

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科创板上市申请文件的
审核问询函中有关财务事项的说明

目 录

一、关于交易价格公允性（问询 1.2）	2
二、关于重大资产重组（问询 3）	10
三、关于股份支付（问询 4）	18
四、关于核心技术（问询 5.1）	27
五、关于代理模式（问询 9.3）	31
六、关于采购及原材料（问询 11.1）	63
七、关于 3C 认证（问询 12）	75
八、关于外协生产（问询 13）	78
九、关于应付邓克飞款项（问询 15）	80
十、关于天迅电气（问询 15.2）	83
十一、关于青岛迅飞（问询 15.3）	85
十二、关于分红（问询 17）	86
十三、关于不规范使用票据（问询 18）	89
十四、关于主要会计政策和会计估计（问询 19）	93
十五、关于收入确认（问询 20）	97
十六、关于收入（问询 21.1）	113
十七、关于配件及维修（问询 21.2）	127
十八、关于成本（问询 22）	131
十九、关于毛利率（问询 23）	139
二十、关于研发费用（问询 24）	153
二十一、关于应收款项（问询 25）	159
二十二、关于应收票据与应收款项融资（问询 26）	169
二十三、关于存货（问询 27）	175
二十四、关于固定资产和在建工程（问询 28）	186
二十五、关于疫情影响（问询 30）	192
二十六、关于税费返还（问询 32.11）	196

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科创板上市申请文件的 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2020〕805号

上海证券交易所：

由招商证券股份有限公司转来的《关于对青岛中加特电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）（2020）303号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函中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，本说明中所有涉及的公司简称都与青岛中加特公司招股说明书注释一致，以下不再重复注释）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、关于交易价格公允性（问询 1.2）

招股说明书披露，发行人股东青岛众信诚的合伙人中，部分合伙人为实际控制人邓克飞的亲属，部分合伙人自身或其亲属与发行人客户、供应商、代理商或资金拆借方等主体有持股或任职等关系。实际控制人亲属的相关承诺事项不合规。请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）问题 5 的相关规定，对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份，比照实际控制人承诺自发行人上市之日起锁定 36 个月。请发行人说明：（3）结合发行人与其他客户、供应商、代理商之间的同类产品或服务交易价格对比，说明发行人与相关客户、供应商、代理商之间的交易价格是否公允，是否存在利益输送或其他利益安排。请申报会计师对（3）事项中的相关交易价格进行核查并发表明确意见（问询函第 1.2 条）

（一）发行人说明

1. 青岛众信诚的合伙人中，存在部分合伙人为邓克飞的亲属，部分合伙人

自身或其亲属与发行人客户、供应商、代理商或资金拆借方等主体有持股或任职等关系。情况如下：

序号	合伙人	对青岛众信诚的出资比例 (%)	对发行人的间接持股比例 (%)	关系说明
1	黄彬	6.78	0.16	黄彬于 2020 年 5 月成为四川圣哥班的控股股东。 该公司系公司代理商。
2	刘正皓	2.37	0.06	刘正皓担任无锡创力销售经理。 该公司系公司客户。
3	廉豆	2.03	0.05	廉豆的亲属系山东佳煤控股股东。 该公司系公司客户。
4	李琦	2.03	0.05	李琦的亲属持有上海创力少量股份,并曾经在该公司任职。 浙江中煤机械科技有限公司(上海创力直接持股63.96%,以下简称“浙江中煤”)和江苏神盾工程机械有限公司(上海创力通过控股子公司持有80%股权,以下简称“江苏神盾”)系公司客户。
5	董学	1.36	0.03	董学的亲属控制上海信美和上海颂泓。 上海信美系公司经销商;上海颂泓系公司代理商。
6	毛雨晴	1.36	0.03	毛雨晴的亲属控制太原煤机厂。 该公司系公司经销商和代理商。
7	陈自强	0.68	0.02	陈自强现任上海创力子公司负责人;陈自强的亲属持有上海创力少量股份,并在该公司子公司任职。 上海创力控股的浙江中煤和江苏神盾系发行人的客户
8	徐晓娜	0.68	0.02	徐晓娜的亲属控制恒瑞正泰、优电联合等。 上述公司均系公司供应商。
9	赵文法	0.68	0.02	赵文法的亲属赵祁明持有上海充加35%股权并担任该公司监事。(邓克飞持有上海充加65%股权并担任执行董事兼经理。) 该公司系公司客户。
10	莫青	1.36	0.03	莫青持有天迅电气 20%并担任监事。(邓克飞持有该公司 80%股权并担任执行董事兼经理) 该公司在报告期内曾自青岛派特森拆入资金,目前该公司已全部清偿(含利息)
11	窦智	10.50	0.25	邓克飞表弟,窦智所在的黑龙江窦智律师事务所曾为山东拓新的法律顾问
12	于红丽	0.68	0.02	于红丽的亲属为公司的日常法律顾问
13	赵云普	2.03	0.05	邓克飞配偶Zhao Yunxia的弟弟
14	赵云萍	2.03	0.05	邓克飞配偶Zhao Yunxia的姐姐
15	赵恒	2.03	0.05	邓克飞配偶Zhao Yunxia的姐姐

2. 结合发行人与其他客户、供应商、代理商之间的同类产品或服务交易价格对比，说明发行人与相关客户、供应商、代理商之间的交易价格是否公允，是否存在利益输送或其他利益安排

如前所述，青岛众信诚部分合伙人本人或其亲属持股或任职的发行人客户包括无锡创力、山东佳煤、浙江中煤和江苏神盾（该两家公司均受上海创力控制）、上海信美、太原煤机厂以及上海充加，供应商包括优电联合、恒瑞正泰等，代理商包括四川圣哥班、上海颂泓和太原煤机厂。

(1) 关系主体中相关客户与其他客户同类产品或服务交易价格对比

报告期内公司与上述关系主体中相关客户交易实现的销售收入合计 3,313.51 万元，占报告期总销售收入比例为 2.35%，总体占比较小。

1) 无锡创力

报告期内，公司向无锡创力销售配件 36.44 万元，向其销售的配件在报告期内无同型号可比交易。从配件产品整体毛利率比较来看，报告期内对无锡创力的销售毛利率为 85.60%，与报告期内公司销售配件的平均毛利率 82.99% 相比差异较小，公司对无锡创力的销售交易定价公允。

2) 山东佳煤

报告期内，公司向山东佳煤销售实现的金额为 11.90 万元（主要为销售电控箱 10.86 万元，其余为销售配件 1.03 万元）。该等交易的价格与公司向其他客户销售同类产品价格对比如下：（单位：万元）

销售产品类型	报告期销售金额	对比方式	销售单价①	其他客户相同型号产品销售均价②	差异百分比 (①-②)/②
电控箱	10.86	同型号产品	10.86	9.47	14.68%

与向其他客户销售相同型号的电控箱交易价格差异较小，公司对山东佳煤销售交易定价公允。

3) 浙江中煤

浙江中煤主营乳化液泵，其属于功率段与电压等级较小的煤机设备，相对于刮板机、皮带机等大型煤机设备而言，对变频调速一体机的性能需求相对不强，为拓展浙江中煤产品所在领域的一体机市场，公司采取了竞争性的定价策略。基于对客户的一惯性定价原则，公司向其销售特种电机、变频器和电气控制产品等时也采取了同样的定价策略。

报告期内，公司向浙江中煤销售实现的金额为 1,583.53 万元，该等交易的价格与公司向其他客户销售同类产品的交易价格对比如下：

（单位：万元）

销售产品类型	报告期销售金额	对比方式	销售均价①	其他客户相同型号/同类产品销售均价②	差异百分比 (①-②)/②
变频调速一体机	995.59	同型号产品	40.82	56.64	-27.92%
特种电机	227.19	同电压等级产品	14.20	21.44	-33.79%
专用变频器	251.87	同型号产品	46.55	63.63	-26.84%
电气控制及供电产品	83.19	同型号产品	16.59	20.99	-20.94%
配件	13.79	同类产品	6.90	7.20	-4.25%

如上所述，公司对浙江中煤销售上述产品的价格较低，具有商业合理性，定价公允。

4) 江苏神盾

报告期内，公司向江苏神盾销售实现的金额为 453.98 万元，向其他客户销售同类产品的交易价格对比如下：

（单位：万元）

销售产品类型	报告期销售金额	对比方式	销售均价①	其他客户相同型号/同类产品销售均价②	差异百分比 (①-②)/②
变频器	159.29	同型号产品	79.65	77.61	2.62%
特种电机	283.19	同电压等级产品	20.23	15.04	34.45%
配件	11.50	同型号产品	5.75	4.31	33.45%

公司对江苏神盾销售变频器的价格与对其他客户销售同类产品的价格之间的差异较小。

公司对江苏神盾销售特种电机的价格与对其他客户销售同类产品的价格相比较，主要原因系公司上述电机系用于矿用盾构机，该类电机生产批量较小，成本较高，因此销售价格较高，具有商业合理性，定价公允。

5) 上海信美

上海信美系公司经销商，通过其向终端用户陕煤集团销售防爆永磁直驱一体机，因经销商需要承担资金成本及回款风险，故公司给与了其销售折扣。报告期内，公司向上海信美销售实现的金额为 400.88 万元，向其他客户销售同类产品的交易价格对比如下：

（单位：万元）

销售产品类型	报告期销售金额	对比方式	销售均价①	其他客户同类产品销售均价②	差异百分比 (①-②)/②
防爆永磁直驱一体机	400.88	同电压等级产品	128.32	146.03	-12.13%

如前所述，公司对上海信美销售交易的定价略低，具有合理的商业背景，定价公允。

6) 太原煤机厂

太原煤机厂为公司经销商和代理商，太原煤机厂在山西当地从事煤矿机电行业多年，拥有一定的客户资源。在公司山西市场开拓之初，太原煤机厂基于对公司产品的认可主动与公司接洽，以期开展进一步合作。鉴于公司产品当时在山西知名度较低，同时煤矿企业引进新设备的采购周期较长，经双方协商后同意先以经销方式将相关设备卖给太原煤机厂，再由太原煤机厂最终销往煤矿企业。公司考虑到市场开拓的难度以及太原煤机厂承担了较大的信誉、资金风险，故公司在保证自身合理利润的基础上给与其较为优惠的销售价格。

报告期内，公司向太原煤机厂销售产品实现的金额为 648.74 万元，该等交易价格与向其他客户销售同类产品的交易价格对比如下：

(单位：万元)

销售产品类型	报告期销售金额	对比方式	销售均价①	其他客户相同型号/同类产品销售均价②	差异百分比 (①-②)/②
变频调速一体机	535.65	同型号产品	64.66	137.99	-53.14%
变频器	46.29	同型号产品	15.43	17.04	-9.48%
电气控制产品	18.43	同型号产品	12.82	13.91	-7.82%
特种电机	29.40	同型号产品	14.70	29.47	-50.11%
配件	16.97	同类产品	1.13	1.54	-26.32%

报告期内，公司向太原煤机厂提供维修服务的金额为 185.65 万元，该服务体系维修变频器，由于不同客户提交维修的变频器的损坏程度不一、价格系一事一议。报告期内该维修服务的毛利率为 52.95%，与报告期内维修服务的平均毛利率 67.89%相比较低。

在报告期内，公司向太原煤机厂销售各类产品的价格、提供变频器维修服务实现的毛利率相对较低，与经销模式下给与其优惠销售价格的原因相对应，基于一惯性的定价原则，公司在维修服务方面也给予了太原煤机厂较为优惠的价格。

上述交易定价具有商业合理性，定价公允。

7) 上海充加

报告期内，公司向上海充加销售直流充电桩，金额为 6.29 万元，报告期内未向其他方销售同类产品，通过网上查询同类型号的直流充电桩价格为 3 万元至 6.89 万元不等（数据来源：<https://b2b.baidu.com/>），对比交易价格公允。

(2) 关系主体中相关供应商与其他供应商同类产品或服务交易价格对比

在报告期内，公司向优电联合和恒瑞正泰（含其下属企业）（均为徐晓娜亲属控制）等青岛众信诚相关供应商采购断路器、接触器等中低压电器，采购金额合计 742.83 万元，占报告期采购总额比例为 1.33%，总体占比较小。

选取主要材料同型号与向其他供应商采购的同型号比较如下：

采购产品名称	报告期采购金额（万元）	对比型号	对应采购金额（万元）	采购均价①	其他供应商同类材料采购价格②	差异百分比 (①-②)/②
断路器	406.31	NXB-63 2P C16	1.22	8.94	14.16	-36.89%
		DZ47-60C5 1极	0.06	6.19	5.88	5.27%
		DZ47-60C10 1极	0.05	5.68	5.63	0.87%
		NXB-63 2P C06	0.03	13.27	14.16	-6.29%
		NXB-63 2P D25	0.01	13.27	15.04	-11.79%
接触器	121.86	NC9-630 220V	19.15	3,191.46	3,318.58	-3.83%
继电器	56.58	JR36-20	0.06	23.89	27.43	-12.92%

因向上述供应商采购的物料型号种类繁多，单项金额小，且对于大部分型号公司报告期内未向供应商采购。选取采购额最大的断路器中 5 种型号与市场价格比较如下：

采购产品名称	对比型号	对应采购金额（万元）	采购均价①	市场价格②	差异百分比 (①-②)/②
断路器	DZ47LE-32	19.46	15.15	13.27	14.13%
	NXBLE-40	18.38	15.82	18.74	-15.60%
	NXBLE-32 1P+N	18.22	13.08	14.25	-8.20%
	NXB-63 3P	16.61	11.62	11.95	-2.74%
	NM1-250S/3300	16.40	113.67	113.27	0.35%

数据来源：<https://b2b.baidu.com/>

综上，公司向优电联合等三家采购的原材料的价格，部分型号与向其他供应

商采购的价格或市场价格相比交易价格较低，系公司为其重点开发客户，并且单次采购量较大，给予了公司较高的销售折扣，具有商业合理性，定价公允。

(3) 关系主体中相关代理商与其他代理商同类产品或服务交易价格对比

1) 上海颂泓

上海颂泓协助公司于 2019 年成功实现了西北地区如陕煤集团等市场应用的突破，该地区市场空间较大，公司在保证自身合理利润水平的情况下，与其按照底价模式结算代理费（即代理商在指导价的基础上进行销售，超过指导价的部分为其代理费，代理费结算模式详见本问询回复五（二）8 所述），导致其代理费较高。报告期内，上海颂泓平均代理费率与其他代理商（除上海颂泓、太原煤机厂、四川圣哥班）平均代理费率（以下简称其他代理商平均代理费率）相比：

（单位：万元）

关系主体	报告期代理费金额	代理模式下实现的销售额	报告期内平均代理费率①	报告期内其他代理商平均代理费率②	差异①-②
上海颂泓	1,112.40	4,067.73	27.35%	20.23%	7.12%

如上所示，公司给予上海颂泓较高的代理费率，具有商业合理性，定价公允。

2) 太原煤机厂

太原煤机厂通过经销模式协助公司开拓了山西市场，随着客户对公司产品质量和品牌信誉的认可，太原煤机厂在为公司开发终端客户时，部分客户要求直接与公司签署业务合同，对于此类客户，公司向太原煤机厂支付代理费，代理费结算方式为底价模式。考虑到太原煤机厂前期在帮助公司开拓市场过程中起到的作用和未来双方长期合作的预期，基于一惯性的定价原则，公司给予其较为优惠的指导价。报告期内，太原煤机厂平均代理费率与其他代理商平均代理费率相比如下：

（单位：万元）

关系主体	报告期代理费金额	代理模式下实现的销售额	报告期内平均代理费率①	报告期内其他代理商平均代理费率②	差异①-②
太原煤机厂	1,358.54	4,020.87	33.79%	20.23%	13.56%

如上所述，太原煤机厂所得代理费的费率较高，但具有商业合理性，定价公允。

3) 四川圣哥班

四川圣哥班代理公司高防护变频调速一体机和高防护变频器等产品的销售，该类产品在地面使用，属于非防爆类产品，利润水平相比防爆变频调速一体机、防爆变频器较低。

(单位：万元)

关系主体	报告期代理费金额	代理模式下实现的销售额	报告期内平均代理费率①	报告期内其他代理商平均代理费率②	差异①-②
四川圣哥班	82.01	456.24	17.97%	20.23%	-2.26%

如上所述，因四川圣哥班代理的产品利润水平相对较低，故所得代理费的费率较低，但具有商业合理性，定价公允。

与青岛众信诚相关合伙人或其亲属存在投资、任职等关系的客户、供应商和代理商，该等企业与公司交易均系按照市场行情、行业惯例等定价，价格公允。

(4) 公司与青岛众信诚相关客户、供应商或代理商之间不存在利益输送或其他利益安排

如前文所述，公司与青岛众信诚部分合伙人或其亲属投资、任职的无锡创力等客户、优电联合等供应商以及上海颂泓等代理商之间存在业务往来，相关交易的定价公允。除业务往来外，公司与上述客户、供应商和代理商在报告期内不存在非业务的资金往来。

上述客户、供应商和代理商已出具书面文件，确认该等企业或其主要负责人未曾通过不公允交易等方式向发行人输送不正当利益，且与公司、实际控制人及其关联方之间不存在为公司代垫成本、费用，在商业合同约定之外相互承诺购销数量或金额，以伪造交易等方式协助发行人虚增收入和利润、粉饰业绩，或可能对公司的合法权益或对发行人首次公开发行股票并上市申请文件的真实性、准确性和完整性产生重大不利影响的其他利益安排。

综上，与青岛众信诚部分合伙人或其亲属存在投资、任职等关系的相关客户、供应商和代理商与公司的交易价格公允，相互之间不存在通过不公允的交易等方式输送不正当利益的情形，不存在可能对公司的合法权益或对发行人本次发行上市申请文件的真实性、准确性和完整性产生重大不利影响的其他利益安排。

(二) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 取得公司与上述关系主体的交易清单，检查相关交易合同；

(2) 向公司了解与上述关系主体之间的定价方式，分析是否与其他客户、供应商、代理商等存在显著不同，是否存在特殊定价考虑的关系主体；

(3) 与其他客户、供应商或市场平均交易价格、其他代理商平均代理费率进行对比，了解差异原因并评价其合理性；

(4) 取得与青岛众信诚相关合伙人或其亲属存在投资、任职等关系的客户、供应商和代理商出具的书面文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为公司与青岛众信诚相关客户、供应商、代理商之间的交易价格公允，不存在利益输送或其他利益安排。

二、关于重大资产重组（问询 3）

报告期内，为提高公司资产完整性及避免同业竞争，减少关联交易，中加特进行了同一控制下的资产重组，包括吸收合并天信传动、收购派特森 100%的股权、收购山东拓新 100%的股权。天信传动、派特森及山东拓新均系自报告期期初或其成立之初即与发行人同受邓克飞控制。

请发行人披露现金流量表投资活动项下“支付其他与投资活动有关的现金”中列示的 63,145,078.10 元为支付的股权转让款的具体内容。

请发行人说明：（1）同一控制下企业合并是否均为发生在同一集团内部企业之间的合并，是否合并前后均受同一方最终控制且该控制并非暂时性的，合并前是否存在委托持股、代持股份、协议控制等特殊情形；（2）资产重组的会计处理是否符合企业会计准则的相关规定，资产重组完成时点的确认是否准确，是否与合同规定一致并符合企业会计准则的规定；（3）报告期内资产重组交易作价的依据是否合理，交易作价是否公允，是否损害公司利益；（4）同一控制下的企业合并支付的对价在合并现金流量表中未列示为筹资活动而列入投资活动项下“取得子公司及其他营业单位支付的现金净额中”的原因及合理性，列示是否准确，是否符合企业会计准则的规定。

请申报会计师对上述事项核查并发表意见。

请保荐机构及申报会计师核查发行人报告期内的资产重组是否符合《证券期货法律使用意见 3 号》的相关要求并发表核查意见。（问询函第 3 条）

（一）发行人披露

1. 现金流量表投资活动项下“支付其他与投资活动有关的现金”中列示的 63,145,078.10 元为支付的股权转让款的具体内容

现金流量表投资活动项下“支付其他与投资活动有关的现金”中列示的 63,145,078.10 元系天信传动向 TX 投资支付的收购中加特有限 100% 股权的股权转让款。

2016 年 10 月，TX INVESTMENT CORP.（以下简称 TX 投资）将其持有的中加特有限 100% 股权以 63,145,078.10 元的价格转让给天信传动。天信传动于 2019 年 6 月付清该股权转让款。

(二) 发行人说明

1. 同一控制下企业合并是否均为发生在同一集团内部企业之间的合并，是否合并前后均受同一方最终控制且该控制并非暂时性的，合并前是否存在委托持股、代持股份、协议控制等特殊情形

《企业会计准则第 20 号-企业合并》第五条规定，参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

《企业会计准则第 20 号-企业合并》应用指南规定，同一方是指对参与合并的企业再合并前后均实施最终控制的投资者。控制并非暂时性，是指参与合并的各方在合并前后较长的时间内受同一方或相同的多方最终控制。较长的时间通常指 1 年以上（含 1 年）。

报告期内，为提高公司资产完整性及避免同业竞争，减少关联交易，公司进行了同一控制下的资产重组。上述资产重组均发生在 2019 年，具体包括：（1）2019 年 7 月，中加特有限吸收合并天信传动；（2）2019 年 11 月，收购青岛派特森 100% 股权；（3）2019 年 12 月，收购山东拓新 75% 股权。

(1) 2019 年 7 月，中加特有限吸收合并天信传动

天信传动设立于 2011 年 6 月，邓克飞于 2016 年 3 月通过受让北京华夏壹泰科技有限公司持有的天信传动 100% 股权从而取得对天信传动的控制权，并于 2016 年 10 月通过天信传动持有中加特有限 100% 股权从而间接取得中加特有限的控制权，至此，天信传动和中加特有限均受邓克飞控制。中加特有限 2019 年 7 月份吸收合并天信传动不是发生在同一集团内部企业之间的合并，但邓克飞为合并前后实际控制人，且邓克飞自 2016 年 3 月开始实际控制天信传动，满足“控

制并非暂时性”要求，故此次吸收合并适用于同一控制下企业合并相关会计准则。

天信传动被中加特吸收合并前不存在委托持股、代持股份和协议控制等特殊情形。

(2) 2019年11月，收购青岛派特森100%股权

青岛派特森设立于2017年6月，自设立以来即受邓克飞控制，该控制并非暂时性的。此次合并不是发生在同一集团内部企业之间的合并，但邓克飞为合并前后实际控制人，故此次合并适用于同一控制下企业合并相关会计准则。邓克飞曾通过其母亲窦凤英代为持有青岛派特森的相关股权，具体情况如下：

2017年6月，窦凤英出资设立青岛派特森，青岛派特森设立时的注册资本为1,000万元，由窦凤英认缴。根据邓克飞与窦凤英于2017年6月签订的《股权代持协议》，双方约定以窦凤英的名义在公司章程、股东名册及工商登记中予以登记，由邓克飞实际享有青岛派特森100%股权及对应的股东权利。

在公司收购青岛派特森之前，窦凤英于2019年8月将其代邓克飞持有的青岛派特森股权转让给邓克飞，由邓克飞直接持有青岛派特森100%股权。青岛派特森于2019年8月办理了工商变更登记，至此，邓克飞与窦凤英之间的股份代持已解除，解除过程合法合规。

(3) 2019年12月，收购山东拓新75%股权

山东拓新设立于2010年7月，自设立以来即受邓克飞控制，且该控制并非暂时性的，此次合并不是发生在同一集团内部企业之间的合并，但邓克飞为合并前后实际控制人，故此次合并适用于同一控制下企业合并相关会计准则。邓克飞曾通过康磊、郑红霞、庄奎斌等代其持有山东拓新的相关股权，具体情况如下：

2010年，因济宁市当地招商引资的政策较为优惠，邓克飞决定在济宁设立山东拓新。邓克飞考虑到其当时长期居住在青岛市，为便于山东拓新后续办理工商手续和实际展业，邓克飞通过委托康磊代持股权的方式设立山东拓新，初始注册资本为100万元，邓克飞持股比例100%。

基于经营发展需要和提高公司管理、经营决策效率等原因，山东拓新设立至2015年5月，期间经过多次增资及显名股东的变动。至2015年5月，山东拓新股权结构为总经理郑红霞持股95.00%，执行董事、常务副总经理康磊持股5.00%。因郑红霞拟办理移民，为明确代持双方的权利和义务，邓克飞与郑红霞在律师见证下签订了《股权代持协议》，双方明确郑红霞持有的山东拓新95%股权中75%

股权为代邓克飞持有，郑红霞实际持有山东拓新 20%股权。

2018 年 7 月，因郑红霞申请美国绿卡需要不定期居住在国外，为便于山东拓新后续办理涉及股东签字的工商变更手续，邓克飞将其原由郑红霞代持的 75% 转为由庄奎斌继续代其持有，至此，邓克飞与郑红霞之间的股权代持关系解除。2018 年 8 月，邓克飞与庄奎斌在律师见证下签订了《股权代持协议》，双方明确庄奎斌持有的山东拓新 80%股权中 75%股权代邓克飞持有，庄奎斌实际持有山东拓新 5%股权。此时，山东拓新的实际股权结构仍为邓克飞持股 75%、郑红霞持股 20%、庄奎斌持股 5%。

2019 年 6 月，邓克飞与庄奎斌签署《股权转让协议》，约定庄奎斌将其持有的山东拓新 75%股权转让给邓克飞，本次转让系股权代持还原。山东拓新于 2019 年 6 月办理了工商变更登记，至此，邓克飞与庄奎斌之间的股权代持关系解除，解除过程合法合规。股权代持解除后，山东拓新的股权结构为邓克飞持股 75%、郑红霞持股 20%、庄奎斌持股 5%。

山东拓新曾于 2018 年 1 月、2018 年 7 月进行了现金分红，两次现金分红均按照邓克飞持有 75%、郑红霞持有 20%、庄奎斌持有 5%的股权比例进行了利润分配，上述人员均按照上述股权比例缴纳了个人所得税。

邓克飞曾通过康磊、郑红霞、庄奎斌等代其持有山东拓新的相关股权，相关人员对股权代持关系的建立、解除等过程均无异议，相关各方不存在任何争议、纠纷或潜在争议或纠纷。

2. 资产重组的会计处理是否符合企业会计准则的相关规定，资产重组完成时点的确认是否准确，是否与合同规定一致并符合企业会计准则的规定

如上所述，天信传动、青岛派特森、山东拓新在被吸收合并或收购前均受邓克飞控制，且控制并非暂时的，故公司对吸收合并天信传动、收购青岛派特森股权、收购山东拓新股权按照同一控制下企业合并进行会计处理，符合企业会计准则相关规定。

根据《企业会计准则第 20 号-企业合并》第五条，“合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。”《企业会计准则第 20 号-企业合并》应用指南规定，“合并日或购买日是指合并方实际取得对被合并方或被购买方控制权的日期。即被合并方或被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给合并方的日期。同时满足下列条件的，通常认为实现了控制权的转移：……”对照准则规

定情况如下：

准则规定	天信传动	青岛派特森	山东拓新
（一）企业合并合同或协议已获股东大会等通过	吸收合同协议签署时间为2019年4月12日	股权转让协议签署时间为2019年11月20日	股权转让协议签署时间为2019年12月12日
（二）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准	不适用	不适用	不适用
（三）参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续	2019年7月19日办妥工商变更	2019年11月22日办妥工商变更	2019年12月13日办妥工商变更
（四）合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过50%），并且有能力、有计划支付剩余款项	吸收合并，前后均受邓克飞100%控制，对价为零。	收购对价为1940.98万元，2019年12月13日支付1,888万元，剩余款项于12月20日支付。	收购对价为5850万元，2019年12月20日支付2,000.00万，2019年12月30日支付3000万元，剩余款项于2020年3月20日支付。
（五）合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，并享有相关的利益、承担相应的风险	2019年7月11日办妥固定资产和土地的更名	2019年11月22日	2019年12月13日
综上，资产重组时点	2019年7月	2019年11月[注]	2019年12月

注：青岛派特森在2019年11月22号办妥工商变更登记后，其净资产及生产经营决策的控制权已转移给公司。公司相应收购款的支付安排已确定，并在次月进行了支付，故以工商变更登记完成之日作为资产重组时点。

公司吸收合并天信传动、收购青岛派特森100%股权、收购山东拓新75%股权，该等资产重组完成时点准确，符合上述企业会计准则要求。

3. 报告期内资产重组交易作价的依据是否合理，交易作价是否公允，是否损害公司利益

（1）吸收合并天信传动

吸收合并前，天信传动为公司的唯一股东，邓克飞持有天信传动100%股权，吸收合并后，邓克飞持有公司100%股权，因吸收合并前后邓克飞直接或间接持有公司100%股权，故此次吸收合并交易作价为零，作价公允，不存在损害公司利益情况。

（2）收购青岛派特森100%股权

公司向邓克飞收购青岛派特森100%股权，收购价格为1,940.98万元，参照

了青岛派特森截至 2019 年 8 月 31 日的经审计净资产值 1,940.98 万元。青岛派特森自成立以来从事贸易采购,故参照截至 2019 年 8 月 31 日经审计净资产值作价,交易作价公允,不存在损害公司利益情况。

(3) 收购山东拓新 75%股权

公司向邓克飞收购山东拓新 75%股权,收购价格为 5,850.00 万元,参照了山东拓新以 2019 年 8 月 31 日为基准日的净资产评估值 7,826.27 万元,按照 75%股权比例计算该部分股权价值为 5,869.7 万元。交易作价公允,不存在损害公司利益情况。

4. 同一控制下的企业合并支付的对价在合并现金流量表中未列示为筹资活动而列入投资活动项下“取得子公司及其他营业单位支付的现金净额中”的原因及合理性,列示是否准确,是否符合企业会计准则的规定

根据企业会计准则讲解 2010 第三十二章第二节(二)“投资活动产生的现金流量有关项目的编制”的相关规定,取得子公司及其他营业单位支付的现金净额项目反映企业取得子公司及其他营业单位购买出价中以现金支付的部分,减去子公司或其他营业单位持有的现金和现金等价物后的净额。

公司于 2019 年收购山东拓新、青岛派特森股权符合上述定义,故列示在投资活动“取得子公司及其他营业单位支付的现金净额”,列示准确,符合企业会计准则的规定。

(三) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查过程

(1) 查阅相关股东(大)会决议、吸收合并协议、股权转让协议等文件;检查投资款的支付回单,相关工商登记变更记录;

(2) 核查天信传动、青岛派特森及山东拓新的工商登记档案资料;

(3) 查阅邓克飞与窦凤英签订的《股权代持协议》;邓克飞与郑红霞、庄奎斌签订的《股权代持协议》及相关律师见证意见;

(4) 访谈见证律师,了解邓克飞、郑红霞及庄奎斌签订的《股权代持协议》的背景及原因,确认《股权代持协议》的真实性;

(5) 查阅山东拓新 2018 年 1 月、2018 年 7 月两次现金分红的股东会决议、分红付款凭证、个税缴纳凭证;

(6) 访谈青岛派特森、山东拓新股权代持相关主体,确认各方对股权代持均

无异议，并不存在任何争议、纠纷或潜在争议或纠纷；

(7) 复核吸收合并天信传动、收购青岛派特森和山东拓新股权的相关会计处理，确认是否符合企业会计准则的相关规定；

(8) 向公司了解资产重组交易作价的依据，取得相关审计报告和资产评估报告。

2. 核查结论

经核查，我们认为

(1) 公司吸收合并天信传动、收购青岛派特森 100%股权、收购山东拓新 75%股权不是发生在同一集团内部企业之间的合并，但在资产重组前后均受邓克飞控制且控制并非暂时性的。其中，吸收合并天信传动前不存在代持股份情形，青岛派特森、山东拓新历史上存在代持股份情形，相关股权代持关系已于公司收购前解除；

(2) 公司吸收合并天信传动，收购青岛派特森、山东拓新股权，该等资产重组完成时点准确，符合企业会计准则要求；

(3) 报告期内资产重组交易作价的依据合理，交易作价公允，不存在损害公司利益；

(4) 同一控制下的企业合并支付的对价满足企业会计准则讲解中关于“取得子公司及其他营业单位支付的现金净额”的定义，列示准确，符合企业会计准则的规定。

(四) 申报会计师对发行人报告期内的资产重组是否符合《证券期货法律使用意见 3 号》的相关要求并发表核查意见

1. 公司报告期内的资产重组是否符合《证券期货法律使用意见 3 号》的相关要求

公司吸收合并天信传动、收购青岛派特森和山东拓新股权的具体情况与《证券期货法律适用意见 3 号》相关要求对比如下：

(1) 关于重组前后主营业务没有发生重大变化相关要求对比

项目	是否满足相关要求		
	天信传动	青岛派特森	山东拓新
被重组方应当自报告期期初起即与发行人受同一公司控制权人控制，如果被重组方	自报告期期初同受邓克飞控制，满足要求	自报告期期初同受邓克飞控制，满足要求	自报告期期初同受邓克飞控制，满足要求

是在报告期内新设立的，应当自成立之日即与发行人受同一公司控制权人控制			
被重组进入发行人的业务与发行人重组前的业务具有相关性（相同、类似行业或同一产业链的上下游）	吸收合并前公司少部分生产经营所用的土地、房屋系向天信传动租赁使用。公司报告期内部分材料通过天信传动采购，业务具有相关性	青岛派特森自成立以后为从事贸易采购，业务具有相关性	山东拓新主要经营生产和销售变频器、电气控制产品等，业务具有相关性

(2) 被重组方重组前相关财务指标要求

上述被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的资产总额、营业收入或利润总额与公司的相关财务指标的比较情况如下：（万元）

2018 年末/2018 年度	资产总额	营业收入	利润总额
重组方账面价值①	48,699.62	38,003.44	17,634.95
被重组方账面价值	27,616.23	15,509.28	5,126.09
被重组方账面价值（剔除关联交易后）②	26,167.84	7,172.24	3,536.53
占比 ②/①	53.73%	18.87%	20.05%

根据《证券期货法律适用意见 3 号》中对于重组对发行人资产总额、营业收入或利润总额相关财务指标的影响要求的相关规定，被重组方天信传动、青岛派特森、山东拓新 2018 年 12 月 31 日的资产总额超过了公司 50%，但未超过 100%，公司无需运行一个会计年度后申请发行。

2. 申报会计师核查程序及核查意见

(1) 核查程序

1) 关于公司吸收合并天信传动、收购青岛派特森股权、收购山东拓新股权按照同一控制下企业合并进行会计处理的核查程序详见本题（三）1 说明。

2) 获取中加特、天信传动、山东拓新及青岛派特森 2018 年度财务数据，并复核相关财务指标计算的准确性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为公司报告期内的资产重组符合《证券期货法律适用意见 3 号》的相关要求，被重组方天信传动、青岛派特森、山东拓新 2018 年 12 月 31 日的资产总额超过了公司 50%，但未超过 100%，公司无需运行一个会计年度后申请发行。

三、关于股份支付（问询 4）

2019 年 7 月，公司向符合条件的员工进行股权激励。激励对象通过三个合伙企业作为员工持股平台间接持有公司股权，激励对象间接入股公司价格为 1 元/股。因员工间接取得的公司股权成本低于该股权的公允价格，构成以权益结算的股份支付。公司在权益工具授予日按照 29.19 元/股作为权益工具公允价值计提股份支付费用 9,578.02 万元。2019 年 11 月，公司以 89.62 元/股的价格引进外部投资者，为准确反映上述权益工具的公允价值，公司对 2019 年 7 月的权益工具公允价值按 89.62 元/股的价格确定股份支付费用 30,108.85 万元，并进行追溯调整，2019 年 1-7 月相应调增管理费用 20,530.82 万元，调增资本公积 20,530.82 万元，调减未分配利润 20,530.82 万元。

请发行人说明：（1）2019 年 11 月引入的外部投资者招证投资及青岛众信诚的基本情况，是否存在发行人员工、供应商、客户或利益相关方持股；（2）结合入股时间阶段、业绩基础与变动预期、同期可比公司估值、同行业并购重组市盈率市净率水平等，说明股份支付公允价值的确定是否合理；（3）2019 年 7 月-11 月较短时间内，公允价值大幅上升的原因及合理性。

请申报会计师对上述事项核查并发表意见。

请保荐机构及申报会计师核查：（1）股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的规定，是否存在应确认未确认的股份支付；（2）股份支付会计差错调整导致公司整体变更时存在未弥补亏损，是否符合审核问答（二）之 13 的披露及核查要求。（问询函第 4 条）

（一）发行人说明

1. 2019 年 11 月引入的外部投资者招证投资及青岛众信诚的基本情况，是否存在发行人员工、供应商、客户或利益相关方持股

（1）招证投资的基本情况及其是否存在发行人员工、供应商、客户或利益相关方持股

根据招商证券（600999.SH）2019 年年度报告、招证投资提供的公司章程以及公开信息查询，招证投资为招商证券的全资子公司。招证投资的基本信息如下：

企业名称	招商证券投资有限公司
统一社会信用代码	91440300085700056P
法定代表人	赵斌

成立时间	2013年12月2日
注册资本	710,000.00万元
注册地址或主要经营地	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)
股权结构	招商证券持股100%
实际控制人	招商局集团有限公司
经营范围	一般经营项目是：证券投资、金融产品投资、大宗商品投资（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；投资管理；投资咨询；股权投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）。

招证投资为招商证券100%持股的全资子公司，招商证券为公司本次首发上市的保荐机构（主承销商），除上述已披露的情形外，招证投资不存在公司员工、供应商、客户或利益相关方持股情况。

(2) 青岛众信诚的基本情况及其是否存在发行人员工、供应商、客户或利益相关方持股

根据青岛众信诚提供的工商档案及合伙协议，青岛众信诚共有1名普通合伙人（执行事务合伙人）、47名有限合伙人。青岛众信诚的基本情况如下：

企业名称	青岛众信诚股权投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91370211MA3R0DAJ1F
执行事务合伙人	窦智
成立时间	2019年11月15日
认缴出资额	14,760.00万元
注册地址或主要经营地	山东省青岛市黄岛区世纪大道3138号

青岛众信诚的合伙人与公司在报告期内的客户、供应商和代理商不存在重合情形，不存在公司员工情况。青岛众信诚的合伙人中，部分合伙人为邓克飞的亲属，部分合伙人自身或其亲属与公司客户、供应商、代理商或资金拆借方等主体有持股或任职等关系，详见本问询回复一、（一）1之说明。

2. 结合入股时间阶段、业绩基础与变动预期、同期可比公司估值、同行业并购重组市盈率市净率水平等，说明股份支付公允价值的确定是否合理

公司2019年7月实施股权激励时为非上市公司，无公开市场估值，鉴于公司后续于2019年12月通过增资方式引入青岛众信诚、招证投资两个外部投资者，为更加准确、谨慎的反映权益工具的公允价值，公司采用近期外部投资者的入股价格作为权益工具公允价值并补充计提了股份支付费用。

青岛众信诚、招证投资的入股价格为 89.62 元/股，对应公司当时投前估值为 60 亿元，对应公司 2019 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 23.56 倍市盈率。

(1) 入股时间阶段

公司为保持和提升经营管理层和员工的稳定性、积极性和创造性，促进公司业绩持续增长，实现经营管理层和员工与公司的共同发展，对员工实施股权激励。具体过程如下：

时间	重要节点具体事项
2019 年 4 月 10 日	制定了股权激励方案，初步确定拟激励对象
2019 年 7 月 27 日	本次股权激励相关增资方案经股东会审议通过
2019 年 7 月 30 日	本次股权激励相关股权变动工商变更手续完成
2019 年 11 月 25 日	引入招证投资、青岛众信诚，增资方案经股东大会审议通过
2019 年 12 月 19 日	招证投资、青岛众信诚增资工商变更手续完成

公司从完成股权激励至引入外部投资者间隔期较短，以外部投资者入股时的价格作为公司股份支付的公允价值具有合理性。

(2) 业绩基础与变动预期

公司业务发端于煤矿开采领域，自 2013 年研制成功 1140V 矿用隔爆兼本质安全型变频调速一体机以来，通过不断进行产品升级迭代和技术研发，公司产品在煤炭开采领域凭借良好的性能和较高的可靠性迅速占领市场，目前已与国内主要煤炭企业达成稳定合作。除煤炭行业外，公司于 2018 年成功与国内知名油服企业开展合作，于当年在油气钻采市场合计实现销售超过 1,000 万元，2019 年度销售规模迅速扩展，全年超过 1.1 亿元，实现了爆发式增长。除上述行业外，当前公司产品已经在工程机械、港口、冶金等领域得到推广使用。未来随着工业领域电气化、智能化需求的不断提升，公司产品市场空间广阔。公司近年来经营业绩情况如下：（单位：万元）

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	80,910.60	45,145.57	14,692.89
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	25,469.21	14,785.21	2,706.93

公司经营业绩总体保持稳定增长，故公司于 2019 年年底引入外部投资者时参考 2019 年度预期净利润计算入股价格与业绩变动预期相符，公司选取青岛众

信诚、招证投资的入股价格作为股份支付的公允价值亦具有合理性。

(3) 同期可比公司估值情况

2019年12月，外部投资者招证投资及青岛众信诚以投前60亿元估值，即89.62元/股的价格完成对发行人的投资。可比上市公司同期估值情况如下：

公司名称	市盈率倍数
汇川技术	65.50
英威腾	-11.18
卧龙电驱	23.58
佳电股份	12.31
剔除负值项后平均值	33.80
公司	23.56

注：可比上市公司市盈率倍数=该公司2019年12月31日的总市值/该公司2019年度扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润。

根据上表，同行业可比上市公司平均市盈率为33.80倍。公司投前60亿元估值对应的市盈率为23.56倍低于同期可比上市公司估值情况。投资人参考可比上市公司估值情况，综合考虑其锁定期长达36个月（自投资入股相关的工商变更完成之日起算）等因素，经谈判后给予公司60亿元估值，符合投融资市场的惯例，估值合理。故公司选取外部投资者本次投资的入股价格作为股份支付的公允价值具有合理性。

(4) 同行业并购重组估值情况

因2019年同行业内并购重组公开交易较少，故选取近年来上市公司收购电气设备、机械设备类企业的交易案例进行比较，相关同行业并购重组的估值情况如下：

(单位：万元)

董事会时间	收购方	标的公司	标的公司主营业务	100%权益价值	市盈率(倍)
2018/11/9	赛腾股份	苏州菱欧自动化设备有限公司 100% 股权	为客户提供各类自动化生产、检测设备	21,000.00	20.57
2018/6/12	至纯科技	上海波汇科技股份有限公司 100% 股权	光传感器及光电子元器件的研发、生产及销售	68,000.00	38.32
2018/4/3	麦格米特	深圳市麦格米特驱动技术有限公司	电机驱动器产品的研发、生产和销售	79,000.00	30.71

		58.70%股权			
		深圳市麦格米特控制技术有限公司 46.00%股权	PLC 产品的研发和销售	21,500.00	29.23

注：市盈率=标的公司整体估值/评估基准日前一年标的公司净利润。

根据上表，同行业并购重组案例中市盈率均值为 29.71 倍，公司股份支付公允价值对应的市盈率为 23.56 倍略低于上市公司并购重组市盈率，符合投融资市场惯例，估值合理。故公司选取外部投资者本次投资的入股价格作为股份支付的公允价值具有合理性。

综上，结合入股时间阶段、业绩基础与变动预期、同期可比公司估值、同行业并购重组市盈率水平等，公司 2019 年股份支付的公允价值按照最近一次外部股东入股价格确定具有合理性。

3. 2019 年 7 月-11 月较短时间内，公允价值大幅上升的原因及合理性

2019 年 7 月，公司在权益工具授予日计提股份支付费用时，考虑到公司为非上市公司，且历史上尚无外部投资者入股情况，故委托评估师就截至评估基准日 2019 年 4 月 30 日的股东全部权益市场价值出具了《青岛中加特变频电机有限公司拟进行股份支付所涉及的股东全部权益市场价值的估价咨询报告书》（中和咨报字（2019）第 BJU2015 号）（以下简称“估价咨询报告”）。公司在评估价值的基础上，按照 29.19 元/股作为权益工具公允价值，计提了 9,578.02 万元股份支付费用。

2019 年 11 月中加特引入外部投资者时，公司全年的业绩预期确定性较高，可比上市公司在二级市场的估值水平更能客观反映公司的价值。因此，投资双方在参考可比上市公司在二级市场同期估值水平的基础上，考虑公司与上述可比公司在细分市场行业地位、技术领先性、发展阶段及流动性等方面的差异后，双方协商按照投前估值 60 亿元，即以 89.62 元/股的价格进行投资，符合投融资市场的惯例，具有合理性。

公司在 2019 年 7 月实施股权激励时，在没有外部价格的前提下，以评估师出具的估价咨询报告作为公允价值计提股份支付。在 2019 年 11 月引入外部投资人后，按照最近一次外部股东入股价格作为补充计提股份支付的公允价值是合理的。前后两次公允价值的大幅上升，是由于两次确定公允价值的估值方法和定价时点不同导致，具有合理性。

(二) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅招证投资公司章程、工商信息；查阅青岛众信诚的工商信息、合伙协议，取得青岛众信诚全体合伙人填写的调查问卷，并向各合伙人进行访谈，了解是否与公司员工、供应商、客户、代理商存在关联关系；

(2) 查阅增资入股的相关股东会决议、董事会决议，检查招证投资、青岛众信诚的投资协议、出资进账单；

(3) 查询可比公司同期估值数据、同行业并购重组市盈率，与公司估值进行比较；

(4) 了解并评价股份支付公允价值确定方法的合理性；

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 招证投资为招商证券的全资子公司，招商证券为公司本次首发上市的保荐机构（主承销商），青岛众信诚存在部分合伙人为邓克飞的亲属，部分合伙人自身或其亲属与公司客户、供应商、代理商或资金拆借方等主体有持股或任职等关系，除上述情形外，招证投资、青岛众信诚不存在其他公司员工、供应商、客户或利益相关方持股情况；

(2) 公司 2019 年股份支付的公允价值按照最近一次外部股东入股价格确定具有合理性；

(3) 股份支付的公允价值短期内上升的主要原因是由于估值方法、时点不同所致，公允价值上升具有合理性；

(三) 请保荐机构及申报会计师核查：(1) 股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的规定，是否存在应确认未确认的股份支付；(2) 股份支付会计差错调整导致公司整体变更时存在未弥补亏损，是否符合审核问答（二）之 13 的披露及核查要求

1. 股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的规定，是否存在应确认未确认的股份支付

《企业会计准则第 11 号——股份支付》（以下简称“股份支付准则”）第一章第二条规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

报告期内涉及适用股份支付准则的,主要为员工股权激励对象(即青岛智胜、青岛智成、青岛乐胜的合伙人),上述员工持股平台已参考招证投资、青岛众信诚入股价格 89.62 元/股计提了 30,108.85 万元股份支付费用。

此外,青岛众信诚部分合伙人本人或其亲属与公司部分客户、供应商、代理商之间存在持股或任职等关系(详见本问询回复一(一)1 说明),该部分合伙人比照股份支付准则处理,但其入股价格均为 89.62 元/股,与招证投资、青岛众信诚其他合伙人的入股价格一致,不存在应确认未确认的股份支付。

综上,公司股份支付会计处理符合股份支付准则,不存在应确认未确认的股份支付。

2. 股份支付会计差错调整导致公司整体变更时存在未弥补亏损,是否符合审核问答之 13 的披露及核查要求

《审核问答》第 13 条要求:“发行人在有限责任公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损的,应在招股说明书中充分披露其由有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的形成原因,该情形是否已消除,整体变更后的变化情况和的发展趋势,与报告期内盈利水平变动的匹配关系,对未来盈利能力的影响,整体变更的具体方案及相应的会计处理、整改措施(如有),并充分揭示相关风险。”

保荐机构及发行人律师应对下述事项进行核查并发表核查意见:整体变更相关事项是否经董事会、股东会表决通过,相关程序是否合法合规,改制中是否存在侵害债权人合法权益情形,是否与债权人存在纠纷,是否已完成工商登记注册和税务登记相关程序,整体变更相关事项是否符合《中华人民共和国公司法》等法律法规规定。”

(1) 未分配利润为负的形成原因,该情形是否已经消除

公司整体变更时未分配利润为负系公司对整体变更前的股份支付费用进行补充计提导致的,该等情况已经消除,公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“(三)整体变更时未分配利润为负的情况说明”详细披露了上述原因及消除情况。

(2) 整体变更后的变化情况和的发展趋势,与报告期内盈利水平变动的匹配关系,对未来盈利能力的影响,并充分提示相关风险

公司整体变更时未分配利润为负非因公司日常经营造成,该等原因引起的未

分配利润为负与报告期内盈利水平变动无明显的匹配关系，亦不会对公司的持续经营能力产生不利影响。截至 2019 年末，公司的未分配利润为 1.57 亿元，未分配利润为负的情形已消除。

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“(三) 整体变更时未分配利润为负的情况说明”披露了导致公司整体变更时未分配利润为负的原因的变化情况以及对行为未来持续经营能力的影响等。

(3) 整体变更的具体方案及相应的会计处理

1) 整体变更的具体方案

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“(二) 股份公司的设立情况”披露了整体变更的具体方案。

2) 相应的会计处理

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“(三) 整体变更时未分配利润为负的情况说明”披露了补充计提股份支付费用对股改时所有者权益科目变动的影响。

公司在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“(三) 整体变更时未分配利润为负的情况说明”修改及补充披露如下：

本次补充计提股份支付费用前后公司在股改基准日的会计处理如下：

会计科目	调整前	调整金额	调整后
借：实收资本	6,694.89		6,694.89
资本公积	9,621.74	20,530.82	30,152.56
盈余公积	2,040.62		2,040.62
未分配利润	2,514.14	-20,530.82	-18,016.68
贷：股本	6,694.89		6,694.89
资本公积-资本溢价	14,176.49		14,176.49

(4) 充分揭示相关风险

综上所述，鉴于公司已经在招股说明书中对整体变更时未分配利润为负的相关事宜进行了专项说明和充分披露，且该等事项不会直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响，亦不会对投资者作出价值判断和投资决策产生重大影响，因此，发行人未再将上述事项在“第四节 风险因素”章节专项披露。

(5) 整体变更相关事项是否经董事会、股东会表决通过，相关程序是否合法

合规

中加特有限整体变更设立为股份公司已经董事会、股东大会表决通过，具体程序详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“(二) 股份公司的设立情况”。

后续关于股份支付费用补充计提已经董事会、股东大会表决通过，具体程序详见招股说明书“二、发行人设立情况”之“(三) 整体变更时未分配利润为负的情况说明”之“2、关于追溯调整已履行的法定程序”。

综上，公司整体变更及其后续股份支付费用补充计提等相关事项已经董事会、股东大会表决通过，相关程序合法合规。

(6) 改制中是否存在侵害债权人合法权益情形，是否与债权人存在纠纷

中加特系由中加特有限通过整体变更方式设立的股份公司，整体变更前后，公司注册资本未变化。根据《公司法》第9条，“……有限责任公司变更为股份有限公司的，或者股份有限公司变更为有限责任公司的，公司变更前的债权、债务由变更后的公司承继。”中加特有限全部债权、债务均由中加特承继，不存在通过自身资产的调整或者企业间资产转移等行为侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷。

(7) 是否已完成工商登记注册和税务登记相关程序，整体变更相关事项是否符合《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）等法律法规规定

2019年9月25日，中加特就整体变更事项在青岛市行政审批服务局办理完成相应工商变更登记手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码为913702115836682123）。

根据《国家税务总局关于落实“三证合一”登记制度改革的通知》（税总函〔2015〕482号）的相关规定，2015年10月1日后新设企业领取由工商行政管理部门核发加载法人和其他组织统一社会信用代码的营业执照后，无需再次进行税务登记，不再领取税务登记证。

中加特的发起人基于其各自真实意思表示签署了《发起人协议》，符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定；公司创立大会的召开程序及所议事项、决议符合相关法律、法规、规章和规范性文件的规定；发行人的设立履行了审计、评估、验资及必要的内部决策程序，且履行了变更登记等手续；发行人的设立程序、资格、条件、方式等亦均符合《公司法》等法律、法规、规章和规范性文件

的规定。

3. 申报会计师核查程序及核查意见

(1) 查阅相关股东会决议、员工持股平台合伙协议等文件，向公司了解股份支付形成的原因及确认的流程；

(2) 了解并评价相关股份支付公允价值确定方法的合理性；获取并检查股份支付的明细表，核对授予股份数量等信息；复核管理层关于股份支付费用的计算表，检查数据是否准确；评价股份支付的相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

(3) 查阅公司整体变更为股份有限公司的审计报告、评估报告、验资报告；

(4) 查阅公司整体变更为股份有限公司的工商登记资料、相关董事会、股东会决议等相关资料；

(5) 查阅公司由有限公司整体变更为股份公司的具体方案及相应的会计处理；

(6) 查阅公司与本次补充计提股份支付相关的董事会、股东会决议等相关资料；

(7) 查阅公司针对本次补充计提股份支付的会计处理；

(8) 查阅公司针对股改时存在累计未弥补亏损事项出具的说明。

经核查，我们认为公司的股份支付会计处理符合企业会计准则的规定，不存在应确认未确认的股份支付。公司整体变更时存在累计未弥补亏损的事项符合审核问答之 13 的披露及核查要求。

四、关于核心技术（问询 5.1）

招股说明书披露，发行人核心技术包括平台技术、产品技术与应用技术，其中产品技术是具体产品开发过程中积累的关键技术，应用技术是在解决下游客户具体应用需求过程中产生的。报告期内发行人核心技术产品收入占比为 72.99%、79.48%、88.67%。

请发行人说明：（4）核心技术产品收入的计算依据及准确性。

请申报会计师对（4）事项进行核查并发表明确意见。（问询函第 5.1 条）

（一） 发行人说明

公司核心技术产品为应用了核心技术的相关产品，对应的收入均划分为核心

技术产品收入。发行人核心技术产品对应的核心技术以及报告期各期实现的收入情况如下： （单位：万元）

产品类型	产品系列	对应的核心技术	2019 年度	2018 年度	2017 年度
变频调速一体机	防爆异步变频调速一体机	变频器与电机的一体化集成设计技术；CVFC（复频域矢量）控制技术；多绕组磁路控制技术；高压器件高效散热技术；谐波电流抑制技术；高隔离 IGBT 驱动技术；高隔离高速母线电压采样与传输技术；储能电容无感快速连接技术；基于人工蜂群参数优化的直接转矩控制技术；泵类/风机类负载的无传感器反馈变频调速控制技术；自适应功率平衡算法技术；输送类设备的自适应调速技术	41,786.92	25,145.63	7,236.63
	防爆永磁直驱一体机	变频器与电机的一体化集成设计技术；永磁直驱 CVFC（复频域矢量）控制技术；多绕组磁路控制技术；高压器件高效散热技术；高隔离 IGBT 驱动技术；高隔离高速母线电压采样与传输技；谐波电流抑制技术；储能电容无感快速连接技术；泵类/风机类负载的无传感器反馈变频调速；自适应功率平衡算法技术；输送类设备的自适应调速技术	6,093.35	332.76	
	高防护变频调速一体机	变频器与电机的一体化集成设计技术；CVFC（复频域矢量）控制技术；多绕组磁路控制技术；高压器件高效散热技术；谐波电流抑制技术；高隔离 IGBT 驱动技术；高隔离高速母线电压采样与传输技术；储能电容无感快速连接技术；泵类/风机类负载的无传感器反馈变频调速；自适应功率平衡算法技术；输送类设备的自适应调速技术	1,044.15		
专用变频器	防爆变频器	CVFC（复频域矢量）控制技术；高压器件高效散热技术；基于 NPC 拓扑结构的高压变频器在线绝缘监视技术；谐波电流抑制技术；高隔离 IGBT 驱动技术；高隔离高速母线电压采样与传输技术；储能电容无感快速连接技术；泵类/风机类负载的无传感器反馈变频调速；自适应功率平衡算法技术；输送类设备的自适应调速技术	3,612.15	1,876.53	1,323.54
	高防护变频变频器	CVFC（复频域矢量）控制技术；基于 NPC 拓扑结构的高压变频器在线绝缘监视技术；谐波电流抑制技术；高压器件高效散热技术；高隔离 IGBT 驱动技术；高隔离高速母线电压采样与传输技术；储能电容无感快速连接技术；泵类/风机类负载的无传感器反馈变频调速；自适应功率平衡算	8,753.31	1,077.37	

产品类型	产品系列	对应的核心技术	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		法技术；输送类设备的自适应调速技术			
	高防护变频器	CVFC（复频域矢量）控制技术；基于 NPC 拓扑结构的高压变频器在线绝缘监视技术；谐波电流抑制技术；高压器件高效散热技术；高隔离 IGBT 驱动技术；高隔离高速母线电压采样与传输技术；储能电容无感快速连接技术；泵类/风机类负载的无传感器反馈变频调速；自适应功率平衡算法技术；输送类设备的自适应调速技术	1,184.05	10.34	
特种电机	防爆电动机	多绕组磁路控制技术；谐波电流抑制技术	2,440.49	2,379.21	174.70
	高防护电动机	多绕组磁路控制技术；谐波电流抑制技术	22.89	17.16	12.31
电气控制 及供电产 品	可编程控制箱	基于模式识别的多机型智能控制技术；自适应功率平衡算法技术；物料识别检测及异物识别技术；输送类设备的自适应调速技术	465.95	59.64	40.60
	电气控制箱	基于模式识别的多机型智能控制技术	4,788.12	3,656.17	1,779.06
	远程控制系统	机载比例阀 PWM 柔性控制技术；采矿设备的智能控制与数据采集技术	297.33	27.62	94.93
	供变电单元	基于 NPC 拓扑结构的高压变频器在线绝缘监视技术；高压器件高效散热技术	1,258.28	1,300.48	62.39
合计			71,746.97	35,882.91	10,724.16

（二）申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）向公司研发人员、销售人员和财务人员了解核心技术的取得及在产品上的应用情况；

（2）获取公司报告期内销售收入明细表，复核公司核心技术产品收入计算过程。

2. 核查意见

经核查，我们认为公司核心技术产品收入计算准确。

五、关于代理模式（问询 9.3）

在直销模式下，公司销售人员直接面向客户销售产品及服务。在代理模式下，公司与代理商建立合作关系，代理商协助或配合公司开展客户需求和市场信息收集、投标（如需）、签订合同、发货沟通、货款催收、售后服务等环节的售前、售中和售后工作，公司向代理商支付代理费。代理模式下，公司直接与客户签订销售合同，并由客户直接向公司支付货款。经销模式是经销客户向公司采购整机或配件产品后销售至其下游客户，公司该种模式规模和占比均较小。

请发行人披露：（1）各终端客户指定的代理采购商报告期内的变化情况及原因；（2）报告期内各类主要产品通过代理采购及直接采购两种销售模式下收入波动的原因；（3）报告期各期主要产品在两种销售模式下的毛利率情况，毛利率差异的原因及合理性；（4）经销模式收入在报告期内增长较快的原因，与经销商的合作模式，付款政策。

请发行人说明：（1）通过代理模式采购的客户的基本情况，通过代理模式开展业务的原因及必要性，与主要客户的合作是否依赖于代理商，是否具有可持续性，通过代理模式销售的客户与其他供应商是否也采用同样的代理模式采购，代理商是否仅为发行人销售或主要为发行人销售产品，主要客户及代理采购商与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他安排；（2）报告期内同一家客户的销售模式是否发生过变更，或同一客户同一期间内存在两种以上的销售模式；（3）代理商期末库存及最终销售实现情况；（4）代理模式下主要合同条款约定情况，该模式下信用政策、结算模式、定价模式、产品售后等合同关键条款上与直接向最终客户销售是否存在实质性区别；（5）两种模式的定价机制

及定价公允性；（6）结合代理模式的运行方式、代理商主要提供的服务内容、代理商必要的成本支出以及合理的利润率、行业通行做法等，分析代理模式及高比例代理费的合理性，是否存在商业贿赂；（7）是否与所有代理商均单独签订协议收取代理费，代理费是否为销售合同的一部分，通过代理商实现最终销售的销售收入以总额法确认收入的依据是否充分；（8）代理商收费标准以及代理费用的计提依据，报告期内代理商与客户、销售金额、回款金额、代理费提及支付的对应关系，销售费用中代理费与代理模式销售收入不匹配的原因，并说明代理费计提是否与收入匹配，支付是否与回款匹配。

请申报会计师核查并发表意见。请发行人律师对（1）、（6）核查并发表意见。

请保荐机构及申报会计师就代理模式及经销模式下收入的真实性核查并发表明确意见。（问询函第 9.3 条）

（一）发行人披露

1. 各终端客户指定的代理采购商报告期内的变化情况及原因

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“（四）公司主要产品在不同销售模式下的销售情况”补充披露以下内容。

（1）公司代理商属于制造厂家代理，并非由终端用户指定。

报告期内，公司代理模式面向的下游领域主要为煤炭开采领域，在油气钻采及其他领域代理及经销模式占比较小，分下游应用领域的收入构成具体情况如下：

（单位：万元）

下游应用领域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
煤炭开采	30,163.39	97.57%	11,230.17	99.85%	1,297.26	99.06%
油气钻采及其他	750.78	2.43%	17.16	0.15%	12.31	0.94%
小计	30,914.17	100.00%	11,247.34	100.00%	1,309.57	100.00%

在代理模式下，公司与代理商建立代理合作关系。代理商主要协助公司向终端用户（煤矿等）推介公司产品，并在售前、售中和售后等各个环节协助公司开展相关销售工作。公司就代理商向终端用户（煤矿等）提供的服务向其支付代理服务费用。因而公司代理商属于制造厂家代理，并非由终端用户指定。

报告期内，公司的变频调速一体机等产品主要通过两种方式销售给终端用户：

- 1) 公司直接与煤矿等终端用户签订销售合同；
- 2) 公司与主机厂类客户签署销售合同，将公司产品销售给主机厂，主机厂将公司产品集成到其成套设备并销售给终端用户。具体情况如下：

项目	第一类	第二类
终端用户采购需求描述	终端用户因升级改造原有成套设备（如刮板输送机、皮带机等）的传动系统，直接向制造厂商采购传动设备用于替换或作为备用	终端用户因新增或更换成套设备，需要向主机厂购买成套的刮板输送机、皮带机等成套设备，终端用户根据自身需求对成套设备的技术方案提出设计要求，主机厂根据终端用户需求采购传动设备集成后向终端用户销售
销售合同签订方	公司与终端用户直接签订销售合同	公司与主机厂签订销售变频调速一体机等产品合同，主机厂与终端用户签署刮板机等成套设备销售合同
货款货物流	公司产品→终端用户	公司产品→主机厂成套设备→终端用户
资金流	终端用户向公司支付货款	主机厂向公司支付货款
代理合同	公司与代理商签订代理服务合同，对应公司与终端用户签订的销售合同	公司与代理商签订代理服务合同，对应公司与主机厂签订的销售合同
代理费	公司向代理商支付代理费	公司向代理商支付代理费

直销模式和代理模式下，产品销售合同签约方、货物流和资金流均一致。公司根据产品销售回款情况向代理商支付代理费。

(2) 各终端用户对应的代理商是否存在变化

报告期内，公司代理模式下终端用户主要为煤炭开采企业。部分终端用户主要因代理产品不同而存在多个代理商情形，但报告期内不存在变化，具体分析如下：

终端用户名称	公司对应客户名称	代理商	报告期内同时存在多个代理商的原因
大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团马道头煤业有限责任公司	中晋瑞骏	系代理销售的产品不同所致。其中，中晋瑞骏公司主要代理销售变频调速一体机，北京华盛嘉宝科技发展有限公司主要代理销售防爆变频器。不存在同种产品同时有两个代理商的情形，终端用户对应的代理商未发生变化。
	卡特彼勒（廊坊）采矿设备有限公司		
	中煤科工集团上海有限公司		
	同煤大唐塔山煤矿有限公司		
	大同煤矿集团有限责任公司	北京华盛嘉宝科技发展有限公司	
枣庄矿业(集团)有限责任公司（以下简称枣矿集团）	宁夏天地	枣庄信诚	系代理销售的产品不同所致。其中，枣庄信诚主要代理销售变频调速一体机，山东金元斗电气科技有限公司
	枣庄矿业（集团）有限责任公司田陈煤矿		
	山东省七五生建煤矿		

	枣庄矿业（集团）付村煤业有限公司 冀凯河北机电科技有限公司 枣庄矿业（集团）有限责任公司物流中心 枣庄市弘大实业有限责任公司微山智能装备分公司	山东金元斗电气科技有限公司	主要代理销售防爆变频器。不存在同种产品同时有两个代理商的情形，终端用户对应的代理商未发生变化。
淄博矿业集团有限责任公司（以下简称淄矿集团）	内蒙古双欣矿业有限公司（以下简称内蒙古双欣） 淄博矿业集团物资供应有限公司（以下简称淄矿物资供应） 山东能源重型装备制造集团有限责任公司新汶分公司 山东能源重装集团金元物资供销有限公司 山西煤矿机械制造股份有限公司 张家口煤机 山东先河悦新机电股份有限公司	济宁浙电光	报告期内代理商未发生变化，同时存在两个代理商的原因具体包括： （1）济宁浙电光 2017年，公司通过参与投标与淄博矿业集团旗下内蒙古双欣建立合作； 2018年开始，为加快公司变频调速一体机产品在淄博矿业集团旗下各煤矿的推广应用，公司与代理商济宁浙电光建立代理合作关系，由济宁浙电光协助开展售前推广工作，由此导致内蒙古双欣由直销客户转变为代理客户。 （2）泉山区信雅达 由于公司变频调速一体机应用场景推广应用至乳化液泵站，属于产品应用场景的创新，代理商泉山区信雅达在售前协助公司进行技术交流，公司为此向其支付了一定的代理费。
	浙江中煤机械科技有限公司	泉山区信雅达机电设备经销处（简称泉山区信雅达）	

如上表所述，部分终端用户存在多个代理商的情况，但报告期内不存在变化情况。

2. 报告期内各类主要产品通过代理采购及直接采购两种销售模式下收入波动的原因

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“（四）公司主要产品在不同销售模式下的销售情况”补充披露以下内容：

报告期内，公司各类主要产品直销模式和代理模式下销售金额及变动情况如下：（单位：万元）

产品分类	销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额

产品分类	销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度
变频调速一体机	直销	18,716.03	20.75%	15,499.93	160.97%	5,939.37
	代理	28,178.80	204.99%	9,239.35	612.22%	1,297.26
专用变频器	直销	12,027.85	323.07%	2,842.98	124.31%	1,267.43
	代理	825.89				
特种电机	直销	1,813.71	45.35%	1,247.82	614.27%	174.70
	代理	649.66	-41.95%	1,119.15	8991.39%	12.31
电气控制及供电产品	直销	6,372.54	47.20%	4,329.10	122.24%	1,947.98
	代理	415.14	-41.36%	707.91		-
配件	直销	3,904.77	28.77%	3,032.44	26.85%	2,390.65
	代理	821.34	353.97%	180.92		
维修服务	直销	4,287.38	-26.72%	5,850.38	298.63%	1,467.64
	代理	23.34				
总计		78,036.46	77.15%	44,049.99	203.85%	14,497.33

(1) 变频调速一体机

报告期内，公司变频调速一体机产品在直销模式和代理模式下收入均逐年快速增长。

2017 年，变频调速一体机在直销模式下销售金额大幅高于代理模式，主要是因为公司 2017 年仅有 4 家代理商协助公司实现销售收入，代理模式规模较小。

2018 年和 2019 年，变频调速一体机在直销模式和代理模式下收入均实现较快增长，且代理模式下收入增长速度大幅高于直销模式。收入规模大幅增长且代理收入增速更快的主要原因为：1) 报告期内，煤炭行业景气度较高，煤炭企业资本支出水平较高，新增煤机需求和存量煤机更新需求均较为旺盛。随着公司变频调速一体机在国家能源集团、兖矿集团等国内领先煤炭企业成功应用，示范效应明显，国内煤炭企业对变频调速一体机的接受度迅速提高。报告期内，公司不断丰富防爆变频调速一体机产品的电压等级和功率等级，并新推出防爆永磁直驱一体机产品，使得变频调速一体机产品能够满足客户更多需求和更多应用场景，进而导致变频调速一体机收入大幅增长。2) 随着公司核心产品变频调速一体机产品逐渐成熟，并在终端客户得到持续可靠应用，代理商看好公司产品的发展情景，并与公司主动洽谈代理合作。2018 和 2019 年，代理商家数逐年增加，由于代理商或其负责人通常具有多年煤矿机电领域从业经验，熟悉煤炭开采企业的新增设备或更新需求，具有掌握市场需求信息的畅通渠道。报告期内，代理商协助公司

将公司变频调速一体机推广至应用空白的终端客户，如：中煤新集能源、陕煤集团、淮南矿业、晋煤集团、阳煤集团等，并实现较大规模应用，进而导致实现的代理收入大幅增加，且增长速度大幅高于直销模式。

(2) 专用变频器

报告期内，公司专用变频器产品主要通过直销模式销售，且呈逐年快速增长趋势。

2018年和2019年，公司直销模式下专用变频器收入增长较快主要原因包括：1)公司顺应煤矿行业景气度提升的趋势，面向煤矿行业推出更多电压和功率等级的防爆变频器，销量大幅增长；2)公司新推出的面向油气钻采行业的高防护变频变频器、高防护变频器等产品于2018年实现一定规模销售。2019年，得益于油气钻采行业电驱化的趋势，特别是电驱石油压裂设备的快速发展，下游客户对公司高防护变频变频器、高防护变频器等产品的订单大幅增张，导致收入大幅增长。

2019年，公司代理模式下销售的专用变频器产品为用于煤矿行业的防爆变频器。公司通过与代理商合作加快防爆变频器产品的推广，并于2019年实现了825.89万元收入。

(3) 特种电机

报告期各期，公司直销模式和代理模式下的特种电机收入规模均相对较小。

报告期内，公司直销模式下特种电机收入呈逐年增长趋势，主要原因包括：1)部分煤炭开采企业仍采用“变频器+电机”分体式的传动方案，公司的特种电机产品能满足该类客户需求；2)客户在购置公司变频调速一体机用于新增煤炭综采工作面时，同时购买特种电机用于转载机、破碎机等工作场景；3)2019年，公司销售了部分掘进机、盾构机用特种电机。

在代理模式下，2018年特种电机收入出现大幅增加，主要系当年大同煤矿集团新增多个采煤工作面，且均采用“变频器+电机”分体式的传动方案，代理商协助公司将多台特种电机销售并应用于刮板输送机等应用场景，导致收入大幅增加。2019年，代理商协助销售的产品主要应用于乳化液泵站、破碎机等，尽管销售数量相对于2018年有所增加，但因为产品单价较低，导致收入有所下降。

(4) 电气控制及供电产品

报告期内，公司电气控制及供电产品主要通过直销模式进行销售，且呈逐年增长趋势，主要原因系电气控制箱收入的快速增长，受益于国内固定资产投资稳

健增长和工程机械存量设备的更新需求，工程机械行业保持增长趋势，下游客户对公司电气控制箱需求持续增加。

代理模式下销售的电气控制及供电产品主要为可编程控制单元，该产品主要配套变频调速一体机等产品使用，终端用户单独采购可编程控制单元主要用作备用，采购需求因客户不同而异，导致各年收入存在一定波动。

(5) 配件

报告期内，公司配件销售收入以直销模式为主，随着公司业务规模扩大，客户采购用于维修替换的配件数量以及用于备件的数量有所增加，导致配件收入规模增加。此外，随着公司代理商数量的增加，代理商也协助公司实现一定规模的配件销售。

(6) 维修服务

报告期内，公司维修服务收入以直销模式为主，2018年，公司维修服务收入增长幅度较大，主要是公司中标了神东煤炭公司交流电机长期修理项目，维修业务单量增加。2019年，公司的维修服务收入有所下降，主要是神东煤炭公司当年的维修需求有所减少。公司于2019年实现少量代理维修收入，主要系公司通过代理商协助获取冶金、环保设备等领域少量订单。

3. 报告期各期主要产品在两种销售模式下的毛利率情况，毛利率差异的原因及合理性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“(四) 公司主要产品在不同销售模式下的销售情况”补充披露以下内容：

报告期各期主要产品在两种销售模式下的毛利率情况如下：（单位：万元）

产品类别	项目	2019年度		2018年度		2017年度	
		毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
变频调速一体机	直销①	13,849.12	74.00%	11,545.11	74.48%	4,051.00	68.21%
	代理②	20,460.50	72.61%	6,315.80	68.36%	962.94	74.23%
	差异①-②	-6,611.38	1.39%	5,229.31	6.12%	3,088.06	-6.02%
专用变频器	直销①	6,123.54	50.91%	1,494.23	52.56%	511.39	40.35%
	代理②	485.09	58.74%				
	差异①-②	5,638.45	-7.83%				
特种电机	直销①	1,126.71	62.12%	818.77	65.62%	93.51	53.53%
	代理②	467.26	71.92%	763.72	68.24%	0.29	2.39%
	差异①-②	659.45	-9.80%	55.05	-2.62%	93.22	51.14%
电气控制及	直销①	3,481.78	54.64%	2,351.98	54.33%	994.68	51.06%

产品类别	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
供电产品	代理②	240.07	57.83%	312.05	44.08%		
	差异①-②	3241.71	-3.19%	2039.93	10.25%		
	直销①	3,375.26	86.44%	2,528.79	83.39%	1,885.18	78.86%
配件	代理②	640.68	78.00%	164.3	90.81%		
	差异①-②	2734.58	8.44%	2364.49	-7.42%		
	直销①	2,878.87	67.15%	4,364.16	74.60%	667.23	45.46%
维修服务	代理②	13.55	58.05%				
	差异①-②	2865.32	9.10%				

(1)变频调速一体机

报告期内，公司变频调速一体机产品包括防爆变频调速一体机、防爆永磁直驱一体机、高防护变频调速一体机，其中，以防爆类产品（包括防爆变频调速一体机、防爆永磁直驱一体机）为主，直销模式下各期占比分别为 100%、100%和 96.58%，代理模式下各期占比分别为 100%、100%和 98.57%，具体如下：

销售模式	产品分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销	防爆变频调速一体机	18,075.62	96.58%	15,499.93	100.00%	5,939.37	100.00%
	高防护变频调速一体机	640.40	3.42%				
	小计	18,716.03	100.00%	15,499.93	100.00%	5,939.37	100.00%
代理	防爆变频调速一体机	22,413.91	79.54%	9,239.35	100.00%	1,297.26	100.00%
	防爆永磁直驱一体机	5,361.14	19.03%				
	高防护变频调速一体机	403.75	1.43%				
	小计	28,178.80	100.00%	9,239.35	100.00%	1,297.26	100.00%

因而，直销模式和代理模式下的毛利率差异主要与各期防爆类变频调速一体机的毛利率差异有关。

公司防爆类变频调速一体机产品主要用于煤矿井下工作环境。对于煤矿井下用电设备，常用的额定电压包括 660V、1140V、3300V、6kV、10kV 等，其中，3300V 以上为高压等级，1140V 以下为中低压等级。一般地，电压越高的产品技术难度越大，包括产品安全防护措施、绝缘设计、器件的耐压等级、器件间的电气间隙和爬电距离等。因而，高压产品的产品设计和制造成本要高于中低压产品，且产品技术门槛较高，其毛利率水平通常较高。

报告期各期，公司防爆类变频调速一体机分销售模式、分电压等级的毛利额构成及毛利率情况比较下：

(单位：万元)

销售模式	电压等级	2019年			2018年			2017年		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
直销	3300V以上	15,405.46	85.23%	74.21%	11,636.88	75.08%	72.64%	4,913.40	82.73%	71.70%
	1140V以下	2,670.16	14.77%	77.30%	3,863.04	24.92%	80.05%	1,025.96	17.27%	51.46%
	小计	18,075.62	100.00%	74.66%	15,499.93	100.00%	74.48%	5,939.37	100.00%	68.21%
代理	3300V以上	16,388.90	59.01%	75.40%	7,073.39	76.56%	69.08%	965.81	74.45%	74.81%
	1140V以下	11,386.15	40.99%	68.43%	2,165.96	23.44%	65.99%	331.45	25.55%	72.52%
	小计	27,775.05	100.00%	72.54%	9,239.35	100.00%	68.36%	1,297.26	100.00%	74.23%

报告期各期，两种模式下毛利率差异影响的构成如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
不同电压等级收入占比影响①	1.83%	-0.05%	0.19%
同等电压等级毛利率差异影响②	0.29%	6.17%	-6.21%
两种模式毛利率总差异①+②	2.12%	6.13%	-6.02%

注：不同电压等级收入占比影响=∑毛利率*(直销收入占比-代理收入占比)；
同等电压等级毛利率差异影响=∑产品占比*(直销毛利率-代理毛利率)。

2017年，直销模式毛利率低于代理模式毛利率6.02个百分点，主要原因系该年度同电压等级产品毛利率差异影响。该年度直销模式下销售的电压3300V以上产品和电压1140V以上产品毛利率相比代理模式均较低，主要原因系公司为拓展新客户内蒙古双欣，且考虑到其采购量较大，给予其一定的价格优惠。

2018年，直销模式毛利率高于代理模式毛利率6.12个百分点，主要原因系该年度同电压等级产品毛利率差异影响。该年度直销模式下电压1140V以下产品毛利率为80.05%，大幅高于代理模式下毛利率水平，主要原因系公司当年向神东煤炭公司销售了一批电压1140V、功率1000kW产品，该系列产品属于中低电压下的大功率产品，客户采购该等产品用于替代进口变频调速一体机或作为备机，由于该等产品国内无其他供应商，公司以低于进口同等性能指标产品价格进行报价并中标获得订单，导致该批产品毛利率较高。

2019年，直销模式与代理模式下毛利率相差1.39个百分点，差异较小，主要系产品同电压等级收入占比影响，该年度直销模式下3300V以上电压产品收入占比较高。

(2) 专用变频器

报告期内，公司专用变频器产品主要包括高防护变电变频器、防爆变频器和高防护变频器。其中，防爆变频器主要用于煤矿井下开采环境，由于其工作环境恶劣，需要进行防爆设计，技术门槛、产品复杂度较高，因而毛利率相对于高防护变电变频器、高防护变频器等非防爆类产品更高。报告期各期，两种模式下专用变频器的毛利率差异主要与产品按防爆特性构成有关。

报告期内，专用变频器以直销模式为主。2019年，代理模式下专用变频器形成了小规模收入，且毛利率高于直销模式，主要原因系代理模式下销售的防爆变频器占比较高。2019年，两种模式下专用变频器按防爆特性构成的收入、占比及毛利率比较如下：

（单位：万元）

销售模式	产品类型	2019年度		
		收入	占比	毛利率
直销	高防护变电变频器	8,618.82	71.66%	49.94%
	防爆变频器	2,472.89	20.56%	55.88%
	高防护变频器	936.14	7.78%	46.71%
	小计	12,027.85	100.00%	50.91%
代理	防爆变频器	525.09	63.58%	78.42%
	高防护变频器	300.80	36.42%	24.37%
	小计	825.89	100.00%	58.74%

（3）特种电机

报告期内，特种电机主要包括防爆电动机、高防护电动机等，特种电机整体销售规模较小，且以防爆电动机为主。其中，防爆电动机主要用于煤矿井下工作环境，需要进行防爆设计，产品毛利率相对于高防护电动机更高。报告期内，直销和代理两种模式下分产品类别的收入占比如下：

销售模式	产品分类	2019年度		2018年度		2017年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销	防爆电动机	1,813.71	100.00%	1,247.82	100.00%	174.70	100.00%
	小计	1,813.71	100.00%	1,247.82	100.00%	174.70	100.00%
代理	防爆电动机	626.77	96.48%	1,101.99	98.47%		
	高防护电动机	22.89	3.52%	17.16	1.53%	12.31	100.00%
	小计	649.66	100.00%	1,119.15	100.00%	12.31	100.00%

2017年，直销模式销售的均为防爆电动机，代理模式下销售的均为高防护电动机，因而直销模式下毛利率相对更高。2017年，代理模式下毛利率仅为2.39%，系公司向环保设备领域客户销售了1台电动机，定价较低系公司为拓展新应用领域客户采取了低价策略。

2018 年和 2019 年，代理模式下毛利率高于直销模式，因两种模式下销售的电动机均以防爆电动机为主，因而，毛利率主要受当年销售的防爆电动机毛利率影响。报告期内，两种模式下分电压等级的收入、收入占比及毛利率比较如下

销售模式	电压等级	2019 年度			2018 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
直销	1140V 以下	553.81	30.53%	48.29%	71.12	5.70%	52.43%
	3300V 以上	1,259.91	69.47%	68.20%	1,176.70	94.30%	66.41%
	小计	1,813.71	100.00%	62.12%	1,247.82	100.00%	65.62%
代理	1140V 以下	177.30	28.29%	76.54%			
	3300V 以上	449.47	71.71%	72.47%	1,101.99	100.00%	68.85%
	小计	626.77	100.00%	73.62%	1,101.99	100.00%	68.85%

2018 年，代理模式下毛利率高于直销模式，主要原因系该年度代理模式销售的防爆电动机均为 3300V 以上高压产品。

2019 年，代理模式下毛利率高于直销模式，主要原因包括：1) 代理模式下 3300V 以上高压产品占比较高；2) 直销模式下 1140V 以下产品占比较高，且毛利率较低，系当年 1140V 产品主要用于掘进机、盾构机等新应用领域，因该类产品生产批量较小，单位成本较高，导致毛利率较低。

(4) 电气控制及供电产品

报告期内，公司电气控制及供电产品的销售以直销模式为主，毛利率较为稳定。2018 年，代理模式下的毛利率低于直销模式 10.25 个百分点，差异较大，主要系产品结构差异，该年度公司根据代理模式下客户配套需求，销售了多台移动变电站，导致移动变电站收入占当期代理模式收入比例较高，该产品国内供应商较多、竞争较为充分，毛利率相对较低。

(5) 配件

报告期内，配件销售收入以直销模式为主。2018 年，代理模式下配件毛利率较高，主要系当年度通过代理商销售的配件以功率电气件为主，相对利润水平较高。2019 年，代理模式下配件毛利率较低，主要原因包括：1) 向中煤张家口销售的配件为散热器，该等配件毛利率较低；2) 向晋城金焰销售的配件毛利率较低，主要系公司为拓展新客户并考虑后续业务机会经商务谈判给予一定的价格优惠。

(6) 维修服务

报告期各期，维修服务收入以直销模式为主。2019 年，代理模式下维修服

务毛利率较低，主要系公司承接的电动给水泵变频器维修业务相比于矿用变频器维修难度较低，公司综合考虑维修难易程度、客户关系维护等因素收费定价相对较低。

4. 经销模式收入在报告期内增长较快的原因，与经销商的合作模式，付款政策

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“(四) 公司主要产品在不同销售模式下的销售情况”补充披露以下内容。

(1) 经销模式收入在报告期内增长较快的原因

报告期内，公司经销模式收入增长较快主要系通过经销模式销售的变频调速一体机收入规模大幅增长。报告期各期，经销模式下分产品构成如下：

产品类别	2019		2018		2017	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
变频调速一体机	2,029.60	70.66%	739.11	25.73%		
专用变频器	695.76	24.22%	121.26	4.22%	56.10	1.95%
特种电机			29.40	1.02%		
电气控制及供电产品	22.00	0.77%	6.90	0.24%	29.01	1.01%
配件	86.67	3.02%	75.47	2.63%	44.40	1.55%
维修服务	38.41	1.34%	123.44	4.30%	64.54	2.25%
总计	2,872.45	100.00%	1,095.58	38.14%	194.05	6.76%

报告期内，随着公司变频调速一体机等核心产品的成熟应用和可靠运行，公司逐步与多家代理商建立合作关系，大大加快了公司产品的推广速度。其中，部分代理商成为经销商，且经销的变频调速一体机规模逐年增长。

由于煤炭开采企业多为大型国有企业，该类企业往往具有严格的供应商准入及采购制度，对大型设备供应商的产品品质、技术实力、服务水平、经营规模及行业地位等方面具有较高要求，多数客户仅与产品制造厂家签订合同。因而，煤炭行业机电设备厂商多采用代理模式发展业务，公司直接与主机厂商或终端用户签订合同，并向代理商支付代理费。部分煤炭开采企业存在与资质符合其内部采购规定或已纳入其供应商名录的渠道商直接签订合同采购煤矿机电产品的情况。该等情况下，代理商基于终端用户需求向公司进行采购，成为公司经销商。报告期各期，经销模式收入比例分别为 1.32%、2.43%和 3.55%，占比较低。

(1) 与经销商的合作模式，付款政策

经销模式下的合作模式如下：

销售环节	合作方式
售前环节	公司经销商获取终端客户的需求后，再与公司签订合同采购公司产品，一般不存在备货情形。
售中环节	经销商协调沟通发货，一般直接发往经销商对应的终端用户。
售后环节	公司作为厂家负责产品售后服务，经销商发挥辅助作用。

经销模式下，经销商主要以款到发货为主，报告期内，主要经销商的付款政策如下：

经销商名称	付款政策
江苏韦阿博特高科电气有限公司	款到发货
青岛立特	款到发货
上海信美	款到发货
山东锐步	款到发货
太原煤机厂	预付 40%，自发货之日起一年内支付剩余的 60%款项

注：经销商江苏韦阿博特高科电气有限公司与代理商山东舒林系同一控制下公司。

（二）发行人说明

1. 通过代理模式采购的客户的基本情况，通过代理模式开展业务的原因及必要性，与主要客户的合作是否依赖于代理商，是否具有可持续性，通过代理模式销售的客户与其他供应商是否也采用同样的代理模式采购，代理商是否仅为发行人销售或主要为发行人销售产品，主要客户及代理采购商与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他安排

（1）通过代理模式采购的客户的基本情况

1) 报告期各期，代理模式下前五名客户收入及占比情况如下：

①2019 年

(单位：万元)

序号	代理模式下主要客户	收入金额	占代理收入比例
1	张家口煤机	5,275.08	17.06%
2	宁夏天地	2,403.89	7.78%
3	淮南矿业（集团）有限责任公司	2,354.60	7.62%
4	淄矿物资供应	1,789.07	5.79%
5	中煤新集能源股份有限公司	1,637.17	5.30%
合计		13,459.81	43.55%

②2018 年

(单位：万元)

序号	代理模式下主要客户	收入金额	占代理收入比例
1	张家口煤机	1,811.15	16.10%
2	卡特彼勒（廊坊）采矿设备有限公司	1,406.45	12.50%
3	山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	1,151.72	10.24%
4	山西煤矿机械制造股份有限公司	956.90	8.51%
5	宁夏天地	830.97	7.39%
合计		6,157.19	54.74%

③2017年

(单位：万元)

序号	代理模式下主要客户	收入金额	占代理收入比例
1	中煤新集刘庄矿业有限公司	965.81	73.75%
2	河南龙宇能源股份有限公司	252.82	19.31%
合计		1,218.63	93.06%

2)代理模式下主要客户基本情况

通过国家企业信用信息公示系统、主要客户公司官方网站等查询主要客户基本情况列示如下：

① 张家口煤机

公司名称	张家口煤机
成立时间	2000年5月16日
注册地址	张家口市产业集聚区煤机路1号
注册资本	334,685.4469万人民币
股权结构	中国煤矿机械装备有限责任公司（持股100%），所属集团为中煤集团。
主要经营范围	矿山机械设备、环保设备、普通机械、电器机械的研发与制造等
主要产品	井工成套输送设备（刮板输送机、桥式转载机、锤式破碎机、刨煤机、自移装置）、物料输送系统、环保设备等

② 宁夏天地

公司名称	宁夏天地
成立时间	2015年11月17日
注册地址	石嘴山市大武口区金工路
注册资本	30,000万元人民币
股权结构	宁夏天地奔牛实业集团有限公司（持股100%），所属集团为中国煤科
主要经营范围	矿山机械装备技术的开发与转让；矿山采掘设备、机电设备、减速机的设计、制造、销售；铸、锻件、普通机械零配件、其他机械设备的制造、销售；矿山机械设备修理、租赁等

主要产品	刮板输送机、刮板转载机、破碎机、减速机、皮带自移机尾、洗选、链条等
③ 淮南矿业（集团）有限责任公司	
公司名称	淮南矿业（集团）有限责任公司
成立时间	1981年11月2日
注册地址	安徽省淮南市田家庵区洞山
注册资本	1,810,254.9111万元人民币
股权结构	主要股东为淮河能源控股集团有限责任公司（持股82.8981%）、中国信达资产管理股份有限公司（持股8.3194%）等
主要经营范围	煤炭开采与销售，洗煤，选煤，机械加工等
主要产品	煤炭
④ 淄矿物资供应	
公司名称	淄矿物资供应
成立时间	2000年9月13日
注册地址	淄川区淄矿路125号
注册资本	24,000万元人民币
股权结构	淄博集团持股100%，所属集团为山东能源集团
主要经营范围	乙炔、乙醇[无水]、氯乙酸乙酯、硫酸、盐酸、过氧化氢溶液[含量>8%]、硫磺、石脑油、溶剂油[闭杯闪点≤60℃]、汽油、柴油[闭杯闪点≤60℃]、甲醇、石油气、甲苯、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、甲基叔丁基醚、甲基乙基酮、丙烯、煤焦油、正戊烷、正丁醇、苯、石油醚、异辛烷、苯乙烯（稳定的）、粗苯、碳化钙、石油原油、乙醚、乙酸乙酯、正丙醇、异丙醇、甲醛、1,2-乙二胺、环己胺、氢氧化钠、环己酮销售；煤炭、钢材、金属制品，燃料油（闪点高于61摄氏度）、化工产品（不含危险、易制毒化学品），木材（不含木片）、建筑材料、橡胶制品、塑料制品、电线电缆、矿山设备及配件等
主要产品	煤炭
⑤ 中煤新集能源股份有限公司	
公司名称	中煤新集能源股份有限公司
成立时间	1997年12月1日
注册地址	安徽省淮南市民惠街
注册资本	259,054.18万元人民币
股权结构	主要股东为国资委（未公示持股比例）、中煤集团（持股30.31%）、国华能源有限公司（持股7.59%）、安徽新集煤电（集团）有限公司（持股7.18%）等；所属集团为中煤集团
主要经营范围	煤炭开采（分支机构生产）及洗选加工等
主要产品	煤炭

⑥ 山西煤矿机械制造股份有限公司

公司名称	山西煤矿机械制造股份有限公司
成立时间	2002年12月31日
注册地址	太原市小店区北营南路46号
注册资本	11,000万元人民币
股权结构	主要股东为太原重型机械集团煤机有限公司（持股21%）、冯金水（持股16.8182%）、田齐丛（持股5.4545%）等。
主要经营范围	煤矿机械制造、加工、安装、维修、设备租赁；普通机械设备、钢材、金属制品（不含贵稀金属）的销售等
主要产品	刮板运输机、刮板转载机、锤式破碎机等

⑦ 山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司

公司名称	山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司
成立时间	2009年12月3日
注册地址	山西省长治市长子县慈林镇
注册资本	100,000万元人民币
股权结构	山西燃气集团有限公司持股100%，所属集团为山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司
主要经营范围	矿产资源开采：原煤开采；煤炭加工（危化品除外）；设备租赁；材料销售（木材除外）等
主要产品	煤炭

⑧ 卡特彼勒（廊坊）采矿设备有限公司

公司名称	卡特彼勒（廊坊）采矿设备有限公司
成立时间	1998年12月21日
注册地址	廊坊经济技术开发区金源东道22号
注册资本	487.5813万欧元
股权结构	卡特彼勒全球矿业欧洲有限公司持股100%
主要经营范围	生产和组装采矿设备及零部件，销售本公司自产产品，与上述自产产品同类商品的批发、进出口和佣金代理（不含拍卖）并提供相关配套业务；提供与采矿设备及零部件相关的技术服务、技术咨询及维修和售后服务。
主要产品	刮板运输机

⑨ 中煤新集刘庄矿业有限公司

公司名称	中煤新集刘庄矿业有限公司
成立时间	2003年12月13日
注册地址	安徽省阜阳市颍上县古城乡
注册资本	60,000万元人民币
股权结构	中煤新集能源股份有限公司持股100%，所属集团中煤集团

主要经营范围	煤炭生产（分支机构）、洗选加工、销售及发电；煤化工等
主要产品	煤炭
⑩ 河南龙宇能源股份有限公司	
公司名称	河南龙宇能源股份有限公司
成立时间	2003年8月28日
注册地址	河南永城市产业集聚区芒山路中段
注册资本	98,043.7558万元人民币
股权结构	主要股东为永煤集团股份有限公司（持股 56.3272%）、VALE MAURITIUS LIMITED（持股 25%）、上海宝钢国际经济贸易有限公司（持股 12.9601%）；所属集团为永煤集团股份有限公司
主要经营范围	煤炭资源的开采、开发；煤炭和其他相关产品的生产、洗选加工、市场营销和销售（包括出口）；煤炭资源综合利用；矿山机电产品制造和修理等
主要产品	煤炭

(2) 通过代理模式开展业务的原因及必要性

1) 代理模式是公司当前快速发展的需要

报告期内，公司主要客户为煤炭行业客户，地域分布较广。报告期内，公司为实现产品的迅速推广，选择与代理商合作，通过代理商与潜在客户建立销售联系。代理商在所在区域且具有煤炭相关行业从业经验，方便与潜在客户建立联系，并能进行及时的沟通和服务。而终端用户大多要求与制造厂家建立联系，以确保优质的售后服务，所以报告期内较少采用买断式经销模式。

如果公司通过建立自身销售团队向终端客户直接销售，将面临的问题包括：①变频调速一体机属于煤炭开采传动设备领域的新产品，为有效响应和快速匹配终端用户的需求、取得终端用户认可并使用，往往需要投入较长时间和大量的资源进行推广介绍。考虑到国内煤炭企业较为分散且地处偏远，公司难以在短期内快速建立熟悉各地市场的销售团队。②如短期内大规模自建营销团队，可能违背成本效益原则，并不经济。

因而，公司选择代理模式是现阶段实现快速发展的需要。

2) 代理模式是煤炭行业通行的销售模式

代理模式是下游煤炭行业通行的销售模式，下游客户为主要面向煤炭行业的机电设备类上市公司或拟上市公司，如华荣股份、电光科技、华夏天信等均采用代理模式。

公司名称	上市日期	主要产品	销售模式描述	费用科目
电光科技	2014.10	自动化系统、电磁起动器、高低压馈电开关、变电站、电力设备	发行人主要采用的业务发展商模式是指发行人以支付业务费用的方式,选择特定自然人作为发展商,形成正式、长期的合作发展关系,并制定一系列市场拓展的业务流程和内部管控等方面的程序,由发行人指导和规范业务发展商的市场拓展行为,使其协助公司将产品直销给客户,从而达到减少中间环节的一种特定的直销模式。	销售费用-业务费
华荣股份	2017.05	矿用防爆产品、矿用防爆产品、专业照明产品、建筑安装	公司所采取的业务发展商制度是指以支付业务费用的方式,选择特定自然人作为业务发展商,形成正式、长期的合作发展关系,并制定一系列市场拓展的业务流程和内部管控等方面的程序,由发行人指导和规范业务发展商的市场拓展、客户维护行为,并使其协助公司达成交易,由公司将产品直销给客户,并由客户直接向公司支付货款,从而达到减少中间环节的一种特定的直销模式。	销售费用-业务费用
华夏天信	2019.05申报,后终止	矿用智能隔爆变频器等	公司制定了代理商管理制度,依据市场规划和具体状况,选择和签约合适代理商;代理商向客户推广公司产品,公司直接和客户签署合同,向代理商支付代理销售费用	销售费用-销售代理费

根据公开披露相关信息,该等公司代理模式收入占比如下:(单位:万元)

①华荣股份

项目	2016年	2015年	2014年
业务发展商协助的销售收入	86,685.75	95,173.50	113,829.66
营业收入	120,044.87	131,707.33	136,919.83
占比	72.21%	72.26%	83.14%

②电光科技

项目	2014年1-6月	2013年	2012年	2011年
业务发展商收入	25,112.67	59,050.55	68,081.55	68,460.79
营业收入	27,860.65	66,022.23	75,969.68	75,634.44
占比	90.14%	89.44%	89.62%	90.52%

③华夏天信

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
代理商销售收入	17,231.89	27,796.30	13,731.90	11,190.93
营业收入	27,497.66	47,401.58	20,676.03	12,728.71
占比	62.67%	58.64%	66.41%	87.92%

注:以上数据来源于相关公司的招股说明书,其中华荣股份、电光科技自上

市以来年度报告中均未披露业务发展商对应收入的相关数据，故无法获取其上市后的占比情况。

从可比上市公司、拟上市公司的公开信息可见，公司通过代理模式实现销售属于行业通行的业务模式。

3) 代理模式是将产品拓展至新应用领域的有力方式

报告期，公司已经将产品应用领域从煤炭行业拓展到石油行业。由于公司产品可以广泛应用于采矿、石油开采、港口、钢铁等多个领域，公司为将产品推广至这些新应用领域，需要由熟悉相关领域的专业人士进行业务拓展，公司短期内进行内部培养所耗用的时间和资金投入均较大，因而，公司采用与相关领域代理商合作的方式，有利于提升相关领域的业务拓展效率。报告期内，公司已经通过代理商，发展了大庆油田力神泵业（太仓）有限公司、四川宝石机械专用车有限公司、中石化四机石油机械有限公司、鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司、哈尔滨广瀚动力传动有限公司等客户，将业务拓展至冶金、船舶等行业。

(4) 与主要客户的合作是否依赖于代理商，是否具有可持续性

1) 报告期各期公司前五大客户收入及占报告期各期营业收入比例列示如下：

①2019 年度 (单位：万元)

客户名称	直销		代理	
	金额	占比	金额	占比
中煤集团	5,344.23	6.61%	8,697.15	10.75%
杰瑞装备	11,126.62	13.75%		
中国煤科	4,488.26	5.55%	2,403.89	2.97%
兖矿集团	6,556.87	8.10%		
国家能源集团	5,625.33	6.95%		
合计	33,141.31	40.96%	11,101.05	13.72%

②2018 年度 (单位：万元)

客户名称	直销		代理	
	金额	占比	金额	占比
国家能源集团	12,175.68	26.97%		
中煤集团	4,261.21	9.44%	1,811.15	4.01%
中国煤科	3,881.77	8.60%	1,583.11	3.51%
徐州集团	3,232.51	7.16%		

山东能源集团	687.99	1.52%	1,874.48	4.15%
合计	24,239.16	53.69%	5,268.73	11.67%

③2017 年度 (单位: 万元)

客户名称	直销		代理	
	金额	占比	金额	占比
兖矿集团	6,418.14	43.68%		
徐州集团	1,882.74	12.81%		
山东能源集团	1,796.15	12.22%		
中煤集团	15.81	0.11%	965.81	6.57%
国家能源集团	782.56	5.33%		
合计	10,895.40	74.15%	965.81	6.57%

注: 以上客户按照同一集团口径统计。

由上述表格可见, 公司报告期各期对前五大客户的销售模式以直销为主, 不存在主要客户依赖代理商的情况。

2) 报告期内公司与主要客户合作良好, 业务具有可持续性。

从代理模式的运行方式来看, 公司与代理商建立合作关系, 代理商协助公司收集客户需求和市场信息、投标(如需)、发货沟通、货款催收、售后服务等环节的工作, 公司直接与客户签订销售合同, 客户向公司支付货款, 公司向代理商支付代理费。代理商主要为协助公司开展销售业务。

因此, 公司与主要客户的合作不依赖于代理商, 具有可持续性。

(5) 通过代理模式销售的客户与其他供应商是否也采用同样的代理模式采购, 代理商是否仅为发行人销售或主要为发行人销售产品, 主要客户及代理采购商与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他安排

1) 通过代理模式销售的客户与其他供应商是否也采用同样的代理模式采购

根据公司相关代理商出具的说明, 部分代理商除了向终端用户代理公司产品外, 也代理销售如掘进机、采煤机、减速机、链条、开关等其他公司的煤机设备或配件产品。

通过公开查询下游应用领域主要为煤炭行业的机电设备类上市或拟上市公司, 如华荣股份、电光科技、华夏天信等, 其同样采用代理模式向客户进行销售, 从而代理模式是面向煤炭行业的通行销售模式。

因此, 通过代理模式销售的客户与其他供应商也采用同样的代理模式采购。

2) 代理商是否仅为公司销售或主要为公司销售产品

各代理商相关情况统计如下：

代理商名称	是否仅为公司服务	是否仅为公司销售或主要为公司销售产品
安徽源泰	否	否
济宁浙电光	否	否
上海颂泓	否	主要为公司销售产品
青岛立特	否	主要为公司销售产品
宁夏易申	否	主要为公司销售产品
太原煤机厂	否	否
枣庄信诚	否	否
山东锐步	否	否
山东舒林	否	主要为公司销售产品
中晋瑞骏	是	仅为公司销售产品
山西龙江	否	否
淄博科漫机电设备有限公司	否	否
山西杰泽商贸有限公司	否	否
徐州瑞控机电科技有限公司	否	否
淮北澳龙工贸有限责任公司	否	否
四川圣哥班	否	主要为公司销售产品
泉山区信雅达	否	否
辽宁正集电气技术有限公司	否	否
北京华盛嘉宝科技发展有限公司	否	否
张家口市盛达煤矿机械有限公司盘州分公司	否	否
内蒙古柯莱沃信息技术有限公司	否	否
山东仰天能源设备有限公司	否	否
山东沃达威机电科技有限公司	否	否
山东金元斗电气科技有限公司	否	否
哈尔滨市鑫宏工贸有限公司	否	否
北京四方永安科贸有限公司	否	否
哈尔滨红松焊接技术发展有限公司	否	否
内蒙古佳煤机械销售有限公司	否	否
大连乾景冶金设备有限公司	否	否

根据上表所述，大部分代理商除为公司销售外，也存在为第三方销售产品的情形；部分代理商仅为公司销售或主要为公司销售产品，主要系该等代理商的核心人员根据自身商业经营规模承载能力作出的安排，具有商业合理性。

3) 报告期内，青岛众信诚部分合伙人本人或其亲属与公司部分客户、代理商之间存在持股或任职等关系，详见本问询回复“一、1. 青岛众信诚的合伙人中与公司客户、供应商、代理商主体有持股或任职等关系”说明。

2. 报告期内同一家客户的销售模式是否发生过变更，或同一客户同一期间内存在两种以上的销售模式

报告期内，同一家客户的销售模式变更，或同一客户同一期间内存在两种以上的销售模式主要包括如下情形：

(1) 第一类情形为同一主机厂对应的不同终端用户所致。如本题（一）1(1)说明，终端用户因新建采煤工作面或更换全套采煤设备时，需要购买刮板机、皮带机、泵站等整套煤机设备，该种情况下公司产品通过主机厂间接到达终端用户。而因部分终端用户采用代理模式，部分终端用户采用直销模式，故同一主机厂存在同一期间内存在直销和代理两种销售模式，具体如下：

（单位：万元）

序号	客户名称	销售模式	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	张家口煤机	代理	5,275.08	1,811.15	
		直销	5,290.10	3,755.63	
2	宁夏天地	代理	2,403.89	830.97	
		直销	4,300.98	3,763.83	299.15
3	浙江中煤	代理	380.84	479.31	
		直销	526.56	184.91	
4	山东先河悦新机电股份有限公司	代理	60.18	182.27	
		直销		69.76	125.96

(2) 第二类情形为向同一客户销售不同产品产生，销售产品为变频调速一体机时采用代理模式，销售其他产品为直销模式，具体如下：

（单位：万元）

序号	客户名称	销售模式	2019 年度	2018 年度	2017 年度
2	青岛秦发物资供应有限公司	代理	636.01		
		直销	59.44		
3	山东省七五生建煤矿	代理	291.38		

序号	客户名称	销售模式	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		直销	37.17		
4	济宁亿金物资有限责任公司	代理	150.00		
		直销	83.37		
5	山西硕曜工贸有限公司	代理		331.90	
		直销	1.86		

(3) 此外，其他情形原因分析如下：

(单位：万元)

序号	客户名称	销售模式	2019 年度	2018 年度	2017 年度	原因分析
1	淄矿物资供应	代理	1,789.07	641.96		该三个客户属于山东能源集团，终端用户均为淄矿集团下属煤矿。2017 年公司独立发展了内蒙古双欣，为拓展至整个淄矿集团的煤矿，2018 年开始由代理商济宁浙电光整体负责淄矿集团旗下煤矿，导致模式转变
		直销	67.76	510.49	1,029.23	
2	内蒙古双欣	代理	536.21	208.38		
		直销			617.95	
3	山东能源重装集团金元物资供销有限公司	代理		746.55		
		直销			88.89	
4	中煤新集能源股份有限公司	代理	1,637.17			2017 年公司直销取得少量业务；2019 年公司通过代理商协助向其实现规模销售
		直销			15.81	

3. 代理商期末库存及最终销售实现情况

由于代理销售模式下，代理商协助公司与客户达成销售意向后，公司直接与客户签署销售合同，并将货物发送至客户指定场所，因而，代理商无需库存公司产品，不涉及期末库存情形。

对于部分同时为经销商的代理商，除签约方式不同外，货物也直接发送至经销商指定场所，也不涉及期末库存情况。

4. 代理模式下主要合同条款约定情况，该模式下信用政策、结算模式、定价模式、产品售后等合同关键条款上与直接向最终客户销售是否存在实质性区别

报告期内公司客户群体主要为煤机设备主机厂和煤矿等终端用户两大类，合同条款主要因客户群体的不同而存在差异。按照不同客户群体对代理模式和直销模式下主要合同条款约定对比如下：

(1) 主机厂客户

项目	代理模式	直销模式
购销合同签订方	主机厂	主机厂
信用政策	30 天	30 天
结算模式	以预付 30%-95%，到货验收 0%-60%，质保金 5%-10%为主	煤机设备主机厂：以预付 30%-95%，到货验收 0%-60%，质保金 5%-10%为主。 油气钻采设备主机厂（杰瑞装备）：预付 30%，货物完成最终验收后 30 日内支付 70%
定价模式	在公司指导价的基础上进行商务谈判或招投标	在公司指导价的基础上进行商务谈判或招投标
产品售后	产品质保期为存放 18 个月/14 个月或使用 12 个月，从货物发出发卖方仓库之日起算，以先到者为准	产品质保期为存放 18 个月/14 个月或使用 12 个月，从货物发出发卖方仓库之日起算，以先到者为准

(2) 煤矿等终端用户

项目	代理模式	直销模式
购销合同签订方	煤矿等终端用户	煤矿等终端用户
信用政策	分期付款，信用期 1-12 个月不等	分期付款，信用期 1-12 个月不等
结算模式	主要为货到验收合格后支付 90%货款，质保金 10%期满支付； 部分终端用户合同约定合同签订后预付 30%，发货前支付 30%，调试验收合格后再付 30%货款，留 10%质保金	主要为货到验收合格后支付 90%货款，质保金 10%期满支付 部分终端用户合同约定的结算方式为： 1) 货到验收合格挂账后付 60%，安装调试运行合格后付 30%，质保期满后付 10% 2) 合同签订后预付 30%，到货验收合格支付 30%，调试验收合格后付 30%货款，留 10%质保金 3) 全部设备安装调试运行正常，验收合格后支付 90%货款，质保金 10%期满支付
定价模式	在公司指导价的基础上进行商务谈判或招投标	在公司指导价的基础上进行商务谈判或招投标
产品售后	(1) 自到货验收合格之日起，质保期一年； (2) 全部设备安装调试运行正常后质保期一年	(1) 自到货验收合格之日起，质保期一年； (2) 全部设备安装调试运行正常后质保期为一年

如上表，报告期内代理模式下信用政策、结算模式、定价模式、产品售后等合同关键条款上与直销模式不存在实质性区别。

5. 两种模式的定价机制及定价公允性

(1) 报告期内，直销模式和代理模式下对客户的定价机制不存在实质性区别。公司对于客户采取相同的定价模式，与不同客户的定价依据均系在公司指导价的基础上进行商务谈判或招投标确定的最终销售价格。公司在与客户进行价格商谈时，除考虑成本外，还会综合考虑订单规模、订单稳定性等因素进行报价，与销

售模式无关。

(2) 两种模式下的定价公允性

公司产品在综合考虑订单规模、订单稳定性、客户特定要求等因素基础上进行报价，经公司与客户商务洽谈或招投标确定最终销售价格，定价公允。

6. 结合代理模式的运行方式、代理商主要提供的服务内容、代理商必要的成本支出以及合理的利润率、行业通行做法等，分析代理模式及高比例代理费的合理性，是否存在商业贿赂

(1) 代理模式的运行方式

公司与代理商开展正式合作之前，会对代理商进行必要的资质审核。公司的代理商应同时具备以下资质条件：①依法设立并有效存续的企业；②经营范围包含代理服务、市场推广、市场营销等；③注册资本不低于 50 万元；④国家企业信用信息公示系统和信用中国网站未显示其存在经营异常、重大行政处罚、被列为严重违法失信企业等情形，中国执行信息公开网未显示其属于被执行人或失信被执行人，中国裁判文书网未显示其存在重大诉讼、仲裁或刑事案件。

在代理模式下，公司与代理商建立合作关系，代理商协助公司收集客户需求和市场信息、投标（如需）、发货沟通、货款催收、售后服务等环节的工作，公司直接与客户签订销售合同，由客户向公司支付货款，公司向代理商支付代理费。

(2) 代理商主要提供的服务内容

销售环节		代理商主要工作	中加特主要工作
售前环节	业务培训	中加特为代理商提供业务培训，让代理商了解中加特产品的基本特点、应用场合以及可以为客户创造的价值，目的在于保证代理商的业务人员能够在一定程度上独立工作，与终端客户形成有效沟通。	
	客户需求和市场信息收集	利用自身资源追踪客户需求，并了解区域内市场信息后向中加特汇报。	收集汇总信息，与代理商保持沟通，为有效客户需求信息做准备。
	初步接洽	有业务机会后与客户深入沟通，邀请客户主要人员到中加特考察交流，或同中加特人员一起到客户方进行技术交流。	中加特人员根据需要介入，配合代理商共同完成推介工作。
售中环节	招投标（如需）及商务谈判	如需投标，代理商协助中加特准备投标文件；如终端用户向主机厂招标（中加特产品作为成套设备的一部分包含在内），则代理商协助与	中加特负责标书或商务谈判文件的制作，根据项目情况需要及复杂程度，中加特人员不同程度参与商务沟通。

		主机厂沟通商务条款。	
	中标（如需）及签订协议	中标后，协助中加特与客户签订协议。	审核协议文本并根据需要与客户沟通协议细节问题。
	合同履行	与中加特沟通货期安排等	按期排单生产
	发货接收	与客户沟通收货信息，协助客户接受货物	安排发货，通知代理商和客户发货信息
售后环节	货款催收	定期回访客户，催收货款	定期与代理商沟通货款催收情况
	售后服务	提供常规性的服务和商务沟通，跟踪客户需求	如涉及售后问题，则提供售后服务

如上表所列，代理商在售前、售中、售后承担了部分营销工作。

(3) 代理商必要的成本支出以及合理的利润率

在代理模式下，代理商需要独立开展营销活动，参与商务沟通，需要付出必要的成本支出。

根据代理商出具的说明、提供的财务数据，代理商日常开展业务主要涉及的成本支出包括人员报酬、差旅费、业务招待费、市场推广费、办公场所租赁费、水电费等，2019年平均销售利润率为6.18%。

(4) 行业通行做法

如本题（二）1.（2）1）所述，代理模式是煤炭行业通行的销售模式。

华荣股份、电光科技（因电光科技、华荣股份自上市以来年度报告中均未披露业务发展商对应收入的相关数据，无法获取上市以来的代理费计提比例数据，故根据其招股说明书披露数据列示）、华夏天信等公司各期代理费率分析如下：

1) 电光科技。根据其招股说明书披露，2011年、2012年和2013年间业务费占其业务发展商协助实现含税销售收入的比例为4.86%、4.85%和4.27%。

2) 华荣股份。根据其招股说明书披露，2014年、2015年和2016年间业务费占其业务发展商协助实现含税销售收入的比例为27.27%、25.64%和26.44%。

3) 华夏天信。根据其招股说明书披露，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月代理费占含税代理收入的比例为15.60%、14.67%和14.75%和21.21%。

2017年、2018年和2019年，公司计提代理费占含税代理销售收入的比例为31.81%、18.40%、22.76%。公司于2017年开始通过代理商协助实现变频调速一体机等产品的销售，代理商数量仅4家，市场推广初期代理费率较高。公司2018年和2019年代理费计提比例高于电光科技招股说明书披露的计提比例，与华荣股份、华夏天信招股说明书披露的计提比例较为接近。

经比较，公司代理费计提比例与同行业公司不存在重大差异。

(5) 综合上述代理模式的运行方式、主要提供的服务内容、代理商必要的成本支出以及合理的利润率、行业通行做法，以及本题（二）1.（2）1）通过代理商模式开展业务的原因及必要性分析，公司通过代理模式实现销售具有合理性，高代理费比例主要考虑到其承担了公司部分营销、业务推广工作，且代理费比例与同行业相比不存在重大差异，故公司计提的代理费比例具有合理性。

(6) 是否存在商业贿赂

公司的代理商为独立的经营主体，与公司为相互独立的市场主体，代理模式下各环节权利义务依据代理商与公司签订的相关代理协议约定执行。

同时，公司建立了完善的防范商业贿赂、不正当竞争的制度、内部控制制度，并对其执行情况进行定期或不定期的检查，确认内部控制制度健全且有效执行，合理保证公司生产经营的合法性，主要包括：

1) 销售模式及结算方式方面，公司实行严格的销售管理制度，公司代理商的协助下达成交易后，直接与客户签署业务合同，相关产品的发货、验收以及货款支付等均由公司与相关客户直接发生业务往来，公司对产品实物、资金结算实施有效控制。

2) 公司通过对成本费用支出进行严格管理，严格审查成本费用支出情况，防范商业贿赂等违法违规行为的发生。

公司建立并严格执行了上述防范商业贿赂、不正当竞争等违法行为的机制，保障了代理模式的依法合规实施。报告期内，公司不存在商业贿赂、不正当竞争等方面的重大违法违规行为。

7. 是否与所有代理商均单独签订协议收取代理费，代理费是否为销售合同的一部分，通过代理商实现最终销售的销售收入以总额法确认收入的依据是否充分

(1) 是否与所有代理商均单独签订协议收取代理费，代理费是否为销售合同的一部分

公司与所有代理商均单独签订代理协议并支付代理费。代理合同是单独的合同，代理费不是销售合同的一部分。

(2) 通过代理商实现最终销售的销售收入以总额法确认收入的依据是否充分

代理模式下，公司直接与客户签订销售合同，由客户向公司支付货款，公司向代理商支付代理费，故收入确认原则与直销模式下的收入确认原则一致。

公司对通过代理商实现最终销售的销售收入采用总额法核算，主要基于以下原因：

1) 公司在转让商品之前承担了该商品的灭失风险。

公司代理销售模式下，由代理商提供相关服务，公司与客户签订销售合同将产品直接销售给客户，并根据销售合同约定，在交付前产品毁损灭失的风险由公司承担。

2) 公司承担向客户转让商品的主要责任

公司直接与客户签订销售合同，客户与代理商之间不存在直接的购销关系。根据公司与客户签订的销售合同，公司负有向客户提供商品或服务的主要责任。

3) 公司承担了客户的信用风险。

客户向公司支付货款，公司承担了应收客户款项的信用风险。

从风险承担、责任义务以及结算方式等，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，公司对代理模式下的销售收入应当采用总额法核算。

8. 代理商收费标准以及代理费用的计提依据，报告期内代理商与客户、销售金额、回款金额、代理费计提及支付的对应关系，销售费用中代理费与代理模式销售收入不匹配的原因，并说明代理费计提是否与收入匹配，支付是否与回款匹配

(1) 代理商收费标准以及代理费用的计提依据

报告期内代理费计提方式分为底价模式和比例模式两种。

1) 底价模式是指公司向代理商指定销售指导价，代理商在指导价的基础上进行销售，超过指导价的部分为应计提的代理费。其中销售指导价系公司根据与代理商的合作历史、代理区域等因素商定，各代理商的销售指导价有所不同。

2) 比例模式是指按照实际销售金额的一定比例计提代理费。

公司根据跟代理商约定的不同计提方式，在销售实现时据以计提相应代理费用。

(2) 报告期内代理商与客户、销售金额、回款金额、代理费计提及支付的对应关系

报告期内，代理费计算方式包括底价模式和比例模式，故计提的代理费金额

与销售金额相关。公司按照代理模式下的销售收入实现时点计提代理费，按照客户回款的进度支付代理费。

(3) 销售费用中代理费与代理模式销售收入不匹配的原因

报告期内代理费与收入变动比例列示如下 (单位: 万元):

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
代理费	7,983.78	2,402.59	487.40
代理模式下销售收入	30,914.17	11,247.34	1,309.57
代理费率	25.83%	21.36%	37.22%

2017 年代理费率总体较高，主要系公司 2017 年仅有 4 家代理商，主要代理商为安徽源泰、山东舒林，考虑到该等代理商协助公司实现了在安徽、河南等地区的市场应用的突破，故公司给与其较为优惠的销售指导价。因公司与其按照底价模式结算，故该年度代理费率较高。

2018 年，为加快公司变频调速一体机产品在淄博矿业集团旗下各煤矿的推广应用，公司与代理商济宁浙电光建立代理合作关系，由济宁浙电光协助开展售前推广工作，公司直接负责售中、售后环节的销售工作，故公司按照比例模式结算的代理费率较低，其中整机为 10%，配件为 5%。剔除济宁浙电光后，2018 年、2019 年的代理费率分别为 27.07%、28.52%，两期波动不大。

(4) 代理费计提是否与收入匹配

报告期内，公司按照代理模式下的销售收入实现时点计提相应代理费，代理费的计提与收入匹配。

(5) 支付是否与回款匹配

报告期内公司代理费支付政策如下

代理费计提方式	支付政策
底价模式	1) 若客户回款金额超过销售指导价，则公司在收到代理商开具的发票后开始支付代理费。支付金额计算方式为：实际累计应支付的代理费=客户累计回款金额-销售指导价。 2) 若客户回款金额未超过项目指导价，则不予支付代理费。
比例模式	按照销售回款的比例计算代理费，收到代理商开具的发票后进行支付。 实际累计应支付的代理费=应计提代理费*客户累计回款金额/销售金额

报告期内，各代理商应支付的代理费与实际已支付的代理费情况列示如下：

(单位: 万元)

代理商名称	根据销售回款 应支付代理费 金额	截至 2019. 12. 31 已支付代理费金额	截至 2020 年 5 月 31 日期后已支付代 理费金额
安徽源泰	1,160.17	920.32	239.85
济宁浙电光	614.02		130.00
上海颂泓	666.34	793.00	
青岛立特	206.00	100.00	100.00
宁夏易申	16.20	10.00	6.20
太原煤机厂	987.02	987.02	
枣庄信诚	536.28	423.51	112.77
山东锐步	372.34	200.00	172.34
山东舒林	299.23		287.40
中晋瑞骏	526.15	355.40	60.00
山西龙江	264.81	250.00	14.81
淄博科漫机电设备有限公司			
山西杰泽商贸有限公司	58.03	33.48	19.21
徐州瑞控机电科技有限公司	130.20	130.20	
淮北澳龙工贸有限责任公司			
四川圣哥班			
泉山区信雅达	38.72		38.72
辽宁正集电气技术有限公司	9.60	9.60	
北京华盛嘉宝科技发展有限公司			
张家口市盛达煤矿机械有限公司盘州分公司	9.00	5.00	4.00
内蒙古柯莱沃信息技术有限公司			
山东仰天能源设备有限公司	286.45	286.45	
山东沃达威机电科技有限公司			
山东金元斗电气科技有限公司	2.97		2.97
哈尔滨市鑫宏工贸有限公司	1.35		
北京四方永安科贸有限公司	37.00	35.00	
哈尔滨红松焊接技术发展有限公司	0.43		
内蒙古佳煤机械销售有限公司	4.25	4.25	

如上表所示，部分代理商截至 2019 年 12 月 31 日应支付金额为零，主要系对应的销售回款尚未达到代理费支付条件。

按照销售回款计算的应支付代理费与已支付代理费的对比存在以下两种情况：

1) 截至 2019 年 12 月 31 日，向部分代理商实际支付代理费金额小于应支付金额，主要系该等代理商未及时开具代理费发票，故公司未向其支付代理费。

2) 截至 2019 年 12 月 31 日，实际支付代理费金额超过应支付金额对应的代理商为上海颂泓，公司向上海颂泓提前支付金额为 126.66 万元，主要系公司用收到的商业承兑汇票向其支付代理费导致。因商业承兑汇票本身的流动性相对较差，而上海颂泓愿意接受商业承兑汇票，因此公司将该部分商业承兑汇票背书转让给了上海颂泓以提前支付了代理费。由上海颂泓代理的客户于 2020 年 1 月回款 327.73 万元，按照代理费支付政策，公司应向上海颂泓支付 327.73 万元代理费，该部分应付代理费可以覆盖上述多支付的代理费金额。

综上，公司向代理商支付的代理费与销售回款基本匹配。

(三) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司销售、财务部门负责人，了解公司销售业务开展的模式、定价机制、通过代理模式开展业务的原因及必要性以及代理费的计提和支付政策，并评价合理性；

(2) 了解与收入及代理费相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行；

(3) 查阅并对比公司代理模式与直销模式下主要客户的关键合同条款；

(4) 查阅《代理商管理制度》、《防范商业贿赂及不正当竞争制度》等规范和指导代理商市场推广行为的内部制度、主要代理商出具的《廉洁自律承诺书》；

(5) 检查公司与代理商签订的代理协议、代理模式下与客户签订的销售合同，获取代理费计提表，复核其计提金额的准确性、代理费的计提时点与代理模式下收入实现的匹配性；检查代理费支付与客户回款的匹配性；

(6) 查询主要代理商公开信息，走访主要代理商，观察其经营环境，或者向其视频访谈，了解与公司业务开展的具体方式及代理的终端客户，各期对代理商的走访比例分别为 92.20%、84.08%、91.94%。

(7) 向主要代理商函证，就代理费金额进行确认，各期函证确认比例分别为 80.91%、97.13%、95.13%。

(8) 取得主要代理商出具的书面文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 公司通过代理模式开展业务具有必要性，与主要客户的合作不依赖于代理商，合作具有可持续性；通过代理模式销售的客户与其他供应商也采用了代理模式采购；公司报告期内的主要代理商中，大部分代理商除为公司销售外，也存在为第三方销售产品的情形；报告期内，青岛众信诚部分合伙人本人或其亲属与公司部分客户、代理商之间存在持股或任职等关系；

(2) 报告期内同一家客户的销售模式存在变更，同一客户同一期间内存在两种以上的销售模式情形；

(3) 代理商无需库存公司产品，不涉及期末库存情形；

(4) 报告期内，代理模式与直销模式下主要合同条款约定不存在实质性区别；

(5) 报告期内，直销模式和代理模式下对客户的定价机制不存在实质性区别；

(6) 结合代理模式的运行方式、代理商主要提供的服务内容、代理商必要的成本支出以及合理的利润率、行业通行做法等，代理模式及高比例代理费具有合理性；报告期内，公司不存在商业贿赂、不正当竞争等方面的重大违法违规行为。

(7) 报告期内公司与所有代理商均单独签订代理协议，代理费不属于销售合同的一部分。代理模式下的销售收入以总额法确认，相关依据充分。

(8) 报告期内代理费计提方式分为底价模式和比例模式两种，公司按照代理模式下的销售收入实现时点计提代理费，按照客户回款的进度支付代理费；公司代理费的计提与相关收入存在不匹配情形，但具有合理性；除了上海颂泓以外，其他向代理商支付的代理费与客户回款基本匹配，其中提前向上海颂泓支付了的部分代理费存在商业合理性，且期后回款金额可以覆盖多支付的代理费金额。

（四）代理模式及经销模式下收入的真实性核查及核查结论

1. 核查程序

(1) 代理模式下的收入真实性核查程序

1) 对公司管理层及销售人员进行访谈，了解公司的销售模式、流程、行业惯例、代理商的选取标准、管理模式以及相关的内控管理制度；

2) 检查代理模式下与主要客户与合同承接相关的招投标记录或者商务洽谈记录；

3) 对不同销售模式下实现的毛利率进行对比分析，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

4) 检查代理模式下销售记录相关的支持性文件，包括合同、发票、出库单、物流合同、验收单等支持性文件；

5) 对存在代理模式的主要客户进行实地走访、视频访谈等，各期走访的比例为 73.75%、63.81%、70.77%。

6) 对存在代理模式的主要客户进行函证，就各期销售额进行确认，报告期各期回函确认的代理收入占总代理收入比例为 93.06%、93.76%、93.90%。

7) 抽取代理模式下实现销售的终端用户，实地查看公司产品的使用情况；

8) 获取公司通过代理模式下销售的设备调试信息，检查售后服务人员的出差工作报告、差旅费发票等。

(2) 经销模式下的收入真实性核查程序

1) 对公司管理层及销售人员进行访谈，了解公司的销售模式、流程、行业惯例、经销商的选取标准；

2) 检查经销模式下与主要经销商的合同承接相关的招投标记录或者商务洽谈记录；

3) 检查经销模式下销售记录相关的支持性文件，包括合同、发票、出库单、物流合同、验收单等支持性文件；

4) 查询主要经销商的工商信息，对主要经销商实地走访或视频访谈，向其了解与公司业务开展的具体方式及其经销的主要终端用户，各期走访比例为 52.32%、87.00%、78.83%；

5) 向主要经销商函证，就各期销售额进行确认，报告期各期回函确认的经销收入占总经销收入比例为 32.98%、73.98%、91.33%；

6) 抽取主要经销商的终端用户，实地查看公司产品的使用情况；

7) 获取公司通过经销商销售的设备调试信息，检查售后服务人员的出差工作报告、差旅费发票等。

2. 核查意见

经核查，我们认为公司代理模式及经销模式下收入真实。

六、关于采购及原材料（问询 11.1）

招股说明书披露，公司的关键原材料为功率模块中的 IGBT。IGBT 是能源变换和传输的核心器件，报告期内发行人功率模块的采购占比为 15.43%、17.69%、22.87%，呈现快速增长趋势。目前公司产品所使用的 IGBT 大多为国外品牌，公司关键原材料 IGBT 存在供货风险。发行人所处的细分行业为工业自动化控制行业，除部分核心零部件外，上游行业的供应情况对工业自动化控制系统的影响总体较小。

请发行人披露：（1）已披露的主要原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例，其他主要原材料的采购情况；（2）存在供货风险的关键原材料报告期内的采购金额、占比、主要应用产品，国际经济形势的变化及疫情影响是否对原材料供货、采购成本、经营业绩存在重大不利影响，以及发行人的应对措施；（3）结合报告期内采购国外品牌 IGBT 占采购 IGBT 的比例，对 IGBT 是否存在进口依赖，贸易政策变动对发行人采购的影响，量化分析上述情况对发行人持续经营的影响，并作针对性风险揭示与重大事项提示。

请发行人说明：（1）结合市场价格波动等因素说明报告期内各类原材料产品采购价格是否公允；（2）结合主要产品的采购周期、生产周期说明主要原材料采购量变动与主要产品产量变动的匹配性；（3）上述“部分核心零部件”的具体指代及其对应的发行人产品，相关核心零部件的供应情况对发行人持续经营的影响，除 IGBT 外是否存在其他主要原材料供货风险，如是，请补充披露相关风险。

请申报会计师核查并发表意见。

请保荐机构及申报会计师说明对供应商的核查方法、过程以及核查结论。

（问询函第 11.1 条）

（一）发行人披露

1. 已披露的主要原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例，其他主要原材料的采购情况

报告期内，公司主要原材料采购金额及占比如下：（单位：万元）

一级分类	二级分类	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率模块	IGBT	4,724.89	15.37%	2,304.75	12.72%	714.22	10.29%
	整流模块	2,305.06	7.50%	887.45	4.90%	356.37	5.13%
	功率模块小计	7,029.95	22.87%	3,192.20	17.62%	1,070.59	15.43%

电气件	中低压电器类	2,596.04	8.45%	1,738.53	9.60%	1,482.82	21.37%
	驱动及附件	2,557.07	8.32%	1,400.76	7.73%	432.62	6.23%
	滤波元件	1,008.34	3.28%	785.94	4.34%	264.80	3.82%
	叠层母线	493.79	1.61%	313.84	1.73%	154.32	2.22%
	电气件小计	6,655.24	21.65%	4,239.06	23.40%	2,334.57	33.64%
壳体及钢材	壳体及钢材	4,508.90	14.67%	2,669.87	14.74%	1,029.36	14.83%
铜材	铜材	1,849.66	6.02%	1,398.83	7.72%	382.65	5.51%
硅钢片	硅钢片	1,813.24	5.90%	1,069.22	5.90%	330.98	4.77%
其他类	变压器及附件	2,145.07	6.98%	951.00	5.25%	186.17	2.68%
	线缆及连接件	1,525.32	4.96%	1,181.49	6.52%	397.51	5.73%
	机械标准件	1,017.03	3.31%	729.85	4.03%	145.37	2.09%
	绝缘材料	741.77	2.41%	649.27	3.58%	152.50	2.20%
	永磁材料	315.97	1.03%	403.71	2.23%	52.40	0.75%
	其他类	3,134.30	10.20%	1,627.80	8.99%	858.28	12.37%
	其他类小计	8,879.46	28.89%	5,543.11	30.60%	1,792.22	25.82%
总计		30,736.45	100.00%	18,112.29	100.00%	6,940.37	100.00%

2017年至2019年公司采购功率模块的金额分别为1,070.59万元、3,192.20万元和7,029.95万元，呈快速增长趋势，主要是因为变频调速一体机、专用变频器产品均需要使用功率模块，随着公司销售规模的迅速增长，公司采购功率模块的数量和金额也迅速增长。

除功率模块外，公司对电气件的采购需求也很大，该类物料主要包括功率模块的驱动及附件、中低压电器件等，种类繁多，该类供应商数量较多，一般供货充足，价格较为稳定。

公司对于壳体及钢材、铜材及硅钢片的采购金额也较大，该类材料的价格与钢、铜等大宗商品的价格波动相关。

报告期内，公司采购的其他主要原材料主要包括变压器及附件类、线缆及连接件、绝缘材料、永磁材料等。

2. 存在供货风险的关键原材料报告期内的采购金额、占比、主要应用产品，国际经济形势的变化及疫情影响是否对原材料供货、采购成本、经营业绩存在重大不利影响，以及发行人的应对措施

公司已在“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况及主要供应商”之“一、公司主要原材料采购情况”补充披露如下

报告期内，公司存在供货风险主要为IGBT，各期采购金额分别为714.22万元、2,304.75万元、4,724.89万元，占各期采购总额比例分别为10.29%、12.72%、15.37%。目前，公司需要使用IGBT的产品包括变频调速一体机、专用变频器等。

受疫情影响，公司主要 IGBT 供应商瑞士 ABB、德国英飞凌等原产地有所减产，但是对中国的供应保持正常，且公司于 2019 下半年为满足订单需求对 IGBT 进行了适当备货，因而，疫情未对公司 IGBT 供货、采购成本、经营业绩产生重大不利影响。当前，国际贸易环境的复杂多变，如发生国际贸易争端，IGBT 供应受其影响将可能影响公司变频调速一体机、专用变频器等产品的稳定生产。

为此，公司主要采取以下应对措施：（1）采取多供应商策略，公司通过产品设计优化使得主要产品对不同品牌 IGBT 具有高度兼容性，从而可以根据市场情况作出成本最优的采购策略；（2）做好国产化替代方案，公司通过加强与国产品牌 IGBT 供应商如中车株洲等厂商的合作，做好替代方案措施，预防因国际贸易摩擦导致的断供风险。

3. 结合报告期内采购国外品牌 IGBT 占采购 IGBT 的比例，对 IGBT 是否存在进口依赖，贸易政策变动对发行人采购的影响，量化分析上述情况对发行人持续经营的影响，并作针对性风险揭示与重大事项提示

公司已在“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况及主要供应商”之“一、公司主要原材料采购情况”补充披露如下

报告期内，采购国内外品牌 IGBT 的金额及占比情况如下：（单位：万元）

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国外品牌	4,277.73	90.54%	2,297.10	99.67%	714.22	100.00%
国内品牌	447.16	9.46%	7.66	0.33%		
总计	4,724.89	100.00%	2,304.75	100.00%	714.22	100.00%

报告期各期，公司采购国外品牌的 IGBT 占比均较高。由于 IGBT 研究开发技术难度高、制造工艺要求高等特点，国产 IGBT 器件的使用寿命、性能指标等弱于进口产品，为保证产品品质和可靠性，公司在采购该类器件时更倾向于进口产品。因而，公司对 IGBT 存在一定的进口依赖。如果因贸易政策变动，进口 IGBT 价格大幅上涨或采购受阻，将对公司采购和生产产生重大不利影响。

若受中美贸易摩擦持续升级或其他双边贸易摩擦等因素的影响，IGBT 价格上涨，将导致公司采购成本相应上升，IGBT 价格上涨对采购总额影响情况如下：

（单位：万元）

项目	2019 年度采购金额	平均价格上涨 10%	平均价格上涨 30%	平均价格上涨 50%
IGBT 采购金额	4,724.89	5,197.38	6,142.36	7,087.34

对采购总额的影响比例		1.54%	4.61%	7.69%
------------	--	-------	-------	-------

假设其他原材料价格不变，以 2019 年度实际采购情况为基准，模拟贸易摩擦导致采购平均价格上涨时对发行人采购总额的影响，若 IGBT 平均价格分别上涨 10%、30%、50%，对当期采购总额增加的影响比例分别为 1.54%、4.61%、7.69%，整体影响比例相对较小。

报告期内，公司采购的 IGBT 主要由瑞士、德国、日本等境外知名厂商生产。若受中美贸易摩擦持续升级或其他双边贸易摩擦等因素的影响，公司从境外生产厂商的采购受到限制，可能会导致公司的成本增加、研发和生产流程延误。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“(一) 原材料价格上涨与关键原材料供货风险”中进行补充披露：“

报告期内，公司的原材料主要为功率模块、电气件、壳体及钢材、铜材、硅钢片等，原材料存在价格上涨的风险。公司的关键原材料为功率模块中的 IGBT。IGBT 是能源变换和传输的核心器件，由于存在技术门槛高、资金投入大、市场开拓难等问题，国内企业在 IGBT 产业化进程中进展缓慢，导致目前高性能 IGBT 国产化程度较低。因此，目前公司产品所使用的 IGBT 大多为国外品牌。报告各期，公司采购的 IGBT 中国外品牌占比分别为 100.00%、99.67%和 90.54%，占比较高。若受中美贸易摩擦持续升级或其他双边贸易摩擦等因素的影响，公司从境外生产厂商的采购受到限制，可能会导致公司的成本增加、研发和生产流程延误，公司关键原材料 IGBT 存在供货风险。”

(二) 发行人说明

1. 结合市场价格波动等因素说明报告期内各类原材料产品采购价格是否公允

(1) 公司采购的功率模块主要包括 IGBT、整流模块等，电气件主要包括中低压配电模块、电气控制模块、电源模块、通信类模块等，该类原材料不属于通用商品或大宗商品，难以获得一段时间内的市场公开价格波动情况。

通过公开信息查询公司采购的 IGBT 主要型号的市场公开价格，与公司采购价格对比列示如下：

型号	报告期内采购均价①	2020 年 6 月 30 日市场公开价格②	差异 (①-②)/ ②
FZ***3-B5	9,784.64	10,176.99	-3.86%
5SNA***300	5,786.40	6,315.93	-8.38%

FF***F2C	5,708.16	5,132.74	11.21%
5SNA***350	6,848.54	8,220.35	-16.69%
CM***90R	7,319.12	[注]	——

数据来源：<https://re.1688.com>

注：CM***90R 网上检索挂价 4500 元/只，注明“由于电子元件产品价格浮动太大，展示价格不能作为交易价格，具体价格请与客服咨询为准”。经咨询，该厂商无库存，无实际价格。

其余型号与网上检索价格无重大差异。

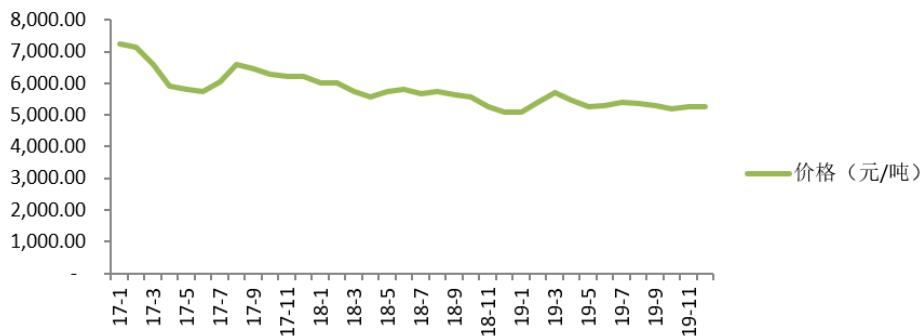
(2) 公司为生产壳体而采购的主要原材料为壳体及钢材。报告期内，公司根据生产安排，大部分壳体采用外购定制件模式，供应商根据公司对壳体外形、结构、大小等方面的要求采购钢材后加工；少部分壳体直接采购钢材自行加工。由于壳体的主要原材料为钢材，因而受到大宗商品钢材价格波动的影响。公司根据壳体加工复杂度和钢材用量等与供应商协商价格，一般按件进行采购，无市场价格进行比较。且不同产品壳体的钢材用量、加工复杂度差别较大，价格差异较大。

(3) 公司采购的硅钢片主要为铁芯、冲片，受硅钢价格波动的影响。公司根据铁芯、冲片或冲片组的规格型号与供应商协商价格，一般按件进行采购，无直接市场价格进行比较。

报告期内采购的冲片各期均价（元/KG）如下：

材料	2019 年	2018 年	2017 年
定子冲片	16.42	16.76	18.43

通过公开信息查询整理硅钢片的波动情况如下：



数据来源：我的钢铁网 <http://www.mysteel.com/> 型号 50WW600

如上图所示，硅钢片（型号为 50WW600）报告期内价格走势为逐年有所下降，公司采购的定子冲片价格走势与硅钢片市场公开价格走势基本一致。

(4) 公司采购的铜材为电磁线，受铜价波动影响。报告期内采购的电磁线各

期均价（元/KG）如下：

材料	2019 年	2018 年	2017 年
电磁线	67.77	67.74	65.40

报告期内电磁线采购价格较为稳定。

通过公开信息查询铜价的波动情况如下：（单位：元/公斤）



数据来源：<http://gold.diyizby.com/tong.html>

如上图所示，除 2017 年上半年铜价较低，自 2017 年 7 月开始铜价走高后至 2019 年铜价走势基本稳定，采购的电磁线与铜价市场公开价格走势一致。因电磁线为铜包线，故价格相对于铜丝价格较高。

综上，公司对于同一原材料的供应一般会选取多家合格供应商，采购时结合生产需要、供应商报价、供货及时性等因素综合选定供应商。公司与供应商均通过市场化途径达成合作，不存在关联方关系。青岛众信诚部分合伙人本人或其亲属持股或任职的关系主体中相关供应商为优电联合、恒瑞正泰（含其下属企业），公司向该等供应商主要采购中低压电气件等原材料，采购价格公允，详见本报告问题 1.2 相关回复。公司采购价格根据供货情况、产品质量及采购量等方面的因素协商确定而来，符合公司的实际情况，具有合理性和公允性。

2. 结合主要产品的采购周期、生产周期说明主要原材料采购量变动与主要产品产量变动的匹配性

公司主要原材料及应用产品如下表：

原材料项目	主要构成	主要应用产品
功率模块	IGBT、整流模块	变频调速一体机、专用变频器
电气件	驱动板	变频调速一体机、专用变频器

壳体及钢材	壳体、锰板	变频调速一体机、专用变频器、特种电机
铜材	电磁线	变频调速一体机、特种电机
硅钢片	冲片、铁芯	变频调速一体机、特种电机
其他	变压器	变频器中的高防护变电变频器

公司根据客户的采购需求，合理预测主要产品的客户采购周期，并在系统中安排销售订单以排产，各期按季度的主要产品下单数量如下表：

产品名称	2019年				2018年				2017年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
①变频调速一体机	90	124	158	90	44	56	77	77	16	6	51	29
②专用变频器	20	21	35	49	5	4	5	20	9	5		3
其中：高防护变电变频器	9	7	5	14			2	8				
③特种电机	15	49	24	36	15	40	32	4			5	12

主要产品的生产周期如下表：

产品类型	生产周期
变频调速一体机	约 50 天
专用变频器	约 15 天
特种电机	约 30 天

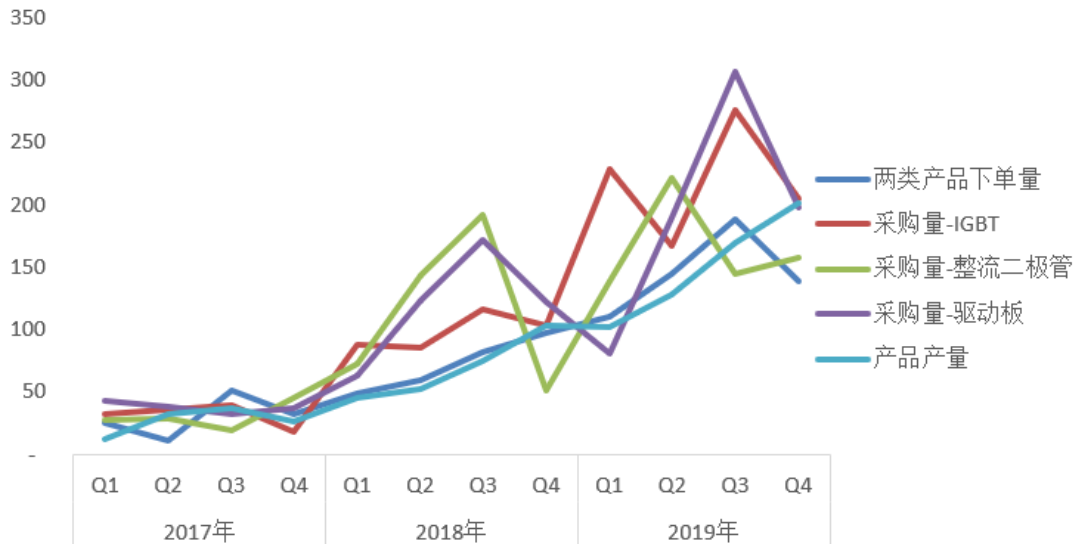
我们选取上表中列示的原材料采购量与主要产品产量变动分析如下：

(1) IGBT、整流二极管、驱动板

IGBT、整流二极管、驱动板主要用于生产变频调速一体机、专用变频器。

项目	2019年				2018年				2017年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
两个产品合计下单量	110	145	193	139	49	60	82	97	25	11	51	32
IGBT 采购量指数[注]	228.90	167.40	275.60	205.50	88.20	85.30	116.50	104.00	32.20	35.60	39.90	18.60
整流二极管采购量指数[注]	139.40	221.40	144.40	158.20	73.20	143.60	191.80	51.80	27.40	28.80	20.00	45.60
驱动板采购量指数[注]	80.40	189.20	307.10	198.20	62.90	123.20	172.30	122.50	43.40	38.30	32.30	37.60
产品产量	102	128	170	202	45	53	75	104	13	32	37	27

注：为便于趋势图直观显示（下同），IGBT、驱动板、整流二极管采购量指数是采购数量除以 10 折算得出。



IGBT、整流二极管和驱动板的采购量与产品下单量（变频调速一体机、专用变频器）总体趋势一致。部分季度 IGBT、驱动板采购量大于产品下单量，主要系 IGBT 和驱动板是变频组件的重要原材料，考虑当时市场供应情况，公司为保障生产提前进行备货。

IGBT、整流二极管和驱动板的采购量与变频调速一体机、专用变频器的产量总体趋势一致，2019 年第四季度采购量有所下滑，但是产量陆续增加，主要系公司在 2019 年前三季度对原材料进行了充分备货，且变频调速一体机生产周期在 50 天左右，产量与采购量和下单量相比存在延迟效应。

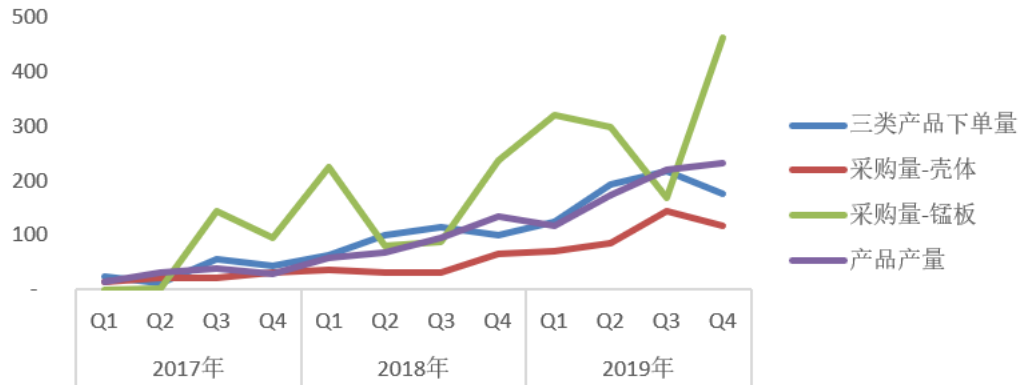
(2) 壳体、锰板

用于变频调速一体机、专用变频器、特种电机。

项目	2019				2018				2017			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
三种产品 下单量	125	194	217	175	64	100	114	101	25	11	56	44
壳体采购 量指数 [注1]	71.20	85.10	144.20	116.90	35.20	30.70	30.50	64.60	15.30	21.10	20.50	31.50
锰板采购 量指数 [注2]	321.18	297.31	168.41	462.57	224.20	81.34	88.36	237.97	-	2.09	144.03	95.45
产品产量	116	173	220	233	57	67	96	135	13	32	38	29

注1：壳体采购量指数是采购数量除以10折算得出。

注2：锰板采购量指数是采购数量除以1000折算得出。



壳体、锰板用于变频调速一体机、变频器、特种电机，该三类产品生产周期约为10-50天，故综合来看，壳体的采购量与下单量、产量变动趋势基本一致。锰板的采购量与产品产量变动趋势不一致，主要系公司根据生产需要批量采购锰板，另外因2019年底锰板价格走低，公司批量采购导致2019年第四季度采购量大幅增加。

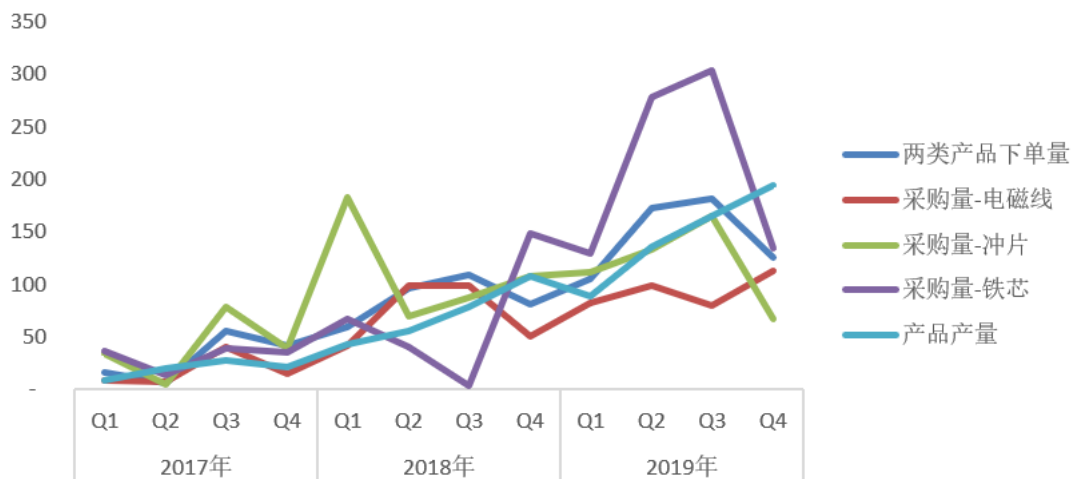
(3) 电磁线、冲片、铁芯

用于变频调速一体机、特种电机。

项目	2019				2018				2017			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
两种产品 下单量	105	173	182	126	59	96	109	81	16	6	56	41
电磁线采 购量指数 [注1]	82.56	98.85	79.18	112.48	41.69	98.51	98.58	50.23	8.62	6.76	40.60	14.84
冲片采 购指 数 [注2]	111.20	132.65	164.50	66.50	182.70	70.04	87.06	107.76	33.68	4.52	77.82	39.17
铁芯采 购量	129.00	278.00	303.00	135.00	67.00	40.00	4.00	148.00	36.00	14.00	39.00	35.00
产品产量	88	136	165	194	43	56	78	108	8	20	28	21

注1：电磁线采购量指数是采购数量除以500折算得出。

注2：冲片采购量指数是采购数量除以1000折算得出。



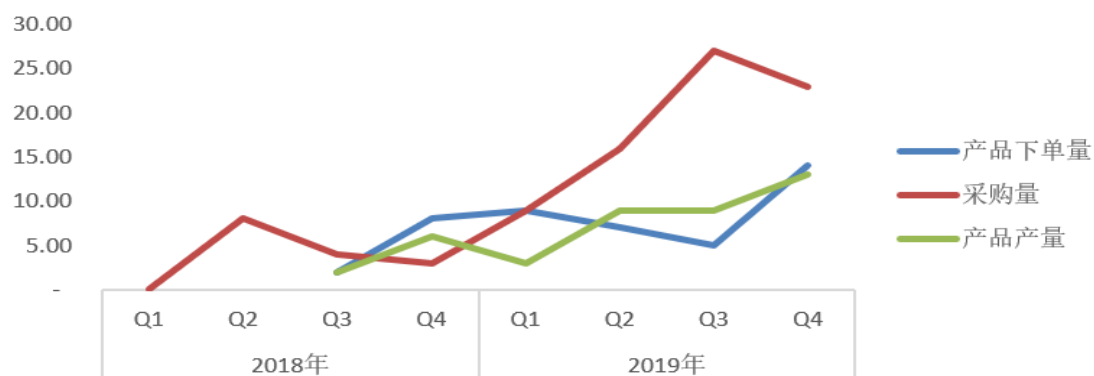
电磁线、冲片、铁芯采购量与产品下单量变动趋势基本一致。公司采购冲片用于生产铁芯，2018年第一季度公司根据全年预测批量采购冲片备货，故2018年第二季度和第三季度铁芯的采购量减少。由于外购铁芯成本较外购冲片自产铁芯低，公司于2019年4月逐步增加标准型号铁芯的采购量，故铁芯的采购增幅大于冲片的采购增幅。

电磁线、冲片、铁芯用于变频调速一体机、特种电机的电机部分，变频调速一体机生产周期约50天，特种电机生产周期约30天，部分季度产量存在延迟效应，但采购量与产量总体变动趋势基本一致。

(4) 变压器

此处统计的变压器主要应用于高防护变电变频器。

项目	2019				2018				2017			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
下单量	9	7	5	14			2	8				
变压器采购量	9	16	27	23	4	4	4	3				
产品产量	3	9	9	13			2	6				



变压器的采购量与高防护变电变频器的产量总体趋势一致。2019年第四季度

采购量有所下滑，但是下单量和产量陆续增加，主要系公司在2019年前三季度进行了充分备货。

3. 上述“部分核心零部件”的具体指代及其对应的发行人产品，相关核心零部件的供应情况对发行人持续经营的影响，除 IGBT 外是否存在其他主要原材料供货风险，如是，请补充披露相关风险

“部分核心零部件”指的是 IGBT。目前，IGBT 产品主要应用的产品包括：变频调速一体机、专用变频器等。

目前，国产 IGBT 元器件的性能稳定性及相关技术指标未能完全满足公司产品的技术要求，短期内不能完全实现进口替代，因此，公司 IGBT 元器件尚存在一定程度上依赖进口的风险，同时，公司也在尝试使用国产 IGBT。

除 IGBT 外，其他主要原材料供应情况稳定，不存在供货风险。

(三) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 向销售部门负责人访谈了解客户采购周期、销售订单变化情况；向生产部门负责人访谈了解主要产品的生产周期、主要原材料构成；

(2) 向采购部门负责人访谈了解主要原材料的供应商及各期采购量，了解主要原材料的供应商是否存在变化，是否存在供货风险的原材料及相应的应对措施；

(3) 检查公司报告期内主要原材料的采购合同、发票、入库单；

(4) 获取报告期内主要产品的销售订单明细、产品完工入库清单、原材料采购清单，结合各季度主要产品销售订单下单量、产品产量，分析主要原材料采购量变化的合理性；

(5) 检索主要原材料如IGBT、定子冲片、电磁线等网上公开价格信息，对比公司采购价格与公开市场价格是否存在偏差，评价采购价格的合理性和公允性。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 报告期内各类原材料产品采购价格公允；

(2) 主要原材料采购量变动与主要产品产量变动相匹配；

(3) “部分核心零部件”指的是 IGBT。目前，国产 IGBT 元器件的性能稳定性及相关技术指标未能完全满足公司产品的技术要求，短期内不能完全实现进口替代，因此，公司 IGBT 元器件尚存在一定程度上依赖进口的风险。

(四) 请保荐机构及申报会计师说明对供应商的核查方法、过程以及核查结论

1. 核查程序

- (1) 了解公司的采购与付款流程，评价内部控制的设计与执行是否有效；
- (2) 向生产部门负责人访谈了解主要产品生产工艺流程，获取主要产品剖面图，了解主要原材料构成及用量；
- (3) 向公司采购部门负责人了解报告期内公司主要原材料的采购量、对应主要供应商、与供应商的合作方式、结算方式等；取得报告期原材料采购明细，查阅主要材料与供应商的对应关系；
- (4) 查阅主要供应商的公开信息记录，了解主要供应商的股东构成、法定代表人、经营范围等情况，关注是否与公司存在关联方关系；
- (5) 检查主要供应商的采购合同、入库单、发票、付款记录等相关支持性文件；
- (6) 对主要供应商执行走访程序，观察其经营场所，了解供应商与公司之间的业务往来、定价方式、付款交货方式、结算周期等信息，核查供应商与公司之间是否存在关联方关系等特殊利益安排；
- (7) 向主要供应商函证，核实报告期内与供应商的往来款和采购金额。

报告期内，供应商的函证、走访（包括实地走访和视频访谈）比例如下：

项目	2019年	2018年	2017年
预付账款回函确认比例	69.69%	61.56%	44.06%
应付账款回函确认比例	83.03%	72.50%	70.45%
采购额回函确认比例	73.68%	72.24%	58.70%
走访比例	67.65%	70.66%	62.99%

2. 核查结论

经核查，我们认为报告期内公司与主要供应商合作稳定，与主要供应商不存在关联关系或利益输送。

七、关于 3C 认证（问询 12）

招股说明书披露，发行人部分防爆电气类产品尚未取得强制性产品认证（3C 认证），自 2020 年 10 月 1 日，上述产品未获得 3C 认证证书和未标注强制性认

证标志的，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。发行人已向相关部门提交了 3C 认证申请手续，上述手续尚未办理完毕。根据律师工作报告，发行人预计取得该等认证不存在实质性障碍。

请发行人说明：（1）上述 3C 认证涉及的具体产品及其对应的报告期内销售收入占比；

请申报会计师对（1）中的销售收入情况进行核查并发表明确意见。（问询函第 12 条）

（一）发行人说明

根据《市场监管总局关于防爆电气等产品由生产许可转为强制性产品认证管理实施要求的公告》（国家市场监督管理总局公告 2019 年第 34 号），公司生产的防爆电气类产品（如防爆变频调速一体机、防爆变频器等）需要在 2020 年 10 月 1 日前取得 3C 认证；自 2020 年 10 月 1 日起，上述产品未获得强制性产品认证证书和未标注强制性认证标志的，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。

截至 2019 年 12 月 31 日，未获得 3C 认证涉及的具体产品及其对应的报告期内销售收入占比情况如下：（单位：万元）

产品名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
矿用隔爆兼本质安全型高压变频调速一体机	31,624.90	39.09	18,347.85	40.64	5,961.27	40.57
矿用隔爆兼本质安全型变频调速一体机	10,372.07	12.82	6,388.68	14.15	1,313.16	8.94
矿用隔爆兼本安型永磁同步变频调速一体机	6,139.08	7.59	414.50	0.92		
矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱	4,332.36	5.35	3,418.40	7.57	1,521.70	10.36
矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	1,959.85	2.42	742.80	1.65	58.11	0.40
矿用隔爆兼本质安全型交流（组合）变频器	1,296.04	1.60	777.83	1.72	454.79	3.10
矿用隔爆型变频调速三相异步电动机	1,277.39	1.58	2,148.38	4.76	127.71	0.87
矿用隔爆型高压变频调速三相异步电动机	811.59	1.00	203.30	0.45		
矿用隔爆型变流移动变电站用干式变压器	551.07	0.68	1,238.08	2.74		
采煤机变频调速装置用隔爆型三相异步电动机	617.41	0.76				-

采煤机截割部用隔爆型三相异步电动机	212.39	0.26	466.91	1.03		
泵站用隔爆型三相异步电动机	162.85	0.20	62.83	0.14	3.40	0.02
矿用本安型操作箱	143.30	0.18	37.10	0.08	60.58	0.41
矿用本安型遥控发送器	67.83	0.08	17.40	0.04	26.77	0.18
矿用隔爆型双速三相异步电动机	60.02	0.07			43.59	0.30
矿用隔爆型（滤波）电抗器	18.76	0.02				
全断面掘进机用隔爆型变频调速三相异步电动机	17.14	0.02				
矿用本安型语音报警器	8.04	0.01	2.83	0.01		
矿用隔爆兼本质安全型高压（组合）变频器			410.26	0.91	628.21	4.28
隔爆型直流牵引电动机					3.20	0.02
合计	59,672.09	73.73	34,677.15	76.81	10,202.49	69.45

其中，矿用隔爆兼本质安全型高压变频调速一体机（YJVFG-450 系列、YJVFG-500 系列）、采煤机变频调速装置用隔爆型三相异步电动机、矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱等已于 2020 年 6 月获得 3C 认证，对应的报告期内销售收入为 6,699.57 万元、24,034.37 万元、37,560.78 万元，占比 46.42%、53.24%、45.42%。

（二）申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 向公司了解需要获得 3C 认证的产品种类；

(2) 核查中国质量认证中心和方圆标志认证集团有限公司对公司 3C 认证申请的受理通知书，登录中国国家认证认可监督管理委员会官方网站查询上述认证机构的资质、防爆电器产品的认证实施规则等信息；

(2) 取得未获得 3C 认证涉及的具体产品及其对应的报告期内销售收入清单，对照复核未获得 3C 认证涉及的分规格型号的产品清单及报告期内销售情况，检查清单所列信息和数据的准确性。

2. 核查意见

经核查，我们认为，截至 2019 年 12 月 31 日未获得 3C 认证涉及的具体产品对应的报告期内销售收入为 10,202.49 万元、34,677.15 万元、59,672.09 万元，

各期占比为 69.45%、76.81%、73.73%。

八、关于外协生产（问询 13）

招股说明书披露，对于少部分低技术含量的工序发行人采取外协代工的模式以满足订单需求及备货规模。

请发行人说明：（1）外协加工的定价依据及公允性；（2）外协加工成本占总成本的比例；（3）外协加工的会计处理是否符合企业会计准则的规定；（4）外协加工厂商是否与公司有关联关系或其他安排，是否为公司代付成本费用。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 13 条）

（一）发行人说明

1. 外协加工的定价依据及公允性

报告期内，公司生产过程中涉及外协加工的生产环节、加工成本及对应的主要外协厂商如下：

（单位：万元）

生产环节	加工成本			主要外协厂商
	2019 年	2018 年	2017 年	
机加工	130.04	105.65	35.21	青岛雅乾工业装备有限公司
装配	30.01	1.24		山东华力电机集团股份有限公司
喷漆	74.58	20.88	11.69	青岛一方达消防工程有限公司

报告期内，公司工厂周边能够提供机加工、装配、喷漆等加工服务的供应商较多，竞争较为充分。公司根据生产工期需要，综合考虑外协厂商的生产能力、交货期、产品质量、工厂位置、报价等因素选择外协厂商。外协加工的定价依据为，公司基于制造费用、人工成本及外协厂商的合理利润、采购规模等因素，与外协厂商协商确定，定价公允。

2. 外协加工成本占总成本的比例

报告期内，公司以自主加工为主，外协加工成本占总成本的比例很小。

报告期内，外协加工成本及占营业成本的比例如下：（单位：万元）

	2019 年	2018 年	2017 年
外协加工成本	234.63	127.77	46.90
营业成本	25,979.09	13,913.14	5,441.47

占比	0.90%	0.92%	0.86%
----	-------	-------	-------

3. 外协加工的会计处理是否符合企业会计准则的规定

报告期内，公司外协加工包括材料外协和工序外协两类，外协加工的会计处理均符合企业会计准则的规定，具体情况如下：

外协加工类型	会计处理方式
材料外协	发出原材料至外协厂商加工，财务记账委托加工物资。 收回加工物资时，冲销委托加工物资，确认原材料和应付账款。
工序外协	发出在产品委托外协单位加工，公司仓管员在 ERP 系统进行登记，财务账面不作处理； 收回加工物资时确认制造费用和应付账款。

4. 外协加工厂商是否与公司有关联关系或其他安排，是否为公司代付成本费用

报告期内，公司主要外协加工厂商为青岛雅乾工业装备有限公司，各期向其采购金额分别为：16.5 万元、84.94 万元和 93.97 万元，占各期外协加工总额的比例分别为 35.18%、66.48%和 40.05%。青岛雅乾工业装备有限公司的基本情况如下：

成立时间	2004年11月30日
注册地址	山东省青岛市黄岛区薛家岛办事处石岭子村
注册资本	500万元
股权结构	王瑞华持股75%、肖永琴持股25%
控股股东及实际控制人	王瑞华
主营业务	机械设备、电子产品、环保设备、模具的技术开发、制作与销售；通讯设备的技术开发、销售；工业自动化设备、金属制品、塑料制品的加工、销售；经营其它无需行政审批即可经营的一般经营项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与公司合作历史	2015年开始合作
与公司及其关联方的关联关系	不存在关联关系

青岛雅乾工业装备有限公司与公司不存在关联关系或其他安排，不存在为公司代付成本费用情形。

(二) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司生产部部长了解生产环节主要涉及的外协加工工序、主要外协

加工厂商、外协加工流程、外协加工定价方式；

(2) 取得与主要外协加工厂商的委托加工合同，查阅相关合同条款，了解合同条款中公司与外协加工厂商的权利义务、定价机制、结算方式等约定；

(3) 通过国家企业信用信息公示系统等查询主要外协加工商的工商信息，分析是否与公司及关联方的关系；

(4) 检查外协加工明细账及相应的会计处理；

(5) 走访主要外协加工厂商，实地查看外协加工情况；

(6) 向主要外协加工厂商进行函证，确认外协加工费用的准确性。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 公司与外协加工厂商通过协商进行定价，定价公允。

(2) 报告期内公司以自有加工为主，外协加工成本占总成本比例均不到1%，2017年至2019年占比为0.86%、0.92%、0.90%。

(3) 公司对外协加工的会计处理符合企业会计准则的规定。

(4) 主要外协加工厂商与公司无关联关系或其他安排，不存在为公司代付成本费用情形。

九、关于应付邓克飞款项（问询15）

招股说明书披露，报告期期初，由于历史原因形成的公司应付邓克飞款项合计5,103.63万元。根据保荐工作报告，经过邓克飞家族（发行人）和李汝波家族（华夏天信）的股权调整及5次债权债务合并抵销后，发行人欠邓克飞8,148,826.50元（邓克飞家族内部债权债务另行处理）。

请发行人说明：（1）报告期期初存在应付邓克飞款项5,103.63万元的历史原因；（2）发行人对邓克飞8,148,826.50元欠款目前的偿还情况；（3）结合上述情况说明资金管理相关的内控制度是否完善。

请发行人律师与申报会计师核查并发表明确意见。（问询函第15条）

（一）请发行人说明

1. 报告期期初存在应付邓克飞款项5,103.63万元的历史原因

（单位：万元）

形成时间	形成原因	金额（欠邓克飞以-列示）	累计欠款
2016.2	第一次债权债务抵销	-1,589.93	-1,589.93
2016.3	向邓克飞归还资金	350.00	-1,239.93
2016.3	第二次债权债务抵销	-814.88	-2,054.81
2016.6	向邓克飞拆入资金	-400.00	-2,454.81
2016.10	第三次债权债务抵销	-2,646.79	-5,101.60
2016年	报销费用	-2.03	-5,103.63

根据上表，上述应付邓克飞款项涉及 2016 年度内的三次债权债务抵销，具体情况如下：

(1) 第一次债权债务抵销

根据中加特、华夏天信、邓克飞于 2016 年 1 月 28 日签署的《抹账协议》，中加特欠华夏天信暂借款 1,433.00 万元，中加特欠华夏天信贷款 179.16 万元，华夏天信欠中加特贷款 22.23 万元，合并后公司欠华夏天信 1,589.93 万元。华夏天信欠邓克飞应付股利 3,766.35 万元、股利利息 56.64 万元，邓克飞欠华夏天信其他应付款余额 6.37 万元。经三方协商决定，华夏天信欠邓克飞款项由中加特直接偿付邓克飞。

自此债权债务关系变更为：中加特欠邓克飞 1,589.93 万元。

2019 年 4 月 30 日，邓克飞、中加特及华夏天信等相关主体签署《确认函》，确认上述资金往来及《抹账协议》的内容符合当时实际情况，真实、有效；确认上述资金往来事宜及抹账事宜已履行完成，债权债务已完全抵销，目前各方之间不存在任何债权债务方面的纠纷或潜在纠纷。

(2) 第二次债权债务抵销

根据中加特、华夏天信、李汝波、邓克飞、赵春雨（曾为华夏天信股东、中加特原股东白鲸创投的股东）于 2016 年 2 月 29 日签署的《抹账协议》，中加特欠华夏天信借款 814.88 万元，李汝波欠邓克飞款项 775.88 万元，赵春雨欠邓克飞款项 39.00 万元。李汝波、赵春雨代中加特向华夏天信偿付债务 814.88 万元，抹账后，中加特不再欠华夏天信款项，李汝波、赵春雨不再欠邓克飞款项。

自此债权债务关系变更为：中加特欠邓克飞 814.88 万元。

2019 年 4 月 30 日，邓克飞、中加特及华夏天信等相关主体签署《确认函》，确认上述资金往来及《抹账协议》的内容符合当时实际情况，真实、有效；确认

上述资金往来事宜及抹账事宜已履行完成，债权债务已完全抵销，目前各方之间不存在任何债权债务方面的纠纷或潜在纠纷。

在上述两次 2016 年债权债务抵销前涉及的中加特欠华夏天信暂借款合计 2,247.88 万元，经过两次债权债务抵销后，中加特与华夏天信的欠款结清。该等款项的历史形成过程及抵销情况如下：

(单位:万元)

形成时间	形成原因	金额（欠华夏天信以-列示）	累计欠款
2015 年度	华夏天信暂借款	-1,033.00	-1,033.00
2016.1.1-2016.2.26	华夏天信暂借款	-1,214.88	-2,247.88
2016.2.29	第一次债权债务抵销	1,433.00	-814.88
2016.3.21	第二次债权债务抵销	814.88	0.00

(3) 第三次债权债务抵销

根据中加特、邓克飞、邓克虎 2016 年 10 月 8 日签订协议，中加特欠邓克虎 26,690,937.51 元，邓克虎欠邓克飞 26,467,907.51 元，经三方协商，中加特欠邓克飞 26,467,907.51 元，中加特剩余欠邓克虎 223,030.00 元。

其中：中加特欠邓克虎的 26,690,937.51 元的历史形成如下：

(单位:万元)

形成时间	形成原因	金额（欠邓克虎以-列示）	累计欠款
2013 年度	邓克虎暂借款	-576.80	-576.8
	邓克虎报销款	-61.18	-637.98
2014 年度	还邓克虎暂借款	636.42	-1.56
	邓克虎报销款	-62.21	-63.77
2015 年度	邓克虎暂借款	-2,658.66	-2,722.43
	付邓克虎报销款	73.88	-2,648.55
2016 年度	邓克虎暂借款	-22.30	-2,670.85
	邓克虎报销款	1.75	-2,669.09

2. 发行人对邓克飞 8,148,826.50 元欠款目前的偿还情况

截至 2019 年 3 月末，公司对邓克飞的累计欠款（含 8,148,826.50 元）均已结清。

3. 结合上述情况说明资金管理相关的内控制度是否完善

该等款项均系报告期前公司股东为支持公司经营发展而提供的资金资助，该

等款项已按照 4.35% 计算相应利息，并在报告期内全部归还。

公司制定了与资金管理相关的财务管理制度，包括授权控制、实物控制、职责划分、人员控制及监督控制等方面构成的完整内部控制体系，旨在规范公司资金计划管理、资金收入和支出管理等，以提高资金管理效率，满足公司经营需要。报告期内，公司严格按照相关资金管理制度进行日常资金管理，日常经营资金周转来源于经营积累及银行授信，并逐步减少与关联方之间的资金拆借情况。截至 2019 年 12 月 31 日，公司与资金管理相关的内控制度完善并有效执行。

(二) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 取得应付邓克飞款项 5,103.63 万元的历史往来形成清单，检查向邓克飞拆借、归还资金的银行回单；

(2) 取得历次抹账协议、华夏天信出具的 2016 年资金往来情况的说明及确认。就历次抹账协议上涉及的中加特与华夏天信的暂借款，检查相关收据、票据及银行回单；中加特与邓克虎之间的暂借款或报销款，检查相关银行回单、发票等报销凭据。

(3) 向华夏天信函证，就抹账情况进行了确认；

(4) 检查向邓克飞归还 5,103.63 万元的历次银行回单；

(5) 了解公司与资金管理相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 报告期期初存在应付邓克飞款项 5,103.63 万元的历史原因主要系中加特有限与邓克飞、第三方的债权债务抵销、资金拆借形成。

(2) 截至 2019 年 3 月，公司原欠付邓克飞的 8,148,826.50 元已结清。

(3) 截至 2019 年 12 月 31 日，公司与资金管理相关的内控制度完善并有效执行。

十、关于天迅电气（问询 15.2）

招股说明书披露，实际控制人邓克飞持有青岛天迅电气有限公司（以下简称“天迅电气”）80%的股权并担任其执行董事兼总经理，目前天迅电气未开展

实际经营。报告期内，发行人子公司青岛派特森向天迅电气拆出资金 290.10 万元。根据公开资料，天迅电气成立于 2017 年 5 月。

请发行人说明：（2）青岛派特森向天迅电气拆出资金的原因；（3）报告期内天迅电气是否存在为发行人代垫成本费用、利益输送或其他利益安排情形。

请申报会计师对（2）、（3）事项进行核查并发表明确意见。（问询函第 15.2 条）

（一）发行人说明

1. 青岛派特森向天迅电气拆出资金的原因

天迅电气向青岛派特森借款发生在公司收购青岛派特森 100%股权之前，天迅电气自青岛派特森拆入资金的目的系向广州清能铝电缴纳出资额，后天迅电气将其所持广州清能铝电的股权全部转让，并向青岛派特森偿还上述借款（含利息）。

相关情况如下：

时间	事项
2018 年 5 月 22 日	青岛派特森向天迅电气拆出 290.10 万元。此时公司尚未收购青岛派特森 100%股权。
2018 年 5 月 22 日	天迅电气向广州清能铝电缴纳 289.49 万元出资额。
2019 年 10 月 11 日	天迅电气和广州清能铝电当时其他股东与收购方 AB Systems Inc. 签署《股权转让协议》，约定将所持广州清能铝电全部股权转让给该收购方。
2019 年 11 月 22 日	公司收购邓克飞所持青岛派特森的 100%股权，收购完成后青岛派特森成为公司的全资子公司。
2019 年 12 月 27 日	天迅电气向青岛派特森偿还款 290.10 万元。
2020 年 3 月 10 日	天迅电气向青岛派特森支付利息 20.44 万元。

天迅电气自青岛派特森拆入资金的原因系为向广州清能铝电履行出资义务，截至 2020 年 3 月 10 日其已全额偿还（含利息），不存在利用资金拆借损害公司利益的情形。

2. 报告期内天迅电气不存在为发行人代垫成本费用、利益输送或其他利益安排情形。

（1）报告期内天迅电气除了向广州清能铝电投资支出 289.49 万元外，无其他实质经营。天迅电气各期主要财务数据如下：（单位：元）

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

资产总额	3,477,840.82	3,479,696.21	710.00
营业收入			
利润总额	-145.39	-4,013.79	

公司和天迅电气在报告期内除前述关于 290.10 万元的拆借和清偿行为外，不存在业务往来或其他资金往来，天迅电气不存在为公司代垫成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。

(二) 申报会计师的核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 核查天迅电气的营业执照、公司章程以及市场监督管理部门的登记和备案档案；

(2) 核查青岛派特森和天迅电气之间资金拆借的银行回单；

(3) 核查广州清能铝电的公司章程，以及天迅电气对广州清能铝电出资的银行回单；核查天迅电气转让其所持广州清能铝电股权的协议。

(4) 取得报告期内天迅电气各期财务报表、往来科目余额表、银行流水，取得天迅电气已开立银行结算账户清单，确认银行账户完整性，抽取大额银行流水检查其交易对手、性质及内容；

(5) 取得公司和邓克飞出具的声明承诺函。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 天迅电气自青岛派特森拆入资金系为向广州清能铝电履行作为股东的出资义务，截至 2020 年 3 月 10 日其已全额偿还（含利息），不存在利用资金拆借损害公司利益的情形。

(2) 报告期内天迅电气不存在为发行人代垫成本费用、利益输送或其他利益安排情形。

十一、关于青岛迅飞（问询 15.3）

招股说明书披露，青岛迅飞动力科技有限公司（以下简称“青岛迅飞”）系公司监事会主席、核心技术人员、首席专家沈宜敏持股 100%并担任执行董事兼总经理的企业，于 2019 年 11 月注销。沈宜敏自 2011 年起在发行人处任职。公开资料显示，青岛迅飞成立于 2019 年 1 月，经营范围包括自动化控制设备、

供变电设备、电机及其配件的生产、维修和研发，发行人董事、总经理丁国利在青岛迅飞担任监事。

请发行人说明：（2）报告期内青岛迅飞是否存在为发行人代垫成本费用、利益输送或其他利益安排情形。

请申报会计师对（2）事项进行核查并发表明确意见。（问询函第 15.3 条）

（一）发行人说明

青岛迅飞成立后尚未实际开展经营活动，并于 2019 年 11 月注销完成。报告期内，公司与青岛迅飞之间无不存在业务往来或资金往来，因此青岛迅飞不存在为公司代垫成本费用、利益输送或其他利益安排情形。

（二）申报会计师的核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）向公司了解青岛迅飞成立的目的，经营范围，注销原因等情况；

（2）取得报告期内青岛迅飞报税资料，青岛迅飞工商注销、税务注销资料，在企业登记信息材料查询服务系统网站上查询注销登记申请书，显示注销前未发生债权债务；

（3）核查公司、邓克飞和沈宜敏出具的书面文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为报告期内青岛迅飞不存在为公司代垫成本费用、利益输送或其他利益安排情形。

十二、关于分红（问询 17）

2019 年发行人现金分红 22,568.93 万元，2019 年末存在 15,096.80 万元应付股利。截至 2019 年末，公司的未分配利润为 1.57 亿元。2019 年 7 月，发行人股份支付费用追溯调整导致整体变更时未分配利润为负。

请发行人披露利润分配的实施进度，是否实施完毕。

请发行人说明：（1）报告期内的利润分配是否满足《公司法》的利润分配条件、相关程序是否合法合规；（2）分红资金的来源及用途。

请发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。（问询函第 17 条）

（一）发行人披露

发行人在招股说明书“第八节 财务会计师信息与管理层分析”之“十六、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(二)股利分配情况”补充披露如下：

3、报告期内利润分配的实施进度

发行人在报告期内的对外利润分配实施进展情况如下：

分红决议时间	分配主体	分配对象	分红金额 (万元)	截至2019年末 已支付金额 (万元)	截至2020年 4月末已付 金额(万元)
2018.1.8	山东拓新	邓克飞、郑红霞、 庄奎斌	300.00	300.00	300.00
2018.7.10	山东拓新	邓克飞、郑红霞、 庄奎斌	1,480.00	1,480.00	1,480.00
2019.06.10	天信传动	邓克飞	2,568.93	2,568.93	2,568.93
2019.07.20	中加特有限	邓克飞	20,000.00	4,903.2	20,000.00

报告期内，中加特有限、天信传动及山东拓新对外利润分配合计 24,348.93 万元，相关股东取得税后分红款合计 19,479.14 万元，其中，邓克飞取得税后分红款 19,123.14 万元。

截至 2020 年 4 月末，公司在报告期内的对外利润分配已全部实施完毕，且相关股东已依法缴纳个税。

(二) 发行人说明

1. 报告期内的利润分配满足《公司法》的利润分配条件

根据《公司法》第 166 条规定，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金(公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取)；公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损；公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，可以向股东分配。

2019 年 7 月 27 日，公司向符合条件的员工进行股权激励，按照 29.19 元/股作为权益工具公允价值计提股份支付费用 9,578.02 万元。2019 年 11 月，公司以 89.62 元/股的价格引进外部投资者，为准确反映上述权益工具的公允价值，公司按照 89.62 元/股的价格对 2019 年 7 月员工股权激励补充计提股份支付费用 20,530.82 万元，从而导致 2019 年 1-7 月调增管理费用 20,530.82 万元，调增资本公积 20,530.82 万元，调减未分配利润 20,530.82 万元。该事项主要影响

2019年7月27日及之后的财务数据，并导致截至股份公司整体变更基准日2019年7月31日公司存在未弥补亏损，对2019年7月27日之前的未分配利润不构成影响。

在中加特有限、天信传动、山东拓新的股东会或股东作出有关实施利润分配的决议或决定时，于计算可供分配利润的基准日，中加特有限、天信传动、山东拓新均不存在未弥补亏损，相关情况如下：

分配主体	利润分配基准日	在基准日的未分配利润（万元）	分配金额（万元）
山东拓新	2017.12.31	815.58	300.00
山东拓新	2018.6.30	1,488.00	1,480.00
天信传动	2019.5.31	5,745.73	2,568.93
中加特	2019.6.30	25,474.30	20,000.00

综上，上述利润分配均满足《公司法》的利润分配条件。

2. 报告期内利润分配程序合法合规

(1) 2018年1月8日，山东拓新股东作出决议，同意山东拓新向其股东分配300.00万元。

(2) 2018年7月10日，山东拓新股东作出决议，同意山东拓新向其股东分配1,480.00万元。

(3) 2019年6月10日，天信传动股东邓克飞作出股东决定，同意天信传动向邓克飞分配利润2,568.93万元。

(4) 2019年7月20日，中加特有限股东邓克飞作出股东决定，同意中加特有限向邓克飞分配利润20,000万元。

基于以上，公司报告期内实施的利润分配均已经股东作出决定，符合《公司法》及《公司章程》规定的利润分配程序，合法合规。

2. 分红资金的来源及用途

中加特有限、天信传动和山东拓新在报告期内实施利润分配的资金均主要来源于其生产经营等所得，系以自有资金支付。

邓克飞从山东拓新、天信传动、中加特有限取得的税后分红款共19,123.14万元，主要用于购置房产约1.2亿元、理财投资约7,000.00万元、及家庭生活消费等用途；郑红霞和庄奎斌取得的分红主要用于家庭生活消费等用途。

(三) 申报会计师的核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 核查报告期内利润分配的股东会决议或股东决定、款项支付凭证和个人所得税缴税凭证等资料；

(2) 向发行人律师了解公司利润分配满足《公司法》的利润分配条件，确认相关程序合法合规；

(3) 检查公司和其他相关主体在利润分配基准日的财务报表；

(4) 向公司了解分红资金来源，核查公司、天信传动、山东拓新报告期内的银行流水记录；

(5) 核查邓克飞、郑红霞和庄奎斌的银行流水记录；

(6) 核查有关补充计提股份支付费用的董事会、股东大会文件；

(7) 取得邓克飞、庄奎斌及郑红霞出具的书面说明文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为，公司（中加特有限、天信传动和山东拓新）在报告期内的利润分配符合《公司法》规定的分配条件，相关程序合法合规，其分红资金主要来源生产经营所得、系以自有资金支付；邓克飞从山东拓新、天信传动、中加特有限取得的分红主要用于购置房产、理财投资及家庭生活消费等用途，郑红霞和庄奎斌取得的分红主要用于家庭生活消费等用途，用途合法。

十三、关于不规范使用票据（问询 18）

报告期内，发行人与天信传动、山东拓新、青岛派特森等关联方之间存在无真实交易背景的票据背书转让的情况，累计发生无真实交易背景票据背书转让金额 3,365.09 万元。发行人上述不规范票据行为系因在业务经营中收到预付货款承兑汇票，为尽快回笼资金、开展业务经营，将该等承兑汇票背书给天信传动、山东拓新、青岛派特森等关联方，关联方利用以往在其他交易中开具的发票将部分承兑汇票向银行贴现或再背书转让支付给供应商等。

请发行人在招股说明书中补充披露上述相关事项。

请发行人说明：（1）上述票据交易行为是否符合《票据法》等相关规定；（2）融资资金是否仅用于公司生产经营或向关联方拆借，是否存在侵害第三方合法权益的情况，报告期内是否完成解付，是否存在未偿债务纠纷；（3）相关整改情况，内部控制是否建立健全并有效执行。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 14 的要求进行核查并发表明确意见，说明对上述票据交易的核查过程、依据和结论，并就对上述票据交易行为是否违反《票据法》等相关规定，是否存在被处罚的风险发表明确意见。（问询函第 18 条）

（一） 发行人披露

公司在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“二、公司内部控制情况”补充披露如下：

（三） 不规范使用票据的行为

报告期内，公司与天信传动、山东拓新、青岛派特森等关联方之间存在无真实交易背景的票据背书转让的情况，累计发生无真实交易背景票据背书转让金额 3,365.09 万元。

公司上述不规范票据行为系因在业务经营中收到下游客户承兑汇票，为尽快回笼资金、开展业务经营，将该等下游客户开具或背书支付的承兑汇票再背书给天信传动、山东拓新、青岛派特森等关联方，关联方将部分承兑汇票再背书转让支付给供应商或向银行贴现等。

公司进行上述行为的目的是尽快回款以用于业务经营和发展，截至报告期末，公司已主动停止了上述行为，且公司已履行了与上述票据相关的各项义务，与银行等贴现主体之间不存在任何纠纷，不存在主观恶意且未实际危害国家金融机构权益和金融安全，也未因上述行为受到行政处罚。

针对上述不规范使用票据的行为，公司已完善了与票据管理相关的内控制度，对票据取得、使用作出严格的限制和管理，根据天健会计师事务所出具的《关于青岛中加特电气股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审〔2020〕1269 号），公司的内控制度已得到有效执行。

中国人民银行青岛市中心支行已于 2020 年 4 月 21 日出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具日，中国人民银行青岛市中心支行未对公司、天信传动、青岛派特森实施过行政处罚；中国人民银行济宁市中心支行已于 2020 年 4 月 29 日出具《证明函》，证明自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具日，中国人民银行济宁市中心支行未对山东拓新实施过行政处罚。

保荐机构及律师认为，“发行人报告期内存在的上述不规范使用票据的情况不属于重大违法违规行为，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。”

(二) 发行人说明

1. 上述票据交易行为是否符合《票据法》等相关规定

在报告期内，公司与天信传动、山东拓新、青岛派特森等关联方之间存在无真实交易背景的票据背书转让行为，累计背书转让金额为 3,365.09 万元。

公司上述不规范票据行为系因在业务经营中收到下游客户承兑汇票，为尽快回笼资金、开展业务经营，将该等下游客户开具或背书支付的承兑汇票再背书给天信传动、山东拓新、青岛派特森等关联方，关联方将部分承兑汇票再背书转让支付给供应商或向银行贴现等。

根据《票据法》第十条第一款规定，“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系”。公司与上述关联方的票据背书转让行为不具有真实交易背景，不符合《票据法》第十条第一款的规定。

2. 融资资金是否仅用于公司生产经营或向关联方拆借，是否存在侵害第三方合法权益的情况，报告期内是否完成解付，是否存在未偿债务纠纷

发行人上述不规范票据行为的融资资金仅用于公司生产经营用途或在公司内部资金拆借，不存在侵害第三方合法权益的情况。其中，报告期内累计发生无真实交易背景票据背书转让金额 3,365.09 万元包括：2,031.76 万元票据背书转让给供应商用于结算采购款，该等票据在 2019 年 12 月 31 日均已到期，不存在追索风险；另有 1,333.33 万元票据向银行贴现，该等票据在 2019 年 12 月 31 日均已到期兑付。

公司上述不规范票据行为中，仅涉及将收到的其他出票人开具的承兑汇票再背书转让给后手或向银行贴现的情况，不存在开具无真实交易背景票据进行融资的行为。报告期内，相关票据背书转让或贴现后，未曾出现后手方因无法解付而向作为前手方的发行人追究债务责任的情形，不存在未偿债务纠纷。

3. 相关整改情况，内部控制是否建立健全并有效执行

针对上述不规范使用票据的行为，公司已完善了与票据管理相关的内控制度，对票据取得、使用作出严格的限制和管理。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已主动停止了上述不规范的行为。

截至本问询函回复出具日，公司（中加特有限）已经承担了上述票据项下的各项义务，与客户、贴现主体、银行等之间不存在任何纠纷，不存在主观恶意且未实际危害国家金融机构权益和金融安全。

4. 相关票据使用行为的是否存在被处罚的风险

《票据法》未对无真实交易背景的票据背书转让行为设置处罚后果。同时，中国人民银行青岛市中心支行已于 2020 年 4 月 21 日出具《证明》，证明自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具日，中国人民银行青岛市中心支行未对发行人、天信传动、青岛派特森实施过行政处罚；中国人民银行济宁市中心支行已于 2020 年 4 月 29 日出具《证明函》，证明自 2017 年 1 月 1 日至该文件出具日，中国人民银行济宁市中心支行未对山东拓新实施过行政处罚。

综上，公司因相关不规范票据行为受到行政处罚的风险较小。

(三) 申报会计师的核查过程、依据及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取公司应收票据、应付票据备查簿，核对应收票据明细账与备查簿登记的票据信息，确认明细账与备查簿记载信息一致；

(2) 检查公司应付票据收款人、相关债务合同、发票、入库单等支持性文件，以证实公司开具票据给供应商的真实性；

(3) 核查公司在报告期内的无真实交易背景的票据以及相关的记账凭证、发票和交易合同等资料；

(4) 检查天信传动、青岛派特森及山东拓新与其供应商之间的相应采购合同或协议、发票、出库单等支持性文件，以证实票据背书给供应商的真实性；检查相关票据贴现的银行回单；检查公司票据贴现的银行回单；

(5) 了解与票据管理相关的内部控制，结合测试核实公司对无真实交易背景的关联方内部票据背书转让是否已主动停止；

(6) 通过互联网检索公司以及天信传动、山东拓新和青岛派特森是否存在尚未了结的诉讼、仲裁案件或争议、纠纷；

(7) 取得中国人民银行青岛市中心支行于 2020 年 4 月 21 日出具的《证明》、中国人民银行济宁市中心支行于 2020 年 4 月 29 日出具的《证明函》。

2. 核查意见

经核查，我们认为

公司在报告期内的上述不规范票据行为系因在业务经营中收到下游客户承兑汇票，为尽快回笼资金、开展业务经营，将该等下游客户开具或背书支付的承兑汇票再背书给天信传动、山东拓新、青岛派特森等关联方，关联方将部分承兑

汇票再背书转让支付给供应商或向银行贴现等，不存在主观恶意。截至 2019 年末公司已主动停止相关行为，不存在有关票据的纠纷或争议，且未实际危害国家金融机构权益和金融安全。

公司与上述关联方的票据背书转让行为不具有真实交易背景，不符合《票据法》的规定；鉴于公司已主动停止了上述行为、不存在主观恶意且未实际危害国家金融机构权益和金融安全，且中国人民银行已出具未实施行政处罚的证明文件，公司以及山东拓新、青岛派特森等主体因上述已停止的行为遭受行政处罚的可能性较低；除主动停止上述行为外，公司已完善了与票据管理相关的内控制度，对票据取得、使用作出严格的限制和管理，该等制度已被有效执行，能够合理保证公司运行的合法合规。

十四、关于主要会计政策和会计估计（问询 19）

招股说明书对会计政策和会计估计的披露存在较多简单重述一般会计原则的情况，缺乏针对性，且存在部分对公司财务状况及经营成果无重大影响的会计政策和会计估计内容。招股说明书未披露公司执行新会计准则的相关内容。公司报告期为 2017 年-2019 年，在会计政策变更中仅披露了 2019 年 1 月 1 日执行新金融工具的影响。2020 年 2 月 25 日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了股份支付公允价值调整导致的会计差错更正的相关议案。

请发行人：（1）严格按照招股说明书准则第七十一条相关规定，对财务会计信息与管理层分析章节进行修改完善，并有针对性地补充完善披露会计政策和会计估计的具体执行标准，删除主要会计政策和会计估计中与发行人不相关的内容；（2）按照《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的要求披露执行新收入准则的相关内容；（3）披露发行人报告期内存在的会计政策、会计估计变更或会计差错更正情形，分年度披露新执行的准则和规定，以及对企业各年财务报表的影响，报告期内是否存在会计差错更正及具体情况。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 19 条）

（一） 发行人披露

1. 严格按照招股说明书准则第七十一条相关规定，对财务会计信息与管理层分析章节进行修改完善，并有针对性地补充完善披露会计政策和会计估计的

具体执行标准，删除主要会计政策和会计估计中与发行人不相关的内容

(1) 补充完善披露会计政策和会计估计的具体执行标准

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”补充披露了收入确认的具体方法和成本核算流程和核算方法。

(2) 删除主要会计政策和会计估计中与发行人不相关的内容

发行人已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”删除与发行人不相关的内容，包括借款费用、长期待摊费用等。

2. 按照《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的要求披露执行新收入准则的相关内容

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正”之“(一) 重大会计政策变更、会计估计变更”补充披露如下：“

2、新收入准则实施后对公司收入确认会计政策的影响

(1) 公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，准则规定企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。新收入准则实施前后，公司各类业务的收入确认会计政策保持一致。

新收入准则实施前后收入确认会计政策的对比情况如下：

业务类型	原收入准则具体确认原则	新收入准则具体确认原则
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	公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量	公司销售产品属于在某一时点履行的单项履约义务，公司根据合同约定的控制权转移时点，在客户取得相关商品控制权时确认收入。客户取得控制权的时点为客户验收时点。
提供维修服务	公司已根据合同约定提供了维修服务，且维修收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量	公司提供维修服务属于在某一时点履行的单项履约义务，公司根据合同约定的控制权转移时点，在客户完成维修服务的产品的控制权时确认收入。客户取得控制权的时点为客户对完成维修服务的产品的验收时点。

(2) 对业务模式、合同条款、收入确认和相关指标等方面产生的影响

业务模式方面，公司主要根据客户需求和行业惯例等因素开展业务。新收入准则不会对公司的收入确认政策造成重大影响，因此新收入准则实施不会在业务模式方面对公司产生重大影响。

合同条款方面，公司销售合同中主要条款由公司与客户协商确定，一般符合业务实际情况和行业惯例，因此实施新收入准则不会在合同条款方面对公司产生重大影响。

收入确认方面，收入确认时点由风险报酬转移转变为控制权转移，在新收入准则实施前后公司收入确认政策无实质差异，因此公司各项业务的收入确认方面无影响。

综上所述，假定公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等指标均不产生影响。

3. 披露发行人报告期内存在的会计政策、会计估计变更或会计差错更正情形，分年度披露新执行的准则和规定，以及对企业各年财务报表的影响，报告期内是否存在会计差错更正及具体情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正”之“（一）重大会计政策变更、会计估计变更”补充披露如下：

（一）重大会计政策变更、会计估计变更

除了财政部于报告期颁布的新的会计准则以外，公司报告期内未发生主要会计政策、会计估计变更。分年度新执行的准则和规定如下：

年度	新执行的会计准则和规定
2019 年度	公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益或其他综合收益。

2018 年度	无。
2017 年度	公司自 2017 年 6 月 12 日起执行经修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。

执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

项 目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则 调整影响	2019 年 1 月 1 日
应收票据	158,425,291.64	-6,795,198.00	151,630,093.64
应收款项融资		6,795,198.00	6,795,198.00
其他应付款	135,246,282.46	-58,666.67	135,187,615.79
短期借款	49,811,027.37	58,666.67	49,869,694.04

(二) 会计差错更正

报告期内，公司不存在会计差错更正情形。

公司于 2019 年 7 月实施股权激励，参考评估价值计提股份支付费用。鉴于公司后续于 2019 年 12 月通过增资方式引入青岛众信诚、招证投资两个外部投资者，为更加准确、谨慎的反映上述权益工具的公允价值，公司采用近期外部投资者的入股价格作为权益工具公允价值补充计提了股份支付费用，并在 2020 年 3 月召开的 2020 年第一次临时股东大会进行了确认。

根据企业会计准则相关规定，会计差错更正指前期会计差错更正，是指对前期财务报表造成省略漏或错报。因该等股份支付公允价值调整事项系公司对股份支付费用在 2019 年度内的补充计提，不构成对前期财务报表造成省略漏或错报，因而不属于申报财务报表会计差错更正事项。

(二) 申报会计师核查过程及核查意见

1. 核查程序

(1) 检查招股说明书会计政策、会计估计、会计差错更正等相关披露是否已补充完善，并具有针对性；

(2) 查阅《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，以核对公司信息披露情况；

(3) 访谈公司销售部门负责人，了解公司业务模式；检查报告期内与主要客户签订的销售合同，检查付款、质保、双方权利义务等重要合同条款；

(4) 根据新收入确认准则，依据五步法对销售合同中的履约义务进行识别，

分析新收入准则实施前后对公司的业务模式、合同条款、收入确认和相关指标是否产生影响；

(5) 梳理报告期内各年度新执行的准则和规定，分析是否对公司相关财务数据产生影响。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 公司已按照招股说明书准则第七十一条相关规定，对财务会计信息与管理层分析章节进行修改完善，并有针对性地补充完善披露会计政策和会计估计的具体执行标准，删除了主要会计政策和会计估计中与公司不相关的内容。

(2) 公司已按照《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》规定补充披露相关信息。

(3) 新收入准则实施前后，公司各类业务的收入确认会计政策一致。假定公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等指标均不产生影响。

(4) 除了财政部于报告期颁布的新的会计准则以外，公司报告期内未发生主要会计政策、会计估计变更和前期会计差错更正情况。

十五、关于收入确认（问询 20）

招股说明书披露，销售产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。提供维修服务收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定提供了维修服务，且维修收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。招股说明书还披露了提供劳务（采用完工百分比法确认提供劳务的收入）和让渡资产使用权的收入确认原则。

请发行人按不同销售模式（直销、经销、代理）详细披露收入确认的具体原则。

请发行人说明：（1）是否存在完工百分比法确认提供劳务收入或让渡资产

使用权的情形，若无，请删除与公司无关的内容；（2）“公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认”是否指已将货物发送给客户经营所在地并取得对方出具的到货签收单，是否存在尚未将产品交付给客户即确认收入的情况，购货方是指终端客户还是经销商/代理商；（3）“已经收回货款或取得了收款凭证”中收款凭证的具体内容，是否已全部取得表明对方接受认可货物的产品验收单，是否存在以实际收款、票据、抹账等方式代替验收单的情况，如有请披露报告各期涉及的各种替代方式的金额，合同约定中是否明确付款行为与验收认可的对应关系；（4）不同销售模式（直销、经销、代理）下收入确认的具体时点是否准确，是否符合同行业惯例及合同约定，收入确认的金额及时点是否准确，是否符合企业会计准则的规定；（5）结合各种销售模式下的售后服务安排说明各种模式下的相关收入确认时点及金额是否准确；（6）报告期各期末存在发出商品的原因，产品是否存在安装调试等环节，结合具体情况说明相关收入确认时点的准确性。

请申报会计师核查并发表意见。

请保荐机构及申报会计师：（1）结合具体合同约定、各类业务权利义务转移时点的约定、业内通常认定等相关要素，相关业务约定的背景、具体流程、相关内部控制措施，并结合具体业务流程、并对照《企业会计准则》中对收入确认的一般性条件要求，说明收入确认的方法和时点是否恰当，是否符合企业会计准则的规定，收入确认金额是否准确；（2）说明对收入的核查内容、核查方法、核查过程以及核查结论。（问询函第 20 条）

（一）发行人披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”补充披露了收入确认的具体方法，具体如下：“

公司不同销售模式下收入确认的具体方法如下：

销售模式	收入确认的具体方法
直销模式	销售产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

	提供维修服务收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定提供了维修服务，且维修收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量
经销模式	公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 提供维修服务收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定提供了维修服务，且维修收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
代理模式	公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 提供维修服务收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定提供了维修服务，且维修收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

代理模式下，公司直接与客户签订销售合同，由客户直接向公司支付货款，公司向代理商支付代理费，收入确认原则与直销模式下的收入确认原则一致。

经销模式下，公司向经销商销售整机或配件产品后，经销商销售给其下游客户，或经销商承揽维修服务后，委托公司进行维修，公司与经销商为买断交易，收入确认原则与直销模式下的收入确认原则一致。

（二）发行人说明

1. 是否存在完工百分比法确认提供劳务收入或让渡资产使用权的情形，若无，请删除与公司无关的内容

报告期内，公司不存在完工百分比法确认提供劳务收入或让渡资产使用权的情形，公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”删除与公司无关的内容。

2. “公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认”是否指已将货物发送给客户经营所在地并取得对方出具的到货签收单，是否存在尚未将产品交付给客户即确认收入的情况，购货方是指终端客户还是经销商/代理商

(1) “公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认”是指公司将产品送至客户公司经营所在地或者客户指定地点，取得验收单或者对账记录。

地点类型	说明
客户公司经营所在地	如煤矿、主机厂（煤机设备厂、油气钻采设备厂）等所在地
客户指定地点	1) 客户为集团集采平台，产品送至客户指定的集团下属公司或煤矿所在地
	2) 应煤矿等客户要求，将产品送至指定的主机厂
	3) 应经销商要求，将产品送至指定的煤矿等终端用户所在地

(2) 是否存在尚未将产品交付给客户即确认收入的情况

报告期内，公司不存在尚未将产品交付给客户即确认收入的情况。具体说明如下：

公司主要产品为变频调速一体机、专用变频器、电气控制及供电产品、特种电机，终端用户需将上述设备集成至刮板机、皮带机等煤机设备或者压裂车等油气开采设备中。通常情况下，在公司与客户签署的合同中，部分合同如对交付时点进行了相关约定，以到货验收或者交货为主；部分合同对交付时点未进行明确约定；部分合同约定交付时点为最终验收合格或者安装调试合格。

就合同相关约定的交付时点、实际交货验收流程、收入确认时点、收入确认依据统计如下：

合同约定交付时点	主要客户	实际交货验收流程	收入确认时点	收入确认依据
到货验收	中煤新集能源股份有限公司、神东煤炭公司等	产品送达后客户进行验收，验收无误后公司取得验收单	取得验收单	验收单
交货	新能矿业有限公司等	产品送达后客户进行验收，验收无误后公司取得验收单	取得验收单	验收单
未明确约定	宁夏天地等	产品送达后客户进行验收，验收无误后公司取得验收单	取得验收单	验收单
	徐州徐工物资供应有限公司（以下简称徐工物资）	产品送达后客户进行验收，验收无误后客户入库	双方就产品验收入库对账无误	双方邮件对账记录
最终验收合格或者安装调试合格[注]	杰瑞装备	产品送达后客户进行验收，验收无误后客户入库	双方就产品验收入库对账无误	双方邮件对账记录
	神东煤炭公司	产品送达后客户进行验收，验收无误后公司取得验收单	取得验收单	验收单

[注]报告期内，合同约定的交付时点为最终验收合格或者安装调试合格，主

要客户为杰瑞装备、神东煤炭公司。公司在评估对该等客户的收入确认时点时综合考虑了实际交货流程、安装调试工作实际开展情况、合同文本等因素，以此确认产品经客户验收无误后，相关风险报酬转移，以此确认收入。具体说明如下：

1) 杰瑞装备

报告期内公司向杰瑞装备以销售高防护变电变频器、高防护变频调速一体机为主，杰瑞装备需集成至其石油压裂设备上。在其整套压裂设备安装完毕出厂前测试时，杰瑞装备联系公司参与现场调试。因该类产品在出厂时已设置标准参数，实际使用时基本不需要进行参数修正，公司现场指导其插电、启停等即可，调试过程简单，调试过程中基本不涉及额外成本，调试结果不存在不确定性。杰瑞装备已出具证明函，确认向公司采购的产品不需要公司提供安装服务，在公司产品完成验收入库后即可对货款进行结算。据此，公司认为，在杰瑞装备对相关产品到货验收入库后，相关风险报酬转移，公司在双方就入库明细对账无误后确认收入。

2) 神东煤炭公司

报告期内公司向神东煤炭公司销售变频调速一体机、配件及提供维修服务。公司与其签署的变频调速一体机购销合同存在两种合同文本形式，同种型号的变频调速一体机存在“到货验收即为交付”或“安装调试合格后交付”两种合同文本约定的交付形式。公司交货后，神东煤炭公司的验收部门验收，验收无误向公司出具到货验收单。神东煤炭公司需将公司产品集成至其刮板机、皮带机等煤机设备上使用，在煤矿安装队安装设备时，公司按照现场工况情况进行参数调整。调试过程简单，调试过程中基本不涉及额外成本，调试结果不存在不确定性。神东煤炭公司已出具证明函，确认向公司采购的产品不需要公司提供安装服务。据此，公司认为，在神东煤炭公司对相关产品到货验收后，相关风险报酬转移，公司以此确认收入。

如上述分析，公司不存在尚未将产品交付给客户即确认收入的情况。

(3) 购货方是指终端客户还是经销商/代理商

直销模式和代理模式下，购货方主要为煤矿、主机厂（包括煤机设备厂、油气钻采设备厂），其中煤矿为终端用户。关于终端用户、主机厂的相关说明见本问询回复五、1. 各终端客户指定的代理采购商报告期内的变化情况及原因之说明。

经销模式下，购货方为经销商。

3. “已经收回货款或取得了收款凭证”中收款凭证的具体内容，是否已全部取得表明对方接受认可货物的产品验收单，是否存在以实际收款、票据、抹账等方式代替验收单的情况，如有请披露报告各期涉及的各种替代方式的金额，合同约定中是否明确付款行为与验收认可的对应关系

(1) “已经收回货款或取得了收款凭证”中收款凭证的具体内容

收款凭证的具体内容为产品验收单、对账记录、发票等。

(2) 是否已全部取得表明对方接受认可货物的产品验收单，是否存在以实际收款、票据、抹账等方式代替验收单的情况，如有请披露报告各期涉及的各种替代方式的金额

报告期内销售单据情况统计如下：

(单位：万元)

收款凭证内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收单	63,524.62	78.51%	38,081.58	84.35%	11,082.99	75.44%
出口提单	392.96	0.49%				
对账记录[注]	15,521.02	19.18%	4,266.42	9.45%	1,863.40	12.68%
实际收款等其他替代	1,470.31	1.82%	2,797.56	6.20%	1,745.00	11.88%
合计	80,908.91	100.00%	45,145.56	100.00%	14,691.39	100.00%

注：采用以对账记录确认收入的客户为杰瑞装备和徐工物资，具体原因说明如下：

客户名称	公司采用双方对账确认收入的原因
杰瑞装备	公司将产品送至客户工厂，客户质检部门检验合格后办理入库。每月公司与客户通过邮件核对已入库未开票产品明细，对账无误后确认收入。
徐工物资	公司将产品送至客户指定仓库，客户质检部门检验合格后办理入库。每月公司与客户通过邮件核对已入库未开票产品明细，对账无误后确认收入。

2019 年度采用对账记录确认收入的金额大幅上升，系公司于 2019 年向杰瑞装备销售了高防护变电变频器等产品，销售金额为 11,126.62 万元，销售规模大幅增长所致。

报告期内，公司未取得全部表明对方接受认可货物的产品验收单、对账记录，存在部分以实际收款、发票等替代方式代替验收单的情况。

上述以实际收款、发票等替代方式确认的销售收入，具体分类如下：

(单位：万元)

替代方式	类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合同、收款、发票	维修服务	285.84	330.37	147.79
	配件	188.70	254.43	185.37
	产品	25.50	485.79	263.36
合同、发票	维修服务	656.45	737.95	210.98
	配件	208.29	89.66	67.46
	产品	105.53	899.36	870.04
小 计		1,470.31	2,797.56	1,745.00

公司在业务发展前期，对于单笔订单金额较小的销售记录未获取销售单据，随着公司业务规模扩大，相关内部控制制度逐步完善，该等情况的收入占比大幅减少，2019 年除了少部分配件、维修销售记录以收款、发票替代外，已不存在大额销售单据替代情况。

(3) 合同约定中是否明确付款行为与验收认可的对应关系

对于煤矿、油气钻采设备厂，公司的结算政策以到货验收合格后开票，一定信用期限内客户付款为主；对于煤机设备厂，公司的结算政策以款到发货，到货验收后开票为主。合同约定中均明确了付款、开票行为与验收认可的对应关系。

4. 不同销售模式（直销、经销、代理）下收入确认的具体时点是否准确，是否符合合同行业惯例及合同约定，收入确认的金额及时点是否准确，是否符合企业会计准则的规定

(1) 不同销售模式下收入确认的具体时点是否准确，是否符合合同约定

公司不同销售模式下收入确认的具体时点准确，分销售模式的说明如下：

1) 直销模式、代理模式

代理模式下，公司与客户直接签署销售合同，公司按照合同约定向客户交付货物，客户直接向公司支付货款。除公司需要向代理商支付代理费外，其余销售环节与直销模式无差异。因而，代理模式和直销模式收入确认时点一致。如本题

2. (2) 说明，收入确认时点准确，符合合同约定。

2) 经销模式

公司与经销商的具体合作模式为买断式销售。公司与经销商就交付时点的约定主要为：“到货之日起三日内为买方验收期，若买方经验收发现产品数量、质

量存在问题，应于货到之日起七日内向卖方提出书面异议说明存在的问题并封存产品，待卖方一同查验处理；若买方未经验收即使用产品或验收后未提出书面异议，视为交付的产品符合合同约定。”

根据上述约定条款，公司以产品由经销商验收后作为交付时点，收入确认时点准确，符合合同约定。

(2) 收入确认的具体时点是否符合行业惯例

同行业可比公司的收入确认原则如下：

同行业可比公司	主要产品类型	收入确认原则
汇川技术	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	1) 销售商品 国内销售：①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；②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。 2) 提供劳务 在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。
英威腾	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	1) 销售商品 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。 2) 提供劳务 本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够单独区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理
卧龙电驱	电机及控制、电源电池、光伏电站，其中电机及控制业务主要分为低压电机及驱动、高压电机及驱动等	1) 销售商品 内销收入按产品性质分别确认销售收入：电机及控制装置、蓄电池、变频器等在货物发出并取得索取货物的凭据时确认销售收入，但合同约定需要验收的，在通过验收时确认销售收入；光伏发电业务在取得电费结算单时确认销售收入；贸易在签发提货单且货物出库时确认销售收入。 2) 提供劳务 在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。
佳电股份	防爆电机、起重冶金	1) 销售商品

	电机、核用电机、屏蔽电机、电泵、普通电机	商品系承运商品则按购货方已签收本公司送货单时确认销售商品收入；商品系购货方自提商品则按商品出库时确认收入。 2) 提供劳务 无。
华夏天信	智能传动设备等	1) 销售商品 智慧矿山及智慧油气相关产品中感知执行层产品的销售：公司该类业务产品主要为各型矿用智能传动、智能控制终端和油气智能传动等成套设备及其零部件，按照合同约定，于客户验收时确认收入。 2) 维修服务 提供劳务完成时确认收入。

与同行业可比公司销售商品的收入确认政策相比，因公司对销售的产品只需要提供或指导调试服务，且公司产品调试程序简单，故在客户对产品验收后即可按照合同金额确认相应的收入，与同行业收入确认政策相比不存在差异，符合同行业惯例。

与同行业维修服务的收入确认政策相比，公司以维修完毕经客户验收确认时点确认收入，与华夏天信一致，符合同行业惯例。

(3) 不同销售模式下收入确认是否符合会计准则的规定

1) 直销模式、代理模式

根据企业会计准则规定，公司在确认收入时考虑五步法进行判断，具体分析如下：

收入准则规定	公司具体执行情况
企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	公司在产品经煤矿或主机厂验收或者对账无误后，商品所有权上的主要风险及报酬转移给购货方。关于“交付”的相关具体说明详见本题 2. (2)。
企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	在产品经煤矿或主机厂验收后，相关设备即存放在客户厂区，由客户管理，公司即没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也无法对该等设备实施有效控制。
收入的金额能够可靠地计量	合同中明确约定产品销售价格，不存在导致商品销售价格发生变动的其他特别约定，所以公司产品销售收入的金额能够可靠地计量。
相关的经济利益很可能流入企业	合同约定的一般结算方式包括先收款后发货、到货后一定期限内收款等方式，结合公司前期和客户合同履行情况以及实际发生坏账核销情况，产品交付后合同款项收回的整体风险较小，相关的经济利益很可能流入公司。
相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	公司已对产品成本分类核算，成本可以准确计量

经对比收入准则规定和公司具体执行情况，直销模式和代理模式下，公司可以将产品交付给购货方并经购货方确认作为收入确认时点，符合企业会计准则要求。

2) 经销模式

收入准则规定	公司具体执行情况
企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	公司产品由经销商验收后，商品所有权上的主要风险及报酬转移给经销商。
企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	在产品由经销商验收后，公司即没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也无法对该等设备实施有效控制。
收入的金额能够可靠地计量	合同中明确约定产品销售价格，不存在导致商品销售价格发生变动的其他特别约定，所以公司产品销售收入的金额能够可靠地计量。
相关的经济利益很可能流入企业	合同约定的一般结算方式包括以先收款后发货为主，也存在到货后一定期限内收款等方式，结合公司前期和客户合同履行情况以及实际发生坏账核销情况，产品交付后合同款项收回的整体风险较小，相关的经济利益很可能流入公司。
相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	公司已对产品成本分类核算，成本可以准确计量

经对比收入确认准则规定和公司具体执行情况，经销商模式下，公司可以将产品交付给经销商并经经销商确认作为收入确认时点，符合企业会计准则要求。

5. 结合各种销售模式下的售后服务安排说明各种模式下的相关收入确认时点及金额是否准确

(1) 直销模式、代理模式

直销模式、代理模式下，售后服务安排包括提供或指导调试服务、质保期内服务。存在客户群体不同，相关售后服务安排不同情况，具体如下：

客户群体	提供或指导调试	质保期服务
主机厂（煤机设备厂）	无	有
主机厂（油气钻采设备厂）	有	有
煤矿	有	有

公司向主机厂、煤矿提供或指导调试服务，调试程序简单（安装调试相关具体工作安排见本题 6. (2) “产品是否存在安装调试等环节”说明），故在取得客户产品验收单或对账无误后即可按照合同金额确认相应的收入，收入确认时点及金额准确。

(2) 经销模式

相关售后服务安排不同情况，具体如下：

客户群体	指导调试	质保期内三包
经销商	无	有

公司与经销商签订的合同中关于售后服务安排主要为质保期内三包服务，故在产品经经销商验收后即可按照合同金额确认相应的收入，收入确认时点及金额准确。

6. 报告期各期末存在发出商品的原因，产品是否存在安装调试等环节，结合具体情况说明相关收入确认时点的准确性

(1) 报告期各期末发出商品主要原因：1) 年底在途中；2) 部分大型煤矿因预算或流程审批原因暂时无法与公司签订合同，考虑到双方长期合作，信用较好，公司提前发货给对方使用，等预算下拨或流程审批结束后签订正式合同；3) 部分配件存放在神东煤炭公司便于其及时使用。

具体原因及金额如下：（单位：万元）

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
年底在途中	16. 45		281. 15
合同尚在沟通	796. 54	1, 187. 81	724. 30
存放神东煤炭公司的配件	75. 44	73. 45	29. 57
合计	888. 43	1, 261. 26	1, 035. 01

(2) 产品是否存在安装调试等环节

1) 在公司与客户签署的合同中，双方就安装调试义务的约定通常存在以下情况：

客户群体	主要客户	合同约定的安装调试条款
煤矿	神东煤炭公司	公司负责安装调试
	中煤新集能源股份有限公司等	公司指导安装调试
主机厂（煤机设备厂）	张家口煤机、宁夏天地等	无；或者公司监督安装、调试，并对买方人员和最终用户人员进行现场培训
主机厂（油气钻采设备厂）	杰瑞装备	公司负责安装调试

合同条款中约定由公司负责安装调试的客户主要为杰瑞装备、神东煤炭公司。公司销售的产品需要安装到刮板机、皮带机等煤机设备或者石油压裂设备等油气钻采设备上，安装过程为客户将公司产品机械组装固定到其成套设备上，插电后

公司售后服务人员进行调试，安装、调试过程简单。同时该等客户已出具说明，确认向公司采购的产品不需要公司提供安装服务。

3) 公司产品的安装、调试流程

分煤矿和主机厂说明如下：

①煤矿：煤矿因升级改造原有成套设备的驱动系统，直接向公司采购驱动设备用于替换或作为备用。公司向煤矿安装队或者煤矿外包安装队提供安装前培训，主要包括向其介绍外部控制、端口、通讯电缆、设备安装注意事项、运输注意事项、设备保养维护等，由其安装队将公司产品安装到成套煤机设备上。在安装队现场安装设备时，公司售后服务人员主要工作内容为：对变频调速一体机和控制箱按照现场工况如坡度、长度、温度、湿度、多台配套联合运转等因素，对相应运转参数进行微调；按照相关装配标准，现场检查一体机的安装是否到位。因公司在生产、发货时已按照技术协议进行了配置，故整个调试过程基本不涉及额外成本，调试结果不存在不确定性。

②主机厂（煤机设备厂）：煤矿因新增或更换成套设备，需要向主机厂购买成套的刮板机、皮带机等成套设备，煤机设备厂根据煤矿需求采购传动设备集成后向煤矿销售。公司根据煤机设备厂的需要向其介绍设备外部控制、端口、通讯电缆等安装的注意事项，由煤机设备厂将公司产品机械组装固定到其成套煤机设备上。公司售后服务人员参与指导，公司售后服务人员主要工作内容为：检查安装线路情况，包括外壳是否可靠接地，测量机电缆是否绝缘，冷却系统是否完好等。整个指导过程基本不涉及额外成本，结果不存在不确定性。

③主机厂（油气钻采设备厂）：该类客户主要为杰瑞装备，公司向杰瑞装备提供安装培训，由杰瑞装备将公司产品机械组装固定到其成套石油压裂设备上，整套石油压裂设备安装完出厂前联系公司参与现场调试。公司售后服务人员主要工作内容为：指导客户插电、启停；检查安装线路情况，包括外壳是否可靠接地，测量机电缆是否绝缘，冷却系统是否完好等；检查变频器出厂设置程序是否适用（因高防护变电变频器等产品在出厂时已设置了标准参数，故在调试时，基本不需进行参数修正）。且公司在生产、发货时已按照技术协议进行了配置，故整个调试过程基本不涉及额外成本，调试结果不存在不确定性。

2) 安装调试环节涉及的费用支出

公司售后服务人员负责新机现场调试、质保期内检修工作，售后人员工资、

差旅费用统计如下：

（单位：万元）

项目	2019 年	2018 年	2017 年
售后人员工资	328.46	188.86	94.81
售后人员差旅费	65.53	40.28	21.46
合计	393.99	229.14	116.27
营业成本	25,979.09	13,913.14	5,441.47
占比	1.52%	1.65%	2.14%

安装调试环节涉及的费用支出主要为人工成本，如上表所述，报告期内售后服务人员工资及差旅费发生金额较小。

结合上述产品安装调试过程中的相关工作安排、发生的成本费用，公司在产品经客户验收无误后确认收入符合实际业务流程，收入确认时点准确。

7. 结合具体合同约定、各类业务权利义务转移时点的约定、业内通常认定等相关要素，相关业务约定的背景、具体流程、相关内部控制措施，并结合具体业务流程、并对照《企业会计准则》中对收入确认的一般性条件要求，说明收入确认的方法和时点是否恰当，是否符合企业会计准则的规定，收入确认金额是否准确

(1) 结合具体合同约定、各类业务权利义务转移时点的约定、业内通常认定等相关要素相关业务约定的背景、具体流程、相关内部控制措施，并结合具体业务流程，说明收入确认的方法和时点是否恰当，是否符合企业会计准则的规定，收入确认金额是否准确

公司主要产品为变频调速一体机、专用变频器、特种电机、电气控制及供电单元，终端用户需集成至刮板机、皮带机等煤机设备或者压裂车等油气钻采设备中，公司销售业务流程如下：

销售环节	具体业务流程和相关内部控制
订单承接	煤矿等终端用户是公司产品需求的发起方，终端用户根据其需求直接向公司采购或者通过主机厂向公司采购
安排生产	销售人员在 ERP 系统中创建订单，生产部门根据订单情况和技术协议安排生产
交货验收	到货后客户对产品进行验收
安装调试	公司产品系煤机设备、石油压裂设备中的部件，不需要公司提供安装服务，在设备安装时公司安排售后服务人员提供或指导调试

开票收款	取得验收单或对账无误后，销售人员在系统中进行开票申请，财务人员核对相关信息后开票，销售人员根据合同约定的付款条件催收款项
------	--

结合公司销售业务流程，涉及到收入确认方法和时点考虑的主要为交付、安装调试两个环节，直销模式、代理模式和经销模式不存在实质性区别。关于交付的合同约定及实际流程详见本题（二）2(2)“是否存在尚未将产品交付给客户即确认收入的情况”说明；关于安装调试的合同约定及实际流程详见本题（二）6(2)“产品是否存在安装调试等环节”说明。

根据具体合同约定、各类业务权利义务转移时点的约定、销售业务具体流程及公司内部控制管理，公司以取得客户产品验收单或对账无误后，按照合同金额确认收入，符合企业会计准则要求，收入确认金额准确。

(2) 对照《企业会计准则》中对收入确认的一般性条件要求，说明收入确认的方法和时点是否恰当，是否符合企业会计准则的规定，收入确认金额是否准确

详见本题“4. (3) 不同销售模式下收入确认是否符合会计准则的规定”所述，公司以取得客户产品验收单或对账无误后作为依据以合同金额确认收入，符合企业会计准则要求，收入确认金额准确。

（三）申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 对公司销售负责人进行访谈，了解销售业务流程中发货、交货、验收、调试等关键义务，以及不同销售模式下的主要区别；

(2) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(3) 检查主要客户的销售合同，了解主要合同条款或条件，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

(4) 检查与主要客户在合同承接时的招投标记录或商务洽谈记录；

(5) 与同行业公司的收入确认原则、收入确认时点对比，检查是否存在差异，差异原因是否合理；

(6) 检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、物流合同、验收单、对账记录等支持性文件；

因核查的单据类型不同，就销售单据的各期核查比例如下：

公司收入确认的单据类型	核查方式	2019年	2018年	2017年
1、验收单		63,524.62	38,081.58	11,082.99
核查方式及金额	验收单	51,175.89	24,573.01	6,022.04
	客户验收明细/入库 明细盖章件[注1]	4,634.04	7,967.49	3,410.68
	维修验收证明 [注2]	183.92	876.39	615.11
	小计	55,993.86	33,416.89	10,047.82
核查占比		88.15%	87.75%	90.66%
2、双方对账记录		15,521.02	4,266.42	1,863.40
核查方式及金额	邮件记录、客户入库 明细盖章件[注3]	14,158.22	3,982.39	1,752.45
核查占比		91.22%	93.34%	94.05%
3、出口提单		392.96		
核查方式及金额	提单	392.96		
核查占比		100.00%		
4、实际收款等替代		1,470.31	2,797.56	1,745.00
核查方式及金额	验收证明[注4]	518.00	1,113.72	224.09
	合同、收款、发票	352.29	539.58	361.65
	合同、发票	371.94	419.38	882.58
	小计	1,242.24	2,072.69	1,468.33
占比		84.49%	74.09%	84.14%
总核查比例		88.73%	87.43%	90.32%

注1：采用取得客户验收/入库明细盖章件作为核查方式的主要客户说明如下：

客户名称	采用客户验收/入库明细的原因
神东煤炭公司	到货验收后神东煤炭公司出具到货验收单，公司凭到货验收单、销售合同、发票交由神东煤炭公司物供中心财务部门挂账结算。因到货验收单已在日常结算时上交给神东煤炭公司物供中心财务部门，故我们以神东煤炭公司的验收明细盖章件作为核查依据。
兖州煤业	到货验收后兖州煤业向公司出具物资收到条，公司凭物资收到条、

	销售合同、发票交由兖州煤业财务部门挂账结算。因物资收到条已在日常结算时上交给兖州煤业，故我们以兖州煤业入库明细盖章件作为核查依据。
--	---

注 2：采用客户出具的维修验收证明作为核查方式的客户为华海基业，公司向其提供维修服务。华海基业承接了神东煤炭公司的一体机维修业务后分包给公司，公司在维修完成后直接交由神东煤炭公司验收，神东煤炭公司出具维修验收单后，公司将相关单据交与华海基业，华海基业向神东煤炭公司挂账结算维修费用时上交了相关维修验收单，故以华海基业出具的维修验收证明作为核查依据。

注 3：采用双方对账记录及客户入库明细盖章件作为核查方式的客户为杰瑞装备和徐工物资。

客户名称	采用双方对账记录、客户入库明细盖章件的原因
杰瑞装备	每月公司与客户就当月入库未开票的产品明细进行邮件对账，故我们核查了双方日常邮件对账记录，并核查了客户提供的入库明细盖章件。
徐工物资	每月公司与客户就当月入库未开票的产品明细进行邮件对账，故我们核查了双方日常邮件对账记录，并核查了客户提供的入库明细盖章件。

注 4：验收证明为客户对产品、维修服务的验收情况进行确认的函件。

(7) 向主要客户函证，就各期销售额进行确认，各期函证比例为：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
收入回函确认金额	72,040.93	41,101.91	13,319.43
营业收入金额	80,910.60	45,145.57	14,692.89
回函确认比例	89.04%	91.04%	90.65%

(8) 对主要客户进行实地走访或视频访谈，向客户访谈了解公司产品使用情况、交货验收流程、安装调试义务等，各期走访比例为 90.57%、81.44%、79.91%；

(9) 选取主要终端用户中神东煤炭公司（综采二队）、兖矿集团（转龙湾煤矿）、淄矿集团（双欣矿）、乌兰色太煤矿、河南永煤集团（车集矿），下矿查看公司设备的应用情况；

(10) 向售后服务部负责人访谈了解公司售后服务的主要工作安排，结合报告期内主要客户的销售记录，检查其终端用户的设备调试情况、售后服务人员出差工作报告、差旅记录。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 公司不存在完工百分确认提供劳务收入或让渡资产使用权的情形。

(2) “公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经购货方确认”是指公司将产品送至客户经营所在地或者客户指定地点，取得客户验收单或者对账记录。

(3) “已经收回货款或取得了收款凭证”中收款凭证指产品验收单、对账记录、发票等。报告期内公司未全部取得表明对方接受认可货物的产品验收单，存在以实际收款、票据等替代方式代替验收单的情况，各期收入占比 11.88%、6.20%、1.82%。合同约定中明确了付款行为、开票行为与验收认可的对应关系。

(4) 不同销售模式（直销、经销、代理）下收入确认的具体时点和金额准确，符合行业惯例及合同约定，符合企业会计准则的规定。

(5) 售后服务安排主要为提供或指导调试、质保期内三包服务，各种销售模式下的相关收入确认时点及金额准确。

(6) 报告期各期末存在发出商品的原因主要系产品在途、合同尚在沟通或者部分配件存放在神东公司。公司产品不需要公司提供安装服务，但需要公司提供或指导调试服务，相关收入确认时点准确。

(7) 根据具体合同约定、各类业务权利义务转移时点的约定、销售业务具体流程及公司内部控制管理，公司以取得客户产品验收单或对账无误后确认收入，符合企业会计准则要求，收入确认金额准确。

十六、关于收入（问询 21.1）

报告期各期，发行人主营业务收入分别为 14,691.39 万元、45,145.57 万元和 80,908.91 万元，报告期内收入大幅增长。发行人较早地进入油气钻井领域，2018 年度公司在油气钻井市场合计实现销售收入超过 1,000 万元，2019 年度销售规模迅速扩展，全年达 1.18 亿元，实现爆发性增长。

请发行人进一步分产品类型、产品价格、新旧型号、新老客户等详细分析披露报告期内收入大幅增长的原因，收入增速的合理性，与同行业增速存在差异的原因。

请发行人说明 2019 年油气钻井领域相关销售规模实现爆发性增长的原因及合理性，2019 年新增的客户及其相关订单的获取方式。

请申报会计师核查并发表明确意见。（问询函第 21.1 条）

（一）发行人披露

进一步分产品类型、产品价格、新旧型号、新老客户等详细分析披露报告期内收入大幅增长的原因，收入增速的合理性，与同行业增速存在差异的原因

1. 主营业务收入按产品或服务构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务构成如下：（单位：万元）

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
变频调速一体机	48,924.42	60.47%	25,478.39	56.44%	7,236.63	49.26%
专用变频器	13,549.50	16.75%	2,964.25	6.57%	1,323.54	9.01%
特种电机	2,463.37	3.04%	2,396.37	5.31%	187.01	1.27%
电气控制及供电产品	6,809.68	8.42%	5,043.90	11.17%	1,976.98	13.46%
配件	4,812.79	5.95%	3,288.84	7.28%	2,435.05	16.57%
维修服务	4,349.14	5.38%	5,973.82	13.23%	1,532.17	10.43%
总计	80,908.91	100.00%	45,145.57	100.00%	14,691.39	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于变频调速一体机，2017 至 2019 年实现销售收入分别为 7,236.63 万元、25,478.39 万元和 48,924.42 万元，占主营业务收入的比例分别为 49.26%、56.44%和 60.47%。专用变频器对公司的收入贡献逐年增加，2017 至 2019 年，分别实现了 1,323.54 万元、2,964.25 万元和 13,549.50 万元，占主营业务收入的比例从 9.01%增长至 16.75%。

（1）变频调速一体机

报告期内，变频调速一体机收入、销量、单价及变动情况如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
收入（万元）	48,924.42	92.02%	25,478.39	252.08%	7,236.63
销量（台）	448	157.47%	174	234.62%	52
单价（万元/台）	109.21	-25.42%	146.43	5.22%	139.17

报告期内，变频调速一体机收入的快速增长主要来源于产品销量的大幅增长，2017 年至 2019 年销量分别为 52 台、174 台和 448 台。销量大幅增长的主要因素包括：1) 公司变频调速一体机主要面向煤矿行业销售，2017 年以来，煤矿行业景气度较高，公司变频调速一体机凭借自身优势，受到下游煤矿企业的普遍认可，

煤矿领域客户数量大幅增长；2)公司在现有产品基础上不断丰富产品系列，电压等级、功率范围更加丰富，并陆续推出防爆永磁直驱一体机、高防护变频调速一体机等新产品；3)公司加大对变频调速一体机应用领域的拓展，报告期内，成功将一体机推广至油气钻采、工程机械等领域。

报告期内，公司变频调速一体机的平均单价分别为139.17万元/台、146.43万元/台和109.21万元/台。2017年和2018年，平均单价波动不大。2019年，变频调速一体机销售单价下降幅度较大，主要原因是产品结构的变化，具体包括：1)公司推出的面向油气钻采领域的高防护变频调速一体机实现了一定规模的销售，该类一体机产品多数属于非防爆产品，相比于煤炭开采领域的变频调速一体机产品单价较低；2)公司推出的用于煤矿井下绞车的小功率变频调速一体机销售数量增多，该等产品的销售单价较低。报告期内，公司变频调速一体机产品包括防爆变频调速一体机、防爆永磁直驱一体机、高防护变频调速一体机，其中，以防爆类产品（包括防爆变频调速一体机、防爆永磁直驱一体机）为主，公司变频调速一体机分产品系列构成如下：（单位：万元）

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
防爆变频调速一体机	41,786.92	85.41%	25,145.63	98.69%	7,236.63	100%
防爆永磁直驱一体机	6,093.35	12.45%	332.76	1.31%		
高防护变频调速一体机	1,044.15	2.13%				
总计	48,924.42	100%	25,478.39	100%	7,236.63	100%

报告期内，公司变频调速一体机收入大幅增长，主要是防爆变频调速一体机收入大幅增长。同时，公司新推出的防爆永磁直驱一体机和高防护变频调速一体机也实现了大幅增长。具体分析如下：

1) 防爆变频调速一体机

报告期内，防爆变频调速一体机的收入、销量、单价及变动情况如下：

项目	2019年		2018年		2017年
	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
收入（万元）	41,786.92	66.18%	25,145.63	247.48%	7,236.63
销量（台）	376	119.30%	171	228.85%	52
单价（万元/台）	111.14	-24.42%	147.05	5.67%	139.17

A. 收入变动分析

报告期内，防爆变频调速一体机收入大幅增长主要是因为销量的大幅增长。

一方面，报告期内，煤炭行业景气度较高，新增煤机设备或存量煤机设备升级需求较为旺盛，公司防爆变频调速一体机因其相对于传统传动方式的优势受到下游煤炭开采企业的广泛认可，且公司发展代理模式，通过代理商协助将变频调速一体机加速推广至更多应用空白的终端用户，导致煤矿领域客户数量大幅增长。报告期内，公司防爆变频调速一體机的主要新增终端煤矿用户包括陕煤集团、同煤集团、枣矿集团、新能矿业、淮南矿业、山西华宁焦煤、山西晋煤集团、乌兰色太煤矿、山西华美奥、皖北煤业、新疆宇田、河南神火、临沂矿务局等。

另一方面，公司不断丰富防爆变频调速一体机的电压等级和功率等级，电压等级可涵盖 380V~10kV，功率等级可涵盖 315kW~2,000kW，能够满足客户广泛的应用需求。报告期内，公司防爆变频调速一体机成功应用至煤矿井下刮板输送机、皮带机、乳化液泵站、无极绳绞车等多个应用场景。

B. 单价变动分析

公司防爆变频调速一体机产品主要用于煤矿井下工作环境，其售价主要与电压等级和功率等级有关。对于煤矿井下用电设备，常用的额定电压包括 660V、1140V、3300V、6kV、10kV 等，根据煤矿行业通行的划分方式，3300V 以上为高压等级，1140V 以下为中低压等级。高压产品的产品设计和制造成本往往高于中低压产品，因而其售价通常较高。功率方面，一般地，同等电压下功率越高的产品售价也更高。

报告期各期，公司防爆变频调速一体机分电压等级的销量、销量占比、单价情况如下：

电压等级	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销量	占比	单价	销量	占比	单价	销量	占比	单价
1140V 以下	211	56.12%	46.82	70	40.94%	86.15	22	42.31%	61.70
3300V 以上	165	43.88%	193.38	101	59.06%	189.26	30	57.69%	195.97
总计	376	100.00%	111.14	171	100.00%	147.05	52	100.00%	139.17

2017 年和 2018 年，防爆变频调速一体机平均单价差异较小。

2019 年，防爆变频调速一体机单价下降幅度较大，主要原因系 2019 年单价较低的 1140V 及以下电压等级产品销量大幅增长，且销量占比大幅高于 2018 年。其中，公司当年推出用于煤矿井下绞车的低压小功率防爆变频调速一体机，并销

售了 65 台。

报告期各期，1140V 及以下电压等级的防爆变频调速一体机单价波动较大，主要与分功率等级的产品结构有关。通常情况下，电压等级 1140V 及以下范围内，500kW 以上功率段主要用于刮板机，500kW（含）以下功率段主要用于皮带机、无极绳绞车、泵站。报告期各期，1140V 及以下电压等级的防爆变频调速一体机分功率等级的销量、占比及单价如下：

功率等级	2019 年			2018 年			2017 年		
	销量	占比	单价	销量	占比	单价	销量	占比	单价
500kW(含)以下	199	94.31%	42.77	46	65.71%	52.53	18	81.82%	41.70
500kW 以上	12	5.69%	113.91	24	34.29%	150.58	4	18.18%	151.71
合计	211	100%	46.82	70	100%	86.15	22	100%	61.70

由上表可知，2018 年 500kW 以上功率等级的一体机销量占比最高，故 2018 年销售单价最高，2017 年次之，2019 年销售单价最低。

2) 防爆永磁直驱一体机

报告期内，公司防爆永磁直驱一体机的收入、销量及单价情况如下：

项目	2019 年		2018 年
	数量/金额	变动率	数量/金额
收入（万元）	6,093.35	1731.16%	332.76
销量（台）	40.00	1233.33%	3.00
单价（万元/台）	152.33	37.34%	110.92

防爆永磁直驱变频调速一体机通过将变频控制技术与永磁同步电机有机结合，成功简化或省却机电设备的减速机系统，增强了驱动系统的可靠性，大幅提高了传动效率。公司于 2018 年推出防爆永磁直驱一体机，并实现了销售。2019 年销量实现了大幅增长，收入相应大幅增长。

2018 年，单价较低主要系当年向经销商青岛立特销售了 3 台防爆永磁直驱一体机，经销商价格相对于直销价格有一定销售折扣，导致当年销售单价较低。

3) 高防护变频调速一体机

报告期内，公司高防护变频调速一体机的收入、销量及单价情况如下：

项目	2019 年
收入（万元）	1,044.15

销量（台）	32.00
单价（万元/台）	32.63

2019年，公司面向非防爆行业推出高防护变频调速一体机，并于当年销售了32台，主要应用场景包括石油混砂车、港口输送设备斗轮机上。由于电压等级和功率等级较低，且产品对防爆性能要求较低，因而产品单价相对于防爆类产品较低。公司高防护变频调速一體机的主要客户包括杰瑞装备、四川宝石、中石化四机公司等企业。

（2）专用变频器

报告期内，专用变频器收入、销量、单价及变动情况如下：

项目	2019年		2018年		2017年
	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
收入（万元）	13,549.50	357.10%	2,964.25	123.96%	1,323.54
销量（台）	134	162.75%	51	37.84%	37
单价（万元/台）	101.12	73.97%	58.12	62.48%	35.77

报告期内，公司专用变频器的销量和单价均存在较大幅度的增长，专用变频器收入相应大幅增长。

报告期内，专用变频器的销量分别为37台、51台和134台，大幅增长的主要原因包括：①报告期内，公司顺应煤矿行业景气度提升的趋势，面向煤矿行业推出更多电压和功率等级的防爆变频器，销量大幅增长；②公司新推出的面向油气钻采行业的高防护变频调速一体机、高防护变频器等产品于2018年成功实现销售，受益于油气钻采行业电驱化的发展趋势，凭借领先的技术实力，该产品于2019年销量大幅增长。

报告期内，专用变频器单价逐年提升，主要是公司于2018年新推出用于油气钻采行业的大功率多组合变频调速一体机，该产品售价较高。

报告期内，分产品类型专用变频器收入构成如下：

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
防爆变频器	3,612.15	26.66%	1,876.53	63.31%	1,323.54	100.00%
高防护变频调速一体机	8,618.82	63.61%	1,077.37	36.35%		
高防护变频器	1,318.53	9.73%	10.34	0.35%		
合计	13,549.50	100.00%	2,964.25	100.00%	1,323.54	100.00%

报告期内，公司专用变频器收入大幅增长主要来源于 2018 年新推出的高防护变频收入大幅增长。此外，防爆变频器收入增长速度也较快，高防护变频器于 2019 年实现了一定规模的收入。

1) 防爆变频器

报告期内，专用变频器收入、销量、单价及变动情况如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
收入（万元）	3,612.15	92.49%	1,876.53	41.78%	1,323.54
销量（台）	84	82.61%	46	24.32%	37
单价（万元/台）	43.00	5.41%	40.79	14.04%	35.77

报告期内，公司防爆变频器收入增速较快主要来源于销量的快速增长。受益于煤炭行业景气度较高，下游煤炭客户在报告期内资本支出维持较高水平，部分煤炭客户仍采用“变频器+电机”的分体式驱动方案，公司多驱组合变频器和模块变频器等防爆变频器产品凭借技术水平和高可靠性得到下游客户的认可，销量逐年大幅增长。

2017 年，公司防爆变频器产品单价较低，主要系产品推广初期，定价较低，2018 年和 2019 年，随着产品逐渐得到市场认可，产品单价趋于稳定。

2) 高防护变频变频器

报告期内，高防护变频变频器收入、销量、单价及变动情况如下：

项目	2019 年		2018 年
	数量/金额	变动率	数量/金额
收入（万元）	8,618.82	699.99%	1,077.37
销量（台）	27	440.00%	5
单价（万元/台）	319.22	48.15%	215.47

公司于 2018 年推出用于油气钻采设备的高防护变频变频器产品，并于当年实现了 5 台销售。当年新增油气钻采领域的客户为杰瑞装备，公司高防护变频变频器主要应用于其新型大功率电驱压裂设备上。受益于下游油气钻采行业电驱化的趋势，2019 年，该类产品销量迅速增加。

2019 年，高防护变频变频器的单价相对于 2018 年有较大幅度的提升，主要与产品驱动等级有关。多驱变频变频器能同时驱动多个电机，因而生产成本较高，

且多驱产品具有集成度高、空间占用小等优点，因而销售定价及利润水平均较高。

2018年和2019年，公司高防护变电变频器分驱动等级的销量情况如下：

（单位：台）

驱动等级	2019年		2018年	
	销量	占比	销量	占比
单驱	4	14.81%	3	60%
多驱	23	85.19%	2	40%
小计	27	100.00%	5	100.00%

3) 高防护变频器

报告期内，高防护变频器收入、销量、单价及变动情况如下：

项目	2019年
收入（万元）	1,318.53
销量（台）	23.00
单价（万元/台）	57.33

公司于2019年新推出高防护变频器，并实现一定规模销售，主要用于油气钻采行业。2019年，高防护变频器的单价为57.33万元/台，相比于同年度销售的防爆变频器均价较高，主要系当年销售的高防护变频器以双驱3300V电压等级的产品为主，导致平均单价较高。

（3）特种电机

报告期内，公司特种电机收入分别为187.01万元、2,396.37万元和2,463.38万元，呈增长趋势。报告期内，公司积极投入资源研发特种电机，并成功实现了销售，主要用于煤炭开采、工程机械等行业。随着进口特种电机国产化的趋势，未来特种电机收入增长潜力较大。

报告期内，公司特种电机分产品类型构成如下：

（单位：万元，台）

类型	2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
防爆电动机	2,440.48	99.07%	2,379.21	99.28%	174.7	93.42%
高防护电动机	22.89	0.93%	17.16	0.72%	12.31	6.58%
合计	2,463.37	100.00%	2,396.37	100.00%	187.01	100.00%

由上表可知，报告期内，特种电机的收入以防爆电动机为主，防爆电动机收入、销量、单价及变动情况如下：

项目	2019年		2018年		2017年
	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
收入（万元）	2,440.48	2.58%	2,379.21	1261.88%	174.70
销量（台）	86	104.76%	42	950.00%	4
单价（万元/台）	28.38	-49.90%	56.65	29.70%	43.68

报告期内，防爆电动机收入的增长主要系销量增长较快。公司防爆电动机主要应用于煤矿行业，收入增长较快的主要原因包括：（1）部分煤炭开采企业仍采用“变频器+电机”分体式的传动方案，公司的特种电机产品能满足该类客户需求；（2）客户在购置公司变频调速一体机用于新增煤炭综采工作面时，同时购买特种电机用于转载机、破碎机等对无需配套变频器的应用场景。（3）2019年，公司面向掘进机、盾构机等新应用领域实现了一定规模的销售。

报告期各期，分电压等级的防爆电动机收入、销量、单价情况如下：

电压等级	项目	2019年		2018年		2017年
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
1140V及以下	收入（万元）	744.26	654.46%	98.65	2805.20%	3.40
	销量（台）	44	780.00%	5	400.00%	1
	单价（万元/台）	16.91	-14.27%	19.73	481.04%	3.40
3300V及以上	收入（万元）	1,696.23	-25.62%	2,280.56	1231.30%	171.30
	销量（台）	42	13.51%	37	1133.33%	3
	单价（万元/台）	40.39	-34.48%	61.64	7.94%	57.10

2017年1140V及以下的电动机销售单价较低，主要系该电机用于乳化液泵，功率较低，故定价较低；2018年和2019年1140V及以下的电动机的销售单价波动主要受到功率等级不同所致。

3300V及以上电压等级的电动机销售单价存在波动，系各期销售的电动机功率等级不同所致，分功率等级销量列示如下：

功率等级	2019年	2018年	2017年
1000kW以下	35	13	1
1000kW及以上	7	24	2

如上所示，2018年1000kW及以上的电动机销售占比最高，2019年1000kW及以上的电动机销售占比较小，故2018年销售单价最高，2019年销售单价最低。

（4）电气控制及供电产品

电气控制及供电产品包含的产品种类较多，主要包括电气控制箱、可编程控制单元、远程控制系统、供变电单元等。报告期内，电气控制及供电产品分产品类型构成如下：

类型	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电气控制箱	4,788.12	70.31%	3,656.17	72.49%	1,779.06	89.99%
供变电单元	1,258.28	18.48%	1,300.48	25.78%	62.39	3.16%
可编程控制单元	465.95	6.84%	59.64	1.18%	40.60	2.05%
远程控制系统	297.33	4.37%	27.62	0.55%	94.93	4.80%
合计	6,809.68	100.00%	5,043.90	100.00%	1,976.98	100.00%

报告期内，公司电气控制及供电产品收入分别为 1,976.98 万元、5,043.90 万元和 6,809.68 万元，呈逐年增长趋势。该类产品的快速增长主要是因为电气控制箱收入的快速增长。报告期内，受益于国内固定资产投资稳健增长和工程机械存量设备的更新需求，工程机械行业保持增长趋势，下游客户对公司电气控制箱需求持续增加。

（5）配件

报告期内，公司配件收入分别为 2,435.05 万元、3,288.84 万元和 4,812.79 万元。公司提供配件主要包括两类：一类为客户为维修而向公司采购的零部件；另一类为客户根据公司备件手册的建议单独采购的易损件备用件。报告期内，随着公司业务规模的增长，配件销售收入相应增长。

（6）维修服务

报告期内，公司维修服务收入分别为 1,532.17 万元、5,973.82 万元和 4,349.14 万元。公司提供维修服务主要针对中加特品牌以外的产品。公司凭借深厚的技术实力，受到下游大型客户的高度认可。2018 年，公司维修收入增长幅度较大，主要是公司中标了神东煤炭公司交流电机长期修理项目，维修业务单量增加。2019 年和 2018 年相比，公司的维修服务收入小幅下降，主要是神东煤炭公司维修单量有所降低所致。

2. 公司收入增速与同行业增速存在差异的原因

报告期内，公司与可比公司收入及增速比较如下：（单位：万元）

公司名称	2019 年		2018 年		2017 年	收入变动原因分析
	金额	增长率	金额	增长率	金额	

公司名称	2019年		2018年		2017年	收入变动原因分析
	金额	增长率	金额	增长率	金额	
汇川技术	739,037.09	25.81%	587,435.78	22.96%	477,729.57	收入增长较快主要因为公司的通用自动化、轨道交通等业务收入取得较快增长；新增合并主体（2019年7月）等。
卧龙电驱	1,241,610.6	12.10%	1,107,603.28	9.82%	1,008,603.67	随着电机终端客户对于电机高效性的追求，使用变频器+新电机的模式成为了更多终端客户更新换代时的选择。
英威腾	224,202.51	0.63%	222,806.11	4.98%	212,231.10	全球经济温和复苏、外部需求回暖，受下游行业煤炭、钢铁、油气等行业复苏影响，公司高压电机及驱动产销量大幅增长；受合并GIM影响及部分行业复苏，低压电机及驱动产销量大幅增长。
佳电股份	210,317.16	7.96%	194,803.79	22.66%	158,815.97	2018年营业收入较上年同期增长，主要原因是受机械工业市场有所回暖影响，风电、钢铁、造纸、电力等行业的市场需求有所增加及海外水利业务增加所致。2019年，公司主营业务的规模及盈利能力继续保持稳定
华夏天信	未披露	-	47,401.58	129.26%	20,676.03	随着大量中小型煤矿的关停和落后产能的淘汰，国内煤炭价格逐年上涨，煤矿企业经营状况持续向好。随着外部市场环境的改善，大型煤矿企业对智慧矿山产品的需求有较大程度的增加。

注：可比公司数据来源于可比公司年报、招股说明书等公开资料。

如上表所示，公司与同行业公司相比收入均呈增长趋势，同行业公司业绩增长的原因均系下游行业景气度提升。同时，公司业绩增长幅度较同行业公司更高。

报告期各期，公司分产品、分下游领域的销售收入及增长率如下：

（单位：万元）

产品类型	下游领域	2019年度		2018年度		2017年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
变频调速一体机	煤炭开采	47,880.27	87.93%	25,478.39	252.08%	7,236.63
	油气钻采	1,014.12		-		-
	其他领域	30.03		-		-
	小计	48,924.42	92.02%	25,478.39	252.08%	7,236.63
专用变频器	油气钻采	9,855.76	806.10%	1,087.71		-
	煤炭开采	3,670.21	95.58%	1,876.53	41.78%	1,323.54

产品类型	下游领域	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
	其他领域	23.53		-		-
	小计	13,549.50	357.10%	2,964.25	123.96%	1,323.54
特种电机	煤炭开采	2,440.49	2.58%	2,379.21	1261.89%	174.70
	其他	22.89	33.35%	17.16	39.46%	12.31
	小计	2,463.37	2.80%	2,396.37	1181.44%	187.01
电气控制及 供电产品	工程机械	4,344.29	39.23%	3,120.29	81.50%	1,719.21
	煤炭开采	1,509.41	-21.53%	1,923.61	646.23%	257.78
	油气钻采	955.98		-		-
	小计	6,809.68	35.01%	5,043.90	155.13%	1,976.98
配件	煤炭开采	4,599.66	47.65%	3,115.33	35.99%	2,290.79
	工程机械	151.26	66.04%	91.10	-36.85%	144.26
	其他	61.86	-24.93%	82.41		-
	小计	4,812.79	46.34%	3,288.84	35.06%	2,435.05
维修服务	煤炭开采	4,240.53	-27.07%	5,814.56	284.35%	1,512.84
	其他	108.61	-31.80%	159.26	723.68%	19.34
	小计	4,349.14	-27.20%	5,973.82	289.89%	1,532.17
总计		80,908.91	79.22%	45,145.57	207.29%	14,691.39

结合上表分析，公司营业收入增长率高于同行业公司主要包括如下原因：

(1) 公司核心产品变频调速一体机受到下游煤炭企业广泛认可。变频调速一体机作为煤炭开采领域传动设备新产品，在国家能源集团、兖矿集团等领先煤炭开采企业可靠应用多年，并实现了进口替代，经过长期推广，逐渐得到了煤炭企业广泛认可。报告期内，通过直销模式和代理模式的有机结合，公司将变频调速一体机成功推广至更多终端煤炭开采企业，并通过不断丰富产品类型、产品系列，在煤炭开采的刮板输送机、皮带机、乳化液泵站、无极绳绞车等多个场景实现应用，从而导致产品收入的逐年大幅增长。

(2) 公司准确把握油气钻采行业电驱化趋势，新推出多款产品并实现大规模销售。2018 年，公司通过推出高防护变电变频器，成功配套杰瑞装备的电驱压裂设备。电驱压裂设备具有经济效益好、工作范围广、控制精度高、环保等多重优点，相比于传动内燃机压裂具有显著优势，是石油压裂设备的发展方向。2019 年，公司与杰瑞装备建立深度合作，向杰瑞装备供应的高防护变电变频器数量大

幅增长。同时，公司还结合油气钻采等行业客户需求，陆续推出了高防护变频器、高防护变频调速一体机等多款新产品，并实现一定规模的应用。

除此之外，公司防爆变频器、特种电机、电气控制产品、配件、维修服务等产品或服务的收入也实现了不同幅度的增长。结合产品结构、销售模式等对收入增长的分析详见招股书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”之“1、主营业务收入按产品或服务构成分析”。

（二）发行人说明

1. 2019年油气钻井领域相关销售规模实现爆发性增长的原因及合理性

报告期内，油气钻采领域各期前五大客户收入及占当期油气钻采领域营业收入比例情况如下：

（单位：万元）

2019 年度			
序号	客户名称	收入金额	收入占比
1	烟台杰瑞石油装备技术有限公司	11,126.62	94.04%
2	中国石油天然气集团有限公司	609.42	5.15%
3	中石化四机石油机械有限公司	95.13	0.80%
	合计	11,831.17	100.00%
2018 年度			
序号	客户名称	收入金额	收入占比
1	烟台杰瑞石油装备技术有限公司	1,087.71	100.00%

由上表可知，2019年，公司油气钻采领域相关销售规模实现爆发性增长的原因在于，公司向油气钻采领域主要客户杰瑞装备实现的销售收入大幅增长。

2018年和2019年，公司向烟台杰瑞销售的产品构成如下：

（单位：万元）

产品类别	2019 年度		2018 年度	
	数量	收入	数量	收入
专用变频器	33	9,554.96	5	1,087.71
电气控制及供电产品	8	955.98		
变频调速一体机	28	610.37		
配件		5.31		

产品类别	2019 年度		2018 年度	
	数量	收入	数量	收入
合计	69	11,126.62	5	1,087.71

2017 年，杰瑞装备启动研发电驱压裂设备，并对大功率变频器进行了招标，国内外多家知名变频器厂商均参与了投标，公司凭借技术实力成功中标。2018 年，公司研发成功的大功率组合变频器成功交付杰瑞装备，在产品使用和技术交流中，公司产品得到了杰瑞装备的充分认可，并于 2019 年 2 月与杰瑞装备签署了《油气用变频器合作协议》，有效期 2 年，协议约定公司为杰瑞装备一定功率范围的电驱压裂应用变频器产品的唯一指定供应商，同时未经杰瑞装备许可，公司不得向其他任何厂家提供相关产品。

2019 年，受境内外油气公司增加上游勘探开发资本支出的影响，全球油田服务行业经营环境持续复苏。国内油气公司上游勘探开发资本支出同比增加较大，公司油气行业主要客户杰瑞装备新型大功率电驱压裂设备实现销售，并对未来订单预期很好，因而，杰瑞装备加大了从公司对大功率组合变频器的采购。此外，公司在合作中向杰瑞装备成功推广公司核心产品变频调速一体机，并成功大规模应用于石油混砂车，2019 年向其销售实现了 610.37 万元的收入。

2. 2019 年新增的客户及其相关订单的获取方式

2019 年，公司主要新增客户（500 万元以上）及其相关订单获取方式如下：

序号	新增客户名称	收入金额 (万元)	订单获取方式
1	河南卫华重型机械股份有限公司	1,485.84	新增客户为主机厂，终端用户为陕煤集团，代理商上海颂泓协助公司商务谈判获取订单。
2	安徽久阳机电设备有限公司	1,375.86	新增客户为主机厂，终端用户为陕煤集团，代理商上海颂泓协助公司商务谈判获取订单。
3	江苏韦阿博特高科电气有限公司（简称韦阿博特）	697.53	新增客户为经销商，同一控制下的山东舒林电气为公司代理商，韦阿博特采用经销模式，主要终端用户为永煤集团。
4	青岛秦发物资供应有限公司	695.45	新增客户为终端用户山西华美奥能源集团有限公司的集中采购主体，代理商山西杰泽商贸有限公司协助公司商务谈判获取订单。
5	伊金霍洛旗蒙泰煤炭有限责任公司	672.41	新增客户为终端用户，代理商青岛立特协助公司商务谈判获取订单。
6	中国石油天然气集团有限公司	609.42	新增客户包括同一控制下的四川宝石机械专用车有限公司、大庆油田力神泵业（太仓）有限公司，通过代理商四川圣哥班、辽宁正集电气技术有限公司等协助公司商务谈判获取订单。

(二) 申报会计师核查过程及核查结论

1. 核查过程

(1) 向公司销售部门了解对公司收入增长的驱动因素，相关产品类型、定价方式、主要客户及相关订单获取来源；

(2) 取得公司销售台账，抽样对主要产品销售数量、销售价格结合销售合同、发票等支持性文件进行核实；

(3) 查阅公司与杰瑞装备签订的合作协议；

(4) 通过公开信息查阅同行业公司各期收入金额，与公司进行比较，分析公司收入变动的合理性；

(5) 向主要客户函证，就报告期内销售数量和销售金额进行确认；

(6) 对主要客户进行走访，向其访谈了解下游客户行业的景气度和发展趋势。

2. 核查结论

经核查，我们认为

(1) 报告期内收入大幅增长的原因主要系下游煤矿行业景气、油气钻采行业电驱化发展趋势，公司产品受到下游客户的普遍认可，且在现有产品基础上，不断丰富产品类型以适用于不同工况所致。

(2) 与同行业相比，公司业绩增长大幅高于同行业公司主要系核心产品变频调速一体机的在煤炭行业的大规模推广应用，另外，受益于油气钻采行业电驱化的迅速发展，公司大功率组合变频器的需求相应大幅增长。

(3) 公司 2019 年油气钻采领域相关销售规模实现爆发性增长的原因在于油气钻采领域客户杰瑞装备对公司专用变频器、变频调速一体机等产品的采购量大幅增长。

(4) 2019 年新增的主要客户（收入 500 万元以上）包括河南卫华重型机械股份有限公司、安徽久阳机电设备有限公司、江苏韦阿博特高科电气有限公司、青岛秦发物资供应有限公司、伊金霍洛旗蒙泰煤炭有限责任公司、中国石油天然气集团有限公司等，相关订单的获取方式以商务谈判为主。

十七、关于配件及维修（问询 21.2）

报告期内，公司配件及维修服务收入分别为 3,967.23 万元、9,262.66 万元和 9,161.93 万元。由于公司产品的可靠性较高，公司提供的配件及维修服务主要针对中加特品牌以外的产品。

请发行人按配件及维修服务分别披露配件销售及维修服务的销售收入及成本。

请发行人：（1）说明配件销售的原因及用途，是否存在与已销售的整机产品的对应配比关系，并分析配件销售金额及毛利率是否合理；（2）维修服务主要针对其他厂商的产品的合理性，是否存在对客户其他产品的升级改造类业务（如进口产品进行国产化替代等），招股说明书中经营模式的披露是否准确；（3）公司产品出保后的收费性维修如何体现，主要产品是否存在需定期更换零部件或保养维护的情况，报告期各期的具体情况。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 21.2 条）

（一）发行人披露

发行人已经按配件及维修服务分别披露配件销售及维修服务的销售收入及成本。

收入部分如 21.1 题所述，毛利部分如 23 题所述。成本部分如下：

“……

主营业务成本按产品或服务构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品或服务构成如下：（单位：万元）

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
变频调速一体机	13,332.27	51.32%	7,275.27	52.29%	2,222.69	40.85%
专用变频器	6,558.42	25.24%	1,375.67	9.89%	790.22	14.52%
特种电机	869.40	3.35%	800.46	5.75%	93.20	1.71%
电气控制及供电产品	3,068.53	11.81%	2,375.40	17.07%	969.64	17.82%
配件	725.55	2.79%	545.43	3.92%	521.66	9.59%
维修服务	1,424.90	5.48%	1,540.92	11.08%	844.02	15.51%
总计	25,979.09	100.00%	13,913.14	100.00%	5,441.47	100.00%

……”。

（二）发行人说明

1. 说明配件销售的原因及用途，是否存在与已销售的整机产品的对应配比关系，并分析配件销售金额及毛利率是否合理

报告期内，公司配件收入分别为 2,435.05 万元、3,288.84 万元和 4,812.79

万元。公司提供配件主要包括两类：一类为客户为维修替换而向公司采购的零部件；另一类为客户根据公司备件手册的建议单独采购用于防范易损零部件损坏的备用件。因而，配件与已销售的整机产品无对应配比关系。

报告期各期，配件的销售金额及毛利率如下：

项目	2019年		2018年		2017年
	金额/百分比	变动率/变动百分点	金额/百分比	变动率/变动百分点	金额/百分比
销售金额	4,812.79	46.34%	3,288.84	35.06%	2,435.05
毛利率	84.92%	1.51%	83.42%	4.84%	78.58%

报告期内，公司配件的销售金额随业务规模的快速增长相应增长，毛利率整体较为平稳且处于较高水平，符合行业特征，具有合理性。

2. 维修服务主要针对其他厂商的产品的合理性，是否存在对客户其他产品的升级改造类业务（如进口产品进行国产化替代等），招股说明书中经营模式的披露是否准确

公司变频调速一体机等产品经过多年应用积累和技术迭代，在正常工作环境下，通常稳定可靠，仅需日常简单维护，大修情况极少。

公司维修服务业务主要针对客户向其他厂商采购的相关设备超过保修期后经过招投标或商务谈判取得的业务。报告期内，公司维修服务主要针对神东煤炭公司，以及鄂尔多斯周边煤炭企业客户，主要产品包括变频调速一体机、电机、变频器等。不存在对客户其他产品升级改造类业务。招股说明书中经营模式的披露准确。

报告期内，公司维修业务的主要客户及收入占比如下：（单位：万元）

(1) 2019年

客户名称	维修服务收入	占维修服务收入比例	维修服务内容
国家能源集团	1,755.71	40.37%	电机、变频调速一体机维修
兖矿集团	1,051.97	24.19%	变电站、变频调速一体机、变频器维修
天明装备	787.38	18.10%	变频调速一体机维修
华海基业	183.92	4.23%	变频调速一体机维修
山东能源集团	120.87	2.78%	变频器维修
合计	3,899.85	89.67%	

(2) 2018年

客户名称	维修服务收入	占维修服务收入比例	维修服务内容
国家能源集团	3,716.11	62.21%	电机、变频调速一体机维修
华海基业	876.39	14.67%	变频调速一体机维修
兖矿集团	435.08	7.28%	变频器维修
天明装备	158.25	2.65%	变频调速一体机维修
内蒙古汇能集团尔林兔煤炭有限公司	155.12	2.60%	变频调速一体机维修
合计	5,340.95	89.41%	

(3)2017年

客户名称	维修服务收入	占维修服务收入比例	维修服务内容
华海基业	615.11	40.15%	变频调速一体机维修
国家能源集团	241.22	15.74%	电机、变频调速一体机维修
兖矿集团	229.90	15.00%	变频器维修
久益环球(淮南)采矿设备有限公司	82.05	5.36%	变频调速一体机维修
天明装备	80.34	5.24%	变频调速一体机维修
合计	1,248.62	81.49%	

对于客户其他产品的升级改造类业务需求,公司提供的产品或服务主要体现在:1)部分客户国产化替代过程采购公司整机产品,采购完成后,由客户煤矿安装队自行替换,公司服务人员指导调试,对公司体现为销售产品;2)部分产品过保且损坏后由公司提供维修服务,体现为维修收入。因而,公司不存在对客户其他产品的升级改造类业务。

3. 公司产品出保后的收费性维修如何体现,主要产品是否存在需定期更换零部件或保养维护的情况,报告期各期的具体情况

公司主要产品出保后的收费性维修主要通过维修服务收入体现。

报告期内,公司产品较少出现出保后的维修,各期出保后维修收入金额如下:

项目	2019年	2018年	2017年
公司产品出保后收费性维修收入	417.36	66.87	82.05

公司主要产品定期更换零部件或保养维护的情况包括:(1)电机类,定期注油;(2)定期更换干燥剂。一般地,终端用户自行准备养护材料,并可自行进行操作,公司售后服务人员回访时也可协助客户进行维护,但一般不再另行收费。

(三) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 向销售部门了解公司配件销售的主要客户、相关配件跟整机的对应关系；向维修车间负责人了解维修业务的开展方式、维修内容、主要产品是否存在需定期更换零部件或保养维护的情况等；

(2) 对主要客户进行走访，向其访谈了解公司向其提供的维修服务开展方式、维修内容、结算政策等。

(3) 取得配件销售台账，分析报告期内配件销售毛利率的合理性；

(4) 取得产品出保后的维修收入明细，查阅主要维修合同。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 公司销售配件主要应客户维修替换零部件及采购备用件需求，配件与已销售的整机产品无对应配比关系。报告期内，公司配件的销售金额随业务规模的快速增长相应增长，毛利率整体较为平稳且处于较高水平，符合行业特征，具有合理性。

(2) 公司维修服务业务主要针对客户采购的其他厂商过保后经过招投标或商务谈判取得的业务。公司不存在对客户其他产品的升级改造类业务。

(3) 公司主要产品出保后的收费性维修通过维修服务收入体现。公司主要产品存在定期更换零部件或保养维护的情况，由终端用户自行准备养护材料并自行操作，公司回访时也可协助其维护，但一般不再另行收费。报告期内，出保后的维修收入为 82.05 万元、66.87 万元、417.36 万元。

十八、关于成本（问询 22）

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，直接材料成本占比分别为 81.63%、81.50%和 84.93%，直接人工占比分别为 5.01%、6.31%、6.12%，制造费用占比分别为 13.36%、12.19%和 8.95%，呈逐年下降趋势，主要系公司产销量迅速增长，使得分摊的制造费用占比逐年下降。

请发行人披露：（1）分主要产品类型的成本结构（料工费构成），并分析主要产品成本结构波动的原因；（2）按照招股说明书准则第七十一条的相关规定，补充披露产品成本具体核算流程和核算方法，共同费用的分摊方法。

请发行人说明：（1）营业成本料工费构成与同行业的比较情况及存在差异（如有）的原因；（2）在确认收入时，是否存在只结转主机而相关配件结转滞后的情况；（3）如存在对客户产品的定制化升级改造业务，其相关人工及物料成本的结转方式；（4）维修业务的人工相关成本结转方式；（5）报告期各期耗用能源数量与产品产量不匹配的原因，分析能源耗用与产量具体的对应关系；（5）报告期内是否存在关联方为发行人代垫成本费用的情形。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 22 条）

（一）发行人披露

1. 分主要产品类型的成本结构（料工费构成），并分析主要产品成本结构波动的原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”补充披露如下：

报告期内，公司主要销售产品包括变频调速一体机、专用变频器、特种电机、电气控制及供电产品等。营业成本中分产品类型的成本构成如下：

（1）变频调速一体机 （单位：万元）

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	10,991.38	82.44%	5,814.87	79.93%	1,712.71	77.06%
直接人工	913.68	6.85%	556.38	7.65%	159.80	7.19%
制造费用	1,427.22	10.70%	904.02	12.43%	350.18	15.75%
合计	13,332.27	100.00%	7,275.27	100.00%	2,222.69	100.00%

变频调速一体机因产量逐年扩大，固定成本摊薄，故原材料占比逐年提升，波动合理。

（2）专用变频器 （单位：万元）

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	5,675.32	86.53%	1,239.95	90.13%	760.92	96.29%
直接人工	389.75	5.94%	72.35	5.26%	18.03	2.28%
制造费用	493.36	7.52%	63.37	4.61%	11.27	1.43%
合计	6,558.42	100.00%	1,375.67	100.00%	790.22	100.00%

公司 2018 年年底新增用于地面工作的高防护变电变频器及高防护变频器，

2019年该等产品生产数量大幅增加，另外2019年多驱防爆变频器产量也大幅增加。高防护变电变频器及多驱防爆变频器耗用功率模块多，体积大，加载测试流程较多，涉及各生产环节耗用的设备较多，导致2019年制造费用占比增加。

(3) 特种电机

(单位：万元)

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	712.76	81.98%	650.06	81.21%	69.95	75.05%
直接人工	62.25	7.16%	59.85	7.48%	7.85	8.43%
制造费用	94.39	10.86%	90.56	11.31%	15.40	16.52%
合计	869.40	100.00%	800.46	100.00%	93.20	100.00%

公司特种电机自2018年量产后成本结构稳定。

(4) 电气控制及供电产品

(单位：万元)

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	2,849.48	92.86%	2,276.15	95.82%	913.76	94.24%
直接人工	142.95	4.66%	75.07	3.16%	34.33	3.54%
制造费用	76.10	2.48%	24.17	1.02%	21.54	2.22%
合计	3,068.53	100.00%	2,375.40	100.00%	969.64	100.00%

公司电气控制及供电产品的成本结构稳定。

2. 按照招股说明书准则第七十一条的相关规定，补充披露产品成本具体核算流程和核算方法，共同费用的分摊方法

(1) 产品成本具体核算流程

销售部门根据客户需求在系统中生成销售订单。生产部门根据销售订单、发货配置单和生产情况合理安排生产任务单，生产任务单下达后，系统引用BOM清单生成投料单。仓库根据投料单备料并通知生产班组领料，同时在系统内生成生产领料单，由对应仓库的保管员进行审核与核对，财务部根据审核的生产领料单进行出库核算后生成财务凭证，进行财务成本核算。销售货物出库并取得相关验收单据后，财务部门按存货出库数量和结存单价结转成本。

(2) 产品成本具体核算方法、共同费用的分摊方法

原材料：原材料入库单价根据实际采购成本确定，原材料领用按加权平均计价发出，原材料按照生产任务单对应的生产领料归集。产品完工后入库，公司按

BOM 清单计算生成完工入库材料成本。各生产任务单实际领用材料与完工入库产品材料成本之间的差额，为在产品余额。

直接人工：直接人工核算的为生产车间的人员工资，由人力部门编制生产车间人员工资。每月直接人工按照投料成本占比在产成品和在产品之间进行分配。

制造费用：制造费用核算的主要为生产辅助材料、生产用设备的折旧摊销、外协加工费用、水电费、辅助生产人员工资等，每月按照实际发生的费用进行归集。每月制造费用按照投料成本占比在产成品和在产品之间进行分配。

（二）发行人说明

1. 营业成本料工费构成与同行业的比较情况及存在差异（如有）的原因

公司	项目	2019 年	2018 年	2017 年
汇川技术[注 1]	直接材料	85.99%	84.41%	86.09%
	直接人工	4.48%	4.48%	5.00%
	制造费用	9.53%	11.11%	8.91%
英威腾[注 2]	直接材料	93.71%	92.14%	92.74%
	直接人工	2.16%	3.38%	2.65%
	制造费用	4.13%	4.48%	4.60%
华夏天信	直接材料		92.35%	89.97%
	直接人工		2.66%	2.90%
	制造费用		4.98%	7.14%
卧龙电驱[注 3]	直接材料	73.34%	75.54%	73.23%
	直接人工	15.71%	15.13%	16.57%
	制造费用	10.95%	9.33%	10.20%
佳电股份	直接材料	83.00%	77.90%	81.34%
	直接人工	2.99%	3.40%	3.34%
	制造费用	14.01%	18.70%	15.32%
同行业平均	直接材料	84.01%	84.47%	84.67%
	直接人工	6.34%	5.81%	6.09%
	制造费用	9.66%	9.72%	9.23%
中加特	直接材料	84.93%	81.50%	81.63%
	直接人工	6.12%	6.31%	5.01%
	制造费用	8.95%	12.19%	13.36%

注 1：取自汇川技术的“工业自动化&电梯&工业机器人”的产品成本结构；

注 2：取自英威腾“工业自动化”产品的成本结构；

注 3：取自卧龙电驱“高压电机及驱动”产品的成本结构。

可比公司中，汇川技术、英威腾和华夏天信主要生产变频器，卧龙电驱和佳电股份主要生产电动机。电动机的生产工艺较为复杂，生产人员和使用的机械设备较多，而变频器的生产工艺主要为人工装配。因此与汇川技术、英威腾和华夏天信相比，公司的直接人工和制造费用占比较高，与卧龙电驱和佳电股份相比，公司的直接人工和制造费用占比较低。

与同行业平均料工费相比，2017 年和 2018 年公司制造费用占比略高，主要系公司前期业务规模较小，相关固定成本占比较高，随着业务规模的扩大，制造费用占比逐渐下降，与同行业平均水平不存在重大差异。

2. 在确认收入时，是否存在只结转主机而相关配件结转滞后的情况

公司发货时，销售部根据发货配置单对主机和相关配件在系统上生成调拨出库单。在确认销售时，系统引用调拨出库单直接生成销售出库单，故不存在只结转主机而相关配件结转滞后的情况。

3. 如存在对客户产品的定制化升级改造业务，其相关人工及物料成本的结转方式

公司不存在对客户产品的定制化升级改造业务。

4. 维修业务的人工相关成本结转方式

公司区分生产车间和维修车间进行人工费用的归集，维修业务的人工均来自于维修车间，维修车间的人工成本按维修完工产品的领料占当期维修领料的比例进行分配结转。维修业务经客户确认后，财务部门结转相关成本，包括人工成本。

5. 报告期各期耗用能源数量与产品产量不匹配的原因，分析能源耗用与产量具体的对应关系

(1) 报告期各期耗用能源数量与产品产量不匹配的原因

1) 报告期各期耗电量如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
电（万度）	243.66	152.21	64.46
产量（台）[注]	720	352	110
单位耗电量	0.34	0.43	0.59

[注]产量统计口径为变频调速一体机、专用变频器、特种电机的产量

报告期内耗电量与主要产品产量变动趋势一致，但是产量增幅大于耗电增幅，主要受到公司工艺特点及生产效率影响。耗电量与产量具体的对应关系具体分析见本题（2）。

2) 报告期各期耗水量如下：

项目	2019年	2018年	2017年
水（万吨）	1.17	0.90	1.41
产量（台）[同上口径]	720	352	110
单位耗水量	0.0016	0.0026	0.0128

报告期内耗水与耗电量与主要产品产量变动趋势不一致，且产量增幅大于耗水增幅，主要因2017年下半年厂房地坪改造、道路建设等导致耗水量较多，另外公司生产流程上需耗水的工艺很少，且可循环使用。耗水量与产量具体的对应关系具体分析见本题（2）。

(2) 分析能源耗用与产量具体的对应关系

1) 耗电量与产量的对应关系

公司产品生产流程包括下料、切削、冲压、焊接、浸漆、装配、检验等多道生产工序，各道工序的耗电情况及产出对比如下：

生产环节	节点	是否耗电	是否与产量存在线性相关
下料	切割	是	是
切削	车、铣、磨、镗、钻	是	否，自2018年5月引入数显卧式铣镗床等数字化设备以及对镗床技改后，生产效率提高，单位耗电产出增加
冲压	冲压	是	否，部分标准化的定子铁芯自2019年4月由自产改为外购为主，该工序能耗下降
焊接	焊接	是	否，自2018年8月引入焊接机器人、焊接机械手后，生产效率提高，单位耗电产出增加
浸漆	真空压力浸漆/烘干	是	否，浸漆设备每晚通宵运行，耗电量固定
装配	装配	否	否
检验	加载测试	是	是，每台变频调速一体机、变频器、特种电机完工后均需测试。耗电量与产品功率、产量正相关

从公司生产工艺流程来看，除切割、加载测试环节中耗电量与产量存在线性

相关外，其他工艺环节基本上存在生产效率提高后，单位耗电产出增加情况，故报告期内单位耗电量逐年下降。

2) 耗水量与产量的对应关系

生产环节	节点	是否耗水	是否与产量存在线性相关
下料	切割	否	否
切削	车、铣、磨、镗、钻	否	否
冲压	冲压	否	否
焊接	焊接	否	否
浸漆	真空压力浸漆/烘干	否	否
装配	装配	否	否
检验	加载测试	是	是，耗水较少，且可循环使用

从公司生产工艺流程来看，除加载测试环节中存在耗水情况，其他工艺环节基本上不涉及耗水。公司耗水主要用于工程建设及人员日常用水，与产量不存在匹配关系。

6. 报告期内是否存在关联方为发行人代垫成本费用的情形

报告期内，公司股东曾代公司支付业务招待费、售后服务费用、维修费用等情形。为保证公司报告期内成本费用的完整性，公司将上述费用纳入财务报表，具体如下：（单位：万元）

项目	2019年	2018年	2017年
销售费用-招待费	85.00	172.00	147.70
销售费用-售后服务费	105.00	27.00	52.00
主营业务成本-维修成本		55.00	36.00
管理费用			38.88
合计	190.00	254.00	274.58

该等行为发生时，公司实际控制人邓克飞为公司唯一股东。公司逐步完善内部控制制度，公司股份改制之后，制订或完善了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》《财务管理制度》《对外担保管理办法》《对外投资管理制度》等一系列公司治理制度和内部控制制度并得到有效执行，已经杜绝该等不规范现象。

（三）申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

- (1) 查阅工艺流程图，实地查看生产车间，了解产品的生产过程；
- (2) 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；
- (3) 结合期间费用核查发行人报告期各期成本、费用的区分是否准确；
- (4) 对报告期各期生产成本进行分析性复核，检查并分析报告期各期主要产品成本波动情况；
- (5) 查阅同行业可比公司年度报告等公开信息，分析发行人成本结构与同行业可比公司差异的合理性。
- (6) 了解主机和相关配件的出库方式，检查相关系统设置；
- (7) 向公司了解是否存在客户定制化升级改造业务，获取报告期销售订单明细，查阅主要客户相关销售合同；
- (8) 获取报告期内用电量、用水量的统计清单，向生产部门负责人访谈了解各生产环节能耗情况，观察实际生产过程，分析报告期各期能耗与产量的关系；
- (9) 获取实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员等覆盖报告期的银行资金流水，核查是否存在为公司代垫成本费用的情形；获取上述人员关于银行账户完整性的声明及报告期内单笔大额资金用途说明

2. 核查意见

经核查，我们认为

- (1) 与同行业相比，公司成本中材料占比相对较低，主要系产品结构存在差异，以及相比生产规模小，规模化效应不强所致。
- (2) 在确认收入时，不存在只结转主机而相关配件结转滞后的情况。
- (3) 不存在对客户产品的定制化升级改造业务；
- (4) 维修业务的人工相关成本结转方式系将维修车间的人工成本进行归集和结转，方式合理；
- (5) 报告期各期耗电量受到公司工艺特点及生产效率影响，呈现单位耗电量下降情况；公司耗水主要用于工程建设及人员日常用水，与产量不存在匹配关系。
- (6) 报告期内，公司股东曾代公司支付业务招待费、售后服务费用、维修费用等情形。为保证公司报告期内成本费用的完整性，公司已将上述费用纳入财务

报表。公司已逐步完善相关内部控制制度，杜绝该等现象。

十九、关于毛利率（问询 23）

报告期内，公司的综合毛利率大幅高于可比公司。公司营业收入以变频调速一体机为主，报告期内，市场上未见其他企业生产的变频调速一体机实现大规模销售，变频调速一体机产品的毛利率高于变频器和电机，从而导致公司综合毛利率大幅高于可比公司。报告期各期公司变频调速一体机的平均单价分别为 144.73 万元/台、146.43 万元/台和 109.45 万元/台；专用变频器的平均单价分别为 35.77 万元/台、58.12 万元/台和 101.12 万元/台。

请发行人说明：（1）公司主要产品报告期内单价存在较大波动的原因，请结合主要产品型号及行业内同类产品的价格分析产品价格变动的合理性；（2）主要产品的定价方式，在平均单价波动较大的情况下毛利率维持稳定性的原因及合理性；（3）变频调速一体机的平均售价与同等性能分体独立的变频器及电机的售价合计相比显著较高的原因，变频调速一体机相比分体独立的变频器及电机主要的竞争优势，请有针对性地提示毛利率下降的风险；（4）请结合直销、代销的产品结构及客户结构，分析毛利率存在较大差异的原因。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 23 条）

（一）发行人说明

1. 公司主要产品报告期内单价存在较大波动的原因，请结合主要产品型号及行业内同类产品的价格分析产品价格变动的合理性

（1）公司主要产品报告期内单价存在较大波动的原因，请结合主要产品型号分析产品价格变动的合理性

报告期内，公司主要产品单价波动的原因详见本回复报告十六（一）发行人披露的相关说明。

（2）请结合行业内同类产品的价格分析产品价格变动的合理性

报告期内，公司主要产品销售收入来自于变频调速一体机及专用变频器，对变频调速一体机、专用变频器与行业内同类产品的价格分析如下。

1) 变频调速一体机

报告期内，国内市场未见其他大规模销售变频调速一体机。

由于煤炭井下开采环境复杂，相关设备必须取得安标证后方可应用。经查询

安标国家矿用产品安全标志中心网站 (<http://aqbz.org/>), 国内取得矿用隔爆兼本质安全型变频调速一体机、矿用隔爆兼本安型永磁同步变频调速一体机安标证的其他厂商、安标证授予时间、安标证数量如下:

产品类型	其他厂商	安标证授予时间	数量
矿用隔爆兼本质安全型变频调速一体机	华夏天信	2019年5月、12月	12
	德国保越	2016年	3
	宁夏西北骏马电机制造股份有限公司	2015年	1
	上海创力普昱自动化工程有限公司	2014年	2
	中信重工开诚智能装备有限公司	2013年	3
小计			21
矿用隔爆兼本安型永磁同步变频调速一体机	华夏天信	2019年5月、12月	15
小计			15

上述其他厂商中, 除华夏天信外, 其余厂商均无公开的财务数据。根据华夏天信招股说明书披露信息, 2019年1-6月, 其签署的矿用隔爆变频一体机销售合同金额共274.23万元, 但未披露产品数量及产品型号, 故不可比。

此外, 通过公开招投标网站查询与公司共同投标的相关信息如下:

投标项目名称	公示时间	投标人	投标价格(万元)
国电建投内蒙古能源有限公司察哈素煤矿31采区3煤层工作面三机变频一体电机采购项目[注]	2018/7/13	中加特	288.00
		河北润利华矿山设备有限公司	625.80
		内蒙古世联商贸有限公司	545.50
		北京嘉和华美商贸有限公司	568.00
神东煤炭2020年3月第2批变频一体机公开招标项目	2020/6/9	中加特	999.00
		华夏天信	1,016.00
华能煤业有限公司陕西矿业分公司青岗坪煤矿42108综放工作面运输系统改造变频一体机设备采购项目	2020/5/29	中加特	528.00
		华夏天信	567.63
		山东博诚电气有限公司	578.00

注: 根据该项目招标文件中的技术规范要求, 该次招标产品型号为1000kW/1140V, 经查询安标国家矿用产品安全标志中心, 2018年取得了该型号安标证的厂家为德国Breuer、宁夏西北骏马电机制造股份有限公司

经比较, 公司产品与德国Breuer等进口变频调速一体机产品相对价格水平

较低，与国内同行业的其他厂商相比不存在重大差异。

2) 专用变频器

可比公司中提供变频器产品的包括汇川技术、英威腾、华夏天信。其中，汇川技术、英威腾在年度报告中均未见销售价格的相关披露，华夏天信在其招股说明书中披露其矿用智能传动产品销售单价如下：

(单位：万元)

产品	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
3300V及以上矿用智能传动	183.16	183.49	216.87	240.24
1140V及以下矿用智能传动	37.52	42.93	45.92	50.74

公司防爆变频器产品与华夏天信的矿用智能传动产品为同类型产品，2017年至2019年，公司防爆变频器分电压等级的销售单价及变动情况如下：

项目	2019年		2018年		2017年
	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
收入(万元)	3,612.15	92.49%	1,876.53	41.78%	1,323.54
销量(台)	84.00	82.61%	46.00	24.32%	37.00
单价(万元/台)	43.00	5.41%	40.79	14.04%	35.77

跟华夏天信相比，公司销售价格呈现走高趋势。主要因公司多驱变频器销售占比逐年提高，相对于单驱变频器，多驱变频器组集成度、可靠性更高，体积更小，销售价格较高。

报告期内，分电压、驱动等级列示如下：

电压等级	驱动等级	项目	2019年		2018年		2017年
			数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
1140V及以下	单驱	收入(万元)	1,057.58	51.11%	699.90	0.66%	695.33
		销量(台)	49.00	28.95%	38.00	11.76%	34.00
		单价(万元/台)	21.58	17.18%	18.42	-9.94%	20.45
	多驱	收入(万元)	1,509.86	668.17%	196.55		
		销量(台)	24.00	700.00%	3.00		
		单价(万元/台)	62.91	-3.98%	65.52		
3300V及以上	单驱	收入(万元)	817.13				
		销量(台)	10.00				
		单价(万元/台)	81.71				

多驱	收入（万元）	227.59	-76.78%	980.08	56.01%	628.21
	销量（台）	1.00	-80.00%	5.00	66.67%	3.00
	单价（万元/台）	227.59	16.11%	196.02	-6.39%	209.40

如上表所示，报告期内公司防爆变频器单价逐年略由上升，主要受到产品结构的影响，1140V 及以下电压等级的多驱产品及 3300V 及以上电压等级销量占比逐年提高，导致销售价格逐年上升。

3) 特种电机

报告期内，公司销售的特种电机主要为防爆电动机，可比公司中，佳电电机、卧龙电驱均未披露电机销售单价，公司单价波动较大，主要与销售产品的电压等级和功率等级构成相关。

2. 主要产品的定价方式，在平均单价波动较大的情况下毛利率维持稳定性的原因及合理性

(1) 主要产品的定价方式

公司对于主要产品的定价方式为基于成本加成，并结合市场竞争情况、客户商务谈判等进行适当调整。

(2) 在平均单价波动较大的情况下毛利率维持稳定性的原因及合理性

报告期内，公司主要产品单价波动较大的原因系产品结构的变化，非同款产品价格大幅波动。报告期内，毛利率较为稳定的原因主要系公司基于成本加成方式定价，以保证产品的利润水平。

1) 变频调速一体机

报告期内，公司变频调速一体机分产品系列构成如下：（单位：万元）

产品类型	项目	2019 年	2018 年	2017 年
防爆变频调速一体机	收入	41,786.92	25,145.63	7,236.63
	销量	376.00	171.00	52.00
	单价	111.14	147.05	139.17
	成本	29.14	42.00	42.74
	毛利率	73.85%	71.44%	69.29%
防爆永磁直驱一体机	收入	6,093.35	332.76	
	销量	40.00	3.00	
	单价	152.33	110.92	
	成本	49.94	30.93	

	毛利率	67.22%	72.11%	
高防护变频调速 一体机	收入	1,044.15		
	销量	32.00		
	单价	32.63		
	成本	11.85		
	毛利率	63.67%		
小 计	收入	48,924.42	25,478.39	7,236.63

防爆变频调速一体机 2019 年销售单价下降主要系 1140V 及以下电压等级销量增幅较大，公司推出的用于煤矿井下绞车的小功率变频调速一体机销售了 65 台，该等产品的销售单价较低。但因电压、功率等级越小，单位成本中耗用的功率模块等金额较小，故 2019 年单位成本较 2018 年下降，总体毛利稳定。

高防护变频调速一体机为非防爆产品，利润水平相对于防爆一体机较低，故毛利率相对较低。

2) 专用变频器

报告期内，公司专用变频器分产品系列构成如下：（单位：万元）

产品类型	项目	2019 年	2018 年	2017 年
防爆变频器	收入	3,612.15	1,876.53	1,323.54
	销量	84.00	46.00	37.00
	单价	43.00	40.79	35.77
	成本	17.46	16.50	21.36
	毛利率	59.40%	59.55%	40.29%
高防护变频 器	收入	8,618.82	1,077.37	
	销量	27	5	
	单价	319.22	215.47	
	成本	159.79	122.11	
	毛利率	49.94%	43.33%	
高防护变频器	收入	1,318.53	10.34	
	销量	23	1	
	单价	57.33	10.34	
	成本	33.81	6.08	
	毛利率	41.02%	41.18%	
小 计	收入	13,549.50	2,964.25	1,323.54

毛利率存在波动的产品类型主要为高防护变电变频器、防爆变频器。

其中，防爆变频器 2017 毛利率较低主要系防爆变频器产品推广初期，定价较低，另外产量较低情况下，单位成本较高，故当年毛利率相对较低。

高防护变电变频器因 2019 年度多驱变频器的销量大幅增加，销售单价和单位成本同步增加。多驱变频器因能同时驱动更多的电机，占地面积少，集成度、可靠性更高，故销售定价及利润水平均较高。

3) 特种电机

报告期内，公司特种电机分产品系列构成如下：（单位：万元）

产品类型	项目	2019 年	2018 年	2017 年
防爆电动机	收入	2,440.48	2,379.21	174.70
	销量	86	42	4
	单价	28.38	56.65	43.68
	成本	9.91	18.77	20.30
	毛利率	65.08%	66.87%	53.53%
高防护电动机	收入	22.89	17.16	12.31
	销量	2	3	1
	单价	11.45	5.72	12.31
	成本	8.53	4.04	12.01
	毛利率	25.43%	29.31%	2.41%
小 计	收入	2,463.37	2,396.37	187.01

2017 年毛利率较低主要系 2017 年规模较小，生产成本相对较高，2018 年、2019 年特种电机产量上升后毛利率趋于稳定。

4) 电气控制及供电产品

报告期内，公司电气控制及供电产品分产品系列构成如下：（单位：万元）

产品分类	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
电气控制箱	4,788.12	57.47%	3,656.17	57.51%	1,779.06	50.41%
供变电单元	1,258.28	31.71%	1,300.48	37.39%	62.39	8.09%
可编程控制单元	465.95	87.67%	59.64	93.98%	40.60	83.72%
遥控发射机	297.33	61.18%	27.62	84.93%	94.93	75.21%
小 计	6,809.68	54.94%	5,043.90	52.91%	1,976.98	50.95%

电气控制及供电产品主要为电气控制箱、供变电单元，三年总体毛利率逐年

有所增加主要系电气控制箱销售占比提高所致。分产品系列中电气控制箱、供变电单元 2017 年毛利率明显较低主要系未形成规模销售，相应成本较高，导致毛利率较低。

5) 配件

报告期内，配件销售收入及毛利率列示如下：（单位：万元）

产品分类	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
配件	4,812.79	84.92%	3,288.84	83.42%	2,435.05	78.58%
小 计	4,812.79	84.92%	3,288.84	83.42%	2,435.05	78.58%

报告期内配件销售毛利率整体较为平稳，且处于较高水平，符合行业特征。

6) 维修服务

报告期内，维修服务销售收入及毛利率列示如下：（单位：万元）

产品分类	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
维修服务	4,349.14	67.24%	5,973.82	74.21%	1,532.17	44.91%
小 计	4,349.14	67.24%	5,973.82	74.21%	1,532.17	44.91%

2018 年维修收入较高，主要系公司中标了神东煤炭公司交流电机长期修理项目，该年度对神东煤炭公司的维修量大幅增加所致。且 2018 年一体机维修量较高，一体机维修难度较高，其维修利润水平较普通电机高，故当年度综合维修服务毛利率较高。

综上，报告期内公司毛利率较为稳定具有合理性。

3. 变频调速一体机的平均售价与同等性能分体独立的变频器及电机的售价合计相比显著较高的原因，变频调速一体机相比分体独立的变频器及电机主要的竞争优势，请有针对性地提示毛利率下降的风险

公司的变频调速一体机具有集成度高、可靠性强、体积小等优点（详见下文分析），故平均售价与同等性能分体独立的“变频器+电动机”产品相比较高。

(1) 变频调速一体机的平均售价与同等性能分体独立的变频器及电机的售价对比

以应用于刮板机工况常见的 1000kW/3300V 产品，“变频器+电动机”的分体式产品与变频调速一体机一次性投入成本比较如下：

具体方案	初始成本				
	序号	项目	单价	数量	金额
变频调速一体机方案	1	变频调速一体机	230.00	2	460.00
	合计				460.00
“变频器+电动机” 方案①	1	专用变频器	120.00	2	240.00
	2	电机（国产）	60.00	2	120.00
	合计				360.00
“变频器+电动机” 方案②	1	专用变频器	120.00	2	240.00
	2	电机（进口）	85.00	2	170.00
	合计				410.00

注 1：上述比较仅考虑核心部件，未考虑变电站、电缆、控制器等三种方案都需要使用的配件的相关成本。

注 2：为提高可比性，变频调速一体机、专用变频器、电机（国产）均采用公司所设计生产的产品。

注 3：“变频器+电动机”方案②中进口电机采用美国莫利电机有限公司产品。

如上表所述，应用于刮板机工况常见的 1000kW/3300V 变频调速一体机相较“变频器+电动机（国产）”方案价格高 21.74%，相较“变频器+电动机（进口）”方案价格高 10.87%。

(2) 在变频调速一体机方案较分体式方案价格较高的情况下，客户选择变频调速一体机方案，主要系变频调速一体机相比分体式方案存在以下竞争优势：

1) 变频调速一体机将变频器与电机集成于一体，相对于“变频器+电动机”分体式传动方案具有节省空间、谐波小等多重应用优势

以往的变频调速技术方案，由于变频器和电机是两个相对独立的单元，变频器与电机需要电缆连接，在驱动大型机电设备过程中，谐波电流过大，容易导致电机发热量增加，从而缩短电机的寿命。同时，由于井下高压传输电缆一般较长，导致电缆终端电压反射造成电机侧过电压，从而影响电机的绝缘寿命、变频器冷却效果等。而变频调速一体机采用一体化集成方式将变频器和电动机进行有机整合，实现机、电一体化，变频输出电缆长度近似为零，减小了变频器工作产生的高次谐波对电机及沿线其他设备的影响，较“变频器+电动机”的分体式方案具备显著竞争优势。具体区别如下：

项目	变频一体机	变频器+电动机
----	-------	---------

占地空间	电机与变频器一体化，不需要开拓硐室放置	需要掘进硐室或加长设备列车放置变频器
电缆	1. 使用普通电缆 2. 对其它通讯设备没有干扰，不用考虑电缆敷设问题 3. 兼容性高	1. 变频器到电机需要屏蔽专用电缆 2. 电缆敷设需要考虑与通信电缆的干扰 3. 变频器和电机兼容性存在问题，容易造成电机损坏
长距离供电	对电缆长度没有要求	变频器到电机电缆受长度限制
对电机影响	1. 电机采用耐电晕的设计 2. 由于变频器电机电缆较短，尖峰电压较低，电机寿命长	由于变频器到电机电缆的分布电容和电感会形成共振，尖峰电压叠加到输出电压上，损坏电机绝缘，缩短电机使用寿命
对电网影响	无谐波影响	对电网有谐波污染，干扰通讯设备

变频调速一体机市场长期被国外产品如德国 Breuer 等所占据，2013 年公司成功研制 1140V 矿用隔爆兼本质安全型变频调速一体机并完成工业性试验，成为国内较早设计和制造变频调速一体机的厂商。经过长期的研发投入和应用经验积累，公司变频调速一体机产品的电压等级、功率范围等关键指标不断提升，公司与德国 Breuer 等同类变频调速一体机产品相比，在技术指标、产品价格方面均存在竞争优势，成功实现了进口替代。

2) 变频调速一体机产品主要面向工况环境复杂的煤炭开采行业，煤炭井下开采环境复杂，潮湿且常见瓦斯、粉尘等易燃易爆的混合气体，对煤机设备可靠性、安全性、防护等级等要求较高。以变频一体机方案作为电气驱动系统，在煤矿领域的应用案例如下：

①根据公司 2018 年 8 月向中国煤炭工业协会申请 3300V 矿用隔爆兼本质安全高压变频调速一体机系列化产品科学技术成果鉴定时，神华神东上湾煤矿出具的关于“1600kW/3300V 矿用隔爆兼本质安全型高压变频调速一体机实验工况环境简介”，上湾煤矿综采一队于 2018 年 3 月在其 12401 工作面使用了变频调速一体机，替代了第一阶段使用的“变频器+电机”的启动方式。变频一体机自使用以来，保证了空载和重载启动，解决了刮板机在低速直接启动以及运行过程中的机械和电气冲击，减少了设备的损坏率，特别是能够重载起停，满足了生产现场的要求。从刮板机运行情况来看，变频运行降低了链条的断链机率，减少了维护时间，给矿井节约了生产成本。

②根据公司 2019 年 4 月申报中国机械工业科学技术奖时，兖矿集团出具的应用证明，兖矿集团自 2013 年起开始采用变频调速一体机产品，分别应用在其

刮板机、皮带机和转载机上，代表性煤矿有鲍店站、济三矿、东滩矿、转龙湾矿、石拉乌素矿等。高压变频调速一体机满足了薄煤层至大采高工作面的配套和使用要求，简化了综采工作面供电系统，节能降耗效果显著；设备控制启停平缓，使得刮板机和皮带机等装备运行平稳，智能化程度显著提高；工作面故障率由每月约 50 小时/月降低到不到 5 小时/月。变频调速一体机自身可靠性高，维护量小，减轻了工作面工人劳动强度，实现了绿色、智能、安全、高效开采。

根据兖矿集团出具的应用证明，自其应用公司的变频调速一体机后，新增经济效益如下：（单位：万元）

年度	2018 年	2017 年	2016 年	合计
新增销售额	91,665.00	60,007.00	36,382.00	188,054.00
新增利润	9,955.00	6,757.00	4,183.00	20,895.00

注：新增销售额=新增煤炭产量（t）×吨煤单价（万元/t）

新增煤炭产量=系统故障率降低时长（h）×综采设备生产能力（t/h）

新增利润为煤炭生产企业应用该等项目后节能效益、减少材料损耗效益和新增煤炭产量等所创造的利润。

③根据公司 2019 年 4 月申报中国机械工业科学技术奖时，淄矿集团出具的应用证明，淄矿集团自 2016 年起开始采用公司的变频调速一体机产品，分别应用在刮板机、皮带机、转载机和泵站上，代表性煤矿有双欣矿、新河矿、唐口矿、巴彦高勒矿、高家堡矿、亭南矿。高压变频调速一体机满足了薄煤层工作面的整机配套和使用要求，简化了综采工作面的设备配套，成本节约和节能降耗效果显著；重载启动平稳，动态响应速度快，有效减少设备的磨损或损坏，使泵站有效实现恒压供液，总体智能化程度显著提高；工作面装备故障率由 50 小时/月降低到不到 5 小时/月，变频调速一体机自身可靠性高，维护量小，大大减轻了工作面工人劳动强度，提升了矿井现代化水平和安全保障能力。

根据淄矿集团出具的应用证明，自其应用公司的变频调速一体机后，新增经济效益如下：（单位：万元）

年度	2018 年	2017 年	2016 年	合计
新增销售额	57,645.00	18,900.00	5,670.00	82,215.00
新增利润	5,544.00	2,194.00	1,047.00	8,785.00

注：新增销售额、新增利润计算方式同上。

如上所述，根据主要煤炭生产企业的使用情况反馈，变频调速一体机降低了设备故障率，减少了设备维护时间，提高了煤炭生产企业的经济效益。公司产品在国家能源集团、兖矿集团等国内领先煤炭企业的成功应用，示范效应明显，产品逐步得到各大煤炭生产企业的认可。

3) 煤炭井下空间较小，集成度高、体积小的变频一体机有利于降低煤矿设备运输成本和放置成本。公司不断丰富防爆变频调速一体机产品系列，电压等级可涵盖 380V~10kV，功率等级可涵盖 315kW~2,000kW，能够满足客户广泛的应用需求。变频调速一体机与“变频器+电动机”分体式方案在主要应用工况的对比情况如下：

具有应用工况	应用工况简介	变频调速一体机方案	“变频器+电动机”分体式方案
刮板输送机 (简称刮板机)	一种链式输送机，主要用于长壁开采流程以从采煤面输送材料。	1、安装尺寸：不占用设备列车。以 1000kW/3300V 产品为例，设备轴心到顶面的尺寸为 670mm，与普通工频电机相同。 2、避免了变频器和电机之间电缆产生的谐波干扰问题。	1、安装尺寸：一台分体式变频器至少需要占用一节设备列车车盘，增加了煤炭回采成本，降低了煤炭的开采回采率[注]。
胶带输送机 (简称皮带机)	以胶带作为牵引机构和承载机构的连续型动作设备，用于物料运输。	1、电压等级：最高为 10kV。无需变压器，占用空间小，设备布置简单；同等功率下，电流小，损耗低。 2、驱动功率：多点驱动，最大驱动功率为机头 3×855W 加中驱 3×855W，总功率 5130kW，驱动负载大。	1、电压等级：最高为 10kV。无需变压器，占用空间小，设备布置简单；同等功率下，电流小，损耗低。 2、驱动功率：无类似公司驱动方式的应用案例。
乳化液泵站	用来向综采工作的液压支架或普采工作面的单体液压支柱输送压力液体的动力设备	1、最高应用电压：3300V。 2、体积小，不占用设备列车。	1、最高应用电压：3300V。 2、至少需要占用一节设备列车车盘
混砂车	混砂车通过自动控制系统自动跟踪压裂施工过程，实现液面、添加剂、密度和砂泵排出压力等参数的自动控制	1、无需单独变频柜，占用空间小。 2、一体化设计，无需输出电缆。	1、需要配置单独变频柜。 2、变频器到电机之间需要敷设电缆。
压裂橇	将压裂使用的设备组成整橇，称为压裂橇，能够达到模块化井场布置，减小设备占用面积。	1、占用一台橇体，占用空间小。 2、一体化设计，无输出电缆，消除了变频器输出电缆的电磁干扰。	1、占用两台橇体。 2、变频器到电机之间需要敷设电缆，会产生一定的电磁干扰。

[注] 开采回采率是指开采区域采出的矿石量（或回采矿量）与该区域内消耗的工业储量之百分比，是衡量矿产资源利用程度和矿山开采技术水平的一个最重

要的指标。

由上表所述，变频调速一体机产品在刮板机、皮带机以及乳化液泵站的应用上较传统的“变频器+电动机”分体式方案在安装尺寸、供电电压等技术指标方面具有竞争优势；在油气钻采领域的混砂车以及压裂橇的应用方案上，在能效、占用空间等方面较“变频器+电动机”分体式方案具有领先优势。

公司已经在招股说明书“重大事项提示”部分披露毛利率下降风险，具体如下：

（二）毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 62.98%、69.18%和 67.89%，核心产品变频调速一体机毛利率分别为 69.29%、71.45%和 72.75%，毛利率水平较高。随着公司的技术不断成熟推广，市场竞争日益加剧，叠加未来原材料及人工费用的不利变动等因素，或者公司不能持续保持产品技术的先进性，未来公司主要产品的毛利率可能会下降。

4. 请结合直销、代销的产品结构及客户结构，分析毛利率存在较大差异的原因

报告期内，公司直销、代理模式下毛利率比较如下：

销售模式	2019 年		2018 年		2017 年
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
直销	65.44%	-4.99	70.43%	8.23	62.20%
代理	72.16%	4.98	67.18%	-6.37	73.55%

由于代理模式下，公司需要向代理商支付代理费，扣除代理费后各销售毛利率比较如下：

销售模式	2019 年		2018 年		2017 年
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
直销	65.44%	-4.99	70.43%	8.23	62.20%
代理	46.33%	0.51	45.82%	9.48	36.34%

注：调整后代理模式下毛利率=（营业收入-营业成本-代理费）/营业收入。

经比较，模拟扣除毛利率后，直销模式下毛利率相对较高，代理模式下毛利率相对较低。结合各销售模式下公司所承担工作内容的差异，该等毛利率特征具有商业合理性。报告期内，直销模式和代理模式毛利率的波动主要由产品结构、客户构成等多种因素导致。

报告期内，直销模式和代理模式分产品结构的毛利率构成如下：

（单位：万元）

销售模式	产品分类	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
直销	变频调速一体机	18,716.03	39.72%	74.00%	15,499.93	47.25%	74.48%	5,939.37	45.04%	68.21%
	专用变频器	12,027.85	25.52%	50.91%	2,842.98	8.67%	52.56%	1,267.43	9.61%	40.35%
	特种电机	1,813.71	3.85%	62.12%	1,247.82	3.80%	65.62%	174.70	1.32%	53.53%
	电气控制及供电产品	6,372.54	13.52%	54.64%	4,329.10	13.20%	54.33%	1,947.98	14.77%	51.06%
	配件	3,904.77	8.29%	86.44%	3,032.44	9.24%	83.39%	2,390.65	18.13%	78.86%
	维修服务	4,287.38	9.10%	67.15%	5,850.38	17.84%	74.60%	1,467.64	11.13%	45.46%
	小计	47,122.28	100.00%	65.44%	32,802.66	100.00%	70.43%	13,187.76	100.00%	62.20%
代理	变频调速一体机	28,178.80	91.15%	72.61%	9,239.35	82.15%	68.36%	1,297.26	99.06%	74.23%
	专用变频器	825.89	2.67%	58.74%						
	特种电机	649.66	2.10%	71.92%	1,119.15	9.95%	68.24%	12.31	0.94%	2.39%
	电气控制及供电产品	415.14	1.34%	57.83%	707.91	6.29%	44.08%			
	配件	821.34	2.66%	78.00%	180.92	1.61%	90.81%			
	维修服务	23.34	0.08%	58.05%						
	小计	30,914.17	100.00%	72.16%	11,247.34	100.00%	67.18%	1,309.57	100.00%	73.55%

2017 年，直销模式毛利率为 62.20%，代理模式毛利率为 73.55%，直销模式毛利率低于代理模式 11.35 个百分点。主要原因系 2017 年直销模式下产品构成较为多元化，直销模式毛利率同时受到多个产品类型毛利率的影响，导致综合毛利率相对较低。而代理模式销售规模较小，且销售的产品几乎全部为变频调速一体机，毛利率仅受变频调速一体机毛利率影响。由于 2017 年通过代理模式销售的变频调速一体机毛利率较高，导致代理模式毛利率高于直销模式毛利率。

2018 年，直销模式毛利率为 70.43%，代理模式毛利率为 67.18%，直销模式毛利率高于代理模式毛利率 3.25 个百分点。尽管代理模式下高利率较高的变频调速一体机产品收入占比为 82.15%，大幅高于直销模式下变频调速一体机的收入占比。但是当期直销模式下变频调速一体机的毛利率为 74.48%，大幅高于代理模式下该产品的毛利率，主要原因系该年度同电压等级产品毛利率差异影响。该年度直销模式下电压 1140V 以下产品毛利率为 80.05%，大幅高于代理模式下毛利率水平，主要原因系公司当年向神东煤炭公司销售了一批电压 1140V、功率 1000kW 产品，该系列产品属于中低电压下的大功率产品，客户采购该等产品用

于替代进口变频调速一体机或作为备机，由于该等产品国内无其他供应商，公司以低于进口同等性能指标产品价格进行报价并中标获得订单，导致该批产品毛利率较高。

2019年，直销模式毛利率为65.44%，代理模式毛利率为72.16%，直销模式低于代理模式6.72个百分点。主要原因系直销模式下专用变频器和电气控制及供电产品的收入占比大幅高于代理模式下同类产品的占比，主要原因系：（1）公司2018年新增的油气钻采领域客户杰瑞装备在2019年向公司采购的高防护变电变频器大幅增长；（2）公司工程机械领域主要客户徐工物资主要通过直销模式向公司采购电气控制箱等产品，受益于固定资产投资的稳步增长，公司向其销售的收入实现较快增长。由于高防护变电变频器、电气控制箱等产品相对于变频调速一体机毛利率较低，导致直销模式下综合毛利率较低。

（二）申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）了解公司各产品的收入确认方式、成本核算流程，核查公司收入确认、成本计算方法的准确性；

（2）核查公司报告期内的营业收入；

具体核查程序详见本问询函回复“十五、关于收入确认（三）”之说明。

（3）核查公司报告期内的营业成本；

具体核查程序详见本问询函回复“十八、关于成本（三）”之说明。

（4）就各类产品收入、成本、毛利率变动原因访谈公司销售部门、生产部门等相关业务部门，结合业务开展情况对变动原因进行具体分析；

（5）获取并审阅公司收入成本明细表，对报告期内公司主要产品的销售价格、单位成本的波动情况进行分析，结合产品的销售数量、产品结构、客户结构，分析毛利率变动的原因及合理性。

（6）查询安标国家矿用产品安全标志中心网站（aqbz.org），统计公司及其他厂商变频调速一体机安标证取得情况；

（7）查阅行业内公司公开信息，检索与一体机产品相关的财务数据、招投标信息，对比行业内同类产品价格差异情况；

（8）向公司销售部门、研发部门了解变频调速一体机相对于分体式产品的竞争优势，结合客户走访，向客户访谈了解变频调速一体机与“变频器+电动机”

两种方案的优缺点；

(9) 取得神华神东上湾煤矿出具的高压变频调速一体机实验工况环境简介、兖矿集团、淄矿集团出具的应用证明。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 主要产品报告期内单价存在较大波动，主要受到产品结构及客户结构影响，具有合理性；

(2) 公司对于主要产品的定价方式为基于成本加成，并结合同行业竞争对手的价格进行适当调整。公司主要产品单价波动较大的原因系产品结构的变化，并非同款产品价格大幅波动。

(3) 变频调速一体机相对于分体式的方案价格较高，主要系变频调速一体机产品具有集成度高、体积小、可靠性高等竞争优势。公司已结合变频调速一体机毛利率较高的特点，有针对性地提示风险毛利率下降风险。

(4) 因产品结构及客户结构的影响，直销、代销的毛利率存在差异原因合理。

二十、关于研发费用（问询 24）

报告期各期公司研发费用分别为 960.81 万元、1,898.67 万元和 3,281.76 万元。公司主要采取自主研发的研发模式，自主研发工作分为两类，第一类是经过市场调研后主动对前沿发展方向进行的技术探索和储备，第二类是针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发。公司以自身技术力量进行研发创新的同时，还积极与高等院校、科研院所加强产学研合作，以实现优势互补、合作共赢。

请发行人说明：（1）报告期内的研发费用按料工费归集和分配的具体流程和依据，是否存在研发人员兼任收费项目或针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发的情形，如何区分项目成本与研发费用；（2）研发费用具体项目中存在样机，样机是否对外销售，相应的会计处理，成本与费用是否能准确归集，是否存在成本或其他费用计入研发费用情形；（3）实施中的具体项目与在研项目不匹配的原因，其他项目的研发费用归集是否准确；（4）与其他单位合作研发的研发费用金额，具体合作形式及开展方式，报告期内是否发生变化，研发费用是否由各方独立核算，是否存在其他方为公司或公司为其他方分担成

本或费用的情形。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 24 条）

（一）请发行人说明

1. 报告期内的研发费用按料工费归集和分配的具体流程和依据，是否存在研发人员兼任收费项目或针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发的情形，如何区分项目成本与研发费用

（1）报告期内的研发费用按料工费归集和分配的具体流程和依据

1) 公司研发费用中各项目研发领料的具体流程和依据：各研发项目组成员根据不同研发项目需求在系统中填制并提交其他出库单，经总工程师审批，仓库人员审核后发料。月末，财务人员根据系统中导出的研发项目领料清单将研发领料按照不同的项目编码直接归集至各研发项目，不存在分配情况。

2) 职工薪酬归集和分配的具体流程和依据：每月，人力资源部将月工资明细表交由总经理签字审批，总账会计据此按照部门编制工资费用分配表，并根据分配表所列各业务部门薪酬情况将薪酬类支出分别计入各损益类明细科目，并经过财务总监审批。根据研发项目的具体参与人员薪酬归集至各研发项目，不存在分配情况。

3) 折旧与摊销归集和分配的具体流程和依据：财务系统固定资产模块设定与研发活动有关的固定资产明细按照研发项目进行分配。

4) 其他费用：主要为检测费、差旅费等，主要通过费用报销等方式将相关费用计入发生当期的研发费用。具体流程和依据：研发人员提供费用原始单据并填制付款申请单或报销申请单，经研发部门负责人审核，由财务相关人员将费用归集分配至相关研发项目。

（2）是否存在研发人员兼任收费项目或针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发的情形

1) 是否存在研发人员兼任收费项目的情形

报告期内，公司研发部门负责为销售订单编制发货配置单，编制工作为按照各订单对应产品的安装环境要求，进行连接线、紧固件等的标注说明，编制环节简单，编制每个发货配置单需耗费 0.5 小时至 2 小时。报告期内约 317 个发货配置单，按照研发部门人均小时薪酬 70 元，测算耗用的研人员薪酬约 1.11 万元至 4.44 万元，整体耗用工时很小，故公司未将该部分支出单独划分并归集至生产

成本。

2) 是否存在针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发的情形

报告期内, 公司存在针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发的情形。

公司研发工作主要分为两类, 第一类是经过市场调研后主动对前沿发展方向进行的技术探索和储备, 该类研发工作系公司主动对前沿发展方向进行的技术探索和储备, 与特定客户需求无关。

第二类是针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发。该类研发工作以下游多个客户的技术需求为基础, 但该等需求是公司销售人员、技术支持人员等与客户及潜在客户交流过程中收集并汇总整理的, 属于下游多个客户的共性技术需求, 研发部门根据相关汇总信息, 综合考虑公司已有技术基础、技术发展前景等情况, 独立进行研发项目的立项。

(3) 如何区分项目成本与研发费用

公司对研发费用实行专账管理, 以研发项目作为成本费用的归集对象, 将实际发生的费用计入研发费用科目。可直接归属于项目的费用开支直接计入该研发项目支出, 无法直接归属于研发项目的其他费用按各项目实际发生情况进行归集、分摊。材料及人员具体区分方式如下:

1) 材料区分方式

公司 ERP 系统中对于研发项目的材料领用以“其他出库单”的形式与生产领料进行区别。研发项目的出库单上注明领料人员和研发项目, 而产品生产领料通过“生产任务单”生成“生产领料单”。从 ERP 系统管控角度来看, 公司的研发费用归集与产品的成本相互独立。

2) 人员区分方式

公司将全部研发人员工资归集至研发费用。研发部门相关人员除了参与研发活动, 还参与了为具体销售订单编制发货配置单, 但发货配置单编制环节简单, 整体耗用工时很小。具体描述详见本题“(2) 1) 是否存在研发人员兼任收费项目的情形”。

2. 研发费用具体项目中存在样机, 样机是否对外销售, 相应的会计处理, 成本与费用是否能准确归集, 是否存在成本或其他费用计入研发费用的情形

公司研发阶段分为立项、方案、设计、样机试制, 样机试制阶段需经历工业性各种极端测试、爆炸实验等, 通过测试后样机的损耗程度较大, 无法达到正常

销售条件。

公司对通过工业性实验的产品一般有两种处理方式：一种是将尚能达到实验条件的零件拆卸后继续使用，不能继续使用的部件做报废处理。另一种是作为陪试机在研发新产品过程中继续使用。上述两种样机均不对外销售。

因此，报告期内公司不存在对外销售研发项目对应的样机情况，不存在成本或其他费用计入研发费用的情形。

3. 实施中的具体项目与在研项目不匹配的原因，其他项目的研发费用归集是否准确

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（四）期间费用”之“3、研发费用”所述的“实施中”研发项目与招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司核心技术与研发”之“（三）在研项目及研发投入情况”所述的“主要在研项目”不匹配，系因口径不同，其中“实施中”研发项目系指截至2019年12月末，仍在执行的研发项目；而“主要在研项目”系指截至招股说明书签署日（具体为2020年4月29日），公司仍在执行的研发项目。

报告期内，公司其他研发项目的研发费用归集准确，具体情况如下

（单位：万元）

项目	2019年度	2018年度	2017年度
连采机电控系统的研制	76.14		
KXJ-630 矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱的设计	72.86		
智能掘进控制系统	66.45		
矿用遥控器的研制	54.28		
沿线闭锁语音系统	39.25		
500kW 永磁减速一体机	27.06		
三驱新主控组合变电变频器	17.18		
NM 型中压组合变电变频器	6.64		
压裂撬一体机研发	1.08		
II 型采煤机截割用高压三相异步电动机项目研发	0.90		
固井车用一体机研发	0.82		
BPQJ-(2×1250、234) /3.3 矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频起动器的设计		94.77	

大功率超级充电站的研制		55.27	
KXJ2-400/1140(660)E-5 矿用隔爆兼本质安全型掘进机电控箱的研制		49.39	
页岩油气全电驱变频压裂系统的设计		47.47	
掘进机 stm32 系统主控器的研制		47.08	
KTR-630/11440(660)-8 隧道掘进机电控箱的研制		44.80	
ACS880 模块式变频器的设计		20.14	
FYF30 矿用无线发射器和接收装置的研制		19.18	
1000kW 矿用隔爆兼本质安全型交流变频器的设计			31.12
3.3kV 高压防爆组合变频器设计			35.13
紧凑型 3.3KV 高压防爆变频器设计			36.66
绝缘检测模块的研制			39.75
矿用隔爆兼本质安全型高压变频器的设计			89.61
矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频器研制			78.08
矿用隔爆型变频调速三相异步电动机			93.68
中压转换器的研制			30.55
合计	362.67	378.11	434.58

4. 与其他单位合作研发的研发费用金额，具体合作形式及开展方式，报告期内是否发生变化，研发费用是否由各方独立核算，是否存在其他方为公司或公司为其他方分担成本或费用的情形

报告期内，公司与其他单位存在合作研发情况列示如下：

合作研发方	是否产生研发费用	合作形式及开展方式	报告期内是否发生变化	研发费用是否由各方独立核算	是否存在分担成本或费用的情形
李玉霞、黄梁松、吕林、林霖	否	公司主要负责并完成了非线性控制算法的具体建模与仿真、异步电动机电磁场仿真计算以及实现与验证，李玉霞、黄梁松、吕林、林霖负责非线性控制算法的理论支持及技术指导工作。	否	是	否
山东科技大学电气与自动化工程学院	否	双方建立长期产学研合作关系，山东科技大学电气与自动化工程学院提供技术研究支持、推荐优秀毕业生等，公司提供实训基地和生产试验条件；双方可另行签订具体的单项目协议。	否	是	否
沈阳工业大学国	否	以国家稀土永磁电机中心为主要	否	是	否

家稀土永磁电机工程技术研究中心、山东科技大学电气与自动化工程学院		依托，共同组建“国家稀土永磁电机工程技术研究中心青岛中加特研究院”，研发与推广稀土永磁电机及驱动产品技术。			
沈阳工业大学兴科中小企业服务中心（简称沈工大兴科中心）	是	公司委托沈工大兴科中心研究开发永磁伺服电动机转矩波动的抑制技术项目。公司提出并明确技术目标，沈阳工业大学兴科中小企业服务中心独立进行研发。项目的研发费用共计 100 万元，由公司承担，支付方式为分期支付，合同签订后 7 个工作日内首次支付 20 万元，其它分 4 次支付，从 2019 年起，每年的 1 月份支付 20 万元。报告期内共计支付 40 万元合作研发费用，应支付的费用已结清。	否	是	否
上海理工大学	否	双方联合共建“上海理工大学-青岛中加特实验室”对公司研发、生产的产品进行理论研究。	否	是	否

（二）申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 了解与研发支出相关的内部管理制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 访谈公司主要研发人员，了解具体的研发工作内容及开展方式，以及 OA 办公系统、ERP 系统等有关研发投入的跟踪、记录情况；

(3) 取得各研发项目的领料清单，向研发部门访谈了解领料过程，观察系统对研发项目领料的设置情况；取得研发人员清单，检查研发人员的岗位、职责等信息，将研发薪酬中人员情况与研发部门人员名册进行核对，检查研发人员薪酬的发放情况；

(4) 针对报告期内大额研发费用，抽取相关合同、审批单、付款单、会计凭证等资料，检查研发费用发生的真实性；检查研发费用中折旧与摊销是否合理，核对资产使用部门是否为研发部门；

(5) 结合公司销售流程、生产流程，并访谈相关负责人，了解研发人员在相关业务环节等参与的工作内容；获取发货配置单，检查发货配置单所列信息，并访谈研发部门负责人，了解发货配置单的编制方式及耗用时间；

(6) 结合公司研发流程，了解样机的处理方式；

(7) 检查实施中的具体项目与在研项目不匹配的原因；

(8) 查阅了相关合作研发协议，检查合作条款约定，包括合作目标、合作期限、合作内容等是否与实际情况相符，检查公司相关付款凭证；访谈公司与沈工大兴科中心的相关人员。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 报告期内公司的研发投入归集和分配准确。研发人员参与生产环节中发货配置单的编制，但耗费工时极小，故公司未将该部分支出单独划分归集至生产成本。报告期内公司存在针对客户具体技术需求所进行的需求响应式研发的情形。

(2) 报告期内研发项目形成的样机未对外销售，不存在成本或其他费用计入研发费用的情形。

(3) 实施中的具体项目与在研项目不匹配系因口径不同所致，其他项目的研发费用归集准确。

(4) 报告期内公司与沈工大兴科中心发生了 40 万的合作研发费用。公司与合作方的合作形式及开展方式在报告期内未发生变化，研发费用由各方独立核算，不存在其他方为公司或公司为其他方分担成本或费用的情形。

二十一、关于应收款项（问询 25）

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 8,909.79 万元、17,242.57 万元和 36,749.35 万元，应收账款逐年增加，占营业收入比重为 60.64%、38.19%、45.42%。报告期各期应收账款周转天数变化较大。

请发行人分析披露：（1）报告期内应收款项的变动原因及期后回款进度，是否存在较大的坏账风险；（2）代理模式下应收账款的具体情况；（3）直销及代理模式下应收账款的回款周期及存在差异的原因。

请发行人说明：（1）应收账款的变动幅度与营业收入不匹配的原因；（2）与客户的信用期及信用政策在报告期内是否发生改变，如有说明具体原因及合理性；（3）结合主要应收款项债务人的经营情况、回款能力、回款天数变化、期后回款进度等情况，说明应收账款的可回收性，是否存在应按单项计提坏账准备的应收款项，坏账准备计提是否充分；（4）其他应收款中存在处于第三阶段按照整个存续期计提预期信用损失的款项，表明该应收款项已经发生长时间

的逾期或存在其他减值证据，请说明该部分其他应收款是否需要单项计提坏账准备，坏账计提是否充分。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 25 条）

（一）发行人披露

1. 报告期内应收款项的变动原因及期后回款进度，是否存在较大的坏账风险

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及其变化分析”之“3、应收账款”补充披露如下：

（3）应收账款变动分析及期后回款情况

报告期各期末，应收款项变动一方面系收入逐年大幅增加导致，另一方面系公司综合考虑未来订单量、双方合作情况，对部分客户宁夏天地、张家口煤机适当改变了信用政策导致期末应收账款增加。

报告期各期末，应收账款期后回款情况如下：（单位：万元）

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
应收账款余额	36,749.35	17,242.57	8,909.79
期后回款金额[注]	24,986.36	16,762.97	8,856.14
期后回款比例	67.99%	97.22%	99.40%

[注]：期后回款金额统计截至 2020 年 5 月 31 日。

截至 2020 年 5 月 31 日，尚未回款的应收账款账龄主要集中在一年以内，因部分应收账款还在信用期内，故尚未回款。账龄一年以上未收回的应收账款主要系质保金，待质保期满后回款，故应收账款不存在较大的坏账风险。

报告期各期末，尚未回款的应收账款分账龄构成如下：

（单位：万元）

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
未回款金额	11,762.99	479.60	53.65
其中：1 年以内	11,283.39	425.95	14.74
1-2 年	425.95	14.74	0.37
2 年以上	53.65	38.91	38.54

2. 代理模式下应收账款的具体情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资

产质量分析”之“(二)流动资产结构及其变化分析”之“3、应收账款”补充披露如下：

(1) 代理模式下应收账款的具体情况

代理模式下，报告期各期末应收账款期后回款进度情况如下：

(单位：万元)

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
代理模式应收账款余额	15,431.03	4,818.34	1,586.83
期后回款金额[注]	9,580.42	4,616.02	1,578.45
回款比例	62.09%	95.80%	99.47%

注：期后回款金额统计截至2020年5月31日。

(2) 报告期各期末，代理模式下应收账款前五名情况列示如下：

1) 2019年12月31日

(单位：万元)

客户名称	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
宁夏天地	1,099.87	1,099.87	100.00%
张家口煤机	2,130.64	2,130.64	100.00%
淮南矿业(集团)有限责任公司	2,376.70	1,046.35	44.03%
中煤新集能源股份有限公司	1,850.00	925.00	50.00%
榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司	790.00	671.50	85.00%
小计	8,247.21	5,873.36	

2) 2018年12月31日

(单位：万元)

客户名称	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	1,336.00	1,336.00	100.00%
内蒙古双欣	1,135.60	1,135.60	100.00%
淄矿物资供应	348.68	348.68	100.00%
山西潞安太机械有限责任公司	445.30	445.30	100.00%
浙江中煤机械科技有限公司	322.00	322.00	100.00%
小计	3,587.57	3,587.57	

3) 2017年12月31日

(单位：万元)

客户名称	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
中煤新集刘庄矿业有限公司	1,130.00	1,129.98	100.00%
河南龙宇能源股份有限公司	295.80	295.80	100.00%
小计	1,425.80	1,425.78	

注：以上期后回款比例统计截至 2020 年 5 月 31 日。

3. 直销及代理模式下应收账款的回款周期及存在差异的原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“(二)流动资产结构及其变化分析”之“3、应收账款”补充披露如下：

(1) 报告期各期，直销模式下应收账款回款周期如下：

(单位：万元)

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
直销模式下应收账款余额	20,708.05	12,320.37	7,409.29
直销模式下营业收入	47,123.98	32,802.66	13,187.76
应收账款周转天数	126.16	108.26	164.25

(2) 报告期各期，代理模式下应收账款回款周期如下：

(单位：万元)

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
代理模式下应收账款余额	15,431.03	4,818.34	1,440.48
代理模式下营业收入	30,914.17	11,247.34	1,309.57
应收账款周转天数	117.90	100.16	204.38

如上表所述，报告期各期，代理模式与直销模式下应收账款回款天数不存在实质性差异。

(二) 发行人说明

1. 应收账款的变动幅度与营业收入不匹配的原因

报告期各期，公司应收账款及营业收入的情况如下 (单位：万元)

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
----	------------------------	------------------------	------------------------

应收账款余额 (A)	36,749.35	17,242.57	8,909.79
营业收入 (B)	80,910.60	45,145.57	14,692.89
应收账款余额 / 营业收入 (A/B)	45.42%	38.19%	60.64%
应收账款余额较前期增幅	113.13%	93.52%	
营业收入较前期增幅	79.22%	207.26%	

2019年应收账款占营业收入的比例较2018年有所提高主要系公司综合评估后,对两家客户宁夏天地、张家口煤机适当改变了信用政策所致。公司在拓展市场初期,为控制应收账款回款风险,对该等客户实行全额预收货款政策,随着市场的持续拓展,双方合作关系稳定,考虑到该等客户信誉状况优质、历史回款情况良好,经友好协商后公司对该等客户适度调整了信用政策,应收账款账期相应延长。

剔除宁夏天地、张家口煤机后,报告期各期公司应收账款及营业收入的情况如下:

(单位:万元)

项目	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度
宁夏天地应收账款余额	3,727.64	133.92	
张家口煤机应收账款余额	3,094.06	265.38	
剔除上述客户后的应收账款余额(A1)	29,927.64	16,843.28	8,909.79
上述客户营业收入	17,270.06	10,161.57	299.15
剔除上述客户后的营业收入(B1)	63,640.54	34,984.00	14,393.74
应收账款余额/营业收入(A1/B1)	47.03%	48.15%	61.90%
应收账款余额较前期增幅	77.68%	89.04%	
营业收入较前期增幅	81.91%	143.05%	

由上表可知,剔除宁夏天地、张家口煤机后,公司应收账款变动幅度与营业收入基本匹配。

2017年应收账款占营业收入的比例较高主要系2017年公司销售给煤矿等终端用户的销售收入占比较高,终端用户以到货验收合格后分期付款为主,故导致2017年应收账款占营业收入的比例较高。

2. 与客户的信用期及信用政策在报告期内是否发生改变,如有说明具体原

因及合理性

报告期内各期应收账款前五名客户信用期、信用政策列示如下：

客户名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宁夏天地	90%预付款发货, 10%质保金; 或者 30%预付款发货, 货到验收合格 1 个月内支付货款 60%, 10%质保金	预付 90%-95%货款发货, 5%-10%质保金	---
杰瑞装备	预付 30%, 货物完成最终验收后 30 日内支付 70%	预付 30%, 货物完成最终验收后 30 日内支付 70%	---
张家口煤机	90%预付款发货, 10%质保金; 或者 60%预付款发货, 货到验收合格 1 个月内支付货款 30%, 10%质保金	预付 90%货款发货, 10%质保金	---
神东煤炭公司	产品销售: 到货验收合格支付 90%, 10%质保金; 或者到货验收合格支付 60%, 安装调试运行合格支付 30%, 10%质保金 维修业务: 货到验收合格支付 90%合同款, 10%质保金	产品销售: 到货验收合格支付 90%, 10%质保金; 或者到货验收合格支付 60%, 安装调试运行合格支付 30%, 10%质保金 维修业务: 货到验收合格支付 90%合同款, 10%质保金	产品销售: 到货验收合格支付 90%, 10%质保金 维修业务: 货到验收合格支付 90%合同款, 10%质保金
淮南矿业(集团)有限责任公司	货到验收合格发票进帐后第 3 个月支付 50%货款, 第 11 个月支付 40%货款, 10%质保金; 或者货到验收合格支付 90%合同款, 10%质保金	货到验收合格发票进帐后第 3 个月支付 50%货款, 第 11 个月支付 40%货款, 10%质保金	---
山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	货到验收合格后分期付款 90%, 10%质保金	货到验收合格后分期付款 90%, 10%质保金	---
天明装备	分期付款支付至 90%, 10%质保金	分期付款支付至 90%, 10%质保金	分期付款支付至 90%, 10%质保金
内蒙古双欣	到货付 30%, 使用 3 个月后付 30%, 使用 6 个月后付 30%, 10%质保金	货到验收合格后支付 90%, 10%质保金	到货付 30%, 使用 6 个月后付 30%, 使用 9 个月后付 30%, 10%质保金
淄矿物资供应	以货到验收合格三个月内付清为主; 或者预付 30%, 发货前需再支付 30%货款, 调试验收合格后再支付 30%, 10%质保金	以货到验收合格三个月内付清为主; 或者预付 30%, 发货前需再支付 30%货款, 调试验收合格后再支付 30%, 10%质保金	---
中垠融资租赁有限公司	全部设备安装调试运行正常, 验收合格后支付 90%货款, 10%质保金	---	全部设备安装调试运行正常, 验收合格后支付 90%货款, 10%质保金
兖州煤业	货到验收合格后挂账付款, 滚动支付至 90%, 10%质保金; 或者全部设备安装调试正常验收合格后支付 90%货款, 10%质保金	货到验收合格后挂账付款, 滚动支付至 90%, 10%质保金; 或者全部设备安装调试正常验收合格后支付 90%货款, 10%质保金	货到验收合格后挂账付款, 滚动支付至 90%, 质保期满支付 10%
中煤新集刘庄矿	---	---	货到安装调试验收合格

业有限公司			后滚动支付
-------	--	--	-------

报告期内，公司主要客户的信用政策未发生重大变化。部分客户的信用政策有所调整，如宁夏天地、张家口煤机，主要系双方合作关系稳定，订单量大幅上涨，且客户信誉状况优质、历史回款情况良好，经友好协商后适度调整了信用期。

3. 结合主要应收款项债务人的经营情况、回款能力、回款天数变化、期后回款进度等情况，说明应收账款的可回收性，是否存在应按单项计提坏账准备的应收款项，坏账准备计提是否充分

(1) 报告期内，公司应收账款前五名的债务人的经营情况、回款能力、期后回款进度（统计截至 2020 年 5 月 31 日）等情况汇总如下：

1) 2019 年 12 月 31 日 (单位：万元)

客户	应收账款余额	经营情况与回款能力	期后回款比例[注]
宁夏天地	3,727.64	天地科技（600528.SH）之孙公司，实际控制人为国务院国资委；根据天地科技 2019 年年报，宁夏天地的母公司宁夏天地奔牛实业集团有限公司 2019 年末总资产为 422,048 万元，净资产为 234,114 万元，2019 年度营业收入为 278,974 万元，净利润为 23,956 万元。该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
杰瑞装备	3,246.26	杰瑞股份（002353.SZ）之子公司，根据杰瑞股份 2019 年年报，杰瑞装备 2019 年末总资产 908,128.32 万元，净资产 449,603.96 万元，2019 年度营业收入 385,750.70 万元，净利润 109,372.11 万元。该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
张家口煤机	3,094.06	中煤能源（601898.SZ）之孙公司，实际控制人为国务院国资委，注册资本 334,685.4469 万元，根据中煤能源 2019 年年报，其 2019 年末总资产 2,724.83 亿元，净资产 1,173.69 亿元，2019 年度营业收入 1,292.94 亿元，净利润 85.93 亿元。该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
神东煤炭公司	3,028.25	神东煤炭公司为中国神华能源股份有限公司分公司。根据中国神华能源股份有限公司（601088.SH）2019 年年报，其 2019 年末总资产 5,584.84 亿元，净资产 4,156.19 亿元，营业收入 2,418.71 亿，净利润 515.40 亿。该客户经营情况正常。 报告期内其与公司合作情况正常，回款能力良好。	26.70%
淮南矿业（集团）有限责任公司	2,376.70	注册资本 181.03 亿，实际控制人系安徽省国资委；该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，回款能力良好。	44.03%

2) 2018 年 12 月 31 日

客户	应收账款	经营情况与回款能力	期后回款
----	------	-----------	------

	余额		比例[注]
神东煤炭公司	5,039.19	同上所述。	100.00%
山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	1,336.00	注册资本 10 亿元，实际控制人山西省国资委；该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
天明装备	1,161.54	注册资本 12,000 万元；该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
内蒙古双欣	1,135.60	注册资本 5 亿元，实际控制人山东省国资委；该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
淄矿物资供应	1,066.04	注册资本 2.4 亿元，实际控制人山东省国资委；该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%

3)2017 年 12 月 31 日

客户	应收账款余额	经营情况与回款能力	期后回款比例[注]
中垠融资租赁有限公司	2,127.40	兖州煤业（600188.SH）之子公司，注册资本 70 亿元；该客户经营情况正常。 报告期内与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
兖州煤业	1,576.84	A 股上市公司（600188.SH），根据 2019 年年报披露，其 2019 年末总资产 2,078.21 亿，净资产 835.24 亿，营业收入 2,006.47 亿，净利润 111.10 亿元，经营情况正常。 报告期内其与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
中煤新集刘庄矿业有限公司	1,130.00	新集能源（601918.SH）之子公司，注册资本 6 亿元；根据新集能源 2019 年年报，其 2019 年末总资产 580,554.84 万元，净资产 227,711.01 万元，营业收入 437,861.79 万元，利润总额 179,375.02 万元，经营情况正常。 报告期内其与公司合作情况正常，期后回款良好。	100.00%
淄矿物资供应	969.20	同上所述。	100.00%
神东煤炭公司	946.25	同上所述。	100.00%

注：以上回款比例统计截至 2020 年 5 月 31 日。

由上表所述，报告期各期末前五名应收账款期后回款总体情况良好。2019 年末神东煤炭公司和淮南矿业（集团）有限责任公司期后回款比例较低。

其中，神东煤炭公司期后回款比例较低主要系公司 2019 年 9 月变更了公司名称（原为青岛中加特电机有限公司，名称变更为青岛中加特电气股份有限公司），由于截至 2020 年 5 月 31 日神东煤炭公司内部还未完成对公司名称变更相应的审批流程，针对公司名称变更前签订的已履行完毕的合同，在审批完成前暂未回款，故导致回款比例较低。

与淮南矿业（集团）有限责任公司签署的合同中约定付款条件为“货到验收

合格发票进帐后第 3 个月支付 50%货款，第 11 个月支付 40%货款，余款 10%在一年质保期满后无异议付清”，根据合同约定公司已收到 50%货款，剩余货款尚在信用期内，故对方未支付。

(2) 报告期各期应收账款前五客户的回款天数（按照各期应收账款周转天数统计）及变动原因列示如下：

客户名称	回款天数			回款天数变动原因
	2019 年	2018 年	2017 年	
宁夏天地	103.67	5.25		双方合作关系稳定，订单量大幅上涨，且客户信誉状况优质、历史回款情况良好，经友好协商后适度调整信用期，故实际回款天数有所增加。
杰瑞装备	60.33	58.41		报告期内变动不大。
张家口煤机	57.24	8.58		双方合作关系稳定，订单量大幅上涨，且客户信誉状况优质、历史回款情况良好，经友好协商后适度调整信用期，故实际回款天数有所增加。
神东煤炭公司	267.69	99.72	426.42	2019 年系其内部因中加特名称变更尚在履行内部审批流程，导致部分货款尚未支付所致； 2017 年以维修业务为主，维修业务以验收合格后挂账分期支付为主，2018 年产品销售占比大幅提高，产品主要为验收后一次性回款，故 2018 年回款天数大幅下降。
淮南矿业（集团）有限责任公司	187.65	208.80		报告期内变动不大。
山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	354.55	208.00		质保期限未满，质保金尚未收回，故导致期末余额较大，周转天数增加。
天明装备	477.14	112.00		2019 年回款天数增加系回款滞后导致。截至 2020 年 5 月 31 日，期后已回款 65.60%，回款情况良好，且客户经营情况正常，款项均不存在无法收回风险。
内蒙古双欣	66.87	465.94	239.61	2017 年、2018 年应收账款余额占当期收入的比例为 64.37%、67.95%，基本一致，2018 年回款天数较高主要系 2018 年当期收入较低，导致平均回款天数较多。 2019 年主要销售发生在二季度，按照合同约定的信用政策执行回款后，到年底除质保金外基本已回款，故当年平均回款天数较少。
淄矿物资供应	153.32	317.88	169.50	公司与其合同约定的付款政策主要为到货验收合格后三个月内支付，2018 年公司对其销售主要发生在下半年，年底尚有部分货款在信用期内，故导致 2018 年底应收款余额较大，当年周转天数增加。 2017 年和 2019 年的周转天数差异不大。

中垠融资租赁有限公司	62.95		146.09	2017年回款天数较高系2017年第四季度销售额较高，年底尚有部分应收款尚在信用期内，故导致2017年周转天数较高。
兖州煤业	141.71	280.39	184.68	2018年回款天数较高主要系2018年当期收入较低，导致当期平均回款天数较高。
中煤新集刘庄矿业有限公司			210.60	——

综合各期主要应收款项债务人的经营情况、回款能力、回款天数变化、期后回款进度等情况的分析，公司不存在需单项计提坏账准备的应收款项，坏账准备计提充分。

(4) 其他应收款中存在处于第三阶段按照整个存续期计提预期信用损失的款项，表明该应收款项已经发生长时间的逾期或存在其他减值证据，请说明该部分其他应收款是否需要单项计提坏账准备，坏账计提是否充分。

其他应收款中存在处于第三阶段按照整个存续期计提预期信用损失的款项系公司支付的保证金，已按照预期信用损失率计提了100%的预期信用损失，故该部分其他应收款不需要单项计提坏账准备，坏账准备计提充分。

(三) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司销售、财务部门负责人，了解销售业务流程及内控制度，检查报告期内主要客户信用政策变化情况及变化原因，检查公司信用政策的实际执行情况；

(2) 获取报告期各期应收账款及销售明细账，查阅主要客户销售合同，结合报告期内各年度销售金额、收入确认时间、信用政策等分析报告各期末应收账款变动的原因及合理性；

(3) 对资产负债表日前后确认的营业收入和应收账款核对至销售发票、出库单、物流合同、验收单等支持性文件，评价收入及应收账款是否在恰当期间确认；

(4) 通过公开信息查询主要客户经营情况，检查主要客户的期后回款及回款天数变化情况，分析应收账款的可回收性，检查是否存在应单项计提坏账准备的应收款项；

(5) 评估公司应收账款坏账计提政策，并与同行业对比；复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；对公司应收账款坏账准备计提进行重新计算，复核坏账准备计算是否准确。

(6) 向主要客户函证，核实应收账款余额的准确性

主要客户应收账款余额函证比例如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款回函确认金额	33,488.15	16,017.73	8,113.39
应收账款余额	36,749.35	17,242.57	8,909.79
函证确认比例	91.13%	92.90%	91.06%

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 报告期内，公司应收账款余额增加主要系因公司业务规模扩大，且公司适当调整了部分客户的信用政策所致。

(2) 公司应收账款期后收款情况较好，不存在单项计提坏账准备的应收账款，坏账准确计提充分。

(3) 处于第三阶段的其他应收款已全额计提了减值准备，坏账计提充分。

二十二、关于应收票据与应收款项融资（问询 26）

报告期各期末，公司应收票据账面余额分别为 4,693.76 万元、15,969.34 万元和 16,867.01 万元，呈逐年增长趋势。其中，应收票据以银行承兑汇票为主，分别为 4,102.56 万元、15,233.06 万元和 12,896.30 万元，占应收票据比例分别为 87.40%、95.39%和 76.46%。2019 年末，公司应收款项融资为 4,463.40 万元。公司报告期内有终止确认应收票据的情形。

请发行人披露 2019 年商业承兑汇票大幅增长的原因及主要的承兑方。

请发行人说明：（1）以票据形式收款是否符合行业惯例及合同约定；（2）商业承兑汇票的主要承兑人，应收票据的账龄结构及收款风险，应收票据是否存在到期无法兑付的情形；（3）报告期内是否存在应收票据转为应收账款的情形，如有账龄是否连续计算；（4）按具体承兑方说明应收票据贴现或背书终止确认的依据是否充分，是否符合企业会计准则的规定；（5）应收款项融资科目列示的主要内容，是否仅为在贴现或背书时可终止确认的应收票据，应收款项融资科目列示是否准确。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 26 条）

（一）请发行人披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“(二)流动资产结构及其变化分析”之“2、应收票据”补充披露如下：

1. 2019 年商业承兑汇票大幅增长的原因

报告期各期末，应收票据-商业承兑汇票情况统计如下：（单位：万元）

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
商业承兑汇票	3,970.71	736.29	591.19
小计	3,970.71	736.29	591.19

2019 年末，商业承兑汇票大幅增长主要原因系公司在综合评估了相关客户资信、其出具的票据流转情况后，为建立稳定长期的合作关系，同时加快货款回收速度，适当地收取了信用良好的出票人开具的商业承兑汇票。

2. 2019 年末，主要的承兑方及对应的商业承兑汇票余额及占比情况如下：

（单位：万元）

承兑方	商业承兑汇票余额	比例
杰瑞装备	1,575.93	39.69%
中垠融资租赁有限公司	1,242.60	31.29%
陕西陕煤韩城矿业有限公司	450.00	11.33%
天明装备	290.38	7.31%
宝塔石化集团财务有限公司	200.00	5.04%
陕西陕煤澄合矿业有限公司	100.00	2.52%
陕西煤业化工集团财务有限公司	50.00	1.26%
四川宝石机械	40.00	1.01%
兖矿集团财务有限公司	21.80	0.55%
小计	3,970.71	100.00%

(二) 请发行人说明

1. 以票据形式收款是否符合行业惯例及合同约定

(1) 以票据形式收款是否符合行业惯例

公司使用票据结算客户主要为大型国有企业、上市公司，该等客户存在内部回款审批流程较多、回款周期较长的特点，同时该等客户背景实力强、信誉度较好、承兑能力强，因此行业内客户使用票据方式结算货款较为普遍。

报告各期末，公司与可比公司应收票据余额等情况比较如下：

(单位: 万元)

公司简称	项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
汇川技术	应收票据①	141, 154. 21	144, 880. 58	148, 465. 52
	背书贴现未到期但终止确认金额②	123, 102. 42	73, 637. 42	61, 279. 55
	未到期票据总额①+②	264, 256. 63	218, 518. 00	209, 745. 07
	营业收入③	739, 037. 09	587, 435. 78	477, 729. 57
	占比 (①+②) /③	35. 76%	37. 20%	43. 90%
英威腾	应收票据①	17, 455. 63	11, 058. 06	9, 033. 71
	背书贴现未到期但终止确认金额②	65, 046. 34	29, 756. 82	28, 331. 29
	未到期票据总额①+②	82, 501. 97	40, 814. 88	37, 365. 00
	营业收入③	224, 202. 51	222, 806. 11	212, 231. 10
	占比 (①+②) /③	36. 80%	18. 32%	17. 61%
卧龙电驱	应收票据①	115, 914. 06	109, 122. 54	92, 202. 48
	背书贴现未到期但终止确认金额②	--	119, 018. 08	116, 087. 38
	未到期票据总额①+②	--	228, 140. 62	208, 289. 87
	营业收入③	1, 209, 554. 72	1, 078, 450. 57	1, 008, 603. 67
	占比 (①+②) /③	--	21. 15%	20. 65%
佳电股份	应收票据①	35, 231. 67	41, 640. 10	25, 308. 35
	背书贴现未到期但终止确认金额②	--	71, 215. 38	59, 562. 86
	未到期票据总额①+②	--	112, 855. 48	84, 871. 21
	营业收入③	210, 317. 16	194, 803. 79	158, 815. 97
	占比 (①+②) /③	--	57. 93%	53. 44%
华夏天信	应收票据①	--	11, 328. 42	1, 776. 80
	背书贴现未到期但终止确认金额②	--	18, 326. 23	--
	未到期票据总额①+②	--	29, 654. 66	--
	营业收入③	--	47, 401. 58	20, 676. 03
	占比 (①+②) /③	--	62. 56%	--
中加特	应收票据①	21, 330. 42	15, 969. 34	4, 693. 76
	背书贴现未到期但终止确认金额②	31, 352. 17	19, 507. 70	6, 890. 84
	未到期票据总额①+②	52, 682. 58	35, 477. 04	11, 584. 60

	营业收入③	80,910.60	45,145.57	14,692.89
	占比(①+②)/③	65.11%	78.58%	78.84%

注：可比公司数据来源于可比公司年报、招股说明书等公开资料。

由上表可见，可比公司亦普遍使用票据作为货款结算方式，符合行业惯例。

(2) 以票据形式收款是否符合合同约定

公司综合考虑客户的信用情况，给予客户不同的结算政策，主要客户较多的采用票据结算方式，以票据形式收款符合合同约定。

2. 商业承兑汇票的主要承兑人，应收票据的账龄结构及收款风险，应收票据是否存在到期无法兑付的情形

(1) 商业承兑汇票的承兑人主要为大型国有集团公司、上市公司。

公司针对票据管理制定了完善的财务内部控制制度：公司在收取商业承兑汇票前需评估客户背景、资金状况和合作年限，同时根据商业承兑汇票的贴现风险、到期托收风险、流转风险进行综合评估，确定可以收取的商业承兑汇票为出具方是大型国有集团公司、业绩良好的上市公司及已指定金融机构贴现的商票。

(2) 应收票据的账龄结构及收款风险

应收票据的账龄结构按照应收账款形成时点的账龄连续计算，根据账龄分析法计提了相应的坏账准备。报告期各期末，应收票据账龄列示如下：

(单位：万元)

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
商业承兑汇票	3,970.71	736.29	591.19
其中：1年以内	3,245.73	536.29	591.19
1-2年	290.38	200.00	
2-3年	434.60		
小计	3,970.71	736.29	591.19

截至2020年5月31日，上述票据已到期兑付情况如下：(单位：万元)

项目	2019.12.31	已到期兑付
商业承兑汇票		
其中：1年以内	3,245.73	1,569.80
1-2年	290.38	290.38
2-3年	434.60	234.60
小计	3,970.71	2,094.78

截至 2020 年 5 月 31 日，未到期或已到期未兑付商业承兑汇票列示如下：

（单位：万元）

出票人	承兑人	出票日期	到期日	期末金额	是否已背书或者贴现
陕西陕煤澄合矿业有限公司	陕西陕煤澄合矿业有限公司	2019/12/11	2020/6/11	50.00	已背书
陕西陕煤澄合矿业有限公司	陕西陕煤澄合矿业有限公司	2019/12/11	2020/6/11	50.00	已背书
杰瑞装备	杰瑞装备	2019/12/25	2020/12/24	1,575.93	否
宝塔盛华商贸集团有限公司	宝塔石化集团财务有限公司	2017/10/23	2018/10/23	200.00	否
合计				1,875.93	

上述未到期商业承兑汇票中，陕西陕煤澄合矿业有限公司系陕西省国资委全资子公司，已于 2020 年 6 月 11 日到期兑付；杰瑞装备系杰瑞股份（002353.SZ）全资子公司，杰瑞股份 2019 年末资产总额 165.19 亿元，负债总额 64.79 亿元，实现营业收入 69.25 亿元，净利润 13.61 亿元，经营业绩良好，不存在收款风险。

上述表格中，出票方为宝塔盛华商贸集团有限公司（以下简称宝塔集团），承兑方为宝塔石化集团财务有限公司的 200 万元票据于 2018 年 10 月 23 日到期，汇票到期公司提示付款未能兑付。公司于 2019 年 4 月向山东省青岛市黄岛区人民法院提出票据追索权诉讼，法院于 2019 年 10 月一审判决公司胜诉。三门峡龙王庄煤业有限责任公司、渑池县承时选煤有限公司（前手公司）不服一审判决，于 2019 年 11 月提起上诉。截至 2020 年 6 月 12 日，法院尚未判决。公司已对该张商业承兑汇票全额计提了坏账准备。

（3）应收票据是否存在到期无法兑付的情形

除上述提及的宝塔集团出票的 200 万元票据到期无法兑付外，报告期内不存在其他到期无法兑付的票据情况。

3. 报告期内是否存在应收票据转为应收账款的情形，如有账龄是否连续计算

报告期内不存在应收票据转为应收账款的情形。

4. 按具体承兑方说明应收票据贴现或背书终止确认的依据是否充分，是否符合企业会计准则的规定

公司对具体承兑方的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行、信用等级一般的其他商业银行及财务公司。

信用等级较高的银行具体为：中国银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、中国邮政储蓄银行股份有限公司、交通银行股份有限公司，招商银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、中信银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、华夏银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、兴业银行股份有限公司、浙商银行股份有限公司。

对于未到期已背书或者已贴现的应收票据，公司分析其是否符合终止确认条件，具体会计处理如下：

项目	是否转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬	是否符合终止确认的条件	会计处理
银行承兑汇票			
其中：6 家大型商业银行、9 家上市股份制商业银行	是	是	终止确认
其他商业银行	否	否	未终止确认，继续涉入
商业承兑汇票	否	否	未终止确认，继续涉入

承兑人是信用等级较高的银行承兑汇票，到期不获支付的可能性较低，故公司将已背书或已贴现的大型商业银行承兑汇票予以终止确认，信用等级一般的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认，符合《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》规定。

5. 应收款项融资科目列示的主要内容，是否仅为在贴现或背书时可终止确认的应收票据，应收款项融资科目列示是否准确

应收款项融资科目列示的主要内容为在贴现或背书时可终止确认的信用等级较高的银行承兑汇票，应收款项融资科目列示准确。

（三）申报会计师的核查程序及核查意见

1. 核查程序

- （1）了解、评估公司应收票据相关的内部控制设计及执行的有效性；
- （2）向公司访谈了解管理应收票据的模式，获取票据台账，检查应收票据新增和减少情况，复核票据背书、贴现、到期承兑金额，关注是否存在商业承兑汇票转为应收账款的情况；

(3) 获取报告期各期末已背书或已贴现但尚未到期的应收票据情况和金额清单, 以及公司对具体承兑方的信用等级进行划分的清单, 关注已背书或已贴现的票据主要风险和报酬是否转移, 复核应收票据终止确认的会计处理是否符合企业会计准则的相关规定;

(4) 对应收票据执行监盘程序, 关注票据种类、出票日期、票据号、票面金额、出票人、承兑人等信息, 与应收票据备查簿的有关内容核对, 并核实是否与账面记录相符;

(5) 检查报告期应收票据是否存在无法到期兑付的情形。

(6) 检查应收款项融资科目列示的票据是否为在贴现或背书时可终止确认的应收票据。

2. 核查意见

经核查, 我们认为

(1) 以票据形式收款符合行业惯例及合同约定。

(2) 商业承兑汇票的主要承兑人为大型国企或是上市公司, 除宝塔集团出票的 200 万商业承兑票据到期无法兑付, 其他到期票据不存在到期无法兑付情况。

(3) 报告期内不存在应收票据转为应收账款的情形。

(4) 报告各期末公司终止确认的票据均为信用等级较高的银行承兑的汇票, 符合企业会计准则的规定。

(5) 应收款项融资科目列示的主要内容为在贴现或背书时可终止确认的信用等级较高的银行承兑汇票, 应收款项融资科目列示准确。

二十三、关于存货 (问询 27)

报告期各期末, 公司的存货账面价值分别为 4,674.09 万元、10,453.27 万元和 17,119.78 万元, 占流动资产的比例分别为 25.49%、22.68%和 21.10%。存货中原材料的账面价值分别为 2,220.21 万元、4,728.04 万元和 10,094.89 万元, 占存货账面价值的比例分别为 47.50%、45.23%和 58.97%。公司在 2019 年 12 月 31 日对原材料计提了跌价准备, 对其他存货类别未计提跌价准备。公司存货周转率低于同行业可比公司的平均水平, 收入存在明显集中与四季度的情形。报告期各期公司产销率较低。

请发行人披露各类存货的库龄情况。

请发行人说明：（1）最后一期原材料占存货比例增长的原因，除订单增长外，是否根据国际经济形势的变化进行原材料备货，国际经济形势的变化及疫情对原材料采购的具体影响；（2）库存商品、发出商品的订单覆盖率和期后销售实现情况；（3）结合主要产品的生产周期、报告期内主要产品销售结构变化和 sales 下单频率等，说明存货结构及变化的合理性，发行人如何实现产销一致；（4）进一步评估原材料减值的依据以及在产品、产成品的可变现净值，说明仅对原材料计提跌价准备而未对其他各类存货计提跌价准备的原因及合理性，存货跌价准备计提是否充分；（5）分季度的存货周转率，与销售收入是否匹配；（6）报告期内产销率较低的具体原因，未实现销售产品的具体用途及会计处理方式，产销率较低的情况下产成品余额较小的原因及合理性。

请申报会计师核查并发表意见。

请保荐机构和申报会计师核查发行人存货盘点制度的建立和报告期实际执行情况，各类存货的盘点情况和盘点结论，存货相关内部控制制度是否健全有效，并发表明确意见。（问询函第 27 条）

（一）发行人披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及其变化分析”之“6、存货”补充披露如下：

报告期各期末，各类存货的库龄情况如下：

（1）2019 年 12 月 31 日

（单位：万元）

项目	账面余额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	10,094.89	9,011.19	923.37	160.33
在产品	3,867.64	3,867.64		
库存商品	2,117.99	2,105.94	11.27	0.78
发出商品	888.43	771.30	117.11	0.02
委托加工物资	30.55	30.55		
其他周转材料	120.27	102.14	16.78	1.35
小计	17,119.78	15,888.76	1,068.53	162.48

（2）2018 年 12 月 31 日

(单位：万元)

项目	账面余额	1年以内	1-2年	2年以上
原材料	4,728.04	4,156.15	408.45	163.45
在产品	2,291.17	2,291.17		
库存商品	1,887.84	1,881.43	5.67	0.74
发出商品	1,261.26	1,260.53	0.73	
委托加工物资	77.06	77.06		
其他周转材料	207.90	205.83	1.57	0.50
小计	10,453.27	9,872.17	416.41	164.69

(3) 2017年12月31日

(单位：万元)

项目	账面余额	1年以内	1-2年	2年以上
原材料	2,220.21	1,854.36	152.23	213.62
在产品	736.37	736.37		
库存商品	589.69	376.51	194.78	18.40
发出商品	1,035.01	1,035.01		
委托加工物资	22.48	22.48		
其他周转材料	70.34	48.83	3.81	17.70
小计	4,674.09	4,073.56	350.82	249.72

(二) 发行人说明

1. 最后一期原材料占存货比例增长的原因，除订单增长外，是否根据国际经济形势的变化进行原材料备货，国际经济形势的变化及疫情对原材料采购的具体影响

最近一期原材料占存货比例增长的原因主要在于公司为订单增长而对 IGBT 等关键原材料进行提前备货；另外因 2020 年春节较早，考虑到物流公司、供应商放假等因素，公司在 2019 年底还提前备货了冲片、铁芯、电磁线等原材料。

报告期各期，IGBT、整流模块等原材料期末金额及变动情况如下：

(单位：万元)

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
IGBT、整流模块	2,237.12	712.29	41.01
变动	214.07%	1636.87%	

如上表所述，各期期末 IGBT、整流模块金额大幅增加。

最近一期原材料金额为 10,094.89 万元，系公司结合 2019 年底在手订单以及根据对未来三个月合理预测的订单量，测算需投入材料量，对 IGBT、冲片、铁芯、电磁线等原材料提前备货，材料量符合公司安全库存需求。

截至 2019 年 12 月底，国际经济形势未发生重大变化，疫情也尚未开始扩散。因而，公司 2019 年末存货变化未考虑经济形势变化及疫情的影响。

报告期后，受到国际经济形势变化及疫情影响，公司主要原材料受疫情影响分析如下：

类型	影响分析
功率模块	公司主要采购瑞士 ABB 功率模块、德国英飞凌功率模块，主要生产基地位于欧洲，受疫情影响，有所减产，因公司提前备货，未受影响。
电气件	电气件种类繁多，供应商多元化，对公司影响较小。
壳体及钢材、硅钢片、铜材	该类原材料主要供应商均位于国内，国内疫情迅速得到控制后，陆续复工，对公司影响较小。

2. 库存商品、发出商品的订单覆盖率和期后销售实现情况

截至 2020 年 5 月 31 日，库存商品、发出商品的订单覆盖率和期后销售情况统计如下

（单位：万元）

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
(1) 库存商品	2,117.99	1,887.84	589.69
其中：订单覆盖率	83.39%	93.23%	100%
期后销售金额	1,029.94	1,875.79	588.91
(2) 发出商品	888.43	1,261.26	1,035.01
其中：订单覆盖率	71.90%	98.96%	100.00%
期后销售金额	289.63	1,123.03	1,035.01

3. 结合主要产品的生产周期、报告期内主要产品销售结构变化和销售下单频率等，说明存货结构及变化的合理性，发行人如何实现产销一致

报告期各期末存货结构如下：（单位：万元）

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	10,094.89	58.97%	4,728.04	45.23%	2,220.21	47.50%

在产品	3,867.64	22.59%	2,291.17	21.92%	736.37	15.75%
库存商品	2,117.99	12.37%	1,887.84	18.06%	589.69	12.62%
发出商品	888.43	5.19%	1,261.26	12.07%	1,035.01	22.14%
委托加工物资	30.55	0.18%	77.06	0.74%	22.48	0.48%
其他周转材料	120.27	0.70%	207.90	1.99%	70.34	1.50%
合计	17,119.78	100.00%	10,453.27	100.00%	4,674.09	100.00%

原材料：2019 年末，原材料占存货比例增长的原因主要在于公司为应对订单增长、2020 年春节因素，对 IGBT、、冲片、铁芯、电磁线等进行提前备货。

在产品：报告期各期末，在产品占比逐年提高，主要受到生产周期、销售结构的影响。

库存商品：2018 末，库存商品占比较其他各期相对较高，主要系 2018 年承接的张家口煤机销售订单于年底生产完毕，库存金额为 383.00 万。根据合同约定，对方付款至 90%进行发货，截至 2018 年底，该笔订单对方尚未付款至 90%，2019 年 1 月份对方付款后公司进行发货。

发出商品：报告期各期末，发出商品占比虽然逐年下降，但发出商品金额总体变动不大。

(1) 结合主要产品的生产周期说明存货结构及变化的合理性

主要产品的生产周期如下：

产品类型	生产周期
变频调速一体机	约 50 天
专用变频器	约 15 天
特种电机	约 30 天

主要产品的生产周期不同，影响了公司各期末的原材料和在产品金额。

各期末在产量统计如下：

产品类型	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
变频调速一体机	69	55	14
专用变频器	23	10	9
其中：高防护变频变频器	5	2	
特种电机	18	9	8

报告期各期末，在产量逐年增加，公司为保障生产需要对关键原材料进行备货。

报告期各期末，在产品占比较为稳定，但因各产品存在 15-50 天不等的生产周期，各期末均存在在产情况，随着各期末在产量的逐年增加，各期末在产品金额逐年增加。

(2) 结合报告期内主要产品销售结构变化说明存货结构及变化的合理性

报告期内主要产品销售结构列示如下：（单位：万元）

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
变频调速一体机	48,924.42	60.47%	25,478.39	56.44%	7,236.63	49.26%
专用变频器	13,549.50	16.75%	2,964.25	6.57%	1,323.54	9.01%
特种电机	2,463.37	3.04%	2,396.37	5.31%	187.01	1.27%
小计	64,937.29	80.26%	30,839.01	68.32%	8,747.18	59.54%

报告期内变频调速一体机销售占比逐年稳步提高。专用变频器的销售占比在 2019 年度大幅增加，系公司从 2018 年第四季度开始向杰瑞装备销售高防护变电变频器大幅增加所致。

结合上述各期末在产量统计情况来看，高防护变电变频器在产量大幅增加，符合销售结构变化趋势。

(3) 结合销售下单频率说明存货结构及变化的合理性

报告期内各季度主要产品的销售下单情况如下：

产品名称	2019年				2018年				2017年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
①变频调速一体机	90	124	158	90	44	56	77	77	16	6	51	29
②专用变频器	20	21	35	49	5	4	5	20	9	5		3
其中：高防护变电变频器	9	7	5	14			2	8				
③特种电机	15	49	24	36	15	40	32	4			5	12

公司下游客户采购需求存在季节性波动（详见本题（二）5.说明），公司合理预测销售需求，一般在第三季度开始集中下单排产后陆续出货。2018 年底变频调速一体机因张家口煤机的订单已生产完毕但对方尚未根据合同付款，故公司尚未发货，受到上述影响故而 2018 年底库存商品占比较高。

(4) 发行人如何实现产销一致

公司采取订单生产为主、预投生产为辅的生产模式。公司根据下游客户行业特点，即下游客户采购需求季节性波动趋势，合理预测销售需求。

生产部召集销售部、采购部等相关部门定期召开协同会，根据已签署的销售

订单，同时参考未来销售预测确定主生产计划。相关产品完工入库后，生产部门及时通知销售部门安排发货，销售部门根据客户需求或客户付款情况进行发货，以实现产销一致。

4. 进一步评估原材料减值的依据以及在产品、产成品的可变现净值，说明仅对原材料计提跌价准备而未对其他各类存货计提跌价准备的原因及合理性，存货跌价准备计提是否充分

(1) 进一步评估原材料减值的依据以及在产品、产成品的可变现净值

仓库结合材料日常使用频率，整理积压、呆滞的材料清单，生产部门定期召开生产协调会，会同研发部、质量部，对该等积压、呆滞的材料逐一排查，评估使用可能性，确定后续不再使用的材料清单，反馈至财务部，财务部据此计提原材料减值准备。故公司计提原材料减值的依据为经生产部、研发部、质量部等相关部门确认的积压、呆滞材料清单。

在产品的可变现净值为预计售价减去进一步加工成本和预计销售费用以及相关税费后的净值，产成品的可变现净值为预计售价减去预计销售费用以及相关税费后的净值。

(2) 仅对原材料计提跌价准备而未对其他各类存货计提跌价准备的原因及合理性

公司采取订单生产为主、预投生产为辅的生产模式，故期末库存商品和发出商品基本有订单支持，不存在大量备货的情况。公司在日常盘点时也未发现存货陈旧、毁损等不利于销售的情况。

如本题（二）2 表格所示，截至 2020 年 5 月 31 日，报告期各期末库存商品和发出商品的订单覆盖率较高。且产品销售毛利率较高，预计可变现净值不会低于产品成本，因此库存商品和发出商品不存在减值风险。

因此，仅对原材料计提跌价准备而未对其他各类存货计提跌价准备合理。

5. 分季度的存货周转率，与销售收入是否匹配

项目	2019 年				2018 年				2017 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
存货周转率	1.50	1.14	1.34	2.31	2.00	1.39	1.42	1.97	0.64	2.43	1.23	1.32
销售收入(亿元)	1.61	1.47	1.76	3.26	1.01	0.78	1.05	1.69	0.16	0.57	0.27	0.47

从分季度的存货周转率来看，除 2017 年二季度相对于 2017 年其他季度较高

外，2018年、2019年两期总体趋势保持一致，均为第一季度较高，第二季度回落，第三、第四季度周转加快，符合公司业务存在的季节性波动情况。2017年二季度系公司根据充矿的采购计划，集中在二季度出货，导致二季度周转率较高。

季节性波动特征主要原因在于(1)一般地，各行业第四季度能源需求较大，因而，下半年能源供应行业的固定资产投资一般会随之增加。(2)下游行业客户一般在年初制定全年项目规划，而第四季度是全年规划的重点完成阶段。

虽上半年为公司产品销售淡季，但因生产周期的原因，次年一季度存在消化上期订单情况，故一季度周转率较二季度偏高。下半年为公司产品销售旺季，故下半年的存货周转明显加快。

6. 报告期内产销率较低的具体原因，未实现销售产品的具体用途及会计处理方式，产销率较低的情况下产成品余额较小的原因及合理性

报告期内，公司变频调速一体机、专用变频器、特种电机的产量、销量情况如下：

产品类型	项目	2019年	2018年	2017年
变频调速一体机	产量(台)	443	208	74
	销量(台)	448	174	52
	产销率	101.13%	83.65%	70.27%
专用变频器	产量(台)	137	66	33
	销量(台)	134	51	37
	产销率	97.81%	77.27%	112.12%
特种电机	产量(台)	140	78	3
	销量(台)	88	45	5
	产销率	62.86%	57.69%	166.67%

(1) 报告期内产销率较低的具体原因

报告期内产销率较低的产品主要为特种电机，因部分小功率电机生产工艺较为简单，规模化效应比较明显，考虑到成本因素，公司对小功率电机进行了备货。

(2) 未实现销售产品的具体用途及会计处理方式

未实现销售产品的数量清单及具体用途如下：

产品类型	状态	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
变频调速一体机	各期末库存数量	51	56	22
	期后已销售	25	52	22

专用变频器	各期末库存数量	7	7	8
	期后已销售		5	5
特种电机	各期末库存数量	74	22	9
	期后已销售	4	18	8

注：期后已销售统计截至 2020 年 5 月 31 日。

1)截至 2020 年 5 月 31 日，未实现销售的变频调速一体机的具体用途如下：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
已签合同尚未发货	12		
发给客户使用，合同在沟通	8	4	
备机	6		

2)截至 2020 年 5 月 31 日，未实现销售的专用变频器的具体用途如下：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
用于生产	2	1	3
已签合同尚未发货	1		
发给客户使用，合同在沟通	1		
备机	3	1	

3)截至 2020 年 5 月 31 日，未实现销售的特种电机的具体用途如下：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
用于生产、检验	28	1	1
已签合同尚未发货	23	2	
发给客户使用，合同在沟通	4	1	
备机	15		

报告期各期末，未实现销售的产品账列库存商品或者发出商品科目核算。

(3) 产销率较低的情况下产成品余额较小的原因及合理性

主要未实现销售的特种电机功率较小，单位成本较低，因此产销率较低的情况下产成品余额较小。

(三) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 向生产部门负责人了解公司主要生产产品的生产周期、材料构成以及生产流程，向采购部门负责人了解公司材料采购量变动情况，分析公司最近一期原材料大幅增加的合理性；

(2) 向销售部门负责人了解报告期各期销售的主要产品结构是否存在变化，获取系统下单数据及各期末主要产品在产量，分析存货结构变化的合理性；

(3) 取得公司报告期各季度存货收发存报表，分析存货周转率与销售收入是否匹配；

(4) 了解存货跌价准备计提政策，评价存货跌价准备计提依据和方法是否合理；检查公司存货的库龄是否准确，了解长库龄存货形成的原因，分析存货跌价准备是否充分；

(5) 获取报告期各期末在手订单清单，统计各期末库存商品和发出商品的订单覆盖情况；

(6) 取得存货收发存报表，计算分季度的存货周转率，分析存货周转率是否与销售收入情况匹配；

(7) 获取公司报告期各期主要产品的生产入库明细、销售明细，统计主要产品的产销率，并分析产销率较低的原因；结合未实现销售的主要产品的具体用途，分析产销率较低的情况下产成品余额较小的原因及合理性。

2. 核查结论

(1) 最近一期原材料占存货比例增长的原因主要在于为公司为订单增长而对 IGBT 等关键原材料进行提前备货。

(2) 报告期各期库存商品、发出商品的订单覆盖率较高，基本于期后销售实现销售。

(3) 结合主要产品的生产周期、报告期内主要产品销售结构变化和销售下单频率，存货结构及变化合理。公司采取订单生产为主、预投生产为辅的生产模式。即根据下游客户行业特点，合理预测销售需求，从而实现产销一致。

(4) 仅对原材料计提跌价准备而未对其他各类存货计提跌价准备的原因合理，存货跌价准备计提充分。

(5) 分季度的存货周转率与销售收入匹配。

(6) 报告期内产销率较低主要为特种电机，系对小功率电机进行了备货所致。当期未实现销售的产品基本上于期后实现销售或者投入生产。

(四) 请保荐机构和申报会计师核查发行人存货盘点制度的建立和报告期实际执行情况，各类存货的盘点情况和盘点结论，存货相关内部控制制度是否健全有效，并发表明确意见

1. 公司存货盘点制度的建立和报告期实际执行情况，各类存货的盘点情况和盘点结论，存货相关内部控制制度是否健全有效

公司制定了《存货盘点制度》，对各部门的职责、盘点时间、盘点范围、盘点方法、盘点程序、差异处理等进行了规定。报告期内，对于公司自有仓库（青岛、济宁、大柳塔），每季度末对存货进行抽盘，年中、年末全盘，财务部每季度对存货进行抽盘，年末全盘，确保做到账实相符。对于存放于外协厂商的原材料（主要为端盖、小电阻等），金额较小，采购部不定期跟供应商进行对账。

年中、年末公司制定了详细的盘点流程，说明如下：

(1) 盘点事前准备：公司财务部负责组织存货盘点工作，并在盘点前制定完整的盘点计划，主要包括存货盘点时间、范围、盘点程序以及需重点关注的事项等，具体盘点工作由生产部、供应部和仓库等共同参与。

(2) 盘点执行过程：公司在盘点时从盘点清单中选取项目追查至存货实物，从存货实物中选取项目追查至盘点清单，并在盘点结束后进行账实、账账核对工作，确保财务账面信息与实物一致，并关注存货的新旧、毁损、积压情况。

(3) 盘点结果整理：盘点结束后，各盘点人员上交“盘点表”并编制盘点差异报告，对于盘点结果与账面记录产生的差异及时查明原因，并及时处理。财务部负责对盘点结果做出书面总结，编制盘点报告，交财务总监审批，由财务总监向总经理汇报盘点结果。

报告期各期末，公司根据存货盘点制度均已实施了全面盘点，盘点结果显示，公司存货账实基本相符，差异极小，与存货相关的内部控制制度得到有效执行。

具体盘点情况和盘点结论如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
盘点计划	公司财务部主导编制，相关部门共同执行	公司财务部主导编制，相关部门共同执行	公司财务部主导编制，相关部门共同执行
盘点范围	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品
盘点地点	青岛工厂、济宁工厂、大柳塔仓库	青岛工厂、济宁工厂、大柳塔仓库	青岛工厂、济宁工厂、大柳塔仓库
盘点时间	2019年12月30日至2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
盘点人员	仓库人员、生产人员	仓库人员、生产人员	仓库人员、生产人员
抽盘人员	财务部全体	财务部全体	财务部全体
盘点结果	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异

2. 申报会计师核查过程及核查意见

(1) 核查程序

1) 向公司财务部、仓管部等相关人员访谈了解公司盘点情况；
2) 获取公司报告期内各期末盘点计划、盘点记录和盘点报告，并与账面进行核对

3) 实施存货监盘程序及执行情况；

① 2017 年末和 2018 年末盘点情况

对于 2017 年末和 2018 年末的存货，我们核对了公司的盘点记录，并根据 2019 年末的盘点情况，结合 2017 年度和 2018 年度的收发存记录，计算出 2017 年末和 2018 年末的库存情况，并与公司提供的盘点表进行核对。同时，我们取得并复核了前任注册会计师的监盘工作底稿。

① 2019 年末盘点情况

我们对公司 2019 年末的存货进行了监盘，并检查了期末与盘点日之间的存货收发记录及相关出入库单据，经抽盘，公司期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货。具体监盘情况如下：

项目	内容
监盘范围	原材料、在产品、产成品、发出商品
监盘地点	青岛工厂、济宁工厂、大柳塔仓库
抽盘比例	69.01%
抽盘结果	经抽盘，公司期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货。

③ 对存放在外协厂商的存货发函询证，函证确认比例分别为 43.39%、86.13%、73.93%。

(2) 核查意见

经核查，我们认为报告期内公司已建立健全存货盘点制度并有效执行，报告期各期末已执行了存货盘点工作，盘点结果实物与账面记录不存在重大差异。

二十四、关于固定资产和在建工程（问询 28）

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 9,558.95 万元、14,798.73 万元和 15,171.58 万元。2017 年至 2019 年，发行人由在建工程转入固定资产金额 3,324.67 万元、4,830.38 万元和 722.43 万元。

请发行人披露：（1）报告期内固定资产的分布特征与变动原因，与产能、业务量及经营规模变化的匹配性；（2）报告期内在建工程转入固定资产的内容、依据及影响，尚未完工交付项目的建设期限、预计未来转入固定资产的时间与条件，是否存在长期未转固的在建工程；（3）结合募投项目投产后固定资产科目变化较大的情况，在重大事项提示部分披露未来新增折旧对发行人经营业绩的影响。

请发行人说明产能、产量与生产用固定资产的匹配性。请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 28 条）

（一）发行人披露

1. 报告期内固定资产的分布特征与变动原因，与产能、业务量及经营规模变化的匹配性

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（二）非流动资产结构及其变化分析”之“1、固定资产及在建工程构成”之“（1）固定资产构成”补充披露如下：

（1）报告期各期末，公司固定资产的分布特征情况如下（单位：万元）

项目	2019. 12. 31		2018. 12. 31		2017. 12. 31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
房屋及建筑物	11, 330. 33	74. 68	11, 566. 48	78. 16	7, 972. 45	83. 40
机器设备	3, 118. 72	20. 56	2, 603. 60	17. 59	1, 203. 81	12. 59
器具家具	292. 21	1. 93	265. 85	1. 80	183. 47	1. 92
运输设备	344. 33	2. 27	289. 03	1. 95	147. 35	1. 54
电子设备	85. 99	0. 57	73. 78	0. 50	51. 87	0. 54
合计	15, 171. 58	100. 00	14, 798. 73	100. 00	9, 558. 95	100. 00

报告期各期末，公司房屋及建筑物、机器设备合计占固定资产的比例分别为 96.00%、95.75%和 95.24%，是固定资产的主要构成部分。报告期内，公司固定资产规模逐年增加，主要系厂房完工转为固定资产、增加购置机器设备等所致。

公司以研发、生产为主导的业务特点导致对机器设备的需求和投入较多。公司在生产环节中所从事的部件加工、模块组装、功能测试和质量检验等工序所需要的固定资产主要为机器设备，因而，报告期内公司的固定资产除房屋建筑物外，机器设备占主要部分，上述分布特征与公司的生产特点和业务模式相匹配。

(2) 固定资产的变动原因

报告期内，公司固定资产以房屋建筑物、机器设备为主，主要变动情况如下：

1) 房屋建筑物

2018 年，房屋建筑物账面价值大幅增加，主要系当年公司自建厂房建筑完工并转入固定资产。公司主要生产流程为部件加工、模块组装，生产流程对生产场地要求较高。自建厂房转固能较好地满足公司业务急剧增长的需求。

2) 机器设备

2018 年，机器设备账面价值大幅增加，主要系当年变电站项目完工转入固定资产。此外，公司对镗床工艺进行了技术改造，购置了数控龙门加工中心、数显卧式铣镗床等。机器设备在 2019 年小幅增加，主要是公司陆续购置了机器人系统、焊接机械手、数控龙门加工中心等生产设备。

(3) 固定资产与产能、业务量及经营规模变化的匹配性

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（二）非流动资产结构及其变化分析”之“1、固定资产及在建工程”补充披露“（5）固定资产与产能、业务量及经营规模变化的匹配性”如下：

报告期各期末，固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备，公司在生产环节中所从事的部件加工、模块组装、功能测试等工序所需要的固定资产主要为机器设备。

报告期各期，整体设备规模与产能、产量、经营规模的比较如下：

（单位：万元）

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	
机器设备原值	4,068.77	26.49%	3,216.73	95.13%	1,648.49	
收入	80,995.95	79.41%	45,145.57	207.26%	14,692.89	
变频调速一体机、特种电机	产能	590	96.67%	300	233.33%	90
	产量	583	103.85%	286	271.43%	77
专用变频器	产能	220	51.72%	145	45.00%	100
	产量	137	107.58%	66	100.00%	33

注：报告期内公司变频调速一体机与特种电机系共线生产，因此产能合并计算。公司电气控制及供电产品包含种类较多，且不同系列产品生产环节相差较大，

因此未统计其产能。

报告期内，公司与生产相关的机器设备账面价值持续增长，加之公司不断加大研发投入，带动产品核心竞争力不断提升，竞争优势得以巩固。受益于上述因素，公司产能、产量持续扩大，营业收入大幅增长。

但固定资产与产能、产量及营业收入增速不完全匹配，2019 年主要固定资产投资额较 2018 年未见大幅增加，产能、产量却呈现翻番趋势，主要系公司在主要生产工序上引入了较多自动化设备及增派生产人员所致，具体情况如下：

公司生产流程中，存在制约产能的环节主要包括焊接、镗床和线圈三道工序。2018 年 6 月之前，焊接工序为人工焊接，受生产人员熟练程度及人数限制，生产效率不高；自 2018 年 6 月起，公司陆续在焊接工序中投入使用焊接机械手、焊接机器人等设备，日焊接量从 2.3 个机壳/8 小时/人提升到 3.5 个机壳/8 小时/人，且实施了三班制，生产效率大幅提高，产能随之大幅扩充。焊接工作站、焊接机器人、焊接机械手等工艺环节固定资产投资额增加 267 万元。

镗床工序中，原先每台机壳在镗床环节的加工时间为 48 小时/人，2018 年初公司针对镗床工序进行了工艺改进，每台机壳加工时间下降至 32 小时/人，同时镗床工人人数陆续增加了 4 位，并在 2018 年 12 月增加了 2 套数控车床设备，相应扩充了镗床工序的产能。公司 2018 年在数显卧式铣镗床设备上陆续投入了 143.97 万元。

线圈工序主要受限于操作人员数量及熟练程度，报告期内线圈工人从 7 人陆续增加至 19 人，与现有的设备投资不完全正相关，故报告期内固定资产投资额对其不存在实质影响。2019 年末，公司定制了德国舒曼的智能自动化线圈生产线，于 2020 年 6 月投入使用，该等设备可提升公司线圈工序的产能。

2. 报告期内在建工程转入固定资产的内容、依据及影响，尚未完工交付项目的建设期限、预计未来转入固定资产的时间与条件，是否存在长期未转固的在建工程

(1) 报告期内在建工程转入固定资产的内容、依据及影响

报告期内，公司 100 万以上在建工程转固情况如下：

(单位：万元)

项目名称	内容	2019 年	2018 年	2017 年	转固依据
中加特厂房	D 座车间（食堂部分）			228.19	工程验收单、竣工

建筑					验收备案表
	D座车间(机加车间部分)、C座车间			2,691.23	工程验收单、竣工验收备案表
	自建A座车间、B座车间		3,071.10		工程验收单、竣工验收备案表
厂区管网施工	厂房的车间室外管道工程		587.98		工程验收单、结算单
大门传达室	北门传达室和北大门		133.67		工程验收单
周转库房	周转库房	356.06			工程验收单
室外建筑工程	变电所、景观池、燃气工程、消防工程、路面、围墙、篮球场等	3.06	275.45		工程验收单
变电站项目	变电站		491.41		工程验收单
设备安装	加载实验台、数控立式车床、数控龙门式平面磨床、机器人工程等	333.40	270.77	351.27	设备验收单
小计		692.52	4,830.38	3,270.69	
占比		95.86%	100.00%	98.38%	

报告期内在建工程转入固定资产主要为自建厂房转固,自建厂房转固能较好地满足公司业务的急剧增长的需求。

在公司上述相关厂房转固前,公司主要使用E车间为机加工、装配等工序的车间,公司各厂房投入使用时间及相关用途列示如下:

建筑物名称	投入使用时间	相关用途
E座车间	2014年4月	目前作为电机装配、模块装配、加载试验等工序的车间。在C、D座车间投入使用前,E车间用于机加、线圈、装配等整套生产工序。该厂房原系天信传动名下资产,公司吸收合并天信传动后已将所有权人变更为公司。
C座车间	2017年6月	变频器与电机的组装以及线圈的生产车间
D座车间	2017年6月	机加工车间
A、B座车间	2018年8月	用于高防护变电变频器、高防护变频器等地面产品的装配车间

(2)尚未完工交付项目的建设期限、预计未来转入固定资产的时间与条件,是否存在长期未转固的在建工程

项目名称	内容	建设期限	预计未来转入固定资产的时间与条件
A、B、C车间办公区域装修	A、B、C车间办公区域装修	2019年9月-2020年7月	预计在2020年7月装修完毕,竣工后转固
线圈智能制造车间及生产线	线圈智能制造车间及生产线	2019年1月-2020年6月	已于2020年6月调试后转固

其他工程	无尘实验室	2018年10月 -2020年6月	无尘实验室跟线圈智能制造车间配套，已于2020年6月完工转固
------	-------	----------------------	--------------------------------

公司不存在长期未转固的在建工程。

3. 结合募投项目投产后固定资产科目变化较大的情况，在重大事项提示部分披露未来新增折旧对发行人经营业绩的影响

公司已经在招股说明书“重大事项提示”之“三、重大风险因素”补充披露如下：

“（九）募集资金投资项目固定资产大量增加的风险

本次募集资金投资项目实施完成后，公司固定资产规模将大幅提高，资产结构也将发生较大变化。公司将增加固定资产原值 131,786.99 万元，占投资总额的 70.77%，较 2019 年末公司固定资产账面原值 19,012.73 万元有大幅增加。根据公司的固定资产折旧政策，募投项目建设期间每年新增固定资产折旧依次为：2,287.00 万元、5,501.33 万元、9,448.87 万元，预计募集资金投资项目投产后平均每年增加折旧 9,395.07 万元，折旧金额增幅较大，对公司未来经营业绩将产生较大影响。如果未来市场需求出现改变，固定资产投资带来的折旧增加将对公司未来业绩造成一定压力。”

（二）请发行人说明

产能、产量与生产用固定资产的匹配性说明详见本题（一）1.（3）之说明。

（三）申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）了解公司生产技术及生产特点、经营规模变化、业务发展等相关因素，了解固定资产的分布特征及在报告期内变动的的原因，比较公司房屋建筑物、机器设备与产量、产量变动情况，分析固定资产与产能、产量及经营规模的匹配性；

（2）检查在建工程的发生记录，包括相关合同、发票、付款记录等，关注是否存在与在建工程无关的支出；获取在建工程相关的验收资料，关注固定资产转固金额和时点是否正确；

（3）取得公司对固定资产等资产的自盘报告，向生产人员了解并观察固定资产的使用情况，对公司主要固定资产、在建工程 and 无形资产进行监盘，实地查看设备运行、在建工程建设进度；

（4）检查与固定资产、无形资产相关的所有权权证；

(5) 检查招股说明书中关于募投项目投产后固定资产新增折旧对公司经营业绩影响的相关描述，测算募投项目投产后固定资产新增折旧金额的准确性。

2. 核查意见

经核查，我们认为，报告期内固定资产的分布特征与变动原因合理，产量、产能与营业收入增长变动情况与固定资产投资规模未呈现直接线性关系主要因产能受到公司关键生产工序及熟练生产工人数量影响，原因合理。

公司在建工程转固的会计处理符合《企业会计准则》规定，转固的时间和条件准确，不存在长期未转固的在建工程。

公司已经在招股说明书“重大事项提示”之“三、重大风险因素”补充披露了未来新增折旧对公司经营业绩的影响。

二十五、关于疫情影响（问询 30）

招股说明书披露。受新型冠状病毒疫情影响，发行人下游客户 2020 年度的固定资产投资可能会受影响。目前发行人及上游供应商、下游客户已陆续复工复产，若新型冠状病毒疫情在全球范围内不能及时得到有效控制，则可能会导致发行人的下游需求放缓，从而对发行人的经营业绩造成重大不利影响。

请发行人补充披露：（1）公司及重要子公司所在地区疫情情况，结合疫情期间开工比例、下游需求及订单变化、上游供应商复工等情况，分析疫情对公司 2020 年上半年经营业绩的同比影响；（2）是否存在客户因疫情影响取消或推迟订单、供应商延期交货的情形，存货是否存在减值迹象，相关存货跌价准备计提是否充分；（3）疫情对发行人生产经营和财务状况的影响情况，包括影响面及具体表现、时间预期、是否对发行人生产经营或财务状况造成重大不利影响。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 30 条）

（一） 发行人披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十八、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项”补充披露。

1. 公司及重要子公司所在地区疫情情况，结合疫情期间开工比例、下游需求及订单变化、上游供应商复工等情况，分析疫情对公司 2020 年上半年经营业

绩的同比影响

(1) 公司及重要子公司所在地区疫情情况

公司位于山东省青岛市，主要子公司拓新电气位于山东省济宁市。截至 2020 年 5 月 31 日，青岛地区累计确诊病例 65 例，现存确诊病例 0 例；济宁地区累计确诊病例 260 例，现存确诊病例 0 例。目前山东省疫情发展趋势演变成防控境外输入，山东省境外输入累计确诊病例 29 例，现存确诊病例 4 例。考虑到山东省自 2020 年 3 月以来已全面加强入境人员疫情防控工作，境外输入影响较弱，疫情对公司主要生产经营地影响可控。

(2) 疫情期间开工比例对公司 2020 年上半年经营业绩的影响

受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，公司于 2020 年 2 月 10 日开始陆续复工，至 2 月 29 日实现 90%复工率。复工比例对公司业绩的主要影响体现为一季度产量及出货量的减少，公司自 2020 年 3 月开始全面恢复正常生产，复工比例对生产经营的负面影响已消除。但疫情期间公司发货运输仍受到一定影响，随着全国各地陆续复工复产，该等不利影响已基本消除。

(3) 下游需求及订单变化对公司 2020 年上半年经营业绩的影响

公司下游客户主要为煤炭开采企业、煤机设备厂或油气钻采设备厂，按照防控工作部署，各地政府根据疫情程度发布了不同期限的延期复工通知，下游客户均存在不同程度的推迟复工情况，因此下游需求短期内有所下降。

截至 2020 年 5 月 31 日，公司当年新签合同金额 18,323.86 万元，2019 年同期新签订合同金额 24,429.37 万元，同比下降 24.99%。

(4) 上游供应商复工对公司 2020 年上半年经营业绩的影响

部分供应商 2020 年 2 月陆续复工后暂时无法及时正常生产或代理进口公司所需原材料，公司通过更换合格供应商、使用国产零部件代替进口等方式消除相关不利影响。

基于上述影响，公司 2020 年第一季度营业收入 11,304.92 万元（经审阅，未经审计），同比降低 29.60%，下降原因主要系疫情导致下游需求暂时性下降以及客户延期复工导致产品交付时间较晚、收入确认时间向后推移。结合疫情发展、下游行业情况以及在手订单情况，公司预计 2020 年上半年可实现营业收入 27,000.00 万元至 29,000.00 万元（未经审计），同比下降 5.64%至 12.15%；归属于母公司净利润预计为 9,000.00 万元至 11,000.00 万元（未经审计），同比下

降 11.11%至 27.27%。

2. 是否存在客户因疫情影响取消或推迟订单、供应商延期交货的情形，存货是否存在减值迹象，相关存货跌价准备计提是否充分

(1) 销售订单

截至 2020 年 5 月 31 日，因疫情影响推迟交付的订单金额为 5,501.68 万元，其中客户因疫情影响要求公司延期交付的金额为 3,732.68 万元，公司因供应商延期交付原材料致使订单无法按期交付的订单金额为 1,769.00 万元。

(1) 采购订单

截至 2020 年 5 月 31 日，因疫情影响供应商延期交货的采购订单金额共计 653.43 万元，延期天数在 2-50 天不等。公司已与供应商保持积极沟通，并通过更换合格供应商、使用可替代零部件以及使用安全库存等方式减少供应商延期交货对生产及交货的不利影响。目前公司主要供应商均已全面复工，原材料供应正常，因供应商延期交付致使订单无法正常履行的订单均已完成交付。

(2) 存货是否存在减值迹象，相关存货跌价准备计提是否充分

因供应商延期交付材料致使订单无法按期交付的订单公司已积极与客户沟通取得谅解，应客户要求延期交付的订单已陆续恢复，因此存货不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。

3. 疫情对发行人生产经营和财务状况的影响情况，包括影响面及具体表现、时间预期、是否对发行人生产经营或财务状况造成重大不利影响

(1) 疫情对公司生产经营的影响

1) 由于下游客户延期复工以及各省市之间人员流动受限，客户推迟订单货物接收导致公司发货及客户验收均存在滞后，对公司的业务开展造成一定阻碍。

2) 由于上游供应商延期复工，公司订购的原材料存在延期交货情况，发行人的采购、生产、运输受到一定负面影响。

尽管疫情对公司的生产经营活动造成一定程度的负面影响，伴随 3 月以来国内疫情得到有效防控，相关不利影响仅为暂时性影响。对于受疫情影响延期交付的订单，公司在相关影响消除后及时生产并发货。因疫情影响订单的延期履行情况详见本题（二）之说明。

(2) 疫情对公司财务状况的影响

公司所处行业为专用设备制造业，主要经营活动为生产、研发、销售变频调

速一体机、专用变频器等产品，及提供维修服务。目前，公司所属行业及下游市场需求未发生重大变化，疫情对公司财务状况的影响主要体现在疫情防控期间公司与下游客户意向订单减少、订单延期交付所带来的收入同比下降。虽然疫情短期内影响了公司部分在手订单的按期履行和潜在订单的合同签订，但相关影响为暂时性影响。由于公司及主要上下游企业目前已实现全面复工复产，预计疫情对公司全年经营业绩不会造成明显负面影响。

综上，本次疫情对公司生产经营或财务状况存在一定影响，但随着疫情的有效防控，相关不利影响仅为暂时性影响，预计不会对全年经营业绩造成明显负面影响。

(二) 申报会计师核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 通过公开信息检索，搜集公司及重要上下游企业所在地区的疫情动态和防控政策，访谈公司各部门管理人员，了解公司及上下游企业复产复工情况，现场查看公司生产情况及备货情况；

(2) 访谈公司销售负责人，了解疫情对公司下游需求变化的影响、订单及重大合同执行的影响、重要客户商务进展的影响；

(3) 访谈公司采购负责人，了解疫情期间公司原材料备货、采购、到货情况；

(4) 获取公司销售收入明细表、在手订单、意向订单情况，检查合同订单的执行情况，分析疫情对经营业绩的影响；

(5) 检查公司2020年第一季度及上年同期的营业收入、净利润等财务数据，分析疫情对发行人财务状况的影响。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 疫情对公司2020年第一季度经营业绩造成不利影响，预计2020年上半年经营业绩同比下降。

(2) 公司及上下游企业严格执行当地规定的疫情防控政策，受复工时间影响，少部分销售订单存在延期履行、供应商存在延期交货的情况，但公司与上下游企业均已进行有效沟通并在疫情缓解后推进相关订单的执行，存货不存在减值迹象。

(3) 随着疫情的有效防控，相关不利影响仅为暂时性影响，预计不会对全年经营业绩造成明显负面影响。

二十六、关于税费返还（问询 32.11）

2019 年公司收到的税费返还为 1,155 万元，请发行人说明税费返还的具体情况 & 2019 年税费返还大幅增加的原因，与相关业务的匹配性。

请申报会计师核查并发表意见。（问询函第 32.11 条）

（一） 发行人说明

1. 税费返还的具体情况

公司税费返还系增值税即征即退。根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）规定，公司享受嵌入式软件产品增值税即征即退政策，按规定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3% 的部分，享受即征即退政策。享受相关增值税政策须经主管税务机关审核批准，并取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》。公司销售的相关软件产品已取得著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》，并经胶南市国家税务局备案，符合增值税即征即退的政策。

2. 2019 年税费返还大幅增加的原因

公司自 2018 年 10 月 1 日起享受增值税即征即退政策，2018 年 11 月、12 月增值税即征即退款项于 2019 年收到，计入 2019 年当期损益，因此 2019 年税费返还大幅增加。

3. 与相关业务的匹配性

增值税即征即退税额与公司产品收入的关系列示如下 （单位：万元）

项目	2019 年度	2018 年度
即征即退软件产品收入 (A)	9,745.36	2,285.46
增值税税率 (B)	16%、13%	16%
销项税额 (C=A*B)	1,350.60	365.67
进项税额 (D)	83.21	32.46
软件产品增值税应纳税额 (E=C-D)	1,267.39	333.21
申请即征即退金额 (F=E-A*3%)	975.02	264.65
实际退税金额 (G)	1,154.99	51.85
差异金额 F- G	-179.97	212.79

差异原因系公司申报增值税退税与实际收到退税款存在时间性差异，具体列示如下： (单位：万元)

项目	2019 年度	2018 年度
2018 年 11、12 月应退税款于 2019 年收到	-212.79	212.79
2019 年 12 月即征即退税款在 2020 年 1 月申报并收到	32.83	
合计	-179.97	212.79

综上所述，公司增值税即征即退与相关业务经营匹配。

(二) 申报会计师核查过程及核查意见

1. 核查程序

(1) 检查公司相关软件产品的计算机软件著作权登记证书、中国软件测评中心出具的软件产品登记测试报告、税务登记机关备案表，确认公司是否符合增值税即征即退要求；

(2) 获取公司增值税纳税申报表、软件产品增值税超税负退税计算表，检查发行人软件产品销售额的核算方式和分配方法，复核报告期内申请金额的准确性；

(3) 检查公司收到增值税即征即退的银行回单。

2. 核查意见

经核查，我们认为 2019 年税费返还大幅增加具有合理性，与相关业务具有匹配性。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

吴嘉洲



中国注册会计师：

陆瑾



二〇二〇年七月二十二日