



关于精英数智科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层）

二零二零年四月

上海证券交易所：

根据贵所 2019 年 12 月 9 日下发的《关于精英数智科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）（2019）760 号）（以下简称“问询函”）的要求，精英数智科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“精英数智”）会同保荐机构中德证券有限责任公司（以下简称“中德证券”、“保荐机构”）、北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）及致同会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明，具体情况如下文，请予审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《精英数智科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。涉及招股说明书及其他申请文件补充披露或修改的内容已用**楷体加粗**标明。

2、本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上如有差异，均为四舍五入造成。

3、本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
问题 1、关于股权转让	4
问题 2、关于新三板挂牌	9
问题 3、关于子公司设立和重组	34
问题 4、关于太原精英	50
问题 5、关于员工持股平台	70
问题 6、关于董监高及核心技术人员	82
问题 7、关于员工社保缴纳	91
二、关于发行人核心技术	97
问题 8、关于核心技术	97
问题 9、关于模式创新	101
问题 10、关于核心技术业务占比	107
问题 11、关于先进性指标	129
三、关于发行人业务	134
问题 12、关于发行人与华为的关系及是否存在经销业务	134
问题 13、关于主营业务演变	150
问题 14、关于安全生产风险智能检测业务	162
问题 15、关于其他信息系统业务	187
问题 16、关于销售模式	195
问题 17、关于盈利模式	255
问题 18、关于与天云信息签订的重大合同	282
问题 19、关于采购模式	316
问题 20、关于主要供应商情况	329
问题 21、关于服务外包	369
问题 22、关于销售区域集中和市场空间	380

问题 23、关于员工分类	387
问题 24、关于软件著作权	400
四、关于公司治理与独立性	406
问题 25、关于与董事任职的其他公司利益冲突、利益输送	406
问题 26、关于关联方及关联交易	418
五、关于财务会计信息与管理层分析	448
问题 27、关于上海双欧汇、北京双欧汇	448
问题 28、关于会计差错更正及会计估计变更	471
问题 29、关于业务模式与收入分类和确认的匹配情况	500
问题 30、关于营业收入	521
问题 31、关于营业成本	551
问题 32、关于毛利率	567
问题 33、关于销售费用	585
问题 34、关于管理费用	593
问题 35、关于研发费用	599
问题 36、关于货币资金和其他应收款	627
问题 37、关于应收票据和应收款项融资	649
问题 38、关于应收账款	659
问题 39、关于存货	730
问题 40、关于应付账款	746
问题 41、关于募投项目	773
问题 42、关于 2019 年 1-9 月审阅数据及 2019 年全年业绩预测信息	783
六、其他问题	783
问题 43、关于风险因素	783
问题 44、关于其他问题	789

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1、关于股权转让

(1) 招股说明书披露，2012 年 11 月，山西精英发起人陆望东自愿放弃 200 万股股份的认购，改由龚大立认缴。

请发行人说明：陆望东与龚大立是否签署股权转让协议并办理相应的股权转让工商变更登记，是否符合当时有效的《中华人民共和国公司法（2005 修订）》第 142 条规定，是否存在转让无效的风险，是否存在委托持股及其他利益安排，是否存在潜在法律纠纷，并按实际情况做风险提示，是否构成本次发行障碍。

(2) 根据律师工作报告，2014 年 7 月 30 日，王雪梅与王勇签订《股份转让协议书》将其持有的发行人 5 万股股份转让给王勇，本次股权转让税款由发行人进行代扣代缴。

请发行人说明发行人为王雪梅股权转让代扣代缴所得税的原因及背景，是否存在发行人代收代付股权转让款的情形，是否存在委托持股及其他利益安排。

(3) 招股说明书披露，发行人存在中小企业创投、上海细水投资管理有限公司等机构股东及其他外部股东。

请发行人说明发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间是否存在对赌协议或特殊协议或安排。如有，请补充披露对赌协议的主要条款，并核查说明对赌协议中是否存在以发行人为对赌对象的相关条款或违反法律法规禁止性规定的其他情形。

(4) 请发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。请保荐机构、发行人律师就 2012 年 11 月陆望东与龚大立的股权转让行为是否构成本次发行障碍进行核查，并发表明确意见。

【回复】：

一、陆望东与龚大立是否签署股权转让协议并办理相应的股权转让工商变更登记，是否符合当时有效的《中华人民共和国公司法（2005 修订）》第 142

条规定，是否存在转让无效的风险，是否存在委托持股及其他利益安排，是否存在潜在法律纠纷，并按实际情况做风险提示，是否构成本次发行障碍。

2012年9月25日，陆望东提交《关于辞去公司董事职务及减少认购股份的申请》，说明其放弃部分认购股份份额原因为由于个人原因不具备于约定的期限内足额缴纳第二期出资320万元的能力，仅能缴纳120万元；申请认购发行人120万股股份，其余200万股股份自愿放弃认购，并申请召开股东大会审议其减少认购股份相关事宜。

2012年11月27日，发行人召开2012年第三次临时股东大会，审议同意陆望东放弃认缴200万元出资并由龚大立认缴该200万元出资。双方未就此次陆望东放弃认缴200万元出资并由龚大立认缴该200万元出资事宜签署股权转让协议。2012年12月24日，发行人办理完成工商变更登记，并取得山西省工商局颁发的《企业法人营业执照》。

发行人设立于2012年7月16日，龚大立与陆望东之间前述股权认缴份额转让于2012年12月24日办理完毕工商变更登记手续，该次股权转让不符合当时有效的《中华人民共和国公司法（2005修订）》第一百四十二条“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让”的规定，但该次股权转让行为已经发行人2012年第三次临时股东大会一致同意审议通过，经其他股东确认，不存在损害其他股东利益的情形。

综上所述，上述股权转让事项虽不符合当时有效的《中华人民共和国公司法（2005修订）》相关规定，但上述股权转让行为系转让双方真实意思表示，已经发行人股东大会一致同意审议通过，经股东确认并已办理完毕工商变更登记，不存在损害发行人及发行人其他股东利益的情形，不存在委托持股及其他利益安排，亦不存在任何现实或潜在的争议及纠纷；此外，综改区市场监管局及综改区市场监管局直属唐槐产业园区分局已出具证明，确认发行人未受到任何工商行政管理和市场监督管理方面的行政处罚。因此，上述股权转让行为有效，不会构成本次发行的实质性障碍，公司未就该事项进行风险提示。

二、发行人为王雪梅股权转让代扣代缴所得税的原因及背景，是否存在发行人代收代付股权转让款的情形，是否存在委托持股及其他利益安排。

2014年7月30日，王雪梅与王勇签订《股份转让协议书》，约定王雪梅将其持有的发行人5万股股份转让给王勇，转让价格以发行人截至2014年6月30日的净资产为依据，经双方协商后确定为每股1.19元，股权转让价款合计59,500.00元。2014年8月18日，王勇以银行转账方式将股权转让款支付给王雪梅；同日，王雪梅出具《收条》，确认已收到全部股权转让款。

2014年7月21日，王雪梅与发行人签署《解除劳动合同协议书》，解除与发行人之间的劳动关系；2014年8月，发行人将本次股权转让所涉个人所得税进行申报及代缴，本次股权转让所涉个人所得税款已由王雪梅于2014年9月11日以现金方式支付至发行人账户。

王雪梅、王勇亦分别出具《确认及承诺函》确认上述股权转让事项相关情况，前述股权转让过程中不存在发行人代收代付股权转让款的情形，王雪梅与王勇之间不存在委托持股及其他利益安排。

三、发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间是否存在对赌协议或特殊协议或安排。如有，请补充披露对赌协议的主要条款，并核查说明对赌协议中是否存在以发行人为对赌对象的相关条款或违反法律法规禁止性规定的其他情形。

发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间不存在对赌协议或特殊协议或安排。

四、发行人律师核查程序及核查意见

（一）核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人的工商登记资料、相关股东大会会议文件、发行人与其股东签署的《股份认购协议》《增资扩股合同》、发行人股东分别填写的《股东基本情况调查表》《确认及承诺函》、山西证券、中小企业创投分别出具的《声明》《关联方及关联方关系调查表》、卓瑜宏信、细水投资分别出具的《关于精英数智科技股份有限公司股东基本情况的说明》《声明》、发行人及其控股股东、实际控制人龚大立出具的说明文件；

2、查阅了陆望东出具的《关于辞去公司董事职务及减少认购股份的申请》及山西省太原市城南公证处出具的“(2012)并南证民字第 5279 号”《公证书》;

3、查阅了王雪梅与王勇签订的《股份转让协议书》、转让价款的银行转账凭证、王雪梅出具的《收条》、发行人提供的自然人税收管理系统扣缴客户端系统截图、电子缴税付款凭证、王雪梅与发行人签署的《解除劳动合同协议书》、发行人收到王雪梅交付的 1,900 元税款的记账凭证及其出具的收据;

4、查阅了陆望东、龚大立、王雪梅、王勇及发行人各自然人发起人分别出具的《确认及承诺函》;

5、访谈陆望东、龚大立、王雪梅、王勇及发行人各发起人;

6、查阅了立信会计师出具的“信会师报字[2012]第 151025 号”《验资报告》、致同会计师出具“致同专字(2019)第 110ZA6264 号”《验资复核报告》、立信会计师出具的“信会师报字[2012]第 150699 号”《验资报告》及“信会师报字[2012]第 151025 号”《验资报告》;

7、查阅了综改区市监局、综改区市监局直属唐槐产业园区分局出具的相关证明文件。

(二) 核查意见

发行人律师认为:

1、2012 年 11 月,山西精英发起人陆望东自愿放弃 200 万股股份的认购,改由龚大立认缴。该次股权转让虽不符合当时有效的《中华人民共和国公司法(2005 修订)》的规定,但上述股权转让行为系转让双方真实意思表示,已经发行人股东大会一致同意审议通过,经其他股东确认,并已办理完成工商变更登记手续,不存在损害发行人及其他股东利益的情形,不存在委托持股及其他利益安排,不存在任何现实或潜在的争议和纠纷;此外,综改区市监局及综改区市监局直属唐槐产业园区分局已出具证明,确认发行人未受到任何工商行政管理和市场监督管理方面的行政处罚。因此,上述股权转让行为有效,不会构成本次发行的实质性障碍。

2、2014年7月30日，王雪梅与王勇签订《股份转让协议书》将其持有的发行人5万股股份转让给王勇，股权转让税款由发行人进行代扣代缴。上述股权转让不存在发行人代收代付股权转让款的情形，不存在委托持股及其他利益安排。

3、发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间不存在对赌协议或特殊协议或安排。

五、保荐机构就2012年11月陆望东与龚大立的股权转让行为是否构成本次发行障碍的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

收集并查验了发行人工商登记档案、陆望东出具的《关于辞去公司董事职务及减少认购股份的申请》及山西省太原市城南公证处出具的“（2012）并南证民字第5279号”《公证书》、陆望东、龚大立、王雪梅、王勇及发行人各自然人发起人分别出具的《确认及承诺函》、发行人相关股东大会内部决策会议文件、验资报告、评估报告、王雪梅与王勇签署的《股份转让协议书》及转让价款银行凭证、王雪梅出具的《收条》、发行人与股东签署的《股份认购协议》及《增资扩股合同》、发行人股东填写的《股东基本情况调查表》及《确认及承诺函》、发行人股东山西证券、中小企业创投出具的《声明》及《关联方及关联方关系调查表》、发行人股东卓瑜宏信、细水投资出具的《关于精英数智科技股份有限公司股东基本情况的说明》及《声明》等相关资料，并对公司控股股东、实际控制人龚大立、发起人陆望东、王雪梅、王勇及其他发起人股东进行了访谈确认。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人控股股东、实际控制人龚大立与发起人陆望东之间的股权转让事项虽不符合当时有效的《中华人民共和国公司法（2005修订）》相关规定，但上述股权转让行为系转让双方真实意思表示，已经发行人股东大会一致同意审议通过，经发行人股东确认并已办理完毕工商变更登记，不存在损害发行人及发行人其他股东利益的情形，不存在委托持股及其他利益安排，亦不存在任何现实或潜在的争议及纠纷。因此，上述股权转让行为不构成本次发

行的实质性障碍。

问题 2、关于新三板挂牌

招股说明书披露，发行人自 2015 年 6 月 24 日正式在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让。

请发行人补充披露：发行人股东中是否存在私募投资基金，该基金是否按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案程序。

请发行人说明：（1）发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性；（2）发行人在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请列明具体差异情况并定量分析差异产生的原因。无法进行定量分析的，应作针对性定性描述。

请发行人律师就发行人补充披露事项、发行人说明问题（1）进行核查并发表意见。请申报会计师对在新三板挂牌期间的财务信息披露是否与发行人本次申报文件提供的财务信息一致进行核查并发表意见。

【回复】

一、发行人股东中是否存在私募投资基金，该基金是否按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案程序。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三） 其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“2、山西证券”补充披露下述楷体加粗内容。

截至本问询函回复签署日，发行人股东中存在 1 名私募投资基金股东，即中小企业创投，详细情况如下：

中小企业创投已在基金业协会办理了私募投资基金备案手续，基金备案编号 SD3285，其私募基金管理人为山证投资有限责任公司。

除中小企业创投外，发行人股东中不存在其他私募投资基金股东。中小企业创投已按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规在基金业协会履行登记备案程序。

二、发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性

（一）发行人挂牌过程中的信息披露、董事会及股东大会决策情况

2015 年 2 月 13 日，发行人召开 2014 年度股东大会，审议通过了《关于公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的议案》等议案。

2015 年 5 月 25 日，全国中小企业股份转让系统（以下简称“股转系统”）出具《关于同意山西精英科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]2169 号），同意发行人股票在股转系统挂牌，发行人于 2015 年 6 月 3 日于股转系统指定信息披露平台发布相关公告。

2015 年 6 月 24 日，发行人股票在股转系统挂牌，转让方式为协议转让，证券简称为“精英科技”，证券代码为 832585。同日，发行人在股转系统指定信息披露平台发布公告。

发行人在挂牌过程中按照股转系统的规定进行信息披露，并且按照《公司章程》、《董事会议事规则》及《股东大会议事规则》的规定履行了相应的内部决策程序。

（二）发行人挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性

1、发行人在挂牌期间的董事会、股东大会决策情况

发行人在挂牌期间，严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》及《股东大会议事规则》的规定履行董事会或股东大会决策程序，并建立了《公司章程》及各项内部管理和控制制度，形成了包括股东大会、董事会等在内的公司治理结构。

截至本问询函回复签署日，发行人在挂牌期间历次股东大会、董事会的决议内容合法、有效，发行人亦就相关会议情况履行了信息披露义务。

2、发行人在挂牌期间的信息披露情况

发行人在挂牌期间股转系统的规定履行信息披露义务，发行人在挂牌期间的信息披露合法、合规，不存在受到股转系统或其他证券监管部门的行政处罚、行政监管措施或自律监管措施的情形。

3、发行人在挂牌期间的股权交易情况

发行人在新三板挂牌期间合计进行两次增资事项，具体情况如下：

（1）2015 年 6 月增资

2015 年 4 月 27 日，发行人召开 2015 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票定向发行的议案》，公司总股本由 5,890 万股增至 6,450 万股，每股发行价格为 3.00 元，新增股本由山西证券股份有限公司、山西中小企业创业投资基金（有限合伙）、南京证券股份有限公司及山西驿龙餐饮管理有限公司认缴。

2015 年 5 月 9 日，立信会计师事务所出具了信会师报字【2015】第 150908 号《验资报告》，确认截至 2015 年 5 月 9 日，公司已收到上述四位股东缴纳的新增注册资本金合计人民币 560.00 万元。2015 年 6 月 15 日，公司就本次增加股本事宜在山西省工商行政管理局办理了相关工商变更登记手续，变更后的股本合计人民币 6,450.00 万元。

（2）2016 年 2 月增资

2015 年 12 月 17 日，发行人召开 2015 年第四次临时股东大会，审议通过《关于公司股票发行方案的议案》，向做市商发行股份，发行股份数不超过 150 万股（含 150 万股），每股发行价格为 6.00 元，新增股本由华安证券股份有限公司、金元证券股份有限公司、信达证券股份有限公司、中国中投证券有限责任公司（现已更名为中国中金财富证券有限公司，以下简称“中金财富证券”）、兴业证券股份有限公司及中银国际证券有限责任公司认缴。

2016年1月12日，立信会计师事务所出具了信会师报字【2016】第150010号《验资报告》，确认截至2016年1月11日，公司已收到上述股东缴纳的出资款合计人民币780.00万元，其中新增注册资本130.00万元，新增资本公积金650.00万元。

2016年2月18日，公司就本次增加股本事宜在山西省工商行政管理局办理了相关工商变更登记手续，变更后的股本合计人民币6,580万元。

除上述增资事项外，发行人在挂牌期间的其他股权交易均系各股东通过股转系统自由进行；发行人在股转系统挂牌期间不存在因股票发行及交易而被股转系统给予行政处罚或采取监管措施的情形。

三、发行人在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请列明具体差异情况并定量分析差异产生的原因。无法进行定量分析的，应作针对性定性描述。

2015年5月25日，全国中小企业股份转让系统出具同意函（股转系统函[2015]2169号），同意发行人股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。发行人除披露公开转让说明书等首次信息披露公告外，还披露了2016年度至2019年度报告等定期报告以及相关三会公告、董监高变动、股本股权、公司制度、对外投资和关联交易等重要的临时公告。

发行人在新三板挂牌期间信息披露与申报文件提供的信息具体差异情况列示如下：

（一）财务信息差异情况

1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况

发行人新三板挂牌期间财务信息披露及其更正情况列示如下：

序号	公告日期	公告名称	公告类型	与申报文件差异说明
1	2015-6-3	公开转让说明书	首次信息披露公告	本次申报文件已对公开转让说明书中重大事项提示、公司基本情况、公司业务、公司治理、公司财务及有关声明按照公司最新情况进行了更新披

				露
2	2015-6-3	财务报表及审计报告	首次信息披露公告	未涉及
3	2015-8-17	2015 年半年度报告	定期报告	未涉及
4	2015-9-30	关于与山西天然气有限公司共同成立新公司暨关联交易的公告	关联交易公告	未涉及
5	2015-9-30	关于与山西天然气有限公司签署 LNG 加气站一卡通数据中心软硬件平台项目暨关联交易的公告	关联交易公告	未涉及
6	2016-1-19	关于与灵石县通义天然气有限责任公司调控中心系统建设项目关联交易的公告	关联交易公告	无差异
7	2016-1-19	关于与山西晋西南天然气有限责任公司生产经营管理系统项目关联交易的公告	关联交易公告	无差异
8	2016-4-27	2015 年年度报告	定期报告	未涉及
9	2016-4-27	2015 年年度报告摘要	定期报告	未涉及
10	2016-4-27	关于对 2015 年度山西精英科技股份有限公司控股股东、实际控制人及其关联方资金占用情况的专项审计说明	其他公告	未涉及
11	2016-8-5	会计估计变更公告	其他公告	无差异
12	2016-8-5	2016 年半年度报告	定期报告	公司 2016 年半年度报告中，2016 年上半年财务数据为初步核算数据，未经会计师事务所审计
13	2016-9-13	关于募集资金存放与实际使用情况的专项报告	其他公告	无差异
14	2016-12-7	关于控股股东为公司借款提供股权质押担保的关联交易公告	关联交易公告	无差异
15	2017-3-14	关于延期披露 2016 年年度报告的提示性公告	其他公告	无差异

16	2017-3-28	山西证券股份有限公司关于山西精英科技股份有限公司募集资金存放与实际使用情况的核查报告	其他公告	无差异
17	2017-3-28	关于对山西精英科技股份有限公司 2016 年度控股股东、实际控制人及其关联方资金占用情况的专项审计说明	其他公告	无差异
18	2017-3-28	关于 2016 年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	其他公告	无差异
19	2017-3-28	2016 年年度报告	定期报告	因会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正等原因，经公司 2018 年 4 月 19 日召开的第二届董事会第二十次会议、第二届监事会第十次会议和 2019 年 8 月 23 日召开的第三届董事会第八次会议、第三届监事会第四次会议审议通过，并分别于 2018 年 4 月 23 日和 2019 年 8 月 27 日在全国中小企业股份转让系统信息披露平台上披露《山西精英科技股份有限公司关于前期会计差错更正的公告》（公告编号：2018-018）、《精英数智科技股份有限公司前期会计差错更正公告》（公告编号：2019-049），对前期会计差错予以了更正和追溯调整
20	2017-3-28	2016 年年度报告摘要	定期报告	同 19
21	2017-6-15	控股子公司购买股权暨关联交易的公告	关联交易公告	无差异
22	2017-8-8	2017 年半年度报告	定期报告	公司 2017 年半年度报告中，2017 年上半年财务数据为初步核算数据，未经会计师事务所审计
23	2017-12-19	会计估计变更公告	其他公告	无差异
24	2018-2-28	2017 年度业绩快报公告	其他公告	公司 2017 年年度业绩快报公告中，2017 年度财务数据为

				初步核算数据, 未经会计师事务所审计。
25	2018-4-23	2017 年年度报告(更正前)	定期报告	因会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正等原因, 经公司 2019 年 8 月 23 日召开的第三届董事会第八次会议、第三届监事会第四次会议通过, 于 2019 年 8 月 27 日在全国中小企业股份转让系统信息披露平台上披露《精英数智科技股份有限公司前期会计差错更正公告》(公告编号: 2019-049), 对前期会计差错予以了更正和追溯调整, 并披露更正后的《2017 年年度报告》
26	2018-4-23	2017 年年度报告摘要(更正前)	定期报告	同 25
27	2018-4-23	关于 2017 年度前期会计差错更正的专项说明	其他公告	无差异
28	2018-4-23	会计政策变更公告	其他公告	无差异
29	2018-4-23	关于前期会计差错更正的公告	其他公告	无差异
30	2018-4-23	关于确认代收代付委派职工社会保险及公积金暨偶发性关联交易的公告	关联交易公告	无差异
31	2018-4-23	关于确认代收代付货款暨偶发性关联交易的公告	关联交易公告	无差异
32	2018-4-23	2018 年第一季度报告	定期报告	公司 2018 年第一季度报告中, 2018 年第一季度财务数据为初步核算数据, 未经会计师事务所审计
33	2018-7-13	2018 年半年度业绩预告公告	其他公告	公司 2018 年半年度业绩预告公告中, 2018 年上半年财务数据为初步核算数据, 未经会计师事务所审计
34	2018-8-16	2018 年半年度报告	定期报告	公司 2018 年半年度报告中, 2018 年上半年财务数据为初步核算数据, 未经会计师事务所审计

35	2018-8-16	会计政策变更公告（更正前）	其他公告	无差异
36	2018-8-16	关联交易公告	关联交易公告	无差异
37	2018-9-4	会计政策变更公告(更正公告)	其他公告	未涉及
38	2018-9-4	会计政策变更公告（更正后）	其他公告	无差异
39	2018-10-25	2018 年第三季度报告	定期报告	公司 2018 年第三季度报告中，2018 年前三季度财务数据为初步核算数据，未经会计师事务所审计
40	2018-10-25	关于补充确认关联交易的公告	关联交易公告	无差异
41	2019-2-27	2018 年度业绩预告公告	其他公告	公司 2018 年年度业绩预告公告中，2018 年度财务数据为初步核算数据，未经会计师事务所审计
42	2019-2-27	2018 年度业绩快报公告	其他公告	公司 2018 年年度业绩快报公告中，2018 年度财务数据为初步核算数据，未经会计师事务所审计
43	2019-4-23	会计政策变更公告	其他公告	无差异
44	2019-4-23	2018 年年度报告（更正前）	定期报告	因会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正等原因，经公司 2019 年 8 月 23 日召开的第三届董事会第八次会议、第三届监事会第四次会议通过，于 2019 年 8 月 27 日在全国中小企业股份转让系统信息披露平台上披露《精英数智科技股份有限公司前期会计差错更正公告》（公告编号：2019-049），对前期会计差错予以了更正和追溯调整，并披露更正后的《2018 年年度报告》
45	2019-4-23	2018 年年度报告摘要（更正前）	定期报告	同 44
46	2019-4-23	2019 年第一季度报告	定期报告	公司 2019 年第一季度报告中，2019 年第一季度财务数据为初步核算数据，未经会计师事务所审计
47	2019-5-16	关联交易公告	关联交易公告	无差异

48	2019-8-27	前期会计差错更正公告	其他公告	无差异
49	2019-8-27	会计政策变更公告	其他公告	无差异
50	2019-8-27	2019 年半年度报告	定期报告	公司 2019 年半年度报告中，2019 年上半年财务数据为初步核算数据，未经会计师事务所审计
51	2019-9-4	关联交易公告	关联交易公告	无差异
52	2019-9-4	确认关联交易公告	关联交易公告	无差异
53	2019-9-23	关于精英数智科技股份有限公司 2016-2018 年度前期会计差错更正的专项说明	其他公告	无差异
54	2019-9-23	2017 年年度报告(更正公告)	其他公告	未涉及
55	2019-9-23	2017 年年度报告(更正后)	定期报告	更正后的 2017 年年度报告与申报文件财务信息差异详见本题之“三”之“(一)”之“2、更正后的定期报告和 2019 年半年度报告与申报文件差异情况说明”
56	2019-9-23	2017 年年度报告摘要(更正公告)	其他公告	未涉及
57	2019-9-23	2017 年年度报告摘要(更正后)	定期报告	更正后的 2017 年年度报告摘要与申报文件财务信息差异详见本题之“三”之“(一)”之“2、更正后的定期报告和 2019 年半年度报告与申报文件差异情况说明”
58	2019-9-23	2018 年年度报告(更正公告)	其他公告	未涉及
59	2019-9-23	2018 年年度报告(更正后)	定期报告	更正后的 2018 年年度报告与申报文件财务信息差异详见本题之“三”之“(一)”之“2、更正后的定期报告和 2019 年半年度报告与申报文件差异情况说明”
60	2019-9-23	2018 年年度报告摘要(更正公告)	其他公告	未涉及
61	2019-9-23	2018 年年度报告摘要(更正后)	定期报告	更正后的 2018 年年度报告摘要与申报文件财务信息差异详见本题之“三”之“(一)”之“2、更正后的定期报告和

				2019 年半年度报告与申报文件差异情况说明”
62	2019-10-9	关于公司拟申请银行授信额度及实际控制人及其配偶为公司提供担保暨关联交易的公告	关联交易公告	无差异
63	2020-3-27	关于延期披露 2019 年年度报告的提示性公告	其他公告	无差异
64	2020-3-31	关于提前披露 2019 年年度报告的提示性公告	其他公告	无差异

2、更正后的定期报告和 2019 年半年度报告与申报文件差异情况说明

(1) 统计口径不一致及取数错误引起的披露差异

①前五大客户销售收入及占比差异

单位：万元

年度	序号	招股说明书披露			定期报告披露		
		客户名称	销售收入	占当期营业收入比例	客户名称	销售收入	占当期营业收入比例
2018	1	泽州县天云信息产业发展有限公司	5,741.86	27.26%	泽州县天云信息产业发展有限公司	5,741.86	27.26%
	2	大同煤矿集团有限责任公司	1,637.03	7.77%	大同煤矿集团有限责任公司	1,248.82	5.93%
	3	晋能集团有限公司	1,222.45	5.80%	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	572.80	2.72%
	4	山西煤炭进出口集团有限公司	1,119.63	5.32%	山煤集团煤业管理有限公司	539.53	2.56%
	5	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	994.73	4.72%	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	468.05	2.22%
	合计		10,715.69	50.87%	合计	8,571.07	40.69%
2017	1	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	1,851.13	11.49%	山西天然气有限公司	1,639.78	10.18%
	2	山西天然气有限公司	1,639.78	10.18%	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	1,222.05	7.59%
	3	山西煤矿安全监察局	926.57	5.75%	山西煤矿安全监察局	926.57	5.75%
	4	山西阳光三级科技股份有限公司	900.32	5.59%	山西阳光三级科技股份有限公司	900.32	5.59%
	5	晋能集团有限公司	847.77	5.26%	寿阳县煤炭工业局	507.24	3.15%
	合计		6,165.57	38.28%	合计	5,195.96	32.26%
2016	1	山西天然气有限公司	2,398.85	19.56%	江苏金驹物流投资有限公司	6,188.03	27.89%
	2	山西清华网络系统工程有限责任公司	1,023.94	8.35%	湖南欣港集团有限公司	4,076.81	18.38%

	3	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	872.44	7.11%	山西天然气有限公司	2,242.98	10.11%
	4	长治市煤炭工业局	665.55	5.43%	山西清华网络系统工程有限公司	1,023.94	4.62%
	5	山西省煤炭工业厅	625.00	5.10%	长治市煤炭工业局	665.55	3.00%
	合计		5,585.77	45.55%	合计	14,197.30	64.00%

注：①发行人 2019 年度定期报告前五大客户按照同一集团汇总列示，故与招股说明书披露口径一致，不存在差异；②发行人 2019 年半年报未披露前五大客户，故不存在差异。

②前五大供应商采购金额及占比差异

单位：万元

年度	序号	招股说明书披露			定期报告披露		
		供应商名称	采购金额	占采购额比例	供应商名称	采购金额	占采购额比例
2018	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司 重庆佳杰创盈科技有限公司 佳杰科技（上海）有限公司	2,311.97	19.12%	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	1,979.17	16.00%
	2	中建材信息技术股份有限公司	1,481.49	12.25%	中建材信息技术股份有限公司	1,481.49	11.97%
	3	山西艾德信息技术有限公司	537.54	4.45%	山西艾德信息技术有限公司	537.54	4.34%
	4	山西众和兴科贸有限公司 山西宏科讯通科技有限公司	397.32	3.29%	晋城市金建建筑有限公司	372.73	3.01%
	5	晋城市金建建筑有限公司	372.73	3.08%	北京方正世纪信息系统有限公司	338.35	2.73%
	合计		5,101.05	42.19%	合计	4,709.27	38.05%

2017	1	中建材信息技术股份有限公司	761.25	9.13%	中建材信息技术股份有限公司	761.25	9.13%
	2	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司 北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司	723.96	8.68%	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	702.37	8.42%
	3	深圳市金华威数码科技有限公司	584.35	7.01%	深圳市金华威数码科技有限公司	584.35	7.01%
	4	山西安信致远科技有限公司	445.67	5.34%	山西安信致远科技有限公司	445.67	5.34%
	5	山西众和兴科贸有限公司 山西宏科讯通科技有限公司	390.87	4.69%	北京方正世纪信息系统有限公司	362.54	4.35%
	合计		2,906.10	34.84%	合计	2,856.18	34.25%
2016	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	2,003.81	24.94%	山东掘金能源有限公司	3,387.87	15.06%
	2	山西大河创业科贸有限公司	535.64	6.67%	安徽鑫利源洗选技术有限公司	3,330.81	14.81%
	3	山西安信致远科技有限公司	464.16	5.78%	邹平鼎顺经贸有限公司	2,499.84	11.11%
	4	青岛澳科仪器有限责任公司	392.24	4.88%	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	2,003.81	8.91%
	5	深圳市金华威数码科技有限公司	310.64	3.87%	介休市和谐选煤有限公司	1,573.50	7.00%
	合计		3,706.49	46.13%	合计	12,795.84	56.89%

注：①发行人 2019 年度定期报告前五大供应商按照同一集团汇总列示，故与招股说明书披露口径一致，不存在差异；②发行人 2019 年半年报未披露前五大供应商，故不存在差异。

前五大客户和供应商差异原因说明：

2017 年度和 2018 年度差异：发行人招股说明书对受同一实际控制人控制下的客户、供应商合并计算销售额和采购额；公司新三板年度报告披露的前五大客户、供应商的销售及采购数据是对单体客户、供应商的销售及采购金额，并未对同一实际控制人控制下的客户、供应商进行合并统计销售额及采购额，故形成统计口径差异。由于 2018 年度供应商采购总额汇总加计错误，定期报告披露的“占采购额比例”计算错误。

2016 年度差异：由于发行人未披露更正后的 2016 年度报告，“定期报告披露”中的 2016 年度前五大客户和供应商取自发行人更正前的 2016 年度报告。2016 年度更正前的年度报告，发行人原控股子公司北京双欧汇和上海双欧汇贸易代理业务按照总额法核算，故形成统计口径差异。经公司 2018 年 4 月 19 日召开的第二届董事会第二十次会议、第二届监事会第十次会议审议通过，于 2018 年 4 月 23 日在全国中小企业股份转让系统信息披露平台上披露《山西精英科技股份有限公司关于前期会计差错更正的公告》（公告编号：2018-018）中，对原控股子公司北京双欧汇和上海双欧汇的贸易代理业务进行了净额法调整。

③高级管理人员薪酬差异

高级管理人员薪酬差异情况列示如下

姓名	2018 年薪酬（万元）		
	招股说明书披露	定期报告披露	差异
王延辉	38.86	36.21	2.65
王学斌	28.15	12.21	15.94

高级管理人员薪酬差异原因说明：

2018 年 2 月 9 日，发行人召开第二届董事会第十九次会议聘任王延辉为副总经理；2018 年 8 月 31 日，发行人召开第三届董事会第一次会议聘任王学斌为副总经理。发行人挂牌期间信息披露仅统计了王延辉 2018 年 2 月至 12 月、王学斌 2018 年 9 月至 12 月担任副总经理期间的薪酬，而未统计 2018 年度二人作为非高级管理人员其余月份的薪酬，招股说明书相关文件中将其合并统计后进行了

披露，故形成统计口径差异。

（2）财务报表格式变更引起的披露差异

申报期内，财务报表格式的会计政策进行了一系列变更，具体情况列示如下：

相关文件	申报文件报表调整
《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），财政部于 2019 年 9 月发布了《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号）	资产负债表： “应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”及“应收账款”；“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”及“应付账款”
《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）	资产负债表： （1）“应收利息”及“应收股利”归并至“其他应收款”； （2）“固定资产清理”归并至“固定资产”； （3）“工程物资”归并至“在建工程”； （4）“应付利息”及“应付股利”归并至“其他应付款”； （5）“专项应付款”归并至“长期应付款”； 利润表： （1）“管理费用”中分拆出“研发费用”； （2）“财务费用”项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目； （3）将原“重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动”改为“重新计量设定受益计划变动额”； （4）将原“权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额”改为“权益法下不能转损益的其他综合收益”； （5）将原“权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额”改为“权益法下可转损益的其他综合收益” 股东权益变动表： 将原“结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“设定受益计划变动额结转留存收益”
《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号）	利润表中新增“资产处置收益”项目，删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”
财政部关于印发修订《企业会计准则第 16 号—政府补助》的通知（财会[2017]15 号）	与日常活动有关且与收益有关的政府补助，从利润表“营业外收入”项目调整为利润表“其他收益”项目列报
财政部关于印发修订《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》的通知（财会[2017]13 号）	在合并利润表和个别利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益

上述财务报表格式的修订对发行人的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

（3）2019 年半年报简化披露差异

未经审计的 2019 年半年报，对收入确认的具体政策，以及收入和成本的细分类别进行简化处理，具体情况如下：

①2019 年半年报未披露收入确认的具体会计政策

招股说明书（申报基准日为 2019 年 6 月 30 日）披露的收入确认具体会计政策如下：

本公司主营业务是开发和销售通用软件产品，和以自研的软件产品为载体的系统集成、技术服务、技术咨询等信息系统产品和后续运维服务，同时提供少量的单独计价的信息系统类硬件产品销售，另外，报告期内的 2016 年度和 2017 年度还存在煤炭和焦炭贸易代理业务。系统集成、软件产品销售、技术服务和技术咨询汇总列报于安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务，零星的外购硬件产品销售汇总列报于其他信息系统业务。

上述产品和服务收入确认的具体政策如下：

A、系统集成收入

系统集成包括外购硬件产品和本公司自主软件产品的销售与安装。本公司在取得购买方的验收报告后确认收入的实现。

B、运维服务收入

运维服务主要指根据合同规定向用户提供的有偿后续服务，包括系统维护、客户人员培训等，其中：合同约定保障一段时间内的维护服务，不以明确的维修事件为标的，在合同受益期内分期确认收入；临时突发的系统维护等在完成相应工作时确认收入。

C、技术服务收入

技术服务是指根据用户的特定需求，提供信息系统服务取得的收入，包括方

案实施服务、产品升级服务等。公司在劳务已经提供，收到价款或取得收款的权利，于技术服务项目投入用户试运行并取得用户的验收报告后确认收入的实现。

D、技术咨询收入

技术咨询主要指为客户提供的咨询服务，在服务已经提供并经客户认可后确认收入的实现。

E、软件产品销售收入

本公司自主开发的软件产品主要包括安全监管系统、煤矿信息化综合监管系统、风险预警与防控系统、安全监管可视化交互系统和煤炭行业数据共享系统等。本公司在将该类产品交付给购买方并取得购买方验收报告后确认收入的实现。

F、外购硬件产品销售收入

主要是配件的销售，本公司在客户签收后确认收入的实现。

发行人 2019 年半年报未披露上述收入确认的具体会计政策。

②2019 年半年报未披露收入和成本的细分类别

招股说明书按照业务类型披露收入的细分类别，具体情况如下：

单位：万元

业务名称	2019 年 1-6 月	
	收入	成本
安全生产风险智能监测业务	9,126.01	3,553.13
其他信息系统业务	1,627.87	1,390.31
运维服务	211.12	72.13
合 计	10,964.99	5,015.57

发行人 2019 年半年报未披露上述收入细分类别。

(4) 因计算错误或取数错误引起的披露差异

①山西地区业务收入及占比差异

单位：万元

年度	招股说明书披露	定期报告披露	差异

	山西地区业务收入（万元）	山西地区收入占比	山西地区业务收入（万元）	山西地区收入占比	山西地区业务收入（万元）	山西地区收入占比
2018	19,935.35	94.64%	19,941.16	94.67%	-5.81	-0.03%
2017	15,119.81	93.87%	14,644.87	90.92%	474.94	2.95%
2016	10,160.21	82.86%	10,317.52	84.14%	-157.31	-1.28%

②应付账款细分类别金额披露差异

发行人 2019 年半年报应付账款细分类别期初金额与申报文件的三年一期财务报表和审计报告披露 2018 年末金额存在差异，具体情况列示如下：

单位：万元

项目	申报文件披露的 2018 年期末数	2019 年半年报披露的期初数 /2018 年报期末数	差异
货款	6,195.22	6,277.88	-82.66
服务费	1,353.92	1,271.26	82.66
合 计	7,549.14	7,549.14	--

注：此处的申报文件为三年一期财务报表和审计报告。

③所得税费用和利润总额的勾稽关系细分项目金额披露差异

发行人 2017 年报的当期数和 2018 年报的上期数所得税费用和利润总额的勾稽关系细分项目金额与申报文件的三年一期财务报表和审计报告披露的 2017 年度数据存在差异，具体情况列示如下：

单位：万元

项目	申报文件披露的 2017 年度发生额	2018 年年报披露的上期发生额和 2017 年年报披露的本期发生额	差异
利润总额	2,509.64	2,509.64	-
按法定（或适用）税率计算的所得税费用（利润总额*15%/12.5%）	376.45	376.45	-
某些子公司适用不同税率的影响	5.06	5.06	-
权益法核算的联营企业损益	16.80	16.80	-
不可抵扣的费用	58.33	59.17	-0.84
未确认可抵扣税务亏损的纳税影响	10.24	10.24	-

研究开发费用加计扣除的 纳税影响（以“-”填列）	-69.52	-70.35	0.84
所得税费用	397.36	397.36	-

注：此处的申报文件为三年一期财务报表和审计报告。

④货币资金细分项目金额披露差异

发行人 2017 年年报货币资金细分项目期末数与申报文件的三年一期财务报表和审计报告披露的 2017 年末数据存在差异，具体情况列示如下：

单位：万元

项目	申报文件披露的 2017 年期末数	2017 年年报披露的期末数	差异
库存现金	3.97	--	3.97
银行存款	4,417.39	4,417.39	--
合 计	4,421.35	4,421.35	--

注：此处的申报文件为三年一期财务报表和审计报告。

⑤核销应收账款金额披露差异

发行人 2017 年年报核销的应收账款与申报文件的三年一期财务报表和审计报告披露的数据存在差异，具体情况列示如下：

单位：万元

单位名称	申报文件披露的 2017 年度核销情况	2017 年年报披露的 本期核销情况	差异
山西西山煤电贸易有限责任公司	12.00	2.76	9.24
山西潞安集团蒲县黑龙煤业有限公司	3.40	5.04	-1.64
合 计	15.40	6.16	9.24

注：此处的申报文件为三年一期财务报表和审计报告。

（二）非财务信息差异情况

1、员工人数统计口径差异

发行人于股转系统指定信息披露平台披露的定期报告中披露公司报告期各期末员工人数为 206 人、211 人、253 人、275 人。2019 年 9 月 23 日，发行人披露 2017 年、2018 年年度报告更正公告，根据更正后的年度报告，发行人 2016 年至 2019 年 6 月 30 日员工人数分别为 193 人、207 人、242 人及 275 人。

本次招股说明书披露的发行人报告期内员工人数与发行人更正后公开披露信息中员工人数存在差异的原因为员工人数统计口径不一致，具体差异情况如下：

（1）招股说明书中披露发行人 2016 年员工人数为 210 人，与更正后的发行人新三板披露数据相差 17 人，差异原因为①招股说明书将 18 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人年报未统计；②1 名员工于 2016 年 12 月 31 日离职，发行人 2016 年年度报告将其统计在员工人数内，而招股说明书未统计。

（2）招股说明书中披露发行人 2017 年员工人数为 228 人，与更正后的发行人新三板披露数据相差 21 人，差异原因为①招股说明书将 18 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人年报未统计；②3 名员工于 2017 年末入职，但在 2017 年年度报告披露前因未能完成转正考核离职，招股说明书将上述人员统计在员工人数之内，发行人年报未统计。

（3）招股说明书中披露发行人 2018 年员工人数为 264 人，与更正后的发行人新三板披露数据相差 22 人，差异原因为①招股说明书将 20 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人年报未统计；②2 名员工于 2018 年末入职，但在 2018 年年度报告披露前因未能完成转正考核离职，招股说明书将上述人员统计在员工人数之内，发行人年报未统计。

（4）招股说明书中披露发行人截至 2019 年 6 月 30 日员工人数为 295 人，与发行人新三板披露数据相差 20 人，差异原因为①招股说明书将 21 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人年报未统计；②1 名员工于 2019 年 6 月 30 日离职，发行人 2019 年半年度报告将其统计在员工人数之内，而招股说明书未统计。

综上，本次招股说明书披露的员工人数与新三板披露信息存在差异的原因主要为员工人数统计口径不一致所致。

2、发行人招股说明书已根据发行人最新情况及《上海证券交易所科创板股票上市规则》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》等相关规定对公开披露的公司基本情况、公司业务、公司治理及有关声明按照发行人最新情况进行了更新披露。

非财务信息与本次申报文件的差异情况列示如下：

序号	公告日期	公告名称	公告类型	与申报文件差异说明
1	2015-6-3	法律意见书	首次信息披露公告	已按照公司最新情况进行了更新披露
2	2015-6-3	补充法律意见书	首次信息披露公告	已按照公司最新情况进行了更新披露
3	2015-6-3	公司章程	首次信息披露公告	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容
4	2015-9-16	公司章程（2015 年 9 月）	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容
5	2016-8-23	公司章程	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容
6	2016-8-23	股东大会议事规则	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容
7	2016-8-23	董事会议事规则	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容
8	2017-3-28	2016 年年度股东大会通知公告	三会公告	议案中 2016 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整，详见本题之“三”之“（一）”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
9	2017-3-28	第二届监事会第七次会议决议公告	三会公告	议案中 2016 年年度报告及摘要相关财务数据已进行

				追溯调整, 详见本题之“三”之“(一)”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
10	2017-3-28	第二届董事会第十三次会议决议公告	三会公告	议案中 2016 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整, 详见本题之“三”之“(一)”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
11	2017-4-20	2016 年年度股东大会决议公告	三会公告	议案中 2016 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整, 详见本题之“三”之“(一)”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
12	2018-4-23	2017 年年度股东大会通知公告	三会公告	议案中 2017 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整, 详见本题之“三”之“(一)”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
13	2018-4-23	第二届董事会第二十次会议决议公告	三会公告	议案中 2017 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整, 详见本题之“三”之“(一)”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
14	2018-4-23	第二届监事会第十次会议决议公告	三会公告	议案中 2017 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整, 详见本题之“三”之“(一)”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
15	2018-5-15	2017 年年度股东大会决议公告	三会公告	议案中 2017 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整, 详见本题之“三”之“(一)”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
16	2018-8-16	关于公司注册地址变更暨修订公司章程公告	其他公告	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定, 在本次发行上市过程中修订了相关治理制

				度，并披露了部分制度的主要条款和内容
17	2018-10-25	关于修订公司章程的公告	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容
18	2018-12-4	公司章程	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容
19	2019-4-23	关于召开 2018 年年度股东大会通知公告	三会公告	议案中 2018 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整，详见本题之“三”之“（一）”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
20	2019-4-23	第三届监事会第三次会议决议公告	三会公告	议案中 2018 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整，详见本题之“三”之“（一）”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
21	2019-4-23	第三届董事会第五次会议决议公告	三会公告	议案中 2018 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整，详见本题之“三”之“（一）”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
22	2019-5-20	2018 年年度股东大会决议公告	三会公告	议案中 2018 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整，详见本题之“三”之“（一）”之“1、新三板挂牌期间财务信息披露及更正情况”
23	2019-6-6	关于修订公司章程公告	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容

24	2019-6-6	公司章程	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款和内容

四、发行人律师就发行人补充披露事项、发行人说明问题（1）核查程序及核查意见

（一）发行人的私募投资基金股东情况

1、核查程序

（1）查验中国证券登记结算有限责任公司北京分公司业务部于 2020 年 3 月 31 日出具的《证券持有人名册》；

（2）查验发行人股东宁波掌易、卓瑜宏信、中小企业创投、细水投资的营业执照、公司章程或合伙协议及上述各股东出具的《声明》内容；

（3）登录国家企业信用信息公示系统、基金业协会网站查询公示信息。

2、核查意见

发行人律师认为：除中小企业创投外，发行人不存在其他私募投资基金股东。中小企业创投已按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规在基金业协会履行登记备案程序。

（二）发行人挂牌过程中及挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性

1、核查程序

（1）查验发行人的工商登记资料、“三会”会议文件、发行人申请在股转系统挂牌的相关文件、股转系统出具的“股转系统函[2015]2169 号”《关于同意山西精英科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》、“股转系统函[2015]3258 号”《关于同意股票变更为做市转让方式的函》、发行人在股转系统公开披露的信息；

(2) 查验发行人股转系统公开披露的信息和发行人及其实际控制人出具的说明；

(3) 检索股转系统 (<http://www.neeq.com.cn/>)、证券期货市场失信记录查询平台 (<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>) 等网站公示信息；

(4) 查验发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等相关规章制度；

(5) 查询相关股份认购协议及验资报告。

2、核查意见

发行人律师认为：发行人挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面合法合规。

五、申报会计师对在新三板挂牌期间的财务信息披露是否与发行人本次申报文件提供的财务信息一致的核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、访谈发行人高级管理人员，了解发行人新三板财务会计信息披露流程，取得了发行人公开披露的定期报告和临时公告；

2、核查发行人对历史差异及差错更正过程采取的内部审议程序、信息披露文件，核查信息披露的合法合规性；

3、查阅发行人挂牌期间披露的定期报告和临时公告中相关财务信息，对比核查与本次申报文件之间是否存在差异；

4、比对、分析差异的具体内容及其形成的原因。

(二) 核查意见

申报会计师经核查认为：发行人本次发行上市申请文件与新三板挂牌期间所披露的文件中财务数据部分存在差异的主要原因包括因统计口径不一致、计算错误或取数错误引起的披露差异，不存在重大或实质性差异。

问题 3、关于子公司设立和重组

申报材料显示，发行人存在多次子公司的设立和重组。

请发行人说明：（1）北京双欧汇、上海双欧汇、中液互联报告期内的股权结构、主营业务和财务状况，发行人转让的原因、转让价格及作价依据，是否构成重大资产重组；（2）发行人与股东王宇等人共同设立北京双欧汇、与关联方客户山西天然气有限公司设立中液互联、与客户泽州县天云信息产业发展有限公司设立山西云奇点的背景、原因和必要性，是否存在委托持股及其他利益输送；（3）精英煤炭、精英云数据、山西云奇点、物联网中心其他股东，上海双欧汇股权受让方张钰、王净灿及弓慈航与发行人实际控制人、主要股东、董事、高级管理人员及其亲属是否存在关联关系；（4）结合山西精英惠众科技有限公司的成立时间及受让中液互联股权时间、主营业务与中液互联主营业务的关系及转让前后中液互联董监高人员变化情况，说明发行人转让中液互联股权作价是否公允、是否真实有效、是否存在委托持股或者其他特殊利益安排；（5）报告期内，北京双欧汇、上海双欧汇、中液互联、精英煤炭、精英云数据、山西云奇点和物联网中心是否存在重大违法行为。

请保荐机构、发行人律师对上述发行人事项进行核查，说明核查程序，取得的核查依据及结论，并发表明确核查意见。

【回复】

一、北京双欧汇、上海双欧汇、中液互联报告期内的股权结构、主营业务和财务状况，发行人转让的原因、转让价格及作价依据，是否构成重大资产重组

（一）北京双欧汇

1、股权结构、主营业务和财务状况

北京双欧汇设立于 2016 年 1 月 8 日，注册资本 1,000 万元，法定代表人为张眉河。

北京双欧汇设立时，股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	精英数智	500.00	50.00
2	王宇	300.00	30.00
3	宋亚兵	200.00	20.00
合 计		1,000.00	100.00

2017 年 6 月，发行人、王宇、宋亚兵与上海双欧汇签署《股权转让协议》，分别向上海双欧汇转让所持北京双欧汇 50%、30%、20%的股权。

2017 年 8 月 8 日，北京双欧汇在北京市工商行政管理局办理了相关工商变更登记手续，变更后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	上海双欧汇	1,000.00	100.00
合 计		1,000.00	100.00

2018 年 4 月，上海双欧汇将持有的北京双欧汇 100%股份转让给上海尧鼎贸易有限公司。

2018 年 4 月 11 日，北京双欧汇在北京市工商行政管理局办理了相关工商变更登记手续，此次变更完成后，北京双欧汇截至 2019 年 11 月 12 日的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	上海尧鼎贸易有限公司	1,000.00	100.00
合 计		1,000.00	100.00

北京双欧汇设立后，主要经营业务为焦煤线下贸易代理。因开业后自行停业连续 6 个月以上，且未在核准的经营场所从事经营活动于 2019 年 11 月 12 日被北京市海淀区市场监督管理局吊销营业执照。

北京双欧汇 2016 年度、2017 年度财务状况如下：

单位：元

科目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
总资产	242,028,804.50	46,935,655.92
净资产	10,519,711.41	10,641,075.02

净利润	519,711.41	121,363.61
营业收入	2,664,731.38	2,336,516.13

注：（1）上表 2016 年度/2016 年 12 月 31 日财务数据取自致同会计师事务所出具的《审计报告》（致同审字（2018）第 110ZA9156 号），2017 年度/2017 年 12 月 31 日财务数据取自致同会计师事务所审计上海双欧汇之试算平衡表；（2）2018 年 4 月上海双欧汇将持有的北京双欧汇 100%股份转让给上海尧鼎贸易有限公司后，北京双欧汇与发行人之间不存在任何直接或间接的股权控制关系。

2、转让原因、转让价格及作价依据

发行人参与设立北京双欧汇主要为充分利用发行人所在地山西省煤焦资源优势，运营煤焦大宗商品电子商务平台、开展煤焦大宗商品贸易业务，并希望通过该类业务获得更多客户资源。但在北京双欧汇成立并运行一段时间后，未能如期建立线上煤焦贸易平台，主要业务仍集中在线下煤焦贸易。因此，2016 年 9 月，发行人与钢铁电商平台上海找钢网信息科技股份有限公司（以下简称“找钢网”）共同设立上海双欧汇，计划由北京双欧汇继续进行线下煤焦贸易代理业务，上海双欧汇建立煤焦线上平台，并进一步拓展煤炭、焦炭和钢铁全产业链联动。

自北京双欧汇与上海双欧汇设立至 2017 年 6 月，北京双欧汇的收入全部来源于线下煤焦贸易代理业务，上海双欧汇仅有少量线下煤焦贸易代理业务，未成功建成线上煤焦贸易平台。由于线下煤焦贸易代理业务资金占用大，利润较低，与发行人拟发展线上煤焦贸易的战略不符，且与发行人的主营业务不能形成合力，因此，为聚焦主营业务，发行人决定将北京双欧汇的全部股权及上海双欧汇的部分股权转出，转让具体情况如下：

2017 年 8 月，发行人将所持北京双欧汇 50%股权转让给上海双欧汇，同时，上海双欧汇收购王宇、宋亚兵分别持有的北京双欧汇合计 50%股权，作价依据为中水致远资产评估有限公司出具的评估报告（中水致远评报字【2017】第 040032 号）评估结果并经双方协商确定，转让价格为 596.97 万元，截至本问询函回复签署日，上述股权转让价款已全部结清。上述股权转让完成后，北京双欧汇成为上海双欧汇的全资子公司。

2017 年 8 月，发行人分别向自然人王净灿、张钰转让所持上海双欧汇 1%、3%的股权，但因发行人较为看好上海双欧汇未来的煤焦钢数据业务和另一股东上海找钢网的实力，仍保留上海双欧汇 30%的股权作为股权投资，股权作价依据

中水致远资产评估有限公司出具的评估报告（中水致远评报字【2017】第 040033 号）评估结果并经协商确定，分别为 9.945 万元和 29.835 万元。截至本问询函回复签署日，上述股权转让价款全部结清。

3、是否构成重大资产重组

根据利安达专字【2017】第 B2014 号《审计报告》、利安达专字【2017】第 B2015 号《审计报告》及致同审字【2019】第 110ZA9156 号《审计报告》，北京双欧汇、上海双欧汇截至 2017 年 4 月 30 日的资产总额、资产净额占发行人重组前一个会计年度末资产总额、资产净额的情况如下：

单位：万元

项目	资产总额	资产净额
精英数智	44,135.66	13,513.64
北京双欧汇	18,792.33	1,193.95
上海双欧汇	2,734.80	615.74
北京双欧汇与上海双欧汇合计数	21,527.13	1,809.69
占比	48.77%	13.39%

注：发行人的资产总额、资产净额数据取自发行人本次申报文件中致同会计师事务所关于精英数智科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的财务报表及审计报告。

根据《非上市公众公司重大资产重组管理办法》第二条、第三十五条的规定，本次公司转让北京双欧汇 50%股权及上海双欧汇 4%股权不构成重大资产重组。

（二）上海双欧汇

1、股权结构、主营业务和财务状况

因在北京双欧汇成立并运行一段时间后，主要业务仍集中在线下煤焦贸易，未能如期建立线上煤焦贸易平台，2016 年 9 月，发行人与钢铁电商平台上海找钢网信息科技股份有限公司（以下简称“找钢网”）共同设立上海双欧汇，计划由北京双欧汇继续进行线下煤焦贸易代理业务，上海双欧汇建立煤焦线上平台，并进一步拓展煤炭、焦炭和钢铁全产业链联动。

2016 年 9 月 19 日，上海双欧汇在上海市市场监督管理局登记成立并取得《营业执照》，注册号为 310114003159145，注册资本 1,000 万元，法定代表人为龚大立。

上海双欧汇设立时，股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	精英数智	340.00	34.00
2	刘源	310.00	31.00
3	上海找钢网信息科技股份有限公司	300.00	30.00
4	王净灿	50.00	5.00
合 计		1,000.00	100.00

2017 年 6 月，发行人与张钰（受让人张钰的曾祖父的与张眉河的祖父为堂兄弟关系，张钰为发行人董事张眉河的远房亲戚，不构成《上市规则》《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》规定的关联关系）、王净灿签署《股权转让协议》，发行人向张钰、王净灿分别转让所持上海双欧汇 3%、1%股权。

2017 年 8 月 3 日，上海双欧汇在上海市市场监督管理局办理了相关工商变更登记手续，变更后的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	刘源	310.00	31.00
2	精英数智	300.00	30.00
3	上海找钢网信息科技股份有限公司	300.00	30.00
4	王净灿	60.00	6.00
5	张钰	30.00	3.00
合 计		1,000.00	100.00

2018 年 7 月，发行人与弓慈航签署《股权转让协议》，发行人向弓慈航转让所持上海双欧汇 12%股权，同时，刘源与朱小明、郑直、施晓雨、张红红签署《股权转让协议》，分别向其转让所持上海双欧汇 17%、5%、1.5%、1.5%的股权。

2018 年 10 月 29 日，上海双欧汇在上海市市场监督管理局办理了相关工商变更登记手续，变更后的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	上海找钢网信息科技股份有限公司	300.00	30.00
2	精英数智	180.00	18.00
3	朱小明	170.00	17.00

4	弓慈航	120.00	12.00
5	王净灿	60.00	6.00
6	刘源	60.00	6.00
7	郑直	50.00	5.00
8	张钰	30.00	3.00
9	张红红	15.00	1.50
10	施晓雨	15.00	1.50
合 计		1,000.00	100.00

2019 年 4 月 1 日，上海双欧汇注册资本变更为 1,111.11 万元，新增注册资本由上海找钢网认缴。

2019 年 4 月 17 日，上海双欧汇就本次增加股本事宜在上海市市场监督管理局办理了相关工商变更登记手续。

截至 2019 年 12 月 31 日，上海双欧汇的股权结构为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	上海找钢网信息科技股份有限公司	411.11	37.00
2	精英数智	180.00	16.20
3	朱小明	170.00	15.30
4	弓慈航	120.00	10.80
5	王净灿	60.00	5.40
6	刘源	60.00	5.40
7	郑直	50.00	4.50
8	张钰	30.00	2.70
9	张红红	15.00	1.35
10	施晓雨	15.00	1.35
合 计		1,111.11	100.00

自 2016 年 9 月上海双欧汇成立至 2017 年 8 月，上海双欧汇的主营业务为煤炭、焦炭贸易代理，2017 年 8 月至 2019 年 12 月，上海双欧汇的主营业务变更为煤焦的电子商务平台开发与运营。上海双欧汇 2016 年度至 2019 年度财务状况如下：

单位：元

科目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	6,367,597.91	41,448,387.22	6,180,662.92	8,667,159.81
净资产	6,362,597.91	4,705,894.71	-474,676.03	8,125,515.99
净利润	-37,402.09	-3,356,703.20	-5,938,746.51	-2,619,807.98
营业收入	-	-	666,455.95	1,200,059.51

注：(1)上表中 2016 年度/2016 年 12 月 31 日财务数据取自致同会计师事务所出具的《审计报告》（致同审字（2019）第 110ZA9156 号）；(2) 2017 年度/2017 年 12 月 31 日财务数据取自致同会计师事务所出具的《审计报告》（致同审字（2020）第 110ZA1731 号）；(3) 2018 年度/2018 年 12 月 31 日及 2019 年度/2019 年 12 月 31 日财务数据取自上海双欧汇 2018、2019 年度财务报表（未经审计）

2、转让原因、转让价格及作价依据

发行人参与设立上海双欧汇及 2017 年 8 月第一次转出上海双欧汇股权的原因详见本问题回复之“一”之“(二)”之“2、转让原因、转让价格及作价依据”。为降低投资风险，2018 年 10 月，发行人向弓慈航转让其所持上海双欧汇 12%的股权，转让价格依据中威正信（北京）资产评估有限公司出具的“中威正信评报字（2018）第 1045 号”《山西精英科技股份有限公司拟转让所持双欧汇（上海）电子商务有限公司 12%股权项目资产评估报告》并经双方协商后定为 120.00 万元。截至本问询函回复签署日，上述股权转让价款已全部结清。

3、是否构成重大资产重组

2017 年 8 月发行人转让上海双欧汇 4%的股权不构成重大资产重组，详见本问题回复之“一”之“(二)”之“3、是否构成重大资产重组”。

根据致同审字【2018】第 110ZC7813 号《审计报告》、致同审字【2019】第 110ZA9156 号《审计报告》，上海双欧汇 12%股权截至 2018 年 4 月 30 日的资产总额、资产净额占发行人最近一期资产总额、资产净额情况如下：

单位：万元

企业	资产总额	资产净额
精英数智	19,210.82	14,796.86
上海双欧汇	35.36	29.37
占比	0.18%	0.20%

根据《非上市公司重大资产重组管理办法》第二条的规定，2018 年 10 月发行人转让上海双欧汇 12%股权不构成重大资产重组。

（三）中液互联

1、股权结构、主营业务和财务状况

2015 年 12 月，发行人参与设立中液互联，持股比例为 49.00%。报告期内中液互联的股权结构如下：

自设立至 2017 年 11 月 26 日期间的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	山西天然气	510.00	51.00
2	精英数智	490.00	49.00
合 计		1,000.00	100.00

2017 年 11 月 27 日，发行人向山西精英惠众科技有限公司（以下简称“精英惠众”）转让所持中液互联 49%的股权，工商变更登记手续完成后的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	山西天然气	510.00	51.00
2	山西精英惠众科技有限公司	490.00	49.00
合 计		1,000.00	100.00

2018 年 6 月 22 日，中液互联注册资本由人民币 1,000 万元增加到人民币 2,000 万元，其中山西天然气认缴 510 万元，精英惠众认缴 490 万元。

2018 年 7 月 6 日，中液互联就本次增加股本事宜在山西省工商行政管理局办理了相关工商变更登记手续。变更完成后的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	山西天然气	1,020.00	51.00
2	山西精英惠众科技有限公司	980.00	49.00
合 计		2,000.00	100.00

2019 年 7 月 9 日，中液互联召开 2019 年第三次股东大会，同意公司注册资

本由人民币 2,000 万元增加到人民币 3,000 万元,其中山西天然气认缴 510 万元,精英惠众认缴 490 万元。

2019 年 8 月 1 日,中液互联就本次增加股本事宜在山西省工商行政管理局办理了相关工商变更登记手续。

此次变更完成后,截至 2019 年 12 月 31 日,中液互联的股权结构如下:

序号	股东名称/姓名	出资金额(万元)	持股比例(%)
1	山西天然气	1,530.00	51.00
2	山西精英惠众科技有限公司	1,470.00	49.00
合 计		3,000.00	100.00

报告期内中液互联的主营业务为 LNG 电商与产业大数据信息平台、互联网金融、信息咨询服务等,中液互联 2016 年度及 2017 年度财务状况如下:

单位: 元

科目	2016 年度/2016 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
总资产	15,003,404.83	191,825,371.90
净资产	10,185,114.47	22,084,094.42
净利润	185,114.47	11,898,979.95
营业收入	7,812,075.24	620,540,931.47

2、转让原因、转让价格及作价依据

2017 年 11 月,为聚焦核心业务,发行人将所持中液互联 49%股权转让给山西精英惠众科技有限公司(以下称“精英惠众”),股权转让作价 502.695 万元,转让价格系依据中水致远资产评估有限公司出具的评估报告(中水致远评报字【2017】第 040010 号)经双方协商确定,截至本问询函回复签署日,前述股权转让价款已全部付清。

3、是否构成重大资产重组

根据信会师报字【2017】第 ZA10470 号《审计报告》、致同审字【2019】第 110ZA9156 号《审计报告》,中液互联截至 2016 年 12 月 31 日的资产总额、资产净额占公司最近一期资产总额、资产净额情况如下:

单位: 万元

企业	资产总额	资产净额
精英数智	44,135.66	13,513.64
中液互联	1,500.34	1,018.51
占比	3.40%	7.54%

根据《非上市公众公司重大资产重组管理办法》的规定，发行人转让中液互联 49%股权不构成重大资产重组。

二、发行人与股东王宇等人共同设立北京双欧汇、与关联方客户山西天然气有限公司设立中液互联、与客户泽州县天云信息产业发展有限公司设立山西云奇点的背景、原因和必要性，是否存在委托持股及其他利益输送

（一）北京双欧汇

发行人设立北京双欧汇系为充分利用发行人所在地山西省煤焦资源优势，运营煤焦大宗商品电子商务平台、开展煤焦大宗商品贸易业务，同时，为降低涉足新行业的经营风险，发行人引入其他投资方共同投资，宋亚兵、王宇看好煤焦贸易行业发展，有意愿进行投资，因此，发行人与宋亚兵、王宇共同投资设立北京双欧汇。北京双欧汇设立后，宋亚兵、王宇未实际参与北京双欧汇的经营管理，发行人与宋亚兵、王宇之间就所持北京双欧汇股权不存在委托持股及其他利益输送关系。

（二）中液互联

中液互联由山西天然气控股，主要从事 LNG 电商与产业大数据信息平台、互联网金融、信息咨询服务等业务，发行人参与投资中液互联的主要为借助山西天然气在能源领域的业务技术、客户资源实现公司向煤炭之外的能源行业进行业务的横向扩充，从而获得更多客户业务资源。发行人与山西天然气之间就所持中液互联股权不存在委托持股及其他利益输送关系。

（三）山西云奇点

2018 年 11 月，发行人参与设立山西云奇点，由泽州县天云信息产业发展有限公司（以下简称“天云信息”）持股 60%，发行人持股 40%。山西云奇点目前无实际业务，且未与发行人发生交易，该公司未来拟用于“泽州县天云信息产业

发展有限公司大数据中心建设项目”的后期运营维护及管理。天云信息与发行人共同设立山西云奇点，系由于天云信息看重发行人在技术方面的优势，希望通过成立合资公司在大数据中心后续建设中深入合作。发行人与天云信息就所持山西云奇点股权不存在委托持股及其他利益输送的情形。

三、精英煤炭、精英云数据、山西云奇点、物联网中心其他股东，上海双欧汇股权受让方张钰、王净灿及弓慈航与发行人实际控制人、主要股东、董事、高级管理人员及其亲属是否存在关联关系

精英煤炭、精英云数据、山西云奇点、物联网中心其他股东，上海双欧汇股权受让方张钰、王净灿及弓慈航与发行人实际控制人、主要股东、董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员之间不存在关联关系。

四、结合山西精英惠众科技有限公司的成立时间及受让中液互联股权时间、主营业务与中液互联主营业务的关系及转让前后中液互联董监高人员变化情况，说明发行人转让中液互联股权作价是否公允、是否真实有效、是否存在委托持股或者其他特殊利益安排

（一）精英惠众成立时间、股权变动情况及受让中液互联股权情况

2016 年 11 月 21 日，张钰、石金柱共同设立精英惠众，拟通过精英惠众开展自动控制方面业务，精英惠众设立时的注册资本为 500 万元，其中张钰持股 98%，石金柱持股 2%，精英惠众设立后未开展实际经营活动。

2017 年 5 月，精英惠众股东张钰了解到山西精英拟出售中液互联股权，因看好中液互联的发展，决定由精英惠众受让山西精英所持中液互联股权。2017 年 5 月、2017 年 10 月，精英惠众与山西精英签署《股权转让协议》及《补充协议》，约定山西精英将其所持中液互联 49%的股权转让给精英惠众，转让价格根据中水致远资产评估有限公司出具的“中水致远评报字[2017]第 40010 号”《山西精英科技股份有限公司拟转让所持山西中液互联能源有限公司 49%股权项目资产评估报告》确认的截至 2016 年 12 月 31 日中液互联 49%股权的评估价值并经双方协商确定为 502.695 万元。

前述协议签署后，因精英惠众资金短缺，无法支付相应股权转让价款，其股

东张钰、石金柱将所持精英惠众 100%股权（对应注册资本 500 万元，均未实缴）无偿转让给闫文启、张建春，闫文启、张建春向精英惠众实缴出资后，由精英惠众支付受让中液互联股权的转让价款。2017 年 11 月 6 日，山西精英收到精英惠众以现金方式支付的股权转让价款。2017 年 11 月 27 日，中液互联就本次股权转让办理完毕工商变更登记手续，本次股权转让完成后，山西精英不再持有中液互联的股权。

综上，发行人向精英惠众转让所持中液互联 49%股权的转让价格系根据“中水致远评报字[2017]第 40010 号”《山西精英科技股份有限公司拟转让所持山西中液互联能源有限公司 49%股权项目资产评估报告》确认的截至 2016 年 12 月 31 日中液互联 49%股权的评估价值并经双方协商确定，精英惠众已支付完毕股权转让价款，且中液互联已就本次股权转让办理完成工商变更登记手续，发行人转让中液互联股权作价公允、真实有效。

（二）精英惠众与中液互联的主营业务情况

报告期内，精英惠众与中液互联的经营范围及主营业务情况如下：

1、精英惠众

自 2016 年 11 月 21 日设立至本问询函回复签署日，精英惠众的经营范围为“计算机软件及电子产品的技术开发、技术服务、销售；信息系统、工业自动化系统的技术开发、技术服务；信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

精英惠众自设立以来未实际经营，目前仅作为股东闫文启、张建春持有中液互联股权的持股平台。

2、中液互联

自 2015 年 12 月 11 日设立至今，中液互联的经营范围如下：

时间区间	经营范围
2015.12.11 - 2016.12.26	清洁能源、计算机软硬件及网络的技术开发；清洁能源产品、环保设备、环保材料、燃气器具、矿产品、建材及化工产品（不含化学危险品）的销售；企业管理咨询服务；互联网信息服务；信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；货运代理；设计、制作、代理国内广告；发布路牌、灯箱、车体广告；

	压缩天然气、液化天然气的网上销售（不含储运）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
2016.12.27 - 2017.11.26	清洁能源、计算机软硬件及网络的技术开发；清洁能源产品、环保设备、环保材料、燃气器具、矿产品（不含国家专控产品）、建材的技术开发；企业管理（不含投资及资产管理）咨询；互联网信息服务；数据处理和存储服务；设计、制作、代理国内广告；发布路牌、灯箱、车体广告；企业形象策划；知识产权代理（除专利代理）；批发和零售煤炭、焦炭、钢材、化工产品及其原料（除危险品）、润滑油、建筑材料、日用百货、普通机械设备、机电设备（不含特种设备）、电子产品、床上用品、化妆品、玩具、工艺品（除文物）、文化用品、通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）、五金交电、汽车和摩托车配件；食品经营（取得食品药品监督管理局核发的食品经营许可证后方可经营）；代收燃气费、水费、电费；压缩气体及液化气体：天然气【含甲烷的；压缩的】的批发（凭危险化学品经营许可证经营，有效期至 2019 年 11 月 1 日）；上述经营项目的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2017.11.27 至今	清洁能源、计算机软硬件及网络的技术开发；清洁能源产品、环保设备、环保材料、燃气器具、矿产品（不含国家专控产品）、建材的技术开发；企业管理（不含投资及资产管理）咨询；互联网信息服务；数据处理和存储服务；设计、制作、代理国内广告；发布路牌、灯箱、车体广告；企业形象策划；知识产权代理（除专利代理）；批发和零售煤炭、焦炭、钢材、化工产品及其原料（除危险品）、润滑油、建筑材料、日用百货、普通机械设备、机电设备（不含特种设备）、电子产品、床上用品、化妆品、玩具、工艺品（除文物）、文化用品、通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）、五金交电、汽车和摩托车配件；代收燃气费、水费、电费；压缩气体及液化气体：天然气【含甲烷的；压缩的】的批发（凭危险化学品经营许可证经营，有效期至 2019 年 11 月 1 日）；上述经营项目的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

中液互联设立以来的主营业务为“LNG 电商与产业大数据信息平台、互联网金融、信息咨询服务”。

3、中液互联董监高人员变动情况

2017 年初，中液互联的董事为谭晋隆、张眉河、张莉、郝纪清、王维，监事为霍永红、王树花、张宇婧，总经理为王维。其中，张眉河、霍永红分别为发行人委派董事、监事。

2017 年 1 月 23 日，中液互联召开职工（代表）大会，审议同意张宇婧辞任监事，选举刘雪芳为职工代表监事；2017 年 2 月 10 日，中液互联召开 2017 年第三次临时股东会，审议同意谭晋隆辞任董事，选举李杰为公司董事。

发行人完成股权转让不再持有中液互联股权后，其委派董事张眉河、监事霍

永红分别向中液互联提出辞任董事、监事，并多次提示办理董事、监事工商变更备案手续，但由于中液互联未及时办理董事、监事工商变更备案事项，直至 2019 年 4 月才办理完毕变更备案手续。发行人不再持有中液互联股权且张眉河、霍永红提出辞任董事、监事后，张眉河、霍永红不再参与中液互联的董事会及监事会会议，未参与经营决策事项。2019 年 4 月 10 日，中液互联办理完毕董事、监事的工商变更备案手续。

截至本问询函回复签署日，发行人的人员不存在在中液互联担任董事、监事和高级管理人员的情形。

综上，发行人向精英惠众转让所持中液互联 49%股权的转让价格系根据中水致远评报字【2017】第 40010 号《山西精英科技股份有限公司拟转让所持山西中液互联能源有限公司 49%股权项目资产评估报告》确认的截至 2016 年 12 月 31 日中液互联 49%股权的评估价值并经双方协商确定，精英惠众已支付完毕股权转让价款，且中液互联已就本次股权转让办理完成工商变更登记手续，发行人转让中液互联股权作价公允、真实有效；根据发行人、精英惠众分别出具的说明，山西天然气持有中液互联 51%的股权，为中液互联的实际控制人，发行人在持有中液互联股权期间、精英惠众取得中液互联股权后均未参与精英惠众的管理决策及实际经营，发行人人员目前也未担任中液互联的董事、监事或高级管理人员，发行人转让中液互联股权不存在委托持股或者其他特殊利益安排。

五、报告期内，北京双欧汇、上海双欧汇、中液互联、精英煤炭、精英云数据、山西云奇点和物联网中心是否存在重大违法行为。

报告期内，除北京双欧汇因开业后自行停业连续 6 个月以上，且未在核准的经营场所从事经营活动于 2019 年 11 月 12 日被北京市海淀区市场监督管理局吊销营业执照外，上海双欧汇、中液互联、精英煤炭、精英云数据、山西云奇点和物联网中心不存在因发生重大违法行为而受到行政处罚的情形。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、收集并查阅了北京双欧汇、上海双欧汇、中液互联、山西云奇点的工商登记资料；

2、收集并查阅了北京双欧汇 2017 年度财务报表、上海双欧汇 2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-4 月的资产负债表及利润表、中液互联 2016 年度、2017 年度审计报告；

3、收集并查阅了发行人设立和转让北京双欧汇、上海双欧汇、中液互联股权的相关会议决议、股权转让协议、审计报告、资产评估报告、销售合同、采购合同及结算单；

4、收集并查阅了精英惠众、天云信息的《营业执照》《公司章程》、相关财务报表；

5、收集并查阅了发行人及其实际控制人、山西天然气、中液互联、天云信息、物联网中心分别出具的说明文件；

6、对北京双欧汇、上海双欧汇、中液互联、山西天然气、精英惠众相关人员、股权受让方、精英煤炭股东伊纪余、精英云数据股东郑建良、山西云奇点股东天云信息管理人员进行了访谈；

7、收集并查阅了发行人持股 5%以上的股东、董事、高级管理人员分别出具的《确认及承诺函》及其填写的《关联方及关联方关系调查表》；

8、收集并查阅了综改区市场监管局、综改区市场监管局直属唐槐产业园区分局、综改区税务局唐槐园分局、综改区环保局（现为太原市生态环境局山西转型综合改革示范区分局）、泽州县市场监督管理局等有关主管部门出具的证明文件；

9、登陆国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国证监会、股转系统、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民检察院案件信息公开网、山西省市场监督管理局、太原市市场监督管理局、山西转型综合改革示范区管理委员会、晋城市市场监督管理局、北京市市场监督管理局、上海市市场监督管理局、国家税务总局山西省税务局、国家税务总局太原市税务局、国家税务总局晋城市税务局、国家税务总局上海市税务局、国家税务总局北京市税务局、山西省生态环境厅、太原市生态环境局、晋城市生态环境局、

北京市生态环境局、上海市生态环境局、太原市人力资源和社会保障局、晋城市人力资源和社会保障局、北京市人力资源和社会保障局、上海市人力资源和社会保障局、太原市住房公积金管理中心、晋城市住房公积金管理中心、北京住房公积金网、上海住房公积金网、动产融资统一登记系统网站、中华人民共和国应急管理部、山西省应急管理厅、山西省地方煤矿安全监督管理局、山西省公安厅、太原市公安局、北京市公安局网站信息等网站进行查询；

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、因北京双欧汇、上海双欧汇业务利润较低，且与发行人的主营业务不能形成合力，发行人将北京双欧汇、上海双欧汇的股权转出。以上股权转让事项的原因、价格依据具有合理性。上述股权转让系真实转让，根据《非上市公司重大资产重组管理办法》第二条、第三十五条的规定不构成非上市公司重大资产重组；

2、根据聚焦核心业务的发展战略，发行人将所持中液互联 49%股权转让给精英惠众，该次股权转让事项的原因、价格依据具有合理性。上述股权转让系真实转让，根据《非上市公司重大资产重组管理办法》第二条的规定不构成非上市公司重大资产重组；

3、发行人设立北京双欧汇系为运营煤焦大宗商品电子商务平台、开展煤焦大宗商品贸易业务，同时，为降低涉足新行业的经营风险，发行人引入其他投资方共同投资，而自然人王宇、宋亚兵看好煤焦贸易行业发展，有意愿进行投资，因此，2016 年 1 月，发行人与王宇、宋亚兵共同投资设立北京双欧汇；北京双欧汇设立后，王宇、宋亚兵未实际参与北京双欧汇的经营管理，发行人与王宇、宋亚兵之间就所持北京双欧汇股权不存在委托持股及其他利益输送的情形；

4、发行人参与投资中液互联的主要原因为希望借助山西天然气在能源领域的业务技术、客户资源，以实现公司向煤炭之外的能源行业进行业务的横向扩充，从而获得更多客户业务资源。发行人与山西天然气之间就所持中液互联股权不存在委托持股及其他利益输送的情形；

5、山西云奇点由天云信息持股 60%，发行人持股 40%，无实际业务，且未与发行人发生交易，该公司未来拟用于“泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目”的后期运营维护及管理。天云信息与发行人共同设立该公司，系由于天云信息看重发行人在技术方面的优势，希望通过成立合资公司在大数据中心后续建设中深入合作。发行人与天云信息就所持山西云奇点股权不存在委托持股及其他利益输送的情形；

6、除张钰为发行人董事张眉河的远房亲戚（张钰的曾祖父的与张眉河的祖父为堂兄弟关系，不属于《上市规则》《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》规定的关系密切家庭成员）外，精英煤炭、精英云数据、山西云奇点、物联网中心其他股东，上海双欧汇股权受让方张钰、王净灿及弓慈航与发行人实际控制人、主要股东、董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员之间不存在关联关系；

7、发行人转让中液互联股权作价公允、真实有效、不存在委托持股或者其他特殊利益安排；

8、报告期内，除北京双欧汇因开业后自行停业连续 6 个月以上，且未在核准的经营场所从事经营活动于 2019 年 11 月 12 日被北京市海淀区市场监督管理局吊销营业执照外，上海双欧汇、中液互联、精英煤炭、精英云数据、山西云奇点和物联网中心不存在因发生重大违法行为而受到行政处罚的情形。

问题 4、关于太原精英

招股说明书披露，太原精英为实际控制人龚大立控制的其他企业，曾作为发起人股东持有发行人 20%股份。太原精英股东及其董事、高级管理人员与发行人均存在重合。

请发行人说明：（1）太原精英注销的具体原因，报告期内的主营业务和财务状况；太原精英注销后，相关资产、人员、债务处置情况；（3）太原精英以 1 元/股的价格将其所持发行人股份全部转让给张眉河、王学斌、王勇等 42 名自然人的原因、背景及合理性，股权转让款的支付情况，作价公允性，是否涉及

股份支付及依据，是否存在委托持股或者其他特殊利益安排；

(2)招股说明书披露，发行人曾为太原精英代收代付货款。太原精英于 2019 年 6 月 25 日注销。

请发行人说明：1) 结合发行人与太原精英的资产转让、董监高兼职及其他人员任职情况，说明太原精英的历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系，太原精英是否为发行人的技术、资产、业务、人员等方面提供支持，报告期内发行人是否存在对太原精英的依赖；2) 发行人为太原精英代收代付货款的原因、背景及合理性，太原精英与发行人是否存在业务交叉、客户供应商重合、人员混同的情况，报告期内是否存在同业竞争；3) 结合太原精英业务开展情况、财务情况及与发行人客户、供应商资金往来情况，说明太原精英是否存在为发行人分担成本、费用的情形；4) 报告期内太原精英是否存在违法违规行，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关债务和人员处置是否合法合规及依据。

(3) 请保荐机构对第 (1)、(2) 问、申报会计师对第 (2) 问之第 3) 问、发行人律师对第 (1) 问、第 (2) 问之第 1)、2)、4) 问进行核查，说明核查过程、核查方法、核查措施及核查结论，并发表明确核查意见。

【回复】

一、太原精英注销的具体原因，报告期内的主营业务和财务状况；太原精英注销后，相关资产、人员、债务处置情况

(一) 太原精英基本情况

太原精英设立于 1994 年 6 月，发行人控股股东、实际控制人龚大立自 1999 年 3 月起持有太原精英股权，后续多次参与新增股本认购、受让其他股东股权，2005 年 3 月起成为太原精英第一大股东并对太原精英的经营管理起实际控制作用。

太原精英设立初期主营业务为计算机硬件经销，之后逐步转型为软件及信息系统集成，于 2012 年发行人设立后停止业务经营。

（二）未将太原精英作为发行主体而新设精英数智的原因

2012 年，太原精英结合经营发展需要，拟引入其他投资方，计划与东方飞龙合作，通过将东方飞龙的业务资源进行整合，实现业务规模扩大的战略目标；后与意向投资人进行协商后认为虽然太原精英业务情况良好，但设立时间较早，新设股份有限公司开展业务可以更有利于后续发展。因此，2012 年太原精英与龚大立等其他 12 名发起人共同设立发行人。

（三）太原精英报告期内的主要业务和财务状况

1、太原精英主营业务

报告期内，太原精英无实际从事业务，存续目的为回收原有应收账款。

2、报告期内财务状况

太原精英 2016 年至 2019 年 1 月未经审计财务数据如下表所示：

单位：元

科目	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	清算基准日 2019 年 1 月 31 日
总资产	21,078,284.82	20,411,038.35	19,856,815.50	19,856,815.50
净资产	20,348,255.92	20,104,034.07	19,845,815.50	19,845,815.50
净利润	-64,512.24	-244,221.85	-258,218.57	-
营业收入	0.00	0.00	0.00	-

太原精英自清算基准日（2019 年 1 月 31 日）至工商注销日发生财务费用 700 元，计提资产减值损失 3 万元，为无法收回的应收账款核销损失。

（四）太原精英注销的具体原因及程序

自发行人设立后，太原精英不再从事实际业务经营，存续目的为回收原有应收账款。因太原精英后续应收账款回收工作耗时较长，至 2019 年 6 月回收完毕，遂于 2019 年 6 月 25 日办理工商注销手续，目前所有注销手续已经办理完毕，具体注销程序如下：

1、2018 年 12 月 28 日，国家税务总局太原市迎泽区税务局出具《税务事项通知书》（并迎税 税通[2018]63223 号），同意太原精英注销税务登记事项；同日，

国家税务总局太原市迎泽区税务局出具《清税证明》(并迎税 税企清[2018]63224号),证明该局对太原精英所有税务事项已结清;

2、2019年1月31日,太原精英召开股东大会,决议同意注销太原精英并成立清算组;

3、2019年2月12日,山西友信会计师事务所有限公司出具(晋友信审字[2019]第057号)《关于太原市精英科技股份有限公司的清算审计报告》(以下简称“《清算审计报告》”),根据太原精英清算组的要求对太原精英全部财产进行了清查,对有关款项进行了核实调整,对清算收益和损失进行了计算;

4、2019年2月14日,太原精英召开股东大会,决议同意注销太原精英并授权相关人员办理注销登记手续;

5、2019年2月22日,太原精英在《山西晚报》上发布了注销公告;

6、2019年6月25日,太原市工商行政管理局出具《准予注销登记通知书》((并)登记内销字[2019]第1130号),准予太原精英注销登记。

(五) 太原精英注销后相关资产、人员、债务的处置情况

1、资产处置

太原精英注销前的股东及持股情况如下:

序号	股东姓名	持股数(万股)	持股比例(%)
1	龚大立	1,010.00	50.50
2	赵存会	543.00	27.15
3	韩国峰	357.00	17.85
4	王巧梅	90.00	4.50
合计		2,000.00	100.00

根据山西有信会计师事务所出具的《清算审计报告》(晋友信审字【2019】第057号),太原精英清算终了时所有者权益为19,845,815.50元,具体分配情况如下:

序号	项目	金额(元)	处置情况

1	分配货币资金	5,696.50	按股东出资比例分配
2	应收账款	164,800.00	按股东出资比例分配
3	其他应收款	19,675,319.00	
财产分配后所有者权益余额		0.00	-

2、人员处置

太原精英注销前无实际经营业务，仅有两名发行人行政人员兼职为太原精英办理行政事务，其中一名于 2016 年 1 月至 9 月期间在太原精英兼职，另一名员工于 2016 年 1 月至 2018 年 12 月期间在太原精英兼职，前述人员与太原精英解除兼职关系后全职在发行人或其控股子公司工作。此外，根据太原精英的公司章程，其设置董事会及监事会，由部分发行人董事、监事及高级管理人员担任，但因太原精英无实际经营业务，未实际履职。

3、债务处置

根据前述《清算审计报告》（晋友信审字【2019】第 057 号），太原精英截至 2019 年 1 月 31 日（清算基准日）的负债总计为 11,000 元，为清算审计费用及税务注销费用，从太原精英现金资产中扣除。

二、太原精英以 1 元/股的价格将其所持发行人股份全部转让给张眉河、王学斌、王勇等 42 名自然人的原因、背景及合理性，股权转让款的支付情况，作价公允性，是否涉及股份支付及依据，是否存在委托持股或者其他特殊利益安排

（一）太原精英以 1 元/股的价格将其所持发行人股份全部转让给张眉河、王学斌、王勇等 42 名自然人的原因、背景及合理性，及股权转让款的支付情况

发行人设立并稳定运行一年后，已完成太原精英向发行人的资产、人员转移的平稳过渡，考虑到太原精英不再实际经营，拟进行注销，因此，由太原精英将所持发行人股份直接转让给 30 名原太原精英股东及其他 12 名自然人股东持有，具有合理性。

张眉河、王学斌、王勇等 42 名自然人受让发行人股份以出让太原精英股份价款或现金支付转让对价，该次股份转让涉及的转让价款已经全部支付完毕。上

述 42 名自然人受让人中,张眉河等 12 人使用现金向太原精英支付股份转让价款,其余 30 名受让人为原太原精英股东,以出让太原精英股份价款及现金支付股份转让对价。太原精英向 42 名自然人转让所持发行人股份的价款均已结清,不存在任何争议和纠纷。

(二) 股权转让作价公允性

2013 年 10 月,太原精英向张眉河、王学斌等 42 名自然人转让发行人股份的转让作价为 1 元/股,以经立信会计师审计的发行人截至 2013 年 8 月 31 日的净资产值 48,912,141.66 元(每股净资产为 0.98 元/股)为依据并经双方协商一致确定,且发行人员工与外部股东的股份受让价格保持一致,转让价格公允。

(三) 股权转让是否涉及股份支付及依据

本次股权转让是上述 42 名自然人与太原精英之间价格公允的真实股权交易,且发行人员工与外部股东的股份受让价格一致,不涉及股份支付。

(四) 太原精英转让所持发行人股份是否存在委托持股或者其他特殊利益安排

太原精英将所持有的发行人股份转让给张眉河、王学斌、王勇等 42 名自然人股东不存在委托持股或者其他特殊利益安排。

三、结合发行人与太原精英的资产转让、董监高兼职及其他人员任职情况,说明太原精英的历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系,太原精英是否为发行人的技术、资产、业务、人员等方面提供支持,报告期内发行人是否存在对太原精英的依赖

(一) 历史沿革

太原精英设立于 1994 年 6 月,发行人实际控制人龚大立自 1999 年 3 月起持有太原精英股权,经过多次认购新增注册资本及受让其他股东股权,自 2005 年起龚大立为太原精英第一大股东并对太原精英的经营管理起实际控制作用。在 2012 年发行人设立后太原精英不再签署新的经营合同,仅用于回收应收账款。因太原精英应收账款回收所需时间较长,至 2019 年 6 月回收完毕,并于 2019

年 6 月 25 日办理完毕工商注销手续。

（二）人员

发行人设立后，原太原精英工作人员全部与太原精英解除劳动合同，除两名员工离职外，其他员工均与发行人签订新的《劳动合同》。

根据太原精英的公司章程，其设置董事会及监事会，由部分发行人董事、监事及高级管理人员担任，但因太原精英无实际经营业务，未实际履职，具体情况如下：

序号	姓名	在发行人处担任职务	在太原精英处担任职务
1	龚大立	董事长	董事长
2	赵存会	董事、总经理	董事
3	王芳	董事、副总经理	董事
4	韩国峰	监事会主席	董事
5	郭志强	监事	监事
6	王勇	副总经理	监事
7	杨丽英	财务总监	监事

报告期内，发行人在人员方面不存在对太原精英的依赖。

（三）资产转让

2012 年 6 月 18 日，龚大立、太原精英、张眉河、陆望东、兰旭、赵存会、胡斌、韩国峰、王宇、王芳、郭永康、王巧梅、张小平共同发起设立山西精英科技股份有限公司，注册资本为人民币 5,000 万元。根据《发起人协议书》约定，太原精英以经评估后的办公设备及现金入股。其中，太原精英以货币出资 840.39 万元，以办公设备、车辆及电子设备等实物出资 159.61 万元，占总股本的 20%，实物资产价值以中水致远资产评估有限公司出具的致远评报字[2012]4002 号《资产评估报告》为依据。

太原精英的软件著作权通过转让方式转让给发行人，具体如下：

序号	软件名称	软件著作权证书编号	发证时间
1	精英煤矿综合自动化系统平台软件[简称：JY-IASP] V2.0	2012SR096938	2012.10.15

2	精英煤矿安全监管执法与决策系统[简称： JY-ADSCS] V2.0	2012SR119920	2012.12.05
3	精英煤矿井下作业人员管理系统联网软件 V2.0	2012SR119915	2012.12.05
4	精英煤矿安全监控系统联网软件[简称：煤矿 安全监控系统] V2.0	2012SR119914	2012.12.05
5	精英煤矿产量监测系统联网软件[简称： JY-RMOC] V2.0	2012SR119911	2012.12.05
6	精英数据传输软件[简称：JY-DTS] V2.0	2012SR119917	2012.12.05
7	精英可视化交互软件[简称：JY-VIT] V2.0	2012SR119905	2012.12.05
8	精英煤矿信息化手机应用平台 V2.0	2012SR119919	2012.12.05
9	精英煤矿隐患排查管理信息系统[简称： JY-SMPD] V2.0	2012SR119924	2012.12.05
10	煤矿领导带班管理系统[简称：JY-LDDB]V2.0	2012SR119907	2012.12.05
11	精英煤矿安全生产综合管理信息调度系统 V2.0	2012SR119909	2012.12.05
12	精英煤矿安全生产应急救援指挥系统[简称： JY-ERCS]V2.0	2012SR119923	2012.12.05

（四）业务

发行人设立后，太原精英不再实际从事业务，发行人以其自身名义签订业务合同并提供产品或服务。

（五）技术

发行人成立后，太原精英原有技术人员已全部转至发行人，其持有的软件著作权亦转让予发行人，并不再实际经营业务。发行人在此基础上进一步研发，形成了现有的自主核心技术体系。报告期内，发行人不存在使用太原精英知识产权的情形，在技术方面不存在对太原精英的依赖。

综上，太原精英在发行人设立后即不再开展实际业务，除上述人员、资产、技术相关情形外，未在后续技术、资产、业务、人员等方面向发行人提供任何支持，因此，报告期内发行人不存在对太原精英的依赖。

四、发行人为太原精英代收代付货款的原因、背景及合理性，太原精英与发行人是否存在业务交叉、客户供应商重合、人员混同的情况，报告期内是否存在同业竞争

太原精英与晋城市煤矿瓦斯监控中心（以下简称“晋城煤监中心”）、晋城市煤炭生产信息调度监控中心（以下简称“晋城煤调中心”）于 2011 年 11 月 30 日签订的《政府采购合同》，就太原精英向晋城煤监中心和晋城煤调中心提供的煤矿安全生产综合管理信息调度系统，晋城煤监中心和晋城煤调中心应向太原精英支付合同对价。

晋城煤监中心因系统操作问题，于 2017 年 3 月 29 日将应付给太原精英的晋城市煤矿安全生产综合调度信息管理系统项目质保金 28 万元付至发行人公司账上，后委托发行人将此款转到太原精英账户。除前述因晋城煤监中心误操作导致的代收代付货款情况外，报告期内发行人不存在其他为太原精英代收代付货款的情形。

自 2012 年 7 月发行人设立后，除继续回收原有业务形成的货款外，太原精英未开展任何新业务，其与发行人不存在业务交叉、客户供应商重合的情况，除两名发行人行政人员兼职为太原精英办理行政事务（已分别于 2016 年 9 月和 2018 年 12 月与太原精英解除兼职关系）外，太原精英与发行人不存在人员混同情况，报告期内不存在同业竞争。

五、结合太原精英业务开展情况、财务情况及与发行人客户、供应商资金往来情况，说明太原精英是否存在为发行人分担成本、费用的情形

（一）太原精英业务开展情况

发行人于 2012 年 7 月 16 日成立，成立之后太原精英的业务、客户和人员等即转移至发行人，太原精英未再开展业务，未再与客户签订销售合同。发行人成立之后，太原精英账面继续产生部分收入和成本，该等收入和结转的成本来源于太原精英经营期间（2012 年 7 月 16 日之前）签订的销售合同及实施的项目在该期间验收确认所致，具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2013 年 1 月 1 日至 11 月 29 日	2012 年 7 月 17 日至 12 月 31 日
营业收入	1,570.44	6,430.47
营业成本	1,564.07	5,149.25

太原精英业务终止后，由于客户质保金等应收款项未能及时收回，导致该公

司未能及时进行注销。截至 2019 年 6 月，太原精英客户欠款已经清理完毕，并于 2019 年 6 月 25 日完成工商注销程序。

（二）太原精英财务情况

太原精英 2016 年至 2019 年 1-6 月主要财务数据列示如下：

1、资产负债表

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
货币资金	--	1.67	7.88	24.93
应收票据	--	--	55.00	15.00
应收账款	--	16.48	182.92	598.78
其他应收款	--	1,967.53	1,793.03	1,465.00
流动资产合计	--	1,985.68	2,038.83	2,103.71
无形资产	--	--	2.27	4.12
非流动资产合计	--	--	2.27	4.12
资产合计	--	1,985.68	2,041.10	2,107.83
应付账款	--	--	31.51	73.81
应交税费	--	--	-1.97	-1.97
其他应付款	--	1.10	--	--
流动负债合计	--	1.10	29.54	71.84
预计负债	--	--	1.17	1.17
非流动负债合计	--	--	1.17	1.17
负债合计	--	1.10	30.71	73.01
股本	--	2,000.00	2,000.00	2,000.00
资本公积	--	0.19	0.19	0.19
盈余公积	--	53.66	53.66	53.66
未分配利润	--	-69.27	-43.46	-19.03
股东权益合计	--	1,984.58	2,010.39	2,034.82
负债及股东权益合计	--	1,985.68	2,041.10	2,107.83

注：上述数据未经审计。

2016 年度至 2019 年 1-6 月，太原精英的主要资产为应收账款和其他应收款。

应收账款产生于太原精英经营期间(2012年7月16日之前),在2016年度至2019年1-6月陆续收回;其他应收款主要是股东借款,太原精英清算股东分配时予以结转。2016年度至2019年1-6月,太原精英各期末其他应收款明细列示如下:

单位:万元

项 目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日	备注
龚大立	--	981.50	808.00	860.00	股东借款
赵存会	--	543.00	543.00	250.00	股东借款
韩国峰	--	357.00	357.00	210.00	股东借款
王巧梅	--	85.00	85.00	85.00	股东借款
肖晋	--	--	--	60.00	其他
韩静	--	1.00	--	--	其他
其他	--	0.04	0.03	--	其他
合 计	--	1,967.54	1,793.03	1,465.00	--

2016年度至2019年1-6月,太原精英的主要负债为应付账款,该等应付账款为太原精英经营期间(2012年7月16日之前)采购的货款及服务遗留未付款项,截至2018年度结存27.09万元因供应商已经注销无法支付,转入太原精英当期营业外收入,截至2018年末应付账款余额为0。

2、利润表

单位:万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业成本	--	11.97	--	--
销售费用	--	-1.17	--	--
管理费用	--	10.64	23.02	5.75
财务费用	0.07	3.30	1.40	1.43
资产减值损失	3.00	27.46	--	--
营业利润	-3.07	-52.20	-24.42	-7.18
营业外收入	--	27.09	--	0.73
营业外支出	--	0.71	--	--
利润总额	-3.07	-25.82	-24.42	-6.45
净利润	-3.07	-25.82	-24.42	-6.45

注:上述数据未经审计。

2016 年度至 2019 年 1-6 月，太原精英发生的小额成本费用支出为公司注销前合理的维持费用，主要包括办公费用和人员费用等，2017 年度管理费用较大系支付太原精英原股东姚英凤退休补贴金 20 万所致；2018 年度小额营业成本为补充决算太原精英经营期间（2012 年 7 月 16 日之前）承建的煤矿安全监管执法与决策系统的项目成本；2018 年度和 2019 年 1-6 月资产减值损失为无法收回的应收账款核销损失。

（三）太原精英与发行人客户、供应商资金往来情况

发行人于 2012 年 7 月 16 日成立，成立之后太原精英的业务、客户和人员等即转移至发行人，太原精英未再开展业务，未再与客户签订销售合同。太原精英 2016 年度至 2019 年 1-6 月客户回款全部对应于该公司经营期间（2012 年 7 月 16 日之前）形成的应收账款（包括质保金），具体回款情况列示如下：

单位：万元

客户名称	2019 年 1-6 月	2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度	合 计	是否发行 人客户
山西煤炭运销集团阳城大西煤业有限公司	--	--	19.41	35.00	54.41	是
晋城市财政局	--	--	--	28.00	28.00	是
山西煤炭运销集团能源投资开发有限公司	--	--	--	23.40	23.40	是
晋城市煤炭生产信息调度监控中心	--	--	23.65	23.00	46.65	是
山西王家峪煤业有限公司	--	--	--	15.95	15.95	是
山西兰花科技创业股份有限公司	4.68	28.08	--	14.04	46.80	是
山西兰花科技创业股份有限公司大阳煤矿分公司	4.40	13.20	--	13.20	30.80	是
山西煤炭运销集团晋城有限公司	--	--	20.00	10.00	30.00	是
山西阳迪煤业有限公司	--	--	--	8.00	8.00	是
山西煤炭运销集团莲盛煤业有限公司	--	--	--	7.87	7.87	是
山西泽州天泰锦辰煤业有限公司	--	--	--	5.20	5.20	是

武乡县韩北乡下合村煤矿	--	--	--	4.50	4.50	是
山西晋煤集团晋圣矿业投资有限公司	--	--	--	4.38	4.38	是
长治市安全生产监督管理局	--	--	--	1.70	1.70	是
山西煤炭运销集团阳城四侯煤业有限公司	--	--	--	0.89	0.89	是
沁源县新科网络科技有限公司	--	2.00	5.00	--	7.00	是
晋城市煤炭工业局 ^注	--	--	28.00	--	28.00	是
山西兰花集团北岩煤矿有限公司	--	--	4.70	--	4.70	是
山西兰花科技创业股份有限公司伯方煤矿分公司	4.40	39.60	--	--	44.00	是
山西兰花科技创业股份有限公司唐安煤矿分公司	--	17.60	--	--	17.60	是
山西兰花科技创业股份有限公司望云煤矿分公司	--	17.60	--	--	17.60	是
山西朔州平鲁区茂华东易煤业有限公司	--	--	165.00	--	165.00	是
阳泉煤业（集团）平定东升兴裕煤业有限公司	--	20.90	--	--	20.90	是
中煤电气有限公司	--	--	150.10	--	150.10	是
总 计	13.48	138.98	415.86	195.13	763.45	--

注：①上表回款金额包括票据结算回款；②2017年3月29日，晋城市煤炭工业局在支付货款时误将本应支付给太原精英的28万元货款打入发行人账户，后经协商，晋城市煤炭工业局出具了《关于付款情况的说明》，委托发行人将上述款项直接转付给太原精英，2017年4月1日发行人将该款项打入太原精英账户，上述款项转付已经作为发行人关联交易予以披露；③发行人2018年度和2019年1-6月回款金额与当期应收账款期初期末差额分别差异27.46万元和3.00万元，该等差异为无法收回的应收账款当期核销金额。

发行人于2012年7月16日成立，成立之后太原精英的业务、客户和人员等即转移至发行人，太原精英未再开展业务，未再与供应商签订采购合同。太原精英2016年度至2019年1-6月小额应付账款全部来源于该公司经营期间（2012年7月16日之前）形成的供应商欠款，截至2018年末该等欠款已经通过偿付等方式清理完毕。

（四）太原精英是否存在为发行人分摊成本费用的情形

1、报告期内太原精英未开展经营活动，仅发生少量的维持费用支出

报告期内，太原精英利润表主要项目列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业成本	--	11.97	--	--
销售费用	--	-1.17	--	--
管理费用	--	10.64	23.02	5.75
财务费用	0.07	3.30	1.40	1.43
资产减值损失	3.00	27.46	--	--
营业利润	-3.07	-52.20	-24.42	-7.18
营业外收入	--	27.09	--	0.73
营业外支出	--	0.71	--	--
利润总额	-3.07	-25.82	-24.42	-6.45
净利润	-3.07	-25.82	-24.42	-6.45

注：上述数据未经审计。

2016 年度至 2019 年 1-6 月，太原精英发生的小额成本费用支出为公司注销前合理的维持费用，主要包括办公费用和人员费用等，2017 年度管理费用较大系支付太原精英原股东姚英凤退休补贴金 20 万所致；2018 年度小额营业成本为补充决算太原精英经营期间（2012 年 7 月 16 日之前）承建的煤矿安全监管执法与决策系统的项目成本；2018 年度和 2019 年 1-6 月资产减值损失为无法收回的应收账款核销损失。

2、发行人行政管理人员兼职太原精英情况说明

为了办理太原精英日常行政事务，报告期内存在 2 名发行人行政管理人员在太原精英兼职的情形，为此，太原精英为该等人员承担社保费用 37,672.92 元，其中：曹婧兼职期限为 2016 年 1 月至 9 月，太原精英为其承担该期间的社保费用 9,041.40 元；刘永丽兼职期限为 2016 年 1 月至 2018 年 12 月，太原精英为其承担该期间的社保费用 28,631.52 元。发行人的 2 名行政管理人员曹婧和刘永丽为太原精英办理日常行政事务，太原精英以承担该等人员社保费用的形式支付报酬具备合理性，该等情形不构成太原精英为发行人分摊成本费用的情形。

综上，报告期内太原精英仅发生少量的成本费用支出，该等成本费用主要包括补充决算项目成本、股东退休补贴金、人员费用和办公费用等维持费用；发行人的 2 名行政管理人员曹婧和刘永丽为太原精英办理日常行政事务兼职太原精英，太原精英以承担该等人员社保费用的形式支付报酬具备合理性；其他应收款主要是股东借款，太原精英清算股东分配时予以结转；不存在太原精英为发行人分摊成本费用的情形。

六、报告期内太原精英是否存在违法违规行为，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关债务和人员处置是否合法合规及依据

报告期内太原精英不存在因重大违法违规行为而受到处罚的情形，其与其员工、债权人、债务人及股东不存在纠纷或潜在纠纷。

七、保荐机构对第（1）、（2）问、申报会计师对第（2）问之第 3）问、发行人律师对第（1）问、第（2）问之第 1）、2）、4）问的核查程序及核查意见

（一）保荐机构

1、核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

（1）收集并查阅了太原精英的工商登记资料、山西友信会计师事务所有限公司出具（晋友信审字[2019]第 057 号）《清算审计报告》、清算审计费发票、税务及工商注销通知书；

（2）收集并查阅了太原精英 2012 年度审计报告、2013 年至 2019 年 1 月的财务报表、2012 年与员工签订的《解除劳动合同协议书》、发行人在 2012 年与太原精英部分离职员工签订的劳动合同书、太原精英报告期内的人员名单、社保公积金缴纳明细；

（3）收集并查阅了太原精英与 42 名自然人签署的《股权转让协议》、立信会计师事务所出具的“信会师晋报字[2013]第 151182 号”《山西精英科技股份有限公司审计报告（2013 年 1-8 月）》、部分自然人股东的价款支付凭证；太原精英自然人

股东与龚大立、赵存会、韩国峰签订的股份转让协议；

(4) 收集并查阅了发行人的工商登记资料、“中水致远评报字[2012]第 4002 号”《太原市精英科技股份有限公司拟投资组建新公司所涉及的部分固定资产评估项目资产评估报告》《固定资产交接清单》、发行人接收相关实物出资的记账凭证、《计算机软件著作权及软件登记证转让合同》、发行人现持有的专利证书、计算机软件著作权证书；

(5) 收集并查阅了太原精英与晋城煤监中心、晋城煤调中心签订的《政府采购合同》、晋城煤监中心出具的《关于付款情况的说明》、发行人相关记账凭证及银行电子回单凭证；

(6) 收集并查阅了太原市市场监督管理局、国家税务总局太原市迎泽区税务局出具的合规证明；

(7) 对发行人实际控制人、太原精英清算前股东、2013 年 10 月受让发行人股份的自然人股东进行访谈并取得前述人员签署的访谈记录、确认及承诺函；

(8) 登陆国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国证监会、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民检察院案件信息公开网、山西省市场监督管理局、太原市市场监督管理局、国家税务总局山西省税务局、国家税务总局太原市税务局、山西省生态环境厅、太原市生态环境局、太原市人力资源和社会保障局、太原市住房公积金管理中心、动产融资统一登记系统网站、中华人民共和国应急管理部、山西省应急管理厅、山西省地方煤矿安全监督管理局、山西省公安厅、太原市公安局、国家知识产权局网站、中国版权保护中心微平台等网站查询公开信息。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人设立并稳定运行一年后，已完成太原精英向发行人的资产、人员转移的平稳过渡，考虑到太原精英不再实际经营，拟进行注销，因此，太原精英将所持有的发行人股份转让给 30 名太原精英股东及其他 12 名自然人股东，具有合理性。

前述 42 名太原精英股东购入太原精英股份时转让价格均为 1 元/股，作价依据为以经立信会计师事务所审计的发行人截至 2013 年 8 月 31 日的净资产值 48,912,141.66 元（每股净资产为 0.98 元/股）为依据并经双方协商一致确定，转让价格公允。

2、张眉河、王学斌、王勇等 42 名自然人股东所持发行人股份合法、有效，不存在股权支付的情形，本次股权转让事项亦不存在委托持股或者其他特殊利益安排。

3、发行人设立后，除接收原太原精英员工、受让原太原精英全部资产、技术外，未在后续技术研发、资产、业务、人员等方面接受太原精英任何支持。因此，报告期内发行人不存在对太原精英的依赖。

4、2017 年 3 月 29 日晋城煤监中心因系统操作问题，将应付给太原精英的晋城市煤矿安全生产综合调度信息管理系统项目质保金 28 万元付至发行人公司账上，后委托发行人将此款转到太原精英账户。除因晋城煤监中心误操作导致的代收代付货款情况外，报告期内发行人不存在其他为太原精英代收代付货款的情形。

自 2012 年 7 月发行人设立后，除继续回收原有业务形成的货款外，太原精英未再开展新业务，其与发行人不存在业务交叉、客户供应商重合的情况，除两名发行人行政人员兼职为太原精英办理行政事务（已分别于 2016 年 9 月和 2018 年 12 月与太原精英解除兼职关系）及部分发行人董事、监事及高级管理人员在太原精英兼任董事、监事外，太原精英与发行人不存在人员混同情况，报告期内不存在同业竞争。

5、太原精英在 2016 年至 2019 年 6 月未开展经营活动；发行人的 2 名行政管理人员兼职为太原精英处理日常行政事务，太原精英以承担该等人员社保费用的形式支付报酬具备合理性；太原精英的成本费用支出均为自身相关支出，不存在为发行人分摊成本、费用的情形。

6、报告期内，太原精英不存在因重大违法违规行为而受到处罚的情形，其与其员工、债权人、债务人及股东不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）申报会计师

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）了解报告期内太原精英业务开展及注销情况，以及发行人成立等历史沿革情况；

（2）获取太原精英 2016 年度至 2019 年 1-6 月的财务报表、会计账簿、会计凭证和银行流水，统计太原精英客户、供应商明细及其资金收付情况，分析其合理性，以及是否和发行人客户和供应商重叠；延伸核查应收账款、应付账款和其他应收款形成的时间；统计成本费用的构成，分析其合理性，以及是否存在为发行人承担成本费用的情形；

（3）了解发行人行政管理人员兼职太原精英的背景，分析产生该情形的原因和合理性；

（4）延伸核查发行人自 2012 年 7 月 16 日成立之后，太原精英账面确认的收入所对应的销售合同签订日期和业务实施日期等业务信息。

2、核查意见

申报会计师经核查认为：太原精英在 2016 年至 2019 年 1-6 月未开展经营活动；该期间内的销售回款和支付货款所对应的应收账款和应付账款均为太原精英业务开展期间（2012 年 7 月 16 日之前）所形成；发行人的 2 名行政管理人员曹婧和刘永丽为太原精英办理日常行政事务，太原精英以承担该等人员社保费用的形式支付报酬具备合理性；太原精英的成本费用支出均为自身相关支出，不存在为发行人分摊成本、费用的情形。

（三）发行人律师

1、核查程序

发行人律师执行了下列核查程序：

（1）查阅了太原精英的全套工商登记资料、山西友信会计师事务所有限公

司出具的（晋友信审字[2019]第 057 号）《关于太原市精英科技股份有限公司的清算审计报告》（以下简称“《清算审计报告》”）、清算审计费发票、税务及工商注销通知书；

（2）查阅了太原精英 2012 年度审计报告、2013 年至 2018 年度及 2019 年 1 月的财务报表、2012 年太原精英与员工签订的《解除劳动合同协议书》、发行人在 2012 年与太原精英部分离职员工签订的劳动合同书、太原精英报告期内的人员名单、社会保险及住房公积金缴纳明细；

（3）查阅了太原精英与 42 名自然人签署的《股份转让协议书》、立信会计师出具的“信会师晋报字 [2013] 第 151182 号”《山西精英科技股份有限公司审计报告（2013 年 1-8 月）》、部分自然人股东的价款支付凭证；太原精英自然人股东与龚大立、赵存会、韩国峰签订的股份转让协议；

（4）查阅了发行人的工商登记资料、“中水致远评报字 [2012] 第 4002 号”《太原市精英科技股份有限公司拟投资组建新公司所涉及的部分固定资产评估项目资产评估报告》《固定资产交接清单》、发行人接收相关实物出资的记账凭证及《计算机软件著作权及软件登记证转让合同》、发行人现持有的专利证书、计算机软件著作权证书；

（5）查阅了太原精英与晋城市煤矿瓦斯监控中心、晋城市煤炭生产信息调度监控中心签订的《政府采购合同》、晋城市煤矿瓦斯监控中心出具的《关于付款情况的说明》、发行人相关记账凭证及银行电子回单凭证；

（6）查阅了太原市市场监督管理局、国家税务总局太原市迎泽区税务局出具的证明；

（7）访谈发行人实际控制人、太原精英清算前股东、2013 年 10 月受让发行人股份的自然人股东，并获得前述人员签署的访谈记录、确认及承诺函；

（8）查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国证监会、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民检察院案件信息公开网、山西省市场监督管理局、太原市市场监督管理局、国家税务总局山西省税务局、国家税务总局太原市税务局、山西省生态环境厅、太原市生态环

境局、太原市人力资源和社会保障局、太原市住房公积金管理中心、动产融资统一登记系统网站、中华人民共和国应急管理部、山西省应急管理厅、山西省地方煤矿安全监督管理局、山西省公安厅、太原市公安局、国家知识产权局网站、中国版权保护中心微平台等网站信息。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人设立并稳定运行一年后，已完成太原精英向发行人的资产、人员转移的平稳过渡，考虑到太原精英不再实际经营，并拟在回收应收账款后清算注销，因此，由太原精英将所持发行人股份直接转让给 30 名原太原精英股东及其他 12 名自然人股东持有，具有合理性。

太原精英向张眉河、王学斌等 42 名自然人转让发行人股份的转让作价为 1 元/股，以经立信会计师审计的发行人截至 2013 年 8 月 31 日的净资产值 48,912,141.66 元（每股净资产为 0.98 元/股）为依据并经双方协商一致确定，转让价格公允。

太原精英向 42 名自然人转让所持发行人股份的价款均已结清，不存在任何争议和纠纷。

（2）太原精英转让所持发行人股份不存在委托持股或者其他特殊利益安排。

（3）太原精英在发行人设立后即不再开展实际业务，除接收原太原精英员工、受让太原精英全部资产、技术外，未在技术、资产、业务、人员等方面向发行人提供支持，报告期内发行人不存在对太原精英的依赖。

（4）2017 年 3 月 29 日晋城煤监中心因系统操作问题，将应付给太原精英的晋城市煤矿安全生产综合调度信息管理系统项目质保金 28 万元付至发行人公司账上，后委托发行人将此款转到太原精英账户。除前述因晋城煤监中心误操作导致的代收代付货款情况外，报告期内发行人不存在其他为太原精英代收代付货款的情形。

自 2012 年 7 月发行人设立后，除继续回收原有业务形成的货款外，太原精

英未再实际开展业务，其与发行人不存在业务交叉、客户供应商重合的情况，除两名发行人行政人员兼职为太原精英办理行政事务（已分别于 2016 年 9 月和 2018 年 12 月与太原精英解除兼职关系）及部分发行人董事、监事及高级管理人员在太原精英兼任董事、监事外，太原精英与发行人不存在人员混同情况，报告期内不存在同业竞争。

（5）报告期内，太原精英不存在因重大违法违规行为而受到处罚的情形，其与其员工、债权人、债务人及股东不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 5、关于员工持股平台

（1）招股说明书披露，宁波掌易为发行人员工持股平台，持有发行人 1.29% 的股份。发行人实际控制人龚大立持有宁波掌易 3.05% 出资份额，为执行事务合伙人。

请发行人结合宁波掌易合伙协议关于执行事务合伙人权限及内部决策机制的约定安排，说明龚大立是否能够控制宁波掌易、是否能够代表宁波掌易行使所持发行人股份的表决权。

（2）招股说明书披露，赵存会认缴宁波掌易出资份额为 1,486.52 万元，尚未实缴。2018 年 6 月，赵存会分别与发行人员工王芳、焦新华等 22 人签订《无偿转让合伙企业投资权协议》，将对宁波掌易的部分出资份额（未实缴）无偿转让给王芳、焦新华等 22 人。2018 年 7 月，龚大立分别与发行人员工霍永红等 4 人签订《合伙份额转让协议》，将其持有的部分宁波掌易出资份额转让给霍永红等 4 人。2018 年 7 月 17 日，宁波掌易通过全国中小企业股份转让系统购买发行人股份 84.90 万股。根据发行人的计划，赵存会认缴的出资份额将用于发行人未来实施股权激励计划或员工持股计划时转让给发行人认定的激励对象。

请发行人说明：1）宁波掌易合伙人出资来源、赵存会认缴出资份额尚未实缴是否符合宁波掌易合伙协议的约定，是否存在侵害其他合伙人合法权益的情形；2）部分发行人员工 2018 年 6 月无偿受让宁波掌易合伙份额后出资情况，2018 年 7 月部分公司员工受让宁波掌易合伙份额的转让情况，宁波掌易购买发

行人股份的方式、交易对象、价格公允性以及出资来源，前述情形是否涉及股份支付，是否应确认股份支付费用；3）结合发行人将赵存会认缴出资份额用于未来发行人股权激励计划的具体情况，说明宁波掌易持有的发行人股份权属是否清晰，是否属于发行人预留权益；4）请发行人提供宁波掌易的合伙协议。

（3）请保荐机构对上述事项进行核查，并就上述事项及发行人将赵存会认缴的宁波掌易出资份额用于未来发行人股权激励计划是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 12 问的相关规定发表明确核查意见。

请申报会计师就第（2）之第 2）问核查并发表意见。

请发行人律师就第（1）问、第（2）之第 1）、3）问核查并发表意见。

【回复】：

一、请发行人结合宁波掌易合伙协议关于执行事务合伙人权限及内部决策机制的约定安排，说明龚大立是否能够控制宁波掌易、是否能够代表宁波掌易行使所持发行人股份的表决权。

宁波掌易全体合伙人于 2018 年 7 月 15 日、2020 年 3 月 26 日签署的《合伙协议》中关于执行事务合伙人权限及内部决策机制的约定安排如下：

第十一条约定，“（一）执行事务合伙人对外代表企业。只有普通合伙人才能担任执行事务合伙人。（二）其他合伙人执行合伙企业事务，但有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。……”

第十二条第（二）款约定，“执行事务合伙人负责企业日常运营，对外代表合伙企业签署相关文件。”

第十三条第（一）款约定，“新合伙人入伙时，应当经执行事务合伙人同意，并依法订立书面入伙协议。”第（三）款约定，“1、在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，经执行事务合伙人同意，合伙人可以退伙：

（1）合伙协议约定的退伙事由出现；

（2）发生合伙人难以继续参加合伙企业的事由；

(3) 其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。

.....

3、合伙人从精英数智离职的相关规定

(1) 合伙人在精英科技 IPO 前、或者 IPO 后三年内从精英数智离职，原则上应当退伙。执行事务合伙人有权要求其退出合伙或者暂时保留合伙份额。被要求退出合伙的，可选择在执行事务合伙人同意的前提下转让其合伙份额，或由执行事务合伙人原价回购合伙份额，但合伙企业不承担为拟退出合伙人寻找转让对象的义务。……”

第十五条约定，“除合伙协议另有约定外，合伙企业的下列事项应当经全体合伙人同意：

- (一) 改变合伙企业的名称；
- (二) 改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；
- (三) 处分合伙企业的不动产；
- (四) 转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利；
- (五) 以合伙企业名义为他人提供担保；
- (六) 聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。”

根据上述约定，宁波掌易执行事务合伙人负责企业的日常运营，且对外代表企业，合伙人入伙、退伙均应经执行事务合伙人同意。因此，发行人控股股东、实际控制人龚大立作为宁波掌易的执行事务合伙人能够有效控制宁波掌易，能够实际代表宁波掌易行使所持发行人股份的表决权。

二、宁波掌易合伙人出资来源、赵存会认缴出资份额尚未实缴是否符合宁波掌易合伙协议的约定，是否存在侵害其他合伙人合法权益的情形

截至本问询函回复签署日，宁波掌易各合伙人出资及对应发行人股份数量情况如下：

序号	姓名	认缴出资额 (元)	实缴出资额 (元)	对应发行人股 份数(股)	缴付期限	出资来源
1	龚大立	610,800	610,800	100,000	2018年7月13日前	自有资金
2	赵存会	14,865,200	0	0	2021年12月31日前	-
3	王芳	1,449,600	1,449,600	240,000	2018年7月13日前	自有资金及自筹资金
4	吴喆峰	362,400	362,400	60,000	2018年7月13日前	自有资金及自筹资金
5	霍永红	302,000	302,000	50,000	2018年7月13日前	自有资金及自筹资金
6	王延辉	302,000	302,000	50,000	2018年7月13日前	自有资金及自筹资金
7	杜学峰	302,000	302,000	50,000	2018年7月13日前	自有资金
8	樊博	302,000	302,000	50,000	2018年7月13日前	自有资金
9	李晓芳	181,200	181,200	30,000	2018年7月13日前	自有资金
10	李辉	120,800	120,800	20,000	2018年7月13日前	自有资金
11	王晶	120,800	120,800	20,000	2018年7月13日前	自有资金
12	杨培鹏	120,800	120,800	20,000	2018年7月13日前	自有资金
13	谢凝	120,800	120,800	20,000	2018年7月13日前	自有资金
14	杨林	90,600	90,600	15,000	2018年7月13日前	自有资金
15	辛海军	84,600	84,600	14,000	2018年7月13日前	自有资金及自筹资金
16	吕海波	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
17	焦新华	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
18	杨振宇	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
19	涂斌超	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
20	朱继宝	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
21	崔凯华	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
22	王磊	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
23	张超群	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
24	闫磊	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
25	吴玉鹏	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
26	苑卓	60,400	60,400	10,000	2018年7月13日前	自有资金
合计		20,000,000	5,134,800	849,000	-	-

根据宁波掌易全体合伙人于2018年7月15日签署的《合伙协议》约定，赵存会认缴出资份额的缴付期限为2019年12月31日前。2020年3月26日，宁波掌易全体合伙人签署新合伙协议，约定赵存会认缴出资份额的缴付期限变更为2021年12月31日前，赵存会在前述期限前未实缴出资符合宁波掌易合伙协议

的约定。根据宁波掌易现行有效的《合伙协议》第十条的约定，合伙企业当年产生的利润，在弥补完以前年度亏损后按照合伙企业利润，根据各合伙人实缴的出资比例经协商后分配。据此，赵存会认缴未实缴的部分不参与合伙企业利润分配，且不对应享有宁波掌易所持发行人股份权益，不存在侵害其他合伙人合法权益的情形。

三、部分发行人员工 2018 年 6 月无偿受让宁波掌易合伙份额后出资情况，2018 年 7 月部分公司员工受让宁波掌易合伙份额的转让情况，宁波掌易购买发行人股份的方式、交易对象、价格公允性以及出资来源，前述情形是否涉及股份支付，是否应确认股份支付费用

2018 年 1 月 29 日，宁波掌易经宁波市江北区市场监督管理局予以登记注册，初始登记时发行人董事长龚大立认缴 200 万元，并担任该公司执行事务合伙人，该等认缴款项于 2018 年 6 月 27 日缴纳，总经理赵存会认缴 1,800 万元，截至 2019 年 12 月 31 日尚未缴纳。

（一）部分发行人员工 2018 年 6 月无偿受让宁波掌易合伙份额后出资情况

发行人员工从公司总经理赵存会无偿受让宁波掌易合伙份额后，实缴出资情况列示如下：

序号	员工姓名	实缴金额 (万元)	出资日期	出资账户	出资账号
1	王芳	96.64	2018 年 7 月 12 日	中国民生银行股份有限公司太原亲贤北街支行	6226190900*****
2	吴喆峰	6.04	2018 年 6 月 29 日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
3	杜学峰	30.20	2018 年 6 月 28 日	中国民生银行股份有限公司太原亲贤北街支行	6226200900*****
4	樊博	12.08	2018 年 6 月 28 日	中国民生银行股份有限公司太原小店支行	6216910900*****
		12.08	2018 年 6 月 29 日		6226190900*****
		6.04	2018 年 6 月 29 日		6216910900*****
5	李晓芳	18.12	2018 年 6 月 26 日	中国光大银行股份有限公司太原长治路支行	6214923101*****
6	李辉	12.08	2018 年 7 月 12 日	中国民生银行股份有限公司太原亲贤北街支行	6226220912*****
7	王晶	12.08	2018 年 7 月 12 日	中国民生银行股份有限公司	6226200900*****

				公司太原亲贤北街支行	
8	杨培鹏	10	2018年6月27日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
		2.08	2018年6月28日	中国建设银行股份有限公司太原王村支行	6217000260*****
9	谢凝	12.08	2018年6月28日	中国民生银行股份有限公司邯郸联纺路支行	6226193600*****
10	杨林	9.06	2018年6月28日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
11	辛海军	8.46	2018年6月26日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
12	吕海波	6.04	2018年6月28日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
13	焦新华	6.04	2018年6月27日	中国民生银行股份有限公司太原晋阳街支行	6226220911*****
14	杨振宇	6.04	2018年6月28日	中国民生银行股份有限公司太原长风街支行	6226220915*****
15	涂斌超	6.04	2018年6月27日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
16	朱继宝	6.04	2018年6月27日	中国民生银行股份有限公司太原新建北路支行	6226220908*****
17	崔凯华	6.04	2018年6月27日	中国民生银行股份有限公司太原东山支行	6226190902*****
18	王磊	6.04	2018年6月26日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
19	张超群	6.04	2018年6月27日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
20	闫磊	6.04	2018年6月27日	中国民生银行股份有限公司太原分行营业部	6226200900*****
21	吴玉鹏	6.04	2018年6月28日	中国农业银行股份有限公司山西省分行营业部	6228480908*****
22	苑卓	6.04	2018年6月26日	中国民生银行股份有限公司太原漪汾街支行	6226190901*****
合 计		313.48	--	--	--

注：发行人总经理赵存会认缴宁波掌易 1,800 万元，本次转让完成后继续持有宁波掌易合伙人份额 1,486.52 万元，该等合伙份额截至 2019 年 12 月 31 日尚未缴纳。

如上表所示，发行人员工从公司总经理赵存会无偿受让宁波掌易合伙份额后已经于 2018 年 6 月至 7 月陆续完成实缴出资。

（二）2018 年 7 月部分公司员工受让宁波掌易合伙份额的转让情况

发行人员工从公司董事长龚大立受让宁波掌易合伙份额情况列示如下：

受让方	受让数量（万股）	受让单价	受让金额（万元）
王芳	8.00	6.04	48.32
王延辉	5.00	6.04	30.20
霍永红	5.00	6.04	30.20
吴喆峰	5.00	6.04	30.20
合 计	23.00	--	138.92

注：①发行人董事长龚大立认缴并实缴宁波掌易 200 万元，本次股份转让后继续持有宁波掌易 61.08 万元；②截至 2019 年 12 月 31 日，除发行人总经理赵存会认缴的宁波掌易合伙份额 1,486.52 万元未实际缴纳外，其余股东认缴款项 513.48 万元均已完成实缴。

（三）宁波掌易购买发行人股份的方式、交易对象、价格公允性以及出资来源，前述情形是否涉及股份支付，是否应确认股份支付费用

1、宁波掌易购买发行人股份的方式

宁波掌易通过新三板盘后大宗方式受让发行人股份。

2、宁波掌易购买发行人股份的交易对象

宁波掌易购买发行人股份具体交易情况列示如下：

交易对象	成交数量（万股）	成交价格（元/股）	成交金额（万元）	交易手续费（万元）	交易总额（万元）	备注
王增强	44.60	6.00	267.60	0.41	268.01	发行人原总经理，于 2018 年 8 月 31 日离职。
王芳	19.30	6.00	115.80	0.18	115.98	发行人前员工，于 2018 年 6 月 26 日离职，该员工与公司现任董事、副总经理王芳重名。
赵存会	21.00	6.00	126.00	0.19	126.19	发行人现任总经理。
合 计	84.90	--	509.40	0.78	510.18	--

注：本次股份转让完成后，王增强、王芳和赵存会持有发行人股份分别为 134 万股、0 股和 314.40 万股。

3、宁波掌易购买发行人股份价格公允性说明

发行人原总经理王增强、前员工王芳和现任总经理赵存会出于个人资金需求，与宁波掌易通过协商并采用新三板盘后大宗交易方式转让个人所持有的发行人

股份具备合理性和程序上的合规性，转让价格 6 元/股是交易双方在充分协商基础上的真实意思表示，定价具备公允性。

4、宁波掌易购买发行人股份出资来源

宁波掌易购买发行人股份的资金来源于宁波掌易合伙人实缴出资，资金来源清晰。

5、前述情形是否涉及股份支付，是否应确认股份支付费用

宁波掌易合伙人实缴出资额、分配发行人股份数量，以及宁波掌易从王增强、王芳和赵存会受让股份情况列示如下：

序号	合伙人姓名	在发行人任职情况	合伙人类别	合伙人实缴出资额(万元) ①	各合伙人分配发行人股份数量(万股) ②	交易价格(元/股) ③	成交金额(万元) ④ =②*③	交易手续费(万元) ⑤	成交总额(万元) ⑥ =④+⑤	出资额与成交总额之间的差额(万元) ⑦=①-⑥
1	龚大立	董事长	普通合伙人	61.08	10.00	6.00	60.00	0.09	60.09	0.99
2	王芳	董事、副总经理	有限合伙人	144.96	24.00	6.00	144.00	0.22	144.22	0.74
3	吴喆峰	AI 产品技术总监	有限合伙人	36.24	6.00	6.00	36.00	0.05	36.05	0.19
4	霍永红	副总经理、董事会秘书	有限合伙人	30.20	5.00	6.00	30.00	0.05	30.05	0.15
5	王延辉	副总经理	有限合伙人	30.20	5.00	6.00	30.00	0.05	30.05	0.15
6	杜学峰	系统维护经理	有限合伙人	30.20	5.00	6.00	30.00	0.05	30.05	0.15
7	樊博	区域经理	有限合伙人	30.20	5.00	6.00	30.00	0.05	30.05	0.15
8	李晓芳	研发经理	有限合伙人	18.12	3.00	6.00	18.00	0.03	18.03	0.09
9	李辉	区域总监	有限合伙人	12.08	2.00	6.00	12.00	0.02	12.02	0.06
10	王晶	运营管理部经理	有限合伙人	12.08	2.00	6.00	12.00	0.02	12.02	0.06
11	杨培鹏	区域总监	有限合伙人	12.08	2.00	6.00	12.00	0.02	12.02	0.06
12	谢凝	运维服务工程师	有限合伙人	12.08	2.00	6.00	12.00	0.02	12.02	0.06
13	杨林	交付总监	有限合伙人	9.06	1.50	6.00	9.00	0.01	9.01	0.05

14	辛海军	区域总监	有限合伙人	8.46	1.40	6.00	8.40	0.01	8.41	0.04
15	吕海波	交付总监	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
16	焦新华	技术总监	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
17	杨振宇	产品经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
18	涂斌超	战略客户经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
19	朱继宝	区域经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
20	崔凯华	项目部经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
21	王磊	研发经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
22	张超群	区域经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
23	闫磊	项目部经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
24	吴玉鹏	研发工程师	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
25	苑卓	市场经理	有限合伙人	6.04	1.00	6.00	6.00	0.01	6.01	0.03
合计	--	--	--	513.48	84.90	--	509.40	0.80	510.20	3.27

如上表所示，宁波掌易以 6 元/股从发行人原总经理王增强、前员工王芳和现任总经理赵存会受让发行人 84.90 万股份，同时以 6 元/股的价格将该等股份分配至宁波掌易各合伙人，宁波掌易各合伙人实缴出资额与受让股份成交额之间的差额作为宁波掌易的运营资金。宁波掌易各合伙人持有的股份实质上来源于发行人原总经理王增强、前员工王芳和现任总经理赵存会，且交易价格与宁波掌易实际取得该等股份价格相当，故前述交易不涉及股份支付，不应确认股份支付费用。

四、结合发行人将赵存会认缴出资份额用于未来发行人股权激励计划的具体情况，说明宁波掌易持有的发行人股份权属是否清晰，是否属于发行人预留权益

截至本问询函回复签署日，发行人股东、总经理赵存会认缴宁波掌易出资份额尚未实缴，但该部分出资份额并未对应发行人股份，各合伙人出资份额对应发行人股份情况详见本问题回复“二、宁波掌易合伙人出资来源、赵存会认缴出资份额尚未实缴是否符合宁波掌易合伙协议的约定，是否存在侵害其他合伙人合法权益的情形”。

宁波掌易由赵存会认缴部分出资份额的初衷系考虑发行人在股转系统挂牌

期间，多数员工无法满足《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》规定的合格投资者条件，未来发行人员工如希望持有发行人股权，可以由员工以合理价格受让赵存会认缴的该部分出资份额并进行实缴出资，以实现对其发行人的间接持股，赵存会认缴的该部分出资不对应发行人的任何股份，也不享有宁波掌易和发行人的任何权益。截至本问询函回复签署日，赵存会认缴的宁波掌易出资尚未实缴，也未就此与任何人签署份额转让协议。

发行人不存在拟进行的、实施中的股权激励计划，不存在以股权激励计划等任何形式为员工预留发行人股份的安排。如发行人发行上市后，发行人员工自愿通过受让该部分认缴出资间接持有发行人股份，则需由宁波掌易通过二级市场集中竞价、大宗交易、协议转让或认购发行人增发股份等合法方式获得其出资对应的发行人股份，不会对宁波掌易现有其他合伙人的出资份额和比例造成影响。

宁波掌易各合伙人所持宁波掌易的出资份额清晰，相关合伙人持有发行人股份的权利和收益均由其本人享有，不存在委托持股或信托持股的情形，所涉财产份额取得不存在任何现实或潜在的纠纷或争议，不存在为其他人预留股份的安排。

综上所述，宁波掌易持有的发行人股份权属清晰，不存在发行人预留权益的情形。

五、请发行人提供宁波掌易的合伙协议

宁波掌易合伙协议详见附件 1。

六、请保荐机构对上述事项进行核查，并就上述事项及发行人将赵存会认缴的宁波掌易出资份额用于未来发行人股权激励计划是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 12 问的相关规定发表明确核查意见。

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

保荐机构收集并查阅了宁波掌易《合伙协议》、合伙份额转让协议、各合伙人实缴出资之银行凭证及资金流水、各合伙人出具的确认函，并对宁波掌易全部

合伙人进行了访谈。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、龚大立作为宁波掌易的执行事务合伙人能够控制宁波掌易，能够代表宁波掌易行使所持发行人股份的表决权；

2、赵存会认缴金额尚未实缴，不参与合伙企业利润分配，且不对应享有宁波掌易所持发行人股份权益，不存在侵害其他合伙人合法权益的情形；

3、宁波掌易持有的发行人股份权属清晰，不属于发行人预留权益；

4、宁波掌易以各合伙人实缴出资大宗交易方式购买发行人股份交易程序合规、交易价格公允，宁波掌易购买发行人股份及合伙人之间的合伙份额转让不涉及股份支付，不应确认股份支付费用；

5、发行人将赵存会认缴的宁波掌易出资份额用于未来发行人股权激励计划，主要是考虑发行人多数员工无法满足《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》规定的合格投资者条件，先行将该部分认缴出资份额预留，未来将根据发行人业务发展需要、员工自身意愿在适当的时机转让给发行人员工，以发行人员工认缴的出资款另行于二级市场认购发行人股份，实现发行人员工对发行人的间接持股。该股权激励计划并没有明确、既定的激励对象，亦未规定行权时间，并不属于《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 12 问规定的期权激励计划情形。

根据宁波掌易《合伙协议》约定内容，宁波掌易各合伙人出资及对应发行人股份数量情况清楚明晰，赵存会认缴未实缴的部分不对应享有宁波掌易所持发行人股份权益；其认缴的出资份额未来将在适当的时机转让给发行人员工，由宁波掌易以发行人员工认缴的出资款另行于二级市场认购发行人股份。综上所述，上述事项符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条内容的规定。

七、请申报会计师就第（2）之第 2）问核查并发表意见。

（一）核查程序

- 1、询问发行人相关人员宁波掌易成立的背景，以及合伙人份额转让情况；
- 2、通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询宁波掌易的成立及历史沿革等信息；
- 3、获取宁波掌易合伙人协议、合伙人之间份额转让协议和各合伙人出资及转让股份的资金流水并进行核对；
- 4、获取宁波掌易购买发行人股份的交割单，核实交易对手身份信息及其转让发行人股份的背景等，并分析其合理性和交易价格的公允性；
- 5、结合企业会计准则第 11 号《股份支付》，分析判断宁波掌易各合伙人获取股份及合伙人份额转让是否涉及股份支付；

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：2018 年 6 月，王芳等 22 名发行人员工无偿受让发行人总经理赵存会认缴的宁波掌易 313.48 万元合伙份额后已经完成实缴；2018 年 7 月，发行人董事长龚大立将其持有的宁波掌易已经完成实缴的 138.92 万元合伙份额转让给王延辉等 4 人，该次合伙份额转让程序完备、转让行为清晰；宁波掌易以各合伙人实缴出资通过新三板盘后大宗交易方式购买发行人原总经理王增强、前员工王芳和现任总经理赵存会所持发行人股份交易程序合规、交易价格公允，宁波掌易购买发行人股份及合伙人之间的合伙份额转让不涉及股份支付，不应确认股份支付费用。

八、请发行人律师就第（1）问、第（2）之第 1）、3）问核查并发表意见。

（一）核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅了宁波掌易《合伙协议》、《合伙份额转让协议》及各合伙人实缴出资之银行凭证；
- 2、查阅了宁波掌易全体合伙人出具的确认函、赵存会及发行人出具的说明文件；

3、访谈宁波掌易全体合伙人。

（二）核查意见

发行人律师认为：

1、龚大立作为宁波掌易的执行事务合伙人能够控制宁波掌易，能够代表宁波掌易行使所持发行人股份的表决权；

2、赵存会认缴未实缴的部分不参与合伙企业利润分配，且不对应享有宁波掌易所持发行人股份权益，不存在侵害其他合伙人合法权益的情形；

3、宁波掌易持有的发行人股份权属清晰，发行人不存在预留权益安排。

问题 6、关于董监高及核心技术人员

（1）招股说明书披露，最近两年发行人的高级管理人员变化较大。发行人原副总经理胡斌为北京东方飞龙网络技术有限公司实际控制人，发行人曾从北京东方飞龙网络技术有限公司受让多项软件著作权。根据发行人新三板信息披露，原副总经理胡斌为发行人核心技术人员，于 2016 年 7 月离职。

请发行人以列表形式补充披露最近两年发行人董事、监事、高级管理人员的具体变动情况、变化原因及对发行人的影响。

请发行人说明：1）报告期内胡斌及其他主要核心技术人员变动情况、变动原因及对发行人的影响；2）结合王增强、白勇、张宝民、胡斌在发行人的职务、生产经营管理职责、技术产品研发参与情况，进一步说明发行人前述人员离职对公司生产经营产生的影响；前述人员是否负有竞业禁止义务及履行情况，对持有的公司股份是否存在限制安排，若存在股份转让及表决权限制安排，请发行人补充披露具体情况；3）结合前述说明，根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 问，说明最近 2 年内发行人董事、高级管理人员及核心技术人员是否发生重大不利变化。

（2）根据公开信息，王增强就其持有发行人的 134 万股股份作出不可撤销承诺，在公司重大事项（包括但不限于修改公司章程、增加或减少注册资本、

公司合并、分立、解散或者变更公司形式及 IPO 等相关事项) 上与公司控股股东实际控制人保持一致。

请发行人说明：王增强作出上述承诺的原因、背景及合理性，其他股东是否存在类似承诺，本次申报未披露王增强上述承诺的原因及合理性，是否构成重大遗漏，王增强是否构成实际控制人龚大力的一致行动人及依据，招股说明书关于实际控制人可控制的发行人表决权股份信息是否准确及依据；。

(3) 招股说明书披露，副董事长张眉河最近一年在关联企业领薪。

请发行人说明：副董事长张眉河最近一年在关联企业领薪的具体情况，包括领薪企业、金额、原因及合理性。

(4) 请发行人律师对问题 (1)、(2) 进行核查，并发表核查意见

【回复】

一、请发行人以列表形式补充披露最近两年发行人董事、监事、高级管理人员的具体变动情况、变化原因及对发行人的影响

(一) 董事变动情况

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况”之“(一) 董事变动情况”补充披露近两年内发行人董事变动情况、变化原因如下：

最近两年，发行人董事具体变动情况如下表所示：

序号	变动时间	变动前	变动后	变动原因
1	2018 年 8 月 31 日	龚大立、张眉河、兰旭、赵存会、王增强	龚大立、张眉河、兰旭、赵存会、王芳	2018 年 8 月 31 日，发行人召开 2018 年第三次临时股东大会，进行董事会换届，选举产生第三届董事会成员。
2	2019 年 6 月 21 日	龚大立、张眉河、兰旭、赵存会、王芳	龚大立、张眉河、兰旭、赵存会、王芳、陈俊杰、王宏英、王军、杨瑞平	2019 年 6 月 21 日，发行人召开 2019 年第一次临时股东大会，选举独立董事。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、

高级管理人员在近两年内的变动情况”之“（四）上述人员变化对公司的影响”补充披露近两年内发行人董事变动对发行人影响如下：

近两年内，发行人董事会成员除正常换届改选、增选独立董事外，无其他人员变动，不构成重大变动，公司上述董事变动不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

（二）监事变动情况

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况”之“（二）监事变动情况”补充披露近两年内发行人监事变动情况、变化原因如下：

最近两年，发行人监事具体变动情况如下表所示：

序号	变动时间	变动前	变动后	变动原因
1	2018年8月31日	韩国峰、王巧梅、郭志强	韩国峰、郭志强、范恒华	监事会任期换届

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况”之“（四）上述人员变化对公司的影响”补充披露近两年内发行人监事变动对发行人影响如下：

近两年内，发行人监事会成员变动系监事会正常换届改选，不构成人员重大变动，公司上述监事变动不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

（三）高级管理人员变动情况

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况”之“（三）高级管理人员变动情况”补充披露近两年内发行人高级管理人员变动情况、变化原因如下：

最近两年，发行人高级管理人员具体变动情况如下表所示：

序号	变动时间	变动前	变动后	变动原因
1	2018年2月9日	王增强、赵存会、王芳、王勇、张宝民、白勇、杨丽英、霍永红	王增强、赵存会、王芳、王勇、王延辉、白勇、杨丽英、霍永红	张宝民因个人原因辞去副总经理职务，聘任内部培养员工王延辉担任副总经

				理。
2	2018年7月31日	王增强、赵存会、王芳、王勇、王延辉、白勇、杨丽英、霍永红	王增强、赵存会、王芳、王勇、王延辉、杨丽英、霍永红	白勇因个人原因辞去副总经理职务
3	2018年8月31日	王增强、赵存会、王芳、王勇、王延辉、杨丽英、霍永红	赵存会、王芳、王勇、王延辉、霍永红、王学斌、杨丽英	2018年8月，总经理王增强聘期到期后离职；高级管理人员任期到期后改选换届

2018年2月9日，发行人副总经理张宝民辞去副总经理职务，同时聘任王延辉担任公司副总经理。任职期间，张宝民先生主要负责公司研发管理，不参与核心技术研发工作，后因个人原因离职。

2018年7月31日，发行人副总经理白勇辞去副总经理职务。任职期间，白勇先生主要负责区域销售工作，不参与核心技术研发工作，后因个人原因离职。

2018年8月31日，发行人高级管理人员任期届满，发行人总经理王增强聘期到期后与发行人双方均无续约意愿，遂离职。经公司第三届董事会第一次会议审议通过，公司任命原副总经理赵存会担任总经理，任命王学斌担任副总经理。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况”之“（四）上述人员变化对公司的影响”补充披露近两年内发行人高级管理人员变动对发行人影响如下：

近两年内，发行人两名高级管理人员离职，新增王延辉、王学斌两名副总经理，均为公司内部培养产生，更加熟悉公司的经营管理、业务特点及核心技术，适应公司长期发展的需要。因此，公司上述高级管理人员变动不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，亦不属于高级管理人员发生重大变化的情形。

综上所述，最近两年发行人董事、监事、高级管理人员的变动不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

二、报告期内胡斌及其他主要核心技术人员变动情况、变动原因及对发行人的影响

报告期内，发行人主要核心技术人员变动情况如下：

序号	变动时间	变动前	变动后	变动原因
1	2017年3月28日	赵存会、张宝民、吴喆峰、周锋、常浩、王延辉、张凯、李国栋	赵存会、张宝民、吴喆峰、周锋、常浩、王延辉、李国栋	2017年3月28日，张凯因个人原因离职。
2	2017年9月30日	赵存会、张宝民、吴喆峰、周锋、常浩、王延辉、李国栋	赵存会、张宝民、吴喆峰、周锋、常浩、王延辉	2017年9月30日，李国栋因个人原因离职。
4	2018年2月10日	赵存会、张宝民、吴喆峰、周锋、常浩、王延辉	赵存会、吴喆峰、周锋、常浩、王延辉	2018年2月，张宝民因个人原因离职。
5	2018年3月1日	赵存会、吴喆峰、周锋、常浩、王延辉	龚大立、赵存会、王学斌、王延辉、吴喆峰、常浩、焦新华、刘华、周锋	根据员工工作内容、技术能力，发行人新增部分核心技术人员
6	2018年5月18日	龚大立、赵存会、王学斌、王延辉、吴喆峰、常浩、焦新华、刘华、周锋	龚大立、赵存会、王学斌、王延辉、吴喆峰、常浩、焦新华、刘华	2018年5月18日，周锋因个人原因离职。
7	2019年3月1日	龚大立、赵存会、王学斌、王延辉、吴喆峰、常浩、焦新华、刘华	龚大立、赵存会、王学斌、王延辉、吴喆峰、常浩、焦新华、刘华、朱晓宁	2019年3月，朱晓宁至公司任职。

最近两年，发行人核心技术人员变动主要因个人离职及新增认定发行人内部培养员工导致。已离职核心技术人员在离职后其负责的工作已顺利交接，其离职未对发行人日常经营、业务及技术研发实力产生重大不利影响。

三、结合王增强、白勇、张宝民、胡斌在发行人的职务、生产经营管理职责、技术产品研发参与情况，进一步说明发行人前述人员离职对公司生产经营产生的影响；前述人员是否负有竞业禁止义务及履行情况，对持有的公司股份是否存在限制安排，若存在股份转让及表决权限制安排，请发行人补充披露具体情况

王增强、白勇、张宝民、胡斌在发行人的职务、生产经营管理职责、技术产品研发参与情况如下：

姓名	任职期间	职务	生产经营管理职责
王增强	2015.01.23-2018.08.31	总经理	经营管理
白勇	2016.8.03-2018.07.31	副总经理	区域销售管理

张宝民	2015.09.02-2018.02.09	副总经理	研发管理
胡斌	2015.09.02-2016.07.16	副总经理	研发管理

上述人员主要负责经营管理、区域销售管理、研发管理等管理类事项，发行人已经形成较为完善和成熟的研发体系及公司组织架构，上述人员的离职不会对发行人的经营管理、技术研发等产生重大不利影响。

王增强、白勇、张宝民及胡斌离职后均未负有竞业禁止义务，除王增强外，前述人员持有的公司股份不存在任何股份转让及表决权限制安排。

四、结合前述说明，根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 问，说明最近 2 年内发行人董事、高级管理人员及核心技术人员是否发生重大不利变化

公司最近 2 年董事、高级管理人员及核心技术人员变动情况如下表所示：

项目	董事	高级管理人员	核心技术人员	去重后合计人数
人数	9	7	9	19
减少人数	1	3	2	4
增加人数	5	2	5	11
合计变动人数	5	3	7	12
人员减少情况的变动比例（减少人数/合计人数）				21.05%

发行人最近两年董事、高级管理人员及核心技术人员变动人数合计为 4 人，占报告期末发行人董事、高级管理人员及核心技术人员合计人数的 21.05%，变动比例较小，不构成重大不利变化。

最近两年，发行人董事变更主要原因为董事会成员换届及增选独立董事，高级管理人员及核心技术人员变动主要为高级管理人员换届、个人离职及聘任发行人内部培养员工，核心技术人员变动主要为两名核心技术人员离职、新增认定发行人内部培养员工，符合法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，且以龚大立为核心的发行人管理团队未发生重大人员变动，不影响发行人董事、高级管理人员、核心技术人员各自职责的正常履行以及董事会、管理层的正常运行和发行人的正常经营，未对发行人产生重大不利影响。

综上所述，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年未发

生重大变化，已不构成重大不利变化。

五、根据公开信息，王增强就其持有发行人的 134 万股股份作出不可撤销承诺，在公司重大事项（包括但不限于修改公司章程、增加或减少注册资本、公司合并、分立、解散或者变更公司形式及 IPO 等相关事项）上与公司控股股东实际控制人保持一致。

请发行人说明：王增强作出上述承诺的原因、背景及合理性，其他股东是否存在类似承诺，本次申报未披露王增强上述承诺的原因及合理性，是否构成重大遗漏，王增强是否构成实际控制人龚大立的一致行动人及依据，招股说明书关于实际控制人可控制的发行人表决权股份信息是否准确及依据

（一）王增强所持股份的限制安排情况

根据王增强先生于 2018 年 6 月 26 日出具的《承诺》及《公证书》，其对所持股份的限制安排如下：

“一、自愿锁定本人持有的 134 万股份直至公司首次公开发行股份之日；

二、本人保证亲自操作股票账户，不以第三人操作账户等事项为由违反上述第一项的相关承诺；

三、本人作为公司的股东，愿意积极履行股东义务，持续关注公司的发展，并承诺在公司重大事项（包括但不限于修改公司章程、增加或者减少注册资本、公司合并、分立、解散或者变更公司形式及 IPO 等相关事项）上与公司控股股东实际控制人保持一致；

四、如有未尽事宜，本人将与公司协商解决。”

（二）王增强做出上述承诺的原因及合理性

发行人实际控制人出于维护发行人在资本市场（新三板市场）的稳定表现，与王增强协商短期内不减持公司股份，并建议其出具承诺函，不视为王增强与控股股东、实际控制人或其他股东的一致行动关系，不影响王增强在股东大会中就其持有的股份行使表决权及其他股东权利、享有股东权益。

（三）王增强是否构成实际控制人龚大立的一致行动人及依据及本次申报

未披露王增强上述承诺的原因及合理性，是否构成重大遗漏

王增强先生于 2018 年 6 月 26 日出具的《承诺》中提及的与发行人控股股东、实际控制人龚大立保持一致的条款，主要是保障公司的正常经营而做出，只针对股份减持事项，不涉及其他方面的一致行动。因此，王增强先生不构成发行人实际控制人龚大立的一致行动人。

另外，自 2018 年 6 月 26 日至今，王增强参加发行人股东大会及表决情况如下：

序号	会议届次	审议议案	参会情况	表决情况	是否与实际 控制人表决 情况一致
1	2018 年第三次临时股东大会	(1) 《关于公司注册地址变更暨修改公司章程的议案》 (2) 《关于拟投资成立“山西精英云数据有限公司”的议案》 (3) 《关于拟投资成立“山西精英信息安全产业有限公司”的议案》 (4) 《关于公司董事换届选举的议案》 (5) 《关于公司监事换届选举的议案》 (6) 《关于公司会计政策变更的议案》	委托 参会	弃权	否
2	2018 年第四次临时股东大会	(1) 《关于修订公司章程的议案》 (2) 《关于补充确认关联交易的议案》	委托 参会	同意	是
3	2018 年第五次临时股东大会	(1) 《关于变更公司名称的议案》 (2) 《关于修订公司章程的议案》	委托 参会	同意	是
4	2019 年第一次临时股东大会	(1) 《关于修订<公司章程>的议案》 (2) 《关于制定<独立董事工作制度>的议案》 (3) 《关于修订<董事会议事规则>的议案》 (4) 《关于修订<股东大会议事规则>的议案》 (5) 《关于选举独立董事候选人的议案》 (6) 《关于独立董事津贴的议案》	未参 会	-	-
5	2019 年第二次临时股东大会	《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市方案的议案》等 26 个议案	未参 会	-	-

自 2018 年 6 月 26 日王增强出具前述《承诺》至今，发行人共召开 5 次股东大会，其中王增强未参会 2 次，委托参会 3 次，在王增强以委托方式参加发行人

股东大会中，王增强 2 次表决结果与发行人实际控制人一致、1 次表决结果与发行人实际控制人不一致，且其未委托发行人实际控制人代为投票。

综上，王增强与发行人实际控制人不构成一致行动，故招股说明书中未将王增强作为发行人实际控制人龚大立的一致行动人进行披露，也未将其所持股份与发行人实际控制人所持股份合并计算，因此，本次申报未披露王增强上述承诺，未构成重大遗漏。

六、请发行人说明：副董事长张眉河最近一年在关联企业领薪的具体情况，包括领薪企业、金额、原因及合理性。

发行人副董事长张眉河于 2019 年担任山西易联众信息技术有限公司（以下简称“山西易联众”）董事并领取薪酬，领取薪酬总额为 426,000 元。张眉河先生为本公司外部董事，主持山西易联众日常经营工作，故在山西易联众领取薪酬。

七、请发行人律师对问题（1）、（2）进行核查，并发表核查意见

（一）核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、收集并查阅发行人的工商登记资料；
- 2、收集并查阅发行人提供的“三会”会议文件资料；
- 3、收集并查阅发行人核心技术人员劳动合同、保密协议及解除劳动合同协议及发行人及其实际控制人出具的说明；
- 4、收集并查阅了发行人已离职高级管理人员王增强、白勇、张宝民与发行人签署的劳动合同、解除劳动合同协议；
- 5、对王增强、白勇、张宝民、胡斌、发行人实际控制人龚大立进行了访谈；
- 6、取得王增强、白勇、张宝民、胡斌出具的《确认及承诺函》；
- 7、收集并查阅了王增强于 2018 年 6 月 26 日出具的《承诺》及其《公证书》。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、最近两年发行人核心技术人员变动主要系因个人离职及新增认定发行人内部培养员工导致。已离职核心技术人员在离职后其负责的工作已顺利交接，其离职未对发行人日常经营、业务及技术研发实力产生重大不利影响。

2、王增强、白勇、张宝民、胡斌在职时主要负责经营管理、区域销售管理、研发管理等管理类事项，发行人已经形成较为完善和成熟的研发体系及公司组织架构，上述人员的离职不会对发行人的经营管理、技术研发等产生重大不利影响。王增强、白勇、张宝民、胡斌离职后未对发行人负有竞业禁止义务，除王增强外，前述人员持有的公司股份不存在股份转让及表决权限制安排。

3、最近两年，发行人董事变更主要原因为董事会成员换届及增选独立董事，高级管理人员及核心技术人员变动主要为高级管理人员换届、个人离职及聘任发行人内部培养员工，核心技术人员变动主要为两名核心技术人员离职、新增认定发行人内部培养员工，符合法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，且以龚大立为主的发行人核心管理团队未发生重大变化，不影响发行人董事、高级管理人员、核心技术人员各自职责的正常履行以及董事会、管理层的正常运行和发行人的正常经营，未对发行人产生重大不利影响。

最近两年内，发行人上述董事、高级管理人员、核心技术人员的变动未对发行人生产经营产生不利影响，亦不构成重大不利变化。

4、王增强与发行人实际控制人不构成一致行动，故《招股说明书》中未将王增强作为发行人实际控制人龚大立的一致行动人进行披露，也未将其所持股份与发行人实际控制人所持股份合并计算，因此，本次申报未披露王增强上述承诺，未构成重大遗漏。

问题 7、关于员工社保缴纳

招股说明书披露，发行人报告期各期末在册员工人数分别为 210 人、228 人、264 人、295 人，其中未缴纳社保或者公积金的人数较多。根据发行人新三板披露信息，发行人报告期各期末人数为 206 人、211 人、253 人、275 人。

请发行人补充披露未缴纳社保及公积金的测算金额。

请发行人说明：（1）在册员工未缴纳社保、住房公积金的原因，是否存在潜在劳动纠纷、是否存在劳动保障违法违规情形，是否存在受到行政处罚风险，并根据实际情况作风险提示；（2）若足额补缴社保及公积金对发行人业绩的影响，扣除相应金额后是否会导致本次发行的障碍，并根据实际情况作风险提示；（3）本次招股说明书披露的员工人数与新三板披露信息存在差异的原因及合理性。

请发行人律师对上述事项进行核查，并发表核查意见。

【回复】

一、请发行人补充披露未缴纳社保及公积金的测算金额。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人员工情况”之“（二）员工社会保障情况”之“3、发行人未缴纳社保及公积金的测算”补充披露未缴纳社保及公积金的测算金额如下：

发行人所在地的社会保险、住房公积金管理部门已出具证明，报告期内发行人不存在因违反有关劳动和社会保障法律、法规而受到行政处罚的情形。截至各报告期期末，除部分员工因社保关系转移及劳务聘用等客观原因未能缴纳外，公司已为其余所有员工缴纳各项社会保险及公积金。

如相关主管部门要求发行人补缴报告期内未缴纳的社保及公积金，发行人对需补缴金额及对经营业绩的影响测算如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2019 年 6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
未缴纳金额	59.02	38.12	69.49	59.04	68.25
其中：社保	43.32	28.02	50.13	43.63	49.90
公积金	15.88	10.10	19.36	15.41	18.35
利润总额	7,331.67	4,046.98	4,621.41	2,509.64	1,655.11
未缴纳金额 占利润总额 比例（%）	0.81%	0.94%	1.50%	2.35%	4.12%

根据上表统计，如相关主管部门要求发行人补缴社保、公积金，则需要补缴的金额占发行人报告期各期末利润总额的比例分别为 4.12%、2.35%、1.50%、0.94%、0.81%。

为进一步保障公司和员工利益，公司实际控制人龚大立承诺：“若发行人及下属子公司因首次公开发行股票并上市之前所缴纳的各项社会保险及住房公积金不符合规定而承担任何罚款或损失，本人将以现金支付的方式无条件补足发行人及其下属公司应缴差额并承担发行人及其下属公司因此受到的全部经济损失。”

二、请发行人说明：（1）在册员工未缴纳社保、住房公积金的原因，是否存在潜在劳动纠纷、是否存在劳动保障违法违规情形，是否存在受到行政处罚风险，并根据实际情况作风险提示；（2）若足额补缴社保及公积金对发行人业绩的影响，扣除相应金额后是否会导致本次发行的障碍，并根据实际情况作风险提示；（3）本次招股说明书披露的员工人数与新三板披露信息存在差异的原因及合理性。

（一）在册员工未缴纳社保、住房公积金的原因，是否存在潜在劳动纠纷、是否存在劳动保障违法违规情形，是否存在受到行政处罚风险，并根据实际情况作风险提示

报告期内，发行人在册员工未缴纳社保、公积金的具体情况如下：

1、社保未缴纳情况及原因

时间	员工总数	未缴纳人数	未缴纳原因
截至 2016 年 12 月 31 日	210	57	(1) 非劳动关系的聘用人员：18 人 (2) 其他单位缴纳：2 人 (3) 员工个人未办理完毕社保转移手续：37 人
截至 2017 年 12 月 31 日	228	48	(1) 非劳动关系的聘用人员：18 人 (2) 其他单位缴纳：1 人 (3) 员工个人未办理完毕社保转移手续：26 人 (4) 个人放弃缴纳：3 人
截至 2018 年 12 月 31 日	264	49	(1) 非劳动关系的聘用人员：20 人 (2) 员工个人未办理完毕社保转移手续：26 人 (3) 个人放弃缴纳：3 人
截至 2019 年 6 月 30 日	295	55	(1) 非劳动关系的聘用人员：21 人 (2) 其他单位缴纳：1 人 (3) 员工个人未办理完毕社保转移手续：30 人

			(4) 个人放弃缴纳: 3 人
截至 2019 年 12 月 31 日	338	50	(1) 非劳动关系的聘用人员: 30 人 (2) 代缴机构代缴: 1 人 (3) 员工个人未办理完毕社保转移手续: 17 人 (4) 个人放弃缴纳: 2 人

2、住房公积金未缴纳情况及原因

时间	员工总数	未缴纳人数	未缴纳原因
截至 2016 年 12 月 31 日	210	57	(1) 非劳动关系的聘用人员: 18 人 (4) 员工个人未办理完毕住房公积金转移手续: 39 人
截至 2017 年 12 月 31 日	228	44	(1) 非劳动关系的聘用人员: 18 人 (2) 员工个人未办理完毕住房公积金转移手续: 23 人 (3) 个人放弃缴纳: 3 人
截至 2018 年 12 月 31 日	264	50	(1) 非劳动关系的聘用人员: 20 人 (2) 员工个人未办理完毕住房公积金转移手续: 27 人 (3) 个人放弃缴纳: 3 人
截至 2019 年 6 月 30 日	295	51	(1) 非劳动关系的聘用人员: 21 人 (2) 其他单位缴纳: 1 人 (3) 员工个人未办理完毕住房公积金转移手续: 26 人 (4) 个人放弃缴纳: 3 人
截至 2019 年 12 月 31 日	338	50	(1) 非劳动关系的聘用人员: 30 人 (2) 代缴机构代缴: 1 人 (3) 员工个人未办理完毕社保转移手续: 17 人 (4) 个人放弃缴纳: 2 人

报告期内,发行人存在未为部分员工足额缴纳社会保险及住房公积金的情形,未缴纳金额对发行人报告期内的经营业绩影响较小,亦未因上述情形被相关主管部门追缴或处罚。相关主管部门已就发行人社会保险及住房公积金缴纳情况出具无违法违规证明,且发行人实际控制人已出具承担全部相关责任的承诺函,不存在因此受到行政处罚的法律风险。因此,发行人未就该事项进行风险提示。

(二) 若足额补缴社保及公积金对发行人业绩的影响,扣除相应金额后是否会导致本次发行的障碍,并根据实际情况作风险提示

如本题第一问所答,上述补缴金额对发行人报告期内的经营业绩影响较小,不会对发行人经营业绩造成重大不利影响,不构成本次发行上市的实质性障碍,因此,发行人未就该事项进行风险提示。

(三) 本次招股说明书披露的员工人数与新三板披露信息存在差异的原因

及合理性。

发行人于股转系统指定信息披露平台披露的定期报告中披露公司报告期各期末员工人数为 206 人、211 人、253 人、275 人。2019 年 9 月 23 日，发行人披露 2017 年、2018 年年度报告更正公告，根据更正后的年度报告，发行人 2016 年至 2019 年 6 月 30 日员工人数分别为 193 人、207 人、242 人及 275 人。

本次招股说明书披露的发行人报告期内员工人数与发行人更正后公开披露信息中员工人数存在差异的原因为员工人数统计口径不一致，具体差异情况如下：

1、招股说明书中披露发行人 2016 年员工人数为 210 人，与更正后的发行人新三板披露数据相差 17 人，差异原因为（1）招股说明书将 18 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人未统计；（2）1 名员工于 2016 年 12 月 31 日离职，发行人 2016 年年度报告将其统计在员工人数内，而招股说明书未统计。

2、招股说明书中披露发行人 2017 年员工人数为 228 人，与更正后的发行人新三板披露数据相差 21 人，差异原因为（1）招股说明书将 18 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人未统计；（2）3 名员工于 2017 年末入职，但在 2017 年年度报告披露前因未能完成转正考核离职，招股说明书将上述人员统计在员工人数之内，发行人未统计。

3、招股说明书中披露发行人 2018 年员工人数为 264 人，与更正后的发行人新三板披露数据相差 22 人，差异原因为（1）招股说明书将 20 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人未统计；（2）2 名员工于 2018 年末入职，但在 2018 年年度报告披露前因未能完成转正考核离职，招股说明书将上述人员统计在员工人数之内，发行人未统计。

4、招股说明书中披露发行人截至 2019 年 6 月 30 日员工人数为 295 人，与发行人新三板披露数据相差 20 人，差异原因为（1）招股说明书将 21 名外聘员工统计在员工人数之内，发行人未统计；（2）1 名员工于 2019 年 6 月 30 日离职，发行人 2019 年半年度报告将其统计在员工人数之内，而招股说明书未统计。

综上，本次招股说明书披露的员工人数与新三板披露信息存在差异的原因主要为员工人数统计口径不一致所致。

三、请发行人律师对上述事项进行核查，并发表核查意见

（一）核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅了发行人提供的截至各报告期末的员工名册、工资表及社会保险、住房公积金缴纳凭证；
- 2、查阅了发行人当地社会保险、住房公积金管理部门出具的缴纳证明文件；
- 3、查阅了发行人出具的说明文件；
- 4、检索国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn>）、太原市人力资源和社会保障局（<http://rsj.taiyuan.gov.cn/>）、北京市人力资源和社会保障局（<http://rsj.beijing.gov.cn>）、太原市住房公积金管理中心（<http://zfgjj.taiyuan.gov.cn/>）、北京住房公积金网（<http://gjj.beijing.gov.cn>）等网站公示信息；
- 5、查阅了发行人控股股东、实际控制人龚大立出具的承诺文件；
- 6、查阅了发行人部分劳动合同和聘用合同；
- 7、查阅了 2016 年至 2018 年年度报告、2019 年半年度报告、2019 年年度报告及发行人提供的人员差异原因说明。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、报告期内，发行人未因违反劳动和社会保障、住房公积金相关法律法规而受到迎泽区人社局、太原公积金管理中心行政处罚；
- 2、报告期内发行人存在未为其员工缴纳社会保险和住房公积金的情形，发行人报告期内需补缴的社会保险及住房公积金金额占发行人当期净利润的比例均较小，不会对发行人经营业绩造成重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性法律障碍；

3、本次招股说明书披露的员工人数与新三板披露信息存在差异的原因主要为员工人数统计口径不一致所致。

二、关于发行人核心技术

问题 8、关于核心技术

(1) 招股说明书披露, 发行人自主研发形成“安全生产风险智能感知技术”、“安全生产监测数据智能分析预测技术”、“动态安全生产风险分析与评估技术”、“煤矿安全生产监测数据采集传输技术”和“基于统一通信技术的可视化交互技术”等 5 项核心技术体系, 取得了一系列技术成果。

请发行人披露: 1) 以简明易懂的语言披露发行人核心技术的形成过程, 相关技术迭代的情况及发行人的技术是否存在被其他技术替代的情形及依据, 衡量相关技术竞争力的关键指标及与竞争对手进行对比, 客观分析并披露发行人的技术是否为行业通用技术及发行人认定其具有先进性的依据; 2) 是否存在基于第三方底层技术、软件平台或者软件产品进行技术研发的情形, 若是, 请披露该第三方的具体情况、与发行人的关系、具体合作内容以及是否存在对第三方的依赖等。

(2) 发行人在核心技术保护部分披露的专利为未获得授权。请发行人删除所列示的未获授权专利。

请发行人说明核心技术未获得专利保护对发行人的影响及依据, 并进行风险提示。

【回复】

一、关于核心技术的披露问题

(一) 以简明易懂的语言披露发行人核心技术的形成过程, 相关技术迭代的情况及发行人的技术是否存在被其他技术替代的情形及依据, 衡量相关技术竞争力的关键指标及与竞争对手进行对比, 客观分析并披露发行人的技术是否为行业通用技术及发行人认定其具有先进性的依据

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、核心技术与研发投入”之“(一) 公司核心技术”之“1、核心技术应用情况”补充披露如下：

(2) 公司核心技术形成过程及迭代情况

公司核心技术的形成过程及迭代情况如下：

技术名称	形成过程及迭代情况	主要对应软件著作权情况
煤矿安全生产监测数据采集传输技术	2006 年,太原精英捕捉到煤炭行业监管部门对煤矿企业安全生产监控类数据进行采集传输实现远程联网实时监测的需求,以井下人员定位系统项目实践为契机,逐步形成了煤矿物联网监测数据采集传输规范; 2008 年,为满足监管部门的统一化、网络化监管诉求,提高管理效率,太原精英扩展煤矿安全监控系统 and 煤矿产量监控系统形成了覆盖煤矿三大系统联网的“煤矿安全监管执法与决策系统”。后续随着山西精英对太原精英业务、人员的承继,以及后续系统的扩容,该技术所支持的传输内容、传输功能也不断扩充完善。	2012 年受让太原精英: 煤矿安全监管执法与决策系统[简称: JY-ADSCS] V2.0 精英煤矿井下作业人员管理系统联网软件 V2.0 精英煤矿产量监测系统联网软件[简称: JY-RMOC] V2.0 2012 年原始取得: 精英在线数据传输软件 V3.0 井下人员定位联网系统 V3.0 精英在线煤矿安全监控系统联网软件 V3.0 等
基于统一通信技术的可视化交互技术	在数据采集传输应用的同时,公司也意识到与之相配套的实时交互能力有一定的空间;2012 年,为满足客户与监管同步的实时调度等需要,公司完成精英可视化交互系统的嵌入式开发并形成 VIT 设备,用于企业的安全生产调度指挥和管理;后公司将该技术与华为的统一通信设备相融合,覆盖范围、传输模式得到进一步增强。	2012 年受让太原精英: 精英可视化交互软件[简称: JY-VIT] V2.0 2012 年原始取得: 精英在线可视化交互软件 V3.0 2016 年原始取得: 百适煤炭生产预警及可视化调度综合平台 V1.0 百适统一通信及可视化调度系统 V1.0 2019 年原始取得: 百适在线可视化交互嵌入式系统 V3.0
动态安全生产风险分析	2015 年,公司团队与国家安全监管总局通信信息中心一起设计了《煤矿安全生	2015 年原始取得:

与评估技术	产监管物联网应用系统》用于《国家矿井安全生产监管物联网应用示范工程》建设，并形成了煤矿事故风险分析平台产品，满足监管单位通过信息化手段，实时、全面、客观的掌握煤矿企业风险的监管诉求，促进了煤矿企业自身安全生产能力的提高，也能够帮助企业完善安全生产管理水平。2017 年公司承接山西煤监局的煤矿事故风险分析平台建设，一定程度上体现了公司该技术的应用价值。	百适煤炭大数据应用分析系统[简称：煤炭大数据应用分析系统]V1.0 2016 年原始取得： 百适矿井安全状况分析系统 V1.0 2017 年原始取得： 煤矿事故风险大数据分析系统 V1.0 2018 年原始取得： 煤矿事故风险分析平台 V1.0，2019 年原始取得： 百适煤矿事故风险分析嵌入式平台 V1.0
安全生产监测数据智能分析预测技术	随着对监管、企业类系统产品的开发和相应的数据积累，公司认为数据不应停留在监测、报警阶段，2015 年开始逐步投入深入挖掘数据的相关性价值，发现监测系统的违章使用和为事故前兆做出预警，实现对安全生产监测涉及的物联传感数据和工业视频数据的采集、融合、智能分析预测。	2016 年原始取得： 百适矿井调度信息综合监测与各子系统集控开发接入软件 V1.0 2017 年原始取得： 百适煤矿安全统一融合平台 V1.0 2018 年原始取得： 煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0 2019 年原始取得： 基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统软件 V1.0
安全生产风险智能感知技术	2017 年起，公司通过对水害、瓦斯等已有的事故模型和煤矿工业视频数据、安全生产过程数据的总结分析，希望对风险的预测和改进进一步前推，从解决“三违作业”的角度去减少、杜绝事故的发生，结合机器视觉技术公司于 2018 年形成煤矿探水视频监控系统，技术产品化初步实现；目前公司构建了人工智能算法平台，在开源算法基础上进行优化，重点围绕煤矿水害瓦斯防治措施执行不到位、人员“三违”作业、作业现场物环状态感知、生产过程状态变化感知进行模型训练。	2017 年原始取得： 煤矿探水视频监控系统 V1.0 百适煤矿探水管理系统 V1.0 2018 年原始取得： 百适人工智能煤矿钻场识别系统 V1.0 2019 年原始取得： 人工智能视频采集终端系统[简称：人工智能视频采集终端]V1.0 人工智能煤矿探放水管理系统 V1.0

公司在“第四节 风险因素”中披露了公司存在的技术迭代风险，但是就目前所获知的状态，公司的核心技术被快速迭代的风险较低。公司的核心技术经历了相当时间的技术沉淀和市场检验，在形成产品的适用性、可靠性等方面无法在短时间内模仿复制。公司已经形成了较大规模的客户群体，其所带来的用户信息和反馈，使得公司能够不断优化改进核心技术，持续获得完善。在市场开发与技术演进过程中，公司也逐步形成了一批相对稳定、高效的市场和研发团队，能够在新的市场需求和新的技术应用之间有较好的衔接。

核心技术的先进性指标一般包括准确性、时效性、鲁棒性等指标，但是根据实际应用场景的不同会有不同的侧重，更多的实践情况则是针对多项指标的一种相对平衡。国内同行业可比上市公司中，其相近产品的具体参数、指标等一般不会详尽披露，公司暂无法获取到国内同行业可比上市公司与公司类似产品的技术先进性指标来进行对比，只能从公司层面，对业务性质、财务指标进行一定比较，相关内容在原招股说明书中已进行披露。

公司的核心技术应用到了新一代信息技术（云计算、大数据、物联网、人工智能）等技术中一些代表性的开源算法或框架，例如：云计算是计算资源配置的概念，影响系统的架构、模式；大数据与物联网是在云计算环境中实现的应用；人工智能（AI）是上述各系统、应用的基础支撑。公司在产品架构模式上应用到了新一代信息技术的部分模式架构或基础算法，但是具体到提供解决方案的能力上，具有能够贴合场景应用、包含大量行业数据和模型参数、传输采集稳定性强等特点，均为公司核心技术的体现。总体而言，公司核心技术是一种综合型技术，具有一定的技术壁垒，不属于行业通用技术。

（二）是否存在基于第三方底层技术、软件平台或者软件产品进行技术研发的情形，若是，请披露该第三方的具体情况、与发行人的关系、具体合作内容以及是否存在对第三方的依赖等

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、核心技术与研发投入”之“（一）公司核心技术”补充披露如下：

公司的软件开发主要使用 Java、Python 等编程语言，核心技术中应用了包括目标检测、目标跟踪等开源算法，该等语言和算法为业内通用的软件或算法，

是公司产品功能开发和功能实现的工具性介质。但是开源编程语言和算法只提供代表性的框架，专业性、针对性不够，效果往往不能满足具体任务的实际需求，该等语言、算法等并不反映公司核心技术的水平，也不构成公司核心技术的竞争力。

针对各种场景，需要综合考虑数据规模、数据质量、性能要求等各种因素，一般需要对部分模型进行局部调整或者根据具体情况不断迭代以及多种模型的变种组合使用，还有许多情况下没有成型算法支持、协议规则约定的问题。各应用场景的复杂性并不是单一开源算法、软件或协议能够适应或者解决的，而需要相当时期的摸索、调整、积累形成，这是公司的核心技术的优势所在。

综上，公司的核心技术不存在基于第三方底层技术、软件平台或者软件产品进行技术研发的情形，不存在对第三方软件或技术形成依赖的情况。

二、发行人在核心技术保护部分披露的专利为未获得授权。请发行人删除所列示的未获授权专利。请发行人说明核心技术未获得专利保护对发行人的影响及依据，并进行风险提示

公司已对于未获得授权的专利进行了相应删除，即不再列示公司核心技术所对应的发明专利申请情况。

公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、技术风险”补充披露如下：

（四）专利保护风险

软件行业属于技术密集型行业，专利、软件著作权等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。随着公司对知识产权的不断重视，相应申请专利进行相关知识产权等研发成果保护逐渐增多。但发明申请周期较长，短期内无法取得专利授权，因此存在着公司的技术成果无法被专利权有效保护，造成核心技术泄露或者知识产权诉讼纠纷等技术不能被充分保护的风险。

问题 9、关于模式创新

招股说明书披露，发行人的模式创新包含两个方面：一是高危行业安全生

产监测领域具有强监管特点，行业内包括企业、监管、保险和其他服务机构等多方形成了一个完整的生态圈。通过发行人产品的共通性，提高了发行人对不同类型客户的黏性，最终形成了链接行业内各方的商业生态模式。二是以发行人在机器视觉方面的技术成果为核心，发行人搭建了云、边、端一体化的安全生产风险智能感知网络，将进一步提高客户黏性，且随着发行人智能感知类产品的不断推广，该类业务的优势也将逐步体现。

请发行人补充披露：（1）如何提高不同客户的黏性及链接行业内各方的商业生态模式；发行人是否在业务开展过程中向客户提供数据及其数据来源、数据内容、涉及的项目情况和合规性；如果不向客户提供数据或者仅向个别客户提供数据，发行人如何形成链接行业内各方的商业生态模式；并结合前述回复以简明易懂的语言修改关于模式创新的披露内容；相关数据服务存在风险的，应当根据实际情况进行风险提示；（2）云、边、端一体化的安全生产风险智能感知网络如何提高客户黏性，发行人的智能感知类产品具体指什么，报告期内该类产品产生的收入及占比，并结合智能感知类产品的市场情况及竞争格局、发行人产品的竞争力，说明发行人相关信息披露的准确性；（3）对比同行业竞争对手，说明该模式是否为同行业通用模式。

请发行人律师就第（1）问核查并发表意见，说明核查方法、取得的依据和结论。

【回复】

一、如何提高不同客户的黏性及链接行业内各方的商业生态模式；发行人是否在业务开展过程中向客户提供数据及其数据来源、数据内容、涉及的项目情况和合规性；如果不向客户提供数据或者仅向个别客户提供数据，发行人如何形成链接行业内各方的商业生态模式；并结合前述回复以简明易懂的语言修改关于模式创新的披露内容；相关数据服务存在风险的，应当根据实际情况进行风险提示

公司在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略”之“（二）模式创新性情况”，补充披露如下：

公司提高不同客户的黏性及链接行业各方的生态模式主要体现在以下几个方面：

第一方面，聚焦于“强需求”。基于高危行业安全生产强监管的特性，公司以解决监管难点、痛点作为出发点，借助监管层面从上到下的管理传递机制，掌握监管层面的技术标准体系，有利于向下属被监管单位的延伸推广；

第二方面，帮助客户决策。公司通过逐步提升自身的产品竞争力，深入挖掘数据信息，提供具有价值的内容和服务，从而帮助客户节省时间、优化决策，更容易获得客户的青睐与持续使用；

第三方面，拓展客户圈层。公司通过主动探求保险机构参与到多方形成的客户网络，同时服务于多方也使得自身在业内的认知度和影响力有所提升。形成相对稳定的合作模式后，其中单一参与方的变更也将更困难；

第四方面，完善云边端体系。随着公司产品功能的不断丰富，对设备计算能力的要求也不断提高，为此，公司搭建了云、边、端一体化的产品运行环境，将产品中涉及的智能感知模型的训练和计算放在云端进行，并将其单独作为一项服务内容销售给客户，不但为客户节约了其自行购买云空间的成本，也增加了客户对公司云端部署的人工智能算法平台的依赖性，进一步增加了客户黏性。目前，上述业务模式尚处于初步推广阶段。

关于公司业务开展涉及数据的来源及合规性情况，公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”之“（3）保险及安全服务机构产品”，补充披露如下：

③数据分析服务的数据来源及合规性

根据公司与中煤财产保险股份有限公司山西分公司 2019 年签署的《吕梁安全生产责任保险信息管理平台服务采购项目合同书》，公司提供安全生产责任保险信息管理平台相关服务，该平台可支持政府监管机构、保险公司、煤矿企业、第三方机构专家四大类用户进行不同的操作与使用体验。在数据使用方面，平台可对接煤矿风险数据，并动态更新，实现对煤矿的风险识别和分级分类，

以及对煤矿风险变化的动态监测与诊断，并根据煤矿风险数据的变化进行预警预报。基于该平台服务，保险公司与投保的煤矿单位签署具体保单条款时，双方约定投保人（被保险人）同意将安全生产数据接入到安全生产责任保险信息管理平台，授权平台对数据的使用，以提升事故预防服务质量。同时，监管部门根据安全监管法律法规的要求，可以通过该平台对自己管辖范围的煤矿安全风险情况进行监管。此外，第三方机构专家也可基于该平台的风险事项为煤矿单位提供专家诊断服务。公司负责平台软件系统的建设和运营维护，向客户提供安全生产责任保险信息管理平台服务（具体包括基础数据服务、数据分析服务、事故预防服务、安全诊断服务、运行报告服务等），有权使用该平台的各方依据法律法规的规定以及约定在各自的权限范围内获得相应的服务内容，不涉及发行人将该平台数据提供给其他非授权第三方的情形。2020年，公司与中煤财产保险股份有限公司山西分公司续签了服务采购项目合同，公司继续为该管理平台提供数据分析服务。

综上，发行人的安全生产责任保险信息管理平台产品和服务能够链接行业内各方并满足安全生产行业内多类客户的需求，有权使用该平台的各方依据法律法规的规定以及约定在各自的权限范围内获得相应的服务内容，不涉及发行人将客户数据向非被授权方提供的情形。

公司不存在对外销售客户数据并获利的情形，不存在数据使用风险，因此，不再做风险提示。

二、云、边、端一体化的安全生产风险智能感知网络如何提高客户黏性，发行人的智能感知类产品具体指什么，报告期内该类产品产生的收入及占比，并结合智能感知类产品的市场情况及竞争格局、发行人产品的竞争力，说明发行人相关信息披露的准确性

公司提高客户黏性的具体内容详见本问题回复“一、如何提高不同客户的黏性及链接行业内各方的商业生态模式；发行人是否在业务开展过程中向客户提供数据及其数据来源、数据内容、涉及的项目情况和合规性；如果不向客户提供数据或者仅向个别客户提供数据，发行人如何形成链接行业内各方的商业生态模式；并结合前述回复以简明易懂的语言修改关于模式创新的披露内容；相关数据服务

存在风险的，应当根据实际情况进行风险提示”。

公司的智能感知类产品主要包括煤矿探水视频监控系统、以及 2019 年公司升级后的煤矿信息化综合监控系统平台，公司在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略”之“(二) 模式创新性情况”，修订披露如下：

报告期内，公司智能感知类产品产生的收入及占比情况如下：

单位：万元				
项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
智能感知类产品收入	3,659.85	263.89	14.46	-
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
收入占比	14.45%	1.25%	0.09%	-

公司的智能感知类产品在 2017 年初步推出后，凭借着较好的产品力，相关收入增长呈指数上升，一方面能够在传统优势市场山西省内迅速铺开，对原有产品形成较好的更新迭代；另一方面在陕西、安徽等省外市场也完成一定标志性项目，取得了前所未有的突破。公司在智能感知类产品的收入增速和市场拓展上能够一定程度上反映其具备较好的市场竞争力，相关表述具有准确性。

三、对比同行业竞争对手，说明该模式是否为同行业通用模式

公司通过查阅公开信息，包括龙软科技、辰安科技、中科信息等在内的可比公司在其公开披露文件中均未提及“云边端”模式，但“云边端”模式并非公司首创或独创。

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“(三) 所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”之“1、政策驱动 AIoT 在安全生产领域的落地应用”，补充披露如下：

云边端模式可以视为一种在现有技术条件下，为弥补带宽不足或云端算力不足而形成的解决方案：云端负责 AI 服务的供给，边缘计算作为云和端之间的中间件，能够有效利用云端的计算资源来服务客户端。

以物联网场景举例。物联网中的设备产生大量的数据，数据都上传到云端进行处理，会对云端造成巨大的压力，为分担中心云节点的压力，边缘计算节点可以负责自己范围内的数据计算和存储工作。同时，大多数的数据并不是一次性数据，那些经过处理的数据仍需要从边缘节点汇集集中到中心云，云计算做大数据分析挖掘、数据共享，同时进行算法模型的训练和升级，升级后的算法推送到前端，使前端设备更新和升级，完成自主学习闭环。同时，这些数据也有备份的需要，当边缘计算过程中出现意外情况，存储在云端的数据也不会丢失。¹

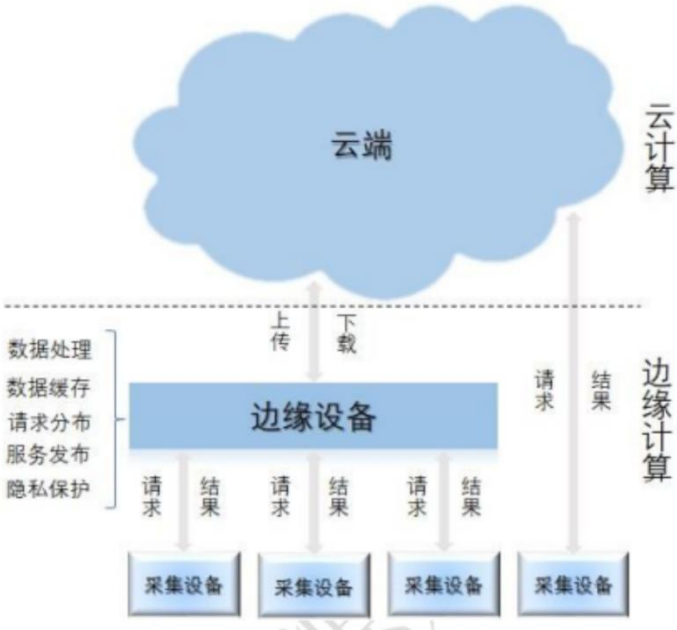


图 6-16: 物联网场景下云边协同示意图²

云边端解决方案依据实际需求，可以应用在多种领域。根据云计算开源产业联盟发布的《云计算与边缘计算协同九大应用场景（2019）》，云计算与边缘计算的主要场景包括：CDN 场景、工业互联网场景、能源场景、智能家庭场景、智慧交通场景、安防监控场景、农业生产场景、医疗保健场景、云游戏场景。公司的云边端解决方案是其中安防监控场景在特殊行业内的应用，即利用传统监控设备解决煤矿安全风险监测的问题。

¹ 云计算开源产业联盟，《云计算与边缘计算协同九大应用场景（2019）》，2019 年 7 月
² 云计算开源产业联盟，《云计算与边缘计算协同九大应用场景（2019）》，2019 年 7 月

四、请发行人律师对上述事项进行核查，并发表核查意见

（一）核查程序

发行人律师履行了下列核查程序：

- 1、查阅了发行人提供的报告期内销售合同清单、主要业务合同；
- 2、查看了部分系统平台操作界面及小程序隐私政策文件；
- 3、取得了发行人及其实际控制人就产品分类及主要服务内容、数据使用情况出具的说明；
- 4、访谈发行人总经理、技术负责人、报告期内部分客户；
- 5、查阅了综改区市监局、综改区税务局唐槐园分局出具的证明文件；
- 6、查询百度搜索网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民检察院案件信息公开网、山西省市场监督管理局、太原市市场监督管理局、山西省公安厅、太原市公安局、北京市公安局等网站信息。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人的安全生产责任保险信息管理平台能够链接行业内各方并满足安全生产行业内多类客户的需求，有权使用该平台的各方依据法律法规的规定以及约定在各自的权限范围内获得相应的服务内容，不涉及发行人将客户数据向非被授权方提供的情形。报告期内，发行人及其控股子公司不存在因侵犯其他方数据保密信息被处以行政处罚、被提起诉讼或申请仲裁的情形。

问题 10、关于核心技术业务占比

（1）招股说明书披露，报告期内发行人核心技术产品收入占比为 54.54%、57.40%、53.20%和 83.23%。

请发行人补充披露：（1）按产品大类、细分类别列表披露营业收入中软件和硬件构成情况，软件收入中自主软件和外购软件的比例情况；（2）发行人核心技术和产品在合同交付过程中所起的角色。

请发行人说明：1) 核心技术产品认定依据及测算口径，列入核心技术业务的项目大类和细分类别；2) 计算核心技术产品收入时是否剔除外购软硬件产品，如果未剔除，说明上述收入构成发行人核心技术产品收入的原因；3) 2019 年 1-6 月发行人核心技术产品收入占比大幅增长的具体原因及合理性；4) 结合业务实际情况，说明测算是否准确及依据，并结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之第 10 问重新分析依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成情况。

(2) 招股说明书披露，报告期内人工成本 2.5%、3.99%、3.69%和 3.21%。

请发行人说明：1) 对比同行业可比公司，说明发行人的人工成本占比是否符合软件行业特征；2) 报告期各期合同数量、合同平均金额与发行人技术人员数量的是否匹配及依据；3) 结合报告期内软件销售收入占比情况和可比上市公司的资产负债率、毛利率和增值税退税情况等财务指标，进一步说明发行人主营业务是否属于软件行业；4) 结合前述问题回复，进一步说明发行人主营业务是否属于软件行业，核心技术收入测算是否准确及依据。

(3) 请保荐机构按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 9 问、第 10 问的相关要求对发行人是否符合科创板定位、是否主要依靠核心技术开展生产经营进行核查并发表核查意见。

【回复】

一、请发行人补充披露

(一) 按产品大类、细分类别列表披露营业收入中软件和硬件构成情况，软件收入中自主软件和外购软件的比例情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“(一) 主营业务概述与收入构成”部分补充披露如下：

报告期内，公司按产品大类和细分类别的收入构成情况如下：

单位：万元

项目 大类	细分类别	收入内容		2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
				金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
安全生 产风险 智能监 测业务	企业端	软件收入	自主软件	16,714.56	66.01	6,338.54	30.09	3,285.54	20.40	2,201.81	17.96
			外购软件	504.81	1.99	278.95	1.32	143.08	0.89	198.44	1.62
			小计	17,219.37	68.00	6,617.48	31.42	3,428.62	21.29	2,400.25	19.57
		外购硬件		3,912.38	15.45	3,552.16	16.86	2,269.86	14.09	1,625.15	13.25
		安装施工		69.40	0.27	181.68	0.86	257.87	1.60	164.26	1.34
		合计		21,201.15	83.73	10,351.32	49.14	5,956.35	36.98	4,189.67	34.17
	监管端	软件收入	自主软件	807.39	3.19	681.81	3.24	1,365.49	8.48	1,141.29	9.31
			外购软件	-	-	19.23	0.09	211.49	1.31	190.53	1.55
			小计	807.39	3.19	701.04	3.33	1,576.97	9.79	1,331.82	10.86
		外购硬件		154.31	0.61	132.27	0.63	1,596.11	9.91	1,051.38	8.57
		安装施工		-	-	2.58	0.01	115.07	0.71	113.42	0.92
		合计		961.70	3.80	835.89	3.97	3,288.15	20.41	2,496.63	20.36
	保险及安全 服务机构端	软件收入	自主软件	266.26	1.05	18.05	0.09	-	-	-	-
	合计			22,429.11	88.58	11,205.27	53.20	9,244.50	57.40	6,686.30	54.53
其他信 息系统	软件收入		自主软件	27.95	0.11	809.04	3.84	119.92	0.74	544.28	4.44
			外购软件	889.37	3.51	977.33	4.64	739.13	4.59	418.55	3.41

业务		小计	917.32	3.62	1,786.37	8.48	859.05	5.33	962.83	7.85
	外购硬件		1,494.00	5.90	6,846.57	32.50	5,249.52	32.59	4,038.75	32.94
	安装施工		35.00	0.14	689.25	3.27	45.71	0.28	48.25	0.39
	合计		2,446.32	9.66	9,322.18	44.26	6,154.28	38.21	5,049.82	41.18
运维服务			446.06	1.76	535.89	2.54	388.93	2.41	259.71	2.12
贸易代理业务			-	-	-	-	318.98	1.98	266.47	2.17
总计			25,321.50	100.00	21,063.34	100.00	16,106.69	100.00	12,262.31	100.00

注 1：上表中自主软件包括灌入后销售软件、直接销售软件、技术服务，其中技术服务包括技术服务、技术开发、技术咨询、数据分析服务及云服务等。

注 2：自主软件收入含少量硬件收入，主要原因为公司少数软硬一体化合同签署时为按软件产品签署，无法对收入进行准确拆分。

注 3：公司业务以信息系统集成项目为主，上表中的自主软件、外购软件、外购硬件、安装施工等共同构成公司项目合同的履约要素之一。

（二）发行人核心技术和产品在合同交付过程中所起的角色

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”部分补充披露如下：

公司与客户签订合同时，通常包括自主软件、方案设计、配套软硬件、安装施工等，对应的公司核心技术和产品的收入也分为自主软件、外购软件、外购硬件、安装施工等。在合同交付过程中，公司自主软件处于核心地位，其他方案设计、配套软硬件、安装施工等内容均是为实现公司自主软件功能而开展的辅助工作。

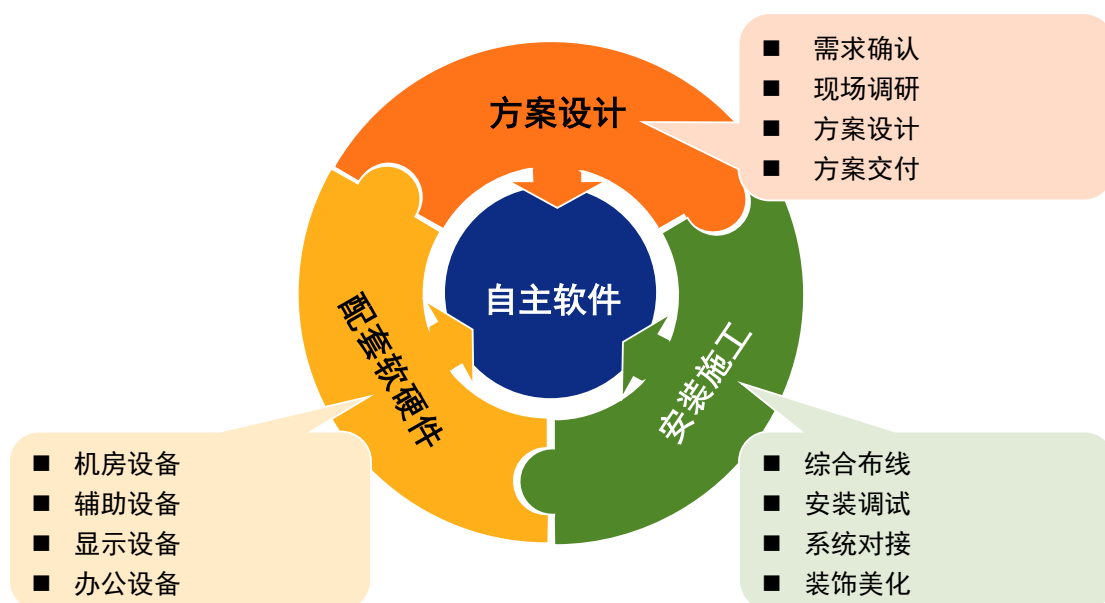


图 6-1：发行人产品交付内容及关系示意图

二、请发行人说明

（一）核心技术产品认定依据及测算口径，列入核心技术业务的项目大类和细分类别

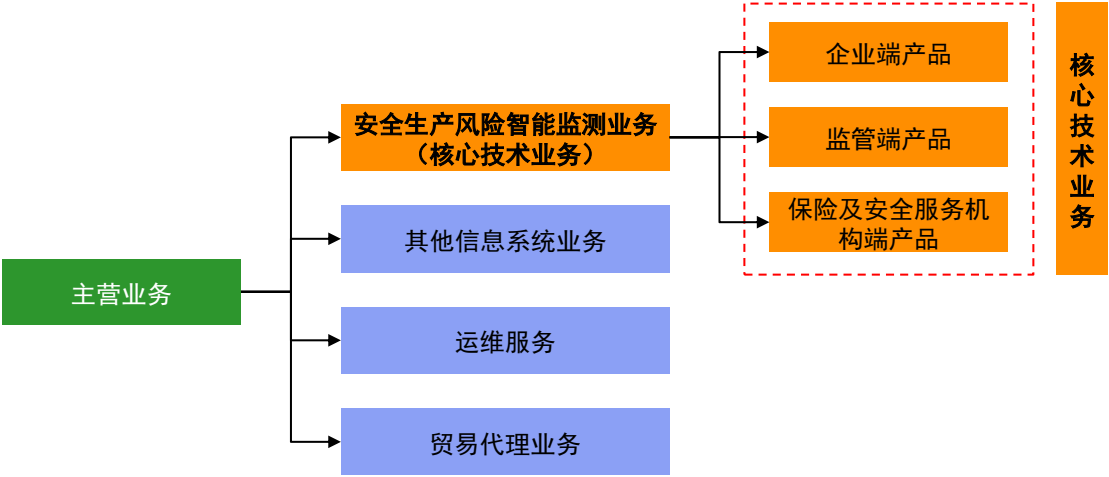
公司核心技术产品的认定依据为：

- 1、与安全生产监测管理、监管相关；
- 2、以自主软件为核心的相关业务。

公司核心技术产品的测算口径为：以实现自主软件功能为目的而形成的整体

解决方案。通常以一个完整的项目合同为计算单元，合同内容主要包括自主软件、方案设计、配套软硬件、安装施工等，并以此做为公司核心技术业务收入的测算口径。

公司主营业务中安全生产风险智能监测业务为安全生产监测管理和监管相关的以公司自主软件为核心的业务，属于核心技术业务，该部分业务根据客户类别又细分为企业端、监管端和保险及安全服务机构端。



图：发行人核心技术业务分类示意图

（二）计算核心技术产品收入时是否剔除外购软硬件产品，如果未剔除，说明上述收入构成发行人核心技术产品收入的原因

公司核心技术产品收入未剔除包含在一个项目合同中构成整体解决方案组成部分的外购软硬件产品，主要原因为：工业领域的软件产品与一般基础软件不同，由于其应用于特殊的生产环境，需要配套专用设备并对运行环境进行专门的布局设计。公司在合同交付过程中，外购软硬件产品的需求和布局均为围绕公司的自主软件进行设计，其主要作用为辅助实现公司自主软件产品的功能，与公司自主软件共同构成公司为客户提供的整体解决方案的组成部分。具体情况如下：

1、公司产品应用涉及的主要问题

公司自主研发软件产品主要应用于煤矿开采过程中的安全生产监测领域，在实际应用过程中主要涉及以下问题：

①公司的部分自主软件需配套专业设备进行使用，例如精英在线数据传输软

件和精英在线可视化交互软件，需配套符合公司设计要求的数据传输设备（DTS）和可视化交互终端设备；

②除配套专业设备外，公司的核心技术产品还需与矿端的部分硬件联接，以满足公司自主软件数据采集、传输、显示的要求，例如机房设备及辅助设备，如客户原有设备无法满足需求，也需进行配套；

③由于工业生产环境相对复杂，在安装配套硬件时，公司需对硬件设备的安置、布线、联接等进行整体设计；

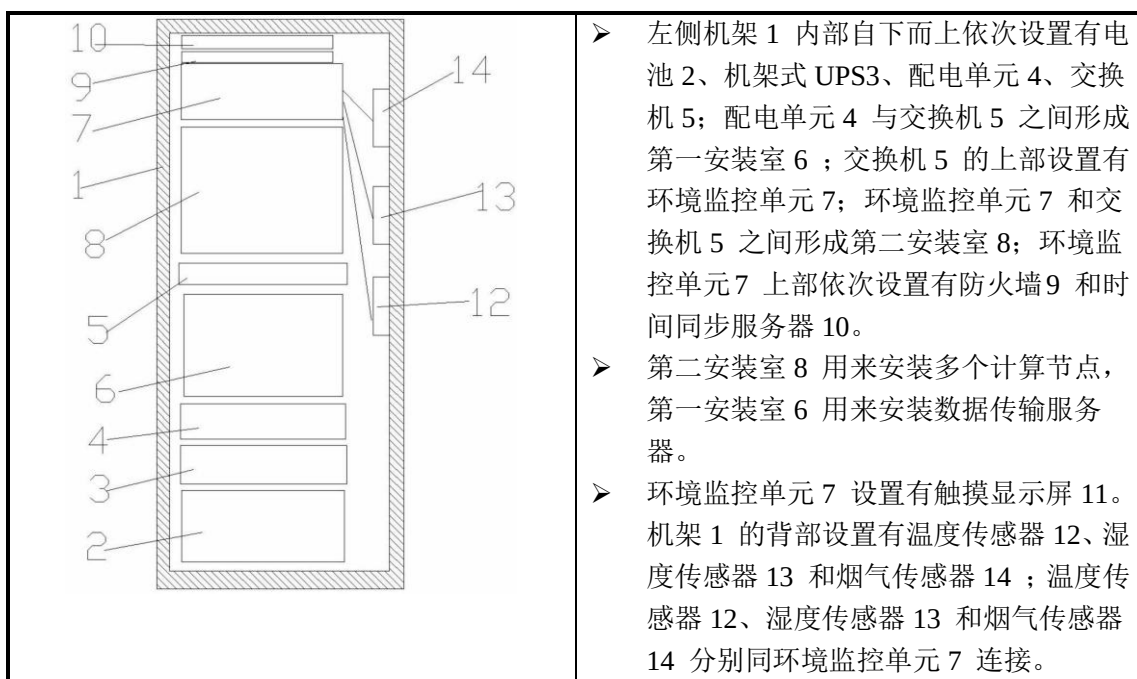
④公司的自主软件需与企业客户及监管机构的其他系统进行对接，例如，与煤矿其他系统的对接、与集团公司管理平台的对接、及与监管机构平台的对接等，因此，公司自主软件安装后还需进行系统对接、调试工作，以确保软件正常运行，达到预定功能。

2、公司在软件产品研发过程中即对硬件运行环境进行设计和定义

鉴于以上问题，为确保公司的自主软件在矿端安装后能够稳定运行，公司在自主软件产品研发过程中即会对拟开发软件所需的运行环境进行统筹考虑，包括配套软硬件、安装布局等。

举例如下：2013 年，公司自主研发了云机柜模式，对公司自主运行所需的主要硬件配置的安装空间和位置进行定义，将公司产品运行所需的 UPS、服务器、配电单元、交换机、环境监控单元、时钟同步服务器等进行统筹安置，形成稳定可靠的运行环境。之后，公司在项目实施过程中，逐步形成了在云机柜模式基础上拓展形成的解决方案和销售配置清单。该云机柜设计已申请了实用新型专利，具体专利图示及说明如下：

图示	说明



除云机柜设计外，公司还会根据自主软件功能特性和煤矿行业特定需求，对个别配置硬件进行一定的自主设计工作，例如，在通用硬件基础上增加接口、防爆装置等，在此基础上，要求硬件供应商按照公司设计要求提供相关设备。公司部分硬件设计内容申请并取得了实用新型专利或外观专利。截至 2019 年 12 月 31 日，公司取得的该类专利情况如下：

序号	专利名称	取得方式	专利类别	专利号	专利申请日	专利权人
1	一种多屏幕煤矿监控系统	原始取得	实用新型	ZL201320310542.X	2013 年 6 月 2 日	公司
2	一种云机柜	原始取得	实用新型	ZL201320310546.8	2013 年 6 月 2 日	公司
3	煤矿监控多屏幕显示系统	原始取得	实用新型	ZL201320310547.2	2013 年 6 月 2 日	公司
4	一种大屏幕煤矿监控系统	原始取得	实用新型	ZL201320311428.9	2013 年 6 月 3 日	公司
5	一种多鼠标监控系统	原始取得	实用新型	ZL201320311483.8	2013 年 6 月 3 日	公司
6	煤矿井下探水钻孔监测系统	原始取得	实用新型	ZL201721203639.5	2017 年 9 月 20 日	公司
7	一种用于煤矿井下的摄像头支架	原始取得	实用新型	ZL201821522100.0	2018 年 9 月 18 日	公司
8	一种煤矿井下的网络视频监控摄像机	原始取得	实用新型	ZL201821581235.4	2018 年 9 月 27 日	公司
9	调度指挥台	原始取得	外观设计	ZL201830143456.2	2018 年 4 月 10 日	公司
10	用于煤矿的井下的带有屏幕的摄像头	原始取得	外观设计	ZL201830524232.6	2018 年 9 月 18 日	公司
11	用于煤矿井下的摄像头	原始取得	外观设计	ZL201830524251.9	2018 年 9 月 18 日	公司

12	一种井下人工智能综合分站	原始取得	实用新型	ZL201920711149.9	2019 年 5 月 17 日	公司
13	一种智能运输管理装置	原始取得	实用新型	ZL 201920711156.9	2019 年 5 月 17 日	公司
14	一种矿井中监控数据的模块化边缘处理系统	原始取得	实用新型	ZL 201921018247.0	2019 年 7 月 2 日	公司

综合以上工作，公司在自主软件研发完成后，一般会在公司内部发布“产品实施手册”及“产品白皮书”等文件，文件中会对根据自主软件的特性对产品运行所需的外部软件、硬件配置及安装布局等内容进行定义。

以公司的“煤矿信息化综合监控系统平台”为例，其所需硬件配置情况如下图所示：

所需的软件、硬件、辅材、运行环境、技术指标、安装布局等进行约定，并根据客户的实际情况对公司产品实施手册中的硬件配置进行删减或增补。

公司项目实施方案主要通过两种方式体现。一是，公司在参与项目招标时，各参与投标方需就项目制定整体技术方案，做为投标文件的必备内容。最终中标方需根据招标文件中的技术方案开展项目工作。二是，公司获得项目后，在与客户签署合同时，根据项目需要会同时签订一份技术协议做为项目合同的附件，对项目实施所需的设备性能参数、系统对接要求等技术规范进行约定，公司需根据技术协议中约定的方案内容开展项目工作。

4、项目实施过程中外购软件的作用

公司核心技术产品中的外购软件主要为辅助公司自主软件运行的操作系统、中间件、云平台、信息安全软件等基础软件。外购软件具体分类情况如下：

类别名称	功能用途
操作系统软件	提供基础的软件运行环境
中间件	提供成熟的组件或 API 接口，如数据库、BI、通信接口等
云平台	提供云计算管理软件
信息安全软件	提供网络信息安全软件平台
基础应用软件	通用的、成熟的基础应用软件，如大屏控制软件等

报告期内，公司外购软件的销售收入占核心技术产品收入的比例较小，具体情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品收入（万元）	22,429.11	11,205.27	9,244.50	6,686.30
其中：外购软件收入（万元）	504.81	298.18	354.57	388.96
外购软件占比	2.25%	2.66%	3.84%	5.82%

综上所述，公司在计算核心技术产品收入时未剔除外购软硬件产品，该部分收入构成发行人核心技术产品收入的一部分。同时，为便于投资者理解，公司已在原有分类基础上补充披露自主软件及外购软硬收入和占比情况。详见本题之“一、请发行人补充披露”之“（一）按产品大类、细分类别列表披露营业收入中软件和硬件构成情况，软件收入中自主软件和外购软件的比例情况”。

（三）2019 年 1-6 月发行人核心技术产品收入占比大幅增长的具体原因及合理性

2019 年 1-6 月，发行人核心技术产品收入占比大幅增长。2019 年下半年延续了上半年的发展趋势，公司全年实现营业收入 25,321.50 万元，全年收入构成变化情况与上半年一致。2016 年至 2019 年，公司核心技术产品占比及增长情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品收入合计（万元）	22,429.11	11,205.27	9,244.50	6,686.30
核心技术产品占营业收入比重	88.58%	53.20%	57.40%	54.53%
核心技术产品收入增长率	100.17%	21.21%	38.26%	-

2019 年 1-6 月及 2019 年，公司核心技术产品收入占比大幅增长的主要原因为：一方面由于行业需求的变化及公司自身产品功能丰富，公司核心技术产品收入持续快速增长，另一方面，公司 2019 年其他信息系统业务收入下降，促使核心技术产品收入占比上升。

1、核心技术产品收入持续快速增长

随着我国浅部煤炭资源储量的逐渐减少，煤矿开采环境愈加复杂，国家政策对煤矿安全生产管理的信息化要求也不断提高，促使煤炭行业对安全生产监测预警技术的要求也不断提高。

在此背景下，发行人适时推出了符合煤矿管理和监管要求的安全生产监测产品，包括煤矿事故风险分析平台、煤矿信息化综合监控系统平台等。该产品功能更加丰富，产品价格也相应更高，提升了发行人核心技术产品的收入金额。报告期内，公司核心技术产品中自主软件销售情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品收入合计（万元）	22,429.11	11,205.27	9,244.50	6,686.30
其中：自主软件收入合计（万元）	17,788.21	7,038.40	4,651.02	3,343.11
核心技术产品收入增长率	100.17%	21.21%	38.26%	-
其中：自主软件收入增长率	152.73%	51.33%	39.12%	-

从上表可见，报告期内，公司自主软件收入整体保持了快速增长的趋势，相

应的，公司核心技术产品收入也保持了持续增长。

2、其他信息系统业务收入减少

公司其他信息系统业务可分为与核心技术产品直接相关的业务、与核心技术产品间接相关的业务及与核心技术产品无关的业务。具体内容如下：

业务分类	业务内容	交付的产品形式
与核心技术产品直接相关	与核心自主软件配套但单独签署合同的硬件采购业务，及因配套硬件发生升级、损坏等需增补的情形时，由公司提供相应产品的业务	硬件、维修服务
与核心技术产品间接相关	为保障客户安全生产信息化项目的落地而开展的煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等	硬件、软硬一体化
与核心技术产品无关	与公司核心技术产品无关的软件开发及硬件配套项目	硬件、软硬一体化

2016 年至 2018 年，发行人其他信息系统业务收入占比较高，主要原因为，2016 年至 2018 年，公司承接了“泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目”、“山西天然气有限公司祁县非管道运营中心建设项目”和“山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购合同”等规模相对较大的其他信息系统业务，导致该部分收入金额占比较高。该类项目的出现具有一定的偶发性，2019 年，公司未发生该类金额较大项目，其他信息系统业务收入金额和占比下降。报告期内，公司其他信息系统业务收入和占比情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
其他信息系统业务收入（万元）	2,446.32	9,322.18	6,154.28	5,049.82
占营业收入的比例	9.66%	44.26%	38.21%	41.18%

公司其他信息系统业务收入的具体情况详见本回复之“问题 15”。

综上，2019 年 1-6 月及 2019 年全年，公司核心技术业务收入占比大幅增长具备合理性。

（四）结合业务实际情况，说明测算是否准确及依据，并结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之第 10 问重新分析依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成情况

公司产品交付过程中涉及的外购软硬件、安装施工等业务内容均是为使公司自主软件达到预定功能的重要组成部分，且公司也会根据实际需求情况对自主软件对应的部分硬件配置和布局进行一定的自主设计工作，公司将此类业务收入整体做为核心技术业务收入的测算口径准确。具体分析内容详见本题之“二”之“（二）计算核心技术产品收入时是否剔除外购软硬件产品，如果未剔除，说明上述收入构成发行人核心技术产品收入的原因”。

同时，为便于投资者理解，公司也对核心技术业务收入中自主软件收入及占比在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、核心技术与研发投入”之“（一）公司核心技术”之“4、核心技术在主营业务收入中的贡献情况”部分进行了补充披露。补充披露内容如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品收入（万元）	22,429.11	11,205.27	9,244.50	6,686.30
其中：自主软件收入（万元）	17,788.21	7,038.40	4,651.02	3,343.11
营业收入（万元）	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
核心技术产品占营业收入比重	88.58%	53.20%	57.40%	54.53%
其中：自主软件占营业收入比重	70.25%	33.42%	28.88%	27.26%
其他信息系统业务与核心技术产品直接相关的收入（万元）	880.77	765.07	389.90	954.23
其他信息系统业务与核心技术产品直接相关的收入占营业收入比重	3.48%	3.63%	2.42%	7.78%
与安全生产风险智能监测业务相关的运维服务收入（万元）	425.31	516.86	388.93	248.39
与安全生产风险智能监测业务相关的运维服务收入占营业收入比重	1.68%	2.45%	2.41%	2.03%

三、请发行人说明

（一）对比同行业可比公司，说明发行人的人工成本占比是否符合软件行业特征

软件行业的人工成本主要为研发人员成本。从软件开发过程出发，软件企业产品一般分为通用软件和定制软件两类。对于通用软件，其人工成本一般发生在研发阶段，计入研发费用。对于定制化软件，其人工成本一般发生在产品交付阶段，计入营业成本。公司的产品以通用软件为主，研发人员成本主要计入研发费

用，因此，营业成本中人工成本占比较低。报告期各期，公司按软件类别分类的自主软件收入情况如下：

项目		2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
自主 软件 收入	通用软件	16,502.02	92.62	6,984.62	89.01	3,520.14	73.78	3,144.26	80.88
	定制软件	1,314.13	7.38	862.82	10.99	1,250.80	26.22	743.12	19.12
合计		17,816.15	100.00	7,847.44	100.00	4,770.94	100.00	3,887.39	100.00

注：上表中，通用软件指灌入后销售和直接销售的自主软件收入，定制软件指技术开发收入。

报告期内，公司与同行业可比上市公司的人工成本占营业成本的比例情况对比如下：

公司简称		2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
龙软科技		-	63.88%	67.03%	49.05%
辰安科技		-	23.11%	19.88%	17.58%
佳都科技		-	-	-	-
梅安森		-	2.52%	2.40%	5.13%
中科信息	信息化解决方案	-	4.61%	8.04%	9.96%
	技术服务与开发	-	29.95%	36.65%	49.58%
精英数智		3.06%	3.69%	3.99%	2.50%

注：上表中可比公司 2019 年相关信息尚未披露，佳都科技未披露相关数据。

上表中，各可比上市公司由于产品结构的差异，人工成本占营业成本的比例也差异较大。龙软科技主要以定制化软件产品为主，因此人工成本占比较高。辰安科技主营业务除软件产品外，还包含部分装备生产和建筑施工，其人工成本占比相对居中。梅安森主营业务除软件产品外，还包含部分装备生产，其人工成本较低。中科信息即有信息化解决方案，也有技术服务与开发，两类业务人工成本占比差异较大。由于以上可比公司业务结构与发行人存在不同程度的差异，人工成本占比也同样存在差异。

发行人与部分以通用软件为主的软件企业的人工成本占比情况对比如下：

公司简称	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
安博通	-	2.22%	0.58%	0.47%

当虹科技	-	2.81%	3.85%	9.48%
博汇科技	2.10%	2.14%	3.27%	2.99%
可比公司均值	2.10%	2.39%	2.57%	4.31%
发行人	3.06%	3.69%	3.99%	2.50%

注：上表中可比公司除博汇科技外，2019 年相关信息尚未披露。

由上表可见，公司人工成本占比与以通用软件为主的软件企业相比无重大差异，符合通用软件企业的特征。

（二）报告期各期合同数量、合同平均金额与发行人技术人员数量的是否匹配及依据

报告期各期，公司签订的合同数量、平均金额及研发人员数量列示如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
合同数量（个）	460	577	548	453
合同平均金额（万元）	66.91	54.87	23.18	41.08
研发人员数量（人）	143	89	78	62

注：以上研发人员不含同时担任管理人员的员工 3 人。

随着公司技术和产品的不断丰富，公司合同数量和研发人员数量均逐年增加，但同时，公司的自主软件主要为通用软件，定制化开发工作较少，在合同交付过程中所需要的人工也相应较少，因此，合同数量与研发人员数量的关联度较低。2017 年，公司合同平均金额下降的主要原因为当年度公司订单数量增加较多，增加的订单主要以单一功能的自主软件、运维合同为主，金额较小，拉低了当年度合同平均金额。

（三）结合报告期内软件销售收入占比情况和可比上市公司的资产负债率、毛利率和增值税退税情况等财务指标，进一步说明发行人主营业务是否属于软件行业

报告期内，公司软件收入和占比情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
软件收入（万元）	19,656.40	9,658.83	6,253.57	4,954.61
营业收入（万元）	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
软件收入占营业收入比重	77.63%	45.86%	38.83%	40.41%

注：上表中软件收入包括自主软件、外购软件、运维服务。

根据《国务院关于取消和调整一批行政审批项目等事项的决定》(国发〔2015〕11 号)，国务院取消了软件企业和集成电路设计企业认定及产品的登记备案。公司业务以软硬一体化项目为主，属信息系统集成项目，报告期内，软件收入占比分别为 40.41%、38.83%、45.86%和 77.63%。

报告期内，公司资产负债率情况与同行业可比公司比较如下：

名称	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
梅安森（母公司）	-	40.49%	34.67%	41.95%
辰安科技（母公司）	-	27.76%	30.32%	33.08%
佳都科技（母公司）	-	37.02%	28.41%	30.69%
中科信息（母公司）	-	21.26%	23.99%	26.62%
龙软科技（母公司）	-	28.50%	33.14%	39.59%
可比公司平均值	-	31.01%	30.11%	34.39%
本公司（母公司）	32.63%	38.97%	22.98%	37.10%

注：上表中可比公司 2019 年相关信息尚未披露。

从资产负债率来看，除中科信息略微偏低外，公司与其他可比公司无明显差异。

报告期内，公司毛利率情况与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
梅安森	-	42.44%	41.71%	35.09%
辰安科技	-	55.64%	59.91%	55.78%
佳都科技	-	14.82%	13.63%	16.33%
中科信息	-	30.24%	34.93%	31.18%
龙软科技	-	53.07%	54.20%	60.02%
可比公司平均值	-	39.24%	40.88%	39.68%
本公司	50.83%	44.73%	40.68%	44.00%

注：上表中可比公司 2019 年相关信息尚未披露。

从毛利率来看，各可比公司因产品结构差异，毛利率水平也有一定差异，总体上，公司毛利率水平略高于可比公司平均值。

报告期内，公司增值税退税占利润总额比例情况与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
梅安森	-	-20.97%	19.07%	-2.91%
辰安科技	-	0.24%	3.63%	13.47%
佳都科技	-	7.71%	0.00%	6.04%
中科信息	-	-	-	-
龙软科技	-	35.88%	40.68%	46.71%
可比公司平均值	-	5.71%	15.84%	15.83%
本公司	20.71%	11.13%	15.29%	22.03%

注：上表中可比公司 2019 年相关信息尚未披露。此外，中科信息未披露相关信息。

从增值税退税占利润总额比例看，公司来源于软件收入的利润总额占比高于可比公司均值。

综上，与可比上市公司相比公司各项指标合理，公司主营业务属于软件行业。

（四）结合前述问题回复，进一步说明发行人主营业务是否属于软件行业，核心技术收入测算是否准确及依据

1、公司的主营业务是为煤矿生产企业提供以自主软件为核心的安全生产监测管理及监管整体解决方案，由于其特殊的应用环境，在产品交付时需对与自主软件配套的硬件配置及安装布局统筹考虑；

2、与同行业可比上市公司相比，公司的资产负债率、毛利率及增值税退税等各项指标由于产品结构不同存在一定的区别，但不存在实质性差异；

3、公司人工成本在营业成本中占比较低，主要原因为公司的自主软件产品以通用软件为主，人工成本主要发生在产品研发阶段，计入研发费用，符合通用软件企业的特征。

综合以上情况，公司主营业务属于软件行业，核心技术收入测算准确。

四、请保荐机构按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 9 问、第 10 问的相关要求对发行人是否符合科创板定位、是否主要依靠核心技术开展生产经营进行核查并发表核查意见。

（一）核查内容

1、通过查阅国家及行业政策文件、发行人产品技术资料、发行人产品应用情况，核查了发行人与经济高质量发展、创新驱动发展战略、可持续发展战略、供给侧结构性改革等国家战略的匹配程度；

2、通过查阅发行人产品技术资料、访谈相关管理和核心技术人员、查阅同行业公司公开披露信息及行业发展状况，核查了发行人技术的演变过程、先进性和在同行业中所处的位置；

3、通过查阅发行人取得的相关资质和重要奖项、取得的专利和软件著作权、参与的重大科研项目、核心技术人员构成及简历、发行人研发投入情况、访谈核心技术人员、走访有权部门、走访客户及供应商，核查了发行人的技术研发能力、研发成果及产品市场认可程度等；

4、通过查阅发行人的主要研发管理制度、研发机构设置、研发人员数量及构成、核心技术人员简历、发行人在研项目和预研项目，访谈发行人核心技术人员，核查了发行人技术研发机制、技术储备情况及技术创新的具体安排；

5、通过查阅发行人业务、财务资料，对重要客户和供应商进行实地走访，核查发行人技术应用情况、市场拓展情况、主要客户构成情况、营业收入规模及增长情况、产品或服务盈利情况，以判断发行人技术成果有效转化为经营成果的条件，持续经营的商业模式，是否依靠核心技术形成较强的成长性；

6、通过查阅发行人与研发投入相关的财务资料、研发项目相关的立项和技术资料，核查了发行人研发项目的构成情况、研发投入情况，以判断发行人的研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品（服务）；

7、通过查阅发行人的财务资料、销售合同，访谈重要客户，核查了发行人的收入构成情况，以判断发行人营业收入是否主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中是否存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能否支持公司的持续成长；

8、通过查阅发行人的财务资料、与核心技术产品相关销售合同、关联交易合同、招投标相关资料、主要核心技术产品的技术资料，访谈重要客户及关联方，

核查了发行人核心技术产品的主要内容和计算方法、关联交易的定价机制占营业收入的比例。

（二）核查过程

1、发行人是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的高新技术企业，所处行业属于公共安全保障领域，符合国家重大战略需求。发行人自成立以来，依托自身的研发能力，坚持将前沿科技引入安全生产监测领域，推动物联网、大数据、云计算、人工智能等前沿科技与安全生产监测的深度融合，符合国家的政策导向。

2、发行人自主研发了安全生产监测数据采集传输技术，并协助山西省监管部门制定了煤矿数据采集规范标准，是全国最早且唯一独立制定该类标准的省份，对后续行业标准的出台起到了积极的推动作用。公司率先在煤矿安全生产监测领域引入机器视觉技术，利用机器视觉技术对视频内容进行感知分析并自动输出结果，代替人眼监督观察。公司能够准确把握行业发展趋势和政策动态，最早协助山西省完成省级监管平台的建设，在已招标的省级平台项目中，由公司实施的项目接近三分之一。

3、发行人具备行业资质，核心技术人员具备较强的科研能力，通过持续的研发投入，发行人形成了具备自主知识产权的专利、软件著作权等研发成果。公司 2019 年入选工信部公布的第一批“专精特新”小巨人企业；“煤矿探水视频监控系統”2019 年荣获中国煤炭工业协会“2017-2018 年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”；“中国煤炭云”2019 年荣获中国信息协会“2018 中国信息化和软件服务业年度优秀产品”。除获上述奖项外，公司目前主要参与制定国家及行业标准 1 项、地方标准 6 项。

4、发行人建立了完善的研发体系和高效的研发流程管理制度，形成了良好的技术储备，在研项目和预研项目均主要为围绕核心技术展开。

5、发行人主营业务中安全生产风险智能监测业务为与安全生产监测管理和监管相关的以公司自主软件为核心的业务，属于核心技术业务。报告期内，发行人核心技术业务收入占比情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品收入（万元）	22,429.11	11,205.27	9,244.50	6,686.30
其中：自主软件收入（万元）	17,788.21	7,034.98	4,651.02	3,343.11
营业收入（万元）	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
核心技术产品占营业收入比重	88.58%	53.20%	57.40%	54.53%
其中：自主软件占营业收入比重	70.25%	33.40%	28.88%	27.26%
其他信息系统业务与核心技术产品直接相关的收入	880.77	765.07	389.90	954.23
其他信息系统业务与核心技术产品直接相关的收入占营业收入比重	3.48%	3.63%	2.42%	7.78%
与安全生产风险智能监测业务相关的运维服务收入	425.31	516.86	388.93	248.39
与安全生产风险智能监测业务相关的运维服务收入占营业收入比重	1.68%	2.45%	2.41%	2.03%

6、报告期内，发行人研发投入中与核心技术相关的投入占比分别为 82.58%、87.74%、96.68%和 93.26%。因此，发行人研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品（服务）。报告期内，公司研发投入及与核心技术的关系如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
与核心技术相关	2,072.81	93.26	1,482.52	96.68	1,002.69	87.74	973.04	82.58
与核心技术无关	149.82	6.74	50.86	3.32	140.14	12.26	205.31	17.42
合计	2,222.63	100.00	1,533.38	100.00	1,142.84	100.00	1,178.34	100.00

7、2016 年至 2017 年 7 月之间，发行人曾基于在煤炭行业服务的经验及客户资源积累而开展煤焦贸易代理业务，该类业务收入占公司营业收入的比例分别为 2.17%、1.98%，占比较小，且公司已终止经营该类业务。

8、发行人主要从事为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案，主营业务中安全生产风险智能监测业务为安全生产监测管理和监管相关的以公司自主软件为核心的业务，属于核心技术业务。发行人核心技术产品收入的测算通常以一个完整的项目合同为计算单元，合同内容主要包括自主软件、方案设计、配套软硬件、安装施工等，其中，方案设计、配套软硬件、安装施工等内容均是为实现公司自主软件功能而开展的辅助工作，计算方法适当。

报告期内，发行人公司核心技术产品收入持续增长，非偶发性收入或来源于显失公平的关联交易。报告期内，发行人核心技术产品收入增长情况及关联交易占比情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品收入合计（万元）	22,429.11	11,205.27	9,244.50	6,686.30
其中：关联交易收入（万元）	281.67	146.46	259.43	186.64
占核心技术产品收入比例	1.26%	1.31%	2.81%	2.79%
核心技术产品收入增长率	100.17%	21.21%	38.26%	-

9、公司是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的高新技术企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部门、保险及安全服务机构。公司秉持“链接产业生态，创造数据价值”的发展理念，基于 AIoT（人工智能物联网）技术，通过云、边、端一体化方式为高危行业打造安全生产智能感知网络，推动新一代信息技术与安全生产的深度融合。因此，公司属于新一代信息技术领域。

10、报告期内，发行人研发投入占比持续上升，具体情况如下：

项 目	2020 年 1-3 月	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用（万元）	566.34	2,222.63	1,533.38	1,142.84
营业收入（万元）	4,733.42	25,321.50	21,063.34	16,106.69
研发费用/营业收入	11.96%	8.78%	7.28%	7.10%

11、报告期内，随着公司产品的不断丰富及国家对安全生产管理要求的不断提升，公司营业收入持续增长，情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69
年增长率	20.22%	30.77%	31.35%
复合增长率	25.38%		

报告期内，公司营业收入复合增长率为 25.38%。

（三）核查结论

保荐机构认为：经核查，发行人符合科创板定位且主要依靠核心技术开展生

产经营。

问题 11、关于先进性指标

(1) 招股说明书披露,“煤矿探水视频监控系统”2019 年荣获中国煤炭工业协会“2017-2018 年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”;“中国煤炭云”2019 年荣获中国信息协会“2018 中国信息化和软件服务业年度优秀产品”;“多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统”2015 年荣获山东省科学技术二等奖。其中,根据发行人新三板信息披露,2017 年 7 月 11 日,发行人与山西大学、百度正式签署了《战略合作协议》共同打造服务山西乃至全国的“中国煤炭云”。2017 年,发行人与山西大学等多家高校、机构及企业共同申报了“山西省大数据与物联网重点科技创新平台”,此平台有多项研发和课题,发行人联合山西潞安矿业(集团)有限责任公司、山西大学承担了其中一个课题“煤炭大数据与智能安监”。发行人获得了山西省科学技术厅拨付的 10 万元科研经费。

请发行人说明:1) 上述所获奖项产品是否存在基于第三方软件平台研发或者合作研发的情形,相关技术权属归属情况及是否存在纠纷或者潜在纠纷;2) 请发行人说明与山西大学、百度正式签署的《战略合作协议》的背景、合作内容、主要协议条款、发行人的主要权利和义务、知识产权的归属情况、实际履行情况,相关信息披露是否准确;3) 结合发行人在“山西省大数据与物联网重点科技创新平台”课题中所获科研经费占总体科研经费比例分析发行人在课题研究中所起的作用,若占比较低,请精简相关信息披露内容。

(2) 发行人还参与编制 3 项国家及行业标准、6 项地方标准及 2 项中国人工智能开源软件发展联盟团体标准,其中《软件研发成本度量规范》、《软件工程软件开发成本度量规范》、《信息技术服务人工智能开源软件选型指南》和《信息技术服务联邦学习参考架构》等四项标准为参与部分内容编写。

请发行人删除上述《软件研发成本度量规范》等四项标准相关信息披露内容,以保证信息披露的准确性。

(3) 请发行人律师核查问题(1)并发表意见。

【回复】

一、关于所获奖项产品是否存在基于第三方软件平台研发或者合作研发的情形，相关技术权属归属情况及是否存在纠纷或者潜在纠纷

公司主要获奖产品隶属于公司的开发体系，公司研发所使用的第三方软件及技术情况详见“问题 8”之“一、关于核心技术的披露问题”之“（二）是否存在基于第三方底层技术、软件平台或者软件产品进行技术研发的情形，若是，请披露该第三方的具体情况、与发行人的关系、具体合作内容以及是否存在对第三方的依赖等”。

公司前述获奖项目的合作研发及权属情况如下：

序号	获奖项目	是否为合作研发	产权归属
1	煤矿探水视频监控系统	否	公司内部组织研发，已办理软件著作权登记“煤矿探水视频监控系统 V1.0”，登记号为“2017SR614045”
2	中国煤炭云	否	主要由公司内部组织研发
3	多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统	是	公司参与了山东科技大学承担的“新疆自然资源精细遥感监测技术与应用”课题研究，但不拥有相关知识产权

上述相关技术权属不存在权属纠纷或潜在纠纷。

为减少表述的误导性嫌疑，公司在招股说明书中将“多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统”相关内容删除。

二、关于与山西大学、百度正式签署的《战略合作协议》的背景、合作内容、主要协议条款、发行人的主要权利和义务、知识产权的归属情况、实际履行情况，相关信息披露是否准确

公司与山西大学、百度签署的《战略合作协议》主要内容及实际履行情况如下：

序号	协议内容	具体内容
	合作背景	山西作为资源型省份，创新驱动也需要新兴产业拉动，省政府出台了《山西省大数据发展规划（2017-2020）》、《山西省促进大数据发展应用的若干政策》等相关文件，鼓励国内省内优秀企业利用物联网、大数据、

		云计算等技术，改造提升传统产业，全面推进技术创新、产业创新、业态创新等工作，在此背景下，公司与山西大学、百度遵循资源互补、技术互补的合作原则，拟共同打造服务山西和全国的煤炭云
(一)	共同打造煤炭云	积极参与国家安监总局全国智慧安监山西试点城市的建设和煤矿生产安全监测和事故风险预测分析，建设煤炭云
1	煤炭安监平台	煤矿监测监控系统联网和分析统计、井下人员定位系统联网和分析统计、煤矿工业视频远程巡查联网及图像智能识别、煤矿矿震和地应力联网及分析统计、煤矿水文地质联网和分析统计、煤矿安全监察办公自动化、企业安全隐患信息联网分析、煤矿安全监察应急管理、煤矿事故风险大数据分析等
2	智慧矿山平台	智慧生产系统，包括采煤工作面的智慧化和掘进工作面的智慧化；智慧安全系统，主要包括智慧安全环境监控，智慧防灭火、智慧爆破监控、智慧洁净生产监控、智慧冲击地压监控、智慧人员监控，智慧通风、智慧水害监控、智慧视频监控，智慧应急救援智慧污水处理等
3	“挖煤矿”煤炭大数据平台	煤矿企业基本信息情况、煤矿经营状况、煤矿安全状况、煤矿管理能力、煤炭产销存价、煤矿关键指标等信息集合
(二)	利用山西在煤炭行业的优势研究煤炭安全监管领域的技术难题	
1	共同研究，攻坚克难	用百度视频智能识别技术，识别出探放水钻探时钻杆的总长度，从而计算出钻孔深度，解决探放水作业中最核心的问题
2	通过试点，形成标准	将各领域的研究在试点区域、试点煤矿研究打磨，形成研究成果和建设标准，并通过煤炭云的煤炭安监平台形成产品和服务，达到迅速复制和推广的水平
3	立足山西，服务全国	将山西省煤炭安监信息化应用和实践推向全国，将全国的煤监信息化应用和煤矿信息化应用拉回山西综改示范区煤炭云上，形成聚集效应
(三)	入驻山西综改示范区	山西大学投入科研人才资源，百度将技术、高精尖人才、互联网的思维和实践落地，精英科技将煤炭信息化领域产品、行业经验落地
其他信息		本协议经三方友好协商，所商定事项仅作为三方今后业务战略合作意向文本，不构成协议方互相追究违约责任。 本协议为三方战略合作协议，在开展具体合作业务时，另行商洽签订具体合作协议。

该战略合作协议为意向性协议，主要是关于建设背景和建设内容信息，未具体明确各方的主要权利和义务、知识产权的归属等情况。

实际履行方面，公司少量项目向百度采购了云资源；公司除与山西大学联合申报“山西省大数据与物联网重点科技创新平台”中的一项课题外，无其他实质性合作项目。

鉴于上述情况，公司未在招股说明书中披露与山西大学、百度所签署的战略

合作协议等信息，以保证披露内容准确、无误导性。

三、结合发行人在“山西省大数据与物联网重点科技创新平台”课题中所获科研经费占总体科研经费比例分析发行人在课题研究所起的作用，若占比较低，请精简相关信息披露内容

考虑公司在“山西省大数据与物联网重点科技创新平台”课题中所获科研经费占总体科研经费比例较低，公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（六）非经常性损益”之“4、与科研项目有关的政府补助”修订如下：

2018年7月，公司因参与承担山西省大数据与物联网重点科技创新平台中“煤炭大数据与智能安监”课题研究，收到山西省科学技术厅拨付课题补助款项10万元，计入递延收益；2018年12月，课题完成，递延收益转入其他收益。

针对前述获奖、战略合作协议事项，发行人律师核查程序及核查意见如下：

1. 查阅了发行人持有的煤矿探水视频监控系统计算机软件著作权证书软件、项目立项报告；
2. 查阅了致同会计师出具的《审计报告》；
3. 查阅了发行人出具的说明文件；
4. 查阅了发行人与山西大学、百度在线网络技术（北京）有限公司签署的《战略合作协议》；
5. 查询中国版权保护中心微平台、国家知识产权局网站（网址：<http://cpquery.sipo.gov.cn>）、中国版权保护中心网站（网址：<http://www.ccopyright.com.cn>）、信用中国（网址：<http://www.creditchina.gov.cn>）、裁判文书网（网址：<http://wenshu.court.gov.cn>）、全国法院被执行人信息查询网（网址：<http://zhixing.court.gov.cn/search>）及“百度”搜索引擎（网址：<https://www.baidu.com>）网站公示信息。

经核查，发行人律师认为：煤矿探水视频监控系统 V1.0 为发行人自主研发并申请办理软件著作权登记，“中国煤炭云”项目为发行人自主开展研发，不存

在基于第三方软件平台研发或者合作研发的情形，“多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统”相关知识产权不属于发行人所有。截至补充法律意见书出具日，发行人知识产权权属不存在纠纷或者潜在纠纷；发行人在招股说明书中披露的发行人于山西大学、百度签署的《战略合作协议》相关信息符合实际情况。

四、请发行人删除上述《软件研发成本度量规范》等四项标准相关信息披露内容，以保证信息披露的准确性。

公司在招股说明书“第二节 概 览”之“四、发行人的主营业务经营情况”之“（三）发行人的竞争地位”，删除如下内容：

此外，基于公司在软件开发方面的技术研发经验，2013 年，公司参与编写了电子行业标准《软件研发成本度量规范》（SJ/T 11463-2013）；2018 年，公司参与编写了国家标准《软件工程软件开发成本度量规范》（GB/T 36964-2018）。基于公司在人工智能技术方面的研发经验，公司还参与编写了中国人工智能开源软件发展联盟发布的《信息技术服务 人工智能 开源软件选型指南》（AIOSS-02-2019）等两项团体标准。

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“（五）发行人市场和竞争状况”之“1、公司市场地位”，修订如下：

（2）参与制定的标准

公司目前主要参与制定标准情况如下：

序号	名称	发布机构	发布时间	参与的工作
1	DB14/T 671.1-2012 煤矿安全监管执法与决策支持系统第 1 部分煤矿安全监控、井下作业人员管理、煤炭产量监测系统联网数据规范	山西省质量技术监督局	2012 年	承担主体编写
2	山西省煤矿信息化标准、山西省煤炭安全生产信息化技术标准（晋煤办信发〔2014〕1558 号）	山西省煤炭工业厅	2014 年	承担主体编写
3	煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）（安监总厅规划〔2016〕138 号）	国家安全监管总局、国家煤监局	2016 年	参与其中井下人员定位系统数据采集标准

				编写
4	DB14/T 1726-2018 煤矿事故风险分析数据采集规范	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
5	DB14/T 1728-2018 煤矿信息化建设要求	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
6	DB14/T 1727.1-2018 煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分：煤矿企业	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
7	DB14/T 1727.2-2018 煤矿安全生产信息化技术规范 第 2 部分：煤矿安全生产监管部门	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
8	DB14/T 1725.1-2018 数字煤矿数据字典 第 1 部分：煤矿基本信息、监测监控数据、安全管理数据	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写

三、关于发行人业务

问题 12、关于发行人与华为的关系及是否存在经销业务

(1) 根据发行人新三板信息披露，发行人先后获得了华为技术有限公司“华为认证解决方案伙伴证书”、“三钻认证服务商”、“华为金牌经销商证书”。作为华为在山西唯一一家优选 ISV 合作伙伴，发行人以华为统一通信为基础，开发出了由可视化调度通信、视频监控联网、系统应用集成组成的可视化调度系统。2016 年，发行人与山西清华网络系统工程有限公司签署合同向其销售华为产品，合同金额为 1,065.75 万元，其中合同指定向佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购。发行人提供的重大合同中，绝大部分为设备采购合同或者买卖合同。

请发行人说明：1) 发行人作为华为的“金牌经销商”，发行人供应商在华为的级别，相关采购渠道是否构成发行人的核心资源，根据“金牌经销商”等华为认证的相关要求、报告期各期内发行人销售华为产品（含各项目内华为产品）的收入及占比，说明发行人是否存在经销或者销售华为产品的业务及依据；2) 发行人与华为的合作历史、合作方式、合作内容，涉及的收入金额及技术，发行人本次未在招股说明书披露前述内容及其获得过华为金牌经销商等认证的原因；3) 分品牌说明报告期内销售华为产品之外的硬件产品的金额及占比；4) 报告期各期，发行人签署的设备采购合同、买卖合同、购销合同等类型合同数量和金额的占比，并分析发行人该类合同中合同各方的权利义务、验收及结算

方式等主要条款，说明发行人承担的角色及业务实质；5）报告期各期，发行人除采购类型合同外，其他类型合同中约定发行人承担采购义务的合同数量和金额及其占比；6）山西清华网络系统工程有限公司未直接向佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购华为产品而向发行人采购的必要性、合理性；结合发行人在合同中的权利义务情况，说明发行人对该合同的收入确认是否准确，是否符合《企业会计准则》规定；7）结合前述问题分析发行人是否存在经销或者销售类业务及依据。

（2）招股说明书披露，2019年3月，发行人与华为技术有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司签署战略合作协议，三方共同建设“煤矿大脑”。

请发行人说明：1）“煤矿大脑”的合作背景，目前的进展，相关技术归属及收益分配情况；2）发行人核心技术及主要产品与华为合作的关系，是否存在基于华为技术、软件及软件平台等进行技术研发或者产品开发的情形及具体情况、技术权属和收益分享约定，是否涉及发行人技术核心、是否存在对华为技术或者产品的重大依赖及依据。

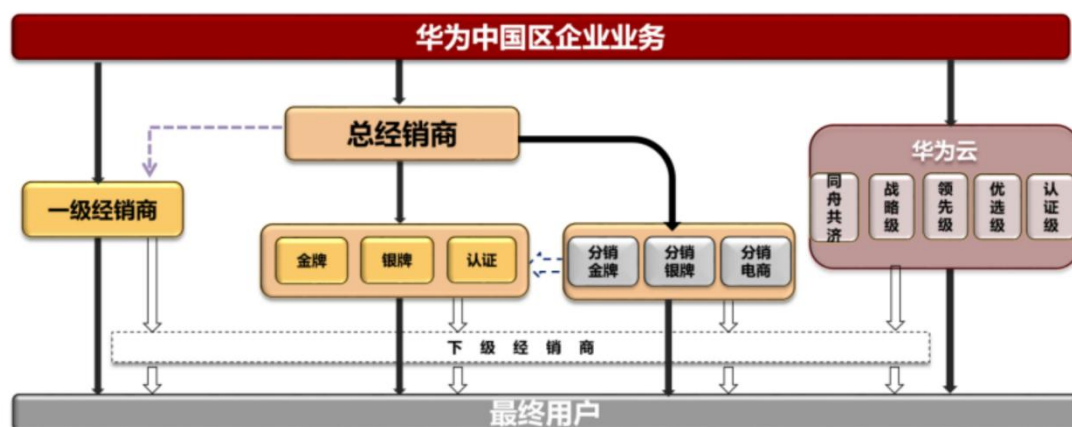
（3）请保荐机构对问题（1）进行核查并发表意见，说明核查过程、取得的依据和核查结论；请申报会计师对发行人与山西清华网络系统工程有限公司销售合同及其他类似销售模式合同的收入确认情况核查，发表核查意见。

【回复】

一、关于与华为等供应商合作情况

（一）发行人作为华为的“金牌经销商”，发行人供应商在华为的级别，相关采购渠道是否构成发行人的核心资源，根据“金牌经销商”等华为认证的相关要求、报告期各期内发行人销售华为产品（含各项目内华为产品）的收入及占比，说明发行人是否存在经销或者销售华为产品的业务及依据

根据华为公司的相关政策，华为中国区企业业务的架构情况如下：



资料来源：华为公司《2019 年中国区企业业务部渠道认证政策》

根据华为公司相关要求，华为公司销售合作伙伴简称渠道，包括一级渠道、二级渠道。

一级渠道：可直接向华为采购华为产品、解决方案和服务，包括总经销商、一级经销商、华为云经销商、华为云授权销售支持中心。

二级渠道：原则上需通过总经销商向华为采购华为产品、解决方案和服务，包括金牌经销商、银牌经销商、分销金牌、分销银牌、分销电商、优选合作伙伴。

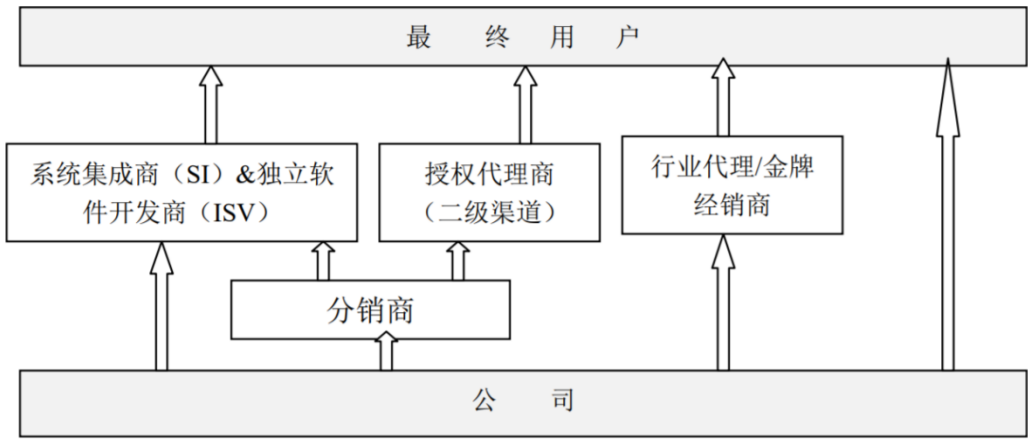
发行人的主要供应商在华为公司的渠道级别情况如下：

公司	渠道情况
山西科字通电力科技有限公司	金牌经销商、华为云经销商、分销银牌等
中建材信息技术股份有限公司	总经销商、华为云经销商
佳杰科技（上海）有限公司	全球性经销商伟仕佳杰控股有限公司（0856.HK）下属企业
重庆佳杰创盈科技有限公司	全球性经销商伟仕佳杰控股有限公司（0856.HK）下属企业
深圳市金华威数码科技有限公司	总经销商、华为云经销商
北京方正世纪信息系统有限公司	总经销商
北京神州数码有限公司	总经销商

根据华为公司的相关销售政策，华为公司的总经销商作为物流、资金和二级渠道支持平台，其本身不具有销售的决策权。下级经销商的订单直接向华为公司申请，华为结合总经销商其时的库存、人员、资金等因素推荐总经销商，下级经销商也会根据与总经销商的过往合作情况进行建议，最终由下级经销商与三方达

成一致的总经销商签署合同。总经销商先行支付货款给华为，华为收到款项后按照约定货期交货，由总经销商供货给下级经销商，下级经销商根据与总经销商签署的合同约定付款方式支付货款。

ISV 为 Independent Software Vendors 缩写，意为“独立软件开发商”。一般的经销商拥有一定的渠道推广能力，但是不具备解决方案的系统对接、开发的能力；而 ISV 一般有自己的产品或产品打通能力，具备解决方案系统对接、开发能力。与 ISV 合作也是目前大型 IT 企业建立自身生态圈的一种惯常做法，是其对细分市场的一种延伸，同样不构成公司的核心资源。



图片来源：浪潮电子信息产业股份有限公司配股说明书

公司作为 ISV 与华为进行合作涉及到一定规模的采购金额，按照华为的销售政策，相应地授予了公司“金牌经销商”资格，在采购渠道、采购模式上纳入华为的销售体系进行合作管理。公司与华为未签署过销售任务合同或制定相应的销售金额目标，仅按照“金牌经销商”的有关政策享有与其他经销商相同的价格优惠或服务支持。

公司进行软件开发时，不会对参数、接口等硬件有倾向性，以保证自身产品的普适性、不产生对单一厂家硬件的依赖性。但考虑到①华为产品品类(交换机、服务器、安全设备等)较为齐全且质量稳定；②华为具有较好的品牌知名度和影响力；③主要从单一厂家进行采购相应简化自身商务流程等因素，公司主要选择向华为进行硬件设备采购。

经检索华为官方网站，山西地区的华为“金牌经销商”达 10 家。公司作为华为的“金牌经销商”并无特别优势或特殊待遇，相关采购渠道不构成公司的核心资源。

（二）发行人与华为的合作历史、合作方式、合作内容，涉及的收入金额及技术，发行人本次未在招股说明书披露前述内容及其获得过华为金牌经销商等认证的原因

公司与华为合作始于 2015 年。在此之前，公司的服务器和网络设备分别主要向 IBM 和华三采购。随着华为在网络设备及服务器上产品线的逐渐丰富和产品力不断加强，同时出于华为品牌口碑较好、与一家供应商商务操作单一等因素考虑，公司在服务器和网络设备的采购上与华为的合作日益紧密。

公司作为华为公司的 ISV，具有自身的独立研发、销售、运维等能力，公司的业务开展不依赖于销售华为产品。公司取得金牌经销商认证是采购达到一定规模，华为按照其销售管理政策授予公司的，但公司未与华为签署任何经销协议或进行类似安排。华为的销售渠道商包括一级渠道（总经销商、一级经销商）、行业经销商（金牌经销商、银牌经销商、认证经销商）、分销经销商（金牌、银牌、电商）、优选渠道（行业型、地市型），数量众多，按照《2019 年中国区企业业务部渠道认证政策》，金牌经销商的注册资本要求 100 万元，全部业绩门槛 1500 万元，并不体现公司业务能力。因此，公司未将华为的金牌经销商认证在招股说明书进行披露。

报告期内，公司销售华为产品形成的收入情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
销售华为产品	3,292.97	5,389.28	5,006.19	2,474.72
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
占比	13.00%	25.59%	31.08%	20.18%

（三）分品牌说明报告期内销售华为产品之外的硬件产品的金额及占比

公司产品中，华为产品的销售相对稳定，但是其他品牌产品因客户具体需求不同，各品牌类型复杂且其销售情况不固定，销售金额的统计较为困难。考虑到

除华为产品外公司基本不会有大量备货，采购基本对应项目进行销售，现拟通过披露采购主要硬件设备金额及其品牌，反映公司与华为之外硬件厂商的合作情况，相应体现公司的业务情况。

公司报告期内采购的主要硬件产品（含税）情况如下：

单位：万元

品牌	主要内容	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
华为	网络设备、服务器	2,855.03	4,173.59	2,632.52	2,818.92
研祥	可视化交互终端、计算节点、数据传输终端	474.43	346.48	534.20	573.90
力控	工业隔离网关	380.80	242.10		
海康威视	显示屏	154.73	342.18	181.86	148.57
H3C	网络设备		397.48	534.94	319.53
彩易达	LED 大屏幕		319.00		
威创	DLP 大屏幕显示单元		197.17	2.00	1.25
北京煤科院	传感器、报警器	57.18	196.84		
澳科	磁致伸缩探棒	13.37	165.18	28.89	393.95
震有	矿用通讯设备	27.85	147.13	21.34	9.50
浙江大华	液晶拼接屏、可视调度台	2.80	131.24	277.01	38.90
纬而视	DLP 投影单元		100.00	58.07	289.31
联想	电脑	44.02	78.16	182.18	152.14
宇视	视频接入服务器	4.55	64.20	141.76	176.95
中达电通	DLP 显示单元				570.65
世图兹	精密空调				287.50
EMC	存储设备			9.04	166.10
网神	防火墙	3.99	39.00	38.00	159.00
合计		4,018.75	6,939.75	4,641.81	6,106.17
软硬件采购总额		5,853.86	9,549.33	7,711.82	8,252.25
华为采购占比		48.77%	43.71%	34.14%	34.16%
除华为外主要硬件品牌占比		19.88%	28.97%	26.05%	39.83%

2018 年公司采购华为产品较其他年份的差异较大主要是泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目对应较大规模的华为硬件设备采购和销售。

具体到各品牌，与公司项目的具体需求而存在变动。作为公司主要产品之一

的可视化交互软件、数据传输软件所配套的硬件终端设备，系公司采购研祥工控机后进行软件灌入，因此研祥品牌在报告期内的销售金额仅次于华为；公司部分客户的煤矿信息化综合监控平台、煤矿事故风险分析平台等项目建设会在调度室配建大屏展示系统，因此报告期内与显示屏相关的销售金额同样较大（对应海康威视、浙江大华、彩易达等品牌）；对于网络设备及电脑，由于华为产品对 H3C、联想等其他品牌产品形成了一定的替代，其他品牌的采购整体呈现下降趋势；对于个别项目，为满足客户项目的个性化需求，会发生一些非常规采购，如磁致伸缩探棒、精密空调等。

（四）报告期各期，发行人签署的设备采购合同、买卖合同、购销合同等类型合同数量和金额的占比，并分析发行人该类合同中合同各方的权利义务、验收及结算方式等主要条款，说明发行人承担的角色及业务实质

公司签署的设备采购合同、买卖合同、购销合同等仅是采用不同方的合同模板所形成的名称差异，与合同的具体内容或者权利义务不构成直接关系，相关权利义务根据项目不同而有所区别。经统计，公司的硬件采购合同主要有以下类别：

合同名	主要供应商	采购内容	发行人权利或义务	一般验收条款	一般结算结算条款
（华为产品） 购销合同 （供方模板）	中建材信息技术股份有限公司 深圳市金华威数码科技有限公司	华 为 产品	除验收、付款、质量保证等一般条款外，无特殊权利或义务条款约定	设备验收：需方应在收到产品后 5 日内完成验收，如需方逾期未完成验收或未出具书面异议，视为供方交付的产品合格，需方未经供方书面同意不得退货。	到货之日起一定时间内支付合同全款，支付方式一般为电汇
货物买 卖合同 （供方模板）	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司 重庆佳杰创盈科技有限公司	华 为 产品	除验收、付款、质量保证等一般条款外，无特殊权利或义务条款约定	1、收货或提货时，买方应检查产品各项标识、单据、数量等，若发现与合同规定不符，应在签收单上加注，否则视为卖方交货在上述方面符合合同规定。 2、货运破损：如发生货物到达指定地点即发生破损（DOA）的情形，买方应立即取得承运人出具的“破损证明”，买方须在收到货物两个工作日内提交给卖方，否则，向承运人索赔和货运破损的	现结，买方全部合同款项到达卖方账户后，卖方交货

				责任由买方承担。 3、按生产厂商规定，部分高端产品只有生产厂商的工程师在场才能开箱和装机。买方应于收货后 3 日内通知生产厂商工程师进行现场开箱和装机。装机完成，买方必须按生产厂商的规定填写用户名称、序列号等在规定时间内交给生产厂商，以便取得生产厂商的相关认可；高端产品的最终用户必须与生产厂商的登记资料相符合。 4、如产品存在质量问题，则买方应当立即索取在场安装的生产厂商或卖方工程师出具的书面证明或于收货后 3 日内向卖方提出异议。逾期提出的，视为卖方交付的产品合格。所有验收合格且售出超过 15 天以上的产品，卖方均不负责退货。 5、因厂家生产的产品升级而导致卖方所交货物之型号与双方合同约定不符，卖方出具厂家证明后，买方对卖方所交货物予以认可。	
销售合同（供方模板）	北京神州数码有限公司	华为产品	除验收、付款、质量保证等一般条款外，无特殊权利或义务条款约定	1、买方如指定由收货单位（人）接收货物，则买方统一收货单位（人）的接收、拒收、书面拒收意见等行为负责。 2、接收流程： （1）采购采用货物上门和自提方式交货的，在卖方交货时，买方应立即对货物品牌、规格、型号、数量、质量等进行验收... （2）采用代办托运方式交货的，自货物运达之日起 3 日内，买方应依照双方在合同中约定对货物的型号、数量、质量、技术标准进行验收... （3）采用厂商（供应商）直接向买方（或买方指定的最终	发货之日起一定期限内支付

				用户)交付货物的,厂商(供应商)直接向买方(或买方指定的最终用户)交付货物的行为,视为卖方向买方交付货物的行为,买方承诺按照本合同约定期限付清货款...	
产品供货合同 (供方模板)	北京方正世纪信息系统有限公司	华为、H3C产品	除验收、付款、质量保证等一般条款外,无特殊权利或义务条款约定	1、需方购买的供方货物,需方应于货物交付后当场进行验收,签署到货清单后即视为验收合格。 2、如果在供需双方共同进行的验收中发现任何设备缺少、缺损、损坏或不符合合同规定等情况,应由双方代表共同签署一份详细的验收异议记录。需方在货到后三个自然日不签署到货清单,也不提供和签署书面的验收异议记录的,则视为验收合格。 3、如果需方或最终用户在供方不在场的情况下自行开箱检查的,视为到货验收合格。 4、供方在接到需方书面验收异议记录之日起30个工作日内,根据具体情况做出修复、退货、换货、或其他合适方式,以解决需方提出的产品异议问题。 5、在承运商为供方所指定的前提下,如货到需方时发生货运破损,需方应立即与承运商签订货物破损证明,并将此证明在需方收到货物后两个工作日内提交供方,否则供方将不负责向承运商办理索赔事宜。 6、供方所认定的货物到货即损(DOA)条件:(1)非人为损坏(2)外包装无破损(3)机器有明显外观损害或机器无法正常使用。三条同时满足DOA方可成立。DOA申请有效期:货物从供方库房发出之日起,五个有效工作日(发货	发货之日起一定期限内支付/发货前支付一定比例,发货后支付剩余价款

				地市内)或七个有效工作日 (发货地市除外)	
设备采购合同 (公司模板)	太原慈联信息技术有限公司 山西安信致远科技有限公司 山西玉海电子科技有限公司 上海纬而视科技股份有限公司 天津市康拓科技有限公司 北京彩易达科技发展有限公司	主要 为硬 件设 备	除验收、付款、 质量保证等一 般条款外,无特 殊权利或义务 条款约定	乙方将设备运输至甲方指定 地点后,甲方应按照设备清单 对数量、包装、规格等进行检 验签收,如有异议应书面提 出。 甲方签收无误后,由乙方负责 安装调试,甲方组织相关人员 配合,并在安装调试完成后一 定时间内组织甲乙双方验收 人员验收,包括整体外观验 收、物理安装效果验收、系统 功能验收。	设备到货并 验收后一定 时间内付款

报告期内,公司主要硬件采购类合同的采购数量、金额和占外购软硬件采购的比例情况如下:

年份	项目	合同类型	
		设备采购合同(公司模板)	华为类供方模板合同
2019 年	合同数量	359	25
	合同金额(万元)	1,890.41	1,927.52
	金额占比	32.29%	32.93%
2018 年	合同数量	331	71
	合同金额(万元)	2,167.03	4,375.47
	金额占比	22.69%	45.82%
2017 年	合同数量	345	153
	合同金额(万元)	3,251.16	2,656.31
	金额占比	42.16%	34.44%
2016 年	合同数量	259	69
	合同金额(万元)	3,378.57	2,749.53
	金额占比	40.94%	33.32%

注:部分采购合同内容包含软件、服务等。

公司的硬件设备采购主要服务于公司的核心产品所需的运行环境,2016-2018 年整体的采购规模较大。2019 年公司硬件采购下降较多,一是因为 2018 年泽州大数据中心项目硬件采购量较大,形成当年比较基数大;二是因为

公司 2019 年聚焦于核心产品，与公司产品关联度低的其他信息系统业务规模有较大缩减，整体上对外购硬件的采购有所降低。

（五）报告期各期，发行人除采购类型合同外，其他类型合同中约定发行人承担采购义务的合同数量和金额及其占比

公司的采购综合自身产品交付需求、产品开发需求等因素，用于项目、备货或开发安排，报告期内除采购合同外，公司不存在如经销协议等需要公司承担采购义务、约定年度任务等类型的合同或安排。

（六）山西清华网络系统工程有限公司未直接向佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购华为产品而向发行人采购的必要性、合理性；结合发行人在合同中的权利义务情况，说明发行人对该合同的收入确认是否准确，是否符合《企业会计准则》规定

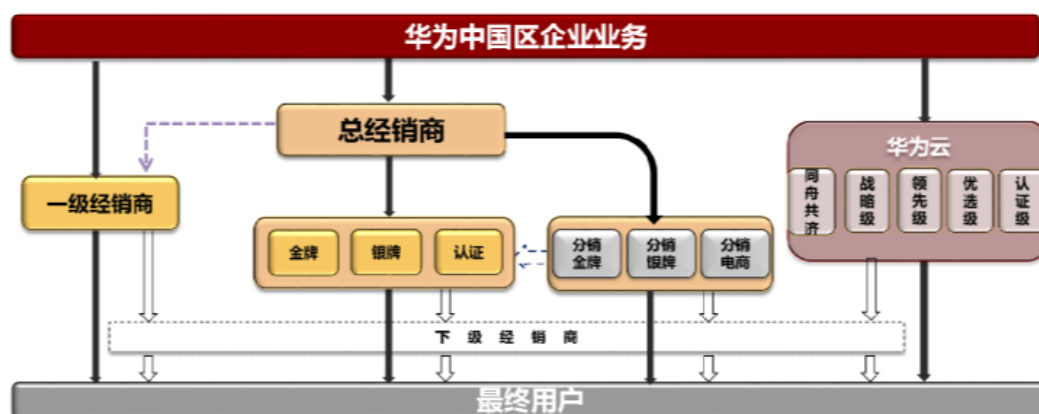
1、发行人与山西清华网络系统工程有限公司 1,065.75 万元销售合同的业务背景说明

2016 年 6 月，山西省煤炭工业厅组织“山西省煤炭监管信息平台建设项目”公开招标，此次招标共区分软件四个标段和硬件三个标段，发行人中标软件第四标段：山西省煤炭监管信息平台建设项目应用软件开发第四标段，此标段主要建设内容为煤矿安全检查管理系统、煤矿瓦斯防治和利用管理系统、煤矿防治水管理系统、煤矿应急救援管理系统、执法政务系统等软件系统。该项目其他标段分别由东软集团股份有限公司、东华软件股份有限公司、联通系统集成有限公司、中国软件与技术服务有限公司、同方股份有限公司等公司中标，山西清华网络系统工程有限公司承揽了该项目所需部分硬件产品的供应，该公司考虑到发行人也参与该项目核心软件标段之一的建设，对项目所需的软硬件标准和适配性较为了解，同时又是华为的金牌经销商，因而通过发行人购买华为产品。

2、山西清华网络系统工程有限公司未直接向佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购华为产品而向发行人采购的必要性、合理性

（1）华为销售模式说明

华为中国区企业业务经销结构图如下表所示：



除少数重要项目直接从华为出货外，其余终端客户出货均通过华为各级经销商完成，即总经销商与华为签订采购协议，二级经销商（金牌、银牌和认证）与总经销商签订采购协议，下级经销商和终端客户从二级经销商或其他渠道商签订采购协议。

（2）山西清华网络系统工程有限公司通过发行人向佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购华为产品的必要性、合理性

按照华为的经销商体系，二级经销商以下的经销商和终端客户采购华为产品，一般通过华为二级经销商或少量的一级经销商进行采购。山西清华网络系统工程有限公司不在华为的经销商体系中，发行人为华为的金牌经销商。该公司向“山西省煤炭监管信息平台建设项目”其他标段的中标方供应华为硬件产品，考虑到发行人也参与该项目核心软件标段之一的建设，对项目所需的软硬件标准和适配性较为了解，同时又是华为的金牌经销商，因而通过发行人购买华为产品。

发行人基于与华为各总经销商的合作历史、采购价格等因素综合考量，出于自身利益选择华为产品的总经销商。报告期内华为中国区企业业务共 6 家总经销商，发行人从华为总经销商购买产品情况列示如下：

单位：万元

华为总经销商	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
佳杰科技（上海）有限公司	629.37	2,255.37	723.96	2,002.35
中建材信息技术股份有限公司	585.86	1,481.49	761.25	--
深圳市金华威数码科技有限公司	50.92	34.12	584.35	308.72
北京神州数码有限公司	871.92	--	223.17	40.62

联强国际贸易（中国）有限公司	--	--	--	--
北京方正世纪信息系统有限公司	177.07	--	--	--
合 计	2,315.14	3,770.98	2,292.73	2,351.69

注：①佳杰科技（上海）有限公司包括佳杰科技（上海）有限公司北京分公司、北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司和重庆佳杰创盈科技有限公司的采购金额；②2019 年度发行人销售产品结构发生变化，自主软件占比大幅度提升，华为等硬件采购金额大幅度下降；③2019 年度为快速响应客户需求临时从二级经销商山西科宇通电力科技有限公司调配货源 609.22 万元，该等货源来源于华为总经销商佳杰科技（上海）有限公司；④基于采购商务谈判中账期等因素考量，报告期内发行人未从华为总经销商联强国际贸易（中国）有限公司采购。

客户通过华为的经销商体系购买华为产品需要由华为总经销商提前向华为下订单，故发行人在与客户签订销售合同时已经知悉其采购的华为产品总经销商。由于客户山西清华网络系统工程有限公司认为与发行人此次 1,065.75 万元华为设备采购金额较大，具备重要性，要求发行人所供华为设备来源必须合规，故发行人在该笔交易的销售合同中列示了华为设备的渠道来源，即华为产品总经销商佳杰科技（上海）有限公司北京分公司，以此证明该笔交易的华为设备来源合规，并不是客户山西清华网络系统工程有限公司对发行人该笔销售供应商的指定。

综上，基于华为的经销商体系和与发行人良好的合作关系，山西清华网络系统工程有限公司通过发行人向华为总经销商佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购华为产品具备必要性和合理性。

（3）结合发行人在合同中的权利义务情况，说明发行人对该合同的收入确认是否准确，是否符合《企业会计准则》规定

发行人在与山西清华网络系统工程有限公司经销业务中扮演的角色为硬件设备供货商，发行人硬件销售业务开展过程中，对于所采购的商品均为直接对外销售给客户，不对所采购商品进行加工或改造。

发行人该笔经销业务中与客户、供应商的主要权利义务如下：

①发行人与客户签订销售合同后，基于自身利益完全自主独立安排相关硬件设备的采购，包括供应商选择、采购价格和结算条款等；

②虽然该硬件产品采取供应商（佳杰科技（上海）有限公司北京分公司，华为总经销商）直运至终端客户模式，但发行人仍直接向客户承担转让商品的主要

责任，即发行人先取得商品控制权，再主导供应商向终端客户发送商品，即使硬件设备需要提供后续质保服务，供应商也仅是作为发行人代表向客户提供服务；

③发行人承担存货保管和灭失风险，根据发行人采购协议的相关约定，无论发行人的客户最终是否接受相关产品，除非取得生产厂家（华为）的书面许可，否则采购合同签署后发行人不得拒收货物、延迟提货、退货和换货，发行人必须按照协议约定向供应商支付货款。发行人签订的销售合同中，公司无法单方面调整已经确定的销售价格，无法将采购成本价格变动的风险动态转嫁给客户。因此，发行人承担存货风险，包括存货毁损灭失、减值及价格波动风险。

中国证券监督管理委员会会计部《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》案例 6-01 收入应该按照总额还是净额确认的分析中应采用总额法的情况说明，公司可以自主决定销售产品中的硬件设备的采购（包括供应商选择、价格、数量、结算条款等），公司与供应商的结算完全独立于公司与客户的结算，公司先从供应商处取得商品的控制权后再转让给客户，即使商品采用供应商直供方式，供应商也是按照公司指令向客户发送商品，公司直接承担售后服务责任，公司承担存货风险，包括存货毁损灭失、减值及价格波动风险。

因此，发行人主导从华为总经销商佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购后再向山西清华网络系统工程有限公司提供产品，与发行人产品相关的硬件设备的采购和销售为购销关系，应按照总额法确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

（七）结合前述问题分析发行人是否存在经销或者销售类业务及依据

发行人存在经销业务。

报告期内，发行人经销业务金额及占比列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经销业务收入	36.80	30.64	671.71	1,081.92
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
占比	0.15%	0.15%	4.17%	8.82%

发行人存在少量的经销业务，且报告期内处于逐年下降趋势，该类业务主要

为保持与客户的粘性和合作关系，在发行人提供的软件及服务方案之外应客户需求提供的零星硬件销售，2016 年度经销业务占比较高，主要是由于山西清华网络系统工程有限公司的硬件经销业务所致；2018 年度和 2019 年度硬件经销业务显著下降，占发行人营业收入的比例为 0.15%。

（八）保荐机构核查程序及核查意见

针对发行人与华为等供应商的合作情况，保荐机构主要履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人华为渠道的主要供应商，了解其合作模式、销售政策；
- 2、网络检索华为的相关销售政策文件，验证与前述访谈的一致性；
- 3、网络检索华为的总代理商、山西地区的金牌经销商数量；
- 4、访谈发行人华为以外产品的供应商，了解其合作模式，销售政策；
- 5、访谈发行人有关负责人，了解其软件与硬件的组合关系、功能作用及销售模式。

经核查，保荐机构认为：出于正常的商业因素，发行人大量采购华为产品，相应纳入了华为的经销体系开展合作。发行人虽取得了华为“金牌经销商”认证，但主要业务通过核心技术产生的软件产品开展，相关硬件销售为与自主软件相配套形成，不构成公司的核心业务和核心盈利能力。

（九）申报会计师核查程序及核查意见

针对山西清华网络系统工程销售有限公司销售合同及其他类似销售模式合同的收入确认情况，申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、获取发行人报告期内所有销售合同，结合合同条款复核发行人统计的经销合同准确性；
- 2、了解发行人经销业务及其流程，结合与山西清华网络系统工程销售有限公司签订的经销合同及其他类似销售合同，逐条分析发行人在经销业务中的权利和义务，判断发行人经销业务收入确认是否符合《企业会计准则》的相关规定；
- 3、对山西清华网络系统工程销售有限公司等经销业务客户执行了走访、函证等

延伸核查程序，以及合同和发票检查等细节测试程序；

4、评估管理层财务报告中对收入的披露是否恰当。

申报会计师经核查认为：发行人与山西清华网络系统工程有限公司签订的销售合同及其他类似销售模式合同的收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

二、关于与华为技术有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司合作情况

（一）“煤矿大脑”的合作背景，目前的进展，相关技术归属及收益分配情况

出于初涉工业人工智能领域，公司希望寻求一些战略合作伙伴、促成一定的协同，以期实现各自在垂直领域的诉求，公司与华为技术有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司签署了三方合作协议，其主要内容如下：

协议内容	具体内容
合作背景	为贯彻落实《2019 年国务院政府工作报告》关于“深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术、高端装备等新兴产业集群，壮大数字经济。加快在各行业各领域推进‘互联网+’，运用新技术新模式改造传统产业”的工作安排，积极响应国家“加强安全生产，防范遏制重特大事故”的要求，加快推动新一代信息技术在煤矿安全生产中的应用和落地建设，充分发挥其在产业升级改造中的关键作用，三方各自发挥优势，打造可持续发展的合作伙伴关系，运用人工智能、物联网、大数据、云计算技术研究、建设“煤矿大脑”，更好地服务于煤炭安全生产工作
合作内容	1、为煤炭行业提供“煤矿大脑”整体解决方案，分别承载于云平台、边缘计算平台及煤矿井下前端业务系统 2、通过制定多源异构安全生产数据标准规范和汇聚、融合、共享的系列标准，设计国家煤炭行业安全生产量化指标体系和态势指数模型 3、通过体系优化、标准规范、机制保障，破解国家当前煤炭行业安全生产监测中数据、系统和操作互通不畅问题 4、研究“技管结合”的煤炭行业应急响应处置和写作机制，基于人工智能技术形成专项打击与常态治理相结合的煤炭生产中的违规作业行为处置机制 5、围绕预警、应急响应和处置联动的运行协同机理，基于计算机视觉、语音识别、场景 OCR 等机器学习技术，研究并实现多维立体的煤炭安全生产事件联合预警体系与机制 6、建立集中式云计算中心统一管理平台，为煤炭行业的基础云设施服务
权利义务	华为公司：为“煤矿大脑”项目研发、提供所需 ICT 基础设施和智能终端，以及自有的研发云、测试云、编译云等核心能力，助力构建云计算大数据应用生态体系 煤科院：提供专家模型和客户资源，并对项目进行场景研究 发行人：研究计算机视觉、语音识别、场景 OCR 等技术，支撑项目对核心技术的需要

该协议为框架性协议，未对相关技术归属及收益分配情况进行约定，各方也未发生纠纷或诉讼情况。

实际合作中，公司目前主要产品所需配套的硬件设备、云资源采购自华为；2017 年，公司在山西煤监局事故风险分析平台项目中为煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司提供华为设备；2019 年，公司在陕西煤监局事故风险分析平台项目中向煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司提供煤矿事故风险分析平台应用软件和运维服务。

（二）发行人核心技术及主要产品与华为合作的关系，是否存在基于华为技术、软件及软件平台等进行技术研发或者产品开发的情形及具体情况、技术权属和收益分享约定，是否涉及发行人技术核心、是否存在对华为技术或者产品的重大依赖及依据

公司部分自主软件需要相配套的运行环境，公司基于华为良好的产品力、市场影响力等因素选择与华为进行合作，主要采购华为的网络设备、服务器、云资源等。

公司基于统一通信技术的可视化交互技术在实际应用过程中因使用华为设备作为终端，使用华为设备的数据接口，但该数据接口仅作为底层资源传输，并不构成可视化交互技术的核心竞争力。

除上述情况外，公司核心技术均不存在基于华为技术、软件及软件平台进行技术研发或者产品开发的情形，双方也不存在技术权利归属或收益分享约定，公司的核心技术不存在对华为技术或产品的依赖。

问题 13、关于主营业务演变

招股说明书披露，发行人自设立以来，主营业务和经营模式未发生改变，始终围绕以煤炭安全生产为核心的高危行业安全生产的风险监测和安全管理这一主线，从构建基础的数据集合网络，逐步提升为构建智能感知网络。技术演进、产品迭代和客户延伸均经历了三个阶段的发展。根据发行人新三板信息披露，报告期内，发行人曾同全国最大的钢铁电商销售服务平台“找钢网”共同

出资，设立了服务于煤焦钢领域的电子商务平台“找焦网”，向互联网运营服务延伸。2016年、2017年，发行人销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为46,190.70万元、15,566.73万元，主要原因是从事贸易代理业务。

请发行人补充披露：（1）各阶段的具体期间，基础的数据集合网络 and 智能感知网络的定义，结合代表性产品说明差异，并披露各阶段产品在报告期各期产品的收入金额、占比及划分依据；（2）各阶段产品迭代的具体形式、表征、涉及的具体研发项目和产品，发行人主要产品所处的阶段；（3）发行人其他信息系统、运维服务、贸易代理服务属于哪个阶段的产品及依据；（4）结合2016年、2017年经营性现金流较大的情况，说明发行人报告期内设立“找焦网”从事互联网服务业务的原因、背景及合理性，煤炭的主要供应商名称、报告期各期采购金额及占比，发行人开展该类业务的核心资源或者竞争力，是否与发行人主营业务一致；（5）结合前述问题，分析并披露发行人主营业务是否发生重大变化及依据。

请发行人说明：（1）将技术演进、产品迭代和客户延伸划分为三个阶段的依据及合理性，是否符合行业通用标准划分，与同行业发展趋势是否一致；（2）不同阶段技术是否属于替代关系、发行人核心技术及同行业企业技术所处的技术阶段对比情况；（3）发行人就煤炭贸易业务在报告期各期的前五大客户和前五大供应商及其购销金额、占比、与发行人的关系及定价公允性、获客方式及合规性，发行人与终端客户、供应商是否存在利益输送的情形，发行人相关业务是否存在重大违法违规行为。

【回复】

一、请发行人补充披露

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（四）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况”部分补充披露如下：

（一）各阶段的具体期间，基础的数据集合网络 and 智能感知网络的定义，结合代表性产品说明差异，并披露各阶段产品在报告期各期产品的收入金额、

占比及划分依据

公司在招股说明书中使用的基础的数据集合网络 and 智能感知网络非指一般意义上的网络概念，而是指公司形成的产品体系，为避免误导，公司招股说明书已修改和补充相关内容，具体如下：

公司自设立以来，主营业务和经营模式未发生改变，始终围绕以煤炭安全生产为核心的高危行业安全生产的风险监测和安全管理这一主线，形成了以安全生产风险监测业务为核心，辅以其他信息系统业务、运维服务等业务的主营业务结构。安全生产风险监测业务是公司主营业务的核心，经过多年的发展，已从构建以数据采集传输、汇总统计及可视化交互等功能为主的基础的数据集合产品体系，逐步提升为构建具备分析预测、动态评估、智能感知等功能的智能感知产品体系。

以煤矿安全监管执法与决策支持系统和煤矿信息化综合监控系统平台为例，两种产品分别属于基础的数据集合产品体系和智能感知产品体系，其功能差异如下：

项 目	煤矿安全监管执法与决策支持系统	煤矿信息化综合监控系统平台
功能差异	✓ 以数据采集传输、汇总统计及可视化呈现等功能为主	✓ 以分析预测、动态评估、智能感知等功能为主
适用场景	✓ 适用于矿、集团、县、市、省对煤矿井下工作环境、人员情况、产量情况的多级监管需求 ✓ 通过整合煤矿各监测子系统数据，实现对煤矿安全生产的全面监控	✓ 在煤矿多监测子公司融合的基础上，满足多系统间的应急联动需求 ✓ 适用于多系统大数据综合分析场景 ✓ 适用于视频监控场景，通过机器视觉技术对视频内容进行智能感知分析

1、核心技术业务演变情况

公司的核心技术业务从技术演进、产品迭代和客户延伸等方面可划分为三个阶段，具体情况如下：

项 目	第一阶段 (2012 年至 2015 年)	第二阶段 (2015 年至 2017 年)	第三阶段 (2017 年至今)
技术演进	以数据采集传输、可视化交互技术为核心，基于物联网和融合通信技	以数据智能分析、预测技术为核心，基于 RNN 循环神经网络算法展开	以智能感知技术为核心，基于 CNN 卷积神经网络算法，通过机器视

	术，实现了安全生产监测数据的采集融合、联通与呈现问题和音视频应急指挥联动	风险预警分析，通过计算概括性数据、推断统计、关联分析等分析方法挖掘异常数据，并构建了煤矿安全风险指标体系	觉对非结构化数据进行智能分析，并在安全生产领域搭建了云边端体系，构建安全生产智能感知网络，为安全生产赋智赋能
产品迭代	构建了企业安全生产监测产品线、政府集团监管产品线，形成了人员、瓦斯等多级数据采集传输联通、多级多点可视化交互等功能为主的系列产品	形成了以事故风险分析、风险预警与防控、安全生产调度、应急救援指挥等功能为主的系列产品，并为客户提供整体解决方案和运维服务	研发了人工智能煤矿探放水管理系统、人工智能煤矿瓦斯钻场监测系统针对煤矿生产中不同作业场景的智能识别技术，并基于政策要求，开展安全生产责任保险信息管理数据服务等衍生业务
客户延伸	产品应用于煤矿企业、燃气企业和政府监管监察单位	产品应用到煤矿企业、燃气企业、安全生产服务机构和政府监管监察单位	产品应用到煤矿企业、燃气企业、保险企业、安全生产服务机构和政府监管监察单位

公司业务以信息系统集成项目为主，项目收入构成较为复杂，包括自主软件、外购软件、外购硬件、安装施工等，由于部分项目合同中包含两个或两个以上的分属不同阶段的自主软件产品，该类合同中的外购软件、外购硬件及安装施工收入无法进行准确的拆分，因此，无法对全部收入进行准确的分阶段划分。

（二）各阶段产品迭代的具体形式、表征、涉及的具体研发项目和产品，发行人主要产品所处的阶段

公司业务发展阶段的划分是以技术体系的演变为依据，主要体现为核心技术体系的不断丰富和完善，部分技术存在升级完善情况，但不属于替代关系。相应的，公司各阶段产品的差异主要体现为产品功能的不断变化，从单一功能或基础功能的软件产品逐渐衍生出综合性功能和技术含量更高的软件产品。具体情况如下：

项 目	第一阶段 (2012 年至 2015 年)	第二阶段 (2015 年至 2017 年)	第三阶段 (2017 年至今)
核心技术 体系构成	✓ 煤矿安全生产监测数据采集传输技术 ✓ 基于统一通信技术的可视化交互技术	✓ 煤矿安全生产监测数据采集传输技术 ✓ 基于统一通信技术的可视化交互技术	✓ 煤矿安全生产监测数据采集传输技术 ✓ 基于统一通信技术的可视化交互技术

		✓ 安全生产监测数据智能分析预测技术 ✓ 动态安全生产风险分析与评估技术	✓ 安全生产监测数据智能分析预测技术 ✓ 动态安全生产风险分析与评估技术 ✓ 安全生产风险智能感知技术
产品功能构成	✓ 采集传输 ✓ 可视化交互 ✓ 汇总统计	✓ 采集传输 ✓ 可视化交互 ✓ 汇总统计 ✓ 分析预测 ✓ 动态评估	✓ 采集传输 ✓ 可视化交互 ✓ 汇总统计 ✓ 分析预测 ✓ 动态评估 ✓ 智能感知
各阶段形成的主要产品示例	✓ 精英在线数据传输软件 ✓ 精英在线可视化交互软件 ✓ 煤矿安全监管执法与决策支持系统	✓ 煤炭安全生产监督管理综合信息平台 ✓ 煤矿事故风险分析平台 ✓ 煤矿信息化综合监控系统平台 ✓ 煤矿安全生产调度管理系统 ✓ 燃气企业安全生产管理平台	✓ 基于 AI 的煤矿信息化综合监控系统平台 ✓ 煤矿探水视频监控系統 ✓ 安全生产责任保险信息管理平台

由上可见，公司各阶段的产品迭代形式主要以新产品的研发和发布为主。

以代表性产品为例，公司各阶段产品迭代的具体形式、表征、涉及的具体研发项目和产品情况如下：

项目	迭代形式	表征	涉及的主要研发项目	对应的代表性产品
第一阶段至第二阶段	新产品研发和发布	新产品以数据分析、预测功能为核心，提升了煤矿在线监测、事故隐患排查风险分析与预警能力，同时，构建了煤矿安全风险指标体系和评价模型，为精准执法提供依据。	✓ Y170641 JY-CSRAP_煤矿事故风险分析平台	煤矿事故风险分析平台
			✓ Y160174 JY_IPSS 百适煤矿安全生产调度管理系统	煤矿安全生产调度管理系统
			✓ Y160133_山西省煤炭监管信息平台建设项目应用软件开发第四标段	煤炭安全生产监督管理综合信息平台
			✓ Y170084 JY-SMCS_百适煤矿安全统一融合平台	煤矿信息化综合监控系统平台
			✓ Y170255 JY-GXLYDMP 国新利用数字化管理平台	燃气企业安全生产管理平台
第二阶段至第三阶段	新产品研发和发布	新产品以视频智能识别功能为核心，通过机器视觉对非结构化数	✓ Y190294 BS-CMRIMS_基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台	基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台_

		据进行智能分析,对煤矿生产过程中的三违行为、设备状态和环境变化进行智能识别、分析和预警。	✓ Y180495 JY-CPDS_人工智能 煤矿探放水管理系统 ✓ Y180082 JY-AZXBD_安责险 大数据应用平台 ✓ Y200006 JY-AZXBD_安责险 大数据应用平台	煤矿探水视频监控系统 安全生产责任保险信息管理平台

报告期内,公司核心技术业务的主要产品所处阶段如下:

细分类别	功能特点	主要产品名称	所处阶段
企业端	安全生产管理	煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	第三阶段
		百适煤矿信息化综合监控系统嵌入式平台 V1.0	第三阶段
		百适燃气企业安全生产管理平台 V1.0	第三阶段
		百适煤矿安全生产预警管理系统 V1.0	第二阶段
		煤矿井下作业人员定位联网分析系统 V1.0	第二阶段
		煤矿工业视频远程巡查联网系统 V1.0	第二阶段
		煤矿事故风险大数据分析系统 V1.0	第二阶段
		煤矿水文监测联网分析系统 V1.0	第二阶段
		煤矿产能监测分析系统 V1.0	第二阶段
		煤矿基础数据管理系统 V1.0	第二阶段
		煤矿瓦斯监测联网分析系统 V1.0	第二阶段
		百适煤矿风险智能监测系统 V1.0	第二阶段
		安全隐患排查治理系统 V3.0	第二阶段
	安全生产调度	百适煤矿安全生产调度管理系统 V1.0	第二阶段
		煤炭(洗选)企业销售信息平台 V1.0	第二阶段
		百适综合信息门户平台 V1.0	第一阶段
		百适煤矿过磅管理系统 V1.0	第一阶段
		百适煤炭运销合同与结算管理系统 V1.0	第一阶段
		百适煤炭运销信息管理系统 V1.0	第一阶段
		百适信息报送系统 V1.0	第一阶段
	智能感知	煤矿探水视频监控系统 V1.0	第三阶段
		百适人工智能煤矿钻场识别系统 V1.0	第三阶段
		人工智能煤矿探放水管理系统 V1.0	第三阶段
		基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 V1.0	第三阶段
		智能数据运营分析平台 V1.0	第三阶段
		煤矿大脑-煤矿瓦斯钻场智能检测系统 V1.0	第三阶段

		煤矿大脑-煤矿运输智能监测系统 V1.0	第三阶段
		人工智能视频采集终端系统 V1.0	第三阶段
	基础应用平台	精英在线可视化交互软件 V3.0	第一阶段
		百适在线可视化交互嵌入式系统 V3.0	第一阶段
		百适统一通信平台 V1.0	第一阶段
		精英在线数据传输软件 V3.0	第一阶段
		百适在线数据传输嵌入式系统 V3.0	第一阶段
		煤矿大脑边缘应用平台 V1.0	第三阶段
		煤矿大脑云服务平台 V1.0	第三阶段
		煤矿大脑智能终端平台 V1.0	第三阶段
		百适地理信息三维服务平台 V1.0	第三阶段
		百适大数据共享交换平台 V1.0	第二阶段
		精英移动应用系统 V1.0	第一阶段
		百适移动信息平台 V1.0	第一阶段
		精英在线地理信息系统 V3.0	第一阶段
监管端	安全生产监管	煤矿事故风险分析平台 V1.0	第二阶段
		百适煤矿事故风险分析嵌入式平台 V1.0	第二阶段
		百适矿用设备监察管理系统 V1.0	第二阶段
		精英煤炭安全生产监督管理综合信息平台 V1.0	第二阶段
		精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0	第一阶段
保险及安全服务机构端	安全生产保险	安全生产责任保险信息管理平台 V1.0	第三阶段

公司各阶段产品由于功能不同并不存在必然的替代关系，以精英在线数据传输软件为例，自公司成立以来，该软件经历了数个版本的迭代更新，但其基本功能未发生变化，仍属于公司第一阶段产品，并在报告期内持续销售。

（三）发行人其他信息系统、运维服务、贸易代理服务等属于哪个阶段的产品及依据

2、其他业务演变情况

公司其他信息系统业务、运维服务、贸易代理业务不属于公司核心技术业务，而是对核心技术业务的补充和延伸，不存在业务阶段的划分。从历史经营

时间来看，其他信息系统业务、运维服务贯穿于公司核心技术业务发展的三个阶段，贸易代理业务则是在公司行业经验和客户资源积累到一定程度后的衍生业务，仅发生于核心技术业务第二阶段的 2016 年和 2017 年 1-7 月。

其他信息系统业务既是对核心技术业务的补充和延伸，也是公司对拓展核心技术应用领域和行业的尝试，主要包括：一是由于软件和硬件分开签署合同而产生的对核心自主软件所需配套硬件的采购和安装业务，及对核心技术业务所涉及项目后续的硬件增补、升级和维修业务；二是通过参与承接煤矿监测子系统建设、集团公司信息化建设、天然气行业信息化建设及智慧城市建设等项目，评估拓展公司核心技术应用领域的可能性，同时，也是协助潜在客户加强 IT 基础设施建设，为公司核心技术产品的后续推广创造条件；三是为维护客户关系，公司也承接少量与核心技术产品无关的软件开发及硬件配套项目。此类业务是公司核心技术业务的补充和延伸，从业务性质和业务内容来看，自公司成立未发生本质变化，不存在业务阶段的划分。

运维服务是公司核心技术业务的衍生业务，该类业务主要来源于公司核心技术产品销售后产生的后续运营维护服务的需求。随着公司的发展，公司的运维服务水平也持续提升，但不存在本质的变化，因此，也不存在业务阶段的划分。

贸易代理业务是在公司行业经验和客户资源积累到一定程度后的衍生业务，是公司围绕原有业务进行拓展延伸的一次尝试，仅发生于 2016 年和 2017 年 1-7 月。此类业务发生的时间较短，也不存在业务阶段的划分。

（四）结合 2016 年、2017 年经营性现金流较大的情况，说明发行人报告期内设立“找焦网”从事互联网服务业务的原因、背景及合理性，煤炭的主要供应商名称、报告期各期采购金额及占比，发行人开展该类业务的核心资源或者竞争力，是否与发行人主营业务一致

3、贸易代理业务发生的背景和合理性

基于公司在煤炭行业服务的经验及客户资源积累，2016 年 1 月，公司出资设立控股子公司北京双欧汇，目的是以“互联网+煤炭”为方向，通过搭建线上

到线下的交易平台整合煤炭产业链，并建立大数据中心及信用体系，打造煤炭全产业链服务商。

2016年9月，公司与上海找钢网信息科技股份有限公司共同出资设立控股子公司上海双欧汇，着力打造线上交易平台。上海找钢网信息科技股份有限公司在电商领域（主要是钢铁贸易）有着丰富经验，公司引入该股东旨在通过煤炭、焦炭、钢铁产业联动寻求新的业务机会。2017年2月，上海双欧汇立项“找焦网”平台研发项目，开始线上平台的研发工作，2017年12月研发完成并上线试运行，主要功能是为煤焦供给方和需求方提供交易服务。

由于煤焦线上贸易服务业务发展缓慢，前期北京双欧汇和上海双欧汇主要以线下贸易业务为主。2017年8月，经公司慎重考虑，认为煤焦线下贸易业务资金占用大、利润低，且会分散公司在核心技术产品和业务上的精力，因此，公司调整了发展战略，将持有的上海双欧汇部分股权及北京双欧汇全部股权予以转让，转让完成后，上海双欧汇变更为公司的参股子公司，北京双欧汇成为上海双欧汇的全资子公司。2018年4月，上海双欧汇又将北京双欧汇转让予上海尧鼎贸易有限公司。

报告期内，发行人贸易代理业务前五名供应商明细如下：

年份	序号	项 目	采购金额 (万元)	占当期贸易代理业务采购金额的比例
2017 年	1	安徽鑫利源洗选技术有限公司	4,842.10	49.92%
	2	山西福龙煤化有限公司	1,532.24	15.80%
	3	汾阳市兴源洗煤有限公司	855.99	8.82%
	4	湖北路歌物流有限公司	571.68	5.89%
	5	介休市恒泰煤化有限公司	568.74	5.86%
	合 计		8,370.75	86.29%
2016 年	1	山东掘金能源有限公司	3,387.87	33.88%
	2	邹平鼎顺经贸有限公司	2,499.84	25.00%
	3	介休市和谐选煤有限公司	1,573.50	15.74%
	4	江苏金驹物流投资有限公司	1,219.23	12.19%
	5	汾阳市兴源洗煤有限公司	618.67	6.19%
	合 计		9,299.11	93.01%

综上，煤炭贸易代理业务主要是公司基于在煤炭行业服务的经验及客户资源积累而开展的衍生业务，因此，该类业务属于公司的主营业务。同时，该类业务与安全生产风险监测业务无关，不属于公司的核心技术业务。

（五）结合前述问题，分析并披露发行人主营业务是否发生重大变化及依据

自成立以来，公司始终围绕高危行业（主要为煤炭行业）安全生产监测及管理进行产品的研发和销售。2016年至2017年7月之间，公司开展的贸易代理业务是公司围绕原有业务进行拓展延伸的一次尝试，后因该类业务资金占用大、利润低，且会分散公司在核心技术产品和业务上的精力，公司终止经营该类业务。2016年和2017年，该类业务按净额法核算的收入占公司营业收入的比例分别为2.17%、1.98%，占比较小，该业务的发生和终止未导致公司主营业务发生重大变化。

二、请发行人说明

（一）将技术演进、产品迭代和客户延伸划分为三个阶段的依据及合理性，是否符合行业通用标准划分，与同行业发展趋势是否一致

软件企业为技术驱动型企业，其业务发展阶段的划分主要与技术成熟度、新技术开发成果密切相关。通常技术的变化会驱动产品的变化，而产品的变化又驱动客户群体的变化。

公司属于互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合的科技创新企业，侧重于新一代信息技术在煤矿安全生产监测领域的垂直应用。因此，公司核心技术体系的演变与软件及信息技术服务业整体技术环境的发展趋势密切相关。

公司将技术演进、产品迭代和客户延伸划分为三个阶段的主要依据为公司核心技术体系的演变。第一阶段，随着物联传感设备的不断完善，公司自主研发了以安全生产监测数据采集传输技术和基于统一通讯技术的可视化交互技术，侧重于数据采集、传输、汇总及可视化呈现；第二阶段，随着大数据、云计算技术的兴起，公司自主研发了安全生产监测数据智能分析预测技术、动态安全生产风险

分析与评估技术，实现了对煤矿安全生产隐患的分析预测和动态评估，并开始搭建云边端体系；第三阶段，随着人工智能基础技术的逐渐成熟，公司将机器视觉技术引入核心技术体系，通过机器视觉对非结构化数据进行智能分析，形成了安全生产监测智能感知技术。

公司对业务发展阶段的划分为依据自身的技术演变特点，符合软件行业一般采用的划分方法。同行业公司由于技术侧重点有所不同，对发展阶段划分的内容也有一定区别，但由于各同行业公司面临的外部发展环境一致，总体发展趋势也一致。以龙软科技为例，龙软科技的发展历程划分为四个阶段，同样体现了核心技术体系和产品种类的不断完善和丰富，也体现了不同阶段产品应用领域的拓展情况。

（二）不同阶段技术是否属于替代关系、发行人核心技术及同行业公司技术所处的技术阶段对比情况

公司技术的演变主要体现为核心技术体系的不断丰富和完善，部分技术存在升级完善情况，但不属于替代关系。公司各阶段的核心技术体系构成如下：

项 目	第一阶段 (2012 年至 2015 年)	第二阶段 (2015 年至 2017 年)	第三阶段 (2017 年至今)
核心技术体系构成	1、煤矿安全生产监测数据采集传输技术 2、基于统一通信技术的可视化交互技术	1、煤矿安全生产监测数据采集传输技术 2、基于统一通信技术的可视化交互技术 3、安全生产监测数据智能分析预测技术 4、动态安全生产风险分析与评估技术	1、煤矿安全生产监测数据采集传输技术 2、基于统一通信技术的可视化交互技术 3、安全生产监测数据智能分析预测技术 4、动态安全生产风险分析与评估技术 5、安全生产风险智能感知技术

目前，人工智能技术在煤矿安全生产监测领域的应用尚处于起步阶段，多数同行业公司技术主要以通过大数据、云计算技术对数据价值进行深入挖掘为主，少数企业开始尝试将人工智能技术引入煤矿安全生产监测领域，但实现产品化的企业仍然较少。

（三）发行人就煤炭贸易业务在报告期各期的前五大客户和前五大供应商

及其购销金额、占比、与发行人的关系及定价公允性、获客方式及合规性，发行人与终端客户、供应商是否存在利益输送的情形，发行人相关业务是否存在重大违法违规行为

公司贸易代理业务发生于 2016 年和 2017 年。2016 年和 2017 年，发行人贸易代理业务前五大客户情况如下：

年份	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占当期煤炭 贸易销售总 金额的比例	与发行人 是否存在 关联关系	定价方式	获客方 式
2017 年	1	江苏金驹物流投资有限公司	6,343.78	63.31%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	2	山东泰盈康国际贸易有限公司	1,542.31	15.39%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	3	山东鼎顺能源有限公司	1,370.47	13.68%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	4	介休市大宇煤化有限公司	386.75	3.86%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	5	湖南欣港集团有限公司	364.68	3.64%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	合计		10,008.00	99.88%	-	-	-
2016 年	1	江苏金驹物流投资有限公司	6,341.55	61.78%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	2	湖南欣港集团有限公司	3,753.53	36.57%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	3	山东鼎顺能源有限公司	169.76	1.65%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	合计		10,264.84	100.00%	-	-	-

2016 年和 2017 年，发行人贸易代理业务前五大供应商情况如下：

年份	序号	项目	采购金额 (万元)	占当期煤炭 贸易采购总 金额的比例	与发行人 是否存在 关联关系	定价方式	获客方 式
2017 年	1	安徽鑫利源洗选技术有限公司	4,842.10	49.92%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	2	山西福龙煤化有限公司	1,532.24	15.80%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	3	汾阳市兴源洗煤有限公司	855.99	8.82%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	4	湖北路歌物流有限公司	571.68	5.89%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判

	5	介休市恒泰煤化有限公司	568.74	5.86%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	合计		8,370.75	86.29%	-	-	-
2016年	1	山东掘金能源有限公司	3,387.87	33.88%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	2	邹平鼎顺经贸有限公司	2,499.84	25.00%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	3	介休市和谐选煤有限公司	1,573.50	15.74%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	4	江苏金驹物流投资有限公司	1,219.23	12.19%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	5	汾阳市兴源洗煤有限公司	618.67	6.19%	否	以市场价格为基础协商	市场化谈判
	合计		9,299.11	93.01%	-	-	-

煤焦产品属于大宗交易商品，该类贸易业务在签订采购或销售合同时，一般以市场公开报价为基础协商确定，同时，由于煤焦产品价格波动较为频繁，而合同签订时间与实际到货时间存在一定的时间差，因此，在实际结算时，结算价格还会根据市场价格波动情况在原合同价格基础上进行一定的调整。公司贸易代理业务采购和销售的定价方式采用市场化的定价方式，定价公允。

公司贸易代理业务的客户和供应商均为通过客户介绍或自主联系的方式取得，由于贸易类业务不属于工程建设项目，获客方式均为市场化谈判，符合贸易类业务的特点，业务取得过程合规。公司经营贸易代理业务期间，与终端客户、供应商不存在利益输送的情形，也不存在重大违法违规行为。

问题 14、关于安全生产风险智能检测业务

(1) 招股说明书披露，发行人安全生产风险智能监测业务分为企业端产品、监管端产品、保险及安全服务机构产品。

请发行人补充披露：1) 结合与同行业企业类似产品功能、应用场景、技术先进性、准确性、可靠性等方面对比，补充披露发行人监管端、企业端、保险端产品竞争的优劣势、发行人的市场地位及依据；2) 安全生产责任保险信息管理平台的具体业务及开展方式，说明数据服务的具体内容，报告期内数据服务

业务的金额及占比；3）企业端、监管端、保险及安全服务机构端产品在报告期各期的收入金额及占比，向客户交付的具体产品形式，各代表性产品在报告期各期的收入金额及占比，代表性产品之外的其他产品具体情况。

请发行人说明：1）产品硬件是否均来自外购及外购主要内容、报告期各期金额，发行人在各类项目中所进行的具体工作，发行人是否进行软件开发工作及具体内容，如何将硬件与软件开发结合，如何形成解决方案，发行人在各类业务中具体交付的产品，有无进行硬件加工及具体内容、有无进行系统集成及具体内容，并举例说明，结合前述内容进一步在相关业务章节补充披露安全生产风险智能检测业务信息；2）报告期各期企业端、监管端和保险及安全服务机构端前十大客户名称、项目内容、合同金额、协议签署时间、项目完工时间、确认收入时间及金额、最终交付产品及形式、硬件产品情况及占比、客户来源、与发行人及其实际控制人是否存在关联关系，属于代表性产品的列明代表性产品名称，并按细分类别分别提供一份典型合同；3）对比招股说明书 133 页披露的“主要产品架构体系图示”与招股说明书披露的主要产品情况，说明两者是否存在差异，原因及合理性，是否存在误导性；4）结合发行人政府端及企业端客户的获得方式、获得过程，按政府端客户辖区分类企业端客户分布情况，说明发行人企业端客户获取是否主要依赖政府端客户行政管理要求，按实际情况作风险提示。

（2）招股说明书多次在保险及安全服务机构产品部分披露《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》，并披露为响应国家政策，发行人自主研发了安全生产责任保险信息管理平台为保险机构及安全服务机构提供安全生产责任保险信息管理数据服务。

请发行人说明发行人研发的安全生产责任保险信息管理平台所形成的知识产权情况，该平台与《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》如何关联，相关信息披露是否存在误导性。

（3）请发行人律师就第（2）问核查并发表意见。

【回复】

一、请发行人补充披露

（一）结合与同行业企业类似产品功能、应用场景、技术先进性、准确性、可靠性等方面对比，补充披露发行人监管端、企业端、保险端产品竞争的优劣势、发行人的市场地位及依据

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”部分补充披露如下：

安全生产风险智能监测业务为公司的核心技术业务，经过多年的发展，公司围绕自身的核心技术体系研发形成了较为丰富的产品种类，共取得软件著作权146项，其中，主要产品涉及的软著有40余项。按产品功能特点，公司主要产品可分为安全生产管理、安全生产调度、智能感知、基础应用平台、安全生产监管、安全生产保险等产品。截至报告期末，公司核心技术业务的主要产品软件著作权名称如下：

细分类别	功能特点	代表性产品名称	主要产品名称
企业端	安全生产管理	煤矿信息化综合监控系统平台	煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0
			百适煤矿信息化综合监控系统嵌入式平台 V1.0
			百适燃气企业安全生产管理平台 V1.0
			百适煤矿安全生产预警管理系统 V1.0
			煤矿井下作业人员定位联网分析系统 V1.0
			煤矿工业视频远程巡查联网系统 V1.0
			煤矿事故风险大数据分析系统 V1.0
			煤矿水文监测联网分析系统 V1.0
			煤矿产能监测分析系统 V1.0
			煤矿基础数据管理系统 V1.0
			煤矿瓦斯监测联网分析系统 V1.0
			百适煤矿风险智能监测系统 V1.0
			安全隐患排查治理系统 V3.0
	安全生产调度	煤矿安全生产调度管理系统	百适煤矿安全生产调度管理系统 V1.0
			煤炭（洗选）企业销售信息平台 V1.0
			百适综合信息门户平台 V1.0

			百适煤矿过磅管理系统 V1.0
			百适煤炭运销合同与结算管理系统 V1.0
			百适煤炭运销信息管理系统 V1.0
			百适信息报送系统 V1.0
	智能感知	煤矿探水视频监控 系统	煤矿探水视频监控系统 V1.0
			百适人工智能煤矿钻场识别系统 V1.0
			人工智能煤矿探放水管理系统 V1.0
			基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 V1.0
			智能数据运营分析平台 V1.0
			煤矿大脑-煤矿瓦斯钻场智能检测系统 V1.0
			煤矿大脑-煤矿运输智能监测系统 V1.0
			人工智能视频采集终端系统 V1.0
	基础应用 平台	精英在线可视化交互软件	精英在线可视化交互软件 V3.0
			百适在线可视化交互嵌入式系统 V3.0
			百适统一通信平台 V1.0
		精英在线数据传输软件	精英在线数据传输软件 V3.0
			百适在线数据传输嵌入式系统 V3.0
		其他	煤矿大脑边缘应用平台 V1.0
			煤矿大脑云服务平台 V1.0
			煤矿大脑智能终端平台 V1.0
			百适地理信息三维服务平台 V1.0
			百适大数据共享交换平台 V1.0
			精英移动应用系统 V1.0
			百适移动信息平台 V1.0
			精英在线地理信息系统 V3.0
监管端	安全生产 监管	煤矿事故风险分析平台	煤矿事故风险分析平台 V1.0
			百适煤矿事故风险分析嵌入式平台 V1.0
			百适矿用设备监察管理系统 V1.0
		煤炭安全生产监督管理综合信息平台	精英煤炭安全生产监督管理综合信息平台 V1.0
		煤矿安全监管执法与决策支持系统	精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0
保险及安全服务机 构端	安全生产 保险	安全生产责任保险 信息管理数据服务	安全生产责任保险信息管理平台 V1.0

公司细分类别产品与同行业类似产品的对比情况如下：

1、企业端产品

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”之“（1）企业端产品”部分补充披露如下：

煤矿安全生产涉及的方面较多，同行业企业的产品内容也有所区别，例如，龙软科技产品主要是以其自主研发“LongRuan GIS 软件”为基础对煤矿各方面信息（不限于安全生产监测信息）进行整合管理，并开展虚拟仿真等衍生业务，梅安森是以传感器设备制造为基础，开发基于物联传感数据的信息管理平台，而公司是以数据采集传输技术为基础，集中于安全生产监测领域，进行分析预测、动态评估及智能感知。总体来讲，同行业企业的技术和产品各有侧重，既有竞争，也有互补合作空间。

公司主要产品与同行业企业类似产品的应用场景、主要功能及技术先进性对比情况如下：

项目	精英数智	龙软科技	梅安森	应急部煤炭信息研究院	中煤科工集团重庆研究院有限公司
代表性产品名称	煤矿信息化综合监控系统平台 煤矿安全生产调度管理系统 煤矿探水视频监控系统 精英在线可视化交互软件 精英在线数据传输软件 燃气企业安全生产管理平台	安全生产共享管理平台 透明化矿山系统 应急救援指挥平台 虚拟仿真系统	安全生产协同管理平台 数字矿山综合集成与管控平台 煤与瓦斯突出实时诊断系统	煤矿生产与安全综合管理系统 应急救援指挥信息系统 煤矿安全隐患闭环管理系统 煤矿生产调度管理系统 煤矿安全评价专家系统	安全量化管理 KJ90 全矿井综合信息化自动化系统 三维可视化平台
应用场景	✓ 煤矿安全生产监测信息采集、管理、分析、预测 ✓ 安全生产调度及应急指挥 ✓ 视频监控场景智能识别分析 ✓ 煤矿安全生产评价、动态评估	✓ 煤矿安全生产监测信息管理、分析 ✓ 安全生产调度及应急指挥 ✓ 场景仿真模拟培训	✓ 煤矿安全生产监测信息管理、分析、预测 ✓ 安全生产调度及应急指挥 ✓ 瓦斯突出隐患预测	✓ 煤矿安全生产监测信息管理、分析 ✓ 安全生产调度及应急指挥 ✓ 煤矿安全生产评价	✓ 煤矿安全生产监测信息管理、分析 ✓ 安全生产调度及应急指挥 ✓ 煤矿安全生产评价
主要功能	✓ 实现了矿端九大子系统数据的实时采集、上传、多系统数据融合，结合 GIS 功能实现了关联分析、应急联动等功能，保证了多系统间的互联互通 ✓ 构建安全风险指数，明确了不同的专业、系统、区域出现问题的频次、严重程度，辅助决策 ✓ 可直接与井下生产现场进行通话，实现了现场视频的远程调阅 ✓ 采用人工智能技术对煤矿井	✓ 构建风险监测指标体系和监测预警模型，实现对高危行业企业安全生产风险的监测、评估、预警、趋势分析和一张图展示 ✓ 将信息管理与 GIS 平台相结合，实现应急救援管理的数字化、流程化、自动化、集成化和可视化 ✓ 构建服务于生产技术人员的地测、通风、安全、	✓ 搭建矿井三维虚拟环境，实现煤矿安全、生产监控各业务应用系统的无缝集成、综合管控与联动报警 ✓ 以网络技术及 WebGIS 技术为基础，以权限控制和流程化管理为基准，实现专业文档、数据、报表与图形的网络填报、汇总与审批，从而做到及时、有效、便捷的沟通和决策	✓ 基于 B/S 模式实现工作空间、基础数据、生产调度、一通三防、安全管理、安全评价、质量标准化、绩效考核、文档管理、系统管理十大模块，可拆分成八个专业子系统 ✓ 通过进行数据整合，消除现有各系统数据的信息孤岛，建立完整的应急救援体系和结合应急预案与预演建立起应急响应体系	✓ 利用信息化手段实现煤矿隐患闭环管理、质量标准化检查、定点巡更、移动监管与执法、三违监督、事故管理与安全评价 ✓ 实现一体化智能调度通信、综合监控、工程技术管理、调度管理、安全管理、生产管理、经营管理、员工管理、专业决策支持等

	下各类型场景进行视频识别、智能分析,实现人员违规报警、安全生产潜在风险智能预警 ✓ 提供了移动终端 APP 应用,支持煤矿安全生产信息的实时查看、各类型业务的审批、报警信息的推送	生产技术、调度、机电运输、设备管理等专业手机应用系统平台 ✓ 实现基于三维的综合管理信息系统 ✓ 开展仿真模拟培训	✓ 根据煤与瓦斯突出三要素量化判定,预测工作面突出危险性,并提前1-2天发出预警	✓ 对煤矿安全隐患进行风险评估	
技术先进性	✓ 赋予了传统摄像头实时风险感知、监测的能力,通过机器视觉对风险隐患进行智能感知和判断 ✓ 实现了矿端九大子系统数据的实时采集、上传 ✓ 实现了传感器纠偏纠错和关联监测预测 ✓ 自主设计和研发了煤矿评价指标体系,提出成长值、健康值和安全值的概念,为煤矿企业的安全生产做全面体检 ✓ 实现了多级、多点、多终端类型通讯,解决了监管/管理部门与安全生产现场、应急救援现场的信息不对称问题	✓ 从横向打通矿井内部、从纵向打通矿井到上级管理部门的信息流,形成煤矿“一张图”数据中心,解决了智慧煤矿建设中的数据孤岛、数据时效性差、共享应用困难等痛点问题 ✓ 通过“安全云”工程建设,推动各级政府实现安全生产领域的信息化一盘棋、业务覆盖一张网、基础信息一张表、智能管控一张图、数据汇聚一个库的“五个一”目标	✓ 实现矿井地质、测量、采掘、通防、机电、调度、安全等专业业务的网络化与流程化管理,实现专业文档、数据、报表与图形的网络填报、汇总与审批,从而做到及时、有效、便捷的沟通和决策 ✓ 将埋藏在地表以下的矿山实体及其状态基于地理空间位置构建数字矿山综合集成与管控平台展现在用户面前;同时接入与集成所有相关信息,实现矿井企业的生产过程自动化、安全监控数字化、企业管理信息化、信息管理集约化等	✓ 涵盖了煤矿安全生产的大部分业务,系统使用简便、界面友好 ✓ 以强大的数据库为基础,借助 GIS、视频、语音和短信等 IT 信息化技术手段,整合危险源信息库、应急知识库、应急资源库、应急专家库、应急队伍库、应急案例库和应急预案库等应急救援信息 ✓ 引入隐患风险评估环节,建立风险优先控制顺序,强化了 PDCA 的执行的有效性。	✓ 实现煤矿隐患闭环管理、质量标准化检查、定点巡更、移动监管与执法、三违监督、事故管理与安全评价 ✓ 在统一的时间与空间框架下,科学合理的组织矿山各类海量异构信息,以安全、生产、管理、经营、决策为主线对信息进行全面、高效、有序的整合、挖掘、分析,利用传感技术、网络通信、自动控制、多媒体、三维虚拟现实等技术实现矿产资源评估、矿山规划开拓设计、生产环境与工艺流程的虚拟仿真等

注:煤矿安全生产监测软件的准确性和可靠性主要体现在客户使用过程中,无明确的量化指标可用于对比。

与同行业企业类似产品相比，公司企业端产品优势和市场地位主要体现在以下几个方面：

①数据采集的标准化优势

煤矿安全生产信息化建设最初阶段始于矿端各监测子系统的建设，在信息化建设早期，由于各省、各煤矿集团的监测系统建设为独立进行，各主体采用的产品不同，产品标准也存在区别，导致煤矿安全生产监测数据难以统一采集、上传。

在此背景下，公司自主研发了数据传输软件，实现了矿-县（子、分公司）-市（集团企业）-省间的多级数据联接，解决了煤炭行业数据标准不一致导致的数据孤岛问题。基于公司在该技术领域的技术研发成果，公司协助山西省监管部门制定了煤矿数据采集规范标准，是全国最早且唯一独立制定该类标准的省份，对后续行业标准的出台起到了积极的推动作用。

②分析预测优势

随着大数据、云计算等新一代信息技术的不断发展，在信息管理方面，各软件企业均或多或少的应用了相关技术。公司的安全生产管理类产品，除引入大数据、云计算等技术外，同时也引入了贝叶斯神经网络算法等人工智能基础技术。公司依托丰富的行业经验，深入挖掘数据价值，通过建设专家模型，利用不同数据间的潜在关联性，分析潜在风险和隐患，推动煤矿安全监控从事后追责变为事前预测，保障煤矿企业的生命及财产安全。公司在数据智能分析预测方面的主要技术成果如下：

序号	智能分析模型	技术成果
传感器使用状态监测		
1	传感器标校异常监测模型	分析传感器是否按照规程要求定期进行标校工作
2	传感器数值异常监测模型	分析传感器上传数据是否异常及异常的原因
3	瓦斯传感器位置异常监测模型	分析传感器安装位置是否存在异常
4	传感器异常状态监测模型	分析传感器状态是否存在异常修改
关联监测预测		
1	瓦斯浓度预测模型	通过分析不同因素间的关联影响，预测瓦斯浓度

		未来是否存在超限风险
2	瓦斯突变模型	通过分析未达到报警值的瓦斯浓度突变情况，提前预测瓦斯超限风险
3	煤矿产量监测模型	分析煤矿是否存在超产风险
4	煤矿掘进工作面掘进进尺监测模型	分析是否存在超循环掘进作业风险
5	瓦斯数据分析模型	分析是否存在瓦斯抽采不达标及监测违规风险
6	井下掘采工作面数量预测模型	分析是否存在违规多采掘工作面生产风险
7	设备运行状态监测模型	避免设备碎片化停产

③智能感知先发优势

公司率先在煤矿安全生产监测领域引入机器视觉技术，利用机器视觉技术对视频内容进行感知分析并自动输出结果，代替人眼监督观察。一方面，避免了人员疲劳、懈怠等因素造成的疏漏，另一方面，可为煤矿节约人力，真正实现“减人增效”，加快煤炭行业少人化、无人化生产新业态的变革脚步。

基于公司的行业经验，公司提炼和筛选了煤矿生产企业 4 大类超过 45 个场景，并根据“易造成群死群伤事故”、“易造成单个人员伤亡”和“易造成矿井长时间停产”等优先级顺序进行研发，部分场景已经初步完成了研发工作并实现产品化。公司已实现产品化的智能感知类产品如下：

产品名称	产品功能	软著申请时间	应用场景
人工智能煤矿探水视频监控系统 V1.0	✓ 采用人工智能技术实时识别煤矿探水打钻视频，自动计算钻孔深度，无需人员操作 ✓ 实现探放水作业过程中设计、计划、作业、验收、分析全过程的信息化管理，实现减人提效 ✓ 实现移动端查阅、审批功能	2019 年 7 月 15 日	煤矿探水作业监测
煤矿大脑-煤矿运输智能监测系统 V1.0	✓ 对运行视频信号进行探测、提取、跟踪，实现皮带空载、跑偏、堆煤、异物、人员三违等异常事件预警及紧急程度预判 ✓ 对皮带基础数据、日常运行信息、异常预警信息、问题处置记录等进行汇聚分析，构建态势分析模型和风险预警模型，实现皮带运行状态评估	2019 年 11 月 1 日	皮带运输监测

注 1：除上述产品外，公司智能感知技术还应于集成上述的产品功能的综合系统平台，例如基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 V1.0 等。

注 2：公司初始研发的煤矿探水作业监测智能感知产品为“煤矿探水视频监控系统 V1.0”，后经升级迭代后，新申请软件著作权“人工智能煤矿探水视频监控系统 V1.0”。



图 6-5：人工智能煤矿探水视频监控系统示意图

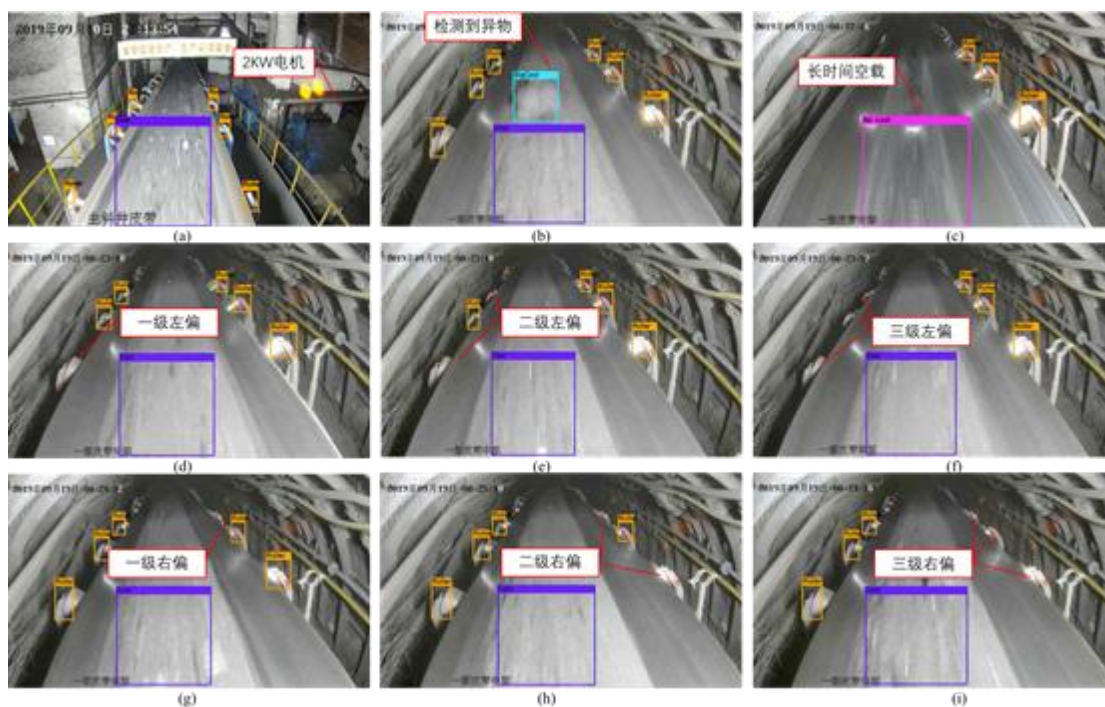


图 6-6：煤矿大脑-煤矿运输智能监测系统示意图

2019 年 7 月，公司自主研发的“适用于百选煤矿风险智能监测的目标检测及跟踪算法”取得中国电子技术标准化研究院颁发的《符合性测试证书》，经检测，公司产品召回率(识别率)和准确率均达到 95%以上，响应时间低于 500ms，可靠性等级为 B 级³。2019 年 7 月，公司自主研发的“人工智能煤矿探放水管理

³ 根据中国人工智能开源软件发展联盟标准《人工智能 深度学习算法评估规范》(AIOSS—01—2018)，深度学习算法的可靠性目标 A 级为“避免算法失效造成灾难级危险”，B 级为“避免算法失效造成严重级危

系统”获得“2018—2019 年度中国人工智能开源软件发展联盟优秀案例”。

2、监管端产品

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”之“（2）监管端产品”部分补充披露如下：

煤矿安全生产监管层面，同行业竞争对手类似产品通过公开信息披露可查询的信息较少，具体情况如下：

险”，C 级为“避免算法失效造成一般级危险”，D 级为“避免算法失效造成轻微级危险”。

项目	精英数智	龙软科技
主要产品名称	煤矿事故风险分析平台 煤炭安全生产监督管理综合信息平台 煤矿安全监管执法与决策支持系统	安全生产监管信息化云平台
应用场景	✓ 煤矿安全生产监测信息监管、应急救援	✓ 煤矿安全生产监测信息监管、应急救援
主要功能	✓ 主要以煤矿物联网数据采集为基础，实现实时监测、实时报警、查询统计、曲线分析、关联分析、组合报警、报警处置等功能，为煤矿企业和煤炭监管部门沟通及感知煤矿态势提供便捷 ✓ 建立专家模型，对煤矿事故潜在风险进行预测预判，实现规律挖掘 ✓ 构建风险分析模型，动态计算煤矿安全风险指数 ✓ 构建全省应急管理系统，实现对应急队伍、应急预案、应急专家、应急物资的全面管理 ✓ 综合管理方面，主要包括煤炭工业综合统计管理、职业教育培训管理、环保与节能减排管理等 ✓ 经济运行方面，主要采集煤矿磅单、销量数据；同时，伴随各级监管的过程，提供了可视化调度及统一通信系统	✓ 实现各级应急管理部门行政许可、行政执法、日常监督、诚信管理、安全生产巡查、挂牌督办、培训考试和统计分析等核心业务信息化 ✓ 辅助安全监管监察部门实现对企业的执法任务部署、执法过程管理、执法文书的辅助生成以及执行情况的统计分析等功能 ✓ 以互联网+政务服务的理念，实现行政办公、政策法规管理、宣传教育、举报投诉等业务的信息化、规范化 ✓ 通过大数据、人工智能等手段实现对企业安全生产风险的分级管控，为重点监管、精准执法、科学施策提供支撑，有效遏制重特大事故 ✓ 通过应急救援“一张图”和救援资源信息一张表实现对安全生产事故的统一调度和指挥
技术先进性	✓ 使用煤矿安全生产监测数据采集传输技术，提供数据实时采集上传、断点续传、数据融合能力 ✓ 使用贝叶斯神经网络算法，提供建模和预测能力，通过挖掘数据间的关联性，分析潜在风险和隐患 ✓ 使用动态安全生产风险分析与评估技术，动态评价煤矿安全风险指数 ✓ 制定了各系统的联网标准	✓ 基于 LongRuan GIS，利用“一张图”技术提供可视化的管理平台，通过平台展示安全生产监管各类静态和动态空间信息

监管端产品方面，公司的优势主要体现在基于多年积累的行业经验和技術积累，公司能够准确把握行业发展趋势和政策导向，及时推出满足监管需求的相关产品，抢占先发地位。

早在 2008 年，公司重组整合前的太原精英即中标山西省组织招标的省级煤矿监管平台项目，并开始立项研发相关产品。2009 年，太原精英发布并为山西省建设完成煤矿安全监管执法与决策支持系统，并在全省进行推广应用。山西省是全国首个开展省级煤矿安全生产监管平台建设的省份，经过一段时间的实践和总结，2012 年，山西省正式发布了《山西省煤炭工业厅煤矿安全监管执法与决策支持系统使用与管理办法（试行）》。

2016 年，山西省人民政府办公厅和山西省煤炭工业厅分别发布《关于加快山西省煤炭监管信息平台建设的通知》和《关于加快山西省煤炭监管信息平台建设的实施意见》（晋煤办发〔2016〕251 号），提出建设山西省煤炭监管信息平台。基于公司在山西省煤矿安全监管执法与决策支持系统项目上的经验和贡献，公司再次中标该项目。

2017 年，国家开始推动全国省级煤矿监管平台建设，之后各主要产煤省市陆续提出了省级监管平台的建设计划。基于公司的技术实力和行业经验，公司根据政策要求陆续开发了煤矿事故风险分析平台、煤矿风险预警与防控系统及矿用设备监察管理系统等监管平台产品。截至 2019 年 12 月 31 日，已开展的省级监管平台建设项目中，由公司负责实施的省级监管平台项目数量为 8 个，具体情况如下：

序号	省份名称	产品名称	取得时间
1	山西	煤矿安全监管执法与决策支持系统	2009 年
2		煤炭安全生产监督管理综合信息平台	2016 年
3		煤矿事故风险分析平台	2017 年
4	河北	煤矿事故风险分析平台	2016 年
5	新疆	煤矿安全远程监察平台	2017 年
6	内蒙古	煤矿风险预警与防控系统	2018 年
7	陕西	煤矿事故风险分析平台	2018 年
8	安徽	矿用设备监察管理系统	2019 年

2020 年，公司“煤矿事故风险分析平台”产品入选国家煤矿安监局发布的《煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第四批）》。

3、保险及安全服务机构产品

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”之“（3）保险及安全服务机构产品”部分补充披露如下：

目前，全国各省市均在积极推动安全生产责任保险建设工作，但初期主要是以非煤高危行业为试点开展相关工作。

通过查询公开信息，截至 2019 年 12 月 31 日，湖南省、重庆市及山西省吕梁地区已完成煤矿安全生产责任保险信息管理平台建设，其中，重庆市及山西省吕梁地区为公司负责实施，湖南省“安全生产责任险信息系统”由于可获取的公开信息较少，未能了解其平台功能、操作流程等详细情况。

综上，各省市安全生产责任保险建设工作均处于起步阶段，已设立平台也在试点和完善过程中，缺乏可比性。公司自主研发的安全生产责任保险信息管理平台的产品功能、应用场景及技术先进性如下：

项目	内容	
产品功能	功能名称	功能简介
	在线诊断	基于煤矿的安全生产环境监测数据、人员定位系统数据等多项煤矿安全生产数据进行煤矿风险在线测评，通过对每项数据在不同生产特点的煤矿中赋予不同的权重来建立风险整体测评的模型打分体系。依据每个煤矿每天的数据可以得出不同的风险得分，从而形成该煤矿整体的风险概况。
	煤矿区域分析	按一个区域内所有煤矿的位置（经纬度）与风险值来整体展现该区域风险，便于保险公司从宏观角度了解区域内煤矿风险的分布情况。
	事故预防服务	包含服务内容、服务资金预算及使用情况、服务订单管理等功能，第三方服务公司和专家可以将每次事故预防服务的详情通过此模块分享至保险公司用户、煤矿用户和监管机构用户，便于各类用户获取到自己关心的信息和数据。同时支持以周、月、季、年等维度的综合统计及分析，包含：服务频次的统计、服务类别的统计、服务质量考核的统计等等。
	煤矿档案	根据“一矿一档”的理念来为每座煤矿建立属于自身的档案，主要包括：煤矿的基础数据、煤矿投保数据、风险隐患及整改情况数据、事故预防服务数据、风险在线诊断及趋势变化的数据、井下人数数据等

		等，便于监管机构、保险公司和服务公司查询了解自身所需的数据，为安责险业务的高效率运行提供煤矿的数据支撑。
	业务运行数据	向监管机构和保险公司展示区域业务运行的汇总数据，通过图表形式更直接展示每个维度的数据。主要包括：专家的构成及比例、事故预防服务统计、保单统计、隐患统计、事故数据统计等。
应用 场景	应用对象	应用场景
	保险机构	掌握区域内煤矿的风险状况；聘请专业服务人员提供事故预防服务；根据煤矿的风险系数来设置动态浮动的参考费率，从而实现围绕煤矿风险状态进行市场化定价的机制。
	第三方服务公司\专家	通过平台提供的服务前、服务中、服务后的数据参考及管理，为专家给煤矿提供专业化的事故预防服务提供数据支持；实现服务过程的实时同步、公开化和可跟踪化；实现专家对煤矿整改情况的跟踪了解及对煤矿反馈意见的交互沟通。
	政府监管机构	实时查看区域内安责险业务的整体运行概况和掌控业务的各项进展；针对重点隐患按照规章制度进行监管，通过下发执法文书的形式督促煤矿企业尽快整改，保证生产的安全性。
	煤矿企业	按照政策规定通过平台进行投保；通过第三方服务公司和专家的事故预防服务了解自身的生产状况和存在的风险隐患；针对自身的弱项和短板咨询专家或者申请专业的培训服务。
技术 先进 性	名称	内容
	深度的数据分析	通过对业务场景与生产数据的有效结合为用户提供更准确、丰富的数据分析服务。例如：①井下事故信息与井下人员定位系统的匹配关联分析，可以得出辅助事故鉴定的重要匹配结果；②事故原因与事故预防服务内容的匹配关联分析，评判事故预防服务质量的高低；③隐患数据与煤矿企业环境监测报警数据的匹配关联分析，印证隐患的危险程度和严重程度。
	风险分析模型	建立了以风险隐患为核心的数据分析模型，具备了协助专家进行事故预防服务和为煤矿进行诊断的能力。
	应用方式多样化	平台的产品形态包括电脑 web 端和移动小程序端等不同形式，满足不同用户对于平台不同业务和功能的使用

2019 年 12 月，公司自主研发的“安全生产责任保险信息管理平台”获得中国安全生产协会“第一届安全科技进步奖”三等奖。

（二）安全生产责任保险信息管理平台的具体业务及开展方式，说明数据服务的具体内容，报告期内数据服务业务的金额及占比

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”之“（3）保险及安全服务机构产品”部分补充披露如下：

①安全生产责任保险信息管理平台具体业务及开展方式

公司安全生产责任保险信息管理平台业务开展方式如下：

A. 根据监管部门和保险公司的具体要求自主研发安全生产责任保险信息管理平台，平台产权归公司所有；

B. 将安全生产责任保险信息管理平台与业务开展地区的监管系统及投保煤矿对接；

C. 监管机构、保险公司、投保煤矿及第三方服务公司通过登录该平台开展监管、事故预防、投保等各项业务。

②数据分析服务的具体内容

公司通过建立安全生产责任保险信息管理平台为各方提供数据交互的场所，将煤矿基础数据、煤矿投保数据、风险隐患及整改情况数据、事故预防服务数据、风险在线诊断及趋势变化的数据、井下人员数据等进行汇总，并利用平台的数据分析功能出具相应的分析报告，煤矿与保险公司及第三方服务机构根据双方的投保约定，提取相应数据和报告，监管机构根据监管需要查询相应数据和报告。具体服务内容如下：

A. 通过与监管部门系统对接，监管部门可实时监控各煤矿的风险监测数据及投保情况；

B. 通过与保险公司系统对接，保险公司和第三方服务机构可进行煤矿事故预防服务管理、投保信息管理、理赔信息管理等，并对保险公司、第三方服务机构进行考核和管理；

C. 通过与投保煤矿系统对接，投保煤矿可实时上传煤矿基础数据、风险监测数据等，并由平台对所采集数据进行统计和分析；

D. 不同用户通过不同权限设置，登录平台进行对应的业务操作，包括煤矿企业通过平台进行网上投保申请、保险公司通过平台对投保信息进行审核及理赔、第三方服务机构通过平台开展事故预防服务等业务、监管机构通过查阅投保理赔及事故预防报告等相关信息辅助监管决策。

综上，在安责险业务中，公司主要提供操作平台技术支持和数据分析服务，具体的数据上传和使用，由各方根据约定和权限自主完成。

公司自 2018 年开始开展安全生产责任保险平台技术支持和数据分析服务，2018 年和 2019 年，公司与该服务相关的收入分别为 18.05 万元和 266.26 万元，占营业收入比例分别为 0.09% 和 1.05%。

（三）企业端、监管端、保险及安全服务机构端产品在报告期各期的收入金额及占比，向客户交付的具体产品形式，各代表性产品在报告期各期的收入金额及占比，代表性产品之外的其他产品具体情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”部分补充披露如下：

（4）安全生产风险智能监测业务分产品大类的收入及占比情况

报告期内，公司安全生产风险智能监测业务中企业端、监管端、保险及安全服务机构端产品收入金额及占比如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
企业端	21,201.15	94.53	10,351.32	92.38	5,956.35	64.43	4,189.67	62.66
监管端	961.70	4.29	835.89	7.46	3,288.15	35.57	2,496.63	37.34
保险及安全服务机构端	266.26	1.19	18.05	0.16	-	-	-	-
合计	22,429.11	100.00	11,205.27	100.00	9,244.50	100.00	6,686.30	100.00

公司安全生产风险智能监测业务中企业端、监管端、保险及安全服务机构端产品交付形式如下：

项 目	交付的产品形式
企业端	软硬一体化
监管端	软硬一体化
保险及安全服务机构端	服务

公司软件产品种类较多，按产品功能特点又可分为安全生产管理、安全生产调度、智能感知、基础应用平台、安全生产监管、安全生产保险等多类产品。公司代表性产品仅为某一功能类别中较具代表性的产品，非公司全部主要产品。由于公司部分项目合同中包含两个或两个以上的软件产品，该类合同中的外购软件、外购硬件及安装施工收入无法进行准确的拆分，因此，无法对代表性产品所对应的项目收入进行准确划分。

公司除代表性产品外的其他主要产品情况详见本问题之“一、请发行人补充披露”之“（一）结合与同行业企业类似产品功能、应用场景、技术先进性、准确性、可靠性等方面对比，补充披露发行人监管端、企业端、保险端产品竞争的优劣势、发行人的市场地位及依据”。

二、请发行人说明

（一）产品硬件是否均来自外购及外购主要内容、报告期各期金额，发行人在各类项目中所进行的具体工作，发行人是否进行软件开发工作及具体内容，如何将硬件与软件开发结合，如何形成解决方案，发行人在各类业务中具体交付的产品，有无进行硬件加工及具体内容、有无进行系统集成及具体内容，并举例说明，结合前述内容进一步在相关业务章节补充披露安全生产风险智能检测业务信息

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“1、安全生产风险智能监测业务”部分补充披露如下：

（5）安全生产风险智能监测业务开展方式

① 发行人交付的产品及具体内容

安全生产风险智能监测业务中，公司的产品交付不涉及硬件加工内容，仅涉及将软件和硬件进行集成，并与客户的其他系统进行对接，属于信息系统集成项目。与一般的信息系统集成项目有所区别的是，公司安全生产风险智能监测业务的产品交付是以自主软件为核心，而一般信息系统集成项目是以外购软件和硬件为主进行系统集成工作。以公司 2019 年完成的一单“煤矿信息化综合

监控系统平台项目”为例，该项目合同的收入构成如下：

合同明细	收入构成类型	收入金额（万元）
煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	直接销售	90.04
计算资源	外购硬件	7.96
网络交换单元	外购硬件	0.84
集中存储单元	外购硬件	12.39
4G 路由器	外购硬件	0.66
工业隔离网关	外购硬件	5.93
图形工作站	外购硬件	1.77
语音网关	外购硬件	3.10
一体化智能微模块机柜	外购硬件	3.54
防火墙	外购软件	2.21
合计		128.45

由上表可见，上述项目以公司直接销售软件“煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0”为核心，辅以外购硬件及外购软件，属以自主软件为核心的系统集成项目。

② 发行人在各类项目中的具体工作

公司产品中的自主软件部分以通用软件为主，软件研究开发工作多数在研发阶段就已经完成。在产品交付过程中，公司的主要工作内容包括以自主软件为核心的方案设计、安装调试、工程施工、操作培训等。此外，少数项目中，根据客户要求，公司会在通用软件的基础上，进行一定的定制化技术开发工作。

③ 发行人软硬件结合及形成解决方案的过程

公司在自主软件开发过程中，会对该软件运行所需的硬件种类、性能要求、安装布局等内容进行考虑，必要时，会根据公司软件运行的特殊要求，自主对硬件进行一定的设计工作，并由硬件供应商根据公司要求进行供货。在项目实施前，公司会以自主软件产品实施手册为基础，必要时结合实地调研情况，与客户就项目实施所需的软件、硬件、辅材、运行环境、技术指标、安装布局等进行约定，形成解决方案。

公司在产品研发过程中与硬件配置相关的工作及如何形成解决方案详见本回复之“问题 10”之“二、请发行人说明”之“(二)”之“2 公司在软件产品研发过程中即对硬件运行环境进行设计和定义”及“3、项目实施前与硬件相关的工作”。

④外购硬件情况

公司产品中所涉及的硬件全部来自外购，约涉及近两百余种硬件设备及材料，包括：A. 各类服务器、工控机、交换机等机房设备；B. 液晶拼接屏、LED 显示屏、拼接控制器等大屏显示设备；C. 机柜、配电柜、空调、UPS 等机房辅助设备；D. 高清球机、高清星光枪式摄像机、硬盘、声光报警器等煤矿监测配套设备；E. 显示器、移动控制终端、调度控制终端、桌椅等安全生产监测所用的办公设备；F. 音视频设备、辅助材料、布线配件等其他设备及材料。

报告期内，发行人安全生产风险智能监测业务外购硬件情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机房设备	2,479.98	76.91%	1,845.58	61.97%	1,209.31	55.62%	1,539.79	57.82%
大屏显示设备	21.57	0.67%	349.10	11.72%	166.23	7.64%	384.76	14.45%
机房辅助系统	18.71	0.58%	55.79	1.87%	123.20	5.67%	94.48	3.55%
煤矿监测配套设备	259.49	8.05%	265.48	8.91%	151.77	6.98%	90.97	3.42%
办公设备	342.59	10.62%	279.21	9.38%	155.59	7.16%	202.28	7.60%
其他设备及材料	102.06	3.17%	183.00	6.14%	368.33	16.94%	350.63	13.17%
合计	3,224.39	100.00%	2,978.15	100.00%	2,174.44	100.00%	2,662.92	100.00%

(二) 报告期各期企业端、监管端和保险及安全服务机构端前十大客户名称、项目内容、合同金额、协议签署时间、项目完工时间、确认收入时间及金额、最终交付产品及形式、硬件产品情况及占比、客户来源、与发行人及其实际控制人是否存在关联关系，属于代表性产品的列明代表性产品名称，并按细分类别分别提供一份典型合同

报告期各期，公司分企业端、监管端和保险及安全服务机构端的前十大客户

情况详见附件 2。各细分类别的典型合同详见附件 3。

（三）对比招股说明书 133 页披露的“主要产品架构体系图示”与招股说明书披露的主要产品情况，说明两者是否存在差异，原因及合理性，是否存在误导性

公司披露的“主要产品架构体系图示”是指公司主要核心技术产品架构体系，与主要产品情况的差异和原因为：

1、“主要产品架构体系图示”未包含燃气企业安全生产管理平台，主要原因为燃气企业安全生产管理平台属于公司在燃气行业的代表性产品，但报告期内该产品产生的收入较小，公司的主要收入仍来源于煤炭行业，因此未在图中列示。

2、“主要产品架构体系图示”中，“煤炭安全生产监督管理综合信息平台”简称为“煤炭综合监管信息平台”。

3、“主要产品架构体系图示”未包含其他信息系统业务和运维服务，主要原因为“主要产品架构体系图示”的主要作用是描述公司核心技术所形成的产品架构体系，其他信息系统业务和运维服务不属于公司核心技术产品，因此未在图中列示。

为避免误导投资者，公司已在招股说明书中将该图示及对应的文字描述删除。

（四）结合发行人政府端及企业端客户的获得方式、获得过程，按政府端客户辖区分类企业端客户分布情况，说明发行人企业端客户获取是否主要依赖政府端客户行政管理要求，按实际情况作风险提示

1、发行人政府端及企业端客户的获得方式、获得过程

生产安全保障与重大事故防控是公共安全保障的重要组成部分，属于国家重大战略需求，因此，安全生产监测措施的推行存在较强的政策性。各省市一般根据国家政策要求，推动辖区内各级监管机构和生产企业的安全生产管理信息化建设，而部分煤矿大省，例如山西，也会自行出台相关政策，加强安全生产管理。

在国家颁布相关政策后，地方政府会根据国家政策要求提出具体的辖区内信息化建设标准和要求，各下级单位及辖区内企业根据该标准和要求开展相应的建

设项目，并根据对应的管理要求，组织招标或市场化谈判。

公司获取需求信息后，通过参与各级监管部门及其辖区内企业的招标或市场化谈判取得相应的业务机会。

2、发行人企业端客户获取是否主要依赖政府端客户行政管理要求

公司取得政府端客户有利于提高公司的品牌影响力，有利于公司企业端产品在该辖区内的推广，但并不意味着该辖区内的煤矿企业也必须选用公司产品，主要原因如下：

一方面，监管机构一般仅根据国家政策要求及所处地区实际情况提出辖区内信息化建设的标准和要求，并未从政策文件或行政指令上限定下级单位及辖区内企业必须采购某公司产品；

另一方面，公司监管端产品的主要功能是接入辖区内各煤矿生产企业的安全生产监测数据并对数据进行分析 and 预警，该类产品均提供开放式接口，不同供应商提供的企业端安全生产监测系统均可接入公司的监管端产品，不存在排他性设计。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司部分产品分区域的企业端客户分布情况如下：

省份名称	是否部署省级监管产品	部署公司企业端产品的生产矿井数量			
		煤矿安全监管执法与决策支持系统（矿端）	煤矿安全生产调度管理系统	煤矿信息化综合监控平台	数据传输类软件产品
山西	是	340	292	147	617
内蒙古	是	-	-	30	300
陕西	是	-	-	-	104
新疆	是	-	-	-	26
安徽	是	-	-	-	41
河北	是	1	-	-	52
河南	否	-	-	-	84
重庆	否	-	-	-	39

综上，公司在政府端客户的产品部署情况对公司获取该辖区内的企业端客户有一定的影响，但不存在主要依赖政府端客户行政管理要求的情形。公司已在招

股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”部分补充披露相关风险提示。
具体补充披露内容如下：

（四）行政管理要求变化风险（政策变化风险）

报告期内，公司的客户主要为煤炭行业监管机构及各煤矿生产企业。监管机构对辖区内企业的安全生产管理信息化建设要求会根据国家政策的变化而变化，公司的产品如不能满足该地区监管机构的行政管理要求，则存在公司在该地区销售收入减少或被竞争对手替代的风险。同时，公司在某地区监管端产品的销售对该辖区内企业端产品的销售有一定的影响，如公司未能在该地区监管机构实现产品部署，则可能会影响该辖区内企业端客户对公司产品的认可度，存在公司在该区域市场推广难度加大的风险。

三、请发行人说明

（一）发行人研发的安全生产责任保险信息管理平台所形成的知识产权情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司就安全生产责任保险信息管理平台产品已取得计算机软件著作权 1 项，正在申请中的发明权利 3 项，具体如下：

1、软件著作权

软件著作权名称	证书号	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式
安全生产责任保险信息管理平台 V1.0	软著登字第 2529633 号	2018SR200538	2018.03.02	2018.03.23	原始取得

2、正在申请中的专利

专利名称	申请人	申请日期	申请号
一种煤矿投保方法、系统、设备及计算机存储介质	精英数智	2019.7.10	201910622047.4
事故预防质量的评级方法、系统、设备及计算机存储介质	精英数智	2019.7.22	201910662490.4
基于煤矿隐患智能识别的事故预防方法、装置及存储介质	精英数智	2019.8.23	201910785588.9

（二）该平台与《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》如何关

联，相关信息披露是否存在误导性

1、该平台是基于政策要求研发而来

国家安全监管总局、保监会、财政部联合印发的《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》（安监总办〔2017〕140 号）第二十三条的规定，“安全生产监督管理部门和有关部门应当建立安全生产责任保险信息管理平台，并与安全生产监管信息平台对接，对保险机构开展生产安全事故预防服务及服务费用支出使用情况定期进行分析评估。安全生产监督管理部门可以引入第三方机构对安全生产责任保险信息管理平台进行建设维护及对保险机构开展预防服务情况开展评估”。

根据上述政策规定，公司了解到该业务领域存在较好的市场机遇，且与公司核心技术密切相关，因此，公司积极开展相关研发工作，并最终形成具有自主知识产权的“安全生产责任保险信息管理平台”。

2、该平台的应用推广情况

目前，全国各省市均在积极推动安全生产责任保险建设工作，公司也积极开展该产品的市场推广工作。截至 2019 年 12 月 31 日，公司的安全生产责任保险信息管理平台已经率先在重庆市和山西省吕梁地区得到应用，其他地区也在积极推广当中。

截至本问询函回复签署日，公司与安全生产责任保险相关的业务情况如下：

序号	项目合同名称	客户名称	签订时间/期限	服务内容及要求	实施地点	合同金额 (万元)
1	中煤财产保险股份有限公司煤矿客户服务平台技术咨询合同书	中煤财产保险股份有限公司	2018.6.19	协助甲方完善山西地区煤矿基本信息,开展煤矿风险评价研究,生产安全诊断模型,每月动态生成诊断分析报告	山西吕梁	10.00
2	吕梁安全生产责任保险信息管理平台服务采购项目合同书(2019年)	中煤财产保险股份有限公司山西分公司	2019.3.29 -2019.12.31	主承保公司牵头搭建一个由共保体、投保煤矿、第三方服务公司、安全监管部门四方共享的安责险信息管理平台,逐步实现投保煤矿网上申请、共保体实时应答、安全监管部门及时关注、第三方服务公司按时接受指令的管理模式,实现安全生产技术服务的闭环运行。	山西吕梁	296.80
3	吕梁安全生产责任保险信息管理平台服务采购项目合同书(2020年)	中煤财产保险股份有限公司山西分公司	2020.1.1 -2020.12.31	同上	山西吕梁	275.50
4	“汇英安全云”产品合同书(2018)	中汇国际保险经纪股份有限公司重庆分公司	2018.10.26	提供安全生产责任保险信息管理平台 V1.0 软件并部署至其指定平台。	重庆市	10.00
5	“汇英安全云”服务合同书(2018)	中汇国际保险经纪股份有限公司重庆分公司	2018.10.26 -2019.10.25	1、平台日常运行维护;2、平台突发事件的诊断与排除;3、平台功能的升级及完善;4、解答与平台相关的技术问题;5、定期进行平台数据导出备份;6、定期编制运行与维护总结报告;7、其他。	重庆市	15.00
6	“汇英安全云”服务合同书(2019)	中汇国际保险经纪股份有限公司重庆分公司	2019.11.12 -2020.11.11	同上	重庆市	15.00

综上，发行人在招股说明书中的相关信息披露符合实际情况。

四、请发行人律师就第（2）问核查并发表意见。

（一）核查过程

发行人律师查阅了发行人提供的关于安全生产责任保险信息管理平台所形成的知识产权情况表、《计算机软件著作权登记证书》及专利申请受理通知书等材料，查阅了《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号）的相关规定，查阅了发行人的相关业务合同。

（二）核查结论

发行人律师认为：发行人在招股说明书中披露的，发行人为响应国家政策自主研发了安全生产责任保险信息管理平台符合实际情况，为便于投资人理解，发行人已对招股说明书中“第二节 概览”之“四、发行人的主营业务经营情况”之“（三）发行人的竞争地位”“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“（五）发行人市场和竞争状况”之“1、公司市场地位”章节对相关披露内容进行修改。

问题 15、关于其他信息系统业务

（1）招股说明书披露，发行人其他信息系统业务报告期内占比为 41.18%、38.21%、44.26%和 14.85%。

请发行人补充披露：其他信息系统业务具体内容及其分类、各类别主要情况及其在报告期内收入及占比，发行人交付的产品形式、发行人开展该类业务的原因、市场情况及竞争格局、发行人的竞争优势等。

请发行人说明：1）其他信息系统业务中细分分类下报告期各期前十大客户名称、项目内容、合同金额、协议签署时间、确认收入时间及金额、最终交付产品及形式、硬件产品金额及占比、客户来源、与发行人及其实际控制人是否存在关联关系，并按细分类别分别提供一份典型合同；2）其他信息系统业务与安全生产风险智能检测业务是否具有关联，如有，说明具体情况；3）其他信息

系统业务中涉及的装饰装修业务比例，发行人在项目中的作用，及装饰装修服务来源于外购的比例，报告期各期前五大供应商及其对应项目、金额，发行人开展装饰装修相关业务的合规性。

(2) 招股说明书披露，运维服务收入占比不足 2%，发行人认为随着安全生产风险智能监测业务的积累和升级，由此衍生出相应的运维服务和数据服务，未来有望成为发行人新的利润增长点。

请发行人披露：1) 运维服务的具体服务内容、与售后服务的区别、客户来源、收费模式，与安全生产风险智能检测业务的具体联系；2) 根据安全生产风险智能检测业务的变化趋势、运维服务在报告期内的客户数量及其他能够说明运维服务增长的指标，进一步分析该业务有望成为利润增长点的原因和实际情况。

(3) 请发行人律师就第(1)问的说明部分第3)问进行核查并发表意见。

【回复】

一、请发行人补充披露：其他信息系统业务具体内容及其分类、各类别主要情况及其在报告期内收入及占比，发行人交付的产品形式、发行人开展该类业务的原因、市场情况及竞争格局、发行人的竞争优势等

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“(二) 主要产品构成”之“2、其他信息系统业务”部分补充披露如下：

公司其他信息系统业务既是对核心技术业务的补充和延伸，也是公司对拓展核心技术应用领域和行业的尝试，主要包括：一是由于软件和硬件分开签署合同而产生的对核心自主软件所需配套硬件的采购和安装业务，及对核心技术业务所涉及项目后续的硬件增补、升级和维修业务；二是通过参与承接煤矿监测子系统建设、集团公司信息化建设、天然气行业信息化建设及智慧城市建设等项目，评估拓展公司核心技术应用领域的可能性，同时，也是协助潜在客户加强 IT 基础设施建设，为公司核心技术产品的后续推广创造条件；三是为维护客户关系，公司也承接少量与核心技术产品无关的软件开发及硬件配套项

目。

根据以上情况，公司其他信息系统业务可分为与核心技术产品直接相关的业务、与核心技术产品间接相关的业务及与核心技术产品无关的业务。具体内容如下：

业务分类	业务内容	交付的产品形式
与核心技术产品直接相关	与核心自主软件配套但单独签署合同的硬件采购业务，及因配套硬件发生升级、损坏等需增补的情形时，由公司提供相应产品的业务	软硬一体化、硬件、维修服务
与核心技术产品间接相关	为保障客户安全生产信息化项目的落地而开展的煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等	软硬一体化
与核心技术产品无关	与公司核心技术产品无关的软件开发及硬件配套项目	硬件、软硬一体化

（1）与核心技术产品直接相关

此类业务主要是与客户单独签订的与公司自主软件配套的硬件合同收入及因配套硬件发生损坏等原因需增补备品备件的收入。

公司部分核心技术业务根据客户要求软件和硬件部分分开签署合同，出于谨慎性原则，公司将硬件部分收入归入其他信息系统业务，此外，公司部分核心技术业务后续的硬件升级、维修和增补项目，同样也归入了其他信息系统业务。

（2）与核心技术产品间接相关

此类业务主要是煤矿监测子系统建设、集团公司信息化建设、天然气行业信息化建设及智慧城市建设等项目，此类项目不属于公司核心技术产品，但是属于公司核心技术产品运行所需的外部条件，与公司核心技术产品间接相关。

公司开展此类业务的主要原因为：一是公司的下游客户主要为煤炭生产企业及政府监管部门，该类客户的信息化项目涉及的规模较大、内容较多，且同一客户的不同信息化项目之间具有一定的关联性。公司承接该类业务，有利于公司维护客户关系，增加公司承接该客户核心技术业务的可能性；二是该类业务的实施，能够提升客户的信息化建设水平，完善公司核心技术产品所需的外

部环境，为公司核心技术业务的开展创造条件，也有利于公司尝试拓展核心技术应用领域。

(3) 与核心技术产品无关

此类业务主要是少量与安全生产监测无关的软件开发业务、系统集成业务及硬件经销业务。公司在业务开展过程中，有时应客户需求或客户介绍，需协助客户采购少量硬件或进行一些与安全生产监测无关的软件开发业务及系统集成业务，公司在不影响核心技术业务的前提下，也会协助客户完成相关工作。此类业务收入较少，占比较低，对公司营业收入不构成重大影响。

报告期内，公司其他信息系统业务分以上类别的收入和占比情况如下：

项 目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
与核心技术产品直接相关	880.77	36.00	765.07	8.21	389.90	6.34	954.23	18.90
与核心技术产品间接相关	445.38	18.21	6,598.31	70.78	4,013.73	65.22	2,590.24	51.29
与核心技术产品无关	1,120.17	45.79	1,958.80	21.01	1,750.64	28.45	1,505.35	29.81
合 计	2,446.32	100.00	9,322.18	100.00	6,154.28	100.00	5,049.82	100.00

信息化建设项目涉及的内容较广，市场规模较大。公司承接的其他信息系统业务主要为与公司下游客户相关的，且与公司核心技术业务有一定关联的业务，仅为该行业的一小部分，无法准确衡量其市场规模。公司承接该类业务的优势主要体现在公司在核心技术业务领域的良好口碑、优质的服务水平和系统集成能力。

二、请发行人说明

(一) 其他信息系统业务中细分分类下报告期各期前十大客户名称、项目内容、合同金额、协议签署时间、确认收入时间及金额、最终交付产品及形式、硬件产品金额及占比、客户来源、与发行人及其实际控制人是否存在关联关系，并按细分类别分别提供一份典型合同

报告期各期，公司其他信息系统业务细分类别的前十大客户情况详见附件 4。

各细分类别的典型合同详见附件 5。

（二）其他信息系统业务与安全生产风险智能检测业务是否具有关联，如有，说明具体情况

公司其他信息系统业务可分为与核心技术产品直接相关的业务、与核心技术产品间接相关的业务及与核心技术产品无关的业务。其中，第一小类和第二小类业务分别核心技术产品直接或间接相关。其他信息系统业务的具体内容、开展原因，与安全生产风险智能监测业务的关联关系等详见本问题之“一、请发行人补充披露：其他信息系统业务具体内容及其分类、各类别主要情况及其在报告期内收入及占比，发行人交付的产品形式、发行人开展该类业务的原因、市场情况及竞争格局、发行人的竞争优势等”。

（三）其他信息系统业务中涉及的建筑装饰业务比例，发行人在项目中的作用，及建筑装饰服务来源于外购的比例，报告期各期前五大供应商及其对应项目、金额，发行人开展建筑装饰相关业务的合规性

公司其他信息系统业务中所承接项目以信息系统集成项目为主，在项目实施过程中，设备安装和综合布线等工程涉及少量拆除、修复、装饰和机房改造（例如防静电地板铺设及防火门窗安装）等工作内容，该等工作一般涵盖在整体设备安装和综合布线工程当中，除个别项目外不构成独立的建筑装饰业务。

报告期内，公司其他信息系统业务中，仅泽州县“大数据中心建设项目”含独立装修业务，该项目整体属于信息系统集成项目，泽州县天云信息发展有限公司将该项目做为一个整体进行招标，公司参与投标并中标，装修业务为其中一个区段的建设内容。

该项目涉及的装修内容为项目构成的一小部分，建设内容为对“大数据中心建设项目”所占用场地的装修装饰，占合同总金额的比例为 5.62%（按实际结算金额计算）。该项目装修业务（B 区段）于 2018 年完工，收入金额为 455.45 万元，占公司 2018 年度其他信息系统收入的比例为 4.89%。

该项目涉及的装修内容为外包给晋城市金建建筑有限公司实施，该供应商对应项目、采购金额及资质情况如下：

供应商名称	对应项目名称	采购金额（万元）	供应商资质
晋城市金建建筑有限公司	泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目	410.00	建筑业企业资质证书（建筑工程施工总承包壹级） 建筑业企业资质证书（建筑装饰装修工程专业承包贰级）

公司承接泽州县“大数据中心建设项目”的背景、建设内容及合规性详见本回复之“问题 18”之“二、请发行人说明”之“（一）发行人执行上述合同所适用的收入确认的会计政策，结合合同约定条款、项目实施进度等分析发行人分阶段进行收入确认与会计政策的一致性，是否存在提前确认收入的情形”和“（六）发行人作为 EPC 总承包大数据中心（含建筑施工业务）是否符合法律法规规定的资质要求，是否存在潜在法律风险”。

三、请发行人披露

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（二）主要产品构成”之“3、运维服务”部分补充披露如下：

（一）运维服务的具体服务内容、与售后服务的区别、客户来源、收费模式，与安全生产风险智能检测业务的具体联系

（1）运维服务内容及与售后服务的区别

公司运维服务的主要内容包括为公司自有软件产品和外购软、硬件产品提供日常的系统监测、记录分析、故障诊断与恢复、现场巡检、应急响应、设备保养、系统升级、优化改善、安全防护等服务，保证服务对象健康、稳定运行。

公司运维服务与售后服务（销售合同中的免费维保服务）的签订方式、服务时间等区别如下：

项目	运维服务	售后服务（销售合同中的免费维保服务）
合同签订方式	单独签订运维合同/或在产品销售合同中作为单独的一项收费服务条款列示	包含在产品销售合同中，提供一定时间的质量保证服务
服务时间	在客户使用公司产品的时期内持续提供（根据客户喜好采用单次服务、1 年 1 签或 N 年 1 签的方式）	公司产品销售后的固定时间内（按合同约定时间计算）
是否收费	是	否

公司运维服务与售后服务的服务内容区别如下：

项 目	主要服务内容
售后服务（销售合同中的免费维保服务）	（1）提供 7×24 小时的专业快捷服务响应和技术支持保障；
	（2）通过 400 免费服务热线、微信服务公众号、电子邮件和网络在线等多种服务形式提供故障诊断、快速恢复等服务支持；
	（3）提供紧急响应和技术支持服务保障，在发生突发事件或重大故障时快速启动预案，及时应对和解决问题；
	（4）提供硬件维修和更换服务。
运维服务	除提供免费维保期内所有支持服务外，还提供如下服务：
	（1）日常服务响应和故障恢复：对客户通过 400 服务热线、微信公众号、邮件等方式申报的故障和技术咨询服务，通过现场或远程的方式进行快速响应、快速诊断和恢复，并将处理结果及时反馈给客户；
	（2）现场巡检和故障处理：定期对所有硬件设备、软件系统及其他设备进行现场健康巡检服务，消除故障隐患；对各类设备进行定期除尘保养，以提高设备使用寿命；对软件版本、系统漏洞进行更新、加固，发现其脆弱性并及时改进；对各类数据进行备份、对积压数据进行清理等操作，确保软件运行是否正常；
	（3）备品备件服务：提供备品备件更换、故障件的维修服务，保障设备发生故障后可快速修复；
	（4）技术培训服务：使客户了解系统的业务功能、设计原则、使用方法，提升用户应用及操作技能；
	（5）重点保障服务：对客户的重要活动、重要会议、重点时段、系统升级配合联合试运行等重要活动提供支持保障服务；
	（6）驻场服务：根据客户需求，派驻有专业服务能力的运维工程师驻扎服务现场，为客户提供主机、基础软件、应用软件以及其他软硬件提供日常监测、现场巡检、故障诊断与恢复等服务；
	（7）优化改善服务：对客户的 IT 基础架构进行了解，通过专业 IT 技术的应用，实现对客户 IT 基础架构的优化和改善；
	（8）标准化服务：按照工信部 ITSS 服务标准提供服务，向客户提交巡检报告、服务总结报告、事件记录单、日常监测和操作记录表等相关文档。

（2）客户来源和收费模式

公司运维服务的客户来源主要为使用公司产品下游客户。运维服务的收费模式根据不同的合同类型有一定的区别，具体如下：

项目	服务时间	收费模式
单次运维合同	以完成该次服务内容为准	根据该次服务的内容一次性收取，包括差旅费、工时费、零配件费用等
周期性运维合同	根据合同约定在一定周期内（1/2/3/N 年）提供运维服务	根据合同约定期限，按年收取固定费用

(3) 与安全生产风险智能监测业务的具体联系

公司运维服务主要是为安全生产风险智能监测业务提供运营维护服务，同时，由于客户对公司运维服务能力的认可度，少数使用公司安全生产风险智能监测业务产品的客户也会将其不属于公司核心技术产品的信息系统维护业务由公司来实施。报告期内，公司与安全生产风险智能监测业务相关的运维服务收入及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
与安全生产风险智能监测业务相关	425.31	95.35	516.86	96.45	388.93	100.00	248.39	95.64
与安全生产风险智能监测业务无关	20.75	4.65	19.02	3.55	-	-	11.32	4.36
合 计	446.06	100.00	535.89	100.00	388.93	100.00	259.71	100.00

(二) 根据安全生产风险智能检测业务的变化趋势、运维服务在报告期内的客户数量及其他能够说明运维服务增长的指标，进一步分析该业务有望成为利润增长点的原因和实际情况

随着安全生产信息化管理技术要求的不断提高，公司安全生产风险智能监测业务产品的功能也不断丰富，相应的对运维人员的技术水平和运维措施的要求也不断提高。报告期内，公司运维服务业务收入、客户数量等指标情况如下：

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
运维服务收入（万元）	446.06	535.89	388.93	259.71
增长率	-16.76%	37.78%	49.75%	-
客户数量（个）	107	131	115	57

注：客户数量按当年度在执行的合同签署方统计，未进行同一控制下合并。

2019 年，公司运维服务收入有所下降，主要原因为：自 2018 年始，随着公司煤矿信息化综合监控系统平台、煤矿事故风险分析平台等新产品的发布及新产品的推广应用，逐步替代原有煤矿安全监管执法与决策支持系统，因此，对

原有产品的运维服务需求有所下降，而新产品建设合同的质保期尚未结束，未形成新的运维服务需求。随着煤矿安全生产信息化建设的不断加深和公司新产品的不断推广，预期未来运维服务收入将有所提升。

四、请发行人律师就第（1）问的说明部分第 3）问进行核查并发表意见。

（一）核查过程

发行人律师核查了发行人历次变更的营业执照、公司章程、《审计报告》、相关业务合同、收入成本明细表、装修业务合同、对应项目合同、供应商的《营业执照》《建筑业企业资质证书》及发行人的说明，查询了国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、全国建筑市场监管公告服务平台（<http://jzsc.mohurd.gov.cn/home>）公示信息。

（二）核查结论

发行人律师认为：经查验，报告期内，发行人的业务中仅“泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目”涉及建筑装饰服务，由发行人委托具备建筑装饰资质的单位建设，发行人未开展建筑装饰业务，符合相关法律、法规、规范性文件的规定。

问题 16、关于销售模式

招股说明书披露，从销售渠道来看，发行人通过直签和代理两种模式开展销售。代理模式包括三种：一是代理商为项目总包方，发行人作为总包方的分包方提供产品及服务；二是代理商采购后销售发行人产品；三是代理商分别与终端用户和发行人签订销售与采购合同，但是由发行人直接向终端用户提供产品及服务。

请发行人补充披露：（1）三种代理模式在报告期内的收入金额及占比，各代理模式对应的产品或者服务类型，发行人采用不同代理模式的原因；（2）发行人作为软件企业，软件产品是通用的还是定制化的，并说明采用第二种和第三种代理模式的原因，并对比同行业上市公司销售模式，分析并说明合理性；（3）

三种代理模式下收入确认政策；（4）结合代理模式相关产品的行业竞争情况、发行人在产业链的地位、主要客户类型以及相关合同条款，分析并说明发行人对代理商是否存在依赖及依据，并根据实际情况进行风险提示。

请发行人说明：（1）分直签和三种代理模式分别说明报告期各期前十大客户基本情况（控股股东、实际控制人、成立时间、注册资本、主营业务、年销售额等）、合同内容、合同金额，主要客户与发行人或其实际控制人是否存在关联关系，并提供直签和三种代理模式的典型合同各一份；（2）上述客户所实现销售收入的回款情况、回款周期及回款资金来源，回款时间是否与合同约定一致，收入确认条件是否充分；对于产品交付后，回款时间超过 12 个月的，结合合同条款进一步分析发行人销售是否含有融资成分，相关收入是否应按现值进行确认；（3）代理商客户的最终销售去向和实现情况，销售客户、付款方、交付地点是否一致；（4）分类别说明代理商数量在报告期内的变化情况、报告期内销售主要区域及占比、代理商在报告期内的稳定性及依据、相关代理商的最终销售实现情况，是否存在存货积压、压货确认收入的情况；（5）各模式下，代理商承担的主要权利和义务，营销费用、运输费用等各类费用的承担模式、报告期内退换货情况、退换货的损失承担方，是否存在代理商替发行人承担相关费用的情形；（6）对比直签和代理各模式下应收账款回款情况、毛利率，存在差异的应当说明原因；（7）代理模式下双方在招投标、是否符合招投标等相关规定及依据。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，其中就第（3）、（4）、（5）题说明核查过程、取得的依据及结论。请发行人律师就第（7）题进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、关于补充披露内容

（一）三种代理模式在报告期内的收入金额及占比，各代理模式对应的产品或者服务类型，发行人采用不同代理模式的原因

公司原招股说明书中披露的三类代理模式主要是从客户获取的角度。为便于

理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式，“代理商”改为“中间商”。

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（三）主要经营模式”之“4、营销模式”，补充修订如下：

（1）直销模式

公司直接与终端客户签订合同并提供相应产品及服务的模式。

（2）非直销模式

公司的非直销模式为产品或服务的最终使用方和合同签署方不是同一主体的销售行为。第一类是本行业内企业作为项目总包方承接一些大型项目，公司作为总包方的分包方提供产品及服务，一般需要直接面对最终用户提供具体实施、服务；第二类为公司不需要直接服务于终端客户的销售业务；第三类通常中间商为渠道方，同样由公司向最终用户提供具体实施、服务等内容。

报告期内，公司在上述非直销模式下的收入（剔除 2017 年贸易代理业务）金额及占比情况如下：

单位：万元

非直销模式	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
非直销模式 1	380.77	12.57%	395.45	14.08%	665.03	12.31%
非直销模式 2	32.13	1.06%	37.35	1.33%	680.15	12.59%
非直销模式 3	2,616.16	86.37%	2,375.38	84.59%	4,057.63	75.10%
合计	3,029.06	100.00%	2,808.18	100.00%	5,402.82	100.00%

公司产品虽然主要基于标准化产品，但是不同客户之间一般存在着一定个性化需求差异，且公司对自身产品和项目建设的熟悉程度更高（特别是 2018、2019 年煤矿事故风险分析平台、煤矿信息化综合监控系统平台等新产品推出），因此多数情况下虽然合同对象不是终端客户，但是会直接向终端客户提供相应的项目建设和技术服务。公司非直销模式下的主要业务内容为基于核心技术的安全生产风险智能监测业务及与之相配套的其他信息系统业务，采取与中间方合作作为公司销售渠道的补充，与公司向直销客户所提供的产品或服务内容没

有本质区别。

2016、2017 年公司正处于新产品的研发阶段，原数据传输软件、可视化交互软件、安全监管执法与决策支持系统等产品因投入市场时间较长，靠自身开发市场面临一定瓶颈，公司希望借助中间商的渠道，对自身的销售力量形成补充。

2018 年，随着公司推出煤矿信息化综合监控系统平台、煤矿事故风险分析平台等新产品，具有较好的产品竞争力。同时又因为产品较新、配置复杂性较高，直接服务于终端客户能够较好的保证顺利实施，因此直销销售和直接服务于终端客户的非直销销售比例均有所增加。

在具体模式选择方面，公司会根据客户的实际需求进行配合响应，并不一定刻意选择某种模式执行。

（二）发行人作为软件企业，软件产品是通用的还是定制化的，并说明采用第二种和第三种代理模式的原因，并对比同行业上市公司销售模式，分析并说明合理性

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（三）主要经营模式”之“4、营销模式”，补充披露如下：

公司销售软件以通用软件或基于通用软件的少量定制化开发为主。

公司采用非直销模式的目的是借助中间方的销售渠道和资源，扩大自身的客户广度和收入规模，特别是在产品迭代期间的“新旧动能转换”时期，能够保证公司的业务收入来源。

根据龙软科技公开披露信息，其非直销模式包括：

1、提供软件外包服务：在软件采购商与其客户（终端客户）签署合同后，将部分专业软件开发或技术服务委托给龙软科技，由其负责根据终端客户的要求完成研发、实施工作，实施完成后，由软件采购商进行验收。

2、代理销售：龙软科技向代理方销售 LongRuan GIS 软件，但仍需要对终端客户提供系统安装、数据处理和培训服务。

上述模式 1 与公司直销模式下技术开发服务类似；上述模式 2 与公司第 1、3 类非直销模式一致，即合同签署方与最终使用方不一致，由公司面向终端客户执行具体的系统安装、培训服务。

综上，公司的非直销销售模式符合工业软件企业的一般特征，具备其合理性。

（三）三种代理模式下收入确认政策

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“（三）主要经营模式”之“4、营销模式”补充披露非直销模式的收入确认政策情况如下：

直销与非直销模式下收入确认方式如下：

销售模式	收入模式	收入确认政策
直销	技术服务 零售收入 系统集成 运维服务 自主软件 技术咨询	1 客户验收 2 客户签收 3 服务已经提供并经客户确认 4 在合同受益期内，分期确认收入
非直销模式 1	技术服务 零售收入 系统集成 运维服务 自主软件	1 客户验收 2 客户签收 3 在合同受益期内，分期确认收入
非直销模式 2	零售收入 系统集成 运维服务	1 客户验收 2 客户签收 3 在合同受益期内，分期确认收入
非直销模式 3	技术服务 零售收入 系统集成 运维服务 自主软件	1 客户验收 2 客户签收 3 在合同受益期内，分期确认收入

（四）结合代理模式相关产品的行业竞争情况、发行人在产业链的地位、主要客户类型以及相关合同条款，分析并说明发行人对代理商是否存在依赖及依据，并根据实际情况进行风险提示

公司非直销模式下的产品与公司直接向客户提供的产品一般不存在重大差

异，因此其产品竞争力同样没有明显区别。相应地，公司与中间商的主要客户类型均为煤矿生产企业和煤矿监管单位，相关条款则根据项目具体协商而定，交付形式多以产品验收作为结算依据。

公司采用非直销模式的目的是借助中间方的销售渠道，扩大自身的客户广度和收入规模，但是随着自身产品力的增强和销售策略的调整，2016-2019 年，公司非直销模式下的收入占比分别为 25.65%、35.52%、13.33%、11.96%，整体呈现下降趋势。

报告期内，公司中间商根据具体项目不同呈现出一定变化，公司不存在对单一中间商保持持续大额销售的情况。

综上，公司与中间商的合作模式为公司正常经营需要而形成，公司对中间商不存在依赖，因此公司未就该事项进行风险提示。

二、关于补充说明内容

（一）分直签和三种代理模式分别说明报告期各期前十大客户基本情况（控股股东、实际控制人、成立时间、注册资本、主营业务、年销售额等）、合同内容、合同金额，主要客户与发行人或其实际控制人是否存在关联关系，并提供直签和三种代理模式的典型合同各一份

直销和非直销模式下，公司前十大客户情况如下：

1、直销

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西焦煤集团有限责任公司	山西省国有资本投资运营有限公司	山西省国资委	2001-10-12	1,062,322.99 万元	矿产资源开采；煤炭开采；煤炭加工；煤炭销售等	1000 亿元以上	山西焦煤能源云调度信息系统研发与平台建设项目技术开发	1,323.5 万元 ^注
2	晋城市丹河天云智慧科技有限公司	晋城市丹河新城建设投资有限公司	晋城市国资委	2018-04-27	50,000 万元	智慧城市的软硬件平台开发、运营及维护	未知	智慧医疗远程医疗设备和远程会诊音视频系统	869 万元
3	山西兴高能源股份有限公司	郜志成	郜志成	1996-05-08	13,500 万元	焦炭制造及其销售	未知	数据运营分析平台软件及技术服务	609.93 万元数据运营分析平台+60 万元/年云服务
								数据运营分析平台配套硬件	157.49 万元
								数据运营分析平台技术服务	50 万元

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
4	霍州煤电集团有限公司通讯信息分公司	山西焦煤集团有限责任公司	山西省国资委	1995-05-11	\	通讯、有线电视线路安装及维护；计算机信息咨询、网络、计算机集成与维护	未知	煤矿事故风险分析平台配套硬件	189.53 万元
								霍州煤电集团煤矿事故风险分析平台	449.8 万元
5	安徽煤矿安全监察局	\	\	\	\	\	\	矿用设备监察管理系统（应用系统部分）建设及服务	598.69 万元
6	大同煤矿集团轩岗煤电有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	山西省国资委	2002-11-09	182,000 万元	煤炭开采、火力发电	未知	焦家寨煤矿煤矿事故风险平台	170 万元
								梨园河煤矿煤矿事故风险平台	170 万元
								刘家梁煤矿煤矿事故风险平台	170 万元
7	阳泉煤业（集团）股份有限公司	阳泉煤业（集团）有限责任公司	山西省国资委	1999-12-30	240,500 万元	煤炭生产、洗选加工以及供电、供热	100 亿元以上	阳煤集团煤矿信息化综合系统监控平台	488.6 万元
8	永泰能源股份有限公司灵石装备制造分公司	永泰集团有限公司	王广西	2012-08-23	\	煤矿机械设备、电气设备、工矿配	未知	山西沁源康伟集团南山煤业煤矿信息化综合监管平台	135 万元

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
						件制造、修理、销售、租赁、安装及技术服务		山西沁源康伟集团孟子峪煤业煤矿信息化综合监管平台	135 万元
								山西沁源康伟森达源煤业煤矿信息化综合监管平台	135 万元
9	大同煤矿集团阳方口矿业有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	山西省国资委	1998-03-18	7,917 万元	煤炭开采、洗选	未知	煤矿事故风险分析平台 2 套	308.74 万元（不含税）
10	淮南矿业（集团）有限责任公司煤业分公司	淮河能源控股集团有限责任公司	安徽省国资委	2018-12-14	\	煤炭销售，洗煤、选煤	未知	人员定位及安全监控联网系统	330 万元

注：《技术开发合同》的合同金额为 1323.50 万元，实际执行金额为 1,283.50 万元。

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	晋城市丹河天云智慧科技有限公司（原名：泽州县天云信息产业发展有限公司）	晋城市丹河新城建设投资有限公司	晋城市国资委	2018-04-27	50,000 万元	智慧城市的软硬件平台开发、运营及维护	未知	大数据中心建设	9,898 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
2	大同煤矿集团有限责任公司	山西省国有资本投资运营有限公司	山西省国资委	1985-08-04	1703,464.16 万元	煤炭开采、洗选	1000 亿元以上	办公网络设备更新及功能完善	753 万元
								无线办公网络建设	637.32 万元
3	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	山煤国际能源集团股份有限公司	山西省国资委	2012-08-27	10,000 万元	煤炭开采；煤炭洗选、深加工	未知	矿用一体化调度、视频及大屏显示等信息化系统	668.5 万元
4	山煤集团煤业管理有限公司	山西煤炭进出口集团有限公司	山西省国资委	2010-09-26	50,000 万元	投资管理	未知	煤矿综合信息管理平台软件开发	522.1 万元
5	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	中国移动通信有限公司	中国政府	2002-08-23	\	基础电信业务	未知	阳泉市安监局智慧安监项目应急指挥中心大屏、控制系统、百适指挥调度系统软件、智慧安监信息化平台软件等	542.94 万元
6	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	山西煤炭运销集团晋中有限公司	山西省国资委	2011-09-16	5,000 万元	煤炭开采；煤炭销售	未知	煤炭综合信息平台、工业视频监控系统等	398.10 万元
7	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	山西省国有资本投资运营有限公司	山西省国资委	1980-07-15	419,881.6 万元	煤炭的生产、销售	1000 亿元以上	工业电视系统、监控机房及集控室防雷接地系统	374.5 万元
8	山西汾西太岳煤业股份有限公司	山西美锦集团煤业有限公司	姚俊良等自然人	2001-08-29	13,888 万元	煤炭和煤制品的批发零售	10 亿元以上	数字式安全监控系统 KJ83X（A）	416.60 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
						售			
9	柳林县凌志物资有限公司	柳林县凌志物资有限公司	山西凌志能源投资集团有限公司	2011-07-22	1,000 万元	矿用物资的加工、制造与销售	未知	3 套煤矿事故风险分析平台	340 万元
10	山西煤炭运销集团临汾有限公司	山西煤炭运销集团有限公司	山西省国资委	2009-07-30	20,000 万元	煤炭销售	未知	精英在线可视化交互软件 V3.0、视频联网平台软件、百适移动信息平台 V1.0 及配套硬件	366.5 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西天然气有限公司	山西省国新能源股份有限公司	山西省国资委	2003-04-10	202,000 万元	天然气开发利用；天然气输气管网建设	100 亿元以上	祁县运营中心设备及 SCADA 平台软硬件设备	1615 万元
								祁县运营中心及 SCADA 技术服务	275 万元
2	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	山西省国有资本投资运营有限公司	山西省国资委	1980-07-15	419,881.6 万元	煤炭的生产、销售	1000 亿元以上	计算机网络设备	590 万元
								综合光传输系统	306.8 万元
								服务器、存储、路由器及百适电子档案管理系统软件	533 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
3	山西煤矿安全监察局	\	\	\	\	\	\	煤矿事故风险分析平台建设系统软件及应用软件开发	926.57 万元
4	寿阳县煤炭工业局	\	\	\	\	\	\	煤矿安全监管执法与决策系统升级	615.6 万元
5	武乡县煤炭工业局	\	\	\	\	\	\	统一通信系统、可视化交互终端、数据传输设备、煤矿安全监管系统软件及配套软硬件	386.99 万元
6	同煤大唐塔山煤矿有限公司	大同煤业股份有限公司	山西省国资委	2004-07-15	207,254 万元	煤炭开采与销售	10 亿元以上	OTN（光传送网）设备	330.8 万元
7	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	山西煤炭运销集团晋中有限公司	山西省国资委	2011-09-16	5,000 万元	煤炭开采；煤炭销售	未知	煤炭综合信息平台、工业视频监控系统、综合自动化系统、3G 无线通讯系统	685 万元
8	太原市梗阳实业集团有限公司清徐供应分公司	山西梗阳投资集团有限公司	米占有	2015-12-30	\	机械设备、零部件、建筑工程机械、矿用产品、通讯器材等采购与销售	未知	麦地掌煤矿生产调度指挥中心信息化基础设施建设	199.5 万元
								麦地掌煤矿井下环网及视频监控系统建设	78 万元
9	山西潞安环保能源	山西潞安矿业（集	山西省国资委	2001-07-1	299,140.92	煤炭开采洗	100 亿元以	潞安运销存储服务双	156 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	开发股份有限公司	团) 有限责任公司		9	万元	选	上	活系统	
								计算机管理系统	66 万元
10	左云县安全生产监督管理局	\	\	\	\	\	\	左云县煤炭监管信息平台系统	220.04 万元

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西天然气有限公司	山西省国新能源股份有限公司	山西省国资委	2003-04-10	202,000 万元	天然气开发利用; 天然气输气管网建设	100 亿元以上	调控中心改造大屏、存储、网络、视频监控等	2,577.76 万元 ^注
2	长治市煤炭工业局	\	\	\	\	\	\	煤炭监管信息平台	778.69 万元
3	山西省煤炭工业厅	\	\	\	\	\	\	煤矿安全检查管理系统、煤矿瓦斯防治和利用管理系统、煤矿防治水管理系统、煤矿应急救援管理系统、执法政务系统软件开发	625 万元
4	中国石化销售股份有限公司山西石油	中国石油集团	国务院国资委	2000-04-11	\	成品油: 汽油、柴油、	未知	加油站液位仪	框架协议

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	分公司（原名：中国石化销售有限公司山西石油分公司）					天然气的销售			
5	长治县煤炭工业局	\	\	\	\	\	\	统一通信系统、可视化交互终端、煤矿安全监管系统软件等	391.10 万元
6	山西潞安环保能源开发股份有限公司	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	山西省国资委	2001-07-19	299,140.92 万元	煤炭开采洗选	100 亿元以上	总调度室煤矿安全监管执法与决策系统升级	95.70 万元
								常村煤矿煤矿安全监管执法与决策系统升级	48.5 万元
								漳村煤矿煤矿安全监管执法与决策系统升级	48.5 万元
								总调度室统一通信及可视化调度系统	54.85 万元
								运销总公司产运销系统设备	62.50 万元
7	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	山西杏花村汾酒集团有限责任公司	山西省国资委	1985-12-25	87,152.8266 万元	酒类生产、销售	10 亿元以上	服务器、交换机	297 万元
8	广西中烟工业有限	中国烟草总公司	国务院	1990-07-3	474,500 万	卷烟生产、	未知	生产调度大屏显示系	279.99 万

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	责任公司			1	元	销售		统及系统集成、装饰施工	
9	河北煤矿安全监察局	\	\	\	\	\	\	精英煤矿安全监管应用平台软件、精英在线煤矿井下作业人员管理系统联网软件、精英在线数据传输系统软件及配套硬件	225.7 万元
10	阜康市煤炭工业管理局	\	\	\	\	\	\	精英煤炭安全生产监督管理综合信息平台、精英在线煤矿井下作业人员管理系统联网软件及配套硬件	245.3 万元

注：《山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购合同》的合同金额为 2,577.76 万元，实际执行金额为 2,588.28 万元。

2、非直销模式 1

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	天地科技股份有限公司	国务院国资委	2012-12-14	\	采矿、选矿、煤田地质勘探、水文地质工程、矿	未知	陕西煤监局事故风险分析平台技术开发	304.2 万元

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
						山 安 全 环 保、地下工 程的工艺技 术开发、技 术转让、技 术咨询、技 术服务及技 术工程承包			
2	应急管理部信息研究院（原名国家安全生产监督管理总局信息研究院）	\	\	\	\	\	\	委托公司承担矿端数据联网实施项目（150 座煤矿三位一体软件安装部署、300 座煤矿数据接入相关程序软件）	165 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	河北煤炭科学研究院	\	河北省国资委	2001-10-08	16,500 万元	工程技术与设计服务	未知	预警中心 LED 显示屏、供电系统改造及配套装饰等	145.98 万元
								河北省煤矿企业风险预警与防控系统数据	77.00 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
								采集 DTS 等	
2	国家安全生产监督管理总局信息研究院	\	\	\	\	\	\	矿端数据采集和分析系统项目的咨询、开发和集成服务	198 万元
3	太极计算机股份有限公司	华北计算技术研究所	河北省国资委	1987-10-10	41,277.7523 万元	系统集成、网络安全服务	10 亿元以上	DTS 设备	15.9 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	天地科技股份有限公司	国务院国资委	2012-12-14	\	采矿、选矿、煤田地质勘探、水文地质工程、矿山安全环保、地下工程的工艺技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务及技术工程承包	未知	山西煤监局煤矿事故风险分析平台建设项目华为设备（服务器、存储、交换机等）	573 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
2	太极计算机股份有限公司	华北计算技术研究所	国务院国资委	1987-10-10	41,277.7523 万元	系统集成、网络安全服务	10 亿元以上	煤矿安全监管应用平台系统 1 套、精英在线数据传输软件系统 105 套	150 万元

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	天地（常州）自动化股份有限公司	天地科技股份有限公司	国务院国资委	2007-03-21	11,000 万元	电子产品、矿山机电产品的生产、销售	未知	调度大屏系统、机房建设、装修工程、完善调度软件、工业视频联网系统	527.87 万元

3、非直销模式 2

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西万世华鼎科技有限公司	王玲娥	王玲娥	2011-04-26	560 万元	计算机系统集成及技术服务	未知	23 套网神防火墙系统	19.37 万元
2	山西阳光三极科技股份有限公司	李晓方	李晓方	1997-04-22	3,600 万元	安全生产信息化	1000 万元以上	百适煤矿安全监管系统、精英在线数据传输软件及硬件设备	16.01 万元

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
3	山西欣力达科技有限公司	张恒林	张恒林	2013-01-29	300 万元	矿山机电设备技术推广服务	未知	视频管理服务器	1 万元
4	山西飞迈信息科技有限公司	杨淑敏	杨淑敏	2016-04-25	1,000 万元	计算机系统集成	未知	1 套网神防火墙系统	0.84 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西锁源电子科技有限公司	山西省煤炭建设监理有限公司	苏锁成	2011-04-25	2,000 万元	计算机软硬件及辅助设备、电子产品的销售、开发、技术服务	未知	忻州市煤炭工业局视频会议设备	22.44 万元
2	山西阳光三极科技股份有限公司	李晓方	李晓方	1997-04-22	3,600 万元	安全生产信息化	1000 万元以上	视频管理服务器	1.68 万元
								语音网关、可视话机	7.16 万元
3	太原时维科技有限公司	王坦	王坦	2010-11-04	2,000 万元	信息系统集成服务	未知	互联网控制网关软件	2.68 万元
4	晋城市圣源优康环保科技有限公司	司晋堂、郭菊花	司晋堂、郭菊花	2015-05-11	200 万元	网络系统集成	未知	矿端路由安全一体机	1.6 万元
5	山西万世华鼎科技	王玲娥	王玲娥	2011-04-2	560 万元	计算机系统	未知	防火墙系统	1.60 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	有限公司			6		集成及技术服务			
6	晋城市福成通商贸有限公司	范芳琴	范芳琴	2011-12-09	50 万元	矿山机电、五金销售	未知	矿端路由安全一体机	1.6 万元
7	山西德源通科技有限公司	马守业	马守业	2012-07-23	110 万元	计算机系统集成	未知	矿端路由安全一体机	1.5 万元
8	山西科宇通电力科技有限公司	付宏亮	付宏亮	2015-01-21	1,000 万元	计算机软硬件销售、技术服务	未知	视频会议终端	1.1 万元
9	山西清众科技股份有限公司	王庆生	王庆生	8667-16-84	6,433.8 万元	企业信息化软件的设计与集成	1000 万元以上	视频接入服务器	1 万元
10	山西天道合科技有限公司	贾淑芳	贾淑芳	2010-01-27	2,000 万元	计算机系统集成	未知	视频安全接入终端	0.8 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西阳光三极科技股份有限公司	李晓方	李晓方	1997-04-22	3,600 万元	安全生产信息化	1000 万元以上	山西省煤炭监管信息平台县端设备	118.43 万元
								山西省煤炭监管信息平台县端设备	217.33 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
								山西省煤炭监管信息平台县端设备	176.91 万元
								山西省煤炭监管信息平台县端设备	120.68 万元
2	山西清华网络系统工程有 限公司	卫新民	卫新民	1996-10-13	1,400 万元	计算机网络 系统工程服 务	未知	存储设备	68 万元
3	太原市鸿瑞昌电子 科技有限公司	韩爱兵、巩占花	韩爱兵、巩占 花	2004-03-20	100 万元	计算机系统 集成	未知	点餐终端	20.3 万元
4	湖北九鑫矿用装置 有限公司	杨小亮	杨小亮	2012-08-17	1,200 万元	计算机系统 集成	未知	交换机、矿端路由安全 一体机	3.64 万元
5	安泽县力天世纪商 贸有限责任公司	李玉红	李玉红	2014-06-25	500 万元	系统集成	未知	视频安全接入终端	1.6 万元
6	中阳县天宇科技有 限公司	张保平	张保平	2012-05-24	100 万元	计算机系统 服务	未知	路由安全一体机	1.5 万元
7	山西承如鸿飞贸易 有限公司	任永红	任永红	2016-08-16	500 万元	工矿机械设 备、计算机 软硬件销售	未知	路由安全一体机	1.36 万元
8	晋城市硕磊商贸有 限公司	柴广生	柴广生	2008-09-22	1,000 万元	计算机网络 技术服务	未知	路由安全一体机	1.13 万元
9	太原市太美科技有 限公司	李伟、白海涛	李伟、白海涛	2010-11-04	520 万元	计算机系统 集成	未知	路由安全一体机	1.1 万元
10	山西谨信同创信息	李玲	李玲	2015-05-2	110 万元	计算机系统	未知	机柜	0.5 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	科技有限公司			6		集成			

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西清华网络系统工程有 限公司	卫新民	卫新民	1996-10-1 3	1,400 万元	计算机网络 系统工程服 务	未知	华为硬件设备	1,067 万元
2	山西阳光三极科技 股份有限公司	李晓方	李晓方	1997-04-2 2	3,600 万元	安全生产信 息化	1000 万元 以上	100 台矿端路由安全一 体机	115 万元
3	山西锁源电子科技 有限公司	山西省煤炭建设监 理有限公司	苏锁成	2011-04-2 5	2,000 万元	计算机软硬 件及辅助设 备、电子产 品的销售、 开发、技术 服务	未知	保德县安全生产监督 管理局煤炭监管信息 平台统一通信服务器、 交换机、网关、路由器	75.786 万元
4	郑州新天创科技发 展有限公司	屈建平	屈建平	2007-12-2 1	100 万元	计算机系统 集成	未知	矿端路由安全一体机	1.5 万元
5	晋城市硕磊商贸有 限公司	柴广生	柴广生	2008-09-2 2	1,000 万元	计算机网络 技术服务	未知	矿端路由安全一体机	1.13 万元

4、非直销模式 3

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西小星科技有限公司	杨笑	杨笑	2019-08-09	500 万元	计算机信息 系统集成	未知	陕西沁新煤焦股份有限公司新源煤矿煤矿信息化综合监控系统	83 万元
								山西长沁新兴煤业煤矿信息化综合监控系统	83 万元
								山西新升煤业煤矿信息化综合监控系统	83 万元
								山西沁新集团新达煤业煤矿信息化综合监控系统	83 万元
								山西新超煤业煤矿信息化综合监控系统	83 万元
								山西沁新煤业煤矿信息化综合监控系统	83 万元
2	山西鑫诚亨科技有限公司	郭利华、毛文成、郭墨夏、李信	郭利华、毛文成、郭墨夏、李信	2016-12-12	500 万元	计算机系统 集成	未知	太原华润福巨源煤业煤矿信息化综合监控系统建设	84 万元
								太原华润鸿福煤业煤矿信息化综合监控系统建设	81.2 万元
								太原华润银宇煤业煤矿信息化综合监控系统	81.2 万元

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
								统建设	
								古交矾石沟煤业信息化综合监控系统建设	81.2 万元
3	山西新日升昌电子科技有限公司	王振文	王振文	2017-02-09	500 万元	计算机系统集成	未知	山西孝义西山顺德煤业煤矿信息化综合监控系统平台	71.5 万元
								山西吕梁离石西山晋邦德煤业煤矿信息化综合监控系统平台	71.5 万元
								山西临县西山晟聚煤业煤矿信息化综合监控系统平台	71.5 万元
								山西吕梁离石西山亚辰煤业煤矿信息化综合监控系统平台	71.5 万元
								临县锦源煤矿煤矿信息化综合监控系统平台	71.5 万元
4	沁源县鑫盛工贸有限公司	山西黄土坡煤业集团有限公司	王俊峰	2014-11-14	3,000 万元	矿山机械设备销售	未知	基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台	216 万元
5	山西科达自控股份有限公司	付国军	季金荣;温晋忠;齐润平;张	2000-11-20	4,950 万元	物联网技术、人工智	1 亿元以上	精英煤炭安全生产监督管理综合信息平台	165 万元

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
			飏;张志峰;张永红;太原联盈科创投资部(普通合伙);陈浩;李更新;常青;高波;段克非;付国军;李惠勇			能技术的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让;			
6	晋中开发区吉朋安防有限责任公司	刘志刚	刘志刚	2006-07-27	1,000 万元	信息系统集成	未知	山西榆次北山坤源煤业煤矿信息化综合监控平台	78 万元
								山西榆次北山煤业煤矿信息化综合监控平台	78 万元
7	山西福锐轩工贸有限公司	李进莲	李进莲	2017-11-08	550 万元	计算机系统集成	未知	煤矿信息化综合监控系统平台	70.2 万元
								百适煤矿安全监管系统、精英在线数据传输软件	61.25 万元
8	吕梁腾翼信息科技有限公司	白玉贵	白玉贵	2017-09-28	300 万元	计算机系统集成	未知	山西中阳桃园鑫隆煤业煤矿信息化综合监控系统平台	74.8 万元
								山西吕梁离石交口煤	30 万元

2019 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
								业煤矿安全监管执法与决策系统	
9	山西鑫博泰自动化科技有限公司	王波	王波	2014-11-19	3,000 万元	计算机系统集成	未知	山西金辉隆泰煤业煤矿信息化综合监控系统平台	93 万元
10	山西天道合科技有限公司	贾淑芳	贾淑芳	2010-01-27	2,000 万元	计算机系统集成	未知	山西华晋明珠煤业能源安全云信息平台	85 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西明上百川科技有限公司	刘燕祯	刘燕祯	2012-08-29	1,010 万元	计算机系统集成	未知	5 套煤矿信息化综合监控系统平台软件及配套硬件	406 万元
2	河北智谷电子科技有限公司	冀中能源峰峰集团有限公司	河北省国资委	2010-03-25	1,003.7344 万元	计算机、软件及辅助设备的销售	未知	新疆天顺矿业避难硐室设备	98 万元
								新疆天顺矿业工业电视	95 万元
								新疆天顺矿业行政管理及生产调度电话	90.2 万元
3	山西兴金源科技有限公司	杜永珍	杜永珍	2016-10-18	500 万元	计算机系统集成	未知	百适煤矿安全生产调度管理系统软件、百适煤炭运销信息管理系	52 万元

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
								统软件及硬件、系统集成费	
								煤矿信息化综合监控系统平台	47.8 万元
								煤矿信息化综合监控系统平台	47.8 万元
								煤矿信息化综合监控系统平台	47.8 万元
								煤矿信息化综合监控系统平台	47.8 万元
4	山西锁源电子科技有限公司	山西省煤炭建设监理有限公司	苏锁成	2011-04-25	2,000 万元	计算机软硬件及辅助设备、电子产品的销售、开发、技术服务	未知	煤矿信息化综合监控系统平台软件及配套硬件	78 万元
								煤矿信息化综合监控系统平台软件及配套硬件	78 万元
5	山西聚方科源科技有限公司	刘小彦	刘小彦	2018-07-13	1,000 万元	计算机系统集成	未知	煤矿信息化综合监控系统平台	49.3 万元
								煤矿信息化综合监控系统平台	47.8 万元
								煤矿信息化综合监控系统平台	47.8 万元
6	山西润宇昌易科技	戴宏霞	戴宏霞	2018-03-1	500 万元	矿山机电设	未知	精英在线数据传输软	9 万*15 个项

2018 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	有限公司			3		备 技 术 开 发、技术推 广、技术服 务		件及数据传输设备	目
7	中国移动通信集团 山西有限公司长治 分公司	中国移动通信有限 公司	中国政府	2002-08-2 3	\	基础电信业 务	未知	潞城市煤炭工业局监 管平台	132.82 万元
8	晋城市安拓工贸有 限公司	李欣杰	李欣杰、原亚 男	2012-03-2 7	100 万元	计算机信息 技术服务	未知	可视化交互软件及配 套硬件	75 万元
								可视化交互软件及配 套硬件	15 万元
9	山西同跃世纪网络 技术有限公司	王素清	王素清	2005-09-1 4	500 万元	信息系统集 成服务	未知	阳泉郊区县局管理平 台用软硬件	85 万元
10	山西奥赛特易通信 信息技术有限公司	贾翠兰	贾翠兰	2015-05-1 8	300 万元	工业信息监 控系统；物 联 网 的 研 制、开发、 应用	未知	煤矿安全监管执法与 决策支持系统	33 万元
								煤矿安全监管执法与 决策支持系统	20 万元
								煤矿安全监管执法与 决策支持系统	14 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	中科天地科技有限公司（原名：山西天地科技有限公司）	芦效良	芦效良	1996-05-27	5,500 万元	计算机系统集成服务	未知	统一通信服务器、可视化调度系统软件及硬件	155 万元
								交换机、服务器	256.68 万元
2	山西阳光三极科技股份有限公司	李晓方	李晓方	1997-04-22	3,600 万元	安全生产信息化	1000 万元以上	语音网关、视频话机、视频接入服务器	206.88 万元
								沁源县煤炭工业局煤炭监管信息平台可视化交互系统及应用软件	87.37 万元
3	山西新太阳科技有限公司	陈广拽	陈广拽	2004-12-21	2,000 万元	安全生产技术咨询服务及推广；系统集成	未知	襄垣县煤炭工业局煤炭监管信息平台统一通信服务器、可视化设备及软件	51.8 万元
								陵川县煤炭监管信息平台统一通信服务器、可视化设备及软件	77.58 万元
								可视化调度系统软件及设备	39 万元
4	晋城市恒辰科技有限公司	闫双灵	闫双灵	2009-07-07	500 万元	自动化系统集成；计算机系统集成	未知	18 套精英在线数据传输软件、百适煤矿安全监管系统、百适信息报送系统及配套硬件	387 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
								6 套可视化交互软件及配套硬件	97.44 万元
5	山西玉海电子科技有限公司	陈瑞成	陈瑞成	2012-09-03	300 万元	局 域 网 建 设；综合布线；矿山机电设备、建材、通讯设备等销售	未知	百适煤矿安全统一融合平台软件、云计算管理平台软件及配套硬件	113 万元
								可视化交互软件、百适产运销经济运行数据填报和采集系统、百适过磅管理系统、百适煤炭运销信息管理系统	68.25 万元
								可视化交互软件、百适产运销经济运行数据填报和采集系统、百适过磅管理系统、百适煤炭运销信息管理系统	63.75 万元
6	晋城市阳太新星网络科技有限公司	晋城阳太控股集团有限公司	柴慧萍	2016-06-13	500 万元	计算机软硬件设计与开发；系统集成	未知	百适煤矿安全管理系统软件、精英在线数据传输软件、服务器、专用设备	65.35 万元
								统一通信设备、路由器、可视化交互终端等	83.44 万元
7	联通系统集成有限	中国联合网络通信	国务院国资委	2006-04-3	125,000 万	经营与通信	未知	山西省煤炭监管信息	210.00 万元

2017 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	公司	有限公司		0	元	及信息业务相关的系统集成、计算机信息系统集成及软件开发		平台统一通信系统及设备、可视化调度软件及终端、多屏会议系统、装修施工	
8	山西智汇天下科技有限公司	李广	李广	2013-05-13	110 万元	计算机软硬件的开发及销售；计算机系统集成及技术服务	未知	百适煤矿安全管理系统软件、精英在线数据传输软件及配套硬件	129 万元
								煤矿安全监管执法与决策支持系统	46.84 万元
9	山西中电远阳科技有限公司	梁权	梁权	2005-05-13	1,000 万元	计算机网络综合布线、信息系统集成	未知	可视化交互软件及配套硬件、统一通信系统	92 万元
								可视化交互软件及配套硬件、统一通信系统	35.8 万元
10	山西中迈工贸有限公司	余志敏	余志敏	2014-06-04	200 万元	系统集成	未知	百适煤矿安全监管系统、精英在线数据传输软件及配套硬件	142.91 万元

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
1	山西锁源电子科技	山西省煤炭建设监	苏锁成	2011-04-2	2,000 万元	计算机软硬	未知	精英在线可视化交互	77.46 万元

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
	有限公司	理有限公司		5		件及辅助设备、电子产品的销售、开发、技术服务		软件、可视化交互终端、统一通信设备	
								百适产运销经济数据填报和采集系统、百适煤矿安全生产调度管理系统	45 万元
								服务器、路由器、路由安全一体机	38.11 万元
2	山西汾矿西灵科技有限公司	山西汾西矿业集团新产业发展有限责任公司	山西省国资委	2007-09-19	200 万元	计算机系统服务	未知	精英在线数据传输设备、精英在线可视化交互终端、精英在线可视化交互软件	49.6 万元
								精英在线数据传输设备及软件、统一通信服务器	24.5 万元
								精英在线数据传输设备及软件	45.2 万元
								精英在线数据传输设备及软件	45.2 万元
3	山西奥赛特易通信信息技术有限公司	贾翠兰	贾翠兰	2015-05-18	300 万元	工业信息监控系统；物联网的研制、开发、	未知	宁武县安全生产监督管理局煤炭监管信息平台	31.5 万元
								原平市煤炭工业局煤	31.5 万元

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
						应用		炭监管信息平台	
								服务器	33.6 万元
4	山西清华网络系统工程有 限公司	卫新民	卫新民	1996-10-1 3	1,400 万元	计算机网络 系统工程服 务	未知	可视化交互终端、矿端 路由器安全一体机、视 频服务器	69.8 万元
								精英在线可视化交互 软件及终端、服务器	45.66 万元
5	北京联创高科信息 技术有限公司	北京基业恒丰软件 股份有限公司	李万良	2011-10-0 9	1,000 万元	计算机系统 集成	未知	怀仁县煤炭工业局可 视化交互终端、统一通 信服务器、交换机、路 由器等	54.19 万元
								怀仁县煤炭工业局煤 炭监管信息平台视频 会议系统、可视化交互 系统、专网改造	66.6 万元
6	河北智谷电子科技 有限责任公司	冀中能源峰峰集团 有限公司	河北省国资委	2010-03-2 5	1,003.7344 万元	计算机、软 件及辅助设 备的销售	未知	精英在线煤矿安全监 管执法与决策支持系 统、数据传输终端、精 英在线数据传输软件	96 万元
7	山西翔鹏智华电子 科技有限公司	李燕	李燕	2004-05-1 8	2,000 万元	计算机软件 开发、计算 机系统集	未知	临汾市煤炭工业局煤 炭监管信息平台服务 器、交换机、路由器、	72.81 万元

2016 年									
序号	客户名称	控股股东	实际控制人	成立时间	注册资本	主营业务	年销售额	主要合同销售内容	合同金额
						成、计算机维修		网关等	
8	中阳县天宇科技有限公司	张保平	张保平	2012-05-24	100 万元	计算机系统服务	未知	可视化交互软件、视频接入服务器、百适产运销经济运行数据填报和采集系统	35.2 万元
								山西坤龙煤业煤矿井下工业以太环网系统	23.98 万元
9	山西智杰软件工程有限公司	韩温	韩温	2007-08-24	1,319.272 万元	计算机软件开发、技术服务、系统集成	未知	尧都区煤炭工业局煤炭监管信息平台统一通信及可视化交互系统	65 万元
10	大同市华立科技有限责任公司	张泽	张泽	2004-03-26	2,800 万元	计算机信息系统集成	未知	可视化交互软件及配套硬件	46.18 万元

关于直销和非直销模式下的典型合同详见附件 6。

(二) 上述客户所实现销售收入的回款情况、回款周期及回款资金来源，回款时间是否与合同约定一致，收入确认条件是否充分；对于产品交付后，回款时间超过 12 个月的，结合合同条款进一步分析发行人销售是否含有融资成分，相关收入是否应按现值进行确认

1、直销

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
2019	1	山西焦煤 集团有限 责任公司	11,506,384.44			5,138,620.00	-	6,412,880.00	自有资 金	否	是	否
	2	晋城市丹 河天云智 慧科技有 限公司	7,690,265.48				500,000.00		自有资 金	否	是	否
	3	山西兴高 能源股份 有限公司	7,263,025.55				2,802,260.00	470,781.60	自有资 金	否	是	否
	4	霍州煤电 集团有限 公司通讯 信息分公 司	5,614,409.73				-	2,970,000.00	自有资 金	是	是	否
	5	安徽煤矿 安全监察 局	5,298,141.59				5,388,210.00	-	自有资 金	否	是	否
	6	大同煤矿 集团轩岗 煤电有限	4,513,274.34				-	-	/	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
		责任公司										
	7	阳泉煤业 (集团) 股份有限 公司	4,212,035.40				2,500,000.00	1,500,000.00	自有资金	否	是	否
	8	永泰能源 股份有限 公司灵石 装备制造 分公司	3,584,070.81				1,200,000.00	-	自有资金	否	是	否
	9	大同煤矿 集团阳方 口矿业有 限责任公 司	3,087,432.00				-	1,700,000.00	自有资金	否	是	否
	10	淮南矿业 (集团) 有限责任 公司煤业 分公司	2,920,353.98				-	-	自有资金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资 金来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
2018	1	晋城市丹 河天云智 慧科技有 限 公 司 (原名: 泽州县天 云信息产 业发展有 限公司)	57,418,632.03			900,000.00	4,583,275.64	-	自有资 金	否	是	否
	2	大同煤矿 集团有限 责任公司	12,488,225.02			-	7,993,500.00		自有资 金	否	是	否
	3	山西煤炭 进出口集 团左权鑫 顺煤业有 限公司	5,728,017.26			-	1,600,000.00	700,000.00	自有资 金	否	是	否
	4	山煤集团 煤业管理 有限公司	5,395,299.29			-	1,729,800.00	-	自有资 金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	5	中国移动 通信集团 山西有限 公司阳泉 分公司	4,680,515.52			-	4,886,458.20	-	自有资金	否	是	否
	6	山西煤炭 运销集团 和顺益德 煤业有限 公司	4,249,498.71			199,000.00	617,992.00	1,000,000.00	自有资金	否	是	否
	7	山西潞安 矿业（集 团）有限 责任公司	3,759,730.34			493,920.00	2,564,780.00		自有资金	否	是	否
	8	山西汾西 太岳煤业 股份有限 公司	3,619,414.01			1,030,000.00	1,219,785.00		自有资金	否	是	否
	9	柳林县凌 志物资有 限公司	3,178,897.74		87,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00		自有资金	否	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	10	山西煤炭 运销集团 临汾有限 公司	3,159,482.73			1,099,500.00	2,199,000.00		自有资 金	否	是	否
2017	1	山西天然 气有限公 司	16,397,775.53		17,592,519.00				自有资 金	否	是	否
	2	山西潞安 矿业(集 团)有限 责任公司	12,220,512.71		4,000,000.00	8,411,200.00	1,353,800.00		自有资 金	否	是	否
	3	山西煤矿 安全监察 局	9,265,688.00		4,632,844.00	1,853,137.60	2,779,706.40		自有资 金	是	是	否
	4	寿阳县煤 炭工业局	5,072,410.24	2,000,000.00	950,000.00	1,000,000.00	500,000.00		财政资 金	否	是	否
	5	武乡县煤 炭工业局	3,307,589.62		1,934,140.00	1,878,141.00			财政资 金	否	是	否
	6	同煤大唐 塔山煤矿 有限公司	2,827,350.44		2,289,136.00	619,470.00	-	399,394.00	自有资 金	否	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	7	山西煤炭 运销集团 和顺益德 煤业有限公司	2,529,068.37		573,802.00	-	2,385,208.00		自有资金	否	是	否
	8	太原市梗 阳实业集 团有限公 司清徐供 应分公司	2,506,837.58	598,500.00	1,638,500.00	550,000.00	146,000.00		自有资金	否	是	否
	9	山西潞安 环保能源 开发股份 有限公司	2,175,703.24		115,660.00	1,587,630.00	810,720.00		自有资金	否	是	否
	10	左云县安 全生产监 督管理局	2,008,777.76		1,099,083.00	1,251,187.00			财政资金	否	是	否
2016	1	山西天然 气有限公 司	22,429,784.64	17,039,851.20	7,890,854.40	18,000.00			自有资金	否	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	2	长治市煤炭工业局	6,655,476.93	7,008,217.20	619,370.80				财政资金	否	是	否
	3	山西省煤炭工业厅	6,250,000.00	3,125,000.00	3,125,000.00				财政资金	是	是	否
	4	中国石化销售股份有限公司山西石油分公司 (原名:中国石化销售有限公司山西石油分公司)	5,470,307.69	3,700,520.00					自有资金	是	是	否
	5	长治县煤炭工业局	3,342,712.77	1,000,000.00	942,300.00	1,577,576.30			财政资金	否	是	否
	6	山西潞安环保能源开发股份有限公司	3,015,897.45	697,100.00	2,147,450.00	621,050.00	63,000.00		自有资金	否	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	7	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	2,538,461.45	445,500.00	2,227,500.00	297,000.00			自有资金	否	是	否
	8	广西中烟工业有限责任公司	2,393,047.89	2,659,872.70	139,993.30				自有资金	是	是	否
	9	河北煤矿安全监察局	1,929,059.94	2,257,000.00					自有资金	是	是	否
	10	阜康市煤炭工业管理局	1,828,378.38	1,283,521.88	641,760.94	-	213,920.31		财政资金	是	是	否

2、非直销模式 1

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
2019	1	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	2,251,089.36				1,896,813.00	251,000.00	自有资金	否	是	否
	2	应急管理部信息研究院 (原名国家安全生产监督管理总局信息研究院)	1,556,603.77			660,000.00	330,000.00		自有资金	否	是	否
2018	1	河北煤炭科学研究院	1,950,682.74			1,209,792.00	887,000.00		自有资金	否	是	否
	2	国家安全生产监督管理总局信息研究院	1,867,924.53			990,000.00	396,000.00		自有资金	否	是	否
	3	太极计算机股份有限公司	135,897.43			47,700.00	111,300.00		自有资金	否	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
2017	1	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	4,897,435.91		-	5,443,500.00	286,500.00		自有资金	否	是	否
	2	太极计算机股份有限公司	1,752,894.70		204,300.00	594,700.00	378,700.00		自有资金	否	是	否
2016	1	天地（常州）自动化股份有限公司	4,511,671.82	3,196,460.50	950,000.00	600,000.00			自有资金	否	是	否

3、非直销模式 2

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
2019	1	山西万世华鼎科技有限公司	166,968.10				193,683.00		自有资金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	2	山西阳光三极科技股份有限公司	138,017.22				160,100.00		自有资金	是	是	否
	3	山西欣力达科技有限公司	8,849.56				10,000.00		自有资金	是	是	否
	4	山西飞迈信息科技有限公司	7,452.21				8,421.00		自有资金	是	是	否
2018	1	山西锁源电子科技有限公司	191,794.88			224,400.00			自有资金	是	是	否
	2	山西阳光三极科技股份有限公司	76,206.90			88,400.00			自有资金	是	是	否
	3	太原时维科技有限公司	23,123.27			26,823.00			自有资金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	4	晋城市圣源优康环保科技有限公司	13,793.10			16,000.00			自有资金	是	是	否
	5	山西万世华鼎科技有限公司	13,758.62			15,960.00			自有资金	是	是	否
	6	晋城市福成通商贸有限公司	13,675.21			16,000.00			自有资金	是	是	否
	7	山西德源通科技有限公司	12,820.51			15,000.00			自有资金	是	是	否
	8	山西科宇通电力科技有限公司	9,401.71			11,000.00			自有资金	是	是	否
	9	山西清众科技股份有限公司	8,620.69			10,000.00			自有资金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
	10	山西天道合科技有限公司	6,896.55			8,000.00			自有资金	是	是	否
2017	1	山西阳光三极科技股份有限公司	5,856,198.26	1,145,276.00	5,666,426.00				自有资金	是	是	否
	2	山西清华网络系统工程有限 公司	679,301.73		236,000.00	544,000.00			自有资金	是	是	否
	3	太原市鸿瑞昌电子科技有 限公司	173,504.27		203,000.00				自有资金	是	是	否
	4	湖北九鑫矿用装置有限公 司	31,081.20		36,365.00				自有资金	否	是	否
	5	安泽县力天世纪商贸有限 责任	13,675.21		16,000.00				自有资金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时间 与合同约定 是否一致	收入确 认条件 是否充分	是否含 有融资 成分
		任公司										
	6	中阳县天宇科技有限公司	12,820.51		15,000.00				自有资金	是	是	否
	7	山西承如鸿飞贸易有限公司	11,623.93		13,600.00				自有资金	是	是	否
	8	晋城市硕磊商贸有限公司	9,627.35		11,264.00				自有资金	是	是	否
	9	太原市太美科技有限公司	9,401.71		11,000.00				自有资金	是	是	否
	10	山西谨信同创信息科技有限公司	4,273.50		5,000.00				自有资金	是	是	否
2016	1	山西清华网络系统工程有限	9,108,962.42	10,657,486.00					自有资金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款 (元)	回款资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
		公司										
	2	山西阳光三极科技股份有限公司	1,012,548.72	1,184,682.00					自有资金	是	是	否
	3	山西锁源电子科技有限公司	647,743.59	227,358.00	530,502.00				自有资金	是	是	否
	4	郑州新天创科技发展有限公司	12,820.51		15,000.00				自有资金	否	是	否
	5	晋城市硕磊商贸有限公司	9,627.35	11,200.00	64.00				自有资金	否	是	否

4、非直销模式 3

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款 资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
2019	1	山西小星科 技有限公司	3,876,105.60					2,190,000.00	自有资 金	是	是	否
	2	山西鑫诚亨 科技有限公司	2,899,115.04				2,090,000.00		自有资 金	否	是	否
	3	山西新日升 昌电子科技 有限公司	2,746,017.67				3,103,000.00		自有资 金	是	是	否
	4	沁源县鑫盛 工贸有限公司	1,916,763.04				2,166,100.00		自有资 金	否	是	否
	5	山西科达自 控股份有限 公司	1,460,176.99				495,000.00	178,300.00	自有资 金	否	是	否
	6	晋中开发区 吉朋安防有 限责任公司	1,380,530.96				1,560,000.00		自有资 金	是	是	否
	7	山西福锐轩 工贸有限公司	1,133,159.46				1,314,465.00		自有资 金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款 资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
	8	吕梁腾翼信 息科技有限 公司	1,110,292.07			30,000.00	1,173,000.00		自有资 金	否	是	否
	9	山西鑫博泰 自动化科技 有限公司	778,761.07				450,000.00		自有资 金	是	是	否
	10	山西天道合 科技有限公 司	752,212.38				425,000.00		自有资 金	是	是	否
2018	1	山西明上百 川科技有限 公司	3,500,000.00			200,000.00	1,600,000.00		自有资 金	是	是	否
	2	河北智谷电 子科技有限 责任公司	3,192,517.26			846,000.00	2,657,590.00		自有资 金	否	是	否
	3	山西兴金源 科技有限公 司	2,096,551.71			1,380,400.00	1,051,600.00		自有资 金	否	是	否
	4	山西锁源电 子科技有限 公司	1,500,545.03			1,792,000.00			自有资 金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款 资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
	5	山西聚方科 源科技有限 公司	1,249,137.91			721,500.00	586,900.00		自有资 金	否	是	否
	6	山西润宇昌 易科技有限 公司	1,163,793.15			1,350,000.00			自有资 金	是	是	否
	7	中国移动通 信集团山西 有限公司长 治分公司	1,145,000.01				929,740.00		自有资 金	否	是	否
	8	晋城市安拓 工贸有限公司	775,862.06			900,000.00			自有资 金	是	是	否
	9	山西同跃世 纪网络技术 有限公司	726,495.70			807,500.00			自有资 金	否	是	否
	10	山西奥赛特 易通信息技 术有限公司	665,671.98			775,000.00			自有资 金	是	是	否
2017	1	中科天地科 技有限公司	3,518,632.54		1,550,000.00	1,406,800.00	700,000.00		自有资 金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款 资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
		(原名: 山西天地科技有限公司)										
	2	山西阳光三极科技股份有限公司	3,147,020.51	140,000.00	2,953,990.00	151,194.00			自有资金	是	是	否
	3	山西新太阳科技有限公司	2,667,863.26	250,000.00	2,679,557.00	200,000.00			自有资金	是	是	否
	4	晋城市恒辰科技有限公司	2,438,803.42		2,553,400.00	300,000.00			自有资金	是	是	否
	5	山西玉海电子科技有限公司	2,354,700.83	100,000.00	1,600,000.00				自有资金	否	是	否
	6	晋城市阳太新星网络科技有限公司	2,145,022.20	700,000.00	1,127,471.00	390,535.00			自有资金	否	是	否
	7	联通系统集成有限公司	1,965,811.96		2,070,000.00				自有资金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款 资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
	8	山西智汇天 下科技有限 公司	1,319,145.33		1,155,900.00	50,000.00	10,000.00	40,000.00	自有资 金	是	是	否
	9	山西中电远 阳科技有限 公司	1,259,401.71	21,000.00	1,029,000.00	80,000.00			自有资 金	是	是	否
	10	山西中迈工 贸有限公司	1,221,440.16		1,424,930.00				自有资 金	是	是	否
2016	1	山西锁源电 子科技有限 公司	1,495,055.82	1,161,468.00	466,220.00	81,000.00			自有资 金	否	是	否
	2	山西汾矿西 灵科技有限 公司	1,405,982.91		1,000,000.00	645,000.00			自有资 金	是	是	否
	3	山西奥赛特 易通信息技 术有限公司	1,201,709.35	1,340,000.00	66,000.00				自有资 金	否	是	否
	4	山西清华网 络系统工程 有限公司	1,130,427.37	264,520.00	1,058,080.00				自有资 金	是	是	否

年份	序号	客户名称	当年收入 (元)	2016 年回款 (元)	2017 年回款 (元)	2018 年回款 (元)	2019 年回款 (元)	2020 年 1-3 月回款(元)	回款 资金 来源	回款时 间与合 同约定 是否一 致	收入确 认条件 是否充 分	是否含 有融资 成分
	5	北京联创高科信息技术有限公司	1,032,435.78	1,207,949.86					自有资金	是	是	否
	6	河北智谷电子科技有限公司	877,777.78	350,000.00	677,000.00				自有资金、集团公司、第三方	否	是	否
	7	山西翔鹏智华电子科技有限公司	767,602.57	388,428.50	509,666.50				自有资金	是	是	否
	8	中阳县天宇科技有限公司	758,970.32	560,000.00	28,000.00	50,000.00	50,000.00		自有资金、第三方	否	是	否
	9	山西智杰软件工程有限公司	555,555.56	400,000.00	250,000.00				自有资金	否	是	否
	10	大同市华立科技有限责任公司	394,700.85	461,800.00					自有资金	是	是	否

（三）代理商客户的最终销售去向和实现情况，销售客户、付款方、交付地点是否一致

公司中间商客户的最终销售去向基本为煤矿企业，与公司直接销售的客户类型类似，同时销售客户、付款方和交付地点一致。

（四）分类别说明代理商数量在报告期内的变化情况、报告期内销售主要区域及占比、代理商在报告期内的稳定性及依据、相关代理商的最终销售实现情况，是否存在存货积压、压货确认收入的情况

报告期内公司主要中间商的变化情况如下：

年份	当年减少	当年增加	中间商数量
2016 年	/	/	37
2017 年	17	67	87
2018 年	58	43	72
2019 年	49	31	54

报告期内，公司各年的主要中间商情况如下：

年份	主要中间商（收入超过 100 万元）
2019 年	山西小星科技有限公司 山西鑫诚亨科技有限公司 山西新日升昌电子科技有限公司 煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司 沁源县鑫盛工贸有限公司 应急管理部信息研究院 山西科达自控股份有限公司 晋中开发区吉朋安防有限责任公司 山西福锐轩工贸有限公司 吕梁腾翼信息科技有限公司
2018 年	山西明上百川科技有限公司 河北智谷电子科技有限公司 山西兴金源科技有限公司 河北煤炭科学研究院 国家安全生产监督管理局信息研究院 山西锁源电子科技有限公司 山西聚方科源科技有限公司 山西润宇昌易科技有限公司 中国移动通信集团山西有限公司长治分公司

2017 年	山西阳光三极科技股份有限公司 煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司 山西天地科技有限公司 山西新太阳科技有限公司 晋城市恒辰科技有限公司 山西玉海电子科技有限公司 晋城市阳太新星网络科技有限公司 联通系统集成有限公司 太极计算机股份有限公司 山西智汇天下科技有限公司 山西中电远阳科技有限公司 山西中迈工贸有限公司 晋城市硕磊商贸有限公司 山西翔鹏智华电子科技有限公司 山西朔煤七环工业信息有限公司
2016 年	山西清华网络系统工程股份有限公司 天地（常州）自动化股份有限公司 山西锁源电子科技有限公司 山西汾矿西灵科技有限公司 山西奥赛特易通信息技术有限公司 山西阳光三极科技股份有限公司 北京联创高科信息技术有限公司

由于公司产品为非消耗性，同种产品不会每年发生采购，而各中间商的覆盖范围和客户资源不同，因此报告期内公司主要中间商存在着一定变动。

按照业务实际发生区域的非直销销售金额（剔除贸易代理业务）及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
山西省内	2,442.80	80.65%	2,028.91	72.25%	5,049.13	93.45%	2,748.93	95.49%
山西省外	586.26	19.35%	779.27	27.75%	353.68	6.55%	129.96	4.51%
合计	3,029.06	100.00%	2,808.18	100.00%	5,402.82	100.00%	2,878.89	100.00%

公司的非直销业务同样以山西地区业务为主，但是 2018 年开始公司加强了对省外市场的开拓，较 2016、2017 年的省外业务收入有较明显增加。

（五）各模式下，代理商承担的主要权利和义务，营销费用、运输费用等各类费用的承担模式、报告期内退换货情况、退换货的损失承担方，是否存在

代理商替发行人承担相关费用的情形

公司现有非直销业务的分类主要体现为与直接客户、终端客户之间的合作方式的差异，详见本问题回复之“一、关于补充披露内容”之“（一）三种代理模式在报告期内的收入金额及占比，各代理模式对应的产品或者服务类型，发行人采用不同代理模式的原因”，公司各代理模式下，中间商的相关权利义务费用承担、退换货情况如下：

项 目	第一类	第二类	第三类
合同主要权利义务	除正常收货、验收外一般不单独约定	除正常收货、验收外一般不单独约定	除正常收货、验收外一般不单独约定
营销费用承担方	未约定	未约定	未约定
运输费用承担方	发行人	主要为发行人，部分（如华为设备）由上游经销商运输至客户	发行人
退换货损失承担方	质量问题卖方承担	质量问题卖方承担	质量问题卖方承担
实际退换货情况	未发生过退货，可能因更换型号发生少量换货	未发生过退货，可能因更换型号发生少量换货	未发生过退货，可能因更换型号发生少量换货

（六）对比直签和代理各模式下应收账款回款情况、毛利率，存在差异的应当说明原因

报告期内，公司直销和非直销模式下毛利率变动情况如下：

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
直销	50.03%	43.74%	39.31%	44.06%
非直销	56.68%	51.20%	43.17%	43.85%

2016、2017 年公司直销与非直销模式下的毛利率相差不大，一是因为公司新产品尚未推出，原有产品相较于 2018 年推出的新产品整体毛利率较低；二是因为该年份中公司非直销模式下其他信息系统业务收入占比较高（见下表），拉低了整体的毛利率水平。2018、2019 年随着公司新产品的推出，整体的毛利率趋于上升，但直销模式下，公司除提供毛利率较高的软件产品外，一般还需提供与之相配套的硬件、系统集成服务，因此整体毛利率低于非直销模式下的毛利率。

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年

非直销模式下其他信息系统业务收入（万元）	46.51	912.04	2,397.37	1,362.74
占非直销模式下收入比例	1.54%	30.11%	79.15%	44.99%

报告期内，公司直销和非直销模式下（剔除 2016、2017 年贸易代理业务）的回款情况如下：

单位：万元

年份	销售模式	当年收入	2016 年回款	2017 年回款	2018 年回款	2019 年回款	2020 年 1-3 月回款
2016 年	直销	9,116.95	6,064.16	2,861.47	551.54	260.75	0.90
	非直销	2,878.89	2,461.25	615.68	166.20	9.89	-
2017 年	直销	10,384.90	705.54	6,377.69	2,599.26	1,573.98	59.17
	非直销	5,402.82	448.94	3,891.82	1,245.16	199.47	4.00
2018 年	直销	18,255.16	0.57	229.17	4,145.85	10,729.40	971.53
	非直销	2,808.18		69.30	1,697.53	902.23	14.87
2019 年	直销	22,292.44		16.60	1,135.71	8,217.55	2,608.25
	非直销	3,029.06			175.57	2,143.33	271.93

注：上述回款包括银行承兑和往来抵账

公司非直销模式下回款情况要好于直销模式，一是因为中间商多数具有一定的资源，其催款能力要强于公司自身；二是公司可能会要求中间商先支付一部分预付款，缓解公司资金压力。

（七）代理模式下双方在招投标、是否符合招投标等相关规定及依据

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》《山西省工程建设项目招标投标条例》《山西省工程建设项目招标范围和规模标准规定》的相关规定，相关客户的采购项目涉及国有资金投资且项目性质、金额符合招标标准的，应当按照上述法律法规的规定履行招投标程序。

2016 年至 2019 年，在发行人非直销业务中涉及招投标的情况如下：

期间	中间商名称	获得业务方式	中间商实际控制人
2016 年度	河北智谷电子科技有限公司	招投标	河北省国资委
	天地（常州）自动化股份有限公司	招投标	国务院国资委
2017 年度	河北智谷电子科技有限公司	招投标	河北省国资委
	联通系统集成有限公司	招投标	国务院国资委

	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	招投标	国务院国资委
2018 年度	河北煤炭科学研究院	招投标	河北省国资委
2019 年度	河北智谷电子科技有限公司	招投标	河北省国资委
	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	招投标	国务院国资委

综上，发行人非直销模式中须履行招投标程序的业务均已履行投标程序，并获得招标单位出具的中标通知书，发行人不存在通过非正当途径中标的情形，其业务取得过程符合招投标等相关法律法规的规定。

三、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，其中就第（3）、（4）、（5）题说明核查过程、取得的依据及结论。请发行人律师就第（7）题进行核查并发表明确意见。

（一）保荐机构

1、核查过程及取得的依据

（1）取得中间商模式下相关销售合同、审批流程记录、出库记录、发货单、到货验收单、项目验收单、收款凭证等资料，对中间商的终端销售进行穿行测试，核对其销售客户、付款方及交付地点的一致性；

（2）访谈发行人报告期内的主要中间商，了解其与终端客户销售或服务的方式，确认其与终端销售客户和付款方以及交付地点的一致性；

（3）访谈主要中间商的下游客户，了解其验收确认的流程、条件以及与中间商、发行人之间的项目合作情况；

（4）访谈发行人报告期内的主要中间商，了解双方的合作模式、结算模式、销售政策等信息；

（5）访谈发行人有关负责人，了解与中间商的合作背景、合作模式等信息；

（6）访谈发行人中间商，了解其与发行人之间退换货政策及其他费用承担情况，除客户功能需求变更而更换不同参数硬件和极少数情况下硬件产品质量有问题进行更换外，不存在因发行人自身产品质量造成的退货或换货情形；

（7）访谈发行人终端客户，了解其与发行人中间商之间的合作过程、交易

内容、服务产品质量、退换货情况、关联关系等信息，访谈对象未发生过退换货情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人中间商客户均实现了最终销售，合同签署方与付款方一致，最终服务方、产品交付地点等相一致；

（2）发行人报告期内的中间商变化系客户资源背景、客户需求等条件下合理形成，发行人中间商不存在存货积压或压货确认收入的情况；

（3）发行人中间商不存在替发行人承担相关费用等虚减当期成本的情形。

（二）发行人律师

发行人律师取得了发行人提供的中间商模式项目清单、项目合同、中标通知书、比价表及发行人的说明，对部分客户进行了现场和视频访谈，查询了国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示信息，查阅了《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》《山西省工程建设项目招标投标条例》《山西省工程建设项目招标范围和规模标准规定》。

经核查，发行人律师认为：发行人非直销业务中须履行招投标程序的业务均已履行投标程序，并获得招标单位出具的中标通知书，发行人不存在通过非正当途径中标的情形，其业务取得过程符合招投标等相关法律法规的规定。

问题 17、关于盈利模式

招股说明书披露，发行人的盈利模式包括自主软件销售（包括灌入硬件后销售、直接销售、技术开发）、外购软硬件销售、运营服务和数据服务。

请发行人补充披露：（1）按照盈利模式及其细分类别披露报告期内的各盈利模式下的收入金额及占比、毛利及占比、毛利率；（2）外购软硬件销售、数据服务、灌入硬件后销售的含义及代表性产品，并提供一份典型合同。

请发行人说明：（1）不同盈利模式的具体含义、内容、业务开展方式、划分依据、是否符合同行业企业通常划分标准；（2）前述盈利模式和发行人收入构成分类、发行人主要产品分类之间的对应关系及报告期各期的对应金额；（3）结合不同盈利模式对应产品销售金额及占比情况，说明发行人报告期内的主要盈利模式及依据；（4）各盈利模式下前十大客户名称、合同内容、合同金额；（5）结合不同盈利模式下的具体业务开展情况，说明不同盈利模式下的收入确认是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定。

请申报会计师对发行人说明问题（5）进行核查，说明核查方式、核查过程、核查依据，并发表核查意见。

【回复】

一、关于补充披露内容

（一）按照盈利模式及其细分类别披露报告期内的各盈利模式下的收入金额及占比、毛利及占比、毛利率

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（三）主要经营模式”之“1、盈利模式”补充披露如下：

公司不同盈利模式下的收入及占比情况如下：

单位：万元

盈利模式		2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
自主软件	直接销售	14,319.04	56.55%	5,733.43	27.22%	2,151.20	13.36%	2,004.18	16.34%
	灌入硬件后销售	2,182.98	8.62%	1,251.19	5.94%	1,368.94	8.50%	1,140.09	9.30%
	技术服务	1,314.13	5.19%	862.82	4.10%	1,250.80	7.77%	743.12	6.06%
外购软硬件销售		6,954.88	27.47%	11,806.51	56.05%	10,209.19	63.38%	7,522.80	61.35%
安装施工		104.41	0.41%	873.51	4.15%	418.65	2.60%	325.93	2.66%
运维服务		446.06	1.76%	535.89	2.54%	388.93	2.41%	259.71	2.12%
贸易代理						318.98	1.98%	266.48	2.17%
合计		25,321.50	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

公司业务的开展形式主要以信息系统集成项目为主，通常自主软件、外购

软硬件、安装施工等均为构成公司项目合同的履约要素。

得益于公司 2018 年推出的煤矿信息化综合监控系统平台良好的市场认可程度，公司直接销售自主软件在 2018、2019 年有较大幅度跃升；灌入硬件后销售软件主要为精英在线数据传输软件和精英在线可视化交互软件，推出时间相对较长，2017-2018 收入基本稳定，2019 年销售基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台，相应当年增幅较大；技术服务包括技术开发、数据分析服务等内容，因各年合同签署情况并不具有规律性。

公司产品配套的软硬件产品包括服务器、网络设备等，相应货值高、规模大，占公司收入规模的比例最高，2017-2018 年绝对金额随着业务规模的增长而逐步提升；但随着自主软件收入规模的快速增长，外购软硬件销售收入在营业收入中的比例呈现下降趋势；2019 年与公司非主要产品相关的其他信息系统业务较 2018 年大幅减少，相应的外购软硬件销售下降较大。

安装施工主要为公司项目系统集成所需配套安装施工工作，2017-2018 年随着收入规模增长而相应增加，2019 年公司通过采购外包服务缓解自身交付能力不足，相应的该部分收入规模有较大幅度下降。

2017-2018 年运维服务同样与整体的业务规模呈同向增长。2019 年因新产品对原有产品具有一定的替代作用，而相应新建设系统平台等仍在质保期内，对应运维服务有小幅下降。

贸易代理业务随着公司 2017 年转出子公司股权后不再经营。

尽管公司收入规模最大的业务为外购软硬件销售，但是高毛利率自主软件业务贡献了最多的毛利。公司不同盈利模式下的毛利及占比情况如下：

单位：万元

盈利模式		2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
自主软件	直接销售	8,584.34	66.70%	3,918.74	41.59%	1,725.55	26.34%	1,472.70	27.29%
	灌入硬件后销售	1,699.22	13.20%	963.45	10.23%	1,105.06	16.87%	927.91	17.20%
	技术服务	1,002.48	7.79%	713.06	7.57%	652.88	9.96%	720.24	13.35%
外购软硬件销售		1,204.76	9.36%	2,744.80	29.13%	2,046.86	31.24%	1,515.74	28.09%

安装施工	81.18	0.63%	708.70	7.52%	345.93	5.28%	300.50	5.57%
运维服务	297.95	2.32%	373.59	3.96%	356.89	5.45%	192.45	3.57%
贸易代理					318.98	4.87%	266.48	4.94%
合计	12,869.93	100.00%	9,422.35	100.00%	6,552.14	100.00%	5,396.03	100.00%

注：贸易代理业务按照销售金额减采购金额后的净额（即毛利）确认收入无对应营业成本，毛利与收入相等

公司不同盈利模式下的毛利率情况如下：

盈利模式		2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
自主软件	直接销售	59.95%	68.35%	80.21%	73.48%
	灌入硬件后销售	77.84%	77.00%	80.72%	81.39%
	技术服务	76.28%	82.64%	52.20%	96.92%
外购软硬件销售		17.32%	23.25%	20.05%	20.15%
安装施工		77.75%	81.13%	82.63%	92.20%
运维服务		66.80%	69.71%	91.76%	74.10%
贸易代理				100.00%	100.00%
综合毛利率		50.83%	44.73%	40.68%	44.00%

注：贸易代理业务按照销售金额减采购金额后的净额（即毛利）确认收入无对应营业成本，毛利与收入相等，毛利率为 100%

报告期内，公司灌入硬件后销售的主要是精英在线数据传输软件和精英在线可视化交互软件，产品销售时间较长，规格和销售价格基本固定，相应毛利率较为稳定；外购软硬件多采用成本加成的方式定价，对应毛利率也基本在较低区间内变动；2018 年、2019 年公司直接销售的自主软件毛利率较 2017 年有所下降，主要原因是受限于自身交付能力，采购服务金额提升对应成本增加；技术开发、运维服务的收入规模相对较低，因具体项目的难易度、工作量、自身资源分配等因素存在差异，使得采购成本变动较大，相应毛利率变动较大。

（二）外购软硬件销售、数据服务、灌入硬件后销售的含义及代表性产品，并提供一份典型合同

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（三）主要经营模式”之“1、盈利模式”补充披露如下：

公司几类盈利模式下的典型合同内容及代表性产品情况如下：

项 目		具体含义及业务开展方式	主要产品
自主软件	灌入硬件后销售	对于一些对运行环境要求相对严格（如数据传输和实时通信），公司将软件灌入配套硬件设备后，解决直接在上位机上安装运行环境不可靠、难以分清故障点等弊端。可以作为单独产品销售，也可以作为公司其他软件系统其中的一部分搭配销售。	● 精英在线数据传输软件及数据传输终端 ● 精英在线可视化交互软件及可视化交互终端 ● 百适时钟同步服务系统及时钟同步服务器 ● 基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 ● 百适产运销经济运行数据填报和采集系统
	直接销售	公司软件主要通过搭载匹配的硬件运行环境后，以系统集成形式交付给客户；也可以通过介质直接交付给客户	● 煤矿信息化综合监控系统平台 ● 煤矿事故风险分析平台 ● 百适地理信息综合服务平台 ● 煤矿探水视频监控系統 ● 精英煤矿安全监管执法与决策系统 ● 智能数据运营分析平台 ● 煤矿大脑边缘应用平台 ● 百适煤矿安全生产调度管理系统 ● 精英煤矿安全监管应用平台
	技术服务	技术服务包括技术开发、数据分析服务、技术咨询服务、云服务等，均为与公司核心技术或产品相关联的服务内容	● 安全生产责任保险信息管理平台
外购软硬件销售		公司自主软件多需要相配套的运行环境，而客户一般倾向于接受整体交钥匙工程，故而涉及一定量的配套软硬件销售	/
		部分项目中公司虽然无自主软件销售，但是为维护客户关系、满足客户需求而进行软件、硬件销售及相应的系统集成服务	/
		少量直接销售外购软硬件	/
运维服务		主要是为客户提供所销售软件的运营维护服务	/

关于外购软硬件销售、数据分析服务、灌入硬件后销售的典型合同详见附件 7。

通常一份公司主要产品的项目合同中，可能同时包括了直接销售软件、灌入

硬件后销售的软件，以及满足运行环境相配套的软硬件，也即盈利模式的细分并不与合同项目直接区分。

二、关于补充说明内容

（一）不同盈利模式的具体含义、内容、业务开展方式、划分依据、是否符合同行业企业通常划分标准

公司各类盈利模式具体内容、业务开展详见本问题回复之“一、关于补充披露内容”之“（二）外购软硬件销售、数据服务、灌入硬件后销售的含义及代表性产品，并提供一份典型合同”。

上述盈利模式的划分主要从公司技术参与度、交付形式这两个维度进行考量，主要体现的是公司所能提供的附加价值情况和产品形式。

项 目	公司技术参与度	主要交付形式
自主软件销售	高	实物/非实物
外购软硬件销售	低	实物
运维服务	中	非实物
数据分析服务	高	非实物

公司查询了软件及信息技术服务业科创板公司的公开披露信息进行对比如下：

公司	盈利模式描述	盈利模式划分
龙软科技	本公司结合自身的软件研发路线及行业特点，通过“龙软专业地理信息系统”底层开发平台以客户需求为研发导向，采取向各应用领域逐步拓展的贯穿式软件开发模式，进而形成系列化应用软件平台。	未直接划分
普元信息	在盈利模式上，行业内的专业厂商（如东方通、宝兰德及公司）一般以产品为核心开展相应业务，具体包括软件产品的销售及相关技术服务。相对于国内其他专业厂商，公司的软件基础平台产品定位更贴近行业应用，定制化需求相对较高，因此，除标准软件产品销售及维护服务之外，公司还提供平台定制服务以及应用开发服务。国内的综合厂商（如东软集团、用友网络）一般围绕业务解决方案开展相应业务，通常将软件基础平台产品及相关服务整合到业务解决方案中一并销售。	未直接划分

宝兰德	发行人报告期内的盈利主要来自于销售自行研发的软件产品以及销售软件产品的售后技术服务。持续研发创新提升产品技术含量、丰富产品功能，提高服务质量和响应速度从而有效满足用户需求，是公司实现盈利的重要途径。	未直接划分
致远互联	公司盈利模式主要包括协同管理软件产品销售和技术服务两部分：协同管理软件产品收入包括软件产品授权使用许可、实施交付及定制开发的收入；技术服务收入包括协同管理软件产品的运维和驻场服务等收入。	按照协同管理软件产品销售和产品技术服务分类

注：因主板、创业板对“盈利模式”披露非格式准则要求，公司未能直接获取辰安科技、梅安森等公司的盈利模式。

结合同行业公司的披露信息，与上述软件和信息技术服务业公司相比，公司的盈利模式无实质性差异。

（二）前述盈利模式和发行人收入构成分类、发行人主要产品分类之间的对应关系及报告期各期的对应金额

公司主要产品对应的业务分类和盈利模式情况如下：

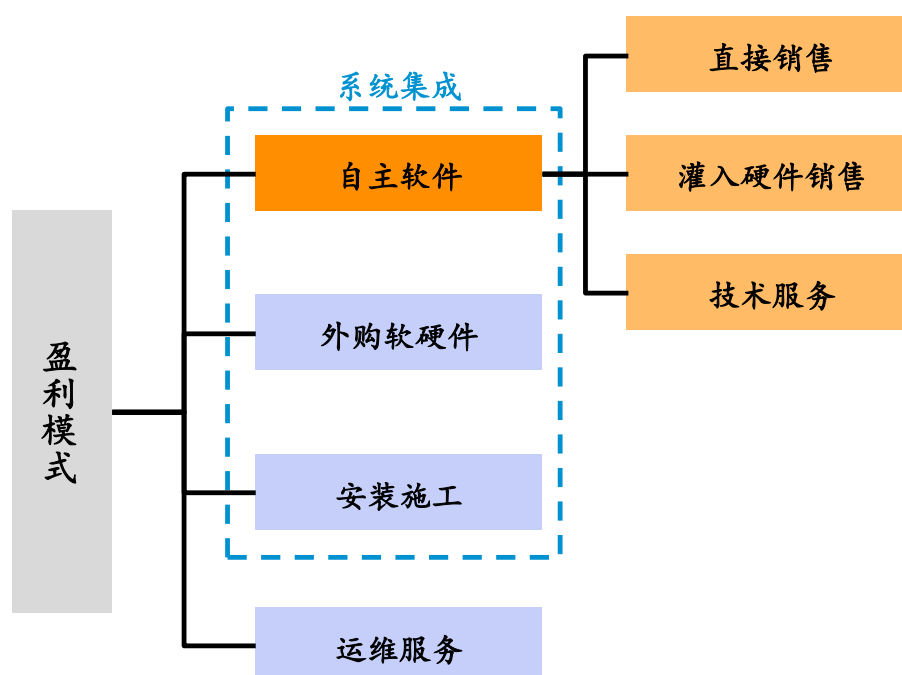
序号	主要产品	业务分类	主要盈利模式	收入金额（万元）			
				2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
1	煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	7,334.59	1,666.12	-	-
2	煤矿事故风险分析平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	4,870.36	1,590.52	-	-
3	精英在线数据传输软件 V3.0	安全生产风险智能监测业务	灌入硬件销售	483.92	813.19	601.25	312.87
4	精英在线可视化交互软件 V3.0	安全生产风险智能监测业务	灌入硬件销售	185.78	238.03	580.04	444.55
5	基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	灌入硬件销售	1,112.91	-	-	-
6	精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	28.96	201.13	186.40	387.52
7	百适信息报送系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	82.89	197.35	234.27	-
8	精英煤炭安全生产监督管理综合信息平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	146.02	197.17	61.06	32.91
9	百适煤矿安全生产调度管理系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	39.00	53.40	102.14	113.90
10	煤矿大脑边缘应用平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	239.79	-	-	-
11	百适煤矿信息化综合监控系统嵌入式平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	灌入硬件销售	186.80	-	-	-
12	百适综合信息门户平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	3.45	129.76	39.15	5.13
13	煤矿探水视频监控系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	64.11	102.72	3.42	-
14	百适煤炭运销合同与结算管理系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	24.84	17.22	57.26	64.44
15	百适煤炭运销信息管理系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	27.43	17.22	57.26	57.48

16	精英在线地理信息系统 V3.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	-	1.72	55.47	49.57
17	精英移动应用系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	17.99	32.41	9.98	45.74
18	百适煤矿过磅管理系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	-	2.56	35.04	40.30
19	煤矿事故风险大数据分析系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	71.50	-	-	-
20	百适在线数据传输嵌入式系统 V3.0	安全生产风险智能监测业务	灌入硬件销售	50.10	-	-	-
21	人工智能煤矿探放水管理系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	35.40	-	-	-
22	百适大数据共享交换平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	33.27	-	-	-
23	安全隐患排查治理系统 V3.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	26.63	-	5.13	-
24	百适统一通信平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	-	9.43	6.84	9.40
25	煤矿工业视频远程巡查联网系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	24.78	-	-	-
26	煤矿井下作业人员定位联网分析系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	23.01	-	-	-
27	百适移动信息平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	-	6.90	-	14.29
28	百适煤矿安全生产预警管理系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	-	6.42	14.36	-
29	煤矿基础数据管理系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	17.26	-	-	-
30	煤矿产能监测分析系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	14.69	-	-	-
31	煤矿水文监测联网分析系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	11.95	-	-	-
32	煤矿瓦斯监测联网分析系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	11.95	-	-	-
33	百适人工智能煤矿钻场识别系统 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	-	3.62	-	-
34	智能数据运营分析平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	直接销售	539.76			
35	安全生产责任保险信息管理平台 V1.0	安全生产风险智能监测业务	数据分析服务	266.26	18.05		

（三）结合不同盈利模式对应产品销售金额及占比情况，说明发行人报告期内的主要盈利模式及依据

公司不同盈利模式下的毛利和毛利率情况详见本问题回复之“一、关于补充披露内容”之“（一）按照盈利模式及其细分类别披露报告期内的各盈利模式下的收入金额及占比、毛利及占比、毛利率”。从公司的利润来源来看，公司的主要毛利由高毛利率的软件产品贡献，灌入硬件销售、直接销售或技术服务主要区别在于交付的形式，但其销售收入高低均一定程度反映了公司软件开发能力；与公司软件或客户需求相匹配的外购软硬件以及少量外购软硬件直接销售，主要是公司实现产品交付、功能实现的模式，虽然毛利率低但是收入规模较大，同样能够为公司创造一定的效益；公司所提供的运维服务是行业内通用的盈利模式；此外，公司的数据分析服务虽然收入规模较小，但考虑到其盈利方式与前述模式均有一定区别，因此将其单独列示。

但是考虑到公司数据分析服务同样为基于核心技术和产品所提供服务，现将关于盈利模式的图修订如下：



注：除上述盈利模式外，公司还有少量自主软件直接销售和少量外购软硬件直接销售
技术服务包括技术开发、数据分析服务、技术咨询服务、云服务等
2017年1-7月公司存在少量贸易代理业务

（四）各盈利模式下前十大客户名称、合同内容、合同金额

由于公司一份项目合同通常囊括了直接销售、灌入软件销售及运维服务等多种模式的业务，因此难以通过盈利模式对单一客户进行细分。

以一份具有代表性的合同《山西煤炭运销集团泰安煤业有限公司煤矿信息化综合监控系统平台建设及服务合同书》为例，公司接受委托承担的任务包括：

“1、设备系统：完成项目软件、硬件系统设备的订货供货及设备的部署、安装和调试；

2、系统集成：负责项目软硬件系统的设计、建设等工作；

3、煤矿信息化综合监控系统平台软件、硬件系统一年质保，系统的运行与维护服务。”

具体到软件及配套硬件方面，包括：

设备名称		规格要求
软件部分		
煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	综合展示	以煤矿信息的监控为重点，实现与井下作业人员定位信息、设备信息等数据的关联分析，实现对煤矿安全生产的全面监控
	应急联动	1、能够对传感器和各设备进行自定义关联配置 2、自动与应急广播、通信、人员定位等系统实现应急联动，实现对安全监测系统、人员定位系统、机电设备、工业视频、调度通讯、应急广播等系统间的关联展示 3、实现对联动预案分组信息进行管理
	综合分析	1、以图形、图表方式对多系统融合数据进行分析 2、主要功能包括安全误报警分析、报警原因分析、人员曲线交接班分析、专业人员下井分析、产量变化分析、探放水作业分析、产量与总回风瓦斯分析、产量与下井人数分析、矿领导下井分析、人员下井异常分析等功能 3、依据分析的数据提供分析结果
	门户	登陆界面、权限分配、机构/角色/菜单管理
	二维 webGIS	GIS 平台三层架构等
	重大设备监测联网	矿井概览图，实时报警，子系统页面展示
	数据采集	数据传输软件，用于煤矿联网监控系统的实时数据传输及管理
	视频接入	实现视频的接入和流媒体分发 支持视频安全传输协议
	移动 APP	基础功能和业务功能
应用支撑环境		
端计算	计算资源	机架式，2 颗处理器，4*32GB 内存，2*300GB 硬盘，6 个千

		兆电接口
	网络交换单元	28 个以太网端口，4 个复用 SFP，4 个万兆 SFP+
	集中存储单元	2U，双控，交流，64GB …
	云平台	华为云平台基础版，含 6CPU 授权
	4G 路由器	3GE WAN …
	工业隔离网关	用于自动化数据接入和安全隔离，支持 10000 点，OPC 采集，单向隔离，千兆速率
	图形工作站	处理器，内存 …
	语音网关	交流，支持 SIP 协议 …
	机柜	42U 标准机柜
	防火墙	多核 AMP+架构 …
	网络带宽	互联网专线 10M 带宽（煤矿自备）

该项目服务中，既包括软硬件的销售安装和系统集成，也包括一部分的运维服务。具体到建设清单，包括软件部分和硬件部分，其中软件部分又包括一部分嵌入式软件及其配套硬件（即灌入硬件销售）。

按照合同签署方口径下前 20 大客户的盈利模式及收入情况如下：

2019 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
1	山西焦煤集团有限责任公司	1,150.64
	外购软硬件	638.23
	自主软件（技术服务）	512.41
2	泽州县天云信息产业发展有限公司	769.03
	外购软硬件	769.03
3	山西兴高能源股份有限公司	726.30
	自主软件（直接销售）	542.42
	外购软硬件	136.72
	自主软件（技术服务）	47.17
4	霍州煤电集团有限公司通讯信息分公司	561.44
	自主软件（直接销售）	398.05
	外购软硬件	163.39
5	安徽煤矿安全监察局	529.81
	自主软件（直接销售）	336.28

2019 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	外购软硬件	143.43
	自主软件（灌入硬件销售）	50.10
6	大同煤矿集团轩岗煤电有限责任公司	451.33
	自主软件（直接销售）	318.58
	外购软硬件	132.74
7	阳泉煤业（集团）股份有限公司	421.20
	自主软件（直接销售）	421.20
8	山西小星科技有限公司	387.61
	自主软件（灌入硬件销售）	243.45
	外购软硬件	144.16
9	永泰能源股份有限公司灵石装备制造分公司	358.41
	自主软件（直接销售）	358.41
10	大同煤矿集团阳方口矿业有限责任公司	308.74
	自主软件（直接销售）	308.74
11	淮南矿业（集团）有限责任公司	292.04
	自主软件（灌入硬件销售）	186.80
	外购软硬件	105.24
12	山西鑫诚亨科技有限公司	289.91
	自主软件（直接销售）	171.68
	外购软硬件	116.90
	自主软件（灌入硬件销售）	1.33
13	山西中液互联能源有限公司	281.67
	自主软件（技术服务）	281.67
14	山西新日升昌电子科技有限公司	274.60
	外购软硬件	140.62
	自主软件（直接销售）	133.98
15	中煤昔阳能源有限责任公司	262.07
	自主软件（直接销售）	185.25
	外购软硬件	76.81
16	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	225.11
	自主软件（直接销售）	175.22

2019 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	自主软件（技术服务）	34.46
	外购软硬件	8.57
	运维服务	6.86
17	山西离柳焦煤集团有限公司	205.17
	自主软件（直接销售）	142.14
	外购软硬件	63.03
	运维服务	0.00
18	山西离柳焦煤集团有限公司朱家店煤矿	205.17
	自主软件（直接销售）	142.14
	外购软硬件	63.03
19	沁源县鑫盛工贸有限公司	191.68
	自主软件（灌入硬件销售）	136.28
	外购软硬件	55.39
20	山西潞安环保能源开发股份有限公司	170.40
	自主软件（直接销售）	165.49
	外购软硬件	4.91

2018 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
1	泽州县天云信息产业发展有限公司	5,741.86
	外购软硬件	4,490.99
	安装施工	645.80
	自主软件（直接销售）	586.21
	自主软件（技术服务）	18.87
2	大同煤矿集团有限责任公司	1,248.82
	外购软硬件	1,236.75
	自主软件（直接销售）	11.21
	安装施工	0.86
3	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	572.80
	外购软硬件	554.13
	安装施工	10.05

2018 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	自主软件（直接销售）	8.62
4	山煤集团煤业管理有限公司	539.53
	自主软件（技术服务）	492.55
	外购软硬件	46.98
5	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	468.05
	自主软件（直接销售）	424.21
	外购软硬件	43.84
6	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	424.95
	外购软硬件	228.46
	自主软件（直接销售）	190.41
	自主软件（灌入硬件销售）	3.88
	运维服务	1.68
	安装施工	0.52
7	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	375.97
	外购软硬件	365.22
	自主软件（直接销售）	6.22
	自主软件（灌入硬件销售）	4.53
8	山西汾西太岳煤业股份有限公司	361.94
	外购软硬件	361.70
	运维服务	0.24
9	山西明上百川科技有限公司	350.00
	自主软件（直接销售）	209.05
	外购软硬件	140.95
10	河北智谷电子科技有限责任公司	319.25
	外购软硬件	285.20
	自主软件（灌入硬件销售）	28.88
	自主软件（直接销售）	5.17
11	柳林县凌志物资有限公司	317.89
	自主软件（直接销售）	293.10
	外购软硬件	24.79
12	山西煤炭运销集团临汾有限公司	315.95

2018 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	外购软硬件	306.47
	自主软件（直接销售）	6.90
	自主软件（灌入硬件销售）	2.59
13	山西兴金源科技有限公司	209.66
	外购软硬件	151.21
	自主软件（直接销售）	33.62
	安装施工	22.66
	自主软件（灌入硬件销售）	2.16
14	河北煤炭科学研究院	195.07
	外购软硬件	195.07
15	国家安全生产监督管理总局信息研究院	186.79
	自主软件（技术服务）	186.79
16	山西潞安环保能源开发股份有限公司	170.98
	外购软硬件	110.68
	自主软件（技术服务）	33.02
	自主软件（直接销售）	27.28
17	山西锁源电子科技有限公司	169.23
	外购软硬件	81.84
	自主软件（直接销售）	75.26
	自主软件（灌入硬件销售）	7.89
	运维服务	4.25
18	山西天然气有限公司	166.96
	外购软硬件	103.94
	自主软件（直接销售）	30.60
	运维服务	20.35
	自主软件（灌入硬件销售）	12.07
19	大同煤矿集团同生同基煤业有限公司	138.79
	自主软件（直接销售）	106.03
	外购软硬件	32.76
20	太原煤气化龙泉能源发展有限公司	136.00
	自主软件（直接销售）	80.70

2018 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	外购软硬件	47.44
	自主软件（灌入硬件销售）	7.86

2017 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
1	山西天然气有限公司	1,639.78
	外购软硬件	1,380.34
	自主软件（技术服务）	259.43
2	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	1,222.05
	外购软硬件	968.52
	自主软件（直接销售）	232.16
	安装施工	21.37
3	山西煤矿安全监察局	926.57
	自主软件（技术服务）	926.57
4	山西阳光三极科技股份有限公司	900.32
	外购软硬件	882.65
	自主软件（灌入硬件销售）	11.61
	自主软件（直接销售）	5.13
	安装施工	0.94
5	寿阳县煤炭工业局	507.24
	外购软硬件	279.21
	自主软件（直接销售）	199.57
	安装施工	16.92
	自主软件（灌入硬件销售）	11.54
6	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	489.74
	外购软硬件	489.74
7	山西天地科技有限公司	351.86
	外购软硬件	349.87
	自主软件（灌入硬件销售）	1.62
	安装施工	0.37
8	武乡县煤炭工业局	330.76

2017 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	外购软硬件	260.55
	安装施工	44.91
	自主软件（直接销售）	12.82
	自主软件（灌入硬件销售）	12.48
9	同煤大唐塔山煤矿有限公司	282.74
	外购软硬件	257.93
	安装施工	24.81
10	山西新太阳科技有限公司	266.79
	外购软硬件	195.53
	自主软件（直接销售）	34.37
	自主软件（灌入硬件销售）	33.47
	安装施工	3.42
11	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	252.91
	外购软硬件	247.52
	安装施工	5.38
12	太原市梗阳实业集团有限公司清徐供应分公司	250.68
	外购软硬件	245.75
	安装施工	4.94
13	晋城市恒辰科技有限公司	243.88
	外购软硬件	118.24
	自主软件（直接销售）	79.83
	自主软件（灌入硬件销售）	28.72
	安装施工	17.09
14	山西玉海电子科技有限公司	235.47
	自主软件（直接销售）	109.40
	外购软硬件	87.61
	自主软件（灌入硬件销售）	38.46
15	山西潞安环保能源开发股份有限公司	217.57
	外购软硬件	202.70
	自主软件（直接销售）	13.09
	安装施工	1.77

2017 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
16	晋城市阳太新星网络科技有限公司	214.50
	外购软硬件	159.80
	自主软件（直接销售）	49.57
	自主软件（灌入硬件销售）	5.13
17	左云县安全生产监督管理局	200.88
	外购软硬件	198.31
	自主软件（灌入硬件销售）	2.56
18	联通系统集成有限公司	196.58
	外购软硬件	143.22
	自主软件（灌入硬件销售）	43.13
	安装施工	10.23
19	晋中市煤炭工业局	186.32
	外购软硬件	174.36
	自主软件（直接销售）	10.26
	自主软件（灌入硬件销售）	1.71
20	太极计算机股份有限公司	175.29
	自主软件（灌入硬件销售）	80.77
	安装施工	47.17
	外购软硬件	42.65
	自主软件（直接销售）	4.70

2016 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
1	山西天然气有限公司	2,242.98
	外购软硬件	2,212.21
	自主软件（直接销售）	30.77
2	山西清华网络系统工程有限公司	1,023.94
	外购软硬件	925.52
	自主软件（技术服务）	80.39
	自主软件（灌入硬件销售）	18.03
3	长治市煤炭工业局	665.55

2016 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	外购软硬件	400.78
	自主软件（直接销售）	211.97
	安装施工	49.30
	自主软件（灌入硬件销售）	3.50
4	山西省煤炭工业厅	625.00
	自主软件（技术服务）	625.00
5	中国石化销售有限公司山西石油分公司	547.03
	自主软件（直接销售）	369.97
	外购软硬件	177.06
6	天地（常州）自动化股份有限公司	451.17
	外购软硬件	344.02
	自主软件（直接销售）	76.92
	安装施工	30.22
7	长治县煤炭工业局	334.27
	外购软硬件	272.91
	安装施工	36.57
	自主软件（直接销售）	21.37
	自主软件（灌入硬件销售）	3.42
8	山西潞安环保能源开发股份有限公司	301.59
	自主软件（直接销售）	145.17
	自主软件（灌入硬件销售）	90.43
	外购软硬件	64.54
	安装施工	1.45
9	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	253.85
	外购软硬件	253.85
10	广西中烟工业有限责任公司	239.30
	外购软硬件	197.14
	自主软件（直接销售）	40.37
	安装施工	1.79
11	山西锁源电子科技有限公司	214.28
	外购软硬件	166.37

2016 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	自主软件（灌入硬件销售）	22.86
	自主软件（直接销售）	21.15
	运维服务	3.89
12	河北煤矿安全监察局	192.91
	外购软硬件	68.46
	自主软件（灌入硬件销售）	62.91
	自主软件（直接销售）	61.54
13	阜康市煤炭工业管理局	182.84
	外购软硬件	127.18
	自主软件（直接销售）	43.20
	安装施工	11.43
	自主软件（灌入硬件销售）	1.03
14	清华大学附属中学	157.31
	外购软硬件	132.90
	安装施工	15.86
	自主软件（直接销售）	8.55
15	山西汾矿西灵科技有限公司	140.60
	自主软件（灌入硬件销售）	91.18
	外购软硬件	49.42
16	山西晋西南天然气有限责任公司	138.59
	外购软硬件	126.14
	安装施工	12.45
17	托克逊县煤炭工业管理局	127.49
	外购软硬件	87.75
	自主软件（直接销售）	33.33
	安装施工	5.13
	自主软件（灌入硬件销售）	1.28
18	山西美锦集团东于煤业有限公司	125.64
	自主软件（直接销售）	55.56
	外购软硬件	50.87
	自主软件（灌入硬件销售）	11.75

2016 年		
序号	客户名称及盈利模式	营业收入（万元）
	安装施工	7.47
19	山西奥赛特易通信息技术有限公司	120.17
	外购软硬件	97.78
	自主软件（灌入硬件销售）	14.53
	自主软件（直接销售）	7.86
20	山西阳光三极科技股份有限公司	104.67
	外购软硬件	102.11
	自主软件（灌入硬件销售）	2.56

（五）结合不同盈利模式下的具体业务开展情况，说明不同盈利模式下的收入确认是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定

1、不同盈利模式下的具体业务开展情况

发行人盈利模式的划分基础包括技术参与度、产品交付形式两个因素，具体情况列示如下：

盈利模式		技术参与度	产品交付形式
自主软件	直接销售	高	软件
	灌入硬件销售	高	软件
	技术服务	高	服务
外购软硬件销售		低	软件、硬件、软硬一体化
安装施工		低	服务
运维服务		中	服务

注：技术服务包括技术服务、技术开发、技术咨询、数据分析服务及云服务等。

发行人各盈利模式具体含义及核心业务开展方式列示如下：

盈利模式		具体含义	核心业务开展方式
自主软件	直接销售	发行人自主研发的软件产品，对配套硬件及运行环境没有特殊要求，可单独销售也可搭配硬件销售	可单独销售，也可作为一项完整解决方案履约要素的一部分销售给客户
	灌入硬件后销售	发行人自主研发的软件产品，需配套专业设备方可使用，一般为灌入配套专业设备后做为一个整体进行销售	作为一项完整解决方案履约要素的一部分销售给客户
	技术服务	发行人为客户提供的安全生产信息化建设相关的方案设计、评估、软件开发、技术咨询、安责险数据分析及	按照与客户签订的协议提供相应服务，也可作为一项完整解决方案履约要素的一部分销售给

		云端模型训练和数据同步等服务,包括技术服务、技术开发、技术咨询、数据分析服务及云服务等	客户
外购软硬件销售		从合作供应商外购的机房设备、大屏显示设备、机房辅助设备等硬件设备及材料,以及云计算虚拟化软件、数据库和中间件等软件	配套发行人自主软件,作为一项完整解决方案履约要素的一部分销售给客户;作为系统集成方案(无自主软件)的一部分销售给客户;少量以经销形式直接销售给客户
安装施工		为客户提供的系统集成服务	作为一项完整解决方案履约要素的一部分销售给客户
运维服务		按照合同约定向客户提供的有偿服务,具体包括主机运维服务、软件运维服务、云端运维服务、安全产品服务、现场应急保障、客户培训服务等	与客户单独签订合同或在产品销售合同中作为单独的一项收费服务,按照合同约定的履约内容在服务期内提供服务

2、发行人不同盈利模式与履约义务（收入确认）之间的对应关系说明

收入确认的基础是合同和合同中的各项履约内容,合同中的履约内容构成单项履约义务后按照风险报酬转移时点确认收入,基于发行人业务模式和合同约定,公司的单项履约义务主要包括:系统集成、软件产品销售、技术服务、技术咨询、运维服务、外购硬件产品销售和贸易代理业务。

发行人为煤炭安监等安全生产领域服务解决方案提供商,一项完整的解决方案通常包括发行人自主软件、外购硬件和外购软件等,盈利模式按照构成合同履约要素的产品和服务予以区分,一项履约义务可能对应盈利模式下不同的产品和服务,即按照招股说明书披露的盈利模式不一定构成一项单独的履约义务,故无法按照盈利模式进行收入确认。

发行人各履约义务（收入确认）与盈利模式之间的对应关系列示如下:

收入确认 \ 盈利模式	自主软件(灌入硬件销售)	自主软件(直接销售)	自主软件(技术服务)	外购软件销售	运维服务	安装施工	贸易代理
系统集成收入	✓	✓	✓	✓		✓	
软件产品销售收入	✓	✓					
技术服务收入			✓				
技术咨询收入			✓				
运维服务收入					✓		

外购硬件产品销售收入				✓			
贸易代理业务收入							✓

注：盈利模式下的自主软件（技术服务）包括技术开发、技术咨询、数据分析服务和云服务。

3、发行人收入确认的具体会计政策

根据发行人与客户签订的合同，识别合同中的各单项履约义务，各履约义务收入确认的具体方式和时点列示如下：

（1）系统集成收入：系统集成包括外购软硬件产品和公司通用自主软件产品的销售与安装，发行人在取得客户的验收报告后，以验收报告上确认的验收完成日期作为收入确认的具体时点。

（2）运维服务收入：运维服务主要指根据合同约定向客户提供的有偿后续服务，具体包括主机运维服务、软件运维服务、云端运维服务、安全产品服务、现场应急保障、客户培训服务等，其中：合同约定保障一段时间内的维护服务且不以明确的维修事件为标的，在合同约定的受益期内分期确认收入；临时突发的系统维护等在完成相应工作并经客户确认后，以客户签字日期作为收入确认的具体时点。

（3）技术服务收入：技术服务是指根据客户的特定需求，提供信息系统服务取得的收入，包括方案实施服务、产品升级服务、数据分析服务和云服务等。方案实施和产品升级等以整体交付为标志的服务，发行人在服务已经提供，收到价款或取得收款的权利，于技术服务项目投入客户试运行，取得客户的验收报告，以验收报告上确认的验收完成日期作为收入确认的具体时点；数据分析服务和云服务等按履约进度交付的服务，发行人在合同收益期内分期确认收入。

（4）技术咨询收入：技术咨询主要指为客户提供的咨询服务，在服务已经提供并经客户确认后，以客户签字日期作为收入确认的具体时点。

（5）软件产品销售收入：发行人自主开发的软件产品主要包括安全监管系统、煤矿信息化综合监管系统、风险预警与防控系统、安全监管可视化交互系统和煤炭行业数据共享系统等，发行人在将该等软件产品交付客户并安装后，取得客户的验收报告，以验收报告上确认的验收完成日期作为收入确认的具体时点。

（6）外购硬件产品销售收入：为外购硬件的经销业务，发行人在客户收到硬件产品并签收后，以客户签收单上确认的签收日期作为收入确认的具体时点。

（7）贸易代理业务收入：贸易代理业务主要是煤炭和焦炭代理销售，发行人在取得客户确认的结算单后按照煤炭和焦炭购销净额确认收入，以结算单上的签字日期作为收入确认的具体时点。

综上，发行人基于技术参与度、产品交付形式划分盈利模式，各盈利模式下的产品和服务与基于合同和合同中履约义务的收入确认之间不存在一一对应关系。

发行人的各类履约义务中，技术服务中的数据分析服务和云服务等按履约进度进行交付的服务，以及按合同约定保障一段时间内的维护服务且不以明确的维修事件为标的运维服务，是按时段分期确认收入，其余履约义务均为时点确认收入，在客户验收、签收或确认时确认收入。

4、发行人收入确认符合《企业会计准则》的规定说明

（1）发行人业务类型、销售模式和收入确认之间的对应关系

业务类型	销售模式	收入确认	
		收入分类	收入确认方式
安全生产风险智能监测业务	直销	系统集成收入	客户验收
		软件产品销售收入	客户验收
		技术服务收入	客户验收/在合同受益期内分期确认收入
		技术咨询收入	服务已经提供并经客户确认
		外购硬件产品销售收入	客户签收
	非直销	系统集成收入	客户验收
		软件产品销售收入	客户验收
		技术服务收入	客户验收
其他信息系统业务	直销	系统集成收入	客户验收
		技术服务收入	客户验收
		外购硬件产品销售收入	客户签收
	非直销	系统集成收入	客户验收
		技术服务收入	客户验收

		外购硬件产品销售收入	客户签收
运维服务	直销	运维服务收入	合同约定保障一段时间内的维护服务，不以明确的维修事件为标的，在合同受益期内分期确认收入；临时突发的系统维护等在完成相应工作并经客户确认后确认收入
	非直销		
贸易代理业务	非直销	贸易代理业务收入	取得客户确认的结算单后按照煤炭和焦炭购销净额确认收入

注：为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。

(2) 发行人各类收入确认政策符合《企业会计准则》的相关说明

收入确认划分类别	收入确认依据	符合《企业会计准则》的说明
系统集成收入；软件产品销售收入	客户验收或确认	1、系统集成收入：是指将不同的软件系统与硬件产品根据客户需求有机地组合成一体化系统的过程和方法，发行人软件产品和硬件产品均能单独区分，因此采用一般商品销售的收入确认原则：即客户验收后，发行人提供产品和服务的主要风险和报酬已经转移至客户，发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；相关的经济利益很可能流入企业；收入和成本的金额均能够可靠计量，因此收入确认符合《企业会计准则》的规定。 2、软件产品销售收入：同系统集成收入确认。
方案实施和产品升级等以整体交付为标志的技术服务收入	客户验收	此业务实质上属于向客户提供劳务，采用收入准则中提供劳务收入的确认原则：发行人在技术服务已经提供、技术服务项目投入客户试运行并取得客户的验收报告后，提供劳务的结果已经能够可靠估计，同时满足收入金额能够可靠计量；相关经济利益很可能流入企业；提供服务的完工程度能够可靠确定；已发生和将发生的成本能够可靠计量。因此收入确认符合《企业会计准则》的规定。
数据分析服务和云服务按履约进度交付的技术服务收入	合同约定的服务期内逐月平均摊销	发行人完工百分比的具体确定方法如下：采用合同约定的服务期内逐月平均摊销收入。
外购硬件产品销售收入	客户签收	同“系统集成收入、软件产品销售收入”。
临时突发的系统维护等运维服务收入；技术咨询收入	服务已经提供并经客户确认	同“方案实施和产品升级等以整体交付为标志的技术服务收入”。
合同约定保障一段时间内的维护服务，不以明确的维修事件为标的运维服务收入	合同约定的服务期内逐月平均摊销	同“数据分析服务和云服务按履约进度交付的技术服务收入”，发行人完工百分比的具体确定方法如下：采用合同约定的服务期内逐月平均摊销收入。
贸易代理业务收入	取得客户确认	该类业务收入全部来源于发行人原控股子公司北京

	的结算单后按照煤炭和焦炭购销净额确认收入	双欧汇和上海双欧汇从事的煤炭和焦炭贸易代理业务。该类业务与下游客户全额预收款结算，代理的煤炭和焦炭直接从洗煤厂、煤矿等供应商发送至钢厂等终端客户，与上游供应商和下游客户的煤炭、焦炭等商品结算价格事先约定。发行人在该类业务中不承担向客户转让煤炭、焦炭等商品的主要责任，不承担该等商品的存货风险，无法自主决定所交易商品的价格，发行人在向下游客户转让煤炭、焦炭等商品前未取得该等商品的控制权，即发行人在该类业务中属于代理人，因此按照煤炭和焦炭购销净额确认收入。

发行人的系统集成、软件产品销售、以及方案实施和产品升级等以整体交付为标志的技术服务收入，是以客户认可的验收报告作为收入确认的依据，验收包括初验和终验两种，部分客户该类业务区分初验和终验，该等客户发行人采用初验报告作为收入确认的依据。

报告期内，发行人按照初验确认收入具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
初验确认收入	4,136.35	9,737.62	1,084.68	4,021.36
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
初验确认收入占营业收入的比例	16.34%	46.23%	6.73%	32.79%

发行人以取得初验报告确认收入符合《企业会计准则》的规定，主要依据如下：①在项目完成安装调试并通过初验后即表明满足合同约定的技术标准，达到了产品预定的可使用状态，发行人需履行的主要合同责任和义务已经基本完成，并且根据公司以往的历史经验和技术水平，从未发生通过初验后未能通过终验的情形，不存在重大的不确定性；②在项目初验完成后产品进入试运行阶段，相应的发行人产品已经向客户进行移交，由客户拥有并实施管理；③根据合同约定的验收和测试条款，初验和终验的技术标准并无差异，终验的验收基本标准为系统在试运行期间无故障，仅对稳定性的一个持续测试；根据历史经验，项目在初验完成后的试运行期间产品通常能够继续稳定运行，极少发生故障，偶尔发生故障，发行人的技术人员都能及时为客户提供技术支持并进行解决，发行人几乎不再发生成本费用支出，仅存在少量的技术人员差旅费和分配的薪酬费用，占比及其微小；④根据合同约定的收款条款，一般在初验合格后收款比例占合同总金额的比例超过 65%，在初验完成后，一般合同的收入和成本金额已经非常明确，相关的

收入和成本的金额能够可靠的计量。

根据《企业会计准则 14 号-收入》第四条，销售商品收入同时满足下列条件的才能予以确认：（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（三）收入的金额能够可靠地计量；（四）相关的经济利益很可能流入企业；（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。发行人在通过客户初验并签署初验报告时已经满足上述收入确认条件，因此，发行人在通过客户初验并签署初验报告时确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

5、申报会计师核查程序及核查意见

申报会计师执行了以下核查程序：

（1）了解发行人不同盈利模式的具体含义、内容、业务开展方式、划分依据等，结合合同中约定的产品和服务构成梳理不同履约义务（收入确认）与发行人盈利模式之间的对应关系。

（2）了解和评价了发行人与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

（3）在了解发行人盈利模式的基础上，选取发行人各类收入合同样本，结合合同条款和交易实质识别合同中的履约义务，对与收入确认有关的重大风险及报酬转移时点进行了分析评估，判断发行人各类履约义务收入确认政策和收入确认时点是否符合《企业会计准则》相关规定。

申报会计师经核查认为：发行人基于技术参与度、产品交付形式划分盈利模式，根据与客户签订的合同识别合同中的各项履约义务，盈利模式下的产品和服务与基于合同的合同中单项履约义务之间不存在一一对应关系。发行人按照合同中的单项履约义务在风险报酬转移时点确认收入符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 18、关于与天云信息签订的重大合同

（1）招股说明书披露，发行人于 2018 年中标泽州县天云信息产业发展有

限公司（以下简称“天云信息”）大数据中心建设项目，合同金额 9,808.76 万元；发行人于 2019 年与天云信息签订《泽州县智慧医疗项目设备采购合同》，合同金额 869 万元。根据大数据中心建设项目和智慧医疗项目的合同显示，项目建设内容主要包括场地装修、大数据中心机房部署 IT 基础设施、网络建设、硬件设备、软件平台、应用软件开发、智慧医疗平台应用、智慧医疗远程医疗设备、远程会诊音视频系统等。根据智慧医疗项目合同附件显示，易联众信息科技股份有限公司（以下简称“易联众”）为智慧医疗平台应用供应商，发行人董事张眉河担任董事长的山西易联众信息技术有限公司是易联众全资子公司。天云信息与发行人共同出资设立山西云奇点科技有限公司，持股比例分别为 60%、40%。根据公开信息查询，天云信息成立时间为 2018 年 4 月，注册资本 1,500 万元，实缴资本为 0，控股股东为泽州县国有资本投资运营有限公司，实际控制人为泽州县工业和信息化局。

请发行人说明：1) 大数据中心建设项目和智慧医疗项目的具体情况，包括但不限于业主方基本情况、项目建设背景、项目建设具体内容及项目建设资金来源等，项目建设内容、规模与业主方经验、资金实力的匹配情况；从合同的各个标段量化分析发行人自主软件在合同对价中的占比情况；2) 天云信息向发行人采购智慧医疗项目所用设备的原因及合理性，天云信息指定易联众为合同产品供应商的背景，天云信息未直接向易联众采购的原因及合理性，发行人在设备采购和交付过程所起的角色，采购和销售环节的定价公允性；3) 上述项目招投标情况及合规性；4) 项目实施内容与发行人主营业务的关系，构成主营业务的依据，发行人是否具备该类业务能力；5) 发行人与天云信息共同出资设立山西云奇点科技有限公司的背景，山西云奇点科技有限公司的经营情况和财务状况，天云信息董事、监事、高级管理人员、采购决策关键人员等相关人员是否直接或间接持有发行人权益，发行人与天云信息相关人员是否存在关联关系或其他利益安排；6) 结合前述问题回复情况，分析发行人与天云信息所签订合同是否具有商业实质，交易价格是否公允，是否存在利益输送、商业贿赂的情形。

(2) 2018 年，发行人对天云信息实现销售收入 5,741.86 万元，占当期营业收入比例 27.26%；2019 年 1-6 月，天云信息未进入发行人前五大客户。2018

年末、2019 年 6 月末，发行人应收天云信息的账款余额分别为 6,268.67 万元、4,768.67 万元。2018 年 9 月发行人与天云信息签订补充协议修订了部分结算条款；

请发行人说明：1) 发行人执行上述合同所适用的收入确认的会计政策，结合合同约定条款、项目实施进度等分析发行人分阶段进行收入确认与会计政策的一致性，是否存在提前确认收入的情形；2) 剔除上述合同对收入和净利润的影响，发行人是否仍符合上市条件；3) 因执行与天云信息合同，发行人在 2019 年 1-6 月所确认的收入；4) 发行人与天云信息于 2018 年 9 月签订补充协议的原因及背景，列表分析合同条款变更对公司收入确认的影响；5) 列表比较天云信息回款情况与合同条款相关约定，未按照合同约定条款回款的原因及合理性，天云信息期后回款情况及回款资金来源；6) 发行人作为 EPC 总承包大数据中心（含建筑施工业务）是否符合法律法规规定的资质要求，是否存在潜在法律风险。

（3）请保荐机构、申报会计师比照关联交易核查对发行人与天云信息的交易进行核查，就发行人与天云信息所签订合同的商业合理性说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表明确核查意见。请保荐机构、发行人律师就天云信息相关人员是否直接或间接持有发行人权益说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表明确核查意见。请申报会计师核查并就发行人收入确认与会计政策的一致性，是否提前确认收入发表意见。

【回复】

一、请发行人说明

（一）大数据中心建设项目和智慧医疗项目的具体情况，包括但不限于业主方基本情况、项目建设背景、项目建设具体内容及项目建设资金来源等，项目建设内容、规模与业主方经验、资金实力的匹配情况；从合同的各个标段量化分析发行人自主软件在合同对价中的占比情况

1、项目具体情况

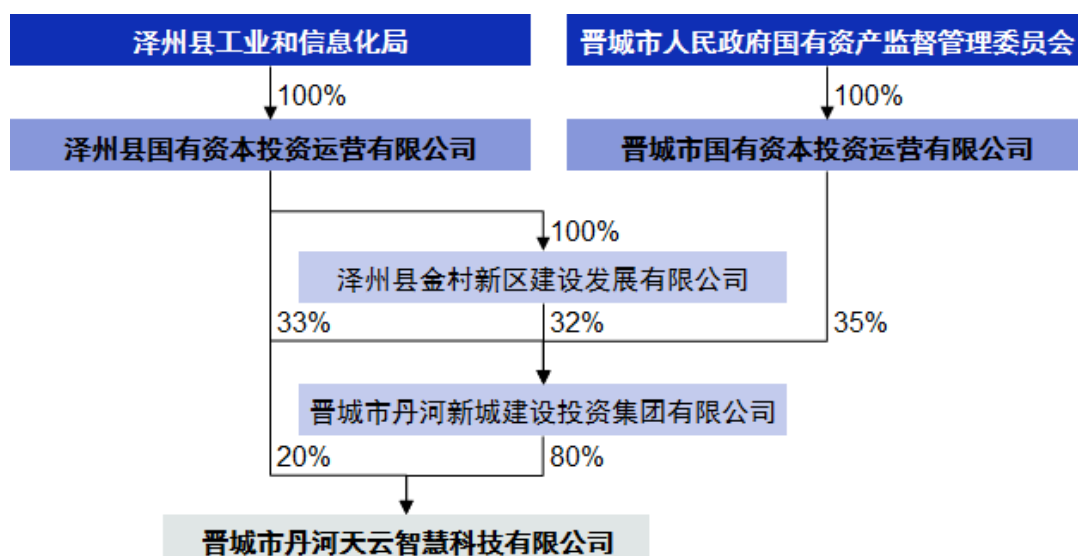
（1）天云信息的基本情况

天云信息成立于 2018 年 4 月，原名泽州县天云信息产业发展有限公司，为

泽州县人民政府为推动城市信息化建设而成立。2019 年 12 月，天云信息引入股东晋城市丹河新城建设投资集团有限公司，同时更名为“晋城市丹河天云智能科技有限公司”。截至 2019 年 12 月 31 日，天云信息基本情况如下：

公司名称	晋城市丹河天云智能科技有限公司
成立日期	2018 年 04 月 27 日
住所	山西省晋城市泽州县金村镇孟匠村弘泽街鑫农欣大厦 503 室
法定代表人	丁勇军
注册资本	50,000 万元
实收资本	6,500 万元
经营范围	智慧城市的软硬件平台开发、运营及维护；智慧城市系统开发与服务；智慧城市项目规划；高新技术企业、创新型企业孵化服务；企业管理咨询服务；文化咨询服务；经济贸易咨询服务；高新技术产品研发、销售、转让；为入孵企业提供研发、中试生产、经营的场地和办公方面的共享设施；市场推广服务；云平台的总体规划建设，协助购买云服务及原有业务信息系统的迁移，云平台运营服务，云应用产品开发与销售；大数据基础设施服务，数据处理与存储服务，大数据产品和服务，大数据挖掘分析服务，在线信息和数据检索服务，数据交换服务；互联网接入服务；网络工程、局域网建设；网络信息技术咨询服务；物联网系统集成与服务；公共安全信息系统集成与服务；计算机信息系统集成服务；工业智能化系统集成与服务；信息系统及工业自动化系统规划、设计、集成、运营、维护服务；安全技术防范系统：设计、安装、运营、销售；智能工程；信息与自动化工程；建设工程施工；基础电信业务及增值电信业务服务；通信业务服务（不含邮政通信业务）；移动数据服务；管道、光纤链路设备的租赁及维护；通信网络设备销售、租赁；电子信息设备的租赁；房屋及场地租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2019 年 12 月 31 日，天云信息股权结构如下：



（2）项目建设背景

①天云信息设立背景

2017 年 12 月 13 日，泽州县人民政府召开第 28 次常务会议，会议讨论通过《泽州县人民政府华为技术有限公司云计算和智慧城市深化合作协议》。会议提出，随着“互联网+”成为国家战略和电子政务的持续深入推进，县政府在信息化方面的支出与日俱增，为实现数据共享、信息共享，减少重复支出，原则同意县政府列支 500-1,000 万元，并整合每年的信息化相关支出，与华为公司合作组建泽州县信息中心（信息公司），整体推进全县云计算和智慧城市建设。根据协议约定，华为主要负责云计算和智慧城市整体解决方案的规划设计，负责云计算数据中心和无线专网的部署、运维，发展对智慧城市相关应用进行投资、部署、运营的生态合作伙伴等。

依据上述会议精神和合作协议内容，2018 年 4 月 27 日，天云信息正式成立，开始筹建泽州县智慧城市项目。

根据华为技术有限公司 2018 年 9 月与泽州县经济和信息化局（后机构改革调整为泽州县工业和信息化局）签订的《泽州县经济和信息化局智慧城市建设顶层设计项目规划咨询项目类服务合同》，华为技术有限公司为泽州县“智慧城市建设顶层设计项目”提供规划咨询服务，根据合同约定的初步设计框架，泽州县大数据中心建设项目和智慧医疗项目均为泽州县政府与华为公司合作推进的智慧城市建设项目的一部分。

综上，天云信息为依据泽州县政府与华为合作推进建设项目的需要而成立，主要负责泽州县智慧城市项目的建设和运营，大数据中心建设项目和智慧医疗项目均为泽州县政府与华为公司合作推进的智慧城市建设项目的一部分。

泽州县智慧城市建设项目共分两期，一期项目的主要内容如下：

项目名称		建设内容	项目进展	供应商	项目金额 ¹ (万元)
大数据中心建设项目		建设高安全等级 IDC 数据中心、智慧运营中心、办公区、展示中心和会场	已完成 ²	精英数智	9,402.27
泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运	雪亮工程	综合防治中心视频会议建设	已完成	山西鑫慧方科技有限公司	2,973.00

维建设项目	交警 卡口	卡口建设及存储扩容	已完成	山西力拓 工贸有限公司	
	智慧 医疗	县乡医疗卫生机构一体化改革信息化建设	已完成	精英数智	

注 1：上表中，“大数据中心建设项目”的项目金额为实际决算金额，“泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目”的项目金额为天云信息中标金额。

注 2：“大数据中心建设项目”区分 A、B、C、D 四个区段，其中 A、B、C 区段于 2018 年度验收，D 区段于 2020 年 3 月 20 日验收。

公司承接的项目为其中的“大数据中心建设项目”和“智慧医疗项目”。

②天云信息增资背景

泽州县隶属于山西省晋城市，环绕于晋城市城区，原为晋城市郊区（晋城市位于泽州县中心）。2017 年 3 月，根据泽州县政府第 11 次常务会议纪要，泽州县经济和信息化局（后机构改革调整为泽州县工业和信息化局）出资设立泽州县金村新区建设发展有限公司，注册资本为 32,500 万元。2018 年 9 月，该公司股东变更为泽州县国有资本投资运营有限公司。根据泽州县政府第 11 次常务会议纪要，泽州县金村新区建设发展有限公司成立的目的是主要用于“金村新区”的开发建设。“金村新区”为晋城市“丹河新城”建设规划的一部分，也是泽州县城的一部分。

2019 年 6 月，根据中共晋城市委常委会会议纪要（七届市委第 117 号），会议原则同意《丹河新城金村新区开发建设实施方案》和《晋城市丹河新城建设投资集团有限公司组建方案》，其中晋城市丹河新城建设投资集团有限公司拟定注册资本为 500,000 万元，资金来源为土地出让收益、基础设施特许经营运营收费、房地产开发收益、物业出租、政府专项基金、地方政府的国债资金收入、经政府批准的公司债券等其他收入、泽州县老城资产处置收益。之后，晋城市国有资本投资运营有限公司、泽州县国有资本投资运营有限公司和泽州县金村新区建设发展有限公司共同出资设立晋城市丹河新城建设投资有限公司。2019 年 12 月，晋城市丹河新城建设投资有限公司投资设立五个子公司（含增资天云信息），并更名为晋城市丹河新城建设投资集团有限公司。根据《晋城市丹河新城建设投资集团有限公司组建方案》，该公司成立的目的是“加快丹河新城金村新区、柳泉新区、空港新区基础设施建设和新型城镇化建设步伐，将丹河新城建设成国内一流、山水交融、低碳智慧、绿色宜居的城市生态新区。”

2019 年 12 月，经晋城市丹河新城建设投资集团有限公司第一届董事会第四次会议及 2019 年第三次股东会审议通过，晋城市丹河新城投资有限公司决议投资设立五个子公司，其中，通过对天云信息增资最终形成目前的“晋城市丹河天云智能科技有限公司”。根据《泽州县天云信息产业发展有限公司增资扩股实施方案》，天云信息主要承担智慧新城的建设、运营及管理职能，结合丹河新城建设需求充分利用现有的数据中心、管理运营中心、地理信息平台等基础设施，可以大大缩短丹河新城智慧板块的建设周期，避免重复投资，有利于数据整合，同时，天云信息增资后也可有效充实天云信息资本金，提高公司核心竞争力。

截至 2019 年 12 月 31 日，天云信息注册资本为 50,000 万元，已实缴 6,500 万元，其中，泽州县国有资本投资运营有限公司实缴出资 1,500 万元，晋城市丹河新城建设投资集团有限公司实缴出资 5,000 万元，出资时间和资金来源如下：

日 期	出资金额 (万元)	实缴股东名称	资金来源
2018 年 8 月 8 日	500	泽州县国有资本投资运营有限公司	财政拨款
2019 年 1 月 28 日	500		
2019 年 6 月 27 日	500		
2019 年 12 月 27 日	3,000	晋城市丹河新城建设投资集团有限公司	土地出让净收益、房地产开发收益、项目管理费等
2019 年 12 月 31 日	2,000		
合 计	6,500	--	--

(3) 项目建设的具体内容

① 大数据中心建设项目

泽州县大数据中心建设项目的主要内容为建设高安全等级 IDC 数据中心、智慧运营中心、办公区、展示中心和会场等，属于泽州县智慧城市项目中的基础设施建设部分。该项目共分为四个区段，各区段具体建设内容如下：

项目	工程名称	主要建设内容	具体建设内容
A 区段	大数据中心详细设计	设计方案制定、沟通、调研、交付、验收	
B 区段	大数据中心装修	采购装修材料、施工、验收	
C 区段	大数据中心系统集成第一区段	大数据中心二层各系统建设	显示控制系统、指挥大厅扩声及中央控制系统、指挥大厅会议系统、中心无线网、中心视频监控系统、中心空调系统、中心消防系统、防雷接地系统

		指挥中心办公 设施建设	办公电子设备、办公家具
		大数据及平台 (一期)建设	中心能源与机柜系统、数据中心云平台资源、 数据中心网络及安全资源、大数据平台、地理 信息平台、视频云平台、无线政务专网
D 区段	大数据中心系统集成第 二区段	大数据及平台 (二期)建设	数据中心云平台资源、数据中心网络及安全资 源、数据共享交换、视频云平台

②智慧医疗项目

“智慧医疗项目”的主要内容为县乡医疗卫生机构一体化改革信息化建设，具体包括智慧医疗平台应用、智慧医疗远程医疗设备与远程会诊音视频系统等软件及硬件的采购、安装、调试、培训等，属于泽州县智慧城市项目中的公共事业智慧应用项目之一。

(4) 项目建设资金来源

大数据中心建设项目和智慧医疗项目的资金来源主要为天云信息股东出资和销售回款。

根据 2017 年 12 月泽州县人民政府召开的第 28 次常务会议纪要，原则同意县财政列支 500-1000 万元，并整合每年信息化的相关支出，与华为公司合作组建泽州县信息中心（信息公司），整体推进全县云计算和智慧城市建设。由于泽州县智慧城市建设项目规划尚未完全明确，此次列支金额仅用于天云信息成立。

2018 年 6 月，经公开招标，天云信息与公司签订《泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目合同书》，正式启动大数据中心建设项目，合同金额为 9,898 万元。

根据 2019 年 1 月泽州县人民政府召开的第 46 次常务会议纪要，原则同意县财政在 2019 年-2025 年的预算中，每年安排 1,000 万元，7 年累计 7,000 万元，用于为天云信息增加注册资本金。

2019 年 5 月，泽州县天云信息产业发展有限公司制定并提交《泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目实施方案》，泽州县人民政府出具《关于对泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目实施方案的批复》。根据方案和批复内容，项目资金来源为第一期投资 1 亿元，企业自筹 3,000 万元，申请银行贷款 7,000 万元，计划由泽州县国有资本投资运营公司进行担保，二期

投资 6,000 万元，由企业采取多元化投资方式解决。项目建成后，天云信息收益主要来源于：①泽州县政府财政补助资金每年 1,000 万元用于增加注册资本金；②向泽州县政府提供信息化服务每年实现收入 1,000 万元；③为泽州县企业提供上云服务每年实现收入 650 万元；④引入人工智能标注、中国煤炭云、安责险平台等业务，每年可带来云服务收入 500 万元。

2019 年 12 月，考虑到丹河新城建设项目同样涉及信息化建设内容，且丹河新城金村新区同样位于泽州县区域，与天云信息的职责重合，为避免重复投资，晋城市丹河新城建设投资集团有限公司通过向天云信息增资的方式将其整合，整合完成后，天云信息主要资金来源为股东出资，股东出资的来源为财政拨款、土地出让净收益、房地产开发收益、项目管理费等。

截至 2019 年 12 月 31 日，天云信息注册资本为 50,000 万元，已实缴 6,500 万元，其中，泽州县国有资本投资运营有限公司实缴出资 1,500 万元，晋城市丹河新城建设投资集团有限公司实缴出资 5,000 万元。根据天云信息《公司章程》的约定，自 2020 年至 2025 年，泽州县国有资本投资运营有限公司和晋城市丹河新城建设投资集团有限公司每年分别实缴出资 1,000 万元和 4,000 万元，剩余出资由双方分别于 2030 年 12 月 31 日之前缴足。

（5）项目建设内容、规模与业主方经验、资金实力的匹配情况

项目业主方天云信息为泽州县国有资本投资运营有限公司控股的专项项目建设和运营公司，由于成立时间较短，该公司人员和技术实力尚不完善，在项目实施过程中，主要负责提供场地、数据等项目实施的基础条件及项目验收，具体建设和实施工作通过聘请其他专业机构开展。

天云信息注册资本为 50,000 万元，已实缴 6,500 万元，剩余未实缴部分由股东根据《公司章程》的约定和项目建设需求分步缴纳。

综上，天云信息做为政府背景的项目公司成立时间较短，人员和技术实力尚不完善，在项目实施过程中主要负责提供项目实施的基础条件及项目验收，具体建设和实施工作通过聘请专业机构开展。天云信息股东背景为泽州县人民政府及晋城市人民政府下属的国有资本投资运营公司，资金实力能够满足项目建设需求。

2、发行人自主软件在合同对价中的占比情况

公司承接的大数据中心建设项目和智慧医疗项目的收入和自主软件收入及其占比情况列示如下：

项目		项目验收时间	确认收入金额 (万元)	自主软件收入金额 (万元)	自主软件 占比
大数据中心建设项目	A 区段	2018 年 8 月 30 日	18.87	-	-
	B 区段	2018 年 12 月 28 日	455.45	-	-
	C 区段	2018 年 12 月 28 日	5,267.54	586.21	11.13%
	D 区段	2020 年 3 月 20 日	2,427.95	1,477.88	60.87%
	小计	-	8,169.81	2,064.09	25.26%
智慧医疗项目		2019 年 09 月 26 日	769.03	-	-

泽州县大数据中心建设项目 A、B 区段不含公司自主软件收入，C、D 区段含公司自主软件“百适大数据共享交换平台 V1.0”及“百适地理信息综合服务平台 V1.0”。

（二）天云信息向发行人采购智慧医疗项目所用设备的原因及合理性，天云信息指定易联众为合同产品供应商的背景，天云信息未直接向易联众采购的原因及合理性，发行人在设备采购和交付过程所起的角色，采购和销售环节的定价公允性

1、天云信息授予发行人实施智慧医疗项目的原因及合理性

2018 年 12 月，天云信息通过公开招投标方式中标泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目，该项目合同金额为 2,973.30 万元。由于天云信息不具备项目实施能力，需要委托第三方进行实施，基于下列因素考量，天云信息将其中的泽州县（医疗）信息化综合运维建设项目（简称智慧医疗项目）授予发行人实施：

（1）发行人承接了泽州县大数据中心项目建设工作，该项目属于泽州县信息化建设中的基础设施建设部分，在项目实施过程中，发行人展现了良好的软硬件一体化实施能力，赢得了良好的客户口碑。智慧医疗项目中同时包含软件和硬件部分，所采购的软件和硬件还需进行安装调试、操作培训及试运行等内容，因此，需要一名具备系统集成服务能力的供应商。基于公司在泽州县大数据中心建设项目中展现的良好的项目实施能力，天云信息选择公司作为该项目供应商。

(2) 智慧医疗项目的主要内容为泽州县下属各村镇医疗机构信息化建设并与县级共享平台进行有效对接，由于县级共享平台“百适大数据共享交换平台V1.0”为发行人自主研发的产品，由发行人负责该项目的安装调试和系统集成有利于泽州县下属各村镇医疗机构智慧医疗系统与县级共享平台的顺利对接，保证各系统正常运行。

2、天云信息指定易联众为合同产品供应商的背景

天云信息在参与泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目招投标时，需要提交与建设内容相关的详细投标方案，考虑到易联众品牌在医疗软件应用领域的知名度及其在山西地区相关领域的影响力，天云信息在设计投标方案时即选择了易联众品牌的软件产品。

天云信息中标该项目后，与公司签订了《设备采购合同》，由公司负责提供相关软件和硬件及相应的安装调试等工作。双方在签署相关合同时，按天云信息投标文件的内容就采购产品的品牌在合同中进行了约定，公司按合同约定的品牌进行了采购，最终由易联众授权其下属联营公司在山西地区的控股子公司山西医联康护科技有限公司向公司提供了相应软件产品。因此，天云信息与公司在项目合同中就项目实施所需软硬件的品牌进行了约定，但并未指定产品供应商，公司可通过不同的渠道进行采购。

3、天云信息未直接向易联众及其关联公司采购的原因及合理性

天云信息未直接向易联众采购的原因及合理性详见本题之“一”之“(二)”之“1、天云信息授予发行人实施智慧医疗项目的原因及合理性”。

4、发行人在设备采购和交付过程所起的角色，采购和销售环节的定价公允性

在智慧医疗项目中，公司角色为系统集成服务提供商，承担该项目的软硬件产品采购、安装调试、操作培训、试运行等工作。

该项目中，公司采购的易联众产品均为定制化软件产品，价格主要为依据产品开发内容协商确定，定价公允。公司向天云信息销售产品的价格为依据天云信息投标时的价格为基础协商确定，未超出投标价格范围，定价公允。

公司的智慧医疗项目营业收入、营业成本和毛利率分别为 769.03 万元、543.55 万元和 29.32%。智慧医疗项目是发行人报告期内继泽州县大数据中心建设项目的延伸业务，泽州县大数据中心建设项目毛利率为 35.13%，智慧医疗项目毛利率略低于大数据中心建设项目的毛利率，故公司在智慧医疗项目的采购和销售环节的定价具备公允性。

（三）上述项目招投标情况及合规性

2018 年 6 月，天云信息就“泽州县大数据中心建设项目”公开招标，公司参与投标并中标，符合相关法律、法规、规范性文件的规定。

2018 年 12 月，泽州县人民政府就“泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目”公开招标，天云信息参与投标并中标。“智慧医疗项目”系该项目的子项目之一，天云信息中标该项目后，以自有资金采购智慧医疗平台应用、音视频系统及相关设备，不属于《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》规定的应当进行招标的范围，天云信息根据其内部程序，选定精英数智作为供应商，符合相关法律、法规、规范性文件的规定。

综上，公司上述项目的取得过程合规。

（四）项目实施内容与发行人主营业务的关系，构成主营业务的依据，发行人是否具备该类业务能力

根据前述项目建设内容，发行人承接的“泽州县大数据中心建设项目”和“智慧医疗项目”属于公司主营业务中的其他信息系统业务，是公司为维护客户关系、保障客户安全生产信息化项目的落地而提供的 IT 基础设施建设服务。发行人承接该项目的主要原因为前述项目为泽州县智慧城市项目的一部分，该项目的顺利完成有利于后续公司核心技术产品在泽州县区域的推广和应用。

报告期内，公司持续开展其他信息系统业务，具备承接该类项目的业务能力。

（五）发行人与天云信息共同出资设立山西云奇点科技有限公司的背景，山西云奇点科技有限公司的经营情况和财务状况，天云信息董事、监事、高级管理人员、采购决策关键人员等相关人员是否直接或间接持有发行人权益，发行人与天云信息相关人员是否存在关联关系或其他利益安排

山西云奇点的设立目的是拟用于“泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目”的后期运营、维护及管理。由于天云信息成立时间较短，人员和技术实力尚不完善，而公司在项目执行过程中展现了良好的技术和项目实施能力，因此，经协商，双方共同出资设立了山西云奇点。截至报告期末，山西云奇点股东尚未实缴出资，该公司尚未实际开展经营。

天云信息为国有出资公司，晋城市人民政府国有资产监督管理委员会、泽州县工业和信息化局分别通过晋城市国有资本投资运营有限公司、泽州县国有资本投资运营有限公司合计间接持有天云信息 100%的股权。天云信息的董事、监事、高级管理人员、采购决策关键人员未直接或间接持有公司权益，公司与天云信息相关人员亦不存在关联关系或其他利益安排。

（六）结合前述问题回复情况，分析发行人与天云信息所签订合同是否具有商业实质，交易价格是否公允，是否存在利益输送、商业贿赂的情形。

综上所述，前述项目是由泽州县人民政府与华为公司共同打造的县级“智慧城市”项目试点工程中的一部分，项目已经实施并完工验收，与天云信息所签订合同具备商业实质，交易价格公允，不存在利益输送和商业贿赂的情形。

二、请发行人说明

（一）发行人执行上述合同所适用的收入确认的会计政策，结合合同约定条款、项目实施进度等分析发行人分阶段进行收入确认与会计政策的一致性，是否存在提前确认收入的情形

1、发行人大数据中心建设项目合同约定的建设内容

2018 年 6 月，发行人通过公开招投标方式中标天云信息大数据中心建设项目，基于合同约定区分 A、B、C、D 四个区段。其中：

A 区段：大数据中心详细设计，输出物为项目设计图纸。

B 区段：大数据中心装修，具体包括大数据中心地下室负一层、一层展示大厅、一层大数据中心机房和二层指挥大厅的装修工作。

C 区段：大数据中心系统集成第一区段，具体包括云计算平台、时空地理信息平台、融合视频共享平台、指挥调度平台、无线专网试点及智慧泽州运营指挥

中心等。该区段建设完成后泽州县大数据中心具备初始功能，能够为泽州县后续智慧应用提供网络、计算、数据、GIS（地理信息系统）、视频、融合通信等基础功能服务。

D 区段：大数据中心系统集成第二区段，具体包括指挥大厅扩声及中央控制系统、会议室会议系统及数据共享交换系统等，并对 C 区段云计算平台资源、数据中心网络及安全资源进行升级扩容。该区段建设完成后泽州县大数据中心功能进一步完善，数据中心容量进一步提升。

2、发行人大数据中心建设项目收入确认金额及收入确认的具体会计政策

发行人按照大数据中心建设项目各区段验收日期分别确认收入，具体情况列示如下：

单位：万元

区段	验收日期或初验日期	签订的初始合同约定金额	2018年9月合同变更后金额	2019年11月合同变更后金额	确认的含税收入金额	收入确认方式
A区段	2018年8月30日	20.00	20.00	20.00	20.00	验收确认
B区段	2018年12月28日	491.12	491.12	491.12	528.33	初验确认
C区段	2018年12月28日	6,489.62	6,010.44	6,010.44	6,110.35	初验确认
D区段	2020年3月20日	2,897.26	3,287.20	2,735.56	2,743.59	验收确认
合计	--	9,898.00	9,808.76	9,257.12	9,402.27	--

注：①2018 年 6 月发行人中标天云信息大数据中心建设项目后，基于该合同履行情况分别于 2018 年 9 月和 2019 年 11 月变更了部分合同条款和履约内容（具体变更内容详见本问题回复之“二”之“（五）列表比较天云信息回款情况与合同条款相关约定，未按照合同约定条款回款的原因及合理性，天云信息期后回款情况及回款资金来源”），并调整了 C 区段和 D 区段合同金额；②大数据中心建设项目 B 区段、C 区段和 D 区段部分履约内容基于实际工作量进行结算，故最终的收入确认金额和合同约定存在差异，由于发行人按照验收确认该类业务收入，故该等合同变更不影响各年度收入确认金额；③大数据中心建设项目 D 区段于 2020 年 3 月 20 日直接进行终验。

3、发行人大数据中心建设项目分区段确认收入与项目实施进度具备匹配性，符合合同条款约定，不存在提前确认收入的情形

发行人大数据中心建设项目各区段按合同约定的实施进度及其变动情况，以及各区段的具体验收日期和收入确认日期列示如下：

区段	签订的初始合同各区段实施进度安排	2018年9月第一次合同变更后各区段实施进度安排	验收日期或初验日期	收入确认日期

A区段： 大数据中心 详细设计	2018-7-7前，完成设计方案的沟通、调研；2018-7-20前完成设计方案的首次交付；2018-7-25前完成设计方案的最终交付；2018-7-29前完成验收。	2018-7-10前，完成设计方案的沟通、调研；2018-7-30前完成设计方案的首次交付；2018-8-25前完成设计方案的最终交付；2018-8-31前完成验收。	2018年8月30日	2018年8月30日（验收）
B区段： 大数据中心 装修	2018-7-31前，装修主材到货并根据协议完成到货签收，辅材根据项目进度逐步到位；2018-9-15前完成装修，并申请甲方验收；2018-9-28前完成验收。	2018-12-20前，装修主材到货并根据协议完成到货签收，辅材根据项目进度逐步到位；2018-12-25前完成装修，并申请甲方验收；2018-12-31前完成初验；2019-3-31前完成终验。	2018年12月28日	2018年12月28日（初验）
C区段： 大数据中心 系统集成第一 区段	2018-8-15前，设备到货并根据协议完成到货签收；2018-10-10完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2018-10-20前完成验收。	2018-12-20前，设备到货并根据协议完成到货签收；2018-12-25前完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2018-12-31前完成初验；2019-3-31前完成终验。	2018年12月28日	2018年12月28日（初验）
D区段： 大数据中心 系统集成第二 区段	2019-8-30前，设备到货并根据协议完成到货签收；2019-9-30前完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2019-10-31前完成验收。	2019-7-30前，设备到货并根据协议完成到货签收；2019-8-30前完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2019-9-30前完成初验；2019-10-31前完成终验。	2020年3月20日	2020年3月20日（验收）

发行人的大数据中心建设项目 A、B、C 区段按照合同约定的实施进度完工并完成验收工作，发行人在 A、B、C 区段完工并验收后确认收入，与发行人该类业务收入确认政策一致，不存在提前确认收入的情形。由于天云信息对大数据中心建设项目 D 区段建设内容发生变化，2019 年 11 月发行人与天云信息签订了补充协议，基于履约内容的变化调整了交易金额，截至 2019 年末该项目实际发生的合同履约成本为 70.25 万元，并于 2020 年 3 月 20 日完成项目验收。

4、发行人大数据中心建设项目分区段验收确认收入符合企业会计准则的相关规定，不存在提前确认收入的情形

（1）发行人大数据中心建设项目分区段验收确认收入符合企业会计准则相关规定的说明

现行收入准则第十五条规定：企业与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，应当将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理；销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，应

当将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

新收入准则采用五步法进行收入的确认和计量,分别为(一)识别合同;(二)识别合同中的单项履约义务;(三)确定交易价格;(四)将交易价格分摊至各项履约义务;(五)履行履约义务确认收入。

新收入准则下,需要识别合同中约定的各单项履约义务,在履行履约义务后确认收入。

新收入准则第十条规定,企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的,应当作为可明确区分商品:

(一)客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益(商品本身能够区分);

(二)企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分(转让商品的承诺能够区分)。

下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分:

A、企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。

B、该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。

C、该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。

发行人将大数据中心建设项目区分为 A、B、C、D 四个区段分别确认收入,主要基于以下因素:

①各区段业务能够区分并单独计量

发行人大数据中心建设项目对于 A、B、C、D 四个区段业务内容可以明确区分,其中,A 区段:大数据中心详细设计;B 区段:大数据中心装修;C 区段:大数据中心系统集成第一阶段的建设,内容具体包括云计算平台、时空地理信息平台、融合视频共享平台、指挥调度平台、无线专网试点及智慧泽州运营指挥中心等;D 区段:大数据中心系统集成第二阶段的建设,内容具体包括指挥大厅扩声及中央控制系统、会议室会议系统及数据共享交换系统等,并对 C 区段云计

算平台资源、数据中心网络及安全资源进行升级扩容；各区段合同价款根据合同约定以及合同明细清单也可以明确区分。

②各区段业务风险报酬能够分别转移

大数据中心建设项目 A、B、C、D 四个区段可以分别由不同的供应商负责实施。在实际业务开展过程中，发行人将 A 区段的大数据中心详细设计和 B 区段的大数据中心装修分包至北京清大原点建筑设计有限公司和晋城市金建建筑有限公司，由该等公司负责 A、B 区段的具体实施工作；C 区段由发行人自行建设；D 区段可以由发行人建设，也可以由同行业具备资质的其他供应商负责具体实施。因此，各区段业务相互独立，不存在高度依赖性，即公司依次分别完成四个区段，不会因后一区段业务未完工或违约而影响前面已完工区段的收款。

③各区段交易价格公允

发行人对系统集成类业务软件和硬件实行成本加成定价，大数据中心建设项目 A、B、C、D 四个区段的价格可以按照合同明细清单汇总计算确定，各区段交易价格公允。

④各要素之间不存在严重的依赖性，客户可以从单独使用中受益

发行人大数据中心建设项目 A、B、C、D 四个区段可以分别由不同的供应商负责实施，各区段业务的供应商可以替代。B 区段装修工程与 C 区段、D 区段工程不存在紧密关系，B 区段为大数据中心一、二层装修，如果大数据中心建设项目 C 和 D 区段不再建设，也可以作为办公场所或其他用途等使用，C 区段和 D 区段的系统集成工程并非需要嵌入到房屋主体的装修中。C 区段建设完成后泽州县大数据中心具备初始功能，能够为泽州县后续智慧应用提供网络、计算、数据、GIS（地理信息系统）、视频、融合通信等基础功能服务；D 区段是在 C 区段完成建设基础上实现的升级，该区段建设完成后泽州县大数据中心功能将进一步完善，数据中心容量将进一步提升。

综上，发行人的大数据中心建设项目 A、B、C、D 四个区段构成四项单独履约义务，各区段可以单独使用不存在严重依赖、价格公允，客户天云信息能够分别从使用各区段商品中获益，或者从与其他易于获得资源一起使用中受益，因此发行人在四个区段分别验收后进行收入确认，符合企业会计准则的相关规定，

不存在提前确认收入的情形。

(2) 发行人大数据中心建设项目 B、C 区段按照初验确认收入符合企业会计准则的说明

发行人大数据中心建设项目 B、C 区段以取得初验报告确认收入符合《企业会计准则》的规定，主要依据如下：①大数据中心建设项目 B、C 区段完成安装调试并通过初验后即表明满足合同约定的技术标准，达到了产品预定的可使用状态，发行人需履行的主要合同责任和义务已经基本完成，并于 2019 年 6 月完成 B、C 区段的终验工作；②在大数据中心建设项目 B、C 区段初验完成后进入试运行阶段，相应的发行人产品已经向客户进行移交，由客户拥有并实施管理；③根据合同约定的验收和测试条款，初验和终验的技术标准并无差异，终验的验收基本标准为系统在试运行期间无故障，仅对稳定性的一个持续测试；发行人大数据中心建设项目 B、C 区段在初验完成后的试运行期间能够持续稳定运行，未发生故障，发行人几乎未再发生成本费用支出；④根据大数据中心建设项目合同约定的收款条款，在大数据中心建设项目 B、C 区段初验合格后收款比例占合同总金额的比例为 60%，在初验完成后，一般合同的收入和成本金额已经非常明确，相关的收入和成本的金额能够可靠的计量。

根据《企业会计准则 14 号-收入》第四条，销售商品收入同时满足下列条件的才能予以确认：（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（三）收入的金额能够可靠地计量；（四）相关的经济利益很可能流入企业；（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。发行人大数据中心建设项目 B、C 区段在通过客户初验并签署初验报告时已经满足上述收入确认条件，因此，发行人大数据中心建设项目 B、C 区段在通过客户初验并签署初验报告时确认收入符合《企业会计准则》相关规定，不存在提前确认收入的情形。

（二）剔除大数据中心建设项目对发行人收入和净利润的影响后，发行人相关财务指标仍具备科创板上市条件

发行人大数据中心建设项目 A、B、C 区段全部于 2018 年度完成验收并确认

收入，截至 2019 年 12 月 31 日 D 区段尚未完工验收。大数据中心建设项目 A、B、C 区段 2018 年度确认的收入为 5,741.86 万元，对应的营业成本为 3,724.56 万元，毛利为 2,017.30 万元。若剔除发行人大数据中心建设项目 2018 年度确认的收入及其对应的净利润后，发行人 2017 年度至 2019 年度的模拟营业收入和净利润列示如下：

单位：万元

项 目	2019年度	2018年度	2017年度	2018年至2019年合计	2017年至2018年合计
模拟营业收入	25,321.50	15,321.48	16,106.69	40,642.98	31,428.17
模拟净利润	6,285.94	1,981.68	2,112.28	8,267.62	4,093.96

根据上海证券交易所科创板股票上市规则（2019 年 4 月修订），发行人选择第一套市值及财务指标申请在科创板首发上市，该指标为：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。

发行人若剔除 2018 年度大数据中心建设项目 A、B、C 区段确认的收入及其对应的净利润后，2018 年度模拟营业收入和净利润分别为 15,321.48 万元、1,981.68 万元，发行人首次申报（报告期间为 2016 年度至 2019 年 1-6 月）满足“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。”该项财务指标；发行人本次更新财务报表（报告期间为 2017 年度至 2019 年度）同时满足“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。”两项财务指标。

（三）因执行与天云信息合同，发行人在 2019 年 1-6 月所确认的收入

2019 年 1-6 月，发行人与天云信息正在执行的合同及其收入确认情况列示如下：

序号	项目名称	含税合同金额（万元）	是否验收并确认收入
1	大数据中心建设项目D区段	2,735.56	否
2	智慧医疗项目	869.00	否
合计	--	3,604.56	--

注：大数据中心建设项目 D 区段按 2019 年 11 月份变更后的含税合同金额列示。

2019 年 1-6 月，发行人与天云信息正在执行的大数据中心建设项目 D 区段和智慧医疗项目尚未完工验收，发行人未确认与天云信息相关的收入。

发行人智慧医疗项目于 2019 年 9 月完工验收并确认含税收入 869.00 万元，大数据中心建设项目于 2020 年 3 月 20 日完成终验并按实际结算金额确认含税收入 2,743.59 万元。

（四）发行人与天云信息于 2018 年 9 月签订补充协议的原因及背景，列表分析合同条款变更对公司收入确认的影响

1、发行人与天云信息于 2018 年 9 月签订补充协议的原因及背景

2018 年 9 月，发行人大数据中心建设项目 A 区段已经完工验收，B、C 区段正在执行。发行人根据 A 区段的实际履约情况调整了 A 区段的履约进度和货款支付进度；根据 B、C 区段具体实施情况调整了履约内容、履约进度、货款支付进度和交易金额等内容；根据客户的需求变化以及 D 区段的预期实施情况调整了履约内容、履约进度、货款支付安排和交易金额等内容，上述合同内容变更基于客户需求变化和项目的具体实施情况确定，具有合理的商业背景，符合实际情况。

2、列表分析合同条款变更对发行人收入确认的影响

2018 年 9 月，发行人与天云信息协商修改了大数据中心建设项目履约内容、履约进度、货款支付进度和交易金额等内容，具体变动情况列示如下：

履约要素	初始合同		2018年9月补充协议
交易金额	区段	变更前	变更后
	C区段：大数据中心系统集成第一区段	6,489.62万元	6,010.44万元
	D区段：大数据中心系统集成第二区段	2,897.26万元	3,287.21 万元
履约内容	C区段：大数据中心系统集成第一区段	第一部分：大数据中心二层各系统包括显示及控制系统、指挥大厅扩声及中央控制系统、指挥大厅会议系统、中心无线网、中心视频监控系统、中心空调系统、中心消防系统、防雷接地系统；第二部分：指挥中心办公设施包括：办公电子设备、办公家具；第三部分：大数据及平台（一期）包括中心能源与机柜系统、数据中心云平台资源、数据中心网络及安全资源、大数据平台、地理信息平台、视频云平台、无线政务专网。	第一部分：大数据中心二层各系统：指挥大厅扩声及中央控制系统部分内容调整至D区段；减少部分会议室会议系统设备；调整防雷接地系统；减少中心消防系统。第二部分：指挥中心办公设施：调整部分办公电子设备、办公家具的内容；第三部分：大数据及平台（一期）：调整中心能源和机柜系统，增加数据中心网络及安全资源的内容，减少地理信息平台、视频云平台的内容。
	D区段：大数据中心系统集成第二区段	第一部分：大数据及平台（二期）包括数据中心云平台资源、数据中心网络及安全资源、数据共享交换、视频云平台。	第一部分：大数据及平台（二期）：减少了数据中心网络及安全资源的部分内容，调整了视频云平台的内容，新增了办公电子设备和地理信息平台；第二部分：大数据中心二层各系统：指挥大厅扩声及中央控制系统、会议室会议系统新增了部分内容（含已由C区段调整至D区段的内容）；整体新增中心消防系统。
履约进度	A区段：大数据中心详细设计	2018-7-7前，完成设计方案的沟通、调研；2018-7-20前完成设计方案的首次交付；2018-7-25前完成设计方案的最终交付；2018-7-29前完成验收。	2018-7-10前，完成设计方案的沟通、调研；2018-7-30前完成设计方案的首次交付；2018-8-25前完成设计方案的最终交付；2018-8-31前完成验收。

	B区段：大数据中心装修	2018-7-31 前，装修主材到货并根据协议完成到货签收，辅材根据项目进度逐步到位；2018-9-15 前完成装修，并申请甲方验收；2018-9-28 前完成验收。	2018-12-20 前，装修主材到货并根据协议完成到货签收，辅材根据项目进度逐步到位；2018-12-25 前完成装修，并申请甲方验收；2018-12-31 前完成初验；2019-3-31 前完成终验。
	C区段：大数据中心系统集成第一区段	2018-8-15 前，设备到货并根据协议完成到货签收；2018-10-10 完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2018-10-20 前完成验收。	2018-12-20 前，设备到货并根据协议完成到货签收；2018-12-25 前完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2018-12-31 前完成初验；2019-3-31 前完成终验。
	D区段：大数据中心系统集成第二区段	2019-8-30 前，设备到货并根据协议完成到货签收；2019-9-30 完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2019-10-31 前完成验收。	2019-7-30 前，设备到货并根据协议完成到货签收；2019-8-30 前完成整个系统集成工程，并申请甲方验收；2019-9-30 前完成初验；2019-10-31 前完成验收。
货款支付进度	1、2018-7-5前预付ABC三区段总价款的10%，2019-6-30前预付D区段工程款的10%；A区段预付工程款为20,000.00元；B区段预付工程款为491,116.60元；C区段预付工程款为6,489,623.40元；D区段预付工程款为2,897,260.00元。		1、2018-7-5前预付ABC三区段总价款的10%，2019-6-30前预付D区段工程款的10%；A区段预付工程款为20,000.00元；B区段预付工程款为491,116.60元；C区段预付工程款为6,010,437.60元；D区段预付工程款为3,287,210.40元。
	2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的30%；A区段首次交付后支付60,000.00元；B区段首次交付后支付1,473,349.80元；C区段首次交付后支付19,468,870.20元；D区段首次交付后支付8,691,780.00元。		2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的30%；A区段首次交付后支付60,000.00元；B区段首次交付后支付1,473,349.80元；C区段首次交付后支付18,031,312.80元；D区段首次交付后支付9,861,631.20元。
	3、验收完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的40%；A区段支付工程款为80,000.00元；B区段支付工程款为1,964,466.40元；C区段支付工程款为25,958,493.60元；D区段支付工程款11,589,040.00元。		3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%；A区段支付工程款为40,000.00元；B区段支付工程款为982,233.20元；C区段支付工程款为12,020,875.20元；D区段支付工程款为6,574,420.80元。

	4、验收完成后一年内支付已验收区段工程总价款的15%；A区段支付工程款为30,000.00元；B区段支付工程款为736,674.90元；C区段支付工程款为9,734,435.10元；D区段支付工程款为4,345,890.00元。	4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%；A区段支付工程款为40,000.00元；B区段支付工程款为982,233.20元；C区段支付工程款为12,020,875.20元；D区段支付工程款为6,574,420.80元。
		5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的15%；A区段支付工程款为30,000.00元；B区段支付工程款为736,674.90元；C区段支付工程款为9,015,656.40元；D区段支付工程款为4,930,815.60元。
	5、剩余5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款；A区段支付工程款为10,000.00元；B区段支付工程款为245,558.30元；C区段支付工程款为3,244,811.70元；D区段支付工程款为1,448,630.00元。	6、剩余5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款；A区段支付工程款为10,000.00元；B区段支付工程款为245,558.30元；C区段支付工程款为3,005,218.80元；D区段支付工程款为1,643,605.20元。

2019年11月，基于实际履约及变化情况，发行人与天云信息协商修改了大数据中心建设项目D区段履约内容和交易金额。具体变动情况列示如下：

履约要素	初始合同	2018年9月补充协议	2019年11月补充协议
交易金额	2,897.26万元	3,287.21 万元	2,735.56万元

履约内容	第一部分：大数据及平台（二期）包括数据中心云平台资源、数据中心网络及安全资源、数据共享交换、视频云平台。	第一部分：大数据及平台（二期）：减少了数据中心网络及安全资源的部分内容，调整了视频云平台的内容，新增了办公电子设备和地理信息平台；第二部分：大数据中心二层各系统：指挥大厅扩声及中央控制系统、会议室会议系统新增了部分内容（含已由C区段调整至D区段的内容）；整体新增中心消防系统。	第一部分：大数据及平台（二期） 1、将应用三层互视定位检索、政务外网区GIS物理服务器、政务外网区计算服务器、政务外网区刀片服务器、政务外网区存储、政务外网区高性能服务器、互联网区计算服务器、互联网区云平台软件、云计算部署及服务去掉； 2、增加互联网区服务器内存、数据存储、高端存储18500F扩容、全闪存dorado 6000扩容等内容，将第四部分视频云平台整体去掉； 3、办公电子设备做出变更，将其中HUAWEI MateBook 13笔记本去掉，部分调度专用工作站配置及型号变更。

发行人基于大数据中心建设项目客户实际需求变化调整了部分履约内容、交易金额、货款支付进度和履约进度等信息，具有合理的商业背景，符合实际情况。发行人以初验作为收入确认的具体时点，上述合同条款的变化不影响发行人收入确认及其归属的会计期间，发行人不存在通过变更合同条款提前或延迟收入确认调整利润的情形。

（五）列表比较天云信息回款情况与合同条款相关约定，未按照合同约定条款回款的原因及合理性，天云信息期后回款情况及回款资金来源

1、列表比较天云信息按合同条款约定的回款和实际回款情况

①大数据中心建设项目回款情况

发行人与天云信息大数据中心建设项目按照 2018 年 9 月签订的补充协议约定的货款支付进度及实际付款情况列示如下：

单位：万元

付款条件	A区段	B区段	C区段	D区段	合计
1、2018-7-5前预付ABC三区段总价款的10%，2019-6-30前预付D区段工程款的10%。	2.00	52.82	611.04	273.56	939.42
2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的30%。	6.00	158.50	1,833.10	820.67	2,818.27
3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	4.00	105.67	1,222.07	547.11	1,878.85
4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	4.00	105.67	1,222.07	547.11	1,878.85
5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的15%。	3.00	79.25	916.55	410.33	1,409.13
6、剩余5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。	1.00	26.42	305.52	136.78	469.72
合 计	20.00	528.33	6,110.35	2,735.56	9,394.24
截至2019年12月31日回款金额	20.00	528.33	4,421.67	--	4,970.00
截至2019年12月31日尚未回款金额	--	--	1,688.68	2,735.56	4,424.24

注：①发行人大数据中心建设项目 B、C 区段部分履约内容按照实际工作量结算，导致实际结算金额与 2018 年 9 月补充协议约定的交易金额存在差异，B、C 区段按照 2018 年 9 月补充协议约定的交易金额分别为 491.12 万元和 6,010.44 万元，实际结算金额分别为 528.33 万元和 6,110.35 万元，上表 A、B、C、D 四区段履约进度款按照实际结算金额和合同约定的货款支付进度计算确定；②截至 2019 年 12 月 31 日，大数据中心建设项目 D 区段尚未完

工验收，A、B、C 三个区段于 2018 年度验收并确认收入。③大数据中心建设项目 D 区段按 2019 年 11 月份变更后的含税合同金额列示，该项目于 2020 年 3 月 20 日完成终验并按实际结算金额确认含税收入 2,743.59 万元。

按照合同约定的货款支付情况与实际回款情况对比列示如下：

区段	合同条款约定付款条件	合同约定付款金额 (万元)	合同约定付款日期	回款情况	逾期情况说明
A 区段	1、2018-7-5前预付A、B、C三区段总价款的10%，2019-6-30前预付D区段工程款的10%。	2.00	2018/7/5	2019年1月28日回款20万元。	A区段合同金额为20万元，已于2019年1月28日收回款项，其中1-4项未按合同约定日期回款，金额为16万元。
	2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的30%。	6.00	2018/8/30		
	3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	4.00	2018/9/30		
	4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	4.00	2018/9/30		
	5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的15%。	3.00	2019/8/30		
	6、剩余5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。	1.00	2019/8/30		
B 区段	1、2018-7-5前预付A、B、C三区段总价款的10%，2019-6-30前预付D区段工程款的10%。	52.82	2018/7/5	2018年8月9日回款90万元；2019年1月28日回款80万元；2019年6月27日回款41.33万元；2019年12月27日回款317万元；报告期内共计回款528.33万元。	B区段合同金额为528.33万元，截至2019年12月31日实际回款金额为528.33万元（其中：未按合同约定回款金额为385.48万元，按合同约定回款金额为142.85万元）
	2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的30%。	158.50	2018/12/25		
	3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	105.67	2019/1/28		
	4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	105.67	2019/7/21		
	5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的15%。	79.25	2020/6/21		

	6、剩余5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。	26.42	2020/6/21		
C区段	1、2018-7-5前预付A、B、C三区段总价款的10%，2019-6-30前预付D区段工程款的10%。	611.04	2018/7/5	2018年8月9日回款300万元；2019年1月28日回款900万元；2019年6月27日回款458.67万元；2019年7月31日回款80万元；2019年12月27日回款1,683万元；2019年12月31日回款1,000万元；报告期内共计回款4,421.67万元。	C区段合同金额为6,110.35万元，截至2019年12月31日实际回款金额为4,421.67万元（均未按合同约定期限回款），未回款金额为1,688.68万元（其中：按协议约定已逾期金额为466.61万元，未逾期金额为1,222.07万元）
	2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的30%。	1,833.10	2019/1/26		
	3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	1,222.07	2019/1/28		
	4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	1,222.07	2019/7/21		
	5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的15%。	916.55	2020/6/21		
	6、剩余5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。	305.52	2020/6/21		
D区段	1、2018-7-5前预付A、B、C三区段总价款的10%，2019-6-30前预付D区段工程款的10%。	273.56	2019/6/30	报告期内回款金额为0元。	D区段合同金额为2,735.56万元，截至2019年12月31日按合同约定回款273.56万元，实际回款0元。
	2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的30%。	820.67	N/A		
	3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	547.11	N/A		
	4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的20%。	547.11	N/A		
	5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的15%。	410.33	N/A		
	6、剩余5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。	136.78	N/A		
合计	--	9,394.24	--	4,970.00	--

截至2019年12月31日，发行人大数据中心建设项目收到回款情况如下：

单位：万元

项目名称	日期	回款金额
大数据中心建设项目	2018年8月9日	390
	2019年1月28日	1,000
	2019年6月27日	500
	2019年7月31日	80
	2019年12月27日	2,000
	2019年12月31日	1,000
	合计	4,970

大数据中心建设项目 A、B、C、D 四个区段合同约定的货款支付与实际回款汇总列示如下：

单位：万元

项目	A区段	B区段	C区段	D区段	合计
合同金额	20.00	528.33	6,110.35	2,735.56	9,394.24
截至2019年12月31日回款金额	20.00	528.33	4,421.67	--	4,970.00
其中：按协议约定付款金额	4.00	142.85	--	--	146.85
逾期付款金额	16.00	385.48	4,421.67	--	4,823.15
截至2019年12月31日尚未回款金额	--	--	1,688.68	2,735.56	4,424.24
其中：逾期金额	--	--	466.61	273.56	740.17
未逾期金额	--	--	1,222.07	2,462.00	3,684.07

注：大数据中心建设项目 D 区段按 2019 年 11 月份变更后的含税合同金额列示，该项目于 2020 年 3 月 20 日完成终验并按实际结算金额确认含税收入 2,743.59 万元。

如上表所示，大数据中心建设项目 A、B、C 区段于 2018 年度完工验收，含税收入总额为 6,658.68 万元，截至 2019 年末累计回款金额为 4,970 万元（其中：按协议约定付款金额为 146.85 万元，逾期付款金额为 4,823.15 万元），尚未回款金额为 1,688.68 万元（其中：逾期金额为 466.61 万元，未逾期金额为 1,222.07 万元）；截至 2019 年末大数据中心建设项目 D 区段尚未完工验收，D 区段合同金额为 2,735.56 万元，按协议约定应预付发行人 273.56 万元，该等款项截至 2019 年末尚未收回。

②智慧医疗项目回款情况

发行人与天云信息智慧医疗项目按照协议约定的货款支付进度及实际付款

情况列示如下：

单位：万元

付款条件	合同约定 付款金额	合同约定 付款日期	回款情况	逾期未付 款金额
1、签订合同两个月内支付乙方合同总额10%设备预付款	86.90	2019年3月2日	50.00	36.90
2、验收后两个月内甲方支付乙方合同总额50%设备货款	434.50	2019年11月25日	--	434.50
3、2020年6月30日前甲方支付乙方合同总额30%设备货款	260.70	2020年6月30日	--	0.00
4、2021年6月30日前甲方支付乙方合同总额10%设备货款	86.90	2021年6月30日	--	0.00
合 计	869.00	--	50.00	471.40
截至2019年12月31日回款金额	50.00	--	--	--
截至2019年12月31日尚未回款金额	819.00	--	--	--

如上表所示，智慧医疗项目于2019年度验收，含税收入金额为869万元，截至2019年末累计回款金额为50万元，尚未回款金额为819万元（其中：逾期金额为471.4万元，未逾期金额为347.6万元）。

2、未按照合同约定条款回款的原因及合理性

天云信息成立于2018年4月27日，该公司是泽州县政府智慧城市建设有限公司，实际控制人为泽州县工业和信息化局。该公司成立时的注册资本为1,500万元，2019年12月24日变更为50,000万元，截至2019年12月31日各股东实缴出资为6,500万元。另外，2018年12月天云信息中标泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目，该项目合同金额为2,973.30万元，泽州县政府于2019年1月28日支付该项目预付款500万元。综上，自天云信息成立至2019年末，该公司收到股东实缴出资6,500万元和货款500万元，合计7,000万元。截至2019年12月31日，天云信息资金流入及支付发行人货款情况列示如下：

单位：万元

截至2019年末天云信息资金流入情况				截至2019年末支付发行人货款情况	
日 期	股东出资	收取货款	合计	日 期	回款金额
2018年8月8日	500	--	500	--	--
2018年8月9日	--	--	--	2018年8月9日	390

2019年1月28日	500	500	1,000	2019年1月28日	1,000
2019年6月27日	500	--	500	2019年6月27日	500
2019年7月31日	--	--	--	2019年7月31日	80
2019年9月27日	--	--	--	2019年9月27日	50
2019年12月27日	3,000	--	3,000	2019年12月27日	2,000
2019年12月31日	2,000	--	2,000	2019年12月31日	1,000
合 计	6,500	500	7,000	合 计	5,020

如上表所示，天云信息支付发行人贷款的资金主要来源于股东出资，在股东出资到位后均能及时将款项支付发行人，故发行人大数据中心建设项目未能按照合同约定的货款支付进度回款的主要原因是天云信息股东出资未能及时到位所致，在天云信息股东出资到位后均能将该等款项及时支付发行人，天云信息逾期支付发行人贷款具备合理性。

3、天云信息期后回款情况及回款资金来源

发行人于 2020 年 3 月 31 日收到天云信息大数据中心建设项目 C 区段 500 万元，该等款项来源于天云信息股东增资。

（六）发行人作为 EPC 总承包大数据中心（含建筑施工业务）是否符合法律法规规定的资质要求，是否存在潜在法律风险

泽州县“大数据中心建设项目”属于信息系统集成项目，根据《国务院关于取消和下放一批行政审批项目的决定》（国发〔2014〕5号），我国已经取消计算机信息系统集成企业资质认定，公司承接信息系统集成业务不受该资质影响。

同时，根据天云信息的招标文件，招标方天云信息要求投标人应具备信息系统集成及服务叁级(含叁级)以上资质、CMMI 软件成熟度三级及以上评估证书。

公司投标时具备的相应资质情况如下：

序号	证书名称	证号	发证/评估单位	发证日期	有效期
1	信息系统集成及服务资质证书（二级）③	XZ2140020181139	中国电子信息行业联合会	2018年8月1日	至2022年7月31日
2	CMMI3 级	/	CMMI Institute	2016年8月26日	2019年8月25日

注：2019 年 8 月，公司取得 CMMI5 级证书。

该项目涉及的装修内容为公司外包给晋城市金建建筑有限公司实施，该公司持有《建筑业企业资质证书（建筑工程施工总承包壹级）》和《建筑业企业资质证书（建筑装修装饰工程专业承包贰级）》。

因此，公司作为 EPC 总承包“大数据中心建设项目”符合法律法规的规定，且符合招标方天云信息的资质要求，不存在潜在的法律风险。

（七）2020 年 1 月至今发行人银行存款各月末余额

2020 年 1 月末至 3 月末，公司银行存款各月末余额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2020 年 2 月 29 日	2020 年 1 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银行存款	6,156.30	4,467.20	4,171.06	5,859.43

公司 2020 年 1 月末银行存款余额比报告期末减少 1,688.37 万元，主要原因系 2020 年 1 月份公司发放员工工资、奖金 550.66 万元，缴纳增值税 536.50 万元和企业所得税 339.65 万元所致。

三、请保荐机构、申报会计师比照关联交易核查对发行人与天云信息的交易进行核查，就发行人与天云信息所签订合同的商业合理性说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表明确核查意见。请保荐机构、发行人律师就天云信息相关人员是否直接或间接持有发行人权益说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表明确核查意见。请申报会计师核查并就发行人收入确认与会计政策的一致性，是否提前确认收入发表意见。

（一）请保荐机构、申报会计师比照关联交易核查对发行人与天云信息的交易进行核查，就发行人与天云信息所签订合同的商业合理性说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表明确核查意见

1、核查方法及核查证据

（1）获取和查阅了天云信息设立及变更的相关文件，包括泽州县人民政府第 28 次常务会议纪要、设立时的营业执照和公司章程、财务报表、增资的股东决定、工商变更文件、变更后的营业执照和公司章程，通过网络查询了该公司的

工商登记信息，核查天云信息的存在和真实性，以及历史沿革和公司基本信息；

(2) 获取和查阅了晋城市丹河新城建设投资集团有限公司成立的政府决策文件《中共晋城市委常委会会议纪要》（七届市委第 117 号）、中共晋城市委办公室和晋城市人民政府办公室《关于印发<晋城规划设计集团有限公司组建方案>、<晋城市丹河新城建设投资集团有限公司组建方案>的通知》（晋市办发〔2019〕24 号）、晋城市丹河新城建设投资集团有限公司出具的关于成立背景和增资背景的《说明函》《泽州县天云信息产业发展有限公司增资扩股实施方案》，获取和查阅了泽州县金村新区建设发展有限公司相关的泽州县人民政府第 11 次常务会议纪要和第 34 次常务会议纪要，获取和查阅了晋城市丹河新城建设投资集团有限公司对天云信息增资的董事会决议和股东会决议，通过网络查询了晋城市丹河新城建设投资集团有限公司、泽州县金村新区建设发展有限公司、晋城市国有资本投资运营有限公司、泽州县国有资本投资运营有限公司及晋城市丹河新城建设投资集团有限公司下设子公司的工商登记信息，核查天云信息增资的背景和资金来源等情况；

(3) 获取和查阅了泽州县大数据中心建设项目和智慧医疗项目的相关资料，包括泽州县人民政府第 46 次常务会议纪要、泽州县人民政府与华为技术有限公司签署的《云计算和智慧城市深化合作协议》和《泽州县经济和信息化局智慧城市建设顶层设计项目规划咨询项目类服务合同》《泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目实施方案》《泽州县人民政府关于对泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目实施方案的批复》《关于泽州县天云信息产业发展有限公司相关情况的说明》、项目合同及历次补充合同、中标通知书、验收报告、项目发票和凭证、银行回单、泽州县信息化建设项目表、大数据中心建设项目施工纪录资料，通过网络查询了《晋城市 2019 年重点工程项目清单》，核查项目建设背景、建设内容、资金来源、与天云信息经验和资金实力的匹配情况，以及商业合理性；

(4) 通过实地走访，核查泽州县大数据中心建设项目和智慧医疗项目的存在和真实性，以及发行人项目实施和交付情况，通过现场访谈和视频访谈，对泽州县政府相关人员及天云信息负责人进行访谈，了解天云信息成立及增资的背景、

选择发行人承建大数据中心建设项目和智慧医疗项目的原因和合理性、天云信息与发行人是否存在关联关系等；

（5）获取和查阅了发行人与天云信息签订的大数据中心建设项目合同和历次合同变更信息，了解合同变更的原因并分析其合理性；结合发行人该类业务毛利率、业务背景和项目实施的具体情况分析大数据中心建设项目定价的公允性；

（6）获取发行人与天云信息签订的智慧医疗项目合同及对应的与山西医联康护科技有限公司采购合同等相关文件，分析天云信息通过发行人采购易联众软件产品的原因及其合理性，结合发行人该类业务的毛利率、招投标文件分析智慧医疗项目采购和销售环节定价的公允性；

（7）获取大数据中心建设项目和智慧医疗项目的中标通知书、天云信息出具的《说明函》，核查发行人该类业务获客方式的合规性；

（8）获取天云信息银行账户资金流水，获取发行人银行账户资金流水，核查天云信息实缴注册资本的资金来源及时间、智慧医疗项目资金来源及时间、支付发行人货款时间及天云信息与发行人是否存在其他资金往来情况；

（9）对报告期内发行人与天云信息的大数据中心建设项目、智慧医疗项目实施函证程序，包括交易额、验收日期等重要条款和应收账款余额等，该等函证回函且相符。

2、核查结论

保荐机构及申报会计师认为：发行人与天云信息所签订合同具备商业合理性。

（二）请保荐机构、发行人律师就天云信息相关人员是否直接或间接持有发行人权益说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表明确核查意见

1、核查方法

保荐机构、发行人律师查阅了天云信息的《营业执照》《章程》；查阅了天云信息《关于对泽州县天云信息产业发展的审计报告》（泽州正达财审[2019]0082号）等相关审计报告、人员汇总表；取得了天云信息出具的声明；取得了发行人及其董事、监事、高级管理人员出具的声明；访谈了天云信息相关负

责人；查询了国家企业信用信息公示系统网站信息。

2、核查证据

(1) 天云信息访谈纪录、声明函、设立时营业执照及公司章程、人员明细表；

(2) 天云信息增资的股东会决议、变更后的营业执照及公司章程等资料；

(3) 发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员出具的声明；

(4) 国家企业信用信息公示系统公示信息报告。

3、核查结论

保荐机构认为：天云信息董事、监事、高级管理人员及采购决策关键人员未直接或间接持有发行人权益。

发行人律师认为：天云信息为国有出资公司，晋城市人民政府国有资产监督管理委员会、泽州县工业和信息化局通过泽州县国有资本投资运营有限公司、晋城市丹河新城建设投资集团有限公司合计间接持有天云信息 100%的股权，天云信息的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他员工未直接或间接持有发行人权益

(三) 请申报会计师核查并就发行人收入确认与会计政策的一致性，是否提前确认收入发表意见

1、核查方法

(1) 了解和评价了发行人与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

(2) 在了解了发行人与天云信息泽州大数据中心建设项目的背景后，结合发行人与天云信息签订的合同和实际执行情况，以及企业会计准则的规定，分析判断发行人泽州大数据中心建设项目 A、B、C、D 四个区段是否构成单项履约义务，分区段确认收入和初验确认收入是否符合企业会计准则规定；

(3) 结合发行人与天云信息签订的合同及其变更情况，核查发行人是否通

过合同条款变更跨年度调节收入。

2、核查结论

申报会计师经核查认为：发行人泽州大数据中心建设项目收入确认符合企业会计准则的规定，不存在提前确认收入的情形。

问题 19、关于采购模式

招股说明书披露，发行人对外采购产品包括硬件设备、软件产品。发行人的采购主要分为两类：一类是按照产品或项目需求发生的业务采购；另一类是研发和运营所需的软件、硬件、云资源租赁等。报告期内，发行人前五大供应商占采购额比例分别为 46.13%、34.84%、42.19%、45.83%。报告期各期末，发行人待认证和待抵扣的增值税进项税分别为 612.81 万元、0 万元、2.04 万元、0.68 万元。

请发行人说明：（1）按产品大类、细分类别列表分析报告期内的采购情况；（2）外购成本、外包费的具体采购内容，外购硬件、软件和服务的采购模式，内部管理和会计核算方法，相关内部控制执行情况；（3）发行人核心技术、自主软件产品在产品交付过程中所起的作用，外购软件产品和外购服务与自主软件的关系，向客户所提供的软件部分外购软件和自主软件的比例，是否具备独立向客户提供服务的能力；（4）部分供应商为发行人提供市场推广、项目验收、回款等服务的背景，相关会计处理；（5）认证和抵扣增值税的流程和制度，报告期各期末待认证和待抵扣增值税金额较小的原因及合理性，与报告期内的采购金额是否匹配。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、按产品大类、细分类别列表分析报告期内的采购情况

发行人产品和服务的采购主要包括服务器、网络设备、视频设备、显示设备等硬件设备，云计算虚拟化软件、数据库、中间件等软件产品和外包服务费。

报告期内，发行人按产品大类、细分类别汇总的采购情况列示如下：

单位：万元

产品大类	细分类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安全生产风险智能监测业务	企业端	9,327.08	5,070.20	2,360.56	1,903.26
	监管端	348.98	553.46	1,547.67	1,678.37
	保险及安全服务机构端	99.59	1.00	--	--
其他信息系统业务		1,595.85	6,169.03	4,466.75	4,447.31
运维服务		83.22	123.42	6.56	39.67
合计		11,454.72	11,917.11	8,381.54	8,068.61

报告期内，发行人安全生产风险智能监测业务企业端产品收入逐年增长，从 2016 年度的 4,189.65 万元大幅度增长至 2019 年度的 21,201.15 万元，增幅 406.04%，相应的硬件、软件 and 外包服务等采购金额逐年增长，从 2016 年度的 1,903.26 万元大幅度增长至 2019 年度的 9,327.08 万元，增幅 390.06%，发行人安全生产风险智能监测业务企业端产品采购金额的增幅与营业收入的增幅具备匹配性。安全生产风险智能监测业务监管端产品收入整体呈减少趋势，从 2016 年度的 2,496.63 万元大幅度减少至 2019 年度的 961.70 万元，降幅 61.48%，相应的硬件、软件 and 外包服务等采购金额减少，从 2016 年度的 1,678.37 万元大幅度下降至 2019 年度的 348.98 万元，降幅 79.21%，发行人安全生产风险智能监测业务监管端产品采购金额的降幅与营业收入的降幅具备匹配性。其他信息系统业务 2016 年度和 2017 年度采购金额较为稳定，2018 年度由于泽州大数据中心建设项目硬件设备采购需求增加，其他信息系统业务采购金额增长至 6,169.03 万元，增幅 38.11%，相应的该等业务收入从 2017 年度的 6,154.28 万元增长至 2018 年度的 9,322.18 万元，增幅 51.47%；2019 年度发行人回归并聚焦核心业务，其他信息系统业务收入占比从 2018 年度的 44.26%大幅度下降至 9.66%，收入金额从 2018 年度的 9,322.18 万元大幅度下降至 2019 年度的 2,446.33 万元，降幅 73.76%，故其他信息系统业务采购金额从 2018 年度的 6,169.03 万元下降至 2019 年度的 1,595.85 万元，降幅 74.13%，发行人其他信息系统业务报告期内采购金额变动具备合理性。发行人存在将运维服务委托合作的外包服务商的情形，故产生少量的外包费成本，该等成本取决于客户需求、项目实时地位置和公司运维技术人员状态等综合因素，报告期内，运维服务的采购成本存在一定的波动性。近年来，发行人逐

渐将产品推广应用于保险及安全服务机构，为煤矿等高危行业提供保险服务的保险机构提供数据分析服务，报告期内的 2018 年度和 2019 年度产生少量的该等业务收入，该等业务项下的成本主要为支付给相关服务商的外包费。

二、外购成本、外包费的具体采购内容，外购硬件、软件和服务的采购模式，内部管理和会计核算方法，相关内部控制执行情况

（一）外购成本、外包费的具体采购内容

发行人产品中所涉及的硬件全部来自外购，约涉及近两千种设备及材料，包括：（1）各类服务器、工控机、交换机等机房设备；（2）液晶拼接屏、LED 显示屏、拼接控制器等大屏显示设备；（3）机柜、配电柜、空调、UPS 等机房辅助设备；（4）高清球机、高清星光枪式摄像机、硬盘、声光报警器等煤矿监测配套设备；（5）显示器、移动控制终端、调度控制终端、桌椅等安全生产监测所用的办公设备；（6）音视频设备、辅助材料、布线配件等其他设备及材料。

发行人产品中所涉及的外购软件主要包括：（1）监控系统软件、IT 运维管理平台软件、综合调度系统软件、演示平台软件、医疗信息化系统软件等基础应用软件；（2）矿山生产管理系统软件、煤矿基础数据及三维地图系统软件等煤矿子系统软件；（3）防火墙、网络安全防护网关系统等信息安全软件；（4）数据库软件、大数据软件等中间件；（4）云计算、云平台软件。

报告期内，发行人外购成本按产品类型汇总列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		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
外购硬件设备								
其中：								
机房设备	2,982.14	61.07%	3,849.79	47.72%	3,235.02	48.71%	3,631.14	51.16%
大屏显示设备	45.91	0.94%	918.72	11.39%	513.41	7.73%	946.05	13.33%
机房辅助设备	25.85	0.53%	574.75	7.12%	369.96	5.57%	436.03	6.14%
煤矿监测配套设备	324.86	6.65%	772.90	9.58%	327.49	4.93%	261.31	3.68%
办公设备	418.63	8.57%	402.59	4.99%	276.22	4.16%	403.72	5.69%

其他设备及材料	252.30	5.17%	556.48	6.90%	864.16	13.01%	725.30	10.22%
外购软件设备								
其中：								
基础应用软件	414.97	8.50%	428.93	5.32%	503.58	7.58%	364.58	5.14%
煤矿子系统软件	213.83	4.38%	92.78	1.15%	1.20	0.02%	11.80	0.17%
信息安全软件	190.33	3.90%	73.14	0.91%	125.21	1.89%	33.33	0.47%
中间件	14.21	0.29%	174.09	2.16%	217.69	3.28%	74.84	1.05%
云平台软件	0.18	0.00%	222.82	2.76%	207.33	3.12%	209.09	2.95%
合 计	4,883.21	100.00%	8,066.99	100.00%	6,641.27	100.00%	7,097.19	100.00%

发行人基于客户和项目需求进行采购，由于各项目需要配置的外购软硬件差异较大，故报告期各年度各类外购硬件设备和软件设备采购金额存在一定的波动性。

发行人外包费主要包括外购施工服务费、项目服务费和技术服务费用等，产生外购服务的主要原因包括：发行人受服务人员数量及服务地域限制，将部分施工服务外包给供应商；供应商为发行人提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维及回款等项目服务；发行人为煤矿客户提供安全生产监测及管理整体解决方案，公司在承接业务过程中涉及跨行业、跨专业领域，工作量较大且自身处理不具备比较优势，故在业务实施过程中需外购部分技术服务，如方案设计、地测图形数据调用服务等。上述外购服务主要为产品交付过程中开展的辅助配套性工作，不涉及核心技术的采购。

报告期内，发行人外包费具体构成列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		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
项目服务费	5,743.10	87.40%	2,769.52	71.93%	1,411.94	81.13%	638.87	65.76%
施工服务费	410.84	6.25%	952.00	24.73%	307.13	17.65%	313.07	32.23%
技术服务费	417.57	6.35%	128.60	3.34%	21.20	1.22%	19.48	2.01%
合 计	6,571.51	100.00%	3,850.12	100.00%	1,740.27	100.00%	971.42	100.00%

由于发行人客户数量多、分布广，且地理位置较多分布于煤矿等偏远地区，发行人的工程和服务人员数量相对较少，故在客户和业务增长的情况下，发行人

在项目实施过程中更多的将非核心工作外包于各类服务商，故与履行合同相关的项目服务费金额及占比整体呈上升趋势，2018 年度项目服务费占比略有下降，主要是由于该年度发行人承建的泽州大数据中心建设项目 B 区段（大数据中心装修）产生施工服务费 372.73 万元所致。

（二）外购硬件、软件和服务的采购模式

发行人的核心竞争力在于软件研发，采购的硬件、软件和服务主要为配套项目的实施，同时基于客户需求研判和供应商价格因素等考量，发行人对部分硬件进行备货采购。该等硬件、软件和服务处于充分竞争的市场，拥有充足的供应来源。

配套项目采购：发行人根据销售合同需求，由采购专员填写《项目设备采购预算（计划）表》，同时，该项目的项目经理填写《项目费用预算表》等，确定外购硬件、软件和服务的名称、技术要求、供货周期等信息，除单一来源的特定产品采用议价采购外，其余产品和服务采购由采购部编制询价单进行询价或招标，确定供应商并经采购部提交审批后签订采购合同。配套项目采购流程图如下：

业务合同签订→合同派单→依据合同进行采购及工程预算编制→合约预算书审批→报送采购计划（软硬件和外包采购）→供应商选择与询价→形成询价单→提交采购订单审批→审批通过后按与供应商签订的采购合同执行→货到后开箱验收→整体项目经客户验收无误后由项目经理提交验收报告（经销业务合同以签收单为准）作为采购内容最终质量确认（期间若出现产品质量问题按采购合同约定优先进行更换）。

备货采购：各月末，发行人业务部根据区域项目情况上报备货需求，采购部结合库存数量及占用情况确定备货需求，经业务部分管副总和采购部分管副总审批后，由采购部于次月根据审批后的备货需求安排相关采购。

（三）外购硬件、软件和服务内部管理和会计核算方法

为了加强成本控制及供应商管理水平，提高公司整体运作效率，发行人针对采购业务制定了《供应商绩效考评及管理办法》、《物资采购管理办法》等采购类体系文件，并建立了合格供应商名册，具有规范的采购流程和内控措施。

1、外购硬件、软件和服务内部管理流程

发行人的外购产品包括配套项目采购和备货采购。配套项目的硬件采购由供应商直接将产品发送至项目实施地，并由该项目经理或项目运维人员负责实物保管，发行人账务库管根据项目经理或项目运维人员的收货记录办理虚拟入库和出库；配套项目的服务采购在项目现场满足入住条件后，各分项服务商根据项目经理要求进场，服务提供后由该项目的项目经理收集各分项服务商移交的资料，经发行人交付中心负责人审核无误后与发行人进行结算。备货采购由供应商将产品发送至发行人备货库房，由发行人实物库管进行实物保管，发行人账务库管根据实物收货记录办理入库，根据采购部出具的库房设备出库单办理出库。各月末发行人库管、采购人员和财务人员对我保存于客户现场的硬件产品不定期进行抽盘，对备货库进行实物盘点。

2、外购硬件、软件和服务的会计核算方法

配套项目采购的外购硬件、软件和服务，发行人财务部根据采购合同、发票和入库单等财务资料按项目进行归集和核算，列报存货—在施项目；备货的外购硬件，发行人财务部根据采购合同、发票和入库单等财务资料进行会计核算，列报存货—库存商品。

（四）内部控制执行情况

发行人在存货采购方面建立了采购业务岗位责任制，明确相关部门和岗位的职责和权限，确保不相容的岗位相互分离制约；明确规范采购方式、供应商选择、审批权限和出入库流程等，确保采购过程公开透明，发行人与采购相关的内部控制设计和运行有效。

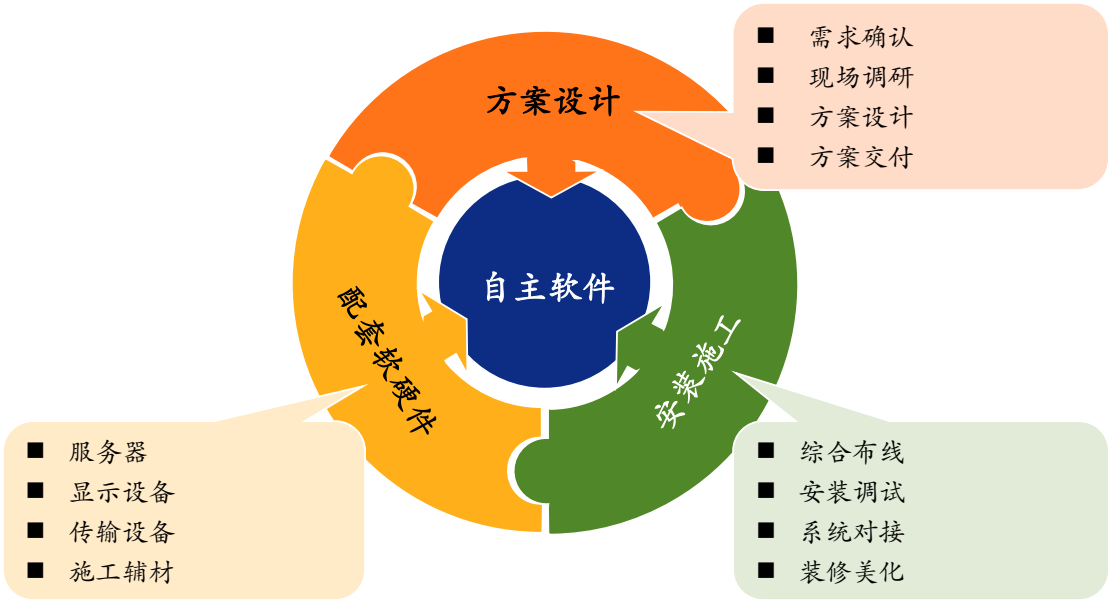
三、发行人核心技术、自主软件产品在产品交付过程中所起的作用，外购软件产品和外购服务与自主软件的关系，向客户所提供的软件部分外购软件和自主软件的比例，是否具备独立向客户提供服务的能力

（一）发行人核心技术、自主软件产品在产品交付过程中所起的作用

发行人为煤炭安监等安全生产领域服务解决方案提供商，主营业务为安全生产风险智能监测业务。一项完整的安全生产风险智能监测业务通常包括方案设计、

发行人自主软件、配套硬件和安装施工等，在方案交付过程中，发行人自主软件处于核心地位，其他诸如方案设计、配套硬件、安装施工等履约要素均是为实现发行人自主软件功能而开展的辅助工作。

发行人的安全生产风险智能监测业务示意图如下：



（二）外购软件产品和外购服务与自主软件的关系

发行人根据项目需求配置采购操作系统、云计算虚拟化软件、数据库、网络安全和一些基础中间件等软件产品，该等软件产品具有相对成熟的市场，发行人根据项目需求进行采购，该等外购软件产品不涉及核心技术采购，报告期内外购软件产品收入占营业收入的比例分别为 6.59%、6.79%、6.06%和 5.51%，整体呈下降趋势。

发行人的外购服务主要包括外购施工服务、项目服务和技术服务等，产生外购服务的主要原因包括：发行人受服务人员数量及服务地域限制，将部分施工服务外包给供应商；供应商为发行人提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维及回款等项目服务；发行人为煤矿客户提供安全生产监测及管理整体解决方案，公司在承接业务过程中涉及跨行业、跨专业领域，工作量较大且自身处理不具备比较优势，故在业务实施过程中需外购部分技术服务，如方案设计、地测图形数据调用服务等。上述外购技术服务主要为产品交付过程中开展的辅助配套性工作，不涉及核心技术采购。

（三）向客户所提供的软件部分外购软件和自主软件的比例

发行人为煤炭安监等安全生产领域服务解决方案提供商，一项完整的解决方案通常包括发行人自主软件、外购硬件和外购软件等履约要素，发行人与客户签订的销售合同中对该等履约要素价格均有明确的约定。

报告期内，发行人外购软件和自主软件的销售收入及占营业收入的比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		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
外购软件	1,394.20	5.51%	1,275.54	6.06%	1,093.68	6.79%	807.51	6.59%
自主软件	17,816.14	70.36%	7,847.40	37.25%	4,770.96	29.63%	3,887.39	31.70%
合 计	19,210.34	75.87%	9,122.94	43.31%	5,864.64	36.42%	4,694.90	38.29%

如上表所示，报告期内发行人外购软件占比较低且整体呈下降趋势，自主软件占比较高且整体呈上升趋势。

（四）发行人是否具备独立向客户提供服务的能力

发行人为煤炭安监等安全生产领域服务解决方案提供商，一项完整的解决方案通常包括方案设计、发行人自主软件、配套软硬件和安装施工等，在方案交付过程中，发行人自主软件处于核心地位，其他诸如方案设计、配套软硬件、安装施工等履约要素均是为实现发行人自主软件功能而开展的辅助工作。配套项目采购的外购硬件、软件和服务处于充分竞争的市场，拥有充足的供应来源。发行人能够相对容易的从市场上取得各类资源以满足客户的履约需求，发行人具备独立面向客户提供服务的能力。

四、部分供应商为发行人提供市场推广、项目验收、回款等服务的背景，相关会计处理

（一）部分供应商为发行人提供市场推广、项目验收、回款等服务的背景

发行人的外包费主要包括外购施工服务费、项目服务费和技术服务费等，项目服务的具体内容包括：提供市场推广、协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等服务，此处列示的市场推广为在项目前期准备和实施过程

中，外包服务提供商协助发行人进行客户关系维护，该等成本费用为发行人项目合同履行成本。

发行人的核心竞争力在于软件研发，由于发行人整体规模不大，发行人将有限的力量聚焦于核心业务，基于成本效益原则，将与核心竞争力无关的辅助服务外包给第三方，由第三方根据发行人的要求完成相应的工作，发行人对相关服务进行质量控制并向客户承担责任，相关服务采购符合发行人实际需求，具备合理性。

（二）部分供应商为发行人提供市场推广、项目验收、回款等服务的会计处理

外包服务提供商在项目实施过程中为发行人提供市场推广、协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等项目服务，此处列示的市场推广为在项目前期准备和实施过程中，外包服务提供商协助发行人进行客户关系维护，该等成本费用为发行人项目合同履行成本。该等外包项目服务费按销售订单进行归集，于外包服务提供商提供相关服务时计入存货，在项目验收时与外购成本等一起结转至该销售订单所对应的主营业务成本。

五、认证和抵扣增值税的流程和制度，报告期各期末待认证和待抵扣增值税金额较小的原因及合理性，与报告期内的采购金额是否匹配

（一）认证和抵扣增值税的流程和制度

发行人外购的硬件、软件和服务等均要求相关供应商开具增值税专用发票，采购部负责向供应商提供公司开票信息并负责催收发票，财务部负责妥善保管和登记增值税进项税发票，财务部收到增值税进项税发票后，一般于当月在增值税发票综合服务平台进行认证，并根据当月可抵扣销项税情况进行抵扣。

（二）报告期各期末待认证和待抵扣增值税金额较小的原因及合理性

报告期各期末，发行人其他流动资产明细项下的待认证和待抵扣的增值税进项税列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年

	12 月 31 日	12 月 31 日	12 月 31 日	12 月 31 日
待认证的增值税进项税	--	2.04	--	612.65
待抵扣的增值税进项税	--	--	--	0.16

待认证的增值税进项税：发行人财务部收到增值税进项税发票后均于当月在增值税发票综合服务平台进行认证，并根据当月可抵扣销项税情况进行抵扣，期末一般不存在待认证的增值税进项税。报告期内，发行人待认证的增值税进项税形成原因如下：

单位：万元

截至期末	金额	来源	形成原因
2018 年 12 月 31 日	2.04	发行人	未在 2018 年 12 月 31 日之前取得异地邮寄的外包服务费增值税发票
2016 年 12 月 31 日	612.65	北京双欧汇	未在 2016 年 12 月 31 日之前取得贸易代理业务上游供应商开具的煤焦采购业务增值税进项税发票

发行人财务部在取得增值税进项税发票后均能及时认证和抵扣，报告期内的 2016 年末和 2018 年末形成的小额待认证增值税进项税主要为财务部在各报告期末未能及时取得该等增值税专用发票所致，具备合理性。

待抵扣的增值税进项税：发行人母公司业务具有季节性特征，一般在 12 月份确认收入较多形成较大金额的应交增值税；控股子公司精英煤炭收入全部来源于发行人母公司，且较为集中于 2018 年 12 月和 2019 年 12 月，故 2018 年 12 月和 2019 年 12 月末形成应交增值税；原控股子公司北京双欧汇从事的贸易代理业务分别和上游供应商和下游客户开具增值税专用发票结算，且与下游客户结算金额高于上游供应商结算金额形成结算价差，故期末形成应交增值税；2016 年度，发行人原控股子公司上海双欧汇未实际开展经营当期未形成收入，故期末形成小额待抵扣增值税进项税。报告期各期末，发行人具体应交增值税情况列示如下：

单位：万元

主 体	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
发行人母公司	536.50	1,074.67	230.97	108.03

精英煤炭	8.31	16.87	--	--
北京双欧汇	--	--	--	55.87
上海双欧汇	--	--	--	-0.16
合 计	544.81	1,091.54	230.97	163.74

综上，发行人仅 2016 年末由于原控股子公司上海双欧汇未实际开展经营当期未形成收入，故期末形成小额待抵扣增值税进项税，具备合理性。

（三）发行人采购金额与进项税金额的匹配情况

报告期内，发行人采购金额和进项税金额的匹配情况列示如下：

单位：万元

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司业务（含精英煤炭）					
货物采购金额（不含税）	1	4,883.21	8,066.99	6,641.27	7,097.19
服务采购金额（不含税）	2	6,571.51	3,850.12	1,740.27	971.42
采购金额合计	3=1+2	11,454.72	11,917.11	8,381.54	8,068.61
货物进项税额	4	685.30	1,180.49	1,192.24	1,030.56
服务进项税额	5	206.57	222.59	97.29	54.19
采购进项税额合计	6=4+5	891.87	1,403.08	1,289.53	1,084.75
测算货物进项税率	7=4/1	14.03%	14.63%	17.95%	14.52%
测算服务进项税率	8=5/2	3.14%	5.78%	5.59%	5.58%
测算采购进项税率	9=6/3	7.79%	11.77%	15.39%	13.44%
贸易代理业务					
已开具发票且结转至成本的采购金额（总额法下）	10			9,700.55	15,712.56
已开具发票且尚未结转至成本的采	11			8,195.04	2,489.85

购金额（列报预付账款）					
开票采购金额合计	12=10+11			17,895.59	18,202.41
采购进项税金额	13			3,042.25	3,094.41
测算采购进项税率	14=13/12			17.00%	17.00%

注：①区分发行人母公司业务和贸易代理业务分别列示；②发行人母公司业务采购区分货物和服务，货物的增值税税率为 17%（2018 年 5 月 1 日起降为 16%，2019 年 4 月 1 日起降为 13%），服务的增值税税率一般为 6%；③原控股子公司北京双欧汇和上海双欧汇贸易代理业务在 2016 年 1 月至 2017 年 7 月纳入发行人合并范围，该等期间贸易代理业务采购进项税税率为 17%；④发行人贸易代理业务按照净额法确认收入，但分别和上下游供应商和客户开票结算，为保持和采购进项税匹配，将与供应商的采购金额调整为总额法下的结算金额；⑤从事贸易代理业务的北京双欧汇和上海双欧汇等控股子公司再取得上游供应商贸易代理业务结算单和开具的增值税专用发票后，但下游客户尚未对该等贸易代理业务予以确认部分继续列报预付账款（未结转至营业成本且未确认存货），2016 年度和 2017 年 1-7 月该等已取得供应商增值税专用发票且列报预付账款的贸易代理业务结算金额分别为 2,489.85 万元和 8,195.04 万元。

发行人母公司业务，报告期内测算货物进项税率分别为 14.52%、17.95%、14.63%和 14.03%，与货物采购法定税率存在差异的主要原因是财务记录的货物采购金额与当期取得的增值税进项税发票不匹配所致，2016 年度和 2018 年度较多的采购发票在 2017 年度和 2019 年度取得并分别计入 2017 年度和 2019 年度进项税，导致 2016 年度和 2018 年度货物测算进项税率为 14.52%和 14.63%，低于当期法定税率 17%和 16%，2017 年度和 2019 年度货物测算进项税率为 17.95%和 14.03%，高于当期法定税率 17%和 13%。报告期内测算服务进项税率为 5.58%、5.59%、5.78%和 3.14%，2016 年度至 2018 年度测算服务进项税率略低于法定税率 6%，主要是由于该等期间内存在部分服务采购无法取得增值税专用发票，以及取得的增值税专用发票税率低于 6%所致，2019 年度测算服务进项税率为 3.14%，大幅度低于法定税率 6%，主要是由于 2019 年度存在大额服务费未取得增值税专用发票所致。

发行人贸易代理业务：贸易代理业务的测算采购进项税率为 17%，与该等业务法定税率一致，发行人 2016 年度和 2017 年 1-7 月总额法下贸易代理业务结算金额和增值税进项税金额匹配一致。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解和评价了发行人与采购相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

2、了解发行人外购成本、外包费的具体采购内容，以及外购硬件、软件和服务的采购模式，内部管理和会计核算，评价内部管理的有效性和会计核算的准确性；

3、获取发行人报告期内采购明细清单，按营业收入的产品大类、细分类别，以及产品和服务的具体内容进行统计，分析变动原因及其合理性；

4、了解发行人核心技术、自主软件产品在产品交付过程中所起的作用，外购软件产品和外购服务与自主软件的关系，以及发行人自主软件和外购软件占营业收入的比例，分析发行人是否具备独立面向客户提供服务的能力；

5、结合采购合同，了解部分供应商为发行人提供项目服务费的背景和相关会计处理的准确性，对项目服务费执行了走访、函证等延伸核查程序，并进行合同和发票检查等细节测试程序；

6、了解发行人增值税进项税认证和抵扣的流程和制度，分析报告期各期末待认证和待抵扣增值税进项税金额变动原因及合理性；将报告期内增值税进项税金额与采购金额进行比较，分析增值税进项税和采购金额的匹配性，重新测算报告期各期应交增值税的准确性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：发行人与采购相关的内部管理规范，控制运行有效，会计核算准确；发行人的核心技术、自主软件产品在产品交付过程中起核心作用，发行人具备独立面向客户提供服务的能力；发行人在合同履行过程中产生的项目服务费会计处理正确；发行人取得增值税专用发票后均能及时认证和抵扣导致报告期各期末待认证增值税进项税金额较小具备合理性；发行人由于季节性特征等

导致报告期各期末形成应交增值税，仅原控股子公司上海双欧汇 2016 年末由于未实际开展经营当期未形成收入产生小额待抵扣增值税进项税具备合理性；发行人报告期内采购金额与增值税进项税具备匹配性。

问题 20、关于主要供应商情况

招股说明书披露了报告期内向前五大供应商的采购金额及占比，主要供应商变化较大、主要采购内容为华为硬件产品。

请发行人说明：（1）报告期内前五大供应商变化的原因及合理性，对比同行业公司情况，分析并披露是否符合行业惯例，在对外采购硬件设备和软件产品基本为标准化产品的背景下，发行人采购较为分散的原因及合理性；（2）报告期内，不同产品大类的前五大供应商情况；（3）报告期内，上述前五大供应商的具体情况，包括但不限于股权结构、主要经营人员、成立时间、注册资本、实收资本、经营范围等，并与报告期内向供应商采购的内容和规模进行对比分析；（4）上述前五大供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高是否具有关联关系；（5）结合发行人与华为公司的合作情况，说明山西科宇通电力科技有限公司、中建材信息技术股份有限公司、佳杰科技（上海）有限公司及其关联方、深圳市金华威数码科技有限公司与华为公司的关系，通过该等公司而非直接向华为公司采购的原因及合理性，是否涉及核心技术产品的采购，是否存在对华为技术产品的依赖；（6）向北京龙软科技股份有限公司采购地测图形调用服务的用途、原因及合理性、与发行人产品的关系，是否涉及核心技术采购；（7）是否存在客户与供应商重合的情形、是否存在由客户指定供应商的情况，交易金额及占比，该种情况下采购/销售价格如何确定、是否公允；（8）供应商遴选机制。

【回复】

一、报告期内前五大供应商变化的原因及合理性，对比同行业公司情况，分析并披露是否符合行业惯例，在对外采购硬件设备和软件产品基本为标准化产品的背景下，发行人采购较为分散的原因及合理性

（一）报告期内前五大供应商变化的原因及合理性

报告期内，公司前五大供应商变化情况如下：

时间	序号	供应商名称	变动方式
2019 年	1	北京神州数码有限公司	本期新增
	2	山西科宇通电力科技有限公司	本期新增
	3	长治市恒昇源科技有限公司	本期新增
	4	山西医联康护科技有限公司	本期新增
	5	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司、重庆佳杰创盈科技有限公司、佳杰科技（上海）有限公司	本期减少
	6	山西艾德信息技术有限公司	本期减少
	7	山西众和兴科贸有限公司、山西宏科讯通科技有限公司	本期减少
	8	晋城金建建筑有限公司	本期减少
2018 年	1	重庆佳杰创盈科技有限公司、佳杰科技（上海）有限公司	本期新增
	2	山西艾德信息技术有限公司	本期新增
	3	晋城市金建建筑有限公司	本期新增
	4	北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司	本期减少
	5	深圳市金华威数码科技有限公司	本期减少
	6	山西安信致远科技有限公司	本期减少
2017 年	1	中建材信息技术股份有限公司	本期新增
	2	北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司	本期新增
	3	山西众和兴科贸有限公司、山西宏科讯通科技有限公司	本期新增
	4	山西大河创业科贸有限公司	本期减少
	5	青岛澳科仪器有限责任公司	本期减少
2016 年	1	山西大河创业科贸有限公司	本期新增
	2	青岛澳科仪器有限责任公司	本期新增
	3	深圳市金华威数码科技有限公司	本期新增
	4	山西创辉电子科贸有限公司	本期减少
	5	北京圣钰佳泰科技有限公司	本期减少
	6	郑州华泰实业有限公司	本期减少

由于公司项目的实施内容和客户需求均存在差异，公司根据项目的具体需求进行采购，导致供应商发生变化。典型情况如下：

1、华为类产品供应商

报告期内，公司选用华为设备做为公司部分配套硬件的主要品牌，因此，前五大供应商中华为经销商较多。根据采购产品类型，前五大供应商中华为经销商情况如下：

主要渠道情况	供应商名称
华为硬件设备经销商	北京神州数码有限公司、山西科宇通电力科技有限公司、佳杰科技（上海）有限公司北京分公司、重庆佳杰创盈科技有限公司、深圳市金华威数码科技有限公司、中建材信息技术股份有限公司、山西艾德信息技术有限公司
华为云服务经销商	北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司

报告期内，公司前五大供应商中华为硬件设备经销商变动较大，主要原因为：

（1）公司采购华为设备时，一般流程为公司向华为销售人员提出采购需求，华为销售人员收到采购需求后，在其内部系统提交需求订单，并根据下属经销商情况将该需求订单派发给总经销商，由该总经销商与公司签订合同并供货。在经销商确定过程中，公司也会根据与总经销商的过往合作情况，对经销商选择提出建议，与华为销售人员协商确定经销商人选。部分特殊情况下，公司也会直接从二级经销商处调配货源采购以满足客户临时需求。

（2）佳杰科技（上海）有限公司北京分公司、重庆佳杰创盈科技有限公司和北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司为同一控制下公司，华为指定一级经销商后，由其内部根据其下属公司销售情况自行确定使用哪家公司向公司供货。其中，北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司主要为技术服务供应商，主要提供华为云计算解决方案实施服务及华为设备的安装调试服务。2017 年，公司订单数量增长较多，采购的华为设备数量也增加较多，相应的对华为设备相关的技术服务的需求也增加较多，导致对北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司的采购金额较大。之后，公司加强了自身针对华为设备相关技术服务的人员力量，对其的采购金额也有所下降。

综上，报告期内，公司华为设备和服务供应商的变化合理。

2、外包服务类供应商

随着公司业务的拓展，项目覆盖范围增大，矿端项目数量增加，区域跨度增大。同时，系统项目施工内容复杂，矿端井下施工比重大，施工及管理难度大。公司为聚焦核心业务及竞争力，从需求及成本等角度出发，对于一些专业化程度较低的项目施工及技术服务，通过采购外包服务的形式实施，导致对外包服务类供应商的采购金额不断增大。由于不同外包服务供应商所覆盖业务区域及擅长优势领域的不同，公司根据不同项目需求采购外包服务，导致报告期各期外包服务供应商发生变化。根据业务需求，公司 2017 年对山西众和兴科贸有限公司、山西宏科讯通科技有限公司及 2019 年对长治市恒昇源科技有限公司的采购金额较大。

3、重大项目涉及供应商

报告期内，公司部分项目金额较大，导致该项目涉及的部分供应商采购金额也较大，具体情况如下：

序号	供应商名称	主要采购内容	对应项目名称	对应项目合同金额（万元）
1	山西医联康护科技有限公司	分级诊疗平台、医改监测系统等软件	泽州县智慧医疗项目	869.00
2	山西艾德信息技术有限公司	服务器、交换机、存储、视频会议等	山西焦煤能源云调度信息系统研发与平台建设项目	1,323.50
3	晋城市金建建筑工程有限公司	项目装修服务	泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目	9,898.00
4	青岛澳科仪器有限责任公司	磁致伸缩式液位计	中国石化销售有限公司山西石油分公司加油站液位仪采购	框架合同
5	山西大河创业科贸有限公司	DLP 显示屏	山西天然气有限公司调控中心改造项目	2,577.76

4、其他情形

山西安信致远科技有限公司作为研祥产品的经销商，2016 年至 2017 年公司主要向其采购研祥工控机。从 2018 年 4 月开始不再代理研祥产品，导致公司 2018 年向其的采购金额下降。

佳杰科技（上海）有限公司是 360 产品的经销商。2018 年，公司推出融合平台产品且销售量较大，其产品原料清单含 360 防火墙等，导致公司对佳杰科技（上海）有限公司采购金额增加。

综上，报告期内前五大供应商变化存在商业合理性。

（二）对比同行业公司情况，分析并披露是否符合行业惯例

同行业可比公司的前五大供应商采购金额占比情况如下：

同行业可比公司名称	前五大供应商采购金额占比			
	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
辰安科技	-	21.86%	30.89%	23.79%
梅安森	-	27.48%	40.87%	70.89%
佳都科技	-	39.57%	43.26%	53.88%
中科信息	-	13.42%	13.72%	-
龙软科技	-	47.63%	63.34%	71.67%
可比公司平均值	-	29.99%	38.42%	55.06%
精英数智	25.90%	42.19%	34.84%	46.13%

注：上表中可比公司 2019 年相关信息尚未披露。

2016-2018 年，公司前五大供应商采购金额占比分别为 46.13%、34.84%、42.19%，与同行业可比公司大致相当。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（二）公司主要供应商”中补充披露如下：

公司供应商变化与项目需求和规模直接相关。同行业公司中，以龙软科技为例，其前五大供应商变化情况如下：

年份	前五大供应商变动数量	
	龙软科技	精英数智
2019 年	-	4
2018 年	4	2
2017 年	4	2

由上表可见，公司供应商变动情况与同行业可比公司相比不存在重大差异，符合行业惯例。

（三）在对外采购硬件设备和软件产品基本为标准化产品的背景下，发行人采购较为分散的原因及合理性

报告期内，公司采购的硬件设备（如服务器、网络设备、视频设备、显示设备等）、软件产品（如云计算虚拟化软件、数据库、中间件等）基本为标准化产品，市场供应充足，采购按照市场价格及公司内部程序执行，符合行业惯例。

公司在采购通用型产品时会综合考虑供应商采购政策、产品规格型号、信誉资质等因素选择供应商，不存在部分硬件或软件依赖单一供应商的情况。同时，不同产品项目所需的硬件设备与软件产品存在差异，针对部分差异化项目公司会进行专项采购，导致公司前五大供应商存在一定变化。报告期内，公司前五大供应商的采购额比较稳定，供应商结构较为分散，具备商业合理性。

二、报告期内，不同产品大类的前五大供应商情况

报告期内，不同产品大类的前五大供应商情况如下：

时间	项目	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占同一产品 大类采购 金额比例	采购内容
2019 年	安全生产风险 智能监测业务	1	北京神州数码有限公司	792.06	8.10%	存储单元、 计算资源、 模块等
		2	山西科宇通电力科技有限公司	565.43	5.78%	存储单元 、 计算资源等
		3	长治市恒昇源科技有限公司	528.75	5.41%	外包服务
		4	山西奥赛特易通信息技术有限公司	425.94	4.36%	外包服务
			山西同盈乐物联科技有限公司			
		5	北京龙软科技股份有限公司	375.09	3.84%	外包服务
		合计		2,687.27	27.49%	
	其他信息系统 业务	1	山西医联康护科技有限公司	442.48	27.73%	分级诊疗平台、医改监测系统等软件
		2	中建材信息技术股份有限公司	213.99	13.41%	语音网关 、 计算资源、 存储单元等
		3	北京神州数码有限公司	79.87	5.00%	存储单元、 计算资源、 模块等

2018 年		4	杭州海康威视科技有限公司	60.49	3.79%	LED 显示屏、显示设备等
		5	北京捷信博远科技有限公司	58.63	3.67%	服务器、数据库软件等
		合计		855.45	53.60%	
	运维服务	1	山西亿信软通网络科技有限公司	12.60	15.14%	外包服务
		2	山西晟茂能源科技有限公司	8.76	10.52%	外包服务
		3	郑州辉红电子科技有限公司	7.96	9.57%	外包服务
		4	吕梁煤科恒通电子科技有限公司	6.27	7.54%	外包服务
		5	山西智达辰科技有限公司	5.66	6.80%	外包服务
		合计		41.25	49.57%	
	安全生产风险智能监测业务	1	中建材信息技术股份有限公司	1,246.35	22.16%	计算资源、存储单元、模块等
		2	山西艾德信息技术有限公司	537.54	9.56%	显示屏、处理器、主机等
		3	山西聚方科源科技有限公司	249.20	4.43%	外包服务
		4	北京力控华康科技有限公司	211.48	3.76%	工业隔离网关、SCADA 软件
			北京力控元通科技有限公司			
		5	山西众和兴科贸有限公司	199.49	3.55%	外包服务
			山西宏科讯通科技有限公司			
		合计		2444.06	43.45%	
	其他信息系统业务	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	2,209.90	35.82%	服务器、交换机、模块等
			佳杰科技（上海）有限公司			
			重庆佳杰创盈科技有限公司			
		2	晋城市金建建筑有限公司	372.73	6.04%	外包服务
		3	北京彩易达科技发展有限公司	275.00	4.46%	LED 大屏幕
		4	北京方正世纪信息系统有限公司	268.17	4.35%	主机、模块等
		5	中建材信息技术股份有限公司	235.14	3.81%	计算资源、存储单元、模块等
		合计		3,360.94	54.48%	

	运维服务	1	北京百度网讯科技有限公司	30.62	24.81%	外包服务
		2	山西东胜科星信息科技有限公司	12.23	9.91%	外包服务
		3	吕梁腾翼信息科技有限公司	11.73	9.50%	外包服务
		4	山西扬禾新瑞科技有限公司	9.83	7.97%	外包服务
		5	北京中矿业恒科技有限公司	7.88	6.38%	外包服务
		合计		72.30	58.58%	
2017 年	安全生产风险智能监测业务	1	山西安信致远科技有限公司	398.68	10.20%	研祥工控机
		2	山西宏科讯通科技有限公司	363.29	9.30%	外包服务
			山西众和兴科贸有限公司			
		3	中建材信息技术股份有限公司	356.35	9.12%	计算资源、存储单元、模块等
		4	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	247.29	6.33%	服务器、交换机、模块、技术服务等
			北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司			
		5	大同市矿区汇众技术服务部	224.57	5.75%	外包服务
		合计		1,590.18	40.69%	
	其他信息系统业务	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	476.67	10.67%	服务器、交换机、模块技术服务等
			北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司			
		2	中建材信息技术股份有限公司	404.90	9.06%	计算资源、存储单元、模块等
		3	深圳市金华威数码科技有限公司	390.24	8.74%	网关、交换机等
		4	北京方正世纪信息系统有限公司	362.54	8.12%	主机、模块等
		5	山西中信诚科技有限公司	261.54	5.86%	交换机、防火墙等
		合计		1,895.89	42.44%	
	运维服务	1	郑州同达安防信息技术有限公司	4.48	68.27%	外包服务
		2	山西安可达信息科技有限公司	2.08	31.73%	外包服务
		合计		6.56	100.00%	
2016 年	安全生产风险智能监测业务	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	610.45	17.04%	服务器、交换机、模块

						等
		2	山西安信致远科技有限公司	419.71	11.72%	研祥工控机
		3	深圳市金华威数码科技有限公司	266.85	7.45%	多屏会议系统、一体机等
		4	山西玉海电子科技有限公司	252.68	7.05%	操作系统、音响设备
		5	上海纬而视科技股份有限公司	242.91	6.78%	DLP 显示屏
		合计		1,792.59	50.05%	
	其他信息系统业务	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	1,393.364	31.33%	服务器、交换机、模块等
		2	山西大河创业科贸有限公司	535.641	12.04%	DLP 显示屏
		3	青岛澳科仪器有限责任公司	392.24	8.82%	磁致伸缩式液位计
		4	山西金斯地科技有限公司	241.15	5.42%	服务器、交换机等
		5	太原汉广仲科技有限公司	226.50	5.09%	精密空调
		合计		2,788.896	62.71%	
	运维服务	1	山西艾特永益信息技术有限公司	27.55	69.45%	外包服务
		2	太原光焰科技有限公司	7.04	17.74%	外包服务
		3	太原市新泰基网络科技有限公司	2.91	7.34%	外包服务
		4	山西恒辰和谷科技有限公司	2.10	5.28%	外包服务
		5	阿里云计算有限公司	0.07	0.18%	外包服务
		合计		39.67	100.00%	

三、报告期内，上述前五大供应商的具体情况，包括但不限于股权结构、主要经营人员、成立时间、注册资本、实收资本、经营范围等，并与报告期内向供应商采购的内容和规模进行对比分析

报告期内，不同产品大类的前五大供应商的具体情况如下：

时间	项目	序号	供应商名称	股权结构	主要经营人员	成立时间	注册资本(万元)	实收资本(万元) ^注	营业范围
2019年	安全生产风险智能监测业务	1	北京神州数码有限公司	神州数码(中国)有限公司(95%);上海神州数码有限公司(5%)	郭为(董事长);李岩(经理)	2002-09-16	100,000	100,000	技术开发、技术服务;技术咨询;批发自行开发后的产品、计算机硬件及辅助设备、电子产品、机械设备、医疗器械 II 类、家用电器;技术进出口、代理进出口、货物进出口;维修办公设备、家用电器;生产、加工计算机硬件;图书、报纸、期刊、电子出版物、音像制品批发、零售(出版物经营许可证有效期至 2022 年 04 月 30 日);销售食品。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;图书、报纸、期刊、电子出版物、音像制品批发、零售;销售食品以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)
		2	山西科宇通电力科技有限公司	付宏亮(90%);武智超(10%)	付宏亮(执行董事兼总经理)	2015-01-21	1,000	910	电力技术开发、技术咨询、技术服务;电气工程设计、咨询及服务;电气设备、电力自动化设备的设计、开发、销售、咨询及服务;电力设备、机械设备、电子产品、安防设备、网络通信设备、办公自动化设备的销售;计算机软、硬件的销售及技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

		3	长 治 市 恒 昇 源 科 技 有 限 公 司	常育凤(60%); 王媛媛 (40%)	常育凤 (执 行董事兼总 经理)	2015-02-04	1,010	248	计算机技术开发、技术转让、技术服务; 计算机系统服务; 网络设备、电子产品、 计算机软硬件研发及销售; 矿用设备及配 件、钢材、建材、装潢材料、仪器仪表、 供暖设备及配件、监控设备、厨房设备、 计算机软硬件、办公用品、日用百货、劳 保用品、洗涤用品、体育用品批发零售。 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准 后方可开展经营活动)
		4	山 西 奥 赛 特 易 通 信 信 息 有 限 公 司	贾翠兰(95%); 朱云亮 (5%)	贾翠兰 (执 行董事)	2015-05-18	300	100	工业信息监控系统; 物联网的研制、开发、 应用; 云计算和大数据技术推广应用; 工 矿配件、监控系统设备、网络通信设备及 计算机软硬件的销售、安装、维修服务(依 法须经批准的项目, 经相关部门批准后方 可开展经营活动)
			山 西 同 盈 乐 物 联 科 技 有 限 公 司	聂彦生(95%); 朱云亮 (5%)	聂彦生 (执 行董事)	2017-03-09	300	7	通信网络;计算机软硬件;工业监控;物联 网络的销售、安装、服务;自动控制;智能 建筑电器;工矿产品的销售、安装;机房、 办公场地装饰。(依法须经批准的项目,经 相关部门批准后方可开展经营活动)
		5	北 京 龙 软 科 技 股 份 有 限 公 司	A 股科创板上 市公司, 实际 控制人毛善君	毛善君 (董 事长); 姬 阳瑞 (总经 理)	2002-02-22	7075	5307	技术开发; 基础软件服务; 应用服务; 计算机系统服务; 数据处理; 销售计算机、 软件及辅助设备、通讯设备。(企业依法 自主选择经营项目, 开展经营活动; 依法 须经批准的项目, 经相关部门批准后依批 准的内容开展经营活动; 不得从事本市产

									业政策禁止和限制类项目的经营活动)
	其他 信息 系统 业务	1	山 西 医 联 康 护 科 技 有 限 公 司	福建医联康护 信息技术有限 公司 (51%); 张晓青(33%); 王著盛 (16%)	刘东平 (董 事长); 邓 东升 (总经 理)	2018-10-19	500	100	软件开发; 计算机信息系统集成; 计算机 信息技术咨询服务; 数据处理和存储服务; 互联网信息服务; 数字内容服务; 增值 电信业务; 电子产品及设备的技术开 发、制造 (仅限分支机构经营)、销售、 租赁及技术服务; 职业中介服务; 人才中 介服务; 人力资源信息咨询服务; 商务信 息 (不含投资与资产管理) 咨询; 企业管 理 (不含投资与资产管理) 咨询; 设计、 制作、代理、发布广告; 计算机软件及辅 助设备、通信设备、医疗器械的销售; 集 成电路设计; 计算机及通讯设备 (不含卫 星广播电视地面接收设施) 的租赁; 药品 批发; 药品零售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
		2	中 建 材 信 息 技 术 股 份 有 限 公 司	中建材集团进 出 口 公 司 (70%); 北京 众诚志达创业 投资中心 (有 限合伙)(30%)	陈咏新 (董 事长); 陈 刚 (经理)	2005-04-22	14,935.9999	11,025	技术服务、技术开发; 货物进出口、代理 进出口、技术进出口; 销售有色金属矿、 矿产品、医疗器械 II、III 类; 计算机系统 服务; 销售汽车 (不含九座以上乘用车)、 金属制品、机械设备、文化用品、日用杂 货、日用品、化工产品 (不含危险化学品 及一类易制毒化学品)、针纺织品、工艺 品、服装、电子产品、家用电器、计算机、 软件及辅助设备、通讯设备、体育用品; 承办展览展示活动; 互联网信息服务。(企

									业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）
		3	北 京 神 州 数 码 有 限 公 司	见上文					
		4	杭 州 海 康 威 视 科 技 有 限 公 司	杭州海康威视 数字技术股份 有 限 公 司 (100%)	徐礼荣（董 事长）； 邬 伟琪（总经 理）	2009-03-06	100,000	100,000	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转 让：计算机软件、电子产品、通讯产品、 数字安防产品、消防产品；生产、销售： 安防电子产品及其辅助设备、智能硬件电 子产品、防爆电气产品、消防产品、IC 卡及 IC 卡读写设备、手机、移动电话机、 手持无线终端、手持移动式警务终端、劳 动防护用品（包括特种劳动防护用品）； 货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政 审批的货物和技术进出口除外）（依法须 经批准的项目，经相关部门批准后方可开 展经营活动）
		5	北 京 捷 信 博 远 科 技 有 限 公 司	苏振星(60%)； 苏兵兵（40%）	苏振星（执 行董事兼经 理）	2016-12-21	500	-	工程设计；技术开发、咨询、服务、转让、 推广；电脑图文设计、制作；经济信息咨 询；计算机系统服务；软件开发；组织文 化艺术交流活动；承办展览展示；会议服 务；翻译服务；文艺创作；租赁建筑工程

									机械、建筑工程设备；设计、代理、发布、制作广告；城市园林绿化；建筑物清洁服务、家庭劳务服务；花卉租摆；专业承包、施工总承包、劳务分包；技术进出口、货物进出口、代理进出口；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、五金交电、化工产品、文化用品、通讯设备、消防器材、日用杂货、工艺品、化妆品、服装、鞋帽、针纺织品、I类医疗器械、照相器材、体育用品。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）
	运维服务	1	山西亿信网络科技有限公司	武艳龙(100%)	武艳龙（执行董事兼总经理）	2015-07-09	100	100	销售计算机软硬件及辅助设备的技术开发、技术服务；企业营销策划；信息系统集成服务；电子产品（地面卫星接收器除外）、监控设备、办公用品、日用百货（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		2	山西晟茂能源科技有限公司	李扣连(51%)；毛福梅(30%)；李永亮(19%)	李扣连（执行董事兼总经理）	2017-07-04	500	-	能源科技、节能环保科技的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；新能源汽车充电设施的建设管理；新能源汽车充电桩设备的安装、销售及维护；新能源技术推广服务；煤炭、焦炭、金属材料（不含贵金属）、铝材、办公用品、家用电器、

									计算机、软件及辅助设备、通讯设备、电子产品、五金交电、橡胶制品、农产品、化工原料（不含危险品）、机电产品、润滑油、汽车、电动汽车、汽车配件、建筑材料、安防设备、普通机械设备的销售；以上产品的进出口贸易；矿山机械设备、矿山照明设备的销售及维修（不含特种设备）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		3	郑 州 辉 红 电 子 科 技 有 限 公 司	李红宪(98%)； 马莉（2%）	李红宪（执 行董事）	2007-03-08	1,001	1,001	安防技术服务、网络技术服务、计算机应用服务、电子信息技术服务、通信技术服务。
		4	吕 梁 煤 科 恒 通 电 子 科 技 有 限 公 司	高燕强(100%)	高燕强（执 行董事兼总 经理）	2014-09-05	120	120	企业信息化局域网络系统集成；企业信息化系统托管维护。**计算机软件开发；企业管理信息咨询；企业管理培训（成人非发证类）；会议礼仪服务；工矿机械设备出租；经销:工矿机械设备、企业工控自动化设备、计算机及周边电子产品（*前所列依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
		5	山 西 智 达 辰 科 技 有 限 公 司	侯琴（100%）	侯琴（执行 董事兼总经 理）	2017-12-19	500	-	计算机软硬件的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；计算机网络工程；计算机系统服务；数据处理；网页设计；通信工程；计算机系统集成；计算机及耗材、电子产品、办公用品、通讯器材、传感器、

									网络设备及耗材的销售及安装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2018 年	安全 生产 风险 智能 监测 业务	1	中 建 材 信 息 技 术 股 份 有 限 公 司	见上文					
		2	山 西 艾 德 信 息 技 术 有 限 公 司	山西焦煤集团 国际发展股份 有 限 公 司 （60%）；青岛 山焦国发物资 有 限 公 司 （15%）；其余 23 名自然人股 东（25%）	刘 巍（董 事 长）	2002-11-22	500	500	计算机系统集成服务；技术服务、技术咨询；软件开发；数据处理和存储服务；数字内容服务；运行维护服务；信息技术工程；综合布线；通信设备、计算机设备、计算机软件、电信电缆、电源、机电设备（除小轿车）、工矿设备、办公用品、建材（木材除外）、钢材、日用百货、五金交电的批发零售；安全技术防范系统：安全技术防范设计、安装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		3	山 西 聚 方 科 源 科 技 有 限 公 司	刘小彦（85%）； 李强（15%）	李强（执行 董事兼总经 理）	2018-07-13	1000	-	计算机系统集成；计算机综合布线；通讯工程；建筑智能化工程；钢结构工程；电子显示屏租赁；电子产品、计算机耗材、通讯器材、工矿设备及配件、机电产品、办公用品、五金交电的销售；计算机软硬件开发及销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

			北京力控元通科技有限公司（55.67%）；马国华（30.74%）；北京神州绿盟信息技术有限公司（11.63%）；张军海（0.33%）；李伟（0.33%）	马国华（董事长兼总经理）	2009-11-25	1188.1579	1188.1579	软件开发；技术服务；销售自行开发后的软件、计算机及辅助设备、电子产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）
		4	北京力控元通科技有限公司 马国华（52.60%）；北京力控飞云商贸中心（有限合伙）（23.67%）；田晓亮（7.07%）；广州华宇科创股权投资合伙企业（有限合伙）（6.25%）；林威汉（4.50%）；王琳（3.66%）	马国华（董事长兼总经理）	2011-04-12	2133.3334	1205	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；计算机系统服务；经济贸易咨询；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、日用品、文化用品。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

				谷 永 国 (2.26%)					
		5	山 西 众 和 兴 科 贸 有 限 公 司	姜杰（80%）； 杨进学（20%）	杨进学（执 行董事兼总 经理）	2012-11-02	110	110	设计、制作国内电视、报纸广告；设计、 制作、发布国内展示牌、灯箱、条幅、印 刷品、电子显示屏广告；计算机技术服务 及技术咨询；计算机软硬件及辅助设备、 通讯设备、电气设备、电子设备、普通机 械设备及配件、仪器仪表的销售；安防设 备的维修；室内外装饰工程设计及施工； 通讯工程；计算相机系统集成；代理中国 移动通信集团山西有限公司太原公司授 权业务。（依法须经批准的项目，经相关 部门批准后方可开展经营活动）
			山 西 宏 科 讯 通 科 技 有 限 公 司	姜杰（60%）； 吴晓波（40%）	吴晓波（执 行董事兼总 经理）	2011-06-02	110	110	计算机技术服务及咨询；计算机软硬件及 辅助设备、通讯传输设备、电气设备、电 子产品、普通机械设备及配件、仪器仪表、 五金交电、文化用品、办公用品的销售； 仪器仪表的维修。（依法须经批准的项目， 经相关部门批准后方可开展经营活动）
	其他 信息 系统 业务	1	佳 杰 科 技 （ 上 海 ） 有 限 公 司 北 京 分 公 司	-	刘雪松（负 责人）	2007-07-03	-	-	研究、开发计算机硬件、软件系统及配套 零件；销售机械设备、五金交电（不从事 实体店铺经营）、电子产品、文化用品、 广播电视及通讯设备、金属制品；软件开 发；数据处理（数据处理中的银行卡中心， PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除 外）；租赁计算机、通讯设备；出版物零

									售。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；出版物零售以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）
			佳杰科技（上海）有限公司	重庆佳杰创越营销结算有限公司（100%）	王偉炘（董事长）；高志远（总经理）	2003-06-11	12,415.15	12,415.15	研究、开发、生产计算机硬件、软件系统及配套零件，网络产品、多媒体产品、电子信息产品、仪器仪表、电器、通讯设备和产品，提供相关的技术服务，销售自产产品；上述同类产品的销售、并提供相关的售后服务；计算机及辅助设备和通讯设备的租赁；电子出版物的销售，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
			重庆佳杰创盈科技有限公司	重庆佳杰创越营销结算有限公司（100%）	高志远（董事长兼总经理）	2018-02-09	30,000	30,000	研发、生产、销售、安装、维修：计算机软件及辅助设备、电子产品（不含电子出版物）、家用电器、办公自动化设备、仪器仪表及电器产品（不含水文仪器和岩土工程仪器）、通讯设备（不含无线电地面接收设备及发射设备）及技术开发、技术咨询、技术服务，数据处理，批发、零售出版物（依法须经批准的项目，取得审批后方可从事经营）；从事货物及技术进出口业务；配送服务（不含运输）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

									可开展经营活动)
		2	晋城市金建集团投资有限公司	晋城市金建集团投资有限公司(32.14%); 原兵(20.66%); 张建牛(16.37%); 李永亮(14.12%); 刘建永(10.36%); 庞会军(2.62%); 原海亮(1.53%); 宋虎增(1.27%); 李富根(0.94%)	张建牛(董事长); 司毓林(总经理)	2004-11-24	5,100	5,100	建设工程:设计、施工; 房屋建筑工程、钢结构工程、机电设备安装工程、起重设备安装工程、市政公用工程; 土地整理、土地复垦; 建材销售; 建筑机械设备租赁及维修; 工程咨询; 住宅室内装饰装修; 园林绿化工程; 消防工程设计、施工、维修; 石油化工工程施工总承包; 电力工程施工总承包; 机电工程; 水利水电工程施工总承包; 建筑劳务分包; 地基基础工程; 照明工程; 防水防腐保温工程; 环保工程; 公路工程; 土石方工程; 体育场地设施工程; 建筑幕墙施工与设计; 自有房屋租赁经营; 管道安装维修; 安全技术防范系统:设计、安装、监理、运营; 建筑物拆除(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
		3	北京彩易达科技发展有限公司	东莞勤上光电股份有限公司(23.00%); 宁波一川股权投资合伙企业(有限合伙)(18.00%); 郑健	郑健(董事长兼总经理)	2002-03-11	4,100	4,100	制造大屏幕; 技术推广服务; 调试、维修、租赁电子产品; 施工总承包; 专业承包; 劳务分包; 销售大屏幕、照明电器、计算机、软件及辅助设备、电子产品、文化用品、办公用机械。(其中知识产权出资为695.0万元; 企业依法自主选择经营项目,开展经营活动; 依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营

				(17.70%) ; 宁波韵捷投资 合伙企业 (有 限 合 伙) (17.37%) ; 宁波坤灵股权 投资合伙企业 (有限合伙) (12.00%) ; 郑勇(6.71%) ; 张 凤 莲 (5.23%)					活动; 不得从事本市产业政策禁止和限制 类项目的经营活动)
		4	北 京 方 正 世 纪 信 息 系 统 有 限 公 司	方正数码国际 有 限 公 司 (100%)	刘建 (董事 长) ; 贾朝 心 (总经理)	2002-03-20	39,000	39,000	开发计算机软硬件及辅助设备, 计算机系 系统集成, 承接计算机网络工程及相关技术 开发、技术咨询、技术服务; 销售自行开 发的软件产品; 家用电器、机械设备、五 金交电 (不含电动自行车)、电子产品; 批发计算机软硬件及辅助设备、电子设 备、通信器材; 经济信息咨询; 设计、制 作、代理、发布广告; 会议服务; 承办展 览展示活动; 租赁计算机。(企业依法自 主选择经营项目, 开展经营活动; 依法须 经批准的项目, 经相关部门批准后依批准 的内容开展经营活动; 不得从事本市产业 政策禁止和限制类项目的经营活动)
		5	中 建 材	见上文					

			信 息 技 术 股 份 有 限 公 司						
	运维 服务	1	北 京 百 度 网 讯 科 技 有 限 公 司	李 彦 宏 (99.50%) ; 崔 珊 珊 (0.50%)	李彦宏(执 行董事); 梁志祥(经 理)	2001-06-05	1,342,128	-	技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训、技术推广;设计、开发、销售计算机软件;经济信息咨询;利用www.baidu.com、www.hao123.com(www.hao222.net、www.hao222.com)网站发布广告;设计、制作、代理、发布广告;货物进出口、技术进出口、代理进出口;医疗软件技术开发;委托生产电子产品、玩具、照相器材;销售家用电器、机械设备、五金交电(不含电动自行车)、电子产品、文化用品、照相器材、计算机、软件及辅助设备、化妆品、卫生用品、体育用品、纺织品、服装、鞋帽、日用品、家具、首饰、避孕器具、工艺品、钟表、眼镜、玩具、汽车及摩托车配件、仪器仪表、塑料制品、花、草及观赏植物、建筑材料、通讯设备、汽车电子产品、器件和元件、自行开发后的产品;预防保健咨询;公园门票、文艺演出、体育赛事、展览会票务代理;翻译服务;通讯设备和电子产品的技术开发;计算机系统服务;车联网技术开发;汽车电

									子产品设计、研发、制造（北京市中心城 区除外）；演出经纪；人才中介服；经营 电信业务；利用信息网络经营音乐娱乐产 品、演出剧（节）目、动漫产品、游戏产 品（含网络游戏虚拟货币发行）、表演、 网络游戏技法展示或解说（网络文化经营 许可证有效期至 2020 年 04 月 17 日）； 因特网信息服务业务（除出版、教育、医 疗保健以外的内容）；图书、电子出版物、 音像制品批发、零售、网上销售。（企业 依法自主选择经营项目，开展经营活动； 演出经纪、人才中介服务、利用信息网络 经营音乐娱乐产品、演出剧（节）目、动 漫产品、游戏产品（含网络游戏虚拟货币 发行）、表演、网络游戏技法展示或解说、 经营电信业务以及依法须经批准的项目， 经相关部门批准后依批准的内容开展经 营活动；不得从事本市产业政策禁止和限 制类项目的经营活动）
		2	山 西 东 胜 科 星 信 息 科 技 有 限 公 司	白相国(50%)； 张勇奇（50%）	白相国（执 行董事兼总 经理）	2016-03-24	510	-	电子产品的研发；计算机网络工程；计算 机系统集成；电子与智能化工程；安全技 术防范系统设计、安装；通信工程；室内 外装饰工程；综合布线；机房装修；计算 机软硬件的技术开发、技术服务、技术咨 询、技术转让；电子产品的设计、开发、 技术服务、销售、安装、维修、租赁（不

									含融资租赁); 计算机软硬件及辅助设备、办公设备、空调设备、不间断电源、建筑材料、通讯产品、暖通设备、机电设备、五金交电、家用电器、家居用品、装饰材料、电线电缆、化工产品(不含危险品)、仪器仪表、计量器具、电子显示屏的销售、维修、技术服务; 电子设备维修、维护; 工业自动化控制工程。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
		3	吕 梁 腾 翼 信 息 科 技 有 限 公 司	白玉贵(100%)	崔艳飞(执 行董事兼总 经理)	2017-09-28	300	-	计算机软件开发、技术服务、技术咨询、成果转让; 销售:计算机软硬件及外围设备、办公用品、电子产品(不含卫星地面接收设备)、通讯器材、汽车用品; 企业营销策划、文化艺术交流策划; 设计、代理、制作、发布各类广告(专项审批广告除外); **计算机系统集成工程施工; 受托代办电信增值业务(**后所列范围依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。
		4	山 西 扬 禾 新 瑞 科 技 有 限 公 司	杨彩香(80%); 刘建新(20%)	刘建新(执 行董事兼总 经理)	2017-03-07	500	-	计算机信息技术咨询服务; 企业管理咨询; 汽车租赁; 安全技术防范工程; 通讯工程; 消防工程; 计算机网络工程; 建筑智能化工程; 弱电工程; 园林绿化工程; 室内外装饰设计及施工; 计算机系统集成; 楼宇对讲系统、五金交电、电子产品、

									计算机软硬件、计算机辅助设备、通讯设备、安防产品、办公耗材的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		5	北京中矿业恒科技有限公司	赵霞（75%）； 赵红星（25%）	赵红星（执行董事）； 赵霞（总经理）	2006-06-05	2,000	1,010	技术开发、技术服务；工业自动化控制工程设计、计算机系统服务；销售机械设备、金属材料、电子产品；计算机、软件及辅助设备、通讯设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、建筑材料、汽车零配件、润滑油。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）
2017 年	安全生产 风险智能 监测业务	1	山西安信致远科技有限公司	张春虎(60%)； 王伟（40%）	张春虎（执行董事兼总经理）	2012-11-23	110	110	计算机网络工程；计算机软硬件开发及销售；安防工程；安防设备及耗材、办公设备、计算机及耗材、办公用品、家具、日用品、钢材、金属材料（不含贵稀金属）、铁矿粉、有色金属（不含贵稀金属）、普通机械设备及配件、矿山机械设备、化工原料（不含危险品）的销售。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		2	山西众和兴科贸有限	见上文					

			公司					
			山西宏科讯通科技有限公司	见上文				
		3	中建材信息技术股份有限公司	见上文				
		4	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	见上文				
			北京伟仕佳杰信息技术有限公司	李智林(51%);董蓓(39%);北京创越科技中心(有限合伙)(10%)	董蓓(执行董事);张良(经理)	2016-09-09	5,000	210 技术开发、技术咨询;软件开发;计算机系统服务;数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外);销售计算机、软件及辅助设备、安全防范技术产品;经营电信业务。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;经营电信业务以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)

		5	大同市矿区汇众技术服务部	邢云霞(100%)	邢云霞（负责人）	2017-03-21	-	-	技术服务、工矿配件零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	其他信息系统业务	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	见上文					
			北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司	见上文					
		2	中建材信息技术股份有限公司	见上文					
		3	深圳市金华威数码科技有限公司	深圳天源迪科信息技术股份有限公司（55%）；西藏金商云网创业	谢晓宾（董事长）；李俊雄（总经理）	2008-05-23	12,000	-	一般经营项目是：计算机软硬件产品、楼宇智能化产品、通讯产品及其配套设备的技术开发和销售，电子产品、通讯器材、机械设备的购销，信息咨询（不含限制项目），教育培训，市场营销策划，国内贸

				投资管理有限公司（45%）					易（不含专营、专控、专卖商品）
		4	北京方正世纪信息系统有限公司	见上文					
		5	山西中诚信诚科技有限公司	王奇（86.36%）； 胡大星（13.64%）	胡大星（执行董事兼总经理）	2006-11-06	1,100	1,100	食品经营；计算机软硬件的开发及销售；计算机系统集成；综合布线；计算机网络工程；工矿电气工程；钢材、办公自动化设备、安全技术防范设备、日用百货、工艺美术品、教学器材、消防设备的销售；通讯产品的开发、销售、安装、调试及维修；电气设备的销售及维修；普通机械设备租赁；机房维护；建筑智能化工程；装修装潢工程；文化艺术品的咨询服务；安全技术防范系统的设计、安装；消防工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	运维服务	1	郑州同达安防信息技术有限公司	刘振海（51%）； 陈华云（49%）	刘振海（执行董事兼总经理）	2008-07-28	3,000	100	销售：计算机网络产品及周边设备、耗材、办公机具、摄录器材、音响设备、家具、办公设备及耗材、电子产品、电线电缆、数码产品、仪器仪表、矿用设备、五金交电、家用电器、日用百货、办公耗材、道路交通安全设施、电子产品及辅助设备、安防产品、消防器材、通讯设备、舞台灯

									光设备、音视频设备、多媒体设备；安全技术防范工程设计、施工、维修；机电设备安装工程；计算机系统集成、综合布线工程；计算机软硬件技术服务、技术开发、技术转让、技术咨询；新能源技术开发、技术服务；水利水电工程；信息技术服务；建筑智能化工程；公路交通工程；通信工程；消防设施工程；室内外装饰装修工程；停车场服务。（以上范围，国家法律、行政法规及规章规定须审批的项目除外） （涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
		2	山 西 安 可 达 信 息 科 技 有 限 公 司	李学峰(100%)	李学峰（执行董事兼总经理）	2017-01-11	500	-	计算机网络工程；安防设备、防盗报警设备、电子产品、通讯器材、仪表仪器、办公用品、五金交电、机电设备（不含小轿车）、办公自动化设备、电线电缆的销售；计算机综合布线；安防技术防范工程；电子显示器及辅助产品的安装及维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2016 年	安全 生产 风险 智能 监测	1	佳 杰 科 技 （ 上 海 ） 有 限 公 司 北 京 分 公	见上文					

	业务		司						
		2	山 西 安 信 致 远 科 技 有 限 公 司	见上文					
		3	深 圳 市 金 华 威 数 码 科 技 有 限 公 司	见上文					
		4	山 西 玉 海 电 子 科 技 有 限 公 司	陈瑞成(100%)	陈瑞成（执 行董事兼总 经理）	2012-09-03	300	300	局域网建设；综合布线；矿山机电设备、 建材、通讯设备、办公用品、化工产品（不 含危险品、剧毒品）、音响设备、电线电 缆、电子产品、装修材料（不含油漆）销 售；安全技术防范系统:设计、安装、监 理、运营（依法须经批准的项目，经相关 部门批准后方可开展经营活动）
		5	上 海 纬 而 视 科 技 股 份 有 限 公 司	撒 世 强 （30.56%）； 王 堃 （21.42%）； 闫 培 祥 （11.34%）； 山东黄金创业 投资有限公司 （9.83%）；王	撒世强（董 事长兼总经 理）	2004-05-24	4,063.5	4,063.5	音视频多媒体大屏幕显示技术计算机网 络、信息系统集成、自动控制系统、智能 化系统领域内的技术咨询、技术转让、技 术开发、技术服务。大屏幕显示设备，音 视频设备，电子产品，计算机网络设备及 计算机周边调和，智能化设备的销售。图 像处理产品、显示单元、多媒体触控产品 的生产及租赁服务。从事货物及技术的进 出口业务，自有房屋租赁。（依法须经批

				娅雯（6.74%）					准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
其他 信息 系统 业务	1	佳 杰 科 技 （ 上 海）有 限 公 司 北 京 分 公 司	见上文						
	2	山 西 大 河 创 业 科 贸 有 限 公 司	耿俊荣(100%)	耿俊荣（执 行 董 事 兼 总 经 理）	2008-05-04	600	600	建筑及装潢材料、家用电器、机电产品、通信设备、电子设备、工程机械设备、家具、酒店配套用品、办公用品、汽摩配件用品、日用百货、花木盆景、电子产品、印刷品、电子元器件、计算机软硬件及外围设备的销售；办公设备、金融机具的销售与维修；计算机软硬件的技术开发、服务、转让、咨询；计算机网络工程；室内装潢；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
	3	青 岛 澳 科 仪 器 有 限 责 任 公 司	青 岛 澳 科 技 术 有 限 公 司 （ 50.00%）； 王 焱 （ 15.93%）； 李 宏 （ 11.91%）；	王焱（董事 长）；李宏 （总经理）	2001-01-05	3,000	1,500	自动化仪器仪表、机械及机电设备（不含特种设备）、运输车辆及设备、信息与控制设备、计算机及配件、电子元件、通讯器材、监控设备、加油站油气回收产品、在线监测系统产品、流量计产品、油品过滤产品的设计、开发、制造、贸易、安装及售后服务；软件开发及相关技术服务；	

				其余 13 名自然人 股 东 (22.16%)					校罐技术服务；油罐清洗业务；冷藏车道路运输（依据交通运输部门核发的《道路运输经营许可证》从事经营）；国际贸易、转口贸易、区内企业间贸易及贸易项下加工整理，自营和代理各类商品和技术的进出口（国家禁止或管控类除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		4	山西金 斯地科 技有限 公司	杨雅丽(50%)； 刘江（50%）	刘江（执行 董事兼总经 理）	2012-07-02	2,000	-	电器设备、矿山机械设备、电力设备、计算机及耗材、仪器仪表、机电设备、电子产品、化工产品（不含危化品）、建材、计算机配件及耗材、日用百货、办公用品的销售；电力工程；工业自动化工程；通讯工程；计算机系统集成及综合布线；安全技术防范系统的设计、安装；通讯设备的销售、维修及技术服务；电线电缆的销售及安装；计算机软件的开发、销售、安装及技术咨询、技术服务；物联网技术服务；工业自动化控制系统的技术开发和销售；新能源汽车充电设施的建设管理；通信设备、自动化设备的维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		5	太原汉 广仲科 技有限	牛景艳(95%)； 张晓奕（5%）	牛景艳（执 行董事兼总 经理）	2011-12-16	600	200	医疗器械经营:二类、三类医疗器械的销售；一类医疗器械、机电设备（不含小轿车）、塑料制品、橡胶制品、金属材料、

			公司						建筑装潢材料、通讯器材、五金交电、纺织品、日用百货、计算机及配件、科教仪器、普通机械设备、体育用品、电子产品、办公自动化设备、化工产品（不含危险品）、矿山机械设备及配件的销售；商务信息咨询；计算机网络工程；计算机软硬件的开发、销售、维护及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	运维服务	1	山西艾特永益信息技术有限公司	北京艾特永益科技有限公司（90%）；黄剑（10%）	黄剑（执行董事兼总经理）	2010-01-04	1,000	110	计算机软硬件及配件的技术开发、技术转让、销售；计算机网络工程；组织文化艺术交流活动；安全技术防范系统的设计、安装；通信工程；通讯设备的销售及维修；教学设备、实验室设备的销售、安装、维修；服装、日用品、金银首饰、工艺美术品、包装材料、建筑材料、装饰材料、玩具、体育用品、办公用品、数码设备、机电设备、五金交电、电子产品、文化用品的销售；档案整理；人工智能技术开发、技术服务、技术推广；教育信息咨询（不含升学、升级、职业技能培训及学前教育）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
		2	太原光焰科技有限公司	贾佩（80%）；贾欢（20%）	贾佩（执行董事兼总经理）	2015-11-30	200	-	计算机网络工程；安全技术防范工程；计算机系统集成；计算机领域内的技术服务、技术转让、技术咨询；工业自动化设备、

			司						电子产品、机电设备、化工产品(不含危险品)、建筑机械设备、建筑材料、五金交电、计算机软硬件及辅助设备的销售; 计算机软件开发、电子设备维修、维护; 工业自动化控制工程。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)***
		3	太原市新泰基网络科技有限公司	闫春国(60%); 梁丽华(40%)	闫春国(执行董事兼总经理)	2002-08-18	100	100	软件开发; 网络服务; 计算机软硬件技术咨询服务; 计算机技术转让; 电脑图文设计制作; 广告业务; 企业管理咨询; 会务会展服务; 企业营销策划; 工艺美术品(不含文物)、日用百货、建材(不含木材)、装潢材料、计算机软硬件设备及耗材的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
		4	山西恒辰和谷科技有限公司	闫双灵(75%); 张西京(20%); 王磊(5%)	闫双灵(执行董事兼总经理)	2013-07-23	1,000	-	系统集成; 软件开发; 电子通讯产品的研发、生产、组装、销售及技术服务; 矿山机电产品生产、维修、销售; 智能机器人研发、销售; 轮胎、橡胶制品、钢材销售(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
		5	阿里云计算有限公司	杭州臻希投资管理有限公司(100%)	张建峰(董事长兼总经理)	2008-04-08	100,000	100,000	经营电信业务; 服务: 计算机软硬件、电子产品、数码产品的技术开发、技术服务, 企业管理咨询与计算机信息技术咨询; 设计、制作、代理、发布国内广告, 成年人的非文化教育培训、成年人的非证书劳动

									职业技能培训（涉及前置审批的项目除外）；批发、零售：计算机软硬件，电子产品（除专控），数码产品；会务服务，承办展览，展览展示设计；智能化设计咨询及改造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注：实收资本数据来源于国家企业信用信息公示系统，部分公司未公示相关数据。

经比对，发行人自报告期各期前五大供应商处所采购的内容符合各供应商经营范围。

目前，公司实收资本不再作为工商登记事项。因此，一般情况下公司无法获取供应商实收资本信息，公司在考察供应商时往往会通过业内口碑或公开信息、项目经验等方式来考量供应商是否具备供货或服务能力。公司向上述前五大供应商的采购内容和规模符合供应商的具体情况。

四、上述前五大供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高是否具有关联关系

报告期内，公司与上述供应商之间不存在关联关系。上述前五大供应商与公司控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；公司不存在董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东在前五名供应商占有权益的情况。

五、结合发行人与华为公司的合作情况，说明山西科宇通电力科技有限公司、中建材信息技术股份有限公司、佳杰科技（上海）有限公司及其关联方、深圳市金华威数码科技有限公司与华为公司的关系，通过该等公司而非直接向华为公司采购的原因及合理性，是否涉及核心技术产品的采购，是否存在对华为技术产品的依赖

（一）结合发行人与华为公司的合作情况，说明山西科宇通电力科技有限公司、中建材信息技术股份有限公司、佳杰科技（上海）有限公司及其关联方、深圳市金华威数码科技有限公司与华为公司的关系

公司与华为公司的合作情况详见本问询函回复“问题 12”之“一、关于与华为等供应商合作情况”之“（二）发行人与华为的合作历史、合作方式、合作内容，涉及的收入金额及技术，发行人本次未在招股说明书披露前述内容及其获得过华为金牌经销商等认证的原因”。

山西科宇通电力科技有限公司、中建材信息技术股份有限公司、佳杰科技（上海）有限公司及其关联方、深圳市金华威数码科技有限公司均为华为公司的经销商。

上述主要供应商在华为公司的渠道级别情况如下：

公司	渠道情况
山西科字通电力科技有限公司	金牌经销商、华为云经销商、分销银牌等
中建材信息技术股份有限公司	总经销商、华为云经销商
佳杰科技（上海）有限公司	全球性经销商伟仕佳杰控股有限公司（0856.HK） 下属企业
佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	全球性经销商伟仕佳杰控股有限公司（0856.HK） 下属企业
重庆佳杰创盈科技有限公司	全球性经销商伟仕佳杰控股有限公司（0856.HK） 下属企业
北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司	金牌经销商、华为云经销商
深圳市金华威数码科技有限公司	总经销商、华为云经销商

（二）通过该等公司而非直接向华为公司采购的原因及合理性，是否涉及核心技术产品的采购，是否存在对华为技术产品的依赖

1、通过该等公司而非直接向华为公司采购的原因及合理性

按照华为的经销体系，销售合作伙伴简称渠道，包括一级渠道、二级渠道。

一级渠道：可直接向华为采购华为产品、解决方案和服务，包括总经销商、一级经销商、华为云经销商、华为云授权销售支持中心。

二级渠道：原则上需通过总经销商向华为采购华为产品、解决方案和服务，包括金牌经销商、银牌经销商、分销金牌、分销银牌、分销电商、优选合作伙伴。

公司在采购渠道、采购模式上纳入华为的销售体系，按照“金牌经销商”的有关政策享有与其他经销商相同的价格优惠或服务支持。公司会考虑价格、政策、商业信用等因素，从华为公司的总经销商中或二级经销商中选择供应商采购华为产品。公司通过华为销售渠道采购华为产品符合实际业务情况，具有商业合理性。

公司基于与上述经销商的合作历史、采购价格、采购政策等因素考量，出于自身利益选择华为产品的经销商。报告期内，公司通过上述供应商采购华为产品的情况如下：

供应商	采购金额（万元）				采购内容
	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	

山西科字通电力科技有限公司	609.22	-	205.13	-	服务器、交换机、防火墙等
中建材信息技术股份有限公司	585.86	1,481.49	761.25	-	服务器、交换机、路由器等
佳杰科技（上海）有限公司及其关联方	20.15	2,255.37	723.96	2,002.35	服务器、交换机、路由器、存储单元、云平台等
深圳市金华威数码科技有限公司	50.92	34.12	584.35	308.72	服务器、路由器、视频会议、云平台等

2、是否涉及核心技术产品的采购，是否存在对华为技术产品的依赖

公司通过上述供应商采购华为产品均为市场标准化产品与软件，主要为与公司的产品系统相适配，除采购华为产品外，公司与英伟达、IBM、华三等产品供应商也有合作。

综上，公司通过上述供应商采购华为产品不涉及核心技术产品的采购，不存在对华为技术产品的依赖。

六、向北京龙软科技股份有限公司采购地测图形调用服务的用途、原因及合理性、与发行人产品的关系，是否涉及核心技术采购

2019 年 2 月，发行人与阳泉煤业（集团）股份有限公司签署了关于阳煤集团煤矿信息综合系统监控平台项目的《中标合同》，发行人为阳煤集团搭建煤矿信息综合系统监控平台，该平台的运行需调用阳煤集团已有信息系统的地测图形数据。

由于阳煤集团与地测图形相关的信息系统为龙软科技提供，2019 年 6 月，发行人与龙软科技签署了《技术服务合同》，约定由龙软科技根据发行人要求的空间数据规范提供相应空间要素的二维、三维数据调用服务及相关服务的安装、使用培训和技术指导等。

综上所述，发行人向龙软科技采购地测图形调用服务是为与客户原有信息系统进行对接，保证发行人产品正常运行。该项采购合理性，不涉及核心技术采购。

七、是否存在客户与供应商重合的情形、是否存在由客户指定供应商的情况，交易金额及占比，该种情况下采购/销售价格如何确定、是否公允

（一）是否存在客户与供应商重合的情形

1、客户与供应商重合情况

报告期内，公司存在客户与供应商重合的情形。

报告期内，公司重合客户与供应商相关销售或采购情况如下：

业务类型	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	交易金额（万元）	占营业收入/采购金额的比例	交易金额（万元）	占营业收入/采购金额的比例	交易金额（万元）	占营业收入/采购金额的比例	交易金额（万元）	占营业收入/采购金额的比例
销售	989.76	3.91%	936.09	4.44%	3212.85	19.95%	1727.63	14.09%
采购	2512.01	21.93%	1880.48	15.78%	587.13	7.01%	721.97	8.95%

报告期内，上述重合客户及供应商均非公司关联方，且不存在在同一项目上客户与供应商重合的情形。报告期内，公司前五大客户和前五大供应商中重合客户及供应商共有 4 家，具体重合情况如下：

序号	公司名称	交易内容	交易金额（万元）				采购与销售业务是否针对同一项目	是否存在关联关系
			2019 年	2018 年	2017 年	2016 年		
1	山西科宇通电力科技有限公司	销售：井下作业人员联网管理软件等	-	4.13	-	-	否	否
		采购：服务器、交换机、防火墙等	609.22	-	205.13	-		
2	山西艾德信息技术有限公司	销售：煤矿安全监管执法与决策支持系统、煤炭安全生产监督管理平台等	31.03	0.30	70.94	20.94	否	否
		采购：服务器、交换机、存储、外包服务等	5.66	537.54	-	-		
3	山西阳光三极科技股份有限公司	销售：煤矿安全监管系统、信息报送系统等	-	76.14	85.13	-	否	否
		采购：可视调	25.35	54.55	90.03	104.67		

		度台、外包服务等						
4	山西清华网络系统工程有限责任公司	销售：煤炭监管信息平台、可视化系统等	-	-	98.61	1,023.94	否	否
		采购：煤炭产量监测系统	-	-	9.40	-		

2、该种情况下采购/销售价格如何确定、是否公允

报告期内，前述重合客户及供应商主要为从事信息系统集成服务的公司，作为公司客户，其具有一定的客户资源，存在向公司采购产品并向煤矿企业端及监管端客户销售的行为；作为供应商，其具备提供相应服务的能力，或拥有一定的自有或经销产品。因此该种重合是市场供需所自然形成的。

销售方面，公司向前述单位的销售均按照定价政策执行，协商确定销售价格；采购方面，公司执行内部的采购管理程序，采购价格依据市场价格协商确定。公司的相关采购和销售行为均独立进行，交易价格公允，具有商业实质。

（二）是否存在由客户指定供应商的情况

报告期内，公司存在客户指定项目建设所需外购软件和硬件品牌的情形，但不存在客户指定供应商的情况。

公司在与客户签署合同时，通常会对项目所需的公司自主软件及外购软硬件清单进行约定，该等约定分为两种情形。一是公司直接参与客户招标或商业谈判，根据客户的技术要求由公司选定所需品牌的软硬件清单，双方沟通一致后根据该清单签署合同；二是客户从其他第三方（终端客户）中标该项目然后交由公司实施，客户在参与第三方招投标工作时，即根据第三方的技术要求在投标方案中选定适当品牌的软硬件产品，该客户与公司签订业务合同时 also 需根据原投标方案的约定制定产品清单。上述产品清单确定后，由公司根据合同约定的品牌和技术要求，自主遴选供应商进行采购。

综上，公司在业务合同中会对软硬件品牌进行约定，但不存在客户指定供应商的情形。

八、供应商遴选机制

在供应商选取方面，公司已建立起一套较为严格和完善的供应商遴选制度，多渠道、多途径遴选合格供应商。目前，供应商遴选工作由公司采购部及各相关部门负责具体实施，主要内容如下：

1、供应商分类

公司合格供应商从关系密切度上可分为关键供应商与非关键供应商，涉及公司研发、集成、运维项目所需的重要资源供应的供应商及年度合作金额累计达100 万以上的供应商划分为关键供应商，其余类型划分为“非关键供应商”；供货类型上可分为矿用系统及设备类、大屏幕拼接系统及显示产品类、音视频多媒体类、数据中心系统类、数通产品及安全设备类、机房配套类、一般外设类、系统及应用软件类、辅材及外包商、其他。

2、供应商级别

根据供应商在合作期间的配合情况可将其分为 A—D 四个级别，A 级为优秀供方，条件为合作两年且绩效考核结果优；B 级为良好供方，条件为合作一年且绩效考核结果良好；C 级为一般供方，条件为通过供应商初评审核；D 级为小规模供方，仅用于现场一次性或辅材等金额小于 2000 元的采购供货，前三级供方的入围均需遵照供应商初评流程进行，D 类供应商需采购部经理沟通审核，通过一定风险评估后准予合作。

3、供应商管理

公司在供应商选择方面提倡集约合作制，即各种类型的供应商均应从规模、代理级别、产品线种类及商务政策等方面全方位考核，尽量选择规模大且产品种类较全的供应商，通过长期合作建立密切良好的合作关系从而在采购时争取最优价格及商务支持。

问题 21、关于服务外包

招股说明书披露，山西众和兴科贸有限公司、山西宏科讯通科技有限公司、山西扬禾新瑞科技有限公司是公司的外包服务提供商，提供项目推广、项目实

施以及协助验收后的系统运维。保荐工作报告中将龙软科技提供地测图形调用服务认定为外包供应商服务，而招股说明书中未将龙软科技认定为外包服务提供商。

请发行人补充披露：（1）供应商与外包服务提供商的区分依据。说明招股说明书与保荐工作报告关于外包服务提供商的认定是否存在差异、原因及合理性；（2）主要外包服务商基本情况、外包服务内容、在发行人提供产品过程中的作用、相应金额，发行人是否能够轻易更换外包服务商、是否存在对外包服务商的依赖。

请发行人说明：采购外包服务的背景、原因及合理性，是否存在利益输送、商业贿赂情形，发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员与外包服务商及其主要人员是否存在关联关系，外包服务商及其主要人员与发行人客户及主要人员之间是否存在关联关系。

请保荐机构对上述事项进行核查，说明核查程序、核查措施和核查比例，并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充披露

（一）供应商与外包服务提供商的区分依据。说明招股说明书与保荐工作报告关于外包服务提供商的认定是否存在差异、原因及合理性

1、供应商与外包服务提供商的区分依据

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（二）公司主要供应商”补充披露如下：

根据采购内容，公司供应商主要分为两类：一类为公司采购硬件、软件、辅助材料等商品的供应商；一类为公司采购施工服务、项目服务和技术服务等服务的供应商（外包服务提供商）。

2、说明招股说明书与保荐工作报告关于外包服务提供商的认定是否存在差异、原因及合理性

招股说明书与保荐工作报告中对外包服务提供商的主要认定情况如下：

项目	服务类供应商的相关描述	外包服务提供商分类
招股说明书	山西众和兴科贸有限公司、山西宏科讯通科技有限公司、山西扬禾新瑞科技有限公司是公司的外包服务提供商，主要提供项目推广、项目实施以及协助验收后的系统运维等。	(1) 施工服务 (2) 项目服务 (3) 技术服务
保荐工作报告	外包供应商主要为发行人提供的服务包括项目推广、项目施工、项目设计、项目实施、协调项目进度、协助项目验收、协助验收后的系统运维服务、协助项目回款和技术服务等。	(1) 项目服务 (2) 项目施工 (3) 技术服务

招股说明书和保荐工作报告均将向发行人提供项目服务、施工服务、技术服务等的服务供应商认定为外包服务提供商。其中，在阳煤集团煤矿信息化综合监控平台项目中，龙软科技主要向发行人提供地测图形调用服务，属于提供技术服务的外包供应商。

招股说明书和保荐工作报告对外包服务提供商的认定基于实际业务内容，认定合理，不存在差异。

（二）主要外包服务商基本情况、外包服务内容、在发行人提供产品过程中的作用、相应金额，发行人是否能够轻易更换外包服务商、是否存在对外包服务商的依赖

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（二）公司主要供应商”补充披露如下：

1、主要外包服务商

报告期内发行人前五大外包服务商主要情况如下：

年度	序号	外包服务商名称	成立时间	注册资本 (万元)	实际控制人	主营业务	外包服务内容	外包服务作用	采购金额 (万元)	占当期外 包采购金 额比例
2019	1	长治市恒昇源科技有限公司	2015-02-04	1,010	常育凤	计算机技术开发、技术转让、技术服务；计算机系统服务	项目实施、项目协调服务、运维服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜，保障项目顺利进行	528.75	8.05%
	2	山西奥赛特易通信息技术有限公司	2015-05-18	300	聂彦生、贾翠兰共同控制	计算机软硬件的销售、安装、维修服务；云计算和大数据技术推广应用	设计咨询服务、安装调试服务	协助工程实施、保障运维服务支持	431.89	6.57%
		山西同盈乐物联科技有限公司	2017-03-09	300		计算机软硬件的销售、安装、服务	安装调试服务	协助工程实施、保障运维服务支持		
	3	北京龙软科技股份有限公司	2002-02-22	7,075	毛善君	技术开发；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备	地测图形调用服务	对接原有信息系统，保障发行人产品正常运行	375.09	5.71%
	4	山西百吉百科技有限公司	2019-02-20	1,000	郭如鑫	技术服务、技术开发、技术推广；销售计算机	项目实施、项目协调服务、运维服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜，保障项目顺利进行	367.92	5.60%
	5	山西众和兴科贸有限公司	2012-11-02	110	姜杰	计算机技术服务及技术咨询；计算机软硬件及	项目实施、项目协调服务、运维	辅助项目实施、验收、运维服务	362.40	5.51%

						辅助设备；室内外装饰 工程设计及施工；通讯 工程	服务等	及协调商务事 宜，保障项目顺 利进行		
		山西宏科讯通科 技有限公司	2011-06-02	110		计算机技术服务及咨 询；计算机软硬件及辅 助设备销售	项目实施、项目 协调服务、运维 服务等	辅助项目实施、 验收、运维服务 及协调商务事 宜，保障项目顺 利进行		
	合计								2,066.07	31.44%
2018	1	山西众和兴科贸 有限公司	见上文				项目实施、项目 协调服务、运维 服务等	辅助项目实施、 验收、运维服务 及协调商务事 宜，保障项目顺 利进行	397.32	10.32%
		山西宏科讯通科 技有限公司	见上文				项目实施、项目 协调服务、运维 服务等	辅助项目实施、 验收、运维服务 及协调商务事 宜，保障项目顺 利进行		
	2	晋城市金建建筑 有限公司	2004-11-24	5,100	司毓林	设计、施工；房屋建筑 工程、机电设备安装工 程、消防工程设计、施 工、维修	建筑施工服务	承担泽州县天 云大数据中心 建设项目装修 工程	372.73	9.68%
	3	山西聚方科源科 技有限公司	2018-07-13	1,000	刘小彦	计算机系统集成；计算 机综合布线；计算机软	项目实施、项目 协调服务、运维	辅助项目实施、 验收、运维服务	249.20	6.47%

						硬件开发及销售	服务等	及协调商务事宜,保障项目顺利进行		
	4	大同市康丰科技有限公司	2017-04-19	100	陈向丽	销售计算机及耗材、计算机软硬件及软件;信息咨询	项目实施、安装调试服务、项目协调服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜,保障项目顺利进行	190.21	4.94%
		大同市开发区环泰科技有限公司	2016-11-22	200		销售计算机系统集成、电脑及耗材;技术服务	项目实施、安装调试服务、项目协调服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜,保障项目顺利进行		
	5	山西扬禾新瑞科技有限公司	2017-03-07	500	杨彩香	计算机信息技术咨询服务;弱电工程;室内外装饰设计及施工;计算机系统集成;计算机软硬件、计算机辅助设备销售	工程施工、安装调试服务等	协助工程实施、保障运维服务支持	173.93	4.52%
	合计								1,383.39	35.93%
2017	1	山西众和兴科贸有限公司	见上文				项目实施、项目协调服务、运维服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜,保障项目顺利进行	390.87	22.46%

		山西宏科讯通科技有限公司	见上文				项目实施、项目协调服务、运维服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜,保障项目顺利进行		
	2	大同市矿区汇众技术服务部	2017-03-21	-	邢云霞	技术服务、工矿配件零售	项目实施、项目协调服务、运维服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜,保障项目顺利进行	250.41	14.39%
	3	山西聚兴源能源科技有限责任公司	2011-09-13	500	曹鹏飞	技术开发、技术咨询、技术服务及安装、销售	项目实施、项目协调服务、运维服务等	辅助项目实施、验收、运维服务及协调商务事宜,保障项目顺利进行	92.23	5.30%
	4	山西安可达信息科技有限公司	2017-01-11	500	李学峰	技术开发、技术咨询、技术服务及安装、销售	工程施工、综合布线服务等	协助工程实施、保障运维服务支持	82.89	4.76%
	5	山西新太阳科技有限公司	2004-12-21	2,000	陈广拽	安全生产技术咨询服务及推广;系统集成;软件开发;计算机网络设备安装销售及售后服务	工程实施、系统集成服务等	保证项目设备运行及维护	57.36	3.30%
	合计								873.76	50.21%
2016	1	佳杰科技(上海)有限公司北京分	2007-07-03	-	李佳林;刘莉	研究、开发计算机硬件、软件系统及配套零件	华为产品部署及服务	保证项目设备运行及维护	113.92	11.73%

		公司								
	2	山西新太阳科技有限公司	见上文				工程实施服务、设备安装调试服务等	保证项目设备运行及维护	106.28	10.94%
	3	山西博创恒信科技有限公司	2013-11-12	110	徐卫滨	计算机软硬件及辅助设备；计算机技术开发及技术服务	工程施工及产品推广服务	协助工程实施	82.32	8.47%
	4	山西鑫博泰自动化科技有限公司	2014-11-19	3,000	王波	计算机系统集成；计算机软件开发、销售；计算机技术服务；计算机辅助设备销售	工程施工及产品推广服务	协助工程实施	65.90	6.78%
	5	太原市万柏林区立诚志宏企业管理咨询服务部	2012-06-16	-	李志红	计算机软件开发；服务	设计咨询服务及系统集成服务	协助工程实施、保障运维服务支持	58.28	6.00%
	合计								426.69	43.92%

公司的外包服务商可以大致分为三类，第一类是为公司提供施工、安装、运维服务的外包服务商，主要为弥补公司实施交付能力的不足，公司对该类供应商没有依赖性、可以自行选择；第二类是为公司提供云计算、设计、接入等服务的外包服务商，该类服务商主要提供专业化服务，市场上可供选择的供应商较多，不存在对少数服务商的依赖；第三类是在项目中提供协调实施、回款服务的外包服务商，该类供应商主要提供协调项目进度、协助项目验收、后续运维及回款等项目服务，因不同的项目所需发生采购，不具有固定性，其变动可以视为一种相互协作、双向选择的结果。

综上，公司能够轻易更换外包服务商，但对于建立稳定合作关系的外包服务商一般不会轻易更换。公司不存在对外包服务商的依赖。

二、请发行人说明

（一）采购外包服务的背景、原因及合理性

公司采购外包服务的背景和原因如下：

一是，公司的客户主要为大型煤矿生产集团及煤矿生产监管单位煤炭生产企业及监管部门，项目类型以软硬一体化项目为主。基于公司良好的技术能力和品牌影响力，公司承接的项目数量较多，但员工人数较少，仅靠公司自身员工，产品推广和交付能力不足。

二是，公司承接的部分大型煤炭集团下属生产矿井数量众多，区域跨度较大，该类集团公司一般采用集团统一招标方式，项目启动后，下属众多生产矿井同时开始实施，对人员的需求量较大。同时，受煤矿开采环境复杂的影响，公司承接的项目施工难度大，且含部分井下施工内容，实施环境恶劣。

三是，公司承接的监管端项目，往往受政策影响，工期要求紧迫，需投入较多人力以保障完工时间。

四是，部分供应商为从事信息系统集成服务的公司，其具有一定的客户资源。公司将与核心竞争力无关的辅助服务外包给上述供应商，能够更加有效地推进项目进度、协调项目验收及回款等工作。

鉴于以上情形，公司项目实施过程中，将部分项目服务、施工服务和技术服务等非公司核心技术、耗用人工较多的服务内容交由外包服务商完成，以提高公司的产品推广和交付能力，也可使公司将更多的精力投入到核心技术的研发和创新领域，公司采购外包服务具有合理性。

（二）是否存在利益输送、商业贿赂情形，发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员与外包服务商及其主要人员是否存在关联关系，外包服务商及其主要人员与发行人客户及主要人员之间是否存在关联关系

为避免业务过程中发生商业贿赂、利益输送等情形，保障公司合法合规运营，公司制定了完善的《供应商绩效考评及管理办法》《关于工程和研发的外包管理规定》《费用控制及报销管理办法》等相关内部控制制度文件，对商业贿赂、利益输送等行为进行了严格的把控。

公司在日常经营过程中严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等相关法律法规中关于不得进行商业贿赂的相关要求。报告期内，公司不存在利益输送、商业贿赂的情形，公司不存在因商业贿赂等行为受到任何投诉、举报、行政处罚、立案侦查和诉讼；发行人及控股子公司、控股股东、实际控制人从未以任何方式许可或指使员工进行商业贿赂或其他利益输送。

经核查，公司发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员与外包服务商及其主要人员不存在关联关系。

经核查，公司外包服务商山西艾德信息技术有限公司为公司客户山西焦煤集团有限责任公司间接控股公司；外包服务商湖北九鑫矿用装置有限公司的实际控制人杨小亮在公司客户晋城市阳太新星网络科技有限公司担任执行董事兼总经理；外包服务商山西同盈乐物联科技有限公司实际控制人聂彦生与外包服务商山西奥赛特易通信息技术有限公司实际控制人贾翠兰为夫妻，且聂彦生持有公司客户山西昶驰商贸有限公司 50%股权，除上述情形外，尚未发现其他外包服务商及其主要人员与发行人客户及主要人员之间存在关联关系的情形。

三、请保荐机构对上述事项进行核查，说明核查程序、核查措施和核查比例，并发表明确意见

(一) 核查程序

1、从发行人处获取外包服务明细；根据外包服务明细，抽查、审阅相关合同等资料；

2、走访发行人主要外包服务商，核查其业务开展的背景、合规性、与发行人及其实际控制人、董监高之间的关联关系、与发行人主要客户及其主要人员之间的关联关系等情况，取得主要外包服务商其出具的声明函，声明其与发行人不存在关联关系、与发行人客户不存在关联关系、不存在利益输送及商业贿赂等情形。报告期内实地走访外部服务商交易金额占比情况如下：

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
走访外包服务商采购金额（万元）	5,407.95	3,064.86	1,022.49	386.54
走访供应商占外包服务采购金额比例	82.29%	79.60%	58.75%	39.79%

3、走访发行人主要客户，核查交易对方在与公司合作过程中，是否存在利益输送、商业贿赂及与外包服务商是否存在关联关系等情形。报告期内实地走访客户交易金额及占比情况如下：

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
走访客户销售金额（万元）	22,908.91	17,533.18	11,970.05	9,773.97
走访客户销售金额占营业收入比例	90.47%	83.24%	75.82%	81.48%

4、网络检索发行人主要外包服务商的基本信息、股东、主要管理人员、经营范围等信息；

5、核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的银行流水；

6、查阅发行人相关内部管理制度，并向发行人主要管理人员了解相关制度的执行情况；

7、取得发行人主管机构出具的无违法违规证明，取得发行人董事、监事、高级管理人员无犯罪记录证明；

8、检索国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网等网站查询有关发行人商业贿赂的信息，发行人不存在因商业贿赂行为而被公安机关、检察院立案侦查或受到主管行政部门处罚的情况，亦不存在因商业贿赂行为而产生的诉讼记录。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人与外包服务供应商之间的合作符合其自身业务开展的需要。在业务开展过程中，不存在利益输送、商业贿赂等情形；

2、发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员与外包服务商及其主要人员不存在关联关系；

3、发行人外包服务商山西艾德信息技术有限公司为发行人客户山西焦煤集团有限责任公司间接控股公司；外包服务商湖北九鑫矿用装置有限公司的实际控制人杨小亮在发行人客户晋城市阳太新星网络科技有限公司担任执行董事兼总经理；外包服务商山西同盈乐物联科技有限公司实际控制人聂彦生与外包服务商山西奥赛特易通信息技术有限公司实际控制人贾翠兰为夫妻，且聂彦生持有发行人客户山西昶驰商贸有限公司 50%股权，除上述情形外，尚未发现其他外包服务商及其主要人员与发行人客户及主要人员之间存在关联关系的情形。

问题 22、关于销售区域集中和市场空间

招股说明书披露，报告期内发行人来自山西地区的收入占比分别为 82.86%、93.87%、94.64%、99.39%，发行人主要客户全部来自山西地区且主要从事业务煤炭生产业务。

请发行人补充披露：（1）主要产品在山西地区企业端、监管端、保险及安全服务机构端的渗透率，是否存在市场规模有限的风险，并就相关风险进行重大事项提示；（2）主要产品更新换代周期，未来增长来源，主要来自新客户开拓还是新产品开发，新客户开拓以山西省内还是省外为主，山西省内外客户的开拓策略是否不同，市场开拓的具体举措，举例说明相关举措的有效性，新产

品开发计划及预计上市时间；（3）进一步提供华北区域按省份维度划分的收入分布情况，并就此修订收入区域分布情况相关表述。

请发行人说明：深耕行业多年但收入规模不大、净利润较低的原因，发行人是否存在应用领域单一、行业集中、市场容量较小或者抗风险能力较低的风险，如有，请提示相应风险。

【回复】

一、关于收入销售区域集中和市场空间补充披露内容

（一）主要产品在山西地区企业端、监管端、保险及安全服务机构端的渗透率，是否存在市场规模有限的风险，并就相关风险进行重大事项提示

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”之“（一）公司销售概况”补充披露如下：

截至 2019 年末公司主要产品在山西地区企业端、监管端、保险及安全服务机构端的渗透率情况如下：

项目	公司覆盖数量		总量	占有率
企业端	617		666 ^{注1}	92.64%
监管端	省级	1	1	100%
	地市级	7	10 ^{注2}	70%

注 1：企业端总量依据国家能源局《2018 年全国生产和建设煤矿产能情况公告》数据。

注 2：监管端省级包括山西省煤监局；按照山西省 10 个主要产煤地市的煤炭工业局/信息中心为基数。

由于公司未获知山西省内除吕梁地区外的安全责任保险平台业务开展情况，因此保险及安全服务机构端的渗透率难以统计。

针对公司市场规模风险，公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”进行补充披露，详见本回复之“问题 43”之“二、请结合发行人营业收入及利润规模，补充提示经营规模较小风险，结合发行人报告期内的经营活动现金流情况，补充提示经营活动现金流风险，结合发行人收入季节性变化情况，提示收入季节性变动风险，结合市场竞争情况及发行人市场地位，提示市场竞争风险”之“（四）结合市场竞争情况及发行人市场地位，提示市场竞争风险”。

（二）主要产品更新换代周期，未来增长来源，主要来自新客户开拓还是新产品开发，新客户开拓以山西省内还是省外为主，山西省内外客户的开拓策略是否不同，市场开拓的具体举措，举例说明相关举措的有效性，新产品开发计划及预计上市时间

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“（五）发行人市场和竞争状况”补充披露如下：

6、主要产品更新换代周期及未来增长来源

公司主要产品的迭代周期情况如下：

代表型产品名称	首次发布时间	版本	迭代次数	迭代周期 (平均)
煤矿信息化综合监控系统平台	2017 年 5 月 31 日	V1.0、V1.1、V1.2、V1.3、V1.4 (AI)	4	8 个月
煤矿安全生产调度管理系统	2019 年 10 月 18 日	V1.0	-	-
煤矿探水视频监控系統	2017 年 9 月 27 日	V1.0、V2.0、V2.1、V2.2(AI)、V2.3 (AI)	4	7 个月
精英在线数据传输软件	2016 年 4 月 1 日	同“煤矿安全监管执法与决策支持系统”一起发布 V3.2、V3.3.0、V3.3.01、V3.3.03、V3.4"	4	3 个月
精英在线可视化交互软件	2014 年 11 月 21 日	V4.0、V4.1、V1.0(移动端)、V4.2、V1.0(天然气可视化调度)、V4.3、V5.0、V5.0.1	7	8 个月
煤矿安全监管执法与决策支持系统	2014 年 11 月 27 日	V3.2、V3.3、V3.3.01、V3.3.02SP2、V3.3.02、V3.4RC、V3.4	6	5 个月
煤矿事故风险分析平台	2018 年 8 月 10 日	V1.0、V1.1	1	16 个月
煤炭安全生产监督管理综合信息平台	2017 年 9 月 19 日	V1.0	-	-
安全生产责任保险信息管理平台	2018 年 9 月 26 日	V1.0、V1.1、V1.2	2	8 个月

公司预计未来的业绩增长将来一是来自于现有客户的深耕细作、潜能挖掘，二是来自于新客户、新市场的积极拓展：

(1) 从建立合作关系的角度, 公司现有客户的覆盖率已经较高, 但是许多客户的合作是原有产品的销售形成, 以探水视频监控系统为代表的新技术类产品尚未在已有客户中推广开来。2018 年-2019 年, 公司智能感知类产品收入从 263.89 万元增长至 3,659.85 万元, 体现出了较大的增长潜力。

(2) 公司近年来的销售市场以山西为主, 夯实本地市场基础的同时, 公司也努力拓展省外市场。

公司目前对省外市场采取的销售策略是以省一级的平台为发力点, 通过直接参与该类终端客户项目或者参与总包方的项目, 已经一定程度实现了在省外市场的业务拓展。

截至 2019 年 12 月 31 日, 公司已签署的主要省外业务合同或中标项目如下:

项目	合同签署方	项目取得方式	销售内容
陕西煤矿安全监察局煤矿事故风险分析平台项目	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	招投标	煤矿事故风险大数据分析系统、煤矿工业视频远程巡查联网系统、煤矿井下作业人员定位联网与分析系统等系统软件及三年运维服务
安徽煤矿安全监察局矿用设备监察管理系统(应用系统部分)建设及服务	安徽煤矿安全监察局	招投标	百适煤矿安全生产在线监测联网备查系统、人工智能视频采集终端系统、煤矿风险预警与防控系统、煤矿事故风险分析平台等系统软件及 DTS、服务器硬件

公司新产品的开发计划和预计上市时间情况如下:

产品名称	开发计划	预计上市时间
煤矿瓦斯钻场视频监控系统	2020-04-30: 试点中兴矿 V1.0 完成部署、试运行 2020-05-30: 客户独立使用, 具备云边端体系, 稳定识别率达到 90%及以上 2020-06-20: 移动端钻孔设计、钻孔任务、钻孔验收、钻孔分析、钻孔视频开发完成 2020-06-20: 邀请客户、专家、公司领导现场验收 2020-06-30: 产品发布	2020 Q2
AI 智能硬件产品	2019-09-30: 百适矿用本安型 AIOT 智能综合分站 v1.0 (珂尔玛及海康威视负责硬件部分设计开发) 原型机整机交付 2019-09-30: 百适矿用本安型智能摄像仪 (珂尔玛及海康威视负责硬件部分设计开发) 原型机整机交付 2019-09-30: 百适 AIOT 嵌入式开放平台 1.0 (AI 部分) 软	2020 Q2

	件交付 2019-10-31: 百适 AIOT 嵌入式开放平台 1.0 版 (IOT 部分) 软件交付 2020-06-30: 自主研发的分站和摄像机 交付	
燃气云安全管理平台	2018 年 11 月 30 日: 完成客户需求调研 2018 年 12 月 15 日: 完成项目设计 2019 年 8 月 30 日: 完成小蜜蜂实施、数据采集工作 2019 年 9 月 30 日: 完成安全管理平台 2019 年 9 月 30 日: 完成监测预警平台、产品研发平台、服务平台 2020 年 2 月 28 日: 完成项目测试 2020 年 3 月 22 日: 完成初验并试运行 2020 年 6 月 22 日: 完成终验	2020 Q2
智慧消防云服务平台	2019-12-31: 结合试点单位开发完成业主单位的防火巡查 (PC)、消防设施; 维保企业的合同管理等模块开发; 2020-01-31: 消防产品移动端巡检及任务接口开发完成 2020-02-29: 完成消防产品消防远程物联网开发完成及移动端巡检开发完成 (移动和物联网采集部门配合) 2020-03-31: 完成消防产品 V1.0 版并提交测试 (移动和物联网采集部门配合)	2020 Q2

(三) 进一步提供华北区域按省份维度划分的收入分布情况, 并就此修订收入区域分布情况相关表述

公司华北区域的收入主要来源于山西省, 为更清晰、准确地表述公司业务区域构成, 将招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”之“2、主营业务收入构成分析”之“(3) 主营业务收入按区域划分”部分进行修订如下:

报告期内, 公司主营业务收入主要来源于山西省, 华北区域按省份维度划分的收入分布情况如下:

单位: 万元

省份	2019 年度		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
山西	23,261.69	91.87%	19,935.35	94.64%	15,119.81	93.87%	10,160.21	82.86%
北京	461.18	1.82%	234.43	1.11%	180.00	1.12%	381.92	3.11%
河北	286.46	1.13%	768.82	3.65%	119.70	0.74%	332.31	2.71%
天津	-	-	17.95	0.09%	0.61	0.00%	-	-
内蒙古	5.53	0.02%	-	-	-	-	-	-

合计	24,014.86	94.84%	20,956.55	99.49%	15,420.12	95.74%	10,874.44	88.68%

二、关于收入规模不大、净利润较低的原因及相应风险

报告期内，公司综合毛利率水平与可比公司基本一致：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	-	42.44%	41.71%	35.09%
辰安科技	-	55.64%	59.91%	55.78%
佳都科技	-	14.82%	13.63%	16.33%
中科信息	-	30.24%	34.93%	31.18%
龙软科技	-	53.07%	54.20%	60.02%
可比公司平均值	-	39.24%	40.88%	39.68%
本公司	50.83%	44.73%	40.68%	44.00%

注：上表中可比公司 2019 年相关信息尚未披露。

报告期内，公司净利润率水平同样可比公司处于同一水平：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	-	-23.26%	12.75%	-69.69%
辰安科技	-	17.25%	18.84%	16.86%
佳都科技	-	5.60%	5.00%	4.38%
中科信息	-	13.44%	14.59%	15.63%
龙软科技	-	24.82%	20.14%	3.81%
剔除负数后平均值	-	15.28%	14.26%	10.17%
本公司	24.82%	18.99%	13.11%	12.25%

注：上表中可比公司 2019 年相关信息尚未披露。

因此，造成公司净利润水平较低的原因主要是收入规模偏小所致。

公司收入规模偏小的主要原因包括：

1、公司所服务客户相对集中在煤炭行业

公司报告期内的客户主要集中在煤炭行业，甚至在该行业集中度上还有所上升，一方面是公司对于煤炭行业的服务经验及地缘优势，相对自然地形成了公司为满足该行业安全管理的切身需求，进而在该领域进行重点研发、重点突破的趋势；另一方面是公司的研发投入资源有限，计划藉由在煤炭行业的技术储备和经验继

而推而广之，即在有相对坚实基础的情况下再向其他行业延伸，较为符合公司稳健的经营策略。

2、公司产品属于煤炭工业两化融合的细分领域

《关于煤炭工业“十三五”信息化和工业化深度融合的指导意见》中，关于促进重点领域信息化深度应用的范围包括：

- （1）智能开采领域；
- （2）安全生产领域；
- （3）经营管控领域；
- （4）节能环保领域；
- （5）装备制造领域；
- （6）电子商务领域；
- （7）现代物流领域；
- （8）煤炭服务领域；
- （9）教育培训领域。

其中安全生产领域又包括：井工矿以实现工作面少人化、无害化为主要目标，重点围绕矿井危险源监测、设备故障诊断、人员安全管理、灾害预测预警、安全应急救援等实施建设。露天矿重点围绕边坡监控、采运排全流程监控、卡车调度、设备运行监控、卡车等设备防碰撞等实时建设。

公司产品属于安全生产领域中服务于井工矿的相关系统，因此整个领域较为细分。

3、公司服务地域主要集中在山西省内

受限于公司的营销网络能力、市场覆盖范围等因素，公司的市场主要集中于山西省内，也造成了公司收入规模相对有限。

针对公司前述收入规模偏低造成的风险，公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”进行补充披露，详见本回复之“问题 43”之“二、请结合发行人营业收入及利润规模，补充提示经营规模较小风险，结合发行人报告期内的经营活动现金流情况，补充提示经营活动现金流风险，结合发行人收入季节性变化情况，提示收入季节性变动风险，结合市场竞争情况及发行人市场地位，提示市场竞争风险”之“（一）请结合发行人营业收入及利润规模，补充提示经营规模较小风险”。

问题 23、关于员工分类

招股说明书披露，截至报告期末，发行人员工人数 295 人，其中行政管理人员 59 人、研发人员 113 人、运维和技术人员 81 人、财务人员 7 人、销售人员 35 人。发行人 2018 年度销售费用、研发费用中的职工薪酬为 609.59 万元、953.06 万元。简单测算，销售人员人均薪酬为 17.42 万元/年、研发人员人均薪酬为 8.43 万元/年。

请发行人说明：（1）发行人各类员工的职责、薪酬体系和人均薪酬情况，与同行业可比公司比较情况，差异原因及合理性；（2）研发人员分类标准与口径，研发人员具体分布情况、工作内容及工资薪酬分布情况，研发人员人均职工薪酬水平较低的原因及合理性，是否存在研发人员划分或研发费用归集错误的情形；（3）发行人在此薪酬水平下保持研发人员稳定性、技术先进性的措施及其有效性。

请申报会计师核查并就发行人研发费用归集是否准确发表明确意见。

【回复】

一、发行人各类员工的职责、薪酬体系和人均薪酬情况，与同行业可比公司比较情况，差异原因及合理性

（一）发行人各类员工的职责、薪酬体系，与可比公司比较情况及其差异原因和合理性

发行人董事会负责制定员工薪酬的基本管理制度，并负责监督制度的实施。发行人制定了《薪酬管理办法》、《绩效奖金考核办法》等人力资源制度，贯彻因事设岗、因岗定薪政策，遵循按劳分配、效率优先、兼顾公司和员工个人利益的原则，保障职工收入稳步增长。发行人薪酬体系具体分为 10 层 24 级。

发行人员工按专业构成区分为行政管理人员、研发人员、运维技术人员、财务人员和销售人员，各类员工岗位职责和薪酬体系列示如下：

员工类别	岗位职责	薪酬体系
行政管理人员	1、负责办公区域管理：具体包括办公区域安全管理、卫生管理、办公环境的优化及设施设备巡检； 2、负责行政事务管理：包括会议登记安排、访客接待、员工食堂管理、车票及房间的预定、车辆管理和各项行政事务费用的报销和控制； 3、负责人员组织协调管理：不断完善和优化部门之间、人员之间的各种关系，使各项工作分工明确、配合密切、步调一致； 4、贯彻落实各项规章制度，确保行政管理工作规范有序。	基本工资+年终奖励； 薪酬层级在 3 层 7 级至 5 层 15 级。
研发人员	1、负责研发项目中相关数据库设计、研发项目中模块的设计及开发； 2、负责研发流程管理要求相关文档的编写及测试问题的修改； 3、负责系统维护； 4、负责协助产品经理完成需求分析；	基本工资+年终奖励+项目奖励+专利奖励； 薪酬层级在 3 层 7 级至 7 层 20 级。
运维技术人员	1、负责运维项目的客户服务和技术支持工作，制定运维项目实施方案和项目预算，控制运维服务项目的服务质量，发现并解决服务过程中出现的问题； 2、运维项目巡检及数据测试服务，在巡检过程中为客户解决遇到的问题，并进行常规问题的培训及解答，提供传输数据的测试服务，确保客户数据的准确性。	基本工资+年终奖励+售前奖励； 薪酬层级在 3 层 7 级至 6 层 18 级。
财务人员	1、负责成本费用管理、税务管理、财务核算管理、财务档案管理及项目预决算管理； 2、负责收付款管理、债务融资管理及资产管理； 3、负责财务档案管理、外部审计接洽管理。	基本工资+年终奖励； 薪酬层级在 3 层 7 级至 6 层 18 级。
销售人员	1、负责市场开拓、客户维护； 2、负责与客户签订销售合同； 3、协助项目实施，协调项目验收和款项回收。	基本工资+年终奖励+销售奖励； 薪酬层级在 3 层 7 级至 7 层 21 级。

注：运维技术人员中仅售前技术人员有售前奖励，且该等技术人员薪酬列报销售费用。

发行人各类员工的基本工资主要综合考虑员工的知识、技能和经验等因素，根据员工的基本素质和不同岗位职责确定；发行人各类员工的年终奖励主要根据公司年度整体经营业绩和员工的绩效考核情况综合确定；研发人员的项目奖励主要根据其研发项目的进展情况确定，研发人员的专利奖励主要根据其对其对发行人申请专利的贡献情况确定；售前技术人员的售前奖励主要根据其签订的销售合同金额和数量综合确定；销售人员的销售奖励主要根据其签订的合同金额和销售回款情况综合确定。

发行人行政管理人员和财务人员薪酬列报管理费用的职工薪酬项下；研发人员薪酬列报研发费用的职工薪酬项下；销售人员以及运维技术人员中的售前技术人员薪酬列报销售费用的职工薪酬项下；运维技术人员中剔除售前技术人员外的其他人员工作内容包括组织项目实施和已验收项目的维保服务，故需要将运维技术人员的人工成本在营业成本和销售费用项下的售后服务费之间进行分配，发行人通过即时通讯工具钉钉记录运维技术人员的项目工时，并按项目工时比重将运维技术人员的人工成本分配至各项目，并区分在施项目和已验收项目归集至在施项目成本（项目完工后结转至营业成本）和销售费用项下的售后服务费。

可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技未公开披露其各类员工的职责、薪酬体系，发行人各类员工的职责和薪酬体系符合一般公司通用特征。

（二）发行人各类员工人均薪酬情况，与同行业可比公司比较情况及其差异原因和合理性

1、发行人全体员工人均薪酬与可比公司比较情况及其差异原因和合理性

报告期内，发行人人均薪酬与同行业可比公司比较情况列示如下：

单位：万元/人

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	主要经营地区
梅安森	--	12.72	13.25	12.17	重庆
辰安科技	--	18.93	19.08	20.96	北京
佳都科技	--	15.55	13.10	13.57	广州
中科信息	--	12.48	11.52	11.07	成都

龙软科技	--	17.16	16.13	15.13	北京
可比公司均值	--	15.37	14.62	14.58	--
发行人	11.89	10.51	10.49	8.99	太原
太原地区在岗职工平均薪酬	--	8.08	7.21	6.48	

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技和中科信息为上市公司，龙软科技为科创板上市公司；③人均薪酬=应付职工薪酬当期增加额/期末员工数量；④可比公司龙软科技 2016 年至 2018 年度，以及中科信息 2016 年度应付职工薪酬当期增加额和期末员工数量取自招股说明书；梅安森、辰安科技、佳都科技 2016 年至 2018 年度，以及中科信息 2017 年至 2018 年度应付职工薪酬当期增加额和期末员工数量取自可比公司定期报告；⑤2017 年 8 月贸易代理业务剥离，发行人 2017 年度人均薪酬按照剔除贸易代理业务 2017 年 1-7 月的薪酬和 2017 年末员工数量计算确定；⑥2016 年度至 2018 年度太原地区在岗职工平均薪酬来源于国家统计局，截至本问询函回复签署日，国家统计局尚未披露 2019 年度太原地区在岗职工平均薪酬。

报告期内，发行人人均薪酬分别为 8.99 万元、10.49 万元、10.51 万元和 11.89 万元，整体呈小幅上升趋势，2016 年至 2018 年度太原地区在岗职工平均薪酬分别为 6.48 万元、7.21 万元和 8.08 万元。发行人人均薪酬高于太原地区在岗职工平均薪酬，但仍低于可比公司均值，主要系地域因素差异所致，可比公司中辰安科技、佳都科技和龙软科技主要经营地区位于一线城市北京和广州，人均薪酬高于发行人；梅安森期末员工数量未包含在公司领取薪酬但不在职的离退休等员工，若将该等离退休员工予以考虑，2016 年至 2018 年度梅安森人均薪酬分别为 8.55 万元、8.31 万元和 9.16 万元，低于发行人；中科信息与发行人主要经营地区同处于二线省会城市的成都和太原，二者人均薪酬差异较小。2016 年度发行人尚未进行薪酬结构改革，各级人员薪酬普遍较低，从 2017 年开始，发行人量化了薪酬考核指标，各级人员薪酬普遍有所提高。

2、发行人各类员工人均薪酬与可比公司比较情况及其差异原因和合理性

报告期内，发行人销售人员（包含售前技术人员）人均薪酬与可比公司比较情况列示如下：

单位：万元/年

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	主要经营地区
梅安森	--	25.10	23.96	29.70	重庆
辰安科技	--	26.63	33.63	45.25	北京

佳都科技	--	31.24	25.03	28.46	广州
中科信息	--	1.50	1.64	2.61	成都
龙软科技	--	26.45	23.14	14.58	北京
可比公司均值	--	22.18	21.48	24.12	--
发行人	13.42	10.16	12.27	9.73	太原

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②销售人员人均薪酬=销售费用中的职工薪酬/期末销售人员数量；③可比公司龙软科技销售人员的职工薪酬和期末员工数量取自招股说明书，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技和中科信息销售人员的职工薪酬和期末员工数量取自可比公司定期报告；④可比公司中科信息定期报告披露的销售人员数量包括离退休人员，但离退休人员薪酬未列报在销售费用之职工薪酬项下导致销售人员人均薪酬较低；⑤2017 年 8 月贸易代理业务剥离，发行人 2017 年度销售人员人均薪酬按照剔除贸易代理业务 2017 年 1-7 月销售人员薪酬和 2017 年末销售人员数量确定；⑥计入发行人销售费用的人员包括销售人员和运维技术人员中的售前技术人员，具体情况列示如下：

项 目	2019 年末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
销售人员	50	39	37	39
售前技术人员	22	21	14	12
合 计	72	60	51	51

报告期内，发行人销售人员人均薪酬分别为 9.73 万元、12.27 万元、10.16 万元和 13.42 万元，整体呈小幅上升趋势，但仍低于可比公司均值，主要系地域因素差异所致，可比公司中辰安科技、佳都科技和龙软科技主要经营地区位于一线城市北京和广州，销售人员人均薪酬高于发行人；梅安森销售人员期末员工数量未包含在公司领取薪酬但不在职的离退休等员工，但该等员工薪酬列报销售费用的职工薪酬项下，导致梅安森销售人员人均薪酬虚高。2016 年度发行人尚未进行薪酬结构改革，各级人员薪酬普遍较低，从 2017 年开始，发行人量化了薪酬考核指标，各级人员薪酬普遍有所提高。2017 年度发行人销售人员人均薪酬为 12.27 万元，2018 年度下降至 10.16 万元，产生该等情形的主要原因是 2017 年度发行人进行薪酬结构改革时相关考核指标的设计有利于销售人员，导致该年度销售人员的奖金普遍较高，自 2018 年度开始发行人调整了销售人员的绩效奖金考核指标计算规则，发行人销售人员的绩效奖金普遍有所下降，导致发行人 2018 年度销售人员人均薪酬从 2017 年度的 12.27 万元下降至 10.16 万元，2019 年度发行人营业收入、营业利润和销售产品结构均出现有利变化，故一线销售人员的人均薪酬普遍有所提高，从 2018 年度的 10.16 万元增长至 2019 年度的 13.42

万元。

报告期内，发行人行政管理及财务人员人均薪酬与同行业可比公司比较情况列示如下：

单位：万元/人

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	主要经营地区
梅安森	--	11.87	10.02	17.03	重庆
辰安科技	--	23.29	38.35	29.43	北京
佳都科技	--	18.37	13.99	17.34	广州
中科信息	--	18.78	16.18	17.54	成都
龙软科技	--	13.90	18.54	17.45	北京
可比公司均值	--	17.24	19.42	19.76	--
发行人	12.28	13.68	12.69	9.41	太原

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②行政管理及财务人员人均薪酬=管理费用中的职工薪酬/期末行政管理及财务人员数量；③可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技和中科信息 2016 年至 2018 年管理人员薪酬和期末人员数量取自年度报告，龙软科技管理人员薪酬取自招股说明书，2016 年末和 2017 年末人员数量取自年度报告，2018 年末员工数量取自招股说明书；④可比公司梅安森 2016 年度行政管理及财务人员人均薪酬明显高于该公司报告期内的 2017 年度和 2018 年度，主要系该公司 2016 年度进行组织结构优化，行政管理及财务人员数量大幅度减少（从年初的 191 人减少至年末的 84 人），按 2016 年末员工数量计算的人均薪酬明显虚高，假设按照年初年末人数平均计算该可比公司行政管理及财务人员数量，并据此计算该可比公司 2016 年度行政管理及财务人员人均薪酬，则该可比公司 2016 年度行政管理及财务人员人均薪酬为 10.40 万元/年，与该可比公司 2017 年度和 2018 年度行政管理及财务人员人均薪酬较为接近；⑤2017 年 8 月贸易代理业务剥离，发行人 2017 年度管理人员人均薪酬按照剔除贸易代理业务 2017 年 1-7 月管理人员薪酬和 2017 年末管理人员数量确定。

报告期内，发行人行政管理及财务人员人均薪酬分别为 9.41 万元、12.69 万元、13.68 万元和 12.28 万元，整体呈小幅上升趋势，但仍低于可比公司均值，主要系地域因素差异所致，可比公司辰安科技、佳都科技和龙软科技主要经营地区位于一线城市北京和广州，行政管理及财务人员人均薪酬高于发行人；中科信息主要经营地区虽位于二线城市成都，但由于其是中科院在西部地区最重要的数学与计算机科学研究基地，并且其客户所处行业多为烟草、印钞等垄断行业，客户群体对其专业人才和管理人才要求较高，故在业务开展过程中拥有一大批高精尖人才，导致该公司行政管理及财务人员人均薪酬高于发行人；发行人行政管理及财务人员人均薪酬略高于主要经营地区位于二线城市重庆的梅安森。发行人

2016 年度行政管理及财务人员人均薪酬较低主要是由于发行人当期尚未进行薪酬结构改革，各级人员薪酬普遍较低，从 2017 年开始发行人量化了薪酬考核指标，各级人员薪酬普遍有所提高，2019 年度发行人行政管理及财务人员人均薪酬从 2018 年度的 13.68 万元下降至 12.28 万元，主要是由于本期新招聘较多级别较低的管理人员拉低了发行人行政管理及财务人员人均薪酬所致。

报告期内，发行人研发人员人均薪酬与可比公司比较情况列示如下：

单位：万元/人

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	主要经营地区
梅安森	--	18.52	18.85	--	重庆
辰安科技	--	8.35	6.29	--	北京
佳都科技	--	11.13	13.74	--	广州
中科信息	--	2.81	2.46	--	成都
龙软科技	--	32.29	30.18	--	北京
可比公司均值	--	14.62	14.30	--	--
发行人	11.52	10.71	9.64	9.81	太原

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②研发人员人均薪酬=研发费用中的职工薪酬/期末研发人员数量；③可比公司 2016 年度未单独披露研发费用中的职工薪酬，故无法计算该年度可比公司研发人员人均薪酬；④可比公司龙软科技研发费用中的职工薪酬和期末员工数量取自招股说明书，梅安森、辰安科技、佳都科技和中科信息研发费用中的职工薪酬和期末员工数量取自可比公司定期报告；⑤2017 年 8 月贸易代理业务剥离，发行人 2017 年度研发人员人均薪酬按照剔除贸易代理业务 2017 年 1-7 月研发人员薪酬和 2017 年末研发人员数量确定；⑥可比公司中科信息存在较多在职研发人员未在该公司领取薪酬的情形，导致该可比公司研发人员人均薪酬虚低；⑦可比公司龙软科技研发费用中包含技术人员薪酬，但统计研发人员数量时未予包含，导致该可比公司研发人员人均薪酬虚高；⑧可比公司梅安森研发人员薪酬包含离退休等不在职研发人员薪酬，但研发人员数量统计时未予包含，导致该可比公司研发人员人均薪酬虚高。

报告期内，发行人研发人员人均薪酬分别为 9.81 万元、9.64 万元、10.71 万元和 11.52 万元，整体呈小幅上升趋势，但仍低于可比公司均值。主要原因包括：

①地域因素差异：可比公司龙软科技和佳都科技主要经营地区位于一线城市北京和广州，研发人员人均薪酬高于发行人；②个性化因素差异：可比公司龙软科技研发费用中包含技术人员薪酬，但统计研发人员数量时未予包含，导致该可比公司研发人员人均薪酬虚高；梅安森研发人员薪酬包含离退休等不在职研发人员薪酬，但研发人员数量统计时未予包含，导致该可比公司研发人员人均薪酬虚高。

报告期内，发行人运维技术人员（剔除售前技术人员）人均薪酬与可比公司比较情况列示如下：

单位：万元/人

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	主要经营地区
梅安森	--	4.58	7.97	--	重庆
辰安科技	--	27.34	25.74	--	北京
佳都科技	--	12.29	8.60	--	广州
中科信息	--	17.87	15.90	--	成都
龙软科技	--	14.89	12.90	--	北京
可比公司均值	--	15.39	14.22	--	--
发行人	10.26	7.65	7.64	6.32	太原

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②运维技术人员人均薪酬=（应付职工薪酬增加额-销售费用中的职工薪酬-管理费用中的职工薪酬-研发费用中的职工薪酬）/期末运维技术人员数量；③可比公司 2016 年度未单独披露研发费用中的职工薪酬，故无法计算该年度可比公司运维技术人员人均薪酬；④可比公司龙软科技运维技术人员的职工薪酬和期末员工数量取自招股说明书，梅安森、辰安科技、佳都科技和中科信息运维技术人员的薪酬和期末员工数量取自可比公司定期报告。

报告期内，发行人运维技术人员人均薪酬分别为 6.32 万元、7.64 万元、7.65 万元和 10.26 万元，整体呈上升趋势，但仍低于可比公司均值，主要系地域因素差异所致，可比公司辰安科技、佳都科技和龙软科技主要经营地区位于一线城市北京和广州，人均薪酬高于发行人；中科信息主要经营地区虽处于二线城市成都，但由于其是中科院在西部地区最重要的数学与计算机科学研究基地，并且其客户所处行业多为烟草、印钞等垄断行业，客户群体对其运维技术人员专业性要求较高，导致该可比公司运维技术人员人均薪酬高于发行人；发行人人均薪酬略高于主要经营地区位于二线城市重庆的梅安森。发行人 2016 年度运维技术人员人均薪酬较低主要是由于发行人当期尚未进行薪酬结构改革，各级人员薪酬普遍较低，从 2017 年开始发行人量化了薪酬考核指标，各级人员薪酬普遍有所提高，2019 年度发行人运维技术人员人均薪酬增幅较大，从 2018 年度的 7.65 万元大幅度增长至 10.26 万元，主要是由于本年度公司薪酬向一线运维技术人员倾斜，导致发行人运维技术人员人均薪酬大幅度增长。

二、研发人员分类标准与口径，研发人员具体分布情况、工作内容及工资薪酬分布情况，研发人员人均职工薪酬水平较低的原因及合理性，是否存在研发人员划分或研发费用归集错误的情形

（一）研发人员分类标准与口径

发行人的产品研发是基于核心技术和服务能力的灵活应用，以满足不同类型客户的多元化需求。公司研发过程可以划分为用户需求收集与挖掘、基础算法研究、技术产品化和其他支撑工作。在研发人员分类标准与口径方面，发行人主要根据相关研发人员的具体工作内容进行划分，将研发人员严格限定为立足于新产品研发范畴，研发人员仅包括与研发工作相关的基础算法研究人员、技术产品化人员、研究院人员及研发支持人员。

（二）研发人员具体分布情况、工作内容及工资薪酬分布情况

发行人研发人员具体分布和工作内容列示如下：

研发人员分布	工作内容
基础算法研究	1、负责 AI 技术的调研测试、模型实现及算法的改进； 2、负责数据采集、数据治理、数据模型的需求分析、设计、开发； 3、负责舆情监测系统的运维。
技术产品化	1、根据需求分析，负责研发项目中相关技术架构、模块的设计和开发； 2、负责产品测试问题的修改及系统的维护。
研究院	1、负责研发方向的论证、可行性研究、市场分析和专利管理等。
研发支持	1、收集研发对于开发平台、移动平台、UI 设计的通用需求，按要求进行产品设计及开发，并对软件安全漏洞进行管理； 2、对研发部门各业务系统的技术架构进行评审； 3、负责软件的测试及研发全过程的质量管理、配置管理、标准体系的管理； 4、负责解决项目实施和运维过程中遇到的技术问题，制定公司自有软件产品的交付流程及标准； 5、负责信息安全系统的维护和故障处理及运维监测软件的研发。

报告期内，发行人研发人员分布及变化情况列示如下：

单位：个

研发人员分布	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
基础算法研究	15	10.49%	4	4.49%	--	--	--	--

技术产品化	94	65.73%	55	61.8%	61	78.21%	46	74.19%
研究院	4	2.80%	2	2.25%	--	--	--	--
研发支持	30	20.98%	28	31.46%	17	21.79%	16	25.81%
合 计	143	100%	89	100%	78	100%	62	100%

注：基础算法研究和研究院分别成立于 2018 年 1 月和 2018 年 3 月。

报告期内，发行人各类研发人员平均薪酬分布情况列示如下：

单位：万元、万元/人

研发人员分布	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	薪酬 总和	人均 薪酬	薪酬 总和	人均 薪酬	薪酬 总和	人均 薪酬	薪酬 总和	人均 薪酬
基础算法研究	203.68	13.58	34.07	8.52	--	--	--	--
技术产品化	1,060.06	11.28	613.93	11.16	583.40	9.56	450.30	9.79
研究院	80.36	20.09	30.39	15.20	--	--	--	--
研发支持	303.50	10.12	274.67	9.81	168.16	9.89	158.01	9.88
合计/平均	1,647.60	11.52	953.06	10.71	751.56	9.64	608.31	9.81

注：①人均薪酬=研发费用中职工薪酬/期末研发人员数量；②2017 年 8 月发行人处置了原控股子公司上海双欧汇，该公司 1-7 月份存在 29.33 万元研发费用并入发行人合并报表，为了保持研发人员人均薪酬计算的可比性，该处列示的研发人员薪酬总额和人均薪酬不考虑该控股子公司研发费用的影响。

报告期内，发行人研发人员人均薪酬整体呈小幅上升趋势。具体来说：①基础算法研究成立于 2018 年 1 月，该部门成立时基层研发人员数量较多占比较高，故人均薪酬较低，2019 年度招聘了部分级别较高的研发人员，故该部门人均薪酬同比出现较大幅度增长；②技术产品化 2016 至 2019 年度人均薪酬稳步提高；③研究院由级别较高的副总经理王学斌于 2018 年 3 月组建，且基层研发人员数量较少，故人均薪酬较高；④研发支持 2016 至 2019 年度人均薪酬较为稳定。

（三）研发人员人均职工薪酬水平较低的原因及合理性

问询函问题中“简单测算，销售人员人均薪酬为 17.42 万元/年、研发人员人均薪酬为 8.43 万元/年”系分别采用 2018 年度销售费用中的职工薪酬和研发费用中的职工薪酬和 2019 年 6 月末的销售人员数量和研发人员数量计算确定。简单测算销售人员人均薪酬高达 17.42 万元/年主要是由于销售人员数量统计差异所致，计入发行人销售费用中职工薪酬的员工包括销售人员和运维技术人员中的售

前技术人员，发行人各期末计入销售费用中职工薪酬的员工人数列示如下：

项 目	2019 年末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
销售人员	50	39	37	39
售前技术人员	22	21	14	12
合 计	72	60	51	51

2018 年度销售人员人均薪酬为 10.16 万元/年。

发行人研发人员人均薪酬低于可比公司均值及其合理性分析详见本问题回复之“一”之“(二)”之“2、发行人各类员工人均薪酬与可比公司比较情况及其差异原因和合理性”。

（四）是否存在研发人员划分或研发费用归集错误的情形

发行人拥有独立的研发部门、研发人员以及研发项目，对于研发人员的划分有着明确的分类标准与口径，不存在与其他类别人员混同的情形，研发人员划分准确。

发行人建立了研发全过程管理体系，以研发产品定义、研发计划、开发、验证、发布、交付和知识产权申请等为流程控制的重要节点，制定了研发费用归集的内部控制制度，建立了线上、线下相结合的审批流程。发行人区分研发费用类别按研发人员项目工时、研发人员薪酬比例和项目直接归集等方法归集研发费用，对于研发费用的归集有明确的依据，研发费用的归集准确。

三、发行人在此薪酬水平下保持研发人员稳定性、技术先进性的措施及其有效性。

（一）发行人保持研发人员稳定性的措施及其有效性

为保持发行人核心研发人员的稳定，公司构建了薪酬福利体系、晋升体系、员工持股等多层次的薪酬激励机制。发行人员工持股涵盖研发部门的核心技术人员，有助于充分调动该等核心员工的积极性，保持研发团队的稳定性，实现核心员工与公司利益的协同，促进发行人长期稳定发展。

2019 年度，发行人研发人员任职期间与离职员工占比列示如下：

任职期限		小于 1 年	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
在职员工	人数	61	35	16	31	143
	占比	42.66%	24.48%	11.19%	21.68%	100%
离职员工	人数	14	13	4	1	32
	占比	43.75%	40.63%	12.5%	3.12%	100%

注：①在职员工指截止 2019 年 12 月 31 日在册在职员工，离职员工指 2019 年度在册离职员工；②任职期限指首次签订劳动合同至 2019 年 12 月 31 日（在职员工）或办妥离职手续（离职员工）的期限。

截止 2019 年 12 月 31 日，发行人研发人员任职期限小于 1 年、1-2 年、2-3 年、3 年以上的比例分别为 42.66%、24.48%、11.19%和 21.68%。一般而言，在发行人任职期限超过 3 年的研发人员通常已成为该岗位较为重要的员工，2019 年度离职的研发人员中该等员工仅离职 1 人，占离职研发人员总数的 3.12%，在发行人离职研发人员中占比较小。发行人离职研发人员主要为任职期限小于 3 年的员工，该等员工主要系研发基层人员，其岗位职责要求相对较低，容易替代，该等员工的离职不会对发行人的日常研发活动造成重大影响。

发行人保持核心研发人员稳定性的措施具备有效性和可行性。

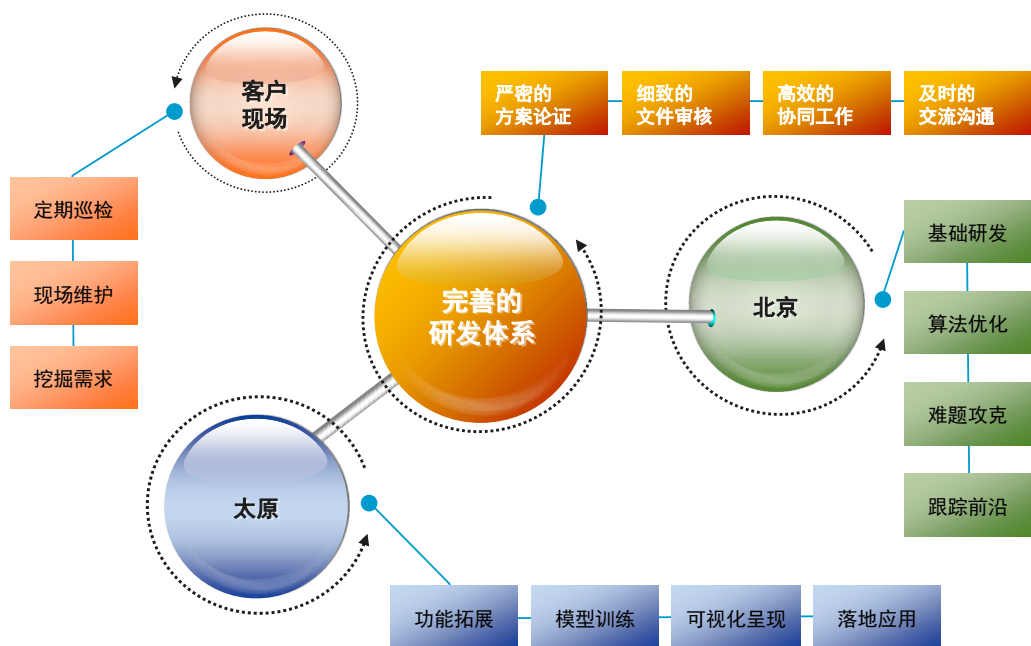
（二）发行人保持技术先进性的措施及其有效性

自成立以来，发行人紧跟主营业务的核心需求，始终坚持“自主研发”的技术路线。为了保持技术先进性，发行人通过不断的探索、改进和优化，形成了太原、北京、客户现场三地支撑和协同的研发体系，各研发团队依照各自的技术优势协同开发符合发行人产品架构的各种软件产品。具体如下：

1、太原方面，根据公司发展战略和客户需求，设置和调整不同的研发产品线，并基于北京研发的技术进行功能拓展、模型训练，快速实现技术产品化。

2、北京方面，主要依据搜集的客户基础资料进行人工智能基础技术研发、算法优化和攻克技术难题，同时依托区位优势，吸引高水平人才，跟踪前沿技术发展。

3、客户现场方面，通过定期巡检、现场维护、沟通交流等，快速、充分挖掘潜在的客户需求，为太原和北京两地研发人员提供研发的基础资料。



图：研发体系示意图

通过上述措施，发行人能够快速响应客户需求，并尽可能缩短产品研发周期，使发行人的产品能够始终处于市场前沿并持续满足客户需求。截止本问询函回复签署日，发行人已在全国 8 个主要产煤省（含直辖市、自治区）、超过 1,000 座生产煤矿提供安全生产监测产品，全国生产煤矿覆盖率达到 30%以上（全国生产煤矿数据来源：《2018 年全国生产和建设煤矿产能情况公告》（国家能源局公告 2019 年第 2 号））。此外，2019 年 7 月发行人自主研发的“适用于百适煤矿风险智能监测的目标检测及跟踪算法”取得中国电子技术标准化研究院颁发的《符合性测试证书》，经检测，发行人产品召回率（识别率）和准确率均达到 95%以上，响应时间低于 500ms，可靠性等级为 B 级；发行人自主研发的“人工智能煤矿探放水管理系统”获得“2018—2019 年度中国人工智能开源软件发展联盟优秀案例”；发行人独立开发的“煤矿探水视频监控系统”是中国煤炭工业协会“年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”中仅有的两个“煤炭工业机器人、人工智能研发及应用类项目”之一；另外，基于发行人在研发流程管理方面的不断积累和改进，2019 年 8 月发行人已通过 CMMI5 级认证，标志着发行人的研发流程管理符合国际标准、达到较高水平。

发行人保持技术先进性的措施具备有效性和可行性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解、评价和测试了发行人与研发相关的内部控制的设计和运行的有效性；

2、了解研发费用归集和核算的方法，获取并检查研发费用及各研发项目的明细台账，复核发行人研发费用的归集对象、是否与研发项目对应，并对研发费用进行整体分析性复核；

3、选取样本检查职工薪酬、固定资产折旧、无形资产摊销和房租水电物业费分摊表，委外研发合同，发票及付款单据等支持性文件，评价研发费用归集的准确性；

4、获取研发项目的预算信息，将其与实际发生的研发费用进行比较，分析差异原因及其合理性；

5、核查发行人研发项目的立项文件、验收报告、项目发布清单和软件著作权证书等资料；

6、抽取大额委外研发费用样本，执行函证、走访和银行流水核对等程序，以验证委外研发费用的真实性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：发行人研发费用归集准确。

问题 24、关于软件著作权

招股说明书披露，发行人及子公司取得软件著作权 142 项，其中主要在用及主要预计使用的软件著作权共 39 项。根据律师工作报告，发行人多项软件著作权为受让取得。根据公开信息查询，发行人曾受让太原精英多项软件著作权。报告期末，发行人无形资产账面值为 102.50 万元，均为软件著作权，全部为 2012 年 10 月从北京东方飞龙网络技术有限公司受让取得，原值 300.00 万元。

请发行人说明：（1）发行人无偿受让软件著作权的具体情况、背景、原因及合理性，是否存在无偿使用关联方知识产权的情形；（2）发行人与东方飞龙历史合作情况，受让东方飞龙软件著作权的背景、作价方式，转让合同是否存在利益共享或分成等类似约定；（3）受让软件著作权实际使用情况，是否存在减值迹象；（4）发行人主要在用软件著作权与前述受让所得软件著作权之间的关系，是否存在以受让所得软件著作权进一步研发的情况，是否属于发行人核心技术、主要产品来源；（5）对比同行业企业情况，说明主要在用及主要预计使用的软件著作权数量占软件著作权总数比例较低的原因及合理性，研发投入是否主要围绕核心技术和产品。

【回复】

一、发行人无偿受让软件著作权的具体情况、背景、原因及合理性，是否存在无偿使用关联方知识产权的情形

（一）公司无偿受让软件著作权的具体情况、背景、原因及合理性

公司为 2012 年由太原精英和东方飞龙整合并引入其他发起人后设立。公司设立的目的即为整合太原精英和东方飞龙原有优质人才和技术，优势互补，共同发展。

公司设立后，承继了太原精英的原有业务，太原精英除继续履行其 2012 年 7 月前未完结合同及清理往来账款外，不再开展新业务。

鉴于太原精英业务已转移至山西精英，为保证山西精英资产的完整性，同时考虑至太原精英与山西精英为同一实际控制人，2012 年 9 月，太原精英将其持有 12 项软件著作权无偿转让予公司。由于太原精英少量客户拖欠账款时间较长，太原精英于 2019 年 6 月完成往来账款清理，并于当月完成清算注销工作。

公司无偿受让自太原精英的软件著作权的具体情况如下：

序号	软件名称	软件著作权证书编号	出让方	受让方
1	精英煤矿综合自动化系统平台软件 V2.0	2012SR096938	太原精英	山西精英
2	精英煤矿安全监管执法与决策系统 V2.0	2012SR119920	太原精英	山西精英
3	精英煤矿井下作业人员管理系统联网软件 V2.0	2012SR119915	太原精英	山西精英

序号	软件名称	软件著作权证书编号	出让方	受让方
4	精英煤矿安全监控系统联网软件 V2.0	2012SR119914	太原精英	山西精英
5	精英煤矿产量监测系统联网软件 V2.0	2012SR119911	太原精英	山西精英
6	精英数据传输软件 V2.0	2012SR119917	太原精英	山西精英
7	精英可视化交互软件 V2.0	2012SR119905	太原精英	山西精英
8	精英煤矿信息化手机应用平台 V2.0	2012SR119919	太原精英	山西精英
9	精英煤矿隐患排查管理信息系统 V2.0	2012SR119924	太原精英	山西精英
10	煤矿领导带班管理系统 V2.0	2012SR119907	太原精英	山西精英
11	精英煤矿安全生产综合管理信息调度系统 V2.0	2012SR119909	太原精英	山西精英
12	精英煤矿安全生产应急救援指挥系统 V2.0	2012SR119923	太原精英	山西精英

（二）无偿使用关联方知识产权的情形

报告期内，公司产品所使用的专利、软件著作权等知识产权均为公司所有，不存在无偿使用关联方知识产权的情形。

二、发行人与东方飞龙历史合作情况，受让东方飞龙软件著作权的背景、作价方式，转让合同是否存在利益共享或分成等类似约定

2012 年 5 月 4 日，东方飞龙与太原精英签署《合作协议书》，约定太原精英与东方飞龙通过设立新公司对现有的无形资产、人员、业务进行整合。《合作协议书》约定：（1）双方同意以太原精英及相关人员为主，并吸收胡斌为发起人（东方飞龙控股股东、实际控制人），通过发起设立方式设立新公司；（2）关于东方飞龙的软件著作权等无形资产，双方协议作价人民币 300.00 万元，转让给山西精英。

2012 年 6 月 18 日，龚大立、胡斌、太原精英、张眉河、陆望东、兰旭、赵存会、韩国峰、王宇、王芳、郭永康、王巧梅、张小平共同发起设立山西精英科技股份有限公司。2012 年 7 月 16 日，山西精英在山西省工商行政管理局登记并取得《企业法人营业执照》。

2012 年 10 月 13 日，山西精英与东方飞龙签订了《技术转让合同》，山西精英受让东方飞龙 8 项软件著作权。根据北京湘资国际资产评估有限公司出具的《北京东方飞龙网络技术有限公司技术转让项目资产评估报告》（湘资国际评字

【2018】11085 号），以 2012 年 8 月 31 日为评估基准日，“飞龙在线煤矿安全生产监测系统联网软件 V2.0”等 8 项软件著作权资产评估值为 300.28 万元。经双方协商，转让价格确定为 300.00 万元。

公司受让自东方飞龙的软件著作权的具体情况如下：

序号	软件名称	软件著作权证书编号	出让方	受让方
1	RFID 便携仪器智能管理系统 V1.0	2012SR137285	东方飞龙	山西精英
2	东方飞龙煤炭企业安全生产综合信息管理系统软件 V2.0	2013SR002315	东方飞龙	山西精英
3	飞龙煤矿六定管理系统 V1.0	2012SR137278	东方飞龙	山西精英
4	飞龙一通三防综合管理信息系统 V1.0	2012SR137281	东方飞龙	山西精英
5	飞龙在天矿山救护管理系统 V1.0	2013SR002304	东方飞龙	山西精英
6	飞龙在天协同门户软件 V2.0	2012SR137289	东方飞龙	山西精英
7	飞龙在线监测监控设备信息化管理系统 V1.0	2012SR137271	东方飞龙	山西精英
8	飞龙在线煤矿安全生产监测系统联网软件 V2.0	2013SR002310	东方飞龙	山西精英

自设立以来，除受让以上软件著作权外，公司与东方飞龙未发生其他业务往来。东方飞龙已于 2017 年 10 月注销。

综上，公司为整合太原精英与东方飞龙优质人才和技术资源而设立，东方飞龙实际控制人胡斌做为发起人之一参与公司设立。公司设立后，受让取得东方飞龙的 8 项软件著作权，作价方式为根据评估价格协商确定，转让合同中不存在利益共享或分成等类似约定。

三、受让软件著作权实际使用情况，是否存在减值迹象

从北京东方飞龙网络技术有限公司受让上述软件著作权后，发行人在该等软件著作权及其技术基础上逐步开发出精英煤矿安全生产调度管理系统、煤矿安全生产综合信息管理系统、执法网瓦斯联网系统和百适便携仪器智能管理系统等软件产品，并将继续利用上述技术研发新的软件产品。另外，发行人继续为诸如冀中能源峰峰集团有限公司、神华神东煤炭集团有限责任公司等继续使用上述软件产品客户提供售后等技术支持服务。

综上，从北京东方飞龙网络技术有限公司购买的软件著作权及其技术，发行人可以利用其开发新的软件产品等方式受益，同时发行人为购买并继续使用上述软件产品的客户提供售后等技术支持服务，该等软件著作权资产处于继续使用状态，不存在减值迹象，不需要计提减值准备。

四、发行人在用软件著作权与前述受让所得软件著作权之间的关系，是否存在以受让所得软件著作权进一步研发的情况，是否属于发行人核心技术、主要产品来源

以上软件著作权涉及公司的安全生产监测数据采集传输技术、安全生产监测数据智能分析预测技术，属于公司的核心技术之一。

报告期内，以上受让后进一步研发形成的主要在用软件著作权产生的收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0	28.96	223.35	186.40	387.52
精英在线可视化交互软件 V3.0	185.78	238.03	580.04	444.55
精英在线数据传输软件 V3.0	534.02	813.19	601.25	312.87
安全隐患排查治理系统 V3.0	26.63	-	5.13	-
精英移动应用系统 V1.0	17.99	32.41	9.98	45.74
百适煤矿安全生产调度管理系统 V1.0	39.00	53.40	102.14	113.90
百适移动信息平台 V1.0	-	6.90	-	14.29
百适综合信息门户平台 V1.0	3.45	129.76	39.15	5.13
煤矿井下作业人员定位联网分析系统 V1.0	23.01	-	-	-
合计	858.84	1,497.03	1,524.09	1,324.00
占公司核心技术收入中自主软件收入的比例	4.83%	21.27%	32.77%	39.60%

以上软件著作权形成的产品构成公司主要产品中的一部分，但随着公司新产品的不断研发和推广，上述产品形成的收入占比逐年降低。

五、对比同行业企业情况，说明主要在用及主要预计使用的软件著作权数量占软件著作权总数比例较低的原因及合理性，研发投入是否主要围绕核心技术和产品

（一）对比同行业企业情况，说明主要在用及主要预计使用的软件著作权数量占软件著作权总数比例较低的原因及合理性

申请软件著作权是软件企业保护自身知识产权的手段之一，根据《计算机软件保护条例》，软件著作权保护期为 50 年，期限较长，因此，软件公司在发展过程中，软件著作权会不断积累增加。截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司取得软件著作权 146 项，其中主要在用及主要预计使用的软件著作权 46 项，占比为 31.51%，其他软件著作权未列为主要在用的软件著作权的原因主要为：

- 1、同一软件由于更新迭代、名称变更等原因，申领了新的软件著作权，原有软件著作权不再使用；
- 2、部分软件著作权为公司其他产品的子系统，较少单独销售；
- 3、部分软件著作权为公司基础平台类产品，一般不对外销售；
- 4、部分软件著作权应用范围较小，非公司主要产品。

根据以上情况，公司的软件著作权分类情况如下：

类 别	数量	占比
主要在用及主要预计使用软件著作权	46	31.51%
由于版本升级、名称变更等原因不再使用的软件著作权	29	19.86%
作为公司核心产品的子系统进行销售	53	36.30%
作为公司基础平台类产品，一般不对外销售	8	5.48%
应用范围较小，非公司主要产品	10	6.85%
合 计	146	100.00%

经查阅公开披露信息，截至 2019 年 12 月 31 日，申请科创板上市的软件和信息技术服务业公司共 34 家，其中有 4 家采用了与公司类似的披露方式，具体情况如下：

公司名称	软件著作权总数	主要软件著作权数量	主要软件著作权占比
北京航天宏图信息技术股份有限公司	147	38	25.85%
北京致远互联软件股份有限公司	98	27	27.55%
山大地纬软件股份有限公司	247	68	27.53%

普元信息技术股份有限公司	172	138	80.23%

由上表可见，公司软件著作权情况与多数软件企业类似，符合软件企业的一般特征，主要在用软件著作权占比较低具备合理性。

（二）公司研发投入主要围绕核心技术和产品

报告期内，公司研发投入及与核心技术的关系如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
与核心技术相关	2,176.96	97.95	1,482.52	96.68	1,002.69	87.74	973.04	82.58
与核心技术无关	45.67	2.05	50.86	3.32	140.14	12.26	205.31	17.42
合计	2,222.63	100.00	1,533.38	100.00	1,142.84	100.00	1,178.34	100.00

由上表可见，报告期内，公司研发投入主要围绕核心技术和产品。

四、关于公司治理与独立性

问题 25、关于与董事任职的其他公司利益冲突、利益输送

招股说明书披露，发行人持股 5%以上股东、副董事长张眉河持有山西易联众民生科技有限公司、山西易联众惠民科技有限公司、山西无感付科技有限公司超过 30%股权并担任董事长，同时担任山西易联众信息技术有限公司董事长。张眉河其兄张世德持有山西云睿联科技有限公司 95.00%股份，并担任该公司执行董事兼总经理。张眉河配偶的母亲杨春梅持有太原广博通科技有限公司股份 60.00%，并担任该公司执行董事兼总经理。

请发行人说明：（1）结合上述主体实际业务开展情况，对比发行人主营业务，说明与发行人是否存在利益冲突，并根据实际情况作风险提示；（2）张眉河是否出具关于避免利益冲突的承诺；（3）发行人与上述主体是否存在交易往来，定价是否公允，是否存在相同客户、供应商，是否存在替发行人承担成本或费用的情形。

请发行人律师对问题（1）和（2）、申报会计师对问题（3）进行核查，并

发表核查意见。

【回复】

一、结合上述主体实际业务开展情况，对比发行人主营业务，说明与发行人是否存在利益冲突，并根据实际情况作风险提示

山西易联众民生科技有限公司、山西易联众惠民科技有限公司、山西无感付科技有限公司、山西易联众信息技术有限公司、山西云睿联科技有限公司、太原广博通科技有限公司的开展业务情况如下：

序号	关联公司名称	与发行人关联关系	成立日期	注册资本 (万元)	股权结构	经营范围	主营业务
1	山西易联众民生科技有限公司（简称易联众民生科技公司）	发行人董事张眉河持股 35%，并担任该公司董事长	2017 年 8 月 8 日	1,000	易联众民生（厦门）科技有限公司持股 65%；张眉河持股 35%	计算机软件开发；互联网信息服务（不含药品信息服务和网吧）；职业中介服务；人才中介服务；计算机软硬件及辅助设备、普通机械设备（不含特种设备）、电子产品的销售；计算机信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；企业管理（不含投资与资产管理）咨询；广告业务；会议服务；展览展示服务；企业营销策划。	公共服务及人社大数据
2	山西易联众惠民科技有限公司（简称易联众惠民科技公司）	发行人董事张眉河持股 33.80%，并担任该公司董事	2019 年 6 月 11 日	3,600	易联众信息技术股份有限公司持股 63%；张眉河持股 33.8%；福建易联众医疗信息系统有限公司持股 3.2%	计算机软硬件的技术开发、技术服务；计算机系统集成；综合布线；互联网信息服务（不含金融）；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）。	暂无实际业务
3	山西无感付科技有限公司（简称山西无感付公司）	发行人董事张眉河持股 30%，并担任该公司董事长	2018 年 1 月 15 日	500	厦门市易联众易惠科技有限公司持股 51%；张眉河持股 30%；庄一波持股 19%	计算机软件的技术开发、技术咨询服务；互联网信息服务（不含药品信息服务和网吧）；增值电信业务；计算机系统集成服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；计算机及通讯设备租赁；企业管理（不含投资与资产管理）咨询；广告业务；会议及展览展示服务；计算机软件及辅助设备、普通机械设备、电子产品的销售。	医疗行业的支付结算软件开发及电子健康卡业务
4	山西易联众信息技术有限公司（简称山西易联众公司）	发行人董事张眉河担任该公司董事（自该公司 2005 年 3 月	2005 年 3 月 28 日	1,000	易联众信息技术股份有限公司持股 100%	计算机软、硬件的开发；计算机系统集成及综合布线；计算机维修；计算机技术咨询、技术服务。	社会保障、医疗卫生管理

		28 日成立至 2019 年 10 月 29 日担任该公司董事长)					系统
5	山西云睿联科技有限公司 (简称山西云睿公司)	发行人董事张眉河之兄张世德持股 95%，并担任该公司执行董事兼总经理	2018 年 10 月 15 日	500	张世德持股 95%；张钰持股 5%	计算机软件开发；计算机系统集成；旅行社业务；入境旅游业务、国内旅游业务；旅游信息咨询服务。	暂无实际业务
6	太原广博通科技有限公司 (简称太原广博通公司)	发行人董事张眉河配偶的母亲杨春梅持有该公司 60% 股份，并担任该公司执行董事兼总经理	2006 年 8 月 23 日	100	杨春梅持股 60%；张晓青持股 40%	计算机网络工程；电器设备安装；高新技术信息咨询；计算机网络设备、日用品、化工产品（不含危险品）、五金交电、工矿配件、生铁的销售**。	暂无实际业务

公司是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的高新技术企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部門、保险及安全服务机构。

山西易联众民生科技有限公司、山西无感付科技有限公司和山西易联众信息技术有限公司与发行人在主营业务和主要产品具体类型和领域均不相同。山西易联众惠民科技有限公司、山西云睿联科技有限公司和太原广博通科技有限公司均无实际经营业务。因此，前述主体与发行人不存在利益冲突。

针对上述事实，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露如下：

（七）利益冲突风险

报告期内，公司第二大股东、副董事长张眉河及关系密切的家庭成员存在控制或担任董事的其他企业，该等企业均属于软件与信息技术服务业。截至招股说明书签署日，该企业的主营业务和主要产品具体类型和领域与发行人均不相同，但不排除该企业未来改变或拓展主营业务，从事与发行人相近或相似业务的可能，存在未来该企业与发行人产生利益冲突的风险。

二、张眉河是否出具关于避免利益冲突的承诺

发行人股东、副董事长张眉河已出具《避免利益冲突承诺函》，承诺内容如下：

“1、截至本承诺函出具日，本人及拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方没有从事或投资与发行人及其控股子公司相同或相近的业务，与发行人及其控股子公司不存在利益冲突；

2、自本承诺函签署之日起，本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方不利用本人对发行人的控制关系进行损害发行人及其中小股东、发行人控股子公司合法权益的经营活动；

3、自本承诺函签署之日起，本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方不直接或间接从事、参与或进行

与发行人或其控股子公司的业务存在利益冲突或可能构成利益冲突的任何业务及活动；不会直接或间接投资、收购与发行人及其控股子公司存在利益冲突或可能造成利益冲突的企业，不会持有与发行人及其控股子公司存在利益冲突或可能造成利益冲突的企业的任何股份、股权或权益；不会以任何方式为与发行人及其控股子公司存在利益冲突或可能造成利益冲突的企业提供业务上、财务上等其他方面的帮助；

4、自本承诺函签署之日起，本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方不会利用从发行人或其控股子公司获取的信息从事或直接或间接参与与发行人或其控股子公司相竞争的业务，并不会进行任何损害或可能损害发行人及其中小股东、发行人控股子公司合法权益的行为或活动；

5、自本承诺函签署之日起，本人将严格按照有关法律法规及规范性文件的规定采取有效措施避免与发行人及其控股子公司产生利益冲突，承诺将促使本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方采取有效措施避免与发行人及其控股子公司产生利益冲突；

6、自本承诺函签署之日起，若本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司或其他关联方获得与发行人及其控股子公司构成或可能构成利益冲突的业务机会，本人将尽最大努力，使该等业务机会具备转移给发行人或其控股子公司的条件（包括但不限于征得第三方同意），并优先提供给发行人或其控股子公司。若发行人及其控股子公司未获得该等业务机会，则本人承诺采取法律、法规及中国证监会许可的方式加以解决，且给予发行人选择权，由其选择公平、合理的解决方式；

7、本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。如出现因本人违反上述承诺而导致发行人及其中小股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

三、发行人与上述主体是否存在交易往来，定价是否公允，是否存在相同客户、供应商，是否存在替发行人承担成本或费用的情形

(一) 发行人与上述主体是否存在交易往来，定价是否公允

报告期内，发行人与上述公司不存在交易和资金往来。

(二) 发行人与上述主体是否存在相同客户、供应商，是否存在替发行人承担成本或费用的情形

1、相关公司基本信息

详见本问题回复之“一、结合上述主体实际业务开展情况，对比发行人主营业务，说明与发行人是否存在利益冲突，并根据实际情况作风险提示”。

2、相关公司财务信息

(1) 易联众民生科技公司

报告期内，发行人与易联众民生科技公司存在向相同客户销售不同产品的情形，具体情况列示如下：

单位：万元

客户名称	年度	公司名称	销售产品或服务名称	销售金额 (不含税)
霍州煤电集团有限责任公司	2019 年	易联众民生科技公司	智能认证与 POS 终端机	0.48
	2016 年	发行人	其他信息系统业务	94.96
阳泉煤业（集团）有限责任公司	2019 年	易联众民生科技公司	POS 终端机	2.46
	2016 年、 2017 年	发行人	煤矿企业端产品	27.35
山西宏厦第一建设有限责任公司	2019 年	易联众民生科技公司	POS 终端机	0.49
	2017 年	发行人	煤矿企业端产品	5.98
山西潞安矿业（集团）有限责任公司	2019 年	易联众民生科技公司	POS 终端机	0.49
	2016 年至 2018 年	发行人	煤矿企业端产品、其他信息系统业务	1,671.78
太原煤炭气化（集团）有限责任公司	2019 年	易联众民生科技公司	POS 终端机	0.49
	2018 年	发行人	煤矿企业端产品	41.79
山西新景矿煤业有限责任公司	2019 年	易联众民生科技公司	POS 终端机	0.49

	2017 年、 2019 年	发行人	煤矿企业端产品	91.68
山西艾德信息技术有限公司	2019 年	易联众民生 科技公司	POS 终端机	0.49
	2016 年至 2019 年	发行人	煤矿企业端产品、其他信 息系统业务	123.22

如上表所示，报告期内发行人与易联众民生科技公司向相同客户所销售的产品及服务显著不同，均为发行人和易联众民生科技公司基于各自业务开展的独立销售行为。

报告期内，发行人与易联众民生科技公司存在向相同供应商采购不同产品的情形，具体情况列示如下：

单位：万元

供应商名称	年度	公司名称	采购产品或 服务名称	采购金额 (不含税)
山西途安商贸有限公司	2018 年	易联众民生 科技公司	电子产品配件	5.86
	2016 年、 2018 年	发行人	审计系统、防火墙	37.49

如上表所示，发行人 2016 年度、2018 年度和易联众民生科技公司 2018 年度分别向山西途安商贸有限公司采购审计系统、防火墙和电子产品配件，该等产品和服务显著不同，均为发行人和易联众民生科技公司基于各自业务开展的独立采购行为。

综上，报告期内，发行人和易联众民生科技公司虽然存在与相同客户和供应商交易的情形，但均为基于各自业务独立的销售和采购，不存在相互承担成本费用情形。

（2）易联众惠民科技公司

易联众惠民科技公司成立于 2019 年 6 月 11 日，报告期内，易联众惠民科技公司未实际开展业务，也不存在替发行人承担成本或费用的情形。

（3）山西无感付公司

报告期内，山西无感付公司与发行人不存在客户和供应商重叠的情形，也不存在替发行人承担成本或费用的情形。

(4) 山西易联众公司

报告期内，发行人与山西易联众公司存在向相同客户销售不同产品的情形，具体情况列示如下：

单位：万元

客户名称	年度	公司名称	销售产品或服务名称	销售金额 (不含税)
山西潞安矿业（集团）有限责任公司	2019年	山西易联众公司	补充医疗保险和生育保险管理信息系统开发	82.16
	2016年、2017年、2018年	发行人	煤矿企业端产品	1,671.78
阳泉煤业（集团）有限责任公司	2016年、2017年	山西易联众公司	读卡器	3.97
	2016年、2017年	发行人	煤矿企业端产品	27.35

如上表所示，报告期内发行人与山西易联众公司向相同客户所销售的产品及服务显著不同，均为基于发行人和山西易联众公司各自业务开展的独立的销售行为。

报告期内，发行人与山西易联众公司存在向相同供应商采购产品的情形，具体情况列示如下：

单位：万元

供应商名称	年度	公司名称	采购产品或服务名称	采购金额 (不含税)
太原市众成达网络科技有限公司	2016年、2017年、2019年	山西易联众公司	交换机、服务器、防火墙	61.29
	2017年	发行人	服务费	0.30
太原市金冠同力计算机有限公司	2016年、2017年、2018年	山西易联众公司	硬盘、服务器	26.77
	2016年、2017年	发行人	云虚拟化软件、存储器、服务器	76.66
山西途安商贸有限公司	2016年、2017年	山西易联众公司	防火墙	12.48
	2016年、2018年	发行人	审计系统、防火墙	37.49
山西天森伟业科技有限公司	2019年	山西易联众公司	服务器	10.92

	2016年、2017年	发行人	防病毒软件	8.21
上海华盖科技发展有限公司	2019年1-6月	山西易联众公司	软件外包费	9.48
	2016年、2017年	发行人	视频话机、技术服务费	18.40
山西世纪创想电子有限公司	2018年	山西易联众公司	服务器	4.85
	2016年至2019年	发行人	电脑、服务器、图形工作站	86.92
中国联合网络通信有限公司太原市分公司	2017年、2018年、2019年	山西易联众公司	宽带费	8.74
	2016年	发行人	技术服务费	1.13
山西兴联盛业科技贸易有限公司	2016年至2019年	山西易联众公司	电脑	2.01
	2016年	发行人	存储	15.38
山西京创联合网络科技有限公司	2017年	山西易联众公司	电脑	1.86
	2017年、2018年、2019年	发行人	服务器、存储、交换机、光模块	35.56
太原市商祺百利科技有限公司	2017年	山西易联众公司	蓄电池	0.68
	2016年、2017年	发行人	稳压电源	0.88
山西云凤翔智能科技有限公司	2018年	山西易联众公司	修理费	0.63
	2018年	发行人	服务费	82.95
北京百度网讯科技有限公司	2019年	山西易联众公司	百度人脸激活码	7.30
	2018年、2019年	发行人	服务费	59.68
山西医联康护科技有限公司	2019年	山西易联众公司	自助机	270.61
	2019年	发行人	智慧医疗信息化系统软件	442.48

如上表所示，报告期内发行人与山西易联众公司存在向相同供应商采购服务器、交换机、存储器、软件、服务等产品和服务的情况，但均为基于各自业务开展的独立的采购行为，所采购的产品和服务均为发行人和山西易联众公司自身业务需求。

报告期内，发行人和山西易联众公司虽然存在与相同客户和供应商交易的情形，但均为基于各自业务独立的销售和采购，不存在相互承担成本费用情形。

（5）山西云睿公司

山西云睿公司成立于 2018 年 10 月 15 日，报告期内，山西云睿公司未实际开展业务，与发行人不存在客户和供应商重叠的情形，也不存在替发行人承担成本或费用的情形。

（6）太原广博通公司

报告期内，太原广博通公司未实际开展业务，与发行人不存在客户和供应商重叠的情形，也不存在替发行人承担成本或费用的情形。

四、核查程序及核查意见

（一）发行人律师

1、核查程序

（1）获取了山西易联众民生科技有限公司、山西易联众惠民科技有限公司、山西无感付科技有限公司、山西易联众信息技术有限公司、山西云睿联科技有限公司、太原广博通科技有限公司的营业执照、公司章程、财务报表等资料；

（2）访谈发行人股东、副董事长张眉河；

（3）取得发行人股东、副董事长张眉河的《关联方及关联方关系调查表》、《董事任职资格调查表》、董事任职资格承诺函、情况说明、《避免利益冲突承诺函》等；

（4）查询巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/new/index>）、国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）公示信息。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：山西易联众民生科技有限公司、山西无感付科技有限公司、山西易联众信息技术有限公司与发行人在主营业务和主要产品具体类型和领域均不相同，山西易联众惠民科技有限公司、山西云睿联科技有限公司、

太原广博通科技有限公司均无实际经营业务，前述主体与发行人不存在利益冲突。发行人股东、副董事长张眉河已出具《避免利益冲突承诺函》。

（二）申报会计师

1、核查过程

（1）通过国家信息公示系统等公开渠道查询易联众民生科技公司、易联众惠民科技公司、山西无感付公司、山西易联众公司、山西云睿公司和太原广博通公司工商注册信息；

（2）了解易联众民生科技公司、易联众惠民科技公司、山西无感付公司、山西易联众公司、山西云睿公司和太原广博通公司成立和生产经营情况，获取该等公司财务报表、审计报告、供应商和客户明细清单等资料，核查是否存在与发行人客户和供应商重叠的情形，以及该等重叠客户和供应商与发行人、上述公司的交易内容；分析上述公司成本费用构成及其合理性，核查是否存在该等公司为发行人承担成本费用的情形；

（3）获取报告期内发行人副董事长张眉河关联公司易联众民生科技公司、易联众惠民科技公司、山西无感付公司、山西易联众公司、山西云睿公司和太原广博通公司所有银行交易流水，核对该等公司资金流入和流出情况以及交易对手信息，核查是否存在该等公司为发行人承担成本费用的情形；

（4）获取发行人报告期内采购明细清单及交易流水，核对交易对手信息，检查是否存在与发行人副董事长张眉河关联公司的交易和资金往来；

（5）发行人副董事长张眉河关联公司易联众民生科技公司和山西易联众公司与发行人存在相同客户和供应商，对上述金额较大的部分发行人客户和供应商执行了函证、走访和合同检查等审计程序，以核查发行人该类交易的真实性、准确性和完整性，以及是否存在发行人和发行人副董事长张眉河关联公司相互承担成本费用的情形。

2、核查意见

申报会计师经核查认为：发行人副董事长张眉河的关联公司联众民生科技公

司、易联众惠民科技公司、山西无感付公司、山西易联众公司、山西云睿公司和太原广博通公司与发行人不存在交易和资金往来；发行人与易联众民生科技公司和山西易联众公司存在与相同客户和供应商交易的情形，但均为基于发行人和该等公司各自业务独立的销售和采购，不存在相互承担成本费用的情形；发行人副董事长张眉河关联公司账面列示的成本费用为该等公司正常运营发生的相关支出，不存在替发行人承担成本费用的情形。

问题 26、关于关联方及关联交易

(1) 招股说明书披露，报告期内发生的经常性关联交易主要为向山西省国新能源股份有限公司（以下简称“国新能源”）下属控股子公司（山西天然气有限公司、山西晋西南天然气有限责任公司、上海国新能源贸易有限公司和中液互联）销售商品，合计金额分别为 2,398.85 万元、1,639.78 万元、166.96 万元、296.58 万元，占当期营业收入比例分别为 19.56%、10.18%、0.79%和 2.70%。

请发行人说明：1) 报告期内，发行人向国新能源控股子公司销售的具体情况，包括但不限于合同签订日期、合同金额、服务内容（硬件、软件构成情况）、验收日期、回款情况等；2) 报告期内，发行人向国新能源控股子公司，特别是向山西天然气有限公司，销售金额快速下降的原因及合理性，结合发行人向关联方客户提供服务的内容，充分分析发行人该类业务的可持续性，是否存在关联方客户向发行人输送利益的情形；3) 逐项分析上述合同的定价机制，结合同行业可比公司，进一步分析定价公允性；4) 灵石县通义天然气有限责任公司的关联交易金额及占比。

请发行人对比上市公司国新能源披露的关联交易信息，说明发行人披露的上述关联交易情况是否存在差异，若存在，请说明差异原因、合理性，发行人信息披露是否准确。

(2) 根据重大合同显示，发行人与关联方易联众信息技术股份有限公司虽在报告期内未发生采购，但存在采购约定。发行人与易联众联营企业之控股子公司山西医联康护科技有限公司存在采购行为，2019 年 1-6 月采购金额为

442.48 万元，占当期营业成本比例为 8.82%。

请发行人补充披露：1) 目前已签署合同中，客户指定向易联众采购或公司与易联众已签订采购协议的具体情况，包括但不限于合同金额、预计履约时间、采购内容、对应项目情况，公司向易联众采购的商业合理性和定价公允性；2) 发行人向山西医联康护科技有限公司采购的原因及合理性，采购的具体情况，包括但不限于合同金额、采购内容、对应项目情况、货款支付情况，发行人其他供应商是否也存在类似山西医联康护科技有限公司需比照关联方披露的情形。

(3) 请发行人说明：获得上述关联方客户的途径，是否履行招投标程序及依据，是否存在商业贿赂。

(4) 根据公开信息查询，发行人实际控制人龚大力、总经理赵存会分别持有太原三农科技有限公司 33.33%的股权，龚大力任太原三农科技有限公司执行董事兼总经理。太原三农科技有限公司目前的工商登记状态为注销。

请发行人说明：太原三农科技有限公司主要经营业务、注销的背景、原因及时间；若在报告期内注销，请说明本次申报未披露其相关情况的原因及合理性，报告期内与发行人是否存在交易、资金往来、是否存在同业竞争、是否存在替发行人代为承担成本或者费用及其他利益输送情形。

(5) 请保荐机构、申报会计师、发行人律师对上述事项核查，说明核查措施、核查程序、取得依据以及核查结果。请保荐机构督促发行人严格按照《企业会计准则》、《公司法》及中国证监会有关规定准确、完整披露关联方、关联交易。请保荐机构、发行人律师、申报会计师核对申报文件关于关联方范围及关联交易信息披露是否存在差异及原因。

【回复】

一、关于国新能源下属控股子公司相关问题的说明

(一) 报告期内，发行人向国新能源控股子公司销售的具体情况，包括但不限于合同签订日期、合同金额、服务内容（硬件、软件构成情况）、验收日期、回款情况等

报告期内，发行人向国新能源控股子公司销售的具体情况如下：

序号	关联方 客户名称	合同名称	合同签订日期	合同金额 (万元)	业务类型	服务内容	硬件、软件构成情况	验收/签收日期	截至报告期末 已回款金额(万元)
1	山西天然气有限公司	调控中心改造项目硬件设备采购合同	2016年4月13日	2,588.28	其他信息系统业务	调控中心网络部分、网络安全、大屏系统、存储双活、UPS 系统、精密空调、视频监控等安装、调试，各系统之间集成	外购软件占比 7.87% 外购硬件占比 92.13%	2016 年 11 月 15 日	2,458.87
2		移动视频及测评系统采购合同	2016年6月8日	36.00	安全生产风险智能监测业务	设计开发移动视频及测评系统软件	自主软件占比 100%	2016 年 10 月 20 日	36.00
3		祁县运营中心及 SCADA 平台软硬件设备采购合同	2017年3月4日	1,615.00	其他信息系统业务	云数据中心、备份恢复系统、网络系统、网络安全、IT 运维管理平台、工控安全、大屏幕显示系统、工业电视联网系统、微模块一体化机房建设系统、办公通用设备、SCADA 软件平台等安装建设	外购软件占比 27.37% 外购硬件占比 72.63%	2017 年 11 月 10 日	1,534.25
4		SCADA 平台实施技术服务合同	2017年3月4日	275.00	安全生产风险智能监测业务	建立 SCADA 生产监控平台，完成历史数据向新系统的一次性导入；建立统一中间数据服务平台，提升 SCADA 平台实时数据和历史数据的可用性；通过可视化大屏展示系统来整合现有 GIS 数据、气象数据、生产调度数据、销售等数据，实现 SCADA 平台运维监测体系	技术服务占比 100%	2017 年 10 月 27 日	220.00

序号	关联方 客户名称	合同名称	合同签订日期	合同金额 (万元)	业务类型	服务内容	硬件、软件构成情况	验收/签收日期	截至报告期末 已回款金额(万元)
5		设备签收移交清单	-	0.18	其他信息系统业务	硬件高清球机采购	外购硬件占比 100%	2018 年 12 月 10 日	0.18
6		调控中心语音调度系统改造设备采购合同	2017 年 12 月 26 日	169.89	安全生产风险智能监测业务	云化通信支撑平台、边界会话管理器、移动 APP、录音录像服务器、可视化调度系统、可视化交互平台终端、视频话机等安装调试及培训	外购软件占比 23.67% 自主软件占比 29.14% 外购硬件占比 47.19%	2018 年 8 月 28 日	101.93
7		百度公有云资源开通确认书	2018 年 4 月 17 日	27.98	运维服务	基于调控中心语音调度系统改造设备采购合同开展的租赁百度公有云 BCC 虚拟服务	技术服务占比 100%	2018 年 4 月-2019 年 4 月	27.98
8		百度公有云资源开通确认书	2018 年 6 月 5 日	1.05	运维服务		技术服务占比 100%	2018 年 6 月-2019 年 6 月	1.05
9		百度公有云资源开通确认书	2018 年 10 月 31 日	2.52	运维服务		技术服务占比 100%	2018 年 11 月-2019 年 3 月	2.52
10		百度公有云资源续租确认书	2019 年 4 月 17 日	32.84	运维服务		技术服务占比 100%	2019 年 5 月-2020 年 4 月	32.84

序号	关联方 客户名称	合同名称	合同签订日期	合同金额 (万元)	业务类型	服务内容	硬件、软件构成情况	验收/签收日期	截至报告期末 已回款金额(万元)
11		百度公有云资源开通确认书	2019年10月30日	0.85	运维服务	基于调控中心语音调度系统改造设备采购合同开展的租赁公有云安全服务	技术服务占比 100%	公有云 2019 年 2 月-2020 年 4 月; WAF 应用防火墙 2019 年 11 月-2020 年 4 月	-
12	山西晋西南天然气有限责任公司	生产经营管理系统合同	2015年12月30日	148.50	安全生产风险智能监测业务	高清视频会议系统、OA 办公自动化系统、SCADA 软件、大屏显示系统、语音调度系统、视频监控系统安装、调试, 各系统之间调试及调控中心装修	外购软件占比 29.83% 外购硬件占比 63.73% 工程收入占比 4.24% 系统集成占比 2.20%	2016 年 4 月 20 日	148.50
13		二级调控中心 SCADA 软件技术服务合同	2016年2月3日	13.65	安全生产风险智能监测业务	各站点 SCADA 软件安装调试集成	外购软件占比 63.37% 系统集成占比 36.63%	2016 年 4 月 20 日	13.65
14	上海国新能源贸易有限	办公自动化系统购销合同	2016年1月	20.22	安全生产风险智能监测业务	OA 软件、百适移动信息平台安装调试	外购软件占比 52.43% 自主软件占比 8.49% 外购硬件占比	2016 年 4 月 22 日	20.22

序号	关联方 客户名称	合同名称	合同签订日期	合同金额 (万元)	业务类型	服务内容	硬件、软件构成情况	验收/签收日期	截至报告期末 已回款金额(万元)
	公司						13.36% 系统集成占比 25.72%		
15	中液 互联	燃气云项目安全管理部分服务和系统采购合同	2018 年 11 月 8 日	298.57	安全生产 风险智能 监测业务	设计开发数据采集平台、安全管理平台、监测预警平台、服务平台、产品研发平台	技术开发占比 100%	2019 年 6 月 24 日	209.00

（二）报告期内，发行人向国新能源控股子公司，特别是向山西天然气有限公司，销售金额快速下降的原因及合理性，结合发行人向关联方客户提供服务的内容，充分分析发行人该类业务的可持续性，是否存在关联方客户向发行人输送利益的情形

1、发行人向国新能源控股子公司，特别是向山西天然气有限公司，销售金额快速下降的原因及合理性

按照业务类型划分，发行人向山西天然气有限公司主要提供安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务，销售金额快速下降主要系其他信息系统业务金额大，且此类项目具有一定的偶发性所致，2018 年度及以后该类业务减少，销售金额下降，具备合理性。报告期内，发行人与国新能源及其关联方的销售情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安全生产风险智能监测业务	281.67	146.46	259.43	186.64
其他信息系统业务	-	0.16	1,380.34	2,212.21
运维服务	30.59	20.35	-	-
合计	312.26	166.97	1,639.78	2,398.85

2016 年度，发行人承接了“调控中心改造项目硬件设备采购”，合同金额为 2,588.28 万元；2017 年度，发行人承接了“祁县运营中心及 SCADA 平台软硬件设备采购项目”，合同金额为 1,615.00 万元。上述项目属于山西天然气有限公司信息化建设项目，发行人自 2015 年开始尝试拓展核心技术在燃气行业的应用，山西天然气有限公司为山西省燃气行业重要企业，为切入燃气行业，发行人积极参与竞标该公司各项信息化建设工作，在此背景下，发行人中标上述两个项目。

上述两个项目的发生具有一定的偶然性，2018 年度和 2019 年度，发行人与国新能源及其关联方未发生金额较大的其他信息系统业务，因此，发行人对国新能源及其关联方的其他信息系统业务收入大幅下降。

除其他信息系统业务外，报告期内，发行人对国新能源及其关联方的安全生产风险智能监测业务和运维服务业务尚处于拓展期，收入金额整体较小。

综上，报告期内，发行人向国新能源控股子公司，特别是向山西天然气有限公司的销售金额快速下降主要是由于其他信息系统业务的偶发性因素所致，具备合理性。

2、结合发行人向关联方客户提供服务的内容，充分分析发行人该类业务的可持续性

（1）安全生产风险智能监测系统业务的可持续性

报告期内，发行人与关联方客户的安全生产风险智能监测业务主要是向关联方客户提供自主软件及技术开发服务，均为发行人核心技术产品。由于发行人切入燃气行业的时间尚短，针对燃气行业安全生产监测及管理的相关业务尚处于拓展期，该类收入短期内呈现一定的波动性。同时，国新能源是山西省最大的天然气输气管网运营公司，随着国家对安全生产的重视程度不断提高，燃气行业对安全生产监测及管理相关产品的需求也将不断增加，因此，此类业务具有可持续性。

（2）其他信息系统业务的可持续性

发行人承接燃气行业的其他信息系统业务，主要是为了维护客户关系，拓展发行人核心技术产品在该领域的应用。未来，发行人仍将持续关注关联方客户该类业务需求，但由于该类业务需求的时间和规模存在不确定性，因此该类业务可持续性较差。

（3）运维服务的可持续性

发行人运维服务与发行人其他产品的销售密切相关，该类业务的可持续性有赖于发行人与关联方客户其他业务的开展情况。

3、是否存在关联方客户向发行人输送利益的情形

发行人关联方客户属于山西省国有控股企业，采购方面严格遵守国家各项法律法规制度。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2018 年颁布的《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 16 号）及《山西天然气有限公司招标管理制度》相关规定，重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算金额在 200.00 万元以上必须履行招标程序。发行人与关联方交易达到上述金额均按照规定履行了招投标程序，程序合规，定价公允，不存在关联

方客户向发行人输送利益的情形。

（三）逐项分析上述合同的定价机制，结合同行业可比公司，进一步分析定价公允性

1、上述合同的定价机制

（1）招投标合同的定价机制

发行人关联方客户属于山西省国有控股企业，对于金额较大的项目，均按照规定采取公开招标方式确定供应商，定价公允。由于关联方客户所处行业属于发行人在核心煤炭领域之外新拓展的领域，业务尚处于发展初期，发行人为提升行业认可度、积累相关经验，会结合客户具体需求，综合考虑项目服务类型、市场竞争情况等，在参与投标时，采取不同竞标策略提高中标率。

（2）直接签订合同的定价机制

对于金额较小的项目，关联方客户一般根据其内部采购权限，采用市场化谈判的方式定价，该类交易涉及的金额较小。

综上，发行人与关联方客户关联交易合同定价程序上具备合规性。

2、结合同行业可比公司，进一步分析定价公允性

（1）发行人与同行业可比公司关联交易定价机制

发行人与同行业可比公司关联交易的定价机制列示如下：

可比公司	产品/合同/交易	定价机制
梅安森	与陕西陕煤曹家滩矿业有限公司签订的重大合同	协商定价
辰安科技	关联交易	市场交易价格
	重大合同	协商定价和政府采购定价
中科信息	信息化解决方案	综合考虑采购成本和实施人员成本、公司融入技术成果的数量和实现难易程度等多种因素后，通过招投标等方式最终确定销售价格
龙软科技	主要产品或服务	总体上遵循以技术为基础、以市场为导向的定价原则
	基于 LongRuan GIS “一张图”的安全生产共享管理平台产品	通过数据处理量、矿井数量等多方因素综合考虑进行定价，在获取以集团为单位的订单时会结合集团客户的现时需求及未来潜在的升级需求，价格谈判上

		会一定程度的让利
本公司	关联交易	公开招投标、协商定价

注：①可比公司定价机制来源于该等公司公开披露的年度报告等公开信息；②可比公司佳都科技公开披露的年度报告等未披露关联交易的定价机制。

发行人与同行业可比公司关联交易的定价机制相似，根据项目、客户的不同存在公开招投标、协商定价等多种定价方式，关联交易定价具备公允性。

（2）发行人与同行业可比公司毛利率

发行人可比公司基于不同的业务、产品和服务，毛利率存在一定的差异。可比公司最近三年的分产品毛利率情况如下：

可比公司	产品/业务	2019 年度	2018 年度	2017 年度
梅安森	安全生产监控行业	未披露	44.23%	41.86%
辰安科技	应急平台软件及配套产品		64.84%	58.58%
	技术服务		55.39%	78.58%
	应急平台装备产品		40.70%	42.90%
佳都科技	智慧城市解决方案		14.54%	15.47%
	智能轨道交通解决方案		15.19%	17.14%
	行业智能化产品及运营服务		63.57%	72.60%
中科信息	信息化解决方案		28.99%	31.22%
	技术服务与开发		30.46%	38.93%
龙软科技	LongRuan GIS 软件		88.13%	82.12%
	基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发		52.65%	56.89%
	基于 LongRuan GIS 的技术服务		47.55%	71.08%
	系统集成业务		-33.73%	39.59%
公司主要产品关联交易毛利率	安全生产风险智能监测业务	63.92%		
	其他信息系统业务	18.65%		

注：①可比公司尚未披露 2019 年度报告；②发行人主要产品关联交易毛利率为关联交易业务按照收入类型统计的毛利率。

发行人对关联方客户的销售依据产品和服务内容的不同，毛利率存在一定的差异。发行人安全生产风险智能监测业务关联交易平均毛利率为 63.92%，与龙软科技的基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发业务毛利率相近；其他信息系统业务关联交易平均毛利率为 18.65%，与佳都科技智能轨道交通解决方案业务毛利率相近。

综上，发行人关联交易的定价机制与同行业可比公司不存在重大差异，关联交易定价具备公允性。

（四）灵石县通义天然气有限责任公司的关联交易金额及占比

报告期内，发行人不存在对灵石县通义天然气有限责任公司的关联交易，报告期内的 2016 年末和 2017 年末对该客户的应收账款余额分别为 18.63 万元和 14.90 万元，产生该等应收账款对应的关联交易形成于报告期外的 2015 年度，对应的项目合同为《灵石县通义天然气有限责任公司调控中心系统建设合同》，合同项目内容包括调控机房建设、SCADA 系统开发等，合同金额为 74.50 万元。该合同验收日期为 2015 年 12 月 28 日，确认收入 63.68 万元。

（五）请对比上市公司国新能源披露的关联交易信息，说明发行人披露的上述关联交易情况是否存在差异，若存在，请说明差异原因、合理性，发行人信息披露是否准确

由于国新能源尚未披露 2019 年度报告，发行人获取了国新能源公开披露的 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年半年度报告，并比对了与发行人的关联交易信息。

1、国新能源披露的与发行人的关联交易信息

报告期内，国新能源定期报告披露的与发行人的关联交易信息

单位：万元

关联方	采购内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行人	工程及设备款	34.35	141.57	1,670.55	2,409.67

报告期内，国新能源定期报告披露的与发行人的关联交易往来信息

单位：万元

项目	关联方名称	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付账款	发行人	-	-	-	1.01
预付款项	发行人	89.57	89.57	-	-
其他应付款	发行人	356.58	356.58	321.54	973.37

国新能源与发行人关联交易的董事会、股东大会决议和临时公告简要汇总信息

(1) 2016 年 4 月 12 日，国新能源披露《山西省国新能源股份有限公司关于全资子公司山西天然气有限公司与关联方签订采购合同暨关联交易的公告》：“山西天然气与山西精英科技股份有限公司（以下简称“精英科技”）签订《山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购合同》，采购金额为 2,577.76 万元（实际执行金额为 2,588.28 万元）”。本议案经 2016 年 4 月 8 日召开的第七届董事会第二十九次会议审议通过，无需通过股东大会审议。

(2) 2018 年 4 月 28 日，国新能源披露《山西省国新能源股份有限公司关于 2017 年度日常关联交易确认的公告》，公告显示 2017 年度向山西精英采购设备款交易金额 16,70.55 万元（实际执行金额为 1,615.00 万元）。本议案经 2018 年 4 月 27 日第八届董事会第十二次会议审议通过，经 2018 年 5 月 29 日 2017 年年度股东大会审议通过。

(3) 2019 年 4 月 17 日，国新能源披露《山西省国新能源股份有限公司关于 2019 年度日常关联交易预计情况的公告》，公告显示 2018 年度向精英数智购买系统设备 141.57 万元，2019 年预计购买系统设备金额 50.00 万元、接受软件服务 358.00 万元。本议案经 2019 年 4 月 16 日召开的第八届董事会第二十次会议审议通过，经 2019 年 5 月 10 日召开的 2018 年年度股东大会审议通过。

2、发行人与国新能源披露的关联交易信息对比

(1) 报告期内关联交易发生额对比

单位：万元

披露方	关联方	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
国新能源披露数据	精英数智	34.35	141.57	1,670.55	2,409.67
发行人披露数据	山西天然气有限公司	14.91	166.96	1,639.78	2,242.98
	山西晋西南天然气有限责任公司	-	-	-	138.59
	上海国新能源贸易有限公司	-	-	-	17.28
	中液互联	281.67	-	-	-
	合计	296.58	166.96	1,639.78	2,398.85
差异		262.23	25.39	-30.77	-10.82

(2) 报告期内关联交易余额对比

单位：万元

披露方	关联方	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
国新能源披露 预付款项账面 余额	发行人	89.57	89.57	-	-
发行人披露预 收款项账面余 额	山西天然气	3.55	8.02	-	-
	中液互联	--	89.57	-	-
	合计	3.55	97.59	-	-
差异		-86.02	8.02		-
国新能源披露 应付、其他应付 款账面余额	发行人	356.58	356.58	321.54	974.38
发行人披露应 收账款账面余 额	山西天然气	333.12	358.28	290.42	943.76
	山西晋西南天 然气有限责任 公司	-	-	16.22	16.22
	灵石县通义天 然气有限责任 公司	-	-	14.90	18.63
	上海国新能源 贸易有限公司	-	-	-	1.01
	中液互联	89.57	-	-	-
	合计	422.69	358.28	321.54	979.62
差异		66.11	1.70	--	5.24

3、差异原因及合理性

前述关联交易差异的原因如下：

(1) 2016 年度

单位：万元

项目名称	项目验收日期	合同金额	发行人	国新能源	差异	原因
灵石县通义天 然气有限责任 公司调控中心 系统建设项目	2015/12/28	74.50	--	10.82	-10.82	该项目于 2015 年 12 月 28 日验收，发行人于 2015 年全额确认收入，国新能源于 2015 年将该项目确认为采

						购，2016 年将税金部分披露为关联交易，由此形成披露差异。
山西晋西南天然气有限责任公司生产经营管理系统建设项目	2016/4/20	148.50	126.92	126.92	--	无差异。
山西晋西南天然气有限责任公司二级调控中心 SCADA 软件服务项目	2016/4/20	13.65	11.67	11.67	--	无差异。
上海国新能源贸易有限公司办公自动化系统	2016/4/22	20.22	17.28	17.28	--	无差异。
山西天然气有限公司移动视频及测评系统采购项目	2016/10/20	36.00	30.77	30.77	--	无差异。
山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购项目	2016/11/15	2,588.28	2,212.21	2,212.21	--	无差异。
合 计	--	2,881.15	2,398.85	2,409.67	-10.82	--

(2) 2017 年度

单位：万元

项目名称	项目验收日期	合同金额	发行人	国新能源	差异	原因
山西天然气有限公司移动视频及测评系统采购项目	2016/10/20	36.00	--	30.77	-30.77	国新能源统计并披露 2017 年度与发行人关联交易时，将与发行人 2016 年度的“山西天然气有限公司移动视频及测评系统采购项目”计入 2017 年度，从而形成披露差异。
山西天然气有限公司 SCADA 平台实施技术服务项目	2017/10/27	275.00	259.43	259.43	--	无差异。
山西天然气有限公司祁县非管道运营	2017/11/10	1,615.00	1,380.35	1,380.35	--	无差异。

中心建设项目						
合计	--	1,926.00	1,639.78	1,670.55	-30.77	--

(3) 2018 年度

单位：万元

项目名称	项目验收日期/ 服务期限	合同金 额	发行 人	国新能 源	差异	原因
山西天然气有限公司燃气混合云租赁服务项目	2018/4-2019/4	27.98	18.82	26.40	-7.58	运维服务合同，服务期限为 2018 年 4 月至 2019 年 4 月，发行人按照服务期限分期确认了 2018 年 4 至 12 月的收入，国新能源按照发票金额全部确认 2018 年度采购成本，由此形成差异。
山西天然气有限公司公有云租赁服务项目	2018/6-2019/6	1.05	0.57	--	0.57	运维服务合同，服务期限为 2018 年 6 月至 2019 年 6 月，发行人按照服务期限分期确认了 2018 年 6 至 12 月的收入，国新能源未取得发票未确认 2018 年度采购成本，由此形成差异。
山西天然气有限公司百度公有云资源开通项目	2018/11-2019/3	2.52	0.95	--	0.95	运维服务合同，服务期限为 2018 年 11 月至 2019 年 3 月，发行人按照服务期限分期确认了 2018 年 11 至 12 月的收入，国新能源未取得发票未确认 2018 年度采购成本，由此形成差异。
山西天然气有限公司调控中心语音调度系统改造设备采购项目	2018/8/28	169.89	146.46	115.17	31.29	国新能源统计并披露 2018 年度与发行人关联交易时，该项目下关联采购数据统计错误从而形成披露差异。
山西天然气有限公司高清球机供货项目	2018/12/10	0.18	0.16	--	0.16	该项目于 2018 年 12 月 10 日验收，发行人于 2018 年确认收入，国新能源未取得发票未确认 2018 年度采购

						成本，由此形成差异。
合计	--	201.62	166.96	141.57	25.39	--

(4) 2019 年 1-6 月

单位：万元

项目名称	项目验收日期/ 服务期限	合同金 额	发行 人	国新能 源	差异	原因
山西天然气有限公司燃气混合云租赁服务项目	2018/4-2019/4	27.98	7.58	--	7.58	运维服务合同，服务期限为2018年4月至2019年4月，发行人按照服务期限分期确认了2019年1至4月的收入，国新能源按照发票金额全部确认2018年度采购成本，2019年1-6月该项目采购成本为0，由此形成差异。
山西天然气有限公司公有云租赁服务项目	2018/6-2019/6	1.05	0.42	0.99	-0.57	运维服务合同，服务期限为2018年6月至2019年6月，发行人按照服务期限分期确认了2019年1至6月的收入，国新能源于2019年1-6月取得该项目采购发票并全额计入2019年1-6月采购成本，由此形成差异。
山西天然气有限公司百度公有云资源开通项目	2018/11-2019/3	2.52	1.43	2.38	-0.95	运维服务合同，服务期限为2018年11月至2019年3月，发行人按照服务期限分期确认了2019年1至3月的收入，国新能源于2019年1-6月取得该项目采购发票并全额计入2019年1-6月采购成本，由此形成差异。
山西中液互联能源有限公司燃气云项目安全管理服务项目	2019/6/24	298.57	281.65	--	281.65	该项目于2019年6月24日验收，发行人全额确认收入，国新能源未能在

						2019年6月末取得该项目采购发票并确认采购成本，由此形成差异。
山西天然气有限公司百度公有云资源开通项目	2019/5-2020/4	32.84	5.50	30.98	-25.48	运维服务合同，服务期限为2019年5月至2020年4月，发行人按照服务期限分期确认了2019年5至6月的收入，国新能源依据采购发票在2019年1-6月全额确认该项目采购成本，由此形成差异。
合计	--	362.96	296.58	34.35	262.23	--

前述关联交易往来余额差异原因如下：

(1) 2016年12月31日

单位：万元

项目名称	项目验收日期	合同金额	发行人应收	国新能源应付/其他应付	差异	原因
山西天然气有限公司LNG加气站一卡通数据中心软硬件平台项目	2015/11/16	234.60	23.46	23.46	--	无差异。
灵石县通义天然气有限责任公司调控中心系统建设项目	2015/12/28	74.50	18.62	18.62	--	无差异。
山西晋西南天然气有限责任公司生产经营管理系统建设项目	2016/4/20	148.50	14.85	14.85	--	无差异。
山西晋西南天然气有限责任公司二级调控中心SCADA软件服务项目	2016/4/20	13.65	1.37	1.37	--	无差异。
上海国新能源贸易有限公司办公自动化系统项目	2016/4/22	20.22	1.01	1.01	--	无差异。
山西天然气有限公司移动视频及测评系统采购项目	2016/10/20	36.00	14.41	9.17	5.24	该项目于2016年10月20日验收，发行人确认收入并按含税价挂账

						应收账款, 由于该项目尚未开具发票, 国新能源按未税价暂估采购成本并挂账应付账款, 故与发行人的往来款余额形成 5.24 万元税金差异。
山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购项目	2016/11/15	2,588.28	905.90	905.90	--	无差异。
合计	--	3,115.75	979.62	974.38	5.24	--

(2) 2017 年 12 月 31 日

单位: 万元

项目名称	项目验收日期	合同金额	发行人应收	国新能源应付/其他应付	差异	原因
山西天然气有限公司移动视频及测评系统采购项目	2016/10/20	36.00	1.80	1.80	--	无差异。
山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购项目	2016/11/15	2,588.28	129.41	129.41	--	无差异。
山西天然气有限公司 LNG 加气站一卡通数据中心软硬件平台项目	2015/11/16	234.60	23.46	23.46	--	无差异。
灵石县通义天然气有限责任公司调控中心系统建设项目	2015/12/28	74.50	14.90	14.90	--	无差异。
山西晋西南天然气有限责任公司二级调控中心 SCADA 软件服务项目	2016/4/20	13.65	1.37	1.37	--	无差异。
山西晋西南天然气有限责任公司生产经营管理系统建设项目	2016/4/20	148.50	14.85	14.85	--	无差异。
山西天然气有限公司 SCADA 平台实施技术服务	2017/10/27	275.00	55.00	55.00	--	无差异。

项目						
山西天然气有限公司祁县非管道运营中心建设项目	2017/11/10	1,615.00	80.75	80.75	--	无差异。
合计	--	4,985.53	321.54	321.54	--	--

(3) 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	项目验收日期/ 服务期限	合同金额	发行人应 收	国新能 源应付/ 其他应 付	差异	原因
山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购项目	2016/11/15	2,588.28	129.41	129.41	--	无差异。
山西天然气有限公司 LNG 加气站一卡通数据中心软硬件平台项目	2016/11/15	2,588.28	23.46	23.46	--	无差异。
山西天然气有限公司 SCADA 平台实施技术服务项目	2017/10/27	275.00	55.00	55.00	--	无差异。
山西天然气有限公司祁县非管道运营中心建设项目	2017/11/10	1,615.00	80.75	80.75	--	无差异。
山西天然气有限公司公有云租赁服务项目	2018/6-2019/6	1.05	0.57	--	0.57	运维服务合同，服务期限为 2018 年 6 月至 2019 年 6 月，发行人按照服务期限分期确认了 2018 年 6 至 12 月的收入并挂账应收账款，国新能源未取得发票未确认 2018 年度采购成本，由此形成差异。
山西天然气有限公司百度公有云资源开通项目	2018/11-2019/3	2.52	0.95	--	0.95	运维服务合同，服务期限为 2018 年 11 月至 2019 年 3 月，发行人按照服务期限分期确认了 2018 年 11 至 12 月的收

						入并挂账应收账款，国新能源未取得发票未确认2018年度采购成本，由此形成差异。
山西天然气有限公司调控中心语音调度系统改造设备采购项目	2018/8/28	169.89	67.96	67.96	--	无差异。
山西天然气有限公司高清球机供货项目	2018/12/10	0.18	0.18	--	0.18	该项目于2018年12月10日验收，发行人于2018年确认收入，国新能源未取得发票未确认2018年度采购成本，由此形成差异。
合计	--	7,240.20	358.28	356.58	1.70	--
项目名称	项目验收日期/ 服务期限	合同金额	发行人预收	国新能源预付	差异	原因
山西中液互联能源有限公司燃气云项目安全管理服务项目	2019/6/24	298.57	89.57	89.57	--	无差异。
山西天然气有限公司燃气混合云租赁服务项目	2018/4-2019/4	27.98	8.02	--	8.02	运维服务合同，服务期限为2018年4月至2019年4月，发行人按照服务期限分期确认了2018年4至12月的收入并冲减预收账款，国新能源按照发票金额全部确认2018年度采购成本并冲减预付账款（该项目合同下款项已经全部支付），由此形成差异。
合计	--	326.55	97.59	89.57	8.02	--

(4) 2019年6月30日

单位：万元

项目名称	项目验收日期/ 服务期限	合同金额	发行人应 收	国新能源应付/ 其他应	差异	原因

				付		
山西天然气有限公司 SCADA 平台实施技术服务项目	2017/10/27	275.00	55.00	55.00	--	无差异。
山西天然气有限公司调控中心语音调度系统改造设备采购项目	2018/8/28	169.89	129.41	129.41	--	无差异。
山西天然气有限公司祁县非管道运营中心建设项目	2017/11/10	1,615.00	80.75	80.75	--	无差异。
山西天然气有限公司调控中心语音调度系统改造设备采购项目	2018/8/28	169.89	67.96	67.96	--	无差异。
山西中液互联能源有限公司燃气云项目安全管理服务项目	2019/6/24	298.57	89.57	--	89.57	该项目于2019年6月24日验收，发行人全额确认收入并冲减预收货款209.00万元（其中2018年末预收账款89.57万元）挂账应收账款89.57万元，截至2019年末国新能源未取得发行人开具的发票未确认采购成本以及本期支付的货款119.43万元，仅确认2018年度预付的货款89.57万元并挂账预付账款，由此形成差异。
山西天然气有限公司百度公有云资源开通项目	2019/5-2020/4	32.84	--	23.46	-23.46	运维服务合同，服务期限为2019年5月至2020年4月，发行人按照服务期限分期确认了2019年5至6月的含税收入5.83万元，同时收到国新能源货款9.38万元，故截至2019年6月末该项目的预收货款余额为3.55

						万元，国新能源依据采购发票在2019年1-6月全额确认该项目含税采购成本32.84万元，扣除应付发行人货款9.38万元，2019年6月末该项目应付账款余额为23.46万元，由此形成差异。
合计	--	2,561.19	422.69	356.58	66.11	--
项目名称	项目验收日期/服务期限	合同金额	发行人预收	国新能源预付	差异	原因
山西中液互联能源有限公司燃气云项目安全管理服务项目	2019/6/24	298.57	--	89.57	-89.57	如上述应收应付差异原因。
山西天然气有限公司百度公有云资源开通项目	2019/5-2020/4	32.84	3.55	--	3.55	如上述应收应付差异原因。
合计	--	331.41	3.55	89.57	-86.02	--

综上，报告期内发行人与国新能源及其控股子公司关联交易及关联交易余额之间的差异主要是由于国新能源及其控股子公司以取得发票作为成本费用记账依据，发行人的安全生产智能监测业务和其他信息系统业务以验收作为收入确认的依据，运维服务在服务期内分期确认收入，在发行人的安全生产智能监测业务和其他信息系统业务符合收入确认政策但跨期开具发票或运维服务未按照服务期限分别开具发票且跨期的情形下，国新能源及其控股子公司以发票作为采购成本和挂账应付账款的记账依据与发行人按照收入准则确认收入并挂账应收账款之间存在记账时间差异，发行人严格按照企业会计准则确认收入并挂账应收账款符合企业会计准则规定，国新能源经调整后的与发行人关联采购及其余额与发行人账面记录不存在差异，发行人与关联方国新能源的关联交易具备真实性和完整性。

二、关于山西医联康护科技有限公司补充披露

发行人在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“4、比照关联交易披露与山西医联康护科技有限公司的交易”补充披露如下：

（一）目前已签署合同中，客户指定向易联众采购或公司与易联众已签订采购协议的具体情况，包括但不限于合同金额、预计履约时间、采购内容、对应项目情况，公司向易联众采购的商业合理性和定价公允性

（4）目前已签署合同中，客户指定向易联众采购或公司与易联众已签订采购协议的具体情况

发行人签订的销售合同中，不存在客户指定向易联众信息技术股份有限公司采购的情形。

发行人签订的采购合同中，不存在向易联众信息技术股份有限公司采购的情形。

天云信息在参与泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目招投标时，需要提交与建设内容相关的详细投标方案，考虑到易联众品牌在医疗软件应用领域的知名度及其在山西地区相关领域的影响力，天云信息在设计投标方案时即选择了易联众品牌的软件产品。2019年1月3日，发行人与天云信息签订了《泽州县智慧医疗项目设备采购合同》，该合同中的智慧医疗平台应用项目、智慧医疗远程医疗设备项目和远程会诊音视频系统项目约定了软件和硬件的产地及厂家，即产品品牌，其中：软件产品的品牌为易联众，硬件产品的品牌为华为等，此合同约定的软件和硬件产品品牌并非客户天云信息对发行人智慧医疗项目供应商的指定，而是基于天云信息参与泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目招投标时的投标方案设计，最终由易联众授权其下属联营公司在山西地区的控股子公司山西医联康护科技有限公司向公司提供了相应软件产品。

（二）发行人向山西医联康护科技有限公司采购的原因及合理性，采购的具体情况，包括但不限于合同金额、采购内容、对应项目情况、货款支付情况，发行人其他供应商是否也存在类似山西医联康护科技有限公司需比照关联方披露的情形

（5）发行人向山西医联康护科技有限公司采购的原因及合理性

2018 年 12 月，天云信息通过公开招投标方式中标泽州县（综治、医疗、交警）信息化综合运维建设项目，该项目合同金额为 2,973.30 万元。由于天云信息不具备项目实施能力，需要委托第三方进行实施，基于下列因素考量，天云信息将其中的泽州县（医疗）信息化综合运维建设项目（简称智慧医疗项目）授予发行人实施：

①发行人承接了泽州县大数据中心项目建设工作，该项目属于泽州县信息化建设中的基础设施建设部分，在项目实施过程中，发行人展现了良好的软硬件一体化实施能力，赢得了良好的客户口碑；

②智慧医疗项目的主要内容为泽州县下属各村镇医疗机构信息化建设并与县级共享平台进行有效对接，由于县级共享平台“百适大数据共享交换平台 V1.0”为发行人自主研发的产品，由发行人负责该项目的安装调试和系统集成有利于泽州县下属各村镇医疗机构智慧医疗系统与县级共享平台的顺利对接，保证各系统正常运行。

发行人按与天云信息合同约定的品牌进行了采购，最终由易联众授权其下属联营公司在山西地区的控股子公司山西医联康护科技有限公司向公司提供了相应软件产品。发行人的智慧医疗项目于 2019 年 9 月完工验收，该项目营业收入、营业成本和毛利率分别为 769.03 万元、543.55 万元和 29.32%。智慧医疗项目是发行人报告期内继泽州县大数据中心建设项目的延伸业务，由于泽州县大数据中心建设项目为发行人首次跨界尝试的智慧城市项目，且金额大、难度较高、施工周期长，故该项目毛利率相对较高达到 35.13%，作为发行人后续项目的智慧医疗项目毛利率为 29.32%，与大数据中心建设项目毛利率基本具备可比性，且略低于大数据中心建设项目的毛利率，故发行人在智慧医疗项目的采购和销售环节的定价具备公允性。

（6）发行人向山西医联康护科技有限公司采购的具体情况

发行人与山西医联康护科技有限公司签订的软件采购合同具体信息列示如下：

项 目	合同履约内容
合同金额	500.00 万元

到货日期	2019 年 3 月		
对应项目	智慧医疗项目		
货款支付情况	截至 2020 年 4 月 1 日尚未支付		
采购内容	产品名称	数量（套）	金额（万元）
	分级诊疗平台	1	90.00
	医改监测系统	1	70.00
	药品配送系统	1	50.00
	家庭医生签约系统	1	50.00
	区域检查检验共享平台	1	30.00
	区域心电服务平台	1	50.00
	人财物一体化管理平台	1	90.00
	数据交换及共享平台	1	35.00
	慢病管理系统	1	35.00
	合 计	9	500.00

（三）发行人其他供应商是否也存在类似山西医联康护科技有限公司需比照关联方披露的情形。

报告期内，发行人不存在其他类似山西医联康护科技有限公司需要比照关联方披露的供应商。

三、获得上述关联方客户的途径，是否履行招投标程序及依据，是否存在商业贿赂

发行人获得上述关联方客户的方式及途径列示如下：

序号	关联方客户名称	合同名称	合同金额（万元）	签订日期	获取方式
1	山西天然气	调控中心改造项目硬件设备采购合同	2,588.28	2016 年 4 月 13 日	公开招标
2		移动视频及测评系统采购合同	36.00	2016 年 6 月 8 日	商务谈判
3		祁县运营中心及 SCADA 平台软硬件设备采购合同	1,615.00	2017 年 3 月 4 日	公开招标
4		SCADA 平台实施技术服务合同	275.00	2017 年 3 月 4 日	公开招标
5		设备签收移交清单	0.18	2018 年 12 月 13 日	商务谈判
6		调控中心语音调度系统改造设备采购合同	169.89	2017 年 12 月 26 日	公开招标
7		百度公有云资源开通确认书	2.52	2018 年 10 月 31 日	公开招标

8		百度公有云资源开通确认书	1.05	2018年6月5日	公开招标
9		百度公有云资源开通确认书	27.98	2018年4月17日	公开招标
10		百度公有云资源续租确认书	32.84	2019年4月17日	公开招标
11		百度公有云资源开通确认书	0.85	2019年10月30日	公开招标
12	山西晋西南天然气有限责任公司	生产经营管理系统合同	148.50	2015年12月30日	公开招标
13		二级调控中心 SCADA 软件技术服务合同	13.65	2016年2月3日	商务谈判
14	上海国新能源贸易有限公司	办公自动化系统购销合同	20.22	2016年1月	商务谈判
15	中液互联	燃气云项目安全管理部分服务和系统采购合同	298.57	2018年11月8日	公开招标

报告期内，发行人与国新能源的关联交易根据国新能源《山西天然气有限公司招标管理制度》执行，达到国新能源采购招标规定的项目均履行了招标程序，少数金额较小的项目发行人通过市场化商务谈判方式取得，不存在根据相关规定应履行招标程序而未履行的情形，亦不存在商业贿赂。

四、太原三农科技有限公司主要经营业务、注销的背景、原因及时间；若在报告期内注销，请说明本次申报未披露其相关情况的原因及合理性，报告期内与发行人是否存在交易、资金往来、是否存在同业竞争、是否存在替发行人代为承担成本或者费用及其他利益输送情形

太原三农科技有限公司（以下简称“三农科技”）于1998年5月21日成立，该公司于1999年4月12日向太原市国家税务局征收一分局申请注销税务登记，申请注销原因为市场环境较差，无法经营，1999年4月13日太原市国家税务局征收一分局批准该公司注销税务登记，2000年8月9日，三农科技由太原市工商行政管理局核准注销，注销原因为被吊销营业执照。三农科技存续期间的经营范围为“电脑、办公自动化、机电产品（不含小轿车）、有线通讯器材的销售（以上经营专项审批除外）”，因三农科技完成税务登记注销手续后未及时办理工商注销手续而被吊销营业执照，并于2000年8月9日注销。

三农科技设立时间、存续期和注销时间均不在报告期内，因此本次申报未披露其相关信息，亦不存在报告期内与发行人交易、资金往来、同业竞争、替发行人代为承担成本或者费用及其他利益输送情形。

五、核查程序及核查意见

（一）保荐机构及申报会计师

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）了解和评价了发行人与识别关联方、关联交易及其披露相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

（2）获取国新能源及其控股子公司招投标资料，以及发行人该等业务的中标通知书和商务谈判资料，核查发行人获取该等业务程序的合规性；

（3）获取发行人与国能能源及其控股子公司销售产品和提供服务相关的业务合同、验收报告或设备签收单、银行回单或票据结算资料等，核查发行人与国新能源及其控股子公司关联交易及销售回款的真实性和完整性；

（4）在抽样的基础上，对报告期内发行人与国新能源及其控股子公司交易金额、重要条款及应收账款余额实施函证程序，针对不符事项核对了差异原因及其合理性；

（5）查阅了国新能源定期报告等公开披露信息；

（6）统计并汇总报告期内发行人与国新能源及其控股子公司的交易金额，分析变动原因及其合理性，该等关联交易的可持续性，以及是否存在关联方客户向发行人输送利益的情形；

（7）根据可比公司公开披露的关联交易定价机制及相关业务的毛利率情况，分析发行人与国新能源及其子公司关联交易的定价公允性；

（8）获取报告期内发行人签订的销售合同、采购合同及其台账，抽样检查是否存在客户指定向易联众采购或发行人与易联众签订采购协议的情形，以及是否存在类似山西医联康护科技有限公司需比照关联方披露的交易；

（9）结合发行人与天云信息签订的智慧医疗项目及其与山西医联康护科技有限公司签订的采购协议，分析发行人向山西医联康护科技有限公司采购的原因和合理性；

（10）核查了太原三农科技有限公司的《注销税务登记通知书》和《企业信息查询单》，结合国家信息公示系统查询，核查该公司注销时间。

2、核查意见

经过上述核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，发行人向国新能源及其控股子公司销售金额快速下降的主要原因是其他信息系统业务金额大，此类项目具有一定偶发性所致，2018 年以后该类项目减少，销售金额下降，具备合理性；发行人与国新能源及其控股子公司安全生产智能监测业务和运维服务处于业务发展的初期，其他信息系统业务由于国新能源信息化建设完成后该类业务需求显著下降，可持续性较差；发行人与国新能源之间的关联交易执行市场化定价原则和公开招投标程序，不存在向发行人进行利益输送的情形；发行人参考市场信息、销售数据信息和产品商业模式信息等制定与关联方产品销售价格，该等关联交易定价具备公允性；报告期内，发行人不存在已签署的销售合同由客户指定向易联众采购或发行人与易联众已经签订采购协议的情形；易联众授权其下属联营公司在山西地区的控股子公司山西医联康护科技有限公司向发行人提供智慧医疗项目软件产品具备商业合理性和定价公允性；报告期内，发行人不存在类似山西医联康护科技有限公司需要比照关联方披露的情形；发行人通过公开招投标和商务谈判等方式获取国新能源及其控股子公司相关业务，该等业务程序合规，不存在商业贿赂；太原三农科技有限公司已于 2000 年 8 月 9 日吊销营业执照，该公司注销时间不在报告期内，因此本次申报未披露其相关情况具备合理性，报告期内，发行人与该公司不存在交易、资金往来、同业竞争、替发行人代为承担成本或者费用及其他利益输送情形。

（二）发行人律师

1、核查程序

发行人律师主要履行了以下核查程序：

- （1）查阅了发行人向国新能源控股子公司销售产品或提供服务的相关中标通知书、业务合同、验收报告/签收报告/签收清单、付款凭证；
- （2）查阅了发行人报告期内《审计报告》、“三会”会议文件；
- （3）访谈了发行人财务总监、申报会计师；

(4) 查阅了山西省国新能源股份有限公司（以下简称“国新能源”）公开披露信息；

(5) 访谈了山西天然气有限公司、山西晋西南天然气有限责任公司、中液互联相关业务人员并取得了山西天然气有限公司、山西晋西南天然气有限责任公司、中液互联出具的声明函；

(6) 取得了发行人及其实际控制人出具的说明；

(7) 查验了发行人与中液互联、山西天然气有限公司签署的《廉政合同》；

(8) 查验了三农科技的《注销税务登记通知书》及《企业信息查询单》；

(9) 查阅了国家企业信用信息公示系统网站信息；

(10) 查阅了《中华人民共和国招标投标法》《山西省工程建设项目招标投标条例》《山西省工程建设项目招标范围和规模标准规定》等招投标相关法律规定；

(11) 查阅了本次申报的申报文件，并进行逐一核对。

2、核查意见

发行人律师经核查认为：发行人向国新能源控股子公司主要提供其他信息系统业务服务。发行人向国新能源控股子公司销售金额快速下降的原因主要为相关项目运行后，大额硬件设备采购需求下降所致，具备合理性；经核查，不存在国新能源控股子公司向发行人输送利益的情形。发行人不存在因客户指定向易联众信息技术股份有限公司采购并签订采购协议的情况。发行人其他供应商不存在类似医联康护需比照关联方披露的情形。发行人获得上述关联方客户的途径为公开招标及商务谈判，发行人与关联客户签署的协议真实、有效，不存在商业贿赂。

六、请保荐机构督促发行人严格按照《企业会计准则》、《公司法》及中国证监会有关规定准确、完整披露关联方、关联交易。请保荐机构、发行人律师、申报会计师核对申报文件关于关联方范围及关联交易信息披露是否存在差异及原因

保荐机构已督促发行人严格按照《企业会计准则》、《公司法》及中国证监会有关规定准确、完整披露关联方、关联交易。

保荐机构、发行人律师、申报会计师根据《公司法》、《企业会计准则第36号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规对关联方及关联交易的规定，经核查，申报文件中关于关联方范围及关联交易信息披露不存在差异。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 27、关于上海双欧汇、北京双欧汇

招股说明书披露，发行人于2017年8月3日转让子公司上海双欧汇4%股权，丧失对该控股子公司控制权，不再纳入发行人的合并范围；2017年8月8日，公司向上海双欧汇出售子公司北京双欧汇全部股权，北京双欧汇不再纳入公司合并范围。截至报告期末，发行人持有上海双欧汇（后更名为上海炭桥）16.2%股份，并将其作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产核算，账面价值100.26万元。根据公开信息查询，北京双欧汇股权于2018年4月由上海双欧汇转让至上海尧鼎，但发行人监事会主席韩国峰目前仍担任北京双欧汇监事，北京双欧汇法定代表人刘源亦持有上海双欧汇股权。

请发行人披露：（1）上海双欧汇、北京双欧汇在纳入合并报表期间对合并报表主要科目影响情况；（2）补充提供剔除北京双欧汇、上海双欧汇后的三年一期模拟合并财务报表，并据此重新撰写“第八节 财务会计信息与管理层分析”，将财务分析与发行人业务披露相互印证。

请保荐机构督促发行人认真修订招股说明书相关章节，勿将相关财务指标的变化简单归因于合并报表范围变化，切实提高招股说明书的可理解性和决策有用性。

请发行人说明：（1）2017年8月认定丧失对上海双欧汇控制权的具体判断依据，结合北京双欧汇、上海双欧汇目前存在的相关人员任职和持股情况，是否存在实际控制人及关联方仍控制上述公司的情形；（2）发行人持有的上海炭桥16.2%股权公允价值确定依据，相关依据是否客观、公允。

请申报会计师核查上述问题并发表意见。

【回复】

一、关于补充披露

(一) 上海双欧汇、北京双欧汇在纳入合并报表期间对合并报表主要科目影响情况

上海双欧汇、北京双欧汇成立及处置日期列示如下：

单位名称	成立日期	处置日期
上海双欧汇	2016 年 9 月 19 日	2017 年 8 月 3 日
北京双欧汇	2016 年 1 月 8 日	2017 年 8 月 8 日

假设上海双欧汇和北京双欧汇自该等公司成立之日起即不纳入发行人合并报表范围，且发行人持有的对该等公司投资按照发行人母公司财务报表核算的结果予以列示，按照上述方法确定的模拟合并财务报表与法定合并财务报表之间的差异情况列示如下：

1、合并资产负债表

2016 年 12 月 31 日

单位：万元

项 目	法定报表①	模拟报表②	影响额③=①-②	影响率%④= ③/①
流动资产：				
货币资金	5,484.52	4,657.07	827.45	15.09
应收票据	236.00	236.00	--	--
应收账款	9,237.34	9,038.72	198.62	2.15
预付款项	22,641.54	228.95	22,412.59	98.99
其他应收款	1,149.77	417.76	732.01	63.67
存货	2,039.07	2,039.07	--	--
其他流动资产	694.91	27.15	667.76	96.09
流动资产合计	41,483.15	16,644.72	24,838.43	59.88
非流动资产：				
长期股权投资	499.07	1,339.07	-840.00	-168.31
固定资产	1,728.96	1,727.77	1.19	0.07
无形资产	177.50	177.50	--	--
递延所得税资产	246.98	246.96	0.02	0.01
非流动资产合计	2,652.51	3,491.30	-838.79	-31.62

资产总计	44,135.66	20,136.02	23,999.64	54.38
流动负债：				
短期借款	1,000.00	1,000.00	--	--
应付账款	5,043.72	4,514.56	529.16	10.49
预收款项	23,684.77	1,226.46	22,458.31	94.82
应付职工薪酬	274.55	229.97	44.58	16.24
应交税费	440.48	362.41	78.07	17.72
其他应付款	78.51	37.22	41.29	52.59
一年内到期的非流动负债	100.00	100.00	--	--
流动负债合计	30,622.03	7,470.62	23,151.41	75.60
非流动负债：				
非流动负债合计	--	--	--	--
负债合计	30,622.03	7,470.62	23,151.41	75.60
股本	6,580.00	6,580.00	--	--
资本公积	3,522.64	3,522.64	--	--
盈余公积	344.48	344.48	--	--
未分配利润	2,242.99	2,218.28	24.71	1.10
归属于母公司股东权益合计	12,690.11	12,665.40	24.71	0.19
少数股东权益	823.52	--	823.52	100.00
股东权益合计	13,513.63	12,665.40	848.23	6.28
负债和股东权益总计	44,135.66	20,136.02	23,999.64	54.38

上海双欧汇和北京双欧汇主要从事线下煤炭和焦炭贸易代理业务，与客户、供应商分别通过预收账款和预付账款结算，在纳入发行人合并报表期间对资产负债表的影响主要是 2016 年度的预付账款和预收账款，影响金额分别为 22,412.59 万元和 22,458.31 万元，影响率分别为 98.99%和 94.82%。

2、合并利润表

2016 年度

单位：万元

项 目	法定报表①	模拟报表②	影响额③=①-②	影响率%④=③/①
一、营业收入	12,262.31	11,995.84	266.47	2.17

减：营业成本	6,866.29	6,866.29	--	--
税金及附加	138.29	120.86	17.43	12.61
销售费用	1,039.69	963.15	76.54	7.36
管理费用	942.67	840.44	102.23	10.85
研发费用	1,178.34	1,178.34	--	--
财务费用	-1.69	-0.89	-0.80	47.35
加：投资收益(损失以“失以号填列)	9.07	9.07	--	--
资产减值损失(损失以“失以号填列)	-794.27	-794.20	-0.07	0.01
资产处置收益(损失以“失以号填列)	-3.80	-3.80	--	--
二、营业利润(亏损以“损以号填列)	1,309.72	1,238.72	71.00	5.42
加：营业外收入	380.22	380.22	--	--
减：营业外支出	34.83	34.83	--	--
三、利润总额(亏损总额以“损总号填列)	1,655.11	1,584.11	71.00	4.29
减：所得税费用	152.51	129.74	22.77	14.93
四、净利润(净亏损以“亏损号填列)	1,502.60	1,454.37	48.23	3.21

2017 年度

单位：万元

项 目	法定报表①	模拟报表②	影响额③=①-②	影响率%④=③/①
一、营业收入	16,106.69	15,787.71	318.98	1.98
减：营业成本	9,554.55	9,554.55	--	--
税金及附加	156.60	148.92	7.68	4.90
销售费用	1,357.24	1,262.82	94.42	6.96
管理费用	1,274.62	1,184.21	90.41	7.09
研发费用	1,142.84	1,079.00	63.84	5.59
财务费用	117.72	117.97	-0.25	-0.21
加：其他收益	397.38	397.38	--	--
投资收益(损失以“失以号填列)	-38.46	5.28	-43.74	113.73
资产减值损失(损失以“失以号填列)	-339.94	-328.03	-11.91	3.50

列)				
资产处置收益(损失以“失以号填列)	-1.35	-1.35	--	--
二、营业利润(亏损以“损以号填列)	2,520.75	2,513.52	7.23	0.29
加：营业外收入	1.12	1.12	--	--
减：营业外支出	12.23	12.23	--	--
三、利润总额(亏损总额以“损总号填列)	2,509.64	2,502.41	7.23	0.29
减：所得税费用	397.36	370.96	26.4	6.64
四、净利润(净亏损以“亏损号填列)	2,112.28	2,131.45	-19.17	-0.91

上海双欧汇和北京双欧汇在纳入发行人合并报表期间对利润表的影响主要是销售费用和管理费用，其中：销售费用 2016 年度和 2017 年度影响金额分别为 76.54 万元和 94.42 万元，影响率分别为 7.36%和 6.96%；管理费用 2016 年度和 2017 年度影响金额分别为 102.23 万元和 90.41 万元，影响率分别为 10.85%和 7.09%。

3、合并现金流量表

2016 年度

单位：万元

项 目	法定报表①	模拟报表②	影响额③=①-②	影响率%④=③/①
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	46,190.70	9,706.84	36,483.86	78.99
收到的税费返还	364.55	364.55	--	--
收到其他与经营活动有关的现金	1,440.35	140.85	1,299.50	90.22
经营活动现金流入小计	47,995.60	10,212.24	37,783.36	78.72
购买商品、接受劳务支付的现金	40,940.26	4,362.83	36,577.43	89.34
支付给职工以及为职工支付的现金	1,765.57	1,711.94	53.63	3.04
支付的各项税费	1,216.24	1,181.95	34.29	2.82
支付其他与经营活动有关的现金	3,541.35	1,612.44	1,928.91	54.47

经营活动现金流出小计	47,463.42	8,869.16	38,594.26	81.31
经营活动产生的现金流量净额	532.18	1,343.08	-810.90	-152.37
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.50	1.50	--	--
投资活动现金流入小计	1.50	1.50	--	--
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	89.18	87.54	1.64	1.84
投资支付的现金	490.00	1,330.00	-840.00	-171.43
投资活动现金流出小计	579.18	1,417.54	-838.36	-144.75
投资活动产生的现金流量净额	-577.68	-1,416.04	838.36	-145.13
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	1,567.03	767.03	800.00	51.05
取得借款收到的现金	1,000.00	1,000.00	--	--
筹资活动现金流入小计	2,567.03	1,767.03	800.00	31.16
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6.83	6.83	--	--
筹资活动现金流出小计	6.83	6.83	--	--
筹资活动产生的现金流量净额	2,560.20	1,760.20	800.00	31.25
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	--	--	--	--
五、现金及现金等价物净增加额	2,514.70	1,687.24	827.46	32.90
加：期初现金及现金等价物余额	2,896.31	2,896.31	--	--
六、期末现金及现金等价物余额	5,411.01	4,583.55	827.46	15.29

2017 年度

单位：万元

项 目	法定报表①	模拟报表②	影响额③=①-②	影响率%④=③/①
一、经营活动产生的现金流量：				

销售商品、提供劳务收到的现金	15,566.73	12,239.74	3,326.99	21.37
收到的税费返还	383.67	383.67	--	--
收到其他与经营活动有关的现金	1,247.45	248.69	998.76	80.06
经营活动现金流入小计	17,197.85	12,872.10	4,325.75	25.15
购买商品、接受劳务支付的现金	11,330.99	7,561.52	3,769.47	33.27
支付给职工以及为职工支付的现金	2,328.36	2,200.21	128.15	5.5
支付的各项税费	1,610.55	1,518.06	92.49	5.74
支付其他与经营活动有关的现金	2,371.58	1,721.49	650.09	27.41
经营活动现金流出小计	17,641.48	13,001.28	4,640.20	26.3
经营活动产生的现金流量净额	-443.63	-129.18	-314.45	70.88
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	1,510.50	1,510.50	--	--
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.37	2.37	--	--
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	--	346.75	-346.75	100
投资活动现金流入小计	1,512.87	1,859.62	-346.75	-22.92
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	180.15	179.58	0.57	0.32
投资支付的现金	1,296.30	1,011.00	285.3	22.01
支付其他与投资活动有关的现金	50.39	--	50.39	100
投资活动现金流出小计	1,526.84	1,190.58	336.26	22.02
投资活动产生的现金流量净额	-13.97	669.04	-683.01	4,889.12
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	170.00	--	170.00	100.00
取得借款收到的现金	500.00	500.00	--	--
筹资活动现金流入小计	670.00	500.00	170	25.37

偿还债务支付的现金	1,100.00	1,100.00	--	--
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	102.06	102.06	--	--
筹资活动现金流出小计	1,202.06	1,202.06	--	--
筹资活动产生的现金流量净额	-532.06	-702.06	170.00	-31.95
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	--	--	--	--
五、现金及现金等价物净增加额	-989.66	-162.20	-827.46	83.61
加：期初现金及现金等价物余额	5,411.01	4,583.55	827.46	15.29
六、期末现金及现金等价物余额	4,421.35	4,421.35	--	--

上海双欧汇和北京双欧汇在纳入发行人合并报表期间对现金流量表的影响主要是销售商品提供劳务收到的现金、收到其他与经营活动有关的现金、购买商品接受劳务支付的现金和支付其他与经营活动有关的现金，其中：销售商品提供劳务收到的现金 2016 年度和 2017 年度影响金额分别为 36,483.86 万元和 3,326.99 万元，影响率分别为 78.99%和 21.37%；收到其他与经营活动有关的现金 2016 年度和 2017 年度影响金额分别为 1,299.50 万元和 998.76 万元，影响率分别为 90.22%和 80.06%；购买商品接受劳务支付的现金 2016 年度和 2017 年度影响金额分别为 36,577.43 万元和 3,769.47 万元，影响率分别为 89.34%和 33.27%；支付其他与经营活动有关的现金 2016 年度和 2017 年度影响金额分别为 1,928.91 万元和 650.09 万元，影响率分别为 54.47%和 27.41%。

（二）补充提供剔除北京双欧汇、上海双欧汇后的三年一期模拟合并财务报表，并据此重新撰写“第八节 财务会计信息与管理层分析”，将财务分析与发行人业务披露相互印证。请保荐机构督促发行人认真修订招股说明书相关章节，勿将相关财务指标的变化简单归因于合并报表范围变化，切实提高招股说明书的可理解性和决策有用性

1、补充提供剔除北京双欧汇、上海双欧汇后的三年一期模拟合并财务报表

剔除北京双欧汇和上海双欧汇后的 2016 年度至 2019 年度模拟财务报表列示如下：

（1）资产负债表

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	5,877.53	1,791.71	4,421.35	4,657.07
应收票据	--	1,973.05	992.72	236.00
应收账款	23,247.69	21,522.07	9,791.58	9,038.72
应收款项融资	2,281.20	--	--	--
预付款项	195.85	191.56	140.51	228.95
其他应收款	315.97	193.51	224.02	417.76
存货	1,288.49	1,893.99	1,189.66	2,039.07
其他流动资产	94.90	141.63	26.15	27.15
流动资产合计	33,301.63	27,707.52	16,785.99	16,644.72
非流动资产：				
可供出售金融资产	--	180.00	--	--
长期股权投资	5.26	7.46	208.10	1,339.07
其他权益工具投资	81.51	--	--	--
固定资产	1,848.85	1,695.96	1,775.12	1,727.77
无形资产	87.50	117.50	147.50	177.50
递延所得税资产	599.40	451.75	294.11	246.96
非流动资产合计	2,622.52	2,452.67	2,424.83	3,491.30
资产总计	35,924.15	30,160.19	19,210.82	20,136.02
流动负债：				
短期借款	1,247.40	--	500.00	1,000.00
应付账款	6,501.30	7,549.14	2,590.63	4,514.56
预收款项	736.88	1,223.68	381.65	1,226.46
应付职工薪酬	1,115.78	502.11	411.84	229.97
应交税费	965.44	1,904.29	512.00	362.41
其他应付款	186.18	185.13	17.84	37.22
一年内到期的非流动 负债	--	--	--	100.00
流动负债合计	10,752.98	11,364.35	4,413.96	7,470.62
非流动负债：				
非流动负债合计	--	--	--	--
负债合计	10,752.98	11,364.35	4,413.96	7,470.62

股本	6,580.00	6,580.00	6,580.00	6,580.00
资本公积	3,522.64	3,522.64	3,522.64	3,522.64
其他综合收益	-83.72	--	--	--
盈余公积	1,500.52	936.73	557.66	344.48
未分配利润	13,039.96	7,662.71	4,136.56	2,218.28
归属于母公司股东权益合计	24,559.40	18,702.08	14,796.86	12,665.40
少数股东权益	611.77	93.76	--	--
股东权益合计	25,171.17	18,795.84	14,796.86	12,665.40
负债和股东权益总计	35,924.15	30,160.19	19,210.82	20,136.02

(2) 利润表

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	25,321.51	21,063.34	15,787.71	11,995.84
减：营业成本	12,451.57	11,640.99	9,554.55	6,866.29
税金及附加	300.99	250.19	148.92	120.86
销售费用	2,179.27	1,434.46	1,262.82	963.15
管理费用	1,790.63	1,346.63	1,184.21	840.44
研发费用	2,222.63	1,533.38	1,079.00	1,178.34
财务费用	110.40	-12.09	117.97	-0.89
加：其他收益	1,869.41	695.93	397.38	--
投资收益(损失以“失以号填列)	-2.21	99.37	5.28	9.07
信用减值损失(损失以“失以号填列)	-792.48	--	--	--
资产减值损失(损失以“失以号填列)	-9.07	-1,048.63	-328.03	-794.20
资产处置收益(损失以“失以号填列)	--	--	-1.35	-3.80
二、营业利润(亏损以“损以号填列)	7,331.67	4,616.45	2,513.52	1,238.72
加：营业外收入	6.55	7.69	1.12	380.22
减：营业外支出	1.21	2.73	12.23	34.83
三、利润总额(亏损总额以“损总号填列)	7,337.01	4,621.41	2,502.41	1,584.11
减：所得税费用	1,051.07	622.43	370.96	129.74
四、净利润(净亏损以“亏损号填列)	6,285.94	3,998.98	2,131.45	1,454.37

(3) 现金流量表

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	20,773.30	7,327.80	12,239.74	9,706.84
收到的税费返还	1,519.46	514.36	383.67	364.55
收到其他与经营活动有关的现金	1,154.69	390.44	248.69	140.85
经营活动现金流入小计	23,447.45	8,232.60	12,872.10	10,212.24
购买商品、接受劳务支付的现金	8,945.91	4,410.50	7,561.52	4,362.82
支付给职工以及为职工支付的现金	3,383.43	2,704.96	2,200.21	1,711.94
支付的各项税费	4,694.38	1,557.13	1,518.06	1,181.95
支付其他与经营活动有关的现金	3,458.24	1,827.73	1,721.49	1,612.45
经营活动现金流出小计	20,481.96	10,500.32	13,001.28	8,869.16
经营活动产生的现金流量净额	2,965.49	-2,267.72	-129.18	1,343.08
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	--	120.00	1,510.50	--
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的 现金净额	0.09	0.07	2.37	1.50
处置子公司及其他营业单位收到的 现金净额	--	--	346.75	--
投资活动现金流入小计	0.09	120.07	1,859.62	1.50
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	312.78	40.06	179.58	87.54
投资支付的现金	--	--	1,011.00	1,330.00
投资活动现金流出小计	312.78	40.06	1,190.58	1,417.54
投资活动产生的现金流量净额	-312.69	80.01	669.04	-1,416.04
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	270.00	--	--	767.03
其中：子公司吸收少数股东权益 性投资收到的现金	270.00	--	--	--
取得借款收到的现金	1,700.48	--	500.00	1,000.00
筹资活动现金流入小计	1,970.48	--	500.00	1,767.03
偿还债务支付的现金	455.00	500.00	1,100.00	--
分配股利、利润或偿付利息支付的 现金	39.36	1.52	102.06	6.83
筹资活动现金流出小计	494.36	501.52	1,202.06	6.83
筹资活动产生的现金流量净额	1,476.12	-501.52	-702.06	1,760.20
四、汇率变动对现金及现金等价物的影	--	--	--	--

响				
五、现金及现金等价物净增加额	4,128.92	-2,689.23	-162.20	1,687.24
加：期初现金及现金等价物余额	1,732.12	4,421.35	4,583.55	2,896.31
六、期末现金及现金等价物余额	5,861.04	1,732.12	4,421.35	4,583.55

2、重新撰写“第八节 财务会计信息与管理层分析”，将财务分析与发行人业务披露相互印证

发行人已将财务数据更新至 2019 年年报并在招股说明书中更新。

3、请保荐机构督促发行人认真修订招股说明书相关章节，勿将相关财务指标的变化简单归因于合并报表范围变化，切实提高招股说明书的可理解性和决策有用性

保荐机构已督促发行人认真修订招股说明书相关章节，重新分析财务指标变化，切实提高招股说明书的可理解性和决策有用性。

二、关于情况说明

（一）2017 年 8 月认定丧失对上海双欧汇控制权的具体判断依据，结合北京双欧汇、上海双欧汇目前存在的相关人员任职和持股情况，是否存在实际控制人及关联方仍控制上述公司的情形

1、2017 年 8 月认定丧失对上海双欧汇控制权的具体判断依据

（1）发行人成立北京双欧汇、上海双欧汇及其股权转让背景

2015 年 6 月发行人在全国股份转让系统公司挂牌，同年 12 月发行人第二届董事会第四次会议审议通过了《关于山西精英科技股份有限公司投资设立控股子公司“双欧汇（北京）电子商务有限公司”的议案》，首次尝试多元化经营。北京双欧汇于 2016 年 1 月 8 日经北京市工商行政管理局海淀分局批准成立，注册资本为 1,000 万元，该公司成立时的定位是充分利用发行人所在地山西省煤焦资源优势，运营煤焦大宗商品电子商务平台（线上）和煤焦大宗商品贸易业务（线下）相结合的“线上线下”综合业务（简称 O2O），北京双欧汇成立时股权结构如下：

单位：万元

股东名称	实缴资本	实缴比例%

发行人	500.00	50
王宇	300.00	30
宋亚兵	200.00	20
合 计	1,000.00	100

发行人为进一步拓展在煤炭、焦炭和钢铁全产业链联动方面的业务机会，于 2016 年 9 月 19 日引入国内最大的钢铁电商平台上海找钢网共同出资成立上海双欧汇，上海双欧汇成立时股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴资本	认缴比例%	实缴金额
发行人	340.00	34	340.00
刘源	310.00	31	--
上海找钢网	300.00	30	300.00
王净灿	50.00	5	--
合 计	1,000.00	100	640.00

北京双欧汇和上海双欧汇分别于 2016 年 1 月和 2016 年 9 月先后成立，经过从 2016 年下半年至 2017 年上半年的运营，发现存在如下问题：经营范围基本一致，业务定位相同；实际运营团队均是由发行人牵头组建，主要经营管理人员高度重合；股权结构不同，导致股东利益不一致。因此，管理团队提出了北京双欧汇和上海双欧汇的业务整合方案。

从实际运营情况来看，截至 2017 年 8 月，北京双欧汇和上海双欧汇收入全部来源于线下煤焦贸易代理业务，且主要业务集中于北京双欧汇，上海双欧汇主要作为大宗商品电子商务平台。由于线下煤焦贸易代理业务资金占用大、利润微薄，与发行人设立该等公司的初衷不符，且与发行人的主营业务不能形成合力，故 2017 年 8 月发行人将其持有的全部 50%北京双欧汇股份予以出售。上海双欧汇出于线下煤焦贸易代理业务团队、业务整合和便于管理的目的，收购了发行人出售的北京双欧汇 50%股份，同步收购了王宇和宋亚兵所持有的剩余 50%股份，并将线下煤焦贸易代理业务全部整合至北京双欧汇。本次收购完成后，北京双欧汇变成上海双欧汇的全资子公司，保障了股东利益的一致性，同时明确了北京双欧汇定位于煤焦的线下贸易代理业务，上海双欧汇定位于煤焦的电子商务平台开发和运营业务。

同步，上海双欧汇业务进一步发生转型，从运营煤焦大宗商品电子商务平台转型为依靠上海找钢网提供煤焦钢行业的数据分析服务。经上海双欧汇全体股东协商一致，决定将上海双欧汇的控制权逐步向股东上海找钢网转移，由于发行人较为看好上海双欧汇未来的煤焦钢数据业务和大股东上海找钢网的行业经验和实力，故发行人于 2017 年 8 月仅处置了上海双欧汇 4%股份，保留剩余的 30%股份。本次股权转让完成后，上海双欧汇股权结构如下：

单位：万元

股东名称	认缴资本	认缴比例%	实缴金额
发行人	300.00	30	300.00
刘源	310.00	31	--
上海找钢网	300.00	30	300.00
王净灿	60.00	6	10.00
张钰	30.00	3	30.00
合 计	1,000.00	100	640.00

2017 年 12 月，上海双欧汇成立全资子公司山西找焦网信息科技有限公司，该公司专门成立了数据运营部门，指派专门的人员进行全国主要焦化厂的调研和数据收集工作，这些基础数据经过数据分析部门的加工整理后，形成数据产品包，再面向焦化行业、钢铁行业的厂商、贸易商、期货、金融等公司出售，而获得数据分析服务收入。

2018 年 7 月发行人进一步将所持有的上海双欧汇 12%股份转让给弓慈航，以及后续的控股股东上海找钢网单独增资和部分股东的股权转让，截至本问询函回复签署日，上海双欧汇的股权结构如下：

单位：万元

股东名称	实缴资本	实缴比例%
发行人	180.00	16.20
上海找钢网	411.11	37.00
朱小明	170.00	15.30
弓慈航	120.00	10.80
刘源	60.00	5.40
王净灿	60.00	5.40
郑直	50.00	4.50

张钰	30.00	2.70
施晓雨	15.00	1.35
张红红	15.00	1.35
合 计	1,111.11	100.00

上海双欧汇在收购北京双欧汇 100%股权并将贸易代理业务整合至该公司后，发现线下煤焦贸易代理业务和线上的煤焦钢数据分析服务不能有效形成合力，反而导致资源分散和线上线下业务不能兼顾的窘境，故上海双欧汇决定将传统的煤焦贸易代理业务予以剥离。2018 年 4 月，上海双欧汇将持有的北京双欧汇 100%股份以 1,061.39 万元转让给上海尧鼎贸易有限公司，并于当月完成股权的工商变更，但法定代表人、董事和监事等人员尚未完成工商变更。2019 年 11 月，北京市海淀区市场监督管理局对北京双欧汇处以吊销营业执照的行政处罚。

上海尧鼎贸易有限公司主营业务为：金属材料及制品、矿产品、石油制品、润滑油、化工原料及产品等销售。该公司业务与北京双欧汇的业务基本吻合，即以贸易业务为主，其收购北京双欧汇后增加了贸易业务覆盖范围，扩展了客户和供应商资源。

(2) 发行人转让上海双欧汇股权的基本情况

根据 2017 年 6 月 13 日第二届董事会第十五次会议和 2017 年 6 月 30 日第二次临时股东大会决议，发行人将其持有的控股子公司上海双欧汇 30 万股、3%股份以 29.835 万元转让给张钰，10 万股、1%股份以 9.945 万元转让给王净灿。

本次股权转让前后，上海双欧汇股权结构变动情况列示如下：

单位：万元

股东名称	转让前			转让后		
	认缴资本	认缴比例%	实缴金额	认缴资本	认缴比例%	实缴金额
发行人	340.00	34	340.00	300.00	30	300.00
刘源	310.00	31	--	310.00	31	--
上海找钢网	300.00	30	300.00	300.00	30	300.00
王净灿	50.00	5	--	60.00	6	10.00
张钰	--	--	--	30.00	3	30.00
合 计	1,000.00	100	640.00	1,000.00	100	640.00

本次股权转让完成后，发行人继续持有上海双欧汇 30%股份。

本次股权转让前后，上海双欧汇董事会人员委派及变动情况列示如下：

董事会人员构成	转让前		转让后	
	董事会职务	委派股东名称	董事会职务	委派股东名称
龚大立	董事长	发行人	退出	--
刘广进	董事	股东刘源和王净灿	退出	--
刘苑	董事	上海找钢网	退出	--
张眉河	董事	发行人	退出	--
赵存会	董事	发行人	退出	--
刘源	--	--	董事长	股东
王净灿	--	--	董事	股东
霍永红	--	--	董事	发行人

本次股权转让完成后，发行人在上海双欧汇董事会仅保留霍永红一名董事。

（3）2017 年 8 月认定丧失对上海双欧汇控制权的具体判断依据

现行的企业会计准则并未规定丧失控制权的判断依据，一般根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》应用指南关于“合并日或购买日”的规定进行判断。企业应当在合并日或购买日确认因企业合并取得的资产、负债，合并日或购买日是指合并方或购买方实际取得对被合并方或被购买方控制权的日期，即被合并方或被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给合并方或购买方的日期。

同时满足下列条件的，通常可认为实现了控制权的转移：

- （一）企业合并合同或协议已获股东大会等通过。
- （二）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。
- （三）参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续。
- （四）合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过 50%），并且有能力、有计划支付剩余款项。
- （五）合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

发行人将其持有的控股子公司上海双欧汇 30 万股、3%股份以 29.835 万元转让给张钰，10 万股、1%股份以 9.945 万元转让给王净灿后，丧失了对上海双欧汇的控制权，具体分析如下：

（一）本次股权转让已经发行人 2017 年 6 月 13 日第二届董事会第十五次会议和 2017 年 6 月 30 日第二次临时股东大会决议审议通过；

（二）本次股权转让事宜不需要经过国家有关主管部门审批；

（三）本次股权转让工商变更事宜于 2017 年 8 月 3 日经嘉定区市场监管局备案通过；

（四）本次股权转让的受让方张钰、王净灿股权转让款项 29.835 万元和 9.945 万元已于 2017 年 6 月 30 日全额支付发行人；

（五）本次股权转让前发行人为上海双欧汇的第一大股东，且在上海双欧汇董事会 5 名董事中委托 3 人，享有多数表决权，发行人通过控制上海双欧汇的董事会进而控制该公司财务和经营决策，享有相应的利益、承担相应的风险。本次股权转让后发行人丧失上海双欧汇的第一大股东地位，且在上海双欧汇董事会 3 名董事中仅委托 1 人，不再享有多数表决权，进而丧失对上海双欧汇的控制权。

综上，发行人于 2017 年 8 月通过处置上海双欧汇 4%股份并丧失上海双欧汇控制权符合企业会计准则的相关规定，判断依据充分。

2、结合北京双欧汇、上海双欧汇目前存在的相关人员任职和持股情况，是否存在实际控制人及关联方仍控制上述公司的情形

（1）北京双欧汇 100%股权于 2018 年 4 月转让予上海尧鼎贸易有限公司后，作为原股东上海双欧汇委派的监事韩国峰，以及执行董事、法定代表人刘源未进行工商变更的原因说明

发行人成立北京双欧汇后于 2016 年 5 月委派韩国峰担任该公司财务总监，并于 2017 年 8 月处置北京双欧汇所持有的全部 50%股份后与韩国峰解除劳动合同，随后，韩国峰陆续与上海双欧汇及其子公司山西找焦网信息科技有限公司签订劳动合同，并于 2018 年 8 月与山西找焦网信息科技有限公司解除劳动合同，

于 2018 年 9 月与发行人签订劳动合同并兼任发行人研发部产品经理至今，同时担任发行人监事会主席。

刘源毕业于中国矿业大学，研究生学历，自 2013 年 4 月入职上海找钢网，先后在上海找钢网技术研发中心及找钢网下属投资公司找玻璃运营部、找罐车运营部工作至今。

2017 年 8 月，发行人处置了上海双欧汇 4%股份并丧失对该公司控制权后，上海双欧汇法定代表人从发行人董事长龚大立变更为刘源直至 2018 年 10 月，2018 年 10 月之后变更为朱小明直至现在，截至目前刘源持有上海双欧汇 60 万股、5.4%股份。2017 年 8 月，发行人处置了北京双欧汇全部 50%股份后，北京双欧汇法定代表人从发行人副董事长张眉河变更为刘源。刘源曾经担任上海双欧汇和北京双欧汇的法定代表人，且持有上海双欧汇 60 万股、5.4%股份外，其与发行人不存在其他任何关联关系。

2018 年 4 月，上海双欧汇将其持有的北京双欧汇 100%股权以 1,061.39 万元转让给上海尧鼎贸易有限公司，并分别于 2018 年 4 月、5 月和 7 月收到上海尧鼎贸易有限公司股权转让款 932 万元、40 万元、21.47 万元，合计收回 993.47 万元，尾款 67.92 万元尚未收回，并于 2018 年 4 月进行了股权工商变更。但因股权转让时受让方上海尧鼎贸易有限公司尚未确定法定代表人、董事和监事人选，导致北京双欧汇法定代表人、董事和监事未在股权变更的同时做出同步工商变更，事后也未再催促受让方上海尧鼎贸易有限公司办理，导致该事项搁置至今，现已督促上海尧鼎贸易有限公司尽快办理相关员工工商变更备案事宜。从 2018 年 4 月北京双欧汇股权转让至上海尧鼎贸易有限公司至今，发行人实际控制人及其关联公司均未参与北京双欧汇的任何经营活动。

综上，北京双欧汇和上海双欧汇历次股权转让交易背景真实，2018 年 4 月北京双欧汇 100%股权转让至上海尧鼎贸易有限公司后未能及时办理法定代表人、董事和监事等人员的工商变更备案登记不影响北京双欧汇股权已经转让的交易实质，不存在发行人实际控制人及其关联公司继续控制北京双欧汇和上海双欧汇的情形。

(二) 发行人持有的上海炭桥 16.2% 股权公允价值确定依据，相关依据是否客观、公允

1、2019 年 6 月 30 日

发行人持有的上海炭桥 16.20% 股权的公允价值，系根据中水致远资产评估有限公司按照资产基础法出具的“中水致远评报字[2019]第 040073 号”《精英数智科技股份有限公司以财务报告为目的的公允价值计量涉及上海炭桥电子商务有限公司 16.20% 股权项目资产评估报告》评估结果确定：经评估，于评估基准日 2019 年 6 月 30 日公开市场交易及持续经营的前提下，上海炭桥的资产总额账面价值为 852.87 万元，负债总额账面价值 27.63 万元，股东全部权益账面价值为 825.24 万元；评估后的资产总额为 482.80 万元，增值额为-370.07 万元，增值率为-43.39%，负债总额为 27.63 万元，未发生增减值变化，股东全部权益为 455.17 万元，增值额-370.07 万元，增值率为-44.84%。上海炭桥按股权实缴比例为 17.98%（认缴股权比例 16.20%）评估值为 100.26 万元，评估结果的具体计算过程如下：

单位：万元

项 目	金额	比例	评估值
实收资本	1,001.11	17.98%	180.00
资本公积	488.89	17.98%	87.90
未分配利润	-664.76	16.20%	-107.69
评估减值	-370.07	16.20%	-59.95
合 计	455.17	--	100.26

注：自然人刘源及自然人郑直出资不到位，按照《公司法》第二十八条“股东不按照规定缴纳出资的，除应当向公司足额缴纳外，还应当向已按期足额缴纳出资的股东承担违约责任”规定，本次被评估股东部分权益计算时，对于股东实缴出资部分按实缴比例计算，对于未分配利润和评估减值部分按照认缴比例计算。

上海炭桥自 2016 年 9 月成立至 2017 年上半年从事煤炭和焦炭贸易代理业务，2017 年下半年定位于煤炭和焦炭的电子商务平台开发和运营，并于 2017 年末业务进一步转型为提供煤焦钢的数据分析服务直至 2019 年末。由于煤焦钢数据来源于煤矿、洗煤厂和钢厂，上海炭桥需要投入大量的客服人员获取该等数据，且线下交易偏重，人工成本及费用较大；目前市场上煤焦钢价格、行情和动态等数据比较透明，故上海炭桥客户较少，收入不能覆盖成本，且未来客户发展预期较差。基于上海炭桥目前的经营状况以及未来的收入预期，无法使用收益法进行评

估，故发行人持有的上海炭桥 16.20%股权公允价值适宜以资产基础法进行评估，符合相关规定，具备合理性。

发行人采用的主要评估假设合理，主要包括：

（1）在国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势、产业政策无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（2）合理经营假设。该假设为假设企业未来无重大决策失误和重大管理失职；企业应根据经营的需要，合理保证持续有效；人员和各项资产的安全达到合理水平。

（3）企业未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式；评估基于基准日现有的上海炭桥电子商务有限公司经营能力和经营状况。不考虑未来可能由于管理层、经营策略和其他不确定的追加投资等情况。

（4）本次评估测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响。

（5）政策一致假设。假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

（6）合法经营假设。该假设要求企业经营符合国家的经济政策，遵守税收、环保和其他与企业经营相关的法律、法规和规章。

基于上述评估方法、评估假设，上海炭桥企业价值计算结果详见下表：

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	388.95	377.61	-11.34	-2.92
非流动资产	463.92	105.19	-358.73	-77.33
其中：长期股权投资	450.00	32.68	-417.32	-92.74
固定资产	11.10	10.89	-0.21	-1.89
无形资产	--	59.92	59.92	--
长期待摊费用	2.82	1.70	-1.12	-39.72
资产总计	852.87	482.80	-370.07	-43.39

流动负债	27.63	27.63	--	--
非流动负债	--	--	--	--
负债合计	27.63	27.63	--	--
股东全部权益	825.24	455.17	-370.07	-44.84
16.20%股权（实缴比例为 17.98%）	133.69	100.26	-33.43	-25.01

上海炭桥评估减值反映了该公司企业价值，评估方法、假设合理，相关依据客观、公允。

2、2019 年 12 月 31 日

发行人持有的上海炭桥 16.20%股权的公允价值，系根据中水致远资产评估有限公司按照资产基础法出具的“中水致远评报字[2020]第 040004 号”《精英数智科技股份有限公司以财务报告为目的的公允价值计量涉及上海炭桥电子商务有限公司 16.20%股权项目资产评估报告》评估结果确定：经评估，于评估基准日 2019 年 12 月 31 日公开市场交易及持续经营的前提下，上海炭桥的资产总额账面价值为 832.14 万元，负债总额账面价值 54.88 万元，股东全部权益账面价值为 777.26 万元；评估后的资产总额为 394.30 万元，增值额为-437.84 万元，增值率为-52.62%，负债总额为 54.88 万元，未发生增减值变化，股东全部权益为 339.42 万元，增值额-437.84 万元，增值率为-56.33%。上海炭桥按股权实缴比例为 17.98%（认缴股权比例 16.20%）评估值为 81.51 万元，评估结果的具体计算过程如下：

单位：万元

项 目	金 额	比 例	评 估 值
实收资本	1,001.11	17.98%	180.00
资本公积	488.89	17.98%	87.90
未分配利润	-712.74	16.20%	-115.46
评估减值	-437.84	16.20%	-70.93
合 计	339.42	--	81.51

注：自然人刘源及自然人郑直出资不到位，按照《公司法》第二十八条“股东不按照规定缴纳出资的，除应当向公司足额缴纳外，还应当向已按期足额缴纳出资的股东承担违约责任”规定，本次被评估股东部分权益计算时，对于股东实缴出资部分按实缴比例计算，对于未分配利润和评估减值部分按照认缴比例计算。

上海炭桥自 2016 年 9 月成立至 2017 年上半年从事煤炭和焦炭贸易代理业务，2017 年下半年定位于煤炭和焦炭的电子商务平台开发和运营，并于 2017 年末业务进一步转型为提供煤焦钢的数据分析服务直至 2019 年末。由于煤焦钢数据来源于煤矿、洗煤厂和钢厂，上海炭桥需要投入大量的客服人员获取该等数据，且线下交易偏重，人工成本及费用较大；目前市场上煤焦钢价格、行情和动态等数据比较透明，故上海炭桥客户较少，收入不能覆盖成本，且未来客户发展预期较差。基于上海炭桥目前的经营状况以及未来的收入预期，无法使用收益法进行评估，故发行人持有的上海炭桥 16.20% 股权公允价值适宜以资产基础法进行评估，符合相关规定，具备合理性。

发行人采用的主要评估假设合理，主要包括：

（1）交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

（2）公开市场假设：该假设是假定参加投资的各方投资者彼此地位平等；彼此都有获取足够市场信息和企业信息的机会和时间，以便对企业行为、市场地位、发展空间及其投资回报等做出理智的判断；并且各自精明、谨慎行事，不受任何强迫压制。

（3）持续经营假设：该假设是假定企业将以现有条件为基础，持续经营下去，在可以预料的将来不停止营业。

（4）在国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势、产业政策无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（5）合理经营假设：该假设为假设企业未来无重大决策失误和重大管理失职；企业应根据经营的需要，合理保证持续有效；人员和各项资产的安全达到合理水平。

（6）企业未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式；评估基于基准日现有的上海炭桥经营能力和经营状况。不考虑未来可能由于管理层、经营策略和其他不确定的追加投资等情况。

（7）本次评估测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响。

(8) 政策一致假设：假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

(9) 合法经营假设：该假设要求企业经营符合国家的经济政策，遵守税收、环保和其他与企业经营相关的法律、法规和规章。

基于上述评估方法、评估假设，上海炭桥企业价值计算结果详见下表：

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	301.25	301.25	--	--
非流动资产	530.89	93.05	-437.84	-82.47
其中：长期股权投资	522	26.99	-495.01	-94.83
固定资产	8.89	9.65	0.76	8.55
无形资产	--	56.41	56.41	--
资产总计	832.14	394.30	-437.84	-52.62
流动负债	54.88	54.88	--	--
非流动负债	--	--	--	--
负债合计	54.88	54.88	--	--
股东全部权益	777.26	339.42	-437.84	-56.33
16.20%股权（实缴比例为17.98%）	125.92	81.51	-44.41	-35.27

上海炭桥评估减值反映了该公司企业价值，评估方法、假设合理，相关依据客观、公允。

三、核查情况及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

1、了解上海双欧汇和北京双欧汇成立的背景，以及历次股权转让情况，根据国家企业信用信息公示系统查询上海双欧汇和北京双欧汇工商注册信息及变更情况，核实一致性；

2、结合发行人转让控股子公司上海双欧汇 4%股权前后上海双欧汇董事会人员委派及其变化情况，以及发行人董事会和股东大会决策情况、工商变更情况和股权转让款项收取情况，核查发行人 2017 年 8 月丧失对上海双欧汇控制权的判断是否符合企业会计准则的规定；

3、询问上海炭桥相关人员，北京双欧汇 100%股权于 2018 年 4 月从上海炭桥转让至上海尧鼎贸易有限公司后未能及时办理工商变更的原因，并分析其合理性；

4、取得发行人用于确认上海炭桥 16.20%股权公允价值所依据的评估报告，复核所采用的评估方法、评估假设等评估依据是否合理，以及相关依据的客观性和公允性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：2017 年 8 月，发行人认定丧失对控股子公司上海双欧汇控制权的判断符合企业会计准则的规定；2018 年 4 月，北京双欧汇 100%股权从上海炭桥转让至上海尧鼎贸易有限公司后未能及时办理法定代表人、董事和监事的工商变更，是由于受让方上海尧鼎贸易有限公司未能及时确定相关人选导致耽搁所致，不影响北京双欧汇 100%股权已经转让的交易实质，不存在发行人实际控制人及其关联公司继续控制北京双欧汇和上海双欧汇的情形；发行人持有的上海炭桥 16.20%股权以资产基础法确定公允价值，评估方法和假设合理，相关依据具备客观性和公允性。

问题 28、关于会计差错更正及会计估计变更

招股说明书披露，报告期内，发行人存在多项会计差错更正且调整金额较大。发行人于 2016 年对应收款项的坏账准备计提政策进行了变更，将 6 个月以内的应收账款坏账准备计提比例由 5%调整为 0；而后于 2017 年将计提比例由 0 调整为 5%，发行人认为上述坏账计提比例的变化为会计估计变更。

请发行人披露：（1）按调整事由汇总列示对报告期各期会计科目的影响；（2）相关坏账计提比例变化认为是会计估计变更而不是会计差错的原因及合理性，若采用追溯法进行调整，对财务报表的影响情况。

请保荐机构、申报会计师结合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》就坏账准备计提比例变化不属于前期差错更正发表核查意见。

【回复】

一、按调整事由汇总列示对报告期各期会计科目的影响

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”中补充披露如下：

(十三) 按调整事由汇总列示对报告期各期会计科目的影响

1、按调整事由分类汇总差错更正事项

(1) 2015 年度股份支付事项追溯调整

①发行人追溯确认 2015 年 2 月股份支付事项，调增 2016 年末、2017 年末和 2018 年末资本公积 1,424.00 万元，调减 2016 年末、2017 年末和 2018 年末未分配利润 1,424.00 万元。

②发行人因股份支付追溯调整冲回多计提的法定盈余公积，调减 2016 年末、2017 年末和 2018 年末盈余公积 68.31 万元，调增 2016 年末、2017 年末和 2018 年末未分配利润 68.31 万元。

(2) 收入跨期及收入确认方式差错更正

①发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度贸易代理业务按总额法确认收入，调整为净额法，调减 2016 年度营业收入 9,998.36 万元，调减 2016 年度营业成本 9,998.36 万元。

②发行人 2016 年度收入跨期计入 2017 年度，调整计入 2016 年度，调增 2016 年末应收账款 86.60 万元，调增 2016 年度营业收入 74.02 万元，调增 2016 年末应交税费 12.58 万元；同步调增 2016 年度营业成本 41.34 万元，调减 2016 年末存货 21.07 万元，调增 2016 年末应付账款 20.27 万元；同步调增 2016 年度税金及附加 1.64 万元，调增 2016 年末应交税费 1.64 万元。

③补提发行人原控股子公司北京双欧汇城建税等附加税，调增 2016 年度税金及附加 3.46 万元，调增 2016 年末应交税费 3.46 万元。

(3) 职工薪酬相关调整

①发行人 2015 年 12 月应付工资和奖金计入 2016 年 1 月予以冲销调整, 调减 2016 年度销售费用 43.51 万元, 调减 2016 年度管理费用 19.81 万元, 调减 2016 年度研发费用 43.86 万元, 调减 2016 年度营业成本 19.10 万元, 调减 2016 年初未分配利润 126.28 万元。

②发行人 2016 年 12 月应付工资和奖金计入 2017 年 1 月予以补提调整, 调增 2016 年度销售费用 56.30 万元, 调增 2016 年度管理费用 47.62 万元, 调增 2016 年度研发费用 61.64 万元, 调增 2016 年度营业成本 37.33 万元, 调增 2016 年末应付职工薪酬 193.04 万元, 调增 2016 年末其他应付款 1.44 万元, 调减 2016 年末其他应收款 8.41 万元。

③补提发行人 2016 年度少计提的工会经费和职工教育经费, 调增 2016 年度销售费用 5.99 万元, 调增 2016 年度管理费用 1.12 万元, 调增 2016 年度研发费用 13.07 万元, 调增 2016 年度营业成本 9.93 万元, 调减 2016 年初未分配利润 0.08 万元, 调增 2016 年末应付职工薪酬 30.19 万元。

④冲销发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度多计提的奖金, 调减 2016 年度销售费用 1.40 万元, 调减 2016 年末应付职工薪酬 1.40 万元。

⑤补提发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度少计提的工资, 调增 2016 年度管理费用 0.57 万元, 调增 2016 年末应付职工薪酬 0.57 万元。

⑥发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度工会经费和职工教育经费计提错误调整, 调增 2016 年度销售费用 5.03 万元, 调减 2016 年度管理费用 10.82 万元, 调减 2016 年末应付职工薪酬 5.79 万元。

⑦发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度社保和公积金个人部分从应付工资中扣除调整, 调减 2016 年末应付职工薪酬 0.41 万元, 调减 2016 年末其他应收款 0.41 万元。

⑧发行人 2016 年度多付工伤保险调整, 调增 2016 年末其他应收款 0.01 万元, 调增 2016 年末应付职工薪酬 0.01 万元。

(4) 重分类及往来同时挂账抵销调整

①发行人 2016 年度房产税和印花税从管理费用重分类至税金及附加调整，调增 2016 年度税金及附加 1.51 万元，调减 2016 年度管理费用 1.51 万元。

②发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度应收账款和预收账款同时挂账抵减调整，调减 2016 年末应收账款 5.89 万元，调减 2016 年末预收款项 5.89 万元。

③发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度预付账款和应付账款同时挂账抵减调整，调减 2016 年末预付账款 653.65 万元，调减 2016 年末应付账款 653.65 万元。

④发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度其他应付款负数重分类调整，调增 2016 年末其他应收款 5.79 万元，调增 2016 年末其他应付款 5.79 万元。

⑤发行人 2016 年度计入营业成本的售后服务人员人工成本重分类至销售费用-售后服务费调整，调增 2016 年度销售费用 7.17 万元，调减 2016 年度营业成本 7.17 万元。

⑥发行人 2016 年度折旧费用从研发费用重分类至管理费用，调增 2016 年度管理费用 19.14 万元，调减 2016 年度研发费用 19.14 万元。

(5) 营业成本及存货调整

①发行人 2016 年度存货跌价准备调整，调增 2016 年度资产减值损失 53.01 万元，调减 2016 年度营业成本 150.33 万元，调减 2016 年初未分配利润 161.71 万元，调减 2016 年末存货 64.39 万元。

②发行人 2016 年度人工成本结转至营业成本调整，调增 2016 年度营业成本 10.60 万元，调减 2016 年末存货 10.60 万元。

③发行人 2016 年度暂估成本调整，调增 2016 年度营业成本 56.00 万元，调增 2016 年末存货 5.00 万元，调减 2016 年末其他应收款 61.00 万元。

④发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度贸易代理业务下已经收到采购发票尚未结转至营业成本列报存货部分转入预付账款调整，调增 2016 年末预付账款 4,423.55 万元，调减 2016 年末存货 4,423.55 万元。

(6) 增值税及企业所得税调整

①发行人 2015 年度企业所得税汇算清缴差额计入 2016 年度调整,调减 2016 年度所得税费用 1.99 万元,调减 2016 年初未分配利润 1.99 万元。

②发行人 2016 年度企业所得税汇算清缴差额调整,调减 2016 年度所得税费用 2.95 万元,调减 2016 年末应交税费 2.95 万元。

③发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度补提企业所得税,调增所得税费用 3.02 万元,调增应交税费 3.02 万元。

④发行人 2016 年度预缴增值税(原始报表计入应收账款和抵减预收账款)重分类至其他流动资产调整,调增 2016 年末其他流动资产 27.15 万元,调减 2016 年末应收账款 2.36 万元,调增 2016 年末预收账款 24.79 万元。

⑤发行人原控股子公司北京双欧汇 2016 年度预缴增值税(原始报表抵减预收账款)重分类至其他流动资产调整,调增 2016 年末其他流动资产 54.96 万元,调增 2016 年末预收账款 54.96 万元。

(7) 补提应收款项坏账准备

①发行人 2016 年度应收账款坏账准备计提错误调整,调增 2016 年度资产减值损失 1.44 万元,调增年初未分配利润 0.04 万元,调减应收账款 1.40 万元。

②发行人 2016 年度至 2018 年度其他应收款坏账准备计提错误调整,调增 2016 年度资产减值损失 1.24 万元,调增 2016 年末其他应收款 0.10 万元,调增 2016 年初未分配利润 1.34 万元;调增 2017 年度资产减值损失 2.03 万元,调减 2017 年末其他应收款 3.03 万元,调减 2017 年初未分配利润 1.00 万元;调增 2018 年度资产减值损失 6.76 万元,调减 2018 年末其他应收款 9.79 万元,调减 2018 年初未分配利润 3.03 万元。

(8) 递延所得税资产调整

2016 年度至 2018 年度,应收款项坏账准备及存货跌价准备对应的递延所得税资产调整:调增 2016 年末递延所得税资产 8.94 万元,调增 2016 年初未分配利润 20.04 万元,调增 2016 年度所得税费用 11.10 万元;调增 2017 年末递延所得税资产 0.45 万元,调增 2017 年初未分配利润 0.15 万元,调减 2017 年度所得税费用 0.30 万元;调增 2018 年末递延所得税资产 1.47 万元,调增 2018

年初未分配利润 0.45 万元，调减 2018 年度所得税费用 1.02 万元。

(9) 盈余公积调整

发行人 2016 年度至 2018 年度多计提的法定盈余公积冲回调整：调减 2016 年末盈余公积 17.92 万元，调增 2016 年初未分配利润 13.90 万元，调减利润分配-提取法定盈余公积 4.02 万元；调减 2017 年末盈余公积 0.26 万元，调增 2017 年初未分配利润 0.09 万元，调减利润分配-提取法定盈余公积 0.17 万元；调减 2018 年末盈余公积 0.83 万元，调增 2018 年初未分配利润 0.26 万元，调减利润分配-提取法定盈余公 0.57 万元。

(10) 其他零星调整

①发行人 2016 年度山西省投资集团借款利息支出补提调整，调减 2016 年初未分配利润 0.23 万元，调减 2016 年度财务费用 0.10 万元，调增 2016 年末应付利息 0.13 万元。

②发行人 2016 年度少计提的房屋及建筑物折旧费用补提调整，调减 2016 年初未分配利润 5.07 万元，调减 2016 年末固定资产 5.07 万元。

③发行人 2016 年度新三板挂牌验资等费用冲减资本公积调整，调减 2016 年度管理费用 0.47 万元，调增 2016 年初未分配利润 1.89 万元，调减 2016 年末资本公积 2.36 万元。

④发行人 2016 年度房租按权责发生制调整，调减 2016 年初未分配利润 8.08 万元，调减 2016 年度销售费用 13.02 万元，调增 2016 年末预付账款 5.24 万元，调增 2016 年末其他应付款 0.30 万元。

2、按调整事由汇总列报会计差错对报告期各期会计科目的影响

说明：下表中差错（一）为 2015 年度股份支付事项追溯调整；差错（二）为收入跨期及收入确认方式差错更正；差异（三）为职工薪酬相关调整；差错（四）为其他会计差错更正导致的差异。

(1) 2016 年报表差异对比情况:

合并资产负债表

单位: 万元

资 产	申报财务报表 1	原始财务报表 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动资产:								
货币资金	5,484.51	5,484.51	—	—	—	—	—	—
以公允价值计量且其 变动计入当期损益的 金融资产	—	—	—	—	—	—	—	—
应收票据	236.00	236.00	—	—	—	—	—	—
应收账款	9,237.34	9,160.39	76.95	—	86.60	—	-9.65	—
预付款项	22,641.53	18,866.38	3,775.15	—	—	—	3,775.15	—
其他应收款	1,149.77	1,213.69	-63.92	—	—	-8.81	-55.11	—
其中: 应收利息	—	—	—	—	—	—	—	—
应收股利	—	—	—	—	—	—	—	—
存货	2,039.07	6,553.67	-4,514.60	—	-21.07	—	-4,493.53	—
持有待售资产	—	—	—	—	—	—	—	—
一年内到期的非流动 资产	—	—	—	—	—	—	—	—
其他流动资产	694.91	612.80	82.11	—	—	—	82.11	—

流动资产合计	41,483.13	42,127.44	-644.31	—	65.53	-8.81	-701.03	—
非流动资产：								
可供出售金融资产	—	—	—	—	—	—	—	—
持有至到期投资	—	—	—	—	—	—	—	—
长期应收款	—	—	—	—	—	—	—	—
长期股权投资	499.07	499.07	—	—	—	—	—	—
投资性房地产	—	—	—	—	—	—	—	—
固定资产	1,728.96	1,734.03	-5.07	—	—	—	-5.07	—
在建工程	—	—	—	—	—	—	—	—
生产性生物资产	—	—	—	—	—	—	—	—
油气资产	—	—	—	—	—	—	—	—
无形资产	177.50	177.50	—	—	—	—	—	—
开发支出	—	—	—	—	—	—	—	—
商誉	—	—	—	—	—	—	—	—
长期待摊费用	—	—	—	—	—	—	—	—
递延所得税资产	246.98	238.04	8.94	-	-	-	8.94	-
其他非流动资产	—	—	—	—	—	—	—	—
非流动资产合计	2,652.51	2,648.64	3.87	—	—	—	3.87	—
资产总计	44,135.64	44,776.08	-640.44	—	65.53	-8.81	-697.16	—
流动负债：								

短期借款	1,000.00	1,000.00	—	—	—	—	—	—
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	—	—	—	—	—	—	—	—
应付票据	—	—	—	—	—	—	—	—
应付账款	5,043.72	5,677.09	-633.37	—	20.28	—	-653.65	—
预收款项	23,684.77	23,610.91	73.86	—	—	—	73.86	—
应付职工薪酬	274.55	58.33	216.22	—	—	216.22	—	—
应交税费	440.48	422.73	17.75	—	17.68	—	0.07	—
其他应付款	78.51	70.85	7.66	—	—	1.44	6.22	—
其中：应付利息	0.80	0.67	0.13	—	—	—	0.13	—
应付股利	—	—	—	—	—	—	—	—
持有待售负债	—	—	—	—	—	—	—	—
一年内到期的非流动负债	100.00	100.00	—	—	—	—	—	—
其他流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
流动负债合计	30,622.03	30,939.91	-317.88	—	37.96	217.66	-573.50	—
非流动负债：								
长期借款	—	—	—	—	—	—	—	—
应付债券	—	—	—	—	—	—	—	—
长期应付款	—	—	—	—	—	—	—	—

预计负债	—	—	—	—	—	—	—	—
递延收益	—	—	—	—	—	—	—	—
递延所得税负债	—	—	—	—	—	—	—	—
其他非流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
非流动负债合计	—	—	—	—	—	—	—	—
负债合计	30,622.03	30,939.91	-317.88	—	37.96	217.66	-573.50	—
股东权益：								
股本	6,580.00	6,580.00	—	—	—	—	—	—
资本公积	3,522.64	2,101.00	1,421.64	1,424.00	—	—	-2.36	—
减：库存股	—	—	—	—	—	—	—	—
其他综合收益	—	—	—	—	—	—	—	—
专项储备	—	—	—	—	—	—	—	—
盈余公积	344.48	430.71	-86.23	-68.31	—	—	-17.92	—
未分配利润	2,242.97	3,901.01	-1,658.04	-1,355.69	27.57	-226.47	-103.45	—
归属于母公司股东权益合计	12,690.09	13,012.72	-322.63	—	27.57	-226.47	-123.73	—
少数股东权益	823.52	823.45	0.07	—	—	—	0.07	—
股东权益合计	13,513.61	13,836.17	-322.56	—	27.57	-226.47	-123.66	—
负债和股东权益总计	44,135.64	44,776.08	-640.44	—	65.53	-8.81	-697.16	—

合并利润表

单位：万元

项 目	申报财务报表 1	原始财务报表 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
一、营业收入	12,262.31	22,186.65	-9,924.34	—	-9,924.34	—	—	—
减：营业成本	6,866.29	16,886.06	-10,019.77	—	-9,957.02	28.16	-90.91	—
税金及附加	138.29	131.69	6.60	—	5.10	—	1.50	—
销售费用	1,039.69	1,023.12	16.57	—	—	22.42	-5.85	—
管理费用	942.67	906.82	35.85	—	—	18.69	17.16	—
研发费用	1,178.34	1,166.64	11.70	—	—	30.84	-19.14	—
财务费用	-1.69	-1.59	-0.10	—	—	—	-0.10	—
其中：利息费 用	7.39	7.49	-0.10	—	—	—	-0.10	—
利息收 入	10.74	10.74	—	—	—	—	—	—
加：其他收益	—	—	—	—	—	—	—	—
投资收益(损失 以“-”号填列)	9.07	9.07	—	—	—	—	—	—
其中：对联营企 业和合营企业的投资 收益	9.07	9.07	—	—	—	—	—	—
公允价值变动收 益(损失以“-”号填 列)	—	—	—	—	—	—	—	—
资产减值损失(损 失以“-”号填列)	-794.27	-738.58	-55.69	—	—	—	-55.69	—

资产处置收益(损失以“-”号填列)	-3.80	-3.80	—	—	—	—	—	—
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	1,309.72	1,340.60	-30.88	—	27.58	-100.11	41.65	-
加：营业外收入	380.23	380.23	—	—	—	—	—	—
减：营业外支出	34.83	34.83	—	—	—	—	—	—
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	1,655.12	1,686.00	-30.88	—	27.58	-100.11	41.65	—
减：所得税费用	152.51	143.33	9.18	—	—	—	9.18	—
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	1,502.61	1,542.67	-40.06	—	27.58	-100.11	32.47	—

(2) 2017 年报表差异对比情况

合并资产负债表

单位：万元

资 产	申报财务报表 1	原始财务报表 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动资产：								
货币资金	4,421.35	4,421.35	—	—	—	—	—	—
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	—	—	—	—	—	—	—	—
应收票据	992.72	992.72	—	—	—	—	—	—

应收账款	9,791.58	9,791.58	—	—	—	—	—	—
预付款项	140.51	140.51	—	—	—	—	—	—
其他应收款	224.02	227.04	-3.02	—	—	-	-3.02	—
其中：应收利息	—	—	—	—	—	—	—	—
应收股利	—	—	—	—	—	—	—	—
存货	1,189.66	1,189.66	—	—	—	—	—	—
持有待售资产	—	—	—	—	—	—	—	—
一年内到期的非流动资产	—	—	—	—	—	—	—	—
其他流动资产	26.15	26.15	—	—	—	—	—	—
流动资产合计	16,785.99	16,789.01	-3.02	—	—	—	-3.02	—
非流动资产：								
可供出售金融资产	—	—	—	—	—	—	—	—
持有至到期投资	—	—	—	—	—	—	—	—
长期应收款	—	—	—	—	—	—	—	—
长期股权投资	208.10	208.10	—	—	—	—	—	—
投资性房地产	—	—	—	—	—	—	—	—
固定资产	1,775.12	1,775.12	—	—	—	—	—	—
在建工程	—	—	—	—	—	—	—	—
生产性生物资产	—	—	—	—	—	—	—	—

油气资产	—	—	—	—	—	—	—	—
无形资产	147.50	147.50	—	—	—	—	—	—
开发支出	—	—	—	—	—	—	—	—
商誉	—	—	—	—	—	—	—	—
长期待摊费用	—	—	—	—	—	—	—	—
递延所得税资产	294.11	293.66	0.45	—	—	—	0.45	—
其他非流动资产	—	—	—	—	—	—	—	—
非流动资产合计	2,424.83	2,424.38	0.45	—	—	—	0.45	—
资产总计	19,210.82	19,213.39	-2.57	—	—	—	-2.57	—
流动负债：								
短期借款	500.00	500.00	—	—	—	—	—	—
以公允价值计量 且其变动计入当 期损益的金融负 债	—	—	—	—	—	—	—	—
应付票据	—	—	—	—	—	—	—	—
应付账款	2,590.62	2,590.62	—	—	—	—	—	—
预收款项	381.65	381.65	—	—	—	—	—	—
应付职工薪酬	411.84	411.84	—	—	—	—	—	—
应交税费	512.00	512.00	—	—	—	—	—	—
其他应付款	17.84	17.84	—	—	—	—	—	—

其中：应付利息	0.93	0.93	—	—	—	—	—	—
应付股利	—	—	—	—	—	—	—	—
持有待售负债	—	—	—	—	—	—	—	—
一年内到期的非流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
其他流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
流动负债合计	4,413.95	4,413.95	—	—	—	—	—	—
非流动负债：	—	—	—	—	—	—	—	—
长期借款	—	—	—	—	—	—	—	—
应付债券	—	—	—	—	—	—	—	—
长期应付款	—	—	—	—	—	—	—	—
预计负债	—	—	—	—	—	—	—	—
递延收益	—	—	—	—	—	—	—	—
递延所得税负债	—	—	—	—	—	—	—	—
其他非流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
非流动负债合计	—	—	—	—	—	—	—	—
负债合计	4,413.95	4,413.95	—	—	—	—	—	—
股东权益：								
股本	6,580.00	6,580.00	—	—	—	—	—	—
资本公积	3,522.64	2,098.64	1,424.00	1,424.00	—	—	—	—

减：库存股	—	—	—	—	—	—	—	—
其他综合收益	—	—	—	—	—	—	—	—
专项储备	—	—	—	—	—	—	—	—
盈余公积	557.66	626.23	-68.57	-68.31	—	—	-0.26	—
未分配利润	4,136.57	5,494.57	-1,358.00	-1,355.69	—	—	-2.31	—
归属于母公司股东权益合计	14,796.87	14,799.44	-2.57	—	—	—	-2.57	—
少数股东权益	—	—	—	—	—	—	—	—
股东权益合计	14,796.87	14,799.44	-2.57	—	—	—	-2.57	—
负债和股东权益总计	19,210.82	19,213.39	-2.57	—	—	—	-2.57	—

合并利润表

单位：万元

项目	申报财务报表 1	原始财务报表 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
一、营业收入	16,106.69	16,106.69	—	—	—	—	—	—
减：营业成本	9,554.55	9,554.55	—	—	—	—	—	—
税金及附加	156.60	156.60	—	—	—	—	—	—
销售费用	1,357.24	1,357.24	—	—	—	—	—	—
管理费用	1,274.62	1,274.62	—	—	—	—	—	—
研发费用	1,142.84	1,142.84	—	—	—	—	—	—

财务费用	117.72	117.72	—	—	—	—	—	—
其中：利息费用	97.79	97.79	—	—	—	—	—	—
利息收入	11.49	11.49	—	—	—	—	—	—
加：其他收益	397.38	397.38	—	—	—	—	—	—
投资收益 (损失以“-”号填列)	-38.46	-38.46	—	—	—	—	—	—
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-102.90	-102.90	—	—	—	—	—	—
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	—	—	—	—	—	—	—	—
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-339.94	-337.91	-2.03	—	—	—	-2.03	—
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-1.35	-1.35	—	—	—	—	—	—
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	2,520.75	2,522.78	-2.03	—	—	—	-2.03	—
加：营业外收入	1.12	1.12	—	—	—	—	—	—
减：营业外支出	12.23	12.23	—	—	—	—	—	—
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	2,509.64	2,511.67	-2.03	—	—	—	-2.03	—

填列)								
减：所得税费用	397.36	397.67	-0.31	—	—	—	-0.31	—
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	2,112.28	2,114.00	-1.72	—	—	—	-1.72	—

(3) 2018 年报表差异对比情况

合并资产负债表

单位：万元

项目	申报财务报表 1	原始财务报表 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
流动资产：								
货币资金	1,791.71	1,791.71	—	—	—	—	—	—
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	—	—	—	—	—	—	—	—
应收票据	1,973.05	1,973.05	—	—	—	—	—	—
应收账款	21,522.08	21,522.08	—	—	—	—	—	—
预付款项	191.56	191.56	—	—	—	—	—	—
其他应收款	193.51	203.30	-9.79	—	—	—	-9.79	—
其中：应收利息	—	—	—	—	—	—	—	—
应 收 股 利	—	—	—	—	—	—	—	—

存货	1,893.99	1,893.99	-	-	-	-	-	-
持有待售资产	—	—	—	—	—	—	—	—
一年内到期的 非流动资产	—	—	—	—	—	—	—	—
其他流动资产	141.63	141.63	—	—	—	—	—	—
流动资产合计	27,707.53	27,717.32	-9.79	—	—	—	-9.79	—
非流动资产：								
可供出售金融 资产	180.00	180.00	—	—	—	—	—	—
持有至到期投 资	—	—	—	—	—	—	—	—
长期应收款	—	—	—	—	—	—	—	—
长期股权投资	7.46	7.46	—	—	—	—	—	—
投资性房地产	—	—	—	—	—	—	—	—
固定资产	1,695.96	1,695.96	—	—	—	—	—	—
在建工程	—	—	—	—	—	—	—	—
生产性生物资 产	—	—	—	—	—	—	—	—
油气资产	—	—	—	—	—	—	—	—
无形资产	117.50	117.50	—	—	—	—	—	—
开发支出	—	—	—	—	—	—	—	—
商誉	—	—	—	—	—	—	—	—

长期待摊费用	—	—	—	—	—	—	—	—
递延所得税资产	451.75	450.28	1.47	—	—	-	1.47	—
其他非流动资产	—	—	—	—	—	—	—	—
非流动资产合计	2,452.67	2,451.20	1.47	—	—	—	1.47	—
资产总计	30,160.20	30,168.52	-8.32	—	—	—	-8.32	—
流动负债：								
短期借款	—	—	—	—	—	—	—	—
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	—	—	—	—	—	—	—	—
应付票据	—	—	—	—	—	—	—	—
应付账款	7,549.14	7,549.14	—	—	—	—	—	—
预收款项	1,223.68	1,223.68	—	—	—	—	—	—
应付职工薪酬	502.11	502.11	—	—	—	—	—	—
应交税费	1,904.29	1,904.29	—	—	—	—	—	—
其他应付款	185.13	185.13	—	—	—	—	—	—
其中：应付利息	—	—	—	—	—	—	—	—
应付股利	—	—	—	—	—	—	—	—
持有待售负债	—	—	—	—	—	—	—	—

一年内到期的非流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
其他流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
流动负债合计	11,364.35	11,364.35	—	—	—	—	—	—
非流动负债：								
长期借款	—	—	—	—	—	—	—	—
应付债券	—	—	—	—	—	—	—	—
长期应付款	—	—	—	—	—	—	—	—
预计负债	—	—	—	—	—	—	—	—
递延收益	—	—	—	—	—	—	—	—
递延所得税负债	—	—	—	—	—	—	—	—
其他非流动负债	—	—	—	—	—	—	—	—
非流动负债合计	—	—	—	—	—	—	—	—
负债合计	11,364.35	11,364.35	—	—	—	—	—	—
股东权益：								
股本	6,580.00	6,580.00	—	—	—	—	—	—
资本公积	3,522.64	2,098.64	1,424.00	1,424.00	—	—	—	—
减：库存股	—	—	—	—	—	—	—	—
其他综合收益	—	—	—	—	—	—	—	—
专项储备	—	—	—	—	—	—	—	—

盈余公积	936.73	1,005.87	-69.14	-68.31	—	—	-0.83	—
未分配利润	7,662.71	9,025.89	-1,363.18	-1,355.69	—	—	-7.49	—
归属于母公司股东权益合计	18,702.08	18,710.40	-8.32	—	—	—	-8.32	—
少数股东权益	93.77	93.77	—	—	—	—	—	—
股东权益合计	18,795.85	18,804.17	-8.32	—	—	—	-8.32	—
负债和股东权益总计	30,160.20	30,168.52	-8.32	—	—	—	-8.32	—

合并利润表

单位：万元

项目	申报财务报表 1	原始财务报表 2	差异 3=1-2	(一) 差异 4	(二) 差异 5	(三) 差异 6	(四) 差异 7	差异 8=3-4-5-6-7
一、营业收入	21,063.34	21,063.34	—	—	—	—	—	—
减：营业成本	11,640.99	11,640.99	—	—	—	—	—	—
税金及附加	250.19	250.19	—	—	—	—	—	—
销售费用	1,434.47	1,434.47	—	—	—	—	—	—
管理费用	1,346.63	1,346.63	—	—	—	—	—	—
研发费用	1,533.38	1,533.38	—	—	—	—	—	—
财务费用	-12.09	-12.09	—	—	—	—	—	—
其中：利息费用	0.59	0.59	—	—	—	—	—	—
利息收入	14.38	14.38	—	—	—	—	—	—

加：其他收益	695.93	695.93	—	—	—	—	—	—
投资收益(损失以“-”号填列)	99.37	99.37	—	—	—	—	—	—
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-159.04	-159.04	—	—	—	—	—	—
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	—	—	—	—	—	—	—	—
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-1,048.63	-1,041.86	-6.77	—	—	—	-6.77	—
资产处置收益(损失以“-”号填列)	—	—	—	—	—	—	—	—
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	4,616.44	4,623.21	-6.77	—	—	—	-6.77	—
加：营业外收入	7.69	7.69	—	—	—	—	—	—
减：营业外支出	2.73	2.73	—	—	—	—	—	—
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	4,621.40	4,628.17	-6.77	—	—	—	-6.77	—
减：所得税费用	622.43	623.45	-1.02	—	—	—	-1.02	—
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	3,998.97	4,004.72	-5.75	—	—	—	-5.75	—

二、相关坏账计提比例变化认为是会计估计变更而不是会计差错的原因及合理性，若采用追溯法进行调整，对财务报表的影响情况

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十二）报告期会计政策、会计估计变更、会计差错更正情况”中补充披露如下：

4、相关坏账计提比例变化属于会计估计变更而不是会计差错更正的原因及合理性

发行人第二届董事会第七次会议于2016年8月3日和第二届董事会第十七次会议于2017年12月18日审议通过了坏账准备计提比例会计估计变更，前述两次变更不属于会计差错更正，具体原因如下：

（1）发行人坏账准备计提比例会计估计变更具有真实合理的背景，符合企业会计准则的相关规定

①报告期内两次坏账准备计提比例会计估计变更前后发行人业务构成发生重大变化

2015年6月发行人在全国股份转让系统公司挂牌，同年12月发行人第二届董事会第四次会议审议通过了《关于山西精英科技股份有限公司投资设立控股子公司“双欧汇（北京）电子商务有限公司”的议案》，首次尝试多元化经营，北京双欧汇于2016年1月8日经北京市工商行政管理局海淀分局批准成立。发行人为进一步拓展在煤炭、焦炭和钢铁全产业链联动方面的业务机会，于2016年9月19日引入国内最大的钢铁电商平台上海找钢网共同出资成立上海双欧汇。由于上述公司成立初期电商平台尚未搭建完毕，收入全部来源于线下煤焦贸易代理业务，该类业务具有资金占用大，款项风险较小，业务结算周期短于6个月等特点，故发行人将6个月以内的应收款项坏账准备计提比例从5%变更为0%，同时，随着发行人应收款项坏账损失历史经验的累积，账龄在4至5年的应收款项坏账损失风险显著提高，故发行人将4至5年的应收款项坏账准备计提比例从50%提高至70%。

2017年5-6月，根据发行人第二届董事会第十四次会议、第十五次会议和第二次临时股东大会决议处置了北京双欧汇50%股权和上海双欧汇4%股权，并

于 2017 年 8 月完成股权处置的工商变更程序,丧失对上述公司的控制权,自 2017 年 8 月起不再将北京双欧汇和上海双欧汇纳入发行人的合并报表范围。

②坏账准备计提比例变化作为会计估计变更符合企业会计准则规定

A、2016 年度会计估计变更

账龄组合：

账龄	变更前计提比例%	变更后计提比例%
6 个月以内	5	0
7 至 12 月	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	50	70
5 年以上	100	100

B、2017 年度会计估计变更

账龄组合：

账龄	变更前计提比例%	变更后计提比例%
6 个月以内	0	5
7 至 12 月	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	70	70
5 年以上	100	100

投标保证金组合：

变更前其他应收款投标保证金组合不计提坏账准备，变更后采用前述账龄组合所述变更后比例计提坏账准备。

根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》第八条：企业据以进行估计的基础发生了变化，或者由于取得新信息、积累更多经验以及后来的发展变化，可能需要对会计估计进行修订。

发行人 2016 年度成立控制子公司北京双欧汇和上海双欧汇从事贸易代理业务，2017 年 8 月处置该等公司股权剥离贸易代理业务，2016 年末发行人从 2015 年末的软件和信息技术业务一个报告分部变更为软件和信息技术业务、贸易代理业务两个报告分部，2017 年末回归一个报告分部，即软件和信息技术业务。发行人会计估计变更前后企业据以进行估计的基础发生了变化，故发行人分别选择于 2016 年 8 月和 2017 年 12 月进行坏账准备计提比例会计估计变更，前述会计估计变更符合企业会计准则的规定。

（2）发行人坏账准备计提比例会计估计变更不属于会计差错更正

①会计估计变更和前期差错更正的定义不同

根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》第八条：会计估计变更，是指由于资产和负债的当前状况及预期经济利益和义务发生了变化，从而对资产和负债的账面价值或者资产的定期消耗金额进行调整。

根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》第十一条：前期差错，是指由于没有运用或错误运用下列两种信息，而对前期财务报表造成省略或错报：（一）编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息；（二）前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。前期差错通常包括计算错误、应用会计政策错误、疏忽或曲解事实以及舞弊产生的影响以及存货、固定资产盘盈等。

②会计估计变更和前期差错更正的相关规定

《企业会计准则讲解（2010）》第二十九章第四节指出：企业应当严格区分会计估计变更和前期差错更正，对于前期根据当时信息、假设等作出了合理估计，在当期按照新的信息、假设等需要对前期估计金额作为变更的，应当作为会计估计变更处理，不应作为前期差错更正处理。

中国证监会发布的《关于做好上市公司 2010 年财务报告及相关工作的公告》（证监会公告（2010）37 号）规定，“会计估计是企业对结果不确定的交易或事项以历史累积的和最近可利用的信息为基础所作的判断。会计估计所涉及的交易或事项均有内在的不确定性，进行会计估计的过程是一种集主、客观因素于一体的综合判断过程。因此，不能简单以对或错来评价会计估计，而应评价

会计估计确定过程及其依据的合理性。上市公司在年报编制过程中，应合理区分会计估计变更和会计差错更正，并按照会计准则规定进行会计处理，不得利用会计估计变更和差错更正在不同会计期间操纵利润。”

《上市公司执行企业会计准则监管问答解答》（2010 年第 1 期，总第 4 期）规定，“尽管会计估计所涉及的交易和事项具有内在的不确定性，但如果上市公司在进行会计估计时已经充分考虑和合理利用了当时所获得的各方面信息，一般不存在会计估计差错。例如由于上市公司据以进行估计的基础发生了变化，或者由于取得信息、累积更多经验以及后来的发展变化，可能需要对会计估计进行修订，这种修订不属于前期会计差错。只有上市公司能够提供确凿证据表明由于重大人为过失或舞弊等原因，并未合理使用编报前期报表时已经或能够取得的可靠信息做出会计估计，导致前期会计估计结果未恰当反映当时情况，应按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》进行前期差错更正，其他情况下会计估计变更及影响应采用未来适用法进行会计处理。”

《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2013 年第 1 期，总第 8 期）指出，“不应简单将会计估计与实际结果对比认定存在差错。只有在上市公司能够提供确凿证据，表明由于重大人为过失或舞弊等原因，未能合理使用前期报表编报时已经存在且能够取得的可靠信息，导致前期会计估计结果未恰当反映当时情况，才能认定前期会计估计存在差错。前期会计估计存在差错，并不必然进行追溯调整，只有当上市公司确定相关因素导致会计估计差错累计影响数切实可行且该差错重要时才采用追溯重述法调整前期报表，否则应采用未来适用法。”

③ 发行人坏账准备计提比例变更不属于会计差错说明

发行人坏账准备变更前后的计提比例在进行会计估计时已经充分考虑和合理利用了当时所获得的各方面信息。发行人变更前的坏账准备计提比例不存在重大人为过失或舞弊等情形，不存在未能合理使用前期报表编报时已经存在且能够取得的可靠信息导致前期会计估计结果未恰当反映当时情况的情形。发行人 2016 年度和 2017 年度会计估计变更前后报告分部发生重大变化，企业据以进行估计的基础发生了变化，故发行人分别选择于 2016 年 8 月和 2017 年 12 月

进行坏账准备计提比例会计估计变更，前述会计估计变更符合企业会计准则规定。

2、若采用追溯法进行调整，对财务报表的影响情况

①2016 年度和 2017 年度会计估计变更对当期财务报表的影响情况

2016 年度坏账准备计提比例会计估计变更，当期受影响的报表项目和金额列示如下：

单位：万元

受影响的报表项目	影响金额
应收账款	206.47
其他应收款	43.26
递延所得税资产	-42.47
资产减值损失	-249.73
所得税费用	42.47

2017 年度坏账准备计提比例会计估计变更，当期受影响的报表项目和金额列示如下：

单位：万元

受影响的报表项目	影响金额
应收账款	-319.07
其他应收款	-13.30
递延所得税资产	49.86
资产减值损失	332.38
所得税费用	-49.86

②若采用 2017 年度变更后的坏账准备计提比例进行追溯调整，对财务报表的影响情况

采用追溯法进行调整对 2015 年度、2016 年度和 2017 年度财务报表各科目影响情况列示如下：

单位：万元

项 目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应收账款	—	-208.91	—
其他应收款	—	-55.23	-5.72

递延所得税资产	—	33.02	0.72
年末未分配利润	—	-231.12	-5.00
年初未分配利润	-231.12	-5.00	—
资产减值损失	-264.14	258.42	5.72
所得税费用	33.02	-32.30	-0.72

采用追溯法进行调整对 2016 年度和 2017 年度财务报表综合影响列示如下：

单位：万元

项 目	2017 年度			2016 年度		
	追溯调整 影响金额	报表金额	占比	追溯调整影 响金额	报表金额	比例
净资产影响	—	14,796.86	—	-231.12	13,513.64	-1.71%
净利润影响	231.12	2,112.28	10.94%	-226.12	1,502.60	-15.05%

若采用追溯法进行调整，将减少 2016 年度净利润 226.12 万元，增加 2017 年度净利润 231.12 万元，分别占当期净利润的-15.05%和 10.94%；将减少 2016 年末净资产 231.12 万元，对 2017 年末净资产无影响，分别占当期净资产的-1.71%和 0%。截至 2017 年末，上述追溯调整对期末资产、负债和净资产均无影响。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、了解发行人会计估计变更和前期差错更正的内部控制制度；
- 2、询问发行人坏账准备计提比例会计估计变更的业务背景和原因；
- 3、分析发行人坏账准备计提比例变更的合理性，以及是否存在管理层偏向；
- 4、复核发行人会计估计变更的影响数；
- 5、复核发行人按照 2017 年 12 月变更后的应收款项坏账准备计提比例进行追溯调整数据测算的准确性。

（二）核查意见

保荐机构及申报会计师经核查认为：发行人 2016 年度和 2017 年度应收款项坏账准备计提比例变更前后报告分部发生重大变化，企业据以进行估计的基础发

生了变化，故发行人分别选择于 2016 年 8 月和 2017 年 12 月进行坏账准备计提比例会计估计变更，前述会计估计变更符合企业会计准则规定，不属于会计差错更正。

问题 29、关于业务模式与收入分类和确认的匹配情况

招股说明书披露，发行人盈利模式包括自主软件销售（包括灌入硬件后销售、直接销售、技术开发）、外购软硬件销售、运营服务和数据服务；发行人销售模式包括直签和代理两种模式，其中代理模式分为三种：一是发行人作为总包方的分包方提供产品及服务，二是代理商采购后销售发行人产品，三是代理商分别与终端用户和发行人签订销售与采购合同，但是由发行人直接向终端用户提供产品及服务；发行人营业收入按照业务类型可划分为安全生产智能监测业务、其他信息系统业务、运维服务和贸易代理业务；发行人根据细分业务不同指定了 7 种产品和服务的收入确认政策。发行人业务模式与收入分类和确认不具有对应关系。

请发行人说明：（1）以列表形式分析业务类型、盈利模式、销售模式和收入确认方法之间的对应关系和营业收入分布情况；（2）结合业务类型、盈利模式、销售模式的对应关系，充分论证收入确认政策是否符合经济实质，是否符合《企业会计准则》的相关规定；（3）各细分业务服务提供流程（包括发票开具时点等）和收入确认具体时点，结合合同约定和执行情况，逐一分析不同类型营业收入的收入确认时点是否符合合同约定和《企业会计准则》的相关规定。

请申报会计师核查并就收入确认政策和收入确认时点是否符合《企业会计准则》相关规定发表意见。

请保荐机构督促发行人重新梳理发行人业务模式、收入分类和收入确认会计政策的匹配关系，将财务数据与业务分析相互对比印证，提高招股说明书可读性和可理解性。

【回复】

一、发行人情况说明

（一）以列表形式分析业务类型、盈利模式、销售模式和收入确认方法之间的对应关系和营业收入分布情况

发行人业务类型、盈利模式、销售模式和收入确认方法之间的对应关系和营业收入的分布情况列示如下：

1、2019 年度

单位：万元

业务类型				收入确认方法		销售模式				盈利模式	
项目大类	金额	项目小类	金额	项目	金额	直销/非直销	金额	具体模式	金额	项目	金额
安全生产 风险智能 监测业务	22,429.11	企业端	21,201.15	系统集成 收入	16,415.63	直销	13,842.62	直销	13,842.62	自主软件销售（灌入硬件后销售）	1,396.25
										自主软件销售（直接销售）	8,442.84
										自主软件销售（技术服务）	512.41
										外购软硬件销售	3,445.67
										安装施工	45.45
						非直销	2,573.01	非直销模式二	13.79	自主软件销售（灌入硬件后销售）	1.29
										自主软件销售（直接销售）	5.60
										外购软硬件销售	6.47
										安装施工	0.43
								非直销模式三	2,559.22	自主软件销售（灌入硬件后销售）	650.37
										自主软件销售（直接销售）	920.27
										外购软硬件销售	965.04
										安装施工	23.54

				软件产品销售收入	4,454.32	直销	4,441.05	直销	4,441.05	自主软件销售（灌入硬件后销售）	16.03
						非直销	13.27	非直销模式三	13.27	自主软件销售（直接销售）	4,425.02
				技术服务收入	331.20	直销	331.20	直销	331.20	自主软件销售（灌入硬件后销售）	13.27
						非直销	13.27	非直销模式三	13.27	自主软件销售（技术服务）	331.20
		监管端	961.70	系统集成收入	561.67	直销	561.67	直销	561.67	自主软件销售（灌入硬件后销售）	71.08
										自主软件销售（直接销售）	336.28
										外购软硬件销售	154.31
				软件产品销售收入	209.91	直销	34.69	直销	34.69	自主软件销售（灌入硬件后销售）	34.69
						非直销	175.22	非直销模式一	175.22	自主软件销售（直接销售）	175.22
				技术服务收入	190.12	非直销	190.12	非直销模式一	190.12	自主软件销售（技术服务）	190.12
		保险及安全服务机构端	266.26	技术服务收入	266.26	直销	266.26	直销	266.26	自主软件销售（技术服务）	266.26
其他信息系统业务	2,446.33	其他信息系统业务	2,446.33	系统集成收入	2,373.58	直销	2,361.63	直销	2,361.63	自主软件销售（直接销售）	13.79
						非直销	11.95	非直销模式三	11.95	外购软硬件销售	2,312.84
										安装施工	35.00
										外购软硬件销售	11.95

				技术服务收入	14.15	直销	14.15	直销	14.15	自主软件销售(技术服务)	14.15
				外购硬件产品销售收入	58.60	直销	24.04	直销	24.04	外购软硬件销售	24.04
						非直销	34.56	非直销模式一	8.57	外购软硬件销售	8.57
								非直销模式二	18.33	外购软硬件销售	18.33
								非直销模式三	7.66	外购软硬件销售	7.66
运维服务	446.06	运维服务	446.06	运维服务收入	446.06	直销	415.15	直销	415.15	运维服务	415.15
						非直销	30.91	非直销模式一	6.86	运维服务	6.86
								非直销模式三	24.05	运维服务	24.05
总计	25,321.50	--	25,321.50	--	25,321.50	--	25,321.50	--	25,321.50	--	25,321.50

注：①为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。②保险及安全服务机构端对应的盈利模式为数据分析服务，首次申报时招股说明书披露为数据服务。

2、2018 年度

单位：万元

业务类型				收入确认方法		销售模式				盈利模式	
项目大类	金额	项目小类	金额	项目	金额	直销/非直销	金额	具体模式	金额	项目	金额
安全生产	11,205.27	企业端	10,351.35	系统集成	9,730.39	直销	8,235.97	直销	8,235.97	自主软件销售(灌	887.32

风险智能 监测业务				收入						入硬件后销售)	
										自主软件销售(直接销售)	3,524.41
										自主软件销售(技术服务)	495.97
										外购软硬件销售	3,182.38
										安装施工	145.89
						非直销	1,494.42	非直销模式三	1,494.42	自主软件销售(灌入硬件后销售)	339.23
										自主软件销售(直接销售)	470.64
										外购软硬件销售	648.73
										安装施工	35.82
				软件产品 销售收入	555.11	直销	540.51	直销	540.51	自主软件销售(灌入硬件后销售)	6.03
										自主软件销售(直接销售)	534.48
						非直销	14.60	非直销模式三	14.60	自主软件销售(灌入硬件后销售)	8.62
										自主软件销售(直接销售)	5.98
				技术服务收入	65.85	直销	65.85	直销	65.85	自主软件销售(技术服务)	65.85
		监管端	835.87	系统集成收入	617.02	直销	468.05	直销	468.05	自主软件销售(直接销售)	424.21
										外购软硬件销售	43.84

						非直销	148.97	非直销模式三	148.97	自主软件销售(灌入硬件后销售)	9.98
										自主软件销售(直接销售)	28.75
										外购软硬件销售	107.66
										安装施工	2.58
				软件产品销售收入	12.63	直销	12.63	直销	12.63	自主软件销售(直接销售)	12.63
				技术服务收入	206.22	直销	19.43	直销	19.43	自主软件销售(技术服务)	19.43
						非直销	186.79	非直销模式一	186.79	自主软件销售(技术服务)	186.79
				保险及安全服务机构端	18.05	软件产品销售收入	8.62	直销	8.62	自主软件销售(直接销售)	8.62
						技术咨询收入	9.43	直销	9.43	自主软件销售(技术服务)	9.43
其他信息系统业务	9,322.18	其他信息系统业务	9,322.18	系统集成收入	9,217.18	直销	8,363.12	直销	8,363.12	自主软件销售(直接销售)	723.69
										自主软件销售(技术服务)	74.90
										外购软硬件销售	6,902.81
										安装施工	661.72
						非直销	854.06	非直销模式一	208.66	外购软硬件销售	208.66
								非直销模式二	20.56	外购软硬件销售	20.56
								非直销模	624.84	外购软硬件销售	597.31

								式三		安装施工	27.53
				技术服务收入	10.44	直销	10.44	直销	10.44	自主软件销售（技术服务）	10.44
				外购硬件产品销售收入	94.56	直销	36.58	直销	36.58	外购软硬件销售	36.58
						非直销	57.98	非直销模式二	16.80	外购软硬件销售	16.80
								非直销模式三	41.18	外购软硬件销售	41.18
运维服务	535.89	运维服务	535.89	运维服务收入	535.89	直销	484.55	直销	484.55	运维服务	484.55
						非直销	51.34	非直销模式三	51.34	运维服务	51.34
总计	21,063.34	--	21,063.34	--	21,063.34	--	21,063.34	--	21,063.34	--	21,063.34

注：①为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式，其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。②保险及安全服务机构端对应的盈利模式为数据分析服务，首次申报时招股说明书披露为数据服务。

3、2017 年度

单位：万元

业务类型				收入确认方法		销售模式				盈利模式	
项目大类	金额	项目小类	金额	项目	金额	直销/非直销	金额	具体模式	金额	项目	金额
安全生产风险智能监测业务	9,244.50	企业端	5,956.35	系统集成收入	5,538.80	直销	3,251.96	直销	3,251.96	自主软件销售（灌入硬件后销售）	730.54
										自主软件销售（直接销售）	1,069.91

										外购软硬件销售	1,318.13
										安装施工	133.38
						非直销	2,286.84	非直销模式一	132.64	自主软件销售（灌入硬件后销售）	80.77
										自主软件销售（直接销售）	4.70
										安装施工	47.17
								非直销模式三	2,154.20	自主软件销售（灌入硬件后销售）	417.14
										自主软件销售（直接销售）	567.92
										外购软硬件销售	1,091.82
										安装施工	77.32
				软件产品销售收入	131.54	直销	59.06	直销	59.06	自主软件销售（灌入硬件后销售）	8.08
										自主软件销售（直接销售）	50.98
						非直销	72.48	非直销模式三	72.48	自主软件销售（灌入硬件后销售）	4.10
										自主软件销售（直接销售）	68.38
				技术服务收入	283.02	直销	283.02	直销	283.02	自主软件销售（技术服务）	283.02
				外购硬件产品销售收入	2.99	直销	2.99	直销	2.99	外购软硬件销售	2.99

		监管端	3,288.15	系统集成收入	3,226.43	直销	2,715.05	直销	2,715.05	自主软件销售（灌入硬件后销售）	59.32
										自主软件销售（直接销售）	212.99
										自主软件销售（技术服务）	926.57
										外购软硬件销售	1,413.12
										安装施工	103.05
				非直销	511.38	非直销模式三	511.38	非直销模式三	511.38	自主软件销售（灌入硬件后销售）	64.72
										自主软件销售（直接销售）	40.17
										外购软硬件销售	394.47
										安装施工	12.02
				软件产品销售收入	59.83	非直销	59.83	非直销模式三	59.83	自主软件销售（灌入硬件后销售）	4.27
										自主软件销售（直接销售）	55.56
其他信息系统业务	6,154.28	其他信息系统业务	6,154.28	系统集成收入	6,033.62	直销	3,705.89	直销	3,705.89	自主软件销售（技术服务）	1.89
										自主软件销售（直接销售）	80.60
										外购软硬件销售	3,585.32
										安装施工	39.97
						非直销	2,327.73	非直销模式一	532.39	外购软硬件销售	532.39

								非直销模式二	659.80	外购软硬件销售	659.80
								非直销模式三	1,135.54	外购软硬件销售	1,129.80
										安装施工	5.74
				技术服务收入	39.33	直销	4.72	直销	4.72	自主软件销售（技术服务）	4.72
						非直销	34.61	非直销模式三	34.61	自主软件销售（技术服务）	34.61
				外购硬件产品销售收入	81.33	直销	46.31	直销	46.31	外购软硬件销售	46.31
						非直销	35.02	非直销模式二	13.27	外购软硬件销售	13.27
								非直销模式三	21.75	外购软硬件销售	21.75
运维服务	388.93	运维服务	388.93	运维服务收入	388.93	直销	315.92	直销	315.92	运维服务	315.92
						非直销	73.01	非直销模式二	7.08	运维服务	7.08
								非直销模式三	65.93	运维服务	65.93
贸易代理业务	318.98	贸易代理业务	318.98	贸易代理业务收入	318.98	非直销	318.98	--	318.98	贸易代理业务	318.98
总计	16,106.69	--	16,106.69	--	16,106.69	--	16,106.69	--	16,106.69	--	16,106.69

注：①为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式，其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。②发行人安全生产风险智能监测业务的监管端产品部分盈利模式下的细分项目金额为负数，系客户山西省经济和信息化委员会 2016 年度已经验收并确认收入的山西省口岸关检“三个一”公共信息服务平台项目在 2017 年度经双方友好协商调减收入并冲减发行人 2017 年度收入所致。

4、2016 年度

单位：万元

业务类型				收入确认方法		销售模式				盈利模式	
项目大类	金额	项目小类	金额	项目	金额	直销/非直销	金额	具体模式	金额	项目	金额
安全生产 风险智能 监测业务	6,686.28	企业端	4,189.66	系统集成 收入	3,993.08	直销	2,537.73	直销	2,537.73	自主软件销售（灌 入硬件后销售）	705.26
										自主软件销售（直 接销售）	814.11
										外购软硬件销售	893.74
										安装施工	124.62
						非直销	1,455.35	非直销模 式一	451.16	自主软件销售（直 接销售）	76.92
										外购软硬件销售	344.02
										安装施工	30.22
								非直销模 式三	1,004.19	自主软件销售（灌 入硬件后销售）	330.45
				软件产品 销售收入	196.58	直销	168.80	直销	168.80	自主软件销售（直 接销售）	78.49
										外购软硬件销售	585.83
										安装施工	9.42
										自主软件销售（灌 入硬件后销售）	16.32
										自主软件销售（直 接销售）	152.48

						非直销	27.78	非直销模式三	27.78	自主软件销售（直接销售）	27.78
		监管端	2,496.62	系统集成收入	1,863.50	直销	1,863.50	直销	1,863.50	自主软件销售（灌入硬件后销售）	88.05
										自主软件销售（直接销售）	420.12
										外购软硬件销售	1,241.91
										安装施工	113.42
				软件产品销售收入	8.12	直销	8.12	直销	8.12	自主软件销售（直接销售）	8.12
				技术服务收入	625.00	直销	625.00	直销	625.00	自主软件销售（技术服务）	625.00
其他信息系统业务	5,049.85	其他信息系统业务	5,049.85	系统集成收入	4,979.10	直销	3,626.20	直销	3,626.20	自主软件销售（直接销售）	421.54
										外购软硬件销售	3,156.41
										安装施工	48.25
						非直销	1,352.90	非直销模式二	1,075.25	自主软件销售（技术服务）	80.39
										外购软硬件销售	994.86
								非直销模式三	277.65	自主软件销售（直接销售）	4.62
										外购软硬件销售	273.03
				技术服务收入	37.74	直销	37.74	直销	37.74	自主软件销售（技术服务）	37.74
				外购硬件	33.01	直销	23.15	直销	23.15	外购软硬件销售	23.15

				产品销售 收入		非直销	9.86	非直销模 式二	3.93	外购软硬件销售	3.93
								非直销模 式三	5.93	外购软硬件销售	5.93
运维服务	259.71	运维服务	259.71	运维服务 收入	259.71	直销	226.69	直销	226.69	运维服务	226.69
						非直销	33.02	非直销模 式三	33.02	运维服务	33.02
贸易代理 业务	266.47	贸易代理 业务	266.47	贸易代理 业务收入	266.47	非直销	266.47	--	266.47	贸易代理业务	266.47
总计	12,262.31	--	12,262.31	--	12,262.31	--	12,262.31	--	12,262.31	--	12,262.31

注：①为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

(二) 结合业务类型、盈利模式、销售模式的对应关系，充分论证收入确认政策是否符合经济实质，是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、发行人业务类型、盈利模式、销售模式和收入确认的划分标准

报告期内，发行人业务类型、盈利模式、销售模式和收入确认的划分标准、划分类别和具体情况列示如下：

项 目	划分标准	划分类别	具体情况
业务类型	产品和服务的性质，以及是否包含发行人核心软件产品	安全生产风险智能监测业务、其他信息系统业务、运维服务和贸易代理业务	安全生产风险智能监测业务：以公司自主研发的软件产品为核心并配套外购硬件，向下游煤炭和安监领域客户提供安全生产整体解决方案，包括方案设计、软件开发、系统集成、安装调试等；其他信息系统业务：主要为煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等；同时发行人基于安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务为客户提供后续运维服务；2016 年度和 2017 年 1-7 月发行人为充分利用其所在地山西省煤焦资源优势，运营煤焦大宗商品电子商务平台（线上）和煤焦大宗商品贸易业务（线下）相结合的”线上线下”综合业务（简称 O2O），设立子公司北京双欧汇和上海双欧汇，从而产生少量的煤焦贸易代理业务
盈利模式	技术参与度和产品交付形式	自主软件销售（灌入硬件后销售、直接销售、技术开发）、外购软硬件销售、运维服务和数据分析服务	自主软件销售：发行人技术参与度高，产品交付形式为实物；外购软硬件销售：发行人技术参与度低，产品交付形式为实物；运维服务：发行人技术参与度中，产品交付形式为非实物；数据分析服务：发行人技术参与度高，产品交付形式为非实物
销售模式	是否最终客户	直销和非直销，其中非直销模式分三种：①发行人作为总包方的分包方提供产品和服务；②中间商采购后销售发行人产品；③中间商分别与终端用户和发行人签订销售和采购合同，但是由发行人直接向终端用户提供产品及服务	直销模式下客户为产品和服务的最终接受方，除此之外其他非终端客户销售为非直销模式
收入确认	基于合同约定是	软件产品销售、系统	根据合同约定，按照发行人提供产品和服务的

	否构成单项履约义务，以及产品和服务的履约内容和性质	集成、运维服务、技术服务、技术咨询、外购硬件销售和贸易代理	履约内容和性质，将构成单项履约义务的发行人所提供产品和服务，分类为软件产品销售、系统集成、运维服务、技术服务、技术咨询、外购硬件销售和贸易代理

注：①盈利模式下的数据分析服务在首次申报时招股说明书表述为数据服务。②为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务；

发行人各履约义务（收入确认）与盈利模式之间的对应关系列示如下：

收入确认 \ 盈利模式	自主软件（灌入硬件销售）	自主软件（直接销售）	自主软件（技术服务）	外购硬件销售	运维服务	安装施工	贸易代理
系统集成收入	✓	✓	✓	✓		✓	
软件产品销售收入	✓	✓					
技术服务收入			✓				
技术咨询收入			✓				
运维服务收入					✓		
外购硬件产品销售收入				✓			
贸易代理业务收入							✓

注：盈利模式下的自主软件（技术服务）包括技术开发、技术咨询、数据分析服务和云服务。

2、发行人业务类型、销售模式和收入确认之间对应关系，以及符合《企业会计准则》的相关说明

（1）发行人业务类型、销售模式和收入确认之间的对应关系

业务类型	销售模式	收入确认	
		收入分类	收入确认方式
安全生产风险智能监测业务	直销	系统集成收入	客户验收
		软件产品销售收入	客户验收

		技术服务收入	客户验收/在合同受益期内分期确认收入
		技术咨询收入	服务已经提供并经客户确认
		外购硬件产品销售收入	客户签收
	非直销	系统集成收入	客户验收
		软件产品销售收入	客户验收
		技术服务收入	客户验收
其他信息系统业务	直销	系统集成收入	客户验收
		技术服务收入	客户验收
		外购硬件产品销售收入	客户签收
	非直销	系统集成收入	客户验收
		技术服务收入	客户验收
		外购硬件产品销售收入	客户签收
运维服务	直销	运维服务收入	合同约定保障一段时间内的维护服务，不以明确的维修事件为标的，在合同受益期内分期确认收入；临时突发的系统维护等在完成相应工作并经客户确认后确认收入
	非直销		
贸易代理业务	非直销	贸易代理业务收入	取得客户确认的结算单后按照煤炭和焦炭购销净额确认收入

注：为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。

(2) 发行人各类收入确认政策符合《企业会计准则》的相关说明

收入确认划分类别	收入确认依据	符合《企业会计准则》的说明
系统集成收入；软件产品销售收入	客户验收或确认	1、系统集成收入：是指将不同的软件系统与硬件产品根据客户需求有机地组合成一体化系统的过程和方法，发行人软件产品和硬件产品均能单独区分，因此采用一般商品销售的收入确认原则：即客户验收后，发行人提供产品和服务的主要风险和报酬已经转移至客户，发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；相关的经济利益很可能流入企业；收入和成本的金额均能够可靠计量，因此收入确认符合《企业会计准则》的规定。 2、软件产品销售收入：同系统集成收入确认。

方案实施和产品升级等以整体交付为标志的技术服务收入	客户验收	此业务实质上属于向客户提供劳务，采用收入准则中提供劳务收入的确认原则：发行人在技术服务已经提供、技术服务项目投入客户试运行并取得客户的验收报告后，提供劳务的结果已经能够可靠估计，同时满足收入金额能够可靠计量；相关经济利益很可能流入企业；提供服务的完工程度能够可靠确定；已发生和将发生的成本能够可靠计量。因此收入确认符合《企业会计准则》的规定。
数据分析服务和云服务按履约进度交付的技术服务收入	合同约定的服务期内逐月平均摊销	发行人完工百分比的具体确定方法如下：采用合同约定的服务期内逐月平均摊销收入。
外购硬件产品销售收入	客户签收	同“系统集成收入、软件产品销售收入”。
临时突发的系统维护等运维服务收入；技术咨询收入	服务已经提供并经客户确认	同“方案实施和产品升级等以整体交付为标志的技术服务收入”。
合同约定保障一段时间内的维护服务，不以明确的维修事件为标的运维服务收入	合同约定的服务期内逐月平均摊销	同“数据分析服务和云服务按履约进度交付的技术服务收入”，发行人完工百分比的具体确定方法如下：采用合同约定的服务期内逐月平均摊销收入。
贸易代理业务收入	取得客户确认的结算单后按照煤炭和焦炭购销净额确认收入	该类业务收入全部来源于发行人原控股子公司北京双欧汇和上海双欧汇从事的煤炭和焦炭贸易代理业务。该类业务与下游客户全额预收款结算，代理的煤炭和焦炭直接从洗煤厂、煤矿等供应商发送至钢厂等终端客户，与上游供应商和下游客户的煤炭、焦炭等商品结算价格事先约定。发行人在该类业务中不承担向客户转让煤炭、焦炭等商品的主要责任，不承担该等商品的存货风险，无法自主决定所交易商品的价格，发行人在向下游客户转让煤炭、焦炭等商品前未取得该等商品的控制权，即发行人在该类业务中属于代理人，因此按照煤炭和焦炭购销净额确认收入。

发行人的系统集成、软件产品销售、以及方案实施和产品升级等以整体交付为标志的技术服务收入，是以客户认可的验收报告作为收入确认的依据，验收包括初验和终验两种，部分客户该类业务区分初验和终验，该等客户发行人采用初验报告作为收入确认的依据。

报告期内，发行人按照初验确认收入具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
初验确认收入	4,136.35	9,737.62	1,084.68	4,021.36
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
初验确认收入占营业收入的比例	16.34%	46.23%	6.73%	32.79%

发行人以取得初验报告确认收入符合《企业会计准则》的规定，主要依据如下：①在项目完成安装调试并通过初验后即表明满足合同约定的技术标准，达到了产品预定的可使用状态，发行人需履行的主要合同责任和义务已经基本完成，并且根据公司以往的历史经验和技术水平，从未发生通过初验后未能通过终验的情形，不存在重大的不确定性；②在项目初验完成后产品进入试运行阶段，相应的产品发行人已经向客户进行移交，由客户拥有并实施管理；③根据合同约定的验收和测试条款，初验和终验的技术标准并无差异，终验的验收基本标准为系统在试运行期间无故障，仅对稳定性的一个持续测试；根据历史经验，项目在初验完成后的试运行期间产品通常能够继续稳定运行，极少发生故障，偶尔发生故障，发行人的技术人员都能及时为客户提供技术支持并解决，发行人几乎不再发生成本费用支出，仅存在少量的技术人员差旅费和分配的薪酬费用，占比及其微小；④根据合同约定的收款条款，一般在初验合格后收款比例占合同总金额的比例超过 65%，在初验完成后，一般合同的收入和成本金额已经非常明确，相关的收入和成本的金额能够可靠的计量。

根据《企业会计准则 14 号—收入》第四条，销售商品收入同时满足下列条件的才能予以确认：（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（三）收入的金额能够可靠地计量；（四）相关的经济利益很可能流入企业；（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。发行人在通过客户初验并签署初验报告时已经满足上述收入确认条件，因此，发行人在通过客户初验并签署初验报告时确认收入符合《企业会计准则》相关规定，具备经济实质。

（三）各细分业务服务提供流程（包括发票开具时点等）和收入确认具体时点，结合合同约定和执行情况，逐一分析不同类型营业收入的收入确认时点是否符合合同约定和《企业会计准则》的相关规定

发行人各细分业务服务提供流程、收入确认具体时点和符合企业会计准则的说明

细分业务名称	服务提供流程	收入确认具体时点	合同约定	执行情况	与合同约定是否相符	是否符合企业会计准则
系统集成收入	通过招投标等方式获取客户→签订合同→组织外购硬件产品和服务的采购→产品和服务提供→项目验收→开具发票	验收报告上的验收日期	系统安装联调完成后组织验收工作，验收后风险报酬转移	按验收报告上的验收日期作为收入确认的时点	相符	是
运维服务收入	通过招投标等方式获取客户→签订合同→提供服务→开具发票	合同约定的服务期内分期确认	按照服务协议要求积极做好服务响应和维护工作，在承诺的系统运行时段内，保证客户能够正常地使用系统进行业务活动	按合同约定的服务期分期确认	相符	是
		客户确认的日期	服务完成经客户验收后风险报酬转移	按客户确认的日期作为收入确认的时点	相符	是
技术服务收入	通过招投标等方式获取客户→签订合同→提供服务→开具发票	验收报告上的验收日期	双方共同组织验收，验收合格后双方授权代表共同在验收报告上签字确认，验收后风险报酬转移	按验收报告上的验收日期作为收入确认的时点	相符	是
		合同约定的服务期内分期确认	按照合同要求在服务期限内提供数据分析服务、云服务 etc	按合同约定的服务期分期确认	相符	是
技术咨询收入	通过招投标等方式获取客户→签订合同→提供服务→项目验收→开具发票	客户确认的日期	按合同约定提供咨询服务并经客户确认后风险报酬转移	按技术咨询服务内容确认单上客户签字日期作为收入确认的时点	相符	是
软件产品销售	通过招投标等方式获取客户→签订合同→产品和服务	验收报告上的验收日期	客户提出验收申请后公司协	按验收报告上的验收日	相符	是

收入	务提供→项目验收→开具发票		助客户进行验收，验收后风险报酬转移	期作为收入确认的时点		
外购硬件产品销售收入	通过招投标等方式获取客户→签订合同→产品提供→外购硬件签收→开具发票	设备签收单上的签收日期	买方确认签收视为卖方全部履行交货义务	按设备签收单上的签收日期作为收入确认的时点	相符	是
贸易代理业务收入	同时与上下游的供应商和客户签订购销合同→上游供应商直接发货至终端客户→终端客户验收并确定结算数量和质量→与下游客户确认销售结算数量和金额并开具销售发票→与上游供应商确认采购结算数量和金额并开具采购发票→按购销差额确认收入	下游客户确认的结算单上的日期	下游客户在煤焦等发送至终端客户并提供卸货计量、检验结果和结算单后风险报酬转移	按下游客户确认的结算单上列示的结算日期作为收入确认的时点	相符	是

注：发行人在少数项目验收前出于回款之目的会提前向客户开具发票，大多数情况下在项目验收时同时开具发票。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、了解和评价了管理层对收入确认相关内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

2、了解了发行人的业务类型、盈利模式、销售模式和收入确认的细分类别，及其对发行人收入确认政策和收入确认时点的影响；

3、获取各业务类型、盈利模式、销售模式和收入确认细分类别下的合同并进行检查，具体内容包括合同签订日期、项目名称、合同类型、合同金额、购销双方权利义务和验收条款等，结合具体合同条款和实际执行情况核查发行人的收入确认政策和收入确认时点是否符合合同约定和企业会计准则的规定；

4、了解发行人收入确认各细分类别服务提供流程和合同条款中对发行人权利义务的约定，分析判断各细分类别收入确认时点是否符合合同约定和企业会计准则的规定；

5、检查与收入确认相关的支持性证据，包括销售合同、验收单、设备签收单和代理业务结算单等，验证收入确认时点的准确性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：发行人不同业务类型、盈利模式、销售模式和细分类别下的收入确认政策和收入确认时点符合《企业会计准则》的相关规定。

三、请保荐机构督促发行人重新梳理发行人业务模式、收入分类和收入确认会计政策的匹配关系，将财务数据与业务分析相互对比印证，提高招股说明书可读性和可理解性

保荐机构已督促发行人重新梳理发行人业务模式、收入分类和收入确认会计政策的匹配关系，将财务数据与业务分析相互对比印证，从而提高招股说明书可读性和可理解性。

问题 30、关于营业收入

招股说明书披露，报告期内，发行人主营业务收入分别为 12,262.31 万元、16,106.69 万元、21,063.34 万元和 10,964.99 万元。根据重大合同显示，发行人向客户提供的服务主要为设备销售和安装、基建、外购软件和部分自主软件等，合同履约义务完成的主要标志为产品交付，同时部分合同约定，发行人需为客户提供一定期间的免费维保服务。发行人部分合同为总包合同，存在分包的情形。

请发行人说明：（1）公司在外购硬件、软件并对外销售过程和采购服务中所扮演的角色，是否承担主要责任，是否存在客户指定供应商的情形，所对应销售收入是否应采用净额法确认；（2）对于需提供维保服务的合同，相关会计处理原则，相关收入拆分标准和方法；（3）报告期内，公司所签订的总包合同、分包合同具体情况，对于总包和分包合同收入会计处理方法，是否符合《企业会计准则》的相关规定；（4）2018 年，扣除天云信息所实现收入，其他信息系统业务收入下滑的原因及合理性；（5）软件企业增值税即征即退政策的具体情况及其执行情况，享受该项税收优惠的范围，软件产品销售的发票开具方式，是

是否符合增值税即征即退的相关规定，享受的增值税税收优惠与发行人相关销售收入的勾稽关系，解释相关差异的原因。

请保荐机构、申报会计师按发行人不同销售模式说明对收入确认所履行的核查程序、核查比例和取得的核查证据，重点说明代理模式下，针对终端客户和总包方所取得的核查证据，并就收入确认发表核查意见。

【回复】

一、关于发行人说明

（一）公司在外购硬件、软件并对外销售过程和采购服务中所扮演的角色，是否承担主要责任，是否存在客户指定供应商的情形，所对应销售收入是否应采用净额法确认

1、发行人在外购硬件、软件并对外销售过程和采购服务中承担主要责任，所对应销售收入应采用总额法确认

发行人在外购硬件、软件并对外销售过程和采购服务中扮演的角色为硬件设备供货商和整体解决方案提供商。公司外购硬件经销业务开展过程中，对于所采购的商品均为直接对外销售或经安装调试后销售给客户，不对所采购商品进行加工或改造。公司整体解决方案业务开展过程中，亦不对所采购商品进行加工或改造，整体解决方案的工作内容主要为方案制定、硬件设备供货安装、操作系统安装、数据库中间件等软件系统部署、加电配置、设备运行监控，数据迁移、系统运行监控和用户培训等工作。

发行人的一般销售业务中与客户、供应商的主要权利义务如下：

（1）发行人与客户签订销售合同后，基于自身利益完全自主独立安排相关硬件设备和外购软件的采购（包括供应商选择、采购价格、结算条款、数量等）；

（2）虽然多数硬件产品采取供应商直运模式，但发行人仍直接向客户承担转让商品的主要责任，即发行人先取得商品控制权，再主导供应商向客户发送商品；即使硬件设备需要提供后续质保服务，供应商也仅是作为发行人代表向客户提供服务；

(3) 发行人承担存货保管和灭失风险，根据采购协议的相关约定，不论发行人的客户最终是否接受相关产品，发行人都必须按照协议约定向供应商支付货款。签订的销售合同中，发行人无法单方面调整已经确定的销售价格，无法将采购成本价格变动的风险动态转嫁给客户。因此，发行人承担存货风险，包括存货毁损灭失、减值及价格波动风险。

中国证券监督管理委员会会计部《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》案例 6-01 收入应该按照总额还是净额确认的分析中应采用总额法的情况说明，公司可以自主决定销售产品中的硬件设备的采购（包括供应商选择、价格、数量、结算条款等），公司与供应商的结算完全独立于公司与客户的结算，公司先从供应商处取得商品的控制权后在转让给客户，即使商品采用供应商直供方式，供应商也是按照公司指令向客户发送商品，公司直接承担售后服务责任，公司承担存货风险，包括存货毁损灭失、减值及价格波动风险。

因此，发行人主导从相关供应商采购后再向客户提供产品，与产品相关的硬件设备和外购软件的采购和销售为购销关系，所对应的收入应采用总额法确认。

2、发行人在外购硬件、软件并对外销售过程和采购服务中，不存在客户指定供应商的情形

报告期内，发行人签订的销售合同中，不存在客户指定供应商的情形。

2016 年 12 月，基于华为的经销商体系和与发行人良好的合作关系，山西清华网络系统工程有限公司通过发行人向华为总经销商佳杰科技（上海）有限公司北京分公司采购了 1,065.75 万元华为产品。客户通过华为的经销商体系购买华为产品需要由华为总经销商提前向华为下订单，故发行人在与客户签订销售合同时已经知悉其采购的华为产品总经销商，由于客户山西清华网络系统工程有限公司认为与发行人此次 1,065.75 万元华为设备采购金额较大，具备重要性，要求发行人所供华为设备来源必须合规，故发行人在该笔交易的销售合同中列示了华为设备的渠道来源，即华为产品总经销商佳杰科技（上海）有限公司北京分公司，以此证明该笔交易的华为设备来源合规，并不是客户山西清华网络系统工程有限公司对发行人该笔销售供应商的指定。

2019年1月3日，发行人与泽州县天云信息产业发展有限公司（以下简称天云信息）签订《泽州县智慧医疗项目设备采购合同》，该合同中的智慧医疗平台应用项目、智慧医疗远程医疗设备项目和远程会诊音视频系统项目约定了软件和硬件的产地及厂家，即产品品牌，其中：软件产品的品牌为易联众，硬件产品的品牌为华为等，此合同约定的软件和硬件产品品牌并非客户天云信息对供应商的指定。因为易联众品牌产品在山西地区医院应用广、市场占有率大、客户认可度高，故客户天云信息选择了该品牌产品。2019年4月12日，发行人与易联众信息技术股份有限公司联营企业之控股子公司山西医联康护科技有限公司签订采购协议，由该公司提供易联众软件产品并具体负责项目实施工作。

（二）对于需提供维保服务的合同，相关会计处理原则，相关收入拆分标准和办法

发行人所签订的销售合同中对于免费维保服务期限的约定通常为一年，少数项目的免费维保服务期限会长于一年，最高为三年；极个别特重大或战略项目免费维保服务期限会适当延长至五年或六年。发行人销售合同中的免费维保服务主要属于产品质量保证，不构成单项履约义务，因此未单独确认收入。在免费维保服务期之外，发行人会与客户签订有偿的运维服务协议，其中：合同约定保障一段时间内的维护服务，不以明确的维修事件为标的，在合同约定的受益期内分期确认收入，临时突发的系统维护等在完成相应工作时确认收入。

发行人销售合同中的免费维保服务不单独确认收入的原因如下：

1、发行人售后服务费用支出较少，报告期内未曾出现因发行人产品质量问题而发生退货或质保金无法收取的情形

根据历史经验，发行人提供的通用软件产品在产品发布之前的开发及试运行阶段已就可能出现的相关问题进行了功能调整，因此报告期内未曾出现因产品质量问题而发生退货或质保金无法收取的情形，并且发行人售后的修理、维护等工作量较少，相关成本费用支出金额也较小，主要是技术运维人员的薪酬和差旅费等支出。项目完工验收后，发行人发生的所有项目费用计入销售费用的售后服务费，报告期内具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用-售后服务费	179.16	93.06	37.66	19.77
其中：人工费用	131.70	52.91	18.86	6.04
差旅费用	47.46	40.15	18.80	13.73
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
售后服务费占比	0.71%	0.44%	0.23%	0.16%

由上表可见，发行人报告期各期售后服务费用金额较小，占营业收入的比例较低。由于质保期内出现质量问题导致质保金最终无法收取的可能性极低，发行人对销售合同中约定的免费维保服务未单独确认收入具备合理性，符合企业会计准则的相关规定。

2、软件企业的免费维保服务通常不单独确认收入

根据同行业企业和部分软件企业上市公司公开披露的信息，其收入确认政策及维保服务列示如下：

同行业软件公司	收入确认政策及维保服务
梅安森	（1）销售商品：公司销售的产品分为系统产品销售业务和非系统产品销售业务两种类型。系统产品销售业务是指公司产品售出后，必须经安装且调试运行符合要求后才能投入使用的销售业务，公司同客户签订“系统产品销售合同”。非系统产品销售业务是指公司产品售出后，不需要安装即可直接使用，或者不需要提供安装服务的销售业务，公司同客户签订“产品销售合同”。根据销售产品的不同，公司收入确认的具体原则为：①系统产品销售的收入确认原则：公司对需要安装的煤矿安全生产监控系统产品、非煤矿山安全生产监控系统产品、公共安全监控系统产品等，根据和客户签订的系统产品销售合同组织发货，项目安装完毕，客户验收后出具安装调试报告或验收报告，公司根据销售出库单、安装调试报告或验收报告确认收入；②非系统产品销售的确认原则：非系统产品销售业务，根据和客户签订的产品销售合同组织发货，产品送达客户指定地点后，由客户检验核对无误后，公司根据销售出库单、销售发票确认收入。 （2）提供劳务：在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。本公司根据已完工作的测量确定提供劳务交易的完工进度（完工百分比）。 在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。
辰安科技	（1）销售商品收入：本公司销售的产品包括应急平台软件产品及应急平台配套的支撑软硬件产品、应急平台装备产品及煤质煤量检测产品。本公司产品销售

	收入确认的具体标准：本公司销售的产品，如需安装调试，在货物发至项目现场安装调试完成并取得客户出具的验收报告后确认产品销售收入实现；如无需安装调试，在货物发至客户指定地点并取得客户签字或盖章确认的货物签收单后确认销售收入实现。 （2）提供劳务收入：技术服务包括公司向客户提供的技术支持、技术咨询、技术培训等服务内容。技术服务收入确认的原则：公司在已根据合同约定提供了相应服务，相关的经济利益很可能流入企业，相关成本能够可靠地计量时，确认收入。技术服务收入确认的具体标准是：合同明确约定服务成果需经客户验收确认的，在本公司提交了相应的服务成果并通过验收，取得客户的验收报告，相关的经济利益很可能流入企业，相关成本能够可靠地计量时，确认收入；其他服务本公司在提供了相应服务，相关的经济利益很可能流入企业，相关成本能够可靠地计量时，确认收入。 同一合同中，既约定了产品销售金额又约定了服务费金额的，分别按照产品销售收入和服务收入确认原则确认收入；如果产品销售收入和服务收入不能分开，则将其一并作为产品销售进行核算。 （3）让渡资产使用权收入：与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。 （4）建造合同收入确认原则：在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。完工百分比法根据合同完工进度确认收入与费用。本公司的子公司安徽泽众安全科技有限公司、合肥泽众城市智能科技有限公司合同完工进度按实际测定的完工进度确定，本公司的子公司合肥科大立安安全技术有限责任公司合同完工进度按照累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。如果建造合同的结果不能可靠地估计，但预计合同成本能够收回时，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；预计合同成本不可能收回时，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。
佳都科技	公司收入具体包括智能轨道交通、以公共安全为核心的智慧城市、服务与产品集成（含网络及云计算产品和服务、IT 综合服务）三大类业务，根据各类产品线中的业务性质，具体包括软、硬件产品销售，系统集成，建造合同业务，BT 项目，专业技术服务等业务类型，具体收入确认方法如下： （1）产品销售收入确认方法：产品销售按照是否需要安装或验收的软、硬件产品分为分销产品和项目产品，分销产品主要向二级代理商或终端单位客户销售，无需验收，按商品发往客户并取得客户的签收后确认收入；项目产品，项目型产品需要安装调试，待客户整体项目验收确认，并与公司对账一致，确认收入。 （2）系统集成销售收入的确认方法：①销售商品部分与提供劳务部分能分开且单独计量时，分别按销售商品收入和提供劳务收入的原则确认收入。销售商品即系统集成项目硬件系统所有权上的主要风险和报酬转移给买方，公司不再对其实施继续管理和实际控制，相关的收入已经收到或取得了收款的证据，与销售该硬件系统有关的成本能够可靠地计量时，一般为取得项目初验证证书时确认销售收入；提供劳务之合同的结果能够可靠地估计时，则根据完工百分比法在资产负债表日确认该合同的收入与成本。其中：对分期收款方式销售的商品，

	在满足前述收入确认的条件时确定收入。分期收款发出商品收入金额的确认，公司按照应收的合同或协议价款的公允价值确定收入金额。应收的合同或协议价款与其公允价值之间的差额按照应收款项的摊余成本和实际利率计算确定的金额进行摊销，冲减财务费用。②由于业务特点销售商品部分和提供劳务不能够明确区分的，则将其一并核算，待系统集成于安装完成验收后确认收入。 (3) BT 项目和轨道交通建设工程的收入具体确认方法：①BT 项目：公司采用 BT 业务模式的项目，本公司同时提供建造服务的，建造期间，对于所提供的建造服务按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》确认相关的收入和成本，建造合同收入按应收取对价的公允价值计量，同时确认长期应收款；本公司未提供建造服务的，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，确认长期应收款。进入 BT 项目回购期，回购期内长期应收款采用摊余成本计量并按期确认利息收入，实际利率在长期应收款存续期间内保持不变。②轨道交通建设工程：建造期间，对于所提供的建造服务按照《企业会计准则第 15 号——建造合同》确认相关的收入和成本。 (4) 专业技术服务收入的确认方法：专业性服务收入包括技术开发、技术服务、培训和售后维护等。 IT 设备技术维护和项目服务业务，在劳务完成时，结算确认收入。 第三方提供的外包劳务业务，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足： ①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。 如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。
中科信息	本集团的营业收入主要包括信息化解决方案、软件开发收入、服务收入、销售商品收入、让渡资产使用权收入，收入确认原则和方法如下： 收入确认的原则：本集团在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、本集团既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。 具体确认方法如下： (1) 信息化解决方案：本集团信息化解决方案合同一般包括工艺设计、设备采购、系统集成及安装调试等一系列业务。对信息化解决方案，若合同规定需经客户或其他第三方验收的，本集团在系统交付客户运行并取得客户或其他第三方签署的验收文件后一次性确认收入的实现；若合同未规定需经客户或其他第三方验收的，本集团在项目完工并移交客户使用时确认收入的实现。 (2) 软件开发收入：本集团软件开发合同主要为客户定制开发的软件产品。对软件开发收入，若合同规定需经客户验收的，本集团在软件交付客户运行并取得客户或第三方签署的验收文件后一次性确认收入的实现；若合同未规定需经客户或其他第三方验收的，本集团在项目完成并将开发的软件移交客户后确认收入的实现。 (3) 服务收入：服务收入主要分为烟草信息化服务业务和会议服务业务两类，包括系统的日常维护保养、技术支持、系统升级等，还包括公司会议设备的租

	赁服务等。对服务收入，针对烟草客户信息化服务业务，本集团在服务完成且取得客户签署的验收文件时一次性确认收入；针对会议服务项目，本集团在会议服务完成且成果获得客户确认时一次性确认收入。 （4）销售商品收入：本集团对客户销售商品可分为两类，一类为纯粹的商品销售（主要是信息化硬件产品），本集团在商品交付客户验收后确认销售商品收入的实现；一类对信息化解决方案项目中包括的商品销售，本集团将其作为信息化解决方案项目一体，在信息化解决方案项目达到收入确认条件时，确认收入的实现。 （5）让渡资产使用权收入：与交易相关的经济利益很可能流入本集团、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入的实现。本集团让渡资产使用权收入以房租收入为主，本集团对经营租赁中的租金在租赁期内各个期间按照直线法（按月）确认收入。
龙软科技	（1）销售商品收入 ①通用软件销售及单独计价的硬件产品销售：通用软件是指经过认证并获得著作权，销售时不转让所有权的软件产品，由此开发出来的软件具有自主知识产权、无差异化可批量复制特性。本公司销售的 LongRuan GIS 软件产品属于通用软件业务。 本公司通用软件及单独计价的硬产品销售收入同时满足下列条才能予以确认：A 本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；B 本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出商品实施有效控制；C 收入的金额能够可靠地计量；D 相关的经济利益很可能流入企业；E 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。 ②定制软件：定制软件是指根据与客户签订的技术开发合同，对用户业务进行充分实地的技术开发合同，对用户的实际需求进行个性化软件设计与开发。本公司基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发务属于定制软件业务。 定制软件项目在产品销售的结果能够可靠估计情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认软件收入，软件开发的完工进度照已发生成本占预计总成本的比例确定。 定制软件产品销售的结果能够可靠估计是指同时满足：A 收入金额靠地计量；B 相关的经济利益很可能流入企业；C 定制软件产品完工程度能够可靠地计量；D 定制软件产品完工程度能够可靠地确定；E 已发生和将的成本能够可靠地计量。如果定制软件产品销售的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的软件开发成本金额确认收入，并将已生作为当期费用。已经发生的软件开发成本如预计不能得到补偿，则不确认收入。 ③系统集成业务：系统集成业务是指以机器设备、控制系统、信息系统、产品及各类采集、控制传感器之间的网络互联为基础，将不同工业数据与软硬件产品，根据应用需要，有机地组合成功能更加强大的一体化系统以实现智能控制、运营优化过程和方法。 对于系统集成业务，如果软件收入与设备、配件及安装服务收入能分开核算，则硬件收入按上述单独计价的硬件产品收入确认的原则进行确认，软件收入按上述定制软件产品收入确认的原则进行确认；如果不能分开核算情况下，按照建造合同原则确认收入。 （2）提供劳务收入：在提供劳务交易的结果能够可靠估计情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。交易完工进度按已经发生成本占

	估计总成本的比例确定。 提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。 如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿，则不确认收入。基于 LongRuan GIS 的技术服务使用提供劳务收入确认标准。 注：根据招股说明书和问询函回复，其维保服务未单独确认收入
其他软件行业公司	收入确认政策及维保服务
万达信息	（1）本公司的主要业务分为软件开发、运营维护、系统集成三部分。 软件开发：是指根据客户的需求，利用开发工具为客户提供一整套实现某种功能的软件产品或者利用已有产品进行的二次开发以满足客户的某种特定需求。 运营维护：指利用软件专业知识依托互联网，为客户提供应用服务。包括业务咨询，在线服务，系统维护等。 系统集成：指根据用户的需求和投入资金的规模，应用各种计算机网络相关技术，选择各种软硬件设备，经过集成设计，安装调试等大量技术性工作使系统能够满足用户对实际工作要求。主要包括软硬件集成、网络布线等等。 （2）销售商品收入确认时间的具体判断标准：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。 （3）确认让渡资产使用权收入的依据：与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。 （4）按完工百分比法确认提供劳务的收入和建造合同收入时，确定合同完工进度的依据和方法：在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量或已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例或已经发生的成本占估计总成本的比例确定。按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入。在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。 （5）确认建造合同收入的原则：在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。 建造合同的结果能够可靠估计是指同时满足：①合同总收入能够可靠地计量；

	②与合同相关的经济利益很可能流入企业；③实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；④合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。如建造合同的结果不能可靠地估计，但合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。使建造合同的结果不能可靠估计的不确定因素不复存在的，按照完工百分比法确定与建造合同有关的收入和费用。合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。 （6）项目收入确认具体原则： ①软件开发项目：按照合同约定、在项目实施完成并经对方验收合格后确认收入；跨年度开发合同由公司业务技术部门提供项目开发进度，经用户确认后，按照完工百分比法确认收入。 ②运营维护收入：按照合同约定、在运营维护服务已经提供，收到价款或取得收取价款的依据时，确认运营维护收入的实现；如运营维护服务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供运营维护服务的结果能够可靠估计的情况下，在合同约定的服务期限内，按进度确认相关的运营维护服务收入；合同明确约定服务成果需经客户验收确认的，根据客户验收情况确认收入。 ③系统集成收入：公司根据合同的约定，在相关货物发出并收取价款或取得收取价款的依据、并经对方用户验收合格后确认系统集成收入的实现。对于跨年度开发项目，由公司业务技术部门提供项目开发进度，经用户确认后，按完工百分比确认收入。
华宇软件	本公司的主营业务为产品开发与服务，主要面向法律、教育、市场监管等领域的客户提供应用软件、系统建设服务和运行维护服务。收入确认的具体方法如下： （1）应用软件：应用软件指公司针对客户的业务应用需求而提供的软件产品及应用软件定制开发。由于软件产品销售与软件定制开发的收入能够区分且能够单独计量，因此公司分别按照销售商品的收入确认原则和提供劳务的收入确认原则对软件产品与软件开发确认收入。在遵循收入确认基本原则的基础上，软件产品销售在取得客户确认的《软件安装报告》时确认收入。软件开发采取对已完工作进行测量的方法，以资产负债表日的完工进度确认收入。公司在资产负债表日编制《软件开发进度报告》，对完工进度进行测量，按照软件开发收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认软件开发收入后的金额，确认当期软件开发收入。 （2）系统建设服务：系统建设服务指公司针对客户在信息化基础环境建设、网络平台建设、系统平台建设、安全体系建设和管理等方面的需求，为客户提供的信息化基础环境建设服务。信息化基础环境建设服务按照提供劳务的收入确认原则确认收入。服务与设备的收入不能够区分或不能单独计量的，与设备共同按照销售商品的收入确认原则确认收入。在遵循收入确认基本原则的基础上，信息化基础环境建设服务在服务已提供，并取得客户确认的《验收报告》时确认收入；设备的收入在取得客户确认的《货物接收单》（不需安装调试的）或《验收报告》（需要安装调试的）时确认收入。 （3）运行维护服务：运行维护服务指，除应用软件和系统建设服务之外，公司针对客户的专业服务需求，围绕信息化应用的生命周期，为客户提供的涵盖应用软件及系统运行平台的信息化系统运维管理、信息化应用推广、信息化规划

	咨询等服务。 在遵循收入确认基本原则的基础上，对于单次提供的服务，在服务已经提供，收到价款或取得收款的依据后确认收入；对于在一定期间内持续提供的服务，在服务期内分期确认收入。
浪潮信息	收入确认原则 （1）服务器及部件销售收入的确认原则：对于服务器及部件，公司在其包含的主要风险和报酬已转移给买方，本公司及所属子公司不再保留与之相联系的管理权和控制权，相关经济利益很可能流入，相关成本能够可靠地计量时，确认收入。 （2）IT 终端及散件销售收入的确认原则：IT 终端及散件包括计算机硬件设备、软件产品及散件等。自主开发软件产品指公司自行开发研制的软件产品；定制开发软件产品指公司根据买方的实际需求进行定制、定向开发的软件产品。对于自主开发软件产品，公司在软件产品的主要风险和报酬已转移给买方，不再保留与之相联系的管理权和控制权，相关经济利益很可能流入，相关成本能够可靠地计量时，确认收入。 对于定制开发软件产品，根据合同约定验收条款，经客户验收确认后，按完工百分比法确认收入。 对于嵌入在硬件产品中的软件产品，按硬件产品销售收入确认原则确认收入。对于包含在系统集成中的软件产品，按系统集成的收入确认原则确认收入。 （3）系统集成收入确认原则：系统集成包括外购软硬件产品和公司软硬件产品的销售及安装。 对于系统集成，公司根据合同的约定，在系统集成中的外购软硬件产品和公司软硬件产品的主要风险和报酬已转移给买方，不再保留与之相联系的继续管理权和控制权，系统已按合同约定的条件安装调试、根据合同约定验收条款取得了客户的验收确认，相关经济利益很可能流入，相关成本能够可靠地计量时，验收后一次性确认收入。 （4）技术开发收入确认原则：技术开发是公司为客户提供技术支持、技术咨询、技术开发、系统维护、运营维护等服务内容、完成客户委托的专项科研服务等形成的收入。 根据合同约定的验收条款，经客户验收确认后，按完工百分比法确认收入或根据合同约定的服务期限，按期确认收入。

由上表可见，上述软件企业收入确认政策中均未披露在售后服务费用支出金额较小的情况下将免费维保服务单独确认收入的情形，根据可比公司龙软科技招股说明书和问询反馈，该公司免费维保服务未单独确认收入。

3、发行人销售合同中的免费维保服务与单独签订的运维服务协议，服务内容存在显著差异

发行人销售合同中的免费维保服务与单独签订的运维服务协议服务内容差异情况列示如下：

项 目	主要服务内容
销售合同中的免费维保服务	(1) 提供 7×24 小时的专业快捷服务响应和技术支持保障；
	(2) 通过 400 免费服务热线、微信服务公众号、电子邮件和网络在线等多种服务形式提供故障诊断、快速恢复等服务支持；
	(3) 提供紧急响应和技术支持服务保障，在发生突发事件或重大故障时快速启动预案，及时应对和解决问题；
	(4) 提供硬件维修和更换服务。
单独签订的运维服务协议	除提供免费维保期内所有支持服务外，还提供如下服务：
	(1) 日常服务响应和故障恢复：对客户通过 400 服务热线、微信公众号、邮件等方式申报的故障和技术咨询服务，通过现场或远程的方式进行快速响应、快速诊断和恢复，并将处理结果及时反馈给客户；
	(2) 现场巡检和故障处理：定期对所有硬件设备、软件系统及其他设备进行现场健康巡检服务，消除故障隐患；对各类设备进行定期除尘保养，以提高设备使用寿命；对软件版本、系统漏洞进行更新、加固，发现其脆弱性并及时改进；对各类数据进行备份、对积压数据进行清理等操作，确保软件运行是否正常；
	(3) 备品备件服务：提供备品备件更换、故障件的维修服务，保障设备发生故障后可快速修复；
	(4) 技术培训服务：使客户了解系统的业务功能、设计原则、使用方法，提升用户应用及操作技能；
	(5) 重点保障服务：对客户的重要活动、重要会议、重点时段、系统升级配合联合试运行等重要活动提供支持保障服务；
	(6) 驻场服务：根据客户需求，派驻有专业服务能力的运维工程师驻扎服务现场，为客户提供主机、基础软件、应用软件以及其他软硬件提供日常监测、现场巡检、故障诊断与恢复等服务；
	(7) 优化改善服务：对客户的 IT 基础架构进行了解，通过专业 IT 技术的应用，实现对客户 IT 基础架构的优化和改善；
	(8) 标准化服务：按照工信部 ITSS 服务标准提供服务，向客户提交巡检报告、服务总结报告、事件记录单、日常监测和操作记录表等相关文档。

由上表可见，销售合同中的免费维保服务主要为质量保证服务，即为所销售的软硬件产品提供质保期内的故障件更换与维修、技术支持，保障发行人提供的产品和服务能够连续稳定运行，出现故障能够及时排除，服务方式主要为电话、电子邮件和网络在线等方式。单独签订的运维服务协议明确服务类别、服务对象、服务内容、服务形式、服务标准、交付成果和服务质量衡量指标等内容，由一线运维工程师和二、三线服务专家团队进行协作服务支持，对客户的 IT 基础设施进行整体运行维护及优化改善，并通过流程化、标准化、规范化、专业化和制度化的运维服务管理体系，确保客户业务系统运行稳定的同时，实现用户 IT 资产的最大化收益，为客户的业务规划及发展从 IT 运维的角度提供

更加有利的业务支持和保障建议。单独签订的运维服务协议约定的服务内容与销售合同中的免费维保服务内容存在显著差异，故发行人销售合同中的免费维保服务不单独确认收入具备合理性，符合软件行业惯例和企业会计准则的相关规定。

（三）报告期内，公司所签订的总包合同、分包合同具体情况，对于总包和分包合同收入会计处理方法，是否符合《企业会计准则》的相关规定

1、报告期内，发行人签订的总包合同和分包合同具体情况

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》和《建设工程勘察设计管理条例》等法律法规的规定，分包主要系指建设工程领域，承包人经发包人同意将其承包的非主体、非关键性工作交由第三方负责实施，第三方就其完成的工作成果与承包人一起向发包人承担连带责任的行为。发行人承接的主要为信息系统集成项目，不属于建设工程领域，比照上述规定，发行人将从终端客户直接承接的，且根据合同约定可拆分成几个子项目并将其中部分子项目交由第三方实施的项目合同定义为总包合同，总包合同由发行人与终端客户签订。发行人将从经销商承接的，由经销商将项目分成几个子项目并将其中部分子项目交由发行人完成的项目合同定义为分包合同，分包合同由发行人与经销商签订。

报告期内，发行人仅 2018 年度的泽州县天云信息发展有限公司大数据中心建设项目合同属于总包合同，发行人将其中 A 区段“大数据中心详细设计”和 B 区段“大数据中心装修”分别分包予第三方实施。发行人承接的其他项目合同中也存在少量的装修业务或安装调试工作由外包服务供应商提供的情形，但该等业务为发行人所实施项目整体安装施工工作的一部分，不属于独立拆分的子项目，因此该类项目合同不属于总包合同。发行人将非直销模式的第一类型合同定义为分包合同。

报告期内，发行人营业收入按照总包、分包及其他列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额

总包	--	--	1	5,741.86	--	--	--	--
分包	3	380.77	4	395.45	6	665.03	1	451.17
其他	504	24,940.73	648	14,926.03	695	15,441.66	366	11,811.14
合计	507	25,321.50	653	21,063.34	701	16,106.69	367	12,262.31

2、发行人与客户签订的总包合同和分包合同收入确认符合《企业会计准则》的相关说明

发行人与客户签订的总包合同和分包合同收入确认的具体方法如下：

项 目	收入确认方法
总包合同	按照与终端客户签订的销售合同及合同总额确认收入
分包合同	按照与总包方签订的销售合同及合同金额确认收入

(1) 总包合同按照发行人与终端客户签订的销售合同总额确认收入符合《企业会计准则》的说明

①企业会计准则规定

根据新收入准则第三十四条：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

A、企业承担向客户转让商品的主要责任。

B、企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

C、企业有权自主决定所交易商品的价格。

D、其他相关事实和情况。

②企业会计准则适用性分析

结合企业会计准则相关规定，发行人作为总包方对应的收入确认适用总额法的分析如下：

A、发行人承担向客户转让商品的主要责任

根据发行人与客户所签订的总包合同，发行人是首要义务人，负有向客户提供合同项下所有商品或服务的首要责任，包括确保所提供的商品或服务可以被客户接受，发行人应向客户提供整体解决方案以满足客户需求，因此发行人需采购部分子系统或外购硬件、软件以完成系统集成工作，为此发行人需要承担外购设备、材料等的现场验收，并对已验收的外购设备、材料进行仓储管理，确保其能够满足项目需求；发行人还需要确保合同项下所有商品或服务能够及时提供，以避免影响项目进度；根据合同条款发行人需派出足够的、合格且技术熟练的技术人员到现场完成竣工验收工作，并对现场由其负责的竣工验收质量和结果负责。因此，发行人需对整个项目承担主要责任，并不局限于发行人的软件产品。

B、发行人在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

发行人在交易过程中承担了一般存货风险，即存货所有权上的主要风险和报酬，例如标的商品或服务的价格变动风险、滞销积压风险和毁损灭失风险等。合同中通常会约定发行人应对储备在现场，或已用于工程项目的设备、材料等进行妥善管理，客户验收前产生的与客户责任无关的工程、货物损失或损害，均应由发行人承担，发行人还应采取措施及时弥补已发生的损失和损害。可见，发行人对向客户提供的合同项下所有设备物资承担主要责任，包含外购硬件、软件等。

C、发行人有权自主决定所交易商品的价格

发行人能够自主决定所交易的商品和服务的价格，或者能够改变所提供的商品和服务，或者自行提供其中的部分服务。发行人具备合理的定价自由权，可以在由宏观经济、行业和市场等因素确定的合理价格区间之内自行确定所提供的商品或服务的价格，参与项目招投标，最终根据中标价格执行相关合同。合同中通常约定发行人报价已经充分考虑了与价格有关的一切因素，已经确认

合同价格的正确性和充分性。因此发行人合同报价已包含外购硬件和软件，发行人在该合同中具有合理的自由定价权。

综上，发行人采用总额法确认总包合同项下的收入符合《企业会计准则》的相关规定。

(2) 分包合同按照与总包方签订的销售合同金额确认收入符合《企业会计准则》的说明

发行人作为分包商与总包商签订销售合同，在总包方主导下提供产品或服务，应当按照与总包方签订的销售合同金额确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定。

(四) 2018 年，扣除天云信息所实现收入，其他信息系统业务收入下滑的原因及合理性

报告期内，其他信息系统业务收入及其占比列示如下：

项 目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
金额	2,446.33	9,322.18	6,154.28	5,049.85
占比（扣除天云信息收入前）	9.66%	44.26%	38.21%	41.18%
占比（扣除天云信息收入后）	9.66%	23.37%	38.21%	41.18%

2018 年度扣除天云信息大数据中心建设项目所实现的收入 5,741.86 万元后，发行人其他信息系统业务收入为 3,580.32 万元，占营业收入（扣除天云信息大数据中心建设项目收入）的比例为 23.37%。报告期内发行人尝试将安全生产智能监测预警服务向城市公共安全、燃气等危化行业（该等业务归集于其他信息系统业务）方向发展，因此，2016 年度和 2017 年度其他信息系统业务收入金额较大，占比较高，近两年来发行人逐渐回归并聚焦核心业务，故发行人的其他信息系统业务占比在报告期内整体呈现下降趋势。

(五) 软件企业增值税即征即退政策的具体情况及执行情况，享受该项税收优惠的范围，软件产品销售的发票开具方式，是否符合增值税即征即退的相关规定，享受的增值税税收优惠与发行人相关销售收入的勾稽关系，解释相关差异的原因

1、软件企业增值税即征即退政策的具体情况及执行情况，享受该项税收优惠的范围

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%（2018年5月1日后降为16%，2019年4月1日起降为13%）征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

满足下列条件的软件产品，经主管税务机关审核批准后，可以享受财税[2011]100号规定的增值税即征即退税收优惠：

（1）取得省级软件产业主管部门认可的软件检测机构出具的检测证明材料；

（2）取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》。

截至2019年12月31日，发行人获得的主管税务机关核准享受增值税即征即退优惠政策的软件产品列示如下：

序号	软件产品名称	软件著作权证书编号	税收优惠开始日
1	精英煤矿综合自动化系统平台软件[简称：JY-IASP]V2.0	2012SR096938	2012/10/15
2	精英煤矿安全监管执法与决策系统[简称：JY-ADSCS]V2.0	2012SR119920	2012/12/5
3	精英煤矿井下作业人员管理系统联网软件 V2.0	2012SR119915	2012/12/5
4	精英煤矿安全监控系统联网软件[简称：煤矿安全监控系统]V2.0	2012SR119914	2012/12/5
5	精英煤矿产量监测系统联网软件[简称：JY-RMOC]V2.0	2012SR119911	2012/12/5
6	精英数据传输软件[简称：JY-DTS]V2.0	2012SR119917	2012/12/5
7	精英可视化交互软件[简称：JY-VIT]V2.0	2012SR119905	2012/12/5
8	精英煤矿信息化手机应用平台 V2.0	2012SR119919	2012/12/5
9	精英煤矿隐患排查管理信息系统[简称：JY-SMPD]V2.0	2012SR119924	2012/12/5
10	精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0	2012SR112798	2012/11/23
11	精英在线可视化交互软件 V3.0	2012SR112793	2012/11/23
12	精英在线数据传输软件 V3.0	2012SR112790	2012/11/23

序号	软件产品名称	软件著作权证书编号	税收优惠开始日
13	井下人员定位联网系统 V3.0	2012SR112777	2012/11/23
14	安全事故应急救援指挥网络系统 V3.0	2012SR112657	2012/11/23
15	安全隐患排查治理系统 V3.0	2012SR112806	2012/11/23
16	精英在线地理信息系统 V3.0	2012SR112819	2012/11/23
17	精英在线煤矿井下作业人员管理系统联网软件 V3.0	2012SR112836	2012/11/23
18	精英在线煤矿安全监控系统联网软件 V3.0	2012SR114365	2012/11/26
19	煤矿瓦斯监测监控及瓦斯抽采深度检测监控系统 V3.0	2012SR112802	2012/11/23
20	煤矿领导带班管理系统 V2.0	2012SR119907	2012/12/5
21	精英煤矿安全生产综合管理信息调度系统 V2.0	2012SR119909	2012/12/5
22	精英煤矿安全生产应急救援指挥系统[简称：JY-ERCS]V2.0	2012SR119923	2012/12/5
23	RFID 便携仪器智能管理系统 V1.0	2012SR137285	2012/12/28
24	东方飞龙煤炭企业安全生产综合信息管理系统软件[简称：东方飞龙煤炭安全生产综合管理系统]V2.0	2013SR002315	2013/1/8
25	飞龙煤矿六定管理系统 V1.0	2012SR137278	2012/12/28
26	飞龙一通三防综合管理信息系统 V1.0	2012SR137281	2012/12/28
27	飞龙在天矿山救护管理系统 V1.0	2013SR002304	2013/1/8
28	飞龙在天协同门户软件 V2.0	2012SR137289	2012/12/28
29	飞龙在线监测监控设备信息化管理系统 V1.0	2012SR137271	2012/12/28
30	飞龙在线煤矿安全生产监测系统联网软件[简称：飞龙在线监测系统联网软件]V2.0	2013SR002310	2013/1/8
31	精英服务管理平台 1.0	2013SR117521	2013/11/1
32	百适统一通信平台 V1.0	2013SR123144	2013/11/11
33	百适运维管理系统 V1.0	2013SR123157	2013/11/11
34	百适云计算自动化调度系统 V1.0	2013SR123154	2013/11/11
35	精英煤矿安全监管应用平台 V3.0	2013SR123148	2013/11/11
36	精英移动应用系统 V1.0	2013SR123067	2013/11/11
37	精英煤炭行业管理应用系统 V1.0	2013SR123087	2013/11/11
38	精英煤炭安全生产管理系统 V1.0	2013SR123152	2013/11/11
39	精英融合调度平台 V1.0	2013SR146744	2013/12/16
40	百适云计算管理平台 V1.0	2013SR161561	2013/12/30
41	精英项目数据库管理信息系统 V1.0	2014SR111732	2014/8/4
42	精英煤炭安全生产监督管理综合信息平台 V1.0	2014SR145178	2014/9/26

序号	软件产品名称	软件著作权证书编号	税收优惠开始日
43	精英学生健康信息系统 V1.0	2014SR150099	2014/10/11
44	百适煤矿安全生产调度管理系统 V1.0	2014SR150100	2014/10/11
45	百适移动信息平台 V1.0	2014SR150225	2014/10/11
46	百适时钟同步服务系统 V1.0	2014SR160615	2014/10/27
47	百适煤矿领导带班管理系统 V3.0	2014SR160648	2014/10/27
48	百适煤矿安全检查管理系统 V1.0	2014SR160754	2014/10/27
49	百适办公自动化系统 V1.0	2014SR169072	2014/11/5
50	百适煤矿安全生产预警管理系统 V1.0	2014SR182812	2014/11/27
51	百适便携仪器智能管理系统 V2.0	2014SR181149	2014/11/26
52	百适安全生产综合调度系统 V1.0	2014SR201066	2014/12/19
53	百适图纸交换管理和矿图远程访问系统 V1.0	2015SR002040	2015/1/6
54	百适煤炭工业综合统计系统 V1.0	2015SR015447	2015/1/27
55	百适煤矿防治水管理信息系统 V1.0	2015SR097922	2015/1/28
56	百适液位控制监测系统[简称：液位控制监测系统]V2.0	2015SR267343	2015/12/18
57	百适煤炭大数据应用分析系统[简称：煤炭大数据应用分析系统]V1.0	2015SR265835	2015/12/17
58	百适煤炭企业非煤产品生产经营信息管理系统[简称：非煤经管系统 V1.0	2016SR029459	2016/2/15
59	百适应急救援管理系统[简称：应急救援系统]V1.0	2016SR028984	2016/2/14
60	百适信息共享系统 V1.0	2016SR029455	2016/2/15
61	百适煤矿基础管理系统 V1.0	2016SR029531	2016/2/15
62	百适企业级应用开发平台[简称：JY-EADP]V1.0	2016SR025258	2016/2/2
63	百适智能云监控平台 V1.0	2016SR028887	2016/2/14
64	百适产运销经济运行经营监督管理系统[简称：经营监管系统]V1.0	2016SR025124	2016/2/2
65	百适学校点餐系统[简称：点餐系统]V1.0	2016SR025308	2016/2/2
66	百适学校供应商管理系统[简称：供应商管理系统]V1.0	2016SR025834	2016/2/2
67	百适学校食品安全追溯系统[简称：食品安全追溯系统]V1.0	2016SR028884	2016/2/14
68	百适执法政务系统[简称：执法政务系统]V1.0	2016SR029515	2016/2/15
69	百适产运销经济运行数据填报和采集系统[简称：数据填报和采集系统]V1.0	2016SR029507	2016/2/15
70	百适综合信息门户平台 V1.0	2016SR030052	2016/2/15
71	百适煤炭生产预警及可视化调度综合平台 V1.0	2016SR138475	2016/6/12

序号	软件产品名称	软件著作权 证书编号	税收优惠 开始日
72	百适矿井安全状况分析系统 V1.0	2016SR123254	2016/5/30
73	百适煤矿过磅管理系统 V1.0	2016SR150253	2016/6/22
74	百适煤炭运销合同与结算管理系统 V1.0	2016SR150109	2016/6/22
75	百适煤炭运销信息管理系统 V1.0	2016SR150110	2016/6/22
76	百适移动视频及评测系统 V1.0	2016SR161426	2016/6/29
77	百适自动化数据采集系统[简称：BS-ADA]V1.0	2016SR181898	2016/7/15
78	百适学校固定资产管理系统 V1.0	2016SR182051	2016/7/15
79	百适矿井调度信息综合监测与各子系统集控开发接入软件 V1.0	2016SR198368	2016/7/29
80	百适自动化监视与控制系统 V1.0	2016SR220394	2016/8/16
81	百适煤矿安全监管系统 V1.0	2016SR262935	2016/9/18
82	百适统一通信及可视化调度系统 V1.0	2016SR291471	2016/10/13
83	百适煤炭数据可视化分析系统 V1.0	2017SR045417	2017/2/16
84	百适煤矿安全统一融合平台 V1.0	2017SR109916	2017/4/11
85	百适煤矿安全生产在线监测联网备查系统 V1.0	2017SR179292	2017/5/15
86	百适电子档案管理系统 V1.0	2017SR233841	2017/6/5
87	百适信息报送系统 V1.0	2017SR343623	2017/7/5
88	百适煤矿产量调控管理系统 V1.0	2017SR322530	2017/6/28
89	百适煤矿探水管理系统 V1.0	2017SR320709	2017/6/28
90	百适“13710”督查督办 V1.0	2017SR376000	2017/7/17
91	百适资料报表管理系统 V1.0	2017SR376265	2017/7/17
92	百适一站式综合管理平台 V1.0	2017SR374157	2017/7/17
93	百适煤矿“六大员”考核系统 V1.0	2017SR374168	2017/7/17
94	百适可视化上传软件 V1.0	2017SR392327	2017/7/24
95	煤矿基础数据管理及三维地图系统 V1.0	2017SR494284	2017/9/6
96	煤矿瓦斯与重大设备监测联网分析系统 V1.0	2017SR494282	2017/9/6
97	煤矿井下作业人员定位联网分析系统 V1.0	2017SR494286	2017/9/6
98	煤矿安全监察应急管理系统 V1.0	2017SR494111	2017/9/6
99	综合集成单点登录系统 V1.0	2017SR494249	2017/9/6
100	煤矿工业视频远程巡查联网系统 V1.0	2017SR494021	2017/9/6
101	煤矿事故风险大数据分析系统 V1.0	2017SR494236	2017/9/6
102	煤矿矿震和地应力联网分析系统 V1.0	2017SR494242	2017/9/6
103	煤矿水文监测联网分析系统 V1.0	2017SR494085	2017/9/6

序号	软件产品名称	软件著作权 证书编号	税收优惠 开始日
104	煤矿产能监测分析系统 V1.0	2017SR494129	2017/9/6
105	煤矿安全执法系统 V1.0	2017SR608522	2017/11/16
106	煤矿探水视频监控系统 V1.0	2017SR614045	2017/11/20
107	百适煤矿水文地质监测系统 V1.0	2017SR552571	2017/12/20
108	百适煤矿瓦斯治理系统 V3.0	2017SR552579	2017/12/20
109	百适安全风险分级管控系统 V1.0	2017SR688044	2017/12/20
110	安全生产责任保险信息管理平台 V1.0	2018SR200538	2018/3/28
111	煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	2018SR269465	2018/4/25
112	煤矿事故风险分析平台 V1.0	2018SR391281	2018/5/31
113	百适大数据共享交换平台 V1.0	2018SR445887	2018/6/15
114	煤矿风险预警与防控系统 V1.0	2018SR441549	2018/6/15
115	煤矿管理人员考核系统 V1.0	2018SR527642	2018/7/6
116	百适地理信息综合服务平台 V1.0	2018SR561928	2018/7/19
117	百适综合指挥调度系统 V1.0	2018SR582551	2018/7/25
118	百适监控视频接入联动系统 V1.0	2018SR583343	2018/7/25
119	百适智慧安监信息化平台 V1.0	2018SR582854	2018/7/25
120	百适动态监测预警系统 V1.0	2018SR582539	2018/7/25
121	百适基础应用支撑平台 V1.0	2018SR582863	2018/7/25
122	百适质量跟踪管理系统 V1.0	2018SR723001	2018/9/7
123	百适备件物资管理系统 V1.0	2018SR723005	2018/9/7
124	百适人工智能煤矿钻场识别系统 V1.0	2018SR850050	2018/10/24
125	煤矿基础数据管理系统 V1.0	2019SR0318668	2019/4/10
126	煤矿瓦斯监测联网分析系统 V1.0	2019SR0320436	2019/4/11
127	人工智能视频采集终端系统[简称：人工智能视频采集终端]V1.0	2019SR0357239	2019/4/19
128	煤炭（洗选）企业销售信息平台 V1.0	2019SR0371152	2019/4/22
129	基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统软件 V1.0	2019SR0467896	2019/5/15
130	煤矿大脑边缘应用平台 V1.0	2019SR0467867	2019/5/16
131	煤矿大脑云服务平台 V1.0	2019SR0467457	2019/5/17
132	煤矿大脑智能终端平台 V1.0	2019SR0467743	2019/5/18
133	百适煤矿信息化综合监控系统嵌入式平台 V1.0	2019SR0636447	2019/6/20
134	百适在线可视化交互嵌入式系统 V3.0	2019SR0637819	2019/6/20
135	百适在线数据传输嵌入式系统 V3.0	2019SR0637834	2019/6/20

序号	软件产品名称	软件著作权证书编号	税收优惠开始日
136	百适煤矿事故风险分析嵌入式平台 V1.0	2019SR0635818	2019/6/20
137	百适煤矿风险智能监测系统 V1.0	2019SR0694655	2019/7/5
138	企业集团云管理信息系统 V1.0	2019SR0755392	2019/7/22
139	人工智能煤矿探放水管理系统 V1.0	2019SR0817911	2019/8/7
140	基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 V1.0	2019SR0874805	2019/8/22
141	百适矿用设备监察管理系统 V1.0	2019SR0863194	2019/8/20
142	百适燃气企业安全生产管理平台 V1.0	2019SR0873710	2019/8/22
143	煤矿大脑-煤矿运输智能监测系统 V1.0	2019SR1169983	2019/11/19
144	煤矿大脑-煤矿瓦斯钻场智能检测系统 V1.0	2019SR1374158	2019/12/16
145	百适地理信息三维服务平台[简称: JY-3DMAP]V1.0	2019SR1344300	2019/12/11
146	智能数据运营分析平台 V1.0	2019SR1456325	2019/12/31

发行人于招股说明书中披露的增值税即征即退金额均来源于上述软件产品。
报告期内，发行人软件产品收入与退税情况列示如下：

单位：万元

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当年即征即退软件销售收入	1	16,191.94	6,727.02	3,292.07	2,536.27
当年销项税	2	2,200.96	1,084.24	559.65	431.17
当年进项税	3	278.22	77.95	43.89	45.97
当年进项税转出	4	--	--	--	--
当年应纳税额	5=2-3+4	1,922.74	1,006.29	515.76	385.20
当年可申请退还的增值税	6=5-1*3%	1,436.98	804.48	417.00	309.11
加：当年实际收到退还的上年增值税	7	416.18	126.06	92.73	148.17
减：于次年实际收到的退还增值税	8	333.7	416.18	126.06	92.73
当年确认的增值税即征即退补助	9=6+7-8	1,519.46	514.36	383.67	364.55

注：①发行人即征即退税收优惠一般跨月申报和结算，并按照收付实现制进行确认，故报告期各期 12 月份的即征即退税款在下一报告期的 1 月份确认；②2018 年 5 月 1 日后软件企业增值税税率下降为 16%，2019 年 4 月 1 日后下降为 13%。

2、软件产品销售的发票开具方式，是否符合增值税即征即退的相关规定

发行人在向客户开具销售发票时，基于销售合同约定的明细清单将软件产品金额和外购软件、硬件金额分别列示，以方便办理退税。发行人的发票开具方式符合增值税即征即退的相关规定。

3、享受的增值税税收优惠与发行人相关销售收入的勾稽关系，及其差异原因

发行人享受的增值税税收优惠与发行人自主软件收入存在对应关系。

发行人即征即退收入与自主软件收入之间的差异列示如下：

单位：万元

项 目	序号	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
发行人即征即退收入		16,191.94	6,727.02	3,292.07	2,536.27
加：已开票未验收项目收入	①	-146.45	-126.80	-26.22	--
以前年度已开票未验收项目在本期验收确认收入	②	45.94	26.22	--	--
已验收确认收入项目未开票	③	--	--	10.24	52.22
以前年度验收确认收入未开票在本期开票	④	--	-10.24	-52.22	--
尚未申请软件著作权的产品形成的收入	⑤	25.86	89.05	34.96	84.41
销售发票或合同中约定的软件产品名称与软件著作权上的产品名称不符等不符合增值税退税要求的收入	⑥	384.72	279.35	123.11	471.37
当月实际税负低于 3%未退税的自主软件收入	⑦	--	--	138.20	--
不退税的自主软件收入	⑧	1,314.13	862.80	1,250.82	743.12
差异合计	①至⑧合计	1,624.20	1,120.38	1,478.89	1,351.12
发行人自主软件收入	--	17,816.14	7,847.40	4,770.96	3,887.39

注：①-②已开票未验收项目收入、以前年度已开票未验收项目在本期验收确认收入：部分项目由于收款等因素考虑，在项目尚未验收时已经开具发票并计入当期应纳增值税收入，故计入发行人当期即征即退收入，但由于不符合公司的收入确认政策，未计入发行人自主软件收入；上述项目在以后年度验收符合收入确认时计入发行人自主软件收入，但由于以前年度已经计入即征即退收入，故不再计入验收所属年度的即征即退收入；③-④已验收确认收入项目未开票、以前年度验收确认收入未开票在本期开票：部分项目已经验收符合收入确认并计入当期自主软件收入，但由于未开票未计入发行人当期即征即退收入，该等项目在以后年度开票计入发行人当期即征即退收入；⑤尚未申请软件著作权的产品形成的收入：由于尚未取得软件著作权，不计入增值税即征即退收入，但由于已经符合公司的

收入确认政策，故计入发行人自主软件收入；⑥销售发票或合同中约定的软件产品名称与软件著作权上的产品名称不符等不符合增值税退税要求的收入：该等收入由于不符合增值税即征即退形式要件规定，故不计入发行人当期即征即退收入，但由于符合收入确认政策，故计入发行人自主软件收入；⑦当月实际税负低于 3%未退税的自主软件收入：2017 年 5 月即征即退收入实际税负低于 3%，该月的自主软件收入未退税；⑧不退税的自主软件收入：发行人部分免税的自主软件和技术开发、技术咨询、数据分析服务和云服务等形成的自主软件不符合即征即退规定，但计入发行人自主软件收入。

报告期内，发行人自主软件收入和即征即退收入差异分别为 1,351.12 万元、1,478.89 万元、1,120.38 万元和 1,624.20 万元，产生该等差异的主要原因包括已开票未验收项目收入、以前年度开票未验收在本期验收确认收入、已验收确认收入项目未开票、以前年度验收确认收入未开票在本期开票、尚未申请软件著作权的产品形成的收入、销售发票或合同中约定的软件产品名称与软件著作权上的产品名称不符等不符合增值税退税要求的收入、当月实际税负低于 3%未退税的自主软件收入和不退税的自主软件收入，且发行人的即征即退收入小于自主软件收入，该等差异原因合理，具备真实性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下程序：

1、了解和评价了发行人与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

2、在了解发行人业务的基础上，结合业务类型、盈利模式和销售模式选取各类收入合同样本，对与收入确认有关的重大风险及报酬转移时点进行了分析评估，进而评估发行人收入确认政策；

3、获取发行人不同类型业务毛利率，与同行业可比公司和发行人历史数据进行比较，分析变动原因及其合理性；

4、检查发行人获客方式的合规性，具体核查情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例
母公司业务												
直销												
招投标	12,251.50	11,482.47	93.72%	11,687.83	11,687.83	100.00%	7,126.52	7,064.99	99.14%	6,930.15	6,930.15	100.00%
询价	305.42	30.97	10.14%	124.55	58.20	46.73%	198.55	89.74	45.20%	--	--	--
其他方式	9,735.52	1,587.09	16.30%	6442.78	904.50	14.04%	3,059.83	571.01	18.66%	2,186.80	41.45	1.90%
直销合计	22,292.44	13,100.53	58.77%	18,255.16	12,650.53	69.30%	10,384.90	7,725.74	74.39%	9,116.95	6,971.60	76.47%
非直销												
招投标	273.01	273.01	100.00%	439.21	439.21	100.00%	743.16	743.16	100.00%	533.22	533.22	100.00%
询价	155.66	--	--	186.79	--	--	161.10	--	--	--	--	--
其他方式	2,600.39	--	--	2,182.18	72.41	3.32%	4,498.56	11.54	0.26%	2,345.67	--	--
非直销合计	3,029.06	273.01	9.01%	2,808.18	511.62	18.22%	5,402.82	754.70	13.97%	2,878.89	533.22	18.52%
贸易代理业务												
贸易代理	--	--	--	--	--	--	318.97	318.97	100.00%	266.47	266.47	100.00%
合 计	25,321.50	13,373.54	52.81%	21,063.34	13,162.15	62.49%	16,106.69	8,799.41	54.63%	12,262.31	7,771.29	63.38%

注：为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

5、执行合同检查，具体包括：项目名称、项目内容、合同金额、质保期、质保金、付款条款、合同签订日期、合同约定的履约期间、是否存在指定供应商的情形，以及合同中约定的自主软件收入和增值税退税所对应的收入一致性，具体核查情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例
母公司业务												
直销	22,292.44	22,292.44	100.00%	18,255.16	18,133.17	99.33%	10,384.90	10,316.77	99.34%	9,116.95	9,100.53	99.82%
非直销	3,029.06	3,029.06	100.00%	2,808.18	2,807.88	99.99%	5,402.82	5,399.97	99.95%	2,878.89	2,878.89	100.00%
贸易代理业务												
贸易代理	--	--	--	--	--	--	318.97	318.97	100.00%	266.47	266.47	100.00%
合 计	25,321.50	25,321.50	100.00%	21,063.34	20,941.05	99.42%	16,106.69	16,035.71	99.56%	12,262.31	12,245.89	99.87%

注：为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

6、检查收入确认相关的支持性文件，具体包括销售合同、验收单、设备签收单、贸易代理业务合同和结算单，具体核查情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例
母公司业务												

直销	22,292.44	22,292.44	100.00%	18,255.16	18,245.32	99.95%	10,384.90	10,368.54	99.84%	9,116.95	9,106.65	99.89%
非直销	3,029.06	3,029.06	100.00%	2,808.18	2,808.18	100.00%	5,402.82	5,368.11	99.36%	2,878.89	2,873.02	99.80%
贸易代理业务												
贸易代理	--	--	--	--	--	--	318.97	318.97	100.00%	266.47	266.47	100.00%
合 计	25,321.50	25,321.50	100.00%	21,063.34	21,053.50	99.95%	16,106.69	16,055.62	99.68%	12,262.31	12,246.14	99.87%

注：为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

7、在抽样的基础上，对本年度交易额、重要条款以及应收账款余额实施函证程序，对未回函的实施了替代测试程序，报告期各年度函证核查情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例
母公司业务												
直销	22,292.44	20,161.08	90.44%	18,255.16	14,617.22	80.07%	10,384.90	7,867.03	75.75%	9,116.95	7,139.42	78.31%
非直销	3,029.06	2,642.62	87.24%	2,808.18	2,008.58	71.53%	5,402.82	4,707.46	87.13%	2,878.89	2,502.58	86.93%
贸易代理业务												
贸易代理	--	--	--	--	--	--	318.97	305.97	95.92%	266.47	266.47	100.00%
合 计	25,321.50	22,803.70	90.06%	21,063.34	16,625.80	78.93%	16,106.69	12,880.46	79.97%	12,262.31	9,908.47	80.80%

注：①上述核查比例为实际回函的比例；②为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

8、对重要客户执行了走访程序，报告期各年度核查情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例
母公司业务												
直销	22,292.44	20,068.99	90.03%	18,255.16	15,237.90	83.47%	10,384.90	7,505.33	72.27%	9,116.95	7,290.19	79.96%
其中：实地走访		10,568.28	47.41%		14,822.19	81.19%		7,277.01	70.07%		7,198.76	78.96%
视频访谈		9,500.71	42.62%		415.71	2.28%		228.32	2.20%		91.43	1.00%
非直销	3,029.06	2,839.91	93.76%	2,808.18	2,295.28	81.74%	5,402.82	4,464.73	82.64%	2,878.89	2,483.77	86.28%
其中：实地走访		1,420.05	46.88%		2,276.13	81.05%		4,387.42	81.21%		2,483.77	86.28%
视频访谈		1,419.86	46.87%		19.15	0.68%		77.31	1.43%		--	--
贸易代理业务												
贸易代理	--	--	--	--	--	--	318.97	294.30	92.26%	266.47	262.68	98.58%
其中：实地走访	--	--	--	--	--	--		294.30	92.26%		262.68	98.58%
视频访谈	--	--	--	--	--	--		--	--		--	--
合 计	25,321.50	22,908.90	90.47%	21,063.34	17,533.18	83.24%	16,106.69	12,264.36	76.14%	12,262.31	10,036.64	81.85%

注：①本次补充 2019 年报由于受新冠肺炎疫情的影响，春节之后的走访全部执行视频访谈。②为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直

销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

9、统计发行人各种方式销售回款，并核查相关支持性证据，如网银转账记录、票据结算明细、现金缴款单、抵账协议和核销凭证等，报告期各年度核查情况列示如下：

单位：万元

货款结算方式	2019 年度			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例
母公司业务												
银行转账	16,856.05	16,856.05	100%	6,529.56	6,529.56	100%	10,249.17	10,249.17	100%	9,575.16	9,575.16	100%
票据结算	8,304.09	8,304.09	100%	5,796.65	5,796.65	100%	5,967.07	5,967.07	100%	2,669.46	2,669.46	100%
现金	0.50	0.50	100%	12.24	12.24	100%	28.51	28.51	100%	25.48	25.48	100%
抵账	384.55	384.55	100%	23.50	23.50	100%	85.18	85.18	100%	78.33	78.33	100%
核销	12.40	12.40	100%	1.02	1.02	100%	15.40	15.40	100%	34.00	34.00	100%
其他	1.52	--	--	--	--	--	0.50	--	--	0.39	--	--
小 计	25,559.11	25,557.59	99.99%	12,362.97	12,362.97	100%	16,345.83	16,345.33	100%	12,382.82	12,382.43	100%
贸易代理业务												
银行转账	--	--	--	--	--	--	3,326.99	3,326.99	100%	30,634.23	30,634.23	100%
票据结算	--	--	--	--	--	--	3,522.15	3,522.15	100%	13,105.07	13,105.07	100%
抵账	--	--	--	--	--	--	452.5	452.5	100%	--	--	--
小 计	--	--	--	--	--	--	7,301.64	7,301.64	100%	43,739.30	43,739.30	100%

合 计	25,559.11	25,557.59	99.99%	12,362.97	12,362.97	100%	23,647.47	23,646.97	100%	53,122.12	56,121.73	100%

10、非直销模式下，针对终端客户和总包方执行视频访谈程序，报告期各年度核查情况列示如下：

单位：万元

货款结算方式	2019 年度			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例	收入金额	核查金额	核查比例
非直销模式 1	380.77	380.77	100.00%	395.45	395.45	100.00%	665.03	665.03	100.00%	451.17	451.17	100.00%
非直销模式 2	32.13	13.80	42.96%	37.35	26.63	71.30%	680.15	303.00	44.55%	1,079.17	910.90	84.41%
非直销模式 3	2,616.16	2,099.98	80.27%	2,375.38	1,582.72	66.63%	4,057.63	2,535.91	62.50%	1,348.55	751.27	55.71%
合 计	3,029.06	2,494.55	82.35%	2,808.18	2,004.80	71.39%	5,402.82	3,503.95	64.85%	2,878.89	2,113.33	73.41%

注：为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。其中：非直销模式共区分三种类型，其中：非直销模式一为中间商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；非直销模式二为中间商采购后销售公司产品；非直销模式三为中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

（二）核查意见

保荐机构及申报会计师经核查认为：发行人收入确认符合《企业会计准则》的规定，报告期内发行人收入具备真实性、准确性和完整性。

问题 31、关于营业成本

招股说明书披露，报告期内，发行人主营业务成本主要为外购成本和外包费，占主营业务成本的比例分别为 97.50%、96.01%、96.30%、96.79%。

请发行人说明：（1）按产品大类、细分类别列表分析主营业务成本中外购成本、外包费和人工成本的构成情况；（2）外购成本中外购硬件、软件的金额和比例；（3）人工成本对应的员工类别，是否均与自主软件开发相关，员工数量和人均薪酬与营业收入的匹配关系；（4）发行人营业收入增长的驱动因素，报告期内营业成本增长幅度小于营业收入的原因及合理性；（5）逐项分析外购成本、外包费和人工成本变动与营业收入变动的匹配关系；（6）发行人外购成本和外包费占主营业务成本比例超过 90%，与同行业可比公司相比是否存在重大差异，是否符合软件行业特征，发行人是否依赖研发技术开展生产经营及相关依据。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、关于发行人说明

（一）按产品大类、细分类别列表分析主营业务成本中外购成本、外包费和人工成本的构成情况

报告期内，发行人主营业务成本中外购成本、外包费和人工成本按照产品大类、细分类别列示如下：

1、2019 年度

单位：万元

产品大类	细分类别	外购成本		外包费		人工成本		合 计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安全生产风险智能监测业务	企业端	3,900.05	70.65%	5,732.33	87.51%	263.12	68.96%	9,895.50	79.47%
	监管端	83.04	1.50%	443.58	6.77%	12.25	3.21%	538.87	4.33%
	保险及安全服务机构端	0.62	0.01%	78.96	1.21%	--	--	79.58	0.64%
其他信息系统业务		1,531.94	27.75%	198.08	3.02%	57.91	15.18%	1,787.93	14.36%
运维服务		4.26	0.08%	97.17	1.48%	48.27	12.65%	149.70	1.20%
合计		5,519.91	100.00%	6,550.12	100.00%	381.55	100.00%	12,451.58	100.00%

2、2018 年度

单位：万元

产品大类	细分类别	外购成本		外包费		人工成本		合 计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安全生产风险智能监测业务	企业端	2,483.67	33.60%	2,099.89	54.98%	218.73	50.88%	4,802.29	41.25%
	监管端	174.07	2.36%	55.15	1.44%	27.47	6.39%	256.69	2.21%
	保险及安全服务机构端	--	--	1.00	0.03%	0.03	0.01%	1.03	0.01%
其他信息系统业务		4,727.64	63.96%	1,565.04	40.97%	120.60	28.06%	6,413.28	55.09%
运维服务		5.93	0.08%	98.74	2.58%	63.03	14.66%	167.70	1.44%
合计		7,391.31	100.00%	3,819.82	100.00%	429.86	100.00%	11,640.99	100.00%

3、2017 年度

单位：万元

产品大类	细分类别	外购成本		外包费		人工成本		合 计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安全生产风险智能监测业务	企业端	1,630.49	23.09%	703.12	33.29%	114.90	30.16%	2,448.51	25.63%
	监管端	1,237.06	17.52%	938.96	44.45%	96.44	25.32%	2,272.46	23.78%
	保险及安全服务机构端	--	--	--	--	--	--	--	--
其他信息系统业务		4,193.66	59.39%	467.72	22.14%	140.16	36.79%	4,801.54	50.25%
运维服务		--	--	2.58	0.12%	29.46	7.73%	32.04	0.34%
合计		7,061.21	100.00%	2,112.38	100.00%	380.96	100.00%	9,554.55	100.00%

4、2016 年度

单位：万元

产品大类	细分类别	外购成本		外包费		人工成本		合 计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安全生产风险智能监测业务	企业端	1,323.91	22.23%	420.14	56.71%	14.62	8.53%	1,758.67	25.61%
	监管端	913.29	15.34%	71.73	9.68%	44.51	25.97%	1,029.53	14.99%
	保险及安全服务机构端	--	--	--	--	--	--	--	--
其他信息系统业务		3,716.82	62.43%	209.41	28.27%	84.83	49.49%	4,011.06	58.42%
运维服务		--	--	39.58	5.34%	27.45	16.01%	67.03	0.98%
合计		5,954.02	100.00%	740.86	100.00%	171.41	100.00%	6,866.29	100.00%

1、企业端安全生产风险智能监测业务成本构成、比例及其变动合理性分析

报告期内，发行人企业端安全生产风险智能监测业务成本构成列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外购成本	3,900.05	39.41%	2,483.67	51.72%	1,630.49	66.59%	1,323.91	75.28%
外包费	5,732.33	57.93%	2,099.89	43.73%	703.12	28.72%	420.14	23.89%
人工成本	263.12	2.66%	218.73	4.55%	114.90	4.69%	14.62	0.83%
合计	9,895.50	100.00%	4,802.29	100.00%	2,448.51	100.00%	1,758.67	100.00%

发行人企业端安全生产风险智能监测业务成本主要为外购成本和外包费，报告期各年度占比均超过 95%，人工成本占比较低。随着发行人多年深耕行业和技术能力的累积，公司软件产品更加贴近客户需求，能够为客户生产及安全管理等方面创造更多的价值，发行人自主软件收入占比逐年提升，故企业端安全生产风险智能监测业务成本构成中外购成本占比逐年下降，报告期各年度分别为 75.28%、66.59%、51.72%和 39.41%；由于发行人客户数量多、分布广，且地理位置较多位于煤矿等偏远地区，发行人的工程和服务人员数量相对较少，故在客户和业务增长的情况下，发行人在项目实施过程中更多的将非核心工作外包于各类服务商，从而导致外包费占比逐年增加，报告期各年度分别为 23.89%、28.72%、43.73%和 57.93%；发行人企业端安全生产风险智能监测业务人工成本占比较低且报告期内存在一定的波动性，报告期各年度占比分别为 0.83%、4.69%、4.55%和 2.66%，产生该等波动的主要原因是项目类型差异和发行人运维技术人员投入工时差异所致。报告期内，发行人企业端安全生产风险智能监测业务成本构成及其变化主要受产品类型、项目类型和销售策略等因素综合影响，相关变动具备合理性。

2、监管端安全生产风险智能监测业务成本构成、比例及其变动合理性分析

报告期内，发行人监管端安全生产风险智能监测业务成本构成列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外购成本	83.04	15.41%	174.07	67.81%	1,237.06	54.44%	913.29	88.71%

外包费	443.58	82.32%	55.15	21.49%	938.96	41.32%	71.73	6.97%
人工成本	12.25	2.27%	27.47	10.70%	96.44	4.24%	44.51	4.32%
合计	538.87	100.00%	256.69	100.00%	2,272.46	100.00%	1,029.53	100.00%

发行人监管端安全生产风险智能监测业务成本主要为外购成本和外包费，报告期各年度占比均超过 95%，人工成本占比较低。随着发行人多年深耕行业和技术能力的累积，公司软件产品更加贴近监管需求，发行人自主软件收入占比逐年提升，故监管端安全生产风险智能监测业务成本构成中外购成本占比整体呈下降趋势，报告期各年度分别为 88.71%、54.44%、67.81%和 15.41%；发行人监管端安全生产风险智能监测业务外包费占比存在一定的波动性，报告期各年度分别为 6.97%、41.32%、21.49%和 82.32%，产生该等情形的主要原因为监管端安全生产风险智能监测业务项目差异较大、客户需求不同，以及发行人对项目的重视程度不同（重要的战略客户主要由公司运维技术人员实施，非重要客户较多外包服务商实施）所致；发行人监管端安全生产风险智能监测业务人工成本占比较低且报告期内存在一定的波动性，报告期各年度占比分别为 4.32%、4.24%、10.70%和 2.27%，产生该等波动的主要原因是项目类型差异和发行人运维技术人员投入工时差异所致。发行人监管端安全生产风险智能监测业务成本构成及其变化具备合理性。

3、保险及安全服务机构端安全生产风险智能监测业务成本构成、比例及其变动合理性分析

报告期内，发行人保险及安全服务机构端安全生产风险智能监测业务成本构成列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外购成本	0.62	0.78%	--	--	--	--	--	--
外包费	78.96	99.22%	1.00	97.09%	--	--	--	--
人工成本	--	--	0.03	2.91%	--	--	--	--
合计	79.58	100.00%	1.03	100.00%	--	--	--	--

近年来，发行人逐渐将产品推广应用于保险及安全服务机构，为煤矿等高危行业提供保险服务的保险机构提供数据分析服务，报告期内的 2018 年度和 2019

年度产生少量的该等业务收入，该等业务项下的成本主要为支付给相关服务商的外包费。

4、其他信息系统业务成本构成、比例及其变动合理性分析

报告期内，发行人其他信息系统业务成本构成列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外购成本	1,531.94	85.68%	4,727.64	73.72%	4,193.66	87.34%	3,716.82	92.67%
外包费	198.08	11.08%	1,565.04	24.40%	467.72	9.74%	209.41	5.22%
人工成本	57.91	3.24%	120.60	1.88%	140.16	2.92%	84.83	2.11%
合计	1,787.93	100.00%	6,413.28	100.00%	4,801.54	100.00%	4,011.06	100.00%

发行人其他信息系统业务成本主要为外购成本和外包费，报告期各年度占比均超过 95%，人工成本占比较低且较为稳定。发行人的其他信息系统业务主要为煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售、系统集成和数据中心建设等，自主软件占比较低，报告期各年度分别为 10.78%、1.95%、8.68%和 1.14%，该项目硬件比重大，外购成本占比高，报告期各年度分别为 92.67%、87.34%、73.72%和 85.68%。由于其他信息系统业务项目差异较大、客户需求不同等因素导致外包费占比存在一定的波动性，报告期各年度分别为 5.22%、9.74%、24.40%和 11.08%。发行人其他信息系统业务成本构成及其变化具备合理性。

5、运维服务成本构成、比例及其变动合理性分析

报告期内，发行人运维服务成本构成列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外购成本	4.26	2.85%	5.93	3.54%	--	--	--	--
外包费	97.17	64.90%	98.74	58.88%	2.58	8.05%	39.58	59.05%
人工成本	48.27	32.25%	63.03	37.58%	29.46	91.95%	27.45	40.95%
合计	149.70	100.00%	167.70	100.00%	32.04	100.00%	67.03	100.00%

运维服务的主要成本构成是外包费和人工成本，发行人基于客户需求、项目实施地位置和公司运维技术人员状态等因素考量，由发行人运维技术人员负责实

施或委托外包服务商实施，故报告期内的外包费和人工成本及其占比存在一定的波动性。

（二）外购成本中外购硬件、软件的金额和比例

报告期内，发行人外购成本中外购硬件、软件的金额和比例列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		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
外购硬件	4,627.44	83.83%	6,682.92	90.42%	6,249.60	88.51%	5,468.93	91.85%
外购软件	892.47	16.17%	708.40	9.58%	811.61	11.49%	485.09	8.15%
合计	5,519.91	100.00%	7,391.32	100.00%	7,061.21	100.00%	5,954.02	100.00%

发行人外购硬件主要包括机房设备、大屏显示设备、机房辅助设备、煤矿监测配套设备、办公材料和其他设备及材料等，外购软件主要包括基础应用软件、煤矿子系统软件、信息安全软件、中间件和云平台软件等。2016 年度至 2018 年度，发行人外购成本中外购软件占比约为 10%；2019 年度，外购软件占比增长至 16.17%，主要是由于该年度发行人承建泽州智慧医疗项目采购部分易联众医用软件产品所致。

（三）人工成本对应的员工类别，是否均与自主软件开发相关，员工数量和人均薪酬与营业收入的匹配关系；

1、营业成本中人工成本对应的员工类别，是否均与自主软件开发相关

发行人主要为煤炭等高危行业提供以通用软件为主的产品开发和销售，研发人员的薪酬等与软件开发相关的费用在软件研发阶段已经计入当期损益（研发费用）。报告期内，发行人营业成本中的人工成本为从事项目现场实施及自主软件安装的运维技术人员的工资、奖金、社保、住房公积金、工会经费和职工教育经费等。

2、运维技术人员人工成本分配过程

发行人运维技术人员工作内容包括组织项目实施和已验收项目的维保服务，故需要将运维技术人员的人工成本在营业成本和销售费用项下的售后服务费之间进行分配。发行人通过即时通讯工具钉钉记录运维技术人员的项目工时，并按项目工时比重将运维技术人员的人工成本分配至各项目，并区分在施项目和已验

收项目归集至在施项目成本（项目完工后结转至营业成本）和销售费用项下的售后服务费。

运维技术人员人工成本分配过程如下：

单位：万元

项目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初存货中在施项目人工成本	1	41.16	64.92	98.07	10.10
本期增加	2	533.42	459.01	366.67	265.42
结转营业成本-人工费	3	381.55	429.86	380.96	171.41
结转销售费用-售后服务费-人工	4	131.71	52.91	18.86	6.04
期末存货中在施项目人工成本	5=1+2-3-4	61.32	41.16	64.92	98.07
期末运维技术人员人数	6	52	60	48	42.
运维技术人员人均薪酬	7=2/6	10.26	7.65	7.64	6.32

注：发行人报告期各期末运维技术人员分别为 54 人、62 人、81 人和 74 人，其中售前技术人员 12 人、14 人、21 人和 22 人主要从事销售类工作，该等人员薪酬计入销售费用，扣除该等售前技术人员，报告期各期末从事项目实施和已验收项目维保服务的运维技术人员分别为 42 人、48 人、60 人和 52 人。

3、员工数量和人均薪酬与营业收入的匹配关系

发行人运维技术人员薪酬总额、人员数量、人均薪酬和人均营业收入等指标列示如下：

单位：万元

项目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	1	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
薪酬总额	2	533.42	459.01	366.67	265.42
期末运维技术人员人数	3	52	60	48	42
人均薪酬	4=2/3	10.26	7.65	7.64	6.32
人均营业收入	5=1/3	486.95	351.06	335.56	291.96
薪酬占营业收入的比例	6=2/1	2.11%	2.18%	2.28%	2.16%

注：发行人报告期各期末运维技术人员分别为 54 人、62 人、81 人和 74 人，其中售前技术人员 12 人、14 人、21 人和 22 人主要从事销售类工作，该等人员薪酬计入销售费用；扣除该等售前技术人员，报告期各期末从事项目实施和已验收项目维保服务的运维技术人员分别为 42 人、48 人、60 人和 52 人。

报告期内，发行人运维技术人员人均营业收入分别为 291.96 万元、335.56 万元、351.06 万元和 486.95 万元，薪酬占营业收入的比例分别为 2.16%、2.28%、

2.18%和 2.11%，人均营业收入稳步提升，薪酬占营业收入的比例较为稳定，整体匹配性较好。

（四）发行人营业收入增长的驱动因素，报告期内营业成本增长幅度小于营业收入的原因及合理性；

1、发行人营业收入增长的驱动因素

报告期内，发行人营业收入和自主软件收入、安全生产风险智能监测业务收入及其变动情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	25,321.50	20.22%	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31
其中：自主软件收入	17,816.14	127.03%	7,847.40	64.48%	4,770.96	22.73%	3,887.39
安全生产风险智能监测业务收入	22,429.11	100.17%	11,205.27	21.21%	9,244.50	38.26%	6,686.28

2017 年度至 2019 年度，发行人营业收入的增幅分别为 31.35%、30.77%和 20.22%，其中：自主软件收入的增幅分别为 22.73%、64.48%和 127.03%，安全生产风险智能监测业务收入的增幅分别为 38.26%、21.21%和 100.17%。发行人营业收入增长的驱动因素包括：

以互联网、大数据、人工智能为代表的新一代信息技术，正加速与传统的煤炭行业深度融合，近年来煤炭行业两化融合（工业化和信息化的融合）取得了较大进展，基于云计算、大数据的安全生产和经营管理平台，为煤炭行业井下生产、经营管理全方位变更创造了条件。发行人是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部门、保险及安全服务机构，两化融合在煤矿行业的应用和普及为发行人主营的安全生产风险智能监测业务创造了市场条件。

山西省按照国家推进的“互联网+监管”改革的统一部署，依托省一体化在线政务服务平台，归集汇聚各类监管服务数据，编制监管事项目录清单，建立规范统一、数据共享、协同联动的“互联网+监管”体系。省煤炭工业厅负责“互联网+监管”在煤炭行业的具体实施工作，各煤矿负责自身监管系统建设并与省

煤炭厅系统对接。2016 年度和 2017 年度发行人分别中标省煤炭厅的“山西省煤炭监管信息平台建设项目应用软件开发第四标段”和“山西煤矿安全监察局煤矿事故风险分析平台建设项目建设工程第三标段”，在山西省各煤矿安全生产监测配套建设中具备一定的优势地位。

发行人顺应新一代信息技术在煤炭行业的深度融合，以及山西省政府推动的“互联网+监管”在煤炭行业的具体实施，推出了煤矿事故风险分析平台、煤矿信息化综合监控系统平台等符合煤矿管理和监管要求的安全生产监测产品，且随着该类产品功能更加丰富售价也有所提高。

发行人的核心竞争力在于软件研发，研发费用和研发人员的投入及其增长是发行人营业收入增长的主要驱动因素之一。报告期内，发行人研发投入与营业收入的变动情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	25,321.50	20.22%	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31
其中：自主软件收入	17,816.14	127.03%	7,847.40	64.48%	4,770.96	22.73%	3,887.39
安全生产风险智能监测业务收入	22,429.11	100.17%	11,205.27	21.21%	9,244.50	38.26%	6,686.28
研发费用	2,222.62	44.95%	1,533.38	34.17%	1,142.84	-3.01%	1,178.34
其中：研发人员薪酬	1,647.60	72.87%	953.06	22.05%	780.89	28.37%	608.31
研发人数（个）	143	60.67%	89	14.10%	78	25.81%	62

随着研发人员的增加，发行人委外研发费用从 2016 年度的 393.32 万元下降至 2017 年度的 150.24 万元，导致 2017 年度研发费用同比 2016 年度下降 3.01%。2017 年度至 2019 年度，发行人营业收入的增幅分别为 31.35%、30.77%和 20.22%，研发人员数量增幅分别为 25.81%、14.10%和 60.67%，研发人员薪酬增幅分别为 28.37%、22.05%和 72.87%，营业收入的增长与研发投入存在匹配关系，研发投入的增长是发行人营业收入增长的重要驱动因素之一。

综上，发行人顺应新一代信息技术在煤炭行业的深度融合，以及山西省政府推动的“互联网+监管”在煤炭行业的具体实施，通过增加研发投入开发出符合

煤矿管理和监管要求的安全生产监测产品，上述因素导致发行人营业收入在报告期内持续增长。

2、报告期内营业成本增长幅度小于营业收入的原因及合理性

报告期内，发行人营业收入和营业成本增幅及其变动情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
营业收入	25,321.50	20.22%	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31	--
营业成本	12,451.58	6.96%	11,641.00	21.84%	9,554.55	39.15%	6,866.29	--

2017 年度营业收入增幅 31.35%，营业成本增幅 39.15%，营业收入增幅低于营业成本增幅；2018 年度和 2019 年度营业收入增幅分别为 30.77%和 20.22%，营业成本的增幅分别为 21.84%和 6.96%，营业收入增幅高于营业成本的增幅。

发行人为煤炭安监等安全生产领域服务解决方案提供商，一项完整的解决方案内容包括发行人自主软件、外购硬件、外购软件和安装施工服务等履约要素。由于自主软件开发费用在研发阶段已经费用化，故自主软件占比高的年度，营业收入增幅高于营业成本增幅。

报告期内，发行人营业收入、营业成本增减变动及营业收入中自主软件收入占比列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
其中：自主软件收入	17,816.14	7,847.40	4,770.96	3,887.39
自主软件收入占比	70.36%	37.25%	29.63%	31.70%
营业成本	12,451.58	11,641.00	9,554.55	6,866.29
营业收入增幅	20.22%	30.77%	31.35%	--
营业成本增幅	6.96%	21.84%	39.15%	--

如上表所示，发行人 2018 年度和 2019 年度自主软件收入占比从 2017 年度的 29.63%分别增长至 37.25%和 70.36%，故 2018 年度和 2019 年度营业成本的增幅 21.84%和 6.96%低于营业收入增幅的 30.77%和 20.22%，具备合理性。

发行人 2016 年度和 2017 年度自主软件收入占比分别为 31.70%和 29.63%，2017 年度自主软件收入占比同比 2016 年度略有下降，故 2017 年度营业收入增幅 31.35%小于营业成本增幅 39.15%，具备合理性。

（五）逐项分析外购成本、外包费和人工成本变动与营业收入变动的匹配关系

发行人营业成本主要包括外购硬件和软件成本、外包费和人工成本。报告期内，发行人外购成本、外包费和人工成本的构成及变动列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	增长	金额	增长	金额	增长	金额	增长
营业收入	25,321.50	20.22%	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31	-
营业成本	12,451.58	6.96%	11,641.00	21.84%	9,554.55	39.15%	6,866.29	-
其中：外购成本	5,519.91	-25.32%	7,391.32	4.67%	7,061.21	18.60%	5,954.02	
外包费	6,550.12	71.48%	3,819.82	80.83%	2,112.38	185.13%	740.86	
人工成本	381.55	-11.24%	429.86	12.84%	380.96	122.25%	171.41	

如上表所示，发行人 2017 年度至 2019 年度营业收入增幅分别为 31.35%、30.77%和 20.22%，外购成本增幅分别为 18.60%、4.67%、-25.32%、外包费增幅分别为 185.13%、80.83%、71.48%，人工成本增幅分别为 122.25%和 12.84%、-11.24%。

报告期内，发行人营业成本中外购成本、外包费和人工成本的金额及占比列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		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
外购成本	5,519.91	44.34%	7,391.32	63.50%	7,061.21	73.90%	5,954.02	86.71%
外包费	6,550.12	52.60%	3,819.82	32.81%	2,112.38	22.11%	740.86	10.79%
人工成本	381.55	3.06%	429.86	3.69%	380.96	3.99%	171.41	2.50%
合计	12,451.58	100.00%	11,641.00	100.00%	9,554.55	100.00%	6,866.29	100.00%

如上表所示，随着自主软件收入金额和占比提高，发行人外购成本的占比呈逐年下降的趋势，外包费呈现逐年上升的趋势，人工成本占比较低，约占营业成

本 2.5%至 4%之间，较为均衡。

报告期内发行人逐渐回归并聚焦核心业务，自主软件收入和占比整体呈上升趋势，其中：自主软件收入分别为 3,887.39 万元、4,770.96 万元、7,847.40 万元和 17,816.14 万元，占比分别为 31.70%、29.63%、37.25%和 70.36%，外购成本占比逐年下降，故在 2017 年度、2018 年度和 2019 年度营业收入增幅 31.35%、30.77%和 20.22%的情况下，外购成本增幅分别为 18.60%、4.67%和-25.32%；发行人的核心竞争力在于软件研发，与项目实施相关的施工服务、项目服务和技术服务均委托外部专业机构负责，故 2017 年度、2018 年度和 2019 年度外包费增幅高达 185.13%、80.83%和 71.48%；为了维持和客户良好的合作关系和客户粘性，2017 年度发行人增加了运维和技术人员的人数，同时当年进行薪酬结构改革导致运维技术人员人均薪酬普遍有所提高，故 2017 年度人工成本同比 2016 年度增幅 122.25%，2018 年度在 2017 年度增幅较高的基础上仅增幅 12.84%，2019 年度发行人运维技术人员人数略有下降，且运维技术人员将主要精力集中于客户的维保服务，故营业成本中运维技术人员的人工成本下降了 11.24%。

综上，发行人营业成本中外购成本、外包费和人工成本的变动与营业收入的变动存在匹配关系，具备合理性。

（六）发行人外购成本和外包费占主营业务成本比例超过 90%，与同行业可比公司相比是否存在重大差异，是否符合软件行业特征，发行人是否依赖研发技术开展生产经营及相关依据

1、报告期内，发行人及可比公司营业成本构成比例列示如下：

可比公司	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	外购成本及服务占比	人工成本占比	外购成本及服务占比	人工成本占比	外购成本及服务占比	人工成本占比	外购成本及服务占比	人工成本占比
梅安森	-	-	97.48%	2.52%	97.60%	2.40%	94.87%	5.13%
辰安科技	-	-	76.89%	23.11%	80.12%	19.88%	82.42%	17.58%
中科信息	-	-	86.67%	13.33%	81.70%	18.30%	83.19%	16.81%
龙软科技	-	-	36.12%	63.88%	32.97%	67.03%	50.95%	49.05%
可比公司均值	-	-	74.29%	25.71%	73.10%	26.90%	77.86%	22.14%
发行人	96.94%	3.06%	96.31%	3.69%	96.01%	3.99%	97.50%	2.50%

注：（1）报告期内可比公司佳都科技未披露营业成本的构成，故予以扣除；（2）截至本问询函回复签署日，同行业可比公司尚未披露 2019 年年报。

如上表所示，报告期内的 2016 年度至 2018 年度，发行人可比公司外购成本及服务占比均值分别为 77.86%、73.10%和 74.29%，人工成本占比均值分别为 22.14%、26.90%和 25.71%；报告期内发行人外购成本及服务占比分别为 97.50%、96.01%、96.31%和 96.94%，人工成本占比分别为 2.50%、3.99%、3.69%和 3.06%。报告期内，发行人外购成本及服务占比高于可比公司均值，人工成本占比低于可比公司均值。产生上述成本结构差异的主要原因为发行人与可比公司销售产品差异所致，具体情况列示如下：

公司名称	主营业务	业务类型	产品类型
梅安森	公司一直致力于物联网技术在矿山安全监测监控与预警领域的应用，拥有研发、设计、生产、检测检验、营销及运维服务（ITSS）的全技术链。	矿山业务、环保业务和市政业务	通用软件产品
辰安科技	公司立足于公共安全产业，主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关产品服务。	公共安全与应急平台板块、城市安全板块和海外公共安全板块	通用软件产品为主，根据客户需求进行软件 and 解决方案的定制化设计和开发，以及建筑安装业务
中科信息	公司主营业务是以智能识别及分析技术为核心，为客户提供信息化解决方案（包括软件及硬件）及相关服务。	信息化解决方案、技术服务与开发	信息化解决方案为通用软件产品，技术服务与开发主要是以客户的需求为目标，为客户提供定制化的产品及服务
龙软科技	公司以自主研发的专业地理信息系统平台为基础，利用物联网、大数据、云计算等技术，为煤炭工业的安全生产、智能开采；为政府应急和安监部门、科研院所、安全生产服务机构、高危行业企业等提供现代信息技术与安全生产深度融合的智慧应急、智慧安监整体解决方案。	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件、智慧安监应急救援系统和虚拟仿真系统等	以客户的需求为目标，主要从事定制化软件的开发
发行人	公司是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安监部门、保险及安全服务机构。	安全生产风险智能监测业务、其他信息系统业务和运维服务。	通用软件产品为主，极少量的软件开发业务

如上表所示，发行人与梅安森均主要从事通用软件的开发和销售，营业成本中人工成本占比均较低；辰安科技和中科信息销售的产品中包含部分定制化软件产品，故营业成本中人工成本占比高于发行人；龙软科技主要从事定制化软件的开发和销售，故营业成本中人工成本占比显著高于发行人。

因此，发行人营业成本中人工成本占比低于可比公司均值主要系可比公司存在不同程度定制化软件产品所致。发行人与部分从事通用软件开发和销售的企业外购成本及服务占比、人工成本占比列示如下：

可比公司	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	外购成本及服务占比	人工成本占比	外购成本及服务占比	人工成本占比	外购成本及服务占比	人工成本占比	外购成本及服务占比	人工成本占比
安博通	-	-	97.78%	2.22%	99.42%	0.58%	99.53%	0.47%
当虹科技	-	-	97.19%	2.81%	96.15%	3.85%	90.52%	9.48%
博汇科技	-	-	97.86%	2.14%	96.73%	3.27%	97.01%	2.99%
可比公司均值	-	-	97.61%	2.39%	97.43%	2.57%	95.69%	4.31%
发行人	96.94%	3.06%	96.31%	3.69%	96.01%	3.99%	97.50%	2.50%

注：截至本问询函回复日，可比公司尚未披露 2019 年年报。

如上表所示，从事通用软件产品开发和销售的企业外购成本及服务占比均超过 90%，发行人与从事通用软件产品开发和销售的企业营业成本构成不存在重大差异。

2、发行人是否依赖研发技术开展生产经营及相关依据

发行人的核心竞争力在于软件研发，研发费用和研发人员的投入及其增长是发行人营业收入增长的主要驱动因素之一。报告期内，发行人研发投入与营业收入的变动情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	25,321.50	20.22%	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31
其中：自主软件收入	17,816.14	127.03%	7,847.40	64.48%	4,770.96	22.73%	3,887.39
安全生产风险智能	22,429.11	100.17%	11,205.27	21.21%	9,244.50	38.26%	6,686.28

监测业务收入							
研发费用	2,222.62	44.95%	1,533.38	34.17%	1,142.84	-3.01%	1,178.34
其中：研发人员薪酬	1,647.60	72.87%	953.06	22.05%	780.89	28.37%	608.31
研发人数（个）	143	60.67%	89	14.10%	78	25.81%	62

随着研发人员的增加，发行人委外研发费用从 2016 年度的 393.32 万元下降至 2017 年度的 150.24 万元，导致 2017 年度研发费用同比 2016 年度下降 3.01%。2017 年度至 2019 年度，发行人营业收入的增幅分别为 31.35%、30.77%和 20.22%，研发人员数量增幅分别为 25.81%、14.10%和 60.67%，研发人员薪酬增幅分别为 28.37%、22.05%和 72.87%。

发行人依靠自主研发的核心技术开展生产经营活动，相关核心技术均达到国内先进水平。公司研发的“煤矿事故风险分析平台”2020 年进入国家煤矿安监局煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第四批），“安全生产责任保险信息管理平台”2019 年荣获中国安全生产协会第一届安全科技进步奖三等奖，“煤矿探水视频监控系统”2019 年荣获中国煤炭工业协会“2017-2018 年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”；“中国煤炭云”2019 年荣获中国信息协会“2018 中国信息化和软件服务业年度优秀产品”。除获上述奖项外，公司还参与了国家煤监局《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）》（安监总厅规划〔2016〕138 号）、山西省《煤矿事故风险分析数据采集规范》（DB14/T 1726-2018）等标准的制定。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人分项目营业成本中外购成本、外包费和人工成本明细清单，汇总数据，复核成本归集的准确性，分析报告期各期外购成本、外包费和人工成本的变动原因及合理性，逐项分析外购成本、外包费和人工成本变动与营业收入变动的匹配关系及合理性；

2、询问发行人营业成本中人工成本的构成和员工数量，分析员工数量、人

均薪酬与营业收入的匹配关系；

3、分析发行人营业收入增长驱动因素的合理性，营业收入增幅与营业成本增幅变动原因及其差异的合理性；

4、通过公开渠道获取可比公司及从事通用软件开发的软件企业营业成本的构成，分析其与发行人营业成本构成的差异原因及合理性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：报告期内发行人按产品大类、细分类别列示的外购成本、外包费和人工成本构成及其变动具备合理性；外购成本、外包费和人工成本的变动与营业收入变动存在匹配关系；发行人营业成本中人工成本均为运维技术人员薪酬，员工数量和人均薪酬与营业收入具备匹配关系；发行人顺应新一代信息技术在煤炭行业的深度融合以及山西省政府推动的“互联网+监管”在煤炭行业的具体实施，通过增加研发投入开发出符合煤矿管理和监管要求的安全生产监测产品导致发行人营业收入在报告期内持续增长具备合理性；发行人因产品结构变化导致营业成本增幅小于营业收入增幅具备合理性；发行人与可比公司营业成本的构成存在差异主要系开发和销售软件产品类型不同所致，发行人与通用软件开发企业的营业成本构成不存在重大差异，符合通用软件开发企业的行业特征；发行人依赖研发技术开展生产经营活动。

问题 32、关于毛利率

报告期内，发行人毛利率水平分别为 44.00%、40.68%、44.73%、54.26%，其中安全生产风险智能检测业务毛利率水平分别为 58.30%、48.93%、54.84%、61.07%；其他信息系统业务毛利率水平分别为 20.57%、21.98%、31.20%、14.59%。

请发行人说明：（1）报告期内，安全生产风险智能检测业务中自主软件、外购软件、外购硬件等履约要件所对应营业收入的构成情况，结合营业收入构成的变化进一步分析毛利率变化原因及合理性；（2）其他信息系统业务前十大合同收入及毛利率情况，结合业务合同签订情况进一步分析毛利率变化的原因及合理性；（3）发行人与运维外包服务商的合作模式，毛利率大幅波动的原因及合理性；（4）各业务不同销售模式的毛利率水平，进一步分析直签模式和代

理模式毛利率水平具有差异的原因及合理性；（5）以细分业务口径，将毛利率水平进行同行业对比，分析差异原因及合理性。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、关于发行人说明

（一）报告期内，安全生产风险智能检测业务中自主软件、外购软件、外购硬件等履约要件所对应营业收入的构成情况，结合营业收入构成的变化进一步分析毛利率变化原因及合理性

1、报告期内，安全生产风险智能监测业务中自主软件、外购软件、外购硬件等履约要件所对应营业收入的构成情况

报告期内，发行人安全生产风险智能监测业务按履约要件所对应营业收入的构成情况列示如下：

单位：万元

履约要素	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
自主软件	17,788.20	79.31%	7,038.37	62.82%	4,651.03	50.31%	3,343.10	50.00%
外购硬件	4,066.69	18.13%	3,684.43	32.88%	3,865.97	41.82%	2,676.54	40.03%
外购软件	504.80	2.25%	298.18	2.66%	354.56	3.84%	388.96	5.82%
安装施工服务	69.42	0.31%	184.29	1.64%	372.94	4.03%	277.68	4.15%
总计	22,429.11	100.00%	11,205.27	100.00%	9,244.50	100.00%	6,686.28	100.00%

报告期内，发行人安全生产风险智能监测业务中自主软件收入占比整体呈上升趋势，从 2016 年度的 50.00%大幅度上升至 2019 年度的 79.31%。外购硬件、外购软件和安装施工服务占比整体呈下降趋势，其中：外购硬件收入占比从 2016 年度的 40.03%下降至 2019 年度的 18.13%；外购软件收入占比从 2016 年度的 5.82%下降至 2019 年度的 2.25%；安装施工服务收入占比从 2016 年度的 4.15%下降至 2019 年度的 0.31%。

2、结合营业收入构成的变化进一步分析毛利率变化原因及合理性

报告期内，发行人安全生产风险智能监测业务毛利率、自主软件占比及其变

动情况列示如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	指标	变动	指标	变动	指标	变动	指标	变动
毛利率	53.12%	-1.72%	54.84%	5.91%	48.93%	-9.37%	58.30%	--
自主软件占营业收入比例	79.31%	16.49%	62.82%	12.51%	50.31%	0.31%	50.00%	--

发行人为煤炭安监等安全生产领域服务解决方案提供商，一项完整的安全生产风险智能监测业务解决方案包括发行人自主软件、外购硬件、外购软件和安装施工服务等履约要素。由于自主软件开发费用在研发阶段已经费用化，故自主软件收入占比越高毛利率越高，外购硬件、外购软件和安装施工服务等处于充分竞争的市场，该等履约要素毛利率相对稳定。

2017 年度随着营业收入的增长，发行人将更多与自主软件无关的工作委托给外包服务商，导致安全生产风险智能监测业务外包费从 2016 年度的 491.87 万元快速增长至 2017 年度的 1,642.08 万元，增幅 233.84%，故在 2016 年度和 2017 年度自主软件收入占比基本稳定的情况下，毛利率反而从 2016 年度的 58.30%下降至 2017 年度的 48.93%，下降 9.37%；2018 年度自主软件收入占比从 2017 年度的 50.31%上升至 2018 年度的 62.82%，增长 12.51%，故毛利率从 2017 年度的 48.93%上升至 2018 年度的 54.84%，增长 5.91%；2019 年度发行人为快速占领市场，在运维技术人员略有减少的情况下，加大了外包服务的工作量，外包费从 2018 年度的 2,156.04 万元大幅度增长至 2019 年度的 6,254.87 万元，增幅 190.11%，故在自主软件收入占比从 2018 年度的 62.82%增长至 2019 年度 79.31%，大幅度提升 16.49%的情况下，毛利率从 2018 年度的 54.84%小幅度下降至 2019 年度的 53.12%，下降 1.72%，具备合理性。

（二）其他信息系统业务前十大合同收入及毛利率情况，结合业务合同签订情况进一步分析毛利率变化的原因及合理性

1、其他信息系统业务说明

报告期内，发行人其他信息系统业务金额、占营业收入比例和毛利率情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他信息系统业务收入	2,446.33	9,322.18	6,154.28	5,049.85
其中：自主软件收入	27.94	809.03	119.93	544.29
其他信息系统业务收入占营业收入的比例	9.66%	44.26%	38.21%	41.18%
其中：自主软件收入占其他信息系统业务收入的比例	1.14%	8.68%	1.95%	10.78%
其他信息系统业务毛利率	26.91%	31.20%	21.98%	20.57%

发行人的其他信息系统业务主要包括煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售、系统集成和数据中心建设等，自行研发的软件产品占比较低。报告期内，发行人其他信息系统业务主要为信息系统集成项目，该等业务所涉及的各个项目之间的软硬件构成、复杂性和安装施工内容均存在不同程度的差异，因此各项目毛利率存在一定的波动性。2016 至 2017 年度其他信息系统业务毛利率约为 20%，2018 年度增长至 31.20%，主要是因为发行人该年度中标泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目，该项目属于发行人首次跨界尝试的智慧城市项目，且金额较大、难度较高、且施工周期长，故毛利率相对较高,达到 35.13%，剔除该项目影响后发行人 2018 年度其他信息系统业务毛利率为 24.90%，与发行人 2016 年度和 2017 年度其他信息系统业务毛利率基本持平，2019 年度发行人逐渐回归并聚焦核心业务，故其他信息系统业务收入、占比和毛利率均出现较大幅度的下降。

2、其他信息系统业务前十大合同收入及毛利率情况，以及毛利率变化的原因及合理性分析

发行人其他信息系统业务毛利率受客户类型、营销策略和产品类型等因素综合影响，项目个体差异较大，毛利率存在一定的波动性。

报告期内，发行人前十大合同收入及毛利率情况列示如下：

(1) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收日期	合同金额(含税)	营业收入	营业成本	毛利率	毛利率变化原因及合理性
1	晋城市丹河天云智慧科技有限公司	泽州县智慧医疗设备采购项目	2019/9/26	869.00	769.03	543.55	29.32%	该项目是发行人继 2018 年度泽州县大数据中心建设项目的后续项目，客户基于发行人在大数据中心建设项目中的软硬件一体化实施能力和配套发行人自主开发的“百适大数据共享交换平台 V1.0”软件等因素考量选择发行人承建该项目，该项目报价参考了大数据中心建设项目（毛利率为 35.13%），故该项目毛利率略高于当年其他信息系统业务综合毛利率，略低于大数据中心建设项目毛利率。
2	霍州煤电集团有限公司通讯信息分公司	信息分公司统一通信系统建设项目	2019/4/28	184.63	163.39	103.59	36.60%	发行人通过新一代通信融合技术将客户内部语音视频通信一体化，使客户内部通信更为简便灵活，该项目报价相对较高，故该项目毛利率略高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
3	山西省人民政府办公厅行政财务保卫处	行政财务保卫处大屏显示系统建设项目	2019/3/1	179.65	154.87	140.94	9.00%	政府项目，发行人战略客户，报价略高于成本价，故该项目毛利率显著低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
4	山西兴高能源股份有限公司	数据运营分析平台配套硬件建设项目	2019/12/21	157.49	139.37	101.22	27.37%	该项目为客户数据运营分析平台硬件配套建设项目，发行人参考市场价报价，故该项目毛利率与当年其他信息系统业务综合毛利率基本持平。
5	山西省经济信息中心	在线审批监管平台二期建设硬件系统采购	2019/1/15	159.50	137.50	120.95	12.03%	政府采购项目，报价较低，故毛利率显著低于当年其他信息系统业务综合毛利率。

		项目						
6	晋中市能源局	销售平台监控室建设及大屏幕集成安装工程项目	2019/12/5	90.09	79.73	75.44	5.38%	政府采购项目，竞争较为激烈，发行人采用低价策略中标，且在项目实施过程中客户需求发生变化，成本增加，但作为长期合作客户，合同价格未做调整，故该项目毛利率显著低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
7	山西煤炭运销集团晋城有限公司	调度指挥中心视频会议系统升级设备采购项目	2019/3/27	65.00	56.03	37.65	32.81%	发行人企业端客户，按照市场价报价，故该项目毛利率略高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
8	阳煤集团寿阳开元矿业有限责任公司	信息化综合监控系统硬件设备采购项目	2019/11/28	53.25	47.13	29.13	38.19%	发行人企业端客户，按照市场价报价，故该项目毛利率略高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
9	山西宁武榆树坡煤业有限公司	煤矿信息化监控系统平台硬件采购项目	2019/5/17	49.20	43.54	32.66	24.98%	发行人企业端客户，该项目综合考虑了宁武榆树坡公司及下属三个矿信息化系统收入成本，故毛利率较低。
10	山西阳煤寺家庄煤业有限责任公司	煤矿信息化综合监控系统平台硬件采购项目	2019/6/27	48.02	42.50	21.30	49.87%	企业端客户，发行人根据整体市场售价与客户协商一致，售价相对较高，故该项目毛利率显著高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
合计	--	--	--	1,855.83	1,633.08	1,206.43	26.13%	--

注：泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智慧科技有限公司。

(2) 2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收日期	合同金额（含税）	营业收入	营业成本	毛利率	毛利率变化原因及合理性

1	泽州县天云信息 产业发展有限公司	泽州县大数据中心建 设项目 A、B、C 区段 项目	2018-8-30 2018-12-28 2018-12-28	6,658.67	5,741.86	3,724.56	35.13%	该项目是公司通过公开招投标中标的泽州 县大数据中心建设项目，截至 2018 年末已 经完成 A、B、C 区段的建设工作，由于该 项目为发行人首次跨界尝试的智慧城市项 目，且金额大、建设周期长、难度较高，故 该项目毛利率略高于当年其他信息系统业 务综合毛利率。
2	大同煤矿集团有 限责任公司	信息化管理处办公网 络设备更新及功能完 善项目	2018/3/23	753.00	643.59	526.70	18.16%	该项目为同煤集团网络建设的基础建设部 分，发行人以较低的价格获取该项目，主要 目的为快速抢占同煤集团信息化建设市场， 为获取后续同煤集团网络全覆盖的信息化 建设需求做铺垫，故该项目毛利率低于当年 其他信息系统业务综合毛利率。
3	大同煤矿集团有 限责任公司	信息化管理处无线网 络一期建设项目	2018/9/27	637.32	549.41	468.09	14.80%	同 2。
4	山西汾西太岳煤 业股份有限公司	数字化安监系统建设 项目	2018/12/25	416.60	359.13	256.31	28.63%	该项目为安全系统建设项目，发行人与该客 户多年来保持良好的合伙关系，该项目报价 相对比较稳健，毛利率略低于当年其他信 息系统业务综合毛利率。
5	山西潞安矿业（集 团）有限责任公司	古城矿井工业电视系 统及防雷接地系统设 备集成项目	2018/8/27	374.50	322.84	254.23	21.25%	古城矿井是潞安集团重点规划的建设矿井， 后续信息化建设需求量较大，为了尽早与该 矿井建立良好的合作关系，发行人以较低的 报价中标该项目，旨在通过该项目的实施获 取客户的认可，为承揽该矿井后续的信息 化建设项目打下良好的基础。故该项目毛 利率低于当年其他信息系统业务综合毛 利率。
6	河北煤炭科学研 究院	河北省煤矿企业风险 预警与防控系统建设 项目	2018/6/21	145.98	125.85	120.90	3.93%	该项目属于河北省风险预警与防控系统项 目下的子项目，为发行人省外拓展的战略 性项目，故发行人以成本价报价并中标该 项目，故该项目的毛利率显著低于当年其 他信

								息系统业务综合毛利率。
7	河北智谷电子科技有限公司	峰峰集团天顺矿避难硐室设备采购项目	2018/12/22	98.00	84.48	68.61	18.79%	序号为 7、8、9 的 3 个项目均为峰峰集团下属子公司河北智谷电子科技有限公司采购需求，该等 3 个项目的综合毛利率为 24.92%，略微低于当年其他信息系统业务综合毛利率，主要原因是河北峰峰集团为发行人战略客户，发行人以较低的报价获取该项目，以期获取该客户后续的信息化建设项目。
8	河北智谷电子科技有限公司	峰峰集团天顺矿工业电视设备采购项目	2018/12/22	95.00	81.90	50.96	37.78%	
9	河北智谷电子科技有限公司	峰峰集团天顺矿调度通讯系统项目	2018/11/20	90.20	77.76	63.74	18.03%	
10	泽州县人民政府	县直及各乡镇办公室电子政务应用系统二期项目	2018/11/27	88.00	75.86	38.29	49.53%	该项目为泽州县政府 OA 系统项目，主要为软件实施和服务，由于软件开发过程中的费用已经计入当期损益，该项目软件部分的成本为 0，故该项目的毛利率大幅度高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
合计	--	--	--	9,357.27	8,062.68	5,572.39	30.89%	--

注：泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智慧科技有限公司。

(3) 2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收日期	合同金额（含税）	营业收入	营业成本	毛利率	毛利率变化原因及合理性
1	山西天然气有限公司	祁县非管道运营中心建设及机房工程采购项目	2017/11/10	1,615.00	1,380.34	1,105.69	19.90%	该项目是客户规划的天然气基础设施项目的后期配套项目，由于发行人与客户在 2016 年度的调控中心改造项目硬件设备采购项目中良好的合作关系，该客户继续选择发行人作为祁县非管道运营中心建设项目的供应商，该项目毛利率与当年其他信息系统业

								务综合毛利率基本持平。
2	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	古城煤矿建设管理处古城矿井计算机网络系统设备采购项目	2017/6/16	590.00	504.27	388.52	22.95%	古城矿井是客户重点规划的基建矿井,后续业务需求量较大,为了尽早与客户建立良好的合作,参与了此项目的投标并中标该项目,旨在通过项目实施获得客户的认可,为承揽矿井后续信息化建设打下良好的合作基础,该项目毛利率与当年其他信息系统业务综合毛利率基本持平。
3	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	山西煤矿安全监察局煤矿事故风险分析平台华为设备采购项目	2017/12/27	573.00	489.74	421.78	13.88%	该项目是发行人中标及建设的山西省煤监局煤矿事故风险分析平台建设工程第三标段-系统软件及应用软件开发的硬件支撑部分,为发行人自主软件的硬件配套产品,由于为政府采购项目,该项目毛利率略低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
4	同煤大唐塔山煤矿有限公司	高速数据传输网络物资采购项目	2017/3/20	330.80	282.74	256.93	9.13%	该客户为同煤集团最大矿井和信息化建设的标杆矿井,为拓展同煤集团的业务,发行人以较低的价格中标该项目,故该项目毛利率显著低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
5	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	铁路运输公司综合光传输系统设备买卖项目	2017/12/15	306.80	262.22	209.39	20.15%	集成项目,发行人为保持与客户的粘性承接该项目,该项目毛利率与当年其他信息系统业务综合毛利率基本持平。
6	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	煤炭综合信息化建设项目	2017/12/21	286.90	245.21	161.32	34.21%	发行人承接客户基建矿井信息化建设项目,由于该项目含有少量的自主软件,故该项目的毛利率略微高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
7	山西天地科技有限公司	潞宁煤业地面局域网建设项目	2017/12/22	256.68	219.38	157.97	27.99%	经销商销售,该客户中标潞宁煤矿地面局域网建设项目,由于终端客户要求的交付时间较为紧张,该客户因与发行人存在过合作,且合作情况良好,寻求发行人的合作和帮

								助,故该项目的毛利率略微高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
8	山西阳光三极科技股份有限公司	煤炭监管平台华为设备采购项目	2017/3/13	217.33	185.75	154.52	16.81%	该项目为山西省煤炭监管信息平台建设项目的延伸项目,发行人承建了山西省煤炭监管信息平台建设项目中部分软件建设工作,获得了较好的声誉,为了保证项目的快速交付和有效对接,通过中间商山西阳光三极科技股份有限公司从发行人采购相应的设备,同时发行人提供相应的技术支持。故该项目毛利率略微低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
9	山西阳光三极科技股份有限公司	信息化平台建设项目设备买卖项目	2017/10/13	206.88	176.82	98.54	44.27%	该项目为山西省煤炭监管信息平台建设项目的延伸项目,发行人承建了山西省煤炭监管信息平台建设项目中部分软件建设工作,获得了较好的声誉,为了保证项目的快速交付和有效对接,通过经销商山西阳光三极科技股份有限公司从发行人采购相应的设备,并由发行人负责项目的实施和交付工作。由于该项目的交付时间较为紧张,需要发行人从其他渠道调配设备,故该项目毛利率高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
10	太原市梗阳实业集团有限公司清徐供应分公司	煤矿基础设施建设EPC 项目	2017/6/16	199.50	170.51	155.25	8.95%	该项目的实际使用方为梗阳麦地掌煤业,是梗阳集团重要的下属煤矿,发行人为保持与梗阳集团长久合作,抢占梗阳集团及其下属公司的信息化建设市场,以较低的价格参与该项目建设,故该项目毛利率显著低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
合计	--	--	--	4,582.89	3,916.98	3,109.91	20.60%	--

(4) 2016 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收日期	合同金额（含税）	营业收入	营业成本	毛利率	毛利率变化原因及合理性
1	山西天然气有限公司	调控中心改造硬件设备采购项目	2016/11/15	2,588.28	2,212.21	1,965.18	11.17%	该项目是客户规划的天然气基础建设项目，后期会有相应的配套建设需求，且发行人首次涉足天然气领域，考虑到客户的后续需求及继续在天然气领域的业务拓展，发行人选择较低的投标价格，并顺利中标该项目，故该项目的毛利率低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
2	山西清华网络系统工程有限公司	山西省煤炭厅华为服务器产品购销项目	2016/8/31	1,065.75	910.90	715.53	21.45%	发行人经销的华为硬件设备，该项目毛利率与当年其他信息系统业务综合毛利率基本持平。
3	中国石化销售有限公司山西石油分公司	加油站液位仪买卖项目	2016/6/29	472.20	403.59	324.43	19.61%	发行人当年计划涉足石化领域，且该项目具有持续性，故承揽该项目，该项目毛利率与当年其他信息系统业务综合毛利率基本持平。
4	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	汾酒集团信息中心华为服务器设备采购项目	2016/12/3	297.00	253.85	242.48	4.48%	系统集成项目，主要的硬件设备来源于华为，由于华为对该项目存在限价政策，发行人销售价格较低导致毛利率较低，故该项目的毛利率大幅度低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
5	广西中烟工业有限责任公司	南宁制造部“十二五”技改项目调度系统项目	2016/6/28	279.99	239.30	66.94	72.03%	发行人当年拓展的省外项目，该项目建设中的生产视频监控系统、生产调度综合应用展示系统为公司自行研发的软件产品，由于软件开发过程中的费用已经计入当期损益，该项目软件部分的成本为0，故该项目的毛利率大幅度高于当年其他信息系统业务综合毛利率。

6	清华大学附属中学	资源保障平台(点餐、电控、水控、中心平台系统)二期扩容项目	2016/11/10	156.79	134.01	65.18	51.36%	发行人研发的百适学校点餐系统软件产品省外推广项目, 由于软件开发过程中的费用已经计入当期损益, 该项目软件部分的成本为 0, 故该项目的毛利率大幅度高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
7	山西阳光三极科技股份有限公司	矿端煤矿监管信息平台设备采购项目	2016/10/28	115.00	98.29	78.90	19.73%	该项目为山西省煤炭监管信息平台建设项目的延伸项目, 发行人承建了山西省煤炭监管信息平台建设项目中部分软件建设工作, 获得了较好的声誉, 为了保证项目的快速交付和有效对接, 通过经销商山西阳光三极科技股份有限公司从发行人采购相应的设备, 同时发行人提供相应的技术支持。该项目毛利率与当年其他信息系统业务综合毛利率基本持平。
8	霍州煤电集团有限责任公司	煤矿安全监管执法与决策支持系统项目	2016/6/28	111.10	94.96	41.94	55.83%	该项目使用的软件产品为发行人自行研发的执法网软件系统, 技术相对成熟, 由于软件开发过程中的费用已经计入当期损益, 该项目软件部分的成本为 0, 故该项目的毛利率大幅度高于当年其他信息系统业务综合毛利率。
9	中国石化销售有限公司山西石油分公司	网络设备采购集成及运维项目	2016/5/30	90.00	76.92	61.81	19.64%	发行人计划涉足石化领域, 且该项目具有持续性, 故承揽该项目, 该项目毛利率与当年其他信息系统业务综合毛利率基本持平。
10	山西锁源电子科技有限公司	保德县煤炭局煤炭监管信息平台供货项目	2016/11/30	75.79	64.77	53.22	17.83%	该项目为山西省煤炭监管信息平台建设项目的硬件支撑项目, 发行人承建了山西省煤炭监管信息平台建设项目中部分软件建设工作, 获得了较好的声誉, 为了保证项目的快速交付和有效对接, 通过经销商山西锁源电子科技有限公司从发行人采购相

								应的设备，同时发行人提供相应的技术支持。该项目毛利率略低于当年其他信息系统业务综合毛利率。
合 计	--	--	--	5,251.90	4,488.80	3,615.61	19.45%	--

综上，其他信息系统业务由于客户类型不同、发行人营销策略差异和产品类型差异的影响，各项目毛利率差异较大，通常情况下，发行人的战略客户和政府客户由于报价较低毛利率较低，企业端等市场化报价的客户毛利率与当期综合毛利率基本持平，销售的产品中包含发行人自主软件的项目，由于前期研发费用已经计入当期损益，故毛利率显著高于当期其他信息系统业务综合毛利率，发行人按项目归集的其他信息系统业务毛利率波动具备合理性。

（三）发行人与运维外包服务商的合作模式，毛利率大幅波动的原因及合理性

1、发行人与运维外包服务商的合作模式

发行人基于客户需求、项目实施地位置和公司运维技术人员状态等因素考量，由发行人运维技术人员负责实施或委托外包服务商实施，在委托外包服务商实施的情况下，发行人向外包服务商支付外包费。

2、运维服务毛利率大幅波动的原因及合理性

报告期内，发行人运维服务收入、成本和毛利率列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运维服务收入	446.06	535.89	388.93	259.71
运维服务成本	149.70	167.70	32.04	67.03
毛利率	66.44%	68.71%	91.76%	74.19%

报告期内，发行人运维服务业务毛利率分别为 74.19%、91.76%、68.71%和 66.44%，存在一定的波动性，产生该等波动的主要原因是运维服务模式差异所致，报告期各年度运维服务成本构成及其占比列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外购成本	4.26	2.85%	5.93	3.54%	--	--	--	--
外包费	97.17	64.90%	98.74	58.88%	2.58	8.05%	39.58	59.05%
人工成本	48.27	32.25%	63.03	37.58%	29.46	91.95%	27.45	40.95%
合计	149.70	100.00%	167.70	100.00%	32.04	100.00%	67.03	100.00%

发行人运维服务的主要成本构成为外包费和运维技术人员的人工成本，2017 年度毛利率高达 91.76%，主要是由于该年度运维服务主要由发行人运维技术人员负责实施，委托外包服务商实施的项目较少，支付外包费较少所致，发行人运维服务毛利率波动具备合理性。

（四）各业务不同销售模式的毛利率水平，进一步分析直销模式和非直销模式毛利率水平具有差异的原因及合理性

1、各业务类型不同销售模式下的毛利率

报告期内，发行人各业务类型按销售模式统计的毛利率列示如下：

业务类型	销售模式	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安全生产风险智能监测业务	直销	52.58%	53.48%	47.80%	60.01%
	非直销	56.70%	61.78%	51.38%	52.28%
	小计	53.12%	54.84%	48.93%	58.30%
其他信息系统业务	直销	26.75%	31.54%	21.13%	19.86%
	非直销	35.27%	28.06%	23.32%	22.50%
	小计	26.91%	31.20%	21.98%	20.57%
运维服务	直销	64.96%	67.29%	91.94%	71.36%
	非直销	86.33%	82.07%	91.00%	93.65%
	小计	66.44%	68.71%	91.76%	74.19%
贸易代理业务	非直销	--	--	100.00%	100.00%
综合毛利	--	50.83%	44.73%	40.68%	44.00%

注：为便于理解，公司已将“直签”和“代理”模式修改为“直销”和“非直销”模式。

2、各业务类型直销模式和非直销模式毛利率差异的原因及合理性

发行人安全生产风险智能监测业务、其他信息系统业务和运维服务根据销售模式区分为直销和非直销，各业务类型下直销和非直销销售业务毛利率不存在显著差异。各业务类型的直销模式下毛利率整体低于非直销模式下的毛利率，主要是由于发行人单一项目毛利净额控制下，非直销模式下销售收入低于直销模式下销售收入，但直销模式下需要支付项目实施和外包商的服务费等，故两种模式下毛利净额大致相当，在毛利净额相近的情况下，由于非直销模式下计算毛利率的分母（营业收入）低于直销模式下该等指标，导致非直销模式下的毛利率高于直销模式下的毛利率，具备合理性。

（五）以细分业务口径，将毛利率水平进行同行业对比，分析差异原因及合理性

报告期内，发行人各细分业务收入及占比列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	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
安全生产风险智能监测业务	22,429.11	88.58%	11,205.27	53.20%	9,244.50	57.40%	6,686.28	54.53%
其他信息系统业务	2,446.33	9.66%	9,322.18	44.26%	6,154.28	38.21%	5,049.85	41.18%
运维服务	446.06	1.76%	535.89	2.54%	388.93	2.41%	259.71	2.12%
贸易代理业务	--	--	--	--	318.98	1.98%	266.47	2.17%
合计	25,321.50	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

发行人是一家为煤炭等高危行业企业提供安全生产风险智能监测及管理整体解决方案的企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部门、保险及安全服务机构。报告期内，发行人曾尝试将安全生产智能监测预警服务向城市公共安全、燃气等危化行业方向发展，形成了包括煤矿、危化行业监测子系统等非自有产品的销售、系统集成和数据中心建设等其他信息系统业务。发行人的收入主要来源于安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务，报告期内占比超过 95%，同时基于上述业务延伸产生部分运维服务收入，另外，报告期内的 2016 年度和 2017 年 1-7 月通过设立控股子公司北京双欧汇和上海双欧汇从事煤焦贸易代理业务产生少量的贸易代理业务收入。

报告期内，发行人运维服务收入和贸易代理业务收入占比低于 5%。根据梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技公开披露的定期报告和招股说明书等，上述可比公司营业收入中无运维服务和贸易代理业务细分类别，故发行人营业收入的细分业务中运维服务和贸易代理业务与可比公司不具备可比性。

发行人其他信息系统业务主要是集成类业务收入，以及向城市公共安全、燃气等危化行业方向拓展产生的收入，该等收入无明确的行业基础和业务发展方向，营业收入的稳定性和持续性较差。其他信息系统业务中发行人自主软件收入占比较低，报告期内的自主软件收入占比分别为 10.78%、1.95%、8.68%及 1.14%。近年来，发行人逐渐回归并聚焦安全生产风险智能监测等核心业务，逐步减少对其他信息系统业务收入依赖，该等业务与可比公司相关细分业务不具备可比性。

可比公司中，梅安森致力于物联网技术在矿山安全监测监控与预警领域的应用，为矿山安全生产、灾害防治、指挥调度、应急救援等方面提供成套技术与装备及整体解决方案，其细分业务中“安全生产监控行业”与发行人的安全生产风险智能监测业务可比性较高；辰安科技在业务上立足于公共安全与应急产业的软

件与装备服务，主营业务多以项目实施为主，其细分业务中“应急平台软件及配套产品”与发行人的安全生产风险智能监测业务可比性较高；龙软科技是以自主研发的专业地理信息系统平台为基础，利用物联网、大数据、云计算等技术为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案，为政府应急和安监部门、科研院所、安全生产服务机构、工业园区、高危行业企业提供现代信息技术与安全生产深度融合的智慧应急、智慧安监整体解决方案，其细分产品中“基于 LongRuan GIS ‘一张图’ 安全生产共享管理平台”与发行人的安全生产风险智能监测业务可比性较高。

佳都科技产品主要应用于智慧城市、智能轨道交通和 ICT 业务领域；中科信息产品主要应用于政府、烟草、现场会议、油气、印钞检测等领域。佳都科技和中科信息的产品和客户类型与发行人差异较大，细分业务与发行人的安全生产风险智能监测业务可比性较差，予以剔除。

发行人的细分业务安全生产风险智能监测业务与可比公司梅安森、辰安科技和龙软科技的相关细分业务毛利率比较列示如下：

公司名称	产品细分类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	安全生产监控行业	--	44.23%	41.86%	34.89%
辰安科技	应急平台软件及配套产品	--	64.84%	58.58%	59.03%
龙软科技	基于 LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台	--	59.38%	65.26%	82.52%
细分业务均值		--	56.15%	55.23%	58.81%
发行人	安全生产风险智能监测业务	53.12%	54.84%	48.93%	58.30%

注：截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技和龙软科技尚未披露 2019 年度报告。

报告期内，发行人安全生产风险智能监测业务毛利率分别为 58.30%、48.93%、54.84%和 53.12%，可比公司 2016 年度至 2018 年度相关细分业务毛利率均值分别为 58.81%、55.23%和 56.15%，发行人安全生产风险智能监测业务毛利率整体上与可比公司细分业务毛利率均值较为接近，且略低于可比公司均值。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解发行人主营业务安全生产风险智能监测业务履约要件的构成，获取报告期内安全生产风险智能监测业务各履约要件对应的营业收入明细清单，分析各履约要件营业收入变动对安全生产风险智能监测业务毛利率的影响及其合理性；

2、获取报告期内发行人其他信息系统业务前十大合同产生的营业收入及对应的成本和毛利率等，结合获客方式、业务类型、客户类型、产品结构差异和营销策略等分析其他信息系统业务毛利率变化的原因和合理性；

3、结合发行人与运维外包服务商的合作模式及其变化，分析运维服务毛利率大幅波动的原因及合理性；

4、汇总和统计各业务类型下直销和非直销销售模式的产品和服务的毛利率，分析其差异原因及合理性；

5、根据可比公司公开披露的定期报告和招股说明书等资料，分析可比公司细分业务类型及其与可比公司细分业务类型的相关性，并分析差异原因和合理性；

6、在抽样的基础上，对各类客户执行走访、函证、工商信息查询和合同检查等针对性审计程序，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、验收单、设备签收单等；

7、在抽样的基础上，对各类供应商执行走访、函证、工商信息查询和合同检查等针对性审计程序，并检查了项目成本归集和计价的准确性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：报告期内，发行人安全生产风险智能监测业务各履约要件对应的营业收入及其变动与安全生产风险智能监测业务毛利率变动具备相关性和合理性；报告期内，发行人其他信息系统业务毛利率变动与该类业务的获客方式、业务类型、客户类型、产品结构和营销策略相关，毛利率变动具备合理性；发行人与外包服务商的合作模式差异，导致运维服务业务毛利率呈现较大幅度波动具备合理性；发行人各业务类型下直销模式和非直销模式毛利率差异具备合理性；发行人细分业务毛利率与相关可比公司细分业务毛利率差异具备合理性。

问题 33、关于销售费用

招股说明书披露，发行人的销售费用主要包括职工薪酬、差旅费、招待费等。报告期内，发行人销售费用分别为 1,039.69 万元、1,357.24 万元、1,434.47 万元和 818.76 万元，逐年增加。

请发行人说明：（1）发行人终端客户分布、客户合作方式与可比公司有所不同的具体情况；（2）代理模式下的费用支出情况，相关费用的会计处理方法；（3）部分市场推广工作外包给供应商所产生费用的会计处理及其列报；（4）相关费用归集是否符合《企业会计准则》的规定，并进一步分析销售费用率低于同行业可比公司平均值的原因及合理性；（5）报告期内，发行人参与投标和中标情况，中标服务费和投标费支出与合同签订数量的勾稽关系。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、关于发行人说明

（一）发行人终端客户分布、客户合作方式与可比公司有所不同的情况

发行人与可比公司主营业务、终端客户行业和地区分布，以及销售方式差异情况列示如下：

公司名称	主营业务	客户行业分布	客户地域分布	销售方式
梅安森	公司一直致力于物联网技术在矿山安全监测监控与预警领域的应用，拥有研发、设计、生产、检测检验、营销及运维服务（ITSS）的全技术链。业务类型主要包括：矿山业务、环保业务和市政业务。	主要客户分布于矿山、公共事业、智慧城市、污水处理和特种工业企业。	客户主要集中在川渝、云贵、皖鲁苏、晋蒙、东北等主要产煤区。	直销为主，经销为辅
辰安科技	公司立足于公共安全产业，主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关产品服务。业务类型主要包括：公共安全与应急平台板块、城市安全板块和海外公共安全板块。	主要客户为政府单位。	客户来源于全国各地。	直销
佳都科技	公司是国内专业的人工智能技术与产品提供商，将近年来积累的计算机视觉、智能大数据等人工智能技术应用到城市中的轨道交通、公共安全、	主要客户为政府机构及大型企事业单位，公司主营业务	智能轨道交通解决方案：累计覆盖广州、武汉、青岛、	直销为主，经销为辅

	城市交通三大场景,为客户提供面向实战的智能软件产品、软硬一体产品以及行业级解决方案。主要产品或者服务包括:智能轨道交通解决方案、智慧城市解决方案和智能交通产品及运营服务。	覆盖领域包括现场会议、烟草、石油、政府等领域。	天津、宁波、厦门等 20 座城市; 智慧城市解决方案:涉及广东、新疆、山东、贵州等 16 个省份。	
中科信息	公司主营业务是以智能识别及分析技术为核心,为客户提供信息化解决方案(包括软件及硬件)及相关服务。目前主要产品或服务包括:应用于现场会议领域的数字会议系列产品与信息化整体解决方案、应用于烟草领域覆盖农-工-商全产业链的信息化产品与整体解决方案、应用于印钞检测领域的全生产流程在线质量检测产品与整体解决方案、应用于油气领域的油气田数字化生产管理产品与整体解决方案和应用于政府及其它领域的产品。	主要客户覆盖中央及国家机关、各省市级政府机构、中国印钞造币总公司和泰国、印尼等各国央行,以及国内外多家金融、能源、制造、烟草等各大中型企业。	客户覆盖四川、河南、甘肃、上海、深圳、香港等国内省份或地区;印钞检测业务也有部分国外合作客户。	直销
龙软科技	公司以自主研发的专业地理信息系统平台为基础,利用物联网、大数据、云计算等技术,为煤炭工业的安全生产、智能开采;为政府应急和安监部门、科研院所、安全生产服务机构、高危行业企业等提供现代信息技术与安全生产深度融合的智慧应急、智慧安监整体解决方案。主要产品或服务包括:LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件、智慧安监、应急救援系统和虚拟仿真系统等。	主要客户为大中型煤炭生产企业。	业务开展地区为:华北、西北、西南、华东、东北、中南。	直销
发行人	公司是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的企业,产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安监部门、保险及安全服务机构。业务类型主要包括:安全生产风险智能监测业务、其他信息系统业务和运维服务。	主要客户为监管机构及下属机构、煤炭企业等。	客户主要集中在山西省内,少部分客户在内蒙古、新疆、河南、河北、安徽等省份。	直销加经销的销售模式

(二) 代理模式下的费用支出情况,相关费用的会计处理方法

报告期内,发行人与代理(非直销)商的合作模式分为以下三种:

- 1、中间商为项目总包方,公司作为总包方的分包方提供产品及服务;
- 2、中间商采购后销售公司产品;
- 3、中间商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同,但是由公司直接向

终端用户提供产品及服务。

上述三种代理（非直销）模式下，发行人均与中间商签订销售合同、开具销售发票、进行款项结算和产品验收，不涉及相关费用的支出。

（三）部分市场推广工作外包给供应商所产生费用的会计处理及其列报

外包服务提供商在项目实施过程中为发行人提供市场推广、协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等项目服务，此处列示的市场推广为在项目前期准备和实施过程中，外包服务提供商协助发行人进行客户关系维护，该等成本费用为发行人项目合同履约成本。该等外包项目服务费按销售订单进行归集，于外包服务供应商提供相关服务时计入存货，在项目验收时与外购成本等一起结转至该销售订单所对应的主营业务成本。

（四）相关费用归集是否符合《企业会计准则》的规定，并进一步分析销售费用率低于同行业可比公司平均值的原因及合理性

1、相关费用归集符合《企业会计准则》规定的说明

发行人的营业成本具体构成包括外购成本、外包费和人工成本，并区分项目进行核算。发行人的外包费主要包括外购施工服务费、项目服务费和技术服务费等，产生该等外包费的原因包括：发行人受服务人员数量及服务地域限制，将部分施工服务外包给供应商；供应商为发行人提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维及回款等项目服务；发行人为煤矿客户提供安全生产监测及管理整体解决方案，公司在承接业务过程中涉及跨行业、跨专业领域，工作量较大且自身处理不具备比较优势，故在业务实施过程中需外购部分技术服务，如方案设计、地测图形数据调用服务等。发行人的上述项目成本均为合同履约成本，应计入营业成本，符合《企业会计准则》的相关规定。

2、因可比公司个性化因素及地域因素产生的销售人员薪酬差异导致的销售费用率低于同行业可比公司均值具备合理性

发行人销售费用率与可比公司比较情况列示如下：

可比公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	--	15.27%	9.52%	35.35%

辰安科技	--	11.08%	12.68%	14.79%
佳都科技	--	3.78%	4.22%	6.00%
中科信息	--	7.82%	9.21%	8.87%
龙软科技	--	9.38%	9.95%	10.82%
可比公司均值	--	9.47%	9.12%	15.17%
发行人	8.61%	6.81%	8.43%	8.48%

注：截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告。

发行人销售费用率低于可比公司均值，主要原因包括：

（1）可比公司个性化因素影响

梅安森 2016 年度的销售费用率明显高于该公司报告期内的其他期间，主要是因为 2016 年度煤炭行业步入供给侧改革的产业结构调整阶段，煤炭行业不景气，市场低迷；受下游矿山企业经营状况不佳的影响，矿山安全监测监控与预警行业受到了较大的冲击，市场容量快速萎缩，受此不利影响，梅安森的矿山安全监控产品业务收入出现短期的快速下滑。同时为降低市场萎缩带来的不利影响，梅安森用于开拓新市场领域的费用增加，最终导致 2016 年的销售费用率高达 35.35%。2017 年度，随着煤矿行业的回暖，梅安森主营业务的矿山安全监控业务收入较 2016 年度有较大幅度增长，销售费用率明显下降。若剔除 2016 年度梅安森销售费用率，2016 年度可比公司销售费用率均值为 10.12%，即梅安森个性化因素影响导致可比公司 2016 年度销售费用率均值增加 5.05%。

（2）地域因素产生的销售人员薪酬差异影响

发行人与可比公司销售费用构成基本相同，均包括职工薪酬、差旅费、业务招待费、售后服务费、租赁费、投标和中标费用、办公费等，且职工薪酬金额最大，占比最高。报告期内，发行人及可比公司销售人员薪酬占销售费用比率列示如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	--	41.40%	47.12%	39.97%
辰安科技	--	56.14%	54.82%	62.07%
佳都科技	--	54.06%	50.18%	50.99%
中科信息	--	1.62%	1.71%	1.93%

龙软科技	--	47.17%	56.38%	44.17%
可比公司均值	--	40.08%	42.04%	39.83%
发行人	44.34%	42.50%	49.88%	47.75%

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②可比公司中科信息销售费用中职工薪酬占比较低，主要是由于该可比公司客户以国家机关或大型国有企事业单位为主，客户相对稳定，需要进行市场营销的人员需求较少导致销售费用中职工薪酬占比较低。

销售人员薪酬受地域因素影响较大，可比公司中辰安科技、佳都科技和龙软科技主要经营地位于一线城市北京和广州，销售人员人均薪酬高于发行人。报告期内，发行人与可比公司人均薪酬列示如下：

单位：万元/年

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	--	25.10	23.96	29.70
辰安科技	--	26.63	33.63	45.25
佳都科技	--	31.24	25.03	28.46
中科信息	--	1.50	1.64	2.61
龙软科技	--	26.45	23.14	14.58
可比公司均值	--	22.18	21.48	24.12
发行人	13.42	10.16	12.27	9.73

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②销售人员人均薪酬=销售费用中的职工薪酬/期末销售人员数量；③可比公司龙软科技销售人员的职工薪酬和期末员工数量取自招股说明书，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技和中科信息销售人员的职工薪酬和期末员工数量取自可比公司定期报告；④可比公司中科信息定期报告披露的销售人员数量包括离退休人员，但离退休人员薪酬未列报在销售费用之职工薪酬项下导致销售人员人均薪酬较低；⑤2017 年 8 月贸易代理业务剥离，发行人 2017 年度销售人员人均薪酬按照剔除贸易代理业务 2017 年 1-7 月销售人员薪酬和 2017 年末销售人员数量计算确定；⑥计入发行人销售费用的人员包括销售人员和运维技术人员中的售前技术人员，具体情况列示如下：

项 目	2019 年末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
销售人员	50	39	37	39
售前技术人员	22	21	14	12
合 计	72	60	51	51

假设以发行人销售人员人均薪酬计算可比公司销售人员薪酬，并据此计算报告期内的可比公司销售费用率均值，2016 年度、2017 年度和 2018 年度可比公司销售费用率均值分别为 12.44%、7.26%和 7.27%，即地域性因素差异影响导致报告期可比公司销售费用率均值分别增加 2.73%、1.86%和 2.20%。

综上，剔除可比公司个性化因素、地域因素导致的销售人员薪酬差异影响后，报告期内发行人销售费用率与可比公司销售费用率均值比较情况列示如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
可比公司均值	9.47%	9.12%	15.17%
个性化因素影响	--	--	5.05%
地域因素差异导致的销售人员薪酬差异影响	2.20%	1.86%	2.73%
调整后可比公司均值	7.27%	7.26%	7.39%
发行人	6.81%	8.43%	8.48%

如上表所示，剔除个别可比公司个性化因素和地域因素产生的销售人员薪酬差异影响后，发行人与可比公司的销售费用率差异较小，其中 2016 年度、2017 年度略高于可比公司均值；2018 年度市场对发行人产品需求的快速提升导致营业收入增幅较快，且该等需求主要集中于山西地区，发行人的销售人员和销售费用增幅相对较小，销售费用率略有下降，故 2018 年度发行人销售费用率略低于可比公司均值。

另外，发行人与可比公司存在产品结构、产品类型以及终端客户的地理分布差异影响，具体分析如下：

产品结构、产品类型差异：可比公司的产品类型或产品结构具有多样性，产品涉足多种领域或行业。产品和目标市场的多样性在带来收入的同时，也带来了高营销成本的问题。产品结构或类型的多样性使得可比公司需要应对多样的市场需求，面对的问题也更加复杂，因为不同产品所在市场的特点和风险不同，为参与市场竞争和维持已有客户，需要更多的营销资源投入。同时，各可比公司在不断探索新的业务板块，市场不确定性和拓展风险会一定程度地增加销售费用。相比之下，发行人立足于煤炭等高危行业的安全监测领域，以自主软件为主，为安全生产监测及管理提供整体解决方案，发行人在煤炭安全生产监测行业具备较强的市场先发与客户积累优势。报告期内，发行人服务的客户以煤炭领域的生产企业和监管单位为主，公司的营业收入主要来自于煤炭行业。2016 至 2019 年度，发行人来源于煤炭生产企业的营业收入占比分别为 50.70%、66.05%、64.57%和 90.92%。随着对煤炭等高危行业市场的熟悉，技术的不断优化并趋于成熟，发行人在客户挖掘和维护方面逐步建立并完善了营销管理体系，即使面对市场变化也

能够更有效的控制相关成本。发行人采用相对稳妥的业务发展方式，立足煤炭安全生产监测行业，逐步开发新产品并进入新领域的发展思路，也一定程度降低了市场开拓的风险和不确定性。因此，产品结构或类型的差异，也导致销售费用率存在差异。

终端客户地理分布差异：在终端客户的地理分布上，可比公司业务开展的地区更广泛，客户分布更加分散，市场开拓和客户维护的成本更高。发行人深耕山西省内业务，并逐步布局全国的发展思路，使得目前的客户在地理分布上更加集中。发行人的客户绝大多数分布在山西省内，2016至2019年度，发行人山西地区的营业收入占比分别为82.86%、93.87%、94.64%和91.87%。另外，为了更迅速的对客户需求和市场变化做出反应，发行人选择在部分区域设立办事处，在拓展和维护业务的同时，也降低了销售人员的差旅及办公等成本。报告期内，虽然发行人业务规模逐渐扩大，但是通过有效的管理方式控制了销售部门员工人数和销售部门支出的增长。报告期内的2016年末、2017年末、2018年末和2019年末，发行人销售人员分别为51人、51人、60人和72人，总体上保持稳定，2019年度随着客户规模的增加，发行人一线销售人员有所增加。

（五）报告期内，发行人参与投标和中标情况，中标服务费和投标费支出与合同签订数量的勾稽关系

报告期内，发行人参与投标及中标情况，以及中标服务费和投标费与合同签订数量、中标合同金额和投标次数等勾稽关系列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投标项目数量	122	66	70	64
中标项目数量	92	31	20	28
中标合同金额	12,700.83	17,802.55	5,509.31	6,954.72
单次中标合同金额	138.05	574.28	275.47	248.38
投标费	99.70	39.08	46.35	30.76
中标服务费	146.04	105.16	58.06	82.29
平均每次投标费	0.82	0.59	0.66	0.48
平均每次中标服务费	1.59	3.39	2.90	2.94
中标服务费占中标合同金额比率	1.15%	0.59%	1.05%	1.18%

投标费为发行人参与客户组织的招投标购买标书及标书制作等费用，中标服务费为发行人中标后支付的招标代理公司的中标费用。

平均每次投标费：报告期内分别为 0.48 万元/次、0.66 万元/次、0.59 万元/次和 0.82 万元/次，2016 年度至 2018 年度平均每次投标费较为稳定，2019 年度上升至 0.82 万元/次，主要系该年度发行人为提高标书制作质量，由以前年度的自行打印后委托专业机构装订变更为大部分委托专业机构制作并装订，导致发行人标书制作成本相对 2016 年度至 2018 年度略有增长。

平均每次中标服务费：报告期内分别为 2.94 万元/次、2.90 万元/次、3.39 万元/次和 1.59 万元/次，2016 年度和 2017 年度较为稳定，2018 年度同比 2016 年度和 2017 年度略有增长，主要系发行人当期单次中标合同金额较高（574.28 万元/次）拉高了平均每次中标服务费所致，2019 年度同比 2018 年度大幅度下降，主要系发行人销售产品结构发生较大改变，该年度以发行人自主软件为主，单次中标合同金额大幅度下降，从 2018 年度的 574.28 万元/次下降至 2019 年度的 138.05 万元/次，故平均每次中标服务费从 2018 年度的 3.39 万元/次下降至 2019 年度的 1.59 万元/次。

中标服务费占中标合同金额比率：报告期内分别为 1.18%、1.05%、0.59%和 1.15%，2018 年度该指标较其他期间明显下降，主要系 2018 年度发行人中标天云县大数据中心建设项目，该项目中标合同金额为 9,898 万元，中标服务费（招标代理机构为山西文昌工程咨询有限公司，与发行人不存在关联关系）仅为 8 万元，中标服务费占中标合同金额比率为 0.08%，大幅度拉低了该年度中标服务费占中标合同金额比率，若剔除该项目影响，2018 年度中标服务费占中标合同金额比率为 1.23%，与报告期其他年度基本一致，不存在较大差异。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下程序：

1、获取发行人报告期内可比公司的年度报告、半年度报告和招股说明书等资料，核查可比公司的主营业务、终端客户行业和地域分布以及销售方式，分析其与发行人的差异情况；

2、根据发行人报告期内可比公司的年度报告、半年度报告和招股说明书等资料上列示的销售费用构成、销售人员数量、产品结构和客户类型、终端客户的地域分布等信息，以及可比公司的地域因素和个性化因素，分析发行人与可比公司销售费用率的差异原因及其合理性；

3、了解发行人销售模式，以及各销售模式下合同签订、发票开具、款项结算和产品验收等信息，获取发行人与代理（非直销）商签订的销售合同和代理（非直销）销售下成本费用的构成，检查成本费用的归集是否准确，列报是否符合企业会计准则的相关规定；

4、获取发行人报告期内投标费和中标服务费明细清单以及对应的投标和中标项目，复核相关数据的准确性以及与发行人获客方式的匹配性，分析报告期内平均每次投标费、平均每次中标服务费和中标服务费占中标合同金额比率等相关指标的波动原因及合理性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：发行人代理（非直销）销售模式下营业成本的构成与直销模式下相同，均包括外购软硬件成本、外包费和运维技术人员薪酬，成本归集准确，列报符合企业会计准则的相关规定；发行人因可比公司个性化因素、地域因素导致的销售人员薪酬差异，以及产品结构、类型和终端客户的地域分布差异导致的销售费用率差异具备合理性；报告期内，发行人投标费和中标服务费与投标和中标次数匹配，报告期内发行人平均每次投标费、平均每次中标服务费、中标服务费占中标合同金额比率等指标波动具备合理性。

问题 34、关于管理费用

报告期内，发行人管理费用分别为 942.67 万元、1,274.62 万元、1,346.63 万元和 742.17 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.69%、7.91%、6.39%和 6.77%。报告期内，发行人管理费用分别为 942.67 万元、1,274.62 万元、1,346.63 万元和 742.17 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.69%、7.91%、6.39%和 6.77%，低于可比公司平均值。

请发行人说明：（1）行政管理人员人均薪酬与同行业可比公司相比是否存

在较大差异，差异原因及合理性；（2）折旧费用、租赁费用占营业收入比例相较于同行业可比公司较低的原因及合理性，发行人自有或租赁的资产规模与营业收入的匹配性。

请发行人根据业务实际情况进一步修订发行人财务指标与同行业可比公司的比较分析内容，不得简单从数据计算方法的角度进行分析。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、关于发行人说明

（一）行政管理人员人均薪酬与同行业可比公司相比是否存在较大差异，差异原因及合理性

发行人行政管理及财务人员主要包括公司董事会、董事会办公室、综合办公室、人力资源部、信息和质量部，以及财务部等部门员工。

报告期内，发行人行政管理及财务人员人均薪酬与同行业可比公司比较情况列示如下：

单位：万元/人

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	主要经营地
梅安森	--	11.87	10.02	17.03	重庆
辰安科技	--	23.29	38.35	29.43	北京
佳都科技	--	18.37	13.99	17.34	广州
中科信息	--	18.78	16.18	17.54	成都
龙软科技	--	13.90	18.54	17.45	北京
可比公司均值	--	17.24	19.42	19.76	--
发行人	12.28	13.68	12.69	9.41	太原

注：①截至本问询函回复签署日，可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息和龙软科技尚未披露 2019 年度报告；②行政管理及财务人员人均薪酬=管理费用中的职工薪酬/期末行政管理及财务人员数量；③可比公司梅安森、辰安科技、佳都科技和中科信息管理人员薪酬和期末人员数量取自年度报告；龙软科技管理人员薪酬取自招股说明书，2016 年末、2017 年末员工数量取自年度报告，2018 年末员工数量取自招股说明书；④可比公司梅安森 2016 年度行政管理及财务人员人均薪酬明显高于该公司报告期内的 2017 年度和 2018 年度，主要系该公司 2016 年度进行组织结构优化，行政管理及财务人员数量大幅度减少（从年初的 191 人减少至年末的 84 人），按 2016 年末员工数量计算的人均薪酬明显虚高，假设按照年初年末人数平均计算该可比公司行政管理及财务人员数量，并据此计算该可比公司 2016 年度行政管理及财务人员人均薪酬，则该可比公司 2016 年度行政管理及财务人员人均

薪酬为 10.40 万元/年,与该可比公司 2017 年度和 2018 年度行政管理及财务人员人均薪酬较为接近;⑤2017 年 8 月贸易代理业务剥离,发行人 2017 年度管理人员人均薪酬按照剔除贸易代理业务 2017 年 1-7 月管理人员薪酬和 2017 年末管理人员数量计算确定。

报告期内,发行人行政管理及财务人员人均薪酬分别为 9.41 万元、12.69 万元、13.68 万元和 12.28 万元,整体呈小幅上升趋势,但仍低于可比公司均值,主要系地域因素差异所致,可比公司辰安科技、佳都科技和龙软科技位于一线城市北京和广州,人均薪酬高于发行人;中科信息虽处于二线城市成都,但由于其是中科院在西部地区最重要的数学与计算机科学研究基地,并且其客户所处行业多为烟草、印钞等垄断行业,客户群体对其专业人才和管理人才要求较高,故在业务开展过程中拥有一大批高精尖人才,导致行政管理及财务人员人均薪酬高于发行人;发行人人均薪酬略高于位于二线城市重庆的梅安森。发行人 2016 年度行政管理及财务人员人均薪酬较低主要是由于发行人当期尚未进行薪酬结构改革,各级人员薪酬普遍较低,从 2017 年开始发行人量化了薪酬考核指标,各级人员薪酬普遍有所提高。

(二) 折旧费用、租赁费用占营业收入比例相较于同行业可比公司较低的原因及合理性、发行人自有或租赁的资产规模与营业收入的匹配性。

1、折旧费用、租赁费用占营业收入比例相较于同行业可比公司较低的原因及合理性

发行人属于软件和信息技术服务业,为典型的轻资产公司。发行人主要的生产经营活动为自主软件的开发,并配套外购硬件在客户现场进行安装调试,为满足该等生产经营活动,发行人需要具备的资产主要是日常研发、办公所需的场所、车辆以及电脑等电子设备,固定资产规模整体较小,营业收入的增长主要是由研发形成畅销的产品和市场需求的提升共同促进,与资产规模相关性较小。报告期内,发行人租赁部分房产作为办公、员工宿舍和餐厅使用。

报告期内,发行人固定资产原值、管理费用中折旧费和租赁费,以及管理人员数量列示如下:

单位: 万元

项 目	2019 年度 /2019 年末	2018 年度 /2018 年末	2017 年度 /2017 年末	2016 年度 /2016 年末
固定资产原值	2,611.19	2,337.39	2,313.54	2,168.82

管理费用-折旧费用	50.02	44.66	41.69	47.65
管理费用-租赁费	41.50	36.36	21.24	15.80
管理人员数量	71	55	51	55

报告期内，发行人固定资产规模基本稳定，折旧费用发生比较均衡，与发行人的业务特点具备匹配性。随着业务规模和上市工作的开展，发行人管理人员数量略有增加，为满足员工办公需求及改善办公环境，发行人新增部分办公场所租赁，导致报告期内管理费用中租赁费持续增加。

发行人是为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的企业，营业收入中除自主软件收入与发行人生产经营活动相关，与固定资产规模存在匹配关系外，其余的外购软硬件等履约要素形成的收入与固定资产规模不存在对应关系，将发行人管理费用中折旧费用、租赁费用占自主软件收入比例与可比公司进行比较，更符合发行人实际情况。

发行人管理费用中折旧费用、租赁费用占自主软件收入比例计算过程如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理费用-折旧费用	50.02	44.66	41.69	47.65
管理费用-租赁费用	41.50	36.36	21.24	15.80
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
营业收入中自主软件收入	17,816.14	7,847.40	4,770.96	3,887.39
折旧费用占营业收入比例	0.20%	0.21%	0.26%	0.39%
折旧费用占自主软件收入比例	0.28%	0.57%	0.87%	1.23%
租赁费用占营业收入比例	0.16%	0.17%	0.13%	0.13%
租赁费用占自主软件收入比例	0.23%	0.46%	0.45%	0.41%

报告期内，发行人与可比公司管理费用中折旧费用占自主软件收入的比例列示如下：

可比公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	--	1.43%	1.64%	5.17%
辰安科技	--	0.78%	1.28%	1.53%
佳都科技	--	1.01%	0.85%	0.98%
中科信息	--	0.50%	0.52%	0.55%

龙软科技	--	0.50%	0.56%	0.77%
可比公司均值	--	0.84%	0.97%	1.80%
发行人（折旧费用占营业收入比例）	0.20%	0.21%	0.26%	0.39%
发行人（折旧费用占自主软件收入比例）	0.28%	0.57%	0.87%	1.23%

2016 年度，发行人折旧费用占自主软件收入比例低于可比公司均值，主要系梅安森当期形成收入较少导致折旧费用占自主软件收入比例较高拉高可比公司均值所致，若剔除梅安森个性化因素影响后，可比公司折旧费用占自主软件收入比例均值为 0.96%，低于发行人；2017 年度，发行人折旧费用占自主软件收入比例与可比公司均值较为接近，且略低于可比公司均值；2018 年度，发行人折旧费用占自主软件收入比例低于可比公司均值，主要系发行人自主软件收入大幅度增加，固定资产规模保持稳定所致。

报告期内，发行人与可比公司管理费用中租赁费用占自主软件收入的比例列示如下：

可比公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	所在地区
梅安森	--	0.78%	0.64%	1.48%	重庆
辰安科技	--	1.19%	0.87%	1.28%	北京
佳都科技	--	0.24%	0.10%	0.06%	广州
龙软科技	--	0.62%	0.53%	0.59%	北京
可比公司均值	--	0.71%	0.54%	0.85%	--
发行人（租赁费用占营业收入比例）	0.16%	0.17%	0.13%	0.13%	太原
发行人（租赁费用占自主软件收入比例）	0.23%	0.46%	0.45%	0.41%	太原

注：可比公司中科信息管理费用中未单独列示租赁费用。

2016 年度，发行人租赁费用占自主软件收入比例低于可比公司均值，主要系梅安森当期形成收入较少导致租赁费用占自主软件收入比例较高拉高可比公司均值所致，若剔除梅安森个性化因素影响后，可比公司租赁费用占自主软件收入比例均值为 0.64%，略高于发行人；2017 年度，发行人租赁费用占自主软件收入比例与可比公司均值较为接近，且略低于可比公司均值；2018 年度，发行人租赁费用占自主软件收入比例低于可比公司均值，主要系发行人自主软件收入增幅高于租赁费用增幅所致。

2、发行人自有或租赁的资产规模与营业收入的匹配性

发行人属于软件和信息技术服务业，为典型的轻资产公司。发行人主要的生产经营活动为自主软件的开发，并配套外购硬件在客户现场进行安装调试，为满足该等生产经营活动需求，发行人需要具备的资产主要是日常研发、办公所需的场所、车辆以及电脑等电子设备，固定资产规模整体较小；另外，报告期内发行人租赁部分房产作为办公、员工宿舍和餐厅使用。发行人营业收入的增长主要是由研发形成畅销的产品和市场需求的提升共同促进，与自有或租赁资产规模的相关性较小。

发行人作为软件开发企业，营业收入的增长与研发投入存在对应关系，报告期内营业收入与研发投入的对应关系列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	25,321.50	20.22%	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31
其中：自主软件收入	17,816.14	127.03%	7,847.40	64.48%	4,770.96	22.73%	3,887.39
安全生产风险智能监测业务收入	22,429.11	100.17%	11,205.27	21.21%	9,244.50	38.26%	6,686.28
研发费用	2,222.62	44.95%	1,533.38	34.17%	1,142.84	-3.01%	1,178.34
其中：研发人员薪酬	1,647.60	72.87%	953.06	22.05%	780.89	28.37%	608.31
研发人数（个）	143	60.67%	89	14.10%	78	25.81%	62

随着研发人员的增加，发行人委外研发费用从 2016 年度的 393.32 万元下降至 2017 年度的 150.24 万元，导致 2017 年度研发费用同比 2016 年度下降 3.01%。2017 年度至 2019 年度，发行人营业收入的增幅分别为 31.35%、30.77%和 20.22%，研发人员数量增幅分别为 25.81%、14.10%和 60.67%，研发人员薪酬增幅分别为 28.37%、22.05%和 72.87%，营业收入的增长与研发投入存在匹配关系。

二、发行人进一步修订

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”根据业务实际情况进一步修订相关内容。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下程序：

1、获取发行人报告期内可比公司年度、半年度财务报告和招股说明书等资料，复核可比公司行政管理及财务人员人均薪酬计算的准确性，分析其与发行人该指标的差异原因及合理性；

2、获取报告期内发行人可比公司年度、半年度财务报告和招股说明书等资料，复核可比公司折旧费用、租赁费用占营业收入的比例，分析其与发行人该等指标的差异原因及合理性；

3、了解发行人的业务模式和产品构成，分析发行人营业收入增长的驱动因素及匹配情况。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：报告期内，发行人行政管理及财务人员人均薪酬与可比公司因地域因素形成的差异具备合理性；发行人折旧费用、租赁费用占营业收入比例相较于可比公司较低主要是由于业务模式和产品结构差异所致，相关差异具备合理性；发行人为自主软件开发企业，营业收入与自有或租赁资产规模的匹配性较低，与研发投入存在较强的匹配关系。

问题 35、关于研发费用

招股说明书披露，报告期内，发行人研发费用主要为职工薪酬，报告期各期，发行人研发费用分别为 1,178.34 万元、1,142.84 万元、1,533.38 万元和 857.78 万元。

请发行人说明：（1）研发费用归集的内部控制制度；（2）研发项目与发行人合同对应关系或应用情况；（3）委托外部研发费用支出具体情况，包括但不限于外部研发合作方基本情况，委外研发的具体内容等，并提供相关支持性证据；（4）报告期内，部分项目研发费用支出金额远大于项目预算，但仍未完成的原因及合理性；（5）重新梳理报告期内发行人研发项目情况，存在跨期研发的，按项目进展合并列示各年费用支出金额、累计支出金额及项目预算等信息，

并分析预算调整和超过预算的原因及合理性，研发费用的相关内控是否得到有效执行；（6）研发费用与研发费用加计扣除数的比较情况，差异原因及合理性。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、关于发行人说明

（一）研发费用归集的内部控制制度

发行人以《研发费用支出管理办法》、《产品生命周期管理办法》、《企业标准体系管理办法》和《研发新员工入职培训及考核管理办法》等文件为基础建立了研发全流程管理体系，以产品定义、研发计划、开发、验证、发布、交付准备、知识产权申请等节点为流程控制的重心，详细制定了研发费用发生和归集的内部控制制度，并建立了线上、线下相结合的审批流程。

发行人执行逐月按研发人员项目工时分配、按研发人员薪酬比例分配和按项目直接归集三种研发费用归集的内部控制制度，对于研发费用的归集有明确的依据，研发费用归集方法如下：

项目	项目费用归集和分配方法
职工薪酬	研发人员项目工时分配
固定资产折旧	研发人员薪酬比例分配
无形资产摊销	研发人员薪酬比例分配
委外研发费用	按项目归集
其他费用	按项目归集和研发人员薪酬比例分配

注：发行人通过即时通讯工具钉钉统计研发人员项目工时，经审批后由研发内勤岗位逐月汇总作为相关研发费用分配的基础。

1、职工薪酬

发行人研发人员的工资、奖金、奖励、社会保险及住房公积金等人工费用，按照每个研发人员参与或者负责的研发项目以及参与不同研发项目的时间长度在不同研发项目之间进行分配。

2、固定资产折旧

发行人用于研发固定资产的折旧费用，按照各研发项目归集的研发人员薪酬

比例进行分配。

3、无形资产摊销

发行人用于研发无形资产的摊销费用，按照各研发项目归集的研发人员薪酬比例进行分配。

4、委外研发费用

属于直接费用，结合委外研发项目合同约定的完工进度和验收条款，按项目直接归集。

5、其他费用

包括发行人研发项目前期调研所产生的研发人员差旅费、交通费，以及检验费、设计费、办公费、房租和水电物业费等费用，其中：研发项目前期调研所产生的差旅费、交通费和检验费、设计费等按照研发项目直接归集，研发人员的办公费、房租和水电物业费等公共费用按照各研发项目归集的研发人员薪酬比例进行分配。

（二）研发项目与发行人合同对应关系或应用情况

发行人是一家为煤炭等高危行业提供以通用自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部门、保险及安全服务机构。

报告期内，发行人的研发项目、形成的自主软件产品及其销售情况列示如下：

1、报告期内，发行人研发项目形成的自主软件产品、申请的软件著作权对应关系列示如下：

研发项目名称	对应的软件产品	软件著作权编号	软件研发完成时间
工业数据采集与监控系统	百适移动视频及测评系统 V1.0	2016SR161426	2016/10/20
	百适液位控制监测系统 V2.0	2015SR267343	2016/12/31
食品安全追溯系统	百适学校点餐系统 1.0	2016SR025308	2016/11/10
煤矿综合信息平台	安全事故应急救援指挥网络系统 V3.0	2012SR112657	2016/6/30
	百适安全生产综合调度系统 V1.0	2014SR201066	2017/5/15

	百适产运销经济运行经营监督管理系统 V1.0	2016SR025124	2016/6/27
	百适产运销经济运行数据填报和采集系统 V1.0	2016SR029507	2016/6/27
	百适煤矿安全生产调度管理系统 V1.0	2014SR150100	2017/5/15
	百适煤矿安全生产预警管理系统 V1.0	2014SR182812	2016/6/30
	百适煤矿防治水管理信息系统 V1.0	2015SR097922	2017/6/28
	百适煤矿过磅管理系统 V1.0	2016SR150253	2017/6/28
	百适煤炭运销合同与结算管理系统 V1.0	2016SR150109	2016/6/27
	百适煤炭运销信息管理系统 V1.0	2016SR150110	2016/6/27
	百适时钟同步服务系统 V1.0	2014SR160615	2017/6/28
	百适数据交互系统 V1.0	——	2017/6/28
	百适一次申报企业服务系统 V1.0	——	2017/6/28
	精英煤矿安全生产应急救援指挥系统 V2.0	2012SR119923	2017/6/28
	精英煤炭行业管理应用系统 V1.0	2013SR123087	2017/6/28
	煤矿生产要素公告管理系统 V1.0	——	2017/6/28
	生产视频监控系统对接	——	2017/6/28
	生产调度综合展示应用	——	2017/5/15
	省厅调度数据上报模块 V3.0	——	2017/6/28
	调度数据对接传输平台	——	2016/6/30
精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统	百适统一通信及可视化调度系统 V1.0	2016SR291471	2017/6/7
	百适统一通信平台 V1.0	2013SR123144	2017/6/7
	精英在线可视化交互软件 V3.0	2012SR112793	2017/6/7
	百适可视化上传软件 V1.0	2017SR392327	2017/5/31
	百适煤矿安全监管系统 V1.0	2016SR262935	2017/5/31
	百适煤矿领导带班管理系统 V3.0	2014SR160648	2017/5/31
	百适数据采集处理系统 V1.0	——	2017/5/31
	多级数据传输组件	——	2017/5/31
	精英煤矿安全监管应用平台 V3.0	2013SR123148	2017/5/31
	精英煤矿安全监控系统联网软件	2012SR114365	2017/5/31
	精英煤矿安全监控系统联网软件 V2.0	2012SR119914	2017/5/31
	精英煤矿产量监测系统联网软件 V2.0	2012SR119911	2017/5/31

	精英煤矿井下作业人员管理系统联网软件 V2.0	2012SR119915	2017/5/31
	精英煤矿信息化手机应用平台 V2.0	2012SR119919	2017/5/31
	精英煤炭安全生产监督管理综合信息平台 V1.0	2014SR145178	2017/5/31
	精英数据传输软件 V2.0	2012SR119917	2017/5/31
	精英移动应用系统 V1.0	2013SR123067	2017/6/28
	精英在线监控系统联网软件 V3.0	——	2017/5/31
	精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0	2012SR112798	2017/5/31
	精英煤矿安全监管执法与决策系统	2012SR112798	2017/5/31
	精英在线煤矿安全监控系统联网软件 V3.0	2012SR114365	2017/5/31
	精英在线煤矿井下作业人员管理系统联网软件 V3.0	2012SR112836	2017/5/31
	精英在线数据传输软件 V3.0	2012SR112790	2017/5/31
	煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0	2012SR112798	2017/5/31
	煤矿安全监控系统联网软件 V3.0	2012SR119914	2017/5/31
	煤矿产量监测系统联网软件 V3.0	2012SR119911	2017/5/31
	煤矿井下作业人员管理系统联网软件（升级）V3.0	2012SR119915	2017/5/31
	煤矿领导带班管理系统 V2.0	2012SR119907	2017/5/31
	数据处理与对接	——	2017/5/31
	数据库组件	——	2017/5/31
	百适在线数据传输嵌入式系统 V3.0	2019SR0637843	2017/5/31
矿井安全生产监管物联网平台	百适矿井安全状况分析系统 V1.0	2016SR123254	2017/12/30
	百适企业级应用开发平台 V1.0	2016SR025258	2016/7/21
	百适综合信息门户平台 V1.0	2016SR030052	2016/7/21
	精英煤炭安全生产管理系统 V1.0	2013SR123152	2016/6/24
	煤矿安全生产预警分析平台	——	2016/6/24
	煤炭安全生产预警分析平台	——	2016/6/24
	煤炭生产预警及可视化调度综合平台	2016SR138475	2016/6/24
基于云计算的煤矿安全大数据平台	百适云计算管理平台 V1.0	2013SR161561	2017/6/30
	百适云计算自动化调度系统 V1.0	2013SR123154	2017/6/30
	云计算计算管理节点	——	2017/6/30
可视化调度系统	精英在线可视化交互软件 V3.0	2012SR112793	2018/3/16
煤炭监管信息平台	安全隐患排查治理系统 V3.0	2012SR112806	2017/6/28

	百适安全风险分级管控系统 V1.0	2017SR688044	2017/6/28
	百适电子档案管理系统 V1.0	2017SR233841	2018/12/15
	百适动态监测预警系统 V1.0	2018SR582539	2017/12/31
	百适煤矿安全生产在线监测联网备查系统	2017SR179292	2017/9/13
	百适煤矿安全统一融合平台 V1.0	2017SR109916	2017/6/28
	百适煤矿基础管理系统 V1.0	2016SR029531	2017/6/28
	百适图纸交换管理和矿图远程访问系统 V1.0	2015SR002040	2017/12/31
	百适信息报送系统 V1.0	2017SR343623	2017/10/30
	百适移动信息平台 V1.0	2014SR150225	2017/6/28
	百适运维管理系统 V1.0	2013SR123157	2017/6/28
	精英煤矿隐患排查管理信息系统 V2.0	2012SR119924	2017/6/28
	精英在线地理信息系统 V3.0	2012SR112819	2017/6/28
	煤矿安全执法系统 V1.0	2017SR608522	2017/11/29
	煤矿探水视频监控系统 V1.0	2017SR614045	2017/4/28
	图纸管理系统	2015SR002040	2017/12/31
天然气综合调度系统	百适智慧安监信息化平台 V1.0	2018SR582854	2019/10/30
	百适燃气企业安全生产管理平台 V1.0	2019SR0873710	2019/8/22
煤炭监管应用产品	WEB 实时智能应用平台	——	2018/8/31
	百适基础应用支撑平台 V1.0	2018SR582863	2018/12/29
	百适监控视频接入联动系统 V1.0	2018SR583343	2018/11/7
	百适企业级应用开发平台 V1.0	2016SR025258	2018/12/29
	精英煤矿综合自动化系统平台软件 V2.0	2012SR096938	2018/8/31
	精英在线可视化交互软件 V3.0	2012SR112793	2019/10/11
	煤矿事故风险分析平台 V1.0	2018SR391281	2018/8/10
	煤矿探水视频监控系统 V1.0	2017SR614045	2018/11/7
	煤矿瓦斯与重大设备监测联网分析系统 V1.0	2017SR494282	2018/8/10
	煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	2018SR269465	2018/12/29
	煤矿预警与防控系统	2018SR441549	2018/11/7
	煤矿基础数据管理系统 V1.0	2019SR0318668	2018/8/10
	煤矿瓦斯监测联网分析系统 V1.0	2019SR0320436	2018/8/10
	煤矿水文监测联网分析系统 V1.0	2017SR494085	2018/8/10

	煤矿井下作业人员定位联网分析系统 V1.0	2017SR494286	2018/8/10
	百适应急救援管理系统 V1.0	2016SR028984	2018/8/10
	煤矿工业视频远程巡查联网系统 V1.0	2017SR494021	2018/8/10
	煤矿事故风险大数据分析系统 V1.0	2017SR494236	2018/8/10
	煤矿产能监测分析系统 V1.0	2017SR494129	2018/8/10
	百适大数据共享交换平台 V1.0	2018SR445887	2018/8/10
	煤矿安全监察应急管理系统 V1.0	2017SR494111	2018/8/10
	煤矿风险预警与防控系统 V1.0	2018SR441549	2018/11/7
	人工智能煤矿探放水管理系统 V1.0	2019SR0817911	2018/11/7
燃气企业应用产品	燃气云安全管理平台	2019SR0873710	2018/12/29
煤炭企业应用产品	百适综合指挥调度系统 V1.0	2018SR582551	2019/10/21
	产量宏观调控系统	2017SR322530	2018/4/30
	精英在线可视化交互软件 V3.0	2012SR112793	2019/1/23
	煤矿管理人员考核系统	2018SR527642	2018/9/30
	智能数据运营分析平台 V1.0	2019SR1456325	2018/10/17
中国煤炭云应用产品	安全生产责任保险信息管理平台 V1.0	2018SR200538	2018/9/26
研发公共平台	百适地理信息综合服务平台 V1.0	2018SR561928	2019/1/9
	移动 APP	——	2019/3/25
	自动化设备数据采集系统	2016SR181898	2019/1/9
集成产品	百适自动化监视与控制系统 V1.0	2016SR220394	2016/5/20
煤矿风险智能监测系统	百适煤矿风险智能监测系统（皮带监测）	2019SR1169983	2019/12/16
	百适人工智能煤矿钻场识别系统 V1.0	2018SR850050	2018/10/23
	煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	2018SR269465	2019/12/18
	基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 V1.0	2019SR0874805	2019/12/18
	百适煤矿信息化综合监控系统嵌入式平台 V1.0	2019SR0636447	2019/12/18
	煤矿大脑边缘应用平台 V1.0	2019SR0467867	2019/12/18
	煤矿瓦斯抽采视频监控系统 V1.0	2018SR850050	2018/3/5
	人工智能视频采集终端系统 V1.0	2019SR0357239	2018/11/7
安全管理服务云平台	智慧消防云服务平台	——	2019/5/24
煤炭（洗选）企业销售信息平台	煤炭（洗煤）企业销售信息平台	2019SR0371115 2	2019/4/30
端计算应用产品	端计算应用产品	——	2018/12/31

注：①由于上表列示的为研发项目大类，故存在同一研发项目下对应多项软件产品和软件著作权的情形；②由于存在多项研发项目汇总申请软件著作权的情形，故百适企业级应用开发平台 V1.0、精英在线可视化交互软件 V3.0、煤矿探水视频监控系统 V1.0 和煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0 等软件产品对应多个研发项目；③发行人部分软件产品没有申请软件著作权或尚未取得软件著作权。

2、报告期内，发行人研发项目形成的软件产品产生的自主软件收入列示如下：

单位：万元

研发项目名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
煤矿综合信息平台	135.46	110.81	307.29	1,244.96
矿井安全生产监管物联网平台	--	--	1.89	125.04
工业数据采集与监控系统	11.14	137.48	25.21	400.74
精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统	79.07	235.99	263.95	550.28
煤炭监管信息平台	143.07	225.90	1,512.06	--
天然气综合调度系统	--	183.52	259.43	--
可视化调度系统	--	--	145.15	--
煤炭监管应用产品	12,828.19	3,628.02	--	--
燃气企业应用产品	25.66	2.99	--	--
中国煤炭云应用产品	266.26	8.62	--	--
研发公共平台	--	681.02	--	--
煤炭企业应用产品	1,099.33	818.82	--	--
煤矿风险智能监测系统	1,676.47	--	--	--
集成产品	60.18	--	--	--
安全管理服务云平台	281.67	--	--	--
端计算应用产品	--	18.86	--	--
报告期内研发项目形成的软件产品收入合计	16,606.50	6,052.03	2,514.98	2,321.02
报告期外研发项目形成的软件产品收入合计	1,209.64	1,795.37	2,255.98	1,566.37
发行人自主软件收入合计	17,816.14	7,847.40	4,770.96	3,887.39
报告期内研发项目形成的软件产品收入占比	93.21%	77.12%	52.71%	59.71%

报告期内，发行人研发项目形成的软件产品产生的自主软件收入分别为 2,321.02 万元、2,514.98 万元、6,052.03 万元和 16,606.50 万元，占报告期自主软件收入的比例分别为 59.71%、52.71%、77.12%和 93.21%，发行人报告期内的自主软件收入主要来自于报告期内研发项目形成的软件产品产生的收入。

（三）委托外部研发费用支出具体情况，包括但不限于外部研发合作方基本情况，委外研发的具体内容等，并提供相关支持性证据

1、报告期内，发行人委外研发项目合作方的基本信息列示如下：

受托单位	法定代表人	注册资本(万元)	成立日期	经营范围	与发行人是否存在关联关系
中国科学院计算技术研究所	——	——	1956-08-25	——	否
伟景行科技股份有限公司	迟伟	5,100.00	2002-07-24	技术开发；技术推广；技术转让；技术咨询；技术服务；专业承包；计算机技术培训；技术中介服务；数据处理；展厅的布置设计；电脑动画设计；测绘服务；工程管理服务；承办展览展示活动；销售计算机、软件及辅助设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；计算机系统集成。	否
太原精诚众合科技有限公司	范志锋	5.00	2013-03-26	计算机软、硬件销售及技术开发、技术转让、技术服务；计算机维修、维护；综合网络布线、系统集成；网页设计、制作。	否
太原经开众创软件开发有限公司	韩晓鹏	300.00	2016-04-27	计算机技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；信息系统集成及应用软件开发、数据处理及存储服务；计算机网络系统工程服务；电子产品、办公用品、文化用品、计算机软硬件及辅助设备的销售；设计、制作、代理、发布广告；企业管理服务；会务服务；教具的研发与销售。	否
太极计算机股份有限公司	刘学林	41,277.75	1987-10-10	电子计算机及外部设备、集成电路、软件及通信设备化技术开发、设计、制造、销售、维护；承接计算机网络及应用工程；信息系统集成、电子系统工程、建筑智能化工程的设计、技术咨询及安装；专业承包；安全防范工程的设计与安装；提供信息系统规划、设计、测评、咨询；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营的或禁止的进出口商品和技术除外；物业管理；机动车公共停车场服务；医疗软件开发；销售医疗器械Ⅱ类；电力供应。	否
深圳市环球博洋机电科技有限公司	孙利民	500.00	2007-12-21	运动休闲用品（雨伞、潜水装备）、劳保用品（矿用呼吸自救器、矿用非标设备）的销售；家用电器及电子产品、家用制冷电器具、家用空调、中央空调设备、采暖和净水设备及相关零部件、新风机及新风净化系统、净化机及其他通风净化类设备、移动终端、智能设备的研	否

				发、销售、上门安装；知识产权、专利权代理。	
山西州昱宝科技有限公司	赵志	100.00	2015-01-28	计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；企业管理咨询；广告业务；计算机安装及维修；电子产品、电脑耗材、实验室设备、工程机械设备及配件、建筑材料、仪器仪表、机电设备及配件、工矿设备及配件的销售。	否
山西猿码网络科技有限公司	丁建军	501.00	2015-10-13	计算机软件设计与开发；手机移动客户端设计与开发；网页制作；计算机系统集成；计算机网络工程；通信系统集成开发；游戏开发；自动化控制系统开发与集成；广告业务；企业形象策划；电脑图文制作；平面设计；计算机软硬件开发、销售及技术咨询、技术推广、技术服务。	否
山西新太阳科技有限公司	陈广拽	2,000.00	2004-12-21	安全生产技术咨询服务及推广；系统集成；软件开发；安全技术防范系统：设计、施工；环保、节能产品研发与销售；工业自动化系统、计算机网络设备及附属产品设计、安装销售及售后服务；矿用电子产品研制、生产、销售；显示屏销售及安装；智能交通产品研发与销售；防爆产品研发与组装生产；售电业务。	否
山西泰升科技有限公司	姜炎涛	160.00	2012-03-23	企业管理（不含投资与资产管理）咨询；计算机系统集成；计算机软硬件的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询及销售；电脑网页设计；办公用品、数码产品、建筑材料、装饰材料、家用电器、安全技术防范产品、家具、电子显示屏、机电设备（不含小轿车）及配件的销售；净水机、热水器的销售、安装及维修；软件开发；建筑信息模型、三维全景技术的技术开发、技术服务、技术咨询；广告业务：广告设计、制作、发布；代理发布国内各类广告；会务会展服务；展览展示服务；市场营销策划；计算机网络技术开发、技术转让及技术推广；品牌策划；标牌标识设计、制作、安装；教育咨询服务（不含各类培训及培训咨询）。	否
山西龙之翼网络科技有限公司	杜小强	110.00	2013-09-13	设计、制作、代理广告；计算机软硬件、电子产品的技术开发及销售；计算机技术服务；计算机网络工程及综合布线；组织文化交流活动（不含演出）；展览展示。	否
山西德信畅盈科	郭芬	100.00	2018-04-02	计算机信息系统集成服务；电子工程设计及安装服务；办公设备维修	否

技有限公司				服务；电气安装及维修；计算机网络工程的技术咨询、技术服务；计算机软硬件的设计、开发、销售、咨询与维护；监控设备开发、销售及安装；广告业务；科技项目申报咨询；知识产权代理（不含专利代理）；心理咨询(不含医疗诊断)；计算机软件及辅助设备、家用电器、文化用品（不含出版物）、体育用品（不含弩）及器材、电子显示屏、实验室仪器、装饰材料、办公设备的销售。	
山西艾德信息技术有限公司	刘巍	500.00	2002-11-22	计算机系统集成服务；技术服务、技术咨询；软件开发；数据处理和存储服务；数字内容服务；运行维护服务；信息技术工程；综合布线；通信设备、计算机设备、计算机软件、电信电缆、电源、机电设备（除小轿车）、工矿设备、办公用品、建材（木材除外）、钢材、日用百货、五金交电的批发零售；安全技术防范系统：安全技术防范设计、安装。	否
南京凯佩软件有限公司	施晓雨	20.00	2009-06-22	计算机网络工程设计、施工；电子计算机及配件、办公设备、计算机软件、通讯产品的研发、销售、技术咨询服务。	否
梅安森元图（北京）软件技术有限公司	刘桥喜	2,050.00	2009-10-15	技术开发、技术服务；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发；销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备（不得从事实体店经营）。	否
北京中科启信软件技术有限公司	王晖	500.00	2000-04-03	企业管理咨询；技术开发、技术服务、技术转让；计算机技术培训；销售开发后的产品（未经专项许可的项目除外）、电子计算机及外部设备、电子元器件；承接计算机网络系统集成工程。	否
北京量子伟业信息技术股份有限公司	刘鹏	1,537.90	2003-03-10	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机技术培训；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务。	否
北京环天伟业科技有限公司	陈志平	510.00	2011-09-27	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、通讯设备、机械设备、五金交电、家用电器、I类、II类医疗器械、通讯设备、机械设备、文具用品、电气设备、仪器仪表。	否
北京河中石化科技有限公司	王明	50.00	2011-07-18	2019年5月23日注销，注销前主要经营范围：计算机系统服务；应用软件开发；基础软件服务。	否

济南团谱信息技术有限公司	李广渊	1,204.82	2012-2-27	计算机软硬件技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；互联网信息服务（不含互联网金融业务）；计算机的维护、技术进出口；计算机及配件、计算机网络设备、非专控通讯设备的批发、零售；教学设备、仪器仪表的开发、销售、技术咨询及技术服务；进出口业务；信息服务业务。	否
太原市新泰基网络科技有限公司	闫春国	100.00	2002-8-18	软件开发；网络服务；计算机软硬件技术咨询服务；计算机技术转让；电脑图文设计制作；广告业务；企业管理咨询；会务会展服务；企业营销策划；工艺美术品（不含文物）、日用百货、建材（不含木材）、装潢材料、计算机软硬件设备及耗材的销售。	否

注：委托方梅安森元图（北京）软件技术有限公司 2018 年 5 月 10 日名称变更为北京元图智慧科技有限公司。

报告期内，发行人委外合作方与发行人均不存在关联关系。

2、报告期内，发行人委外研发费用具体内容

单位：万元

受托单位	项目名称	研发内容	合同金额(含税)	起止日期	各期确认金额					各期确认金额与合同金额差异情况及其原因	支持证据
					2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	合 计		
中国科学院计算技术研究所	基于云计算的煤矿安全大数据平台	煤炭行业大数据处理方案；基于井下 3G/4G 等通信技术的数字化矿山解决方案；数字化矿山数据推送解决方案。	固定金额：40 万元/年	2015/12-2016/12	--	--	--	40.00	40.00	--	合同、验收单据和付款凭证
伟景行科技股份有限公司	煤炭监管信息平台	城市建设三维空间信息服务系统 V7.0 基础版及城市建设矿道生成工具开发和三维服务与系统集成开发的定制服务。	固定金额：3 万元	2017/4-2017/10	--	--	2.83	--	2.83	差异 0.17 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证

太原精诚众合科技有限公司	可视化调度系统	可视化调度系统V4.2.0部分功能的开发，包括通讯录界面、监控插件、磁性窗体合并、自动更新客户端。	固定金额：0.50万元	2017/9-2017/9	--	--	0.50	--	0.50	--	合同、验收单据和付款凭证
太原经开众创软件开发有限公司	煤炭监管信息平台	提供安监行业信息化建设项目中的部分业务监管软件的设计、开发工作。	结算金额：人工费1万元/月/人，差补50元/天/人	2017/1-2017/6	--	--	34.10	--	34.10	按实际人数结算，不存在差异。	合同、结算单据和付款凭证
	天然气综合调度系统/安监应用产品	智慧安监信息化平台业务监管部分软件的开发，包括安全生产预防管理、隐患排查治理系统、行政执法系统等。	基础服务费10万元，技术人员劳务费90万元，驻地差旅费10万元，新聘技术人员劳务费25万元，中间件采购15万元	2017/6-2018/3	--	15.57	43.21	--	58.78	合同于2018年度提前终止，按实际结算金额列报研发费用，故该单位委外研发费用与合同约定金额存在差异。	合同、结算单据和付款凭证
太极计算机股份有限公司	煤矿综合信息平台	对“煤炭监管信息平台项目”进行技术支持服务，包括项目的建设、调研、升级、维护、培训及技术支撑。	固定金额：343万元	2016/7-2016/11	--	--	--	323.58	323.58	差异19.42万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
深圳市环球博洋机电科技有限公司	煤炭监管应用产品	利用该公司机电领域专家知识和实践经验提供煤矿事故风险分析的技术咨询服务。	固定金额：5万元	2019/1-2019/1	4.71	--	--	--	4.71	差异0.29万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
山西州昱宝科技有限公司	天然气综合调度系统	开发加液宝地图模块功能，包括源代码、可执行程序及系统安装部署手册。	固定金额：0.75万元	2017/7-2017/8	--	--	0.75	--	0.75	--	合同、验收单据和付款凭证
山西猿码网络科技有限公司	工业数据采集与监	开发移动视频培训及考试测评系统，包括平台运营管理、	固定金额：18万元	2016/4-2016/7	--	--	--	17.48	17.48	差异0.52万元为增值税	合同、验收单据和付款

有限公司	控系统	Android 客户端、ios 客户端及 PC 客户端等。								进项税。	凭证
山西新太阳科技有限公司	煤炭监管应用产品	协助开发煤矿信息化综合监控系统平台的相关模块，包括系统源代码、系统技术文档等。	固定金额：200 万元	2018/11-2018/12	-11.32 ^{注①}	200.00	--	--	188.68	差异 11.32 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
山西泰升科技有限公司	天然气综合调度系统	修改移动视频培训及考试测评系统 IOS 端，包括开发移动视频培训与考试测评系统 ios 功能定制及设计开发、交付、培训等其他相关服务。	固定金额：1.20 万元	2017/4-2017/4	--	--	1.17	--	1.17	差异 0.03 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
山西龙之翼网络科技有限公司	智慧校园后勤产品	开发家友互动手机 app，包括后台管理 web 客户端、Android 客户端及 ios 客户端。	固定金额：4.60 万元	2016/11-2017/1	--	--	4.34	--	4.34	差异 0.26 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
山西德信畅盈科技有限公司	煤炭企业应用产品	开发煤矿管理人员考核系统，包括程序包、程序源代码等。	固定金额：3.90 万元	2018/7-2018/8	--	3.79	--	--	3.79	差异 0.11 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
山西艾德信息技术有限公司	煤炭企业应用产品	开发能源云调度信息系统，包括可视化应急调度通信系统、生产信息管理系统、模拟盘继承显示系统、工业视频联网系统等。	固定金额：44.25 万元	2018/5-2019/1	41.32	--	--	--	41.32	差异 2.93 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
南京凯佩软件有限公司	找焦网平台开发项目	提供有关“找焦网平台开发项目”的技术支持服务，包括 PC 端和移动客户端。	4.5 万元/月	2017/1-2017/7	--	--	30.58	--	30.58	差异 0.92 万元为增值税进项税。	合同、结算单据和付款凭证
梅安森元图（北京）软件技术	矿井安全生产监管物联网平	基于矿井三维综合集成管理系统平台基础上开发并进行技术服务，包括 Editor 编辑	固定金额：13 万元	2016/4-2016/6	--	--	--	12.26	12.26	差异 0.74 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证

有限公司	台	功能、View 展示功能、井上模型、井下街景集成等。									
北 京 中 科 启 信 软 件 有 限 公 司	煤 炭 监 管 信息 平台	研究开发应急救援管理系统子模块,包括应急值守管理、应急救援辅助决策管理、应急资源管理和调度等。	固定金额: 27.80 万元	2017/1-2017/7	--	--	27.80	--	27.80	--	合同、验收单据和付款凭证
北 京 量 子 伟 业 信 息 技 术 股 份 有 限 公 司	煤 炭 企 业 应用 产品	开发综合办公室企业电子文件归档和电子档案管理系统, 包括提供软件安装包、安装手册和使用手册。	固定金额: 66.80 万元	2018/1-2018/8	--	63.01	--	--	63.01	差异 3.79 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
北 京 环 天 伟 业 科 技 有 限 公 司	煤 炭 监 管 信息 平台	开发应急救援及重大危险源子系统。	结算金额: 服务费 1.35 万元/月, 出差补助 60 元/天	2017/8-2017/10	--	--	4.96	--	4.96	按实际人数结算, 不存在差异。	合同、结算单据和付款凭证
北 京 河 中 石 科 技 有 限 公 司	煤 炭 监 管 应用 产品	协助开发煤矿探水视频监控系 统 JY-CPDS 产品, 包括程序包、程序源代码等。	固定金额: 15 万元	2018/6-2018/8	--	14.56	--	--	14.56	差异 0.44 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
济 南 团 谱 信 息 技 术 有 限 公 司	煤 矿 探 水 视 频 监 控 系 统	接受委托, 根据要求定制开发煤矿探水视频监控系 统软件产品。	固定金额: 12 万元	2019/3-2019/5	11.32	--	--	--	11.32	差异 0.68 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
太 原 市 新 泰 基 网 络 科 技 有 限 公 司	焦 煤 能 源 云 安 全 环 保 信 息 平 台	受托进行安全生产信息网建设。	固定金额: 2.40 万元	2019/11-2020/1	2.33	--	--	--	2.33	差异 0.07 万元为增值税进项税。	合同、验收单据和付款凭证
合 计					48.36	296.93	150.24	393.32	888.85	--	--

注：①2017 年度和 2018 年度发行人委托太原经开众创软件开发有限公司的“智慧安监信息化平台业务监管部分软件的开发”研发小类名称为“JY-YQ-ISIP 智慧安监项目——百适智慧安监信息化系统 V1.0-C1705”，2017 年度研发大类归集为“天然气综合调度系统”，2018 年度研发大类归集为“安监应用产品”；②2019 年度煤炭监管应用产品委外研发费用支出金额-11.32 万元系 2018 年度按含税金额暂估山西新太阳科技有限公司委外研发费用（未开票，委外研发项目已经完工验收），2019 年度收回发票时调整的增值税进项税金额；③发行人原控股子公司上海双欧汇委托南京凯佩软件有限公司从事“找焦网平台开发项目”开发，合同约定期限为 2017 年 1 月至 2017 年 12 月，由于发行人 2017 年 8 月处置该控股子公司，故该项委外研发费用仅 2017 年 1 月至 2017 年 7 月计入发行人研发费用。

报告期内，发行人委外研发费用分别为 393.32 万元、150.24 万元、296.93 万元和 48.36 万元，整体呈下降趋势，主要是由于发行人加大自主研发力度，扩大研发人员规模（研发人员从 2016 年末的 62 人增长至 2019 年末的 143 人，增幅 130.65%），减少委外研发所致。发行人在煤矿井下硬件视频订制开发及应急救援系统开发方面经验不足，公司委托山西新太阳科技有限公司协助研发项目“煤炭监管应用产品”配套硬件和应急救援管理模块数据接入和分析模块的开发，可有效加快发行人研发产品的交付效率和质量，该项委外研发产生 200 万元的委外研发费用，导致 2018 年度委外研发费用从 2017 年度的 150.24 万元增加至 296.93 万元，增幅 97.64%。

综上，报告期内发行人的委外研发费用均是基于发行人研发项目的实际需求所产生，均有合理的业务背景。

（四）报告期内，部分项目研发费用支出金额远大于项目预算，但仍未完成的原因及合理性

发行人研发项目区分大类项目和小类项目进行管理，招股说明书按照研发大类项目进行披露，虽然存在不同年度大类项目相同的情形，但该研发大类项目下的小类项目存在较大差异。发行人每年末会根据客户需求或市场情况制定次年的研发重心，并依据该研发重心划分出若干大类项目以便于管理。对于少数年末未完成的小类项目，如果该小类项目所在的大类项目继续作为次年研发重心，该大类项目即作为未完成大类项目列示，并由项目负责人发起延续立项；反之，该大类项目将作为已完成大类项目列示，而其中未完成的小类项目将会根据其客户类型或产品类型纳入新的大类项目统一进行管理。

发行人研发项目为长周期产品，该等项目研发周期内预算金额较难预测，为保持预算金额的准确，以及与当期实际研发费用的匹配，报告期各期披露的研发

项目预算金额为该研发项目当期的预算金额，并非该等项目研发周期内全部预算金额。基于上述情形，应当将报告期内实施进度为“未完成”的研发项目所对应的预算金额和研发费用按项目汇总并进行比较，具体计算过程如下：

单位：万元

研发项目名称	2019 年度		2018 年度		合计	
	预算金额	费用支出金额	预算金额	费用支出金额	预算金额	费用支出金额
煤炭监管应用产品	665.00	720.23	660.00	660.01	1,325.00	1,380.24
煤炭企业应用产品	237.00	207.61	290.00	290.74	527.00	498.35
中国煤炭云应用产品	168.00	238.25	170.00	173.51	338.00	411.76
研发公共平台	240.00	350.34	125.00	123.62	365.00	473.96
集成产品	45.00	52.76	15.00	14.57	60.00	67.33
煤矿风险智能监测系统	350.00	386.85	--	--	350.00	386.85
安全管理服务云平台	220.00	225.54	--	--	220.00	225.54
智慧城市大数据平台	30.00	16.95	--	--	30.00	16.95
煤炭（洗选）企业销售信息平台	50.00	24.09	--	--	50.00	24.09
合计	2,005.00	2,222.62	1,260.00	1,262.45	3,265.00	3,485.07

如上表所示，将相同研发项目报告期各年度预算金额汇总后，不存在研发费用支出金额远大于研发项目预算但仍未完成的情形，部分研发项目费用发生额略微超预算，主要是由于该等研发大类项目年中新增小类研发项目未在该等新增小类研发项目编制预算，以及研发项目延期和需求变化导致研发费用支出增加所致，具体原因详见本问题回复之“一”之“（五）重新梳理报告期内发行人研发项目情况，存在跨期研发的，按项目进展合并列示各年费用支出金额、累计支出金额及项目预算等信息，并分析预算调整和超过预算的原因及合理性，研发费用的相关内控是否得到有效执行”。

（五）重新梳理报告期内发行人研发项目情况，存在跨期研发的，按项目进展合并列示各年费用支出金额、累计支出金额及项目预算等信息，并分析预算调整和超过预算的原因及合理性，研发费用的相关内控是否得到有效执行

1、重新梳理报告期内发行人研发项目情况，存在跨期研发的，按项目进展合并列示各年费用支出金额、累计支出金额及项目预算等信息

报告期内，发行人研发项目具体情况列示如下：

单位：万元

项目名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度		2015 年度		合计		实施进 度
	项目预 算	费用支 出金额	项目预 算	费用支 出金额	项目预 算	费用支 出金额	项目预 算	费用支 出金额	项目预 算	费用支 出金额	项目预 算	费用支 出金额	
煤矿综合信息平 台	--	--	--	--	--	--	70.85	465.06	--	--	70.85	465.06	已完成
矿井安全生产监 管物联网平台	--	--	--	--	--	--	110.50	275.05	--	--	110.50	275.05	已完成
工业数据采集与 监控系统	--	--	--	--	--	--	70.00	174.01	--	--	70.00	174.01	已完成
精英在线煤矿安 全监管执法与决 策支持系统	--	--	--	--	125.00	120.59	100.25	142.55	290.67	388.87	515.92	652.01	已完成
基于云计算的煤 矿安全大数据平 台	--	--	--	--	--	--	65.25	50.47	--	--	65.25	50.47	已完成
食品安全追溯系 统	--	--	--	--	--	--	35.00	71.20	--	--	35.00	71.20	已完成
煤炭监管信息平 台	--	--	--	--	400.00	380.66	--	--	--	--	400.00	380.66	已完成
天然气综合调度 系统	--	--	--	--	260.00	253.54	--	--	--	--	260.00	253.54	已完成
可视化调度系统	--	--	--	--	125.00	120.97	--	--	--	--	125.00	120.97	已完成
物联网产品策划	--	--	--	--	50.00	49.12	--	--	--	--	50.00	49.12	已完成
基础软件能力开 发项目	--	--	--	--	110.00	108.56	--	--	--	--	110.00	108.56	已完成
找焦网平台开发 项目	--	--	--	--	127.80	63.84	--	--	--	--	127.80	63.84	已完成

智慧校园后勤产品	--	--	--	--	50.00	45.56	--	--	--	--	50.00	45.56	已完成
煤炭监管应用产品	665.00	720.23	660.00	660.01	--	--	--	--	--	--	1,325.00	1,380.24	未完成
煤炭企业应用产品	237.00	207.61	290.00	290.74	--	--	--	--	--	--	527.00	498.35	未完成
安监应用产品	--	--	110.00	117.45	--	--	--	--	--	--	110.00	117.45	已完成
燃气企业应用产品	--	--	55.00	53.40	--	--	--	--	--	--	55.00	53.40	已完成
中国煤炭云应用产品	168.00	238.25	170.00	173.51	--	--	--	--	--	--	338.00	411.76	未完成
研发公共平台	240.00	350.34	125.00	123.62	--	--	--	--	--	--	365.00	473.96	未完成
端计算应用产品	--	--	100.00	100.08	--	--	--	--	--	--	100.00	100.08	已完成
集成产品	45.00	52.76	15.00	14.57	--	--	--	--	--	--	60.00	67.33	未完成
煤矿风险智能监测系统	350.00	386.85	--	--	--	--	--	--	--	--	350.00	386.85	未完成
安全管理服务云平台	220.00	225.54	--	--	--	--	--	--	--	--	220.00	225.54	未完成
智慧城市大数据平台	30.00	16.95	--	--	--	--	--	--	--	--	30.00	16.95	未完成
煤炭（洗选）企业销售信息平台	50.00	24.09	--	--	--	--	--	--	--	--	50.00	24.09	未完成
合计	2,005.00	2,222.62	1,525.00	1,533.38	1,247.80	1,142.84	451.85	1,178.34	290.67	388.87	5,520.32	6,466.05	——

2、预算调整和超过预算的原因及合理性

招股说明书中研发项目的预算信息均是按照研发项目大类预算进行披露，而发行人的研发项目大类预算是按照研发项目小类预算汇总确定，发行人每年年初研发立项时会根据当时的研发小类项目预算汇总研发大类项目预算。研发项目预算调整的主要原因是年中研发小类项目增加或原有研发小类项目延期或增加研发内容等因素所致，具备合理性。研发项目超预算的具体原因列示如下：

（1）煤矿综合信息平台

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
综合调度项目维护升级	——	34.27	新增小类项目
产运销经济运行数据采集填报系统	25.80	24.84	——
调度信息系统	37.70	39.45	增加相关 web 录入端导致研发人员费用增加
煤炭监管信息平台建设项目应用软件开发	——	339.05	新增小类项目
煤炭综合信息平台项目	7.35	8.34	——
煤炭监管信息平台项目	——	19.11	新增小类项目
合计（大类）	70.85	465.06	——

（2）矿井安全生产监管物联网平台

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
矿井安全生产监管物联网平台项目	——	63.32	新增小类项目
安监产品研发	40.32	84.70	项目实际执行比预计繁琐，相应人工费用、差旅费等增加
煤炭生产预警及可视化调度综合平台项目	40.30	92.06	研发过程中配合处理东华视频插件问题导致程序开发工作量增加
质量管理定制开发项目	6.13	7.14	——
企业级应用平台 V1.3	23.75	27.84	此研发项目系公司内部使用基础平台，由于公司同期开发产品较多，为了适应这些产品使用，使得基础平台尽快投入到其他研发项目的使用中，增加了研发人员的投入
合计（大类）	110.50	275.05	——

（3）工业数据采集与监控系统

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
二级调控中心数据采集与监视控制系统软件实施	——	19.05	新增小类项目
百适液位控制监测系统	——	3.02	新增小类项目
办公自动化项目	1.78	24.65	新增需求导致项目延期，人员费用大幅度增加
数据采集与控制系统实施项目 V1.1	31.50	31.03	——
大屏展示软件开发项目	——	35.78	新增小类项目
总调数据采集与控制系统软件开发项目	8.47	10.24	项目延期，增加了人工费和差旅费支出
移动视频培训与考试测评系统	19.50	26.19	测试周期延长，人工费和差旅费支出增加
家校互动 APP 研发	——	9.35	新增小类项目
中小学后勤装备成果展示系统	8.75	14.70	多次往返哈尔滨进行市场调研收集市场需求，导致差旅费等增加
合计（大类）	70.00	174.01	——

(4) 精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.3 开发	290.67	388.87	该研发项目立项时为瓦斯联网接口程序开发，后为因应市场需求变化，增加了语音报警功能开发，导致研发人员和研发人员薪酬增加。
精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.4	100.25	142.55	研发项目完工试运行过程中对产品安全监管模块、领导带班模块和数据传输模块进行修订完善，增加了人工成本。
研发平台部日常研发项目升级维护	125.00	120.59	——
合计（大类）	515.92	652.01	——

(5) 食品安全追溯系统

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
可视化调度系统 4.1.0	8.00	7.88	——
物流系统开发	11.50	11.35	——
资源保障平台二期点餐及 POS 机系统开发	10.50	10.35	——

固定资产管理系统	1.00	1.13	——
资源保障平台二期扩容项目维护项目	4.00	3.41	——
食品安全追溯系统项目	——	37.08	新增小类项目
合计（大类）	35.00	71.20	——

（6）煤炭监管应用产品

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
煤矿事故风险分析平台 V1.0	330.00	331.48	——
百适煤矿安全统一融合平台 1.3	100.00	65.35	——
研发平台日常维护项目	100.00	94.45	——
煤矿风险预警与防控系统	124.16	92.29	——
小英秘书	45.00	96.77	新增模块功能，导致项目周期延长
煤炭综合自动化系统	40.00	41.53	——
企业级应用开发平台 V2.0	75.00	74.02	——
煤矿探水视频监控系统	207.15	382.36	系统二次升级
可视化调度系统 V5.0.	35.00	32.19	——
煤炭监管应用产品	61.30	62.02	——
煤监产品规划设计项目	47.65	48.30	——
企业微信号内容定制项目	2.96	3.84	——
煤炭监管产品技术支持及验证	94.60	8.60	——
煤矿矿长安全生产考核记分系统	12.00	24.08	新增功能，导致项目延期
煤矿安全生产风险监测预警系统(事故风险分析平台)	28.70	8.55	——
煤矿安全生产风险监测预警系统_矿用设备监察管理系统	15.00	10.25	——
危化品企业数据采集平台	6.48	4.16	——
合计（大类）	1,325.00	1,380.24	——

（7）安监应用产品

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
百适智慧安监信息化系统 V1.0	110.00	117.45	增加试运行支出

（8）中国煤炭云应用产品

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
安责险大数据应用平台	75.60	170.32	需求增加导致工作量增加
中国煤炭云基础平台	80.30	45.83	——
舆情监测平台	31.40	30.88	——
中国煤炭云服务管理	——	62.21	新增小类项目
大数据应用支撑平台	47.10	68.70	新增功能，导致项目延期
煤矿安全生产标准编制	34.20	7.74	——
云边端架构设计	12.00	--	——
煤矿综合信息管理平台	26.65	0.98	——
挖煤矿 APP	27.50	21.99	——
煤质平台开发	3.25	3.10	——
合计（大类）	338.00	411.76	——

（9）研发公共平台

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
基础软件能力开发项目 1.0	50.00	238.51	软件种类增加，导致支出大增
地理信息综合服务平台	84.30	53.33	——
自动化设备数据采集系统	——	22.19	新增小类项目
地理信息综合服务及运营指挥中心应用系统	——	41.79	新增小类项目
安全开发体系建设	24.89	26.72	——
用户问题反馈系统	5.25	1.59	——
煤矿三维地图系统	42.20	16.91	——
百适运营平台	23.00	28.22	测试次数增加，导致项目周期延长，费用增加
研发平台部日常维护项目	86.46	12.73	——
移动产品 app	42.00	24.09	——
煤炭云建设以及业务系统改造	6.60	7.88	——
合计（大类）	365.00	473.96	——

（10）集成产品

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
煤炭综合自动化软件	21.05	12.52	——

云调度模拟盘集中显示系统	——	27.79	新增小类项目
煤矿标准版综合自动化	10.00	9.56	——
百适自动化监视与控制系统	15.55	15.02	——
生产过程监控系统	13.4	2.02	——
煤化工调度数据采集系统	——	0.42	新增小类项目
合计（大类）	60.00	67.33	——

（11）煤矿风险智能监测系统

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
售前支持系统开发	——	18.73	新增小类项目
煤矿瓦斯钻场视频监控系统	——	58.39	新增小类项目
AI 人工智能产品	139.66	52.30	——
煤矿大脑 6.12 项目	8.40	0.55	——
智能硬件研发项目	188.28	34.30	——
百适煤矿风险智能监测系统（皮带监测）	——	41.64	新增小类项目
煤矿风险智能分析系统(指数模块)	6.00	23.45	复杂程度超预期，多次返工，项目周期延长
煤矿大脑平台	——	102.22	新增小类项目
基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台	7.66	35.23	复杂程度超预期，多次返工，项目周期延长
人工智能监测项目	——	20.04	新增小类项目
合计（大类）	350.00	386.85	——

（12）安全管理服务云平台

单位：万元

小类项目名称	小类预算	小类支出	超预算的原因
百适智慧安监信息化系统 V1.0	——	63.18	新增小类项目
非管道运营中心运维软件	20.00	19.97	——
云安全管理平台	100.00	111.24	增加云安全服务系统子模块
安全产业产品应用分析及商业模式研究平台	——	2.92	新增小类
智慧消防云服务平台	100.00	28.24	——
合计（大类）	220.00	225.54	——

如上表所示，发行人报告期内存在部分大类研发项目费用支出金额超预算的情形，主要是由于该等研发大类项目年中新增小类研发项目未在该等新增小类

研发项目编制预算，以及研发项目延期和需求变化导致研发费用支出增加所致，发行人的研发费用具备真实性。

3、研发费用的相关内控得到有效执行

发行人的产品研发是基于核心技术和服务能力的灵活应用，以满足不同客户的多元化需求。公司实行由研发管理部监督下的项目经理负责制，并制定了《产品中心研发管理制度》和《研发费用支出管理办法》，明确规定了研发费用的支出范围以及研发费用报销的相关内部控制制度和流程。

研发立项：项目经理准备相关资料（战略规划报告、商业报告、产品策划书）编制立项报告，经研发部门经理、产品中心负责人审批，若项目预算高于产品标准预算则另需总经理审批。

预算变更：需要研发项目经理同时执行线上和线下申请流程，具体流程如下：
线上申请流程：对于新增预算 20% 以内的研发项目，项目经理在办公自动化系统（8TH）上发起线上申请，经研发部门经理-产品中心负责人-财务总监审批；对于新增预算超过 20% 的研发项目，另需总经理审批；线下申请流程：项目经理填写纸质的《配置项变更控制报告》，说明项目变更的名称、阶段、原因和结果等，经研发部门经理-研发质量工程师-研发管理部门经理-技术规划部门经理及产品中心负责人审批，经上述线上、线下审批后研发项目预算变更完成并执行新预算。

项目验收：由研发管理部门负责产品测试并出具测试报告，经产品线经理和中心负责人审批后即可发布。

费用报销：发行人研发费用报销按照研发项目归集，年初制定费用预算时将各类研发费用归集至相应研发项目。预算内研发费用报销审批流程：普通员工费用报销流程：申请人-部门领导-中心负责人-财务经理-费用会计核算-出纳付款；研发部门负责人费用报销流程：除上述审批流程外，需要经过总经理审批。预算外研发费用报销审批流程：若出现超预算费用报销需要新增研发项目预算。

报告期内，发行人与研发费用相关的研发立项、项目验收、费用报销、预算编制和预算变更等内部控制健全并得到有效执行。

（六）研发费用与研发费用加计扣除数的比较情况，差异原因及合理性

报告期内，发行人研发费用与研发费用加计扣除差异比较情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
符合加计扣除范围的研发费用	1,677.53	1,156.28	926.92	1,023.28
研发费用	2,222.62	1,533.38	1,142.84	1,178.34
不符合加计扣除范围的研发费用	545.09	377.10	215.92	155.06
其中：部分迭代升级项目等发生的研发人员薪酬	64.74	134.44	--	--
不符合加计扣除规定范围的直接投入费用、固定资产折旧、无形资产摊销和新产品的设计费	75.58	69.02	51.81	93.87
不符合研发加计扣除政策规定的房租、水电、物业、差旅费、工会经费和培训费等其他相关费用	404.77	173.64	100.27	49.49
子公司上海双欧汇未执行研发费用加计扣除影响	--	--	63.84	--
会计差错更正的影响	--	--	--	11.70

由上表可知，报告期内，发行人不符合加计扣除范围的研发费用分别为 155.06 万元、215.92 万元、377.10 万元和 545.09 万元。

产生不符合加计扣除范围的研发费用的主要原因是研发费用归集与加计扣除分别属于会计核算和税务范畴，会计核算口径由《企业会计准则》等规范，加计扣除税收规定口径由《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）等规范，二者存在一定口径差异。发行人根据财税[2015]119 号等相关文件规定，以企业会计准则核算的研发费用为基础，以辅助账为依据，对允许加计扣除的研发费用进行归集。具体而言，申报报表中不符合加计扣除的研发费用主要包括：（1）部分迭代升级项目等发生的研发费用；（2）不符合加计扣除规定范围的直接投入费用、固定资产折旧、无形资产摊销和新产品的设计费；（3）不符合研发加计扣除政策规定的房租、水电、物业、差旅费、工会经费和培训费等其他相关费用；（4）子公司上海双欧汇未执行研发费用加计扣除影响；（5）会计差错更正的影响。

综上，发行人研发费用与研发费用加计扣除存在差异，属于会计政策与税收政策不一致导致的合理差异，具备合理性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下程序：

1、了解和评价了发行人有关研发费用归集的内部控制设计有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

2、复核并重新验算了发行人报告期内研发项目所形成的产品、软件著作权和自主软件收入之间的对应关系；

3、获取发行人报告期内委外研发项目合同，询问委外研发项目背景和委外研发内容，并通过国家企业信用信息公示系统查询委外研发合作方工商注册信息，核查其与发行人是否存在关联关系；

4、获取发行人报告期内委外研发项目的验收单、付款凭证和结算资料等支持性证据，对大额委外研发费用执行函证、走访等延伸审计程序，核查委外研发费用支出的真实性和完整性；

5、询问发行人相关人员研发项目分类、立项、项目验收、费用报销、预算编制和预算变更的流程和制度，核查发行人研发项目支出超预算的原因并分析其合理性；

6、获取发行人报告期内研发费用加计扣除报告，将研发费用与研发费用加计扣除数进行比较，并分析其差异原因及合理性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：发行人与研发费用相关的研发立项、项目验收、费用报销和归集，以及预算编制和预算变更等内部控制健全并得到有效执行；研发项目、研发形成的软件产品和自主软件收入之间存在对应关系；委外研发费用具备真实性；发行人区分研发大类、小类进行研发项目管理并按年度编制研发项目预算，将相同研发项目报告期各年度预算金额汇总后，不存在研发费用支出金额大于研发项目预算但仍未完成的研发项目；发行人存在部分大类研发项目费用支出金额超预算的情形，主要是由于该等研发大类项目年中新增小类研发项目未在该等新增小类研发项目编制预算，以及研发项目延期和需求变化导致研发费用

支出增加所致，该等超研发预算情形具备合理性；研发费用与研发费用加计扣除报告中的加计扣除数之间存在的差异是由于会计政策与税收政策不一致形成的合理差异，具备合理性。

问题 36、关于货币资金和其他应收款

(1)招股说明书披露，报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 5,484.51 万元、4,421.35 万元、1,791.71 万元和 3,233.97 万元，主要为银行存款。报告期内，发行人经营活动产生现金流量净额分别为 532.18 万元、-443.63 万元、-2,267.72 万元、289.81 万元。

请发行人披露：1) 发行人有息负债偿还安排；2) 发行人经营性应付款项是否均在信用期内支付，是否存在信用期到期后无法支付相关款项的情形；3) 结合发行人业务和财务状况、融资来源，综合分析发行人未来提高流动性的具体措施，相关措施不得仅为通过首次公开发行募集资金，发行人是否存在流动性恶化甚至无法周转的情形，若是，就发行人存在的流动性问题作出有针对性的重大事项提示；4) 重新修订“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”相关章节，并充分论证发行人的持续经营能力。

(2) 根据保荐工作报告，发行人持续有大额频繁存取现金的情形。

请保荐机构说明大额资金的认定标准。

请发行人说明：1) 逐笔分析报告期内大额存取现金的情况，以列表形式列示现金存取对象、金额、用途及支付对象，存取时间、跨期情况、相关人员冲回所提取现金的方式；2) 分析是否存在现金收付款、第三方回款、个人卡代收款、体外资金循环、商业贿赂等情形，对比可比公司情况，业务人员大额现金借款的原因及合理性，货币资金相关内部控制措施及执行情况。

(3) 报告期各期末，发行人其他应收款账面价值分别为 1,149.77 万元、224.02 万元、193.51 万元和 339.73 万元，主要为项目押金、投标保证金、备用金、履约保证金和代付运费等。

请发行人说明：1) 按款项用途和性质列表披露其他应收款账面价值；2)

发行人员工备用金金额较大的原因及合理性。

(4) 请保荐机构、申报会计师就发行人存在的大额频繁存取现金情形说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表核查意见。

【回复】

一、关于流动性问题的补充披露

(一) 发行人有息负债偿还安排

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力”之“(一) 负债结构”之“1、短期借款”中补充披露如下：

截至本招股说明书签署日，公司共有有息负债 7,954,760.14 元，具体偿还安排如下所示：

借款银行	借款金额(元)	借款期限	偿还安排
中信银行股份有限公司太原分行	500,000.00	2019.5.20-2020.5.20	自有资金偿还
中国光大银行股份有限公司太原分行	1,000,865.14	2019.12.2-2020.11.27	
	1,101,680.00	2019.12.11-2020.12.6	
	3,391,784.00	2019.12.19-2020.12.14	
	1,960,431.00	2019.12.26-2020.12.21	

公司 2019 年 12 月期末货币资金余额为 5,877.54 万元，2020 年 12 月到期有息负债共计 645.39 万元，金额较低，不需专门做还款安排，公司货币资金余额和项目回款足以支付上述借款本息。

(二) 发行人经营性应付款项是否均在信用期内支付，是否存在信用期到期后无法支付相关款项的情形

发行人已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力”之“(一) 负债结构”之“2、应付账款”中补充披露如下：

各报告期末应付账款账龄情况具体如下：

单位：万元

报告期末	应付账款余额	账龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2019 年 12 月 31 日	6,501.30	5,784.54	531.20	10.95	174.60

2018 年 12 月 31 日	7,549.14	7,193.02	53.14	215.02	87.96
2017 年 12 月 31 日	2,590.62	2,146.67	312.38	94.45	37.11
2016 年 12 月 31 日	5,043.72	4,651.38	293.82	26.86	71.65

报告期各期末,发行人应付账款余额分别为 5,043.72 万元、2,590.62 万元、7,549.14 万元和 6,501.30 万元,账期主要在 1 年以内,金额分别为 4,651.38 万元、2,146.67 万元、7,193.02 万元和 5,784.54 万元,占应付账款余额的比例分别为 92.22%、82.86%、95.28%和 88.98%。报告期末账龄超过一年以上的应付账款主要系外购软、硬件和外包服务商的款项。

报告期各期末,公司应付账款余额逾期情况如下:

单位:万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内	4,714.17	72.51%	6,201.18	82.14%	1,850.94	71.45%	3,422.59	67.86%
逾期	1,787.13	27.49%	1,347.96	17.86%	739.68	28.55%	1,621.12	32.14%
合计	6,501.30	100.00%	7,549.14	100.00%	2,590.62	100.00%	5,043.72	100.00%

公司应付款项存在未在信用期内支付的情况,主要系公司与部分供应商在合同中约定的付款期限较短,实际结算中,公司未严格按照合同约定的时间付款所导致。报告期内,公司主要应付账款均能在 1 年之内支付,同时公司与合作的供应商保持了良好的合作关系,不存在大额逾期款项的情形。

截至报告期末,公司应付账款余额为 6,501.30 万元,其中逾期金额为 1,787.13 万元,公司货币资金 5,877.54 万元,足以覆盖逾期账款。最近一年公司回款情况较好,不存在信用期到期后无法支付相关款项的情形。

(三) 结合发行人业务和财务状况、融资来源,综合分析发行人未来提高流动性的具体措施,相关措施不得仅为通过首次公开发行募集资金,发行人是否存在流动性恶化甚至无法周转的情形,若是,就发行人存在的流动性问题作出有针对性的重大事项提示

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、现金流量分析”中补充披露如下:

(四) 流动性分析及具体应对措施

1、流动性分析

报告期内，发行人营业收入、资产负债率和经营活动产生的现金流量净额列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
资产负债率	29.93%	37.68%	22.98%	69.38%
负债总额	10,752.98	11,364.35	4,413.96	30,622.03
有息负债余额	1,247.41	—	500.00	1,000.00
有息负债占比	11.60%	—	11.33%	3.27%
经营活动产生的现金流量净额	2,965.49	-2,267.72	-443.63	532.18

截至报告期末，公司资产负债率为 29.93%，主要为短期借款 1,247.41 万元。公司偿债能力指标良好，公司盈利能力逐年增长。同时公司银行资信状况良好，截至本招股说明书签署之日，发行人已经具有一定额度的金融机构授信，包括中信银行股份有限公司太原分行 500.00 万元和中国光大银行股份有限公司太原分行 1,000.00 万元银行授信额度。公司具备持续融资能力，预计未来不存在可预见负债无法偿还的流动性风险。

公司 2017 年度和 2018 年度经营活动产生的现金流量净额为负，主要是由于随着公司业务规模持续扩大，部分合同需垫支推动项目进行所导致，公司应收账款规模持续扩大，同时为了保证产品及时供应，公司相应扩大了备货规模增加了存货所致。通过加强应收账款回收、严格资金使用规划、提高人员使用效率等方式，2019 年公司营活动现金流量状况逐步好转，经营活动产生的现金流量净额为 2,965.49 万元。公司不存在流动性恶化甚至无法周转的情形。

2、提高流动性的具体措施

为进一步提高公司流动性，公司拟采取以下措施：

(1) 持续关注客户资信状况，加强应收账款回收力度，提高经营活动现金流回款；

(2) 加强存货等经营性资产管理，提高资金使用效率；

(3) 继续获取银行授信，优化融资结构。

根据补充披露内容，发行人不存在流动性恶化甚至无法周转的情形，因此发行人未将流动性风险作为重大事项提示。

（四）重新修订“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”相关章节，并充分论证发行人的持续经营能力

发行人已在招股说明书相关章节中补充修订。

发行人在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、持续经营能力分析”中重新修订发行人的持续经营能力如下：

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于技术风险、经营风险、财务风险等，详见本招股说明书“第四节 风险因素”中披露的相关内容。

公司的自主软件产品涵盖了安全生产监测领域的数据采集、传输、智能感知及智能分析预警等各个方面，构建了覆盖煤炭行业的完整业务生态，可应用于包括企业、监管、保险和其他安全服务机构等。同时，公司以机器视觉方面的技术成果为核心，搭建了云、边、端一体化的安全生产风险智能感知产品体系，成为公司新的利润增长点。随着安全生产管理由信息化走向智能化，利用新一代信息技术为企业端和监管端提供整体解决方案有广阔的市场空间，公司的主营业务具有良好的发展前景。

公司凭借自身的研发创新能力、对煤矿安全生产管理和监管需求的理解，形成了具有自身特色的安全生产风险智能监测技术体系，在煤炭领域积累了丰富的客户资源，上述优势构成了公司持续经营的核心竞争能力。

随着信息技术的不断升级，公司将继续以自主创新为动力，以新一代安全生产智能感知技术为核心，继续推动新一代信息技术与安全生产的深度融合，加快煤炭行业少人化、无人化生产新业态的变革脚步。同时，基于煤炭行业的经验积累，公司也将继续积极拓展核心技术在包括燃气等其他高危行业及消防、城市应急管理等领域的应用，为国家公共安全保障提供更多助力。

报告期内公司业务快速增长，报告期各期分别实现营业收入 16,106.69 万元、21,063.34 万元和 25,321.50 万元，2017-2019 年年均复合增长率为 25.38%；净利润分别为 2,112.28 万元、3,998.98 万元和 6,285.94 万元，2017-2019 年年均复

合增长率为 72.51%。报告期内，随着经营规模的扩大，公司的资产规模增长迅速，资产流动性较高，银行资信状况良好，偿债能力较强。公司具有良好的发展态势。

公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖，公司不存在最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益的情形，公司不存在其他可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。

综合来看，报告期内公司财务状况良好，技术及研发能力较强，所处领域发展前景良好，公司不存在对持续经营能力构成重大不利影响的情形，且已披露了影响未来持续经营能力的风险因素，公司具备良好的持续经营能力。

二、保荐机构对大额资金的认定标准和发行人对大额存取现金的说明

（一）大额资金的认定标准

因发行人的客户多为煤炭企业，该企业所在地区普遍较为偏远，故存在现金收付需求，为配合煤炭企业该等消费习惯，发行人与煤炭客户业务往来时，存在现金结算的情形。银行等金融机构对于单日每次提取现金的上限为 5 万元，超过该金额需要核验身份信息，基于此，保荐机构将大额存取现金的标准认定为单笔存现或取现超过 5 万元。

（二）逐笔分析报告期内大额存取现金的情况，以列表形式列示现金存取对象、金额、用途及支付对象，存取时间、跨期情况、相关人员冲回所提取现金的方式

报告期内，发行人大额存取现金全部集中于 2016 年、2017 年和 2018 年，发行人从银行取现后作为库存现金，该等库存现金用于员工报销、支付专家工资、员工临时借款等日常经营活动；发行人向银行存入现金的来源一般为业务员归还的大额投标保证金借款、业务费借款等。报告期各年度，发行人存取现金具体情况列示如下：

1、2016 年度

（1）大额取现情况

单位：元

取现日期	取现金额	取款对象	用途	用途所需金 额	是否跨期	相关人员冲回 所提取现金的 方式
2016 年 1 月 11 日	50,000.00	张原	电费	10,000.00	否	凭票报销
2016 年 1 月 14 日	60,000.00		报销电费	200.00	否	凭票报销
			报销茶点费	1,617.30	否	凭票报销
			报销加班糕 点费	148.00	否	凭票报销
			报销日用品 费	40.00	否	凭票报销
			报销装饰品 费	600.00	否	凭票报销
			报销茶点费	1,342.50	否	凭票报销
			办公用品费	327.00	否	凭票报销
			报销茶点费	1,320.20	否	凭票报销
			报销 2016 年联欢会费 用	7,543.00	否	凭票报销
		田为民	评标费	4,000.00	否	凭票报销
		专家	支付专家 2015 年 12 月工资	26,000.00	否	--
		冯娟	审计费	1,000.00	否	归还现金
太原市地方 税务局 直属四分 局	河道工程维 护管理费	28,889.03	否	凭票报销		
	工会经费	27,259.00	否	凭票报销		
2016 年 1 月 20 日	50,000.00	王芳	业务费借款	3,000.00	否	凭票报销
		张原	报销印刷费	1,700.00	否	凭票报销
			报销办公用 品费	2,570.37	否	凭票报销
			报销茶点费	1,936.10	否	凭票报销
			报销茶点费	2,368.90	否	凭票报销
			报销日用品 费	96.70	否	凭票报销
		刘永丽	报销充值费	1,000.00	否	凭票报销
		王雁	报销招待费	558.70	否	凭票报销
		刘春晖	投标保证金 借款	40,000.00	否	凭票报销 21,400.00 元， 其余 18,600.00 元转账方式归 还

取现日期	取现金额	取款对象	用途	用途所需金额	是否跨期	相关人员冲回所提取现金的方式
		杨林	报销招待费	1,000.00	否	凭票报销
		冯娟	报销招待费	287.00	否	凭票报销
2016 年 1 月 26 日	460,000.00	田为民	投标保证金借款	460,000.00	否	转账方式归还
2016 年 2 月 16 日	50,000.00	专家	支付专家 1 月工资	25,000.00	否	--
		张原	电费借款	10,000.00	否	凭票报销
		任磊	报销投标费	5,600.00	否	凭票报销
		王芳	行政费借款	10,000.00	否	现金归还
2016 年 3 月 8 日	50,000.00	张原	三八节福利费借款	1,200.00	否	凭票报销
			报销茶点费	1,109.40	否	凭票报销
		专家	支付专家 2 月工资	25,000.00	否	--
		张超	管理费	1,896.00	否	凭票报销 396.00 元，其余 1,500.00 元现金方式归还
		李鹏	报销差旅费	1,097.00	否	凭票报销
		王芳	报销业务费	20,000.00	否	凭票报销
		任磊	报销打印费	1,100.00	否	凭票报销
2016 年 4 月 8 日	50,000.00	王芳	业务费借款	40,000.00	否	凭票报销
		常杰	业务费借款	10,000.00	否	凭票报销
2016 年 4 月 11 日	20,000.00	杨林	承兑差额借款	7,000.00	否	收到相关票据
		专家	支付专家 3 月工资	25,000.00	否	--
2016 年 4 月 20 日	440,000.00	张超	养老保险借款	430,744.00	否	凭票报销
2016 年 5 月 3 日	100,000.00	韩静	业务费借款	80,000.00	否	凭票报销
		郝拯江	业务费	16,500.00	否	凭票报销
		王增强	招待费	3,336.00	否	凭票报销
2016 年 5 月 4 日	50,000.00	李新	报销汽油费	360.00	否	凭票报销
		李鹏	报销差旅费	1,565.00	否	凭票报销
		刘永丽	电费借款	20,000.00	是	2017 年 5 月凭票报销
		李新	汽油费	200.00	否	凭票报销
		李新	汽油费	380.00	否	凭票报销

取现日期	取现金额	取款对象	用途	用途所需金额	是否跨期	相关人员冲回所提取现金的方式
		王雁	招待费	4,000.00	否	凭票报销
		杨杰	招待费	10,000.00	否	凭票报销
		张超	户口管理费	1,500.00	否	凭票报销
		郭康	差旅费	180.00	否	凭票报销
		郭康	差旅费	160.00	否	凭票报销
		郭康	差旅费	360.00	否	凭票报销
		郭康	差旅费	1,634.00	否	凭票报销
		郭康	差旅费	1,199.00	否	凭票报销
		王增强	报销招待费	614.00	否	凭票报销
		王雁	交通费	228.60	否	凭票报销
2016 年 5 月 10 日	50,000.00	专家	支付专家 4 月工资	25,000.00	否	--
		卢显青	汽油费及停车费	516.00	否	凭票报销
		卢显青	汽油费及停车费	210.00	否	凭票报销
		郝拯江	业务费借款	10,000.00	否	凭票报销
		杨杰	电费借款	10,000.00	否	凭票报销
		王雁	交通费	215.90	否	凭票报销
		王雁	招待费	538.00	否	凭票报销
		王雁	电脑维修费、快递费、交通费	285.00	否	凭票报销
		苑卓	差旅费	492.00	否	凭票报销
		王雁	航天信息服务费	1,130.00	否	凭票报销
2016 年 5 月 31 日	50,000.00	杨杰	电费借款	10,000.00	否	凭票报销
		张原	办公用品费	16,480.00	-	凭票报销
		王雁	业务费借款	22,700.00	-	凭票报销
		张原	业务费借款	10,000.00	否	凭票报销
2016 年 6 月 6 日	100,000.00	周钰人	办公用品购置费借款	120,000.00	否	现金归还
2016 年 6 月 7 日	50,000.00	专家	付专家 5 月工资	25,000.00	否	--
		刘晓静	投标费借款	5,000.00	否	凭票报销
		冯伟	业务费借款	20,000.00	否	凭票报销

取现日期	取现金额	取款对象	用途	用途所需金额	是否跨期	相关人员冲回所提取现金的方式
2016年6月12日	150,000.00	周钰人	办公用品购置费借款	70,000.00	否	现金归还
			服务费借款	100,000.00	否	现金归还
		王雁	报销差旅费	1,223.00	否	凭票报销
2016年6月22日	100,000.00	王丹	太原办事处房租	48,000.00	否	凭票报销
		民生存现	民生存现	50,000.00	--	--
2016年6月23日	100,000.00	民生存现	民生存现	122,000.00	--	--
2016年7月7日	100,000.00	--	当天取出又存入银行	100,000.00	--	--
2016年7月19日	100,000.00	专家	付专家6月工资	25,000.00	否	--
		王晶	办公费	15,100.00	否	凭票报销
2016年7月29日	200,000.00	存现至其他银行账户	存现至其他银行账户	500,000.00	--	--
2016年8月2日	100,000.00					
2016年8月9日	100,000.00					
2016年8月10日	50,000.00					
2016年10月25日	50,000.00					
2016年10月31日	200,000.00	韩静	报销会议费、礼品费、招待费、资料打印费	100,000.00	否	凭票报销
		涂斌超	投标保证金借款	100,000.00	否	转账归还
2016年11月9日	140,000.00	民生卡存现	民生卡存现	120,000.00	--	--

注：由于存在小额取现和取现资金滚动使用的影响，大额取现与该等取现资金的使用合计数存在差异。

(2) 大额存现情况

单位：元

存现日期	存现金额	存现来源	来源金额
2016年1月28日	50,000.00	李国清归还淮北市地方煤矿监测监控中心项目服务费借款	50,000.00
2016年2月24日	52,700.00	现金存入	50,000.00
		冯娟归还所得税审计费借款	1,000.00
		郝瑾1月个人承担保险费	462.00
2016年3月4日	100,000.00	杨林归还寿阳煤炭局工业信息化项目投标保证金借款	100,000.00

存现日期	存现金额	存现来源	来源金额
2016 年 4 月 29 日	100,000.00	收张超归还员工档案及户口管理费借款	1,500.00
		赵小磊归还阜康办事处房租借款	228.00
		辛海军归还业务费借款	99,000.00
2016 年 6 月 30 日	50,000.00	王芳归还办公费借款	50,000.00
2016 年 7 月 7 日	100,000.00	当天取出又存入	100,000.00
2016 年 10 月 26 日	122,000.00	李鹏归还业务费借款	20,000.00
		郝拯江归还省实验中学项目投标费借款	6,400.00
		辛海军归还寿阳煤炭局信息化建设投标保证金借款	100,000.00
2016 年 11 月 4 日	500,000.00	其他账户取出的现金	200,000.00
		库存现金	300,000.00
2016 年 12 月 2 日	100,000.00	库存现金	100,000.00
2016 年 12 月 28 日	480,000.00	库存现金	480,000.00
2016 年 12 月 29 日	120,000.00	库存现金	120,000.00

注：由于发行人需要库存现金周转，以及库存现金达到上限后连同收取的现金一并存入银行，故存在大额存现金额与该等存现资金来源合计数不等的情形。

2、2017 年度

(1) 大额取现情况

单位：元

取现日期	取现金额	取款对象	用途	用途所需金额	报销/还款跨期情况	相关人员冲回所提取现金的方式
2017 年 1 月 6 日	500,000.00	辛海军	业务费	330,000.00	否	现金归还
		民生卡存现	民生卡存现	160,000.00	--	--
2017 年 1 月 9 日	500,000.00	韩静	报销会议费	86,400.00	否	凭票报销
		韩静	报销会议费	75,600.00	否	凭票报销
		张宝民	会务费	80,000.00	否	凭票报销
		韩静	开拓费借款	260,000.00	否	现金归还
2017 年 1 月 16 日	100,000.00	韩静	开拓费借款	100,000.00	否	现金归还
2017 年 4 月 12 日	650,000.00	李春鸣	业务费借款	50,000.00	否	现金归还
		韩静	开拓费借款	135,000.00	是	60,000.00 元 现金归还， 50,000.00 元 银行转账归还，

取现日期	取现金额	取款对象	用途	用途所需金额	报销/还款跨期情况	相关人员冲回所提取现金的方式
						25,000.00 元跨期现金方式归还
		聂江立	开拓费借款	300,000.00	否	现金归还
		刘永丽	办公费借款	180,000.00	否	现金归还
2017 年 5 月 22 日	100,000.00	韩静	报销培训费	75,600.00	否	凭票报销
		民生卡存现	民生卡存现	20,000.00	--	--
2017 年 6 月 14 日	100,000.00	樊博	培训费借款	100,000.00	是	现金归还
2017 年 7 月 10 日	1,000,000.00	民生卡存现	民生卡存现	250,000.00	--	--
		韩静	开拓费	277,000.00	否	现金归还
			招待费	3,000.00	否	凭票报销
		王丹	装修保证金	9,055.00	否	5,000.00 元现金归还, 4,055.00 元凭票报销
		民生卡存现	民生卡存现	300,000.00	--	--
		现金缴存交行	现金缴存交行	150,000.00	--	--
2017 年 7 月 25 日	50,000.00	樊博	潞安集团电子档案系统投标费借款	50,000.00	是	凭票报销
2017 年 8 月 9 日	50,000.00	专家	支付工资	5,000.00	否	--
		韩静	招待费	30,000.00	否	凭票报销
		王芳	会议费	15,000.00	否	凭票报销
2017 年 8 月 10 日	50,000.00	刘永丽	太原办事处房租借款	55,200.00	否	凭票报销
2017 年 8 月 20 日	100,000.00	冯娟	招待费	21,716.00	否	凭票报销
		冯娟	报销交通费、快递费、加班餐费	1,248.00	否	凭票报销
		刘永丽	电费借款	10,000.00	否	凭票报销
		李鹏	投标费借款	20,000.00	是	凭票报销
		现金缴存交行	现金缴存交行	40,000.00	--	--
		孙范园	招待费借款	10,000.00	否	现金归还

注：由于存在小额取现和取现资金滚动使用的影响，大额取现与该等取现资金的使用合计数存在差异。

(2) 大额存现情况

单位：元

存现日期	存现金额	存现来源	来源金额
2017年5月5日	160,000.00	任磊归还业务费借款	10,000.00
		冯娟归还培训费借款	100,000.00
		王芳归还业务费借款	50,000.00
2017年6月26日	250,000.00	库存现金	250,000.00
2017年6月28日	580,000.00	韩静归还开拓费借款	70,000.00
		韩静归还开拓费借款	70,000.00
		李春鸣归还业务费借款	10,000.00
		张原归还福利费借款	80,000.00
		冯娟归还培训费借款	180,000.00
		刘永丽归还办公费用借款	180,000.00
2017年7月11日	300,000.00	张原归还福利费借款	140,000.00
		韩静归还开拓费借款	80,000.00
		韩静归还开拓费借款	80,000.00
2017年9月26日	600,000.00	库存现金	600,000.00
2017年9月29日	150,000.00	杨斌归还业务费借款	20,000.00
		苑卓归还业务费借款	30,000.00
		涂斌超归还业务费借款	40,000.00
		涂斌超归还招待费借款	66,200.00
2017年11月6日	5,000,000.00	中液互联的转让款	5,026,950.00
2017年11月14日	450,000.00	库存现金	450,000.00
2017年12月12日	120,000.00	杨林归还业务费借款	60,000.00
		韩静归还业务活动费借款	71,500.00
2017年12月15日	400,000.00	辛海军归还业务费借款	417,000.00
2017年12月21日	580,000.00	李鹏归还业务费借款	70,000.00
		辛海军归还业务费借款	376,472.00
		辛海军归还招待费借款	90,000.00
2017年12月26日 2017年12月28日 2017年12月29日	280,000.00 1,000,000.00 250,000.00	黄振江归还业务费借款	100,000.00
		李鹏归还业务费借款	30,000.00
		王丹归还装修押金借款	5,000.00
		辛海军归还业务费借款	310,000.00
		冯娟归还咨询费借款	165,000.00

存现日期	存现金额	存现来源	来源金额
		王丹归还会议费借款	15,000.00
		张原归还福利费借款	70,000.00
		韩静归还开拓费借款	397,000.00
		杨杰归还市场开拓费借款	150,000.00
		杨杰归还业务活动费借款	273,000.00

注：由于发行人需要库存现金周转，以及库存现金达到上限后连同收取的现金一并存入银行，故存在大额存现金额与该等存现资金来源合计数不等的情形。

3、2018 年度

(1) 大额取现情况

单位：元

取现日期	取现金额	取款对象	用途	用途所需金额	报销/还款跨期情况	相关人员冲回所提取现金的方式
2018 年 1 月 2 日	100,000.00	现金缴存交行	现金缴存交行	100,000.00	--	--
2018 年 1 月 10 日	300,000.00	现金缴存交行	现金缴存交行	300,000.00	--	--
2018 年 2 月 13 日	50,000.00	张莉	招待费借款	35,000.00	否	现金归还
		王宇	差旅费	10,673.50	--	--
2018 年 3 月 16 日	50,000.00	郭志强	打印装订费借款	35,000.00	否	凭票报销 29,000.00 元， 剩余 6,000.00 元现金归还
		亢艳飞	报销投标费	16,110.00	否	凭票报销
2018 年 7 月 10 日	450,000.00	现金缴存交行	现金缴存交行	450,000.00	--	--

注：由于存在小额取现和取现资金滚动使用的影响，大额取现与该等取现资金的使用合计数存在差异。

(2) 大额存现情况

单位：元

存现日期	存现金额	存现来源	来源金额
2018 年 1 月 19 日	200,000.00	库存现金	400,000.00
2018 年 1 月 23 日	200,000.00		
2018 年 2 月 12 日	270,000.00	收款：古交市千峰精煤有限公司	90,400.00
		朱继宝归还网络建设项目验收费用和业务费借款	70,000.00
		樊博归还投标费借款	105,000.00
		张宇扬归还业务费借款	20,000.00

存现日期	存现金额	存现来源	来源金额
2018 年 3 月 2 日	90,000.00	冯娟归还招待费借款	4,000.00
		张莉归还招待费借款	35,000.00
		曹婧归还福利费借款	44,000.00
		康建华归还备用金	5,000.00
2018 年 4 月 17 日	145,000.00	收款：临县华烨能源有限公司	28,000.00
		李春鸣归还业务费借款	30,000.00
		李春鸣归还技术服务费借款	100,000.00
2018 年 4 月 20 日	100,000.00	樊博归还培训费借款	95,000.00
2018 年 6 月 20 日	60,000.00	王丹归还会议费借款	70,000.00
2018 年 6 月 29 日	470,000.00	郭呈归还备用金借款	2,000.00
		苏进归还备用金借款	2,000.00
		曹婧归还会议费借款	150,000.00
		康阳归还阳煤统一通信及可视化调度项目投标费借款	10,000.00
		康阳归还业务费借款	270,000.00
		韩静归还市场开拓费借款	25,000.00
2018 年 7 月 10 日	450,000.00	库存现金	450,000.00
2018 年 9 月 30 日	50,000.00	刘永丽归还办事处房租等借款	48,000.00
2018 年 11 月 30 日	50,000.00	冯娟归还招待费借款	20,000.00
		李辉归还业务备用金借款	30,000.00
2018 年 12 月 28 日	300,000.00	曹婧归还工装定金借款	104,698.00
			180,302.00

注：由于发行人需要库存现金周转，以及库存现金达到上限后连同收取的现金一并存入银行，故存在大额存现金额与该等存现资金来源合计数不等的情形。

4、2019 年大额存取现情况

不存在大额存现和取现情况。

发行人大额存取现金主要集中于报告期内的 2016 年度和 2017 年度，2018 年度大幅度减少，直至 2019 年度完全杜绝大额存取现金。发行人大额存现资金来源清晰，大额取现资金用途明确，不存在通过大额存取现金进行商业贿赂和体外资金循环虚增收入的情形。

（三）分析是否存在现金收付款、第三方回款、个人卡收款、体外资金循环、商业贿赂等情形，对比可比公司情况，业务人员大额现金借款的原因及

合理性，货币资金相关内部控制措施及执行情况

1、分析是否存在现金收付款、第三方回款、个人卡收款、体外资金循环、商业贿赂等情形

(1) 现金收付款

报告期内，发行人与客户货款结算方式主要为银行转账结算和票据结算，以及少量的现金、抵账和核销等。报告期内，发行人销售回款按结算方式统计列示如下：

单位：万元

货款结算方式	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
母公司业务				
银行转账	16,856.05	6,529.56	10,249.17	9,575.16
票据结算	8,304.09	5,796.65	5,967.07	2,669.46
现金	0.50	12.24	28.51	25.48
抵账	384.55	23.50	85.18	78.33
核销	12.40	1.02	15.40	34.00
其他	1.52	--	0.50	0.39
小计	25,559.11	12,362.97	16,345.83	12,382.82
贸易代理业务				
银行转账	--	--	3,326.99	30,634.23
票据结算	--	--	3,522.15	10,105.07
抵账	--	--	452.50	--
小计	--	--	7,301.64	40,739.30
合计	25,559.11	12,362.97	23,647.47	53,122.12
现金结算占比	0.00%	0.10%	0.12%	0.05%

注：①发行人 2016 年度和 2017 年 1-7 月存在贸易代理业务，该等业务按照净额法确认收入，但分别与上下游按照交易总额进行发票开具和款项结算；②将客户货款结算区分为母公司业务和贸易代理业务分别列示；③其他主要是客户考核核减发行人应收账款及发行人承担客户票据贴现费用等减少应收客户款项。

报告期内，发行人销售回款中现金结算金额分别为 25.48 万元、28.51 万元、12.24 万元和 0.50 万元，占比分别为 0.05%、0.12%、0.10%和 0.00%，销售回款中现金结算金额和比例均极低。

报告期内，发行人与供应商货款结算方式主要为银行转账结算和票据结算，以及少量的现金、抵账、债务重组和核销等。报告期内，发行人支付供应商货款按结算方式统计列示如下：

单位：万元

项 目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
母公司业务				
银行转账	8,945.82	4,407.48	7,559.93	4,361.32
票据结算	4,046.57	3,929.05	3,837.88	2,328.71
现金	0.09	3.02	1.59	1.50
抵账	384.55	23.50	85.18	78.33
债务重组或核销	--	7.42	--	10.00
小 计	13,377.03	8,370.47	11,484.58	6,779.86
贸易代理业务				
银行转账	--	--	3,769.47	36,577.44
票据结算	--	--	3,222.15	4,105.07
抵账	--	--	452.50	--
小 计	--	--	7,444.12	40,682.51
合 计	13,377.03	8,370.47	18,928.70	47,462.37
现金结算占比	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%

报告期内，发行人支付供应商款项中现金结算金额分别为 1.50 万元、1.59 万元、3.02 万元和 0.09 万元，占比分别为 0.00%、0.01%、0.04%和 0.00%，支付供应商款项中现金结算金额和比例均极低。

（2）第三方回款

报告期内，发行人存在客户回款的支付方与签订经济合同的往来客户不一致的情形，具体包括：①同一集团其他公司代为付款；②政府单位财政统一付款；③客户指定的第三方回款。

依照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》，发行人报告期各年度符合第三方回款的回款金额及占比列示如下：

单位：万元

项 目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
第三方回款金额	98.33	186.20	171.29	150.83

营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69	12,262.31
第三方回款占比	0.39%	0.88%	1.06%	1.23%

报告期各年度，第三方回款金额分别为 150.83 万元、171.29 万元、186.20 万元和 98.33 万元，占营业收入的比例分别为 1.23%、1.06%、0.88%和 0.39%，报告期各年度第三方回款占营业收入的比例均低于 5%。

发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排，发行人亦不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷情形。

(3) 个人卡代收款

2016 年度和 2017 年 1-10 月份，发行人存在以员工韩国峰、王耀辉和冯娟个人名义在银行开立账户供发行人使用的情形，产生该等情形的主要原因是节假日银行等金融机构对公业务不营业，发行人出于款项支付便利性考虑开通该等银行账户，该等银行账户资金来源于发行人基本账户转入，款项支付主要包括投标保证金借款、员工差旅费以及办公费等各类费用支出。报告期内的 2016 年度和 2017 年度发行人分别通过上述个人卡代收货款 16.47 万元和 15.52 万元，占 2016 年度和 2017 年度营业收入的比例分别为 0.13%和 0.10%，具体情况列示如下：

员工姓名	职务	开立账户名称	开立账户账号	账户起止日期	代收款金额	占比
韩国峰	财务总监	北京银行航天支行	6210300023*****	2012/8/24-2017/9/5	--	--
王耀辉	出纳	中国民生银行太原分行营业部	6226190901*****	2015/10/23-2016/12/9	16.47	0.13%
冯娟	出纳	中国民生银行太原亲贤街支行	6226190902*****	2016/11/30-2017/7/31	15.52	0.10%
合 计	--	--	--	--	31.99	--

王耀辉和冯娟 2016 年、2017 年期间分别担任公司出纳。王耀辉和冯娟分别在其担任公司出纳期间在中国民生银行以个人名义开户作为公司普通账户使用，账户的主要用途为支付员工各类报销费用及投标费借款等费用。王耀辉和冯娟账户分别在 2016 年 12 月和 2017 年 7 月销户。2016 年和 2017 年公司通过王耀辉和冯娟个人卡分别收取 16.47 万元和 15.52 万元客户货款。

公司除上述个人卡以外不存在其他个人卡收付款情况，2016 年和 2017 年公司通过个人卡收款 16.47 万元和 15.52 万元客户货款，2018 年和 2019 年公司不再使用个人卡作为公司普通账户使用。

（4）体外资金循环

发行人的采购、销售以及款项收付与相应的购销合同、发票和账面记录的信息勾稽一致，销售回款账面记录与银行资金流水等回款信息一致。发行人不存在体外资金循环情形。

（5）商业贿赂

发行人董事（除独立董事）、监事和高级管理人员向保荐机构、发行人律师和申报会计师提供了其报告期内的个人银行交易记录，经相关中介机构核查不存在商业贿赂的情形。

发行人向保荐机构、发行人律师和申报会计师提供了报告期内的银行交易记录，经相关中介机构核查不存在商业贿赂的情形。

2、对比可比公司情况，业务人员大额现金借款的原因及合理性

经查询，可比公司未公开披露业务人员大额现金借款，发行人业务人员大额现金借款的原因如下：

（1）客户所在地区和行业惯例影响

发行人客户多数为煤炭企业，地理位置较为偏僻，银行卡及信用卡使用极不方便，现金交易具备便利性。

（2）招投标公司要求

发行人部分项目通过招投标方式获取，部分招标公司基于便利性考虑，要求参与投标的公司在招标现场缴纳投标保证金，因此，发行人业务人员在进行招投标时会根据招标公司要求向公司拆借现金，待招标结束后归还该等现金借款。

发行人因客户所在地区、行业惯例和招投标需求等因素考量，存在业务人员较大金额现金借款的情形具备合理性，且自 2019 年以来，发行人针对上述情况进行了整顿，严格要求员工以转账方式进行资金结算，已不存在业务人员大额现金借款的情形。

3、货币资金相关内部控制措施

根据发行人修订的《现金管理办法》，任何人不得将公司资金以其个人名义或者以其他个人名义开立账户存储；出纳不得兼管会计工作，不得兼记收入、费用、债权和债务账簿，不得从事稽核和会计档案保管工作。

（1）现金支付范围

发行人可以在下列范围内使用现金：零星支出的职工工资、津贴；零星支出的个人劳务报酬；根据国家规定颁发给个人的科学技术、文化艺术、体育等各种奖金；各种劳保、福利费用以及国家规定的对个人的其他支出；向个人收购农副产品和其他物资的价款；出差人员必须随身携带的差旅费；结算起点以下的零星支出（结算起点定为 1,000 元）。

下列特殊情况下经批准后可以支付现金：按国家规定支付给个人除工资（离退休费）、津贴补贴外的其他收入，包括出差人员伙食补助费、市内交通费，出国人员伙食费、公杂费、个人国外零用费等；因工作急需或物品采购地点不确定、交通不方便及其他特殊情况必须使用现金且数额超过限额的，报经主管部门领导同意并经财务部批准，可于限额外提取现金；抢险救灾以及其他特殊情况确实无法办理转账，必须使用现金的。

（2）库存现金与现金存取管理

库存现金限额的核定：由发行人财务部根据日常现金支出并结合公司的具体情况核定，公司的库存现金限领一般为 3 至 5 天的现金支取。

大额现金用款预约：发行人各业务主办部门预计当日现金使用金额在 5,000 元及以上的须提前半日通知财务部，以便财务部合理预测当日现金提取金额，保障用款需求。

4、货币资金相关内部控制执行情况

报告期内，发行人逐步修订并完善与货币资金相关的内部控制制度，截至 2020 年 4 月 1 日，发行人与货币资金相关的内部控制制度运行有效。

三、请发行人说明：1、按款项用途和性质列表披露其他应收款账面价值；2、发行人员工备用金金额较大的原因及合理性

（一）按款项用途和性质列表披露其他应收款账面价值

发行人已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产的构成分析”之“（5）其他应收款”中补充披露如下：

报告期各期末，其他应收款账面价值的具体构成情况如下：

单位：万元				
项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
备用金借款	6.40	6.54	55.47	164.80
保证金	299.49	176.51	153.84	178.36
往来款	-	6.30	8.10	89.75
押金	10.07	4.15	5.88	2.23
其他	-	-	0.72	151.30
代付运费	-	-	-	563.35
合 计	315.97	193.51	224.02	1,149.77

报告期各期末，其他应收款账面价值分别为 1,149.77 万元、224.02 万元、193.51 万元和 315.97 万元，2016 年末其他应收款账面价值较大主要系 2016 年末合并原控股子公司北京双欧汇（2017 年 8 月处置）贸易代理业务，该业务项下产生较大金额的代付运费所致，剔除贸易代理业务代付运费的影响后，其他应收款主要是投保保证金和履约保证金等应收款项，2019 年末其他应收款增加主要系山西煤矿安全监察局系统软件及应用软件开发项目和安徽煤矿安全监察局矿用设备检查管理系统应用系统部分建设及服务项目需交付履约保证金共 152.53 万元所致。

（二）发行人员工备用金金额较大的原因及合理性

报告期各期末，发行人其他应收款中员工备用金借款账面余额分别为 166.64 万元、59.22 万元、6.89 万元和 6.74 万元。员工备用金借款主要分为两类，第一类为销售人员的备用金借款，第二类为后勤人员的备用金借款。

1、销售人员备用金借款

销售人员备用金借款主要为制作投标材料、日常招待客户和出差等需求。2018 年起，发行人加强了销售人员备用金管理，规定销售人员在一般情况下应

先行垫付，然后凭发票报销，因此，2018 年末和 2019 年末销售人员备用金借款余额大幅度下降。

2、后勤人员备用金借款

后勤人员备用金借款主要包括支付发行人司机汽车加油、维修保养等借款，以及租房、电费、物业费和中介费用等尚未收到发票的支出。2018 年起，发行人加强了后勤人员备用金借款管理，规定相关费用通常情况下在收到发票后才予以报销和支付款项，因此，2018 年末和 2019 年末后勤人员备用金借款余额大幅度下降。

员工备用金借款金额较大是因公司为便于管理指定责任人所致，实质上并非全为公司员工借款，有部分备用金借款直接公对公转账转至供方账户。报告期各期末备用金余额中对公付款和借款给公司员工具体情况如下表：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
对公转账	4.24	6.89	0.05	49.76
付款给公司员工	2.50	-	59.17	116.87
合 计	6.74	6.89	59.22	166.64

报告期各期末，实质上付款给公司员工作为备用金借款余额分别为 116.87 万元、59.17 万元、0.00 万元和 2.50 万元。2019 年末付款给公司员工增加主要系公司支付给员工让其支付外地办事处房屋租赁费用所致。公司提供员工备用金余额在合理范围内。

四、保荐机构、申报会计师就发行人存在的大额频繁存取现金情形说明核查方法、核查证据及核查结论，并发表核查意见

（一）核查情况

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务总监和相关业务人员，了解大额现金存取的业务背景和原因，以及该等现金的具体用途，现金管理现状和内控执行情况；

2、获取发行人开立账户清单，核查发行人账户信息的完整性；

3、获取发行人报告期内银行账户资金流水和银行出具的对账单，梳理并统计报告期内发行人现金存取明细清单，结合购销合同、发票和账面记录核查发行人资金收付的真实性和完整性；

4、获取发行人现金日记账、银行存款日记账，结合财务报表审计，核查大额现金存取的支持性证据，如审批单、银行回单等；

5、结合客户和供应商访谈，了解发行人与客户、供应商的货款结算方式；

6、获取发行人报告期内销售回款和供应商付款明细清单，统计销售回款和支付供应商货款的结算方式及其金额；结合购销合同、发票、账面记录以及客户和供应商访谈、函证等程序核查款项收付与相关信息是否勾稽一致，是否存在体外资金循环，结合发行人业务分析现金收付款的原因和合理性；

7、获取发行人报告期内销售回款明细清单、合同、发票和账面记录，统计第三方回款，结合发行人业务分析第三方回款的原因和合理性；

8、获取发行人报告期内以员工个人名义开具的账户资金流水，统计个人卡代收货款的金额，了解该等账户开通和注销的情况，以及账户主要用途和开通该等账户的原因和合理性；

9、获取发行人报告期内董监高（独立董事除外）、董事长直系亲属和出纳个人银行账户资金流水，核对该等人员资金收付情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内的 2016 年度、2017 年度和 2018 年度，发行人存在大额现金存取情形，但该等情形均为实际经营所需，发行人大额存现资金来源清晰，大额取现资金用途明确，不存在通过大额存取现金进行商业贿赂和体外资金循环虚增收入的情形。发行人通过修订《现金管理办法》，2019 年度已经不存在大额现金存取的情形。

问题 37、关于应收票据和应收款项融资

2016 年-2018 年，发行人应收票据各年末账面价值分别为 236.00 万元、992.72 万元和 1,973.05 万元，2019 年 6 月末应收款项融资账面价值为 995.11

万元。报告期内，发行人银行承兑汇票背书和贴现金额分别为 11,998.42 万元、4,172.82 万元、2,516.45 万元、3,418.0 万元，承兑汇票贴息费用分别为 0、30.14 万元、0、40.07 万元。

请发行人说明：（1）发行人与客户货款结算方式，报告期内，票据结算规模与营业收入的匹配情况，是否存在接受无真实交易背景票据的情形；（2）报告期内，背书和贴现票据银行承兑方情况，终止确认的依据，是否符合《企业会计准则》相关规定；（3）银行承兑汇票背书与贴现所产生相关费用的会计处理，贴息费用与票据背书和贴现金额的匹配情况。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人与客户货款结算方式，报告期内，票据结算规模与营业收入的匹配情况，是否存在接受无真实交易背景票据的情形

（一）报告期内，发行人与客户货款结算方式

报告期内，发行人与客户货款结算方式主要为银行转账结算和票据结算，以及少量的现金、抵账和核销等。报告期内，发行人销售回款按结算方式统计列示如下：

单位：万元

货款结算方式	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司业务				
银行转账	16,856.05	6,529.56	10,249.17	9,575.16
票据结算	8,304.09	5,796.65	5,967.07	2,669.46
现金	0.50	12.24	28.51	25.48
抵账	384.55	23.50	85.18	78.33
核销	12.40	1.02	15.40	34.00
其他	1.52	--	0.50	0.39
小 计	25,559.11	12,362.97	16,345.83	12,382.82
贸易代理业务				
银行转账	--	--	3,326.99	30,634.23
票据结算	--	--	3,522.15	10,105.07

抵账	--	--	452.50	--
小 计	--	--	7,301.64	40,739.30
合 计	25,559.11	12,362.97	23,647.47	53,122.12
银行转账和票据结算合计	25,160.14	12,326.21	23,065.38	52,983.92
银行转账和票据结算占比	98.44%	99.70%	97.54%	99.74%

注：①发行人 2016 年度和 2017 年 1-7 月存在贸易代理业务，该等业务按照净额法确认收入，但分别与上下游按照交易总额进行发票开具和款项结算；②将客户货款结算区分为母公司业务和贸易代理业务分别列示；③其他主要是客户考核核减发行人应收账款及发行人承担客户票据贴现费用等减少应收客户款项。

报告期内，发行人银行转账和票据结算为主要的销售回款方式，金额分别为 52,983.92 万元、23,065.38 万元、12,326.21 万元和 25,160.14 万元，占比分别为 99.74%、97.54%、99.70%和 98.44%。

（二）报告期内，发行人票据结算规模与营业收入的匹配情况

报告期内，发行人票据结算金额占营业收入的比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司业务				
票据结算	8,304.09	5,796.65	5,967.07	2,669.46
营业收入	25,321.50	21,063.34	15,787.72	11,995.83
票据结算占营业收入比例	32.79%	27.52%	37.80%	22.25%
贸易代理业务				
票据结算	--	--	3,522.15	10,105.07
总额法下贸易代理业务收入	--	--	10,019.53	15,979.04
票据结算占营业收入比例	--	--	35.15%	63.24%
票据结算合计	8,304.09	5,796.65	9,489.22	12,774.53
营业收入合计	25,321.50	21,063.34	25,807.25	27,974.87
票据结算占营业收入比例	32.79%	27.52%	36.77%	45.66%

注：①发行人 2016 年度和 2017 年 1-7 月存在贸易代理业务，该等业务按照净额法确认收入，但分别与上下游按照交易总额进行发票开具和款项结算，贸易代理业务销售回款与总额法下营业收入匹配度较高，为了保持和货款结算口径可比，故将贸易代理业务营业收入换算为总额法下营业收入；②将票据结算、营业收入及其占比区分为母公司业务和贸易代理业务分别进行列示。

报告期内，发行人母公司业务票据结算占营业收入比例波动幅度整体较小，该等波动幅度主要受发行人与客户约定的货款回款方式、时点等因素综合影响，

发行人母公司业务票据结算与营业收入具备匹配性和合理性。

发行人贸易代理业务 2016 年度票据结算包含下游客户江苏金驹物流投资有限公司通过北京双欧汇进行票据贴现金额 6,000 万元，剔除该事项影响后 2016 年度票据结算金额为 4,105.07 万元，贸易代理业务票据结算占营业收入比例为 25.69%，基本具备匹配性。发行人原控股子公司北京双欧汇贸易代理业务下游客户江苏金驹物流投资有限公司于 2016 年 12 月 23 日以其为承兑人向北京双欧汇开具 6,000 万元银行承兑汇票（2,000 万元/张，共 3 张，付款行为兴业银行晋城支行），北京双欧汇收到上述票据后于 2016 年 12 月 24 日通过盐城千之业贸易有限公司进行贴现并收到贴现款 5,849.63 万元（贴现息 150.37 万元由江苏金驹物流投资有限公司承担），北京双欧汇于 2016 年 12 月 26 日、27 日将上述票据贴现款中的 5,200 万元以退货款名义分 7 笔通过网上汇款方式转账至江苏金驹物流投资有限公司。

（三）发行人原贸易代理业务子公司北京双欧汇存在接受无真实交易背景票据的情形

发行人原贸易代理业务子公司北京双欧汇自 2016 年 1 月成立至 2016 年 12 月 23 日期间，与客户江苏金驹物流投资有限公司共签订 39,039.61 万元煤焦贸易代理业务销售合同，该期间江苏金驹物流投资有限公司共支付北京双欧汇 43,809.14 万元，其中：银行转账 32,609.14 万元，票据结算 11,200.00 万元，且付款金额大于煤焦贸易代理业务销售合同金额 4,769.53 万元，2016 年度北京双欧汇与江苏金驹物流投资有限公司存在开具无真实交易背景票据的情形。该等情形随着发行人贸易代理业务的剥离已经解决，不影响发行人内部控制的有效性。

报告期内，发行人母公司业务票据结算金额均小于当期营业收入，票据结算、银行转账及其他方式回款合计与当期销售回款总额勾稽一致，票据结算占营业收入的比例波动具备匹配性和合理性，不存在接受无真实交易背景票据的情形。

二、报告期内，背书和贴现票据银行承兑方情况，终止确认的依据，是否符合《企业会计准则》相关规定

（一）报告期内，发行人票据背书和贴现情况

发行人申报报告披露了报告期各期末票据背书和贴现未到期金额分别为

11,998.42 万元、4,172.82 万元、2,516.45 万元和 4,017.00 万元。

报告期内，发行人票据背书和贴现情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
背书	4,150.44	4,030.32	7,060.90	6,540.33
其中：银行承兑汇票	4,110.44	4,030.32	7,060.90	6,540.33
其中：商业承兑汇票	40.00	--	--	--
贴现	3,433.00	--	1,404.58	6,000.00
其中：银行承兑汇票	3,433.00	--	1,404.58	6,000.00
其中：商业承兑汇票	--	--	--	--
合 计	7,583.44	4,030.32	8,465.48	12,540.33

注：2016 年度发行人原控股子公司北京双欧汇银行承兑汇票贴现金额 6,000 万元，该等票据贴现费用 150.37 万元由客户江苏金驹物流投资有限公司承担。

报告期内发行人票据背书和贴现整体呈下降趋势，2019 年度票据贴现金额大幅度回升主要是为了解决短期资金需求进行了部分票据贴现所致。

（二）报告期各期末，发行人票据背书和贴现未到期情况

报告期各期末发行人票据背书和贴现未到期情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
背书	1,504.00	2,516.45	2,768.24	5,998.42
其中：银行承兑汇票	1,504.00	2,516.45	2,768.24	5,998.42
其中：商业承兑汇票	--	--	--	--
贴现	2,513.00	--	1,404.58	6,000.00
其中：银行承兑汇票	2,513.00	--	1,404.58	6,000.00
其中：商业承兑汇票	--	--	--	--
合 计	4,017.00	2,516.45	4,172.82	11,998.42

注：2016 年度，发行人原子公司北京双欧汇贴现银行承兑票据 6,000 万元，该票据贴现费用 150.37 万元由客户江苏金驹物流投资有限公司承担。

（三）报告期内，发行人背书和贴现未到期票据银行承兑方情况

报告期各期末，发行人背书和贴现未到期票据按承兑人统计列示如下：

单位：万元

承兑行	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
兴业银行	466.00	188.00	514.97	9,086.84
浦发银行	195.00	225.00	295.00	220.00
光大银行	216.00	145.00	320.00	50.00
招商银行	238.00	208.92	309.00	160.35
民生银行	280.00	105.00	106.02	187.00
华夏银行	394.00	55.00	50.00	130.00
工商银行	50.00	--	450.00	--
平安银行	130.00	77.00	90.00	100.00
交通银行	65.00	102.00	50.00	--
中信银行	369.00	--	--	65.64
浙商银行	62.00	21.15	170.58	2.00
中国银行	70.00	60.00	10.00	70.00
宁波银行	50.00	--	--	133.23
农业银行	137.00	5.00	54.00	15.00
苏州银行	--	--	92.00	--
建设银行	100.00	24.00	10.00	20.00
邮政银行	50.00	--	--	--
长沙银行	--	--	20.00	--
江苏银行	5.00	--	15.00	--
郑州银行	--	--	10.00	--
杭州银行	50.00	--	--	10.00
无锡银行	--	--	--	10.00
锦州银行	--	70.00	--	21.36
中原银行	5.00	10.00	10.00	--
齐鲁银行	10.00	--	10.00	--
大连银行	--	--	--	1,100.00
恒丰银行	--	140.00	204.00	30.00
渤海银行	5.00	10.00	247.00	11.00
泰安银行	--	--	--	200.00
广发银行	70.00	--	140.00	--
晋商银行	135.00	50.00	78.00	10.00
珠海华润银行	--	100.00	--	--

阳泉市商业银行	50.00	--	--	--
安徽固镇农商行	--	100.00	--	--
包商银行	--	100.00	--	--
阜新银行	--	110.00	--	--
贵州农商行	--	100.00	--	--
四川天府银行	--	100.00	--	--
威海市商业银行	--	100.00	--	--
安徽徽州铜源村镇银行	--	--	100.00	--
汉口银行	--	--	100.00	--
山东惠民农商行	--	--	100.00	--
南充市商业银行	--	--	--	100.00
哈密市商业银行	--	50.00	30.00	--
晋中银行	111.00	56.88	20.00	--
莱商银行	40.00	--	49.85	3.00
晋城银行	24.60	--	56.00	--
长治银行	19.00	12.00	10.00	32.00
营口银行	150.00	33.50	--	--
孟县农商行	--	50.00	--	--
新疆汇和银行	--	--	50.00	--
新疆天山农商行	--	--	50.00	--
东阿农商行	--	--	--	50.00
临淄农商行	--	--	--	50.00
泽州农商行	--	--	49.00	--
平顶山银行	--	--	10.00	20.00
廊坊银行	10.00	--	40.00	--
洛阳银行	--	--	30.00	10.00
鞍山银行	10.00	--	30.00	--
兰州银行	--	--	--	30.00
重庆农商行	--	--	--	30.00
河北银行	--	--	20.00	6.00
宁波东海银行	--	3.00	20.00	--
河南义马农商行	--	20.00	--	--
江苏江南农商行	2.00	20.00	--	--
江苏邳州农商行	--	20.00	--	--

河南济源农商行	--	--	20.00	--
宁夏银行	10.00	--	20.00	--
榆次农商行	--	--	20.00	--
杭州联合农商行	--	10.00	--	--
湖南三湘银行	--	10.00	--	--
烟台银行	5.00	10.00	--	--
代县农商行	--	--	10.00	--
合肥科技农商行	--	--	10.00	--
河南孟津农商行	--	--	10.00	--
湖北鄂州农商行	--	--	10.00	--
洛阳农村锁源银行	--	--	10.00	--
天津滨海农商行	10.00	--	10.00	--
闻喜农商行	--	--	10.00	--
邢台银行	--	--	10.00	--
德州银行	--	--	--	10.00
潍坊农商行	--	--	--	10.00
宁波余姚农商行	--	--	7.40	--
泉州银行	--	5.00	--	--
浙江稠州商业银行	--	5.00	--	--
浙江银行	--	5.00	--	--
浙江泰隆商业银行	--	--	5.00	--
海宁农商行	--	--	--	5.00
焦作中旅银行	--	--	--	5.00
萍乡农商行	--	--	--	5.00
自贡银行	100.00	--	--	--
枣庄银行	10.00	--	--	--
西安银行	50.00	--	--	--
天津金城银行	30.00	--	--	--
灵丘农信社	20.00	--	--	--
丹东银行	10.00	--	--	--
瑞丰农商行	3.40	--	--	--
贵阳银行	30.00	--	--	--
昆仑银行	10.00	--	--	--
南京银行	150.00	--	--	--

泽州浦发村镇银行	10.00	--	--	--
合计	4,017.00	2,516.45	4,172.82	11,998.42

发行人背书和贴现尚未到期的商业承兑汇票均未终止确认，背书和贴现尚未到期的银行承兑汇票均已终止确认。

（四）发行人未到期背书和贴现票据终止确认符合《企业会计准则》相关规定

发行人期末持有的票据和贴现、背书尚未到期的商业承兑汇票均未终止确认，贴现、背书尚未到期的银行承兑汇票均已终止确认。发行人贴现、背书尚未到期的银行承兑汇票承兑人主要为大中型商业银行，具有较高的信用，违约风险和延期支付风险极低，同时发行人历史上银行承兑汇票未发生票据不能兑付而被追索的情形，根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》，发行人已经转移了背书和贴现未到期银行承兑汇票所有权上几乎所有的风险和报酬，应当终止确认该等金融资产。

三、银行承兑汇票背书与贴现所产生相关费用的会计处理，贴息费用与票据背书和贴现金额的匹配情况

（一）银行承兑汇票背书与贴现所产生相关费用的会计处理

发行人的银行承兑汇票背书不会产生费用。

发行人的银行承兑汇票贴现按照贴现银行的贴现率计算并支付贴现息，该等贴现息在实际发生时一次性计入当期损益（财务费用-贴现费用），实际收到的贴现款计入银行存款的借方，同时终止确认应收票据。

（二）贴息费用与票据背书和贴现金额的匹配情况

报告期内，发行人票据贴息费用与贴现金额的匹配情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
票据贴现金额	3,433.00	--	1,404.58	--
加权平均贴息天数	197.04	--	136.85	--
贴现费用	67.74	--	30.14	--
加权平均贴现率	3.61%	--	5.64%	--

注：加权平均贴现率=贴现费用*360/（贴现票据金额*加权平均贴息天数）

发行人 2017 年度和 2019 年度银行承兑汇票加权平均贴现率分别为 5.64%和 3.61%，该等期间沪市上市公司银行承兑汇票贴现率均值分别为 4.28%和 3.32%（数据来源于东方财富 choice 数据），发行人银行承兑汇票加权平均贴现率略高于沪市上市公司银行承兑汇票贴现率均值，产生该等差异的主要原因是贴现银行、贴现日期和贴现规模的差异所致，不存在重大差异，发行人银行承兑汇票贴现费用和票据贴现金额具备匹配性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、询问发行人与客户货款结算方式，获取发行人报告期内销售回款明细清单，复核数据的准确性并按客户货款结算方式进行汇总；

2、复核报告期各期票据结算金额的准确性，票据结算金额与营业收入的匹配关系以及变动原因和合理性；

3、统计北京双欧汇与客户江苏金驹物流投资有限公司签订的贸易代理合同金额、付款金额，询问发行人相关人员贸易代理业务客户江苏金驹物流投资有限公司通过其进行 6,000 万元银行承兑汇票贴现的背景和原因；

4、获取应收票据明细台账，重新验算发行人报告期内票据背书、贴现以及背书、贴现未到期票据金额的准确性，按照承兑人汇总统计报告期内已背书、贴现未到期承兑汇票，结合企业会计准则分析判断背书和贴现未到期票据终止确认是否符合企业会计准则的相关规定；

5、获取发行人应收票据贴现明细台账，重新验算贴息费用的计算准确性，分析发行人应收票据加权平均贴现率和市场贴现率的差异原因及其合理性。

（二）核查意见

申报会计师经核查认为：发行人与客户货款结算方式主要为银行转账结算和票据结算，以及少量的现金、抵账和核销；发行人母公司业务票据结算规模与营业收入具备匹配性，波动原因合理，不存在接受无真实交易背景票据的情形；发

行人贸易代理业务 2016 年度存在接受无真实交易背景票据的情形，该等情形已经通过剥离贸易代理业务予以解决，且距离首次申报基准日 2019 年 6 月 30 日已经超过一年，不影响发行人申报基准日内部控制的有效性；发行人商业承兑汇票背书和贴现未到期均未终止确认，贴现和背书尚未到期的银行承兑汇票承兑人主要为大中型商业银行，具有较高的信用，违约风险和延期支付风险极低，同时发行人银行承兑汇票历史上从未发生票据不能兑付而被追索的情形，该等银行承兑汇票所有权上几乎所有的风险和报酬在票据背书和贴现时均已转移，应收票据的终止确认符合《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》的相关规定；发行人银行承兑汇票背书不产生相关费用，银行承兑汇票贴现产生的贴现费用一次性计入当期损益，票据贴息费用与贴现金额具备匹配性。

问题 38、关于应收账款

报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 9,237.34 万元、9,791.58 万元、21,522.08 万元和 22,560.62 万元，在营业收入占比分别为 75.33%、60.79%、102.18%、205.75%。

请发行人披露：（1）对客户相关信用政策的具体情况，主要客户和新增客户的信用政策是否有不同，信用政策在报告期内是否发生变更，是否存在放宽信用期限的情况，对比行业周期和同行业可比公司情况，说明报告期内应收账款余额增速较快的原因及合理性；（2）不同业务类型下，发行人与客户的结算模式。

请发行人说明：（1）报告期各期末，不同业务类型的应收账款前十大情况，包括但不限于收入确认时间、合同金额、坏账准备计提情况；（2）上述应收账款账龄确定方法，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形；（3）请发行人结合应收账款实际情况逐项说明超过合同规定的付款时点（即逾期款项）的应收账款的有关情况，对于金额较大或逾期时间较长的应收账款，请结合预计上述客户支付货款的有关证据说明报告期各期末应收账款的坏账计提是否充分；（4）报告期末大额应收账款未收回的原因及期后回款情况，相关坏账准备计提情况；（5）报告期内应收账款增幅较大的客户情况及期后回款情况，新增客户大额应收账款情况及期

后回款情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见，说明就应收账款的真实、准确、完整以及坏账准备计提充分性所履行的核查程序和核查结论。

【回复】

一、关于补充披露

（一）对客户相关信用政策的具体情况，主要客户和新增客户的信用政策是否有不同，信用政策在报告期内是否发生变更，是否存在放宽信用期限的情况

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产的构成分析”之“（3）应收账款”补充披露如下：

④发行人客户的具体信用政策

发行人是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部门、保险及安全服务机构。由于不同项目的难易程度、实施条件差异较大，发行人与客户签订合同时逐一协商付款条款并按合同约定执行。

发行人与客户协商确定付款条款并按合同约定执行，报告期内，发行人主要客户和新增客户的信用政策不存在重大差异，信用政策在报告期内未发生变更，不存在放宽信用政策的情形。

报告期内，发行人前五大客户按照合同约定的付款条款列示如下：

1、2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收日期	合同金额(含税)	营业收入	付款方式
1	山西焦煤集团有限责任公司	能源云调度信息系统项目	2019/6/26	1,283.50	1,150.64	1、项目主要硬件设备到货且调度大屏建造完成，并经甲方验收通过，验收签字后 15 个工作日内付 40%；2、项目所有子系统建设完成，并通过竣工验收，验收签字生效后 15 个工作日内付 40%；3、项目审计工作完成，取得审计报告后 15 个工作日内付 10%；4、工程质保期限满，不存在质量方面的纠纷，质保期限到期之日后 15 个工作日内，支付 10%。
2	晋城市丹河天云智慧科技有限公司	泽州县智慧医疗项目	2019/9/26	869.00	769.03	三年内（2019 年-2021 年）甲方总共支付乙方 8,690,000 元，分四期支付，付款方式如下：1、签订合同两个月内甲方支付乙方合同总额 10%设备预付货款 869,000 元；2、验收后两个月内甲方支付乙方合同总额的 50%设备货款 4,345,000 元；3、2020 年 6 月 30 日前甲方支付乙方合同总额 30%设备货款 2,607,000 元；4、2021 年 6 月 30 日前甲方支付乙方合同总额 10%设备货款 869,000 元。
3	山西兴高能源股份有限公司	技术服务项目	2019/10/14	50.00	47.17	合同签订后 7 个工作日内，甲方一次性向乙方支付全款，乙方一次性向甲方开具等值于合同总金额 500,000 元的 6%服务类增值税专用发票。
		数据运营分析平台项目	2019/12/21	609.93	539.76	1、数据运营分析平台的付款方式及发票的开具：①在本合同签署生效后 15 日内，甲方向乙方支付数据运营分析平台金额的 30%，即 1,829,790 元；②系统进入试运行后 15 日内，甲方向乙方支付数据运营分析平台金额的 30%，即 1,829,790 元；③验收合格后 15 日内，且甲方收到乙方税率为 13%的数据运营分析平台全额专用发票后向乙方支付数据运营分析平台金额的 35%，即 2,134,755 元；④数据运营分析平台质保金 5%，即 304,965 元，在验收合格满一年后的 15 日内付清。 2、云服务费的付款方式及发票的开具：①首年云服务费的付款方式及发票开具如下：a、数据运营分析平台系统进入试运行后 15 日内，甲方向乙方支付云服务费金额的 60%，即 360,000 元；b、数据运营分析平台验收合格后 15 日内，且甲方收到乙方税率为 6%的云服务费全额专用发票向乙方支付云服务费金额 35%，即 210,000 元；c、剩余云服务费金额的 5%，即 30,000 元，在首年云服务结束前 15 日内付清；②非首年云服务费的付款方式及发票开具如下：a、在服务开始起的第一个月内付清；b、

						发票类型：付款前开具 6%增值税专用发票。
		数据运营 分析平台 配套硬件 采购项目	2019/12/21	157.49	139.37	1、合同签署生效后 15 日内，甲方支付乙方合同总金额的 30%，即 472,470 元；2、系统设备到货后 15 日内，甲方向乙方支付合同总金额的 30%，即 472,470 元；3、验收合格后 15 日内，且甲方收到乙方税率 13%全额专用发票后向乙方支付合同总金额的 35%，即 551,215 元；4、项目质保金 5%，即 78,745 元，在验收合格满一年后的 15 日内付清。
4	霍州煤电 集团有限 公司通讯 信息分公 司	统一通信 系统集成 项目	2019/4/28	184.63	163.39	合同生效，货到验收合格，并经过试用期无任何异议，出卖人开具合法的含 16%增值税专用发票入账后，买受人根据资金情况 5 年内分期分批付货款，并预留 10%作为质保金（试用期三个月，质保期除存储设备三年外其他一年，自试用期结束之日起开始计算质保期），质保金不计利息。
		事故风险 分析平台 项目	2019/9/26	449.80	398.05	工程竣工验收合格后，承包人向发包人开具额度为合同总价款 95%且税率 6%的增值税专用发票（发票备注栏：霍州煤电集团有限责任公司煤矿事故风险分析平台）入账，发包人按上账金额、结算类型是资金情况分期支付。工程竣工验收合格后，预留结算总价款的 3%作为质量保证金，待保修期无质量问题再分期支付。预留结算总价款的 5%作为审计增减金，待项目审计完成后，按审计结果增减后的余额开具合法增减金，待项目审计完成后，按审计结果增减后的余额开具合法增值税专用发票入账并分期支付。以上各项款项均不计利息。（补充协议：原合同总价不变，乙方开具 13%的全额增值税专用发票。质保金执行集团公司设备管理相关规定，预留 10%作为质保，质保期满，分期支付。）
5	安徽煤矿 安全监察 局	矿用设备 监察管理 系统（应用 系统部分） 项目	2019/12/25	598.69	529.81	乙方收到中标通知书后 15 天内与甲方签订采购合同，乙方完成《需求分析报告》并经甲方验收合格后 7 个工作日内甲方向乙方付款总合同金额的 50%，系统上下线试运行甲方向乙方付款总合同金额的 40%，通过验收后凭验收报告付款 10%，（其中 5%作为本项目的质量保证金，以保函形式提供，期限三年）。
合计	--	--	--	4,203.04	3,737.22	--

注：泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智慧科技有限公司，报告期内，发行人承建该客户泽州大数据中心建设项目和智慧医疗项目。

2、2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收日期	合同金额(含税)	营业收入	付款方式
1	泽州县天云信息产业发展有限公司	泽州大数据中心建设项目 A 区段(大数据中心设计)	2018/8/30	20.00	18.87	1、2018 年 7 月 5 日前预付总价款的 10%；2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的 30%；3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的 20%；4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的 20%；5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的 15%；6、剩余 5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。
		泽州大数据中心建设项目 B 区段(大数据中心装修)	2018/12/28	528.33	455.45	1、2018 年 7 月 5 日前预付总价款的 10%；2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的 30%；3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的 20%；4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的 20%；5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的 15%；6、剩余 5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。
		泽州大数据中心建设项目 C 区段(大数据中心系统集成第一区段)	2018/12/28	6,110.35	5,267.54	1、2018 年 7 月 5 日前预付总价款的 10%；2、区段工程货到签收后一个月支付该区段工程总价款的 30%；3、初验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的 20%；4、终验完成后一个月内支付已验收区段工程总价款的 20%；5、终验完成后一年内支付已验收区段工程总价款的 15%；6、剩余 5%为区段工程质量保证金，自该区段验收完成后一年内付款。
2	大同煤矿集团有限责任公司	煤化工生产调度采集系统项目	2018/12/20	62.00	53.45	1、系统安装调试完成正常运行 3 个工作日后，乙方提出验收申请，经甲方组织验收合格下达书面通知后，无质量问题，甲方支付乙方合同额 90%的合同款；2、质保金为合同价款的 10%，待系统运行正常一年无质量问题，设备质保期满后在 5 个工作日后付清。
		办公网络设备更新及功能完善项目	2018/3/23	753.00	643.59	电汇，货到验收合格后 30 个工作日内支付合同总价款 20%，除质保金外的剩余货款正式验收后支付。质保金（总价 10%）在质保期满后 30 日内支付。

		无线网络一期项目	2018/9/27	637.32	549.41	电汇，货到验收合格后 30 个工作日内支付合同总价款 20%，除质保金外的剩余货款正式验收后支付。质保金（总价 10%）在质保期满后 30 日内支付。
		王村矿工业视频采购项目	2018/12/24	2.75	2.37	合同签订后 3 日内，甲方向乙方一次性支付全部款项。
3	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	信息化系统设备采购项目	2018/9/26	648.15	558.75	合同主要设备到场 2 个工作日内，由发包方对设备数量进行清点，签署《设备数量清点单据》后，40 个工作日内发包方付 40%；设备安装完成，并矿井联合试运转验收合格后，40 个工作日内发包方支付 20%，矿井总转产验收合格 40 个工作日内，或者矿井总转产验收在矿井联合运转验收合格后 6 个月后因不能归咎于承包方的原因未完成，发包方支付承包方合同总金额的 30%；质保金（合同总金额 10%）在质保期一年后，承包方向发包方提交《退还质保金申请》，发包方收到申请后 40 日内退还质保金。
		会议系统设备采购项目	2018/9/26	16.30	14.05	1、乙方将设备运达本合同约定的交货地点，甲方按合同清单完成清点并签署《设备数量清点单据》后 40 个工作日内支付合同价款的 40%；2、设备安装调试完毕正常运行满 15 个工作日且甲方签署《验收报告》后 40 个工作日内支付合同价款的 50%；3、剩余的合同总额的 10%作为质保金，质保期满后甲方向乙方提交《退还质保金申请》，甲方收到申请后 40 个工作日内退还质保金。
4	山煤集团煤业管理有限公司	煤矿综合信息管理平台开发项目	2018/12/28	522.10	492.55	1、乙方提交开发需求分析说明书，甲方签字确认后 35 个工作日内支付合同总价的 30%；2、甲方签署《质量验收报告》且系统上线试运行满 1 个月后 35 个工作日内支付合同总价的 60%；3、系统运行满 1 年，无乙方的质量原因，甲方于一年期满后 35 个工作日支付 10%。
		煤矿综合信息管理平台研发与应用项目	2018/12/28	54.50	46.98	1、合同签订后设备到达甲方指定地点，甲方 35 个工作日内支付合同总价的 30%；2、安装调度运行完成甲方组织验收工作并签署《验收报告》35 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 60%；3、系统运行满一年，无质量问题，甲方于一年期满后 35 个工作日内支付合同总价的 10%。
5	中国移动通信集团山西有限	智慧安监项目	2018/9/28	542.94	468.05	初验后，甲方在一个月以电汇方式向乙方支付合同总价 90%；终验后，甲方在一个月以电汇方式支付 5%；甲在保修期满后，在一个月以电汇方式向乙支付 5%。保修期为自甲乙双方签订终验合格证书之日起开始计算，支付金融按照甲方对乙方

	公司阳泉分公司					根据《考核办法》的考核成绩进行支付。
合计	--	--	--	9,897.74	8,571.06	--

注：①泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智慧科技有限公司，报告期内，发行人承建该客户泽州大数据中心建设项目和智慧医疗项目；②大数据中心建设项目 D 区段于 2020 年 3 月 20 日完成终验，具体情况详见“问题 18”。

3、2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收日期	合同金额(含税)	营业收入	付款方式
1	山西天然气有限公司	SCADA 平台实施技术服务项目	2017/10/26	275.00	259.43	1、预付款支付：合同生效日期起 30 个工作日内，买方支付给卖方合同总价的 30%，卖方提供相应金额的收据；2、进度款支付：卖方完成本合同范围内符合甲方要求的服务内容，经买方、卖方双方验收合格并签署第一年年度验收报告后，卖方开具合同款全额增值税专用发票，买方支付到合同总价的 80%；3、支付质量保证金：第一年年度验收之日起满 24 个月后，卖方完成合同范围内买方要求的服务内容，依据双方签署的质保期内年度验收报告，在买方收到卖方支付请求后 30 日内，买方支付保质期保证金，按合同总额的 20%支付，卖方提供相应金额的收据。
		祁县非管道运营中心建设项目	2017/11/10	1,615.00	1,380.34	1、预付款支付：合同生效日期起 30 个工作日内，买方支付给卖方合同总价的 30%，卖方提供相应金额的收据；2、到货付款：卖方所供的货物到达买方指定的现场，并且经买方全部验收合格并办理完入库手续后，卖方开具合同款全额增值税专用发票，买方支付到合同总价的 65%；3、最终验收付款：卖方按照合同约定的和买方的要求对整个项目安装调试完成并签署初验报告 90 日后，由买方、卖方、监理方共同完成最终验收并签署最终验收报告后，买方支付到合同总额的 95%；4、支付质量保证金：在最终验收之日起满 36 个月后，在买方收到卖方支付请求后 30 日内，买方支付保质期保证金，按合同总额的 5%支付。
2	山西潞安矿业（集	计算机网络设备采	2017/6/16	590.00	504.27	货到现场验收合格正常运行后，开具正式发票结算，剩余 10%货款为质保金。

	团)有限责任公司	购项目				
		电子档案系统项目	2017/12/30	533.00	455.56	出卖人交货,安装调试合格并交付买受人后办理结算手续,扣留合同金额 10%质量保证金,质保期满后出卖人携扣款单据到买受人处办理退还手续。
		工业买卖项目	2017/12/15	306.80	262.22	验收合格后办理结算手续,留质保金 10%。
3	山西煤矿安全监察局	煤矿事故风险分析平台系统软件及应用软件项目	2017/12/22	926.57	926.57	按项目进度分期付款:1、合同签订之后 10 个工作日之内,预付合同价款的 50%,作为预付款;2、甲方组织初验后 10 个工作日内,付合同价款 20%,作为初验款;3、通过终验后 10 个工作日内,支付合同价款 20%,作为验收款;4、终验合格三年后 10 个工作日内,支付 10%质保金。
4	山西阳光三极科技股份有限公司	县局监管平台华为设备采购项目	2017/2/10	118.43	101.22	合同签订后三个工作日内买方向卖方支付合同额 30%订货款,即人民币 355289 元,剩余款项即 829006 元在买方收到合同项下所有设备后两个月时支付。
		沁源县煤炭工业局煤炭监管信息平台项目	2017/12/29	87.37	74.67	1、甲方同沁源县煤炭局签订合同后,付款按照煤炭局付款进度同比例支付给乙方;2、项目验收后,根据沁源县煤炭局的合同内容要求,质保金应双方按比例共同承担。
		煤炭监管平台华为设备采购项目	2017/3/13	217.33	185.75	合同签订后三个工作日内买方向卖方支付合同额 30%订货款,即人民币 651987 元,剩余款项即 1521304 元在买方收到合同项下所有设备后两个月时支付。
		监管信息平台采购项目	2017/6/15	14.00	11.97	款到发货。
		矿端路由一体机供	2017/2/14	46.00	39.32	合同签订后三个工作日内买方向卖方支付合同额 30%订货款;剩余款项在买方收到合同项下所有设备后两个月时支付。

		货项目				
		煤炭监管平台华为设备采购项目	2017/4/1	176.91	151.20	合同签订后三个工作日内买方向卖方支付合同额 30%订货款，即人民币 530,718 元，剩余款项即人民币 1,238,343 元在买方收到合同款项下所有设备后两个月时支付。卖方交货时应开具全额的增值税专用发票。
		煤炭监管平台华为设备采购项目	2017/4/1	110.69	94.61	合同签订后三个工作日内买方向卖方支付合同额 30%订货款，剩余款项在买方收到合同项下所有设备后两个月时支付。
		工业买卖项目	2017/9/6	11.81	10.10	合同签订后买方向卖方支付合同额 50%订货款；剩余款项在买方收到合同项下所有设备后两个月时支付。
		工业买卖项目	2017/10/13	206.88	176.82	合同签订后，卖方每次发货前，买方需按每次到货数量之相应金额一次性支付。
		信息化平台配套硬件供货项目	2017/12/25	38.36	32.78	合同签订后，卖方每次发货前，买方需按买方需到货数量之相应金额一次性支付给卖方。
		专网路由器、网关采购项目	2017/12/21	21.60	18.46	合同签订后买方向卖方支付合同额 30%订货款，剩余款项在买方收到合同项下所有设备后一个月时支付。
		煤炭监管平台华为设备采购项目	2017/3/1	3.48	2.97	合同签订后 3 个工作日内买方向卖方支付合同款 100%。
		可视话机供货项目	2017/12/21	0.52	0.45	合同签订后买方向卖方支付全额货款，卖方即时发货。
5	寿阳县煤炭工业局	煤炭工业信息化建设项目	2017/4/7	593.47	507.24	1、合同生效且开工后 7 个工作日内，需支付供方 50 万元整预付款，主要设备到货、安装后需方再支付 50 万元整设备款，需方在 2016.12.10 日前，根据资金情况至少再支付供方 100 万元整设备款；2、2017 年需方至少支付供方合同款 200 万元

						整，如果需方在第一季度不能一次性付清供方，则至少保证每一季度支付供方 50 万元整合同款；3、验收后且需方如果在 2017 年末全部支付完合同款，则需方在 2018 年保证前三个季度每季度至少支付供方 50 万元整合同款，最后一个季度支付完全部剩余货款；4、如果验收后，需方有能力可以一次性支付完全部货款。
合计	--	--	--	5,893.22	5,195.95	--

4、2016 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	项目验收时间	合同金额 (含税)	营业收入	付款方式
1	山西天然气有限公司	调控中心改造硬件设备采购项目	2016/11/15	2,588.28	2,212.21	1、预付款支付：合同生效日期起 30 个工作日内，买方支付给卖方合同总价的 30%，卖方提供相应金额的收款收据；2、到货付款：卖方所提供的货物到达买方指定的现场，并且经买方、卖方及监理方全部验收合格并办理完入库手续，卖方开具合同款全额的增值税专用发票，买方支付到合同总价的 65%；3、最终验收付款：卖方按照合同约定的和买方的要求对整个项目安装调试完成并签署初验报告 90 日内，由买方、卖方及监理方共同完成最终验收并签署最终验收报告后，买方支付到合同总额的 95%；4、质量保证金：在最终验收之日起满 36 个月后，在买方收到卖方支付请求，经买方批准后 30 日内，买方按合同总额的 5% 支付质量保证金（不计利息）。
		移动视频及测评系统采购项目	2016/10/20	36.00	30.77	合同签订 7 个工作日内，预付合同总价的 60%，乙方出具相应金额的专用专款收据；系统功能全部开发完成上线运行 7 个工作日内付合同总价的 35%，同时卖方开具合同款全额的增值税专用发票；预留 5% 的货款作为质保金，质保期满后一次性付清。
2	山西清华网络系统工程有限公司	产品购销项目	2016/8/31	1,065.75	910.90	1、签订合同后三个工作日内，买方向卖方支付合同总金额的 20%，所付款项到达卖方指定账户视为买方完成付款义务；2、买方须在到货前向卖方提供金额为合同全额的 80% 的支票；3、卖方收到总代（佳杰科技（上海）有限公司北京分公司）发票后五个工作日内向买方开具合同总额的增值税发票；4、付款方式：电汇、支票。

		产品采购项目	2016/11/27	69.80	59.66	签订合同后三个工作日内, 甲方向乙方支付合同全额的 20%, 甲方须在到货前向乙方提供金额为合同金额的 80%的支票。
		产品采购项目	2016/12/14	45.66	39.03	签订合同后三个工作日内, 甲方向乙方支付合同全额的 20%, 甲方须在到货前向乙方提供金额为合同金额的 80%的支票。
		产品采购项目	2016/12/14	16.80	14.36	签订合同后三个工作日内, 甲方向乙方支付合同全额的 20%, 甲方须在到货前向乙方提供金额为合同金额的 80%的支票。
3	长治市煤炭工业局	煤炭监管信息平台建设项目	2016/12/28	778.69	665.55	合同签订后 7 日内, 甲方支付乙方合同总额的 50%作为预付款, 待系统安装完成, 验收合格后付合同总额的 40%, 稳定运行一年后, 无问题一次付清合同总额的 10%。
4	山西省煤炭工业厅	煤炭监管信息平台建设项目	2016/12/24	625.00	625.00	1、详细设计方案得到甲方审核通过后, 甲方支付给乙方合同价款的 15%; 2、完成单级单系统试运行中出现问题的修订工作, 交付源代码初稿并通过甲方组织的初验后, 甲方支付给乙方合同价款的 35%; 3、项目通过甲方组织的第三方测评并通过甲方的项目终验和经甲方委托的审计部门审核确认后 10 日内, 甲方支付给乙方合同价款的 40%; 4、验收合格并系统正常运行三年后的 10 日内, 甲方支付给乙方合同价款的 10%。
5	中国石化销售有限公司山西石油分公司	网络设备采购集成及运维项目	2016/5/30	90.00	76.92	甲方应根据实际采购数量进行验收, 验收合格并在乙方出具全额正规增值税发票后 15 个工作日内向乙方支付实际采购数量的全部货款。
		加油站液位仪买卖项目	2016/6/29	472.20	403.59	甲方应根据实际采购数量进行验收, 验收合格并在乙方出具全额正规增值税发票后 15 个工作日内向乙方支付实际采购数量的全部货款。
		加油站液位仪买卖项目	2016/11/28	77.82	66.52	分期支付: 1)甲方应在产品支付、安装调试完成并验收合格后, 由乙方出具全额正规增值税发票后 15 个工作日内向乙方支付总价款的 95%; 2) 质保金为合同总价的 5%。甲方在产品稳定运行一年后 10 个自然日内向乙方支付。
合计	--	--	--	5,865.99	5,104.51	--

(二) 对比行业周期和同行业可比公司情况，说明报告期内应收账款余额增速较快的原因及合理性

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“(一) 资产状况分析”之“2、流动资产的构成分析”之“(3) 应收账款”补充披露如下：

⑤报告期内应收账款余额增速较快的原因及合理性

报告期内，发行人营业收入的增幅与应收账款的增幅及其变动情况列示如下：

单位：万元

公司名称	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度		2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度		2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度		2016 年 12 月 31 日/ 2016 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
营业收入	25,321.50	20.22%	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31	—
应收账款余额	27,039.08	10.72%	24,421.75	110.04%	11,627.27	7.83%	10,783.35	—

报告期内，发行人应收账款余额随着公司销售规模和营业收入的增长，整体呈上升趋势，2017 年度至 2019 年度，营业收入的增幅分别为 31.35%、30.77% 和 20.22%，应收账款余额的增幅分别为 7.83%、110.04% 和 10.72%，发行人除了 2018 年度应收账款余额的增幅高于营业收入的增幅外，2017 年度和 2019 年度应收账款余额增幅低于营业收入的增幅。发行人 2018 年度应收账款余额增幅达到 110.04%，大幅度高于营业收入的增幅，主要系客户泽州县天云信息产业发展有限公司因其股东注册资本金未及时到位，未按照协议约定付款所致，剔除该项目 2018 年度应收账款余额 6,268.67 万元（该等贷款在 2019 年度收回 4,580 万元）后，发行人 2018 年末应收账款余额增幅为 56.13%，略高于营业收入的增幅，不存在显著异常情形。

报告期各期末，发行人及同行业可比公司应收账款余额及其变动情况列示如下：

单位：万元

公司名称	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅

辰安科技	尚未披露		84,067.97	131.16%	36,368.47	34.59%	27,022.43	—
佳都科技			184,300.42	39.59%	132,030.06	47.28%	89,645.07	—
梅安森			29,675.82	-10.88%	33,299.51	-4.20%	34,757.68	—
中科信息			24,625.08	19.92%	20,534.84	60.15%	12,822.49	—
龙软科技			20,672.69	18.03%	17,515.19	19.23%	14,690.16	—
可比公司均值			68,668.40	43.21%	47,949.61	33.98%	35,787.57	—
发行人	27,039.08	10.72%	24,421.75	110.04%	11,627.27	7.83%	10,783.35	—

2017 年、2018 年末，发行人应收账款余额增幅分别为 7.83%和 110.04%，可比公司增幅分别为 33.98%和 43.21%，发行人 2018 年末应收账款余额增幅高于同行业可比公司增幅，2017 年末增幅低于可比公司均值。发行人 2018 年末应收账款余额增幅达到 110.04%，大幅度高于可比公司均值，主要系客户泽州县天云信息产业发展有限公司因其股东注册资本金未及时到位，未按照协议约定付款所致，剔除该项目 2018 年末应收账款余额 6,268.67 万元（该等货款在 2019 年度收回 4,580 万元）后，发行人 2018 年末应收账款余额增幅为 56.13%，与可比公司增幅均值较为接近，不存在显著异常情形。

综上，发行人应收账款余额随着销售规模和营业收入的增长，整体呈上升趋势，2018 年度应收账款余额增幅显著高于营业收入的增幅和可比公司应收账款余额增幅的均值，主要系客户泽州县天云信息产业发展有限公司因其股东注册资本金未及时到位，未按照协议约定付款所致，剔除该项目影响后，发行人应收账款余额的增幅与营业收入的增幅和可比公司应收账款余额增幅均值不存在显著异常，报告期内发行人应收账款余额变动具备合理性。

（三）不同业务类型下，发行人与客户的结算模式

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、销售情况和主要客户”中补充披露如下：

（三）公司结算模式

报告期内，发行人与客户货款结算方式主要为银行转账结算和票据结算，以及少量的现金、抵账和核销等。报告期内，发行人销售回款按结算方式统计列示如下：

单位：万元

货款结算方式	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司业务				
银行转账	16,856.05	6,529.56	10,249.17	9,575.16
票据结算	8,304.09	5,796.65	5,967.07	2,669.46
现金	0.50	12.24	28.51	25.48
抵账	384.55	23.50	85.18	78.33
核销	12.40	1.02	15.40	34.00
其他	1.52	—	0.50	0.39
小 计	25,559.11	12,362.97	16,345.83	12,382.82
贸易代理业务				
银行转账	—	—	3,326.99	30,634.23
票据结算	—	—	3,522.15	10,105.07
抵账	—	—	452.50	—
小 计	—	—	7,301.64	40,739.30
合 计	25,559.11	12,362.97	23,647.47	53,122.12
银行转账和票据结算合计	25,160.14	12,326.21	23,065.38	52,983.92
银行转账和票据结算占比	98.44%	99.70%	97.54%	99.74%

注：①发行人 2016 年度和 2017 年 1-7 月存在贸易代理业务，该等业务按照净额法确认收入，但分别与上下游按照交易总额进行发票开具和款项结算；②将客户货款结算区分为母公司业务和贸易代理业务分别列示；③其他主要是客户考核核减发行人应收账款及发行人承担客户票据贴现费用等减少应收客户款项。

不同业务类型下，发行人与客户的结算方式列示如下：

业务类型	结算模式
安全生产风险智能监测业务	煤炭企业以银行承兑汇票+银行转账结算为主，其他类型企业以银行转账结算为主。
其他信息系统业务	煤炭企业以银行承兑汇票+银行转账结算为主，其他类型企业以银行转账结算为主。
运维服务	煤炭企业以银行承兑汇票+银行转账结算为主，其他类型企业以银行转账结算为主。
贸易代理业务	票据结算+银行转账。

二、关于发行人说明

（一）报告期各期末，不同业务类型的应收账款前十大情况，包括但不限于收入确认时间、合同金额、坏账准备计提情况

报告期各期末，不同业务类型应收账款前十大客户列示如下：

1、安全生产风险智能监测业务应收账款前十大情况

发行人按照与客户签订的合同，分合同核算安全生产风险智能监测业务，由于存在同一客户多个销售合同的情形，故同一客户项下存在多个合同应收款项，并分别进行列示，具体情况列示如下：

(1) 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
山西焦煤集团有限责任公司	1,283.50	769.64	25.71	H18079	2019/6/28	1,283.50	769.64	25.71
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	1,350.02	578.07	578.07	H13078	2015/6/30	1,350.02	578.07	578.07
大同煤矿集团轩岗煤电有限责任公司	510.00	510.00	17.04	H19286	2019/12/31	170.00	170.00	5.68
				H19295	2019/12/31	170.00	170.00	5.68
				H19296	2019/12/31	170.00	170.00	5.68
山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	648.15	488.15	38.08	H18139	2018/9/30	648.15	488.15	38.08
霍州煤电集团有限公司通讯信息分公司	449.80	449.80	15.04	H19336	2019/12/31	449.80	449.80	15.04
山西小星科技有限公司	438.00	438.00	45.00	H19318	2019/12/31	73.00	73.00	7.50
				H19321	2019/12/31	73.00	73.00	7.50
				H19316	2019/12/31	73.00	73.00	7.50
				H19320	2019/12/31	73.00	73.00	7.50
				H19317	2019/12/31	73.00	73.00	7.50
				H19319	2019/12/31	73.00	73.00	7.50
山西兴高能源股份有限公司	609.93	426.95	43.85	H19232	2019/12/31	609.93	426.95	43.85
山煤集团煤业管理有限公司	522.10	365.47	28.51	F18103	2018/12/20	522.10	365.47	28.51
大同煤矿	348.88	348.88	11.66	H19229	2019/11/29	348.88	348.88	11.66

集团阳方口矿业有限责任公司								
淮南矿业(集团)有限责任公司	330.00	330.00	11.03	H19290	2019/12/30	330.00	330.00	11.03
合 计	6,490.38	4,704.96	813.99	--	--	6,490.38	4,704.96	813.99

(2) 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	1,350.02	816.04	408.02	H13078	2015/6/30	1,350.02	816.04	408.02
山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	648.15	648.15	32.41	H18139	2018/9/30	648.15	648.15	32.41
中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	542.94	542.94	27.15	H17241	2018/9/30	542.94	542.94	27.15
山煤集团煤业管理有限公司	522.10	522.10	26.11	F18103	2018/12/20	522.10	522.10	26.11
山西明上百川科技有限公司	406.00	386.00	19.30	H18325	2018/12/29	406.00	386.00	19.30
山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	443.50	350.88	17.54	H18140	2018/10/29	48.80	35.80	1.79
				H17071-2	2018/6/18	394.70	315.08	15.75
大同煤矿集团有限责任公司	608.42	278.42	38.14	H16315	2017/9/30	40.48	40.48	4.05
				H16319	2016/12/31	54.00	46.00	13.80
				H13140	2014/10/31	329.00	7.00	4.90
				H16026	2018/12/28	62.00	62.00	3.10
				H16025	2017/12/31	122.94	122.94	12.29

山西煤矿安全监察局	926.57	277.97	27.80	H17310	2017/12/31	926.57	277.97	27.80
山西煤炭运销集团临汾有限公司	366.50	256.55	12.83	H18235	2018/12/24	366.50	256.55	12.83
柳林县凌志物资有限公司	340.00	240.00	12.00	H18353	2018/12/26	340.00	240.00	12.00
合 计	6,154.20	4,319.05	621.30	--	--	6,154.20	4,319.05	621.30

(3) 2017 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	1,350.02	947.85	284.35	H13078	2015/6/30	1,350.02	947.85	284.35
山西潞安矿业（集团）有限责任公司	667.80	560.13	33.06	H16012	2016/6/30	86.30	8.63	0.86
				H15133	2015/12/31	48.50	18.50	5.55
				H17202	2017/12/31	533.00	533.00	26.65
山西煤矿安全监察局	926.57	463.28	23.16	H17310	2017/12/31	926.57	463.28	23.16
寿阳县煤炭工业局	593.47	298.47	14.92	H16022	2017/6/30	593.47	298.47	14.92
大同煤矿集团有限责任公司	546.42	292.42	51.07	H13140	2014/10/31	329.00	75.00	37.50
				H16319	2016/12/31	54.00	54.00	5.40
				H16315	2017/9/30	40.48	40.48	2.02
				H16025	2017/12/31	122.94	122.94	6.15
长治县煤炭工业局	391.10	196.87	19.69	H16244	2016/12/31	391.10	196.87	19.69
武乡县煤炭工业局	386.99	193.57	9.68	H16265	2017/6/30	386.99	193.57	9.68
煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	290.00	170.00	85.00	H14097	2014/12/31	290.00	170.00	85.00
太极计算机股份有	150.00	150.00	7.50	H17124	2017/12/31	150.00	150.00	7.50

限公司								
山西和顺正邦煤业有限公司	127.60	127.60	74.32	H13077	2013/11/30	102.60	102.60	71.82
				H16109	2016/10/31	25.00	25.00	2.50
合 计	5,429.97	3,400.19	602.75	--	--	5429.97	3400.19	602.75

(4) 2016 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	1,350.02	981.17	294.35	H13078	2015/6/30	1,350.02	981.17	294.35
和顺县煤炭工业局	836.78	364.71	182.36	H12248A3	2013/12/31	243.00	243.00	121.50
				H12248A2	2013/11/30	78.69	39.53	19.77
				H12248A	2013/6/30	515.09	82.18	41.09
山西省能源局	625.00	312.50	--	H16113	2016/12/31	625.00	312.50	--
长治县煤炭工业局	391.10	291.10	--	H16244	2016/12/31	391.10	291.10	--
煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	290.00	290.00	87.00	H14097	2014/12/31	290.00	290.00	87.00
山西煤炭运销集团信息工程有限公司	304.50	277.86	27.79	H15085	2015/12/31	240.70	240.70	24.07
				H13017	2015/12/31	63.80	37.16	3.72
山西潞安环保能源开发股份有限公司	315.65	260.65	9.88	H16038	2016/6/30	48.50	38.50	1.93
				H14092	2015/6/30	40.00	40.00	4.00
				H16224	2016/12/31	54.85	54.85	--
				H16009	2016/9/30	48.50	48.50	--
				H16011	2016/6/30	95.70	50.70	2.54
				H16001	2016/4/30	28.10	28.10	1.41
天地（常州）自动化股份有限公司	527.87	208.22	10.41	H16037	2016/6/30	527.87	208.22	10.41
大同煤矿	383.00	203.00	44.70	H13140	2014/10/31	329.00	149.00	44.70

集团有 限责任 公司				H16319	2016/12/31	54.00	54.00	--
山西汾 矿西灵 科技有 限公司	164.50	164.50	--	H16357	2016/12/31	164.50	164.50	--
合 计	5,188.42	3,353.71	656.49	--	--	5,188.42	3,353.71	656.49

2、其他信息系统业务应收账款前十大情况：

发行人按照与客户签订的合同，分合同核算其他信息系统业务，由于存在同一客户多个销售合同的情形，故同一客户项下存在多个合同应收款项，并分别进行列示，具体情况列示如下：

(1) 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金 额	客户应收 账款期末 余额	坏账准 备	项目编号	收入确认 时间	合同金额	项目应收 账款期末 余额	坏账准 备
晋城市丹 河天云智 慧科技有 限公司	6,979.35	2,507.67	658.09	H19038	2019/9/27	869.00	819.00	84.09
				H18173-1	2018/12/29	6,110.35	1,688.67	574.00
大同煤矿 集团有限 责任公司	652.44	608.84	46.82	H18219	2019/2/12	15.12	15.12	0.51
				H18178	2018/9/30	637.32	593.72	46.31
山西天然 气有限公 司	4,203.28	210.16	91.16	H17035	2017/11/30	1,615.00	80.75	26.45
				H16029	2016/11/30	2,588.28	129.41	64.71
山西汾西 太岳煤业 股份有限 公司	438.33	209.83	15.69	H19137	2019/6/6	21.73	15.21	0.51
				H18276	2018/12/26	416.60	194.62	15.18
霍州煤电 集团有限 公司通讯 信息分公 司	184.63	184.63	6.17	H19032	2019/4/28	184.63	184.63	6.17
山西潞安 矿业（集 团）有限 责任公司	414.60	123.51	9.63	H17371	2018/1/26	40.10	4.01	0.31
				H18175	2018/8/31	374.50	119.50	9.32
山西兴高 能源股份 有限公司	157.49	110.24	11.32	H19231	2019/12/31	157.49	110.24	11.32
晋中市能 源局	90.09	90.09	1.72	H19243	2019/12/30	90.09	90.09	1.72
山西和顺	150.96	75.46	75.45	H13076	2013/10/31	97.98	22.48	22.48

正邦煤业有限公司				H13076-1	2013/11/30	52.98	52.98	52.97
阳煤集团寿阳开元矿业有限公司	53.25	53.25	1.78	H19098-1	2019/11/29	53.25	53.25	1.78
合 计	13,324.42	4,173.68	917.83	--	--	13,324.42	4,173.68	917.83

注：泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智能科技有限公司。

(2) 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
泽州县天云信息产业发展有限公司	6,521.55	6,268.67	313.43	F18049	2018/9/1	19.99	19.99	1.00
				H18173	2018/9/30	491.12	438.33	21.92
				H18173-1	2018/12/29	6,010.44	5,810.35	290.51
大同煤矿集团有限责任公司	1,390.32	1,390.32	69.52	H17347	2018/3/28	753.00	753.00	37.65
				H18178	2018/9/30	637.32	637.32	31.87
山西潞安矿业（集团）有限责任公司	1,318.90	484.94	29.54	H18006	2018/2/28	7.50	0.75	0.04
				H17371	2018/1/26	40.10	4.01	0.20
				H17252	2017/11/30	306.80	30.68	3.07
				H17046	2017/6/30	590.00	75.00	7.50
				H18175	2018/8/31	374.50	374.50	18.73
山西汾西太岳煤业股份有限公司	416.60	316.60	15.83	H18276	2018/12/26	416.60	316.60	15.83
山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	338.90	269.52	25.41	H18281	2018/12/10	5.00	5.00	0.25
				H18135	2018/9/28	8.00	5.60	0.28
				H18167	2018/8/21	13.00	8.50	0.43
				H17071-1	2017/12/31	9.00	9.00	0.90
				H17071-3	2018/9/28	17.00	11.90	0.60
				H17071	2017/12/31	286.90	229.52	22.95
河北智谷电子科技有限责任公司	302.20	212.20	10.61	H18170	2018/12/17	19.00	19.00	0.95
				H18250	2018/10/31	95.00	55.00	2.75
				H18251	2018/10/31	98.00	68.00	3.40
				H18262	2018/11/21	90.20	70.20	3.51

山西天然气有限公司	4,203.46	210.34	46.91	L18046	2018/12/13	0.18	0.18	0.01
				H17035	2017/11/30	1,615.00	80.75	8.08
				H16029	2016/11/30	2,588.28	129.41	38.82
山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	334.06	157.06	109.94	H14048	2014/10/31	334.06	157.06	109.94
山西天地科技有限公司	256.68	116.00	11.60	H17334	2017/12/31	256.68	116.00	11.60
河北煤炭科学研究所	222.98	111.00	5.55	H18105	2018/6/26	145.98	34.00	1.70
				H18106	2018/6/26	77.00	77.00	3.85
合 计	15,305.65	9,536.65	638.34	--	--	15,305.65	9,536.65	638.34

注：泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智慧科技有限公司。

(3) 2017 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	573.00	573.00	28.65	H17348	2017/12/31	573.00	573.00	28.65
山西潞安矿业（集团）有限责任公司	896.80	496.80	24.84	H17252	2017/11/30	306.80	306.80	15.34
				H17046	2017/6/30	590.00	190.00	9.50
介休市煤炭工业局	312.95	282.95	141.47	H12249A	2014/12/31	312.95	282.95	141.47
山西天地科技有限公司	256.68	256.68	12.83	H17334	2017/12/31	256.68	256.68	12.83
山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	295.90	238.52	11.93	H17071-1	2017/12/31	9.00	9.00	0.45
				H17071	2017/12/31	286.90	229.52	11.48
山西潞安环保能源开发股份有限公司	290.17	233.92	12.01	H16225	2016/12/31	62.49	6.24	0.63
				H17168	2017/9/30	66.00	66.00	3.30
				H17342	2017/12/31	156.00	156.00	7.80
				L17056	2017/12/31	2.88	2.88	0.14

				L17035	2017/12/31	2.80	2.80	0.14
山西天然气有限公司	4,203.28	210.16	16.98	H16029	2016/11/30	2,588.28	129.41	12.94
				H17035	2017/11/30	1,615.00	80.75	4.04
山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	334.06	157.06	78.53	H14048	2014/10/31	334.06	157.06	78.53
同煤大唐塔山煤矿有限公司	330.80	101.89	5.09	H16030	2017/3/31	330.80	101.89	5.09
山西介休大佛寺南窑头煤业有限公司	172.12	90.40	44.50	H14087	2015/9/30	18.50	3.50	1.05
				H13104-1	2014/10/31	153.62	86.90	43.45
合 计	7,665.76	2,641.38	376.83	--	--	7,665.76	2,641.38	376.83

(4) 2016 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
山西天然气有限公司	2,588.28	905.90	--	H16029	2016/11/30	2,588.28	905.90	--
介休市煤炭工业局	590.60	590.60	177.18	H12249A1	2014/7/31	205.69	205.69	61.71
				H12249A	2014/12/31	384.91	384.91	115.47
山西杏花村汾酒厂股份有限公司	297.00	252.45	--	H16296	2016/12/31	297.00	252.45	--
山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	334.06	184.06	55.22	H14048	2014/10/31	334.06	184.06	55.22
山西国新北斗卫星应用科技有限公司	403.21	155.88	15.59	H15045	2015/6/30	16.04	0.80	0.08
				H15070	2015/7/30	0.35	0.35	0.04
				H15128	2015/12/31	386.82	154.73	15.47
霍州煤电集团有限责任公司	111.10	111.10	5.56	H16015	2016/6/30	111.10	111.10	5.56
山西西山煤电贸易	135.64	100.64	10.07	H15132	2015/12/31	50.36	50.36	5.04
				H15130	2015/12/31	50.36	45.36	4.54

有限责任公司				H15131	2015/12/31	34.92	4.92	0.49
山西介休大佛寺南窑头煤业有限公司	172.12	98.40	28.82	H14087	2015/9/30	18.50	3.50	0.35
				H13104-1	2014/10/31	153.62	94.90	28.47
山西和顺正邦煤业有限公司	150.96	75.96	37.98	H13076	2013/10/31	97.98	22.98	11.49
				H13076-1	2013/11/30	52.98	52.98	26.49
山西潞安环保能源开发股份有限公司	62.50	62.50	--	H16225	2016/12/31	62.50	62.50	--
合 计	4,845.47	2,537.49	330.42	--	--	4,845.47	2,537.49	330.42

3、运维服务业务应收账款前十大情况：

发行人运维服务业务在合同约定的服务期限内分期确认收入并挂账应收账款，故同一客户项下存在多个合同应收款项，并分别进行列示，具体情况列示如下：

(1) 2019 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
吕梁市云计算运营公司	82.97	72.97	24.90	F1802401	2018/4/30	4.58	4.58	1.56
				F1802402	2018/4/30	4.58	4.58	1.56
				F1802403	2018/4/30	4.58	4.58	1.56
				F1802404	2018/4/30	4.58	4.58	1.56
				F1802405	2018/5/31	4.58	4.58	1.56
				F1802406	2018/6/30	4.58	4.58	1.56
				F1802407	2018/7/31	4.58	4.58	1.56
				F1802408	2018/8/6	4.58	4.58	1.56
				F1802409	2018/9/30	4.58	4.58	1.56
				F1802410	2018/10/31	4.58	4.58	1.56
				F1802411	2018/11/30	4.58	4.58	1.56
				F1802412	2018/12/31	4.58	4.58	1.56
				F1802605	2018/4/30	2.34	1.63	0.58
				F1802606	2018/4/30	2.34	2.34	0.80

				F1802607	2018/4/30	2.34	2.34	0.80
				F1802608	2018/4/30	2.34	2.34	0.80
				F1802609	2018/4/30	2.34	2.34	0.80
				F1802610	2018/4/30	2.34	2.34	0.80
				F1802611	2018/4/30	2.34	2.34	0.80
				F1802612	2018/4/30	2.34	2.34	0.80
山西煤炭 运销集团 信息工程 有限公司	30.00	30.00	2.40	F1800301	2018/1/31	2.50	2.50	0.20
				F1800302	2018/2/28	2.50	2.50	0.20
				F1800303	2018/3/30	2.50	2.50	0.20
				F1800304	2018/4/30	2.50	2.50	0.20
				F1800305	2018/5/31	2.50	2.50	0.20
				F1800306	2018/6/30	2.50	2.50	0.20
				F1800307	2018/7/31	2.50	2.50	0.20
				F1800308	2018/8/6	2.50	2.50	0.20
				F1800309	2018/9/30	2.50	2.50	0.20
				F1800310	2018/10/31	2.50	2.50	0.20
				F1800311	2018/11/30	2.50	2.50	0.20
				F1800312	2018/12/31	2.50	2.50	0.20
山西离柳 焦煤集团 有限公司	25.00	25.00	2.76	F1710101	2017/9/30	2.08	2.08	0.37
				F1710102	2017/10/31	2.08	2.08	0.37
				F1710103	2017/11/30	2.08	2.08	0.37
				F1710104	2017/12/31	2.08	2.08	0.37
				F1710105	2018/1/31	2.09	2.09	0.16
				F1710106	2018/2/28	2.08	2.08	0.16
				F1710107	2018/3/30	2.08	2.08	0.16
				F1710108	2018/4/30	2.09	2.09	0.16
				F1710109	2018/5/31	2.08	2.08	0.16
				F1710110	2018/6/30	2.09	2.09	0.16
				F1710111	2018/7/31	2.08	2.08	0.16
				F1710112	2018/8/6	2.09	2.09	0.16
华润煤业 (集团) 有限公司	20.17	20.17	0.66	F1800713	2019/2/28	1.83	1.83	0.06
				F1800714	2019/3/31	1.83	1.83	0.06
				F1800715	2019/4/30	1.83	1.83	0.06
				F1800716	2019/5/31	1.84	1.84	0.06

				F1800717	2019/6/30	1.84	1.84	0.06
				F1800718	2019/7/31	1.83	1.83	0.06
				F1800719	2019/8/31	1.83	1.83	0.06
				F1800720	2019/9/30	1.83	1.83	0.06
				F1800721	2019/10/31	1.83	1.83	0.06
				F1800722	2019/11/30	1.84	1.84	0.06
				F1800723	2019/12/31	1.84	1.84	0.06
山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司通信分公司	20.00	20.00	1.20	F1800801	2018/2/28	0.83	0.83	0.07
				F1800802	2018/2/28	0.83	0.83	0.07
				F1800803	2018/3/30	0.84	0.84	0.07
				F1800804	2018/4/30	0.83	0.83	0.07
				F1800805	2018/5/31	0.83	0.83	0.07
				F1800806	2018/6/30	0.84	0.84	0.07
				F1800807	2018/7/31	0.83	0.83	0.07
				F1800808	2018/8/6	0.83	0.83	0.07
				F1800809	2018/9/30	0.84	0.84	0.07
				F1800810	2018/10/31	0.84	0.84	0.07
				F1800811	2018/11/30	0.83	0.83	0.07
				F1800812	2018/12/31	0.84	0.84	0.07
				F1900301	2019/1/31	0.84	0.84	0.03
				F1900302	2019/2/28	0.84	0.84	0.03
				F1900303	2019/3/31	0.83	0.83	0.03
				F1900304	2019/4/30	0.83	0.83	0.03
				F1900305	2019/5/31	0.83	0.83	0.03
				F1900306	2019/6/30	0.83	0.83	0.03
				F1900307	2019/7/31	0.83	0.83	0.03
				F1900308	2019/8/31	0.83	0.83	0.03
				F1900309	2019/9/30	0.83	0.83	0.03
				F1900310	2019/10/31	0.83	0.83	0.03
				F1900311	2019/11/30	0.83	0.83	0.03
				F1900312	2019/12/31	0.84	0.84	0.03
山西金地煤焦有限公司	10.00	10.00	1.04	F1702501	2017/3/31	0.42	0.42	0.07
				F1702502	2017/4/30	0.42	0.42	0.07
				F1702503	2017/5/31	0.42	0.42	0.07

				F1702504	2017/6/30	0.42	0.42	0.07
				F1702505	2017/7/31	0.42	0.42	0.07
				F1702506	2017/8/31	0.42	0.42	0.07
				F1702507	2017/9/30	0.42	0.42	0.07
				F1702508	2017/10/31	0.42	0.42	0.07
				F1702509	2017/11/30	0.42	0.42	0.07
				F1702510	2017/12/31	0.42	0.42	0.07
				F1702511	2018/1/31	0.42	0.42	0.03
				F1702512	2018/2/28	0.42	0.42	0.03
				F1803201	2018/5/31	0.41	0.41	0.03
				F1803202	2018/6/30	0.41	0.41	0.03
				F1803203	2018/7/31	0.42	0.42	0.03
				F1803204	2018/8/31	0.42	0.42	0.03
				F1803205	2018/9/30	0.42	0.42	0.03
				F1803206	2018/10/31	0.41	0.41	0.03
				F1803207	2018/11/30	0.41	0.41	0.03
				F1803208	2018/12/31	0.41	0.41	0.03
				F1803209	2019/1/31	0.41	0.41	0.01
				F1803210	2019/2/28	0.41	0.41	0.01
				F1803211	2019/3/31	0.41	0.41	0.01
				F1803212	2019/4/30	0.42	0.42	0.01
山西煤炭 运销集团 和顺益德 煤业有限 公司	10.00	10.00	0.44	F1804101	2018/10/31	0.11	0.11	0.01
				F1804102	2018/11/30	0.83	0.83	0.07
				F1804103	2018/12/31	0.83	0.83	0.07
				F1804104	2019/1/31	0.83	0.83	0.03
				F1804105	2019/2/28	0.83	0.83	0.03
				F1804106	2019/3/31	0.84	0.84	0.03
				F1804107	2019/4/30	0.84	0.84	0.03
				F1804108	2019/5/31	0.83	0.83	0.03
				F1804109	2019/6/30	0.84	0.84	0.03
				F1804110	2019/7/31	0.83	0.83	0.03
				F1804111	2019/8/31	0.84	0.84	0.03
				F1804112	2019/9/30	0.83	0.83	0.03
				F1804113	2019/10/31	0.72	0.72	0.02

山西煤炭 运销集团 莲盛煤业 有限公司	10.00	10.00	0.48	F1807401	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807402	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807403	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807404	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807405	2018/10/31	0.41	0.41	0.03
				F1807406	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807407	2018/10/31	0.41	0.41	0.03
				F1807408	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807409	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807410	2018/10/31	0.42	0.42	0.03
				F1807411	2018/11/30	0.42	0.42	0.03
				F1807412	2018/12/31	0.41	0.41	0.03
				F1904701	2019/8/31	0.42	0.42	0.01
				F1904702	2019/8/31	0.41	0.41	0.01
				F1904703	2019/8/31	0.42	0.42	0.01
				F1904704	2019/8/31	0.41	0.41	0.01
				F1904705	2019/8/31	0.41	0.41	0.01
				F1904706	2019/8/31	0.42	0.42	0.01
				F1904707	2019/8/31	0.42	0.42	0.01
				F1904708	2019/8/31	0.42	0.42	0.01
				F1904709	2019/9/30	0.42	0.42	0.01
				F1904710	2019/10/31	0.41	0.41	0.01
				F1904711	2019/11/30	0.42	0.42	0.01
				F1904712	2019/12/31	0.41	0.41	0.01
贵州新众 锐科技有 限公司	10.00	9.00	3.02	F1700517	2018/2/28	1.25	0.25	0.08
				F1700518	2018/3/30	1.25	1.25	0.42
				F1700519	2018/4/30	1.25	1.25	0.42
				F1700520	2018/5/31	1.25	1.25	0.42
				F1700521	2018/6/30	1.25	1.25	0.42
				F1700522	2018/7/31	1.25	1.25	0.42
				F1700523	2018/8/6	1.25	1.25	0.42
				F1700524	2018/9/30	1.25	1.25	0.42
西安紫星 电子科技	9.00	8.40	3.43	F1706904	2017/9/30	1.00	0.40	0.20
				F1706905	2017/10/31	1.00	1.00	0.51

有限公司				F1706906	2017/11/30	1.00	1.00	0.51
				F1706907	2017/12/31	1.00	1.00	0.51
				F1706908	2018/1/31	1.00	1.00	0.34
				F1706909	2018/2/28	1.00	1.00	0.34
				F1706910	2018/3/30	1.00	1.00	0.34
				F1706911	2018/4/30	1.00	1.00	0.34
				F1706912	2018/5/31	1.00	1.00	0.34
合 计	217.85	215.54	40.33	--	--	217.85	215.54	40.33

(2) 2018 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
吕梁市云计算运营公司	82.97	72.97	3.49	F1802401	2018/4/30	4.58	4.58	0.22
				F1802402	2018/4/30	4.58	4.58	0.22
				F1802403	2018/4/30	4.58	4.58	0.22
				F1802404	2018/4/30	4.58	4.58	0.22
				F1802405	2018/5/31	4.58	4.58	0.22
				F1802406	2018/6/30	4.58	4.58	0.22
				F1802407	2018/7/31	4.58	4.58	0.22
				F1802408	2018/8/6	4.58	4.58	0.22
				F1802409	2018/9/30	4.58	4.58	0.22
				F1802410	2018/10/31	4.58	4.58	0.22
				F1802411	2018/11/30	4.58	4.58	0.22
				F1802412	2018/12/31	4.58	4.58	0.22
				F1802605	2018/4/30	2.34	1.63	0.08
				F1802606	2018/4/30	2.34	2.34	0.11
				F1802607	2018/4/30	2.34	2.34	0.11
				F1802608	2018/4/30	2.34	2.34	0.11
				F1802609	2018/4/30	2.34	2.34	0.11
				F1802610	2018/4/30	2.34	2.34	0.11
				F1802611	2018/4/30	2.34	2.34	0.11
				F1802612	2018/4/30	2.34	2.34	0.11
山西煤炭	56.73	53.49	2.64	F1712101	2018/1/31	2.23	2.10	0.10

运销集团 信息工程 有限公司				F1712102	2018/2/28	2.23	2.10	0.10
				F1712103	2018/3/30	2.22	2.09	0.10
				F1712104	2018/4/30	2.22	2.09	0.10
				F1712105	2018/5/31	2.23	2.10	0.10
				F1712106	2018/6/30	2.22	2.09	0.10
				F1712107	2018/7/31	2.23	2.10	0.10
				F1712108	2018/8/6	2.23	2.10	0.10
				F1712109	2018/9/30	2.23	2.10	0.10
				F1712110	2018/10/31	2.23	2.10	0.10
				F1712111	2018/11/30	2.23	2.10	0.10
				F1712112	2018/12/31	2.23	2.10	0.10
				F1800301	2018/1/31	2.50	2.36	0.12
				F1800302	2018/2/28	2.50	2.36	0.12
				F1800303	2018/3/30	2.50	2.36	0.12
				F1800304	2018/4/30	2.50	2.36	0.12
				F1800305	2018/5/31	2.50	2.36	0.12
				F1800306	2018/6/30	2.50	2.36	0.12
				F1800307	2018/7/31	2.50	2.36	0.12
				F1800308	2018/8/6	2.50	2.36	0.12
				F1800309	2018/9/30	2.50	2.36	0.12
				F1800310	2018/10/31	2.50	2.36	0.12
				F1800311	2018/11/30	2.50	2.36	0.12
				F1800312	2018/12/31	2.50	2.36	0.12
山西离柳 焦煤集团 有限公司	25.00	25.00	1.60	F1710101	2017/9/30	2.08	2.08	0.20
				F1710102	2017/10/31	2.09	2.09	0.20
				F1710103	2017/11/30	2.08	2.08	0.20
				F1710104	2017/12/31	2.08	2.08	0.20
				F1710105	2018/1/31	2.08	2.08	0.10
				F1710106	2018/2/28	2.09	2.09	0.10
				F1710107	2018/3/30	2.08	2.08	0.10
				F1710108	2018/4/30	2.09	2.09	0.10
				F1710109	2018/5/31	2.08	2.08	0.10
				F1710110	2018/6/30	2.08	2.08	0.10
				F1710111	2018/7/31	2.08	2.08	0.10

				F1710112	2018/8/6	2.09	2.09	0.10
山西华润联盛能源投资有限公司	22.83	21.53	1.08	F1707309	2018/1/31	0.24	0.14	0.01
				F1707310	2018/2/28	0.25	0.25	0.01
				F1707311	2018/3/30	0.25	0.25	0.01
				F1707312	2018/4/30	0.25	0.25	0.01
				F1803501	2018/5/31	2.73	2.58	0.13
				F1803502	2018/6/30	2.73	2.58	0.13
				F1803503	2018/7/31	2.73	2.58	0.13
				F1803504	2018/8/31	2.73	2.58	0.13
				F1803505	2018/9/30	2.73	2.58	0.13
				F1803506	2018/10/31	2.73	2.58	0.13
				F1803507	2018/11/30	2.73	2.58	0.13
				F1803508	2018/12/31	2.73	2.58	0.13
华润煤业（集团）有限公司	16.46	14.87	0.77	F1800703	2018/4/30	1.82	1.03	0.05
				F1800704	2018/5/31	1.83	1.73	0.09
				F1800705	2018/6/30	1.83	1.73	0.09
				F1800706	2018/7/31	1.83	1.73	0.09
				F1800707	2018/8/6	1.83	1.73	0.09
				F1800708	2018/9/30	1.83	1.73	0.09
				F1800709	2018/10/31	1.83	1.73	0.09
				F1800710	2018/11/30	1.83	1.73	0.09
				F1800711	2018/12/31	1.83	1.73	0.09
山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司通信分公司	13.33	13.20	0.79	F1700909	2017/9/30	0.84	0.71	0.07
				F1700910	2017/10/31	0.84	0.84	0.08
				F1700911	2017/11/30	0.84	0.84	0.08
				F1700912	2017/12/31	0.84	0.84	0.08
				F1800801	2018/2/28	0.83	0.83	0.04
				F1800802	2018/2/28	0.83	0.83	0.04
				F1800803	2018/3/30	0.83	0.83	0.04
				F1800804	2018/4/30	0.83	0.83	0.04
				F1800805	2018/5/31	0.83	0.83	0.04
				F1800806	2018/6/30	0.83	0.83	0.04
				F1800807	2018/7/31	0.83	0.83	0.04
				F1800808	2018/8/6	0.83	0.83	0.04

				F1800809	2018/9/30	0.83	0.83	0.04
				F1800810	2018/10/31	0.83	0.83	0.04
				F1800811	2018/11/30	0.83	0.83	0.04
				F1800812	2018/12/31	0.84	0.84	0.04
贵州新众锐科技有限公司	10.00	9.00	0.43	F1700517	2018/2/28	1.25	0.25	0.01
				F1700518	2018/3/30	1.25	1.25	0.06
				F1700519	2018/4/30	1.25	1.25	0.06
				F1700520	2018/5/31	1.25	1.25	0.06
				F1700521	2018/6/30	1.25	1.25	0.06
				F1700522	2018/7/31	1.25	1.25	0.06
				F1700523	2018/8/6	1.25	1.25	0.06
				F1700524	2018/9/30	1.25	1.25	0.06
西安紫星电子科技有限公司	9.00	8.40	0.59	F1706904	2017/9/30	1.00	0.40	0.04
				F1706905	2017/10/31	1.00	1.00	0.10
				F1706906	2017/11/30	1.00	1.00	0.10
				F1706907	2017/12/31	1.00	1.00	0.10
				F1706908	2018/1/31	1.00	1.00	0.05
				F1706909	2018/2/28	1.00	1.00	0.05
				F1706910	2018/3/30	1.00	1.00	0.05
				F1706911	2018/4/30	1.00	1.00	0.05
				F1706912	2018/5/31	1.00	1.00	0.05
山西兴县金地煤业有限公司	8.33	8.33	0.60	F1703301	2017/3/31	0.42	0.42	0.04
				F1703302	2017/4/30	0.42	0.42	0.04
				F1703303	2017/5/31	0.42	0.42	0.04
				F1703304	2017/6/30	0.42	0.42	0.04
				F1703305	2017/7/31	0.42	0.42	0.04
				F1703306	2017/8/31	0.42	0.42	0.04
				F1703307	2017/9/30	0.42	0.42	0.04
				F1703308	2017/10/31	0.42	0.42	0.04
				F1703309	2017/11/30	0.42	0.42	0.04
				F1703310	2017/12/31	0.42	0.42	0.04
				F1703311	2018/1/31	0.42	0.42	0.02
				F1703312	2018/2/28	0.42	0.42	0.02
				F1805701	2018/7/31	0.41	0.41	0.02

				F1805702	2018/7/31	0.41	0.41	0.02
				F1805703	2018/7/31	0.41	0.41	0.02
				F1805704	2018/8/31	0.41	0.41	0.02
				F1805705	2018/9/30	0.42	0.42	0.02
				F1805706	2018/10/31	0.41	0.41	0.02
				F1805707	2018/11/30	0.41	0.41	0.02
				F1805708	2018/12/31	0.41	0.41	0.02
山西金地煤焦有限公司	8.58	8.34	0.60	F1702501	2017/3/31	0.43	0.43	0.04
				F1702502	2017/4/30	0.43	0.43	0.04
				F1702503	2017/5/31	0.43	0.43	0.04
				F1702504	2017/6/30	0.43	0.43	0.04
				F1702505	2017/7/31	0.43	0.43	0.04
				F1702506	2017/8/31	0.43	0.43	0.04
				F1702507	2017/9/30	0.43	0.43	0.04
				F1702508	2017/10/31	0.43	0.43	0.04
				F1702509	2017/11/30	0.43	0.43	0.04
				F1702510	2017/12/31	0.43	0.43	0.04
				F1702511	2018/1/31	0.43	0.43	0.02
				F1702512	2018/2/28	0.43	0.43	0.02
				F1803201	2018/5/31	0.43	0.40	0.02
				F1803202	2018/6/30	0.43	0.40	0.02
				F1803203	2018/7/31	0.43	0.40	0.02
				F1803204	2018/8/31	0.43	0.40	0.02
				F1803205	2018/9/30	0.42	0.39	0.02
				F1803206	2018/10/31	0.43	0.40	0.02
				F1803207	2018/11/30	0.42	0.39	0.02
				F1803208	2018/12/31	0.43	0.40	0.02
合 计	243.94	235.13	12.59	--	--	243.94	235.13	12.59

(3) 2017 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
吕梁市云	26.95	26.95	1.36	F1702201	2017/2/28	0.14	0.14	0.01

计算运营 公司				F1702202	2017/3/31	0.61	0.61	0.03
				F1702203	2017/4/30	0.60	0.60	0.03
				F1702204	2017/5/31	0.61	0.61	0.03
				F1702205	2017/6/30	0.61	0.61	0.03
				F1702206	2017/7/31	0.61	0.61	0.03
				F1702207	2017/8/31	0.61	0.61	0.03
				F1702208	2017/9/30	0.61	0.61	0.03
				F1702209	2017/10/31	0.60	0.60	0.03
				F1702210	2017/11/30	0.60	0.60	0.03
				F1702211	2017/12/31	0.60	0.60	0.03
				F1702601	2017/3/31	0.54	0.54	0.03
				F1702602	2017/3/31	0.56	0.56	0.03
				F1702603	2017/4/30	0.56	0.56	0.03
				F1702604	2017/5/31	0.56	0.56	0.03
				F1702605	2017/6/30	0.55	0.55	0.03
				F1702606	2017/7/31	0.56	0.56	0.03
				F1702607	2017/8/31	0.55	0.55	0.03
				F1702608	2017/9/30	0.56	0.56	0.03
				F1702609	2017/10/31	0.56	0.56	0.03
				F1702610	2017/11/30	0.56	0.56	0.03
				F1702611	2017/12/31	0.55	0.55	0.03
				F1703401	2017/3/31	0.61	0.61	0.03
				F1703402	2017/3/31	0.61	0.61	0.03
				F1703403	2017/3/31	0.60	0.60	0.03
				F1703404	2017/4/30	0.61	0.61	0.03
				F1703405	2017/5/31	0.61	0.61	0.03
				F1703406	2017/6/30	0.61	0.61	0.03
				F1703407	2017/7/31	0.61	0.61	0.03
				F1703408	2017/8/31	0.61	0.61	0.03
				F1703409	2017/9/30	0.61	0.61	0.03
				F1703410	2017/10/31	0.61	0.61	0.03
				F1703411	2017/11/30	0.61	0.61	0.03
				F1703412	2017/12/31	0.61	0.61	0.03
				F1704801	2017/4/30	0.56	0.56	0.03

				F1704802	2017/4/30	0.56	0.56	0.03
				F1704803	2017/4/30	0.56	0.56	0.03
				F1704804	2017/4/30	0.56	0.56	0.03
				F1704805	2017/5/31	0.56	0.56	0.03
				F1704806	2017/6/30	0.56	0.56	0.03
				F1704807	2017/7/31	0.55	0.55	0.03
				F1704808	2017/8/31	0.56	0.56	0.03
				F1704809	2017/9/30	0.55	0.55	0.03
				F1704810	2017/10/31	0.56	0.56	0.03
				F1704811	2017/11/30	0.56	0.56	0.03
				F1704812	2017/12/31	0.56	0.56	0.03
				F1707701	2017/6/30	0.02	0.02	--
				F1707702	2017/6/30	0.08	0.08	--
				F1707703	2017/7/31	0.09	0.09	--
				F1707704	2017/8/31	0.08	0.08	--
				F1707705	2017/9/30	0.09	0.09	--
				F1707706	2017/10/31	0.09	0.09	--
				F1707707	2017/11/30	0.09	0.09	--
				F1707708	2017/12/31	0.09	0.09	--
贵州新众锐科技有限公司	11.25	11.04	0.54	F1700507	2017/4/30	1.25	1.25	0.06
				F1700508	2017/5/31	1.25	1.25	0.06
				F1700509	2017/6/30	1.25	1.25	0.06
				F1700510	2017/7/31	1.25	1.25	0.06
				F1700511	2017/8/31	1.25	1.25	0.06
				F1700512	2017/9/30	1.25	1.25	0.06
				F1700513	2017/10/31	1.25	1.18	0.06
				F1700514	2017/11/30	1.25	1.18	0.06
				F1700515	2017/12/31	1.25	1.18	0.06
山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司通信分公司	10.00	10.00	0.48	F1700901	2017/2/28	0.83	0.83	0.04
				F1700902	2017/2/28	0.84	0.84	0.04
				F1700903	2017/3/31	0.83	0.83	0.04
				F1700904	2017/4/30	0.83	0.83	0.04
				F1700905	2017/5/31	0.84	0.84	0.04
				F1700906	2017/6/30	0.83	0.83	0.04

				F1700907	2017/7/31	0.83	0.83	0.04
				F1700908	2017/8/31	0.84	0.84	0.04
				F1700909	2017/9/30	0.83	0.83	0.04
				F1700910	2017/10/31	0.83	0.83	0.04
				F1700911	2017/11/30	0.83	0.83	0.04
				F1700912	2017/12/31	0.84	0.84	0.04
山西离柳 焦煤集团 有限公司	8.30	7.86	0.40	F1710101	2017/9/30	2.08	1.97	0.10
				F1710102	2017/10/31	2.08	1.97	0.10
				F1710103	2017/11/30	2.07	1.96	0.10
				F1710104	2017/12/31	2.07	1.96	0.10
中阳县天 宇科技有 限公司	6.30	6.01	0.39	F1600601	2016/1/31	0.04	0.04	--
				F1600602	2016/1/31	0.13	0.13	0.01
				F1600603	2016/2/29	0.13	0.13	0.01
				F1600604	2016/3/31	0.13	0.13	0.01
				F1600605	2016/4/30	0.13	0.13	0.01
				F1600606	2016/5/31	0.13	0.13	0.01
				F1600607	2016/6/30	0.13	0.13	0.01
				F1600608	2016/7/30	0.13	0.13	0.01
				F1600609	2016/8/31	0.13	0.13	0.01
				F1600610	2016/9/30	0.13	0.13	0.01
				F1600611	2016/10/31	0.13	0.13	0.01
				F1600612	2016/11/30	0.13	0.13	0.01
				F1600613	2016/12/31	0.09	0.09	0.01
				F1703201	2017/3/31	0.28	0.26	0.01
				F1703202	2017/4/30	0.33	0.31	0.02
				F1703203	2017/5/31	0.33	0.31	0.02
				F1703204	2017/6/30	0.33	0.31	0.02
				F1703205	2017/7/31	0.33	0.31	0.02
				F1703206	2017/8/31	0.33	0.31	0.02
				F1703207	2017/9/30	0.33	0.31	0.02
				F1703208	2017/10/31	0.33	0.31	0.02
				F1703209	2017/11/30	0.33	0.31	0.02
				F1703210	2017/12/31	0.34	0.32	0.02
				F1705301	2017/4/30	0.08	0.07	--

				F1705302	2017/5/31	0.17	0.16	0.01
				F1705303	2017/6/30	0.18	0.17	0.01
				F1705304	2017/7/31	0.18	0.17	0.01
				F1705305	2017/8/31	0.18	0.17	0.01
				F1705306	2017/9/30	0.17	0.16	0.01
				F1705307	2017/10/31	0.17	0.16	0.01
				F1705308	2017/11/30	0.17	0.16	0.01
				F1705309	2017/12/31	0.18	0.17	0.01
山西锁源 电子科技有限公司	5.46	5.19	0.26	F1707801	2017/6/30	0.49	0.46	0.02
				F1707802	2017/7/31	0.83	0.79	0.04
				F1707803	2017/8/31	0.83	0.79	0.04
				F1707804	2017/9/30	0.82	0.78	0.04
				F1707805	2017/10/31	0.83	0.79	0.04
				F1707806	2017/11/30	0.83	0.79	0.04
				F1707807	2017/12/31	0.83	0.79	0.04
山西东江 煤业集团 有限公司	10.81	5.00	0.23	F1404531	2017/6/30	8.79	3.65	0.18
				F1404532	2017/7/31	0.42	0.28	0.01
				F1404533	2017/8/31	0.42	0.28	0.01
				F1404534	2017/9/30	0.42	0.28	0.01
				F1404535	2017/10/31	0.41	0.27	0.01
				F1404536	2017/11/30	0.35	0.24	0.01
山西金地 煤焦有限 公司	4.17	4.17	0.20	F1702501	2017/3/31	0.41	0.41	0.02
				F1702502	2017/4/30	0.42	0.42	0.02
				F1702503	2017/5/31	0.42	0.42	0.02
				F1702504	2017/6/30	0.42	0.42	0.02
				F1702505	2017/7/31	0.41	0.41	0.02
				F1702506	2017/8/31	0.42	0.42	0.02
				F1702507	2017/9/30	0.41	0.41	0.02
				F1702508	2017/10/31	0.42	0.42	0.02
				F1702509	2017/11/30	0.42	0.42	0.02
				F1702510	2017/12/31	0.42	0.42	0.02
山西兴县 金地煤业 有限公司	4.17	4.17	0.20	F1703301	2017/3/31	0.42	0.42	0.02
				F1703302	2017/4/30	0.41	0.41	0.02
				F1703303	2017/5/31	0.41	0.41	0.02

				F1703304	2017/6/30	0.42	0.42	0.02
				F1703305	2017/7/31	0.42	0.42	0.02
				F1703306	2017/8/31	0.42	0.42	0.02
				F1703307	2017/9/30	0.42	0.42	0.02
				F1703308	2017/10/31	0.41	0.41	0.02
				F1703309	2017/11/30	0.42	0.42	0.02
				F1703310	2017/12/31	0.42	0.42	0.02
大同市东周窑煤矿	3.50	3.50	0.78	F1503001	2015/6/30	0.29	0.29	0.09
				F1503002	2015/7/30	0.29	0.29	0.09
				F1503003	2015/8/31	0.29	0.29	0.09
				F1503004	2015/9/30	0.29	0.29	0.09
				F1503005	2015/10/30	0.29	0.29	0.09
				F1503006	2015/11/30	0.29	0.29	0.09
				F1503007	2015/12/31	0.29	0.29	0.09
				F1503008	2016/1/31	0.30	0.30	0.03
				F1503009	2016/2/29	0.30	0.30	0.03
				F1503010	2016/3/31	0.29	0.29	0.03
				F1503011	2016/4/30	0.29	0.29	0.03
				F1503012	2016/5/31	0.29	0.29	0.03
合 计	90.91	83.89	4.84	--	--	90.91	83.89	4.84

(4) 2016 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	合同金额	客户应收账款期末余额	坏账准备	项目编号	收入确认时间	合同金额	项目应收账款期末余额	坏账准备
国网山西省电力公司大同供电公司	57.00	57.00	--	F16058	2016/12/31	57.00	57.00	--
吕梁市云计算运营公司	4.23	4.23	--	F1604401	2016/11/30	1.47	1.47	--
				F1604402	2016/12/31	1.48	1.48	--
				F1606201	2016/12/31	0.64	0.64	--
				F1606202	2016/12/31	0.64	0.64	--
山西锁源电子科技	4.16	3.89	0.06	F1602301	2016/4/30	0.46	0.43	0.02
				F1602302	2016/5/31	0.46	0.43	0.02

有限公司				F1602303	2016/6/30	0.46	0.43	0.02
				F1602304	2016/7/30	0.47	0.44	--
				F1602305	2016/8/31	0.47	0.44	--
				F1602306	2016/9/30	0.46	0.43	--
				F1602307	2016/10/31	0.46	0.43	--
				F1602308	2016/11/30	0.46	0.43	--
				F1602309	2016/12/31	0.46	0.43	--
大同市东周窑煤矿	3.50	3.50	0.26	F1503001	2015/6/30	0.29	0.29	0.03
				F1503002	2015/7/30	0.29	0.29	0.03
				F1503003	2015/8/31	0.29	0.29	0.03
				F1503004	2015/9/30	0.29	0.29	0.03
				F1503005	2015/10/30	0.29	0.29	0.03
				F1503006	2015/11/30	0.29	0.29	0.03
				F1503007	2015/12/31	0.29	0.29	0.03
				F1503008	2016/1/31	0.30	0.30	0.01
				F1503009	2016/2/29	0.30	0.30	0.01
				F1503010	2016/3/31	0.29	0.29	0.01
				F1503011	2016/4/30	0.29	0.29	0.01
				F1503012	2016/5/31	0.29	0.29	0.01
大同煤矿集团同地红沟梁煤业有限公司	2.92	2.63	0.09	F1504403	2015/11/30	0.29	--	--
				F1504404	2015/12/31	0.29	0.29	0.03
				F1504405	2016/1/31	0.29	0.29	0.01
				F1504406	2016/2/29	0.29	0.29	0.01
				F1504407	2016/3/31	0.30	0.30	0.01
				F1504408	2016/4/30	0.29	0.29	0.01
				F1504409	2016/5/31	0.29	0.29	0.01
				F1504410	2016/6/30	0.29	0.29	0.01
				F1504411	2016/7/30	0.29	0.29	--
				F1504412	2016/8/31	0.30	0.30	--
山西马军峪煤焦有限公司	2.58	2.58	0.04	F1601601	2016/3/31	0.08	0.08	--
				F1601602	2016/3/31	0.25	0.25	0.01
				F1601603	2016/4/30	0.25	0.25	0.01
				F1601604	2016/5/31	0.25	0.25	0.01
				F1601605	2016/6/30	0.25	0.25	0.01

				F1601606	2016/7/30	0.25	0.25	--
				F1601607	2016/8/31	0.25	0.25	--
				F1601608	2016/9/30	0.25	0.25	--
				F1601609	2016/10/31	0.25	0.25	--
				F1601610	2016/11/30	0.25	0.25	--
				F1601611	2016/12/31	0.25	0.25	--
山西马军峪曙光煤业有限公司	2.58	2.58	0.04	F1601501	2016/3/31	0.08	0.08	--
				F1601502	2016/3/31	0.25	0.25	0.01
				F1601503	2016/4/30	0.25	0.25	0.01
				F1601504	2016/5/31	0.25	0.25	0.01
				F1601505	2016/6/30	0.25	0.25	0.01
				F1601506	2016/7/30	0.25	0.25	--
				F1601507	2016/8/31	0.25	0.25	--
				F1601508	2016/9/30	0.25	0.25	--
				F1601509	2016/10/31	0.25	0.25	--
				F1601510	2016/11/30	0.25	0.25	--
				F1601511	2016/12/31	0.25	0.25	--
大同市马口煤矿	2.62	2.50	0.08	F1505004	2015/12/31	0.29	0.17	0.02
				F1505005	2016/1/31	0.29	0.29	0.01
				F1505006	2016/2/29	0.29	0.29	0.01
				F1505007	2016/3/31	0.29	0.29	0.01
				F1505008	2016/4/30	0.29	0.29	0.01
				F1505009	2016/5/31	0.30	0.30	0.01
				F1505010	2016/6/30	0.29	0.29	0.01
				F1505011	2016/7/30	0.29	0.29	--
				F1505012	2016/8/31	0.29	0.29	--
大同煤矿集团同地永财坡煤业有限公司	2.62	2.50	0.11	F1504904	2015/11/30	0.29	0.17	0.02
				F1504905	2015/12/31	0.29	0.29	0.03
				F1504906	2016/1/31	0.30	0.30	0.01
				F1504907	2016/2/29	0.29	0.29	0.01
				F1504908	2016/3/31	0.29	0.29	0.01
				F1504909	2016/4/30	0.29	0.29	0.01
				F1504910	2016/5/31	0.29	0.29	0.01
				F1504911	2016/6/30	0.29	0.29	0.01

				F1504912	2016/7/30	0.29	0.29	--
山西汾西 中兴煤业 有限责任 公司	2.13	2.13	0.03	F1603001	2016/5/31	0.13	0.13	0.01
				F1603002	2016/5/31	0.25	0.25	0.01
				F1603003	2016/6/30	0.25	0.25	0.01
				F1603004	2016/7/30	0.25	0.25	--
				F1603005	2016/8/31	0.25	0.25	--
				F1603006	2016/9/30	0.25	0.25	--
				F1603007	2016/10/31	0.25	0.25	--
				F1603008	2016/11/30	0.25	0.25	--
				F1603009	2016/12/31	0.25	0.25	--
合 计	84.34	83.54	0.71	--	--	84.34	83.54	0.71

4、贸易代理业务应收账款前十大情况：

发行人的贸易代理业务在 2017 年 8 月予以剥离，故 2016 年末存在少量的贸易代理业务应收款项，具体情况列示如下：

单位：万元

客户名称	收入确认时间	结算单金额	应收账款期末余额	坏账准备
邹平鼎顺经贸有限公司	2016/11/25	198.62	198.62	--

（二）上述应收账款账龄确定方法，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形

1、上述应收账款账龄确定方法

发行人确认收入并挂账应收账款的时点作为该客户应收账款账龄计算的起始时点，报告期各期末，发行人据此计算各项应收账款账龄归属的区间。

2、报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形

报告期各期末前十大应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况列示如下：

(1) 安全生产风险智能监控业务

2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回 款	应收账款 期末余额	账龄分布					
						1年以内	1~2年	2~3年	3~4年	4~5年	5年以上
1	山西焦煤集团有限责任公司	-513.86	1,283.50	--	769.64	769.64	--	--	--	--	--
2	中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	816.04	--	237.97	578.07	--	--	--	--	578.07	--
3	大同煤矿集团轩岗煤电有限责任公司	--	510.00	--	510.00	510.00	--	--	--	--	--
4	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	648.15	--	160.00	488.15	--	488.15	--	--	--	--
5	霍州煤电集团有限公司通讯信息分公司	--	449.80	--	449.80	449.80	--	--	--	--	--
6	山西小星科技有限公司	--	438.00	--	438.00	438.00	--	--	--	--	--
7	山西兴高能源股份有限公司	--	659.93	232.98	426.95	426.95	--	--	--	--	--
8	山煤集团煤业管理有限公司	522.10	--	156.63	365.47	--	365.47	--	--	--	--
9	大同煤矿集团阳方口矿业有限责任公司	--	348.88	--	348.88	348.88	--	--	--	--	--
10	淮南矿业（集团）有限责任公司	--	330.00	--	330.00	330.00	--	--	--	--	--
合 计		1,472.43	4,020.11	787.58	4,704.96	3,273.27	853.62	--	--	578.07	--

2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回 款	应收账款 期末余额	账龄分布					
						1年以内	1~2年	2~3年	3~4年	4~5年	5年以上
1	中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	947.85	--	131.81	816.04	--	--	--	816.04	--	--
2	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	--	648.15	--	648.15	648.15	--	--	--	--	--
3	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	--	542.94	--	542.94	542.94	--	--	--	--	--
4	山煤集团煤业管理有限公司	--	522.10	--	522.10	522.10	--	--	--	--	--
5	山西明上百川科技有限公司	--	406.00	20.00	386.00	386.00	--	--	--	--	--
6	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	--	448.00	97.12	350.88	350.88	--	--	--	--	--
7	大同煤矿集团有限责任公司	292.42	62.00	76.00	278.42	62.00	163.42	46.00	--	7.00	--
8	山西煤矿安全监察局	463.28	--	185.31	277.97	--	277.97	--	--	--	--
9	山西煤炭运销集团临汾有限公司	--	366.50	109.95	256.55	256.55	--	--	--	--	--
10	柳林县凌志物资有限公司	--	340.00	100.00	240.00	240.00	--	--	--	--	--
合 计		1,703.55	3,335.69	720.19	4,319.05	3,008.62	441.39	46.00	816.04	7.00	--

2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回款	应收账 款期末 余额	账龄分布					
						1年以内	1~2年	2~3年	3~4年	4~5年	5年以上

1	中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	981.17	--	33.32	947.85	--	--	947.85	--	--	--
2	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	59.80	533.00	32.67	560.13	533.00	8.63	18.50	--	--	--
3	山西煤矿安全监察局	--	926.56	463.28	463.28	463.28	--	--	--	--	--
4	寿阳县煤炭工业局	-200.00	593.47	95.00	298.47	298.47	--	--	--	--	--
5	大同煤矿集团有限责任公司	203.00	163.42	74.00	292.42	163.42	54.00	--	75.00	--	--
6	长治县煤炭工业局	291.10	--	94.23	196.87	--	196.87	--	--	--	--
7	武乡县煤炭工业局	--	386.98	193.41	193.57	193.57	--	--	--	--	--
8	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	290.00	--	120.00	170.00	--	--	--	170.00	--	--
9	太极计算机股份有限公司	--	150.00	--	150.00	150.00	--	--	--	--	--
10	山西和顺正邦煤业有限公司	127.60	--	--	127.60	--	25.00	--	--	102.60	--
合 计		1,752.67	2,753.43	1,105.91	3,400.19	1,801.74	284.50	966.35	245.00	102.60	--

2016 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回款	应收账 款期末 余额	账龄分布					
						1 年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	981.17	--	--	981.17	--	981.17	--	--	--	--
2	和顺县煤炭工业局	364.71	--	--	364.71	--	--	--	364.71	--	--
3	山西省能源局	--	662.50	350.00	312.50	312.50	--	--	--	--	--

4	长治县煤炭工业局	--	391.10	100.00	291.10	291.10	--	--	--	--	--
5	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	293.00	--	3.00	290.00	--	--	290.00	--	--	--
6	山西煤炭运销集团信息工程有限公司	277.86	--	--	277.86	--	277.86	--	--	--	--
7	山西潞安环保能源开发股份有限公司	40.00	275.65	55.00	260.65	220.65	40.00	--	--	--	--
8	天地（常州）自动化股份有限公司	--	527.87	319.65	208.22	208.22	--	--	--	--	--
9	大同煤矿集团有限责任公司	162.50	54.00	13.50	203.00	54.00	--	149.00	--	--	--
10	山西汾矿西灵科技有限公司	85.00	164.50	85.00	164.50	164.50	--	--	--	--	--
合 计		2,204.24	2,075.62	926.15	3,353.71	1,250.97	1,299.03	439.00	364.71	--	--

(2) 其他信息系统业务

2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回 款	应收账 款期末 余额	账龄分布					
						1 年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	晋城市丹河天云智慧科技有限公司	6,268.67	869.00	4,630.00	2,507.67	819.00	1,688.67	--	--	--	--
2	大同煤矿集团有限责任公司	1,390.32	15.12	796.60	608.84	15.12	593.72	--	--	--	--
3	山西天然气有限公司	210.34	--	0.18	210.16	--	--	80.75	129.41	--	--
4	山西汾西太岳煤业股份有限公司	316.60	21.73	128.50	209.83	15.21	194.62	--	--	--	--

5	霍州煤电集团有限公司通讯信息分公司	--	184.63	--	184.63	184.63	--	--	--	--	--
6	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	484.94	--	361.43	123.51	--	123.51	--	--	--	--
7	山西兴高能源股份有限公司	--	157.49	47.25	110.24	110.24	--	--	--	--	--
8	晋中市能源局	--	90.09	--	90.09	90.09	--	--	--	--	--
9	山西和顺正邦煤业有限公司	75.46	--	--	75.46	--	--	--	--	--	75.46
10	阳煤集团寿阳开元矿业有限责任公司	--	53.25	--	53.25	53.25	--	--	--	--	--
合 计		8,746.33	1,391.31	5,963.96	4,173.68	1,287.54	2,600.52	80.75	129.41	--	75.46

2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回 款	应收账 款期末 余额	账龄分布					
						1年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	泽州县天云信息产业发展有限公司	--	6,658.67	390.00	6,268.67	6,268.67	--	--	--	--	--
2	大同煤矿集团有限责任公司	--	1,390.32		1,390.32	1,390.32	--	--	--	--	--
3	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	496.80	422.10	433.96	484.94	379.26	105.68	--	--	--	--
4	山西汾西太岳煤业股份有限公司	--	419.60	103.00	316.60	316.60	--	--	--	--	--
5	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	238.52	43.00	12.00	269.52	31.00	238.52	--	--	--	--
6	河北智谷电子科技有限责任公司	75.40	305.36	168.56	212.20	212.20	--	--	--	--	--
7	山西天然气有限公司	210.16	0.18	--	210.34	0.18	80.75	129.41	--	--	--

8	山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	157.06	--	--	157.06	--	--	--	--	157.06	--
9	山西天地科技有限公司	256.68	--	140.68	116.00	--	116.00	--	--	--	--
10	河北煤炭科学研究院	--	222.98	111.98	111.00	111.00	--	--	--	--	--
合 计		1,434.62	9,462.21	1,360.18	9,536.65	8,709.23	540.95	129.41	--	157.06	--

2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回 款	应收账 款期末 余额	账龄分布					
						1 年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	--	573.00	--	573.00	573.00	--	--	--	--	--
2	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	--	896.80	400.00	496.80	496.80	--	--	--	--	--
3	介休市煤炭工业局	590.60	-277.65	30.00	282.95	--	--	--	282.95	--	--
4	山西天地科技有限公司	--	256.68	--	256.68	256.68	--	--	--	--	--
5	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	--	295.90	57.38	238.52	238.52	--	--	--	--	--
6	山西潞安环保能源开发股份有限公司	62.50	239.24	67.82	233.92	227.67	6.25	--	--	--	--
7	山西天然气有限公司	905.90	1,615.00	2,310.74	210.16	80.75	129.41	--	--	--	--
8	山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	184.06	--	27.00	157.06	--	--	--	157.06	--	--
9	同煤大唐塔山煤矿有限公司	--	330.80	228.91	101.89	101.89	--	--	--	--	--

10	山西介休大佛寺南窑头煤业有限公司	98.40	--	8.00	90.40	--	--	3.50	86.90	--	--
合 计		1,841.46	3,929.77	3,129.85	2,641.38	1,975.31	135.66	3.50	526.91	--	--

2016 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售 回款	应收账 款期末 余额	账龄分布					
						1 年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	山西天然气有限公司	--	2,588.29	1,682.39	905.90	905.90	--	--	--	--	--
2	介休市煤炭工业局	590.60	--	--	590.60	--	--	590.60	--	--	--
3	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	--	297.00	44.55	252.45	252.45	--	--	--	--	--
4	山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	184.06	--	--	184.06	--	--	184.06	--	--	--
5	山西国新北斗卫星应用科技有限公司	387.97	--	232.09	155.88	--	155.88	--	--	--	--
6	霍州煤电集团有限责任公司	--	111.10	--	111.10	111.10	--	--	--	--	--
7	山西西山煤电贸易有限责任公司	135.64	--	35.00	100.64	--	100.64	--	--	--	--
8	山西介休大佛寺南窑头煤业有限公司	161.40	--	63.00	98.40	--	3.50	94.90	--	--	--
9	山西和顺正邦煤业有限公司	100.96	--	25.00	75.96	--	--	--	75.96	--	--
10	山西潞安环保能源开发股份有限公司	--	62.80	0.30	62.50	62.50	--	--	--	--	--
合 计		1,560.63	3,059.19	2,082.33	2,537.49	1,331.95	260.02	869.56	75.96	--	--

(3) 运维服务业务

2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期初余额	本期含 税收入	销售回 款	应收账 款期末 余额	账龄分布					
						1 年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	吕梁市云计算运营公司	72.97	--	--	72.97	--	72.97	--	--	--	--
2	山西煤炭运销集团信息工程有限公 司	53.49	--	23.49	30.00	--	30.00	--	--	--	--
3	山西离柳焦煤集团有限公司	25.00	--	--	25.00	--	16.67	8.33	--	--	--
4	华润煤业（集团）有限公司	14.87	22.01	16.71	20.17	20.17	--	--	--	--	--
5	山西晋城无烟煤矿业集团有限责任 公司通信分公司	13.20	10.00	3.20	20.00	10.00	10.00	--	--	--	--
6	山西金地煤焦有限公司	8.34	1.66	--	10.00	1.66	4.17	4.17	--	--	--
7	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有 限公司	1.78	8.22	--	10.00	8.22	1.78	--	--	--	--
8	山西煤炭运销集团莲盛煤业有限公 司	5.00	5.00	--	10.00	5.00	5.00	--	--	--	--
9	贵州新众锐科技有限公司	9.00	--	--	9.00	--	9.00	--	--	--	--
10	西安紫星电子科技有限公司	8.40	--	--	8.40	--	5.00	3.40	--	--	--
合 计		212.05	46.89	43.40	215.54	45.05	154.59	15.90	--	--	--

2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期初余额	本期含税收入	销售回款	应收账款期末余额	账龄分布					
						1年以内	1~2年	2~3年	3~4年	4~5年	5年以上
1	吕梁市云计算运营公司	26.95	77.74	31.72	72.97	72.97	--	--	--	--	--
2	山西煤炭运销集团信息工程有限公司	--	56.70	3.21	53.49	53.49	--	--	--	--	--
3	山西离柳焦煤集团有限公司	7.86	18.08	0.94	25.00	16.67	8.33	--	--	--	--
4	山西华润联盛能源投资有限公司	--	22.87	1.34	21.53	21.53	--	--	--	--	--
5	华润煤业（集团）有限公司	--	20.16	5.29	14.87	14.87	--	--	--	--	--
6	山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司通信分公司	10.00	10.00	6.80	13.20	10.00	3.20	--	--	--	--
7	贵州新众锐科技有限公司	11.04	11.25	13.29	9.00	9.00	--	--	--	--	--
8	西安紫星电子科技有限公司	3.40	5.00	--	8.40	5.00	3.40	--	--	--	--
9	山西兴县金地煤业有限公司	4.17	4.16	--	8.33	4.16	4.17	--	--	--	--
10	山西金地煤焦有限公司	4.17	4.36	0.19	8.34	4.17	4.17	--	--	--	--
合 计		67.59	230.32	62.78	235.13	211.86	23.27	--	--	--	--

2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期初余额	本期含税收入	销售回款	应收账款期末余额	账龄分布					
						1年以内	1~2年	2~3年	3~4年	4~5年	5年以上
1	吕梁市云计算运营公司	4.23	38.90	16.18	26.95	26.95	--	--	--	--	--

2	贵州新众锐科技有限公司	--	18.75	7.71	11.04	11.04	--	--	--	--	--
3	山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司通信分公司	--	10.00	--	10.00	10.00	--	--	--	--	--
4	山西离柳焦煤集团有限公司	--	8.33	0.47	7.86	7.86	--	--	--	--	--
5	中阳县天宇科技有限公司	1.60	4.67	0.26	6.01	4.41	1.60	--	--	--	--
6	山西锁源电子科技有限公司	3.89	6.88	5.58	5.19	5.19	--	--	--	--	--
7	山西东江煤业集团有限公司	-1.41	11.49	5.08	5.00	5.00	--	--	--	--	--
8	山西金地煤焦有限公司	--	4.17	--	4.17	4.17	--	--	--	--	--
9	山西兴县金地煤业有限公司	--	4.17	--	4.17	4.17	--	--	--	--	--
10	大同市东周窑煤矿	3.50	--	--	3.50	--	1.46	2.04	--	--	--
合 计		11.81	107.36	35.28	83.89	78.79	3.06	2.04	--	--	--

2016 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期初余额	本期含税收入	销售回款	应收账款期末余额	账龄分布					
						1 年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	国网山西省电力公司大同供电公司	--	57.00	--	57.00	57.00	--	--	--	--	--
2	吕梁市云计算运营公司	--	4.23	--	4.23	4.23	--	--	--	--	--
3	山西锁源电子科技有限公司	--	4.12	0.23	3.89	3.89	--	--	--	--	--
4	大同市东周窑煤矿	2.12	1.46	0.08	3.50	1.46	2.04	--	--	--	--
5	大同煤矿集团同地红沟梁煤业有限公司	0.42	2.34	0.13	2.63	2.34	0.29	--	--	--	--

6	山西马军峪煤焦有限公司	2.60	3.00	3.02	2.58	2.58	--	--	--	--	--
7	山西马军峪曙光煤业有限公司	2.60	3.00	3.02	2.58	2.58	--	--	--	--	--
8	大同市马口煤矿	0.15	2.35		2.50	2.35	0.15	--	--	--	--
9	大同煤矿集团同地永财坡煤业有限公司	0.57	2.05	0.12	2.50	2.04	0.46	--	--	--	--
10	山西汾西中兴煤业有限责任公司	--	2.13	--	2.13	2.13	--	--	--	--	--
合 计		8.46	81.68	6.60	83.54	80.60	2.94	--	--	--	--

(4) 贸易代理业务

2016 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款期 初余额	本期含税收 入	应收账款 销售回款	期末余额	账龄分布					
						1 年以内	1~2 年	2~3 年	3~4 年	4~5 年	5 年以上
1	山东鼎顺能源有限公司	--	198.62	--	198.62	--	--	--	--	--	--

注：发行人贸易代理业务全部来源于原控股子公司北京双欧汇和上海双欧汇，该等控股子公司于 2017 年 8 月处置。

（三）请发行人结合应收账款实际情况逐项说明超过合同规定的付款时点（即逾期款项）的应收账款的有关情况，对于金额较大或逾期时间较长的应收账款，请结合预计上述客户支付货款的有关证据说明报告期各期末应收账款的坏账计提是否充分

1、应收账款逾期情况

根据发行人与客户签订的销售合同中关于付款条款的约定，报告期各期末发行人应收账款逾期情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款余额	27,039.08	24,421.75	11,627.27	10,783.35
未逾期金额	10,257.40	10,342.76	2,906.22	3,134.67
逾期金额	16,781.68	14,078.99	8,721.05	7,648.68
逾期金额占比	62.06%	57.65%	75.01%	70.93%
其中：				
3 个月以内	3,903.54	5,367.74	2,965.19	1,359.19
3 至 6 个月	1,590.80	1,746.73	653.41	425.24
6 至 9 个月	3,523.82	1,896.90	762.81	613.08
9 至 12 个月	1,818.92	564.48	479.70	233.73
1 至 2 年	3,617.87	2,062.58	977.16	2,763.26
2 至 3 年	890.17	395.69	1,852.96	1,322.79
3 至 4 年	186.83	1,328.49	563.35	922.08
4 至 5 年	880.67	263.14	466.47	9.31
5 年以上	369.06	453.24	--	--

报告期各期末，发行人逾期应收账款余额分别为 7,648.68 万元、8,721.05 万元、14,078.99 万元和 16,781.68 万元，占比分别为 70.93%、75.01%、57.65%和 62.06%，发行人报告期各期末逾期应收账款全部为客户未按照合同约定付款所致，且逾期应收账款主要集中于 2 年以内，该等逾期应收账款占报告期各期末逾期金额的比例分别为 70.53%、66.94%、82.67%和 86.14%。

2、发行人金额较大或逾期时间较长的应收账款，坏账准备计提充分性说明

报告期各期末，发行人前二十大客户应收账款逾期及坏账准备计提情况列示如下：

(1) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款 期末余额	坏账准 备	未逾期 金额	逾期金 额	3 个月以 内	3 至 6 个月	6 至 9 个月	9 至 12 个月	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以 上	截至 2020 年 4 月 1 日付款金 额
1	山西焦煤集团有 限责任公司	769.64	25.71	74.04	695.60	--	--	543.15	--	152.45	--	--	--	--	641.29
2	大同煤矿集团有 限责任公司	793.78	77.89	108.24	685.54	6.20	--	--	--	611.69	67.65	--	--	--	--
3	中国联合网络通 信有限公司晋中 市分公司	578.07	578.07	--	578.07	--	--	--	--	67.50	--	--	510.57	--	--
4	山西煤炭进出口 集团左权鑫顺煤 业有限公司	504.45	39.35	--	504.45	66.45	--	--	--	438.00	--	--	--	--	70.00
5	晋城市丹河天云 智慧科技有限公 司	2,507.67	658.09	2,004.16	503.51	466.61	--	--	36.90	--	--	--	--	--	500.00
6	山煤集团煤业管 理有限公司	403.62	31.48	57.66	345.96	--	--	--	345.96	--	--	--	--	--	--
7	山西煤炭运销集 团和顺益德煤业 有限公司	330.08	25.38	--	330.08	4.89	1.30	3.22	29.28	291.39	--	--	--	--	100.00
8	大同煤矿集团阳 方口矿业有限责 任公司	348.88	11.66	34.89	313.99	174.44	139.55	--	--	--	--	--	--	--	170.00
9	永泰能源股份有 限公司灵石装备	285.00	29.27	40.50	244.50	243.00	1.50	--	--	--	--	--	--	--	--

	制造分公司														
10	山西兴高能源股份有限公司	537.19	55.18	306.96	230.23	230.23	--	--	--	--	--	--	--	--	47.08
11	山西潞安环保能源开发股份有限公司	230.37	18.86	25.36	205.01	1.30	168.30	--	4.25	5.00	1.16	--	25.00	--	80.00
12	山西和顺正邦煤业有限公司	203.06	185.04	--	203.06	--	--	--	--	--	--	25.00	--	178.06	--
13	冀中能源股份有限公司邯郸郭二庄矿	185.00	6.18	5.55	179.45	179.45	--	--	--	--	--	--	--	--	24.36
14	阳泉煤业(集团)股份有限公司	226.98	7.74	47.60	179.38	--	--	178.36	--	0.70	0.32	--	--	--	150.00
15	寿阳县煤炭工业局	168.57	31.16	--	168.57	--	--	--	2.01	166.56	--	--	--	--	--
16	山西汾西太岳煤业股份有限公司	209.83	15.69	41.66	168.17	--	2.17	13.04	152.96	--	--	--	--	--	66.52
17	兖州煤业股份有限公司	178.27	5.96	17.83	160.44	160.44	--	--	--	--	--	--	--	--	178.27
18	柳林县凌志物资有限公司	160.30	54.49	--	160.30	34.00	--	2.90	--	114.70	8.70	--	--	--	--
19	山西三元福达煤业有限公司	160.25	5.46	15.50	144.75	--	141.75	--	--	3.00	--	--	--	--	--
20	山西铺龙湾煤业有限公司	156.43	5.36	16.12	140.31	0.60	131.07	--	--	8.64	--	--	--	--	--
合 计		8,937.44	1,868.02	2,796.07	6,141.37	1,567.61	585.64	740.67	571.36	1,859.63	77.83	25.00	535.57	178.06	2,027.52

注：泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智慧科技有限公司。

(2) 2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收款期末余额	坏账准备	未逾期金额	逾期金额	3个月以内	3至6个月	6至9个月	9至12个月	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上	截至2020年4月1日付款金额
1	大同煤矿集团有限责任公司	1,668.74	107.66	191.23	1,477.51	72.14	573.59	677.70	--	147.08	--	7.00	--	--	890.08
2	中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	816.04	408.02	--	816.04	--	--	67.50	--	--	--	748.54	--	--	237.97
3	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	664.45	33.22	66.44	598.01	598.01	--	--	--	--	--	--	--	--	230.00
4	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	622.18	43.03	35.46	586.72	193.26	24.70	316.72	--	52.04	--	--	--	--	400.32
5	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	542.94	27.15	27.15	515.79	515.79	--	--	--	--	--	--	--	--	488.65
6	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	575.95	38.23	96.22	479.73	30.68	337.05	59.00	7.30	45.70	--	--	--	--	391.86
7	泽州县天云信息产业发展有限公司	6,268.67	313.43	5,820.31	448.36	123.33	325.03	--	--	--	--	--	--	--	5,080.00
8	河北智谷电子科技有限责任公司	265.76	13.29	35.92	229.84	181.98	28.80	19.06	--	--	--	--	--	--	265.76
9	柳林县凌志物资有限公司	260.30	13.02	36.90	223.40	206.00	--	8.70	--	8.70	--	--	--	--	100.00

10	山西煤炭运销集团临汾有限公司	256.55	12.83	36.65	219.90	219.90	--	--	--	--	--	--	--	--	219.90
11	寿阳县煤炭工业局	218.57	20.85	2.01	216.56	--	93.47	50.00	73.09	--	--	--	--	--	50.00
12	山西和顺正邦煤业有限公司	203.06	185.56	--	203.06	--	--	--	--	--	25.00	--	--	178.06	--
13	山西煤矿安全监察局	277.97	27.80	92.66	185.31	--	--	--	--	185.31	--	--	--	--	277.97
14	山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	175.46	118.54	--	175.46	--	--	--	--	--	9.35	109.05	57.06	--	175.46
15	山西潞安环保能源开发股份有限公司	201.56	33.76	35.25	166.31	35.60	29.38	1.15	5.23	59.90	0.05	25.00	10.00	--	163.74
16	山西和顺正邦良顺煤业有限公司	157.07	139.57	--	157.07	--	--	--	--	--	25.00	--	--	132.07	157.07
17	大同煤矿集团同生同基煤业有限公司	161.00	8.05	16.10	144.90	144.90	--	--	--	--	--	--	--	--	120.00
18	山西介休鑫峪沟东沟煤业有限公司	131.81	131.81	--	131.81	--	--	--	--	--	--	--	29.21	102.60	--
19	山西兴金源科技有限公司	142.76	9.02	11.95	130.81	102.61	--	--	--	28.20	--	--	--	--	125.16
20	太原煤气化龙泉能源发展有限公司	130.00	6.50	13.00	117.00	117.00	--	--	--	--	--	--	--	--	125.00
合 计		13,740.84	1,691.34	6,517.25	7,223.59	2,541.20	1,412.02	1,199.83	85.62	526.93	59.40	889.59	96.27	412.73	9,498.94

注：泽州县天云信息产业发展有限公司成立于 2018 年 4 月 27 日，该公司 2019 年 12 月 24 日名称变更为晋城市丹河天云智慧科技有限公司。

(3) 2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收款期末余额	坏账准备	未逾期金额	逾期金额	3 个月以内	3 至 6 个月	6 至 9 个月	9 至 12 个月	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上	截至 2020 年 4 月 1 日付款金额
1	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	1,056.93	57.90	151.61	905.32	755.82	--	131.00	--	4.85	13.65	--	--	--	1,003.63
2	中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	947.85	284.35	67.50	880.35	--	--	--	--	--	880.35	--	--	--	369.78
3	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	743.00	113.65	--	743.00	573.00	--	--	--	--	--	170.00	--	--	743.00
4	山西潞安环保能源开发股份有限公司	351.40	29.59	48.01	303.39	159.21	59.40	10.34	3.45	36.00	25.00	10.00	--	--	320.24
5	介休市煤炭工业局	282.95	141.47	--	282.95	--	--	--	--	--	282.95	--	--	--	263.45
6	大同煤矿集团有限责任公司	292.42	51.07	70.34	222.08	110.65	36.43	--	--	--	32.90	42.10	--	--	169.48
7	山西和顺正邦煤业有限公司	203.56	127.49	--	203.56	--	--	--	--	25.00	--	--	178.56	--	0.50
8	长治县煤炭工业局	196.87	19.69	--	196.87	39.11	--	--	--	157.76	--	--	--	--	157.76
9	山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	175.46	83.30	--	175.46	--	--	--	--	9.35	109.05	57.06	--	--	175.46

10	山西和顺正邦良顺煤业有限公司	157.07	94.95	--	157.07	--	--	--	--	25.00	--	--	132.07	--	157.07
11	武乡县煤炭工业局	193.57	9.68	38.69	154.88	--	--	154.80	--	0.08	--	--	--	--	187.81
12	山西介休鑫峪沟东沟煤业有限公司	141.81	99.27	--	141.81	--	--	--	--	--	--	39.21	102.60	--	10.00
13	山西玉海电子科技有限公司	105.50	5.28	--	105.50	105.50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	左云县安全生产监督管理局	125.12	6.26	22.01	103.11	103.11	--	--	--	--	--	--	--	--	125.12
15	拜城县峰峰煤焦化有限公司	114.00	30.00	12.00	102.00	48.00	--	--	--	--	9.00	45.00	--	--	50.00
16	山西七一华富生物发电有限公司	96.86	29.06	--	96.86	--	--	--	--	10.69	86.17	--	--	--	10.00
17	山西介休大佛寺南窑头煤业有限公司	91.68	44.63	--	91.68	1.28	--	--	--	3.50	29.80	57.10	--	--	91.68
18	山西小回沟煤业有限公司	96.08	4.80	10.58	85.50	--	--	85.50	--	--	--	--	--	--	76.00
19	山西潞安郭庄煤业有限责任公司	98.33	5.16	12.84	85.49	--	59.33	26.16	--	--	--	--	--	--	98.33
20	同煤大唐塔山煤矿有限公司	101.89	5.09	33.08	68.81	--	--	--	68.81	--	--	--	--	--	101.89
合 计		5,572.35	1,242.69	466.66	5,105.69	1,895.68	155.16	407.80	72.26	272.23	1,468.87	420.47	413.23	--	4,111.20

(4) 2016 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收款期末余额	坏账准备	未逾期金额	逾期金额	3个月以内	3至6个月	6至9个月	9至12个月	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上	截至2020年4月1日付款金额
1	中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	981.17	294.35	67.50	913.67	--	--	--	--	913.67	--	--	--	--	377.13
2	介休市煤炭工业局	590.60	177.18	--	590.60	--	--	--	59.06	177.18	354.36	--	--	--	293.45
3	和顺县煤炭工业局	364.71	182.35	--	364.71	--	--	--	--	--	--	364.71	--	--	364.71
4	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	290.00	87.00	--	290.00	--	--	--	--	--	290.00	--	--	--	290.00
5	山西潞安环保能源开发股份有限公司	323.15	9.87	37.41	285.74	105.61	--	101.48	43.65	25.00	10.00	--	--	--	293.15
6	山西煤炭运销集团信息工程有限公司	277.86	27.79	24.07	253.79	--	--	--	--	216.63	6.38	30.78	--	--	277.86
7	长治县煤炭工业局	291.10	--	39.11	251.99	156.44	95.55	--	--	--	--	--	--	--	251.99
8	山西和顺正邦煤业有限公司	203.56	89.28	--	203.56	--	25.00	--	--	--	--	178.56	--	--	0.50
9	山西煤炭运销集团左权盘城岭煤业有限公司	202.46	56.76	--	202.46	--	9.35	--	--	109.05	84.06	--	--	--	202.46
10	山西国新北斗卫星应用科技有限公司	179.06	17.91	19.34	159.72	136.84	--	0.80	--	22.08	--	--	--	--	159.72

11	山西和顺正邦良顺煤业有限公司	157.07	66.04	--	157.07	--	25.00	--	--	--	--	132.07	--	--	157.07
12	天地（常州）自动化股份有限公司	208.22	10.41	52.79	155.43	--	--	155.43	--	--	--	--	--	--	155.00
13	大同煤矿集团有限责任公司	203.00	44.70	54.00	149.00	--	--	--	--	32.90	116.10	--	--	--	160.00
14	山西介休鑫峪沟东沟煤业有限公司	141.81	70.91	--	141.81	--	--	--	--	--	39.21	102.60	--	--	10.00
15	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	252.45	--	118.80	133.65	133.65	--	--	--	--	--	--	--	--	252.45
16	山西七一华富生物发电有限公司	109.86	10.99	--	109.86	--	--	10.69	--	99.17	--	--	--	--	23.00
17	霍州煤电集团有限责任公司	220.90	16.54	122.08	98.82	--	--	--	--	98.82	--	--	--	--	220.90
18	山西介休大佛寺南窑头煤业有限公司	99.68	28.82	1.28	98.40	--	3.50	--	--	29.80	65.10	--	--	--	99.68
19	山西西山煤电贸易有限责任公司	100.64	10.06	13.56	87.08	--	--	--	--	87.08	--	--	--	--	88.64
20	山西潞安集团潞宁煤业有限责任公司	96.67	--	9.67	87.00	87.00	--	--	--	--	--	--	--	--	86.47
合 计		5,293.97	1,200.96	559.61	4,734.36	619.54	158.40	268.40	102.71	1,811.38	965.21	808.72	--	--	3,764.18

报告期各期末，发行人前二十大逾期客户应收账款余额分别为 5,293.97 万元、5,572.35 万元、13,740.84 万元和 8,937.44 万元，占报告期各期末应收账款余额比例分别为 49.09%、47.92%、56.26%和 33.05%，该等逾期客户主要为大中型国有企业和政府部门，违约风险较低，且截至 2020 年 4 月 1 日发行人在客户逾期之后能够收回全部或部分货款，具体回款金额及比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
应收账款余额	8,937.44	13,740.84	5,572.35	5,293.97
截至 2020 年 4 月 1 日回款金额	2,027.52	9,498.94	4,111.20	3,766.53
回款比例	22.69%	69.13%	73.78%	71.15%

发行人严格按照企业会计准则规定计提应收账款坏账准备，2019 年 1 月 1 日之前，于资产负债表日，当存在客观证据表明应收款项存在减值时，管理层根据预计未来现金流量现值低于账面价值的差额计提单项减值准备，对于不存在减值客观证据的应收款项，管理层根据信用风险特征将其分为若干组合进行评估。2019 年 1 月 1 日之后，于资产负债表日，管理层考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

综上，报告期各期末发行人逾期应收账款客户主要为大中型国有企业和政府部门，该等客户违约风险较低，且发行人在客户逾期之后能够收回全部或部分货款，发行人严格按照企业会计准则规定计提应收账款坏账准备，故报告期各期末，发行人应收账款坏账准备计提具备充分性。

（四）报告期末大额应收账款未收回的原因及期后回款情况，相关坏账准备计提情况

报告期各期末大额应收账款未收回的原因包括尚未到合同约定的付款时点和客户逾期未及时支付货款。报告期各期末，发行人大额应收账款、截至 2020 年 4 月 1 日回款情况和坏账准备计提情况详见本问题回复之“二、关于发行人说明”之“（三）请发行人结合应收账款实际情况逐项说明超过合同规定的付款时

点（即逾期款项）的应收账款的有关情况，对于金额较大或逾期时间较长的应收账款，请结合预计上述客户支付货款的有关证据说明报告期各期末应收账款的坏账计提是否充分”。

（五）报告期内应收账款增幅较大的客户情况及期后回款情况，新增客户大额应收账款情况及期后回款情况

1、报告期内应收账款增幅较大的客户情况及期后回款情况

①2016年1月1日至2016年12月31日，应收账款余额增幅较大的前二十大客户情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2016年1月1日	2016年12月31日	变动金额	增幅	截至2020年4月1日付款金额
1	大同煤矿集团同地北杏庄煤业有限公司	0.10	2.00	1.90	1,900.00%	-
2	大同市马口煤矿	0.15	2.50	2.35	1,566.67%	2.50
3	冀中能源张家口矿业集团有限公司	3.00	39.40	36.40	1,213.33%	30.96
4	山西潞安环保能源开发股份有限公司	40.00	323.15	283.15	707.88%	293.15
5	大同煤矿集团同地红沟梁煤业有限公司	0.42	2.63	2.21	526.19%	-
6	山西临县华润联盛黄家沟煤业有限公司	6.37	33.31	26.94	422.92%	28.55
8	山西天然气有限公司	187.68	943.76	756.08	402.86%	814.35
9	大同煤矿集团同地永财坡煤业有限公司	0.57	2.50	1.93	338.60%	2.50
10	山西金晖万峰煤矿有限公司	1.41	4.71	3.30	234.04%	4.71
11	山西煤炭运销集团石碣峪煤业有限公司	3.00	9.48	6.48	216.00%	9.48
12	山西煤炭运销集团同富新煤业有限公司	4.00	10.80	6.80	170.00%	10.80
13	山西美锦集团东于煤业有限公司	20.54	53.70	33.16	161.44%	-
14	山西煤炭运销集团吉县盛平煤业有限公司	4.00	9.00	5.00	125.00%	9.00
15	山西柳林鑫飞下山岭煤业有限公司	1.20	2.49	1.29	107.50%	0.11
16	霍州煤电集团有限责任公司	109.80	220.90	111.10	101.18%	220.90
17	山西马军峪煤焦有限公司	2.60	5.15	2.55	98.08%	5.15

18	山西马军峪曙光煤业有限公司	2.60	5.08	2.48	95.38%	5.08
19	山西汾矿西灵科技有限公司	85.00	164.50	79.50	93.53%	164.50
20	山西柳林碾焉煤矿有限责任公司	12.03	18.83	6.80	56.53%	17.50
20	大同市东周窑煤矿	2.66	4.04	1.38	51.88%	-
合 计		487.13	1,857.93	1,370.80	281.40%	1,619.24

②2017年1月1日至2017年12月31日，应收账款余额增幅较大的前二十大客户情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2017年1月1日	2017年12月31日	变动金额	增幅	截至2020年4月1日付款金额
1	晋城市硕磊商贸有限公司	0.01	20.95	20.94	209,400.00%	20.95
2	山西东江煤业集团有限公司	0.08	5.00	4.92	6,150.00%	5.00
3	同煤国电同忻煤矿有限公司	1.90	72.90	71.00	3,736.84%	72.90
4	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	59.80	1,056.93	997.13	1,667.44%	1,003.63
5	山西寿阳段王集团平安煤业有限公司	0.46	6.46	6.00	1,304.35%	6.46
6	吕梁煤科恒通电子科技有限公司	3.50	28.23	24.73	706.57%	28.23
7	高平市煤炭煤层气工业局	1.10	7.30	6.20	563.64%	7.30
8	吕梁市云计算运营公司	4.23	26.95	22.72	537.12%	10.00
9	山西兴县金地煤业有限公司	0.80	4.97	4.17	521.25%	4.97
10	山西煤炭运销集团古县东瑞煤业有限公司	4.00	18.30	14.30	357.50%	18.30
11	山西汇丰兴业焦煤集团有限公司	1.50	6.00	4.50	300.00%	--
12	山西东辉集团西坡煤业有限公司	1.18	3.90	2.72	230.51%	3.90
13	山西高平科兴申家庄煤业有限公司	8.80	26.92	18.12	205.91%	24.12
14	阳泉煤业集团翼城华泓煤业有限公司	4.00	11.00	7.00	175.00%	11.00
15	煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	290.00	743.00	453.00	156.21%	743.00
16	山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司通	5.00	12.00	7.00	140.00%	12.00

	信分公司					
17	山西新景矿煤业有限责任公司	6.00	13.00	7.00	116.67%	10.00
18	山西煤炭运销集团七一煤业有限公司	7.92	16.84	8.92	112.63%	16.84
19	山西柳林兴无煤矿有限责任公司	4.80	10.05	5.25	109.38%	10.05
20	山西柳林寨崖底煤业有限公司	4.80	10.05	5.25	109.38%	10.05
合 计		409.88	2,100.75	1,690.87	412.53%	2,018.70

③2018年1月1日至2018年12月31日，应收账款余额增幅较大的前二十大客户情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2018年1月1日	2018年12月31日	变动金额	增幅	截至2020年4月1日付款金额
1	山西临县华烨煤业有限公司	0.42	80.00	79.58	18,947.62%	20.00
2	山西汾西太岳煤业股份有限公司	2.74	316.60	313.86	11,454.74%	181.98
3	山西宏盛安泰煤业有限公司	1.18	83.94	82.76	7,013.56%	34.35
4	山西柳林宏盛聚德煤业有限公司	1.18	81.33	80.15	6,792.37%	--
5	山西忻州神达金山煤业有限公司	0.50	34.20	33.70	6,740.00%	30.05
6	山西宁武大运华盛老窑沟煤业有限公司	1.20	60.00	58.80	4,900.00%	48.00
7	山西柳林鑫飞下山矿煤业有限公司	2.38	84.98	82.60	3,470.59%	70.80
8	山西忻州神达望田煤业有限公司	1.30	42.80	41.50	3,192.31%	34.50
9	山西吕梁离石永聚煤业有限公司	1.40	45.60	44.20	3,157.14%	--
10	山西吕梁离石永宁煤业有限公司	1.40	45.60	44.20	3,157.14%	--
11	山西华润联盛能源投资有限公司	0.90	22.43	21.53	2,392.22%	21.53
12	山西临县华润联盛黄家沟煤业有限公司	4.76	108.95	104.19	2,188.87%	93.80
13	山西寿阳潞阳祥升煤业有限公司	2.14	42.50	40.36	1,885.98%	42.50
14	山西方山金晖瑞隆煤业有限公司	3.40	65.65	62.25	1,830.88%	--
15	山西寿阳潞阳昌泰煤业有限公司	2.76	42.50	39.74	1,439.86%	38.25

16	山西寿阳潞阳麦捷煤业有限公司	4.28	42.50	38.22	892.99%	42.50
17	山西高平科兴前和煤业有限公司	8.72	84.39	75.67	867.78%	19.80
18	山西寿阳潞阳瑞龙煤业有限公司	4.83	42.50	37.67	779.92%	42.50
19	山西高平科兴赵庄煤业有限公司	1.12	9.70	8.58	766.07%	--
20	阳泉煤业集团长沟煤矿有限责任公司	7.00	52.85	45.85	655.00%	52.85
合 计		53.61	1,389.02	1,335.41	2490.97%	773.41

④2019年1月1日至2019年12月31日，应收账款余额增幅较大的前二十大客户情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019年1月1日	2019年12月31日	变动金额	增幅	截至2020年4月1日付款金额
1	山西长治郊区三元南耀吉安煤业有限公司	0.75	146.87	146.12	19,482.67%	40.75
2	山西三元福达煤业有限公司	2.12	160.25	158.13	7,458.96%	--
3	山西煤炭运销集团三元古韩荆宝煤业有限公司	2.12	154.00	151.88	7,164.15%	--
4	山西铺龙湾煤业有限公司	3.00	156.43	153.43	5,114.33%	--
5	山西煤炭进出口集团左云韩家洼煤业有限公司	3.00	148.63	145.63	4,854.33%	3.00
6	山西新景矿煤业有限责任公司	3.00	99.84	96.84	3,228.00%	--
7	山西介休鑫峪沟左则沟煤业有限公司	1.40	44.00	42.60	3,042.86%	--
8	阳泉煤业（集团）股份有限公司	9.00	226.98	217.98	2,422.00%	150.00
9	山西柳林汇丰兴业曹家山煤业有限公司	1.89	46.06	44.17	2,337.04%	--
10	山西柳林汇丰兴业同德焦煤有限公司	1.89	46.06	44.17	2,337.04%	--
11	山西临县焉头煤业有限公司	1.89	46.06	44.17	2,337.04%	--
12	山西煤炭运销集团华阳煤业有限公司	0.80	18.90	18.10	2,262.50%	--
13	山西煤炭运销集团三元石窟煤业有限公司	0.75	15.85	15.10	2,013.33%	0.75
14	山西阳煤集团南岭煤业有限公司	7.00	137.32	130.32	1,861.71%	--

15	山西世德孙家沟煤矿有限公司	7.00	114.97	107.97	1,542.43%	--
16	阳泉煤业集团翼城华泓煤业有限公司	6.00	96.84	90.84	1,514.00%	--
17	阳泉市大阳泉煤炭有限责任公司	7.00	96.84	89.84	1,283.43%	--
18	阳泉市南庄煤炭集团有限责任公司	7.00	96.84	89.84	1,283.43%	53.58
19	阳泉煤业集团和顺新大地煤业有限公司	12.60	143.10	130.50	1,035.71%	--
20	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	1.45	15.99	14.54	1,002.76%	--
合 计		79.66	2,011.83	1,932.17	2,425.52%	248.08

2、报告期内新增客户大额应收账款情况及期后回款情况

①2016年1月1日至2016年12月31日，新增前二十大客户应收账款情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2016年1月1日	2016年12月31日	新增金额	截至2020年4月1日付款金额
1	山西省能源局	--	312.50	312.50	312.50
2	山西杏花村汾酒厂股份有限公司	--	252.45	252.45	252.45
3	天地（常州）自动化股份有限公司	--	208.22	208.22	155.00
4	山西锁源电子科技有限公司	--	111.16	111.16	111.16
5	山西清华网络系统工程有限公司	--	105.81	105.81	105.81
6	乡宁县安全生产监督管理局	--	101.88	101.88	101.88
7	山西潞安集团潞宁煤业有限责任公司	--	96.67	96.67	86.47
8	阜康市煤炭工业管理局	--	85.57	85.57	85.57
9	长治市煤炭工业局	--	77.87	77.87	61.94
10	河北智谷电子科技有限公司	--	67.70	67.70	67.70
11	国网山西省电力公司大同供电公司	--	57.00	57.00	57.00
12	山西翔鹏智华电子科技有限公司	--	50.97	50.97	50.97
13	山西平舒煤业有限公司	--	49.50	49.50	49.50

14	山西潞安郭庄煤业有限责任公司	--	48.50	48.50	48.50
15	山西潞安集团余吾煤业有限责任公司	--	48.50	48.50	48.50
16	山西潞安矿业集团慈林山煤业有限公司	--	48.50	48.50	48.50
17	山西寿阳潞阳麦捷煤业有限公司	--	42.85	42.85	42.85
18	阳煤集团寿阳开元矿业有限责任公司	--	42.40	42.40	42.40
19	山西中电远阳科技有限公司	--	40.50	40.50	30.50
20	山西潞安环保能源开发股份有限公司王庄煤矿	--	33.50	33.50	28.50
合 计		--	1,882.05	1,882.05	1,787.70

②2017年1月1日至2017年12月31日，新增前二十大客户应收账款情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2017年1月1日	2017年12月31日	新增金额	截至2020年4月1日付款金额
1	山西煤矿安全监察局	--	463.28	463.28	463.28
2	寿阳县煤炭工业局	--	298.47	298.47	150.00
3	山西天地科技有限公司	--	256.68	256.68	210.68
4	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	--	238.52	238.52	238.52
5	武乡县煤炭工业局	--	193.57	193.57	187.81
6	太极计算机股份有限公司	--	179.47	179.47	97.34
7	左云县安全生产监督管理局	--	125.12	125.12	125.12
8	山西玉海电子科技有限公司	--	105.50	105.50	--
9	同煤大唐塔山煤矿有限公司	--	101.89	101.89	101.89
10	山西小回沟煤业有限公司	--	96.08	96.08	76.00
11	大同煤矿集团挖金湾虎龙沟煤业有限公司	--	78.90	78.90	78.90
12	山西朔煤七环工业信息有限公司	--	72.55	72.55	72.55
13	太原市梗阳实业集团有限公司清徐供应分公司	--	69.60	69.60	69.60

14	晋城市阳太新星网络科技有限公司	--	68.22	68.22	39.05
15	山西阳光三极科技股份有限公司（客户）	--	58.80	58.80	15.12
16	冀中能源邯郸矿业集团有限公司	--	52.65	52.65	34.88
17	山西鑫博泰自动化科技有限公司	--	50.00	50.00	42.00
18	山西潞安集团和顺一缘煤业有限责任公司	--	45.37	45.37	45.37
19	山西兰花集团莒山煤矿有限公司	--	45.00	45.00	40.00
20	山西阳城阳泰集团尹家沟煤业有限公司	--	43.50	43.50	40.00
合 计		--	2,643.17	2,643.17	2,128.11

③2018年1月1日至2018年12月31日，新增前二十大客户应收账款情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2018年1月1日	2018年12月31日	新增金额	截至2020年4月1日付款金额
1	泽州县天云信息产业发展有限公司	--	6,268.67	6,268.67	5,080.00
2	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	--	664.45	664.45	230.00
3	山煤集团煤业管理有限公司	--	576.60	576.60	172.98
4	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	--	542.94	542.94	488.65
5	山西明上百川科技有限公司	--	386.00	386.00	160.00
6	柳林县凌志物资有限公司	--	260.30	260.30	100.00
7	山西煤炭运销集团临汾有限公司	--	256.55	256.55	219.90
8	大同煤矿集团同生同基煤业有限公司	--	161.00	161.00	120.00
9	中国移动通信集团山西有限公司长治分公司	--	132.82	132.82	92.97
10	太原煤气化股份有限公司	--	131.00	131.00	80.00
11	太原煤气化龙泉能源发展有限公司	--	130.00	130.00	125.00
12	山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	--	119.40	119.40	90.00
13	河北煤炭科学研究院	--	114.30	114.30	92.00

14	山西兴县华润联盛车家庄煤业有限公司	--	104.19	104.19	93.80
15	山西兴县华润联盛关家崖煤业有限公司	--	104.19	104.19	93.80
16	山西兴县华润联盛峁底煤业有限公司	--	104.19	104.19	93.80
17	山西中阳华润联盛苏村煤业有限公司	--	104.19	104.19	93.80
18	国家安全生产监督管理局信息研究院	--	99.00	99.00	39.60
19	冀中能源股份有限公司	--	97.00	97.00	87.30
20	泽州县人民政府	--	96.50	96.50	79.20
合 计		--	10,453.29	10,453.29	7,632.80

④2019年1月1日至2019年12月31日，新增前二十大客户应收账款情况及期后回款情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019年1月1日	2019年12月31日	新增金额	截至2020年4月1日回款情况
1	山西焦煤集团有限责任公司	--	769.64	769.64	641.29
2	霍州煤电集团有限公司通讯信息分公司	--	634.43	634.43	297.00
3	山西兴高能源股份有限公司	--	537.19	537.19	47.08
4	大同煤矿集团轩岗煤电有限责任公司	--	510.00	510.00	--
5	山西小星科技有限公司	--	438.00	438.00	219.00
6	大同煤矿集团阳方口矿业有限责任公司	--	348.88	348.88	170.00
7	淮南矿业（集团）有限责任公司	--	330.00	330.00	--
8	永泰能源股份有限公司灵石装备制造分公司	--	285.00	285.00	--
9	冀中能源股份有限公司邯郸郭二庄矿	--	185.00	185.00	24.36
10	兖州煤业股份有限公司	--	178.27	178.27	178.27
11	中煤昔阳能源有限责任公司	--	162.88	162.88	--
12	长治三元中能煤业有限公司	--	153.25	153.25	--
13	山西三元煤业股份有限公司	--	152.50	152.50	0.50
14	山西凌志达煤业有限公司	--	151.48	151.48	140.00

15	山西煤炭进出口集团左权宏远煤业有限公司	--	151.48	151.48	--
16	山西华晟荣煤矿有限公司	--	150.99	150.99	--
17	山西霍尔辛赫煤业有限公司	--	145.63	145.63	131.07
18	山西煤炭进出口集团左云草垛沟煤业有限公司	--	145.63	145.63	--
19	山西煤炭进出口集团左云长春兴煤业有限公司	--	145.63	145.63	58.25
20	山西煤炭进出口集团鹿台山煤业有限公司	--	144.17	144.17	--
合 计		--	5,720.05	5,720.05	1,906.82

三、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、针对应收账款的真实、准确和完整履行的核查程序

(1) 了解和评价了公司与收入确认、应收账款和销售回款相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

(2) 结合发行人营业收入、同行业可比公司应收账款变动情况分析应收账款变动的原因及合理性；

(3) 在抽样的基础上，对应收账款余额实施函证程序，对未回函的实施了替代测试程序。报告期各期末，通过函证核查的应收账款及其比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
母公司业务				
应收账款余额	27,039.08	24,421.75	11,627.27	10,584.73
发函并回函金额	21,628.23	18,931.00	9,020.92	7,952.93
发函并回函比例	79.99%	77.52%	77.58%	75.14%
贸易代理业务				
应收账款余额	--	--	--	198.62
发函并回函金额	--	--	--	198.62
发函并回函比例	--	--	--	100.00%
合 计	79.99%	77.52%	77.58%	75.59%

(4) 对大额应收账款实施走访程序。报告期各期末，通过走访核查的应收

账款及其比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
母公司业务				
应收账款余额	27,039.08	24,421.75	11,627.27	10,584.73
实地走访金额	14,808.11	19,943.68	8,295.34	7,078.83
视频访谈金额	8,480.30	215.99	240.79	120.12
走访比例	86.13%	82.55%	73.41%	68.01%
贸易代理业务				
应收账款余额	--	--	--	198.62
实地走访金额	--	--	--	198.62
视频访谈金额	--	--	--	--
走访比例	--	--	--	100.00%
合 计	86.13%	82.55%	73.41%	68.60%

注：由于受新冠肺炎疫情的影响，2019 年度加期审计新增客户在 2019 年春节之后全部执行视频访谈。

2、针对应收账款坏账准备计提的充分性履行的核查程序

2016 年度、2017 年度、2018 年度

（1）评价并测试了管理层复核、评估和确定应收款项减值的内部控制，包括有关识别减值客观证据和计算减值准备的控制；

（2）通过考虑历史上同类应收款项组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用和市场条件等因素，评估了管理层将应收款项划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当；

（3）选取样本，检查了管理层编制的应收款项账龄分析表，重新计算坏账准备计提金额是否准确；

（4）选取样本，对金额重大或高风险的应收款项，检查了与其可回收性相关的支持性证据，包括期后收款、客户的历史信用、经营情况和还款能力，分析其可回收性。

2019 年度

（1）评价并测试了管理层与应收款项可回收性评估相关的内部控制；

(2) 评估了管理层使用的预期信用损失计算模型与方法是否符合企业会计准则要求；

(3) 评估了管理层对应收款项组合划分及共同风险特征的判断是否合理；

(4) 评估了历史参考期间选取的合理性，并验证了历史违约率计算中使用的关键数据的可靠性；

(5) 了解了管理层在前瞻性信息预测中考虑的因素，包括对未来经济、市场环境以及客户情况等变化的预测，并评估了其合理性；

(6) 获取了管理层对不同组合预期信用损失的计算文件，验证了其计算的准确性。

(二) 核查意见

保荐机构及申报会计师经核查认为：报告期内，发行人应收账款是真实、准确和完整的，应收账款坏账准备计提具备充分性。

问题 39、关于存货

报告期各期末，存货账面价值分别为 2,039.07 万元、1,189.66 万元、1,893.99 万元和 2,147.22 万元，主要为在施项目和库存商品，在施项目为与客户签订合同的项目已经开工但尚未验收无法确认收入的存货，主要包括因项目对外采购的硬件、软件、服务等，以及工程人员的薪酬；库存商品为项目施工所需的外购硬件、软件和服务等。

请发行人说明：(1) 发行人存货采购及管理制度，是按项目进行采购还是其他方式；(2) 在施项目、库存商品的具体构成，报告期内变化的原因及合理性；(3) 未验收合同具体情况及对应的在施项目账面价值；(4) 外购服务确认为库存商品的依据及合理性；(5) 报告期内，存货跌价计提和转回的原因和依据；(6) 外购商品存放地点，期末盘点方法。

请保荐机构、申报会计师说明：针对发行人存货所履行的核查方法、核查比例及核查结论。

请申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人存货采购及管理制度，是按项目进行采购还是其他方式

（一）发行人存货采购模式和制度

发行人的核心竞争力在于软件研发，外部采购的硬件、软件和服务主要为配套项目的实施，同时基于客户需求研判和供应商价格因素等考虑，发行人对部分硬件进行备货采购，该类硬件、软件和服务处于充分竞争的市场，拥有充足的供应来源。

配套项目采购：发行人根据销售合同需求，由采购专员填写《项目设备采购预算（计划）表》，同时，该项目的项目经理填写《项目费用预算表》等，确定外购硬件、软件和服务的名称、技术要求、供货周期等信息，除单一来源的特定产品采用议价采购外，其余产品和服务采购由采购部编制询价单进行询价或招标，确定供应商并经采购部提交审批后签订采购合同。配套项目采购流程图如下：

业务合同签订→合同派单→依据合同进行采购及工程预算编制→合约预算书审批→报送采购计划（软硬件和外包采购）→供应商选择与询价→形成询价单→提交采购订单审批→审批通过后按与供应商签订的采购合同执行→货到后开箱验收→整体项目经客户验收无误后由项目经理提交验收报告（经销业务合同以签收单为准），作为采购内容最终质量确认（期间若出现产品质量问题按采购合同约定优先进行更换）。

备货采购：各月末，发行人业务部根据区域项目情况上报备货需求，采购部结合库存数量及占用情况确定备货需求，经业务部分管副总和采购部分管副总审批后，由采购部于次月根据审批后的备货需求安排相关采购。

为了加强采购成本控制、提升供应商管理水平和提高公司整体运行效率，发行人针对采购业务制定了《供应商绩效考评及管理办法》、《物资采购管理办法》等体系类制度和文件，并建立了合格供应商名册，具有规范的采购流程和内部控制措施。

（二）发行人存货管理制度

发行人的存货管理区分为入库、出库、日常管理和库存盘点

入库：由供应商将硬件设备发送至项目实施现场情况下的项目采购，发行人采购部与供应商签订采购合同后，按照合同清单安排供应商直接发货至项目实施现场，同时在即时通讯系统钉钉上发起到货验证审批流程，并在附件《到货验证单》中注明供应商名称、联系方式和物流单号，项目经理或项目运维人员收到相应的货物后，将实物的品牌、规格型号、数量和包装等与钉钉系统中的采购清单信息进行核对，确认无误后审批并办理采购入库，发行人账务库管收到项目经理或项目运维人员确认后审批并在 SAP 系统中进行收货。由供应商将硬件设备发送至发行人备货库房情况下的项目采购和备货采购，发行人采购部与供应商签订采购合同后，按照合同清单安排供应商发货至发行人库房，同时在即时通讯系统钉钉上发起到货验证审批流程，并在附件《到货验证单》中注明供应商名称、联系方式和物流单号，发行人实物库管收到相应货物后，将实物的品牌、规格型号、数量和包装等与钉钉系统中的采购清单信息进行核对，确认无误后审批并办理入库，发行人账务库管收到实物库管确认后审批并在 SAP 系统中进行收货。

出库：由供应商将硬件设备发送至项目实施现场情况下的项目采购，发行人账务库管于项目验收结转营业成本时在 SAP 系统中进行出库操作。由供应商将硬件设备发送至发行人备货库房情况下的项目采购和备货采购，发行人采购部根据项目经理提供的《项目采购预算表》在钉钉系统发起库房设备出库流程，并附上《项目出库单》，标明出库硬件设备的详细信息，经发行人采购部经理审批后，由发行人实物库管进行发货并在 SAP 系统中注明发货物流单号、发货件数和包装等详细信息，项目经理或工程运维人员在收到货物后进行审批，发行人账务库管在收到项目经理或项目运维人员确认后在 SAP 系统中进行库存转储（硬件设备从发行人库房发送至项目实施现场）操作；项目验收结转营业成本时，发行人账务库管在 SAP 系统中进行出库操作。

日常管理：发行人实物库管负责每日更新库存硬件设备收发状态，并掌握常用设备及辅材的日常备货量，发行人采购部经理确认日常备货数量，当库存数量低于警戒线时，发行人账务库管需发出预警，由发行人采购部发起备货采购，确保常用设备和辅材不缺货，不冗余。

库存盘点：项目库存盘点，发行人账务库管每月末将全部在建项目的库存设备清单发送至相应的项目经理或项目运维人员，在建项目的项目经理或项目运维

人员对硬件设备进行盘点，核对无误后对《项目库存设备清单》予以确认，如有异议，需及时反馈；每季末，发行人财务部会同采购部、综合办公室等部门对公司全部在建项目进行现场抽盘，盘点周期约为一周。备货盘点，发行人账务库管每月至少进行两次实物盘点，每月末，发行人财务部与账务库管对备货的硬件设备进行实地盘点，发现差异及时处理。

二、在施项目、库存商品的具体构成，报告期内变化的原因及合理性

发行人存货区分在施项目、库存商品和低值易耗品列报和核算，其中：在施项目归集已开工尚未验收项目的外购硬件、软件、服务和运维技术人员的薪酬；发行人基于客户需求研判和供应商价格因素等考虑，对部分硬件进行备货采购，该等备货采购列报库存商品（少量项目采购的硬件设备，在项目尚未开工时由发行人库房保管，该等项目采购的硬件设备也列报库存商品）；同时，发行人存在极其少量的低值易耗品采购。

报告期各期末，发行人存货构成及占比列示如下：

单位：万元

存货种类	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
在施项目	1,083.50	83.28%	1,168.23	61.53%	1,028.37	84.05%	2,009.24	95.52%
库存商品	215.15	16.54%	726.90	38.28%	191.73	15.67%	92.24	4.39%
低值易耗品	2.38	0.18%	3.67	0.19%	3.45	0.28%	1.98	0.09%
合 计	1,301.03	100%	1,898.80	100%	1,223.55	100%	2,103.46	100%

发行人 2016 年末在施项目金额较大，主要是由于该年度第四季度承接项目较多并在当年开工建设，期末未验收的项目较多，导致 2016 年末在施项目余额较大；2017 年末、2018 年末和 2019 年末在施项目余额较为稳定。发行人根据市场和客户需求研判进行硬件设备备货采购，该等备货采购列报库存商品，报告期各期末备货金额取决于下一年度的客户需求、硬件设备供应状况和春节假期的影响等，由于 2018 年春节假期较为靠后，且 2019 年 1 月建设的项目较多，发行人的硬件设备备货较多。报告期各期末低值易耗品金额较为稳定，在 2 万元至 4 万元之间。

报告期各期末在施项目按成本费用构成归集列示如下：

单位：万元

在施项目 具体构成	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
外购硬件	561.30	51.80%	683.83	58.54%	556.32	54.10%	1,227.32	61.09%
外购软件	239.14	22.07%	330.95	28.33%	136.50	13.27%	118.39	5.89%
外购服务	221.74	20.47%	112.29	9.61%	270.63	26.32%	565.46	28.14%
运维技术人员薪酬	61.32	5.66%	41.16	3.52%	64.92	6.31%	98.07	4.88%
合 计	1,083.50	100%	1,168.23	100%	1,028.37	100%	2,009.24	100%

发行人为煤炭安监等安全生产领域服务解决方案提供商，各项目客户需求差异较大，项目处于不同的建设期，已发生的成本构成及占比差异较大，故报告期各期末在施项目余额成本费用构成存在一定的波动性，该等成本费用构成的波动具备合理性。

发行人基于客户需求研判和供应商价格因素等考虑，对部分硬件和软件进行备货采购，2018 年度存在少量的外购服务，报告期各期末库存商品按产品类别列示如下：

单位：万元

库存商品 具体构成	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购硬件设备								
其中：								
机房设备	126.05	58.58%	357.54	49.19%	120.24	62.71%	52.95	57.40%
大屏显示设备	0.11	0.05%	102.00	14.03%	0.64	0.33%	1.41	1.53%
机房辅助设备	0.17	0.08%	2.83	0.39%	--	--	--	--
煤矿子系统设备	15.26	7.09%	18.20	2.50%	29.59	15.43%	10.86	11.77%
办公设备	35.55	16.52%	61.60	8.47%	18.48	9.64%	10.96	11.88%
其他设备及材料	26.36	12.25%	26.04	3.58%	13.03	6.80%	5.95	6.45%
外购软件设备								
其中：								
基础应用软件	0.59	0.27%	4.90	0.67%	4.12	2.15%	5.23	5.67%
煤矿子系统软件	7.73	3.59%	20.90	2.87%	--	--	--	--
信息安全软件	--	--	18.62	2.56%	--	--	--	--

中间件	3.33	1.55%	4.30	0.59%	5.63	2.94%	3.34	3.62%
云平台软件	--	--	--	--	--	--	1.54	1.67%
外购服务	--	--	109.97	15.13%	--	--	--	--
合 计	215.15	100%	726.90	100%	191.73	100%	92.24	100%

发行人根据市场和客户需求研判进行硬件设备和软件备货采购，该等备货采购列报库存商品，报告期各期末备货金额取决于下一年度的客户需求、硬件设备供应状况和春节假期的影响等，由于 2018 年春节假期较为靠后，且 2019 年 1 月建设的项目较多，发行人硬件设备中机房设备、大屏显示设备和办公设备等备货较多。2018 年度，发行人将采购的部分百度云资源服务费、项目需求分析报告等其他外购服务计入库存商品，该等外购服务为发行人在项目前期准备工作中已经发生的支出，发行人将其计入库存商品。

三、未验收合同具体情况及对应的在施项目账面价值

报告期各期末，前十大在施项目及对应合同情况列示如下：

1、截至 2019 年 12 月 31 日：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
1	山西神州煤业有限责任公司煤矿事故风险分析平台建设项目	山西神州煤业有限责任公司	279.02	120.77	合同约定硬件设备交货日期为 2018 年 11 月 30 日，2018 年 11 月 30 日前完成井上设备安装调试工作。因该客户所属煤矿井下工作面迁移，客户要求井下探放水施工工作暂停，待该煤矿井下工作面迁移完成后重新开始施工，由于上述因素导致该项目延期，截至 2019 年末该项目尚未完工验收。
2	山西省应急厅信息化建设项目	山西省应急厅	尚未签订合同	95.48	截止 2019 年末，硬件设备已安装调试完毕，正在进行数据对接联网工作。截止 2019 年末，该项目尚未与客户签订合同。
3	山西兰花科技创业股份有限公司应用软件实施项目	山西兰花科技创业股份有限公司	92.00	76.73	该项目硬件设备已经交付完毕，由于客户要求对调度系统、安全生产平台和应急救援系统等模块进行升级改造，导致项目延期，截至 2019 年末，发行人业务人员正在按客户需求修改完善该项目软件功能。
4	泽州县天云信息产业发展有限公司 D 区段大数据中心系统集成第二区	晋城市丹河天云智慧科技有限公司	2,735.56	70.25	按协议约定该项目应于 2019 年 10 月 31 日完成验收，基于项目实施进度情况和客户需求变化，该项目推迟于 2020 年 2 月 29 日完成交货，截至 2019 年末正在进行软件的测试工作。
5	山西焦煤集团有限责任公司能源云安全环保信息平台（一期）项目	山西焦煤集团有限责任公司	280.00	69.32	合同约定于 2019 年 11 月 6 日之前完成系统软硬件的部署、调试和试运行，完成用户培训。截止 2019 年末该项目试运行尚未完成，待试运行结束和组织客户培训后进行项目验收工作。
6	山西和顺正邦神磊煤业有限公司煤炭信息化建设项目	山西和顺正邦神磊煤业有限公司	215.57	59.27	由于晋中市煤矿信息化项目推进工作暂停，客户对该系统的需求降低，该项目暂时处于停工状态，公司与客户正商讨对合同内容进行变更。
7	山西平舒煤业有限公司煤矿信息化综合监控系统平台建设项目	山西平舒煤业有限公司	99.41	44.99	合同约定于 2019 年 4 月 4 日之前完成系统交货，由于客户矿端煤矿综合监控系统硬件设备尚未完成部署，导致项目建设延期，截至 2019 年末尚未完工验收。
8	省政府可视化调度信息建设项	山西省人民政府	尚未签订	40.23	截止 2019 年末，硬件设备已安装调试完毕，正在进行调试阶

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
	目		合同		段。截止 2019 年末，该项目尚未与客户签订合同。
9	山西新元煤炭有限责任公司煤矿信息化综合监控系统平台建设项目	山西新元煤炭有限责任公司	99.41	39.55	合同约定于 2019 年 5 月 1 日之前完成系统交货，由于客户矿端煤矿综合监控系统硬件设备尚未完成部署，导致项目建设延期，截至 2019 年末尚未完工验收。
10	山西汾西太岳煤业股份有限公司煤矿数字安全监控系统设备配件合同	山西汾西太岳煤业股份有限公司	61.28	38.53	合同约定于 2019 年 11 月 20 日之前验收，由于客户传感器等硬件设备未到货，导致项目建设延期，截至 2019 年末尚未完工验收。
合 计				655.12	--
截至 2019 年 12 月 31 日在施项目账面余额总计				1,083.50	--
占 比				60.46%	--

2、截至 2018 年 12 月 31 日：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
1	山西焦煤集团有限责任公司山西焦煤能源云调度信息系统研发与平台建设项目	山西焦煤集团有限责任公司	740.35	654.44	合同约定 2018 年 9 月 15 日前完成系统工程交付，由于客户要求增加生产信息管理系统的计划管理、日常调度等模块功能，并对新增功能补充功能测试和数据对接，导致项目延期交付，截至 2018 年末该项目尚未完工验收。
2	山西省经济信息中心在线审批监管平台二期建设项目	山西省经济信息中心	159.50	111.31	合同约定 2018 年 12 月 22 日前完成外购硬件设备到货和系统集成工作，截至 2018 年末该项目尚未完工验收。
3	山西兰花科技创业股份有限公司应用软件实施项目	山西兰花科技创业股份有限公司	92.00	70.62	由于在项目实施过程中，客户要求对调度系统、安全生产平台和应急救援系统等模块进行升级改造，导致该项目工期延长，截至 2018 年末该项目尚未完工验收。
4	山西和顺正邦神磊煤业有限公司	山西和顺正邦神磊煤业有限公司	215.57	59.27	由于晋中市煤矿信息化项目推进工作暂停，客户对该系统的需求

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
	司煤炭信息化建设项目	煤业有限公司			降低, 该项目暂时处于停工状态, 公司与客户正商讨对合同内容进行变更。
5	山西离柳焦煤集团有限公司朱家店、宏岩矿事故分析平台建设项目	山西离柳焦煤集团有限公司朱家店煤矿	238.00	45.58	合同约定项目完工日期为 2018 年 11 月 30 日之前, 由于需要客户所属集团统一验收, 导致项目延期, 截至 2018 年末该项目尚未完工验收。
6	山西离柳焦煤集团有限公司兑镇、佳峰煤矿事故分析平台建设项目	山西离柳焦煤集团有限公司	238.00	42.97	合同约定项目完工日期为 2018 年 11 月 30 日之前, 由于需要客户所属集团统一验收, 导致项目延期, 截至 2018 年末该项目尚未完工验收。
7	山西神州煤业有限责任公司煤矿事故风险分析平台建设项目	山西神州煤业有限责任公司	279.02	24.06	合同约定外购硬件交货日期为 2018 年 11 月 30 日, 交货后进行设备安装、调试及试运行, 截至 2018 年末该项目尚未完工验收。
8	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司保德煤矿信息化综合平台建设项目	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	159.90	23.98	合同约定 2018 年 12 月 31 日开始系统部署工作, 截至 2018 年末项目尚在履约过程中。
9	山西宁武张家沟煤业有限公司信息化监控平台建设项目	山西宁武张家沟煤业有限公司	120.00	22.15	合同约定项目完工日期为 2019 年 2 月 10 日之前, 截至 2018 年末项目尚在履约过程中。
10	山西鲁能河曲电煤开发有限责任公司上榆泉煤炭事故风险分析平台建设项目	山西鲁能河曲电煤开发有限责任公司	155.75	22.13	合同约定项目完工日期为 2019 年 2 月 25 日之前, 截至 2018 年末项目尚在履约过程中。
合 计				1,076.51	--
截至 2018 年 12 月 31 日在施项目账面余额总计				1,168.23	--
占比				92.15%	--

3、截至 2017 年 12 月 31 日:

单位: 万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
1	大同煤矿集团有限责任公司办公网络设备更新及功能完善项目	大同煤矿集团有限责任公司	753.00	401.09	合同约定项目完工时间为2018年2月27日之前，截至2017年12月末该项目尚在履约过程中。
2	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司信息化建设项目	山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	398.10	81.84	合同约定系统交付日期为2017年8月30日，由于矿端前期建设达不到项目实施条件，导致项目建设延迟，截至2017年末该项目尚未完工验收。
3	山西兰花科技创业股份有限公司应用软件实施项目	山西兰花科技创业股份有限公司	92.00	64.92	由于在项目实施过程中，客户要求对调度系统、安全生产平台和应急救援系统等模块进行升级改造，导致该项目工期延长，截至2017年末该项目尚未完工验收。
4	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司阳泉市智慧安监项目	中国移动通信集团山西有限公司阳泉分公司	542.94	63.30	由于该项目涉及软件子系统较多，截至2017年末，该项目按客户要求处于调试阶段。
5	山西和顺正邦神磊煤业有限公司煤炭信息化建设项目	山西和顺正邦神磊煤业有限公司	215.57	59.27	由于晋中市煤矿信息化项目推进工作暂停，客户对该系统的需求降低，该项目暂时处于停工状态，公司与客户正商讨对合同内容进行变更。
6	中国移动通信集团山西有限公司长治分公司潞城市煤炭局监管平台建设项目	中国移动通信集团山西有限公司长治分公司	132.82	27.94	合同约定外购硬件到货日期为2017年11月10日，硬件交货后进行设备安装、调试及系统试运行，截至2017年末该项目尚在履约过程中。
7	山西天然气有限公司调控中心语音调度系统改造项目	山西天然气有限公司	169.89	26.17	合同约定项目完工日期为2018年3月26日之前，截至2017年末该项目尚在履约过程中。
8	长治安全统一融合平台项目	长治市煤监局	--	23.79	截止2017年末，该项目尚处于前期准备阶段，尚未签单。
9	冀中能源集团有限责任公司"8341"全覆盖安全管理体系信息化建设项目	冀中能源集团有限责任公司	150.00	21.23	合同约定2018年4月25日前完成系统安装调试及相关人员培训，截至2017年末该项目尚在履约过程中。
10	山西兰花集团东峰煤矿有限公司煤炭监管信息平台建设项目	山西兰花集团东峰煤矿有限公司	65.00	21.18	合同约定项目交付日期为2017年10月21日前，截至2017年末系统已经完成部署，但需要山西省晋城市煤炭工业局和客户所属

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
					集团公司验收后，才能对下属矿端进行验收，导致项目延迟，截至 2017 年末该项目尚未完工验收。
合 计				790.73	--
截至 2017 年 12 月 31 日在施项目账面余额总计				1,028.36	--
占 比				76.89%	--

4、截至 2016 年 12 月 31 日：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
1	同煤大唐塔山煤矿有限公司高速数据传输网络建设项目	同煤大唐塔山煤矿有限公司	330.80	218.89	合同约定系统交付日期为 2016 年 9 月 30 日，由于项目涉及机房装修，工期较长，截至 2016 年 12 月末项目尚未完成验收。
2	联通系统集成有限公司山西省煤炭监管信息平台建设项目	联通系统集成有限公司	230.00	160.33	合同约定外购硬件到货日期为 2017 年 2 月 5 日，硬件交货后完成设备安装、调试及试运行，截至 2016 年 12 月末该项目尚在履约过程中。
3	寿阳县煤炭工业局煤炭工业信息化建设项目	寿阳县煤炭工业局	593.47	153.63	合同约定外购硬件到货日期为 2016 年 5 月 28 日，硬件交货后进行设备安装、调试及试运行，由于该项目系山西省晋中市整体煤炭信息化建设的一部分，需要全市范围内各矿端信息化项目建设完成后由市局统一验收，截至 2016 年 12 月末项目尚未完成验收。
4	山西阳光三极科技股份有限公司煤炭监管平台建设项目	山西阳光三极科技股份有限公司	217.33	125.21	合同约定交货日期为 2017 年 1 月 5 日，截至 2016 年 12 月末该项目尚在履约过程中。
5	武乡县煤炭工业局煤炭监管信息平台建设项目	武乡县煤炭工业局	386.99	114.77	合同约定外购硬件到货日期为 2016 年 11 月 28 日，硬件交货后进行设备安装、调试及试运行，截至 2016 年 12 月末项目尚未完成验收。
6	山西天然气有限公司祁县非管道运营中心建设项目	山西天然气有限公司	1,615.00	111.76	合同约定外购硬件到货日期为 2017 年 7 月，硬件交货后进行设备安装、调试及试运行，截至 2016 年 12 月末该项目尚在履约过程中。

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (含税)	在施项目 账面余额	原因及合理性
7	太极计算机股份有限公司神木县煤炭局安全生产远程监管平台升级项目	太极计算机股份有限公司	150.00	81.13	合同约定提供产品和服务的截止日期为 2017 年 10 月 25 日，截至 2016 年 12 月末该项目尚在履约过程中。
8	大同煤矿集团有限责任公司洗煤厂生产调度采集系统建设项目	大同煤矿集团有限责任公司	122.94	65.40	合同约定外购硬件到货日期为 2016 年 4 月 20 日，硬件交货后进行设备安装、调试及试运行，由于客户总调度室与煤化工之间数据无法有效对接，导致项目延后，截至 2016 年末该项目尚未完工验收。
9	山西阳光三极科技股份有限公司县局监管平台建设项目	山西阳光三极科技股份有限公司	118.43	61.32	合同约定系统交付日期为 2016 年 12 月 25 日，截至 2016 年 12 月末项目尚未完成验收。
10	山西小回沟煤业有限公司安全监管执法与决策支持系统建设项目	山西小回沟煤业有限公司	95.00	60.03	合同约定外购硬件到货日期为 2015 年 6 月 30 日，硬件交货后进行设备安装、调试、试运行及相关人员培训，因客户签订合同后停产，项目不具备实施条件，导致项目延期，截至 2016 年 12 月末项目尚未完成验收。
合 计				1,152.47	--
截至 2016 年 12 月 31 日在施项目账面余额总计				2,009.24	--
占 比				57.36%	--

四、外购服务确认为库存商品的依据及合理性

报告期内，发行人库存商品中外购服务及占比列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
库存商品	215.15	100%	726.90	100%	191.73	100%	92.24	100%
其中：外购服务	--	--	109.97	15.13%	--	--	--	--

2018 年度，发行人将采购的部分百度云资源服务费、项目需求分析报告等其他外购服务计入库存商品，该等外购服务为发行人在项目前期准备工作中已经发生的支出，发行人将其计入库存商品。

五、报告期内，存货跌价计提和转回的原因和依据

（一）报告期内，存货跌价计提的原因和依据

报告期各期末，发行人存货项目余额和存货跌价准备余额列示如下：

单位：万元

存货种类	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面 余额	跌价准 备金额	账面 余额	跌价准 备金额	账面 余额	跌价准 备金额	账面 余额	跌价准 备金额
在施项目	1,083.50	12.55	1,168.23	4.81	1,028.37	33.89	2,009.24	64.32
库存商品	215.15	--	726.90	--	191.73	--	92.24	0.06
低值易耗品	2.38	--	3.67	--	3.45	--	1.98	--
合 计	1,301.03	12.55	1,898.80	4.81	1,223.55	33.89	2,103.46	64.38

发行人按照《企业会计准则第 1 号—存货》第十五条计提存货跌价准备，即：资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。其中：在施项目的可变现净值按照该项目的销售合同金额减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定；库存商品和低值易耗品的可变现净值按照发行人产品价格手册中规定的毛利率计算的预计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

（二）报告期内，存货跌价转回的原因和依据

报告期内，发行人存货跌价转回情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
在施项目	--	21.89	--	--
库存商品	--	--	--	--
低值易耗品	--	--	--	--
合 计	--	21.89	--	--

发行人按照《企业会计准则第 1 号—存货》第十九条确定存货跌价的转回，即：资产负债表日，企业应当确定存货的可变现净值，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。发行人 2018 年度存在存货跌价准备的转回，系该年度个别在施项目履约要素配置变化导致项目预计总成本减少，该等在施项目的可变现净值高于其成本，故将原计提的存货跌价准备予以转回。

六、外购商品存放地点，期末盘点方法

外购商品存放地点：发行人的外购商品包括配套项目的外购商品和备货的外购商品，配套项目的外购商品大部分直接发送至项目实施现场，由该项目的项目经理或项目运维人员负责保管，少量的配套项目的外购商品在项目尚未开工建设之前发送至发行人的备货仓库，并由发行人的实物库管进行保管；备货的外购商品由供应商发送至发行人备货仓库，由发行人实物库管进行保管。

期末库存盘点：项目库存盘点，发行人账务库管每月末将全部在建项目的库存设备清单发送至相应的项目经理或项目运维人员，在建项目的项目经理或项目运维人员对硬件设备进行盘点，核对无误后对《项目库存设备清单》予以确认，如有异议，需及时反馈；每季末，发行人财务部会同采购部、综合办公室等部门对公司全部在建项目进行现场抽盘，盘点周期约为一周。备货盘点，发行人账务库管每月至少进行两次实物盘点，每月末，发行人财务部与账务库管对备货的硬件设备进行实地盘点，发现差异及时处理。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、了解和评价了发行人与存货采购和管理相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

2、获取分项目核算的营业成本构成明细清单，以及采购明细清单和期末存货明细清单，结合发行人销售合同中软硬件成本构成项目、申报会计师 IT 审计和运维技术人员人工成本分配等程序检查存货计价测试和客户项目营业成本归集的准确性；

3、发行人各期末存货按项目区分为在施项目、库存商品和低值易耗品，按存货构成要素区分为外购软硬件、外包服务和运维技术人员薪酬，其中：外购软硬件执行了抽盘和监盘程序，外包服务执行了函证程序，运维技术人员薪酬执行了项目人工成本分配归集重新验算程序。作为申报会计师 2017 年度首次承接的项目，申报会计师执行了该年度存货期初余额审计程序。

发行人存货各构成要素核查金额和核查比例列示如下：

单位：万元

核查项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
外购软硬件	1,017.97	1,635.37	888.00	1,439.93
核查金额	848.54	1,370.71	740.41	1,205.33
核查比例	83.36%	83.82%	83.38%	83.71%
外包服务	221.74	222.27	270.63	565.46
核查金额	169.60	109.07	182.56	435.56
核查比例	76.49%	49.07%	67.46%	77.03%
运维技术人员薪酬	61.32	41.16	64.92	98.07
核查金额	61.32	41.16	64.92	98.07
核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
存货金额总计	1,301.03	1,898.80	1,223.55	2,103.46
核查金额	1,079.46	1,520.94	987.89	1,738.96
整体核查比例	82.97%	80.10%	80.74%	82.67%

注：申报会计师于 2017 年报首次承接发行人审计工作，通过计价测试、在施项目成本归集检查和销售合同中硬件设备比对检查、采购订单检查、细节测试等方式验证发行人 2016 年末存货账面金额的准确性。

4、申报会计师重新测算发行人报告期各期末存货跌价准备计提的准确性和完整性，报告期各期末存货减值测试核查比例列示如下：

单位：万元

存货种类	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面 余额	核查 比例	账面 余额	核查 比例	账面 余额	核查 比例	账面 余额	核查 比例
在施项目	1,083.50	100%	1,168.23	100%	1,028.37	100%	2,009.24	100%
库存商品	215.15	100%	726.90	100%	191.73	100%	92.24	100%
低值易耗品	2.38	100%	3.67	100%	3.45	100%	1.98	100%
合 计	1,301.03	100%	1,898.80	100%	1,223.55	100%	2,103.46	100%

5、获取发行人供应商明细清单和采购明细账，对主要供应商执行函证、走访和合同检查等核查程序，具体核查比例如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存货采购金额 (不含税)	11,454.72	11,917.11	8,381.54	8,068.61
实地走访金额	6,744.72	9,806.84	6,147.06	5,951.01
实地走访比例	58.88%	82.29%	73.34%	73.76%
视频走访金额	3,260.30	229.49	122.83	57.11
视频走访比例	28.46%	1.93%	1.47%	0.71%
汇总走访金额	10,005.02	10,036.33	6,269.89	6,008.12
汇总走访比例	87.34%	84.22%	74.81%	74.46%
函证核查金额	10,193.85	10,411.63	6,770.14	6,119.23
函证核查比例	88.99%	87.37%	80.77%	75.84%
合同检查金额	8,358.48	5,843.54	2,508.54	4,082.54
合同检查比例	72.97%	49.03%	29.93%	50.60%
汇总核查金额	11,090.44	10,731.10	7,040.96	6,735.45
汇总核查比例	96.82%	90.05%	84.01%	83.48%

注：①对于执行走访程序的供应商，同时通过国家企业信用信息公示系统查询了该等供应商的工商注册信息；②上述函证核查金额和核查比例为发函并回函金额及对应的核查比例。

6、实施存货入库和出库的截止性测试，检查存货入库和出库是否记录于正确的会计期间。

(二) 核查意见

保荐机构及申报会计师经核查认为：发行人与存货相关的内部控制设计和运行有效，各期末存货余额真实、准确、完整，存货跌价准备计提充分。

问题 40、关于应付账款

报告期各期末,发行人应付账款的账面价值分别为 5,043.72 万元、2,590.62 万元、7,549.14 万元和 6,626.95 万元,主要为货款和外包费。

请发行人说明:(1)按具体性质列表分析应付账款在报告期各期末的情况;(2)结合应付账款变动、购买商品和接受劳务支付现金等指标分析并披露其与存货、营业成本的勾稽关系,是否存在显著异常,异常的原因及合理性;(3)在发行人采购规模和资信状况未改变背景下,2018 年应付账款余额大幅增长的原因,供应商提高对发行人授信的原因,相关供应商与发行人是否存在关联关系;(4)应付账款发生额前十大账户情况(金额及占比),交易对方基本情况,是否与发行人存在关联关系,相关采购是否具有真实交易背景。

请保荐机构、申报会计师说明针对应付账款支付所履行的核查方法、核查比例及核查结论,并发表核查意见。

【回复】

一、发行人情况说明

(一)按具体性质列表分析应付账款在报告期各期末的情况

发行人产品和服务的采购主要包括服务器、网络设备、视频设备、显示设备等硬件设备,云计算虚拟化软件、数据库、中间件等软件产品以及外包服务费,2016 年末存在少量的贸易代理业务应付款项。

发行人供应商给予公司的账期一般为 3 个月,故报告期各期末应付账款余额主要为各期四季度尚未支付的供应商采购款项,报告期各期末应付账款余额和当期四季度采购金额及其占比列示如下:

单位:万元

项 目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
四季度含税采购金额	5,509.76	7,918.64	3,202.05	6,221.19
应付账款余额	6,501.30	7,549.14	2,590.62	5,043.72
应付账款余额占四季度含税采购	118.00%	95.33%	80.91%	81.07%

金额的比例				

报告期内，发行人应付账款余额占四季度含税采购金额的比例分别为 81.07%、80.91%、95.33%和 118.00%，发行人硬件设备供应商给予公司的账期一般为 3 个月，故报告期各期末应付账款余额与当年度四季度采购金额存在较高的匹配性，2018 年度和 2019 年度部分供应商延长了发行人的赊销期限，故 2018 年度、2019 年度应付账款余额占该等年度四季度含税采购金额的比例从 2016 年度和 2017 年度的 81.07%、80.91%上升至 2018 年度和 2019 年度的 95.33%和 118.00%，报告期各期末应付账款余额的变动具备合理性。

报告期各期末，发行人应付账款余额按采购的产品和服务类型划分如下：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购硬件设备	1,652.75	25.42%	5,361.74	71.02%	1,966.61	75.91%	3,635.47	72.08%
外包费	4,005.80	61.62%	1,353.92	17.93%	155.67	6.01%	311.25	6.17%
外购软件	842.75	12.96%	833.48	11.04%	468.34	18.08%	567.85	11.26%
贸易代理业务	--	--	--	--	--	--	529.16	10.49%
合 计	6,501.30	100.00%	7,549.14	100.00%	2,590.62	100.00%	5,043.72	100.00%

报告期各期末，发行人应付账款余额构成包括外购硬件设备、外包费和外购软件，2016 年末存在少量的贸易代理业务应付款项。报告期各期末应付账款余额中主要为外购硬件设备和外包费，占比分别为 78.25%、81.92%、88.95%和 87.04%；外购软件占比较少，报告期各期末占比分别为 11.26%、18.08%、11.04 和 12.96%，整体较为稳定；贸易代理业务应付款项自发行人于 2017 年 8 月处置该项业务后终止。

2019 年末，应付账款中外购硬件占比大幅度下降，外包费占比大幅度提升，其中：外购硬件占比从 2018 年末的 71.02%下降至 2019 年末的 25.42%，外包费占比从 2018 年末的 17.93%大幅度上升至 2019 年末的 61.62%，主要是受发行人销售产品结构变化成本费用构成发生改变所致。2018 年度和 2019 年度，发行人自主软件收入及其占比，以及外购硬件和外包费采购金额及其占比列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
营业收入	25,321.50	100.00%	21,063.34	100.00%
其中：自主软件收入	17,816.14	70.36%	7,847.40	37.25%
不含税采购金额	11,454.72	100.00%	11,917.11	100.00%
其中：				
外购硬件金额	4,049.69	35.35%	7,075.23	59.37%
外包费	6,571.51	57.37%	3,850.12	32.31%

近年来发行人逐渐回归并聚焦核心业务，2019 年度自主软件收入占比同比 2018 年度大幅度增长，从 2018 年度的 37.25% 大幅度上升至 2019 年度的 70.36%，外购硬件金额占采购金额比例大幅度下降，从 2018 年度的 59.37% 下降至 2019 年度的 35.35%，同时，由于发行人客户数量多、分布广，且地理位置较多位于煤矿等偏远地区，发行人的工程和服务人员数量相对较少，故在客户和业务增长的情况下，发行人在项目实施过程中更多的将非核心工作外包于各类服务商，从而导致外包费占比逐年增加，从 2018 年度的 32.31% 大幅度上升至 2019 年度的 57.37%，故应付账款余额构成中外购硬件设备占比从 2018 年末的 71.02% 大幅度下降至 2019 年末的 25.42%，外包费占比从 2018 年末的 17.93% 大幅度上升至 2019 年末的 61.62%，具备合理性。

（二）结合应付账款变动、购买商品和接受劳务支付现金等指标分析并披露其与存货、营业成本的勾稽关系，是否存在显著异常，异常的原因及合理性

报告期内，发行人购买商品和接受劳务支付的现金与应付账款、存货、营业成本等会计科目的勾稽关系列示如下：

单位：万元

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	备注
母公司业务						
期初存货余额	1	-1,898.80	-1,223.55	-2,103.46	-793.66	--
期末存货余额	2	1,301.03	1,898.80	1,223.55	2,103.46	--
期初存货中人工成本	3	41.16	64.92	98.07	10.10	注(4)
期末存货中人工成本	4	-61.32	-41.16	-64.92	-98.07	注(4)
期初存货中低值	5	3.67	3.45	1.98	3.55	注(5)

易耗品						
期末存货中低值易耗品	6	-2.38	-3.67	-3.45	-1.98	注(5)
期初应付账款	7	7,549.14	2,590.62	4,514.56	1,980.86	--
期末应付账款	8	-6,501.30	-7,549.14	-2,590.62	-4,514.56	--
期初预付采购款	9	-100.33	-91.53	-201.96	-41.76	注(3)
期末预付采购款	10	82.93	100.33	91.53	201.96	注(3)
营业成本	11	12,451.57	11,640.99	9,554.55	6,866.29	--
营业成本中人工成本	12	-381.55	-429.86	-380.96	-171.41	注(6)
存货跌价准备转销	13	1.34	7.19	56.18	150.33	注(6)
购买商品增值税进项税	14	891.87	1,403.08	1,289.53	1,084.75	--
票据结算	15	-4,046.57	-3,929.05	-3,837.88	-2,328.71	注(8)
应收账款应付账款抵销	16	-384.55	-23.50	-85.18	-78.33	注(9)
债务重组收益	17	--	--	--	-10.00	注(10)
无法支付的应付账款结转营业外收入	18	--	-7.42	--	--	注(11)
支付控股子公司精英煤炭采购款	19	80.00	--	--	--	注(12)
购买商品、接受劳务支付现金小计	20=1+...+19	9,025.91	4,410.50	7,561.52	4,362.82	--
贸易代理业务						
期初应付账款	21	--	--	529.16	--	--
期末应付账款	22	--	--	--	-529.16	--
期初预付采购款	23	--	--	-22,404.69	--	注(3)
期末预付采购款（2017 年度为 7 月末）	24	--	--	16,576.85	22,404.69	注(3)
购买商品增值税进项税	25	--	--	3,042.25	3,094.41	--
贸易代理业务总额法下营业成本	26	--	--	9,700.55	15,712.57	注(2)
票据结算	27	--	--	-3,222.15	-4,105.07	注(8)
应收账款应付账款抵销	28	--	--	-452.50	--	注(9)
购买商品、接受劳务支付现金小计	29=21+...+28	--	--	3,769.47	36,577.44	--
支付子公司精英煤炭采购款合并	30	-80.00	--	--	--	注(12)

层面抵销						
购买商品、接受劳务支付现金合计	31=20+29+30	8,945.91	4,410.50	11,330.99	40,940.26	--

注：（1）区分发行人母公司业务和贸易代理业务进行列示；（2）贸易代理业务按净额法确认收入，购买商品、接受劳务支付的现金按总额法确认，故需要将净额法确认的营业成本还原为总额法下的金额；（3）发行人母公司业务和贸易代理业务均存在少量的预付房租等非采购业务预付账款，该等预付账款予以扣除，故该处列示的预付账款与申报报表披露数据存在差异；（4）发行人存货中在施项目包含的运维技术人员薪酬与购买商品、接受劳务支付的现金无关，予以扣除；（5）发行人存货中包含的低值易耗品与购买商品、接受劳务支付的现金无关，予以扣除；（6）发行人营业成本中包含的运维技术人员薪酬与购买商品、接受劳务支付的现金无关，予以扣除；（7）发行人存货跌价准备转销减少营业成本，予以还原；（8）发行人母公司业务和贸易代理业务均存在票据支付供应商货款的情形，该等票据结算予以扣除；（9）发行人母公司业务和贸易代理业务均存在与供应商三方抵账情形，该等三方抵账减少应付账款予以扣除；（10）2016 年度，发行人存在与供应商的债务重组收益，该等重组收益未产生实际的现金流出予以扣除；（11）发行人无法支付的应付账款结转营业外收入未产生实际的现金流出，予以扣除；（12）发行人 2019 年度支付控股子公司精英煤炭 80 万元采购款，该等采购款在合并层面予以抵销。

综上，发行人母公司业务和贸易代理业务的购买商品、接受劳务支付的现金与应付账款、预付账款、营业成本和存货等相关财务报表科目勾稽一致，不存在异常情形。

（三）在发行人采购规模和资信状况未改变背景下，2018 年应付账款余额大幅增长的原因，供应商提高对发行人授信的原因，相关供应商与发行人是否存在关联关系

1、2018 年末应付账款余额同比大幅度增加主要是由于泽州大数据中心建设项目采购款尚在赊销期限内未予付款以及备货采购同比增加所致，相关供应商并未提高发行人的授信额度。

发行人 2017 年度和 2018 年度采购金额、应付账款余额及其变动情况列示如下：

单位：万元

项 目	2018 年度/2018 年末	2017 年度/2017 年末	变动金额	增幅
含税采购金额	13,320.19	9,671.07	3,649.12	37.73%
其中：泽州大数据中心建设项目采购	4,039.90		4,039.90	100.00%
应付账款余额	7,549.14	2,590.62	4,958.52	191.40%
其中：泽州大数据中心建设项目采购应付款	3,459.11		3,459.11	100.00%
备货采购应付款	1,760.49	384.35	1,376.14	358.04%

如上表所示，2018 年末应付账款余额为 7,549.14 万元，同比 2017 年末增加 4,958.52 万元，增幅为 191.40%，主要是由于泽州大数据中心建设项目采购款尚在赊销期限内未予付款以及备货采购同比增加所致，上述应付账款对应的供应商并未提高发行人的授信额度。

2、相关供应商的基本情况以及与发行人的关联关系

截至 2018 年末，泽州大数据中心建设项目和备货采购对应的供应商基本信息及与发行人关联关系列示如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	董监高	截至 2018 年末应付账款余额	截至 2018 年末是否逾期	与发行人是否存在关联关系	备注
佳杰科技(上海)有限公司北京分公司	2007-7-3	--	--	刘雪松	2,177.41	否	否	泽州项目
重庆佳杰创盈科技有限公司	2018-2-9	30,000 万元	重庆佳杰创越营销结算有限公司(100%)	高志远、喻晓东、邹英姿、龙玉哲	294.24	否	否	泽州项目
晋城市金建建筑有限公司	2004-11-24	5,100 万元	晋城市金建集团投资有限公司(32.14%)、原兵(20.66%)、张建牛(16.37%)、李永亮(14.12%)、刘建永(10.36%)、庞会军(2.62%)、原海亮(1.53%)、宋虎增(1.27%)、李富根(0.94%)	张建牛、刘建永、李永亮、原兵、庞会军、司毓林、尚小东、原海亮、虎增	186.36	否	否	泽州项目
北京彩易达科技发展有限公司	2002-3-11	4,100 万元	东莞勤上光电股份有限公司(23%)、宁波一川股份投资合伙企业(有限合伙)(18%)、宁波韵捷投资合伙企业(有限合伙)(17.37%)、郑健(17.7%)、宁波韵捷投资合伙企业(有限合伙)(12%)、郑勇(6.71%)、张凤莲(5.23%)	郑健、郑勇、张凤莲、朱俭勇、黄锦波、李叶、陈辉、俞志霞	137.68	否	否	泽州项目
山西宏科讯通科技有限公司	2011-6-2	110 万元	姜杰(60%)、吴晓波(40%)	吴晓波、姜杰	122.64	否	否	泽州项目
大同市明瑶商贸有	2018-10-29	500 万元	庞有晶(100%)	庞有晶、白存仁	58.25	否	否	泽州项目

限公司								
运城市创立鑫商贸有限公司	2014-9-10	300 万元	董帅(100%)	董帅、许佰晨	52.80	否	否	泽州项目
晋城市奥晋工贸有限公司	2007-7-12	500 万元	孔培卷(65%)、董军红(35%)	孔培卷、董军红	51.17	否	否	泽州项目
大同市康丰科技有限公司	2017-4-19	100 万元	陈向丽（60%）、康景军（40%）	陈向丽、康景军	48.54	否	否	泽州项目
大同市腾馨科技有限公司	2017-4-20	100 万元	康景军（60%）、吴浪宗（40%）	康景军、吴浪宗	48.54	否	否	泽州项目
山西扬禾新瑞科技有限公司	2017-3-7	500 万元	杨彩香(80%)、刘建新(20%)	刘建新、杨彩香	48.54	否	否	泽州项目
山西中科九星安防工程有限公司	2016-8-2	100 万元	贾云飞(70%)、张瑞玲(30%)	贾云飞、张瑞玲	48.54	否	否	泽州项目
北京合力远洋科技有限公司	2007-3-28	700 万元	李焕进（71.43%）、李恩轩（28.57%）	李焕进、李恩轩	29.50	否	否	泽州项目
山西诚峰建筑安装工程有限公司	2016-6-2	2,000 万元	刘峰（95%）、尚艳红（5%）	刘峰、尚艳红	20.54	否	否	泽州项目
山西顺源电气设备	2011-3-17	2,010 万元	王秋梅（83.88%）、李金顺（16.12%）	王秋梅、李金顺、李保顺	20.00	否	否	泽州项目

有限公司								
山西众和兴科贸有限公司	2012-11-2	110 万元	姜杰(80%)、杨进学(20%)	杨进学、姜杰	19.42	否	否	泽州项目
太原盛世天赢信息科技有限公司	2016-5-6	50 万元	赵晓东（100%）	赵晓东、沈一冰	19.42	否	否	泽州项目
山西安可达信息科技有限公司	2017-1-11	500 万元	李学峰（100%）	李学峰、李东霞	19.42	否	否	泽州项目
山西信达晋通电子科技有限公司	2016-5-12	500 万元	董志辉（90%）、洪玉琴（10%）	董志辉、洪玉琴	14.00	否	否	泽州项目
浙江大华科技有限公司	2013-1-29	64,681 万元	浙江大华技术股份有限公司（100%）	傅利泉、朱江明、陈雨庆	9.09	否	否	泽州项目
山西星宇合创信息技术有限公司	2016-3-9	1,000 万元	张火林（60%）、汪金秋（40%）	张火林、汪金秋	6.88	否	否	泽州项目
北京清大原点建筑设计有限公司	2011-4-26	1,000 万元	侯学武（40%）、侯志鹏（30%）、侯燕华（30%）	侯学武、侯燕华、梁桂琴	6.20	否	否	泽州项目
山西捷力通防雷科	2012-4-13	520 万元	郑州雷百汇电器有限公司（70%）、徐启贵（30%）	徐启贵、赵常宏	5.45	否	否	泽州项目

技有限公司								
太原市品驰电子科技有限公司	2018-9-11	500 万元	郭森宇（70%）、辛瑞华（30%）	郭森宇、曹光亚	5.38	否	否	泽州项目
北京恒通睿智科技有限公司	2011-9-21	1,500 万元	宫如亮（75%）、宫健栓（25%）	宫如亮、宫健栓	3.68	否	否	泽州项目
山西振亚伟业科贸有限公司	2017-10-16	500 万元	胥润润（100%）	胥润润、姚玲	2.75	否	否	泽州项目
山西汇达诚泰科技有限公司	2012-4-10	110 万元	杨勇（55%）、赵旭芳（45%）	杨勇、赵旭芳	2.18	否	否	泽州项目
太原毅能电子科技有限公司	2011-7-4	50 万元	胡德俊（50%）、修伟（50%）	胡德俊、修伟	0.49	否	否	泽州项目
泽州项目 供应商应 付款小计	--	--	--	--	3,459.11	--	--	--
中建材信息技术股份有限公司	2005/4/22	14,936 万元	中建材智慧物联有限公司(37.16%)、北京众诚志达创业投资中心(有限合伙)(15.46%)、中建材集团进出口有限公司(10.71%)、北京新鼎荣盛资本管理有限公司(4.91%)、中建材联合投资有限公司(4.69%)、无锡红诚国际投资中心(有限合伙)(4.57%)、宁波市商毅	陈咏新、陈刚、李大庆、王立鹤、皇甫龙、张李娜、马万启、卢浩、田维杰、朱嵌鹰	1,345.86	否	否	备货采购

			软件有限公司(2.23%)、中建材投资有限公司(2.01%)、北京基石仲盈创业投资中心(有限合伙)(2.01%)					
北京力控华康科技有限公司	2009/11/25	1,118.158万元	北京力控元通科技有限公司(55.67%)、马国华(30.74%)、北京神州绿盟信息技术有限公司(11.63%)、张军海(1.3%)、张艳(0.33%)、李伟(0.33%)	马国华、张军海、林威汉、田晓亮、赵晓凡、刘焱	159.31	否	否	备货采购
天津市康拓科技有限公司	2005/4/21	2,100万元	王玉起(70%)、王福军(30%)	王福军、王玉起	128.45	否	否	备货采购
佳杰科技(上海)有限公司	2003/6/11	12,415.15万元	重庆佳杰创越营销结算有限公司(100%)	王偉炘、鄒英姿、高志远、李智林	36.55	否	否	备货采购
龙思云(北京)科技有限公司	2012/8/24	1,500万元	曹凡(56.8%)、朱凌(24.1%)、王丙喜(19.1%)	曹凡、朱凌	23.08	是	否	备货采购
北京圣点云信息技术有限公司	2017/1/17	1,000万元	山西圣点世纪科技股份有限公司(100%)	侯卓羽、王巧利	11.00	否	否	备货采购
重庆佳杰创盈科技有限公司	2018/2/9	30,000万元	重庆佳杰创越营销结算有限公司(100%)	高志远、喻晓东、邹英姿、龙玉哲	10.71	否	否	备货采购
北京中青旅创格科技有限公司	1995/1/18	10,000万元	中青旅控股股份有限公司(90%)、北京中盛宜管理咨询有限公司(10%)	徐曦、高小良、范思远、赵晓红	10.16	否	否	备货采购

百时宜信息技术(上海)有限公司	2005/1/19	134 万美元	PSI AKTIENGESELLSCHAFT FÜR PRODUKTE UND SYSTEME DER INFORMATIONSTECHNOLOGIE (100%)	ALI OGUZ SIRAY、TIMOTHY JAMES GEDRYCH、LARS PISCHKE、王琼颖	7.27	否	否	备货采购
深圳市金华威数码科技有限公司	2008/5/23	12,000 万元	深圳天源迪科信息技术股份有限公司 (55%)、西藏金商云网创业投资管理有限公司 (45%)	李谦益、李俊雄、郭清艳、钱文胜、罗兴桂、战兢	6.62	否	否	备货采购
杭州海康威视科技有限公司	2009/3/6	100,000 万元	杭州海康威视数字技术股份有限公司 (100%)	胡扬忠、徐礼荣、邬伟琪、何虹丽	3.40	否	否	备货采购
山西汇达诚泰科技有限公司	2012/4/10	110 万元	杨勇 (55%)、赵旭芳 (45%)	杨勇、赵旭芳	3.36	否	否	备货采购
太原市品驰电子科技有限公司	2018/9/11	500 万元	郭森宇 (70%)、辛瑞华 (30%)	郭森宇、曹光亚	3.27	否	否	备货采购
太原市慈联信息技术有限公司	2003/12/22	598 万元	郭健 (74.49%)、邹光超 (20.41%)、李建平 (5.1%)	郭健、李建平、邹光超	3.26	否	否	备货采购
山西融金源光电科技有限公司	2016/11/22	500 万元	胡军玲 (50%)、王永强 (50%)	胡军玲、王永强	2.91	否	否	备货采购
山西新太阳科技有限公司	2004/12/21	2,000 万元	陈广拽 (59.55%)、李尧 (15%)、张嘉益 (15%)、田淑琴 (2.5%)、陈小东 (2.5%)、田国庆 (1%)、	陈广拽、田淑琴	2.76	是	否	备货采购

			尚霞（0.7%）、刘俊峰（0.5%）、张艳霞（0.5%）、王完香（0.5%）、刘飞飞（0.5%）、陈牛牛（0.5%）、田淑英（0.5%）、张旭东（0.25%）、次永利（0.25%）、张付川（0.25%）					
北京百度网讯科技有限公司	2001/6/5	1,342,128 万元	李彦宏（99.5%）、崔姗姗（0.5%）	李彦宏、梁志祥、韦方	1.45	否	否	备货采购
太原毅能电子科技有限公司	2011/7/4	50 万元	胡德俊（50%）、修伟（50%）	胡德俊、修伟	0.98	否	否	备货采购
北京哈迪特科技有限责任公司山西分公司	2007/8/6	-- --		刘云刚	0.07	是	否	备货采购
太原鑫业印品图文有限公司	2016/7/28	30 万元	罗涛（50%）、肖添喜（50%）	--	0.02	否	否	备货采购
备货采购 供应商应 付款小计	--	-- --	--	--	1,760.49	--	--	--
总计	--	-- --	--	--	5,219.60	--	--	--

如上表所示，上述供应商与发行人不存在关联关系。

(四) 应付账款发生额前十大账户情况(金额及占比), 交易对方基本情况, 是否与发行人存在关联关系, 相关采购是否具有真实交易背景

1、发行人应付账款发生额前十大账户情况

报告期内, 发行人前十大供应商采购内容、采购金额及占比列示如下:

2019 年度

单位: 万元

序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
1	北京神州数码有限公司	871.92	7.61%	存储单元、计算资源、模块等
2	山西科宇通电力科技有限公司	609.22	5.32%	存储单元、计算资源等
3	中建材信息技术股份有限公司	585.86	5.11%	语音网关、计算资源、模块等
4	长治市恒昇源科技有限公司	528.75	4.62%	外包服务
5	山西医联康护科技有限公司	442.48	3.86%	分级诊疗平台、医改监测系统软件
6	山西奥赛特易通信息技术有限公司	431.89	3.77%	外包服务
	山西同盈乐物联科技有限公司			
7	北京力控华康科技有限公司	406.04	3.54%	工业隔离网关、安全防护网关系统、SCADA 软件等
	北京力控元通科技有限公司			
8	天津市康拓科技有限公司	383.96	3.35%	服务器、数据传输终端等
9	北京龙软科技股份有限公司	375.09	3.27%	外包服务
10	山西百吉百科技有限公司	367.92	3.21%	外包服务
合计		5,003.13	43.66%	--

注: 上述前十大供应商按照同一集团汇总列示。

2018 年度

单位: 万元

序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
1	佳杰科技(上海)有限公司北京分公司	2,311.97	19.40%	服务器、交换机、模块、云平台软件、大数据软件、防火墙系统等
	重庆佳杰创盈科技有限公司			
	佳杰科技(上海)有限公司			
2	中建材信息技术股份有限公司	1,481.49	12.43%	计算资源、存储单元、模块等
3	山西艾德信息技术有限公司	537.54	4.51%	显示屏、处理器、主机、服务、监控软件、云计算虚拟化软件等
4	山西众和兴科贸有限公司	397.32	3.33%	外包服务

	山西宏科讯通科技有限公司			
5	晋城市金建建筑有限公司	372.73	3.13%	外包服务
6	北京方正世纪信息系统有限公司	338.35	2.84%	主机、模块等
7	北京彩易达科技发展有限公司	275.00	2.31%	LED 大屏幕
8	山西聚方科源科技有限公司	249.20	2.09%	外包服务
9	北京力控华康科技有限公司	233.21	1.96%	工业隔离网关
	北京力控元通科技有限公司			
10	天津市康拓科技有限公司	195.38	1.64%	数据传输终端、图形工作站
合 计		6,392.19	53.64%	--

注：上述前十大供应商按照同一集团汇总列示。

2017 年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
1	中建材信息技术股份有限公司	761.25	9.08%	服务器、存储单元等
2	佳杰科技(上海)有限公司北京分公司	723.96	8.64%	服务器、交换机、存储单元、虚拟化软件等
	北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司			
3	深圳市金华威数码科技有限公司	584.35	6.97%	语音网关、交换机、网管软件、eSpace ECS 软件等
4	山西安信致远科技有限公司	445.67	5.32%	研祥工控机
5	山西众和兴科贸有限公司	390.87	4.66%	外包服务
	山西宏科讯通科技有限公司			
6	北京方正世纪信息系统有限公司	362.54	4.33%	模块、交换机、安全隔离网关、准入授权、特征库
7	山西中信诚科技有限公司	261.54	3.12%	交换机、网关等
8	大同市矿区汇众技术服务部	250.41	2.99%	外包服务
9	北京神州数码有限公司	223.17	2.66%	路由器、服务器
10	山西科宇通电力科技有限公司	205.13	2.45%	交换机、光传输系统
合 计		4,208.89	50.22%	--

注：上述前十大供应商按照同一集团汇总列示。

2016 年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
1	佳杰科技(上海)有限公司北京分公司	2,003.81	24.83%	服务器、交换机、云平台、虚拟化软件等

2	山西大河创业科贸有限公司	535.64	6.64%	DLP 显示屏、显示屏软件等
3	山西安信致远科技有限公司	464.16	5.75%	研祥工控机
4	青岛澳科仪器有限责任公司	392.24	4.86%	磁致伸缩式液位计
5	深圳市金华威数码科技有限公司	310.64	3.85%	多屏会议系统、一体机、eSpace ECS 软件等
6	山西玉海电子科技有限公司	252.68	3.13%	屏幕、辅材
7	上海纬而视科技股份有限公司	248.34	3.08%	屏幕、投影单元
8	山西金斯地科技有限公司	241.15	2.99%	HANA 一体机、交换机、服务器
9	太原汉广仲科技有限公司	226.50	2.81%	精密空调
10	太原市慈联信息技术有限公司	193.40	2.40%	交换机、路由器
合 计		4,868.56	60.34%	--

注：上述前十大供应商按照同一集团汇总列示。

2、发行人前十大供应商基本情况，与发行人关联关系和交易背景真实性说明

报告期内，发行人前十大供应商基本情况，以及与发行人关联关系和交易背景真实性说明列示如下：

序号	供应商名称	成立日期	注册资本	股权结构	董监高	主营业务	是否存在关联关系	合作起始日期	交易背景说明
1	佳杰科技(上海)有限公司	2003/6/11	12,415.15 万元	重庆佳杰创越营销结算有限公司持股 100%	王偉炘、鄒英姿、高志远、李智林	研究、开发、生产计算机硬件、软件系统及配套零件以及上述同类产品的销售、并提供相关的售后服务。	否	2018 年 9 月	该公司是 360 产品的总经销商，发行人通过其采购 360 品牌的防火墙，用于与自研软件产品进行配套。
2	佳杰科技(上海)有限公司北京分公司	2007/7/3	——	——	刘雪松	研究、开发计算机硬件、软件系统及配套零件。	否	2015 年 9 月	该公司是华为数通、能基、IT 产品的总经销商，发行人通过其采购华为品牌的服务器、交换机、路由器、投影单元、蓄电池和机柜模块等产品。
3	重庆佳杰创盈科技有限公司	2018/2/9	30,000 万元	重庆佳杰创越营销结算有限公司持股 100%	高志远、喻晓东、邹英姿、龙玉哲	研发、生产、销售、安装、维修：计算机软件及辅助设备、电子产品；提供技术开发、技术咨询、技术服务。	否	2018 年 11 月	同“2”。
4	北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司	2016/9/9	5,000 万元	李智林持股 51%、董蓓持股 39%、北京创越科技中心（有限合伙）持股 10%	张良、曲俊龙、董蓓	技术开发、技术咨询；软件开发；计算机系统服务；数据处理；销售计算机、软件及辅助设备、安全防护技术产品；经营电信业务。	否	2017 年 9 月	该公司是华为服务的总经销商，发行人通过其采购华为产品的服务。

5	中建材信息技术股份有限公司	2005/4/22	14,936 万元	中建材智慧物联有限公司持股 37.16%、北京众诚志达创业投资中心(有限合伙)持股 15.46%、中建材集团进出口有限公司持股 10.71%、北京新鼎荣盛资本管理有限公司持股 4.91%、中建材联合投资有限公司持股 4.69%、无锡红诚国际投资中心(有限合伙)持股 4.57%、宁波市商毅软件有限公司持股 2.23%、中建材投资有限公司持股 2.01%、北京基石仲盈创业投资中心(有限合伙)持股 2.01%	陈咏新、陈刚、李大庆、王立鹤、皇甫龙、张李娜、马万启、卢浩、田维杰、朱嵌鹰、	经营机械设备、电子产品、建筑材料；计算机系统服务；数据处理；基础软件技术服务。	否	2017 年 6 月	该公司是华为全系列产品的总经销商，发行人通过其采购华为品牌的存储单元、计算资源、语音网关、服务器等产品。
6	山西宏科讯通科技有限公司	2011/6/2	110 万元	姜杰持股 60%、吴晓波持股 40%	吴晓波、姜杰	计算机技术服务及咨询；计算机软硬件及辅助设备销售。	否	2015 年 6 月	外包服务提供商，提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等服务。
7	山西众和兴科贸有限公司	2012/11/2	110 万元	姜杰持股 80%、杨进学持股 20%	杨进学、姜杰	计算机技术服务及技术咨询；计算机软硬件及辅助设备；室内外装饰工程设计及施工；通讯工程。	否	2017 年 12 月	外包服务提供商，提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等服务。
8	山西安信致远科技有限公司	2012/11/23	110 万元	张春虎持股 60%、王伟持股 20%	张春虎、王伟	计算机网络工程、计算机软硬件产品、安防设备及耗材的销售。	否	2013 年 3 月	该公司是研祥品牌经销商，2018 年之前发行人通过其采购研祥品牌的数据传输终端、可视化交互终端

									等系统配套硬件产品。
9	深圳市金华威数码科技有限公司	2008/5/23	12,000 万元	深圳天源迪科信息技术股份有限公司持股 55%、西藏金商云网创业投资管理有限公司持股 45%	李谦益、李俊雄、郭清艳、钱文胜、罗兴桂、战兢	计算机软硬件产品、通讯产品及其配套设备的技术开发和销售。	否	2016 年 8 月	该公司是华为全系列产品总经销商，发行人通过其采购华为品牌的语音网关、软件、交换机、路由安全一体机等产品。
10	山西科宇通电力科技有限公司	2015/1/21	1,000 万元	付宏亮持股 90%、武智超持股 10%	付宏亮、武智超	计算机软硬件、电力设备、网络通信设备的销售及服	否	2017 年 12 月	该公司为华为二级经销商，因直接从总经销商供货周期较长，在项目供货紧张的情况下发行人会从华为渠道二级经销商调配货源，2019 年度发行人通过该二级经销商调配存货单元、计算资源、交换机和光传输系统等华为产品。
11	北京方正世纪信息系统有限公司	2002/3/20	39,000 万元	方正数码国际有限公司持股 100%	刘建、贾朝心、左进、高嵩	销售及开发计算机软硬件及辅助设备、计算机系统集成。	否	2017 年 12 月	该公司为华三（H3C）品牌全国总经销商，主要经销交换机、服务器等用于系统集成的硬件设备。发行人通过该经销商采购的产品主要应用于大同煤矿集团有限责任公司无线办公网络建设及更新项目。

12	山西艾德信息技术有限公司	2002/11/22	500 万元	山西焦煤集团国际发展股份有限公司持股 60%、青岛山焦国发物资有限公司持股 15%、裴杰持股 3%、李慧杰持股 3%、彭嘉持股 2.4%、张晓东持股 2%、郝志成持股 2%、闫丽兵持股 1.6%、张渊持股 1.4%、张金锁持股 1%、张赟持股 1%、韩树文持股 1%、彭展飞持股 1%、刘巍持股 1%、王阳阳、王旭东、王伟轩、任崇元、李焯、王佳琦、段紫玉、王伟、傅蓉、杨晋文、阴丽媛分别持股 0.8%	刘巍、陈宁云、阴丽媛、李江平	计算机系统集成服务、技术服务、技术咨询服务、软件开发、数据处理和存储服务；计算机设备、计算机软件、工矿设备的销售与安装。	否	2018 年 4 月	该公司为发行人的山西焦煤能源云调度信息系统项目提供设备及项目服务。
13	山西大河创业科贸有限公司	2008/5/4	600 万元	耿俊荣持股 100%	耿俊荣、师宏	计算机软硬件、电子元器件、机电产品、通信设备、建筑及装潢材料的销售及相关服务。	否	2016 年 11 月	该公司是大屏设备中达电通山西地区的经销商，发行人通过该经销商采购的产品主要应用于山西天然气有限公司调控中心改造项目。
14	山西医联康护科技有限公司	2018/10/19	500 万元	福建医联康护信息技术有限公司持股 51%、张晓青持股 33%、王著盛持股 16%	刘东平、张晓青、王著盛、邓东升、姚江霞	软件开发；计算机信息系统集成；计算机软件及辅助设备、通信设备、医疗器械的销售。	比照关联交易披露	2019 年 4 月	发行人向该公司采购的智慧医疗信息化系统软件全部应用于泽州县天云信息产业发展有限公司智慧医疗项目。
15	青岛澳科仪器有限责任公司	2001/1/5	3,000 万元	青岛澳科技术有限公司持股 50%、王焱持股 15.93%、李宏持股 11.91%、孙显洁持股	王焱、李宏、孙显洁、薛文宝	自动化仪器仪表、机械及机电设备、信息与控制设备、	否	2016 年 6 月	发行人向该公司采购的伸缩探棒、液晶触摸屏控制台等硬件产

				9.04%、薛文宝持股 7.08%、王恒持股 3.74%、赖高钦持股 0.5%、赵邈持股 0.3%、邹光辉持股 0.25%、翟雷持股 0.25%、曹琛持股 0.25%、王政持股 0.15%、张爱持股 0.15%、郭晓燕持股 0.15%、王保锋持股 0.15%、闫军军持股 0.15%		电子元件、监控设备的销售及相关的技术服务。			品全部应用于中国石化销售有限公司山西地区加油站液位仪采购项目。
16	天津市康拓科技有限公司	2005/4/21	2,100 万元	王玉起持股 70%、王福军持股 30%	王福军、王玉起	电子信息产品、光机电一体化、新材料技术、机械设备的销售与服务。	否	2018 年 4 月	该公司是研祥品牌经销商，2018 年 4 月之后发行人通过其采购研祥品牌的数据传输终端、图形工作站和服务器等系统配套硬件产品。
17	北京龙软科技股份有限公司	2002/2/22	5,306 万元	科创板上市公司，毛善君为控股股东和实际控制人	毛善君、郭兵、任永智、李琳、徐慧、张韶华、康红普、陈恩、陈华州、魏孝平	技术开发；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备。	否	2019 年 5 月	该公司主要经营 GIS 地理信息系统相关的软件及服务，发行人向其采购的地测图形调用服务应用于阳煤集团各矿端煤矿信息化综合系统监控平台项目的地测模块。
18	晋城市金建建筑有限公司	2004/11/24	5,100 万元	晋城市金建集团投资有限公司持股 32.14%、原兵持股 20.66%、张建牛持股 16.37%、李永亮持股 14.12%、刘建永持股 10.36%、庞会军持股 2.62%、原海亮持股 1.53%、	张建牛、刘建永、李永亮、原兵、庞会军、司毓林、尚小东、原海亮、虎增	设计、施工；房屋建筑工程、机电设备安装工程、消防工程设计、施工、维修。	否	2018 年 9 月	该公司主要提供施工与装修服务，其为发行人中标的泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目 B 区段提供装修

				宋虎增持股 1.27%、李富根持股 0.94%。					服务。
19	北京彩易达科技发展有限公司	2002/3/11	4,100 万元	东莞勤上光电股份有限公司持股 23%、宁波一川股份投资合伙企业(有限合伙)持股 18%、宁波韵捷投资合伙企业(有限合伙)持股 17.37%、郑健持股 17.7%、宁波韵捷投资合伙企业(有限合伙)持股 12%、郑勇持股 6.71%、张凤莲持股 5.23%	郑健、郑勇、张凤莲、朱俭勇、黄锦波、李叶、陈辉、俞志霞	制造及销售大屏幕及其辅助设备。	否	2018 年 8 月	该公司主要经营小间距显示屏的研发、生产、销售及服务，发行人向其采购的显示屏等硬件应用于泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目 C 区段。
20	山西中信诚科技有限公司	2006/11/6	1,100 万元	王奇持股 86.36%、胡大星持股 13.64%	胡大星、王奇	计算机软硬件的开发及销售；计算机系统集成；综合布线；计算机网络工程。	否	2017 年 6 月	该公司为华三（H3C）品牌全国总经销商，主要经销交换机、服务器等用于系统集成的硬件设备。发行人向其采购的交换机等硬件设备应用于潞安古城煤矿项目中。
21	山西玉海电子科技有限公司	2012/9/3	300 万元	陈瑞成持股 100%	陈瑞成、张莹	综合布线；矿山机电设备、建材、通讯设备、电线电缆、电子产品的销售。	否	2014 年 3 月	该公司主要经营通信类网络设备及相关服务的销售，发行人向其采购的大屏信息系统和相关辅材主要应用于山西长治地区的项目。
22	大同市矿区汇众技术服务部	2017/3/21	5 万元	邢云霞持股 100%	邢云霞	技术服务、工矿配件零售。	否	2017 年 5 月	外包服务提供商，提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款

									等服务。
23	山西聚方科源科技有限公司	2018/7/13	1,000 万元	刘小彦持股 85%、李强持股 15%	李强、刘小彦	计算机系统集成；计算机综合布线；计算机软硬件开发及销售。	否	2018 年 12 月	外包服务提供商，提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等服务。
24	上海纬而视科技股份有限公司	2004/5/24	4,063.5 万元	撒世强持股 30.56%、王堃持股 21.42%、闫培祥持股 11.34%、山东黄金创业投资有限公司持股 9.83%、王娅雯持股 6.74%	撒世强、王堃、李洋、王文梅、王娅雯、闫培祥、苏龙、殷颖	大屏幕显示设备，音视频多媒体设备的销售及服务。	否	2013 年 5 月	该公司主要从事 LED、DLP 大屏显示系统的相关生产及服务，发行人向其采购的屏幕、投影单元主要用于矿端井下监控信息系统。
25	山西金斯地科技有限公司	2012/7/2	2,000 万元	刘江持股 50%、杨雅丽持股 50%	刘江、杨雅丽	矿山机械设备、电力设备、计算机配件及耗材、电子产品地销售。	否	2016 年 12 月	华为经销商，发行人向其采购的 HANA 一体机、交换机、服务器等硬件设备应用于汾酒 ERP 项目。
26	太原汉广仲科技有限公司	2011/12/16	600 万元	牛景艳持股 95%、张晓奕持股 5%	牛景艳、张晓奕	矿山机械设备及配件、医疗器械、机电设备的销售；计算机软硬件的开发、销售、维护及技术服务。	否	2016 年 11 月	该公司为德国世图兹精密空调的山西经销商，发行人向其采购的精密空调应用于山西天然气有限公司调控中心改造项目。
27	北京神州数码有限公司	2002/9/16	100,000 万元	神州数码（中国）有限公司持股 95%、上海神州数码有限公司持股 5%	郭为、李岩、张梅、辛昕	计算机硬件及辅助设备、电子产品、机械设备的销售；技术开发、技术服务；技术咨	否	2016 年 12 月	该公司是华为全系列产品总经销商，发行人通过其采购华为品牌的路由器、服务器等产品。

						询。			
28	北京力控华康科技有限公司	2009/11/25	1,118.158 万元	北京力控元通科技有限公司持股 55.67%、马国华持股 30.74%、北京神州绿盟信息技术有限公司持股 11.63%、张军海持股 1.3%、张艳持股 0.33%、李伟持股 0.33%	马国华、张军海、林威汉、田晓亮、赵晓凡、刘焱	软件开发；技术服务；销售自行开发后的软件、计算机及辅助设备、电子产品。	否	2018 年 12 月	该公司主要经营隔离网关等产品的销售及 服务，发行人向其采购相关产品与自研软件产品进行配套。
29	北京力控元通科技有限公司	2011/4/12	2,133.333 万元	马国华持股 52.6%、北京力控 飞云商贸中心（有限合伙）持 股 23.67%、田 晓 亮 持 股 7.07%、广州华宇科创股权投资 合伙企业（有限合伙）持股 6.25%、林威汉持股 4.5%、王 琳持股 3.66%、谷永国持股 2.26%	马国华、田晓亮、 许国根、王卓玮、 余晴燕、高春光、 谷永国	技术开发、技术咨 询、技术转让、技 术服务；计算机系 统服务；经济贸易 咨询；销售计算 机、软件及辅助设 备、电子产品、机 械设备、日用品、 文化用品。	否	2015 年 11 月	该公司主要经营工业 隔离网关、模拟盘集 成显示系统平台等产 品的销售及 服务，发 行人向其采购相关产 品用于山西焦煤能源 云调度信息系统项 目。
30	太原市慈联 信息技术有 限公司	2003/12/22	598 万元	郭健持股 74.49%、邹光超持 股 20.41%、李建平持股 5.1%	郭健、李建平、 邹光超	计算机软件开发 及销售；计算机系 统集成及相关技 术服务；计算机及 辅助设备的销售 安装。	否	2016 年 3 月	华三、华为等多品牌 辅材经销商，产品类 目齐全，价格较低， 发行人重要的辅材供 应商之一。
31	长治市恒昇 源科技有限 公司	2015/2/4	1,010 万 元	常育凤持股 60%、王媛媛持 股 40%	常育凤、王媛媛	计算机技术开发、 技术转让、技术服 务；计算机系统服 务。	否	2019 年 5 月	外包服务提供商，提 供协调项目进度、项 目实施、协助项目验 收、后续运维和回款 等服务。
32	山西奥赛特 易通信息技	2015/5/18	300 万元	贾翠兰持股 95%，朱云亮持 股 5%	贾翠兰、朱云亮	计算机软硬件的 销售、安装、维修	否	2018 年 7 月	外包服务提供商，提 供协调项目进度、项

	术有限公司					服务；云计算和大数据技术推广应用。			目实施、协助项目验收、后续运维和回款等服务。
33	山西同盈乐物联科技有限公司	2017/3/9	300 万元	聂彦生持股 95%，朱云亮持股 5%	聂彦生、朱云亮	计算机软硬件的销售、安装、服务。	否	2018 年 12 月	外包服务提供商，提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等服务。
34	山西百吉百科技有限公司	2019/2/20	100 万元	郭如鑫持股 90%、景如意持股 10%	郭如鑫、景如意	技术服务、技术开发、技术推广；销售计算机。	否	2019 年 8 月	外包服务提供商，提供协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维和回款等服务。

如上表所示，发行人与报告期内前十大供应商相关交易均具有合理的交易背景，除发行人向山西医联康护科技有限公司采购的智慧医疗信息化系统软件需要比照关联交易予以披露外，发行人与报告期内其他前十大供应商不存在关联关系以及需要比照关联交易予以披露的情形。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

报告期内，发行人与供应商货款支付方式主要为银行转账支付和票据结算，以及少量的现金、抵账、债务重组和核销等支付方式，具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司业务				
银行转账	9,196.81	4,407.48	7,559.93	4,361.32
票据结算	4,046.57	3,929.05	3,837.88	2,328.71
现金	0.09	3.02	1.59	1.50
抵账	384.55	23.50	85.18	78.33
债务重组或核销	--	7.42	--	10.00
小 计	13,628.02	8,370.47	11,484.58	6,779.86
贸易代理业务				
银行转账	--	--	3,769.47	36,577.44
票据结算	--	--	3,222.15	4,105.07
抵账	--	--	452.50	--
小 计	--	--	7,444.12	40,682.51
合 计	13,628.02	8,370.47	18,928.70	47,462.37

注：①发行人 2016 年度和 2017 年 1-7 月存在贸易代理业务，该等业务按照净额法确认收入，但分别与上下游按照交易总额进行发票开具和款项结算；②将供应商货款支付区分为母公司业务和贸易代理业务分别列示。

针对应付账款支付，保荐机构及申报会计师执行了如下核查方法和核查程序：

1、银行转账：获取发行人报告期内各期开立银行账户清单，核查账户信息的完整性；获取发行人所有银行账户交易流水，核查供应商付款金额、交易对手等信息与账面记录的一致性；

2、票据结算：获取发行人纸质票据和电子票据备查簿，核查背书票据的交

易对手、票面金额等信息与账面记录的一致性，获取纸质票据复印件检查票据相关信息与发行人账面记录的一致性；

3、现金：获取相关付款凭证，核对收款单位与账面记录的一致性；

4、抵账：获取发行人与客户和供应商的三方抵账协议，检查协议内容并核对交易对手、抵账金额与账面记录的一致性；

5、债务重组或核销：获取债务重组协议或核减债务的支持性证据，检查相关证据与账面记录的一致性；

按照上述核查方法和核查程序，核查比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
母公司业务								
银行转账	8,945.82	100%	4,407.48	100%	7,559.93	100%	4,361.32	100%
票据结算	4,046.57	100%	3,929.05	100%	3,837.88	100%	2,328.71	100%
现金	0.09	100%	3.02	100%	1.59	100%	1.50	100%
抵账	384.55	100%	23.50	100%	85.18	100%	78.33	100%
债务重组或核销	--	--	7.42	100%	--	--	10.00	100%
小 计	13,377.03	100%	8,370.47	100%	11,484.58	100%	6,779.86	100%
贸易代理业务								
银行转账	--	--	--	--	3,769.47	100%	36,577.44	100%
票据结算	--	--	--	--	3,222.15	100%	4,105.07	100%
抵账	--	--	--	--	452.50	100%	--	--
小 计	--	--	--	--	7,444.12	100%	40,682.51	100%
合 计	13,377.03	100%	8,370.47	100%	18,928.70	100%	47,462.37	100%

6、函证：在抽样的基础上选取发行人主要供应商执行函证程序，函证的具体内容包括期初金额、采购金额、付款金额和期末余额，对未回函部分执行了替代程序；发行人供应商付款金额函证核查比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司业务				

付款总金额	13,377.03	8,370.47	11,484.58	6,779.86
回函金额	9,242.25	6,060.31	9,501.25	4,616.60
回函比例	69.09%	72.40%	82.73%	68.09%
贸易代理业务				
总额法下付款总金额	--	--	7,444.12	40,682.51
回函金额	--	--	5,750.15	33,711.89
回函比例	--	--	77.24%	82.87%

7、走访：在抽样的基础上选取发行人主要供应商执行走访程序，发行人供应商走访核查比例列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
母公司业务				
不含税采购总金额	11,454.72	11,917.11	8,381.54	8,068.61
实地走访金额	6,744.72	9,806.84	6,147.06	5,951.01
实地走访比例	58.88%	82.29%	73.34%	73.76%
视频走访金额	3,260.30	229.49	122.83	57.11
视频走访比例	28.46%	1.93%	1.47%	0.71%
汇总走访金额	10,005.02	10,036.33	6,269.89	6,008.12
汇总走访比例	87.34%	84.22%	74.81%	74.46%
贸易代理业务				
总额法下不含税采购金额	--	--	9,700.55	15,712.56
走访金额	--	--	8,492.13	13,972.79
走访比例	--	--	87.54%	88.93%

8、整体分析性程序：执行整体分析性程序，核查上述供应商货款支付方式与财务报表列示和披露、现金流量等是否勾稽一致。

（二）核查意见

保荐机构及申报会计师经核查认为：报告期内，发行人与供应商的应付账款支付具有真实的交易背景，款项支付核算准确。

问题 41、关于募投项目

招股说明书披露，本次募集资金将用于安全生产智能感知系统产业化项目及补充流动资金。根据律师工作报告，发行人于 2019 年 9 月 19 日召开的 2019 年第二次临时股东大会审议批准的募投项目为安全生产智能感知系统产业化项目、北京人工智能研发中心升级项目和补充流动资金，但发行人第三届董事会第十次会议调减了北京人工智能研发中心升级项目。

请发行人披露：（1）募投项目的技术、人力资源储备、募投项目具体的应用领域等，并分析募集资金是否重点投向科技创新领域；（2）量化分析募投项目实施以后，固定资产规模增加，研发支出增长、营销支出增长对发行人经营业绩的影响，并做有针对性的风险提示；（3）闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途的程序以及募集资金运用对发行人财务状况及经营成果的影响。

请发行人说明：（1）发行人关于募投项目内部审批程序是否合法合规、是否符合发行人章程规定，是否属于股东大会决议授权范围之内；（2）结合购置房产的主要用途及必要性、工程费用、工程建成及其他费用的主要构成，说明募投项目投资概算中，工程建设费用占比较高的原因及适当性，是否符合软件行业特征；（3）补充流动资金金额占比较高的原因及合理性。

【回复】

一、募投项目的技术、人力资源储备、募投项目具体的应用领域等，并分析募集资金是否重点投向科技创新领域

关于本次募投项目的技术、人力资源储备，公司在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金投资项目概况”补充披露如下：

（四）本次募投项目的技术储备

一方面，公司通过自主研发，形成了具有自身特色的安全生产风险智能监测技术体系，本次募集资金将用于原始核心技术上结合人工智能、大数据等新一代信息技术的战略扩张，在已初步构筑的安全生产感知网络的基础上，进一步加强新场景技术成熟度、拓展市场需求，加深产业化能力，实现公司现有业务的升级和拓展，巩固公司的盈利能力。

另一方面，公司多年服务于煤矿安全生产企业，拥有丰富的行业经验，具备较好的行业安全生产逻辑分析及理解能力；在项目实施过程中，不断积累物

联网数据，拥有大量井下工作面场景数据，可为人工智能感知技术提供模型训练的素材，为公司打下了较好的技术延展基础。

（五）本次募投项目的人员储备

截至 2019 年 12 月末，公司共有研发人员 143 人，占公司全部员工总数的 42.31%。公司以核心技术人员为代表的研发团队具有较为丰富的从业经验，同时通过合理安排，在行业战略方向把控、中后台技术基础架构、算法研发、功能开发等方面各司其职；公司组建的北京人工智能研发中心及人工智能研发团队，进一步完善了公司的 AI 算法，同时积极跟踪国内外最新技术与发展趋势，形成了相对完整的 AIoT 技术体系和行业人员知识储备。

关于本次募投项目的具体应用领域，公司在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金投资项目概况”之“（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排”补充披露如下：

1、安全生产智能感知系统产业化项目

2017 年 4 月，科技部印发《“十三五”公共安全科技创新专项规划》，面向公共安全保障的国家重大战略需求，重点围绕公共安全关键科技瓶颈问题开展基础研究、技术攻关和应用示范，并将发展生产安全保障与重大事故防控技术作为重点任务之一，要求研究煤矿隐蔽致灾因素智能探测技术、煤矿重大灾害监控预警技术、矿山安全生产物联网关键技术与装备、煤矿重特大事故应急处置技术等。

本次公司拟实施的安全生产智能感知系统产业化项目在原有煤矿安全生产领域多年服务形成的综合优势基础上，利用 AIoT 赋能安全生产领域，符合公司在新一代信息技术发展的背景下与安全生产实际需求相结合的发展战略，属于科技创新领域。

2、补充流动资金项目

2017 年-2019 年，公司源于核心技术的业务收入占比分别为 57.40%、53.20%、88.58%。同时因公司客户的付款周期较长，因此期末形成了较多的应收账款和应收票据。本次募集资金用于补充流动资金，旨在缓解公司主营业务对流动资

金的占用，降低公司的经营风险。因此，补充流动资金项目与公司主营业务所属领域一致，属于科技创新领域。

综上所述，本次募集资金重点投向科技创新领域。

二、量化分析募投项目实施以后，固定资产规模增加，研发支出增长、营销支出增长对发行人经营业绩的影响，并做有针对性的风险提示

关于本次募投项目实施后对公司经营业绩的影响分析和风险提示，公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、募集资金相关风险”补充披露如下：

（三）募投项目降低净资产收益率风险

募投项目实施后，公司的净资产规模将大幅增加。根据项目可行性研究报告数据，与2019年12月31日公司资产负债表数据比较，公司主要资产及利润影响因素的变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	募投项目增加额	增加比例
货币资金	5,877.54	10,000.00	170.14%
固定资产	1,848.85	15,722.00	850.37%
其中：房屋及建筑物	1,394.47	11,330.00	812.50%
电子设备	143.32	4,392.47	3,064.80%
无形资产	87.50	4,138.00	4,729.14%
项目	2019年度	募投项目新增年折旧、摊销额、职工薪酬	增加比例
固定资产折旧	125.24	1,697.00	1,354.97%
无形资产摊销	30.00	103.00	343.33%
研发人员工资及福利费	1,647.60	1,402.00	85.09%

公司募投项目的实施将会大幅增加公司的固定资产，相应的固定资产折旧大幅增加，对短期内公司的利润水平、每股收益可能存在较大影响。

公司募集资金投资项目（补充流动资金除外）需要一定的建设和运营周期，如果在此期间公司的盈利能力没有相应提高，公司存在因募集资金投资项目而降低净资产收益率的风险。

三、闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途的程序以及募集资金运用对发行人财务状况及经营成果的影响

（一）闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途的程序

关于闲置募集资金管理安排及改变募集资金用途的程序，公司在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金投资项目概况”之“（二）募集资金使用管理制度”补充披露如下：

根据公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过的《精英数智科技股份有限公司募集资金管理制度》，公司关于闲置募集资金的主要管理规定如下：

“第十八条 暂时闲置的募集资金可进行现金管理，其投资的产品须符合以下条件：

（一）安全性高，满足保本要求，产品发行主体能够提供保本承诺；

（二）流动性好，不得影响募集资金投资计划正常进行。

公司暂时闲置的募集资金投资的产品不得质押，产品专用结算账户（如适用）不得存放非募集资金或者用作其他用途，开立或者注销产品专用结算账户的，公司应当在 2 个交易日内报上海证券交易所备案并公告。

第十九条 使用闲置募集资金投资产品的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内公告下列内容：

（一）本次募集资金的基本情况，包括募集时间、募集资金金额、募集资金净额及投资计划等；

（二）募集资金使用情况；

（三）闲置募集资金投资产品的额度及期限，是否存在变相改变募集资金用途的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；

（四）投资产品的收益分配方式、投资范围及安全性；

（五）独立董事、监事会、保荐机构出具的意见。

第二十条 公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金的，应当符合如下要求：

（一）不得变相改变募集资金用途，不得影响募集资金投资计划的正常进行；

（二）仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或者间接安排用于新股配售、申购，或者用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易；

（三）单次补充流动资金时间不得超过 12 个月；

（四）已归还已到的前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）。

公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。”

关于改变募集资金用途的程序主要规定如下：

“第二十六条 公司募集资金应当按照招股说明书或者募集说明书所列用途使用。公司改变招股说明书或募集说明书所列资金用途，以及募投项目发生变更的，必须经董事会、股东大会审议通过，且经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见后方可变更。

公司仅变更募投项目实施地点的，可以免于履行前款程序，但应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告改变原因及保荐机构的意见。

第二十七条 变更后的募投项目应投资于主营业务。

公司应当科学、审慎地进行新募投项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

第二十八条 公司拟变更募投项目的，应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告以下内容：

（一）原募投项目基本情况及变更的具体原因；

（二）新募投项目的基本情况、可行性分析和风险提示；

（三）新募投项目的投资计划；

- (四) 新募投项目已经取得或者尚待有关部门审批的说明（如适用）；
- (五) 独立董事、监事会、保荐机构对变更募投项目的意见；
- (六) 变更募投项目尚需提交股东大会审议的说明；
- (七) 上海证券交易所要求的其他内容。

新募投项目涉及关联交易、购买资产、对外投资的，还应当参照相关规则的规定进行披露。

第二十九条 公司变更募投项目用于收购控股股东或者实际控制人资产（包括权益）的，应当确保在收购后能够有效避免同业竞争及减少关联交易。

第三十条 公司拟将募投项目对外转让或者置换的（募投项目在公司实施重大资产重组中已全部对外转让或者置换的除外），应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告以下内容：

- (一) 对外转让或者置换募投项目的具体原因；
- (二) 已使用募集资金投资该项目的金额；
- (三) 该项目完工程度和实现效益；
- (四) 换入项目的基本情况、可行性分析和风险提示（如适用）；
- (五) 转让或者置换的定价依据及相关收益；
- (六) 独立董事、监事会、保荐机构对转让或者置换募投项目的意见；
- (七) 转让或者置换募投项目尚需提交股东大会审议的说明；
- (八) 上海证券交易所要求的其他内容。

公司应充分关注转让价款收取和使用情况、换入资产的权属变更情况及换入资产的持续运行情况，并履行必要的信息披露义务。”

(二) 募集资金运用对发行人财务状况及经营成果的影响

关于本次募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响，公司在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金投资项目概况”补充披露如下：

（六）募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

1、对资产负债结构的影响

本次发行完成后，公司的资产规模将大幅增加、资产负债率进一步降低，公司进一步利用债务融资的能力有所增长。

截至 2019 年末，公司的每股净资产为 3.83 元/股，募集资金到位后，预计每股净资产将增加至 6.71 元/股（暂不考虑发行费用及期间损益）。净资产的增加有助于提升公司持续融资的能力和抗风险的能力。

2、对公司净资产收益率的影响

募集资金到位初期，由于各投资项目处于投入期或为补充流动资金，尚未产生效益或不直接产生效益，公司的净资产收益率在短期内有可能会较大幅度的降低。但随着项目效益的释放，预计公司净资产收益率将会回升。

3、对公司盈利能力的影响

根据相关测算，安全生产智能感知系统产业化项目税后财务内部收益率 26.43%，项目投资财务净现值(所得税后) ($i_c=12\%$) 7,114 万元，具有较好的财务投资可行性，整体上有助于公司盈利能力的进一步巩固。

同时，若本次募集资金投资项目顺利实施，公司的固定资产规模、研发支出等费用将会大幅增长，相关量化分析详见招股说明书“第四节 风险因素”之“四、募集资金相关风险”之“（三）募投项目降低净资产收益率风险”。

四、发行人关于募投项目内部审批程序是否合法合规、是否符合发行人章程规定，是否属于股东大会决议授权范围之内

公司第三届董事会第九次会议及 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于提请股东大会授权董事会全权办理与公司首次公开发行股票并在科创板上市有关事宜的议案》，授权范围包括“在股东大会决议范围内，对募集资金投资项目具体安排进行调整，包括但不限于对项目重要性排序、对项目投资进度的调整”。

本次募投项目的调整是在原经股东大会审议通过后的基础上，对募集资金投资项目的具体安排进行了相应调整，属于股东大会的授权范围，不存在违反相关法律法规或公司章程的情形。

五、结合购置房产的主要用途及必要性、工程费用、工程建成及其他费用的主要构成，说明募投项目投资概算中，工程建设费用占比较高的原因及适当性，是否符合软件行业特征

公司安全生产智能感知系统产业化项目在合理比例内同步增加场地、人员配置，基本上一次性解决了公司现有研发办公及后勤场所的局限。

项目	现有量	募投项目增加量	增加比例
自有房产面积（m ² ）	1,344.48	-	-
主要租赁房产面积（太原地区）（m ² ）	2,047.00	-	-
小计	3,391.48	5,953.41	175.54%
研发人员数量	143	137	95.80%
运维、技术人员数量	74	53	71.62%

相较于租赁房产，购置房产对公司来讲有以下优点：

①科技型企业的核心竞争力是优秀人才，公司期望以固定的工作地点和优良的工作环境，为员工提供稳定的未来发展规划预期，也不宜太过偏远以方便员工通勤；

②购置房产形成相对稳定的年支出，而未来租金相对不可控；

③购置房产增大公司资产规模的同时可以通过抵押融资的方式灵活利用杠杆。

公司安全生产智能感知系统产业化项目中工程费用和工程建设其他费用的主要构成情况如下：

序号	名称	金额(万元)	占总投资比例
1	工程费用	6,023.49	25.38%
	其中：设备及软件采购	4,392.47	18.51%
2	工程建设其他费用	13,188.45	55.58%
	其中：场地购置费	8,635.00	36.39%

	产品开发费	2,938.00	12.38%
	专利及认证费	1,200.00	5.06%
3	基本预备费	648.06	2.73%
4	铺底流动资金	3,870.71	16.31%
5	项目总投资	23,730.71	100.00%

一方面，本项目的工程费用中，4,392.47 万元用于与公司研究、开发、测试等相关的设备及软件采购（包括开发管理软件、开发中间件、开发基础环境软件、AI 算力支持设备、网络设备、开发服务器设备等）；工程建设其他费用中，用于产品开发阶段的费用（即产品开发费）及申请专利及维护专利需要交纳的费用（专利及认证费）分别为 2,938.00 万元和 1,200.00 万元，前述三项与软件开发直接相关的投入合计占项目投资总额的比例为 35.95%。

另一方面，场地购置费综合了考虑本地区条件较好的房产价位，因此购置成本相对较高。

综上，本项目购置房产及相关支出具备其适当性和合理性。

六、补充流动资金金额占比较高的原因及合理性

在编制补充流动资金可行性分析报告时点，公司按照销售百分比法测算对公司未来经营性流动资产和经营性流动负债进行估算，进而测算公司未来的流动资金缺口，其中：

经营性流动资产=应收票据+应收账款+预付款项+存货

经营性流动负债=应付账款+预收款项（公司报告期无应付票据）

流动资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债

主要测算数据情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	占营业收入比例	2019 年 (预测)	2020 年 (预测)	2021 年 (预测)
营业收入	21,063.34	100%	25,276.01	30,331.21	36,397.45
应收票据	1,973.05	9.4%	2,367.66	2,841.19	3,409.43
应收账款	21,522.08	102.2%	25,826.50	30,991.80	37,190.16
预付款项	191.56	0.9%	229.87	275.84	331.01

存货	1,893.99	9.0%	2,272.79	2,727.34	3,272.81
经营性流动资产小计	25,580.68	121.4%	30,696.81	36,836.17	44,203.41
应付账款	7,549.14	35.8%	9,058.97	10,870.76	13,044.92
预收款项	1,223.68	5.8%	1,468.42	1,762.10	2,114.52
经营性流动负债小计	8,772.82	41.6%	10,527.39	12,632.87	15,159.44
流动资金占用额	16,807.85		20,169.42	24,203.31	29,043.97

注：公司 2017、2018 年营业收入增长率均超过 30%，测算营业收入增长率选取 20%

经测算，公司未来三年流动资金缺口为 12,236.12 万元。

结合公司其他负债类项目的支付需要、客户与供应商的结算周期等因素综合考量，公司本次拟使用 10,000.00 万元募集资金用于补充流动资金缺口具备合理性。

问题 42、关于 2019 年 1-9 月审阅数据及 2019 年全年业绩预测信息

请发行人披露：（1）2019 年 1-9 月经审阅的财务数据；（2）2019 年度业绩预告信息。

【回复】

发行人已在本次招股说明书中补充披露 2019 年全年经审计的财务数据，涵盖了 2019 年 1-9 月财务数据及 2019 年度业绩信息。

六、其他问题

问题 43、关于风险因素

（1）请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第三十六条的规定，删除风险因素章节中弱化风险提示的表述，并根据第三十四条和三十五条的要求，充分揭示对发行人的影响程度。

（2）请结合发行人营业收入及利润规模，补充提示经营规模较小风险，结合发行人报告期内的经营活动现金流情况，补充提示经营活动现金流风险，结合发行人收入季节性变化情况，提示收入季节性变动风险，结合市场竞争情况

及发行人市场地位，提示市场竞争风险。

(3) 请就行业单一风险、经营活动现金流风险以及税收优惠及政府补助依赖风险作重大事项提示。

【回复】

一、请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第三十六条的规定，删除风险因素章节中弱化风险提示的表述，并根据第三十四条和三十五条的要求，充分揭示对发行人的影响程度。

发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》相关规定，对风险因素进行了修改，具体修改情况如下：

风险因素		原招股说明书披露内容	本次问询函回复修改后内容	主要修订
一、技术风险	(二) 技术产业化风险	公司在技术的应用、产品的落地已经形成了一定基础，开发出了基于机器视觉的安全生产风险智能感知技术体系，但是市场需求的深度和广度在变化，技术创新的速度和维度在变化，如果掌握了核心技术而无法形成产品落地，或者技术产业化的速度难以达到预期效果或满足客户需求，则公司将面临技术成果转化不充分、产业化能力不足的风险。	公司所处行业的市场需求深度和广度在变化，技术创新的速度和维度在变化，如果掌握了核心技术而无法形成产品落地，或者技术产业化的速度难以达到预期效果或满足客户需求，则公司将面临技术成果转化不充分、产业化能力不足的风险。	删除“公司在技术的应用、产品的落地已经形成了一定基础，开发出了基于机器视觉的安全生产风险智能感知技术体系，但是”“的”，完善风险表述。
	(四) 专利保护风险	--	软件行业属于技术密集型行业，专利、软件著作权等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。随着公司对知识产权的不断重视，相应申请专利进行相关知识产权等研发成果保护逐渐增多。但发明申请周期较长，短期内无法取得专利授权，因此存在着公司的技术成果无法被专利权有效保护，造成核心技术泄露或者知识产权诉讼纠纷等技术不能被充分保护的风险。	根据本次问询函新增披露
二、经营风险	(四) 行政管理要求变化风险（政策变化风险）	--	报告期内，公司的客户主要为煤炭行业监管机构及各煤矿生产企业。监管机构对辖区内企业的安全生产管理信息化建设要求会根据国家政策的变化而变化，公司的产品如不能满足该地区监管机构的行政管理要求，则存在公司在该地区销售收入减少或被	根据本次问询函新增披露

			竞争对手替代的风险。同时，公司在某地区监管端产品的销售对该辖区内企业端产品的销售有一定的影响，如公司未能在该地区监管机构实现产品部署，则可能会影响该辖区内企业端客户对公司产品的认可度，存在公司在该区域市场推广难度加大的风险。	
	(六) 经营规模较小风险	--	受限于公司的交付能力和市场覆盖能力，以及公司现有产品的相对集中于煤炭行业的安全生产监测领域，公司的资产和收入规模均偏小，抵御市场风险和行业风险的能力相对较弱。如果未来市场情况发生不利变化，可能导致公司收入、利润等经营业绩出现较大波动。	根据本次问询函新增披露
	(七) 利益冲突风险	--	报告期内，公司第二大股东、副董事长张眉河及关系密切的家庭成员存在控制或担任董事的其他企业，该等企业均属于软件与信息技术服务业。截至招股说明书签署日，该企业的主营业务和主要产品具体类型和领域与发行人均不相同，但不排除该企业未来改变或拓展主营业务，从事与发行人相近或相似业务的可能，存在未来该企业与发行人产生利益冲突的风险。	根据本次问询函新增披露
四、募集资金相关风险	(一) 募集资金投资项目实施风险	公司本次募集资金拟用于安全生产智能感知系统产业化项目和补充流动资金项目。尽管公司对募集资金投资项目在方案制定、技术论证、市场分析等方面进行了严密的可行性论证，但是，受技术条件、市场状况、行业政策等因素的影响，相关项目的实施计划、实施过程和实施效果等仍存在不确定性风险。	公司本次募集资金拟用于安全生产智能感知系统产业化项目和补充流动资金项目。受技术条件、市场状况、行业政策等因素的影响，相关项目的实施计划、实施过程和实施效果等存在不确定性风险。	删除“尽管公司对募集资金投资项目在方案制定、技术论证、市场分析等方面进行了严密的可行性论证，但是，”
	(三) 募投项目降低净资产收益率风险	--	募投项目实施后，公司的净资产规模将大幅增加。根据项目可行性研究报告数据，与2019年12月31日公司资产负债表数据比较，公司主要资产及利润影响因素的变动情况如下： 公司募投项目的实施将会大幅增加公司的固定资产，相应的固定资产折旧大幅增加，对短期内公司的利润水平、每股收益可能存在较大影响。 公司募集资金投资项目（补	根据本次问询函新增披露

			充流动资金除外) 需要一定的建设和运营周期, 如果在此期间公司的盈利能力没有相应提高, 公司存在因募集资金投资项目而降低净资产收益率的风险。	

二、请结合发行人营业收入及利润规模, 补充提示经营规模较小风险, 结合发行人报告期内的经营活动现金流情况, 补充提示经营活动现金流风险, 结合发行人收入季节性变化情况, 提示收入季节性变动风险, 结合市场竞争情况及发行人市场地位, 提示市场竞争风险。

(一) 请结合发行人营业收入及利润规模, 补充提示经营规模较小风险

发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下:

(六) 经营规模较小风险

报告期内, 公司的营业收入和利润规模情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	25,321.50	21,063.34	16,106.69
营业利润	7,331.67	4,616.45	2,520.74
净利润	6,285.94	3,998.98	2,112.28

受限于公司的交付能力和市场覆盖能力, 以及公司现有产品的相对集中于煤炭行业的安全生产监测领域, 公司的资产和收入规模均偏小, 抵御市场风险和行业风险的能力相对较弱。如果未来市场情况发生不利变化, 可能导致公司收入、利润等经营业绩出现较大波动。

(二) 结合发行人报告期内的经营活动现金流情况, 补充提示经营活动现金流风险

发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、财务风险”补充披露如下:

(三) 经营活动现金流波动风险

报告期内, 公司的经营活动现金流情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
经营活动现金流入	23,447.45	8,232.60	17,197.85
经营活动现金流出	20,481.96	10,500.32	17,641.48
经营活动产生的现金流量净额	2,965.49	-2,267.72	-443.63

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-443.63 万元、-2,267.72 万元及 2,965.49 万元，且经营活动产生的现金流入金额和现金流出金额波动较大。未来，随着公司经营规模的不断扩大，营运资金需求日益增加，可能导致公司出现流动性风险，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）结合发行人收入季节性变化情况，提示收入季节性变动风险

发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、财务风险”补充披露如下：

（四）收入季节性波动风险

公司收入确认与客户项目招标时间及项目实施周期密切相关，报告期内公司分季度营业收入有一定的波动，存在季节性波动风险，增加对公司生产经营管理水平的要求。报告期内公司分季度营业收入及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	2,939.64	11.61%	1,872.04	8.89%	2,317.69	14.39%
二季度	8,025.35	31.69%	1,849.07	8.78%	4,513.36	28.02%
三季度	4,679.57	18.48%	4,036.58	19.16%	1,380.47	8.57%
四季度	9,676.94	38.22%	13,305.64	63.17%	7,895.17	49.02%
合计	25,321.50	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%

（四）结合市场竞争情况及发行人市场地位，提示市场竞争风险

发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

（五）市场规模有限及市场竞争风险

公司现有产品应用集中在煤炭工业的两化融合领域。根据《关于煤炭工业“十三五”信息化和工程化深度融合的指导意见》中的发展目标，到十三五末，

大型企业两化融合投入占营业收入的比重达到 0.5%，其他类型企业两化融合投入比重达到 1%。根据国家统计局数据，2019 年全国煤炭开采和洗选业累计营业收入 24,789.00 亿元，按照 0.5%-1%的比例该部分市场规模为 123.95-247.89 亿元。但是，煤炭工业的两化融合领域涉及到智能开采、安全生产、经营管控、节能环保、装备制造等多个领域，公司产品目前仅涉及其中的安全生产和经营管控领域，其市场规模和发展潜能较难预测。

目前，由于行业资源、经验、技术壁垒的存在，行业市场竞争主要集中在存量公司，无明显的新进入者冲击。但随着行业内的其他主要公司的发展壮大，行业竞争将越发激烈。如果公司不能拓展融资渠道、提升资金实力以满足市场需求、提高交付能力，则公司目前的市场地位可能会受到冲击，存在因市场竞争加剧而导致持续盈利能力受到不利影响的风险。

三、请就行业单一风险、经营活动现金流风险以及税收优惠及政府补助依赖风险作重大事项提示。

发行人在招股说明书“重大事项提示”之“二、本公司特别提醒投资者注意‘风险因素’中的下列风险”之“（六）下游行业单一风险”、“（七）经营活动现金流波动风险”、“（八）税收优惠政策变化风险”补充披露如下：

（六）下游行业单一风险

报告期内，公司的营业收入主要来自于煤炭行业。2017 年至 2019 年，公司来源于煤炭生产企业的营业收入占比分别为 66.05%、64.57%和 90.92%，因此，公司存在下游行业单一的风险。如果煤炭行业经济形势、行业政策及安全生产信息化需求出现重大不利变化，将对公司的经营产生不利影响。

（七）经营活动现金流波动风险

报告期内，公司的经营活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年	2017 年
经营活动现金流入	23,447.45	8,232.60	17,197.85
经营活动现金流出	20,481.96	10,500.32	17,641.48
经营活动产生的现金流量净额	2,965.49	-2,267.72	-443.63

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-443.63 万元、-2,267.72 万元及 2,965.49 万元，且经营活动产生的现金流入金额和现金流出金额波动较大。未来，随着公司经营规模的不断扩大，营运资金需求日益增加，可能导致公司出现流动性风险，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）税收优惠政策变化风险

公司享受的税收优惠主要为增值税即征即退和高新技术企业所得税税率优惠：

单位：万元

税收优惠	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例
增值税即征即退的影响	1,519.46	20.71%	514.36	11.13%	383.67	15.29%
技术转让等备案后享受免征增值税优惠的影响	-	-	-	-	52.45	2.09%
优惠所得税税率的影响	655.31	8.93%	472.02	10.21%	278.74	11.11%
研发费用加计扣除的影响	314.54	4.29%	216.80	4.69%	115.87	4.62%
合计	2,489.30	33.93%	1,203.19	26.04%	830.73	33.10%

公司 2016 年取得经山西省科学技术厅等单位联合认定的《高新技术企业证书》，有效期三年，按照有关规定 2016 年度至 2018 年度公司可执行 15%的企业所得税优惠税率。2019 年公司继续被认定为高新技术企业，有效期 3 年，公司 2019 年按 15%的税率继续享受企业所得税优惠。

根据《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。报告期内，公司软件产品销售享受增值税即征即退政策。

如果未来相关政策发生变动，或者公司未来不再符合相关政策的相应认定条件，公司将面临税后利润降低的风险。

问题 44、关于其他问题

（1）请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41

号——科创板公司招股说明书》的相关要求补充披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准。

(2) 招股说明书披露，2018 年 7 月 17 日，宁波掌易通过全国中小企业股份转让系统购买公司股份 84.90 万股。

请发行人按照《科创板公司招股说明书格式准则》第三十八条的规定，补充披露报告期内的股本和股东变化情况。

(3) 发行人目前已完成山西、内蒙古、河南、安徽、新疆、河北等多个主要煤炭产区的市场覆盖，为 8 个主要产煤省（含直辖市、自治区）的省级、地市级和县级煤炭安全生产监管部门、超过 1,000 座生产煤矿提供安全生产监测产品，全国生产煤矿覆盖率达到 30%以上。但是，招股说明书披露 90%以上营业收入来自山西。

请发行人说明：1) 上述数据的具体依据及测算口径，是否能够说明发行人的竞争地位，如否，请删除相关表述；2) 发行人 90%以上营业收入来自山西，请相应修改招股说明书关于产品覆盖区域相关信息披露，保证信息披露准确性。

(4) 请发行人说明：1) 利息费用与有息负债的勾稽关系；2) 利息收入与货币资金的勾稽关系。请申报会计师核查并发表意见。

(5) 招股说明书披露，发行人高新技术企业证书已于 2019 年 12 月 1 日到期。

请发行人披露：高新技术企业申请认定程序进展情况。

请保荐机构、发行人律师对照高新技术企业申请认定条件，逐项核查说明发行人是否符合申请高新技术企业条件要求，是否存在申请法律障碍，并提示风险。

(6) 招股说明书披露，山西证券直接持有发行人 3.82%股份，通过中小企业创投间接控制发行人 3.04%股份，合计控制发行人 6.86%股份。保荐机构为山西证券全资子公司。

请保荐机构和发行人律师核查中德证券担任发行人本次发行的保荐机构是否符合保荐及投资相关规定，是否存在影响保荐人资格独立性的风险，并发表

意见、作重大事项提示。

(7) 请压缩与发行人主营业务及产品关联度较低的行业信息。

(8) 准确解释“精英大学”的具体含义，是否存在误导性披露。

(9) 报告期内前五大客户与发行人签署的合同大部分未包含在重大合同中，说明原因，并提供报告期内发行人前五大客户与发行人签署的金额超过 500 万元的合同。

(10) 请发行人说明：董事、监事的最终提名人，招股说明书披露监事提名人为股东大会是否准确，是否符合实际情况。

【回复】

一、请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的相关要求补充披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

发行人已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”第一段中补充披露如下：

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况和经营业绩。公司提请投资者注意，本节仅对财务报表的重要项目进行了说明，投资者可通过阅读财务报告及审计报告全文获取公司更完整的财务信息。本节披露的财务信息为占流动资产、非流动资产、流动负债、非流动负债、利润总额比例分别超过 5%的科目及与发行人自身业务特点相关的收入确认、成本核算、费用构成、现金流量以及其他投资者决策需要的财务会计信息。公司财务报表的重要性水平标准定为当年营业利润的 5%。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均引自致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（致同审字（致同审字（2020）第 110ZA1731 号）。

二、请发行人按照《科创板公司招股说明书格式准则》第三十八条的规定，补充披露报告期内的股本和股东变化情况

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人在报告期内的股本和股东变化情况”补充披露如下：

2015年6月24日，公司股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，挂牌时公司总股本为6,450.00万元，股东户数共63户，其中公司做市商2户，分别为山西证券及南京证券。

宁波掌易购入公司股票前，即截至2018年6月29日，公司股权结构如下：

序号	股东姓名	股份（万股）	比例（%）
1	龚大立	2,400.00	36.47
2	张眉河	530.00	8.05
3	山西证券	361.30	5.49
4	赵存会	335.40	5.10
5	兰旭	300.00	4.56
6	韩国峰	256.30	3.90
7	胡斌	211.30	3.21
8	中小企业创投	200.00	3.04
9	王增强	178.60	2.71
10	王宇	140.00	2.13
11	王芳	136.50	2.07
12	郭永康	100.00	1.52
13	王勇	100.00	1.52
14	高艳玲	100.00	1.52
15	董凌宇	100.00	1.52
16	王巧梅	86.60	1.32
17	南京证券	86.10	1.31
18	王学斌	64.40	0.98
19	卢戎	51.20	0.78
20	肖晋	46.00	0.70
21	吴喆峰	42.80	0.65
22	张小平	40.00	0.61
23	刘琦	40.00	0.61
24	杨丽英	39.00	0.59
25	霍永红	38.00	0.58
26	张春元	35.00	0.53
27	田鹏	30.00	0.46

28	张世杰	30.00	0.46
29	兴业证券	28.50	0.43
30	中金财富证券	28.50	0.43
31	郭志强	27.00	0.41
32	信达证券	25.80	0.39
33	姚英凤	25.00	0.38
34	王雁	23.20	0.35
35	李春鸣	23.00	0.35
36	李国栋	22.00	0.33
37	翟韡	20.00	0.30
38	王芳(1)	19.30	0.29
39	常杰	18.00	0.27
40	周锋	16.20	0.25
41	王宇(1)	16.00	0.24
42	郭陶	16.00	0.24
43	华安证券	15.60	0.24
44	李鹏	15.00	0.23
45	刘晓霞	13.00	0.20
46	韦志荣	13.00	0.20
47	曹婧	12.00	0.18
48	米静	10.70	0.16
49	张凯	10.30	0.16
50	白勇	10.00	0.15
51	张宝民	10.00	0.15
52	中银国际	7.40	0.11
53	常浩	7.20	0.11
54	金元证券	6.90	0.10
55	王延辉	6.50	0.10
56	赵宝兰	6.00	0.09
57	陆平	6.00	0.09
58	李国清	5.10	0.08
59	柴彦杰	5.00	0.08
60	刘华	4.90	0.07
61	辛海军	4.60	0.07

62	赵小磊	4.50	0.07
63	聂江立	3.90	0.06
64	郭进伟	3.70	0.06
65	范恒华	2.50	0.04
66	张红红	2.30	0.04
67	薛彪	2.30	0.04
68	任磊	2.00	0.03
69	冯娟	2.00	0.03
70	成效东	0.10	0.002
71	王电荣	0.10	0.002
72	蔡立峰	0.10	0.002
73	李建华	0.10	0.002
74	张剑侃	0.10	0.002
75	刘鹏	0.10	0.002
合计		6,580.00	100.00

注：王宇（1）与王宇系重名，二人身份证号分别为：140109*****3017 与 140103*****1253。王芳（1）与王芳系重名，二人身份证号分别为：142329*****1123 与 140102*****602X。

2018年7月17日，宁波掌易通过全国中小企业股份转让系统购入精英数智股票，合计购入849,000股，每股价格为6.00元，交易对手方分别为赵存会、王芳（1）和王增强。

截至2018年7月20日，公司的股权结构为：

序号	股东姓名	股份（万股）	比例（%）
1	龚大立	2,400.00	36.47
2	张眉河	530.00	8.05
3	山西证券	361.30	5.49
4	赵存会	314.40	4.78
5	兰旭	300.00	4.56
6	韩国峰	256.30	3.90
7	胡斌	211.30	3.21
8	中小企业创投	200.00	3.04
9	王宇	140.00	2.13
10	王芳	136.50	2.07

11	王增强	134.00	2.04
12	郭永康	100.00	1.52
13	王勇	100.00	1.52
14	高艳玲	100.00	1.52
15	董凌宇	100.00	1.52
16	王巧梅	86.60	1.32
17	南京证券	86.10	1.31
18	宁波掌易	84.90	1.29
19	王学斌	64.40	0.98
20	卢戎	51.20	0.78
21	肖晋	46.00	0.70
22	吴喆峰	42.80	0.65
23	张小平	40.00	0.61
24	刘琦	40.00	0.61
25	杨丽英	39.00	0.59
26	霍永红	38.00	0.58
27	张春元	35.00	0.53
28	田鹏	30.00	0.46
29	张世杰	30.00	0.46
30	兴业证券	28.50	0.43
31	中金财富证券	28.50	0.43
32	郭志强	27.00	0.41
33	信达证券	25.80	0.39
34	姚英凤	25.00	0.38
35	王雁	23.20	0.35
36	李春鸣	23.00	0.35
37	李国栋	22.00	0.33
38	翟韡	20.00	0.30
39	常杰	18.00	0.27
40	周锋	16.20	0.25
41	王宇（1）	16.00	0.24
42	郭陶	16.00	0.24
43	华安证券	15.60	0.24

44	李鹏	15.00	0.23
45	刘晓霞	13.00	0.20
46	韦志荣	13.00	0.20
47	曹婧	12.00	0.18
48	米静	10.70	0.16
49	张凯	10.30	0.16
50	白勇	10.00	0.15
51	张宝民	10.00	0.15
52	中银国际	7.40	0.11
53	常浩	7.20	0.11
54	金元证券	6.90	0.10
55	王延辉	6.50	0.10
56	赵宝兰	6.00	0.09
57	陆平	6.00	0.09
58	李国清	5.10	0.08
59	柴彦杰	5.00	0.08
60	刘华	4.90	0.07
61	辛海军	4.60	0.07
62	赵小磊	4.50	0.07
63	聂江立	3.90	0.06
64	郭进伟	3.70	0.06
65	范恒华	2.50	0.04
66	张红红	2.30	0.04
67	薛彪	2.30	0.04
68	任磊	2.00	0.03
69	冯娟	2.00	0.03
70	成效东	0.10	0.002
71	王电荣	0.10	0.002
72	蔡立峰	0.10	0.002
73	李建华	0.10	0.002
74	张剑侃	0.10	0.002
75	刘鹏	0.10	0.002
合计		6,580.00	100.00

三、发行人说明：1) 上述数据的具体依据及测算口径，是否能够说明发行人的竞争地位，如否，请删除相关表述；2) 发行人 90%以上营业收入来自山西，请相应修改招股说明书关于产品覆盖区域相关信息披露，保证信息披露准确性。

(一) 上述数据的具体依据及测算口径，是否能够说明发行人的竞争地位，如否，请删除相关表述

公司在招股说明书中关于市场覆盖情况的依据和测算口径是根据公司成立以来向各产煤省的煤炭监管部门和生产矿井销售产品的情况进行统计，以公司销售数量最多的产品计算所覆盖生产矿井的数量。

基于公司在煤矿安全生产数据传输技术领域的研发成果，公司协助山西省监管部门制定了煤矿数据采集规范标准，是全国最早且唯一独立制定该类标准的省份，对后续行业标准的出台起到了积极的推动作用。截至 2019 年底，公司自主研发的数据传输类产品覆盖生产矿井超过 1,000 座。同时，由于煤炭行业安全生产信息化建设的政策性较强，我国自 2017 年开始，全面推动省级监管平台的建设，发展时间尚短，而山西省从 2006 年开始就推动相关信息化建设，因此，公司除数据传输类产品外的其他产品的销售区域主要以山西省为主，在山西省外的推广应用尚处于起步阶段。

综上，公司招股说明书关于产品覆盖区域的测算准确，但未体现公司不同产品的覆盖情况，为避免误导投资者，公司已删除招股说明书相关表述，删除内容如下：

招股说明书位置	删除内容
“第二节 概览”之“四、发行人的主营业务经营情况”之“(三) 发行人的竞争地位”	从公司产品在煤炭行业的覆盖率来看，发行人产品的市场认可度较高，具备一定的行业地位。截至 2019 年 9 月 30 日，公司为 8 个主要产煤省（含直辖市、自治区）的省级、地市级和县级煤炭安全生产监管部门、超过 1,000 座生产煤矿提供安全生产监测产品，全国生产煤矿覆盖率达到 30%以上（全国生产煤矿数据来源：《2018 年全国生产和建设煤矿产能情况公告》（国家能源局公告 2019 年第 2 号））。
“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“(三) 所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”	1、软件及信息技术服务业新业态带动行业持续快速发展 。。。 根据《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》（国发〔2017〕35 号）提出的战略目标，“到 2020 年人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步，人工智能产业成为新的重要经济增长点”，“人工智能核心产业规模超过 1,500 亿元，带动相关产业规模超过 1 万亿元”，并在重点任务中提

	出要“促进人工智能在公共安全领域的深度应用，推动构建公共安全智能化监测预警与控制体系”。
“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“（五）发行人市场和竞争状况”之“3、公司竞争优势”之“（1）行业经验优势”	公司的产品和服务已在全国 8 个主要产煤省得到应用和实践并获得一定的好评，丰富的行业经验和成功案例为公司带来了较好的市场形象和品牌效应。

（二）发行人 90%以上营业收入来自山西，请相应修改招股说明书关于产品覆盖区域相关信息披露，保证信息披露准确性

公司已删除招股说明书原有表述，删除内容如上方所示。

四、请发行人说明：1）利息费用与有息负债的勾稽关系；2）利息收入与货币资金的勾稽关系。请申报会计师核查并发表意见

（一）利息费用与有息负债的勾稽关系

报告期内，发行人有息负债包括长期借款和短期借款，借款人包括交通银行股份有限公司山西省分行（简称交通银行）、中信银行股份有限公司太原分行（简称中信银行）、中国光大银行股份有限公司太原分行（简称光大银行）等银行金融机构，以及山西省投资集团有限公司（简称山西投资集团）、山西中小企业创业投资基金（有限合伙）（简称山西中小创）等单位。

报告期内，发行人利息费用按借款人汇总列示如下：

单位：万元

借款人	起始日期	终止日期	年利率	借款本金	应计利息				合计
					2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	
山西投资集团	2013/9/23	2016/9/22	3.20%	100.00	2.35	--	--	--	2.35
山西投资集团	2014/10/16	2017/9/20	4.31%	100.00	4.38	3.15	--	--	7.53
山西中小创	2016/12/29	2017/12/13	8.00%	1,000.00	0.67	77.11	--	--	77.78
交通银行	2017/5/22	2018/1/7	6.09%	300.00	--	11.37	0.35	--	11.72
交通银行	2017/7/3	2018/1/7	6.09%	200.00	--	6.16	0.24	--	6.40
交通银行	2019/3/13	2019/12/11	5.655%	235.00	--	--	--	10.08	10.08
	2019/4/11	2019/12/11	5.655%	150.00	--	--	--	5.75	5.75
	2019/4/30	2019/12/11	5.655%	70.00	--	--	--	2.47	2.47
中信银行	2019/3/28	2019/9/27	5.655%	450.00	--	--	--	13.01	13.01
	2019/9/28	2019/12/20	5.545%	450.00	--	--	--	5.82	5.82

	2019/12/21	2020/3/28	5.495%	450.00	--	--	--	0.75	0.75
	2019/5/20	2019/9/20	5.655%	50.00	--	--	--	0.97	0.97
	2019/9/21	2019/11/20	5.545%	50.00	--	--	--	0.47	0.47
	2019/11/21	2020/5/20	5.495%	50.00	--	--	--	0.32	0.32
光大银行	2019/12/2	2020/11/27	5.4375%	100.09	--	--	--	0.45	0.45
	2019/12/11	2020/12/6	5.4375%	110.17	--	--	--	0.35	0.35
	2019/12/19	2020/12/14	5.4375%	339.18	--	--	--	0.67	0.67
	2019/12/26	2020/12/21	5.4375%	196.04	--	--	--	0.18	0.18
合计	--	--	--	--	7.40	97.79	0.59	41.29	147.07
利息费用	--	--	--	--	7.40	97.79	0.59	41.29	147.07
差异	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：发行人中信银行贷款在借款期限内执行浮动利率，故按照浮动计息期间分阶段列示。

报告期内，发行人利息费用与长期借款和短期借款等有息负债勾稽一致。

（二）利息收入与货币资金的勾稽关系

报告期内，发行人利息收入全部来源于银行存款。按报告期各银行账户（包括受限银行账户）流水汇总加权平均，统计发行人银行存款日平均余额，估算银行存款年化收益率，具体计算过程列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行存款日平均余额	1,347.28	2,280.32	2,868.96	1,303.30
利息收入	3.90	14.38	11.49	10.74
年化收益率（利息收入/银行存款日平均余额）	0.29%	0.63%	0.40%	0.82%
活期存款利率	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%

发行人 2016 年度至 2018 年度年化收益率大于活期存款利率 0.30%，主要是由于该等年度发行人存在购买期限为 3 个月的定期存款所致，2016 年度至 2018 年度该等定期存款利息收入分别为 8.48 万元、2.45 万元和 9.27 万元，定期存款的年化收益率测算如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
定期存款日平均余额	--	650.14	220.55	554.26
定期存款利息收入	--	9.27	2.45	8.48

定期存款年化收益率（定期存款利息收入/定期存款日平均余额）	--	1.43%	1.11%	1.53%
3 个月定期存款利率	--	1.40%-1.45%	1.40%-1.45%	1.35%

注：2016 年度，发行人主要购买交通银行和建设银行 3 个月定期存款，定期存款利率为 1.35%；2017 年度至 2018 年度，发行人主要购买中信银行 3 个月定期存款，定期存款利率为 1.40%-1.45%。

剔除该等定期存款日平均余额及利息收入影响后，重新汇总统计发行人活期银行存款日平均余额，估算活期银行存款年化收益率，具体计算过程列示如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
活期存款日平均余额	1,347.28	1,630.18	2,648.41	749.04
活期存款利息收入	3.90	5.11	9.04	2.26
活期存款年化收益率（活期存款利息收入/活期存款日平均余额）	0.29%	0.31%	0.34%	0.30%
活期存款利率	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%

报告期内，发行人利息收入与货币资金勾稽。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人各组成部分信用报告，将各组成部分账面记录的有息负债与信用报告上记录的有息负债进行比对，结合银行询证函核查发行人账面记录的有息负债的完整性和准确性；

（2）获取发行人报告期内短期借款、长期借款等有息负债合同，按有息负债合同约定的利率和借款期限重新测算利息费用，并与账面记录的利息费用进行比较，核查发行人利息费用的完整性和准确性；

（3）获取发行人各组成部分开立账户清单，将各组成部分账面记录的银行账户信息与开立账户清单上记录的账户信息进行比对，结合银行询证函核查发行人账户信息的完整性；

（4）获取发行人报告期内各组成部分银行账户流水，复核并重新测算活期存款、定期存款日平均余额及年化收益率，与基准存款利率进行比较，分析差异原因及合理性。

2、核查意见

申报会计师经核查认为：发行人利息费用与有息负债勾稽，利息收入与货币资金勾稽。

五、请发行人披露：高新技术企业申请认定程序进展情况，请保荐机构、发行人律师对照高新技术企业申请认定条件，逐项核查说明发行人是否符合申请高新技术企业条件要求，是否存在申请法律障碍，并提示风险

（一）高新技术企业申请认定程序进展情况

公司高新技术企业申请认定程序已经履行完毕，公司已取得新颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201914000280）。公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“4、主要资质及认证”部分补充披露如下：

截至招股说明书签署日，公司取得的主要资质及认证情况如下：

序号	证书名称	证号	发证/评估单位	发证日期	有效期
1	高新技术企业证书	GR201914000280	山西省科学技术厅、山西省财政厅、国家税务总局山西省税务局	2019年11月25日	三年

上述高新技术企业证书详见附件 8。

（二）请保荐机构、发行人律师对照高新技术企业申请认定条件，逐项核查说明发行人是否符合申请高新技术企业条件要求，是否存在申请法律障碍，并提示风险

1、核查内容

保荐机构、发行人律师查阅了发行人新取得的高新技术企业证书、员工名单、研发费用明细、审计报告（致同审字（2019）第 110ZA9156 号）、环保证明、发行人的计算机软件著作权登记证书，查询了高新技术企业认定管理工作网（网址：<http://www.innocom.gov.cn>），查阅了根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）的相关规定。

2、核查结论

保荐机构认为：经核查，发行人高新技术企业申请认定程序已经履行完毕，并已取得新颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201914000280），不存在申请法律障碍，不再做风险提示。

发行人律师认为：发行人已获得山西省科学技术厅、山西省财政厅、国家税务总局山西省税务局于 2019 年 11 月 25 日核发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201914000280），有效期三年。

六、请保荐机构和发行人律师核查中德证券担任发行人本次发行的保荐机构是否符合保荐及投资相关规定，是否存在影响保荐人资格独立性的风险，并发表意见、作重大事项提示

（一）山西证券、中小企业创投持有发行人股份情况

山西证券及中小企业创投于 2015 年 6 月分别认购发行人 200 万股股份，并于 2015 年 6 月 15 日办理完毕工商变更登记手续。

自发行人股份在股转系统挂牌转让后，山西证券作为发行人做市商，截至 2019 年 5 月 15 日发行人股票停牌日，山西证券直接持有发行人 3.82%股份，通过中小企业创投间接控制发行人 3.04%股份，合计控制发行人 6.86%股份。

（二）中德证券开展保荐业务情况

截至本问询函回复签署日，中德证券的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	山西证券	66,700	66.70
2	德意志银行股份有限公司	33,300	33.30
合计		100,000	100.00

中德证券与发行人于 2019 年 5 月 16 日签署《辅导协议》，发行人聘请中德证券提供上市辅导服务；中德证券与发行人于 2019 年 10 月 30 日签署《承销及保荐协议》，发行人聘请中德证券提供承销及保荐服务。

截至本问询函回复签署日，除可能存在少量、正常的二级市场证券投资外，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方无其他持有中德证券其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；中德证券的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等可能影响公正履行

保荐职责的情况；中德证券的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资的情况；中德证券与发行人之间不存在其他关联关系。

综上，截至 2019 年 5 月 15 日发行人股票停牌日，山西证券及中小企业创投合计控制发行人 6.86%股份。中德证券及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人的股份合计未超过 7%，无需联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2017 年修订）》第三十九条的规定。山西证券及中小企业创投于 2015 年 6 月对发行人进行投资，早于中德证券于 2019 年为发行人提供上市辅导及承销保荐服务的时间，符合《证券公司私募投资基金子公司管理规范》第十六条的规定。中德证券担任发行人本次发行的保荐机构符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2017 年修订）》《证券公司私募投资基金子公司管理规范》的相关规定，不存在影响保荐人资格独立性的情形，因此公司未就该事项进行风险提示。

（三）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、收集并查阅发行人截至 2020 年 3 月 31 日的《证券持有人名册》、发行人的工商登记资料；

2、收集并查阅山西证券与发行人签署的《山西精英科技股份有限公司之股份认购及做市服务协议》、中小企业创投与发行人于 2015 年 5 月 4 日签署的《关于山西精英科技股份有限公司的增资扩股合同》；

3、收集并查阅发行人 2015 年第一次临时股东大会决议、立信会计师出具的“信会师报字[2015]第 150908 号”《验资报告》；

4、登陆巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/new/index>）、国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）查询发行人及中德证券相关公开信息。

（四）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：中德证券担任发行人本次发行的保荐机构符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2017 年修订）》《证券公司私募

投资基金子公司管理规范》的相关规定，不存在影响保荐人资格独立性的情形，因此公司未就该事项进行风险提示。

七、请压缩与发行人主营业务及产品关联度较低的行业信息。

公司已删除招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、所处行业及竞争状况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”之“1、软件及信息技术服务业新业态带动行业持续快速发展”和“2、AIoT 新技术赋能实体经济”。

八、准确解释“精英大学”的具体含义，是否存在误导性披露

为进一步完善公司的员工培训机制，保持公司员工整体水平的持续提升，2019 年初，在借鉴海尔（海尔大学）、华为（华为大学）、阳光保险（阳光大学）等优秀企业员工培训制度的基础上，公司成立了“精英大学”。

“精英大学”是公司下设的内部培训教育部门。在战略层面，精英大学承担公司战略、企业文化等方面的培训工作；在实操层面，精英大学承担企业管理、项目管理、研发技术、实施技术等技能的培训工作。“精英大学”具体职能主要包括：内部课程开发、外部课程引进、技术职称认证管理、培训活动策划等。“精英大学”尚处于初创期，成立以来，“精英大学”主持制定了公司年度、月度培训计划，并组织了《公司的战略选择和管理文化》、《网是一种商业模式》、《产品界面设计规范》及《通过管理提高销售业绩的逻辑和方法》等内外部课程培训。

综上，“精英大学”是公司下设的内部培训教育部门，是对公司人力资源培训功能的强化，旨在持续提高公司员工的整体素质和业务能力，不存在误导性披露。同时，为避免投资者误解，公司在招股说明书“第一节 释义”之“一、基本术语”中补充“精英大学”释义如下：

精英大学	指	公司下设的内部培训教育部门，主要负责公司内部课程开发、外部课程引进、技术职称认证管理、培训活动策划等

九、报告期内前五大客户与发行人签署的合同大部分未包含在重大合同中，说明原因，并提供报告期内发行人前五大客户与发行人签署的金额超过 500 万元的合同

（一）报告期内前五大客户与发行人签署的合同大部分未包含在重大合同

中，说明原因

1、主体口径不同

公司在“第六节 业务与技术”部分按合并主体口径披露了报告期内前五大客户销售情况，在“第十一节 其他重要事项”部分按单一主体口径披露了重大合同。

2、确认时间不同

公司在“第六节 业务与技术”部分中按收入确认时间披露了报告期各会计年度内的销售情况，在“第十一节 其他重要事项”部分按合同签署时间披露了重大合同。

上述差异导致报告期内前五大客户与公司签署的部分合同未包含在重大合同中。

(二)提供报告期内发行人前五大客户与发行人签署的金额超过 500 万元的合同

报告期内公司前五大客户与发行人签署的金额超过 500 万元的合同详见附件 9，具体合同情况如下：

序号	前五大客户名称	合同名称	合同内容	合同金额 (万元)	签订日期	履行 情况
1	泽州县天云信息产 业发展有限公司	泽州县天云信息产 业发展有限公司大 数据中心建设项目 合同书	泽州县天云信息产 业发展有限公司大 数据中心建设	9,898.00 ^{注1}	2018年6月 28日	正在 履行
2	山西天然气有限公 司	山西天然气有限公 司调控中心改造项 目硬件设备采购合 同	网络设备、网络安 全、大屏系统等系统 设备	2,577.76	2016年4月 13日	正在 履行
3	山西天然气有限公 司	山西天然气有限公 司祁县运营中心及 SCADA平台软硬件 设备采购合同	祁县运营中心及 SCADA平台软硬件 设备	1,615.00	2017年3月 4日	正在 履行
4	山西焦煤集团有限 责任公司	技术开发合同	山西焦煤能源云调 度信息系统研发与 平台	1,323.50	2018年3月 15日	正在 履行
5	山西清华网络系统 工程有限公司	产品购销合同	山西省煤炭监管平 台专用设备	1,067.00 ^{注2}	2016年8月 17日	履行 完毕
6	山西煤矿安全监察 局	系统软件及应用软 件开发合同书	煤矿事故风险分析 平台建设项目建设	926.57	2017年10 月27日	正在 履行

			工程第三标段系统软件及应用软件开发			
7	长治市煤炭工业局	煤炭监管信息平台建设项目合同书	煤炭监管信息平台建设	778.69	2016年8月5日	履行完毕
8	大同煤矿集团有限责任公司	同煤集团办公网络设备更新及功能完善项目合同	同煤集团办公网络设备更新及功能完善	753.00	2018年1月4日	正在履行
9	山西煤炭进出口集团有限公司	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司矿用一体化调度、视频监控及大屏显示等信息化系统设备采购合同	山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司矿用一体化调度、视频监控及大屏显示等信息化系统设备建设	668.50	2018年5月23日	履行完毕
10	大同煤矿集团有限责任公司	无线办公网络建设一期项目合同	同煤集团无线办公网络建设	637.32	2018年6月29日	正在履行
11	山西省煤炭工业厅	技术开发（委托）合同	山西省煤炭监管信息平台建设项目应用软件开发第四标段	625.00	2016年7月3日	正在履行
12	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	工业品买卖合同	计算机网络系统设备	590.00	2017年1月18日	履行完毕
13	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	设备买卖合同	电子档案系统	533.00	2017年12月18日	履行完毕
14	山西煤炭进出口集团有限公司	技术开发（委托）合同	山煤集团煤业管理有限公司煤矿综合信息管理平台研发与应用	522.10	2018年11月23日	履行完毕

注 1：2018 年 9 月，双方签署《泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目补充协议》，合同金额变更为 9,808.76 万元。2019 年 11 月，双方签署《泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目补充协议（二）》，原 D 区段工程总价由 3,287.21 万元变更为 2735.56 万元，合同金额变更为 9,257.12 万元。

注 2：2016 年 12 月，双方签署《变更协议》，合同金额变更为 1,065.75 万元。

十、请发行人说明：董事、监事的最终提名人，招股说明书披露监事提名为股东大会是否准确，是否符合实际情况

公司董事由董事会提名后提交股东大会进行审议，非职工代表监事由监事会提名后提交股东大会进行审议，职工代表监事由职工代表大会选举产生。公司现任董事会成员、监事会成员提名情况如下：

2018 年 8 月 14 日，公司召开第二届董事会第二十二次会议，提名龚大立、张眉河、兰旭、赵存会、王芳为公司董事候选人，并经公司 2018 年第三次临时股东大会审议通过，任期三年；2019 年 6 月 5 日，公司召开第三届董事会第六

次会议，提名陈俊杰、王宏英、王军和杨瑞平为公司独立董事候选人，并经 2019 年第一次临时股东大会审议通过，任职期限与第三届董事会相同。

2018 年 8 月 14 日，公司召开第二届监事会第十二次会议，提名韩国峰、郭志强为公司监事会非职工代表监事候选人，并经公司 2018 年第三次临时股东大会审议通过；2018 年 8 月 14 日，公司召开 2018 年第二次职工代表大会，选举范恒华为第三届监事会职工代表监事。

针对监事会提名人情况，发行人对招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（二）监事会成员”中对监事提名人进行修订如下：

公司监事会由 3 名成员组成，其中包括一名监事会主席，一名职工代表监事，监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	韩国峰	监事会主席	监事会	2018 年 8 月 31 日至 2021 年 8 月 30 日
2	郭志强	监事	监事会	2018 年 8 月 31 日至 2021 年 8 月 30 日
3	范恒华	职工监事	职工代表大会	2018 年 8 月 31 日至 2021 年 8 月 30 日

同时，发行人对招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况”之“（二）监事变动情况”中的相关内容作出如下修订：

2018 年 8 月 14 日，公司召开第二届监事会第十二次会议，提名韩国峰、郭志强为公司监事会非职工代表监事候选人，并经公司 2018 年第三次临时股东大会审议通过；2018 年 8 月 14 日，公司召开 2018 年第二次职工代表大会，选举范恒华为第三届监事会职工代表监事。

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《关于精英数智科技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审核问询函的回复》之发行人盖章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读精英数智科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认本问询函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

董事长签名：



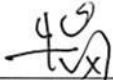
龚大立

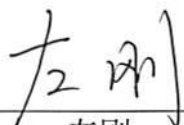


2020 年 4 月 15 日

（本页无正文，为《关于精英数智科技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审核问询函的回复》之保荐机构签字盖章页）

保荐代表人：


牛岗


左刚



中德证券有限责任公司

2020 年 4 月 15 日

保荐机构总经理声明

本人作为精英数智科技股份有限公司保荐机构中德证券有限责任公司的总经理，现就本次审核问询函的回复郑重声明如下：

“本人已认真阅读精英数智科技股份有限公司审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽职原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任”。

总经理签名：


段涛



2020 年 4 月 15 日