

**《关于华夏天信智能物联股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请
文件的第二轮审核问询函》
的回复**

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

《关于华夏天信智能物联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第二轮审核问询函》 的回复

上海证券交易所：

根据贵所于 2019 年 9 月 5 日下发的《关于华夏天信智能物联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第二轮审核问询函》（上证科审（审核）[2019]515 号，以下简称“问询函”）的要求，致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）对华夏天信智能物联股份有限公司（以下简称“发行人”）相关资料进行了核查，现做专项说明如下：

一、《问询函》中第 4 项问题提到：“根据问询回复，报告期公司存在对同一客户既有直销又有代理的情况，部分客户同时存在代理模式及经销模式（北京恒奕嘉盛科技有限公司），部分客户同时存在直销模式及经销模式（贵州天信电气制造有限公司）。且根据问询函回复，发行人各种模式下的主要销售内容不存在较大差别。

请发行人补充说明：（1）代理商和发行人之间在销售环节的各自分工情况，销售完成后的售后维护工作由谁负责，应收账款催收工作是否由代理商负责，充分论述代理模式存在的必要性；（2）发行人将销售模式区分为以直销、代理销售、经销的依据，三种模式是否具有明显差别，是否建立了有效的管理方式区分不同的销售模式并予以会计核算，请发行人按照销售模式金额占比高低调整招股说明书表格列示顺序；（3）在建立销售模式中，三种模式下销售产品类别是否具有清晰划

分，或者发行人并不刻意划分模式，单纯依靠订单需求决定销售模式；（4）针对同一产品、同一客户，发行人是否存在两种不同的销售方式，是否存在不同销售模式互相转化的情况，如存在请说明具体情况以及选择不同方式销售的合理性；（5）发行人报告期内代销模式占比逐年下降，直销模式逐年上升，请发行人分析两种模式变化的原因，合作过程中是否存在原有的代销客户转变为直销的情况，转变过程中是否存在同代理商的纠纷，未来代销转直销模式是否作为一种趋势，未来发行人销售模式是否存在较大变化，是否存在对生产经营的不利影响；（6）报告期内发行人代理模式在 2016 年高于直销模式，2017 年和 2018 年低于直销模式，2019 年上半年几乎持平。另外，发行人 2016 年经销模式毛利率大于直销模式，直销模式毛利率本省波动较为明显。结合各销售模式的差异、报告期内业务变化及发展情况，分析报告期三种销售模式下毛利率水平及波动的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，核查发行人是否对各销售模式存在有效的管理方式，是否能够予以准确的会计核算，并督促发行人清晰梳理各销售模式适用的产品、各模式间的区别，并在招股说明书中予以简明披露。”

回复如下：

一、代理商和发行人之间在销售环节的各自分工情况，销售完成后的售后维护工作由谁负责，应收账款催收工作是否由代理商负责，充分论述代理模式存在的必要性

发行人的销售模式分为直销模式、代理模式和经销模式，在直销模式中，所有销售事务均由发行人自行完成。在代理模式下的各个环节中，发行人和代理商的主要作用及分工如下：

销售业务环节	代理商的作用	发行人的作用
信息收集及业务开拓	收集当地与行业相关的政府政策、市场走向等动态信息，收集客户现有工作面设备配置及应用状况，挖掘客户关注的问题和痛点，了解客户的年度采购计划、项目新建计划、设备更新计划，收集区域内竞争对手相关市场动态信	汇总信息，分析信息，与代理商共同确定区域市场开拓方案，组织技术支持资源，与代理商共同开展产品及技术推

销售业务环节	代理商的作用	发行人的作用
	息，将收集的信息进行汇总和向发行人汇报	广活动
初步业务接洽	依据上述信息，向客户介绍公司产品和技术，提供针对性解决方案，推动方案的采纳和实施	提供技术方案，进行技术交流，组织必要的现场调研
售前及售中业务管理	招投标相关事宜及商务合同初步洽谈；协调交货、调试、客户培训事宜；办理入库，发票，挂账；回款跟踪和催收	与代理商确定价格及合同原则，合同审核审批，组织交货、调试、和客户培训，跟踪及督促代理商回款进展
售后回款	跟踪和协调相关问题的处理（商务或三包），走访和了解发行人服务工程师的服务质量和客户满意度，收集客户关于产品及技术改进的建议意见，进一步挖掘客户新的需求，跟进客户产品使用情况和备品备件计划	确定区域服务责任人，实施产品使用中的售后服务活动，收集服务信息，实施改进措施，提高服务效率和质量，组织备品备件
日常维护和售后服务	不定期组织客户拜访，进行新技术、新产品推介，组织客户到公司的调研、交流，让客户深入了解公司的产品和技术发展方向及公司在质量保障、交货组织、售后服务方面的管理和持续改进举措，持续了解和解决客户关注的痛点，使客户与公司建立长期、稳定、持续的合作关系	要求与协助代理商实施客户关系建立的相关活动，不定期参与客户拜访与直接交流，及时响应客户需求，在客户心目中树立公司品牌形象

由上表可知，在代理模式下，代理商主要负责客户沟通、信息传递、业务开拓和款项催收等工作，发行人在代理商的协助下主要负责具体业务实施等工作。

代理模式下，销售完成后的售后维护工作，代理商主要负责沟通协调，发行人主要负责具体实施技术支持和维修业务；应收账款催收工作主要由代理商执行。代理商在代理模式的各个环节均发挥着重要作用，代理模式的存在具有必要性。

二、发行人将销售模式区分为以直销、代理销售、经销的依据，三种模式是否具有明显差别，是否建立了有效的管理方式区分不同的销售模式并予以会计核算，请发行人按照销售模式金额占比高低调整招股说明书表格列示顺序

1、区分为以直销模式、代理模式、经销模式的依据，及三种模式的区别

发行人将销售模式区分为以直销模式、代理模式、经销模式的依据主要为不同模式下客户开发途径（直销团队或代理商）和客户性质（是否为产品使用方）

的区别。发行人直销模式的客户为产品使用方，由发行人直接开发；代理模式下的客户则由代理商开发；经销模式下，经销商采购发行人产品用于直接对外销售。三类业务的主要区别情况如下：

销售业务要素	直销模式	代理模式	经销模式
销售过程	公司销售人员直接与客户接触，完成从信息收集、需求挖掘到取得订单及订单落实的全过程业务活动	代理商与客户接触，完成从信息收集、需求挖掘到取得订单及订单落实的全过程业务活动	经销商自行获取终端客户订单，公司提供售前技术支持和售后服务
合同签订	公司直接与客户签订合同	公司直接与客户签订合同	公司与经销商签订合同
货款催收	直销人员进行催款	代理商进行催款	经销商向公司付款
售前技术支持	公司实施	依据代理商需求实施	依据经销商需求实施
售后技术支持	公司实施	公司实施	公司实施

2、发行人对三类业务模式的管理方式及会计核算

发行人已建立了有效的管理方式区分不同的销售模式。对于直销模式，发行人制定了《市场营销人员管理制度》和《销售职责分工》，通过分工安排及业绩考核直接管理自有销售团队。对于代理模式和经销模式，发行人分别制定了《代理商管理制度》和《经销商管理制度》，规定了公司代理商及经销商的准入、准出条件，及代理商和经销商在日常业务开展过程中相关的权利和义务，发行人依据上述制度对代理商和经销商进行管理。

直销模式、代理模式及经销模式会计核算方式为：（1）对于直销模式，发行人于客户验收时确认收入，同时结转成本；（2）代理模式的收入确认方式及成本结转与直销模式相同，也是于客户验收时确认收入，同时结转成本；发行人于收入确认之时计提相应的代理费用；（3）对于经销模式，发行人的矿用人员定位系统和矿山安全监控系统整套产品由终端煤矿验收后确认收入并结转成本，其他产品的收入确认时点及成本结转时点为经销商验收之时。

发行人根据具体销售业务编制了完善的销售明细账，能够对不同的销售模式

进行准确的划分并予以会计核算。

三、在建立销售模式中，三种模式下销售产品类别是否具有清晰划分，或者发行人并不刻意划分模式，单纯依靠订单需求决定销售模式

发行人未刻意划分销售模式，根据产品性质及订单获取方式的差异，形成了直销模式、代理模式和经销模式三类销售模式，具体情况如下：

（1）智慧矿山操作系统平台：发行人的操作系统平台技术含量较高、产品定制程度较高，需要由发行人与客户直接沟通相关技术方案，该产品难以采用代理模式或经销模式。报告期内，操作系统平台的订单均由直销团队获取。

（2）矿用人员定位系统及矿山安全监控系统：产品依照订单需求确定销售模式，即依据单个合同的业务获取方式和客户性质区分销售模式。在直销模式下，订单由发行人获取，由发行人与终端煤矿签订合同；在代理模式下，订单由代理商协助发行人获取，亦由发行人与终端煤矿签订合同，同时发行人于收入确认之时计提代理费用；在经销模式下，终端煤矿的订单由经销商获取，发行人与经销商签订销售合同，将产品销售给经销商。

（3）矿用智能传动等硬件产品：发行人依据具体区域内代理商的销售优势，选择合作代理商，并通过代理协议约定销售区域及终端煤矿。对代理协议中约定的客户均采取代理模式，对未约定的客户按客户性质区分为直销模式或经销模式。

四、针对同一产品、同一客户，发行人是否存在两种不同的销售方式，是否存在不同销售模式互相转化的情况，如存在请说明具体情况以及选择不同方式销售的合理性

同一产品、同一客户，发行人不存在不同销售模式并存，然而存在因代理商退出等原因转换不同的销售模式的情况。

（1）对于同一矿用设备企业客户，销售模式依据其终端煤矿进行划分

对于同一终端煤矿，不存在不同销售模式并存的情况。除煤矿客户外，发行

人的主要客户中还包含大型矿用设备企业，发行人产品可与其配套，共同满足下游煤矿企业客户使用要求。

发行人矿用设备企业客户对发行人产品的需求产生于上述业务，这些企业和发行人一样，面向全国煤矿市场客户；发行人依据约定的区域销售模式，相应的终端煤矿若属于直销客户，则该业务为直销模式；相应的终端煤矿若属于代理客户，则该业务为代理模式。具体情况如下：

产品类型	矿用设备企业客户
矿用智能传动、智能控制终端、零部件	北京天地玛珂电液控制系统有限公司、精基科技有限公司、西安煤矿机械有限公司、浙江中煤机械科技有限公司、中煤张家口煤矿机械有限责任公司、四川航天电液控制有限公司、济宁矿业集团有限公司物资供应分公司

(2) 针对同一产品、同一客户，不同销售模式转换的主要情况及原因如下：

产品类型	客户	转换情况	原因及合理性
矿用智能传动、智能控制终端、零部件	大同天晟	2017 年转让大同天晟股权以前，发行人对大同天晟采取直销模式；转让以后由青岛天亿作为代理商，发行人对大同天晟采用代理模式	发行人在转让大同天晟股权以前，对大同天晟采用直销模式；转让以后即由青岛天亿作为代理商，采用代理模式
	山东能源集团龙口物资有限公司	2017 年采用代理模式，2018 年转为直销模式	2017 年代理商山东精锐机电科技有限公司仅完成一单业务，未满足发行人对其业绩预期，2018 年双方不再合作，相应市场由发行人直销团队接手
	神华宁夏煤业集团有限责任公司、中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2016 年及 2017 年上年年采用代理模式，2017 年下半年至今采用直销模式	2017 年公司与相应代理商协商一致，对两家客户的销售模式由代理模式转为直销模式
	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018 年第一笔业务为直销模式，之后均采用代理模式模式	2017 年发行人在对该客户的首次投标过程中（本次投标业务为直销模式，于 2018 年实现收入）接触到了在该区域从事矿用设备销售的管德明，双方达成合作意向，由管德明设立高密市云锋电气设备有限公司从事发

产品类型	客户	转换情况	原因及合理性
			行人在该区域的代理业务
	兖州煤业股份有限公司	原为代理模式，2016年不再与代理商合作后转为直销模式	2016年，公司对该客户的代理商为山东拓新电气有限公司。2016年下半年，因公司终止与山东拓新电气有限公司合作，与兖州煤业股份有限公司的销售模式变更为直销模式
	陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司、陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司、陕西省榆林市大梁湾煤矿有限公司	2017年至2018年上半年为直销模式，下半年起变更为代理模式	陕西榆林区域的市场原先由发行人直销团队负责，由于业务拓展情况未达预期，发行人于2018年下半年开始与榆林启诚鑫工贸有限公司合作，授权其负责榆林区域的销售代理业务
	贵州天信电气制造有限公司	2017年及2018年为经销模式，2019年为直销模式	2017年及2018年，贵州天信电气制造有限公司尚不具备传动产品生产能力，其采购发行人产品均用于直接销售，故发行人将对其销售业务作为经销业务。2019年，贵州天信电气制造有限公司购置了加载试验台，获取了传动产品防爆证书，具备了传动产品的生产能力，亦向发行人采购模块类产品用于生产组装，故此时发行人对其传动产品销售作为直销业务
矿用人员定位系统、矿山安全监控系统	贵州贵能投资股份有限公司	2018年第一笔业务为代理模式，之后的业务为直销模式	矿用人员定位系统及矿山安全监控系统未按照客户进行直销或代理的划分，该类产品的具体依照订单需求确定销售模式，即依据单个合同的业务获取方式（直销团队或代理商）和客户性质（是否为终端煤矿）区分销售模式。若某项具体业务为代理商开发则属代理模式，若为直销团队开发则属直销模式，若客户为非煤矿的中间商则属于经销模式
	辽宁南票煤电有限公司	2017年为直销模式，2019年为代理模式	
	禹州枣园煤业有限公司	2018年为直销模式，2019年为代理模式	
	山西潞安环保能源开发股份有限公司	2018年为直销模式，2019年为代理模式	

五、发行人报告期内代销模式占比逐年下降，直销模式逐年上升，请发行人分析两种模式变化的原因，合作过程中是否存在原有的代销客户转变为直销的情况，转变过程中是否存在同代理商的纠纷，未来代销转直销模式是否作为一种趋势，未来发行人销售模式是否存在较大变化，是否存在对生产经营的不利影响

2017年，代理模式下的收入占比较2016年显著下降，直销模式下的收入占比随之上升，主要系2017年下半年公司对第一大客户中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司的销售模式由代理模式转变为直销模式所致。2017年至2019年上半年，代理模式及直销模式收入占比相对稳定。

2017年，发行人对中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司的销售模式由代理模式转变为直销模式的具体原因如下：

（1）神东煤矿以前年度使用的进口设备较多，由于进口设备维护成本高，售后服务效率低，神东煤矿逐步推动进口矿用设备的国产化替代项目。国产化改造项目为长期性、持续性的技术改造业务，技术及配合度要求较高，需要发行人与神东煤矿双方持续进行技术探讨，神东煤矿希望能够直接与发行人进行技术对接；

（2）神东煤矿为我国第一大矿区，发行人与其合作时间较长，神东煤矿使用发行人的设备较多，会持续的产生设备的维修替换需求，在代理模式下该过程亦需要代理商协调安排，而神东煤矿则认为该种售后服务方式效率较低，希望直接向发行人传递设备维护信息以更快获取服务。

从满足客户需求的角度，基于以上两方面原因，发行人与神东煤矿的代理商恒奕嘉盛经协商后达成一致意见，由发行人直接负责对神东煤矿的销售业务，恒奕嘉盛则集中销售力量开拓其他新市场。

报告期内，同一客户的销售模式由代理模式转直销模式的情况较少，发行人原有的代理客户转变为直销模式的过程中不存在纠纷及潜在纠纷。

对于发行人核心战略客户，未来在条件允许的情况下，出于把握核心渠道的

考虑，可能会适当提高直销模式的销售比例。未来发行人销售模式可能发生的变化，不会对生产经营产生不利影响。

六、报告期内发行人代理模式在 2016 年高于直销模式，2017 年和 2018 年低于直销模式，2019 年上半年几乎持平。另外，发行人 2016 年经销模式毛利率大于直销模式，直销模式毛利率本省波动较为明显。结合各销售模式的差异、报告期内业务变化及发展情况，分析报告期三种销售模式下毛利率水平及波动的合理性

报告期各期，发行人不同销售模式的毛利率情况如下：

销售模式毛利率	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
代理模式	59.21%	62.07%	67.77%	70.44%
直销模式	59.28%	57.78%	71.33%	66.11%
经销模式	45.48%	51.40%	59.12%	67.75%

报告期各期，发行人代理模式和直销模式的毛利率较为接近，经销模式毛利率低于代理和直销。发行人代理模式及经销模式的毛利率均呈下降趋势，与发行人整体业务毛利率的变动趋势相符。

发行人各类产品在不同销售模式下毛利率均有变化，主要系发行人受单个合同不同产品的毛利率不同的影响所致。

报告期各期，发行人不同销售模式下的产品构成情况如下：

2019年1-6月	代理模式				直销模式				经销模式			
	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率
3300V及以上矿用智能传动	8,269.55	47.99%	85.19%	58.97%	1,282.76	14.44%	13.21%	38.79%	155.17	11.21%	1.60%	42.33%
零部件	2,812.15	16.32%	49.95%	60.43%	2,489.64	28.03%	44.22%	85.18%	327.74	23.67%	5.82%	67.27%
1140V及以下矿用智能传动	2,776.04	16.11%	64.89%	60.80%	1,291.07	14.54%	30.18%	39.35%	210.68	15.22%	4.92%	25.47%
矿山安全监控系统	1,821.16	10.57%	64.58%	39.41%	412.38	4.64%	14.62%	43.44%	586.63	42.37%	20.80%	36.32%
智能控制终端	985.21	5.72%	51.35%	72.94%	883.24	9.94%	46.04%	68.02%	50	3.61%	2.61%	60.64%
油气智能传动产品	-	-	-	-	2,061.79	23.22%	100.00%	50.04%	-	-	-	-
矿用人员定位系统	-	-	-	-	189.21	2.13%	100.00%	50.10%	-	-	-	-
其他	567.78	3.29%	63.56%	88.63%	271.16	3.06%	30.36%	85.53%	54.3	3.92%	6.08%	85.67%
合计	17,231.89	100%	-	59.21%	8,881.25	100%	-	59.28%	1,384.52	100%	-	45.48%

2018年	代理模式				直销模式				经销模式			
	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率
3300V及以上矿用智能传动	17,088.14	61.48%	84.66%	61.74%	2,574.38	16.16%	12.75%	51.27%	521.55	14.21%	2.58%	54.03%
零部件	3,881.74	13.96%	51.35%	61.59%	2,939.19	18.45%	38.88%	73.09%	738.95	20.13%	9.77%	73.78%
1140V及以下矿用智能传动	2,460.27	8.85%	42.45%	56.60%	2,815.23	17.67%	48.57%	62.42%	520.59	14.18%	8.98%	49.92%
智能控制终端	2,048.96	7.37%	58.16%	63.33%	1,443.75	9.06%	40.98%	65.91%	30.23	0.82%	0.86%	65.69%
矿山安全监控系统	1,463.16	5.26%	35.60%	58.87%	1,082.47	6.79%	26.33%	18.02%	1,564.85	42.62%	38.07%	38.57%
矿用人员定位系统	109.72	0.39%	17.86%	73.25%	383.65	2.41%	62.44%	53.61%	121.09	3.30%	19.71%	88.18%
油气智能传动产品	-	-	-	-	2,762.93	17.34%	100.00%	53.82%	-	-	-	-
操作系统平台	-	-	-	-	545.97	3.43%	100.00%	59.09%	-	-	-	-
其他	744.31	2.69%	32.29%	89.27%	1,386.31	8.69%	60.15%	59.07%	174.14	4.74%	7.56%	40.22%
合计	27,796.30	100%	-	62.07%	15,933.88	100%	-	57.78%	3,671.40	100%	-	51.40%

2017年	代理模式				直销模式				经销模式			
	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率
3300V及以上矿用智能传动	6,962.49	50.70%	94.43%	63.55%	410.94	6.36%	5.57%	62.04%	-	-	-	-
1140V及以下矿用智能传动	2,378.53	17.32%	52.96%	74.12%	1,913.92	29.63%	42.62%	56.58%	198.73	40.97%	4.42%	50.93%
智能控制终端	2,316.36	16.87%	80.76%	68.38%	538.89	8.34%	18.79%	82.26%	13.08	2.70%	0.46%	79.69%
零部件	1,670.63	12.17%	38.96%	69.54%	2,373.08	36.74%	55.35%	86.14%	243.89	50.28%	5.69%	66.13%
矿用人员定位系统	-	-	-	-	112.76	1.75%	100.00%	79.38%	-	-	-	-
矿山安全监控系统	-	-	-	-	130.8	2.03%	81.69%	46.97%	29.32	6.05%	18.31%	47.09%
其他	403.89	2.94%	29.21%	92.40%	978.72	15.15%	70.79%	64.47%	-	-	-	-
合计	13,731.90	100%	-	67.77%	6,459.11	100%	-	71.33%	485.02	100%	-	59.12%

2016年	代理模式				直销模式				经销模式			
	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率	销售额	占该销售模式的比例	占该产品收入的比例	毛利率
3300V及以上矿用智能传动	3,993.76	35.69%	87.49%	67.12%	570.87	43.19%	12.51%	73.50%	-	-	-	-
智能控制终端	2,938.92	26.26%	86.82%	73.37%	391.5	29.62%	11.56%	66.42%	54.8	25.39%	1.62%	79.16%
零部件	2,204.56	19.70%	86.75%	83.40%	187.45	14.18%	7.38%	47.05%	149.13	69.08%	5.87%	62.21%
1140V及以下矿用智能传动	2,089.15	18.67%	95.76%	59.62%	92.48	7.00%	4.24%	53.20%	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	79.61	6.01%	86.96%	79.62%	11.94	5.53%	13.04%	84.50%
合计	11,190.93	100%	-	70.44%	1,321.91	100%	-	66.11%	215.87	100%	-	67.75%

1、直销业务毛利率变动趋势差异分析

报告期各期，发行人毛利率呈下降趋势，直销模式毛利率的变动情况与整体业务毛利率变动趋势存在差异。2017年，发行人直销模式毛利率为71.33%，高于2016年的66.11%，主要系2017年下半年，发行人对零部件产品第一大客户中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司的销售模式由代理模式转为直销模式，致使高毛利的零部件产品占直销模式收入的比重大幅上升；2018年，发行人直销模式毛利率为57.78%，较2017年下降幅度较大，主要系2018年各类产品售价处于下降趋势的同时，高毛利的零部件产品销售额占比由2017年的36.74%下降至2018年的18.45%；2019年1-6月，直销模式的毛利率为59.28%，较2018年小幅上升，主要系零部件产品销售额占比上升至28.03%。

2、不同模式下的毛利率对比情况

（1）直销模式及代理模式

发行人直销模式及代理模式下的主要产品构成较为相似，2016年直销模式毛利率低于代理模式，主要系2016年直销模式下的零部件产品主要为矿用隔爆型移动变电站用高压真空开关和矿用隔爆型移动变电站用低压保护箱等低毛利率产品；

2017年直销模式毛利率高于代理模式，主要系2017年下半年，发行人对零部件产品第一大客户中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司的销售模式由代理模式转为直销模式，致使高毛利的零部件产品占直销模式收入的比重大幅上升并超过代理模式；

2018年，代理模式毛利率高于直销模式，主要系代理模式下高毛利的3300V及以上矿用智能传动销售额占比为61.48%，远高于直销模式，而直销模式下高毛利的零部件产品销售额占比高于代理模式的幅度较小；

2019年1-6月，直销模式和代理模式的毛利率水平差异较小。

（2）经销模式

2016年，经销模式的主要产品为零部件及智能控制终端，在零部件销售额占比远高于直销模式及代理模式的情况下，经销模式的毛利率水平与直销模式及代理模式较为接近，系发行人对零部件产品经销商的付款要求相对严苛，也给予经销商一定的价格优惠；

2017年经销模式毛利率低于直销及代理模式，主要系经销模式下高毛利率的零部件销售额占比降低，而毛利率较低的1140V及以下矿用智能传动占比上升至40.97%；

2018年及2019年1-6月，经销模式毛利率与直销模式和代理模式的毛利率差异进一步增大，主要系低毛利率的矿山安全监控系统产品占经销模式销售额的比重均超过40%。

七、请保荐机构、申报会计师核查以上情况，核查发行人是否对各销售模式存在有效的管理方式，是否能够予以准确的会计核算，并督促发行人清晰梳理各销售模式适用的产品、各模式间的区别，并在招股说明书中予以简明披露

我们已核查了发行人对各类销售模式的管理方式和会计核算方式，已督促发行人清晰梳理各销售模式适用的产品、各模式间的区别。

（一）核查程序

1、了解了发行人不同业务模式的必要性和合理性，不同销售模式的划分标准以及各销售模式下开发客户、签订合同、追踪售后的全过程；

2、获取并核查发行人对于各类销售模式的内部控制制度，核查发行人对各类销售模式管理的有效性；

3、获取发行人报告期内的主要销售合同，走访发行人的主要代理商及经销商，核查发行人最终订单的获取方式，不同模式下获取方式的区别，发行人、代理商、经销商在订单获取过程中所发挥的具体作用，核查发行人与代理商及经销商的纠纷情况；

4、核查发行人不同销售模式的转变情况，分析并核查转变的原因及其合理性；

5、获取报告期内发行人的销售及成本明细，结合代理协议及经销商名录核查各类销售模式统计划分的准确性，核查各销售模式下的各类产品的销售情况，分析各类销售模式毛利率差异及毛利率变动的原因和合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、代理商在代理模式的业务中发挥了重要作用，代理模式存在较强的必要性；

2、直销模式、代理模式及经销模式存在明显区别，对于直销模式和代理模式，发行人制定了有效的制度予以管理，对于经销业务，发行人比照直销进行管理；

3、对于不同的销售模式，发行人能够予以准确的会计核算，发行人已清晰梳理各销售模式适用的产品、各模式间的区别，并在招股说明书中作出了简明披露；

4、目前发行人已建立了直销模式、代理模式和经销模式三类销售模式。报告期内，发行人的操作系统平台订单均由直销团队获取，故均采用直销模式；矿用人员定位系统及矿山安全监控系统依照订单需求确定销售模式，即依据单个合同的业务获取方式（直销团队或代理商）和客户性质（是否为终端煤矿）区分销售模式；矿用智能传动等硬件产品则依据代理协议明确约定的具体代理商代理业务的客户范围，对代理协议中约定的客户均采用代理销售模式，对未约定的客户按客户性质（是否为产品使用方）区分为直销模式或经销模式；

5、针对同一产品、同一终端煤矿，发行人不存在两种不同的销售方式，存在不同销售模式转换的情况，相关情况具备业务合理性；

6、发行人存在原有的代销客户转变为直销的情况，不存在同代理商的纠纷；

7、对于发行人核心战略客户，未来在条件允许的情况下，出于把握核心渠道的考虑，可能会适当提高直销模式的销售比例。未来发行人销售模式可能发生的变化，不会对生产经营产生不利影响。

二、《问询函》中第 6 项问题提到：“报告期各期，公司代理费随代理商协助实现销售收入的增长而增长。2016 年至 2018 年，公司代理费计提总金额占代理商协助实现的总含税销售额的比例均为 15%左右，未发生重大变动。2019 年上半年，公司代理费计提比例上升至 21.21%，系下调了代理费计提参考的出厂价和指导价（即下调了代理费计提的阶梯价格，使得实际销售价格更容易达到高计提比例的价格阶梯），而产品实际售价未显著下降。

请发行人补充说明：（1）代理费计提的主要原则，包括参考价格、收入区间差异、计提比例差异，计提原则在报告期内是否发生重大变化，是否存在针对不同代理商计提代理费比例差异较大的情况；（2）2016 年发行人计提的代理费均小于支付的代理费，请发行人结合以前年度已滚存的代理费情况，分析支付金额的合理性；此外发行人称以前年度尚未支付的代理费主要为代理商尚未向公司开具发票，说明报告期内该项未支付的金额，是否已经支付完毕及支付时间，是否存在长期因为该原因未支付代理费的情形，说明理由；（3）代理费用的金额与各代理商实现销售收入的金额并不匹配，根据合同约定，说明代理费的计提标准、计提时点是否以取得发票为准、支付情况、期末支付余额，报告期各期收入、应收账款和回款情况与发行人计提及支付的代理费是否匹配；（4）请发行人重新回答首轮问询 65 题的第二小问，在可比公司代理费区间范围较大的情况下，结合发行人代理费计提原则分析报告期各年代理费比例是否在合理区间。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，说明对于代理费用计提原则、比例的核查方法、核查内容，并发表核查意见。”

回复如下：

一、代理费计提的主要原则，包括参考价格、收入区间差异、计提比例差异，计提原则在报告期内是否发生重大变化，是否存在针对不同代理商计提代理费比例差异较大的情况

1、代理费计提原则的变化情况

发行人矿用人员定位系统及矿山安全监控系统的代理费一般按照含税收入的15%计提，视具体业务难度与代理商协商调整。

发行人智能传动等硬件产品的代理费的计提原则为，依据统一的计提公式，按照产品实际售价与出厂价及指导价的差异情况进行计提，计提原则的要素包括计提公式，以及出厂价和指导价。

报告期内，发行人智能传动等硬件产品的代理费的计提原则存在一定变化。鉴于矿用智能传动产品售价的下降趋势，为激发代理商销售动力，发行人于2018年对代理费的计提方式进行了一定调整，将实际售价大于指导价时的计提比例由固定值变更为浮动值；于2019年在2018年对代理费计提原则的基础上进行了小幅调整，对实际售价小于指导价时的计提比例进行了小幅调整。报告期各期，发行人均基于以前年度产品的实际售价变化情况，逐年对出厂价和指导价进行调整。

具体情况如下：

(1) 代理费计提公式的变化情况

销售代理费的具体计算方式如下：

P =实际销售价， A =出厂价， B =指导价

① 2016年及2017年代理费计提办法：

主机代理费计提办法：

主机	$P < A$	$A \leq P < B$	$P \geq B$
变频器等	一单一议 (0-5%)	$5\% + 10 \times [(P-A)/(B-A)]\%$	15%

备件代理费计提办法：

备件	A≤P<B	P≥B
标准备件	10%+10×[(P-A)/(B-A)]%	20%
自制备件	15%+10×[(P-A)/(B-A)]%	30%

②2018年的代理费计提办法:

主机代理费计提办法:

主机	P<A	A≤P<B	P=B	P>B (计提金额)
变频器等	一单一议 (0-5%)	5%+10×[(P-A)/(B-A)]%	15%	B×15%+(P-B)×60%

备件代理费计提办法:

备件	A≤P<B	P=B	P>B (计提金额)
标准备件	10%+10×[(P-A)/(B-A)]%	20%	B×20%+(P-B)×60%
自制备件	15%+10×[(P-A)/(B-A)]%	30%	B×30%+(P-B)×60%

鉴于矿用智能传动产品售价的下降趋势,为激发代理商销售动力,发行人于2018年对代理费的计提方式进行了一定调整,将实际售价大于指导价时的计提比例由固定值变更为浮动值。

③2019年的代理费计提方法

主机代理费计提办法:

主机	P<A	A≤P<B	P=B	P>B (计提金额)
变频器等	一单一议 (0-8%)	8%+7×[(P-A)/(B-A)]%	15%	B×15%+(P-B)×60%

备件代理费计提办法:

备件	A≤P<B	P=B	P>B (计提金额)
标准备件	10%+10×[(P-A)/(B-A)]%	20%	B×20%+(P-B)×60%
自制备件	15%+15×[(P-A)/(B-A)]%	30%	B×30%+(P-B)×60%

2019年发行人对销售价低于指导价的代理费计提比例进行了小幅调整。

(2) 出厂价和指导价的变化情况

报告期内，发行人代理模式下销售额最高的 10 类型号传动产品（以销售额大小顺序排列）的出厂价和指导价变动情况如下：

出厂价	较上年变动幅度		
	2019 年	2018 年	2017 年
型号 1-3300V	-17.20%	-18.51%	-7.55%
型号 2-3300V	-17.20%	-20.50%	-4.57%
型号 3-3300V	-17.20%	-14.98%	-3.81%
型号 4-3300V	-17.20%	-20.94%	-10.90%
型号 5-1140V	-17.20%	-12.88%	-6.41%
型号 6-3300V	-17.20%	-	-
型号 7-1140V	-17.20%	-6.56%	0.00%
型号 8-3300V	-17.20%	-13.38%	-5.97%
型号 9-3300V	-17.20%	-16.88%	-1.26%
型号 10-1140V	-17.20%	-16.00%	-0.79%
指导价	较上年变动幅度		
	2019 年	2018 年	2017 年
型号 1-3300V	-17.20%	-17.32%	-12.65%
型号 2-3300V	-17.20%	-21.46%	-10.67%
型号 3-3300V	-17.20%	-10.04%	-12.79%
型号 4-3300V	-17.20%	-20.03%	-16.89%
型号 5-1140V	-17.20%	-16.34%	-11.43%
型号 6-3300V	-17.20%	-	-
型号 7-1140V	-17.20%	-14.82%	-2.30%
型号 8-3300V	-17.20%	-12.54%	-12.90%
型号 9-3300V	-17.20%	-17.30%	-11.22%
型号 10-1140V	-17.20%	-18.84%	-2.52%

注：空白行为新产品，前一年无同类型号产品

2、针对不同代理商计提代理费比例差异情况

报告期内，发行人对代理商的代理费计提原则及标准一致。对具体代理商代

理费比例的计提差异主要原因是各代理商代理产品售价差异导致的结果不同。

2016年和2017年，发行人对主要代理商的代理费计提比例基本集中于15%左右，差异较小。2018年和2019年1-6月，发行人对不同代理商计提代理费存在一定差异，举例说明如下：

(1) 若某整机产品出厂价为90元，指导价为100元，若A代理商代理该产品实现的实际售价为105元，则根据2018年的代理费计提公式，应计提代理费为 $100 \times 15\% + (105 - 100) \times 60\% = 18$ 元，代理费计提比例为 $18 \div 105 = 17.14\%$ ；

(2) 若某整机产品出厂价为90元，指导价为100元，若B代理商代理该产品实现的实际售价为130元，则根据2018年的代理费计提公式，应计提代理费为 $100 \times 15\% + (130 - 100) \times 60\% = 33$ 元，代理费计提比例为 $33 \div 130 = 25.38\%$ 。

由上述案例可知，同一产品销售价格不同，在统一代理费计提原则下，仍会导致代理费计提比例存在一定区别。

二、2016年发行人计提的代理费均小于支付的代理费，请发行人结合以前年度已滚存的代理费情况，分析支付金额的合理性；此外发行人称以前年度尚未支付的代理费主要为代理商尚未向公司开具发票，说明报告期内该项未支付的金额，是否已经支付完毕及支付时间，是否存在长期因为该原因未支付代理费的情形，说明理由

1、2016年发行人代理费的支付大于计提的情况

2016年发行人计提代理费金额为2,042.05万元，而代理费支付金额为2,753.09万元，代理费计提小于支付合计金额为711.04万元，主要系2016年发行人对济宁拓新电气有限公司（后更名为山东拓新电气有限公司）代理费的支付金额为966.92万元，代理费计提金额291.18万元，支付超过计提金额为675.74万元。

2016年初，发行人应付济宁拓新电气有限公司代理费725.01万元，当年济宁拓新电气有限公司代理客户回款情况较好，2016年回款金额为2,517.02万元，且2016年下半年发行人与该代理商终止业务合作，故对于满足付款条件的代理费，

双方于 2016 年基本结清，致使代理费支付金额较高，超出当年代理费计提金额。

2、因代理商未开票而未支付代理费的情况

截至 2019 年 6 月 30 日其他应付款余额中已计提未支付的代理费情况如下：

单位：万元

代理商名称	未付代理费 余额	其中： 未回款 未开票 未付	其中： 已回款 未开票 未付	其中：已 回款已开 票未付	期后开票 (2019年 7-9月)	期后付款 (2019年 7-9月)
	④=①+②+③	①	②	③	⑤	⑥
河南鼎山电子科技有限公司	1,063.82	426.95	583.51	53.36	159.72	160.89
石家庄隆旺如贸易有限公司	1,752.76	1,178.93	447.57	126.26	100.00	176.26
北京恒奕嘉盛科技有限公司	769.13	241.07	502.67	25.39	200.00	150.80
井陘矿区赢信电气经销处	1,368.52	1,035.25	163.27	170.00	-	170.00
宝鸡中信恒通商贸有限公司	62.94	-	49.98	12.96	-	-
济宁拓新电气有限公司	42.32	-	41.95	0.37	-	-
宝鸡通用恒通商贸有限公司	33.64	-	33.64	-	-	-
北京四方永安科贸有限公司	30.07	12.86	15.67	1.54	-	-
华亭县弘毅工贸有限公司	45.07	27.62	14.99	2.46	-	2.46
神木秦博工贸有限公司	44.97	34.18	10.79	-	-	-
山东东达机电有限责任公司	10.14	-	10.14	-	-	-
北京天地仙岛科技有限公司	47.90	44.60	3.30	-	-	-
河津市安耐特矿山设备有限公司	152.85	92.85	52.75	7.25	50.00	50.00
青岛拥湾投资实业有限公司	1.71	-	1.71	-	-	-
沈阳安合瑞科技有限公司	139.65	22.97	114.83	1.86	114.83	-
石家庄达宁机电设备销售有限公司	137.32	137.32	-	-	-	-

代理商名称	未付代理费 余额	其中： 未回款 未开票 未付	其中： 已回款 未开票 未付	其中：已 回款已开 票未付	期后开票 (2019年 7-9月)	期后付款 (2019年 7-9月)
	④=①+②+③	①	②	③	⑤	⑥
山东银鼎机电设备有限公司	99.01	99.01	-	-	-	-
锦州天地金和矿山测控 科技有限公司	55.65	55.65	-	-	-	-
山东信达恒丰商务咨询 服务有限公司	49.78	49.78	-	-	-	-
济宁市兖州区三大电子 技术服务中心	49.50	49.50	-	-	-	-
河南夏泰环保科技有限公司	45.63	-	45.63	-	45.63	45.63
安徽中中机电设备有限公司	29.09	28.35	-	0.74	-	-
贵州天信电气制造有限 公司	18.31	18.31	-	-	-	-
北京瑞和天成科技有限 公司	7.99	7.99	-	-	-	-
许昌市仙岛科技有限公 司	4.20	4.20	-	-	-	-
郑州矿安检测技术有限 公司	3.93	3.93	-	-	-	-
山西联达电气有限公司	71.15	4.98	66.17	-	66.36	66.17
泰安天信智能化工程有 限公司	6.00	6.00	-	-	6.00	6.00
榆林启诚鑫工贸有限公 司	63.94	49.22	14.72	-	35.56	29.84
平顶山隆瑞科技有限公 司	43.91	34.90	-	9.00	29.87	39.53
青岛天亿电气有限公司	638.78	183.51	455.27	-	500.00	286.24
高密市云锋电气设备有 限公司	221.17	77.66	72.19	71.32	178.00	111.32
合计	7,110.85	3,927.59	2,700.75	482.51	1,485.97	1,295.14

上述未付代理费余额中，①未回款未开票未支付代理费为由于客户未回款或回款未达到约定比例而暂时不予支付的部分；②已回款未开票未支付代理费在下述表格单独列示并分析；③已回款已开票未支付代理费为该时点正常的暂时性挂账，于期后已基本支付，少部分未支付的由于金额较小，待一定规模后一并支付。

对于上述情况②，已回款未开票未支付代理费考虑期后开票后的金额1,214.78万元（②-③）中，对应的主要代理商如下：

单位：万元

代理商名称	余额	计提年度			余额较大项目原因
		2019年 1-6月	2018年	2017年	
石家庄隆旺如贸易有限公司	347.57	12.92	331.15	3.50	其代理的发行人客户阳泉煤业集团物资经销有限责任公司的逾期未收回的应收账款
河南鼎山电子科技有限公司	423.79	42.79	234.71	146.29	其代理的发行人客户平顶山天安煤业股份有限公司，尚有大于该余额的逾期未收回的应收账款
北京恒奕嘉盛科技有限公司	302.67	173.75	128.92		①其代理的发行人客户宁夏天地重型装备科技有限公司等，尚有大于该余额的逾期未收回的应收账款； ②其也是发行人经销商，发行人将其经销贷款的额度考虑在内（2019年1-6月发行人对其销售金额216万元）
合计	1,074.03	229.46	694.78	149.79	
占比	88.41%				

上述未予支付的代理费中，主要为代理商代理的客户尚有大于应付代理费的逾期应收账款未收回，因此暂缓支付。发行人与代理商约定回款到一定比例即开始支付代理费，实际执行中还会考虑其代理的客户整体是否还存在金额较大的逾期未回款情况，也就是说，即使某一笔代理费达到了付款条件，但如果其代理客户还存在较大金额的逾期应收账款，代理费则暂缓支付，逾期款项收回后即正常支付。

综上，报告期内，发行人存在长期未开票未支付的代理费的主要原因为，代理商代理的客户尚有大于应付代理费逾期应收账款未收回，因此暂缓支付。

三、代理费用的金额与各代理商实现销售收入的金额并不匹配，根据合同约定，说明代理费的计提标准、计提时点是否以取得发票为准、支付情况、期末支付余额，报告期各期收入、应收账款和回款情况与发行人计提及支付的代理费是否匹配

根据发行人对代理商的管理制度和代理协议的约定，代理费的计提以代理业务收入的实现为基础。代理费的计提依照发行人各年度制定的统一计提原则，具体见本题第一问，计提时点为收入确认时点，不以取得发票为准。

1、代理模式实现收入与发行人代理费计提情况

报告期各期，发行人代理费的计提与代理收入情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
计提代理费	4,180.14	4,758.94	2,356.84	2,042.05
通过代理商实现收入（含税）	19,706.80	32,263.00	16,066.32	13,093.38
代理费占比	21.21%	14.75%	14.67%	15.60%

2016年至2018年，发行人代理费计提金额占含税代理收入的比重均为15%左右，2019年1-6月，发行人代理费计提比例上升至21.21%，主要系发行人的主要智能传动产品实际售价下降幅度低于出厂价和指导价的下调幅度。

（1）报告期各期，智能传动产品的平均售价情况如下：

单位：万元/套

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	售价	变动	售价	变动	售价	变动	售价
3300V及以上矿用智能传动	183.16	-0.18%	183.49	-15.39%	216.87	-9.73%	240.24
1140V及以下矿用智能传动	37.52	-12.60%	42.93	-6.51%	45.92	-9.50%	50.74

（2）报告期内，发行人代理模式下销售额最高的10类型号传动产品（以销售额为顺序排列）的出厂价和指导价变动具体情况请参见本问询回复之第1小问。

2017年和2018年发行人主要产品的实际售价变化情况，与代理费计提依据中的出厂价和指导价调整幅度大致相当，2016年、2017年和2018年代理费计提金额占代理收入的比重较为稳定。2019年1-6月，发行人的主要产品3300V智能传动产品销售均价较2018年未发生显著变化，而2019年代理费计提公式中的出厂价和指导价基本延续以前年度下调幅度，故2019年上半年代理费整体计提比例上升。

2、代理模式实现收入的回款情况与发行人代理费支付情况

代理费的支付对于计提存在一定的滞后性，报告期各期代理费的支付主要受代理客户回款比例及代理客户应收账款逾期情况等因素的影响，因此报告期各期支付代理费占代理收入回款的比例有所波动。

报告期各期的代理费支付总额占代理收入回款总额的综合比例为12.35%，与2016年至2018年的代理费计提比例基本匹配，具体情况如下：。

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年	合计
支付代理费	2,649.79	3,131.88	1,872.91	2,753.09	10,407.67
代理收入回款	18,154.52	27,932.12	22,208.31	15,992.94	84,287.90
支付代理费占比	14.60%	11.21%	8.43%	17.21%	12.35%

四、请发行人重新回答首轮问询65题的第二小问，在可比公司代理费区间范围较大的情况下，结合发行人代理费计提原则分析报告期各年代理费比例是否在合理区间

1、可比公司情况

因电光科技和华荣股份的自上市以来的年度报告中均未披露业务发展费相关数据，故发行人选择两家公司招股说明书相关数据进行比较。电光科技2011至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4.3%左右，华荣股份2014至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34%左右。发行人的代理费计提比例介于电光科技和华荣股份之间，处于行业通常的合理区间范围内，符合煤矿上游电力电子行业的商业逻辑。

2、发行人代理费计提比例的合理性

报告期各期，发行人代理费的计提比例分别为 15.60%、14.67%、14.75%和 21.21%，具体分析如下：

（1）2016 年及 2017 年，发行人计提代理费占含税代理收入的比重为 15%左右，系根据 2016 年及 2017 年的代理费计提规则，对各主要代理商的计提比例大致相当。

（2）2018 年发行人调整了新增合同代理费的计提公式，对于实际售价超出指导价的业务，首先按照指导价对应金额的 15%计提代理费，然后对于实际售价超出指导价的部分按照 60%的比例计提代理费。2018 年整体代理费计提比例为 14.75%，较以前年度未发生大幅变化，主要系 2018 年各类主要产品实际售价超过指导价幅度不大，且 2017 年签订合同的业务在 2018 年实现的收入亦需依据 2017 年的代理费计提政策。

（3）2019 年，发行人按照以前年度的价格变动趋势，延续对产品未来的价格预期，向下调整了代理费计提对应的出厂价和指导价。2019 年上半年发行人主要产品售价下降幅度远小于出厂价和指导价下调幅度，致使代理费整体计提比例显著上升。

发行人代理费计提比例处于电光科技和华荣股份业务费占其业务发展商协助实现含税销售收入的区间内。发行人代理费的计提比例，与主要产品实际售价、代理费计提公式中的出厂价、指导价情况相匹配，符合企业的实际情况。

五、请保荐机构、申报会计师核查以上情况，说明对于代理费用计提原则、比例的核查方法、核查内容，并发表核查意见

（一）核查程序

1、取得了报告期内发行人代理费计提方式的变化情况说明，核查其变化情况，结合代理费的计提公式及出厂价指导价，结合代理模式下的销售合同，核查了发行人代理费计提的准确性，以及对不同代理商代理费计提比例差异的原因；

2、核查了 2016 年发行人对主要代理商的期初未付代理费情况，结合代理客户的回款情况，核查了对主要代理商代理费支付金额的合理性；

3、核查了客户报告期各期的回款情况及发票开具情况，分析未支付代理费的原因及合理性，比对了应付代理商代理费与其代理客户逾期应收账款的情况，核查了 2019 年 6 月 30 日尚未支付代理费中的未开票金额截至 2019 年 9 月 20 日的开票及支付情况；

4、依据发行人关于代理费计提及支付的制度，核查了报告期内代理费计提与代理收入的匹配性，代理费支付与代理业务回款的匹配性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、报告期内，发行人代理费计提原则发生了一定变化；
- 2、存在针对不同代理商计提代理费比例差异较大的情况，差异原因系不同代理商代理实现收入的产品售价存在差异；
- 3、2016 年发行人对部分主要代理商计提的代理费小于支付的代理费，存在合理性；
- 4、发行人存在长期未支付代理费的情形，具有合理性；
- 5、代理费的计提标准为以实际实现的收入为基础，按照代理费计提原则进行计提，计提时点为收入实现之时，不以取得发票为准；
- 6、发行人代理费的计提与实现的代理收入相匹配，代理费的支付与代理收入的回款存在一定时间上差异，总体而言情况相匹配；
- 7、在可比公司代理费区间范围较大的情况下，根据发行人代理费计提原则，报告期各期代理费的计提比例处于合理区间。

三、《问询函》中第 7 项问题提到：“根据问询回复，青岛天亿曾经为发行人的全资子公司，2017 年 7 月转让。青岛天亿股权受让方的团队在煤矿领域长期从事销售工作，积累了非常丰富的销售资源。发行人转让大同天晟以后，对大同天晟的销售模式为代理商销售，青岛天亿为该项业务的代理商，青岛天亿也为大同天晟股权受让方。公司转让青岛天亿以后，青岛天亿作为公司的代理商，专门代理公司产品，未代理其他企业产品。大同天晟向发行人的采购额占其总采购额的比例不断增加，报告期各期分别为 50%、55%、70%和 75%左右，发行人认为双方之间不存在业务依赖。2018 年和 2019 年上半年，公司计提的代理费总额占含税代理收入总额的比例分别为 14.75%和 21.21%；公司对青岛天亿计提的代理费占其代理公司实现的含税收入的比例分别为 22.52%和 17.53%。

请发行人说明：（1）青岛天亿受让团队的具体构成，各关键人员的背景及履历情况，是否同发行人及其关联方具有关联关系及其他密切关系；（2）一开始大同天晟作为发行人同大同煤矿集团共同成立的公司，在直销产品上是否具有先发优势，待转让后才体现销售的原因，是否主要依靠青岛天亿受让团队；（3）发行人是否存在其他直销客户在 2017 年之后转变为青岛天亿代理客户的情况，如有请说明客户名称、采购的产品、金额及占比，说明转变销售模式的原因；（4）目前青岛天亿作为公司的代理商，专门代理公司产品，未代理其他企业产品。请发行人说明青岛天亿专门代理公司产品的原因，是否对发行人存在依赖，2018 年其代理费计提比例显著高于公司平均水平，是否同发行人及其关联方存在其他利益安排；（5）发行人转让青岛天亿股权并采用代销模式开展销售，是否存在规避关联交易，或者将关联交易非关联化的情况，是否存在利用青岛天亿进行体外资金循环的情况；（6）陈子良及其团队收购发行人子公司及参股公司股权转让款是否均已经支付到位，说明款项支付情况，包括支付行名称、支付对象、支付金额及支付时间。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，重点就关联交易公允性、青岛天亿及其代理客户同发行人间的资金往来、股权转让款支付情况进行核查，并对关联交易真实性、公允性发表意见。”

回复如下:

一、青岛天亿受让团队的具体构成，各关键人员的背景及履历情况，是否同发行人及其关联方具有关联关系及其他密切关系

青岛天亿受让团队具体构成、各关键人员的背景及履历情况如下:

团队成员	职务	背景及履历
陈子良	董事长	男，1965年9月出生，1985年7月毕业于吉林省蛟河煤炭财经学校；1985年7月至2000年12月任佳木斯煤矿机械有限公司销售经理，2000年12月至2006年6月任朔州市佳拓煤矿机械有限公司总经理；2006年7月至2017年6月任华拓矿山工程有限公司董事长；2017年6月至今任青岛天亿董事长
张*	总经理	男，1973年1月出生；1991年7月毕业于鸡西技工学校；1991年9月至2013年3月任佳木斯煤机厂销售经理；2013年3月至2016年3月任久益环球（佳木斯）采矿设备有限公司大客户销售总监；2017年至今任青岛天亿总经理
刘*石	综合管理 经理	女，1962年8月出生；1981年7月毕业于佳木斯技工学校；1981年9月至1982年9月为佳木斯煤机厂设备科员工；1982年9月至1984年9月任佳木斯煤矿机械厂三机加车间脱产团支书；1984年10月至1997年2月历任佳木斯煤矿机械有限公司总师办绘图员；1997年3月历任销售处掘进机配件销售经理；2006年7月至2013年10月任久益环球（佳木斯）采矿设备有限公司掘进机设备验收经理；2013年11月至2014年12月任久益环球投资有限公司法务部清欠组长；2015年1月至2016年12月任华拓矿山工程有限公司采购部长；2017年1月至今任青岛天亿综合管理经理
郑*	区域经理	男，1980年10月出生；2002年6月毕业于中央广播电视大学；2005年7月至2008年9月任黑龙江东北管业业务员；2009年9月至2013年5月任北京首钢华禹铸造厂业务经理；2014年4月至2014年7月鄂尔多斯市盛浩煤机销售有限责任公司经理；2014年7月至2017年7月任华拓矿山工程有限公司项目采购经理；2017年8月至今任青岛天亿区域经理
陈*鹰	业务经理	男，1979年6月出生；2005年5月毕业于黑龙江大学；2005年6月至2008年5月历任重庆海尔工贸有限公司（云南分公司）市场督导、培训经理；2008年6月至2012年9月，任北京鸿蒙网科技有限公司区域经理；2012年10月至2016年6月任佳木斯煤矿机械有限公司销售经理；2016年7月至2018年7月任佳木斯强辉装饰装潢有限公司销售经理；2018年7月任青岛天亿区域经理
周*屹	业务经理	男，1970年5月出生；2002年7月毕业于内蒙古干部职业管理学院；1992年9月至2000年9月任内蒙古自治区赤峰市食品公司业务员；2000年9月至2006年1月任安利（中国）日用品有

团队成员	职务	背景及履历
		限公司赤峰分公司区域经理；2006年2月至2008年3月任赤峰市众邦制冷有限公司经理；2008年4月至2012年10月任修正药业集团股份有限公司区域经理；2012年10月至2015年5月任佳木斯煤矿机械有限公司区域经理；2015年8月至2017年4月任佳木斯市恒利煤矿机械销售有限公司业务经理；2017年4月至今任青岛天亿业务经理
陈*	售后	女，1988年9月出生；2010年7月毕业于山西大同大学；2013年3月至2017年3月任华拓矿山工程有限公司文员；2017年4月至今任青岛天亿文员

青岛天亿受让团队成员与发行人及发行人关联方不具有关联关系及其他密切关系。

二、一开始大同天晟作为发行人同大同煤矿集团共同成立的公司，在直销产品上是否具有先发优势，待转让后才体现销售的原因，是否主要依靠青岛天亿受让团队

大同天晟由发行人与大同煤矿集团机电装备制造有限公司共同设立，大同天晟对大同煤矿集团的销售仍需履行招投标程序，在销售上不具有先发优势，转让以后销售业务的开展主要依靠青岛天亿受让团队。

待转让后才体现销售的原因如下：

(1) 随着高压变频技术的推广，大同煤矿开始逐渐重视 3300V 变频器。同时，公司培训了大同天晟的生产员工，使得大同天晟具备了组装 3300V 产品的能力。随着煤矿行业整体形势好转，3300V 防爆变频器产品在大同煤矿也打开了销路。

(2) 青岛天亿的受让方及其销售团队在大同煤矿片区长期从事销售工作，积累了非常丰富的销售资源。在其推广下，大同煤矿集团对大同天晟的采购需求增长迅速，使得公司 2018 年对大同天晟的产品销量大幅增加。

(3) 2017 年末，大同煤矿举办了“同煤杯”第七届全国煤炭行业职业技能竞赛，公司作为协办单位参与综采维修电工项目，向该活动提供了 22 台 1140V 隔爆变频器作为参赛产品。因产品性能良好，在青岛天亿受让方销售团队的协助下，

公司的 22 台变频器取得了大同煤矿的采购意向，并于 2018 年实现销售。

(4) 青岛天亿销售团队较强的销售能力并非仅体现在对大同天晟的代理业务上，2018 年青岛天亿新开发终端煤矿包括陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司小庄煤矿、内蒙古利民煤焦有限责任公司乌海利民煤矿和乌海市路天矿业有限责任公司乌海路天煤矿等，代理发行人实现收入 1,625.11 万元；2019 年 1-6 青岛天亿代理发行人对除大同天晟外的客户实现收入 2,187.10 万元。青岛天亿成为发行人代理商后，发行人与大同煤矿市场的销售业务主要依靠青岛天亿受让团队。

三、发行人是否存在其他直销客户在 2017 年之后转变为青岛天亿代理客户的情况，如有请说明客户名称、采购的产品、金额及占比，说明转变销售模式的原因

济宁矿业集团有限公司物资供应分公司为发行人的直销客户，2019 年发行人对其实现收入的业务中，包含由青岛天亿代理发行人实现收入的业务，系该业务的产品最终使用煤矿为陕煤彬长小庄矿，该煤矿为青岛天亿独立开发的新客户。上述代理业务实现销售收入 167.56 万元，占发行人 2019 年 1-6 月总收入的比重为 0.61%，销售的产品为 2 套乳化液泵站电控系统及 2 套 1140V 智能传动产品。

四、目前青岛天亿作为公司的代理商，专门代理公司产品，未代理其他企业产品。请发行人说明青岛天亿专门代理公司产品的原因，是否对发行人存在依赖，2018 年其代理费计提比例显著高于公司平均水平，是否同发行人及其关联方存在其他利益安排

青岛天亿专门代理公司产品的原因，根据代理协议的约定，对于同类产品，发行人的代理商仅能代理发行人产品，不得代理其他竞争对手的产品。对于非同类产品，发行人未限制代理商的业务，代理商可根据自身经营状况及战略安排自行决定是否开展相应业务，青岛天亿未开展其他业务系基于其自身选择。青岛天亿目前仅代理发行人产品，在业务开展上不存在对发行人的依赖，发行人和青岛天亿为平等独立的经营主体，青岛天亿可以自主选择合作对象。

发行人按照统一的代理费计提原则对代理商计提代理费，2018年青岛天亿代理费计提比例显著高于公司平均水平，系2018年青岛天亿代理发行人实现收入的主要产品销售价格高于相应产品代理模式下销售价格的平均水平，发行人对其代理费的计提比例亦相应较高，青岛天亿同发行人及发行人关联方不存在其他利益安排。

五、发行人转让青岛天亿股权并采用代销模式开展销售，是否存在规避关联交易，或者将关联交易非关联化的情况，是否存在利用青岛天亿进行体外资金循环的情况

发行人已将大同天晟和青岛天亿认定为关联方，发行人与大同天晟和青岛天亿的交易均在关联交易中完整披露，不存在规避关联交易，或者将关联交易非关联化的情况。

六、陈子良及其团队收购发行人子公司及参股公司股权转让款是否均已经支付到位，说明款项支付情况，包括支付行名称、支付对象、支付金额及支付时间

陈子良及其团队收购发行人子公司及参股公司股权转让款均已经支付到位，具体支付情况如下：

单位：万元

出售青岛天亿股权				
支付人	支付行	支付对象	支付金额	支付时间
陈子良	工商银行山西省大同业务处理中心	发行人	3.025	2017/7/12
胡笛	中国银行股份有限公司	发行人	3.025	2017/7/12
出售大同天晟股权				
支付人	支付行	支付对象	支付金额	支付时间
青岛天亿	中国建设银行股份有限公司青岛黄岛支行	发行人	1,980	2018/4/27

七、请保荐机构、申报会计师核查以上情况，重点就关联交易公允性、青岛天亿及其代理客户同发行人间的资金往来、股权转让款支付情况进行核查，并对关联交易真实性、公允性发表意见

我们重点就发行人与青岛天亿、大同天晟的关联交易进行核查。发行人与大同天晟的关联交易为产品销售，与青岛天亿的关联交易为关联代理、资金拆借，以及向青岛天亿出售大同天晟的股权。交易对方已将青岛天亿、大同天晟的股权转让款向发行人支付完毕。

青岛天亿的代理客户主要为大同天晟、中煤张家口煤矿机械有限责任公司和浙江中煤机械科技有限公司等。发行人与青岛天亿代理客户的资金往来为正常的货款结算。

（一）核查程序

1、取得了由青岛天亿受让团队主要成员填写并签字确认的履历情况表，核查团队主要成员与发行人及发行人关联方的关联关系和其他密切关系；

2、实地走访了大同天晟，核查其对大同煤矿的销售情况，以及转让前后发行人对大同天晟销售收入变化情况的原因及其合理性；

3、获取发行人的销售明细账，核查发行人直销客户转变为青岛天亿代理客户情况的原因及其合理性；

4、核查发行人与青岛天亿的代理协议，结合青岛天亿代理产品的销售价格，分析发行人对代理客户产品销售的价格公允性，以及对青岛天亿代理费计提比例的合理性，核查发行人与青岛天亿是否存在其他利益安排的情况；

5、取得并核查了青岛天亿转让后的银行流水，核查发行人是否存在利用青岛天亿进行体外资金循环的情况，获取并查阅了青岛天亿的实缴注册资本金额；

6、取得发行人转让大同天晟及青岛天亿获取股权转让款的银行流水凭证，核查款项的到位情况，以及支付行名称、支付对象、支付金额及支付时间等支付

情况;

7、核查发行人与青岛天亿及青岛天亿代理客户的资金往来情况，对青岛天亿的主要代理客户大同天晟进行了现场走访，获取了大同天晟对其客户的主要销售合同及回款银行流水，核查关联交易的真实性。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：

1、青岛天亿受让团队的主要成员同发行人及发行人关联方，不具有关联关系及其他密切关系；

2、大同天晟作为发行人同大同煤矿集团共同成立的公司，在直销产品上不具有先发优势，待转让后才体现销售的原因主要为 3300V 产品在大同煤矿成功的推广应用及青岛天亿销售团队较强的市场开发能力，发行人与大同煤矿市场的销售业务主要依靠青岛天亿受让团队；

3、济宁矿业集团有限公司物资供应分公司为发行人的直销客户，2019 年发行人对其实现收入的业务中，包含由青岛天亿代理发行人实现收入的业务，系该业务的产品最终使用煤矿为陕煤彬长小庄矿，该煤矿为青岛天亿独立开发的新客户，销售模式情况合理；

4、青岛天亿在业务上对发行人不存在依赖，2018 年其代理费计提比例显著高于公司平均水平，系发行人按照代理费计提原则依照其代理销售产品的价格计提，与发行人及发行人关联方不存在其他利益安排；

5、发行人已将大同天晟和青岛天亿均认定为关联方，发行人与大同天晟和青岛天亿的交易均在关联交易中完整披露，不存在规避关联交易，或者将关联交易非关联化的情况，不存在利用青岛天亿进行体外资金循环的情况；

6、陈子良及其团队收购发行人子公司青岛天亿 100.00%的股权，青岛天亿收购发行人参股公司大同天晟 49%的股权，相应股权转让款均已经支付到位；

7、发行人与大同天晟关联交易真实、交易价格公允，发行人与青岛天亿代理客户的易真实、交易价格公允，发行人对青岛天亿的代理费计提真实，计提情况公允。

四、《问询函》中第 8 项问题提到：“根据问询回复，发行人主要代理商山东拓新电气有限公司目前的实际控制人为邓克飞，邓克飞曾任发行人董事长。2016 年度，公司主要代理商包含山东拓新电气有限公司，2018 年至今，公司与山东拓新电气有限公司不再有业务往来。根据公开资料，2019 年 6 月，公司前股东邓克飞受让山东拓新电气有限公司 3,750 万元出资额，持有股权比例为 75%。另外，贵州贵能投资股份有限公司持有公司参股子公司贵州天信电气制造有限公司 30% 的股份。2018 年属于公司第三大直销客户且属于新增客户。请发行人进一步说明：（1）邓克飞实际控制山东拓新电气有限公司的时间，与报告期的重叠情况；（2）是否应将山东拓新电气有限公司的代理交易比照关联交易予以披露，并说明代理销售的主要产品、销售价格、定价公允性；（3）将同贵州贵能投资股份有限公司的交易比照关联交易予以披露，并说明交易的主要产品、销售价格、定价公允性；（4）请说明贵州贵能作为发行人直销客户，是发行人何时采用何种方式予以开发的客户，是否由贵州天信予以代理。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表核查意见。”

回复如下：

一、邓克飞实际控制山东拓新电气有限公司的时间，与报告期的重叠情况

根据公开资料查询，邓克飞实际控制山东拓新电气有限公司的时间为 2019 年 6 月 14 日，发行人的申报报告期为 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日。邓克飞实际控制山东拓新电气有限公司的时间与发行人报告期的重叠时间为 2019 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 30 日。邓克飞控制山东拓新电气有限公司时，已离任董事长职务长达三年以上，山东拓新电气有限公司与发行人无关联关系。

二、是否应将山东拓新电气有限公司的代理交易比照关联交易予以披露，并说明代理销售的主要产品、销售价格、定价公允性

发行人与山东拓新电气有限公司合作之时，发行人前股东邓克飞尚未持有该公司股权，邓克飞控制山东拓新电气有限公司时，已离任董事长职务长达三年以上，故未将山东拓新电气有限公司的代理交易比照关联交易予以披露。发行人于2016年下半年终止与山东拓新电气有限公司的合作。2016年，山东拓新电气有限公司代理发行人主要产品的销售情况如下：

单位：万元

主要产品	销售额	销售数量 (台)	销售均价	除山东拓新代理 销售外的同类产 品销售均价
1140V 智能传动 (型号一)	188.03	2	94.02	无
3300V 智能传动 (型号二)	589.49	3	196.50	190.29
3300V 智能传动 (型号三)	143.72	1	143.72	无
3300V 智能传动 (型号四)	688.43	2	344.21	无
其他产品	100.36	-	-	-
合计	1,710.03	8	-	-

对于存在同类产品的，山东拓新电气有限公司代理发行人实现收入的产品均价与同类产品接近。山东拓新电气有限公司代理发行人销售产品的整体毛利率为63.50%，低于发行人2016年主营业务毛利率70.03%，主要系该公司代理发行人实现的收入中，毛利率较高的零部件产品占比较低。山东拓新电气有限公司代理发行人主要产品的定价不存在显失公允的情况。

三、将同贵州贵能投资股份有限公司的交易比照关联交易予以披露，并说明交易的主要产品、销售价格、定价公允性

(1) 关联销售基本情况

单位：万元

关联方名称	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占销售总额比例	金额	占销售总额比例	金额	占销售总额比例	金额	占销售总额比例
贵州贵能投资股份有限公司	28.45	0.10%	1,249.27	2.64%	-	-	-	-

(2) 关联销售具体情况

报告期内，发行人2018年向贵州贵能投资股份有限公司销售了矿山安全监控系统、矿用定位系统及智慧矿山操作系统平台等产品，具体情况如下：

终端煤矿	产品类别	整套产品销售数量(套)	销售收入(万元)
贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿	矿用人员定位系统	1	109.72
贵州贵能投资股份有限公司水城县比德腾庆煤矿	矿山安全监控系统	1	49.58
贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿	矿山安全监控系统	1	221.73
贵州贵能投资股份有限公司水城县比德腾庆煤矿	智慧矿山操作系统平台	1	92.99
贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿	智慧矿山操作系统平台	1	92.99
贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿和比德腾庆煤矿	其他信息化系统改造业务	2	682.27
合计			1,249.28

贵州贵能投资股份有限公司采购矿山安全监控系统、定位系统和操作系统均用于其下属煤矿的升级改造，具有必要性，采购价格系双方平等协商确定，不存在显失公允的情况。

2018年，发行人向贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿和比德腾庆煤矿提供智慧矿山操作系统平台、矿山安全监控系统及矿用人员系统等全套信息化系统改造服务，该客户除需要发行人的产品外，还对通风、排水、供电和运输等井下系统存在需求，故发行人外购相应设备配套向该客户销售。其他信息化系统改造业务2018年实现收入682.27万元，2019年1-6月实现收入28.45万元。

对于智能操作系统平台产品，发行人依据客户煤矿的规模，需要接入系统的数量等因素，与贵州贵能协商确定产品的销售价格。2018年，发行人向贵州贵能销售的矿山安全监控系统和矿用人员定位系统，具体设备销售价格及同类产品平均售价的情况如下：

产品名称	销售数量	销售收入 (万元)	占同期同类 产品总收入 的比重	销售单价 (元)	同类产品均价 (元)
矿用隔爆兼本质安全型网络交换机 ^{注2}	16	68.11	17.88%	42,568.43	12,912.42-45,599.66
矿用本安型无线定位基站	47	27.71	7.27%	5,896.55	5,796.67
矿用本安型位置监测仪	1100	25.68	6.74%	233.48	该类产品当年无其他客户
流量传感器	13	15.69	4.12%	12,068.97	11,325.43
管道红外甲烷传感器 ^{注3}	13	14.23	3.73%	10,948.28	8,729.89
小计	-	151.43	39.74%	-	-

注 1：发行人部分销售合同仅有合同总价，未将价格分配至明细产品，上述销售单价为依据具体合同毛利率，将合同总价分配至明细产品；

注 2：矿用隔爆兼本质安全型网络交换机在不同应用场景下，由于其所连接的光纤接口数量不同，从而导致配置不同，故上表给出了该产品的售价范围；

注 3：发行人向贵州贵能销售的管道红外甲烷传感器比向其他公司销售的公司多配备了激光探头。

2018年，发行人对贵州贵能销售的矿用隔爆兼本质安全型网络交换机单价较高，系该型产品光纤接口数量较多；发行人对贵州贵能出售的矿用本安型无线定位基站和流量传感器，其销售价格与同类产品接近；发行人对贵州贵能出售的管道红外甲烷传感器价格高于销售均价，系应贵州贵能要求，该型号产品配备激光探头，而非其他同类产品配备的普通红外探头，故售价较高。发行人向贵州贵能销售的产品不存在显失公允的情况。

四、请说明贵州贵能作为发行人直销客户，是发行人何时采用何种方式予以开发的客户，是否由贵州天信予以代理

贵州天信的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	出资额	出资比例
1	贵州贵能投资股份有限公司	300.00	30.00%
2	山东佳煤掘进机销售有限公司	300.00	30.00%
3	发行人	300.00	30.00%
4	杨波	100.00	10.00%
合计		1,000.00	100.00%

2017年，发行人计划开拓贵州市场，与在贵州市场从事矿用设备销售业务多年的山东佳煤掘进机销售有限公司进行合作。后经山东佳煤掘进机销售有限公司介绍，发行人了解到在贵州区域拥有多处煤矿的贵州贵能投资股份有限公司计划设立矿用电气设备生产企业，经各方协商一致，共同设立了贵州天信，共同开拓云贵川煤矿市场。由此，发行人与贵州贵能投资股份有限公司建立了业务联系。

贵州天信目前已购置加载测试台，具备隔爆变频器的生产资质及生产能力。2018年，贵州天信促成了发行人与贵州贵能投资股份有限公司的一笔矿用人员定位系统业务，发行人对其计提代理费 18.31 万元。该笔矿用人员定位系统业务发生后，贵州天信未再参与发行人与贵州贵能的其他业务。后续发行人对贵州贵能投资股份有限公司的销售业务均为直销模式。

五、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表核查意见

（一）核查程序

1、通过公开资料查询了山东拓新电气有限公司的工商信息，并取得了邓克飞的确认函；

2、查阅了贵州贵能投资股份有限公司的工商资料，实地走访了贵州贵能投资股份有限公司和贵州天信，了解其业务开展情况，核查了发行人与贵州贵能投资股份有限公司和贵州天信的业务合同，了解并分析发行人与两家公司的业务开展历程；

3、查阅发行人报告期内销售明细账，比对发行人向贵州贵能销售的产品、

由山东拓新电气有限公司代理实现收入的产品，与其他同类产品销售价格的异同。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、邓克飞实际控制山东拓新电气有限公司的时间为 2019 年 6 月 14 日，与发行人报告期的重叠时间为 2019 年 6 月 14 日至 2019 年 6 月 30 日；

2、发行人与山东拓新电气有限公司合作之时，发行人前股东邓克飞尚未持有该公司股权，邓克飞控制山东拓新电气有限公司时，已离任董事长职务长达三年以上，故未将山东拓新电气有限公司的代理交易比照关联交易予以披露；

五、《问询函》中第 13 项问题提到：“根据问询回复，发行人公司矿用智能传动产品销售平均单价总体呈下降趋势，主要有两方面：一是随着行业内生产厂商数量增加，竞争对手也持续推出同类产品；二是公司为促进智慧矿山建设，推广智慧矿山相关产品，主动调整了产品价格，以快速广泛的占领市场，并为智能应用 APP 层和操作系统平台等产品的推广打下市场基础。另外，报告期内发行人功率模块、器件驱动核心组件主要原材料近年呈上涨趋势，发行人原材料价格的波动不能够有效传导至产品售价。

请发行人补充说明：（1）发行人主动调低矿用智能传动产品的销售价格，以占领市场并推广智能应用 APP 层和操作系统平台等产品的经营战略，是从什么时候形成的，以上战略形成和实施是否经过了必要的决策程序；（2）发行人实施降价战略后，获得的智能应用 APP 层和操作系统平台的市场份额、销售增长情况，是否能够覆盖发行人降价的影响，是否会导致发行人生产经营的重大不利影响；（3）进一步针对发行人主动降价以推广新产品的不确定经营风险，在招股说明书中予以风险提示。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见。”

回复如下：

一、发行人主动调低矿用智能传动产品的销售价格，以占领市场并推广智能应用 APP 层和操作系统平台等产品的经营战略，是从什么时候形成的，以上战略形成和实施是否经过了必要的决策程序

发行人主动调低矿用智能传动产品的销售价格，一是为了扩大矿用智能传动产品的市场占有率，提高煤炭行业传动产品的使用率，为智能应用 APP 层和操作系统平台提供市场基础；二是为了推广智能应用 APP 层和操作系统平台。

2017 年 12 月 29 日，公司董事会对 2018 年度定价策略进行了审议。

二、发行人实施降价战略后，获得的智能应用 APP 层和操作系统平台的市场份额、销售增长情况，是否能够覆盖发行人降价的影响，是否会导致发行人生产经营的重大不利影响

（一）降价战略的实施对矿用智能传动产品市场推广的影响

在降价策略的实施过程中，3300V 及以上矿用智能传动产品 2018 年较 2017 年实现的收入增加了 12,810.64 万元，增幅为 173.74%，1140V 及以下矿用智能传动产品收入则增加了 1,304.91 万元，增幅为 29.05%。

发行人的矿用智能传动产品 2018 年对长期稳定合作的中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司、阳泉煤业（集团）有限责任公司、平顶山天安煤业股份有限公司等大型国有矿业集团客户，实现收入较 2017 年增加 2,544.21 万元；对中煤张家口煤矿机械有限责任公司、北京天地玛珂电液控制系统有限公司等大型矿用设备企业，实现收入较 2017 年增加 3,373.78 万元。

同时发行人在 2018 年新开发了一批优质客户，如新汶矿业集团物资供销有限责任公司、华亭煤业集团有限责任公司、山西柳林寨崖底煤业有限公司等，实现矿用智能传动产品收入 4,116.41 万元。

（二）降价战略的实施对智能应用 APP 层和操作系统平台等产品市场推广的影响

发行人的降价策略对促进智慧矿山相关产品的销售起到了一定的效果。2018年操作系统平台完成开发并对外销售，当年实现销售收入 545.97 万元，其中 360 万元即是基于矿用智能传动产品开发的客户山西潞安矿业（集团）有限责任公司；2019 年矿山安全监控系统实现销售收入 2,820.17 万元，其中 810.17 万元是基于矿用智能传动产品开发的客户山西潞安环保能源开发股份有限公司。

发行人对矿用智能传动产品实施降价策略主要是为了占领市场，为智慧矿山相关产品提供市场基础，传动产品降价策略的影响不是立竿见影的，需要一定的时间才能体现出来。

发行人实施降价战略后，智能传动产品增长形势良好，发行人收入及利润持续上升；基于发行人通过智能传动产品开发的客户，操作系统平台产品及矿山安全监控系统产品实现了一定增长，能够覆盖发行人降价的影响，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

三、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见

（一）核查程序

- 1、获取并检查了发行人报告期内的经营策略调整相关审批制度，核查了制度的合理性及其执行情况；
- 2、获取并查阅了发行人 2017 年 12 月 29 日关于经营策略调整的董事会决议；
- 3、获取了发行人报告期内的收入成本明细表，纵向对比了客户收入、毛利情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、发行人主动调低矿用智能传动产品的销售价格经过了规定的权限和程序审批；
- 2、发行人实施降价战略后，智能传动产品增长形势良好，发行人收入及利

润持续上升；基于发行人通过智能传动产品开发的客户，操作系统平台产品及矿山安全监控系统产品实现了一定增长，能够覆盖发行人降价的影响，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响；

3、发行人已在招股说明书中的“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（七）主动降价以推广新产品的不确定经营风险”中对主动降价以推广新产品的不确定经营风险做了补充披露。

六、《问询函》中第 14 项问题提到：“根据招股说明书和问询回复，2018 年矿山安全监控系统实现收入 4,110.47 万元，较 2017 年增长 2,467.12%。其中，根据公开信息，矿山安全监控系统的客户中，第二大客户贵州贵能投资股份有限公司与发行人共同投资了贵州天信电气制造有限公司，第三大客户北京天地仙岛科技有限公司成立于 2018 年 5 月。报告期内，矿山安全监控系统的单价分别为 26.6 万元、118.64 万元和 169.38 万元，呈现大幅上升的趋势，但毛利率自 46.99%下滑至 39.36%。2018 年矿用人员定位系统实现收入 614.46 万元，较 2017 年增长 444.93%。其中第二大客户北京仙岛新技术有限责任公司为发行人子公司仙岛测控副董事长、发行人间接股东王兆全控制的公司，北京仙岛新技术有限责任公司曾拥有 KJ256 矿用人员管理系统，第三大客户仍然为贵州贵能投资股份有限公司。矿山定位系统的单价从 142.5 万元上升至 170.88 万元，毛利率从 63.93%下降至 50.10%。智慧矿山操作系统平台第二大客户为贵州贵能投资股份有限公司。

请发行人：（1）说明陕西煤业化工集团购买矿山安全监控系统的数量和回款情况，是否经过招投标程序，如无，说明原因及是否合规；（2）说明贵州贵能投资股份有限公司购买矿山安全监控系统、定位系统、矿山操作系统平台的具体数量，说明发行人与贵州贵能投资股份有限公司共同投资的原因，其采购矿山安全监控系统、定位系统和操作系统的必要性及采购价格的公允性，是否构成关联交易；

（3）说明北京天地仙岛科技有限公司购买矿山安全监控系统的数量，采购价格是否公允，成立当年即采购该系统的必要性，与其业务及规模是否匹配，发行人及其股东、员工及关联方与北京天地仙岛科技有限公司是否具有股权、代持或者业务关系；

(4) 说明北京仙岛新技术有限公司采购系统的数量，及其曾经以矿山监控系统和矿山人员管理系统为主业，向发行人采购矿山定位系统的必要性；(5) 说明发行人上述两个系统的业务分别于 2017 年和 2018 年才产生整套收入，但在 2017 年已经产生补货收入的原因；(6) 分别说明矿山安全监控和矿用人员定位系统订单获取方式，结合发行人报告期内的客户情况，逐个分析该等客户的获取方式，是否经过招投标程序及程序是否合规；(7) 分别说明矿山安全监控系统 and 定位系统的单价逐年上升的原因，及单价逐年上升但毛利率逐年下降的原因。

请保荐机构核查上述事项并发表意见，并：(1) 对发行人矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统所有客户情况进行全面核查和现场走访，核实相关系统的使用情况，说明核查过程、核查比例、核查结果及核查意见；(2) 核查客户成立时间、与发行人首次交易时间、实缴资本、主营业务、报告期内主要财务数据、期末应收账款金额，并结合客户的主业，充分说明对客户购买发行人上述系统必要性的核查方法、核查过程、核查比例及结论性意见；(3) 核查所有客户或供应商股东及高管与发行人及发行人历史或现任股东、高管是否存在关系。请保荐机构和申报会计师对该类业务真实性发表明确意见。”

回复如下：

一、说明陕西煤业化工集团购买矿山安全监控系统的数量和回款情况，是否经过招投标程序，如无，说明原因及是否合规

2018 年发行人向陕西煤业化工集团旗下的陕西陕煤韩城矿业有限公司销售矿山安全监控系统情况如下：

单位：套、万元

煤矿	整套产品销售数量	销售收入
陕西陕煤韩城矿业有限公司-桑树坪	1	341.38
陕西陕煤韩城矿业有限公司-桑树坪二号井	1	336.21
陕西陕煤韩城矿业有限公司-下峪口	1	275.86
陕西陕煤韩城矿业有限公司-象山矿	1	343.10
合计	4	1,296.55

截至 2019 年 9 月 10 日，陕西陕煤韩城矿业有限公司累计回款金额为 1,185.00 万元。

陕西陕煤韩城矿业有限公司向发行人的采购未采用招投标，采用的是竞争性谈判方式，即通过与多家供应商进行谈判，最后从中确定中标供应商的一种采购方式。竞争性谈判属于《中华人民共和国政府采购法》第二十六条规定的合规采购方式之一。

二、说明贵州贵能投资股份有限公司购买矿山安全监控系统、定位系统、矿山操作系统平台的具体数量，说明发行人与贵州贵能投资股份有限公司共同投资的原因，其采购矿山安全监控系统、定位系统和操作系统的必要性及采购价格的公允性，是否构成关联交易

1、发行人向贵州贵能投资股份有限公司销售产品的具体情况

报告期内，贵州贵能投资股份有限公司于 2018 年向发行人购买了矿山安全监控系统、矿用定位系统及智能操作系统平台，具体情况如下：

单位：套、万元

终端煤矿	产品类别	整套产品销售数量	销售收入
贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿	矿用人员定位系统	1	109.72
贵州贵能投资股份有限公司水城县比德腾庆煤矿	矿山安全监控系统	1	49.58
贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿	矿山安全监控系统	1	221.73
贵州贵能投资股份有限公司水城县比德腾庆煤矿	智能操作系统平台	1	92.99
贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿	智能操作系统平台	1	92.99
合计		5	567.00

2017 年，发行人计划开拓贵州市场，与在贵州市场从事矿用设备销售业务多年的山东佳煤掘进机销售有限公司进行合作。后经山东佳煤掘进机销售有限公司介绍，发行人了解到在贵州区域拥有多处煤矿的贵州贵能投资股份有限公司计划设立矿用电气设备生产企业，经各方协商一致，共同设立了贵州天信，共同开拓

云贵川煤矿市场。由此，发行人与贵州贵能投资股份有限公司建立了业务联系。

贵州贵能投资股份有限公司采购矿山安全监控系统、定位系统和操作系统均用于其下属的煤矿的水城县鸡场乡攀枝花煤矿和水城县比德腾庆煤矿的升级改造，具有必要性。

2、销售价格的公允性

对于智能操作系统平台产品，发行人依据客户煤矿的规模，需要接入系统的数量等因素，与贵州贵能协商确定产品的销售价格。2018年，发行人向贵州贵能销售的矿山安全监控系统和矿用人员定位系统，具体设备销售价格及同类产品平均售价的情况如下：

产品名称	销售数量	销售收入 (万元)	占同期同类 产品总收入 的比重	销售单价 (元)	同类产品均价 (元)
矿用隔爆兼本质安全型网络交换机	16	68.11	17.88%	42,568.43	12,912.42- 45,599.66
矿用本安型无线定位基站	47	27.71	7.27%	5,896.55	5,796.67
矿用本安型位置监测仪	1100	25.68	6.74%	233.48	该类产品当年 无其他客户
流量传感器	13	15.69	4.12%	12,068.97	11,325.43
管道红外甲烷传感器	13	14.23	3.73%	10,948.28	8,729.89
小计	-	151.43	39.74%	-	-

注 1：发行人部分销售合同仅有合同总价，未将价格分配至明细产品，上述销售单价为依据具体合同毛利率，将合同总价分配至明细产品。

注 2：矿用隔爆兼本质安全型网络交换机在不同应用场景下，由于其所连接的光纤接口数量不同，从而导致配置不同，故上表给出了该产品的售价范围。

2018年，发行人对贵州贵能销售的矿用隔爆兼本质安全型网络交换机单价较高，系该型产品光纤接口数量较多；发行人对贵州贵能出售的矿用本安型无线定位基站和流量传感器，其销售价格与同类产品接近；发行人对贵州贵能出售的管道红外甲烷传感器价格高于销售均价，系应贵州贵能要求，该型号产品配备激光探头，而非其他同类产品配备的普通红外探头，故售价较高。发行人向贵州贵能销售的产品不存在显失公允的情况。

三、说明北京天地仙岛科技有限公司购买矿山安全监控系统的数量，采购价格是否公允，成立当年即采购该系统的必要性，与其业务及规模是否匹配，发行人及其股东、员工及关联方与北京天地仙岛科技有限公司是否具有股权、代持或者业务关系

1、发行人向北京天地仙岛科技有限公司销售产品的具体情况

北京天地仙岛科技有限公司为发行人矿山安全监控系统的经销商，成立于2018年5月11日。北京天地仙岛科技有限公司于2018年和2019年1-6月向发行人购买了矿山安全监控系统，具体情况如下：

单位：套、万元

年度	终端煤矿	产品类别	产品销售数量	销售收入
2019年 1-6月	青春塔、高家密矿、柴沟矿等	矿山安全监控系统（补货）	16	39.94
2018年	柴沟矿	矿用安全监控系统（整套）	1	191.45
	高家密矿	矿山安全监控系统（整套）	1	40.39
	张家湾、美日煤矿、照金矿等	矿山安全监控系统（补货）	12	34.58
合计			30	306.36

北京天地仙岛科技有限公司的注册资本为1,000万元，该客户并非终端煤矿，经营活动对资金投入需求不高，该公司向发行人的采购与其业务及规模匹配。北京天地仙岛科技有限公司向发行人采购的产品均用于对其终端煤矿客户的销售，具有必要性。

除上述业务外，发行人及其股东、员工及关联方与北京天地仙岛科技有限公司不存在股权、代持或者其他业务关系。

2、销售价格的公允性

2018年及2019年1-6月，发行人向北京天地仙岛科技有限公司销售的矿山安全监控系统具体设备销售价格及同类产品平均售价的情况如下：

2019年1-6月					
产品名称	销售数量	销售收入 (万元)	占同期同类 产品总收入 的比重	销售单价 (元)	同类产品均价 (元)
矿用隔爆兼本质安全型网络交换机	2	3.62	9.07%	18,103.45	19,215.29
GJ***甲烷传感器	40	3.36	8.42%	840.71	1,049.16
GY***矿用氧气传感器	16	2.76	6.91%	1,725.54	1,916.23
KG***无线编码发射器	450	2.75	6.88%	61.02	63.50
一氧化碳传感器	14	2.29	5.73%	1,637.93	1,779.07
小计		14.78	37.01%		
2018年					
产品名称	销售数量	销售收入 (万元)	占同期同类 产品总收入 的比重	销售单价 (元)	同类产品均价 (元)
监控分站	116	96.31	31.44%	8,302.62	3,012.90- 10,775.86
一氧化碳传感器	244	39.97	13.05%	1,637.93	1,672.32
矿用隔爆兼本质安全型网络交换机	15	27.16	8.86%	18,103.45	19,447.34
矿用高低浓度甲烷传感器	252	21.72	7.09%	862.07	970.51
矿用隔爆兼本案型断电控制器	78	10.76	3.51%	1,379.31	1,420.59
小计		195.91	63.95%		

注：监控分站在不同应用场景下，由于其所连接的传感器数量及接口不同，从而导致配置不同。故上表给出了该产品的售价范围。

2019年1-6月，发行人对北京天地仙岛科技有限公司销售的主要产品为矿用隔爆兼本质安全型网络交换机、GJ***甲烷传感器、GY***矿用氧气传感器、KG***无线编码发射器和一氧化碳传感器等产品。相关产品的销售价格，与同类产品的平均售价较为接近，不存在较大差异的情况。

2018年，发行人对北京天地仙岛科技有限公司销售的一氧化碳传感器、矿用隔爆兼本质安全型网络交换机、矿用高低浓度甲烷传感器和矿用隔爆兼本案型断电控制器，其销售价格与同类产品接近。

发行人向北京天地仙岛科技有限公司销售的产品不存在显失公允的情况。

四、说明北京仙岛新技术有限公司采购系统的数量，及其曾经以矿山监控系统 和矿山人员管理系统为主业，向发行人采购矿山定位系统的必要性

1、发行人向北京仙岛新技术有限公司销售产品的具体情况

北京仙岛新技术有限公司成立于 1988 年，主要从事矿山安全监控系统（KJ66NB）的研发、生产及销售。2017 年末，北京仙岛新技术有限公司将相关技术及材料全部转让至发行人子公司仙岛测控，北京仙岛新技术有限公司即不再从事矿山安全监控系统的研发和生产。

自 2018 年起，北京仙岛新技术有限公司基于以前的销售渠道和资源，作为经销商从事发行人的矿用人员定位系统和矿山安全监控系统的经销业务，其向发行人采购矿山定位系统用于向其终端煤矿客户的销售，系正常业务往来，具有必要性。

北京仙岛新技术有限公司于 2018 年和 2019 年 1-6 月向发行人购买了矿用人员定位系统和矿山安全监控系统，具体情况如下：

单位：套、万元

年度	终端煤矿	产品类别	产品销售数量	销售收入
2019 年 1-6 月	下峪口矿	矿山安全监控系统 (补货)	1	5.17
2018 年	五阳矿	矿用人员定位系统 (整套)	1	121.09
	五阳矿	矿山安全监控系统 (补货)	1	19.15
合计			3	145.41

2、销售价格的公允性

2019 年 1-6 月，发行人对北京仙岛新技术有限公司仅实现补货类收入 5.17 万元。2018 年，发行人向北京仙岛新技术有限公司销售的矿山安全监控系统和矿用人员定位系统具体设备销售价格及同类产品平均售价的情况如下：

2018 年					
产品名称	销售数量	销售收入 (万元)	占同期同类 产品总收入 的比重	销售单价 (元)	同类产品均价 (元)
矿用本安型无线定位 基站	100	51.81	36.94%	5,181.03	5,796.67
激光甲烷检测仪	50	19.15	13.65%	3,829.31	4,421.48
矿用本安型无线分站	10	6.48	4.62%	6,475.86	7,006.90
设备吊架（基站分站 吊架）	90	0.58	0.41%	64.66	75.07
防爆三通接线盒	10	0.04	0.03%	44.83	48.28
小计		78.06	55.66%		

2019 年 1-6 月，发行人对北京仙岛新技术有限公司销售的主要产品为矿用本安型无线定位基站、激光甲烷检测仪、矿用本安型无线分站、设备吊架（基站分站吊架）和防爆三通接线盒等产品。相关产品的销售价格，与同类产品的平均售价较为接近，不存在较大差异的情况。发行人向北京仙岛新技术有限公司销售的产品不存在显失公允的情况。。

五、说明发行人上述两个系统的业务分别于 2017 年和 2018 年才产生整套收入，但在 2017 年已经产生补货收入的原因

发行人矿山安全监控系统的业务主体为子公司仙岛测控。2017 年的补货业务主要为北京仙岛新技术有限公司以前年度客户的补货需求。北京仙岛新技术有限公司成立于 1988 年，主要从事矿山安全监控系统（KJ66NB）的研发、生产与销售。2017 年末，北京仙岛新技术有限公司将相关技术及材料全部转让至发行人子公司仙岛测控，北京仙岛新技术有限公司即不再从事矿山安全监控系统的研发和生产。通过持续的研发投入，发行人已将矿山安全监控系统升级至 KJ66X。

发行人矿用人员定位系统的业务主体为子公司大连高端，大连高端成立于 2008 年，发行人于 2017 年收购大连高端。2017 年的补货业务主要为收购之前，大连高端以前年度客户的补货需求，以及 2017 年向辽宁南票煤电有限公司租赁整套产品后的补货销售。

六、分别说明矿山安全监控和矿用人员定位系统订单获取方式，结合发行人报告期内的客户情况，逐个分析该等客户的获取方式，是否经过招投标程序及程序是否合规

发行人的矿山安全监控和矿用人员定位系统可分为整套类和补货类产品，其中整套类订单获取方式包括招投标、竞争性谈判、单一来源采购和谈判销售，补货类产品均为谈判销售。发行人对国有企业的整套类产品销售，均通过招投标、竞争性谈判和单一来源采购等方式，对于非国有企业的整套类产品销售，订单的获取方式主要为谈判销售。

根据《必须招标的工程项目规定》，非国有企业采购可以不采取招投标的形式。出于设备和系统的适用性，对于矿山安全监控和矿用人员定位系统，客户需要向原整套设备供应商采购补货类产品，发行人对国有企业补货类产品的销售，符合《中华人民共和国招标投标法实施条例》关于可以不进行招标的规定，即“需要采用不可替代的专利或者专有技术”和“要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求”。根据《中华人民共和国政府采购法》，政府部门可以视情况采用竞争性谈判及单一来源采购，国有企业依据《中华人民共和国政府采购法》安排采购活动符合相关法律规定。

报告期各期，矿用人员定位系统销售主要客户订单获取情况如下：

单位：万元

2019年1-6月					
客户名称	性质	销售额	占销售总额的比例	订单获取方式（整套）	订单获取方式（补货）
阜新矿业集团物资有限公司	国企	170.88	90.31%	招投标	无
抚顺矿业集团有限责任公司	国企	18.33	9.69%	无	谈判销售
小计		189.21	100.00%	-	-
2018年					
客户名称	性质	销售额	占销售总额的比例	订单获取方式（整套）	订单获取方式（补货）
抚顺矿业集团有限责任公司	国企	254.70	41.45%	招投标	无

北京仙岛新技术有限责任公司	非国企	121.09	19.71%	谈判销售	无
贵州贵能投资股份有限公司	非国企	109.72	17.86%	谈判销售	无
阜新弘霖矿业(集团)有限公司	非国企	84.48	13.75%	谈判销售	无
伊金霍洛旗呼氏煤炭有限责任公司	非国企	39.47	6.42%	无	谈判销售
小计		609.46	99.19%	-	-
2017年					
客户名称	性质	销售额	占销售总额的比例	订单获取方式(整套)	订单获取方式(补货)
辽宁南票煤电有限公司	国企	84.79	75.19%	无	谈判销售
国家能源投资集团有限责任公司	国企	26.47	23.47%	无	谈判销售
小计		112.76	98.67%	-	-

报告期各期，矿山安全监控系统销售前十大客户情况如下：

单位：万元

2019年1-6月					
客户名称	性质	销售额	占销售总额的比例	订单获取方式(整套)	订单获取方式(补货)
山西潞安矿业(集团)有限责任公司	国企	810.17	28.73%	招投标	无
辽宁南票煤电有限公司	国企	328.32	11.64%	单一来源采购	无
内蒙古平庄能源股份有限公司	国企	275.27	9.76%	招投标	无
宁夏宝丰集团红四煤业有限公司	非国企	200.96	7.13%	无	谈判销售
山东省天安矿业集团有限公司	非国企	175.00	6.21%	招投标	无
滕州市金达煤炭有限责任公司	国企	164.26	5.82%	招投标	谈判销售
西安龙锐杰测控科技有限公司	非国企	118.19	4.19%	无	谈判销售
山东省兖州市大统矿业有限公司	非国企	82.76	2.93%	招投标	无
郑州煤矿工业集团马池煤矿有限责任公司	国企	69.47	2.46%	单一来源采购	无
山东三大博安测控技术有限公司	非国企	53.99	1.91%	无	谈判销售
小计		2,278.39	80.79%	-	-

2018 年					
客户名称	性质	销售额	占销售总额的比例	订单获取方式(整套)	订单获取方式(补货)
陕西煤业化工集团有限责任公司	国企	1,296.55	31.54%	竞争性谈判	无
贵州贵能投资股份有限公司	非国企	271.30	6.60%	谈判销售	无
北京天地仙岛科技有限公司	非国企	266.42	6.48%	谈判销售	谈判销售
陕西北方伟业机电设备工程有限公司	非国企	226.84	5.52%	谈判销售	谈判销售
陕西狮山能源煤业有限公司	非国企	217.24	5.29%	谈判销售	无
西安龙锐杰测控科技有限公司	非国企	192.11	4.67%	谈判销售	谈判销售
内蒙古珠江投资有限公司	非国企	190.17	4.63%	招投标	无
抚顺矿业集团有限责任公司	国企	155.33	3.78%	招投标	无
山东三大博安测控技术有限公司	非国企	122.04	2.97%	谈判销售	谈判销售
禹州枣园煤业有限公司	国企	120.69	2.94%	招投标	无
小计		3,058.69	74.41%	-	-
2017 年					
客户名称	性质	销售额	占销售总额的比例	订单获取方式(整套)	订单获取方式(补货)
黄陵县南川一号煤炭实业有限责任公司	非国企	42.82	26.74%	直接销售	无
内蒙古伊泰集团有限公司	非国企	26.67	16.65%	无	谈判销售
山东能源集团有限公司	国企	26.56	16.59%	无	谈判销售
迁西福珍全矿业有限公司	非国企	10.26	6.41%	无	谈判销售
内蒙古扎鲁特旗兴塔矿业有限责任公司	非国企	10.10	6.31%	谈判销售	无
汇众冠华科技(北京)有限公司	非国企	9.91	6.19%	无	谈判销售
中煤第三建设(集团)有限责任公司	国企	6.59	4.11%	无	谈判销售
中国中煤能源集团有限公司	国企	5.81	3.63%	无	谈判销售
安阳县都里供销合作社	国企	5.59	3.49%	无	谈判销售
宁城四龙矿业有限责任公司	非国企	5.14	3.21%	无	谈判销售
小计		149.44	93.33%	-	-

由上述表格可知，对于整套类产品，发行人对国企的销售均通过招投标、竞争性谈判和单一来源采购；对于补货类产品，发行人均采取谈判销售的方式。发行人的订单获取方式合法合规。

七、分别说明矿山安全监控系统和定位系统的单价逐年上升的原因，及单价逐年上升但毛利率逐年下降的原因

报告期各期，矿用人员定位系统和矿山安全监控系统按照整套和补货区分的销售情况如下：

单位：万元/套

矿用人员定位系统		2019年1-6月		2018年度		2017年度	
		金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
整套	销售总额	170.88	-	570.00	100.00%	-	-
	销售数量	1	-	4	100.00%	-	-
	销售均价	170.88	19.91%	142.50	100.00%	-	-
补货	销售总额	18.33	-	44.46	-60.57%	112.76	-
矿山安全监控系统		2019年1-6月		2018年度		2017年度	
		金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
整套	销售总额	1,863.19	-	3,322.04	6177.48%	52.92	-
	销售数量	11	-	28	1300.00%	2	-
	销售均价	169.38	42.77%	118.64	348.37%	26.46	-
补货	销售总额	956.98	-	788.43	635.41%	107.21	-

报告期各期，矿用人员定位系统和矿山安全监控系统的毛利率情况如下：

产品	2019年1-6月	2018年	2017年
矿用人员定位系统	50.10%	63.93%	79.38%
矿山安全监控系统	39.36%	40.38%	46.99%

1、矿用人员定位系统

报告期各期，发行人矿用人员定位系统销量相对较小，平均单价主要受单个合同价格影响。2018年发行人销售矿用人员定位系统整套产品4套，售价范围为

84.48 万元至 254.70 万元，平均价为 142.50 万元；2019 年 1-6 月发行人整套类产品仅对阜新矿业集团物资有限公司销售 1 套，实现收入 170.88 万元，高于 2018 年平均价，主要系该合同对终端设备的需求量较高，合同价相应较高。

2018 年矿用人员定位系统毛利率较 2017 年下降，主要系 2017 年作为补货类产品销售的矿用本安型无线移动监测仪毛利率较高，为 78.97%，该产品于 2017 年实现收入 92.27 万元，占矿用人员定位系统收入总额的 81.83%。2019 年 1-6 月，矿用人员定位系统毛利率较 2018 年下降，主要系当期主要收入为 1 套整套类产品，该业务系通过招投标获取，毛利率较低。

2、矿山安全监控系统

报告期各期，发行人矿山安全监控系统产品销售单价持续上升，系 2017 年业务规模较小，仅售出 2 套整套类产品，且对应煤矿规模较小，产品销售均价相应较低。2018 年，发行人开发了老虎台、青春塔、桑树坪、下峪口、象山矿等年产数百万吨的大中型煤矿，单位产品售价随之提升；2019 年 1-6 月，发行人对年产超 700 万吨的王庄矿实现整套矿山安全监控系统收入 810.17 万元，若剔除该煤矿影响，2019 年 1-6 月整套产品销售均价为 105.30 万元，较 2018 年未发生显著变化。

2018 年和 2019 年 1-6 月，发行人矿山安全监控系统毛利率分别为 40.38%和 39.36%，毛利率较为接近，然而较 2017 年的毛利率 46.99%有所下降。主要原因是 2017 年发行人矿山安全监控系统业务量较小，仅实现收入 160.12 万元，且以补货类产品为主，补货中高毛利的煤矿用激光甲烷遥测仪实现收入 74.23 万元，占总收入的比重为 46.36%，该类产品的毛利率为 59.11%。

八、请保荐机构核查上述事项并发表意见

（一）核查程序

1、核查了发行人报告期内矿用人员定位系统和矿山安全监控系统业务的主要招投标文件、业务合同及主要客户的回款情况，核查发行人业务的真实性及合规性；

2、对贵州贵能投资股份有限公司和贵州天信进行实地走访，了解其业务开展情况，核查发行人与其业务往来的真实性；

3、对北京天地仙岛科技有限公司进行实地走访，核查发行人与其业务的真实性，核查发行人及其股东、员工及关联方与北京天地仙岛科技有限公司是否具有股权、代持或者业务关系；

4、对北京仙岛新技术有限责任公司进行实地走访，了解其业务开展情况，核查发行人与其业务往来的商业背景及其真实性合理性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、陕西煤业化工集团购买矿山安全监控系统未经过招投标程序，采用的是竞争性谈判，属于《中华人民共和国政府采购法》第二十六条规定的合规采购方式之一；

2、发行人与贵州贵能投资股份有限公司共同投资设立贵州天信，系双方为达成合作意向共同开拓云贵川煤矿市场；

3、贵州贵能投资股份有限公司购买矿山安全监控系统、定位系统、矿山操作系统平台均使用于其旗下煤矿，其采购行为具有必要性，采购价格公允；

4、北京天地仙岛科技有限公司为发行人经销商，成立当年即采购发行人产品均有必要性，与其业务及规模相匹配，发行人及其股东、员工及关联方与北京天地仙岛科技有限公司不具有股权、代持或者业务关系；

5、北京仙岛新技术有限公司为发行人经销商，其向发行人采购矿山定位系统具有必要性；

6、发行人上述两个系统的业务分别于 2017 年和 2018 年才产生整套收入，在 2017 年已经产生补货收入具有合理性；

7、发行人矿山安全监控和矿用人员定位系统订单获取方式合法合规。

九、（1）对发行人矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统所有客户情况进行全面核查和现场走访，核实相关系统的使用情况，说明核查过程、核查比例、核查结果及核查意见；（2）核查客户成立时间、与发行人首次交易时间、实缴资本、主营业务、报告期内主要财务数据、期末应收账款金额，并结合客户的主业，充分说明对客户购买发行人上述系统必要性的核查方法、核查过程、核查比例及结论性意见；（3）核查所有客户或供应商股东及高管与发行人及发行人历史或现任股东、高管是否存在关系。请保荐机构和申报会计师对该类业务真实性发表明确意见

（一）核查程序

1、通过公开资料查询了发行人矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统的全部客户情况，并对上述业务的主要客户（实现的收入金额占 2018 年、2019 年 1-6 月前述三类产品收入总金额的比重分别为 74.30%和 87.39%）进行了现场走访；

2、在对客户的走访中，了解客户对发行人产品的采购方式、定价方式、使用情况等信息，获取了其签字确认的访谈纪录；通过访谈和进入矿区实地观察各类系统操作室运行情况等手段，核查了发行人与主要客户业务的真实性，以及设备系统的使用和运行情况；将客户区分为煤矿和经销商，结合客户的主营情况，分析客户采购发行人产品的必要性；

3、获取并核查直销和代理模式下整套产品销售业务的终端煤矿，以及经销模式下整套系统业务终端煤矿的所有系统竣工验收单，核查矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统平台销售业务的真实性；

4、通过函证核查发行人对矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和智慧矿山操作系统产品客户的收入金额和应收账款余额，2018 年及 2019 年 6 月末应收账款的发函比例均超过 90%，回函确认比例分别为 73.62%和 87.08%；2018 年及 2019 年 1-6 月收入发函比例均超过 85%，回函确认比例分别为 84.82%和 83.84%；

5、保荐机构及申报会计师于走访前，通过公开资料获取了所有客户和供应商的股东及高管信息；对于已走访的客户和供应商，保荐机构及申报会计师在走访中确认了客户或供应商股东及高管与发行人及发行人历史或现任股东、高管是否存在关系；对于未走访的客户和供应商，保荐机构及申报会计师通过将客户和供应商的股东及高管信息，与发行人及发行人历史或现任股东、高管的信息进行比对，核查是否存在关联关系；

6、除上述手段外，保荐机构及申报会计师亦通过公开资料，核查了报告期内，发行人矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统平台所有客户的成立时间、注册资本、主营业务情况；结合发行人的销售合同、销售明细账、回款情况等，核查了发行人与客户的首次交易时间，发行人对客户各期销售收入，以及2019年6月30日的应收账款金额情况。

发行人矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统平台业务收入占比超过销售额70%的主要客户情况，及保荐机构和申报会计师相应核查手段列示如下：

单位：万元

序号	企业名称	注册资本	成立日期	主营业务	首次交易时间	收入			2019年6月30日应收账款	核查手段
						2019年1-6月	2018年	2017年		
1	山西潞安环保能源开发股份有限公司	299,140.92	2001/7/19	原煤开采	2018年	810.17	36.64	-	-	走访确认、查询工商资料
2	辽宁南票煤电有限公司	54,400	2005/3/16	煤炭开采	2017年	328.32	0.35	84.79	-	走访确认、查询工商资料
3	内蒙古平庄能源股份有限公司	101,430.63	1993/6/11	煤炭生产、洗选加工、销售	2019年	275.27	-	-	188.22	走访确认、函证确认、查询工商资料
4	阜新矿业集团物资有限公司	2,000.00	2010/12/21	矿山机械设备及配件销售	2019年	170.88	-	-	135.37	走访确认、函证确认、查询工商资料
5	滕州市金达煤炭有限责任公司	8,000.00	1999/5/6	煤炭开采、销售	2019年	164.26	-	-	231.42	走访确认、函证确认、查询工商资料
6	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	733,336.00	2005/11/2	煤炭开采、洗选及销售	2018年	154.1	81.39	-	88.2	走访确认、查询工商资料
7	西安龙锐杰测控科技有限公司	500	2017/9/15	矿山设备的销售	2018年	118.19	192.11	-	88.24	走访确认、函证确认、查询工商资料
8	山东省天安矿业集团有限公司	3,000.00	2004/10/22	煤炭开采、销售	2019年	108.62	-	-	67.2	走访确认、函证确认、查询工商资料
9	山东省兖州市大统矿业有限公司	2,033.10	1998/1/26	煤炭开采、销售	2019年	82.76	-	-	54.5	走访确认、函证确认、查询工商资料
10	郑州煤炭工业集团马池煤矿有限责任公司	13,200.00	2011/6/27	煤炭开采销售	2019年	69.47	-	-	-	走访确认、函证确认、查询工商资料
11	山东宏阳矿业有限公司	6,000.00	2013/7/19	煤炭开采、销售、加工、洗选	2019年	66.38	-	-	5.3	走访确认、函证确认、查询工商资料

序号	企业名称	注册资本	成立日期	主营业务	首次交易时间	收入			2019年6月30日应收账款	核查手段
						2019年1-6月	2018年	2017年		
12	山东三大博安测控技术有限公司	1,006	1998/10/18	安全监控设备、监控自动控制销售	2018年	53.99	122.04	-	78.75	走访确认、函证确认、查询工商资料
13	微山金源煤矿	5,000.00	2003/12/9	煤炭的生产与销售	2019年	46.9		-	-	函证确认、查询工商资料
14	禹州枣园煤业有限公司	40,000	2009/12/25	原煤开采销售	2018年	42.03	120.69	-	957.99	走访确认、函证确认、查询工商资料
15	陕西北方伟业机电设备工程有限公司	1,000	2010/3/18	矿山设备	2018年	41.3	226.84	-	77.4	走访确认、函证确认、查询工商资料
16	北京天地仙岛科技有限公司	1,000	2018/5/11	销售机械设备	2018年	39.94	266.42	-	136.72	走访确认、函证确认、查询工商资料
17	北京富力通信息技术有限公司	1,050	2015/11/24	软件开发	2018年	29.92	96.24	-	71.77	走访确认、函证确认、查询工商资料
18	抚顺矿业集团有限责任公司物资供应分公司	-	2001/10/15	煤炭、金属材料销售	2018年	18.33	254.7	-	-	查询工商资料
19	北京仙岛新技术有限责任公司	1,000	1988/8/3	销售机械设备	2018年	5.17	140.23	-		走访确认、函证确认、查询工商资料
20	黄陵县南川一号煤炭实业有限责任公司	1,800	2003/3/28	煤炭的销售	2017年	-	-	42.82	-	查询工商资料
21	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	325,400.70	1997/9/23	原煤生产	2017年	-	-	26.67	4.4	查询工商资料
22	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	2,111,146.64	2002/12/28	原煤生产	2017年	-	-	26.47	-	查询工商资料

序号	企业名称	注册资本	成立日期	主营业务	首次交易时间	收入			2019年6月30日应收账款	核查手段
						2019年1-6月	2018年	2017年		
23	淄博矿业集团物资供应有限公司	24,000	2000/9/13	煤炭、钢材、金属制品销售	2017年	-	-	14.59	619	查询工商资料
24	陕西陕煤韩城矿业有限公司	264,072.24	2008/12/31	煤炭的开采、洗选、销售	2018年	-	1,296.55	-	390.01	走访确认、函证确认、查询工商资料
25	贵州贵能投资股份有限公司	10,000	2011/11/3	煤炭批发经营、矿业投资	2018年	-	567	-	-	走访确认、函证确认、查询工商资料
26	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	419,881.60	1980/7/15	煤炭的生产、销售	2018年	-	360	-	44.14	走访确认、查询工商资料
27	陕西狮山能源煤业有限公司	5,000	2010/3/29	煤矿筹建	2018年	-	217.24	-	10	函证确认、查询工商资料
28	内蒙古珠江投资有限公司	232,368	2003/6/23	煤矿生产,煤炭洗选、加工	2018年	-	190.17	-	114.13	函证确认、查询工商资料
29	抚顺矿业集团有限责任公司	140,228	2001/9/28	煤炭煤气油母页岩富矿沙石开采加工销售	2018年	-	155.33	-	146.46	走访确认、函证确认、查询工商资料
小计						2,626.00	4,323.94	195.34	3,509.21	-
合计						3,009.38	5,270.90	272.88	4,869.81	-
占比						87.26%	82.03%	71.58%	72.06%	-

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人与矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统客户的交易情况真实，相关产品已竣工验收并投入使用；

2、发行人矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统平台客户为煤矿企业和经销商，煤矿企业客户购买发行人产品于自身使用，经销商客户购买发行人产品用于对外销售，发行人客户采购产品具备必要性；

3、除北京仙岛新技术有限责任公司股东王兆全为发行人股东北京物联的有限合伙人外，发行人矿山安全监控系统、矿用人员定位系统和操作系统业务的所有客户和供应商及其股东、高管，与发行人及发行人历史或现任股东、高管不存在关联关系或其他密切关系。

七、《问询函》中第 15 项问题提到：“根据问询回复，2018 年发行人主要原材料 IGBT 引入了新的国内供应商西安中车永电电气有限公司，采购金额为 1,203.60 万元。而 2018 年 7 月，公司与中车永济联合研发的国内首台大功率 5500HP 页岩气压裂泵电驱动系统下线，2018 年公司的油气领域感知执行层产品实现收入 2,762.93 万元，2019 年上半年实现收入 2,061.79 万元，客户均为中车永济电机有限公司。中车永济电机有限公司为西安中车永电电气有限公司股东。

请发行人进一步说明：（1）发行人与中车永济电机有限公司联合研发的过程中，各自分工及发挥的主要作用，发行人的主要贡献；（2）中车永济电机有限公司为西安中车永电电气有限公司股东，一个为发行人供应商，一个为发行人客户，请发行人说明报告期内发行人采购西安中车永电电气有限公司的采购款支付情况，包括具体支付时间、支付对象、收款行名称；（3）请发行人说明销售给中车永济产品的应收账款的回款情况，包括具体回款时间、回款对象、付款行名称；（4）针对以上两家交易，发行人是采用总额法还是净额法核算，并说明理由及是否符合《企业会计准则》的规定；（5）说明中车永济电机有限公司向发行人采购相关设备是否履

行招投标程序，如未履行，说明原因及是否合规；（6）根据电传动系统相关技术成果的权属归属，说明发行人是该系统的供应商还是共同开发人，以及依据。

“请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查以上情况，发表明确意见，并说明发行人同两家公司的交易是否分开核算，是否存在利用客户或供应商进行资金循环的情况。”

回复如下：

一、发行人与中车永济电机有限公司联合研发的过程中，各自分工及发挥的主要作用，发行人的主要贡献

发行人与中车永济电机有限公司联合研发了 5500HP 页岩气压裂泵电驱动系统。相关系统主要包括 3 个部分：集装箱及高压供电系统、油气智能传动变频器、六相电动机，具体情况如下：

- 1、集装箱及高压供电系统、电动机，由中车永济设计和研发；
- 2、油气智能传动变频器由发行人研发和供货。

双方分别负责研发和制造的具体分工如下表所示：

序号	名称	作用	提供方
1	油气智能传动变频器	变频器主体： 控制六相电动机转速，满足压裂的高可靠、大转矩启动和宽范围调速要求	发行人
		变频器水冷系统： 油气智能传动变频器所配置的散热系统，控制变频器功率器件的运行温度	
		低压配电系统： 为油气智能传动变频器及压裂橇等设备提供低压控制电源	
2	六相电动机	驱动压裂泵运行	中车永济
3	集装箱及高压供电系统	高压开关柜： 为 10kV 高压输入电源提供开关控制、转接与完善保护，并计量电量	中车永济
		整流移相变压器： 将电网 10kV 高压转换为油气智能传动变频器所需的多绕组隔离电源	
		集装箱： 将上述除六相电动机以外的所有设备集成装配在一起，实现所需的防护等级与保温等要求	

发行人的主要贡献：研究开发了具有冗余高可靠性和动静态高性能的多相电机控制核心技术，并基于此技术及其他高性能传动控制技术，开发了具有自主知识产权的电驱压裂变频器，为国产化的六相变频电驱动压裂泵系统提供了关键核心驱动设备，支持了国内油气压裂关键装备由传统的柴油驱动型向低能耗、零排放、低噪音的全电驱方向转变。

二、中车永济电机有限公司为西安中车永电电气有限公司股东，一个为发行人供应商，一个为发行人客户，请发行人说明报告期内发行人采购西安中车永电电气有限公司的采购款支付情况，包括具体支付时间、支付对象、收款行名称

报告期内发行人对西安中车永电电气有限公司的采购款支付情况如下：

单位：万元

报告期	采购金额	支付时间	支付对象	支付金额	收款行名称/出票银行/备注
2019年 1-6月	447.89	2019.5	中车永济电机有限公司	267.16	债权债务抵销
		2019年1-6月合计		267.16	-
2018年	1,396.18	2018.10	西安中车永电电气有限公司	20.00	招商银行西安北大街支行
		2018.10	中车永济电机有限公司	595.18	债权债务抵销
		2018.11	西安中车永电电气有限公司	20.00	中国光大银行太原双塔西街支行
		2018.12	西安中车永电电气有限公司	500.00	中国农业银行股份有限公司大连旅顺口支行
		2018年合计		1,135.18	-

注：上表中的债权债务抵销系发行人欠付西安中车永电电气有限公司采购款，中车永济电机有限公司欠付发行人销售款，三方协商一致并签署协议将相应债权债务予以抵消

三、请发行人说明销售给中车永济产品的应收账款的回款情况，包括具体回款时间、回款对象、付款行名称

报告期销售给中车永济产品的应收账款的回款情况如下：

单位：万元

报告期	销售金额	回款时间	回款对象	回款金额	付款行名称/出票银行/备注	
2019年 1-6月	2,350.51	2019.5	西安中车永电电气有限公司	267.16	债权债务抵销 ^{注1}	
		2019.6	中车永济电机有限公司	140.00	云链（天津）供应链管理有限公司	
		2019.6	中车永济电机有限公司	400.00	云链（天津）供应链管理有限公司	
		2019.6	中车永济电机有限公司	300.00	中国银行铁岭分行	
		2019年1-6月合计			1,107.16	
		回款比例			47.10%	
2018年	3,373.00	2018.1	中车永济电机有限公司	300.00	云链（天津）供应链管理有限公司	
		2018.10	西安中车永电电气有限公司	595.18	债权债务抵销 ^{注1}	
		2018.11	青岛东阳电力设备有限公司	24.82	债权债务抵销 ^{注2}	
		2018.11	中车永济电机有限公司	700.00	云链（天津）供应链管理有限公司	
		2018.12	中车永济电机有限公司	500.00	中国农业银行股份有限公司大连旅顺口支行	
		2018.12	中车永济电机有限公司	862.20	交通银行北京芳群园支行	
		2018年合计			2,982.20	
		回款比例			88.41%	

注 1：发行人欠付西安中车永电电气有限公司采购款，中车永济电机有限公司欠付发行人销售款，三方协商一致并签署协议将相应债权债务予以抵销；

注 2：中车永济电机有限公司欠付发行人销售款，发行人欠付青岛东阳电力设备有限公司设备采购款，青岛东阳电力设备有限公司欠付北京西电华清科技有限公司设备采购款，北京西电华清科技有限公司欠付中车永济电机有限公司设备采购款，四方协商一致并签署协议将相应债权债务予以抵销

四、针对以上两家交易，发行人是采用总额法还是净额法核算，并说明理由及是否符合《企业会计准则》的规定

发行人向中车永济电机有限公司销售变频器产品，主要系发行人为将变频技术推广应用至油气领域，与拥有先进电机技术的中车永济电机有限公司进行技术合作。

西安中车永电电气有限公司作为国内 IGBT 产业链的主要企业之一，发行人为逐步实现功率模块的国产化替代，向西安中车永电电气有限公司采购功率模块，用于各类智能传动产品的生产。

针对以上两家交易，发行人是采用总额法核算。中车永济电机有限公司、西安中车永电电气有限公司是两家独立的法人公司，发行人与两家进行交易时在交易中所处的地位都是单独构成交易的一方，并直接承担交易的后果。发行人向西安中车永电电气有限公司采购功率器件产品，并非仅用于向中车永济电机有限公司销售变频器产品的生产，采用总额法核算符合会计准则要求。

五、说明中车永济电机有限公司向发行人采购相关设备是否履行招投标程序，如未履行，说明原因及是否合规

中车永济电机有限公司向发行人采购相关设备履行了竞争性谈判的采购方式，未履行招投标程序。依据中车永济电机有限公司于 2017 年 12 月开始实施的《招标管理办法》，其第六条第六款关于不具备招投标条件，而需采用竞争性谈判的规定如下：

“... ..

2、生产经营急需、试制产品一次性采购、保护公司商业秘密涉及到的技术开发、转让、咨询、培训及服务等项目，承办单位需提出采购方式变更申请，业务主管部门会签确认，公司主管领导审批后，可实施竞争性谈判。

3、满足招标金额起点，合格供应商不足 3 家的物资类项目，承办单位需提出采购方式变更申请，按照竞争性谈判方式进行采购，并牵头组织设计、工艺、质保等部门推荐新增供方，供应链管理部负责按进度要求完成供应商开发、扩展采购渠道的资质评审工作，后续纳入招标采购。

... ..”

中车永济电机有限公司向发行人采购相关设备为双方联合开发的产品，属于其商业秘密涉及到的技术开发项目，且合格供应商不足 3 家，符合其《招标管理

办法》的规定，需要采用竞争性谈判，未履行招投标程序。

六、根据电传动系统相关技术成果的权属归属，说明发行人是该系统的供应商还是共同开发人，以及依据

电传动系统中的电机系统相关技术成果归属于中车永济电机有限公司，发行人自主研发的变频系统其技术成果的权属归属于发行人；发行人同时是该系统的供应商及共同开发人，主要依据如下：

整个电传动系统的联合开发中，双方公司需要进行整体方案的设计，而发行人和中车永济就页岩气压裂电传动系统中的不同组成部分，分别独立进行了相关产品的开发，发行人负责变频系统，中车永济负责电机系统。在此具体产品的设计过程中，产生的知识产权和技术成果，分别完整的属于各自公司，比如其中与变频器相关的“三相六开关三电平逆变器耦合电感电流纹波优化方法”和“三相级联型三电平逆变器控制方法”等技术成果权属归属于发行人；供配电、电机产品的相关技术成果权属归中车永济。发行人和中车永济电机有限公司之间皆不拥有、不分享对方公司的技术成果。

同时，发行人是中车永济电机有限公司的供应商，在具体产品的生产及销售过程中，发行人将变频系统产品生产完工，向中车永济电机有限公司销售。

七、请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查以上情况，发表明确意见，并说明发行人同两家公司的交易是否分开核算，是否存在利用客户或供应商进行资金循环的情况

（一）核查程序

1、获取并核查了发行人与中车永济的技术方案及研发项目文件，核查了项目研发各方的主要作用、发行人的主要贡献，以及相关技术成果的归属情况；

2、核查了发行人报告期内对西安中车永电电气有限公司的采购合同、采购明细账、采购入库明细、采购发票，核查了货款支付情况，包括银行进账单、债权债务抵销协议等相关情况；

3、核查了发行人报告期内对中车永济电机有限公司的销售合同、销售出库明细、销售明细账、中车永济电机有限公司开具的产品验收单，核查了收款方式及收款流水；

4、实地走访了中车永济电机有限公司和西安中车永电电气有限公司，根据公开资料核查两家企业的经营范围、主营产品及市场需求，结合发行人与两家企业签订的业务合同，分析发行人与两家企业交易背景和业务实质，结合《企业会计准则》，分析发行人会计处理的合规性；

5、获取了中车永济电机有限公司的《招标管理办法》，结合报告期内发行人与中车永济电机有限公司签订的销售合同，以及双方的合作研发和供销关系，访谈了中车永济电机有限公司相关的采购业务负责人，了解了中车永济电机有限公司向发行人的采购方式，核查该采购方式的合规性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、联合研发的过程中，发行人主要负责变频系统，中车永济电机有限公司主要负责电机系统，发行人的主要贡献为成功将变频技术自主应用于我国压裂泵电油气开采领域；

2、针对与中车永济电机有限公司和西安中车永电电气有限公司的交易，发行人采用总额法核算，符合《企业会计准则》的规定；

3、中车永济电机有限公司向发行人采购相关设备未履行招投标程序，具备合理合法的原因，符合《中华人民共和国招标投标法实施条例》的规定；

4、电传动系统相关技术成果中的变频系统技术成果归属于发行人，电机系统技术成果归属于中车永济电机有限公司，发行人同时是该系统的供应商和共同开发人；

5、发行人同两家公司的交易已分开核算，不存在利用客户或供应商进行资

金循环的情况。

八、《问询函》中第 16 项问题提到：“根据问询回复，报告期内发行人存在多笔债权债务抵销核算的情况。一是截至 2016 年 12 月末，公司应付恒奕嘉盛代理费 1,510.21 万元，系公司根据代理协议已计提而尚未支付的代理费。李汝波同意白鲸创投分多笔出借给赵国军、王玉控制的福霖博益 600.00 万元，该资金用于福霖博益的经营。经双方确认，截止 2017 年 4 月底，应结算利息 168.00 万元，借款本息合计为 768.00 万元。2017 年 4 月，由于公司欠恒奕嘉盛款项，恒奕嘉盛欠福霖博益款项，福霖博益欠白鲸创投款项，各方为此经协商后签订债权债务抵销四方协议。协议约定，鉴于各方之间的原始债权债务关系，公司应付恒奕嘉盛的代理费 768.00 万元，改为向白鲸创投支付。2017 年和 2018 年，公司分别向白鲸创投支付 300.00 万元和 468.00 万元。二是 2016 年 1 月邓克虎欠公司拆借款 3,075 万元，系报告期以前年度公司对邓克虎的累计拆出款。发行人出借资金为自有资金。邓克虎将资金用于青岛中加特变频电机有限公司的生产经营。2016 年 1 月，邓克虎以自有资金偿还 175 万元；2016 年 2 月，邓克虎以债权债务抵消的方式偿还 2,900 万元，具体为协议冲销公司对邓克飞应付股利 2,226.70 万元，公司对李汝波应付股利 673.30 万元，冲销对李汝波的应付股利，系李汝波对邓克飞存在欠款，前述各方已对上述债权债务抵消进行了确认。

请发行人补充说明：（1）发行人同恒奕嘉盛、福霖博益和赵国军、王玉之间是否就债权债务抵销存在纠纷，请将四方协议作为本次问询回复附件予以提交，说明发行人能否予以抵销核算，是否符合会计准则要求，最终将资金支付给白鲸创投是否涉及控股股东变相占用公司资金，是否存在内控运行缺陷；（2）邓克虎拆借发行人资金、邓克虎偿还 175 万元、邓克虎以债权债务抵消的方式偿还 2,900 万元的全过程中，发行人具体的会计处理情况，是否符合会计准则规定，债权债务抵销是否签署了具有约束力的文件或协议，是否需要履行并执行了内部决策程序，会计处理是否符合企业会计准则的规定；（3）说明邓克飞应付股利的计提年份，该年份其他股东股利支付情况，是否缴纳个人所得税，李汝波是否还存在其他大额欠款。

请保荐机构、申报会计师重点核查发行人同关联方的资金往来，发行人内部对资金拆借的内控措施是否健全并有效执行，发行人对债权债务抵销的会计处理是否符合准则规定，说明发行人是否存在会计基础薄弱、内控制度不健全有效的情况。

请保荐机构、发行人律师核查以上债权债务关系是否仍然存在，是否存在纠纷，并发表明确意见。”

回复如下：

一、发行人同恒奕嘉盛、福霖博益和赵国军、王玉之间是否就债权债务抵销存在纠纷，请将四方协议作为本次问询回复附件予以提交，说明发行人能否予以抵销核算，是否符合会计准则要求，最终将资金支付给白鲸创投是否涉及控股股东变相占用公司资金，是否存在内控运行缺陷

发行人同恒奕嘉盛、福霖博益和赵国军、王玉之间的债权债务抵销系各方友好协商，不存在纠纷。

恒奕嘉盛与福霖博益为赵国军、王玉控制的公司，白鲸创投为发行人实际控制人之一李汝波控制的公司。白鲸创投分多笔向福霖博益提供资金借款，其债权债务关系实质是李汝波控制的公司借钱给赵国军、王玉控制的公司。而发行人又欠赵国军、王玉控制的恒奕嘉盛代理费，为了减少资金的频繁转账，根据各方签署的协议，由发行人将欠付的恒奕嘉盛代理费直接支付给白鲸创投，视同福霖博益偿还白鲸创投欠款。前述抵销前形成的债权债务关系清楚，不存在纠纷，抵销过程及账务处理清晰，抵债目的无不良动机，具有商业合理性，符合会计准则的要求。

发行人属于清偿债务行为，控股股东及实际控制人并未变相占用公司资金，抵债处理经过公司管理层授权审批，是一种经审批及有合同保证的正常商业行为，不存在内控运行缺陷。

发行人已将四方协议作为本次问询回复附件予以提交。

二、邓克虎拆借发行人资金、邓克虎偿还 175 万元、邓克虎以债权债务抵消

的方式偿还 2,900 万元的全过程中，发行人具体的会计处理情况，是否符合会计准则规定，债权债务抵销是否签署了具有约束力的文件或协议，是否需要履行并执行了内部决策程序，会计处理是否符合企业会计准则的规定

邓克虎拆借发行人资金 3,075 万元时，发行人借记其他应收款-邓克虎 3,075 万元；邓克虎偿还 175 万元时，发行人冲销其他应收款-邓克虎 175 万元；邓克虎以债权债务抵销的方式偿还 2,900 万元时，贷记其他应收款-邓克虎 2,900 万元，借记应付股利-邓克飞 2,226.70 万元，借记应付股利-李汝波 673.30 万元。该债权债务抵销签署了债权债务抵销协议，并履行了内部决策程序，经由管理层审批。

上述事项虽不常发生，由于原始记录的资产和负债（其他应收、应付股利）实际存在，又根据几方达成的一致意见以及相应的审批，账务处理过程清晰，因此将相应的债权债务清零，具有商业合理性，会计处理符合会计准则的规定。

三、说明邓克飞应付股利的计提年份，该年份其他股东股利支付情况，是否缴纳个人所得税，李汝波是否还存在其他大额欠款

发行人分别于 2012 年 11 月和 2013 年 7 月决议分配股利，均已代扣代缴个人所得税。邓克飞作为时任股东均参与分配，决议股利分配时即计提应付股利。

邓克飞及当年其他股东股利分配及支付、缴纳个人所得税情况如下：

单位：万元

股利分配	邓克飞	李汝波	赵春雨	李俊录
第一次分配日期	2012 年 11 月			
第一次分配金额	12,000.00			
第二次分配日期	2013 年 7 月			
第二次分配金额	12,600.00			
分配金额	10,752.78	10,372.09	2,460.00	1,015.13
股利支付时间、金额及方式	①2013 年 3-11 月现金支付 4,320 万元； ②2013 年 11	①2013 年 6 月现金支付 1,000 万元； ②2016 年 2 月债权债务抵消 1,290.32 万元； ③2016 年 4-12 月现金	①2013 年 1 月现金支付 960 万元； ②2016 年 2 月债权债务抵消 39 万元； ③2016 年 4 月现金支	①2017 年 1 月现金支付 80 万元； ②2018 年 8 月现金支付

股利分配	邓克飞	李汝波	赵春雨	李俊录
	月现金支付 200 万元; ③2016 年 2 月债权债务抵消 3,766.36 万元	支付 1,305 万元; ④2017 年 1 月现金支付 370 万元; ⑤2018 年 4 月、8 月现金支付 3,917.93 万元	付 12 万元; ④2017 年 1 月现金支付 50 万元; ⑤2017 年 10 月债权债务抵消 815.74 万元	595.43 万元
代扣分配股利个税	2,150.56	2,074.42	492.00	203.03
代扣股权转让个税	315.86	414.42	91.26	136.67

经查阅报告期内李汝波的个人银行征信报告及经其本人确认，截至本回复签署日，李汝波不存在其他大额欠款。

四、请保荐机构、申报会计师重点核查发行人同关联方的资金往来，发行人内部对资金拆借的内控措施是否健全并有效执行，发行人对债权债务抵销的会计处理是否符合准则规定，说明发行人是否存在会计基础薄弱、内控制度不健全有效的情况

（一）核查程序

- 1、获取并查阅了债权债务抵销协议；
- 2、获取并查阅了发行人报告期内代理费计提与支付明细账，检查对恒奕嘉盛的代理费计提与支付情况；
- 3、获取并查阅了发行人自成立以来的股利分配决议、支付股利的银行流水、缴纳个人所得税的银行流水单；
- 4、获取并查阅了发行人报告期内的序时账及银行对账单，核查与关联方的资金往来情况；
- 5、获取并查阅了报告期内李汝波的银行账户流水，取得其关于不存在大额欠款的确认函；
- 6、获取并查阅了报告期内发行人同关联方之间原始债权债务形成的依据、资金往来、银行流水及账务处理；

7、检查了发行人同关联方之间抵销时的协议及审批过程，询问并分析发行人与关联方之间发生资金往来及抵销的必要性；

8、获取并查阅了发行人内部对资金拆借的相关内控制度，检查了内控执行情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人同白鲸创投、恒奕嘉盛、福霖博益的债权债务抵销具备合理的商业背景，发行人与上述各方及王玉、赵国军不存在纠纷，发行人对该债权债务抵销的核算符合会计准则要求，最终将资金支付给白鲸创投不涉及控股股东变相占用公司资金，不存在内控运行缺陷；

2、邓克虎与发行人资金往来、债权债务抵销的会计处理符合会计准则规定，各方就债权债务抵销事项签署了具有约束力的协议，发行人对债权债务抵销履行并执行了内部决策程序；

3、有关邓克飞的应付股利于股利分配当月计提，股利分配缴纳了个人所得税，李汝波不存在其他大额欠款；

4、发行人与邓克飞及邓克虎之间形成的原始债权债务形成于报告期前，并于 2016 年基本清理完毕。此类债权债务抵销经过有关各方协议达成，无潜在纠纷，发行人内部对资金拆借的内控措施健全并得以有效执行，发行人对债权债务抵销的会计处理符合准则规定，发行人财务核算过程规范，不存在会计基础薄弱、内控制度不健全的情况。

九、《问询函》中第 17 项问题提到：“根据问询回复，发行人 2018 年应收票据规模明显高于可比公司规模，且变动趋势同可比公司相反。

请发行人补充说明：（1）报告期内发行人主要客户的款项支付进度存在较大变化，大部分均存在放松信用政策的情况，结合信用政策变化和主要客户收入增长情况，实事求是的说明报告期发行人是否存在放松信用政策刺激销售的情况，并列表

说明主要客户在信用政策变化前后的销售变动对比情况；（2）截止 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，发行人已贴现或背书转让的银行承兑汇票分别为 18,326.23 万元和 15,557.80 万元。补充列表说明以上银行承兑汇票的出票行情况，包括出票日期、票面金额、货币种类、付款人、承兑人等信息，结合票据的出票方、出票方的信用情况等因素，分析已贴现或背书转让的银行承兑汇票是否能够终止确认、是否符合《企业会计准则》的相关规定。

请发行人：（1）重新回答首轮问题 59 第二小题，并重点分析波动情况；（2）重新回答首轮问题 59 第三小题，并分析报告期各年的变化情况，不仅仅分析 2018 年和 2019 年上半年；（3）首轮回复认为“公司不存在放松信用政策刺激销售的情况”，请发行人按照客观数据审慎分析并回复问题，保证信息披露的真实、准确。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，列表说明发行人各年收到票据的具体数量、金额以及明细信息，说明针对票据的核查数量及比例，是否存在无真实交易背景或伪造票据的情况，另外核查发行人是否存在利用应收票据向银行通过非正常方式获取资金的行为。”

回复如下：

一、报告期内发行人主要客户的款项支付进度存在较大变化，大部分均存在放松信用政策的情况，结合信用政策变化和主要客户收入增长情况，实事求是的说明报告期发行人是否存在放松信用政策刺激销售的情况，并列表说明主要客户在信用政策变化前后的销售变动对比情况

发行人于第一轮反馈信用政策的披露中，对客户按照最终控制方同一控制下口径进行披露，由于最终控制方下可能涉及多家公司，不同公司信用政策可能存在一定差异，为更直观的反映信用政策情况及增强可比性，以下均按照发行人的直接交易方的客户单体进行披露。

报告期各期，发行人对主要客户（按销售额排序，销售额达到报告期内销售总额的 70%）的信用政策及变化情况如下：

序号	主要客户信用政策	2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年
1	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	货到初验合格挂账后付90%，预留10%作为质保金，待质保期满无质量或履行争议时支付。/寄售标的物自出库领用乙方挂账后付90%，质保期满，经甲方确认无争议后付10%	货到初验合格挂账后付90%，预留10%作为质保金，待质保期满无质量或履行争议时支付。/寄售标的物自出库领用乙方挂账后付90%，质保期满，经甲方确认无争议后付10%	货到初验合格挂账后付90%，预留10%作为质保金，待质保期满无质量或履行争议时支付。/寄售标的物自出库领用乙方挂账后付90%，质保期满，经甲方确认无争议后付10%	货到初验合格挂账后付90%，预留10%作为质保金，待质保期满无质量或履行争议时支付
2	山西潞安安易电气有限公司	货到验收合格后开票挂账，挂账2个月进入付款程序9个月内付完90%，留10%质保金，质保期满一周内付清余款	货到验收合格后开票挂账，挂账2个月进入付款程序9个月内付完90%，留10%质保金，质保期满一周内付清余款	货到验收合格后开票挂账，挂账2个月进入付款程序9个月内付完90%，留10%质保金，质保期满一周内付清余款	产品到货并开具增值税发票当月付款90%，扣留10%质保金；质保期满一周内付清余款
3	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	货到验收合格挂账后一年内付90%，质保期1年期满后支付10%	货到验收合格挂账后一年内付90%，质保期1年期满后支付10%	货到验收合格挂账后一年内付90%，质保期1年期满后支付10%	-
4	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	发货前7日内支付全部货款	发货前支付全部货款	发货前支付全部货款	-
5	平顶山天安煤业股份有限公司	到货验收合格付30%，安装调试合格后付60%，质保期期满支付10%	到货验收合格付30%，安装调试合格后付60%，质保期1年期满后支付10%	合同生效后，两年内尽早结算付清。合同付款期限截止时，未付清款项由双方友好协商解决	到货验收合格付30%，安装调试合格后付60%，质保期期满支付10%
6	中车永济电机有限公司	验收合格后，凭发票办理挂账和付款手续，货款的10%作为质保金，质保期满后一次付清	验收合格后，凭发票办理挂账和付款手续，货款的10%作为质保金，质保期满后一次付清	验收合格后，开具增值税专用发票，凭发票办理付款手续，货款的10%作为质保金，质保期满后一次付清	-

序号	主要客户信用政策	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
				付清	
7	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	发货前一周支付60%货款，到货验收合格后7日内付30%货款，质保期1年期满后7日内支付10%	发货前三日支付90%货款，质保期1年期满后支付10%	发货前预付30%，下井调试一周付50%，运行1个月付10%，质保期1年期满后支付10%	-
8	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	合同生效付30%，发货前付60%，质保期满无异议后30日内付清余款	合同生效，预付30%货款，发货前再支付30%，留10%质保金	-	-
9	中天合创能源有限责任公司	货物全部运达指定地点，验收合格，开具专用发票财务挂账后付50%，货到安装调试验收合格后付40%，货物保修期满后，经双方确认无质量问题后付10%的余款	货物全部运达指定地点，验收合格，开具专用发票财务挂账后付50%，货到安装调试验收合格后付40%，货物保修期满后，经双方确认无质量问题后付10%的余款	验收合格后支付合同总金额50%，安装调试后支付合同总金额40%，质保期满后支付10%	验收合格后支付合同总金额50%，安装调试后支付合同总金额40%，质保期满后支付10%
10	兖州煤业股份有限公司	滚动结算，验收合格后，甲方凭乙方开具的结算单据交财务挂账后付款90%，质保期满后，经甲方确认无质量问题后支付10%质保金	滚动结算，验收合格后，甲方凭乙方开具的结算单据交财务挂账后付款90%，质保期满后，经甲方确认无质量问题后支付10%质保金	货到验收合格后，在出卖人向买受人提供具备结算条件的手续及本合同金额的增值税发票后买受人按照合同总额的95%支付银行承兑（货到三个月内付清），本合同质保金为合同总价5%	货到验收合格后，在出卖人向买受人提供具备结算条件的手续及本合同金额的增值税发票后买受人按照合同总额的95%支付银行承兑（货到三个月内付清），本合同质保金为合同总价5%
11	宁夏天地重型装备科技有限公司	40%预付款，货到验收合格次月付50%，留10%质保金	-	货到验收合格挂账后付款，一周内付清合同总金额	-

序号	主要客户信用政策	2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年
				额 90%，留 10%质保金，一年质保期满无质量问题一次性付清	
12	神华宁夏煤业集团有限责任公司	到货验收合格后付 60%，安装调试并运行正常后付 30%，质保期满后一次性付 10%	到货验收合格后付 60%，安装调试并运行正常后付 30%，质保期满后一次性付 10%	收到发票后支付 90%，收到发票一年后支付 10%	收到发票后支付 90%，收到发票一年后支付 10%
13	华亭煤业集团有限责任公司	货到验收合格开票挂账后付 60%，通过联合（调试）试运转后无质量问题付 35%，质保期满无质量问题后一次性付清余款	货到验收合格付 30%，开票挂账后 30 日内付 30%，通过联合试运转 30 日内付 35%（调试），质保期满无质量问题后一次性付清余款	-	-
14	精基科技有限公司	货到验收合格后付 30%，货到验收合格后起满一年后付 20%，货到验收合格后起满二年后付 25%，货到验收合格后起满三年后付 25%	货到验收合格后付 30%，货到验收合格后起满一年后付 20%，货到验收合格后起满二年后付 25%，货到验收合格后起满三年后付 25%	货到验收安装调试验收合格后支付合同总额 30%，安装调试验收合格日起，设备运行满 2 年后无质量问题支付合同总额的 10%，设备运行满 3 年无质量问题支付合同总额的 10%，设备运行满 4 年后无质量问题支付合同总额的 10%，设备运行 6 年后无质量问题付清	-
15	北京天地玛珂电液控制系	合同签订后七日内付	合同签订后 30 日内一次性	货到验收合格后付款	合同生效后，货到井下安

序号	主要客户信用政策	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
	统有限公司	30%，货到验收合格开票挂账后6个月内一次性付60%，质保期满后60日内一次性付清余款	支付30%预付款，货到验收合格6个月内一次性再支付60%。扣留10%质保金，质保期满后30日内一次性付清		装验收合格后支付合同总额的30%，验收合格并运行满半年后支付合同总额的40%，运行满一年后支付合同总额的30%（满足每次付款条件后30天内付款）
16	陕西陕煤韩城矿业有限公司	-	到货验收合格，取得发票挂账后支付30%，安装调试合格支付60%，剩余10%质保金	-	-
17	贵州天信电气制造有限公司	合同签订后发货前3日内付20%，到货验收合格开票挂账后7日内付30%，货到半年或运行3个月无质量问题后7日内付40%，质保期满后7日内付清	货到最终客户安装调试合格后三个月付60%，使用6个月后付30%，留10%质保金，质保期满一周内付清	合同签订生效一周内付30%，剩余货款一年内付清	-
18	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	合同生效后付30%，货到验收合格开票挂账后付30%，正常使用三个月付30%（调试），质保期满无质量问题付清余款	货到验收合格开票挂账后付60%，正常运行三个月付30%（调试），质保期满无质量问题付清余款	货到验收合格开票挂账后付60%，正常运行三个月付30%（调试），质保期满无质量问题付清余款	-
19	山西潞安环保能源开发股份有限公司	验收查验合格后办理结算手续	货到验收合格后办理结算手续	货到验收合格后办理结算手续	货到验收合格后办理结算手续
20	浙江中煤机械科技有限公	合同签订后至发货前7日	合同签订后发货前至少提	合同签订后一周内支付合	-

序号	主要客户信用政策	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
	司	内付 90%，质保期内满后 7 日内付清 10%质保金	前 3 个工作日付 90%，到货验收后开具 16%增值税发票，留 10%质保金，质保期满一周内付清	同总金额的 30%，发货前 30%，到货验收合格 30%，扣留 10%的质保金，质保期满一周付清	
21	宁夏天地西北煤机有限公司	-	-	买方付款卖方发货（全款提货）	-
22	内蒙古蒙泰满来梁煤业有限公司	合同生效后 15 日内付 20%，设备全部到矿现场确认开票挂账 15 日内付 30%，设备安装调试完毕，试运行 3 个月无质量问题后 15 日内付 40%，质保期满无质量问题一个月内一次性付清余款	合同生效后 15 日内付 20%，设备全部到矿现场确认开票挂账 15 日内付 30%，设备安装调试完毕，试运行 3 个月无质量问题后 15 日内付 40%，质保期满无质量问题一个月内一次性付清余款	-	-

注：精基科技有限公司付款期限较长原因为：其作为中间配套厂商，向发行人采购变频器，与其生产的永磁电机（用于皮带机）一起销售给神华宁夏煤业集团有限责任公司，由于其销售的永磁电机与神华宁夏煤业公司为初次合作的产品，对方需要较长的观测期，神华宁夏煤业公司的招标文件就是如此约定的付款条件，则精基科技公司也与发行人约定了同样的付款条件，发行人变频器产品也是首次与永磁电机配合使用，想试验其效果，因此接受了较长期限的付款条件。

发行人对上述客户于报告期实现的收入总额为 75,891.41 万元，占报告期内总收入的比重为 70.07%，以上客户的信用政策具备较强的代表性。上述客户在报告期内的信用政策存在部分放松或波动的情况，此部分调整主要受客户招标文件中确定的付款条件影响，出现在部分年度的部分客户中，发行人即使接受宽松后的付款条件也基本符合一般的商业惯例，且对销售收入的增长整体上无重大影响，具体分析见下表：

单位：万元

序号	主要客户	销售收入				信用政策变化情况	变化原因说明
		2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年		
1	中国神华能源股份有限公司 神东煤炭分公司	2,177.43	3,901.62	3,453.08	4,046.65	未放松	
2	山西潞安安易电气有限公司	2,764.32	2,947.68	1,837.61	2,613.25	2017年较2016年有所宽松，但未导致销售收入增加	客户根据自身及市场情况对招标文件中的付款条件进行了修改
3	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	3,054.20	2,226.50	1,871.79	-	未放松	
4	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	575.52	4,077.35	1,026.84	-	未放松	
5	平顶山天安煤业股份有限公司	518.58	2,477.96	2,188.89	132.48	2017年有较大宽松	为处理报告期以前年度历史遗留问题的双方个别协商的结果，除此以外的其他合同条款的信用政策正常未受影响。发行人与该公司有多年良好的合作基础，且长远继续合作的考虑，因此就给予了其较优厚的付款条件。截至2018年末，该项条件的合同款项（含税价2561万元）已全部收回。即：（1）报告期前形成的事项于报告期内解决；（2）偶发个别合同；（3）基于历史和未来的合作；（4）款项已按合同约定全

序号	主要客户	销售收入				信用政策变化情况	变化原因说明
		2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年		
							部收回。
6	中车永济电机有限公司	2,061.79	2,906.52	25.81	-	未放松	
7	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	976.15	3,517.05	268.55	-	2019年较2018年有一定宽松	到货验收与发货间隔时间不长，无重大变化和影响
8	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	687.93	2,678.41	-	-	未放松	
9	中天合创能源有限责任公司	18.68	424.77	1,302.49	429.33	未放松	
10	兖州煤业股份有限公司	21.98	75.00	25.82	2,042.01	2018年较2017年付款比例有少量的宽松	影响不重大
11	宁夏天地重型装备科技有限公司	1,243.10	-	849.74	-	未放松	
12	神华宁夏煤业集团有限责任公司	856.38	844.88	123.90	82.01	2018年较2017年有一定变化（节点更明确，不一定放松或收紧）	由于2017年以前对方收到发票时间与运行调试时间无重大差异，因此信用政策实质上未发生重大变化
13	华亭煤业集团有限责任公司	308.62	1,582.91	-	-	未放松	
14	精基科技有限公司	53.45	338.95	1,382.48	-	未放松	
15	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	334.99	581.12	270.51	169.23	存在一定波动（放松及收紧均存在于报告期内）	其为中间配套厂商，受终端矿方招标条件的影响
16	陕西陕煤韩城矿业有限公司	-	1,296.55	-	-	—	

序号	主要客户	销售收入				信用政策变化情况	变化原因说明
		2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年		
17	贵州天信电气制造有限公司	720.54	399.33	30.17	-	2018较2017年存在一定放松，2019年较2018年有所收紧	2018年放松受终端客户的影响，放松后的信用政策也在合理范围内，具有商业实质且公允，由此带来的2018年收入增长金额不重大
18	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	1,006.62	98.11	41.45	-	未放松	
19	山西潞安环保能源开发股份有限公司	810.17	36.64	170.42	30.09	未放松	
20	浙江中煤机械科技有限公司	651.67	191.27	200.85	-	未放松	
21	宁夏天地西北煤机有限公司	-	-	981.20	-	—	
22	内蒙古蒙泰满来梁煤业有限公司	493.97	356.03	-	-	未放松	
合计		19,336.09	30,958.67	16,051.61	9,545.04		
占全部收入比例		70.32%	65.31%	77.63%	74.99%		

发行人于报告期内存在一定的信用政策变动，部分适当宽松的情况主要系客户招投标文件的具体要求等。相关变动具有合理的商业理由，无显失公允的情形。

报告期内收入增长的主要源动力是基于客户所处行业市场环境的持续好转以及发行人自身多年来持续重视研发及产品质量（通过财务数据和走访反馈可知）、走精品路线（尽量减少在中低端或门槛低的产品领域竞争）、重视和引领客户需求（在客户所在地成立综合服务中心，对客户设备国产化改造、率先生产 3300V 高压隔爆变频器等）、扩展产品线（新开发油田领域用设备等）、适度超前的战略布局（构建与采煤自动化、智能化、安全化相关的一体化的综合管理平台并与现有生产的硬件产品整合，以及并购相关产业等）等。

二、截止 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，发行人已贴现或背书转让的银行承兑汇票分别为 18,326.23 万元和 15,557.80 万元。补充列表说明以上银行承兑汇票的出票行情况，包括出票日期、票面金额、货币种类、付款人、承兑人等信息，结合票据的出票方、出票方的信用情况等因素，分析已贴现或背书转让的银行承兑汇票是否能够终止确认、是否符合《企业会计准则》的相关规定

截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，发行人已贴现或背书转让的银行承兑汇票中，货币种类均为人民币，金额大于（含）100 万元的明细如下。

单位：元

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	中信银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/1/8	2019/1/8	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	中信银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/1/8	2019/1/8	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/2/13	2019/2/12	1,500,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/3/16	2019/3/15	2,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	阜阳颍淮农村商业银行股份有限公司奎星支行	阜阳锐标建材经营有限公司	太原向明智能装备股份有限公司	2018/1/19	2019/1/19	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	广发银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/4/10	2019/4/10	1,500,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	北京银行股份有限公司济南分行营业部	威海蓝创建设投资有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/1/5	2019/1/5	2,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	东营银行股份有限公司河口支行	东营润博石油化工有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/3/28	2019/3/28	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	四川天府银行股份有限公司自贡分行	成都沃鸿达贸易有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/3/19	2019/3/19	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	贵阳农村商业银行股份有限公司	北京海航金融控股有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/26	2019/3/26	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	贵阳农村商业银行股份有限公司	北京海航金融控股有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/26	2019/3/26	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	营口农村商业银行股份有限公司营业部	大石桥市富友耐火材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/2/11	2019/2/11	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	日照银行股份有限公司东港支行	日照腾远工贸有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/2/9	2019/2/9	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司太原体育路支行	阳泉煤业(集团)有限责任公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/4/27	2019/4/27	2,000,000.00

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安岱岳支行	新汶矿业集团物资供销有限责任公司泰安分公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/5/17	2019/5/17	1,980,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安岱岳支行	新汶矿业集团物资供销有限责任公司泰安分公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/5/17	2019/5/17	1,980,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/5/23	2019/5/10	2,600,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	大名县农村信用合作联社	大名县恒天贸易有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/30	2019/3/25	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	大名县农村信用合作联社	大名县恒天贸易有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/30	2019/3/25	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/6/13	2019/6/12	3,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	山东兰陵农村商业银行	临沂鑫伟建设工程有限公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/4/25	2019/4/22	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	鄂尔多斯银行股份有限公司铁西支行	内蒙古博源国际贸易有限责任公司	乌审旗蒙大矿业有限责任公司	2018/5/14	2019/5/14	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	霸州市农村信用合作联社	霸州市胜芳万路建材有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2018/5/15	2019/5/15	2,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	浙商银行股份有限公司北京分行营业部	鄂尔多斯市昊华红庆梁矿业有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/4/13	2019/4/13	6,379,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	平顶山银行股份有限公司郑州分行	安阳化学工业集团有限责任公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/7/3	2019/7/3	2,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	中国民生银行南京分行营业部	连云港天明装备有限公司	连云港天明装备有限公司	2018/7/13	2019/1/13	1,084,717.70
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/7/20	2019/5/9	3,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	上海浦东发展银行天津分行浦安支行	兴宏烁达(天津)科技有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/7/17	2019/7/17	5,000,000.00

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	华夏银行股份有限公司鄂尔多斯分行	内蒙古蒙泰煤电集团有限公司	内蒙古蒙泰满来梁煤业有限公司	2018/7/20	2019/1/19	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/8/15	2019/8/15	5,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司哈尔滨和平支行	黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/7/12	2019/1/12	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司哈尔滨和平支行	黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/7/12	2019/1/12	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	锦州银行股份有限公司抚顺分行	上海拓笙实业发展有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/8/17	2019/2/17	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	日照银行股份有限公司济宁分行	山东济矿鲁能煤电股份有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/7/18	2019/7/18	6,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	纸质	魏县农村信用合作联社营业部	河北金来机械制造有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/8/1	2019/1/29	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	上海浦东发展银行沈阳方圆支行	辽宁崇森益和商贸有限公司	力博重工科技股份有限公司	2018/7/31	2019/1/31	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	齐商银行华侨城支行	淄博凯迪电气工程有限公司	武汉科琪电子有限公司	2018/7/11	2019/7/10	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司聊城分行	聊城信源集团有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2018/9/12	2019/9/12	10,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司兴安盟分行营业部	天津中建北方集团有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2018/1/11	2019/1/11	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	郑州银行股份有限公司宝龙城支行	郑州泓壹机电设备有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/7/3	2019/3/9	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	烟台农村商业银行芝罘区幸福支行	烟台华阳石化工程有限公司	阳泉煤业(集团)股份有限公司机电设备管理中心	2018/6/21	2019/6/20	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	邯郸市峰峰矿区农村信用合作联社	河北鑫泰建筑工程有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/8/8	2019/8/8	2,000,000.00

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	甘肃银行股份有限公司白银分行营业部	甘肃鸿丰电石有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/8/8	2019/8/8	2,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/9/28	2019/9/28	4,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司营业部	江阴泽耀进出口有限公司	蒙泰(上海)融资租赁有限公司	2018/8/15	2019/2/15	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	广东南粤银行股份有限公司和平支行	江苏峻丰国际贸易有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/5/25	2019/5/25	10,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	焦作中旅银行股份有限公司锦江支行	河南天丰钢结构有限公司	武汉科琪电子有限公司	2018/6/22	2019/6/22	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	包商银行宁波分行营业部	宁波大榭开发区京都物资有限公司	武汉科琪电子有限公司	2018/8/9	2019/8/9	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	华夏银行股份有限公司长治襄垣支行	山西潞安机械有限责任公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/10/18	2019/10/18	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	邯郸银行磁县支行	磁县鑫盛煤化工有限公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/6/20	2019/6/20	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	贵阳农村商业银行股份有限公司花果园支行	贵州贵安商贸投资有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2018/9/27	2019/3/27	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	廊坊银行股份有限公司天津分行	天津市麦购商业管理有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/9/28	2019/9/28	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司包头分行	包头市耀丰成功铝业有限公司	鄂尔多斯市蒙泰范家村煤业有限公司	2018/10/11	2019/4/11	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	阜新银行大连兴华支行	大连天星再生资源有限公司	精基科技有限公司	2018/9/27	2019/9/27	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	阜新银行大连兴华支行	大连天星再生资源有限公司	精基科技有限公司	2018/9/27	2019/9/27	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	焦作中旅银行股份有限公司	腾邦物流集团股份有限公司	精基科技有限公司	2018/9/3	2019/9/3	2,000,000.00

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	山西左权农村商业银行股份有限公司	太原德鑫源商贸有限公司	精基科技有限公司	2018/10/22	2019/4/22	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	纸质	伊川农商银行	河南豫港龙泉铝业有限公司	陕西陕煤蒲白矿业有限公司物资供应公司	2018/7/27	2019/1/27	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	北京银行股份有限公司天津分行营业部	平安国际融资租赁(天津)有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/10/30	2019/10/30	5,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海祈银实业发展有限公司	久益环球(佳木斯)采矿设备有限公司	2018/10/17	2019/10/16	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	烟台银行股份有限公司蓬莱支行	山东蓬建建工集团有限公司	淄博矿业集团物资供应有限公司	2018/10/25	2019/4/25	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	阳泉市商业银行总行营业部	平定汇能洗煤有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2018/9/4	2019/9/3	3,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	中国农业银行股份有限公司大连旅顺口支行	中车大连机车车辆有限公司	中车永济电机有限公司	2018/12/13	2019/6/13	5,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	东营银行股份有限公司河口支行	东营润博石油化工有限公司	青岛天信电气有限公司	2018/3/28	2019/3/28	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	营口农村商业银行股份有限公司营业部	大石桥市富友耐火材料有限公司	青岛天信电气有限公司	2018/2/11	2019/2/11	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	上海华瑞银行	上海涵妍通信技术有限公司	北京天地仙岛科技有限公司	2018/6/5	2019/6/4	1,000,000.00
2018/12/31	银行承兑汇票	电子	平顶山银行股份有限公司郑州分行	安阳化学工业集团有限责任公司	山东三大博安测控科技有限公司	2018/7/3	2019/7/3	2,000,000.00
			小计					134,023,717.70
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	广发银行股份有限公司济南分行营业部	聊城信源集团有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2018/9/27	2019/9/27	10,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/10/25	2019/10/12	3,000,000.00

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	广发银行上海长寿支行	上海浦昌供应链管理有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/10/23	2019/10/22	5,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	湖北大悟农村商业银行股份有限公司营业部	孝感市品冠计算机技术有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/8/21	2019/8/21	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国民生银行郑州分行会计管理中心	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/11/28	2019/11/28	3,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司营业部	浙江复翔贸易有限公司	精基科技有限公司	2018/11/22	2019/11/22	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	石嘴山银行股份有限公司石嘴山分行营业部	宁夏天地西北煤机有限公司	精基科技有限公司	2018/10/17	2019/10/16	1,800,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司深圳分行营业部	上海禾昀贸易有限公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/11/15	2019/11/15	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司滨州分行	邹平福明焦化有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/11/22	2019/5/22	3,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国光大银行股份有限公司石家庄分行营业部	河北华丰能源科技发展有限公司	山西三元煤业股份有限公司	2018/11/6	2019/11/6	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中信银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/12/17	2019/12/17	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	四川天府银行股份有限公司成都双流支行	成都蓉欧德源供应链管理有限公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/5/30	2019/5/30	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	天津银行股份有限公司济南分行	茌平信发华宇氧化铝有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2018/8/29	2019/8/29	10,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	内蒙古伊泰财务有限公司	内蒙古伊泰集团有限公司	内蒙古伊泰广联煤化有限责任公司	2018/12/27	2019/12/27	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	上海浦东发展银行股份有限公司无锡滨湖支行	上海可靠进出口有限公司	潞安新疆煤化工(集团)有限公司	2018/12/17	2019/12/17	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国光大银行太原南内环街支行	山西国金电力有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/8/31	2019/8/31	1,000,000.00

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国农业银行股份有限公司武汉江汉支行	中交第二航务工程局有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/8/16	2019/8/16	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	浦发郑州分行运营作业中心	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/1/16	2020/1/16	1,900,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安新汶支行	新汶矿业集团有限责任公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/12/3	2019/12/3	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海五锐金属集团有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/10	2020/1/9	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司太原南内环支行	山西柳林金家庄煤业有限公司	山西柳林金家庄煤业有限公司	2019/1/25	2019/7/25	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	潍坊银行股份有限公司聊城分行	茌平信发聚氯乙烯有限公司	山西柳林寨崖底煤业有限公司	2019/1/14	2019/7/14	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中信银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/1/29	2020/1/28	3,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中信银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/1/29	2020/1/28	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	浦发银行泰安分行营业部	石横特钢集团有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2019/1/15	2019/7/15	3,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	三水实业有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/12/13	2019/12/12	1,000,000.00

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	浙商银行西安分行	陕西延长石油物资集团江苏有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2018/7/27	2019/7/27	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/3/6	2020/3/6	3,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司西安友谊东路支行	山西潞安环保能源开发股份有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/3/8	2019/9/10	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国农业银行股份有限公司泰安岱岳支行	新汶矿业集团物资供销有限责任公司泰安分公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2019/3/26	2020/3/26	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安新汶支行	新汶矿业集团有限责任公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2019/1/24	2020/1/24	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安新汶支行	新汶矿业集团有限责任公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2019/1/24	2020/1/24	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	平顶山银行股份有限公司郑州分行	郑州煤电股份有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/12/18	2019/12/18	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海交易所支行	上海五锐金属集团有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2019/1/16	2020/1/15	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/4/9	2020/4/9	3,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司包头分行营业部	内蒙古华云新材料有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2019/2/27	2019/8/27	3,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司徐州分行营业部	江苏中能硅业科技发展有限公司	浙江中煤机械科技有限公司	2019/2/22	2020/2/20	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	威海市商业银行股份有限公司德州分行	平原温特实业有限公司	贵州贵能投资股份有限公司水城县比德腾庆煤矿	2019/3/25	2019/9/25	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	重庆银行股份有限公司六盘水钟山中路支行	贵州邦达商贸有限公司	贵州天信电气制造有限公司	2019/3/28	2020/3/28	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑汇票	电子	中国银行股份有限公司宁夏分行	神华宁夏煤业集团有限责任公司	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2019/4/24	2019/10/13	1,028,999.70

截止日期	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	营口银行股份有限公司沈 阳东北大马路支行	上海珏启实业有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公 司	2019/3/14	2020/3/14	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	广发银行股份有限公司郑 州科技支行	郑州煤电股份有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公 司	2019/3/14	2020/3/14	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	中国光大银行宜兴支行	宜兴市奇丰生态农业发展 有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/3/14	2020/3/14	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	中信银行股份有限公司宝 鸡分行营业部	中国能源建设集团宝鸡铁 塔制造有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/3/14	2020/3/14	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	中国农业银行股份有限公 司上海青浦支行	上海科大重工集团有限公 司	郎溪东奥输送装备科技有限公司	2019/5/16	2019/11/16	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	中国光大银行郑州分行	鹤壁煤业机械设备制造有 限责任公司	鹤壁煤业机械设备制造有限责 任公司	2019/5/29	2020/5/29	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	交通银行泰安分行营业部	泰安航天特种车有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公 司	2019/5/29	2019/11/29	2,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	广发银行股份有限公司曲 靖分行	曲靖市麒麟区工业园区开 发投资有限责任公司	贵能攀枝花矿	2019/2/19	2019/8/19	1,000,000.00
2019/6/30	银行承兑 汇票	电子	廊坊银行股份有限公司天 津分行	中金泓泰(天津)实业有 限公司	北京华夏壹泰科技有限公司	2018/10/23	2019/10/23	1,000,000.00
			小计					106,728,999.70

上述表格所列银行承兑汇票的出票行除国有银行或大型股份制商业银行外，其余地方性银行也具有较大的规模、较高的市场知名度，历史上发行人的银行承兑票据也从未出现过到期银行不予兑付情况。且发行人客户主要为实力雄厚的大型国有企业，与发行人合作多年，信誉良好。

根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》《企业会计准则解释第 5 号》等的规定，企业对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，应确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移，企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产。

截止 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，发行人已贴现或背书转让的银行承兑汇票分别为 18,326.23 万元和 15,557.80 万元。银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故发行人将已贴现的银行承兑汇票予以终止确认。

发行人将已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票终止确认符合《企业会计准则》的规定。

三、重新回答首轮问题 59 第二小题，并重点分析波动情况

首轮问题 59 第二小题：与同行业上市公司或行业数据比较，结合发行人主营业务及其变化情况，分析应收票据余额及其占总资产的比例、应收票据发生额及其占销售的比例的波动情况，票据结算是否符合行业惯例

发行人产品主要应用于煤炭行业，而煤炭行业属于典型的资金密集型行业，自中国人民银行 1994 年下发《关于在煤炭、电力、冶金、化工和铁道行业推行商业汇票结算的规定》以来，票据结算逐渐成为了煤炭行业的主要结算方式之一，采用票据结算符合公司所处行业特征。

发行人报告期各期收到应收票据占收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
当期收到应收票据回款额	20,009.03	32,906.05	13,245.82	10,952.80
收到应收票据占销售收入的比例	72.77%	69.42%	64.06%	86.05%

由上表可见，2017年至2019年1-6月，发行人取得票据占当期销售收入的比例基本稳定，发行人回款的结算方式未发生重大变化。2016年收到应收票据占销售收入的比例较高，系当年收入规模较小，收回较多以前年度因煤炭行业不景气形成的客户欠款，相应的票据回款金额亦较大，使得该比例较高。

报告期各期，发行人与可比上市公司的应收票据余额及其占总资产的比例情况如下（由于无法取得同行业各期收到票据的数据，未进行收到票据占收入的比例与同行业比较）：

单位：万元

单位	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	应收票据	应收票据占总资产比例	应收票据	应收票据占总资产比例	应收票据	应收票据占总资产比例	应收票据	应收票据占总资产比例
梅安森	1,253.00	1.60%	4,283.46	4.31%	2,356.56	2.34%	1,627.85	1.79%
龙软科技	-	-	1,240.42	5.67%	2,143.58	10.57%	2,870.82	16.46%
英威腾	10,401.03	3.14%	11,042.89	3.24%	9,033.71	2.81%	9,901.25	3.83%
汇川技术	4,954.72	3.51%	144,520.58	13.99%	148,465.52	16.41%	96,681.07	12.12%
蓝海华腾	20,078.07	18.70%	18,467.57	17.44%	25,282.05	22.54%	26,718.03	26.69%
平均值	-	6.74%	-	8.93%	-	10.93%	-	12.18%
发行人	9,999.00	13.48%	11,226.85	16.49%	1,776.80	4.27%	1,626.00	5.42%

注：龙软科技尚未上市，2019年半年报部分数据无法取得。

报告期内，发行人的主营业务未发生变化。2016年末和2017年末，发行人应收票据占总资产的比重低于可比公司均值，但发行人指标变动趋势与行业趋势相

符；2018年末及2019年6月末，发行人相关指标较前期增加较多，系发行人收入增长较大，而收到票据与销售收入的比例基本稳定，相应的收到应收票据大幅增长，形成的余额较多，是自然增长的结果。由于票据的基数小于总资产较多，票据增长较快的情况下，其增幅会大于总资产的增幅较多，因此票据占比增加较多。

四、重新回答首轮问题 59 第三小题，并分析报告期各年的变化情况，不仅分析 2018 年和 2019 年上半年

由本题第一问及第三问回复，发行人收到应收票据的规模与销售收入呈同比变动且比例基本稳定。发行人于报告期内对部分主要客户的信用政策存在变动，但销售收入于 2018 年开始的整体大幅增长并非由信用政策变动刺激而来。具体分析详见本问题第一小问及第三小问。

五、首轮回复认为“公司不存在放松信用政策刺激销售的情况”，请发行人按照客观数据审慎分析并回复问题，保证信息披露的真实、准确

发行人已按照单个法人客户，详细披露了对主要客户各期的信用政策情况，发行人存在信用政策变化，变化情况合理，部分宽松是特定情况下适应客户提出的条件，非整体普遍行为，不存在刻意放松信用政策以短期刺激销售的情形，具体分析详见本问题第一小问。

六、请保荐机构、申报会计师核查以上情况，列表说明发行人各年收到票据的具体数量、金额以及明细信息，说明针对票据的核查数量及比例，是否存在无真实交易背景或伪造票据的情况，另外核查发行人是否存在利用应收票据向银行通过非正常方式获取资金的行为

发行人各年收到的票面金额不低于 100 万元的票据明细情况如下：

单位：元

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2016	银行承兑汇票	纸质	齐商银行	淄博资豪实业有限公司	中垠融资租赁有限公司	2015/11/2	2016/5/2	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	莱商银行临沂分行	临沂四通国际贸易有限公司	中垠融资租赁有限公司	2015/10/26	2016/4/26	2,000,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	国家开发银行宁夏分行	神华宁夏煤业集团有限责任公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2015/12/25	2016/6/24	1,300,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	华夏银行天津分行南开支行	阳泉煤业(集团)股份有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2015/11/20	2016/5/20	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国光大银行苏州分行	江苏沙钢世富钢铁炉料有限责任公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2015/9/16	2016/3/16	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国农业银行黑龙江省齐齐哈尔市富拉尔基支行	中国第一重型机械股份有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2015/12/17	2016/6/17	2,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	郑州银行安阳分行	河南利源燃气有限公司	淄博矿业集团物资供应有限公司	2016/1/5	2016/7/5	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	国家开发银行宁夏分行	神华宁夏煤业集团有限责任公司	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	2015/12/29	2016/6/24	1,941,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	交通银行常州分行营业部	天地(常州)自动化股份有限公司	天地(常州)自动化股份有限公司	2015/12/17	2016/6/17	1,500,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	中国光大银行太原双塔西街支行	山西潞安机械有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2016/1/22	2017/1/21	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	浦发银行银川分行	宁夏包丰能源集团股份有限公司	宁夏天地奔牛实业集团有限公司	2016/1/26	2016/7/25	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国银行宁夏分行营业部	神华宁夏煤业集团有限责任公司	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	2015/10/26	2016/4/26	5,823,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司鄂尔多斯伊金霍洛西街支行	中天合创能源有限责任公司	中天合创能源有限责任公司	2016/1/30	2016/6/30	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司鄂尔多斯伊金霍洛西街支行	中天合创能源有限责任公司	中天合创能源有限责任公司	2016/1/30	2016/6/30	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2016	银行承兑汇票	纸质	广发银行江门分所迎宾支行	江门市兴艺印刷有限公司	神华物资集团有限公司	2015/10/20	2016/4/20	2,383,363.25
2016	银行承兑汇票	纸质	中国民生银行长沙分行营业部	湖南湘钢工贸有限公司	山西三元煤业股份有限公司	2016/1/28	2016/7/28	2,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行营业室	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2016/3/2	2016/9/2	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行营业室	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2016/3/2	2016/9/2	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国光大银行阳泉支行	阳泉煤业(集团)有限责任公司	阳泉煤业(集团)有限责任公司	2016/1/7	2016/7/7	5,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	平安银行济南分行	阳煤平原化工有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司晋鑫贸易分公司	2015/12/18	2016/6/18	10,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国农业银行邹平县支行	山东创辉新材料科技有限公司	嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司	2016/1/20	2016/7/20	1,000,000.00
2016	商业承兑汇票	纸质	西安西电电力系统有限公司	西安西电电力系统有限公司	嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司	2015/12/24	2016/6/24	2,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	建行重庆观音桥支行	重庆长安汽车股份有限公司	嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司	2016/2/24	2016/8/3	1,250,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	建设银行河南省分行营业部	中电投河南新能源有限公司	嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司	2015/12/25	2016/6/25	3,000,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	中国光大银行太原分行	山西潞安机械有限公司	嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司	2016/1/22	2017/1/22	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	漳泽农商行	长治市郊区南村煤化有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2016/4/20	2016/10/21	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	成安县联社	兖州煤业股份有限公司物资部	兖州煤业股份有限公司物资部	2016/3/20	2016/9/20	2,000,000.00
2016	商业承兑汇票	纸质	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	2016/5/9	2016/11/9	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2016	银行承兑汇票	纸质	洛阳市西工区农村信用社	洛阳特华轴承钢有限公司	山西三元煤业股份有限公司	2016/4/29	2016/10/29	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2016/5/9	2016/11/9	1,000,000.00
2016	商业承兑汇票	纸质	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	2016/5/10	2016/12/9	1,600,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	华融浙江银行股份有限公司岳阳支行	岳阳林纸股份有限公司	兖州煤业股份有限公司物资部	2016/1/27	2016/7/25	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行营业室	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2016/5/9	2016/11/9	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	巨野农商银行	山东金路物流有限公司	兖州煤业股份有限公司物资部	2016/5/5	2016/11/5	4,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	恒丰银行青岛分行	莱芜市九羊福利铁厂有限公司	山西三元煤业股份有限公司	2016/6/7	2016/12/7	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	中国光大银行太原双塔西街支行	山西潞安环保能源开发股份有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2016/7/29	2017/7/28	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	工行福州橘化支行营业室	浙江永和制冷股份有限公司	神华物资集团有限公司	2016/3/25	2016/9/10	1,928,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	威海市商业银行济南分行	山东成业发展有限公司	兖州煤业股份有限公司	2016/7/20	2017/1/20	5,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	招商银行	江苏沙钢集团有限公司	兖州煤业股份有限公司物资部	2016/6/13	2016/12/13	3,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	交行江阴支行	江阴市长沙钢管有限公司	兖州煤业股份有限公司物资部	2016/7/21	2017/1/21	2,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	惠民农商行营业部	惠民县盛博汽贸有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司晋鑫贸易分公司	2016/6/8	2016/12/8	5,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行营业室	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2016/9/9	2016/12/9	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2016	银行承兑汇票	电子	河北银行股份有限公司邯郸县支行	河北宇都晟煤炭销售有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2016/8/30	2017/8/30	3,000,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	大同煤矿集团财务有限责任公司	大同煤矿集团朔州煤电有限公司	浙江中煤机械科技有限公司	2016/4/15	2017/4/14	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	伊川农商银行	伊川县钰通磨料有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司晋鑫贸易分公司	2016/8/11	2017/2/11	1,500,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	新疆天山农村商业银行	新疆新投物产股份有限公司	神华新疆能源有限责任公司	2016/8/29	2017/2/28	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	新疆天山农村商业银行	新疆新投物产股份有限公司	神华新疆能源有限责任公司	2016/10/28	2017/2/28	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	南洋商业银行	荏平信发华宇氧化铝有限公司	神华新疆能源有限责任公司	2016/10/20	2017/4/20	2,000,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2016/12/2	2017/12/2	1,200,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2016/12/2	2017/12/2	1,000,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	广发银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2016/12/8	2017/12/8	3,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	邯郸银行武安支行	河北华丰煤电电力有限公司	兖州煤业股份有限公司物资部	2016/11/3	2017/5/2	2,000,000.00
2016	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2016/12/26	2017/12/26	3,000,000.00
2016	银行承兑汇票	纸质	建行大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2016/12/12	2017/5/12	1,000,000.00
					小计			106,425,363.25
2017	银行承兑汇票	电子	内蒙古银行股份有限公司乌兰察布分行营业部	内蒙古白雁湖化工股份有限公司	内蒙古准矿西部煤炭贸易有限公司	2016/11/11	2017/5/11	2,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2017	银行承兑汇票	纸质	招商银行银川金融街支行	宁夏天地奔牛实业集团有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2016/11/1	2017/5/1	1,670,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	长安银行股份有限公司神木县支行	陕西北元化工集团有限公司	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2016/11/18	2017/5/18	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	深圳农村商业银行	深圳市欧泰鑫科技有限公司	中电电气(南京)特种变压器有限公司	2016/12/14	2017/6/14	1,680,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	寿光农村商业银行	潍坊市跃龙橡胶有限公司	青岛德丰电子科技有限公司	2016/10/17	2017/4/17	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	民生银行上海浦江支行	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	山西潞安安易电气有限公司	2016/12/13	2017/12/13	3,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	福鼎市农村信用合作联社龙安信用社	福鼎利都超纤皮革有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2016/6/12	2017/6/12	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	中信银行银川分行营业部	宝塔石化集团有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2016/8/30	2017/8/30	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	中信银行银川分行营业部	宝塔石化集团有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2016/8/30	2017/8/30	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	兴业银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司(设备科)	2017/1/24	2018/1/23	3,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	兴业银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司(设备科)	2017/2/14	2018/2/10	1,500,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	中国银行通化分行	通化钢铁股份有限公司	沈阳煤业(集团)有限责任公司机械制造分公司	2017/1/23	2018/1/23	3,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	中信银行银川分行营业部	宝塔石化集团有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2016/8/30	2017/8/30	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	建行大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2017/1/13	2017/7/13	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	建行大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2017/1/12	2017/7/12	2,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2017	银行承兑汇票	电子	光大银行太原双塔西街支行	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/2/16	2018/2/16	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	天津银行石家庄分行	石家庄柏坡正元化肥有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2016/10/27	2017/10/27	5,000,000.00
2017	商业承兑汇票	纸质	陕西煤业物资有限责任公司	陕西煤业物资有限责任公司	宁夏天地西北煤机有限公司	2017/1/24	2017/7/24	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	光大银行太原双塔西街支行	山西潞安环保能源开发股份有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/3/21	2018/3/21	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	浦发银行太原分行营业部	山西天地矿山技术装备有限公司	山西天地矿山技术装备有限公司	2017/4/13	2017/10/13	2,593,238.40
2017	银行承兑汇票	纸质	光大银行沈阳分行本部	中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2017/3/27	2017/9/27	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	滨州农商银行	滨州鸿福混凝土有限公司	山东能源集团龙口物资有限公司	2017/3/20	2017/9/20	1,000,000.00
2017	商业承兑汇票	纸质	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	2017/4/19	2017/10/18	3,147,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	大同煤矿集团财务有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2017/5/26	2017/11/25	5,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	重庆力帆财务有限公司	重庆力帆实业(集团)进出口有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/5/9	2018/5/9	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	邯郸银行武安支行	河北华丰煤电电力有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/4/19	2018/4/19	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	建行大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司(物供中心)	2017/1/13	2017/7/13	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	甘肃银行营业部	甘肃嘉合冶金物资贸易有限公司	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2017/2/21	2017/8/21	1,180,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	渤海银行济南分行	聊城信源集团有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2017/2/14	2018/2/13	5,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2017	银行承兑汇票	电子	中国银行神木县支行	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司(设备中心)	2017/7/18	2018/1/16	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	民生银行呼和浩特分行营业部	内蒙古蒙泰煤电集团有限公司	蒙泰(上海)融资租赁有限公司	2017/6/20	2017/12/15	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	铜陵农村商业银行	铜陵益伟实业有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/7/12	2018/7/12	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	恒丰银行西安友谊东路支行	西安潞安环保能源开发股份有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/5/22	2018/5/22	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	日照银行营业部	日照京华新型建材有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2017/7/26	2018/1/25	5,000,000.00
2017	商业承兑汇票	纸质	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	2017/8/22	2018/2/22	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	华夏银行天津南开支行	阳泉煤业(集团)股份有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2017/8/22	2018/5/22	3,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	华夏银行天津南开支行	阳泉煤业(集团)股份有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2017/8/22	2018/5/22	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	永登县农村信用合作社	温州迈德凯国际贸易有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/8/11	2018/8/11	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	兰州银行中山支行	甘肃双正钢铁有限公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司(设备中心)	2017/1/12	2018/1/12	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	建设银行太原并州南路支行	山西阳煤化工国际商务有限责任公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2017/6/22	2018/6/22	5,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	兰州银行嘉峪关雄关支行	甘肃宏汇能源化工有限公司	蓝格赛欧能(北京)科技有限公司	2017/6/15	2018/6/15	1,000,000.00
2017	商业承兑汇票	电子	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2017/5/26	2017/11/25	5,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	南官市农村合作信用社	邢台尊升商贸有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/8/15	2018/8/15	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2017	银行承兑汇票	电子	招商银行泉州泉秀支行	福建省泉州万国发展有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2017/8/14	2018/8/14	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	华夏银行天津南开支行	阳泉煤业(集团)股份有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2017/8/22	2018/5/22	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	民生银行郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司(设备科)	2017/10/27	2018/10/27	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	江苏银行连云港分行	江苏广晟健发再生资源股份有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/9/6	2018/9/6	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	东营农村商业银行济南路支行	东营祥盛国际贸易有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2017/8/9	2018/8/9	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	光大银行邯郸分行	邯郸市友发钢管有限公司	永煤集团股份有限公司新桥煤矿	2017/9/15	2018/3/15	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	天津滨海农村商业银行红桥河北大街支行	天津建宇能源发展有限公司	榆林市华瑞郝家梁矿业有限公司	2017/10/11	2018/10/11	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	华夏银行鄂尔多斯分行营业部	内蒙古蒙泰煤电集团有限公司	蒙泰(上海)融资租赁有限公司	2017/11/3	2018/5/3	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	建设银行晋江分行	泉州晋江陆地港港务有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2017/11/9	2018/11/9	1,700,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	齐商银行潍坊高密支行	山东元丰橡胶科技有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2017/9/27	2018/9/26	1,000,000.00
2017	商业承兑汇票	电子	重庆力帆实业(集团)进出口有限公司	重庆力帆实业(集团)进出口有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2017/5/9	2018/5/9	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	晋中银行太原分行	山西阳煤化工国际商务有限责任公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2017/8/24	2018/8/24	5,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	廊坊银行文安支行	上海吉 <u>望</u> 实业有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2017/11/2	2018/11/2	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	晋中银行太原分行	山西阳煤化工机械(集团)有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2017/8/7	2018/8/7	3,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2017	商业承兑汇票	纸质	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	2017/10/26	2018/4/26	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	工商银行邹城铁西支行	中垠融资租赁有限公司	中垠融资租赁有限公司	2017/11/21	2018/5/21	2,000,000.00
2017	银行承兑汇票	纸质	新疆天山农村商业银行营业部	乌鲁木齐市嘉润丰化工有限责任公司	兖州煤业股份有限公司物资部	2017/8/28	2018/2/28	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	莱商银行菏泽鄆城支行	山东省鄆城煤矿	山东能源集团龙口物资有限公司	2017/11/28	2018/11/27	1,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	恒丰银行宜兴支行	江苏和桥城镇建设发展投资有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/12/21	2018/12/21	5,000,000.00
2017	银行承兑汇票	电子	鄂尔多斯银行棋盘井银行	鄂托克旗建元洗煤有限责任公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2017/9/11	2018/9/7	2,000,000.00
					小计			125,470,238.40
2018	银行承兑汇票	电子	中信银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/1/8	2019/1/8	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中信银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/1/8	2019/1/8	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	伊川农商银行	洛阳盛义兴机械有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2017/9/21	2018/3/21	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	万荣县农村信用合作联社营业部	运城市科元商贸有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2017/11/6	2018/5/4	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国建设银行股份有限公司阳泉西城支行	阳泉煤业(集团)有限责任公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2017/12/29	2018/9/29	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国建设银行股份有限公司阳泉西城支行	阳泉煤业(集团)有限责任公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2017/12/29	2018/9/29	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	交通银行大同矿区支行	大同煤业股份有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/1/8	2018/10/8	1,150,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	哈密市商业银行股份有限公司乌鲁木齐分行	中禹贸易有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2017/12/4	2018/12/4	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	阜新银行股份有限公司盘锦分行	上海茸宇实业有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2017/10/20	2018/10/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国农业银行张家港合兴支行	张家港市升恒机械设备制造有限公司	张家港市升恒机械设备制造有限公司	2018/2/5	2018/8/5	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	广平县农村信用合作联社	邯郸市鑫道贸易有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2017/11/16	2018/11/14	5,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	泰安银行股份有限公司	石横特钢集团有限公司	贵州贵能投资	2017/11/7	2018/5/7	1,500,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/2/13	2019/2/12	1,500,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司银川金融街支行	宁夏天地奔牛实业集团有限公司	中煤科工天地(济源)电气传动有限公司	2018/2/9	2018/8/9	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司银川金融街支行	宁夏天地奔牛实业集团有限公司	中煤科工天地(济源)电气传动有限公司	2018/2/9	2018/8/9	1,000,000.00
2018	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资有限责任公司黄陵分公司	陕西煤业物资有限责任公司黄陵分公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/2/2	2018/8/2	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/3/16	2019/3/15	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	阜阳颍淮农村商业银行股份有限公司奎星支行	阜阳锐标建材经营有限公司	太原向明智能装备股份有限公司	2018/1/19	2019/1/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	建行大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/1/26	2018/7/26	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	建行大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/1/26	2018/7/26	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国建设银行股份有限公司阳泉西城支行	阳泉煤业(集团)股份有限公司	精基科技有限公司	2017/12/29	2018/9/29	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	商业承兑汇票	电子	陕西小保当矿业有限公司	陕西小保当矿业有限公司	精基科技有限公司	2018/3/28	2018/9/28	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	广发银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/4/10	2019/4/10	1,500,000.00
2018	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/2/6	2018/8/6	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	北京银行股份有限公司济南分行营业部	威海蓝创建设投资有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/1/5	2019/1/5	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	交通银行淄博高新技术产业开发区支行	淄博鸿烨上勤塑胶有限公司	山西天地矿山技术装备有限公司	2017/11/2	2018/11/2	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	东营银行股份有限公司河口支行	东营润博石油化工有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/3/28	2019/3/28	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	四川天府银行股份有限公司自贡分行	成都沃鸿达贸易有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/3/19	2019/3/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	山西左权农村商业银行股份有限公司	晋中君盛贸易有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/4/8	2018/10/8	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	贵阳农村商业银行股份有限公司	北京海航金融控股有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/26	2019/3/26	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	贵阳农村商业银行股份有限公司	北京海航金融控股有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/26	2019/3/26	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中原银行股份有限公司濮阳开发区支行	中农发河南农化有限公司	山西柳林金家庄煤业有限公司	2018/4/17	2018/10/17	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/1/26	2018/7/26	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/1/26	2018/7/26	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	营口农村商业银行股份有限公司营业部	大石桥市富友耐火材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/2/11	2019/2/11	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	日照银行股份有限公司东港支行	日照腾远工贸有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/2/9	2019/2/9	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司太原体育路支行	阳泉煤业(集团)有限责任公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/4/27	2019/4/27	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安岱岳支行	新汶矿业集团物资供销有限责任公司泰安分公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/5/17	2019/5/17	1,980,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安岱岳支行	新汶矿业集团物资供销有限责任公司泰安分公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/5/17	2019/5/17	1,980,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/5/23	2019/5/10	2,600,000.00
2018	商业承兑汇票	纸质	兖州煤业股份有限公司	兖州煤业股份有限公司	兖州煤业股份有限公司	2018/4/20	2018/10/20	1,001,850.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国石化财务有限责任公司天津分公司	中天合创能源有限责任公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/5/3	2018/11/3	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	大名县农村信用合作联社	大名县恒天贸易有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/30	2019/3/25	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	大名县农村信用合作联社	大名县恒天贸易有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/3/30	2019/3/25	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/6/13	2019/6/12	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	山东兰陵农村商业银行	临沂鑫伟建设工程有限公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/4/25	2019/4/22	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	鄂尔多斯银行股份有限公司铁西支行	内蒙古博源国际贸易有限责任公司	乌审旗蒙大矿业有限责任公司	2018/5/14	2019/5/14	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	浙商银行郑州分行营业部	桐柏博源新型化工有限公司	乌审旗蒙大矿业有限责任公司	2018/6/4	2018/12/4	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	浙商银行郑州分行营业部	桐柏博源新型化工有限公司	乌审旗蒙大矿业有限责任公司	2018/6/5	2018/12/5	2,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	浙商银行郑州分行营业部	桐柏博源新型化工有限公司	乌审旗蒙大矿业有限责任公司	2018/6/6	2018/12/6	1,500,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国光大银行沈阳东顺支行	抚顺矿业集团有限责任公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/5/29	2018/11/29	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	鞍山银行股份有限公司道西支行	辽宁鞍炼国际贸易有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2017/12/6	2018/12/6	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	霸州市农村信用合作联社	霸州市胜芳万路建材有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2018/5/15	2019/5/15	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	浙商银行股份有限公司北京分行营业部	鄂尔多斯市昊华红庆梁矿业有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/4/13	2019/4/13	6,379,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	平顶山银行股份有限公司郑州分行	安阳化学工业集团有限责任公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/7/3	2019/7/3	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国民生银行南京分行营业部	连云港天明装备有限公司	连云港天明装备有限公司	2018/7/13	2019/1/13	1,084,717.70
2018	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/7/20	2019/5/9	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	宁夏银行股份有限公司西安经济技术开发区支行	陕西天得虹科工贸有限责任公司	华亭县弘毅工贸有限公司	2018/5/17	2018/11/17	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	上海浦东发展银行天津分行浦安支行	兴宏烁达(天津)科技有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/7/17	2019/7/17	5,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	华夏银行股份有限公司鄂尔多斯分行	内蒙古蒙泰煤电集团有限公司	内蒙古蒙泰满来梁煤业有限公司	2018/7/20	2019/1/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/8/15	2019/8/15	5,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司哈尔滨和平支行	黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/7/12	2019/1/12	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司哈尔滨和平支行	黑龙江龙煤矿业集团股份有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/7/12	2019/1/12	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	锦州银行股份有限公司抚顺分行	上海拓笙实业发展有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/8/17	2019/2/17	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	日照银行股份有限公司济宁分行	山东济矿鲁能煤电股份有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/7/18	2019/7/18	6,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	魏县农村信用合作联社营业部	河北金来机械制造有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/8/1	2019/1/29	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	上海浦东发展银行沈阳方圆支行	辽宁崇森益和商贸有限公司	力博重工科技股份有限公司	2018/7/31	2019/1/31	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	交通银行股份有限公司大同矿区支行	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2018/5/10	2018/12/3	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	齐商银行华侨城支行	淄博凯迪电气工程有限公司	武汉科琪电子有限公司	2018/7/11	2019/7/10	1,000,000.00
2018	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	神木秦博工贸有限公司	2018/7/20	2019/1/20	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司聊城分行	聊城信源集团有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2018/9/12	2019/9/12	10,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司兴安盟分行营业部	天津中建北方集团有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2018/1/11	2019/1/11	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	郑州银行股份有限公司宝龙城支行	郑州泓垚机电设备有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/7/3	2019/3/9	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国银行股份有限公司宁夏分行	神华宁夏煤业集团有限责任公司	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2018/9/21	2019/3/21	4,116,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/3/19	2018/9/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/3/19	2018/9/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/3/19	2018/9/19	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/3/19	2018/9/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/3/19	2018/9/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/3/19	2018/9/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/3/19	2018/9/19	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	烟台农村商业银行芝罘区幸福支行	烟台华阳石化工程有限公司	阳泉煤业(集团)股份有限公司机电设备管理中心	2018/6/21	2019/6/20	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	邯郸市峰峰矿区农村信用合作联社	河北鑫泰建筑工程有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/8/8	2019/8/8	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	甘肃银行股份有限公司白银分行营业部	甘肃鸿丰电石有限公司	内蒙古明辉机电有限公司	2018/8/8	2019/8/8	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/9/28	2019/9/28	4,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司营业部	江阴泽耀进出口有限公司	蒙泰(上海)融资租赁有限公司	2018/8/15	2019/2/15	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	广东南粤银行股份有限公司和平支行	江苏峻丰国际贸易有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/5/25	2019/5/25	10,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	广发银行股份有限公司济南分行营业部	聊城信源集团有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2018/9/27	2019/9/27	10,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	焦作中旅银行股份有限公司锦江支行	河南天丰钢结构有限公司	武汉科琪电子有限公司	2018/6/22	2019/6/22	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	包商银行宁波分行营业部	宁波大榭开发区京都物资有限公司	武汉科琪电子有限公司	2018/8/9	2019/8/9	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	华夏银行股份有限公司长治襄垣支行	山西潞安机械有限责任公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/10/18	2019/10/18	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司鄂尔多斯分行	鄂尔多斯市北骄热电有限责任公司	内蒙古蒙泰满来梁煤业有限公司	2018/10/24	2019/4/24	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	邯郸银行磁县支行	磁县鑫盛煤化工有限公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/6/20	2019/6/20	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/10/25	2019/10/12	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	新疆汇和银行股份有限公司乌鲁木齐上海路支行	新疆胜海天欣贸易有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2018/9/14	2019/3/14	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	达州银行股份有限公司	上海雨夫国际贸易有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2018/9/17	2019/3/17	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	磁县农村信用合作联社	涉县明尘物资经贸有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2018/9/21	2019/3/21	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	贵阳农村商业银行股份有限公司花果园支行	贵州贵安商贸投资有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2018/9/27	2019/3/27	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	广发银行上海长寿支行	上海浦昌供应链管理有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/10/23	2019/10/22	5,000,000.00
2018	商业承兑汇票	电子	中车永济电机有限公司	中车永济电机有限公司	中车永济电机有限公司	2018/10/31	2019/5/27	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	廊坊银行股份有限公司天津分行	天津市麦购商业管理有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/9/28	2019/9/28	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	洛阳银行股份有限公司	河南利源煤焦集团有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/3/15	2019/3/15	5,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司包头分行	包头市耀丰成功铝业有限公司	鄂尔多斯市蒙泰范家村煤业有限公司	2018/10/11	2019/4/11	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	阜新银行大连兴华支行	大连天星再生资源有限公司	精基科技有限公司	2018/9/27	2019/9/27	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	阜新银行大连兴华支行	大连天星再生资源有限公司	精基科技有限公司	2018/9/27	2019/9/27	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	焦作中旅银行股份有限公司	腾邦物流集团股份有限公司	精基科技有限公司	2018/9/3	2019/9/3	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	山西左权农村商业银行股份有限公司	太原德鑫源商贸有限公司	精基科技有限公司	2018/10/22	2019/4/22	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司郑州郑东新区内环路支行	平顶山天安煤业股份有限公司	河南天迅科技有限公司	2017/11/28	2018/11/28	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	伊川农商银行	河南豫港龙泉铝业有限公司	陕西陕煤蒲白矿业股份有限公司物资供应公司	2018/7/27	2019/1/27	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	湖北大悟农村商业银行股份有限公司营业部	孝感市品冠计算机技术有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/8/21	2019/8/21	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司晋城支行专业处理中心	山西晋煤集团金鼎煤机矿业有限责任公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/9/28	2019/9/28	5,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	北京银行股份有限公司天津分行营业部	平安国际融资租赁(天津)有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2018/10/30	2019/10/30	5,000,000.00
2018	商业承兑汇票	电子	中车永济电机有限公司	中车永济电机有限公司	中车永济电机有限公司	2018/11/23	2019/6/28	7,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海祈银实业发展有限公司	久益环球(淮南)采矿设备有限公司	2018/10/17	2019/10/16	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国民生银行郑州分行会计管理中心	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/11/28	2019/11/28	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司营业部	浙江复翔贸易有限公司	精基科技有限公司	2018/11/22	2019/11/22	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	石嘴山银行股份有限公司石嘴山分行营业部	宁夏天地西北煤机有限公司	精基科技有限公司	2018/10/17	2019/10/16	1,800,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司德州分行	德州爱酷进出口有限公司	精基科技有限公司	2018/10/12	2019/10/11	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	辽宁大石桥农村商业银行股份有限公司营业部	营口瑞佳商贸有限公司	精基科技有限公司	2018/9/28	2019/9/26	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	包商银行股份有限公司深圳分行营业部	上海禾昀贸易有限公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/11/15	2019/11/15	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	烟台银行股份有限公司蓬莱支行	山东蓬建建工集团有限公司	淄博矿业集团物资供应有限公司	2018/10/25	2019/4/25	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司滨州分行	邹平福明焦化有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/11/22	2019/11/22	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	东亚银行(中国)有限公司天津分行	山东鑫华特钢集团有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/11/6	2019/5/6	1,500,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国光大银行股份有限公司石家庄分行营业部	河北华丰能源科技发展有限公司	山西三元煤业股份有限公司	2018/11/6	2019/11/6	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	纸质	神木农村商业银行西郊支行	陕西神木化学工业有限公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/8/22	2019/2/21	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/12/6	2019/6/6	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中信银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2018/12/17	2019/12/17	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	四川天府银行股份有限公司成都双流支行	成都蓉欧德源供应链管理有限公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/7/1	2019/7/1	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国银行股份有限公司宁夏分行	神华宁夏煤业集团有限责任公司	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2018/12/24	2019/6/20	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中信银行股份有限公司西安分行营业部	中铁物贸集团西安有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2018/9/14	2019/3/14	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	招商银行股份有限公司天津经济技术开发区支行	天津港交易市场有限责任公司	华亭煤业集团有限责任公司	2018/6/19	2019/6/19	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	重庆农村商业银行股份有限公司涪陵支行	重庆川东电力集团有限责任公司	华亭煤业集团有限责任公司	2018/8/29	2019/8/28	3,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	阳泉市商业银行总行营业部	平定汇能洗煤有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2018/9/4	2019/9/3	3,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2018	银行承兑汇票	电子	天津银行股份有限公司济南分行	荏平信发华宇氧化铝有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2018/8/29	2019/8/29	10,000,000.00
2018	商业承兑汇票	电子	华晋焦煤有限责任公司	华晋焦煤有限责任公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/12/18	2019/6/18	2,000,000.00
2018	商业承兑汇票	电子	华晋焦煤有限责任公司	华晋焦煤有限责任公司	北京天地玛珂电液控制系统有限公司	2018/12/18	2019/6/18	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	陕西煤业化工集团财务有限公司	榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司	北京华夏美泰环保科技有限公司	2018/9/17	2019/3/17	2,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	内蒙古伊泰财务有限公司	内蒙古伊泰集团有限公司	内蒙古伊泰广联煤化有限责任公司	2018/12/27	2019/12/27	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	上海浦东发展银行股份有限公司无锡滨湖支行	上海可靠进出口有限公司	潞安新疆煤化工(集团)有限公司	2018/12/17	2019/12/17	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	中国农业银行股份有限公司大连旅顺口支行	中车大连机车车辆有限公司	中车永济电机有限公司	2018/12/13	2019/6/13	5,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	东营银行股份有限公司河口支行	东营润博石油化工有限公司	青岛天信电气有限公司	2018/3/28	2019/3/28	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	营口农村商业银行股份有限公司营业部	大石桥市富友耐火材料有限公司	青岛天信电气有限公司	2018/2/11	2019/2/11	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	上海华瑞银行股份有限公司	上海涵妍通信技术有限公司	北京天地仙岛科技有限公司	2018/6/5	2019/6/4	1,000,000.00
2018	银行承兑汇票	电子	平顶山银行股份有限公司郑州分行	安阳化学工业集团有限责任公司	山东三大博安测控技术有限公司	2018/7/3	2019/7/3	2,000,000.00
					小计			282,591,567.70
2019	银行承兑汇票	电子	中国光大银行太原南内环街支行	山西国金电力有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/8/31	2019/8/31	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国农业银行股份有限公司武汉江汉支行	中交第二航务工程局有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/8/16	2019/8/16	2,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019	银行承兑汇票	电子	浦发郑州分行运营作业中心	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/1/16	2020/1/16	1,900,000.00
2019	银行承兑汇票	纸质	神木农村商业银行西郊支行	陕西神木化学工业有限公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/8/22	2019/2/21	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	交通银行杭州萧山支行	浙江兴日铁金属薄板有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2018/10/25	2019/4/25	3,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安新汶支行	新汶矿业集团有限责任公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2018/12/3	2019/12/3	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海九石金属材料有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/8	2020/1/3	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	上海五锐金属集团有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/1/10	2020/1/9	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国建设银行股份有限公司大柳塔支行	神华神东煤炭集团有限责任公司	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	2018/12/6	2019/6/6	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司太原南内环支行	山西柳林金家庄煤业有限公司	山西柳林金家庄煤业有限公司	2019/1/25	2019/7/25	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	潍坊银行股份有限公司聊城分行	茌平信发聚氯乙烯有限公司	山西柳林寨崖底煤业有限公司	2019/1/14	2019/7/14	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	河北邢台农村商业银行股份有限公司	河北华氏达医药有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/9/29	2019/9/22	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中信银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/1/29	2020/1/28	3,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019	银行承兑汇票	电子	中信银行平顶山分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/1/29	2020/1/28	2,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司	2018/12/26	2019/6/26	3,069,055.23
2019	银行承兑汇票	电子	浦发银行泰安分行营业部	石横特钢集团有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2019/1/15	2019/7/15	3,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	三水实业有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2018/12/13	2019/12/12	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	浙商银行西安分行	陕西延长石油物资集团江苏有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2018/7/27	2019/7/27	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	贵阳银行股份有限公司	贵州黔桂天能焦化有限责任公司	贵州天信电气制造有限公司	2018/12/20	2019/6/20	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/3/6	2020/3/6	3,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司西安友谊东路支行	山西潞安环保能源开发股份有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/3/8	2019/9/10	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司西安友谊东路支行	山西潞安环保能源开发股份有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/3/8	2019/9/10	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国农业银行股份有限公司泰安岱岳支行	新汶矿业集团物资供销有限责任公司泰安分公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2019/3/26	2020/3/26	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安新汶支行	新汶矿业集团有限责任公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2019/1/24	2020/1/24	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国农业银行泰安新汶支行	新汶矿业集团有限责任公司	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	2019/1/24	2020/1/24	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	平顶山银行股份有限公司郑州分行	郑州煤电股份有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2018/12/18	2019/12/18	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海交易所支行	上海五锐金属集团有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2019/1/16	2020/1/15	2,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/4/9	2020/4/9	3,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司包头分行营业部	内蒙古华云新材料有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2019/2/27	2019/8/27	3,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司徐州分行营业部	江苏中能硅业科技发展有限公司	浙江中煤机械科技有限公司	2019/2/22	2020/2/20	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	日照银行股份有限公司营业部	日照钢铁控股集团有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2019/4/10	2019/10/10	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	威海市商业银行股份有限公司德州分行	平原温特实业有限公司	贵州贵能投资股份有限公司水城县比德腾庆煤矿	2019/3/25	2019/9/25	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	平顶山银行股份有限公司郑州分行	中铁七局集团郑州工程有限公司	贵州贵能投资股份有限公司水城县鸡场乡攀枝花煤矿	2019/1/31	2019/7/31	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	重庆银行股份有限公司六盘水钟山中路支行	贵州邦达商贸有限公司	贵州天信电气制造有限公司	2019/3/28	2020/3/28	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国银行股份有限公司宁夏分行	神华宁夏煤业集团有限责任公司	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2019/4/24	2019/10/13	1,028,999.70
2019	银行承兑汇票	电子	营口银行股份有限公司沈阳东北大马路支行	上海珏启实业有限公司	山西阳煤广瑞达机械制造有限公司	2019/3/14	2020/3/14	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	广发银行股份有限公司郑州科技支行	郑州煤电股份有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2019/3/14	2020/3/14	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	阳泉市商业银行股份有限公司营业部	温州莱万特贸易有限公司	山西柳林寨崖底煤业有限公司	2019/3/6	2019/9/6	1,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资榆通有限责任公司	陕西煤业物资榆通有限责任公司	陕西煤业物资榆通有限责任公司	2019/4/19	2019/10/19	1,202,245.60
2019	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	2019/2/26	2019/8/10	1,600,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	陕西煤业物资有限责任公司榆林分公司	2019/1/24	2019/7/17	1,500,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019	银行承兑汇票	电子	中国光大银行宜兴支行	宜兴市奇丰生态农业发展有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/3/14	2020/3/14	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中信银行股份有限公司宝鸡分行营业部	中国能源建设集团宝鸡铁塔制造有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/3/14	2020/3/14	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国农业银行股份有限公司上海青浦支行	上海科大重工集团有限公司	郎溪东奥输送装备科技有限公司	2019/5/16	2019/11/16	1,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2019/2/27	2019/8/27	1,070,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	安徽铜陵铜源村镇银行股份有限公司井湖支行	铜陵市德义商贸有限责任公司	浙江中煤机械科技有限公司	2019/4/24	2020/4/24	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	天津金城银行股份有限公司	江苏华信辉创能源科技有限公司	浙江中煤机械科技有限公司	2019/1/17	2020/1/7	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兰州银行股份有限公司西固支行	甘肃春旺物资有限公司	华亭煤业集团有限责任公司	2019/3/22	2020/3/22	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	阜新银行盘锦分行	辽宁缘泰石油化工有限公司	大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司	2019/4/26	2020/4/26	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	交通银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/5/30	2020/5/29	3,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	晋商银行股份有限公司运城分行	山西宏达钢铁集团有限公司	山西天地煤机装备有限公司	2019/1/8	2019/7/8	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司杭州分行营业部	杭州强润实业有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2018/12/18	2019/12/18	5,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国民生银行郑州分行营业部	平顶山天安煤业股份有限公司	河南翔盛科技有限公司	2019/5/24	2020/5/24	1,500,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国光大银行郑州分行	鹤壁煤业机械设备制造有限责任公司	鹤壁煤业机械设备制造有限责任公司	2019/5/29	2020/5/29	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	交通银行泰安分行营业部	泰安航天特种车有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2019/5/29	2019/11/29	2,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019	银行承兑汇票	电子	渤海银行股份有限公司太原分行	山西通洲煤焦集团股份有限公司	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2019/5/31	2020/5/31	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司平顶山分行	平顶山天安煤业股份有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	2019/6/18	2020/6/18	1,500,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国光大银行股份有限公司石家庄分行营业部	河北华丰能源科技发展有限公司	山西潞安安易电气有限公司	2019/5/15	2020/5/15	3,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	中车永济电机有限公司	中车永济电机有限公司	中车永济电机有限公司	2019/6/26	2019/12/31	1,400,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	上海浦东发展银行郑州分行营业部	河南煤炭储配交易中心有限公司	神木县隆德矿业有限责任公司	2019/4/29	2020/4/29	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	廊坊银行股份有限公司天津分行	天津全景网展科技有限公司	神木县隆德矿业有限责任公司	2018/10/9	2019/10/9	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	安阳钢铁股份有限公司	宁夏天地重型装备科技有限公司	2019/4/25	2019/10/25	5,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	平安银行股份有限公司太原分行营业部	阳泉煤业(集团)股份有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2019/6/12	2020/6/12	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	新疆汇和银行乌鲁木齐上海路支行	乌鲁木齐市金利隆钢铁有限公司	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	2019/4/25	2020/4/25	2,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	中国银行铁岭分行	辽宁清河发电有限责任公司	中车永济电机有限公司	2019/5/30	2019/11/29	3,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	云链(天津)供应链管理有限公司	云链(天津)供应链管理有限公司	中车永济电机有限公司	2019/6/28	2020/6/29	4,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	鞍山银行股份有限公司营业部	上海鑫德投资发展有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2019/5/30	2020/5/29	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	鞍山银行股份有限公司营业部	上海鑫德投资发展有限公司	济宁矿业集团有限公司物资供应分公司	2019/5/30	2020/5/29	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	兴业银行股份有限公司上海分行	三水实业有限公司	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	2019/2/18	2020/2/14	1,000,000.00

年度	票据类型	票据形式	承兑人	出票人	前手背书人(客户)	出票日期	到期日	票面金额
2019	银行承兑汇票	电子	平安银行股份有限公司上海分行	上海五锐金属集团有限公司	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	2019/3/20	2020/3/19	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	华夏银行石家庄分行营业部	河北华丰能源科技发展有限公司	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	2019/2/2	2020/2/2	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	广发银行股份有限公司曲靖分行	曲靖市麒麟区工业园区开发投资有限责任公司	贵州贵能投资股份有限公司 水城县鸡场乡攀枝花煤矿	2019/2/19	2019/8/19	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	廊坊银行股份有限公司天津分行	中金泓泰(天津)实业有限公司	北京华夏壹泰科技有限公司	2018/10/23	2019/10/23	1,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	陕西陕煤韩城矿业有限公司	陕西陕煤韩城矿业有限公司	陕西陕煤韩城矿业有限公司	2019/4/11	2019/10/11	1,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	陕西煤业物资榆通有限责任公司	陕西煤业物资榆通有限责任公司	陕西陕煤韩城矿业有限公司	2019/5/22	2019/11/16	1,000,000.00
2019	商业承兑汇票	电子	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	陕西陕煤韩城矿业有限公司	2019/6/6	2019/12/6	1,000,000.00
2019	银行承兑汇票	电子	恒丰银行南京分行营业部	泗阳城南新城实业投资有限公司	北京天地仙岛科技有限公司	2019/6/10	2020/6/7	1,000,000.00
					小计			130,770,300.53

（一）核查程序

- 1、获取并查阅了发行人报告期内的销售明细账；
- 2、核查了发行人报告期内主要客户的款项支付情况；
- 3、对票据台账中的背书人及转让金额与销售合同、应收账款进行了核对，以及登陆网银检查了票据的收到和背书转让等明细与票据台账是否一致，核查范围为各期单笔发生额 100 万元以上，报告期各期的核查比例分别为 80.21%、82.21%、75.91%、64.82%。对报告期各期末形成应收票据余额的检查比例均为 100%；
- 4、获取并查阅了发行人报告期内对主要客户的销售合同，查看信用政策相关条款；
- 5、将发行人报告期内的票据台账与财务总账、销售合同及网银记录核对；
- 6、检查了主要客户的报告期内的销售合同，并与销售金额做比较，分析金额变动的原因；
- 7、获取并查阅了发行人报告期内收到票据的明细账；
- 8、对比同行业上市公司应收票据占总资产的比例情况，分析发行人票据结构及比例波动是否正常。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、发行人应收票据业务具有合理的商业理由和真实的交易背景，已背书或贴现未到期的银行承兑汇票可以终止确认，票据真实性以及规模与销售情况的匹配性可以合理保证；报告期内发行人对主要客户的信用政策，除部分情况外，未出现明显的或大面积的变动，存在信用政策宽松但不存在为刺激销售而放松信用政策的情况；

2、收到的票据均有销售合同对应，为应收账款的正常回款，且票据主要载体为银行间电子承兑汇票，不存在无真实交易背景或伪造票据的情况。发行人获取的票据具备商业实质及交易背景，非空对空流转，且对于持有票据的主要意图是尽量背书转让用于支付供应商货款，未发现利用应收票据向银行通过非正常方式获取资金的行为。

十、《问询函》中第 18 项问题提到：“根据问询回复情况，报告期各期末，公司计提的应收账款坏账准备金额分别为 2,825.87 万元、1,613.10 万元、1,814.29 万元和 1,903.90 万元。2017 年公司长期账龄的应收账款集中回收，总计冲回坏账准备 1,212.77 万元。2017 年末，账龄 3 年以上应收账款余额较上年末减少 2,235.58 万元，相应冲回坏账准备金额 1,417.77 万元。发行人提供的部分客户的长期账龄的应收账款回款金额大于相应客户的 3 年以上逾期金额。请发行人：（1）补充列表说明报告期各年坏账准备冲回金额、冲回金额占营业收入、利润总额和净利润的比例情况，分析坏账准备冲回金额对经营业绩的影响，是否应当作为非经常性损益予以列示；（2）列表将报告期各年的逾期应收账款情况同长期账龄的应收账款回收情况对应起来，包括逾期客户名称、期初逾期金额、各年回收金额、具体回收时间、回收资金笔数等，重新分析逾期金额的集中回收情况以及合理性；（3）重新回答首轮问题 60 第一小题，针对未在应收票据中分析信用政策的其他客户，补充分析报告期内信用政策变化情况。

请保荐机构、申报会计师审慎核查应收账款集中回收情况，并对发行人应收账款回款真实性、准确性发表明确意见。”

回复如下：

一、补充列表说明报告期各年坏账准备冲回金额、冲回金额占营业收入、利润总额和净利润的比例情况，分析坏账准备冲回金额对经营业绩的影响，是否应当作为非经常性损益予以列示

报告期各年坏账准备冲回情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
坏账准备冲回金额	36.15	-	1,212.77	-
冲回金额占营业收入的比例	0.13%	-	5.87%	-
冲回金额占利润总额的比例	0.88%	-	15.05%	-
冲回金额占净利润的比例	1.11%	-	18.11%	-

报告期各期，发行人的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	31,633.14	92.42%	28,792.42	94.37%	20,446.06	86.65%	10,308.48	51.96%
1至2年	1,877.88	5.49%	1,026.16	3.36%	1,375.81	5.83%	6,649.81	33.52%
2至3年	345.26	1.01%	480.91	1.58%	1,562.16	6.62%	434.53	2.19%
3至4年	278.81	0.81%	30.40	0.10%	112.26	0.48%	1,512.19	7.62%
4至5年	-	-	100.75	0.33%	76.19	0.32%	665.39	3.35%
5年以上	91.06	0.27%	80.07	0.26%	23.70	0.10%	270.15	1.36%
合计	34,226.15	100%	30,510.71	100%	23,596.17	100%	19,840.56	100%

2017年，发行人应收账款回款情况良好，2017年1-2年应收账款余额较2016年大幅减少，发行人据此转回相应坏账准备。

发行人2017年转回1,212.77万元坏账准备，系当期回款尤其是长账龄的回款较多所致。该冲回虽然对利润总额等有一定影响，但都是正常经营过程中的收款。原因主要是行业回暖，发行人不断加强货款催收力度；且自2016年开始公司长账龄应收款项回款情况已经好转，并非2017年偶然情况；其次，回款好转并非个别单位，而是行业普遍情况；因此综合考虑，未将其作为非经常性损益予以列示，2017年剔除该部分坏账准备冲回金额的影响后，发行人净利润的金额为5,484.87万元，不影响上市发行条件。

二、列表将报告期各年的逾期应收账款情况同长期账龄的应收账款回收情况对应起来，包括逾期客户名称、期初逾期金额、各年回收金额、具体回收时间、

回收资金笔数等，重新分析逾期金额的集中回收情况以及合理性

报告期各年，应收账款账龄超过 3 年，且金额大于 100 万元的逾期长账龄应收账款客户主要包括大同天晟、山西忻州神池宏远煤业有限公司、国家能源投资集团有限公司旗下的神华宁夏煤业集团有限责任公司、神华物资集团有限公司、神华新疆能源有限责任公司，以及沈阳煤业（集团）有限责任公司机械制造分公司、天地（常州）自动化股份有限公司，具体回收情况如下：

1、大同煤矿集团机电装备天晟电气有限公司

单位：万元

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2016 年初	1,313.86	-	-
2016 年 1 月	1,313.16	0.70	电汇
2016 年 1 月	913.16	400.00	票据
2016 年 3 月	912.19	0.97	电汇
2016 年 4 月	892.67	19.52	电汇
2016 年 5 月	772.67	120.00	票据
2016 年 5 月	772.41	0.26	电汇
2016 年 6 月	771.86	0.55	电汇
2016 年 8 月	768.39	3.47	电汇
2016 年 8 月	768.24	0.15	电汇
2016 年 11 月	767.31	0.93	电汇
2016 年 11 月	747.31	20.00	票据
2016 年 12 月	747.23	0.08	电汇
2016 年合计回款数	-	566.63	-
2016 年回款笔数	-	12	-
2017 年 1 月	650.23	97.00	票据
2017 年 4 月	647.75	2.48	电汇
2017 年 5 月	647.62	0.13	电汇
2017 年 6 月	147.62	500.00	票据
2017 年 6 月	111.80	35.82	电汇

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2017年7月	109.79	2.01	电汇
2017年7月	109.66	0.13	电汇
2017年8月	75.16	34.50	电汇
2017年8月	54.46	20.70	电汇
2017年9月	-	54.46	电汇
2017年合计回款数	-	747.23	-
2017年回款笔数	-	10	-

2、山西忻州神池宏远煤业有限公司

单位：万元

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2016年初	810.00	-	-
2017年7月	294.00	516.00	电汇
2017年合计回款数	-	516.00	-
2017年回款笔数	-	1	-

注：发行人于2013年应收山西忻州神池宏远煤业有限公司810万元销售设备款，因合同纠纷于2016年5月提起诉讼，胜诉后仍无法收回款项，2017年发行人将对其810万元债权转让给恒泰中联科技集团有限公司，转让价款516万元，于当年确认了债权转让损失294万元。

3、神华宁夏煤业集团有限责任公司

单位：万元

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2016年初	1,099.90	-	-
2016年2月	323.50	776.4	票据
2016年10月	314.21	9.29	电汇
2016年12月	313.44	0.77	电汇
2016年合计回款数	-	786.46	-
2016年回款笔数	-	3	-
2017年1月	98.44	215	票据
2017年4月	97.04	1.4	电汇
2017年6月	89.61	7.43	电汇

2017年6月	-	89.61	票据
2017年合计回款数	-	313.44	-
2017年回款笔数	-	4	-

4、神华物资集团有限公司

单位：万元

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2016年初	486.43	-	-
2016年2月	248.09	238.34	票据
2016年5月	198.09	50.00	票据
2016年8月	192.79	5.30	电汇
2016年9月	-	192.79	票据
2016年合计回款数	-	486.43	-
2016年回款笔数	-	4	-

5、神华新疆能源有限责任公司

单位：万元

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2016年初	320.00	-	-
2016年11月	-	320.00	票据
2016年合计回款数	-	320.00	-
2016年回款笔数	-	1	-

6、沈阳煤业（集团）有限责任公司机械制造分公司

单位：万元

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2016年初	345.00	-	-
2017年2月	45.00	300.00	票据
2017年4月	-	45.00	票据
2017年合计回款数	-	345.00	-
2017年回款笔数	-	2	-

7、天地（常州）自动化股份有限公司

单位：万元

回款时间	长账龄逾期余额	回款金额	回款方式
2016年初	267.60	-	-
2016年2月	117.60	150.00	票据
2016年6月	87.60	30.00	票据
2016年8月	62.60	25.00	票据
2016年9月	49.60	13.00	票据
2016年11月	39.60	10.00	票据
2016年合计回款数	-	228.00	-
2016年回款笔数	-	5	-
2017年1月	29.60	10.00	票据
2017年6月	19.60	10.00	票据
2017年8月	16.60	3.00	票据
2017年9月	11.02	5.58	票据
2017年9月	-	11.02	票据
2017年合计回款数	-	39.60	-
2017年回款笔数	-	5	-

发行人于报告期初期存在金额较大的长账龄应收账款，主要受报告期之前几年的煤炭市场大环境不良的影响，发行人与主要客户的合作一直正常开展，客户普遍实力较强，信誉良好。随着煤矿市场情况好转，发行人加大应收账款的催收力度，2016年及2017年，发行人开始集中回收以前年度的销售款项。

三、重新回答首轮问题 60 第一小题，针对未在应收票据中分析信用政策的其他客户，补充分析报告期内信用政策变化情况

发行人已于本次问询回复第 17 题第一小题中，按照单个客户补充披露了报告期内主要客户的信用政策情况。

发行人主要产品的应用领域为煤矿，主要客户为大型国有矿业集团和知名煤机生产企业，销售业务流程主要涉及合同签订、发货、验收、安装调试、试运行、质保等，货款的结算相应包括预收款、发货款/到货款、调试验收款和质保金，发

行人在与客户签订的合同中通常也约定了每笔货款结算时点和比例。

大型国企资金审批环节多、结算周期较长、回款周期相对较慢；对于煤机生产企业客户的部分业务，需要等待其终端煤矿付款后，其方能安排向发行人付款。正常情况下，上述因素的影响时间在6个月以内。

对于在合同中约定了付款期限的应收账款，公司按合同约定期限进行跟踪；对于未约定付款期限的应收账款，公司按照6个月的账期对应收账款进行管理。公司持续跟踪账期内的应收账款，对于超出账期的款项，公司则通过沟通加强催收，并视具体情况采取其他进一步催收措施。

上述收款节点的约定及信用账期的执行，与发行人主营业务特点、销售流程一致。报告期内，发行人信用政策变化情况，部分宽松是特定情况下适应客户提出的条件，非整体普遍行为，不存在刻意放松信用政策以短期刺激销售的情形。

四、请保荐机构、申报会计师审慎核查应收账款集中回收情况，并对发行人应收账款回款真实性、准确性发表明确意见

（一）核查程序

1、核查了发行人报告期初的应收账款账龄及形成过程，深入了解了报告期内煤炭行业利润及固定资产投资情况及主要上市公司的现金流量情况，结合煤矿行业的经营形势变化，核查发行人回款情况变化的合理性；

2、核查了发行人于报告期内收回款项的银行流水及票据流水，与应收账款核对，核查付款方与客户的匹配性；

3、实地走访了发行人报告期内的主要客户，从客户的角度了解了煤矿行业近年的发展变化历程，核查发行人与主要客户业务往来的真实性及客户付款进度的变化情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、上述发行人说明事项与实际情况相符；
- 2、坏账准备冲回未作为非经常性损益予以列示；
- 3、随着煤矿行业经营形势的整体好转，发行人逾期应收账款集中收回符合行业变化情况，与实际情况相符，具备合理性；
- 4、发行人应收账款的回款真实、核算准确。

十一、《问询函》中第 19 项问题提到：“根据问询函回复，公司的智慧矿山智能应用 APP 层及智能操作系统平台层中的成套产品，需要由公司安装调试并经客户验收。2018 年末及 2019 年 6 月末，智能应用 APP 层成套产品安装过程中存在存货异地存放的情况。

请发行人补充说明：（1）智能应用 APP 层成套产品的具体安装周期，发行人对异地存放存货的管理措施；（2）结合智能应用 APP 层成套产品的安装周期，分析相应产品的收入确认政策是否匹配、谨慎；（3）请发行人重新回答首轮问题 61 第一小题，补充分析报告期各年的存货库龄情况。

保荐机构和申报会计师对异地存放的存货向客户发函，2018 年发函比例为 67.92%：（1）请保荐机构和申报会计师说明以上核查比例是否足以发表明确的核查意见，是否采用了实地查看和盘点的方式核查；（2）请保荐机构督促发行人充分披露财务信息，并提高自身执业质量。”

回复如下：

一、智能应用 APP 层成套产品的具体安装周期，发行人对异地存放存货的管理措施

矿用人员定位系统及矿山安全监控系统成套产品的安装周期视煤矿规模大小不等，一般为 2 周至 8 周，平均为 6 周左右。

发行人对异地存放存货的主要管理措施为：

- 1、货物送达后与客户一起验收并在专门位置存放；
- 2、发行人现场人员不定期的抽查盘点；
- 3、安装所需货物领料出库按客户经审批的出库流程处理，同时发行人相关人员也在现场参与该过程；
- 4、验收单、物料领用申请单等相关单据存档备查。

二、结合智能应用 APP 层成套产品的安装周期，分析相应产品的收入确认政策是否匹配、谨慎

矿用人员定位系统及矿山安全监控系统成套产品需进行现场安装及调试，安装周期较短，安装调试合格后确认收入，与发行人业务特点及安装周期匹配，确认收入谨慎。

三、请发行人重新回答首轮问题 61 第一小题，补充分析报告期各年的存货库龄情况

报告期各期末，发行人存货的库龄情况如下：

单位：万元

2019.6.30					
项目	合计	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	8,852.06	8,676.11	97.63	56.91	21.41
在产品	782.18	782.18	-	-	-
库存商品	3,575.64	3,521.47	27.01	4.33	22.82
发出商品	2,685.24	2,685.24	-	-	-
合计	15,895.12	15,665.00	124.64	61.25	44.23
2018.12.31					
项目	合计	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	5,746.49	5,521.35	137.36	63.50	24.29
在产品	617.01	617.01	-	-	-
库存商品	2,037.83	1,977.98	21.91	3.25	34.69

发出商品	2,152.82	2,152.82	-	-	-
合计	10,554.15	10,269.16	159.27	66.75	58.98
2017.12.31					
项目	合计	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	2,030.50	1,744.60	123.18	70.92	91.80
在产品	798.49	798.49	-	-	-
库存商品	356.90	287.12	4.91	22.28	42.59
发出商品	1,435.43	1,435.43	-	-	-
合计	4,621.31	4,265.64	128.09	93.19	134.39
2016.12.31					
项目	合计	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	1,418.72	1,071.15	160.15	121.67	65.75
在产品	246.16	246.16	-	-	-
库存商品	590.72	412.28	24.21	38.96	115.27
发出商品	731.84	731.84	-	-	-
合计	2,987.44	2,461.43	184.36	160.63	181.01

2018年末及2019年6月30日原材料余额较大，主要原因为发行人在手未执行订单较多以及部分备货的需要。其中2018年末在手未执行订单为1.61亿元，2019年6月30日在手未执行订单为1.93亿元，考虑增值税及毛利率水平的因素后，与期末原材料储备规模匹配。

报告期各期末，公司存货库龄以1年以内为主，有少量3年以上原材料和库存商品。生产用原材料的主要库龄处于1年以内，与公司的生产工艺及生产周期情况相符。公司持有少量高库龄原材料及成品模块，原因系需要为以前出售的老型号产品储备一定数量的、与之相适配的功率器件、集成模块、接口单元等材料。2018年及2019年6月末，发行人3年以上存货金额较2016年及2017年末减少，主要系发行人加强存货管理，使库龄结构得到了一定优化；对于成本高于其可变现净值的存货，发行人相应计提了存货跌价准备。

四、保荐机构和申报会计师对异地存放的存货向客户发函，2018 年发函比例为 67.92%：请保荐机构和申报会计师说明以上核查比例是否足以发表明确的核查意见，是否采用了实地查看和盘点的方式核查

2018 年末异地存放金额 506.46 万元，保荐机构和申报会计师向客户全额函证，发函比例为 100%，客户回函覆盖金额 344 万元，回函比例为 67.92%。针对未回函部分，保荐机构和申报会计师检查了此部分客户对应的发货单、发货后的到货签收单，以及期后的完工验收单。此外，通过走访客户，现场实地查看了发行人销售的设备在客户的运行情况。

综上，保荐机构和申报会计师认为取得的依据充分且适当，可以发表明确的核查意见。

（一）核查程序

- 1、检查智能应用 APP 层成套产品销售合同的主要条款，并与发行人及其客户讨论；
- 2、走访客户现场观察发行人销售的产品使用情况；
- 3、通过走访及检查到货签收单和期后的完工验收单，核查异地存放存货的管理措施是否执行到位；
- 4、核查发行人存货库龄的生成过程；
- 5、对发行人存货的盘点活动进行监盘，核查发行人存货的真实性，检查是否存在明显陈旧的存货。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人对异地存放的货物管理有效，异地存货无异常；

2、根据矿用人员定位系统和矿山安全监控系统成套产品的安装周期，相应产品的收入确认政策与成套产品的安装周期匹配，确认收入谨慎；

3、发行人报告期末存货各项目的库龄情况合理。

十二、《问询函》中第 20 项问题提到：“根据问询回复，发行人销售的零部件产品一般由客户自行安装，其中，直接销售的部分以客户验收为收入确认时点；对于寄售的零部件，客户于实际领用时验收并开具领用单，发行人据此确认收入。报告期内，公司的零部件产品为单独销售的产品，主要分为三大类。

请发行人补充说明：（1）首轮问询问题 62 第一问中，具体收入确认时点是验收单记载的日期还是取得验收单的日期；（2）说明“补货”产品同“零部件”产品的定义，以及差异情况，寄售零部件主要涉及什么产品，对应何种销售模式，对应的主要客户情况；（3）成品模块主要是指什么内容，成品模块所使用的核心技术，发行人是否仅为简单组装加工再销售；（4）2017 年发行人销售给国家能源投资集团零部件金额较大，请说明国家能源投资集团旗下的神东煤矿的原有矿用隔爆变频器及采煤机电控系统的采购时间、维修间隔期、维修和替换的主要部件；（5）对于维修替换及配套用原材料的销售，说明采购和销售价格差异情况、销售毛利率情况；（6）“组装用成品模块”和“维修替换及配套用成品模块”的主要区别，毛利率差异较大的原因。

请保荐机构、申报会计师核查以上事项，对发行人零部件销售的真实性进行重点核查，并发表明确意见。”

回复如下：

一、首轮问询问题 62 第一问中，具体收入确认时点是验收单记载的日期还是取得验收单的日期

首轮问询问题 62 第一问中，发行人所述具体收入确认时点，为验收单记载的

日期。

二、说明“补货”产品同“零部件”产品的定义，以及差异情况，寄售零部件主要涉及什么产品，对应何种销售模式，对应的主要客户情况

1、“补货”产品同“零部件”产品的定义及差异情况

“补货”产品为已实现销售的矿用人员定位系统及矿山安全监控系统中，各煤矿后期根据需要添加或维修替换所需的监控分站、传感器、电源等独立硬件设备；“零部件”产品为智能传动产品、智能控制终端等整机类产品对应的配件类产品，具体分为组装用成品模块、维修替换及配套用成品模块，以及维修替换及配套用原材料三类。

“补货”产品与“零部件”产品的差异主要为对应的销售产品类别不同。客户对“补货”产品的需求主要来源于煤矿采掘面的扩展，需进一步补充的矿用人员定位系统及矿山安全监控系统硬件设备，而软件系统不需要增加或变更，区别于原有的整套系统集成产品。而客户对“零部件”产品的需求主要来源于对智能传动产品和智能控制终端等硬件产品内外部部件的维修、替换和配套使用。

2、寄售零部件情况

发行人以寄售方式销售零部件的主要客户为中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司。该公司为我国最大的煤矿企业之一，其采煤的机械化程度高，对生产连续性的重视程度高，为保障采掘设备在发生故障时能够及时得到维修，确保生产运营的稳定性，神东煤炭分公司建立了矿用设备修理厂，并广泛采用寄售的方式对零部件进行采购。

发行人与中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司合作时间较长，由于该公司采购量大且结算情况较好，为随时保证其生产对零部件的需求，发行人采用寄售的方式对其销售零部件。历年来向该客户销售了数量较多的智能传动产品和智能控制终端产品，发行人通过寄售的方式向神东煤炭分公司的零部件产品主要对应的设备亦为智能传动产品和智能控制终端产品。报告期各期，发行人对神东

煤炭分公司实现的寄售零部件收入分别为 1,048.64 万元、2,039.15 万元、2,209.86 万元和 2,034.02 万元。

上述寄售零部件销售金额中，2017 年开始增加较多的原因为：①随着市场的好转，该公司为减少设备停运风险而主动大规模的替换原有设备中的零部件；②神东公司的国产化改造(发行人按神东要求为其定制化生产并销售零部件)。

即寄售零部件销售含三类：①已损坏配件的被动更换；②矿方在配件未完全损坏时主动要求替换（对应上段①）；③升级改造（国产化等需评议的定制化零部件）（对应上段②）。其中主动及被动替换零部件（本段①和②）用于发行人已销售的整机，升级改造零部件（本段③）用于非发行人产品。

2016 年至 2017 年上半年，发行人对中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司寄售零部件的销售采取代理模式，代理商为北京恒奕嘉盛科技有限公司；2017 年下半年起，中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司转为发行人直销客户，发行人对其寄售零部件的销售模式亦转变为直销模式。

三、成品模块主要是指什么内容，成品模块所使用的核心技术，发行人是否仅为简单组装加工再销售

成品模块为用于组装整机的重要组成部分，所使用的核心技术主要为分布式自均衡大转矩传动控制技术、多相电机控制技术、综合扰动自消除控制技术、精准自适应闭环控制技术，与变频器整机的核心技术基本相同，系发行人通过自有技术组装生产而来。成品模块的完成度较高，经在壳体内组装拼接即可形成整机产品，成品模块的生产流程与整机类似，并非简单组装加工再销售。

四、2017 年发行人销售给国家能源投资集团零部件金额较大，请说明国家能源投资集团旗下的神东煤矿的原有矿用隔爆变频器及采煤机电控系统的采购时间、维修间隔期、维修和替换的主要部件

国家能源投资集团旗下的神东煤矿自 2010 年与发行人合作开始，每年均有向发行人采购。截至 2016 年 12 月 31 日，共向发行人采购矿用隔爆变频器 66 台，采

煤机电控系统 10 套。矿用隔爆变频器及采煤机电控系统的通常维修间隔期均为 6-12 个月。2017 年，发行人对神东煤矿零部件销售额较高，系当年神东煤矿对维修替换零部件需求较高，且其于 2017 年加大了矿用设备国产化改造的力度。具体情况如下：

1、神东煤矿向发行人采购矿用隔爆变频器情况

序号	采购日期	规格型号	数量 (台)	维修间隔
1	2010/08/04	BPJ-500/1140	3	6-12 个月
2	2011/06/08	BPJ-1000/1140 (V01)	7	6-12 个月
3	2011/07/22	BPJ-400/1140 (V11)	1	6-12 个月
4	2011/10/20	BPJ-1000/1140 (V01)	3	6-12 个月
5	2011/10/20	BPJ-1000/1140 (V01)	3	6-12 个月
6	2011/11/01	BPJ-1000/1140 (V01)	2	6-12 个月
7	2011/11/30	BPJ-1000/1140 (V01)	1	6-12 个月
8	2011/11/30	BPJ-1000/1140 (V01)	5	6-12 个月
9	2011/11/30	BPJ-1000/1140 (V01)	1	6-12 个月
10	2011/12/31	BPJ-1000/1140 (V01)	2	6-12 个月
11	2011/12/31	BPJ-1000/1140 (V01)	6	6-12 个月
12	2011/12/31	BPJ-1000/1140 (V01)	1	6-12 个月
13	2012/02/14	BPJ1-500/1140K (V16)	9	6-12 个月
14	2012/10/01	BPJV1-2000/3.3	3	6-12 个月
15	2013/07/10	BPJV1-2000/3.3	3	6-12 个月
16	2013/09/13	BPJV1-2000/3.3	1	6-12 个月
17	2014/03/01	BPJV1-2000/3.3	3	6-12 个月
18	2014/09/24	BPJV-3×1250/3.3	1	6-12 个月
19	2014/12/15	BPJ-1000/1140 (V01)	2	6-12 个月
20	2015/07/03	BPJ-400/1140 (2I3312.LS0.0XXX.E00)	5	6-12 个月
21	2016/6/12	BPQJ- (400、500) /1140-3	1	6-12 个月
22	2016/9/26	BPQJ- (400、500) /1140-3	3	6-12 个月

发行人销售的产品涉及维修及保养由矿方视井下实际运行情况而定，由采购方神东煤矿提出需求,需要对部分零部件进行维修替换的时间和频率并不固定，与矿方的使用环境和强度等都有一定关系维修和替换的主要部件包括高频吸收电容、功率模块、温度继电器、整流模块、电流互感器、充电模块、IGBT 驱动板等。

2、神东煤矿向发行人采购采煤机电控系统情况

序号	采购时间	终端用户	煤机型号	维修间隔
1	2010/12/1	大柳塔煤矿	7LS06-LWS536	6-12 个月
2	2012/10/1	榆家梁煤矿	7LS06-LWS579	6-12 个月
3	2012/11/1	活鸡兔煤矿	7LS06-LWS581	6-12 个月
4	2013/10/1	李家豪煤矿	SL500-6491	6-12 个月
5	2015/5/1	石圪台煤矿	7LS06-LWS741	6-12 个月
6	2015/7/1	石圪台煤矿	SL300-6594	6-12 个月
7	2016/5/1	石圪台煤矿	SL300-6569	6-12 个月
8	2016/11/1	榆家梁煤矿	7LS1A-LWS667	6-12 个月
9	2016/9/1	锦界矿	7LS6C-LWS844	6-12 个月
10	2016/11/1	布尔台煤矿	SL900-6693	6-12 个月

采煤机电控系统产品维修和替换的主要部件包括机载变频逆变单元、机载变频逆变单元整流单元、采煤机控制器等。

五、对于维修替换及配套用原材料的销售，说明采购和销售价格差异情况、销售毛利率情况

报告期内，发行人维修替换及配套用原材料的销售毛利率一般为 75%左右。发行人维修替换及配套用原材料收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

维修替换及配套用原材料	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售收入	1,051.16	2,588.51	1,277.81	1,212.98
销售成本	244.46	1,414.81	488.56	363.60
毛利率	76.74%	45.34%	61.77%	70.02%

报告期内，公司根据客户需要，承接系统成套业务，向客户以较低的价格出售外购配套设备，包括三相异步电动机、非煤行业变频器、井下系统改造设备等产品，致使各期毛利率存在较大差异。若剔除外购设备的影响，公司维修替换及配套用原材料毛利率情况如下：

单位：万元

维修替换及配套用原材料	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售收入	1,038.18	1,269.14	1,025.95	1,162.13
销售成本	204.47	302.83	238.41	313.17
毛利率	80.31%	76.14%	76.76%	73.05%

报告期各期，维修替换及配套用原材料收入占公司收入总额的比例分别为9.13%、4.96%、2.68%和3.78%，占比较低。由上表可知，报告期内发行人维修替换及配套用原材料毛利率较为稳定，且均低于维修替换及配套用成品模块的毛利率。

发行人维修替换及配套用原材料主要有两类，一类为外购定制化产品，包含了发行人的设计和研发成果；一类为功率模块等核心原材料，发行人多以预付方式采购，包含了发行人的财务成本。对于客户采购的材料，发行人均提供安装维护方面的技术支持和售后保修服务，故维修替换及配套用原材料毛利率较高。

六、“组装用成品模块”和“维修替换及配套用成品模块”的主要区别，毛利率差异较大的原因

发行人销售的“组装用成品模块”完成程度较高，已包含嵌入式软件，客户采购后，经于壳体内组装经检测合格即可直接出售；“维修替换及配套用成品模块”则用于已售出的设备中部分组件的维修替换。

“组装用成品模块”用于组装整机，其毛利率与整机毛利率水平较为接近；“维修替换及配套用成品模块”毛利率较高，系采购发行人整机产品的客户，其维修替换及配套用成品模块一般仅能向发行人采购，零部件单独销售价格约为整机拆分价的1.2倍-1.5倍，此亦为“组装用成品模块”和“维修替换及配套用成品

模块”毛利率差异较大的主要原因。

报告期各期，披露了配件类产品销售毛利率的矿用设备上市公司的配件毛利率普遍远高于其综合毛利率，具体情况如下：

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
郑煤机	综合毛利率	20.11%	18.88%	22.20%	20.31%
	配件毛利率	-	-	40.41%	46.76%
创力集团	综合毛利率	34.30%	37.16%	36.29%	40.91%
	配件毛利率	-	72.66%	68.83%	68.11%
发行人	综合毛利率	58.54%	59.80%	68.68%	69.95%
	维修替换及配套用成品模块毛利率	89.86%	92.07%	89.82%	88.12%

七、请保荐机构、申报会计师核查以上事项，对发行人零部件销售的真实性进行重点核查，并发表明确意见

（一）核查程序

1、核查了报告期内发行人与收入相关的流程规定及收入确认时点是否与收单记载日期一致；

2、结合报告期内发行人的销售合同及销售明细，分析“补货”产品同“零部件”产品的定义及区别，结合各类产品的用途。区别及销售情况，分析各细类产品毛利率的合理性；

3、获取了发行人与中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司签订寄售合同，结合发行人的生产 BOM 表，分析寄售零部件对应的主要产品情况；

4、通过询问及现场观察了解发行人的产品构造，以及各主要零部件的生产和安装过程，结合生产情况，核查发行人核心技术在成品模块生产过程中的应用情况；

5、获取并核查了报告期内发行人对国家能源投资集团智能传动产品及采煤机电控系统的销售明细，核查了发行人销售给国家能源投资集团零部件金额较大

的原因及合理性；

6、走访了中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司和山西潞安安易电气有限公司等发行人的主要零部件产品客户，核实相关交易的真实性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、发行人具体收入确认时点是验收单记载的日期；
- 2、成品模块所使用的核心技术与整机产品相同，并非简单组装加工再销售；
- 3、“组装用成品模块”和“维修替换及配套用成品模块”毛利率差异较大具备合理性；
- 4、报告期各期，发行人零部件销售情况真实。

十三、《问询函》中第 21 项问题提到：“2019 年 6 月发行人向阳泉煤业集团物资经销有限责任公司采购壳体 and 功率模块，且向其预付账款。同时，阳泉煤业集团物资经销有限责任公司为发行人客户，2019 年上半年销售金额为 2,964.54 万元。

请发行人补充说明：（1）阳泉煤业集团物资经销有限责任公司既为发行人客户又为发行人供应商的原因，列表说明报告期各年发行人同阳泉煤业集团物资经销有限责任公司的交易情况，包括采购和销售情况，是否具有真实交易背景；（2）结合发行人同阳泉煤业集团物资经销有限责任公司采购合同，分析预付比例较大的原因；（3）结合发行人主要供应商的合同约定付款条款、采购金额情况，分析报告期各年各客户预付账款余额的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查发行人是否还有其他既是客户又是供应商的情况，是否具有真实的交易背景，并重点核查相关交易对手同发行人的资金往来情况，是否存在利用购销款进行资金循环的情况，并就交易真实性发表明确意见。”

回复如下:

一、阳泉煤业集团物资经销有限责任公司既为发行人客户又为发行人供应商的原因，列表说明报告期各年发行人同阳泉煤业集团物资经销有限责任公司的交易情况，包括采购和销售情况，是否具有真实交易背景

阳泉煤业集团物资经销有限责任公司既为发行人客户又为发行人供应商，系阳泉煤业集团物资经销有限责任公司在招标文件中明确规定，其对部分产品的采购需采取易货贸易的形式，该业务自 2018 年开始实施。发行人向其销售变频器的易货比例为 30%，即发行人向其销售 100 元变频器产品的前提条件为，向其采购 30 元的产品。

在该类销售业务中，发行人按照易货比例和自身的采购需求，向阳泉煤业集团物资经销有限责任公司进行采购。采购的产品主要为变频器防爆壳体及功率模块，该类业务具有真实交易背景。

报告期各期，发行人对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司的采购情况如下:

单位: 万元

年度	采购内容	数量(个)	采购金额
2019年1-6月	功率模块	249.00	187.93
	壳体机械件	122.00	535.74
	合计	-	723.67
2018年	壳体机械件	54.00	205.51
	移动变电站	12.00	453.97
	合计	-	659.48

报告期各期，发行人对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司的销售情况如下:

单位: 万元

年度	销售内容	数量(套)	销售金额
2019年1-6月	1140V及以下矿用智能传动	16	641.87
	3300V及以上矿用智能传动	7	2,412.33
	合计	23	3,054.20

2018年	1140V及以下矿用智能传动	2	94.02
	3300V及以上矿用智能传动	6	2,132.48
	合计	8	2,226.50
2017年	1140V及以下矿用智能传动	8	376.07
	3300V及以上矿用智能传动	4	1,495.73
	合计	12	1,871.80

发行人与阳泉煤业集团物资经销有限责任公司签订的包含易货条件的销售合同，对应上述合同，发行人于2018年及2019年1-6月实现收入总额为5,280.70万元。发行人同期向阳泉煤业集团物资经销有限责任公司采购入库产品为1,383.15万元，占收入总额的比重为26.19%，系部分采购材料尚未完成入库。

二、结合发行人同阳泉煤业集团物资经销有限责任公司采购合同，分析预付比例较大的原因

2018年12月31日，发行人对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司无预付款，主要系2018年向其采购商品为变频器防爆壳体及移动变电站，未采用预付款方式。

2019年6月30日，发行人对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司的预付账款余额为359.52万元。系发行人于2019年起，开始向阳泉煤业集团物资经销有限责任公司采购功率模块，主要以预付方式采购以锁定货源，该采购交易与发行人向其他主要功率模块供应商以预付方式采购的情况一致。

2019年7月1日至2019年9月10日，发行人对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司采购的功率模块已完成入库金额为729.29万元（含税），2019年6月30日对其预付采购的功率模块已完成入库。

三、结合发行人主要供应商的合同约定付款条款、采购金额情况，分析报告期各年各客户预付账款余额的合理性

在报告期内，仅2019年1-6月存在向客户预付账款的情况，即为阳泉煤业集团物资经销有限责任公司。对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司预付账款余

额的合理性分析，见本问询回复的本题第二小问。

四、请保荐机构、申报会计师核查发行人是否还有其他既是客户又是供应商的情况，是否具有真实的交易背景，并重点核查相关交易对手同发行人的资金往来情况，是否存在利用购销款进行资金循环的情况，并就交易真实性发表明确意见

报告期内，发行人存在其他既是客户又是供应商的情况，该类交易均有真实的业务背景，不存在利用购销款进行资金循环的情况。

除阳泉煤业集团物资经销有限责任公司外，报告期各期，发行人年销售及年采购金额均超过 50 万元的，既是客户又是供应商的单位具体情况如下（不含税）：

单位：万元

交易单位		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
青岛中加特变频电机有限公司	客户	-	-	-	76.02
	供应商	-	-	151.19	17.25
山东三大博安测控技术有限公司	客户	53.99	122.04	-	-
	供应商	98.66	563.00	-	-
北京仙岛新技术有限责任公司	客户	5.17	140.24	-	-
	供应商	-	686.32	60.17	-

发行人对青岛中加特变频电机有限公司的关联销售及关联采购情况见财务报表附注十、关联方及关联交易。

山东三大博安测控技术有限公司为发行人的经销商客户。发行人向山东三大博安测控技术有限公司销售的产品为矿山安全监控系统，向其采购的为井下通风、排水、供电等系统改造设备。

发行人与北京仙岛新技术有限责任公司的产品销售及原材料采购情况，已分别于本问询回复第 14 题第四问及第 11 题第二问披露。

（一）核查程序

1、核查了报告期内对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司采购和销售情况，结合相应的招投标文件、销售合同、采购合同，分析阳泉煤业集团物资经销有限责任公司既是客户又是供应商的合理性和商业实质；

2、核查了报告期内材料采购、入库及领用情况，检查了相应的发票等采购凭证，确认期后入库情况的真实性；

3、获取了发行人的客户名单及供应商名单，核查了供应商和客户的重合情况，核查了相关交易的业务背景及发行人与相关方的资金往来情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、阳泉煤业集团物资经销有限责任公司既为发行人客户又为发行人供应商的原因系阳泉煤业集团物资经销有限责任公司对其采购业务有易货要求，发行人与其业务往来具有真实的交易背景；

2、2019年6月30日，发行人对阳泉煤业集团物资经销有限责任公司预付款余额较高，主要系发行人需通过预付款方式向其采购功率模块产品；

3、在报告期内，发行人仅2019年1-6月有向客户预付账款的情况，即为阳泉煤业集团物资经销有限责任公司，预付款余额情况合理；

4、发行人存在其他既是客户又是供应商的情况，相关交易真实，具有真实的业务背景，不存在利用购销款进行资金循环的情况。

十四、《问询函》中第22项问题提到：“根据问询函回复，发行人硬件产品销售成本构成中2017年直接人工和制造费用的金额均在下降，且在2018年原材料金额上涨较快的情况下，人工和制造费用比例也在下降。另外，发行人智能控制终端产品报告期全年人工和制造费用均在下降。

请发行人说明：（1）小组式生产和流水线式生产的效率具有什么差异，使用工人的人数，每位工人的耗时情况；（2）列表说明报告期各年员工人员专业构成，各

年新增的员工人数，具体工作内容，对应的具体产品，是否同各年细分业务的增长规模相匹配；（3）结合发行人报告期内生产人员数量变化、每日工时增减、人均薪酬变化，说明发行人在原材料翻倍的过程中，直接人工和制造费用均在绝对金额和相对金额下保持下降的原因；（4）结合当地人均工资水平分析各专业背景下员工薪酬水平的合理性。请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见。”

回复如下：

一、小组式生产和流水线式生产的效率具有什么差异，使用工人的人数，每位工人的耗时情况

报告期内，发行人于 2016 年至 2017 年上半年采用小组式生产；自 2017 年下半年开始逐步推行流水线式生产，2017 年下半年的生产模式即为小组式生产与流水线式生产并行；2018 年及 2019 年上半年，发行人采用流水线式生产模式。

1、小组式生产转变为流水线式生产的主要原因

发行人 2016 年订单数量较少，生产任务不饱和，2017 年开始发行人订单逐渐增多。小组式生产管理相对粗放，不能及时掌握生产进度及节点停滞等信息，在订单任务越来越多的情况下，已无法满足生产现场管理的需要。因此发行人希望通过改善生产过程的管理以及对生产方式、工序、工艺及工具的改革，来提高生产效率。

2、小组式生产与流水线式生产效率的区别

（1）小组式生产

发行人将主要生产人员分成 2 组（平均每组 8-9 人），直接对小组下达生产任务，小组成员的具体分工是根据现场的实际情况由组内成员之间自行协商分配。此种方式对小组内单个成员的多项技能要求较高，存在同一个人要在不同工序进行装配的情况，同时小组内各人员的装配位置及生产工具不固定，生产过程中存在大量的人员走动及材料领用不及时、工序装配先后顺序等原因造成的等待，因

此生产效率不高，一般每 4 个工作日可以生产 1 台整机。

（2）流水线式生产

发行人将主要智能传动产品（1140V 系列和 3300V 系列）的主要生产步骤根据产品过程的复杂程度划分为 6-8 个工位，每个工位含若干工序，一般每一个工位有固定生产人员。流水线式生产采用节拍式拉动，即每一个工位按核定的节拍工时完成操作后，产品转入下一个工位，该工位同时也会接收到由上一个工位转入的在产品。每个工位都在相同的节拍工期内操作，直至最后一个工位完成操作，则一台整机装配完成。

发行人的流水线式生产模式经过持续优化，截至 2019 年 6 月 30 日，整机装配环节分配如下（实际生产中因产品具体型号不同，实际生产时长存在一定差异）：

① 1140V 变频器分为 5 个节拍位置（部分节拍中存在两个工位，下同），共 8 人，一台整机总生产时长约为 12.5 小时（每拍 2.5 小时，由于流水线上机器一直向前按节拍流动，即每 2.5 小时下线 1 台整机）；

② 3300V 变频器分为 6 个节拍位置，共 10 人，一台整机总生产时长约为 33 小时（每拍 5.5 小时，由于流水线上机器一直向前按节拍流动，即每 5.5 小时下线 1 台整机）。

（3）流水线式生产效率提升主要原因

①在流水线式生产中，生产管理人员可以对整机装配的工序进行细致观测，发现无效时间并将其剔除，根据实际情况不断调整节拍时间。发行人能够及时发现生产工时的偏差并查找原因，有利于控制产品的生产进度，改进生产工艺，减少无效劳动时间，更好的掌握订单交付时间；

②发行人先进行模块化的组装及线束等外部组件的准备，于生产线装配前将材料准备完毕，并由专人送至生产线各工位。生产线上的工人直接按经工时测算的各标准工序进行操作，可以最大程度的保证每一个节拍的正常推进，减少其他

工位等待的时间和可能性。同时发行人为保障流水线的稳定流动，需要维持一定量的库存规模，保证生产线随用随取，也导致了原材料库存上升；

③由于已将生产过程切割成若干步骤，因此在订单较多时，发行人可以将耗时比较多且技术附加值较低的原材料，如线束等环节进行定制化采购；

④每个工位的生产人员基本固定，重复操作也有利于提高效率和良品率，减少不必要的等待和无效劳动时间。小组式生产对工人综合技术及熟练程度要求较高，培养员工时间较长，而流水线式生产减少了对熟练工人的依赖程度，可以招收人力成本较低的员工，在一个工位快速成长后，转入另一个工位继续成长，有利于员工培养并降低成本。

二、列表说明报告期各年员工人员专业构成，各年新增的员工人数，具体工作内容，对应的具体产品，是否同各年细分业务的增长规模相匹配

表一说明发行人报告期各期的人员分布、工作内容及薪酬情况，具体产品及产量情况见表二。

表一				2019年1-6月					2018年				
部门	对应生产步骤	主要内容	计入项目	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)
生产部	计划排产	根据销售订单及备货量制定生产计划, 跟进生产进度	制造费用	6	44.08	1.22	6,209.00	7.84	6	64.71	0.90	13,413.00	8.47
质量部	入厂检测	按规定对待入库的原材料进行检验检测	制造费用	16	135.65	1.41	16,691.00	7.90	12	171.59	1.19	28,002.00	8.84
	过程检验	对生产安装过程的质量跟踪											
	半成品检验	主要对模块、电路板进行质量检测											
	出厂检验	主要针对整机的控制功能检测和加载试验											
加工车间	机械件的加工	配套整机产品机械件的加工及处理	制造费用	6	38.01	1.06	6,300.00	7.95	6	60.96	0.85	13,620.00	8.60
装配车间	模块生产	依据研发设计将所需部件装配到模块壳体内	生产成本	29	253.59	0.90	30,752.00	8.03	18	376.41	0.73	40,340.00	8.49
	辅助装配	将封装好的各种模块装配成套件											
	线束制作	将各种线缆按不同功能事先整理成束											
	整机包装	将出厂检测完毕的产品											

表一				2019年1-6月					2018年				
部门	对应生产步骤	主要内容	计入项目	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)
		整机清理、随机组件包装、封箱等											
	整机装配	1140V变频器流水线1条		8			8,344.00	7.90	10			23,564.00	8.93
		3300V变频器流水线1条		10			10,175.00	7.71	15			36,236.00	9.15
仓库	仓储	原材料及产成品的保管	制造费用	5	19.16	0.64	5,090.00	7.71	4	24.33	0.51	7,937.00	7.52
	配送原材料	将生产所需材料配送到流水线工位											
合计				80	490.48	1.02	83,561.00	7.91	71	698.01	0.82	163,112.00	8.70

续上表:

表一				2017年					2016年				
部门	对应生产步骤	主要内容	计入项目	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)

表一				2017年					2016年				
部门	对应生产步骤	主要内容	计入项目	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)	人数	职工薪酬(万元)	月人均工资(万元)	实际工时	平均每人工作日工时(劳动强度)
生产部	计划排产	根据销售订单及备货量制定生产计划, 跟进生产进度	制造费用	3	35.97	1.00	6,853.00	8.65	3	28.14	0.78	6,759.00	8.53
质量部	入厂检测	按规定对待入库的原材料进行检验检测	制造费用	10	128.14	1.07	20,653.00	7.82	7	90.50	1.08	15,531.00	8.40
	过程检验	对生产安装过程的质量跟踪											
	半成品检验	主要对模块、电路板进行质量检测											
	出厂检验	主要针对整机的控制功能检测和加载试验											
加工车间	机加工及预装配	配套整机产品机械件的加工及处理	制造费用	5	52.35	0.87	10,909.00	8.26	5	39.34	0.66	11,282.00	8.55
装配车间	模块生产	依据研发设计将所需部件装配到模块壳体内	生产成本	7	205.64	0.69	14,712.00	7.96	18	139.06	0.64	39,466.00	8.31
	辅助装配	将封装好的各种模块装配成套件											
	线束制作	将各种线缆按不同功能事先整理成束											

表一				2017 年					2016 年				
部门	对应生产步骤	主要内容	计入项目	人数	职工薪酬 (万元)	月人均工资 (万元)	实际工时	平均每人工作日工时 (劳动强度)	人数	职工薪酬 (万元)	月人均工资 (万元)	实际工时	平均每人工作日工时 (劳动强度)
	整机包装	将出厂检测完毕的产品整机清理、随机组件包装、封箱等											
	整机装配	1140V 变频器流水线 1 条		10			20,792.00	7.88					
		3300V 变频器流水线 1 条		8			12,955.00	6.13					
仓库	仓储	原材料及产成品的保管	制造费用	2	12.62	0.53	4,361.00	8.26	2	7.11	0.30	3,828.00	7.25
	配送原材料	将生产所需材料配送到流水线工位											
合计				45	434.71	0.81	91,235.00	7.68	35	304.15	0.72	76,866.00	8.32

2016 年小组式生产下，与整机组装的各个步骤除机加工外基本均由小组内根据需要临时组装。

2017 年下半年开始，1140V 产品开始试验流水线式生产，3300V 产品仍然沿用小组式生产。流水线开始初期，各环节仍在摸索及逐项排查哪些工序有提升改进空间，因此改变是个渐进的过程。

2018 年开始，经 2017 年的过渡，发行人将生产模块、辅助装配及线束制作单独设立生产小组，为配合流水线式生产而将暂时不能标准化节拍生产的环节提前进行生产准备或定制化采购。通俗的说，提前将若干小的细碎零部件拼装成较大的零部件，由于这部分工序的特点，该环节拼装过程的影响因素较多，单位时间不好核定和控制。因此通过小组的方式并结合订单情况，先进行批量准备生产线工序所需的组件，这样保证了节拍生产不会因为缺货而中断等待，生产线上的人员数量与小组式数量基本一致，而独立出来的零部件准备小组增加了人员，这部分新增的小组及人员也是节拍式生产的关键环节，这种增加与以前小组式相比不是 $1+1=2$ 的变化。由于节拍生产的先进性、可量化，且产品主要依赖人工生产，方式变革带来的生产效率提升发生了质的变化。对于流水线上生产部分，发行人基本掌握了产能、产量与人员及生产时间的关联关系，对工序范围和时间节拍进行分析，并不断改善和优化，提高生产效率，从下表反映的生产数量及工时耗用情况也可以反映出来。

自发行人采用流水线式生产后，实际完工的时间耗用持续下降，在同样的时间内生产更多的设备会带来产品成本结构中人工成本占比的下降。以一个工作日为例，2016 年小组式生产下折合每天产出 0.25 台（不区分机型），如折合成 1140V 产品，平均每天实际产出 0.35 台；采用流水线式生产后，2017 年至 2019 年 6 月，折合成 1140V 产品各期平均每天实际产出分别为 0.77 台（2017 年下半年开始建立了一条 1140V 生产线，并进行试运行和优化）、1.60 台及 2.86 台。可以看出，生产效率大幅提升。

表二

年度	产品类别	标准工时产量 (自然小时/台)	组装用成品模块及维修替换配套用成品模块按成本折算1140V产品产量	3300V产品按标准工时折算1140V产品产量	全部产量折合成1140V整机的产量	流水线生产人数	完工数量(整机,台)	实际专有工时产量(自然小时/台)	专有工时	辅助工时	全部工时	折合后的1140V产品辅助工时/台	折合后的每台1140V实际工时/台
2019年 1-6月	1140V变频器流水线1条	2.5	104	213	461	8	144	7.24	8,344	65,042	83,561	141.09	181.26
	3300V变频器流水线1条	5.5				10	84	12.11	10,175				
2018年	1140V变频器流水线1条	2.5	68	264	467	10	135	17.45	23,564	103,312	163,112	221.22	349.28
	3300V变频器流水线1条	5.5				15	129	18.73	36,236				
2017年	1140V变频器流水线1条(2017年7月开始)	2.5	23	79	216	10	114	18.24	20,792	57,488	91,235	266.15	422.38
	3300V变频器生产小组1组	—				8(小组式)	26	62.28	12,955				

年度	产品类别	标准工时产量 (自然小时/台)	组装用成品模块及维修替换配套用成品模块按成本折算1140V产品产量	3300V产品按标准工时折算1140V产品产量	全部产量折合成1140V整机的产量	流水线生产人数	完工数量 (整机,台)	实际专有工时产量 (自然小时/台)	专有工时	辅助工时	全部工时	折合后的1140V产品辅助工时/台	折合后的每台1140V实际工时/台
2016年	变频器生产小组2组 (不区分类型)	—	8	44	95	—	43 (1140V)	—	—	—	76,866	—	809.12
						—	20 (3300V)	—	—				

报告期各期实际生产时间与节拍时间（标准工时）的差异主要由于：

（1）节拍工时是现有生产条件下可以达到的目标节奏，但难以做到每时每刻都按节拍工时在生产；

（2）生产线同时会生产非标产品或客户需要的组件，占用了部分生产线上的时间，并未体现为整机。

报告期内主要产品产量的增加主要是由生产人员相关的效率提高所致，生产人员的增加对产量增加的贡献是与生产方式结合在一起的，人员数量的变化与生产数量不是线性的对应关系，即产量的增幅会大于人员的增幅。发行人的生产人员可以满足生产的要求，各期的生产人员与产量匹配。

三、结合发行人报告期内生产人员数量变化、每日工时增减、人均薪酬变化，说明发行人在原材料翻倍的过程中，直接人工和制造费用均在绝对金额和相对金额下保持下降的原因

1、销售成本中的直接人工和制造费用相对金额下降

报告期各期，发行人的零部件，以及智能传动产品智能控制终端产品和其他硬件产品等所有硬件产品，对应生产员工人数和薪酬均持续上升，日均工时变化较小，生产成本中的直接人工和制造费用（薪酬）亦持续上升，具体情况如下：

项目（生产成本）		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
直接人工	员工人数	47	43	25	18
	人均薪酬（万元/月）	0.90	0.73	0.69	0.64
	人均工时（小时/日）	7.94	8.82	7.34	8.31
	直接人工总额	253.69	376.41	205.64	139.06
制造费	员工人数	33	28	20	17
	人均薪酬（万元/月）	1.20	0.96	0.95	0.81
	人均工时（小时/日）	7.87	8.52	8.10	8.33
	制造费用中的薪酬总额	236.90	321.59	229.08	165.09

报告期各期，剔除配套直接销售的原材料后，所有硬件产品销售成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,733.15	91.40%	11,201.07	89.86%	4,201.41	87.46%	2,222.21	74.05%
直接人工	212.44	2.51%	358.81	2.88%	154.81	3.22%	201.45	6.71%
制造费用	515.07	6.09%	905.75	7.27%	447.72	9.32%	577.10	19.23%
合计	8,460.66	100.00%	12,465.64	100%	4,803.94	100.00%	3,000.76	100.00%

销售成本中的直接人工和制造费用相对金额下降主要原因为，生产效率的提高而使得产量的增加幅度大于人工成本增加的幅度。

在正常的工作时间内，有效的工作内容大幅增加（非增值工时大幅压缩，日工时不变），因此产量的大幅增加并没有带来单人生产工时的同步增加，一般情况下，正常的工作时间即可满足节拍式生产的要求，并未安排大量的加班及增加生产人员，工资未因工时变化发生相应增长。因此，产量增加，原材料增加，而人工费用相对金额在下降。

（1）适当增加流水线生产辅助人员

2016年至2018年生产人员的每日工时及人均薪酬并未发生较大变化（2019年人均薪酬增加是由于全公司普调工资）。2018年生产人员数量增加主要系，发行人当年开始新组建了流水线生产前的预生产小组（预生产小组是生产线方式重要的保证）。

（2）有效工时大幅提升

公司2017年开始生产相关的新人较多，生产方式变更后，对技术要求比小组方式低，新员工上手快，工资水平也相对较低。员工的实际劳动强度并没有发生大的变化，对于单个生产人员来说，劳动效率的提升的关键主要是：

① 压缩了不必要的无效劳动时间，如材料缺货等待、材料搬运等导致的长距离走动、抽烟（取消了吸烟区，全厂禁烟）等时间；

② 生产工具升级，如手动工具变电动工具；

③ 工艺方式改良，如组装的先后顺序，如提前将小零件组装成较大部件利于减少安装难度及时间；

④ 专门集中做某几道工序，有利较快速熟练，提升了生产速度和质量。

2、2017年销售成本中的直接人工和制造费用绝对金额下降原因：

以下分析中均不包含直接销售的原材料。

（1）销售成本中，硬件产品 2017 年直接人工和制造费用下降

发行人硬件产品包含矿用智能传动产品、油气智能传动产品及智能控制终端产品，硬件产品加上零部件（需要一定的加工）构成了所有硬件产品。由于硬件产品占包含零部件的所有硬件产品的绝大部分，各项金额、占比及变动情况均基本趋近，包括销售成本中的直接人工及制造费用金额及比例也非常接近，因此用所有硬件产品的结存、成本归集和成本结转来说明，便于以全部实际发生的生产成本归集口径进行分析。

单位：万元

项目	2016年初产成品及在产品结存		2016年生产成本归集		2016年结转销售成本		2016年末产成品及在产品结存		2017年生产成本归集		2017年结转销售成本		2017年末产成品及在产品结存	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,245.20	74.50%	2,054.00	76.30%	2,222.21	74.05%	1,076.99	79.03%	5,040.48	87.55%	4,201.41	87.46%	1,916.06	82.72%
直接人工	136.39	8.16%	139.06	5.17%	201.45	6.71%	74.00	5.43%	205.64	3.57%	154.81	3.22%	124.83	5.39%
制造费用	289.82	17.34%	499.05	18.54%	577.10	19.23%	211.77	15.54%	511.28	8.88%	447.72	9.32%	275.33	11.89%
合计	1,671.41	100.00%	2,692.11	100.00%	3,000.76	100.00%	1,362.76	100.00%	5,757.40	100.00%	4,803.94	100.00%	2,316.22	100.00%

注：产成品包含库存商品和发出商品中的产成品

发行人实际发生的各项生产成本处于正常上升趋势，2017 年销售成本中直接人工及制造费用金额却有所下降。以直接人工为例，以连环替代法进行分析，具体原因如下：

A、发行人主要产品产量在增加，虽然人工成本总量也在上升，但由于生产效率的提高而使得产量的增加幅度大于人工成本增加的幅度；

B、库存商品期初、期末结存以及生产成本归集均影响了结转成本情况。

对于 2017 年度销售成本中直接人工金额减少，按影响程度的因素为：

1) 2017 年初结存产成品及在产品中，直接人工占比较上期下降了 2.73%；当期实际发生的生产成本中，直接人工占比较上期减少了 1.60%；

2) 2017 年末结存产成品增加 953.46 万元，即在其他因素不变的情况下，结存产成品的增加意味着销售的减少，也就是销售成本中的料工费金额均同比都会减少。虽然 2017 年度生产成本实际投入增加 3,065.29 万元（期初生产成本余额减少 308.65 万元，综合影响 2756.64 万元），但该影响小于 2017 年实际发生的生产成本中直接人工占比降低，及当期生产的产品形成了一部分新增的库存的影响。

表 1，2017 年销售成本中直接人工的金额变动情况分析如下（由于各种比例的尾差原因，得出的金额存在一定尾差，不影响分析结果，下同）：

单位：万元

驱动因素	变动值	影响直接人工金额	公式说明
2017 年销售成本直接人工占比较 2016 年变化	-3.49%	-167.69	影响直接人工金额=变动值×2017 年结转销售成本
2017 年销售成本较 2016 年增加	1,803.18	121.05	影响直接人工金额=变动值×2016 年结转销售成本中的直接人工占比
合计		-46.64	

经拆解后可见，销售成本中直接人工占比降低导致了结转金额减少，下面将结转销售成本进一步拆分为期初结存和当期生产成本归集，以及期末结存中直接人工的变化，以进一步分解驱动因素：

表 2，2017 年期初结存和当期生产成本归集中直接人工金额变动情况分析如下：

单位：万元

驱动因素	变动值	影响直接人工金额	公式说明
2017 年期初结存和当期生产成本中直接人工的总额占期初结存和当期生产成本的比重，较 2016 年的变化	-2.39%	-169.82	影响直接人工金额=变动值*2017 年初结存+生产成本归集
2017 年生产成本较 2016 年增加	2,756.64	174.01	影响直接人工金额=变动值*2016 年结存+生产成本归集中的直接人工占比
合计		4.19	

表 3，2017 年期末结存中直接人工金额变动情况分析如下：

单位：万元

驱动因素	变动值	影响直接人工金额	公式说明
2017 年期末结存中直接人工占比较 2016 年变化	-0.04%	0.94	影响直接人工金额=变动值*2017 年末结存
2017 年期末结存较 2016 年增加	953.46	-51.77	影响直接人工金额=变动值*2016 年末结存中的直接人工占比
合计		-50.83	

上表 2 及表 3 影响金额合计与表 1 结转销售成本的变动金额一致，即 2017 年销售成本中直接人工的金额变动由表 2 和表 3 共同起作用。

销售成本中制造费用绝对金额下降原因同直接人工的原因。

(2) 报告期各期，智能控制终端产品销售成本中的直接人工和制造费用下降的原因分析

报告期各期，发行人智能控制终端产品销售成本中直接人工和制造费用占比情况与所有硬件产品相似。报告期各期，系该产品成本金额增幅较小，成本增长幅度小于因发行人效率提升，导致的直接人工和制造费用占总成本比重的下降幅度，故智能控制终端产品营业成本中的直接人工和制造费用金额绝对值下降。

报告期各期，智能控制终端产品销售成本的具体构成，以及智能控制终端产品销售成本占所有硬件产品销售成本情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产领料	485.27	91.39%	909.31	89.77%	682.99	83.60%	467.09	73.81%
直接人工	13.33	2.51%	28.97	2.86%	30.89	3.78%	38.23	6.04%
制造费用	32.40	6.10%	74.60	7.37%	103.11	12.62%	127.47	20.14%
智能控制终端合计	531.00	100%	1,012.88	100%	816.99	100%	632.79	100%
所有硬件产品	8,460.66		12,465.64		4,803.94		3,000.77	
占比	6.28%		8.13%		17.01%		21.09%	

报告期各期，结合实际生产效率的变化情况，发行人按生产成本中的直接人工和制造费用发生比例，对智能控制终端产品直接人工和制造费的金额进行测算，测算结果大体呈逐年下降趋势，与销售成本中实际直接人工和制造费用的变化趋势相符，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
所有硬件产品生产成本归集-直接人工	253.59	1.89%	376.41	2.14%	205.64	2.63%	139.06	3.59%
所有硬件产品生产成本归集-制造费用	629.75	4.69%	970.18	5.51%	511.28	6.70%	499.05	13.05%
按生产成本归集对直接人工测算（=所有硬件产品销售成本中智能控制终端产品的占比×所有硬件产品生产成本中直接人工的占比）	15.92		31.84		34.97		29.33 注②	
按生产成本归集对制造费用测算（=所有硬件产品销售成本中智能控制终端产品的占比×所有硬件产品生产成本中制造费用的占比）	39.52		82.08		86.95 注①		105.24 注②	

注①：按生产成本归集对制造费用的测算金额，较销售成本中实际制造费用金额低的原因，

2017 年以前存货周转率不高，销售成本结转的主要是上一年的，而 2016 年制造费用实际发生的占比较高，通过生产成本中制造费用与直接人工的比例可以看出，2016 年明显高于其他期间；

注②：按生产成本归集对直接人工和制造费用的测算金额，较销售成本中实际直接人工和制造费用金额低原因为，2016 年存货周转率不高，2016 年结转金额基本为上一年发生，2015 年时由于行业不景气订单不饱和及生产效率较低等原因，实际发生的直接人工及制造费用占材料的比例为 25.84%，而 2016 年该比例为 19.96%，2016 年实际归集的金额比销售成本中的金额低。

四、结合当地人均工资水平分析各专业背景下员工薪酬水平的合理性。请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见

发行人生产车间的工人主要为制造业工人。经查询相关机构披露数据，青岛市制造业平均工资水平如下：

单位：万元/年

年人平均工资	2018 年	2017 年	2016 年
青岛市制造业	5.85	5.52	5.19
发行人	8.75	8.23	7.73

选取发行人与生产直接相关人员与当地制造业平均水平做比较，高于当地平均工资水平，主要系发行人的薪酬方案是参照市场水平、社会劳动力供需状况、公司的经营业绩、工作岗位能力及表现等因素制定的。为了保证公司薪酬福利的可竞争性、人才留用及培养的可持续性。生产工人薪酬高于当地平均工资水平具有合理性。

五、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见

（一）核查程序

- 1、检查了发行人报告期内生产成本归集和分配的过程；
- 2、将生产成本中归集的直接人工及制造费用展开明细，分析并检查其真实、准确、完整性及有无跨期；
- 3、询问并分析人工与产能的关系，分析该比例变动的原因；
- 4、对照收发存明细，了解发行人主要产品生产涉及的主要材料及其作用，

安装过程的主要步骤和方式;

5、生产现场观察生产情况，生产线的节拍运转速度及对其支撑的辅助生产是否可以满足生产线的需要;

6、检查劳动合同、工资单及银行单据，并与当地相关行业工资水平做比较。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：发行人情况说明与实际情况相符。发行人产品经设计环节后，生产以装配为主，所需人工成本不高。由于生产主要以人为主，生产方式的转变直接导致生产效率的提升及单位产量的增加，报告期内生产成本中人工成本占比及部分产品类别金额降低反映了实际的生产情况。

十五、《问询函》中第 23 项问题提到：“根据问询回复，公司 2018 年改制前的增资时间为 2018 年 4 月 25 日，依据 2018 年 4 月 30 日股改评估报告收益法评估值 57,546.96 万元，本次增资股份的公允价值 8.69 元/股，高于本次增资的定价 5 元/股，确认股份支付费用 22.13 万元。发行人 2018 年改制后的增资时间为 2018 年 8 月 1 日，发行人股改时点为 2018 年 4 月 30 日，本次增资每股的公允价值 4.88 元/股，低于本次增资的定价 5 元/股，发行人未确认股份支付费用。两次增资对应市盈率为 8.59 倍。发行人申请科创板时预计的市值区间为 22.43 亿元至 26.92 亿元，对应市盈率为 25-30 倍。

请发行人进一步说明：（1）结合 2018 年当年并购重组案例，分析同行业并购重组市盈率水平，说明发行人以上两次增资的市盈率水平是否合理，增资价格是否公允；（2）按照发行人申报时提供的预计市值分析情况，剔除一、二级市场的流动性溢价对估值的影响，分析申报时发行人估值情况，说明申报前后估值大幅变动的的原因，测算在预计市值估值水平下如果确认股份支付费用对净利润的影响；（3）结合发行人选择的上市标准需达到的最低市值要求，分析在该市值水平下的每股价格，同增资价格的差异，测算如果确认股份支付费用对净利润的影响情况；（4）结

合以上测算情况及发行人选择的上市标准，分析此次增资如果确认股份支付费用是否仍然符合科创板上市标准。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见。”

回复如下：

一、结合 2018 年当年并购重组案例，分析同行业并购重组市盈率水平，说明发行人以上两次增资的市盈率水平是否合理，增资价格是否公允

由于 2018 年当年无同行业被并购重组案例，特此参考 2015 年中信重工（601608）收购同行业唐山开诚案例。收购时唐山开诚的市盈率水平为 12.25，基准日为 2015 年 6 月 30 日。

发行人股改时，以 2018 年 4 月 30 日为基准日，按收益法评估的市值对应的市盈率为 8.59 倍，发行人之后的两次增资中，参考了上述评估市盈率情况。

发行人首次增资时，增资价格对应的市盈率为增资价格 5 元 ÷ 每股净利润（按本次增资后股份数量计算，下同） $1.01=4.95$ ；第二次增资时，增资价格对应的市盈率为增资价格 5 元 ÷ 每股净利润 $0.43=11.63$ 。

首次增资时的增资方为青岛互联，青岛互联合伙人为发行人总经理陈小燕、时任董事长郭旭、财务总监宋书燕及副总经理蒲绍宁，本次增资具有激励性质，市盈率低于评估市盈率，市盈率水平合理，发行人已做股份支付的会计处理；第二次增资的市盈率为 11.63，与中信重工收购的市盈率唐山开诚的市盈率水平较为 12.25 接近，增资市盈率水平合理，增资价格公允。

二、按照发行人申报时提供的预计市值分析情况，剔除一、二级市场的流动性溢价对估值的影响，分析申报时发行人估值情况，说明申报前后估值大幅变动的原因，测算在预计市值估值水平下如果确认股份支付费用对净利润的影响

根据同行业上市公司上市前一次增资的市值与上市时的市值关系确定一级市场的流动性溢价对估值的影响，申报时发行人预估市值 22.43-26.92 亿元，对应市

盈率 25-30，根据平均市盈率 27.5 按照溢价比例 3.18 对应的市盈率为 8.64，与申报前评估市值对应的市盈率 8.59 较为接近，由此可判断，申报前后估值大幅变动的原因为一、二级市场的流动性溢价造成。溢价比例确定过程如下：

同行业公司	增资时的市盈率	上市时的市盈率	上市对估值的溢价比例
英威腾	7.23	23.00	3.18
梅安森	上市前两年没有增资		
汇川技术	上市前两年没有增资		
蓝海华腾	上市前两年没有增资		

注：以上数据来源于上市公司招股说明书等公开资料。

若市盈率为 8.64，则发行人的市值为 57,874.83 万元，按照该市值，第一次增资时的公允价值为 8.74 元/股，高于增资的 5 元/股，应确认股份支付 22.43 万元，第二次增资时的公允价值为 4.9 元/股，低于增资的 5 元/股，不确认股份支付。确认股份支付费用后，2018 年的净利润为 9,016.61 万元，按照归属于母公司股东的扣除非经常性损益前后净利润孰低原则，公司 2017 年、2018 年两年净利润合计为 15,834.81 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

三、结合发行人选择的上市标准需达到的最低市值要求，分析在该市值水平下的每股价格，同增资价格的差异，测算如果确认股份支付费用对净利润的影响情况

按照上市标准需达到的最低市值 10 亿元，对应的发行人 2018 年的市盈率为 11.09，按照该市盈率计算的两次增资时的市值为 74,278.66 万元，按照该市值，第一次增资时的公允价值为 11.22 元/股，高于增资的 5 元/股，应确认股份支付 37.32 万元，第二次增资时的公允价值为 6.29 元/股，高于增资的 5 元/股，应确认股份支付 4,920.25 万元，考虑股份支付后 2018 年的净利润为 4,081.46 万元，再根据发行人平均预估市盈率 27.5 计算的预估市值为 11.22 亿元。按照归属于母公司股东的扣除非经常性损益前后净利润孰低原则，公司 2017 年、2018 年两年净利润合计为 10,899.67 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，结合公司良好的经营情况及稳健的财务指标，发行人预计市值不低于人民币 10 亿元，

符合所选上市标准。

四、结合以上测算情况及发行人选择的上市标准，分析此次增资如果确认股份支付费用是否仍然符合科创板上市标准

根据前述第三问测算，此次增资如果确认股份支付费用，发行人依旧符合科创板上市标准。

五、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见

（一）核查程序

1、通过查询近 5 年同行业并购重组案例，对比同行业的市盈率情况，分析发行人增资价格的公允性；

2、查阅同行业可比公司招股说明书等公开资料；

3、重新计算不同情况下的股份支付金额和各种财务数据，分析发行人上市指标。

（二）核查意见

经核查，我们认为：发行人两次增资的市盈率合理，增资价格公允。对于发行人改制后增资，如果确认股份支付费用，发行人仍然符合科创板按照《上市规则》2.1.2 条选择的具体上市标准：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

十六、《问询函》中第 24 项问题提到：“根据问询回复，发行人明确研发费用支出的核算范围，主要包括人工费、材料费、折旧及摊销和其他费用。发行人智能应用 APP、智慧矿山操作系统平台分为前期设计人员和后期实施人员。

请发行人补充说明：（1）以上两类人员的薪资在哪一科目中核算，是否存在差异以及产生差异的原因；（2）发行人是否存在一位员工同时承担研发任务和项目开发工作的情况，如有，请说明该员工薪资如何在研发费用和成本中划分，请举例

予以说明；（3）结合纳税申报表中“研发费用加计扣除”列示金额同发行人各年确认研发费用差异情况，分析研发费用核算准确性。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况并说明发行人是否具有相应的内控制度及完善的核算体系。以便在招股说明书中披露。”

回复如下：

一、以上两类人员的薪资在哪一科目中核算，是否存在差异以及产生差异的原因

负责前期设计人员和后期实施人员的薪资与项目实施直接相关，均在营业成本中核算，不存在差异。

二、发行人是否存在一位员工同时承担研发任务和项目开发工作的情况，如有，请说明该员工薪资如何在研发费用和成本中划分，请举例予以说明

报告期内，发行人存在同一名员工同时承担研发任务和项目开发工作的情况，该类员工薪资根据工时在研发费用和营业成本中进行划分。例如，承担潞安矿业集团高河矿项目开发工作的 8 名研发人员还同时承担了其他研发任务。

上述 8 名研发人员在 2018 年 7 月-12 月期间，同时从事高河矿项目开发、“煤矿主运输智能管理系统 V1.0 的研究与开发”项目研发、“胶带机智能视频分析系统数据接入方案研究”项目研发。平均每月工时为 1,419 小时，发行人在进行财务核算时，按照工时将薪酬分别在营业成本和研发费用中进行分配，具体情况如下：

项目	工时（小时/8人/月）	工资（元）
高河矿项目开发成本（营业成本）	496.07	95,629.64
煤矿主运输智能管理系统 V1.0 的研究与开发（研发费用）	571.30	134,193.19
胶带机智能视频分析系统数据接入方案研究（研发费用）	351.63	46,919.88
合计	1,419.00	276,742.71

三、结合纳税申报表中“研发费用加计扣除”列示金额同发行人各年确认研发费用差异情况，分析研发费用核算准确性

由于 2019 年研发费用加计扣除是在年末纳税申报时进行，因此对 2019 年 1-6 月同期数据不做比较。2016-2018 年度的研发费用和纳税申报表中研发费用加计扣除基数列示如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
确认的研发费用	3,699.75	1,169.60	820.13
研发费用加计扣除基数	3,386.15	913.81	732.77
差额	313.60	255.79	87.36

根据国家税务总局公告 2017 年第 40 号《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》，以下项目发行人未做加计扣除，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
1、折旧费	30.62	29.01	24.23
2、委托开发费	20.83	16.37	7.90
3、工会经费、职工教育经费、福利费	31.92	17.10	10.03
4、试验材料、检测费	53.55	23.52	0.18
5、研发成果的评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费	2.58	7.75	3.65
6、差旅费	25.86	65.33	33.67
7、租赁费	88.94	30.17	-
8、办公费	43.14	32.43	5.95
9、业务招待费	3.74	6.38	1.75
10、专家咨询费	12.43	27.73	-
合计	313.60	255.79	87.36

报告期内纳税申报表中“研发费用加计扣除”列示金额同发行人各年确认研发费用差异情况合理，发行人的研发费用核算准确。

四、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并说明发行人是否具有相应的内控制度及完善的核算体系。以便在招股说明书中披露。

（一）核查程序

1、了解及评估发行人报告期内与研发相关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性；

2、获取并核查了发行人报告期内研发项目明细、研发人员职责岗位说明及工时分配表；

3、获取并核查了发行人报告期内的成本明细账、纳税申报表；

4、根据国家税务总局公告 2017 年第 40 号《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》，结合发行人研发费用的明细，核查发行人研发费用加计扣除的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内发行人不存在应计入营业成本的支出计入研发费用的情形，研发费用核算准确，发行人具有相应的内控制度及完善的核算体系。

十七、《问询函》中第 31 项问题提到：“根据问询回复，发行人前五大供应商中，江苏中联电气股份有限公司成立当年即成为发行人前五大供应商的原因，与乐清市矿用设备厂均为为客户的指定供应商。

请发行人说明指定供应商的客户及其指定供应商、采购金额，该部分指定采购产品是否确认收入，如是，说明如何确认及报告期内的确认收入的金额。

请保荐机构和会计师核查并发表意见。”

回复如下：

一、说明江苏中联电气股份有限公司成立当年即成为发行人前五大供应商的原因

江苏中联电气股份有限公司创建于 2002 年 10 月，专业生产矿用隔爆型移动变电站和矿用隔爆型干式变压器两大系列产品，2009 年 12 月在深圳证券交易所中小板上市。2015 年 7 月中联电气（002323.SZ）置出原有矿用设备生产主业，通过发行股份方式，实现江苏雅百特科技股份有限公司借壳上市。重组完成后，中联电气更名为雅百特，主营业务变更为金属围护系统与分布式光伏发电。

经查询工商信息，发行人的现供应商江苏中联电气股份有限公司成立于 2015 年，实际上是原上市公司江苏中联电气股份有限公司原实际控制人季奎余以从原上市公司中剥离出来的资产，于 2015 年重新设立的江苏中联电气股份有限公司，该公司仍从事矿用防爆电气及电力变压器制造、销售等相关业务。

江苏中联电气股份有限公司自 2015 年被借壳前即与发行人有业务往来，2015 年重新成立是作为原资产的延续，从业务实质来看，江苏中联电气股份有限公司成立不久即成为发行人前五大供应商，系发行人与其业务的延续。

二、请发行人说明指定供应商的客户及其指定供应商、采购金额，该部分指定采购产品是否确认收入，如是，说明如何确认及报告期内的确认收入的金额

1、报告期内，发行人指定供应商的客户及其指定供应商、采购金额情况如下：

单位：万元

采购年度	指定供应商的客户	指定供应商	采购数量 (个)	采购金额	采购内容
2019 年 1-6 月	华亭煤业集团有限责任公司	乐清市矿用设备厂	3	3.46	电缆连接器插头
	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	江苏中联电气股份有限公司	2	144.43	移动变电站
		乐清市矿用设备厂	4	3.24	电缆连接器插头
	榆林神华能源有限责任公司郭家湾煤矿分公司	乐清市矿用设备厂	2	1.51	电缆连接器插头

2018 年度	鄂尔多斯市蒙泰范家村煤业有限责任公司	乐清市矿用设备厂	2	0.91	电缆连接器插头
	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	江苏中联电气股份有限公司	3	268.80	移动变电站
		乐清市矿用设备厂	6	6.26	电缆连接器插头
2017 年度	蒙泰（上海）融资租赁有限公司	乐清市矿用设备厂	4	2.96	电缆连接器插头
	宁夏天地重型装备科技有限公司	江苏中联电气股份有限公司	1	60.00	移动变电站
		乐清市矿用设备厂	2	1.33	电缆连接器插头

2、收入确认情况

移动变电站和电缆连接器插头系成套矿用智能传动产品的组成部分，部分客户对发行人成套销售的移动变电站和电缆连接器插头会指定供应商，主要系江苏中联是全国最大规模矿用变压器研发、生产厂家，乐清市矿用设备厂为中国矿用电缆连接器行业十大竞争力品牌和中国防爆电器市场用户满意品牌，这两类产品在煤矿市场应用区域广泛，口碑良好。针对这部分销售，与成套设备合计确认收入，未单独区分收入确认金额。

三、请保荐机构和会计师核查并发表意见

（一）核查程序

- 1、查阅了江苏中联电气股份有限公司工商资料及公开信息；
- 2、走访江苏中联电气股份有限公司，访谈了其于发行人的历年合作情况；
- 3、通过检查报告期内销售合同及与管理层的访谈，对于收入确认有关控制权的转移时点进行了分析评估；
- 4、通过检查客户的招投标文件、技术指标要求及收发存流水，核查客户指定供应商明细及金额；
- 5、通过公开资料查询指定供应商的相关资料，核实指定供应商的商业合理

性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：发行人客户指定供应商有其商业实质，报告期内确认收入的方式合理。

此页无正文，为《关于华夏天信智能物联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第二轮审核问询函》的回复之签字盖章页。



中国注册会计师



中国注册会计师



中国·北京

二〇一九年十月九日