

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于浙江力聚热能装备股份有限公司
首次公开发行股票并在沪市主板上市
申请文件的审核问询函之回复

信会师函字[2023]第 ZF314 号

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 3 月 28 日下发的《关于浙江力聚热能装备股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（上证上审（2023）265 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“会计师”）对涉及会计师的相关问题进行了逐项核查，有关情况回复如下：

如无特别说明，本反馈意见回复中的简称与《浙江力聚热能装备股份有限公司首次公开发行股票并上市招股说明书》中的简称具有相同含义。

第一题、问题 2 关于毛利率

根据申报材料：（1）报告期内，公司毛利率总体在 50%左右，维持在较高水平，高于披露的同行业公司水平；（2）目前我国工业锅炉行业内同质化竞争激烈，大部分企业规模较小，行业集中度不高，根据中国电器工业协会工业锅炉分会出具的《2021 年度工业锅炉行业部分企业经济与技术指标统计分析》计算，36 家工业锅炉生产企业占我国工业锅炉总产量的比例为 31.89%，发行人 2019 年至 2021 年市场占有率为 1.73%、1.82%和 3.17%；（3）未见公司所处行业存在很高的技术难度或准入门槛。

请发行人说明：公司毛利率是否处于行业内合理水平，核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况，未来高毛利率的可持续性。请发行人结合说明事项，在招股说明书“财务会计信息与管理层分析”章节披露公司毛利率维持较高水平的原因、合理性及可持续性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

公司回复部分：

一、公司毛利率是否处于行业内合理水平，核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况，未来高毛利率的可持续性

（一）公司毛利率是否处于行业内合理水平

1、毛利率对比

报告期内，公司与同行业公司锅炉类产品的毛利率对比情况如下：

公司		主要锅炉产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
A 股上市公司	西子洁能	电站锅炉	14.72%	20.75%	21.52%
		工业锅炉（垃圾焚烧锅炉、生物质锅炉、燃气锅炉等）	13.22%	18.90%	18.44%
	华光环能	电站锅炉	22.23%	21.45%	16.91%
	海陆重工	电站锅炉	24.11%	25.65%	23.35%
	迪森股份	工业锅炉（余热锅炉、生物质锅炉、燃气锅炉、电热锅炉等）	18.41%	15.02%	18.10%
	平均值		18.54%	20.35%	19.66%
非 A 股上市公司	浙江特富	工业锅炉（燃煤锅炉、燃气锅炉、电热锅炉）	-		
	三浦工业[注]	工业锅炉（燃气锅炉）	42.27%	41.09%	40.80%
	江苏双良	工业锅炉（燃气锅炉、电热锅炉）	-		
本公司		工业锅炉（燃气锅炉、电热锅炉）	40.46%	48.70%	52.96%

数据来源：WIND

注：三浦工业为日本上市公司，其报告期内毛利率数据分别为 2020 年财年（2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日）、2021 年财年（2021 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日）以及 2022 年三季度（2022 年 4 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日）数据。

2、发行人毛利率水平高于同行业 A 股上市公司

发行人毛利率水平高于同行业 A 股上市公司主要系产品细分类别差异所致：公司产品与同行业 A 股上市公司产品虽然均属于锅炉大类，但从产品细分类别来看，同行业 A 股上市公司的锅炉产品主要为电站锅炉、工业锅炉分类中的余热锅炉、垃圾焚烧锅炉、生物质锅炉等，与公司主要产品（工业锅炉分类中的燃气锅炉、电热锅炉）有所差异；同时，上述差异导致同行业 A 股上市公司的下游用户主要为大型化工、有色、钢铁、发电站、热电联产企业等，而公司毛利率贡献度较高的燃气热水锅炉产品下游客户主要为各类楼堂馆所以及集中供热企业等。

3、发行人毛利率水平与同行业非 A 股上市公司接近

公司与同行业非 A 股上市公司的产品细分类别一致，产品主要为工业锅炉中的燃气锅炉和电热锅炉，因此毛利率水平也相对接近，其中，三浦工业 2022 年三季度（2022 年 4 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日）的毛利率为 42.27%，与公司 2022 年度毛利率水平相比不存在显著差异。

综上，受产品细分类别影响，公司毛利率水平高于同行业 A 股上市公司，与同行业非 A 股上市公司的毛利率较为接近，公司毛利率处于行业内的合理水

平。

（二）核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况，未来高毛利率的可持续性

如上所述，由于公司与同行业 A 股上市公司产品的细分类型不同导致产品下游的应用领域、产品技术均存在一定差异，因此公司与同行业 A 股上市公司的毛利率的可比性较差。

同时，公司已在工业锅炉领域深耕多年，核心技术聚焦于天然气的燃控、烟气余热的回收利用、真空技术在燃气锅炉上的运用等，技术路线相较于细分领域内的同类产品均实现了创新与突破，充分享受技术溢价，成本控制能力领先，且真空技术巨头进军热水锅炉细分市场意愿较低，从而使得公司能够维持较高毛利率水平，具体如下：

1、核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况

（1）公司核心技术优于竞争对手，已形成技术壁垒，充分享受技术溢价

1) 公司核心技术优于竞争对手

公司的主要核心技术为水冷预混燃烧技术、烟气冷凝换热技术、真空相变换热技术，该等核心技术与行业其他技术路线对比竞争优势明显，具体对比情况如下：

锅炉制造 核心技术	技术拟达到的目标	公司技术路线	行业其他技术路线	相较于行业其他技术的创新和突破
锅炉燃烧技术	在保证锅炉热效率的前提下，降低氮氧化物的排放	水冷预混燃烧技术： 预混式燃烧[注 1]，将锅炉炉水引入燃烧器，通过独特设计的水冷壁将燃烧火焰与预混气体分割开，利用炉水冷却火焰的方式，大大降低了火焰温度，有效抑制了氮氧化物的生成	1、烟气外循环技术 扩散式燃烧[注 2]，通过将一部分排气返回到送气系统，降低混合气中的氧浓度，起热量吸收体的作用，不致使燃烧温度变得过高，从而抑制氮氧化物的生成 2、全预混表面燃烧技术 预混式燃烧，混合气体通过编制或烧结的金属纤维空隙中喷出点火燃烧，既控制了空气的输入量，也使烟气尽早进入冷凝阶段，提高效率的同时减少了氮氧化物的产生及污染	1、关于热效率 解决了行业其他技术烟气回流量过大时导致锅炉热效率下降的问题 2、关于燃烧稳定性 解决了行业其他技术燃烧不稳定及回火风险的安全问题 3、关于钢材耗用量 行业其他技术为保证充分燃烧，燃烧火焰较长，因此多为双回程结构、三回程结构，而公司技术路线的燃烧火焰短，为单回程无炉膛结构，锅炉结构紧凑，节省了大量钢材用料 4、关于氮氧化物排放 解决了烟气外循环技术锅炉在低负荷运

锅炉制造 核心技术	技术拟达到的目标	公司技术路线	行业其他技术路线	相较于行业其他技术的创新和突破
			物的排放	运行时 NO_x 排放较高的问题，实现在任何运行负荷下都满足 NO_x 低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放标准 5、关于锅炉占地及适用性 烟气外循环技术需引入额外烟道，要求较大的锅炉房空间，而运用公司燃烧技术所生产的锅炉结构紧凑，占地面积小，用户锅炉房造价低
锅炉换热技术	通过对锅炉尾部排烟余热的利用，提高锅炉热效率	逆流式烟气冷凝换热技术： 烟气通过数量众多的换热管自上而下流动，使得烟气可以和换热管金属壁面充分接触并把热量传递给管外的锅炉给水，同时，烟气中的水蒸汽冷凝成为珠状水滴，并在烟气的冲刷下迅速脱离换热管金属壁面，使得金属壁面能够和烟气持续换热	翅片管换热技术： 在传统的光滑换热管道表面增加翅片结构以增加换热管表面积。当热量通过管道传递时，翅片结构能够增加与流体（如烟气、水或蒸汽）接触的表面积，使得更多的热量得以传递，从而提高热效率	1、关于换热管使用寿命 行业其他技术多使用翅片管进行换热，烟气冷凝水会对翅片管持续腐蚀，降低使用寿命；而公司采用不锈钢光管换热，抗烟气冷凝腐蚀能力强，内管壁受到烟气及冷凝水冲刷，不易结灰，使用寿命长 2、关于烟气余热回收效果 翅片管换热器运行基本没有烟气冷凝水，仅能回收烟气显热，冷凝水中的潜热未被深度利用，而公司通过独特设计的换热管结构，进一步增大了换热面积；同时，通过对烟气流向、烟气流速以及换热系数的精准把控，从而实现对排烟温度中的显热和水蒸汽凝结潜热的回收，可将烟气排烟温度降至 60°C 以下
锅炉制造技术	使锅炉在较低的压力下工作，确保运行安全性	真空相变换热技术： 在封闭的锅炉内部形成一个低于 0.1MPa 的内部压力环境，并在锅炉内填充热媒水，利用水在低压情况下沸点低的特性，通过燃烧或者其他供能方式，快速加热密封锅炉内	承压锅炉制造技术： 在密闭的容器内通过加热介质（如水）产生高温高压蒸汽，通过提高压力来提高水的沸点，使水在较高的温度下汽化，生成蒸汽。承压锅炉制造对材料和结构有较高的要求，以确保能承受高温和高压	关于运行安全性： 运用真空相变换热技术制造的锅炉运行时内部压力低于一个标准大气压，锅炉本体承受负压或微正压，运行安全稳定

锅炉制造 核心技术	技术拟达 到的目标	公司技术路线	行业其他技术路线	相较于行业其他技术的创新和突破
		部填充的热媒水，使热媒水沸腾蒸发出高温水蒸汽，水蒸汽凝结在换热管上加热换热管内的冷水，水蒸汽凝结后形成水滴流回热媒水，重新被加热汽化，然后继续在换热管进行换热，如此完成整个循环		

注 1：预混式燃烧指使用金属纤维表面燃烧器，根据热负荷变化，通过自动调节风机转速与燃气阀进气量，使燃烧所需要的空气和燃气进入燃烧室之前达到理想的比例混合，既控制了空气的输入量，也使烟气尽早进入冷凝阶段，提高效率的同时减少了氮氧化物的产生及污染物的排放；

注 2：扩散式燃烧指燃料由气体喷头喷到炉膛中，助燃空气在炉膛中与燃料混合并燃烧的一种燃烧技术，该等燃烧技术的特点是燃烧稳定，不存在回火问题，运行可靠，结构简单，并可利用低压燃料，但火焰较长，需要较大的燃烧空间。

2) 公司已形成技术壁垒，充分享受技术溢价

由于工业锅炉产品的设计、生产和检测等各个环节涉及多门学科及领域，生产流程复杂，因此需要机械、自动控制、材料、热能动力等各专业的高素质人才协同合作，对技术研发人员专业背景 and 实践经验要求也较高。而行业新进入者由于没有长期的聚焦性研究和丰富的人才储备，技术水平往往难以适应行业整体的发展趋势。

而公司的产品以燃气锅炉为核心，现已形成以水冷预混燃烧技术、烟气冷凝换热技术及真空相变换热技术等为核心的锅炉制造技术。以真空相变换热技术为例，该等技术的核心为确保锅炉内部的传热媒介（即热媒水）低于一个标准大气压的状态下进行相变换热，并可维持锅炉长期使用的气密性，因此对锅炉材料的选用、制造工艺（焊接、装配等）的要求极为严格，具有较高的技术壁垒，具体如下：

①在锅炉生产过程中，需严格控制焊接质量并选用各优质元器件，以确保锅炉与外界各个接触点的气密性（若锅炉存在一个细小的渗漏点，相变换热的效率将大幅下降，从而导致整体换热效率的下降），并进行真空检漏（正压检查和负压氦检）；

②在锅炉运行时，要求燃料放出的热量必须与系统回水及冷水所带走的热量严格相等，否则热媒水的负压值将难以维持；

③在锅炉运行时，由于热媒水与锅炉炉体接触后会发生化学反应产生不凝性气体（如氢、氮等），导致锅炉内部真空度被破坏，换热效率下降，因此锅炉需使用真空泵等装置将该等不凝性气体定期抽出，以维持锅炉内真空度。

公司通过长期技术沉淀和大量的用户使用反馈改进，实现了真空相变换热技术在各类规格型号燃气热水锅炉上的运用，并通过水冷预混燃烧技术、烟气冷凝换热技术等，进一步提升锅炉的热效率并控制了锅炉氮氧化物的排放，竞争优势明显，已形成较为深厚的技术壁垒。

综上，公司核心技术的主要性能指标均较行业其他技术路线实现了创新及突破，竞争优势明显，已形成技术壁垒，因此公司能够充分享受技术溢价，从而实现高毛利率水平的维持。

（2）关键指标优于竞争对手提升产品议价

1) 实测热效率高于同类产品

公司燃气锅炉产品最为关键的指标为热效率，即锅炉从燃料中转化为有效热能的比率，热效率越高表示锅炉能够更有效地利用燃料产生热能，从而减少燃料的消耗，降低能源成本。

与行业其他技术路线相比，公司的燃气锅炉由于采用了水冷预混燃烧技术及烟气冷凝换热技术制造，在燃烧稳定性方面实现了良好的控制，并通过对烟气冷凝余热的深度利用提升了产品整体的热效率。

根据中国特种设备检测研究院公开披露的数据，公司燃气锅炉产品的测试热效率数据整体优于同行业竞品，具体如下：

①燃气热水锅炉

燃气热水锅炉			
公司名称	燃料	压力类型	测试热效率[注 4]
同行业主要竞争对手[注 1]	天然气	承压热水锅炉	85.65%
发行人	天然气	真空/微压相变热水锅炉	91.72%

注 1：同行业主要竞争对手的选取参考中国电器工业协会工业锅炉分会出具的《2021 年度工业锅炉行业部分企业经济与技术指标统计分析》中 2021 年度主要工业锅炉企业中主营业务收入前 10 名，下同；

注 2：同行业主要竞争对手的承压热水锅炉数据均来自于中国特种设备检测研究院，为剔除老旧型号产品数据的影响，样本数据均取自于 2016 年及以后的检测报告，平均测试热效率的计算公式为各家公司在中国特种设备检测研究院官网公开披露的燃料为天然气的承压热水锅炉测试热效率的算术平均值，其中，2021 年度主要工业锅炉企业主营业务收入前 10 名中杭州杭锅工业锅炉有限公司和江联重工集团股份有限公司未有公开披露的燃气热水锅炉测试数据；

注 3：真空/微压相变热水锅炉和承压热水锅炉在燃烧方式、产品应用场景等方面均保持一致。公司所生产的热热水锅炉产品均为真空/微压相变热水锅炉，在传统承压热水锅炉的基础上引入了真空相变换热技术，实现了热水锅炉在负压或微正压的状态下运行，与承压热水锅炉相比具有运行安全性高、换热效率高、使用寿命长等核心竞争优势。由于该等产品的压力较小、

使用安全性较高，相关法规已明确规定生产该等产品无需取得特种设备生产许可证，因此未有中国特种设备检测研究院公开披露的热效率数据，关于发行人真空/微压相变热水锅炉的热效率数据均来自于发行人自行送检的各地特种设备检测研究院的检测报告；

注 4：热效率指对于特定热能转换装置，其有效输出的能量与输入的能量之比，一般用百分比表示。其中，工业锅炉行业的热效率一般按低位热值（不包括烟气中水蒸汽的汽化潜热）计算，而加装了烟气冷凝回收装置的锅炉由于回收了低位热值中未包含的烟气中水蒸汽的冷凝热量，因此按低位热值计算热效率可高于 100%。为了增加可读性及可理解性，此处的热效率数据均以高位热值进行简易换算，下同。

②燃气蒸汽锅炉

燃气蒸汽锅炉			
公司名称	燃料	压力类型	测试热效率
同行业主要竞争对手	天然气	承压蒸汽锅炉	86.77%
发行人	天然气	承压蒸汽锅炉	88.91%

注 1：上述承压蒸汽锅炉的测试热效率数据均来自中国特种设备检测研究院，测试样本燃料类型为天然气，容积大于或者等于 30L，出口水压大于或者等于 0.1MPa（表压）受国家质量监督检验检疫总局监检的承压蒸汽锅炉；

注 2：为剔除老旧型号产品数据的影响，样本数据均取自于 2016 年及以后的检测报告，平均测试热效率的计算公式为各家公司在中国特种设备检测研究院官网公开披露的燃料为天然气的承压蒸汽锅炉测试热效率的算术平均值，其中，2021 年度主要工业锅炉企业主营业务收入前 10 名中江联重工集团股份有限公司未有公开披露的燃气蒸汽锅炉测试数据。

根据上述对比情况可知，公司的燃气热水锅炉和燃气蒸汽锅炉实测热效率均高于同行业主要竞争对手的类似产品。由于燃气锅炉热效率高意味着在同样的额定输出功率下，锅炉的天然气耗用量将更少，因此发行人的燃气锅炉的节能效益明显。

2) 燃气耗用量低于同类产品

如上所述，燃气锅炉热效率高的最终表现形式为同等输出功率下更低的燃气耗用量，公司各型号燃气锅炉的燃气耗用量与同行业竞品的对比情况如下：

产品型号	2-4t/h		6-10t/h		15-20t/h	
主要产品性能参数	同行业竞品	发行人	同行业竞品	发行人	同行业竞品	发行人
燃气热水锅炉						
燃气耗用量 (Nm ³ /h)	154.35 ~301.30	135.40 ~270.90	454.75 ~706.68	406.40 ~677.00	1,088.23 ~1,485.73	1,016.00 ~1,355.00
燃气蒸汽锅炉						
燃气耗用量 (Nm ³ /h)	156.95 ~307.55	151.20 ~302.40	436.63 ~658.20	453.60 ~658.00	1,015.10 ~1,384.50	987.00 ~1,145.00

注 1：t/h 指蒸吨，代表锅炉的供热水平，例如，1 蒸吨（t/h）指在标准大气压下、温度为 100 摄氏度时，每单位时间所产生的蒸汽量；

注 2：同行业竞品参数来源于同行业公开披露的产品样本，取平均值；发行人数据来源于公司产品宣传册。

由上表所示，公司燃气热水锅炉和燃气蒸汽锅炉产品的燃气耗用量指标整体领先于同行业竞品，节能效益明显。以燃气供暖用户为例，燃气费用占其供暖成本的 90%左右，若能减少 10%的燃气费，则可增加 8%左右的利润¹。如选用发行人的燃气热水锅炉或燃气蒸汽锅炉，通过节省下的天然气费用，客户能够在较短的时间周期内快速收回锅炉新建或改造费用，经济效益显著。

根据发行人部分用户燃气锅炉节能改造项目的使用反馈情况及改造前后实测的锅炉天然气耗用量，公司产品的节能效益明显，具体情况如下：

锅炉类型	用户名称	锅炉改造概况 [注1]	每年节省费用 [注2]	锅炉节能改造投资收回周期[注3]
燃气热水锅炉	山西沁水煤层气开发投资有限公司	客户采购热水锅炉用于住宅集中供热，共17个供热站；2022年，客户将其中6个供热站的锅炉更换为15台公司10t/h燃气热水锅炉	改造后，客户每年燃气用量较改造前下降约117万m ³ ，节省燃气费用约350万元	5.5年
燃气蒸汽锅炉	浙江大学（紫金港校区）	客户采购蒸汽锅炉用于校区供热（蒸汽锅炉配合板式换热器将蒸汽热媒转换成热水热媒，用于采暖），2022年，客户将原有锅炉房内全部蒸汽锅炉更换为公司3台6t/h常规燃气蒸汽锅炉	改造后，客户每年燃气用量较改造前下降约57万m ³ ，节省燃气费用约170万元	1.2年
	浙江金洲管道科技股份有限公司（002443.SZ）	客户采购蒸汽锅炉用于不锈钢管道生产工艺，原有1台6吨卧式燃气蒸汽锅炉；2020年因原有锅炉报废，客户将前述锅炉更换为1台公司6t/h常规燃气蒸汽锅炉	改造后，客户每年燃气用量较改造前下降约10万m ³ ，节省燃气费用约30万元	2年

注 1：上述改造案例中用户原先使用的锅炉产品均为公司在行业内的主要竞品；

注 2：每年节省费用=（改造前每年燃气用量-改造后每年燃气用量）*燃气单价，燃气单价参考报告期内全国工业天然气均价，数据来源为 CEIC；

注 3：锅炉节能改造投资收回周期=设备合同价格（含税）/每年节省费用；

注 4：数据来源系经客户签署确认的锅炉节能改造使用报告。

如上表所示，客户选用公司的燃气锅炉之后，通过节省下的天然气费用，能够在较短的时间周期内快速收回锅炉新建或改造费用，经济效益显著，从而使得在产品议价方面与同行业竞品相比更具优势。

3) 用户锅炉辅助设施建设成本低

公司锅炉用户辅助设施建设成本较低，主要理由如下：①由于公司的燃气锅炉产品结构紧凑，占地面积小（具体原因请参见本题“一、公司毛利率是否处于

¹ 数据来源：《2019-2020 动力机械工程学科发展报告》 p104-105

行业内合理水平，核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况，未来高毛利率的可持续性”之“(二)核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况，未来高毛利率的可持续性”之“1、核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况”之“(3)产品结构优异、核心部件自研、工艺优化持续降低成本”)，因此用户锅炉房整体造价低；②公司燃气锅炉产品的集成度较高，换热器为内置结构，无需额外建设独立的换热站。

综上，公司通过优异的产品结构、较高的产品集成程度替用户节省了锅炉辅助设施的建设成本，使得公司产品的议价能力进一步加强。

4) 实现全运行负荷下的超低氮排放，满足国家标准

为了控制燃气锅炉 NO_x 的排放，根据 2014 版《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)，2014 年 7 月 1 日后新建的燃气锅炉氮氧化物(NO_x)排放 $\leq 150\text{mg/m}^3$ 。根据北京市环保局于 2015 年发布《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)，2017 年 4 月 1 日后新建锅炉房 NO_x 排放浓度 $< 30\text{mg/m}^3$ ，后续各市均陆续出台对于燃气锅炉氮氧化物排放控制的新标准。

目前市场其他燃气锅炉产品通过不同的燃烧技术路线(烟气外循环技术、全预混表面燃烧技术等)能够满足排放浓度小于 30mg/m^3 的要求。而公司采用的水冷预混燃烧技术通过独特设计的水冷壁将燃烧火焰与预混气体分割开，利用锅炉炉水冷却火焰的方式，大大降低了火焰温度，有效抑制了 NO_x 的产生，可实现锅炉在全运行负荷下的超低氮排放，最低可达 20mg/m^3 以下。

(3) 产品结构优异、核心部件自研、工艺优化持续降低成本

公司的产品结构优异、核心部件自研以及制造工艺的改良实现了良好的成本控制，使得公司整体毛利率维持在较高水平，具体如下：

1) 产品结构优异节省了大量钢材用料

公司燃气锅炉的炉排窄缝及稳焰管组成的水冷预混燃烧装置、涡轮式空气-燃气混合装置、多燃烧面燃烧结构均为国内外首创，属于差异化竞争产品，核心竞争优势明显。市场上同类锅炉产品较多采用扩散式燃烧，燃烧火焰长度较长，需要很长的炉膛来保证充分燃烧，因而使用了烟气双回程或三回程结构，而公司燃气锅炉由于采用水冷预混燃烧技术，燃烧火焰长度大幅缩短，烟气通道结构为单回程，结构的优越性节省了大量钢材用料，随着钢耗的整体下降，锅炉生产过程中的切割、焊接工序也随之减少，直接材料及制造费用下降，成本竞争优势明显。

公司各型号燃气锅炉的重量与同行业竞品的对比情况如下：

产品型号	2-4t/h		6-10t/h		15-20t/h	
主要产品参数	同行业竞品	发行人	同行业竞品	发行人	同行业竞品	发行人
燃气热水锅炉						
锅炉净重 (t)	7.97 ~11.61	4.10 ~7.40	15.65 ~22.92	9.80 ~16.50	38.00 ~46.17	25.20 ~31.50
燃气蒸汽锅炉						
锅炉净重 (t)	7.69 ~11.53	7.20 ~9.70	15.23 ~23.00	12.00 ~16.30	31.10 ~44.05	30.60 ~32.50

注：同行业竞品参数来源于同行业公开披露的产品样本，取平均值；发行人数据来源于公司产品宣传册。

由上表所示，公司相同型号燃气热水锅炉和燃气蒸汽锅炉较同行业竞品更轻，通过锅炉内部结构的优化节省钢材用量能够使得产品在市场竞争中更具成本优势。

2) 核心部件自研

工业锅炉行业多数企业缺少核心部件的自制能力，以燃气锅炉为例，多数企业的核心部件——燃烧器，基本为外购配置，采购价格较高，而公司燃气锅炉的燃烧器为自主研发，实现了良好的成本控制。

3) 制造工艺的改良

公司不断优化生产工艺流程，流水线采用激光切割、数控机床、自动焊接机器人、单工位自动焊接装备等，摆脱了工业锅炉行业普遍的粗放式生产方式，实现了生产过程的精细化、智能化，提高了生产效率和产品良率，实现了降本增效。

同时，公司持续优化产品材质，用碳钢材料代替不锈钢材料制造锅炉的炉排，避免了因不锈钢炉排与碳钢炉体热膨胀系数不同而可能引起的焊缝拉裂；同时，由于碳钢材料的价格大幅低于不锈钢材料，也进一步降低了公司的直接材料成本。

(4) 真空技术巨头进军热水锅炉细分市场意愿较低

真空技术下游应用广泛，可用于科学研究、工艺真空、工业真空、仪器制造、泛半导体（半导体、光伏、显示面板等）等领域，其中，泛半导体为真空技术最大的下游应用领域，主要使用真空泵以维持半导体、光伏、显示面板制造中部分环节的真空环境。目前，真空技术行业龙头以海外厂商为主，包含 Atlas Copco、Pfeiffer 等；国内的真空技术巨头主要为汉钟精机（002158.SZ）、中科仪等，该等厂商的真空技术主要用于工业真空（化工、冶金、石化、食品包装和造纸）以及半导体制造领域。

公司的真空技术均用于热水锅炉制造，而上述真空技术巨头进军热水锅炉应用领域的意愿较低，主要系热水锅炉的市场规模相较于前述下游应用领域的市场

规模较小，若该等真空技术巨头要实现真空技术在热水锅炉上的应用，还需要对传热、燃烧等学科均具备一定的技术积累，从成本及效益角度考量，该等真空技术巨头进军热水锅炉应用领域的意愿较低。

综上，报告期内，公司的毛利率总体维持在较高水平，具有合理性。

2、未来高毛利率的可持续性

随着公司的持续研发、下游行业景气度上升、产销规模的扩大、生产工艺持续创新、原材料价格回落以及产品结构的调整等因素影响，公司未来的高毛利率水平具有可持续性，具体如下：

（1）公司产品高议价空间未来有望维持

随着公司持续加强核心技术研发力度以及下游行业景气度的上升，未来公司产品高议价空间有望得以维持，具体如下：

1) 公司持续加强核心技术研发力度，构筑核心技术护城河

未来，公司将针对天然气等低碳燃料的深度利用技术进一步研究，具体如下：

①通过对余热回收装置的换热结构、换热材料深入研究，实现燃气锅炉烟气显热和冷凝潜热的深度回收利用，进一步降低锅炉排烟温度、提升换热效率；

②通过燃气锅炉与溴化锂热泵、空气源热泵等产品的耦合应用研发，进一步提升热效率；

③通过动态调节燃料和助燃物的比例，实现燃烧的精准化控制以进一步降低燃气耗用。

上述研究课题将进一步提高公司锅炉产品运行的关键指标，确保公司核心技术的持续领先。

2) 下游市场需求持续扩大，核心产品市场占有率显著提高

报告期内，公司下游行业景气度持续提高，带动公司产销规模持续扩大，其中：

近年来，我国能源结构优化迫在眉睫，工业锅炉行业内大量的大型集中供热锅炉存在更新迭代的需求，以大容量、高参数、高能效和低排放为特点的大型集中供热锅炉将加速替代高能耗、高排放的老旧型号产品。

随着我国城镇化进程的持续推进，城市商业配套设施、公共基础设施建设以及工业经济的发展将带来大量的分布式供热市场新增需求，其中，工业锅炉产品中的小型热水锅炉及蒸汽锅炉等分布式供热产品的市场需求将持续扩大。在城市商业配套设施及公共基础设施建设方面，如写字楼、商场、学校、酒店及医院等存在对小型热水锅炉的采购需求；在工业用热方面，食品、饮料、包装印刷、纺织印染等行业存在对蒸汽锅炉的采购需求，分布式供热市场将迎来快速发展。

同时，公司真空/微压相变热水锅炉凭借其运行热效率高、氮氧化物排放低

等核心竞争优势，快速抢占工业锅炉行业的市场份额，产品竞争优势明显。根据中国锅炉与锅炉水处理协会出具的证明，“在‘十三五’期间，真空微压相变热水锅炉产品凭借清洁、高效等特点得到各类下游用户的认可，工业锅炉行业内真空/微压相变热水锅炉生产企业数量明显增加，市场占有率显著提高，已成为行业主流产品之一”。

综上，随着国家环保政策的导向、能源结构优化调整以及城镇化、工业经济的持续发展，以高效燃烧、低氮排放为特点的燃气锅炉未来仍将处于快速发展阶段，下游市场需求将持续放大，而公司作为国内燃气锅炉市场具有一定行业美誉度及品牌影响力的企业，凭借在民用采暖、生活热水及工业蒸汽供应领域的先发优势、成熟的工艺及核心技术优势、快速响应的服务优势，将持续维持产品的高附加值，高毛利率水平具有可持续性。

（2）公司生产成本有望进一步下降

公司生产规模效益凸显、工艺的持续迭代创新以及部分原材料价格的回落将进一步降低公司的生产成本，具体如下：

1）产销规模持续扩大，规模效益显现

报告期各期，公司实现主营业务收入 67,617.89 万元、78,977.72 万元及 97,872.45 万元，完成机组生产 8,004.60 蒸吨、12,319.70 蒸吨及 13,360.40 蒸吨，产销规模持续扩大。

未来，随着公司不断提高产品的核心竞争力，持续拓宽产品品类和销售区域的覆盖范围，深度挖掘行业内存量客户的老旧锅炉更新换代需求以及新增客户的新建项目需求，销售规模将持续增长。

同时，随着公司募投项目设备的逐步投产，公司产能将得到进一步扩充，产量将进一步扩大，从而实现人工成本和制造费用的边际递减，规模效应逐步凸显；随着采购规模的不断扩大，公司对于上游原材料供应商的议价能力将进一步增强，产品将更具成本优势，能够继续维持高毛利率水平。

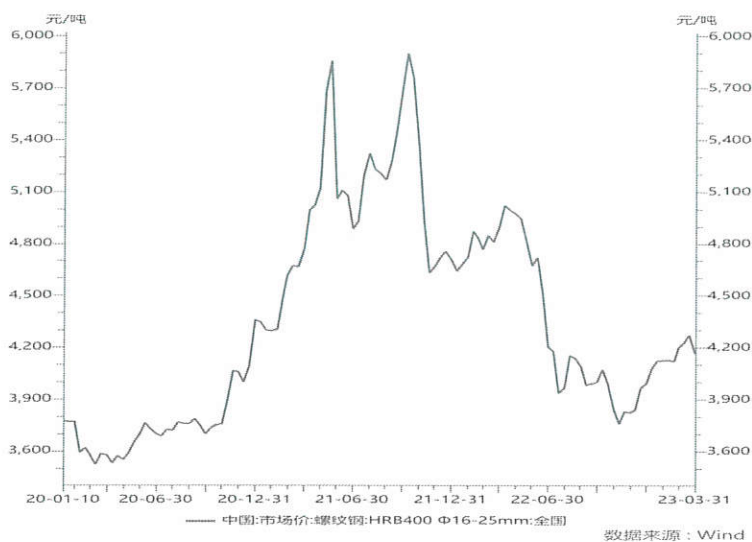
此外，公司产品大型化趋势日益明显，单位蒸吨锅炉所消耗钢类原材料减少将进一步降低生产成本。

2）工艺持续迭代创新，实现降本增效

随着募投项目的逐步实施，公司将建设业内领先的测试中心及专用零部件制造中心，推动公司装备研发能力及试制能力的全面提升：一方面，公司通过建设规模更大的测试及试制区域，提升公司的研发效率，开展多方面的课题研究以满足日益增长的客户需求；另一方面，公司通过引进全性能锅炉机组检验试验台、氦质谱检漏仪等前沿测试设备以及机器人焊接工作站等专用零部件生产设备，推动公司从产品材质、生产工艺等多个方面进行科研创新，实现降本增效。

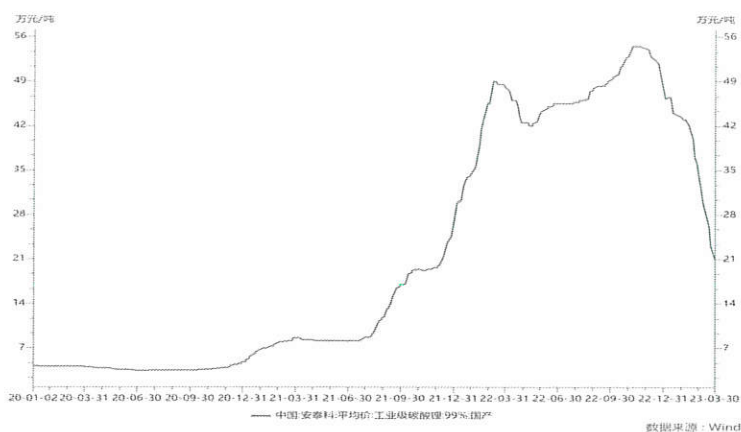
3) 原材料成本下降

公司的主要原材料中，钢材价格自 2021 年下半年开始高位回落并进入下行空间，具体如下图所示：



数据来源: WIND

同时，公司的主要原材料溴化锂溶液的价格与碳酸锂价格紧密相关，2022 年 11 月起，碳酸锂价格急速下跌，具体如下：



数据来源: WIND

为应对溴化锂价格大幅变动对公司成本控制的不利影响，公司目前已着手开发以电能驱动的吸收式热泵产品，该等产品无需使用溴化锂溶液作为传热媒介，整体造价较公司现有热泵产品低 30%左右，因此未来公司热泵类产品的生产成本有望进一步下降。

综上，公司主要原材料成本的下降将有助于公司继续维持高毛利率水平。

(3) 高毛利率产品占比未来有望提升

公司已积极布局热泵、电热锅炉等高毛利产品的开发。未来，随着该等高毛利产品在公司收入中的占比逐渐上升，公司的高毛利率水平将维持稳定。

（4）报告期内公司毛利率水平有所下降具有合理性

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 52.86%、48.56%和 40.16%，有所下降，具有合理性，理由如下：

1）2021 年度，公司毛利率同比下降 4.30 个百分点，主要系 2021 年度钢类原材料价格大幅上升，由于钢类原材料在公司产品成本中所占比重较大，由此导致毛利率有所下降；

2）2022 年度，公司毛利率同比下降 8.40 个百分点，主要系部分大项目毛利率较低，具体如下：

2022 年度，陕西明德热力电子城站煤改气工程项目、青岛能源集团有限公司相关项目（青岛智能低碳区域能源系统改扩建项目、青岛亚行东山、青岛亚行麦岛等项目）确认收入金额分别为 15,892.18 万元和 22,028.79 万元，占公司当期主营业务收入的比重分别为 16.24%和 22.51%，毛利率分别为 36.69%和 38.36%，上述项目毛利率偏低的原因系：

①产品价格折让。陕西明德热力电子城站煤改气工程项目是发行人报告期内金额最大的合同，合同金额为 17,880 万元，对应的设备为 7 台 200 吨模块化热水锅炉及热泵一体机，为公司首次批量化生产的产品，因此公司采取了一定的价格优惠；同时，公司在青岛地区的业务覆盖率较低，同行业竞品之间的竞争也更为激烈，出于市场开发的目的，公司针对青岛能源集团有限公司相关项目采取了一定的价格折让，导致该等项目的毛利率较低；

②签单和生产时间差异。公司产品的价格由双方协商确认，其中影响公司产品最终价格的主要因素之一为大宗商品钢材、溴化锂的采购价格，双方一般参考合同签订前一段时间钢材、溴化锂价格平均值作为销售价格确定依据之一。由于公司以订单式生产为主，从双方协商定价、合同正式签订至产品生产、交付的周期较长，因此原材料采购价格的传导具有一定的滞后性。

其中，公司与陕西明德集中供热有限责任公司于 2020 年末开始协商定价，并于 2021 年 2 月正式签订合同。由于从双方协商议价至合同正式签订期间，大宗商品钢材及溴化锂的价格尚未大幅上涨，但在公司实际生产的 2021 年 4-8 月期间，直接材料中钢材及溴化锂的成本已经处于高位，因此，公司实际的生产成本中的钢材及溴化锂价格高于定价时的参考价格，导致该等项目毛利率偏低。

经模拟测算，剔除钢材及溴化锂采购价格差异影响后，该等项目的毛利率提升至 43.21%，具体如下：

项目	毛利率	测算毛利率[注 1]
陕西明德热力电子城站煤改气工程	36.69%	43.21%

注 1：测算毛利率=（项目收入-项目测算成本）/项目收入，项目测算成本=项目实际成本-项目钢材用量*（2021 年 3-7 月钢材采购均价-2020 年 12 月钢材采购均价）-项目溴化锂用量*（2021 年 8 月溴化锂采购均价-2020 年 12 月溴化锂采购均价）；

注 2：由于公司钢材备料时间为生产前 1-2 月，故按照产品生产时间减 1 个月作为对应钢材的采购时间；由于公司溴化锂溶液需在机组完成安装后注入热泵，备料时间根据项目安装进度确定，该等项目溴化锂溶液的实际采购时间为 2021 年 8 月。

综上，随着公司的持续研发、下游行业景气度上升、产销规模的扩大、生产工艺持续创新、原材料价格回落以及产品结构的调整等因素影响，公司未来的高毛利率水平具有可持续性。

二、请发行人结合说明事项，在招股说明书“财务会计信息与管理层分析”章节披露公司毛利率维持较高水平的原因、合理性及可持续性。

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）营业毛利率变动分析”中补充披露。

会计师回复部分：

三、请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查依据及核查过程

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

1、查阅行业研究报告，如中国电器工业协会工业锅炉分会出具的《2021 年度工业锅炉行业部分企业经济与技术指标统计分析》、中国特种设备检测研究院《2021 全国工业锅炉产品能效状况白皮书》等，了解工业锅炉行业基本情况，分析行业竞争状况；

2、查阅行业资料及 Wind 等信息检索平台，取得同行业可比公司主要锅炉产品的毛利率数据，分析公司产品毛利率是否处于行业内合理水平；

3、查阅同产品可比公司的官网、中国特种设备检测研究院官网，获得同类产品的关键参数，将公司与同产品可比公司衡量核心竞争力的关键业务数据和指标进行对比；

4、访谈客户相关人员，了解公司产品与同行业竞品相比在燃气耗用量、热效率、氮氧化物排放量等方面的优势；

5、访谈发行人生产人员、销售人员、研发人员，了解发行人的主营业务及产品、核心竞争力，分析报告期内公司维持高毛利率水平的原因以及未来高毛利率的可持续性。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、受产品细分类别影响，公司毛利率水平与同行业非 A 股上市公司的毛利率较为接近，处于行业合理水平；

2、公司的燃气锅炉产品较同行业的核心竞争力主要体现在同等功率下更低的燃气耗用、更少的钢材耗用、更为稳定的氮氧化物排放、占地面积小以及辅助设施成本低等；

3、得益于公司核心技术优越、产品关键指标优于竞争对手带来的产品议价提升，产品结构优异、核心部件自研、工艺优化持续降低成本，以及锅炉氮氧化物排放量低等特点，报告期内公司维持高毛利率水平具有合理性；

4、随着公司持续加强核心技术研发力度、下游市场需求的持续扩大，以及公司规模效益逐步显现、生产工艺的迭代创新、原材料成本下降、高毛利产品收入占比上升等，公司未来高毛利率水平具有可持续性。

第二题、问题 3 关于西安力聚

根据申报材料：（1）2018 年发行人与西安市热力集团签订《合作协议》，共同出资设立西安力聚，发行人持股 40%，同年发行人、力巨设备和西安力聚签署《专利实施许可合同》，发行人及力巨设备向西安力聚许可使用“一种燃气分级燃烧超低氮氧化物燃烧器”等 5 项发明专利，属于发行人锅炉生产的核心专利，许可使用期限为 2018 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日；（2）发行人与西安力聚存在一定的市场划分安排，2023 年 3 月前，在西北五省地区内，当西安力聚形成生产及销售能力后，主要由西安力聚负责生产及销售。但因西安力聚尚未形成销售能力和满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力，因此报告期内发行人主要通过西安力聚向西安市热力集团销售相关产品；（3）2022 年 6 月末，公司对西安力聚长期股权投资余额为 1,155.79 万元，而 2019 年以来，西安力聚营收和利润都在不断下滑，其 2019 年实现营收为 9,354.93 万元，而 2021 年下降至 2,640.55 万元，2022 年上半年未见好转。

请发行人说明：（1）自设立至今，西安力聚各年度的经营业绩情况及主要供应商、客户情况，向西安市热力集团销售金额占其主营业务收入的比例，相关设备的销售价格与向发行人采购价格的差异情况，发行人对西安力聚销售渠道是否存在依赖；（2）西安力聚向发行人、力巨设备支付的许可费金额，西安力聚未形成满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力的主要原因，根据《专利实施许可合同》的约定，发行人是否承担除许可外的其他技术支持义务，发行人是否存在违约情形；（3）西安力聚目前生产及销售能力的具体情况，形成相应销售能力和生产能力的预计时间，2023 年 3 月后发行人与西安力聚就市场划分的约定情况；（4）结合前述问题及发行人通过西安力聚的销售占其在西北地区销售总额的比例，说明发行人与西安力聚之间的市场划分安排是否会对发行人在西北地区的生产经营构成重大不利影响或者限制，发行人的应对措施；（5）结合西安力聚 2019 年以来经营情况的变化，分析公司对其长期股权投资是否出现减值迹象，未计提减值是否审慎。

请发行人补充提交《合作协议》《专利实施许可合同》备查。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

公司回复部分：

一、自设立至今，西安力聚各年度的经营业绩情况及主要供应商、客户情况，向西安市热力集团销售金额占其主营业务收入的比例，相关设备的销售价格与向发行人采购价格的差异情况，发行人对西安力聚销售渠道是否存在依赖

（一）自设立至今，西安力聚各年度的经营业绩情况

西安力聚设立于 2018 年 3 月，并于 2020 年度形成了小型真空热水锅炉的生产能力，自设立以来，西安力聚各年度的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	3,062.65	2,640.55	11,739.05	9,354.93	12,043.93
净利润	122.10	170.73	380.53	672.70	12.13

注：上述财务数据均已经审计。

（二）主要供应商、客户情况，向西安市热力集团销售金额占其主营业务收入的比例

报告期内，西安力聚各年度前五大供应商、客户基本情况如下：

1、主要供应商情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额 (含税)	占当年采购总 额的比例
2022 年度	1	发行人	1,550.96	76.40%
	2	陕西钢小二供应链管理有限公司	178.07	8.77%
	3	无锡市前洲无缝钢管有限公司	113.28	5.58%
	4	常熟市艾尔奇不锈钢管业有限公司	92.67	4.56%
	5	奔腾激光（浙江）股份有限公司	48.00	2.36%
	合计		1,982.98	97.67%
2021 年度	1	发行人	2,077.37	82.98%
	2	陕西钢小二供应链管理有限公司	137.65	5.50%
	3	无锡市前洲无缝钢管有限公司	95.68	3.82%
	4	常熟市艾尔奇不锈钢管业有限公司	80.09	3.20%
	5	西安巨赤焊接工程有限公司	29.50	1.18%
	合计		2,420.29	96.68%
2020 年度	1	发行人	869.66	65.28%
	2	宁波腾文精工科技有限公司	94.00	7.06%
	3	常熟市艾尔奇不锈钢管业有限公司	58.69	4.41%
	4	无锡市前洲无缝钢管有限公司	57.66	4.33%

年度	序号	供应商名称	采购金额 (含税)	占当年采购总 额的比例
	5	浙江鞍奕钢铁有限公司	55.13	4.14%
		合计	1,135.14	85.22%

2、主要客户情况

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占当年销售收 入的比例
2022 年度	1	发行人	1,866.08	60.93%
	2	西安热力	1,196.57	39.07%
		合计	3,062.65	100.00%
2021 年度	1	发行人	1,396.43	52.88%
	2	西安热力	1,244.12	47.12%
		合计	2,640.55	100.00%
2020 年度	1	西安热力	11,473.57	97.74%
	2	发行人	155.82	1.33%
	3	西安市临潼区绿源热力有限公司	109.66	0.93%
		合计	11,739.05	100.00%

伴随着西安热力“煤改气”大型工程的完工，西安热力对于锅炉设备的需求有所下降，因此报告期内西安力聚向西安热力的销售金额有所下降。

（三）相关设备的销售价格与向发行人采购价格的差异情况

自设立以来，西安力聚与西安热力主要合作项目的设备销售价格与向发行人的采购价格对比如下：

单位：万元

核查项目名称	向发行人采购设 备单价①	向西安热力销售 设备单价②	单价差异率 (①/②-1)
西安渭北供热有限公司天然气锅炉房项目	257.33	276.67	-6.99%
西安市热力总公司太华供热公司天然气锅炉房项目	318.45	342.38	-6.99%
西安市热力总公司幸福林带燃气调峰供热站烟气余热深度利用项目—热泵系统	335.68	362.50	-7.40%
西安市热力集团有限责任公司北方光电集团有限公司 (西光厂)“三供一业”项目	317.08	342.38	-7.39%
	322.25	348.00	-7.40%
西安市热力总公司南门供热站烟气余热深度利用项目—热泵系统	322.25	348.00	-7.40%
西安市热力总公司幸福林带筹建处天然气锅炉房项目超	317.08	342.38	-7.39%

核查项目名称	向发行人采购设备单价①	向西安热力销售设备单价②	单价差异率 (①/②-1)
低氮微压相变锅炉采购工程项目			
西安市热力总公司城区供热公司天然气锅炉房项目	318.45	342.38	-6.99%
西安雁东供热有限公司天然气锅炉房项目	1,003.60	1,079.00	-6.99%

注：上述核查范围系西安力聚自设立以来的、与西安热力所开展的所有合同总额在 1,000 万元以上的项目；上述设备单价均为含税价。

总体而言，西安力聚与西安热力主要项目的设备销售价格与向发行人的采购价格差异约在 7%。西安力聚从发行人处采购锅炉设备后，向其实际控制人西安热力的销售价格主要系西安热力集团内部协商决定。

（四）发行人对西安力聚销售渠道是否存在依赖

报告期内，发行人不存在依赖西安力聚实现销售的情形，主要理由如下：

1、根据《合作协议》约定：“……在新公司产品具备投入生产销售能力后主要由新公司负责在西北五省的销售业务”，即西安力聚的目标销售区域系西北五省地区。报告期各期，发行人在剔除向西安力聚的销售额后，在西北五省地区的销售额分别为 9,998.49 万元、21,091.93 万元和 23,379.88 万元，仍呈现逐年上升趋势；

2、发行人向西安力聚的销售额呈先上升后显著下降趋势：报告期各期，发行人向西安力聚销售额分别为 1,454.26 万元、7,602.54 万元和 458.21 万元，占发行人各期营业收入的比例分别为 2.14%、9.59%和 0.47%，主要原因系伴随着西安热力“煤改气”大型工程的完工，西安热力对于锅炉设备的需求已有所下降，西安力聚对于发行人实现销售的重要性已有所下降；

3、未来，伴随着发行人锅炉设备的知名度进一步提高、品牌效应进一步强化，预计西安力聚对于发行人实现销售的重要性将进一步降低。

二、西安力聚向发行人、力巨设备支付的许可费金额，西安力聚未形成满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力的主要原因，根据《专利实施许可合同》的约定，发行人是否承担除许可外的其他技术支持义务，发行人是否存在违约情形

（一）西安力聚向发行人、力巨设备支付的许可费金额

报告期内，西安力聚向发行人、力巨设备支付的许可费金额分别为 20.80 万元、59.72 万元和 52.78 万元，许可费金额系根据西安力聚采用相关技术所生产出的小型真空热水锅炉的蒸吨数确定。

（二）西安力聚未形成满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力的主要原因

西安力聚未形成满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力的主

要原因如下：

1、生产大型锅炉的人才和资金壁垒显著更高，为控制经营风险、推动新设公司尽早具备生产能力，西安热力和发行人对新设公司的初期定位为生产小型锅炉

相较于小型锅炉设备，大型锅炉设备因为生产流程更为复杂，生产过程中对于炉体整体设计、操作精密性、各生产工序间的协同性要求更高，所以对于生产人员的专业背景和实践经验要求也更为严格。因此，组建一支具备大型锅炉设备熟练生产能力的团队所需时间更长、所耗费的人员薪酬也较高；此外，大型锅炉设备因为在生产环节中需要用到如高功率的数控激光切割机、大规格的数控机床、大型起重机等一系列大型设备，且需要更为宽阔的生产场地容纳生产设备、原材料、在产品等，所以对于资金投入的要求也显著更高。

基于上述原因，为控制经营风险，使新设公司尽早具备生产能力，西安热力和发行人对于西安力聚初期的定位系生产小型锅炉，并希望西安力聚通过小型锅炉打入市场，建立一定的品牌知名度；后续再根据西安力聚的实际经营情况决定是否再投入第二期出资进行更大规格的锅炉生产线建设。西安力聚于 2019 年度召开的第一届第三次股东会也进一步明确了西安力聚早期的建设目标系“完成 6T（含 6T）以下‘力聚锅炉’自主生产线建设”。

2、西安力聚产值尚未达到双方约定的第二次出资的规模，不具备投资建设其他规格锅炉生产线的前提

西安热力和发行人在《合作协议》中约定：“新设公司的注册资本为五千万人民币，分两期缴清，第一期出资总额 2,500 万元，产值达到 1.5 亿元后再进行第二期出资”。在形成小型真空热水锅炉的生产能力后，西安力聚并未达到上述 1.5 亿元的产值要求，因此西安热力和发行人并未对西安力聚进行第二次出资，西安力聚因此不具备投资建设其他规格型号锅炉生产线的前提。具体请参见本题“一、自设立至今，西安力聚各年度的经营业绩情况及主要供应商、客户情况，向西安市热力集团销售金额占其主营业务收入的比例，相关设备的销售价格与向发行人采购价格的差异情况，发行人对西安力聚销售渠道是否存在依赖”之“（一）自设立至今，西安力聚各年度的经营业绩情况”。限制西安力聚产值增长原因如下：

（1）西安力聚未取得特种设备生产许可证，限制了其对外开拓新客户

西安力聚所生产的小型真空热水锅炉内部压力小于 0.1Mpa，生产经营无需取得资质，具体理由如下：

1) 真空热水锅炉不属于《特种设备安全监察条例》中所列明的特种设备监管范围内

根据《特种设备安全监察条例》第十四条的规定，锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施及其安全附件、安全保护装置的制造、安装、改造单位，以及压力管道用管子、管件、阀门、法兰、补偿器、安全保护装置等（以下简称压力管道元件）的制造单位和场（厂）内专用机动车辆的制造、改造单位，应当经国务院特种设备安全监督管理部门许可，方可从事相应的活动。

根据《特种设备安全监察条例》第九十九条的规定，锅炉，是指利用各种燃料、电或者其他能源，将所盛装的液体加热到一定的参数，并对外输出热能的设备，其范围规定为……出口水压大于或者等于 0.1MPa（表压），且额定功率大于或者等于 0.1MW 的承压热水锅炉；有机热载体锅炉。

2)《锅炉安全技术规程》已明确该等内部压力小于 0.1Mpa 的锅炉不在锅炉特种设备的监察范围之内

根据《锅炉安全技术规程》之“1.3 不适用范围”的规定，额定出水压力小于 0.1MPa 或者额定热功率小于 0.1MW 的热水锅炉不在锅炉安全监察范围之内，不属于锅炉特种设备的监管范围。

综上，相关主管部门已经明确知悉真空热水锅炉等相关产品，考虑到该等产品的压力较小、使用安全性较高，因此相关法规已明确规定生产该等产品无需取得特种设备生产许可证。

但在实际展业过程中，下游客户往往会要求真空热水锅炉的生产商具备该等资质。然而特种设备生产许可证的审批涉及特殊工种人员数量、工作场所、生产设备与工艺装备、检测仪器与试验装置、试验能力等一系列要求，申请认证过程严格、申请周期较长，因西安力聚形成生产能力的时间较短，未能够满足取证的要求。截至本回复报告出具之日，西安力聚尚未能够取得该等资质。因此，西安力聚无法充分参与到潜在客户的询价或招投标活动中，一定程度上限制了西安力聚销售活动的开展。

（2）伴随西安热力“煤改气”工作逐步完成，西安热力的大规模采购订单减少

根据《合作协议》约定：“甲方（即‘西安热力’，下同）全部燃气热水锅炉及蒸汽发生器采购业务原则上交由新设公司（即‘西安力聚’，下同）负责生产”，但伴随着西安热力自身锅炉“煤改气”工作逐步完成，来自于西安热力方面的大规模采购订单减少，无法支撑西安力聚形成 1.5 亿元的产值规模。

因此，截至本回复报告出具之日，西安力聚尚未启动其他规格锅炉的生产线的建设，未形成满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力。

(三) 根据《专利实施许可合同》的约定, 发行人是否承担除许可外的其他技术支持义务, 发行人是否存在违约情形

《专利实施许可合同》之“二、许可方的主要义务”中, 对于发行人及力巨设备等许可方的义务约定如下:

“1、许可方应当承担支付专利年费的义务; 2、许可方应当保证许可的专利均在有效期内; 3、在许可范围内, 许可方不得以有偿或无偿等任何方式许可其他第三方使用, 且不得向任何第三方转让许可的专利。”

除上述约定外, 发行人及力巨设备等许可方不存在除承担许可外的其他技术支持义务; 就上述事项, 西安力聚已于 2023 年 4 月出具《确认函》, 确认自西安力聚设立以来, 发行人与力巨设备不存在违反《专利实施许可合同》约定的情形, 与发行人和力巨设备之间不存在任何的纠纷或潜在纠纷。

三、西安力聚目前生产及销售能力的具体情况, 形成相应销售能力和生产能力的预计时间, 2023 年 3 月后发行人与西安力聚就市场划分的约定情况

(一) 西安力聚目前生产及销售能力的具体情况, 形成相应销售能力和生产能力的预计时间

1、生产能力

西安力聚已建立了 6 蒸吨及以下的小型真空热水锅炉成套生产线, 并具备了 6 蒸吨及以下的小型真空热水锅炉的生产能力。

2、销售能力

根据 2021 年 4 月召开的西安力聚第二届第一次股东会决议, “热力聚公司要继续推进锅炉许可证的取证工作, 双方股东将给予大力支持……待取得锅炉制造许可证后, 完成组建销售部工作”, 截至本回复报告出具日, 西安力聚尚未取得特种设备生产许可证, 尚未形成独立的销售能力。

(二) 2023 年 3 月后发行人与西安力聚就市场划分的约定情况

《合作协议》约定: “本协议签订后五年内, 除非本协议有特别约定外, 乙方(即发行人, 下同)承诺在西北五省(陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆)范围内不得通过自行设立(包括但不限于设立分支机构、子公司)与任何第三方合作或合资设立生产企业生产新设公司同类产品。在新公司产品具备投入生产销售能力后主要由新公司负责在西北五省的销售业务, 如果新公司产能无法满足销售需求, 则根据项目情况将部分合同内容交给乙方负责进行产品生产销售, 但以尽量满足新公司生产为主。乙方也可以根据项目情况将部分合同内容交给新公司生产”。2023 年 3 月后, 该等市场划分约定已经失效, 且发行人已确认, 将不会就该等市场划分安排事项作出续约安排。

四、结合前述问题及发行人通过西安力聚的销售占其在西北地区销售总额的比例，说明发行人与西安力聚之间的市场划分安排是否会对发行人在西北地区的生产经营构成重大不利影响或者限制，发行人的应对措施

（一）说明发行人与西安力聚之间的市场划分安排是否会对发行人在西北地区的生产经营构成重大不利影响或者限制

发行人与西安力聚的市场划分安排不会对发行人在西北地区的生产经营构成重大不利影响或者限制，原因如下：

1、在该等市场划分有效期内，发行人在西北五省地区开展业务实际上未受影响，西安力聚与发行人不存在就该等事项的纠纷或潜在纠纷

在该等市场划分有效期内，因西安力聚尚未形成独立的销售能力和满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力，因此发行人根据《合作协议》约定仍可自行在西北五省区域内销售锅炉设备，业务开展实际未受到该等市场划分安排的影响，具体如下：报告期各期，在剔除发行人向西安力聚的销售额后，发行人在西北地区的销售额分别为 9,998.49 万元、21,091.93 万元和 23,379.88 万元，呈现逐年上升趋势；发行人向西安力聚销售额分别为 1,454.26 万元、7,602.54 万元和 458.21 万元，占发行人在西北地区销售总额的比例分别为 12.70%、26.49% 和 1.92%，整体呈现先上升后显著下降趋势。因此，在该等市场划分有效期内，发行人在西北五省地区开展业务实际上未受影响。

同时，西安力聚于 2023 年 4 月出具《确认函》：“截至本确认函出具之日，我司尚未形成独立销售的能力，且我司的生产能力远无法满足西北五省地区对于锅炉设备的广阔需求，因此力聚热能在《合作协议》签订后至今，在西北五省地区内存在自行生产、销售锅炉设备的情形，我司对于该等事项无异议。”

2、在该等市场划分失效后，发行人将不就该等市场划分安排进行续约

根据《合作协议》约定，该等市场划分安排的时间限制为协议签订后五年，截至本回复报告出具之日，该等市场划分安排已经失效，且发行人已确认，将不会就该等市场划分安排事项作出续约安排。

（二）发行人的应对措施

未来，公司将进一步采取措施，提升公司的生产及服务能力，以进一步扩大在西北地区的优势：一方面，公司将持续推动产品的研发创新，提升公司锅炉在能耗、安全、环保等方面的优势，巩固在西北地区的市场地位；另一方面，公司将进一步加强销售体系和售后服务体系建设，提升服务的专业性和及时性，以提升客户的满意度和客户黏性，提升公司在西北市场的认可度，并为再次销售创造有利条件。

五、结合西安力聚 2019 年以来经营情况的变化，分析公司对其长期股权投资是否出现减值迹象，未计提减值是否审慎

(一) 长期股权投资后续计量

2019 年以来，发行人对于西安力聚的持股比例为 40%，对持有西安力聚的长期股权投资采用权益法进行后续计量，报告期各期的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
长期股权投资-投资成本	1,000.00	1,000.00	1,000.00	600.00
损益变动-当期损益变化	12.09	43.05	152.21	269.08
损益变动-分红	-	120.00	200.00	-
长期股权投资-期末余额	1,161.29	1,149.19	1,226.15	873.93

(二) 结合西安力聚 2019 年以来经营情况的变化，分析公司对其长期股权投资是否出现减值迹象，未计提减值是否审慎

公司对西安力聚的长期股权投资未出现减值迹象，具体理由如下：

1、西安力聚自 2019 年以来净资产整体提升、持续盈利，未来预计经营情况将保持稳定

自 2019 年以来，西安力聚净资产整体提升、持续保持盈利，具体经营情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31
净资产	3,084.47	2,936.09	3,065.36	2,184.83
营业收入	3,062.65	2,640.55	11,739.05	9,354.93
净利润	122.10	170.73	380.53	672.70

2021 年度，西安力聚的营业收入和净利润同比存在较大变化的主要原因系：伴随着 2021 年度以来西安热力的大型供热项目逐步完工，西安力聚来自于西安热力方面的大规模采购订单减少。

2023 年度，西安力聚经营情况预计将整体保持稳定，根据于 2023 年 5 月召开的西安力聚第三届第三次董事会会议决议通过的《西安热力聚锅炉有限责任公司 2022 年企业经营工作总结暨 2023 年工作计划》，西安力聚预计 2023 年度完成利润总额 160 万元，与以往年份相比整体保持稳定。

2、根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，西安力聚未出现减值迹象

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，2019 年至 2022 年各期末，就西安力聚的相关资产组是否存在减值迹象具体分析如下：

《企业会计准则第8号——资产减值》规定资产减值迹象判断依据	西安力聚具体情况	是否存在减值迹象
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	资产市价未发生大幅下跌	否
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	所处的经济、技术或者法律等环境未发生重大变化，国内整体锅炉市场未发生重大不利变化	否
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化	否
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	资产未陈旧过时及损坏	否
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	资产未闲置、终止使用或计划提前处置	否
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	已形成了小型真空热水锅炉的稳定生产能力，根据于2023年5月召开的西安力聚第三届第三次董事会会议决议通过的《西安热力聚锅炉有限责任公司2022年企业经营工作总结暨2023年工作计划》，西安力聚预计2023年度完成利润总额160万元，与以往年份相比整体保持稳定	否
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	无其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

综上，结合西安力聚的经营情况，根据《企业会计准则第8号——资产减值》的相关规定，发行人对西安力聚的长期股权投资不存在减值迹象，公司未计提减值准备具有合理性。

会计师回复部分：

六、请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

1、获取并查验了西安力聚的工商档案文件、公司章程、报告期初以来的股东会和董事会会议文件；

2、获取并查验了发行人与西安热力签署的《关于成立“西安热力聚锅炉有限责任公司”合作协议》，核查了西安热力和发行人之间就设立西安力聚后开展业务的具体安排；

3、获取并查验了发行人报告期内有关的三会文件，核查了发行人设立西安力聚以及通过西安力聚开展业务的相关情况；

4、获取并查阅了2018年度至2022年度西安力聚经审计的财务报告；

5、获取并查阅了西安力聚自设立以来，与发行人、西安热力所签订的所有合同金额在 1,000 万元以上的商务合同；

6、查看了西安力聚的厂房、生产线的建设情况，访谈了西安力聚的主要管理人员，了解了西安力聚生产经营的实际情况及未来开展业务的相关安排；

7、获取并查验了发行人及其子公司力巨设备与西安力聚签订的《专利实施许可合同》，了解了相关专利许可费用的合理性；

8、查阅了发行人和西安力聚所出具的《确认函》。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、自设立以来，西安力聚持续盈利；西安力聚与西安热力主要项目的设备销售价格与向发行人的采购价格差异约在 7%；发行人对西安力聚销售渠道不存在依赖性；

2、由于生产大型锅炉的人才和资金壁垒显著更高，且西安力聚产值尚未达到双方约定的第二次出资的规模，不具备投资建设其他规格锅炉生产线的前提，因此西安力聚未能形成满足西北五省地区需求的、各规格锅炉设备的生产能力；根据《专利实施许可合同》，发行人不承担除许可外的其他技术支持义务，发行人不存在违约情形；

3、西安力聚已形成了小型真空热水锅炉的生产能力，但未能形成独立的销售能力；2023 年 3 月后，发行人将不就市场划分事项作出续约安排；

4、发行人与西安力聚的市场划分安排不会对发行人在西北地区的生产经营造成重大不利影响或限制；未来，公司将进一步采取措施，提升公司的生产及服务能力，以进一步扩大在西北地区的优势；

5、公司持有西安力聚的长期股权投资不存在减值迹象，公司未对该等长期股权投资计提减值准备具有合理性。

第三题、问题 5 关于收入

根据申报材料：（1）公司部分业务存在中间方，即直接客户非产品最终使用客户的情况，而公司披露其业务开展方式均为直销；（2）公司根据客户的要求将产品运送至客户指定的地点，完成调试后，确认收入，根据不同合同约定，存在调试验收、调试合格稳定运行、调试合格并取得国家部门使用证、性能测试合格、竣工结算完成等不同约定；（3）公司产品为项目制实施，公司产品及安装往往属于终端客户整体工程的一部分，需要在整体工程完工后才能验收，存在验收周期较长的情况；（4）公司对收入变化分析主要基于分产品的总体分析；（5）公司收入主要集中在第四季度，生产和销售旺季在 7-9 月，2021 年第

一季度确认收入为 30.99%，2019 年与 2020 年仅为 12.65%和 12.62%，而同行业公司季节性相对不明显；（6）公司存在项目烂尾，未验收便直接根据预收款结转收入的情况。

请发行人说明：（1）报告期各期，存在中间方的业务收入情况，列示公司业务开展过程，中间方客户作为非终端客户且不承担安装职责的情况下，其在业务链条中发挥的作用，认定该种模式为直销是否符合业务实质；（2）同一项目合同下不同产品的定价方式，收入确认时如何分配；（3）收入确认政策中完成调整后确认收入的具体涵义，报告期各期公司确认收入的主要项目情况，包括合同签订时间、合同标的、业务取得方式、对应备料时间、生产时间、送货地点及到货时间、签收方、安装调试方、安装地点、安装费用及周期、直接客户、终端使用客户、验收方、验收周期、验收的具体方式、收入金额、收入确认时间、收入确认的具体单据等，是否存在提前或延迟确认等收入调节的情况；（4）报告期各期，主要产品销量（台）、单位售价的变化情况，各期不同蒸吨产品收入的分布及变化情况，各期项目收入的分布及变化情况，并结合前述变化分析，进一步完善招股说明书中公司各期收入变化的相关信息披露；（5）公司报告期各期月收入分布情况，发货金额的月分布情况，结合与同行业可比公司业务模式及收入确认政策的差异，分析收入季节性分布差异较大等原因及合理性，并完善招股说明书关于公司收入季节性分布分析相关信息披露；（6）报告期各期，烂尾项目确认收入金额，相关项目的具体情况，相关收入可以确认的具体依据及充分性。

请保荐机构、申报师对上述事项进行核查，发表明确意见，并说明对收入核查的具体情况，包括核查逻辑、方式、过程、比例和结论，涉及走访、函证的，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况，并结合《中国注册会计师审计准则第 1312 号-函证》和《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分。

回复：

公司回复部分：

一、报告期各期，存在中间方的业务收入情况，列示公司业务开展过程，中间方客户作为非终端客户且不承担安装职责的情况下，其在业务链条中发挥的作用，认定该种模式为直销是否符合业务实质

（一）报告期各期，存在中间方的业务收入情况

报告期内，“非终端客户且不承担安装职责”的客户均系公司的贸易商客户，公司将产品销售给贸易商客户后，贸易商客户直接转手销售给终端客户以赚取差价，公司贸易商客户销售金额及占比如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	98,384.50	79,351.97	67,792.53
贸易商收入	11,804.27	10,622.60	4,218.56
贸易商收入占比	12.00%	13.39%	6.22%

由上表可见，报告期内，公司通过贸易商实现销售收入 4,218.56 万元、10,622.60 万元及 11,804.27 万元，占报告期各期营业收入的比例为 6.22%、13.39% 及 12.00%，整体占比较小。

（二）列示公司业务开展过程

公司通过直销的方式与贸易商客户进行业务合作，具体业务开展模式如下：

1、签订销售合同

贸易商在收到其下游终端客户的采购需求后向公司进行采购，并与公司直接签订销售合同，明确标的、技术标准、质量要求、交货期限、结算方式等。

2、销售发货

销售部完成销售订单的签订后，运营部负责完成原材料和配件采购入库，生产技术部根据销售订单编制产品图纸及工艺文件，制定生产计划并组织协调下属的生产班组实施生产，成品入库后安排物流单位送货。

3、收货与收入确认

公司根据与贸易商签订的合同约定，将设备直接发送至下游终端客户项目现场，当终端客户具备现场设备调试的条件后，公司安排售后人员负责设备现场调试，并根据经客户签署确认的调试报告确认收入。上述业务流程中，贸易商自身不备货，无相应的库存。

4、收款及回款

公司与贸易商之间实行较为严格的信用政策，通常要求贸易商客户在设备发货前支付全部的合同款项。

5、售后服务

在设备调试验收合格后，根据合同约定，公司向客户提供售后服务。

（三）中间方客户作为非终端客户且不承担安装职责的情况下，其在业务链条中发挥的作用，认定该种模式为直销是否符合业务实质

1、中间方客户作为非终端客户且不承担安装职责的情况下，其在业务链条中发挥的作用

公司的贸易商客户在公司业务链条中具体发挥的作用如下：

（1）提升产品市场占有率。贸易商能够充分利用其在特定区域内所掌握的渠道资源，以及对市场信息的快速获取能力，进一步挖掘市场需求，从而有助于

提高公司产品在市场上的份额；

(2) 降低市场拓展成本。贸易商在地理位置和信息沟通方面更接近当地终端用户，因此能确保服务的及时性。在市场较为分散的情况下，企业直接获取客户的成本相对较高，通过贸易商客户与终端用户建立联系可以有效降低市场拓展成本；

(3) 减轻坏账风险。部分终端用户的回款周期较长，而公司与贸易商之间实行较为严格的信用政策，通常要求贸易商客户在设备发货前支付全部的合同款项。因此，通过贸易商进行销售可以缩短公司的回款时间，同时降低潜在的坏账风险。

2、认定该种模式为直销是否符合业务实质

该种业务模式与传统意义上的经销模式具有显著差异，认定该种模式为直销符合公司的业务实质，具体理由如下：

对比项目	贸易商 (直销模式)	经销商 (经销模式)
合同类型	未与贸易商客户签订经销协议	签订有经销协议，明确约定与经销商之间的经销关系
定价方式	不存在对于贸易商客户定价策略的干预	干预经销商的定价策略，一般会限定销售价格下限及上限
销售区域	公司不存在对于贸易商客户销售区域的限制	对各经销商的销售区域进行划分，各经销商具有明确销售区域
激励政策	公司未对贸易商客户制定年度销售目标、返利政策等	对经销商制定激励政策，譬如制定年度销售目标和经销返利政策等

由上表所示，公司与贸易商之间的合同类型、定价方式、销售区域、激励政策等均与传统意义上的经销模式存在显著差异，因此，认定该种模式为直销符合公司业务实质。

二、同一项目合同下不同产品的定价方式，收入确认时如何分配

(一) 同一项目合同下不同产品的定价方式

针对同一项目合同下的不同产品，公司的定价政策不存在差异。公司的定价政策主要系在成本加成的基础上进行协商确定。首先，公司根据产品设计方案进行成本费用估算，考虑的因素包含钢材类原材料及锅炉配套件的价格、制造工艺、运输费、安装费等，并在此基础上根据公司历史上同类产品的市场价格、产品的市场竞争程度、公司的议价能力等因素综合考虑附加合理的利润，并以此为参考通过双方协商谈判的形式确定产品的最终价格。

其中，导致公司不同产品最终价格差异的主要因素如下：

1、产品类型。一方面，公司热水锅炉产品经过多年发展，在真空/微压相变热水锅炉的细分市场已形成龙头优势，市场占有率较高，产品议价能力较强，因此该等产品定价相对较高；另一方面，公司蒸汽锅炉产品主要应用于工业领域，相对而言竞争更为充分，同时，公司蒸汽锅炉产品仍处于全市场推广阶段，因此公司针对该等产品采取了更为灵活的定价策略；

2、产品规格。一般而言，公司单台锅炉的蒸吨数越大，单位蒸吨售价越低。

（二）同一项目合同下不同产品收入确认时如何分配

根据《企业会计准则第 14 号—收入》：“第九条：……履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺……第十条：企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分”。

同一项目合同下不同锅炉产品在具备调试条件后均可完成独立调试，其调试不依赖于其他锅炉的调试情况，单个产品完成调试后即可对其对应的覆盖区域完成供热，因此公司将同一项目合同下不同产品识别为单项履约义务满足《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定，在单台锅炉完成调试后，根据调试报告确认收入，当同一项目合同下的产品存在分批调试情况时，公司根据产品调试先后顺序分批确认收入。

三、收入确认政策中完成调试后确认收入的具体涵义，报告期各期公司确认收入的主要项目情况，包括合同签订时间、合同标的、业务取得方式、对应备料时间、生产时间、送货地点及到货时间、签收方、安装调试方、安装地点、安装费用及周期、直接客户、终端使用客户、验收方、验收周期、验收的具体方式、收入金额、收入确认时间、收入确认的具体单据等，是否存在提前或延迟确认等收入调节的情况

（一）收入确认政策中完成调试后确认收入的具体涵义

1、完成调试后确认收入的具体涵义

公司与客户签署销售合同并完成产品生产后便会将产品运送至客户指定的地点，产品安装完成后由公司对产品进行调试，调试完成后，客户签署调试报告，公司根据调试报告确认收入。

2、以调试报告作为收入确认依据的说明

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定：

“第四条 企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

第五条 当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：

- （一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；
- （二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；
- （三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；
- （四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；
- （五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。……”

对于机组销售业务，公司均与客户签订了销售合同，该等合同中明确约定了各方的权利与义务及与所转让商品相关的支付条款。

公司承担对锅炉的调试义务，即锅炉安装完毕后，检测锅炉的运行状态、确认技术指标是否符合锅炉设计标准及合同约定。调试完毕并经客户签署调试报告后，实际产品已经达到可使用状态。

同时，调试完毕后，根据合同条款、历史交易情况、客户的综合实力及资信状况等因素合理判断，锅炉销售的相关价款很有可能收回，履行相关合同将改变公司未来现金流量情况，具有商业实质。

综上，公司调试完毕并以调试报告签署作为收入确认依据，符合《企业会计准则》的规定。

（二）报告期各期公司确认收入的主要项目情况，包括合同签订时间、合同标的、业务取得方式、对应备料时间、生产时间、送货地点及到货时间、签收方、安装调试方、安装地点、安装费用及周期、直接客户、终端使用客户、验收方、验收周期、验收的具体方式、收入金额、收入确认时间、收入确认的具体单据等，是否存在提前或延迟确认等收入调节的情况

1、报告期公司确认收入的主要项目的合同签订时间、合同标的、业务取得方式、生产时间、送货地点及到货时间、安装费用及周期、直接客户、终端使用客户、验收周期、收入金额、收入确认时间情况

报告期各期，公司确认收入金额在 500 万元以上项目的合同签订时间、合同标的、业务取得方式、生产时间、送货地点及到货时间、安装费用及周期、直接客户、终端使用客户、验收周期、收入金额、收入确认时间情况具体如下：

(1) 2022 年度

单位: 万元

序号	客户	项目	合同签订时间	业务取得方式	生产时间	送货地点	到货时间	安装地点	安装费用	安装及验收周期	直接客户	终端使用客户	收入金额	收入确认时间
1	陕西明德集中供热有限责任公司	陕西明德热力电厂城站煤改气工程	2021 年 2 月	商务谈判	2021 年 4-8 月	陕西西安	2021 年 5 月-8 月	陕西西安	1,055.63	8 个月	陕西明德集中供热有限责任公司	陕西明德集中供热有限责任公司	15,892.18	2022 年 1 月
2	青岛能源集团有限公司	青岛亚行麦岛	2022 年 7 月	招投标	2022 年 7-9 月	山东青岛	2022 年 9 月	山东青岛	480.89	3 个月	青岛能源集团有限公司	青岛能源集团有限公司	7,060.39	2022 年 12 月
3	青岛能源集团有限公司	青岛智能低碳区域能源系统改扩建项目	2021 年 9 月	招投标	2021 年 9-12 月	山东青岛	2021 年 10 月-2022 年 1 月	山东青岛	1,301.21	6 个月	青岛能源集团有限公司	青岛能源集团有限公司	7,058.46	2022 年 1-4 月
4	青岛能源集团有限公司	青岛亚行东山	2022 年 7 月	招投标	2022 年 6-10 月	山东青岛	2022 年 8-10 月	山东青岛	903.20	4 个月	青岛能源集团有限公司	青岛能源集团有限公司	6,624.33	2022 年 12 月
5	山西沁水煤层气开发投资有限公司	沁水县城民生供热锅炉排放达标改造项目	2022 年 10 月	招投标	2022 年 7-10 月	山西晋城	2022 年 10 月	山西晋城	283.29	1 个月	山西沁水煤层气开发投资有限公司	山西沁水煤层气开发投资有限公司	1,713.53	2022 年 10-11 月
6	河南双汇投资发展股份有限公司	河南双汇投资发展股份有限公司	2021 年 5 月	招投标	2021 年 5-8 月	辽宁阜新	2021 年 7 月-2022 年 8 月	辽宁阜新	11.93	15 个月	河南双汇投资发展股份有限公司	河南双汇投资发展股份有限公司	943.39	2022 年 1-10 月
7	青岛能源集团有限公司	青岛能源开源热电有限公司国棉六厂分布式热源项目	2021 年 10 月	招投标	2021 年 9-11 月	山东青岛	2021 年 11 月	山东青岛	37.70	2 个月	青岛能源集团有限公司	青岛能源集团有限公司	931.89	2022 年 1 月
8	沈阳惠天棋盘山供热有限责任公司	棋盘山热源 3*29MW 燃气热水锅炉扩建工程	2021 年 9 月	招投标	2021 年 1-11 月	辽宁沈阳	2021 年 10 月-12 月	辽宁沈阳	55.12	12 个月	沈阳惠天棋盘山供热有限责任公司	沈阳惠天棋盘山供热有限责任公司	882.00	2022 年 1-10 月
9	郑州市郑汴热力有限公司	郑汴热力有限公司白沙热源厂	2020 年 10 月	商务谈判	2020 年 7-11 月	河南郑州	2020 年 11 月	河南郑州	17.80	23 个月	郑州市郑汴热力有限公司	郑州市郑汴热力有限公司	730.22	2022 年 10 月
10	青海德令哈工业园开发建设有限公司	德令哈工业园综合产业园区科技产业基地	2018 年 1 月	招投标	2018 年 6-7 月	青海德令哈	2019 年 6 月	青海德令哈	3.79	37 个月	青海德令哈工业园开发建设有限公司	青海德令哈工业园开发建设有限公司	617.15	2022 年 7 月
11	陕西华铭建筑工程有限公司	陇县城区集中供热改造采购项目	2020 年 11 月	商务谈判	2020 年 12 月-2021 年 1 月	陕西宝鸡	2021 年 3 月	陕西宝鸡	4.94	20 个月	陕西华铭建筑工程有限公司	陇县城区热力有限公司	590.27	2022 年 11 月

序号	客户	项目	合同签订时间	业务取得方式	生产时间	送货地点	到货时间	安装地点	安装费用	安装及验收周期	直接客户	终端使用客户	收入金额	收入确认时间
12	中国市政工程西北设计研究院有限公司	兰州东部科技新城集中供热项目-2#热源厂新建工程	2021年4月	商务谈判	2021年1-5月	甘肃兰州	2021年8月	甘肃兰州	64.83	5个月	中国市政工程西北设计研究院有限公司	兰州仁和热力经营有限责任公司	530.97	2022年1月
13	山西中昂科技有限公司	潇河国际会展中心能源岛工程	2022年3月	商务谈判	2022年3-5月	山西太原	2022年5-6月	山西太原	14.44	5个月	山西中昂科技有限公司	山西潇河国际会展中心有限公司	530.97	2022年10月
14	河北通捷市政工程有限公司	石家庄市藁城区2021追加项目	2021年8月	商务谈判	2021年9-11月	河北石家庄	2021年10-11月	河北石家庄	3.13	13个月	河北通捷市政工程有限公司	河北通捷市政工程有限公司	507.08	2022年2-11月

(2) 2021年度

单位：万元

序号	客户	项目	合同签订时间	业务取得方式	生产时间	送货地点	到货时间	安装地点	安装费用	安装及验收周期	直接客户	终端使用客户	收入金额	收入确认时间
1	陕西建工安装集团有限公司	陕西高新热力鱼化热源厂(二期)	2020年7月	招投标	2020年7-10月	陕西西安	2020年8-10月	陕西西安	517.78	7个月	陕西建工安装集团有限公司	西安高新区热力有限公司	9,219.87	2021年3月
2	西安热力聚锅炉有限责任公司	西安市热力总公司幸福林带燃气调峰供热站烟气余热深度利用项目-热泵系统	2019年11月	商务谈判	2020年4-9月	陕西西安	2020年9月	陕西西安	156.76	4个月	西安热力聚锅炉有限责任公司	西安市热力集团有限责任公司	3,564.69	2021年1月
3	西安热力聚锅炉有限责任公司	西安市热力总公司幸福林带筹建处天然气锅炉房项目	2018年11月	商务谈判	2020年3-6月	陕西西安	2020年5-6月	陕西西安	230.92	8个月	西安热力聚锅炉有限责任公司	西安市热力集团有限责任公司	3,352.45	2021年1月
4	郑州市郑汴热力有限公司	郑汴热力白沙热源厂一期项目设备	2021年8月	商务谈判	2021年8-9月	河南郑州	2021年10月	河南郑州	126.44	1个月	郑州市郑汴热力有限公司	郑州市郑汴热力有限公司	1,240.56	2021年11月
5	咸阳新兴分布式能源有限公司	陕西延长石油集团橡胶有限公司供热工程	2021年4月	招投标	2021年5-6月	陕西咸阳	2021年6月	陕西咸阳	42.25	6个月	咸阳新兴分布式能源有限公司	咸阳新兴分布式能源有限公司	816.13	2021年12月
6	济南热电集团有限公司	济南热电集团有限公司铁路南郊综合车间燃气锅炉购置项目	2021年8月	招投标	2021年9月	山东济南	2021年9月	山东济南	114.14	2个月	济南热电集团有限公司	济南热电集团有限公司	741.42	2021年11月

序号	客户	项目	合同签订时间	业务取得方式	生产时间	送货地点	到货时间	安装地点	安装费用	安装及验收周期	直接客户	终端使用客户	收入金额	收入确认时间
7	太原市第一建筑工程集团有限公司	63710 部队 15# 营区燃气供暖系统建设项目	2021 年 7 月	商务谈判	2018 年 12 月-2021 年 9 月	山西忻州	2021 年 8-9 月	山西忻州	12.97	2 个月	太原市第一建筑工程集团有限公司	中国人民解放军 63710 部队	610.62	2021 年 10 月
8	青海浙青力合热力有限公司	德令哈市供热管网改造项目(锅炉房改造及设备更换)	2021 年 6 月	商务谈判	2021 年 7-9 月	青海德令哈	2021 年 9 月	青海德令哈	15.41	1 个月	青海浙青力合热力有限公司	德令哈国兴热力有限公司	566.37	2021 年 9 月
9	甘肃科创通达物资有限公司	永登县清洁能源供热改造项目	2021 年 7 月	商务谈判	2021 年 8-9 月	甘肃兰州	2021 年 9 月	甘肃兰州	12.30	1 个月	甘肃科创通达物资有限公司	永登县住房和城乡建设局	513.27	2021 年 10 月
10	治多县住房和城乡建设局	玉树州治多县赛东路小区等保障性住房配套	2020 年 4 月	招投标	2020 年 8-9 月	青海玉树	2021 年 9 月	青海玉树	35.54	2 个月	治多县住房和城乡建设局	治多县住房和城乡建设局	512.49	2021 年 11 月

(3) 2020 年度

单位：万元

序号	客户	项目	合同签订时间	业务取得方式	生产时间	送货地点	到货时间	安装地点	安装费用	安装及验收周期	直接客户	终端使用客户	收入金额	收入确认时间
1	中国中元国际工程有限公司	雁东热泵供热店天然气	2019 年 9 月	商务谈判	2019 年 7-10 月	陕西西安	2019 年 9-11 月	陕西西安	243.20	15 个月	中国中元国际工程有限公司	西安市热力集团有限责任公司	5,813.35	2020 年 12 月
2	济南热电集团有限公司	大学科技园热源分公司扩建	2019 年 10 月	招投标	2019 年 8-12 月	山东济南	2020 年 5-6 月	山东济南	440.65	7 个月	济南热电集团有限公司	济南热电集团有限公司	2,476.11	2020 年 12 月
3	青海明珠物业管理有限公司	中国铁路青藏集团西宁房建生活段西宁职工家属区三供一业	2020 年 8 月	招投标	2018 年 12 月-2020 年 9 月	青海西宁	2020 年 8-9 月	青海西宁	1,243.34	2 个月	青海明珠物业管理有限公司	青海明珠物业管理有限公司	2,329.86	2020 年 10 月
4	中国中元国际工程有限公司	西安热力太华供热站(一期)	2019 年 9 月	商务谈判	2019 年 5 月-2020 年 4 月	陕西西安	2019 年 10 月-2020 年 4 月	陕西西安	38.68	13 个月	中国中元国际工程有限公司	西安市热力集团有限责任公司	1,930.00	2020 年 11 月

序号	客户	项目	合同签订时间	业务取得方式	生产时间	送货地点	到货时间	安装地点	安装费用	安装及验收周期	直接客户	终端使用客户	收入金额	收入确认时间
5	郑州市郑汴热力有限公司	郑汴热力热源厂项目锅炉设备采购	2020年10月	商务谈判	2020年7-11月	河南郑州	2020年11月	河南郑州	270.82	1个月	郑州市郑汴热力有限公司	郑州市郑汴热力有限公司	1,516.48	2020年12月
6	哈尔滨香坊物业供热有限责任公司	热源中心货物买卖	2019年8月	招投标	2019年11月	黑龙江哈尔滨	2019年11月	黑龙江哈尔滨	79.91	2个月	哈尔滨香坊物业供热有限责任公司	哈尔滨香坊物业供热有限责任公司	1,306.19	2020年1月
7	石家庄城投天启热能有限公司	石家庄城投天启热能有限公司	2020年7月	招投标	2017年9月-2020年9月	河北石家庄	2020年8-9月	河北石家庄	100.61	3个月	石家庄城投天启热能有限公司	石家庄城投天启热能有限公司	1,101.49	2020年10-11月
8	哈尔滨太平供热有限责任公司	2019年太平供热公司调峰(备用)热源燃气锅炉	2019年8月	招投标	2019年11月	黑龙江哈尔滨	2019年12月	黑龙江哈尔滨	50.28	1个月	哈尔滨太平供热有限责任公司	哈尔滨太平供热有限责任公司	653.10	2020年1月
9	新疆广汇热力有限公司	新疆广汇热力有限公司二分公司中心站	2019年9月	商务谈判	2019年8-10月	新疆乌鲁木齐	2019年10月	新疆乌鲁木齐	108.43	12个月	新疆广汇热力有限公司	新疆广汇热力有限公司	607.93	2020年10月
10	北京住总供应链管理有限责任公司	小汤山医院北区新建食堂	2020年2月	商务谈判	2020年2月	北京昌平区	2020年2月	北京昌平区	73.78	1个月	北京住总供应链管理有限责任公司	北京小汤山医院	601.77	2020年3月
11	西安热力聚锅炉有限公司	北方光电集团有限公司(西光厂)*三供一业*项目	2020年8月	商务谈判	2020年9月	陕西西安	2020年10月	陕西西安	57.35	2个月	西安热力聚锅炉有限公司	西安市热力集团有限公司	564.82	2020年12月
12	大同市浩丰呈燃气有限公司	同煤地煤*煤改气*项目	2020年8月	商务谈判	2019年12月-2020年10月	山西大同	2020年9-10月	山西大同	88.29	3个月	大同市浩丰呈燃气有限公司	大同市浩丰呈燃气有限公司	544.89	2020年12月

序号	客户	项目	合同签订时间	业务取得方式	生产时间	送货地点	到货时间	安装地点	安装费用	安装及验收周期	直接客户	终端使用客户	收入金额	收入确认时间
13	山东宏达建设工程有限公司	济南热电有限公司北郊热电分公司经三纬九供热中心改建	2019年8月	商务谈判	2019年9-11月	山东济南	2019年11月	山东济南	17.32	3个月	山东宏达建设工程有限公司	济南热电集团有限公司	530.97	2020年2月

如上表所示，公司销售合同的签订、产品的生产、发货、安装及验收等各个环节均按照合同约定执行，受产品备货、设备数量、安装工程量、客户项目建设进度等因素影响，实际生产、到货、安装及验收周期、安装费用等存在一定波动，具体如下：

1) 合同签订至生产周期

公司主要执行“以销定产”的生产模式，即根据订单情况来拟定生产计划，组织安排生产活动，因此产品生产时间主要在合同签订时间之后；同时，公司在满足客户订单需求的基础之上，也根据下游市场需求做出相应的预测，对市场需求量较大、规格型号较为标准、生产周期相对较长的部分产品，进行适度提前备货生产，以快速满足客户的市场需求，因此部分项目的设备开始生产的时间早于合同签订时间，具有合理性。

其中，部分项目从合同签订至设备生产的时间较长，主要系：

①西安市热力总公司幸福林带筹建处天然气锅炉房项目、西安市热力总公司幸福林带燃气调峰供热站烟气余热深度利用项目-热泵系统项目从合同签订至设备生产的时间较长，主要系该等项目建设用地在土地平整期间发现文物，由于文物勘探工作的持续时间较长，项目建设暂缓，公司根据客户要求延期生产相关设备，具有合理性；

②德令哈工业园综合产业区科技产业基地项目、玉树州治多县赛东路小区等保障性住房配套项目从合同签订至设备生产的时间较长，主要系根据合同约定，合同生效且公司收到客户的预付款之后，公司立刻安排设备生产，受客户预付款支付进度影响，公司生产相应延迟，具有合理性。

2) 生产完成至到货周期

公司设备完成生产后一般于 1-3 月内运输至客户项目现场，其中，部分项目生产完成至到货周期较长，主要系：

①大学科技园热源分公司扩建项目生产完成至到货周期较长，主要系该等项目的设备于 2019 年底完成生产，而 2020 年初，因物流受限影响，该等项目生产完成至到货周期有所延长；

②西安市热力总公司幸福林带燃气调峰供热站烟气余热深度利用项目-热泵系统项目生产完成至到货周期较长，主要系该项目的设备为热泵，需在锅炉本体基本就位后，完成相应的管道连接并配套锅炉本体使用。在公司完成热泵生产后，由于锅炉房建设及锅炉本体就位工作仍未完成，热泵设备不具备现场就位的条件，因此该等项目生产完成至到货周期有所延长，具有合理性；

③玉树州治多县赛东路小区等保障性住房配套项目、德令哈工业园综合产业区科技产业基地项目生产完成至到货周期较长，主要系受客户财政资金到位进度

影响，项目相关配套基础设施建设缓慢，锅炉不具备现场就位条件，因此该等项目生产完成至到货周期有所延长，具有合理性；

④河南双汇投资发展股份有限公司项目生产完成至到货周期较长，主要系该项目涉及的锅炉数量众多，用于为客户各类养殖场供应热水，受部分新建养殖场建设进度滞缓影响，部分锅炉不具备现场就位条件，因此该等项目生产完成至到货周期整体较长，具有合理性。

3) 安装及验收周期

受安装定制化程度、设备规格型号、设备数量等因素影响，公司不同项目的安装及验收周期存在波动，其中，报告期各期公司确认收入金额在 500 万元以上项目的设备主要为大型集中供热锅炉，整体安装及验收周期一般在 1-6 个月，部分项目受到安装工程中钢平台、土建、管道安装部分耗时较长等因素的影响，整体安装及验收周期延长至一年，具有合理性。

其中，部分项目安装及验收周期时间较长，主要系：

①雁东热泵供热店天然气项目和西安热力太华供热站（一期）项目的安装及验收周期较长，主要系该等项目的直接客户为中元国际，中元国际为总包商客户，其与终端客户对于整体工程量等事项存在分歧，因此延缓了项目整体的安装及验收周期；

②石家庄市藁城区 2021 追加项目的安装及调试验收周期较长，主要系该项目为小区供暖项目，相关锅炉配备不同楼盘使用，受部分新建楼盘建设进度滞缓、入住率较低等因素影响，因此该项目部分锅炉的安装调试进度有所延长；

③德令哈工业园综合产业区科技产业基地的安装及调试验收周期较长，主要系客户财政资金到位进度影响，在锅炉就位后，锅炉配套设施建设进度滞缓，因此延缓了项目整体的安装及验收周期；

④郑汴热力有限公司白沙热源厂的安装及调试验收周期较长，主要系项目在建设过程中，双方就锅炉配套设施建设义务的划分存在一定分歧，导致项目建设进度滞缓，待双方协商一致后，项目重新启动了锅炉配套设施的建设，因此延缓了项目整体的安装及验收周期；

⑤河南双汇投资发展股份有限公司安装及调试验收周期较长，主要系该项目涉及的锅炉数量众多，用于为客户各类养殖场供应热水，受部分新建养殖场建设进度滞缓影响，部分锅炉到货后相关配套设施在较长时间内未能完善，因此延缓了项目整体的安装及验收周期；

⑥陇县城区集中供热改造采购项目安装及调试验收周期较长，主要系受终端用户陇县城区热力有限公司燃气管道建设进度滞缓影响，锅炉就位后在较长时间内不具备调试条件，因此延缓了项目整体的安装及验收周期。

4) 关于是否存在项目提前确认收入的情形

报告期内，公司项目设备到货至调试完成一般在 1-12 个月。报告期各期，公司于 12 月份完成调试且设备到货至调试完成的周期在 1 个月内的项目收入金额及占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金额	285.71	1,839.70	1,759.61
占主营业务收入的比例	0.29%	2.33%	2.60%

上述项目从设备到货至调试完成的周期较短，主要系公司应客户要求加急安装调试设备、客户在设备发货前已完成锅炉配件设施的建设、设备到货后可立即安装调试等，该等项目收入占报告期各期公司主营业务收入的比例整体较小且逐年下降，报告期内，公司不存在项目提前确认收入的情形。

5) 安装费用

项目的安装费用主要由锅炉拼接、装卸、管道安装等构成。受安装定制化程度、设备数量差异等因素影响，不同项目的安装费用金额、安装费用占项目收入的比例存在一定波动，报告期各期，公司确认收入金额在 500 万元以上项目安装费用占项目收入的比例平均在 10%左右。

其中，2020 年度，中国铁路青藏集团西宁房建生活段西宁职式家属区三供一业项目的安装费用为 1,243.34 万元，主要系该项目含 10 余项锅炉电气系统配置、锅炉管网铺设、2 套自动化锅炉房的拆除与改造，涉及安装工程量较大，由此导致项目合同中安装费占项目总收入的比例较大，具有合理性。

综上，受产品备货、设备数量、安装工程量、客户项目建设进度等因素影响，实际生产、到货、安装及验收周期、安装费用等存在一定波动，公司以经客户签署的调试报告作为设备收入确认的依据，不存在提前或延迟确认收入的情形。

2、报告期各期公司确认收入的主要项目的合同标的、对应备料时间、签收方、安装调试方、验收方、验收的具体方式及收入确认的具体单据情况

报告期各期，公司确认收入金额在 500 万元以上项目的合同标的、对应备料时间、签收方、安装调试方、验收方、验收的具体方式及收入确认的具体单据情况均保持一致，具体如下：

- (1) 合同标的：热水锅炉、蒸汽锅炉；
- (2) 对应备料时间：1-2 月；
- (3) 签收方：客户；
- (4) 安装调试方：公司；
- (5) 验收方：客户；
- (6) 验收的具体方式：检测锅炉的运行状态是否稳定、技术指标是否符合

锅炉设计标准；

(7) 收入确认的具体单据：经客户签署的调试报告。

四、报告期各期，主要产品销量（台）、单位售价的变化情况，各期不同蒸吨产品收入的分布及变化情况，各期项目收入的分布及变化情况，并结合前述变化分析，进一步完善招股说明书中公司各期收入变化的相关信息披露

(一) 报告期各期，主要产品销量（台）、单位售价的变化情况

报告期内，公司的主要产品为热水锅炉和蒸汽锅炉，该等产品的销量和单位售价的变化情况如下：

1、热水锅炉

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
热水锅炉收入（万元）	74,549.64	57,297.37	50,120.62
产品销量（台）	1,218	1,375	1,236
单位售价（万元/台）	61.21	41.67	40.55

(1) 产品销量变动情况

报告期内公司热水锅炉产品销量分别为 1,236 台、1,375 台及 1,218 台。其中，2022 年度，公司热水锅炉销售台数同比下降，主要系 2022 年度，公司的集中供热订单增加，因此公司在整体产能有限的情况下，将更多的生产资源向大型集中供热用户倾斜，热水锅炉产品大型化趋势明显，大型热水锅炉（单台 20-50 蒸吨）的销售台数增加，小型热水锅炉（单台 0-6 蒸吨）的销售台数下降，由此导致 2022 年度公司热水锅炉产品总销售台数下降，具有合理性。报告期内，公司热水锅炉各规格型号的销售数量变动如下：

单位：台

热水锅炉型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
0-6 蒸吨	995	81.69%	1,233	89.67%	1,127	91.18%
7-19 蒸吨	75	6.16%	62	4.51%	45	3.64%
20-50 蒸吨	148	12.15%	80	5.82%	64	5.18%
合计	1,218	100.00%	1,375	100.00%	1,236	100.00%

若以蒸吨数计算，报告期内公司热水锅炉产品销量分别为 5,491.00 蒸吨、6,376.20 蒸吨及 9,714.10 蒸吨，销量逐年上升，与收入变动保持一致，主要系：在国家节能减排、碳中和的大背景下，伴随我国城镇化率的提高、新建住宅面积的扩大、城镇供热面积快速增长，以清洁能源为供能方式的燃气锅炉在工业锅炉中占比提升，公司的燃气锅炉产品以运行热效率高、氮氧化物排放量低等优势深受各类热水锅炉用户青睐，产销量迅速扩大。

（2）单位售价变动情况

报告期内公司热水锅炉产品销售单价分别为 40.55 万元/台、41.67 万元/台及 61.21 万元/台，逐年上升，主要系公司大型热水锅炉（单台 20-50 蒸吨）的销售占比逐年上升，单台热水锅炉的平均售价也随之攀升，与公司热水锅炉产品大型化的趋势相匹配。

2、蒸汽锅炉

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
蒸汽锅炉收入（万元）	19,107.90	18,056.16	15,152.61
产品销量（台）	489	416	387
单位售价（万元/台）	39.08	43.40	39.15

（1）产品销量变动情况

报告期内公司蒸汽锅炉产品销量分别为 387 台、416 台及 489 台，整体呈上升趋势，主要系：1）公司凭借自身在热水锅炉超低氮燃烧领域的技术积累，将水冷预混燃烧技术、烟气冷凝换热技术等一系列高效低氮燃烧技术推广至蒸汽锅炉的研发制造，为蒸汽锅炉的产品开发奠定了良好的基础，并凭借多年在供热领域的品牌积累和客户渠道，为蒸汽锅炉的市场开拓提供了稳固的销售渠道；2）同时，随着化工、纺织、造纸、印染、食品、医药等下游工业领域的发展，公司蒸汽锅炉的市场需求也不断提高。

（2）销售单价变动情况

报告期内公司蒸汽锅炉产品销售单价分别为 39.15 万元/台、43.40 万元/台及 39.08 万元/台，销售单价变动主要系产品结构变动所致，其中：

1）2021 年度，公司蒸汽锅炉销售单价上升，主要系：

2021 年度，公司针对原有燃气蒸汽发生器（0-1 蒸吨蒸汽锅炉）系列产品进行了升级迭代，将原有的盘管式蒸汽发生器生产线逐步更换为热效率更高、氮氧化物排放量更低的热管式蒸汽发生器，由于新旧产品衔接得到市场认可仍需时间，因此该年度公司燃气蒸汽发生器产品的收入占比下降，2 蒸吨及以上的常规燃气蒸汽锅炉产品的收入占比上升。由于公司单台锅炉价格与产品规格型号正相关，随着销售产品规格型号的变大，单台锅炉售价也对应上升，具有合理性。

2）2022 年度，公司蒸汽锅炉销售单价下降，主要系：

2022 年度，随着公司燃气蒸汽发生器的迭代产品凭借其高能效、低排放等核心竞争优势逐步得到各类用户认可，产销规模扩大，在蒸汽锅炉产品中的销量占比提升，2 蒸吨及以上的常规燃气锅炉占比下降，公司蒸汽锅炉整体规格型号变小，单台锅炉售价下降，具有合理性。报告期内，公司蒸汽锅炉各规格型号的销售台数及占比变动如下：

单位：台

蒸汽锅炉型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
0-1 蒸吨	269	55.01%	180	43.27%	194	50.13%
2 蒸吨及以上	220	44.99%	236	56.73%	193	49.87%
合计	489	100.00%	416	100.00%	387	100.00%

（二）各期不同蒸吨产品收入的分布及变化情况

报告期各期，公司不同蒸吨产品收入的分布及变化情况如下：

单位：万元

产品 分类	规格型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
热水 锅炉	0-6 蒸吨	25,406.32	34.08%	32,122.66	56.06%	28,281.79	56.43%
	7-19 蒸吨	6,198.95	8.31%	4,515.33	7.88%	4,010.54	8.00%
	20-50 蒸吨	42,944.37	57.61%	20,659.39	36.06%	17,828.29	35.57%
	小计	74,549.64	100.00%	57,297.37	100.00%	50,120.62	100.00%
蒸汽 锅炉	0-1 蒸吨	6,662.96	34.87%	4,385.92	24.29%	5,118.65	33.78%
	2-10 蒸吨	11,743.48	61.46%	12,604.94	69.81%	9,871.39	65.15%
	11-20 蒸吨	701.46	3.67%	1,065.29	5.90%	162.57	1.07%
	小计	19,107.90	100.00%	18,056.16	100.00%	15,152.61	100.00%
合计		93,657.54		75,353.53		65,273.22	

1、热水锅炉

由上表所示，公司热水锅炉产品收入以 0-6 蒸吨以及 20-50 蒸吨的规格型号为主，占报告期各期热水锅炉产品收入的 90%以上，其中，0-6 蒸吨型号的热水锅炉收入占比逐年下降，20-50 蒸吨的热水锅炉收入占比逐年上升，热水锅炉产品整体呈现大型化的趋势，主要系：近年来，部分大型集中供热公司积极响应国家“煤改气”政策，与公司开展业务合作，将其供热辖区内燃煤热水锅炉的落后产能更换为公司的燃气热水锅炉，公司凭借竞争优势获得了大量集中供热订单，由此导致公司产品规格呈现大型化的趋势。

2、蒸汽锅炉

由上表所示，公司蒸汽锅炉产品以 10 蒸吨及以下的型号为主，占报告期各期蒸汽锅炉产品收入的 90%以上，其中：

（1）0-1 蒸吨

报告期内，公司 0-1 蒸吨的蒸汽锅炉产品均为燃气蒸汽发生器，收入分别为 5,118.65 万元、4,385.92 万元和 6,662.96 万元，占蒸汽锅炉产品收入的比例分别

为 33.78%、24.29%和 34.87%，其中：

2021 年度公司 0-1 蒸吨的燃气蒸汽发生器收入占比同比下降，主要系公司针对原有燃气蒸汽发生器系列产品进行了升级迭代，将原有的盘管式蒸汽发生器生产线逐步更换为热效率更高、氮氧化物排放量更低的热管式蒸汽发生器，由于新旧产品衔接得到市场认可仍需时间，因此收入及占比整体下滑；

2022 年度，随着迭代产品热管式蒸汽发生器凭借其高能效、低排放等核心竞争优势逐步得到各类用户认可，产销规模上升，收入及占比也随之增长，具有合理性。

（2）2-10 蒸吨

报告期内，公司 2-10 蒸吨的蒸汽锅炉主要为小型及中型常规燃气蒸汽锅炉，收入分别为 9,871.39 万元、12,604.94 万元和 11,743.48 万元，占蒸汽锅炉产品收入的比例分别为 65.15%、69.81%和 61.46%，为公司蒸汽锅炉销售业务的主要品类。其中，2022 年度，公司 2-10 蒸吨的蒸汽锅炉产品收入金额及占比较往年度有所下降，主要系：1）随着 2022 年度公司热管式蒸汽发生器产品的畅销，在公司蒸汽锅炉产能有限的前提下，公司将更多的生产资源向热管式蒸汽发生器倾斜，间接导致公司 2-10 蒸吨的蒸汽锅炉产品收入占比下降；2）由于物流受限等客观因素影响，部分下游工业蒸汽客户生产线建设进度放缓，由此导致该等型号产品收入金额下降。

综上，报告期内，公司不同蒸吨产品收入的分布变动主要系市场需求、公司产品生产线调整等因素影响，具有合理性。

（三）各期项目收入的分布及变化情况

公司主营业务收入以机组销售收入为主，报告期各期机组销售收入占比均超过 95%，机组销售各期项目数量及收入的分布情况具体如下：

单位：个、万元

项目分类	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	项目数量	收入	收入占比	项目数量	收入	收入占比	项目数量	收入	收入占比
0-50 万元	462	12,475.64	13.32%	510	13,112.57	17.40%	419	10,687.51	16.37%
50-100 万元	205	14,434.46	15.41%	225	15,886.67	21.08%	206	14,284.39	21.88%
100-200 万元	96	12,629.63	13.48%	97	13,096.00	17.38%	87	11,822.39	18.11%
200-500 万元	33	9,504.96	10.15%	40	12,120.42	16.08%	31	8,501.99	13.03%
500 万元以上	14	44,612.84	47.63%	10	21,137.87	28.05%	13	19,976.95	30.61%
合计	810	93,657.54	100.00%	882	75,353.53	100.00%	756	65,273.22	100.00%

由上表所示，报告期内，公司 200 万元以下的机组销售收入占比整体下降，200 万元以上的机组销售收入占比整体上升，主要系公司 200 万元以下的机组销

售订单以中小型热水锅炉为主，200 万元以上的机组销售订单以大型集中供热锅炉为主，项目收入分布的变动情况与报告期内公司所销售的热水锅炉产品规格大型化趋势一致，具体请参见本题回复之“四、报告期各期，主要产品销量(台)、单位售价的变化情况，各期不同蒸吨产品收入的分布及变化情况，各期项目收入的分布及变化情况，并结合前述变化分析，进一步完善招股说明书中公司各期收入变化的相关信息披露”之“（二）各期不同蒸吨产品收入的分布及变化情况”。

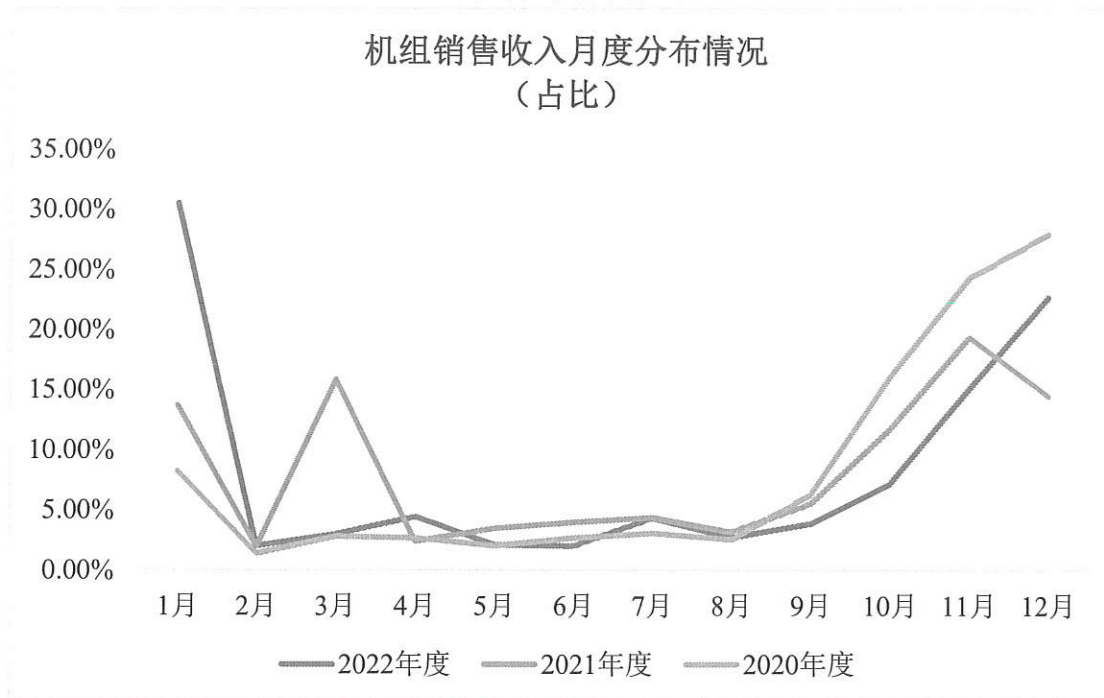
（四）并结合前述变化分析，进一步完善招股说明书中公司各期收入变化的相关信息披露

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品类别构成分析”中补充披露。

五、公司报告期各期月收入分布情况，发货金额的月分布情况，结合与同行业可比公司业务模式及收入确认政策的差异，分析收入季节性分布差异较大等原因及合理性

（一）公司报告期各期月收入分布情况

公司主营业务收入以机组销售收入为主，报告期各期机组销售收入占比均超过 95%，机组销售收入各期的月度分布情况如下：



由上图所示，公司机组销售收入主要集中于每年度的 1 月以及 10 至 12 月，主要系：

由于每年 10-12 月我国北方地区开始采暖，因此公司热水锅炉用户一般于采暖季开始前或采暖季期初完成安装调试验收，由此导致每年第四季度销售收入占

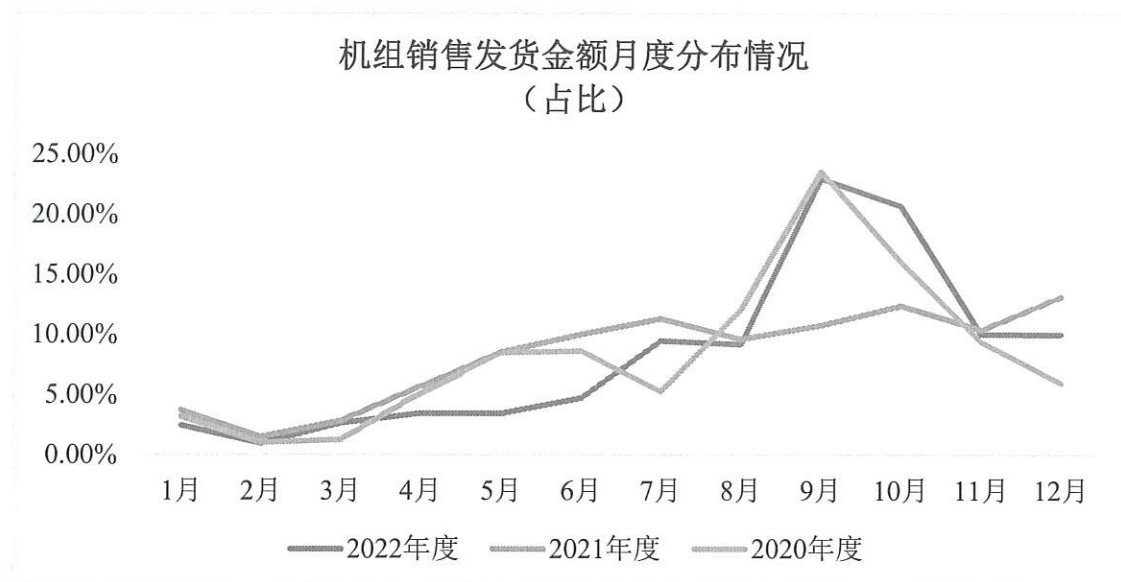
比较高；同时，公司大型集中供热项目主要于下半年签订合同，由于设备总量较大，项目建设周期较长（包含设备制造、运输装卸、安装等），部分项目未在合同签订的第二年末具备设备调试验收的条件，因此调试验收顺延至次年1月，具有合理性。

2021年3月公司机组销售收入占比为15.85%，较其余年度占比较高，主要系陕西高新热力鱼化热源厂（二期）项目当月确认销售收入金额较大，占该年度机组销售收入的比例为12.24%，该等项目未在采暖季开始前或采暖季期初完成调试验收主要系：1、该等项目的全部设备于2020年10月到货，由于客户管道安装工程量较大，导致整体安装工期延长，至设备安装完成已经为次年2月；2、由于陕西高新热力鱼化热源厂（一期）项目已能够满足该等客户2020年度的供暖需求，而二期项目作为一期项目的补充备用，没有对于采暖季开始前或采暖季期初完成设备调试验收的时间要求，因此在当年采暖季结束的3月15日之前完成了相应的设备调试验收工作。

综上所述，报告期内公司机组销售收入主要集中于每年的1月以及10-12月，具有合理性，各月度间的收入分布不存在异常。

（二）发货金额的月分布情况

公司主营业务收入以机组销售收入为主，报告期各期机组销售收入占比均超过95%，机组销售的月度发货金额分布情况具体如下：



由上图所示，公司的机组销售订单主要集中于每年的9-10月发货，主要系由于每年10-12月我国北方地区开始采暖，公司为在采暖季之前完成发货，因此公司产品的发货相应集中于9-10月，具有合理性。

其中，2021年9-10月发货金额占比相对较小，且下半年各月发货金额占比

变动幅度较小，主要系该年度发货金额第一大项目陕西明德热力电子城站煤改气工程项目的合同于 2021 年 2 月签署，相关设备自 2021 年 5 月-8 月陆续发货，具有合理性。

综上所述，公司发货金额主要集中于每年的 9-10 月具有合理性，各月度间的发货金额分布不存在异常。

（三）结合与同行业可比公司业务模式及收入确认政策的差异，分析收入季节性分布差异较大等原因及合理性

报告期内，发行人主营业务收入各季节收入占比与同行业可比公司对比如下：

时间	公司	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2022 年度	西子洁能	18.19%	29.62%	29.15%	23.04%
	华光环能	22.27%	24.96%	21.19%	31.58%
	海陆重工	18.45%	25.79%	28.12%	27.65%
	迪森股份	18.30%	22.58%	29.38%	29.74%
	平均值	19.30%	25.74%	26.96%	28.00%
	发行人	34.03%	9.98%	11.54%	44.46%
2021 年度	西子洁能	14.96%	27.45%	21.43%	36.16%
	华光环能	20.31%	23.33%	18.30%	38.05%
	海陆重工	13.93%	24.96%	17.90%	43.21%
	迪森股份	24.85%	23.57%	28.94%	22.64%
	平均值	18.52%	24.83%	21.64%	35.02%
	发行人	30.99%	10.43%	13.57%	45.01%
2020 年度	西子洁能	17.28%	27.04%	23.91%	31.78%
	华光环能	12.72%	21.17%	22.64%	43.47%
	海陆重工	10.27%	31.40%	22.53%	35.80%
	迪森股份	10.22%	19.46%	29.12%	41.20%
	平均值	12.62%	24.77%	24.55%	38.06%
	发行人	12.45%	7.98%	12.26%	67.31%

由上表可见，报告期内，发行人与同行业可比上市公司均存在一定的收入季节性分布特征，收入均主要集中于下半年，而相较于同行业可比上市公司，发行人第一、第四季度的收入占比更高，具体分析如下：

1、关于发行人与同行业可比公司收入主要集中于下半年，而发行人第四季度收入占比更高的原因

发行人与同行业可比公司下半年收入占比均较高，主要系下游工业类用户的生产建设项目主要于上半年完成可研编制、立项、环评等，并于下半年开工建设，

因此下半年收入占比相对较高，具有合理性。

而发行人相较于同行业可比上市公司第四季度的收入占比更高，主要系同行业可比公司的下游用户以工业类用户为主，而发行人的下游用户除工业类用户之外，还包含集中供热公司、各类楼堂馆所等民用采暖和生活热水供应领域的用户，该等用户一般要求发行人于采暖季开始前或采暖季期初完成设备调试，因此发行人每年第四季度销售收入占比相较于同行业可比上市公司更高，具有合理性。

2、关于同行业可比上市公司第一季度收入占比较低，而公司第一季度收入占比较高的原因

同行业可比上市公司第一季度的收入占比较低，主要系春节期间，其下游客户如冶金焦化、炼钢厂等生产活动减缓，由此导致一季度订单收入相对较少。

而公司第一季度销售收入占比较高，主要系公司大型集中供热项目设备总量较大，建设周期较长（包含设备制造、运输装卸、安装等），未能在合同签订的当年末具备设备调试验收的条件，因此调试验收顺延至次年第一季度；报告期内，随着公司大型集中供热项目的收入占比提升，公司第一季度的销售占比也随之增长；同时，由于部分客户的集中供热新建项目为已有供热项目的补充备用，因此没有对于采暖季开始前完成调试验收的时间要求，该等项目一般在采暖季结束之前完成相应的调试验收工作。

发行人的收入确认政策与同行业可比公司的收入确认政策不存在显著差异，并非是导致发行人与同行业可比公司收入季节性存在差异的主要原因。

综上，发行人与同行业可比上市公司收入的季节性分布存在一定差异，具有合理性。

（四）并完善招股说明书关于公司收入季节性分布分析相关信息披露

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、主营业务收入分季度构成分析”中补充披露。

六、报告期各期，烂尾项目确认收入金额，相关项目的具体情况，相关收入可以确认的具体依据及充分性

（一）烂尾项目确认收入金额及相关项目的具体情况

报告期内，烂尾项目确认收入金额合计为 2,057.37 万元，整体占比较小。烂尾项目均系 2019 年及以前发货的项目，项目因客户原因建设终止、无法运营，导致无法使用锅炉且无重新启动迹象。该等项目金额均较小，单个合同金额均在 200 万元以下，合同金额（含税）合计为 2,487.25 万元，预收款项合计为 2,372.15 万元，收款比例高达 95.37%。

（二）烂尾项目收入可以确认的具体依据及充分性

该等烂尾项目收入确认依据充分，主要理由如下：

1、公司每年末对发货时间超过 24 个月且未进行调试的发出商品进行检查，查找原因，并核查对应项目状况。经公司销售部、财务部等部门联合检查后，确认该等项目因客户原因建设终止、无法运营，导致无法使用锅炉且无重新启动迹象；

2、会计师与主要客户进行了确认，相关合同涉及的双方权利义务均已履行完毕，客户已对相关产品具有控制权，买卖合同不存在纠纷或潜在纠纷，公司收入确认符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定：

“第十三条 对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

（五）客户已接受该商品。

（六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

3、考虑到上述项目发货时间均为 2019 年及以前，已超过《民法典》中规定的相关期限，因此，标的物的数量或者质量可视为符合相关约定，收入确认具有合理性。根据《民法典》：

“第六百二十一条 当事人约定检验期限的，买受人应当在检验期限内将标的物的数量或者质量不符合约定的情形通知出卖人。买受人怠于通知的，视为标的物的数量或者质量符合约定。

当事人没有约定检验期限的，买受人应当在发现或者应当发现标的物的数量或者质量不符合约定的合理期限内通知出卖人。买受人在合理期限内未通知或者自收到标的物之日起二年内未通知出卖人的，视为标的物的数量或者质量符合约定；但是，对标的物有质量保证期的，适用质量保证期，不适用该二年的规定。

出卖人知道或者应当知道提供的标的物不符合约定的，买受人不受前两款规定的通知时间的限制。”

根据《最高人民法院关于审理买卖合同纠纷案件适用法律问题的解释（2020 修正）》：

“第十二条 人民法院具体认定民法典第六百二十一条第二款规定的‘合理期限’时，应当综合当事人之间的交易性质、交易目的、交易方式、交易习惯、标的物的种类、数量、性质、安装和使用情况、瑕疵的性质、买受人应尽的合理注意义务、检验方法和难易程度、买受人或者检验人所处的具体环境、自身技能以及其他合理因素，依据诚实信用原则进行判断。

民法典第六百二十一条第二款规定的‘二年’是最长的合理期限。该期限为不变期间，不适用诉讼时效中止、中断或者延长的规定……

第十四条 民法典第六百二十一条规定的检验期限、合理期限、二年期限经过后，买受人主张标的物的数量或者质量不符合约定的，人民法院不予支持。

出卖人自愿承担违约责任后，又以上述期限经过为由翻悔的，人民法院不予支持。”

会计师回复部分：

七、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确意见，并说明对收入核查的具体情况，包括核查逻辑、方式、过程、比例和结论，涉及走访、函证的，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况，并结合《中国注册会计师审计准则第 1312 号-函证》和《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分

（一）请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

（1）访谈公司销售人员，了解公司与贸易商客户的业务开展过程，判断该等销售模式是否属于直销；访谈报告期内发行人的主要贸易商，了解双方交易的相关情况；

（2）访谈公司销售人员，了解公司产品的定价策略，查阅企业 ERP 中关于同一项目合同中不同产品的价格分配情况；

（3）取得报告期内主要项目的合同、生产单、入库单、物流回单、调试报告以及银行回单等关键单据，检查合同中关于安装、调试验收相关的条款，询问销售人员关于客户设备调试验收的实际执行情况，了解客户验收的具体流程及方式，判断收入确认时点及方式的准确性，核实是否存在提前或延迟确认等调节收入的情况；

（4）取得公司报告期内的销售台账，分析报告期各期不同产品销售台数、销售单价的变动情况以及项目收入的分布情况；

（5）取得公司报告期内的销售台账、销售出库明细表，分析报告期各期月收入分布情况以及发货金额的月分布情况；查阅同行业可比上市公司的年度报告，

了解其业务模式及收入确认政策，分析公司收入的季节性分布情况与同行业可比上市公司存在差异的原因；

(6)取得报告期各期公司烂尾项目的清单，访谈公司销售人员及财务人员，了解并核实烂尾项目确认收入的原因及合理性；

(7)与主要烂尾项目客户确认该等项目烂尾的具体原因、合同履行情况等事项，询问律师意见，并结合《企业会计准则》分析收入确认的充分性。

2、核查结论

经核查，会计师认为：

(1)报告期内，公司与贸易商之间的合同类型、定价方式、销售管理等均与传统意义上的经销模式存在显著差异，因此，认定该种模式为直销符合公司业务实质；

(2)针对同一项目合同下的不同产品，公司的定价政策不存在差异，公司的定价政策主要系在成本加成的基础上进行协商确定；

(3)公司收入确认方式及时点符合会计准则的规定，不存在提前或延迟确认等调节收入的情形；

(4)报告期内公司热水锅炉及蒸汽锅炉的销量、单位售价变动、不同蒸吨产品收入的分布及变动、不同项目收入的分布及变动符合公司业务实际情况，具有合理性；

(5)报告期内公司月收入分布及变动、发货金额月分布及变动符合公司的实际业务情况，公司与同行业可比上市公司的业务结构、下游应用领域以及收入确认政策存在一定差异，导致收入季节性分布差异较大，具有合理性。

(6)报告期内公司烂尾项目的收入确认依据合理、充分。

(二)说明对收入核查的具体情况，包括核查逻辑、方式、过程、比例和结论，涉及走访、函证的，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况，并结合《中国注册会计师审计准则第 1312 号-函证》和《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分

1、说明对收入核查的具体情况，包括核查逻辑、方式、过程、比例和结论，涉及走访、函证的，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况

(1) 制定核查计划

会计师综合考虑行业属性、行业特点、可比公司情况、发行人业务模式等因素并制定核查计划，核查计划的整体逻辑如下：

1) 宏观层面

会计师从宏观层面对收入的整体情况进行核查，具体如下：

序号	核查方式	核查内容
1	整体收入规模核查	结合同行业可比公司的收入规模、行业整体的发展趋势，了解发行人收入规模及变动的合理性
2	收入确认政策核查	结合同行业可比公司的收入确认政策、《企业会计准则》以及发行人实际业务经营模式，了解发行人收入确认政策情况
3	内部控制核查	核查与收入相关的内部控制制度的合理性及运行有效性

2) 微观层面

会计师对收入的发生、完整性、准确性和截止等进行核查，具体如下：

序号	核查方式	核查内容
1	对客户执行走访核查	对报告期内主要客户执行走访核查，查看客户主要生产经营场所，发行人产品在生产经营场所的状态，了解发行人对其销售情况
2	对客户执行函证核查	对报告期内主要客户执行函证核查
3	资金流水核查	核查报告期内发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方的银行流水，核查是否与客户存在大额异常往来情形
4	分析性复核程序	通过核查销售合同、调试报告、发票、银行回单等凭证对发行人的收入进行分析性复核核查
5	回款核查	核查发行人报告期内是否存在第三方回款或现金回款的情形

(2) 选取核查样本

会计师对核查样本进行了选取，具体情形如下：

序号	核查方式	核查样本选取方式
1	对客户执行走访核查	根据重要性及异常性原则选取样本，具体选取标准如下：（1）报告期各期销售额前二十大客户；（2）报告期内新增销售收入较大的客户；（3）报告期各期，机组销售、维保及合同能源管理的主要客户；（4）对于剩余客户采用随机抽样的方式抽取访谈客户
2	对客户执行函证核查	根据重要性及异常性原则选取样本，使抽样合计金额占各期主营业务收入的比例约为 70%，同时样本包括账龄较长的项目、重大关联方交易、重大或异常的交易、可能存在争议以及产生重大舞弊或错误的交易等项目
3	资金流水核查	全部抽样，选取报告期内发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方的全部银行流水
4	分析性复核程序	采用统计抽样的方式，随机选取样本项目
5	回款核查	全部抽样，核查报告期内所有的回款项目

(3) 核查过程

1) 整体收入规模核查

①与发行人销售、生产、采购等部门相关负责人进行访谈，了解行业整体发展趋势，发行人的业务模式及报告期内的生产经营情况；

②获取发行人报告期内的销售明细，分析报告期各期主营业务收入变动的合理性，并结合产销量情况分析发行人的收入规模合理性；

③查阅同行业可比公司的业务数据，结合业务模式、产品规格型号等分析与发行人的收入规模的差异的合理性。

2) 收入确认政策核查

①与发行人销售、财务等部门负责人进行访谈，了解发行人的收入确认政策，并分析收入确认政策是否与实际业务模式相符；

②查阅同行业可比公司的收入确认政策情形，分析与发行人的收入确认政策是否存在差异；

③结合《企业会计准则》，分析发行人的收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求。

3) 内部控制核查

查阅公司关于收入的内控制度，了解及评价与收入相关的内部控制制度的有效性，并测试关键内部控制运行的有效性；

4) 对客户执行走访核查

报告期各期，会计师走访核查的客户收入合计金额占各期主营业务收入分别为 53.03%、49.07%、56.93%，具体的核查程序如下：

①公司客户的受访人员一般为客户的业务负责人或经办人，在走访过程中对受访人员身份真实性进行验证，主要包括：在访谈过程中与访谈对象确认其姓名、所任职公司基本情况及所担任的公司职务等基本信息，获取访谈对象的名片、工作牌或身份证明文件，并查看其办公场地单位名称标志是否与受访目标单位一致；

②对客户进行访谈，主要了解客户基本信息、双方合作背景、结算方式、销售模式、报告期的交易内容、结算方式、关联关系、合作过程是否存在争议、纠纷、诉讼、仲裁等事项；

③查看客户主要生产经营场所以及发行人产品在生产经营场所的状态，确认发行人对其的销售是否真实存在。

5) 对客户执行函证核查

报告期各期，会计师发函金额占各期主营业务收入的比例分别为 74.94%、71.97%和 65.16%，回函金额占发函金额的比例分别为 70.73%、74.26%和 64.02%，对于未回函的函证，全部进行替代测试。

具体的核查程序如下：

①对函证收件人的身份进行核查，具体包括获取所抽取样本的发函地址、收件人及联系方式，核实发函地址是否系客户注册地址，对于发函地址非注册地址的，进一步确认寄件地址的真实性；

②核实客户报告期内所有项目合同执行情况，包括项目名称、合同金额、合同主要内容、发货及调试情况、收款情况以及报告期各期应收账款、合同资产及收入数据等，并与经发行人盖章后的询证函中列示的交易额及余额进行比对；

③会计师亲自设计、打印询证函，采用邮寄纸质函证发函；

④对于回函的客户，检查并核实询证函的回函情况，包括回函内容是否相符、回函地址是否与发函地址一致、回函是否直接寄至会计师等；

⑤对于未回函的函证，全部进行替代测试，获取并查验客户报告期内的项目合同、调试报告、银行回单等资料。

6) 资金流水核查

报告期各期，会计师选取报告期内发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方的全部银行流水进行核查。具体的核查过程如下：

①获取并查阅报告期内发行人的全部银行流水，并结合已开立结算银行账户清单进行完整性核查；

②获取并查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方的全部银行流水，并对其完整性进行核查；

③对发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方的所有银行流水中的大额异常项目进行逐笔核查，确认是否存在与客户的资金往来情形。

7) 分析性复核程序

①从发行人的账面随机选取收入项目，逆查至销售合同、调试报告、发票及银行回单等原始业务单据，核查发行人收入是否真实存在；

②随机选取发行人销售合同、调试报告、发票、银行回单等原始业务单据，顺查至发行人的财务报表，核查发行人收入的完整性；

③对发行人报告期各期的账面收入与销售合同、调试报告、发票、银行回单等单据进行核对，核查发行人收入的准确性；

④报告期各期，以抽样方式对资产负债表日前后 1 个月确认的营业收入进行检查，查验记账凭证、销售发票及调试报告等，核查收入确认期间是否准确。

8) 回款核查

①与发行人销售、财务部门相关负责人进行访谈，了解第三方回款和现金收款的合理性，是否符合行业惯例；

②对销售回款进行测试，将银行回单中的对方户名或票据出票人或前手背书方与财务系统中的客户名称进行核对，核查是否存在第三方回款的情形；

③检查报告期内所有第三方回款业务的三方协议是否具备，抽取大额第三方回款业务检查对应的合同、发货单、调试报告、银行回单及三方协议等业务单据，核实资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；

④核实第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形，是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

⑤检查发行人报告期内现金交易流水的发生与相关业务发生是否真实一致，是否存在异常情况；

⑥获取并查阅发行人报告期内与第三方回款及现金交易相关的内控制度的完备性、合理性与执行的有效性。

(4) 核查结论

1) 报告期各期，发行人整体收入规模呈现增长的趋势，收入的规模与变动趋势均与公司的实际生产经营情况及行业发展趋势相符；

2) 发行人整体销售规模与同行业可比上市公司存在一定差异，主要原因系公司与同行业可比上市公司的产品存在差异所致；

3) 报告期内，发行人的收入确认政策符合《企业会计准则》，与同行业可比公司不存在重大差异；

4) 报告期内，发行人已经制定与收入相关的内控制度，相关内控制度得到了有效的设计和执行，报告期内运行有效；

5) 报告期各期，发行人的收入真实、完整、准确且确认的期间均准确；

6) 报告期内，发行人客户不存在与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要关联方利益输送情形；

7) 报告期内，发行人存在第三方回款及现金回款的情形，上述情形均已在招股说明书中完整披露，其中第三方回款金额占各期收入比重较小，第三方回款发生的主要原因系客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外支付，具有合理性；报告期内现金交易金额整体金额较小，且呈现下降趋势。

2、结合《中国注册会计师审计准则第1312号-函证》和《中国注册会计师审计准则第1314号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分

会计师查阅了《中国注册会计师审计准则第1312号-函证》和《中国注册会计师审计准则第1314号-审计抽样》，相关分析程序合理、抽样充分，具体如下：

文件	相关条款	是否符合
《中国注册会计师审计准则第1312号-函证》	第十四条 当实施函证程序时，注册会计师应当对函证保持控制，包括： (一) 确定需要确认或填列的信息； (二) 选择适当的被询证者； (三) 设计询证函，包括正确填列被询证者的姓名和地址，以及被询证者直接向注册会计师回函的地址等信息； (四) 发出询证函并予以跟进，必要时再次向被询证者寄发询证函	是，会计师对函证全程保持控制
	第十九条 在未回函的情况下，注册会计师应当实施替代程序以获取相关、可靠的审计证据	是，会计师对于未回函的项目执行了替代程序
	第二十三条 注册会计师应当评价实施函证程序的结果是否提供了相关、可靠的审计证据，或是否有必要进一步获取审计证据	是，会计师对于函证结果进行了评价，认为函证的回函可靠
	第十五条 在设计审计样本时，注册会计师应当考虑审计程序的目的和抽样总体的特征	是，会计师已考虑核查程序的目的和抽样总体的特征
	第十六条 注册会计师应当确定足够的样本规模，以将抽样风险降至可接受的低水平。	是，会计师确定了足够的样本规模
《中国注册会计师审计准则第1314号-审计抽样》	第十七条 注册会计师在选取样本项目时，应当使总体中的每个抽样单元都有被选取的机会	是，会计师使总体中的每个抽样单元都有被选取的机会
	第十八条 注册会计师应当针对选取的每个项目，实施适合具体目的的审计程序。	是，会计师针对每个项目实施了适合具体目的的的核查程序
	第十九条 如果审计程序不适用于选取的项目，注册会计师应当针对替代项目实施该审计程序	是，会计师对于未回函的项目执行了替代程序
	第二十四条 注册会计师应当对下列方面进行评价： (一) 样本结果； (二) 使用审计抽样是否已为注册会计师针对所测试的总体得出的结论提供合理基础	是，会计师评价了样本结果，样本结果良好，为得出结论提供了合理基础

综上，会计师执行的分析程序符合《中国注册会计师审计准则第1312号-函证》和《中国注册会计师审计准则第1314号-审计抽样》的要求，分析程序合理、抽样充分。

第四题、问题 6 关于应收账款

根据申报材料：（1）公司期末应收账款账龄总体较长，1 年以内占比呈下降趋势，至 2022 年 6 月末，1 年以内应收账款占比仅 37.87%，且期后回款比例不高；（2）公司部分客户申请了买方信贷，由银行为客户购买公司产品提供贷款，而公司质押存单为客户提供了担保，截至 2022 年 6 月 30 日，公司已质押存单 5,615.00 万元，为客户贷款余额 1,759.14 万元提供担保，公司每年就买方信贷预提损失，计入预计负债；（3）公司预计多个客户应收账款无法收回，并全额计提了坏账准备，其中涉及青海柴达木开发建设投资有限公司等规模较大的国资公司；（4）中介机构未说明对公司应收账款的函证情况。

请发行人说明：（1）报告期各期末应收账款余额中逾期比例，主要逾期对象、其经营情况及逾期未回款的原因，采取的催收措施，最新回款情况；（2）报告期各期，公司为前述买方信贷提供担保涉及发生额规模，涉及的主要客户及销售金额，该等业务模式是否符合行业惯例，该等业务是否反映相关客户总体资信水平不高；（3）预提买方信贷损失的计提标准；（4）预计无法收回涉及的客户目前的经营情况，预计无法收回的原因，涉及的交易总额，是否存在因存在纠纷而无法收回的情况；（5）应收账款质量是否出现恶化及原因，并结合前述说明事项分析回款风险。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确意见，并说明对公司应收账款存在性的核查情况。

回复：

公司回复部分：

一、报告期各期末应收账款余额中逾期比例，主要逾期对象、其经营情况及逾期未回款的原因，采取的催收措施，最新回款情况

（一）报告期各期末应收账款余额中逾期比例

报告期各期末，公司应收账款余额和逾期金额情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	13,755.27	18,258.64	17,446.57
应收账款逾期金额	11,147.96	13,401.42	13,402.04
逾期比例	81.05%	73.40%	76.82%

报告期各期末，公司应收账款逾期比例较高，主要原因系：

1、公司产品主要采用分阶段收款的结算方式，应收账款以调试验收后的尾款为主。由于调试验收后的尾款一般需在完成调试验收后较短的时间段内支付，而公司部分客户（如国企客户、事业单位客户等）由于付款审批手续复杂、流程较长从而导致逾期的形成；

2、公司下游客户主要为各类楼堂馆所（酒店、医院、学校、写字楼等）、集中供热企业、工矿企业（食品、饮料、包装印刷等）等，报告期内受市场环境等因素影响，部分客户存在资金紧张的情形，导致付款进度滞缓；

3、公司部分客户系总包客户、国有企业，上述客户的资金付款进度取决于其下游终端客户的付款情况或财政资金的到位情形。受项目整体进度等影响，上述客户未能及时收到款项，导致其向公司支付货款的进度相应滞缓。

（二）主要逾期对象、其经营情况及逾期未回款的原因，采取的催收措施，最新回款情况

报告期各期末，公司前十大逾期客户对应的经营情况、逾期未回款原因及截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况明细如下：

单位：万元

期末	客户名称	经营情况	应收账款期末余额	逾期金额	逾期未回款原因	期后回款金额	期后回款比例
2022 年 12 月 31 日	中国中元国际工程有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	1,110.05	1,066.02	该客户的终端客户付款审批手续复杂，结算流程较长，影响了该客户对公司的付款进度	-	-
	西安热力聚锅炉有限责任公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	789.99	789.99	该客户的终端客户付款审批手续复杂，结算流程较长，影响了该客户对公司的付款进度	-	-
	石家庄聚德热力有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	288.51	287.70	该客户系国有企业，由于相关财政资金一直未到位，影响了该客户对公司的付款进度	-	-
	青海柴达木开发建设投资有限公司	根据公开信息查询，该客户 2022 年-2023 年作为被执行人，被执行总金额 44,205.98 万元	240.93	240.93	该客户资金紧张，周转困难，影响了该客户对公司的付款进度	40.93	16.99%
	青海威隆房地产有限公司	根据公开信息查询，该客户 2021 年起涉及较多诉讼，且 2023 年作为被执行人，被执行总金额 300.56 万元，经营状况较差	184.60	184.60	该客户经营状况较差，影响了该客户对公司的付款进度	-	-
	中茧新科生物有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	146.30	146.30	该客户资金紧张，付款审核周期长，结算流程慢，影响了该客户对公司的付款进度	-	-

期末	客户名称	经营情况	应收账款期末余额	逾期金额	逾期未回款原因	期后回款金额	期后回款比例
	上海市安装工程集团有限公司	根据公开信息查询，该客户 2023 年作为被执行人，被执行总金额 100.00 万元	136.91	136.91	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	7.00	5.11%
	青海德令哈工业园开发建设有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	110.00	110.00	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	-	-
	大同市市政建设发展公司	根据公开信息查询，该客户 2023 年作为被执行人和失信被执行人，金额分别为 284.96 万元和 95.91 万元	104.28	104.28	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	-	-
	杭州易辰汽车工业有限公司	根据公开信息查询，该客户已经破产重整	89.80	89.80	该客户资金紧张，周转困难，影响了该客户对公司的付款进度	-	-
	合计		3,201.37	3,156.53		47.93	1.52%
2021 年 12 月 31 日	中国中元国际工程有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	2,135.33	2,091.30	该客户的终端客户付款审批手续复杂，结算流程较长，影响了该客户对公司的付款进度	1,025.28	49.03%
	西安热力聚锅炉有限责任公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	896.23	896.23	该客户的终端客户付款审批手续复杂，结算流程较长，影响了该客户对公司的付款进度	369.12	41.19%
	石家庄聚德热力有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	337.70	337.70	该客户系国有企业。客户财政资金一直未到位，影响了对公司的付款进度	50.00	14.81%
	青海柴达木开发建设投资有限公司	根据公开信息查询，该客户 2022 年-2023 年作为被执行人，被执行总金额 44,205.98 万元	240.93	240.93	该客户资金紧张，周转困难，影响了该客户对公司的付款进度	40.93	16.99%
	石家庄暖阳供热服务有限公司	根据公开信息查询，该客户 2023 年作为被执行人，被执行总金额 945.91 万元	167.60	167.60	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长。该笔款项期后已经全额支付	167.60	100.00%
	西安陕鼓动力股份有限公司工程技术分公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	144.73	144.73	该客户的总公司系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长。该笔款项期后已经全额支付	144.73	100.00%

期末	客户名称	经营情况	应收账款期末余额	逾期金额	逾期未回款原因	期后回款金额	期后回款比例
	开化县卫生资产投资发展有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	132.15	121.42	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	119.46	98.39%
	大同市市政建设发展公司	根据公开信息查询，该客户 2023 年作为被执行人和失信被执行人，金额分别为 284.96 万元和 95.91 万元	104.28	104.28	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	-	-
	呼和浩特市燃气热力有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	102.97	102.97	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	-	-
	西安市临潼区会昌热力有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	102.30	102.30	该客户系国有企业子公司。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	50.00	48.88%
	合计		4,364.22	4,309.46		1,967.12	45.65%
2020 年 12 月 31 日	中国中元国际工程有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	2,370.06	821.86	该客户的终端客户付款审批手续复杂，结算流程较长，影响了该客户对公司的付款进度	720.00	87.61%
	西安热力聚锅炉有限责任公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	645.12	645.12	该客户的终端客户付款审批手续复杂，结算流程较长，影响了该客户对公司的付款进度	369.12	57.22%
	哈尔滨香坊物业供热有限责任公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	776.00	628.40	该客户系国有企业。客户付款审批手续复杂，结算流程较长。该笔款项期后已经全额支付	628.40	100.00%
	石家庄聚德热力有限公司	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	738.50	253.70	该客户系国有企业。客户财政资金一直未到位，影响了对公司的付款进度	244.80	96.49%
	青海柴达木开发建设投资有限公司	根据公开信息查询，该客户 2022 年-2023 年作为被执行人，被执行总金额 44,205.98 万元	240.93	240.93	该客户资金紧张，周转困难，影响了该客户对公司的付款进度	40.93	16.99%
	新疆广汇热力有限公司	根据公开信息查询，该客户 2023 年作为被执行人，被执行总金额 360.35 万元	206.09	206.09	客户付款审批手续复杂，结算流程较长。该笔款项期后已经全额支付	206.09	100.00%
	银川市妇幼保健院	根据公开信息查询，该客户目前经营正常	219.82	205.74	该客户系事业单位。客户付款审批手续复杂，结算流程较长	170.92	83.08%

期末	客户名称	经营情况	应收账款期末余额	逾期金额	逾期未回款原因	期后回款金额	期后回款比例
	新疆汇新热力有限公司	根据公开信息查询, 该客户目前经营正常	342.38	148.69	客户付款审批手续复杂, 结算流程较长。该笔款项期后已经全额支付	148.69	100.00%
	新疆恒轩房地产开发有限公司	根据公开信息查询, 该客户 2023 年作为被执行人, 被执行总金额 63.06 万元	132.00	132.00	客户付款审批手续复杂, 结算流程较长。该笔款项期后已经全额支付	132.00	100.00%
	中铁武汉电气化局集团有限公司	根据公开信息查询, 该客户 2023 年作为被执行人, 被执行总金额 133.09 万元	108.00	108.00	该客户系央企子公司。客户付款审批手续复杂, 结算流程较长。该笔款项期后已经全额支付	108.00	100.00%
	合计		5,778.90	3,390.53		2,768.95	81.67%

报告期各期末, 前十大逾期客户的逾期款项合计金额占对应合同合计金额的比例分别为 10.10%、11.36%、9.49%, 占比较低, 主要系合同对应项目完成调试后需要支付的尾款, 具体如下:

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合同金额	33,279.03	37,920.80	33,553.75
逾期金额	3,156.53	4,309.46	3,390.53
逾期金额占比	9.49%	11.36%	10.10%

上述应收账款中, 石家庄聚德热力有限公司、青海柴达木开发建设投资有限公司、青海威隆房地产有限公司、杭州易辰汽车工业有限公司、呼和浩特市燃气热力有限公司的应收账款预计可回收性较低, 公司已经对其单项计提坏账准备。主要预计无法收回款项的具体情形参见本题之“四、预计无法收回涉及的客户目前的经营情况, 预计无法收回的原因, 涉及的交易总额, 是否存在因存在纠纷而无法收回的情况”之相关表述。

公司对逾期的应收账款采取积极的催收措施, 主要由业务员通过电话、上门拜访等方式并结合寄送律师函及诉讼等法律手段持续跟进催收工作。

随着发行人持续的催款及跟进, 逾期应收账款期后整体回款情况良好。2022 年末应收账款余额和逾期金额均显著下降。

二、报告期各期, 公司为前述买方信贷提供担保涉及发生额规模, 涉及的主要客户及销售金额, 该等业务模式是否符合行业惯例, 该等业务是否反映相关客户总体资信水平不高

(一) 买方信贷提供担保涉及发生额规模

买方信贷业务指：公司与客户签订销售合同后，客户先支付一定比例的首付款，剩余款项由客户以银行贷款的方式进行支付，公司为客户此笔贷款提供担保，并承担连带责任。

报告期各期，公司买方信贷提供担保涉及发生额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	2,132.45	2,178.00	641.90
客户新增贷款，公司增加担保金额	1,438.24	1,198.06	2,094.90
客户归还贷款，公司减少担保金额	1,770.66	1,243.62	558.80
期末余额	1,800.03	2,132.45	2,178.00

报告期各期，公司买方信贷提供担保涉及发生额规模较小，报告期各期末余额占净资产的比例分别为 3.56%、3.50%、2.25%，占比逐年降低，报告期内未发生客户逾期还款或违约的情形，公司未与其发生纠纷或诉讼。

（二）买方信贷涉及的主要客户及销售金额

报告期各期，买方信贷涉及的主要客户及销售金额如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售合同金额（含税）	占营业收入的比例
2022 年度	1	中科建创工程有限公司	653.12	0.66%
	2	兴港正泰（河南）综合能源有限公司	634.80	0.65%
	3	山西得然环境科技有限公司	360.00	0.37%
	4	山西秦晋实业有限公司	216.00	0.22%
	5	上海国瑞环保科技股份有限公司	159.58	0.16%
		小计	2,023.50	2.06%
2021 年度	1	西安东城热力有限公司	468.97	0.59%
	2	西安德达诺电气科技有限公司	430.00	0.54%
	3	岚县众诚物资有限公司	290.00	0.37%
	4	玉树市启润建材贸易有限公司	261.60	0.33%
	5	山西得然环境科技有限公司	163.00	0.21%
		小计	1,613.57	2.04%
2020 年度	1	郑州市郑汴热力有限公司	2,628.00	3.88%
	2	大同市浩丰呈燃气有限责任公司	612.53	0.90%
	3	兴县科润盛达新能源供热有限公司	97.40	0.14%
		小计	3,337.93	4.92%

由上表可见，报告期各期，买方信贷业务项下相关客户销售金额较小，整体呈现下降趋势，对公司整体业务不构成重大影响。

（三）买方信贷业务模式是否符合行业惯例

买方信贷业务为设备行业常见的业务模式，相关上市公司具体情况如下：

公司名称	主营业务	业务模式
泰坦股份（003036）	纺织机械的研发、生产和销售	买方信贷模式下，一般要求客户提货前支付 30% 以上的首付款，70% 的余款通过银行按揭贷款的形式一次性全部收回，客户偿还银行贷款的还款期限一般为 1-3 年
海天精工（601882）	高端数控机床的研发、生产和销售	买方信贷结算模式下，在设备出厂前公司一般要求客户付足货款的 30-40%，剩余货款由客户向银行借款，并由公司提供担保
捷佳伟创（300724）	晶体硅太阳能电池设备研发、生产和销售	公司与银行开展专项授信业务合作，对部分信誉良好的客户采用“卖方担保买方融资”方式销售产品（以买卖双方签订的购销合同为基础，在公司提供连带责任担保或保证金、存单、结构性存款质押等方式的条件下，银行向买方提供用于向卖方采购货物的融资业务）

由上表可见，买方信贷业务模式符合设备行业惯例。

（四）该等业务是否反映相关客户总体资信水平不高

买方信贷业务并非反映相关客户总体资信水平不高，主要理由如下：

1、公司对买方信贷业务采用“公司筛选+银行审核”的双重审核机制，能够有效保证客户资信评审质量

对于提出买方信贷付款申请的客户，公司会结合客户的主体资格、经营状况、合作情况、资产规模、信用情况及市场地位等方面初步判断是否符合买方信贷业务的评审要求，只有通过审核，才会向合作银行推荐，有效构建第一道风险防护墙。

合作银行收到申请后，根据内部审核流程及标准，对申请销售贷款的客户进行独立资信审核，充分利用银行的信息资源和专业资信审核能力，建筑起第二道风险防护墙，并将审核结果通知公司。

综上，通过“公司筛选+银行审核”双重审核的买方信贷客户商业信用记录、银行信用和资信水平一般均为良好，具备相应履约能力。

2、买方信贷业务主要系为了提高资金使用效率

客户采取买方信贷业务，主要系为了提高双方的资金使用效率：公司锅炉产品单体价格较高，对客户会形成短期资金压力。公司采用买方信贷结算模式，能够有效缓解客户暂时性的资金紧缺问题，同时加快公司货款回笼，提高资金使用

效率，实现公司与客户的双赢。

3、买方信贷客户未发生逾期还款或违约的情形

报告期内，买方信贷业务项下，未发生客户逾期还款或违约的情形，公司未与客户发生纠纷或诉讼。

综上，买方信贷业务相关的客户总体资信水平良好。

三、预提买方信贷损失的计提标准

买方信贷业务模式下，公司根据业务实际情况并参考其他公司同类业务风险计提比例对买方信贷进行预计负债的计提，具体系按照账龄分析法对期末担保余额计提风险准备金，未逾期的计提 2.00%、逾期 1-3 月的计提 5.00%、逾期 4-6 月的计提 20.00%、逾期 7-12 月的计提 50.00%、逾期 12 月以上的计提 100.00%。报告期内，公司未发生客户逾期还款或违约的情形。公司买方信贷预计负债计提情况与设备行业其他上市公司对比如下：

公司名称	主营业务	预计负债计提情况
泰坦股份 (003036)	纺织机械的研发、生产和销售	按照账龄分析法对期末担保余额计提风险准备金，未逾期的计提 2.00%、逾期 1-3 月的计提 5.00%、逾期 4-6 月的计提 20.00%、逾期 7-12 月的计提 50.00%、逾期 12 月以上的计提 100.00%。
海天精工 (601882)	高端数控机床的研发、生产和销售	买方信贷采用账龄分析法计提风险准备，对逾期的买方信贷单独进行风险测试，预计未来可能承担的担保损失，经单独测试不需个别计提风险准备的与未逾期的销售担保贷款一起按信用风险特征划分若干组合，采用账龄分析法计提风险准备。计提比例如下：未逾期的计提 2.00%、逾期 1-3 月的计提 5.00%、逾期 4-6 月的计提 20.00%、逾期 7-12 月的计提 50.00%、逾期 12 月以上的计提 100.00%。
捷佳伟创 (300724)	晶体硅太阳能电池设备研发、生产和销售	在“卖方担保买方融资”业务中，公司根据信贷担保余额计提一定的买方信贷损失准备金，作为预计负债核算。

根据上表，上述公司中，泰坦股份、海天精工、捷佳伟创对类似业务计提了预计负债，其中泰坦股份、海天精工均与公司计提标准一致。

报告期内，公司买方信贷业务项下，未发生客户逾期还款或违约的情形，公司计提预计损失符合行业惯例，计提比例充分。

四、预计无法收回涉及的客户目前的经营情况，预计无法收回的原因，涉及的交易总额，是否存在因存在纠纷而无法收回的情况

截至 2022 年 12 月 31 日，预计无法收回的应收账款余额为 1,624.59 万元，涉及的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	预计无法收回的款项金额	账龄	客户经营状况及预计无法收回的原因	涉及的交易总额	预计无法收回的款项占交易总额比例	是否因纠纷而无法收回
1	石家庄聚德热力有限公司	287.70	3-5 年	该客户系国有企业。根据公开信息查询，该客户目前经营正常。由于上述款项经公司多次催收仍未收回，且账龄较长，公司预计无法收回该笔款项，出于谨慎性，全额计提坏账准备	1,794.00	16.04%	否
2	青海柴达木开发建设投资有限公司	240.93	5 年以上	该客户系国有企业。根据公开信息查询，该客户 2022 年-2023 年作为被执行人，被执行总金额 44,205.98 万元。由于该客户资金紧张，周转困难，上述款项经公司多次催收仍未收回，且账龄较长，公司预计无法收回该笔款项，出于谨慎性，全额计提坏账准备	1,889.86	12.75%	否
3	青海威隆房地产有限公司	184.60	1-2 年	根据公开信息查询，该客户 2021 年起涉及较多诉讼，且 2023 年作为被执行人，被执行总金额 300.56 万元。该客户经营状况较差，上述款项经公司多次催收仍未收回	568.00	32.50%	公司已向西宁仲裁委员会提出申请仲裁，请求裁定被申请人向发行人支付逾期货款 180 万元及相关违约金，2023 年 1 月，西宁仲裁委员会已经做出裁决，青海威隆房地产有限公司应向发行人支付 276.11 万元。截至本回复报告出具日，该客户已支付 184.60 万元。
4	杭州易辰汽车工业有限公司	89.80	4-5 年	根据公开信息查询，该客户 2020 年起涉及较多诉讼，且被列为限制高消费名单，2021 年作为破产重整的被申请人。与此同时，上述款项经公司多次催收仍未收回，公司预计无法收回该笔款项，出于谨慎性，全额计提坏账准备	224.50	40.00%	否

序号	客户名称	预计无法收回的款项金额	账龄	客户经营状况及预计无法收回的原因	涉及的交易总额	预计无法收回的款项占交易总额比例	是否因纠纷而无法收回
5	石家庄中泽供热服务有限公司	84.60	其中，72.00万元的账龄为4-5年	根据公开信息查询，该客户目前经营正常。由于上述款项经公司多次催收仍未收回，且大部分款项的账龄较长，公司预计无法收回该笔款项，出于谨慎性，全额计提坏账准备	1,512.00	5.60%	否
	小计	887.63			5,988.36		

截至 2022 年 12 月 31 日，公司存在预计无法收回的应收账款，主要系部分经多次催收仍未收回、客户经营异常的应收账款。公司预计后续无法收回，出于谨慎性单项全额计提坏账准备。该等应收账款不存在因存在纠纷而无法收回的情形。

五、应收账款质量是否出现恶化及原因，并结合前述说明事项分析回款风险

报告期内，公司回款情况具有合理性，公司严格控制整体回款风险，具体分析如下：

（一）报告期内，应收账款整体质量未出现恶化

报告期内，应收账款整体质量未出现恶化，具体分析如下：

1、应收账款余额、逾期金额及占比呈现逐年下降趋势

报告期内，公司应收账款余额和逾期金额情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022 年 度	2021.12.31/2021 年 度	2020.12.31/2020 年 度
应收账款余额	13,755.27	18,258.64	17,446.57
应收账款逾期金额	11,147.96	13,401.42	13,402.04
营业收入金额	98,384.50	79,351.97	67,792.53
应收账款余额占营业收入比例	13.98%	23.01%	25.74%
应收款逾期金额占营业收入比例	11.33%	16.89%	19.77%

报告期内，公司营业收入整体呈增长趋势，但应收账款余额、逾期金额及上述两者占营业收入的比例均呈现逐渐下降趋势，表明公司在营业收入增长的同时较好的控制了回款速度与应收账款质量。

2、应收账款逾期比例上升主要系应收账款余额整体减少所致

报告期各期末，公司应收账款逾期比例如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	13,755.27	18,258.64	17,446.57
应收账款逾期金额	11,147.96	13,401.42	13,402.04
逾期比例	81.05%	73.40%	76.82%

由上表可知，2022 年末公司应收账款逾期比例上升主要系应收账款余额下降比例高于应收账款逾期金额下降比例，而非 2022 年应收账款逾期金额增加。

2022 年末应收账款主要逾期对象中国中元国际工程有限公司、西安力聚、石家庄聚德热力有限公司、青海柴达木开发建设投资有限公司、青海威隆房地产有限公司相关逾期事项主要由以前年度交易形成。

（二）公司积极管控催收应收账款

针对逾期尚未回款的客户，公司通过电话、上门拜访等多种形式积极与客户沟通，并逐笔分析未回款金额、原因，力争尽快将逾期未回应收账款收回。

截至 2023 年 6 月 30 日，报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
应收账款余额	13,755.27	18,258.64	17,446.57
期后回款金额	4,153.89	12,144.04	13,600.56
期后回款比例	30.20%	66.51%	77.96%
营业收入金额	98,384.50	79,351.97	67,792.53
应收账款余额占营业收入比例	13.98%	23.01%	25.74%
未回款应收账款余额占营业收入比例	9.76%	7.71%	5.67%

报告期各期末应收账款余额占营业收入的比例较低，且期后未回款应收账款余额占营业收入比例也较低，未收回的款项主要系项目完成调试后需要支付的尾款，公司已经充分计提了坏账准备。

（三）应收账款回款较慢，逾期率较高具有合理性，且符合设备类公司特点

报告期各期末，公司应收账款整体回款进度较慢具有合理性，具体请参见本题“一、报告期各期末应收账款余额中逾期比例，主要逾期对象、其经营情况及逾期未回款的原因，采取的催收措施，最新回款情况”之“（一）报告期各期末应收账款余额中逾期比例”。

同时，公司应收账款逾期比例较高也符合设备类公司的特点，相关设备类拟上市/上市公司中可比情况如下：

公司名称	主营业务/主要产品	应收账款逾期比例		
		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
国科天成	主要为客户提供制冷型红外机芯、整机、电路模块等红外产品，销售制冷型探测器、镜头等零部件，并接受客户委托提供红外成像等光电领域的研制开发服务	74.90%	42.79%	70.78%
长城搅拌	专业从事搅拌设备研发、生产、销售和服务	96.00%	88.64%	89.02%
矽电股份	主要产品为探针台设备，具体包括晶圆探针台、晶粒探针台	97.95%	57.44%	66.49%
耐普股份	主要从事工业泵、移动应急供排水装备的设计、研发、生产、销售和服务	82.14%	85.17%	82.20%

综上，公司应收账款回款较慢，逾期率较高具有合理性，且符合设备类公司特点。公司不存在与客户因产品质量问题等纠纷而无法收回款项的情形，不会导致公司产生额外的潜在负债。

（四）应收账款回款风险已经在招股说明书充分披露

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）财务风险”之“3、应收账款回款的风险”披露。

会计师回复部分：

六、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确意见，并说明对公司应收账款存在性的核查情况

（一）请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

（1）获取公司应收账款明细表，复核其账龄及坏账计提情况，判断应收账款坏账计提是否充分；

（2）访谈公司相关人员，了解公司对于客户的主要信用政策，查阅主要客户项目的合同条款，查看信用政策条款，了解期末主要应收账款的逾期情况，包括逾期客户的逾期原因、逾期时间、采取的催款措施以及目前最新的回款情况，通过企查查等公开渠道查询客户的经营状况，核查相关的期后回款情况；

（3）访谈公司相关人员，了解买方信贷业务的相关情况，询问其业务开展的目的、未来的发展方向、对于买方信贷客户的审批流程等，获取报告期内所有买方信贷业务的项目合同、相关产品的物流回单、调试报告、银行回单等，核实业务的真实性；

（4）访谈买方信贷业务涉及银行的相关负责人，了解银行开展买方信贷业

务的目的、背景、具体的审核流程等，获取银行与客户之间的借款合同，还款计划等资料，核实买方信贷业务的真实性与准确性；

（5）查阅同行业公司买方信贷的业务模式，了解其关于买方信贷损失的预计负债计提比例，同时结合公司的实际情况，分析公司的计提比例是否合理；

（6）获取企业报告期各期末预计无法收回的应收账款清单，通过企查查等公开渠道查询客户的经营状况，逐一核实其预计无法收回的理由是否合理，同时，结合长账龄应收账款分析、客户发函等程序，判断是否存在其他预计无法收回的应收账款，核实需要全额单项计提坏账清单的完整性与准确性；

（7）分析应收账款的款项质量，结合逾期情况、余额变动、同行业情况等分析是否出现应收账款质量恶化的情形，并对报告期各期末应收账款期后回款情况进行核查。

2、核查结论

经核查，会计师认为：

（1）报告期各期末应收账款逾期原因合理，符合公司的业务模式和客户特征，公司已持续积极地采取多种催款措施，跟进逾期应收账款的回款情况；

（2）公司买方信贷业务模式符合行业惯例，客户还款情况良好，不存在客户资信水平不高的情况；

（3）公司买方信贷业务报告期内未出现逾期或违约情形，公司预提买方信贷损失的计提比例充分，符合行业惯例；

（4）公司存在预计无法收回的应收账款，主要系部分经多次催收仍未收回、客户经营异常的应收账款。公司预计后续无法收回，出于谨慎性单项全额计提坏账准备。该等应收账款不存在因存在纠纷而无法收回的情形；

（5）报告期内，公司积极管控催收，应收账款余额、逾期金额呈现逐年下降趋势，从而导致应收账款逾期比例上升。公司应收账款回款较慢，逾期率较高具有合理性，且符合行业特点。报告期各期末应收账款余额占营业收入的比例较低，且期后未回款应收账款余额占营业收入比例也较低，应收账款质量不存在出现恶化的情形。

（二）针对应收账款存在性的核查程序

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

（1）访谈公司相关人员，对公司业务模式、应收账款管理等方面进行了解；获取与主要客户签订的销售合同，查阅相关结算条款、信用政策，分析期末应收款挂账原因及合理性；

（2）结合公司应收账款明细，检查相应客户的销售合同（销售订单）、物流

回单、调试报告、销售发票、回款记录等支持性证据；

(3) 访谈报告期内的主要客户，了解其与发行人交易情况及销售情况，访谈情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
访谈金额 (a)	55,723.42	38,754.03	35,855.68
主营业务收入金额 (b)	97,872.45	78,977.72	67,617.89
访谈金额占比 (c=a/b)	56.93%	49.07%	53.03%

(4) 对报告期内的主要客户，通过函证的方式确认其各期与发行人的应收账款情况，函证情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年度	2020 年度
应收账款期末余额 (a)	13,755.27	18,258.64	17,446.57
发函金额 (b)	8,962.70	13,140.40	13,074.24
发函金额占应收账款期末余额比例 (c=b/a)	65.16%	71.97%	74.94%
回函金额 (d)	5,737.53	9,757.77	9,247.42
替代测试金额 (e)	3,225.17	3,382.63	3,826.82
回函加替代测试金额占应收账款期末余额比例 $f=(d+e)/a$	65.16%	71.97%	74.94%

2、核查结论

经核查，会计师认为，报告期各期末应收账款真实存在。

第五题、问题 7 关于存货

根据申报材料：(1) 公司原材料采取“以销定采”模式，生产主要采购“以销定产”模式；(2) 公司产品包括定制化产品和标准化产品，发出产成品采用个别计价法核算；(3) 公司 2022 年 6 月末库存商品金额增长较大，主要是公司为了应对销售旺季而备货；(4) 发出商品系公司存货最主要构成，系已发出未验收产品，地域分布范围较广；(5) 中介机构对发出商品采取函证、实地盘点和现场盘点相结合方式；(6) 公司 2019 年至 2022 年 1-6 月，钢类原材料单位耗用量分别为 1.91 蒸吨、1.87 蒸吨、1.94 蒸吨、2.09 吨/蒸吨，而公司报告期内锅炉大型化趋势明显，单台锅炉额定功率越大，则单位蒸吨所耗用的直接材料越少。

请发行人说明：(1) 报告期各期，定制化和标准化产品收入构成占比，各期末库存中定制化和标准化产品占比情况，期末订单对各类存货的覆盖情况；(2)

标准化产品采用个别计价法是否符合行业惯例；（3）“以销定产”模式下，公司备货的具体策略，各期销售中备货销售占比情况；（4）期末发出商品地域分布情况，主要对应项目情况，包括发货时间、安装进度、调试验收情况及预计完成时间、结存金额、至完工预计发生成本及合同金额、已预收金额等，跌价计提的充分性；（5）单位钢类材料耗用量上升的情况与公司大蒸吨产品销售占比上升的趋势是否匹配，分析相关材料成本归集的完整性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见，并说明对发出商品存在性的核查情况，包括核查总体思路、方式、过程、比例、结论，涉及函证、走访与现场盘点的，结合发出商品实际分布情况，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况，并结合《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分。

回复：

公司回复部分：

一、报告期各期，定制化和标准化产品收入构成占比，各期末库存中定制化和标准化产品占比情况，期末订单对各类存货的覆盖情况

（一）定制化和标准化产品收入构成占比

公司对销售的设备按照是否为标准机型进行区分管理，其中，标准机型是指通用型锅炉，除部分辅机及配件存在差异外，锅炉本体为通用型号，可以销售给不同客户；定制机型是指根据客户特殊的应用场景或其他需求，单独设计图纸、单独生产制造的锅炉，锅炉本体定制化程度较高，一般情况下不能出售给其他客户。

报告期各期，定制机型和标准机型产品收入构成占比具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
标准机型	84,474.08	90.19%	62,493.33	82.93%	53,634.13	82.17%
定制机型	9,183.46	9.81%	12,860.20	17.07%	11,639.10	17.83%
总计	93,657.54	100.00%	75,353.53	100.00%	65,273.22	100.00%

由上表可见，公司销售的产品中主要系标准机型。

（二）期末库存商品中定制化和标准化产品占比情况

报告期各期，期末库存商品中标准机型和定制机型占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
标准机型	7,840.86	90.12%	2,892.19	78.45%	2,427.55	81.19%
定制机型	859.83	9.88%	794.39	21.55%	562.40	18.81%
合计	8,700.69	100.00%	3,686.58	100.00%	2,989.95	100.00%

由上表可见，公司库存商品中主要由标准机型构成。

（三）期末订单对各类存货的覆盖情况

报告期各期，公司期末订单对库存商品中标准机型及定制机型的覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	订单 金额	订单 覆盖率	金额	订单 金额	订单 覆盖率	金额	订单 金额	订单 覆盖率
标准机型	7,840.86	5,139.37	65.55%	2,892.19	1,922.69	66.48%	2,427.55	1,405.22	57.89%
定制机型	859.83	859.83	100.00%	794.39	794.39	100.00%	562.4	562.40	100.00%
合计	8,700.69	5,999.20	68.95%	3,686.58	2,717.08	73.70%	2,989.95	1,967.62	65.81%

报告期内，公司库存商品的整体订单覆盖率为 70%左右，原因系公司主要采用“以销定产”的生产模式，因此公司库存商品的订单覆盖率较高，且整体较为稳定。其中，针对定制机型，公司均实现了 100%的订单覆盖。

二、标准化产品采用个别计价法是否符合行业惯例

（一）标准机型采用个别计价法具有合理性

报告期内，公司对于标准机型采用个别计价法具有合理性，主要原因系：

1、个别计价法符合公司业务流程及精细化管理需要

在生产过程中，出于全流程管理需要，公司对所有产品均采用“批号”管理，产品自生产入库至销售出库阶段，均能按照“批号”逐一识别产品。同时，公司发出产品顺序按照生产完成批次顺序执行，公司不存在利用个别计价法调节成本的情形。

因此，公司基于业务流程以及精细化管理需要，采用个别计价法，按批号计价，按生产顺序发货，符合公司业务流程，核算方法具有合理性。

2、标准机型之间存在成本差异

报告期内，公司产品主要原材料价格波动较大，不同批号的标准机型由于原材料价格波动等因素存在成本差异的情形。同时，同一型号的标准机型之间也会根据订单情况的不同存在一定的成本差异，采用个别计价法核算更为准确。

（二）公司的存货计价方法符合行业惯例

公司对于标准机型采用个别计价法符合设备类行业惯例，具体如下：

公司名称	主营业务	存货计价方法
纽威数控（688697）	中高档数控机床的研发、生产及销售	库存商品发出时采用个别认定法核算
德龙激光（688170）	精密激光加工设备及激光器的研发、生产、销售	存货发出时除设备按照个别认定法外，其他均按照加权平均计价

同时，同行业上市公司中西子洁能和海陆重工均对产成品采用个别计价法：

公司名称	存货计价方法
西子洁能（002534）	发出产成品采用个别计价法
海陆重工（002255）	发出时产成品采用个别计价法

综上，公司对标准机型发出时采用个别计价法具有合理性，且符合行业惯例。

三、“以销定产”模式下，公司备货的具体策略，各期销售中备货销售占比情况

（一）公司备货的具体策略

公司主要执行“以销定产”的生产模式，即根据订单情况来拟定生产计划，组织安排生产活动。

公司在满足客户订单需求的基础之上，也根据下游市场需求做出相应的预测，对市场需求量较大、规格型号较为标准、生产周期相对较长的部分产品，进行适度提前备货生产，以快速满足客户的市场需求。

（二）各期销售中备货销售占比情况

公司主营业务收入以机组销售收入为主，报告期各期机组销售收入占比均超过 95%，报告期内，公司机组销售产品中备货销售金额及占比情况如下：

单位：万元

分类	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
订单销售收入	74,288.97	79.32%	57,179.89	75.88%	51,245.95	78.51%
备货销售收入	19,368.56	20.68%	18,173.64	24.12%	14,027.27	21.49%
合计	93,657.54	100.00%	75,353.53	100.00%	65,273.22	100.00%

由上表可见，报告期各期，公司机组销售产品中备货销售平均占比约为 22%，占比较低，备货策略以客户订单为基础，订单支持率与该业务模式下备货策略匹配。

四、期末发出商品地域分布情况，主要对应项目情况，包括发货时间、安装进度、调试验收情况及预计完成时间、结存金额、至完工预计发生成本及合同金额、已预收金额等，跌价计提的充分性

（一）发出商品地域分布情况

报告期各期末，发出商品地域分布情况如下：

单位：万元

地区	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西北	13,998.05	32.40%	17,676.41	43.88%	8,756.11	44.69%
华东	19,339.74	44.76%	14,095.10	34.99%	5,666.66	28.92%
华北	3,382.19	7.83%	2,806.66	6.97%	2,592.42	13.23%
华中	2,343.15	5.42%	2,073.08	5.15%	958.72	4.89%
其他地区	4,145.81	9.59%	3,631.55	9.02%	1,619.88	8.27%
合计	43,208.95	100.00%	40,282.81	100.00%	19,593.80	100.00%

报告期各期末，公司发出商品地域分布情况与公司收入各期地域分布情况整体匹配，主要集中于西北地区和华东地区。

（二）主要发出商品对应项目情况

报告期各期末，公司发出商品金额在 500 万元以上对应项目的情况如下：

1、2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	项目名称	期末发出商品结存金额	合同金额（含税）	已预收金额（截至 2022.12.31）	发货时间	安装及调试验收进度（截至 2022.12.31）	预计调试完成时间	至完工预计发生成本
1	西安高新热力鱼化热源厂（三期）天然气锅炉项目设备安装工程	4,364.52	13,399.00	10,719.20	2022/9-2022/11	未完成	2023/3	1,000.00
2	青岛亚行泰能二期	3,057.89	6,174.08	3,732.60	2022/8-2022/9	未完成	2023/11	100.00
3	格尔木市城南物流园集中供热	2,675.81	4,650.80	4,160.81	2021/6	未完成	2023/10	50.00
4	青岛亚行金泽	2,385.76	4,977.55	2,429.93	2022/10-2022/11	未完成	2023/11	200.00
5	西安市热力总公司太华供热公司二期	1,306.12	2,536.66	1,794.18	2021/8-2021/9	未完成	2023/12	50.00
6	兴隆片区新能源供热示范中心项目	988.94	3,422.00	2,737.60	2022/7	未完成	2023/12	900.00
7	济南热电大学科技园热源分公司 1 台 29MW 锅炉及配套设施工程	606.06	1,030.00	-	2022/9	未完成	2023/1	5.00
8	亚洲开发银行贷款青岛智能低碳区域	597.55	6,257.55	1,669.82	2022/12	未完成	2023/12	2,400.00

序号	项目名称	期末发出商品结存金额	合同金额(含税)	已预收金额(截至2022.12.31)	发货时间	安装及调试验收进度(截至2022.12.31)	预计调试完成时间	至完工预计发生成本
	能源系统改扩建项目燃气锅炉、热泵及附属设备采购(后海)沧海项目							
9	亚洲开发银行贷款青岛智能低碳区域能源系统改扩建项目燃气锅炉、热泵及附属设备采购(李沧)金泓项目	590.56	5,831.65	1,826.83	2022/12	未完成	2023/12	2,300.00
10	西安新航燃气能源有限公司 91MW	538.22	918.00	734.40	2021/4	未完成	2023/11	50.00

注 1：上述项目中，已完成安装的项目，其至完工预计发生成本按照实际发生的成本减去期末发出商品结存金额列示，未完成安装的项目，其至完工预计发生成本的金额为估计数，下同；

注 2：根据合同约定，济南热电大学科技园热源分公司 1 台 29MW 锅炉及配套设施工程项目的客户付款方式为根据业主方回款额度给与公司同步付款。截至 2022 年 12 月 31 日，由于业主尚未对客户付款，导致公司尚未收到相应合同款项。

2、2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	项目名称	期末发出商品结存金额	合同金额(含税)	已预收金额(截至2021.12.31)	发货时间	安装及调试验收进度(截至2022.12.31)	预计调试完成时间	至完工预计发生成本
1	陕西明德热力电子城站煤改气工程	9,831.76	17,880.00	10,836.00	2021/4-2021/8	已完成	已调试	229.42
2	青岛智能低碳区域能源系统改扩建项目	3,835.48	7,960.00	796.00	2021/10-2021/12	已完成	已调试	1,354.70
3	格尔木市城南物流园集中供热	2,082.75	4,650.80	3,510.81	2021/6	未完成	2023/10	650.00
4	西安市热力总公司太华供热公司二期	1,280.35	2,536.66	808.12	2021/8-2021/9	未完成	2023/12	50.00
5	河南双汇投资发展股份有限公司	708.78	1,788.80	600.10	2021/7-2021/12	未完成	2023/10	300.00
6	西安新航燃气能源有限公司 91MW	525.34	918.00	550.80	2021/4	未完成	2023/11	50.00

3、2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	项目名称	期末发出商品结存金额	合同金额（含税）	已预收金额（截至 2020.12.31）	发货时间	安装及调试验收进度（截至 2022.12.31）	预计调试完成时间	至完工预计发生成本
1	陕西高新热力鱼化热源厂（二期）	2,952.68	10,390.00	7,273.00	2020/8-2020/10	已完成	已调试	428.39
2	幸福林带筹建处天然气锅炉房项目[注 1]	1,461.22	3,804.99	2,663.49	2020/5-2020/6	已完成	已调试	71.38
3	幸福林带燃气调峰供热站烟气余热深度利用项目-热泵系统[注 2]	1,040.26	4,028.10	2,819.67	2020/9	已完成	已调试	58.24

注 1：该项目对应合同总金额为 7,609.98 万元，合同约定机组数量为 6 台，已发货并调试 3 台，剩余 3 台暂无需发货，因此按合同金额一半列示；

注 2：该项目对用合同总金额为 8,056.20 万元，合同约定机组数量为 24 台，已发货并调试 12 台，剩余 12 台暂无需发货，因此按合同金额一半列示。

受安装定制化程度、设备规格型号、设备数量等因素影响，公司不同项目的安装及验收周期存在波动，其中，报告期各期公司各类项目整体安装及验收周期一般在 1-6 个月，部分项目受到安装工程中钢平台、土建、管道安装部分耗时较长等因素的影响，整体安装及验收周期延长至一年。上述部分项目安装及调试验收进度较为滞缓，主要原因如下：

1、青岛亚行泰能二期项目和青岛亚行金泽项目：上述项目于 2022 年 8 月-11 月发货。根据合同约定，上述项目需要经过 168 小时的满负荷试运行合格后才视为完成调试。由于项目规模较大，工程周期较长，导致上述项目未能在 2022 年采暖季完成 168 小时的满负荷试运行工作，因此安装及调试验收周期较长；

2、格尔木市城南物流园集中供热项目：上述项目于 2021 年 6 月发货。受物流限制影响，物流园区建设进度滞缓，因此该等项目未完成安装及调试验收；

3、西安市热力总公司太华供热公司二期项目：上述项目于 2021 年 8 月-9 月发货。由于项目天然气耗用量较大，而根据相关规定，审批部门需要在合理安排增量的前提下规划年度用气计划安排，截至 2022 年 12 月 31 日，客户尚未取得天然气用气批复，导致该等项目未完成安装及调试验收；

4、兴隆片区新能源供热示范中心项目：上述项目于 2022 年 7 月发货。由于该项目规划的供热中心距离居民生活区较近，正在与相关业主协商具体的建设方案，由此导致相关土建审批程序滞缓，并影响了该项目的安装及调试验收；

5、西安新航燃气能源有限公司 91MW 项目：上述项目于 2021 年 4 月发货。

该项目规划负荷系 91MW，但 2021 年其实际负荷太低导致无法进行能效测试。随着该客户的负荷的逐步提高，该项目预计于 2023 年度采暖季开始前完成调试；

6、河南双汇投资发展股份有限公司项目：该项目于 2021 年 7 月-12 月发货。截至 2021 年 12 月 31 日发出商品共计 26 台机组，截至 2022 年 12 月 31 日，其中 24 台机组已经完成调试，仅余 2 台机组未完成调试，上述未完成调试机组预计于 2023 年度采暖季开始前完成调试。

会计师对发出商品进行了核查。报告期各期末，主要项目的合同金额均高于发出商品结存金额与至完工预计发生成本之和，且预收货款金额基本能覆盖发出商品结存金额。经减值测试，公司发出商品可变现净值高于账面成本，不存在跌价风险。

五、单位钢类材料耗用量上升的情况与公司大蒸吨产品销售占比上升的趋势是否匹配，分析相关材料成本归集的完整性

报告期内，公司钢类原材料单位耗用量与大蒸吨产品产量占比对比如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钢类原材料耗用量/产量（单位：吨/蒸吨）	1.80	1.94	1.87
大蒸吨产品产量占比	62.57%	51.22%	40.10%

注 1：由于产品销售确认收入的时点与产品生产入库的时点存在差异，因此此处仅比较钢类原材料单位耗用量与公司大蒸吨产品产量占比的匹配情况；

注 2：公司大蒸吨产品指单台 20 蒸吨及以上的产品。

（一）2021 年度

2021 年度，公司钢类原材料单位耗用量同比上升，主要原因系：

该年度公司大蒸吨产品占比较 2020 年度增加 11.12 个百分点，而公司大蒸吨产品单位用钢量较小蒸吨产品单位用钢量减少约 10%；同时，该年度公司所生产的产品中含余热器产品的占比较 2020 年度增加 8.60 个百分点，该等含余热器的产品单位用钢量较不含余热器的产品增加约 20%。由于该年度余热器增加对于钢类原材料单位耗用量的影响大于产品大型化的影响，因此公司 2021 年度整体产品钢类材料单位耗用量同比有所上升。

（二）2022 年度

2022 年度，公司钢类原材料单位耗用量同比下降，主要原因系：

该年度公司大蒸吨产品占比较 2021 年度增加 11.35 个百分点，而公司大蒸吨产品单位用钢量较小蒸吨产品单位用钢量减少约 10%；同时，该年度公司所生产的产品中含余热器产品的占比较 2021 年度仅增加 3.02 个百分点，该等含余热器的产品单位用钢量较不含余热器的产品增加约 20%。由于该年度余热器增加对于钢类原材料单位耗用量的影响小于产品大型化的影响，因此公司 2022 年度整体产品钢类材料单位耗用量同比有所下降。

综上所述，公司钢类原材料单位耗用量与公司单位钢类材料耗用量上升的情

况与公司大蒸吨产品销售占比上升的趋势匹配，钢类原材料成本归集完整。

会计师回复部分：

六、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见，并说明对发出商品存在性的核查情况，包括核查总体思路、方式、过程、比例、结论，涉及函证、走访与现场盘点的，结合发出商品实际分布情况，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况，并结合《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分

（一）请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

（1）访谈发行人财务、销售与生产负责人，了解存货标准机型与定制机型的区别，了解公司备货的策略，了解公司在手订单情况，检查在手订单与存货的匹配情况；

（2）查阅可比公司存货计价方法，就发行人存货计价方法与同行业可比公司和其他存在标准机型的设备行业上市公司进行对比分析；

（3）统计发行人报告期标准机型与定制机型销售金额，计算备货销售占比，分析比例波动的合理性；

（4）获取发行人各报告期发出商品清单，分析期末发出商品地域分布的合理性；检查主要发出商品对应项目的销售合同，了解安装进度与预计完成情况，对主要项目发出商品进行函证，取得发行人各期末发出商品的预收款情况及期后确认收入等情况，比较期末发出商品成本与可变现净值，综合分析公司各期末发出商品是否存在减值迹象，评价发行人发出商品跌价计提的充分性；

（5）获取钢类材料收发存，分析发行人钢类材料耗用量上升原因，对期末存货进行监盘，核查计入营业成本的原材料成本归集的完整性；

（6）对发出商品抽样进行实地走访、盘点与函证，对未回函客户实行替代测试。

2、核查结论

经核查，会计师认为：

（1）报告期各期，标准机型和定制机型收入构成占比，各期末库存中标准机型和定制机型的占比，及期末订单对各类存货的覆盖情况符合公司的采购、生产、销售模式；

（2）标准机型采用个别计价法符合设备类行业惯例；

（3）备货的具体策略、及各期销售中备货销售占比情况符合公司“以销定产”的生产模式；

(4) 期末发出商品地域分布情况合理，主要对应项目情况，包括发货时间、安装进度、调试验收情况及预计完成时间、结存金额、至完工预计发生成本及合同金额、已预收金额等无异常情况，跌价准备计提充分；

(5) 钢类材料耗用量变动情况与公司大蒸吨产品销售占比上升的趋势相匹配，相关材料成本归集完整。

(二) 并说明对发出商品存在性的核查情况，包括核查总体思路、方式、过程、比例、结论，涉及函证、走访与现场盘点的，结合发出商品实际分布情况，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况，并结合《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分

1、说明对发出商品存在性的核查情况，包括核查总体思路、方式、过程、比例、结论，涉及函证、走访与现场盘点的，结合发出商品实际分布情况，列示样本选取方式、过程，涉及替代方式的，列示具体情况

(1) 制定核查计划

会计师综合考虑发行人业务模式、客户情况、可比公司情况等因素并制定核查计划，核查总体思路和方式如下：

1) 宏观层面

会计师从宏观层面对发出商品的整体情况进行核查，具体如下：

序号	核查方式	核查内容
1	整体规模核查	结合同行业可比公司的发出商品规模及发行人自身的业务经营情况，了解发行人发出商品规模及变动的合理性
2	内部控制核查	核查与发出商品相关的内部控制制度的合理性及运行有效性

2) 微观层面

会计师对收入的发生、完整性、准确性和截止等进行核查，具体如下：

序号	核查方式	核查内容
1	对发出商品客户执行盘点核查	对报告期内主要发出商品客户执行盘点核查，查看发出商品是否存在，了解预计调试时间、未调试的原因等情形
2	对发出商品执行函证核查	对报告期内主要发出商品执行函证核查
3	分析性复核程序	对长库龄的发出商品进行分析性复核，分析库龄较长的原因

(2) 选取核查样本

会计师对核查样本进行了选取，具体情形如下：

序号	核查方式	核查样本选取方式
1	对发出商品客户执行盘点核查	根据重要性及异常性原则选取样本，结合发出商品实际分布情况进行分层抽样，对于 3 年以上（包括 3 年）库龄的发出商品全部抽样，对于 3 年以内库龄的发出商品按照重要性的原则进行抽样

2	对发出商品执行 函证核查	根据重要性及异常性原则选取样本，使抽样合计金额占各期末发出商品金额的比例接近或超过 75%，同时样本包括库龄较长的项目、重大关联方交易、重大或异常的交易、可能存在争议以及产生重大舞弊或错误的交易等项目
3	分析性复核程序	根据异常性，选取所有长库龄的发出商品进行分析

(3) 核查过程

1) 整体规模核查

①与发行人销售、生产等部门相关负责人进行访谈，了解发行人的业务模式及报告期内的发出商品的情况；

②获取发行人报告期各期末的发出商品明细，分析报告期末发出商品规模及变动的合理性；结合报告期各月收入情况、按地域划分的收入情况，分析发出商品是否与收入匹配；

③查阅同行业可比公司的定期报告，分析发行人与同行业可比公司发出商品规模是否存在差异及差异的合理性。

2) 内部控制核查

查阅发行人关于发出商品的内控制度，了解及评价与发出商品相关的内部控制制度的有效性，并测试关键内部控制运行的有效性；

3) 对发出商品客户执行盘点核查

2021 年末、2022 年末，会计师盘点核查的发出商品合计金额占各期末发出商品金额的比例分别为 48.48%、64.05%，具体的核查程序如下：

①对发出商品进行盘点，通过检查锅炉铭牌、核对机组编码等方式，查看发行人的商品在客户处是否存在；

②询问客户人员项目整体进度情况，了解预计调试时间、未调试的原因等情况。

4) 对发出商品执行函证核查

报告期各期末，发出商品的函证比例情形如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品金额 (a)	43,208.95	40,282.81	19,593.80
发函金额 (b)	32,176.56	33,135.18	14,665.92
发函金额占发出商品的比例 (c=b/a)	74.47%	82.26%	74.85%
回函金额 (d)	24,214.49	27,152.55	11,177.89
回函金额占发出商品的比例 (e=d/a)	56.04%	67.40%	57.05%
替代测试金额 (f)	7,962.08	5,982.63	3,488.04
发出商品回函及替代金额占发出商品的比例 (g=(d+f)/a)	74.47%	82.26%	74.85%

具体的核查程序如下：

①对函证收件人的身份进行核查，具体包括获取所抽取样本的发函地址、收件人及联系方式，核实发函地址是否系客户注册地址，对于发函地址非注册地址的，进一步确认寄件地址的真实性；

②核实客户报告期发出商品情况，并与经发行人盖章后的询证函中列示的发出商品余额进行比对；

③会计师亲自设计、打印询证函，采用邮寄纸质函证发函；

④对于回函的客户，检查并核实询证函的回函情况，包括回函内容是否相符、回函地址是否与发函地址一致、回函是否直接寄至会计师等；

⑤对于未回函的函证，全部进行替代测试，获取并查验客户报告期内发出商品的合同、签收单、期后调试报告、发票、银行回单等资料。

5) 分析性复核程序

发出商品的库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1 年以内	31,748.07	35,840.35	16,542.64
1-2 年	9,272.81	3,162.15	2,262.69
2-3 年	2,133.71	954.97	665.54
3 年以上	54.35	325.34	122.93
合计	43,208.95	40,282.81	19,593.80

具体的核查程序如下：

①按库龄对发出商品进行分析性复核，了解长账龄发出商品的合理性及变动情况；

②对于长库龄的发出商品进行逐笔分析，确认调试情况；

③确认发出商品期后调试情况，查阅发出商品期后调试报告、回款单据等凭证。

(4) 核查结论

1) 报告期各期末，发行人的发出商品的金额较大，与发行人业务模式相符；

2) 报告期各期末，发行人发出商品按月和按地域的分布情况与发行人收入情况整体匹配，不存在异常情形；

3) 报告期内，发行人已经制定与发出商品相关的内控制度，相关内控制度得到了有效的设计和执行，报告期内运行有效；

4) 报告期各期末，发行人发出商品真实存在；

5) 报告期各期末，发行人存在长库龄的发出商品，具有合理性。

2、并结合《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序是否合理、抽样是否充分

会计师查阅了《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》，相关分析程序合理、抽样充分，具体如下：

《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》	第十五条 在设计审计样本时，注册会计师应当考虑审计程序的目的和抽样总体的特征	是，会计师已考虑核查程序的目的和抽样总体的特征
	第十六条 注册会计师应当确定足够的样本规模，以将抽样风险降至可接受的低水平。	是，会计师确定了足够的样本规模
	第十七条 注册会计师在选取样本项目时，应当使总体中的每个抽样单元都有被选取的机会	是，会计师使总体中的每个抽样单元都有被选取的机会
	第十八条 注册会计师应当针对选取的每个项目，实施适合具体目的的审计程序。	是，会计师针对每个项目实施了适合具体目的的核查程序
	第十九条 如果审计程序不适用于选取的项目，注册会计师应当针对替代项目实施该审计程序	是，会计师对于未回函的项目执行了替代程序
	第二十四条 注册会计师应当对下列方面进行评价： （一）样本结果； （二）使用审计抽样是否已为注册会计师针对所测试的总体得出的结论提供合理基础	是，会计师评价了样本结果，样本结果良好，为得出结论提供了合理基础

综上，会计师执行的分析程序符合《中国注册会计师审计准则第 1314 号-审计抽样》的要求，分析程序合理、抽样充分。

第六题、问题 8 关于期间费用

根据申报材料：（1）公司对售后服务预提服务费；（2）公司毛利率和销售费率都与同行业差异明显；（3）研发费用主要由职工薪酬和材料费构成；（4）销售费用、管理费用和研发费用中其他项金额较大。

请发行人说明：（1）报告期各期售后服务费计提的具体标准；（2）结合与同行业公司业务模式和产品的具体差异，进一步分析公司毛利率和销售费率都显著高于同行业公司的原因及合理性；（3）报告期各期研发费用与申报及税务部门实际认定加计扣除金额的对比情况，分析差异原因及合理性；（4）分项目列示研发领料的主要构成，包括名称、数量、用途，分析研发领用耗用量与研发实际需求的匹配性，材料耗用后的去向，是否形成样品，相关会计处理是否符合《企业会计准则解释 15 号》相关要求；（5）研发领料规模与同行业公司对比情况，分析研发大量领料是否符合行业惯例；（6）研发人员认定标准，专职研发人员是否从事非研发活动，专职及非专职研发人员薪酬在研发与非研发活动之间划分的具体标准、依据及划分的准确性；（7）其他费用的主要构成。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见，并说明对公司研发费用归集准确性的核查情况，包括核查方式、过程、比例和结论。

回复：

公司回复部分：

一、报告期各期售后服务费计提的具体标准

（一）公司售后服务费计提的具体标准

质保服务费系针对尚在质保期内的机组设备计提的质量保证费。公司根据机组的质保期限及历史上质保期内发生的维修费用等情况，按照当年机组销售收入的 2%合理计提未来质保期内可能发生的费用，确认预计负债，并于相关费用实际发生时冲减预计负债。

报告期内，质保服务费与营业收入金额具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	98,384.50	79,351.97	67,792.53
计提的质保服务费	1,873.61	1,519.99	1,316.43
实际发生的质保服务费	1,638.23	1,201.54	898.75

由上表可知，报告期内，质保服务费波动趋势和收入增长趋势整体保持一致；同时，公司各期预计负债的计提金额均大于实际发生金额，公司质保服务费计提充分、谨慎。

（二）同行业上市公司相关费用情况

报告期内，公司与同行业上市公司计提的相关费用占营业收入的比例情况如下：

公司	销售费用项目	报告期占营业收入比例
西子洁能	产品质量保证	0.94%-1.00%
华光环能	服务费	0.24%-0.29%
海陆重工	售后服务费	0.00%-0.02%
迪森股份	运营维护费	0.36%-0.55%
公司	质保服务费	1.90%-1.94%

数据来源：上市公司定期报告

由上表可见，公司计提的质保服务费占营业收入的比例显著高于同行业上市公司。

二、结合与同行业公司业务模式和产品的具体差异，进一步分析公司毛利率和销售费率都显著高于同行业公司的原因及合理性

（一）公司毛利率高于同行业公司具有合理性

公司毛利率高于同行业公司具有合理性，具体请参见本回复报告“问题 2：关于毛利率”之“一、公司毛利率是否处于行业内合理水平，核心竞争力的具体体现，维持较高毛利率的原因及合理性，与行业内公司同类产品的比较情况，未

来高毛利率的可持续性”。

（二）公司销售费用率高于同行业公司具有合理性

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例和同行业公司的对比情况如下：

项目	公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用率	西子洁能	2.21%	2.70%	2.21%
	华光环能	0.92%	0.88%	0.93%
	海陆重工	1.52%	1.36%	1.68%
	迪森股份	5.87%	5.03%	4.59%
	平均值	2.63%	2.49%	2.35%
	本公司	9.50%	11.78%	11.15%

数据来源：上市公司年度报告

报告期内，公司与同行业公司销售费用各明细项目对比情况如下：

公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	职工薪酬	0.87%	1.16%	0.94%
	差旅费	0.18%	0.20%	0.12%
	产品质量保证	0.94%	1.00%	0.94%
	业务招待费	0.17%	0.16%	0.13%
	其他	0.06%	0.19%	0.08%
	合计	2.21%	2.70%	2.21%
华光环能	职工薪酬	0.51%	0.43%	0.43%
	产品运输费	0.00%	0.00%	0.00%
	服务费	0.29%	0.26%	0.24%
	业务招待费	0.04%	0.04%	0.04%
	其他	0.08%	0.16%	0.23%
	合计	0.92%	0.88%	0.93%
海陆重工	职工薪酬	0.85%	0.61%	0.66%
	业务费	0.35%	0.41%	0.41%
	会务费	0.10%	0.14%	0.23%
	差旅费	0.13%	0.15%	0.15%
	售后服务费	0.00%	0.00%	0.02%
	招标服务费	0.02%	0.00%	0.09%
	折旧费	0.03%	0.02%	0.02%
	办公费	0.01%	0.01%	0.01%
	其他	0.03%	0.02%	0.09%

公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	合计	1.52%	1.36%	1.68%
迪森股份	职工薪酬	3.43%	2.39%	1.74%
	办公差旅费	0.50%	0.53%	0.53%
	运输装卸费	0.01%	0.12%	0.56%
	物料消耗	0.10%	0.12%	0.13%
	运营维护费	0.36%	0.55%	0.49%
	业务招待费	0.17%	0.17%	0.09%
	中介费	0.10%	0.29%	0.06%
	折旧费用	0.10%	0.08%	0.08%
	市场宣传费	0.73%	0.65%	0.74%
	其他费用	0.37%	0.13%	0.17%
	合计	5.87%	5.03%	4.59%
公司	职工薪酬	4.77%	6.20%	6.38%
	质保服务费	1.90%	1.92%	1.94%
	业务招待费	0.80%	0.89%	0.72%
	差旅费	0.53%	0.67%	0.55%
	股权激励	0.43%	0.53%	0.10%
	办公费	0.26%	0.30%	0.36%
	租赁费	0.27%	0.23%	0.60%
	招投标费	0.14%	0.17%	0.10%
	其他费用	0.40%	0.86%	0.39%
	合计	9.50%	11.78%	11.15%

公司销售费用率高于同行业公司，具有合理性，具体分析如下：

1、销售人员薪酬占营业收入的比重高于同行业公司

报告期各期，公司销售人员薪酬占营业收入的比重与同行业可比公司对比情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	0.87%	1.16%	0.94%
华光环能	0.51%	0.43%	0.43%
海陆重工	0.85%	0.61%	0.66%
迪森股份	3.43%	2.39%	1.74%
平均值	1.42%	1.15%	0.94%
本公司	4.77%	6.20%	6.38%

数据来源：上市公司年度报告

报告期各期，公司销售人员薪酬占营业收入的比重高于同行业可比公司，主要原因如下：

（1）公司销售人员占比较高

由于公司产品与同行业公司存在差异，公司的项目较多，销售区域和下游客户分布较为分散，需要较多的销售人员开展销售业务及客户维护服务。截至 2022 年 12 月 31 日，公司销售人员数量为 105 人，占公司总人数的比例为 13.69%，而同行业上市公司 2022 年末平均销售人员占比为 6.95%。公司销售人员占比较高符合公司产品特点。报告期各期末，销售人员占员工总人数的比例与同行业上市公司对比情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	7.46%	6.30%	5.89%
华光环能	4.30%	4.34%	4.11%
海陆重工	5.84%	5.63%	5.48%
迪森股份	10.20%	8.93%	10.46%
平均值	6.95%	6.30%	6.48%
本公司	13.69%	16.69%	15.53%

数据来源：上市公司定期报告

由上表可见，公司的销售人员占比明显高于同行业上市公司。

（2）人均薪酬相对较高

公司的销售人员常年委派在外地工作，需要独立负责并跟进其负责区域的项目的开拓与维护，公司为了提高销售人员市场开发及客户维护的积极性，提供了较高的薪酬奖金制度。公司销售人员的平均薪酬水平高于同行业可比上市公司及当地平均水平，具体如下：

单位：万元

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	35.04	52.80	48.02
华光环能	26.73	22.29	21.10
海陆重工	27.14	22.15	20.66
迪森股份	39.37	29.26	22.48
平均值	32.07	31.63	28.06
湖州市制造业平均薪酬	-	8.11	7.22
本公司	42.30	45.80	45.51

注 1：为增加可比性，销售人员平均薪酬水平统一采取以下公式计算：销售人员平均薪

酬水平=当期销售薪酬费用/当期销售人员平均人数

注 2：湖州市制造业平均薪酬数据来源于湖州市统计局公布的《湖州统计年鉴》，截至本招股说明书出具日，湖州市统计局尚未公布 2022 年数据

2、质保服务费占营业收入的比重高于同行业公司

报告期内，公司按照机组的销售情况计提了质保服务费用。报告期内，公司计提质保服务费用金额分别为 1,316.43 万元、1,519.99 万元、1,873.61 万元。同行业上市公司相关费用的计提比例均较低。报告期内，公司与同行业上市公司计提的相关费用占营业收入的比例情况如下：

公司	销售费用项目	报告期占营业收入比例
西子洁能	产品质量保证	0.94%-1.00%
华光环能	服务费	0.24%-0.29%
海陆重工	售后服务费	0.00%-0.02%
迪森股份	运营维护费	0.36%-0.55%
本公司	质保服务费	1.90%-1.94%

数据来源：上市公司定期报告

由上表可见，公司计提的质保服务费占营业收入的比例显著高于同行业上市公司，从而导致公司销售费用率高于同行业上市公司。

3、报告期内公司存在股份支付相关费用

报告期内，公司销售费用中股权激励费用金额分别为 70.20 万元、421.17 万元、421.17 万元，占营业收入的比例分别为 0.10%、0.53%、0.43%。而同行业可比公司销售费用中不存在股份支付费用。

4、公司除上述费用外的其他销售费用占营业收入的比重高于同行业公司具有合理性

剔除职工薪酬、质保服务费和股份支付费用的影响后，公司与同行业公司的销售费用率对比情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	0.40%	0.54%	0.33%
华光环能	0.11%	0.19%	0.27%
海陆重工	0.67%	0.74%	1.00%
迪森股份	2.08%	2.08%	2.35%
平均值	0.82%	0.89%	0.99%
本公司	2.39%	3.12%	2.73%

公司的营业收入规模与产品应用领域与迪森股份较为相近，因此剔除职工薪酬、质保服务费和股份支付费用的影响后，公司销售费用率与迪森股份差异较小。

但公司除上述费用外的其他销售费用占营业收入的比重高于除迪森股份外其他同行业公司，具有合理性，主要分析如下：

(1) 产品存在差异，西子洁能、华光环能、海陆重工的营业收入金额较高，规模效应明显

报告期各期，西子洁能、华光环能、海陆重工的营业收入金额均显著高于公司，具体如下：

单位：万元

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	734,364.61	657,813.11	535,566.63
华光环能	883,929.87	837,683.89	764,161.52
海陆重工	236,480.78	253,279.10	202,510.99
本公司	98,384.50	79,351.97	67,792.53

数据来源：wind

公司和西子洁能、华光环能、海陆重工的产品存在差异。西子洁能、华光环能、海陆重工的主营产品中的余热锅炉、垃圾焚烧锅炉主要用于钢铁有色、石油化工、电力等领域，该等应用领域对于锅炉输出的功率要求较高，设备规格较大，价格较高，单台锅炉的蒸吨数基本在 75t/h 以上，其中西子洁能所生产的循环流化床锅炉最高可达 670t/h，而公司的热水锅炉和蒸汽锅炉主要用于供应采暖和生活用水，规格较小。西子洁能、华光环能、海陆重工的锅炉产品价格较高，销售规模较大，整体营业收入规模显著高于公司。

一般情况下，营业收入规模越大，规模效应越明显，销售费用占营业收入的比例越低。随着公司销售规模增长，公司的销售费用率也呈现降低趋势。而公司的营业收入规模显著小于西子洁能、华光环能及海陆重工，导致公司销售费用各项目占营业收入的比例均显著低于上述公司，具有合理性。

(2) 公司销售区域和下游客户较多，导致业务招待费、办公差旅费等费用率更高

报告期内，公司与西子洁能、华光环能、海陆重工的销量对比情况如下：

单位：台

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	259	311	284
本公司	1,707	1,791	1,623

注 1：数据来源：上市公司定期报告

注 2：华光环能和海陆重工未披露销售的台数

由于产品存在差异，公司产品的功率整体显著低于西子洁能、华光环能、海陆重工，而公司的销量（台数）显著高于该等公司。与该等公司相比，公司的客

户和项目数量较多，报告期客户数量分别为 1,964 个、2,464 个、2,657 个，项目数量分别为 756 个、882 个、810 个。

报告期内，公司的客户数量和项目数量较多，销售区域和下游客户分布均较为分散，导致公司办公差旅费和业务招待费占营业收入的比重高于西子洁能、华光环能、海陆重工，具体比较如下：

项目	公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
办公差旅费和业务招待费占营业收入的比重	西子洁能	0.35%	0.35%	0.24%
	华光环能	0.04%	0.04%	0.04%
	海陆重工	0.49%	0.57%	0.57%
	平均值	0.29%	0.32%	0.28%
	本公司	1.59%	1.86%	1.63%

三、报告期各期研发费用与申报及税务部门实际认定加计扣除金额的对比情况，分析差异原因及合理性

报告期内，公司研发费用和纳税申报加计扣除金额的对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
账面研发费用	4,752.05	4,665.76	4,193.60
纳税申报的加计扣除研发费用	4,198.72	3,936.31	4,091.79
差异金额	553.33	729.46	101.80

公司账面研发费用和纳税申报的加计扣除研发费用金额存在差异，主要原因系公司账面研发费用与纳税申报的加计扣除研发费用分别属于会计核算和税务核算范畴，口径存在一定差异，其中：前者的归集由《企业会计准则》等规范；后者的归集由《完善研究开发费用税前加计扣除政策》（财税〔2015〕119 号）、《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（2017 年第 40 号公告）、《关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）等规范。

公司账面研发费用与纳税申报的加计扣除研发费用差异主要系：

1、股份支付导致的差异。根据国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》，在人工费用方面，可加计扣除的为直接从事研发活动人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用，不包含对研发人员进行股权激励而产生的股份支付费用，因此股份支付费用未加计扣除；

2、申报加计扣除时，基于谨慎性原则剔除了部分测试分析、差旅、会务等费用。

综上，公司研发费用和纳税申报加计扣除金额存在差异，相关差异符合企业会计准则和税务法规的相关规定，具有合理性。

四、分项目列示研发领料的主要构成，包括名称、数量、用途，分析研发领用耗用量与研发实际需求的匹配性，材料耗用后的去向，是否形成样品，相关会计处理是否符合《企业会计准则解释 15 号》相关要求

（一）报告期内分项目研发领料主要构成，包括名称、数量、用途，分析研发领用耗用量与研发实际需求的匹配性

1、报告期内分项目研发领料主要构成，包括名称、数量、用途

公司研发领料主要为钢材、风机、水泵、变频器、执行器，主要用于样机试验试作及测试，具体用途参见本回复报告之“问题 10.1”之“一、公司采购原材料的构成情况，已披露的三类原材料是否确实代表公司原材料的主要构成”相关表述。

各报告期内，公司主要项目的研发领料情况如下：

项目	钢材 (吨)	燃烧风机 (个)	水泵 (个)	变频器 (个)	执行器 (个)	溴化锂溶液 (吨)
20 吨高压电级式真空锅炉	13.66	-	2	1	-	-
20 吨双气体燃料真空锅炉	44.04	1	-	1	6	-
4 吨超低氮溴化锂热泵[注 1]	46.90	3	2	3	4	7
4 吨低氮燃烧蒸汽锅炉	9.59	2	2	2	2	-
60 吨多枪燃烧预混真空锅炉	105.38	2	-	2	20	-
10 吨超高效率蒸汽锅炉研发	9.99	1	2	2	6	-
15 吨蒸汽锅炉研发	31.14	1	2	2	8	-
200 吨超低氮燃气热泵真空锅炉一体机[注 2]	83.70	1	-	1	14	-
20 吨低氮冷凝真空锅炉	32.12	1	-	1	6	-
20 吨蒸汽锅炉研发	33.76	1	2	2	8	-
3 吨超低氮溴化锂热泵机组	31.92	1	2	3	2	5
4.5 吨超低氮溴化锂热泵机组	23.72	2	2	3	4	8
防冷凝腐蚀的真空锅炉（6T 和 10T）[注 1]	29.64	2	-	2	6	-
控制系统对锅炉节能研发[注 1]	-	-	-	6	12	-
热管机激光切割工艺改进[注 1]	7.78	-	-	-	-	-

注 1：防冷凝腐蚀的真空锅炉（6T 和 10T）的研发样机数量为 2 台，控制系统对锅炉节能研

发项目、热管机激光切割工艺改进项目为锅炉控制系统、制造工艺改进项目，因此无对应样机，其余项目的研发样机数量均为 1 台；

注 2：该项目为模块化一体机项目，200 蒸吨一体机由 4 台 50 蒸吨的燃气热水锅炉通过模块化组合而成，由于各模块机组的结构型号均保持一致，因此测试样机仅为 1 台 50 蒸吨的燃气热水锅炉。

2、分析研发领用耗用量与研发实际需求的匹配性

公司按照研发项目实际需求领料，各类主要原材料的领用数量与研发项目的试制产品类别、产品型号存在对应关系，符合公司研发项目的实际情况，具体如下：

（1）钢类原材料

公司研发领料中的钢类原材料主要为板材、管材和型材，钢类原材料的耗用量主要受研发样机的规格型号影响，单台锅炉规格型号越大，所耗用的钢材也相应增加，其中，上述研发项目的样机主要为燃气热水锅炉和常规燃气蒸汽锅炉，该等产品单位蒸吨钢材耗用量约为 1.5-2.5 吨，而公司部分研发项目样机的单位蒸吨钢材耗用量低于 1.5 吨，主要系：

1) 控制系统对锅炉节能研发项目、热管机激光切割工艺改进项目为锅炉控制系统、制造工艺改进项目，因此不存在钢材耗用量的对应比例关系；

2) 20 吨高压电级式真空锅炉项目样机的单位蒸吨钢材耗用量约为 0.7 吨，主要系该等产品类别为电热锅炉，由于锅炉内部不存在换热管结构，单位钢材耗用大幅低于燃气锅炉；

3) 3 吨超低氮溴化锂热泵机组、4 吨超低氮溴化锂热泵项目样机的单位蒸吨钢材耗用量约为 1 吨，主要系该等产品类别为热泵，产品内部结构和燃气热水锅炉和常规燃气蒸汽锅炉差异较大，单位钢材耗用量较低；

4) 10 吨超高效率蒸汽锅炉研发项目、4.5 吨超低氮溴化锂热泵机组项目为在研项目，截至报告期末，由于该等项目样机试制仍在持续进行中，因此单位钢材耗用低于理论值，具有合理性。

（2）燃烧风机

燃烧风机为锅炉燃控系统的主要组成部分，主要功能为将空气吹入锅炉内部与燃气混合后燃烧。公司每台锅炉均配备 1 台燃烧风机，考虑研发过程中的材料损耗等因素，单台样机耗用的燃烧风机数量为 1-3 台。公司部分研发项目样机的燃烧风机耗用量不在上述区间内，主要系：

1) 部分研发项目为控制系统和制造工艺改进项目。控制系统对锅炉节能研发项目、热管机激光切割工艺改进项目为锅炉控制系统、制造工艺改进项目，不涉及燃烧控制系统的测试，因此不存在燃烧风机耗用；

2) 产品类型差异。20 吨高压电级式真空锅炉项目的燃烧风机耗用为 0 台，

主要系该等项目样机类别为电热锅炉，以高压电作为能源，无燃烧控制系统，因此不存在燃烧风机耗用。

（3）水泵

水泵的作用为将锅炉产生的蒸汽或热水循环至各个热用户，同时确保锅炉内部的水循环和热量传递。水泵的类型分为循环水泵、补水泵、屏蔽泵及溶液泵等，公司不同类型产品的水泵耗用量存在差异，其中：

- 1）每台电热锅炉样机需配备 2 个循环水泵；
- 2）每台燃气蒸汽锅炉样机需配备 2 个补水泵；
- 3）每台燃气热水锅炉样机（不含热泵）不配备水泵，每台热泵样机配备 2 台水泵（1 台屏蔽泵及 1 台溶液泵）。

（4）变频器

变频器为锅炉燃烧器的核心零部件，主要用于控制风机鼓风频率以及蒸汽锅炉补水系统功率，公司每台燃气热水锅炉（不含热泵）以及燃气蒸汽发生器产品均配备 1 台变频器，常规燃气蒸汽锅炉及燃气热水锅炉中的热泵产品均配备 2 台变频器。考虑研发过程中的材料损耗等因素，单台样机耗用的变频器数量为 1-3 台。其中，控制系统对锅炉节能研发项目耗用的变频数量为 6 台，主要原因系该等项目为锅炉控制系统研发项目，涉及不同规格型号变频器的测试，因此耗用的变频器数量较多。

（5）执行器

执行器为锅炉燃烧器的核心零部件，用于控制燃气流量。执行器的耗用量与锅炉的规格型号及燃烧面数量正相关，单台锅炉规格型号越大，所需要配备的执行器数量也相应增加，具有合理性。

（6）溴化锂溶液

溴化锂溶液为公司热泵研发的关键原材料，作为热交换介质，溴化锂溶液在热泵的吸收器和发生器之间循环，用于热量传递。溴化锂溶液的耗用量与热泵样机的容积正相关，单台热泵规格型号越大，所耗用的溴化锂溶液数量也相应增加，具有合理性。

（二）材料耗用后的去向，是否形成样品，相关会计处理是否符合《企业会计准则解释 15 号》相关要求

报告期内，公司的研发材料耗用的相关会计处理符合《企业会计准则解释 15 号》相关要求，具体分析如下：

根据《企业会计准则解释 15 号》：“企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规

定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。”

公司领用的研发材料主要耗用去向系样机或零部件的生产和测试环节，相关样机或零部件保存于公司仓库，报告期内，不存在作为商品对外出售的情形。但公司会定期组织人员进行盘点和检查，对其中不具备测试功能的样机或零部件进行报废处理，按照废品出售。报告期内，研发项目合计产生 38 台样机，其中 15 台已经作为废品销售，其余样机均在仓库中，会计师已经对上述样机进行盘点，未发现异常情形。

综上，公司研发材料耗用去向系样机或零部件的生产和测试环节，会形成样机，但样机仅会作为废品对外出售，相关会计处理符合《企业会计准则解释 15 号》相关要求。

五、研发领料规模与同行业公司对比情况，分析研发大量领料是否符合行业惯例

公司研发项目主要为锅炉新产品或新工艺开发，上述项目指标要求高、结构复杂度高、可靠性要求高，但可遵循的经验较少，从结构设计到整机试制，需要领用钢材、辅机、配件等用于生产样机或零部件，并测试对比不同模块下与使用场景下整机的热效率、氮排放、稳定性等指标。

报告期各期，公司与同行业可比公司领料金额占研发费用比例情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西子洁能	31.82%	35.97%	42.18%
华光环能	11.86%	13.37%	13.33%
海陆重工	72.72%	69.89%	51.75%
迪森股份	15.62%	25.54%	31.90%
平均值	33.01%	36.19%	34.79%
公司	38.38%	37.25%	43.07%

数据来源：可比公司定期报告

报告期各期，公司研发领料金额占研发费用比例与同行业可比公司基本持平，研发领料占比较高符合行业惯例。

六、研发人员认定标准，专职研发人员是否从事非研发活动，专职及非专职研发人员薪酬在研发与非研发活动之间划分的具体标准、依据及划分的准确性

公司研发人员的认定标准系根据员工所属部门及具体工作职责确定。公司将专职从事研发和相关技术活动，以及专门对前述活动进行管理的人员认定为研发人员。

上述人员均为专职研发人员，未从事非研发活动。报告期内，不存在非专职研发人员，因此计入研发费用的薪酬全部为专职研发人员的薪酬，薪酬根据实际参与项目的情况归集至各研发项目，具有合理性及准确性。

七、其他费用的主要构成

（一）管理费用

报告期内，管理费用中其他费用核算的内容主要如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
残保金	111.95	66.33	79.66
业务招待费	67.27	48.75	55.09
招聘费	31.48	26.00	0.03
差旅费	26.26	57.63	49.98
财产保险费	22.84	64.33	34.88
会议费	4.19	0.12	10.42
劳动保护费	1.86	44.73	5.97
小计	265.80	307.89	236.03
其他费用总金额	342.82	390.75	329.44

管理费用中的其他主要由残保金、业务招待费、招聘费等构成，整体金额较小，不存在异常情形。

（二）销售费用

报告期内，销售费用中其他费用核算的内容主要如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
推广宣传费	166.45	405.88	94.65
设计咨询费	77.70	100.74	60.70
使用权资产折旧费	37.17	37.07	-
劳动保护费	22.16	15.30	1.92
会议费	21.05	41.28	39.87
检测费	20.24	15.70	3.03
保险费	17.10	17.97	9.92
小计	361.87	633.94	210.09
其他费用总金额	390.99	684.51	264.47

销售费用中的其他主要由推广宣传费、设计咨询费、使用权资产折旧费等构成，整体金额较小。2021 年度其他费用较高，主要原因系 2021 年度公司加强了

市场开发力度，相应推广宣传费用增多。推广宣传费用主要包括：1、上海、北京、广东、四川、黑龙江等地区的展会参展、技术交流等市场推广费用；2、《中国特种设备安全》《煤气与热力》《区域供热》等专业杂志的广告刊登费用；3、宣传手册的设计印刷等费用。

2022 年度，受到客观市场环境等因素的影响，公司相关市场开发活动有所减少，费用相应下降。

（三）研发费用

报告期内，研发费用中其他费用核算的内容主要如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
燃料动力费	83.91	37.02	94.39
信息服务费	57.57	92.90	56.45
折旧费	51.63	63.17	66.99
技术服务费	41.45	241.01	245.53
差旅费	41.07	20.97	19.86
试验试制费	15.46	27.53	55.99
办公费	10.33	12.40	15.32
修理费	10.88	16.65	7.68
小计	312.30	511.65	562.20
其他费用总金额	322.74	539.68	585.76

研发费用中的其他主要由燃料动力费、信息服务费、折旧费、技术服务费等构成，整体金额较小，不存在异常情况。其中：技术服务费主要系公司研发活动中涉及的检测费用，2022 年公司完成了检测实验室的建设，相关检测费用减少。

会计师回复部分：

八、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见；并说明对公司研发费用归集准确性的核查情况，包括核查方式、过程、比例和结论

（一）请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

（1）查阅期间费用的内部控制制度，了解各项费用的阶段流程、费用的归集方法等，并进行相应的内部控制测试，评价内部控制的有效性；

（2）了解公司质保服务费的计提标准，结合报告期各期质保服务费实际发生金额、同行业上市公司相关费用计提情况，分析质保服务费计提是否充分、谨

慎；

（3）查阅行业资料及 Wind 等信息检索平台，查阅同行业可比公司主要锅炉产品的毛利率数据；将公司与同产品可比公司衡量核心竞争力的关键业务数据和指标进行对比，分析公司产品毛利率水平较高的原因；

（4）获取并查阅公司报告期销售费用明细账，核查各项明细内容；查阅同行业上市公司定期报告披露的销售费用相关数据，与公司的销售费用率进行比较，分析差异的合理性；

（5）分析报告期各期研发费用与申报及税务部门实际认定加计扣除金额的差异原因及合理性；

（6）核查报告期内公司研发领料情况，对研发领料与研发实际需求的匹配性进行核查，了解材料耗用后的去向，及相关会计处理是否符合《企业会计准则解释 15 号》相关要求；

（7）查阅同行业可比公司研发领料情况，分析研发领料是否符合行业惯例；

（8）获取员工花名册，了解研发人员是否专职从事研发，核查研发人员学历、专业、岗位与研发项目是否匹配；

（9）获取并查阅销售费用、管理费用、研发费用明细，了解其他费用的款项性质，分析变动原因及合理性。

2、核查结论

经核查，会计师认为：

（1）报告期内，公司与费用相关的内部控制制度运行有效；

（2）报告期公司质保服务费计提额均大于发生额，且计提比例大于同行业可比公司相关费用的计提比例，质保服务费计提比例谨慎、充分；

（3）报告期内，公司毛利率和销售费率高于同行业公司均具有合理性；

（4）报告期各期研发费用与申报及税务部门实际认定加计扣除金额存在差异，差异具有合理性；

（5）研发领料的主要构成与用途相符，研发领用耗用量与研发实际需求相匹配，材料耗用形成样品，相关会计处理符合《企业会计准则解释 15 号》相关要求；

（6）研发领料金额占研发费用比例与同行业可比公司基本一致，研发领料符合行业惯例；

（7）研发人员认定标准符合相关规定，计入研发费用的薪酬全部为专职研发人员的薪酬；

（8）其他费用核算内容规范，不存在异常情况。

(二)说明对公司研发费用归集准确性的核查情况,包括核查方式、过程、比例和结论

公司研发费用按费用明细项目分类主要为职工薪酬、材料费两项费用,报告期内该两项费用占研发费用总额的比例分别为 84.36%、77.72%、82.54%,因此对该两项费用归集的准确性进行了核查。

1、职工薪酬

(1)访谈研发部门、人力资源部门及财务部门负责人,了解研发部门的主要工作范围和人员的认定标准;

(2)获取研发费用内控制度,了解研发人员费用归集方法,执行穿行测试,并对重要控制节点实施控制测试,评价公司相关的内部控制是否有效;

(3)获取报告期内公司员工花名册、工资表,核查研发人员是否为公司专职研发人员,对计入研发费用的职工薪酬金额进行加计复核,检查并确认公司研发人员的职工薪酬在报告期内的归集情况;

(4)获取并复核每月研发薪酬按研发项目的分摊表,确认工资薪酬是否恰当分摊计入当月各个研发项目;

通过上述核查方式和核查过程检查研发费用中职工薪酬归集的准确性,检查比例为 100%。

2、材料费

公司计入研发费用的耗材主要为直接领用的原材料。耗材根据研发项目编号进行归集,研发部门领料由相应领料人员填写原材料领用申请,经由主管审核,并在研发领料单中注明研发项目编号。研发材料耗用根据研发项目编号归集至相应的研发项目。公司研发材料领用及核算涉及主要单据为领料单。获取公司研发材料领料单,检查领料单相关审批的完整性和计入相关研发项目的准确性。

经核查,会计师认为:报告期内,公司研发费用归集准确。

第七题、问题 9 关于财务核算

根据申报材料:申报前,公司财务核算曾存在不规范的情况,如按发货确认收入,成本核算未严格按照 BOM 单和 ERP 执行等,中介机构辅导及核查后进行了整改。

请发行人说明:公司财务核算中对于收入成本核算相关业务流程的调整及整改过程,新流程的运转情况,财务部门是否已能独立按新的规范流程进行日常核算,历史上调试验收单据保存的完整性,成本核算各项单据目前与 ERP、财务账面等匹配情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查,并对公司财务核算内控整

改过程及整改有效性进行核查，说明核查逻辑、方式、过程及结论。

回复：

公司回复部分：

一、公司财务核算中对于收入核算相关业务流程的调整及整改过程，新流程的运转情况，财务部门是否已能独立按新的规范流程进行日常核算，历史上调试验收单据保存的完整性

（一）公司与销售相关的业务流程未发生变化

报告期内，公司与销售相关的业务流程未发生变化，具体如下：公司与客户签署销售合同，完成产品生产后将产品运送至指定的地点；公司对产品进行调试，调试完成后，客户签署调试报告；公司设有专人对调试报告相关信息进行台账登记，并对调试报告进行归档。

（二）公司收入核算不规范的原因

公司收入核算不规范，主要原因系：财务人员对《企业会计准则》的理解不准确，为使财务报表中的销售收入与增值税申报表的收入金额保持一致，故根据已开具的增值税发票确认收入。

（三）与收入核算相关的调整及整改过程

2021 年会计师开始对财务人员进行辅导，加深其对《企业会计准则》中收入准则的理解，根据企业会计准则的相关规定，对收入确认时点进行了规范，即客户签署调试报告后确认收入。调整后的收入确认时点符合行业惯例和《企业会计准则》的规定。

针对财务报表中的销售收入与增值税申报表的收入金额的差异，对于未达到收入确认时点，但已开具发票的销售业务，纳税义务已经产生，公司已及时申报纳税；对于已达到收入确认时点，但尚未开具发票的销售业务，公司已按照收入确认时点作未开票收入申报纳税。

综上，报告期内公司与收入核算相关的业务流程未发生变化，历史上调试报告保存完整。公司仅根据企业会计准则的相关规定及调试报告签署的时间对 2020 年度各项目的收入确认时点进行了调整。2021 年起，财务部门已能独立按新的规范流程进行日常核算。

二、公司财务核算中对于成本核算相关业务流程的调整及整改过程，新流程的运转情况，财务部门是否已能独立按新的规范流程进行日常核算，成本核算各项单据目前与 ERP、财务账面等匹配情况

（一）公司与成本核算相关的业务流程未发生变化

报告期内，公司成本核算相关的业务流程未发生变化，具体如下：公司对原材料采购入库、生产领用，产成品生产入库等情况均已在 ERP 中完整体现，原

始单据保存完整。完工产成品成本核算均借助 ERP 系统进行。

（二）公司成本核算不规范的原因

公司成本核算不规范，主要原因系：在 ERP 系统运行初期，部分操作人员不熟悉 ERP 软件的操作流程，导致产品 BOM 表中材料单价未及时进行更新，导致完工产品成本分配不准确。

（三）与成本核算相关的调整及整改过程

2021 年会计师开始对财务人员进行辅导，要求并指导公司对产品 BOM 表进行重新梳理，并结合 ERP 中存货收发存数据，对 2020 年、2021 年 1-9 月产成品成本进行重新计算。

2021 年 10 月起，ERP 中 BOM 表已更新准确，财务部门已能独立按照新的规范流程进行日常核算。

综上，报告期内公司与成本核算相关的业务流程未发生变化。2021 年 10 月起，财务部门已能独立按照新的规范流程进行日常核算，ERP 中成本核算的主要单据已和财务账面保持一致。

三、关于固定资产的监盘情况

2021 年末、2022 年末，会计师对公司的固定资产进行监盘，具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31
固定资产账面原值	39,036.47	26,565.70
监盘金额	32,712.97	21,754.04
监盘比例	83.80%	81.89%

经核查，公司的固定资产账实相符，不存在差异，各期末余额通过盘点程序可确认，且正常使用，不存在资产减值等情况。

会计师回复部分：

四、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对公司财务核算内控整改过程及整改有效性进行核查，说明核查逻辑、方式、过程及结论

（一）核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

1、收入核算内控整改过程及整改有效性核查

（1）针对内控整改过程的核查

1) 询问公司管理层，了解公司与销售业务相关的内部控制制度，评价控制的设计，并测试相关内部控制的运行有效性；

2) 查阅公司的《销售管理制度》，访谈发行人销售部门人员，了解发行人各项业务的销售模式及具体流程、收入确认原则及依据；

3) 获取公司调试记录台账、调试报告进行检查, 检查公司历史上调试验收单据保存的完整性。

(2) 针对内控整改有效性的核查

1) 对经整改后的主要客户的销售流程进行了细节测试, 抽查了销售合同、物流回单、调试报告、发票以及银行回单等原始凭据, 核查公司销售的真实性及流程合规性和完整性;

2) 对经整改后的期初期末的销售收入执行截止性测试, 查验记账凭证、销售发票、物流回单及调试报告等, 核查收入确认期间是否准确;

3) 对报告期内的主要客户, 通过函证的方式确认其各期与发行人的交易情况。

2、成本核算内控整改过程及整改有效性核查

(1) 针对内控整改过程的核查

1) 通过对公司仓库负责人、车间主管、生产负责人、财务部门成本核算人员访谈, 了解发行人各车间生产工序流程、存货收发流程以及成本归集和结转方法、过程;

2) 获取公司存货盘点表, 检查 ERP 中存货结存数量是否与实际一致;

3) 访谈公司生产负责人、ERP 公司负责人、财务部门成本核算人员, 了解公司重新整理 BOM 表的方法, 并复核 BOM 表单价, 确认产品的定额材料成本的准确性。

(2) 针对内控整改有效性的核查

1) 查阅经整改后的成本核算的相关内部控制文件, 了解发行人关于成本核算及控制的内部制度, 分析内部控制制度设计的合理性并进行测试;

2) 抽取经整改后的成本计算表、相关业务单据及会计凭证进行分析, 确认发行人是否已按确定的成本核算方法进行核算;

3) 取得经整改后生产成本构成明细情况表, 核查并分析生产成本中料、工、费变动合理性;

4) 执行原材料、库存商品计价测试, 核查产品单位成本变动是否异常。

3、固定资产的核查情况

对公司的固定资产进行监盘, 查看固定资产状态、确认固定资产是否真实存在, 判断相关资产的减值情况。

(二) 核查结论

经核查, 会计师认为:

1、公司已经对财务核算中收入成本核算相关业务流程中不规范的情况进行调整和整改;

2、公司财务核算新流程的运转情况正常，财务部门已能独立按新的规范流程进行日常核算；

3、公司历史上调试验收单据保存完整；

4、公司成本核算各项单据目前与 ERP、财务账面等相匹配；

5、公司的固定资产账实相符，不存在差异，各期末余额通过盘点程序可确认，且正常使用，不存在资产减值等情况。

第八题、问题 10 关于其他

根据申报材料：（1）公司披露的主要原材料占公司原材料采购总额的比重为 50%左右，占比较低；（2）公司披露企业所得税应缴数 2021 年较上年大幅减少，而公司利润未见下滑；（3）其他流动负债中包括了未终止确认的应收票据；

（4）公司对杭州东皇投资有限公司其他应收款 19.3 万元全额计提坏账，该公司经营范围系实业投资，而公司未见相关委托业务，其他应收款中包括个人大额暂借款；（5）公司营业外收入包括违约赔偿收入和无需支付的应付款项；（6）公司直接人工与制造费用分摊时，按领用材料成本进行；（7）公司对实际控制人女儿何歆低价受让员工持股平台股份未确认股份支付；（8）保荐机构对主要股东、董监高、实际控制人及关键岗位人员等银行流水做了核查。

请发行人说明：（1）公司采购原材料的构成情况，已披露的三类原材料是否确实代表公司原材料的主要构成；（2）公司企业所得税各期应缴数与公司各期利润规模的匹配性；（3）其他流动负债中未终止确认应收票据形成过程，是否存在无真实交易背景而贴现的情况；（4）公司对杭州东皇投资有限公司其他应收款形成背景，涉及业务内容；（5）对个人大额暂借款的形成背景，相关人员的身份；（6）违约赔偿收入和无需支付的应付款项的具体内容，计入营业外收入核算依据充分性；（7）收到的其他与经营活动有关的现金中收到的经营往来及其他的构成；（8）分析按领用材料为标准分摊人工和制造费用是否符合公司生产方式；（9）何歆在员工持股平台层面入股的主要考虑，并进一步论述其在取得股份当年入职公司的情况下，低价受让股权不认定为股权激励依据的充分性，并模拟匡算若涉及股权激励对公司报表的影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见，并说明对报告期内公司与主要外协供应商和安装服务商交易的公允性的核查情况，包括核查方式、过程、比例和结论。请保荐机构说明对公司关联方及相关主要人员银行流水核查的情况，包括核查范围的选定，账户完整性认定逻辑，并分主体汇总列示报告期内主要收入的来源及支出的主要去向。

回复：

公司回复部分：

一、公司采购原材料的构成情况，已披露的三类原材料是否确实代表公司原材料的主要构成

（一）公司采购原材料的构成情况

报告期各期，公司生产所需原材料种类较多，主要原材料为钢材类原材料（板材、管材和型材）、辅机（风机、水泵）、配件（变频器、执行器），其他原材料包括阀门配件、钢类配件等。公司原材料种类、对应用途及采购金额占比如下表所示：

原材料类别	物料名称	具体用途	占原材料采购总额比例情况			是否属于关键原材料
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
已披露的原材料	钢材	钢材为锅炉的主要原材料。锅炉的主要结构部件，如炉体、炉排、换热管、余热器等，均使用钢材制造	41.20%	43.05%	37.38%	是
	辅机	风机和水泵为锅炉最重要的辅机设备。两者的作用具体如下： 1、风机 将空气输送至锅炉燃烧室，以确保燃烧过程中充足的氧气供应 2、水泵 将锅炉产生的蒸汽或热水循环至各个热用户，同时确保锅炉内部的水循环和热量传递	6.69%	6.36%	7.25%	是
	配件	变频器和执行器为锅炉最核心的配件。两者的作用具体如下： 1、变频器 (1) 提高效率。通过调整电机的运行速度来调整辅助设备的功率输出，从而减少能耗 (2) 优化燃烧。可精确控制锅炉燃烧室内的空气供应，从而实现更稳定、高效的燃烧过程 (3) 调节循环水流量。通过控制循环水泵的运行速度来调整循环水的流量，以确保锅炉内部的水循环和热量传递稳定高效 2、执行器 (1) 控制燃料供应。用于控制燃料供应阀门的开启和关闭，从而调节燃料进入燃烧室的速率 (2) 调节空气供应。用于控制空气调节阀，进而调节燃烧室内空气与燃料的比例，实现更高效、低排放的燃烧过程 (3) 调节循环水量。用于控制循环水系统中的阀门，根据系统需求调节循环水流量	4.14%	4.53%	5.01%	是
尚未	其他辅机	混合器、软水器、水箱、分汽缸等	2.34%	2.60%	2.66%	否

原材料类别	物料名称	具体用途	占原材料采购总额比例情况			是否属于关键原材料
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
披露的原材料	阀门配件	燃气阀、蝶阀、调压阀、电磁阀、球阀、截止阀、止回阀、闸阀、安全阀等	6.21%	6.62%	8.36%	否
	钢类配件	法兰、封头、弯头、六角等	3.16%	2.84%	3.62%	否
	电气配件	电线电缆、控制器、伺服电机、人机界面、压力开关等	3.96%	3.89%	4.81%	否
	溴化锂溶液	为公司热泵产品的关键原材料，作为热交换介质，溴化锂溶液在吸收器和发生器之间循环；在吸收器中，溴化锂溶液吸收制冷剂蒸汽并释放热量；在发生器中，溴化锂溶液受到加热，使得溶液中的制冷剂蒸发，实现了热量的传递	3.78%	3.04%	1.06%	是
	焊材	焊管、焊条、焊丝、焊剂等	0.81%	0.71%	0.81%	否
	其他	各类杂项材料、工具、劳保用品等	27.93%	26.45%	29.28%	否

由上表所示，综合考虑原材料在锅炉生产环节中的重要性以及相关原材料采购金额占原材料采购总额的比例，除已披露的三类原材料外，新增溴化锂溶液作为公司的主要原材料之一；

其他种类的原材料，如阀门配件、电气配件以及钢类配件等均不作为公司主要原材料，具体原因如下：1、同种类原材料构成差异较大，如阀门配件包含燃气阀、蝶阀、调压阀、电磁阀、球阀等多种细分类别，各个细分类别的阀门用途不一，不存在单一细分类别物料采购总额较大、占原材料采购总额比例较高情形；2、相关种类的原材料在锅炉生产过程中的重要性较低。

（二）主要原材料的前五大供应商情况

公司主要原材料钢材（板材、管材和型材）、辅机（风机、水泵）、配件（变频器、执行器）以及其他（溴化锂溶液）的前五大供应商情况如下：

1、钢材（板材、管材和型材）

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占钢材采购总额的 比例
2022 年度	1	常熟市艾尔奇不锈钢管业有限公司	3,881.42	19.64%
	2	无锡市前洲无缝钢管有限公司	3,073.99	15.56%
	3	浙江恒通金属材料有限公司	2,931.17	14.83%
	4	浙江鞍奕钢铁有限公司	2,080.28	10.53%
	5	浙江四通不锈钢科技有限公司	2,000.70	10.12%
	合计		13,967.56	70.68%
2021 年度	1	常熟市艾尔奇不锈钢管业有限公司	3,636.67	19.16%
	2	浙江恒通金属材料有限公司	3,351.59	17.65%
	3	无锡市前洲无缝钢管有限公司	2,992.72	15.76%
	4	浙江四通不锈钢科技有限公司	2,542.72	13.39%
	5	浙江鞍奕钢铁有限公司	1,745.71	9.20%
	合计		14,269.40	75.16%
2020 年度	1	常熟市艾尔奇不锈钢管业有限公司	1,923.84	19.20%
	2	浙江恒通金属材料有限公司	1,753.18	17.50%
	3	无锡市前洲无缝钢管有限公司	1,509.01	15.06%
	4	浙江四通不锈钢科技有限公司	1,128.13	11.26%
	5	杭州周奕金属材料有限公司	494.42	4.93%
	合计		6,808.59	67.95%

2、辅机（风机、水泵）

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占辅机采购总额的 比例
2022 年度	1	瑞沃德热力科技（无锡）有限公司	1,978.22	61.63%
	2	南方泵业股份有限公司	527.24	16.42%
	3	上海凯泉泵业(集团)有限公司	358.52	11.17%
	4	嵊州市强力泵业股份有限公司	106.12	3.31%
	5	山东宏达建设工程有限公司	53.10	1.65%
	合计		3,023.20	94.18%
2021 年度	1	瑞沃德热力科技（无锡）有限公司	1,782.91	63.54%

	2	南方泵业股份有限公司	608.16	21.67%
	3	嵊州市强力泵业有限公司	138.06	4.92%
	4	上海凯泉泵业(集团)有限公司	116.92	4.17%
	5	杭州格瑞泵业有限公司	46.63	1.66%
	合计		2,692.69	95.96%
2020 年度	1	瑞沃德热力科技（无锡）有限公司	1,187.03	61.02%
	2	南方泵业股份有限公司	396.16	20.36%
	3	嵊州市强力泵业有限公司	121.92	6.27%
	4	杭州格瑞泵业有限公司	81.35	4.18%
	5	无锡尼德兰能源设备有限公司	60.75	3.12%
	合计		1,847.21	94.96%

3、配件（变频器、执行器）

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占配件采购总额的 比例
2022 年度	1	杭州华创电气有限公司	848.99	42.77%
	2	西门子(中国)有限公司	690.45	34.79%
	3	青岛爱康建筑节能技术有限公司	420.35	21.18%
	4	杭州恒晟电气技贸有限公司	15.68	0.79%
	5	杭州鼎象科技有限公司	4.78	0.24%
	合计		1,980.25	99.77%
2021 年度	1	杭州华创电气有限公司	1,047.74	52.41%
	2	西门子(中国)有限公司	795.11	39.78%
	3	新风光电子科技股份有限公司	79.20	3.96%
	4	深圳市英威腾电气股份有限公司	60.18	3.01%
	5	杭州恒晟电气技贸有限公司	13.72	0.69%
	合计		1,995.95	99.85%
2020 年度	1	杭州华创电气有限公司	731.07	54.43%
	2	西门子(中国)有限公司	599.96	44.67%
	3	杭州恒晟电气技贸有限公司	11.73	0.87%
	4	扬州市兰陵智控阀门有限公司	0.44	0.03%
	合计		1,343.21	100.00%

4、其他（溴化锂溶液）

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占溴化锂溶液采购 总额的比例
2022 年度	1	大连本庄化学有限公司	1,045.31	57.73%
	2	镇江市富来尔制冷工程技术有限公司	765.49	42.27%
	合计		1,810.80	100.00%
2021 年度	1	大连本庄化学有限公司	1,338.96	100.00%
2020 年度	1	大连本庄化学有限公司	187.07	65.59%
	2	南通青华纳米材料有限公司	98.12	34.41%
	合计		285.19	100.00%

（三）关于供应商的函证和访谈情况

1、函证情况

对报告期内的主要供应商，会计师通过函证的方式确认其各期与发行人的交易情况及采购情况，对于未回函的函证，均执行替代测试。函证情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额 (a)	47,962.54	44,098.71	26,810.18
发函金额 (b)	37,655.63	37,090.82	20,858.23
发函金额占采购金额比例 (c=b/a)	78.51%	84.11%	77.80%
回函金额 (d)	37,352.33	36,796.16	20,647.34
替代测试金额 (e)	303.30	294.66	210.89
回函加替代测试金额占采购金额比例 f=(d+e)/a	78.51%	84.11%	77.80%

2、访谈情况

会计师访谈了报告期内的主要供应商，了解其与发行人交易情况及采购情况，访谈情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额 (a)	47,962.54	44,098.71	26,810.18
访谈金额 (b)	33,325.81	31,127.63	18,513.27
访谈金额占采购金额比例 (c=b/a)	69.48%	70.59%	69.05%

二、公司企业所得税各期应缴数与公司各期利润规模的匹配性

报告期各期，公司企业所得税应缴数与利润规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	18,904.68	21,380.24	21,376.27
企业所得税应缴数	2,601.45	2,787.89	4,397.67
企业所得税应缴数占利润总额的比例	13.76%	13.04%	20.57%

报告期各期，公司企业所得税应缴数占利润总额的比例分别为 20.57%、13.04%、13.76%。2020 年度占比较高，主要系内部交易未实现利润的影响，具体如下：

子公司力巨设备生产的产品，全部销售给公司，由公司统一对外销售，期末未实现的对外销售会形成内部未实现利润。2020 年度力巨设备产销量增加，期末内部未实现利润金额较 2019 年度大幅增长，具体如下：

单位：万元

期间	内部未实现利润金额	同比增幅
2022 年度	14,622.40	8.38%
2021 年度	13,492.36	5.68%
2020 年度	12,766.84	213.07%
2019 年度	4,077.92	-

2020 年内部未实现利润金额的大幅增长，导致当期利润总额合并抵消金额较高，因此当期企业所得税应缴数占利润总额的比例较高，具有合理性。2021 年度和 2022 年度，企业所得税应缴数占利润总额比例较为稳定。

综上，报告期内，公司企业所得税应缴数与公司利润规模匹配。

三、其他流动负债中未终止确认应收票据形成过程，是否存在无真实交易背景而贴现的情况

（一）其他流动负债中未终止确认应收票据形成过程

其他流动负债中未终止确认应收票据主要系：报告期各期末，公司已背书或贴现且未到期的由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票。

参照《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）及《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》，公司按照谨慎性的原则对报告期内的承兑人进行划分，分为信用等级较高银行以及信用等级一般银行。由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

对于信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及企业承兑的商业承兑汇票

背书或贴现的会计处理如下：

借：应付账款/银行存款

贷：应收票据

借：应收票据-已背书/贴现未到期

贷：其他流动负债-未终止确认的应收票据

（二）是否存在无真实交易背景而贴现的情况

报告期内，公司不存在无真实交易背景而贴现的情况。

报告期内，公司仅存在 1 笔票据贴现情形。2022 年，公司票据贴现 31.00 万元，该笔票据贴现形成的背景如下：公司与惠东县新胜利房地产投资有限公司签署合同总金额为 54.36 万元（含税）的销售合同向其销售真空热水锅炉，惠东县新胜利房地产投资有限公司以票据支付 31.00 万元，锅炉已于 2021 年 9 月发货。公司收到相关票据后贴现，因此，该等票据贴现具有合理的商业背景。

四、公司对杭州东皇投资有限公司其他应收款形成背景，涉及业务内容

公司对杭州东皇投资有限公司的其他应收系公司支付的履约保证金。

2011 年 5 月，公司与杭州东皇投资有限公司签订总价值为 193.00 万元的锅炉销售合同，该锅炉用于杭州东皇投资有限公司投资建设的中国五金机电城项目。根据合同约定，公司需支付合同总价款的 10%，即 19.30 万元作为履约保证金。但是后续由于杭州东皇投资有限公司处于经营异常状态，导致项目无法正常履行，该笔款项也未退回。公司已对其全额计提坏账准备。

五、对个人大额暂借款的形成背景，相关人员的身份

公司制定了较好的员工福利制度，为员工提供了免息借款。公司无息借款旨在帮助员工解决生活中遇到的困难，有助于增强员工对公司的认同感和归属感，进而降低员工流动性，保证员工队伍整体的稳定性。借款主要用于员工家庭购房、购车、临时资金周转等用途。报告期各期末，员工借款余额分别为 146.30 万元、126.60 万元、80.00 万元。具体明细如下：

单位：万元

姓名	借款用途	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
游春华等 13 人	购房	80.00	122.60	135.00
李志宏等 2 人	购车			10.50
青方兵等 3 人	生活困难	-	4.00	0.80
合计		80.00	126.60	146.30

报告期内，上述借款员工均系普通员工，不涉及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员，报告期内整体借款金额未对公司财务报表产生重大影响。截至本回复报告出具日未发生违约情况，均按借款协议偿还借款。

六、违约赔偿收入和无需支付的应付款项的具体内容，计入营业外收入核算依据充分性

报告期各期，公司违约赔偿收入和无需支付的应付款项明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
违约赔偿收入	139.24	11.32	-
无需支付的应付款项	27.15	-	126.94
合计	166.39	11.32	126.94

违约赔偿收入主要系客户违约取消或终止销售合同，公司根据协议约定收取的违约金收入。

无需支付的应付款项主要系无需退回的预收款项和无需支付的应付账款。其中：1、无需退回的预收款项主要系：预收款项长期挂账，产品尚未发货且客户已经难以联系，经综合评估后预计销售合同无需继续执行，因此由预收款项转为营业外收入；2、无需支付的应付账款主要系：由于供应商供货质量存在问题，经双方协商后公司无需支付尾款，因此由应付账款转为营业外收入。

上述款项均系非正常经营活动所发生的偶发事项，公司将上述款项计入营业外收入，符合《企业会计准则》的规定，核算具有充分性。

七、收到的其他与经营活动有关的现金中收到的经营往来及其他的构成

报告期内，收到的其他与经营活动有关的现金中收到的经营往来及其他的构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
收到经营性往来款	1,411.85	85.37%	1,652.55	93.50%	951.56	83.40%
违约赔偿收入和无需支付的应付款项	139.24	8.42%	11.32	0.64%	126.94	11.13%
代扣个税手续费返还	86.22	5.21%	77.36	4.38%	31.65	2.77%
其他	16.42	0.99%	26.22	1.48%	30.79	2.70%
合计	1,653.73	100.00%	1,767.45	100.00%	1,140.94	100.00%

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金主要系收到经营性往来款、违约赔偿收入和无需支付的应付款项。

（一）收到经营性往来款

收到经营性往来款主要系收到的押金及保证金和收到的暂借款，其中：押金及保证金包括投标保证金和履约保证金。投标保证金系公司按照招标文件的要求

向招标人支付的，以一定金额表示的投标责任担保；履约保证金系公司部分客户为防止公司在合同执行的过程中违反合同规定或违约而设定的保证款项；暂借款主要系向员工提供的借款。

（二）违约赔偿收入和无需支付的应付款项

违约赔偿收入和无需支付的应付款项的具体情况参见本题之“六、违约赔偿收入和无需支付的应付款项的具体内容，计入营业外收入核算依据充分性”之相关回复。其中：收到的其他与经营活动有关的现金中的无需支付的应付款项主要系无需退回的预收款项。

八、分析按领用材料为标准分摊人工和制造费用是否符合公司生产方式

公司按照定额材料成本对人工费用和制造费用进行分摊，具有合理性，理由如下：

1、报告期各期，公司生产成本中的直接材料占比分别为 79.08%、83.74%和 81.50%，占比较高，公司的生产活动与直接材料密切相关；

2、人工和制造费用与直接材料存在显著的正相关关系，一般而言，公司规模型号越大的产品，直接材料耗用量也越大，相关的生产工序也更为复杂，由此导致所需要的人工、制造费用金额也相应增加，因此，公司按照定额材料成本分摊人工和制造费用符合公司的生产方式；

3、同时，按照定额材料成本分摊人工和制造费用系设备制造行业常见处理，具体如下：

公司名称	主营业务	人工和制造费用分摊方式
鑫磊股份 (301317)	节能、高效空气压缩机、鼓风机等空气动力设备的研发、生产和销售	（1）直接人工归集和分摊的具体方式：月末在产品不保留直接人工成本，故将当月归集的直接人工按照每种产品定额材料成本占比进行分摊，计算每种产品应分摊直接人工。 （2）制造费用归集和分摊的具体方式：月末在产品不保留制造费用，故将当月归集的制造费用按照完工产品定额材料成本占比进行分摊，计算每种产品应分摊制造费用。
春晖智控 (300943)	流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造	产品成本在完工产品之间的分配月末完工产品，按照各个产品线进行归集后，以完工产品的定额材料成本为分配系数，对当期完工产品承担的直接材料成本、直接人工、制造费用在各个完工产品之间进行分配。
瑜欣电子 (301107)	通用汽油机及终端产品核心电子控制部件的研发、生产及销售	（1）直接人工的归集分配方法：对于砂铸车间、农机车间，公司制定各产品定额材料成本，月末将当月实际发生的生产人员薪酬，按照各产品完工数量以及相应的定额材料成本合理分摊人工成本。 （2）制造费用的归集分配方法：月末将实际发生的制造费用，按照各产品完工数量以及相应的定额工时或定额材料成

公司名称	主营业务	人工和制造费用分摊方式
		本合理分摊制造费用。
新美星 (300509)	液态食品包装机械的研发、 生产与销售	发生的直接人工、制造费用按月进行归集，按照单机的定额成本进行分摊分配，形成单机的直接人工成本和制造费用成本。

由上表可见，公司会计处理符合行业惯例。

九、何歆在员工持股平台层面入股的主要考虑，并进一步论述其在取得股份当年入职公司的情况下，低价受让股权不认定为股权激励依据的充分性，并模拟匡算若涉及股权激励对公司报表的影响

（一）何歆在员工持股平台层面入股的主要考虑，并进一步论述其在取得股份当年入职公司的情况下，低价受让股权不认定为股权激励依据的充分性

1、何歆在员工持股平台层面入股的主要考虑

何歆系公司实际控制人何俊南的女儿，在员工持股平台层面入股主要系出于家庭内部财产分割的考虑。

2、何歆低价受让股权不认定为股权激励依据的充分性

根据《监管规则适用指引——发行类第5号》：

“解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股份变动，资产重组、业务并购、转换持股方式、向老股东同比例配售新股等导致股份变动，有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关的，不适用《企业会计准则第11号——股份支付》。……”

发行人的顾问或实际控制人/老股东亲友（以下简称当事人）以低于股份公允价值价格取得股份，应综合考虑发行人是否获取当事人及其关联方的服务。发行人获取当事人及其关联方服务的，应构成股份支付。”

何歆从实际控制人何俊南受让股份属于家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为。且何歆于2021年1月入伙湖州欣然，于2021年8月入职公司担任董事长助理，入伙时间早于其入职时间，本次受让股份不属于为获取当事人及关联方的服务，因此根据《监管规则适用指引——发行类第5号》，不属于股份支付。

（二）模拟匡算若涉及股权激励对公司报表的影响

若何歆取得股权构成股份支付，分别测算一次性确认股份支付费用和分摊确认股份支付费用，对公司报表的影响如下：

1、一次性确认股份支付费用对公司报表的影响

单位：万元

项目	2021年度
净利润（a）	18,201.46
归属于发行人股东扣除非经常损益后的净利润（b）	15,393.70
模拟测算增加的股份支付金额（c）	4,211.71

模拟匡算后净利润 (d=a-c)	13,989.75
模拟匡算后归属于发行人股东扣除非经常损益后的净利润 (e=b)	15,393.70

2、分摊确认股份支付费用对公司报表的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
净利润 (a)	16,350.67	18,201.46
归属于发行人股东扣除非经常损益后的净利润 (b)	15,218.44	15,393.70
模拟测算增加的股份支付金额 (c)	842.34	772.15
模拟匡算后净利润 (d=a-c)	15,508.33	17,429.31
模拟匡算后归属于发行人股东扣除非经常损益后的净利润 (e=b-c)	14,376.10	14,621.55

由上表可见，采取一次性确认股份支付费用和分摊确认股份支付费用，模拟匡算后的业绩水平符合上市标准。

十、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见，并说明对报告期内公司与主要外协供应商和安装服务商交易的公允性的核查情况，包括核查方式、过程、比例和结论

(一) 请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了包括但不限于以下核查程序：

(1) 访谈发行人采购负责人，了解发行人各类原材料的采购情况、主要原材料及配件的采购金额等；访谈生产负责人，了解发行人公司主要产品的生产工艺流程及使用的主要原材料；对于报告期内发行人的主要供应商执行函证、访谈程序；

(2) 获取发行人企业所得税申报表、财务报表，分析公司企业所得税各期应缴数与公司各期利润规模的匹配性；

(3) 获取发行人报告期票据备查簿，并对收到及支付票据凭证进行检查，检查票据转让的前手与后手交易对手方是否为发行人客户或供应商，确认发行人收到及支付票据是否基于真实交易背景产生，检查票据收到、背书转让、贴现是否均有商业实质；

(4) 访谈发行人财务负责人，查阅相关合同等单据，了解其他应收款的形成背景及坏账计提的合理性；

(5) 查阅《员工借款管理制度》，检查员工借款审批单及员工的花名册等，了解发行人关于员工借款的内部制度，分析内部控制制度设计的合理性并进行测试；

(6) 获取违约赔偿收入和无需支付的应付款项事项对应合同或单据，检查会计处理是否符合规定；

(7) 复核发行人现金流量表编制方法，检查是否存在编制不恰当的情况；

(8) 访谈发行人生产负责人、财务负责人，了解人工与制造费用分摊依据的合理性；查询设备制造业成本分配方法，检查发行人成本核算是否为通用方法；

(9) 对于何俊南及何歆进行访谈，了解何歆在员工持股平台入股的合理性；查阅相关案例及法规，确认何歆受让相关股权相关会计处理的充分性。

2、核查结论

经核查，会计师认为：

(1) 综合考虑原材料在锅炉生产环节中的重要性以及相关原材料采购金额占原材料采购总额的比例，除已披露的三类原材料外，新增溴化锂溶液作为公司的主要原材料之一；

(2) 报告期各期企业所得税应缴数与公司各期利润规模整体相匹配；

(3) 其他流动负债中未终止确认应收票据形成过程符合《企业会计准则》要求，公司不存在无真实交易背景而贴现的情况；

(4) 公司对杭州东皇投资有限公司的其他应收款形成背景无异常，涉及业务内容真实；

(5) 个人大额暂借款的形成背景合理，相关人员的身份清晰，无异常情况；

(6) 违约赔偿收入和无需支付的应付款项的具体内容清楚，计入营业外收入核算依据充分；

(7) 收到的其他与经营活动有关的现金中收到的经营往来及其他的构成不存在异常情况；

(8) 按领用材料为标准分摊人工和制造费用符合公司生产方式及行业惯例；

(9) 何歆在员工持股平台层面入股符合规范，其在取得股份当年入职公司的情况下，低价受让股权不认定为股权激励依据充分；模拟匡算涉及股权激励后，公司业绩水平仍符合上市标准。

(二) 对报告期内公司与主要外协供应商和安装服务商交易的公允性的核查方式、过程、比例

1、核查方式、过程、比例

(1) 通过企查查等渠道查阅发行人报告期各期主要外协供应商与安装服务商的股权结构、董事、监事、高级管理人员任职情况，确认报告期内主要外协供应商、安装服务商与公司及其关联方是否存在关联关系；

(2) 获取发行人《供应商管理制度》、《外协加工管理制度》、《安装管理制度》，检查发行人挑选外协供应商与安装服务商的流程，确认发行人相关流程是

否完全按照内部控制制度执行；

（3）检查发行人与报告期各期主要外协供应商、安装服务商签订的合同，取得外协加工台账、安装服务台账，确认相关定价原则是否具有商业合理性，报告期各期的核查比例分别为 61.34%、60.44%及 67.86%；

（4）访谈公司主要外协供应商和安装服务商，了解相关业务开展的背景及定价依据，并取得该等主要外协供应商和安装服务商关于交易公允性的确认函，报告期各期的核查比例分别为 55.83%、56.83%及 59.58%；

（5）访谈公司管理层及相关经办人员，确认公司与外协供应商和安装服务商交易的定价依据及公允性。

2、核查结论

经核查，会计师认为，报告期内公司与主要外协供应商和安装服务商交易价格公允。

（此页无正文，为《关于浙江力聚热能装备股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函之回复》之签章页）

签字注册会计师：

张建新



张建新

杨金晓



杨金晓

王徐明



王徐明



证书编号: 310000062286
No. of Certificate

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2007 年 4 月 4 日
Date of Issuance

姓名: 张建新
Full name
性别: 男
Sex
出生日期: 1979-12-12
Date of birth
工作单位: 立信会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号: 330206197912121719
Identity card No.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

注册会计师任职资格检查
(浙注协[2021]50号)

2021
检

浙江省注册会计师协会

2021 年 1 月 01 日

2021 年 12 月 01 日

		姓名 Full name 杨金晓	
性别 Sex 女		出生日期 Date of birth 1986-01-09	
工作单位 Working unit 立信会计师事务所有限公司杭州分		身份证号码 Identity card No. 331081198601092441	

证书编号: No. of Certificate 310000060058		批准注册协会: Authorized Institute of CPAs 浙江省注册会计师协会	
发证日期: Date of Issuance 2009 年 12 月 21 日		年度检验登记 Annual Renewal Registration This certificate is valid for another year after this renewal.	

年度检验登记 Annual Renewal Registration This certificate is valid for another year after this renewal.		年度检验登记 Annual Renewal Registration This certificate is valid for another year after this renewal.	
---	--	---	--





证书编号:
No. of Certificate 310000061858

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 浙江省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance 2019 /y 04 /m 12 /d

姓名 王徐明
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1992-09-16
Date of birth
工作单位 立信会计师事务所(特殊普
Working unit 通合伙)浙江分所
身份证号码 330225199209162277
Identity card No.



年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



日
/d

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.

年 月 日
/y /m /d

证书序号:0001247

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书



名称:立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人:朱建弟

主任会计师:

经营场所:上海市黄浦区南京东路61号四楼

组织形式:特殊普通合伙制

执业证书编号:310000006

批准执业文号:沪财会〔2000〕26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期:2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)



营业执照

(副本)

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息。



统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202112280028



名称 立信会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围 审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 信息系统领域内的技术服务; 法律法规规定的其他业务。
【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日至 不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

登记机关



2021 年 12 月 28 日