证券代码：301129　证券简称：瑞纳智能　公告编号：2024-045

瑞纳智能设备股份有限公司
关于对年报问询函回函的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

瑞纳智能设备股份有限公司（以下简称"瑞纳智能"或"公司"）于2024年5月23日收到深圳证券交易所创业板公司管理部《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"），公司董事会对关注函提出的问题高度重视，在逐项核查落实后，现针对相关问题逐一回复说明如下：

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用热，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，还是市场占有份额上，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，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%
	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）	设备安装完工并运行正常验收合格后60天付款70%；第一个采暖季结束后，第二采暖季前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%；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，具体数据分析如下：

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社会效益的基础上，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们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们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，复核无误后确认相应的收入。	否

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、与客户的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2

年报显示，你公司报告期主要从事"智慧供热业务"业务，构建了"自动化（OT）+信息化（IT）+智能化（AI）完全自主核心技术的STORM AI一站式低碳智慧供热整体解决方案"；营业收入构成中，"超声波热量表"等七项产品实现的营业收入同比下滑16.25%至55.67%；"智能水力平衡装置"和"其他"产品实现的营业收入同比分别增长47.88%、0.54%；公司综合毛利率为55.66%，同比增长0.89个百分点。请你公司：

（1）说明公司"智慧供热业务"的具体含义，整体解决方案包含的具体产品及其占比，涉及产品营业收入变动方向及幅度不一致的原因及合理性；

（2）说明"其他"产品的具体内容，实现的营业收入与公司整体营业收入变动方向不一致的原因及合理性；

（3）结合公司各类产品市场供求情况、产品定价策略、公司所处行业地位、议价能力、原材料价格变动趋势、行业竞争情况等因素，说明在公司营业收入及净利润下滑的情况下，公司综合毛利率同比增长的原因及合理性，是否具有可持续性。

回复：

公司说明及分析

（一）说明公司"智慧供热业务"的具体含义，整体解决方案包含的具体产品及其占比，涉及产品营业收入变动方向及幅度不一致的原因及合理性

1、说明公司"智慧供热业务"的具体含义

智慧供热是指新一代信息技术（移动互联、大数据、云计算、物联网）、新一代人工智能技术（具备认知和学习的能力、具备生成知识和更好地运用知识的能力）与先进供热技术的深度融合。贯穿于供热设备制造、供热系统规划设计、供热系统建造、人才培养、供热运行维护、供热服务全寿命的各个环节及相应系统的优化集成，用于解决供热行业全过程中的复杂性和不确定性问题，提高资源配置效率，实现资源优化。

公司利用先进的信息技术和互联网技术，实现与传统供热行业融合，运用物联网、云计算、信息安全等"互联网+"技术，运用大数据、人工智能、建模仿真等技术统筹分析优化系统中的各种资源，运用模型预测等先进控制技术按需精准调控系统中各层级、各环节对象，通过建设具有自感知、自分析、自诊断、自优化、自调节、自适应特征的智慧型供热系统，对推进城乡供热节能低碳转型，全面提升供热系统能效与智能化水平，构建安全低碳、清洁高效、智慧经济的新型供热系统有重大意义，全面提升了供热的安全性、可靠性、灵活性、舒适性，降低供热能耗，减少污染物与碳排放。

公司通过为热力企业客户提供产品、解决方案和节能服务，帮助客户提高能源利用效率和管理效率，降低生产成本、管理成本和安全隐患，从而帮助客户实现可持续发展。

2、整体解决方案包含的具体产品及其占比，涉及产品营业收入变动方向及幅度不一致的原因及合理性

公司拥有自动化(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，提供能源计量与数据采集、能源智能控制、数据交互与分析管理、节能服务的完整产业链服务，其产品包含软件及硬件产品，公司软件系统一般不单独对外销售，通常与公司供热节能设备搭载组成供热节能整体解决方案，并作为方案的一部分对外实现销售，硬件产品主要包含超声波热量表、智能物联数据终端、智能模块化换热机组、智能平衡阀、智能水力平衡装置、智能温控产品等六大类产品。

报告期内产品的具体占比如下：

单位：万元

产品名称	2023年度		2022年度		营业收入变动比例
	营业收入	占比	营业收入	占比	
超声波热量表	3,371.54	15.19%	7,189.96	21.69%	-53.11%
智能物联数据终端	748.40	3.37%	893.66	2.70%	-16.25%
智能模块化换热机组	10,830.74	48.78%	13,375.15	40.35%	-19.02%
智能平衡阀	3,370.45	15.18%	7,602.44	22.93%	-55.67%
智能水力平衡装置	2,735.15	12.32%	1,849.57	5.58%	47.88%
智能温控产品	1,145.12	5.16%	2,238.56	6.75%	-48.85%
合计	22,201.40	100.00%	33,149.33	100.00%	-33.03%

由上表可知，各类产品营业收入变动方向及幅度存在一定差异，主要系公司根据客户的不同应用场景和差异化诉求，通过单个解决方案或多个解决方案组合，满足客户定制化的供热系统建设与节能需求，方案中各类产品的占比视客户的定制化需求而发生变动。

公司总体业绩呈现一定程度的下滑趋势，本期主要产品销售较上期有所下滑，其中智能水力平衡装置呈现上升趋势，与营业收入变动方向及幅度不一致，主要系本期新增临沭县供热服务有限公司客户的定制化方案，智能水力平衡装置产品需求较多所致，详见下表：

产品大类	临沭县供热服务有限公司		全年销售产品平均占比		单客户占单产品收入比例
	营业收入	占比	营业收入	占比	
智能水力平衡装置	1,910.47	53.83%	2,735.15	12.32%	69.85%
智能模块化机组	547.10	15.42%	10,830.74	48.78%	5.05%
智能平衡阀	537.99	15.16%	3,370.45	15.18%	15.96%
智能物联数据终端	391.32	11.03%	748.40	3.37%	52.29%
温控阀类产品	85.25	2.40%	1,145.12	5.16%	7.44%
超声波热量表	76.70	2.16%	3,371.54	15.19%	2.27%
合计	3,548.83	100.00%	22,201.40	100.00%	15.98%

（二）说明"其他"产品的具体内容，实现的营业收入与公司整体营业收入变动方向不一致的原因及合理性

报告期内"其他"产品主要系阀类产品、泵、变频控制柜、除污器、变送器等产品，公司实施供热节能整体解决方案时，主要依托超声波热量表、智能模块化换热机组、智能水力平衡装置等自主核心产品及技术。同时，实施方案也需要各类配套辅助材料，如各类管件、线缆等。

公司其他类产品主要为公司实施供热节能整体解决方案时所需的各类配套辅助材料，根据客户的招投标需求，产品类别主要受不同年度订单需求影响。2023年度，威海热力公司及其关联方、临沭县供热服务有限公司等客户将其他辅材类产品在销售合同中单独列示、单独计价，导致"其他"产品的营业收入与公司整体营业收入变动方向不一致。

综上，报告期内，公司"其他"产品主要受各期订单、整体解决方案内容及招投标要求的影响，变动原因具有合理性。

（三）结合公司各类产品市场供求情况、产品定价策略、公司所处行业地位、议价能力、原材料价格变动趋势、行业竞争情况等因素，说明在公司营业收入及净利润下滑的情况下，公司综合毛利率同比增长的原因及合理性，是否具有可持续性

1、结合公司各类产品市场供求情况、产品定价策略、公司所处行业地位、议价能力、原材料价格变动趋势、行业竞争情况。

（1）市场供求情况

随着物联网、大数据、AI等新技术全面进入供热领域，供热企业开始逐步对热源、管网、用户等供热系统进行全方位的改造，但整个行业正处在智慧供热初级发展阶段，智能化解决方案渗透率还很低，将供热行业与自动化、信息技术、人工智能等相结合，利用新兴技术替代传统模式，推动供热行业升级改造，实现可持续的智慧供热已成必然趋势。

2023年以来，国务院、国家发展改革委、住房城乡建设部、国家能源局先后出台多项政策如《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》《国家碳达峰试点建设方案》《推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案》《国家能源局关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》等。相关政策均要求持续推进供热设施设备更新改造，提升供热等基础设施节能低碳水平；积极推进供热计量改造，按照供热计量有关要求，更新加装计量装置等设备，逐步推动具备条件的居住建筑和公共建筑按用热量计量收费。北方各省、市级政府贯彻落实国家各项政策及文件，积极出台各项供热节能改造相关政策及措施，推动当地智慧供热节能改造建设。国家及地方各级政府有关政策及措施，不仅鼓励支持发展智慧供热节能产业，也推动了供热行业高效高质量发展，因此，智慧供热节能行业市场空间需求很大。

（2）产品定价策略

公司深耕智慧供热业务，主要产品为供热节能方向的产品，配套公司的供热节能方案（智慧供热整体解决方案）及供热节能服务构成公司的主营业务，其中供热节能产品主要分为六大类，包括超声波热量表、智能物联数据终端、智能模块化换热机组、智能平衡阀、智能水力平衡装置、智能温控产品。

公司采用直接销售模式。因行业客户特点，在直销模式下，各地供热企业大都采取招投标方式为主，其他方式为辅的采购方式。在招投标方式下，公司在产品成本预算基础上，综合考虑责任义务、市场需求和竞争状况、客户议价能力，并兼顾合理利润形成定价指导价。

公司对供热节能产品的定价策略主要依据公司的销售指导价执行；对供热节能系统工程定价方式通常为综合报价，系根据与客户的合同约定，以系统工程涉及的产品及工程量作为报价基础，并综合考虑责任义务、市场需求、竞争状况等综合因素。同时，根据客户要求，公司供热节能系统工程业务中存在少量区分产品定价及工程定价的合同，产品定价和工程定价时通常参考单位成本、合理利润水平、责任义务、工期、付款方式、质保期、市场需求、竞争状况等综合因素，对产品及安装进行合理定价。

（3）公司所处行业地位、行业竞争情况

公司自2008年成立以来，深耕于智慧供热业务，至2021年上市以来，公司已成长为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，还是市场占有份额上，公司在国内同行业均处于领先地位。

公司具有先进信息技术与控制方法，可实现供热系统协调运行。通过充分利用供热系统中"源-网-站-荷-储"不同环节灵活性，全面提升系统运行管理水平；促进人工智能技术在供热系统负荷预测、故障诊断、异常情况识别等方面的作用。基于信息技术逐步实现从计算智能、感知智能，到认知智能、决策智能的高水平智慧供热。

瑞纳智慧供热数字孪生平台是基于互联网+、大数据、人工智能、BIM、GIS和三维建模等技术搭建的综合管理系统，具备强大的人工智能大数据分析能力，集成BIM+GIS引擎，具备城市级、热力站、小区楼栋及用户户型全场景模型渲染和加载，具备包括全域数据可视化展示、事故应急处理、设备运行监测等二次提升能力，以卓有成效的手段对城市级供热、集团化供热及热力企业供热实际业务起到监管监督的作用，实现供热管网的资源集中管理、资源共享、实时监测、运行诊断、健康预警、事故分析以及快速应急指挥。

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。

公司先后在大数据、人工智能算法、边缘计算控制等先进技术研发和应用取得突破，现已取得22项人工智能技术发明专利。

公司通过持续努力，利用自动化（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，近几年来在行业内实现了单个订单规模从千万级到数亿级的跨越，实际应用效果和服务得到了行业主流市场和客户的认可，在国内同行业均处于领先地位。

随着我国供热节能改革的大力推进，供热节能行业涌现出了各类参与者，市场竞争较为充分。行业参与者规模大多相对较小，由于节能改造过程中往往需要对热源、热网、热用户进行整体方案设计及实施。此过程中小型企业受制于技术能力、服务水平的限制，无法提供一揽子的产品和服务保障。而拥有大量成熟案例，并具备一定规模的企业，将凭借优势占据供热节能行业的主要市场份额。

随着供热民生重要性的凸显和城市节能减排的推进，热力企业愈发看重供热节能企业是否具有更高的结果交付能力。具有自主产品研发生产能力，且可以提供整体智慧供热解决方案的企业，可以更好地满足供热企业及终端用户多样化和个性化的价值需求，市场竞争力将会逐步增强。

目前，供热节能行业经过多年的市场竞争，产生了一批具有相当实力的行业知名企业，凭借着供热节能整体解决方案能力和更高的价值创造能力，在业内树立了较高的影响力和竞争力，占据了一定的市场份额。

未来，随着供热节能市场的不断扩大，不排除越来越多的新参与者被吸引到这一领域。这些新进入者虽然可能会加剧市场竞争，但是在短期内，新进入者的能力多局限于发挥自身某个方向的细分产品或服务优势，短期内无法提供有竞争力的整体产品技术解决方案。因此在今后的一段时期内，现有的优势企业仍会在行业内保持竞争力。

（4）公司的议价能力以及原材料价格变动趋势

公司在供暖行业沉淀多年，自上市以来已成为行业领先地位，在行业拥有较大的市场影响力，凭借品牌和市场地位，公司在与供应商和客户的谈判中具备一定的议价能力。

一方面从上游来看，公司的供应商主体较多且竞争较充分，能够确保原材料和资源的稳定供应，公司采取多元化采购策略和长期的合作模式，能够降低成本，提高议价能力。

另一方面从下游角度，公司的研发能力不断增强，研发投入不断增加，公司产品的创新力、差异化特点使得产品或服务具有独特的竞争优势，能够满足客户的特定需求，从而在价格谈判中占据主动，具备一定的议价能力。

2021年度、2022年度、2023年度，公司原材料成本占主营业务成本的比例分别为56.38%、56.49%、56.17%，近三年原材料成本占比较稳定，原材料品种较多，主要可分为电子电气类、阀门类、机电类、钢材类、设备类、保温类、结构件类及其他类。由于公司原材料供应商主体较多且竞争较充分，公司为保证原材料供应的稳定性，与主要供应商建立了长期的合作关系，部分原材料的采购价格略有下降。

2、在公司营业收入及净利润下滑的情况下，公司综合毛利率同比增长的原因及合理性，是否具有可持续性。

报告期内，公司综合毛利率、主营业务毛利率及各业务类型的毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年度			2022年度			毛利率变动
	营业收入	营业收入占比	毛利率	营业收入	营业收入占比	毛利率	
供热节能产品销售	26,334.07	61.02%	59.66%	37,271.53	57.56%	59.13%	0.53%
供热节能系统工程	15,676.18	36.32%	49.87%	25,534.89	39.44%	48.88%	0.99%
供热节能服务	1,124.64	2.61%	43.22%	1,932.35	2.98%	48.50%	-5.28%
主营业务合计	43,134.90	99.95%	55.68%	64,738.77	99.98%	54.77%	0.91%
营业收入合计	43,157.74	100.00%	55.66%	64,749.89	100.00%	54.77%	0.89%

2022年度和2023年度，公司综合毛利率分别为54.77%、55.66%，基本保持稳定，主营业务结构变化是影响综合毛利率的主要因素。从业务类型来看，供热节能产品销售毛利率较高，占比提高，导致综合毛利率略有增长。

（1）供热节能产品销售业务毛利率分析

2022年度和2023年度，公司供热节能产品销售业务毛利率分别为59.13%、59.66%，毛利率增长0.53个百分点，未发生较大变动。由前述问题（一）主要产品占比明细可知，智能模块化机组收入占比48.78%，占比最高，毛利率贡献最大。公司智能模块化换热机组毛利率分别为59.37%、62.29%，增长2.92%，主要系本期向主要客户销售的大口径产品占比有所增加，单价较高，导致综合毛利率略有增长

（2）供热节能系统工程业务毛利率分析

2022年度和2023年度，公司供热节能系统工程业务毛利率分别为48.88%、49.87%，毛利率增长0.99个百分点，主要系本期主要工程项目中自产产品占比较高，同时包含了AI产品，导致综合毛利率略有提升。

（3）供热节能服务业务毛利率分析

2022年度和2023年度，公司供热节能服务业务毛利率分别为48.50%和43.22%，同比下降5.28%，详见问题3。

综上分析，公司的综合毛利率增长0.89%具有合理性。

随着公司募投项目-生产基地建设项目的转固，折旧费用将有所增长，对毛利率将产生影响，同时公司加大新产品的研发投入，重视老产品的更新迭代，满足客户需求，保证产品的竞争力，也对毛利率产生影响，综合来看，在外部环境未发生重大不利变化的情况下，毛利率具备一定的可持续性。

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

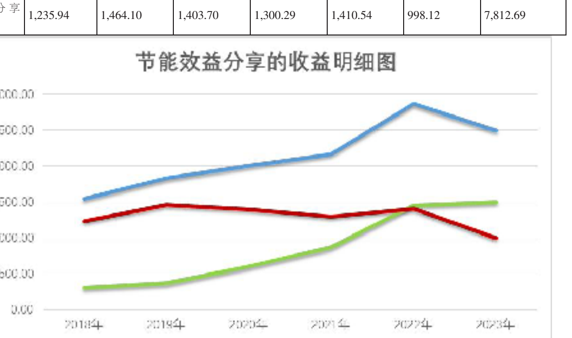
公司报告期开展"合同能源管理项目"的具体情况如下：

<table>
<tr><td>项目</td><td>合同内容</td></tr>
<tr><td>交易对手（甲方）</td><td>枣庄市热力总公司</td></tr>
<tr><td>公司（乙方）</td><td>合肥瑞纳节能工程有限公司</td></tr>
<tr><td>协议签署时间</td><td>2017年8月29日</td></tr>
<tr><td>合同主要条款</td><td>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。
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。
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。</td></tr>
<tr><td>收益分配约定</td><td>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：
<table>
<tr><td>采暖期</td><td>甲方分享比例</td><td>乙方分享比例</td></tr>
<tr><td>2017/2018 采暖季</td><td>20%</td><td>80%</td></tr>
<tr><td>2018/2019 采暖季</td><td>20%</td><td>80%</td></tr>
<tr><td>2019/2020 采暖季</td><td>30%</td><td>70%</td></tr>
<tr><td>2020/2021 采暖季</td><td>40%</td><td>60%</td></tr>
<tr><td>2021/2022 采暖季</td><td>50%</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>2022/2023 采暖季</td><td>60%</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>2023/2024 采暖季</td><td>100%</td><td>0%</td></tr>
</table>
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。</td></tr>
<tr><td>款项收付方式</td><td>节能效益由甲方按规定支付乙方，具体支付方式如下：
(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，述明付款的金额，方式以及对应的节能量。
(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。
(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。</td></tr>
</table>

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。

（下转C35版）