同中与控制权转移、产品交付、货款结算等关键合同条款、验收单资料与公司生产销售周期对比分析等程序。

4、查询前五大客户的工商信息，核查相关客户与公司、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其亲属和持股 5%以上的股东是否存在关联关系。

5、获取并核查相关原始单据、审批流程等原始凭证资料，核查交易的真实性、合规性。

6、对前五大客户的销售收入进行函证，确认双方交易金额及期末未结算款项余额等。

7、对前五大客户实施现场访谈程序，确认交易金额的真实性、准确性；

8、分析前五大客户期后回款情况，并抽查了部分回款凭证，核查应收账款期后回款的真实性。

9、检查资产负债表日前后前五大客户的销售和发货情况，关注是否存在销售异常波动情况；实施截止测试，结合资产负债表日前后的收入确认依据、成本费用的结转，检查报告期收入及成本费用的确认是否存在跨期情况。

### 三、会计师核查结论

经核查，会计师认为：

1、已如实列示前五大客户具体情况，未发现与公司的实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。

2、公司近两年客户未发生重大变化，不存在跨期确认收入的情形，收入确认符合《企业会计准则》的有关规定。

### 问题 6

年报显示，你公司报告期末应收账款账面余额为 6.17 亿元，同比增长 6.85%；其中账龄为三年以上的应收账款余额为 4,547.56 万元，同比增长 52.54%；坏账准备余额为 9,585.00 万元。请你公司：

（1）说明按欠款方归集的期末余额前十名应收账款客户的具体情况，包括销售内容、应收账款余额、账龄、截至回函日的回款情况，客户的资信情况，欠款方是否与你公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系；

（2）说明账龄为三年以上应收账款主要客户的具体情况，包括销售内容、应收账款余额、账龄、截至目前的回款情况，客户的资信情况，应收对象是否与你公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系，款项长期未收回的原因及合理性，公司已采取的催收措施；

(3) 结合对前述问题(1)(2)的回复,说明公司坏账准备计提是否合理、充分。

请年审会计师对上述问题进行核查并发表明确意见。

回复:

一、公司说明及分析

(一)说明按欠款方归集的期末余额前十名应收账款客户的具体情况,包括销售内容、应收账款余额、账龄、截至回函日的回款情况,客户的资信情况,欠款方是否与你公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系

1、2023年末,按欠款方归集的期末余额前十名应收账款客户的具体情况如下:

单位:万元

序号	客户名称	销售内容	应收账款余额	账龄	期后回款金额	资信情况
1	临沭县供热服务有限公司	智慧水力平衡装置、智能物联平衡阀等及供热节能系统工程	5,100.28	1年以内	1,123.00	国有独资,资信状况及履约能力良好
			3,228.34	1-2年		
2	广饶宏源热力有限公司	超声波热量表、智能模块化机组等及供热节能系统工程	2,815.17	1年以内	171.01	国有独资,资信状况及履约能力良好
			1,962.71	1-2年		
3	威海渤海工程安装有限公司	智能模块化机组、智能物联平衡阀等	4,154.45	1年以内	3,505.00	国有全资,资信状况及履约能力良好
4	青州市益润能源有限责任公司	供热节能系统工程	2,430.72	1年以内	150.00	国有独资,企业实缴增本实力雄厚
			1,611.00	1-2年		
5	兰陵县建安市政工程有限公司	供热节能系统工程	3,718.62	1年以内	953.00	国有独资,2024年成为被执行人,但标的金额较小
6		智能模块化机组、	255.67	1年以内	500.00	国有全资,

	枣庄市中区热力有限公司	单元水力平衡装置等及供热节能服务	2,686.39	1-2年		资信状况及履约能力良好
7	山东邹信城乡建设有限公司	供热节能系统工程	490.83	1年以内	400.00	国有独资，资信状况及履约能力良好
			2,386.97	1-2年		
8	青岛西海岸公用事业集团能源供热有限公司	超声波热量表、温控阀等	9.59	1年以内	0.00	国有独资，资信状况及履约能力良好
			77.95	1-2年		
			2,363.03	2-3年		
9	乌鲁木齐热力(集团)有限公司	智能模块化机组等及供热节能系统工程	1,538.41	1年以内	964.82	市管国企，资信状况及履约能力良好
			824.78	1-2年		
10	青岛中润设备仪表有限公司	超声波热量表、温控阀等	287.28	1年以内	0.00	国有独资，资信状况及履约能力良好
			1,702.72	1-2年		
合计			37,644.91		7,766.83	

注：回款金额截至2024年5月30日。

经核查，报告期末应收账款余额对应的前十大客户均为国有资本背景企业，与公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等不存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。

(二)说明账龄为三年以上应收账款主要客户的具体情况，包括销售内容、应收账款余额、账龄、截至目前的回款情况，客户的资信情况，应收对象是否与你公司、实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系，款项长期未收回的原因及合理性，公司已采取的催收措施

报告期应收账款期末余额较高，且账龄为三年以上前十大客户具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	应收账款余额	账龄	坏账准备余额	累计回款金额	资信情况	款项未收回原因分析	公司采取的催收措施
1	东营区物业资产管理运营有	智能平衡阀、变频器等	7.96	1年以内	7.96	4,723.67	国有独资，2024年成为被执行人，	客户资金状况差	采取仲裁措施，已达成调解协议

	限责任公司		11.73	1-2年	11.73		已全额单项计提坏账		
			650.45	2-3年	650.45				
			341.75	3-4年	341.75				
2	西安市热力集团有限责任公司	单元水力平衡装置、智能温控产品等	344.00	2-3年	68.80	1,338.15	国有独资，发债企业，实缴资本实力雄厚	资金未到位导致回款周期长	做好客户维系，并派专人负责催款
			337.15	3-4年	168.58				
3	新疆化工设计研究院有限责任公司	智能模块化机组等及供热节能系统工程	305.90	1-2年	30.59	3,980.48	国有全资，实缴资本实力雄厚	企业内部变更导致回款周期较长	做好客户维系，并派专人负责催款
			10.08	2-3年	2.02				
			327.24	3-4年	163.62				
4	吐鲁番市昌惠热力有限公司	单元平衡装置、智能控制箱等	516.82	5年以上	516.82	334.25	国有独资，2023年成为失信被执行人，已全额单项计提坏账	客户资金状况差，严重资不抵债	采取诉讼手段，申请强制执行
5	青岛西海岸公用事业集团贸易发展有限公司	全自动换热机组等	0.01	3-4年	0.01	1,677.91	国有独资，无异常经营情况，已按账龄足额计提坏账	资金未到位导致回款周期长	做好客户维系，并派专人负责催款
			254.98	4-5年	203.98				
6	青岛市黄岛区城市管理局	超声波热量表等	249.28	3-4年	124.64	514.31	机关单位，违约风险极小	资金未到位，一年仅两次付款时间，付款周期长	做好客户维系，并派专人负责催款
7	晋城市热力有限公司	超声波热量表等	2.72	1年以内	0.14	332.87	国有独资，无异常经营情况，已按账龄足额计提坏账	部分尾款	做好客户维系，并派专人负责催款
			225.25	5年	225.25				

				以上					
8	陕西银 河电力 自动化 股份有 限公司	超 声 波 热 量 表、 智 能 温 控 产 品 等	2.16	1-2 年	0.22	1,962.91	国 有 全 资，无异 常经营情 况，已按 账龄足额 计提坏账	企 业 付 款 流 程 审 批 复 杂	做 好 客 户 维 系，并 派 专 人 负 责 催 款
			44.62	2-3 年	8.92				
			85.40	4-5 年	68.32				
			68.99	5 年 以 上	68.99				
9	新 乡 华 新 电 力 集 团 股 份 公 司	智 能 模 块 化 机 组、单 元 水 力 平 衡 装 置 及 供 热 节 能 系 统 工 程	5.91	1 年 以 内	0.30	1,044.37	客 户 经 营 整 体 正 常，总 体 还 款 未 中 断	客 户 资 金 周 转 较 慢	做 好 客 户 维 系，并 派 专 人 负 责 催 款
			29.85	1-2 年	2.99				
			18.00	2-3 年	3.60				
			141.36	3-4 年	70.68				
10	太 原 富 力 城 房 地 产 开 发 有 限 公 司	超 声 波 热 量 表 等	176.15	3-4 年	176.15	341.00	失 信 被 执 行 人，票 据 违 约， 已 全 额 单 项 计 提 坏 账	企 业 经 营 不 善，已 全 额 计 提 坏 账	采 取 诉 讼 手 段，申 请 强 制 执 行
合计			4,157.76		2,916.49	16,249.93			

注：回款金额截至 2024 年 5 月 30 日。

经核查，报告期末余额较高的三年以上账龄对应前十大客户大多为国资背景企业或政府机关单位，与公司、实际控制人、控股股东、5%以上股东、董监高不存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。

由上表可知，账龄为三年以上应收账款主要客户大多为国营企业或政府机关单位，款项未收回的原因，分为以下几种情形：

(1) 国有企业付款流程审批复杂，以及部分客户出于自身资金安排考虑，货款支付进度较慢，如前十名中第一至八名客户均为国资背景企业或政府机关单位，款项无法收回的风险较低，基于谨慎性原则，已按组合计提坏账准备；

(2) 部分民营企业，如太原富力城房地产开发有限公司受房地产行业近年市场低迷影响，导致其自身经营不善濒临破产，款项预计难以收回。公司已针对该类违约风险极高客户单项全额计提坏账准备；

(3) 部分国营企业因自身经营异常等原因，如吐鲁番市昌惠热力有限公司、东营区物业资产管理运营有限责任公司，其中对于吐鲁番市昌惠热力有限公司公司已申请强制执行措施并全额单项计提坏账，对于东营区物业资产管理运营有限责任公司已采取仲裁手段并全额单项计提坏账准备。

考虑到应收账款账龄拉长，风险增长，公司已采取具体催收措施如下：

1、实施相关绩效考核与激励机制，并委派专人针对部分账龄较长客户单独催收；

2、努力维系客户关系，公司与客户积极协商，采取多种措施，例如委派专人专员驻场催收，争取尽快收回货款；

3、对于多次协调后，确定无法通过沟通途径收回的款项，由公司法务部以法务部的名义采取仲裁或诉讼等法律手段维护公司合法权益。

### (三) 结合对前述问题(1)(2)的回复，说明公司坏账准备计提是否合理、充分

公司坏账计提综合考虑客户企业背景，经营情况等选取单项或组合法计提坏账，2023年末公司应收账款坏账准备计提具体情况如下：

单位：万元

账龄	2023年末应收账款余额	2023年末坏账准备余额	计提比例
单项计提	3,113.44	3,113.44	100.00%
组合计提	58,536.82	6,471.56	11.06%
合计	61,650.26	9,585.00	15.55%

单项计提：经营异常、严重违法的客户。

组合计提：经公开信息查询及对客户的跟踪管理，未见异常经营情况的客户。

公司坏账准备计提充分合理，具体分析如下：

#### 1、根据预期信用损失模型考虑坏账

根据新金融工具准则，企业应采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。公司以应收账款

预计存续期的历史违约损失率为基础，并根据前瞻性估计予以调整，计算过程如下：

### (1) 期末各时点应收账款账龄分布情况

单位：万元

账龄	2018年末余额	2019年末余额	2020年末余额	2021年末余额	2022年末余额	2023年末余额
1年以内	9,838.87	12,581.84	16,512.83	25,277.23	38,684.59	32,183.15
1至2年	2,825.03	2,767.24	2,126.72	4,847.74	12,187.06	19,060.05
2至3年	1,100.54	2,157.07	1,311.89	888.29	3,108.65	4,576.63
3至4年	476.27	689.20	1,180.04	479.18	600.22	1,121.59
4至5年	368.57	294.01	433.14	861.21	397.49	575.62
5年以上	328.71	559.59	505.40	809.76	1,180.78	1,019.78
合计	14,937.99	19,048.95	22,070.01	33,163.43	56,158.79	58,536.82

注：各年末余额中不包含按单项评估计提坏账准备的应收账款余额。

### (2) 迁徙率计算过程

根据上表数据，公司各年应收账款迁徙率情况如下：

账龄	2018年-2019年迁徙率	2019年-2020年迁徙率	2020年-2021年迁徙率	2021年-2022年迁徙率	2022年-2023年迁徙率	平均数	平均迁徙率
1年以内	28.13%	16.90%	29.36%	48.21%	49.27%	34.37%	(a)
1至2年	76.36%	47.41%	41.77%	64.13%	37.55%	53.44%	(b)
2至3年	62.62%	54.71%	36.53%	67.57%	36.08%	51.50%	(c)
3至4年	61.73%	62.85%	72.98%	82.95%	95.90%	75.28%	(d)
4至5年	62.64%	—	70.27%	43.08%	—	35.20%	(e)
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	(f)

### (3) 历史违约损失率、预期违约损失率计算过程

结合公司应收账款账龄划分计算的迁徙率，确定历史违约损失率、预期违约损失率过程如下：

账龄	历史违约损失率	预期违约损失率	基于前瞻性影响	考虑前瞻性影响预期违约损失率	账龄计提比例
1年以内	(a*b*c*d*e*f)	2.51%	5.00%	2.63%	5.00%

1至2年	(b*c*d*e*f)	7.29%	5.00%	7.66%	10.00%
2至3年	(c*d*e*f)	13.65%	5.00%	14.33%	20.00%
3至4年	(d*e*f)	26.50%	5.00%	27.82%	50.00%
4至5年	(e*f)	35.20%	5.00%	36.96%	80.00%
5年以上	(f)	100.00%	5.00%	100.00%	100.00%

注：基于当前经济形势及以往经验判断，预计预期损失率很可能比历史损失率高 5%，即预期损失率=历史损失率\*（1+5%）。

#### （4）对报表的影响

利用考虑前瞻性影响后预期违约损失率计算的坏账余额与账龄比例下的坏账余额对比情况如下：

单位：万元

账龄	考虑前瞻性影响预期违约损失率	考虑预期信用损失计算出来的坏账余额 a	账龄比例下的坏账余额 b	差额 b-a
1年以内	2.63%	847.17	1,609.16	761.99
1至2年	7.66%	1,459.60	1,906.00	446.41
2至3年	14.33%	655.80	915.33	259.53
3至4年	27.82%	312.06	560.80	248.73
4至5年	36.96%	212.74	460.50	247.76
5年以上	100.00%	1,019.78	1,019.78	—
合计		4,507.15	6,471.56	1,964.41

由上表可知，利用考虑前瞻性影响后预期违约损失率计算出来的 2023 年末坏账余额低于账龄比例下的坏账余额，故按账龄比例计算更为谨慎，坏账计提充分。

## 二、会计师核查程序

1、询问公司管理层、财务负责人、销售人员，了解报告期内主要产品信用政策、收入确认时点、主要客户信用额度及变动情况，对单项计提坏账准备的应收账款客户已采取的催款措施、预计无法收回的原因。

2、获取公司期末前十名客户应收账款账龄明细表，复核公司应收账款账龄，了解账龄超过三年和逾期账款形成的原因、后续收款计划和坏账计提情况，分析坏账计提比例是否充分。

3、查询应收账款主要客户工商信息，核查相关客户与公司、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其亲属和持股 5%以上的股东是否存在关联关系。

4、对公司前十名客户应收账款进行函证，确认双方交易金额及期末未结算款项余额等，对于未回函客户，通过抽查相关原始单据、期后回款单据等执行替代程序。

5、分析公司应收账款坏账准备计提政策的合理性，评价公司应收账款坏账准备会计估计使用参数的合理性。

6、分析了公司主要客户期后回款情况，并抽查了部分回款凭证，核查应收账款期后回款的真实性。

7、查阅了同行业公司坏账准备计提情况，评价是否与同行业公司存在重大差异。

### 三、会计师核查结论

经核查，会计师认为：

1、已如实列示按欠款方归集的期末余额前十名应收账款客户的具体情况，未发现与公司的实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。

2、已如实列示账龄为三年以上应收账款主要客户的具体情况，未发现与公司的实际控制人、5%以上股东、董监高等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系，未回款原因主要系客户自身审批流程的复杂以及资金的统筹安排，公司已委派专人专员催收回款。

3、通过与预期信用损失模型法及同行业可比公司对比分析，公司的坏账准备计提合理、充分。

（此页无正文，为瑞纳智能设备股份有限公司容诚专字[2024]230Z1820 号  
2023 年度报告问询函回复之签字盖章页。）

容诚会计师事务所  
（特殊普通合伙）

中国注册会计师： \_\_\_\_\_  
齐利平（项目合伙人）

中国注册会计师： \_\_\_\_\_  
李鹏

中国·北京

中国注册会计师： \_\_\_\_\_  
陈亚东

2024 年 5 月 30 日

