（上接C34版）

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。

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4

年报显示，你公司报告期新设合肥高纳半导体科技有限责任公司，主导运营“半导体业务”，报告期内暂未实现收益。

请你公司结合主营业务经营开展、主要客户、供应商、公司未来发展战略等情况，以及进入半导体行业的资金及技术壁垒等因素，说明公司从事“半导体业务”的背景，与公司“智慧供热业务”是否具有协同性。

公司主营业务隶属于民生行业、能源领域，契合民生改善和“双碳”等国家战略，目前在稳步发展。在主营业务健康发展的同时，公司一直在寻求多元化发展的机会，以减少对单一市场的依赖。

通过市场调研和技术分析，认为半导体和芯片行业符合国家产业政略，具有巨大的市场前景和发展潜力。碳化硅材料高效率、低能耗和耐高温的特性，正成为新一代功率器件的理想选择，在新能源汽车、5G通讯、光伏发电、轨道交通、智能电网、航空航天等现代工业领域应用的推动下，需求量不断增加，是优质的可持续增长赛道。半导体技术和产品在智慧能源领域的应用也越来越广，未来将对整个能源领域产生深远影响。

在供应链方面，可发挥主营业务零部件供应商的关联效应，如控制阀、电器部件和结构件等核心部件的配套、服务合作关系。该领域主要客户需要公司重新开拓，供应商有部分需要开拓，公司正在建立一套完善的产供链体系。

在销售方面，该领域市场需要公司重新开拓，公司将逐步建立完善的销售团队和营销体系积极布局。

技术壁垒主要体现在其优越的材料性能、复杂的制备工艺、高昂的成本因素、技术挑战、设计结构的多样性、广泛的应用领域、市场趋势以及竞争格局等方面。这些技术壁垒不仅为SiC的发展带来了挑战，也为其在未来的半导体产业中扮演重要角色提供了机遇。

在长晶工艺方面，我们正积极引进行业成熟人才，并计划与高校和研究机构合作，以快速形成长晶工艺上的核心技术优势。借助多年在装备行业深耕细作积累的研发能力、沉淀的制造技术及积蓄的软硬件高端人才优势，公司在碳化硅制程相关设备成立了“专门的研发团队，为未来市场化布局核心技术和竞争力。目前，公司从事相关研发的技术研发人员10余人，拥有相关专业领域知识背景及在晶体生长和加工技术方面的专业技能和经验，公司也在积极引进更多的专业人才加入研发团队。

基于以上，我们认为在智能设备制造、热场管理、大数据模型和控制算法等方面具备一定的技术储备和相关性，一定程度上提升生产效率、降低成本、改善品质，形成综合优势。

（二）公司开展“半导体业务”的进展，已经投入和计划投入的资金规模，截至回函日实现的收益情况

现阶段公司将通过自筹的方式筹集资金满足经营发展的需要。目前，已投入资金3,411.74万左右、计划一年内拟投入的资金规模约为4,500万，主要用于8英寸电阻炉自制及后工序加工、检测设备的购置及厂务建设等。计划投入的资金规模将根据项目进展和市场需求进行调整，以确保业务的可持续发展。

目前正处于产品研发和市场推广阶段，截至回函日尚未实现收益。在产品达到验证标准后，将建设生产线，以实现规模化制造，并不断优化生产流程，降低成本，努力提高产品品质和性价比，以吸引更多客户。

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	威海渤海工程安装有限公司	2023年度热力站智慧供热改造项目合同	4,747.88	2023/9/14	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	2020年开始合作，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，双方无纠纷诉讼

（3）乌鲁木齐热力（集团）有限公司及其关联方

	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		历史合作情况
	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一供热公司并网项目－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		2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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－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		2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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－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		2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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－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		2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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－御锦城换热站站计量项目合同	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		2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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－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		2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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）技改项目－聚博源、检察院换热站增区工程	201.83	2023/8/22	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年8-11月	2023年12月		2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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—国贸金融服务中心换热站安装工程施工合同	197.25	2023年	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年10-12月	2023年12月		2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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－天一浩轩绿小区换热站工程	188.09	2022/9/26	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	2023年6月		2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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—蓝天芳草地一期换热站安装工程施工合同	183.23	2022/12/23	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	2023年3月		2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
	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	162.92	2022/10/25	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	2023年3月		2016年开始合作，双方无纠纷诉讼
	乌鲁木齐热力（集团）有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司并网项目－阳光雅都换热站工程	158.35	2023/10/19	智能模块化换热机组等供货及安装	2023年8-11月	2023年12月		2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
	乌鲁木齐热力（集团）有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司新疆朗润园商住小区换热站机电工程	135.61	2022/7/7	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	2023年12月		2014年开始合作，双方无纠纷诉讼
	乌鲁木齐热力（集团）有限公司	乌鲁木齐热力（集团）有限公司新疆能源公司应急救援中心换热站工程	105.50	2022/9/25	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	2023年6月		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

	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	2023/10	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

	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		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		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		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		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		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2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		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		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		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		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		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，合作历史较久，与客户方合作关系良好。公司收入确认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、获取补核查相关原始单据、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	枣庄市中区热力有限公司	智能模块化机组、单元水力平衡装置等及供热节能服务	255.67	1年以内	500.00	国有全资，资信状况及履约能力良好
			2,686.39	1-2年		
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限责任公司	智能平衡阀变频柜等	7.96	1年以内	7.96	4,723.67	国有独资，2024年成为被执行人，已全额单项计提坏账	客户资金状况差	采取仲裁措施，已达成调解协议
			11.73	1-2年	11.73				
			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年以上	225.25				
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	企业付款流程和审批复杂	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，已体还款未中断	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已中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