

## 目 录

一、关于营业收入及期后业绩 .....	第 1-48 页
二、关于代理模式.....	第 48-66 页
三、关于营业成本及毛利率.....	第 66-111 页

# 关于青岛中加特电气股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2023〕1743号

深圳证券交易所：

由中信建投证券股份有限公司转来的《关于青岛中加特电气股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕110168号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的青岛中加特电气股份有限公司（以下简称青岛中加特公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

## 一、关于营业收入及期后业绩

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人主营业务收入分别为 82,272.40 万元、99,855.28 万元及 152,586.65 万元，部分客户为公众公司。部分合同除约定了验收条款外，还约定了需由发行人负责安装调试，但实际上发行人不承担安装调试工作。

(2) 发行人验收凭证包括设备送货单、客户验收单、邮件/系统对账以及报关单和提单。报告期各期，发行人以设备送货单确认收入比例分别为 67.73%、64.64%和 52.33%。

(3) 报告期内，部分客户购买发行人设备后经过一段时间才启用，部分客户存在购买备机的情形。

(4) 2023 年 1-6 月，发行人营业收入较 2022 年 1-6 月增长 19.45%，归属于母公司股东的净利润较 2022 年 1-6 月增长 76.15%。公开信息显示，2023 年煤炭价格下行。

请发行人：

1) 说明报告期内公众公司客户销售收入与其披露对发行人采购金额的差异情况及合理性；报告期各期营业收入中合同约定由发行人负责安装调试的销售金额及占比，安装调试条款对收入确认及回款的具体影响，是否需要待安装调试完成后客户才支付大部分款项。

(2) 区分各类验收凭证列示报告期各期主要合同收入确认时点与回款时点（支付主要款项时点）的差异情况，相关间隔时间的合理性；说明以设备送货单确认收入是否符合《企业会计准则》规定和行业惯例。

(3) 说明报告期内客户购买发行人设备的使用状态情况，尚未进行调试的金额及占比，是否存在购买时点与调试时点间隔较长的情形及具体情况、原因及合理性，结合未调试设备和已调试设备的回款差异情况等，说明是否存在向客户压货、提前确认收入的情形；发行人销售备机的具体情况，是否符合行业惯例，各期备机销售占比的合理性。

(4) 结合问题(1)至(3)的回复进一步说明收入确认时点的合理性、准确性。

(5) 结合宏观经济、下游行业发展、同行业可比公司及下游客户收入变动情况等因素，分析2023年上半年营业收入同比增长的原因及合理性，煤炭价格下行对发行人生产经营及主要财务数据的具体影响，未来业绩是否存在大幅下滑的风险，并就煤炭行业周期对发行人业绩的影响充分揭示风险。

(6) 量化分析2023年上半年净利润增幅高于营业收入增幅的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

(一) 说明报告期内公众公司客户销售收入与其披露对发行人采购金额的差异情况及合理性；报告期各期营业收入中合同约定由发行人负责安装调试的销售金额及占比，安装调试条款对收入确认及回款的具体影响，是否需要待安装调试完成后客户才支付大部分款项

1. 说明报告期内公众公司客户销售收入与其披露对发行人采购金额的差异情况及合理性

通过对公开信息进行查询，仅A客户披露过其2022年度对发行人的采购金额。A客户披露其向发行人不含税采购金额与发行人披露其向A客户不含税销售金额存在差异，双方披露的金额差异率为0.92%，系时间性差异所致。

2. 报告期各期营业收入中合同约定由发行人负责安装调试的销售金额及占

比，安装调试条款对收入确认及回款的具体影响，是否需要待安装调试完成后客户才支付大部分款项

(1) 报告期各期营业收入中合同约定由发行人负责安装调试的销售金额及占比

报告期各期，营业收入中合同约定由公司负责安装调试的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	78,967.46	152,586.65	99,855.28	82,272.40
合同约定公司负责安装调试收入金额	5,770.78	7,064.91	9,328.37	17,373.29
公司负责安装调试收入占比	7.31%	4.63%	9.34%	21.12%
剔除杰瑞装备后公司负责安装调试收入占比	7.31%	4.63%	5.90%	7.10%

报告期各期营业收入中合同约定由公司负责安装调试的销售金额分别为17,373.29万元、9,328.37万元、7,064.91万元及5,770.78万元；占报告期各期营业收入的比例分别为21.12%、9.34%、4.63%及7.31%。其中2020年、2021年合同中约定公司负责安装调试的收入占比较高主要系受杰瑞装备影响。对于杰瑞装备，因公司产品仅为其设备的组成部件，实际由其自行安装。自2021年末开始公司与杰瑞装备签订的销售合同根据实际执行情况修改为指导安装调试。剔除杰瑞装备后，报告期各期合同中约定负责安装调试的收入占比分别为7.10%、5.90%、4.63%及7.31%，占比较低。

(2) 安装调试条款对收入确认及回款的具体影响，是否需要待安装调试完成后客户才支付大部分款项

1) 安装调试条款对回款的具体影响，是否需要待安装调试完成后客户才支付大部分款项

报告期各期，合同约定公司负责安装调试的客户其款项支付时点主要为到货验收后支付，不需要待安装调试完成后才支付大部分款项。合同中约定需要负责安装调试的主要客户付款方式列示如下：

单位：万元

客户名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	合同主要付款方式
------	-----------	--------	--------	--------	----------

杰瑞装备[注]			3,441.16	11,530.55	预付 30%，终验合格支付 70%
中国神华神东煤炭分公司	4,298.50	3,688.05	1,639.12	901.33	2020 年：到货验收 60%，安装调试运行合格 30%，质保金 10% 2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月：到货验收 90%，质保金 10%
宁夏天地西北煤机有限公司	412.39	1,257.04	62.83	1,617.01	2020 年：全款发货 2021 年：到货验收 90%，质保金 10% 2022 年、2023 年 1-6 月：预付 60%，剩余 30%按照项目资金情况滚动支付，质保金 10%
西安重装蒲白煤矿机械有限公司			946.59	927.43	2020 年：预付 90%，质保金 10% 2021 年：预付 70%，安装调试完成支付 20%，质保金 10%
江苏徐矿能源股份有限公司	9.58	436.25	800.00		到货验收支付 90%，质保金 10%
山东能源重型装备制造集团有限责任公司新汶分公司			434.94	814.21	全款发货
府谷县兴胜民煤矿有限公司			666.90		预付 30%；设备到矿安装调试合格后一个月内或到货验收合格满二个月付合同价款的 60%；质保金 10%
中煤科工集团信息技术有限公司		639.82			预付 30%，到货验收合格 30%，完成安装调试并协助完成煤矿、地方政府验收或到货后 2 个月(先到为主)支付 30%，质保金 10%
枣庄市弘大实业有限责任公司微山智能装备分公司			352.11		预付 90%，质保金 10%
太原煤炭气化(集团)有限责任公司		329.20			货到验收合格买受人办理挂账后按月度资金计划分期付款，质保金 10%
合计	4,720.47	6,350.37	8,343.64	15,790.53	

占报告期各期合同约定公司负责安装调试总收入的比例	81.80%	89.89%	91.78%	91.35%	
--------------------------	--------	--------	--------	--------	--

[注]因自 2021 年末开始，公司与杰瑞装备签订的销售合同根据实际执行情况修改为指导安装调试，故该处 2022 年、2023 年 1-6 月金额为零。公司与杰瑞装备签订的合同约定的终验合格时点系杰瑞装备公司验收入库时点

## 2) 安装调试条款对收入确认的具体影响

公司产品为根据明确标准生产的标准化电气驱动产品，且通过严格的加载测试达到预定要求后方能出厂。在公司产品送达客户后，客户对产品数量、型号、外观、合格证等进行验收，验收合格后在设备送货单上签字验收或者出具验收单完成产品验收。根据客户提供的合同模板，部分合同除约定了验收条款外，还约定了需由公司负责安装调试，如本反馈意见回复一(一)2(1)之回复，报告期内合同中约定由公司负责安装调试的收入占比较低。从实务中来看，对于煤矿客户，出于煤矿安全考虑成套设备的安装都是由煤矿或者第三方有资质的安装队实施；对于杰瑞装备，由于公司产品仅为其设备的组成部件，实际由其自行安装。因此，虽然部分合同约定了公司负责安装调试，但实际上公司不承担安装调试工作，且公司亦无需承担客户安装调试的费用，公司在该过程中提供的服务通常是对安装过程中可能遇到的问题提供指导。

针对报告期各期合同约定需要公司负责安装调试的主要客户，我们通过访谈、函证或取得客户出具的不需要公司负责安装调试的证明函进行核实，各期核实的比例分别为 90.89%、89.44%、89.89%、90.30%。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》(财会〔2017〕22 号)第九条规定：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。

从上述分析可知，公司与客户签订的合同中虽然约定了负责安装调试等内容，但从实际操作来看，该项工作并不构成公司向客户转让可明确区分商品的承诺，不构成一项履约义务。且如本反馈意见回复一(一)2(2)之回复，报告期内合同约定由公司负责安装调试的客户，其主要款项在到货验收后支付，与安装调试时点无关联。另根据本反馈意见回复一(三)3 之回复，报告期内已调试设备与未调试设备的实际回款情况不存在实质性的差异，即客户实际回款与设备是否已调试亦无关联。故公司产品在到货验收交付给客户后，公司已完成合同约定的履约义务。

合同中有关安装调试的约定不影响公司对产品控制权转移给客户的判断，安装调试条款对公司收入确认无影响。

**(二) 区分各类验收凭证列示报告期各期主要合同收入确认时点与回款时点(支付主要款项时点)的差异情况，相关间隔时间的合理性；说明以设备送货单确认收入是否符合《企业会计准则》规定和行业惯例**

**1. 区分各类验收凭证列示报告期各期主要合同收入确认时点与回款时点(支付主要款项时点)的差异情况，相关间隔时间的合理性**

公司客户多为国有企业、上市公司等，其每月按照其内部资金预算审批情况支付货款，因部分客户内部付款审批流程复杂、资金预算有限等因素影响，故导致主要款项的回款时点与收入确认时点存在差异。

报告期各期，公司各类验收凭证主要合同回款时点(支付 50%及以上款项时点)与收入确认时点差异集中在 6 个月以内，其中以经客户签收的设备送货单确认收入的客户，其主要款项回款时点集中在发货前及验收后 3 个月内，其主要款项的支付更为及时。

报告期内，公司对不同的客户群体的信用政策主要取决于双方谈判的结果。对于主机厂或经销商客户，公司处于主导地位，为了加快货款回收，信用政策一般为发货前预付 30%-100%。随着竞争加剧、与客户合作的深入，2019 年下半年公司也适当的对主要的主机厂客户如中煤张家口、宁夏天地调整了信用政策，由预付 90%发货或全款发货调整为预付 60%发货；对于终端用户，如中国神华神东煤炭分公司、兖矿能源等客户在煤矿市场处于强势地位，公司与该类客户的信用政策主要由客户制定，公司进行响应，一般为到货验收后分阶段付款。报告期内，公司以经客户签收的设备送货单确认收入的主要为主机厂和经销商客户；以客户验收单确认收入的主要为终端煤矿用户，故由于各类验收凭证下客户群体的差异，导致各类验收凭证收入确认时点与主要款项的回款时点存在差异。

对报告期各期各类验收凭证按照收入金额从大到小筛选的 70%以上收入的确认时点与主要款项回款时点的情况列示如下：

(1) 2020 年度

项 目	经客户签收的设备送货单	客户验收单	邮件/系统对账记录收入占比
发货前回款至 50%以上的收入占比	59.86%		

收入确认后 3 个月内回款至 50%以上的收入占比	20.19%	17.98%	52.85%
收入确认后 4-6 个月回款至 50%以上的收入占比	8.87%	35.13%	44.99%
收入确认后 7-12 个月回款至 50%以上的收入占比	7.66%	46.89%	2.16%
收入确认后一年以上回款至 50%及尚未回款至 50%以上收入占比	3.42%		
合计	100.00%	100.00%	100.00%

(2) 2021 年度

项 目	经客户签收的设备送货单	客户验收单	邮件/系统对账记录收入占比	报关单
发货前回款至 50%以上的收入占比	56.59%	13.36%		100.00%
收入确认后 3 个月内回款至 50%以上的收入占比	16.38%	49.90%	46.35%	
收入确认后 4-6 个月回款至 50%以上的收入占比	8.58%	23.20%	53.59%	
收入确认后 7-12 个月回款至 50%以上的收入占比	12.45%	7.26%	0.06%	
收入确认后一年以上回款至 50%及尚未回款至 50%以上收入占比	6.00%	6.27%		
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(3) 2022 年度

项 目	经客户签收的设备送货单	客户验收单	邮件/系统对账记录收入占比	报关单
发货前回款至 50%以上的收入占比	50.65%	6.21%		19.92%
收入确认后 3 个月内回款至 50%以上的收入占比	29.72%	47.85%	45.71%	80.08%
收入确认后 4-6 个月回款至 50%以上的收入占比	6.58%	31.06%	45.17%	
收入确认后 7-12 个月回款至 50%以上的收入占比	10.47%	13.17%	0.02%	
收入确认后一年以上回款至 50%及尚未回款至 50%以上收入占比	2.59%	1.72%	9.09%	

合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
(4) 2023年1-6月				
项目	经客户签收的设备送货单	客户验收单	邮件/系统对账记录收入占比	报关单
发货前回款至50%以上的收入占比	56.63%	1.78%		100.00%
收入确认后3个月内回款至50%以上的收入占比	34.71%	22.02%	15.60%	
收入确认后4-6个月回款至50%以上的收入占比	1.92%	28.67%	35.11%	
收入确认后7-12个月回款至50%以上的收入占比		4.89%	19.64%	
收入确认后一年以上回款至50%及尚未回款至50%以上收入占比	6.74%	42.65%	29.66%	
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2. 说明以设备送货单确认收入是否符合《企业会计准则》规定和行业惯例

(1) 说明以设备送货单确认收入是否符合《企业会计准则》规定

公司销售变频调速一体机、专用变频器、特种电机、电气控制及供电产品等产品，属于在某一时点履行履约义务，应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，公司考虑下列五个方面进行判断：

1) 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

客户在设备送货单上签字确认产品交付，产品交付后客户开始履行相关的合同付款义务，如本题之1之回复，其中以经客户签收的设备送货单确认收入的客户款项主要在发货前及验收后3个月内支付，主要款项的支付时点较其他验收凭证更为及时，公司产品在交付给客户后即享有现时收款的权利，且根据报告期内合同回款的实际情况，合同款项收回的整体风险较小。

2) 企业已将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。如果企业仅仅是为了确保到期收回货款而保留商品的法定所有权，那么该权利通常不会对客户取得对该商品的控制权构成障碍

公司产品送达客户，客户在设备送货单上签字确认完成验收后，商品所有权转移给客户。

3) 企业已将该商品实物转移给客户，即客户已占有该商品实物

公司产品在送达客户，客户在设备送货单上签字确认后，相关产品即存放在客户厂区，由客户管理，实物已实际转移给客户。

4) 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

公司产品送达客户经客户在设备送货单上签字确认后，相关产品即存放在客户厂区，由客户控制，客户能够主导商品的使用，可以通过使用、消耗、出售、处置、交换、抵押或持有等多种方式直接或间接获得商品的经济利益，故产品到货验收经客户在设备送货单上签字确认后主要的风险报酬已转移或控制权已转移。

5) 客户已接受该商品。当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点

#### ① 公司产品特点分析

公司主要产品变频调速一体机为应用于煤矿的防爆产品，系煤机成套设备的一个部件。根据《煤矿安全规程》规定，煤矿使用的电气产品必须取得煤矿矿用产品安全标志。公司在产品研发阶段，相关产品已按照在煤矿的极端恶劣环境使用要求进行了设计，可满足不同湿度、粉尘浓度、温度、水压等不同工况下的使用性能要求，在样机研制后产品取得安标证。因此，公司产品为根据安标证所规定参数生产的标准化电气驱动产品。

公司与客户在签署销售合同前，根据客户应用需求，对产品技术参数、性能指标进行约定，双方签署技术协议。

公司建立了较为完善的质量控制体系，在生产时严格按照安标规定参数、技术协议进行生产，并对生产过程涉及的各项工序进行严格的质量管控。每台一体机在完工入库前均要进行加载测试，加载测试系产品系统性实况运行检测，涉及绝缘、通讯、电压电流校正、变频干扰电网的 EMC 测试、温升检测、保护参数模拟检测等，并形成测试记录和检验报告，测试合格后办理入库。

故公司产品在出厂前就能满足客户使用要求，在公司产品送达客户后，客户主要对产品进行形式验收，验收内容包括数量、型号、合格证、出厂检验报告、

安标证、防爆证等。

## ② 主要客户条款分析

A. 公司以经客户签收的设备送货单确认收入的客户主要有中煤张家口、宁夏天地、贵州盘江矿山机械有限公司等。公司与客户签订的销售合同中，关于产品控制权转移的关键合同条款主要为验收条款和安装调试条款。

公司设备送货单主要包含以下内容：客户名称、收货人、收货地址、联系方式、产品清单(包括产品名称、规格型号、数量、单位等)；运输车辆信息(包括车牌号、运输人名字及联系方式)、验收方(签名/盖章)和日期等信息。

对于以经客户签收的设备送货单确认收入的客户合同中验收条款约定一般为到货之日对货物的签收即为验收或按国家标准、行业标准、技术协议等进行验收。故根据合同约定，在公司产品送达客户后，客户对产品进行验收，验收内容主要为数量、型号、合格证、出厂检验报告、安标证、防爆证等，验收条件是一项客观标准。且该类客户在产品验收后仅在设备送货单上签字确认，不再出具其他验收单据。

根据客户提供的合同模板，部分合同除约定了验收条款外，还约定了需由公司负责安装调试。但从实务中来看，对于煤矿客户，出于煤矿安全考虑成套设备的安装都是由煤矿或者第三方有资质的安装队实施。因此，虽然部分合同约定了公司负责安装调试，但实际上公司不承担安装调试工作，且公司亦无需承担客户安装调试的费用。公司在该过程中提供的服务通常是对安装过程中可能遇到的问题提供指导，该项工作不构成公司向客户转让可明确区分商品的承诺，不构成一项履约义务。另如本题(一)之(2)之回复，报告期内合同约定由公司负责安装调试的客户，其主要款项在到货验收后支付，与安装调试时点通常不存在关联。且根据本题(三)之3之回复，报告期内已调试设备与未调试设备的回款不存在实质性的差异，即客户实际回款与设备是否已调试亦无明显关联。故公司产品在到货验收交付给客户后，公司已完成合同约定的履约义务。合同中有关安装调试的约定不影响公司对产品控制权转移给客户的判断。

B. 针对客户到货验收后仅在设备送货单上签字的情况，2021年开始，公司根据中介机构的建议和加强内部控制管理之目的，要求公司销售人员尽量与客户协商取得对方盖章的单据。公司销售人员收集汇总设备送货单，要求客户在已签

字确认的设备送货单上进行盖章确认。部分客户考虑到与公司有着良好的合作关系，基于事实的基础上同意配合公司需求出具了相应盖章单据，其中 2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月设备送货单盖章确认的比例分别为 92.79%、93.54%、95.98%。

C. 报告期内，公司极少发生客户在设备送货单上签字确认后退货的情况，报告期内仅 2021 年、2023 年 1-6 月存在退货，退货金额为 35.40 万元、0.45 万元。

因此，公司在产品交付给客户并取得经客户确认的设备送货单后确认收入符合合同约定。

我们针对以经客户签收的设备送货单确认收入的主要核查程序如下：

1) 对主要客户进行访谈，了解客户到货验收、安装调试的情况，确认其到货验收后向公司出具的验收单据类型，各期访谈比例为 86.52%、77.33%、78.63%、77.80%；

2) 向主要客户函证报告期内的交易情况包括交易金额、交易合同号、合同金额、验收情况等；确认产品验收后，客户人员或者客户指定人员除在设备送货单上签字外，不再向公司出具其他验收单据，签字人员有权代表客户签发最终验收凭证，各期函证确认的营业收入比例分别为 93.44%、83.10%、80.17%、86.79%；

3) 针对主要客户合同中约定需要公司负责安装调试的情况，取得了客户出具的不需要公司提供安装服务的证明函；

4) 检查报告期内是否存在客户在设备送货单上签字验收后频繁退货的情况。因此，公司报告期内以设备送货单确认收入符合企业会计准则的相关规定。

(2) 说明以设备送货单确认收入是否符合行业惯例

经与同行业、同下游公司收入确认政策相比，公司不承担安装调试工作，公司根据经客户签收的设备送货单确认收入符合行业惯例，具体分析如下：

1) 与同行业可比公司收入确认政策对比分析

报告期内，公司以产品交付给客户并完成到货验收作为控制权转移的时点。在账务处理中部分以取得经客户签收的设备送货单为依据。经客户签收的设备送货单为当公司产品送达客户，客户对产品数量、型号、外观、合格证、检验报告、安标证、防爆证等进行验收，验收合格后客户在设备送货单上签字验收。

经对照检查同行业可比公司披露的收入确认政策，针对不需要安装调试的产

品，均系在客户收到货物验收合格后，根据客户的签收确认收入。公司客户在收到产品并对产品的数量、外观等进行验收后，在公司提供的设备送货单上签字确认，公司根据经客户签收的设备送货单确认收入与同行业的收入确认无明显差异，符合行业惯例。

如汇川技术对不需要安装调试的国内销售收入，其政策为“客户收到货物后，根据协议或者合同条款，与本公司确认商品数量及结算金额，本公司据此确认收入”；英威腾对不需要安装验收的国内销售收入，其政策为“以产品发出、取得发货运单等原始凭证后确认收入”，其审计报告关键审计事项应对中描述检查的系签收记录；正弦电气国内销售收入确认政策为“经客户验收合格后，公司根据销货单的签收确认收入”；伟创电气收入确认政策为“在考虑产品控制权转移的基础上，以客户签收时点确认收入”；新风光对于不需要安装的产品销售收入，其政策为“以客户签署的签收单作为控制权转移时点确认收入”。

同行业可比公司收入确认政策具体列示如下：

同行业可比公司	主要产品类型	收入确认政策
汇川技术 (300124.SZ)	通用低压变频器、通用中高压变频器、行业专机、电梯一体化产品、伺服系统	国内销售：对于不需要安装验收的，客户收到货物后，根据协议或者合同条款，与本公司确认商品数量及结算金额，本公司据此确认收入；对于需要安装验收，且安装验收工作属于销售合同重要组成部分的，在产品发出、安装调试验收合格后视为公司已将商品控制权转移给了购买方，确认产品销售收入的实现。 海外销售：产品装运出库，开具出口发票，报关手续办理完毕，本公司据此确认收入。
英威腾 (002334.SZ)	中低压变频器、新能源汽车动力总成系统、主电机控制器、驱动电机、充电桩等	国内销售：对于不需要安装验收的，根据经销协议及合同条款，以产品发出、取得发货运单等原始凭证后确认收入；需要安装验收，且安装验收工作属于销售合同重要组成部分的，在产品发出，安装调试验收合格后视为公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给了购买方，确认产品销售收入的实现。 出口销售：以产品报关装运后，确认销售收入。
正弦电气 (688395.SH)	通用变频器、一体化专机和伺服系统	(1) 内销收入 公司根据与客户签订的合同、订单等要求将货物送达客户指定地点后由客户验收，经客户验收合格后，公司根据销货单的签收确认收入。 (2) 外销收入 在办妥交单手续后财务部门根据送货单、装箱单、出口发票和报关单等单据入账确认销售收入。

同行业可比公司	主要产品类型	收入确认政策
伟创电气 (688698. SH)	变频器、伺服系统产、控制系统	本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。本公司通常在综合考虑了下列因素的基础上，以签收时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。
新风光 (688663. SH)	电机驱动与控制类、电能质量监测与治理类、高端变频器类、煤矿智能控制装备、储能系统等	电机驱动与控制类、电能质量监测与治理类、煤矿智能控制装备、储能系统等产品，根据合同约定以产品发运至客户指定的地点，安装调试(如需要)完成后，根据取得的客户签署的安装调试单(签收单)的时间作为控制权转移时点确认销售收入。 高端变频器类产品，根据合同约定以产品运抵客户指定地点，安装完成并经客户试运行合格，取得客户签署的验收证明的时间作为控制权转移时点确认销售收入。

## 2) 与公司同下游行业客户收入确认政策对比分析

公司终端用户主要为煤炭生产企业，经对照检查同下游行业可比上市公司披露的收入确认政策，针对不需要安装调试的产品，同下游行业可比上市公司均系在客户收到货物验收合格后确认收入。公司客户在收到产品并对产品的数量、外观等进行验收后，在公司提供的设备送货单上签字确认，公司根据经客户签收的设备送货单确认收入与同下游可比公司的收入确认依据无明显差异，符合行业惯例。

如北路智控对不需要安装调试的产品，其政策为“在客户签收后，以客户签署的验货单日期作为收入确认的时点”；华荣股份国内销售收入确认政策为“货物发运后，待客户签收并验收后确认产品收入”，其审计报告关键审计事项应对中描述检查的系购买方签收单；创力集团收入确认政策为“以向客户发货并由客户收货确认后的时点作为收入确认时点”；电光科技收入确认政策为“将产品运抵客户指定地点，客户对所交付的产品数量规格和外观质量进行验收后确认收入”。

同下游行业可比上市公司收入确认具体列示如下：

同行业可比公司	主要产品类型	收入确认政策
北路智控 (301195. SZ)	智能矿山通信、监控、集控系统,智能矿山装备配套	(1) 公司为客户提供不需安装调试(寄售模式除外)的产品，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收后，以客户签署的验货单日期作为收入确认的时点；寄售模式下，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货

同行业可比公司	主要产品类型	收入确认政策
		地点，客户签收后，经领用并与客户对账确认，以客户实际领用确认时间作为收入确认的时点 (2) 公司为客户提供需安装调试的产品，公司按照合同约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收、安装调试后，以安装调试验收单日期作为收入确认的时点
华荣股份 (603855. SH)	防爆电器,包括防爆开关柜、移动变电站等矿用防爆电器系列	国内销售: 货物发运后,待客户签收并验收后确认产品收入。 公司防爆电器产品及专业照明设备中,部分产品交付客户后不需要安装调试,如防爆通讯系统、防爆手机、LED矿灯、移动照明产品等;除此之外,需要安装调试的产品,交付客户后,由客户自行负责或在公司技术人员指导下进行安装调试
创力集团 (603012. SH)	采煤机、掘进机及配件、煤矿自动化控制系统及矿用电气设备	对于煤矿自动化控制系统及矿用电气设备,公司以向客户发货并由客户收货确认后的时点作为煤矿自动化控制系统及矿用电气设备收入确认时点
电光科技 (002730. SZ)	矿用防爆电器,包括高压配电装置、电磁起动机、变压器综合装置等	公司根据合同协议约定,将产品运抵客户指定地点,客户对所交付的产品数量规格和外观质量进行验收后确认收入。未约定验收的,则将产品运抵客户指定地点交付后确认收入

### 3) 专用设备制造业企业存在以送货单确认收入的情形

通过检索专业设备制造业公司,如海目星(688559. SH)、迪威尔(688377. SH)、精智达(688627. SH)的招股说明书及公开披露的相关文件,均存在以送货单确认收入的情况,如海目星对无需安装调试的内销设备收入确认政策为“公司按照销售合同约定将货物全部交付给买方,在取得经买方签字的送货单时确认收入”;迪威尔内销产品收入确认政策为“货物及发票送交客户并签收后,确认收入实现”,其在反馈回复文件中列示的前五大国内客户在销售过程中主要取得的单据为出库单、送货单(由客户签收)、运输单;精智达对于国内销售不需要安装调试的设备以取得客户签收单或收货证明文件后确认收入,其在反馈回复中列示针对不需要安装调试的设备收入确认依据为送货单。

因此,公司以签收的设备送货单确认收入符合行业惯例。

(三) 说明报告期内客户购买发行人设备的使用状态情况,尚未进行调试的金额及占比,是否存在购买时点与调试时点间隔较长的情形及具体情况、原因及合理性,结合未调试设备和已调试设备的回款差异情况等,说明是否存在向客户压货、提前确认收入的情形;发行人销售备机的具体情况,是否符合行业

## 惯例，各期备机销售占比的合理性

### 1. 公司变频调速一体机尚未调试的基本情况分析

公司的变频调速一体机主要应用在煤炭开采的刮板输送机、皮带输送机及乳化液泵站等煤矿用机械设备，截至 2023 年 10 月 31 日尚未调试的原因包括：(1) 客户采购设备后，因原定的使用计划调整或原定使用的工作面发生特殊情况而需要推迟使用。如清水营煤矿 2022 年出现安全事故，故设备暂缓使用；红山煤矿系新建的矿井，因煤矿永久供电工程推迟，故设备推迟使用；印尼一矿系国外矿井，出于运输时间、成套设备安装时间等考虑，客户提前进行采购等；(2) 设备作为备机使用，目前尚未调试。

#### (1) 煤炭生产企业采购备机的原因及合理性

1) 煤炭行业连续作业的特殊要求。因煤机设备长时间处于高温、潮湿、粉尘、强震动环境、不稳定的负荷压力和 7\*24 小时连续工作下，零部件的维修及更换频繁。故通常情况下，对于大型煤炭生产企业如陕西煤业化工集团有限责任公司（以下简称“陕煤集团”）、中国神华神东煤炭分公司、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司等，其下属煤矿数量多、分布广且生产任务重，为在出现故障的情况下实现损坏设备的快速替换，减少故障对生产的影响，保证采煤效率或在更换工作面时保证生产接续进行，以确保完成国家要求的煤炭保供任务，煤炭生产企业会适当的采购备用的设备。对于规模较小的煤炭生产企业，其视资金预算进行备用设备的采购；2) 除公司的变频调速一体机外，煤炭生产企业对影响生产的关键设备均会采购备机。通过对公开招投标信息进行检索，煤炭生产企业采购变频调速一体机、电动机、转载机、破碎机、减速机作为备机的情况较为常见。因备用设备的特殊性质，通常在已投入使用设备出现故障时进行替换，故备机实际使用时间存在不确定性，且通常购买时间与使用时间间隔较长。

#### (2) 公司通常无法获知客户采购的变频调速一体机是否为备机

通常情况下，客户向公司采购变频调速一体机时不会明确表示其是否为备机，且客户采购的是否为备机对其验收、付款无影响，故公司在销售时不会特别关注客户采购的是否为备机。因此，公司对备机的统计系通过以下两种方式：1) 公司通过招标文件或者销售合同了解到客户采购的变频调速一体机为备机；2) 对于尚未调试的变频调速一体机，公司在向客户核实原因时，了解到部分实际系作为煤

矿的备机使用。

(3) 客户采购备机数量与实际使用设备的数量之间的配比关系

通常客户的采购制度未对备机采购数量作明确规定，各煤矿根据其设备实际使用情况、煤炭保供任务的要求、资金预算等进行采购，故客户采购的备机数量与使用设备的数量没有明确的配比关系。但通常情况下，客户在与成套设备配套采购变频调速一体机时，因刮板输送机通常情况下需要使用 2-3 台变频调速一体机，转载机需要使用 1 台变频调速一体机，且配套刮板输送机、转载机的变频调速一体机通常型号不一致，故客户在采购时会就不同型号的设备各采购一台备机，即配套刮板输送机使用的变频调速一体机采购数量通常为两用一备、三用一备等，配套转载机使用的变频调速一体机采购数量通常为一用一备，该配比关系与通过对载明存在备机采购的招标文件或者销售合同里统计出来的备机与使用设备的数量配比关系一致。

(4) 客户内部对采购的设备无论是否为备机均需经过审批流程及管控

报告期内，公司备机采购的终端用户主要为中国神华神东分公司、陕煤集团、山东能源集团、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司、开滦(集团)有限责任公司等大型国有企业，其内部对采购的设备不论是否为备机均需经过审批流程及管控，如中国神华神东煤炭分公司采购设备均需通过招投标方式进行，故客户不会配合公司进行囤货。

2. 说明报告期内客户购买发行人设备的使用状态情况，尚未进行调试的金额及占比

报告期内，由于 2022 年、2023 年 1-6 月期后调试时间较短，故未调试的设备占比较高。报告期内，截至 2023 年 10 月 31 日，客户已购买但尚未进行调试的变频调速一体机的具体数量、金额及占比情况列示如下：

单位：台、万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
销售的变频调速一体机(A)	409	46,694.00	692	76,076.39	545	61,259.37	374	44,333.46
截至 2023 年 10 月 31 日尚未调试的变频调速一	137	13,060.82	130	12,972.30	61	6,220.78	25	3,224.27

体机(B)								
其中：尚未调试的备机	45	5,465.22	60	7,939.20	30	3,711.14	18	2,790.66
未调试变频调速一体机占比(C=B/A)	33.50%	27.97%	18.79%	17.05%	11.19%	10.15%	6.68%	7.27%

[注] 因客户向公司采购变频调速一体机时，会随整机采购通用版可编程控制器、电缆、插头等配件用于配套变频调速一体机，公司将该部分随机附带配件归类至变频调速一体机中。表格中金额仅为整机销售金额

报告期内，公司产品购买时点与调试时点间隔较长的原因及合理性为：(1) 客户采购设备后，因原定的使用计划调整或原定使用的工作面发生特殊情况需要推迟使用。如清水营煤矿 2022 年出现安全事故，故设备暂缓使用；红山煤矿系新建的矿井，因煤矿永久供电工程推迟，故设备推迟使用；印尼一矿系国外矿井，出于运输时间、成套设备安装时间等考虑，客户提前进行采购等；(2) 客户为确保连续安全生产而对关键设备安排了备机。因备用设备的特殊性质，通常在已投入使用设备出现故障时进行替换，故备机实际使用时间存在不确定性，且通常购买时间与使用时间间隔较长；(3) 公司客户主要为国有企业、上市公司等，客户根据资金预算发起采购需求实际使用则根据安装计划执行。如预算审批在当年完成较早(比如当年上半年完成预算审批)，一般当年上半年就会完成采购，但是次年根据安装计划实际使用时间较晚(比如次年下半年开始安装)。

通常情况下，公司产品在交付后的一到两年内，会完成安装调试，超过该期限尚未完成安装调试的主要为备机。如 2020 年销售的产品，截至 2023 年 10 月 31 日尚有 25 台、金额占比 7.27% 未完成安装调试，其中 18 台系备机。

对截至 2023 年 10 月 31 日尚未调试的主要终端用户详细分析如下：

单位：万元

终端用户	2020 年未调试金额	2021 年未调试金额	2022 年未调试金额	2023 年 1-6 月未调试金额	原因
陕西煤业化工集团有限责任公司	308.27	971.22	2,106.26	1,178.99	2020 年，客户采购了 72 台变频调速一体机，已投入使用 70 台，尚未使用 2 台，其中 1 台系黄陵二矿采购的备机；1 台系小保当采购的原计划用于皮带机项目，由于煤矿使用计划调整，设备尚未使用。 2021 年，客户采购了 59 台变频调速一体机，

					<p>已投入使用 53 台，尚未使用 6 台，系作为小保当煤矿、张家峁煤矿、曹家滩煤矿的备机。</p> <p>2022 年，客户采购了 70 台变频调速一体机，已投入使用 53 台，尚未使用 17 台。2 台系用于小庄煤矿掘进机，预计在换面的时候使用；4 台系小保当煤矿一、二号井用于临时搭接皮带；剩余的 11 台系煤矿采购的备机，其中 6 台系小保当煤矿的备机，4 台系大佛寺煤矿的备机，1 台系安山煤矿备机。</p> <p>2023 年 1-6 月，客户采购了 19 台变频调速一体机，已投入使用 13 台，尚未使用 6 台。其中 3 台系小保当采购的原计划用于刮板机项目，由于煤矿使用计划调整，设备尚未使用；1 台系张家峁煤矿采购的用于皮带机项目，根据煤矿工作面开采情况陆续投入使用；剩余 2 台系煤矿采购的备机。</p>
国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	575.22	1,419.47	562.83		<p>2020 年，客户采购了 6 台变频调速一体机，用于其下属清水营煤矿，已投入使用 3 台，尚未使用的 3 台拟作为刮板输送机、转载机的备机。</p> <p>2021 年，客户采购了 28 台变频调速一体机，已投入使用 20 台，尚未使用 8 台。其中 4 台拟作为羊场湾煤矿、枣泉煤矿前部刮板输送机、后部刮板输送机的备机；2 台拟作为羊场湾煤矿、枣泉煤矿转载机的备机；2 台分别作为汝箕沟煤矿刮板输送机、转载机的备机。</p> <p>2022 年，客户采购了 18 台变频调速一体机，已投入使用 15 台，尚未使用 3 台。其中 3 台系用于清水营 110207 工作面，因工作面 2022 年出现安全事故，故设备暂缓使用，该工作面设备已在 2023 年 11 月调试完毕并投入使用</p>
中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	530.44	345.88	1,419.87	2,219.10	<p>2020 年，客户采购了 37 台变频调速一体机，已投入使用 34 台，尚未使用 3 台系采购的作为煤矿的备机；</p> <p>2021 年，客户采购了 37 台变频调速一体机，已投入使用 34 台，尚未使用 3 台系采购的作为煤矿的备机；</p> <p>2022 年，客户采购了 69 台变频调速一体机，已投入使用 57 台，尚未使用 12 台。其中 6 台系作为煤矿已使用设备的备机，6 台系客户采购用于替换德国 Breuer 的一体机，根</p>

					<p>据煤矿的生产计划陆续投入使用；</p> <p>2023年1-6月，客户采购了44台变频调速一体机，已投入使用30台，尚未使用14台。其中11台作为煤矿已使用设备的备机，3台系采购的用于榆家梁煤矿的皮带机项目，根据煤矿工作面开采情况陆续投入使用</p>
开滦(集团)有限责任公司		283.19	1,425.40	1,675.93	<p>2021年,客户采购了33台变频调速一体机,已投入使用31台,尚未使用2台系作为范各庄煤矿、吕家坨煤矿的备机;</p> <p>2022年,客户采购了24台变频调速一体机,已投入使用12台,尚未使用12台。3台用于范各庄、1台用于钱家营煤矿预计2023年底投入使用,另外1台用于钱家营煤矿已于2023年11月投入使用;1台用于范各庄煤矿日常教学使用;另外6台系客户根据资金预算等采购的煤矿备机;</p> <p>2023年1-6月客户采购了44台变频调速一体机,已投入使用28台,尚未使用16台。其中范各庄采购了2台1140V 250KW变频调速一体机用于皮带机,采购了1台3300V 400KW变频调速一体机用于刮板机,根据煤矿开采计划陆续投入使用,另外2台1140V 250KW变频调速一体机原计划用于皮带机项目,由于煤矿现场方案调整,设备暂时未使用;范各庄采购了1台3300V 700KW变频调速一体机作为煤矿的备机;钱家营煤矿采购了6台1140V 200KW变频调速一体机用于皮带机,其中2台在2024年1月调试,剩余4台根据煤矿开采计划陆续投入使用;红树梁煤矿采购了3台1140V 710KW和2台1140V 160KW变频调速一体机用于皮带机,计划2024年使用;吕家坨煤矿采购了1台1140V 200KW变频调速一体机用于皮带机,根据矿上的计划陆续投入使用;</p>
临沂矿业集团有限责任公司		594.10	609.85	211.95	<p>2021年,客户采购了26台变频调速一体机,已投入使用21台,尚未使用5台。其中新驿煤矿、邱集煤矿各有备机1台;另外3台系用于郭屯煤矿皮带机设备,原计划在2022年使用,但是由于井下条件发生变化,目前巷道还在改进中,故设备暂时尚未使用;</p>

					<p>2022年,客户采购了40台变频调速一体机,已投入使用34台,尚未使用6台。其中2台采购系用于郭屯煤矿乳化液泵站,已在2023年11月投入使用;剩余4台分别为榆树井煤矿、平凉五举煤矿、新驿煤矿、郭屯煤矿各备机1台;</p> <p>2023年1-6月,客户采购了14台变频调速一体机,已投入使用9台,尚未使用5台。其中2台系新驿煤矿采购用于刮板机,预计2024年使用;剩余3台系平凉五举煤矿采购,用于其第二个采煤工作面上,预计2024年4月份使用</p>
永煤集团股份有 限公司	269.03	437.82	449.26	558.58	<p>2020年,客户采购了16台变频调速一体机,已投入使用13台,尚未使用3台。其中新桥煤矿、陈四楼煤矿、城郊煤矿各备机1台;</p> <p>2021年,客户采购了44台变频调速一体机,已投入使用32台,尚未使用12台。其中2台系黔金煤矿采购,用于刮板输送机,因煤矿产能低,目前还在改扩建中,故设备暂未使用;3台系车集煤矿采购,计划用于新的工作面,因工作面的施工进度推迟,故导致目前设备尚未使用;1台系嵩山煤矿采购用于转载机,计划在下一个工作面使用;剩下6台系煤矿采购的备机,其中云盖山煤矿、陈四楼煤矿、黔金煤矿、城郊煤矿各1台,嵩山煤矿2台;</p> <p>2022年,客户采购了17台变频调速一体机,已投入使用13台,尚未使用4台。其中2台系马泰壕煤矿采购的3300V 1200KW的一体机,计划用于替换其使用的德国Breuer一体机;另外2台分别为主焦煤矿和车集煤矿的备机;</p> <p>2023年1-6月,客户采购了26台变频调速一体机,已投入使用14台,尚未使用12台。其中6台系车集煤矿和嵩山煤矿的备机,1台系中马村煤矿采购,原计划用于胶带输送机,由于现场工况问题,暂时未投入使用,5台系马泰壕煤矿采购用于乳化液泵站,已在地面调试完成,目前正在下井安装</p>
中国秦发集团有 限公司				883.19	<p>2023年1-6月,客户采购后尚未使用的系用于其在印尼一矿的7台变频调速一体机,该煤矿系国外新建的矿井,由于运输时间等考虑,故客户在2023年1-6月采购,其中4台已在2023年12月调试,剩余3台根据</p>

					煤矿开采计划陆续投入使用
淄博矿业集团有限责任公司	625.76	94.56	164.51		<p>2020年,客户采购了62台变频调速一体机,已投入使用55台,尚未使用7台,其中3台系作为亭南煤矿、巴彦高勒煤矿的备机;2台系亭南煤矿采购用于皮带机,客户目前已在地面安装调试,调试完成后根据煤矿需要下井使用;2台系亭南煤矿采购的原计划用于刮板机和皮带机,由于煤矿使用计划调整,设备尚未使用。</p> <p>2021年,客户采购了55台变频调速一体机,已投入使用53台,尚未使用2台,其中1台系双欣煤矿采购原计划用于压风机改造,由于公司交货时间较晚,故客户改造项目未实际投入使用,该设备暂时作为煤矿备机;另外1台系巴彦高勒煤矿采购,原计划用于乳化液泵站,由于煤矿实际工况变动,采购的设备功率不满足使用条件,故该设备暂时未使用;</p> <p>2022年,客户采购了11台变频调速一体机,已投入使用9台,尚未使用2台,其中1台系双欣矿业的备机,另外1台系亭南矿业采购用于顺槽皮带机,计划近期使用</p>
华阳新材料科技集团有限公司			730.09		<p>2022年,客户采购了15台变频调速一体机,其中10台已投入使用,5台尚未使用。未使用的5台变频调速一体机系华阳新材料科技集团有限公司统一采购作为煤矿的备机,根据下属煤矿需要进行调拨,故暂时未投入使用</p>
新汶矿业集团有限责任公司			826.79	111.50	<p>2022年,客户采购了37台变频调速一体机,其中32台已投入使用,未使用5台系采购的伊犁一矿、长城五矿刮板输送机、转载机备机;</p> <p>2023年1-6月,客户采购了15台变频调速一体机,已投入使用13台,尚未使用2台。尚未使用的2台系长城五矿采购的,用于乳化液泵站,预计2024年使用</p>

榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司		217.70	574.25		<p>2019年，客户采购了3台3300V 1200KW的变频调速一体机，已投入使用。2021年客户采购了1台同型号的变频调速一体机作为备机；</p> <p>2020年、2021年客户采购了3台3300V 1600KW的变频调速一体机、1台3300V 700KW的变频调速一体机、1台1140V 500KW的变频调速一体机，均已投入使用。2022年就上述三种型号的变频调速一体机各采购了1台备机；</p>
徐州矿务集团有限公司			87.00	699.67	<p>2022年，客户采购了12台变频调速一体机，已投入使用11台，尚未使用1台，系张双楼煤矿采购的刮板输送机备机；</p> <p>2023年1-6月，客户采购了7台变频调速一体机，已投入使用1台，尚未使用6台。其中2台系夏阔坦煤矿采购用于皮带机，预计2024年使用，剩余4台系俄霍布拉克煤矿采购用于皮带机，由于成套的皮带机设备还未安装，故设备尚未使用</p>
国神能源投资集团有限公司		226.99	441.59	269.91	<p>2021年，客户采购了7台变频调速一体机，已投入使用6台，尚未使用1台，系作为三道沟煤矿胶带输送机的备机；</p> <p>2022年客户采购了12台变频调速一体机，已投入使用10台，尚未使用2台，系作为三道沟煤矿、上榆泉煤矿胶带输送机的备机；</p> <p>2023年1-6月，客户采购了7台变频调速一体机，已投入使用5台，尚未使用2台，系作为三道沟煤矿、上榆泉煤矿的备机</p>
晋能控股装备制造集团有限公司		110.62	389.38		<p>2021年，客户采购了6台变频调速一体机，已投入使用5台，尚未使用1台，系作为赵庄煤矿转载机的备机；</p> <p>2022年，客户采购了10台变频调速一体机，已投入使用6台，尚未使用4台，其中1台系作为寺河煤矿转载机的备机，另外3台系寺河煤矿备用工作面的设备，目前设备已在地面成套组装，后续根据煤矿的开采计划投入使用；</p>
烟台杰瑞石油装备技术有限公司	20.91		414.85	164.86	<p>2020年，客户采购了12台变频调速一体机，已投入使用11台，尚未使用1台，系客户根据其市场需求采购，预计2023年底发货；</p> <p>2022年，客户采购了49台变频调速一体机，已投入使用30台，尚未使用19台，系客户根据其市场需求采购，其中18台预计2023</p>

					<p>年底发货；</p> <p>2023年1-6月，客户采购了12台变频调速一体机，已使用6台，尚未使用6台，系客户根据其市场需求采购，预计2023年年底或2024年3月份发货</p>
河南神火集团有限公司		30.97	355.75		<p>2021年，客户采购了3台变频调速一体机，已投入使用2台，尚未使用1台，系作为新庄煤矿刮板输送机的备机；</p> <p>2022年，客户采购了4台变频调速一体机，已投入使用2台，尚未使用2台，分别作为梁北煤矿、新庄煤矿刮板输送机的备机；</p>
国家能源集团新疆能源有限责任公司			352.83	318.58	<p>客户2022年采购了2台3300V 315KW变频调速一体机、1台3300V 525KW变频调速一体机分别用于乌东煤矿443mB1+2工作面刮板机和转载机，2023年1-6月，客户购买了3台1140V 500KW变频调速一体机系用于乌东煤矿443mB1+2工作面皮带机，该工作面设备已在地面调试，预计2024年上半年投入使用；</p>
延安市禾草沟煤业有限公司			317.92		<p>2022年，客户采购了3台变频调速一体机系用于禾草沟煤矿。其采购的变频调速一体机系用于配套国外的设备，故煤矿需采购后需先将设备发往国外联合调试，目前设备已在煤矿现场地面安装；</p>
伊金霍洛旗蒙泰煤炭有限责任公司		141.59	171.68		<p>2021年，客户采购了4台变频调速一体机，已投入使用3台，尚未使用1台，系作为煤矿刮板输送机的备机；</p> <p>2022年，客户采购了5台变频调速一体机，已投入使用2台，尚未使用3台。其中1台系煤矿采购的胶带输送机备机；另外2台用于皮带机，原计划2022年底投入使用，因煤矿采购的成套皮带机配置有变动，皮带机其他部件尚未交货，故公司产品无法进行测试，预计2024年4月份下井使用；</p>
乌海市公乌素煤业有限公司		302.65			<p>2021年，客户采购了5台变频调速一体机，其系根据客户资金预算及使用计划提前采购，目前煤矿工作面还在掘进中，掘进完成后设备会投入使用；</p>
山西华晋吉宁煤业有限公司	242.30				<p>2020年，客户采购了6台变频调速一体机，已投入使用5台，尚未使用1台，系作为煤矿刮板输送机的备机；</p>
国网能源哈密煤电有限公司	214.62			751.77	<p>2020年，客户采购了3台变频调速一体机，已投入使用2台，尚未使用1台，系作为煤矿的备机；</p>

					2023年1-6月，客户采购了8台变频调速一体机用于大南湖煤矿乳化液泵站、喷雾泵站及皮带机项目，设备已在地面试调，2024年1月设备正在井下安装
内蒙古汇能煤电集团有限公司				707.96	2022年，客户采购了4台3300V 525KW的变频调速一体机用于乳化液泵站、3台3300V 315KW的变频调速一体机用于喷雾泵站及刮板机、1台3300V 1000KW的变频调速一体机用于转载机、1台3300V 700KW的变频调速一体机用于转载机、3台3300V 1600KW的变频调速一体机用于刮板机； 2023年1-6月，客户采购了8台变频调速一体机，已投入使用3台，尚未使用5台，系煤矿对前述2022年采购的5种型号变频调速一体机各采购了1台备机
兖矿能源集团股份有限公司				595.86	2023年1-6月，客户采购了14台变频调速一体机，已投入使用11台，尚未使用3台，系煤矿采购的备机
陕西延长石油(集团)有限责任公司				378.62	2023年1-6月，客户采购了2台变频调速一体机，系煤矿采购的备机
合计	2,786.55	5,176.76	11,400.11	10,726.47	
占未调试金额的比例	86.42%	83.22%	87.88%	82.13%	

3. 结合未调试设备和已调试设备的回款差异情况等，说明是否存在向客户压货、提前确认收入的情形

报告期各期，未调试设备和已调试设备的回款不存在实质性的差异。截至2023年9月30日，已调试设备和未调试设备的回款比例列示如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
已调试设备回款比例	69.67%	89.24%	95.84%	99.29%
未调试设备回款比例	68.20%	92.32%	94.74%	98.35%

如上表所示，除2023年1-6月由于回款时间较短，回款比例偏低外，其余报告期各期尚未调试的设备回款均在90%以上，未回的款项主要系质保金尚未支付，通常情况下质保金的比例为10%。在公司产品送达客户后，客户对产品验收后，相关产品即存放在客户厂区，由客户控制，其可以自主决定何时使用，客户

能够主导商品的使用，客户可以通过使用、消耗、出售、处置、交换、抵押或持有等多种方式直接或间接获得商品的经济利益，故产品到货验收后主要的风险报酬或控制权已转移。公司按照控制权转移时点确认收入，不存在提前确认收入的情况。

4. 发行人销售备机的具体情况，是否符合行业惯例，各期备机销售占比的合理性

(1) 报告期内公司销售备机的具体情况

通常情况下，客户向公司采购变频调速一体机时不会明确表示其是否为备机，且客户采购的是否为备机对其验收、付款无影响，故公司在销售时不会特别关注客户采购的是否为备机。公司对备机的统计系通过以下两种方式：1) 公司通过招标文件或者销售合同了解到客户采购的变频调速一体机为备机；2) 对于尚未调试的变频调速一体机，公司在向客户核实原因时，了解到部分实际系作为煤矿的备机使用。

报告期内公司根据合同、技术协议等以及向客户核实统计的备机具体情况列示如下：

单位：台、万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
根据招标文件、销售合同统计[注]	15	2,121.67	30	4,139.90	20	2,297.29	4	606.51
根据对截至2023年10月31日未使用的变频调速一体机向客户核实	33	3,692.23	39	4,698.86	15	1,847.91	15	2,346.40
合计	48	5,813.89	69	8,838.76	35	4,145.19	19	2,952.91
占报告期销售的变频调速一体机总金额/数量的比例	11.74%	12.45%	9.97%	11.62%	6.42%	6.77%	5.08%	6.66%

注：公司通过招标文件或者销售合同统计的备机，客户部分已使用

根据上表可以看出，2022年、2023年1-6月销售备机的数量及金额占比较2020年、2021年高，主要系受以下因素影响：

1) 统计口径所致，如前文所述，公司对备机的统计系通过两种方式，对于方式一“根据招标文件、销售合同统计”，其在不同统计时点是一致的；对于方

式二“根据对截至 2023 年 10 月 31 日未使用的变频调速一体机向客户核实”，其在不同统计时点会存在差异。因为公司对截至 2023 年 10 月 31 日尚未进行调试的变频调速一体机向客户核实原因，了解到部分产品实际系作为煤矿的备机使用，故会存在下述情形：如某产品其系 2020 年销售，销售时系作为备机使用，但其在 2021 年已经使用。因此截至 2023 年 10 月 31 日，其不属于未使用的变频调速一体机，因此公司不会去跟客户核实该产品在历史上是否属于备机，不会将该产品统计为备机。因此，受该统计口径的影响，因 2022 年、2023 年 1-6 月期后调试时间较短，故导致根据方式二统计出来的备机数量增加；

2) 随着变频调速一体机的使用推广，客户实际投入使用的变频调速一体机的基数逐年增加，故需要的备机数量相应有所增加；

3) 客户采购新增设备时考虑资金预算、设备管理等因素，其采购新增设备与采购备机的年度存在差异。如内蒙古汇能煤电集团有限公司，其于 2022 年采购了 5 种不同型号、共 12 台的变频调速一体机，且已投入使用，其在 2023 年就前述 5 种不同型号的变频调速一体机各采购了 1 台备机，因此，该情形会增加 2023 年统计的备机数量。

## (2) 各期备机销售占比的合理性

报告期各期公司变频调速一体机备机销售数量占各期销售总数量的比例为 5.08%、6.42%、9.97%、11.74%，数量占比在合理范围内。如本题(三)之 1 之说明，通常客户的采购制度未对备机采购数量作明确规定，各煤矿根据其设备实际使用情况、煤炭保供任务的要求、资金预算等进行采购，故客户采购的备机数量与使用设备的数量没有明确的配比关系。但客户在与成套设备配套采购变频调速一体机时，因刮板输送机通常情况下需要使用 2-3 台变频调速一体机，转载机需要使用 1 台变频调速一体机，且配套刮板输送机、转载机的变频调速一体机通常型号不一致，故客户在采购时会就不同型号的设备各采购一台备机，即配套刮板输送机使用的变频调速一体机采购数量通常为两用一备、三用一备等，配套转载机使用的变频调速一体机采购数量通常为一用一备，该配比关系与通过对载明存在备机采购的招标文件或者销售合同里统计出来的备机与使用设备的数量配比关系一致。但因存在部分煤矿未采购备机或采购备机的数量不完全按照两用一备、三用一备、一用一备等标准进行采购，故导致各期的备机数量占比不在 25%-50%

间。

经对报告期各期采购备机的主要终端用户进行核查，除部分客户如中国神华神东煤炭分公司、阳煤集团、陕煤集团等因下属煤矿数量或采煤工作面等较多，存在同一型号的变频调速一体机备用 1 台以上外，其余终端用户通常就同一型号的变频调速一体机仅采购一台备机。故煤矿为在出现故障的情况下实现损坏设备的快速替换，减少故障对生产的影响，保证采煤效率或在更换工作面时保证生产接续进行，从而采购 1 台及以上的备机具有合理性。

报告期各期主要采购备机的终端用户具体情况列示如下：

1) 2020 年

单位：台

终端用户所属集团	终端用户名称	采购总数	备机数量	备机数量占比	采购备机的情况
陕煤集团	黄陵二矿	6.00	2.00	33.33%	(1) 客户 2020 年采购了 4 台 3300V 855KW 变频调速一体机用于刮板机，其中 1 台作为备机 (2) 客户 2020 年采购了 2 台 3300V 525KW 变频调速一体机用于转载机，其中 1 台为备机
国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	清水营煤矿	6.00	3.00	50.00%	(1) 客户 2020 年采购了 4 台 3300V 1000KW 变频调速一体机用于刮板机，其中 1 台作为清水营煤矿备机；另外 1 台系根据宁煤集团设备管理中心进行调配 (2) 客户 2020 年采购了 2 台 3300V 700KW 变频调速一体机用于转载机，其中 1 台作为备机
中国神华能源股份有限公司 (以下简称中国神华)	中国神华下属煤矿	37.00	3.00	8.11%	客户统一通过中国神华神东煤炭分公司采购，由于其下属煤矿数量较多，故采购了一定数量的备机
永煤集团股份有限公司	新桥煤矿	6.00	1.00	16.67%	客户 2020 年采购了 4 台同型号的变频调速一体机，其中 1 台作为备机
	城郊煤矿	4.00	1.00	25.00%	客户 2020 年采购了 4 台同型号的变频调速一体机，其中 1 台为备机
	陈四楼煤矿	3.00	1.00	33.33%	客户 2020 年采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于皮带机，其中 1 台为备机
淄博矿业集团有限责任公司	巴彦高勒煤矿	6.00	1.00	16.67%	客户 2020 年采购了 4 台同型号的变频调速一体机用于刮板机，其中 1

					台为备机
	亭南煤矿	9.00	2.00	22.22%	客户 2020 年采购了 3 台 1140V 160KW 的变频调速一体机用于掘进皮带机，其中 1 台为备机 客户 2020 年采购了 4 台 3300V 700KW 一体机用于刮板机，其中 1 台为备机
小计		77.00	14.00	18.18%	
占 2020 年备机总数比例			73.68%		

2) 2021 年

单位：台

终端用户所属集团	终端用户名称	采购总数	备机数量	备机数量占比	采购备机的情况
永煤集团股份 有限公司	城郊煤矿	2.00	2.00	100.00%	(1)2019 年客户采购了 2 台 1140V 355KW 的变频调速一体机用于刮板机，已投入使用，故 2021 年单独采购了 1 台同型号产品作为备机 (2)2020 年客户采购了 2 台 1140V 315KW 的变频调速一体机用于刮板机，已投入使用，故 2021 年单独采购了 1 台同型号产品作为备机
	陈四楼煤矿	2.00	2.00	100.00%	(1)2019 年客户采购了 2 台 1140V 132KW 的变频调速一体机，已投入使用，故 2021 年单独采购了 1 台同型号产品作为备机 (2)2020 年客户采购了 2 台 1140V 315KW 的变频调速一体机，已投入使用，故 2021 年单独采购了 1 台同型号产品作为备机
	黔金煤矿	3.00	1.00	33.33%	客户 2021 年采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于刮板输送机，其中 1 台作为备机
	嵩山煤矿	7.00	2.00	28.57%	客户 2021 年采购了 6 台同型号的变频调速一体机用于刮板输送机，其中 2 台作为备机
	云盖山煤矿	7.00	2.00	28.57%	客户 2021 年采购了 7 台同型号的变频调速一体机用于刮板输送机及转载机，其中 2 台作为备机
国家能源集团 宁夏煤业有限 责任公司	羊场湾煤 矿、枣泉 煤矿	21.00	6.00	28.57%	(1)其中 5 台系枣泉煤矿和羊场湾煤矿共同的备机；分别为前部刮板机、后部刮板机备机各 2 台、转载机备机 1 台，其中前部刮板机、后部刮

					板机、转载机使用的产品型号均不同 (2)客户 2021 年采购了 2 台 3300V 525KW 的变频调速一体机用于转载机, 其中 1 台作为备机
	汝箕沟煤矿	5.00	2.00	40.00%	(1)客户 2021 年采购了 3 台 3300V 700KW 变频调速一体机用于刮板机, 其中 1 台作为备机 (2)客户 2021 年采购了 2 台 3300V 400KW 变频调速一体机 2 台用于转载机, 其中 1 台作为备机
中国神华能源股份有限公司 (以下简称中国神华)	中国神华 下属煤矿	37.00	4.00	10.81%	客户统一通过中国神华神东煤炭分公司采购, 由于其下属煤矿数量较多, 故采购了一定数量的备机
开滦集团	范各庄煤矿	7.00	2.00	28.57%	客户 2021 年采购了 2 种型号的一体机共 7 台, 不同型号各有备机 1 台
	吕家坨煤矿	4.00	1.00	25.00%	客户 2021 年采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于皮带机, 其中 1 台作为备机
陕煤集团	张家峁煤矿	11.00	1.00	9.09%	客户 2021 年采购了 7 台同型号的变频调速一体机用于皮带机, 其中 1 台作为备机
	曹家滩煤矿	6.00	1.00	16.67%	客户 2021 年采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于皮带机, 其中 1 台作为备机
临沂矿业集团有限责任公司	邱集煤矿	6.00	1.00	16.67%	客户 2021 年采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于刮板输送机, 其中 1 台作为备机
	新驿煤矿	3.00	1.00	33.33%	客户 2021 年采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于刮板输送机, 其中 1 台作为备机
府谷县兴胜民煤矿有限公司	兴胜民煤矿	13.00	2.00	15.38%	(1)客户 2021 年采购了 3 台 3300V 855KW 的变频调速一体机用于刮板机, 其中 1 台作为备机 (2)客户 2021 年采购了 3 台 1140V 450KW 的变频调速一体机用于皮带机, 其中 1 台作为备机
小计		134.00	30.00	22.39%	
占 2021 年备机总数比例			85.71%		

3) 2022 年

单位: 台

终端用户所属集团	终端用户名称	采购总数	备机数量	备机数量占比	采购备机的情况
陕煤集团	小保当煤矿[注]	27.00	6.00	22.22%	<p>小保当煤矿年产 2800 万吨，是国家煤炭工业“十二五”规划重点开发的大型煤矿项目，也是全国较大的井工矿之一。共有 2 个矿井，且每个矿井有多个采煤工作面，其备机要求较高。</p> <p>(1)客户采购了 6 台 3300V 1600KW 一体机用于刮板机，其中 4 台已使用，2 台备机</p> <p>(2)客户采购了 4 台 1140V 400KW 一体机用于泵站，其中 2 台已使用，2 台备机</p> <p>(3)客户采购了 7 台 1140V 200KW 一体机，其中 5 台已使用，2 台备机</p>
	大佛寺煤矿	21.00	4.00	19.05%	<p>系 4 种型号的变频调速一体机各备有备机一台；</p> <p>其中 2022 年采购了 4 台 1140V 400KW 永磁一体机用于皮带机，实际使用 3 台，备机 1 台；</p> <p>2022 年采购了 2 台 3300V 700KW 变频调速一体机用于转载机，已使用 1 台，备机 1 台；</p> <p>2021 年客户分别采购了 2 台 3300V 1000KW 的一体机用于刮板机和 1 台 3300V 525KW 的一体机用于转载机，故 2022 年就该两种型号单独采购了备机各 1 台</p>
	安山煤矿	4.00	1.00	25.00%	<p>客户 2022 年采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于皮带机，其中已使用 2 台，1 台作为备机</p>
中国神华能源股份有限公司 (以下简称中国神华)	中国神华 下属煤矿	69.00	8.00	11.59%	<p>客户统一通过中国神华神东煤炭分公司采购，由于其下属煤矿数量较多，故采购了一定数量的备机</p>
新汶矿业集团有限责任公司	伊犁一矿	20.00	4.00	20.00%	<p>客户 2022 年采购了 4 种不同型号的一体机备机各 1 台</p> <p>(1)客户 2022 年采购了 5 台 1140V 630KW 一体机用于带式输送机，实际使用 4 台，备用 1 台</p> <p>(2)客户 2022 年采购了 3 台 3300V 2000KW 一体机用于刮板机，实际使用 2 台，备用 1 台</p>

					(3)客户 2022 年采购了 3 台 3300V 1600KW 一体机用于刮板机, 实际使用 2 台, 备用 1 台 (3)客户 2022 年采购了 2 台 3300V 1000KW 一体机用于刮板机, 实际使用 1 台, 备用 1 台
	长城五矿	2.00	2.00	100.00%	客户 2021 年采购了成套设备, 2 台用于刮板机, 1 台用于转载机, 故 2022 年就 2 种型号的变频调速一体机各采购了 1 台备机
	鲁西煤矿	2.00	1.00	50.00%	客户采购了 2 台同型号的变频调速一体机用于转载机, 其中已使用 1 台, 1 台作为备机
华阳新材料科技集团有限公司(以下简称阳煤集团)	阳煤集团下属煤矿	15.00	6.00	40.00%	客户通过集团集中采购, 由于客户下属煤矿数量较多, 故采购了一定数量的备机, 后期根据下属煤矿的需要进行调拨
开滦集团	范各庄煤矿	9.00	3.00	33.33%	客户采购了 7 台同型号的变频调速一体机用于刮板机和转载机, 其中 3 台采购用于刮板机, 备用 1 台; 4 台采购用于转载机, 备用 2 台
	钱家营煤矿	6.00	2.00	33.33%	2021 年客户采购了 5 台同型号的变频调速一体机用于刮板机, 故 2022 年单独采购了 2 台备机
	唐山矿	6.00	1.00	16.67%	客户采购了 6 台同型号的变频调速一体机用于刮板机, 备用 1 台
临沂矿业集团有限责任公司	郭屯煤矿	9.00	1.00	11.11%	客户采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于刮板机, 其中已使用 2 台, 1 台作为备机
	榆树井煤矿	5.00	1.00	20.00%	客户采购了 2 台同型号的变频调速一体机用于转载机, 其中已使用 1 台, 1 台作为备机
	新驿煤矿	4.00	1.00	25.00%	客户采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于刮板机, 其中已使用 2 台, 1 台作为备机
	平凉五举煤矿	6.00	1.00	16.67%	客户采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于刮板机, 其中已使用 2 台, 1 台作为备机
榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司	榆树湾煤矿	3.00	3.00	100.00%	客户 2022 年就 2020、2021 年使用的 3 种不同型号的一体机各采购了 1 台备机; 分别用于刮板机、转载机、泵站
国神能源投资集团有限公司	三道沟煤矿	3.00	1.00	33.33%	2020 年客户采购了 3 台同型号的变频调速一体机用于皮带机, 故 2022

					年单独采购了 1 台备机
	黄玉川煤矿	1.00	1.00	100.00%	2021 年客户采购了 2 台同型号的变频调速一体机用于皮带机，故 2022 年单独采购了 1 台备机
	上榆泉煤矿	8.00	1.00	12.50%	客户 2022 年采购了 6 台同型号的变频调速一体机用于皮带机，其中 1 台作为备机
山西潞安矿业(集团)有限责任公司	司马煤矿	4.00	3.00	75.00%	客户 2021 年采购了 6 台同型号产品已投入使用，故 2022 年采购了 3 台备机
小计		224.00	51.00	22.77%	
占 2022 年备机总数比例			73.91%		

4) 2023 年 1-6 月

单位：台

终端用户所属集团	终端用户名称	采购总数	备机数量	备机数量占比	采购备机的情况
中国神华能源股份有限公司(以下简称中国神华)	中国神华下属煤矿	44.00	11.00	25.00%	客户统一通过中国神华神东煤炭分公司采购，由于其下属煤矿数量较多，故采购了一定数量的备机
永煤集团股份有限公司	嵩山煤矿	8.00	3.00	37.50%	(1)2023 年客户采购了 6 台 1140V 200KW 的变频调速一体机用于刮板机，其中 2 台作为备机； (2)2023 年客户采购了 2 台 1140V 110KW 的变频调速一体机用于转载机，其中 1 台作为备机
	车集煤矿	6.00	3.00	50.00%	(1)2023 年 1-6 月，客户采购了 2 台 3300V 315KW 变频调速一体机用于转载机，其中 1 台作为备机； (2)2022 年，客户采购了 3 台 1140V 160KW 变频调速一体机用于 2 条皮带上，其中一条皮带使用 1 台，一条皮带使用 2 台，故 2023 年 1-6 月客户单独采购了 2 台同型号的产品作为两条皮带的备机
内蒙古汇能煤电集团有限公司	尔林兔煤矿	5.00	5.00	100.00%	2022 年采购的下列五种型号变频调速一体机均已投入使用，故客户 2023 年 1-6 月针对不同型号的变频调速一体机采购了备机 1 台(1)2022 年客户采购了 4 台 3300V 525KW 的变频调速一体机用于乳化液泵站 (2)2022 年客户采购了 3 台 3300V

					315KW 的变频调速一体机用于喷雾泵站及刮板机 (3)2022 年客户采购了 1 台 3300V 1000KW 的变频调速一体机用于转载机 (4)2022 年客户采购了 1 台 3300V 700KW 的变频调速一体机用于转载机 (5)2022 年客户采购了 3 台 3300V 1600KW 的变频调速一体机用于刮板机
兖矿能源集团股份有限公司	营盘壕煤矿	7.00	2.00	28.57%	2023 年 1-6 月, 客户分别采购了 3 台 3300V 3000KW 和 3300V 2000KW 的变频调速一体机用于刮板机, 其中各 1 台作为备机
	东滩煤矿	3.00	1.00	33.33%	2023 年 1-6 月, 客户采购了 2 台 1140V 160KW 的变频调速一体机用于皮带机, 其中 1 台作为备机
陕西煤业化工集团有限责任公司	双龙煤业	2.00	2.00	100.00%	(1)2021 年, 客户采购了 3 台 3300V 525KW 的变频调速一体机用于刮板机, 已投入使用, 故 2023 年 1-6 月单独采购了 1 台备机 (2)2021 年, 客户采购了 1 台 1140V 250KW 的变频调速一体机用于转载机, 已投入使用, 故 2023 年 1-6 月单独采购了 1 台备机
	张家峁煤矿	8.00	1.00	12.50%	2023 年 1-6 月, 客户采购了 3 台 3300V 1000KW 变频调速一体机用于刮板机, 其中 1 台作为备机
陕西延长石油(集团)有限责任公司	巴拉素煤矿	2.00	2.00	100.00%	(1)2021 年, 客户采购了 3 台 3300V 1200KW 的变频调速一体机用于刮板机, 均已投入使用, 故 2023 年 1-6 月单独采购了 1 台备机 (2)2021 年, 客户采购了 1 台 3300V 700KW 的变频调速一体机用于转载机, 已投入使用, 故 2023 年 1-6 月单独采购了 1 台备机
山西兰花煤炭实业集团有限公司	唐安煤矿	2.00	2.00	100.00%	(1)2022 年, 客户采购了 1 台 1140V 160KW 的变频调速一体机用于皮带机, 已投入使用, 故 2023 年 1-6 月单独采购了 1 台备机 (2)2022 年, 客户采购了 2 台 1140V 315KW 的变频调速一体机用于皮带机, 已投入使用, 故 2023 年 1-6 月单独采购了 1 台备机
晋能控股煤业集团有限	坪上煤矿	3.00	1.00	33.33%	2023 年 1-6 月, 客户采购了 3 台 1140V 400KW 变频调速一体机用于刮板机, 其

公司					中 1 台作为备机
	成庄煤矿	1.00	1.00	100.00%	2022 年客户采购了 4 台 3300V 1200KW 的变频调速一体机用于刮板机，均已投入使用，故 2023 年 1-6 月单独采购了 1 台备机
国神能源投资集团有限公司	上榆泉煤矿	3.00	1.00	33.33%	2018 年客户采购了 2 台 3300V 855KW 变频调速一体机，已投入使用，故 2023 年 1-6 月单独购买了 1 台备机
	三道沟煤矿	4.00	1.00	25.00%	2023 年 1-6 月客户采购了 4 台 10KV 700KW 的变频调速一体机用于皮带机，其中 1 台系备机
开滦(集团)有限责任公司	临西煤矿	3.00	1.00	33.33%	2023 年 1-6 月客户采购了 3 台 1140KV 315KW 的变频调速一体机用于刮板机，其中 1 台系备机
	范各庄煤矿	9.00	1.00	11.11%	2023 年 1-6 月客户采购了 3 台 3300KV 700KW 的变频调速一体机用于刮板机，其中 1 台系备机
小 计		110.00	38.00	34.55%	
占 2023 年 1-6 月备机总数比例			79.17%		

### (3) 发行人销售备机是否符合行业惯例

1) 经对公开招标信息进行检索,煤矿客户采购备用设备的情况较为常见,包括采购备用变频调速一体机、备用电动机、备用转载机、备用破碎机、备用减速机等产品。客户采购备机方式分为两类,一类系单独对备机进行采购,如神华神东电力有限责任公司招标项目“国神公司上榆泉煤矿主平硐胶带机备用变频调速一体机及配套附件采购项目公开招标”、华能煤业公司庆阳煤电公司招标项目“华能煤业公司庆阳煤电公司核桃峪煤矿综采工作面采煤机、刮板机备用电机采购项目”等;另一类系集中采购过程中指明包括了备机,如贵州绿云能源有限公司招标项目“普安县楼下安宁煤矿皮带机、刮板机采购项目”明确约定采购防爆电动机 3 台(2 用 1 备)、减速机 3 台(2 用 1 备)、内蒙古珠江投资有限公司招标项目“青春塔煤矿转载机设备采购”中约定招标文件中要求所采购招标的转载机、破碎机配套设备及结构件必须与现有使用的设备完全通用、能够 100%互换使用。

#### 2) 与公司采购备机的主要终端用户核实

经对公司备机销售的主要终端用户如中国神华神东煤炭分公司、宁煤集团、

陕煤集团下属主要煤矿等进行核实，备机采购在煤矿行业较为常见，主要系煤矿设备高强度连续运行下容易出现故障，且煤矿企业有生产指标等考核，为防止设备出现损坏影响生产，对影响生产的关键设备如变频调速一体机、电动机、转载机、减速机等均会采购一定数量的备机。

综上所述，经查询公开招投标信息、向主要终端用户核实等，煤矿客户采购备机的情况较为常见，故公司备机销售符合行业惯例。

#### **(四) 结合问题(1)至(3)的回复进一步说明收入确认时点的合理性、准确性**

如本题(一)之回复，报告期各期，合同中约定由公司负责安装调试的比例分别为 21.01%、9.10%、4.63%、7.31%。其中 2020 年、2021 年合同中约定公司负责安装调试的收入占比较高主要系受杰瑞装备影响。对于杰瑞装备，因公司产品仅为其设备的组成部件，实际由其自行安装，且自 2021 年末开始公司与杰瑞装备签订的销售合同根据实际执行情况修改为指导安装调试。剔除杰瑞装备公司后，报告期各期合同中约定公司负责安装调试的收入占比分别为 7.00%、5.66%、4.63%、7.31%，占比较低。

对于报告期内合同中约定由公司负责安装调试的客户，其主要款项支付时点与安装调试时点通常不存在关联，且在实际合同执行中公司不承担安装调试工作，亦无需承担客户安装调试的费用，公司在该过程中提供的服务通常是对安装过程中可能遇到的问题提供指导，该项工作并不构成公司向客户转让可明确区分商品的承诺，不构成一项履约义务。且如本反馈意见回复之一(三)3 之回复，报告期内已调试设备与未调试设备的回款进度不存在实质性的差异，公司在产品到货验收产品交付给客户时即已完成合同约定的履约义务并就该商品享有现时收款权利，故安装调试条款的约定不影响收入确认时点的判断。

如本题(二)之回复，报告期内，以经客户签收的设备送货单确认收入的客户主要款项支付集中在发货前及验收后 3 个月内，以客户验收单、邮件/系统对账记录、报关单确认收入的客户主要款项的支付时点集中在验收后 6 个月内，故以经客户签收的设备送货单确认收入的客户其主要款项的支付更为及时。

另我们通过执行以下程序核查公司销售收入在恰当期间确认：

1. 对主要客户进行访谈，了解客户到货验收、安装调试的情况，确认其到货验收后向公司出具的验收单据类型，各期访谈比例为 86.52%、77.33%、78.63%、

77.80%;

2. 向主要客户函证报告期内的交易情况包括交易金额、交易合同号、合同金额、验收情况等;确认产品验收后,客户人员或者客户指定人员除在设备送货单上签字外,不再向公司出具其他验收单据,签字人员有权代表客户签发最终验收凭证,各期函证确认的营业收入比例分别为 93.44%、83.10%、80.17%、86.79%;

3. 针对主要客户合同中约定需要公司负责安装调试的情况,取得了客户出具的不需要公司提供安装服务的证明函;

4. 检查报告期内是否存在客户在到货验收后频繁退货的情况;

5. 从销售收入明细账执行截止性测试,从报告期各期资产负债表日前后 60 天销售收入明细账中对重要性水平以上的收入全部进行检查,且总体抽取 70%以上的样本,检查相关支持性文件包括合同签报单、销售合同、出库单、设备送货单/客户出具的验收单/对账记录、销售发票等相关文件。报告期各期销售收入截止测试核查比例分别为 73.54%、72.54%、72.30%、80.32%;

6. 从销售出库单执行截止性测试,抽取资产负债表日前后 60 天,对重要性水平以上的出库金额全部进行检查,且总体抽取 70%以上的销售出库记录,检查至相关的设备送货单/客户出具的验收单/对账记录、销售合同、发票等原始记录,各期销售出库截止测试比例分别为 72.96%、74.74%、72.17%、70.40%;

7. 结合对发出商品的函证和盘点,核查是否存在收入跨期情况。报告期各期末发出商品盘点及函证的比例为 58.65%、73.47%、67.49%、78.85%;

8. 取得资产负债表日后 30 天的销售退回记录,检查是否存在收入跨期的情况。

综上所述,公司根据合同约定将产品交付给客户并取得经客户确认的设备送货单或客户出具的验收单或与客户就产品验收对账无误或根据合同约定将产品报关,取得报关单等单据时确认收入合理、准确。

**(五) 结合宏观经济、下游行业发展、同行业可比公司及下游客户收入变动情况等因素,分析 2023 年上半年营业收入同比增长的原因及合理性,煤炭价格下行对发行人生产经营及主要财务数据的具体影响,未来业绩是否存在大幅下滑的风险,并就煤炭行业周期对发行人业绩的影响充分揭示风险**

1. 结合宏观经济、下游行业发展、同行业可比公司及下游客户收入变动情况等因素,分析 2023 年上半年营业收入同比增长的原因及合理性

### (1) 宏观经济

国内生产总值(GDP)和能源消耗水平呈现一定的正相关关系。报告期内,中国GDP逐年增长,宏观经济对煤炭、油气等能源的需求不断增加。公司主要产品变频调速一体机和专用变频器,主要用于煤炭开采和油气开采领域。在GDP持续增长的背景下,公司2023年上半年营业收入同比增长具有合理性。

### (2) 下游行业发展情况

报告期内,公司主要下游行业煤炭、油气、工程机械高端传动装备领域均有较大发展。公司产品在该等领域的销售也实现大幅增长。

煤炭行业始终是公司产品的主要应用领域。煤炭是我国的主导能源,也是重要的工业原料,经济发展与煤炭发展之间存在重要的关联性。近年来,我国煤炭产能加快释放,煤炭行业持续呈现供需两旺的局面。其主要原因为:1)我国电力工业继续保持快速发展,中国煤炭市场网预测2023年全国全社会用电量将达9.15万亿千瓦时,比2022年增长6%左右;2)我国现代煤化工经历快速发展,技术创新和产业规模均走在世界前列,已建成了煤制甲醇、煤制油、煤制气、煤制烯烃等一批现代煤化工示范工程,形成了一定产业规模。

在此背景下,2022年,国家能源局印发《能源工作指导意见》,要求加强煤炭兜底保障能力,加快推进在建煤矿建设投产,推动符合条件的应急保供产能转化为常态化产能。长江证券预测,各省“十四五”期间的煤炭产能规划预测,2023年至2025年我国原煤产能仍有3-4亿吨的增量空间。长期来看,煤炭开采领域将稳定持续发展。

油气钻采行业持续发展,日益成为公司产品的重要应用领域。虽然我国常规油气资源相对匮乏,但在非常规油气资源中页岩气可采资源量居全球第一。中泰证券行业研究报告指出,我国页岩气产量将持续增长,推动公司在油气钻采领域的大客户杰瑞股份(002353)作为行业龙头实现双轮驱动发展。与此同时,非常规油气开采领域的开发比例也将逐渐升高。由于非常规油气开发环境更为复杂,开发难度更大,对油气开采设备要求更高,公司所生产的电驱设备因能耗及噪音更小,维护保养时间更短,连续作业能力更强,在页岩气绿色开发、全面实现压裂服务降本增效和油气增储等方面获得广泛应用。

### (3) 同行业可比公司及下游客户收入变动情况

#### 1) 同行业可比公司收入变动情况

报告期内，公司与同行业可比公司收入波动趋势对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月	2022年1-6月	增长率
汇川技术(300124.SZ)	1,245,088.83	1,039,655.35	19.76%
英威腾(002334.SZ)	220,528.60	177,753.63	24.06%
伟创电气(688698.SH)	62,453.52	44,040.07	41.81%
正弦电气(688395.SH)	20,259.26	18,839.46	7.54%
新风光(688663.SH)	63,981.75	48,461.94	32.02%
平均值	322,462.39	265,750.09	21.34%
公司	78,967.46	66,208.99	19.27%

注：数据来源系Wind资讯

可以看出，2023年1-6月同行业可比公司营业收入均呈增长趋势。2023年1-6月，公司营业收入较2022年1-6月年增长19.27%，增长率与同行业可比公司平均值基本持平，低于伟创电气和新风光。

## 2) 下游客户收入变动情况

### ① 公司面向煤炭开采领域销售的变频调速一体机等产品保持增长

公司的营业收入通常与煤矿机械设备生产企业的营业收入变动趋势一致，与煤炭生产企业的营业收入变动无直接的对应关系。

2023年1-6月，公司面向煤炭开采领域销售的下游客户中对其实现销售收入1000万元以上的客户的营业收入变动情况如下(因较多客户无公开数据可查询，故列示规则为：如该客户或其上一级控股股东存在公开数据可查询，则直接列示该主体的财务数据)：

单位：万元

客户	2023年1-6月	2022年1-6月	增长率
中国神华(601088.SH)	16,944,200.00	16,557,900.00	2.33%
天地科技(600582.SH)	1,455,562.08	1,318,807.43	10.37%
开滦(集团)有限责任公司	4,966,590.09	5,443,922.63	-8.77%
兖矿能源(600188.SH)	8,440,134.20	10,028,519.80	-15.84%
郑煤机(601717.SH)	1,822,291.21	1,553,828.77	17.28%
陕西煤业(601225.SH)	9,066,191.02	8,369,015.93	8.13%

数据来源：Wind 资讯

依据上表可以看出，中国神华、天地科技、开滦(集团)有限责任公司、陕西

煤业 2023 年 1-6 月的营业收入略有增长或略有下降。郑煤机 2023 年 1-6 月的营业收入同比增长 17.28%，根据其在年度报告的披露：报告期内煤机板块营业收入的增长主要系煤炭行业持续保持良好的发展形势，其煤机业务订单持续增长。兖矿能源 2023 年 1-6 月营业收入同比下降 15.84%，根据其在年度报告的披露：兖矿能源的营业收入受宏观经济影响，煤化工行业下游需求偏弱，价格承压下行，使得营业收入有所下降。

2023 年 1-6 月，公司营业收入同比增长 19.27%，与天地科技、郑煤机的营业收入变动趋势一致，因天地科技、郑煤机为煤矿机械设备生产企业，公司的业绩与煤矿机械设备的销售情况密切相关。对于除天地科技、郑煤机外的上述煤炭生产企业，因公司的设备为属于煤矿开采中不可或缺的传动设备，公司的业绩变动与其营业收入的变动不存在直接的对应关系。

#### ② 公司面向油气开采领域的产品获得行业标杆客户的高度认可

报告期内，公司面向油气开采领域销售的高防护变电变频器的客户主要系杰瑞装备。根据杰瑞装备母公司杰瑞股份(002353.SZ)公开信息披露，杰瑞股份 2023 年 1-6 月实现营业收入为 542,016.23 万元，较 2022 年 1-6 月增长 18.86%，主要原因系国家加大了国内油气勘探开发力度，尤其是非常规油气(页岩油气等)开发能力得到明显提升，产量增加较快，国内压裂设备尤其是电驱压裂设备的需求量亦不断扩大。2023 年 1-6 月，公司营业收入较 2022 年 1-6 月年增长 19.27%，公司油气钻采行业销售收入增长与杰瑞装备业绩变动具有匹配性。

#### (4) 分析 2023 年上半年营业收入同比增长的原因及合理性

综合上述分析，可以看出 2023 年 1-6 月公司营业收入同比增长 19.27%，与宏观经济、下游行业的发展趋势相一致；与同行业可比公司汇川技术、英威腾、伟创电气、正弦电气及新风光的平均值基本持平，低于伟创电气和新风光；与煤矿机械设备生产企业天地科技、郑煤机的营业收入变动趋势一致。具体到公司的业务构成，主要系因为：1)受宏观环境的影响，2022 年业务交流受限累计的需求在 2023 年 1-6 月有所释放；2)下游客户需求的持续增长。其中，中煤张家口煤矿机械有限责任公司增加 7,471.45 万元，宁夏天地奔牛实业集团有限公司增加 2,999.86 万元，中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司增加 1,564.62 万元。

#### 2. 煤炭价格下行对公司生产经营及主要财务数据的具体影响，未来业绩是否

存在大幅下滑的风险

煤炭在国内能源结构中占据主导地位，保障煤炭供应的稳定性是保障能源安全的首要任务。目前，火力发电仍是我国电力供给的“压舱石”，而用电的需求在逐年增长。长期来看，我国煤炭产量将持续增长，煤机设备的需求量也会随之增长。煤炭价格下行对公司生产经营及主要财务数据的具体影响分析如下：

(1) 受煤炭保供政策及长期协议价格等因素影响，大型煤炭生产企业的煤炭销售价格相对市场价格波动较小

目前，我国煤炭主要用于电力、热力、化工、建材和冶金等行业，根据前瞻产业研究院整理的的数据，我国每年开采的煤炭中约 60%系用于火力发电。因无论是光伏发电、风电还是水电，都受季节性、天气等因素影响，故目前火力发电仍是我国电力供给的“压舱石”，根据国家统计局数据，2022 年我国火力发电总量为 58,887.90 亿千瓦时，占社会总发电量的比例为 66.55%。面对逐年增长的用电需求，火电仍将担当重任，对于用电高峰和全年持续高负荷用电情况，火电仍是保障电力供应的重要环节，其电力消耗量也将逐年增加。

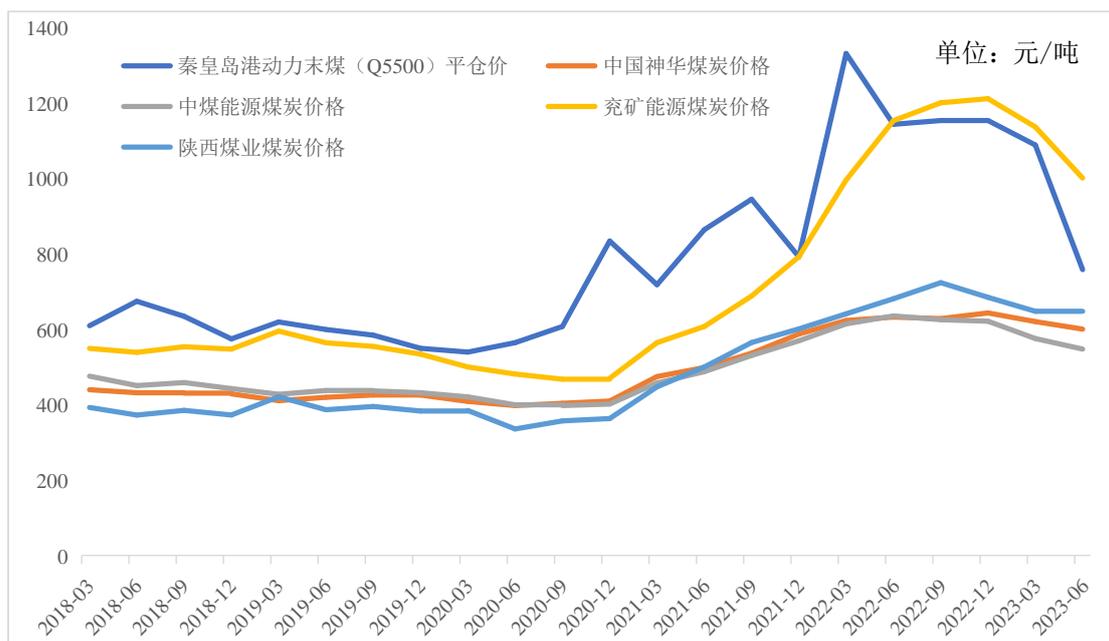
近年来，我国煤电阶段性供应紧张问题突出，煤炭等能源价格创多年来新高，国际政治经济形势具有较大不确定性，因电力关系国计民生，为保障居民及工业用电需求，国家鼓励煤炭供应方与需求方签订长期协议价。煤炭的长协价是指供需双方在长期合作基础上，按照一定的价格约定，双方在一段时间内以长协的形式交易煤炭。长协价是对煤炭市场价格波动的一种保护措施，相对于煤炭市场价格(因秦皇岛港是中国北方重要的煤炭下水港口，是中国煤炭市场的重要风向标。因此，煤炭企业和电力企业通常会参考秦皇岛港动力煤价来确定煤炭交易价格)，煤炭长协价相对稳定。

国家有关部门对长协价出台的市场调控政策简要列示如下：

发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
2016 年 12 月	国家发改委、中国煤炭工业协会、中国电力企业联合会、中国钢铁工业协会	《关于平抑煤炭市场价格异常波动的备忘录的通知》	要求 2016-2020 年间，建立电煤钢煤中长期合作基准价格确定机制，以长协基准价为基础建立价格预警机制，即“基准价+浮动价”的定价模式。
2021 年 12 月	国家发改委	《2022 年煤炭中长期合同签订	提出煤炭中长期合同的供应方原则上覆盖所有核定产能 30 万吨/年及以上的煤炭生产企业；需求方主要是发电、供热用煤企业。煤炭中长期合同原则上为一年及以上合同，鼓励按照价格机制签

发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
		《履约工作方案》	订3年及以上长期合同，3年及以上长期合同量不少于各企业签订合同量的50%。煤炭企业签订的中长期合同数量应达到自有资源量的80%以上，优先衔接保障发电供热企业。2021年9月份以来核增产能的保供煤矿核增部分按承诺要求全部签订电煤中长期合同。产运需各方要综合考虑需求季节性波动、煤炭生产和铁路运力相对均衡的特点，协商一致将年度中长期合同细化分解到月，并将各月合同量明确体现在合同文本中，没有明确的视为月度均衡兑现。单笔合同月度履约率应不低于80%，季度和年度履约率不低于90%。
2022年10月	国家发改委	《2023年电煤中长期合同签订履约工作方案》	提出电煤中长期合同供应方包括所有在产的煤炭生产企业，需求方包括所有发电、供热用煤企业。电煤中长期合同原则上为一年及以上合同，鼓励供需双方按照价格机制签订3-5年长期合同。各产煤省区暂按2022年《煤炭安全保供责任书》明确的26亿吨任务目标分解电煤长期合同煤源任务，必须根据产能产量和煤种情况，将签订任务量逐级、均衡分解至每一个煤炭生产企业。原则上每个煤炭企业任务量不应低于自有资源量的80%，不低于动力煤资源量的75%。其中，2021年9月份以来核增产能的保供煤矿核增部分按承诺要求全部签订电煤中长期合同。所有煤炭、电力企业均应将“欠一补三”明确纳入中长期合同条款。纳入年度电煤中长期合同监管台账的合同，应按双方合同确定的月度履约量足额履约。确因特殊原因难以按月度分解量全额履约的，经供需双方协商一致，可在月度之间进行适当调剂，但季度履约量、全年履约量必须达到100%。

下面选取2022年度营业收入超1,000亿元的煤炭生产类上市公司中国神华能源股份有限公司(简称中国神华)、中国中煤能源股份有限公司(简称中煤能源)、兖矿能源集团股份有限公司(简称兖矿能源)和陕西煤业股份有限公司(简称陕西煤业)，将其2018年以来的煤炭平均销售价格与市场价格进行对比，情况如下：



[注 1]数据来源系 Wind 资讯及上市公司公开披露的定期报告

[注 2]煤炭市场价格系参考秦皇岛港动力末煤(Q5500)平仓价

[注 3]中国神华、陕西煤业、兖矿能源的煤炭价格选取其平均价格；中煤能源存在部分炼焦煤，煤炭价格选取动力煤价格

依据上图可以看出，受煤炭长期协议价格等因素的影响，2018 年以来，中国神华、中煤能源、陕西煤业的煤炭价格在总体平稳中有所增长。在 2021 年以来秦皇岛港动力末煤 Q5500 价格大幅上涨的情况下，中国神华、中煤能源、陕西煤业的煤炭平均价格有所增长，在 2023 年秦皇岛港动力末煤 Q5500 价格大幅下滑的情况下，中国神华、中煤能源、陕西煤业的煤炭平均价格略有下降。中国神华在其定期报告里披露其长期协议煤占各年煤炭销售量的比例为 80%左右。陕西煤业在上交所投资互动平台上披露，其长协合同煤是以控股股东陕煤集团为整体进行签订的，2023 年签订比例 80%左右。

2021 年以来，兖矿能源的煤炭价格呈现大幅增长后下降，主要系因为：1) 兖矿能源除国内煤矿外，还包括位于澳大利亚的煤矿，兖矿能源各年海外销量占煤矿总销量的比例为 30%左右，其澳大利亚产煤矿包括动力煤、喷吹煤、焦煤。受俄乌战争等影响，其海外销售煤炭的价格 2022 年较高，2023 年 1-6 月有所下降；2) 根据兖矿能源定期报告的披露，其国内煤炭包括精煤、经筛选原煤、块煤等。兖矿能源的策略为充分挖掘产品增值空间，着重培育炼焦煤、高端化工煤市场，积极生产附加值高的精煤产品。精煤的价格 2022 年较高，2023 年 1-6 月有所下降；3) 兖矿能源用于保障电力供应的长期协议煤比例相对低，但其未披露具体的长期协议煤的比例。

综上所述，因电煤的需求方主要为发电、供热用煤企业，其关系国计民生，故国家发改委对煤炭有保供要求，对签订中长期合同有明确要求，且对价格予以监管。因此，对于长期协议煤占比较高的煤炭生产企业，其煤炭的销售价格会随着市场价格的波动有所调整，但总体相对稳定。对于该类企业，在煤炭市场价格下行时，其煤炭产量、保供任务持续存在，对公司设备的采购需求持续存在，故其对公司的经营业绩不会产生重大不利影响。

而对于长期协议煤占比低的煤炭生产企业，煤炭市场价格的下行会对其产生经营业绩产生一定的影响，但只要市场价格在煤炭生产企业的开采成本之上，煤炭价格的下行只是影响煤炭企业利润多与少的问题。且煤炭生产企业对设备的投

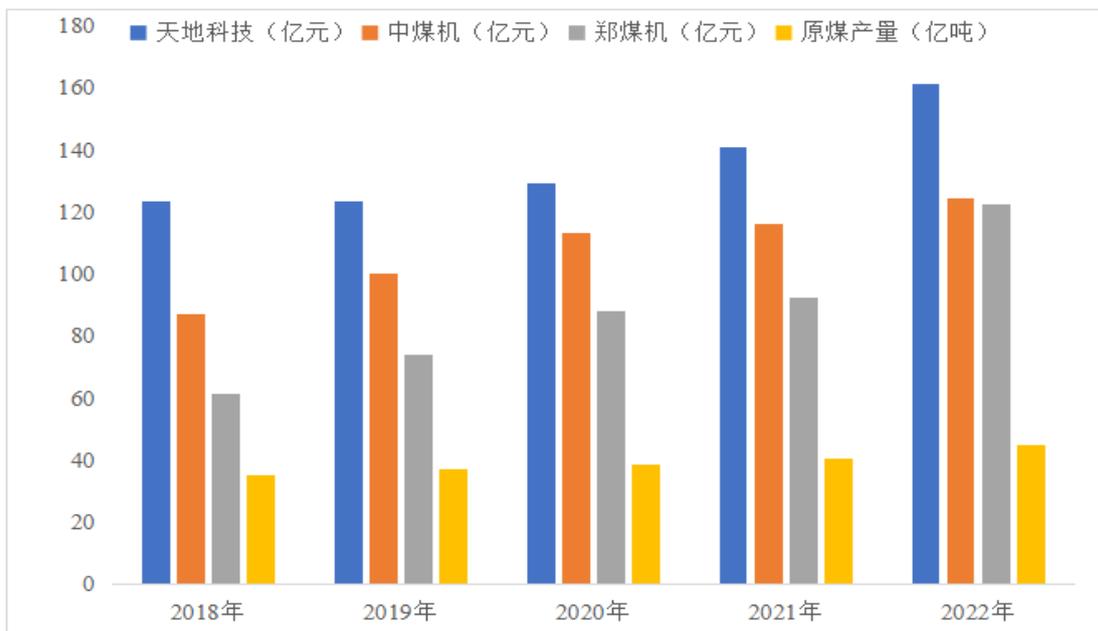
入是持续的过程，而非一次性的投入。此外，公司的设备属于煤矿开采中不可或缺的动力设备，因此对于该类企业，在煤炭市场价格下行时，其可能会对公司设备的采购需求有所下降，但不会产生重大不利影响。

(2) 公司生产经营及主要财务数据与煤炭产量具有相关性

煤炭在国内能源结构中占据主导地位，是保障经济社会稳定发展的基础。根据中国煤炭工业协会发布的《2022 煤炭行业发展年度报告》，2022 年煤炭行业主要经济指标再创新高，在煤炭供应方面，国内产量创历史新高，2022 年全国原煤产量 45.59 亿吨，同比增长 10.41%。根据长江证券发布的研究报告《煤炭开采行业 2023 年度投资策略：周期淡化，估值重塑》，根据各省“十四五”期间的煤炭产能规划预测，2023 年至 2025 年我国原煤产能仍有 3-4 亿吨的增量空间。煤炭产能的新增、存量煤矿对设备的持续投入、存量煤矿的更新改造等，均会推动煤矿机械设备需求的增长。

根据中国煤炭机械工业协会 2023 年 6 月最新发布的“2022 年度中国煤炭机械工业 50 强企业名单”，天地科技股份有限公司(简称天地科技)、中国煤矿机械装备有限责任公司(简称中煤机)和郑州煤矿机械集团股份有限公司(简称郑煤机)位列前三位，其煤机产品销售收入分别为 161.18 亿元、124.31 亿元和 122.59 亿元。

2018-2022 年我国原煤产量情况以及天地科技等三家企业煤机产品销售收入情况如下：



数据来源：中国煤炭工业协会

公司变频调速一体机等产品主要应用于刮板输送机、皮带输送机及乳化液泵站等煤矿机械设备。在煤矿新增设备方面，公司的业绩与上述煤矿机械设备的销售情况密切相关。依据上图可以看出，2018年至2022年，天地科技、中煤机、郑煤机三家煤矿设备生产企业煤机产品的业绩逐年提高，公司的业绩亦呈稳步增长趋势。2023年1-6月，我国原煤产量23.01亿吨，累计增长4.4%。天地科技、郑煤机其营业收入分别增长10.37%、17.28%。公司2023年1-6月营业收入的增长趋势与前述企业营业收入的趋势一致。

### (3) 煤炭行业已开启存量煤机设备的更新替换

根据国家统计局数据，我国煤炭产量已从2002年的15.50亿吨增长至2022年的45.59亿吨，快速增长背后是煤炭开采领域持续不断完成固定资产投资建设。根据2022年9月郑煤机(601717.SH)在上交所互动平台回答投资者：“公司煤机设备的使用寿命通常在6-8年，煤炭行业设备近几年处在更新换代中”可知，目前煤炭行业已经开始进行存量煤矿机械设备的更新替换。2016年供给侧改革以来，煤炭行业加快淘汰低效、落后产能，煤炭价格回升。中小煤矿在被兼并重组后机械化水平不断提升，煤炭开采和洗选业固定资产投资额在2018年重新恢复增长。结合煤机设备6-8年的使用寿命，预计未来几年煤炭存量煤机设备的更新替换需求会不断加大。公司主要产品变频调速一体机作为煤机设备的新型传动设备，已在国内煤炭行业得到广泛应用和认可，有望在存量设备更新替换中实现业绩的可持续增长。

### (4) 顺应节能电机、智能化煤矿等政策，公司产品有望发挥竞争优势

公司产品符合国家关于节能电机、智能化煤矿等政策，竞争优势进一步显现。公司产品变频调速一体机属于电机大类，且具有高效节能的优势。近年来，国家不断推出政策加快节能电机应用，根据工业和信息化部 and 市场监督管理总局联合印发的《电机能效提升计划(2021-2023年)》，要加快高效节能电机推广应用，包括开展存量电机节能改造、加大高效节能电机应用力度等，到2023年实现役高效节能电机占比达到20%以上。考虑到目前节能电机渗透率不高，节能电机推广应用的潜力巨大，公司产品有望凭借高效节能的优点获得更强的市场竞争力。

2020年以来，国家发改委、国家能源局等部门陆续发布《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》和《关于支持鼓励开展煤矿智能化技术装备研发与应用的通知》等政策文件，指出煤矿智能化发展为煤炭行业高质量发展和产业转型升级

的推动力。根据 2023 年 4 月国家能源局公布数据，全国累计建成 1,043 个智能化采煤工作面，而截至 2022 年末全国共计约 4,400 座煤矿，各个煤矿拥有多个采煤工作面，因此智能化采煤工作面建设总体处于初级阶段向发展阶段的高速建设期。公司产品通过智能感知及综合保护系统，能够实现实时监控和分析、云端数据上传和交互，进而实现智能调控，符合国家对煤矿智能化发展的要求。

综上所述，受煤炭保供政策及长期协议价格等因素影响，大型煤炭生产企业的煤炭销售价格相对市场价格波动较小。公司生产经营及主要财务数据与煤炭产量具有一定的相关性。2023 年 1-6 月，公司营业收入的增长具有合理性。

煤炭产能的新增、存量煤矿对设备的持续投入、存量煤矿的更新改造等，均会推动煤矿机械设备需求的增长。且公司产品符合国家节能电机、智能化煤矿等政策，公司产品有望凭借高效节能的优点获得更强的市场竞争力。因此，假设未来煤炭开采行业迎来景气度下行周期，公司的未来业绩存在下滑的潜在风险。

### 3. 就煤炭行业周期对发行人业绩的影响充分揭示风险

煤炭开采行业具有周期性，其总需求与总供给之间总是在寻求动态平衡，从而循环往复地出现繁荣、衰退、萧条和复苏四个阶段。公司变频调速一体机等产品主要应用于煤矿采掘设备，其产品的市场需求主要取决于下游客户的产能投放情况，若下游煤炭行业处于景气度下行周期，将可能对公司产品销售产生不利影响。报告期内，公司实现的营业收入分别为 82,272.40 万元、99,855.28 万元、152,586.65 万元和 78,967.46 万元，净利润分别为 21,678.09 万元、23,158.37 万元、47,129.39 万元和 30,157.41 万元，假设未来煤炭开采行业迎来景气度下行周期，公司业绩存在下滑的潜在风险。

## (六) 量化分析 2023 年上半年净利润增幅高于营业收入增幅的原因及合理性

2023 年 1-6 月的业绩情况较 2022 年 1-6 月对比如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动比例
营业收入	78,967.46	66,208.99	19.27%
营业利润	36,156.08	22,609.80	59.91%
利润总额	36,104.40	21,107.41	71.05%
净利润	30,157.41	16,901.96	78.43%

归属于母公司股东的净利润	30,240.15	16,898.40	78.95%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	29,165.80	17,577.37	65.93%

2023年1-6月，营业收入较2022年1-6月增长19.27%，净利润较2022年1-6月增长78.43%，二者产生差异的原因及合理性为：

1. 2023年6月30日，公司在根据最新审核情况对预计上市时间进行了重新估计，预计公司成功完成首次公开募股的时点为2023年12月，则等待期将调整为授予日至2023年12月。故2023年1-6月确认的股权激励费用减少，其中2022年1-6月、2023年1-6月确认的股权激励费用分别为4,442.25万元、391.43万元，二者的差异为4,050.82万元；

2. 2023年1-6月其他收益中增值税即征即退金额较2022年1-6月增加1,697.94万元，主要系子公司山东拓新根据《国家税务总局 财政部关于制造业中小微企业延缓缴纳2021年第四季度部分税费有关事项的公告》（国家税务总局公告2021年第30号）、《国家税务总局 财政部关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局公告2022年第2号）延缓缴纳所属期为2021年11月-2022年6月国内增值税，故相应的增值税退税期间相应延缓；

3. 2023年1-6月营业外支出较2022年1-6月减少1,418.06万元，该款项主要为滞纳金支出，系公司对2019年股份支付费用予以调整且不作税前扣除，在2022年初补缴2019年企业所得税产生的滞纳金；

4. 2023年1-6月公司未到期的商业承兑汇票金额减少，故2023年1-6月商业承兑汇票计提的坏账金额较2022年1-6月减少955.22万元；

剔除前述1、2、3和4的影响后，公司2023年1-6月净利润较2022年1-6月增长30.37%；

5. 公司的规模效应所致，随着公司营业收入的增长，公司的期间费用等固定成本未同比例增加。

### （七）申报会计师的核查程序及核查意见

#### 1. 核查程序

（1）通过公开信息查询报告期内公众公司客户销售收入与其披露对公司采购金额是否存在差异，并分析产生差异的原因；

(2) 获取公司统计的报告期内销售明细的合同条款情况,检查报告期内公司主要客户合同中关于安装调试条款、结算方式等内容,分析安装调试条款对收入确认及回款的具体影响;

(3) 检查各类验收凭证列示报告期各期主要合同收入确认时点与回款时点(支付主要款项时点)的差异情况,分析相关间隔时间的合理性;

(4) 检查主要客户的销售合同,了解主要合同条款或条件,分析合同中关于履约义务的相关约定,识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款,评价以经客户签收的设备送货单确认收入是否符合企业会计准则的规定;

(5) 对比同行业公司、同下游公司及设备制造业公司收入确认方法,检查在送货单上签字验收确认收入是否符合行业惯例;

(6) 获取公司统计的报告期内客户采购设备的使用情况明细表,取得主要终端用户出具的设备尚未调试的情况说明;统计未调试设备和已调试设备的回款,检查差异情况;

(7) 通过公开信息查询同行业公司是否存在备机销售,分析公司备机销售是否符合行业惯例;

(8) 获取公司统计的报告期内备机销售的情况,检查备机销售相关的合同、招标文件等,分析备机销售占比的合理性;

(9) 通过公开信息查询宏观经济、下游行业发展、同行业可比公司及下游客户收入变动情况等信息,分析公司 2023 年上半年营业收入同比增长的原因及合理性;通过查阅下游煤炭生产企业的经营情况,中国煤炭机械工业协会公布的煤矿机械设备生产厂商的经营情况等分析煤炭价格下行对公司生产经营及主要财务数据的具体影响,未来业绩是否存在大幅下滑的风险;

(10) 结合公司的经营分析 2023 年上半年净利润增幅高于营业收入增幅的原因及合理性。

## 2. 核查意见

经核查,我们认为:

(1) 报告期内公众公司客户披露的对公司的采购金额与公司披露的销售金额差异具有合理性;报告期各期营业收入中合同约定由公司负责安装调试的销售金额分别为 17,373.29 万元、9,328.37 万元、7,064.91 万元、5,770.78 万元;

占报告期各期总收入的比例分别为 21.12%、9.34%、4.63%、7.31%。合同约定需要负责安装调试的客户其款项支付时点主要为到货验收后支付，不需要待安装调试完成后才支付大部分款项。安装调试条款对收入确认及客户回款无重大影响；

(2) 报告期各期各类验收凭证主要合同收入确认时点与回款时点(支付主要款项时点)的差异主要集中在 6 个月以内，差异原因主要系公司客户多为国有企业、上市公司等，其每月按照其内部资金预算审批情况支付货款，由于部分客户内部付款审批流程复杂、资金预算有限等因素影响，故导致主要款项的回款时点与收入确认时点存在差异。公司以设备送货单确认收入符合《企业会计准则》规定和行业惯例；

(3) 报告期内客户购买公司设备尚未进行调试的金额分别为 3,224.27 万元、6,220.78 万元、12,972.30 万元、13,060.82 万元，占比分别为 7.27%、10.15%、17.05%、27.97%；购买时点与调试时点间隔较长原因包括 1) 设备作为备机使用，目前尚未调试；2) 客户采购设备后，由于因原定的使用计划调整或原定使用的工作面发生特殊的情况而需要推迟使用；3) 公司客户主要为国有企业、上市公司等，客户根据资金预算发起采购需求实际使用则根据安装计划执行。如预算审批在当年完成较早(比如当年上半年完成预算审批)，一般当年上半年就会完成采购，但是次年根据安装计划实际使用时间较晚(比如次年下半年开始安装)；报告期内，未调试设备和已调试设备的回款进度不存在实质性差异；公司不存在向客户压货、提前确认收入的情形；公司报告期内销售备机的金额分别为 2,952.91 万元、4,145.19 万元、8,838.76 万元、5,813.89 万元；公司销售备机的情况符合行业惯例，各期备机销售占比合理；

(4) 公司收入确认时点准确、合理；

(5) 公司 2023 年 1-6 月营业收入同比增长具有合理性；受煤炭保供政策及长期协议价格等因素影响，大型煤炭生产企业的煤炭销售价格相对市场价格波动较小。公司生产经营及主要财务数据与煤炭产量具有相关性；假设未来煤炭开采行业迎来景气度下行周期，公司的未来业绩存在下滑的潜在风险；

(6) 2023 年上半年净利润增幅高于营业收入增幅具有合理性。

## 二、关于代理模式

**申报材料及审核问询回复显示：**

(1) 发行人对于同一客户，存在既有代理模式又有直销模式的情形。主要原因包括：因主机厂的终端用户不同导致公司对主机厂存在不同的销售模式；向同一客户销售不同产品。

(2) 发行人部分代理合同签订日期晚于终端销售合同签订日期。

**请发行人：**

(1) 说明既有代理模式又有直销模式的客户具体情况，包括但不限于客户名称、销售内容、销售金额、相关代理合同及销售合同签署方及主要条款等；对此类客户销售的产品价格是否公允，两种销售模式下的价格差异情况及原因；结合业务模式和主要业务流程，具体说明对同一客户既有代理模式又有直销模式的原因，此类情形是否符合行业惯例。

(2) 结合代理模式下信息流、物流、资金流情况，说明代理模式下代理合同签订和销售合同签订的时间关系，说明代理合同签订日期晚于终端销售合同签订日期的具体情况，是否符合行业惯例。

**请保荐人、申报会计师发表明确意见。**

(一) 说明既有代理模式又有直销模式的客户具体情况，包括但不限于客户名称、销售内容、销售金额、相关代理合同及销售合同签署方及主要条款等；对此类客户销售的产品价格是否公允，两种销售模式下的价格差异情况及原因；结合业务模式和主要业务流程，具体说明对同一客户既有代理模式又有直销模式的原因，此类情形是否符合行业惯例

1. 既有代理模式又有直销模式的客户具体情况，包括但不限于客户名称、销售内容、销售金额、相关代理合同及销售合同签署方及主要条款等

(1) 同一客户既有代理模式又有直销模式的原因

报告期内，公司针对同一客户既有代理模式又有直销模式的主要原因包括：  
1) 客户为主机厂，因不同销售模式下的终端用户同时向该主机厂客户采购成套煤机设备导致主机厂客户既有代理模式又有直销模式；2) 客户为煤矿集团下属物资采购平台，煤矿集团下属不同煤矿的销售模式不同，当同时通过物资采购平台向公司采购时，会使得物资采购平台客户既有代理模式又有直销模式；3) 代理模式下客户直接联系公司采购配套类产品、维修服务等，使得代理模式下客户存在部

分直销业务。

前述“1)客户为主机厂”和“2)客户为煤矿集团下属物资采购平台”两种情形下,销售合同的签署方为主机厂或物资采购平台,因此公司将主机厂或物资采购平台认定为客户,但其并非是产品需求的产生方,实际产品需求系由终端用户产生。公司自身销售团队或代理商推介产品的主要对象为终端用户,若终端用户系向主机厂采购成套煤机设备,会向主机厂明确传动方式、设备参数的技术要求,此时公司或代理商会结合终端用户需求进一步向主机厂推介公司的产品,最终促成主机厂采购公司的变频调速一体机等产品;若终端用户根据采购制度要求通过集团内物资采购平台向公司采购产品,此时公司或代理商会进一步跟进商务谈判或招投标、签订合同等事宜。因此,当客户是主机厂或物资采购平台时,公司均可以根据“终端用户产品需求开发-与主机厂或物资采购平台商务沟通和签订合同”这一业务流程中是否有代理商协助参与,清晰地将业务区分为代理模式或直销模式。当不同销售模式下的终端用户同时向主机厂采购或通过物资采购平台采购,便会出现主机厂客户或物资采购平台客户既有代理模式又有直销模式的情形,具有合理性。

前述“3)代理模式下客户直接联系公司采购配套类产品、维修服务等”情形下,主要系部分代理模式下的客户已使用的产品需要进一步采购配件等配套类产品或进行维修,出于便利性考虑直接联系公司进行采购。因该类业务并非由代理商协助完成,因此公司将其认定为直销模式业务,使得该等客户既有代理模式又有直销模式,具有合理性。

#### (2) 既有代理模式又有直销模式的客户具体情况

通常情况下,对于同一客户,公司与其签订的销售合同的主要条款是基本一致的,与相关业务属于代理模式还是直销模式不存在直接关联。既有代理模式又有直销模式且不同销售模式单期销售金额超过100万的客户中,报告期内合计收入前十大的客户销售收入占当期所有既有代理模式又有直销模式的客户的收入的比例分别为74.86%、78.66%、74.54%和79.46%。该等客户的具体销售情况如下:

序号	客户名称 (销售合同签署方)	销售模式	销售内容	销售收入				主要代理商名称 (代理合同签署方)	销售合同主要条款
				2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年		
1	中煤张家口煤矿机械 有限责任公司 (以下简称中煤张家口)	直销	变频调速一体机、专用变频器、特种电机、电气控制及供电产品、配件、维修服务	6,411.39	4,019.18	5,459.99	3,066.91		验收方式(1):按本合同约定数量、标准验收。 验收方式(2):到货之日对货物的签收即为验收。 付款方式:付款合同总价60%发货,货到验收合格1个月内支付货款30%,留10%保证金,质保期满之日1个月内付清质保金。
		代理	变频调速一体机、特种电机、电气控制及供电产品、配件	6,250.46	7,315.28	8,544.33	4,103.76	山东舒林电气有限公司、上海盟思机电科技中心、济宁浙电光矿用电气有限公司、原平市美康工贸有限公司、山西京坤科技有限公司、北京信达永兴机电设备有限公司、上海谨川科技有限公司等	
2	徐州徐工物资供应有限公司 (以下简称徐州徐工)	直销	电气控制及供电产品、配件、专用变频器、特种电机、维修服务	4,462.68	12,582.80	8,533.76	3,828.39		验收方式:双方按照符合国家标准、行业标准及技术协议要求的标准验收。 付款方式:付款期限为60天。
		代理	电气控制及供电产品		104.98			徐州毅泽矿山工程机械有限公司	
3	宁夏天地重型装备科技有限公司 (以下简称宁夏天地重装)	直销	变频调速一体机、特种电机、电气控制及供电产品、配件、维修服务		111.93	1,107.35	3,785.36		验收方式:按照所签技术协议供货,到货检验发现有质量问题(含外观变形、运输碰伤等),出卖人不及处理的,以买受人提出的书面异议视为双方确认。 付款方式:主要为预付60%,货到验收30%,
		代理	变频调速一体机、专用变频器、电气控制及供电产			10,504.57	6,843.94	上海谨川科技有限公司、浙江鸿秩科技有限	

序号	客户名称 (销售合同签署方)	销售模式	销售内容	销售收入				主要代理商名称 (代理合同签署方)	销售合同主要条款
				2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年		
			品、配件					公司、山东舒林电气有限公司等	质保金10%；部分为预付30%，货到验收60%，质保金10%或者预付90%，质保金10%。
4	宁夏天地奔牛实业集团有限公司 (以下简称宁夏天地奔牛)	直销	变频调速一体机、电气控制及供电产品、维修服务、配件	1,532.94	4,165.78				验收方式：按双方签订的技术协议交货，满足买受人技术或使用要求，交货时附质量证书及发货清单等有关的所有资料。 付款方式：预付60%，货到验收30%，质保金10%。
		代理	变频调速一体机、特种电机、电气控制及供电产品、配件	8,068.91	7,471.83			上海谨川科技有限公司、浙江鸿秩科技有限公司、山东舒林电气有限公司等	
5	兖矿能源集团股份有限公司 (以下简称兖矿能源)	直销	变频调速一体机、专用变频器、特种电机、电气控制及供电产品、配件、维修服务	1,529.70	1,996.39	3,442.83	3,111.72		验收方式：买受人应按照合同约定的时间至合同约定的提货地点提货，经验收合格后由买受人指定的收货代表签字验收确认。 付款方式：到货验收90%，质保金10%；安装调试运行正常支付90%，质保金10%；货物交付后90日内支付全款；滚动结算。
		代理	变频调速一体机、专用变频器、电气控制及供电产品		386.73	440.18		济宁春夏电气有限公司、临沂市沂新物资有限公司	
6	山东能源装备集团金元物资供销有限公司 (以下简称山能金元物资)	直销	变频调速一体机、电气控制及供电产品		492.83	1,113.98			验收方式：买受人应按合同约定时间至合同约定的提货地点提货，经验收合格后由买受人指定收货代表签字验收确认；按照国家标准或行业标准及双方确定的技术协议要求执行。 付款方式：全款提货；90%提货款，10%质保金。
		代理	变频调速一体机、专用变频器、电气控制及供电产品、配件		1,281.84	1,795.68	276.73	山东舒林电气有限公司、济宁春夏电气有限公司、山东仰天能源设备有限公司等	

序号	客户名称 (销售合同签署方)	销售模式	销售内容	销售收入				主要代理商名称 (代理合同签署方)	销售合同主要条款
				2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年		
7	淄博矿业集团物资供应有限公司 (以下简称淄矿物资)	直销	专用变频器、配件、变频调速一体机		105.47	318.89	1,386.95		验收方式：标的物自验收合格之日起视为交付。全部标的物运抵交货地点后，在买受人指定交货地点按照产品应符合的国家标准、行业标准、技术协议要求进行验收。 付款方式：货到验收合格后分批次付款；货到验收合格后分批次付款，质保金10%；货到验收合格后三个月内付清。
		代理	变频调速一体机、电气控制及供电产品、配件			425.66	1,178.14	济宁浙电光矿用电气有限公司	
8	宁夏天地西北煤机有限公司 (以下简称西北煤机)	直销	变频调速一体机		62.44	62.83			验收方式：产品的所有权自卖方运送交付给买方时转移，以买方出具的收条为准。按双方签订的订货图或技术协议验收，随货必须三证一标，如对产品质量、资料缺失、有异议时在一个月内向对方提出。 付款方式：预付60%，货到验收30%，质保金10%；到货验收90%，质保金10%；预付95%，质保金5%；全款发货。
		代理	变频调速一体机	412.39	1,194.60		1,617.01	上海谨川科技有限公司、上海盟思机电科技中心等	
9	山西煤矿机械制造有限公司 (以下简称山西煤机)	直销	变频调速一体机				61.95		验收方式：货到需方按技术协议现场验收。 付款方式：全款发货。
		代理	变频调速一体机、特种电机	387.61	1,245.13	406.19	962.47	青岛西海岸立特机电科技有限公司、青岛中晋瑞骏创新科技有限公司等	
10	中煤科工集团上海有限公司	直销	特种电机、专用变频器		312.83				验收方式：货物到达交货地点后10个工作日内，甲、乙双方按照本合同约定共同对货物
		代理	变频调速一体机	473.89	1,704.42	504.42		鄂尔多斯市大盛商贸	

序号	客户名称 (销售合同签署方)	销售模式	销售内容	销售收入				主要代理商名称 (代理合同签署方)	销售合同主要条款
				2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年		
	(以下简称中煤科工上海)							有限公司、北京信达永兴机电设备有限公司等	的数量清点和外观检查。 付款方式：发货30%，货到验收30%，调试完成30%，质保金10%；发货90%，质保金10%；发货60%，货到验收30%，质保金10%。

[注]上表所列上海谨川科技有限公司包括同一控制下的海南防爆科技有限公司、上海颂泓科技发展中心，上海盟思机电科技中心包括同一控制下的安徽源泰机电设备有限责任公司

代理模式下，公司与该等客户签订销售合同后，会根据销售合同金额与代理商签订对应的代理费结算协议。代理费结算协议使用公司统一的协议模板，主要列示代理商协助销售的销售合同编号、客户名称、销售合同金额、公司应支付的代理费并约定代理费付款条件，其中代理费付款条件为：回款金额达到合同金额的 60%/30%之后，公司开始向代理商按同比例支付代理费，每笔合同单独核算；支付金额的比例与回款金额的比例相同，根据回款进度滚动支付；回款金额达到合同金额的 90%时或达到除去质保金之外的金额时，公司付清对应合同的支付金额。

## 2. 对此类客户销售的产品价格是否公允，两种销售模式下的价格差异情况及原因

报告期内，公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户的销售价格具有公允性。报告期各期，公司向该等客户销售的产品以变频调速一体机为主，故主要针对公司向该等客户销售的变频调速一体机的销售单价进行分析。

### (1) 既有代理模式又有直销模式的客户的产品价格的公允性

报告期内，公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户销售变频调速一体机的价格具有公允性。针对同一型号产品，公司向该等客户销售的单价与向其他客户销售的平均价格存在差异的主要原因包括：1) 因配套销售可编程控制器等产品导致单价较高，但剔除配套产品后单价是基本一致的；2) 因竞争对手压价导致单价偏低。上述差异均具备合理性。

公司向该等客户销售的变频调速一体机包括防爆变频调速一体机、防爆永磁直驱一体机，其中防爆变频调速一体机按照电压等级可以进一步划分为 3300V 及以上以及 1140 及以下两大类，各类变频调速一体机的销售价格与公司当期销售该类产品的平均价格对比情况如下：

#### 1) 3300V 及以上的防爆变频调速一体机

报告期各期，公司向该等客户销售的主要为 3300V 及以上的防爆变频调速一体机，销售收入占当期公司向该等客户销售变频调速一体机的收入比例分别为 76.13%、87.64%、79.41%和 85.48%。公司向该等客户销售 3300V 及以上的防爆变频调速一体机的价格情况如下：

单位：万元、万元/台

序号	客户名称	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度		
		收入	单价	单价差异率(%)									
1	中煤张家口	9,037.06	188.27	5.38	9,265.38	193.03	17.28	12,208.81	184.98	2.97	4,535.01	206.14	8.80
2	宁夏天地重装							10,660.36	187.02	4.10	9,365.86	191.14	0.88
3	宁夏天地奔牛	8,801.66	200.04	11.97	11,006.58	186.55	13.34						
4	兖矿能源	651.33	217.11	21.53				2,873.72	261.25	45.42	1,115.04	159.29	-15.93
5	山能金元物资				664.93	166.23	1.00	1,649.20	164.92	-8.20			
6	淄矿物资										387.61	129.20	-31.81
7	山西煤机	387.61	193.81	8.49	1,077.88	179.65	9.15	147.79	147.79	-17.73	643.88	214.63	13.28
	公司整体销售情况	30,013.30	178.65		50,529.74	164.59		44,911.60	179.65		35,241.49	189.47	

[注 1]上表未列示报告期内未采购该类产品的客户，下同

[注 2]单价差异率=(客户单价-公司整体销售情况单价)/公司整体销售情况单价

报告期内，公司向上述客户销售的 3300V 及以上的防爆变频调速一体机的销售单价整体与当期该类产品的平均销售价格存在一定差异，主要系因具体的功率型号不同导致。公司除了因竞争对手压价导致价格较低外，销售的同功率型号的单价基本一致，因此公司向该等客户销售的 3300V 及以上的防爆变频调速一体机价格公允。针对单价差异率超过 20%的情况具体分析如下：

2023 年 1-6 月，公司向兖矿能源销售的 3300V 及以上的防爆变频调速一体机单价高于当期平均单价，系因为销售的 3 台产品中包括 1 台 2000KW 和 1 台 3000KW 的大功率产品(通常系指功率达到 1000KW 及以上变频调速一体机)，销售单价较高，导致当期公司向兖矿能源销售的整体平均单价偏高。

2021 年，公司向兖矿能源销售的 3300V 及以上的防爆变频调速一体机单价高于当期平均单价，系因为销售的 11 台产品均为 1000KW 及以上的大功率产品，其中包括 2 台 2000KW 和 2 台 3000KW 的产品，销售单价较高，导致当期公司向兖矿能源销售的整体平均单价偏高。

2020 年，公司向淄矿物资销售的 3300V 及以上的防爆变频调速一体机单价

低于当期平均单价，系因为销售的3台产品均为700KW产品，其中2台因在招投标过程中存在竞争对手压价，导致成交价格偏低，另1台单价为157.52万元/台，与公司当期销售给其他客户700KW产品的平均销售价格161.50万元/台不存在明显差异。

## 2) 1140V 及以下的防爆变频调速一体机

报告期各期，公司向该等客户销售的1140V及以下的防爆变频调速一体机的金额、数量较少，销售收入占当期公司向该等客户销售变频调速一体机的收入比例分别为13.53%、5.48%、6.60%和6.27%。公司向该等客户销售1140V及以下的防爆变频调速一体机功率型号差异较大，且向同一客户销售的1140V及以下的防爆变频调速一体机的功率型号单一，导致产品单价与公司当期销售1140V及以下的防爆变频调速一体机的平均销售价格不具备可比性。公司向该等客户销售的主要功率型号为1140V/500KW、1140V/400KW、1140V/630KW、1140V/800KW和1140V/250KW，报告期内销售该等功率型号的收入占公司向该等客户销售1140V及以下的防爆变频调速一体机的收入的比例为72.73%。公司向该等客户销售上述主要功率型号产品的单价情况如下：

单位：万元、万元/台

序号	产品型号	分类	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度		
			收入	单价	单价 差异 率(%)	收入	单价	单价 差异 率(%)	收入	单价	单价差 异率(%)	收入	单价	单价 差异 率(%)
1	1140V/ 500KW	前十大既有代理模式又有直销模式的客户	182.30	60.77	10.55							1,238.41	123.84	67.31
		公司整体销售情况	1,264.38	54.97		2,489.29	60.71		2,286.69	49.71		2,220.62	74.02	
2	1140V/ 400KW	前十大既有代理模式又有直销模式的客户				265.49	66.37	26.54	205.15	51.29	-1.76	891.23	49.51	5.48
		公司整体销售情况	280.18	46.70		891.59	52.45		1,461.94	52.21		2,159.34	46.94	
3	1140V/ 630KW	前十大既有代理模式又有直销模式的客户	723.89	120.65	58.67	384.96	76.99	28.77						

序号	产品型号	分类	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度		
			收入	单价	单价 差异 率(%)	收入	单价	单价 差异 率(%)	收入	单价	单价差 异率(%)	收入	单价	单价 差异 率(%)
		公司整体销售情况	1,748.85	76.04		956.64	59.79		169.47	56.49				
4	1140V/ 800KW	前十大既有代理模式又有直销模式的客户				504.42	84.07	3.01	504.42	84.07	7.53			
		公司整体销售情况				734.51	81.61		625.43	78.18				
5	1140V/ 250KW	前十大既有代理模式又有直销模式的客户				116.52	58.26	23.28	477.48	47.75	21.50	172.15	34.43	3.39
		公司整体销售情况	790.97	52.73		1,228.70	47.26		1,454.16	39.30		999.06	33.30	

[注] 单价差异率=(前十大既有代理模式又有直销模式的客户的单价-公司整体销售情况单价)/公司整体销售情况单价

针对单价差异率超过 20%的情况具体分析如下:

① 1140V/500KW 产品

2020 年, 公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户的平均销售价格较高, 系因为终端用户为神东煤炭和陕煤集团, 该等终端用户原先使用售价较高的德国 Breuer 的变频调速一体机, 对产品价格的接受程度较高, 因此公司向其销售该类产品的售价相对较高, 具有合理性。

② 1140V/400KW 产品

2022 年, 公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户的平均销售价格较高, 主要系销售给宁夏天地奔牛的 3 台产品配套销售可编程控制器和采集控制器等配套产品, 导致销售单价较高。剩余 1 台销售给山西煤机的 1140V/400KW 产品的单价为 58.41 万元/台, 与公司整体销售情况的平均单价差异较小。

③ 1140V/630KW 产品

2023 年 1-6 月, 公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户的平均销售价格较高, 系因为当期销售的均为减速防爆永磁变频调速一体机, 因使用永磁材料导致成本较高, 且配套销售了风水交换冷却系统和可编程控制器等配套产品,

导致销售单价较高，具有合理性。

2022 年，公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户的平均销售价格较高，一方面系当期公司销售的 5 台产品配套销售了风水交换冷却系统、流量变送器 and 可编程控制器等配套产品，导致销售价格较高；另一方面，系当期公司其他销售的客户包括经销商，公司给予经销商的销售单价较低。

④ 1140V/250KW 产品

2022 年，公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户的平均销售价格较高，系销售的 2 台产品配备了可编程控制器等配套产品，导致售价较高，剔除配套产品后，平均销售单价为 45.41 万元/台，不存在明显差异。

2021 年，公司向前十大既有代理模式又有直销模式的客户的平均销售价格较高，系销售的产品配备了可编程控制器和较多通讯电缆，导致售价较高，剔除配套产品后，平均销售单价为 40.85 万元/台，不存在明显差异

3) 防爆永磁直驱一体机

报告期各期，公司向该等客户销售的防爆永磁直驱一体机的金额、数量较少，销售收入占当期公司向该等客户销售变频调速一体机的收入比例分别为 10.34%、6.87%、13.99%和 8.24%。公司向该等客户销售防爆永磁直驱一体机的价格情况如下：

单位：万元、万元/台

序号	客户名称	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		收入	单价	单价差异率 (%)	收入	单价	单价差异率 (%)	收入	单价	单价差异率 (%)	收入	单价	单价差异率 (%)
1	中煤张家口	1,116.81	159.54	-6.27	608.32	152.08	0.72	649.56	162.39	19.28	1,182.65	147.83	-3.37
2	尧矿能源							424.78	141.59	4.00			
3	山能金元物资				813.19	135.53	-10.25	1,084.73	135.59	-0.40			
4	西北煤机	230.09	115.04	-32.42	1,257.04	179.58	18.93				996.17	166.03	8.52
5	中煤科工上海	473.89	157.96	-7.20	1,200.00	150.00	-0.66						
	公司整体销售情况	10,042.95	170.22		14,797.84	151.00		8,712.90	136.14		3,824.85	152.99	

注：单价差异率=(客户单价-发行人整体销售情况单价)/公司整体销售情况

## 单价

单价差异率超过 20%的情况为：2023 年 1-6 月，公司向西北煤机销售的防爆永磁直驱一体机单价较低，系销售的均为 1140V/500KW 产品，当期公司向其他客户销售该型号产品剔除配套设备后的平均销售价格为 119.52 万元/台，不存在明显差异。

综上所述，公司向既有代理模式又有直销模式的客户销售的产品价格具备公允性。

(2) 对既有代理模式又有直销模式的客户两种销售模式下的价格差异情况及原因

报告期各期，既有代理模式又有直销模式的客户在两种销售模式下的平均销售价格存在一定差异，差异产生的原因主要系两种销售模式下销售的主要产品型号不同导致，但对于同型号产品的销售价格不存在明显差异。

### 1) 3300V 及以上的防爆变频调速一体机

报告期内，公司通过直销和代理模式向该等客户销售的 3300V 及以上的防爆变频调速一体机的平均销售单价存在一定差异，例如中煤张家口、宁夏天地重装和宁夏天地奔牛这类大型主机厂客户，往往直销模式下平均销售单价高于代理模式下平均销售单价，主要原因在于公司主要的直销终端用户是神东煤炭等大型煤矿企业，该企业向主机厂采购的成套煤机设备往往配套大功率的防爆变频调速一体机，一般以 1000KW 及以上的产品为主，金额占比超过 70%，因此平均销售价格较高；公司代理终端用户相对较多，因此向主机厂采购的成套煤机设备配套的防爆变频调速一体机的功率范围较大，一般以 855KW 及以下为主，因此平均销售价格较低。

报告期内，公司通过直销和代理模式向该等客户销售的 3300V 及以上的防爆变频调速一体机的单价对比情况如下：

单位：万元、万元/台

序号	客户名称	销售模式	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
1	中煤张家口	直销	4,682.98	180.11	3,523.65	195.76	4,951.41	206.31	1,805.72	225.71
		代理	4,354.08	197.91	5,741.72	191.39	7,257.40	172.80	2,729.29	194.95
2	宁夏天	直销					1,097.35	219.47	3,017.50	232.12

序号	客户名称	销售模式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
			收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
	地重装	代理					9,563.02	183.90	6,348.36	176.34
3	宁夏天地奔牛	直销	1,532.07	306.41	3,822.30	238.89				
		代理	7,269.59	186.40	7,184.28	167.08				
4	山能金元物资	直销					520.44	173.48		
		代理			664.93	166.23	1,128.76	161.25		
5	淄矿物资	直销							230.09	115.04
		代理							157.52	157.52

注：此处仅对比报告期内公司同时通过直销和代理模式销售该类型产品的客户情况，下同

如前所述，中煤张家口、宁夏天地重装和宁夏天地奔牛直销模式下的平均销售单价较高，系因为1000KW及以上的产品占比较高导致，但同功率型号的产品在直销和代理模式下的单价是基本一致的。报告期内，公司同时通过直销和代理模式向这三家主机厂销售的大功率包括1600KW、1200KW和1000KW三种，具体销售单价如下：

单位：万元/台

序号	产品型号	销售模式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
中煤张家口						
1	3300V/1600KW	直销		238.94	292.04	
		代理	267.79			
2	3300V/1200KW	直销	201.36	200.91	218.18	220.35
		代理	210.39	203.01	205.22	220.35
3	3300V/1000KW	直销		160.18		
		代理	196.40	189.92	198.60	210.62
宁夏天地重装						
1	3300V/1200KW	直销			207.08	217.30
		代理			214.42	220.35
2	3300V/1000KW	直销			199.12	192.92
		代理			207.96	207.96
宁夏天地奔牛						
1	3300V/1600KW	直销		259.59		

序号	产品型号	销售模式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
		代理	269.91	262.83		
2	3300V/1200KW	直销		218.58		
		代理	202.65	202.65		
3	3300V/1000KW	直销	192.04	208.85		
		代理	192.04	198.65		

注：此处销售单价未包含配套产品的价格

如上表所示，报告期内，公司向中煤张家口、宁夏天地重装和宁夏天地奔牛销售的同一型号产品的单价是基本一致的。2022年，公司通过直销模式向中煤张家口销售的3300V/1000KW产品单价低于代理模式销售价格，系因为该笔直销业务在竞争性谈判时存在竞争对手压价，公司先后共参与3轮报价，最终导致成交价格偏低。

2020年，公司通过直销模式向淄矿物资销售的单价低于代理模式单价，公司通过直销和代理模式向淄矿物资销售的均为3300V/700KW的产品，但直销模式下的2台产品因在招投标过程中存在竞争对手压价，导致成交价格偏低，代理模式下的1台产品单价为157.52万元/台，与公司当期销售给其他客户该类功率型号产品的平均销售价格161.50万元/台不存在明显差异。

### 2) 1140V 及以下的防爆变频调速一体机

报告期内，公司向既有代理模式又有直销模式的客户销售的1140V及以下的防爆变频调速一体机的金额和数量较少，针对同一客户，通过直销或代理模式销售的产品功率型号不同，可能导致平均销售单价存在一定差异，但同一产品功率型号的单价是基本一致的。

报告期内，公司通过直销和代理模式向同一客户销售同一功率型号的1140V及以下的防爆变频调速一体机的情况如下：①公司向宁夏天地重装销售1140V/250KW产品，直销模式单价为48.30万元/台，代理模式单价为47.78万元/台，不存在明显差异；②公司向宁夏天地奔牛销售1140V/315KW产品，剔除配套产品后，直销模式单价为46.02万元/台，代理模式单价为47.79万元/台，不存在明显差异。

### 3) 防爆永磁直驱一体机

报告期内，公司向既有代理模式又有直销模式的客户销售的防爆永磁直驱一

体机的金额和数量较少，针对同一客户，通过直销或代理模式销售的产品功率型号不同，可能导致平均销售单价存在一定差异，但同一产品功率型号的单价是基本一致的。

报告期内，公司仅向山能金元物资同时通过直销和代理模式销售了同一功率型号的防爆永磁直驱一体机，其中直销模式单价为 138.32 万元/台，代理模式单价为 132.86 万元/台，不存在明显差异。

综上所述，公司通过直销和代理模式向既有代理模式又有直销模式的客户存在一定差异，系因销售的产品型号差异导致；针对同一型号产品，公司在直销和代理模式下的销售单价基本一致。

3. 结合业务模式和主要业务流程，具体说明对同一客户既有代理模式又有直销模式的原因，此类情形是否符合行业惯例

报告期内，公司针对同一客户既有代理模式又有直销模式的主要原因包括：(1) 客户为主机厂，因不同销售模式下的终端用户同时向该主机厂客户采购成套煤机设备导致主机厂客户既有代理模式又有直销模式；(2) 客户为煤矿集团下属物资采购平台，煤矿集团下属不同煤矿的销售模式不同，当同时通过物资采购平台向公司采购时，会使得物资采购平台客户既有代理模式又有直销模式；(3) 代理模式下客户直接联系公司采购类产品、维修服务等，使得代理模式下客户存在部分直销业务。具体原因参见本反馈意见回复之二(一)1(1)同一客户既有代理模式又有直销模式的原因之说明。

下游面向煤炭开采、油气钻采领域的公司中，同样存在同一客户既有代理模式又有直销模式的情形，因此上述情形符合行业惯例。具体如下：

序号	公司名称	主要下游领域	同一客户既有直销模式又有代理模式的描述
1	北路智控 (301195.SZ)	煤炭开采	陕西煤业化工集团有限责任公司、河南能源化工集团有限公司、淮河能源控股集团有限责任公司等客户同时存在一般直销模式和销售服务商模式的情形。
2	华夏天信 (曾申报科创板 IPO)	煤炭开采	天地科技股份有限公司、中煤张家口煤矿机械有限责任公司等为煤机厂商，其终端煤矿若为公司直销团队开发，则为直销业务；若为代理商开发，则为代理业务； 山西潞安矿业(集团)有限责任公司、山东能源集团有限公司等下辖众多煤矿，部分煤矿分属公司直销团队或代理商，故公司对该客户同时存在直销业务和代理业务。
3	华荣股份	石油化工、煤	神华集团有限责任公司的相关附属公司、中国

序号	公司名称	主要下游领域	同一客户既有直销模式又有代理模式的描述
	(603855.SH)	炭	石油化工集团公司的相关附属公司等客户同时存在业务发展商协助销售和公司自主销售的情形。
4	凝固力 (创业板 IPO 在 审企业)	煤炭开采	报告期内公司存在少量的、同一终端客户有两种销售模式的情形，一般为对某些终端客户销售多种产品，其中对偶发性产品销售，供货量较小，由公司直接提供销售服务，故为一般直销模式；其他主要产品销售由销售服务商提供销售服务，故为销售服务商模式。 对同一客户向两个矿方发货，销售服务商仅与其中某个矿有合作基础，为公司提供该矿方的销售服务，为销售服务商模式，其他矿仍由公司直接提供服务，为一般直销模式。

注：同一客户既有直销模式又有代理模式的描述系根据上述公司的招股说明书、问询意见回复等公开文件摘录、总结得到

**(二) 结合代理模式下信息流、物流、资金流情况，说明代理模式下代理合同签订和销售合同签订的时间关系，说明代理合同签订日期晚于终端销售合同签订日期的具体情况，是否符合行业惯例**

公司代理商签订的代理合同包括“长期合作协议”和“代理费结算协议”两类。其中，长期合作协议系公司与部分客户资源丰富、项目成单率高、合作情况良好的代理商签订的用于确定代理合作关系的协议，期限通常为一年，协议约定代理商的代理区域以及代理费计提方式等；代理费结算协议系代理商协助公司实现代理销售业务后，公司与之签订的用于代理费结算的协议，该协议列示代理商协助销售的销售合同编号、客户名称、销售合同金额、公司应支付的代理费以及代理费付款条件等。

代理模式下的信息流、物流、资金流情况如下：

1. 信息流：代理商与公司确定合作关系(部分客户资源丰富、项目成单率高、合作情况良好的代理商签订长期合作协议)后，代理商协助公司开拓市场、向客户推介公司的产品信息，并将潜在客户的产品需求、招投标、商务沟通等信息反馈给公司，促成公司与客户签订销售合同。

2. 物流：代理商促成公司与客户签订销售合同后，公司根据合同要求直接将货物送至客户指定地点，不经过代理商。

3. 资金流：客户根据销售合同的付款方式向公司支付货款，公司以销售合同金额为基础向代理商结算代理费并签订代理费结算协议，待客户回款满足代理

费结算协议的要求后向代理商支付代理费。

根据业务流程，公司与代理商签订的两类代理合同和对应的销售合同的签订时点先后顺序为“签订代理长期合作协议-签订销售合同-签订代理费结算协议”，签订日期晚于销售合同的代理合同为代理费结算协议，符合代理模式下信息流、物流、资金流情况。

下游面向煤炭开采、油气钻采领域的公司中，例如北路智控与销售服务商之间存在服务商合同、服务费结算单，与客户之间存在销售合同，其中服务商合同中约定了销售服务商的服务内容等，服务费结算单系根据北路智控与客户签订的合同价格为基础确定销售服务费，因此合理推断上述合同或单据的形成顺序为“服务商合同-销售合同-服务费结算单”，与公司两类代理合同和对应销售合同的签订时点顺序一致，因此公司代理模式下代理合同签订和销售合同签订的时间关系符合行业惯例。

### **(三) 申报会计师的核查程序及核查意见**

#### **1. 核查程序**

(1) 查阅公司销售明细表，取得报告期内既有代理模式又有直销模式的客户清单，统计两种销售模式下的销售内容、销售收入及对应的代理商，统计公司向该等客户销售产品的价格；

(2) 查阅公司与既有代理模式又有直销模式的客户签订的主要销售合同；

(3) 查阅公司与代理商签订的长期合作协议和代理费结算协议；

(4) 访谈公司财务总监、销售负责人，了解：1)产生既有代理模式又有直销模式的客户具体情况；2)公司向既有代理模式又有直销模式的客户销售产品的价格公允性；3)公司在不同销售模式下向既有代理模式又有直销模式的客户销售价格的差异及原因。

#### **2. 核查意见**

经核查，我们认为：

(1) 公司披露的既有代理模式又有直销模式的客户的具体情况如实、准确；

(2) 公司向既有代理模式又有直销模式的客户销售的产品价格具备公允性；

(3) 公司通过直销和代理模式向既有代理模式又有直销模式的客户存在一定差异，系因销售的产品型号差异导致；针对同一型号产品，公司在直销和代理

模式下的销售单价不存在明显差异；

(4) 同一客户既有代理模式又有直销模式的客户的主要原因为：1) 客户为主机厂，因不同销售模式下的终端用户同时向该主机厂客户采购成套煤机设备导致主机厂客户既有代理模式又有直销模式；2) 客户为煤矿集团下属物资采购平台，煤矿集团下属不同煤矿的销售模式不同，当同时通过物资采购平台向公司采购时，会使得物资采购平台客户既有代理模式又有直销模式；3) 代理模式下客户直接联系公司采购配套类产品、维修服务等，使得代理模式下客户存在部分直销业务。该等情形符合行业惯例；

(5) 公司与代理商签订的两类代理合同和对应的销售合同的签订时点先后顺序为“签订代理长期合作协议-签订销售合同-签订代理费结算协议”，签订日期晚于销售合同的代理合同为代理费结算协议，符合代理模式下信息流、物流、资金流情况以及行业惯例。

### **三、关于营业成本及毛利率**

**申报材料及审核问询回复显示：**

(1) 报告期内，发行人向赛晶亚太有限公司、株洲中车时代半导体有限公司采购 IGBT 的价格低于相关供应商向第三方的销售价格或报价。

(2) 报告期各期，配件的毛利率分别为 78.38%、79.56%和 74.38%，部分客户配件毛利率超过 90%；维修服务的毛利率分别为 65.35%、73.55%和 69.11%。

**请发行人：**

(1) 说明向赛晶亚太有限公司、株洲中车时代半导体有限公司采购 IGBT 的价格低于相关供应商向第三方销售价格或报价的原因及合理性，发行人与相关供应商是否存在利益安排；结合主要原材料的采购单价与市场报价或同行业可比公司同类产品采购价格对比情况，进一步分析原材料采购价格的公允性。

(2) 说明配件业务和维修服务是否存在关联性，两者的区分标准，相关销售收入成本核算的准确性，配件和维修服务的定价政策及合理性；对比同行业可比公司可比业务，分析维修服务毛利率的合理性。

(3) 结合配件的可替代性、更换配件的专业性和复杂性、同行业可比公司配件销售毛利率、合同主要条款等，说明配件毛利率较高的合理性，部分客户配

件毛利率相较其他客户毛利率较高的合理性，发行人与相关客户是否存在利益安排。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

(一) 说明向赛晶亚太有限公司、株洲中车时代半导体有限公司采购 IGBT 的价格低于相关供应商向第三方销售价格或报价的原因及合理性，发行人与相关供应商是否存在利益安排；结合主要原材料的采购单价与市场报价或同行业可比公司同类产品采购价格对比情况，进一步分析原材料采购价格的公允性

1. 说明向赛晶亚太有限公司、株洲中车时代半导体有限公司采购 IGBT 的价格低于相关供应商向第三方销售价格或报价的原因及合理性，公司与相关供应商是否存在利益安排

(1) 报告期内公司向赛晶亚太有限公司采购 IGBT 的价格低于其向第三方销售价格或报价的原因及合理性

报告期内，公司向赛晶亚太有限公司采购主流型号的 IGBT 价格与市场价格的比较如下：

单位：元/个

物料	型号	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
IGBT	5SNA 1200G450 350	采购单价	未采购	5,995.22	6,302.17	6,510.37
		市场价格[注 1]		6,267.86	6,405.92	6,575.71
		差异率[注 2]		-4.35%	-1.62%	-0.99%
IGBT	5SNA 0800J450 300	采购单价	4,601.77	4,745.43	5,132.19	5,732.74
		市场价格[注 1]	4,889.41	5,023.64	5,394.27	5,955.65
		差异率[注 2]	-5.88%	-5.54%	-4.86%	-3.74%
IGBT	5SNA 0600G6501 00	采购单价	7,964.60	7,964.60	未采购	未采购
		市场价格[注 1]	8,364.34	7,989.63		
		差异率	-4.78%	-0.31%		
IGBT	5SNA 0400J6501 00	采购单价	6,371.68	6,371.68	6,483.47	6,725.66
		市场价格[注 1]	6,371.68	6,371.68		
		差异率[注 2]				

[注 1] 市场价格取自赛晶亚太有限公司对其他公司销售的价格

[注 2] 差异率=(采购单价-市场价格)/市场价格\*100%，下同

报告期内，公司向赛晶亚太有限公司采购主流型号的 IGBT 价格略低于赛晶亚太有限公司对其他公司销售的价格，主要系 IGBT 的采购价格系与采购数量挂钩，采购数量越多，采购价格越便宜。公司与赛晶亚太有限公司保持长期合作关系，报告期内，随着公司生产规模的扩大，公司向其采购 IGBT 金额分别为 1,479.37 万元、2,021.02 万元和 3,163.41 万元，因此随着采购数量和采购金额的增加，采购价格存在一定的优惠。

因此，公司向赛晶亚太有限公司采购 IGBT 的价格低于其向第三方销售价格或报价具有商业合理性。

(2) 报告期内公司向株洲中车时代半导体有限公司采购 IGBT 的价格低于其向第三方销售价格或报价的原因及合理性

报告期内，公司向株洲中车时代半导体有限公司采购主流型号的 IGBT 价格与市场价格的比较如下：

单位：元/个

物料	型号	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
IGBT	TIM1200A SM45	采购单价	4,513.27	4,513.27	4,513.27	4,601.77
		市场价格[注]	4,778.76	5,097.35	4,991.15	4,955.75
		差异率	-5.56%	-11.64%	-9.57%	-7.14%
IGBT	TIM1000N SM33-PSA 011	采购单价	3,057.07	3,095.75	3,095.50	3,161.71
		市场价格[注]	3,362.83	3,433.63	3,345.13	3,274.34
		差异率	-9.09%	-9.84%	-7.46%	-3.44%

注：市场价格取自株洲中车时代半导体有限公司给其他公司的报价单，每年株洲中车时代各提供 1 家公司的报价单。报价单中的价格均为阶梯价，此处我们选取数量最多的报价

报告期内，公司向株洲中车时代半导体有限公司采购主流型号的 IGBT 价格低于株洲中车时代半导体有限公司对其他公司销售的报价单，主要系：

1) 公司基于多供应商策略及降本增效的考虑，自 2020 年起加大了对株洲中车时代半导体有限公司 IGBT 的采购。株洲中车时代半导体有限公司的 IGBT 模块主要应用于轨道交通及电网等场景，其为全面推广矿用 IGBT，与公司达成战略合作。公司作为工业大功率变频行业的头部企业，其对功率器件的选型在行业内有很强的指引作用，公司为株洲中车半导体在工业大功率变频行业的第一家客户。

且公司在使用株洲中车时代半导体有限公司 IGBT 模块过程中,会将 IGBT 模块存在的问题及时反馈给供应商,帮助其改进产品设计。株洲中车时代半导体有限公司为了在工业大功率变频行业的快速突破以及市占率的快速提升,给予了公司 IGBT 采购价格的一定优惠。

2) 株洲中车时代半导体有限公司的销售定价系按照对方采购数量进行定价,同型号 IGBT 产品的采购数量越高,供应商价格越低。报告期内,公司是株洲中车时代半导体有限公司应用于工业大功率变频 IGBT 器件销售数量最多的客户,因此该供应商销售给公司的价格相对较低。

3) 株洲中车时代半导体有限公司向公司提供其对其他公司的销售报价时,基于商业秘密和后续采购合作的考虑,其通常倾向提供高于公司实际采购价格的报价,因此该市场价格仅具有一定的参考性。

因此,公司向株洲中车时代半导体有限公司采购 IGBT 的价格低于其向第三方销售价格或报价具有商业合理性。

(3) 公司与相关供应商是否存在利益安排

公司与相关供应商不存在利益安排,具体分析如下:

1) 公司与上述供应商不存在关联关系

赛晶亚太有限公司的母公司为赛晶科技集团有限公司,系香港联交所上市公司(股票代码:00580.HK);株洲中车时代半导体有限公司的母公司为株洲中车时代电气股份有限公司,系上交所科创板上市公司(股票代码:688187.SH),其实际控制人为国务院国资委。公司及其实际控制人与上述供应商不存在关联关系。

2) 公司向上述供应商采购额占上述公司销售收入的比例较低

公司向赛晶亚太有限公司采购规模占赛晶亚太有限公司销售收入比例如下:

单位:万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司向其采购额	1,281.13	4,814.03	2,831.72	2,224.45
供应商销售收入[注]	45,948.00	91,778.00	93,099.20	121,581.10
采购额占销售收入比例	2.79%	5.25%	3.04%	1.83%

注:因赛晶亚太有限公司未公开披露其销售收入,且赛晶亚太有限公司系其母公司赛晶科技集团有限公司(00580.HK)主要的销售平台,故该处选取其母公司赛晶科技集团有限公司(00580.HK)的销售收入

其中，公司向株洲中车时代半导体有限公司采购规模占株洲中车时代半导体有限公司销售收入比例如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司向其采购额	3,468.51	2,567.64	726.87	1,791.35
供应商销售收入[注]	166,174.48	227,533.44	131,043.76	96,993.27
采购额占销售收入比例	2.09%	1.13%	0.55%	1.85%

注：数据来源自株洲中车时代半导体有限公司之母公司株洲中车时代电气股份有限公司(688187.SH)定期报告

公司向上述供应商的采购规模占上述供应商当年度的销售收入比例较小，双方存在利益安排的可能性较小。

3) 报告期内，公司实际控制人、关键岗位人员与上述供应商不存在资金往来情况，相关采购价格具有公允性，不存在供应商或其他关联方代垫成本、费用的情形，不存在其他体外支付成本费用情况。

2. 结合主要原材料的采购单价与市场报价或同行业可比公司同类产品采购价格对比情况，进一步分析原材料采购价格的公允性

报告期内，公司向各类原材料前五大供应商采购的价格与市场报价或同行业可比公司同类产品采购价格对比如下：

(1) 功率模块

1) 赛晶亚太有限公司

报告期内，公司向赛晶亚太有限公司采购的功率模块规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的功率模块。主要型号的功率模块的采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
IGBT	5SNA 1200G450350		1,437.05	1,151.41	1,075.51
IGBT	5SNA 0800J450300	206.16	730.80	460.41	343.96
IGBT	5SNA 0600G650100	294.69	127.43		
IGBT	5SNA 0400J650100	282.90	350.44	147.82	42.37

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
整流模块	5SLD0600J650100	60.53	857.08	515.88	400.22
整流模块	5SLG0600P450300	176.44	340.50	258.82	344.31
小 计		1,020.72	3,843.30	2,534.34	2,206.37
向赛晶亚太有限公司采购功率模块的金额		1,281.13	4,814.03	2,831.72	2,224.45
占 比		79.67%	79.84%	89.50%	99.19%

公司向赛晶亚太有限公司采购的主要型号的 IGBT 采购单价与市场价格进行对比，详见本题回复之(一)1(1)之说明。

报告期内，公司向赛晶亚太有限公司采购整流模块的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
整流模块	5SLD 0600J650 100	采购单价	5,044.25	5,194.42	5,700.39	5,929.20
		市场价格[注]	5,453.76	5,368.87	5,699.02	6,217.56
		差异率	-7.51%	-3.25%	0.02%	-4.64%
整流模块	5SLG 0600P450 300	采购单价	2,940.71	3,123.89	3,276.24	3,477.88
		市场价格[注]	3,063.40	3,182.94	3,294.85	3,485.68
		差异率	-4.01%	-1.86%	-0.56%	-0.22%

注：市场价格取自赛晶亚太有限公司对其他公司销售的价格

报告期内，公司向赛晶亚太有限公司采购的整流模块单价与市场价格相比差异较小。

## 2) 武汉科美芯电气有限公司、北京名动晶华科技有限公司

2020-2022 年度，公司主要向武汉科美芯电气有限公司采购英飞凌牌 IGBT，2023 年 1-6 月，公司为了降本增效，增加向北京名动晶华科技有限公司英飞凌牌 IGBT。公司采购的功率模块规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司采购的主要型号的功率模块，对比采购价格与市场价格如下：

单位：元/个

型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
-----	-----	-----------	--------	--------	--------

型 号	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
FF400R33KF2 C	武汉科美芯电气有限公司	未采购	4,115.04	4,205.15	4,424.78
	北京名动晶华科技有限公司	4,070.80	4,070.80	未采购	未采购
	市场价格[注 1]	未采购	4,080.95	4,269.91	4,672.57
	差异率		0.84%	-1.52%	-5.30%
FZ1200R33KF 2C	武汉科美芯电气有限公司	未采购	6,238.94	6,579.65	6,725.66
	北京名动晶华科技有限公司	5,663.72	未采购	未采购	未采购
	市场价格[注 2]	未采购	5,840.71	7,035.40	6,548.67
	差异率		6.82%	-6.48%	2.70%
FZ3600R17HP 4	武汉科美芯电气有限公司	未采购	6,336.28	6,637.17	6,637.17
	北京名动晶华科技有限公司	未采购	未采购	未采购	未采购
	市场价格[注 2]	未采购	未采购	6,637.17	7,212.39
	差异率				-7.98%
FF200R33KF2 C	武汉科美芯电气有限公司	2,522.12	2,516.35	2,637.17	3,058.63
	北京名动晶华科技有限公司	2,628.32	未采购	未采购	未采购
	市场价格[注 1]	未采购	未采购	2,965.13	3,038.19
	差异率	-4.04%		-11.06%	0.67%

注 1：市场价格取自公司向其他供应商采购的平均单价

注 2：2020-2021 年度市场价格取自武汉科美芯电气有限公司对其他公司的报价单，2022 年度市场价格取自公司向其他供应商采购的平均单价

报告期内，公司向武汉科美芯电气有限公司、北京名动晶华科技有限公司采购的功率模块价格与市场价格相比不存在重大差异，原材料采购价格具有公允性。

### 3) 株洲中车时代半导体有限公司

报告期内，公司向株洲中车时代半导体有限公司采购的功率模块规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的功率模块。主要型号的功率模块的采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
IGBT	TIM1200ASM45	1,506.08	963.58	40.62	1,656.64
IGBT	TIM1000NSM33-PSA 011	534.07	438.05	461.23	20.87
整流模块	TFM750XDM65-D200	753.40	850.41	35.01	18.94
小 计		2,793.55	2,252.04	536.86	1,696.45
向株洲中车时代半导体有限公司采 购功率模块的金额		3,468.51	2,567.64	726.87	1,791.35
占 比		80.54%	87.71%	73.86%	94.70%

报告期内，公司向株洲中车时代半导体有限公司采购主要型号 IGBT 的价格与市场价格进行对比，详见本题回复之(一)1(2)之说明。

公司向株洲中车时代半导体有限公司采购主流型号整流模块的价格与市场价格进行对比，对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
整流模 块	TFM750XD M65-D200	采购单价	3,716.81	3,716.81	4,070.80	4,116.97
		市场价格[注]	3,982.30	4,230.09	4,318.58	4,336.28
		差异率	-6.67%	-12.13%	-5.74%	-5.06%

注：市场价格取自株洲中车时代半导体有限公司给其他公司的报价单，每年株洲中车时代各提供 1 家公司的报价单。报价单中的价格均为阶梯价，此处我们选取数量最多的报价

整流模块系与 IGBT 配套使用，公司向株洲中车半导体采购该型号整流模块采购价格低于其向其他公司报价的原因与上述对 IGBT 采购价格的分析一致。详见本问题回复之(一)1(2)之说明。

#### 4) 青岛炳铭贸易有限公司

报告期内，公司仅于 2021 年向青岛炳铭贸易有限公司采购国产整流模块。规格型号较多，采购单价各异，故选取公司向其采购的主要型号的整流模块。主要型号的整流模块的采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2021 年度
整流模块	CSMDC600P4700	74.34

向青岛炳铭贸易有限公司采购功率模块的金额	207.97
占 比	35.75%

报告期内，公司向青岛炳铭贸易有限公司采购主要型号国产整流模块价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2021 年度
整流桥模块	CSMDC600P4700	采购单价	2,123.89
		市场价格[注]	2,141.59
		差异率	-0.83%

[注]市场价格取自青岛炳铭贸易有限公司给其他公司的报价单

报告期内，公司向青岛炳铭贸易有限公司采购的功率模块价格与市场价格相比不存在重大差异，原材料采购价格具有公允性。

#### 5) 深圳市传动电子有限公司

报告期内，公司向深圳市传动电子有限公司采购 MBN1500FH45F-H(日立 4500V 1500A)规格型号的 IGBT，金额合计为 904.65 万元，占公司向该供应商采购总额的比例为 100.00%。

公司向深圳市传动电子有限公司采购主要型号功率模块的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
IGBT	MBN1500F H45F-H	采购单价	7,699.12	7,699.12	7,699.12	7,699.12
		市场价格[注]	8,123.89	7,699.12	8,435.40	8,435.40
		差异率	-5.23%		-8.73%	-8.73%

注：2020-2021 年和 2023 年 1-6 月市场价格取自深圳市传动电子有限公司给其他公司的报价单；2022 年市场价格取自公司向其他供应商的采购价格

报告期内，公司向深圳市传动电子有限公司采购的功率模块单价相对市场价格较低，系公司采购量较大且相对稳定，供应商给予较为优惠的价格，与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 6) 北京椿树

报告期内，公司向北京椿树采购的规格型号为 CSMDC600J6500 和 CSDD43536K

的整流模块，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
整流模块	CSMDC600J6500		59.38	7.48	
整流模块	CSDD43536K	52.22	44.11	39.38	74.37
小 计		52.22	103.49	46.85	74.37
向北京椿树采购功率模块的金额		58.45	104.25	46.85	77.86
占 比		89.34%	99.27%	100.00%	95.51%

报告期内，公司向北京椿树采购主要型号功率模块的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
整流模块	CSMDC600J6500	采购单价	未采购	2,199.12	2,199.12	未采购
		市场价格[注]		2,460.18	2,522.12	
		差异率		-10.61%	-12.81%	
整流模块	CSDD43536K	采购单价	672.57	700.10	715.93	740.72
		市场价格[注]	715.93	778.76	778.76	796.46
		差异率	-6.06%	-10.10%	-8.07%	-7.00%

注：2020-2022年度市场价格取自北京椿树对其他公司的销售价格，2023年1-6月市场价格取自公司向其他供应商采购的平均单价

报告期内，公司向北京椿树采购的整流模块金额较小，且单价与市场价格相近。北京椿树已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价。公司向北京椿树采购的原材料单价波动较小，具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，定价具有公允性。

#### 7) 北京安德华信电力电子科技有限公司

2022年度，公司向北京安德华信电力电子科技有限公司采购 ABB 牌型号为 5SNA 1200G450350、5SNA 0800J450300 的 IGBT，及型号为 5SLD 1200J450350 的整流模块，采购金额合计 423.00 万元，占公司向该供应商采购总额的比例为 100.00%。2020年、2021年和 2023年1-6月，公司未向该供应商采购。将 2022年度的公司向北京安德华信电力电子科技有限公司采购价格与市场价格对比情

况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2022 年度
IGBT	5SNA 1200G450350	采购单价	5,713.15
		公司向其他供应商的采购单价	5,995.22
		差异率	-4.70%
IGBT	5SNA 0800J450300	采购单价	4,741.59
		公司向其他供应商的采购单价	4,735.61
		差异率	0.13%
整流模块	5SLD 1200J450350	采购单价	4,424.78
		公司向其他供应商的采购单价	5,131.14
		差异率	-13.77%

公司向北京安德华信电力电子科技有限公司采购的 IGBT 单价较其他供应商不存在较大差异。公司向北京安德华信电力电子科技有限公司采购整流模块价格偏低，主要系该交易为偶发性采购，该型号整流模块为高压高功率模块，市场售价较高，且公司主要向赛晶亚太有限公司采购。北京安德华信电力电子科技有限公司同为 ABB 品牌代理商，该公司以零售方式为主，出货较慢导致部分整流模块积压库存，因此以较低价格销售给公司。北京安德华信电力电子科技有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

8) 无锡科微半导体有限公司

2023 年 1-6 月，公司为了降本增效，引入新供应商无锡科微半导体有限公司，主要向其采购 ABB 牌型号为 5SNA 0800J450300、5SNA 1200E330100 的 IGBT 和型号为 5SLD 1500J450350 的整流模块，采购金额合计 124.33 万元，占比 89.78%。将公司向无锡科微半导体有限公司采购价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023 年 1-6 月
IGBT	5SNA 0800J450300	采购单价	4,513.27
		公司向其他供应商的采购单价	4,596.04
		差异率	-1.80%
IGBT	5SNA	采购单价	5,265.49

物 料	型 号	项 目	2023 年 1-6 月
	1200E330100	公司向其他供应商的采购单价	5,005.59
		差异率	5.19%
整流模块	5SLD 1500J450350	采购单价	6,150.44
		公司向其他供应商的采购单价	6,194.69
		差异率	-0.71%

公司向无锡科微半导体有限公司采购的功率模块单价较其他供应商不存在较大差异。无锡科微半导体有限公司为境内 ABB 牌功率模块的新增代理商，为拓展业务，销售价格相对较低。无锡科微半导体有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

## (2) 电气件

### 1) 北京名动晶华科技有限公司

报告期内，公司向北京名动晶华科技有限公司采购的电气件规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
IGBT 驱动板	1SP0335V2M1-45		275.61	279.31	14.41
IGBT 驱动板	1SP0635V2M1-33	57.52	16.49	184.05	79.14
IGBT 驱动板电源	IS05125I-100	49.19	269.39	261.24	
小 计		106.71	561.49	724.60	93.55
向北京名动晶华科技有限公司采购电气件的金额		167.38	756.74	791.06	108.08
占 比		63.75%	74.20%	91.60%	86.56%

报告期内，公司向北京名动晶华科技有限公司采购主要型号电气件价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
IGBT 驱	1SP0335V2M1	采购单价	未采购	1,216.81	1,198.77	1,044.25

物 料	型 号	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
动板	-45	市场价格[注]	未采购	1,135.72	1,242.35	964.36
		差异率		7.14%	-3.51%	8.28%
IGBT 驱 动板	1SP0635V2M1 -33	采购单价	1,150.44	1,194.69	1,176.76	1,097.62
		市场价格[注]	1,145.62	1,135.69	1,112.31	1,160.63
		差异率	0.42%	5.20%	5.79%	-5.43%
IGBT 驱 动板电源	IS05125I-10 0	采购单价	1,274.34	1,274.34	1,187.45	未采购
		市场价格[注]	1,238.94	1,266.10	1,194.69	
		差异率	2.86%	0.65%	-0.61%	

注：市场价格取自公司向其他供应商的采购单价

报告期内，公司向北京名动晶华科技有限公司采购的主流型号的电气件单价与其他供应商相近，相关原材料采购价格具有公允性。

## 2) 蓝格赛欧能(北京)科技有限公司

报告期内，公司向蓝格赛欧能(北京)科技有限公司采购的电气件规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
信号接口板	66.87	127.84	167.78	263.35
MCU 控制板	77.97	136.10	138.23	235.33
CAN 模块	12.93	50.20	108.01	68.46
小 计	157.77	314.14	414.02	567.14
向蓝格赛欧能(北京)科技有 限公司采购电气件的金额	316.57	613.80	639.45	768.49
占 比	49.84%	51.18%	64.75%	73.80%

报告期内，公司向蓝格赛欧能(北京)科技有限公司采购主要型号电气件的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
信号接口板[注 1]	采购单价	3,933.63	3,933.63	3,966.32	4,352.96

物 料	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
MCU控制板[注1]	采购单价	3,544.25	3,544.25	3,544.25	3,922.12
CAN模块	采购单价	1,521.24	1,521.24	1,521.24	1,521.24
	市场价格[注2]	1,548.67		1,548.67	1,592.92
	差异率	-1.77%		-1.77%	-4.50%

[注1]公司向蓝格赛欧能(北京)科技有限公司采购的信号接口板和MCU控制板为定制材料,蓝格赛欧能(北京)科技有限公司未对其他公司报价或销售,无法取得公允价值。蓝格赛欧能(北京)科技有限公司已出具确认函,确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价,交易价格公允

[注2]2020-2021年度市场价格取自蓝格赛欧能(北京)科技有限公司销售给其他公司的销售单价,2023年1-6月市场价格取自其他供应商给公司的报价

公司向蓝格赛欧能(北京)科技有限公司采购的原材料单价与市场价格相比不存在重大差异,相关原材料采购价格具有公允性。

### 3) 烟台海德电气发展有限公司

报告期内,公司主要向烟台海德电气发展有限公司采购真空接触器,规格型号较多,采购单价各异,无法换算成统一标准进行对比,故选取公司向其采购的主要型号的材料,采购金额及占比如下:

单位:万元

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
真空接触器	3RT1264-6AP36	135.64	434.41	460.37	293.37
真空接触器	3RT1266-6AP36		62.18	29.08	29.69
小 计		135.64	496.59	489.45	323.06
向烟台海德电气发展有限公司采购电气件的金额		135.64	539.53	503.16	348.42
占 比		100.00%	92.04%	97.28%	92.72%

报告期内,公司向烟台海德电气发展有限公司采购主要型号电气件的价格与市场价格对比情况如下:

单位:元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
真空接	3RT1264-	采购单价	3,477.88	3,461.46	3,420.29	3,027.52

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
触器	6AP36	市 场 价 格 [注]	未采购	3,499.11	未采购	3,163.68
		差异率		-1.08%		-4.30%
真 空 接 触 器	3RT1266- 6AP36	采 购 单 价	未采购	5,757.13	5,486.73	5,398.23
		市 场 价 格 [注]	未采购	6,037.17	未采购	未采购
		差异率		-4.64%		

注：市场价格取自公司向其他供应商的采购单价

公司向烟台海德电气发展有限公司采购的原材料单价与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 4) 西门子(中国)有限公司

报告期内，公司向西门子(中国)有限公司采购 GM150 控制组件，金额合计为 1,415.22 万元，占公司向该供应商采购总额的比例为 97.98%，采购单价如下：

单位：元/个

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
GM150 控制组件单价	未采购	40,283.19	46,017.70	46,017.70

报告期内，公司向西门子(中国)有限公司采购的 GM150 控制组件由其生产并直接销售，无法取得市场价格。公司向其采购价格按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 5) 深圳市英洛德电子技术有限公司

报告期内，公司向深圳市英洛德电子技术有限公司采购的电气件规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
IGBT 驱动板	1SP0335V2M1-45		83.38	208.67	347.17
小 计			83.38	208.67	347.17
向深圳市英洛德电子技术有限公司采购电气件的金额		21.00	153.08	343.01	768.11
占 比			54.47%	60.83%	45.20%

报告期内，公司向深圳市英洛德电子技术有限公司采购的主要型号电气件的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
IGBT 驱 动板	1SP0335V 2M1-45	采购单价	未采购	1,238.94	1,227.49	964.36
		公司向其他供应 商的采购单价	未采购	1,163.87	1,217.48	1,044.25
		差异率		6.45%	0.82%	-7.65%

报告期内，公司向深圳市英洛德电子技术有限公司采购的原材料采购单价与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 6) 青岛德丰电子科技有限公司

报告期内，公司主要向青岛德丰电子科技有限公司采购 BECKHOFF 模块，规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
BECKHOFF 模块	CX8080	53.21	122.49	82.76	57.30
BECKHOFF 模块	EL6751	36.92	79.73	75.04	85.45
小 计		90.13	202.22	157.80	142.75
向青岛德丰电子科技有限公司 采购电气件的金额		231.19	517.40	318.25	384.06
占 比		38.99%	39.08%	49.58%	37.17%

报告期内，公司向青岛德丰电子科技有限公司采购主要型号的电气件的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
BECKHOFF 模块	CX8080	采购单价	2,876.11	2,796.65	2,507.96	2,348.38
		公司向其他供应 商的采购单价	2,765.18	2,609.06	2,504.42	2,504.86
		差异率	4.01%	7.19%	0.14%	-6.25%
BECKHOFF	EL6751	采购单价	2,637.17	2,539.09	2,460.18	2,589.43

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
模块		公司向其他供应商的采购单价	2,512.96	2,562.56	2,415.93	2,423.01
		差异率	4.94%	-0.92%	1.83%	6.87%

报告期内，公司向青岛德丰电子科技有限公司采购的原材料单价与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 7) 罗杰斯科技(苏州)有限公司

报告期内，公司向罗杰斯科技(苏州)有限公司采购定制的母排，母排规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取报告期内公司向其采购的主流型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
BB2446 079 00	40.39	82.46		
BB2260 019	17.39	30.81	28.22	
BB2446-027-00	30.65	59.68		63.49
BB2446-022-00	43.59	92.37		58.78
BB2446 044 00A			26.72	40.09
BB2446 046 00A			21.73	26.07
小 计	132.02	265.32	76.67	188.43
向罗杰斯科技(苏州)有限公司采购电气件的金额	382.09	745.55	154.71	488.54
占 比	34.55%	35.59%	49.56%	38.57%

报告期内，公司向罗杰斯科技(苏州)有限公司采购定制的母排，报告期内公司向其采购的主流型号的母排单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
母排	BB2446 079 00	采购单价	7,480.00	7,565.09	未采购	未采购
		其他供应商的报价		未采购	未采购	未采购
		差异率		-	-	-
母排	BB2260	采购单价	5,798.00	5,134.17	5,130.91	未采购

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	019	其他供应商的报价	6,194.69	5,132.74	未采购	未采购
		差异率	-6.40%	0.03%	-	-
母排	BB2446-027-00	采购单价	5,472.93	5,475.38	未采购	5,627.00
		其他供应商的报价	5,309.73	5,752.21	未采购	5,530.97
		差异率	3.07%	-4.81%		1.74%
母排	BB2446-022-00	采购单价	10,632.46	10,741.15	未采购	9,796.00
		其他供应商的报价	10,132.74	10,442.48	未采购	9,699.12
		差异率	4.93%	2.86%		1.00%
母排	BB2446044 00A	采购单价	未采购	未采购	4,453.98	4,453.98
		其他供应商的报价	未采购	未采购	4,721.24	4,721.24
		差异率			-5.66%	-5.66%
母排	BB2446046 00A	采购单价	未采购	未采购	4,345.13	4,345.13
		其他供应商的报价	未采购	未采购	4,530.97	4,530.97
		差异率			-4.10%	-4.10%

报告期内，公司向罗杰斯科技(苏州)有限公司采购的其他原材料单价与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 8) 杭州飞仕得科技股份有限公司

报告期内，公司向杭州飞仕得科技股份有限公司采购的电气件规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度
IGBT 驱动板	HV1027P-2V-239T	60.67	369.04	42.32
驱动板电源模块	FPS08-15K	121.34	226.87	35.25
IGBT 驱动板	1FSD08110	64.35	159.48	38.06
小 计		246.36	755.39	115.63
向杭州飞仕得科技股份有限公司采购		455.00	1,176.30	156.61

电气件的金额			
占 比	54.15%	64.22%	73.83%

公司向杭州飞仕得科技股份有限公司采购主要型号电气件的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
IGBT 驱 动板	HV1027P-2V -239T	采购单价	769.91	788.03	858.41
		市场价格[注]	789.38	845.13	938.05
		差异率	-2.47%	-6.76%	-8.49%
驱动板电 源模块	FPS08-15K	采购单价	406.64	415.75	460.18
		市场价格[注]	415.93	451.33	504.42
		差异率	-2.23%	-7.88%	-8.77%
IGBT 驱 动板	1FSD08110	采购单价	769.68	791.86	866.99
		市场价格[注]	800.88	853.98	951.33
		差异率	-3.90%	-7.27%	-8.87%

注：市场价格取自杭州飞仕得科技股份有限公司给其他公司的报价单

报告期内，公司向杭州飞仕得科技股份有限公司采购的主流型号电气件的单价与市场价格相近。杭州飞仕得科技股份有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 9) 无锡宸瑞新能源科技有限公司

报告期内，公司主要向无锡宸瑞新能源科技有限公司采购电力电容，电力电容的规格型号繁多，采购单价各异，故选取公司向其采购的主要型号的电力电容进行对比，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
DKMJ-S-2×750uF 2800VDC	26.69	67.98	65.15	50.10
MKPD-MS 2*2100UF-2800VDC	43.84	389.03		
DKMJ-S-2×500uF 2800VDC	6.21	14.15	23.99	20.71

TFMF0-2K20-2007-1039	32.02	17.64	9.35	33.81
小 计	108.76	488.80	98.48	104.62
向无锡宸瑞新能源科技有限公司采购电气件的金额	298.18	696.32	291.99	197.28
占 比	36.47%	70.20%	33.73%	53.03%

报告期内，公司主要向无锡宸瑞新能源科技有限公司采购主要型号电气件的价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/个

物 料	型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
电力电容	DKMJ-S-2× 750uF 2800VDC	采购单价	1,920.35	1,920.35	1,992.34	2,256.64
		公司向其他供应商的采购单价	未采购	未采购	未采购	未采购
		差异率				
电力电容	MKPD-MS 2*2100UF-28 00VDC	采购单价	4,566.37	4,576.78	未采购	未采购
		公司向其他供应商的采购单价	未采购	4,707.96		
		差异率		-2.79%		
电力电容	DKMJ-S-2 × 500uF 2800VDC	采购单价	1,725.66	1,725.66	1,725.66	1,725.66
		公司向其他供应商的采购单价	未采购	未采购	未采购	未采购
		差异率				
电力电容	TFMF0-2K20- 2007-1039	采购单价	1,592.92	1,603.54	1,699.12	1,699.12
		公司向其他供应商的采购单价	1,504.42	1,607.82	1,617.74	1,684.37
		差异率	5.88%	-0.27%	5.03%	0.88%

报告期内，公司向无锡宸瑞新能源科技有限公司采购的电力电容单价与公司向其他供应商的采购单价相近。无锡宸瑞新能源科技有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

### (3) 壳体及钢材

报告期内公司向外采购的壳体及钢材型号种类繁多，主要为组合开关箱壳体、锰板、盖板等材料。

1) 张家港市升恒机械设备制造有限公司(以下简称张家港升恒)、山东山智

三信机械设备有限公司(以下简称山智三信)、山东天煜金矿用材料制造有限公司(以下简称天煜金矿)

报告期内,公司向张家港升恒、山智三信、天煜金矿采购组合开关箱壳体、矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体、防爆变频器壳体等,

① 主要供应商采购物料型号及其占比情况如下:

a. 张家港升恒

报告期内,公司向张家港升恒采购的壳体及钢材规格型号繁多,采购单价各异,无法换算成统一标准进行对比。故选取公司向其采购的主要型号的材料,采购金额及占比如下:

单位:万元

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
组合开关箱壳体	7.08	262.95	570.76	315.13
矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体	17.70	201.33	278.01	38.57
Q24型号防爆变频器壳体		42.74	131.47	112.74
Q22型号防爆变频器壳体		18.58	40.97	114.87
小 计	24.78	525.60	1,021.21	581.31
向张家港升恒采购壳体及钢材的金额	24.78	615.04	1,197.60	785.02
占 比	100.00%	85.46%	85.27%	74.05%

b. 山智三信(原名山东斯普瑞恩机械制造有限公司)

报告期内,公司向山智三信采购的壳体及钢材规格型号繁多,采购单价各异,无法换算成统一标准进行对比,故选取公司向其采购的主要材料,采购金额及占比如下:

单位:万元

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
组合开关箱壳体	70.28	258.02	41.42	20.18
矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体	158.50	279.31	83.27	
小 计	228.78	537.33	124.69	20.18
向山智三信采购壳体及钢材的金额	347.98	745.26	291.23	41.05

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
占 比	65.75%	72.10%	42.81%	49.16%

c. 天煜金矿

报告期内，公司主要向天煜金矿采购防爆变频器壳体，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度
组合开关箱壳体	66.28	104.46	10.84
Q24型号防爆变频器壳体	212.04	334.34	68.94
Q22型号防爆变频器壳体	36.13	72.92	
小 计	314.45	511.72	79.78
向天煜金矿采购壳体及钢材的金额	434.43	623.04	102.70
占 比	72.38%	82.13%	77.68%

② 分主要材料对比上述供应采购单价情况如下：

A. 组合开关箱壳体

单位：元/个

物 料	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
组合开关箱壳体	张家港升恒采购均价	14,159.29	19,193.63	19,217.54	18,983.90
	山智三信采购均价	14,953.87	14,914.32	14,791.40	14,412.14
	天煜金矿采购均价	15,064.36	15,139.16	15,486.73	未采购

B. 矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体

单位：元/个

物 料	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体	张家港市升恒采购均价	17,699.12	22,369.72	21,551.07	20,298.09
	山智三信采购均价	18,230.09	18,255.54	18,501.75	未采购

2020至2022年，对于组合开关箱壳体、矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体，与山东地区的供应商相比，张家港升恒位列行业前三，具有产品质量好、交货及时等优势，因其人工及运输成本高，故该供应商报价比其他供应商高。山东地区相关原材料供应商规模相对较小，无法满足公司的交货期要求，故公司仍向张家港升恒采购。

公司采购的组合开关箱壳体、矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体均为定制产品，供应商需根据公司设计的图纸进行生产。为保证产品质量，公司在批量采购前先少量采购并进行质量验证。公司于 2021 年年底开始向天煜金矿进行少量采购，2022 年上半年对产品质量进一步验证后，于 2022 年下半年进行批量采购，同时减少对张家港升恒的采购量。因此，2022 年度公司采购量占天煜金矿产能的比重较低。2022 年、2023 年 1-6 月，公司向天煜金矿采购组合开关箱壳体的数量占该产品产量的比例分别为 46%、73%。

2021 年，公司向山智三信采购组合开关箱壳体和矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体的数量，占上述产品产量的比例为 50%以上，2022 年度和 2023 年 1-6 月均为 90%以上。公司于 2020 年开始向山智三信进行少量采购，2021 年上半年对产品质量进一步验证后，于 2021 年下半年进行批量采购。

2023 年 1-6 月，公司向张家港升恒采购组合开关箱壳体、矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱壳体金额分别为 7.08 万元、17.70 万元，采购金额较小，且价格偏低，与山东地区供应商价格相差不大，主要系因为随着山东地区供应商产能的提升，公司优先向山东地区供应商采购，张家港升恒将其积压的少量库存处理给公司，因此，价格相对偏低。张家港升恒已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，原材料采购价格具有公允性。

### C. 防爆变频器壳体

单位：元/个

型号	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
Q24 型号防爆变频器壳体	天煜金矿采购均价	42,407.08	42,863.63	40,551.79	未采购
	张家港升恒采购均价	未采购	71,238.94	59,758.65	56,371.68
Q22 型号防爆变频器壳体	天煜金矿采购均价	60,216.82	66,291.23	未采购	未采购
	张家港升恒采购均价	未采购	92,920.35	81,946.90	88,359.43

报告期内，公司向天煜金矿采购防爆变频器壳体的单价较张家港升恒采购的平均单价偏低，系其为公司有效控制采购成本引进的新供应商。2022 年度公司向张家港升恒采购的 Q24 型号和 Q22 型号防爆变频器壳体价格远高于天煜金矿采购均价采购单价，主要系上述型号下 Q24-A00k 和 Q22-A0bG 尺寸较大，耗用材料较多，因此单价偏高。天煜金矿已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

2) 青岛浩宇通机械有限公司

报告期内，公司向青岛浩宇通机械有限公司采购定制的机加工件，物料、规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要物料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
圆筒	256.44	444.03	315.66	139.83
前法兰	60.74	107.73	58.91	19.10
后法兰	35.01	56.88	32.05	12.29
小 计	352.19	608.64	406.62	171.22
向青岛浩宇通机械有限公司采购壳体及钢材的金额	811.03	1,380.15	1,023.97	497.45
占 比	43.43%	44.10%	39.71%	34.42%

主要物料的采购单价如下：

单位：元/个

物 料	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
圆筒	采购单价	4,057.52	3,996.64	4,231.35	3,135.23
前法兰	采购单价	2,469.11	2,297.09	2,103.96	1,425.40
后法兰	采购单价	806.78	860.57	870.93	599.31

2021年，公司向青岛浩宇通机械有限公司采购的材料单价上涨系钢材价格波动导致。因公司向该供应商采购定制的是机加工件，难以取得市场价格。青岛浩宇通机械有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，交易价格公允。公司向青岛浩宇通机械有限公司采购的原材料单价波动总体较小，具有商业合理性。

3) 春煦钢铁贸易(上海)有限公司、济南海硕物资有限公司

报告期内，公司向春煦钢铁贸易(上海)有限公司和济南海硕物资有限公司采购锰板，采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

供应商	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
春煦钢铁贸易	采购单价	4,450.00	4,694.34	5,613.80	3,848.11

(上海)有限公司	市场价格[注]	4,351.29	4,642.68	5,228.46	3,942.98
	差异率	2.27%	1.11%	7.37%	-2.41%
济南海硕物资有限公司	采购单价	4,550.00	4,812.02	5,459.23	未采购
	市场价格[注]	4,351.29	4,642.68	5,228.46	
	差异率	4.57%	3.65%	4.41%	

注：公司采购的锰板为一种低合金高强度钢板。报告期内，公司采购的锰板主要来自于山东地区，故选取产地为济南的低合金高强板价格作为参考价格进行对比

公司向该等供应商采购的原材料具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，相关采购价格具有公允性。该等供应商已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，交易价格公允。

#### 4) 章丘市宝华锻造有限公司

报告期内，公司主要向章丘市宝华锻造有限公司采购定制的转轴锻坯，采购金额及占比如下：

单位：万元

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
转轴锻坯采购金额	248.94	548.56	356.63	142.51
向章丘市宝华锻造有限公司采购壳体及钢材的金额	392.95	839.83	521.22	230.81
占 比	63.35%	65.32%	68.42%	61.74%

采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：千克、元/千克

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年	2020年
采购数量	232,819.04	485,238.97	292,412.39	114,671.70
采购单价	10.69	11.30	12.20	12.43
市场价格[注]	11.95	未询价	13.27	未询价
差异率	-10.52%		-8.06%	

注：市场价格取自其他供应商给公司的报价

公司向章丘市宝华锻造有限公司采购的原材料单价，与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

5) 青岛盛杰瑞机械有限公司

报告期内，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的壳体及钢材规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要材料进行对比分析，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
中间盖板	32.76	99.60	71.90	51.97
电抗箱盖	30.69	61.61	47.44	33.26
前后盖板	13.41	36.14	22.64	13.78
小 计	76.86	197.35	141.98	99.01
向青岛盛杰瑞机械有限公司采购壳体及钢材的金额	319.84	567.04	440.21	272.90
占 比	24.03%	34.80%	32.25%	36.28%

公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的盖板均为定制材料，难以取得市场价格，故选取公司向其他供应商采购的同类定制材料单价对比情况如下：

单位：元/个

物 料	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
中间盖板	采购单价	1,530.92	1,471.13	1,316.28	1,259.77
	公司向其他供应商采购的平均单价	未采购	1,228.52	1,292.50	1,150.44
	差异率		19.75%	1.84%	9.50%
电抗箱盖	采购单价	1,618.76	1,502.64	1,838.72	1,807.79
	公司向其他供应商采购的平均单价	未采购	1,403.83	2,078.42	2,389.38
	差异率		7.04%	-13.02%	-23.05%
前后盖板	采购单价	1,008.08	922.03	725.72	653.10
	公司向其他供应商采购的平均单价	未采购	688.72	711.44	未采购
	差异率		33.88%	2.01%	

2022年，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的中间盖板单价比其他供应商高，系中间盖板的型号不同，价格差异较大。公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购了适用于高电压高电流产品的中间盖板 43.86 万元，平均单价为 1,790.21

元/个，拉高了中间盖板采购单价。其余型号的中间盖板平均单价为 1,290.18 元/个，公司向其他供应商采购的平均单价为 1,228.52 元/个，差异较小。

2020 年，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的电抗箱盖单价比其他供应商低，系电抗箱盖型号不同，价格差异较大。公司向其他供应商采购了适用于 3300V/1200KW 产品的电抗箱盖，向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的电抗箱盖适用产品在 3300V/1200KW 以下。其中，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的适用于 3300V/1000KW 产品的电抗箱盖单价为 2,107.03 元/个，与公司向其他供应商采购的适用于 3300V/1200KW 产品的电抗箱盖单价相近。

2021 年，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的电抗箱盖单价比其他供应商低，系电抗箱盖型号不同，价格差异较大。公司向其他供应商采购的电抗箱中以 3300V/1000KW 产品为主，向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的电抗箱主要为 3300V/1000KW 以下产品。其中，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的适用于 3300V/1000KW 产品的电抗箱盖单价为 2,236.81 元/个，与公司向其他供应商采购的适用于 3300V/1000KW 产品的电抗箱盖单价 2,277.53 元/个相近。

2022 年，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购的前后盖板单价比其他供应商高，系因为前后盖板型号不同，价格差异较大。2022 年，公司向青岛盛杰瑞机械有限公司采购了适用于高电压高电流产品的前后盖板 9.01 万元，平均单价为 1,098.64 元/个，拉高了前后盖板采购单价。与其他供应商同型号的前后盖板平均采购单价为 687.91 元/个，公司向其他供应商采购的平均单价为 688.72 元/个，差异较小。

青岛盛杰瑞机械有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

#### 6) 青岛雷悦重工股份有限公司

报告期内，公司主要向青岛雷悦重工股份有限公司采购高防护变电变频器壳体，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高防护变电变频器壳体	211.35	1,062.04	135.75	178.67
小 计	211.35	1,062.04	135.75	178.67

物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
向青岛雷悦重工股份有限公司采购壳体及钢材的金额	317.89	1,244.34	194.16	199.80
占 比	66.49%	85.35%	69.92%	89.42%

公司向青岛雷悦重工股份有限公司采购的壳体及钢材均为定制材料，难以取得市场价格，故选取公司向其他供应商采购的同类定制材料单价对比情况如下：

单位：万元/个

型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
高防护变频 变频器壳体	采购单价	14.09	15.17	11.42	8.51
	公司向其他供应商 采购的平均单价	未采购	17.23	未采购	8.51
	差异率		-11.96%		

2022年，公司向青岛雷悦重工股份有限公司采购壳体的单价比公司向其他供应商采购的平均单价低，系该供应商的人工成本和材料运输成本低。青岛雷悦重工股份有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，相关原材料采购价格具有公允性。

#### (4) 铜材

1) 苏州鼎力福机电科技有限公司、苏州贯龙电磁线有限公司、东营兆源机电科技有限公司、烟台洛姆电子有限公司和江苏大通机电有限公司

报告期内，公司向苏州鼎力福机电科技有限公司、苏州贯龙电磁线有限公司、东营兆源机电科技有限公司、烟台洛姆电子有限公司和江苏大通机电有限公司采购电磁线，采购单价对比情况如下：

单位：元/吨

供应商	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
苏州鼎力福机电科技有限公司	75,531.25	79,441.32	82,605.18	68,469.36
苏州贯龙电磁线有限公司	78,099.27	79,022.09	83,773.09	67,961.98
东营兆源机电科技有限公司	78,105.72	81,561.06	89,612.50	未采购
烟台洛姆电子有限公司	71,575.01	72,503.02	76,930.29	58,070.98
江苏大通机电有限公司	72,804.73	87,592.93	83,479.27	58,806.27

公司向苏州鼎力福机电科技有限公司、苏州贯龙电磁线有限公司和东营兆源机电科技有限公司采购扁铜线，单价相近。公司向烟台洛姆电子有限公司采购的电磁线单价略低于上述供应商，系公司向其采购圆铜线，圆铜线加工费较扁铜线低。公司向江苏大通机电有限公司采购圆铜线，2020-2022 年度均为零星采购，故采购单价的可比性较低。

上述供应商已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价。公司向上述供应商采购的原材料单价波动总体较小，具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

2) 陕西斯瑞新材料股份有限公司、汕头华兴冶金设备股份有限公司

报告期内，公司主要向陕西斯瑞新材料股份有限公司采购定制的导条和端环，2022 年度公司为了降本增效引入新供应商汕头华兴冶金设备股份有限公司，并于 2023 年 1-6 月加大对该供应商的采购。采购单价对比如下：

单位：元/千克

物料	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
导条	陕西斯瑞新材料股份有限公司	74.57	73.18	70.23	52.56
	汕头华兴冶金设备股份有限公司	73.28	81.20	未采购	未采购
	差异率	1.76%	-9.88%		
端环	陕西斯瑞新材料股份有限公司	112.16	108.71	104.58	121.19
	汕头华兴冶金设备股份有限公司	101.18	96.89	未采购	未采购
	差异率	10.85%	12.20%		

2023 年 1-6 月，公司向陕西斯瑞新材料股份有限公司和汕头华兴冶金设备股份有限公司采购端环的金额分别为 52.62 万元和 93.61 万元，相同型号端环的平均单价差异率为 6.42%。2022 年度，公司向陕西斯瑞新材料股份有限公司和汕头华兴冶金设备股份有限公司采购端环的金额分别为 293.02 万元和 7.66 万元，相同型号端环的平均单价差异率为 10.22%。

报告期内，公司向陕西斯瑞新材料股份有限公司采购导条的单价与公司向汕头华兴冶金设备股份有限公司的采购单价不存在重大差异陕西斯瑞新材料股份有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例

等定价。公司向陕西斯瑞新材料股份有限公司采购原材料具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格均有公允性。

3) 江苏冰城氢能科技有限公司

报告期内，公司向江苏冰城氢能科技有限公司采购的铜材为定制线圈，规格型号繁多，且各种物料采购金额较小，其中 2022 年采购金额最大的系 TYJVFT-800L-80(1000/3300)/00 -75rpm 型号的线圈，采购金额为 61.13 万元；2023 年 1-6 月采购金额最大的系 TYJVFT-900M1-80(560/10000) 型号的线圈，采购金额为 47.87 万元，故选取该型号的线圈采购单价与市场价格或自制单位成本对比情况如下：

单位：元/个

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度
型号	TYJVFT-900M1-80(560/10000)	TYJVFT-800L-80 (1000/3300)/00 -75rpm
采购单价	710.81	1,273.55
自制单位成本	未自制	1,180.43
差异率		7.89%

公司向江苏冰城氢能科技有限公司采购的原材料价格与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格具有公允性。

4) 宁夏利鑫源机电维修有限公司

报告期内，公司主要向宁夏利鑫源机电维修有限公司采购线圈和电机绕组用于内蒙古维修车间的维修业务。采购的线圈和电机绕组规格型号较多，且主要为偶发性采购，采购金额及平均采购单价如下：

单位：万元、万元/个

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向宁夏利鑫源机电维修有限公司采购铜材的金额	18.62	24.29	44.52	62.65
采购单价	3.10	2.21	2.32	2.02

宁夏利鑫源机电维修有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价。公司向宁夏利鑫源机电维修有限公司采购原材料具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，相关原材料采购价格均有公允性。

(5) 硅钢片

报告期各期，公司硅钢片的供应商主要系浙江物产中大电机铁芯制造有限公司、河南永荣动力科技有限公司，公司向该两个供应商采购的硅钢片金额占报告期各期硅钢片总采购金额的比例分别为 90.13%、96.94%、96.82%和 94.90%，其余供应商的采购金额及占比均很小，故仅对前述两家供应商进行分析，列示如下：

1) 报告期内，上述供应商采购主要型号材料金额及占比情况如下：

① 浙江物产中大电机铁芯制造有限公司

报告期内，公司向浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购电机用冲片和铁心。冲片和铁心的主要原料均为硅钢，冲片叠压制成铁心，故将冲片和铁心分类为硅钢片。其中，公司采购的铁心规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的铁心。冲片及主要型号的铁心的采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	对应电机型号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
冲片	全部型号	439.42	804.11	845.67	513.67
铁心	YJVFG-450-4T 3300V 855KW	89.57	62.38	146.35	119.63
铁心	YJVFG-450L3-4T 3300V 1200KW		66.65	153.78	44.65
铁心	YJVFT-400L-4 1140V 500KW	58.31	124.18	127.52	21.19
小 计		587.30	1,057.32	1,273.32	699.14
向浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购硅钢片的金额		1,191.09	2,400.17	2,482.93	1,311.47
占 比		49.31%	44.05%	51.28%	53.31%

② 河南永荣动力科技有限公司

报告期内，公司向河南永荣动力科技有限公司采购电机用冲片和铁心，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
冲片	全部型号	70.00	243.29	79.65	
铁心	YBBP-400-4 1140V 450KW		39.50	31.97	
铁心	YJVFG-355L2-4T 3300V 525kW	11.78	118.10	56.70	7.05

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
小 计		81.78	400.89	168.32	7.05
向河南永荣动力科技有限公司采购硅钢片的金额		347.29	961.91	502.46	11.26
占 比		23.55%	41.68%	33.50%	62.61%

2) 报告期内，公司向浙江物产中大电机铁芯制造有限公司、河南永荣动力科技有限公司采购多种型号的电机用冲片和铁心。冲片和铁心的主要原料均为硅钢，冲片叠压制成铁心，故将冲片和铁心分类为硅钢片。将冲片和铁心的主要供应商采购单价进行对比情况如下：

① 冲片

单位：元/千克、元/个

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购单价	14.56	18.83	22.92	15.71
河南永荣动力科技有限公司采购单价	15.01	17.23	27.50	未采购

2021年，公司向河南永荣动力科技有限公司采购的冲片单价高于浙江物产中大电机铁芯制造有限公司(以下简称物产中大铁芯公司)，系A.公司向物产中大铁芯公司采购冲片的数量较多，供应商给予一定价格优惠；B.河南永荣动力科技有限公司将冲片模具费计入冲片单价。

② 铁心-YJVFG-450-4T 3300V 855KW

单位：元/千克、元/个

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购单价	15,180.92	18,903.19	23,229.57	18,126.41
河南永荣动力科技有限公司采购单价	15,805.11	18,667.79	未采购	未采购
差异	-3.95%	1.26%		

YJVFG-450-4T 3300V 855KW 型号铁心不同供应商采购价格较为接近。

③ 铁心-YJVFG-450L3-4T 3300V 1200KW

单位：元/千克、元/个

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
-----	-----------	--------	--------	--------

浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购单价	未采购	24,684.04	30,756.39	22,326.68
河南永荣动力科技有限公司采购单价	未采购	23,641.36	未采购	未采购
差异		4.41%		

YJVFG-450L3-4T 3300V 1200KW 型号铁心不同供应商采购价格较为接近。

④ 铁心-YJVFT-400L-4 1140V 500KW

单位：元/千克、元/个

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购单价	12,148.04	17,739.82	20,905.34	16,300.88
其他供应商采购价格	未采购	未采购	未采购	未采购
差异				

YJVFG-450L3-4T 3300V 1200KW 型号铁心仅向浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购，未向其他供应商采购。

⑤ 铁心-YBBP-400-4 1140V 450KW

单位：元/千克、元/个

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
河南永荣动力科技有限公司采购单价	未采购	10,971.12	11,207.08	未采购
浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购单价	6,961.61	7,701.65	10,393.81	未采购
差异		42.45%	7.82%	

2022年度公司向浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购 YBBP-400-4 1140V 450KW 型号铁心单价明显低于向河南永荣动力科技有限公司采购单价，主要系浙江物产中大电机铁芯制造有限公司因变更该型号铁心的生产工艺，成本降低所致。

⑥ 铁心-YJVFG-355L2-4T 3300V 525kW

单位：元/千克、元/个

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
河南永荣动力科技有限公司采购单价	8,414.66	10,008.89	13,132.70	10,066.37
浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购单价	7,904.87	未采购	未采购	9,734.52

差异	6.45%			3.41%
----	-------	--	--	-------

2020 年度公司向河南永荣动力科技有限公司采购 YJVFG-355L2-4T 3300V 525kW 型号铁心单价与浙江物产中大电机铁芯制造有限公司采购单价接近；2021 年度及 2022 年度仅向河南永荣动力科技有限公司采购该型号铁心，未向其他供应商采购。

综上所述，公司向浙江物产中大电机铁芯制造有限公司、河南永荣动力科技有限公司采购的硅钢片价格具有公允性。

(6) 其他类

1) 宁波科星材料科技有限公司、安徽省瀚海新材料股份有限公司

2020-2022 年度，公司主要向宁波科星材料科技有限公司、安徽省瀚海新材料股份有限公司采购 38UH 牌号的永磁体，2023 年 1-6 月，公司主要采购 38SH 牌号的永磁体，采购金额及占比如下：

单位：万元

供应商	物 料	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宁波科星材料 科技有限公司	38UH 牌号的永磁体	98.53	1,760.98	1,460.31	389.89
	38SH 牌号的永磁体	665.80	281.30		
	小计	764.33	2,042.28	1,460.31	389.89
向宁波科星材料科技有限公司采购 的金额		767.43	2,050.62	1,460.31	390.99
占 比		99.60%	99.59%	100.00%	99.72%
安徽省瀚海新 材料股份有限 公司	38UH 牌号的永磁体		254.79	485.66	138.73
	38SH 牌号的永磁体	15.79			
向安徽省瀚海新材料股份有限公司 采购的金额		15.79	393.90	634.13	143.03
占 比		100.00%	64.68%	76.59%	96.99%

报告期内，公司向上述供应商采购永磁体的单价对比情况如下：

单位：元/千克

供应商	物 料	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宁波科星材料科 技有限公司	38UH 牌号的永 磁体	337.00	527.23	417.87	270.86
安徽省瀚海新材 料股份有限公司	38UH 牌号的永 磁体	未采购	469.76	440.67	364.77

供应商	物 料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
差异率			12.23%	-5.17%	-25.74%
宁波科星材料科技有限公司	38SH牌号的永磁体	324.17	322.29	未采购	未采购
安徽省瀚海新材料股份有限公司	38SH牌号的永磁体	405.05	未采购	未采购	未采购
差异率		-19.97%			

报告期内，永磁体采购单价上涨，主要原因系上游稀土价格上涨。2020年度，公司向其他供应商采购的38UH牌号的永磁体单价为307.02元/千克，与宁波科星材料科技有限公司、安徽省瀚海新材料股份有限公司价格的差异率分别为13.35%、-15.83%。宁波科星材料科技有限公司产品质量有保证且价格较低，安徽省瀚海新材料股份有限公司等供应商定价较高，公司在保证交货期的情况下逐步增加对宁波科星材料科技有限公司的采购量，具有商业合理性。2022年，公司仅在安徽省瀚海新材料股份有限公司单价低于宁波科星材料科技有限公司时进行少量采购，故公司向安徽省瀚海新材料股份有限公司采购的永磁体价格较低。2023年1-6月，公司仅于年初向安徽省瀚海新材料股份有限公司采购永磁体，年初永磁体价格相对较高。宁波科星材料科技有限公司和安徽省瀚海新材料股份有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价。公司向该供应商采购的原材料具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，定价具有公允性。

## 2) 山东金乡光明电气有限公司

2020-2022年度，公司向山东金乡光明电气有限公司采购变压器，规格型号较多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2022年度	2021年度	2020年度
变压器	ZSG-9315/10/1.8*4	216.64	1,289.20	292.04
小 计		216.64	1,289.20	292.04
向山东金乡光明电气有限公司采购的金额		216.64	1,401.44	362.41
占 比		100.00%	91.99%	80.58%

报告期内，公司向山东金乡光明电气有限公司采购多种型号变压器，主流型

号的变压器的采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：万元/个

物料	型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
变压器	ZSG-9315/ 10/1.8*4	采购单价	36.11	35.81	29.20
		市场价格[注]	40.29	40.98	34.04
		差异率	-10.37%	-12.62%	-14.22%

注：2020 年度-2021 年度市场价格系新特电气(301120.SZ)披露的 2021 年、2020 年容量 7000KVA 及以上的变压器平均售价；2022 年度市场价格系公司向新特电气采购 7000KVA 及以上的变压器的采购均价

2021 年，公司向山东金乡光明电气有限公司采购的变压器单价上涨，系因为铜材涨价。山东金乡光明电气有限公司为拓展业务，销售的变压器单价略低于新特电气(301120.SZ)。山东金乡光明电气有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价相关原材料采购价格具有公允性。

### 3) 徽瑞智能装备(黄山)有限责任公司

报告期内，公司向徽瑞智能装备(黄山)有限责任公司采购风水交换冷却系统、自循环水冷却系统等，规格型号较多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物料	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
风水交换冷却系统	330.73	753.26	510.11	41.85
小 计	330.73	753.26	510.11	41.85
向徽瑞智能装备(黄山)有 限责任公司采购的金额	380.27	766.19	574.82	52.73
占 比	86.97%	98.31%	88.74%	79.37%

公司向徽瑞智能装备(黄山)有限责任公司采购风水交换冷却系统，采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/台

型号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购单价	54,217.76	57,943.16	53,500.58	52,730.09

市场价格[注]	56,637.17	60,000.00		
差异率	-4.27%	-3.43%		

注：市场价格取自 2022 年 7 月其他供应商给公司的报价单

报告期内，公司向徽瑞智能装备(黄山)有限责任公司采购的风水交换冷却系统的数量较多，徽瑞智能装备(黄山)有限责任公司给予公司价格优惠。公司向该供应商采购的原材料价格波动性较小，具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，原材料采购价格具有公允性。

#### 4) 山东诚善良品机电科技有限公司

报告期内，公司主要向山东诚善良品机电科技有限公司采购进口轴承，该公司为 FAG(舍弗勒轴承)品牌在国内的代理商。

报告期内，公司向山东诚善良品机电科技有限公司采购主要 6 种轴承的采购额及占比情况如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
六类型号轴承采购额小计		196.18	460.99	263.38	304.66
向山东诚善良品机电科技有限公司采购的金额		388.69	799.76	501.15	483.00
占 比		50.47%	57.64%	52.56%	63.08%

公司除向山东诚善良品机电科技有限公司采购进口轴承外，还向北京屋与谷世代有限公司采购进口轴承，该公司为 SKF(斯凯孚轴承)品牌轴承在国内的代理商。为保证供货的可靠性，公司向上述两家供应商均采购多种型号的轴承。且公司与这两家供应商订购询价时，以 6 种主要型号的轴承打包进行报价采购，故将公司向前述两家供应商采购的价格进行对比。

公司向山东诚善良品机电科技有限公司主要型号轴承采购单价与北京屋与谷世代有限公司对比情况如下：

单位：元/个

物料	型 号	会计年度	山东诚善良品机电科技有限公司采购单价	北京屋与谷世代有限公司采购单价	差异率
轴承	六类型号轴承平均采购价格	2020 年度	4,790.50	3,803.42	25.95%
		2021 年度	4,187.16	4,596.29	-8.90%
		2022 年度	4,086.83	3,991.81	2.38%

物料	型 号	会计年度	山东诚善良品机电科技有限公司采购单价	北京屋与谷世代有限公司采购单价	差异率
		2023年1-6月	4,078.61	4,433.80	-8.01%

公司与上述供应商订购询价时，以6种主要型号的轴承打包进行报价采购。2020年度主要向山东诚善良品机电科技有限公司采购进口轴承，因北京屋与谷世代有限公司部分型号轴承缺货，公司仅向其采购其中一种类型的轴承，因此，2020年度的采购均价缺少可比性。

2021年度、2022年度和2023年1-6月山东诚善良品机电科技有限公司采购单价与北京屋与谷世代有限公司单价较为接近，原材料采购价格具有公允性。

#### 5) 青岛云路

报告期内，公司向青岛云路采购变压器，规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2020 年度
变压器	ZSG-9315/10/1.7*4	382.83
小 计		382.83
向青岛云路采购的金额		546.67
占 比		70.03%

将主流型号的变压器采购单价与市场价格进行对比，对比情况如下：

单位：万元/台

型 号	项 目	2020 年度
ZSG-9315/10/1.7*4	采购单价	31.90
市场价格[注]		34.04
差异率		-6.29%

注：市场价格系新特电气(301120.SZ)披露的2020年容量7000KVA及以上的变压器平均售价

青岛云路为拓展业务，销售的变压器单价比新特电气(301120.SZ)低。公司采购单价公允。青岛云路已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，原材料采购价格具有公允性。

6) 江苏中联电气股份有限公司

报告期内，公司向江苏中联电气股份有限公司采购移动变电站，主要型号的移动变电站的采购金额及占比如下：

单位：万元

型 号	2023 年 1-6 月	2020 年度
2500/10/2*1.905		100.88
4000/10/2×1.905	349.56	366.37
小 计	349.56	467.25
向江苏中联电气股份有限公司采购的金额	349.56	467.25
占 比	100.00%	100.00%

不同型号的移动变电站的采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：万元/台

型 号	项 目	2023 年 1-6 月	2020 年度
2500/10/2*1.905	采购单价	未采购	33.63
	市场价格[注]		37.17
	差异率		-9.52%
4000/10/2×1.905	采购单价	69.91	66.85
	市场价格	75.75	66.37
	差异率	-7.71%	0.72%

注：市场价格取自江苏中联电气股份有限公司给其他公司的报价单

型号 2500/10/2\*1.905 的移动变电站采购单价比市场价格略低，系因为该供应商为拓展业务，给予价格优惠。公司向该供应商采购的原材料具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，定价具有公允性。

7) 新华都特种电气股份有限公司

报告期内，公司向新华都特种电气股份有限公司采购的变压器规格型号繁多，采购单价各异，无法换算成统一标准进行对比，故选取公司向其采购的主要型号的材料，采购金额及占比如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
-----	-----	--------------	---------	---------	---------

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
变压器	ZTSFG(H)-10315/10/1.8×4	77.63	1,692.32		
变压器	ZTSFG(H)-11315/10/1.8×4	321.50	1,703.72		
变压器	ZSG-9315/10/1.7*4				345.13
小 计		399.13	3,396.04		345.13
向新华都特种电气股份有限公司采购的金 额		600.17	3,803.45	63.33	345.13
占 比		66.50%	89.29%		100.00%

主流型号变压器的采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：万元/个

型 号	项 目	2023年1-6月	2022年度	2020年度
ZTSFG(H)-10315/10/1.8×4	采购单价	38.81	40.29	未采购
	市场价格[注 1]	41.15	41.11	
	差异率	-5.69%	-1.99%	
ZTSFG(H)-11315/10/1.8×4	采购单价	45.93	47.33	未采购
	市场价格[注 1]	48.76	45.34	
	差异率	-5.80%	4.39%	
ZSG-9315/10/1.7*4	采购单价	未采购	未采购	34.51
	市场价格[注 2]			34.04
	差异率			1.38%

[注 1]2020年-2022年市场价格取自其他供应商的报价，2023年1-6月市场价格取自新华都特种电气股份有限公司对其他公司的报价

[注 2]市场价格系新特电气(301120.SZ)披露的2020年容量7000KVA及以上的变压器平均售价

公司向新华都特种电气股份有限公司采购的主流型号变压器单价较低，系因为公司采购量大，新华都特种电气股份有限公司给予价格优惠。新华都特种电气股份有限公司已出具确认函，确认其与公司之间的交易均系按照市场行情、行业惯例等定价。公司向该供应商采购的原材料具有商业合理性，与市场价格相比不存在重大差异，定价具有公允性。

#### 8) 远东电器集团有限公司

报告期内，公司向远东电器集团有限公司采购的主要系高压开关柜。报告期各期的采购金额列示如下：

单位：万元

物 料	型 号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
高压开关柜	KN28A-12(20kVA 控制变)	122.79	705.86	101.06	330.27
向远东电器集团有限公司采购的金额		290.51	737.38	131.60	362.21
占比		42.27%	95.73%	76.79%	91.18%

上述型号的高压开关柜各期采购单价分别为 9.43 万元/个、8.42 万元/个、8.21 万元/个、8.19 万元/个。报告期内，该型号的高压开关柜公司仅向其采购，无可比价格。公司 2022 年向供应商青岛益和电气集团股份有限公司采购了型号 CCS-12kV-630A(30kVA 控制变+CT150/5)的高压开关柜，采购单价为 9.10 万元/个，较远东电器集团有限公司偏高，系其容量较高，故售价偏高。

综上所述，公司主要原材料的采购价格具有公允性。

**(二) 说明配件业务和维修服务是否存在关联性，两者的区分标准，相关销售收入成本核算的准确性，配件和维修服务的定价政策及合理性；对比同行业可比公司可比业务，分析维修服务毛利率的合理性**

1. 说明配件业务和维修服务是否存在关联性，两者的区分标准，相关销售收入成本核算的准确性，配件和维修服务的定价政策及合理性

(1) 说明配件业务和维修服务是否存在关联性，两者的区分标准

公司的配件业务与维修业务系两项不同的业务，不存在关联性。

公司按照与客户签订的合同类型对配件业务和维修服务进行区分。配件业务为公司销售给客户用于日常更换的设备零配件，公司根据客户订单需求将配件发给客户。维修业务为公司需要对客户出现故障的设备通过技术手段排查，找出故障原因，并采取一定措施使其排除故障并恢复达到一定的性能和安全标准。

(2) 相关销售收入成本核算的准确性

1) 收入核算的准确性

公司收入金额系根据与客户签订的销售合同确定。公司配件、维修服务均属于在某一时刻履行的履约义务。针对配件收入，公司根据合同约定将配件交付给客户并取得经客户确认的设备送货单或客户出具的验收单或与客户就产品验收对账无误时确认；针对维修收入，公司在维修服务完成并将产品交付给客户并取

得经客户确认的设备送货单或客户出具的验收单时确认，收入核算准确。

## 2) 成本核算的准确性

公司根据生产任务单对配件、维修服务的成本进行归集，在销售出库并取得相关验收单据后，财务部门按物料出库数量和结存单价结转成本，成本核算准确、完整。

## (3) 配件和维修服务的定价政策及合理性

### 1) 维修服务定价政策

公司的维修服务以成本加成为基础，基于维修服务预计使用的材料成本和维修过程中预计产生的人工成本等向客户报价，最后再通过与客户进行招投标、商务谈判或市场化协商等方式确定最终价格。

### 2) 配件的定价政策

公司配件系以产品成本为基础，结合配件的应用场景、对应的整机的价格、产品的交货周期等因素综合报价，最后再通过与客户进行招投标、商务谈判或市场化协商等方式确定最终价格。

## 2. 对比同行业可比公司可比业务，分析维修服务毛利率的合理性

报告期内，公司维修的产品主要为变频调速一体机、德国 Breuer 一体机、变频器、进口电机等。维修服务需要根据客户送达的产品进行针对性的检测、修复，具有个性化定制的特点，所提供的检测服务、修理工艺等属于公司的核心竞争力，其整体溢价率较高。另下游面向煤炭行业的煤矿机电公司配件及维修毛利率普遍较高，列示如下：

公司名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
创力集团	配件及维修	未披露	64.68%	59.70%	65.23%
天玛智控	运维服务及其他	未披露	61.56%	65.15%	64.04%
公司	维修服务	76.54%	69.11%	73.55%	65.35%

**(三) 结合配件的可替代性、更换配件的专业性和复杂性、同行业可比公司配件销售毛利率、合同主要条款等，说明配件毛利率较高的合理性，部分客户配件毛利率相较其他客户毛利率较高的合理性，发行人与相关客户是否存在利益安排**

1. 结合配件的可替代性、更换配件的专业性和复杂性、同行业可比公司配件销售毛利率、合同主要条款等，说明配件毛利率较高的合理性

报告期各期配件的毛利率较高，分别为 78.38%、79.56%、74.38%及 73.94%，其合理性分析如下：

(1) 由于配件主要为公司已售设备或客户采购的进口设备的替换备件及配套物料，定制化程度较高且客户粘性较强，备件的销售价格比成套系统中组件的定价较高，具有与汽车行业类似的较高“零整比”系数的特征，因此配件销售毛利率高于主要产品毛利率。例如对变频调速一体机所有配件进行拆解，对各配件逐项报价，所有配件报价之和可以略高于变频调速一体机的报价，但存在报价的上限。因此，通常情况下，配件的毛利率会略高于其对应变频调速一体机的毛利率。

(2) 客户通常会直接向变频调速一体机生产厂商购买配件，不会自行去找其他供应商购买，主要原因为：1) 对于变频调速一体机产品，其通常会涉及多个配件，客户通常不会自行去对各配件找相应的供应商，其倾向直接向变频调速一体机生产厂商购买其所需要的各配件且直接向变频调速一体机生产厂商购买配件可以保证与原有系统的稳定兼容，保障产品的可靠应用；2) 如客户自行去购买配件，因其对变频调速一体机产品的了解、熟悉程度不如变频调速一体机生产厂商，其在更换过程中有可能会损坏其他配件，在该情形下，变频调速一体机生产厂商不予负责。相反，如果客户直接向变频调速一体机生产厂商购买配件，虽然合同中未直接约定由公司负责更换，但是公司为了维护客户关系，在其需要的情况下，可以为其更换该配件。且如生产厂商在更换配件的过程中损坏其他配件，则生产厂商需要负责。因此，客户与公司的采购合同中不会约定客户必须向公司采购配件，而客户通常会直接向公司采购配件，主要系基于性价比、可靠性等的考量；3) 通常情况下，生产厂商对变频调速一体机各配件均有其各自的命名规则，客户不能直接从公司的命名规则上了解到该配件具体的型号要求，因此，客户通常会直接向变频调速一体机生产厂商购买配件。

(3) 下游面向煤炭行业的煤矿机电公司普遍具有配件毛利率高远高于综合毛利率的特征，具体比较如下：

公司名称	项目	报告期			
		2023年1-6月	2019年	2018年	2017年
华夏天信	年度	2023年1-6月	2019年	2018年	2017年
	零部件	未披露	71.77%	67.25%	78.53%
	综合毛利率	未披露	58.54%	59.80%	68.68%
创力集团	年度	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	配件及维修	未披露	64.68%	59.70%	65.23%
	综合毛利率	46.26%	45.90%	42.40%	47.37%
天玛智控	年度	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	备件	未披露	59.21%	58.52%	59.90%
	综合毛利率	47.44%	47.00%	51.67%	55.19%
公司	年度	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	配件	73.94%	74.38%	79.56%	78.38%
	综合毛利率	64.20%	59.17%	64.13%	65.53%

2. 部分客户配件毛利率相较其他客户毛利率较高的合理性，发行人与相关客户是否存在利益安排

报告期内配件销售的主要客户为中国神华神东煤炭分公司、徐州徐工，毛利率变动分析如下：

单位：万元

客户名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
中国神华神东煤炭分公司	5,693.47	76.28%	3,947.66	92.01%	2,954.98	90.83%	2,494.77	91.76%
徐州徐工	994.35	65.00%	2,645.56	62.68%	1,745.94	58.75%	694.95	55.95%
合计	6,687.82		6,593.22		4,700.92		3,189.72	
占配件销售总收入比例	63.93%		52.75%		55.90%		56.62%	

如上表所示，徐州徐工主要配件客户报告期内毛利率变动不大，中国神华神东煤炭分公司2023年1-6月毛利率偏低系本期销售的加载试验台项目配件为新产品，且配件中的主要部分系外购所致，剔除加载试验台项目后，毛利率为91.17%，与2022年毛利率差异不大。中国神华神东煤炭分公司配件的毛利率较徐州徐工高，主要系因为：

(1) 配件应用的场景不同，徐州徐工的配件主要应用于电气控制箱，电气控

制箱的整体毛利率在 50%左右。而中国神华神东煤炭分公司的配件主要系定制的国产化替代配件，用于配套其购买的进口电机。因中国神华神东煤炭分公司采购的配件系适配其购买的进口电机，因此，其需要公司自行去现场测绘该配件的相应数据，且神东煤炭对质量要求高、交货期间短，因此，中国神华神东煤炭分公司的配件毛利率相对较高。

(2) 如上文所述，根据行业惯例，如对变频调速一体机所有配件进行拆解，对各配件逐项报价，所有配件报价之和可以略高于变频调速一体机的报价，但存在报价的上限。根据中国神华神东煤炭分公司变频调速一体机的招标文件，生产厂家需根据自身设计对变频调速一体机所有配件进行拆解，对配件逐项报价，所有配件报价之和不得高于变频调速一体机报价的 1.5 倍。因此，中国神华神东煤炭分公司配件的毛利率相对较高。

综上，公司部分客户配件毛利率相较其他客户毛利率较高具有合理性，且中国神华神东煤炭分公司系国有企业，与公司不存在关联关系，公司与其不存在利益安排。

#### **(四) 申报会计师的核查程序及核查意见**

##### **1. 核查程序**

(1) 通过向供应商以外的公司询价、取得主要供应商对其他公司的销售价格、主要供应商对其他公司出具的报价单、取得大宗商品市场价格等方式获取主要材料的市场价格；对比主要材料采购单价与市场价格的差异，分析差异原因；

(2) 访谈公司销售负责人，了解公司配件及维修服务的区分依据、两者的定价政策等；了解公司配件、维修服务毛利率的合理性；

(3) 向公司了解产品成本核算流程及方法，检查成本明细账及成本计算单，结合存货收发存记录检查直接材料领用、直接人工和制造费用的归集、分配、结转过程是否准确；

(4) 通过公开信息查询同行业可比公司维修业务、配件的毛利率，对比分析公司维修、配件业务毛利率是否具有合理性；

(5) 分析公司配件主要销售客户毛利率差异的合理性；

(6) 访谈配件销售的主要客户，了解公司与客户是否存在利益安排。

##### **2. 核查意见**

经核查，我们认为：

(1) 赛晶亚太有限公司、株洲中车时代半导体有限公司采购 IGBT 的价格低于相关供应商向第三方销售价格或报价具有合理性，公司与相关供应商不存在利益安排；公司原材料采购价格公允；

(2) 公司配件业务和维修服务不存在关联性；两者主要系根据合同类型进行区分；相关销售收入成本核算准确；配件和维修服务的定价具有合理性；公司维修服务毛利率与同行业可比公司可比业务相比，不存在明显差异，具有合理性；

(3) 公司配件毛利率较高具有合理性；部分客户配件毛利率相较其他客户毛利率较高具有合理性；公司与相关客户不存在利益安排。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：

吴懿忻



中国注册会计师：

李斌



二〇二三年十二月二十五日