



关于罗克佳华科技集团股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的回复报告

保荐机构（主承销商）



（住所：上海市静安区新闻路 1508 号）

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 6 月 6 日出具的《关于罗克佳华科技集团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）236 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。罗克佳华科技集团股份有限公司（以下简称“罗克股份”、“罗克佳华”、“发行人”、“公司”）与光大证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市天元律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《罗克佳华科技集团股份有限公司公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

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

招股说明书中对问询函中要求披露的回复内容，进行了补充披露。考虑到问询函中回复的完整性，不同问题存在重复内容的情况。因此招股书补充披露时，考虑招股书上下文联系及可读性，进行适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

目 录	2
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
问题 1:	4
问题 2:	8
问题 3:	19
问题 4:	21
问题 5:	39
问题 6:	43
问题 7:	51
问题 8:	54
二、关于发行人核心技术	69
问题 9:	69
三、关于发行人业务	92
问题 10:	92
问题 11:	117
问题 12:	123
问题 13:	127
问题 14:	127
问题 15:	136
问题 16:	148
问题 17:	155
问题 18:	158
问题 19:	164
问题 20:	185
问题 21:	185
四、关于公司治理与独立性	221
问题 22:	221

问题 23:	225
问题 24:	238
五、关于财务会计信息与管理层分析	272
问题 25:	272
问题 26:	282
问题 27:	303
问题 28:	315
问题 29:	324
问题 30:	336
问题 31:	366
问题 32:	374
问题 33:	386
问题 34:	403
问题 35:	409
问题 36:	420
问题 37:	426
问题 38:	433
问题 39:	441
六、关于风险揭示	446
问题 40:	446
七、关于其他事项	451
问题 41:	451
问题 42:	453

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1:

招股说明书披露，发行人的前身联华伟业设立时，工商登记在郭瑞娟及范保娴名下的 300 万元出资，实际系代李玮持有。2013 年 4 月，郭瑞娟将持有罗克有限 15%的股权（对应出资额 150 万元）无偿转让给李玮，双方股权代持关系解除；2016 年 4 月，范保娴将持有的罗克有限 15%的股权（对应出资额 150 万元）应李玮指示转让给共青城华云，双方股权代持关系解除。

请发行人：（1）披露股份代持设立、存续及解除的具体情况，代持协议的主要内容，被代持方是否实际履行出资义务；（2）说明设置代持的原因，是否通过股份代持规避相关法律法规；（3）说明清理代持是否相关法律法规的规定，是否符合被代持人的意愿，解除代持是否存在纠纷。

请保荐机构、发行人律师：（1）就上述问题核查并发表意见；（2）核查发行人目前是否还存在其他代持情况，是否影响发行人股权清晰；（3）说明核查过程和依据，并对主要股东支配股份是否存在权属纠纷发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）披露股份代持设立、存续及解除的具体情况，代持协议的主要内容，被代持方是否实际履行出资义务

1、股份代持设立、存续及解除的具体情况

（1）股份代持设立、存续

罗克有限设立时，由郭瑞娟、范保娴分别代李玮持有15%股权，罗克有限设立时的股权结构及代持情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	代持情况
1	李玮	700.00	70.00	-
2	郭瑞娟	150.00	15.00	全部代李玮持有
3	范保娴	150.00	15.00	全部代李玮持有
合计		1,000.00	100.00	-

以上郭瑞娟代李玮持有15%股权情形，自2007年9月罗克有限设立时开始，

存续至2013年4月郭瑞娟将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给李玮时止。

以上范保娴代李玮持有15%股权情形，自2007年9月罗克有限设立时开始，存续至2016年4月范保娴根据李玮指示将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给共青城华云时止。

（2）股份代持解除

① 与郭瑞娟解除代持关系

2013年4月，郭瑞娟将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给李玮。本次股权转让完成后，罗克有限的股权结构及代持情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	代持情况
1	李玮	850.00	85.00	-
2	范保娴	150.00	15.00	全部代李玮持有
合计		1,000.00	100.00	-

② 与范保娴解除代持关系

2016年4月，根据李玮指示，范保娴将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给共青城华云，且范保娴将收到的价款支付给了李玮。

本次股权转让完成后，罗克有限的股权结构及代持情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	代持情况
1	韦青信息	550.00	55.00	-
2	李玮	300.00	30.00	-
3	共青城华云	150.00	15.00	-
合计		1,000.00	100.00	-

上述代持情形已经代持方和被代持方书面确认，并经保荐机构、发行人律师访谈确认不存在任何纠纷或潜在纠纷。至此，发行人历史上的股权代持已全部解除完毕。

2、代持协议的主要内容

代持情况设立时，代持人与被代持人并未签署书面的代持协议。但相关方均已签署书面确认文件，对上述代持设立、存续及解除的情况进行了确认，确

认当时根据双方自愿，郭瑞娟及范保娴代李玮持有罗克有限300万元出资额，后经双方协商解除了股权代持关系。代持人与被代持人均已确认不存在纠纷及潜在纠纷，并且对发行人目前的股权结构无异议。

3、被代持方是否实际履行出资义务

代持人向罗克有限已出资300万元，但该等资金实际来自于被代持人李玮，即出资人已经实际履行出资义务。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“(四)历史上代持及代持解除情况”处披露上述楷体加粗内容。

(二) 说明设置代持的原因，是否通过股份代持规避相关法律法规

由于罗克有限设立时新公司法颁布不久，一人有限公司在太原尚未普及，因此李玮委托郭瑞娟、范保娴为其代持部分股权而以三人名义共同出资设立罗克有限。

代持人郭瑞娟及范保娴均为发行人员工，目前郭瑞娟担任发行人副总经理，范保娴担任发行人董事兼副总经理。代持人和被代持人均有向罗克有限进行出资的资格，不存在通过股份代持规避相关法律法规的情形。

(三) 说明清理代持是否违反相关法律法规的规定，是否符合被代持人的意愿，解除代持是否存在纠纷

如上文所述，李玮已与范保娴、郭瑞娟解除了代持关系。双方解除代持所签署的《股权转让协议》系被代持人和代持人真实意思表示，合法、自愿、有效，上述股权转让已经罗克有限股东会同意，并办理了工商变更登记。李玮、范保娴及郭瑞娟均对代持事项出具确认文件，确认不存在任何纠纷或潜在纠纷，对发行人目前的股权结构无异议。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过查阅发行人工商档案、验资报告、股权转让协议及支付凭证，对代持双方进行访谈并取得相关确认文件等方式，对股份代持设立、存续及解除的

具体情况、被代持方是否实际履行出资义务进行核查；

2、通过查阅李玮、范保娴、郭瑞娟的简历及调查表，对上述人员进行访谈并取得书面确认文件等方式，对设置代持的原因、是否通过股份代持规避相关法律法规进行核查；

3、通过查阅发行人工商档案，查阅李玮、范保娴、郭瑞娟就解除代持签署的《股权转让协议》，对上述人员进行访谈并取得书面确认文件等方式，对清理代持是否符合相关法律法规的规定、是否符合被代持人的意愿、解除代持是否存在纠纷进行核查；

4、通过对发行人目前全部股东进行访谈并取得相关确认文件，对发行人目前是否还存在其他代持情况、是否影响发行人股权清晰进行核查；

5、通过查阅发行人的工商登记材料，对相关股东进行访谈并取得确认文件，检索国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等方式，对主要股东支配股份是否存在权属纠纷进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人已在招股说明书中披露了股份代持设立、存续及解除的具体情况。代持情况设立时，代持人与被代持人并未签署书面的代持协议，但相关方均已签署书面确认文件，代持人与被代持人均确认了上述代持设立、存续及解除的情况，并且确认不存在纠纷及潜在纠纷，对发行人目前的股权结构无异议。被代持人已实际履行出资义务。

2、设置代持的原因为罗克有限设立时一人有限公司在太原尚未普及，被代持人李玮亦为登记股东之一，不存在通过股份代持规避相关法律法规的情形。

3、清理代持不存在违反法律法规规定的情形，符合被代持人的意愿，解除代持不存在纠纷。

4、发行人历史上代持情况均已解除完毕，目前各股东持有发行人股份均为真实持有，不存在其他代持情况，发行人股权清晰。

5、根据发行人的工商登记材料、主要股东出具的确认文件，并经保荐机构、发行人律师检索国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，发行人主要股东支配股份不存在权属纠纷。

问题 2:

招股说明书披露，报告期内发行人相关股东进行了一次股权转让，发行人进行四次增资，其中最近一次增资为 2019 年 3 月，引入新股东上海普纲、李劲、李增亮及田三红四名新股东。

请发行人：（1）补充披露报告期初的股本和股东情况；（2）说明报告期内历次股权变动的背景及定价依据，历次股权变动涉及的股东背景、出资来源；（3）说明报告期内新增股东与公司取得新客户、新业务是否存在关系，与公司主要客户、供应商及其负责人、关系密切的家庭成员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员是否存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系；（4）说明股东与发行人是否存在以上市为条件的对赌协议或其他战略协议等，如有，请补充披露。请保荐机构、发行人律师：（1）对上述事项进行核查；（2）对公司历次增资及股权转让情况进行核查，就历次增资、股权转让是否符合法律、法规的相关规定发表意见；（3）根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《问答二》）就对赌协议是否符合相关规定发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）补充披露报告期初的股本和股东情况

发行人报告期初的股本和股东情况如下：

序号	股东姓名	认购股份 (万股)	实缴出资(万元)	出资比例(%)
1	李玮	850	850	85
2	范保娴	150	150	15
合计		1,000	1,000	1,000

范保娴系李玮母亲的妹妹，其股权系代李玮持有。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“1、报告期初的股本和股东情况”处披露了上述楷体加粗内容。

(二) 说明报告期内历次股权变动的背景及定价依据，历次股权变动涉及的股东背景、出资来源

发行人报告期内历次股权变动的背景及定价依据，历次股权变动涉及的股东背景、出资来源情况如下：

时间	股权变动情况	股权变动背景	价格与定价依据	股东背景	出资来源
2016年4月	李玮将所持 55% 股权转让给韦青信息； 范保娴将所持 15% 股权转让给共青城华云	持股方式调整，由直接持股调整为间接持股； 解除代持关系，相应股权用于股权激励	1 元/股，参照原出资额协商定价	韦青信息系实际控制人李玮、王倩持股 100% 的公司；共青城华云系实际控制人预设的股权激励持股平台	韦青信息的出资来源为李玮提供的借款；共青城华云的出资来源为其合伙人缴纳的出资款
2016年7月	整体变更为股份公司，注册资本由 1,000 万元变更为 1,300 万元。	-	-	-	-
2016年8月	注册资本由 1,300 万元增加到 1,445 万元，苏湘、吴伟、张军、孟立坤实施增资	内部股权结构调整，即苏湘等人由间接持有发行人子公司太罗工业股权变为直接持有发行人股权	增资价款与发行人收购苏湘等人持有的太罗工业少数股东权益对价一致，且持股比例保持一致，折合增资价格 7.59 元/股	苏湘、吴伟、张军和孟立坤系发行人子公司太罗工业的少数股东	发行人收购太罗工业少数股东权益所支付的对价
2016年9月	注册资本由 1,445 万元增加到 1,612.96 万元，韦青信息和共青城华云对发行人增资	为满足发行人业务发展所需的资金要求，同时通过共青城华云对员工实施股权激励	15.48 元 / 股，协商定价	韦青信息系实际控制人李玮、王倩持股 100% 的公司；共青城华云为发行人员工持股平台	韦青信息出资来源为李玮提供的借款；共青城华云出资来源为其新合伙人（同时系股权激励对象）缴纳的出资款
2016年12月	资本公积转增股本，注册资本由 1,612.96 万元增加至 5,000 万元	增加注册资本	-	-	-

时间	股权变动情况	股权变动背景	价格与定价依据	股东背景	出资来源
2019年3月	注册资本由 5,000 万元增加至 5,800 万元；李劲、上海普纳、李增亮、田三红实施增资	降低资产负债率，优化资本结构	20 元/股，按投前估值 10 亿元协商定价	均为外部投资人（注）	自有资金、自筹资金

注：发行人 2019 年 3 月新增股东为李劲、田三红、李增亮及上海普纳，上海普纳穿透后的最终出资人为闫作利、井欣、许伟、辛睿、赵昂、郭海娥，上述 9 位出资人情况及近 5 年简历如下：

①李劲，女，1956 年 4 月出生，本科学历。2014 年至今任山东白佛山旅游开发有限公司副总经理。

②李增亮，男，1967 年 8 月出生，大专学历。2014 年至今主要担任一本控股有限公司执行董事兼总经理。除上述职务外，其目前还担任内蒙古西沃食品有限公司、内蒙古慧朴能源有限公司执行董事兼总经理，西沃农牧股份有限公司董事长兼总经理，内蒙古盛邦投资有限公司董事长，鄂尔多斯市裕隆富祥矿业有限公司副董事长，内蒙古伊金霍洛农村商业银行股份有限公司、乌审旗蒙格沁能源开发有限责任公司、内蒙古蒙西高岭粉体股份有限公司、伊金霍洛六菱村镇银行股份有限公司、内蒙古伊丰矿业有限责任公司董事，中村（北京）国际农业科学研究院监事。

③田三红，男，1968 年 8 月出生。2014 年至今，任武汉长江创业投资有限公司执行董事兼总经理。除上述任职外，其还担任珠海第一实业有限公司监事。

④闫作利，男，1963 年 10 月出生，本科学历。2014 年至今，任山西大唐房地产开发有限公司董事长；2016 年至今，任中颐康园健康科技股份有限公司总裁；2017 年至今任华阳天祥置业（北京）有限公司总经理。除上述任职外，目前还担任北京融利达房地产开发有限公司、海南柳氏天泽房地产开发有限公司、山西紫金泰和商务有限公司、中国装饰（海南）股份有限公司的董事，大医普仁（北京）医疗科技有限公司、山西大唐双喜置业有限公司、北京华汇园健康科技有限公司的经理。

⑤井欣，男，1953 年 6 月出生，本科学历。2014 年至今，主要担任海南普世南山旅游开发有限公司董事长。除上述任职外，其目前还担任东平鹏运房地产开发有限公司、东平启运房地产开发有限公司、东平晟运房地产开发有限公司、山东海岛和牛农牧休闲有限公司、东平兴运房地产开发有限公司执行董事兼总经理，上海普世南山旅游开发有限公司董事长，宁波东钱湖南山旅游开发有限公司、上海经融资产管理有限公司、定安龙门宏福投资有限公司董事，东平白佛山景区管理有限公司、东平白佛山商业开发有限公司、东平白佛山工程管理有限公司、海南叙叙餐饮有限公司、山东白佛山旅游开发有限公司、上海国云创新投资管理有限公司监事。

⑥许伟，男，1984 年 1 月出生，本科学历。2014 年至今，任职于海南弘纲律师事务所。

⑦辛睿，女，1983 年 5 月出生，本科学历。2014 年至 2015 年，担任中国华阳经贸集团有限公司人力资源专员；2015 年至 2018 年，担任骏逸投资（集团）有限公司总经理助理；2018 年至今担任海南普世实业有限公司人力资源经理。

⑧赵昂，男，1989 年 8 月出生，本科学历。2017 年至今担任海南普世实业有限公司投资经

理：2019年4月至今，担任江西复华轻舟文化旅游发展有限公司执行董事。

⑨郭海娥，女，1967年6月出生。2014年至今，任职于海南弘纲律师事务所。

上述出资人中，李劲与井欣系夫妻关系，赵昂系李劲妹妹之子。

(三) 说明报告期内新增股东与公司取得新客户、新业务是否存在关系，与公司主要客户、供应商及其负责人、关系密切的家庭成员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员是否存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系

1、报告期内新增股东情况

报告期内，发行人新增股东为1名法人——韦青信息，2家合伙企业——共青城华云、上海普纲，7名自然人——苏湘、吴伟、张军、孟立坤、李劲、李增亮、田三红。报告期内新增股东具体情况如下：

(1) 韦青信息

韦青信息系一家根据中国法律成立并有效存续的有限责任公司，目前持有北京市工商行政管理局通州分局核发的《营业执照》(统一社会信用代码：91110112MA00526U3F)，韦青信息基本情况如下：

名称	北京韦青信息技术有限责任公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	北京市通州区寨辛庄前街4号院3号楼2层224
法定代表人	李玮
注册资本	100万元
成立日期	2016年4月25日
营业期限	2016年4月25日至2036年4月24日
经营范围	技术开发、新能源技术推广(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；不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动)

韦青信息的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额(万元)	出资比例(%)
1	李玮	90	90
2	王倩	10	10
合计		100	100

(2) 共青城华云

共青城华云系一家根据中国法律成立并有效存续的有限合伙企业，目前持

有共青城市市场和质量监督管理局核发的《营业执照》(统一社会信用代码: 91360405MA35HFEF25), 共青城华云基本情况如下:

名称	共青城华云投资管理合伙企业(有限合伙)
类型	有限合伙企业
主要经营场所	江西省九江市共青城市私募基金园区 409-86
认缴出资总额	440.4 万元
执行事务合伙人	叶晋芝
成立日期	2016 年 4 月 25 日
合伙期限	2016 年 4 月 25 日至 2036 年 4 月 24 日
经营范围	投资管理, 资产管理, 项目投资。(未经金融监管部门批准, 不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务; 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)

共青城华云的合伙人及出资情况如下:

序号	合伙人姓名	出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类型
1	叶晋芝	11.00	2.50	普通合伙人
2	李玮	45.63	10.36	有限合伙人
3	李琳	43.00	9.76	有限合伙人
4	共青城佳云	26.10	5.93	有限合伙人
5	郭瑞娟	26.00	5.90	有限合伙人
6	池智慧	25.60	5.81	有限合伙人
7	范保娴	24.00	5.45	有限合伙人
8	连燕	22.60	5.13	有限合伙人
9	廖强	15.00	3.41	有限合伙人
10	郭变香	14.20	3.22	有限合伙人
11	黄志龙	14.00	3.18	有限合伙人
12	曲立新	10.00	2.27	有限合伙人
13	张隽	8.33	1.89	有限合伙人
14	米哲峰	8.00	1.82	有限合伙人
15	杨晋仁	7.20	1.63	有限合伙人
16	李雁军	7.00	1.59	有限合伙人
17	高小改	6.40	1.45	有限合伙人
18	王转转	6.00	1.36	有限合伙人
19	杨飏	6.00	1.36	有限合伙人
20	王朋朋	6.00	1.36	有限合伙人

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
21	白贵云	6.00	1.36	有限合伙人
22	刘佳舵	6.00	1.36	有限合伙人
23	刘福军	6.00	1.36	有限合伙人
24	丁秀兰	6.00	1.36	有限合伙人
25	张才松	5.00	1.14	有限合伙人
26	何凤璟	5.00	1.14	有限合伙人
27	朱晓涵	5.00	1.14	有限合伙人
28	李轩	5.00	1.14	有限合伙人
29	傅利	5.00	1.14	有限合伙人
30	李志平	5.00	1.14	有限合伙人
31	杨玉光	5.00	1.14	有限合伙人
32	刘丽莉	5.00	1.14	有限合伙人
33	仇志伟	4.40	1.00	有限合伙人
34	夏文改	4.17	0.95	有限合伙人
35	魏轲	4.17	0.95	有限合伙人
36	王耀华	3.60	0.82	有限合伙人
37	孟晓美	3.00	0.68	有限合伙人
38	李建峰	3.00	0.68	有限合伙人
39	王振廷	3.00	0.68	有限合伙人
40	田涛	2.40	0.54	有限合伙人
41	唐天溥	2.00	0.45	有限合伙人
42	晋吉平	2.00	0.45	有限合伙人
43	侯韶君	2.00	0.45	有限合伙人
44	董继贤	2.00	0.45	有限合伙人
45	郭晓强	2.00	0.45	有限合伙人
46	常春芳	2.00	0.45	有限合伙人
47	孟保刚	2.00	0.45	有限合伙人
48	吴雅圣	1.60	0.36	有限合伙人
49	吴强	1.00	0.23	有限合伙人
合计		440.40	100.00	—

(3) 上海普纲

上海普纲系一家根据中国法律成立并有效存续的有限合伙企业，目前持有

上海市宝山区市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91310113MA1GNCUF5P），上海普纳基本情况如下：

名称	上海普纳企业管理中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业
主要经营场所	上海市宝山区沪太路 5018 号 3 幢 1 层 B1144
认缴出资总额	4,000 万元
执行事务合伙人	闫作利
成立日期	2019 年 3 月 27 日
合伙期限	2019 年 3 月 27 日至 2039 年 3 月 26 日
经营范围	企业管理咨询；商务信息咨询；市场营销策划。（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）

上海普纳的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	闫作利	400	10	普通合伙人
2	海南普世实业有限公司	1,600	40	有限合伙人
3	辛睿	1,200	30	有限合伙人
4	赵昂	400	10	有限合伙人
5	郭海娥	360	9	有限合伙人
6	许伟	40	1	有限合伙人
合计		4,000	100	-

（4）其他新增自然人股东

报告期内，公司共新增 7 名自然人股东，基本情况如下：

- ①苏湘，女，身份证号码为 440301197511*****。
- ②吴伟，男，身份证号码为 433001197303*****。
- ③张军，男，身份证号码为 110221196707*****。
- ④孟立坤，男，身份证号码为 140103196201*****。
- ⑤李劲，女，身份证号码为 310110195604*****。
- ⑥李增亮，男，身份证号码为 152728196708*****。
- ⑦田三红，男，身份证号码为 420122196808*****。

其中苏湘、吴伟、张军、孟立坤原系发行人子公司太罗工业少数股东（通过比蒙投资和展韵投资持股），发行人收购该等 4 人持有的太罗工业少数股东权益后，该等 4 人以与收购对价等额的资金向发行人增资。

李劲、李增亮、田三红情况详见本问题回复之“一、（二）”。

2、报告期内新增股东与公司取得新客户、新业务是否存在关系，与公司主要客户、供应商及其负责人、关系密切的家庭成员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员是否存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系

报告期内，发行人获取新客户和新业务的主要方式是销售人员市场开拓或通过竞标取得订单等，均为正常业务拓展所获取。

发行人新增股东主要为实际控制人持股平台、员工持股平台及独立外部投资人。除实际控制人、员工持股平台出资人作为公司员工在职责范围内的正常业务活动外，该等股东与发行人取得新客户、新业务不存在关联关系，与发行人主要客户、供应商及其负责人、关系密切的家庭成员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员不存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系。

（四）说明股东与发行人是否存在以上市为条件的对赌协议或其他战略协议等，如有，请补充披露

股东与发行人及其控股股东、实际控制人之间不存在以上市为条件的对赌协议或其他战略协议。

（五）对公司历次增资及股权转让情况进行核查，就历次增资、股权转让是否符合法律、法规的相关规定发表意见

1、历次增资及股权转让情况

发行人成立后，历次增资及股权转让情况如下：

（1）2013年4月股权转让

2013年4月，为解除股权代持关系，郭瑞娟将登记在其名下的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给李玮，转让情况如下：

2013年4月22日，罗克有限召开股东会并作出决议，同意郭瑞娟将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给李玮。

同日，郭瑞娟与李玮签署《股权转让协议》，郭瑞娟将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给李玮。

同日，罗克有限法定代表人签署公司章程修正案。

本次股权转让已办理工商登记备案手续。

（2）2016年4月股权转让

2016年4月，李玮将其持有55%股权转让给韦青信息，范保娴将其持有的15%股权转让给共青城华云，转让情况如下：

2016年4月27日，罗克有限召开股东会并作出决议，同意李玮将其持有的罗克有限55%股权（对应550万元注册资本）转让给韦青信息，同意范保娴将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给共青城华云。

同日，李玮与韦青信息签署《股权转让协议》，将其持有的罗克有限55%股权（对应550万元注册资本）转让给韦青信息；范保娴与共青城华云签署《股权转让协议》，将其持有的罗克有限15%股权（对应150万元注册资本）转让给共青城华云。

同日，罗克有限法定代表人签署罗克有限新的公司章程。

本次股权转让均已办理了工商登记备案手续。

（3）2016年8月增资

2016年8月，发行人注册资本由1,300万元增加到1,445万元，增资情况如下：

2016年8月12日，发行人召开股东大会并作出决议，同意发行人注册资本由1,300万元增加到1,445万元；苏湘增资220万元，其中29万元计入注册资本，其余计入资本公积；吴伟增资440万元，其中58万元计入注册资本，其余计入资本公积；张军增资242万元，其中32万元计入注册资本，其余计入资本公积；孟立坤增资198万元，其中26万元计入注册资本，其余计入资本公积。

2016年8月12日，发行人法定代表人签署新的公司章程。

本次增资已办理工商登记备案手续。

（4）2016年9月增资

2016年9月，发行人注册资本由1,445万元增加到1,612.96万元，增资情况如下：

2016年9月22日，发行人召开股东大会并作出决议，通过《关于共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）对公司进行增资的议案》及《关于北京韦青

信息技术有限责任公司对公司进行增资的议案》，同意发行人注册资本由 1,445 万元增加到 1,612.96 万元；共青城华云增资 1,452 万元，其中 93.8 万元计入注册资本，其余计入资本公积；韦青信息增资 1,148 万元，其中 74.16 万元计入注册资本，其余计入资本公积。

2016 年 9 月 22 日，发行人法定代表人签署新的公司章程。

本次增资已办理工商登记备案手续。

（5）2016 年 12 月增资

2016 年 12 月，发行人注册资本由 1,612.96 万元增加到 5,000 万元，增资情况如下：

2016 年 12 月 10 日，发行人召开股东大会并作出决议，同意发行人以总股本 1,612.96 万股为基数，以资本公积向全体股东每 10 股转增 21 股，转增完成后，发行人注册资本增加至 5,000 万元。

2016 年 12 月 10 日，发行人法定代表人签署新的公司章程。

本次增资已办理工商登记备案手续。

（6）2019 年 3 月增资

2019 年 3 月，发行人注册资本由 5,000 万元增加至 5,800 万元，增资情况如下：

2019 年 3 月 27 日，发行人召开股东大会并作出决议，同意发行人注册资本由 5,000 万元增加至 5,800 万元；李劲增资 5,000 万元，其中 250 万元计入注册资本，其余计入资本公积；上海普纲增资 5,000 万元，其中 250 万元计入注册资本，其余计入资本公积；李增亮增资 3,000 万元，其中 150 万元计入注册资本，其余计入资本公积；田三红增资 3,000 万元，其中 150 万元计入注册资本，其余计入资本公积。

2019 年 3 月 27 日，发行人法定代表人签署新的公司章程。

本次增资已办理工商登记备案手续。

2、历次增资、股权转让是否符合法律、法规的相关规定

发行人历次增资、股权转让均已经其股东会或股东大会审议通过，并办理了工商变更登记手续，符合法律、法规的相关规定。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过查阅发行人的工商档案、相关方的确认函等方式，对发行人报告期初的股本和股东情况进行核查；

2、通过查阅发行人工商档案、股权转让协议、增资协议、验资报告、出资凭证，对相关股东进行访谈等方式，对报告期内历次股权变动的背景及定价依据，历次股权变动涉及的股东背景、出资来源进行核查；

3、通过查阅发行人法人股东营业执照、章程、工商档案及自然人股东身份证明文件，查阅报告期主要客户及供应商清单、报告期新增客户清单并登录国家企业信用信息公示系统进行查询，查阅对客户、供应商的访谈记录，查阅对股东的访谈记录并取得股东确认文件等方式，对报告期内新增股东与公司取得新客户、新业务是否存在关系，与公司主要客户、供应商及其负责人、关系密切的家庭成员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员是否存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系进行核查；

4、通过查阅股东签署的增资协议或股权转让协议，取得股东确认文件，对实际控制人进行访谈等方式，对股东与发行人及其控股股东、实际控制人之间是否存在以上市为条件的对赌协议或其他战略协议进行核查；

5、查阅发行人历次增资、股权转让的工商档案，查阅历次增资及股权转让的协议、相关决议等相关文件，对发行人历次增资、股权转让是否符合法律、法规的相关规定进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已在招股说明书中对发行人报告期初的股本和股东情况进行了披露；发行人已说明历次股权变动的背景及定价依据，历次股权变动涉及的股东背景、出资来源情况。

2、发行人新增股东主要为实际控制人持股平台、员工持股平台及独立外部投资人。除实际控制人、员工持股平台出资人作为公司员工在职责范围内的正

常业务活动外，该等股东与发行人取得新客户、新业务不存在关联关系，与发行人主要客户、供应商及其负责人、关系密切的家庭成员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员不存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系。

3、股东与发行人及其控股股东、实际控制人之间不存在以上市为条件的对赌协议或其他战略协议。

4、发行人历次增资、股权转让均已经其股东会或股东大会审议通过，并办理了工商变更登记手续，程序合法、合规。

问题 3：

招股说明书披露，发行人全资子公司太罗工业的全资子公司太罗能源、济南罗克、山西罗克均在进行了注销公告。

请发行人：（1）说明注销相关孙子的原因，结合前述孙子的经营情况说明注销对发行人生产经营的影响；（2）说明前述孙子是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规被注销的情形，如是，请补充说明发行人董事、监事、高级管理人员是否存在《公司法》第一百四十六条规定的任职限制；（3）说明前述孙子是否存在经营不善的情形，是否存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形。

请保荐机构、发行人律师就前述问题核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）说明注销相关孙子的原因，结合前述孙子的经营情况说明注销对发行人生产经营的影响

1、注销孙子的基本情况及注销原因

太罗能源成立于 2011 年 3 月 22 日，主要经营节能减排技术应用与技术服务；节能及环保项目的设计、施工及运营管理；合同能源管理服务；能源管理咨询服务等业务。该公司已于 2019 年 5 月 20 日注销。

山西罗克成立于 2007 年 2 月 15 日，主要经营环保技术开发、环保工程技术服务等业务。该公司已于 2019 年 5 月 27 日注销。

济南罗克成立于 2013 年 7 月 19 日，主要经营软件开发、信息系统集成服务、电子工程安装服务等业务。该公司已于 2019 年 6 月 21 日注销。

最近 1 年及 1 期，除济南罗克 2018 年度有少量营业收入（系来源于与发行人合并报表范围内主体的内部交易）外，上述孙子公司均无营业收入。上述孙子公司在注销前实际均无对外经营业务，注销上述孙子公司系为精简公司架构，使公司更好地专注于主营业务。

2、对发行人生产经营的影响

上述孙子公司在注销前并未实际对外经营业务，其注销系出于公司业务整合及精简管理的需要，对发行人合并口径的净利润影响较小，且上述孙子公司不存在实质影响发行人日常生产经营的资质证照，因此，注销上述公司对发行人生产经营不存在实质影响。

（二）说明前述孙子公司是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规被注销的情形，如是，请补充说明发行人董事、监事、高级管理人员是否存在《公司法》第一百四十六条规定的任职限制

太罗能源、济南罗克、山西罗克均不存在受到行政处罚或存在重大违法违规的情况，亦不存在因上述原由被注销的情形。

（三）说明前述孙子公司是否存在经营不善的情形，是否存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形

太罗能源、济南罗克、山西罗克在注销时均未实际对外经营业务，出现亏损是因维持日常运营开支导致，不存在经营不善的情形。

报告期，太罗能源、济南罗克、山西罗克均为纳入发行人合并报表范围内的全资子公司，其财务状况已全部体现在发行人合并财务报表当中，不存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过查阅相关孙子公司的营业执照、工商档案、最近 1 年及 1 期的财务报表、相关经营资质，对发行人主要负责人进行访谈等方式，对发行人注销相

关孙子的原因，及注销对发行人生产经营的影响进行核查；

2、通过查阅太罗能源、济南罗克、山西罗克相关政府部门出具的合规证明，登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国网站及相关政府部门网站进行查询，查阅发行人出具的相关说明，对孙子是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规被注销的情形进行核查；

3、通过查阅注销孙子的财务报表、发行人的审计报告，查阅发行人出具的相关说明等方式，对注销孙子是否存在经营不善的情形，是否存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、太罗能源、济南罗克、山西罗克在注销前已无实际对外经营业务，其注销系出于业务整合及精简管理的需要。上述孙公司在注销前已经无实际对外经营业务，且不存在实质影响发行人日常生产经营的资质证照，其注销对发行人生产经营无实质影响。

2、太罗能源、济南罗克、山西罗克均不存在受到行政处罚或存在重大违法违规的情况，亦不存在因上述原由被注销的情形。

3、太罗能源、济南罗克、山西罗克在注销时均未实际对外经营业务，出现亏损是维持日常运营的支出导致，不存在经营不善的情形。报告期，太罗能源、济南罗克、山西罗克均为纳入发行人合并报表范围内的全资子公司，其财务状况已全部体现在发行人合并财务报表当中，不存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形。

问题 4：

招股说明书披露，共青城华云和共青城佳云为发行人员工持股计划。发行人 2016 年 6 月至 2019 年 4 月实施了四次股权激励。

请发行人：（1）披露共青城华云和共青城佳云合伙人的变动情况，各合伙人是否均为发行人员工及其在发行人处所任职务和任职期限；（2）披露历次股权激励的股份来源，系认购增资取得还是受让股份或出资份额取得，如为受让股份或出资份额取得，说明历次股份转让或出资份额转让的具体情况，包括出让方、受让方、转让股份出资份额比例，结合受让及转让股份出资份额的价格

说明是否存在利益输送或其他损害发行人利益的情形；（3）披露员工持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制；（4）结合前述情况，说明相关员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期安排；（5）说明合伙人与发行人主要客户和供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员是否存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系。

请保荐机构、发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）等相关规定，就员工持股计划的具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露及说明

（一）披露共青城华云和共青城佳云合伙人的变动情况，各合伙人是否均为发行人员工及其在发行人处所任职务和任职期限

1、2016年6月，第一期股权激励实施

2016年6月，发行人实施第一期股权激励计划，由本期股权激励引起的共青城华云合伙人变动情况如下：

合伙人名称	股权激励实施前 出资份额（万元）[注1]	股权激励实施后 出资份额（万元）	出资份额 来源	股权激励时所 任职务	在本公司工作 期限
李玮[注2]	148.00	178.60	增资	董事长	2003年12月至今
范保娴	0.00	27.00	增资	董事、副总经理	2007年5月至今
郭瑞娟	0.00	26.00	增资	副总经理	2005年5月至今
黄志龙	0.00	20.00	增资	副总经理	2003年12月至今
赵艳丽	1.00	16.00	增资	董事会秘书	2008年6月至今
郭变香	0.00	13.20	增资	资源质量中心 负责人、监事	2004年6月至今
蔡凝	0.00	12.60	增资	工会主席	2005年8月至今
叶晋芝	0.00	12.20	增资	总裁办主任、 监事	2007年10月至今
曲立新	0.00	10.00	增资	电气中心负责 人	2005年11月至 今
米哲峰	0.00	8.00	增资	环能中心负责 人	2008年8月至今

合伙人名称	股权激励实施前 出资份额(万元) [注 1]	股权激励实施后 出资份额(万元)	出资份额 来源	股权激励时所 任职务	在本公司工作 期限
杨红涛	1.00	7.80	增资	副总经理	2010年5月至 2017年3月
杨晋仁	0.00	7.20	增资	分公司管理人员	2009年7月至今
李雁军	0.00	7.00	增资	电气中心部门 主管	2005年4月至今
杨颢	0.00	6.00	增资	云业务运营中 心负责人	2009年12月至 今
王朋朋	0.00	6.00	增资	财务中心财务 经理	2009年3月至今
白贵云	0.00	6.00	增资	环能中心员工	2010年8月至今
刘佳舵	0.00	6.00	增资	运营中心部门 主管	2008年2月至今
刘福军	0.00	6.00	增资	电气中心部门 主管	2004年3月至今
丁秀兰	0.00	6.00	增资	资源质量中心 部门主管	2008年4月至今
孟保刚	0.00	6.00	增资	子公司管理人 员	2011年8月至今
高小改	0.00	5.40	增资	资源质量中心 部门主管	2009年11月至 今
刘丽莉	0.00	5.00	增资	财务中心部门 主管	2003年12月至 今
侯佳娜	0.00	5.00	增资	资源质量中心 部门主管	2010年6月至 2018年8月
仇志伟	0.00	4.40	增资	软件中心部门 主管	2007年9月至今
唐天溥	0.00	4.00	增资	环能中心工程 师	2010年3月至今
武晓波	0.00	4.00	增资	软件中心负责 人	2007年7月至 2018年5月
王耀华	0.00	3.60	增资	佳华智联技术 总经理、电子 中心负责人	2010年10月至 今
孟晓美	0.00	3.00	增资	企业文化部负 责人	2008年10月至 今
李建峰	0.00	3.00	增资	运营中心部门 主管	2008年4月至今
王振廷	0.00	3.00	增资	运营中心员工	2006年4月至今
田涛	0.00	2.40	增资	电子中心部门 主管	2010年6月至今
晋吉平	0.00	2.00	增资	工程销售中心 负责人	2006年3月至今
侯韶君	0.00	2.00	增资	软件中心部门 主管	2008年1月至今

合伙人名称	股权激励实施前 出资份额（万元）[注1]	股权激励实施后 出资份额（万元）	出资份额 来源	股权激励时所 任职务	在本公司工作 期限
董继贤	0.00	2.00	增资	工程技术中心 部门主管	2007年3月至今
郭晓强	0.00	2.00	增资	环能中心员工	2004年6月至今
董宏伟	0.00	2.00	增资	采供部负责人	2006年7月至今

注1：为2016年4月共青城华云设立时各合伙人的认缴出资额。共青城华云设立时，各出资人均未实际缴纳出资，在本期股权激励计划实施时，由各合伙人按新的认缴出资额缴纳了相应的出资。

注2：本期股权激励计划中，登记在李玮名下的28.60万出资份额的实际出资人为池智慧、赵金胜，其中池智慧实际缴纳25.60万出资份额，赵金胜实际缴纳3.00万出资份额，该等代持关系已于2017年9月解除。

本期股权激励完成后，共青城华云的总出资额增加至440.40万元。

2、2017年6月，第二期股权激励实施

2017年6月，发行人实施第二期股权激励计划，由本期股权激励引起的员工持股平台合伙人变动情况如下：

合伙人名称	股权激励实施前 出资份额 (万元)	股权激励实施后 出资份额 (万元)	出资份额 来源	股权激励时所 任职务	在本公司工作 期限
共青城华云合伙人					
任江粤	0.00	10.00	增资	电子中心员工	2017年3月至 2018年6月
张才松	0.00	5.00	增资	电子中心员工	2017年2月至今
何凤璟	0.00	5.00	增资	电子中心员工	2017年1月至今
朱晓涵	0.00	5.00	增资	企业文化部员工	2017年3月至今
李轩	0.00	5.00	增资	销售中心区域 经理	2017年1月至今
郭建平	0.00	5.00	增资	销售中心区域 经理	2017年3月至 2018年7月
李琳	0.00	3.00	增资	子公司员工	2017年2月至今
共青城佳云	0.00	3.75	增资	-	-
共青城佳云合伙人					
于文鹏	0.00	22.50	增资	环保运营中心 工程师	2016年10月至 2019年1月

本次股权激励实施期间，除上述股权激励引起的合伙人变动外，共青城华云合伙人的其他变动情况如下：

合伙人名称	变动前出资额 (万元)	变动后出资额 (万元)	变动方式	变动时所任职务	在本公司工作期限
共青城华云合伙人					
李玮	178.60	119.25	减资[注 2]	董事长、总经理	2003 年 12 月至今
叶晋芝	12.20	11.00	减资[注 1]	总裁办主任、监事	2007 年 10 月至今
范保娴	27.00	24.00	减资[注 1]	董事、副总经理	2007 年 5 月至今
黄志龙	20.00	14.00	减资[注 1]	副总经理	2003 年 12 月至今
孟保刚	6.00	2.00	减资[注 1]	子公司管理人员	2011 年 8 月至今
唐天溥	4.00	2.00	减资[注 1]	销售中心区域经理	2010 年 3 月至今
蔡凝	12.60	0.00	转让	工会主席	2005 年 8 月至今
连燕	0.00	12.60	从蔡凝处受让	佳华智联副总经理	2017 年 1 月至今
杨红涛	7.80	0.00	减资并退出	副总经理	2016 年 8 月至 2017 年 3 月 (离职)
池智慧	0.00	25.60	增资[注 1]	董事、副总经理	2005 年 8 月至今
共青城佳云	3.75	19.75	增资[注 1]	-	-
共青城佳云合伙人					
赵金胜	0.00	51.00	增资[注 1]	销售中心员工	2005 年 7 月至今
李永峰	0.00	20.00	增资[注 1]	工程中心员工	2007 年 2 月至今
王祥林	0.00	15.00	增资[注 1]	综合管理部员工	2003 年 12 月至今
郝利军	0.00	10.00	增资[注 1]	工程中心员工	2010 年 1 月至今

注 1：池智慧、赵金胜等人的增资及叶晋芝等人的减资系为解除第一期股权激励计划中的代持情形。对于池智慧实际出资的份额，前期暂以李玮名义登记的 25.60 万元出资份额恢复登记至其本人名下。对于赵金胜、王祥林、李永峰、郝利军实际出资的份额，经各方协商一致，该四人由对共青城华云的持股改为对共青城佳云的持股，同时共青城佳云以 6 元/份额的价格增资共青城华云，以此方式进行解除，具体如下：

实际出资人	名义出资人	代持解除前实际持有共青城华云的出资份额 (万元)	解除前投资主体	代持解除后对共青城华云的出资份额(折算值, 万元)	解除后投资主体
赵金胜	李玮	3.00	共青城华云	8.50	共青城佳云

实际出资人	名义出资人	代持解除前实际持有共青城华云的出资份额(万元)	解除前投资主体	代持解除后对共青城华云的出资份额(折算值,万元)	解除后投资主体
	叶晋芝	1.20	共青城华云		
	孟保刚	4.00	共青城华云		
	唐天溥	2.00	共青城华云		
王祥林	范保娴	3.00	共青城华云	2.50	共青城佳云
李永峰	黄志龙	4.00	共青城华云	3.33	共青城佳云
郝利军	黄志龙	2.00	共青城华云	1.67	共青城佳云

注2: 李玮出资份额由 178.6 万元减至 119.25 万元, 一方面为解除替池智慧、赵金胜持有的份额, 另一方面系为保证共青城华云其他合伙人持有份额比例不变, 上述股权激励变动及其他变动差额由李玮进行减资。

本次股权激励完成后, 共青城华云的总出资额保持为 440.40 万元, 共青城佳云的总出资额为 118.50 万元。

3、2018年9月, 第三期股权激励实施

2018年9月, 发行人实施第三期股权激励计划, 由本期股权激励引起的共青城华云合伙人变动情况如下:

合伙人名称	股权激励实施前出资份额(万元)	股权激励实施后出资份额(万元)	出资份额来源	股权激励时所任职务	在本公司工作期限
张隽	0.00	8.33	增资	电子中心员工	2018年2月至今
夏文改	0.00	4.17	增资	电子中心员工	2017年8月至今
魏轶	0.00	4.17	增资	销售中心区域经理	2017年8月至今

本次股权激励实施期间, 除上述股权激励引起的合伙人变动外, 共青城华云合伙人的其他变动情况如下:

合伙人名称	变动前出资份额(万元)	变动后出资份额(万元)	出资份额来源	变动时所任职务	在本公司工作期限
李玮	119.25	144.58	增资 [注]	董事长、总经理	2003年12月至今
赵艳丽	16.00	0.00	减资并退出	董事会秘书	2008年6月至今
董宏伟	2.00	0.00	减资并退出	采供部负责人	2006年7月至今
侯佳娜	5.00	0.00	减资并退出	资源质量中心员工	2010年6月至2018年8月 (离职)
武晓波	4.00	0.00	减资并退出	软件中心负责	2007年7月至

合伙人名称	变动前出资份额(万元)	变动后出资份额(万元)	出资份额来源	变动时所任职务	在本公司工作期限
			退出	人	2018年5月 (离职)
任江粤	10.00	0.00	减资并退出	电子中心员工	2017年3月至 2018年6月 (离职)
郭建平	5.00	0.00	减资并退出	销售中心区域 经理	2017年3月至 2018年7月 (离职)

注：李玮出资份额由 119.25 万元增至 144.58 万元，系为保证共青城华云其他合伙人持有份额比例不变，上述股权激励变动及其他变动差额由李玮进行补足。

本次股权激励完成后，共青城华云的总出资额保持为 440.40 万元。

4、2019年4月，第四期股权激励实施

2019年4月，发行人实施第四期股权激励计划，由本期股权激励引起的员工持股平台合伙人变动情况如下：

合伙人名称	股权激励实施前出资份额(万元)	股权激励实施后出资份额(万元)	出资份额来源	股权激励时所任职务	在本公司工作期限
共青城华云合伙人					
连燕	12.60	22.60	从李玮处受让	副总经理	2017年1月至今
廖强	0.00	15.00	从李玮处受让	技术总监	2018年8月至今
郭变香	11.20	14.20	从李玮处受让	资源质量中心 负责人、监事	2004年6月至今
高小改	5.40	6.40	从李玮处受让	资源质量中心 部门主管	2009年11月至今
李琳	3.00	43.00	从李玮处受让	子公司管理人员	2017年2月至今
王转转	0.00	6.00	从李玮处受让	董事会秘书	2019年1月至今
傅利	0.00	5.00	从李玮处受让	总裁办员工	2018年10月至今
杨玉光	0.00	5.00	从李玮处受让	销售中心区域 经理	2018年9月至今
李志平	0.00	5.00	从李玮处受让	销售中心员工	2019年2月至今
吴雅圣	0.00	1.60	从李玮处受让	资源质量中心 部门主管	2010年10月至今
吴强	0.00	1.00	从李玮处受让	算法工程师	2018年9月至今
共青城佳云	19.75	26.10	从李玮处受让	-	-

合伙人名称	股权激励实施前出资份额(万元)	股权激励实施后出资份额(万元)	出资份额来源	股权激励时所任职务	在本公司工作期限
共青城佳云合伙人					
张晓云	0.00	12.00	增资	工程中心员工	2007年10月至今
孔繁强	0.00	8.40	增资	工程中心员工	2006年7月至今
杨新峰	0.00	7.20	增资	软件中心部门主管	2010年11月至今
闫海	0.00	6.00	增资	销售中心区域经理	2015年4月至今
卫文华	0.00	4.50	增资	销售中心区域经理	2012年3月至今

本次股权激励实施期间，除上述股权激励引起的合伙人变动外，共青城华云、共青城佳云合伙人的其他变动情况如下：

合伙人名称	变动前出资份额(万元)	变动后出资份额(万元)	出资份额来源	变动时所任职务	在本公司工作期限
共青城华云合伙人					
李玮	144.58	45.63	股权激励转让股份	董事长、总经理	2003年12月至今
郭变香	13.20	11.20	转让[注]	资源质量中心负责人、监事	2004年6月至今
常春芳	0.00	2.00	从郭变香处受让[注]	资源质量中心部门主管	2012年9月至今
共青城佳云合伙人					
于文鹏	22.50	0.00	转让	环保运营中心工程师	2016年10月至2019年1月(离职)
叶晋芝	0.00	22.50	从于文鹏处受让	总裁办主任、监事	2007年10月至今

注：本次转让系为解除常春芳与郭变香之间的代持关系。第一期股权激励实施时，常春芳出资份额由郭变香代持，2019年4月双方解除了代持关系。

本次股权激励完成后，共青城华云的总出资额保持为440.40万元，共青城佳云的总出资额增加至156.60万元。

5、员工持股计划的具体人员构成

截至招股说明书签署日，共青城华云及共青城佳云合伙人均为发行人员工，各合伙人目前在发行人处所任职务和任职期限情况如下：

合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	目前在发行人所任职务	在本公司工作期限
共青城华云合伙人				
李玮	45.63	10.36	董事长、总经理	2003年12月至今
李琳	43.00	9.76	子公司管理人员	2017年2月至今
郭瑞娟	26.00	5.90	副总经理	2005年5月至今
池智慧	25.60	5.81	董事、副总经理	2005年8月至今
范保娴	24.00	5.45	董事、副总经理	2007年5月至今
连燕	22.60	5.13	副总经理	2017年1月至今
廖强	15.00	3.41	技术总监	2018年8月至今
郭变香	14.20	3.22	资源质量中心负责人、 监事	2004年6月至今
黄志龙	14.00	3.18	副总经理	2003年12月至今
叶晋芝	11.00	2.50	总裁办主任、监事	2007年10月至今
曲立新	10.00	2.27	电气中心负责人	2005年11月至今
张隽	8.33	1.89	电子中心员工	2018年2月至今
米哲峰	8.00	1.82	销售中心区域经理	2008年8月至今
杨晋仁	7.20	1.63	销售中心员工	2009年7月至今
李雁军	7.00	1.59	电气中心部门主管	2005年4月至今
高小改	6.40	1.45	资源质量中心部门主管	2009年11月至今
王转转	6.00	1.36	董事会秘书	2019年1月至今
杨飏	6.00	1.36	大数据服务中心部门主 管	2009年12月至今
王朋朋	6.00	1.36	财务总监	2009年3月至今
白贵云	6.00	1.36	销售中心区域经理	2010年8月至今
刘佳舵	6.00	1.36	大数据服务中心工程师	2008年2月至今
刘福军	6.00	1.36	电气质检部负责人	2004年3月至今
丁秀兰	6.00	1.36	质量控制部负责人	2008年4月至今
张才松	5.00	1.14	电子中心员工	2017年2月至今
何凤璟	5.00	1.14	电子中心员工	2017年1月至今
朱晓涵	5.00	1.14	战略管理中心员工	2017年3月至今
李轩	5.00	1.14	销售中心区域经理	2017年1月至今
傅利	5.00	1.14	总裁办员工	2018年10月至今
李志平	5.00	1.14	销售中心员工	2019年2月至今
杨玉光	5.00	1.14	销售中心区域经理	2018年9月至今

刘丽莉	5.00	1.14	财务中心部门主管	2003年12月至今
仇志伟	4.40	1.00	软件中心部门主管	2007年9月至今
夏文改	4.17	0.95	电子中心员工	2017年8月至今
魏轲	4.17	0.95	销售中心区域经理	2017年8月至今
王耀华	3.60	0.82	佳华智联技术总经理、 电子中心负责人	2010年10月至今
孟晓美	3.00	0.68	战略管理中心副总经理、 监事	2008年10月至今
李建峰	3.00	0.68	大数据运营中心部门主 管	2008年4月至今
王振廷	3.00	0.68	销售中心区域经理	2006年4月至今
田涛	2.40	0.54	电子中心工程师	2010年6月至今
唐天溥	2.00	0.45	方案创新中心负责人	2010年3月至今
晋吉平	2.00	0.45	销售中心区域经理	2006年3月至今
侯韶君	2.00	0.45	软件中心负责人	2008年1月至今
董继贤	2.00	0.45	工程中心部门主管	2007年3月至今
郭晓强	2.00	0.45	销售中心区域经理	2004年6月至今
常春芳	2.00	0.45	资源质量中心部门主管	2012年9月至今
孟保刚	2.00	0.45	子公司管理人员	2011年8月至今
吴雅圣	1.60	0.36	资源质量中心部门主管	2010年10月至今
吴强	1.00	0.23	算法工程师	2018年9月至今
共青城佳云	26.10	5.93	-	-
共青城佳云合伙人				
赵金胜	51.00	32.57	销售中心员工	2005年7月至今
叶晋芝	22.50	14.37	总裁办主任、监事	2007年10月至今
李永峰	20.00	12.77	工程中心员工	2007年2月至今
王祥林	15.00	9.58	战略管理中心员工	2003年12月至今
张晓云	12.00	7.66	工程中心员工	2007年10月至今
郝利军	10.00	6.39	工程中心员工	2010年1月至今
孔繁强	8.40	5.36	工程中心员工	2006年7月至今
杨新峰	7.20	4.60	软件中心部门主管	2010年11月至今
闫海	6.00	3.83	销售中心区域经理	2015年4月至今
卫文华	4.50	2.87	销售中心区域经理	2012年3月至今

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）股权激励及相关安

排”处披露上述楷体加粗内容。

(二) 披露历次股权激励的股份来源，系认购增资取得还是受让股份或出资份额取得，如为受让股份或出资份额取得，说明历次股份转让或出资份额转让的具体情况，包括出让方、受让方、转让股份出资份额比例，结合受让及转让股份出资份额的价格说明是否存在利益输送或其他损害发行人利益的情形

发行人第一期、第二期、第三期股权激励股份均系认购增资取得。发行人第四期股权激励通过受让实际控制人出资份额方式进行，具体情况如下：

投资主体	出让方	受让方	转让份额及比例	价格 (元/出资份额)
共青城华云	李玮	共青城佳云	6.35 万元，占 1.44%	20
	李玮	郭变香	3 万元，占 0.68%	20
	李玮	高小改	1 万元，占 0.23%	20
	李玮	连燕	10 万元，占 2.27%	20
	李玮	李琳	40 万元，占 9.08%	20
	李玮	傅利	5 万元，占 1.14%	20
	李玮	李志平	5 万元，占 1.14%	20
	李玮	杨玉光	5 万元，占 1.14%	20
	李玮	廖强	15 万元，占 3.41%	20
	李玮	吴强	1 万元，占 0.23%	20
	李玮	王转转	6 万元，占 1.36%	20
	李玮	吴雅圣	1.6 万元，占 0.36%	20

上述受让出资份额价格为在自愿的前提下经双方协商一致的结果，不存在非法的利益输送或其他损害发行人利益的情形。

(三) 披露员工持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制

发行人第一期至第三期股权激励无服务期安排，第四期股权激励设定了5年服务期安排。发行人员工持股在平台内部的流转、退出及相关股权管理主要遵循《股权激励管理办法》、激励员工与发行人、李玮、共青城华云（或共青城佳云）签署的《协议书》及其就本次发行上市出具的锁定期承诺的规定，具体如下：

1、《股权激励管理办法》

根据发行人《股权激励管理办法》，员工持股在平台内部的流转、退出机

制，以及股权管理机制主要内容如下：

(1) 激励对象：参与股权激励计划的人员范围为：在公司担任董事、监事及高级管理人员职务的员工；公司研发、生产、销售、服务、运营等部门中的骨干；公司董事会认定的自然人、法人或其他组织。公司上市后，激励对象的范围按《上市公司股权激励管理办法》的要求执行。

(2) 份额处置：激励对象所持合伙企业出资份额的处理，按激励对象与公司签署的协议处理。激励对象死亡或者被依法宣告死亡的，对该激励对象在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，经普通合伙人同意，从继承开始之日起，可以取得合伙企业的合伙人资格。继承人应该同意遵守本股权激励办法（本股权激励办法第十三条的身份要求除外），并不得从事与公司竞争的业务。如激励对象相关方未能继承合伙企业财产份额的，按《继承法》的相应规定执行。

(3) 退出机制：关于激励对象的退出，本股权激励办法未有约定的，依据有关法律、合伙协议、激励对象与公司签署的书面协议的规定和约定确定。

2、《协议书》

(1) 参与发行人第四期股权激励计划的员工

参与发行人第四期股权激励计划的员工与共青城华云/共青城佳云及发行人签署《协议书》，对其持股在平台内部的流转、退出及股权管理机制约定如下：

1) 服务期承诺：参与发行人第四期股权激励的员工同意，自本协议签署之日起五年内，承诺在发行人或发行人下属子公司连续任职工作。

2) 违反服务期承诺的对应措施

①在承诺服务期内，如员工主动向发行人提出辞职，其应向参与股权激励计划的其他员工或者其他符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工按照原出资金额加利息（按10%年化利率计算，单利）为对价转让标的份额，具体应该转让的标的份额比例如下：

服务年限	转让所持标的份额比例 (%)
不满 2 年	100
满 2 年不满 3 年	90

服务年限	转让所持标的份额比例 (%)
满3年不满4年	75
满4年不满5年	55
满5年	0

如果参与股权激励计划的其他员工或者符合发行人激励条件的其他员工均不愿意购买上述相应的标的份额，则李玮同意按照上述价格购买上述应当转出的标的份额。

②在承诺服务期限内，如员工出现如下情形，其应向参与股权激励计划的其他员工或者其他符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工按照原出资额为对价转让全部标的份额：

- a) 严重违反发行人规章制度，致使发行人与之解除劳动合同；
- b) 严重失职，营私舞弊，或其他情形给发行人利益造成重大损害，致使发行人与之解除劳动合同；
- c) 损害发行人利益或声誉，或给发行人造成直接或间接经济损失；
- d) 同时与其他用人单位建立劳动关系，致使发行人与之解除劳动合同；
- e) 存在受贿、索贿、贪污、盗窃、泄露经营和商业秘密等损害发行人利益的行为；
- f) 无论因何原因被依法追究刑事责任的，致使发行人与之解除劳动合同；
- g) 共青城华云（或共青城佳云）根据《合伙企业法》第四十九条规定将其除名的。

如参与股权激励计划的其他员工或者符合发行人激励条件的其他员工均不愿意购买相应的标的份额，则李玮同意按照上述对价购买上述应当转出的标的份额。

3) 锁定期承诺：本协议签订之日起至发行人公开发行股票并在证券交易所上市之日及发行人上市之日起三十六个月内为锁定期，锁定期内，不能以转让、委托他人管理等方式处置其所持有的标的份额，也不由发行人回购标的份额或对应的发行人股份。

4) 锁定期届满但服务期限尚未届满的，员工可以向共青城华云（或共青城佳云）普通合伙人申请将其按照2) ①款可以持有的部分标的份额或对应的

发行人股份按法律法规、中国证监会相关规定、交易所业务规则和其个人承诺的要求对外转让。

5) 锁定期和承诺服务期均届满的, 参与发行人第四期股权激励的员工可以向共青城华云(或共青城佳云) 普通合伙人申请将其全部或部分标的份额或对应的发行人股份按法律法规、中国证监会相关规定、交易所业务规则和其个人承诺的要求对外转让。

6) 第4)、5) 中所述“对外转让”是指员工采取如下措施之一处置财产份额及对应的发行人股份:

① 申请将财产份额对应的发行人股份按法定程序在二级市场上出售。

② 将该财产份额按自行协商的价款转让给参与股权激励计划的其他员工或其他符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工, 但应事先报普通合伙人备案。

③ 除以上措施外, 员工不得采取其他措施处置标的股份及对应的发行人股份(如, 不得直接向其他无关第三方转让其所持标的份额)。

7) 承诺服务期届满但锁定期尚未届满的, 参与发行人第四期股权激励的员工只能在参与股权激励计划的员工或其他符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工内部转让其所持标的份额, 不得向其他人转让。转让价格由双方自行协商确定, 但应事先报丙方普通合伙人备案。

(2) 持有共青城华云、共青城佳云出资份额的其他员工

其他员工与共青城华云/共青城佳云及发行人签署《协议书》, 对其持股在平台内部的流转、退出以及股权管理机制约定如下:

1) 锁定期承诺: 本协议签订之日起至发行人公开发行股票并在证券交易所上市之日及发行人上市之日起三十六个月内为锁定期, 锁定期内, 不能以转让、委托他人管理等方式处置其所持有的标的份额, 也不由发行人回购标的份额或对应的发行人股份。

2) 违反锁定期的对应措施:

① 在锁定期内, 如员工主动向发行人提出辞职且要求转让其持有标的份额的, 员工应向参与股权激励计划的其他员工或者其他符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工按照双方协商的价格转让其持有的全部标的份额。如果参

与股权激励计划的其他员工或者符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工均不愿意购买，则李玮同意按照出资金额加利息（按10%年化利率计算，单利）为对价购买员工转出的标的份额。

②在锁定期内，如员工出现如下情形，员工应向参与股权激励计划的其他员工或者符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工按照原出资额为对价转让全部标的份额：

a) 严重违反发行人规章制度，致使发行人与之解除劳动合同；

b) 严重失职，营私舞弊，或其他情形给发行人利益造成重大损害，致使发行人与之解除劳动合同；

c) 损害发行人利益或声誉，或给发行人造成直接或间接经济损失；

d) 同时与其他用人单位建立劳动关系，致使发行人与之解除劳动合同；

e) 存在受贿、索贿、贪污、盗窃、泄露经营和商业秘密等损害发行人利益的行为；

f) 无论因何原因被依法追究刑事责任的，致使发行人与之解除劳动合同；

g) 共青城华云（或共青城佳云）根据《合伙企业法》第四十九条规定将其除名的。

3) 员工所持标的份额锁定期届满，员工可以向共青城华云（或共青城佳云）普通合伙人申请将其全部或部分标的份额或对应的发行人股份按法律法规、中国证监会相关规定、交易所业务规则和其个人承诺的要求对外转让。

4) 第3)中所述“对外转让”是指员工采取如下措施之一处置财产份额及对应的发行人股份：

①申请将财产份额对应的发行人股份按法定程序在二级市场上出售。

②将该财产份额按自行协商的价款转让给参与股权激励计划的其他员工或其他符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工，但应事先报普通合伙人备案。

③除以上措施外，员工不得采取其他措施处置标的股份及对应的发行人股份（如，不得直接向其他无关第三方转让其所持标的份额）。

3、关于所持股份的流通限制及股份锁定的承诺

(1) 参与发行人第四期股权激励计划的员工

参与发行人第四期股权激励计划的员工就其服务期与股份锁定情况出具如下承诺：“(1) 本人自本承诺签署之日起五年内，在发行人或发行人下属子公司连续任职工作。(2) 同意共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）在发行人首次公开发行股票并上市（以下简称“股票上市”）时，不转让股份。(3) 自发行人股票上市之日起三十六个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购上述股份。(4) 若发行人股票上市后6个月内股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后6个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长6个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。(5) 遵守法律法规、中国证监会相关规定、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所相关业务规则对股东股份转让的其他规定。(6) 上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担以下责任：1) 本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。2) 本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的十个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有。”

(2) 持有共青城华云、共青城佳云出资份额的其他员工

持有共青城华云、共青城佳云出资份额的其他员工就其股份锁定情况出具如下承诺：“(1) 同意共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）在发行人首次公开发行股票并上市（以下简称“股票上市”）时，不转让股份。(2) 自发行人股票上市之日起三十六个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购上述股份。若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。(3) 若发行人股票上市后6个月内股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后6个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长6个月（发行人如

有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整)。

(4) 遵守法律法规、中国证监会相关规定、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所相关业务规则对股东股份转让的其他规定。(5) 上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担以下责任：1) 本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。2) 本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的十个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益(如有)归发行人所有。”

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“(二) 员工持股在平台内部的流转、退出以及股权管理机制”处披露上述楷体加粗内容。

(四) 结合前述情况，说明相关员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期安排

共青城华云及共青城佳云合伙人均承诺锁定期(《协议书》签订之日起至发行人公开发行股票并在证券交易所上市之日及发行人上市之日起三十六个月内)内不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购上述股份。如因协议约定原因员工拟转让其持有标的份额的，应向参与股权激励计划的其他员工或者其他符合发行人股权激励管理办法规定条件的员工转让。锁定期后，员工拟转让其持有标的份额的，按法律法规、中国证监会相关规定、交易所业务规则和其个人承诺的要求转让。

共青城华云、共青城佳云除持有发行人的股份外，无实际经营其他业务、未投资其他企业，不涉及对外募集资金行为，不存在委托专业机构管理资产的情况，共青城华云、共青城佳云不属于《证券投资基金法》、《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)》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要按照该等规定履行登记备案程序。

以上情形，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 条关于员工持股计划“闭环原则”的要求及股份锁定期的要求，无需履行登记备

案程序。

（五）说明合伙人与发行人主要客户和供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员是否存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系

共青城华云、共青城佳云合伙人与发行人主要客户和供应商、本次发行中介机构及其负责人、签字人员均不存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系。

二、中介机构核查事项及核查意见

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等相关规定，就员工持股计划的具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过查阅共青城华云、共青城佳云的工商档案、合伙协议，查阅发行人的员工花名册、与合伙人签订的劳动合同、查阅社保缴费记录等方式，对员工持股计划的具体人员构成进行核查；

2、通过查阅共青城华云和共青城佳云合伙人签署的协议书、承诺函，对员工持股计划的员工减持承诺情况进行核查；

3、通过查阅共青城华云、共青城佳云的工商档案、合伙协议，查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国网站及相关政府部门网站，对相关人员进行访谈等方式，对员工持股计划的规范运行情况及备案情况进行核查。

（二）核查结论

1、员工持股计划的具体人员构成

发行人员工持股计划为共青城华云、共青城佳云，其合伙人均在发行人或其子公司处任职，具体人员构成参见本题回复之“一、（一）、5”。

2、员工减持承诺情况

共青城华云、共青城佳云合伙人均已签署《协议书》及《关于所持股份的流通限制及股份锁定的承诺》，具体内容参见本题回复之“一、（三）”。

3、规范运行情况

共青城华云、共青城佳云作为发行人员工持股平台，除对发行人进行投资外，未开展其他经营活动，其自设立后的运行情况符合其合伙协议及其补充协议的约定规范运行，不存在因开展违法经营或其他违法活动而受到处罚的情形。

4、备案情况

共青城华云、共青城佳云除持有发行人的股份外，无实际经营其他业务、未投资其他企业，不涉及对外募集资金行为，不存在委托专业机构管理资产的情况，共青城华云、共青城佳云不属于《证券投资基金法》、《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）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要按照该等规定履行登记备案程序。

5、结论意见

发行人员工持股计划均由员工自愿参与，遵循了“闭环原则”的要求，相关员工和持股平台已按照法律法规的要求进行了股份锁定期的承诺，持股平台运行规范，无需履行登记备案程序，发行人员工持股计划符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 条关于员工持股计划的核查要求。

问题 5：

招股说明书披露，李劲、上海普纲作为发行人最近引入新股东，分别直接持有发行人股份 4.31%。上海普纲的合伙人包括许伟（GP，持股 1%），郭海娥（LP，持股 9%），辛睿（LP，持股 30%）、赵昂（LP，持股 10%）、闫作利（LP，持股 10%）和普世实业（LP，持股 0%）。上海普纲的有限合伙人赵昂为李劲妹妹之子，上海普纲的有限合伙人普世实业由李劲丈夫井欣持股 90%、赵昂持股 10%。

请发行人：（1）结合许伟的出资情况、出资份额及上海普纲合伙协议的约定，说明许伟能否对上海普纲所持发行人股份实施控制；（2）说明是否通过认定普世实业为上海普纲的有限合伙人规避认定李劲、井欣夫妇为持股 5%以上股东；（3）结合李劲、井欣夫妇控制企业说明其是否与发行人存在业务往来。请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）结合许伟的出资情况、出资份额及上海普纲合伙协议的约定，说明许伟能否对上海普纲所持发行人股份实施控制

根据上海普纲全体合伙人于 2019 年 3 月签署的《上海普纲企业管理中心（有限合伙）合伙协议》约定：（1）上海普纲由普通合伙人许伟及 5 名有限合伙人共同出资，认缴出资总额合计 4,000 万元，其中许伟认缴出资 40 万元；（2）执行事务合伙人应为合伙企业普通合伙人并具有相应的专业知识和能力，对外代表合伙企业；有限合伙人执行合伙事务，不得对外代表有限合伙企业；（3）除合伙协议规定或者全体合伙人另有约定外，合伙企业事务应当由合伙人会议通过。合伙人会议应经过半数普通合伙人及占总有限合伙人出资额过半数的有限合伙人通过，但合伙企业的下列事项应当经全体普通合伙人及占有限合伙人总出资额超过 2/3 的有限合伙人同意后方可实施：①改变合伙企业的名称；②改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；③增加或者减少对合伙企业的出资；④处分合伙企业的不动产；⑤转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利；⑥以合伙企业名义为他人提供担保；⑦聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员；（4）合伙企业的利润分配和亏损承担应按照各合伙人实缴出资比例予以确定；（5）新合伙人入伙，应当经全体普通合伙人及占有限合伙人总出资额超过 2/3 的有限合伙人同意。

2019 年 5 月，上海普纲全体合伙人一致同意原有限合伙人闫作利变更为普通合伙人，原普通合伙人许伟变更为有限合伙人，各合伙人出资金额和比例不变，普通合伙人主要权利义务同上。根据上海普纲说明，本次变更原因系许伟因个人原因不再执行合伙企业事务，经全体合伙人协商一致同意由原有限合伙人闫作利担任普通合伙人。

截至本回复报告出具日，上海普纲的出资结构如下：

序号	合伙人性质	合伙人姓名或名称	认缴出资 (万元)	实缴出资 (万元)	出资比例 (%)
1	普通合伙人	闫作利	400.00	400.00	10.00
2	有限合伙人	郭海娥	360.00	360.00	9.00
3	有限合伙人	辛睿	1,200.00	1,200.00	30.00
4	有限合伙人	赵昂	400.00	400.00	10.00

序号	合伙人性质	合伙人姓名或名称	认缴出资 (万元)	实缴出资 (万元)	出资比例 (%)
5	有限合伙人	许伟	40.00	40.00	1.00
6	有限合伙人	普世实业	1,600.00	1,600.00	40.00
合计			4,000.00	4,000.00	100.00

综上，根据上海普纲相关合伙协议约定，除合伙协议规定或者全体合伙人另有约定外，合伙企业事务应当由合伙人会议通过，合伙人会议应经过半数普通合伙人及占总有限合伙人出资额过半数的有限合伙人通过，且特定事项当经全体普通合伙人及占有限合伙人总出资额超过 2/3 的有限合伙人通过，因此，不论是现普通合伙人闫作利还是原普通合伙人许伟均无法单独决定合伙企业事务，不能对上海普纲及上海普纲所持发行人股份实施控制。

（二）说明是否通过认定普世实业为上海普纲的有限合伙人规避认定李劲、井欣夫妇为持股 5%以上股东

李劲和上海普纲分别直接持有发行人 4.31%股份，普世实业持有上海普纲 40%的出资额，普世实业由李劲配偶井欣持股 90%、李劲妹妹的儿子赵昂持股 10%。李劲、井欣夫妇直接和间接持股合计已超过 5%。

发行人、保荐机构以及发行人律师已将李劲及其配偶井欣共同按照发行人持股 5%以上股东认定和披露。发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”处披露该关联关系，在“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东情况”处补充披露李劲及其配偶井欣的基本信息；发行人律师已在《律师工作报告》第“九、（一）、2”部分披露该关联关系。

李劲、上海普纲已按照 5%以上股东的要求对其所持股份的限售安排及自愿锁定股份、股份锁定期满后持股意向和减持意向及未能履行承诺时的约束措施进行承诺，相关承诺内容已在招股说明书“第十节 投资者权益保护”之“六、相关责任主体作出的重要承诺及未能履行承诺时的约束措施”处披露。

因此，不存在通过认定普世实业为上海普纲的有限合伙人规避认定李劲、井欣夫妇为持股 5%以上股东的情形。

（三）结合李劲、井欣夫妇控制企业说明其是否与发行人存在业务往来

根据李劲、井欣签署的股东调查表，并登录国家企业信用信息公示系统对其控制企业的基本信息进行查询，李劲、井欣夫妇控制的公司主要为房地产开发、旅游开发、投资管理企业，与发行人主营业务不存在关联。

李劲、井欣控制的海南普世实业有限公司、山东白佛山旅游开发有限公司于 2018 年分别向发行人支付投资意向款 2,000 万元，后经相关方协商，改由其关联方上海普纲及李劲作为投资主体增资发行人，发行人已于 2019 年 3 月将上述投资意向款分别全额退回海南普世实业有限公司、山东白佛山旅游开发有限公司。

报告期内，除上述投资意向款外，李劲、井欣夫妇控制的企业与发行人不存在业务往来。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师履行如下核查程序：

1、通过查阅上海普纲工商档案、现行有效的合伙协议，登录国家企业信用信息公示系统进行查询，取得上海普纲的书面确认，查阅李劲、上海普纲出具的承诺函，对相关人员进行访谈等方式，对许伟能否对上海普纲所持发行人股份实施控制，是否通过认定普世实业为上海普纲的有限合伙人规避认定李劲、井欣夫妇为持股 5%以上股东进行核查；

2、通过查阅发行人的《审计报告》，查阅李劲、井欣签署的股东调查表，登录国家企业信用信息公示系统对其控制企业的基本信息进行查询，对相关人员进行访谈等方式，对李劲、井欣夫妇控制的企业是否与发行人存在业务往来进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、不论是现普通合伙人闫作利还是原普通合伙人许伟均无法单独决定合伙企业事务，不能对上海普纲及上海普纲所持发行人股份实施控制。

2、发行人、保荐机构及发行人律师已将李劲及其配偶井欣共同按照发行人

持股 5%以上股东认定和披露，不存在通过认定普世实业为上海普纳的有限合伙人规避认定李劲、井欣夫妇为持股 5%以上股东的情形。

3、报告期内，除投资意向款外，李劲、井欣夫妇控制企业与发行人不存在业务往来。

问题 6:

招股说明书披露，发行人的董事、监事及高级管理人员本届任期的到期日为 2019 年 6 月 30 日。发行人设立技术委员会为公司技术团队和技术方向进行指导，技术委员会成员包括李玮、吴晓闯、陶波、黄志龙、廖强五人。发行人核心技术人员认定为李玮、黄志龙、廖强、王耀华、吴强等 7 人。

请发行人：（1）说明董监高的换届安排，换届是否可能导致发行人董事、高级管理人员最近 2 年发生重大不利变化及该情况对发行人生产经营的影响；（2）充分披露核心技术人员的认定依据及标准，结合吴晓闯、陶波在发行人处任职、领薪及在发行人生产经营中所发挥的作用，说明未将其认定为核心技术人员的原因及合理性。

请保荐机构、发行人律师根据《问答》问题 6 的要求进行详细核查，就发行人对核心技术人员的认定情况和认定依据是否符合公司实际情况发表明确意见，说明依据和理由。

【回复】

一、核查事项

（一）说明董监高的换届安排，换届是否可能导致发行人董事、高级管理人员最近 2 年发生重大不利变化及该情况对发行人生产经营的影响

1、关于董事的换届

2019 年 6 月 22 日，发行人召开 2019 年第五次临时股东大会并审议通过《关于董事会换届暨选举非独立董事的议案》、《关于董事会换届暨选举独立董事的议案》等议案，同意选举李玮、范保娴、池智慧、吴晓闯、吴伟为发行人第二届董事会非独立董事，选举强力、麻志明、郑建明为发行人第二届董事会独立董事，董事任期自 2019 年 7 月 1 日起 3 年。

2、关于监事的换届

2019年6月21日，发行人召开职工代表大会并作出决议，选举孟晓美为发行人第二届监事会职工代表监事，任期自2019年7月1日起3年。

2019年6月22日，发行人召开2019年第五次临时股东大会并审议通过《关于监事会换届暨选举非职工代表监事的议案》等议案，同意选举郭变香、叶晋芝为发行人第二届监事会非职工代表监事，任期自2019年7月1日起3年。

3、关于高级管理人员的换届安排

2019年7月1日，发行人召开第二届董事会第一次会议，审议通过《关于聘任公司总经理的议案》、《关于聘任公司副总经理的议案》、《关于聘任公司董事会秘书的议案》、《关于聘任公司财务总监的议案》等议案，同意续聘李玮为发行人总经理，续聘范保娴、池智慧、郭瑞娟、黄志龙、连燕为发行人副总经理、续聘王转转为发行人董事会秘书，续聘王朋朋为发行人财务总监，任期与第二届董事会任期相同。

综上，换届前后发行人董事、监事、高级管理人员成员均未发生变更，发行人董事、监事、高级管理人员换届不会导致发行人董事、高级管理人员最近2年发生重大不利变化，不会对发行人生产经营产生不利影响。

（二）充分披露核心技术人员的认定依据及标准，结合吴晓闯、陶波在发行人处任职、领薪及在发行人生产经营中所发挥的作用，说明未将其认定为核心技术人员的原因及合理性

1、充分披露核心技术人员的认定依据及标准

发行人是集物联网智能制造、数据采集、数据融合、智能分析为一体的物联网大数据服务企业，拥有以自主知识产权的智能传感器、云链数据库、物联网IoT平台及人工智能AI算法为核心的技术软实力，并自主建设数据中心作为承载。

发行人根据其核心技术领域及相关人员在研发及经营过程中所发挥的突出作用，认定公司的核心技术人员，具体认定标准如下：

（1）为公司核心技术领域的领军人物，拥有深厚且与公司业务相匹配的资历背景和丰富的研发和技术经验；

（2）在公司研发方面承担重要工作，对公司主要知识产权的发明与设计具有突出贡献。

根据上述标准，发行人认定核心技术人员共7人，名单、简历及认定依据如下：

序号	姓名	职位
1	李玮	国家“千人计划”专家、董事长、总经理、技术委员会委员
2	黄志龙	副总经理、技术委员会委员
3	廖强	技术总监、技术委员会委员
4	王耀华	佳华智联技术总经理
5	吴强	佳华物链云算法工程师
6	冯德星	佳华智联副总工程师
7	侯韶君	软件中心总经理

1、李玮，男，1971年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，华中理工大学本科学历，公司董事长、总经理。1996至2003年任美国 Jointfar 公司总经理；2003年创立太罗工业，历任太罗工业总经理、董事长；2007年创立罗克有限，自2007年至2016年任罗克有限执行董事、总经理，2016年至今任罗克股份董事长，2017年至今任罗克股份总经理。

李玮为公司董事长、总经理，为公司研发带头人，负责技术顶层设计、产品的战略规划；是第二批国家“千人计划”专家、国家特聘专家、北京市“海聚人才”专家、山西省“百人计划”专家、国家环境保护工业污染源监控工程技术中心主任、华中科技大学兼职教授、中国环境学会常务理事、中国优农协会副会长。任职期间，主持获得专利72项，其中发明专利6项，主持承担国家科技支撑计划项目、首批国家物联网应用示范项目等国家专项。

2、黄志龙，男，1980年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，兰州大学计算机科学与技术本科学历。2003年12月至2016年6月任太罗工业副总经理，2016年7月至今任公司副总经理。

黄志龙为公司副总经理，分管公司嵌入式智能产品的研发、设计。在公司任职期间组织参与了煤炭、电力、建筑智能化、能耗监测、大气环境监测应用等物联网解决方案及大数据应用的设计和实施工作，在火电厂石灰石脱硫排污总量实时物料衡算系统合规算法和布袋除尘器运行效率等级的监测与评估算法及空气质量和气象参数实时检测与分析算法等领域取得突破，参与获得专利24项，其中发明专利1项，研究并发表《在线环保监测系统中的大数据分析》研

究论文，参加科技部重点研发计划项目《大气污染区域联防联控制度和管理技术体系研究项目》之子课题《数据驱动的大气污染区域联防联控决策平台》的研发，先后获得太原市劳动模范、五一劳动奖章、转型跨越先锋、太原市高端创新型人才，并因主持完成中国（太原）煤炭交易中心工程中的“智能建筑工程”项目获得建筑业最高奖项“中国建设工程鲁班奖”（国家优质工程）工程项目经理等荣誉。

3、廖强，男，1987年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安交通大学软件工程专业本科学历，公司技术委员会委员。2009年10月至2015年3月，历任百度在线网络技术（北京）有限公司工程师、高级工程师、资深研发工程师，曾获得百度最佳工程师荣誉，主要承担电商搜索算法及平台、分布式事务数据库项目和金融风控算法系统的研发，参与获得发明专利《一种操作数据及管理事务的方法、装置及分布式系统》；2015年3月至2016年7月，任成都乐动信息技术有限公司首席架构师，负责整体架构微服务化和社区推荐、反作弊等算法及系统研发，主导了运动社区自然语言算法处理、运动推荐、预测模型等深度学习相关场景的研发；2016年7月至2018年8月，任吉旗（成都）科技有限公司（G7）技术合伙人，负责整个集团的金融、支付、运维及信息安全等；2018年8月至今，任公司技术总监，主要负责公司整体技术产品的研发和管理，负责IoT平台和云链数据库的设计和研发，负责深度学习中分布式异构训练系统、深度学习框架等相关的研发。**任职期间带领团队在公司核心技术IoT、云链数据库等技术领域申请发明专利7项，获得软件著作权22项。**

4、王耀华，1975年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，山西大学电子学与信息系统专业本科学历。担任山西省物联网和人工智能标准化技术委员会副主任委员，并被评选为2018年度山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才。1998年7月至2007年8月，历任太原6904工厂设计所助理工程师、北京研发中心副主任、专线网分厂厂长，先后参加和主持多项国家“十五”重大型号通信项目产品的研发；2007年8月至2010年10月，历任厦门九华通信设备厂北京研发中心主任、技术研发部部长，主持产品研发工作，与南京理工大学合作进行多个卫星通信产品的整体架构设计，组织终端调制解调技术、扩频通信技术、Matlab仿真技术、误码率验证技术等研究和开发；2010年10月

至 2016 年 6 月，任太罗工业开发部部长，2016 年 6 月至今，任佳华智联技术总经理，**带领团队负责嵌入式智能产品的研发、设计**，先后主持基于物联网技术的嵌入式可编程控制器（PLC）的联合开发、基于环保物联网的佳华云产品研发及产业化等多项国家项目和产品的开发，参与获得专利 28 项，其中发明专利 2 项，主要从事体系架构共性技术、顶层架构设计、微型智能传感器技术、传感器集成技术、数据融合技术、采集交换关键技术、“感-联-知-用-融”的基础理论与关键技术的设计、研究及物联网和人工智能标准制定工作。

5、吴强，男，1985 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，国防科技大学计算机科学与技术专业博士研究生学历。2015 年 9 月至 2016 年 12 月，任深圳商汤科技有限公司高级软件工程师，主要从事深度学习高性能支撑平台和面向异构体系结构的线性数学函数库研究和开发；2017 年 9 月至 2018 年 6 月，任成都西纬科技有限公司算法工程师，主要从事资源受限平台算法和模型优化、自动机器学习相关研究和开发；2018 年 9 月至今，任佳华物链云算法工程师，主要从事安防和环保领域相关深度学习算法和模型的设计和优化，深度学习训练和推理平台的搭建和推理引擎优化，以及视频检测算法和人脸相关算法的模型训练和 API 开发。**作为公司核心技术云链算法的核心研发人员，其参与研发的云链共享平台 V1.0 获得中国电子技术标准化研究院功能测试证书，表明该平台符合《区块链参考架构》中功能架构的要求。**

6、冯德星，男，1984 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学技术大学环境科学专业本科学历。2006 年 9 月至 2008 年 1 月任喜星电子（南京）有限公司工程师；2008 年 11 月至 2016 年 11 月任太罗工业售前技术工程师；2016 年 12 月至 2018 年 2 月任佳华智联产品经理；2018 年 3 月至今任佳华智联副总工程师，主要从事环保物联网和智慧环保总体方案设计、环境监测仪器研发和环境监测数据质量控制，任职期间参与环保部《污染源排放过程（工况）监控技术指南》、《环保物联网危险化学品监控系统数据采集、传输与处理技术导则》、《环保物联网接入设备技术规范》、《山西省空气质量网格化监测系统通用技术规范》的编制；参与公司污染源在线监测设备（CEMS、COD、氨氮等）、环保过程工况监控仪、环保网格化监控设备的技术研发与实验认证，组织建立了公司环境监测数据质量控制与质量保障体系。

7、侯韶君，男，1984年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，山西师范大学计算机科学与技术专业本科学历，软件工程中级职称。2008年1月至2015年4月，历任太罗工业软件中心高级软件工程师、项目经理，技术部副部长，负责公司物联网技术支持、研发环保物联网算法模型及部门管理工作；2015年5月至2016年5月，任济南罗克技术部负责人；2016年5月至2018年11月任公司平台部部长，负责推进并完善基于IoT平台、大数据和云计算的智慧环保平台的产品研发和应用体系。2018年12月至今任公司软件中心总经理，负责管理及组织智慧环保、智慧城市、综合信息化、AI技术、云链数据库、IoT平台等多个领域的软件产品研发和项目实施工作。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（四）核心技术人员”处补充披露上述楷体加粗内容。

2、结合吴晓闯、陶波在发行人处任职、领薪及在发行人生产经营中所发挥的作用，说明未将其认定为核心技术人员的原因及合理性

发行人设立技术委员会为公司技术团队和技术方向进行指导，技术委员会成员包括李玮、吴晓闯、陶波、黄志龙、廖强五人。其中，李玮、吴晓闯、陶波为国家“千人计划”成员。

李玮为第二批国家“千人计划”成员、国家特聘专家，在其引进下，吴晓闯博士、陶波博士分别于2009年和2012年加盟罗克佳华，吴晓闯、陶波博士被国家认定为第六批、第九批国家“千人计划”成员、国家特聘专家。

吴晓闯博士曾长期在美国通用汽车公司任职，基于对汽车智能化和无人化驾驶技术浓厚的兴趣，于2017年4月创立昆山星际舟智能科技有限公司，进行无人驾驶车辆方面的研究。吴晓闯博士目前兼任罗克佳华董事、技术委员会委员，2018年领取技术委员会专家薪酬15万元。

陶波博士家庭在美国，于2015年底回到美国。陶波博士目前兼任罗克佳华技术委员会委员，2018年领取技术委员会专家薪酬14.4万元。

吴晓闯、陶波目前兼任罗克佳华技术委员会委员，基于对行业的理解，为公司创新研发方向提供建议。但二人未全职在罗克佳华工作，不具体组织、管理、参与罗克佳华的技术研发工作，因此未列入核心技术人员名单。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师通过向发行人主要负责人访谈以了解核心技术人员的认定标准、依据及核心技术人员对发行人研发的具体贡献，查阅发行人核心技术人员的个人简历及基本情况调查表，查阅发行人研发机构设置相关文件，查阅发行人技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员清单，查阅发行人主要知识产权、技术标准、重大课题清单及相关证明文件等方式，对发行人对核心技术人员的认定情况和认定依据是否符合公司实际情况进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人核心技术人员的认定依据及认定情况符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 条的要求，符合公司实际情况。理由与依据如下：

核心技术人员姓名	理由与依据
李玮	1、为发行人董事长兼总经理、发行人研发带头人，负责技术顶层设计、产品的战略规划； 2、在公司从事研发及研发管理工作近 16 年，是第二批国家“千人计划”专家、国家特聘专家、北京市“海聚人才”专家、山西省“百人计划”专家、国家环境保护工业污染源监控工程技术中心主任、中国环境学会常务理事； 3、在公司任职期间，作为第一发明人主持获得专利 72 项，其中发明专利 6 项； 4、在公司任职期间，主持承担国家科技支撑计划项目、首批国家物联网应用示范项目等国家专项。
黄志龙	1、为发行人副总经理，分管公司嵌入式智能产品的研发、设计； 2、在公司从事研发及研发管理工作 16 年，有丰富的实践经验和管理经验。在公司任职期间组织参与了煤炭、电力、建筑智能化，能耗监测、大气环境监测应用等物联网解决方案及大数据应用的设计和和实施工作，在火电厂石灰石脱硫排污总量实时物料衡算系统合规算法和布袋除尘器运行效率等级的监测与评估算法及空气质量和气象参数实时检测与分析算法等领域取得突破； 3、任职期间参与获得专利 24 项，其中发明专利 1 项，研究并发表《在线环保监测系统中的大数据分析》研究论文，参加科技部重点研发计划项目《大气污染区域联防联控制度和管理技术体系研究项目》之子课题《数据驱动的大气污染区域联防联控决策平台》的研发； 4、任职期间先后获得太原市劳动模范、五一劳动奖章、转型跨越先锋、太原市高端创新型人才，并因主持完成中国（太原）煤炭交易中心工程中的“智能建筑工程”项目获得建筑业最高奖项“中国建设工程鲁班奖”（国家优质工程）工程项目经理等荣誉。
廖强	1、为发行人技术总监，主要负责公司技术核心竞争力的提升、技术路线的

核心技术人 员姓名	理由与依据
	<p>制定和完善、制定产品策略并进行相关研究工作，负责公司的研发管理、科研课题的管理以确保公司技术优势。</p> <p>2、负责 IoT 平台和云链数据库的设计和研发，负责深度学习中分布式异构训练系统、深度学习框架等相关的研发。任职期间带领团队在公司核心技术 IoT、云链数据库等技术领域实现申请发明专利 7 项，获得软件著作权 22 项。</p>
王耀华	<p>1、为发行人电子中心佳华智联的技术总经理，带领团队负责嵌入式产品的研发、设计，并主要从事体系架构共性技术、顶层架构设计、微型智能传感器技术、传感器集成技术、数据融合技术、采集交换关键技术、“感-联-知-用-融”的基础理论与关键技术的设计、研究，参与物联网和人工智能标准制定工作；</p> <p>2、在公司从事研发及研发管理工作近 9 年，为山西省物联网和人工智能标准化技术委员会副主任委员，2018 年度山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才；</p> <p>3、在公司任职期间参与获得专利 28 项，其中发明专利 2 项；</p> <p>4、在公司任职期间先后主持基于物联网技术的嵌入式可编程控制器（PLC）的联合开发、基于环保物联网的佳华云产品研发及产业化等多项国家项目和产品的开发。</p>
吴强	<p>1、佳华物链云算法工程师，主要负责公司核心技术之云链技术、深度学习算法中核心算法的研究、开发；</p> <p>2、国防科技大学计算机科学与技术专业博士研究生学历，曾任深圳商汤科技有限公司高级软件工程师、成都西纬科技有限公司算法工程师，在算法方面有着较为丰富的研发和技术经验。</p> <p>3、在公司任职期间主要从事安防和环保领域相关深度学习算法和模型的设计和优化，深度学习训练和推理平台的搭建和推理引擎优化，以及视频检测算法和人脸相关算法的模型训练和 API 开发。</p> <p>4、作为公司核心技术云链算法的核心研发人员，其参与研发的云链共享平台 V1.0 获得中国电子技术标准化研究院功能测试证书，表明该平台符合《区块链参考架构》中功能架构的要求。</p>
冯德星	<p>1、为发行人电子中心佳华智联的副总工程师，主要负责环保物联网和智慧环保总体方案设计、环境监测仪器研发和环境监测数据质量控制；</p> <p>2、中国科学技术大学环境科学专业本科毕业，在公司从事研发工作逾 10 年；</p> <p>3、任职期间参与环保部《污染源排放过程（工况）监控技术指南》、《环保物联网危险化学品监控系统数据采集、传输与处理技术导则》、《环保物联网接入设备技术规范》、《山西省空气质量网格化监测系统通用技术规范》的编制；</p> <p>4、任职期间，参与公司污染源在线监测设备（CEMS、COD、氨氮等）、环保过程工况监控仪、环保网格化监控设备的技术研发与实验认证，组织建立了公司环境监测数据质量控制与质量保障体系。</p>
侯韶君	<p>1、为发行人软件中心总经理，主要负责管理及组织智慧环保、智慧城市、综合信息化、AI 技术、云链数据库、IoT 平台等多个领域的软件产品研发和项目实施工作；</p> <p>2、在公司从事研发及研发管理工作 11 年，任职期间主要负责公司物联网技术支持、研发环保物联网算法模型及相关管理工作，推进并完善基于 IoT 平台、大数据和云计算的智慧环保平台的产品研发和应用体系；</p> <p>3、在公司任职期间参与获得专利 2 项，主持或参与开发获得软件著作权 32 项，其中环境质量与污染源自动监控管理系统获得第三届中国国际建设</p>

核心技术人 员姓名	理由与依据
	环境友好型社会成果展览会金奖、环境质量与污染源自动监控管理系统 V1.0 获得第十六届中国国际软件博览会金奖、佳华云 IaaS 平台 V1.0 获得第十七届中国国际软件博览会金奖。

发行人核心技术人员的认定综合考虑了相关人员的资历背景和技术经验、在发行人研发方面承担的重要工作、对发行人主要知识产权发明或设计的贡献、发行人实际生产经营需要和其在生产经营发挥的实际作用等因素，并已包含了发行人技术负责人、研发负责人、研发部门核心成员，其认定依据及认定情况符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 条的要求，符合公司实际情况。

问题 7:

招股说明披露，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人社保覆盖比例为 93.72%，公积金覆盖比例为 89.07%，实缴人数与公司员工总数差异主要系原单位缴纳、当月入职未缴纳、试用期末转正、退休返聘、外籍人员所致。

请发行人：（1）说明是否存在需要补缴的情况；如需补缴，请补充披露需补缴的金额、补救措施及对发行人经营业绩的影响；（2）说明是否存在因此受到行政处罚的法律风险，如有，请充分揭示。

请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）说明是否存在需要补缴的情况；如需补缴，请补充披露需补缴的金额、补救措施及对发行人经营业绩的影响

报告期内各期末，公司为员工缴纳“五险一金”的情况如下：

时间	员工 人数	已缴纳人数					
		养老 保险	医疗 保险	失业 保险	工伤 保险	生育 保险	住房 公积金
2016 年 12 月 31 日	530	415	417	414	417	417	362
2017 年 12 月 31 日	664	533	502	502	502	502	409
2018 年 12 月 31 日	753	630	635	634	635	635	572
2019 年 3 月 31 日	796	746	746	743	746	746	709

截至 2019 年 3 月 31 日，公司社保覆盖比例为 93.72%，公积金覆盖比例为

89.07%。

报告期，发行人存在未为部分员工缴纳社保、公积金的情况，存在被相关主管部门要求补缴的可能。发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人员工基本情况”之“(二) 员工社会保障情况”处补充披露以下内容：

报告期内，发行人存在未为部分员工缴纳社会保险与住房公积金的情况，存在被主管部门要求补缴的可能，各期可能补缴金额及对发行人经营业绩影响的测算情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月
社保补缴金额测算	87.95	112.22	83.29	2.37
住房公积金补缴金额测算	50.02	66.27	64.59	7.42
补缴金额合计	137.97	178.49	147.88	9.79
公司同期净利润	2,991.41	3,592.01	6,387.42	383.55
合计金额占同期净利润的比例 (%)	4.61	4.97	2.32	2.55

上述各期可能补缴的金额占公司同期净利润的比例较低。

公司控股股东韦青信息、实际控制人李玮、王倩已就公司五险一金的缴纳事项出具承诺：“若发行人及其附属子公司因未为职工缴存或足额缴纳社会保险费、住房公积金被有关政府部门或司法机关、仲裁机构认定需要补缴以及因此受到处罚或遭受民事索赔的，本公司/本人无条件全额承担补缴义务以及因此而遭受的任何罚款或损失，以保证发行人的利益不受影响。”

根据该项承诺，如被追缴，发行人控股股东、实际控制人将全额承担补缴义务，对发行人生产经营将不会产生重大影响。

(二) 说明是否存在因此受到行政处罚的法律风险，如有，请充分揭示

报告期，发行人存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，存在行政机关就发行人未缴纳员工社会保险以及住房公积金事宜进行行政处罚的法律风险。

发行人控股股东、实际控制人已出具《承诺函》，承诺若发行人及其附属子公司因未为职工缴存或足额缴纳社会保险费、住房公积金被有关政府部门或司

法机关、仲裁机构认定需要补缴以及因此受到处罚或遭受民事索赔的，发行人控股股东、实际控制人无条件全额承担补缴义务以及因此而遭受的任何罚款或损失，以保证发行人的利益不受影响。

报告期内，发行人未发生过因违反劳动和社会保障法律、法规及规章的行为而受行政处罚的记录。发行人及主要子公司所在地的社会保险、住房公积金管理部门已出具证明，确认发行人及主要子公司报告期内未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

综上，虽然发行人存在未为部分员工缴纳社保和公积金的情形，但鉴于相关主管部门已出具相应合规证明，报告期内发行人未因此行为而遭受行政处罚或被采取强制措施，欠缴金额占发行人当期利润总额的比例较小，补缴对发行人经营业绩造成的影响较小，且发行人控股股东和实际控制人已承诺无条件全额承担因此而遭受的任何罚款或损失，以保证发行人的利益不受影响，因此发行人未为部分员工缴纳社保和公积金的情形不构成本次发行并上市的实质性法律障碍。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中补充披露社保、公积金缴纳的行政处罚风险，具体如下：

报告期内，发行人存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，存在行政机关就发行人未缴纳员工社会保险以及住房公积金事宜进行行政处罚的法律风险。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师履行如下核查程序：

- 1、查阅发行人及其子公司的员工名单、员工工资表；
- 2、查阅发行人及其子公司的社会保险及住房公积金缴纳明细和缴纳凭证；
- 3、对发行人相关负责人进行访谈，并取得发行人关于报告期社会保障制度执行情况的说明；
- 4、取得发行人及其子公司所在地社会保险及住房公积金主管部门的合规证明，通过相关社会保险、住房公积金主管部门官网、主要搜索引擎对发行人及

子公司是否存在违规行为进行了检索，并就相关事项获得了发行人书面确认；

5、取得发行人控股股东韦青信息、实际控制人李玮、王倩就发行人五险一金缴纳事项出具的承诺。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人报告期内存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，存在被相关主管机关要求补缴的可能，以及因此受到行政处罚的法律风险。报告期内发行人对社保、公积金缴纳进行规范，不存在因社会保险和住房公积金缴纳违法违规而被行政处罚的情形，且控股股东和实际控制人已承诺无条件全额承担因此而遭受的任何罚款或损失，以保证发行人的利益不受影响，因此不会对本次发行构成实质性法律障碍。

问题 8：

招股说明书披露，发行人第一期至第三期股权激励无服务期安排，股权激励价格高于每一出资份额对应的权益金额，不涉及股份支付。第四期股权激励设定了 5 年服务期安排，第四期股权激励预期对公司未来年度利润影响总额为 2,045.15 万元。请发行人：（1）披露各次股权激励的原因、激励目的、激励对象、激励对象在发行人的任职情况、所任职务及其缴纳出资额之间的关系、是否有利于核心团队稳定，股权激励是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）披露授予日、授予价格的确定依据，列表披露历次股权激励中股权激励对象折算成发行人股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、历次股权激励选取的公允价值及其确定依据，说明发行人有关股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的要求；（3）分析说明是否存在应确认股份支付但未确认的事项；（4）说明第四期股权激励对利润影响金额的计算过程，对利润的影响金额在未来年度摊销是否符合企业会计准则的要求。

请保荐机构、申报会计师：（1）对以上事项核查并发表明确意见；（2）对股权激励确认的公允价值确定是否合理、会计处理是否恰当发表核查意见。

一、核查事项

(一) 披露各次股权激励的原因、激励目的、激励对象、激励对象在发行人的任职情况、所任职务及其缴纳出资额之间的关系、是否有利于核心团队稳定，股权激励是否存在纠纷或潜在纠纷

1、2016年6月，第一期股权激励实施

为调动员工积极性、增强团队凝聚力、实现员工个人利益与公司长远利益的一致性，2016年6月，发行人实施第一期股权激励计划。本次股权激励的对象为发行人高级管理人员及业务骨干，参与本期激励计划的员工及其任职情况、缴纳出资份额情况如下：

激励对象	本期对共青城华云出资份额 (万元)	股权激励时所任职务
李玮[注 1]	28.60	董事长
范保娴	27.00	董事、副总经理
郭瑞娟	26.00	副总经理
黄志龙	20.00	副总经理
赵艳丽	16.00	董事会秘书
郭变香	13.20	资源质量中心负责人、监事
蔡凝	12.60	工会主席
叶晋芝	12.20	总裁办主任、监事
曲立新	10.00	电气中心负责人
米哲峰	8.00	环能中心负责人
杨红涛	7.80	副总经理
杨晋仁	7.20	分公司管理人员
李雁军	7.00	电气中心部门主管
杨飏	6.00	云业务运营中心负责人
王朋朋	6.00	财务中心财务经理
白贵云	6.00	环能中心员工
刘佳舵	6.00	运营中心部门主管
刘福军	6.00	电气中心部门主管
丁秀兰	6.00	资源质量中心部门主管
孟保刚	6.00	子公司管理人员
高小改	5.40	资源质量中心部门主管

激励对象	本期对共青城华云出资份额 (万元)	股权激励时所任职务
刘丽莉	5.00	财务中心部门主管
侯佳娜	5.00	资源质量中心部门主管
仇志伟	4.40	软件中心部门主管
唐天溥	4.00	环能中心工程师
武晓波	4.00	软件中心负责人
王耀华	3.60	佳华智联技术总经理、电子中心负责人
孟晓美	3.00	企业文化部负责人
李建峰	3.00	运营中心部门主管
王振廷	3.00	运营中心员工
田涛	2.40	电子中心部门主管
晋吉平	2.00	工程销售中心负责人
侯韶君	2.00	软件中心部门主管
董继贤	2.00	工程技术中心部门主管
郭晓强	2.00	环能中心员工
董宏伟	2.00	采供部负责人

注 1：本期股权激励计划中，登记在李玮名下的 28.60 万出资份额的实际出资人为池智慧、赵金胜，其中池智慧实际缴纳 25.60 万出资份额，赵金胜实际缴纳 3.00 万出资份额，该等代持关系已于 2017 年 9 月解除。

2、2017年6月，第二期股权激励实施

为进一步激励员工，扩大激励范围，2017年6月，发行人实施第二期股权激励计划。本次股权激励的对象为部分新入职的业务人才，参与本期激励计划的员工及其任职情况、缴纳出资份额情况如下：

激励对象	本期对共青城华云出资份额 (万元)	股权激励时所任职务
任江粤	10.00	电子中心员工
张才松	5.00	电子中心员工
何凤璟	5.00	电子中心员工
朱晓涵	5.00	企业文化部员工
李轩	5.00	销售中心区域经理
郭建平	5.00	销售中心区域经理
李琳	3.00	子公司员工

激励对象	本期对共青城华云出资份额 (万元)	股权激励时所任职务
于文鹏	3.75	环保运营中心工程师

注：于文鹏直接投资于共青城佳云，其对共青城华云的出资额为折算值。

3、2018年9月，第三期股权激励实施

为进一步激励员工，扩大激励范围，2018年9月，发行人实施第三期股权激励计划，本次股权激励的对象为部分新入职的业务人才，参与本期激励计划的员工及其任职情况、缴纳出资份额情况如下：

激励对象	本期对共青城华云出资份额 (万元)	股权激励时所任职务
张隽	8.33	电子中心员工
夏文改	4.17	电子中心员工
魏轲	4.17	销售中心区域经理

4、2019年4月，第四期股权激励实施

为进一步激励员工，扩大激励范围，2019年4月，发行人实施第四期股权激励计划，本次股权激励的对象主要为公司业务骨干和部分新入职的业务人才。参与本期激励计划的员工及其任职情况、缴纳出资份额情况如下：

激励对象	本期对共青城华云出资份额 (万元)	股权激励时所任职务
连燕	10.00	副总经理
廖强	15.00	技术总监
郭变香	3.00	资源质量中心负责人、监事
高小改	1.00	资源质量中心部门主管
李琳	40.00	子公司管理人员
王转转	6.00	董事会秘书
傅利	5.00	总裁办员工
杨玉光	5.00	销售中心区域经理
李志平	5.00	销售中心员工
吴雅圣	1.60	资源质量中心部门主管
吴强	1.00	算法工程师
张晓云	2.00	工程中心员工
孔繁强	1.40	工程中心员工
杨新峰	1.20	软件中心部门负责人

激励对象	本期对共青城华云出资份额 (万元)	股权激励时所任职务
闫海	1.00	销售中心区域经理
卫文华	0.75	销售中心区域经理

注：闫海、卫文华、杨新峰、孔繁强、张晓云直接投资于共青城佳云，其对共青城华云的出资额为折算值。

上述各期股权激励计划中，激励对象在员工持股平台可缴纳的出资额主要根据该员工在公司担任的职务与职级、职位年限、司龄、对公司的贡献程度等因素综合确定，其实际缴纳的出资额为结合个人资金实力及认缴意愿的结果，总体来看具有匹配性，有利于核心团队的稳定。发行人股权激励不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）股权激励及相关安排”之“2、历次股权激励计划及员工持股平台合伙人的变动情况”处补充披露上述楷体加粗内容。

（二）披露授予日、授予价格的确定依据，列表披露历次股权激励中股权激励对象折算成发行人股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、历次股权激励选取的公允价值及其确定依据，说明发行人有关股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的要求

1、披露授予日、授予价格的确定依据

（1）授予日的确定依据

依据《企业会计准则第11号——股份支付》及《应用指南》，“授予日，是指股份支付协议获得批准的日期，其中获得批准是指企业与职工或其他方就股份支付的协议条款和条件已达成一致，该协议获得股东大会或类似机构的批准”。因此对通过认购公司新股实施的股权激励，公司以认购股份获得股东大会批准之日为授予日；通过实际控制人转让其已有股份实施的股权激励，公司以双方达成转让意向签署合伙协议之日为授予日，具体如下表所示：

项目	授予日	授予日确定依据
第一期	2016年9月22日	2016年9月22日，公司召开2016年第三次临时股东大会，审议通过《关于共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）对公

项目	授予日	授予日确定依据
		司进行增资的议案》
第二期	2017年6月14日	2017年6月14日，含本期激励对象在内的合伙人签署《共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》
第三期	2018年10月28日	2018年10月28日，含本期激励对象在内的合伙人签署《共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》
第四期	2019年4月16日	2019年4月16日，含本期激励对象在内的合伙人签署《共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》

(2) 授予价格的确定依据

发行人参考公司资产情况、盈利情况、可比外部投资价格（如有）等因素，综合确定股权激励的授予价格。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（三）股权激励对公司的影响”之“2、股权激励对公司财务状况的影响”补充披露上述楷体加粗内容。

2. 列表披露历次股权激励中股权激励对象折算成发行人股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、历次股权激励选取的公允价值及其确定依据，说明发行人有关股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的要求

(1) 列表披露历次股权激励中股权激励对象折算成发行人股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、历次股权激励选取的公允价值及确定依据

1) 历次股权激励中折算成公司股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、公允价值及其确定依据

公司四期股权激励中股权激励对象折算成发行人股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、历次股权激励选取的公允价值及其确定依据如下表：

项目	激励对象	认购共青城华云股份价格	折算为公司股份价格	每股权益份额 [注1]	每股收益 [注1]	扣非每股收益 [注1]	每股公允价值 [注3]	公允价值确定依据
第一期	黄志龙等 36 名员工	5.00	7.62	4.56	亏损	亏损	7.62	根据每股权益份额及公司盈利情况综合确定
第二期	任江粤等 7 名员工	10.00	4.92	2.00	0.57	0.48	4.92	
	于文鹏 [注 2]	6.00	2.95					
第三期	张隽等 3 名员工	12.00	5.90	2.71	0.72	0.57	5.90	
第四期	郭变香等 11 名员工	20.00	9.84	6.25	1.28	1.21	20.00	取外部投资

项目	激励对象	认购共青城华云股份价格	折算为公司股份价格	每股权益份额 [注 1]	每股收益 [注 1]	扣非每股收益 [注 1]	每股公允价值 [注 3]	公允价值确定依据
	张晓云等 5 名员工 [注 2]	20.00	9.84					者认购价格为公允价值

注 1：每股权益份额及每股收益选取近一年经审计的报表数据，第二期较第一期每股权益份额、每股公允价值下降主要系公司于 2016 年 12 月以资本公积向全体股东每 10 股转增 21 股所致；

注 2：第二期股权激励中于文鹏、第四期股权激励中张晓云等 5 名员工通过共青城佳云认购共青城华云股份，再由共青城华云持有公司股份；其他激励对象直接认购共青城华云股份；

注 3：公司前三期股权激励对应的每股净资产为 4.56 元/股、2.00 元/股及 2.71 元/股，鉴于公司在物联网解决方案及大数据服务方面的先进技术、智慧环保业务的快速发展，并结合公司的盈利情况，公司与激励对象协商最终以高于每股净资产的价格 7.62 元/股、4.92 元/股及 5.90 元/股确认为公允价值，并以该价格实施股权激励（第二期较第一期每股权益份额、每股公允价值下降主要系公司于 2016 年 12 月以资本公积向全体股东每 10 股转增 21 股所致）。第一期股权激励时，实际控制人全资持股的韦青信息同时对发行人进行了增资，增资价格 15.48 元/股，本次增资系为支持公司业务发展给予发行人资金支持，并出于韦青信息与共青城华云同次向公司增资价格一致而作出的安排。第二、三期股权激励，依据上述公允价值及扣非每股收益计算的公司市盈率分别为 10.25 倍、10.35 倍，基本合理。第四期股权激励，公司取外部投资者进入价格确认公允价值。公司第四期较第三期每股公允价值上升主要系第四期时公司拟申报科创板，股权价值上升。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（三）股权激励对公司的影响”之“2、股权激励对公司财务状况的影响”补充披露了上述楷体加粗内容。

（2）说明发行人有关股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的要求

第一、三期股权激励中，员工认购股份价格与股票公允价值一致，不涉及股份支付，公司会计处理符合企业会计准则的要求。第二期激励中，除于文鹏外，员工认购股份价格与股票公允价值一致，不涉及股份支付，公司会计处理符合企业会计准则的要求；于文鹏通过共青城佳云以 6 元/股价格认购了共青城华云 3.75 万股份，穿透至公司股份为 7.62 万股，穿透至公司股份价格为 2.95 元/股，较公允价格低 1.97 元/股，认购价款较公允价款低 15.00 万元，因金额较小，公司未确认股份支付。

（三）分析说明是否存在应确认股份支付但未确认的事项

经对 2016 年至 2019 年 4 月（第四次股权激励结束）发行人、持股平台共青城华云及共青城佳云历次股权变动情况进行分析，除上述于文鹏认购价款较公允价款低 15 万元外，公司不存在应确认股份支付但未确认的事项，具体如下：

1、发行人历次股权变动情况

（1）2016 年 4 月股权转让（有限公司阶段）

股东名称	变更前		变更 转让 (万元)	变更后	
	实收资本 (万元)	股权比例 (%)		实收资本 (万元)	股权比例 (%)
李玮	850.00	85.00	-550.00	300.00	30.00
共青城华云	-	-	150.00	150.00	15.00
韦青信息	-	-	550.00	550.00	55.00
范保娴	150.00	15.00	-150.00	-	-
合计	1,000.00	100.00	-	1,000.00	100.00

2016 年 4 月 27 日，范保娴将其持有的罗克有限 150.00 万股转让予共青城华云；转让前，范保娴代李玮持股，转让后双方代持关系解除。共青城华云注册资本为 150 万元，由李玮全部缴足，此次转让系为解除范保娴与李玮之间的代持关系。同日，李玮将其持有的罗克有限 550.00 万股转让与韦青信息，韦青信息为李玮及其妻子王倩 100.00%持股的公司，此次转让为实际控制人与其持有的全资子公司间的股份转让。

本次转让均不构成股份支付。

（2）2016 年 7 月股份改制

股东名称	股份改制前		变更 股份改制 (万元)	股份改制后	
	实收资本 (万元)	股权比例 (%)		股本(万元)	股权比例 (%)
李玮	300.00	30.00	90.00	390.00	30.00
共青城华云	150.00	15.00	45.00	195.00	15.00
韦青信息	550.00	55.00	165.00	715.00	55.00
合计	1,000.00	100.00	300.00	1,300.00	100.00

2016 年 6 月 15 日，罗克有限召开股东会，决定以审计的原账面净资产额为依据，扣除公司本次利润分配金额 60 万元后进行折股，将净资产中的 1,300 万元折合为 1,300 万股，每股面值为人民币 1 元，净资产中剩余 1,039,398.14 元转

入资本公积。2016年7月12日，公司取得了北京市工商行政管理局通州分局核发的营业执照。

本次变更不构成股份支付。

(3) 2016年8月份增资

股东名称	变更前		变更	变更后	
	股本(万元)	股权比例(%)	增资(万元)	股本(万元)	股权比例(%)
李玮	390.00	30.00	-	390.00	26.99
共青城华云	195.00	15.00	-	195.00	13.49
韦青信息	715.00	55.00	-	715.00	49.48
吴伟	-	-	58.00	58.00	4.01
张军	-	-	32.00	32.00	2.21
苏湘	-	-	29.00	29.00	2.01
孟立坤	-	-	26.00	26.00	1.80
合计	1,300.00	100.00	145.00	1,445.00	100.00

本次增资系为发行人股权架构调整，发行人收购太罗工业少数股东股权，太罗工业股东转换为发行人直接股东的过程。本次调整前，比蒙投资持有太罗工业6%股份，展韵投资持有太罗工业4%股份。为收购太罗工业少数股东股权，发行人支付660万收购苏湘、吴伟持有的比蒙投资100%股权，支付440万收购张军、孟立坤持有的展韵投资100%股权。同时，苏湘、吴伟、张军、孟立坤以其收到的与收购对价等额的资金对发行人进行增资。

本次变更均不涉及股份支付。

(4) 2016年9月份增资

股东名称	变更前		变更	变更后	
	股本(万元)	股权比例(%)	增资(万元)	股本(万元)	股权比例(%)
李玮	390.00	26.99	-	390.00	24.18
共青城华云	195.00	13.49	93.80	288.80	17.90
韦青信息	715.00	49.48	74.16	789.16	48.93
吴伟	58.00	4.01	-	58.00	3.60
张军	32.00	2.21	-	32.00	1.98
苏湘	29.00	2.01	-	29.00	1.80
孟立坤	26.00	1.80	-	26.00	1.61

股东名称	变更前		变更	变更后	
	股本(万元)	股权比例(%)	增资(万元)	股本(万元)	股权比例(%)
合计	1,445.00	100.00	167.96	1612.96	100.00

2016年9月22日，共青城华云以第一期股权激励中员工缴纳的1,452.00万元认购公司93.80万股，韦青信息以1,148.00万元认购公司股份74.16万股。

本次增资中员工持股平台认购公司股份构成股权激励，但股权激励价格与公司每股公允价值一致，因此不涉及股份支付。

(5) 2016年12月份增资

股东名称	变更前		变更	变更后	
	股本(万元)	股权比例(%)	增资(万元)	股本(万元)	股权比例(%)
李玮	390.0000	24.18	818.9574	1,208.9574	24.18
共青城华云	288.8000	17.90	606.4485	895.2485	17.90
韦青信息	789.1600	48.93	1,657.1499	2,446.3099	48.93
吴伟	58.0000	3.60	121.7937	179.7937	3.60
张军	32.0000	1.98	67.1965	99.1965	1.98
苏湘	29.0000	1.80	60.8968	89.8968	1.80
孟立坤	26.0000	1.61	54.5972	80.5972	1.61
合计	1,612.9600	100.00	3,387.0400	5,000.0000	100.00

2016年12月10日，发行人召开临时股东大会并作出决议，通过《关于以资本公积转增股本的议案》，公司以总股本1,612.96万股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增21股，转增完成后，公司注册资本增加至5,000万元。

本次转增不构成股份支付。

(6) 2019年3月份增资

股东名称	变更前		变更	变更后	
	股本(万元)	股权比例(%)	增资(万元)	股本(万元)	股权比例(%)
李玮	1,208.9574	24.18	-	1,208.9574	20.84
共青城华云	895.2485	17.90	-	895.2485	15.44
韦青信息	2,446.3099	48.93	-	2,446.3099	42.18
吴伟	179.7937	3.60	-	179.7937	3.10
张军	99.1965	1.98	-	99.1965	1.71

股东名称	变更前		变更	变更后	
	股本(万元)	股权比例(%)	增资(万元)	股本(万元)	股权比例(%)
苏湘	89.8968	1.80	-	89.8968	1.55
孟立坤	80.5972	1.61	-	80.5972	1.39
上海普纲	-	-	250.0000	250.0000	4.31
李劲	-	-	250.0000	250.0000	4.31
李增亮	-	-	150.0000	150.0000	2.59
田三红	-	-	150.0000	150.0000	2.59
合计	5,000.0000	100.00	800.0000	5,800.0000	100.00

根据公司 2019 年 3 月 27 日召开的 2019 年第二次临时股东大会决议，上海普纲、李劲、李增亮及田三红以 1.60 亿元认购公司 800.00 万股份，认购单价 20 元/股。

上海普纲、李劲、李增亮及田三红均为外部投资者，以公允价值认购公司股份，不构成股份支付。

2、共青城华云、共青城佳云历次股权变动情况

发行人员工持股平台共青城华云、共青城佳云历次股权变动情况，详见本回复报告问题 4 回复之“一、(一)”; 发行人历次股权激励授予价格、股权激励对象折算成发行人股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、历次股权激励选取的公允价值及其确定依据，详见本题回复之“一、(二)、2”。

对于发行人实施的第一期股权激励，范保娴等员工以 5 元/出资份额的价格认购了共青城华云 290.40 万元出资份额，穿透至公司股份价格为 7.62 元/股，因股权激励价格与公司每股公允价值一致，因此本次激励不涉及股份支付。

对于发行人实施的第二期股权激励，任江粤等 7 名员工以 10 元/出资份额的价格认购了共青城华云 38 万元出资份额，穿透至公司股份价格为 4.92 元/股，与公司每股公允价值一致，不涉及股份支付；于文鹏通过共青城佳云以 6 元/出资份额的价格认购了共青城华云 3.75 万元出资份额（详见本题回复之“一、(二)、2”之描述），穿透至公司股份价格为 2.95 元/股，较公允价格低 1.97 元/股，认购价款较公允价款低 15 万元，因金额较小，公司未确认股份支付。

对于发行人实施的第三期股权激励，张隽、夏文改及魏轲以 200 万元认购了共青城华云 16.67 万出资份额，穿透至公司股份价格为 5.90 元/股，因股权激

励价格与公司每股公允价值一致，因此本次激励不涉及股份支付。

对于发行人实施的第四期股权激励，郭变香等 11 名员工以 1,852 万元认购了共青城华云 92.60 万出资份额，间接持有公司 188.24 万股份；张晓云等 5 名员工通过共青城佳云以 127 万元认购了共青城华云 6.35 万出资份额，间接持有公司 12.91 万股份；穿透至公司股份价格为 9.84 元/股。2019 年 3 月份，外部投资者认购公司股份价格为 20 元/股，此次股权激励构成股份支付，公司在授予日后各报表日予以确认。

除上述股权激励外，公司不存在其他股权激励，不存在其他应确认股份支付但未确认的事项。

（四）说明第四期股权激励对利润影响金额的计算过程，对利润的影响金额在未来年度摊销是否符合企业会计准则的要求。

1、公司第四期股权激励对服务期的约定

（1）服务期承诺

参与本期股权激励计划的员工同意，自本协议签署之日起五年内，承诺在罗克股份或罗克股份下属子公司连续任职工作。

（2）违反服务期承诺的对应措施

在承诺服务期内，如参与本期股权激励计划的员工主动向罗克股份提出辞职，其应向参与股权激励计划的其他员工或者其他符合罗克股份股权激励管理办法规定条件的员工按照原出资金额加利息（按 10%年化利率计算，单利）为对价转让标的份额，具体应该转让的标的份额比例如下：

服务年限	转让所持标的份额比例（%）	可取的股权比例（%）
不满 2 年	100	0
满 2 年不满 3 年	90	10
满 3 年不满 4 年	75	25
满 4 年不满 5 年	55	45
满 5 年	0	100

如果参与股权激励计划的其他员工或者其他符合罗克股份激励条件的其他员工均不愿意购买上述相应的标的份额，则李玮同意按照上述价格购买上述应当转出的标的份额。

2、对利润影响金额的计算过程

(1) 累计应确认的股份支付金额

项目	员工认购价格 A	股票公允价值 B	员工认购股份(万股)	可行权最佳估计数 C[注]	测算累计应确认股份支付金额 D(万元) (D=C*(B-A))
数量/金额	9.84	20.00	201.15	201.15	2,043.93

注：该分摊数据为公司基于 2019 年 5 月 31 日信息对可行权权益工具数量做最佳估计形成，最佳估计为所有员工均服务 5 年。

(2) 各期分摊股份支付的比例

服务年限	激励股份比例(%) [注]	等待期	股份支付的确认期间
满 2 年不满 3 年	10	2 年	2 年内分摊，各期确认 5%
满 3 年不满 4 年	15	3 年	3 年内分摊，各期确认 5%
满 4 年不满 5 年	20	4 年	4 年内分摊，各期确认 5%
满 5 年	55	5 年	5 年内分摊，各期确认 11%

注：此激励股权比例为增量概念，如服务满 3 年不满 4 年的，除可获取满 2 年不满 3 年的 10% 激励股权外，还可再获取 15% 股权；

由上表中股份支付的确认期间数据，基于激励员工全部服务满五年的条件下，预期公司各期应确认股份支付情况如下表：

期间	分摊比例	预计确认股份支付金额(万元)
2019 年 4 月-2020 年 3 月	5%+5%+5%+11%=26%	531.42
2020 年 4 月-2021 年 3 月	5%+5%+5%+11%=26%	531.42
2021 年 4 月-2022 年 3 月	5%+5%+11%=21%	429.22
2022 年 4 月-2023 年 3 月	5%+11%=16%	327.03
2023 年 4 月-2024 年 3 月	11%=11%	224.83
合计	100.00%	2,043.93

折算为会计期间各期预期应确认的股份支付金额如下表：

期间	预期确认股份支付金额(万元)
2019 年度	398.57
2020 年度	531.42
2021 年度	454.77
2022 年度	352.58
2023 年度	250.38
2024 年度	56.21
合计	2,043.93

公司依据员工在各期可取得的股权份额，计算确定累计应确认的股份支付金额，并在相应服务期内平均分摊确认各期股份支付金额。上述摊销方法符合企业会计准则的规定。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师履行如下核查程序：

1、查阅共青城华云、共青城佳云的工商档案、查阅公司员工花名册、合伙人签订的劳动合同、社保缴费及工资发放记录等方式，对员工持股计划的具体人员构成进行核查；

2、查阅共青城华云和共青城佳云合伙人签署的协议书，对员工持股计划的服务期约定进行核查；

3、获取公司对股东大会对员工持股平台增资入股的决议、合伙协议等，复核公司对授予日的确定是否正确；

4、查阅员工对持股平台的入股凭证、持股平台对公司的入股凭证等，核查员工出资与合伙协议约定是否一致，各激励对象是否一致；

5、对公司实际控制人及相关负责人进行访谈，了解历次股权激励的背景、原因、激励对象、激励对象所任职务与出资额之间的关系，了解股权激励定价过程、激励实施情况，并获取激励员工出具的确认函，查证股权激励中是否存在纠纷；

6、对发行人及员工持股平台报告期内历次股权变更情况进行梳理，核查其股权变更的原因及股东身份，核查是否存在其他股份支付情况；

7、获取历次股权激励中公司管理层认定的股权公允价值，复核其认定使用的方法是否合理、所使用的原始数据是否相关、准确。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、激励对象在员工持股平台可缴纳的出资额主要根据该员工在公司担任的职务与职级、职位年限、司龄、对公司的贡献程度等因素综合确定，其实际缴纳的出资额为结合个人资金实力及认缴意愿的结果，总体来看具有匹配性，有

利于核心团队的稳定。发行人股权激励不存在纠纷或潜在纠纷。

2、发行人已在招股说明书中披露授予日、授予价格的确定依据，历次股权激励中股权激励对象折算成发行人股份的出资价格、每股权益份额、每股收益、历次股权激励选取的公允价值及其确定依据。

3、公司实施的第二期股权激励中，于文鹏认购价较公允价低 15.00 万元，应构成股份支付费用，因金额较小，公司未确认股份支付；除此之外公司有关股份支付的会计处理符合企业会计准则的要求；公司股权激励确认的公允价值确定合理。

4、除第二期股权激励中于文鹏认购价款较公允价款低 15.00 万元，公司不存在其他应确认但未确认的股份支付。

5、公司第四期股权激励对利润的影响金额在未来年度摊销符合企业会计准则的要求。

经核查，申报会计师认为：

1、公司实施的第二期股权激励中，于文鹏认购价较公允价低 15.00 万元，应构成股份支付费用，因金额较小，公司未确认股份支付；除此之外公司有关股份支付的会计处理符合企业会计准则的要求；公司股权激励确认的公允价值确定合理。

2、除第二期股权激励中于文鹏认购价款较公允价款低 15.00 万元，公司不存在其他应确认但未确认的股份支付。

3、公司第四期股权激励对利润的影响金额在未来年度摊销符合企业会计准则的要求。

二、关于发行人核心技术

问题 9:

招股说明书披露，公司深耕物联网领域十余年，积累了丰富的物联网解决方案项目经验，通过持续研发投入和技术创新，公司形成嵌入式系统及智能传感器设计、物联网 IoT 平台、云链数据库技术、AI 算法及数据中心等技术优势，成为一家覆盖物联网全产业链的物联网大数据服务企业。

请发行人：（1）结合物联网感知层、网络层及应用层的划分，说明发行人各类产品和服务所处的产业链环节；（2）说明嵌入式产品及系统在发行人产品及服务中的具体应用环节、实现的主要功能，通俗易懂地说明嵌入式产品如何实现资源均衡配置；（3）嵌入式系统及智能传感器使用的芯片来自于外购还是自主研发、设计，如为外购，说明发行人就该部分产品或服务核心技术的具体体现；各类环境类智能传感器是否为发行人自主设计、生产并销售；（4）说明物联网 IoT 平台是否为设备管理平台，结合物联网平台技术国内外的最高技术水平、主流技术水平以及未来的技术进展方向，客观衡量和评价发行人该项技术所处位置；（5）结合云链数据库与云计算数据库的具体差异、发行人提供产品或服务的内容说明区块链技术中密码学、账本、共识机制等核心技术的主要内容、具体应用环节、实现功能；说明云链数据库应用案例的数量及占比，具体应用的方法，相比没有使用云链数据库案例的优势；（6）说明 AI 算法场景下沉的具体实现方式、应用的主要技术，与 AI 主流技术和先进技术的差异，具体说明公司智慧环保 AI 技术中，在场景识别和空气质量溯源分析当中各自的 AI 技术领先性；（7）结合太原数据中心 PUE 指标说明是否符合工信部、国家发改委、国土资源局、电监会、能源局发布的《关于数据中心建设布局的指导意见》；（8）结合核心技术在产品及服务中的应用程度、主要产品或服务中核心部件的外购情况，披露发行人是否通过系统集成及安装的方式实现智能产品制造或提供服务，发行人将自身定位为覆盖物联网全产业链的物联网大数据服务企业是否符合公司业务经营的实际情况，是否有助于投资者准确了解发行人的生产经营和特点，相关信息披露是否准确充分；（9）为增强招股说明书的可读性、提高投资者阅读的友好性，请发行人按照浅白易懂、简明扼要、逻辑

清晰的原则，对招股说明书进行修改，消除浮夸式、概念式披露。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

请保荐机构结合上述事项、发行人研发水平（包括研发投入金额及占比、研发人员的资历、数量及占比）、毛利率水平、市场占有率及员工薪酬等情况，充分评估发行人的科技创新能力，是否符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》《问答》中关于科创板定位的相关要求。

【回复】

一、核查事项

（一）结合物联网感知层、网络层及应用层的划分，说明发行人各类产品和服务所处的产业链环节

公司物联网综合解决方案和物联网大数据服务均涵盖了物联网从感知层、网络层到应用层的各环节。结合物联网架构中感知层、网络层及应用层的划分，公司所提供服务的各环节对应的产业链层级如下：

物联网架构	业务环节	服务环节
感知层	智能终端、数据采集	物联网解决方案：环保物联网业务中，公司通过智能传感设备对脱硫设施内的 SO ₂ 烟气浓度、烟囱入口烟温、吸收塔浆液 PH 值、石灰石浆液浓度及流量等进行监测，采集污染物浓度及环境数据。建筑智能化业务中，公司通过建筑能耗监测网关、建筑能耗监测端设备等建筑智能终端对楼宇和园区等建筑实时监测，对建筑物的电力能耗、设备的运行状态、空气质量、环境参数等相关数据进行采集。（在物联网解决方案中，采集到的物联网数据主要为局域网数据。）
		物联网大数据服务：物联网大数据服务业务运用自主研发的嵌入式产品和智能传感设备，在全国多个县市开展微观站建设等物联网工程，全面感知和采集大气中主要的污染物浓度参数和影响空气质量的环境数据，并在此基础上不断创新数据采集方式，运用车载、卫星遥感、激光雷达、摄像设备等丰富的数据采集智能终端，获取多元、多维的海量数据，形成了丰富的大数据资源。（在物联网大数据服务中，采集到的物联网数据维度和形式更多，具有更大的数据体量。）
网络层	数据传输	物联网解决方案：环保物联网业务和建筑智能化业务分别将在感知层监测采集获取的烟气污染物等数据和建筑物的能耗及环境等数据上传至公司自主开发的脱硫智能优化控制系统以及智能建筑管理系统等相关建筑智能化管理平台，对数据形成统一管理。
		物联网大数据服务：在感知层采集获取的空气质量等环境数据以及设备状态数据，经网络层分别传输至公司自主研发的云链数据库和物联网 IoT 平台。物联网 IoT 平台通过兼容不同设备协议、允许多样化设备接入、对接不同的视频接入网关及协议，实现对众

物联网架构	业务环节	服务环节
		多物联网感知层设备数据的统一管理、统一监控、统一运营。
应用层	数据融合	物联网大数据服务：通过数字存证和数据存储分析，云链数据库在安全可信的环境下打通不同系统间的数据，形成数据融合，并为海量数据提供具备大容量、高吞吐、低时延的底层数据库支持。
	数据分析	物联网解决方案：通过数据分析，环保物联网业务将脱硫设施内的污染物浓度等数据统计形成趋势曲线，并将其与工艺模型优化计算出的最佳趋势曲线进行比照和拟合，结合物料衡算结果，实现脱硫工艺优化，提升企业节能减排的效果。建筑智能化业务通过建立耗电量、能耗周期性波动趋势等统计模型，提供能耗统计、能效公示等数据服务，帮助客户提高能耗管理水平，实现建筑的智能化管理。
		物联网大数据服务：通过大数据分析，在环境质量、污染源、管理等方面形成可视化的分析结果，帮助客户全面、快捷、直观的掌握环境状态及变化趋势。并对污染事件发生位置进行清晰溯源，找到污染位置，判断污染成因及污染强度。依据分析结果向环境治理人员发布任务，解决污染事件，最终达到改善环境的目的。
人工智能 AI 大数据服务	物联网大数据服务：结合人工智能技术，公司进一步构建了生态环境大数据 AI 平台，整合物联网数据、环保业务大数据、城市视频数据、移动视频数据，实现城市控尘等复杂场景智能识别，建立空气质量溯源与预测模型，在实际应用场景下为生态环境提供超越传统统计分析的决策支持能力。	

（二）说明嵌入式产品及系统在发行人产品及服务中的具体应用环节、实现的主要功能，通俗易懂地说明嵌入式产品如何实现资源均衡配置

1、嵌入式产品及系统的具体应用环节和实现的主要功能

嵌入式产品及系统应用在智能终端和数据采集环节，实现的功能包括：数据原始信号的采集，数据的处理、运算、存储，数据的各种方式传输，数据的交换，通过编程实现应用逻辑控制和人机交互（HMI, Human Machine Interface）等。

2、嵌入式产品实现资源均衡配置的方式

嵌入式产品开发既需要硬件设计能力也需要软件开发能力，“嵌入式产品资源均衡配置”具体指公司嵌入式产品的研发团队同时具备计算机、电子信息等方面软件和硬件的知识结构和综合开发能力，能够一站式进行嵌入式产品的设计和开发，在嵌入式产品的设计过程中，能合理地分配硬件的接口资源、运算资源和内存占用资源，尽可能地在有限的嵌入式产品空间上进行资源复用，用更小的嵌入式产品硬件资源实现传感器的设计功能。例如，对于只能连接一种

传感器设备的总线，设计人员可以通过软件分时复用的设计来分配资源，连接多种传感器设备，增加资源的利用率，降低成本。

（三）嵌入式系统及智能传感器使用的芯片来自于外购还是自主研发、设计，如为外购，说明发行人就该部分产品或服务核心技术的具体体现；各类环境类智能传感器是否为发行人自主设计、生产并销售

公司嵌入式系统及智能传感器使用的芯片来自于外购。各类大气环境智能传感器为公司自主设计、生产，并运用于公司的业务中。

嵌入式系统中核心技术主要体现在设计电路图和开发嵌入式软件两方面。芯片设计和电路板设计均需要设计电路图：芯片是把电路小型化，并制造在半导体晶圆表面上的一种方式；完成综合任务需要的其他功能则需要在电路板上的电路中实现。公司嵌入式团队拿到场景需求，根据场景需求创新性地设计产品解决实现方案，包括产品需要的接口、外部设备（音频、网络、显示器等），根据接口和外部设备的设计方案，确定需要什么类型的芯片组合（运放、存储、传输、通信等芯片），然后针对芯片设计电路原理图，设计 PCB 板，生成元器件清单，定制 PCB 板和元器件，委外进行电路板加工，检验完成后烧写软件系统、装入公司自行开发的软件应用程序，最后对电路板进行整体调测。一款嵌入式产品的开发周期需要 1-2 年，时间周期很长。公司嵌入式团队具备较强的开发能力，每年可以成功开发出 2-3 款产品并推向应用，从而对公司的物联网大数据服务构成强有力的支撑。

在嵌入式系统方面，公司曾经获得“可热插拔槽位识别电路”、“一种基于 USB 总线的 PLC 通讯方法”、“基于 AT91SAM9263 处理器的嵌入式主板”等专利 44 项（其中发明专利 3 项），“现场总量控制仪嵌入式软件 V1.0”、“环保数据采集仪嵌入式软件[简称：数采仪]V1.0”等软件著作权 36 项；在智能传感器方面，公司曾经获得“一种新型气态污染物浓度电化学传感器”和“一种用于井下的甲烷浓度探测传感器”专利，“SO₂ 传感器嵌入式软件[简称：SO₂ 传感器软件]V1.0”等软件著作权 7 项。体现出公司在相关领域较强的技术实力。

公司在嵌入式产品中应用的芯片主要是 ARM 芯片，因此公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、技术风险”中对公司嵌入式产品中应用的芯片为 ARM 系列芯片的风险补充披露如下：

“2、嵌入式产品中所应用芯片的供应风险

在公司的嵌入式产品中，所应用的微控制单元（MCU）芯片来自于外购，发行人目前采用的是ARM-CortexM和ARM-CortexA系列芯片，上述芯片由ARM公司研发制造。由于ARM芯片包含来自美国的技术，如公司无法采购到ARM相应型号的芯片，将需要寻找替代芯片。目前公司已开始在部分产品中引入华为海思芯片，由于寻找替代芯片存在一定周期，若发行人难以在短时间内应用其他替代芯片，公司存在过渡期内延时交付嵌入式产品的风险，从而导致公司业务拓展速度放缓。”

（四）说明物联网 IoT 平台是否为设备管理平台，结合物联网平台技术国内外的最高技术水平、主流技术水平以及未来的技术进展方向，客观衡量和评价发行人该项技术所处位置

1、物联网 IoT 平台的功能及特征

公司物联网 IoT 平台不只是设备管理平台，除设备管理功能外，物联网 IoT 平台还需具备快速接入、第三方开放、远程更新（OTA）升级和平台运维管理功能，具体如下：

快速接入功能：提供简洁、易用、高度统一和快速入网的 SDK（Software Development Kit，软件开发工具包），使得不同厂商、不同型号的设备能快速接入，使设备接入标准化、达到即连即通。

第三方开放功能：利用实时计算技术，向第三方提供对数据的计算能力，以便第三方在设备原始数据的基础上，进行进一步的数据加工，从而向应用层提供更加丰富的数据能力。

提供远程更新（OTA）升级功能：通过在云端下发、更新计算模型和控制功能程序，使得设备终端能根据不同时间、不同地点和不同业务的要求，具备随时升级和切换设备终端的功能。随着设备终端芯片的算力不断快速增强，部分功能程序放到了设备终端，使得设备终端更加智能。例如，在摄像头中加入 AI 芯片和人脸识别模型，使得摄像头具备识别人脸的能力。在实际场景中，单个终端设备需要根据实际情况具备不同的能力。例如，在某一位置的摄像头，不仅需要具备识别人脸的功能，还需要识别车辆、燃烧、垃圾、井盖等功能。而设备终端的算力有限，无法支持所有模型计算同时进行，因此，需要远程的

升级来不停切换设备终端的功能，以达到设备终端更高的利用率和更多的分析能力。

平台运维管理功能：提供完善的运维管理系统，以保障物联网 IoT 平台具备很高的可靠性。其中包括故障处理、应急、巡检和灾难演练等管理手段，以及监控和报警系统。

2、公司物联网 IoT 平台技术所处地位

物联网 IoT 平台的技术水平主要由数据库、实时计算和底层网络协议三个方面决定。目前公司物联网 IoT 平台技术所处地位情况如下：

(1) 数据库：需要在满足数据的实时高并发存储和获取的要求下，尽量降低数据存储的成本。

数据库类型	实时性	使用友好性	海量数据支持	成本	通用性
关系型数据库 (Oracle/MySQL)	一般，由于一致性和扩展性的约束，数据读写的实时性差	优，周边生态成熟，一致性高，支持完整的 SQL	一般，扩展性差导致难以支持海量数据的存储和计算	适中，单机版本的存储成本由于压缩比不高，存储成本较高。但由于没有分布式集群的额外负担，因而针对适合中小数据量的存储成本适中	高，支持丰富的计算表达和数据类型，对上层的应用约束较少
分布式 NoSQL 数据库 (HBase)	良，由于扩展性高和数据压缩比高，数据处理的实时性良好	一般，不能完全的支持 SQL，一致性相对较低，使用、部署和运维比较复杂	优，具备较强的可扩展性，能通过增加硬件不断扩展数据存储和计算的容量	高，虽然由于压缩比高，带来了单机存储的成本降低。但由于底层文件系统分块的设计和分布式额外的开销，运维和经济成本都较高	良，主要面向分析需求，对数据本身基本没要求
物联网实时数据库 (公司的物联网 IoT 平台技术)	优，由于特殊的存储结构，能提供很高的写入速度和压缩比，实时性优秀	中，支持大部分的 SQL 和丰富的 API，但一致性相对较低，SQL 的支持上不完整	优，与分布式 NoSQL 的扩展性相同	优，数据压缩比分分布式 NoSQL 数据库更高，分布式的中间件支持轻量级，因此成本相对很低	一般，主要针对和面向物联网时序数据，对其他通用需求的数据支持较小

(2) 实时计算：大部分物联网数据从采集、传输、接入、计算到应用，都面临应用需求多样性和实时性的要求，大部分都需要对原始数据经过不同复杂度的分析处理，这背后需要依靠既支持高性能又能满足不同分析模型开发的实时计算能力。

计算引擎	稳定性	实时性	成本	复杂计算支持
MapReduce	优，具有较强的分布式可靠性和容错能力	一般，在分布式计算过程中的中间数据需要存储在硬盘上，使得处理数据延迟较高，数据的实时处理较一般	优，能利用廉价的硬盘，不需要全部使用昂贵的内存	一般，不支持深度学习等相关计算模式
Spark	良，在使用过程中存在内存使用超限等问题，导致不稳定，容错能力不足	较强，相比于 MapReduce 实时性提升了至少 10 倍，但在实时性上，由于采用了微批处理技术来模拟实时计算，并非真正的实时计算，因此，实时性上具有一定的缺陷	一般，全部使用内存，集群建设成本高	优，支持机器学习、深度学习等计算，是一个通用的分布式计算引擎框架
Flink (公司的物联网平台技术)	优，内存管理上做了大量优化，稳定性高，具备很强的容错能力	优，采用了流式计算来实现实时计算，实时性高	中，使用了大量的内存优化技术，相较于 Spark，内存成本相对较低	优，支持机器学习、深度学习等计算，是一个通用的分布式计算引擎框架

(3) 底层网络协议：物联网自身存在网络环境比较复杂、功耗要求低和移动性的特点，使得传统的底层网络协议在稳定性、性能、功耗等方面难以更好地满足物联网的发展需求。

传输协议	可靠性	安全性	性能	系统默认支持
TCP	强，提供重传、拥塞控制等机制保证传输可靠	一般，缺乏安全机制，容易被攻击	一般，效率低，性能慢，建连接的代价较高	优，操作系统默认支持
UDP	一般，不提供可靠的传输保证机制	中，相对 TCP 较安全，但仍然无法阻止数据窃听等问题	优，无需建连接，速度快	优，操作系统默认支持
基于 UDP 的安全通讯协议 (公司的物联网平台技术)	强，提供重传、拥塞控制等机制保证传输可靠	高，支持安全传输协议，确保传输过程中数据不会被窃取	良，相较于 TCP，无需重新建立连接，传输更稳定，性能更高	没有默认支持，需要安装

综上，在发行人搭建物联网 IoT 平台运用到的三大核心技术中，物联网实时数据库具备写入速度快、压缩比高，存储成本低、扩展性强，支持高并发（百万级）、一致性强、支持丰富的查询等优势；Flink 计算引擎具备稳定性、容错度和实时性高、扩展性和通用性强等优势；基于 UDP 的通讯协议具有灵活性高、安全、稳定、快速的优势，相比目前主流的物联网平台技术而言，均是

在物联网场景下能发挥最佳效用的技术。

在研发 IoT 平台的过程中，公司获得工信部批准的国家级课题《软件公共服务平台专项——佳华物联网云服务平台》和发改委批准的国家级课题《发改委物联网产业化专项——基于环保物联网的佳华云（RK-Cloud）产品研发及产业化项目》。此外，公司在 IoT 平台方面取得“IoT 物联网平台 V1.0”、“城市大气环境大数据服务平台 V1.0”等 6 项软件著作权。

随着 5G 商用牌照发放，未来基于 5G 的边缘计算将加速向前发展。5G 的快速推进，将需要物联网 IoT 平台从原来中心云向负责一块区域的边缘云进行转变，通过更靠近设备终端，进一步提升数据接入和处理的实时性。这就要求该平台具备轻量级自动部署的能力。目前发行人的物联网 IoT 平台通过向客户输出和部署，已具备百万级高并发的优势。根据成都信息处理产品检测中心（该中心拥有《中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书》，具有权威性）出具的报告，经过对公司 IoT 平台的性能测试，平台在性能效率方面能够实现 100 万设备并行接入。

综上，发行人的物联网 IoT 平台处于技术领先的水平。

（五）结合云链数据库与云计算数据库的具体差异、发行人提供产品或服务的内容说明区块链技术中密码学、账本、共识机制等核心技术的主要内容、具体应用环节、实现功能；说明云链数据库应用案例的数量及占比，具体应用的方法，相比没有使用云链数据库案例的优势

1、结合云链数据库与云计算数据库的具体差异、发行人提供产品或服务的内容说明区块链技术中密码学、账本、共识机制等核心技术的主要内容、具体应用环节、实现功能

公司自 2011 年承担国家工信部物联网专项——智能海量数据中心时，开始进入数据库领域。经过 2 年多的研发，公司具备了自主可控的分布式数据库产品。这个阶段的研发主要面向物联网的海量数据，采用分布式架构，在云计算中心提供对大数据的数据存储和计算能力。公司上述在云计算中心提供分布式数据存储和计算的数据库即云计算数据库。

随着物联网行业的发展，出现了很多相互隔离、互不相通的系统，造成了“数据孤岛”问题。客户为了能做到多元数据的综合分析，就必须打破“数据

孤岛”，实现数据的共享交换。云计算数据库从初始设计时，未考虑不同云计算中心之间的数据共享交换的场景和需求，导致以 IBM 为例的大部分公司选择在数据库之上用中心化、集中化的方式，来管理不同的云计算数据库。这种模式导致数据会在中心端经过或停留，除了带来了额外的上层数据共享成本外，还带来了数据的安全问题。

数据共享交换场景要求共享数据本身不会被篡改、传输过程不会被窃听、原始数据不会在第三方存储或有权限访问。而区块链技术正好符合以上需求。由于区块链实质上是一个分布式数据库，与云计算数据库相比，最大的区别在于参与分布式数据库的节点并非集中在中心，而是分散在不同中心的节点中。公司与 2019 年 5 月通过中国电子技术标准化研究所的测试，获得了《区块链系统功能测试证书》。

区块链通过椭圆曲线加密、PKI（Public Key Infrastructure，公钥基础技术）等密码学技术来识别身份，在数据传输前进行数据加解密工作；共识机制来保证所有参与的节点的协作规范，对数据形成统一的认识，所有数据节点按照同一个规范来确认数据是否可写入数据库中，以及防止部分篡改的数据。账本用来记录数据的变更历史，保证了数据的历史可被追踪；点对点技术用于不同节点之间在身份认证后直接进行数据的通信和传输，无需中间额外的流程。区块链数据在设计时，就支持数据存证，即仅存储和保留数据本身的指纹，用于数据交换后，验证共享前后的数据是否一致，从而从根本上避免了原始数据在第三方停留或存储的安全风险。

云计算数据库是指部署在云中心的数据库。这类数据库采用集中化的数据管理模式，极大地提高了数据管理的效率。但是数据共享场景中，云计算数据库这种集中化管理的模式带来了数据泄漏和隐私相关的安全隐患。此外，由于中心化的云计算数据库从初始设计时，就不考虑共享交换的需求和场景，因此，当面向共享交换的场景时，需要在外部增加额外的存储和计算，成本较高。

云链数据库面向数据共享交换主要分为云计算数据库和区块链数据库，与云计算数据库的具体差异主要体现在安全和成本两个方面。由于区块链的加密、防篡改、历史记录保留等特点，极大的提高了数据共享过程中的安全性和可控性；数据直接在两点之间直接共享和传输，区块链中仅保留数据指纹信息，

极大地减少了中间的额外的开销和成本。

数据共享交换场景中，数据本身是分散在不同的云中心的云计算数据库中，在安全上，就要求共享数据本身不会被篡改，传输过程不会被窃听，原始数据不会在第三方停留或存储。区块链技术正好符合以上需求，由于区块链实质是一个分布式的数据库，该数据库与云计算数据库最大的区别在于，参与分布式数据库的节点并非集中在中心，而是分散在不同组织的节点中。区块链通过密码学技术来识别身份和加密数据传输，共识机制来保证所有参与的节点的协作规范，账本用来保证数据及数据共享过程的不可篡改性。区块链数据在设计时，就支持数据存证，即仅存储和保留数据本身的指纹，用于数据交换后，验证发起共享和共享之前后的数据是否一致，从而从根本上避免了原始数据在第三方停留或存储的安全风险。

云链数据库中内置了数据存证的标准及实现。由于每个被共享的数据，仅存储数据的指纹信息，极大地降低了传输和存储成本，从而降低了数据共享的成本。

目前，公司云链数据库有 3 项正在审核中的发明专利，已取得 16 项软件著作权，具体情况如下：

(1) 申请中的专利

序号	专利类型	专利名称	专利号/申请号	状态
1	发明专利	文件同步方法、装置、文件共享及存储介质	201910236502.7	公开审查
2	发明专利	资源共享方法及装置、系统、存储介质	201910236503.1	已受理
3	发明专利	基于区块链的资产验证方法及区块链网络系统	201910235229.6	已受理

(2) 软件著作权

序号	软件名称	证书号
1	云计算监控平台系统[简称：云计算监控平台]V1.0	软著登字第 0455872 号
2	RKCloud 云管理平台 V1.0	软著登字第 0608975 号
3	RK（罗克佳华）云数据交换平台[简称：RK 云数据交换平台]V2.0	软著登字第 1206881 号
4	移动云服务平台 V1.0	软著变补字第 201703561 号
5	环能服务云平台 V1.0	软著登字第 1569270 号

序号	软件名称	证书号
6	佳华设备云服务平台[简称：设备云]V1.0	软著登字第 0921489 号
7	（云）应用桌面与移动业务管理系统 V1.0	软著登字第 0921487 号
8	环保大数据交换支撑平台[简称：大数据交换平台]V1.0	软著登字第 2175015 号
9	政务 OA 办公管理系统[简称：政务 OA 系统]V1.0	软著登字第 3254312 号
10	RKCloudChain 云链共享平台[简称：云链共享平台]V1.0	软著登字第 3369025 号
11	信息发布系统 V1.0	软著登字第 3711624 号
12	环保网格化监管平台 V1.0	软著登字第 3711573 号
13	生态招远 APP 软件 V1.0	软著登字第 3711502 号
14	数据库管理与服务、数据交换与共享平台 V1.0	软著登字第 2140581 号
15	佳华云物联网服务平台[简称：佳华物联网]V1.0	软著登字第 0940667 号
16	生态环境大数据服务平台 V1.0	软著登字第 1923089 号

以郑东新区智慧环保项目为例，郑东新区智慧环保项目应用密码学、账本、共识机制等核心技术的方式如下：

郑东新区智慧环保项目建设的物联网车载系统、大气动态环境监测系统、决策支撑系统、环境风险预警系统和环境应急管理系统等多个业务系统中，物联网车载系统和大气动态环境监测系统需要多部门之间的数据互联互通和联合分析。尤其针对道路扬尘问题，需要对住建（工地扬尘数据）、城管（餐饮油烟数据）、交通（车辆管理数据）、环保（环境监测数据）、市政（城市信息）等多个部门数据进行动态融合，从而提供技术支持。

为实现上述部门的数据融合及联动，公司引入云链数据库以解决数据安全性和数据接入共享的问题。通过在环保局、住建局、城管委等政府部门的数据系统中部署云链数据库，公司组建了一个共享链条，环保局、住建局和城管委均为该共享链条上的节点。通过运用区块链中的密码学技术，每个节点都有各自的密钥，以确保唯一性和传输安全性。此外，在共享链条上的每个节点，都共同签署了一套共识机制，该共识机制包含了数据的标准、如何共享、如何协作等内容，使得各节点之间可以自主共享相关数据。此外，公司运用“账本”技术，保障了数据在共享的过程中不可篡改。

2、云链数据库具体应用的方法、应用案例的数量及占比

公司物联网大数据服务业务中，普遍存在和第三方系统进行数据交换的需

求，采用云链数据库技术作为基础的底层架构进行应用，进行不同系统之间的数据共享。在报告期内的物联网大数据项目中，智慧城市大数据服务中两个项目中均采用云链数据库技术，占比 100%，智慧环保大数据服务的 38 个城市中，有北京、天津、重庆、太原、吕梁等 22 个城市物联网大数据服务中采用云链数据库技术，进行不同系统之间的数据共享交换。占比 57.9%。

3、相比没有使用云链数据库案例的优势

相较于没有使用云链数据库的案例，使用云链数据库有三大优势：第一是快速完成数据共享。在没有使用云链数据库的案例中，需要通过云计算的方式，首先用行政命令等手段将需要共享的数据集中迁移到云计算中心，之后再数据进行梳理通过共享平台，最终完成共享。这个流程比较复杂，里面涉及的工作量和工作时长都较长。云链数据库的方式是分布式上链共享，用户的数据不需要做迁移，只需要在云链平台中选择上链共享，就可完成数据的共享。从项目难度和建设速度上，使用云链数据库都优于传统模式。第二是数据溯源、防篡改，传统的数据集中的模式，实际上没有办法防止数据库层面的数据篡改。利用区块链密码学和账本的特性，对每一条数据都进行加密和“戳章”。一旦发现数据篡改，马上可以报警，并且可以一直追溯到篡改数据的节点。第三是从源头防止数据造假。传统的模式，如果想要实现防止数据造假，需要额外部署一套应用软件对数据进行检索。云链数据库本身带有可执行代码（智能合约），将相关的数据逻辑已经嵌入到数据库本身，不需要额外部署应用软件防止数据造假。

（六）说明 AI 算法场景下沉的具体实现方式、应用的主要技术，与 AI 主流技术和先进技术的差异，具体说明公司智慧环保 AI 技术中，在场景识别和空气质量溯源分析当中各自的 AI 技术领先性

1、AI 算法场景下沉的具体实现方式、应用的主要技术

公司通过 AI 算法场景下沉，是指发行人建立了一套在实际场景应用中优化和孕育新 AI 算法的一种机制。



公司在项目中，会有运营人员到客户现场帮助客户使用产品和进行数据服务。在与客户深度沟通和协作的过程中，运营人员通过观察客户在管理过程中的重复性工作，并总结成特定场景的 AI 需求，将 AI 需求提交给算法团队。随后算法团队进行模型和算法的设计，同时，运营人员在客户现场收集对应场景的数据，提交到标注系统中。这些数据经过标注后，成为训练 AI 算法的原料。算法团队利用收集到的数据进行训练。训练完成后的模型，通过产品研发团队整合到客户使用的应用产品中。

目前模型使用的技术主要有：物体检测网络、分类网络、语义分割网络、三维卷积网络、注意力机制、连接时间分类、图像处理、特征相似度快速计算等技术。在目标物体检测和识别的 AI 场景中，公司深入优化了使用到的深度学习神经网络模型，通过降低 AI 模型的计算量，来提高 AI 模型训练和识别的速度。目前公司已提交相关专利申请《目标检测方法及装置》（一种目标检测方法，其特征在于，利用预训练的神经网络掩膜加速检测待检测目标，通过主干网络对待检测图像进行特征提取获得第一特征图，再进行额外卷积后获取图像高维特征的第二特征图，基于第二特征图卷积获得掩膜图像，掩膜图像区分出无用的背景区域，激活第二特征图的敏感区域获得第三特征图，再基于第三特征图做预测框回归和目标分类），申请号为 201910267161.X。

2、与 AI 主流技术和先进技术的差异

公司目前使用以深度学习、迁移学习、生成对抗网络等为主的主流 AI 技术，与业内其他 AI 公司采用的技术基本相同；训练的手段也基本都采取试验不同的模型，并最终根据评价数据集上的表现，选择综合评价最高的模型。由于原始数据一般不直接用于模型训练，而是需要对数据进行加工，提取出特征，再进行使用，因此不同的公司对业务数据及对应的场景理解不同，提取的特征也不同，进而很大程度上影响模型的最终效果。因此，对业务数据理解越深的公司，在这方面越有优势。

经过在 AI 技术研发方面的不断积累和进步，2019 年 6 月，公司在国际人工智能计算机视觉领域的国际顶级赛事 Pascal VOC（Pattern Analysis, Statical Modeling and Computational Learning）挑战赛的目标检测（Object Detection）之 Competition 3（Train on VOC Data）项目中与历史上所有参赛的 AI 模型进行排位，公司超过阿里图灵实验室，排名第 9。该赛事是国际人工智能视觉对象分类识别和检测的一个基准测试，图像数据集包括 20 个目录。该赛事的排名为滚动排名，赛事历史上所有的模型均持续参与评比，通过分数排序，阿里图灵实验室的模型曾在 2018 年排名第一。

此外，公司参评国家发改委 2019 年人工智能创新发展工程专项，已被国家发改委评定为“人工智能创新伙伴”，成为人工智能领域国家重点扶持的单位。

公司目前的城市 AI 模型已能够实现烟火检测、扬尘检测、各类型的车辆检测、车牌识别、裸露土地检测、喷淋检测、黑烟车检测、餐饮油烟检测等。基础检测模型 mAP 为 77.6（同情况下论文中 mAP 为 72.7）。

上述 AI 模型中，扬尘烟火基于单张图片检测的正确率达 93.01%，召回率达到 92.91%，实际场景下通过多张图片综合判断，正确率与召回率可达到 99% 以上。其他 AI 模型也具备较高的准确率，例如塔吊喷淋检测（准确率 0.9787）、渣土车检测（mAP 为 0.9537）、裸露土地语义分割（准确率 0.9115）。

3、具体说明公司智慧环保 AI 技术中，在场景识别和空气质量溯源分析当中各自的 AI 技术领先性

(1) AI 技术在场景识别方面的领先性

领先性	具体描述
可识别场景种类多	公司的 AI 技术可实现道路扬尘识别、渣土车违法行为识别、车辆黑烟识别、环保车工作状态识别、湿法作业识别、禁燃区烟雾识别、露天无组织焚烧识别、露天烧烤识别等多种场景的识别。
场景识别细分深度拓展	以渣土车违法行为场景识别为例，可以在场景中具体识别道路渣土车载货未苫盖、道路渣土车遗撒、道路渣土车扬尘、工地渣土车、工地渣土车冲洗等多种违规行为。目前尚未发现市场有对细分场景识别探索的类似模型。
可开展夜间场景识别	由于工地工程通常在夜间进行更频繁的施工，公司率先在夜间场景识别上深入进行探索研发，目前已能够实现对夜间渣土车工地出口喷淋、夜间渣土车道路遗撒、夜间工地内扬尘、夜间渣土车道路扬尘、夜间湿法作业、夜间工地是否在规定时间内施工等进行识别判断。目前尚未发现市场有对夜间场景识别探索的类似模型。

(2) AI 技术在空气质量溯源分析方面的领先性

AI 技术的领先性取决于算法的合理性和空气数据的丰富程度。在数据上，公司通过大量终端的监测设备（含物联网 IoT 平台接入的第三方设备）、实际项目中运营积累和云链共享交换，积累了大量精细区域的空气质量数据、近地面的风速风向和气压温湿度等气候数据、雷达数据、卫星遥感数据、污染源数据、高空气象数据和视频数据等。这些数据涵盖了不同的区域、不同的经纬度，也积累了较长的时间，为算法的训练、评估和模拟提供了最全面的原料。在算法上，相较于市场上较为广泛使用的 CMAQ（Community Multiscale Air Quality，社区多尺度空气质量）模型而言，公司创新地将深度学习算法引入到了模型中，使得模型具备根据数据进行自适应调整的能力，具备了更强的区域适应性，从而模型的精准度更高。

（七）结合太原数据中心 PUE 指标说明是否符合工信部、国家发改委、国土资源局、电监会、能源局发布的《关于数据中心建设布局的指导意见》

《关于数据中心建设布局的指导意见》（以下简称“《指导意见》”）提出建设数据中心的“资源环境优先原则”，即数据中心的建设应当“充分考虑资源环境条件，引导大型数据中心优先在能源相对富集、气候条件良好、自然灾害较少的地区建设，推进‘绿色数据中心’建设”。

公司太原 IDC 计划建设机架 5,000 台（折合成标准机架 8,000 台），属于大型数据中心。《山西省大数据发展规划（2017-2020 年）》指出，山西“地理环境较为适宜”且“煤电能源充足富集”。山西寒冷且漫长的冬季和昼夜温差较大的气候特征有利于规模化大型计算机服务器的全天候不间断工作，有利于大规模减少数据中心制冷能耗，降低运营成本；山西充足的煤电能源有利于满足数据中心的高能耗需求。因此，在太原市建造数据中心，符合《指导意见》“优先在能源相对富集、气候条件良好”的原则。

根据《指导意见》，“对满足布局导向要求，PUE 在 1.5 以下的新建数据中心，以及整合、改造和升级达到相关标准要求（暂定 PUE 降低到 2.0 以下）的已建数据中心，在电力设施建设、电力供应及服务等方面给予重点支持；支持其参加大用户直供电试点”。PUE（Power Usage Effectiveness）是行业广泛采用的评价数据中心电力能源使用效率的指标，是数据中心消耗的所有能源与 IT 负载使用的能源之比，其基准是 2，PUE 值越接近于 1，表示一个数据中心的绿色

化程度越高。

$$PUE = \frac{\text{Total Facility Power (数据中心总能耗)}}{\text{IT Equipment Power (IT设备总能耗)}}$$

根据对公司现有一期拟启用的 8 个模块全部设备的运行测算，公司 IDC 年平均 PUE 低于 1.5，符合《指导意见》的要求。

综上，公司在建数据中心的 PUE 设计值指标符合工信部、国家发改委、国土资源局、电监会、能源局发布的《关于数据中心建设布局的指导意见》的要求，符合山西省对数据中心的建设与支持政策。

(八) 结合核心技术在产品及服务中的应用程度、主要产品或服务中核心部件的外购情况，披露发行人是否通过系统集成及安装的方式实现智能产品制造或提供服务，发行人将自身定位为覆盖物联网全产业链的物联网大数据服务企业是否符合公司业务经营的实际情况，是否有助于投资者准确了解发行人的生产经营和特点，相关信息披露是否准确充分

公司核心技术在服务中的应用，以及主要产品或服务中核心部件的外购情况分别如下：

涉及的业务类别或环节	核心技术的应用	核心部件外购情况
智慧环保-环保物联网	运用的核心技术：物联网 IoT 平台技术 应用举例：公司自主开发的智能脱硫合规系统，运用 IoT 平台技术对 6 千余个传感器采集的压力、温度、速度、流速、流量、差压、质量、位移等数据，结合脱硫工艺进行分类、关联、提取并统计形成趋势曲线，并将其与工艺模型优化计算出的最佳趋势曲线进行比照和拟合，对故障点、耗电量和脱硫剂异常消耗等进行判断，实现脱硫工艺优化。	监测仪表，工业企业特殊传感器
智慧建筑-建筑智能化	运用的核心技术：物联网 IoT 平台技术 应用举例：通过自主开发的智能建筑管理等系统，运用 IoT 平台技术和自主研发的数据网关等设备，对物联网感知设备采集的湿度、温度、功率、电量、水量、电流、电压、设备的运行状态的数据进行节能分析，对相关的设备实现控制，最终达到智能节能的效果。	断路器、摄像头等
智慧环保-大数据服务	运用的核心技术：嵌入式产品设计技术、智能传感器设计技术、物联网 IoT 平台技术、云链数据库、AI 技术体系 应用举例：基于嵌入式产品的设计和智能传感器的设计研发，建设微观站等物联网数据采集终端，运用物联网 IoT 平台对终端进行管理，运用云链数据库形成数据融合、大数据分析及污染溯源、运用 AI 技术体系进行场景识别及污染原因分析应用，最终通过软件及平台向客户输出大数据服务。	敏感头、芯片
智慧城市-	运用的核心技术：云链数据库、物联网 IoT 平台技术、AI 技术	摄像头、

涉及的业务类别或环节	核心技术的应用	核心部件外购情况
大数据服务	<p>体系</p> <p>应用举例：基于嵌入式产品、传感器设计技术及AI技术，开发出应用于城管（餐饮油烟）、住建（工地安全、扬尘等）、公安（安防）等行业应用，运用IoT平台和云链数据库，实现数据的接入和融合。最终通过对城市数据的分析和应用开发出软件，作为城市运行智慧中心，为政府和各行业提供大数据服务。</p>	芯片

如前所述，公司一直专注于提升自身的核心竞争能力，对于嵌入式产品的电路图设计、智能传感器的设计、数据管理与融合、数据分析及人工智能技术在场景中的运用等构成公司核心竞争力的环节和技术应用一直专注研发，而对于部分非重要业务环节通过专业分工采用外购或外包。公司提供物联网解决方案和物联网大数据服务涉及相关计算机软件、硬件、操作系统技术、数据库技术、网络通讯技术等系统集成，但公司已经跳出简单的产品制造和系统集成，并在通过物联网获取数据后，再通过大数据分析、AI技术等核心技术结合软件开发，进行数据的深度挖掘和分析，最终为客户提供数据服务。综上，公司的物联网综合解决方案和物联网大数据服务均涵盖了物联网从感知层、网络层到应用层的各环节，其中智能终端的设计生产以及数据采集环节对应物联网产业的感知层，数据采集的传输至数据融合对应网络层，而数据分析、人工智能AI大数据服务则对应应用层，因此，公司将自身定位为覆盖物联网全产业链的物联网大数据服务企业符合公司业务经营的实际情况。

公司的物联网综合解决方案和物联网大数据服务均涵盖了物联网从感知层、网络层到应用层的各环节，其中智能终端的设计生产以及数据采集环节对应物联网产业的感知层，数据采集的传输至数据融合对应网络层，而数据分析、人工智能AI大数据服务则对应应用层，因此，公司将自身定位为覆盖物联网全产业链的物联网大数据服务企业符合公司业务经营的实际情况，能够帮助投资者准确了解发行人的生产经营和特点。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司的技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”之“6、公司核心技术在产品或服务中的应用以及公司定位为覆盖物联网全产业链的物联网大数据服务企业的准确性”部分补充披露。

(九) 为增强招股说明书的可读性、提高投资者阅读的友好性，请发行人按照浅白易懂、简明扼要、逻辑清晰的原则，对招股说明书进行修改，消除浮夸式、概念式披露

公司按照浅白易懂、简明扼要、逻辑清晰的原则，已对招股书进行了相应删减和修改，具体如下：

1、根据问询函要求并结合发行人实际情况，在招股说明书“第二节 概览”章节之“四、公司的主营业务经营情况”之“(三) 公司竞争地位”中按照浅白易懂、逻辑清晰的原则，对发行人的市场空间进行了补充说明。

2、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 主要产品或服务的基本情况”之“2、物联网大数据服务”之“(1) 智慧环保领域的大数据业务”部分按照简明扼要的原则进行了修改，对“环保动态一张图”、“某城市环境大数据统计平台”、“某城市污染溯源案例”、“某城市污染溯源分析案例”、“某城市派单统计”、“某城市派单统计”示意图进行了删减。

3、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 主要产品或服务的基本情况”之“2、物联网大数据服务”之“(1) 智慧环保领域的大数据业务”之“(I) 城市降尘复杂场景智能识别”部分按照简明扼要的原则进行了修改，对道路车辆引起扬尘智能识别、渣土车未苫盖引起扬尘识别等相关内容描述进行了精简。

4、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 主要产品或服务的基本情况”之“2、物联网大数据服务”之“(2) 智慧城市领域的大数据业务”部分按照简明扼要的原则进行了修改，对“某城市应用承载平台”、“某城市运营指挥中心效果”示意图进行了删减。

5、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“三、公司在行业中的竞争地位”之“(一) 公司产品或服务的市场地位及技术水平”之“2、公司的技术水平”中对政府专项课题的列示进行了精简。

6、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“三、公司在行业中的竞争地位”之“（四）面临的机遇与挑战”之“1、面临的机遇”中对“（4）市场需求与公司发展高度吻合”部分的描述进行了精简。

7、根据问询函要求，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“五、与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“2、专利技术”、“4、商标”、“5、计算机软件著作权情况”按照简明扼要的原则进行了修改，将相关部分内容分别整体移至“附件一：专利技术”、“附件二：商标”和“附件三：计算机软件著作权情况”。

8、根据发行人最新情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“六、业务经营资质及许可情况”按照简明扼要的原则对许可文件编号进行了删减。

9、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“七、公司的技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”之“1、公司现有的主要技术情况及先进性表征”之“（1）物联网智能终端技术”部分按照简明扼要的原则进行了修改，对“嵌入式产品结构”、“嵌入式产品示意图”进行了删减。

10、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“七、公司的技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”之“1、公司现有的主要技术情况及先进性表征”之“（3）云链数据库：安全可靠、高性能、高实时性”部分按照简明扼要的原则进行了修改，消除了概念式披露。

11、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“七、公司的技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”之“1、公司现有的主要技术情况及先进性表征”之“（5）数据中心：高性能数据安全支撑”部分按照简明扼要的原则进行了删减。

12、根据问询函要求并结合发行人实际情况，对招股说明书“第六节 业务和技术”章节之“七、公司的技术与研发情况”之“（三）公司研发能力和创新机制”之“1、技术创新制度”之“（2）研发模式”部分按照简明扼要的原则

进行了修改，对硬件研发的研发流程、产品设计的特点、软件研发的研发流程等描述和图示进行了删减。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，中介机构履行了以下主要核查工作：

- （1）对发行人核心技术人员进行了访谈；
- （2）查阅发行人专利、软件著作权、重大专项研究课题、荣誉奖项等科研成果。

（二）请保荐机构结合上述事项、发行人研发水平（包括研发投入金额及占比、研发人员的资历、数量及占比）、毛利率水平、市场占有率及员工薪酬等情况，充分评估发行人的科技创新能力，是否符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》《问答》中关于科创板定位的相关要求

如上所述，公司在嵌入式系统、物联网 IoT 平台、云链数据库、AI 技术等方面具备竞争优势。公司重视产品和技术研发，报告期内研发费用占比总体呈上升趋势，拥有具备专业背景和丰富经验的研发团队，研发团队的薪酬具有较强竞争力。通过运用物联网硬件和大数据及人工智能软件的核心技术，公司毛利率水平不断上升。在第一批全国 117 个污染重点治理城市中，公司已经将业务拓展到了其中的 18 个城市。公司具备较强的科技创新能力，符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》《问答》中关于科创板定位的相关要求。

研发投入金额及占比：公司重视产品和技术研发，不断加大研发投入，确保技术优势。报告期，公司研发费用分别为 2,655.35 万元、2,185.65 万元、2,582.35 万元和 771.78 万元，分别占营业收入的 8.66%、6.58%、6.64%和 12.85%。公司核心技术跨物联网、大数据、人工智能等领域，独立承担国家火炬计划、国家科技支撑计划、国家科技进步和产业升级专项等国家级政府专项课题 11 项，并持续对上述领域进行研发投入，确保公司的核心技术保持竞争力。

研发人员的资历、数量及占比：截至 2019 年 3 月 31 日，公司及子公司共有研发人员 179 名，占比为 22.49%。公司重视人才梯队的培养与研发团队的建设。公司 3 名国家“千人计划”专家基于对行业的技术把握的高度，对公司创

新研发方向给予指导。公司建立了院士工作站。研发团队成员包含来自百度、商汤等知名技术公司的技术人员组成的核心研发团队，在物联网、人工智能、数据库、搜索引擎、分布式计算等多方面进行创新研发。

毛利率水平：报告期，公司的主营业务毛利率分别为 32.37%、36.00%、40.88%和 42.90%。由于公司在业务中运用了物联网智能终端技术（嵌入式产品设计、智能传感器设计）、物联网 IoT 平台、云链数据库、AI 人工智能等核心技术，因此公司毛利率水平不断提升。

市场占有率：公司业务所处的智慧环保和智慧城市领域，均随着物联网行业的发展，市场空间不断扩展，新的商业模式不断呈现，由于处于新兴行业，缺乏市场占有率相关指标。但是，对于公司重点开拓的智慧环保-大数据服务领域，公司目前已在全国 38 个城市开展业务；在第一批全国 117 个污染重点治理城市中，公司已经将业务拓展到了其中的 18 个城市，同时公司亦积极拓展除 117 个重点城市之外其他城市的智慧环保市场，目前已经进入河南省邓州市、安徽省淮北濉溪县、河南省汝州市等城市。近年来，随着国家对于环境保护的日益关注及人民群众改善空气质量的需求，以及对于各地环保考核日趋严格，各地政府对于环保的重视程度大幅提高，智慧环保监测服务的需求不断增加。由于未来市场发展空间较大，公司仍将持续开拓区域市场，强化公司在智慧环保领域的优势。

员工薪酬：员工薪酬：2016 年至 2018 年，公司核心技术人员的平均薪酬分别为 18.72 万元、20.62 万元和 26.60 万元，大部分核心技术人员家庭和工作地在山西太原和四川成都，在当地具备较强竞争力，加上核心技术人员持有公司股份，且公司处于快速发展阶段，该薪酬具有较强的竞争力。2018 年，公司研发人员平均薪酬为 12.68 万，公司 90%以上的人员家庭和工作地在山西太原和四川成都，在当地具备较强竞争力。报告期内公司员工主要分布在山西太原市、四川成都市、北京市、山东聊城和济南，公司山西地区、四川地区和北京地区员工平均薪酬高于当地同行业的平均薪酬，其中四川地区员工平均薪酬远高于当地同行业的平均薪酬。2018 年度薪酬情况分地区情况与当地水平的比较列示如下：

地区	公司员工平均薪酬（万元）	当地行业平均薪酬（万元）
----	--------------	--------------

山西	8.28	6.27
四川	24.48	8.24
北京	20.57	19.34
山东	6.21	9.65

注：“当地行业平均薪酬”数据来源于统计年鉴，系选取国民经济行业分类“信息传输、软件和信息技术服务业”行业的平均工资数据，由于 2018 年未公布该数据，2018 年当地行业平均薪酬为 2017 年当地行业平均薪酬乘以 2018 年全国城镇私营单位就业人员平均工资增长率 8.3%。

综上所述，公司具有较强的科技创新能力，并依靠这些核心技术形成了有利于企业持续经营的商业模式，公司符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》《问答》中关于科创板定位的相关要求。

（三）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：（1）发行人已结合物联网感知层、网络层及应用层的划分，对各类产品和服务所处的产业链环节进行了说明；（2）发行人已对嵌入式产品及系统在产品及服务中的具体应用环节、实现的主要功能和嵌入式产品是如何实现资源均衡配置的进行了说明；（3）发行人嵌入式系统中所使用的芯片来自于外购，发行人已对该部分产品核心技术的具体体现进行了说明；各类环境智能传感器为公司发行人设计、生产；（4）发行人已对物联网 IoT 平台和设备管理平台的关系进行了说明，并结合物联网平台技术国内外的最高技术水平、主流技术水平以及未来的技术发展方向，对该项技术所处位置进行了评价；（5）发行人已结合云链数据库与云计算数据库的具体差异、提供产品或服务的内容对区块链技术中密码学、账本、共识机制等核心技术的主要内容、具体应用环节、实现功能以及云链数据库应用案例的数量及占比，具体应用的方法和优势进行了说明；（6）发行人已对 AI 算法场景下沉的具体实现方式、应用的主要技术，与 AI 主流技术和先进技术的差异和 AI 技术的领先性进行了说明；（7）发行人之太原数据中心的 PUE 指标符合工信部、国家发改委、国土资源局、电监会、能源局发布的《关于数据中心建设布局的指导意见》；（8）发行人已结合核心技术在产品及服务中的应用程度、主要产品或服务中核心部件的外购情况，在招股说明书中对发行人将自身定位为覆盖物联网全产业链的物联网大数据服务企业符合公司业务经营的实际情况进行了说明，有助于

投资者准确了解发行人的生产经营和特点，相关信息披露准确充分；（9）发行人已按照浅白易懂、简明扼要、逻辑清晰的原则，对招股说明书进行修改，消除浮夸式、概念式披露。

经核查，保荐机构认为：发行人具有较强的科技创新能力，符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》《问答》中关于科创板定位的相关要求。

三、关于发行人业务

问题 10:

招股说明书披露，发行人的行业分类为软件和信息技术服务业，发行人主营业务分为提供物联网解决方案和物联网大数据服务，物联网解决方案主要包括在智慧环保领域的环保物联网解决方案和智慧城市领域的建筑智能化物联网解决方案。物联网大数据服务包括智慧环保领域的大数据业务和智慧城市领域的大数据业务。环保物联网解决方案中包含智能脱硫运营，智慧城市领域的大数据业务中包含安全视频综合化应用服务。

请发行人：（1）根据主营业务的四种分类，分别选取一个案例分析说明发行人的业务流程、采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系，发行人向客户提供产品或服务的内容；（2）结合业务实质、发行人系统集成及项目建设的具体内容说明发行人物联网解决方案业务与传统工程业务的联系与区别；（3）说明物联网解决方案业务和物联网大数据服务业务的相同点和区别，特别是物联网解决方案业务下项目建成后的运营服务与物联网大数据服务业务下持续服务的区别；（4）按照项目建设费收入、建成后运营服务收入及服务期内持续收取的服务费列示报告期内物联网解决方案和物联网大数据服务的收入状况及其占营业收入的比例；（5）按照产品与业务分类披露从事相关业务所需要的全部资质，说明相关资质是否已取得并仍在有效期内，相关资质到期后的续期情况，如存在丧失相关资质或证书、牌照的风险，请充分揭示；（6）披露智能脱硫业务如何给客户创造价值，提升节能减排的实际效果，发行人相关的成本的构成，提供的主要服务，与发行人环保物联网的关系，山西兴能发电有限责任公司脱硫业务收入占脱硫收入的比重，相关合同履行期限满以后的安排，报告期内脱硫业务的推广情况，如存在业务收入在未来期间不稳定等情形，请充分揭示相关风险；（7）说明公司承接安全视频综合应用项目与公司核心技术的关系，说明与视频监控公司海康、大华等相比有何竞争优势；（8）结合发行人的业务实质，说明行业分类为软件和信息技术服务业是否符合发行人业务开展的实际情况。

请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

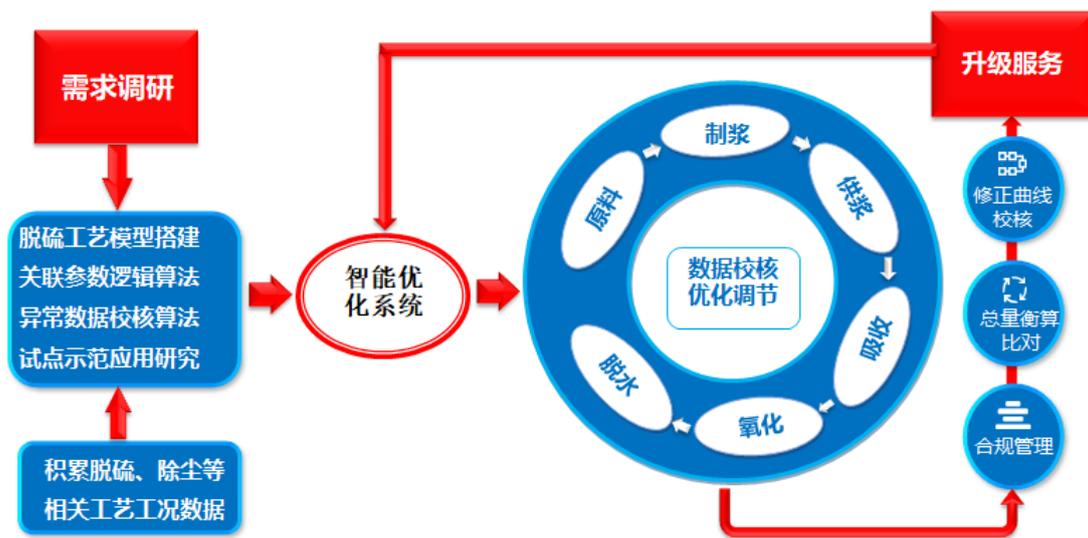
(一) 根据主营业务的四种分类，分别选取一个案例分析说明发行人的业务流程、采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系，发行人向客户提供产品或服务的内容

1、智慧环保-环保物联网业务案例：兴能发电脱硫系统运营服务项目

(1) 提供服务的主要内容

公司运用自主研发的智能脱硫运营系统，通过布设在脱硫系统中的近6,000个传感器、仪器、仪表等，实时监控系统运行情况，实时比对、校核过程数据，指导运行操作，协助故障分析，实现脱硫运营效率和效果最大化，为兴能发电提供全厂脱硫及脱硫后除尘的整体运营，包括脱硫系统运营所需的脱硫剂、备品备件等原料及消耗品的采购，脱硫设施内所有设备的运行、维护、检测、维修及技术服务，保证系统运行的安全性和可靠性，保证系统排放达标。在脱硫系统运营服务解决方案中，公司将采集获取的烟气、供浆、喷淋等数据统计形成趋势曲线，并将其与工艺模型优化计算出的最佳趋势曲线进行比照和拟合，结合物料衡算结果，判定异常点，进而输出相应操作指令，从而实现脱硫工艺优化，提升企业节能减排的效果。

(2) 业务流程



(3) 采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系

根据国内火力发电厂的运行维护需求，公司结合在工业污染源监测项目中积累的百余家火电企业脱硫除尘系统运行数据与分析经验，参与了山西省科技厅的专项课题研究《中美合作脱硫节能智能优化控制系统开发》，开发了脱硫智能优化系统，为兴能发电提供脱硫系统运营服务。公司在系统研发和业务开展过程中形成并运用了包括“脱硫脱硝运行监测仪嵌入式软件 V1.0”、“脱硫监测系统 V1.0”等 3 项软件著作权，“脱硫排污总量实时物料衡算系统的采集电路”等 10 项专利等科研成果。

在该项目中，公司应用物联网 IoT 平台等核心技术，开展智能脱硫优化运营。在实施的过程中，同时采购包括脱硫剂、电力等材料 and 能源，仪器、仪表、传感器等设备，泵、阀、机械密封等机电产品，以及除脱硫剂外的其他药品药剂和消耗性材料等，为客户提供系统的整体委托运营服务。上述采购的产品在公司具体业务中的用途及功能如下：

采购产品	用途及功能
传感器、仪器、仪表等设备	环保物联网前端传感设备，监测、监控各系统的运行数据，高效、精细化运营的保证
脱硫剂	与 SO ₂ 发生中和反应，是脱硫的基本原料和基础要素
电力	为脱硫系统所有设备运转提供动力
泵、阀、机械密封等机电产品	保障机务、机电设备可靠运行并能及时维护维修
除脱硫剂外的其他药品药剂	提高浆液品质，保证运行效果
消耗性材料	必不可少的消耗性材料，日常检修维护用

2、智慧城市-建筑智能化业务案例：山西华能建筑智能化项目

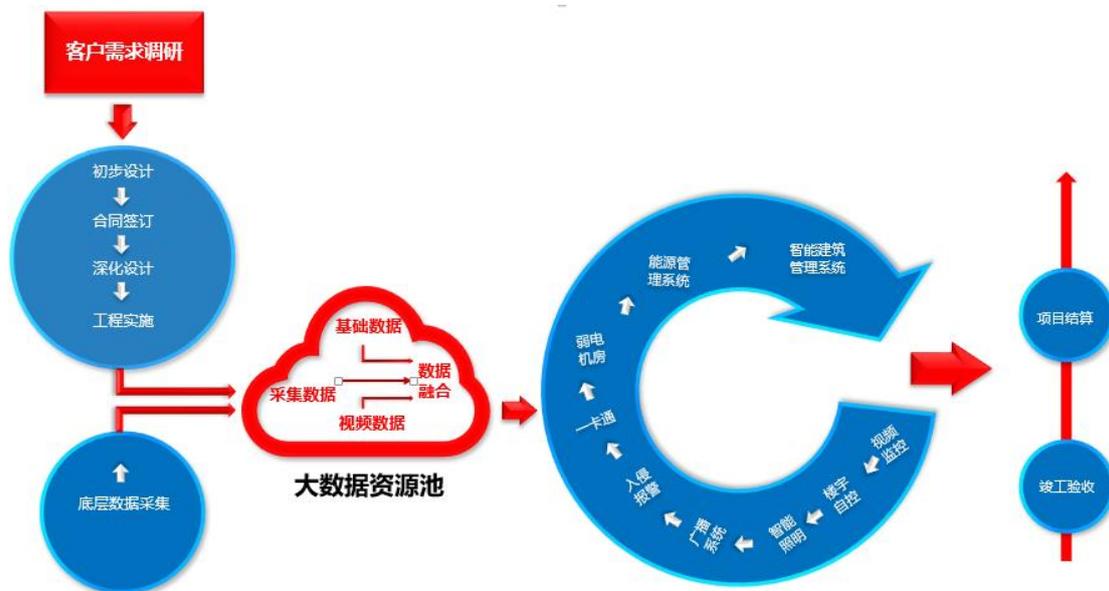
(1) 提供服务的主要内容

公司运用自主开发的智能建筑管理系统（IBMS, Intelligent Building Management System）及能源管理系统，对硬件基础设施和物联网智能传感设备进行统一管理，形成数据采集、数据分析和终端控制一体化的智能建筑解决方案。在物联网感知层，为客户提供能耗、监控、信息发布、控制设备等物联网智能终端的布设和安装。在网络层，以有线与无线相结合的方式搭建全光纤覆盖的通讯网络。在应用层，公司自主研发的数据网关采集物联网感知设备的湿度、温度、功率、电量、水量、电流、电压、设备的运行状态等数据并进行分类存储，通过智能建筑管理及能源管理两大系统用户可以实现对物联网感知设

备进行统一管理和远程控制，通过对数据库中的信息进行数据分析，自动调节设备的运行，并通过应用平台进行信息展示。

例如，通过智能传感设备采集到的温湿度数据，智能建筑管理系统对区域内的数据信息与设定的参数进行比对，当与设定参数产生一定范围的差异时，系统自动对建筑内的空调系统和新风系统发送关停、开启、温度调节等指令，控制其运行状态，创造更为舒适的工作和商务环境。智能电气成套设备、建筑能耗监测网关、建筑能耗监测端设备等建筑智能化产品对水、电等能耗数据进行收集，通过能源管理系统中的计算模型进行数据分析，定位高能耗设备、指导行为习惯、降低能源消耗，帮助客户提升能耗管理水平。

(2) 业务流程



(3) 采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系

公司通过运用自主开发的智能建筑管理及能源管理系统对物联网感知设备及其采集的数据形成统一控制、管理，与公司采购的物联网感知设备，形成完整的建筑智能化物联网解决方案，公司在系统研发和业务开展过程中形成并运用了“智能楼宇集成系统 V1.0”、“ZigBee 温湿度控制模块嵌入式软件 V1.0”、“能耗在线监测系统”等 20 余项软件著作权，以及“ZigBee 无线采集通讯装置”等 3 项专利技术等科研成果。

在该项目中，公司应用嵌入式产品设计、智能传感器设计、物联网 IoT 平台等核心技术，提供建筑智能化解决方案。公司采购的物联网感知设备硬件产

品主要包括网络设备、控制器、门禁、监控、会议设备等物联网基础硬件产品。
上述外购的物联网基础硬件产品在公司具体业务中的用途及功能如下：

采购产品	用途及功能
网络设备	建立包括有线及无线两种方式的物联网网络传输链路，是各类物联网设备进行通讯及数据交换的基础设施
一卡通设备	识别出入建筑物的人员和车辆的物联网感知设备，采集出入人员的人脸、指纹、密码、IC 身份卡以及车辆的牌照、照片等信息，实现人员身份识别及权限分配管理服务
报警设备	是一种对非法入侵人员进行感知的物联网设备，一旦感知到有非法入侵将在智能建筑管理系统产生报警，从而提供安全管理服务
监控设备	基于物联网的视频采集前端，对建筑物各区域进行实时视频信息采集，并对视频数据进行连续存储记录，是安全管理服务的组成部分之一
广播会议设备	基于物联网的公共广播设备，将建筑物的每个分区可独立推送广播音频，且广播分区能够进行动态调整，是信息推送管理的音频广播部分
信息发布设备	基于物联网的信息发布设备，能够独立控制每个信息发布设备，管理发布的内容，是信息推送管理的音视频显示部分
能耗设备	通过各类物联网智能传感设备实现水、电、燃气使用量等信息采集，并对上述设备进行照明关停等能耗优化管理控制
控制设备	通过各类物联网智能传感设备实现温度、湿度、CO 及设备运行状态等信息采集，并对上述设备进行风机开停、空调调速等控制
机房设备	提供建筑智能化物联网服务的基础设施，为各类服务所需的网络、分析、处理中心设备提供安全、稳定、可靠的运行环境

3、智慧环保-大数据服务业务案例：大兴智慧环保项目

(1) 提供服务的主要内容

①提供物联网智能传感设备及数据采集软件开发

(I) 大气微观站：提供自主研发生产的大气微观监测站（可以监测 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃、温度和湿度等指标）及安装；(II) 大气标准站：提供监测 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的小型标准站及安装；(III) 为上述微观站和标准站提供与数据采集功能相配套的软件系统，包括智能环保数据采集存储传输系统、大气网格化精准监测系统、大气网格化精准监测移动 App 软件、大气网格化精细监管系统、大气网格化精细监管移动 App 软件等；(IV) 车载系统：在公交车和出租车上安装监测 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的车载颗粒物监测设备，部分监测设备可进行视频采集，并提供配套的车载大气颗粒物监测系统和车载大气颗粒物监测系统 App 模块；(V) 提供激光雷达进行垂直穹顶扫描、垂直切面扫描、水平 360 度扫描、局部重点考察区域快速扫描，走航监测等。

②数据分析及运维服务

在上述采集获取的数据基础上，公司对数据进行深度挖掘并分析，在环境

质量、污染源、管理等维度形成可视化的分析结果。通过数据分析，对管理区域（如乡镇、路段、网格等）进行多维度（包括单项污染物、综合治理效果评分等）的排名，并定期提供排名情况变化的分析报告，为大兴区的大气污染治理考核提供定量依据和科学决策支持，同时帮助大兴环保局全面、快捷、直观的掌握环境状态及变化趋势，达到辅助决策的作用。

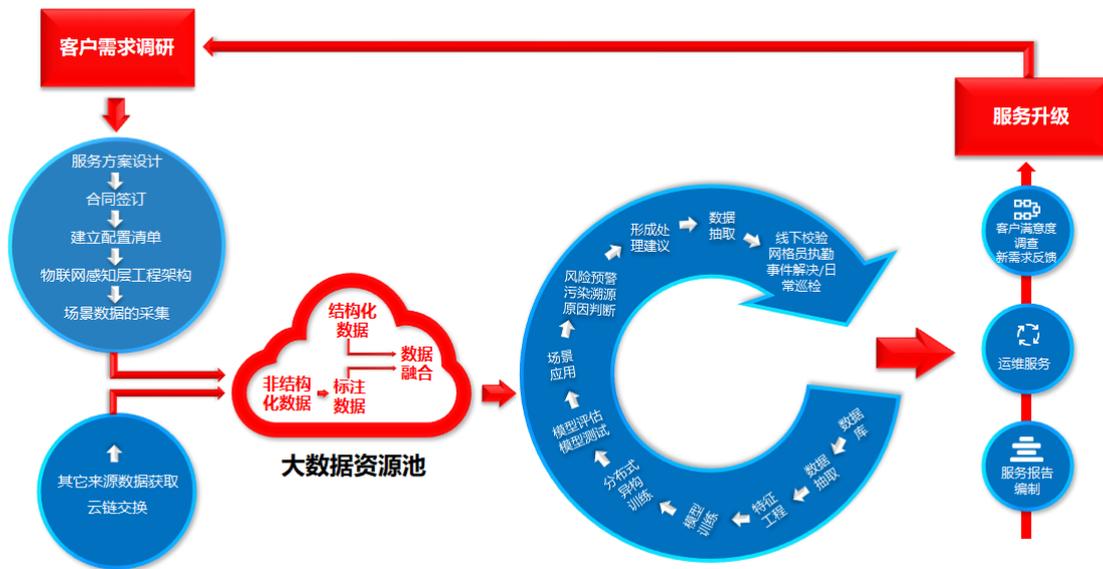
根据数据分析结果，形成从发现问题、分析问题到解决问题的一整套闭环管理。针对区域内某地因空气污染而导致监测指标飙升的情形，在系统内形成环境报警事件，通过多源数据的综合分析，对污染事件发生位置进行清晰溯源，找到污染位置，判断污染成因及污染强度。依据分析结果，向大兴区环境治理人员发布任务，解决污染事件，最终达到改善环境的目的。

对于物联网智能传感设备，提供驻场人员和包括设备服务和平台服务在内的运维服务。

③人工智能 AI 技术服务

运用生态环境大数据 AI 平台整合环保业务大数据和车载移动视频数据，对车载视频进行人工智能 AI 识别，如：判别道路渣土车，当识别到渣土车载货未进行苫盖时，可对车辆特征信息（包括车牌、车型、车身颜色等）通过 AI 采集进行上报，以便交警有针对性地对违规车辆进行查处整治，解决违规事件取证难、取证慢的问题，改善巡检效率低、投入高的局面，提升了环境治理工作效率。

（2）业务流程



(3) 采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系

在该项目中，公司运用小型标准站、微观站、车载颗粒物监测设备、3D 激光雷达多种监测手段，对大气中的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等污染物浓度，温度、湿度、风速、风向等环境数据以及视频数据进行采集，对获取的多元多维的大数据进行数据分析，并对车载视频进行 AI 智能识别。公司在该类业务的技术研发和业务开展过程中形成“环保综合功能一张图软件 V1.0”、“大气特征污染物与空气质量在线监控系统 V1.0”、“IoT 物联网平台 V1.0”等 10 余项软件著作权，以及“基于 AT91SAM9263 处理器的嵌入式主板”、“一种立杆式多功能户外空气质量监测装置”等 6 项专利技术等科研成果。

在该项目中，公司主要采购的产品包括车载颗粒物监测设备、小型标准站、3D 可视型激光雷达等物联网感知设备，作为对空气质量数据采集方式的补充。通过对上述设备采集到的数据以及公司自主生产、研发的微观站采集到的数据进行分析，并对车载监测设备获取的信息进行人工智能 AI 智能识别处理，形成一系列完整的智慧环保大数据服务。

4、智慧城市-大数据服务业务案例：智慧东昌项目

(1) 提供服务的主要内容

智慧东昌项目运用了物联网 IoT、云链数据库和人工智能 AI 等技术，构建城市一体化平台，向东昌区政府及环保、安防、城管、住建等政府部门，提供城市管理服务，向个人、企业用户提供便民服务。

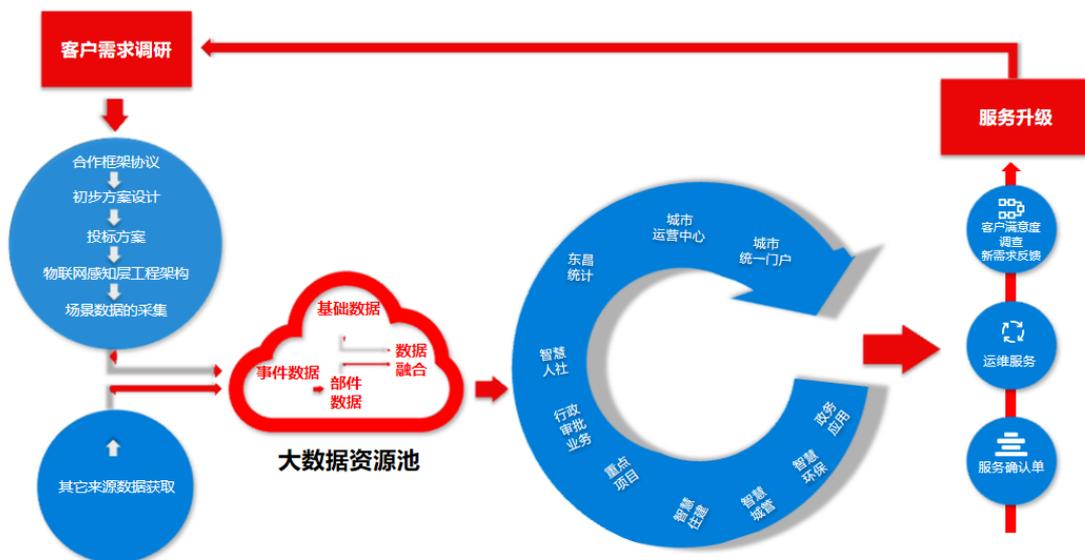
“智慧东昌”项目在智慧城市的应用方面目前主要包含与前述“大兴智慧环保”项目类似的智慧环保服务，以及安全视频综合化服务、智慧城管服务和智慧住建等多项应用。

安全视频综合化服务，构建视频图像信息结构化描述数据库，构筑以人、车、物为重点关注目标的视频图像信息线索、事件、关联研判等多类专题业务数据库，为智慧城市管理业务工作提供视频图像信息、特征信息、布控信息，实现相关重点业务数据服务。

智慧城管服务，以城市综合治理业务需求为导向，充分利用已有基础设施，整合各类资源，通过挖掘文本、图像、音频、视频等各种信息数据进行集成、交换、共享等方式，建设纵向贯通、横向集成、共享共用、安全可靠、智慧的城管服务。

智慧住建服务，通过建设住建局必要的智慧应用，如工地扬尘监测系统，实现跨领域、跨部门的综合应用和数据共享，构建智能、协同、高效、安全的运行管理体系和惠民利民的服务应用体系，加强事中事后监管，齐抓共管减少工地扬尘染污和规范渣土车运输管理，着力加强城市精细化管理，全面推动绿色发展。

(2) 业务流程



(3) 采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系

针对智慧城市项目用户多、系统多的特点，为实现有效便捷的管理，公司

自主研发了应用承载融合平台，对政务用户、应用系统及权限进行统一管理；自主研发城市运营指挥中心系统实现对城市事件统一管理，对采购的监控设备、DTU（Data Transfer Unit，数据传输单元）设备、单兵执法设备等资源统一调度，提升城市事件的解决效率；自主研发电脑、App、公众号三位一体的城市统一门户系统对政府用户、个人用户、企业用户提供综合性服务，形成了全方位的智慧城市大数据服务体系。在建设过程中，公司取得了统一政务用户管理系统 V1.0、企业移动应用管理平台 V1.0、企业应用与服务承载平台 V1.0 等 7 项软件著作权，一种基于 Web Service 的物联网云端接入方法和系统专利。

在该项目中，公司主要采购的硬件产品包括监控设备、GPS 定位设备、DTU 设备、单兵执法设备、网络设备、安全设备等物联网基础硬件产品，采购的软件产品主要包括视频平台、虚拟化平台、GIS 平台、工作流平台等。公司采购上述硬件产品主要作为“智慧东昌”项目的视频信息、地理信息等物联网感知设备和网络基础设施，采购上述软件产品用于对公司自主研发的住建局工地扬尘自动监测系统、智慧环保网格化管理服务系统、智慧城管中心平台等一系列软件系统或平台形成三维地理展示、工作流程等功能补充，从而形成完整的智慧城市大数据服务。上述外购的硬件和软件产品在公司具体业务中的用途及功能如下：

采购产品	用途及功能
监控设备	物联网视频采集前端，对城市各街道、路口、工地、学校图像信息进行采集上传
GPS 定位设备	GPS 位置信息采集设备，对车辆移动位置信息进行实时定位，实时上传
DTU 设备	通过 DTU 设备来采集车辆到达或离开某一位置（如垃圾场、垃圾转运站）的经纬度信息、时间信息，实现对垃圾转运的准确跟踪
单兵执法设备	通过单兵执法设备采集执法人员执法过程中的音视频信息，为智慧城市各个科局执法过程提供证据
网络设备	建立云平台的内部网络传输链路和物联网数据采集链路，包括有线及无线两种方式。是各类物联网设备及其采集的信息进行通讯及数据交换的基础设施
安全设备	保证物联网采集数据传输的安全，同时保证业务网和视频网的隔离，提升两网的安全性
视频平台	采集各视频前端上传的图像数据，并连续存储记录视频数据
虚拟化平台	通过虚拟化平台用来解决高性能的物理硬件产能过剩和老的旧的硬件产能过低的重组重用，透明化底层物理硬件，最大化的利用物理硬件，同时增强业务调整的灵活性，提升服务的扩展能力
GIS 平台	建立统一的 GIS 平台，为各个科局业务的一张图提供地图服务，实现城市地图的可视化展现

采购产品	用途及功能
workflow平台	支持智慧城市中各种流程（城管事件处理流程、环保事件处理流程、各种办公流程、权属不明事件派发流程等）的灵活调整，支持智慧城市中的部门调整、各种业务流程调整后业务系统的快速调整

（二）结合业务实质、发行人系统集成及项目建设的具体内容说明发行人物联网解决方案业务与传统工程业务的联系与区别

发行人物联网解决方案业务与传统工程业务的联系在于：物联网解决方案业务一般是传统工程业务中的物联网信息化系统的组成部分。如：环保物联网中的智能脱硫系统是脱硫工程中物联网信息化系统的组成部分；建筑智能化是建筑总包工程中的物联网信息化系统的组成部分。

二者区别在于：

公司的物联网解决方案业务，无论是环保物联网还是建筑智能化业务，都将数据分析充分融入为客户提供的解决方案中；物联网解决方案从本质上是一个应用物联网感知和采集技术，建立数据平台，达到应用物联网产生的数据进行智能分析的项目。搭建一个物联网解决方案的过程可以被认为是从需求调研、顶层设计到工程实施、系统集成、运营维护、智能分析为一体的物联网信息化项目。公司将物联网感知技术运用到排污口、生产现场、操作现场等最需要智能化的地方，公司技术人员深入各类应用场合，进行现场调研、设计方案、设计搭建物联网系统、工程调试、维护运营、智能分析，提供一整套的物联网解决方案。

而传统工程业务偏重于建设，该工程中的物联网信息化应用需要依靠物联网解决方案业务予以实现。

传统工程中，设计和施工是分别进行的，标准化程度高、分工很细；而在物联网解决方案中，客户需要的不仅是工程建设内容本身，而且包括对采集后数据进行分析、运用所达到的效果。因此，不同于传统工程的标准化和专业分工，在物联网解决方案中，需要方案提供者具备行业知识（例如环保行业）和信息化能力，具备方案的设计、实施、数据分析的全面能力和相关资质。

（三）说明物联网解决方案业务和物联网大数据服务业务的相同点和区别，特别是物联网解决方案业务下项目建成后的运营服务与物联网大数据服务业务下持续服务的区别

物联网解决方案业务与物联网大数据服务业务的相同点为，两者均涉及物联网感知层、网络层和应用层整个产业链的各个环节，且均在业务中通过感知层采集获取数据信息，并在业务中运用数据分析。

但由于运用场景或者技术发展阶段所限，目前阶段物联网解决方案业务采集的信息在维度、体量、可共享用途等方面相对有限，是物联网中的“局域网数据”，采集的数据主要用于解决单一用户、单一用途场景需求。而物联网大数据服务业务中，可以使用多元多维的数据，数据用途的可扩展性更强，数据使用不局限于单一用户，将物联网数据多元使用，深度挖掘物联网大数据的价值，建立大数据服务体系，是物联网大数据服务的核心。

物联网解决方案业务下项目建成后的运营服务与物联网大数据服务业务下持续服务的区别：物联网解决方案业务下项目建成后的运营服务主要针对有限数据和单一用途进行挖掘和优化算法，进而对应用场景给予指导，如在兴能发电智能脱硫系统运营服务中，通过运用 6,000 多个传感器获取的脱硫参数，实现工艺优化，达到节能降耗、降低成本的目标。而物联网大数据服务业务针对的是相对海量的大数据，该类数据具有复用性且多元多维，数据处理更加复杂，数据用途也更加具有可扩张性，比如智慧环保大数据服务中运用的数据，不仅用于环保局的大气治理，同时适用于为住建、城管、环卫等政府部门提供执法和决策依据。

（四）按照项目建设费收入、建成后运营服务收入及服务期内持续收取的服务费列示报告期内物联网解决方案和物联网大数据服务的收入状况及其占营业收入的比例

报告期内，项目建设费收入、建成后运营服务收入及服务期内持续收取的服务费收入状况如下表所示：

单位：万元/%

项目	2019 年一季度		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	2019 年一季度		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
物联网解决方案	2,576.57	43.09	22,611.59	58.32	21,165.53	66.87	19,712.27	67.98
其中：项目建设费收入	141.14	2.36	14,679.75	37.85	14,751.67	46.60	13,556.30	46.76
建成后运营服务收入	2,435.42	40.72	7,931.84	20.46	6,413.85	20.26	6,155.97	21.23
物联网大数据	3,153.18	52.73	14,066.80	36.28	8,610.20	27.20	4,097.32	14.13
其中：项目建设收入	547.60	9.16	9,564.25	24.67	7,013.65	22.16	3,707.87	12.79
持续收取的服务费收入	2,605.58	43.57	4,502.54	11.61	1,596.55	5.04	389.45	1.34

注：占比为各类细分收入与当期营业收入之比

报告期公司各业务类型收入按产品销售、运维服务、工程施工划分的明细详见问题 26。

(五) 按照产品与业务分类披露从事相关业务所需要的全部资质，说明相关资质是否已取得并仍在有效期内，相关资质到期后的续期情况，如存在丧失相关资质或证书、牌照的风险，请充分揭示

1、业务经营资质分类

公司已取得从事智慧环保和智慧城市领域的物联网解决方案和物联网大数据业务所需要的全部资质，该等资质均仍在有效期内。公司持有的各主要业务类别的经营资质如下：

序号	业务类别	持证人	许可文件名称	有效期	许可机关	许可内容
1	通用资质	公司、太罗工业、佳华智联	质量管理体系认证证书	2017.07.26-2020.07.25	方圆标志认证集团有限公司	公司、太罗工业、佳华智联管理体系符合 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015《质量管理体系要求》
2		公司、太罗工业、佳华智联	环境管理体系认证证书	2017.07.26-2020.07.25	方圆标志认证集团有限公司	公司、太罗工业、佳华智联管理体系符合 GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015《环境管理体系要求及使用指南》
3		公司、太罗工业、佳华智联	职业健康安全管理体系认证	2017.07.26-2020.07.25	方圆标志认证集团有限公司	公司、太罗工业、佳华智联管理体系符合 GB/T 28001-

序号	业务类别	持证人	许可文件名称	有效期	许可机关	许可内容
			证书			2011/OHSAS18001:2007 《职业健康安全管理体系要求》
4		公司、太罗工业	信息安全管理体系认证证书	2018.01.22-2021.01.21	方圆标志认证集团有限公司	公司、太罗工业管理体系符合 GB/T 22080-2016/ISO/ISC 27001:2013《信息技术安全技术信息安全管理体系要求》
5		公司、太罗工业	信息技术服务管理体系认证证书	2018.01.22-2021.01.21	方圆标志认证集团有限公司	公司、太罗工业管理体系符合 ISO/IEC 20000-1: 2011《信息技术服务管理第1部分：服务管理体系要求》
6		公司	软件企业证书	2018.08.31-2019.08.30	北京软件和信息服务行业协会	公司为软件企业
7		太罗工业	软件企业证书	2018.07.25-2019.07.24	山西软件行业协会	太罗工业评估为软件企业
8		公司	CMMI 5 级	2018.12.23-2021. 12. 22	CMMI Institute	公司达到 CMMI 成熟度 5 级
9		太罗工业	CMMI5 级	2018.12.20-2021. 12. 19	CMMI Institute	太罗工业达到 CMMI 成熟度 5 级
10		太罗工业	城镇污水排入排水管网许可证	2018.09.04-2023.09.03	太原市城乡管理委员会	许可排水口编号 1，排水量 40m ³ /日
11	智慧城市 - 建筑智能化	太罗工业	建筑业企业资质证书	2016.05.19-2021.05.19	山西省住房和城乡建设厅	环保工程专业承包二级，电子与智能化工程专业承包一级，建筑装饰装修工程专业承包二级
12		太罗工业	建筑业企业资质证书	2016.04.20-2021.04.20	太原市住房和城乡建设委员会	建筑机电安装工程专业承包三级
13		太罗工业	工程设计资质证书	2019. 6. 3-2024. 6. 3	住房和城乡建设部	建筑智能化系统设计专项甲级
14		太罗工业	安全生产许可证	2017.01.06-2020.01.06	山西省住房和城乡建设厅	许可范围：建筑施工
15		太罗工业	山西省安	2019. 7. 1-	山西省公	资质范围：安全技术防范

序号	业务类别	持证人	许可文件名称	有效期	许可机关	许可内容
			安全技术防范从业单位资质证书	2022.7.1	安厅安全技术防范管理办公室	设计、安装，资质等级：一级
16		公司	信息系统集成及服务资质证书	2016.10.10-2020.10.09	中国电子行业协会	核定公司信息系统集成及服务资质为一级
17		太罗工业	信息系统集成及服务资质证书	2015.12.31-2019.12.30	中国电子行业协会	信息系统运行维护分项资质为三级
18		太罗工业	CCC证书	2017.05.22-2022.05.22	中国质量认证中心CQC	低压成套无功功率补偿装置 RKWG425A-61A
19		太罗工业	CCC证书	2014.08.28-2019.08.28	中国质量认证中心CQC	传输设备用电源分配列柜 RK-DPF01-32A 250A-10A
20		太罗工业	CCC证书	2014.08.28-2019.08.28	中国质量认证中心CQC	低压无功功率补偿装置（低压成套无功功率补偿装置）RKWG 536A-80A
21		太罗工业	CCC证书	2014.08.28-2019.08.28	中国质量认证中心CQC	低压无功功率补偿装置（低压成套无功功率补偿装置）RKWG 276A-41A
22		太罗工业	CCC证书	2015.02.11-2020.02.11	中国质量认证中心CQC	低压成套开关设备 RKWG 1600A-400A
23		太罗工业	CCC证书	2015.02.11-2019.08.28	中国质量认证中心CQC	低压成套开关设备 RKWG 4000A-1600A
24		太罗工业	CCC证书	2015.11.09-2020.11.09	中国质量认证中心CQC	交流低压配电柜 GGD 4000A-1600A
25		太罗工业	CCC证书	2015.11.09-2020.11.09	中国质量认证中心CQC	低压抽出式开关柜（低压成套开关设备）GCK 4000A-1600A
26		太罗工业	CCC证书	2015.02.11-2019.8.28	中国质量认证中心CQC	低压抽出式开关柜（低压成套开关设备）GCS 2500A-1000A
27		太罗工业	CCC证书	2015.11.09-2020.11.09	中国质量认证中心	低压抽出式开关柜（低压成套开关设备）GCS

序号	业务类别	持证人	许可文件名称	有效期	许可机关	许可内容
					CQC	4000A-1600A
28		太罗工业	CCC 证书	2015.02.11-2019.08.28	中国质量认证中心 CQC	低压抽出式开关柜（低压成套开关设备）MNS 2500A-1000A
29		太罗工业	CCC 证书	2015.11.09-2020.11.09	中国质量认证中心 CQC	低压抽出式开关柜（低压成套开关设备）MNS 4000A-1600A
30		太罗工业	CCC 证书	2015.02.11-2020.02.11	中国质量认证中心 CQC	低压动力配电箱（低压成套开关设备）MNS-E 400A-10A
31		佳华智联	节能技术认定证书	2017.04.01-2020.04.01	中国质量认证中心	技术名称：工业能耗采集监测管理节能技术
32		太罗工业	承 装 （ 修、 试）电 力设施 许可证	2015.09.15-2021.09.14	国家能源局山西监管办公室	承装类四级、承修类四级
33		太罗工业	环境服务 认证证书	2018.12.12-2021.12.12	中环协（北京）认证中心	服务项目：除尘脱硫脱硝设施运营服务（除尘设施、脱硫设施）；服务等级：一级
34	智慧环保-环保物联网	太罗工业	IATF16949 认证证书	2018.09.21-2021.09.20	优克斯认证（杭州）有限公司	太罗工业符合 IATF 16949:2016 质量管理体系标准，认证范围：空气质量检测仪（车载版）的设计和生产 支持场所：佳华智联
35		太罗工业	RoHS 认证	2016.10.12 颁发	贝德实验室	大气颗粒物智能监测设备 RK-PM-01
36		太罗工业	CE 认证	2016.09.6-2020.09.5	CELAB	大气颗粒物智能监测设备 RK-PM-01
37		太罗工业	计量器具 型式批准 证书	2016.06.27 颁发	山西省质量技术监督局	产品名称：粉尘测量仪（大气颗粒物智能监测设备）
38		太罗工业	信息安全 服务资质 认证证书	2016.07.27-2019.07.26	中国信息安全认证中心	太罗工业的信息系统集成服务资质符合 ISCCC-ISV-C01:2017 《信息安全服务规范》二级服务资质要求
39		佳华智联	中国环境	2018.07.24-	中环协	餐饮油烟在线监控仪

序号	业务类别	持证人	许可文件名称	有效期	许可机关	许可内容
			保护产品认证证书 CCEP	2021.7.24	(北京) 认证中心	JLWZ-RKDL0D-I
40		佳华智联	中国环境保护产品认证证书 CCEP	2018.11.5-2021.11.5	中环协(北京) 认证中心	扬尘噪声检测仪 RK-AQM-E
41		佳华智联	RoHS 认证	2017.9.27 颁发	贝德实验室	微型空气质量检测仪 RK-AQM-A/B/C/D/E
42		佳华智联	CE 认证	2017.10.27-2021.10.26	CELAB	微型空气质量检测仪 RK-AQM-A
43		佳华智联	中国环境保护产品认证证书 CCEP	2017.12.18-2020.12.18	中环协(北京) 认证中心	微型空气质量检测仪 RK-AQM-A
44		佳华智联	中国环境保护产品认证证书 CCEP	2018.03.08-2021.03.08	中环协(北京) 认证中心	智能环保数采仪 DAA JLWZ-RKDAA-IV
45		公司	环境服务认证证书	2018.06.11-2021.06.11	中环协(北京) 认证中心	服务项目: 自动监控系统(水)运行服务能力(化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五参数), 服务等级: 二级
46		公司	环境服务认证证书	2018.06.11-2021.06.11	中环协(北京) 认证中心	服务项目: 自动监控系统(气)运行服务能力(二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氧气和其他参数), 服务等级: 一级
47	物联网大数据服务	公司	环境服务认证证书	2018.06.11-2021.06.11	中环协(北京) 认证中心	服务项目: 现场端信息系统运行服务能力(数采仪、工况、总量监控仪)
48		公司	信息技术服务运行维护标准符合性证书	2018.08.08-2021.08.07	中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会	公司达到成熟度等级三级
49		太罗工业	信息技术服务运行维护标准符合性证	2018.01.29-2021.01.28	中国电子技术标准化技术协会信息技	成熟度等级三级

序号	业务类别	持证人	许可文件名称	有效期	许可机关	许可内容
			书		术服务分会	
50		太罗工业	信息安全服务资质认证证书	2016.07.27-2019.07.26	中国信息安全认证中心	太罗工业的信息系统安全运维服务资质符合 ISCCC-ISV-C01:2017 《信息安全服务规范》二级服务资质要求
51		鄂尔多斯佳华	增值电信业务经营许可证	2015.10.27-2020.10.27	工业和信息化部	因特网数据中心业务（太原、鄂尔多斯2城市）、因特网接入服务业务（山西、内蒙古2省（自治区））
52	其他	华环生态	检验检测机构资质认定证书	2015.10.21-2021.10.20	山西省质量技术监督局	可以向社会出具具有证明作用的数据和结果
53		华环生态	质量管理体系认证证书	2017.05.19-2020.05.18	兴原认证中心有限公司	管理体系符合 ISO 9001:2015 标准
54		天益蓝	建设项目环境影响评价资质证书	2018. 7. 1-2022. 6. 30	生态环境部	资质等级：乙级 评价范围：环境影响报告表类别——一般项目
55		天益蓝	环境保护工程设计资格证书	2019.04.29-2021.04.28	山西省环境保护产业协会	设计级别：乙级 设计类别：水（设计、可研报告编制）
56		天益蓝	山西省矿山生态环境保护与恢复治理技术服务单位备案证书	2019. 4. 1-2020. 3. 31	山西省矿山生态环境保护协会	开展区域矿山生态环境调查，编制调查报告；编制矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）；编制矿山生态环境恢复治理工程项目可行性研究报告（项目建议书）

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、业务经营资质及许可情况”部分补充披露。

2、资质到期及续期情况

公司将于 2019 年内到期的资质证书如下：

序号	持证人	经营资质	有效期	资质到期及续期情况
1	公司	软件企业证书	2018.8.31-2019.8.30	已申请换证，预计资质证书续

				期不存在障碍
2	太罗工业	软件企业证书	2018.7.25-2019.7.24	根据公司内部安排，太罗工业本年度软件企业证书暂不进行申请，集团公司继续申请，佳华智联新增软件企业申请
3	太罗工业	信息系统集成及服务资质证书（信息系统运行维护分项资质三级）	2015.12.31-2019.12.30	该资质因工业和信息化部下发的关于计算机信息系统集成行业管理有关事项的通告（工信部信软函【2018】507号），取消该资质的认定，到期后将不再认定
4	太罗工业	信息安全服务资质认证证书（ISCCC 信息系统安全集成服务资质二级）	2016.7.27-2019.7.26	太罗工业已于2019年3月开始筹备换证工作，并于2019年5月7日提交了认证资料，目前已收到反馈，太罗工业已根据反馈意见补充、修改了认证材料，并于2019年6月再次提交审核，目前认证材料正在审核中，预计资质证书续期不存在障碍；如太罗工业未能在资质有效期到期前取得新证书，太罗工业将在资质有效期到期至取得新证书期间不使用该证书
5	太罗工业	信息安全服务资质认证证书（ISCCC 信息系统安全运维服务资质二级）	2016.7.27-2019.7.26	太罗工业已于2019年3月开始筹备换证工作，并于2019年5月7日提交了认证资料，目前已收到反馈，太罗工业已根据反馈意见补充、修改了认证材料，并于2019年6月再次提交审核，目前认证材料正在审核中，预计资质证书续期不存在障碍；如太罗工业未能在资质有效期到期前取得新证书，太罗工业将在资质有效期到期至取得新证书期间不使用该证书
6	太罗工业	CCC证书-传输设备 用电源分配列柜 RK-DPF01-32A 250A-10A	2014.08.28-2019.08.28	已申请换证，预计资质证书续期不存在障碍
7	太罗工业	CCC证书-低压无功 率补偿装置（低压 成套无功功率补偿 装置）RKWG 536A- 80A	2014.08.28-2019.08.28	已申请换证，预计资质证书续期不存在障碍
8	太罗工业	CCC证书-低压无功 率补偿装置（低压 成套无功功率补偿 装置）RKWG 276A- 41A	2014.08.28-2019.08.28	已申请换证，预计资质证书续期不存在障碍

9	太罗工业	CCC证书-低压成套开关设备 RKWG 4000A-1600A	2015.02.11-2019.08.28	已申请换证，预计资质证书续期不存在障碍
10	太罗工业	CCC证书-低压抽出式开关柜（低压成套开关设备）GCS 2500A-1000A	2015.02.11-2019.8.28	已申请换证，预计资质证书续期不存在障碍
11	太罗工业	CCC证书-低压抽出式开关柜（低压成套开关设备）MNS 2500A-1000A	2015.02.11-2019.08.28	已申请换证，预计资质证书续期不存在障碍

根据上表，公司目前不存在丧失上述资质或证书、牌照的风险。

（六）披露智能脱硫业务如何给客户创造价值，提升节能减排的实际效果，发行人相关的成本的构成，提供的主要服务，与发行人环保物联网的关系，山西兴能发电有限责任公司脱硫业务收入占脱硫收入的比重，相关合同履行期限满以后的安排，报告期内脱硫业务的推广情况，如存在业务收入在未来期间不稳定等情形，请充分揭示相关风险

1、智能脱硫业务为客户创造价值的方式，智能脱硫业务提升节能减排的实际效果

在智能脱硫业务中，公司为发电厂提供脱硫及脱硫后除尘的系统运营，脱硫设施内所有设备的运行、维护、检测、维修及技术服务，保证系统运行的安全性和可靠性，保障系统达标排放。

智能脱硫业务中使用的核心系统，脱硫智能优化系统，系公司结合在工业污染源监测项目中积累的百余家火电企业脱硫除尘系统运行工艺数据分析经验，通过参与山西省科技厅的省级专项课题的研究《中美合作脱硫节能智能优化控制系统开发》，挖掘机组负荷、烟气含硫量与石灰石浆液浓度等工艺参数之间的内在关系，自主研发设计出的优化脱硫效率、实现动态管控的系统。公司在智能脱硫业务开展的过程中不断进行技术研发，形成了10项专利和3项软件著作权。

脱硫智能优化系统的运行原理是依托在系统中布设的传感器采集烟气、供浆、喷淋等数据，将环境污染治理设施的数据统计形成趋势曲线，并将其与工艺模型优化计算出的最佳趋势曲线进行比照和拟合，结合物料衡算结果，判定非经济运行点，进而输出相应操作指令，对辅助设备进行启停操作，对关键设

备进行检查和故障诊断，从而实现脱硫工艺优化，提升企业节能减排的效果。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 主要产品或服务的基本情况”部分补充披露。

在公司为兴能发电提供的智能脱硫服务后，兴能发电的SO₂及粉尘等污染物的排放符合国家标准要求。其中，最近两年兴能发电的排放出口SO₂排放浓度均值比国家标准低60%，出口粉尘排放浓度均值比国家标准低60%，污染物排放平均浓度均显著低于国家标准。

2011年7月，《人民日报》头版以题目为《追求更高质量的生活——记罗克佳华在山西推广应用物联网》对公司在物联网领域的创新开拓进行了报道；其中对公司的脱硫运营业务进行了介绍：“兴能发电的两座脱硫塔之前分别由电厂自身和公司（即罗克佳华）运营，结果大不相同：前者的脱硫效率很难超过93%，成本每度电1.5分钱还不够；后者的脱硫效率稳定保持在95%以上，成本在每度电1.5分钱以下。”

截至目前，公司为主要客户兴能发电提供脱硫运营9年，为王坪发电提供脱硫运营服务6年，客户满意度高，具有较强客户黏性。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 主要产品或服务的基本情况”部分补充披露。

2、智能脱硫业务的成本构成

公司智能脱硫业务的主要成本包括原材料（主要为脱硫剂及药品药剂、电费）、人工成本、间接成本和外协成本，2018年上述成本分别约占脱硫业务成本的88%、8%和2%和2%。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 主要产品或服务的基本情况”部分补充披露。

3、智能脱硫业务的主要服务内容及与环保物联网的关系

智能脱硫业务的主要服务内容详见本题之“(一)”之“1、智慧环保-环保物联网业务案例：兴能发电脱硫系统运营服务项目”之“(1) 提供服务的主要

内容”。

智能脱硫业务是环保物联网的典型应用：在物联网感知层和网络层，以兴能发电智能脱硫业务为例，公司运用 IoT 平台技术对 6,000 多个传感器采集的压力、温度、速度、流速、流量、差压、质量、位移等数据，结合脱硫工艺进行分类、关联、提取；在物联网应用层，脱硫智能优化系统对环境污染治理设施的数据进行数据分析和模型拟合，实现脱硫工艺的动态调节，从而提高脱硫运营和节能减排的效果和效率。

4、山西兴能发电有限责任公司脱硫业务收入占脱硫收入的比重，相关合同履行期限满以后的安排，报告期内脱硫业务的推广情况，如存在业务收入在未来期间不稳定等情形，请充分揭示相关风险

报告期，兴能发电脱硫业务收入占脱硫收入的比重分别为 94.65%、96.27%、92.78%和 96.95%。公司已为兴能发电连续提供脱硫运营服务 9 年，公司本次与兴能发电的合同期限为 3 年（2016 年 10 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日）。2019 年 7 月，公司已中标兴能发电未来三年的脱硫运营服务。

公司已为兴能发电提供较长时间的连续服务，具有较高的客户满意度和客户黏性。公司对于物联网解决方案有深厚积淀，凭借公司课题研究专项成果脱硫智能优化系统以及在该领域形成的 10 项专利、3 项软件著作权等科研成果，公司具备很强的技术能力，再加上为客户持续提供优质服务，公司对于继续服务兴能发电方面具备一定竞争优势。

报告期，公司在智慧环保领域的战略发展重心逐渐由物联网解决方案向大数据服务方向迭代和升级。在智能脱硫业务方面，公司通过服务兴能发电等客户，持续积累经验并改进算法，为未来向发电企业污染治理设施提供物联网大数据服务进行技术储备。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）主要产品或服务的基本情况”部分补充披露。

“（三）客户集中度高的风险

报告期内，公司向前五大客户的销售额合计占当期主营业务收入的比例分别为 53.92%、54.68%、60.18%和 62.06%。公司对前五大客户的销售收入占主

营业务收入的比例较高，其中，山西兴能发电有限责任公司为公司智慧环保-环保物联网业务的主要客户，公司已向其提供 9 年智能脱硫运营服务，虽然该项业务毛利率相对其他业务较低，但来自该客户的业务收入占公司当期主营业务收入的比例较高，分别达 19.04%、18.74%、18.92%和 39.32%（一季度占比较高系季节性因素所致），如果公司未能持续中标，将对公司的收入构成一定的影响。剔除兴能发电后，公司向其他前五大客户的销售额合计占当期主营业务收入的比例分别为 34.88%、35.94%、41.26%和 22.74%。客户集中度较高可能会对公司的生产经营产生不利影响，若公司在物联网解决方案、物联网大数据服务方面不能持续拓展客户，将可能导致公司业绩无法持续成长甚至出现下降的风险。”

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中进行了补充披露。

（七）说明公司承接安全视频综合应用项目与公司核心技术的关系，说明与视频监控公司海康、大华等相比有何竞争优势

安全视频综合应用项目是公司人工智能 AI 技术面向智慧城市领域的应用，是在智慧环保业务基础上扩展业务的延伸。公司的安全视频应用，是通过 IoT 平台和云链数据库，将更多不同的视频资源快速整合到一起，形成视频共享机制。另一方面，在公司人工智能 AI 识别中，将城市管理中多场景、多数据融合后进行 AI 识别，为公安、综治、城管、环保、市民服务等多领域服务。

公司将 AI 应用于智慧环保业务过程中，所积累的 AI 底层技术(如分布式 AI 训练系统、数据标注系统、算法库)，与安全视频综合应用领域是可以复用的，迁移成本低。在视频接入上，能通过公司的物联网 IoT 平台对视频设备进行管理。安全视频综合应用的数据，不仅可应用于安防领域，也可以应用于智慧环保或其他领域的智能识别场景。这些经过 AI 分析的数据，可以在符合规格的前提下通过云链共享进行交换，复用于其他客户，从而减少硬件设备的重复采购，降低客户的建设成本。

与视频监控设备企业海康、大华等相比，公司是其下游企业，目前不存在直接竞争关系。公司应用视频监控设备采集上来的数据做数据分析、视频识别，同时结合各类不同的物联网设备采集上来的数据进行综合分析，对各类复杂事

件进行 AI 识别，为不同领域不同用户提供大数据的人工智能服务。

公司在视频监控领域具备如下优势：

（1）数据来源多，可处理复杂场景：在智慧城市中，不仅有“视觉”数据，还有“嗅觉、听觉、触觉”等数据。目前的视频监控公司数据来源大多只做视频本身，而发行人从多维度取得数据，不仅包括视频，还包括环境监测数据等，很好地补充了数据来源，可以对一个复杂事件开展综合判断和识别，从而在综合应用上具备优势。在复杂事件如环境污染事件中，就涉及到了人、车、烟雾、扬尘等多个场景，发行人致力于该类型事件识别中的人工智能算法的研究，能够提供复杂场景的大数据服务。

（2）IoT 平台有助于解决“设备孤岛”问题：视频监控领域除了“数据孤岛”问题外，还存在“设备孤岛”的问题，即城市中的摄像头往往是不同单位间各自相互建设，互不相通，同一个摄像头往往只能解决该建设单位的问题，而无法站在城市整体的角度去提供数据，资源利用率低。公司的 IoT 平台的协议兼容性能统一兼容不同厂家的摄像头，整合城市中不同区域、不同设备的摄像头；IoT 平台的在线升级能力，能将摄像头内的算法模型进行转换，使得摄像头具备随时算法更换和升级不同视频识别能力，增强视频监控设备的识别能力，增强设备的复用率。

（3）具备从智慧环保领域导流到其他领域的的能力：公司在智慧环保大数据领域具备较强的竞争优势，具备以 AI 和 IoT 技术为核心、从智慧环保等领域切入安防等其他领域的的能力。由于视频数据的通用性，针对环保的视频数据也能复用为安全业务领域的的数据，通过环保领域的视频数据导入到安防领域，可以降低产品转换和实施的的成本。

（八）结合发行人的业务实质，说明行业分类为软件和信息技术服务业是否符合发行人业务开展的实际情况

公司拥有物联网智能设备的设计生产能力，也具备现场物联网工程的实施和后期运维能力。公司所提供服务的实质是通过应用上述能力，形成一个综合性的解决方案，为客户提供软件和智能分析服务。

物联网不同于其他信息化行业公司之处在于，感知层的采集设备、网络层的传输和集成，应用层所建立的数据库平台，都是提供软件和数据服务的基础。

而应用物联网技术的用户需要的不是智能设备和平台本身，而是智能设备采集数据的具体应用，因此，公司作为物联网大数据企业，业务实质是软件与信息服务行业。

无论是物联网解决方案还是物联网大数据服务业务，均与软件开发、算法设计和物联网平台搭建紧密结合，公司提供的业务是软件和信息技术在各类物联网领域的应用。在智慧环保-环保物联网业务中，公司运用自主研发的脱硫智能优化系统，对客户烟气排放的浓度等数据进行监测和分析，对脱硫剂等原材料的投放量形成判定；在智慧城市-建筑智能化业务中，公司自主设计开发了一系列物联网软件管理系统，对硬件基础设施进行统一管理，形成数据采集、数据分析和终端控制一体化的智能建筑解决方案；在智慧环保-大数据服务业务中，公司运用自主研发、设计的嵌入式产品和智能传感器，采集多元多维的海量数据；运用自主研发的 IoT 平台、云链数据库、人工智能 AI 技术和一系列自主开发的软件系统，对大数据进行数据分析，并进行污染溯源，最终达到改善环境的目的；在智慧城市-大数据服务业务中，公司开发了多款应用软件，搭建信息化平台，并融入了整套智慧环保大数据服务体系。

公司围绕业务开展方向进行技术研发，在大数据、云计算和人工智能领域形成了核心技术以及 3 项发明专利、7 项实用新型专利、199 项软件著作权及专项课题等技术成果，该等科研成果广泛应用于公司的主要业务中。

公司拥有 CMMI5 级资质，该项资质系软件行业国际成熟度最高资质，代表公司的软件过程管理成熟度达到优化管理级。

综上所述，公司行业分类为软件和信息技术服务业符合发行人业务开展的实际情况。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，中介机构履行了以下主要核查工作：

- （1）访谈了公司高级管理人员和主要业务人员，并取得发行人的书面声明；
- （2）取得了公司取得的资质，查阅了上述资质的到期时间；
- （3）查阅了公司相关业务合同。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：（1）发行人已根据主营业务的四种分类，选取典型案例对发行人的业务流程、采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系、发行人向客户提供产品或服务的内容进行了分析说明；（2）发行人的业务特征体现于数据的应用，上述特征为发行人物联网解决方案业务与传统工程业务的主要区别；（3）发行人已对物联网解决方案业务和物联网大数据服务业务的相同点和区别进行了说明；（4）发行人已在问询回复中按照项目建设费收入、建成后运营服务收入及服务期内持续收取的服务费对报告期内物联网解决方案和物联网大数据服务的收入状况及其占营业收入的比例进行了列示；（5）发行人已按照产品与业务分类披露从事相关业务所需要的全部资质，相关资质已取得，部分将于 2019 年到期，该部分资质的续期不存在实质法律障碍；（6）发行人已在招股说明书中对智能脱硫业务如何给客户创造价值、提升节能减排的实际效果、发行人相关的成本的构成、提供的主要服务、与发行人环保物联网的关系、山西兴能发电有限责任公司脱硫业务收入占脱硫收入的比重、相关合同履行期限满以后的安排、报告期内脱硫业务的推广情况进行了披露；（7）发行人已对承接安全视频综合应用项目与公司核心技术的关系进行了说明，安全视频综合应用项目是公司人工智能 AI 技术面向智慧城市领域的应用，可通过 IoT 平台和云链数据库，将更多不同的视频资源快速整合到一起，形成视频共享机制。与视频监控设备企业海康、大华等相比，公司是其下游企业，目前不存在直接竞争关系。公司在视频监控领域具备数据来源多，可处理复杂场景；IoT 平台有助于解决“设备孤岛”问题；具备从智慧环保领域导流到其他领域的能力的优势；（8）发行人行业分类为软件和信息技术服务业符合发行人业务开展的实际情况。

经核查，发行人律师认为：（1）发行人已就四种主营业务分别选取一个案例对向客户提供产品或服务的内容、采购产品及其与发行人销售产品或服务的关系进行了披露；（2）发行人的业务特征体现于数据的应用，上述特征为发行人物联网解决方案业务与传统工程业务的主要区别；（3）发行人已对物联网解决方案业务和物联网大数据服务业务的相同点和区别进行了说明；（4）发行人已按照业务分类披露了从事相关业务所需要的全部资质，且发行人均已取得相

关资质，部分资质将于 2019 年到期，续期不存在实质法律障碍；（5）发行人已在招股说明书中对智能脱硫业务如何给客户创造价值、提升节能减排的实际效果、发行人相关的成本的构成、提供的主要服务、与发行人环保物联网的关系、山西兴能发电有限责任公司脱硫业务收入占脱硫收入的比重、相关合同履行期限满以后的安排、报告期内脱硫业务的推广情况进行了披露；（6）发行人已对承接安全视频综合应用项目与公司核心技术的关系、与视频监控公司海康、大华等相比的竞争优势进行了说明；（7）发行人行业分类为软件和信息技术服务业符合发行人业务开展的实际情况。

问题 11：

招股说明书披露，发行人报告期内核心技术业务收入占营业收入的比例为 77.68%、77.62%和 95.41%。

请发行人：（1）披露报告期各期核心技术业务的具体构成、认定依据；（2）披露 2018 年核心技术业务收入较 2016 年、2017 年大幅增长的主要收入来源、增长原因，结合前述变动情况说明发行人最近 2 年内主营业务是否发生重大不利变化。

请保荐机构、发行人律师：（1）就前述问题核查并发表意见；（2）结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》及《问答》问题 10 等相关规定，就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

（一）披露报告期各期核心技术业务的具体构成、认定依据

报告期内，公司核心技术收入的具体构成及认定依据情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
物联网解决方案				
智慧环保-环保物联网	2,436.28	8,920.61	8,678.32	8,252.30
其中：核心业务收入	2,436.28	8,920.61	8,678.32	8,252.30
智慧城市-建筑智能化	140.29	13,690.98	12,487.21	11,459.97
其中：核心业务收入	140.29	13,690.98	8,497.99	11,459.97

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
物联网大数据服务				
智慧环保-大数据服务	2,652.78	10,369.03	3,641.00	4,097.32
其中：核心业务收入	2,652.78	10,369.03	3,641.00	4,097.32
智慧城市-大数据服务	500.40	3,697.77	4,969.20	-
其中：核心业务收入	500.40	3,697.77	4,969.20	-
其他主营业务收入及其他业务收入	275.71	2,225.12	3,451.88	6,840.40
核心技术占营业收入比例	95.41%	94.28%	77.61%	77.68%

发行人目前主要业务物联网解决方案以及物联网大数据服务中，应用到了公司核心技术的业务被认定为核心技术业务，相关具体应用情况如下：

发行人业务板块	所运用的核心技术	具体应用场景举例
物联网解决方案		
智慧环保-环保物联网	物联网 IoT 平台技术	公司自主开发的智能脱硫合规系统，运用 IoT 平台技术对 6 千余个传感器采集的压力、温度、速度、流速、流量、差压、质量、位移等数据，结合脱硫工艺进行分类、关联、提取并统计形成趋势曲线，并将其与工艺模型优化计算出的最佳趋势曲线进行比照和拟合，对故障点、耗电量和脱硫剂异常消耗等进行判断，实现脱硫工艺优化。
智慧城市-建筑智能化	物联网 IoT 平台技术	通过自主开发的智能建筑管理等系统，运用 IoT 平台技术和自主研发的数据网关等设备，对物联网感知设备采集的湿度、温度、功率、电量、水量、电流、电压、设备的运行状态的数据进行节能分析，对相关的设备实现控制，最终达到智能节能的效果。
物联网大数据服务		
智慧环保-大数据服务	嵌入式产品设计技术、智能传感器设计技术、物联网 IoT 平台技术、云链数据库、AI 技术体系	基于嵌入式产品的设计和智能传感器的设计研发，建设微观站等物联网数据采集终端，运用物联网 IoT 平台对终端进行管理，运用云链数据库形成数据融合、大数据分析以及污染溯

发行人业务板块	所运用的核心技术	具体应用场景举例
		源、运用 AI 技术体系进行场景识别及污染原因分析应用，最终通过软件及平台向客户输出大数据服务。
智慧城市-大数据服务	云链数据库、物联网 IoT 平台技术、AI 技术体系	基于嵌入式产品、传感器设计技术及 AI 技术，开发出应用于城管（餐饮油烟）、住建（工地安全、扬尘等）、公安（安防等）等行业应用，运用 IoT 平台和云链数据库，实现数据的接入和融合。最终通过对城市数据的分析和应用开发出软件，作为城市运行智慧中心，为政府和各行业提供大数据服务。

发行人物联网解决方案以及物联网大数据服务业务板块的主要经营成果来源于公司核心技术，系以核心技术为基础开展。对于部分偶发性、与核心技术产品及服务关联度较低的业务，将其从核心业务收入中剔除，包括：

2017年“智慧城市—建筑智能化”中未纳入核心技术业务收入的项目为发行人于2017年11月承接的山西晋能智能电网科技有限公司电能计量箱装配业务，该业务主要内容为电能计量箱的组装。双方于2017年12月9日签订合同，约定交货日期为同年12月25日，该业务2017年度确认收入为3,989.22万元。由于该业务内容是比较简单的装配工作，因此将上述业务从核心业务收入中剥离。

2016年度其他主营业务收入及其他业务收入金额较大，主要是由于2016年太罗工业承建了由中石化工程建设有限公司发包的山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置4#标段装置工程电气专业工程，项目内容主要为电气、仪表的安装工程。该业务2016年确认收入为3,933.98万元，与发行人核心业务及技术关联度不大。同时，2016年发行人存在部分对晋能电力销售断路器、开关等材料，当年确认收入为1,621.50万元。因此，未将上述两项业务列入核心技术收入。

2017年度其他业务收入较大，主要为对晋能电力销售断路器、开关等材料，当年确认收入为1,417.13万元；华环生态与天益蓝（发行人合并范围内子公

司) 主要提供环境数据手工监测以及环评报告等的出具, 与发行人物联网核心技术关联度较低, 该年度分别确认收入金额为 537.57 万元和 484.25 万元。上述收入均未纳入核心技术收入。

上述内容已于招股说明书中”第六节 业务和技术”之“七、公司的技术与研发情况”之“(一) 公司的核心技术情况”之“2、核心技术产品收入占主营业务收入的比例”中进行补充披露。

(二) 披露 2018 年核心技术业务收入较 2016 年、2017 年大幅增长的主要收入来源、增长原因, 结合前述变动情况说明发行人最近 2 年内主营业务是否发生重大不利变化

2018 以及 2019 年 1-3 月核心技术业务收入占比相比 2016 以及 2017 年出现明显上升, 其主要原因为发行人自 2018 年以后更聚焦于核心业务, 减少了前期存在的偶发性、与核心业务关联度不大的项目收入。

2016 年起, 公司开始投入云链数据库的建设, 逐渐将人工智能技术与大数据服务相结合, 构建全国大气环境大数据 AI 体系。公司以智慧环保业务为切入口, 不断融合多源多维的数据源, 如视频、雷达、卫星遥感数据等, 增强对政府客户的粘性, 逐步向智慧城市的各个服务领域拓展。

综上, 公司近年来的经营系在原有业务上的迭代升级, 始终围绕公司核心业务开展, 公司最近 2 年内主营业务未发生重大不利变化。

上述内容已于招股说明书中“第六节 业务和技术”之“七、公司的技术与研发情况”之“(一) 公司的核心技术情况”中进行补充披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 就前述问题核查并发表意见

(1) 保荐机构及发行人律师核查过程

①访谈发行人高级管理人员、技术总监及核心技术人员, 调查发行人核心技术的取得及使用情况; 调查发行人在研项目的研究方向及其与发行人核心技术的联系;

②核查发行人业务流程、以及相关业务合同等, 确认在业务中是否应用了核心技术。

③核查发行人业务合同，访谈发行人负责人，了解其业务实质是否与发行人核心业务相关。

(2) 核查结论

经过核查，保荐机构认为：

①发行人已经补充披露了报告期各期核心技术业务的具体构成及认定依据；

②发行人对于核心业务收入的认定依据具有合理性。

③发行人已经补充披露了 2018 年核心技术业务收入较 2016 年、2017 年大幅增长的主要收入来源、增长的主要原因；

④发行人最近 2 年内主营业务未发生重大变更以及其他不利变化。

经过核查，发行人律师认为：

①发行人已经补充披露了报告期各期核心技术业务的具体构成及认定依据；

②发行人已经补充披露了 2018 年核心技术业务收入较 2016 年、2017 年大幅增长的主要收入来源、增长的主要原因；

③发行人最近 2 年内主营业务未发生重大不利变化。

(二) 结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》及《问答》问题 10 等相关规定，就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”发表明确意见。

1、中介机构重点核查事项

对于发行人是否主要依靠核心技术开展生产经营，保荐机构、发行人律师重点核查了以下事项：

(1) 发行人的研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品

发行人研发项目主要围绕智慧环保、智慧城市以及相关大数据运用方面相关基础技术的研究和开发，具体研发内容已于招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司的技术与研发情况”之“(二) 公司研发投入情况”中进行了详细披露。

(2) 发行人营业收入是否主要来源于依托核心技术产品，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

公司将核心技术、科研成果持续应用于自身产品或服务，形成了物联网解

决方案以及物联网大数据服务两大业务板块。报告期内，公司核心业务收入持续增长，公司核心技术收入占营业收入比例分别为 77.68%、77.61%、94.28%以及 95.41%，占比持续提高主要是由于发行人聚焦核心业务，逐渐减少偶发性以及其他与核心技术无关的业务，相关具体情况请参阅本题之“一、发行人补充披露及说明”之“（一）披露报告期各期核心技术业务的具体构成、认定依据”及“二、披露 2018 年核心技术业务收入较 2016 年、2017 年大幅增长的主要收入来源、增长原因，结合前述变动情况说明发行人最近 2 年内主营业务是否发生重大不利变化”中相关回复内容。

报告期内，发行人营业收入主要来源于核心技术相关业务收入，且占比持续提高，核心技术为公司的持续成长提供了坚实的技术保障。

（3）发行人核心技术产品收入的主要内容和计算方法是否适当，是否为偶发性收入

报告期内，发行人核心技术业务收入均依托核心技术开展，均为经常性收入，具有可持续性。对于报告期内存在的偶发性、贸易性以及核心业务关联度较低项目已经从核心业务收入中进行了剔除。相关内容和计算方法适当。

（4）其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形。

发行人利用核心技术形成主要产品或服务，不存在其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形。

2、发行人相关信息披露情况

（1）发行人已经在招股说明书中补充披露了报告期内公司核心技术开发的情况以及核心技术业务产生的营业收入情况；

（2）发行人已在招股说明书中披露了依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成、占比以及变动情况和原因。

3、中介机构核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人研发投入主要围绕核心技术及其相关产品；营业收入主要来源于依托核心技术的 product 或服务，且占比持续增长；核心技术服务收入的主要内容和计算方法适当，为经常性收入，具有可持续性；发行人利用核心技术形成主要产品或服务，不存在其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形。

经核查，发行人律师认为：发行人研发投入主要围绕核心技术及其相关产品；营业收入主要来源于依托核心技术的产品或服务，且占比持续提高；核心技术服务收入均依托核心技术开展，均为经常性收入，具有可持续性；发行人利用核心技术形成主要产品或服务，不存在其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形。

问题 12：

招股说明书披露，公司以微观站的模式治理大气污染，并将通州作为第一个试点区域，创造了大气治理的“通州模式”，为 38 个城市提供智慧环保服务，并不断拓展到全国 117 个大气污染重点治理城市及周边城市。

请发行人：（1）披露“通州模式”及微观站模式的具体内容，包括但不限于发行人提供服务或产品的内容、采用的治理模式、达到的大气治理或改善效果，以及前述效果与发行人提供服务或产品的关系；（2）说明通州大气治理项目是否有其他机构参与，如有，说明发行人在治理项目中的角色和作用；（3）说明通州以外的其他城市是否采用相同或类似的大气治理模式，或虽未采取相同或类似模式但达到同样的大气治理效果，“微观站模式”是否具有独创性及先进性。

请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）披露“通州模式”及微观站模式的具体内容，包括但不限于发行人提供服务或产品的内容、采用的治理模式、达到的大气治理或改善效果，以及前述效果与发行人提供服务或产品的关系

2013 年，北京连续出现大面积的雾霾天气，大气污染问题引起社会的广泛关注。但在空气质量监测领域，由于标准站的投资成本高、需要征地建设、投资周期长、后期维护量大，因此数量有限，无法反映整个辖区内的空气质量状况，也无法有效识别污染发生的具体地点及原因。公司基于多年在煤矿安全监测方面的物联网经验，创新性地提出了微观站的模式，应用传感器密集布点的方式（一般每平方公里设一个微观站），产生了空气质量领域的“大数据”，能

够快速定位和测量大气污染，并通过技术创新，将传感和数据分析原理应用于环保大气环境监测领域。

公司在通州全区布设了 450 个微观站，并先后搭建了大气监测、工业污染源监测、环境应急等综合信息化系统，建立了网格化的监测体系。以微观站进行空气质量监测的模式通过在区域内广泛布点，对标准监测站获取的有限数据进行了补充，能够在兼顾数据准确性的基础上实现监测地点数量的大量增加，改变了原来一个县区级行政区划只有少数几个标准站，无法形成大气环境治理大数据的困境。微观站的广泛布设也有利于实现污染源的准确定位，结合污染发生地的工业布局及道路状况等环境要素，有利于污染发生原因的判断，对及时开展污染治理形成有效帮助。同时，通过将整个行政区域划分为一块块小块的网格，在网格内设微观站采集数据，能够充分发挥网格化管理平台作用，将网格的环境治理责任落实到具体监管员，不断建立健全大数据监测、指挥中心分派、网格员及时处理、执法部门安排查处的机制，增强了监管方的治污能力。

2014年9月，公司与北京市通州区环境保护局签订通州区环保局大气颗粒物自动监测系统建设项目合同，微观站在北京市通州区首次应用。

在该项目实施的后续年间，随着数据采集方式的丰富和海量数据的积累，公司为通州区环保局提供的服务逐步由数据监测向生态环境大数据服务方向延伸，所采集的数据具有更丰富的维度和更庞大的数据量，数据分析处理的方式也更为多元化。目前，公司为通州区环保局搭建的环保综合信息化系统已升级为包含大气颗粒物自动监测系统、工业污染源自动监测系统和物联网车载走航系统等在内的多源数据系统。借助大数据，形成多元多维的监测体系，实现精细化管理。

据北京市生态环境局公开的历年年度北京市环境状况公报，2014 年，通州区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度为全市 17 个区县重污染最为严重的地区之一。在“通州区环保局大气颗粒物自动监测系统建设项目”实施后，2015 年，通州区 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均浓度改善率分别为 30.21%、7.93%、12.65%和 10.59%，其中 PM_{2.5} 改善率远超出当年北京市 PM_{2.5} 的平均改善率 8.56%；2016 年通州区的空气质量持续改善，2016 年 1-4 月份，通州区 PM_{2.5} 累计浓度下降 32.7%，成为北京市空气质量改善最快的一个区；2016 年前 6 个

月，通州区改善率连续6个月保持全市第一。

由于空气质量的显著改善效果，“通州模式”获得环境保护部领导的多次表扬，受到人民网、北京通州人民政府网站等国家和政府媒体多次报道，多地环保局前来进行经验交流。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(二) 主要产品或服务的基本情况”部分补充披露。

(二) 说明通州大气治理项目是否有其他机构参与，如有，说明发行人在治理项目中的角色和作用

由北京市通州区环保局招标的“通州区环保局大气颗粒物自动监测系统建设项目”系公司独立承担并实施的项目。在通州大气治理中，公司为通州区环保局提供空气质量监测、数据采集、数据分析等服务，对污染发生位置、成因、严重程度及违规主体信息进行收集和判断，通州区环保局作为污染整治的实施主体，对污染事件进行处理和整治。

通州区通过建立考评机制，对污染超标单位实施停产限产，对施工扬尘、道路遗撒、露天焚烧、露天烧烤以及无照售煤等违法行为加强现场巡查和违法查处等多种手段，预防和治理大气污染。

在整个通州区大气治理的进程中，公司提供结合空气质量监测、物联网大数据采集、物联网大数据分析为一体的服务。通过对空气质量物联网大数据进行深度挖掘并分析，公司从以下方面对大气治理和环境改善做出重要贡献：(1) 对管理区域（如乡镇、路段、网格等）进行多维度（如单项污染物、综合治理效果评分等）的排名，并定期提供排名情况变化的分析报告，为城市大气污染治理考核提供定量依据和科学决策支持；(2) 形成环境质量、污染源、污染扩散情况等维度形成可视化的分析结果，帮助政府部门全面、快捷、直观的掌握环境状态及变化趋势；(3) 通过对多源数据的综合分析，对污染事件发生位置进行清晰溯源，找到污染位置，判断污染成因及污染强度（通过污染源解析，公司分析判断通州大气污染的主要原因为燃煤、扬尘和机动车尾气污染，帮助通州环保治理找到有效的着力方向）；(4) 针对环境报警事件，依据分析结果向环境治理人员发布任务，解决污染事件（例如当某个点位或相邻几个点位的数

据出现了异常的情形时，说明那里可能有正在偷排的污染源，相关负责人就会立即通知辖区网格员到现场进行查验及处理），形成从发现问题、分析问题再到解决问题的一整套闭环管理。

（三）说明通州以外的其他城市是否采用相同或类似的大气治理模式，或虽未采取相同或类似模式但达到同样的大气治理效果，“微观站模式”是否具有独创性及先进性

公司于 2014 年提出并实践“通州模式”及微观站模式，通过网络搜索引擎上对“网格化监测系统”、“微观监测站”、“大气微观站”等关键词进行搜索，除公司以外的其他企业于 2014 年及以前不存在提出或运用、实施类似大气治理模式，在公司承担北京市通州区环保局微观站网格化体系建设之前，市场上不存在相同或类似产品和技术投入使用。“微观站模式”在当时具有独创性及先进性。“通州区环保局大气颗粒物自动监测系统建设项目”实施应用后，多地环保局前来进行经验交流。

在公司推出微观站模式后，公司在除通州以外的其他城市，对微观站模式进行了推广应用，且其他环保监测设备制造企业也陆续开始在其他城市提供相似模式的大气网格化监测服务。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，中介机构履行了以下主要核查工作：

（1）查阅了发行人生产经营资料，查阅 2014 年通州区环保局大气颗粒物自动监测系统建设项目的招标文件及合同文件，访谈发行人高级管理人员及相关业务人员；

（2）通过互联网搜索查验其他公司微观站的建设时间，查阅并分析北京市生态环境局公开的历年《北京市环境状况公报》大气污染物数据。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：（1）发行人已对“通州模式”及微观站模式的具体内容，包括但不限于发行人提供服务或产品的内容、采用的治理模式、达到的大气治理或改善效果，以及前述效果与发行人提供服务或产品

的关系进行了补充披露；（2）发行人已对通州大气治理项目是否有其他机构参与进行了说明；（3）发行人已对通州以外的其他城市是否采用相同或类似的大气治理模式，或虽未采取相同或类似模式但达到同样的大气治理效果，“微观站模式”是否具有独创性及先进性进行了说明。

问题 13:

招股说明书披露，在智慧环保领域，公司在环保物联网领域承担过山西全省污染源监控系统建设并提供运营；参与建设上海、黑龙江、山西、河南、山东等地及电力企业环保物联网系统建设；同时也承担以兴能发电与王坪电厂为例的发电企业的环境污染治理设施的运营工作。在物联网大数据服务方面，公司通过多年来在环保物联网领域的建设和运营经验，业务已覆盖全国 38 个城市。

请发行人：（1）说明山西全省污染源监控系统建设及运营的具体内容及运营达到的效果；（2）参与建设上海等地环保物联网系统建设是否系与其他企业合作承担建设工作，如是，说明发行人的参与程度、提供的主要产品及服务；（3）提供已覆盖业务的 38 个城市列表、具体项目名称、提供产品或服务的主要内容。

请保荐机构核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）说明山西全省污染源监控系统建设及运营的具体内容及运营达到的效果

基于公司在污染源自动监控系统的设计开发和项目经验，2007 年，公司承接山西省环保局“山西省污染源自动监控系统”的平台软件和系统总集成项目，为山西省环保局建成全国第一套污染源监控系统，并提供运营服务，将全省重点污染行业 800 余家企业的 1,600 多个排污口上安装该系统，中华人民共和国中央人民政府网站登载文章《全国首个监控合一污染源自动监控中心在山西成立》，对此予以报道。

2008年，山西省11个地市二级以上天数平均为334天，比2003年增加198天，空气质量优良率超过90%，8个省辖市、35个县市区首次达到了环境空气质量二级标准，结束了山西城市没有二级空气质量的历史。2008年，山西全省二氧化硫累计完成“十一五”减排目标的97.8%，减排进度和减排量名列全国前茅，超额完成国家下达的年度减排任务，工作措施中全国首例的污染源自动监控系统是其中一项重要举措（资料来源：《人民日报海外版》之《“煤老大”摘掉“黑帽子”》）。

同时，在山西省污染源自动监控系统研究开发的过程中，公司在大范围区域内建设实施物联网解决方案的能力也进一步得到加强，随着项目的实施与技术进步，公司在污染源自动监控系列项目中形成了1项发明专利（“一种污染物及净化过程实时监测和分层控制执行系统”（专利号200710139330.9））。

由于在山西省污染源自动监控系统建设及运营项目中体现出的技术领先性和创新能力，公司于2009年获得“国家环保部科学技术奖三等奖——污染物及净化过程实时监测和分层控制供电系统”奖项。2010年，由于公司在污染源自动监控系列项目中积累的技术优势，公司子公司太罗工业通过审批成为国家环境保护工业污染源监控工程技术中心的承建单位，该中心是经生态环境部批准并验收的全国25家工程中心之一（工业污染源监控方向）。2010年，国家环保部“工业污染源监控暨环保物联网技术研讨会”在山西太原召开，环保部领导、全国31个省市环保部门代表以及中国工程院、科研院专家等参会，公司作为承办单位，对污染源自动监控系统及项目成果进行了展示，全国多个省市环保局前来学习观摩。

（二）参与建设上海等地环保物联网系统建设是否系与其他企业合作承担建设工作，如是，说明发行人的参与程度、提供的主要产品及服务

公司陆续参与建设了上海、山西、山东、黑龙江、河南等地的环保物联网项目，其基本情况如下：

序号	地区	项目名称	项目内容	参与程度
1	上海	上海化学工业区环保物联网建设项目	向上海化学工业区应急响应中心提供环境综合监管系统开发服务，主要包括大气特征污染物与空气特征污染物在线监测系统、大气环境综合评价与预警系	联合参与；上海环境保护有限公司提供监测用仪表，公司提供软件平台开

序号	地区	项目名称	项目内容	参与程度
			统、污染源自动监控管理系统等	发以及数据采集和数据存储的硬件
2	山西	山西省污染源自动监控系统建设项目	山西省污染源自动监控系统全套软件开发，对山西省内 800 余个重点排污企业的 1,600 多个排污口，进行污染源在线自动监测装置和自动监控装置销售、安装、系统调试和开发集成，对全部装置和系统进行实时联网监控	独立承担
3	山东	生态环境大数据固废和辐射平台业务系统应用项目	提供山东固废和危化品及核与辐射环境智慧监管系统开发服务	独立承担
4	黑龙江	黑龙江重点污染源自动监控系统建设项目	向黑龙江省环境保护厅、哈尔滨市环保局监控中心、农垦总局环保局监控中心提供重点污染源自动监控中心系统开发集成及系统建设期间的运维服务	独立承担
5	河南	河南省火电行业工况监控项目	向河南省环境保护厅提供脱硫设施工况监控系统开发服务	独立承担

（三）提供已覆盖业务的 38 个城市列表、具体项目名称、提供产品或服务的主要内容

公司智慧环保领域的大数据服务业务已拓展至全国 38 个城市，其中 18 个为《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中列示的 117 个环境空气质量重点区域城市。随着国家及各地政府对于环保的重视程度提高，除重点区域城市之外的全国众多其他城市对智慧环保的业务需求不断增加。公司将重点业务方向确定为 117 个环境空气质量重点区域城市及其周边地区，也在其他存在空气质量改善需求的城市进行了业务拓展。公司智慧环保领域的大数据服务业务涉及的 38 个城市及主要项目情况如下：

序号	省份	城市	项目名称	项目内容
1	北京市	北京市	北京市通州区环保局大气污染监测服务项目	环保综合业务平台及 App 开发，提供大气监测微观站、标准站设备，数据服务，运维服务
			北京市通州区环保局大气污染监测服务二期项目	对大气网格加密布点，新增大气监测微观站、标准站，并对原有的大气监测微观站进行升级（增加监测指标），平台升级
			北京市通州区台湖镇大气颗粒污染物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站、车载监测设备，数据服务，运维服务
			北京市房山区环保局	环保综合业务平台、大气环境综合评价与预警

序号	省份	城市	项目名称	项目内容
			大气颗粒物监测服务项目	系统和生态环境综合监管平台及 App 开发, 提供大气监测微观站、标准站设备, 数据服务, 运维服务
			北京市房山区环保局大气污染监测服务二期项目	对大气网格加密布点, 新增大气监测微观站, 无人机监测, 餐饮油烟监控系统、激光雷达立体监测系统和高空瞭望系统开发
			北京市丰台区大气污染物自动监测系统建设项目	大气环境综合评价与预警系统及 App 开发, 提供大气监测微观站、标准站设备, 数据服务, 运维服务
			北京市大兴区环保局智慧环保项目	智能环保数据采集存储传输系统、大气网格化监测系统及 App、车载大气颗粒物监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站、标准站、车载设备、3D 可视型激光雷达设备, 数据服务, 运维服务
2	天津市	天津市	天津市滨海新区空港保税区环保监察支队大气颗粒污染物监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
			天津市津南区环境保护局环境空气数据监控服务采购项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
3	重庆市	重庆市	重庆市北碚区大气颗粒污染物监测服务项目	大气环境质量监测及预警系统、网格化监管系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
4	山西省	太原市	山西省太原市环保局道路环境大气颗粒污染物监测项目	道路环境在线监测系统开发, 提供大气监测微观站、标准站设备, 数据服务, 运维服务
			山西省太原环保局小店分局大气颗粒污染物监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
			山西省太原环保局万柏林分局大气颗粒污染物监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
			山西省太原市迎泽区环保局大气颗粒污染物监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
5		侯马市	山西省侯马市环保局大气颗粒污染物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
6		介休市	山西省介休市智慧环保项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站、标准站设备, 数据服务, 运维服务
			山西省介休市环保局智慧环保信息化工程二期设备采购安装项目	对大气网格加密布点, 新增大气监测微观站, 并对原有点位进行升级 (增加监测指标)
7		吕梁市	山西省吕梁市环保局大气颗粒污染物监测	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务

序号	省份	城市	项目名称	项目内容
			项目	
			山西省吕梁市环保局大气颗粒污染物监测项目二期	对大气网格加密布点，新增大气监测微观站，并对原有点位进行升级（增加监测指标），数据服务，运维服务
8		中阳县	山西省中阳县大气网格化监管项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
9		聊城市	山东聊城市乡镇（街道、工业园区）环境空气监测系统建设项目	环境在线监测系统平台及 App 开发，提供大气监测标准站设备，数据服务，运维服务
			山东省聊城市环保局大气颗粒污染物监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
			山东省聊城市道路扬尘监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
10		临清市	山东省临清市环保局道路扬尘及大气网格化监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
11		东营市	山东省东营市东营区大气颗粒污染物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
12	山东省	济南市	山东省济南市环保局大气颗粒污染物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
			山东省济南市环保局大气颗粒污染物监测服务项目二期	对大气网格加密布点，新增大气监测微观站，数据服务，运维服务
13		泰安市	山东省泰安市环保局大气颗粒污染物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
			山东省泰安市环保局大气颗粒污染物监测服务项目二期	对大气网格加密布点，新增大气监测微观站，数据服务，运维服务
14		烟台市	山东省烟台招远市智慧环保建设项目	环保网格化监管平台、物联网 IoT 平台、应用承载融合平台、生态招远 App 等开发，提供大气监测微观站设备
15		日照市	山东省日照市城区网格化系统建设项目	大气监测微观站设备的销售
16	河南省	郑州市	河南省郑州市郑东新区智慧环保项目	生态环境大数据智慧平台指挥中心搭建，生态环境智慧平台软件系统（云链共享平台、车载系统、大气网格化监测系统等）开发，提供车载大气监测仪等设备，数据服务，运维服务
17		邓州市	河南省邓州市大气颗粒污染物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
18		汝州市	河南省汝州市环保局智慧环保项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站、标准站设备，数据服务，运维服务

序号	省份	城市	项目名称	项目内容
19		新蔡县	河南省新蔡县大气颗粒物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
20		周口市	河南省周口市大气颗粒物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 大气监测微观站的销售、安装, 数据服务, 运维服务
21		唐河县	河南省唐河县环保局智慧环保项目	大气环境监管系统、“一张图”决策系统和环境状况评价分析系统开发, 大气监测微观站设备销售
22	河北省	涞水县	河北省涞水县网格化服务项目	大气网格化监测系统、App 以及决策分析管理平台等开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
23	浙江省	海宁市	浙江省海宁市镇(街道)环境空气质量监测与评价服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 运维服务
			浙江省海宁马桥街道废气治理实时监控体系建设与运维项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 运维服务
			浙江省海宁市高新区大气环境质量及特征污染因子监测站建设项目	提供大气监测标准站设备、运维服务
24		嘉兴市	浙江省嘉兴港区环境监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 大气特征污染物与空气质量在线监控系统、监测预警系统等开发, 提供大气监测微观站设备
25	辽宁省	盘锦市	辽宁省盘锦市大气颗粒物监测项目	大气环境综合评价与预警系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
26		营口市	辽宁省营口市环保局大气颗粒物监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
27	湖北省	襄阳市	湖北省襄阳市大气颗粒物监测项目	大气网格化监测系统开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
28	四川省	成都市	四川省成都市高新区大气污染网格化动态管控系统服务采购项目	大气监测微观站的销售
29		德阳市	大气粉尘智能监测设备	大气网格化监测系统及 App 开发, 大气监测微观站设备销售、安装
30		绵阳市	大气颗粒物监测设备	大气监测微观站设备的销售、安装
31	安徽省	合肥市	安徽省合肥市包河区大气颗粒物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 激光雷达走航服务, 数据服务, 运维服务
			安徽省合肥市庐阳区大气颗粒物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监测微观站设备, 数据服务, 运维服务
			安徽省合肥瑶海区大	大气网格化监测系统及 App 开发, 提供大气监

序号	省份	城市	项目名称	项目内容
			气颗粒物监测服务项目	测微观站、标准站设备，数据服务，运维服务
			安徽省合肥市经济技术开发区大气颗粒物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
			安徽省合肥市高新区智慧环境监测项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
32		淮北市	安徽省淮北市大气颗粒物监测项目	大气网格化监测系统及 App、物联网 IoT 平台开发，提供大气监测微观站、标准站、车载设备，激光雷达走航服务，数据服务，运维服务
33		濉溪县	安徽省濉溪县大气颗粒物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站、标准站设备，激光雷达走航服务，数据服务，运维服务
34		亳州市	安徽省亳州市物联网车载监测项目	车载大气监测软件平台和 App 开发，车载设备接入，数据服务，运维服务
35	宁夏省	吴忠市	宁夏吴忠市环保局颗粒物扬尘监管系统建设项目	颗粒物扬尘监控执法系统开发，大气监测微观站、车载设备的销售、安装
36		中卫市	宁夏中卫市大气污染防治网格化监管服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
37	广东省	佛山市	广东省佛山市顺德区网格化项目	大气监测微观站的销售
38		中山市	广东省中山市大气颗粒物监测服务项目	大气网格化监测系统及 App 开发，提供大气监测微观站设备，数据服务，运维服务
	广东省中山市大气环境网格化监管系统项目二期		对大气网格加密布点，新增大气监测微观站、标准站，并对原有的大气监测微观站进行升级（增加监测指标），数据服务，运维服务	

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，保荐机构履行了以下主要核查工作：

（1）获取并查阅了山西全省污染源监控系统建设相关合同，对发行人物联网团队技术人员进行了访谈；

（2）获取了发行人参与建设上海等地及电力企业环保物联网系统建设的相关合同，查阅了发行人提供服务内容、参与合作方等相关条款；

（3）获取并查阅了发行人智慧环保领域的大数据服务相关合同。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：（1）发行人已对山西全省污染源监控系统建设及运营的具体内容及运营达到的效果进行了说明；（2）发行人已对参与建设上海等地环保物联网系统建设是否系与其他企业合作承担建设工作、参与程度和提供的主要产品及服务进行了说明；（3）发行人已对智慧环保-大数据服务覆盖的38个城市的项目及服务主要内容进行了说明。

问题 14：

招股说明书行业竞争地位一节中，发行人对于竞争劣势的披露仅为“资金不足，融资渠道单一”及“销售能力有待进一步加强”。

请发行人结合行业市场空间、发行人行业地位等方面进行客观、具体地披露发行人的竞争劣势。

请保荐机构核查并发表意见。

【回复】

一、补充披露及说明

请发行人结合行业市场空间、发行人行业地位等方面进行客观、具体地披露发行人的竞争劣势

发行人目前主要聚焦智慧环保领域，并以此为导流，积极拓展智慧城市方面的应用。随着国家对于生态文明建设的日益强化以及新技术带来的智慧城市渗透率的增加，未来智慧环保及智慧城市业务的市场发展空间较大。

2012年10月，国家环保部颁布了《重点区域大气污染防治“十二五”规划》：该规定中指出京津冀、长三角、珠三角、长株潭以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、新疆乌鲁木齐城市群等13个重点区域，涉及19个省市，117个城市。上述城市是我国经济活动水平和污染排放高度集中的区域，大气环境问题更加突出。上述重点区域占全国14%的国土面积，集中了全国近48%的人口，产生了71%的经济总量，消费了52%的煤炭，排放了48%的二氧化硫、51%的氮氧化物、42%的烟粉尘和约50%的挥发性有机物，单位面积污染物排放强度是全国平均水平的2.9至3.6倍，严重的大气污染已经成为制约区域社会经济发展的瓶颈。上述117个重

点城市主要集中在经济较为发达地区，覆盖范围占国土面积总量较小，覆盖城市数量也相对较少。

自 2012 年 11 月十八大召开以来，生态文明建设达到前所未有的高度，环境保护工作优先级显著提升，大众环保意识明显增强，环境污染问题受到了前所未有的普遍关注。从 2012 年至 2017 年末，中央及各地方共出台了大气相关政策、法规、规划方案等共 280 余项。其中根据 2013 年 9 月国务院颁布的《大气污染防治行动计划》中将污染物排放及浓度下降指标的责任落实到了各个地级市。根据 2016 年国务院颁布的《“十三五”生态环境保护规划》，已经将空气质量评价扩大覆盖至全国 338 个城市。同时《全国农村环境质量监测工作实施方案》中将环境质量监测及评价下沉到了乡镇及农村。因此，随着环保问题日益受到关注，各级政府均高度重视环境质量提升，对于环境实时监测的需求也日益增加，智慧环保业务具有广阔的市场空间和前景。

公司在制定智慧环保整体策略时，以环保部颁布的 117 个重点城市作为重点突破区域，目前公司已经进入了重点城市中的北京、天津、山西太原、山东济南、浙江嘉兴等 18 个城市。同时公司亦积极拓展除 117 个重点城市之外其他城市的智慧环保市场，目前已经进入河南省邓州市、河南省汝州市等 20 个城市及地区市场。由于未来市场发展空间较大，公司将持续开拓区域市场，强化公司在智慧环保领域的优势。

经过多年发展，发行人已经在智慧环保领域积累了丰富的行业经验，具有较强竞争优势。未来公司将以智慧环保业务为引流，拓展智慧城市应用。在智慧城市领域，未来随着国家对于智慧城市体系的持续鼓励和推广，以及 5G、物联网、区块链等应用技术的发展成熟，智慧城市渗透深度和广度将持续提高，未来智慧城市业务市场发展空间将更为广阔。

由于智慧环保以及智慧城市具有良好的市场前景，因此也吸引了知名龙头企业进入相关市场，发行人与这些企业相比在资金、人才储备以及研发投入等方面存在一定差距。发行人在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”之“（三）公司的竞争优势与劣势”之“2、公司的竞争劣势”中，根据行业市场空间、发行人行业地位等方面补充披露竞争劣势如下：

（3）人才储备不足

物联网及物联网大数据行业的发展依赖于大量技术型人才加入，由于目前公司规模较小，如果公司不能继续稳定和提升现有人才队伍，或不能及时引进满足公司业务快速发展所需的人才，将对公司生产经营的稳步提升带来影响。

(4) 综合能力差距

发行人在业务发展中，以智慧环保垂直领域为导流，逐渐实现在智慧城市相关领域的业务拓展。相关业务良好的市场前景也吸引了华为、阿里等龙头企业进入，发行人与这些企业在资金、人才等各方面综合实力方面存在一定不足，同时由于规模所限，发行人目前研发投入规模与上述行业巨头存在差距，可能对公司在与上述企业在更为综合性业务的竞争中存在劣势。

上述内容已于招股说明书中“第六节 业务和技术”之“三、公司的竞争优势与劣势”之“(三) 公司的竞争优势与劣势”之“2、公司的竞争劣势”中进行披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 核查过程

关于前述问题，保荐机构履行了以下主要核查工作：

- 1、对发行人高级管理人员进行访谈；
- 2、查阅相关行业研究报告，分析测算行业市场空间，了解智慧城市领域市场参与现状。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人已经结合行业市场空间、行业地位等方面补充披露了竞争劣势。

问题 15：

报告期内，发行人及其子公司共拥有 2 处房屋所有权全部设置抵押；拥有 2 宗土地使用权用于抵押，其中 1 宗设置抵押；发行人及其子公司共租赁第三方房产 4 处。请保荐机构、发行人律师就下列问题核查并发表意见：(1) 土地使用权及房屋所有权抵押的基本情况，包括被担保债权情况、担保合同约定的抵押权实现情形、抵押权人是否有可能行使抵押权及其对发行人生产经营的影响；(2) 向第三方租赁和承租房产的权属信息、证载用途或规划用途、用地性

质、主要用途，租赁房屋的权属是否存在纠纷，相关租赁合同是否合法有效，租赁房产是否存在不能续租的风险，如有，请在招股说明书中充分揭示风险；

(3) 该等租赁的出租方或承租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系，租赁价格是否公允；(4) 发行人及其下属企业生产经营用房及相关土地使用权是否均已办理权属登记，实际用途与证载用途或规划用途是否相符，是否存在违法违规情形，是否存在受到行政处罚的法律风险；(5) 未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响；(6) 发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形；(7) 该等事项是否影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力。

【回复】

一、核查事项

(一) 土地使用权及房屋所有权抵押的基本情况，包括被担保债权情况、担保合同约定的抵押权实现情形、抵押权人是否有可能行使抵押权及其对发行人生产经营的影响

根据《中华人民共和国国有土地使用证》、《中华人民共和国房屋所有权证书》、《不动产权利及其他事项登记信息》、《国家开发银行人民币资金借款合同》及相关变更协议、担保合同及发行人说明，发行人将并政开地国用(2007)第00020号土地及其上房权证并字第00124192号、房权证并字第00124193号房产抵押予国家开发银行。前述抵押涉及的具体债权债务及合同约定情况如下：

1、被担保债权情况

2018年6月，太罗工业与国家开发银行签署《国家开发银行人民币资金借款合同》(1410201801100000853号)和《人民币资金借款合同的变更协议》(1410201801100000853001号)，约定国家开发银行向太罗工业提供贷款8,500万元，贷款期限为2018年6月27日起至2021年6月27日，未经国家开发银行书面同意，太罗工业不得对外提供任何形式的担保，不得将公司相关资产和权益(含太罗工业拥有的并证地国用[2013]00098土地使用权及对应在建工程等)抵(质)押给国家开发银行以外的第三方。

同月，太罗工业（抵押人）与国家开发银行（抵押权人）签署《国家开发银行抵押合同》和《抵押合同的变更协议》，约定太罗工业将并政开地国用（2007）第 00020 号土地及其上房权证并字第 00124192 号、房权证并字第 00124193 号房产作为上述贷款的抵押物体抵押予国家开发银行。

目前太罗工业名下的并证地国用[2013]00098 号土地使用权已过户给其全资子公司数据科技，证号为晋（2019）太原市不动产权第 0068517 号，该宗土地使用权目前未设置抵押。

2、担保合同约定的抵押权实现情形

上述《国家开发银行抵押合同》和《抵押合同的变更协议》，约定：“（一）如果发生主合同项下的违约事件，或抵押人发生本合同项下违约事件，或发生抵押人认为可能导致借款人和/或抵押人无法完全履行还款或担保责任的情形时，抵押权人有权依法采取拍卖、变卖、折价等方式处分抵押物，并以所得价款优先受偿。处分抵押物所得价款超过本合同项下被担保债务金额的，归抵押人所有。（二）当主合同项下宣布贷款提前到期后，抵押权人可以向抵押人发出强制执行的通知，抵押人应采取一起适当的行动协助抵押权人对抵押物进行依法处置。”

3、抵押权人是否有可能行使抵押权及其对发行人生产经营的影响

根据《审计报告》、保荐机构、发行人律师对发行人实际控制人、财务总监的访谈及发行人说明，太罗工业严格遵守约定履行其与国家开发银行签署的《国家开发银行人民币资金借款合同》及相关文件的约定，不存在逾期未清偿到期债务等重大违约行为，未发生可能导致抵押权实现的情形，太罗工业与国家开发银行之间不存在争议纠纷。

根据《审计报告》，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人合并报表下的货币资金余额为 154,057,936.45 元，合并口径下的资产负债率为 58.28%，报告期内发行人营业收入及净利润情况良好，具备良好的偿债能力。

此外，根据中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告》，发行人及其子公司资信良好，无不良信用记录，未发生过逾期归还贷款的情形。

综上，保荐机构、发行人律师认为，虽然发行人将部分房产、土地抵押给国家开发银行，但对应的主债权均在正常履行过程中，且发行人偿债能力及资

信良好，发行人目前不存在因重大偿债风险可能导致抵押权人行使抵押权的情形，上述房屋所有权、土地使用权的抵押不会对发行人正常的生产经营造成重大不利影响。

(二) 向第三方租赁和承租房产的权属信息、证载用途或规划用途、用地性质、主要用途，租赁房屋的权属是否存在纠纷，相关租赁合同是否合法有效，租赁房产是否存在不能续租的风险，如有，请在招股说明书中充分揭示风险

1、向第三方租赁和承租房产的权属信息、证载用途或规划用途、用地性质、主要用途

根据发行人提供的房屋租赁合同、房屋产权证或不动产权证或建设工程规划许可证及出租方出具的确认文件等资料，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人及其控股子公司、分公司主要经营租赁房屋情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁地址	租赁面积(m ²)	价格	产权证书/规划许可证编号	证载用途或规划用途	主要用途	用地性质
1	北京光谷科技园开发建设有限公司	罗克股份	北京市通州区光机电一体化产业基地嘉创路10号枢密院6号楼	3,658.51	前2年免费使用[注1]，后3年3元/天/m ²	X京房权证通字第1536621号	厂房及设备用房	设备可视化成果展示、研发、办公	出让
2	鄂尔多斯市综合保税区投资建设管理有限公司	鄂尔多斯佳华	空港物流园区大数据中心一层108号房间	20	-[注2]	建字第150600201427005号[注2]	数据中心	服务器存储	-
3	彭轶	佳华物链云	成都市高新区吉泰五路88号3栋1110房产	267.82	23,000元/月	成房权证监证字第4056818号[注3]	办公	办公	出让
4	济南齐鲁软件园发展中心	济南罗克	济南市高新区新泺大街1166号	65.18	2元/天/m ²	济房权证高字第068838	科研及科研配套用	科研办公	出让

序号	出租方	承租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	价格	产权证 书/规划 许可证 编号	证载 用途 或规 划用 途	主要 用途	用地 性质
			奥盛大厦 3 号楼二 十三层 2317 房 间[注 4]			号	房		

注 1：根据发行人、出租方及中关村科技园区通州园管委会签署的《租赁合同》约定，前两年租金由中关村科技园区通州园管委会按照相关政策要求向出租方支付租金。

注 2：根据鄂尔多斯综合保税区投资建设管理有限公司（曾用名“鄂尔多斯市空港资产经营管理有限公司”）于 2019 年 6 月 25 日出具的《鄂尔多斯综合保税区投资建设管理有限公司关于佳华（鄂尔多斯市）科技有限公司申请函的复函》，该公司系出租房屋的合法所有权人，尚未取得房屋产权证书，但已依法取得相关主管部门核发的建设工程规划许可证；该公司同意并认可鄂尔多斯佳华 2017 年 10 月 31 日至复函出具之日期间无偿使用该房屋，以后如需要收取费用时，双方另行签订协议约定。

注 3：根据出租房屋的产权证明文件及房屋所有权人出具的《授权书》，该出租房屋的所有权人系冯家芬、程本富，将房屋租赁给彭轶且同意彭轶对该房屋进行转租。

注 4：济南罗克已于 2019 年 6 月 21 日注销。

2、租赁房屋的权属是否存在纠纷，相关租赁合同是否合法有效

根据发行人与出租方签署的房屋租赁合同、出租方提供的房屋产权证或不动产权证、《建设工程规划许可证》、购房合同、授权书等，发行人已就租赁使用的房屋与相关主体签署了房屋租赁合同，相关房屋权属明确。

经保荐机构、发行人律师核查，上述租赁未办理租赁合同备案登记手续，不符合《商品房屋租赁管理办法》的规定，但是根据《中华人民共和国合同法》及最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等有关规定，租赁合同不因未履行租赁备案登记手续而无效。

因此，保荐机构、发行人律师认为，发行人及其子公司与出租方就租赁房屋不存在权属纠纷，上述房屋租赁合同合法有效。

3、租赁房产是否存在不能续租的风险，如有，请在招股说明书中充分揭示风险

鄂尔多斯佳华租赁的空港物流园区大数据中心一层 108 号房间未书面约定租赁期限。根据发行人的说明，该等租赁系依照当地的招商引资政策，对于符合条件的优质企业，无偿提供办公场所。鄂尔多斯佳华与房屋出租方已有多年

租赁关系，在租赁期限内合作情况良好，且如出租人未来要求其根据市场价格支付租金，鉴于租赁面积仅为 20 平方米，若未来发生租金，租金金额较小，鄂尔多斯佳华有能力且也愿意承担租金，预计未来不能续租的风险较小。

发行人、济南罗克、佳华物链云承租的房屋，由于不涉及生产，仅仅用于办公或研发，对于房屋结构并无特殊要求，可替代性较强，可以在较短时间内寻找符合要求的可替代租赁房产，因此即使该等房屋无法续租也不会对发行人正常的生产经营造成重大不利影响。

综上，发行人及其子公司租赁的房屋不存在权属纠纷，上述房屋租赁合同合法、有效。发行人及其子公司承租的房屋如到期后不能续租，不会对发行人正常的生产经营造成重大不利影响。

（三）该等租赁的出租方或承租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系，租赁价格是否公允

1、该等租赁的出租方或承租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系

根据出租方及承租方、发行人股东及董监高确认并经保荐机构、发行人律师检索国家企业信用信息公示系统，上述租赁房屋的出租方或承租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商（即发行人 2016、2017、2018 年度及 2019 年 1-3 月的前五大客户、供应商）不存在关联关系。

2、租赁价格是否公允

经保荐机构、发行人律师登录房天下、58 同城等网站查询发行人租赁房屋所在地的房屋租金均价，其中济南市高新区奥盛大厦类似条件的房屋租赁价格多数在 1.8-2.2 元/平方米/天左右，成都市高新区类似条件的房屋租赁价格多数在 2.4-2.9 元/平方米/天左右，和发行人承租的相关房屋价格基本一致，济南罗克、佳华物链云房屋租赁价格公允。

鄂尔多斯佳华从鄂尔多斯市综合保税区投资建设管理有限公司承租的空港物流园区大数据中心一层 108 号房间未收取租金，主要原因系根据当地招商引资政策，对于符合条件的优质企业，无偿提供办公场所，为支持鄂尔多斯佳华继续在鄂尔多斯大数据中心发展环保大数据业务，鄂尔多斯市综合保税区投资建设管理有限公司同意并认可鄂尔多斯佳华无偿使用该房屋，以后如需要收取

费用时，双方另行签订协议约定。

发行人从北京光谷科技园开发建设有限公司租赁北京市通州区光机电一体化产业基地嘉创路 10 号枢密院 6 号楼前两年免租，系根据发行人、出租方及中关村科技园区通州园管委会签署的《租赁合同》约定，前两年租金由中关村科技园区通州园管委会执行相关政策向出租方支付租金，符合当地政策，不存在违法违规的情形。

综上，上述租赁的出租方或承租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系；鄂尔多斯佳华从鄂尔多斯综合保税区投资建设管理有限公司无偿承租房产，以及发行人从北京光谷科技园开发建设有限公司前两年无偿承租房产事项，符合当地的相关政策，不存在违法违规的情形；除该等情形外，发行人及发行人分公司、子公司租赁的相关房产价格公允。

（四）发行人及其下属企业生产经营用房及相关土地使用权是否均已办理权属登记，实际用途与证载用途或规划用途是否相符，是否存在违法违规情形，是否存在受到行政处罚的法律风险

截至本回复报告出具之日，公司及其下属子公司共拥有 2 处房产，均已取得房屋所有权证书，具体情况如下：

序号	所有权人	证号	座落	建筑面积 (m ²)	证载用途	实际用途	他项权利
1	太罗工业	房权证并字第 00124192 号	太原高新技术产业开发区佳华街 8 号	5,691.99	工业厂房	工业厂房	抵押
2	太罗工业	房权证并字第 00124193 号	太原高新技术产业开发区佳华街 8 号	7,655.50	工业厂房	工业厂房	抵押

截至本回复报告出具之日，公司及其下属子公司共拥有 2 宗国有土地使用权，均已取得权属证书，具体情况如下：

序号	所有权人	证号	座落	面积 (m ²)	使用权类型	证载用途	实际用途	他项权利
1	太罗工业	并政开地国用 (2007) 第 00020 号	太原高新技术产业开发区晋阳南街以南	34,841.50	出让	工业	工业、出租	抵押
2	数据科技	晋 (2019) 太原市不动产权第 0068517 号	太原市小店区真武路以东、高新产业园内	46,611.10	出让	工业	物联网云服务平台	无

报告期内，太罗工业并政开地国用 (2007) 第 00020 号《国有土地使用证》项下的坐落于太原高新技术产业开发区晋阳南街以南的部分土地，存在被第三

方租赁的情况，具体如下：

承租方	租赁面积	约定租赁期限	约定用途	实际租赁期限	实际用途
山西保特贸易有限公司	约 2 亩	2017.01.05-2018.01.04	工业	2017.01.05 至今	商业
山西云锦土石方工程有限公司	约 21 亩	2016.12.20-2018.12.19	工业	2016.12.20 至今	汽车维修保养

承租期间，山西保特贸易有限公司建有临时建筑用于门店等，山西云锦土石方工程有限公司建有临时建筑用于汽车维修保养，存在被有权部门要求整改、恢复原状并予以处罚等风险。

发行人与承租方签署的土地租赁合同均约定，承租方应按照土地现有性质使用承租土地；租赁合同到期后，太罗工业未与该等承租方续签租赁协议，并已要求承租方尽快拆除临时建筑及设备并搬离。

山西省住房和城乡建设厅建筑与勘察设计市场监管处已出具《证明》，证明太罗工业自设立以来遵守国家及地方有关建设工程施工、验收、备案等建设工程管理方面的法律法规，不存在违反建设工程管理方面的法律、法规、政策的行为和记录，也不存在因违反建设工程管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

太罗工业所在地的山西转型综合改革示范区综合执法局已出具《证明》，证明太罗工业自设立以来，在建设方面不存在因违反国家和地方规划法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

对于上述情形，发行人控股股东、实际控制人已出具《承诺函》，承诺如果太罗工业因上述对外出租土地而受到处罚，由承诺人承担太罗工业的相应损失。

如上所述，鉴于太罗工业在出租合同到期后不再续租，已要求承租方拆除临时建筑及设备并搬离，相关主管部门已出具合规证明，并且发行人控股股东和实际控制人已出具承诺，承担太罗工业可能发生的相应损失。因此，保荐机构、发行人律师认为上述对外出租部分土地情形不构成本次发行并上市的实质性法律障碍。

综上，根据相关权属证书、国土部门及房屋管理部门出具的登记信息查询文件并经保荐机构、发行人律师走访发行人及其主要子公司的生产经营和办公场所，发行人上述自有房产及土地使用权均已办理权属登记，除上述对外出租部分土地的情况外，实际用途与证载用途相符，不存在重大违法违规情形，不

存在受到行政处罚的法律风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第四节 风险因素”中补充披露如下风险：

1、对外出租土地实际用途与证载用途不一致的风险

报告期内，发行人存在将部分土地出租给第三方的情况，承租期间承租方建有临时建筑，并用于门店及汽车维修保养等，使得该部分土地的实际用途与证载用途不符。发行人与承租方签署的土地租赁合同均约定，承租方应按照土地现有性质使用承租土地，且租赁合同 2018 年到期后，太罗工业未与该等承租方续签租赁协议，并要求承租方尽快拆除临时建筑及设备并搬离。但由于目前该等承租方尚未搬离，存在被有权部门要求整改、恢复原状并予以处罚等风险。

（五）未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响

发行人不存在已竣工或已投入使用但未办理权属证书的房产。

截至本回复报告出具之日，在建工程——物联网云服务基地建设项目已办理《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》，正在办理竣工验收手续，取得相应产权证书不存在法律障碍。

综上，发行人不存在已竣工或已投入使用但未办理权属证书的房产，在建工程已办理相应建设手续，未来取得权属证书不存在法律障碍。发行人的房产和在建工程不存在被要求拆除的法律风险，不存在对正常生产经营造成重大不利影响的情形。

（六）发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形

根据相关土地使用权证书及出让文件、国土部门不动产登记信息查询文件并经保荐机构、发行人律师对发行人及其主要子公司的生产经营和办公场所的实地走访，发行人不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

（七）该等事项是否影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力

如上所述，（1）发行人及其子公司的房屋所有权、土地使用权的抵押不会

对发行人正常的生产经营造成重大不利影响；（2）租赁房屋权属明确，发行人及其子公司与出租方就租赁房屋不存在权属纠纷，房屋租赁合同合法、有效；发行人及其子公司承租的房屋如到期后不能续租，不会对发行人正常的生产经营造成重大不利影响；（3）发行人上述自有房产及土地使用权均已办理权属登记；除部分土地出租用于商业和汽车维修保养外，实际用途与证载用途相符，不存在重大违法违规情形，不存在受到行政处罚的法律风险；（4）发行人不存在已竣工或已投入使用但未办理权属证书的房产，发行人的房产和在建工程不存在被要求拆除的法律风险，不存在对发行人正常生产经营造成重大不利影响的情形。

综上，发行人土地房产类资产中不存在影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力的情形。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了发行人及其子公司《中华人民共和国房屋所有权证书》、《中华人民共和国国有土地使用证》原件；
- 2、取得国土部门出具的《不动产权利及其他事项登记信息》及太原市房产交易服务中心出具的《房产登记资料查询档案证明书》；
- 3、查阅《国家开发银行人民币资金借款合同》及相关变更协议、担保合同；
- 4、访谈发行人相关负责人；
- 5、查阅发行人及其子公司的《企业信用报告》；
- 6、查阅发行人及其子公司签署的房屋租赁合同、出租方产权证明文件；
- 7、取得发行人出租方、发行人股东及董监高的书面确认文件；
- 8、登录国家企业信用信息公示系统，核查出租方股东和董监高信息；
- 9、登录房天下、58同城等房产租赁信息平台，检索同地段出租房屋租赁价格；
- 10、走访发行人及其主要子公司的生产经营和办公场所；
- 11、走访物联网云服务基地建设项目建设现场，并查阅该项目《建设工程

规划许可证》、《建筑工程施工许可证》；

12、查阅发行人控股控股股东、实际控制人出具的《承诺函》。

（二）核查结论

1、虽然发行人将部分房产、土地抵押给国家开发银行，但对应的主债权均在正常履行过程中，且发行人偿债能力及资信良好，截至本回复报告出具之日，发行人不存在因重大偿债风险可能导致抵押权人行使抵押权的情形，上述房屋所有权、土地使用权的抵押不会对发行人正常的生产经营造成重大不利影响。

2、租赁房屋权属明确，发行人及其子公司与出租方就租赁房屋不存在权属纠纷，房屋租赁合同合法、有效；发行人及其子公司承租的房屋如到期后不能续租，不会对发行人正常的生产经营造成重大不利影响。

3、上述租赁的出租方或承租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系。鄂尔多斯佳华从鄂尔多斯市综合保税区投资建设管理有限公司无偿承租房产以及发行人从北京光谷科技园开发建设有限公司前两年无偿承租房产事项，符合当地的相关政策，不存在违法违规的情形；除该等情形外，发行人及发行人分公司、子公司租赁的相关房产价格公允。

4、发行人自有房产及土地使用权均已办理权属登记。报告期内，发行人存在将部分土地出租给第三方的情况，承租期间承租方建有临时建筑，并用于门店、汽车维修保养等，使得该部分土地的实际用途与证载用途不符。鉴于太罗工业在出租合同到期后不再续租，已要求承租方拆除临时建筑及设备并搬离，相关主管部门已出具合规证明，并且发行人控股股东和实际控制人已出具承诺，承诺如果太罗工业因上述对外出租土地而受到处罚，由承诺人承担太罗工业的相应损失，因此，上述对外出租部分土地情形不构成本次发行并上市的实质性法律障碍。除上述对外出租土地情况外，发行人房屋、土地使用权实际用途与证载用途相符，不存在重大违法违规情形，不存在受到行政处罚的法律风险。

5、发行人不存在已竣工或已投入使用但未办理权属证书的房产，在建工程已办理相应建设手续，未来取得权属证书不存在法律障碍。发行人的房产和在建工程不存在被要求拆除的法律风险，不存在对发行人正常生产经营造成重大不利影响的情形。

6、发行人不存在占用国有划拨地或集体土地的情形；

7、发行人土地房产类资产中不存在影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力的情形。

问题 16:

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》（以下简称《招股说明书准则》）要求，披露在研项目的参与人员、经费投入、与行业技术水平的比较情况。

请保荐机构核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）披露在研项目的参与人员、经费投入、与行业技术水平的比较情况

截至问询函回复之日，公司正在从事的主要研发项目如下：

（1）智慧环保领域

序号	项目名称	项目内容	项目阶段	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入预算（万元）	与行业技术水平的比较
1	车载前端（EMU）环境监测单元研发	车载双通道设备应用于汽车前装系统中，本产品是实现同时实时检测车内和车外环境空气颗粒物浓度并通过车内通讯总线（LIN）和主机进行信息交互，并通过车辆中控系统实时的根据车辆内外的环境给出车辆的开窗通风、自动空调启动等操作。	进行中	项目处于设计阶段	形成独立销售的一款产品	王耀华、董一军、张称心、田涛、张主兵、王浩等	222.745	该产品是环境监测智能终端产品在车载领域的延伸应用，具备如下特点：①高精度：传感器采用激光散射原理，相比于红外测量原理的定性测量，更好地保证了测量的精度；②高可靠性：相比于环保监测设备，汽车级产品可靠性要求更高，在使用环境、设计寿命、电磁兼容、网络通讯等方面都有严格的设计要求；③高扩展性：该产品不仅可作为零部件单独应用，还可以对采集的大数据形成互补。

序号	项目名称	项目内容	项目阶段	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入预算(万元)	与行业技术水平的比较
2	颗粒物传感器	开发一款颗粒物传感器产品，开发相关配套采集校准模块，并完成传感器的校准和测试实验，量程、一致性和精度达到先进水平。	进行中	项目处于测试阶段，后续进行开模加工	形成可供第三方使用的单独产品	黄志龙、王耀华、王浩、田涛、李坚刚、乔林、张主兵等	94.95	该产品采用的激光颗粒物传感器具有量程大、分辨率好、精度高的特点，对于PM ₁₀ 指标，颗粒物传感器在精度、功能性能及产品价格方面都具有较强竞争力。
3	超声波风速风向仪	采用超声波进行风向风速的测量，同时监测环境的温湿度以及大气压，形成统一的多指标的气象五参数监测设备。	进行中	小批量试制阶段	形成一款独立可销售产品	黄志龙、王耀华、白志斌、王浩、田涛、张主兵、李坚刚等	57.78	该产品采用的是一款高精度时间测量(TDC)集成电路，集成度更高、功耗更低。该产品应用时间测量技术，将超声信号通过模拟比较器及施密特触发器等通过时间差计算，得出流体流动速度和方向，具有低时延，高精度，无机械磨损等特点，自主创新的水膜抑制技术，提升了产品抗大雨、大雪等恶劣环境能力。

序号	项目名称	项目内容	项目阶段	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入预算(万元)	与行业技术水平的比较
4	空气质量检测仪 AirLamp 产品研发	本产品分为两部分，车外部分进行环境参数的监测，车内部分具备 AI、语音操作拍照、数据上传等功能，车外设备监测颗粒物（PM _{2.5} 、PM ₁₀ ）、气态参数（CO、SO ₂ 、O ₃ 、NO ₂ ）、VOC、TSP 传感器的数据，并具备在气态的监测过程中有一定的扩展性，同时可采用太阳能供电；车内部分采用摄像头+控制方式，可监测走航道路上的道路污染物情况，具备 AI、语音操作拍照、数据上传等功能，通过视频来辅助监测参数进行溯源分析。车内和车外的设备可通过无线的方式进行数据交互。	进行中	车外部分小批量生产，车内部分正在研发	形成一款独立可销售产品解决方案	王耀华、陈建新、田涛、王浩、张主兵、李坚刚等	68.54	该产品作为微观站等数据采集方式的补充，可以通过移动监测的方式更形象、直观的展现城市的污染分布情况，通过将空气质量的监测参数与车内视频 AI 结合，更直观进行污染源溯源。目前未发现存在专门用于移动监测城市中道路污染物的类似设备。
5	二代餐饮油烟监测仪	研发一种对净化设备运行状态的监控、报警等，且同时监测油烟、颗粒物、非甲烷总烃浓度的新型油烟在线监测仪。	进行中	研发阶段	形成一款独立可销售产品	张才松、王耀华、冯德星、董一军、牛磊、田涛、王浩等	55.65	该产品技术特点如下：①适用性更广：该产品可同时测量油烟、颗粒物、非甲烷总烃三种污染物参数，全方位监测餐饮企业的油烟排放状况；②低成本，将检测主机与传感器分离，更适应油烟检测的严酷环境要求，传感器更替更加灵活，有效降低成本；③高性能，能存储实时数据并保存历史数据，存储单元具备断电保护功能，能做到断电后所存储数据不丢失。

(2) 智慧城市领域

序号	项目名称	项目内容	项目阶段	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入预算(万元)	与行业技术水平的比较
1	智慧城市应用系统研发升级迭代	以 IoT 平台、云链数据库和 AI 为核心，建立智慧城市的感知、记忆和决策体系，为城管、住建、公安等业务建立底层的核心支撑和上层的管理体系。	进行中	优化迭代阶段	形成一个平台	侯韶君、仇志伟、吴彩娟、杨帆等	634.1	智慧城市应用系统在 IoT 平台、人工智能 AI 和云链数据库的技术基础上，结合容器技术，配合运维监控报警系统，实现可动态扩容、一键部署和升级的云平台。相较于主流的运维部署管理方式，提高了升级部署效率和质量，更好地保障系统稳定性；整体采用微服务架构，具备更强灵活性，研发成本更低。
2	人脸识别分析系统	人脸识别包括检测和识别两类服务，人脸检测解决图像与视频流中人脸精准定位的问题，人脸识别解决则解决多张人脸之间的验证和匹配问题。人脸检测是人脸识别的前置功能，人脸服务提供图像/视频流接入 API，通过人脸检测->人脸矫正->人脸特征提取流程输出人脸定位结果以及对应的人脸特征值。同时人脸服务还提供高性能特征相似性对比引擎，能够在秒级查找百万级特征中最相似的特征值。	进行中	优化迭代阶段	形成多个算法模型	廖强、吴强、李辰、唐天溥	262	积累大量人脸检测、矫正、特征提取和特征比对相关的底层算法，利用先进的深度学习网络优化、自学习等技术不断优化迭代已有算法和模型。
3	车辆大数据分析系统	利用视频图像中识别出的车辆信息，建立公共安全的车辆犯罪预警预报模型。	进行中	项目正在研发阶段	形成一个系统	廖强、唐天溥、韦玮、朱琳、孙春、吴强、李辰	129	采用的基础架构和算法能够更好地提高处理能力和计算效率。在日数据在 3,000w 左右的数据增量速度下提供实时分析 99% 的请求低于 1s 的响应时间，99.9% 的请求低于 5s 的响应时间，批量处理 95% 的任务在处理时间 5min 以内，批量处理 99% 的任务在处理时间 15min 以内。分析模型结合行业及业务，资源消耗更少。

(3) 基础技术研究

序号	项目名称	项目内容	项目阶段	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入预算(万元)	与行业技术水平的比较
1	城市 AI 算法研发	以 AI 云为基础，对内提高开发效率和迭代速度，提高资源利用率，将 AI 应用在业务场景和产品中，同时针对实时性业务，将模型固化在硬件端对业务服务；对外开放内部的 AI 流程中的能力，如特征工程、异构计算、模型训练、AI 可视化和 AI 应用服务化向外输出。通过业务使用场景中的数据和对外开放得到的数据，进一步锤炼出丰富的 AI 能力体系。	进行中	数据接入、模型检测阶段	形成多个场景的 AI SAAS 服务	廖强、李辰、吴强、万辉、龚鼎盛	416.2	AI 系统完成了全自动化部署。具备将前端计算模型移植和适配到设备终端中的能力。城市 AI 模型目前已经开发完成扬尘检测、各类型车辆检测、车牌识别、裸露土地检测等；在主题为人工智能 AI 领域目标检测的计算机视觉国际顶级赛事 PascaI VOC 中排名第 9。
2	IoT 物联网平台升级迭代	基于云端软件定义传感设备，对所有设备进行接入和管理、接入和数据处理，为上层业务提供稳定统一的物联网数据。整个 IoT 平台通过协议的插件化来支持不同设备的不同网络协议。整个架构分为设备接入网关、大数据平台和设备运维管理三个部分。	优化迭代阶段	上线测试阶段，测试稳定后，制定设备迁移和数据迁移计划	形成一个平台	廖强、唐天溥、孙春、邓明飞	114.8	平台设备接入更便捷：采用统一抽象模型，降低接入复杂度，在设备侧提供统一的 SDK，在设备网关侧提供高比例自动生成代码；平台连接管理支持更多的接入方式，拥有连接迁移能力，更先进的多路复用，减轻不必要的阻塞；平台数据存储采用基于时序数据库的数据存储，提供设备数据写入能力，写入速度更快，同时内嵌高效的压缩算法，压缩能力更强。
3	云链数据库升级迭代	该项目通过数据库底层的技术，实现数据标准和系统数据融合；同时将 binlog 同步到区块链上，利用 binlog 的数据完整性和区块链的去中心化机制实现数据的同步共享，主要进行数据库产品大数据量的存储和操作、基于数据库的数据	优化迭代阶段	项目处于需求及方案调研阶段	形成一个平台	廖强、李南平、唐天溥、徐乔伦、吴勇军、徐少华	553.8	云链数据库底层所采用的架构扩容能力强，解决传统数据库存储容量和性能受限的问题。性能上超过传统关系型数据库；延迟和数据一致性优于传统的分析型产品。 底层融合了区块链技术，可根据不同场景需求，选择不同的共识机制、权限控制和可访问性，灵活性

序号	项目名称	项目内容	项目阶段	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入预算(万元)	与行业技术水平的比较
		共享融合方面的研发。						更大，通过了中国电子技术标准化研究所的区块链系统功能测试。 在两种技术的融合下，利用数据库的 Binlog 数据同步机制和区块链的不可篡改机制，以安全共享协议建立去中介化数据共享方案，更为高效、安全，成本更低。
4	智能链码器产品研发	通过搭载公司的云链数据库的软件，形成节点、存储、合约管理等云链数据库使用的配套产品。	进行中	产品设计阶段	形成系列产品	黄志龙、牛磊、李坚刚、田涛	80.85	自主设计产品整体结构，搭载云链解决系统，可实现区块链系统灵活编程和操作数据的基础，具备根据未知场景的推演、计算实验和一定程度上的自主决策功能，从而实现“智能”合约。目前未发现同类产品。
5	GIS 基础设施和数据处理	支持不同坐标系、不同数据格式和视图的 GIS 数据库和前端展示规范，针对规范完成通用的 GIS 前端引擎的研发。整体支持 3D，灵活叠加图层，支持卫星云图的渲染。	进行中	完成了 1.0 版本，持续迭代 GIS 的管理平台和优化	形成 GIS 可视化平台	廖强、韦玮、王晶磊	150	在数据存储方面，基于分布式数据库存储海量地图数据，提供三维空间查询、三维运算与分析功能，采用了矢量切片保证矢量数据更高时效传输。 在可视化方面，充分利用 GPU 运算和异步处理技术，使得页面重渲染不受阻塞，卡顿更少。 基于微服务架构和容器化技术，提供更为弹性灵活、高效稳定的中心化云 GIS 服务，支持根据用户需求快速导出局部区域数据进行离线化部署，可以更灵活在满足不同客户需求同时，更好地降低部署成本。
6	边缘计算智能终端研发	将集团城市 AI 算法进一步优化，将针对相关场景 AI 算法模型装载到基于边缘计算的智能终端设备中，实现终端侧直接具备一定边缘计算的能力，直接向服务器输出结构化的数据，既具备良好的实	进行中	项目处于需求及方案调研阶段	形成独立可销售的边缘计算终端产	黄志龙、王耀华、田涛、王浩	100	和其他提供算法的 AI 公司合作进行产品研发。公司基于 AI 能力、云端大数据分析能力和终端控制器研发的能力，根据各行业的需求，能够将以上能力整合并形成产品进行输出，在各细分行业场景中进行应用。

序号	项目名称	项目内容	项目阶段	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入预算(万元)	与行业技术水平的比较
		时性也降低传输成本。			品			

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司的技术与研发情况”之“(一)公司的核心技术情况”部分补充披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 核查过程

关于前述问题，保荐机构履行了以下主要核查工作：

- (1) 查阅了发行人研发项目立项报告、研发投入以及参与人员相关资料；
- (2) 对相关人员进行访谈；
- (3) 进行了相关网络查询；
- (4) 获取了发行人所处行业的行业研究资料、行业杂志和行业分析报告；
- (5) 获取了发行人获得的行业权威等奖项的证明材料；
- (6) 针对上述在研项目涉及的技术进行专利、软件著作权等知识产权的检索和查询，了解相关技术目前是否已受申请保护或已有专利申请，是否已受软件著作权保护或已有软件著作权申请。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人已对在研项目的参与人员和经费投入进行了披露，对在研项目与行业技术水平进行了比较并进行

了披露。

问题 17

招股说明书披露，发行人与天津大学和华中科技大学环境科学与工程学院合作开发相关项目。请发行人：（1）披露公司就相关研发计划的具体参与人员及其承担的角色和任务，与各合作单位就科研成果的权利归属的约定、取得方式；（2）说明与应用单位、高等院校、科研院所等合作单位进行课题立项，联合研发和创新的原因，是否具备的独立研发能力。

请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）披露公司就相关研发计划的具体参与人员及其承担的角色和任务，与各合作单位就科研成果的权利归属的约定、取得方式

序号	技术合作内容	合作单位	成果归属及权利义务的划分	保密措施	主要参与人员及其承担的角色和任务
1	国家重点研发计划“大气污染成因与控制技术研究”专项“大气污染区域联防联控制度和管理技术体系研究”项目中课题四——数据驱动的大气污染区域联防联控	天津大学	权利义务的划分：公司负责“云+链”的大气污染区域联防联控数据管理平台，建立“云链分离”的数据管理平台和“云链协作”的数据共享机制；天津大学负责课题的推进以及经费的拨付。 成果归属：在课题执行过程中，双方应对科技成果及时采取知识产权保护措施，并按照国家科技计划知识产权管理相关规定决定归属。独自完成的科技成果及获得的知识产权归各方独自所有，相关成果被授予的奖励归各方独自所有。双方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归双方共有，共同享有知识产权使用权，相关成果	相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何一方不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露	项目管理：黄志龙、安建平； 架构组成员：侯韶君、李南平、王耀华、冯德星、蒋斌、罗进、张茜； 软件研发组成员：徐乔伦、吴勇军、徐少华、韦玮、李鹏、王东； 硬件研发组成员：牛磊、王浩、田涛、韩丹

序号	技术合作内容	合作单位	成果归属及权利义务的划分	保密措施	主要参与人员及其承担的角色和任务
	控决策平台		获得的荣誉和奖励归完成双方共有。共有知识产权所有权申请及转让需要双方共同同意，并另行起草签署书面约定明确归属和收益共享方式。无论是独有还是共有的知识产权转让，课题各参与方有以同等条件优先受让的权利。		
2	生态环境大数据服务平台	华中科技大学环境科学与工程学院	<p>权利义务的划分：在合作中，公司负责硬件产品以及软件平台的搭建、中试并负责提供数据、数据平台等支持；华中科技大学负责部分技术研发和大气数据分析。</p> <p>成果归属：研究过程中各自独立研发所产生的科研成果及相应的知识产权归独立完成方所有，合作研发所产生的科研成果及相应的知识产权归合作双方所有。</p>	未经对方许可，双方及其各自人员均不得将本协议研究开发的技术信息、材料等透露给第三方，保密期限为3年	<p>项目管理：黄志龙、王耀华、廖强；</p> <p>平台工程师：仇志伟、芦晓庆、崔振伟；</p> <p>软件工程师：侯韶君、杨文锋、吕胜超、潘文武、高小梅、邹勇、王伟；</p> <p>硬件工程师：冯德星、王浩、田涛、白志斌、乔林、张称心、张主兵；</p> <p>测试工程师：董一军、韩丹；</p> <p>数据分析工程师：张茜、范龙云、李文光、王鸿宇</p>

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、公司的技术与研发情况”之“(二)公司研发投入情况”部分补充披露。

(二) 说明与应用单位、高等院校、科研院所等合作单位进行课题立项，联合研发和创新的原因，是否具备的独立研发能力

1、联合研发和创新的原因

公司与天津大学合作立项、联合研发的原因为：科技部会同环境保护部等相关部门，制定了国家重点研发计划《大气污染成因与控制技术研究》重点专项实施方案，组织开展监测预报预警技术、雾霾和光化学烟雾形成机制、污染源全过程控制技术、大气污染对人群健康的影响、空气质量改善管理支持技术和大气污染联防联控技术示范等重点任务科研攻关，为大气污染防治和发展节能环保产业提供科技支撑。鉴于公司在大气污染联防联控技术方面的科研基础，天津大学联合公司进行合作共同研发。在合作中，公司负责“云+链”的大气污染区域联防联控数据管理平台，建立“云链分离”的数据管理平台和“云链协作”的数据共享机制；天津大学负责课题的推进以及经费的拨付。

公司与华中科技大学环境科学与工程学院合作研发的原因为：公司在生态环境大数据服务平台研发应用过程中，采集的海量数据需要进行加工处理，由公司提供研发实验的场所，华工科技大学环境科学与工程学院提供数据加工处理的人员，进行小范围污染场景模型的研究。在合作中，公司负责硬件产品以及软件平台的搭建、中试并负责提供数据、数据平台等支持；华中科技大学负责部分技术研发和大气数据分析。

2、公司是否具备独立研发能力

公司具备独立研发能力，具体分析如下：

(1) 公司的核心技术不依赖于合作研发

公司的核心技术与研究方向主要是面向应用的，而公司所合作研发的应用单位、高等院校、科研院所的主要方向为前瞻性、探索性、理论性的基础技术研发。双方主要就理论在应用领域的实践进行探索，合作研发的领域非公司核心技术领域。整体而言，公司的核心技术研发主要由公司独立开展及实施完成，不依赖于合作研发及外部机构。

(2) 公司具备独立研发的体系

公司制定了《科技创新管理办法》，对技术研发的方向及进度制定年度计划，对资源进行综合协调，对研发计划的实施开展进行沟通和组织。公司每半年召

开技术总结会，对阶段性研发目标实现情况进行总结回顾，并根据公司的业务发展及战略目标，对公司技术研发开展的方向进行调整。公司引入软件能力成熟度认证评估 CMMI 研发管理体系，并严格按照该体系的完整要求进行研发过程控制，确保了研发成果的高效转化。

（3）公司拥有独立研发的技术成果

公司多年聚焦物联网、大数据及人工智能行业技术研发，已经形成嵌入式系统及智能传感器设计、IoT 平台、云链数据库技术、AI 算法等核心技术和自主知识产权。截至 2019 年 3 月 31 日，通过自主研发，公司共独立取得 73 项专利和 248 项软件著作权，构筑了较高的技术壁垒，以先进技术引领业务发展。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，中介机构履行了以下主要核查工作：

（1）获取并审阅了发行人与天津大学、华中科技大学环境科学与工程学院的合作研发协议，访谈了发行人，了解了发行人研发合作的背景、原因以及合作内容、研究计划、任务分工、保密条款、科研成果的归属等约定；

（2）访谈了发行人，了解了发行人技术创新制度、技术体系设置；

（3）查看了公司获得的知识产权证书。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：（1）发行人与天津大学和华中科技大学环境科学与工程学院在合作研发过程中，与各合作单位就科研成果的权利归属的约定、取得方式约定清晰，各合作研发方在成果归属、专利申请等方面不存在异议；（2）发行人具备独立研发的体系，拥有独立研发的技术成果，核心技术不依赖于合作研发，具备独立研发能力。

问题 18：

公司的主营业务包括物联网解决方案和物联网大数据服务，其中物联网大数据服务系物联网解决方案的迭代升级。物联网解决方案业务的经营模式系承接各类物联网项目，以项目建设费及建成后运营服务费为收益；物联网大数据服务的经营模式系为客户建设运营物联网，并运用数据分析及人工智能 AI 技术为客户提供数据服务，以服务期内持续收取的服务费为收益。

请发行人：（1）根据《招股说明书准则》，分析采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况_及未来变化趋势，披露生产模式的相关内容；（2）披露服务期结束以后相关项目的安排，是否在合同中约定了服务期延长的条款。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、核查事项

（一）根据《招股说明书准则》，分析采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况_及未来变化趋势，披露生产模式的相关内容

1、采用目前经营模式的原因

公司的主营业务包括物联网解决方案和物联网大数据服务。物联网解决方案业务的经营模式为承接各类物联网项目，以项目建设费及建成后运营服务费为收益。物联网大数据服务的经营模式是为客户建设运营物联网，并运用数据分析及人工智能 AI 技术为客户提供数据服务，以服务期内持续收取的服务费为收益。

公司物联网解决方案和物联网大数据服务的共同点有 2 点：

（1）实施物联网，首先需要物联网基础设施的建设，包括铺设感知层的智能终端以收集、获取数据，搭建网络层和应用层平台，以具备数据分析的功能。所以，公司的物联网解决方案和物联网大数据服务中，通常都含有物联网基础设施建设的环节。

（2）实施物联网核心目的在于数据分析。物联网解决方案和物联网大数据服务都需要数据分析，为客户提供数据产品及决策支持。所以，公司的物联网解决方案和物联网大数据服务中，通常都含有运用数据分析为客户提供数据服务的环节。

二者区别在于：

物联网解决方案业务，是物联网中的“局域网”，采集的数据来源较为单一，数据分析主要用于解决单一用户、单一用途场景需求。

而物联网大数据服务业务，是物联网中的“广域网”，即数据来源充分使

用多元多维的数据，数据分析不局限于单一用户，可为多用户多角色不同需求服务。建立的大数据服务体系的用途，可扩展性更强，具备深度挖掘数据价值的的能力。

因此，公司采用目前经营模式的原因，就是希望从物联网的“局域网”升级迭代到“广域网”，达到每个物联网的数据都可以被多维多元使用，降低社会成本，提高物联网大数据价值，成为物联网大数据的平台服务商，从一些垂直领域来突破物联网产业目前的“瓶颈”。而物联网大数据的建立，往往从提供单一用户的解决方案开始，因此，公司一方面保留和强化提供物联网解决方案的能力，一方面积极拓展物联网大数据服务，互为呼应，相辅相成。

上述楷体加粗内容及流程图已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“(四)公司的主要经营模式”部分补充披露。

2、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

影响经营模式的核心是可使用的物联网大数据的数量和质量，即可使用的大数据资源。

建立大数据资源的关键因素主要有物联网基础设施的建设、所服务的领域物联网数据共享机制的形成和新技术的掌握。

首先，互联网获取数据的方式主要是吸引用户获取流量，物联网获取数据的方式主要是投入基础设施采集数据。因此，投入物联网基础设施，物联网数据能够被又多又快采集上来，形成数据资源，是后期业务开展的关键。公司持续强化物联网现场工程实施能力，加大在物联网基础设施上的投入，以期能授权经营更多的由此产生数据，建立可供使用的大数据资源，这是影响公司经营模式的关键。

其次，公司的技术优势在于多元多维的物联网大数据的多元使用。在其所服务的领域中，物联网数据共享机制的形成很关键。在多数领域，物联网数据是由投资基础设施的政府和企业用户拥有，更多的是单一用户的“局域网”，而非互联互通。多数用户出于安全或者保密的考虑，不愿意共享，这是物联网发展到今天很难形成真正的大数据的主要原因。公司致力于聚焦有数据共享需

求的领域，让更多的独立系统参与数据交换，达到物联网数据多频次多用户使用。以智慧环保领域为例，单凭一个城市的环境数据难以准确分析出“雾霾”的成因，各个城市、环保、城管、环卫、住建等各个系统之间需要共享数据，从而建立物联网大数据体系。而类似智慧环保这样具备共享机制的领域，是否越来越多的被开发出来，这样公司能复制智慧环保模式，快速切入和占领市场，也是影响公司经营模式的关键。

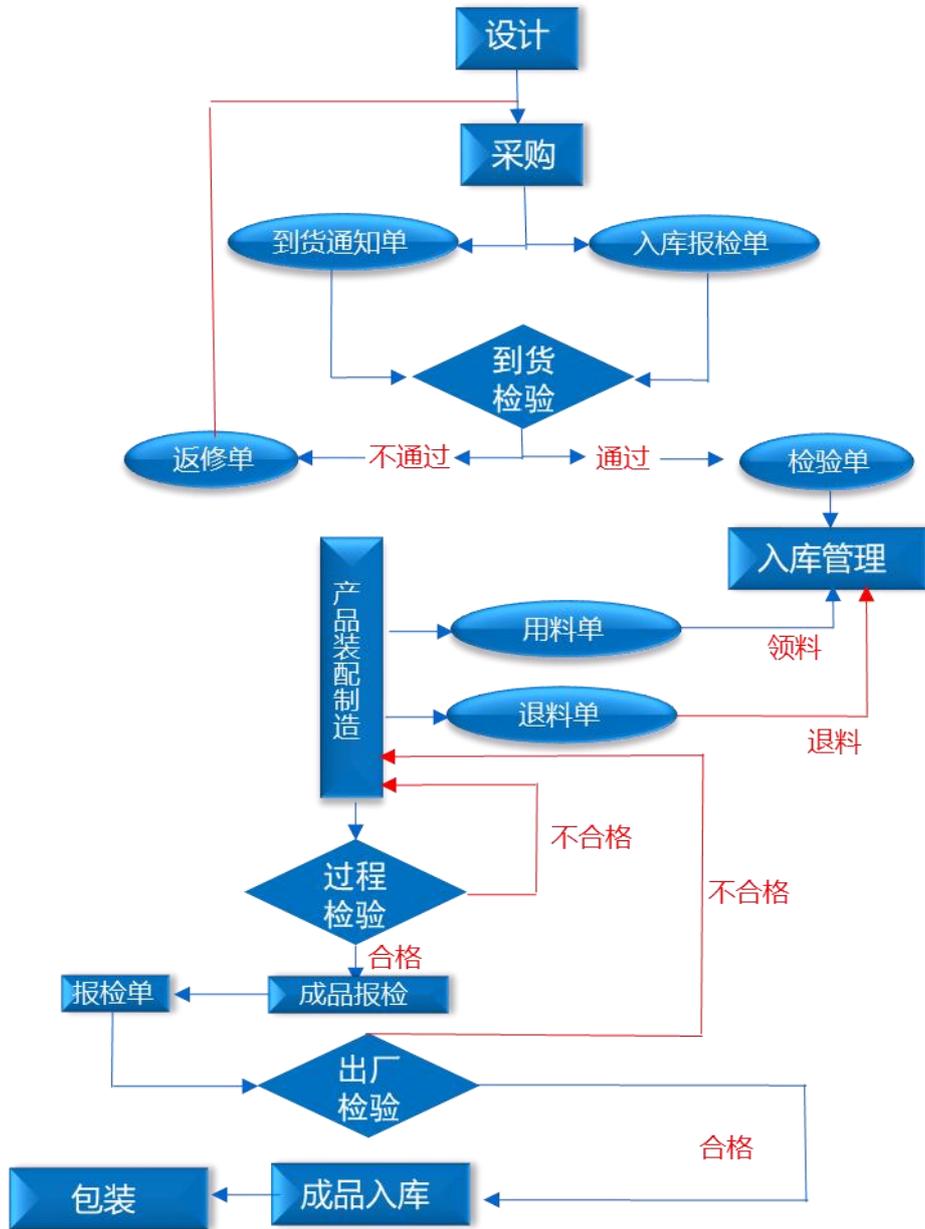
再次，新技术的掌握也会深刻影响公司经营模式的变化：5G 的发展将大大降低海量数据聚集的成本，提高物联网实时数据应用的效率；基于分布式数据基础的区块链技术的应用，能安全高效的提高不同系统间数据交换的能力，快速建立大数据资源；人工智能 AI 技术的应用，能让采集成本很高的智能终端投入，深度挖掘出更多的不同需求的数据产品。这些新技术的发展，能进一步打破物联网发展的瓶颈，极大促进“万物互联”的应用，引发物联网大数据“井喷式”爆发。而与时俱进，掌握这些技术核心，从而创新性的应用这些新技术，是影响公司经营模式的重要因素。

上述楷体加粗内容及流程图已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）公司的主要经营模式”部分补充披露。

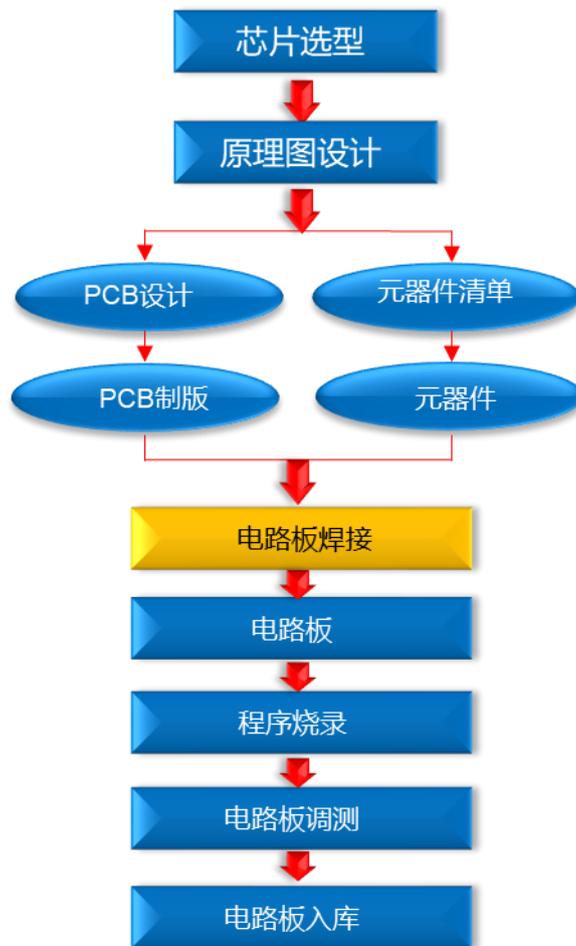
3、公司的生产模式

报告期内，公司所提供的服务为物联网解决方案和物联网大数据服务，涉及感知层、网络层及应用层等物联网产业链多个环节，公司通过运用核心技术，整合各类软硬件，形成完整的服务体系，所涉及的生产环节不多，主要包括智慧城市-建筑智能化业务中的智能电气成套设备，以及在物联网解决方案和物联网大数据服务业务中使用的智能传感器。

智能电气成套设备的生产流程如下：



智能传感器的生产流程如下：



公司在生产环节方面逐步呈现“轻量化”的发展趋势。在智能高低压成套设备生产方面，公司注重设计创新和质量控制环节，不断加强创新和设计能力，并对生产流程和成品质量进行严格控制。

上述楷体加粗内容及流程图已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）公司的主要经营模式”部分补充披露。

（二）披露服务期结束以后相关项目的安排，是否在合同中约定了服务期延长的条款

公司的物联网大数据服务业务的客户主要为各地区环保局、经信委等政府部门，一般需要经立项流程、资金报批，履行招投标程序，才能最终与客户正式签署合作协议。在招投标过程中，客户根据项目的具体要求，与公司约定相应的服务期限条款，通常不会在合同中明确约定服务期延长的条款。

服务期结束后，政府客户将重新履行招投标程序。由于在长期业务合作过程中，公司已充分了解客户需求，根据客户需求为客户搭建软件系统平台，公

司驻场的数据分析技术人员以及运维人员及时与客户沟通，能够就客户需求变化及时予以反馈。因此，公司具有较高的客户黏性。

上述楷体加粗内容及流程图已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）公司的主要经营模式”部分补充披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，保荐机构履行了以下主要核查工作：

（1）查阅发行人相关业务合同；

（2）对发行人进行访谈，了解发行人采用目前经营模式的原因、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势，识别影响经营模式的关键因素。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：（1）发行人已根据《招股说明书准则》补充披露了采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势；（2）发行人已在招股说明书中对生产模式进行了披露；（3）发行人未在合同中与客户对服务期延长的条款进行约定，发行人已在招股说明书中对重大客户服务期结束以后不能续约的风险进行了补充披露。

问题 19：

根据招股说明书披露，报告期内公司前五大客户销售金额占当期公司营业收入的比例分别为 53.92%、54.68%、60.18%和 62.06%。

请发行人：（1）按照智慧环保-环保物联网、智慧城市-建筑智能化、智慧环保-大数据服务及智慧城市-大数据服务分别披露报告期内各项业务下的前五大客户金额、占比；（2）说明各类前五大客户采购的具体内容、收费模式、定价方式，相关成本的构成，同一客户收入变化的原因，同类业务之间毛利率是否存在差异，如存在差异请说明原因及合理性；（3）说明各类前五大客户的历史合作情况，以及客户选择合格供应商的标准；（4）披露客户集中度高的原因，是否符合行业惯例；（5）请结合产品结构、下游需求、客户经营情况分析、物

联网大数据服务与物联网解决方案的迭代和升级关系等，披露报告期内各类前五大客户变化及原因；（6）按照《招股说明书准则》要求，披露报告期内各期主要产品或服务的规模（产能、产量、销量，或服务能力、服务量）、销售收入、产品或服务的主要客户群体、销售价格的总体变动情况；（7）结合销售模式和业务特点，披露原有客户或项目收入的稳定性，新客户或新项目开拓情况和主要内容，截至问询回复日，在手订单规模和执行情况，说明客户和业务模式的稳定性和可持续性，充分揭示客户开拓等相关风险；（8）说明主要业务合同是否需履行公开招投标程序，是否存在应招标未招标的情形，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；（9）结合主要客户结构说明是否对政府工程存在较大依赖，是否对税收优惠及政府补贴存在重大依赖。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）按照智慧环保-环保物联网、智慧城市-建筑智能化、智慧环保-大数据服务及智慧城市-大数据服务分别披露报告期内各项业务下的前五大客户金额、占比；

1、智慧环保-环保物联网报告期内前五大客户收入金额及占比：

（1）2019年1-3月前五大客户

客户名称	收入金额（万元）	占该类型收入比例（%）
山西兴能发电有限责任公司	2,361.22	96.92
山西漳电国电玉坪发电有限公司	75.06	3.08
小计	2,436.28	100.00

（2）2018年度前五大客户

客户名称	收入金额（万元）	占该类型收入比例（%）
山西兴能发电有限责任公司	7,359.30	82.50
浙江海宁高新技术产业园区管理委员会	781.88	8.76
山西漳电国电玉坪发电有限公司	572.54	6.42
宁武县环境保护局	95.07	1.07
保德县环境保护局	54.55	0.61
小计	8,863.33	99.37

(3) 2017 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
山西兴能发电有限责任公司	6,225.48	71.74
汉滨区环境保护局	433.35	4.99
北京市通州区环境保护局	426.28	4.91
哈尔滨航天恒星数据系统科技有限公司	408.53	4.71
山西漳电国电王坪发电有限公司	238.96	2.75
小 计	7,732.60	89.10

(4) 2016 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
山西兴能发电有限责任公司	5,836.91	70.73
陕西省环境保护厅	757.84	9.18
中国环境监测总站	359.20	4.35
山西漳电国电王坪发电有限公司	330.17	4.00
上海化学工业区应急响应中心	158.65	1.92
小 计	7,442.77	90.19

2、智慧城市-建筑智能化报告期内前五大客户收入金额及占比：

(1) 2019 年 1-3 月前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
华能山西科技城综合能源有限责任公司	140.29	100.00
小 计	140.29	100.00

(2) 2018 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
山西省投资集团高新物联网园区有限公司	10,003.21	73.06
山西京广源电力建设有限公司	803.15	5.87
中国建筑第四工程局有限公司	761.62	5.56
华能山西科技城综合能源有限责任公司	684.99	5.00
山西中汾酒业投资有限公司	415.15	3.03
小 计	12,668.12	92.52

(3) 2017 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
山西晋能智能电网科技有限公司	3,989.21	31.95
浪潮软件集团有限公司	2,423.08	19.40
山西京广源电力建设有限公司	2,036.55	16.31
山西盛唐送变电工程有限公司	1,383.67	11.08
中国建筑第四工程局有限公司	1,293.22	10.36
小计	11,125.73	89.10

(4) 2016年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
山西省太原市中级人民法院	2,598.62	22.68
山西盛唐送变电工程有限公司	2,212.44	19.31
中国建筑第四工程局有限公司	1,942.04	16.95
汾阳市公安局	1,441.44	12.58
山西京广源电力建设有限公司	1,085.44	9.47
小计	9,279.98	80.99

3、智慧环保-大数据服务报告期内前五大客户收入金额及占比：

(1) 2019年1-3月前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
北京市大兴区环境保护局	390.00	14.70
河南汝州环保局	267.92	10.10
海宁市人民政府马桥街道办事处	231.90	8.74
聊城市环境保护局	178.35	6.72
亳州市环境保护局	169.39	6.39
小计	1,237.56	46.65

(2) 2018年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
北京市通州区环境保护局	2,352.14	22.68
聊城市环境保护局	725.58	7.00
北京市大兴区环境保护局	538.79	5.20
太原市环境监测中心站	398.06	3.84
天津空港经济区城市管理局	390.00	3.76

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
小 计	4,404.57	42.48

(3) 2017 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
北京市通州区环境保护局	719.66	19.77
佳都新太科技股份有限公司	509.85	14.00
小店区环保局	477.36	13.11
聊城市环境保护局	461.09	12.66
浙江航天恒嘉数据科技有限公司	383.25	10.53
小 计	2,551.21	70.07

(4) 2016 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
北京市房山区环境保护局	1,903.12	46.45
北京市通州区环境保护局	1,822.73	44.49
山西省环境监控中心	88.35	2.16
河南瑞景环保科技有限公司	57.08	1.39
山西省环境监测中心站	54.72	1.34
小 计	3,926.00	95.83

4、智慧城市-大数据服务报告期内前五大客户收入金额及占比：

(1) 2019 年 1-3 月前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
聊城市东昌府区经济和信息化局	476.37	95.20
北京市公安局通州分局	24.04	4.80
小计	500.40	100.00

(2) 2018 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
北京市公安局通州分局	2,754.37	74.49
聊城市东昌府区经济和信息化局	943.40	25.51
小计	3,697.77	100.00

(3) 2017 年度前五大客户

客户名称	收入金额 (万元)	占该类型收入比例 (%)
聊城市东昌府区经济和信息化局	3,490.57	70.24

客户名称	收入金额（万元）	占该类型收入比例（%）
北京市公安局通州分局	1,478.63	29.76
小计	4,969.20	100.00

上述事项已经于招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“（一）主要产品和服务的销售情况”之“4、公司各类业务前五大客户金额及占比”中进行了补充披露。

（二）说明各类前五大客户采购的具体内容、收费模式、定价方式，相关成本的构成，同一客户收入变化的原因，同类业务之间毛利率是否存在差异，如存在差异请说明原因及合理性；

1、各类前五大客户采购的具体内容、收费模式、定价方式

（1）智慧环保-环保物联网报告期内前五大客户

客户名称	采购内容	收费模式	定价方式
山西兴能发电有限责任公司	脱硫及脱硫后除尘的整体运营服务	分项定价	招标定价
浙江海宁高新技术产业园区管理委员会	大气环境质量及特征污染因子监测站建设	固定总价	招标定价
山西漳电国电王坪发电有限公司	脱硫运维服务	固定总价	议价
保德县环境保护局	河道污染综合整治、水质在线监测	分项定价	招标定价
宁武县环境保护局	农村生态环境整治、监控	分项定价	招标定价
汉滨区环境保护局	软件系统及配套设备	固定总价	招标定价
北京市通州区环境保护局	综合信息化系统建设	固定总价	招标定价
哈尔滨航天恒星数据系统科技有限公司	环境综合监管系统软件、综合监测设备	固定总价	招标定价
陕西省环境保护厅	污染源废气废水排放总量控制监控平台现场端	固定总价	招标定价
中国环境监测总站	网络运行维护管理系统	固定总价	招标定价
上海化学工业区应急响应中心	环境综合监管系统建设	固定总价	招标定价

（2）智慧城市-建筑智能化报告期内前五大客户

客户名称	采购内容	收费模式	定价方式
华能山西科技城综合能源有限责任公司	智能化工程项目	分项定价	招标定价

客户名称	采购内容	收费模式	定价方式
山西省投资集团高新物联网园区有限公司	园区弱电工程	分项定价	招标定价
中国建筑第四工程局有限公司	智能低压电气成套设备	分项定价	议价
山西中汾酒业投资有限公司	安防工程、智能电气成套设备	固定总价	议价
山西京广源电力建设有限公司	智能电气成套设备	分项定价	议价
山西晋能智能电网科技有限公司	电能计量箱	固定总价	议价
浪潮软件集团有限公司	固废、危废与辐射智慧监管系统	固定总价	议价
山西盛唐送变电工程有限公司	智能电气成套设备	分项定价	议价
山西省太原市中级人民法院	建筑智能化相关设备	分项定价	招标定价
汾阳市公安局	智慧公安系统	固定总价	招标定价

(3) 智慧环保-大数据服务报告期内前五大客户

客户名称	采购内容	收费模式	定价方式
北京市大兴区环境保护局	生态环境监测设备、监管平台、软件系统及数据服务	固定总价	招标定价
河南汝州环保局	生态环境监测设备、监管平台、软件系统及数据服务	固定总价	招标定价
海宁市环境保护局	综合信息化系统建设	固定总价	招标定价
亳州市环境保护局	物联网移动车载大气监测服务	固定总价	招标定价
北京市通州区环境保护局	生态环境监测设备及数据服务	固定总价	招标定价
聊城市环境保护局	环境空气监测系统运营维护及数据服务	固定总价	招标定价
太原市环境监测中心站	空气质量网格化服务	固定总价	招标定价
天津空港经济区城市管理局	生态环境监测设备、监管平台、软件系统及数据服务	固定总价	招标定价
佳都新太科技股份有限公司	智慧环保信息化设备采购及数据服务	固定总价	议价
小店区环保局	生态环境监测设备	固定总价	招标定价
浙江航天恒嘉数据科技有限公司	空气监测微观站设备、环境监管软件及数据服务	固定总价	招标定价
北京市房山区环境保护局	生态环境监测设备、监管平台、软件系统及数据服务	固定总价	招标定价
山西省环境监控中心	平台运维服务	固定总价	招标定价

客户名称	采购内容	收费模式	定价方式
河南瑞景环保科技有限公司	河南省上网电厂工况监控系统运维服务	固定总价	议价
山西省环境监测中心站	平台运维服务	固定总价	招标定价

(4) 智慧城市-大数据服务报告期内前五大客户

客户名称	采购内容	收费模式	定价方式
北京市公安局通州分局	综合应用系统建设项目，其中包括：GIS 地图系统、共享门户、公安应用系统、数据交换共享平台、综合系统运维等服务	固定总价	招标定价
聊城市东昌府区经济和信息化局	政务云、城市统一门户、城市运营指挥中心、云应用承载融合中心及智慧城市相关应用系统建设及服务	固定总价	招标定价

2、各类前五大客户成本构成、毛利率，同一客户收入变化的原因，以及同类业务毛利率差异的原因

以上内容发行人已申请豁免披露。

(三) 说明各类前五大客户的历史合作情况，以及客户选择合格供应商的标准；

业务类别	客户名称	历史合作情况	客户选择合格供应商的标准
智慧环保-物联网	山西兴能发电有限责任公司	2010年开始成为公司客户	根据如下因素综合判断：①技术全面，方案完整，具有先进性；②资质、能力、业绩符合项目要求；③商务报价合理；④良好的服务质量和市场口碑。
	浙江海宁高新技术产业园区管理委员会	2018年开始成为公司客户	
	山西漳电国电王坪发电有限公司	2012年开始成为公司客户	
	宁武县环境保护局	2012年开始成为公司客户	
	保德县环境保护局	2012年开始成为公司客户	
	汉滨区环境保护局	2016年开始成为公司客户	
	北京市通州区环境保护局	2014年开始成为公司客户	
	哈尔滨航天恒星数据系统科技有限公司	2016年开始成为公司客户	
	陕西省环境保护厅	2015年开始成为公司客户	
	中国环境监测总站	2012年开始成为公司客户	
上海化学工业区应急响应中心	2015年开始成为公司客户		
智慧城市-建筑智能	物联网园区公司	2017年开始成为公司客户	根据如下因素综合判断：①技术全面，方案完整，具有先进性；②资质、能力、业绩符合
	中国建筑第四工程局有限公司	2015年开始成为公司客户	
	华能山西科技城综合能源有限	2016年开始成为公司客户	

业务类别	客户名称	历史合作情况	客户选择合格供应商的标准
化	责任公司		项目要求；③商务报价合理；④良好的服务质量和市场口碑。
	山西中汾酒业投资有限公司	2012年开始成为公司客户	
	山西京广源电力建设有限公司	2016年开始成为公司客户	
	山西晋能智能电网科技有限公司	2017年开始成为公司客户	
	浪潮软件集团有限公司	2016年开始成为公司客户	
	山西盛唐送变电工程有限公司	2016年开始成为公司客户	
	山西省太原市中级人民法院	2016年开始成为公司客户	
	汾阳市公安局	2013年开始成为公司客户	
智慧环保-大数据服务	北京市大兴区环境保护局	2018年开始成为公司客户	根据如下因素综合判断：①技术全面，方案完整，具有先进性；②数据服务优势、运维服务质量，良好的市场口碑；③资质、能力、业绩符合项目要求；④相关领域的经验、历史项目案例；⑤商务报价合理；⑥拟投入项目成员资质及能力。
	河南汝州环保局	2018年开始成为公司客户	
	海宁市环境保护局	2016年开始成为公司客户	
	亳州市环境保护局	2018年开始成为公司客户	
	北京市通州区环境保护局	2014年开始成为公司客户	
	聊城市环境保护局	2017年开始成为公司客户	
	太原市环境监测中心站	2017年开始成为公司客户	
	天津空港经济区城市管理局	2017年开始成为公司客户	
	佳都新太科技股份有限公司	2017年开始成为公司客户	
	小店区环保局	2017年开始成为公司客户	
	浙江航天恒嘉数据科技有限公司	2017年开始成为公司客户	
	北京市房山区环境保护局	2016年开始成为公司客户	
	山西省环境监控中心	2009年开始成为公司客户	
	河南瑞景环保科技有限公司	2016年开始成为公司客户	
山西省环境监测中心站	2015年开始成为公司客户		
智慧城市-大数据服务	北京市公安局通州分局	2017年开始成为公司客户	根据如下因素综合判断：①技术领先，方案完整，实施能力强；②在项目相关领域具有较高的知名度，资质、能力、业绩较好；③商务报价合理；④良好的服务质量。
	聊城市东昌府区经济和信息化局	2017年开始成为公司客户	

(四) 披露客户集中度高的原因，是否符合行业惯例

报告期内，公司向前五大客户的销售额合计占当期主营业务收入的比例分

别为53.92%、54.68%、60.18%和62.06%。公司前五大客户相对集中，公司前五大客户中，智慧环保-环保物联网（智能脱硫运营）业务的主要客户山西兴能发电有限责任公司占当期主营业务收入的比例分别为19.04%、18.74%、18.92%和39.32%，公司已为兴能发电稳定提供9年智能脱硫服务，剔除兴能发电后，公司向其他前五大客户的销售额合计占当期主营业务收入的比例分别为34.88%、35.94%、41.26%和22.74%。

作为提供物联网解决方案及物联网大数据服务领域的公司，公司各业务应用于物联网不同领域，实施阶段单个客户金额通常较大，导致前五大客户相对集中。

公司与行业内主要企业的前五大客户占比对比情况具体如下表所示：

序号	行业内主要企业	2018年	2017年	2016年	业务规模
1	易华录	40.73%	35.70%	26.68%	2016-2018年营业收入分别为22.76亿元、30.09亿元、29.56亿元
2	银江股份	15.20%	14.03%	10.47%	2016-2018年营业收入分别为16.55亿元、19.42亿元、24.13亿元
3	南威软件	50.60%	49.34%	45.24%	2016-2018年营业收入分别为4.68亿元、8.07亿元、9.79亿元
4	太极股份	14.53%	14.64%	9.70%	2016-2018年营业收入分别为52.19亿元、53.00亿元、60.16亿元
5	数字政通	13.51%	12.78%	12.38%	2016-2018年营业收入分别为9.67亿元、12.03亿元、12.89亿元
	行业平均	26.91%	25.30%	20.89%	-
	公司	53.92%	54.68%	60.18%	2016-2018年营业收入分别为3.06亿元、3.32亿元、3.89亿元

此外，公司的客户数量和业务规模相比同行业可比公司较小，因此总体集中度高于同行业；与公司业务规模相近的南威软件在2016年至2018年向前五大客户的销售额合计占当期主营业务收入的比例分别为45.24%、49.34%、50.60%，与公司的客户集中度相近。公司客户集中度与公司的业务发展、现阶段业务结构和经营规模相匹配。随着公司业务向大数据服务不断迭代升级以及公司业务规模的拓展、客户数量的增加，公司的客户集中度将形成一定改善。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“（一）主要产品和服务的销售情况”部分补充披露。

(五) 请结合产品结构、下游需求、客户经营情况分析、物联网大数据服务与物联网解决方案的迭代和升级关系等，披露报告期内各类前五大客户变化及原因

报告期内，随着智慧环保和智慧城市领域的需求增长和市场发展，随着公司技术的研发，公司的业务逐渐由物联网解决方案向物联网大数据服务迭代和升级，其中物联网大数据服务的收入占比分别为 14.13%、27.20%、36.28%、52.72%，呈明显上升趋势。公司前五大客户也由 2016 年的主要由环保物联网和建筑智能化业务客户构成，逐渐转变为主要由智慧环保-大数据服务客户和智慧城市-大数据服务客户构成。

公司智慧环保-环保物联网业务报告期占公司主营业务收入的比例分别为 28.46%、27.42%、23.01%、40.74%，其中 2019 年 1-3 月该类别收入占比上升，是由于建筑智能化业务受气候、温度、工期以及春节假期影响，存在一定季节性波动，当期确认的收入较低，因此导致环保物联网业务在 2019 年第一季度的收入占比偏高。公司智慧环保-环保物联网业务的主要客户为山西兴能发电有限责任公司、山西漳电国电王坪发电有限公司。上述两家公司占公司当期智慧环保-环保物联网营业收入的比例分别为 74.73%、74.49%、88.92%、100.00%，其他客户占比较小。目前公司该类别业务主要服务于兴能发电（连续服务 9 年）和王坪发电（连续服务 6 年）两家客户，上述两家公司在智慧环保-环保物联网营业收入的占比不断提升。

公司智慧城市-建筑智能化业务报告期占公司主营业务收入的比例分别为 39.52%、39.45%、35.31%、2.35%，其中 2019 年 1-3 月该类别收入占比低，是由于建筑智能化业务受气候、温度、工期以及春节假期影响，存在一定季节性波动，当期确认的收入较低。公司所提供的智慧城市-建筑智能化服务主要为项目型业务，因此报告期内，该类别下的前五大客户及金额存在变动。

公司智慧环保-大数据服务业务报告期占公司主营业务收入的比例分别为 14.13%、11.50%、26.74%、44.36%，公司的业务重心由物联网解决方案向物联网大数据服务迭代升级，智慧环保-大数据服务的收入占比不断上升。报告期，公司加强了对智慧环保-大数据服务客户的开拓，公司签约提供服务的城市数量不断增加，业务规模和服务范围也不断拓展。报告期，公司前五大客户的收

入占智慧环保-大数据服务收入的比例分别为 95.83%、70.07%、42.48%和 46.65%，总体上呈现比较明显的下降趋势，客户集中度明显改善。随着公司提供服务覆盖城市数量的逐渐增加，公司的客户集中度将进一步下降。

2017 年至 2019 年 1-3 月，公司智慧城市-大数据服务业务占公司主营业务收入的比例分别为 15.70%、9.54%、8.37%。公司目前的物联网大数据服务业务处于“聚焦智慧环保领域，拓展智慧城市应用”的阶段，在公司的战略发展规划中，公司将以智慧环保业务为导流，向智慧城市的各个垂直领域拓展。报告期，公司智慧城市-大数据服务类别的客户为北京市公安局通州分局和聊城市东昌府区经济和信息化局两家。随着 5G 的推进，智慧城市新的应用场景需求将不断涌现，催生垂直领域新产业发展，并进一步激活物联网大数据行业的市场，公司智慧城市-大数据服务也将进一步发展。

上述事项已经于招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“（一）主要产品和服务的销售情况”之“4、公司各类业务前五大客户金额及占比”中进行了补充披露。

（六）按照《招股说明书准则》要求，披露报告期内各期主要产品或服务的规模（产能、产量、销量，或服务能力、服务量）、销售收入、产品或服务的主要客户群体、销售价格的总体变动情况

公司的主营业务包括物联网解决方案和物联网大数据服务。报告期，公司物联网解决方案实现的收入分别为 1.97 亿元、2.12 亿元、2.26 亿元和 0.26 亿元；物联网大数据服务实现的收入分别为 0.41 亿元、0.86 亿元、1.41 亿元和 0.32 亿元。物联网解决方案主要向客户提供环保物联网解决方案和建筑智能化服务，物联网大数据服务主要聚焦智慧环保和智慧城市领域，向客户提供集物联网数据采集、数据融合、数据分析为一体的物联网大数据服务。公司业务围绕物联网解决方案的提供、软件产品的研制、物联网大数据分析服务及技术研发开展，不存在传统意义上的“产能”、“产量”或“服务能力”、“服务量”的概念。

物联网解决方案业务中，环保物联网业务在报告期所服务的主要客户群体为电厂；建筑智能化业务的客户类型较多，在报告期所服务的主要客户群体为政府部门和国企；物联网大数据服务业务目前的客户主要为政府部门。

环保物联网业务的价格主要根据发电量决定。由于建筑智能化业务中各项

目中具体的设计方案、客户需求存在着较大差异，具有较强的定制性，因此公司提供的服务的价格主要根据项目具体情况和要求、规模、技术的复杂程度、定制化程度等因素制定。智慧环保和智慧城市领域的物联网大数据服务业务中，公司提供服务的价格主要根据具体的设计方案、技术难度、所开发系统的复杂程度、物联网智能感知端的类型及数量等多项因素制定。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“(一) 主要产品和服务的销售情况”部分补充披露。

(七) 结合销售模式和业务特点，披露原有客户或项目收入的稳定性，新客户或新项目开拓情况和主要内容，截至问询回复日，在手订单规模和执行情况，说明客户和业务模式的稳定性和可持续性，充分揭示客户开拓等相关风险

1、原有客户或项目收入的稳定性

公司环保物联网业务的主要客户较为稳定，公司已为兴能发电连续提供服务9年，为王坪发电连续提供服务6年。

公司提供的建筑智能化解决方案是项目型业务，在报告期内，该类客户和收入金额存在波动。

智慧环保领域的大数据服务报告期收入从2016年度的4,097.32万元逐渐增加至2018年度的14,066.80万元。该类别业务需要进行持续服务，因此对收入稳定性形成良好保障。基于公司的物联网大数据服务能力以及人工智能场景的不断落地，公司向客户提供的大数据分析服务内容和范围都将进一步丰富，公司服务对客户的黏性也将不断提高。

在智慧城市大数据服务领域，目前公司客户为北京市公安局通州分局和聊城市东昌府区经济和信息化局，公司将以智慧环保业务为引流，逐渐实现在智慧城市领域业务的不断拓展。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“(一) 主要产品和服务的销售情况”部分补充披露。

2、客户或新项目开拓情况和主要内容

截至招股说明书签署日，公司2019年度新签署或中标的合同金额累计达2.7亿余元，其中主要合同（金额1,000万元以上）的基本情况如下：

单位：万元

服务内容	业务类别	合同金额	状态
兴能发电脱硫系统运营服务	智慧环保-环保物联网	17,699.40	中标
山东省烟台招远市智慧环保项目	智慧环保-大数据服务	1,948.10	签署合同
北京市通州区环保局车载大气监测	智慧环保-大数据服务	1,591.33	签署合同
重庆市九龙坡大气颗粒污染物监测	智慧环保-大数据服务	1,206.14	签署合同

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“(一) 主要产品和服务的销售情况”部分补充披露。

3、主要在手订单规模和执行情况，说明客户和业务模式的稳定性和可持续性，充分揭示客户开拓等相关风险

公司目前在手且截至 2018 年末尚未确认收入的合同及中标金额超过 8 亿元。在纵向行政架构方面，从国家到省、市、县、乡镇各级政府均承担环境保护的职责，存在环保监管及治理需求；在横向行政职能方面，环境保护相关的管辖部门涵盖环保、城管、环卫、住建等多个政府单位，而有效实现政府部门间横向纵向的联动机制，是物联网大数据应用成效的关键。因此，在智慧环保领域存在较大的市场空间以及潜在市场空间，且由于大数据服务类业务需要提供持续服务，因此对收入稳定性形成良好保障，因此公司的客户和业务模式具有稳定性和可持续性。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“(一) 主要产品和服务的销售情况”部分补充披露。

“(四) 客户开拓速度不及预期的风险

报告期内，公司智慧环保领域的大数据服务业务已拓展至全国38个城市，其中18个为全国“十二五规划”中列示的117个污染重点治理城市。公司计划将智慧环保领域的大数据服务进一步向全国大气污染治理重点城市及其他城市进一步拓展。由于智慧环保行业的市场空间较大，随着市场的开拓，竞争也将更为激烈。若未来发行人因未有效组织销售团队等资源而未能进一步开拓未覆盖的城市的业务，或拓展速度未及预期，则公司的销售收入和利润的增长速度存在放缓的可能。”

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中进行了补充披露。

(八) 说明主要业务合同是否需履行公开招投标程序，是否存在应招标未招标的情形，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险

根据公司的主要业务合同（报告期内履行的标的金额在 1,000 万元以上的销售合同，下同）、相关招投标文件及公开网络检索，公司主要业务合同承接方式如下：

序号	客户名称	客户性质	合同内容	合同金额 (元)	签署日期	合同取得方式
1	汝州市环境保护局	政府单位	为汝州市智慧环保项目提供智慧环保现场端设备建设、调度指挥中心建设、云数据中心体系建设、智慧环保应用平台建设等并提供环境大数据综合分析及运维服务	56,800,002.28	2018年8月	公开招标
2	郑州市郑东新区建设环保局	政府单位	为客户建设郑东新区生态环境大数据智慧平台并提供环境大数据分析及运维服务	48,600,920.00	2018年10月	公开招标
3	聊城市环境保护局	政府单位	向客户提供聊城市乡镇（街道、工业园区）环境空气监测系统运维维护及数据服务	37,993,200.00	2017年7月	公开招标
4	北京市大兴区环境保护局	政府单位	向客户提供大兴区环境保护局热点网络污染检测项目相关前端监测设备、软件系统及运维服务	23,686,000.00	2018年11月	公开招标
5	太原市环境监测中心站	政府单位	向客户提供太原市六城区道路环境空气在线监测系统数据服务	22,800,000.00	2017年3月	公开招标
6	北京市房山区环境保护局	政府单位	为客户建设房山区环保局大气自动监测网络系统并提供数据分析及运维服务	23,974,800.00	2016年6月	公开招标
7	淮北市环境保护局	政府单位	为客户建设淮北市大气网格化监测监管系统并提供相关运维服务	21,860,000.00	2018年11月	公开招标
8	中国电子系统技术有限公司	国有企业	为山东省烟台招远市智慧环保建设项目提供前端基础建设及IoT物联网平台、大气环境质量检测系统平台、环保网格化监管平台等软件应用平台建设	19,480,971.56	2019年1月	协商谈判
9	亳州市环境保护局	政府单位	为亳州市 200 套物联网移动车载大气监测设备提供第三方服务	16,160,000.00	2018年12月	公开招标
10	中山市环境保护局	政府单位	为客户建设大气环境网格化监管系统（二期服务采购项目）相关的数据采集和传输系统、在线检测系统、网格化监管系统等并提供数据分析及运维服	15,357,600.00	2018年11月	公开招标

序号	客户名称	客户性质	合同内容	合同金额(元)	签署日期	合同取得方式
			务			
11	天津空港经济区城市管理局	政府单位	为客户建设天津空港经济区区域生态环境(空气)综合监管系统并提供相关数据分析及运维服务	12,812,000.00	2017年12月	公开招标
12	太原市环境保护局小店分局	政府单位	为太原市小店区大气污染防治全覆盖监控平台设备采购及管家式服务项目提供配套设备、专属服务和数据运营服务	12,650,000.00	2017年12月	邀请招标
13	邓州市环境保护局	政府单位	向客户提供邓州市城乡空气质量网格化智能天眼系统运维服务	11,120,850.00	2018年6月	公开招标
14	北京市通州区环境保护局	政府单位	为通州区环保局环境空气质量标准监测站建设项目提供大气颗粒物标准监测设备、安装及技术服务	10,930,000.24	2018年12月	公开招标
15	中山市环境保护局	政府单位	为客户建设大气环境网格化监管系统(一期服务采购项目)相关的数据采集和传输系统、在线检测系统、网格化监管系统等并提供数据分析及运维服务	10,458,600.00	2018年7月	公开招标
16	聊城市东昌府区经济和信息化局	政府单位	向客户提供物联网、云计算、大数据等新一代信息技术,实现信息资源整合共享、交叉复用	118,000,000.00	2018年5月	单一来源采购
17	北京市公安局通州分局	政府单位	公司受托研究开发综合应用系统建设项目,其中包括GIS地图系统、共享门户、公安应用平台、数据交换共享平台、综合运维系统等内容,并提供运维服务	44,759,000.00	2017年10月	公开招标
18	汾阳市公安局	政府单位	为汾阳市公安局平安城市建设项目搭建高清治安卡口系统、电子物证痕迹采集分析系统、高清多功能电子警察系统	17,795,713.24	2013年1月	邀请招标
19	兴能发电	国有企业	作为2*300MW机组+2*600MW机组脱硫岛设施整体受托运营方负责管理和运营相关资产,提供项目所需全部工作和服务	183,658,719.00	2016年8月	公开招标
20	物联网园区公司	国有企业	为客户提供综合布线系统、计算机网络系统、机房工程系统、视频监控系統、安防报警系统、智能照明系统、楼控系统系统的设备采购、安装、	145,084,691.33	2017年4月	公开招标

序号	客户名称	客户性质	合同内容	合同金额(元)	签署日期	合同取得方式
			调试			
21	盛唐	非国有企业	向客户总承包施工的太原新建物联网技术应用硬件产品项目及软件产品项目供应高低压成套设备	46,911,169.68	2016年11月	协商谈判
22	中建四局	国有企业	向客户总承包施工的太原新建物联网技术应用硬件产品项目及软件产品项目供应高低压成套设备	78,957,756.00	2015年9月	协商谈判
23	晋能电网(已注销)	集体企业	向客户提供约定规格的单相表、三相表等产品	46,673,781.00	2017年12月	协商谈判
24	京广源	非国有企业	向客户总承包施工的太原新建物联网技术应用硬件产品项目及软件产品项目供应高低压成套设备	43,799,064.00	2016年11月	协商谈判
25	山西省太原市中级人民法院	政府单位	向客户提供综合布线系统、视频监控系统、计算机网络系统、楼宇自控系统、机房动力环境监控系统等系统以及机房装修工程、机房安装工程	30,311,600.00	2016年1月	公开招标
26	浪潮软件集团有限公司	非国有企业	为客户总承包的为民服务中心智能管理服务系统建设项目搭建政务服务应用系统、智能场景感知系统、政务综管平台	15,460,000.00	2016年11月	协商谈判
27	浪潮软件集团有限公司	非国有企业	为客户总承包的为民服务中心智能管理服务系统建设项目搭建政务服务应用系统、智能场景感知系统、政务综管平台并提供弱电工程项目运营维护服务	14,720,000.00	2016年11月	协商谈判
28	华能山西科技城综合能源有限责任公司(已注销)	国有企业	向客户提供综合布线系统、计算机网络系统、监控系统、楼宇自动化系统、信息发布系统、能源管理系统等系统及相关机房设备等	15,423,117.48	2016年12月	公开招标
29	晋商银行	国有企业	晋商银行向太罗工业买受位于物联网云计算数据中心的约定的机房、机房动力配套设施用房、办公用房以作为晋商银行的数据中心	25,875,000.00	2013年5月	协商谈判
			晋商银行向太罗工业订购数据中心基础环境设备	19,234,173.00		
			太罗工业向晋商银行提供机房系统工程建设和、相关配套接入	48,668,508.00		

序号	客户名称	客户性质	合同内容	合同金额 (元)	签署日期	合同取得方式
			及多系统集成等服务			
30	中石化工程建设有限公司	非国有企业	山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置 4#标段装置工程电气、仪表专业工程	40,520,000.00	2016年1月	协商谈判

上述合同中，未履行公开招投标程序的具体情况如下：

(1) 上述第 8 项未履行公开招投标程序原因系：该业务合同相关项目非工程建设项目，不属于《中华人民共和国招标投标法》必须招标情形。

(2) 上述第 12 项未履行公开招投标程序原因系：太原市环境保护局小店分局根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等相关规定，经太原市小店区人民政府批准后，依法采取邀请招标方式采购。

(3) 上述第 16 项未履行公开招投标程序原因系：鉴于聊城市东昌府区人民政府与公司于 2017 年 4 月签署《战略合作协议》，聊城市东昌府区经济和信息化局根据《山东省政府购买服务管理实施办法》“符合下列情形之一的政府购买服务项目，属于政府采购法适用范围的，可采用单一来源采购方式确定承接主体；不属于政府采购法适用范围的，可采取定向委托方式确定承接主体：

(一) 县级以上人民政府或授权的行政主管部门按有关规定与相关合作伙伴签订战略合作协议，按协议约定应向相关合作伙伴或特定主体购买服务的……”的规定，经聊城市东昌府区政府采购办公室批准并在相关媒体公示后，依法采取单一来源采购的方式。

(4) 上述第 18 项未履行公开招投标程序原因系：汾阳市公安局根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等相关规定，依法采取邀请招标方式采购。

(5) 上述第 21 项未履行公开招投标程序原因系：盛唐为非国有企业，且项目亦不属于大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目、全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目或使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的工程建设项目，不属于《中华人民共和国招标投标法》必须招标情形。

(6) 上述第 22 项未履行公开招投标程序原因系：①中建四局作为项目总

承包方，已按照《中华人民共和国招标投标法》的规定参与发包人的招投标，工程质量和经济效益等相关法益已得到保障。由于工程本身同时涵盖了人工、机械、材料等项目，因此发包人在通过招投标选定总包单位时，总包合同的中标价款也同时包含了人工、机械、材料费用。因此，工程所需的材料采购已经被发包人选定总包单位的行为所吸收，总包单位中标后如需采购设备或材料，不必再另行组织招标，也并不影响保障工程质量、维护公共利益的立法目的实现。②《中华人民共和国招标投标法》第八条规定，“招标人是依照本法规定提出招标项目、进行招标的法人或者其他组织”，中建四局作为项目总承包方，非《中华人民共和国招标投标法》项下的招标人。因此，中建四局采购设备，不属于《中华人民共和国招标投标法》、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》或《必须招标的工程项目规定》项下必须招投标情形。

(7) 上述第 23、24、26、27 项未履行公开招投标程序原因系：客户为非国有企业，且项目亦不属于大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目、全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目或使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目，不属于《中华人民共和国招标投标法》必须招标情形。

(8) 上述第 29 项未履行公开招投标程序原因系：太罗工业向客户转让房屋、销售设备及提供系统集成服务，不属于工程建设项目，不属于《中华人民共和国招标投标法》必须招标情形。

(9) 上述第 30 项未履行公开招投标程序原因系：客户为非国有企业，且项目亦不属于大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目、全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目或使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目，不属于《中华人民共和国招标投标法》必须招标情形。

经检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站及走访发行人及主要子公司住所地法院，公司与上述主要客户不存在法律纠纷。

综上，公司上述主要业务合同中需要履行招投标程序的部分，已经依法履行招投标程序，不存在应招标未招标的情形，不存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险。

（九）结合主要客户结构说明是否对政府工程存在较大依赖，是否对税收优惠及政府补贴存在重大依赖

报告期，公司政府客户的收入占比分别为 40.74%、29.76%、36.04%和 49.33%。公司政府客户的收入占比较大，是物联网大数据行业目前所处发展阶段以及智慧环保和智慧城市等应用领域的特点所决定的。随着人民群众对环境保护重要性的认识的提升以及智慧城市的发展，智慧环保和智慧城市等应用领域作为与人民生活息息相关的领域，其发展系我国人民日益增长的美好生活需要。目前，上述产业和领域均受到政府的高度重视，政府也成为现阶段智慧环保和智慧城市领域的主要推动力量和主要客户，是社会现阶段发展的客观需求决定的。

综上，来自政府客户的收入占比较大，对政府工程存在一定依赖，是公司业务所处行业现阶段的特点决定的，政府对相关物联网大数据服务的采购需求对公司业绩有着较大的影响。同时，随着公司物联网大数据服务业务面向的客户范围的不断拓展，公司物联网大数据服务业务的客户结构将趋于多元化。

报告期，公司的税收优惠及政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
高新技术企业税率优惠	191.36	630.70	134.59	199.32
研发费用加计扣除	17.93	139.86	57.53	71.39
增值税减免	-	156.74	7.05	-
政府补助总额	364.73	533.9	858.21	718.57
其中：增值税退税	318.29	210.24	103.42	74.85
合计	574.02	1,461.2	1,057.38	989.28
利润总额	671.39	7,426.90	3,932.51	3,343.86
政府补助占利润总额的比重	85.50%	19.67%	26.89%	29.58%

公司的政府补助主要内容为科研项目专项经费补助。报告期，税收优惠及政府补助占利润总额的比重分比为 29.58%、26.89%、19.67%和 85.50%，其中 2019 年 1-3 月的政府补助占利润总额的比重较大，系收到 2018 年度第四季度的增值税退税且第四季度增值税退税金额较高。除去增值税退税的影响，其他税收优惠及政府补助占利润总额的比重分比为 27.35%、24.26%、16.84%和 38.09%。整体上，随着公司业务规模的扩大和利润总额的增加，公司政府补助

占比不断下降，因此，公司不存在对税收优惠及政府补贴的重大依赖。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，中介机构履行了以下主要核查工作：

- （1）查阅主要业务合同及相关招投标文件；
- （2）查阅主要业务合同签订主体的股东情况；
- （3）查阅相关法律法规规定；
- （4）取得对主要业务合同相关客户的访谈记录。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人已按照智慧环保-环保物联网、智慧城市-建筑智能化、智慧环保-大数据服务及智慧城市-大数据服务分别披露报告期内各项业务下的前五大客户金额、占比；（2）报告期内，发行人同类业务之间毛利率存在差异，上述差异符合公司的经营实际情况，具有合理性；（3）发行人已对客户集中度高的原因和风险进行了补充披露；（4）发行人已对报告期内各类前五大客户变化及原因进行了补充披露；（5）发行人已按照《招股说明书准则》要求，对报告期内各期主要服务的规模、销售收入、产品或服务的主要客户群体、销售价格的总体变动情况进行了补充披露；（6）发行人已对原有客户或项目收入的稳定性、新客户或新项目开拓情况和主要内容、截至问询回复日的在手订单规模和执行情况进行了补充披露，发行人客户和业务模式具有稳定性和可持续性，并对客户开拓的风险进行了补充披露；（7）发行人不存在应招标未招标的情形，不存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；（8）发行人不存在对单一政府部门的工程项目存在较大依赖的情形，对税收优惠及政府补贴不存在重大依赖。

经核查，发行人律师认为：（1）发行人已按照智慧环保-环保物联网、智慧城市-建筑智能化、智慧环保-大数据服务及智慧城市-大数据服务分别披露报告期内各项业务下的前五大客户金额、占比；（2）发行人已对客户集中度高的原因和风险进行了补充披露；（3）发行人已对报告期内各类前五大客户变化及原因进行了补充披露；（4）发行人已按照《招股说明书准则》要求，对报告期内各期主要服务的规模、销售收入、产品或服务的主要客户群体、销售价格的总

体变动情况进行了补充披露；（5）发行人已对原有客户或项目收入的稳定性、新客户或新项目开拓情况和主要内容，并对客户开拓的风险进行了补充披露；（6）发行人不存在应招标未招标的情形，不存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；（7）发行人不存在对单一政府部门的工程项目存在较大依赖的情形，对税收优惠及政府补贴不存在重大依赖。

问题 20：

根据招股说明书和保荐工作报告，发行人报告期内存在向同一主体（或其关联企业）同时采购和销售行为，请发行人：（1）披露对同一主体（或其关联企业）同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易明细及原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系，结合采购产品或服务的市场价格、销售产品或服务的市场价格，说明采购和销售的定价是否公允，收入确认使用总额法是否符合企业会计准则的要求；（2）披露同时向晋能电力采购和销售断路器组件的原因及合理性，相关处理是否符合企业会计准则的要求；（3）披露从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务，分析相关务耗用电量是否合理，与业务规模是否匹配；（4）披露报告期各类别主要原材料、商品、能源和服务的采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例，各类别原材料、商品能源和服务的采购价格与市场价格变动趋势是否一致；（5）说明报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因，发行人与其合作历史、采购内容、定价方法、结算方式、是否存在关联关系。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露及说明

（一）披露对同一主体（或其关联企业）同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易明细及原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系，结合采购产品或服务的市场价格、销售产品或服务的市场价格，说明采购和销售的定价是否公允，收入确认使用总额法是否符合企业会计准则的要求

报告期内，公司同时存在采购和销售行为的公司或其关联企业为山西兴能发电有限责任公司（以下简称“兴能发电”）、山西晋能电力科技有限公司（以

下简称“晋能电力”)以及山西晋能智能电网科技有限公司(以下简称“晋能电网”),重庆新科佳都科技有限公司(以下简称“重庆新科佳都”)及佳都新太科技股份有限公司(以下简称“佳都新太科技”)。上述各公司的基本情况及相关交易明细及原因如下。

1、同时向兴能发电提供服务及采购电力

(1) 兴能发电基本情况

设立时间	2003/2/27
注册资本	141,849.4 万元
注册地址	古交市屯兰街办木瓜会村
法定代表人	荣国林
股东及持股比例	山西西山煤电股份有限公司(58.15%)、山西和信电力发展有限公司(41.85%)
经营范围	电力开发、生产、销售;发、供用电设备的经营与维修;技术咨询服务、技术人员培训;发电副产品综合利用;建筑材料及机电设备配件销售
董监高	宋宏亮、车树春、张昌斌、薛山、王泽宽、荣国林

发行人及其关联方与山西兴能发电有限责任公司不存在关联关系。

(2) 相关交易情况、原因及会计处理是否符合要求

报告期,发行人为兴能发电提供脱硫除尘运维服务,同时发行人向兴能发电采购脱硫运维所需的电力,相关交易情况如下:

单位:万元

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-3 月
销售(提供服务)				
脱硫除尘运维服务	5,836.91	6,225.48	7,359.30	2,361.22
采购电力				
用电量(万 kw·h)	7,021.65	9,202.58	9,870.27	3,148.51
电费	2,123.37	2,752.91	2,941.78	941.84

报告期内,太罗工业与兴能发电签订《全厂脱硫及脱硫后除尘整体委托运营合同》,该合同约定太罗工业为兴能发电2*300MW机组+2*600MW机组脱硫岛设施整体受托运营方,以承包期发电电量及供热热量计算运营费用,发行人系通过招投标的方式取得该项目,其他参与投标企业在投标过程中均提供了有效的项目报价,因此该中标价格系准确反映了市场公允价格。同时,兴能发电向太罗工业提供脱硫除尘设备所必需的电力,以月度累计值作为结算依据,并向太

罗工业开具电费发票。公司向兴能发电采购的电力系为电厂厂用电，向兴能发电采购所电力价格与电厂其他的外协方一致，因此该价格公允，具有合理性。

公司为兴能发电提供脱硫设施整体受托运营服务，服务过程中耗用的石灰石等原料由公司自行采购，耗用电量向兴能发电采购。兴能发电不承担和管控公司整体受托运营服务过程中实际耗用的各项材料成本及耗用量，公司实际承担了其运营服务过程中单位耗电量波动的成本及收益。此外，公司向兴能发电采购的电力与提供的服务物品形态及属性完全不同。因此，上述采购销售业务相互独立，公司对其运营服务收入以总额法确认。

2、与晋能电力、晋能电网的交易

(1) 基本情况

① 晋能电力

设立时间	2002/9/26
注册资本	6,125 万元人民币
注册地址	山西省晋中市山西示范区晋中开发区汇通产业园区民营科技园太谷街 161 号
法定代表人	兰国锋
股东及持股比例	青岛特锐德电气股份有限公司 (51.02%)、山西晋能集团有限公司 (48.98%)
经营范围	电力系统自动化控制装置、仪器仪表、电子通讯产品(除广播电视、卫星地面接收装置)的开发、生产、调试、维修、技术服务及销售;信息系统集成服务;计算机软件技术开发、技术转让;电力技术的开发、咨询、服务、转让;经销:计算机软硬件及辅助设备;汽车及配件、工业硅、铁合金、工业铝、石墨炭素制品、电解铝、硅铝、铝合金制品、铝加工材的原材料;变压器和高低压电力成套设备的研制、装配、调试、维修、技术服务及销售;电器设备及配件、通讯设备、工程机械设备的租赁;汽车租赁;光伏发电系统的研发、生产、销售;电力工程设计、施工、调试、维修;电力供应:购电、售电业务;合同能源管理服务;新能源技术和储能技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询;供热服务;道路货物运输
董监高	郭东昕、杜波、邓亮、曹力争、宋国峰、康旺则、刘琰、孙颖涛、兰国锋

② 晋能电网

设立时间	2001/3/24
注册资本	5,174.62 万元人民币
注册地址	太原市杏花岭区南肖墙 12 号
法定代表人	兰国锋
股东及持股比例	山西晋能集团有限公司 (98.07%)、山西晋能房地产开发有限公司 (1.93%)

经营范围	自有房屋租赁；机械设备租赁及销售；道路货物运输；园林绿化工程；批发零售建材、装潢材料、实验设备仪器、劳保用品、安全防护用品、安全工器具、消防器材、电子产品(除卫星地面接收设备)、办公用品、计算机及耗材、家俱、服装、化妆品、酒、茶叶、矿泉水、花卉、农副土特产品；食品经营；新能源汽车销售及维修；电动汽车充换电设备、配件销售及维修；电动汽车充换电站及充电设施建设咨询服务；电力业务；电力供应：售电业务；电力技术咨询服务；电力地理信息采集；会展服务；室外装修、住宅室内装饰装修；广告业务；网上办公用品、电力设备代理；商务信息咨询；计算机软、硬件开发及系统集成、数据库服务；电力工程设计、施工；节能环保及新能源技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电力设备、器材的销售、租赁、运维；保险兼业代理；汽车销售；汽车租赁；汽车维修。
董监高	田慧晔、张红、冯强、高剑锋、许红红、徐翡、闫志斌、兰国锋

注：晋能电网已被山西朋通建设项目管理有限公司吸收合并。

晋能电力系晋能电网控股股东山西晋能集团有限公司与青岛特锐德电气股份有限公司合营的公司，其中青岛特锐德电气股份有限公司持股比例为51.02%。因此晋能电力与晋能电网不属于同一控制下的企业，但双方构成关联关系。发行人及其关联方与晋能电力、晋能电网不存在关联关系。

(2) 相关交易情况、原因及会计处理是否符合要求

报告期，发行人与晋能电网及晋能电力的交易情况如下：

项目	产品类型	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
销 售					
销售至晋能电网(交易1)	电能计量箱	-	-	3,989.21	-
销售至晋能电力(交易2)	断路器组件、刀熔开关、投切开关、不锈钢箱等	-	-	1,417.13	1,621.50
采 购					
向晋能电力采购(交易1)	断路器组件、SMC表箱、线缆组	-	-	2,881.04	-
向晋能电网采购(交易3)	弱电、门禁、安防、会议系统的安装、GPS、RFID设备的安装等	-	139.09	-	-

交易1：2017年12月，由于晋能电网需要采购电能计量箱，太罗工业具备装配的能力，因此双方经过协商达成一致并签订合同，由太罗工业向晋能电网提供电能计量箱，合同总金额为4,667万元。2017年太罗工业实现对晋能电网的销售收入3,989.21万元。向晋能电网销售的电能计量箱系根据晋能电网的要求进行装配和定制，因此，无法获取市场同类产品的价格，双方系根据商业谈

判及协商确定的价格，价格具有公允性及合理性。

2017年12月，太罗工业需要采购装配电能计量箱所需的元器件，综合考虑了各供应商的垫资、账期、价格等因素后，确定晋能电力为断路器、SMC标箱及线缆组等电能计量箱的元器件供应商。2017年发生的采购金额为2,881.04万元。从晋能电力采购的元器件涉及的型号及品类较多，且采购的相关产品较难获取完整准确的公开市场报价，因此发行人通过了内部询价方式进行了评选，该定价依据合理，具有公允性。

晋能电网与晋能电力虽存在关联关系，但不受同一控制人控制，发行人对于晋能电网的销售以及对晋能电力的采购相互独立。因此，对晋能电网、晋能电力的销售按总额法确认销售收入以及相关成本费用，该会计处理符合企业会计准则的要求。

交易2：晋能电力主营电力系统自动化控制装置、仪器仪表、电子通讯产品等，其自动化控制装置生产中主要原材料包括断路器、控制器、电力仪表等元器件及装置壳体。2016年以及2017年，发行人向晋能电力销售断路器组件、控制器、开关、不锈钢箱体配件等元器件。这些商品系来自于发行人进行智能MCC业务时所外购的原材料的库存，双方达成意向后，晋能电力于2016年以及2017年向发行人采购断路器组件等元器件。其中2016年销售金额为1,621.50万元，2017年销售金额为1,417.13万元。

公司销售给晋能电力的断路器为CKMI以及CKM3L型号的等塑壳断路器，主要用于较大电流的回路；而向晋能电力采购的断路器组件产品为A1、A2、A3型号的微型断路器，主要用于较小电流的回路，用于组装销售给晋能电网的电能计量箱，两者在类别以及用途方面存在差异。

向晋能电力销售的断路器组件系过往项目剩余的元器件，相关元器件种类较多，无法取得完整的市场公开价格，因此在确定销售价格时根据成本价（购入价格）加相关税金确定。

综上，发行人对晋能电力的采购与销售互为独立，因此采用根据实际发生的采购及销售金额分别确认收入及成本符合会计准则的规定。

交易3：发行人承接了智慧东昌项目，在向晋能电网及其他几家供应商询价后，基于价格及质量因素，发行人确定晋能电网为城市运营指挥中心、智慧

城管等工程中的设备安装服务的供应商，2018年发生的采购金额为139.09万元。采购内容为工程劳务，由于劳务服务较难取得相应的市场价格。发行人系通过询价的方式确定服务采购价格，该价格具有合理性以及公允性。

发行人对晋能电网的采购和销售系不同种类的产品，不存在相关性。因此，对晋能电网该笔采购按照实际发生全部金额确认为成本符合会计准则规定。

3、重庆新科佳都科技与佳都新太科技

(1) 基本情况

①重庆新科佳都

设立时间	2017/1/13
注册资本	10000 万元人民币
注册地址	重庆市九龙坡区谢家湾正街 49 号(谢家湾正街 55 号万象城项目)华润大厦第 33 层第 8 号
法定代表人	熊剑锋
股东及持股比例	佳都新太科技股份有限公司 (100%)
经营范围	软件开发;信息技术咨询服务;网络技术的研究、开发;信息系统集成服务;计算机技术开发、技术服务;技术进出口、货物进出口(不含国家禁止或限制进出口项目);计算机及通讯设备租赁(不含卫星地面接收装置);办公设备租赁服务;人力资源管理(取得相关行政许可后方可经营);业务流程外包;安全系统监控服务;计算机应用电子设备制造;计算机信息安全设备制造;计算机网络系统工程服务;计算机和辅助设备修理;计算机机房设计及维护服务;办公设备维修;零售:计算机、计算机零配件、软件、通信设备(不含无线电发射和卫星地面接收装置)、安全技术防范产品、电子产品(不含电子出版物)、电子元器件、打字机、复印件、文字处理剂、办公设备耗材;批发:计算机、计算机零配件、软件、电子元器件、通信设备及配套设备(不含无线电发射和卫星地面接收装置)、环保设备、通讯终端设备(不含卫星地面接收装置)、办公设备耗材、办公设备
董监高	熊剑锋、王淑华

②佳都新太科技

设立时间	2001/9/30
注册资本	161878.9924 万元人民币
注册地址	广州市番禺区东环街迎宾路 832 号番禺节能科技园内番山创业中心 1 号楼 2 区 306 房
法定代表人	刘伟
股东及持股比例	上市公司 (600728.SH)

经营范围	计算机技术开发、技术服务;商品零售贸易(许可审批类商品除外);商品批发贸易(许可审批类商品除外);广播电视及信号设备的安装;通信线路和设备的安装;智能化安装工程服务;网络技术的研究、开发;计算机网络系统工程服务;信息系统集成服务;安全技术防范系统设计、施工、维修;技术进出口;货物进出口(专营专控商品除外);跨地区增值电信业务(业务种类以《增值电信业务经营许可证》载明内容为准)
董监高	刘伟、谢克人(HENRY HAK-YAN TSE)、胡少苑、周林、顾友良、叶东文、李定安、王立新、刘敏东、何月姣、童敏丽、李旭、梁平

重庆新科佳都为佳都新太科技的全资子公司，发行人及其关联方与重庆新科佳都、佳都新太科技不存在关联关系。

(2) 相关交易情况、原因及会计处理是否符合要求

报告期，公司与重庆新科佳都、佳都新太科技的交易情况如下：

单位：万元

项目	产品类型	2019年 1-3月	2018年度	2017年度	2016 年度
销售					
销售至佳都新太科技	智慧环保信息化设备采购及数据服务	33.03	116.69	509.85	
采购					
向重庆新科佳都采购	彩色摄像机、高清视频车辆检测终端、自助查询终端、磁盘阵列等		923.61		

佳都新太科技(600728.SH)是一家专门从事智慧城市信息化建设的上市公司，2017年佳都新太科技承接了介休市智慧城市建设项目，在经过其考察及与其他供应商对比后，佳都新太科技将其中智慧环保的建设工程交由发行人。由于该业务系为定制化，因此较难获取准确的可比市场价格。佳都新太科技系通过议价以及商务谈判的方式确定合同价格，因此该定价具有合理性以及公允性。

2018年度，公司承接了物联网园区工程配电项目，在向重庆新科佳都及其他几家供应商询价后，基于价格及质量因素，公司确定重庆新科佳都为彩色摄像机、自助查询终端、磁盘阵列等的供应商，采购总额为923.61万元。上述采购的商品品种较多，且型号各异，无法获取完整准确的市场价格，发行人通过询价的方式确定采购，最终定价具有合理性以及公允性。

佳都新太科技和重庆新科佳都虽为关联方，但公司对佳都新太的销售和对重庆新科佳都的采购相互独立，且业务性质完全不同，因此，对佳都新太科技

及重庆新科佳都的销售与采购按相关发生额分别确认核算。

上述内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“（三）报告期同时存在采购和销售行为的相关情况”中进行补充披露。

（二）披露同时向晋能电力采购和销售断路器组件的原因及合理性，相关处理是否符合企业会计准则的要求。

1、发行人披露及说明情况

报告期内发行人同时向晋能电力采购和销售断路器的情况请参阅本问题之“一、发行人披露及说明”之“（一）披露对同一主体（或其关联企业）同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易明细及原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系，结合采购产品或服务的市场价格、销售产品或服务的市场价格，说明采购和销售的定价是否公允，收入确认使用总额法是否符合企业会计准则的要求”中相关回复内容。

2、相关会计处理是否符合会计准则的要求

发行人向晋能电力的销售商品与其向后者采购的商品属于不同产品，两者之间互为独立，因此，发行人向晋能电力的采购和销售分别按采购和销售相关行为的实际发生额分别进行核算，符合企业会计准则的规定。

（三）披露从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务，分析相关业务耗用电量是否合理，与业务规模是否匹配。

1、披露从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务

（1）补充披露内容

报告期内，发行人子公司太罗工业为兴能发电提供脱硫岛设施整体运营服务。同时太罗工业向兴能发电采购脱硫除尘设备运行所需的电能，以月度累计用电量进行结算，兴能发电不承担和管控发行人运营脱硫设备服务过程中实际耗用的各项材料成本及耗用量。发行人向兴能发电采购电力均用于脱硫除尘系统的运营所需能源，该采购行为具有合理性以及必要性。

上述事项已经于招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“（二）公司采购情况”之“2、报告期前五大供应商”中进行了补充披露。

2、分析相关业务耗用电量是否合理，与业务规模是否匹配

(1) 报告期，发行人与山西兴能发电有限责任公司（以下简称“兴能发电”）的交易情况如下：

单位:万元

项目	2016年度	2017年度	2018年度	2019年1-3月
用电量（万kw h）	7,021.65	9,202.58	9,870.27	3,148.51
电费	2,123.37	2,752.91	2,941.78	941.84
兴能发电脱硫除尘业务收入	5,836.91	6,225.48	7,359.30	2,361.22
电费支出占收入比例	36.38%	44.22%	39.97%	39.89%

发行人子公司太罗工业向兴能发电采购电力系用于脱硫除尘设备的整体运营，采购数量根据设备实际消耗量确定。报告期内，采购电量呈现上升趋势，主要是由于兴能发电发电量持续上升，相应的脱硫业务量及所需电量随之上升，报告期内电费占收入比存在变化主要是由于发电用煤含硫量变化、发电设备运行负荷及设备新增及改造等原因。相关耗用电量合理，与业务规模相匹配。

(四) 披露报告期各类别主要原材料、商品、能源和服务的采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例，各类别原材料、商品能源和服务的采购价格与市场价格变动趋势是否一致；

1. 报告期内各类别主要原材料采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例

报告期各期采购的主要原材料类别及其采购金额情况如下：

单位：万元

原材料类别	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
电气产品	31.98	1,094.86	7,041.66	3,509.11
IT产品	438.45	4,827.97	2,242.08	4,637.13
环保材料	818.30	2,388.77	1,819.74	1,869.00
环保监测设备	445.49	3,081.14	2,746.26	1,639.04
软件产品	11.66	1,526.74	780.91	154.30
电子产品	76.37	816.27	243.99	102.50
能源	981.55	3,077.26	3,055.88	2,189.18
外协费用	254.83	3,455.83	1,094.40	4,915.44

小计	3,058.63	20,268.84	19,024.92	19,015.70
采购总额	3,442.27	21,497.43	20,718.48	20,507.61
占当期采购总额比例	88.86%	94.28%	91.83%	92.73%

(1) 各类别主要原材料采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例

2019年1-3月各类别采购的主要原材料

原材料类别	物料名称	单位	采购数量	采购金额	采购占比 (%)
环保材料	石灰石粉	kg	60,313,020.00	776.18	22.55
小计				776.18	22.55
IT产品	UPS电源	台	288.00	61.48	1.79
	小间距显示屏	m ²	12.15	50.55	1.47
	3.5寸企业级硬盘	个	336.00	47.50	1.38
	三菱空调	台	31.00	32.99	0.96
	服务器(含软硬件)	台	15.00	32.07	0.93
小计				224.59	6.53
环保监测设备	环境空气自动站	套	3.00	155.17	4.51
	环保过程(工况)监测仪	个	193.00	62.56	1.82
	PM2.5传感器	个	3,862.00	31.58	0.92
	大气颗粒物分析仪	台	2.00	15.34	0.45
	粉尘传感器	个	35.00	10.17	0.30
小计				274.82	8.00
电子产品	手机	台	50.00	12.83	0.37
	平板电脑	台	15.00	10.75	0.31
	电脑	台	22.00	10.03	0.29
小计				33.61	0.97
软件产品	AltiumDesigner19	套	1.00	11.64	0.34
小计				11.64	0.34
电气产品	开关电源	台	1,954.00	11.19	0.33
	配电箱	块	423.00	10.69	0.31
	调相模块	m	120.00	2.63	0.08
小计				24.51	0.72
合计				1,345.35	39.08

2018年度各类别采购的主要材料

类别	物料名称	单位	采购数量	采购金额	采购占比 (%)
IT 产品	小间距 LED 显示屏	m ²	91.34	292.75	1.36
	直接数字控制器 DDC	台	1,078.00	284.23	1.32
	服务器	台	35.00	269.47	1.25
	彩色半球摄像机	台	2,606.00	218.14	1.01
	机柜	台	1,357.00	183.61	0.85
小计				1,248.20	5.79
环保监测设备	颗粒物连续监测仪	套	22.00	981.42	4.57
	VOCs 在线监测预警溯源系统	套	2.00	224.14	1.04
	PM2.5 传感器	台	15,826.00	128.93	0.60
	3D 可视型激光雷达	台	1.00	116.38	0.54
	NO2 气体敏感头	个	1,820.00	112.16	0.52
小计				1,563.03	7.27
环保材料	石灰石粉	kg	167,749,980.00	2,128.54	9.90
小计				2,128.54	9.90
软件产品	广通集中运行管理平台软件	套	2.00	323.66	1.51
	SYZ 三维视频全景智慧园区系统 V2.0	套	1.00	254.31	1.18
	WIFI 大数据管控系统	套	1.00	239.32	1.11
	数据共享交换平台	套	1.00	202.83	0.94
	公安视频图像信息移动系统	套	1.00	150.94	0.70
小计				1,171.06	5.44
电气产品	母线桥	套	24.00	84.28	0.39
	密集母线	套	19.00	76.21	0.35
	圆角铜排	kg	14,988.30	72.57	0.34
	双电源	台	226.00	58.63	0.27
	变压器	台	21.00	57.46	0.27
小计				349.15	1.62
电子产品	手机	台	397.00	174.65	0.81
	增值电信服务	月	24.00	163.11	0.76
	元器件 (核心板)	套	4,650.00	60.00	0.28
	元器件 (主板 4.2.1) 2	套	4,600.00	43.44	0.20

类别	物料名称	单位	采购数量	采购金额	采购占比 (%)
	移动终端	台	12.00	34.81	0.16
小计				476.01	2.21
合计				6,935.99	32.23

2017 年度各类别采购的主要原材料

类别	物料名称	单位	采购数量	采购金额	采购占比 (%)
电气产品	SMC 表箱	台	54,200.00	1,497.04	7.23
	变压器	台	74.00	868.17	4.19
	电能计量箱	台	16,000.00	838.52	4.05
	线缆组	套	54,200.00	749.81	3.62
	断路器组件	套	54,200.00	634.19	3.06
小计				4,587.73	22.15
环保监测设备	β 射线法 PM2.5 颗粒物监测仪	套	65.00	346.65	1.67
	β 射线法 PM10 颗粒物监测仪	套	65.00	328.57	1.59
	β 射线法 PM10/PM2.5 颗粒物监测仪	套	40.00	298.80	1.44
	双路 β 射线颗粒物监测仪	台	40.00	273.50	1.32
	臭氧传感器	个	820.00	125.30	0.60
小计				1,372.82	6.62
环保材料	石灰石粉	kg	159,568,130.00	1,669.58	8.06
小计				1,669.58	8.06
IT 产品	LED 全彩屏	m ²	39.40	188.58	0.91
	小间距 LED 显示屏	m ²	140.01	185.87	0.90
	服务器	台	41.00	147.83	0.71
	应用服务器	台	10.00	100.85	0.49
	网线	箱	94,861.59	88.40	0.43
小计				711.53	3.44
软件产品	视频图像信息数据库	套	1.00	245.28	1.18
	图侦系统	套	1.00	151.71	0.73
	人脸大数据分析系统	套	1.00	145.30	0.70
	车辆大数据分析系统	套	1.00	141.51	0.68
小计				683.80	3.29

类别	物料名称	单位	采购数量	采购金额	采购占比 (%)
电子产品	3G 模块	个	4,510.00	51.06	0.25
	增值电信服务	月	6.00	17.40	0.08
	核心板	套	1,105.00	13.20	0.06
	芯片	套	1,040.00	11.70	0.06
小计				93.36	0.45
合计				9,118.82	44.01

2016 年度各类别采购的主要原材料

类别	物料名称	单位	采购数量	采购金额	采购占比 (%)
IT 产品	核心交换机	台	93.00	184.74	0.90
	服务器	台	29.00	173.76	0.85
	电视监控摄像设备	台	919.00	170.82	0.83
	六类非屏蔽网线	m	3,090.00	128.73	0.63
	落地式机柜、机架	箱	223.00	112.07	0.55
小计				770.12	3.76
电气产品	高压柜	台	163.00	715.41	3.49
	断路器	个	9,855.00	342.96	1.67
	不锈钢箱体配件	套	2,015.00	309.85	1.51
	双电源	台	1,341.00	309.40	1.51
	浪涌保护器	个	3,216.00	184.76	0.90
小计				1,862.38	9.08
环保材料	石灰石粉	kg	135,081,966.13	1,506.66	7.35
小计				1,506.66	7.35
环保监测设备	微量振荡天平法 PM2.5 颗粒物监测仪 (含: FDMS)	台	24.00	611.28	2.98
	监测站房	套	13.00	170.46	0.83
	总磷总氮自动分析仪	台	6.00	78.46	0.38
	传感器	个	583.00	53.37	0.26
	干燥器	台	24.00	46.15	0.23
小计				959.72	4.68
软件产品	ArcGIS 地理信息系统软件平台	套	17.00	34.79	0.17
	ArgGIS 地理信息系统	套	1.00	30.98	0.15

类别	物料名称	单位	采购数量	采购金额	采购占比 (%)
	GIS 平台软件	套	1.00	26.50	0.13
	数据库软件	套	1.00	23.08	0.11
	WeblogicServerStandard Edition	套	1.00	10.51	0.05
小计				125.86	0.61
电子产品	元器件	台	60.00	29.16	0.14
	手机	套	154.00	18.15	0.09
	3G 无线模块	台	647.00	13.03	0.06
	3G 模块	个	850.00	9.59	0.05
小计				69.93	0.34
合计				5,294.67	25.82

从上表可见，公司各物联网解决方案及物联网大数据服务项目应用于物联网各个不同领域。各年度之间由于所应用的领域及具体用途不同，材料采购差异很大，导致各年同类材料间的物料及其型号各不相同。

(2) 报告期内能源采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例

年度	采购内容	单位	采购数量	采购金额 (万元)	占当期采购总额的比例
2019年1-3月	电力	万 kw·h	3,201.83	981.55	28.51%
2018年度	电力	万 kw·h	10,075.57	3,077.26	14.31%
2017年度	电力	万 kw·h	9,677.05	2,983.56	14.40%
2016年度	电力	万 kw·h	7,220.16	2,189.18	10.57%

(3) 报告期内服务的采购金额及其占当期采购总额的比例

年度	外包服务类型	采购金额	占当期采购总额的比例
2019年1-3月	劳务施工类	244.46	7.10%
	技术服务类	-	0.00%
	生产制造外包	10.37	0.30%
	合计	254.83	7.40%
2018年度	劳务施工类	3,056.17	14.22%
	技术服务类	274.34	1.28%
	生产制造外包	125.33	0.58%
	合计	3,455.83	16.08%

2017 年度	劳务施工类	786.29	3.80%
	技术服务类	15.73	0.08%
	生产制造外包	292.38	1.41%
	合计	1,094.40	5.29%
2016 年度	劳务施工类	4,786.64	23.34%
	技术服务类	57.42	0.28%
	生产制造外包	71.39	0.35%
	合计	4,915.44	23.97%

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“(二) 公司采购情况”部分补充披露。

4. 采购价格与市场价格的变动趋势

报告期内采购金额较大且采购较为稳定的原材料主要系兴能发电脱硫除尘运维项目所需的石灰石粉及电费，石灰石粉采购价格列示如下：

年度	单位	采购数量	采购金额（元）	采购不含税单价（元/吨）
2019年1-3月	吨	60,512.02	7,897,325.25	130.51
2018年度	吨	168,261.48	21,632,097.37	128.56
2017年度	吨	159,568.13	16,903,727.70	105.93
2016年度	吨	135,081.97	15,280,984.00	113.12

报告期内，公司石灰石粉供应商及采购价格较为稳定，主要供应商及合同约定的供货价格所示如下：

单位：元/吨

供应商名称	2019年一季度	2018年度	2017年度	2016年度
古交市凯兴建材有限公司	150.00	150.00	120.00/150.00	140.00/120.00
古交市山禾建材有限公司	150.00	150.00	120.00/150.00	140.00/120.00
古交市泰安建材有限公司	150.00	150.00	120.00/150.00	140.00/120.00
古交市天宇石料有限公司	126.00	120.00/126.00	120.00	140.00/120.00
静乐县亨鑫建材有限公司	150.00	150.00	120.00/150.00	140.00/120.00

综上，发行人报告期石灰石粉由多家厂商供应，且采购价格基本一致，价格调也基本一致。

山西兴能发电脱硫及除尘整体委托运营项目电力采购及市场价格对比情况

如下：

年度	单位	采购数量	采购金额 (元)	采购单价 (元 /kw·h)	其他外协单位采购 单价 (元/kw·h)
2019 年 1-3 月	万 kw·h	3,148.51	9,418,378.70	0.30	0.30
2018 年度	万 kw·h	9,969.56	29,949,278.62	0.30	0.30
2017 年度	万 kw·h	9,592.85	29,109,520.23	0.30	0.30
2016 年度	万 kw·h	7,146.73	21,233,676.91	0.30	0.30

由上表可见，公司向兴能发电采购电力的价格公允、合理。

报告期内，除上述主要供应商外，公司各物联网解决方案及物联网大数据服务项目应用于物联网各个不同领域及用途，所需材料类别差异很大，导致各年同类别材料间的物料及其型号各不相同。公司原材料、服务采购涉及的品类超过 6,000 种，各类型金额占比相对分散，无法对各类原材料、服务采购逐一分析对比。

公司为保证采购的原材料、服务价格合理、有利，采购流程严格遵循公司制定的采购管理控制程序，其中基本环节包括请购、询价、合同签订、报检、付款。

公司在询价环节由采购工程师进行询价，收集相关资料，通过查阅供应商信息库和网络、市场调查报告等方式掌握供应市场动态，选择符合条件的供应商报采供部部长核定，由采购人员编制询价文件，并向供应商发出询价通知。

对于非初次采购的物资，采购人员在供应商库中查询原供应商，并获取不少于 3 家供应商报价与原供应商价格进行比对；初次采购的物资，采购人员获取不少于 5 家供应商报价进行比对。采购人员在规定的询价截止日前收集相应供应商报价，汇总并整理所有报价，经过对比分析，编制《供应商评选记录表》交送审批。

报告期内，公司严格执行上述询价制度，有效的保证了公司材料采购价格与市场价格基本保持一致。

（五）说明报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因，发行人与其合作历史、采购内容、定价方法、结算方式、是否存在关联关系。

1. 报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因

单位：万元

供应商名称	2019年1-3月			2018年度		
	排名	采购金额	占比(%)	排名	采购金额	占比(%)
山西兴能发电有限责任公司	1	811.93	23.59	1	2,941.78	13.68
古交市泰安建材有限公司	2	217.12	6.31		440.57	2.05
古交市一统新型建材有限公司	3	199.17	5.79		585.41	2.72
北京圣通和科技有限公司	4	185.84	5.40	3	1,077.45	5.01
武汉天虹环保产业股份有限公司	5	170.52	4.95		16.81	0.08
太原百益众赢科技有限公司				2	1,131.50	5.26
山西聚朋建筑劳务承包有限公司				4	970.87	4.52
重庆新科佳都科技有限公司				5	923.61	4.30
山西晋能电力科技有限公司						
赛默飞世尔科技(中国)有限公司		6.47	0.19		1.72	0.01
重庆祥龙电气股份有限公司					17.79	0.08
太原市天正电气成套电控有限公司						
山西诚得利建筑劳务有限公司						
太原市众成达网络科技有限公司		29.31	0.85		88.83	0.41
小计		1,620.35	47.07		8,196.34	38.12
其中：前五大供应商		1,584.58	46.04		7,045.21	32.77

(承上表)

供应商名称	2017年度			2016年度		
	排名	采购金额	占比(%)	排名	采购金额	占比(%)
山西兴能发电有限责任公司	2	2,752.91	13.29	2	2,123.37	10.34
古交市泰安建材有限公司		348.34	1.68		310.94	1.51
古交市一统新型建材有限公司		423.25	2.04		48.53	0.24
北京圣通和科技有限公司		61.16	0.30	3	899.89	4.38

武汉天虹环保产业股份有限公司		273.50	1.32			
太原百益众赢科技有限公司		300.51	1.45			
山西聚朋建筑劳务承包有限公司						
重庆新科佳都科技有限公司						
山西晋能电力科技有限公司	1	2,881.04	13.91			
赛默飞世尔科技(中国)有限公司	3	980.34	4.73			
重庆祥龙电气股份有限公司	4	934.36	4.51	4	715.41	3.48
太原市天正电气成套电控有限公司	5	838.52	4.05			
山西诚得利建筑劳务有限公司		27.43	0.13	1	3,279.65	15.97
太原市众成达网络科技有限公司		182.72	0.88	5	663.58	3.23
小计		10,004.09	48.29		8,041.37	39.21
其中：前五大供应商		8,387.17	40.48		7,681.90	37.46

(1) 报告期内前五名供应商发生变化的原因

从上表可见，报告期内前五名供应商中，除山西兴能发电有限责任公司、古交市泰安建材有限公司、古交市一统新型建材有限公司的采购额较为稳定外，其他供应商变动较大，主要系以下原因：

1) 同类别材料因品牌、价格等因素导致供应商变动

北京圣通和科技有限公司、赛默飞世尔科技(中国)有限公司、武汉天虹环保产业股份有限公司均系空气质量监测设备供应商，其中北京圣通和科技有限公司为赛默飞世尔科技(中国)有限公司的国内代理商，由于2017年公司直接从空气质量监测设备厂商赛默飞世尔科技(中国)有限公司购买，导致赛默飞世尔科技(中国)有限公司进入当年前五名，而北京圣通和科技有限公司则未计入当年前五名；武汉天虹环保产业股份有限公司系国产空气质量监测设备生产厂家，公司根据项目需求向武汉天虹环保产业股份有限公司采购空气质量监测设备。

太原百益众赢科技有限公司、太原市众成达网络科技有限公司均系服务器、交换机等网络设备供应商，太原百益众赢科技有限公司为华三服务器品牌代理商，太原市众成达网络科技有限公司为华为服务器品牌代理商，公司根据客户对品牌、规格型号的要求经比价后自行选择供应商。

2) 报告期主要客户项目变动对前五名供应商的影响

2018 年公司承接物联网园区工程弱电集成项目，新增劳务施工服务供应商山西聚朋建筑劳务承包有限公司以及监控设备供应商重庆新科佳都科技有限公司，导致该两家供应商进入前五名。

2017 年公司承接晋能智能电网电能计量箱购置项目，SMC 表箱、断路器组件、线缆组等配电元器件需求量增加，新增供应商晋能电力；对成套配电箱的需求增加，新增供应商太原市天正电气成套电控有限公司。

2016 年公司承接山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置 4#标段装置工程项目，新增劳务施工服务供应商山西诚得利建筑劳务有限公司。

(2) 前五名供应商采购占比发生变化的原因

前五名供应商报告期内各期采购占比分别为 46.04%、32.77%、40.48%、37.46%，2019 年一季度前五大占比较高主要系由于季节性影响 2019 年一季度兴能发电项目收入占比较高，其采购额占比增加；2018 年前五名占比较低主要系公司承接物联网园区工程弱电集成项目，该项目规模较大，采购内容较为分散所致。

2. 公司与其合作历史、采购内容、定价方法、结算方式及关联关系

供应商名称	合作历史	采购内容
山西诚得利建筑劳务有限公司	2016 年开始合作	劳务施工外包
山西兴能发电有限责任公司	2010 年开始合作	脱硫用电
北京圣通和科技有限公司	2013 年开始合作	热电空气质量监测设备、备件耗材及运营维护
重庆祥龙电气股份有限公司	2016 年开始合作	变压器及成套配电柜
太原市众成达网络科技有限公司	2005 年开始合作	网络设备及综合布线耗材等
山西晋能电力科技有限公司	2016 年开始合作	配电元器件
赛默飞世尔科技(中国)有限公司	2017 年开始合作	热电空气质量监测设备及维修服务

司	作	
太原市天正电气成套电控有限公司	2017 年开始合作	配电箱成套
太原百益众赢科技有限公司	2017 年开始合作	华三网络设备，海康监控设备
山西聚朋建筑劳务承包有限公司	2018 年开始合作	劳务施工外包
重庆新科佳都科技有限公司	2018 年开始合作	监控设备采购
古交市泰安建材有限公司	2010 年开始合作	石灰石粉
古交市一统新型建材有限公司	2016 年开始合作	石灰石粉
武汉天虹环保产业股份有限公司	2017 年开始合作	空气质量监测设备、备件及耗材

(承上表)

供应商名称	定价方法	结算方式	是否存在关联关系
山西诚得利建筑劳务有限公司	市场化协商定价	验收后按工程量结算支付货款	不存在关联关系
山西兴能发电有限责任公司	招标及合同约定	按月结算，公司收到运营费用后支付或直接从运营费用中扣除	不存在关联关系
北京圣通和科技有限公司	市场化协商定价	发货前支付货款，运维服务每半年期结算支付	不存在关联关系
重庆祥龙电气股份有限公司	市场化协商定价	同总包方与公司的付款方式、付款时间一致	不存在关联关系
太原市众成达网络科技有限公司	市场化协商定价	发货前预付 10% 货款，到货后 3 个月内支付剩余货款	不存在关联关系
山西晋能电力科技有限公司	市场化协商定价	设备到货安装经最终客户验收 3 个月内支付合同货款的 30%；验收 1 年后支付 30%；验收 2 年后支付合同货款的 40%	不存在关联关系
赛默飞世尔科技(中国)有限公司	市场化协商定价	发货前支付货款	不存在关联关系

供应商名称	定价方法	结算方式	是否存在关联关系
太原市天正电气成套电控有限公司	市场化协商定价	按照甲方结算进度支付供应商货款	不存在关联关系
太原百益众赢科技有限公司	市场化协商定价	发货前预付 50% 货款，到货后 6 个月内支付货款	不存在关联关系
山西聚朋建筑劳务承包有限公司	市场化协商定价	按照形象进度按比例支付工程款	不存在关联关系
重庆新科佳都科技有限公司	市场化协商定价	发货前预付 40% 货款，到货后 6 个月内支付剩余货款	不存在关联关系
古交市泰安建材有限公司	市场化协商定价	按月结算，公司收到运营费用后 5 个工作日内支付	不存在关联关系
古交市一统新型建材有限公司	市场化协商定价	按月结算，公司收到运营费用后 5 个工作日内支付	不存在关联关系
武汉天虹环保产业股份有限公司	市场化协商定价	预付货款，剩余质保金于质保期满后支付	不存在关联关系

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、对同一主体（或其关联企业）同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易明细及原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系，结合采购产品或服务的市场价格、销售产品或服务的市场价格，说明采购和销售的定价是否公允，收入确认使用总额法是否符合企业会计准则的要求；

（1）核查上述企业的工商资料，确认与发行人是否存在关联关系；

（2）访谈发行人高管、销售、采购相关负责人，了解相关采购销售行为的发生背景、原因以及定价方式等；

（3）核查该业务会计处理是否符合企业会计准则的规定；

（4）获取主要供应商的合同、送货单、结算单及发票，确认交易情况的真实性；

（5）核查相关交易是否存在市场公允价格。

2、同时向晋能电力采购和销售断路器组件的原因及合理性，相关处理是否

符合企业会计准则的要求。

(1) 核查与晋能电力签订的相关业务的合同、协议；

(2) 访谈发行人高管、相关业务负责人，了解业务的具体情况及发生的背景，具体采购及销售的货物种类；

(3) 核查该业务会计处理是否符合企业会计准则的规定。

3、披露从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务，分析相关业务耗用电量是否合理，与业务规模是否匹配。

(1) 核查上述企业的工商资料，确认与发行人是否存在关联关系；

(2) 访谈发行人高管、销售、采购相关负责人，了解相关采购销售行为的发生背景、原因以及定价方式等；

(3) 核查该业务会计处理是否符合企业会计准则的规定。

4、披露报告期各类别主要原材料、商品、能源和服务的采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例，各类别原材料、商品能源和服务的采购价格与市场价格变动趋势是否一致

(1) 获取并核查报告期的采购明细表，分析各期主要原材料和服务的采购单价，并比较石灰石粉和电力的采购价格与市场价格

5、说明报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因，发行人与其合作历史、采购内容、定价方法、结算方式、是否存在关联关系

(1) 获取主要供应商的合同、送货单、结算单及发票，确认交易情况的真实性。

发行人律师执行了如下核查程序：

1、对同一主体（或其关联企业）同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系；

(1) 登录国家企业信用信息公示系统等网站核查上述企业的基本工商信息，核查与发行人是否存在关联关系；

(2) 对相关人员进行访谈，了解相关采购销售行为的发生背景、原因等；

(3) 查阅天健会计师出具的《关于罗克佳华科技集团股份有限公司首次公开发行股票申请文件审核问询函中有关财务事项的说明》及招股说明书。

2、披露从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务，分析相

关业务耗用电量是否合理，与业务规模是否匹配。

(1) 登录国家企业信用信息公示系统等网站核查上述企业的基本工商信息，确认与发行人是否存在关联关系；

(2) 对相关人员进行访谈，了解相关采购销售行为的发生背景、原因等；

(3) 查阅天健会计师出具的《关于罗克佳华科技集团股份有限公司首次公开发行股票申请文件审核问询函中有关财务事项的说明》及招股说明书

3、说明报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因，发行人与其合作历史、采购内容、定价方法、结算方式、是否存在关联关系。

(1) 登录国家企业信用信息公示系统等网站核查报告期内前五名供应商基本工商信息，查阅访谈记录核查是否与发行人存在关联关系；

(2) 查阅报告期内前五名供应商业务合同、访谈记录。

(3) 查阅天健会计师出具的《关于罗克佳华科技集团股份有限公司首次公开发行股票申请文件审核问询函中有关财务事项的说明》及招股说明书。

(二) 核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、对同一主体（或其关联企业）同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易明细及原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系，结合采购产品或服务的市场价格、销售产品或服务的市场价格，说明采购和销售的定价是否公允，收入确认使用总额法是否符合企业会计准则的要求；

(1) 发行人已经披露了对同一主体(或其关联企业)同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易明细及原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系的情况。

(2) 上述采购和销售的定价公允，收入确认使用总额法符合企业会计准则的要求。

2、同时向晋能电力采购和销售断路器组件的原因及合理性，相关处理是否符合企业会计准则的要求。

(1) 发行人已经补充披露同时向晋能电力采购和销售断路器组件的原因及其合理性；

(2) 发行人相关会计处理符合企业会计准则的规定。

3、从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务，分析相关业务耗用电量是否合理，与业务规模是否匹配。

发行人已经披露了从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务。报告期内，太罗工业向兴能发电采购的电量合理，与为其提供的脱硫除尘业务规模匹配。

4、披露报告期各类别主要原材料、商品、能源和服务的采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例，各类别原材料、商品能源和服务的采购价格与市场价格变动趋势是否一致。

发行人已经披露了报告期各类别主要原材料、商品、能源和服务的采购数量、采购金额及其占当期采购总额的比例，各类别原材料、商品能源和服务的采购价格与市场价格变动趋势一致。

5、说明报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因，发行人与其合作历史、采购内容、定价方法、结算方式、是否存在关联关系。

发行人已经说明了报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因，发行人与其合作历史、采购内容、定价方法、结算方式、以及是否存在关联关系的情况。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已经披露了对同一主体(或其关联企业)同时存在采购和销售行为的公司的基本情况，与其发生相关交易原因，发行人及其关联方是否与其存在关联关系的情况。

2、发行人已经披露了从山西兴能发电有限责任公司采购的电费使用的具体业务。报告期内，太罗工业向兴能发电采购的电量合理，与为其提供的脱硫除尘业务规模匹配。

3、发行人已经对报告期内前五名供应商及其采购占比发生变化的原因，发行人与其合作历史、采购内容、定价方法、是否存在关联关系进行了披露。

问题 21：

根据招股说明披露，发行人报告期内存在外包服务的采购，包括生产制造外包、技术服务外包、劳务施工外包等。

请发行人：（1）披露选择外包方式进行业务的原因，分类披露外包服务的基本情况，分类披露报告期内外包费用的构成及变动情况，外包数量及费用变动是否与发行人经营业绩相匹配，外包费用的定价依据，定价是否公允，是否存在跨期核算情形；（2）说明报告期内外包公司的基本情况，外包公司是否稳定，外包合同的主要内容，与发行人是否存在关联关系，与发行人实际控制人、控股股东、董监高、核心技术人员是否存在关联关系，是否存在外包公司仅为发行人服务；（3）说明报告期内生产制造外包的具体模式、涉及的产品、工序、委托加工的原因；（4）说明报告期各期生产制造外包的加工数量和加工费金额、加工费及占成本的比例、加工费的定价依据、加工费定价是否公允，发行人控制外协加工质量的主要措施，发行人与外协厂商关于产品质量责任分摊的具体安排；（5）说明采取生产制造外包的异地存放的存货是否完整纳入存货范围；（6）披露报告期各期技术服务外包的项目数量、金额及占比。

请保荐机构、申报会计师核查并发表核查意见。

【回复】

一、核查事项

（一）披露选择外包方式进行业务的原因，分类披露外包服务的基本情况，分类披露报告期内外包费用的构成及变动情况，外包数量及费用变动是否与发行人经营业绩相匹配，外包费用的定价依据，定价是否公允，是否存在跨期核算情形

1、选择外包方式进行业务的原因及外包服务的基本情况

报告期，公司采购的外包服务包括劳务施工外包、技术服务外包和生产制造外包，其中技术服务外包和生产制造外包的金额较小，所采购的外包服务以劳务施工外包为主。公司外包服务的基本情况以及选择外包方式进行业务的原因如下：

外包类型	外包服务的基本情况	外包原因
劳务施工外包	包括建筑智能化业务中弱电集成项目的土建、设备安装、综合布线等，以及智慧环保大数据服务业务中标准站、微观站的设备安装和运营维护等	公司将部分非核心的、重复性的、耗用人工较多的施工内容交由外包商完成，以聚焦核心业务和竞争力

外包类型	外包服务的基本情况	外包原因
技术服务外包	根据项目软件的个别需求，委托外包方进行软件或模型的定制化开发	公司的核心系统由公司自主开发完成，但对于针对特定需求、在特定项目中用到且非公司专长的开发类型时，公司对软件或模型进行定制化开发技术外包
生产制造外包	包括 PCB 板的加工及焊接、注塑件以及部分传感设备壳体的定制加工制造等	公司 PCB 板的电路原理图、PCB 板的研究、设计以及零部件和传感设备壳体的设计为公司自主完成，PCB 的加工和焊接以及壳体的生产等，公司出于技术和能力聚焦的战略考虑，委托外包供应商按照公司的设计方案进行专业化批量加工，以保障产品的质量及稳定性

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“(二) 公司采购情况”部分补充披露。

2、报告期内外包费用的构成及变动情况，外包数量及费用变动是否与发行人经营业绩相匹配

单位：万元

原材料类别	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
劳务施工外包	244.46	4.07	3,056.17	7.86	786.29	2.37	4,786.64	15.62
技术服务外包	-	-	274.34	0.71	15.73	0.05	57.42	0.19
生产制造外包	10.37	0.17	125.33	0.32	292.38	0.88	71.39	0.23
外包费合计	254.83	4.24	3,455.83	8.88	1,094.40	3.29	4,915.44	16.04
营业收入	6,005.46		38,903.51		33,227.61		30,649.99	

报告期，公司外包采购金额占营业收入的比例分别为16.04%、3.29%、8.88%和4.24%，存在一定波动，主要原因为公司根据项目需求进行外包采购，报告期项目内容及具体需求的不同导致了外包采购的金额差异。

2016年公司外包采购金额占营业收入的比例较高，主要为公司在2016年开展的潞安油化电热一体化示范项目装置工程项目中，向山西诚得利建筑劳务有限公司进行电气仪表和电气设备的安装等劳务施工外包采购，金额合计为2,631.00万元。2017年公司外包采购金额占营业收入的比例较低，主要为当年实施的项目需要外包方提供服务的内容较少。公司主要项目与外包采购的具体匹配参见问题19之“各类前五大客户采购的具体内容”。公司外包采购与公司经营中实施的项目及业绩相匹配。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的

销售和采购情况”之“(二)公司采购情况”部分补充披露。

3、外包费用的定价依据，定价是否公允，是否存在跨期核算情形

报告期公司所采购的外包服务根据外包类别及外包服务内容，定价标准不同。其中，劳务施工外包主要以工作成果为依据进行定价和结算，工作成果的结算标准由公司根据交付劳务成果的完工工作量、施工的难易程度、施工的工时等因素，结合基本工资标准等确定。技术服务外包均为定制化开发，公司结合软件及模型的开发难度和复杂度、开发时长、交付时间紧急程度等方面进行综合评估确定价格。生产制造外包主要根据加工工序的复杂程度、加工工作量以及外包数量确定价格。

市场上提供公司所采购的上述外包服务的供应商数量较多。公司在选择外包供应商时，按照公司制定的采购管理制度，结合供应商的资质、相关经验、团队规模、过往合作情况等要素，经询价、比价等流程进行供应商选择，公司通常向3家或以上的供应商询价，要求其提供报价，并综合选择条件最合适、价格最优的供应商。公司外包采购的定价公允。

各期末，公司根据与劳务施工外包方共同确认的劳务结算书确认外包劳务施工费，根据技术服务外包方提交的技术服务结果并经验收后确认技术服务费，根据生产制造外包商的送货单及验收报告确认生产制造加工费。报告期，公司的外包采购在成本和费用中不存在跨期核算的情形。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“(二)公司采购情况”部分补充披露。

(二)说明报告期内外包公司的基本情况，外包公司是否稳定，外包合同的主要内容，与发行人是否存在关联关系，与发行人实际控制人、控股股东、董监高、核心技术人员是否存在关联关系，是否存在外包公司仅为发行人服务

1、报告期内外包公司的基本情况，外包公司是否稳定及外包合同的主要内容

(1) 2016年

2016年，与发行人合作的主要外包公司及发行人向其采购的金额如下：

序号	外包公司名称	采购金额(元)	占当期外包采购合同金额的比例	类型
----	--------	---------	----------------	----

序号	外包公司名称	采购金额（元）	占当期外包采购合同金额的比例	类型
1	山西诚得利建筑劳务有限公司	33,780,400.00	68.72%	劳务施工外包
2	山西伟隆达盛科技有限公司	2,504,155.34	5.09%	劳务施工外包
3	海纳通讯技术有限公司	1,505,122.00	3.06%	劳务施工外包
4	山西大湖科技发展有限公司	843,623.93	1.72%	劳务施工外包
5	山西德强建筑劳务有限公司	825,242.72	1.68%	劳务施工外包
合计		39,458,543.99	80.27%	-

上述与发行人合作的主要外包公司基本情况及合同的主要内容如下：

外包公司名称	基本情况及合作关系是否稳定
山西诚得利建筑劳务有限公司	<p>成立日期：2015年5月12日；住所：太原市迎泽区东岗路172号46幢2单元5层503号；注册资本：350.00万元；法定代表人：王晓燕；经营范围：建筑劳务分包；企业管理咨询等；股东名称：高爱平、高二红、崔彦。</p> <p>外包合同的主要内容：在开展潞安油化电热一体化示范项目装置工程中提供施工劳务，在晋商银行数据中心机房工程建设及系统集成服务项目中提供施工劳务等。（与公司进行项目合作）</p>
山西伟隆达盛科技有限公司	<p>成立日期：2014年10月31日；住所：山西综改示范区太原学府园区长治路258号2层蜜蜂优客公司众创空间第027号；注册资本：305.00万元；法定代表人：李超；经营范围：安防设备及网络设备的销售；网线的销售；安全技术防范系统设计、安装、监理、运营；机房装修；室内装饰装修；弱电工程等；股东名称：李李清、樊毅、李超。</p> <p>外包合同的主要内容：为山西交通职业技术学院、便民服务中心等建筑智能化项目提供设备安装等服务，以及为广东省中山市智慧环保大数据项目提供设备安装服务。（为公司提供稳定服务）</p>
海纳通讯技术有限公司	<p>成立日期：2005年11月1日；住所：山西省晋中市山西综改示范区晋中开发区汇通产业园园区二期八号路北寇村段；注册资本：20,012.00万元；法定代表人：陶海滨；经营范围：通讯技术的研发、技术服务；楼宇智能化工程；信息系统集成工程；安全技术防范系统：设计、安装、运营；弱电智能系统工程；通讯终端设备的安装、销售及维护；物联网及互联网技术服务；电子智能化工程；输变电工程等；股东名称：冯红、陶海滨。</p> <p>外包合同的主要内容：在中汾酒业项目中提供通信管道开挖、敷设、回填等工程服务。（与公司进行项目合作）</p>
山西大湖科技发展有限公司	<p>成立日期：2005年11月1日；住所：太原市杏花岭区府西街268号3幢7层；注册资本：510.00万元；法定代表人：乔荣芬；经营范围：工业环保设施、电子产品的系统集成；工业产品生产技术的开发及咨询；计算机软硬件的开发及系统集成等；股东名称：郭伯娅、乔荣芬、郭小念。</p>

外包公司名称	基本情况及合作关系是否稳定
	外包合同的主要内容：为古交市环保局提供重点工业污染源监控及管理平台建设等服务。（与公司进行项目合作）
山西德强建筑劳务有限公司	<p>成立日期：2015年6月15日；住所：太原市迎泽区建设南路73号29幢7-8层0703号；注册资本：900.00万元；法定代表人：董学德；经营范围：建筑劳务分包；机电安装工程施工总承包；城市及道路照明工程；计算机系统集成；建筑智能化系统集成等；股东名称：丁志强、董学德。</p> <p>外包合同的主要内容：为太原市图书馆项目提供布线及安防系统工程等服务。（与公司进行项目合作）</p>

(2) 2017年

2017年，与发行人合作的主要外包公司及发行人向其采购的金额如下：

序号	外包公司名称	采购金额 (元)	占当期外包采购合同金额的比例	类型
1	同力恒业科技（北京）有限公司	1,873,619.87	17.12%	生产制造外包
2	海纳通讯技术有限公司	1,281,553.40	11.71%	劳务施工外包
3	北京中盛国华工程技术有限公司	1,010,810.81	9.24%	劳务施工外包
4	北京山通科技有限公司	910,800.97	8.32%	劳务施工外包
5	太原市森奥标识设计制作有限公司	801,886.78	7.33%	劳务施工外包
合计		5,878,671.83	53.72%	-

上述与发行人合作的主要外包公司基本情况及合同的主要内容如下：

外包公司名称	基本情况及合作关系是否稳定
同力恒业科技（北京）有限公司	<p>成立日期：2006年8月9日；住所：北京市海淀区万寿路西街2号2号楼北侧地下一层B117；注册资本：1,000.00万元；法定代表人：郑昭永；经营范围：技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；销售化工产品、电子产品、机械设备、通讯设备、计算机、软件及辅助设备；委托加工电子产品等；股东名称：胡长水、郑昭永。</p> <p>外包合同的主要内容：为嵌入式产品提供PCB加工及焊接服务。（为公司提供稳定服务）</p>
海纳通讯技术有限公司	公司的基本情况及外包合同的主要内容参见本题之“(1) 2016年”。
北京中盛国华工程技术有限公司	<p>成立日期：2013年1月30日；住所：北京市海淀区清河永泰庄北路9号院内东侧一层063室；注册资本：5,300.00万元；法定代表人：王秋田；经营范围：施工总承包；专业承包；劳务分包；工程勘察设计；建设工程项目管理；环境监测；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发；数据处理；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询等；股东名称：王秋田。</p>

外包公司名称	基本情况及合作关系是否稳定
	外包合同的主要内容：为河南省汝州市、河南省郑州市郑东新区智慧环保监控中心和智慧东昌项目提供安装服务。（为公司提供稳定服务）
北京山通科技有限公司	<p>成立日期：2016年10月12日；住所：北京市朝阳区朝新嘉园东里一区8号楼（成了未来孵化器0673号）；注册资本：100.00万元；法定代表人：王建丽；经营范围：技术推广服务；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发；软件开发；产品设计；工程和技术研究；数据处理等；股东名称：王建丽。</p> <p>外包合同的主要内容：为北京市通州区环保局大气污染监测服务、北京市房山区环保局大气颗粒物监测服务、浙江省嘉兴港区环境监测等项目提供微观站、标准站等设备的运维服务。（与公司进行项目合作）</p>
太原市森奥标识设计制作有限公司	<p>成立日期：2005年9月14日；住所：太原市小店区体育路亲贤苑一号楼1402室；注册资本：300.00万元；法定代表人：郭凤；经营范围：标识标牌设计服务；标识标牌制作服务；股东名称：郭凤、张亚飞。</p> <p>外包合同的主要内容：为便民服务中心项目提供标志标牌设计服务（与公司进行项目合作）</p>

（3）2018年

2018年，与发行人合作的主要外包公司及发行人向其采购的金额如下：

序号	外包公司名称	采购金额 (元)	占当期外包采购合同金额的比例 (%)	类型
1	山西聚朋建筑劳务承包有限公司	9,708,738.00	28.09%	劳务施工外包
2	山西陆广建筑劳务有限公司	5,320,980.58	15.40%	劳务施工外包
3	华数天下（北京）数据科技发展有限公司	1,886,792.45	5.46%	技术服务外包
4	山西晋能智能电网科技有限公司	1,390,909.10	4.02%	劳务施工外包
5	北京中盛国华工程技术有限公司	1,495,412.77	4.33%	劳务施工外包
合计		19,802,832.90	57.30%	-

上述与发行人合作的主要外包公司基本情况及合同的主要内容如下：

外包公司名称	基本情况及合作关系是否稳定
山西聚朋建筑劳务承包有限公司	<p>成立日期：2009年5月15日；住所：太原市小店区小马村滨江花园6幢内铺02号；注册资本：9,000.00万元；法定代表人：陈松浩；经营范围：建筑工程劳务承包；室内外装饰工程设计、施工；建筑劳务分包；电力工程；市政工程；园林绿化工程；建筑装饰工程；环保工程；防腐保温工程；通讯工程；建筑防水工程等；股东名称：陈清枝、汪俊明。</p> <p>外包合同的主要内容：在物联网园区项目中提供弱电工程运输、安装、调试等服务。（与公司进行项目合作）</p>
山西陆广建筑劳务有限公司	成立日期：2004年12月9日；住所：太原市小店区建设

外包公司名称	基本情况及合作关系是否稳定
	南路张家巷一条 10 号；注册资本：3,600.00 万元；法定代表人：郎占文；经营范围：钢筋作业、混凝土作业、砌筑作业、抹灰作业、水暖电安装作业；机电设备安装工程；室内外装潢工程；照明工程；电子网络工程等；股东名称：昌陆建筑工程集团有限公司、郎占文。
	外包合同的主要内容：为物联网园区项目提供布线、设备安装等工程服务。（与公司进行项目合作）
华数天下（北京）数据科技发展有限公司	成立日期：2017 年 3 月 31 日；住所：北京市海淀区善缘街 1 号 1 层 10-1110；注册资本：5,000.00 万元；法定代表人：王新；经营范围：技术开发、技术推广、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发；软件开发；软件咨询；产品设计；数据处理等。股东名称：胡子俊、北京辰源基业投资顾问有限责任公司、北京天绘蓝图飞行器科技有限公司。
	外包合同的主要内容：在安全视频综合化应用业务中提供三维 Mesh 建模技术服务，主要通过无人机获取地理信息数据，并进行三维建模地图展示，嵌入公司平台系统。（与公司进行项目合作）
山西晋能智能电网科技有限公司	成立日期：2001 年 3 月 24 日；住所：太原市杏花岭区南肖墙 12 号；注册资本：5,174.62 万元；法定代表人：兰国锋；经营范围：电力业务；电力供应；电力技术咨询；电力地理信息采集；室外装修、住宅室内装饰装修；计算机软、硬件开发及系统集成、数据库服务；电力工程设计、施工等；股东名称：山西晋能房地产开发有限公司、山西晋能集团有限公司。
	外包合同的主要内容：为智慧东昌项目提供大楼弱电、门禁、大屏等安装、装修、展区布置等工作（与公司进行项目合作）
北京中盛国华工程技术有限公司	公司的基本情况及外包合同的主要内容参见本题之“（2）2017 年”。

（4）2019 年 1-3 月

2019 年 1-3 月，与发行人合作的主要外包公司及发行人向其采购的金额如下：

序号	外包公司名称	采购金额（元）	占当期外包采购合同金额的比例（%）	类型
1	北京中盛国华工程技术有限公司	1,282,909.09	50.34%	劳务施工外包
2	国安建设有限公司	448,378.64	17.60%	劳务施工外包
3	古交市帅方服务有限公司	278,201.01	10.92%	劳务施工外包
4	济南三川智睿电子科技有限公司	124,787.73	4.90%	劳务施工外包
5	霸州市百万模塑有限公司	103,267.24	4.05%	生产制造外包
	合计	2,237,543.71	87.81%	-

上述与发行人合作的主要外包公司基本情况及合同的主要内容如下：

外包公司名称	基本情况及合作关系是否稳定
北京中盛国华工程技术有限公司	公司的基本情况及外包合同的主要内容参见本题之“(2) 2017年”。
国安建设有限公司	<p>成立日期：2006年7月19日；住所：太原市杏花岭区旱西关街38号商住楼1单元502房；注册资本：5,300.00万元；法定代表人：宋浩；经营范围：房屋建筑工程施工总承包；市政公用工程施工总承包；机电安装工程施工总承包；建筑装饰装修工程专业承包；土石方工程专业承包；消防设施工程专业承包；电力工程施工总承包；机电工程施工总承包等；股东名称：张林法、张波、李元江。</p> <p>外包合同的主要内容：在山西华能建筑智能化项目中提供安装服务。（与公司进行项目合作）</p>
古交市帅方服务有限公司	<p>成立日期：2010年10月24日；住所：古交市屯兰街办木瓜会村92号；注册资本：100.00万元；法定代表人：康志刚；经营范围：防水、保温、防腐、焊接、装卸、保洁、绿化服务；小型土石方、普通管道安装及维修服务；股东名称：康志刚、李小英。</p> <p>外包合同的主要内容：为兴能发电的智能脱硫项目提供土建、安装、污泥清理、管道修复等服务。（为公司提供稳定服务）</p>
济南三川智睿电子科技有限公司	<p>成立日期：2014年05月15日；住所：济南市历下区千佛山东路7号104房间；注册资本：50.00万元；法定代表人：张恩平；经营范围：通信工程设计、施工；综合布线技术服务；通信技术开发、技术咨询、技术转让；电子与智能化工程；环保工程等；股东名称：焦成梅、张恩平</p> <p>外包合同的主要内容：在山东省济南市环保局大气颗粒物监测服务中提供安装和运维服务。（为公司提供稳定服务）</p>
霸州市百万模塑有限公司	<p>成立日期：2007年3月16日；住所：霸州市东段乡牛百万村；注册资本：600.00万元；法定代表人：荣庆乐；经营范围：制造销售塑料制品、模具制品，五金零部件加工，安防监控设备制造销售等；股东名称：荣庆乐、孙广军、荣庆九</p> <p>外包合同的主要内容：传感设备壳体的定制加工制造等。（为公司提供稳定服务）</p>

2、外包供应商与发行人、发行人实际控制人、控股股东、董监高、核心技术人员是否存在关联关系，是否存在外包公司仅为发行人服务

经核查，报告期内，发行人及其实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未在外包供应商中持有任何权益，不存在关联关系或其他可能导致利益输送的关系。报告期内，不存在外包公司仅为发行人服务的情形。

（三）说明报告期内生产制造外包的具体模式、涉及的产品、工序、委托加工的原因

报告期，公司生产制造外包的内容主要包括 PCB 板等电子线路板的定制及焊接以及部分传感设备壳体的定制加工制造等。其中，生产制造外包的采购主要为 PCB 板等电子线路板的定制及焊接，金额合计占生产制造外包的 80%以上。

PCB 板等电子线路板和芯片与 PCB 板的焊接均为嵌入式产品的制造环节之一。具体模式为：公司对 PCB 板的电路原理图以及 PCB 板进行研究、设计，然后委托外包供应商按照公司的设计方案对 PCB 板进行定制化生产，以及按照上述设计方案对芯片、元器件和 PCB 板进行焊接。

传感设备壳体的定制加工制造主要是智慧环保领域的大数据服务业务中所应用的部分空气质量传感器等设备，由于壳体内零部件需要特定构造，以及需要搭载在特定的载体上或需要特定式样的形状，因此进行定制化委托加工生产。具体模式为：公司对传感设备的壳体进行设计，并委托外包供应商按照公司的设计样图进行定制化生产。

（四）说明报告期各期生产制造外包的加工数量和加工费金额、加工费及占成本的比例、加工费的定价依据、加工费定价是否公允，发行人控制外协加工质量的主要措施，发行人与外协厂商关于产品质量责任分摊的具体安排

1、报告期各期生产制造外包的加工数量和加工费金额、加工费及占成本的比例、加工费的定价依据、加工费定价是否公允

公司生产制造外包金额及占成本的比例如下：

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
生产制造外包（万元）	10.37	125.33	292.38	71.39
营业成本（万元）	3,420.09	22,948.18	21,326.67	20,651.73
生产制造外包占营业成本比例	0.30%	0.55%	1.37%	0.35%

如上题所述，报告期，公司生产制造外包主要为 PCB 板等电子线路板的定制及焊接。公司主要向广州兴森快捷电路科技有限公司和同力恒业科技（北京）有限公司外协 PCB 板等电子线路板的定制及焊接，具体情况如下：

单位：元

公司名称	类别	2018年	2017年	2016年
广州兴森快捷电路	PCB 板的定制及焊接	-	527,039.05	246,344.89

公司名称	类别	2018年	2017年	2016年
科技有限公司	其他线路板元件	34,413.92	15,214.95	0.00
同力恒业科技（北京）有限公司	PCB板的定制及焊接	353,159.26	1,054,837.55	-
	其他线路板元件	561,371.65	818,782.32	242,625.90
合计		948,944.83	2,415,873.87	488,970.79
占当期生产制造外包采购比例		75.72%	82.63%	68.49%

注：其他线路板元件包括温湿度电路板、传感器放大板、后端接口板等近 40 种品类的元件。

公司的生产制造外包根据加工工序的复杂程度、加工工作量以及外包数量为依据定价。经对同一工序、同一种类产品加工单价对比，价格基本相同。

对于 PCB 板的定制及焊接，公司向主要外协供应商广州兴森快捷电路科技有限公司和同力恒业科技（北京）有限公司生产制造外包的加工数量和加工费金额如下：

早期阶段					
公司	内容	项目	2018年	2017年	2016年
广州兴森	核心板	数量（套）	-	2,000	1,000
		金额（元）	-	485,858.97	246,344.89
		单价（元/套）	-	242.93	246.34
同力恒业	主板	数量（套）	-	3,000	-
		金额（元）	-	988,378.60	-
		单价（元/套）	-	329.46	-
后期阶段					
公司	内容	项目	2018年	2017年	2016年
广州兴森	核心板	数量（套）	-	800	-
		金额（元）	-	41,180.08	-
		单价（元/套）	-	51.48	-
同力恒业	主板	数量（套）	5,684	1,006	-
		金额（元）	353,159.26	66,458.95	-
		单价（元/套）	62.13	66.06	-

2016 年至 2017 年期间，公司的空气质量传感设备处于比较前期批量生产的阶段，对 PCB 板定制、焊接及相关电子元器件采购进行整包生产制造外协，因此单价较大。2017 年起，公司对芯片和一些关键元器件采用自行采购再交由外协公司加工的方式，因此后期阶段的单价较小。报告期，公司生产制造外包

加工费定价公允。

2、公司控制外协加工质量的主要措施

公司从外协厂商的选择与评定和产品质量检测与验收等方面对外协加工质量进行控制。在选择生产制造外包服务商时，公司对拟合作的生产制造外包服务商从生产规模、技术工艺、质量管理等方面进行全面考察和综合评定。在验收时，公司执行严格的检测和验收标准，仅对检测合格的产品进行验收。

3、公司与外协厂商关于产品质量责任分摊的具体安排

在质量与权利保证方面，外协厂商应保证其产品是由其制造厂商供应、全新且未曾使用，同时应完全符合合同对质量、规格和性能的要求，质量完全符合中国国家标准和有关的行业标准。

在产品验收方面，公司指派质检人员进行过程管控，产成品出库后送至现场安装调试这个阶段，发生的质量问题由外协厂商负责。

（五）说明采取生产制造外包的异地存放的存货是否完整纳入存货范围

公司存货存放于代加工供应商仓库。报告期，公司于每年末对委托代工厂存放的存货进行盘点，并与账面进行核对，委托加工方式下异地存放的存货均已完整纳入存货范围。公司报告期各期末委托加工物资明细如下：

单位：万元

项目	2019年3月31日	2018年	2017年	2016年
委托加工物资	74.16	116.55	-	-

（六）披露报告期各期技术服务外包的项目数量、金额及占比

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
项目数量（项）	-	6	1	2
技术服务外包金额（万元）	-	274.34	15.73	57.42
占当期外包采购总额比例	-	7.94%	1.44%	1.17%

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“（二）公司采购情况”部分补充披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

关于前述问题，中介机构履行了以下主要核查工作：

(1) 取得并查阅了主要生产制造外包、劳务施工外包和技术服务外包相关合同及结算单；

(2) 获取并核查了公司报告期内主要的外包费用支付凭证；

(3) 访谈了公司相关业务人员和技术人员；

(4) 在全国信用信息公示系统网站上就外包供应商的信用报告进行查阅；将其股东名单与公司关联方清单进行比对；

(5) 对外包供应商就向公司提供服务的交易金额占外包供应商当期营业额的比例进行确认；

(6) 走访重要供应商，获取外包公司相关说明文件，访谈公司相关人员；

(7) 对报告期各期末主要委托加工物资进行了函证；

(8) 对各类存货及应付账款进行截止性测试。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：(1) 发行人已在招股说明书中对选择外包方式进行业务的原因、各类业务外包服务的基本情况、报告期内外包费用的构成及变动情况进行了披露，发行人外包数量及费用变动与发行人经营业绩相匹配，外包费用具有合理的定价依据，定价公允，不存在跨期核算情形；

(2) 报告期内外包公司与发行人不存在关联关系，与发行人实际控制人、控股股东、董监高、核心技术人员不存在关联关系，不存在外包公司仅为发行人服务；(3) 发行人已对报告期内生产制造外包的具体模式、涉及的产品、工序、委托加工的原因进行了说明；(4) 发行人已对报告期各期生产制造外包的加工数量和加工费金额、加工费及占成本的比例、加工费的定价依据进行了说明，发行人生产制造外包的加工费定价公允；(5) 报告期，发行人生产制造外包的异地存放的存货完整纳入存货范围；(6) 发行人已在招股说明书中对报告期各期技术服务外包的项目数量、金额及占比进行了披露。

四、关于公司治理与独立性

问题 22:

根据保荐工作报告，发行人存在第三方回款及三方付款，2017 年金额为 520 万元，2018 年金额为 1,900 万元，请发行人补充披露报告期第三方回款及三方付款的原因、必要性及商业合理性，第三方回款及三方付款占销售收入的比重，并按照《问答二》第 15 条的相关要求进行补充披露和核查。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

(一) 请发行人补充披露报告期第三方回款及三方付款的原因、必要性及商业合理性，第三方回款及三方付款占销售收入的比重

报告期内，发行人存在部分第三方回款情况，相关情况如下：

单位：万元

应收客户	第三方回款方	金额	占比 (注)	回款时间
太原煤气化龙泉能源发展有限公司	太原斯力达贸易有限公司	400.00	1.20%	2017 年
太原煤气化龙泉能源发展有限公司	太原斯力达贸易有限公司	600.00	1.54%	2018 年
山西中汾酒业投资有限公司	中汾酒业财务人员	1.80	0.01%	2017 年
山西中汾酒业投资有限公司	山西杏花村汾酒集团酒业发展区股份有限公司	120.00	0.31%	2018 年
山西中汾酒业投资有限公司	山西杏花村汾酒集团酒业发展区股份有限公司	350.00	5.83%	2019 年 1-3 月
山西煤炭运销集团孟县恒泰皇后煤业有限公司	山西煤炭运销集团阳泉孟县有限公司	120.00	0.39%	2016 年
山西煤炭运销集团孟县恒泰皇后煤业有限公司	孟县晋易通煤炭销售有限公司	20.00	0.05%	2018 年

注：上述占比系第三方回款金额占当年营业收入之比例

1、太原煤气化龙泉能源发展有限公司第三方回款的原因、必要性及合理性

因矿井信息化系统建设项目，截至 2016 年 12 月 31 日，发行人应收太原煤气化龙泉能源发展有限公司（以下简称“龙泉能源”）款项共计 2,172.56 万元。2017 年 11 月，发行人与太原斯力达贸易有限公司（以下简称“斯力达”）

以及龙泉能源签订三方协议，约定龙泉能源以价值 1,000 万元的煤抵减发行人工程款。抵债资产煤炭由龙泉能源交至斯力达后，由斯力达向发行人支付价款 1,000 万元。

以上交易产生的主要原因为煤炭行业当时处于低谷期，龙泉能源资金紧张，同时由于龙泉能源内部对外支付审批流程较为复杂，为确保其销售所得款专项支付发行人，双方商定了以上安排，有其商业合理性及必要性。

2、山西中汾酒业投资有限公司第三方回款的原因、必要性及商业合理性

2017 年，山西中汾酒业投资有限公司（以下简称“中汾酒业”）财务人员向发行人支付水质监测设备售后维修款，金额 1.80 万元。该交易金额较小，且代付人系中汾投资财务人员，其付款具有商业合理性。

中汾酒业与发行人签订山西省中汾酒业配电项目 480 万元合同，而该笔回款由山西杏花村汾酒集团酒业发展区股份有限公司（以下简称“发展区公司”）支付的原因为：山西杏花村汾酒集团有限责任公司以及中汾酒业共同出资设立了发展区公司，同时山西杏花村汾酒集团有限责任公司租赁中汾酒业的生产车间交由发展区公司所用，租赁款未付，因此中汾酒业委托发展区公司将相关款项支付给发行人。上述交易系公司为及时收回款项，具有必要性；付款方发展区公司与中汾酒业系关联方，该交易具有商业合理性。

3、山西煤炭运销集团孟县恒泰皇后煤业有限公司第三方回款的原因、必要性及商业合理性

公司为山西煤炭运销集团孟县恒泰皇后煤业有限公司（以下简称“皇后煤业”）提供生活及矿井污水处理设备及安装服务，对皇后煤业有应收款项。皇后煤业、山西煤炭运销集团阳泉孟县有限公司（以下简称“孟县公司”）及孟县晋易通煤炭销售有限公司（以下简称“晋易通”）均为山西煤炭运销集团有限公司（以下简称煤炭运销集团）同一控制下公司，由于皇后煤业资金周转困难，为加快回款，公司、皇后煤业与孟县公司、晋易通分别签署委托付款协议，同意由孟县公司、晋易通分别代皇后煤业支付 120.00 万元、20.00 万元。上述交易系公司为及时收回款项，具有必要性；付款方孟县公司、晋易通与皇后煤业系关联方，该交易具有商业合理性。

报告期内发行人存在部分第三方付款情况，相关简要情况如下：

单位：万元

应付供应商	第三方付款方	金额	占比(注)	所属期间
重庆祥龙电气股份有限公司（以下简称“重庆祥龙”）	山西京广源电力建设有限公司（以下简称“京广源”）	1,300.00	3.34%	2018年
北京华道兴科技有限公司	汾阳市公安局	120.00	0.36%	2017年

注：占比为第三方付款金额与当年营业收入之比

京广源向重庆祥龙付款主要原因为：京广源系物联网园区配电项目总承包方之一，发行人向京广源提供相关配电产品，其中变压器及部分配电产品由重庆祥龙供货，2017年末，重庆祥龙完成了合同中约定的供货内容，发行人未支付其货款，重庆祥龙了解到京广源有部分货款未支付并正准备支付发行人，为了及时回收款项，重庆祥龙要求采用委托付款方式，与发行人及京广源签订委托付款三方协议，约定发行人委托京广源支付祥龙货款1,300万元。

公司承建了汾阳市公安局平安城市建设项目，同时公司于2017年12月向北京华道兴采购120.00万元设备用于山东省聊城市智慧东昌项目；北京华道兴亦为汾阳市公安局的供应商。2017年公司授权北京华道兴科技与汾阳市公安局办理平安城市建设项目（二期）尾款结算事宜，由汾阳市公安局将工程款120万元直接支付至华道兴科技账户。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“三、发行人内部控制制度情况”之“（三）发行人内部控制存在的相关问题”中补充披露。

（二）按照《问答二》第15条的相关要求进行补充披露和核查

发行人逐条对照《问答二》第15条要求并进行核查，核查结论以及说明如下：

1、与自身经营模式相关，符合行业经营特点，具有必要性和合理性

报告期内，发行人第三方回款的支付方是客户指定，回款真实存在，不存在虚构交易或调节账龄情形。第三方回款涉及的交易与合同约定是一致的。公司第三方回款主要系客户的指定要求，具有必要性及商业合理性。

发行人第三方付款主要是由于在支付重庆祥龙以及华道兴时货款时由于客户未及时结算，导致资金较为紧张，为了保证供应商货款不发生拖欠，发行人

与供应商及客户约定直接由客户将货款支付给供应商。具有必要性和合理性。

2、第三方回款的付款方不是发行人的关联方

经核查第三方回款公司的工商登记信息，发行人的第三方回款方与公司、实际控制人、董事、监事及高级管理人员及其关联方不存在关联关系或其他利益安排，公司不存在因第三方回款导致货款归属纠纷的情况。

经核查第三方付款公司的工商信息，发行人及其实际控制人、董监高及关联方与第三方付款方不存在关联关系或存在其他利益安排。

3、第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定，申报会计师已对第三方回款及销售确认相关内部控制有效性发表明确核查意见。

第三方回款与相关销售收入勾稽一致，均为客户指定的第三方进行回款，且具有可验证性，发行人销售循环内部控制得到有效执行。申报会计师已对第三方回款及销售确认相关内部控制有效性发表明确核查意见。

第三方付款均具有可验证性，发行人采购循环内部控制得到有效执行。

4、能够合理区分不同类别的第三方回款，相关金额及比例处于合理可控范围

公司可区分不同类型的第三方回款。报告期内，2016年、2017年、2018年及2019年1-3月第三方回款金额占同期营业收入的比例分别为0.39%、1.21%、1.90%和5.83%，比例不高于当期收入的6%。

发行人2017年及2018年，通过第三方支付货款占营业收入的比例为0.36%和3.34%，不超过当期收入的4%。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查程序

为了核查该事项，保荐机构履行了如下核查程序：

1、参照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问答15的要求，确认发行人是否充分披露公司第三方回款情形；

2、获取第三方收款涉及销售收入的合同、代付协议、银行回单等财务凭证，确认合同对于第三方支付是否有相关约定，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，该回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形；

3、访谈客户及第三方代付方，了解付款方与客户的关系、第三方回款的原因、确认代付金额，该代付是否存在必要性及商业合理性；确认是否存在因第三方回款导致的贷款归属纠纷；

4、获取第三方收款客户的基本工商信息，获取发行人实际控制人、董监高的关联方调查表，确认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是否存在关联关系或其他利益安排；

5、检查银行流水，核查收付款单位与记账单位、开票单位、合同签订方是否一致，确认第三方回款统计明细记录的完整性。

（二）核查结论

1、发行人第三方回款真实，不存在虚构交易或者调节账龄的情况；

2、发行人已经补充披露了回款占营业收入的比例；

3、发行人已经补充披露了第三方回款及付款的原因、必要性以及商业合理性；

4、发行人及其实际控制人、董监高或者其他关联方与第三方回款方以及付款方之间不存在关联关系或者其他利益安排；

5、报告期内，不存在因为第三方回款导致贷款归属纠纷的情况；

6、相关第三方回款、付款的资金流、实物流与合同约定及商业实质相符合。

问题 23：

报告期内存在发行人向实际控制人拆借资金和关联方担保。

请发行人：（1）披露资金拆借事项的具体原因，资金拆借是否计提财务费用及计提方法，如未计提请说明原因并分析影响，说明相关决策程序是否完善，是否符合相关内控制度的规定，发行人相关内部控制执行是否存在重大缺陷；

（2）披露关联担保的原因、合规性、相关决策程序是否完善，截至招股说明书签署日仍有未履行完毕的合同或未解除的担保责任的原因及相关风险。

请保荐机构、申报会计师对照《问答二》中的问答 14 的要求，进一步核查，说明报告期内是否存在其他内控不规范的情形，如转贷行为、开具无真实交易背景的商业票据、利用个人账户对外收付款项、出借公司账户为他人收付款项等，并对发行是否内控制度是否健全且被有效执行发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露及说明

(一) 披露资金拆借事项的具体原因，资金拆借是否计提财务费用及计提方法，如未计提请说明原因并分析影响，说明相关决策程序是否完善，是否符合相关内控制度的规定，发行人相关内部控制执行是否存在重大缺陷。

1、报告期内，发行人存在从实际控制人李玮处拆入资金的情况，相关拆借发生金额如下：

单位：万元

拆入方	期间	期初余额	本期借入	本期归还	期末余额
李玮	2019年1-3月	1,280.68	-	1,280.68	0.00
李玮	2018年度	289.68	1,576.00	585.00	1,280.68
李玮	2017年度	468.18	-	178.50	289.68
李玮	2016年度	510.00	-	41.82	468.18

以上资金拆借的原因主要为报告期公司资金需求，公司从实际控制人李玮处拆入资金，该资金均用于公司日常生产经营。截至2019年3月末，公司已将所有从实际控制人处拆入的资金归还。

上述内容已在招股说明书中“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“(二) 关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“(4) 关联方资金拆入”中补充披露。

2、资金拆借是否计提财务费用及计提方法，如未计提请说明原因并分析影响

为保证公司经营的独立性以及关联交易的公允性，发行人向李玮支付了拆入资金的资金占用费，资金占用费的定价依据为按照各月末资金拆借余额计提利息，利率参考发行人同期贷款利率4.35%上浮15%确定，即按5.0025%/年计算确认各月利息。截至报告期末，公司已经向实际控制人支付了相应利息。相关计提及支付的金额如下：

单位：万元

拆入方	期间	资金拆借利息
李玮	2019年1-3月	16.07
李玮	2018年度	55.37
李玮	2017年度	19.34

拆入方	期间	资金拆借利息
李玮	2016 年度	23.94

上述内容已在招股说明书中“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“(二) 关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“(4) 关联方资金拆入”中补充披露。

3、说明相关决策程序是否完善，是否符合相关内控制度的规定，发行人相关内部控制执行是否存在重大缺陷。

公司于 2019 年 4 月 2 日召开的第一届第十五次董事会会议以及 2019 年 4 月 22 日召开的 2018 年年度股东大会对报告期内对实际控制人的资金拆入情况进行了确认。公司独立董事对该事项发表了独立意见，确认相关行为不会对公司的经营产生不利影响，不会损害公司及股东的利益，也不会构成对公司独立运行的影响。

目前公司已经建立及修订了包括《关联交易管理制度》、《规范与关联人资金往来的管理制度》、《非日常经营交易事项决策制度》等在内的内部控制制度并得到了有效执行，同时对于《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《审计委员会实施细则》等制度中关于关联交易决策程序进行了细化规定。

根据申报会计师出具的《关于罗克佳华科技集团股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审【2019】3-272 号）中的鉴证结论：“我们认为，罗克佳华公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 3 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

综上，对于报告期内发生的关联交易，发行人履行了确认程序，独立董事发表了独立意见。公司建立及完善了相关内部控制制度并得到有效执行。发行人相关内部控制制度及其执行不存在重大缺陷。

(二) 披露关联担保的原因、合规性、相关决策程序是否完善，截至招股说明书签署日仍有未履行完毕的合同或未解除的担保责任的原因及相关风险。

报告期内，发行人不存在为合并范围内子公司提供担保以外的对外担保行为，均为关联方为发行人及其子公司提供担保。

报告期内，关联方为公司提供担保的原因为按照银行以及相关金融机构的要求，需要由公司控股股东、实际控制人或其他相关人员为借款提供增信措施，包括但不限于提供连带责任保证、股权质押担保等，上述关联方提供担保

的行为不存在违反法规规定的情形。

对于上述接受关联方提供担保的行为，公司于2019年4月2日召开的第一届第十五次董事会会议以及2019年4月22日召开的2018年年度股东大会对报告期内发生的上述关联担保行为进行了确认，同时独立董事对于该事项发表了独立意见：确认相关行为不会对公司的经营产生不利影响，不会损害公司及股东的利益，也不会构成对公司独立运行的影响。

截至招股说明书签署之日，关联担保中尚未履行完毕的合同情况如下：

保证人	债务人	债权人	主债务期间	合同保证金额	担保方式
李玮、王倩	太罗工业	中国光大银行股份有限公司太原分行	2017/6/28-2020/6/22	1,500	保证
李玮、王倩	太罗工业	国家开发银行	2018/6/27-2021/6/27	8,500	保证
李玮	太罗工业	徽商银行淮北相阳支行	2018/12/20-2021/12/20	3,075	保证
李玮、王倩	发行人	中国银行北京通州支行	2019/3/28-2020/3/28	1,000	保证
李玮	太罗工业	海通恒信国际租赁股份有限公司	2018/12/13 签订合同，最长租赁期间为37个月	2,843.89	保证

上述正在履行的担保合同及其借款主合同均系发行人日常经营过程中申请的银行等金融机构借款，目前尚未到还款期，因此担保合同也正在履行过程中，关联方提供担保时未附加任何条件亦未收取任何费用或其他对价，对发行人不会产生不利影响。同时发行人截至2019年3月31日资产负债率为58.28%，流动比率为1.42，维持在可控范围内，不会产生由于无法偿还银行借款导致关联方履行担保责任，进而导致发行人股权结构受到不利影响的情况。

上述内容已在招股说明书中“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（1）接受关联方担保”中补充披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 保荐机构、申报会计师对照《问答二》中的问答 14 的要求, 进一步核查, 说明报告期内是否存在其他内控不规范的情形, 如转贷行为、开具无真实交易背景的商业票据、利用个人账户对外收付款项、出借公司账户为他人收付款项等, 并对发行是否内控制度是否健全且被有效执行发表明确意见

保荐机构逐项对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问(二)》中的问答 14 的要求, 对于发行人报告期内内部控制相关问题进行了核查。

1、是否存在转贷行为

(1) 报告期内转贷相关情况概述

报告期内, 发行人全资子公司太罗工业在申请银行借款时, 存在银行将相关资金受托支付给供应商, 发行人经与相关供应商协商, 供应商在短时间内将相关资金转回至公司账户的情况。报告期各年度相关发生额如下:

①2018年度

单位: 万元

供应商名称	供应商性质	支付金额	银行支付 供应商时间	供应商转回 公司时间
罗克佳华科技集团股份有限公司	合并范围内供应商	1,864.19	2018年6月28日	2018年6月28日
北京佳华智联科技有限公司	合并范围内供应商	2,826.52	2018年8月2日	2018年8月2日
太原百益众赢科技有限公司	非合并范围内供应商	351.27	2018年8月2日	2018年8月2日
山西西门高科科技有限公司	非合并范围内供应商	254.10	2018年8月2日	2018年8月2日
古交市凯兴建材有限公司	非合并范围内供应商	180.00	2018年8月2日	2018年8月2日
山西常顺电器销售服务有限公司	非合并范围内供应商	140.00	2018年8月2日	2018年8月2日
静乐县亨鑫建材有限公司	非合并范围内供应商	140.00	2018年8月2日	2018年8月2日
石家庄科利华电气有限公司	非合并范围内供应商	108.11	2018年8月2日	2018年8月2日
小计		5,864.19		

② 2017年度

单位：万元

供应商名称	供应商性质	支付金额	银行支付 供应商时间	供应商转回 公司时间
静乐县亨鑫建材有限公司	非合并范围内供应商	114.53	2017年8月8日	2017年8月9日
山西睿恩科技有限公司	关联方供应商	245.15	2017年8月8日	2017年8月9日
太原市众成达网络科技有限公司	非合并范围内供应商	372.39	2017年8月8日	2017年8月9日
北京佳华智联科技有限公司	合并范围内供应商	2,367.38	2017年8月8日	2017年8月9日
太原罗克佳华能源管理有限公司	合并范围内供应商	728.06	2017年8月8日	2017年8月9日
古交市凯兴建材有限公司	非合并范围内供应商	240.99	2017年8月18日	2017年8月18日
山西西门高科科技有限公司	非合并范围内供应商	100.00	2017年9月1日	2017年9月4日
山西西门高科科技有限公司	非合并范围内供应商	100.00	2017年9月1日	2017年9月5日
山西西门高科科技有限公司	非合并范围内供应商	100.00	2017年9月1日	2017年9月6日
山西西门高科科技有限公司	非合并范围内供应商	92.20	2017年9月1日	2017年9月7日
太原为隆达电子技术有限公司	非合并范围内供应商	145.10	2017年9月1日	2017年9月4日
太原为隆达电子技术有限公司	非合并范围内供应商	100.00	2017年9月1日	2017年9月7日
北京佳华智联科技有限公司	合并范围内供应商	1,067.00	2017年9月27日	2017年9月27日
小计		5,772.80		

③ 2016年度：

单位：万元

供应商名称	供应商性质	支付金额	银行支付供应 商时间	供应商转回 公司时间
北京圣通和科技有限公司	非合并范围内供应商	997.50	2016年8月10日	2016年8月11日
北京佳华智联科技有限公司	合并范围内供应商	969.00	2016年8月10日	2016年8月11日
太原罗克佳华能源管理有限公司	合并范围内供应商	828.11	2016年8月10日	2016年8月11日
太原市众成达网络科技有限公司	非合并范围内供应商	475.00	2016年8月10日	2016年8月11日
上海长容电气科技有限公司	非合并范围内供应商	53.68	2016年8月10日	2016年8月11日
静乐县亨鑫建材有限公司	非合并范围内供应商	279.40	2016年8月12日	2016年8月15日
山西睿恩科技有限公司	关联方供应商	231.39	2016年8月	2016年8月

供应商名称	供应商性质	支付金额	银行支付供应商时间	供应商转回公司时间
			12日	12日
古交市凯兴建材有限公司	非合并范围内供应商	164.47	2016年8月12日	2016年8月15日
上海卫航电线电缆有限公司	非合并范围内供应商	141.92	2016年8月25日	2016年8月25日
太原市鑫和谐矿业有限公司	非合并范围内供应商	591.47	2016年9月13日	2016年9月14日
小计		4,731.94		

发行人存在银行贷款资金受托支付后转回发行人账户，上述资金转回发行人后均用于日常经营活动。

2018年9月起，发行人未再新发生转贷行为，相关银行借款不存在逾期还款付息的情况。贷款行国家开发银行山西分行出具了确认函：确认借款发放、使用符合金融管理法律法规的要求，不存在违法违规的情况。

发行人依照《公司法》等法律、法规，建立了健全的法人治理结构，同时建立了较为完善的内部控制制度，公司修订了《银行借款管理办法》等制度用以强化对银行借款取得、使用的规范。

上述内容已在招股说明书中“第七节 公司治理与独立性”之“三、发行人内部控制制度情况”之“（三）发行人内部控制存在的相关问题”之“2、报告期内转贷情况”中补充披露。

（2）信息披露情况

发行人已经于招股说明书中披露了报告期内存在的转贷行为以及相关后续整改措施的情况。

（3）是否属于重大违法违规以及存在主观恶意

2018年9月起，上述转贷行为已经全部停止，相关资金流入发行人后不存在用于拆借、证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途的情形，均用于公司日常生产经营，相关银行借款不存在逾期还款付息的情况。

国家开发银行山西省分行出具了《证明函》确认：太罗工业在我行贷款期间均能按照与我行签订的借款合同的约定按时还本付息，未发生逾期还款或其他违约的情形，且资金结算方面无不良记录，无违反我行结算制度规定的行为，资金信誉和结算纪律执行情况良好。

综上，公司上述行为不属于主观恶意行为，不存在相关争议或纠纷事项，不构成重大违法违规行为。

(4) 相关行为财务核算是否真实、准确，与相关方资金往来的实际流向和使用情况，是否通过体外资金循环粉饰业绩。

报告期内，发行人发生的转贷行为资金均用于公司日常生产经营，不存在用于拆借、证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途的情形。不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情况，相关核算以及会计处理符合规定。

(5) 后续整改措施

①立即停止相关行为

2018年9月起，公司高度重视银行贷款业务管理，通过提高资金使用效率、优化申请贷款时点来满足公司日常经营资金需要，彻底杜绝贷款资金流转的行为。

②进一步强化相关内部控制制度

公司修订了《银行借款管理办法》用以强化对银行借款的规范管理。办法中明确规定：银行借款实行的是受托支付，财务核算部在签订借款合同之前，各用资部门先向财务核算部上报资金支付计划。资金到账后，财务核算部负责按借款用途使用借款资金。不得为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道。

③独立董事对于该事项发表明确意见

针对太罗工业报告期内存在的银行贷款资金周转事项，独立董事对于该事项并发表了明确意见：2016年度至2018年度期间，太罗工业存在以银行受托支付方式，将部分银行借款通过供应商周转回公司账户的情况。针对上述情况，太罗工业已按照相关借款合同的约定按时还本付息，且太罗工业承诺严格按照法律法规的规定执行，不再发生类似行为。太罗工业在该贷款期间未发生逾期还款、拖欠本息或其他违法违规情形，上述受托支付行为未实际损害金融机构财产权益，也未对金融管理秩序造成不利影响，亦未就上市事项受到相关主管部门任何形式的处罚或追究。上述事项不会损害全体股东和投资者的合法权益。

④贷款行出具证明

发行人取得了贷款行国家开发银行山西省分行出具的《证明函》，确认如下事项：

一、2016-2018 年太罗工业与我行借款对应采购合同、发票和入库单等材料相符，借款发放、使用符合金融管理法律法规的要求，不存在违法违规的情况。

二、我行与太罗工业的业务合作均在正常的授信范围内进行，太罗工业在我行贷款期间均能按照与我行签订的借款合同的约定按时还本付息，未发生逾期还款或其他违约的情形，且资金结算方面无不良记录，无违反我行结算制度规定的行为，资金信誉和结算纪律执行情况良好。

综上，发行人已制定及修改了相应的内控制度并得到执行，防范银行借款在受托支付后资金再转回发行人账户的情形再次发生。报告期内发生的受托支付行为相关借款均用于公司实际经营生产，相关贷款均按照合同要求履行了还本付息的义务。同时，贷款银行已出具证明，证明该等借款与太罗工业对应采购合同、发票和入库单等材料相符，借款发放、使用符合金融管理法律法规的要求，不存在违法违规情形。

发行人已经采取了针对性的措施以防止该种行为的发生，同时贷款银行出具了确认函，该行为不会对本次发行造成实质性障碍。

（6）保荐机构核查程序及结论

为了核查上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下程序：

①获取公司征信报告，核查征信报告中的所有借款是否均已入账；

②获取报告期内公司所有借款合同、借据，查看合同中对款项用途的约定，获取公司货币资金明细账，复核公司对借款资金的使用是否与合同中约定一致；

③结合资金流水核查，确认公司报告期内是否存在转贷事项；对于识别到的转贷事项，查看其资金流向和使用情况；

④访谈公司主要供应商，了解其与公司资金往来情况；访谈公司财务负责人，了解公司转贷资金的用途及财务核算情况；

⑤获取并检查转贷所涉及银行出具的《确认函》，确认双方是否存在争议或纠纷，是否受到银行的处罚或追究；获取并检查独立董事出具的确认函；

⑥了解公司货币资金相关内部控制的设计和执行情况并进行穿行测试，评价其控制制度设计是否合理、是否得到执行

核查结论：

保荐机构及申报会计师经过核查认为：发行人存在银行贷款资金受托支付后转回发行人账户，上述资金转回发行人后均用于日常经营活动。尽管在资金流转上存在一定的瑕疵，但在报告期内，发行人与上述供应商均存在采购行为。

2018年9月后，发行人未再新发生转贷行为，相关银行借款不存在逾期还款付息的情况。贷款行国家开发银行山西分行出具了确认函：确认借款发放、使用符合金融管理法律法规的要求，不存在违法违规的情况。

发行人依照《公司法》等法律、法规，建立了健全的法人治理结构，同时建立了较为完善的内部控制制度，公司修订了《银行借款管理办法》等制度用以强化对银行借款取得、使用的规范。

2、是否存在为获得银行融资，向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，进行票据贴现后获得银行融资。

为了核查该事项，保荐机构及社保会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取公司报告期内票据备查簿，对公司与受票人间的采购合同、往来账项进行核对，检查票据是否与采购合同相符，是否存在受票人对公司汇回资金的情况，核查是否存在开具无真实交易背景票据的情形；

(2) 获取公司及其实际控制人、控股股东、董事、监事及高级管理人员主要账户银行流水，确认其与供应商之间是否存在资金往来；

(3) 对公司主要供应商进行访谈，了解双方的资金结算情况，访谈公司财务负责人、出纳等相关人员，了解公司商业票据的开具情形，确认是否存在为获得银行融资，向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据情形。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内不存在开具无真实交易背景商业票据并进行贴现融资的情况。

3、是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借

(1) 相关情况以及产生原因

报告期内，发行人存在从实际控制人李玮处拆入资金的情况，相关情况及原因请参见本题回复之“一、发行人披露及说明”之“（一）披露资金拆借事项的具体原因，资金拆借是否计提财务费用及计提方法，如未计提请说明原因并分析影响，说明相关决策程序是否完善，是否符合相关内控制度的规定，发

行人相关内部控制执行是否存在重大缺陷”中相关内容。

（2）资金拆入的规范情况

①该行为不属于主观恶意行为，不存在争议或纠纷事项，不属于重大违法违规行为

虽然公司资金拆入行为不符合《贷款通则》第六十一条有关规定，但是根据最高人民法院相关司法解释（《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释[2015]18号）第十一条规定：法人之间、其他组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在合同法第五十二条、本规定第十四条规定的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持），前述资金拆借仍属于有效的经济行为，受法律保护。

截至报告期末，公司自实际控制人李玮处拆入的资金均已归还，上述资金拆入主要为了补充日常经营资金，发行人已经向李玮支付相关资金拆入的利息。相关拆借事项不存在争议或潜在纠纷。

②公司后续已经建立及修订了相关内部控制制度

为了规范未来公司与关联方之间的资金往来，维护公司独立性，保证公司规范运行，公司制定及修订了《公司章程》、《关联交易管理制度》、《融资决策制度》、《非日常经营交易事项决策制度》、《规范与关联人资金往来的管理制度》等一系列的公司治理制度，具体规定了资金往来的决策程序，规范相关资金往来的行为。

公司 2019 年以来即不再新增从关联方资金拆入行为。相关拆入款项已全部偿还完毕。公司独立董事、董事会及董事会审计委员会、股东大会均对公司报告期内发生的与关联方之间的资金拆借情况进行了确认，认为资金拆借不存在损害公司及其他股东利益的情形。

（3）核查程序及结论

①核查程序

为了核查上述事项，保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

A 获取公司往来明细表，核查其款项性质、形成原因，复核是否属于资金拆借；获取资金拆借相关往来明细账、银行流水，了解拆借资金去向和归还情况；

B 对报告期各期末资金拆借往来进行函证，核查其余额是否真实、准确；

C 访谈公司财务负责人、拆借对手方，了解拆借原因、资金最终用途，查看拆借款项的财务核算情况，确认核算是否真实准确；

D 对与公司存在资金拆借的关联方、实际控制人及董监高等，获取其主要银行账户的流水并核查，查看其是否与公司存在未记录在账面的资金往来；是否存在借用关联方资金账户进行体外资金循环的情形；

E 了解公司货币资金相关内部控制的设计和执行情况并进行穿行测试，评价其控制制度设计是否合理、是否得到执行。

②核查结论

保荐机构及申报会计师经过核查后认为：报告期内发行人从实际控制人处拆入资金系用于日常生产经营，该行为不属于主观恶意行为，不存在体外资金循环情况，不存在重大违法违规。相关款项已经于报告期末前全部偿还完毕，并支付了相应的资金占用利息。发行人已经建立了相关内部控制制度并得到了有效执行。上述资金拆入行为不会对发行人本次发行造成实质性障碍。

4、是否存在因外销业务结算需要，通过关联方或第三方代收货款的情况
发行人在报告期内未发生外销业务，因此不存在相关情况。

5、是否存在利用个人账户对外收付款项的情况

对于该事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取公司银行账户流水和公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员主要银行账户的银行流水，核查其收支情况，检查是否存在与公司客户及供应商间的资金往来；

(2) 访谈公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务负责人及出纳，确认其是否存在代公司收付款的情况；

(3) 了解公司货币资金相关内部控制的设计和执行情况并进行穿行测试，评价其控制制度设计是否合理、是否得到执行。

保荐机构及申报会计师经核查认为：报告期内发行人不存在利用个人账户对外收付款项的情况。

6、是否存在出借公司账户为他人收付款项的情况

对于该问题，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取了公司开户清单、所有银行账户的流水，对报告期内公司银行流水进行核查，检查大额或异常资金流水，查看是否存在无业务背景的大额资金收支，确认公司是否存在为他人收付款项的情形；

(2) 对公司实际控制人、总经理、财务负责人、出纳进行访谈，了解是否存在出借公司账户的情形；

(3) 了解公司货币资金相关内部控制的设计和执行情况并进行穿行测试，评价其控制制度设计是否合理、是否得到执行。

保荐机构及申报会计师经核查后认为：发行人报告期内不存在出借公司账户为他人收付款项的情况。

7、是否存在其他内控不规范的情形

对于发行人是否存在其他内控不规范的情况，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 了解公司与财务相关的内部控制制度，评价其设计有效性，并执行穿行测试；

(2) 对销售与收款循环、采购与付款循环、生产与仓储循环、固定资产循环、薪资与人事循环、筹资与投资循环执行控制测试，确定控制是否得到有效执行。

保荐机构及申报会计师经过核查后认为：发行人报告期内不存在其他内控不规范的情形。

综上，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内存在银行贷款通过供应商处周转的情况，但是发行人与该些供应商在报告期内存在采购交易，且发行人已经停止了相关行为，并取得了贷款银行出具的证明函。发行人报告期内存在从实际控制人处拆入资金用于日常经营周转的情况，相关拆入资金均已经归还并支付了相应的资金拆借利息，发行人制定了规范相关行为的规定并能够得到有效执行。发行人报告期内存在的第三方收付款行为具有商业合理性及必要性。

公司已经建立及完善了包括《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《内部审计制度》、《规范与关联人资金往来的管理制度》等内部制度且已经得到执行。综上，发行人内控制度已经建立健全且能够得到有效执行。

问题 24:

根据保荐工作报告披露，经常性关联交易包括报告期内发行人为物联网园区公司直接提供“物联网园区工程项目弱电集成”，合同金额 1.45 亿元，2018 年已确认收入 1 亿元；同时发行人通过中建四局、山西京广源和山西盛唐为物联网园区公司间接提供“物联网园区工程项目配电”（主要为高低压配电柜等强电产品），合同金额合计约 1.37 亿元，报告期内确认收入合计 1.18 亿元。根据招股说明书披露，物联网园区公司原名太原罗克佳华物联网园区有限公司，报告期前，发行人持有物联网园区公司 49% 股权，另 51% 股权由山西高建持有。2015 年 3 月，山西高建与发行人签订了《股权转让协议》，双方约定将发行人持有的物联网园区公司 49% 股权转让于山西高建，2015 年 3 月 30 日山西高建按照协议约定向罗克佳华支付股权转让价款 490 万元，2019 年 1 月，发行人持有的物联网园区公司 49% 股权完成股权变更至山西高建的工商变更登记手续。发行人将物联网园区公司比照关联方进行披露。公开资料显示，2019 年 1 月，发行人的副总经理范保娴，监事叶晋芝从物联网园区公司退出。

偶发性关联交易包括收购山西罗克、佳华物联网、华环生态、太罗工业等股权。

请发行人：（1）披露物联网园区公司的基本情况，发行人设立物联网园区公司及设立 3 个月就转让的原因，转让的价格是否公允，第二次股权转让后一直未办理相关工商变更的原因，相关股权转让是否存在纠纷；（2）说明报告期内发行人对物联网园区公司 49% 的股权未做工商变更登记，不将其作为以权益法核算的长期股权投资的原因，相关处理是否符合企业会计准则的要求，说明报告期认定物联网园区公司为比照关联方而不直接认定为关联方的原因；（3）披露发行人与物联网园区公司交易的具体内容（包括但不限于采购的产品、服务等）、交易背景，说明直接和间接向物联网园区公司提供“物联网园区工程项目弱电集成”，“物联网园区工程项目配电”与核心技术、主营业务的关系，按明细说明相关收入是否应当认定为核心技术业务收入；（4）披露与物联网园区公司直接、间接交易收入在各年度确认的金额，对应的收入明细、成本明细、毛利和毛利率，毛利率与同类业务如存在差异请说明差异的原因，相关销售和采购的定价是否公允，相关处理是否符合企业会计准则的规定；（5）披露物联

网园区公司项目主要供应商的基本情况，相应供应商出售商品或服务的内容，折扣优惠的具体情况，是否符合供应商的相关政策；（6）说明报告期内物联网园区公司的董监高构成，是否与发行人及其董监高存在亲属关系、关联关系或资金业务往来，是否经营、持股或控制与发行人存在资金业务往来的公司，范保娴、叶晋芝在物联网园区公司担任的职位，2019 年范保娴、叶晋芝从物联网园区公司退出的原因；（7）披露对物联网园区直接业务、间接业务的取得方式，是否通过公开途径取得，如通过招标，请披露主要参与竞标的公司，是否存在其他利益安排；（8）披露相关股权收购的原因，收购价格及其公允性；（9）合并计算并披露发行人与实际控制人关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例，说明并摘要披露关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖；（10）补充披露报告期内发行人及子公司质押的股份数量，以及上述股权质押对应的借款金额、借款期限、担保措施，业务背景，股权质押解除的情况等，请补充提供股权质押合同。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师：（1）就上述内容核查并发表意见；（2）核查报告期内关联交易的原因及必要性，定价是否公允，是否存在显失公平的情形并发表明确意见；（3）核查关联交易是否严重影响发行人的经营独立性、是否构成对关联方的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入、利润或成本费用、对发行人利益输送的情形并发表明确意见；（4）核查关联交易决策程序是否符合法律和公司章程规定并发表明确意见；（5）核查并说明发行人实际控制人及其他间接股东是否存在质押、冻结或查封的股份，以及占发行人股份的比例，是否符合股权清晰的相关规定并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露和说明事项及相关核查情况

（一）披露物联网园区公司的基本情况，发行人设立物联网园区公司及设立 3 个月就转让的原因，转让的价格是否公允，第二次股权转让后一直未办理相关工商变更的原因，相关股权转让是否存在纠纷

（1）物联网园区公司的基本情况

企业名称	山西省投资集团高新物联网园区有限公司（曾用名：太原罗克佳华物联网园区有限公司）
统一社会信用代码	91140100595325399U
法定代表人	李峰
股权结构	山西省投资集团高新建设开发有限公司持股 100%
注册资本	1,000 万元
注册地址	山西综改示范区太原学府园区南中环街 402 号数码港 B 座 B 区 1008 室
经营范围	物联网产业园区的开发、建设、规划设计；物联网园区经营管理；商务信息咨询（不含投资与资产管理）；企业孵化服务；房屋租赁；组织文化艺术交流活动（不含演出）；会议服务（不含住宿）；科技信息咨询；知识产权代理（不含专利）；互联网信息服务（不含金融）；展览展示服务；商务代理代办服务；企业形象策划；信息技术服务；代理记账；企业管理（不含投资与资产管理）咨询；财务咨询（不得开展审计、验资、查账、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查账报告、评估报告等文字材料）；法律咨询（非诉讼）；物业管理；园林绿化工程；钢材、煤炭、木材、五金交电、建材、服装、办公用品的销售；教育咨询（不含升学、各类培训及培训咨询）；健康咨询服务（不含医疗诊断）；通用仓储；道路货物运输；食品经营；餐饮服务、食品的销售。（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）
成立日期	2012 年 5 月 9 日

（2）发行人设立园区公司的原因

物联网园区公司成立于2012年5月，成立时股东为联华伟业（发行人前身，当时持股100%），设立时注册资本为1,000万元，该注册资本已于2012年5月缴足。

发行人设立园区公司的主要原因为当时发行人除了计划运营大数据中心外，还计划将物联网园区打造成智慧城市样板，因此设立物联网园区公司，用作物联网园区的项目运营主体，拟招拍挂取得土地，建设整个物联网园区并具体运营。

（3）设立后3个月即转让物联网园区公司的原因、定价依据及其公允性等

公司设立后，由于该地块土地出让的价格以及后续建设、周边配套设施等的完善以及资金需求巨大，为了确保项目的正常开展，公司通过引入国资的方法来解决资金问题。

本次股权转让价格确定为510万元，系参考物联网园区公司截至2012年9月30日的评估值（山西中保高新资产评估有限公司出具的编号为“晋中保评报字

【2012】第1013号”评估报告)确定,相关股权转让价格具有公允性。

(4) 第二次股权转让后一直未办理工商变更的原因

2015年3月股权转让协议签署后,股东山西高建隶属关系、管理层次发生变动:山西高建控股股东为山西省投资集团有限公司,该公司自2015年后控制权发生了一系列变革。其中2016年1月由山西省人民政府国有资产监督管理委员会下属变更为山西金融投资控股集团有限公司控股,2017年9月变更为山西省国有资本投资运营有限公司控股,2018年9月又变更为山西省文化旅游投资控股集团有限公司控股。该等隶属关系、管理层次发生的变动,造成对方内部办事流程发生变化,因此第二次股权转让后一直未办理相关工商变更,直到2018年底双方才准备完毕相应文件,2019年1月办理完成工商登记备案手续。

(5) 双方是否存在纠纷、潜在纠纷或者争议

截至报告期末,股权转让相关款项已经全部支付完毕,工商登记手续也已办理完毕。双方股权转让行为不存在争议、纠纷或者潜在争议。

上述情况已在招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“(一) 关联方及关联关系”之“10、比照关联方披露的组织或个人”中补充披露。

(6) 中介机构核查程序及结论

① 核查程序

为了核查该事项,保荐机构、申报会计师及发行人律师执行了如下核查程序:

A 访谈发行人主要负责人员,就成立物联网园区公司以及其后转让的原因及过程以及未及时办理工商登记的情况进行了解;

B 取得物联网园区公司设立时的相关登记文件;

C 股权转让协议、评估报告、股权转让款支付凭证等资料;

D 走访山西省投资集团高新建设开发有限公司财务部负责人;

E 取得山西高建以及物联网园区公司出具的专项《确认函》;

F 取得历次股权转让后的工商登记资料;

G 通过网络等方式查询物联网园区公司历史股权变更以及目前基本工商登记资料。

②核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

发行人已经补充披露了物联网园区公司基本情况、发行人设立物联网园区公司及设立 3 个月就转让的原因，转让的价格是否公允，第二次股权转让后一直未办理相关工商变更的原因以及相关股权转让是否存在纠纷的情况

（二）说明报告期内发行人对物联网园区公司 49%的股权未做工商变更登记，不将其作为以权益法核算的长期股权投资的原因，相关处理是否符合企业会计准则的要求，说明报告期认定物联网园区公司为比照关联方而不直接认定为关联方的原因。

1、不将物联网园区公司作为长期股权投资核算的原因以及是否符合企业会计准则的要求

2015 年 3 月双方签署《股权转让协议》后，发行人委派的董事、监事及高级管理人员均不再参与物联网园区公司业务经营以及决策。报告期内，范保娴、吴耕田（已于 2015 年 3 月从发行人处离职，下同）虽然一直登记为董事、叶晋芝虽然一直登记为监事，但未再参与物联网园区公司相关管理事项。

自 2015 年 3 月双方签署了股权转让协议，当月，山西高建向发行人支付了 490 万元转让款后，在物联网园区公司担任董事的本公司员工范保娴、吴耕田、担任监事的本公司员工叶晋芝未再出席过物联网园区公司相关董事会、监事会及其他管理层会议，未参与制定过物联网园区公司的经营决策，已经不再对物联网公司享有任何股东权力。因此自 2015 年 3 月 30 日起，公司已实际不再享有物联网园区公司 49%股权的相关权利及义务，不将其作为以权益法核算的长期股权投资。公司的会计处理符合企业会计准则的规定。

2、未将物联网园区公司直接认定为关联方的原因

由于物联网园区公司完成股权转让系发生于 2015 年 3 月，在本次申报报告期前，且物联网园区公司的情况不属于公司法、企业会计准则以及上市规则中定义的关联方范围，因此其不属于发行人的关联方。但是综合考虑物联网园区公司历史沿革情况、董监高人员任职情况以及发行人与该公司存在金额较大的交易，根据审慎性原则，在招股说明书中将其比照作为关联方进行披露，在审计报告中将其作为重大交易进行披露。

3、中介机构核查程序及结论

(1) 核查程序

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师执行了如下核查程序：

①访谈发行人委派至物联网园区公司的董事、监事，了解其参与管理经营的具体情况；

②走访山西省投资集团高新建设开发有限公司，了解股权转让完成后，物联网园区公司决策管理方式；

③取得山西高建及物联网园区公司出具的专项《确认函》；

④取得相关股权转让协议以及转让价款支付凭证；

⑤访谈发行人的负责人，了解未及时办理工商登记的原因。

(2) 核查结论

保荐机构、申报会计师经过核查后认为：

发行人已经说明了对物联网园区公司 49% 股权未做变更且不作为权益法核算长期股权投资的原因。相关会计处理符合企业会计准则的要求。

保荐机构、申报会计师及发行人律师经过核查后认为：

发行人已经说明了报告期认定物联网园区公司为比照关联方而不直接认定为关联方的原因。

(三) 披露发行人与物联网园区公司交易的具体内容（包括但不限于采购的产品、服务等）、交易背景，说明直接和间接向物联网园区公司提供“物联网园区工程项目弱电集成”，“物联网园区工程项目配电”与核心技术、主营业务的关系，按明细说明相关收入是否应当认定为核心技术业务收入

1、披露发行人与物联网园区公司交易的具体内容及交易背景

报告期内，发行人通过公开招投标方式取得物联网园区弱电集成项目，并通过向配电工程总包方中建四局、盛唐、京广源供货进而间接供应物联网园区配电项目。

(1) 相关交易的背景情况

山西国际物联网产业园区属于山西省重点推进的“转型跨越发展”战略项目，建设目的为促进山西省物联网产业集群化发展以及云计算技术规模化应

用。相关办公楼宇需要进行配电以及弱电集成的工程施工，物联网园区公司通过公开招标的方式确定配电工程以及弱电集成项目的承建方。

2014年3月，通过公开招投标，中建四局中标成为园区项目工程建设的总承包单位，施工范围包含了园区内各建筑物的电力设施建设。2015年9月，发行人与中建四局签订了供货合同，为其提供该项目所有电气成套开关设备。签订合同后，发行人根据设计院的初步设计对于合同中所有配电产品进行了详细设计，对供货所涉及的主要元器件、壳体等设备及材料进行采购，签署了供货合同，并开始按中建四局要求的进度组织生产，分批交货。

由于考虑到配电工程的专业性质，2016年7月，物联网园区公司对该项目的高低压供电工程施工进行了招标，盛唐和京广源两家电力工程公司中标，成为该项目高低压供电工程施工单位，负责开闭所和配电室的电力设备和电力施工等内容，其中包括了原发行人与中建四局合同中所有用于配电室的设备，而此时发行人已完成对该部分的总体设计。同时发行人已在园区4号地块开始建设物联网云服务基地，该基地建成后可以为园区提供“云存储、云处理、云工作”服务，形成智慧城市的缩影和样板，物联网云服务中心与山西国际物联网产业园区其他项目相结合，将山西国际物联网产业园区做成一个示范基地和全国样板园区。同时考虑到产品品牌一致性，并经过盛唐、京广源两家电力施工单位的综合考察与评测，2016年11月该两家公司与发行人签订了供货合同，由发行人向京广源、盛唐提供高压柜、低压柜、变压器等成套设备。使发行人通过间接方式为园区配电项目提供相关设备及服务。

2017年3月，经过公开招投标的程序，发行人中标园区弱电集成项目，成为园区弱电集成项目的总承包方。

(2) 与物联网园区公司交易的具体内容

① 物联网园区弱电集成项目交易内容

根据物联网园区公司与太罗工业于2017年4月以及2018年5月分别签署的《建设工程施工合同》以及《补充协议》，合同中约定的工程内容包含：视频监控系统、停车场管理系统、门禁系统、安防报警系统、智能照明系统、楼控系统、物业管理系统等系统的设备及安装调试工作，合同价款14,508.47万元。

②物联网园区工程项目配电项目交易内容

中建四局是建筑总包公司，负责园区四个地块所有房屋的建筑；京广源、盛唐主要从事变配电所高低压送变电工程业务，具有电力工程施工总承包相关资质。上述三家公司通过公开招投标方式成为物联网园区建筑和高低压供电工程施工专业总包施工方。其中中建四局负责园区各建筑（1,2,3,5号地块）楼层配电间供配电间内配电设备及安装；盛唐负责第一标段（1,2号地块）；京广源负责第二标段（3,5号地块）变配电所的相关送配电业务，太罗工业成为配电设备供应商，主要因太罗工业的配电产品及配套的技术服务业务在当地同行业中具有资质、业绩、质量、服务等多方面的优势而被选择，同时考虑一个园区产品一致性的原则，因此发行人分别于2015年以及2016年与上述三家总包方签订合同，由发行人供应配电设备。

综上，太罗工业向中建四局供应物联网园区1、2、3、5地块各楼及地库智能楼宇的基础配电设备；太罗工业向京广源供应物联网园区项目中3、5号地块智能供配电系统中的智能电气成套设备；太罗工业向盛唐供应物联网园区中1、2号地块智能供配电系统中的智能电气成套设备。

上述情况已在招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“10、比照关联方披露的组织或个人”中补充披露。

2、说明“物联网园区工程项目弱电集成”，“物联网园区工程项目配电”与核心技术、主营业务的关系，按明细说明相关收入是否应当认定为核心技术业务收入。

物联网园区弱电集成以及配电业务均为公司主营业务板块“物联网解决方案”中的建筑智能化的主要组成部分。

（1）弱电集成项目与核心业务、技术的关系

物联网园区的弱电集成项目属于公司物联网解决方案—建筑智能化业务板块，该业务依托建筑物联网智能化产品如智能终端、自研软件及集成平台等实现对建筑楼宇的智能控制及管理。实现建筑的5A系统化智能管理。

弱电集成项目设备中包括了前端智能传感设备如摄像机、网络设备、楼控设备等，中端的数据传输、融合设备以及后端的分析及智能处理平台等。上述

设备及软件系统等共同组成完整的弱电集成配套项目。其中由于专业分工以及公司主营业务的原因，前端的监控设备、网络设备等硬件产品主要根据整体设计方案确定后进行外购。而终端的数据传输设备以及后端监控、智能化分析软件及系统均为发行人自行研发及生产，并在项目中进行了具体应用，在数据智能分析、智慧楼宇控制层面体现了公司的核心技术以及竞争优势。

发行人在物联网园区弱电集成项目中运用了诸多自研软件以及系统产品，相关主要软件及平台的应用情况如下：

序号	自有产品名称	主要用途
1	罗克佳华信息化集成协同系统 V1.0	计费服务管理软件、信息发布系统
2	移动应用与服务管理平台 V1.0	移动端集成管理应用系统、移动应用管理
3	弱电集成平台系统 V1.0	资产基础信息管理、统一界面登录、统一用户管理、统一身份鉴别、终端应用管理
4	固定资产管理系统 V1.0	库房资产管理模块、在用资产管理模块、固定资产统计分析模块
5	网络化群体交互的三维虚拟现实平台 V1.1	三维场景管理服务模块
6	三维仿真系统 V1.0	三维仿真服务
7	佳华云物联网服务平台 V1.0	环能服务云平台—云应用能耗模块
8	云计算监控平台系统 V1.0	环能服务云平台—云应用环境模块
9	智能楼宇集成系统 V1.0	楼宇管理服务器平台、智能照明系统管理软件
10	数据中心动力与环境监测系统 V1.0	动力与环境监控系统平台
11	多协议分布式通信与智能控制服务平台 V1.1	数据采集单元、配电系统通讯接口、UPS 通讯接口、精密空调通讯接口、网络接口模块
12	RKCloud 虚拟化软件 V1.0	虚拟化软件平台

发行人提供的物联网园区弱电集成配套项目中，由于专业分工原因，前端的传感器、硬件设备等大部分采用外购方式取得，而数据传输以及后端智能分析系统等为发行人自研以及生产。上述设备及软硬件形成完整的建筑智能化物联网解决方案，与公司核心技术密切相关。因此，将物联网园区弱电集成项目收入认定为核心技术业务收入具有合理性。

（2）配电业务与核心业务、技术的关系

物联网园区配电项目中融入了物联网以及智能化控制的理念，在产品设计上采用了智能元器件以实现实时采集各回路相关电气、能耗等数据，经过数据网关等设备对采集到的数据进行融合以及传输，并通过自身研发的后台管理软

件实现对建筑整体电气系统的运行监控、安全监控、能耗监控。利用智能化控制手段，可以实现智能电气成套设备、建筑能耗监测网关等建筑智能化产品对相关数据的收集及传输，并通过后台综合管理平台帮助客户实现建筑的智能化

管理。

在物联网园区配电项目中，发行人承担了物联网园区 1、2、3、5 四个地块配电系统的供应，这些产品是公司基于设计院初步设计的基础上进行的详细设计，本项目中应用的元器件如双电源、高低压配电柜、开关柜等发行人不自行生产，而是通过外购方式获取。其后由发行人将其组装成为配电项目所需的成套设备并移交给客户。同时通过使用发行人自行研发及生产的建筑能耗监测网关及并通过自研的管理软件及平台—佳华云物联网服务平台，实现对建筑能耗相关数据获取以及控制功能。该业务中体现了公司在物联网前端以及相关智慧建筑管理方面的核心技术。

综上，物联网园区配电设备系统系基于一体化的设计、选型、安装生产，利用设备集成实现采集各回路相关电气、能耗等数据，通过自研软件及平台实现对建筑整体电气系统的运行监控、安全监控、能耗监控。是实现楼宇自动控制

系统的重要基础，该业务属于公司核心业务的组成部分具有合理性。

3、中介机构核查情况及结论

(1) 中介机构核查过程

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下核查程序：

①访谈公司相关业务负责人、核心技术人员等，了解上述业务开展情况、所需的具体技术要求；

②取得相关业务资质，认证的证明文件；

③了解相关业务的具体运营流程，验证是否与核心技术的运用相关。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

①发行人已经说明并补充披露与物联网园区公司直接或间接交易的具体内容以及交易背景；

②发行人已经说明“物联网园区工程项目弱电集成”以及“物联网园区工

程项目配电”与核心技术、主营业务的关系，已经充分说明相关收入认定为核心技术业务收入具有合理性。

(四)披露与物联网园区公司直接、间接交易收入在各年度确认的金额，对应的收入明细、成本明细、毛利和毛利率，毛利率与同类业务如存在差异请说明差异的原因，相关销售和采购的定价是否公允，相关处理是否符合企业会计准则的规定

1、与物联网园区公司直接、间接交易收入等情况

发行人与物联网园区公司直接、间接交易包括了物联网园区弱电集成项目、配电项目以及向太原罗克佳华云计算科技有限公司等四家出租房屋的租金，其中直接交易为对物联网园区公司提供弱电集成服务项目以及向物联网园区公司的全资子公司太原罗克佳华云计算科技有限公司等四家公司出租房屋的租金；间接交易为向中建四局、京广源、盛唐提供商品及服务间接供应于物联网园区配电项目。相关收入在各年度确认的金额如下表：

单位：万元

年度	收入	成本	毛利率
2018 年度	11,845.69	6,292.11	46.88%
2017 年度	4,715.45	2,728.84	42.13%
2016 年度	5,241.92	2,618.09	50.05%

①其中弱电集成项目各年度的收入、成本、毛利等情况

单位：万元

项目名称	收入	成本	毛利率
2018 年度 (对物联网园区公司)	10,003.21	5,200.29	48.01%

②其中园区配电项目各年度的收入、成本及毛利情况

单位：万元

期间	客户	收入	成本	毛利率(%)
2018 年度	中建四局	761.62	482.95	36.59
	盛唐	277.71	132.69	52.22
	京广源	803.15	476.18	40.71
小计		1,842.48	1,091.82	40.74
2017 年度	中建四局	1,293.22	645.58	50.08

期间	客户	收入	成本	毛利率(%)
	盛唐	1,383.67	841.55	39.18
	京广源	2,036.55	1,241.71	39.03
小计		4,713.45	2,728.84	42.11
2016年度	中建四局	1,942.04	1,114.38	42.62
	盛唐	2,212.44	967.91	56.25
	京广源	1,085.44	535.80	50.64
小计		5,239.92	2,618.09	50.04

③向太原罗克佳华云计算科技有限公司等四家公司出租房屋的情况

2016年以及2017年，发行人向物联网园区公司子公司太原罗克佳华云计算科技有限公司等四家公司出租办公室，每家租赁面积均为10m²，租金合计为2万元/年，上述四家公司未实际使用而仅用于办理工商登记手续。因此未计算相关成本及费用。

上述情况已在招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“(一) 关联方及关联关系”之“10、比照关联方披露的组织或个人”中补充披露。

2、关于毛利率合理性的分析

(1) 物联网园区弱电集成项目

物联网园区弱电集成项目以双方确认的完工进度，用以作为确认收入的依据。项目综合毛利率 48.01%，该项目与发行人报告期内执行的其他主要弱电集成项目的毛利率对比情况如下：

项目名称	收入	成本	毛利率(%)
物联网园区工程项目弱电集成	10,003.21	5,200.29	48.01
其他同类弱电集成项目	9,954.66	6,813.75	31.55
小计	19,957.87	12,014.04	39.80

物联网园区弱电集成项目毛利率高于报告期内其他类似项目，对于其合理性分析如下：

①售价方面：公司物联网园区弱电项目通过公开招投标方式取得，根据招标文件中的评标办法，总分 100 分，其中投标报价因素占 70 分，评分方法系按照偏差率计算分值，报价越接近平均价格，分值越高。其他三家参与竞标的企

业包括了山西四建集团有限公司（具有电子与智能化工程专业承包壹级资质）；山西省工业设备安装集团有限公司（具有电子与智能化工程专业承包壹级资质）以及江苏中建盈科自动化工程有限公司（具有建筑智能化工程设计与施工壹级资质），上述三家企业均具有相关行业最高级别资质，竞争实力较强。经过最终评标，发行人提供的报价系最为接近平均值的价格。因此发行人系经过了公开招投标的评选过程取得该项目，销售价格具有公允性及合理性。

②采购价格方面：物联网园区弱电项目整体合同规模较大，采购数量较多（物联网园区项目涉及 110 万余平方建筑面积。而同类项目华能山西低碳技术研发中心弱电系统工程项目合计 5 万余平方建筑面积）。

物联网园区工程弱电集成项目规模大，设备采购量多，在规模效应下，供应商给予的折扣较其他项目大，增加了利润空间。由于在公司采购材料中难以匹配到与物联网园区项目弱电工程主要材料品类相同的项目，公司物联网园区工程弱电集成项目前十大材料按照常规项目耗用量再次向供应商询价，其与物联网园区工程弱电集成项目实际采购价对比情况如下：

单位：元

物料名称	物联网园区工程弱电项目			新询价			折扣率(%)
	数量	金额	单位成本	数量	金额	单位成本	
直接数字控制器 DDC	1,078	2,842,295.69	2,636.64	146	561,705.93	3,847.30	31.47
其中：LIOB-582	539	1,623,969.83	3,012.93	73	316,096.46	4,330.09	30.42
LIOB-551	539	1,218,325.86	2,260.34	73	245,609.47	3,364.51	32.82
服务器	24	2,482,758.62	103,448.28	2	269,026.55	134,513.27	23.09
彩色半球摄像机	2,606	2,181,401.72	837.07	133	170,663.72	1,283.19	34.77
机柜	1,306	1,758,706.89	1,346.64	12	22,637.17	1,886.43	28.74
其中：600*600*2000	1,130	1,412,500.00	1,250.00	7	11,707.96	1,672.57	25.26
600*1000*2000	80	131,034.48	1,637.93	5	10,929.20	2,185.84	25.07
数据中心存储	8	1,724,137.93	215,517.24	1	340,707.96	340,707.96	36.74
无线室内 AP(含电源适配器)	1,862	1,091,517.24	586.21	20	26,548.67	1,327.43	55.84
DDC 控制箱	539	1,003,655.17	1,862.07	73	202,332.74	2,771.68	32.82
高清视频车辆检测终端	1,799	945,380.18	525.50	123	77,840.71	632.85	16.96
48 口交换机	327	930,258.62	2,844.83	3	12,021.24	4,007.08	29.00
单栋汇聚交换机	28	849,655.17	30,344.83	1	53,097.35	53,097.35	42.85

物料名称	物联网园区工程弱电项目			新询价			折扣率(%)
	数量	金额	单位成本	数量	金额	单位成本	
小计		15,809,767.23			1,736,582.04		32.53

按照最新的询价价格，物联网园区项目弱电工程前十大物料采购总价较常规量采购价格下采购总价优惠 32.53%。

综上，物联网园区项目弱电工程招标价格较高，使得工程整体毛利较高，同时物联网园区项目弱电工程合同总额及项目规模较大，在采购过程中供应商给予折扣优惠较大。

(2) 物联网园区配电项目

物联网园区配电项目 2016-2018 年综合毛利率 45.42%，该项目与发行人报告期内执行的其他主要配电项目的毛利率对比情况如下：

项目名称	收入	成本	毛利率
物联网园区工程项目配电	11,795.84	6,438.75	45.42%
其他	1,063.01	828.59	22.05%
小计	12,858.86	7,267.34	43.48%

物联网园区弱电集成项目毛利率高于报告期内其他类似项目，对于其合理性分析如下：

①售价方面：配电工程项目的总包方盛唐、京广源及土建工程的总承包方中建四局均通过物联网园区公司的公开招投标方式竞标取得总包资格，上述企业在投标过程中对于成本已经进行了预估。其后再经过市场考察和内部比选方式确定发行人为其供应商，价格在预算范围内，该价格具有公允性。

同时物联网园区项目配电销售的主要系高压柜、低压柜、配电箱、母线桥、变压器等；同类其他业务主要销售的是真空断路器、铜排、柜体、变压器、密集母线。而其中高压柜、低压柜、配电箱毛利率较高，其他类别的产品毛利率较低。

②采购方面：对于物联网园区配电项目涉及的各类元器件采购量较大，因此在与供应商谈判中具有较大议价空间。

物联网园区项目配电工程 2016-2018 年各年度前五大材料与可比采购价格对比如下：

单位：元

材料名称	配电工程项目			可比采购项目			折扣率 (%)	备注 (注)
	数量	金额	单位成本	数量	金额	单位成本		
变压器	80	8,898,893.16	111,236.16	17	2,438,323.01	143,430.77	-	其他报价
其中：2000KVA	42	5,968,989.74	142,118.80	8	1,471,458.41	183,932.30	22.73	其他报价
1600KVA	18	2,004,200.00	111,344.44	3	432,321.24	144,107.08	22.73	其他报价
500KVA	8	330,653.00	41,331.63	1	53,492.92	53,492.92	22.73	其他报价
1250KVA	2	177,873.50	88,936.75	2	230,212.39	115,106.19	22.74	其他报价
630KVA	3	160,148.71	53,382.90	1	69,090.27	69,090.27	22.73	其他报价
1000KVA	2	154,567.52	77,283.76	1	100,023.89	100,023.89	22.73	其他报价
800KVA	1	63,144.45	63,144.45	1	81,723.89	81,723.89	22.73	其他报价
高压柜	176.00	7,786,886.12	44,243.67	9	597,345.13	66,371.68	33.34	其他报价
双电源	1,736	4,058,302.78	2,337.73	85	213,828.60	2,515.63	7.07	其他项目 其他品牌
浪涌保护器	4,490	2,729,277.76	607.86	41	25,326.39	617.72	-	-
其中：CPM-R40T	3,585	1,930,622.54	538.53	36	22,598.27	627.73	14.21	其他项目 同品牌
线缆组	18,200.00	2,185,299.15	120.07	36,000	5,312,820.52	147.58	-	其他项目 同品牌
其中：B1 型号	4,000.00	123,076.92	30.77	10,000	307,692.31	30.77	-	其他项目 同品牌
B2 型号	8,000.00	886,153.85	110.77	10,000	1,107,692.31	110.77	-	其他项目 同品牌
B3 型号	6,000.00	1,107,692.31	184.62	10,000	1,846,153.85	184.62	-	其他项目 同品牌
B4 型号	200.00	68,376.07	341.88	6,000	2,051,282.05	341.88	-	其他项目 同品牌
断路器组件	18,200.00	2,068,376.06	113.65	36,000	4,273,504.28	118.71	-	其他项目 同品牌
其中：A1 型号	4,000.00	290,598.29	72.65	10,000	726,495.73	72.65	-	其他项目 同品牌
A2 型号	8,000.00	923,076.92	115.38	10,000	1,153,846.15	115.38	-	其他项目 同品牌
A3 型号	6,000.00	820,512.82	136.75	10,000	1,367,521.37	136.75	-	其他项目 同品牌
A4 型号	200.00	34,188.03	170.94	6,000	1,025,641.03	170.94	-	其他项目 同品牌
电容器	1,354.00	1,789,365.91	1,321.54	62	94,870.69	1,530.17	13.63	其他项目 其他品牌
圆角铜排	36,626	1,631,969.95	44.56	3,098	151,992.42	49.06	-	取决于铜 材现货价 格，价格 一致
其中：TMY-80*8	6,784	337,376.06	49.73	628	30,957.03	49.31	-	其他项目 同品牌
TMY-60*6	2,426	120,191.28	49.55	168	8,259.49	49.31	-	其他项目 同品牌
MNS 壳体	479	1,863,305.78	3,889.99	12	85,840.71	7,153.39	45.62	其他项目 其他品牌
真空断路器	161.00	1,253,716.21	7,787.06	30	319,513.27	10,650.44	26.89	其他报价
电气火灾监控器	2,477	1,164,401.73	470.09	1	482.91	482.91	2.65	其他报价
直流屏	26	1,063,311.09	40,896.58	1	65,517.24	65,517.24	37.58	其他项目 其他品牌
母线桥	22	831,896.56	37,813.48	7	263,013.27	37,573.32	-	其他报价
其中：密集型 4000A	13	616,837.07	47,449.01	1	64,614.16	64,614.16	26.57	其他报价

密集母线	15	598,290.60	39,886.04	5	175,177.73	35,035.55	-	
其中：3200A 三相 四线	5	204,195.72	40,839.14	2	83,170.69	41,585.35	1.79	其他项目 其他品牌
小计	-	37,923,292.86	-	-	14,017,556.17	-	27.25	-

注：“其他报价”指在公司采购物料中无法找到可比材料，公司选择重新向供应商询得的价格做为可比采购项目；“其他项目同品牌”指选取公司报告期内其他项目采购的相同物料做为可比采购项目；“其他项目其他品牌”指选取公司报告期内对其他项目采购的功能相同物料作为可比采购项目。

按照上述比价规则，物联网园区工程配电项目前十大物料采购总价较常规量采购价格下采购总价优惠 27.25%。

综上，物联网园区工程配电项目规模较大，采购过程中供应商给予折扣优惠较大，导致毛利率较高。

3、相关销售和采购的定价是否公允，相关处理是否符合企业会计准则的规定

(1) 物联网园区工程弱电集成项目

1) 销售定价的公允性

公司物联网园区工程弱电集成项目通过竞标取得；根据招标公告，中标标准中报价占比为 70%，系最为重要的参考因素。因此发行人提供的报价经过了招投标的评选过程，该销售价格具有公允性。

2) 采购定价的公允性

公司采购由于项目不同，采购材料亦不同，物联网园区工程弱电项目采购的主要材料难以在公司其他项目中找到可比物料，但其采购均严格按照既定的采购制度执行，在购买前对多个供应商进行询价、比价及评审。在综合考虑产品性能、质量、价格及信用政策等后，择优选择。上述采购询价评审制度确保了公司采购定价的公允性。

(2) 物联网园区工程配电项目

1) 销售定价的公允性

物联网园区工程配电项目的总包方盛唐、京广源及土建工程的总承包方中建四局均通过物联网园区公司的公开招投标方式竞标取得总包资格，上述企业在投标过程中对于成本已经进行了预估。其后再经过市场考察和内部评选方式确定发行人为其供应商。该价格具有公允性。

2) 采购定价的公允性

物联网园区工程配电项目 2016-2018 各年采购的前五大材料中，线缆组、断路器组件系与其他项目汇总采购，采购单价一致；圆角铜排按照采购时即期铜材价格定价，采购价格公允；浪涌保护器(CPM-R40 型号)由于采购量大，较其他项目采购价格低；对其他材料，难以在公司其他项目中找到可比物料。但公司采购均严格按照既定的采购制度执行，在购买前对多个供应商进行询价、比价及评审，在综合考虑产品性能、质量、价格及信用政策等后，择优选择。上述采购询价评审制度确保了公司采购定价的公允性。

公司与物联网园区公司直接、间接的业务收入、采购及成本的会计处理正确，符合企业会计准则的规定。

4、中介机构核查情况及结论

(1) 中介机构核查程序

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序

①获取公司收入成本明细表，了解各项目施工地点，查看是否与物联网园区项目相关，核查公司披露的与物联网园区公司直接、间接交易是否完整；

②访谈发行人相关业务主管负责人，了解相关项目毛利差异的原因；

③取得发行人物联网园区公司相关项目采购的原材料、货物的价格情况并与近期询价情况进行对比；

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①发行人已经披露了与物联网园区公司直接、间接收入及相关成本、毛利情况。

②发行人已经说明了毛利率与同类业务如存在差异请说明差异的原因，相关销售和采购的定价的公允性，相关处理符合企业会计准则的规定

(五) 披露物联网园区公司项目主要供应商的基本情况，相应供应商出售商品或提供服务的内容，折扣优惠的具体情况，是否符合供应商的相关政策。

1、物联网园区弱电集成项目主要供应商的基本情况：

单位：万元

供应商名称	供应商基本情况	采购产品情况	该项目的采购额
-------	---------	--------	---------

供应商名称	供应商基本情况	采购产品情况	该项目的采购额
太原百益众赢科技有限公司	<p>股权结构：杨乐持股 100%</p> <p>注册资本：1,100 万元</p> <p>成立日期：2009/12/28</p> <p>经营范围：计算机软硬件及网络产品的开发、销售及维修；数据处理和存储服务；计算机系统集成；计算机配件、电子产品、电脑耗材、办公自动化设备、仪器仪表、电线电缆、日用百货的销售。</p> <p>主要人员：杨乐担任执行董事总经理。杨磊担任监事</p>	网络设备	1,110.34
山西聚朋建筑劳务承包有限公司	<p>股权结构：陈清枝持股 52%，汪俊明持股 48%</p> <p>注册资本：9,000 万元</p> <p>成立日期：2009/05/15</p> <p>经营范围：建筑工程劳务承包；建筑材料、装饰材料的销售；建筑钢模、架管、机件、工程机械设备的租赁；室内外装饰工程设计、施工；建筑劳务分包；公路工程；隧道工程；桥梁工程；水利工程；电力工程；土石方工程；市政工程；园林绿化工程；建筑装饰工程；环保工程；防腐保温工程；通讯工程；建筑防水工程；仿古建筑工程；城市道路照明工程。</p> <p>主要人员：陈松浩担任执行董事总经理，贾振良担任监事</p>	劳务施工	970.87
重庆新科佳都科技有限公司	<p>股权结构：佳都新太科技股份有限公司持股 100%</p> <p>注册资本：10,000 万元</p> <p>成立日期：2017/01/13</p> <p>经营范围：软件开发；信息技术咨询服务；网络技术的研究、开发；信息系统集成服务；计算机技术开发、技术服务；技术进出口、货物进出口（不含国家禁止或限制进出口项目）；计算机及通讯设备租赁（不含卫星地面接收装置）；办公设备租赁服务；人力资源管理（取得相关行政许可后方可经营）；业务流程外包；安全系统监控服务；计算机应用电子设备制造；计算机信息安全设备制造；计算机网络系统工程服务；计算机和辅助设备修理；计算机机房设计及维护服务；办公设备维修；零售：计算机、计算机零配件、软件、通信设备（不含无线电发射和卫星地面接收装置）、安全技术防范产品、电子产品（不含电子出版物）、电子元器件、打字机、复印件、文字处理剂、办公设备耗材；批发：计算机、计算机零配件、软件、电子元器件、通讯设备及配套设备（不含无线电发射和卫星地面接收装置）、环保设备、通讯终端设备（不含卫星地面接收装置）、办公设备耗材、办公设备。</p> <p>主要人员：熊剑峰担任执行董事总经理，王淑华担任监事</p>	监控设备	923.61
山西金诺达科技有	<p>股权结构：张鹏艳持股 51%，王磊持股 49%</p> <p>注册资本：500 万元</p>	楼宇控制设备	571.30

供应商名称	供应商基本情况	采购产品情况	该项目的采购额
限公司	<p>成立日期：2009/10/16</p> <p>经营范围：普通机械设备、机电设备（不含小轿车）、五金交电、电子产品、安防设备的销售、租赁、安装、维护；计算机系统集成及综合布线；计算机软件开发、技术咨询及技术服务；防雷工程；机房、室内外装饰工程施工及技术服务；室内外装饰设计；防雷产品、电线电缆、钢材、家具、服装鞋帽、通信设备、仪器仪表、建筑材料、文化用品、电力设备及配件、消防器材、电动工具、手推车、橡胶制品、化工产品（不含危化品）、办公用品的销售。</p> <p>主要人员：张鹏艳担任执行董事总经理，王磊担任监事</p>		
山西陆广建筑劳务有限公司	<p>股权结构：昌陆建筑工程集团有限公司持股91.11%，郎占文持股8.89%</p> <p>注册资本：3,600万元</p> <p>成立日期：2004/12/09</p> <p>经营范围：模板作业、钢筋作业、混凝土作业、砌筑作业、抹灰作业、水暖电安装作业、焊接作业、木工作业、油漆作业、脚手架搭设作业的劳务作业分包；建筑劳务作业分包；工程勘察；建设施工；地质灾害治理；市政工程；公路工程；铁路工程；隧道工程；桥梁工程；机电设备安装工程；室内外装潢工程；消防工程；园林绿化工程；通信工程；照明工程；电子网络工程；仿古建筑工程；水利工程；电力工程；矿山工程；环保工程；河湖治理工程；土地整理；楼宇亮化工程；工程机械设备安装及租赁；铝塑门窗、金属结构件的制作及安装；家政服务；物业管理；保洁服务；五金交电、锅炉、卫生洁具、建筑材料、电梯的销售及安装。</p> <p>主要人员：郎占文担任执行董事总经理，梁伟担任监事</p>	劳务施工	532.10

上述供应商中，除涉及劳务施工的供应商外，发行人对于供应商均按照项目的同一品类设备进行整单询价，由于该项目涉及的采购数量较大，因此供应商在提供报价时均给予了相比常规报价以及过往报价15%及以上幅度的优惠。

2、物联网园区配电项目主要供应商的基本情况：

单位：万元

供应商名称	供应商基本情况	采购产品情况	该项目的采购额
重庆祥龙电气股份有限公司	<p>注册资本：6,288万元</p> <p>成立日期：2011/01/20</p> <p>主营业务：制造、销售、研发、加工、修理：非晶合金干式、油浸式变压器，干式变压器，油浸式变压器，高过载能力配电变压</p>	变压器	1,667.56

供应商名称	供应商基本情况	采购产品情况	该项目的采购额
	器, 特种变压器, 铁路专用电器, 箱式变电站, 高低压固体、气体环网柜, 高低压开关柜, 成套电器设备, 输配电及控制设备, 高低压隔离开关, 户内外断路器, 自动化仪器、仪表, 智能直流牵引箱式变电站, 干式牵引整流变压器, 直流开关柜, 直流负极柜, 钢轨电位限制装置, 牵引整流器, 直流断路器, 直流隔离开关, 电线电缆, 通信设备, 矿山电器; 货物进出口; 电力设备安装。 实际控制人: 蒋章听、杨绿蘋		
北京爱博精电科技有限公司	股权结构: 王良持股 52.80%, 刘旭持股 42.2%, 刘勇持股 5% 注册资本: 2,000 万元 成立日期: 1998/08/12 经营范围: 技术开发、技术咨询、技术服务; 计算机系统服务; 销售安全技术防范产品、仪器仪表; 货物进出口、技术进出口、代理进出口; 生产智能电力仪表、控制器、保护器、电气漏电防火单元、电能质量仪表、有源滤波、补偿器; 电力供应。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 电力供应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 主要人员: 王良担任执行董事总经理。刘旭担任监事	多功能仪表及电气火灾保护器	405.83
山西常顺电器销售服务有限公司	股权结构: 王声荣持股 80%, 王军军持股 20% 注册资本: 120 万元 成立日期: 2010/05/17 经营范围: 高低压工业电气设备、电子元件、仪器仪表、计算机的销售; 高低压工业电气设备的设计。 主要人员: 王声荣担任执行董事总经理。王军军担任监事	断路器	363.87
山西西门高科技有限公司	股权结构: 胡彬持股 100% 注册资本: 3,110 万元 成立日期: 2008/07/23 经营范围: 电气成套设备的设计、安装、调试; 高低压电器、电子产品、仪器仪表、变频器、自动化控制系统、计算机软硬件、计算机辅助设备、五金交电、日用品的销售; 计算机系统维护; 计算机软件开发; 计算机系统集成及综合布线; 工业自动化设备、高低压配电柜、普通机械设备、电气设备及配件的研发、生产(仅限分支机构经营)、销售、安装; 货物进出口; 技术进出口。 主要人员: 胡彬担任执行董事总经理。吴鹏	双电源	315.28

供应商名称	供应商基本情况	采购产品情况	该项目的采购额
	担任监事		
天津市威盛达科技有限公司	<p>股权结构：郎巍持股 98%，侯金刚持股 2%</p> <p>注册资本：500 万元</p> <p>成立日期：2013/04/24</p> <p>经营范围：电子产品、楼宇安防设备技术开发、咨询、服务、转让；安防系统工程的设计、施工；机电设备安装；精密仪器仪表、文化办公用品、化工产品（危险化学品、易制毒品除外）、集成电路板、通讯产品、电子自动化设备、五金交电、动力设备零部件销售及技术咨询服务；机械加工；电线电缆、配电柜、电气元件销售；通讯工程设计、施工、技术服务。</p> <p>主要人员：郎巍担任执行董事总经理。侯金刚担任监事</p>	电容器、电抗器	306.73
天津市中力神盾电子科技有限公司	<p>股权结构：孙巍巍持股 68.81%，天津市维太宁电子科技有限公司持股 30.95%，武春丽持股 0.24%</p> <p>注册资本：5,000 万元</p> <p>成立日期：2004/04/01</p> <p>经营范围：电子信息技术及产品的开发、咨询、服务、转让；防雷电和电涌防护产品制造；输配电及控制设备制造；输配电及控制设备技术开发、咨询、服务、转让；电子设备制造。</p> <p>主要人员：孙巍巍担任执行董事总经理。武春丽担任监事</p>	浪涌保护器等	272.93
山东春旭电气有限公司	<p>股权结构：田建成持股 90%，田超持股 5%，侯希敏持股 5%</p> <p>注册资本：2,000 万元</p> <p>成立日期：2010/04/07</p> <p>经营范围：配电设备及配件生产、销售，机械配件加工、销售，货物进出口</p> <p>主要人员：田超担任执行董事，田建成担任经理。侯希敏担任监事</p>	低压 MNS 柜体	186.33
太原市津鑫铜材贸易有限公司	<p>股权结构：张五生持股 20%，徐金文持股 60%，胡金喜持股 20%</p> <p>注册资本：50 万元</p> <p>成立日期：1996/01/16</p> <p>经营范围：钢材、生铁、民用建材、五金交电、铜材、化工产品（不含危险品）、普通机械设备、电子产品、装潢材料、百货的销售。</p> <p>主要人员：徐金文担任执行董事总经理</p>	铜排	164.46
石家庄科利华电气有限公司	<p>股权结构：韩同军持股 100%</p> <p>注册资本：500 万元</p> <p>成立日期：2008/07/07</p>	直流屏、交流屏	141.32

供应商名称	供应商基本情况	采购产品情况	该项目的采购额
	<p>经营范围：开关电源、低压电气设备、继电器、继电保护及自动化装置组装与销售；五金交电、家用电器、电子产品、电气设备配件、计算机软硬件及外围辅助设备，化工产品（危险化学品及易制毒化学品除外）、环保设备及配件、塑料制品（医用塑料除外）的销售；工业自动化系统集成；综合布线及技术咨询</p> <p>主要人员：韩同军担任执行董事总经理。任建新担任监事</p>		

发行人对于园区项目原材料的供应商进行了综合比价，比较的方面包含了价格、付款条件以及供货时间等因素。由于物联网园区项目涉及单个厂家的量比较大，因此发行人通过整单采购谈判的方式进行询价，硬件产品类供应商会给予整单15%以上幅度的优惠。

上述供应商均通过正式向发行人报价，发行人通过内部比价、评审等方式确定上述企业为正式供应商，相关折扣优惠均为供应商的合理商业行为，符合相关供应商的内部政策，具有商业合理性。

上述情况已在招股说明书之“第六节 业务和技术”之“四、公司的销售和采购情况”之“（二）公司采购情况”之“2、报告期前五大供应商情况”中补充披露。

3、中介机构核查情况及结论

（1）中介机构核查程序

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序

- ①查阅与主要供应商的采购合同；
- ②访谈发行人采购负责人，了解相关具体采购行为的背景以及是否存在折扣优惠；
- ③取得供应商出具的关于折扣优惠的确认文件；
- ④登陆全国企业信用信息公示系统查询供应商基本情况；
- ⑤对采购与付款循环执行控制测试，评价其采购控制制度的设计合理性及执行情况；检查物联网园区项目采购询价、比价及评审过程，查看是否按照公司采购控制规定执行；获取公司采购明细表，对比物联网园区项目采购价格与同类项目相似产品采购价格，确认其采购价格是否较其他项目低；对物联网园

区项目主要供应商进行走访，了解双方的合作渊源、采购内容、报价方式及折扣情况等；

⑥获取物联网园区相关项目的招投标资料、报价资料及合同等，并向公司业务人员了解项目获取过程，识别项目获取过程中是否存在不规范或其他利益安排，是否存在定价显失公允的情况。

为了核查该事项，发行人律师执行了如下核查程序：

①查阅与主要供应商的采购合同；

②访谈发行人采购负责人，了解相关具体采购行为的背景；

③登陆国家企业信用信息公示系统查询供应商基本情况；

④获取物联网园区相关项目的招投标资料、报价资料及合同等，并向公司业务人员了解项目获取过程，识别项目获取过程中是否存在不规范或其他利益安排，是否存在定价显失公允的情况。

（2）核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师认为：

①发行人已经披露物联网园区公司项目主要供应商的基本情况，相应供应商出售商品或提供服务的内容以及折扣优惠的情况。

②发行人已经说明相关折扣优惠符合供应商的相关政策。

经过核查，发行人律师认为：

①发行人已经披露物联网园区公司项目主要供应商的基本情况，相应供应商出售商品或提供服务的内容。

（六）说明报告期内物联网园区公司的董监高构成，是否与发行人及其董监高存在亲属关系、关联关系或资金业务往来，是否经营、持股或控制与发行人存在资金业务往来的公司，范保娴、叶晋芝在物联网园区公司担任的职位，2019年范保娴、叶晋芝从物联网园区公司退出的原因

1、报告期内物联网园区公司董监高人员构成及变动情况如下

2015年3月发行人将所持物联网园区公司49%股权转让于山西高建前，物联网园区公司董事会成员5名，为李峰、牛变珍、张腊刚、吴耕田、范保娴。上述5名董事中，范保娴、吴耕田系发行人委派的董事。监事会成员3名，为李媛、曹冬艳、叶晋芝。上述3名监事中，叶晋芝系发行人委派的监事。总经

理为吴耕田，系由发行人委派。

2015年3月股权转让后，发行人委派的董事范保娴、董事及总经理吴耕田、监事叶晋芝尽管未及时办理工商变更手续，但是已经不再参加董事会、监事会会议，不再履行高管职责，不再参与经营决策和管理。其后，山西高建委派了韩敏霖（任期2015年3月至2016年4月）以及谢东生（任期2016年4月至今）履行总经理职责，全面管理物联网园区公司运营。

2018年12月25日，为了规范管理，物联网园区公司召开2018年第一次临时股东会并作出决议，同意原董事及监事辞去职务。同日，物联网园区公司唯一股东山西高建作出股东决定，决定由李峰、张腊刚、解东生、刘治国、赵敬伦担任董事；由孙巍峰、李焰、曲丹担任监事；同日召开2018年第一次董事会并作出决议，同意免去吴耕田总经理职务，聘任解东生担任公司经理。上述变更已经于2019年1月办理了相应的工商登记备案手续。

2、上述人员是否与发行人存在亲属关系、关联关系、资金业务往来等

上述人员中，范保娴、叶晋芝、吴耕田为公司委派人员，其中：①范保娴现任发行人董事、副总经理，系公司实际控制人李玮母亲的妹妹；②叶晋芝现任发行人监事；③吴耕田曾任太罗工业副总经理（2015年3月离职）。报告期内，范保娴、叶晋芝自发行人处领取工资薪酬。

除发行人委派的人员外，其他曾担任物联网园区公司董事、监事、高级管理人员与发行人及其董监高人员不存在亲属关系或其他关联关系，不存在资金和其他业务往来。

3、报告期内物联网园区公司董监高是否经营、持股或控制与发行人存在资金业务往来的公司

报告期内，范保娴、叶晋芝参股的共青城华云系发行人股东，曾对发行人增资；范保娴曾参股的徐州佳云智能科技有限公司（目前已注销）报告期内与发行人存在资金往来，相关情况请参阅招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“4、关联方往来余额”。

除上述情况外，物联网园区公司其他董监高经营、持股或控制的企业与发行人不存在资金业务往来。

4、范保娴、叶晋芝担任的职务以及从物联网园区公司退出的原因

2015年3月发行人将所持物联网园区公司49%股权转让于山西高建前，范保娴担任物联网园区公司董事，叶晋芝担任物联网园区公司监事。2015年3月发行人将所持物联网园区公司49%股权转让于山西高建后，虽然范保娴、叶晋芝在工商登记中仍为董事和监事职务，但发行人及发行人委派的董事监事等人员均不再参与物联网园区公司的经营决策、监督和管理。

鉴于发行人已完全退出物联网园区公司，发行人不再委派范保娴、叶晋芝担任物联网园区公司董事、监事职务，因此，范保娴、叶晋芝从物联网园区公司退出。

5、中介机构核查情况及结论

(1) 中介机构核查程序

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师执行了如下核查程序

①通过国家企业信用信息公示系统以及天眼查等网络渠道查询物联网园区公司报告期内董事、监事、高级管理人员的变化情况以及上述人员经营、持股或控制的企业的名单；

②访谈发行人财务负责人，了解发行人与相关自然人、公司之间是否存在交易、资金往来等行为；

③核查发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表，确认是否存在亲属关系以及其他关联关系；

④取得物联网园区公司出具的专项说明（确认）函；

⑤查询发行人明细账确认是否与相关公司存在资金往来、交易等情况；

⑥获取公司实际控制人及董监高主要银行账户报告期初至今的流水，核查是否与物联网园区公司董监高存在资金往来。

(2) 核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

①发行人已经说明报告期内物联网园区公司的董监高构成，除发行人委派的董事、监事外，其他人员与发行人及其董监高不存在亲属关系、关联关系或资金业务往来，不存在经营、持股或控制与发行人存在资金业务往来的公司。

②发行人已经说明范保娴、叶晋芝在物联网园区公司担任的职位以及 2019 年范保娴、叶晋芝从物联网园区公司退出的原因。

(七)披露对物联网园区直接业务、间接业务的取得方式，是否通过公开途径取得，如通过招标，请披露主要参与竞标的公司，是否存在其他利益安排。

1、与物联网园区公司直接、间接业务的取得方式

(1) 弱电集成项目：该项目系通过公开招投标方式取得，物联网园区公司的招标名称为“新建物联网技术应用硬件产品项目及软件产品项目弱电工程”（招标编号：HAZB-QT-GC-20170048）。2017 年 3 月，发行人子公司太罗工业取得物联网园区公司下发的《中标通知书》，被确定为项目第一中标人。

同时参与竞标的公司共有四家，分别为：山西四建集团有限公司（具有电子与智能化工程专业承包壹级资质）；太原罗克佳华工业有限公司（具有电子与智能化工程专业承包壹级资质）；山西省工业设备安装集团有限公司（具有电子与智能化工程专业承包壹级资质）以及江苏中建盈科自动化工程有限公司（具有建筑智能化工程设计与施工壹级资质）。上述参与投标的企业均持有该类别最高资质，符合投标资格要求，综合实力均较为强劲。

综上，物联网园区弱电集成项目系通过公开招投标的方式取得，其他参与投标的企业均具有相关行业最高业务资质，实力较强，太罗工业系凭借综合优势中标，相关评标过程合法合规，不存在其他利益安排。

上述情况已在招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“(二) 关联交易情况”之“1、经常性关联交易”中补充披露。

(2) 配电工程项目：配电工程项目未采用招投标方式取得，相关情况请参阅本题之“一、发行人披露和说明事项及相关核查情况”之“(三) 披露发行人与物联网园区公司交易的具体内容（包括但不限于采购的产品、服务等）、交易背景，说明直接和间接向物联网园区公司提供“物联网园区工程项目弱电集成”，“物联网园区工程项目配电”与核心技术、主营业务的关系，按明细说明相关收入是否应当认定为核心技术业务收入”之“1、披露发行人与物联网园区公司交易的具体内容及交易背景”中相关回复内容

2、中介机构核查情况及结论

(1) 中介机构核查程序

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师执行了如下核查程序

①访谈发行人管理层以及财务负责人员，了解与物联网园区公司的业务取得方式；

②访谈物联网园区公司以及京广源、盛唐及中建四局相关业务对接人，了解相关业务的取得方式以及后续开展方式；

③取得相关协议以及招投标文件。

(2) 核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

发行人已经补充披露了对物联网园区公司直接业务、间接业务的取得方式，以及招标过程中主要参与竞标的公司。发行人在投标过程中不存在其他利益安排。

(八) 披露相关股权收购的原因，收购价格及其公允性

1、关联方股权收购的原因、价格及其公允性

报告期内，发行人存在关联方间股权转让的情况，主要包括太罗工业收购山西罗克股权，发行人收购佳华物链云少数股权等，报告期内历次关联方之间的股权转让行为主要系股权结构调整、完善拟上市主体公司治理架构等原因。相关转让的原因、收购价格及其公允性、合理性的情况如下：

股权转让情况	股权转让原因	转让价格	定价依据
2016年7月，收购李玮持有的香港罗克股权以及吴伟持有的比蒙投资股权	收购主相关要子公司太罗工业少数股权	香港绿叶受让李玮持有的香港罗克股权：1港元	参考净资产
		发行人收购吴伟持有的比蒙投资67%股权：价格440万元	通过增资形式由持有发行人子公司太罗工业股权变为直接持有发行人股权
2016年11月，太罗工业收购李玮、李晓阳持有的山西罗克60%股权	调整股权结构，避免出现同业竞争的情况	1元/股，合计60万元	同一控制下的股权结构调整，参考注册资本
2019年1月，发行人收购李玮持有的佳华物链云30%股权	完善上市主体公司治理架构	0元	参考净资产
2019年2月，发行	减少关联交易，强化	81.97万元	按照2018年12月末

人收购华环生态 100%股权	公司业务协同效应		净资产值确定
-------------------	----------	--	--------

上述股权收购行为均有合理的定价依据，收购价格具有公允性以及合理性。

上述内容已经在招股说明书中“第七节 公司治理与独立性”之“八、改了个、关联关系和关联交易”之“(二) 关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“(3) 关联方间股权转让”中进行了补充披露。

2、中介机构核查情况及结论

(1) 中介机构核查程序

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师执行了如下核查程序

①访谈发行人管理层以及财务负责人员，了解相关股权转让行为的原因、定价以及定价原因；

②核查相关股权转让协议；

③核查被收购公司收购时的报表、财务数据。

(2) 核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

发行人已经补充披露了相关股权收购的原因，收购价格及其公允性。

(九) 合并计算并披露发行人与实际控制人关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例，说明并摘要披露关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖

1、报告期内发行人与实际控制人关联交易的相关情况，说明并摘要披露关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖

报告期内，发行人与实际控制人发生的关联交易包括了从李玮拆入资金、接受关联方担保、关联方股权转让，已经由实际控制人李玮控制的睿恩科技代付工资。其中由于接受关联方担保未支付担保，关联方股权转让及睿恩科技代付工资不对发行人收入、成本产生影响。因此仅有从李玮拆入资金支付的资金占用利息影响发行人收入、成本费用等。相关情况如下：

资金拆入利息发生额以及占当期财务费用的比例情况如下：

单位：万元，%

资金拆入方	2019年1-3月		2018年度		2017年度		2016年度	
	资金拆入利息	占财务费用比	资金拆入利息	占财务费用比	资金拆入利息	占财务费用比	资金拆入利息	占财务费用比
李玮	16.07	6.44	55.37	6.31	19.34	2.24	23.94	4.86

上述内容已于招股说明书中“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（4）关联方资金拆入”中进行了披露。

2、说明并摘要披露关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖

（1）与物联网园区公司的比照关联交易

公司2018年度与物联网园区公司发生的交易系通过公开招投标的方式取得，物联网园区公司为山西省投资集团高新建设开发有限公司100%控制的企业，最终的控制人系山西省国资委，物联网园区公司与发行人完全独立运行，不存在因相关交易而出现与物联网园区公司在资产、人员、机构以及业务混同或者依赖的情形。

（2）与实际控制人及关联方的资金拆借行为

报告期内，发行人存在从实际控制人李玮处拆入资金的情况，相关拆入资金均用于发行人日常生产经营。截至招股说明书签署之日，相关拆入资金已经全部归还完毕并不再发生，发行人参考从贷款银行同期利率支付了相应的资金占用利息。该资金拆入行为不影响发行人独立经营，不会造成对关联方的依赖。

报告期内，发行人子公司华环生态原法定代表人范敦民于2013年提供给华环生态日常经营所需资金，截至招股说明书签署之日，相关资金已经偿还完毕。华环生态系2019年2月收购的公司，该资金拆入行为金额较小，不影响发行人独立经营，不会造成对关联方的依赖。

（3）接受实际控制人提供的担保

公司银行借款等融资行为存在接受关联方提供担保的情况，主要系因为根据银行等金融机构的增信要求有控股股东、实际控制人等关联方为发行人申请银行借款提供连带责任保证，发行人未支付费用或其他对价。接受担保的行为不会对发行人的经营独立性产生不利影响。

(4) 关联方股权转让情况

报告期内历次关联方之间的股权转让行为主要系股权结构调整、完善拟上市主体公司治理架构等原因，不会对发行人独立经营造成不利影响，不会对实际控制人造成依赖。

(5) 睿恩科技代付工资

2016以及2017年度睿恩科技存在代为太罗工业支付部分人员薪酬、报销差旅费的情况。自2017年以后相关行为即不再发生。截至报告期末，发行人已经向睿恩科技偿还了相关代付款项，该行为不会对发行人经营独立性产生不利影响。

(6) 向太原罗克佳华云计算科技有限公司等四家公司出租办公室

2016年以及2017年，发行人向物联网园区公司子公司太原罗克佳华云计算科技有限公司等四家公司出租办公室，租赁面积较小，且并未实际使用仅用于工商登记手续，该行为不会对发行人经营独立性产生不利影响。

上述内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“5、关联交易对独立性的影响”中披露。

2、中介机构核查过程及结论

(1) 核查方法

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下核查程序：

①核查发行人明细账，核实是否与实际控制人及其控制的其他企业存在交易的情况；

②访谈发行人财务及相关业务负责人，了解关联交易发生的原因以及背景；

③获取关联交易的协议以及相关凭证，核查其价格公允性等情况。

(2) 核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

①发行人已合并计算并披露与实际控制人及其控制的企业的相关交易的相关情况。

②报告期内发生的关联交易不会对发行人的经营独立性造成重大不利影响、

不会造成对控股股东或实际控制人的依赖。

(十) 补充披露报告期内发行人及子公司质押的股份数量，以及上述股权质押对应的借款金额、借款期限、担保措施，业务背景，股权质押解除的情况等，请补充提供股权质押合同。

1、报告期内，发行人及子公司发生的股权质押相关情况如下：

质押人	质押权人	质押股数	借款金额	借款期限	担保措施	业务背景	解除情况
韦青信息	珠海冠汇佳美投资管理中心(有限合伙)	2,446.50万股	4,000万元	2017/8/3-2017/10/3	控股股东提供股权质押、李玮提供保证、佳华智联、鄂尔多斯佳华提供保证	为太罗工业借款提供担保	质押已解除
李玮	海通恒信国际租赁股份有限公司	1,209万股	2,843.89万元	2018/12/13签订合同，最长租赁期间为37个月	李玮提供保证及股权质押、太罗工业提供应收账款质押、佳华智联、发行人提供保证、太罗工业提供机器设备抵押	为太罗工业融资租赁提供担保	质押合同已解除

报告期内，发行人及其子公司存在的股权被质押主要系用于为借款及融资租赁等融资活动进行担保，截至报告期末，上述股权质押已经全部解除。不存在争议或者潜在纠纷，不会对发行人及其子公司的股权稳定性造成不利影响。

上述内容已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“(二) 关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“(1) 接受关联方担保”中进行披露。

2、中介机构核查过程及结论

(1) 核查方法

为了核查该事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下核查程序：

- ①取得相关股权质押的合同以及解除协议及还款凭证等；
- ②访谈发行人财务负责人，了解产生股权质押的原因以及解除情况；
- ③查询工商登记档案，了解目前是否仍然存在股权被质押的情况。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

①发行人已经补充披露报告期内发行人及子公司质押的股份数量以及上述股权质押对应的借款金额、借款期限、担保措施，业务背景，股权质押解除的情况；

②发行人已经补充提供股权质押合同。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 核查报告期内关联交易的原因及必要性，定价是否公允，是否存在显失公平的情形并发表明确意见。

1、中介机构核查程序

为了核查该问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下程序：

- (1) 对比关联交易与同类业务非关联交易利润情况，并分析其主要原因；
- (2) 获取关联交易相关合同、协议；
- (3) 访谈发行人管理层以及财务负责人，了解关联交易的定价原则和程序。

2、核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：报告期内发生的关联交易额定价公允。具有商业合理性，不存在显失公平的情况。

(二) 核查关联交易是否严重影响发行人的经营独立性、是否构成对关联方的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入、利润或成本费用、对发行人利益输送的情形并发表明确意见

1、关联交易是否严重影响发行人经营独立性，是否构成依赖

关联交易对于发行人经营独立性的影响以及是否构成依赖的回复请参阅本问题之“一、发行人披露和说明事项及相关核查情况”之“（九）合并计算并披露发行人与实际控制人关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例，说明并摘要披露关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖”中的相关回复内容。

2、是否存在通过关联交易调节收入、利润、费用的情况，是否存在利益输送

报告期内发生的关联交易定价公允，具有合理性，不存在通过关联交易调

节收入、利润、费用的情况，不存在其他利益输送的情况。

3、中介机构核查程序及结论

(1) 核查程序

为了核查该问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下程序：

①通过与管理层及销售部门的访谈，并获取上述关联交易的协议，了解相关合作模式、交易流程、定价依据等；

②比较关联交易价格与同类非关联交易业务价格，确认关联交易价格是否公允；

③核查关联交易占比，分析是否对关联方构成依赖。

(2) 核查结论

经过保荐机构、申报会计师及发行人律师核查：报告内发行人存在的关联具有合理性，且主要关联交易的业务获取方式为公开招投标或符合一般商业惯例的方式，不会对发行人的经营独立性造成严重影响、不构成对关联方的依赖。关联交易定价公允，不存在通过关联交易调节发行人收入、利润或成本费用以及对发行人利益输送的情形。

(三) 核查关联交易决策程序是否符合法律和公司章程规定并发表明确意见

1、核查程序

为了核查该问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下程序：

(1) 取得公司相关董事会、股东大会、审计委员会会议相关资料；

(2) 获取公司独立董事发表的独立意见；

(3) 查阅发行人现行有效的公司章程、股东大会会议事规则、董事会议事规则等内部治理制度。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

报告期内的部分关联交易在相关行为发生时未履行内部程序。发行人于 2019 年 4 月 2 日召开的第一届董事会第十五次会议和 2019 年 4 月 22 日召开的 2018 年度股东大会审议通过了《关于公司报告期内关联交易事项的议案》等议案，对报告期内的关联交易予以确认，确认不存在损害发行人及其他股东利益的情况。董事会和

股东大会在表决时，关联董事和关联股东回避了表决。

发行人全体独立董事就发行人报告期内的关联交易发表独立意见：发行人报告期内的关联交易是公司因正常经营需要而发生的，符合公司利益，公司与关联方所进行的关联交易为正常的商业往来，遵循了平等、自愿的原则，交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不会对公司的经营产生不利影响，不会损害公司及股东的利益，也不会构成对公司独立运行的影响。

综上，发行人报告期内的关联交易已经发行人董事会、股东大会审议确认，董事会和股东大会在表决时，关联方回避了表决，独立董事按照《公司法》及相关法律法规的要求对该类关联交易发表了独立意见。关联交易决策程序符合法律和公司章程规定。

（四）核查并说明发行人实际控制人及其他间接股东是否存在质押、冻结或查封的股份，以及占发行人股份的比例，是否符合股权清晰的相关规定并发表明确意见。

1、核查程序

为了核查该问题，保荐机构、申报会计师及发行人律师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人实际控制人以及其他间接股东，了解是否存在股权被质押、冻结的情况；

（2）通过网络查询“全国企业信用信息公示系统”、“天眼查”等网站，确认公司实际控制人、其他间接股东目前是否存在股权被质押的情况；

（3）访谈公司实际控制人、直接以及间接持股的股东，了解是否存在所持股权被质押、冻结、查封的情况，并取得上述人员出具的书面确认文件。

2、核查结论

经过核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：截至本回复出具之日，发行人实际控制人及其他间接股东直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或查封的情形。发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 25:

公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,190.55 万元、243.60 万元、6,590.90 万元和-4,515.40 万元。

请发行人：（1）结合业务经营情况，披露报告期经营活动产生现金流量与净利润不匹配的原因；（2）说明 2019 年 1-3 月支付的各项税费和支付其他与经营活动有关的现金较高的原因；（3）说明收到的税费返还的具体内容及支付的各项税费与各税费的发生额、余额变动情况及相关核算科目的勾稽关系，并说明税费返还、支出与业务经营的匹配关系；（4）说明“提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与对应会计科目的匹配关系。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、 发行人说明及补充披露

（一）结合业务经营情况，披露报告期经营活动产生现金流量与净利润不匹配的原因；

2016-2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润对比如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2016-2018 年 累计
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,590.90	243.60	4,190.55	11,025.05
净利润（万元）	6,387.42	3,592.01	2,991.41	12,970.84
经营活动产生的现金流量净额/净利润	103.19%	6.78%	140.09%	85.00%

2016 年度至 2018 年度，公司经营活动产生的累计现金流量净额合计 11,025.05 万元，占累计净利润 12,970.84 万元的 85.00%，三年累计现金流量净额与累计净利润基本匹配。

发行人部分年份经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异。报告期内，经营活动现金流量净额与净利润差异构成如下表所示。

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	--------------	---------	---------	---------

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量净额①	-4,515.40	6,590.90	243.60	4,190.55
二、净利润②	383.55	6,387.42	3,592.01	2,991.41
三、差异③=①-②	-4,898.95	203.48	-3,348.41	1,199.14
差异构成：				
1、经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	2,458.34	-4,238.61	-14,387.22	-1,970.09
2、经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-7,370.85	1,784.48	6,024.65	-501.18
3、存货的减少(增加以“-”号填列)	-547.64	6.16	1,791.93	2,182.15
4、资产减值准备	-280.97	753.15	1,673.50	203.59
5、固定资产折旧	531.9	1,216.73	840.73	554.3
6、无形资产摊销	52.11	204.25	205.76	204.52
7、长期待摊费用摊销	13.52	53.63	25.04	6.45
8、处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	-2.31		-3.43	-17.38
9、财务费用(收益以“-”号填列)	245.57	796.45	815.53	482.08
10、投资损失(收益以“-”号填列)	0.79	2.37	1.34	-7.5
11、递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	0.63	-375.96	-336.24	62.2
12、递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-0.04	0.83		
第1-12项小计	-4,898.95	203.48	-3,348.41	1,199.14

从上表可知，除 2018 年度外，发行人报告期内其他期间经营活动产生的现金流量净额与同期净利润金额存在较大差异。

2016 年、2017 年和 2019 年 1-3 月经营活动产生的现金流量净额与同期净利润金额存在差异分别为 1,199.13 万元、-3,348.43 万元和 4,898.93 万元，主要是受经常性应收项目、应付项目变动、存货变动、财务费用、资产折旧及摊销的影响。

(1) 2019 年 1-3 月

1) 经营性应付项目减少 7,370.85 万元，主要系公司 2019 年一季度资金充足，支付供应商货款导致应付账款减少 3,212.68 万元；缴纳 2018 年度税款导致应交税费减少 1,621.53 万元；偿还资金拆借款 1,280.67 万元。

2) 经营性应收项目减少 2,458.34 万元，主要系客户回款导致应收账款账面余额较上年减少 2,289.79 万元。固定资产折旧、无形资产摊销和长期待摊费用摊销合计对经营活动产生的现金流量净额影响约 597.53 万元。

(2) 2017 年度

1) 经营性应收项目增加金额 14,387.22 万元, 主要系 2017 年度客户未全额回款导致应收账款增加 14,257.50 万元。主要包括对山西晋能智能电网科技有限公司新增应收账款约 4,667.38 万元, 对聊城市东昌府区经济和信息化局新增应收账款 3,700.00 万元, 对浪潮软件集团有限公司新增应收账款 2,070.24 万元, 对山西京广源电力建设有限公司新增应收账款 1,962.77 万元。

2) 经营性应付项目增加金额 6,024.65 万元, 主要系采购增加导致经营性应付账款增加 5,601.02 万元。

3) 存货相对上年末减少 1,791.93 万元, 相应导致经营活动产生的现金流量净额增加约 1,791.93 万元。

4) 固定资产折旧、无形资产摊销和长期待摊费用摊销合计对经营活动产生的现金流量净额影响约 1,071.53 万元。

5) 财务费用支出对现金流量的影响约为 815.53 万元, 其中借款利息支出 733.63 万元。

(3) 2016 年度

1) 经营性应收项目增加金额 1,970.09 万元, 主要系当期销售客户未及时回款导致经营性应收账款增加 5,944.38 万元; 同时收到以前已确认的政府补助 2,000.00 万元导致经营性其他应收款减少 2,710.84 万元。

2) 2016 年末存货相对上年末减少约 2,182.15 万元, 相应导致经营活动产生的现金流量净额增加约 2,182.15 万元。

3) 经营性应付项目减少金额 501.18 万元, 主要系新增物联网园区工程项目导致采购大额增加, 应付账款增加 1,752.65 万元; 同时确认收入冲减上期末预收账款导致预收账款减少 2,435.61 万元。财务费用支出对现金流量的影响约为 482.08 万元, 其中借款利息支出 423.8 万元。

上述楷体加粗内容已在招股说明书(申报稿)“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(四) 公司现金流量情况分析”之“3、报告期经营活动产生现金流量与净利润的匹配性分析”中补充披露。

(二) 说明 2019 年 1-3 月支付的各项税费和支付其他与经营活动有关的现金较高的原因；

1、支付的各项税费较高的原因

2019 年 1-3 月份支付的各项税费约 2,310.31 万元，主要系缴纳 2018 年税费所致，其中支付 2018 年第四季度企业所得税 1,053.99 万元，支付 2018 年 12 月增值税 992.22 万元。

2、2019 年 1-3 月支付其他与经营活动有关的现金较高的原因

公司报告期各期支付其他与经营活动相关的现金流明细如下：

单位：万元

项目	金额
往来款项	1,930.73
付现费用	530.08
金融机构手续费	4.83
捐赠支出及其他	50.05
合计	2,515.70

由上表可知，支付其他与经营活动有关的现金主要是偿还往来款导致。

(三) 说明收到的税费返还的具体内容及支付的各项税费与各税费的发生额、余额变动情况及相关核算科目的勾稽关系，并说明税费返还、支出与业务经营的匹配关系；

1、收到的税费返还的具体内容

报告期内，公司收到的税费返还的具体内容如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月份	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税即征即退[注 1]	318.27	210.24	103.42	74.85
进项税留抵退税及所得税退税等[注 2]	-	359.83	21.85	7.29
合计	318.27	570.07	125.27	82.14

注 1：依据财政部、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)，公司销售自行开发生产的软件产品，按 17%、16% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策；

注 2：进项税留抵退税系公司部分子公司进项税额难以短期内实现抵扣，税务局于 2018 年集中退还期末进项税留抵金额；所得税退税系预缴多缴税款在汇算清缴时退还税费；其中 2018 年度进项税留抵退税金额为 355.36 万元，其余各期均为所得税等退税金额。

2、支付的各项税费与各税费的发生额、余额变动情况及相关核算科目的

勾稽关系

(1) 支付的各项税费与各税费的发生额、余额变动情况

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
应交增值税贷方发生额	-84.24	1,891.80	1,297.85	1,369.96
应交企业所得税贷方发生额	288.08	1,414.60	676.74	290.25
应交其他税种贷方发生额[注1]	161.92	471.02	434.48	484.99
小计(a)	365.76	3,777.42	2,409.07	2,145.20
应交税费余额变动(d)	-1,621.53	386.91	399.8	449.78
其他流动资产余额变动(c)	399.11	-342.46	124.11	178.82
个人所得税借方发生额(b)[注2]	76.09	154.75	148.29	111.87
支付的各项税费(e)	2,310.31	2,893.30	1,985.09	1,762.37
差异(f=e-(a-d+c-b))	-	-	-	-

注 1：应交其他税种系代扣代缴个人所得税、城市建设维护税、教育税附加、地方教育税附加、土地使用税、车船税、房产税、印花税、车辆购置税及水利建设基金等。

注 2：代扣代缴个人所得税支付的现金计入支付给职工以及为职工支付的现金。

(2) 相关核算科目的勾稽关系

报告期内，城市维护建设税等与税金及附加勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
城市维护建设税	21.36	97.47	90.95	101.93
教育费附加	10.57	51.80	42.95	44.80
地方教育附加	7.04	34.53	28.63	30.05
房产税	-	42.01	45.22	47.94
土地使用税	4.36	32.58	32.58	32.58
营业税	-	-	-	65.37
其他[注]	13.80	34.01	8.59	27.91
小计	57.13	292.40	248.92	350.58
税金及附加	57.13	292.40	248.92	347.58
差异	-	-	-	3.00

注：其他系车船使用税、印花税及水利建设基金等通过税金及附加核算的税费。

2016 年与税金及附加勾稽的差异原因系：2016 年 1-4 月印花税通过管理费用-其他核算。

报告期内，所得税费用勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 3 月 31 日	2018 年末	2017 年末	2016 年末
递延所得税资产(a)	1,440.15	1,440.78	1,064.82	728.58
递延所得税负债(b)	0.79	0.83	-	-
测算递延所得税费用(c=a 的减少+b 的增加)	0.59	-375.13	-336.24	62.20
所得税费用-递延所得税费用(d)	0.59	-375.13	-336.24	62.20
差异(e=c-d)	-	-	-	-
应交企业所得税发生额(f)	288.08	1,414.60	676.74	290.25
所得税费用-当期所得税费用(g)	287.26	1,414.60	676.74	290.25
差异(h=f-g)	0.82	-	-	-

2019 年 1-3 月计提应交企业所得税与所得税费用-当期所得税费用差异较小。

3、说明税费返还、支出与业务经营的匹配关系

(1) 税费返还与业务经营的匹配关系

公司报告期各期收到的税费返还包括增值税即征即退、所得税退税及进项税留抵退税，详见本题“(三)说明收到的税费返还的具体内容及支付的各项税费与各税费的发生额、余额变动情况及相关核算科目的勾稽关系，并说明税费返还、支出与业务经营的匹配关系”之“1、收到的税费返还的具体内容之说明”。

1) 增值税即征即退与业务经营的匹配关系

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
软件收入(a)	2,469.25	1,513.32	789.59	572.81
增值税税率(b)	16%	17%、16%	17%	17%
销项税额(c)=a*b	395.08	256.37	134.23	97.38
3%税额(d)=3%*a	74.08	45.40	23.69	17.18
进项税额(e)	2.73	0.73	7.12	5.35
测算退税金额(f)=c-d-e	318.27	210.24	103.42	74.85
实际退税金额(g)	318.29	210.24	103.42	74.85

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
核对差异金额(h)=f-g[注]	-0.02	-	-	-

注：2019年退税对应的软件产品收入均为2018年业务产生，因税务局系统原因，实际收到退税款时间为2019年一季度，发行人据此确认政府补助；2019年1-3月核对差异系实际退税金额中包含增值税减免税0.02万元；

2) 所得税退税与进项税额期末留抵退税

所得税退税系预缴多缴税款在汇算清缴时退还税费；进项税留抵退税系公司部分子公司进项税额难以短期内实现抵扣，税务局于2018年集中退还期末进项税留抵金额。此两项税费返还与业务经营的不存在匹配关系。

(2) 税费支出与业务经营的匹配关系

报告期内，各期支付的各项税费明细如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
增值税	1,087.85	1,689.68	1,303.19	1,386.33
企业所得税	1,053.99	904.52	411.05	24.41
其他税种[注]	168.47	299.10	270.85	351.63
合计(a)	2,310.31	2,893.30	1,985.09	1,762.37
营业收入(b)	6,005.46	38,903.51	33,227.61	30,649.99
营业成本(c)	3,420.09	22,948.18	21,326.67	20,651.73
支付的各项税费占比(%) (d=a/(b-c))	89.36	18.13	16.68	17.73

注：其他包括城市建设维护税、教育税附加、地方教育税附加、土地使用税、车船税、房产税、印花税、车辆购置税及水利建设基金等

由上表可知，2016年、2017年公司支付的各项税费占比相对稳定，2018年占比出现小幅上升，主要是2018年利润总额增加导致所得税以及补缴部分2017年增值税所致。2019年1-3月公司支付的各项税费占比显著高于以前年度，主要是受收入季节性因素影响，每年第四季度都是收入旺季，次年第一季度缴纳上年第四季度增值税、企业所得税，而第一季度的收入及成本金额却较小，因此第一季度支付的各项税费占比较高。

综上所述，报告期公司支付的各项税费整体与业务经营规模相匹配。

(四) 说明“提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与对应会计科目的匹配关系。

1、销售商品、提供劳务收到的现金

公司销售商品、提供劳务收到的现金=营业收入+销售商品、提供劳务的销项税额-应收票据的增加-应收票据背书转让支付货款及长期资产款-经营性应收账款余额的增加+经营性预收款项增加，具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	6,005.46	38,903.51	33,227.61	30,649.99
加：增值税销项税	709.00	5,978.99	5,695.42	3,958.71
减：应收票据增加、背书转让支付货款及支付长期资产款	616.55	3,103.28	3,105.90	2,732.27
减：经营性活动的票据贴现利息支出	2.85	48.35	17.70	9.09
减：应收账款余额增加	-2,289.79	2,004.68	13,767.34	5,944.38
减：应收账款抵付应付账款	1,075.28	2,879.06	3,345.40	2,484.34
减：应收账款核销坏账		15.53	58.02	33.50
加：预收款项增加	-556.70	2,644.11	-440.96	-2,435.61
合计	6,752.87	39,475.71	18,187.71	20,969.51
销售商品、提供劳务收到的现金	6,752.87	39,475.71	18,187.71	20,969.51
差额	-	-	-	-

2、购买商品、接受劳务支付的现金

公司购买商品、接受劳务支付的现金=营业成本+经营性存货余额的增加+经营性预付款项的增加+购买商品、接受劳务支付进项税-进项税转出-应付票据的增加-经营性应付账款的增加-营业成本中的折旧和薪酬+费用中的物料领用，具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
营业成本	3,420.09	22,948.18	21,326.67	20,651.73
加：存货增加	546.34	-66.15	-2,193.48	-2,683.55
加：存货跌价准备转销	1.30	59.99	401.55	501.39
加：预付款项增加	-413.26	436.00	-218.02	-850.57

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
加：采购商品进项税	780.00	4,233.72	4,363.76	2,798.41
减：进项税转出	10.38	9.93	25.43	294.54
加：应付票据、应付账款、应收票据及其他应付款中应付长期资产购置款及费用款变动数	-2,485.08	-2,723.85	-4,555.23	1,316.08
减：应付票据的增加	-	-	-500.00	-541.33
减：应付账款增加	-4,747.03	-3,244.46	2,927.05	6,272.88
减：应收账款抵付应付账款	1,075.28	2,879.06	3,345.40	2,484.34
减：成本中的折旧、摊销	402.56	873.04	304.79	18.61
减：成本中的薪酬	502.18	2,798.34	2,378.96	1,373.46
加：费用中的物料领用	13.05	7.25	-	355.47
合计	4,619.07	21,579.23	10,643.62	12,186.46
购买商品、接受劳务支付的现金	4,619.07	21,579.23	10,643.62	12,186.46
差额	-	-	-	-

3、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金=固定资产原值增加额+购建长期资产的进项税+在建工程净增加额+无形资产原值增加额+长期待摊费用原值增加额-应付账款、应付票据、应收票据及其他应付款中的购建长期资产款项变动数，具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
固定资产原值增加额	531.30	3,329.37	2,170.11	366.45
加：固定资产进项税额	10.59	46.54	34.80	46.35
加：在建工程净增加额	440.02	121.65	1,892.62	9,230.76
加：无形资产原值增加额	11.64	-	-	173.34
加：长期待摊费用原值增加额	1.98	29.16	128.05	-
加：其他非流动资产增加额	142.15	-209.91	333.41	-
减：应付票据、应付账款、应收票据及其他应付款中的购建长期资产款项变动数	-1,534.35	556.11	-2,673.97	4,940.37
减：计入在建工程的应付职工薪酬期末余额净增加数	7.61	39.60	35.68	18.62
合计	2,664.42	2,721.10	7,197.28	4,857.91
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,664.42	2,721.10	7,197.28	4,857.91

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
差额	-	-	-	-

二、 保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一） 核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、了解公司现金流量表的编制方法及编制过程，评价其编制方法是否正确，编制过程是否有独立人员复核；

2、获取公司编制现金流量所依赖的原始数据，并与财务报表数据、账册凭证、辅助账簿等核对是否相符，检查数额是否准确完整，与各会计科目数据勾稽是否一致，现金流量表分类是否合理；

3、获取公司所得税申报表及年度汇算清缴申报表，复核公司应纳税所得额计算过程，测算当期所得税费用与应纳税所得额是否勾稽；

4、获取公司增值税申报表及其他税种申报表，对公司各期增值税销项税额、进项税额、软件退税金额与对应销售、采购数据做勾稽检查，查看是否存在重大差异；对城市维护建设税、教育费附加等与增值税缴纳金额做勾稽，查看是否存在重大差异；对房产税、土地使用税按适用征收标准做测算，与各计提金额对比查看是否存在重大差异；

5、获取公司各税种完税证明，核实公司实际缴纳的各项税费金额，并与现金流量表勾稽；

6、通过对营业收入、应收账款、应收票据、预收款项等科分析，复核销售商品、提供劳务收到的现金的准确性；通过对营业成本、存货、预付款项、应付账款、长期待摊费用等科目的分析，复核购买商品、接受劳务支付的现金的准确性；通过对固定资产、在建工程、无形资产、长期待摊费用等科目的分析，复核购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的准确性；通过应交税费、税金及附加、销售费用、管理费用等科目的分析，复核支付的各项税费的准确性。

（二） 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、 发行人净利润与经营活动产生的现金流量净额存在差异，主要是经营性应收项目、经营性应付项目、存货、资产减值准备等项目变动以及折旧、摊销的形成，差异具有合理性；

2、 发行人 2019 年 1-3 月份支付的各项税费、其他与经营活动有关的现金较高与发行人的销售季节性、业务实际情况相关，具有合理性；

3、 发行人收到的税费返还主要系增值税即征即退，支付的各项税费与各税费的发生额、余额变动情况及相关核算科目的勾稽一致，税费返还、支出与业务经营的匹配一致；

发行人“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“购建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金”等现金流量表主要项目与对应的核算科目勾稽一致。

问题 26:

报告期内，公司主营业务收入分别为 28,994.52 万元、31,651.37 万元、38,776.24 万元和 5,980.46 万元。请发行人：（1）请按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他收入构成，说明其他收入的主要内容，量化分析报告期变动的原因；（2）披露主营业务收入和其他业务收入的主要内容及区分的方法；（3）披露报告期按季度统计的收入情况，分析说明各季度、各类型收入变动的原因，报告期内第四季度收入确认是否存在跨期情形；（4）说明判断产品销售收入的总额法和净额法的方法；（5）请发行人列表说明主要建造合同项目对应的建设工程承包业务商名称、开工、完工和验收日期及与合同约定的差异和原因、合同金额、预计总成本及其变化情况和原因、累计及当期完工百分比、累计及当期收入、累计及当期成本中主要成本项目内容、金额、利息资本化及其具体情况、累计及当期毛利、累计及当期毛利率变化情况和原因、实际完工成本与预计成本差异及其原因、结算情况，结合报告期内各项目确认的建造收入和成本情况补充说明各项目收入、成本确认的准确性、完整性，说明建造合同下的完工百分比法核算收入是否符合企业会计准则的规定；（6）按政府、国企、民营和外资等来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他收入的构成；（7）按招标模式等披露收入的构成，披露主要项目的竞标数，对应项目的中标标准。

请保荐机构、申报会计师：（1）就上述问题核查并发表明确意见；（2）详细核查项目合同约定的工期、验收、结算、进场、施工等具体的里程碑时点，结合业主的沟通会议纪要等外部证据，查看发行人的各个主要已经确认收入的项目，说明发行人的主要已经验收的项目是否存在调节确认收入时间的情形，是否存在调节验收时点的情形，说明是否存在资产负债表日前集中确认收入。请说明报告期是否存在客户签订合同后或发行人生产、进场后终止合同的情形，是否存在合同补充及其他合同修改的情形，并在招股说明书披露相应的会计处理；（3）说明报告期内收入截止性的核查方法、过程并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露及说明

（一）按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他收入构成，说明其他收入的主要内容，量化分析报告期变动的原因

报告期内，发行人各业务类型收入按产品销售、运维服务、工程施工划分，明细如下：

单位：万元

项目	2019年一季		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(%)
物联网大数据服务-智慧环保	2,652.78	44.36	10,369.03	26.74	3,641.00	11.50	4,097.32	14.13
其中：产品销售	47.20	0.79	5,866.48	15.13	2,044.45	6.46	3,707.87	12.79
运维服务	2,605.58	43.57	4,502.54	11.61	1,596.55	5.04	389.45	1.34
物联网大数据服务-智慧城市	500.40	8.37	3,697.77	9.54	4,969.20	15.70	-	-
其中：产品销售	500.40	8.37	3,697.77	9.54	4,969.20	15.70	-	-
物联网解决方案-环保物联网	2,436.28	40.74	8,920.61	23.01	8,678.32	27.42	8,252.30	28.46
其中：产品销售	0.85	0.01	988.77	2.55	2,264.47	7.15	2,096.33	7.23
运维服务	2,435.42	40.72	7,931.84	20.46	6,413.85	20.26	6,155.97	21.23
物联网解决方案-建筑智能化	140.29	2.35	13,690.98	35.31	12,487.21	39.45	11,459.97	39.52
其中：产品销售	-	-	3,002.78	7.74	11,292.40	35.68	10,165.14	35.06
工程施工	140.29	2.35	10,688.20	27.56	1,194.80	3.77	1,294.83	4.47

项目	2019 年一季度		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 (%)
其他收入	250.71	4.19	2,097.85	5.41	1,875.64	5.93	5,184.93	17.88
其中：产品销售	250.71	4.19	2,059.41	5.31	1,740.20	5.50	5,148.10	17.75
运维服务	-	-	38.44	0.10	135.44	0.43	36.83	0.13
合计	5,980.46	100.00	38,776.24	100.00	31,651.37	100.00	28,994.52	100.00

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”中补充披露，同时删除招股书中原公司主营业务收入按产品分类的构成情况的表格。

从上表可见，物联网大数据业务占比逐年增长，物联网解决方案及其他业务占比逐年减少，与公司加大物联网大数据服务业务的拓展相关。报告期内，各业务类型下收入变动的主要原因如下：

1、物联网大数据服务-智慧环保

单位：万元

项目	2019 年一季度		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 (%)
物联网大数据服务-智慧环保	2,652.78	44.36	10,369.03	26.74	3,641.00	11.50	4,097.32	14.13
其中：产品销售	47.20	0.79	5,866.48	15.13	2,044.45	6.46	3,707.87	12.79
运维服务	2,605.58	43.57	4,502.54	11.61	1,596.55	5.04	389.45	1.34

从上表可见物联网大数据服务-智慧环保业务下运维服务收入占比逐年增长，产品销售收入占比除 2017 年下降外，其他年度亦逐年增长。

产品销售收入主要系智慧环保大数据服务相关的监测系统及配套设施在建成后移交给客户实现的销售收入；运维服务收入主要系监测系统及配套设备在向客户移交监测系统后或不移交时，向其提供的数据运维服务的收入。

2016 年至 2018 年度产品销售收入增长 58.22%，主要原因在于公司逐步聚焦智慧环保这一垂直领域，项目数量逐年增加。2017 年产品销售收入略有下降，主要系当年签订的智慧环保大数据服务中不移交的项目增加所致，与 2017 年末固定资产中的智慧环保监测设备大幅增加相匹配。

随着公司物联网大数据服务业务的项目逐年增加，其进入运维阶段的智慧

环保业务项目同时增加，导致智慧环保运维服务业务收入持续增长，从 2016 年度的 389.45 万元增长至 2018 年度的 4,502.54 万元。

2、物联网大数据服务-智慧城市

单位：万元

项目	2019 年一季度		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 (%)
物联网大数据服务-智慧城市	500.40	8.37	3,697.77	9.54	4,969.20	15.70	-	-
其中：产品销售	500.40	8.37	3,697.77	9.54	4,969.20	15.70	-	-

报告期内，物联网大数据服务-智慧城市收入主要来自智慧东昌、北京通州安全视频综合化应用项目收入，公司主要承担智慧城市管理所涉及的应用系统开发及建设任务。报告期内，该类收入变动主要由于智慧东昌与北京通州安全视频综合化应用项目各类应用系统的分项交付及验收引起。2017 年至 2019 年一季度，智慧东昌项目分别确认收入 3,490.57 万元、943.40 万元以及 476.37 万元；北京通州安全视频综合化应用项目确认收入 1,478.62 万元、2,754.37 万元以及 24.04 万元。

3、物联网解决方案-环保物联网

单位：万元

项目	2019 年一季度		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 (%)
物联网解决方案-环保物联网	2,436.28	40.74	8,920.61	23.01	8,678.32	27.42	8,252.30	28.46
其中：产品销售	0.85	0.01	988.77	2.55	2,264.47	7.15	2,096.33	7.23
运维服务	2,435.42	40.72	7,931.84	20.46	6,413.85	20.26	6,155.97	21.23

物联网解决方案-环保物联网业务下包含产品销售收入与运维服务收入。产品销售收入主要包括以搭建环保在线监控平台为主的环保信息化项目；运维服务收入主要为公司为山西兴能发电有限责任公司、山西漳电国电王坪发电有限公司实施脱硫及除尘整体委托运营收入，该类收入在 2016-2018 年度逐年上涨，占主营业务收入比重较为稳定，其收入变动主要与电厂发电量、供热量指标相关。

4、物联网解决方案-建筑智能化

单位：万元

项目	2019年一季度		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(%)
物联网解决方案-建筑智能化	140.29	2.35	13,690.98	35.31	12,487.21	39.45	11,459.97	39.52
其中：产品销售	-	-	3,002.78	7.74	11,292.40	35.68	10,165.14	35.06
工程施工	140.29	2.35	10,688.20	27.56	1,194.80	3.77	1,294.83	4.47

物联网解决方案-建筑智能化业务下包含产品销售收入与工程施工收入。

建筑智能化业务中的产品销售主要系物联网园区配电项目的配电产品销售以及晋能电网的电能计量箱产品销售。2016-2018年物联网园区配电项目的配电产品销售逐年下降，2017年产品销售上升主要系向晋能电网销售电能计量箱确认收入3,989.21万元所致，2019年未发生产品销售业务。

2016、2017年度建筑智能化业务中的工程施工收入基本保持一致；2018年大幅增加，主要系物联网园区弱电集成工程在当期确认收入10,003.21万元所致；2019年1-3月收入较少，主要系工程施工业务受工程所在地的气候、温度以及春节假期等影响，存在一定季节性所致。

5、其他

单位：万元

项目	2019年一季度		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(%)
其他收入	250.71	4.19	2,097.85	5.41	1,875.64	5.93	5,184.93	17.88
其中：产品销售	250.71	4.19	2,059.41	5.31	1,740.20	5.50	5,148.10	17.75
运维服务	-	-	38.44	0.10	135.44	0.43	36.83	0.13

主营业务收入-其他收入包含产品销售、运维服务收入。其中产品销售收入主要系环境检验、环评业务，报告期内分别确认收入639.23万元、1,021.82万元、1,302.65万元以及238.52万元，呈现小幅增长的趋势。运维服务收入主要系鄂尔多斯公司提供IDC运维服务的收入。

2016年收入较高，主要由于当年承接山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置4#标段装置工程项目确认收入3,933.98万元；剔除该项目后，2016-2018年呈现小幅增长的趋势。

上述业务与主营业务均有关联，与物联网因素关联度较低，故归入主营业务——其他进行反映。

(二) 披露主营业务收入和其他业务收入的主要内容及区分的方法

单位：万元

项目	2019年一季		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(%)
主营业务收入	5,980.46	99.58	38,776.24	99.67	31,651.37	95.26	28,994.52	94.60
其他业务收入	25.00	0.42	127.27	0.33	1,576.24	4.74	1,655.47	5.40
其中：租金收入	25.00	0.42	127.27	0.33	125.15	0.38	4.79	0.01
原材料销售收入	-	-	-	-	1,451.09	4.36	1,650.68	5.39
营业收入	6,005.46	100.00	38,903.51	100.00	33,227.61	100.00	30,649.99	100.00

发行人报告期内主营业务主要系物联网解决方案和物联网大数据服务及其他与物联网关联度不高但属于公司营业范围之内的业务；其他业务收入主要为与主营业务非相关的偶发性收入，包括租金收入及原材料销售收入，其他业务收入在营业收入中所占比例较小。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”中补充披露。

(三) 披露报告期按季度统计的收入情况，分析说明各季度、各类型收入变动的原因，报告期内第四季度收入确认是否存在跨期情形；

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
一季度	4,422.30	11.40	2,502.55	7.91	4,098.01	14.13
二季度	4,530.69	11.68	2,317.07	7.32	5,318.54	18.34
三季度	8,043.83	20.74	3,683.53	11.64	4,447.70	15.34
四季度	21,779.43	56.18	23,148.22	73.13	15,130.28	52.18
合计	38,776.24	100.00	31,651.37	100.00	28,994.52	100.00

报告期内，公司销售额呈现明显的季节性，以第四季度确认收入比例最高。原因在于公司主要客户为政府及国有企业单位，上述客户多在年末确定来

年预算，上半年进行立项评审等程序，在下半年履行招投标程序及项目实施，因此公司较多项目集中在年底进行验收。因此造成公司收入呈现出以上趋势。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露。

1、2019年1-3月各类型收入季度变动情况

单位：万元

季度	物联网解决方案		物联网大数据服务		其他	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
第一季度	2,576.57	100.00	3,153.18	100.00	250.71	100.00
合计	2,576.57	100.00	3,153.18	100.00	250.71	100.00

2、2018年度各类型收入季度变动情况

单位：万元

季度	物联网解决方案		物联网大数据服务		其他		小计	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
第一季度	2,830.40	7.30	1,115.26	2.88	476.64	1.23	4,422.30	11.40
第二季度	2,536.83	6.54	1,647.53	4.25	346.33	0.89	4,530.69	11.68
第三季度	5,850.64	15.09	1,866.35	4.81	326.84	0.84	8,043.83	20.74
第四季度	11,393.72	29.38	9,437.66	24.34	948.05	2.44	21,779.43	56.18
合计	22,611.59	58.31	14,066.80	36.28	2,097.85	5.41	38,776.24	100.00

2018年第四季度收入占比56.18%，主要系物联网园区工程项目弱电集成项目确认收入金额7,012.25万元；北京通州安全视频综合化应用项目验收确认收入2,754.37万元；北京市通州区环境保护局验收确认收入1,678.02万元。

3、2017年度各类型收入季度变动情况

单位：万元

季度	物联网解决方案		物联网大数据服务		其他		小计	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
第一季度	2,061.49	6.51	158.49	0.50	282.57	0.89	2,502.55	7.91
第二季度	1,553.76	4.91	382.35	1.21	380.95	1.20	2,317.07	7.32
第三季度	2,916.80	9.22	370.75	1.17	395.98	1.25	3,683.53	11.64

第四季度	14,633.47	46.23	7,698.61	24.32	816.14	2.58	23,148.22	73.13
合计	21,165.52	66.87	8,610.20	27.20	1,875.64	5.93	31,651.37	100.00

2017年第四季度收入占比73.13%，主要系山西晋能智能电网科技有限公司验收确认收入3,989.21万元，浪潮软件集团有限公司验收确认收入2,423.08万元，物联网园区工程配电项目到货验收确认1,371.60万元。

4、2016年度各类型收入季度变动情况

单位：万元

季度	物联网解决方案		物联网大数据服务		其他		小计	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	金额	占比(%)	金额
第一季度	3,356.57	11.58	480.20	1.66	261.24	0.90	4,098.01	14.13
第二季度	4,938.40	17.03	96.72	0.33	283.42	0.98	5,318.54	18.34
第三季度	4,235.88	14.61	82.14	0.28	129.67	0.45	4,447.70	15.34
第四季度	7,181.43	24.77	3,438.25	11.86	4,510.60	15.56	15,130.28	52.18
合计	19,712.27	67.99	4,097.32	14.13	5,184.93	17.88	28,994.52	100.00

2016年第四季度收入占比52.18%，主要系其他类别中的山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置4#标段装置工程验收确认收入3,933.98万元；物联网园区工程配电项目到货验收确认收入2,655.11万元；北京市房山区环保局大气颗粒物自动监测系统建设项目验收确认1,903.12万元；北京市通州区河流断面水质自动监测系统建设项目1,324.30万元。

公司严格按照会计政策中的收入具体确认方法确认收入，报告期各期末不存在收入跨期情形。

（四）说明判断产品销售收入的总额法和净额法的方法

因现行会计准则对总额法和净额法没有明确规定，公司参考《企业会计准则第14号——收入》第三十四条进行判断：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。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（1）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。（2）企业能够主导第三方代表本企

业向客户提供服务。(3) 企业自第三方取得商品控制权后, 通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

公司产品销售收入的采购和销售业务相对独立, 公司对采购内容、采购方式、质量管理、交付验收等均承担责任, 供应商仅需对公司承担合同义务。

公司存在同时向一方及其关联方销售和采购的情况, 对于该类交易公司按照上述会计政策进行处理。交易情况详见问询函第 20 题之“披露对同一主体(或其关联企业)同时存在采购和销售行为的公司的基本情况, 与其发生相关交易明细及原因, 发行人及其关联方是否与其存在关联关系, 结合采购产品或服务的市场价格、销售产品或服务的市场价格, 说明采购和销售的定价是否公允, 收入确认使用总额法是否符合企业会计准则的要求”。

(五) 请发行人列表说明主要建造合同项目对应的建设工程承包业务商名称、开工、完工和验收日期及与合同约定的差异和原因、合同金额、预计总成本及其变化情况和原因、累计及当期完工百分比、累计及当期收入、累计及当期成本中主要成本项目内容、金额、利息资本化及其具体情况、累计及当期毛利、累计及当期毛利率变化情况和原因、实际完工成本与预计成本差异及其原因、结算情况，结合报告期内各项目确认的建造收入和成本情况补充说明各项目收入、成本确认的准确性、完整性，说明建造合同下的完工百分比法核算收入是否符合企业会计准则的规定

1、主要建造合同项目对应的建设工程承包业务商名称、开工、完工和验收日期及与合同约定的差异和原因、合同金额

单位：万元

客户	项目名称	合同金额	合同约定\计划		实际		开工验收日期和合同约定不符的原因
			开工日期	验收日期	开工日期	验收日期	
山西省投资集团高新物联网园区有限公司	物联网园区工程项目弱电集成	14,508.47	2017.4.25	2017.8.25	2018.6.3		现场不具备施工条件，直至 2018.6 月入场
太原市长风商务区管理中心	太原市图书馆改扩建项目	1,015.82	2015.9.19	2015.12.21	2015.9.19	2017.6.30	涉及到主体工程未验收，导致我方的弱电工程未能验收
华能山西科技城综合能源有限责任公司	华能山西低碳技术研发中心弱电系统工程	1,542.31	2016.12.21	2017.8.25	2017.5.10	2019.3.30	项目现场不具备施工条件，主体装修方案未定，导致完工日期滞后
山西交通职业技术学院	山西交通职业技术学院新校区建设二期弱电项目	766.15	2016.8.16	2016.12.14	2016.8.19	2018.11.20	整体项目进展速度缓慢，土建延迟，现场外装、内装、消防等各工种交叉作业，现场施工条件限制

2、主要建造合同项目累计及当期完工百分比、累计及当期收入、累计及当期成本中主要成本项目内容、金额、利息资本化及其

具体情况、累计及当期毛利、累计及当期毛利率变化情况和原因、结算情况

(1) 物联网园区工程项目弱电集成项目情况

1) 报告期内各年度收入及毛利情况

单位：万元

年度	完工百分比		收入		累计成本	毛利及毛利率				累计已结算金额
	累计完工百分比	当期完工百分比	累计收入	当期收入		累计毛利	当期毛利	累计毛利率	当期毛利率	
2018年	82.69%	82.69%	10,003.21	10,003.21	5,200.29	4,802.92	4,802.92	48.01%	48.01%	11,003.53

2) 报告期内各年度成本情况

单位：万元

年度	当期成本				
	小计	直接材料	直接人工	间接费用	外协费用
2018年	5,200.29	3,459.66	195.73	41.92	1,502.97

(2) 太原市长风商务区管理中心的太原市图书馆改扩建项目情况

1) 报告期内各年度收入及毛利情况

单位：万元

年度	完工百分比		收入		累计成本	毛利及毛利率				累计已结算金额
	累计完工百分比	当期完工百分比	累计收入	当期收入		累计毛利	当期毛利	累计毛利率	当期毛利率	
2017年	100.00%	19.97%	998.07	196.83	716.98	281.08	43.69	28.16%	22.20%	1,015.82
2016年	80.03%	74.09%	801.24	741.77	563.85	237.40	219.78	29.63%	29.63%	813.09

2) 报告期内各年度成本情况

单位：万元

年度	当期成本				
	小计	直接材料	直接人工	间接费用	外协费用
2017年	153.14	112.50	15.62	3.11	21.91
2016年	521.99	390.07	40.04	9.35	82.52

(3) 华能山西低碳技术研发中心弱电系统工程项目

1) 报告期内各年度收入及毛利情况

单位：万元

年度	完工百分比		收入		累计成本	毛利及毛利率				累计已 结算 金额
	累计完工 百分比	当期完工 百分比	累计收入	当期收入		累计毛利	当期毛利	累计毛利率	当期毛利率	
2019年 1-3月	100.00%	9.51%	1,396.59	140.29	895.25	501.34	85.64	35.90%	61.04%	1,542.31
2018年	90.42%	49.30%	1,256.30	684.99	840.60	415.70	228.84	33.09%	33.41%	1,387.99
2017年	41.12%	41.12%	571.31	571.31	384.45	186.86	186.86	32.71%	32.71%	672.88

2) 报告期内各年度成本情况

单位：万元

年度	当期成本				
	小计	直接材料	直接人工	间接费用	外协费用
2019年 1-3月	54.65	5.80	2.09	11.63	35.13
2018年	456.15	329.04	63.41	9.71	54.00

年度	当期成本				
	小计	直接材料	直接人工	间接费用	外协费用
2017年	384.45	294.40	26.83	4.97	58.25

(4) 山西交通职业技术学院新校区建设二期弱电中心机房项目

1) 报告期内各年度收入及毛利情况

单位：万元

年度	完工百分比		收入		累计成本	毛利及毛利率				累计已结算金额
	累计完工百分比	当期完工百分比	累计收入	当期收入		累计毛利	当期毛利	累计毛利率	当期毛利率	
2017年	100.00%	36.97%	877.45	324.39	537.10	340.35	128.35	38.79%	39.57%	973.97
2016年	63.03%	63.03%	553.06	553.06	341.06	212.00	212.00	38.33%	38.33%	613.90

2) 报告期内各年度成本情况

单位：万元

年度	当期成本				
	小计	直接材料	直接人工	间接费用	外协加工费
2017年	196.04	92.61	44.95	8.00	50.49
2016年	341.06	274.12	13.28	4.21	49.44

报告期内，以上建造合同项目均不存在利息资本化的情况。

3、主要建造合同项目预计总成本及其变化情况和原因、实际完工成本与预计成本差异及其原因

单位：万元

项目名称	预算成本	是否已完工	实际完工成本	差异	差异比例	差异原因
物联网园区工程项目弱电集成	6,288.76	否	5,200.29			
太原市图书馆改扩建项目	704.53	是	716.98	-12.45	-1.77%	差异较小
华能山西低碳技术研发中心弱电系统工程项目	925.29	是	895.25	30.04	3.25%	差异较小
山西交通职业技术学院新校区建设二期弱电项目	700.25	是	537.10	163.15	23.30%	甲方取消部分合同建设内容

4、报告期内各项目收入、成本确认的准确性、完整性，说明建造合同下的完工百分比法核算收入是否符合企业会计准则的规定；

单位：万元

客户	项目名称	累计收入	累计成本	收入确认依据
山西省投资集团高新物联网园区有限公司	物联网园区工程项目弱电集成	10,003.21	5,200.29	结算单及验收报告
太原市长风商务区管理中心	太原市图书馆改扩建项目	998.07	716.98	合同及验收报告
华能山西科技城综合能源有限责任公司	华能山西低碳技术研发中心弱电系统工程项目	1,396.59	895.25	结算单及验收报告
山西交通职业技术学院	山西交通职业技术学院新校区建设二期弱电项目	877.45	537.10	结算单及验收报告
小计		13,275.32	7,349.62	

公司建造合同项目采用完工百分比法确认收入，在资产负债表日，如果能够取得可靠的外部证据(指客户等独立外部第三方确认的完工进度表)支持完工进度，按照完工进度确认收入；如果不能取得可靠的外部证据支持完工进度，按照实际发生成本占预算总成本的比例计算完工进度并确认收入。太原市图书馆扩建项目按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入，其余项目均按照完工进度表的时点和金额确认

收入，公司各项目收入确认准确、完整。

公司按照项目归集成本，材料、外协费用、其他费用按照领用、合同约定或实际发生直接归集至项目成本，人工按照当期各项目工时进行分摊归集，根据完工进度表确认收入，结转对应本期发生的实际成本；同时公司每月盘点现场物料领用情况，检查期后成本发生情况，以确认成本的准确性和完整性。

公司按照上述方法收入确认、归集成本并结转，完工百分比法核算收入符合企业会计准则的规定。

（六）按政府、国企、民营和外资等来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他收入的构成

4、营业收入按客户性质分类

报告期内，发行人各类业务收入按客户性质分，明细如下：

单位：万元

2019年一季度										
项目	政府	比例 (%)	国企	比例 (%)	民营	比例 (%)	外资	比例 (%)	合计	比例 (%)
物联网大数据服务	2,950.18	49.33	133.03	2.22	69.98	1.17	-	-	3,153.18	52.72
物联网解决方案	-	-	2,575.71	43.07	0.85	0.01	-	-	2,576.57	43.08
其他	-	-	12.19	0.20	238.52	3.99	-	-	250.71	4.19
小计	2,950.18	49.33	2,720.93	45.50	309.35	5.17	-	-	5,980.46	100.00
2018年										
项目	政府	比例 (%)	国企	比例 (%)	民营	比例 (%)	外资	比例 (%)	合计	比例 (%)
物联网大数据服务	12,527.63	32.31	735.38	1.90	803.78	2.07	-	-	14,066.80	36.28
物联网解决方案	1,207.76	3.11	19,792.20	51.04	1,611.63	4.16	-	-	22,611.59	58.31
其他	241.34	0.62	500.37	1.29	1,356.14	3.50	-	-	2,097.85	5.41
小计	13,976.73	36.04	21,027.95	54.23	3,771.55	9.73	-	-	38,776.24	100.00
2017年										
项目	政府	比例 (%)	国企	比例 (%)	民营	比例 (%)	外资	比例 (%)	合计	比例 (%)

物联网大数据服务	7,458.20	23.56	436.43	1.38	715.58	2.26	-	-	8,610.20	27.20
物联网解决方案	1,943.94	6.14	15,784.91	49.87	3,436.68	10.86	-	-	21,165.53	66.87
其他	17.88	0.06	632.05	2.00	1,225.71	3.87	-	-	1,875.64	5.93
小计	9,420.02	29.76	16,853.39	53.25	5,377.97	16.99	-	-	31,651.37	100.00
2016年										
项目	政府	比例 (%)	国企	比例 (%)	民营	比例 (%)	外资	比例 (%)	合计	比例 (%)
物联网大数据服务	3,991.15	13.77	1.20	0.00	104.97	0.36	-	-	4,097.32	14.13
物联网解决方案	7,342.77	25.32	9,044.77	31.19	3,318.80	11.45	5.94	0.02	19,712.27	67.99
其他	479.28	1.65	332.86	1.15	4,372.79	15.08	-	-	5,184.93	17.88
小计	11,813.20	40.74	9,378.83	32.35	7,796.56	26.89	5.94	0.02	28,994.52	100.00

注：政府部门、事业单位、科研院所统一并入“政府”统计项下

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露。

（七）按招标模式等披露收入的构成，披露主要项目的竞标数，对应项目的中标标准

1、按招标模式等披露收入的构成

报告期内，发行人收入按订单取得方式划分，明细如下：

单位：万元

项目	2019年一季度		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 (%)
公开招标	4,779.43	79.92	29,919.36	77.16	12,266.97	38.76	16,596.57	57.24
询价采购	480.33	8.03	6,351.31	16.38	14,561.14	46.01	10,715.54	36.96
单一来源采购	551.44	9.22	1,338.22	3.45	3,505.04	11.07	49.57	0.17
竞争性磋商	88.58	1.48	427.36	1.10	718.59	2.27	95.98	0.33

项目	2019 年一季度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
商								
邀请 招标	80.67	1.35	739.99	1.91	599.62	1.89	1,536.86	5.30
合计	5,980.46	100.00	38,776.24	100.00	31,651.37	100.00	28,994.52	100.00

2、主要项目的竞标数，对应项目的中标标准

报告期内，主要项目的订单获取方式情况如下：

2019年一季度

客户名称	项目名称	订单获取方式	竞标数	中标标准
山西兴能发电有限责任公司	山西兴能发电公司脱硫及除尘整体委托运营项目	公开招标	5	综合评分法 投标报价：40分 技术部分：50分 商务部分：10分
聊城市东昌府区经济和信息化局	山东省聊城市智慧东昌项目	单一来源采购	-	-
北京市大兴区环境保护局	北京市大兴区环保局智慧环保项目	公开招标	4	综合评分法 投标报价：30分 相关业绩：6分 综合商务：14分 技术部分：30分 服务部分：20分
汝州市环境保护局	河南省汝州市环保局智慧环保项目	公开招标	4	综合评分法 投标报价：15分 商务部分：13分 技术部分：52分 服务部分：15分 综合评价：5分
海宁市人民政府马桥街道办事处	浙江省海宁马桥街道废气治理实时监控体系建设与运维项目	公开招标	3	综合评分法 投标报价：25分 技术部分：59分 商务部分：16分

2018年

客户名称	项目名称	订单获取方式	竞标数	中标标准
山西省投资集团高新物联网园区有限公司	物联网园区工程项目弱电集成	公开招标	4	综合评分法 施工组织设计：22分 投标人资信：8分 投标报价：70分
山西兴能发电有限责任公司	山西兴能发电公司脱硫及除尘整体委托运营项目	公开招标	5	综合评分法 投标报价：40分 技术部分：50分 商务部分：10分

客户名称	项目名称	订单获取方式	竞标数	中标标准
北京市公安局通州分局	北京通州安全视频综合化应用项目	公开招标	4	综合评分法 投标报价：30分 系统总体方案的设计、实施能力：35分 服务能力：35分
北京市通州区环境保护局	北京市通州区网格化二期（精准监测）项目	公开招标	4	综合评分法 投标报价：30分 商务部分：19分 技术部分：31分 服务部分：20分
浙江海宁高新技术产业园区管理委员会	浙江省海宁市高新区大气环境质量及特征污染因子监测站建设项目	公开招标	4	综合评分法 投标报价：30分 技术部分：70分

2017年

客户名称	项目名称	订单获取方式	竞标数	中标标准
山西兴能发电有限责任公司	山西兴能发电公司脱硫及除尘整体委托运营项目	公开招标	5	综合评分法 投标报价：40分 技术部分：50分 商务部分：10分
聊城市东昌府区经济和信息化局	山东省聊城市智慧东昌项目	单一来源采购	-	-
山西晋能智能电网科技有限公司	山西晋能智能电网电能计量箱购置项目	询价采购	-	-
浪潮软件集团有限公司	便民服务中心智能管理与运维服务项目	询价采购	-	-
山西京广源电力建设有限公司	物联网园区工程项目配电	询价采购	-	-

2016年

客户名称	项目名称	订单获取方式	竞标数	中标标准
山西兴能发电有限责任公司	山西兴能发电有限责任公司脱硫运维项目	公开招标	5	综合评分法 投标报价：40分 技术部分：50分 商务部分：10分
中石化工程建设有限公司	山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置4#标段装置工程	询价采购	-	-
山西省太原市中级人民法院	太原中级法院弱电项目	公开招标	3	综合评分法 投标报价：70分 施工设计组织：18分 投标人和项目经理资信：12分

客户名称	项目名称	订单获取方式	竞标数	中标标准
山西盛唐送变电工程有限公司	物联网园区工程项目配电	询价采购	-	-
中国建筑第四工程局有限公司	物联网园区工程项目配电	询价采购	-	-

*注：询价采购是对几个供货商(通常至少三家)的报价进行比较以确保价格具有竞争性的采购方式，客户的询价供应商数量无法获得。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”中补充披露。

二、核查程序及意见

(一) 请保荐机构、申报会计师：就上述问题核查并发表明确意见

1、核查程序

(1) 访谈公司实际控制人、财务总监及相关部门负责人，对公司主要经营模式、收入确认的内控控制流程及收入确认的会计政策予以了解；

(2) 查阅企业项目账，对具体项目的业务分类、客户性质、订单取得方式、收入确认时间等予以核查；

(3) 获取并核查销售产品、运维服务、工程施工的重大合同及相关的送货单、验收资料等外部证据；

(4) 访谈公司财务总监及项目经理，结合销售合同对公司主要项目情况予以了解，对报告期内收入变动的合理性予以分析；

(5) 对收入执行截止性测试；

(6) 核查公司对同一方及其关联方同时存在销售和采购的交易及收入的相关会计处理，确认其会计处理符合企业会计准则的相关规定；

(7) 实地走访主要建造合同项目，对项目形象进度予以现场查看，与公司探讨确认项目的完工进度，与账面确认进度予以对比分析；

(8) 访谈公司项目部门相关人员，了解公司预算总成本的编制、审核及变更流程，对公司的业务模式、内控制度的有效性等予以核查；

(9) 对报告期内主要建造合同的合同金额、付款金额、完工进度及结算进度进行函证和访谈，对报告期内除工程施工以外的主要客户的合同金额、销售额、应收账款余额进行函证和访谈。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为

(1)公司已按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他收入构成，并对其他收入的主要内容予以说明。公司业务分类归类准确，各类业务收入报告期内变动具备合理性，并已在招股书相应位置进行补充披露；

(2)公司已按要求披露主营业务收入和其他业务收入的主要内容及区分的方法。公司主营业务收入与其他业务收入区分准确，相关会计处理符合企业会计准则要求；

(3)公司已按季度披露主营业务收入，并对各季度、各类型收入变动的原因予以了说明。公司收入按季度划分准确，各季度收入变动具备合理性。公司收入确认的外部证据均经客户或第三方予以书面确认，收入确认具备准确性、完整性，不存在跨期确认收入的情形；

(4)公司对产品销售收入的总额法和净额法确认予以了说明，公司采用总额法确认收入符合《企业会计准则》的要求；

(5)公司建立了项目预算管理及相关制度并有效运行，已按项目核算与其相关的收入和成本，并预计项目总成本并归集实际发生的成本、费用，按完工进度结转累计发生成本，公司的完工百分比法核算收入符合企业会计准则的规定；

(6)公司已按照客户性质披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他收入的构成；

(7)公司已按照项目订单取得方式披露收入的构成，以及主要项目的竞标数，对应项目的中标标准。公司收入订单取得方式归类准确，主营业务收入按订单取得方式分类统计正确。

(二) 详细核查项目合同约定的工期、验收、结算、进场、施工等具体的里程碑时点，结合业主的沟通会议纪要等外部证据，查看发行人的各个主要已经确认收入的项目，说明发行人的主要已经验收的项目是否存在调节确认收入时间的情形，是否存在调节验收时点的情形，说明是否存在资产负债表日前集中确认收入。请说明报告期是否存在客户签订合同后或发行人生产、进场后终止合同的情形，是否存在合同补充及其他合同修改的情形，并在招股说明书披露相应的会计处理

报告期内主要建造合同约定的工期以及实际执行情况等信息详见本题回复(五)之描述。

1、核查程序

(1) 核查主要建造项目的合同、会议纪要、已完工工程量结算单，查看合同上约定的工期与进场时间，了解实际工期与合同约定时间的差异原因；检查会议纪要和结算单，确认合同是否存在变更，核对结算金额与账面是否一致。

(2) 检查山西交通职业学院变更工程量的会议纪要及签证；

(3) 对收入执行截止性测试，核查收入是否存在跨期。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 公司不存在调节确认收入时间的情形,不存在调节验收时点的情形,不存在资产负债表日集中确认收入的情形;

(2) 公司不存在签订合同后或生产、进场后终止合同的情形。山西交通职业学院存在合同补充的情形，以会议纪要的形式增加工程量，公司以进度结算单确认收入。

(三) 说明报告期内收入截止性的核查方法、过程并发表明确意见

1、核查程序

(1) 产品销售

1) 以收入明细账记录为起点，从资产负债表日前后 15 天的记账凭证检查至客户验收单、验收报告等，核实已入账收入是否在同一期间已完成验收，有无多计收入；

2) 对报告期内各期主要客户的当期销售额及往来余额进行函证，核查是否

存在跨期收入。

(2) 运维服务

1)智慧环保项目根据合同金额和服务期限，测算当期确认的收入金额是否准确、完整；

2)查阅智慧环保项目合同台账，检查该类业务是否均已按照会计政策进行了分摊确认；

3)检查脱硫业务当年 12 月的结算单和次年 1 月的结算单，检查收入是否准确、完整确认；

4)对报告期内各期主要客户的当期销售额及往来余额进行函证，核查是否存在跨期收入。

(3)工程施工

1)获取资产负债表日前后 15 天的已完工工程量结算单查至收入明细账及记账凭证，确定主营业务收入是否已记入恰当的会计期间，检查是否存在少计收入。

2)根据预算总成本与累计已发生成本测算报告期内各期主要建造合同的完工百分比，与已确认收入的进度百分比进行对比；

3)对报告期内主要建造合同的合同金额、付款金额、完工进度及结算进度进行函证,核查是否存在跨期收入。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为报告期内收入均确认在正确的会计期间，不存在跨期确认收入的情形。

问题 27：

请发行人：（1）请按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他的成本、毛利率构成，量化分析报告期变动的原因；（2）披露产品销售、运维服务、工程施工中主要项目的毛利率、成本的明细构成；（3）按物联网解决方案、物联网大数据服务和其他披露直接材料、间接成本、技术开发及外协服务的明细；（4）量化分析成本中技术开发及外协服务 2019 年第一季度大幅下降的原因；（5）按季度补充披露 2016、2017 和 2018 年的成本、毛利率相关的可比数据，分析说明变动原因、与收入的匹配关

系；(6) 披露主营业务成本中直接材料、存货等金额变动的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

(一) 请按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他的成本、毛利率构成，量化分析报告期变动的原因

1、按照产品销售、运维服务、工程施工划分的物联网解决方案、物联网大数据服务和其他的成本构成

报告期内，发行人各业务类型主营业务成本按产品销售、运维服务、工程施工划分，明细如下：

单位：万元

项目	2019 年一季度		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 (%)
物联网大数据服务-智慧环保	994.44	29.12	4,786.71	20.88	1,504.52	7.43	2,867.91	14.63
其中：产品销售	27.88	0.82	2,409.48	10.51	766.70	3.78	2,657.89	13.55
运维服务	966.55	28.30	2,377.23	10.37	737.83	3.64	210.03	1.07
物联网大数据服务-智慧城市	237.48	6.95	2,263.34	9.87	2,387.61	11.79	-	-
其中：产品销售	237.48	6.95	2,263.34	9.87	2,387.61	11.79	-	-
物联网解决方案-环保物联网	2,060.50	60.34	7,372.95	32.16	7,070.48	34.90	5,800.11	29.58
其中：产品销售	0.63	0.02	837.16	3.65	1,470.53	7.26	940.33	4.80
运维服务	2,059.87	60.32	6,535.78	28.51	5,599.95	27.64	4,859.78	24.78
物联网解决方案-建筑智能化	54.65	1.60	7,440.43	32.45	8,504.99	41.98	7,348.43	37.47
其中：产品销售	-	-	1,783.98	7.78	7,666.58	37.84	6,485.38	33.07
工程施工	54.65	1.60	5,656.44	24.67	838.40	4.14	863.05	4.40
其他收入	67.93	1.99	1,062.82	4.64	790.74	3.90	3,593.15	18.32
其中：产品销售	67.93	1.99	1,047.61	4.57	738.28	3.64	3,577.85	18.24
运维服务	-	-	15.20	0.07	52.46	0.26	15.30	0.08
合计	3,414.99	100.00	22,926.24	100.00	20,258.34	100.00	19,609.60	100.00

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之

“九、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”中补充披露，同时删除招股书中原公司主营业务成本按产品分类的构成情况的表格。

2、按照产品销售、运维服务、工程施工划分的物联网解决方案、物联网大数据服务和其他的毛利构成

报告期内，发行人各业务类型毛利及毛利率按产品销售、运维服务、工程施工划分，明细如下：

单位：万元

项目	2019年一季度			2018年度			2017年度			2016年度		
	毛利	占比(%)	毛利率(%)	毛利	占比(%)	毛利率(%)	毛利	占比(%)	毛利率(%)	毛利	占比(%)	毛利率(%)
物联网大数据服务-智慧环保	1,658.34	64.64	62.51	5,582.32	35.22	53.84	2,136.48	18.75	58.68	1,229.41	13.10	30.01
其中：产品销售	19.32	0.75	40.93	3,457.01	21.81	58.93	1,277.76	11.22	62.50	1,049.98	11.19	28.32
运维服务	1,639.02	63.89	62.90	2,125.31	13.41	47.20	858.72	7.54	53.79	179.43	1.91	46.07
物联网大数据服务-智慧城市	262.92	10.25	52.54	1,434.43	9.05	38.79	2,581.59	22.66	51.95	-	-	-
其中：产品销售	262.92	10.25	52.54	1,434.43	9.05	38.79	2,581.59	22.66	51.95	-	-	-
物联网解决方案-环保物联网	375.78	14.65	15.42	1,547.66	9.76	17.35	1,607.83	14.11	18.53	2,452.19	26.13	29.72
其中：产品销售	0.23	0.01	27.06	151.61	0.96	15.33	793.94	6.97	35.06	1,156.00	12.32	55.14
运维服务	375.56	14.64	15.42	1,396.05	8.81	17.60	813.90	7.14	12.69	1,296.19	13.81	21.06
物联网解决方案-建筑智能化	85.65	3.34	61.05	6,250.55	39.44	45.65	3,982.22	34.95	31.89	4,111.54	43.81	35.88
其中：产品销售	-	-	-	1,218.80	7.69	40.59	3,625.82	31.82	32.11	3,679.76	33.98	36.20
工程施工	85.65	3.34	61.05	5,031.76	31.75	47.08	356.40	3.13	29.83	431.78	9.83	33.35
其他收	182.78	7.12	72.90	1,035.03	6.53	49.34	1,084.90	9.52	57.84	1,591.78	16.96	30.70

项目	2019年一季度			2018年度			2017年度			2016年度		
	毛利	占比(%)	毛利率(%)	毛利	占比(%)	毛利率(%)	毛利	占比(%)	毛利率(%)	毛利	占比(%)	毛利率(%)
入												
其中：产品销售	182.78	7.12	72.90	1,011.80	6.38	49.13	1,001.92	8.79	57.57	1,570.25	16.73	30.50
运维服务	-	-	-	23.24	0.15	60.46	82.98	0.73	61.27	21.53	0.23	58.46
合计	2,565.47	100.00	42.90	15,849.99	100.00	40.88	11,393.02	100.00%	36.00	9,384.92	100.00	32.37

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(四)毛利及毛利率分析”中补充披露。同时删除招股书中原毛利及毛利率变动分析的对应表格。

3、成本、毛利率变动分析

报告期内，发行人各类业务毛利率波动主要由于公司多为项目型业务，各物联网解决方案及物联网大数据服务项目应用于物联网各个不同领域及用途，各年度之间由于所应用的领域及具体用途不同。因此，各个项目毛利因业务对象、业务规模、应用领域、工程的复杂程度以及市场竞争情况的不同而存在较大的弹性。

报告期内，公司综合毛利率为 32.37%、36.00%、40.88%以及 42.90%，呈现逐年上涨趋势，主要原因在于各业务类型的毛利贡献占比变化，物联网大数据服务的毛利占比由 2016 年的 13.10%上涨至 74.89%。其中，各业务类型毛利率波动分析如下：

(1) 物联网大数据服务-智慧环保

单位:万元

项目	2019年一季度		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率(%)	毛利	毛利率(%)	毛利	毛利率(%)	毛利	毛利率(%)
物联网大数据服务-智慧环保	1,658.34	62.51	5,582.32	53.84	2,136.48	58.68	1,229.41	30.01
其中：产品销售	19.32	40.93	3,457.01	58.93	1,277.76	62.50	1,049.98	28.32
运维服务	1,639.02	62.90	2,125.31	47.20	858.72	53.79	179.43	46.07

2016-2018 年，发行人物联网大数据服务-智慧环保业务毛利额逐年增长，

毛利率分别为 30.01%，58.68%以及 53.84%。

报告期内，智慧环保-产品销售业务毛利额分别为 1,049.98 万元、1,277.76 万元、3,457.01 万元以及 19.32 万元，毛利率分别为 28.32%、62.50%、58.93% 以及 40.93%。该类业务毛利率波动主要源自产品销售中自研产品的配比率高低。2016 年毛利率较低的主要原因在于 2016 年项目数量较少的背景下，北京市通州区河流断面水质自动监测系统建设项目确认收入 1,324.30 万元，该项目销售的水质标站设备系对外采购，毛利率为 13.61%。2017 年与 2018 年产品销售毛利率基本持平，2018 年毛利额较高的原因在于确认收入项目增长。2019 年一季度毛利率为 40.93%的主要原因为当期均系零星设备销售，产品销售收入仅为 47.20 万元。

报告期内，发行人智慧环保-运维服务业务毛利额分别为 179.43 万元、858.72 万元、2,125.31 万元以及 1,639.02 万元，毛利率分别为 46.07%、53.79%、47.20%以及 62.90%。报告期内，发行人将业务重点逐步专注于环保物联网大数据业务，导致该类业务毛利贡献逐年增长。毛利率在报告期内总体较为平稳，2019 年一季度毛利率达到 62.90%的主要原因在于北京市大兴区环保局智慧环保项目、河南省汝州市环保局智慧环保项目等合同金额较大项目进入运维期。该类数据服务都以微观站为载体，毛利率普遍较高。

(2) 物联网大数据服务-智慧城市

单位：万元

项目	2019 年一季度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)
物联网大数据服务-智慧城市	262.92	52.54	1,434.43	38.79	2,581.59	51.95	-	-
其中：产品销售	262.92	52.54	1,434.43	38.79	2,581.59	51.95	-	-

2017 年度至 2019 年一季度，公司物联网大数据服务-智慧城市业务毛利额分别为 2,581.59 万元、1,434.43 万元和 262.92 万元，毛利率分别为 51.95%、38.79%以及 52.54%，报告期内主要项目为山东聊城智慧东昌项目及北京通州安全视频综合化应用项目。智慧东昌项目涉及 13 个应用开发，且多依托公司自有技术及产品，因此毛利率较北京通州安全视频综合化应用项目更高。报告期内，智慧城市业务毛利率波动的主要原因在于两个项目确认的收入比例不同所致。

2018 年毛利率低于 2017 年及 2019 年一季度的主要原因是，当年北京通州安全视频综合化应用项目确认收入 2,754.37 万元，毛利率为 30.13%。

(3) 物联网解决方案-环保物联网

单位：万元

项目	2019 年一季度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)
物联网解决方案-环保物联网	375.78	15.42	1,547.66	17.35	1,607.83	18.53	2,452.19	29.72
其中：产品销售	0.23	27.06	151.61	15.33	793.94	35.06	1,156.00	55.14
运维服务	375.56	15.42	1,396.05	17.60	813.90	12.69	1,296.19	21.06

报告期内，该类业务毛利额及毛利率均呈逐年下降趋势，主要系环保物联网-产品销售毛利额及毛利率逐年下降所致。产品销售业务多为发行人提供的环保信息化项目，随着公司逐渐聚焦于物联网大数据智慧环保业务，该类业务数量逐年减少。2016 年环保物联网产品销售毛利率为 55.14%，主要由于陕西省环保厅排污权交易系统项目确认收入 757.84 万元，且该项目多为公司自研产品及软件销售，毛利率达 63.21%所致。2017 年产品销售毛利额下降 362.06 万元，毛利率降至 35.06%，主要由于汉滨区环境监管系统平台建设项目、浙江省嘉兴港区环境综合监管系统建设项目毛利率较低导致。2018 年产品销售毛利额与毛利率进一步下降，主要由于浙江省海宁市高新区环境监测标准站和 voc 监测站建设项目确认收入 781.88 万元，毛利率 17.06%所致。

而环保物联网-运维服务毛利率分别为 21.06%、12.69%、17.60%以及 15.42%，毛利率总体较为稳定。该类业务主要为发行人为火力发电厂受托进行的智能脱硫运营业务。以山西兴能发电有限责任公司脱硫运维为例，该业务收入以受托运营机组发电量、供热量作为计算依据，成本主要受脱硫剂价格、耗用的水电费用影响而变动；2016 年毛利率较高，主要原因是以前年度未结算金额于 2016 年结算所致，收入为 813.90 万元。

(4) 物联网解决方案-建筑智能化

单位：万元

项目	2019年一季度		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)
物联网解决方案-建筑智能化	85.65	61.05	6,250.55	45.65	3,982.22	31.89	4,111.54	35.88
其中：产品销售	-	-	1,218.80	40.59	3,625.82	32.11	3,679.76	36.20
工程施工	85.65	61.05	5,031.76	47.08	356.40	29.83	431.78	33.35

2016年至2018年，建筑智能化-产品销售毛利率分别为36.20%、32.11%以及40.59%。2017年毛利率较低的主要原因在于公司晋能智能电网电能计量箱购置项目毛利率较低，该计量箱购置项目系公司2017年承接的一单装配业务，收入3,989万元，该项目毛利率为14.94%。若剔除该项目影响，该类业务2017年毛利率为41.49%，与2016年及2018年度基本持平。报告期内，建筑智能化-工程施工毛利率分别为33.35%、29.83%、47.08%以及61.05%。具体而言，2018年毛利贡献及毛利率较高的原因在于物联网产业园区建筑智能化项目开工，该项目体量庞大、采购价格较其他同类型项目更为优惠所致。2019年一季度确认工程施工收入为华能山西低碳技术研发中心弱电系统工程项目因完工结算确认的收入，毛利率达61.05%主要系实际完工成本低于预算总成本所致。

(5) 其他收入

单位：万元

项目	2019年一季度		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)	毛利	毛利率 (%)
其他收入	182.78	72.90	1,035.03	49.34	1,084.90	57.84	1,591.78	30.70
其中：产品销售	182.78	72.90	1,011.80	49.13	1,001.92	57.57	1,570.25	30.50
运维服务	-	-	23.24	60.46	82.98	61.27	21.53	58.46

报告期内，其他收入毛利额逐年下降，毛利率分别为 30.70%、57.84%、49.34%以及 72.90%。该类型业务毛利主要由产品销售收入贡献，其他收入中产品销售的毛利率分别为 30.50%、57.57%、49.13%、72.90%。2016 年毛利率较低的主要原因是山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置 4#标段装置工程项目确认收入 3,933.98 万元，毛利率 23.44%。而 2017 年与 2018 年，毛利额相对稳定，主要来自发行人环评、环境检验业务贡献。

(二) 披露产品销售、运维服务、工程施工中主要项目的毛利率、成本的
 明细构成

以上内容发行人已申请豁免披露。

(三) 按物联网解决方案、物联网大数据服务和其他披露直接材料、间接
 成本、技术开发及外协服务的明细

报告期内，发行人主营业务成本按产品结构分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	直接材料		直接人工		间接成本		技术开发及外协 服务		合计	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
2019 年一季度										
物联网大 数据服务	330.29	9.67	300.83	8.81	532.96	15.61	67.83	1.99	1,231.92	36.07
物联网解 决方案	1,811.16	53.04	208.31	6.10	31.95	0.94	63.73	1.87	2,115.15	61.94
其他	67.49	1.98	-	-	0.44	0.01	-	-	67.93	1.99
小计	2,208.95	64.68	509.14	14.91	565.35	16.55	131.56	3.85	3,415.00	100.00
2018 年										
物联网大 数据服务	3,970.01	17.32	1,023.42	4.46	1,373.99	5.99	681.31	2.97	7,048.73	30.75
物联网解 决方案	11,125.36	48.53	1,308.19	5.71	270.92	1.18	2,110.23	9.20	14,814.70	64.62
其他	939.52	4.10	19.50	0.09	35.84	0.16	67.96	0.30	1,062.82	4.64
小计	16,034.89	69.94	2,351.11	10.26	1,680.75	7.33	2,859.50	12.47	22,926.25	100.00
2017 年										
物联网大 数据服务	2,895.28	14.29	490.33	2.42	396.49	1.96	110.02	0.54	3,892.13	19.21
物联网解 决方案	13,260.72	65.46	1,476.98	7.29	389.19	1.92	448.57	2.21	15,575.47	76.88
其他	536.03	2.65	15.99	0.08	105.57	0.52	133.16	0.66	790.74	3.90
小计	16,692.04	82.40	1,983.31	9.79	891.25	4.40	691.75	3.41	20,258.34	100.00
2016 年										
物联网大 数据服务	2,230.02	11.37	242.15	1.23	165.18	0.84	230.56	1.18	2,867.91	14.63
物联网解 决方案	10,737.24	54.76	1,328.26	6.77	483.57	2.47	599.47	3.06	13,148.54	67.05
其他	665.68	3.39	84.79	0.43	61.17	0.31	2,781.51	14.18	3,593.15	18.32
小计	13,632.94	69.52	1,655.20	8.44	709.92	3.62	3,611.54	18.42	19,609.60	100.00

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之

“九、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”中补充披露。

（四）量化分析成本中技术开发及外协服务 2019 年第一季度大幅下降的原因

2019 年第一季度主营业务成本中的技术开发及外协服务为 131.56 万元，占主营业务成本的 3.85%。一季度外协服务发生金额较小，主要原因在于 2019 年一季度，无大规模智能建筑化及智慧环保产品销售业务，因此未发生与之相关的技术开发及外协费用。

（五）按季度补充披露 2016、2017 和 2018 年的成本、毛利率相关的可比数据，分析说明变动原因、与收入的匹配关系

1、报告期各期营业成本季节性分析

单位：万元

季度	2018 年		2017 年		2016 年	
	成本	占主营业务成本比例 (%)	成本	占主营业务成本比例 (%)	成本	占主营业务成本比例 (%)
第一季度	2,951.54	12.87	1,570.73	7.75	2,675.20	13.64
第二季度	2,976.98	12.99	2,033.00	10.04	3,408.27	17.38
第三季度	4,938.11	21.54	2,573.00	12.70	2,729.69	13.92
第四季度	12,059.62	52.60	14,081.61	69.51	10,796.44	55.06
合计	22,926.24	100.00	20,258.34	100.00	19,609.60	100.00

报告期内各季度成本占比与收入占比基本一致，主要集中于第四季度。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”中补充披露。

2、报告期各期毛利率季节性分析

单位：万元

季度	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
第一季度	1,470.76	33.26%	931.82	37.23%	1,422.81	34.72%
第二季度	1,553.71	34.29%	284.07	12.26%	1,910.27	35.92%
第三季度	3,105.72	38.61%	1,110.53	30.15%	1,718.01	38.63%
第四季度	9,719.81	44.63%	9,066.61	39.17%	4,333.84	28.64%

合计	15,850.00	40.88%	11,393.03	36.00%	9,384.92	32.37%
----	-----------	--------	-----------	--------	----------	--------

2018年第四季度毛利率高于其他季度主要系物联网园区工程项目弱电集成项目毛利较高，于第四季度确认收入7,012.25万元，毛利为3,392.04万元，毛利率48.37%。

2017年第二季度明显低于其他季度和第三季度毛利率略低于其他季度主要系兴能发电脱硫项目的影响。兴能发电第二季度毛利率较低的原因系发电量减少，成本及巡检修理费用正常支出，亏损490.80万元，导致第二季度毛利率降低。第三季度综合毛利率较低主要因山西兴能脱硫项目毛利率较低所致。

2016第四季度毛利率较低的原因系山西潞安油化电热一体化示范项目煤气化装置4#标段装置工程项目毛利较低，于第四季度确认收入3,933.98万元，毛利率23.44%；以及山西兴能脱硫项目第四季度煤的硫含量较高，脱硫剂成本急剧增加，成本支出增加，导致毛利率降低。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(四)毛利及毛利率分析”中补充披露。

(六) 披露主营业务成本中直接材料、存货等金额变动的勾稽关系。

报告期内，主营业务成本中直接材料与存货的勾稽关系

单位：万元

序号	项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
1	各期末存货账面原值合计	3,726.17	3,179.82	3,245.98	5,439.45
2	各期存货变动金额	546.35	-66.16	-2,193.47	-2,683.55
3	各期材料采购总额	2,918.67	18,147.48	19,745.59	15,361.80
4	主营业务成本直接材料	2,208.95	16,034.90	16,692.04	13,632.94
5=3-2-4	差异	163.37	2,178.74	5,247.02	4,412.41

报告期内各期差异主要系非移交智慧环保项目领料计入长期资产以及期间费用领用、直接销售材料及存货跌价准备转销等所致。2018年差异主要系非移交智慧环保项目领料计入长期资产2,107.14万元；2017年差异主要系非移交智慧环保项目领料计入长期资产3,271.88万元和直接销售材料计入其他业务成本1,068.32万元；2016年差异主要系非移交智慧环保项目领料计入长期资产1,210.012万元、直接销售材料1,042.13万元计入其他业务成本和存货跌价转

销冲减成本501.39万元。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”中补充披露。

二、核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下主要核查程序：

（1）对财务人员及现场项目负责人进行访谈，了解成本发生的相关内控制度及成本归集的方法，并执行穿行测试和控制测试；

（2）分析各期毛利率，对毛利率波动明显的项目进行核查；

（3）核查领料单、报工单等，确认直接材料、直接人工、间接费用、外协费用发生的真实性，对重点项目的成本构成进行核查；

（4）核查公司 2019 年一季度技术开发及外协服务的明细，访谈财务人员及项目经理等相关人员，对波动原因进行核查；

（5）核查公司 2016-2018 成本按季度分类数据，访谈公司财务总监及项目经理等相关人员，对成本及毛利率季节性变动予以分析；

（6）核查公司相关材料采购、主营业务成本中直接材料、存货等金额变动，并进行相关数据复核勾稽计算。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）公司已按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案、物联网大数据服务和其他的成本、毛利率构成，对报告期变动原因予以说明。公司成本及毛利分类归类准确，各类业务成本及毛利率变动具备合理性；

（2）公司已披露产品销售、运维服务、工程施工中主要项目的毛利率、成本的明细构成。主要项目的成本构成、毛利率计算披露准确；

（3）公司已按物联网解决方案、物联网大数据服务和其他披露直接材料、间接成本、技术开发及外协服务的明细。各类业务成本构成归类准确，各明细类别占比及变动具备合理性；

（4）公司已分析并说明技术开发及外协服务 2019 年第一季度大幅下降的原因。该下降主要是 2019 年一季度智慧环保运维类业务增多所致，其变动符合

商业逻辑，具备合理性；

(5) 公司已按季度补充披露 2016、2017 和 2018 年的成本、毛利率相关的可比数据，并对变动原因、与收入的匹配关系进行了说明。公司成本按季度划分金额准确，成本及毛利变动具备合理性，与收入的变动相匹配；

(6) 公司已披露主营业务成本中直接材料、存货等金额变动的勾稽关系。主营业务成本的直接材料与存货等金额变动的差异项主要由于①公司智慧环保业务中包含非移交类项目，原材料、存货等被计入固定资产、在建工程等长期资产，以折旧方式影响主营业务成本；②公司存在原材料直接出售，计入其他业务成本的情况；除以上差异项外，主营业务成本中直接材料、存货等金额变动具有勾稽关系。

问题 28:

报告期内，公司期间费用分别为 6,852.57 万元、6,980.59 万元、8,203.78 万元以及 2,454.01 万元，请发行人：(1) 披露研发费用各项明细变动的原因；(2) 披露销售费用中的投标费与发行人业务的匹配关系，售后服务费包含的明细，与相关项目的匹配关系；(3) 披露管理费用中咨询费及会费、租赁费在报告期内变动的原因；(4) 结合 2018 年一季度的期间费用数据，分析并说明 2019 年一季度期间费用同比变化情况及原因；(5) 说明财务费用中利息支出的计算过程。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人披露及说明

(一) 披露研发费用各项明细变动的原因

单位：万元

项目	2019 年度一季度		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 (%)
工资薪酬及福利	620.79	80.44	1,751.26	67.82	1,257.44	57.53	1,352.48	50.93
技术咨询服务费	3.82	0.49	56.65	2.19	90.19	4.13	153.46	5.78
物料消耗	27.61	3.58	309.53	11.99	247.80	11.34	375.21	14.13
折旧与摊销	44.34	5.75	200.40	7.76	404.65	18.51	334.28	12.59

项目	2019年度一季度		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(%)
办公差旅费	28.45	3.69	93.27	3.61	80.50	3.68	166.60	6.27
其他	46.77	6.05	171.24	6.63	105.08	4.81	273.32	10.29
合计	771.78	100.00	2,582.35	100.00	2,185.66	100.00	2,655.35	100.00

因更正内部交易合并抵消事项引起的研发费用明细分类差错，上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中修改披露。

报告期内，研发费用各项目变动分析如下：

1、工资薪酬及福利变动分析

报告期内，研发费用项下工资薪酬及福利金额分别为1,352.48万元、1,257.44万元、1,751.26万元以及620.79万元。2016年研发费用工资薪酬及福利相较2017年更高的原因在于：2017年部分研发人员退休、离职，新入职人员薪酬较低所致。2018年研发费用人员工资较2017年上升39.27%，主要原因在于2018年公司深入开展人工智能AI算法、云链数据库等研发，增加相关研发人员三十余名所致。

2、技术咨询费变动分析

报告期内，研发费用项下技术咨询费金额分别为153.46万元、90.19万元、56.65万元以及3.82万元。随着发行人研发团队扩充，项目更多地开展自主研发。

3、物料消耗变动分析

报告期内，研发费用项下物料消耗金额分别为375.21万元、247.80万元、309.53万元以及27.61万元。物料消耗的变动与当年度开展的研发项目类型直接相关。

2016年，物料消耗金额较高，主要由于发行人园区创意展示系统技术集成与应用消耗物料204.99万元，该项目旨在研制面向文化主题园区的高科技创意展示系统及相关设备，研制智能体感体验机械装置，耗材较高。2019年一季度研发费用物料消耗仅为27.61万元，主要由于当期开展的研发活动集中于智慧环保平台、智慧城市应用系统等技术领域，该类研发无需大金额物料投入。

4、折旧与摊销变动分析

报告期内，研发费用项下折旧与摊销金额分别为334.28万元、404.65万元、200.40万元以及44.34万元。其中2018年较2017年减少204.25万元，下降50.48%。主要原因为2017年11月，公司研发项目“为基于环保物联网的佳华云（RK-Cloud）产品研发及产业化”结项，该项目涉及的服务器、交换机等设备折旧到期，该批资产2017年折旧金额合计166万元；该批资产折旧在2018年不再发生。

5、办公差旅费变动分析

报告期内，研发费用项下办公差旅费分别为166.60万元、80.50万元、93.27万元以及28.45万元。公司逐步整合研发部门人员，减少跨区域项目实施。2017年度办公差旅费较2016年度下降86.10万元，主要由于2016年度济南项目发生差旅费43万元。随着项目结项，该类费用发生金额逐步减少。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中补充披露。

（二）披露销售费用中的投标费与发行人业务的匹配关系,售后服务费包含的明细，与相关项目的匹配关系

报告期内，投标费金额分别为78.01万元、70.34万元、251.84万元以及52.23万元。销售费用中的投标费主要包含项目中标后的中标服务费以及购买标书等费用。发行人报告期投标费用的变动主要由于中标数量及中标合同金额的变动。2018年中标服务费较2017年增长181.50万，主要由于中标个数增加所致，2018年涉及中标服务费的中标合同共计37个，而2017年为15个。2016年涉及中标服务费的合同个数为11个，投标费金额略高于2017年的主要原因在于2016年中标山西兴能发电公司脱硫及除尘整体委托运营项目，该合同金额较大、超过人民币1.8亿元，中标服务费32.82万元。

报告期内，销售费用项下售后服务费分别为386.73万元、243.84万元、164.88万元及68.78万元。该费用核算发行人工程项目以及系统建设项目完工验收后发生的维护费。

报告期内，售后服务费明细如下：

单位：万元

项目	2019 年一季度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	-----------	---------	---------	---------

项目	2019年一季度	2018年度	2017年度	2016年度
物料消耗	19.11	36.69	143.10	90.09
人工费用	20.90	51.56	34.44	138.10
服务费用	28.77	76.63	66.30	158.54
合计	68.78	164.88	243.84	386.73

售后服务费用主要包括项目售后发生物料消耗，以及售后人员产生的工资、差旅等服务费用。报告期内，售后服务费逐年下降的主要原因在于：提供数据运维服务数量增加，工程项目与系统建设项目数量减少；另一方面，以前年度项目的质保期相继到期，在报告期的发生额逐年减少。

售后服务费与项目匹配情况统计如下：

单位：万元

项目	2019年一季度	2018年度	2017年度	2016年度
售后服务费	68.78	164.88	243.84	386.73
相关项目收入 ¹	391.85	16,739.17	16,491.87	18,704.40
占比	17.55%	0.98%	1.48%	2.07%

注1：相关项目收入包括物联网解决方案及其他业务项下产品销售及工程施工收入

除2019年一季度外，公司售后服务费占相关项目收入比同样呈现逐年下降的趋势。主要原因在于公司于报告期智慧环保业务多采用运维服务模式，与该类项目相关持续发生的运维费用被计入相关项目的运维成本，而不再计入销售费用项下的售后维护费。2019年一季度占比较高主要由于收入的季节性影响所致。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中补充披露。

（三）披露管理费用中咨询费及会费、租赁费在报告期内变动的的原因

1、咨询费及会费变动分析

报告期内，咨询费及会费分别为306.06万元、400.09万元、240.17万元以及128.67万元。管理费用下咨询费及会费主要包括第三方机构的专业服务费等内容。2017年，咨询费及会费较2016年增长94.03万元，提高30.72%，主要原因是2017年发生的审计、评估、律师中介机构费用为274.03万元，较2016年增加84.28万元。而2018年咨询费及会费较2017年下降159.92万元，其中中介费

用下降120.60万元，因融资租赁事宜发生融资服务费减少63万元。2019年一季度，由于IPO事宜发生的中介费用为82.35万元。

2、租赁费变动分析

报告期内，发行人租赁费分别为133.40万元，167.83万元，38.14万元以及8.63万元。2017年租赁费较2016年增长34.43万元，主要原因为2016年6月，发行人北京办公地搬迁，原合同全年租赁费为83.55万元，新合同全年年租赁费增加至117万元所致。

2018年租赁费较2017年相比下降129.69万元。主要原因是2018年集团公司入驻通州区嘉创路10号院6号楼经营办公，享受房租减免优惠所致。

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”中补充披露。

（四）结合 2018 年一季度的期间费用数据，分析并说明 2019 年一季度期间费用同比变化情况及原因

公司 2018、2019 年一季度各费用明细及变动分析如下：

1、销售费用

单位：万元

项目	2019年1-3月份	2018年1-3月份	增加额	增长比例(%)
工资薪酬及福利	154.78	153.22	1.56	1.02
办公差旅费	146.91	67.81	79.10	116.67
宣传招待费	80.31	67.83	12.48	18.40
售后服务费	68.78	63.38	5.40	8.52
投标费	52.23	50.17	2.06	4.11
折旧与摊销	2.54	2.37	0.17	7.17
其他	29.52	27.99	1.53	5.47
合计	535.07	432.77	102.30	23.64

公司 2019 年一季度销售费用较 2018 年一季度增长 23.64%，增加 102.30 万元，主要系办公差旅费随业务增加所致。公司 2018 年一季度实现销售收入 3,428.90 万元，2019 年一季度实现 6,005.46 万元，增长 2,576.56 万元，2019 年一季度办公差旅费较上年同期增加 79.10 万元。

2、管理费用

单位：万元

项目	2019年1-3月份	2018年1-3月份	增加额	增长比例(%)
工资薪酬及福利	427.88	377.83	50.05	13.25
办公差旅费	115.05	112.97	2.08	1.84
折旧与摊销	98.32	98.53	-0.21	-0.22
咨询费及会费	128.67	25.51	103.16	404.39
宣传招待费	38.25	30.19	8.06	26.70
物料消耗	41.80	25.08	16.72	66.67
租赁费	8.63	2.41	6.22	258.09
其他	39.04	20.13	18.91	93.94
合计	897.64	692.65	204.99	29.60

公司2019年一季度管理费用较2018年一季度增长29.60%，增加204.99万元，主要系公司申报科创板，中介服务费导致增加咨询费及会费增加103.16万元及管理人员人数及工资上涨导致工资薪酬及福利增加50.05万元。

3、研发费用

单位：万元

项目	2019年1-3月份	2018年1-3月份	增加额	增长比例(%)
工资薪酬及福利	620.79	288.76	332.03	114.98
技术咨询服务费	3.82	6.32	-2.50	-39.56
物料消耗	27.61	38.12	-10.51	-27.57
折旧与摊销	44.34	47.93	-3.59	-7.49
办公差旅费	28.45	15.25	13.20	86.56
其他	46.77	22.33	24.44	109.45
合计	771.78	418.70	353.08	84.32

公司2019年一季度研发费用较2018年一季度增长84.32%，增加353.08万元，主要系工资薪酬及福利增加332.03万元。2018年7月份公司招收人工智能AI算法、云链数据库等相关领域研发人员30余名，2019年1-3月份该类人员薪资近200万元；公司其他研发人员较2018年一季度增加，其平均工资较上期也有所上涨。

4、财务费用

单位：万元

项目	2019年1-3月份	2018年1-3月份	增加额	增长比例(%)
利息支出	254.15	175.64	78.51	44.70

项目	2019年1-3月份	2018年1-3月份	增加额	增长比例(%)
票据贴现利息	2.85	11.73	-8.88	-75.71
利息收入	-12.32	-1.09	-11.23	1,033.58
金融机构手续费	4.84	9.73	-4.89	-50.28
合计	249.52	196.01	53.51	27.30

公司 2019 年一季度财务费用较 2018 年增长 27.30%，增加 53.51 万元。其中，利息支出金额增长 78.51 万元，主要原因是 2018 年度 12 月份新增海通恒信售后回租借款，2019 年 1-3 月份利息支出增加所致。

(五) 说明财务费用中利息支出的计算过程

1、报告期内财务费用利息支出包含借款利息、售后回租费、贷款保险费、贷款咨询费、股东资金拆借利息，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月份	2018年度	2017年度	2016年度
借款利息支出	152.82	590.92	480.70	439.02
售后回租费	59.33	67.51	77.13	19.12
贷款保险费	9.16	44.13	-	-
贷款咨询费	16.77	5.59	-	-
资金融通费	-	67.28	258.40	-
股东资金拆借利息	16.07	55.37	19.34	23.94
合计	254.15	830.80	835.57	482.08

2、各项目的利息计算方法如下：

(1) 公司借款利息在各期末银行结息日对银行借款按其合同约定的利率进行计算，并与银行的利息单进行核对，同时考虑到银行结息日与会计年度截止日之间约有 10 天的差异，公司依据各项银行借款的利率期末补计提银行结息日与财务报表截止日之间应负担的利息。

(2) 售后回租系向远东宏信及海通恒信融资公司签订的售后回租合同，根据合同约定条款计提财务费用。

(3) 贷款保险费系根据借款合同的要求与监管机构和担保机构签订合同在相关业务发生时，计入财务费用；贷款咨询费根据贷款期限进行分摊。

(4) 资金融通费系向山西省中小企业金融服务中心股份有限公司借入的资金，根据相应的本金及利率计算财务费用。

(5) 股东资金拆借系公司与实际控制人李玮之间资金拆借利息费用，计算过程详见本回复第 23 题之描述。

3、利息支出的主要组成部分系借款利息支出，借款利息支出计算过程如下：

(1) 2019 年一季度

单位：万元

项目	计息开始日	计息结束日	借款金额	年利率	测算利息
国家开发银行借款	2019/1/1	2019/3/31	4,500.00	5.46%	61.45
	2019/1/1	2019/3/31	4,000.00	5.46%	54.63
光大银行借款	2019/1/1	2019/3/31	1,500.00	7.13%	26.72
徽商银行借款	2019/1/2	2019/3/31	318.00	5.15%	4.05
	2019/1/8	2019/3/31	353.31	5.15%	4.19
	2019/1/8	2019/2/20	94.40	5.15%	0.59
	2019/1/8	2019/2/20	9.50	5.15%	0.06
山西省投资集团有限公司	2019/1/1	2019/3/31	100.00	4.50%	1.13
合计					152.82

(2) 2018 年度

单位：万元

项目	计息开始日	计息结束日	借款金额	年利率	测算利息
国家开发银行借款	2018/1/1	2018/6/24	4,500.00	5.44%	118.95
	2018/1/1	2018/7/31	4,000.00	5.44%	128.08
	2018/6/27	2018/12/31	4,500.00	5.46%	128.37
	2018/8/1	2018/12/31	4,000.00	5.46%	92.86
华夏银行借款	2017/12/21	2018/10/28	200.00	5.66%	9.80
光大银行借款	2018/1/1	2018/12/31	1,500.00	7.13%	108.36
山西省投资集团有限公司借款	2018/1/1	2018/12/31	100.00	4.50%	4.50
合计					590.92

(3) 2017 年度

单位：万元

项目	计息开始日	计息结束日	借款金额	年利率	测算利息
国家开发银行借款	2017/1/1	2017/8/8	4,000.00	5.00%	122.84
	2017/1/1	2017/7/2	4,500.00	5.00%	114.43
	2017/8/7	2017/12/31	4,500.00	5.44%	98.55

项目	计息开始日	计息结束日	借款金额	年利率	测算利息
	2017/8/11	2017/12/31	4,000.00	5.44%	86.40
华夏银行借款	2017/10/27	2017/12/20	200.00	5.66%	1.73
光大银行借款	2017/6/28	2017/9/20	1,500.00	7.13%	25.23
	2017/9/21	2017/12/20	1,500.00	7.13%	27.02
山西省投资集团有限公司借款	2017/1/1	2017/12/31	100.00	4.50%	4.50
合计					480.70

(4) 2016 年度

单位：万元

项目	计息开始日	计息结束日	借款金额	年利率	测算利息
国家开发银行借款	2016/1/1	2016/8/16	4,000.00	5.58%	141.92
	2016/1/1	2016/6/30	4,500.00	5.58%	126.89
	2016/8/10	2016/12/31	4,000.00	5.00%	80.04
	2016/8/17	2016/12/31	4,500.00	5.00%	85.67
山西省投资集团有限公司借款	2016/1/1	2016/12/31	100.00	4.50%	4.50
合计					439.02

二、核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，我们执行了以下主要核查程序：

- 1.获取公司期间费用明细表，并与总账、报表核对一致；
- 2.对公司期间费用执行实质性分析程序，分析不同期间各期间费用占营业收入比重及费用构成是否存在重大不一致，费用波动与公司经营业务是否相符，费用率与同行业可比公司相比是否存在重大差异；
- 3.对各期间费用中金额较大的支出，检查其报销单据、发票、付款回单等，查看款项内容是否与公司业务相符，费用归集是否正确；
- 4.对销售费用、管理费用及研发费用中的人工费、折旧摊销与应付职工薪酬、累计折旧科目做勾稽检查，核查勾稽是否一致；对公司借款利息支出进行测算，核查是否与财务费用-利息支出存在差异；
- 5.对期间费用实施截止测试，检查大额费用支出相关的报销单据、发票、付款回单等，查看费用是否均计入恰当会计期间；

6.检查期间费用是否在财务报表中作出恰当的列报和披露。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1. 报告期内，发行人研发费用各明细变动具有合理的原因，并已在招股书相应位置进行补充披露；

2.报告期内，发行人销售费用中投标费与公司中标项目数量与中标合同金额具有合理匹配关系，售后服务费与相关项目所处阶段及发行人业务具有合理匹配关系，并已在招股书相应位置进行补充披露；

3.报告期内，管理费用中咨询费及会费均系真实发生，且其变动具有合理性，租赁费变动的主要原因系办公场所搬迁，其变动具有合理性；

4.公司 2019 年一季度期间费用较 2018 年一季度的波动具有合理性；

5.公司财务费用中利息支出如实反映了各期借款、售后回租等业务的利息费用。

问题 29：

发行人报告期内计入其他收益和营业外收入的政府补助金额为 718.57 万元、858.21 万元、533.90 万元和 364.73 万元，递延收益在报告期内的余额为 2,333.17 万元，2,940.27 万元、2,988.53 万元和 3,038.10 万元。

请发行人：（1）按营业外收入和其他收益披露政府补助的明细；（2）说明 2017 年和 2018 年营业外收入中的确认的政府补助是否符合企业会计准则的要求，公司划分资产相关政府补助和收益相关政府补助的依据及是否符合企业会计准则要求；（3）说明与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及报告期内摊销的具体情况，报告期内摊销金额与营业外收入、其他收益差异的原因；（4）说明是否对政府补助存在重大依赖，政府补助是否具有可持续性；（5）说明报告期内增值税退税的明细，说明增值税退税与收入的对应关系、与现金流量表中收到的税费返还差异的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露及说明

(一) 按营业外收入和其他收益披露政府补助的明细

报告期内，公司计入其他收益和营业外收入相关的政府补助明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年 一季度 (计入其 他收益)	2018年度 (计入其 他收益)	2017年度 (计入其 他收益)	2016年度 (计入营 业外收 入)	类别
2015年申报上海市软件和集成电路产业发展专项资金	4.04	16.16	51.91	72.89	与资产/收益相关
内蒙古自治区物联网产业链申报项目专项经费	10.56	50.23	39.98	20.93	与资产/收益相关
矿山自动化控制中心项目专项经费	2.50	10.00	10.00	10.00	与资产相关
基于传感网应用的传感采集通讯系统研发及产业化项目专项经费	0.65	2.59	2.59	2.59	与资产相关
年产3000台环保智能MCC产品生产基地建设项目专项经费	4.07	16.27	16.27	10.68	与资产相关
云计算应用平台及实验室建设项目专项经费	0.64	2.56	2.56	2.56	与资产相关
物流综合服务平台项目专项经费	2.32	9.26	13.03	4.92	与资产相关
资源转型城市矿区生态修复关键技术与示范项目专项经费	-	-	5.41	5.41	与资产相关
2013年软件公共服务平台专项资金	1.40	5.62	8.04	20.08	与资产相关
佳华云产品研发及产业化建设项目专项经费	1.15	4.59	153.95	160.60	与资产相关
山西省能源物流公共服务平台项目专项经费	1.21	4.83	10.41	16.00	与资产相关
文化主题园区创意展示系统研发与应用示范项目专项经费	0.24	4.29	4.29	161.30	与资产/收益相关

项目	2019年 一季度 (计入其 他收益)	2018年度 (计入其 他收益)	2017年度 (计入其 他收益)	2016年度 (计入营 业外收 入)	类别
基于众源监测的城市大气环境大数据服务平台的研究与应用示范项目专项经费	1.67	6.66	16.11	71.09	与资产/收益 相关
通州环保大数据交换支撑平台研究与 应用示范项目专项 经费	2.39	63.96	22.34	-	与资产/收益 相关
2015年度实际产业 创新创业人才团队 资助资金	-	-	-	50.00	与收益相关
2012年度自主创新 项目资金(千人计 划创业项目)	-	-	300.00	-	与收益相关
大气环境公共服务 平台项目专项经费	-	-	50.00	-	与收益相关
太原市失业保险稳 定岗位补贴	-	14.53	-	10.84	与收益相关
太原市院士工作站 建设补助资金	-	30.00	-	-	与收益相关
山西转型综改示范 区管委会“山西著 名商标奖励”	-	5.00	-	-	与收益相关
山西转型综改示范 区管委会“高新企 业认定奖励”	-	5.00	-	-	与收益相关
太原市2018年第二 批科学技术项目资 金	-	10.00	-	-	与收益相关
山西省科学技术厅 2017年度高新技术 企业认定奖励	-	20.00	-	-	与收益相关
太原市2018年第三 批科学技术项目资 金	-	7.96	-	-	与收益相关
2017通州区台湖镇 促进产业发展专项 资金	-	20.00	-	-	与收益相关
上海杨浦区3310计 划项目补助	-	10.80	10.95	20.75	与收益相关
太原市2017年中小 微企业品牌建设资 金	-	-	5.00	-	与收益相关
污染物及净化过程	-	-	10.00	-	与收益相关

项目	2019年 一季度 (计入其 他收益)	2018年度 (计入其 他收益)	2017年度 (计入其 他收益)	2016年度 (计入营 业外收 入)	类别
实时监测和分层执行控制系统项目专项经费					
太原高新区财政局“标准制定奖励”	-	-	10.00	-	与收益相关
北京市通州区科学技术委员会高层次人才补助	5.00	-	-	-	与收益相关
其他补助	8.60	3.35	11.96	3.09	与收益/资产相关
增值税退税	318.29	210.24	103.42	74.85	与收益相关
合计	364.73	533.90	858.21	718.57	

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(六)其他利润表项目分析”中补充、修改披露。

并同步修改招股书中与及营业外收入相关的以下数据：

1、合并利润表

项目	2019年 1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
.....
加：其他收益	3,647,176.64	6,906,459.58	8,652,631.14	-
.....
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	7,214,472.81	73,942,622.94	38,652,779.05	26,193,864.61
加：营业外收入	3.57	390,987.60	673,350.88	7,290,340.73
.....

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“一、财务报表”之“(一)合并财务报表”之“2、合并利润表”中修改披露。

2、母公司利润表

项目	2019年 1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
.....
加：其他收益	130,589.85	736,264.58	419,549.67	-
.....
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-8,943,608.74	-17,705.54	7,948,023.01	-918,790.65

项目	2019年 1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
加：营业外收入	1.88	2.50	16.53	710,942.14
.....

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“一、财务报表”之“（二）母公司财务报表”之“2、母公司利润表”中修改披露。

3、公司经营成果总体变化情况

项目	2019年 一季度	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	金额	变动率 (%)	金额	变动率 (%)	金额
.....
加：	364.72	690.65	-20.18	865.26	-	-
.....
营业利润	721.45	7,394.26	91.30	3,865.28	47.56	2,619.39
加：营业外收入	-	39.10	-41.93	67.34	-90.76	729.03
.....

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）公司经营成果总体变化情况”中修改披露。

4、其他收益

项目	2019年 一季度	2018年度	2017年度	2016年度
与资产相关的政府补助	32.83	134.63	290.15	-
与收益相关的政府补助	331.89	399.28	568.05	-
增值税减免税	-	156.74	7.05	-
合计	364.72	690.65	865.26	-

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（六）其他利润表项目分析”中修改披露。

5、营业外收支

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年 一季度	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	-	-	-	718.57

项目	2019年一季度	2018年度	2017年度	2016年度
无法支付的款项	-	37.11	18.50	-
债务重组利得	-	-	37.65	-
增值税减免税	-	-	-	7.26
其他	-	1.99	11.18	3.20
合计	-	39.10	67.34	729.03

报告期内，公司营业外收入分别为 729.03 万元、**67.34 万元**、**39.10 万元**以及 3.57 元。……

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(六) 其他利润表项目分析”中补充、修改披露。

6、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额主要为公司取得政府补助而形成的相关递延收益，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	与资产相关/ 与收益相关
2015 年申报上海市软件和集成电路产业发展专项资金	13.58	17.62	33.78	71.69	与资产/收益相关
内蒙古自治区物联网产业链申报项目专项经费	391.81	402.36	452.59	492.57	与资产/收益相关
矿山自动化控制中心项目专项经费	107.50	110.00	120.00	130.00	与资产相关
基于传感网应用的传感采集通讯系统研发及产业化项目专项经费	5.40	6.04	8.63	11.22	与资产相关
年产 3000 台环保智能 MCC 产品生产基地建设项目专项经费	43.23	47.30	63.57	79.84	与资产相关
云计算应用平台及实验室建设项目专项经费	9.61	10.27	12.82	15.38	与资产相关
物流综合服务平台项目专项经费	91.44	93.75	103.02	116.05	与资产相关
2013 年软件公共服务平台专项资金	24.81	26.22	31.83	39.87	与资产相关
佳华云产品研发及产业化建设项目专项经费	25.61	26.75	31.34	185.28	与资产相关
山西省能源物流公共服务平台项目专项经费	25.36	26.57	31.40	41.81	与资产/收益相关
文化主题园区创意展示系统研发与应用示范项目专	6.32	6.56	10.84	15.13	与资产/收益相关

项目	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	与资产相关/ 与收益相关
项经费					
基于众源监测的城市大气环境大数据服务平台的研究与应用示范项目专项经费	4.46	6.13	12.79	28.92	与资产/收益相关
通州环保大数据交换支撑平台研究与应用示范项目专项经费	11.30	13.69	77.66	-	与资产/收益相关
2017年通州区台湖镇促进产业发展专项资金	30.00	30.00	-	-	与收益相关
公共安全视频图像云数据侦察管理平台项目专项经费	100.00	100.00	-	-	与资产相关
“数据驱动的大气污染区域联防联控决策平台”课题专项经费	115.27	115.27	-	-	与资产相关
“PM _{2.5} 和臭氧跨区域协同控制与管理的集成应用”课题专项经费	32.40	-	-	-	与资产相关
城市森林公园智慧监测应用项目专项经费	50.00	-	-	-	与资产相关
2017年山西省第二批技术改造专项资金	1,200.00	1,200.00	1,200.00		与资产相关
新兴产业项目专项资金	750.00	750.00	750.00	750.00	与资产相关
资源转型城市矿区生态修复关键技术与示范项目专项经费	-	-	-	5.41	与资产相关
2012年度自主创新项目资金（千人计划创业项目）	-	-	-	300.00	与收益相关
大气环境公共服务平台项目专项经费	-	-	-	50.00	与收益相关
合计	3,038.10	2,988.53	2,940.27	2,333.17	

上述楷体加粗内容已在招股书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（二）负债构成及其变化情况”中修改披露。

（二）说明 2017 年和 2018 年营业外收入中的确认的政府补助是否符合企业会计准则的要求，公司划分资产相关政府补助和收益相关政府补助的依据及是否符合企业会计准则要求

1.说明 2017 年和 2018 年营业外收入中的确认的政府补助是否符合企业会计准则的要求

公司自 2017 年 1 月 1 日起适用新的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，将与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。具体如下：公司将政府部门发放的与日常经营活动紧密关系的研发项目补助、购置资产补助、人才补助、失业稳岗补助、专利补助、高新技术企业补助及其他日常经营支出补助等款项计入其他收益；将政府部门发放的与日常经营活动不相关的款项计入营业外收入。公司重新对 2017 年和 2018 年相关政府补助是否与日常经营活动相关进行认定，并对财务报表进行了修改。

2.公司划分资产相关政府补助和收益相关政府补助的依据及是否符合企业会计准则要求

公司按照以下原则划分资产相关的政府补助和收益相关的政府补助：

(1) 政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。

(2) 公司将除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。

公司划分资产相关的政府补助和收益相关的政府补助的依据符合《企业会计准则》。

(三) 说明与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及报告期内摊销的具体情况，报告期内摊销金额与营业外收入、差异的原因

发行人按照《企业会计准则 16 号——政府补助》第五条规定确认政府补助款项,在符合政府补助定义的情况下,同时满足以下两个条件予以确认：一是企业能够满足政府补助所附条件。二是企业能够收到政府补助。与资产相关的政府补助按照年限平均法进行摊销；与资产相关的政府补助摊销开始时点为对应资产开始摊销时点；摊销期限根据预计资产使用寿命予以确认。

1、与资产相关的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	原值	摊销期限	2019年1-3月摊销金额	2018年度摊销金额	2017年度摊销金额	2016年摊销金额
2015年申报上海市软件和集成电路产业发展专项资金项目	49.98	2016/9/1至2019/12/31	4.04	16.16	16.16	0.04
内蒙古自治区物联网产业链申报项目专项经费	130.60	2016/6/1至2019/5/31	10.56	42.23	39.98	17.21
矿山自动化控制中心项目专项经费	201.00	2010/1/1至2029/12/31	2.50	10.00	10.00	10.00
基于传感网应用的传感采集通讯系统研发及产业化项目专项经费	25.90	2011/5/1至2021/4/30	0.65	2.59	2.59	2.59
年产3000台环保智能MCC产品生产基地建设项目专项经费	170.71	2011/5/1至2032/12/31	4.07	16.27	16.27	10.68
云计算应用平台及实验室建设项目专项经费	25.64	2013/1/1至2022/12/31	0.64	2.56	2.56	2.56
物流综合服务平台项目专项经费	201.67	2013/1/1至2032/12/31	2.32	9.26	13.03	4.92
2013年软件公共服务平台专项资金	99.57	2013/9/1至2023/8/31	1.40	5.62	8.04	20.08
佳华云产品研发及产业化建设项目专项经费	513.91	2014/4/1至2024/10/31	1.15	4.59	153.95	160.60
山西省能源物流公共服务平台项目专项经费	48.30	2014/7/1至2024/6/30	1.21	4.83	4.83	4.83
文化主题园区创意展示系统研发与应用示范项目专项经费	19.51	2015/12/1至2025/11/30	0.24	4.29	4.29	4.29
基于众源监测的城市大气环境大数据服务平台的研究与应用示范项目专项经费	19.97	2016/12/1至2019/11/30	1.67	6.66	6.65	0.53
通州环保大数据交换支撑平台研究与应用示范项目专项	29.66	2017/4/1至2020/3/30	2.38	9.57	6.39	-

项目	原值	摊销期限	2019年1-3月摊销金额	2018年度摊销金额	2017年度摊销金额	2016年度摊销金额
经费						
资源转型城市矿区生态修复关键技术与示范项目专项经费	16.24	2015/1/1至2017/12/31	-	-	5.41	5.41
合计	1,552.66		32.82	134.63	290.15	243.74

2、报告期内摊销金额与营业外收入、差异情况如下：

公司报告期各期政府补助摊销金额与其他收益、营业外收入存在差异，系其他收益与营业外收入中存在增值税减免、无法支付的款项等非政府补助项目；其与财务报表附注中其他收益及营业外收入中的核算的政府补助勾稽一致，如下表：

单位：万元

科目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
其他收益与营业外收入中核算的政府补助				
其他收益-与资产相关政府补助	32.82	134.63	290.15	
其他收益-与收益相关政府补助	331.89	399.28	568.05	
营业外收入-政府补助				718.57
小计	364.71	533.91	858.20	718.57
政府补助摊销金额				
政府补助-摊销确认金额	32.82	197.03	706.90	609.05
政府补助-直接确认金额	331.89	336.88	151.30	109.52
小计	364.71	533.91	858.20	718.57

注：摊销确认的金额包括与资产相关的政府补助及与收益相关且用于补偿公司以后期间的相关成本费用的政府补助

(四) 说明是否对政府补助存在重大依赖，政府补助是否具有可持续性

报告期内，发行人计入损益的政府补助与利润总额关系如下表所示：

单位：万元

期间	计入损益的政府补助金额	其中：软件产品增值税即征即退金额	利润总额	占比 ¹ (%)	占比 ² (%)
2019年一季度	364.73	318.29	671.39	54.32	6.92
2018年度	533.90	210.24	7,426.90	7.19	4.36

2017年度	858.21	103.42	3,932.51	21.82	19.19
2016年度	718.57	74.85	3,343.86	21.49	19.25

注1：计入损益的政府补助金额与利润总额之比

注2：扣除软件产品增值税即征即退金额之后计入损益的政府补助金额与利润总额之比

2016-2018年度，随着公司的发展及利润规模的增长，计入损益的政府补助金额占利润总额比从2016年度的21.49%下降至2018年度的7.19%。2019年一季度计入损益的政府补助金额占利润总额比例达54.32%，主要原因是发行人收入、利润存在较为明显的季节性因素，一季度确认的收入、利润规模较小导致。

发行人除软件产品增值税即征即退这一税收优惠之外，目前已发生的政府补助均是针对特定项目拨付，不具有可持续性。依据财政部、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），子公司太原罗克佳华工业有限公司及北京佳华智联科技有限公司销售自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。若该税收优惠政策不发生重大变化，预期发行人可持续享受软件产品增值税退税。而报告期内，扣除软件产品增值税即征即退金额之后的政府补助占利润总额比分别为19.25%、19.19%、4.36%以及6.92%，政府补助对公司利润总额的影响逐渐减小。

（五）说明报告期内增值税退税的明细，说明增值税退税与收入的对应关系、与现金流量表中收到的税费返还差异的原因

1、增值税退税的明细以及与收入的对应关系

公司增值税退税为软件产品销售即征即退税额。依据财政部、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），公司销售自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

报告期内，软件产品增值税退税与收入具备对应关系，如下图所示：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
软件收入(a)	2,469.25	1,513.32	789.59	572.81
增值税税率(b)	16%	17%、16%	17%	17%

销项税额	395.08	256.37	134.23	97.38
3%税额(d)	74.08	45.40	23.69	17.18
进项税额	2.73	0.73	7.12	5.34
测算退税金额(f)	318.27	210.24	103.42	74.85
实际退税金额(g) 【注】	318.29	210.24	103.42	74.85

注：2019年退税对应的软件产品收入均为2018年业务产生，因税务局系统原因，实际收到退税款时间为2019年一季度，发行人据此确认政府补助。2019年1-3月核对差异系实际退税金额中包含增值税减免税0.02万元。

上表测算过程如下：①c=a*b;②d=3%*a;③f=c-d-e;④h=f-g

2、增值税退税与现金流量表中收到的税费返还差异的原因

单位：万元

项目	2019年 1-3月份	2018年度	2017 年度	2016年度
收到的税费返还	318.27	570.07	125.27	82.24
其中：软件产品增值税即征即退[注1]	318.27	210.24	103.42	74.85
进项税留抵退税及所得税退税等[注2]	-	359.83	21.85	7.29

注1：依据财政部、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)，公司销售自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策；

注2：进项税留抵退税系公司部分子公司进项税额难以短期内实现抵扣，税务局于2018年集中退还期末进项税留抵金额；所得税退税系预缴多缴税款在汇算清缴时退还税费；其中2018年度进项税留抵退税金额为355.36万元，其余各期均为所得税等退税金额。

二、核查意见

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

(一) 针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1.获取递延收益、及营业外收入明细表，复核报表、总账和明细账核对是否一致，勾稽是否正确；

2.获取政府补助文件，确认是否满足政府补助的确认条件，查询《企业会计准则第16号——政府补助》，对比复核公司补助款项归类是否准确

3.检查政府补助收款银行回单，检查政府补助是否实际收到；检查补助用于支出的单据，对应资产的形成时间及摊销年限，复核政府补助摊销是否正确；

4.分析核查报告期政府补助对当期净利润影响情况；获取公司政府补助相关文件，关注政府补助可持续性

5.对增值税退税，获取公司增值税申报表，重新计算增值税退税金额是否

与实际退税金额一致。

6.复核软件收入增值税退税金额计算的准确性；复核检查现金流量表中收到的税费返款差异原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

(1)发行人已在招股书披露，报告期内按营业外收入和其他收益披露政府补助的明细；

(2)公司 2017 及 2018 年度营业外收入中的确认的政府补助符合企业会计准则的要求，公司划分资产相关政府补助和收益相关政府补助的依据符合企业会计准则要求；

(3)公司以实际收到补助的金额确认为与资产相关政府补助的原值，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益，公司对政府补助原值、摊销方法、期限的确定符合企业会计准则的规定；报告期内摊销金额与计入其他收益或营业外收入金额一致；

(4)公司增值税退免政策具有稳定可持续性，其他补助项目虽不具有可持续性，但政府补助对公司经营业绩影响程度逐步降低，未构成重大依赖；

(5)公司报告期内取得的增值税退税真实合法，增值税退税与现金流量表中收到的税费返还存在差异具有合理原因，差异为所得税退税及未抵扣进项税退税影响。

问题 30：

报告期内，发行人的应收票据及应收账款的余额为 15,550.05 万元、28,360.27 万元、29,865.78 万元和 27,456.71 万元，持续处于较高的水平。

请发行人：（1）按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案和物联网大数据服务的应收账款的构成，分析报告期内结构特征和金额变动原因；（2）按产品销售、运维服务、工程施工披露对应的应收账款周转率，结合信用条件、客户类型等，分析发行人与同行业可比公司的差异；（3）披露各期通过预收方式取得的产品销售、运维服务、工程施工收入的占比情况，报告期内收款方式是否发生变化；（4）说明公司具体信用政策及执行情况，各主要客户的信用期，发行人对主要客户的信用政策是否发生变化，是否存在通过放

松信用政策刺激销售的情况；2018 年公司加强了回款力度收回部分长账龄应收账款的具体措施；（5）说明各期末应收账款信用期内和超过信用期的具体情况（包括逾期部分金额、占比、原因及可回收性等）及期后回款情况，期后回款的付款方是否为交易对应的具体客户，是否与相关现金流量明细项目保持一致；（6）结合收入构成、应收账款的收款模式和信用政策等，具体说明发行人的应收账款账龄偏长的原因，坏账准备的计提是否充分，请充分揭示应收账款账龄较长的风险；（7）补充披露可比公司的账龄结构，分析差异的原因及合理性；（8）说明报告期各期末大额（100 万元以上）应收账款账龄 1 年以上的单位名称、销售内容、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额、目前尚未结算原因、后续回款可能性；（9）说明 2017 年度应收账款坏账准备大幅增加的原因及合理性，报告期内坏账核销以及转回情况，列表说明与资产减值损失的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）核查并说明单项计提全额跌价准备的客户情况、时点、及原因，是否存在行业的信用恶化状况；（3）核查并说明公司的坏账准备计提政策根据其经营特征、客户信用特征制定，坏账计提是否充分；（4）列表提供按账龄的应收账款余额和坏账准备计提金额，说明按坏账计提政策计算的结果与坏账准备计提金额差异的原因；（5）核查并说明中介机构对应收账款核查的具体程序、结果和结论。

【回复】

一、 发行人说明及补充披露

（一）按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案和物联网大数据服务的应收账款的构成，分析报告期内结构特征和金额变动原因；

1、按照产品销售、运维服务、工程施工来披露物联网解决方案和物联网大数据服务的应收账款的构成

报告期各期末，物联网解决方案和物联网大数据服务的应收账款按照产品销售、运维服务、工程施工分类的构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.03.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)
物联网解决方案	21,535.33	66.39	23,768.83	68.44	23,524.81	72.29	16,909.79	89.20

项目	2019.03.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)
产品销售	10,268.41	31.66	11,295.30	32.52	17,163.96	52.74	12,538.78	66.14
工程施工	6,646.45	20.49	6,520.93	18.78	738.77	2.27	390.49	2.06
运维服务	593.64	1.83	833.65	2.40	312.37	0.96	156.68	0.83
其他[注]	4,026.83	12.41	5,118.95	14.74	5,309.71	16.32	3,823.84	20.17
物联网大数据服务	8,992.70	27.72	8,950.35	25.77	7,165.55	22.02	298.13	1.57
产品销售	5,951.89	18.35	6,732.46	19.38	5,630.60	17.30	267.88	1.41
运维服务	1,898.84	5.85	1,118.08	3.22	407.09	1.25	30.25	0.16
其他[注]	1,141.97	3.52	1,099.81	3.17	1,127.86	3.47		
其他	1,910.62	5.89	2,009.26	5.79	1,853.40	5.69	1,748.77	9.23
产品销售	1,866.62	5.76	1,923.26	5.54	1,752.25	5.38	1,748.77	9.23
运维服务	14.00	0.04	56.00	0.16	101.15	0.31		
其他[注]	30.00	0.09	30.00	0.09				
合计	32,438.65	100.00	34,728.44	100.00	32,543.76	100.00	18,956.69	100.00

注：公司同一项目可能存在产品销售、运维服务、工程施工中的两种或两种以上的类别，但由于回款无法区分类别，故将该项目列示为其他。

报告期内公司物联网解决方案业务形成的应收账款的占比逐年下降，物联网大数据服务业务形成的应收账款占比则逐年上升，主要系报告期内公司物联网大数据服务业务发展迅速，来自物联网大数据服务业务的收入和应收账款金额相应增加较快所致。

2016-2018 年末，公司来自物联网解决方案业务的收入逐年增加，相应地，物联网解决方案业务形成的应收账款余额也呈现增加趋势，其中 2017 年末物联网解决方案的应收账款账面余额增加 6,615.02 万元，主要系 2017 年新增山西晋能智能电网科技有限公司应收账款 4,667.38 万元；2018 年末、2019 年 3 月末物联网解决方案的应收账款余额变动不大。

随着公司逐渐加大物联网大数据服务业务的拓展力度，报告期内公司物联网大数据服务业务收入大幅增加，相应地，物联网大数据服务业务形成的应收账款余额也呈现增长趋势，其中 2017 年末物联网大数据服务的应收账款余额增加 6,867.42 万元，主要系山东省聊城市智慧东昌项目应收账款增加 3,700.00 万元、北京市通州区安全视频综合化应用项目应收账款增加 937.06 万元所致。

上述楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“2、应收票据及应收账款”中补充披露。

（二）按产品销售、运维服务、工程施工披露对应的应收账款周转率，结合信用条件、客户类型等，分析发行人与同行业可比公司的差异；

1、按产品销售、运维服务、工程施工披露对应的应收账款周转率

公司部分项目同时涉及产品销售、运维服务、工程施工中的两种或两种以上的类别，由于客户在回款时并未注明款项归属类别，导致该部分应收账款无法进行分类。收入可以区分类别，因此计算应收账款周转率时同类别的收入不能与同类别的应收账款配比，无法按照产品销售、运维服务、工程施工披露对应的应收账款周转率。

2、结合信用条件、客户类型等，分析发行人与同行业可比公司的差异

由于无法按照产品销售、运维服务、工程施工披露对应的应收账款周转率，故将报告期内整体应收账款周转率与同行业可比公司进行对比，具体明细如下：

公司名称	2019年1-3月[注]	2018年度	2017年度	2016年度
易华录	0.25	1.43	2.72	3.38
银江股份	0.37	1.64	1.37	1.13
南威软件	0.37	3.14	2.97	2.37
太极股份	0.63	2.42	2.18	2.18
数字政通	0.18	1.08	1.26	1.48
平均值	0.36	1.94	2.10	2.11
本公司	0.18	1.16	1.29	1.92

注：2019年1-3月应收账款周转率为季度周转次数。

横向比较，发行人应收账款周转率略高于数字政通，但是低于同行业平均值：一方面，发行人应收账款账龄偏长，公司大部分客户为政府部门、大型国有企业，付款审批及工程审计周期较长，部分煤炭行业客户回款周期亦较长，导致回款周期整体较长；另一方面，发行人收入具有季节性，报告期内各年第四季度占全年收入比例从 52.18%至 63.88%不等，导致各年年末应收账款金额较大。

纵向比较，应收账款周转率从 2016 年的 1.92 降至 1.29，以后年度基本维持在此水平。2017 年开始周转率明显降低主要是 2017 年部分建筑智能化、智慧城市项目回款较慢以及期末应收账款余额显著增长所致：2017 年应收账款余额从 2016 年末 18,956.69 万元增至 2017 年末 32,543.76 万元，其中物联网园区工程项目、便民服务中心项目以及山西晋能智能电网公司电能计量箱等主要建筑智能化业务新增应收账款 8,016.40 万元，智慧东昌项目新增应收账款 3700.00 万元所致。

(三) 披露各期通过预收方式取得的产品销售、运维服务、工程施工收入的占比情况，报告期内收款方式是否发生变化；

报告期内各期通过预收方式取得的产品销售、运维服务、工程施工收入的占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	通过预收方式取得的收入	收入	占比 (%)	通过预收方式取得的收入	收入	占比 (%)	通过预收方式取得的收入	收入	占比 (%)	通过预收方式取得的收入	收入	占比 (%)
产品销售	-	799.16	-	3,072.85	15,187.45	20.23	2,805.21	22,310.73	12.57	3,421.66	21,117.44	16.20
工程施工	-	140.30	-	131.77	10,936.42	1.20	171.80	1,194.80	14.38	155.52	1,294.82	12.01
运维服务	725.40	5,041.00	14.39	712.31	12,652.37	5.63	-	8,145.84	-	82.40	6,582.26	1.25
合计	725.40	5,980.46	12.13	3,916.93	38,776.24	10.10	2,977.01	31,651.37	9.41	3,659.58	28,994.52	12.62

由上表可知，报告期内各期通过预收方式取得的收入占比分别为 12.62%、9.41%、10.10%和 12.13%，整体不存在较大变动。

2016 年-2018 年公司运维服务类项目收入主要来自兴能发电的运维服务，该项目付款条件为按期结算收取费用收入，故前期运维服务通过预收方式确认取得收入占比较低。2019 年 1-3 月，公司收入主要为运维服务收入，该期间合同约定预收款的运维服务项目增加，导致通过预收方式确认收入占比提高。公司产品销售、工程施工类项目根据合同约定于合同签订时预收一定比例的款项，不同客户、不同项目因各自的具体情况不同而约定的预收比例也各有不同。

公司产品销售、工程施工类项目付款条件一般存在约 10%的预收款。报告期内产品销售、工程施工类项目通过预收方式确认的收入占比在 10%左右，占比属于正常范围内。2018 年工程施工预收方式取得的收入占比较小，主要因为

2018 年工程施工收入主要源自物联网园区弱电集成项目，发行人未预收工程施工款，导致当期通过预收方式取得的收入占比较低。

报告期内，发行人产品销售、运维服务、工程施工等业务收款方式未发生变化。

上述楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“2、应收票据及应收账款”中补充披露。

（四）说明公司具体信用政策及执行情况，各主要客户的信用期，发行人对主要客户的信用政策是否发生变化，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情况；2018 年公司加强了回款力度收回部分长账龄应收账款的具体措施；

1、说明公司具体信用政策及执行情况

由于不同项目的难易程度、实施条件各不相同，公司针对每个合同项目约定具体收付款条件，未对客户制定统一的信用政策。报告期内，公司根据不同类别的客户采取了不同的信用政策，大致如下：

类别[注]	信用政策
产品销售	合同签订后预收部分款项，到货安装调试验收后收款至 90%-95%，5%-10%质保金于质保期满后支付；或者根据最终客户回款进度或者财政资金到账情况支付款项
工程施工	合同签订或者收到开工通知后预收部分款项，工程初验合格后开展收款，工程最终用户终验合格或者财政资金到位后收款至 90%-95%，剩余质保金于质保期满后支付；或者根据工程实际施工进度，按月结算并收款，项目整体完工验收后进行结算，剩余 5%-10%的质保金于质保到期后收取
运维服务	按期结算并收取费用；或者合同签订后预收部分款项，提交运维报告或者通过运维考核后支付至 90%-100%，运维服务期结束后支付尾款

注：公司同一项目可能存在产品销售、运维服务、工程施工中的两种或两种以上的类别，详见各自类型信用政策。

报告期内公司建立了完善的客户信用评价体系和完善的客户资信管理制度，其中《应收账款管理办法》中要求“财务中心负责应收账款的会计定期查看应收账款明细账，核对回款情况。对超期未回款的，应及时通知主管的财务负责人，由财务负责人汇总并及时通知销售部门立即联系客户清收”。公司按照应收账款管理的有关规定严格执行客户信用政策，顺利开展应收账款的管理及催收工作，信用政策整体执行情况良好。

2、说明各主要客户的信用期，发行人对主要客户的信用政策是否发生变化，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情况

报告期内，各期前五大客户的信用期列示如下：

(1) 2019年1-3月

序号	客户名称	主要结算条款
1	兴能发电	合同签订15日内乙方缴纳10%履约保函，第一年底归还；归还前从第1年第4季度中扣留等额保证金，第二年度开始至合同期满每月正常支付应结算的运营费用，合同期满后付清保证金，合同期为三年
2	聊城市东昌府区经济和 信息化局	合同签订后2018年支付30%；2019年支付18%；2020年支付18%；2021年支付18%；2022年支付16%
3	北京市大兴区环境保护 局	合同签订后7个工作日内支付65%；设备安装调试完成并验收合格后支付30%；5%履约保证金在1年服务期结束后付清
4	河南汝州环保局	第1年的服务费项目初验后支付第一年服务费的50%，第一年服务期满整体验收后支付50%；第2,3,4年的服务费在每年服务期满并年度考核达到甲方要求后每年支付合同总价的20%；第5年的服务费在5年服务期满并通过项目结算审计后支付
5	海宁市人民政府马桥街 道办事处	建设期：收到开工通知后预付30%；建设完工后支付60%；验收合格后支付剩余款项。运维期：运维开始后预付70%，运维结束并通过考核后支付当期剩余款项。

(2) 2018年度

序号	客户名称	主要结算条款
1	物联网园区公司	材料和工程设备部分：合同签订后预付50%；到货现场初验合格后支付40%；专项验收后支付10%设备款。 专业工程部分：承包人提出支付工程进度款申请后经第三方造价咨询机构审核后45日内支付70%；全部完工后支付至97%；竣工验收后18个月后付清3%质保金
2	兴能发电	同2019年1-3月主要结算条款
3	北京市公安局通州分局	合同签订后5个工作日内收到7%履约保证金且财政资金到位后支付792.94万元；基础功能平台完成且财政资金到位后支付792.94万元；初验合格且财政资金到位后支付1,585.88万元；项目整体验收合格且财政资金到位后支付尾款
4	北京市通州区环境保护 局	①工程建设：合同签订后7个工作日内收到5%的履约保证金，并收到履约保证金后7日内支付60%；完成安装调试并验收合格形成验收报告后支付40%；验收一年后退还履约保证金②运维服务：合同签订后7个工作日内根据政府采购支付流程支付50%；运维期进行6个月后的10个工作日内提交相关报告及付款申请

序号	客户名称	主要结算条款
		后根据政府采购支付流程支付 45%；运维服务期结束后 10 个工作日内根据政府采购支付流程支付尾款
5	聊城市东昌府区经济和 信息化局	同 2019 年 1-3 月主要结算条款

(3) 2017 年度

序号	客户名称	主要结算条款
1	兴能发电	同 2019 年 1-3 月主要结算条款
2	山西晋能智能电网科技 有限公司	安装调试并验收合格后 3 个月内支付 30%；第 13 个月 支付 30%；第 25 个月支付 40%
3	聊城市东昌府区经济和 信息化局	同 2019 年 1-3 月结算条款
4	浪潮软件集团有限公司	合同签订前支付 5%履约保证金，初验后甲方收到最终 客户 20%回款后 2 周内支付 20%，并退还履约保证 金；项目验收合格，甲方收到最终客户 20%回款后 2 周内支付 60%；验收合格一年后甲方收到最终客户 20%回款后 2 周内支付 20%
5	山西京广源电力建设有 限公司	同建设单位与甲方合同中的付款方式、付款时间一致

(4) 2016 年度

序号	客户名称	主要结算条款
1	兴能发电	同 2019 年 1-3 月主要结算条款
2	中石化工程建设有限公司	每月 25 日前报送当月已完工工程量清单，每次业主按 85%办理当期支付手续，次月 10 日前支付工程款，每 月剩余 15%工程量最后一笔付清
3	山西省太原市中级人民 法院	安全文明施工费按照第一次计量支付 50%，工程结束 后由总包及监理现场认定后支付剩余 50%；工程进度 款分项分部单位工程完工经监理验收合格后，按月计 量分期支付；扣留 5%质保金验收合格 1 年后 15 天内 支付
4	山西盛唐送变电工程有 限公司	同建设单位与甲方合同中的付款方式、付款时间一致
5	中国建筑第四工程局有 限公司	设备供货期间，每月 21 日结算上月 21 日至当月 20 号 期间到货设备的 70%；设备通电调试运行并经验收合 格后 3 个月内支付至 97%；2 年质保期满 1 个月内支 付 3%质保金

由上表可知，由于报告期内各期主要客户的业务类型不同，其信用政策存在差异，但是报告期内各期同一客户的信用政策未发生变化，且相同业务类型的不同客户的信用政策相似。报告期内，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化，信用期限以及结算方式在报告期内保持了一贯性原则，不存在故意放宽信用政策以增加销售收入的情形。

3、说明 2018 年公司加强了回款力度收回部分长账龄应收账款的具体措施

为控制应收账款规模，2018 年公司具体通过实施以下措施加强了应收账款的回款力度：

(1) 公司制定《销售激励及考核政策》加大对客户经理售后回款的激励，同时将逾期回款额纳入销售人员的考核指标；

(2) 规范应收账款日常管理，每周客户经理向公司财务部汇报预计下周应收客户款项的回款情况；

(3) 根据合同及项目验收情况，公司项目管理部每周向各客户经理下发各自负责客户最新欠款名单，包括客户名称、项目及欠款金额等内容。销售经理对客户进行定期、不定期走访，了解客户经营情况、资金状况等，并定期向公司大区经理及相关部门报告；

(4) 对于销售经理沟通无效的客户，发行人法律专员联合外聘法律顾问撰写与投送催款函，对到期债权进行催收。发行人在催款函中详细载明债权形成的项目、时间、合同内容、金额等具体信息，明确双方的债权、债务；

对于经过多次催收仍拒不支付款项的客户，公司聘请法律顾问对该类客户寄发律师函或提起法律诉讼，维护公司的合法权益，尽可能收回公司货款。

(五) 说明各期末应收账款信用期内和超过信用期的具体情况（包括逾期部分金额、占比、原因及可回收性等）及期后回款情况，期后回款的付款方是否为交易对应的具体客户，是否与相关现金流量明细项目保持一致；

1、报告期内，各期末应收账款信用期内和超过信用期的具体情况(包括逾期部分金额、占比、原因及可回收性等)

报告期内，公司与客户签订的合同通常约定具体收款时点，对于收款时点以前期间，视同为公司给予客户的信用期；对于超出收款时点尚未回款，公司视同逾期。公司应收账款逾期情况如下：

项目	2019年3月31日		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
未逾期金额	14,505.71	44.72	16,284.46	46.89	16,864.39	51.82	8,207.46	43.30
其中：质保金	4,632.74	14.28	4,527.20	13.04	4,422.49	13.59	3,787.64	19.98
逾期金额	17,932.94	55.28	18,443.98	53.11	15,679.37	48.18	10,749.23	56.70
合计	32,438.65	100.00	34,728.44	100.00	32,543.76	100.00	18,956.69	100.00

公司应收账款逾期原因主要系：(1) 由于工程企业的行业特性，部分合同

签订时未约定信用期限，公司确认收入同时确认应收账款时，马上即面临应收账款逾期问题；(2) 公司大部分客户为政府机关、大型国有企业及事业单位，由于其项目工程审计、工程验收及付款审批等相关程序较多，导致付款周期较长。

2、说明各期期后回款情况，期后回款的付款方是否为交易对应的具体客户，是否与相关现金流量明细项目保持一致

截至 2019 年 7 月 10 日的回款情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款账面余额	32,438.65	34,728.44	32,543.76	18,956.69
期后回款金额	5,168.01	9,965.58	21,831.15	14,361.80
期后回款占比(%)	15.93	28.70	67.08	75.76

保荐机构及会计师核查了发行人的期后回款明细账及其对应的大额资金流水，除本轮问询第 22 题详细说明的第三方回款外，其他期后回款的付款方均为交易对应的具体客户，与相关现金流量明细项目保持一致。

(六) 结合收入构成、应收账款的收款模式和信用政策等，具体说明发行人的应收账款账龄偏长的原因，坏账准备的计提是否充分，请充分揭示应收账款账龄较长的风险；

1、结合收入构成、应收账款的收款模式和信用政策等，具体说明发行人的应收账款账龄偏长的原因，坏账准备的计提是否充分

剔除单项计提应收账款后，2019 年 3 月 31 日应收账款账龄明细列示如下：

客户性质	1-2 年		2-3 年		3 年以上	
	账面余额	占比(%)	账面余额	占比(%)	账面余额	占比(%)
国有企业	4,947.43	71.78	349.21	24.52	1,899.02	77.60
政府机关	1,812.89	26.30	1,040.23	73.05	148.08	6.05
民营企业	132.22	1.92	34.59	2.43	399.61	16.33
外资企业	-	-	-	-	0.35	0.02
小计	6,892.54	100.00	1,424.03	100.00	2,447.06	100.00

报告期内，公司客户的 70%以上为政府机关及国有企业，且大部分采用银行存款转账方式收款；由于政府机关及国有企业的部分合同中约定甲方收到上级拨付的财政资金后付款、甲方收到最终客户项目回款后付款等结算政策，同

时政府机关及国有企业的验收及审批流程较长，导致应收账款回款周期长，且政府机关及国有企业的应收账款余额占比较高。由于政府机关及国有企业的信誉较好，不存在无法收回的风险，且应收账款坏账准备计提比例较同行业可比上市公司高，故对应收账款客户按照账龄计提坏账准备是充分的。

2019年3月31日应收账款账龄3年以上的应收账款账面余额前五大列示如下：

单位：万元

序号	单位名称	客户性质	账面余额	占比(%) ^[注]
1	太原煤气化龙泉能源发展有限公司	国有企业	1,063.25	43.45
2	山西阳煤电石化工有限责任公司	国有企业	223.71	9.14
3	山西省黄河万家寨水务集团有限公司	国有企业	182.21	7.45
4	山西方山汇丰新星煤业有限公司	民营企业	136.36	5.57
5	山西晋神河曲煤炭开发有限公司	国有企业	105.41	4.31
	小计		1,710.94	69.92

[注]：占比系客户3年以上长账龄应收账款账面余额占3年以上长账龄应收账款账面余额总额的比例。

由上表可知，3年以上账龄的应收账款主要系应收煤炭行业客户的款项。由于近年来煤炭行业低迷，上述客户普遍出现资金紧张的情形，回款较慢，公司在积极的向客户催款，因此报告期内客户仍然分期偿还款项；同时公司对3年以上的应收账款全额计提坏账，3年以上账龄的应收账款坏账准备的计提充分。

综上所述，公司的应收账款账龄偏长，收款时间较长，与公司业务及客户实际情况相符，坏账准备计提充分。

2、请充分揭示应收账款账龄较长的风险

发行人已在招股说明书（申报稿）“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（五）应收账款金额较大、账龄较长及流动性不足的风险”中补充披露应收账款账龄较长的风险如下。

“(五) 应收账款金额较大、账龄较长及流动性不足的风险

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司应收账款账面价值分别为 15,425.05 万元、27,564.84 万元、29,146.38 万元和 27,070.91 万元，占总资产的比例分别为 25.24%、39.09%、35.22%和 31.03%，**应收账款价值占总资产的比例较高**；报告期各期末，公司账龄一年以上的应收账款余额占全部应收账款余额的比例为 **32.08%、26.16%、39.31%和 35.52%**，一年以上账龄的应收账款余额占比较高，应收账款账龄较长。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-3 月，公司应收账款周转率分别为 1.92、1.29、1.16 和 0.18，低于同行业对比公司均值。虽然公司应收账款客户主要系各类政府职能部门或国有企业，该等客户资信状况较为良好，公司应收账款总体回收情况较好，但考虑到公司业务收款周期相对较长，应收账款账龄较长，若应收账款客户出现大规模延迟或逾期付款的情形，公司将可能面临流动性及偿债能力不足的风险。”

发行人亦在招股说明书（申报稿）“第四节 风险因素”之“三、财务风险”之“(二) 应收账款金额较大、账龄较长及流动性不足的风险”中补充披露应收账款账龄较长的风险如下。

“(二) 应收账款金额较大、账龄较长及流动性不足的风险

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司应收账款账面价值分别为 15,425.05 万元、27,564.84 万元、29,146.38 万元和 27,070.91 万元，占总资产的比例分别为 25.24%、39.09%、35.22%和 31.03%，**应收账款价值占总资产的比例较高**；报告期各期末，公司账龄一年以上的应收账款余额占全部应收账款余额的比例为 **32.08%、26.16%、39.31%和 35.52%**，一年以上账龄的应收账款余额占比较高，应收账款账龄较长。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-3 月，公司应收账款周转率分别为 1.92、1.29、1.16 和 0.18，低于同行业对比公司均值。虽然公司应收账款客户主要系各类政府职能部门或国有企业，该等客户资信状况较为良好，公司应收账款总体回收情况较好，但考虑到公司业务收款周期相对较长，应收账款账龄较长，若应收账款客户出现大规模延迟或逾期付款的情形，公司将可能面临流动性及偿债能力不足的风险。”

(七) 补充披露可比公司的账龄结构，分析差异的原因及合理性；

2018 年末，发行人与可比公司的应收账款账龄结构对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	1年以内	1至2年	2至3年	3年以上	合计
易华录	金额	240,350.99	36,499.38	3,233.21	3,075.25	283,158.84
	占比(%)	84.88	12.89	1.14	1.09	100.00
银江股份	金额	101,010.27	16,727.93	13,132.01	30,822.30	161,692.51
	占比(%)	62.47	10.35	8.12	19.06	100.00
南威软件	金额	16,816.33	6,755.58	1,672.70	4,965.67	30,210.27
	占比(%)	55.66	22.36	5.54	16.44	100.00
太极股份	金额	157,187.82	38,995.01	29,372.24	33,653.86	259,208.92
	占比(%)	60.64	15.04	11.33	12.98	100.00
数字政通	金额	66,226.37	28,429.25	14,681.11	8,700.94	118,037.67
	占比(%)	56.11	24.08	12.44	7.37	100.00
可比公司平均值	金额	116,318.35	25,481.43	12,418.25	16,243.61	170,461.64
	占比(%)	63.95	16.95	7.71	11.39	100.00
本公司	金额	21,078.75	9,369.29	984.58	3,295.82	34,728.44
	占比(%)	60.70	26.98	2.84	9.49	100.00

注：可比公司数据源自年度报告

2017年末，发行人与可比公司的应收账款账龄结构对比情况如下：

公司	项目	1年以内	1至2年	2至3年	3年以上	合计
易华录	金额	119,267.81	6,409.00	2,564.92	2,333.56	130,575.29
	占比(%)	91.34	4.91	1.96	1.79	100.00
银江股份	金额	53,487.50	23,728.94	23,820.30	30,672.08	131,708.82
	占比(%)	40.61	18.02	18.09	23.29	100.00
南威软件	金额	22,512.76	3,391.72	2,110.41	3,341.06	31,355.95
	占比(%)	71.80	10.82	6.73	10.66	100.00
太极股份	金额	146,374.28	43,469.09	18,687.62	28,695.92	237,226.91
	占比(%)	61.70	18.32	7.88	12.10	100.00
数字政通	金额	73,634.88	24,885.95	7,127.00	6,078.71	111,726.54
	占比(%)	65.91	22.27	6.38	5.44	100.00
可比公司平均值	金额	83,055.45	20,376.94	10,862.05	14,224.26	128,518.70
	占比(%)	66.27	14.87	8.21	10.65	100.00
本公司	金额	24,031.65	3,972.10	2,505.35	2,034.66	32,543.76
	占比(%)	73.84	12.21	7.70	6.25	100.00

注：可比公司数据源自年度报告

2016 年末，发行人与可比公司的应收账款账龄结构对比情况如下：

公司	项目	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 年以上	合计
易华录	金额	83,641.74	2,900.36	715.58	2,024.91	89,282.58
	占比(%)	93.68	3.25	0.80	2.27	100.00
银江股份	金额	53,294.00	42,832.93	39,685.81	15,971.65	151,784.39
	占比(%)	35.11	28.22	26.15	10.52	100.00
南威软件	金额	14,767.66	4,189.95	2,791.51	1,211.36	22,960.49
	占比(%)	64.32	18.25	12.16	5.28	100.00
太极股份	金额	160,522.71	47,566.43	16,516.70	23,699.15	248,305.00
	占比(%)	64.65	19.16	6.65	9.54	100.00
数字政通	金额	50,217.59	15,706.03	5,409.27	3,989.01	75,321.89
	占比(%)	66.67	20.85	7.18	5.30	100.00
可比公司平均值	金额	72,488.74	22,639.14	13,023.77	9,379.22	117,530.87
	占比(%)	64.89	17.94	10.59	6.58	100.00
本公司	金额	12,876.33	2,890.78	1,934.83	1,254.75	18,956.69
	占比(%)	67.93	15.25	10.21	6.62	100.00

注：可比公司数据源自年度报告

2016-2018 年末，发行人 1 年以内应收账款占比分别为 67.93%、73.84%、60.70%，三年末平均占比为 67.49%；2016-2018 年末，可比公司 1 年以内应收账款占比平均值分别为 64.89%、66.27%和 63.95%，三年末平均占比为 65.04%。发行人 2016-2018 年末 1 年以内应收账款占比平均值高出可比公司三年平均值 2.45 个百分点，表明 2016-2018 年内发行人应收账款整体账龄结构与同行业可比公司总体一致。

2018 年末，发行人 1-2 应收账款占比略高于可比公司平均值，而 2-3 年以及 3 年以上的应收账款占比均优于可比公司平均值，表明 2 年及以上账龄的应收账款结构优于可比公司。最近一年末 1-2 年应收账款占比较高，主要是因为发行人于 2017 年拓展物联网园区等建筑智能化项目形成未收回应收账款较多。

上述楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“2、应收票据及应收账款”中补充披露。

(八) 说明报告期各期末大额(100万元以上)应收账款账龄1年以上的单位名称、销售内容、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额、目前尚未结算原因、后续回款可能性;

报告期各期末大额(100万元以上)应收账款主要为政府部门、大型国有企业,其付款审批及工程审计周期较长,导致回款周期较长;另外部分报告期前的煤炭行业客户回款周期也较长,但是其信誉较高,回款可能性较高。

报告期各期末账龄一年以上的大额(100万元以上)应收账款相关情况如下:

1、2019年1-3月

单位:万元

客户名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	1年以上坏账准备	超出信用期金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
山西京广源电力建设有限公司	国有企业	智能电气成套设备	1,422.73	1-2年	142.27	-	合同约定客户收到回款后支付,目前客户尚未收到回款	预计可收回
山西盛唐送变电工程有限公司	国有企业	智能电气成套设备	1,193.62	1-2年	119.36	-	合同约定客户收到回款后支付,目前客户尚未收到回款	预计可收回
太原煤气化龙泉能源发展有限公司	国有企业	生产调度指挥中心建设系统	1,063.25	3年以上	1,063.25	509.20	企业资金紧张,已全额计提坏账	预计可收回
山西宏盛能源开发投资集团有限公司	民营企业	矿井信息化系统平台	758.39	3年以上	758.39	605.27	企业资金紧张,已全额计提坏账	回款不确定
太原市长风商务区管理中心	事业单位	太原政务大厅建设、太原市图书馆改扩建工程智能化弱电施工	640.09	1-2年、2-3年	102.07	-	目前正在办理审计结算流程	预计可收回
中国建筑第四工程局有限公司	国有企业	智能电气成套设备	615.25	1-2年	61.53	1,358.67	协商客户收到回款后支付,目前客户尚未收到回款	预计可收回
鄂尔多斯市空港资产经营管理有限公司	政府机关	鄂尔多斯大数据中心两个IDC模块的建设与安装	612.47	2-3年	183.74	-	协商财政局拨款后付款,目前财政局尚未拨款	预计可收回
太原市环境监测中心站	政府机关	微观站建设及道路环境空气在线监测系统服务	456.00	1-2年	45.60	873.08	目前客户正在办理付款审批流程	预计可收回
浙江航天恒嘉数据科技有限公司	国有企业	大气网格化精准监管系统	335.02	1-2年	33.50	545.30	协商客户收到回款后支付,目前客户尚未收到回款	预计可收回
哈尔滨航天恒星数据系统科技有限公司	国有企业	大气综合监测站及环境综合监管系统软件	334.58	1-2年	33.46	286.78	协商客户收到回款后支付,目前客户尚未收到回款	预计可收回
浪潮软件集团有限公司	国有企业	智能管理服务系统(互联网+)及桌面搬迁建设项目	309.20	1-2年	30.92	-	合同约定客户收到回款后支付,目前客户尚未收到回款	预计可收回
北京市公安局通州分局	政府机关	综合应用系统建设项目	305.53	1-2年	30.55	-	合同约定财政资金到位后付款,目前财政资金尚未到位	预计可收回

客户名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	1年以上坏账准备	超出信用期金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
山西晋能智能电网科技有限公司	集体企业	计量箱	302.76	1-2年	30.28	-	按照合同正常回款	预计可收回
山西西山晋兴能源有限责任公司	国有企业	“十二五”煤炭综采成套装备智能系统开发与示范应用	270.00	2-3年	81.00	222.24	企业资金紧张，逐步回款	预计可收回
山西交通职业技术学院	事业单位	中心机房模块化机房建设设备	260.62	1-2年	26.06	371.96	交通厅拨款延迟，付款延迟	预计可收回
山西省黄河万家寨水务集团有限公司	国有企业	计算机广域网系统、自动化二期调度大厅弱电系统改造及装修工程、大屏幕显示系统采购及安装项目	241.16	1-2年、2-3年、3年以上	188.88	-	目前正在办理付款审批流程	预计可收回
宁武县环境保护局	政府机关	农村生态环境系统建设	239.99	1-2年、2-3年、3年以上	94.77	239.99	目前正在办理付款审批流程	预计可收回
山西阳煤电石化工有限责任公司	国有企业	配电柜销售及企业自动化系统建设	239.67	1-2年、3年以上	225.31	140.87	企业资金紧张，已计提坏账	预计难以全部收回，已充分计提坏账准备
聊城市东昌府区经济和信息化局	政府机关	政务云运维服务	160.00	1-2年	16.00	-	按照合同正常回款	预计可收回
山西方山汇丰新煤业有限公司	民营企业	矿井信息化	136.36	3年以上	136.36	18.36	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计难以全部收回，已充分计提坏账准备
山西四建集团有限公司	国有企业	晋中市图书馆、科技馆、博物馆建设工程配电箱销售	108.75	1-2年	10.87	89.75	协商客户收到回款后支付，目前客户尚未收到回款	预计可收回
山西晋神河曲煤炭开发有限公司	国有企业	晋神公司硬件平台、晋神公司总调平台、晋神公司软件平台、沙坪煤矿接入系统	105.41	3年以上	105.41	51.60	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计可收回
国电王坪	国有企业	王坪电厂2*200MW机组脱硫岛委托运维	92.36	1-2年	9.24	553.93	企业资金紧张，逐步回款	预计可收回
北京市房山区	政府	大气自动监测网	72.40	1-2年	7.24	53.95	财政资金拨付延	预计可

客户名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	1年以上坏账准备	超出信用期金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
环境保护局	机关	络系统建设		年			迟, 延迟付款	收回
山西中汾酒业投资有限公司	国有企业	高压配电柜设备销售	9.35	1-2年	0.94	80.35	客户正被收购, 待收购完成后支付	预计可收回
小计			10,284.97		3,537.00	6,001.31		

2、2018年度

单位：万元

单位名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	坏账准备计提情况	超出信用期限的金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
浪潮软件集团有限公司	国有企业	智能管理服务系统(互联网+)及桌面搬迁建设项目	2,231.40	1-2年、2-3年	282.90	-	合同约定客户收到回款后支付, 客户尚未收到回款	预计可收回
山西京广源电力建设有限公司	国有企业	智能高低压电气成套设备	1,422.73	1-2年	142.27	-	合同约定客户收到回款后支付, 客户尚未回款	预计可收回
山西盛唐送变电工程有限公司	国有企业	智能高低压电气成套设备	1,193.62	1-2年	119.36	-	合同约定客户收到回款后支付, 客户尚未回款	预计可收回
聊城市东昌府区经济和信息化局	政府机关	政务云运维服务	1,080.00	1-2年	108.00		按照合同正常回款	预计可收回
太原煤气化龙泉能源发展有限公司	国有企业	生产调度指挥中心建设系统	1,063.25	3年以上	1,063.25	509.20	企业资金紧张, 已全额计提坏账	预计可收回
山西宏盛能源开发投资集团有限公司	民营企业	矿井信息化系统平台	848.39	3年以上	848.39	695.27	企业资金紧张, 已全额计提坏账	回款不确定
山西晋能智能电网科技有限公司	集体企业	计量箱	682.76	1-2年	68.28	-	按照合同正常回款	预计可收回
太原市长风商务区管理中心	事业单位	太原政务大厅建设、太原市图书馆改扩建工程智能化弱电施工	677.62	1-2年、2-3年	69.18	-	合同约定客户收到回款后支付, 目前正在办理审计结算流程	预计可收回
中国建筑第四工程局有限公司	国有企业	智能高低压电气成套设备	615.25	1-2年	61.53	1,358.67	协商客户收到回款后支付, 客户尚未回款	预计可收回
鄂尔多斯市空港资产经营管理有限公司	政府机关	鄂尔多斯大数据中心两个IDC模块的建设与安装	612.47	1-2年、2-3年	72.17	-	协商财政局拨款后付款, 目前财政局尚未拨款	预计可收回
太原市环境监测中心站	政府机关	微观站建设及道路环境空气在线监测系统服务	342.00	1-2年	34.20	763.94	正在办理付款审批流程	预计可收回
浙江航天恒嘉数据科技有限公司	国有企业	大气网格化精准监管系统	335.02	1-2年	33.50	545.30	协商客户收到回款后支付, 客户尚未回款	预计可收回
哈尔滨航天恒星数据系统科技有限公司	国有企业	大气综合监测站及环境综合监管系统软件	334.58	1-2年	33.46	286.78	协商客户收到回款后支付, 客户尚未回款	预计可收回

单位名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	坏账准备计提情况	超出信用期限的金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
北京市公安局通州分局	政府机关	综合应用系统建设项目	305.53	1-2年	30.55	-	合同约定财政资金到位后付款，目前财政资金尚未到位	预计可收回
山西交通职业技术学院	事业单位	中心机房模块化机房建设设备	275.39	1-2年	27.54	386.73	交通厅拨款延迟，付款延迟	预计可收回
山西西山晋兴能源有限责任公司	国有企业	“十二五”煤炭综采成套装备智能系统开发与示范应用	270.00	2-3年	81.00	222.24	企业资金紧张，逐步回款	预计可收回
山西省黄河万家寨水务集团有限公司	国有企业	计算机广域网系统、自动化二期调度大厅弱电系统改造及装修工程、大屏幕显示系统采购及安装项目	241.16	1-2年、2-3年、3年以上	188.88	-	目前正在办理审批付款流程	预计可收回
宁武县环境保护局	政府机关	农村生态环境系统建设	239.99	1-2年、2-3年、3年以上	102.94	205.68	目前正在办理付款审批流程	预计可收回
山西阳煤电石化工有限责任公司	国有企业	配电柜销售及企业自动化系统建设	239.67	1-2年、3年以上	225.31	140.87	企业资金紧张，已计提坏账	预计难以全部收回，已充分计提坏账准备
山西方山汇丰新星煤业有限公司	民营企业	矿井信息化	136.36	3年以上	136.36	18.36	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计难以全部收回，已充分计提坏账准备
山西晋神河曲煤炭开发有限公司	国有企业	晋神公司硬件平台、晋神公司总调平台、晋神公司软件平台、沙坪煤矿接入系统	110.91	3年以上	110.91	57.10	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计可收回
山西四建集团有限公司	国有企业	晋中市图书馆、科技馆、博物馆建设工程配电箱销售	108.75	1-2年	10.87	89.75	协商客户收到回款后支付，客户尚未回款	预计可收回
国电王坪	国有企业	王坪电厂2*200MW机组脱硫岛委托运维	107.51	1-2年	10.75	572.46	企业资金紧张，逐步回款	预计可收回
北京市房山区环境保护局	政府机关	大气自动监测网络系统建设	72.40	1-2年	7.24	53.95	财政资金拨付延迟，延迟付款	预计可收回
山西中汾酒业投资有限公司	国有企业	高压配电柜设备销售	9.35	1-2年	0.94	430.35	客户正被收购，待收购完成后支付	预计可收回
山西天泽煤化工集团股份有限公司	国有企业	配电设备销售	8.29	2-3年	2.49	50.84	合同约定通电投运后支付，目前客户尚未投运	预计可收回
小计			13,564.40		3,872.27	6,387.49		

3、2017 年度

单位：万元

单位名称	客户性质	销售内容	1 年以上期末余额	账龄	坏账准备	期末超出信用期限的金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
山西京广源电力建设有限公司	国有企业	智能高低压电气成套设备	849.97	1-2 年	85.00	-	合同约定客户收到回款后支付，客户尚未回款	预计可收回
山西盛唐送变电工程有限公司	国有企业	智能高低压电气成套设备	737.19	1-2 年	73.72	-	合同约定客户收到回款后支付，客户尚未回款	预计可收回
浪潮软件集团有限公司	国有企业	智能管理服务系统（互联网+）及桌面搬迁建设项目	206.73	1-2 年	20.67	-	合同约定客户收到回款后支付，客户尚未收到回款	预计可收回
太原煤气化龙泉能源发展有限公司	国有企业	生产调度指挥中心建设系统	1,663.25	2-3 年、3 年以上	949.87	1,109.20	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计可收回
太原市长风商务区管理中心	事业单位	太原政务大厅建设、太原市图书馆改扩建工程智能化弱电施工	571.59	1-2 年	57.16	-	目前正在办理审计结算流程	预计可收回
山西宏盛能源开发投资集团有限公司	民营企业	矿井信息化系统平台	848.39	2-3 年	848.39	695.27	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计无法收回
鄂尔多斯市空港资产经营管理有限公司	政府机关	鄂尔多斯大数据中心两个 IDC 模块的建设与安装	612.47	1-2 年	61.25	-	协商财政局拨款后付款，目前财政局尚未拨款	预计可收回
山西交通职业技术学院	事业单位	中心机房模块化机房建设设备	35.32	1-2 年	3.53	346.69	交通厅拨款延迟，付款延迟	预计可收回
国电王坪	国有企业	王坪电厂 2*200MW 机组脱硫岛委托运维	51.68	1-2 年	5.17	312.37	企业资金紧张，逐步回款	预计可收回
山西西山晋兴能源有限责任公司	国有企业	十二五”煤炭综采成套装备智能系统开发与示范应用	270.00	1-2 年	27.00	222.24	企业资金紧张，逐步回款	预计可收回
山西省黄河万家寨水务集团有限公司	国有企业	计算机广域网系统、自动化二期调度大厅弱电系统改造及装修工程、大屏幕显示系统采购及安装项目	186.06	1-2 年、2-3 年、3 年以上	98.48	-	目前正在办理审批付款流程	预计可收回
山西阳煤电石化工有限责任公司	国有企业	配电柜销售及企业自动化系统建设	223.71	3 年以上	223.71	140.87	企业资金紧张，已计提坏账	预计难以全部收回，已充分计提坏账准备
山西方山汇丰新星煤业有限公司	民营企业	矿井信息化	221.20	3 年以上	221.20	103.20	企业资金紧张，已全额	预计难以全部收

单位名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	坏账准备	期末超出信用期限的金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
							计提坏账	回，已充分计提坏账准备
介休市环保局	政府机关	农村生态环境系统建设	207.67	3年以上	207.67	207.67	受财政预算拨付进度影响，2018年已全部回款	预计可收回
北京市房山区环境保护局	政府机关	大气自动监测网络系统建设	179.98	1-2年	18.00	72.80	财政资金拨付延迟，延迟付款	预计可收回
宁武县环境保护局	政府机关	农村生态环境系统建设	155.50	2-3年	46.65	135.31	目前正在办理付款审批流程	预计可收回
山西天泽煤化工集团股份有限公司	国有企业	配电设备销售	162.99	1-2年	16.30	84.59	合同约定通电投运后支付，目前客户尚未投运	预计可收回
山西晋神河曲煤炭开发有限公司	国有企业	晋神公司硬件平台、晋神公司总调平台、晋神公司软件平台、沙坪煤矿接入系统	161.01	3年以上	161.01	-	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计可收回
山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区(有限公司)	国有企业	矿井调度中心及大屏显示系统	152.23	2-3年	45.67	152.23	企业资金紧张，延期回款	预计可收回
沁水县环境保护局	政府机关	农村生态环境系统建设	10.00	1-2年	1.00	93.44	受财政预算拨付进度影响，2018年已全部回款	预计可收回
小计			7,506.93		3,171.44	3,675.89		

4、2016年度

单位：万元

单位名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	坏账准备	期末超出信用期限的金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
太原煤气化龙泉能源发展有限公司	国有企业	生产调度指挥中心建设系统	2,172.56	1-2年、2-3年	447.95	1,876.40	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计可收回
山西宏盛能源开发投资集团有限公司	民营企业	矿井信息化系统平台	931.16	1-2年	931.16	778.05	企业资金紧张，已全额计提坏账	回款不确定
山西方山汇丰新星煤业有限公司	民营企业	矿井信息化	301.20	3年以上	301.20	183.20	企业资金紧张，已全额计提坏账	预计难以全部收回，已充分计提坏账准备
山西省黄河万家寨水务集团有限公司	国有企业	计算机广域网系统、自动化二期调度大厅弱电系统改造及装修工程、大屏幕显示系统采购	237.31	1-2年、2-3年	47.16	-	目前正在办理审批付款流程	预计可收回

单位名称	客户性质	销售内容	1年以上期末余额	账龄	坏账准备	期末超出信用期限的金额	目前尚未结算原因	后续回款可能性
		及安装项目						
山西阳煤电石化工有限责任公司	国有企业	配电柜销售及企业自动化系统建设	238.71	3年以上	238.71	140.87	企业资金紧张, 已计提坏账	预计难以全部收回, 已充分计提坏账准备
介休市环保局	政府机关	农村生态环境系统建设	207.67	2-3年	62.30	207.67	受财政预算拨付进度影响, 2018年已全部回款	预计可收回
山西晋神河曲煤炭开发有限公司	国有企业	晋神公司硬件平台、晋神公司总调平台、晋神公司软件平台、沙坪煤矿接入系统	200.70	2-3年、3年以上	180.18	-	企业资金紧张, 已全额计提坏账	预计可收回
山西潞安矿业(集团)有限责任公司	国有企业	电控设备及监控设备销售	39.89	1-2年	3.99	149.20	企业资金紧张, 延期回款	预计可收回
北京易华录信息技术股份有限公司	国有企业	交通管理应用平台	172.95	2-3年	51.88	-	报告期内已回款	预计可收回
宁武县环境保护局	政府机关	农村生态环境系统建设	155.50	1-2年	15.55	121.18	目前正在办理付款审批流程	预计可收回
山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区(有限公司)	国有企业	矿井调度中心及大屏显示系统	152.23	1-2年	15.22	152.23	企业资金紧张, 延期回款	预计可收回
山西阳煤寺家庄煤业有限责任公司	国有企业	企业自动化建设	118.76	3年以上	118.76	46.68	企业资金紧张, 已于2017年12月全部回款	预计可收回
小计			4,928.64		2,414.07	3,655.48		

(九) 说明 2017 年度应收账款坏账准备大幅增加的原因及合理性, 报告期内坏账核销以及转回情况, 列表说明与资产减值损失的勾稽关系。

1、说明 2017 年度应收账款坏账准备大幅增加的原因及合理性

2017 年度应收账款坏账准备大幅增加主要是应收账款余额大幅增加, 按照账龄计提坏账的金额亦随之上升所致。

2016 年末及 2017 年末的应收账款及应收账款坏账准备明细如下:

单位: 万元

账龄	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	24,031.65	1,201.58	12,876.33	643.82
1-2 年	3,972.10	397.21	2,042.39	204.24
2-3 年	1,656.96	497.08	1,934.83	580.45
3 年以上	2,034.66	2,034.66	1,254.75	1,254.75

账龄	2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
小计	31,695.37	4,130.54	18,108.30	2,683.25
单项计提	848.39	848.39	848.39	848.39
合计	32,543.76	4,978.92	18,956.69	3,531.64

注：单项系期末单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款。

2017年末应收账款余额较2016年末增加13,587.07万元，坏账准备增加1,447.28万元，应收账款余额大幅增加的原因：①2017年第四季度实现收入占比由上年同期的52.18%上升到73.14%，第四季度收入金额比上年同期增加8,017.96万元，1年以内应收账款余额增加较2016年末增加约11,155.32万元，坏账增加约557.76万元；②由于前期煤炭行业客户未及时回款，导致2017年末3年以上应收账款增加779.91万元，按照100%计提坏账。

综上所述，2017年应收账款坏账准备大幅增加，具有合理性。

2、说明报告期内坏账核销以及转回情况，列表说明与资产减值损失的勾稽关系

(1) 2019年1-3月

单位：万元

项目	期初金额	本期计提	本期转回	本期核销/转销	期末金额	资产减值损失	差异金额
应收账款坏账准备	5,582.06	-124.32	90.00	-	5,367.74	-214.32	-
其他应收款坏账准备	288.11	-20.16	46.64	-	221.31	-66.80	-
应收票据坏账准备		0.15	-	-	0.15	0.15	-
合计	5,870.17	-144.33	136.64	-	5,589.20	-280.97	-

(2) 2018年度

单位：万元

项目	期初金额	本期计提	本期转回	本期核销/转销	期末金额	资产减值损失	差异金额
应收账款坏账准备	4,978.92	618.67	-	15.53	5,582.06	618.67	-
其他应收款坏账准备	274.48	44.12	-	30.49	288.11	44.12	-
合计	5,253.40	662.79	-	46.02	5,870.17	662.79	-

(3) 2017年度

单位：万元

项目	期初金额	本期计提	本期转回	本期核销/转销	期末金额	资产减值损失	差异金额
应收账款坏账准备	3,531.64	1,505.30	-	58.02	4,978.92	1,505.30	-
其他应收款坏账准备	416.28	58.20	-	200.00	274.48	58.20	-
合计	3,947.92	1,563.50	-	258.02	5,253.40	1,563.50	-

(4) 2016年

单位：万元

项目	期初金额	本期计提	本期转回	本期核销/转销	期末金额	资产减值损失	差异金额
应收账款坏账准备	3,309.79	255.35	-	33.50	3,531.64	255.35	-
其他应收款坏账准备	481.47	-65.18	-	-	416.28	-65.18	-
合计	3,791.26	190.17	-	33.50	3,947.92	190.17	-

由上表可知，报告期内坏账核销以及转回情况与资产减值损失的勾稽一致。

二、保荐机构、申报会计师核查及回复

(一) 对上述核查并发表明确意见；

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和会计师执行了以下主要核查程序：

(1) 检查大额客户所对应的销售合同，核查其销售内容、合同金额、付款条件，确定是否与应收账款的分类类型相匹配；

(2) 获取公司的项目明细表及项目回款台账，核实主要客户回款时间及收入确认时点，核实通过预收方式取得的产品销售、运维服务、工程施工收入金额；

(3) 获取公司的信用政策制度，检查大额客户的销售合同，并与其实际合同执行及付款情况进行核对，核实公司的信用政策制度是否得到有效的执行；同时对比报告期内主要客户销售合同付款条件是否存在变动，核实其是否存在通过放松信用政策刺激销售的情况；

(4) 获取公司应收账款回款制度，通过访谈公司财务总监、财务人员及催收人员了解公司实际执行的措施；

(5) 获取报告期内应收账款明细表，检查大额客户回款流水，核实其付款金额及付款对象；

(6) 访谈公司销售人员，了解大额应收账款客户长期挂账原因；并走访大额客户，询问销售内容、回款情况及未回款原因；

(7) 查询可比公司的坏账政策，对比公司自身的坏账政策，分析其是否合理。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

(1) 报告期内应收账款结构变动与报告期内公司业务发展相匹配，金额变动原因合理；

(2) 公司应收账款周转率低于同行业平均值，受应收账款账龄相对较长以及营业收入规模相对较小综合影响；

(3) 报告期内收款方式未发生变化；

(4) 公司对主要客户的信用政策未发生变化；不存在通过放松信用政策刺激销售的情况；2018年公司加强回款力度采取了一系列的回款措施；

(5) 各期期后回款正常，与公司客户实际情况相关；除少量第三方回款外，期后回款的付款方均为交易对应的具体客户，与相关现金流量明细项目保持一致；

(6) 公司应收账款账龄偏长主要是因为大部分客户为政府部门、大型国有企业，付款审批及工程审计周期较长，导致其回款周期较长；公司坏账准备计提充分；已经补充披露应收账款账龄较长的风险；

(7) 已补充披露可比公司的账龄结构，2016-2018年内发行人应收账款账龄结构与同行业可比公司总体一致；

(8) 报告期各期末账龄1年以上大额(100万元以上)应收账款的坏账计提充分，尚未结算原因合理，后续回款可能性较高；

(9) 2017年应收账款坏账准备大幅增加具有合理性；坏账核销以及转回与资产减值损失的勾稽一致。

(二) 核查并说明单项计提全额跌价准备的客户情况、时点、及原因，是否存在行业的信用恶化状况；

1、单项计提全额跌价准备的客户情况、时点及原因

(1) 客户情况

报告期内单项计提全额坏账准备的客户为山西宏盛能源开发投资集团有限公司，其经营范围为：物业管理;煤炭、机电产品、矿山机械、五金交电、建筑材料(除木材)的销售;精煤洗选(限分支机构);以自有资金对煤炭企业的投资。

(2) 单项计提全额坏账准备的时点及原因

2012年8月14日，公司与山西宏盛能源开发投资集团有限公司签订山西柳林宏盛聚德煤业有限公司矿井信息化系统项目《工矿物资购销合同》，项目于2014年8月28日验收，合同付款条件为：合同生效后两周内预付30%，货到付60%，10%质保金一年后10日内付清。由于山西宏盛能源开发投资集团有限公司被法院纳入失信执行人名单，回款可能性较低，故2015年全额单项计提坏账。

2、是否存在行业的信用恶化状况

煤炭行业目前利润主要集中前20家企业，大多数企业盈利水平比较低，少数企业还在亏损状态，逐渐呈现两级分化的趋势，不存在整个行业信用恶化的情况。报告期内发行人客户仍然陆续偿还款项。

此外，发行人对煤炭行业公司的应收账款主要形成于报告期以前，报告期内源自煤炭行业公司的收入很少。

(三) 核查并说明公司的坏账准备计提政策根据其经营特征、客户信用特征制定，坏账计提是否充分；

1、说明公司的坏账准备计提政策根据其经营特征、客户信用特征制定

公司客户主要为政府部门、大型国有企业、事业单位及少数民营企业，客户信誉良好，有效保证了应收账款的回款质量；同时，公司根据客户的销售回款、逾期情况等综合评估客户是否具备还款能力，对不具备还款能力的公司按照单项计提坏账。另外，公司参考同行可比公司的坏账计提政策，结合客户回款实际情况，对现有坏账计提政策进行复核评估。综上，公司坏账准备计提政策是符合公司经营特征、客户信用特征的。

2、坏账计提是否充分

(1) 公司账龄分布结构

报告期内，各期末组合中按照账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2019.3.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	期末余额	坏账准备
1年以内	20,916.64	1,045.83	21,078.75	1,053.94	24,031.65	1,201.58	12,876.33	643.82
1-2年	6,892.54	689.25	9,369.29	936.93	3,972.10	397.21	2,042.39	204.24
2-3年	1,424.03	427.21	984.58	295.37	1,656.96	497.08	1,934.83	580.45
3年以上	2,447.06	2,447.06	2,447.43	2,447.43	2,034.66	2,034.66	1,254.75	1,254.75
单项[注]	758.39	758.39	848.39	848.39	848.39	848.39	848.39	848.39
合计	32,438.65	5,367.74	34,728.44	5,582.06	32,543.76	4,978.92	18,956.69	3,531.64

注：单项系期末单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款。

公司结合客户经营情况及催收情况，充分考虑应收账款性质和收回的可能性，针对预计无法收回的款项单项计提坏账，其余按照应收账款账龄计提坏账。

(2) 公司应收账款的坏账计提比例与同行业对比如下：

账龄	易华录 (%)	银江股份 (%)	南威软件 (%)	太极股份 (%)	数字政通 (%)	平均值 (%)	公司 (%)
1年以内	-	5.00	3.00	3.00	5.00	3.10	5.00
1至2年	10.00	10.00	10.00	5.00	10.00	9.00	10.00
2至3年	30.00	20.00	20.00	15.00	30.00	23.00	30.00
3至4年	80.00	50.00	50.00	35.00	50.00	53.00	100.00
4至5年	80.00	50.00	80.00	80.00	80.00	74.00	
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

由上表可知，公司坏账计提比例较可比同行业公司相对更为谨慎，公司坏账计提政策基于公司实际运营情况，计提金额是充分、合理的。

(四) 列表提供按账龄的应收账款余额和坏账准备计提金额，说明按坏账计提政策计算的结果与坏账准备计提金额差异的原因；

1、按账龄计提坏账的应收账款余额和坏账准备计提金额

发行人按账龄计提坏账的应收账款余额和坏账准备计提金额表格如下所列。

账龄	2019.3.31			2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)
1年以内	20,916.64	1,045.83	5.00	21,078.75	1,053.94	5.00	24,031.65	1,201.58	5.00	12,876.33	643.82	5.00
1至2年	6,892.54	689.25	10.00	9,369.29	936.93	10.00	3,972.10	397.21	10.00	2,042.39	204.24	10.00
2至3年	1,424.03	427.21	30.00	984.58	295.37	30.00	1,656.96	497.09	30.00	1,934.83	580.45	30.00
3年以上	2,447.06	2,447.06	100.00	2,447.43	2,447.43	100.00	2,034.66	2,034.66	100.00	1,254.75	1,254.75	100.00

合计	31,680.26	4,609.35	14.55	33,880.05	4,733.67	13.97	31,695.37	4,130.54	13.03	18,108.30	2,683.25	14.82
----	-----------	----------	-------	-----------	----------	-------	-----------	----------	-------	-----------	----------	-------

2、发行人坏账计提政策

发行人对应收账款计提坏账准备分为两种方式：单项计提坏账准备和按信用风险特征组合计提坏账准备。

(1) 对于单项风险特征明显的应收款项，根据应收款项类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力），按历史款项损失情况及债务人经济状况预计可能存在的损失情况，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

(2) 对于按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下表所列：

账龄	应收账款 预期信用损失率
1年以内（含，下同）	5%
1-2年	10%
2-3年	30%
3年以上	100%

3、按账龄政策计提坏账的结果与坏账准备计提金额一致性核查

经核查，保荐机构及申报会计师认为按照账龄政策计提的坏账结果与坏账准备计提金额一致，详见“（1）按账龄的应收账款余额和坏账准备计提金额”中表格。

为了更完整地披露按信用风险特征组合计提坏账准备金额与对应的应收款项余额之间的关系，发行人已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“2、应收票据及应收账款”中补充披露如下楷体（加粗）内容。

“报告期内各期末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	20,916.64	1,045.83	5.00	21,078.75	1,053.94	5.00	24,031.65	1,201.58	5.00	12,876.33	643.82	5.00
1至2年	6,892.54	689.25	10.00	9,369.29	936.93	10.00	3,972.10	397.21	10.00	2,042.39	204.24	10.00
2至3年	1,424.03	427.21	30.00	984.58	295.37	30.00	1,656.96	497.09	30.00	1,934.83	580.45	30.00
3年以上	2,447.06	2,447.06	100.00	2,447.43	2,447.43	100.00	2,034.66	2,034.66	100.00	1,254.75	1,254.75	100.00
合计	31,680.26	4,609.35	14.55	33,880.05	4,733.67	13.97	31,695.37	4,130.54	13.03	18,108.30	2,683.25	14.82

”

经核查，保荐机构及申报会计师发现原招股说明书（申报稿）中上述列表2016年12月31日“计提比例（%）”合计为14.89，实际计算结果应为14.82（上表楷体加粗）。发行人已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“2、应收票据及应收账款”中相应修改披露该计算比例。

4、招股说明书（申报稿）应收账款账龄结构披露方式说明

发行人在招股说明书（申报稿）中对应收账款账龄结构表披露如下。

“B、应收账款账龄结构

报告期内，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019.3.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)
1年以内	20,916.64	64.48	21,078.75	60.70	24,031.65	73.84	12,876.33	67.93
1至2年	6,892.54	21.25	9,369.29	26.98	3,972.10	12.21	2,890.78	15.25
2至3年	2,182.42	6.73	984.58	2.84	2,505.35	7.70	1,934.83	10.21
3年以上	2,447.06	7.54	3,295.82	9.49	2,034.66	6.25	1,254.75	6.62
合计	32,438.65	100.00	34,728.44	100.00	32,543.76	100.00	18,956.69	100.00
坏账准备	5,367.74		5,582.06		4,978.92		3,531.64	
净额	27,070.91		29,146.38		27,564.84		15,425.05	

2016年末、2017年末、2018年末和2019年3月末，公司应收账款账龄主要集中在2年以内，其中账龄在1年以内的应收账款占比分别为67.93%、73.84%、60.70%和64.48%；1至2年应收账款占比分别为15.25%、12.21%、

26.98%和 21.25%。公司主要客户信誉度较高，违约风险较小，因此回收风险较低，应收账款的回收不存在重大风险。”

上表中各个账龄阶段的账面余额既包括单项计提坏账准备的应收账款余额，也包括按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余额。故计算按信用风险特征组合计提坏账准备时，不能直接使用该表账面余额乘以各阶段的计提比例，而应当使用本题回复“（3）按账龄政策计提坏账的结果与坏账准备计提金额一致性核查”中的发行人补充、修改披露的按信用风险特征组合计提坏账准备表中各账龄阶段的账面余额。

经核查，保荐机构及申报会计师发现原招股说明书（申报稿）中上述列表 2019 年 3 月 31 日应收山西宏盛能源开发投资集团有限公司 758.39 万元项目款账龄为“2 至 3 年”，实际应为“3 年以上”。由于该笔款项已经单独全额计提坏账准备，故不影响按照账龄方式计提坏账准备的金额、比例。

发行人已将该笔金额重分类至“3 年以上”，并在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“2、应收票据及应收账款”中修改披露如下：

“B、应收账款账龄结构

报告期内，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019.3.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)
1 年以内	20,916.64	64.48	21,078.75	60.70	24,031.65	73.84	12,876.33	67.93
1 至 2 年	6,892.54	21.25	9,369.29	26.98	3,972.10	12.21	2,890.78	15.25
2 至 3 年	1,424.03	4.39	984.58	2.84	2,505.35	7.70	1,934.83	10.21
3 年以上	3,205.45	9.88	3,295.82	9.49	2,034.66	6.25	1,254.75	6.62
合计	32,438.65	100.00	34,728.44	100.00	32,543.76	100.00	18,956.69	100.00
坏账准备	5,367.74		5,582.06		4,978.92		3,531.64	
净额	27,070.91		29,146.38		27,564.84		15,425.05	

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司应收账款账龄主要集中在 2 年以内，其中账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 67.93%、73.84%、60.70%和 64.48%；1 至 2 年应收账款占比分别为 15.25%、12.21%、

26.98%和 21.25%。公司主要客户信誉度较高，违约风险较小，因此回收风险较低，应收账款的回收不存在重大风险。”

（五） 核查并说明中介机构对应收账款核查的具体程序、结果和结论。

1、 核查程序

（1） 复核报告期内各期应收账款借方累计发生额与主营业务收入是否配比，并将应收账款借方发生额占营业收入净额的百分比与管理层考核指标比较，核查是否存在差异；

（2） 计算赊销比例、应收账款周转率、应收账款周转天数等指标，并与公司报告期内各期指标、同行业同期相关指标对比分析，检查是否存在重大异常；

（3） 比较应收账款增长比例与营业收入的增长比例，并与同行业情况进行比较，特别关注应收账款增长比例高于营业收入的增长比例的情况；

（4） 检查公司账龄计算的准确性，核实账龄较长的大额应收账款项未收回的原因，分析发生坏账的可能性；

（5） 对应收账款进行函证，并检查收到的回函，对函证结果进行评价，针对未回函的客户执行替代测试；同时针对部分应收账款客户进行走访，询问其结算政策和付款政策；

（6） 查阅公司期末应收账款明细账和主要债务人的期后回款情况，查验相关银行转账及票据回款凭证，核实回款金额及回款对象；

（7） 检查应收账款大额增加客户的公开招投标资料、中标书、销售合同、客户进度结算单、验收单、验收报告；

（8） 执行应收账款减值测试，并对比同行业可比公司的坏账计提政策；

2、 核查结果和结论

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

（1） 单项计提全额坏账准备具有合理性，主要客户不存在行业的信用恶化的情况；

（2） 公司关于应收账款余额、应收账款周转率等分析和回复与我们了解的情况基本一致，与同行业可比公司对比差异有其合理因素；

公司应收账款坏账准备计提政策符合公司业务特征，计提比例高于同行业可比公司平均比例，坏账准备计提充分。

问题 31：

根据招股说明书披露，公司存货的账面价值分别为 4,697.64 万元、2,795.70 万元、2,699.18 万元和 3,246.83 万元，占流动资产的比重分别为 16.13%、8.04%、6.01%和 6.64%。

请发行人：（1）披露主要在产品的种类和金额，主要产品的生产工艺、生产周期；（2）披露报告期 2016-2018 期末存货余额下降的原因，是否与业务规模匹配；（3）请列示说明各项存货的库龄情况，存货跌价准备计提的具体过程和测算结果，报告期各期转回的跌价准备的依据和计算过程，并结合库龄情况说明存货的减值准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师：（1）就上述核查并发表意见；（2）说明对存货监盘的具体情况，包括实地监盘的时间、地点、人员、监盘的金额和比例以及监盘结论。

【回复】

一、发行人说明及补充披露

（一）披露主要在产品的种类和金额，主要产品的生产工艺、生产周期；
报告期各期末，发行人主要在产品的种类和金额如下表所示：

单位：万元

项目	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
智慧城市-建筑智能化	1,449.33	1,309.48	1,541.20	2,172.72
智慧环保-环保物联网	425.89	228.70	186.36	933.35
智慧环保-大数据服务	353.79	383.52	181.17	170.62
其他	91.50	87.60	101.73	290.18
合计	2,320.50	2,009.30	2,010.46	3,566.88

智慧城市-建筑智能化主要是依托公司嵌入式系统生产的智能电气成套设备、建筑能耗监测网关、建筑能耗监测端设备等建筑物联网智能化产品开展园区及楼宇的配电系统总线设计、建筑智能化工程实施。公司承接项目后，对客户需要了解调研，根据客户对建筑智能化的需求设计、采购及软件开发、实施，再

验收，在项目验收前的成本支出均为在产品。项目周期根据建筑设计的规模等级、子系统数量的不同而存在差异，一般 1-2 年可完成项目最终验收。

智慧环保-环保物联网主要是对政府的工业污染源监控系统、排污权交易系统~~等~~环保物联网提供综合解决方案；在企业用户方面，通过在环境污染治理设施（脱硫、除尘等）内布置的物联网传感设备开展监测，提供结合数据分析的整体委托运营服务。公司承接项目后，对客户需求了解调研，根据客户对环保物联网的需求设计、采购及软件开发、实施，再验收，在项目验收前的成本支出均为在产品。环保物联网解决方案一般半年左右可完成系统建设或产品交付。

智慧环保-大数据服务是为客户建设微观站、标准站等监测设备，形成监测系统，为客户提供运维及数据服务。公司承接项目后，对客户需求了解调研，根据客户对智慧环保-大数据服务的需求设计、采购及软件开发、实施，再验收，在项目验收前的成本支出均为在产品。环保大数据服务建设项目周期一般为 3-6 月。

综上所述，在产品中核算的主要是产品销售类项目验收前已发生的成本。发行人项目流程通常包括客户报备、项目立项、售前技术支持、投标、合同签订、开工、需求调研、设备材料采购、软件开发、安装调试、试运行、验收等环节。建筑智能化项目、环保物联网项目和大数据服务项目本身具有定制化特性，各个项目的周期不尽相同，发行人与客户一般于合同中对工期进行约定。

上述楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“5、存货”之“（2）在产品分析”中补充披露。

招股说明书（申报稿）中 2016 年、2017 年在产品、建造合同形成的已完工未结算资产金额分类不准确，发行人对招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“5、存货”之“（1）存货构成及变动分析”中下表楷体加粗内容进行修订披露。

项目	2019.3.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值 (万元)	占比 (%)	账面价值 (万元)	占比 (%)	账面价值 (万元)	占比 (%)	账面价值 (万元)	占比 (%)
原材料	262.26	8.08	101.11	3.75	76.76	2.75	260.87	5.55

项目	2019.3.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值 (万元)	占比 (%)	账面价值 (万元)	占比 (%)	账面价值 (万元)	占比 (%)	账面价值 (万元)	占比 (%)
在产品	2,307.52	71.07	1,996.31	73.96	2,010.45	71.91	3,566.88	75.93
库存商品	361.68	11.14	308.83	11.44	374.45	13.39	460.72	9.81
委托加工物资	74.16	2.28	116.55	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00
其他周转材料	41.36	1.27	40.13	1.49	53.77	1.92	33.63	0.72
建造合同形成的已完工未结算资产	199.84	6.16	136.26	5.05	280.26	10.02	375.54	7.99
合计	3,246.83	100.00	2,699.18	100.00	2,795.70	100.00	4,697.64	100.00
占流动资产的比重 (%)	6.64		6.01		8.04		16.13	

(二) 披露报告期 2016-2018 期末存货余额下降的原因，是否与业务规模匹配；

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司存货的账面价值分别为 4,697.64 万元、2,795.70 万元、2,699.18 万元，占流动资产的比重分别为 16.13%、8.04%、和 6.01%。

2018 年末存货账面价值与 2017 年末基本保持一致；而 2017 年末存货较 2016 年末出现大幅减少。2017 年末存货较 2016 年末减少约 1,901.94 万元，降幅约为 40.49%，其中主要是在产品减少约 1,556.43 万元。

2017 年末在产品减少主要是因为 2016 年末正在建设的各项物联网解决方案及物联网大数据项目于 2017 年陆续完工、交付客户。陕西省安康市汉滨区环境监管系统平台项目、北京市丰台区大气污染物自动监测系统建设项目、山西省晋中市图书馆、科技馆、博物馆建设工程项目等在 2016 年末形成在产品约 762.59 万元，陆续在 2017 年交付验收。

此外，自 2017 年开始各地的政府客户在采购智慧环保设备的同时，逐渐增加对服务的采购，发行人将建成的智慧环保设备作为自有资产，导致 2017 年末与智慧环保项目相关固定资产、在建工程的增加以及存货的减少。

因此，2017年存货变化趋势与公司2016年开始大力拓展智慧环保项目以及2017年政府机构客户增加服务采购密切相关，与公司业务发展实际情况相匹配。

上述楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“5、存货”之“（1）存货构成及变动分析”中补充披露。

（三）请列示说明各项存货的库龄情况，存货跌价准备计提的具体过程和测算结果，报告期各期转回的跌价准备的依据和计算过程，并结合库龄情况说明存货的减值准备计提是否充分。

1、报告期内各项存货的库龄情况

单位：万元

存货类别	库龄区间	2019.03.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
原材料	1年以内	299.93	8.05	134.97	4.24	119.25	3.67	290.80	5.35
	1-2年	44.94	1.21	44.31	1.39	100.14	3.09	12.69	0.23
	2-3年	97.18	2.61	97.60	3.07	9.74	0.30	43.12	0.79
	3年以上	285.08	7.65	290.40	9.13	297.90	9.18	446.36	8.21
	小计	727.13	19.51	567.28	17.84	527.03	16.24	792.97	14.58
在产品	1年以内	526.87	14.14	617.96	19.43	282.38	8.70	3,103.08	57.05
	1-2年	427.02	11.46	51.84	1.63	1,642.00	50.59	124.26	2.28
	2-3年	27.11	0.73	1,327.97	41.76	10.02	0.31	163.30	3.00
	3年以上	1,339.50	35.95	11.53	0.36	76.06	2.34	176.25	3.24
	小计	2,320.50	62.28	2,009.30	63.19	2,010.46	61.94	3,566.89	65.57
库存商品	1年以内	248.75	6.68	297.12	9.34	331.01	10.20	42.75	0.79
	1-2年	101.85	2.73	3.55	0.11	30.97	0.95	10.20	0.19
	2-3年	3.55	0.10	8.16	0.26	3.13	0.10	0.68	0.01
	3年以上	7.53	0.20			9.34	0.29	616.82	11.34
	小计	361.68	9.71	308.83	9.71	374.45	11.54	670.45	12.33
建造合同形成的已完工未结算的资产	1年以内	63.58	1.71	136.26	4.29	117.02	3.61	310.43	5.71
	1-2年	136.26	3.66			163.24	5.03	65.09	1.20
	2-3年								
	小计	199.84	5.36	136.26	4.29	280.26	8.63	375.52	6.90

存货类别	库龄区间	2019.03.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
委托加工物资	1年以内	74.16	1.99	116.55	3.67				
	小计	74.16	1.99	116.55	3.67				
周转材料	1年以内	15.01	0.40	13.74	0.43	34.05	1.05	9.77	0.18
	1-2年	10.64	0.29	10.65	0.33	2.24	0.07	3.88	0.07
	2-3年	0.67	0.02	0.88	0.03	3.84	0.12	5.17	0.10
	3年以上	16.53	0.44	16.34	0.51	13.64	0.42	14.81	0.27
	小计	42.85	1.15	41.61	1.31	53.77	1.66	33.63	0.62
各类存货合计	1年以内	1,228.30	32.96	1,316.60	41.40	883.71	27.22	3,756.83	69.07
	1-2年	720.71	19.34	110.35	3.47	1,938.59	59.72	216.12	3.97
	2-3年	128.51	3.45	1,434.61	45.12	26.73	0.82	212.27	3.90
	3年以上	1,648.64	44.25	318.27	10.01	396.94	12.23	1,254.24	23.06
	合计	3,726.16	100.00	3,179.83	100.00	3,245.97	100.00	5,439.46	100.00

截至 2019 年 3 月 31 日，账龄在 3 年以上的在产品约 1,339.50 万元，其中最主要的部分是 1,305.64 万元的晋商银行数据中心项目，该项目已经与晋商银行签订销售合同，根据合同金额减去预计总成本、销售费用及税金后确定其可变现净值大于零，因此不存在减值的情况。

2、存货跌价准备计提的具体过程和测算结果

根据发行人的会计政策，存货项目以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备。发行人报告期内各类存货计提存货跌价准备的具体方式如下：仓库人员定期对原材料、库存商品、周转材料进行清点，对于长库龄的物料，将物料明细交由项目人员进行判断是否为呆滞料，若为呆滞料，则全额计提坏账准备；在产品根据合同金额减去预计总成本、销售费用及税金后确定其可变现净值。建造合同形成的已完工未结算资产根据各期末预计可收回金额确认其可变现净值。

报告期内各期末公司各类存货跌价准备余额如下：

单位：万元

存货种类	2019.03.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	464.87	466.17	450.27	532.10

在产品	12.99	12.99	-	-
库存商品	-	-	-	209.72
其他周转材料	1.48	1.48	-	-
合计	479.34	480.64	450.27	741.82

招股说明书（申报稿）中 2016 年末存货跌价准备分类不准确，发行人对招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产质量分析”之“5、存货”之“（3）存货跌价准备计提情况”中楷体加粗内容进行修订披露。

3、报告期各期转回的跌价准备的依据和计算过程，并结合库龄情况说明存货的减值准备计提是否充分。

报告期内无转回的存货跌价准备，公司报告期内各库龄存货存货跌价准备计提情况如下表：

单位：万元

存货类别	库龄	2019.03.31 月		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
		跌价准备余额	占原值比例 (%)	跌价准备余额	占原值比例 (%)	跌价准备余额	占原值比例 (%)	跌价准备余额	占原值比例 (%)
原材料	1 年以内	37.67	12.56	33.86	25.09	42.49	35.62	29.93	10.29
	1-2 年	44.94	100.00	44.31	100.00	100.14	100.00	12.69	100.00
	2-3 年	97.18	100.00	97.60	100.00	9.74	100.00	43.12	100.00
	3 年以上	285.08	100.00	290.40	100.00	297.90	100.00	446.36	100.00
	小计	464.87	63.93	466.17	82.18	450.27	85.44	532.10	67.10
在产品	2-3 年	-	-	1.46	0.11	-	-	-	-
	3 年以上	12.99	0.97	11.53	100.00	-	-	-	-
	小计	12.99	0.56	12.99	0.65	-	-	-	-
库存商品	3 年以上	-	-	-	-	-	-	209.72	34.00
	小计	-	-	-	-	-	-	209.72	31.28
其他周转材料	3 年以上	1.48	8.95%	1.48	9.06	-	-	-	-
	小计	1.48	3.45%	1.48	3.56	-	-	-	-

报告期内公司库龄 1 年以上的存货占比分别是 67.04%、58.60%、72.78%、30.93%，长库龄的存货主要是原材料和在产品，其中原材料计提跌价准备比例分别为 63.93%、82.18%、85.44%、67.10%，计提存货跌价占比较高；发行人已对呆滞料充分计提存货跌价准备；长库龄的在产品主要为晋商银行数据中心项

目，2019年3月31日该项目存货余额为1,305.64万元，占比在产品56.27%，公司已预收货款3,620.53万元，同时合同总额为6,790.27万元，预计可收回金额大于预计总成本，不存在存货跌价准备。

综上所述，发行人存货跌价准备计提充分。

一、保荐机构、申报会计师核查及回复

（一）就上述核查并发表意见；

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人会计师执行了以下主要核查程序：

（1）对主要在产品的种类和金额进行了分析，对主要产品的生产工艺、生产周期进行了解；

（2）对2016-2018期末存货余额下降的原因，以及是否与业务规模匹配进行了分析；

（3）获取并评价了管理层对于存货跌价准备的计提方法和相关假设，并考虑了公司存货的估计售价、预计可重复使用价值、进一步加工成本及销售税费等因素对存货跌价准备的可能影响；

（4）取得了存货的期末库龄清单，重点关注了库龄较长的存货，结合销售合同执行情况，判断较长库龄的存货是否存在减值的风险；

（5）对存货实施了监盘程序，检查存货的数量及状况，并重点对存货状态进行检视，分析存货使用情况，确定是否已合理计提跌价准备；

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

（1）2016-2018期末存货余额下降与公司业务模式相匹配；

（2）存货跌价准备计提方法及结果符合《企业会计准则》要求，存货跌价准备计提充分；

（二）说明对存货监盘的具体情况，包括实地监盘的时间、地点、人员、监盘的金额和比例以及监盘结论。

保荐机构和发行人会计师对公司报告期各期末存货均实施了监盘，监盘情况如下：

（1）报告截止日期：2019年3月31日

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
原材料	2019.3.31	公司1号、2号厂房	会计师：郭佳 保荐机构：林敬平	72.85
在产品	2019.3.26-2019.4.2	太原市、山东省	会计师：郭佳 唐子欢、廖怡然、王越 保荐机构：饶凯波、王偲、郭洪、朱喆	1,954.41
建造合同形成的已完工未结算资产	2019.3.30-3.31	太原市	会计师：郭佳 唐子欢 保荐机构：林敬平	152.51
合计				2,179.77
占期末存货比例				67.14%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(2) 报告截止日期：2018年12月31日

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
原材料	2018.12.27-12.29	公司1号、2号厂房	会计师：张娟、郭佳	95.41
库存商品	2018.12.27-12.29	公司1号、2号厂房	会计师：张娟、郭佳	35.39
在产品	2018.12.27-12.29	太原市	会计师：张娟、郭佳	1,401.79
合计				1,532.59
占期末存货比例				56.78%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(3) 报告截止日期：2017年12月31日

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
原材料	2017.12.28-12.29	公司1号、2号厂房	会计师：郭佳	107.63
库存商品	2017.12.28-12.29	公司1号、2号厂房	会计师：李哲、郭佳	31.44
在产品	2017.12.28-12.29	太原市	会计师：李哲、郭佳	1,305.64
建造合同形成的已完工未结算资产	2017.12.28-12.29	太原市	会计师：李哲、郭佳	57.84
合计				1,502.55
占期末存货比例				53.74%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(4) 报告截止日期：2016 年 12 月 31 日

存货类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
原材料	2016.12.29-12.30	公司 1 号、2 号厂房	会计师：郭佳、吴涛	82.53
库存商品	2016.12.29-12.30	公司 1 号、2 号厂房	会计师：郭佳、吴涛	194.09
在产品	2016.12.29-12.30	太原市	会计师：郭佳、吴涛	1,305.64
建造合同形成的已完工未结算资产	2016.12.29-12.30	太原市	会计师：郭佳、吴涛	484.00
合计				2,066.27
占期末存货比例				43.99%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

通过监盘程序，保荐机构和申报会计师认为发行人报告期期末存货盘点记录完整，期末存货数量真实、准确、完整，账实相符。

问题 32：

报告期内，发行人固定资产净值分别为 2,873.44 万元、4,149.26 万元、6,194.57 万元和 6,193.75 万元，占非流动资产的比例分别为 8.98%、11.61%、16.37%和 16.15%，报告期内增加主要系智慧环保监测设备。

请发行人：（1）说明公司固定资产的具体构成、主要用途、原值、净值、使用年限等，重要固定资产折旧年限与同行业可比公司相比是否合理；（2）说明智慧环保监测设备组成的明细，与发行人主营业务的匹配关系，选择作为固定资产而不直接出售的原因，2017 年新增上述固定资产类别是否表明发行人的业务模式发生重大变化，如是，请具体介绍业务模式变化的情况，如否，请说明没有发生重大变化的原因，说明是否在运营期结束后，固定资产的所有权移交给客户；（3）说明固定资产是否存在减值迹象。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）固定资产的监盘情况，实地监盘的时间、地点、人员、方法、监盘的金额和比例以及监盘结论。

【回复】

一、发行人说明

(一) 说明公司固定资产的具体构成、主要用途、原值、净值、使用年限等，重要固定资产折旧年限与同行业可比公司相比是否合理；

1、说明公司固定资产的具体构成、主要用途、原值、净值、使用年限等

公司报告期各期末，固定资产的具体构成、原值、净值如下表所示。

单位：万元

项目	2019年3月31日			
	原值	累计折旧	净值	成新率(%)
房屋及建筑物	3,315.54	1,584.53	1,731.01	52.21
办公设备	925.65	746.97	178.68	19.30
机器及仪器设备	2,484.78	2,080.80	403.98	16.26
智慧环保监测设备	4,983.86	1,534.36	3,449.50	69.21
运输工具	957.28	526.69	430.59	44.98
合计	12,667.10	6,473.36	6,193.75	48.90
项目	2018年12月31日			
	原值	累计折旧	净值	成新率(%)
房屋及建筑物	3,315.54	1,546.63	1,768.91	53.35
办公设备	891.78	728.93	162.85	18.26
机器及仪器设备	2,424.18	2,006.98	417.21	17.21
智慧环保监测设备	4,670.52	1,156.20	3,514.32	75.24
运输工具	841.09	509.80	331.29	39.39
合计	12,143.11	5,948.54	6,194.57	51.01
项目	2017年12月31日			
	原值	累计折旧	净值	成新率(%)
房屋及建筑物	3,315.54	1,395.02	1,920.52	57.92
办公设备	817.02	679.24	137.78	16.86
机器及仪器设备	2,300.91	1,852.07	448.84	19.51
智慧环保监测设备	1,763.65	273.03	1,490.62	84.52
运输工具	616.62	465.12	151.50	24.57
合计	8,813.74	4,664.48	4,149.26	47.08
项目	2016年12月31日			
	原值	累计折旧	净值	成新率(%)
房屋及建筑物	3,315.54	1,243.40	2,072.14	62.50
办公设备	736.17	633.31	102.86	13.97

机器及仪器设备	2,126.94	1,530.62	596.31	28.04
运输工具	563.03	460.90	102.13	18.14
合计	6,741.68	3,868.24	2,873.44	42.62

招股说明书（申报稿）中 2017 年末固定资产的部分分类列示不准确，发行人相应进行了修订，上表楷体加粗内容已在招股书（申报稿）中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（三）非流动资产质量分析”之“1、固定资产”中进行修改披露，相应描述段的金额也进行修订，如下楷体加粗内容。此外，发行人修订 2017 年末机器及仪器设备原值为 2,424.18 万元，非 2,424.78 万元；名称“专用设备”改为“机器及仪器设备”如下楷体加粗内容：

“2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，**机器及仪器设备**原值分别为 2,126.94 万元、**2,300.91** 万元、**2,424.18** 万元和 2,484.78 万元。报告期内，**机器及仪器设备**总量相对稳定。”

“2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，智慧环保设备原值分别为 **1,763.65** 万元、4,670.52 万元和 4,983.86 万元。报告期内随着该项业务的持续开展，智慧环保设备不断增加。”

从上表可知，发行人主要的固定资产为房屋及建筑物、机器及仪器设备和智慧环保监测设备。截至 2019 年 3 月 31 日，房屋及建筑物、机器及仪器设备和智慧环保监测设备的账面原值分别为 3,315.54 万元、2,484.78 万元和 4,983.86 万元，合计占固定资产原值的比例为 85.14%。这三类固定资产具体构成和主要用途说明如下。

（1）房屋及建筑物的具体构成和主要用途

截至 2019 年 3 月 31 日，房屋及建筑物的具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	使用年限
1 号厂房	949.20	581.43	367.77	20 年
2 号厂房	2,300.60	962.95	1,337.65	20 年
构筑物	65.74	40.15	25.59	5-20 年
合计	3,315.54	1,584.53	1,731.01	

注：构筑物中仅价值约为 3 万元的配套铁门折旧年限为 5 年，其他为 20 年。

报告期内，公司拥有的房屋及建筑物主要是房产证号为房权证并字第 00124192 号、房权证并字第 00124193 号的两处房产，用途为工业厂房，建筑面积分别为 5,691.99 平方米，7,655.5 平方米，此两处房产的原值为 3,249.80 万元，使用年限为 20 年，主要用于生产、办公、仓储及研发。具体情况请参见本招股说明书第六节之“五、与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）固定资产”之“2、房屋及建筑物”。

上表楷体加粗内容已在招股书（申报稿）中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（三）非流动资产质量分析”之“1、固定资产”中进行修改披露。

（2）机器及仪器设备的具体构成和主要用途

截至 2019 年 3 月 31 日，机器及仪器设备的具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	使用年限
大数据相关设备				
服务器	576.31	510.74	65.57	3-5 年
存储设备	481.86	460.22	21.64	3-5 年
网络及安全设备	201.03	175.89	25.14	3-5 年
其他	136.14	125.42	10.72	3-5 年
小计	1,395.34	1,272.27	123.07	
生产及检验相关设备				
生产设备	381.40	341.39	40.01	2-10 年
检测设备	296.54	166.71	129.83	2-10 年
实验设备	303.74	220.38	83.36	2-10 年
其他	107.76	80.05	27.71	2-10 年
小计	1,089.44	808.53	280.91	
合计	2,484.78	2,080.80	403.98	

机器及仪器设备主要包括大数据相关设备和生产及检验相关设备。大数据相关设备主要包括服务器、存储设备、网络及安全设备等，是大数据业务控制中心用于存储和计算的主要设备，是发行人构建物联网大数据服务体系，支撑云计算服务、云链共享平台，实现生态环境大数据服务平台的重要硬件基础。生产及检验相关设备主要包括组装流水线、防静电调试操作台、机床等生产用

设备及各类光谱仪、光度计等检验用设备，以及带宽示波器、老化台、分析仪器等实验用设备。生产及检验相关设备主要应用于智能设备生产装配、产品检测及研发。

上表楷体加粗内容已在招股书（申报稿）中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（三）非流动资产质量分析”之“1、固定资产”中进行修改披露。

（3）智慧环保监测设备的具体构成和主要用途

智慧环保监测设备主要是公司为提供大气环境网格化监测数据分析服务，而在服务地安装空气质量微观站、标准站相关的设备，包括检测仪器、计算机及网络存储设备、显示设备等，其中检测仪能对空气中的 PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3、温度、湿度等参数进行实时监测。

上述楷体加粗内容已在招股书（申报稿）中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（三）非流动资产质量分析”之“1、固定资产”中进行修改披露。

关于智慧环保监测设备的主要用途详见本题“（二）说明智慧环保监测设备组成的明细，与发行人主营业务的匹配关系，选择作为固定资产而不直接出售的原因，2017 年新增上述固定资产类别是否表明发行人的业务模式发生重大变化，如是，请具体介绍业务模式变化的情况，如否，请说明没有发生重大变化的原因，说明是否在运营期结束后，固定资产的所有权移交给客户”之“1、说明智慧环保监测设备组成的明细”。

2、重要固定资产折旧年限与同行业可比公司相比是否合理

发行人重要的固定资产与同行业可比公司固定资产折旧年限对比如下表所示。

单位：年

公司名称	房屋及建筑物	智慧环保监测设备（电子设备）	机器及仪器设备（机器设备）
易华录	40	3-5	5-10
太极股份	40	5-9	5
数字政通	25-50	3-5	3-10
银江股份	20	4-5	-

公司名称	房屋及建筑物	智慧环保监测设备 (电子设备)	机器及仪器设备 (机器设备)
南威软件	40	5	-
本公司	20	3-5	2-10

注：可比上市公司数据源自年报；发行人房屋及建筑物中仅有 3 万元的配套铁门折旧年限为 5 年，其他均为 20 年；

发行人重要的固定资产包括房屋及建筑物、智慧环保监测设备、机器及仪器设备，占 2019 年 3 月 31 日固定资产账面价值的 90.16%。由于发行人与同行业可比公司的固定资产分类不尽相同，因此发行人对可比固定资产类别进行了合理调整：因为“智慧环保监测设备”主要为检测仪、计算机及网络存储设备、显示设备等电子设备，所以上表中“智慧环保监测设备”与可比公司的“电子设备”的折旧年限进行比较；另外，发行人的“机器及仪器设备”与可比公司的“机器设备”的折旧年限进行比较。

从上表可知，与可比公司相比，发行人的房屋及建筑物折旧年限为 20 年，与银江股份相同；智慧环保监测设备折旧年限为 3-5 年，与易华录、数字政通保持一致；机器及仪器设备折旧年限与对比公司总体一致。公司折旧政策总体比较谨慎，各年计提固定资产折旧充分、合理。

(二) 说明智慧环保监测设备组成的明细，与发行人主营业务的匹配关系，选择作为固定资产而不直接出售的原因，2017 年新增上述固定资产类别是否表明发行人的业务模式发生重大变化，如是，请具体介绍业务模式变化的情况，如否，请说明没有发生重大变化的原因，说明是否在运营期结束后，固定资产的所有权移交给客户；

1、说明智慧环保监测设备组成的明细

智慧环保监测设备主要包括检测仪、计算机及网络存储设备、辅助配件、显示设备等。

报告期各期末，发行人智慧环保监测设备组成的明细下表所示：

项目	2019 年 3 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
检测仪器	3,202.04	64.25	3,023.21	64.73	1,383.47	78.44	-	-
计算机及网络存储设备	457.93	9.19	431.52	9.24	213.44	12.10	-	-

项目	2019年3月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
显示设备	365.31	7.33	358.35	7.67	14.43	0.82	-	-
辅助配件	365.40	7.33	340.58	7.29	133.84	7.59	-	-
其他设备	593.18	11.90	516.85	11.07	18.48	1.05	-	-
智慧环保监测设备合计	4,983.86	100.00	4,670.52	100.00	1,763.65	100.00	-	-

发行人2017年12月31日、2018年12月31日和2019年3月31日，智慧环保监测设备的余额分别为1,763.65万元、4,670.52万元和4,983.86万元，呈现逐年上升趋势。

智慧环保监测设备中最主要的是检测仪器，2017年12月31日、2018年12月31日和2019年3月31日，检测仪器占智慧环保监测设备的比例分别为78.44%、64.73%和64.25%。检测仪器主要包括β射线法颗粒物监测仪、微型空气质量检测仪和扬尘（噪音）检测仪等。①β射线法颗粒物监测仪采用标准分析方法对空气中的PM10、PM2.5进行实时监测，用于区域环境空气质量评价，环境空气质量状况排名等；②微型空气质量检测仪通过传感器方式全面感知和探测空气中的PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3、温度、湿度等主要参数，适用于高密度、网格化布点，主要用于及时发现“小、散、乱、污”污染源；③扬尘（噪音）检测仪主要用于建筑工地、堆场等高污染区域的TSP、PM10、PM2.5和噪声的实时监测，促使建筑施工企业改善扬尘治理方式，降低颗粒物排放。

智慧环保监测设备除了检测仪器外，还有计算机及网络存储设备、显示设备以及其他组成监测系统所需的配套设备，金额相对检测仪器较小。

2、与发行人主营业务的匹配关系

发行人报告期内大数据智慧环保监测相关的主营业务收入、固定资产的账面余额如下表所示。

单位：万元

项目	科目	2019年1-3月/2019年3月31日	2018年/2018年12月31日	2017年/2017年12月31日	2016年/2016年12月31日
物联网大数据服务-智	产品销售收入	47.20	5,866.48	2,044.45	3,707.87

项目	科目	2019年1-3月/2019年3月31日	2018年/2018年12月31日	2017年/2017年12月31日	2016年/2016年12月31日
慧环保	运维服务收入	2,605.58	4,502.54	1,596.55	389.45
	收入小计	2,652.78	10,369.02	3,641.00	4,097.32
智慧环保监测设备	固定资产余额	4,983.86	4,670.52	1,763.65	0.00

发行人报告期内大数据智慧环保服务中运维服务收入的收入持续增长明显，2016年、2017年、2018年和2019年1-3月分别为389.45万元、1,596.55万元、4,502.54万元和2,605.58万元。与大数据智慧环保项目相应的固定资产在2017年末、2018年末、2019年3月末分别为1,763.65万元、4,670.52万元和4,983.86万元，亦呈现逐年增长的趋势。

2016年，发行人大数据智慧环保服务业务收入源自项目建成后直接将集成的设备和系统的所有权全部交给客户形成的产品销售收入，以及后续运维服务收入。自2017年下半年开始，发行人根据客户需求，更多地向客户提供环境监测数据服务，同时将建成的智慧环保监测设备和系统留作自有资产。因此，自2017年开始公司智慧环保监测设备逐年增加，与大数据智慧环保服务收入的增长趋势相同。

3、智慧环保监测设备作为固定资产而不直接出售的原因

发行人智慧环保监测业务主要是根据各个地方政府机构的具体要求设计方案，设备及系统集成后是否移交与各地政府的政策、资金安排以及政府采购服务还是设备的自主选择等因素相关。

发行人通过搭建物联网感知层，对场景数据进行采集、融合，并进行数据及人工智能分析处理，对体现环境污染风险的异常数据进行溯源和成因判断，这些通过智慧环保监测设备采集到的数据，及其转化而成的数据产品和服务是政府机构所需要的。但政府客户一般不会设置专人或团队对设备进行更新迭代以及设备毁损之后的更换和维护。对政府客户而言，购买服务的方式既可以减少前期投入大量财政资金购买各项资产，也可以减少建成后对设备运营和维护人员的投入，仅需要在获取服务年限内均匀地支付服务费即可。

2013年9月26日，国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于政府向社会力量购买服务的指导意见》（国办发〔2013〕96号）（以下简称《指导意见》），提

出逐步加大政府向社会力量购买服务的力度：“政府向社会力量购买服务的内容为适合采取市场化方式提供、社会力量能够承担的公共服务，突出公共性和公益性。……基本公共服务领域，要逐步加大政府向社会力量购买服务的力度。”

因此，越来越多的地方政府机构采购服务，而不是设备，与此相适应，报告期内发行人越来越多的大数据智慧环保服务项目采用非移交方式，使得公司相关的智慧环保监测设备固定资产逐年增加。

4、 2017 年新增上述固定资产类别是否表明发行人的业务模式发生重大变化，如是，请具体介绍业务模式变化的情况，如否，请说明没有发生重大变化的原因。

2017 年固定资产类别中新增智慧环保设备是随着发行人业务的发展逐步形成的。物联网环保大数据服务以为客户提供数据服务为核心目的，依靠公司核心技术开拓业务。智慧环保监测设备建成之后是否将设备所有权交付政府机构客户，系根据各地方政府的政策、资金安排、采用采购产品还是服务的选择而定。公司在交付智慧环保设备的所有权的方式下，仍然需以其核心技术，为客户提供运维、数据分析等服务。

因此，2017 年新增上述固定资产类别不构成发行人业务模式重大变化。

5、 说明是否在运营期结束后，固定资产的所有权移交给客户

发行人与客户签订的大多数智慧环保服务合同不存在运营期结束后转移所有权给客户的情况，仅存在少数服务项目存在此约定，这些项目列示如下：

序号	项目名称	所在城市	签约时间	销售类型	服务期限	目前状态	运营结束后设备归属	截至 2019 年 3 月 31 日形成资产的账面价值 (万元)
1	山东省临清市环保局道路扬尘及大气网格化监测服务项目	临清市	2018 年	服务	3	服务中	甲方（客户）	160.82
2	山西省太原市环保局道路环境大气颗粒污染物监测项目	太原市	2017 年	服务	5	服务中	甲方（客户）	129.20
3	安徽省淮北市大气颗粒污染物监测项目	淮北市	2018 年	服务	3	服务中	甲方（客户）	132.98
4	安徽省合肥市经开区大气颗粒污染物监测服务项目	合肥市	2018 年	服务	3	服务中	甲方（客户）	21.15

截至 2019 年 3 月 31 日，上述资产账面价值合计 444.15 万元，占固定资产账面价值的 12.88%。同时上述项目签订的服务期限与设备的折旧年限接近，服务期限届满时，智慧环保监测设备已基本折旧完毕，交付设备对公司财务报表

基本无影响。服务期限届后，客户就运维服务重新进行招标，发行人亦重新参与投标。

（三） 说明固定资产是否存在减值迹象。

依据《企业会计准则第 8 号——资产减值》，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等。

公司固定资产并不存在上述迹象。截至 2019 年 3 月 31 日，公司固定资产综合成新率为 48.90%；报告期各期公司业务收入的综合毛利率分别为 32.37%、36.00%、40.88%及 42.90%，盈利能力增强；在盘点清查过程中亦未发现固定资产存在毁损、闲置等情况，综上，公司固定资产不存在减值迹象。

二、保荐机构、申报会计师核查及回复

（一） 就上述核查并发表意见；

1、 核查程序

针对上述事项，保荐机构和会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取固定资产卡片，分析固定资产具体构成，了解不同固定资产的主要用途，对原值、净值、使用年限等进行复核；

（2）了解公司与固定资产相关的内部控制，评价其设计合理性，并执行穿行测试；

(3) 取得固定资产明细账，结合公司业务特点对报告期固定资产构成进行分析，并测算各期折旧计提金额是否准确；

(4) 访谈公司财务负责人及资产保管员，了解固定资产折旧年限等的确定的依据，评估其是否合理；

(5) 查询同行业可比公司财务数据，将可比上市公司的折旧及摊销政策与发行人进行比较分析，查看是否存在重大异常差异。；

(6) 获取智慧环保监测设备的明细，对其构成进行分析；

(7) 对固定资产实施监盘程序，观察固定资产外观、维修、保养及使用情况，是否存在损坏、技术陈旧和长期闲置的情况；检查期末结存固定资产是否不存在减值迹象；

2、核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

(1) 发行人重要固定资产折旧年限与同行业可比公司相比合理；

(2) 智慧环保监测设备与发行人主营业务相匹配，作为固定资产而不直接出售的原因合理，发行人的业务模式在报告期内未发生重大变化。；

(3) 发行人固定资产不存在减值迹象。

(二) 固定资产的监盘情况，实地监盘的时间、地点、人员、方法、监盘的金额和比例以及监盘结论。

1、监盘方法

对房屋及建筑物、办公设备、机器及仪器设备、运输工具，按照固定资产卡片台账记录的存放地点整理监盘清单，实地查看资产状况，双向核对资产数量与会计账簿记载是否一致，对智慧环保监测设备，从公司大数据业务控制中心读取各项目监测点的数据回传情况，以验证其设备是否正常运行；同时随机选取多个监测点实地查看其设备是否与账面记载一致、是否有损毁、运行是否正常。

2、实地监盘的时间、地点、人员、监盘的金额和比例

报告期各期具体的监盘情况如下：

(1) **报告截至日期：2019 年 3 月 31 日**

项目	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
房屋及建筑物	2019年4月7日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：唐子欢 保荐机构：饶凯波	1,681.94
办公设备	2019年4月7日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：唐子欢 保荐机构：饶凯波	5.28
机器及仪器设备	2019年4月7日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：王越 保荐机构：饶凯波	51.14
智慧环保监测设备	2019年2月20日 -2019年4月7日	太原市、聊城市、北京市、汝州市、合肥市、吕梁市智慧环保项目现场	会计师：张娟、张巧云、王峥、李诗铎、王越、张嘉升、廖怡然、陈家丽； 保荐机构：饶凯波、王偲、林敬平、朱喆、盛财平、方雨亭、郭洪	2,463.55
运输工具	2019年4月7日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：王越 保荐机构：饶凯波	139.21
合计				4,341.11
占期末固定资产比例				70.09%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(2) 报告截至日期：2018年12月31日

项目	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
房屋及建筑物	2018年12月29日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：郭佳	1,718.75
办公设备	2018年12月29日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：郭佳	13.09
机器及仪器设备	2018年12月29日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：张娟	112.73
智慧环保监测设备	2018年12月28日 -2019年3月28日	太原市、聊城市、北京市、汝州市、吕梁市智慧环保项目现场	会计师：郭佳、张娟、王越、张嘉升、廖怡然、陈家丽	2,446.82
运输工具	2018年12月29日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：郭佳	163.91
合计				4,455.30
占期末固定资产比例				71.92%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(3) 报告截至日期：2017年12月31日

项目	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
----	------	------	------	----------------

项目	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
房屋及建筑物	2017年12月29日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：郭佳	1,894.86
办公设备	2017年12月29日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：郭佳	1.26
机器及仪器设备	2017年12月29日-2017年12月30日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：李哲	91.50
智慧环保监测设备	2017年12月29日	太原市智慧环保项目现场	会计师：郭佳、李哲	72.87
运输工具	2017年12月29日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：李哲	22.89
合计				2,083.38
占期末固定资产比例				50.21%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(4) 报告截至日期：2016年12月31日

项目	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
房屋及建筑物	2016年12月30日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：陈文	2,013.24
办公设备	2016年12月30日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：陈文	18.21
机器及仪器设备	2016年12月30日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：郭佳	39.45
运输工具	2016年12月30日	太原罗克佳华工业有限公司厂区	会计师：郭佳	51.60
合计				2,122.50
占期末固定资产比例				73.87%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

3、监盘结论

保荐机构和申报会计师认为发行人报告期各期末固定资产记录完整，期末固定资产数量真实、准确，监盘账实相符，不存在毁损、陈旧、过时的固定资产。

问题 33：

报告期内，公司在建工程余额分别为 22,944.37 万元、24,836.99 万元、24,958.65 万元和 25,398.66 万元，占非流动资产的比例分别为 71.74%、

69.51%、65.97%和66.21%。

请发行人：（1）说明物联网云服务基地建设的目的、与山西国际物联网产业园区的关系，对发行人经营状况的影响，与主营业务的关系，说明是否已取得项目备案、环评、用地、规划等相关许可；（2）说明物联网云服务基地与物联网园区公司项目地点、用途的区别和相同点，选择建设物联网云服务基地而不建设物联网园区的原因，说明物联网云服务基地长期停工的原因及合理性；（3）说明物联网云服务基地建设是自建还是外包，若是自建的详细说明耗用的人工、材料名称及金额及其他支出情况；外包的说明前5大外包供应商名称，外包具体内容及金额；（4）以表格形式补充披露报告期内公司在建工程新增、转固情况，在建工程主要项目的建造情况，报告期内变化的原因，入账价值的确定依据，是否混入其他支出，是否涉及借款费用资本化（如有借款费用资本化，请补充说明相关指标的确定依据及具体结算过程），在建工程结转的具体情况及其依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值，是否存在延迟转固少计费用的情形，上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（5）对比周边同类在建项目（结构、层高、用途、装修等）说明发行人在建工程的造价是否符合市场行情。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述进行核查并发表明确意见；（2）说明核查在建工程是否发生减值的方法并发表明确意见；（3）对发行人在建工程完工进度进行核查并发表意见；（4）核查发行人报告期内各期末在建工程是否真实、准确、完整，报告期内在建工程核算是否合规；（5）在建工程的监盘情况，包括监盘时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

【回复】

一、发行人说明及补充说明

（一）说明物联网云服务基地建设的目的、与山西国际物联网产业园区的关系，对发行人经营状况的影响，与主营业务的关系，说明是否已取得项目备案、环评、用地、规划等相关许可；

1、物联网云服务基地与山西国际物联网产业园区的关系，物联网云服务基地建设的目的

(1) 物联网云服务基地与山西国际物联网产业园区的关系

山西国际物联网产业园区是山西省委、省政府，太原市委、市政府推进“转型跨越发展”战略的落地项目之一，是立足山西省物联网技术与产业发展优势，发展山西省信息化产业的重要举措，是山西省物联网产业集群化发展、云计算技术规模化应用的重要载体。山西国际物联网产业园区建成之后将陆续引入国际国内知名科研院所、机构及科技公司，共同致力于物联网应用水平的提升，组建较强的物联网研发基地；引入产业链各层面，感知层、网络层、应用层智能产品和终端制造商，为各领域物联网技术应用提供坚实的硬件基础。山西国际物联网产业园区属于山西转型综合改革示范区学府园区扩区，产业园地址位于小店区真武路以东，大运路以西，榆东线以南，包括第 1 号、第 2 号、第 3 号、第 4 号、第 5 号地块。

物联网云服务基地是山西国际物联网产业园区内建设项目之一，处于山西国际物联网产业园区内的第 4 号地块。物联网云服务基地为山西国际物联网产业园区提供配套服务详见本题“(2) 发行人建设物联网云服务基地的目的”之“1) 为山西国际物联网产业园区提供配套服务”的回复。

(2) 发行人建设物联网云服务基地的目的

发行人建设物联网云服务基地主要基于以下四点目的：

第一，发行人从 2012 年开始，愈加认识到物联网解决方案产生的数据将是下一个“蓝海”，物联网的数据发展远大于互联网数据的发展。因此，发行人致力于从物联网解决方案向物联网大数据领域迭代发展。物联网大数据对数据的存储、应用以及安全性提出了更高的要求，经过多方论证，发行人决定自行建设一个专为物联网大数据提供存储和处理能力的专业数据中心，一方面为发行人自身日益增长的数据量提供支持，另一方面希望未来能成为专业的物联网数据的“托管地”，为拥有物联网数据的用户数据在此专业数据中心中提供托管、存储服务；发行人则可以应用其物联网大数据的分析能力，开发更多的数据产品供更多用户使用，打造物联网数据的共享和多元应用的基地，并真正成为物联网大数据的专业服务基地。

第二，山西国际物联网产业园区有第 1 号至第 5 号地块，物联网云服务基地位于其中第 4 号地块。物联网云服务基地建立后，其出口带宽可以达到

150GB 以上，可以为物联网产业园区提供更高的网速。目前在物联网产业园区的弱电项目中，光纤已经通过物联网云服务基地直接入户到每个楼层，入户网速可以超过目前 5G 的通讯速度。物联网云服务基地建成后还能为园区不同类型的企业提供更多的定制化服务，满足各种需求：针对园区大型企业，发行人可以提高租赁服务或销售云服务基地的部分基础硬件资源，企业无需自己再建设机房即可拥有所需硬件资源；针对园区中小型企业，发行人可提供 IaaS、PaaS、SaaS 三种云服务，全方位满足企业的云服务需求；发行人亦可向园区企业提供虚拟化桌面、虚拟化主机、虚拟化服务器、虚拟化存储、虚拟化网络等服务，园区企业无需购买终端电脑即可顺利开展业务。物联网云服务基地的通讯资源、存储资源、处理能力将为园区提供“云存储、云处理、云工作”服务，形成智慧城市的缩影和样板。物联网云服务中心与山西国际物联网产业园区其他项目相结合，一方面可将山西国际物联网产业园区做成一个示范基地和全国样板园区；另一方面可发挥发行人的技术能力和优势，更好地拓展发行人在智慧环保和智慧城市的技術延伸性。

第三，随着发行人向物联网大数据和云链平台方向发展，公司在大数据及人工智能方面的研究，以及对相关数据模型和识别算法的开发，不论在算力方面还是在存储量方面都对基础设施提出更高要求，物联网云服务基地则可以提供强大的后台支撑。同时，随着发行人数据的保有量不断增加，数据安全的重要性日益凸显。从运行的风险和成本方面考虑，自有数据中心比租用数据中心更能自主保障数据运营能力和运行安全，更便于控制运营成本。安全可靠、自有的物联网云服务基地将成为公司强有力的竞争优势之一。

第四，发行人可将云计算虚拟机、数据处理、网络资源、存储资源、软件二次开发能力、SDK 工具包等打包成云计算产品，向客户提供产品，并能输出云计算服务，作为公司盈利点之一。

2、物联网云服务基地对发行人经营状况的影响，与主营业务的关系

物联网云服务基地建成以后拟配备总机柜 5,000 个，具备容纳 5 万台服务器（相当于 50 万台云主机）的能力，设计总体达到国家 A 级、国际 TIA3+ 级别机房标准。

(1) 物联网云服务基地对发行人经营状况的影响

物联网云服务基地完成之后对发行人经营业绩方面的影响：一方面，可增加公司的营业收入，通过将云计算虚拟机、数据处理、网络资源、存储资源、软件二次开发能力、SDK 工具包等打包成云计算产品，向客户提供产品，并输出云计算服务，在市场拓展方面形成良性循环，快速建立服务全国的大数据体系，增加盈利点。另一方面，可以降低大数据服务的运营成本，与租用数据中心相比，自有数据中心除了保障数据中心运营能力和运行安全外，更便于发行人控制数据中心的日常运营成本，成本优势将有利于提高发行人投标项目的中标率。

预计 2019 年 9 月底物联网云服务基地完成建设，其建设预算总金额约为 28,271.10 万元，残值率 10%，公司按照 20 年计提折旧，每年形成约 1300 万元左右的折旧费用。

(2) 物联网云服务基地与主营业务的关系

发行人的主营业务包括物联网解决方案和物联网大数据服务，发展重点是大数据服务。基于物联网的大数据服务领域是自下而上的，包含从基层现场到平台服务智能终端、数据采集、数据融合、数据分析、人工智能 AI 的全过程，其中数据融合和数分析以及基于 AI 的大数据服务需要庞大的数据存储和服务器算力资源。物联网云服务基地建成之后提供巨大的云计算和存储资源，支持主营业务进一步发展，提升物联网大数据服务中智慧环保和智慧城市的核心竞争力。

物联网云服务基地与发行人未来发展规划相一致，助力发行人横向拓展和纵向延伸，优化数据算法；助力发行人打造具有影响力的全国生态环境动态数据库和运营体系，为政府和企业客户提供多方面大数据、AI 服务；助力城市管理中不同部门之间打破数据孤岛状态，协助政府客户提高城市管理效能。

3、说明是否已取得项目备案、环评、用地、规划等相关许可

发行人申请建设物联网园区的主体是其子公司，已经获得相关审批文件，具体如下：

项目	获取许可情况
环境影响评价	2013 年 9 月 16 日，太原高新技术产业开发区环保建设局向太原罗克佳华工业有限公司下发并高新环函[2013]16 号《太原高新区环保建设局关于太原罗克佳华工业有限公司物联网云服务基地建设项目（一期工程）环境影响报告表的审查意见》，同意项目实施建设

项目	获取许可情况
发展改革项目备案	2013年10月9日，太原高新技术产业开发区发展改革局向太原罗克佳华工业有限公司下发并高新发[2013]023号《关于核准太原罗克佳华工业有限公司物联网云服务基地建设项目（一期工程）的通知》，同意物联网云服务基地建设项目建设，建设内容包括云计算中心及用地范围内的相关配套设施
建设用地规划许可	2013年11月19日，太原市城乡规划局向太原罗克佳华工业有限公司核发了该项目的《建设用地规划许可证》（并规许字[2013]第0176号）
建设工程规划许可	2017年6月6日，太原市城乡规划局高新技术产业开发区分局向太原罗克佳华工业有限公司核发了该项目相应的《建设工程规划许可证》（并规高新建字[2014]第0011号、并规高新建字[2014]第0012号、并规高新建字[2014]第0013号、并规高新建字[2014]第0014号）
建筑工程施工许可	2017年7月12日，山西转型综合改革示范区管理委员会行政审批局向太原罗克佳华工业有限公司核发了该项目的《建筑工程施工许可证》（编号：140105501201707120101）

（二）说明物联网云服务基地与物联网园区公司项目地点、用途的区别和相同点，选择建设物联网云服务基地而不建设物联网园区的原因，说明物联网云服务基地长期停工的原因及合理性；

1、说明物联网云服务基地与物联网园区公司项目地点、用途的区别和相同点，选择建设物联网云服务基地而不建设物联网园区的原因

（1）物联网云服务基地与物联网园区公司项目地点

物联网云服务基地和物联网园区公司项目地点都在山西国际物联网产业园区，属于山西转型综合改革示范区学府园区扩区，产业园地址位于小店区真武路以东，大运路以西，榆东线以南。

山西国际物联网产业园区共分为5个地块，其中第4号地块为物联网云服务基地，第1号、第2号、第3号、第5号为物联网园区公司的商业房地产项目。

（2）物联网云服务基地与物联网园区公司项目用途的区别和相同点，选择建设物联网云服务基地而不建设物联网园区的原因

物联网园区公司项目主要是商业房地产建设项目，分为第1号、第2号、第3号、第5号四个地块25幢区域建筑，共计约110万平方米，主要用途为科研办公。

物联网云服务基地为大型物联网云数据中心，能够为园区提供全方位、多维度的信息技术、云计算和储存等服务。

物联网云服务基地与物联网园区项目相辅相成：物联网园区项目为物联网云服务基地的应用提供潜在市场；物联网云服务基地为将物联网园区建成小型智慧城市的样板提供信息技术支撑。

发行人聚焦于物联网和大数据技术在智能建筑和智慧城市的应用，建设物联网园区项目可以为公司积累智能建筑和智慧城市中相关物联网解决方案项目的经验。鉴于物联网园区项目建设所需资金量比较大，发行人自有资金无法满足物联网园区建设，且发行人的发展方向是物联网和大数据服务，而非地产开发，故此，发行人选择建设物联网云服务基地而不建设物联网园区。

2、说明物联网云服务基地长期停工的原因及合理性

物联网云服务基地从 2013 年开工建设，是物联网园区建设项目的一部分，物联网园区是山西省和太原市经济转型重点建设项目。2014 年，受到山西省宏观因素的影响，山西省各重点工程项目均不同程度停工或延缓工期，物联网云服务基地也在此影响范围内。此外，在发行人着力投入资金开拓智慧环保业务且公司资金有限的情况下，发行人对物联网云服务基地的资金投入力度和建设速度也受到一定程度的影响。

2019 年 3 月公司增资后，资金压力大为缓解，发行人已加紧物联网云服务基地的后期施工建设，预计将在 2019 年 9 月完成整体建设。

（三）说明物联网云服务基地建设是自建还是外包，若是自建的详细说明耗用的人工、材料名称及金额及其他支出情况；外包的说明前 5 大外包供应商名称，外包具体内容及金额；

发行人物联网云服务基地建设主要采用外包方式，外包前五大供应商名称、外包内容及金额明细如下：

单位：万元

单位	金额	工程内容	外包内容
浙江宏成建设集团有限公司	16,109.17	土建工程	主体工程施工、静压桩基础工程施工、外立面幕墙施工、柴发 ABCD 主体施工；B1、F3 基础装修。
北京兆荣信博科技有限公司	1,989.48	暖通工程	数据中心整体通风、新风、空调动力系统、冷冻站等。
山西安然电子工程设计有限公司	690.00	消防工程	B1、F3 层消防施工单位，主要施工范围包含火灾报警系统、气体灭火系统、消火栓系统、水喷淋系统、消防深化设计。
山西鑫福安安装设备	321.73	消防工程	F1、F2 层消防施工单位，主要施工范围包

单位	金额	工程内容	外包内容
工程有限公司			含火灾报警系统、气体灭火系统、消火栓系统、水喷淋系统、消防深化设计。
山西百耀吉建筑安装工程有限公司	277.57	装修工程	数据中心 F1、F2 层核心模块墙、顶、地机房专业装饰、桥架及弱电管线敷设。
合计	19,387.96		

(四) 以表格形式补充披露报告期内公司在建工程新增、转固情况，在建工程主要项目的建造情况，报告期内变化的原因，入账价值的确定依据，是否混入其他支出，是否涉及借款费用资本化（如有借款费用资本化，请补充说明相关指标的确定依据及具体结算过程），在建工程结转的具体情况及其依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值，是否存在延迟转固少计费用的情形，上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

1、以表格形式补充披露报告期内在建工程新增、转固情况

报告期各期，公司在建工程新增、转固情况如下：

(1) 2019 年 1-3 月

单位：万元

工程项目名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额
物联网云服务基地建设	24,236.13	92.82	-	24,328.95
河南省郑州市郑东新区智慧环保项目	212.73	311.37	-	524.10
安徽省淮北市大气颗粒物监测项目	211.43	192.37	-	403.80
其他[注]	298.36	156.79	313.34	141.81
合计	24,958.65	753.35	313.34	25,398.66

注：其他均为智慧环保项目，单个项目金额较小汇总至其他，下同

(2) 2018 年度

单位：万元

工程项目名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额
物联网云服务基地建设	23,314.58	921.55	-	24,236.13
河南省郑州市郑东新区智慧环保项目	-	212.73	-	212.73
安徽省淮北市大气颗粒物监测项目	-	211.43	-	211.43
河南省汝州市环保局智慧环保项目	897.70	295.40	1,193.10	-

工程项目名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额
北京市大兴区环保局智慧环保项目	-	352.50	352.50	-
其他	624.71	1,034.91	1,361.26	298.36
合计	24,836.99	3,028.52	2,906.86	24,958.65

(3) 2017 年度

单位：万元

工程项目名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额
物联网云服务基地建设	22,944.37	370.21	-	23,314.58
河南省汝州市环保局智慧环保项目	-	897.70	-	897.70
山东聊城市乡镇(街道、工业园区)环境空气监测系统建设项目	-	1,262.96	1,262.96	-
山西省太原市环保局道路环境大气颗粒污染物监测项目	-	388.52	388.52	-
其他	-	736.88	112.17	624.71
合计	22,944.37	3,656.27	1,763.65	24,836.99

(4) 2016 年度

单位：万元

工程项目名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额
物联网云服务基地建设	13,713.61	9,230.76	-	22,944.37

上述楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（三）非流动资产质量分析”之“2、在建工程”中补充披露。

2、在建工程主要项目的建造情况，报告期内变化的原因，入账价值的确定依据，是否混入其他支出，是否涉及借款费用资本化（如有借款费用资本化，请补充说明相关指标的确定依据及具体结算过程），在建工程结转的具体情况及其依据

(1) 在建工程主要项目的建造情况，报告期内变化的原因

公司在建工程为物联网云服务基地和智慧环保项目，其中主要项目为物联网云服务基地。物联网云服务基地为地上三层地下一层的钢筋混凝土建筑，建筑高度 21.30 米，总建筑面积 53,472.75 平方米，地上 33,824.8 平方米，地下

19,647.95 平方米。物联网云服务基地拟配备总机柜 5,000 个，具备容纳 5 万台服务器（相当于 50 万台云主机）的能力，物联网云服务基地设计总体达到国家 A 级、国际 TIA3+ 级别机房标准。

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，物联网云服务基地的账面余额分别为 22,944.37 万元、23,314.58 万元、24,236.13 万元和 24,328.95 万元，占各当期末在建工程总额的比例分别为 100.00%、93.87%、97.11% 和 95.79%。

物联网云服务基地预算总金额为 28,271.10 万元，报告期各期末物联网云服务基地的金额及占预算总金额的比例列示如下：

单位：万元

项目	2019.03.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
物联网云服务基地	24,328.95	86.06	24,236.13	85.73	23,314.58	82.47	22,944.37	81.16

注：上述比例为工程累计投入占预算比例(%)

报告期内，公司为加快物联网云服务基地建设，累计投入 10,615.34 万元。物联网云服务基地 2019 年 1-3 月增加 92.82 万元，主要为消防工程、管网工程及其他；2018 年度增加 921.55 万元，主要为消防工程、原材料、人工及其他；2017 年度增加 370.21 万元，主要为原材料、城市基础设施配套费、人工及其他；2016 年度增加 9,230.76 万元，主要为土建工程、暖通工程、消防工程、装修工程等。

报告各期内，物联网云服务基地增加的主要内容如下：

(1) 2019 年 1-3 月

单位：万元

供应商名称	采购内容	金额
西安安然电子工程设计有限公司	消防工程	50.00
太原市第二建筑工程公司	管网工程	30.00
小计		80.00

(2) 2018 年度

单位：万元

供应商名称	采购内容	金额
-------	------	----

供应商名称	采购内容	金额
山西安然电子工程设计有限公司	消防工程	640.00
太原市第二建筑工程公司	室外道路及土方、室外污水管道施工	53.55
山西鑫福安安装设备工程有限公司	消防工程	50.00
山西千禧混凝土有限公司	原材料	32.82
山西陆广建筑劳务有限公司	柴油机房采光顶安装、室内钢玻璃隔断等零星工程	32.71
小计		809.08

(3) 2017 年度

单位：万元

供应商名称	采购内容	金额
山西转型综合改革示范区管理委员会建设管理部	城市基础设施配套费	80.21
山西百澳智能玻璃股份有限公司	原材料	38.26
山西诚得利建筑劳务有限公司	屋面移动平台制作安装和供回水环管改造	27.43
太原市万柏林区鑫跃达门窗材料厂	原材料	27.30
太原市尖草坪区瑞兴装饰材料经销部	原材料	25.02
太原市第二建筑工程公司	室外道路及土方、室外污水管道施工	18.64
山西华夏建设工程造价咨询有限公司	造价咨询	13.00
小计		229.86

(4) 2016 年度

单位：万元

供应商名称	采购内容	金额
浙江宏成建设集团有限公司	土建工程	5,924.40
北京兆荣信博科技有限公司	暖通工程	1,793.68
山西百耀吉建筑安装工程有限公司	装修工程	258.56
山西鑫福安安装设备工程有限公司	消防工程	271.73
太原市索利得实业有限公司	电梯设备	62.42
太原市建工兴达工程有限公司	装修装饰工程	54.96
小计		8,315.75

目前，物联网云服务基地土建工程已完工，整体建筑封顶、外幕施工、室外道路均已完成；管网完成 90%，场地平整完成 60%，室内安装工程完成 80%。预计在 2019 年 9 月完成建设，达到转入固定资产的条件。物联网云服务基地建

设预算约为 28,271.10 万元，残值率 10%，公司按照 20 年计提折旧，每年形成约 1300 万元左右的折旧费用。

(2) 入账价值的确定依据，是否混入其他支出，是否涉及借款费用资本化（如有借款费用资本化，请补充说明相关指标的确定依据及具体结算过程）

公司在建工程分两部分，一部分主要是物联网云服务基地，其根据施工合同、发票、付款单据、工程进度确认表等原始单据确定在建工程的入账价值，该工程主要系外包，故其主要支出包括工程外包支出等，仅包括少量的人工费用及间接费用；另一部分主要为智慧环保项目，其根据材料领用单、发票、付款单据、人员工资表及其分摊、费用报销单等确认入账价值。报告期内，公司按项目归集在建工程的成本，达到预定可使用状态后转入固定资产，故在建工程不存在混入的其他支出情况。

报告期内企业利用自有资金建物联网云服务基地，不涉及借款费用的资本化。

(3) 在建工程结转的具体情况及其依据

报告期内在建工程结转的具体情况详见“1、以表格形式补充披露报告期内在建工程新增、转固情况”中回复。

报告期内，在建工程达到预定可使用状态时进行结转，预定可使用状态是指：①固定资产的实体建造(包括安装)工作已经全部完成或者实质上已经完成；②所购建的在建工程已与设计要求或合同要求相符或基本相符，即使有极个别与设计或合同要求不相符的地方，也不影响其正常使用；③继续发生在所购建固定资产上的支出金额很少或几乎不再发生。

报告期内，公司物联网云服务基地尚未完成建设，未结转固定资产；2017年、2018年和2019年1-3月智慧环保项目在建工程结转固定资产的金额分别为1,763.65万元、2,906.86万元和313.34万元，其结转固定资产的依据为客户最终出具的验收报告。

3、在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值，是否存在延迟转固少计费用的情形，上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

发行人通过定期对在建工程进行盘点、实地走访等对在建工程各项目的实务状态进行检查，在建工程不存在闲置、废弃、毁损的情况。

随着 5G 商用牌照的发放及万物互联的发展，物联网大数据量呈现爆发式增长，物联网云服务基地恰能满足对数据的存储、应用以及安全性的需求，具有良好的市场前景。目前，公司已与山西文物博物产业集团有限责任公司、山西云时代技术有限公司就物联网云服务基地签订了战略合作协议，物联网云服务基地完工后为它们提供数据中心服务，包括 IT 机柜及场地租赁、网络运维及大数据服务等，为发行人创造新的利润增长点。经测试，物联网云服务基地的可回收金额高于账面价值。因此，物联网云服务基地不存在减值。

发行人在建工程中智慧环保相关的项目施工进度正常，均已与客户签署的合同，转固后向客户提供大数据服务，带来正收益。因此，智慧环保相关在建工程亦不存在减值的迹象。

发行人根据各项目情况，依据材料验收单、安装验收单等确认项目进度，项目建成后根据终验报告转固定资产。因此，公司报告期内不存在延迟转固，少计费用的情形。

综上所述，公司上述相关在建工程的会计处理符合企业会计准则的规定。

（五） 对比周边同类在建项目（结构、层高、用途、装修等）说明发行人在建工程的造价是否符合市场行情。

发行人通过公开渠道找到周边同类项目——中国联合网络通信有限公司山西省分公司山西联通数据中心一期工程，项目时间为 2018 年，该项目与物联网云服务基地项目基本情况对比如下表所示。

序号	项目	物联网云服务基地项目	山西联通数据中心一期工程
1	建设地点	太原	太原
2	结构形式	钢筋混凝土框架结构	钢筋混凝土框架结构
3	层高	一层 7.2 米，二、三层为 6 米，楼顶高度 2.1 米	5 米
4	用途	数据中心	数据中心
5	装修标准	简单装修	简单装修
6	建筑面积	53,472.70 平方米	22,910.00 平方米
7	地上建筑总高度	21.3 米	20 米
8	楼层	地下 1 层地上 3 层	地上 4 层
9	建安工程费	28,228.50 万元	13,699.12 万元
10	每平方米建安工	5,279.04 元	5,979.54 元

序号	项目	物联网云服务基地项目	山西联通数据中心一期工程
	程费		

注：山西联通数据中心一期工程的工程造价信息源自《山西联通数据中心(一期)工程施工招标控制价》和《山西联通数据中心(一期)工程施工中标结果公示》，两公示全文均在山西省招投标公共服务平台——山西招投网 (<http://www.sxbid.com.cn/>) 获取；项目相关信息亦源自安装信息网 (<http://www.zgazxxw.com/>)。发行人对公开信息进行汇总整理如上表，其中发行人的建安工程费为总预算金额。

从上表可知，山西联通数据中心一期工程每平方米建安工程费约为 5,979.54 元，而物联网云服务基地项目每平方米建筑安装工程费用约为 5,279.04 元，比前者少约 700.50 元/平方米，差异相对合理。

发行人建安工程项目单位造价略低于山西联通数据中心一期工程的单位造价，主要原因包括：1、发行人物联网云服务基地建筑面积为 53,472.7 平方米是山西联通数据中心一期工程建筑面积的 2 倍有余，规模效应形成单位成本节约；2、山西联通数据中心一期工程 2018 年开始建设，晚于物联网云服务基地建造，而 2018 年建筑行业工程施工相关的材料、人工、机械等费用都呈现明显上涨趋势，带动新开工建设项目建设成本普遍上涨；3、发行人负责项目施工的现场管理人员均具有多年丰富的项目管理经验，注重成本管理，严格执行各个环节的成本控制。

综上所述，物联网云服务基地对比周边同类项目的造价符合市场行情。

二、保荐机构、申报会计师核查及回复

(一) 对上述进行核查并发表明确意见；

(1) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和会计师执行了以下主要核查程序：

- 1) 了解并评估管理层制定的与在建工程相关的内部控制；
- 2) 取得在建工程明细账，结合发行人特点对报告期两大类的在建工程明细情况进行分析；
- 3) 对在建工程实施监盘程序，关注在建工程的完工情况以及是否存在毁损、闲置等情况，检查在建工程是否存在已完工未转固情形；
- 4) 了解在建工程相关预算、结算资料，在建工程核算政策、相关工程合同、协议等法律文件，检查在建工程交付使用、竣工、完工情况及工程进度等；
- 5) 对在建工程重要的供应商进行走访、函证，了解采购内容、金额等情况；

6) 通过公开渠道获取对比周边同类项目(结构、层高、用途、装修等)的信息,对比物联网云服务基地的造价,判断造价是否符合市场行情;

7) 对发行人报告期内的在建工程减值执行分析性程序。

(2) 核查意见

经核查,保荐机构和申报会计师认为:

1) 物联网云服务基地建设已取得项目备案、环评、用地、规划等相关许可;

2) 物联网云服务基地受外部宏观环境及企业自身微观因素的影响,停工具有合理性;

3) 发行人在建工程项目未混入其他无关支出,不涉及借款费用资本化,在建工程结转的依据充分,不存在闲置、废弃、毁损和减值的情况,不存在延迟转固少计费用的情形,关于在建工程的会计处理符合企业会计准则的规定;

4) 发行人物联网云服务基地的造价符合市场行情。

(二) 说明核查在建工程是否发生减值的方法并发表明确意见;

1、核查在建工程是否发生减值的方法

保荐机构和会计师核查程序如下:

(1) 对在建工程实施监盘程序,关注在建工程是否存闲置、废弃、毁损等情况;

(2) 执行分析性程序,对比周边同类在建项目(结构、层高、用途、装修等)的造价,对物联网云服务基地的造价合理性进行分析;分析在建工程在性能上或是技术上是否存在落后的情况;

(3) 对物联网云服务基地盈利状况进行预测,判断可回收金额是否高于账面价值。

2、核查意见

经核查,保荐机构和申报会计师认为发行人在建工程不存在减值。

(三) 对发行人在建工程完工进度进行核查并发表意见;

1、核查程序

保荐机构和会计师核查程序如下:

(1) 对在建工程实施监盘程序,关注在建工程完工情况;

(2) 检查与在建工程完工进度的相关资料，如形象进度书、验收单、付款单等资料，确认估计的工程进度是否合理；

(3) 走访重要供应商，询问相关工程的完工进度；

(4) 询问项目技术人员，了解施工进度。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为发行人在建工程确认的完工进度合理。

(四) 核查发行人报告期内各期末在建工程是否真实、准确、完整，报告期内在建工程核算是否合规；

1、核查程序

保荐机构和会计师核查程序：

(1) 获取在建工程明细表，并与报表数、总账数和明细账合计数核对相符；

(2) 检查各期在建工程增减变动情况；查阅在建工程相关预算、决算资料、在建工程核算政策、相关工程合同、协议等文件；了解在建工程完工情况、竣工交付等情况；

(3) 检查在建工程期末余额的构成内容，并实地观察工程现场，了解工程施工情况；

(4) 检查报告期内新增在建工程的原始凭证，进行细节测试，核查是否混入不应该计入在建工程的项目，检查会计核算是否合规；

(5) 检查是否存在已交付使用，但未办理竣工交付使用手续，未及时转入固定资产的情况；

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为发行人在建工程报告期内各期末在建工程真实、准确、完整，报告期内在建工程核算合规。

(五) 在建工程的监盘情况，包括监盘时间、地点、人员、范围、盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

公司的在建工程余额可分为两部分：一是物联网云服务基地；二是智慧环保项目。

1、 监盘方法及程序

报告期各期末的监盘方法及程序如下：

- (1) 了解、测试和评价公司在建工程盘点制度，检查制度的合理性；
- (2) 获取公司申报期各期末在建工程盘点记录，检查公司是否按照盘点计划执行；
- (3) 获取公司申报期内在建工程位置信息，以确定公司的盘点范围是否完整；
- (4) 根据企业在建工程监盘计划，对申报期各期末在建工程实施实地监盘；
- (5) 取得在建工程明细账并与盘点表的在建工程项目核对无误后，从盘点表检查至实物，观察和询问在建工程的施工进度，并将观察到的在建工程情况与盘点表进行核对。

2、 实地监盘的时间、地点、人员、范围、监盘的金额和比例

中介机构对报告期各期末的物联网云服务基地以及 2019 年 3 月末的部分智慧环保项目监盘，具体监盘情况如下。

(1) 报告截止日期：2019 年 3 月 31 日

在建工程类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
物联网云服务基地	2019 年 4 月 8 日	太原市物联网云服务基地现场	会计师：唐子欢 保荐机构：饶凯波	24,328.95
智慧环保项目	2019 年 3 月 31 日	河南省郑州市郑东新区智慧环保项目现场	会计师：张嘉升 保荐机构：王偲	524.10
合计				24,853.05
占期末在建工程比例				97.85%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(2) 报告截止日期：2018 年 12 月 31 日

在建工程类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
物联网云服务基地	2018 年 12 月 29 日	太原市物联网云服务基地现场	会计师：张娟	24,236.13
合计				24,236.13
占期末在建工程比例				97.11%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(3) 报告截止日期：2017 年 12 月 31 日

在建工程类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
物联网云服务基地	2017 年 12 月 29 日	太原市物联网云服务基地现场	会计师：郭佳	23,314.58
合计				23,314.58
占期末在建工程比例				93.87%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

(4) 报告截止日期：2016 年 12 月 31 日

在建工程类型	监盘时间	监盘地点	监盘人员	监盘账面价值 (万元)
物联网云服务基地	2016 年 12 月 30 日	太原市物联网云服务基地现场	会计师：郭佳	22,944.37
合计				22,944.37
占期末在建工程比例				100.00%

盘点结果：账实相符，未出现盘点差异。

3、监盘结论

通过监盘程序，保荐机构和申报会计师认为：公司在建工程的项目真实存在，资产无异常状况，无闲置或损毁等情况，不存在已到预定使用状态而延期转固的情况，监盘账实相符。

问题 34：

招股说明书显示，报告期内，发行人的流动比率、速动比率低于同行业公司，资产负债率远高于同行业公司，且 2019 年 1-3 月经营活动产生的现金流量净额为-4,515.4 万元。

请发行人：（1）披露资产周转能力等财务指标低于同行业可比公司的原因及合理性；（2）结合公司资产负债率水平、资产负债结构和具体构成、各项业务具体特点，详细披露公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面具体内部控制措施及具体执行情况，并充分提示相应风险。

请保荐机构、申报会计师对上述问题进行核查，并对发行人的整体偿债能力发表明确意见。

【回复】

一、核查事项

(一) 披露资产周转能力等财务指标低于同行业可比公司的原因及合理性

1、报告期内，公司应收账款周转率与同行业对比上市公司比较如下：

财务指标	公司名称	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次/年）	易华录	0.25	1.43	2.72	3.38
	银江股份	0.37	1.64	1.37	1.13
	南威软件	0.37	3.14	2.97	2.37
	太极股份	0.63	2.42	2.18	2.18
	数字政通	0.18	1.08	1.26	1.48
	平均值	0.36	1.94	2.10	2.11
	本公司	0.18	1.16	1.29	1.92

注：2019年1-3月应收账款周转率为季度周转次数。

公司应收账款周转率低于同行业对比公司平均值，略高于数字政通，主要是公司应收账款账龄偏长、回款较慢和第四季度确认收入较多导致各期末应收账款期末余额较大所致。公司大部分客户为政府部门、大型国有企业，付款审批及工程审计周期较长，导致回款周期较长。此外，公司部分报告期前的煤炭行业客户回款周期也较长；公司主要客户为政府及国有企业单位，上述客户多在年末确定来年预算，上半年进行立项评审等程序，在下半年履行招投标程序及项目实施，因此公司较多项目集中在年底进行终验，故公司每年第四季度确认收入较多，导致期末应收账款余额较大。

保荐机构已在招股书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）偿债能力及资产周转能力指标分析”之“2、资产周转能力分析”中补充披露。

2、报告期内，公司流动比率和速动比率低于同行业对比公司平均值，与同行业对比上市公司比较如下：

财务指标	公司名称	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	易华录	1.69	1.73	1.74	1.85
	银江股份	1.51	1.49	1.65	1.65
	南威软件	1.40	1.48	1.48	2.48
	太极股份	1.21	1.15	1.22	1.15
	数字政通	2.67	2.47	2.19	1.65

财务指标	公司名称	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
	平均值	1.70	1.66	1.66	1.76
	本公司	1.42	0.96	0.72	0.64
速动比率（倍）	易华录	0.83	0.90	0.62	0.57
	银江股份	0.74	0.82	0.99	1.13
	南威软件	0.65	0.90	0.94	1.43
	太极股份	0.82	0.75	0.76	0.88
	数字政通	2.37	2.26	1.90	1.35
	平均值	1.08	1.13	1.04	1.07
	本公司	1.31	0.89	0.65	0.52

公司最近三年末流动比率和速动比率低于同行业对比公司平均值，主要原因为：公司投入较多资金建设物联网云服务基地，这部分资金形成非流动资产，导致公司流动比率和速动比率低于同行业上市公司；2019年3月公司增资1.6亿元，公司流动资产增加，2019年3月末速动比率高于同行业对比公司平均值，流动比率接近同行业对比公司平均值。

保荐机构已在招股书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）偿债能力及资产周转能力指标分析”之“1、偿债能力指标分析”中补充披露。

综上，公司应收账款周转率、流动比率和速动比率低于同行业对比公司平均值具有合理性。

（二）结合公司资产负债率水平、资产负债结构和具体构成、各项业务具体特点，详细披露公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面具体内部控制措施及具体执行情况，并充分提示相应风险

报告期公司资产负债率水平、资产负债结构如下：

单位：万元

项目	2019. 3. 31		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
应收账款	27,070.91	31.03	29,146.38	35.22	27,564.84	39.09	15,425.05	25.24
流动资产	48,888.59	56.03	44,914.72	54.28	34,791.83	49.34	29,118.20	47.65
非流动资产	38,359.32	43.97	37,831.39	45.72	35,729.48	50.66	31,984.21	52.35

项目	2019. 3. 31		2018. 12. 31		2017. 12. 31		2016. 12. 31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
产								
资产总计	87,247.90	100.00	82,746.11	100.00	70,521.31	100.00	61,102.41	100.00
流动负债	34,393.11	67.64	46,813.62	74.73	48,386.09	85.07	45,738.16	89.49
非流动负债	16,452.78	32.36	15,832.78	25.27	8,491.39	14.93	5,374.44	10.51
负债总计	50,845.89	100.00	62,646.40	100.00	56,877.48	100.00	51,112.60	100.00
资产负债率	58.28%		75.71%		80.65%		83.65%	

报告期前三年末，公司资产负债率较高，主要原因为公司为形成物联网全产业链的物联网大数据服务企业，投入较多资金建设物联网云服务基地建设，导致公司资产负债率较高。为降低资产负债率，优化资本结构，加快公司业务拓展及IDC建设以把握5G机遇，公司于2019年3月通过增资引入新股东，2019年3月末公司资产负债率随之下降到58.28%。

公司的主营业务包括物联网解决方案和物联网大数据服务，主要客户为政府部门及大型国有企业，通常这些客户的验收、付款审批流程环节较多，项目验收、付款耗时较长，致使公司流动资产中应收账款占比较高，但公司回款总体正常，2017年以来应收账款占总资产比例逐年下降，由2017年末的39.09%降至2019年3月末的31.03%。公司报告期内净利润合计13,354.39万元，经营活动净现金流合计6,509.64万，总体匹配性较好。流动资产占总资产比例也逐年提高，由2016年末的47.65%升至2019年3月末的56.03%。

1、公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面具体内部控制措施及具体执行情况如下：

(1) 根据资产负债率水平、资产负债匹配性、偿债能力等因素合理安排公司融资行为及融资结构

公司根据资产负债率水平、资产负债匹配性、偿债能力等因素合理安排公司融资行为及融资结构，目标是为了保障公司能够持续经营，以资产负债率为基础对资本结构进行监控，提高公司偿债能力和流动性水平，使资产和负债更

趋匹配。

公司于2019年3月引入新的投资者，使2019年3月末的资产负债率下降到58.28%，保持了相对合理的资产负债结构及水平，提高了公司偿债能力和流动性水平，使资产和负债更趋匹配。

(2) 管控信用风险，提升公司流动性

信用风险主要产生于应收款项，公司对信用风险按组合分类进行管理。对于应收款项，公司设定相关政策以控制信用风险敞口，并从源头提高应收账款质量。对于物联网解决方案业务，公司深耕多年，公司优先选择付款条件较好，综合实力较强客户进行合作；对于物联网大数据服务业务，公司选择付款有保障的政府部门、企事业单位进行合作。

公司依据应收款项组合分类，定期对债务人履行信用情况进行监控；公司制定了详细的应收账款催收制度，对于超出信用期或信用记录不良的债务人，公司会采用定期催收、专职催收、减少信用额度、采取法律程序等方式，以确保公司的整体信用风险在可控的范围内，从而保障公司的流动性水平和偿债能力。

(3) 加快物联网云服务基地在建工程的建设，增加新的业务增长点，增强公司业务发展后劲，合理安排投资方案

公司加快在建工程项目物联网云服务基地建设，目标为在2019年9月30日前完成在建工程建设，增强业务发展后劲；并在云服务基地完工后，积极拓展数据中心运营业务，为公司增加新的业务增长点。

公司制定了详细的投资制度，根据投资行为的盈利前景、可行性、对公司核心竞争力的提升效果，结合公司的资产与负债匹配性、现金流量情况、经营状况，审慎决策，确定投资方案。公司会更加重视资产负债的匹配性，注意平衡经营活动现金流与投资活动现金流之间的关系，关注公司自由现金流的长期稳健创造能力，注重企业的长期、稳健、内生、竞争能力不断提升下的可持续发展。

综上，报告期内，公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面风险管理具有具体内部控制措施。公司相关财务指标均不存在异常或超出预期管理范围的波动情况，符合公司业务特点及实际经营情况，相关内部控

制措施已遵照执行。

保荐机构已在招股书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(三) 风险管理和内部控制”中补充披露。

2、相应风险的提示

(1) 应收账款金额较大、账龄较长、流动性及偿债能力不足的风险

2016年末、2017年末、2018年末和2019年3月末，公司应收账款账面价值分别为15,425.05万元、27,564.84万元、29,146.38万元和27,070.91万元，占总资产的比例分别为25.24%、39.09%、35.22%和31.03%，应收账款价值占总资产的比例较高；报告期各期末，公司账龄一年以上的应收账款余额占全部应收账款余额的比例为32.08%、26.16%、39.31%和35.52%，一年以上账龄的应收账款余额占比较高，应收账款账龄较长。2016年、2017年、2018年和2019年1-3月，公司应收账款周转率分别为1.92、1.29、1.16和0.18，低于同行业对比公司均值。虽然公司应收账款客户主要系各类政府职能部门或国有企业，该等客户资信状况较为良好，公司应收账款总体回收情况较好，但考虑到公司业务收款周期相对较长，应收账款账龄较长，若应收账款客户出现大规模延迟或逾期付款的情形，公司将可能面临流动性及偿债能力不足的风险。

(2) 负债经营风险

2016年末、2017年末、2018年末，公司的资产负债率分别为83.65%、80.65%、75.71%，高于行业平均水平，但逐年下降。2019年3月底资产负债率降低至58.28%。报告期末，公司整体负债经营规模适度，资产与负债匹配性比较合理，负债经营风险发生的可能性相对较小。未来期间，若公司未能适度地控制负债经营的规模、未能合理地调整资产与负债匹配程度，则可能发生偿债能力降低的风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第四节 风险因素”中对上述“应收账款金额较大、账龄较长、流动性及偿债能力不足的风险”进行修订披露，在“第四节 风险因素”中对上述“负债经营风险”进行补充披露。

二、保荐机构的核查过程及核查结论

（一）核查过程

针对上述情况，保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、向公司管理层了解公司各业务特点及财务核算方式；
- 2、查阅了公司涉及收付款、货币资金、股利分配和融资等内控管理制度文件；
- 3、向公司管理层了解内控执行过程。

（二）核查结论

通过实施上述主要核查程序，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司应收账款周转率低于同行业对比公司平均值主要是公司应收账款账龄偏长、回款较慢和第四季度确认收入较多导致各期末应收账款期末余额较大所致，流动比率和速动比率低于同行业对比公司平均值，主要是公司投入较多资金建设物联网云服务基地所致，与公司经营特点相符，具有合理性；

2、公司的资产负债结构和具体构成与公司的业务特点及经营情况相适应，经过 2019 年 3 月份的股权融资后，公司资本结构更为稳健，资产负债结构及水平相对合理，进一步提高了公司的偿债能力和流动性水平；公司对偿债能力、流动性水平、资产与负债匹配性等相关方面的风险管理具有具体内部控制措施，公司相关财务指标均不存在异常或超出预期管理范围的波动情况，符合公司业务特点及实际经营情况，公司整体负债水平合理，不存在重大偿债风险。

问题 35：

报告期内，公司应付账款余额分别为 21,353.38 万元、24,280.43 万元、21,035.96 万元和 16,288.93 万元，占负债的比例分别为 41.78%、42.69%、33.58%和 32.04%。

请发行人：（1）说明报告期内应付账款前五名供应商与发行人的合作关系、超过一年尚未支付的原因，与超过一年未支付的供应商之间是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）说明应付票据、应付账款前五名公司与发行人前五大供应商名单差异较大的原因；（3）补充披露关联方往来余额的期后结算情况；（4）说明报告期各期应付睿恩科技余额的具体内容，相关金额形成的时间及支付相应款项的时间，是否属于向关联方资产拆借，是否计提了财务费用，相关会计处理是

否符合企业会计准则的要求。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、 发行人说明及补充披露

(一) 说明报告期内应付账款前五名供应商与发行人的合作关系、超过一年尚未支付的原因，与超过一年未支付的供应商之间是否存在纠纷或潜在纠纷；

1、 报告期内应付账款前五名供应商与发行人的合作关系

报告期各期末，应付账款前五名供应商与发行人的合作关系如下表所示：

单位	是否为关联方	与发行人的合作关系
北京兆荣信博科技有限公司	否	发行人主要与之在物联网云服务基地项目暖通工程建设上合作，已建立长期合作关系
浙江宏成建设集团有限公司	否	发行人主要与之在物联网云服务基地土建工程建设上合作，已建立长期合作关系
重庆祥龙电气股份有限公司	否	发行人主要从其采购变压器及配电柜成套设备
重庆新科佳都科技有限公司	否	发行人主要从其采购视频监控产品，用于物联网园区公司弱电项目
太原百益众赢科技有限公司	否	发行人主要从其采购交换路由、服务器等产品，用于物联网园区公司弱电项目、智慧东昌项目等多个项目合作，已建立长期合作关系
太极计算机股份有限公司	否	发行人与其在鄂尔多斯大数据中心项目的安装实施工作展开合作
山西晋能电力科技有限公司	否	发行人主要从其采购断路器组件等原材料
太原市天正电气成套电控有限公司	否	发行人主要从其采购电能计量箱等
山西晋能智能电网科技有限公司	否	发行人主要从其采购智能电气控制设备及安装等
山西睿恩科技有限公司	是	发行人主要从其采购监控设备，目前山西睿恩科技有限公司已经完成注销

2、 报告期内应付账款前五名供应商超过一年尚未支付的原因，与超过一年未支付的供应商之间是否存在纠纷或潜在纠纷的说明

(1) 2019年3月31日应付账款前五名情况说明

单位	金额(万元)	账龄	超过一年尚未支付的原因	是否存在纠纷或潜在纠纷
浙江宏成建设集团有限公司	2,415.40	2-3年	物联网云服务基地土建工程尚未完工，双方已签订补充合同，明确公司之间的债权、债务，以及后续项	否

单位	金额 (万元)	账龄	超过一年尚未支付的原因	是否存在纠纷 或潜在纠纷
			目建设的时间节点；发行人尚未支付款项将在后续施工过程中陆续支付	
北京兆荣信博科技有限公司	1,213.68	2-3年	物联网云服务基地暖通工程尚未完工，双方已签订补充合同，明确公司之间的债权、债务，后续项目建设的时间节点；发行人尚未支付款项将在后续施工过程中陆续支付	否
重庆祥龙电气股份有限公司	667.95	1-2年	由于项目未达到双方合同中约定的结算与付款的条件，因此尚未支付货款，发行人会根据项目实际情况陆续支付款项，双方对此无异议；	否
重庆新科佳都科技有限公司	642.83	1年以内	账龄未超过一年	否
太原百益众赢科技有限公司	632.32	1年以内	账龄未超过一年	否
合计	5,572.18			

(2) 2018年12月31日应付账款前五名情况说明

单位	金额 (万元)	账龄	超过一年尚未支付的原因	是否存在纠纷 或潜在纠纷
浙江宏成建设集团有限公司	2,615.40	2-3年	同2019年3月31日情况说明	否
北京兆荣信博科技有限公司	1,213.68	2-3年	同2019年3月31日情况说明	否
太原百益众赢科技有限公司	893.16	1年以内	账龄未超过一年	否
重庆新科佳都科技有限公司	857.11	1年以内	账龄未超过一年	否
太极计算机股份有限公司	738.46	3-4年	由于项目甲方回款较慢，发行人延缓了支付太极计算机股份有限公司款项的进度，该笔款项已于2019年2月支付完毕	否
合计	6,317.81			

(3) 2017年12月31日应付账款前五名情况说明

单位	金额 (万元)	账龄	超过一年尚未支付的原因	是否存在纠纷 或潜在纠纷
山西晋能电力科技有限公司	3,370.82	1年以内	账龄未超过一年	否
浙江宏成建设集团有限公司	3,145.40	1-2年	发行人2017年实际支付浙江宏成约2,729万元，由于物联网云服务基地土建工程尚未完工，因此延期支付相应款项	否

单位	金额 (万元)	账龄	超过一年尚未支付的原因	是否存在纠纷 或潜在纠纷
重庆祥龙电气股份有限公司	1,950.16	2年以内	由于项目未达到双方合同中约定的 结算与付款的条件，因此尚未支付 货款；发行人已于2018年7月支付 1,300万元，后续款项会依据项目进 展陆续支付，双方对此无异议	否
北京兆荣信博科技有限公 司	1,393.68	1-2年	同2019年3月31日情况说明	否
太原市天正电气成套电控 有限公司	933.40	1年以内	账龄未超过一年	否
合计	10,793.46			

(4) 2016年12月31日应付账款前五名情况说明

单位	金额 (万 元)	账龄	超过一年尚未支付的原因	是否存在纠纷 或潜在纠纷
浙江宏成建设集团有限公司	5,874.40	1年以内	账龄未超过一年	否
北京兆荣信博科技有限公 司	1,393.68	1年以内	账龄未超过一年	否
山西晋能智能电网科技有 限公司	1,266.14	1-2年	发行人已于2017年5月、7 月陆续支付该款项	否
山西睿恩科技有限公司	1,038.50	2年以内	山西睿恩为发行人关联方， 发行人付款较慢，款项已于 2019年2月全部支付完毕	否
重庆祥龙电气股份有限公 司	862.11	1年以内	账龄未超过一年	否
合计	10,434.83			

(二) 说明应付票据、应付账款前五名公司与发行人前五大供应商名单差异较大的原因；

公司报告期内各期应付票据、应付账款前五名与前五大供应商差异较大，原因为：（1）部分供应商当年提供货物或服务的金额未入前五大，但是由于以前年度确认应付款项的项目整体未完成验收，或因项目最终客户端回款较慢，导致发行人支付供应商款项的周期延长，使得应付款项期末余额进入前五大，比如浙江宏成建设集团有限公司、北京兆荣信博科技有限公司于2016年提供物联网云服务基地土建工程、暖通工程形成应付款项，由于工程未完工，发行人未完全支付款项，导致其应付款项余额位列报告期前五大，但2017、2018年发行人未对它们发生新的建设工程类采购；（2）部分前五大供应商采购量虽然大，

但是其结算周期短，双方每月定期结算货款或采用预付部分货款的模式，因此，虽然当期采购金额进入前五大，但应付款项期末余额未入前五大。

公司报告期各期应付票据、应付账款前五名与前五大供应商明细及具体差异原因说明如下。

1、2019年1-3月

2019年3月31日应付票据、应付账款前五名公司与2019年1-3月前五大供应商情况如下表：

单位：万元

供应商名称	应付票据及应付账款			供应商			备注
	期末余额	占比(%) [注1]	排名	当期采购额	占比(%) [注2]	排名	
浙江宏成建设集团有限公司	2,415.40	14.83	1	-	-	非前五名	其为在建工程施工方，不属于材料采购供应商；应付款项于2016年形成；物联网云服务基地土建工程尚未完工，双方已签订补充合同，明确公司之间的债权、债务，后续项目建设的时间节点；发行人尚未支付款项将在后续施工过程中陆续支付。
北京兆荣信博科技有限公司	1,213.68	7.45	2	-	-	非前五名	其为在建工程施工方，不属于材料采购供应商；应付款项于2016年形成；物联网云服务基地暖通工程尚未完工，双方已签订补充合同，明确公司之间的债权、债务，后续项目建设的时间节点；发行人尚未支付款项将在后续施工过程中陆续支付。
重庆祥龙电气股份有限公司	667.95	4.10	3	-	-	非前五名	当期没发生采购金额，其为2016、2017年度前五名供应商；由于项目未达到双方合同中约定的结算与付款的条件，因此尚未支付货款，发行人会根据项目实际情况陆续支付款项。
重庆新科佳都科技有限公司	642.83	3.95	4	-	-	非前五名	当期没发生采购金额，其为2018年度前五名供应商；由于项目未达到双方合同中约定的结算与付款的条件，因此未支付供应商款项。
太原百益众赢科技有限公司	632.32	3.88	5	-	-	非前五名	当期没发生采购金额，其为2018年度前五名供应商；由于项目未达到双方合同中约定的结算与付款的条件，因此未支付供应商款项。
山西兴能发电有限责任公司	-	-	非前五名	811.93	23.74	1	发行人向山西兴能提供脱硫脱硝服务，耗用的电力向山西兴能采购，双方按净额结算，因此无应付账款余额。
古交市泰安建材有限公司	522.59	3.21	非前五名	217.12	6.35	2	当期的采购金额不重大，发行人应付款项账龄在1年以内，即主要是2018年供货形成。
古交市一统新型建材有限公司	397.55	2.44	非前五名	199.17	5.82	3	当期的采购金额不重大，发行人应付款项账龄在1年以内，即主要是2018年供货形成。

供应商名称	应付票据及应付账款			供应商			备注
	期末余额	占比 (%) [注 1]	排名	当期采购额	占比 (%) [注 2]	排名	
			名				
北京圣通和科技有限公司	133.07	0.82	非前五名	185.84	5.43	4	当期的采购金额不重大，发行人应付账款账龄在 1 年以内，即主要是 2018 年供货形成，且已经支付部分货款
武汉天虹环保产业股份有限公司	54.00	0.33	非前五名	170.52	4.99	5	当期的采购金额不重大，发行人应付账款账龄在 1 年以内，即主要是 2018 年供货形成，且已经支付部分货款
小计	6,679.39	41.01		1,584.57	46.33		

注 1：占比系应付票据及应付账款占公司当期应付票据及应付账款总额的比例

注 2：当期采购额系当期材料采购金额，不包含工程增加额

注 3：占比系供应商当期采购金额占公司当期营业成本的比例，与招股说明书（申报稿）中计算口径一致

2、2018 年度

2018 年 12 月 31 日应付票据、应付账款前五名公司与 2018 年前五大供应商情况如下表：

单位：万元

供应商名称	应付票据及应付账款			供应商			备注
	期末余额	占比 (%) [注 1]	排名	当年采购额	占比 (%) [注 2]	排名	
浙江宏成建设集团有限公司	2,615.40	12.43	1	-	-	非前五名	同 2019 年 1-3 月情况说明
北京兆荣信博科技有限公司	1,213.68	5.77	2	-	-	非前五名	同 2019 年 1-3 月情况说明
太原百益众赢科技有限公司	893.16	4.25	3	1,131.50	4.93	2	发行人主要向其采购交换路由、服务器等产品，应付账款余额和当年采购均为前五大
重庆新科佳都科技有限公司	857.11	4.07	4	923.61	4.02	5	应付账款余额和当年采购均为前五大
太极计算机股份有限公司	738.46	3.51	5	-	-	非前五名	当期没发生采购金额；由于项目回款较慢，且双方对工程量确认未达成一致，故延缓支付进度，该笔款项已于 2019 年 2 月支付完毕
山西兴能发电有限责任公司	-	-	非前五名	2,941.78	12.82	1	同 2019 年 1-3 月情况说明
北京圣通和科技有限公司	718.24	3.41	非前五	1,077.45	4.70	3	发行人应付账款账龄在 1 年以内，即主要是 2018 年供货形成，且已经支付部分货款当年的采购金额，故未在

供应商名称	应付票据及应付账款			供应商			备注
	期末余额	占比 (%) [注 1]	排名	当年采购额	占比 (%) [注 2]	排名	
			名				应付款项前五大
山西聚朋建筑劳务承包有限公司	401.86	1.91	非前五名	970.87	4.23	4	发行人应付账款账龄在 1 年以内，即主要是 2018 年形成，且已经支付部分当年的采购款，故未在应付账款前五大
小计	7,437.91	35.35		7,045.22	30.70		

注 1：占比系应付票据及应付账款占公司当期应付票据及应付账款总额的比例

注 2：当期采购额系当期材料采购金额，不包含工程增加额

注 3：占比系供应商当期采购金额占公司当期营业成本的比例，与招股说明书（申报稿）中计算口径一致

3、2017 年度

2017 年 12 月 31 日应付票据、应付账款前五名公司与 2017 年前五大供应商情况如下表：

单位：万元

供应商名称	应付票据及应付账款			供应商			备注
	期末余额	占比 (%) [注 1]	排名	当年采购额	占比 (%) [注 2]	排名	
山西晋能电力科技有限公司	3,370.82	13.88	1	2,881.04	13.51	1	发行人主要向其采购断路器，应付账款余额和当年采购均为前五大
浙江宏成建设集团有限公司	3,145.40	12.95	2	-	-	非前五名	同 2019 年 1-3 月情况说明
重庆祥龙电气股份有限公司	1,950.16	8.03	3	934.36	4.38	4	发行人主要向其采购变压器、高压成套设备，应付账款余额和当年采购均为前五大
北京兆荣信博科技有限公司	1,393.68	5.74	4	-	-	非前五名	同 2019 年 1-3 月情况说明
太原市天正电气成套电控有限公司	933.40	3.84	5	838.52	3.93	5	发行人主要向其采购计量箱，应付账款余额和当年采购均为前五大
山西兴能发电有限责任公司	-	-	非前五名	2,752.91	12.91	2	同 2019 年 1-3 月情况说明
赛默飞世尔科技(中国)有限公司	166.67	0.69	非前五名	980.34	4.60	3	发行人对其期末余额未进前五大
小计	10,960.13	45.14		8,387.17	39.33		

注 1：占比系应付票据及应付账款占公司当期应付票据及应付账款总额的比例

注 2：当期采购额系当期材料采购金额，不包含工程增加额

注 3：占比系供应商当期采购金额占公司当期营业成本的比例，与招股说明书（申报稿）中计算口径一致

4、2016 年度

应付票据、应付账款前五名公司与发行人前五大供应商名单如下表：

单位：万元

供应商名称	应付票据及应付账款			供应商			备注
	期末余额	占比 (%) [注 1]	排名	当年采购额	占比 (%) [注 2]	排名	
浙江宏成建设集团有限公司	5,874.40	26.88	1	-	-	非前五名	同 2019 年 1-3 月情况说明
北京兆荣信博科技有限公司	1,393.68	6.38	2	-	-	非前五名	同 2019 年 1-3 月情况说明
山西晋能智能电网科技有限公司	1,266.14	5.79	3	-	-	非前五名	由于发行人验收供应商产品较晚，导致付款延迟；发行人已于 2017 年 5 月、7 月陆续支付该款项
山西睿恩科技有限公司	1,038.50	4.75	4	-	-	非前五名	山西睿恩为发行人关联方，发行人付款较慢，款项已于 2019 年 2 月全部支付完毕。
重庆祥龙电气股份有限公司	862.11	3.94	5	715.41	3.46	4	发行人主要向其采购变压器、高压成套设备，应付款项余额和当年采购均为前五大
山西诚得利建筑劳务有限公司	-	-	非前五名	3,279.65	15.88	1	发行人想向起采购劳务，按月提交结算单，年底一次性支付，故年末无应付款项余额
山西兴能发电有限责任公司	-	-	非前五名	2,123.37	10.28	2	同 2019 年 1-3 月情况说明
北京圣通和科技有限公司	4.99	0.02	非前五名	899.89	4.36	3	发行人对其应付款项余额未进入前五大
太原市众成达网络科技有限公司	213.80	0.98	非前五名	663.58	3.21	5	发行人对其应付款项余额未进入前五大
小计	10,653.62	48.74		7,681.90	37.19		

注 1：占比系应付票据及应付账款占公司当期应付票据及应付账款总额的比例

注 2：当期采购额系当期材料采购金额，不包含工程增加额

注 3：占比系供应商当期采购金额占公司当期营业成本的比例，与招股说明书（申报稿）中计算口径一致

（三） 补充披露关联方往来余额的期后结算情况；

公司于 2019 年 3 月 31 日对关联方的往来余额的期后结算情况如下表所示：

单位：万元

科目	关联方名称	2019 年 3 月 31 日余额	期后结算
其他应付款	美国 jointfar 公司 (李玮)	2,317.00	2,317.00

科目	关联方名称	2019年3月31日余额	期后结算
	范敦民	200.00	200.00

截止2019年3月31日，公司仅对美国 jointfar 公司（李玮）及范敦民存有其他应付款余额，公司已分别于2019年5月6日及2019年4月1日偿还李玮及范敦民上述款项。除上述款项外，2019年3月31日至本问询函回复出具日，罗克佳华公司与其关联方之间不存在其他资金往来；截至本问询函回复出具日，罗克佳华公司已不存在对关联方资金往来余额。

上述楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“4、关联方往来余额”中补充披露。

（四）说明报告期各期应付睿恩科技余额的具体内容，相关金额形成的时间及支付相应款项的时间，是否属于向关联方资产拆借，是否计提了财务费用，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求。

1、说明报告期各期应付睿恩科技余额的具体内容，相关金额形成的时间及支付相应款项的时间

公司报告期各期应付睿恩科技余额的具体内容如下表：

单位：万元

往来科目	款项性质	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付账款	工程设备款	-	266.71	266.71	702.15
	代付工资及费用	-	400.23	400.23	336.35
小计		-	666.94	666.94	1,038.50
其他应付款	往来款	-	99.00	99.00	99.00

（1）应付账款的形成及支付时间、款项内容

公司对睿恩科技的应付账款主要为工程设备款及睿恩科技代公司垫付的工资及费用，形成于2015年至2017年。发行人已于2019年3月31日前陆续支付完毕，具体情况如下表所示：

单位：万元

时间	金额	款项性质	款项内容
2015年1-2月	155.10	工程设备款	网线模块及光纤等采购款
2015年11月	495.51	工程设备款	物联网项目工程款
2015年12月	476.54	工程设备款	电视监控摄像设备及网络存储等采购款

时间	金额	款项性质	款项内容
2016年各月	336.35	代付工资及费用	2016年度代付工资及费用
2016年11月	-125.00	工程设备款	银行支付
2016年12月	-300.00	工程设备款	银行支付
2016年12月31日应付余额	1,038.50		
2017年各月	63.89	代付工资及费用	2017年度代付工资及费用
2017年1月	-23.00	工程设备款	银行支付
2017年2月	-358.79	工程设备款	银行支付
2017年3月	-53.66	工程设备款	银行支付
2017年12月31日应付余额	666.94		
2018年12月31日应付余额	666.94		
2019年2月	-429.82	工程设备款、代付工资及费用	银行支付
2019年3月	-237.13	工程设备款、代付工资及费用	银行支付
2019年3月31日应付余额	-		

(2) 其他应付款的形成及支付

公司于2015年6月收到睿恩科技往来款，已于2019年2月28日归还睿恩科技。

2、是否属于向关联方资产拆借，是否计提了财务费用，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求

报告期各期公司应付睿恩科技款项系采购款项，双方具有上下游关系，是双方市场化选择，且采购价格与无关联第三方的价格无明显差异，具备商业实质；另外因实际控制人李玮出于整体资金安排，睿恩科技代公司支付了部分员工工资及费用。因此，上述资金不属于向关联方资金拆借，无需计提财务费用，公司相关会计处理符合企业会计准则的要求。

二、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和会计师执行了以下主要核查程序：

1、了解公司采购与付款相关的内控控制制度，评价其设计合理性并执行控制测试；

2、对报告期各期主要供应商进行走访，确认双方合作渊源、采购内容、采购金额、结算账期以及是否存在法律纠纷等；

3、对报告期各期主要供应商进行函证，确认采购金额及期末的应付账款余额；

4、获取报告期各期主要供应商采购合同、订单，核查合同、订单采购金额及明细与账面记载采购金额及入库明细是否一致；核查合同约定支付条款与账面记录是否存在重大偏离；抽查采购相关的验收单、入库单、发票及付款银行回单等，核查采购的真实性；

5、对账龄超过一年的重要应付账款，检查其采购合同、结算单据，访谈公司采购负责人及供应商，了解其形成原因及长期未办理支付的原因，评价未办理结算的合理性，确认是否存在纠纷或潜在纠纷以及付款安排；

6、获取公司票据备查簿，检查应收票据被背书人及应付票据受让人是否为公司供应商，应付票据是否按期兑付，检查是否存在异常；

7、获取公司管理层认定的关联方清单，查阅与关联交易相关的销售合同、收货单、入库单、发票等原始单据，了解关联交易的商业理由、交易的条款和条件；核查关联方之间是否存在资金拆借；检查关联方往来的付款凭证及银行回单，核实收付款账户、时间、金额及摘要。

（二） 核查意见

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

1、报告期内应付账款前五名供应商与发行人的合作关系主要是采购货物或劳务形成，发行人与其中部分客户已建立长期稳定的合作关系；超过一年尚未支付的款项主要受项目进度、支付条款等条件影响，具有业务合理性，且不存在纠纷或潜在纠纷；

2、应付票据、应付账款前五名公司与发行人前五大供应商名单差异较大的原因主要是当年采购金额在以后年度陆续支付导致的时间错配；

3、截至本问询回复出具日，发行人已结清对关联方往来款项；

4、报告期内发行人对睿恩科技应付款项不属于关联方资产拆借，未计提财务费用，相关会计处理符合企业会计准则的要求。

问题 36:

报告期内，公司预收账款的余额分别为 4,774.95 万元、4,798.80 万元、6,337.40 万元和 5,964.15 万元，其中报告期内对晋商银行的余额均为 4,344.02 万元。太罗工业于 2013 年 5 月 23 日与晋商银行股份有限公司签订了《晋商银行新数据中心房屋买卖合同》、《晋商银行数据中心机房工程建设及系统集成服务合同》、《晋商银行新数据中心建设项目机房基础环境设备采购合同》，合同价款共计 9,377.8 万元，太罗工业于 2013 年 8 月 23 日完成正负零工程封顶，晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款，后续双方均未履行剩余主要义务。为了加快上述三份合同履行的顺利推进，2019 年 4 月 11 日，太罗工业出具《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》，基于上述合同履行情况，太罗工业同意向晋商银行支付补偿款 585.39 万元，并且太罗工业承诺 2019 年 9 月 30 日前向晋商银行交付《买卖合同》项下数据中心房屋及不动产证明，2019 年 10 月 30 日前完成《集成合同》和《采购合同》项下晋商银行数据中心机房及设备的整体竣工及交付。同日，太罗工业已向晋商银行支付补偿款 585.39 万元。

请发行人：（1）披露建设承诺函及回复的主要内容，3 份合同是否发生变更，请将相关合同等作为附件提交；（2）披露晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因，太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因，补偿款金额的计算方法，预收账款中的 4,344.02 万是否计提财务费用，是否属于向第三方资金拆借，相关处理是否符合企业会计准则等相关的规定；（3）披露后续继续履约相关收入、成本将如何确认，相关处理是否符合企业会计准则等相关的规定。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、核查事项

（一）披露建设承诺函及回复的主要内容，3 份合同是否发生变更，请将相关合同等作为附件提交

2019年4月11日，太罗工业向晋商银行出具《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》，承诺：（1）基于上述合同履行情况，太罗工业向晋商银行支付补偿

款585.39万元，双方推进以上合同继续执行；（2）太罗工业承诺2019年9月30日前向晋商银行交付《买卖合同》项下数据中心房屋及不动产证明，2019年10月30日前完成《集成合同》和《采购合同》项下晋商银行数据中心机房及设备的整体竣工及交付；（3）太罗工业承诺按照晋商银行要求执行的最新国家标准修订机房交付标准、更新已到货设备、公开招标确定机房实施公司等。同日，太罗工业已向晋商银行支付补偿款585.39万元。

2019年4月12日，晋商银行向太罗工业出具《关于继续推进数据中心项目建设承诺函的回复》，确认同意按照太罗工业上述《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》的内容推进原合同项目建设。

2019年7月5日，太罗工业、数据科技与晋商银行签署《补充合同》，约定（1）《房屋买卖合同》中标的房屋交付日期变更至2019年9月30日前；（2）《集成合同》中的竣工日期、《采购合同》中的产品/设备交付日期均变更至2019年11月30日前；（3）太罗工业正在办理将符合《补充合同》约定的标的房屋不动产证办理至数据科技名下的相应手续，相应手续办理完毕后，由数据科技履行房屋交付及证书办理至晋商银行名下的义务；《集成合同》和《采购合同》仍由太罗工业向晋商银行继续履行；（4）不动产权利证书办理前，《房屋买卖合同》项下的标的物可根据晋商银行需求进行调整，数据科技同意标的房屋调整，太罗工业及数据科技仍按照《房屋买卖合同》、本《补充合同》及双方另行达成的其他约定交付房屋及不动产权利证书。

同日，太罗工业、数据科技与晋商银行签署《备忘录》，明确《集成合同》和《采购合同》项下建设目标和总体需求。太罗工业确定将三楼3-1模块更换原合同2-1模块，作为晋商银行数据中心主机房，原合同一楼1-1动力机房模块不变；对于机房基础环境设备，太罗工业按照同品牌、同参数（或以上）的要求，购置全新设备替换已到货设备。

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（一）销售合同”处对上述楷体加粗内容进行披露。

上述《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》、《关于继续推进数据中心项目建设承诺函的回复》、《补充合同》和《备忘录》对《买卖合同》、《集成合同》和《采购合同》项下相关房屋标的、履行期限、技术条款、违约责任、付

款方式等事项进行了重新约定，发行人已将相关合同等作为附件提交。

(二) 披露晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因，太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因，补偿款金额的计算方法，预收账款中的 4,344.02 万是否计提财务费用，是否属于向第三方资金拆借，相关处理是否符合企业会计准则等相关的规定

1、晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因，太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因，补偿款金额的计算方法

(1) 晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因

晋商银行未在太罗工业完成数据中心正负零工程时付款，且双方就此事项未能达成新的一致，因此晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款。

(2) 太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因，补偿款金额的计算方法

为了推进三份合同的顺利实施，经双方友好协商，2019年4月11日，太罗工业出具《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》，基于上述合同履行情况，太罗工业同意向晋商银行支付补偿款585.39万元。补偿款金额系经双方友好协商，参考《买卖合同》项下延迟60日交房、《集成合同》项下延迟30日交付、《采购合同》项下延迟30日交付所对应的违约金计算而得。

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“(一) 销售合同”处对上述楷体加粗内容进行披露。

2、预收账款中的 4,344.02 万是否计提财务费用，是否属于向第三方资金拆借，相关处理是否符合企业会计准则等相关的规定

公司对晋商银行预收账款明细如下：

合同名称	预收账款（万元）	初始合同执行进度
晋商银行新数据中心房屋买卖合同	723.50	相关房屋主体工程已建设完毕
晋商银行数据中心机房工程建设及系统集成服务合同	2,785.62	基本完成机房工程建设
晋商银行新数据中心建设项目机房基础环境设备采购合同	834.91	已完成合同约定的部分设备的采购
合计	4,344.02	

发行人对晋商银行的预收账款均具有实际的交易背景，该预收账款来源于晋商银行根据合同约定的付款时间与付款金额支付的首笔款项，截至招股说明

书签署日，发行人已实际履行了初始合同的部分内容，因此上述预收账款不属于向第三方资金拆借，无需计提财务费用，相关处理符合企业会计准则等相关的规定。

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、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(二) 负债构成及其变化情况”之“2、负债构成及变化分析”之“(3) 预收款项”之“(3) 对晋商银行预收账款的具体情况”之“①晋商银行预收账款明细”处对上述楷体加粗内容进行披露。

(三) 披露后续继续履约相关收入、成本将如何确认，相关处理是否符合企业会计准则等相关的规定

依据《企业会计准则第14号——收入》，销售商品收入同时满足下列条件的可予以确认：企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；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；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。

公司将在合同约定标的的风险报酬发生转移时确认销售收入，并相应结转成本，具体如下：

a. 房屋买卖收入及成本的确认

依据《晋商银行新数据中心房屋买卖合同》、《补充合同》，罗克佳华公司将CG-1236地块上2,250平方米建筑面积的房屋销售与晋商银行，价款合计2,587.50万元。双方约定在办理房屋交付时，转让方向受让方出示建设工程竣工验收备案证明及消防、公安等出具的许可文件等，同时双方签署房屋交接单。

截止本招股说明书书签署日，公司已完成云服务基地房屋主体工程建设，基本完成暖通工程、消防系统的建设，预计2019年8月份完成质量验收，次月办妥产权证书并交付晋商银行对应房产。

公司将于房屋办妥权证并交付晋商银行时，按照合同约定价款确认房屋转让收入，并按照房屋面积分摊确认晋商银行项下房屋的建设成本，结转对应的成本。

b. 设备销售、机房建设及系统集成收入及成本的确认

依据《晋商银行新数据中心建设项目机房基础环境设备采购合同》及《补充合同》，晋商银行向公司订购数据中心基础环境设备及与相关的安装和维护服务，价款合计 1,923.42 万元。双方约定在设备运抵安装现场后，双方应对设备进行验收，验收合格的，双方负责人或现场代表应共同签署验收报告。

依据《晋商银行数据中心机房工程建设及系统集成服务合同》及《补充合同》，晋商银行委托公司进行数据中心机房建设并提供系统集成服务，价款合计 4,866.85 万元。双方约定在项目竣工后，由罗克佳华组织具有相关资质的第三方公司对机房建设工程项目进行验收并出具验收报告，晋商银行对验收结果进行最终验收。

由于工程建设及系统集成服务包含将采购的设备进行安装，故将设备销售与系统集成作为一揽子交易，公司将在项目竣工并经晋商银行最终验收后，确认设备销售收入、机房建设及系统集成收入，同时结转设备采购支出及项目成本。

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、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(二) 负债构成及其变化情况”之“2、负债构成及变化分析”之“(3) 预收款项”之“(3) 对晋商银行预收账款的具体情况”之“②后续继续履约相关收入、成本的确认”处对上述楷体加粗内容进行披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 核查过程

保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过查阅《买卖合同》、《集成合同》和《采购合同》、《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》《关于继续推进数据中心项目建设承诺函的回复》、《补充合同》和《备忘录》，访谈发行人及晋商银行相关负责人，对承诺函及回复的主要内容，3 份合同是否发生变更，晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因，太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因及补偿款金额的计算方法进行核查；

2、通过查阅与晋商银行签订的合同，核查合同的主要条款，检查晋商银行

的收款凭证，核对收付款账户、收款时间及转账摘要，并与合同约定付款条款核对是否一致，就合同执行情况对公司项目负责人进行访谈等方式对款项是否存在其他安排进行核查；通过检查晋商银行项目相关的采购合同、工程施工合同及进度文件，查阅《关于继续推进新数据中心项目建设承诺函的回复》、《补充合同》和《备忘录》，对发行人相关负责人进行访谈，现场查看等方式对晋商银行项目进度及双方关于合同的后续执行安排进行核查；

3、通过查阅《买卖合同》、《集成合同》、《采购合同》、《补充合同》和《备忘录》，对后续继续履约相关收入、成本将如何确认，相关处理是否符合企业会计准则等相关的规定进行核查。

发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过查阅《买卖合同》、《集成合同》和《采购合同》、《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》《关于继续推进数据中心项目建设承诺函的回复》、《补充合同》和《备忘录》，访谈发行人及晋商银行相关负责人，对承诺函及回复的主要内容，3份合同是否发生变更，晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因，太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因及补偿款金额的计算方法进行核查；

2、通过查阅与晋商银行签订的合同，核查合同的主要条款，检查晋商银行的收款凭证，核对收付款账户、收款时间及转账摘要，并与合同约定付款条款核对是否一致，就合同执行情况对公司项目负责人进行访谈等方式对款项是否存在其他安排进行核查；通过检查晋商银行项目相关的采购合同、工程施工合同及进度文件，查阅《关于继续推进新数据中心项目建设承诺函的回复》、《补充合同》和《备忘录》，对发行人相关负责人进行访谈，现场查看等方式对晋商银行项目进度及双方关于合同的后续执行安排进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已在招股说明书中披露建设承诺函及回复的主要内容。《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》、《关于继续推进数据中心项目建设承诺函的回复》、《补充合同》和《备忘录》对《买卖合同》、《集成合同》和《采购合同》

项下相关房屋标的、履行期限、技术条款、违约责任等事项进行了重新约定，发行人已将相关合同等作为附件提交。

2、发行人已在招股说明书中对晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因，太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因，补偿款金额的计算方法，预收账款中的 4,344.02 万元是否计提财务费用，是否属于向第三方资金拆借等事项进行了披露。公司对晋商银行预收账款均具有实际的交易背景，不属于向第三方资金拆借，无需计提财务费用，相关处理符合企业会计准则等相关的规定。

3、发行人已在招股说明书中披露后续继续履约相关收入、成本的确认方式，相关处理符合企业会计准则等相关的规定。

经核查，会计师认为：

1、公司预收晋商银行 4,344.02 万元不属于第三方资金拆借，无支付财务费用的义务，相关处理符合企业会计准则规定；

2、公司将于房产交付对方后确认房产销售收入，于机房建成交付并经对方验收后确认设备销售、机房建设及系统集成的销售收入，并对应结转相关成本，符合企业会计准则的规定。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已在招股说明书中披露建设承诺函及回复的主要内容。《关于继续推进数据中心项目建设承诺函》、《关于继续推进数据中心项目建设承诺函的回复》、《补充合同》和《备忘录》对《买卖合同》、《集成合同》和《采购合同》项下相关房屋标的、履行期限、技术条款、违约责任等事项进行了重新约定，发行人已将相关合同等作为附件提交。

2、发行人已在招股说明书中对晋商银行一直未能支付《买卖合同》项下第二笔价款的原因，太罗工业向晋商银行支付补偿款的原因，补偿款金额的计算方法进行披露。

问题 37：

请发行人：（1）说明上市前后董监高薪酬安排，与可比公司相比，相关薪酬是否有竞争力；（2）汇总分析各类员工的人数和分布结构，相应的薪酬结构、

薪酬总额，并与可比平均薪酬水平比较（如北京等地工作员工与本地同行业企业比较），说明是否存在重大差异；（3）说明报告期内研发人员薪资变动的的原因，核心技术人员及研发人员的薪资水平是否具有竞争力；（4）说明职工薪酬的发放方式和发放频率；（5）披露山西睿恩的基本情况，为发行人代付工资的时点、金额、原因，相关资金是否已经归还，如归还请披露归还的时点、金额，是否还存在大股东或其他关联方代垫工资的情形。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、核查事项

（一）说明上市前后董监高薪酬安排，与可比公司相比，相关薪酬是否有竞争力

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的薪酬政策由公司董事会和股东大会确定，在上市前后并无特殊安排。公司将加快发展，不断提升盈利水平和股东回报；并同步提升员工、包括董监高的待遇水平，保持对市场的竞争力，吸引新的人才加入。

2018年，公司全职董事、监事、高级管理人员薪酬明细情况及与同行业对比公司的比较情况如下：

公司名称	姓名	职务	薪酬（万元）	
罗克佳华	李玮	董事长、总经理	33.10	
	池智慧	董事、副总经理	33.79	
	范保娴	董事、副总经理	32.31	
	郭变香	监事会主席	25.80	
	叶晋芝	监事	20.77	
	孟晓美	职工代表监事	18.15	
	黄志龙	副总经理	33.94	
	郭瑞娟	副总经理	27.37	
	连燕	副总经理	29.20	
	王朋朋	财务总监	21.55	
	合计			275.98
	董监高平均薪酬			27.60

同行业对比上市公司	上市地	董监高平均薪酬	薪酬（万元）
易华录	北京市		47.92
银江股份	杭州市		33.88
南威软件	泉州市		41.02
太极股份	北京市		52.50
数字政通	北京市		36.69
同行业对比公司平均值			42.40

注：同行业对比公司董监高平均薪酬来源于公司年报。

2018年度，公司董事、监事及高级管理人员平均薪酬为27.60万元。董监高薪酬水平与同行业对比公司相比偏低，主要系公司大部分董监高家庭和工作地在山西太原，工资水平相对对比公司而言较低，但在太原当地仍具备较强竞争力；并且大部分董监高持有公司股份，董监高个人利益与公司长远利益具有一致性，加上公司处于快速发展过程中，董监高薪酬具有较强的竞争力。

（二）汇总分析各类员工的人数和分布结构，相应的薪酬结构、薪酬总额，并与可比平均薪酬水平比较（如北京等地工作员工与本地同行业企业比较），说明是否存在重大差异

1、2018年末，公司员工人数为753人，主要集中于山西太原。公司按地区分类的员工具体构成及薪酬情况如下：

人员构成	2018 年末			
	人数	所占比例（%）	薪酬总额合计（万元）	平均薪酬（万元）
山西	616	81.81	4,984.94	8.28
四川	31	4.12	304.02	24.48
北京	33	4.38	786.69	20.57
山东	46	6.11	280.08	6.21
其他	27	3.59	132.45	7.10
员工合计	753	100.00	6,488.18	9.06

注：平均薪酬=薪酬总额/（每月员工人数/12）

2、按职能分类的员工具体构成及薪酬情况如下：

人员构成	2018 年末			
	人数	所占比例（%）	薪酬总额合计（万元）	平均薪酬（万元）

人员构成	2018 年末			
	人数	所占比例 (%)	薪酬总额合计 (万元)	平均薪酬 (万元)
管理人员	129	17.13	1,360.40	10.36
销售人员	43	5.71	877.93	11.91
研发人员	165	21.91	1,751.26	12.68
生产和技术人员	416	55.25	2,498.59	7.01
员工合计	753	100.00	6,488.18	9.06

3、公司薪酬结构、薪酬总额及平均薪酬与可比平均薪酬水平比较如下：

(1) 与同行业对比公司比较：

公司名称	主要员工所在地	2018 年平均薪酬 (万元)
罗克股份	太原市	9.06
同行业对比上市公司		
公司名称	上市地	2018 年平均薪酬 (万元)
易华录	北京市	19.33
银江股份	杭州市	15.63
南威软件	泉州市	7.55
太极股份	北京市	20.19
数字政通	北京市	5.68
同行业对比公司平均值		13.68

公司人均薪酬水平高于数字政通和南威软件平均薪酬，较同行业对比公司平均值低，主要系因地域因素产生，因公司主要人员处于山西太原，公司的薪酬水平具有竞争力，与公司经营状况、盈利状况和地域特征相符。

(2) 与同地区同行业比较：

报告期内公司员工主要分布在山西太原市、四川成都市、北京市、山东聊城和济南，2018年度薪酬情况分地区情况与当地水平的比较列示如下：

地区	公司员工平均薪酬 (万元)	当地行业平均薪酬 (万元)
山西	8.28	6.27
四川	24.48	8.24
北京	20.57	19.34
山东	6.21	9.65

注：“当地行业平均薪酬”数据来源于统计年鉴，系选取国民经济行业分类“信息传输、软件和信息技术服务业”行业的平均工资数据，由于 2018 年末未公布该数据，2018 年当地行

业平均薪酬为 2017 年当地行业平均薪酬乘以 2018 年全国城镇私营单位就业人员平均工资增长率 8.3%。

上表数据显示，公司山西地区、四川地区和北京地区员工平均薪酬高于当地同行业的平均薪酬，其中四川地区员工平均薪酬远高于当地同行业的平均薪酬，主要系公司于2018年在四川成都地区成立了成都佳华物链云科技有限公司，作为大数据服务在人工智能AI领域迭代升级发展的研发基地，该领域研发人员平均薪酬较高。山东地区员工平均薪酬低于当地同行业平均薪酬，系该地区员工主要为设备运维人员和后勤人员构成所致。考虑以上因素，员工薪酬总体与公司经营状况、盈利状况、地域特征和员工结构相符，不存在重大差异。

(三) 说明报告期内研发人员薪资变动的原因，核心技术人员及研发人员的薪资水平是否具有竞争力

1、报告期内研发人员薪资变动的原因

2016年至2018年，公司研发人员平均薪酬分别为11.97万元、11.64万元和12.68万元，平均薪酬变化不大。2016年研发费用工资薪酬及福利相较2017年更高的原因在于：2017年部分研发人员退休、离职，新入职人员薪酬较低所致。2018年研发费用人均工资较2017年上升，主要原因在于2018年公司深入开展人工智能AI算法、云链数据库等研发，增加相关研发人员三十余名，该部分员工人均薪酬较高所致。

2、核心技术人员及研发人员的薪资水平是否具有竞争力

2016年至2018年，公司核心技术人员的平均薪酬分别为18.72万元、20.62万元和26.60万元，大部分核心技术人员家庭和工作地在山西太原和四川成都，在当地具备较强竞争力，加上核心技术人员持有公司股份，且公司处于快速发展阶段，该薪酬具有较强的竞争力。

2018年，公司研发人员平均薪酬为12.68万，公司90%以上的人员家庭和工作地在山西太原和四川成都，在当地具备较强竞争力。

公司在《科技创新管理办法》制度中设置了激励条款，并设置了科技创新奖励，将研发成果产生的经济效益与研发奖励挂钩，对在研发工作中做出突出贡献的集体和个人进行及时的表彰和奖励。

综上，公司在充分参考核心技术人员和研发人员对公司的技术贡献度、知识背景、从业经历、当地物价水平、就业市场环境等因素的基础上，结合公司

目前生产经营状况，形成具备市场竞争力的核心技术人员及研发人员的薪酬水平。公司员工薪酬水平符合公司发展阶段、业务增长和地域因素等情况，核心技术人员及研发人员的薪资水平具有较强竞争力。

(四) 说明职工薪酬的发放方式和发放频率

发行人通过公司账户向员工支付工资薪酬和年终奖，工资薪酬发放频率为每月一次，年终奖为一年一次。同时发行人通过公司账户，按月依据国家及地方政策为员工缴纳公司应承担的职工社会保险、公积金；通过公司账户，按月代扣代缴员工应该承担的个人所得税、社会保险及公积金。

(五) 披露山西睿恩的基本情况，为发行人代付工资的时点、金额、原因，相关资金是否已经归还，如归还请披露归还的时点、金额，是否还存在大股东或其他关联方代垫工资的情形

① 睿恩科技的基本情况

公司名称	山西睿恩科技有限公司（正在办理税务注销手续）
统一社会信用代码	91140100666638182A
成立时间	2007年10月12日
注册资本	200万人民币
注册地及主要生产经营地	山西综改示范区太原学府园区平阳路132号9号楼2单元7号
股东构成	实际股东李玮持股100%；名义股东李晓阳持股60%，范雅娴持股40%。
经营范围	新能源技术推广服务。（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）

睿恩科技工商登记的股东为李晓阳及范雅娴，其中李晓阳系李玮姐夫，范雅娴系李玮母亲。根据保荐机构及发行人律师核查：工商登记在李晓阳及范雅娴名下睿恩科技的200万元出资，实际系代李玮持有，因此李玮实际控制山西睿恩100%股份的表决权，为睿恩科技的实际控制人。

1、为发行人代付工资的时点、金额、原因，相关资金是否已经归还，如归还请披露归还的时点、金额

2016及2017年度，因实际控制人李玮出于整体资金安排，睿恩科技代公司支付了部分员工工资及费用。代付工资的时点、金额及归还时间、金额如下：

单位：万元

时间	金额	资金归还时间	归还金额
----	----	--------	------

2016年各月	324.45	2019年2月28日 2019年3月27日	387.59
2017年各月	63.14		
合计	387.59		387.59

注：金额不包含代付费用。

如上表所述，公司已于2019年2月28日、2019年3月27日全部归还上述代付工资资金。

3、是否还存在大股东或其他关联方代垫工资的情形。

除上述事项外，发行人不存在其他大股东或其他关联方代垫工资的情形。

保荐机构已在招股书之“第七节公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”中补充披露。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查过程

针对上述情况，保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅了公司薪酬管理制度等相关文件，通过对公司人力资源部门的访谈了解公司薪酬政策及其实际执行情况；

2、获取了公司董监高人员的劳动合同，并对相关人员进行访谈，了解其薪酬的情况，抽取部分月份工资发放的凭证以核实是否与了解到的情况一致；

3、获取公司报告期内各类人员人数、分布结构及相应的薪酬结构、薪酬总额等信息统计明细表；对比公司与同行业对比公司、当地同行业企业的薪酬水平；

4、了解公司薪酬及人事相关内部控制，评价其设计合理性并执行控制测试；

5、抽查公司工资计提明细表，复核其人工费分摊是否合理，工资及奖金计提是否存在跨期；了解公司薪酬的发放方式和发放频率，抽查公司工资表、银行回单、发放凭证，查看工资表、银行回单与账面记载是否一致；

6、获取公司控股股东及实际控制人、山西睿恩、其他关联方的资金流水、财务报表、期间费用明细表等资料，关注是否存在大股东或其他关联方为公司代垫工资的情形。核查了公司董事、高级管理人员、监事和其他核心管理人员的个人银行卡流水，对公司工资进行分析性复核。获取了控股股东及实际控制

人和公司关于不存在大股东或其他关联方代垫工资情形的声明。

（二）核查结论

通过实施上述主要核查程序，保荐机构和申报会计师认为，上市前后董监高薪酬无特殊安排，在当地具有较强的竞争力；公司报告期内各类员工的人员和分布结构以及相应的薪酬结构和薪酬总额与对比公司平均薪酬水平偏低，主要系地域因素造成；公司四川地区和山东地区与当地同行业平均薪酬差异主要系工种结构产生的差异所致，公司四川地区主要为高素质研发人员，山东地区主要为设备运维人员和后勤人员所致。考虑以上因素，员工薪酬总体与公司经营状况、盈利状况、地域特征和员工结构相符，不存在重大差异；核心技术人员及研发人员的薪资水平具有竞争力；除上述事项外，不存在大股东或其他关联方为公司代垫工资的情形。

问题 38：

报告期内，发行人的其他应付款的余额分别为 7,725.30 万元、7,750.97 万元、12,155.71 万元和 6,412.61 万元，报告期各期末发行人押金保证金余额均超过 3,300 万元。

请发行人：（1）说明押金保证金的明细，相关押金的比例与同行业相比是否存在重大差异；（2）说明 4,000 万投资意向款入账的时间及退还的时间，投资方案发生变更的原因和内容；（3）说明投资意向款和押金保证金是否计提财务费用，如未计提财务费用，请说明原因，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求；（4）说明非流动负债中，获取山西省政府投资资产管理中心、山西省投资集团有限公司的 2,000 万元特别流转金支持款的原因，入账时间，借款期间，利率，相关款项是否存在特定的用途，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求；（5）请说明范敦民的基本情况，形成相关余额的原因、时点、金额，归还的时点、金额，是否发行人属于向关联方拆借资金，是否计提了财务费用，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 说明押金保证金的明细，相关押金的比例与同行业相比是否存在重大差异；

1、押金保证金的明细构成

报告期各期末，发行人押金保证金按照性质分的明细构成为两大类，具体如下表所示。

款项性质	2019.3.31		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
施工保证金	3,000.00	89.07	3,000.00	85.86	3,000.00	84.78	3,000.00	85.07
履约保证金	368.00	10.93	493.94	14.14	538.66	15.22	526.66	14.93
合计	3,368.00	100.00	3,493.94	100.00	3,538.66	100.00	3,526.66	100.00

从上表可知，发行人押金保证金由施工保证金、履约保证金构成，最主要的是施工保证金 3,000.00 万元，其占 2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末押金保证金的比例分别为 85.07%、84.78%、85.86%和 89.07%。

施工保证金为发行人收取浙江宏成建设集团有限公司关于物联网云服务云基地的工程施工质量保证金。浙江宏成建设集团有限公司作为物联网云服务云基地土建的承包方，负责桩基工程、土方工程、主体工程等内容。为了保证工程质量，发行人收取了宏成建设 3000.00 万元的工程保证金。发行人将于物联网云服务云基地竣工验收合格之后归还该工程保证金。

履约保证金为发行人为保障供应商提供的产品符合相关质量要求而收取的保证金保金。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末履约保证金的金额分别为 526.66 万元、538.66 万元、493.94 万元和 368.00 万元，主要是发行人向山西兴能发电公司脱硫及除尘运维项目的供应商古交市天宇石料有限公司、古交市泰安建材有限公司、古交市山禾建材有限公司、古交市凯兴建材有限公司等收取的履约保证金。履约保证金占押金保证金的比例分别为 14.93%、15.22%、14.14%和 10.93%，相对施工保证金的占比较小。

招股说明书（申报稿）中 2018 年其他应付款之押金保证金与应付暂收款分类不准确，发行人对下表楷体加粗内容已在招股说明书（申报稿）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之

“（二）负债构成及其变化情况”之“2、负债构成及变化分析”之“（6）其他应付款”中修改披露。

单位：万元

项目	2019.3.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.13
押金保证金	3,368.00	3,493.94	3,538.66	3,526.66
股权转让款	2,317.00	2,317.00	2,317.00	2,317.00
应付暂收款	495.72	960.98	1,454.05	1,321.15
投资意向款	-	4,000.00	-	-
股东拆借款	-	1,280.68	289.68	468.18
其他	231.89	103.11	150.98	92.31
合计	6,412.61	12,155.71	7,750.37	7,725.30

2、相关押金的比例与同行业相比是否存在重大差异的说明

因为押金保证金中施工保证金是发行人物联网云服务基地建设过程中形成的单一保证金，因此在与同行业可比公司进行比较时，发行人将该单笔特殊施工保证金剥离。

2018年发行人押金保证金比例与同行业可比公司比较如下表所示：

公司名称	当年采购总金额 (万元)	期末保证金及押金 (万元)	期末保证金及押金占当 年采购总金额的比例 (%)
易华录	180,962.01	3,007.10	1.66
银江股份	201,639.94	320.34	0.16
南威软件	76,460.40	489.72	0.64
太极股份	300,088.91	4,196.81	1.40
数字政通	56,204.98	968.26	1.72
平均值	163,071.25	1,796.45	1.12
本公司	18,541.52	493.94	2.66

注：可比公司数据由年报整理而来。

2017年发行人押金保证金比例与同行业可比公司比较如下表所示：

公司名称	当年采购总金额 (万元)	期末保证金及押金 (万元)	期末保证金及押金占 当年采购总金额的比例 (%)
易华录	213,940.12	2,134.89	1.00
银江股份	179,193.90	379.80	0.21
南威软件	64,973.44	304.17	0.47

公司名称	当年采购总金额 (万元)	期末保证金及押金 (万元)	期末保证金及押金占 当年采购总金额的比 例(%)
太极股份	575,103.26	3,855.39	0.67
数字政通	78,054.77	771.36	0.99
平均值	222,253.10	1,489.12	0.67
本公司	16,980.70	538.66	3.17

注：可比公司数据由年报整理而来。

2016年发行人押金保证金比例与同行业可比公司比较如下表所示：

公司名称	当年采购总金额 (万元)	期末保证金及押金 (万元)	期末保证金及押金占当 年采购总金额的比 例(%)
易华录	162,411.06	620.14	0.38
银江股份	164,306.29	483.26	0.29
南威软件	-	-	-
太极股份	446,673.68	4,467.92	1.00
数字政通	61,420.13	869.31	1.42
平均值	208,702.79	1,610.16	0.77
本公司	18,287.45	526.66	2.88

注：可比公司数据由年报整理而来；南威软件 2016 年度的其他应付款未按款项性质披露，故无 2016 年度相应数据。

2016 年末、2017 年末、2018 年末，发行人押金保证金（不含施工保证金）的金额占当年采购总金额的的比例高于同行业可比公司，由于采购相关的押金保证金与各个公司的具体项目情况相关，因此发行人与可比公司该比例的可比性不强。

发行人收取供应商履约保证金是为保障供应商提供的产品符合相关质量要求，如截至 2019 年 3 月 31 日发行人向山西兴能发电公司脱硫及除尘运维项目的供应商古交市天宇石料有限公司、古交市泰安建材有限公司、古交市山禾建材有限公司、古交市凯兴建材有限公司等收取履约保证金合计约 350 万元。报告期各期末履约保证金平均余额约为 481.82 万元，最后一期末的余额为 368.00 万元，与实际业务相关，具备合理性。

（二）说明 4,000 万投资意向款入账的时间及退还的时间，投资方案发生变更的原因和内容；

1、投资意向款入账及退还时间

2018 年公司收到海南普世实业有限公司、山东白佛山旅游开发有限公司投资意向款各 2,000.00 万元，并于 2019 年 3 月份全部退回。

(1) 入账时间

单位：万元

公司名称	收款时间	金额
海南普世实业有限公司	2018 年 1 月 12 日	1,000.00
	2018 年 4 月 27 日	300.00
	2018 年 7 月 16 日	200.00
	2018 年 10 月 18 日	500.00
小计		2,000.00
山东白佛山旅游开发有限公司	2018 年 3 月 16 日	1,000.00
	2018 年 3 月 20 日	500.00
	2018 年 10 月 17 日	500.00
小计		2,000.00
合计		4,000.00

(2) 退回时间

发行人于 2019 年 3 月 22 日、25 日分两次累计分别归还海南普世实业有限公司和山东白佛山旅游开发有限公司 2000 万元出资意向款。

2、投资方案发生变更的原因和内容

海南普世实业有限公司与山东白佛山旅游开发有限公司系关联企业，因看好发行人业务发展前景，欲投资入股，并在 2018 年度陆续打入投资意向金 4,000.00 万元；2019 年 3 月份，经协商，最终决定由海南普世实业有限公司、山东白佛山旅游开发有限公司的关联方上海普纳企业管理中心（有限合伙）及李劲作为投资主体增资发行人，上海普纳企业管理中心（有限合伙）及李劲各认购公司 250 万股，认购价格 20 元/股。由于投资主体发生了变更，公司于 2019 年 3 月 22 日、25 日分别退回海南普世实业有限公司与山东白佛山旅游开发有限公司投资意向款，转而由上海普纳企业管理中心（有限合伙）及自然人李劲再分别缴纳增资认购款。

(三) 说明投资意向款和押金保证金是否计提财务费用，如未计提财务费用，请说明原因，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求；

投资意向款是在双方达成最终投资协议前支付的意向金，具体情况详见本题（二）中回复；押金保证金主要是向物联网云服务基地土建承包商浙江宏成建设集团有限公司收取的工程施工质量保证金以及向其他项目供应商收取的履约保证金，属于正常的业务保证金，具体情况详见本题（一）中回复。上述投资意向款均和押金保证金均有真实、合理商业背景，对方亦未要求支付利息。因此，发行人未对投资意向款和押金保证金计提财务费用，相关会计处理符合企业会计准则的要求。

（四）说明非流动负债中，获取山西省政府投资资产管理中心、山西省投资集团有限公司的 2,000 万元特别流转金支持款的原因，入账时间，借款期间，利率，相关款项是否存在特定的用途，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求；

截止 2019 年 3 月 31 日，发行人一年内到期的长期应付款 2000.00 万元的明细如下：

名称	建设项目内容	借款金额 (万元)	年利率	入账时间	开始日期	结束日期
山西省政府投资资产管理中心	山西省物流能源公共服务平台建设	1,500.00	无息	2012/12/27	2012/8/14	2019/8/13
	年产 3000 台环保智能 MCC 产品生产基地建设项目	150.00	无息	2012/9/19	2012/6/7	2019/6/6
	污染物及净化过程实时监测及年产 3000 台环保智能 MCC 产品生产基地	150.00	无息	2011/11/17	2011/12/19	2016/12/18 [注 1]
	山西省物联网应用工程	100.00	无息	2012/9/19	2012/6/7	2019/6/6
山西省投资集团有限公司	排污权交易系统	100.00	4.5%	2013/1/31	2013/1/31	2016/1/30 [注 2]

注 1：该笔借款已于 2019 年 7 月 3 日归还

注 2：该笔借款已于 2019 年 5 月 24 日归还

1、源自山西省政府投资资产管理中心的特别流转金的情况

山西省发展和改革委员会为推动山西省经济转型发展，充分发挥政府投资的带动和引导作用，规范政府投资经营性建设项目投入方式，形成政府资金的良性循环，确保政府资金安全高效，委托山西省政府投资资产管理中心对符合要求的企业提供特别流转金支持。截止 2019 年 3 月 31 日，发行人获取山西省

政府投资资产管理中心支持的特别流转金余额为 1,900.00 万元，具体情况如下所述。

(1) 2012 年 8 月 23 日，发行人与山西省政府投资资产管理中心签订协议编号为晋资管协议(2011)C487 的特别流转金投资协议书，公司向山西省政府投资资产管理中心借入 1,500.00 万元无息借款，用于山西省物流能源公共服务平台建设，期限自 2012 年 8 月 14 日至 2019 年 8 月 13 日止。

(2) 2012 年 6 月 7 日，发行人与山西省政府投资资产管理中心签订协议编号为晋资管协议(2012-A1121)C018 的特别流转金投资协议书，公司向山西省政府投资资产管理中心借入 150.00 万元无息借款，用于年产 3000 台环保智能 MCC 产品生产基地建设，期限自 2012 年 6 月 7 日至 2019 年 6 月 6 日止。

(3) 2011 年 12 月 20 日，发行人与山西省政府投资资产管理中心签订协议编号为晋资管协议(2011)C358 的特别流转金投资协议书，公司向山西省政府投资资产管理中心借入 350.00 万元无息借款，用于污染物及净化过程实时监测及年产 3000 台环保智能 MCC 产品生产基地建设。公司已于 2014 年度归还污染物及净化过程实时监测投资款 200.00 万元。剩余 150 万元发行人已于 2019 年 7 月 3 日归还，主要权利义务已履行完毕，双方就该协议的履行不存在争议纠纷。

(4) 2012 年 6 月 7 日，发行人与山西省政府投资资产管理中心签订协议编号为晋资管协议(2012-A0410)C017 的特别流转金投资协议书，公司向山西省政府投资资产管理中心借入 100.00 万元无息借款，用于山西省物联网应用工程研究中心建设，期限自 2012 年 6 月 7 日至 2019 年 6 月 6 日止。

2、源自山西省投资集团有限公司的特别流转金的情况

2012 年，发行人与山西省投资集团有限公司签订协议编号为 STJT[2013]特转第 0008 财政投入经营性领域项目资金特别流转金投资协议，向山西省投资集团有限公司的借入 100.00 万元，用于排污权交易系统建设，年利率 4.5%，借款期限为三年。该笔款项已于 2019 年 5 月 24 日归还，主要权利义务已履行完毕，双方就该协议的履行不存在争议纠纷。

3、相关会计处理符合企业会计准则的要求

发行人向山西省投资集团有限公司借入年利率 4.5% 的 100.00 万元特别流转金按年计提利息，该笔款项用于的排污权交易系统已在报告期之前完成建设，

因此报告期内利息费用未予以资本化；发行人向山西省政府投资资产管理中心计入的特别流转金为无息贷款，因此未计提财务费用。上述关于贷款利息的账务处理符合企业会计准则的规定。

截止 2019 年 3 月 31 日，前述五笔特别流转金期限均小于一年，分类为一年内到期的非流动负债，符合企业会计准则的规定。

（五）请说明范敦民的基本情况，形成相关余额的原因、时点、金额，归还的时点、金额，是否发行人属于向关联方拆借资金，是否计提了财务费用，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求。

范敦民，男，中国国籍，无境外永久居住权，为公司董事范保娴之兄长。范敦民 2008 年 7 月退休后一直从事检测检验工作。曾担任太原华环环境监测服务有限公司法定代表人。2013 年，因华环生态公司资金需求，范敦民提供华环生态 289.00 万元往来款。2019 年 3 月，罗克佳华收购华环生态，分别于 2019 年 3 月 29 日和 2019 年 4 月 1 日归还范敦民 89 万元和 200 万元。范敦民未要求华环生态支付利息，因此，华环生态亦未对其计提财务费用。该笔款项属于关联方拆借资金，未计提财务费用是基于实际情况，符合企业会计准则的相关规定。

二、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一） 核查程序

针对上述事项，保荐机构和会计师主要执行了以下核查程序：

- 1、取得其他应付款明细表，了解其他应付款的款项构成，抽查大额的押金保证金；
- 2、查询同行业可比公司的相关数据，实施分析程序，与可比公司的相关数据进行对比分析；
- 3、了解押金保证金、投资意向款等交易背景、商业实质，抽查大额资金往来凭证；
- 4、复核交易相关文件，如合同、协议、收付款单据等相关资料；
- 5、询问管理层大额押金保证金、意向投资款、特别流转金的交易内容和账务处理；

6、检查其他应付款是否在财务报表中做出恰当的列报和披露，相关会计处理是否符合企业会计准则的要求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、发行人相关押金的比例略高于同行业可比公司，但与业务实际情况相匹配，具有合理性；

2、投资意向款和押金保证金相关的会计处理符合企业会计准则的要求；

3、2,000 万元特别流转金相关的会计处理符合企业会计准则的要求；

4、范敦民与华环生态的往来款属于关联方拆借资金，因范敦民未要求华环支付利息，发行人基于实际情况未计提财务费用，符合企业会计准则的相关规定。

问题 39：

根据招股说明披露，报告期内的股权转让款余额是报告期前香港罗克收购 JOINTFAR 所持太罗工业 39.00% 股权形成。鉴于 JOINTFAR 目前已解散，且 JOINTFAR 对太罗工业的出资来源于李玮经营 JOINTFAR 所得及筹集的资金，经 JOINTFAR 唯一股东李琳同意，该笔款项由李玮收取。公司已经将该笔资金支付给李玮。

请发行人：（1）披露 JOINTFAR 的基本情况，解散的原因，履行的相关程序，说明香港罗克收购 JOINTFAR 所持太罗工业 39.00% 股权的时点、原因、定价依据及其公允性；（2）说明截至 2019 年 3 月 31 日没有支付股权转让款的原因，是否构成关联方资金拆借，是否计提财务费用，相关处理是否符合企业会计准则的要求，由李玮收取相关金额是否存在相关法律、财务风险。请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、核查事项

（一）披露 Jointfar 的基本情况，解散的原因，履行的相关程序，说明香港罗克收购 Jointfar 所持太罗工业 39.00% 股权的时点、原因、定价依据及其公允性

1、披露 Jointfar 的基本情况，解散的原因，履行的相关程序

Jointfar解散前的基本情况如下：

公司名称	JOINT FAR INTL INDUSTRY (USA) INC
公司编号	C1764087
法定股本	1,000,000 股
已发行股份	1,000,000 股
成立日期	1995 年 5 月 23 日
董事	李琳
股东	李琳持股 100%

Jointfar 解散原因系其当时已无实际经营业务。截至 2016 年 1 月 4 日，Jointfar 已停止所有业务并向美国加州州务卿处递交清算决议证明 (Certificate of Election to Wind Up and Dissolve) 和清算证明 (Certificate of Dissolution)，Jointfar 解散。

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、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(二) 负债构成及其变化情况”之“2、负债构成及变化分析”之“(6) 其他应付款”处披露上述楷体加粗内容。

2、说明香港罗克收购 Jointfar 所持太罗工业 39.00% 股权的时点、原因、定价依据及其公允性

2008 年 1 月 25 日，Jointfar 与香港罗克签署《股权转让协议》，Jointfar 将其持有的太罗工业计 3,000 万元注册资本的股权以 3,291 万元的价格转让给香港罗克。

本次股权转让系由于股权架构调整的需要。李玮自 1998 年开始实际经营 Jointfar，Jointfar 经营收益全部来自于李玮经营的业务，Jointfar 对太罗工业的出资均源于李玮经营 Jointfar 所得及筹集的资金，上述股权转让时李玮为香港罗克唯一股东，本次股权转让实际为李玮控制下企业之间的股权转让。

本次股权转让定价公允。本次转让约定对价 3,291 万元系参考山西大正资产评估有限责任公司于 2007 年 10 月 25 日出具的《太原市自来水公司拟转让所持有的太原罗克佳华工业有限公司 40% 的股权项目评估报告书》(晋大正评[2007]第 0061 号) 评估值并经双方协商确定，与当时太原市自来水公司转让所持有的太罗工业 40% 的股权作价依据相同。

鉴于 Jointfar 向香港罗克转让的太罗工业 3,000 万元注册资本中含专有技术

使用权出资 974 万元，专有技术使用权出资本身不符合规定，罗克有限在 2008 年 12 月以现金方式另行向太罗工业缴付了 974 万元出资，补足了原来由 Jointfar 缴纳的专有技术使用权出资，因此，经各方协商一致，香港罗克仅需支付 2,317 万元，即原股权转让对价 3,291 万元扣除了上述罗克有限以现金补充出资的 974 万元后的余额。

（二）说明截至 2019 年 3 月 31 日没有支付股权转让款的原因，是否构成关联方资金拆借，是否计提财务费用，相关处理是否符合企业会计准则的要求，由李玮收取相关金额是否存在相关法律、财务风险

鉴于香港罗克系香港绿叶全资子公司，香港绿叶系发行人全资子公司，香港绿叶、香港罗克自身资金均无法支付全部转让价款，需要发行人由境内对子公司香港绿叶、香港罗克进行增资从而提供资金，由于发行人增资境外子公司的发改委、商委及外汇审批程序复杂，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人尚在办理外汇汇出的登记备案手续，因此未能支付股权转让款。2019 年 4 月 26 日，发行人办理完毕相关外汇汇出的登记备案手续，向香港绿叶支付投资款 2,317 万元，2019 年 4 月 28 日，香港绿叶向香港罗克支付投资款 2,317 万元，2019 年 5 月 6 日，香港罗克向李玮支付股权转让价款 2,317 万元。

由于该笔款项系股权转让而形成，未能支付的原因系相关外部手续办理延迟而造成，因此股权转让款未支付情形不构成关联方资金拆借，无需计提财务费用，相关财务处理符合企业会计准则的要求。

鉴于 Jointfar 目前已解散，且 Jointfar 对太罗工业的出资来源于李玮经营 Jointfar 所得及筹集的资金，经 Jointfar 唯一登记股东李琳同意，该笔款项由李玮收取并归其所有，李琳已出具《确认函》确认对上述股权转让、价款数额及支付方式均无异议且不存在争议与纠纷，因此李玮收取相关金额的款项不存在相关法律、财务风险。

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅美国律师出具的法律意见书及 Jointfar 注册登记档案文件；
- 2、访谈李玮、李琳并取得相关确认文件；

3、查阅相关评估报告等文件；

4、查阅发行人相关外汇汇出登记备案手续、香港罗克向李玮支付该笔股权转让款项的支付凭证。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已在招股说明书中披露 Jointfar 的基本情况、解散的原因以及履行的相关程序，已说明香港罗克收购 Jointfar 所持太罗工业股权的时点、原因、定价依据及其公允性。上述收购的对价系参考评估值并经双方协商确定，股权转让定价公允。

2、未能支付股权转让款项的原因系相关外部手续办理延迟而造成，因此股权转让款未支付情形不构成关联方资金拆借，无需计提财务费用，相关财务处理符合企业会计准则的要求。鉴于 Jointfar 目前已解散，且 Jointfar 对太罗工业的出资来源于李玮经营 Jointfar 所得及筹集的资金，经 Jointfar 唯一登记股东李琳同意，该笔款项由李玮收取，因此李玮收取相关金额的款项不存在相关法律、财务风险。

经核查，申报会计师认为：

1、香港罗克收购 JOINTFAR 所持太原罗克股权系股权架构调整需要，其定价具有公允性；

2、该笔款项系股权转让形成，具有真实交易背景，不构成关联方资金拆借，无需计提财务费用，相关财务处理符合企业会计准则的要求

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已在招股说明书中披露 Jointfar 的基本情况、解散的原因以及履行的相关程序，已说明香港罗克收购 Jointfar 所持太罗工业股权的时点、原因、定价依据及其公允性。上述收购的对价系参考评估值并经双方协商确定，股权转让定价公允。

2、未能支付股权转让款项的原因系相关外部手续办理延迟而造成，因此股权转让款未支付情形不构成关联方资金拆借。鉴于 Jointfar 目前已解散，且 Jointfar 对太罗工业的出资来源于李玮经营 Jointfar 所得及筹集的资金，经

Jointfar 唯一登记股东李琳同意，该笔款项由李玮收取并归其所有，因此李玮收取相关金额的款项不存在相关法律风险。

六、关于风险揭示

问题 40:

招股说明书披露，风险因素包括宏观经济风险、市场竞争加剧的风险、预测性陈述存在不确定性的风险、募集资金投资项目相关风险、财务风险、公司实际控制人不当控制的风险等八项风险。

请发行人对照《招股说明书准则》的相关规定：（1）结合物联网、大数据、云计算的行业发展及技术更迭，充分揭示新技术研发及新产品开发的风险；（2）充分揭示风险产生的原因及对发行人的影响程度，不应简单以“产生不利影响”、“低于预期水平”等词语模糊表述；（3）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险；（4）自查风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

请保荐机构、发行人律师结合《招股说明书准则》核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

（一）结合物联网、大数据、云计算的行业发展及技术更迭，充分揭示新技术研发及新产品开发的风险

“（一）新技术研发及新产品开发风险

随着5G的推出、物联网感知终端的爆发性增长，行业发展和变革的速度加快，物联网、大数据和人工智能等行业的技术不断突破，市场对于大数据分析的及时性需求不断增强。公司若不能根据市场变化持续创新、开展新技术的研发，或是新技术及新产品开发不成功，或是由于未能准确把握产品技术和行业应用的发展趋势而未能将新技术产业化，将导致公司所提供物联网解决方案和物联网大数据服务的竞争力减弱，从而导致公司的市场拓展进程放缓。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第四节 风险因素”中补充披露了上述楷体加粗内容。

（二）充分揭示风险产生的原因及对发行人的影响程度，不应简单以“产生不利影响”、“低于预期水平”等词语模糊表述

发行人按照《招股说明书准则》，并结合公司经营情况和行业状况，遵循重

要性原则对可能对公司产生不利影响的风险进行了更新和补充披露，对于各项风险产生的原因及对发行人的影响程度，进行了充分揭示和披露，具体如下：

“二、经营风险

……

（三）客户集中度高的风险

报告期内，公司向前五大客户的销售额合计占当期主营业务收入的比例分别为 53.92%、54.68%、60.18%和 62.06%。公司对前五大客户的销售收入占主营业务收入的比例较高，其中，山西兴能发电有限责任公司为公司智慧环保-环保物联网业务的主要客户，公司已向其提供 9 年智能脱硫运营服务，虽然该项业务毛利率相对其他业务较低，但来自该客户的业务收入占公司当期主营业务收入的比例较高，分别达 19.04%、18.74%、18.92%和 39.32%（一季度占比较高系季节性因素所致），如果公司未能持续中标，将对公司的收入构成一定的影响。剔除兴能发电后，公司向其他前五大客户的销售额合计占当期主营业务收入的比例分别为 34.88%、35.94%、41.26%和 22.74%。客户集中度较高可能会对公司的生产经营产生不利影响，若公司在物联网解决方案、物联网大数据服务方面不能持续拓展客户，将可能导致公司业绩无法持续成长甚至出现下降的风险。

……

（五）募集资金投资项目实施风险

发行人本次募集资金拟投资于大气环境 AI 大数据体系建设以及大数据 AI 研发体系建设项目。募集资金投资项目是基于当前市场环境、技术发展趋势等因素所作出的安排，若项目实施时市场环境或技术状况出现突发变化，或是行业政策出现不利转向，将会导致发行人募集资金投资项目前景发生不利变化，募集资金投资项目布局速度、经济效益不及预期，募集资金使用进度放缓、效率降低，极端情况下可能会导致无法如期产生效益以弥补研发体系建设项目带来的研发费用增加，造成公司利益受到减损。

三、财务风险

（一）无法持续享受税收优惠的风险

发行人于 2017 年 8 月 10 日取得《高新技术企业证书》，2017 至 2019 年度所得税适用 15%优惠税率；发行人子公司太罗工业于 2014 年 9 月 30 日取得

《高新技术企业证书》，并于 2017 年 11 月 9 日再次取得该证书，2016、2017 及 2018 年度所得税适用 15%优惠税率；发行人子公司佳华智联于 2016 年 12 月 22 日取得《高新技术企业证书》，2016、2017 及 2018 年度所得税适用 15%优惠税率；发行人子公司鄂尔多斯佳华于 2015 年 10 月 12 日取得《高新技术企业证书》，2016 及 2017 年度所得税适用 15%优惠税率。

报告期内，公司部分软件产品符合财税[2011]100 号《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》第一条第一款“增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策”之税收优惠条件。

未来如果公司不能持续获得高新技术企业认定，或国家调整高新技术企业及软件产品相关的税收优惠政策，可能对公司的净利润产生影响。以 2018 年为例，若公司及子公司无法获得上述税收优惠，公司合并净利润将减少 997.68 万元，占当年度利润总额 13.43%。

(二) 应收账款金额较大、账龄较长、流动性及偿债能力不足的风险

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 3 月末，公司应收账款账面价值分别为 15,425.05 万元、27,564.84 万元、29,146.38 万元和 27,070.91 万元，占总资产的比例分别为 25.24%、39.09%、35.22%和 31.03%，应收账款价值占总资产的比例较高；报告期各期末，公司账龄一年以上的应收账款余额占全部应收账款余额的比例为 32.08%、26.16%、39.31%和 35.52%，一年以上账龄的应收账款余额占比较高，应收账款账龄较长。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-3 月，公司应收账款周转率分别为 1.92、1.29、1.16 和 0.18，低于同行业对比公司均值。虽然公司应收账款客户主要系各类政府职能部门或国有企业，该等客户资信状况较为良好，公司应收账款总体回收情况较好，但考虑到公司业务收款周期相对较长，应收账款账龄较长，若应收账款客户出现大规模延迟或逾期付款的情形，公司将可能面临流动性及偿债能力不足的风险。

.....

四、内控风险

.....

(二) 公司实际控制人不当控制的风险

截至本招股说明书签署日，李玮、王倩夫妇直接及间接合计持有罗克股份64.62%的股份，是公司的实际控制人。虽然公司已建立较为完善的公司治理结构及内部控制制度，但是实际控制人仍能够通过所控制的表决权控制公司的重大经营决策，形成有利于实际控制人但有可能损害公司及其他股东的利益的决策。如果相关内控制度不能得到有效执行，公司存在实际控制人利用其控制地位损害其他中小股东利益的风险。”

（三）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险

公司对照《招股说明书准则》的要求以及公司的实际情况，对公司的风险进行了披露，具体情况如下：

《招股说明书准则》的具体规定	公司适用情况
（一）技术风险，包括技术升级迭代、研发失败、技术专利许可或授权不具排他性、技术未能形成产品或实现产业化等风险	公司对技术风险进行了披露，具体为的“嵌入式产品中所应用芯片的供应风险”、“新技术研发及新产品开发风险”
（二）经营风险，包括市场或经营前景或行业政策变化，商业周期变化，经营模式失败，依赖单一客户、单一技术、单一原材料等风险	公司对业务经营风险进行了披露，具体包括“宏观经济风险”、“市场竞争加剧的风险”、“客户集中度较高的风险”、“客户开拓速度不及预期的风险”、“募集资金投资项目实施风险”
（三）内控风险，包括管理经验不足，特殊公司治理结构，依赖单一管理人员或核心技术人员等	公司对内控风险进行了披露，具体包括“人力资源风险”和“公司实际控制人不当控制的风险”
（四）财务风险，包括现金流状况不佳，资产周转能力差，重大资产减值，重大担保或偿债风险等	公司对财务风险进行了披露，具体包括“无法持续享受税收优惠的风险”、“应收账款金额较大、账龄较长及流动性不足的风险”、“负债经营风险”、“在建的物联网云服务基地转固，影响当期损益的风险”、“收入季节性波动的风险”
（五）法律风险，包括重大技术、产品纠纷或诉讼风险，土地、资产权属瑕疵，股权纠纷，行政处罚等方面对发行人合法合规性及持续经营的影响	公司对法律风险进行了披露，具体包括“对外出租土地实际用途与证载用途不一致的风险”、“社会保险、公积金缴纳相关行政处罚风险”
（六）发行失败风险，包括发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件的风险等	公司对发行失败的风险进行了披露
（七）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的风险，包括未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险，对发行人资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面产生不利影响的风险等	公司报告期内盈利水平稳步增长，截至报告期末不存在累计未弥补亏损，不存在尚未盈利或存在累计未弥补亏损的风险
（八）特别表决权股份或类似公司治理特殊安排的风险	公司不存在特别表决权股份或类似公司治理特殊安排

《招股说明书准则》的具体规定	公司适用情况
(九) 可能严重影响公司持续经营的其他因素	公司不存在严重影响公司持续经营的其他因素

发行人结合自身实际情况，对所涉及到的风险因素根据技术风险、经营风险、财务风险、内控风险、法律风险、发行失败风险进行重新归类，按照重要性原则进行了披露，并对公司经营存在较为重要影响的风险予以了重点披露。公司在风险因素中披露了“新技术研发及新产品开发风险”、“嵌入式产品中所应用芯片的供应风险”以及“发行失败风险”，体现了科创板企业的特有风险。

(四) 自查风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述

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》第三十六条的要求，发行人对风险因素中风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述进行了自查，经自查，发行人招股说明书风险因素中不存在该类表述。

二、中介机构核查情况及核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师通过对照《招股说明书准则》的相关规定与发行人披露的风险因素的具体内容，并结合尽职调查中了解的相关信息，对发行人风险因素的披露是否符合《招股说明书准则》的规定进行核查。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人招股说明书中关于风险因素的披露已按照《招股说明书准则》的规定，遵循重要性原则披露了可能对发行人及本次发行产生重大不利影响的所有风险因素，并针对性地体现了科创企业的特有风险，发行人已充分揭示了风险产生的原因及对发行人的影响程度，不存在风险因素中包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述的情况。

七、关于其他事项

问题 41:

发行人及其实际控制人就欺诈发行上市的股份购回承诺为：若违反前述承诺，且公司已经发行上市的，公司将依法在一定期间内从投资者手中购回公司首次公开发行的股票。

请发行人及其实际控制人明确承诺购回期限为“中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序”，请发行人控股股东对照发行人及其实际控制人就欺诈发行上市的股份购回承诺出具并披露相关承诺。请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、核查事项

(一) 请发行人及其实际控制人明确承诺购回期限为“中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序”，请发行人控股股东对照发行人及其实际控制人就欺诈发行上市的股份购回承诺出具并披露相关承诺

发行人及其控股股东、实际控制人就欺诈发行上市的股份购回出具相关承诺，明确承诺购回期限为“中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序”，并在招股说明书“第十节 投资者权益保护”之“六、相关责任主体作出的重要承诺及未能履行承诺时的约束措施”之“(四) 对欺诈发行上市的股份购回和赔偿承诺”处披露如下：

1、发行人承诺：“(1) 公司及公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

(2) 保证公司本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形；如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股票回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。本公司将以要约等合法方式回购全部新股，回购价格不低于新股发行价格加新股上市日至回购要约发出日期间的同期银行活期存款利息，或不低于国务院证券监督管理机构对本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述

或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日本公司股票的每日加权平均价格的算术平均值，最终以二者间较高者为准（期间公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整）。该等回购要约的期限应不少于 30 日，并不超过 60 日。（3）如招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。（4）公司将确保以后新担任的董事、监事和高级管理人员按照和现有董事、监事和高级管理人员作出的公开承诺履行相关义务。”

2、公司控股股东韦青信息承诺：“（1）本公司承诺发行人招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。（2）**保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形；如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股票回购程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。**（3）如发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

3、公司实际控制人李玮、王倩承诺：“（1）本人承诺发行人招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。（2）**保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形；如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股票回购程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。**（3）如发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依照相关法律、法规规定承

担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师通过查阅发行人及其控股股东、实际控制人就欺诈发行上市股份购回出具的承诺，对相关承诺事项进行核查。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人及其控股股东、实际控制人已按照规定规范了欺诈发行上市股份购回等重要承诺事项的内容表述，并在招股说明书中进行了披露。

问题 42：

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

【回复】

一、媒体报道情况

罗克佳华科技集团股份有限公司于 2019 年 5 月 9 日在上交所披露招股说明书，于 2019 年 6 月 6 日进入问询阶段。自发行人招股说明书披露之日至本报告出具日，保荐机构持续关注媒体报道，经保荐机构核查传统媒体、自媒体关于发行人的报道，该等报道主要为媒体对公司招股说明书中有关内容的摘录和评论，不涉及对公司本次公开发行相关信息披露的真实性、准确性、完整性的质疑。报道中重点关注公司申报前投资者入股、研发投入、客户集中、应收账款偏高、资产负债率偏高、毛利率变动、业绩季节性和区域性明显等方面内容。保荐机构对相关报道中提及的情况进行了详细核查，具体情况如下文所述：

二、中介机构核查情况及核查意见

（一）关于申报前投资者入股问题的核查

公司于 2019 年 3 月以投前 10 亿的估值引入李劲、上海普纲、李增亮、田三红等 4 名投资者。

经核查，公司本次增资系为降低公司资产负债率，优化资本结构，增资完成后发行人注册资本由 5,000 万增加为 5,800 万，发行人资产负债率下降，业务拓展能力得到提升。本次新增股东与公司取得新客户、新业务不存在关系，与公司主要客户、供应商及其负责人、关系密切的家庭成员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员不存在亲属关系、投资关系等可能导致利益输送的特殊关系。相关股东与发行人不存在以上市为条件的对赌协议或其他战略协议。

核查过程及核查情况详见本回复报告之“一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况”之“问题 2”。

（二）关于研发投入相关问题的核查

发行人 2016 年-2018 年，研发费用分别为 2,655.35 万元、2,185.65 万元、2,582.35 万元，研发投入占比分别为 8.66%、6.58%、6.64%。

保荐机构已在本回复之“二、关于发行人核心技术”之“问题 9”和“五、关于财务会计信息与管理层分析”之“问题 28”中进行详细核查并发表明确意见。

（三）关于“客户集中”问题的核查

报告期内，公司前五名客户的营业收入占比分别为 53.92%、54.68%、60.18%以及 62.06%。

保荐机构已在本回复之“三、关于发行人业务”之“问题 19”中进行详细核查并发表明确意见，并在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第四节 风险因素”处对发行人客户集中度高的风险进行提示。

（四）关于“应收账款偏高”问题的核查

报告期内应收账款账面价值分别为 1.5 亿元、2.8 亿元、2.9 亿元和 2.7 亿元，占总资产的比例分别为 25.24%、39.09%、35.22%和 31.03%。

保荐机构已在本回复之“五、关于财务会计信息与管理层分析”之“问题 30”中进行详细核查并发表明确意见，并在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第四节 风险因素”处对发行人应收账款金额较大的风险进行提示。

（五）关于“资产负债率偏高”问题的核查

2016年至2019年3月末，资产负债率分别为83.65%、80.65%、75.71%和58.28%，发行人资产负债率较高。

保荐机构已在本回复之“五、关于财务会计信息与管理层分析”之“问题34”中进行详细核查并发表明确意见，并在招股说明书“第四节 风险因素”中对发行人负债经营风险进行提示。

（六）关于“毛利率变动”问题的核查

发行人物联网解决方案的毛利率在报告期内出现波动，分别为33.3%、26.41%、34.49%和17.91%，2017年和2019年第一季度出现了下降；环保物联网的毛利率一直在下降，而建筑智能化的毛利率总体大幅上升。

保荐机构已在本回复之“五、关于财务会计信息与管理层分析”之“问题27”中进行详细核查并发表明确意见，并在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”中补充披露，量化分析报告期变动原因。

（七）关于“业绩季节性和区域性明显”问题的核查

1、季节性波动

保荐机构已在本回复之“五、关于财务会计信息与管理层分析”之“问题26”中进行详细核查并发表明确意见，并在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露报告期内按季度统计的收入情况，并分析说明各季度、各类型收入变动的原因。

2、业绩区域性明显

报告期内，公司业务主要集中于华北地区，2016至2019年一季度，收入占比分别为96.36%、82.19%、83.16%以及66.94%。

公司主营业务收入分为物联网解决方案和物联网大数据服务。在物联网解决方案业务方面，公司子公司太罗工业经过在山西本土多年的深耕，打造出了大量智慧应用丰富多样的标杆性建筑智能化案例，凭借深厚的工程功底以及在物联网领域的综合实力，获得一系列业内奖项。在物联网大数据服务方面，以山西、北京、河南等地为代表的华北地区，是公司目前智慧环保业务的主要服

务区域；而随着业务区域的进一步开拓，以安徽、山东为代表的华东地区业务收入贡献提升，2019年一季度，华东地区收入占比达 24.25%。公司未来将智慧环保等业务向全国大气污染防治重点城市及其他城市进一步拓展，预期公司之后的收入区域分布将更为广泛。

对于上述事项，保荐机构核查了发行人报告期内客户清单、合同、收入明细及在手订单，并对公司相关负责人进行访谈了解业务开展情况和发展规划。

经核查，保荐机构认为：公司业绩区域性具有真实性和合理性。公司未来将智慧环保等业务向全国大气污染防治重点城市及其他城市进一步拓展，预期公司之后的收入区域分布将更为广泛。

（以下无正文）

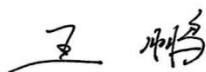
(本页无正文，为罗克佳华科技集团股份有限公司《关于罗克佳华科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复报告》之盖章页)

罗克佳华科技集团股份有限公司

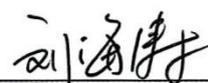


（本页无正文，为光大证券股份有限公司《关于罗克佳华科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复报告》之签章页）

保荐代表人：



王鹏



刘海涛



保荐机构执行总裁声明

本人已认真阅读《关于罗克佳华科技集团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报告》的全部内容，了解报告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责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、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、及时性承担相应法律责任。

执行总裁：



周健男

光大证券股份有限公司

2019年7月25日