



**关于北京龙软科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
申请文件第五轮审核问询函的回复报告**

**保荐人（主承销商）**



北京市朝阳区北四环中路27号院5号楼

二〇一九年九月

## 目 录

问询问题1：关于收入确认政策 .....	4
问询问题2：关于营业收入和营业成本对应 .....	98
问询问题3：关于应收账款 .....	110
问询问题4：关于财务信息和非财务信息相互印证 .....	121
问询问题6：关于市场规模测算 .....	131
问询问题7：关于一张图产品的持续经营情况 .....	144
问询问题8：关于其他智能矿山软件 .....	160
问询问题9：关于软件项目中的硬件 .....	210
问询问题10：关于在手订单 .....	215
问询问题11：关于税收优惠.....	215
问询问题12：其他 .....	226

## 审核问询函回复

### 上海证券交易所：

贵所下发的《关于北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第五轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕536号）（以下简称“审核问询函”）已经收悉。中国民族证券有限责任公司（以下简称“民族证券”或“保荐机构”）会同北京龙软科技股份有限公司（以下简称“龙软科技”、“发行人”或“公司”）及相关中介机构对审核问询函中的问题进行了认真的讨论和研究，形成了相关回复报告，龙软科技更新了招股说明书及相关申请材料。现对审核问询函中的问题回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

---

审核问询函所列问题	宋体（加粗）
审核问询函所列问题答复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改与补充	楷体（加粗）

---

## 问询问题1：关于收入确认政策

发行人在招股说明书中披露：定制软件及技术服务项目在定制软件产品销售或提供劳务的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认收入：①发行人根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度，其中累计实际发生的成本是指形成项目完工进度的工作量所耗用的直接成本和间接成本，预计总成本是根据项目预算估计的项目总成本，同时，公司取得经客户确认的项目进度确认书作为收入确认的外部佐证，但不作为收入确认依据。②在项目完工时，以经客户确认的验收报告作为项目 100%完工确认收入的依据。

发行人在二轮回复中认为：“初验”是公司项目管理的节点，与收入确认不相关，所有作为收入确认依据的验收报告均为终验报告。在项目完工时，以经客户确认的验收报告作为项目 100% 完工确认收入的依据。

发行人在四轮问询回复中认为：关于收入确认取得的直接外部证据的类别包括：完工验收报告/项目验收单、项目进度确认书、验收会议纪要、验收意见。完工验收报告/验收单、验收会议纪要、验收意见于项目完工验收时取得；未完工项目发行人于各期末就项目完工进度向客户进行书面确认后取得项目进度确认书。

根据发行人提供的收入确认时点的相关资料，提供的项目书面确认时间点均晚于资产负债表日。2016 年、2017 年个别项目因当期未取得项目进度确认书，在对 2018 年项目进度确认时予以补充确认。

请发行人补充说明：（1）发行人招股说明书、多轮回复关于按照完工百分比法确认收入时是否需要取得客户项目进度确认书等外部证据的表述存在不一致，请解释原因，并说明完工进度实际是否获得了客户确认，同时分析外部证据是否应当作为收入确认依据，或者仅仅只是作为收入确认佐证，不以外部项目确认时间作为收入确认时间是否符合《企业会计准则》规定；（2）发行人提供的项目确认书中列明“已完工部分占合同总工作的比例情况”，请说明“工作比例”和“完工进度”的关系，列表统计各项目中资产负债表日“工作比例”和“完工进度”的差异，分析是否存在差异较大的情况，并针对较大差异予以说明；（3）核对所有项目中，客户对项目确认时间同发行人收入确认时点的时间间隔情况，统计平均间隔期，分析是否存在个别项目长时间不确认的情况，列表提供报告期主要项目各年收入确认时间、收入确认金额、客户

确认时间、客户确认金额，并分析时间间隔情况；（4）报告期内是否存在客户确认项目进度同发行人确认进度不一致的情况，是否存在客户对项目进度确认时予以修改的情况，是否涉及资产负债表日完工进度的调整，如有说明对报告期内收入确认的影响；（5）针对所有完工百分比法确认收入的项目，请发行人根据每个项目按照项目流程列表说明资产负债表日完工进度、合同约定的验收节点、合同约定验收节点的完工进度以及各个节点的时间，分析各节点间完工进度是否存在异常，说明在资产负债表日是否严格按照已发生成本占预计总成本比例确定完工进度；（6）统计已完工项目中合同预计成本和实际成本金额、合同预计收入和实际收入金额，并分析差异情况，说明合同成本预计是否准确；（7）2018 年补充确认 2016-2017 年项目进度的情况，是否与回复中“不存在后补的情况”的表述存在矛盾，是否反映发行人关于收入确认的内控存在缺陷；（8）“阶段性验收”同“阶段性收入确认”的关系；（9）补充统计报告期各年“基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目”的平均项目周期，说明周期较短的项目采用完工百分比法是否合理，是否符合《企业会计准则》的规定，列举 5 个周期较短的典型项目，按照项目流程说明在年度或半年度资产负债表日的完工进度的确认比例、项目验收节点的确认比例，是否存在较大差异，是否同收入确认政策一致；（10）详细说明针对收入确认内控有效性所采取的措施。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查以上情况并发表意见；（2）结合多轮问询回复情况，对发行人不同业务类别收入确认的具体方法是否合理，收入确认方法是否符合发行人业务或产品特点，完工进度是否获得了可靠确定，已发生和将发生的成本是否能够可靠计量，是否与可比公司收入确认方法及完工进度确认方法一致，是否符合《企业会计准则》的规定发表意见；（3）结合公开资料，分析拟上市公司和已上市公司中按照完工百分比法确认收入，但存在没有外部证据或者不以外部证据作为依据的情况，对发行人收入确认政策是否符合公众公司惯例发表明确意见；（4）针对收入截止性测试，请说明核查方法、核查依据和核查结论；（5）核查发行人项目管理台帐、评估发行人项目管理水平，说明发行人是否存在足够的财务管理水平和内部控制措施实施完工百分比法，是否能够可靠确定完工进度，是否能够计量已发生和将发生的成本，是否可以保证财务数据真实、准确，并发表明确意见；（6）请详细说明针对发行人收入确认内控有效性的核查方法、核查过程，并在核查后发表明确意见。

回复如下：

一、发行人招股说明书、多轮回复关于按照完工百分比法确认收入时是否需要取得客户项目进度确认书等外部证据的表述存在不一致，请解释原因，并说明完工进度实际是否获得了客户确认，同时分析外部证据是否应当作为收入确认依据，或者仅仅只是作为收入确认佐证，不以外部项目确认时间作为收入确认时间是否符合《企业会计准则》规定

（一）发行人招股说明书、多轮回复关于按照完工百分比法确认收入时是否需要取得客户项目进度确认书等外部证据的表述存在不一致，请解释原因，并说明完工进度实际是否获得了客户确认

### 1、发行人收入确认政策及依据

发行人的主营业务包括LongRuan GIS软件（通用软件）、基于LongRuan GIS的专业应用软件开发（定制软件）和技术服务以及系统集成业务，其他业务包括单独计价的硬件产品等代购硬件业务。

不同业务类别收入确认的政策及依据如下：

#### （1）通用软件销售及单独计价的硬件产品销售

通用软件及单独计价的硬件产品采用一般商品销售的收入确认原则，通用软件以验收单或验收报告作为收入确认依据，单独计价的硬件产品取得硬件销售验收单据时确认收入。

#### （2）定制软件及技术服务业务

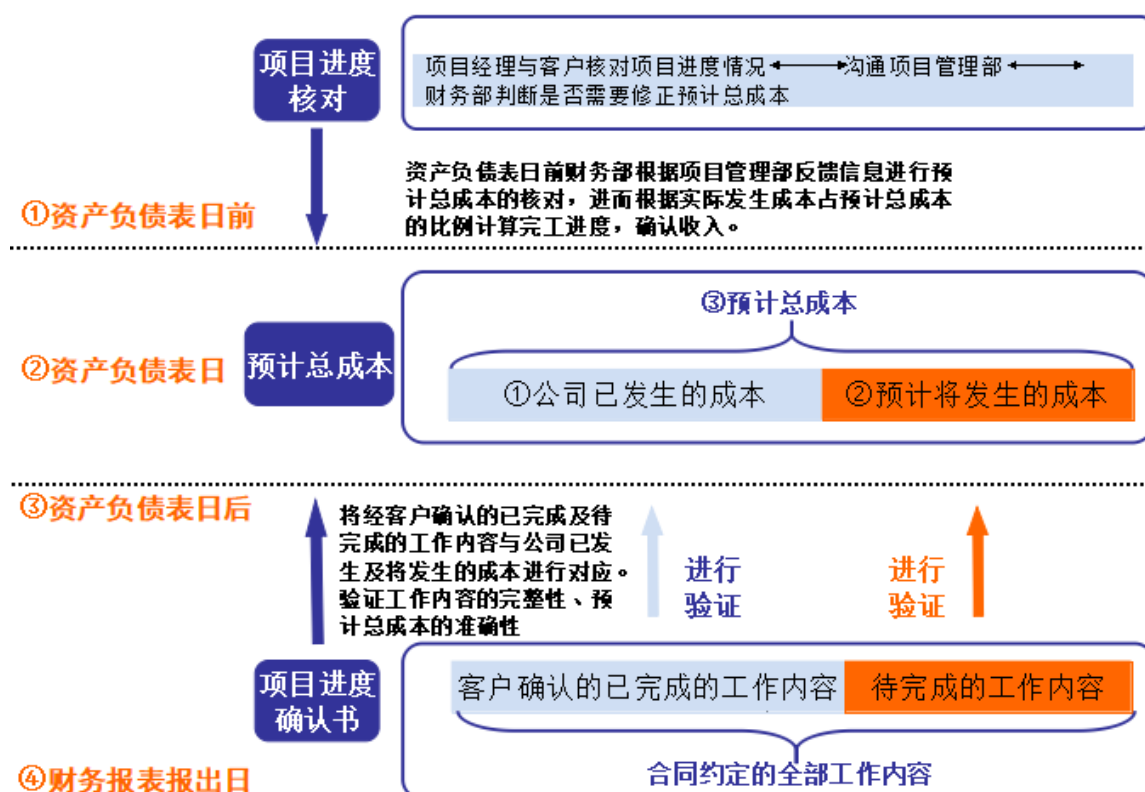
定制软件及技术服务项目在定制软件产品销售或提供劳务的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认收入：①发行人根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度。同时，公司取得经客户确认的项目进度确认书作为收入确认的外部佐证，但不作为收入确认依据。②在项目完工时，以经客户确认的验收报告作为项目100%完工确认收入的依据。

如果定制软件产品销售的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的软件开发成本金额确认收入，并将已发生的软件开发成本作为当期费用。已经发生的软件开发成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

#### （3）系统集成业务

①如果软件收入与设备、配件及安装服务收入能分开核算，则硬件收入以验收单或者验收报告作为收入确认依据，软件收入按上述定制软件、技术服务收入确认的原则进行确认，以完工百分比法作为收入确认方法；②如果软件收入与设备、配件及安装服务收入不能分开核算的情况下，按照建造合同原则确认收入，以完工百分比法作为收入确认方法。

## 2、采用完工百分比法确认收入的业务中，项目进度确认书作为收入确认外部证据的作用



### (1) 公司预算管理的基本规定

根据发行人的《项目成本预算管理办法》、《项目实施管理制度》等内控制度规定，项目经理在每周均会向项目管理部项目监督员发送本周项目周报，就项目现场实施的具体工作内容进行汇报。项目管理部根据项目合同、立项申请书、预算表和项目周报等，实时监控项目进度是否超期、工作质量是否过关、项目成本是否超出预算并与财务部进行沟通。

同时，公司制定了项目预算复核制度，财务部在项目实施过程如需求分析、系统详细设计、系统试运行、系统培训、项目验收等项目重大节点及每季度对项目预算进

行复核。财务部根据项目截至某节点、季度的实际成本，比对项目预算，分析项目预算是否存在偏差，若差异较大将根据公司流程由项目经理进行预算调整。

公司预算管理的内控制度详见本题“十、详细说明针对收入确认内控有效性所采取的措施”。

(2) 项目进度确认书作为收入确认外部证据的具体作用

①在资产负债表日前，项目经理将与客户就项目汇总完成的工作内容进行预先核对，并将核对情况反馈至项目管理部，项目管理部对反馈的项目实际情况、工作内容与预算进行对比，分析项目预算是否存在偏差，如发现预算异常的项目，项目管理部通知项目经理对预算的具体内容进行修订，财务部对项目管理部修订后的预算内容进行复核，并根据复核情况考虑是否对预计总成本进行修订。

②在资产负债表日，财务部根据已发生的成本占预计总成本的比例计算完工进度，并确认收入。

财务部根据项目的实际工作情况对已发生的成本进行确认归集，同时，财务部根据已经复核的预计将发生的成本，按照“已发生的成本/预计总成本”确认完工进度，并确认收入。

③在资产负债表日后，项目管理部将前期与客户核对后的、截至资产负债表日已完成的工作内容与未完成的工作内容及相应的工作比例形成书面的项目进度确认书，发送至客户进行确认。财务部在取得经客户盖章确认后的项目进度确认书后，再次逐项核对客户认可的工作内容与账面归集成本对应的工作内容的一致性，并重点核对未完成的工作内容与预算中对应的未完成工作内容的一致性，以验证预算工作内容的完整性及公司预计总成本的准确性。

由于公司一贯执行项目周报制度，项目经理对现场实施的主要工作内容及与客户的核对工作已通过周报上报项目管理部，且在项目实施过程中如需求分析、系统详细设计、系统试运行、系统培训、项目验收等项目重大节点需进行预算复核，并于每季度进行定期预算复核。在资产负债表日前，公司已就项目进度书中的内容与客户进行了核对，项目进度确认书是对前期核对内容的再次书面确认。因此公司通过执行预算动态修订管理，保证了已发生的成本和预计总成本的可靠性，进一步核实了完工进度的准确性。



综上，项目进度确认书是发行人采用完工百分比法确认收入的重要外部佐证，同时也是发行人内部控制管理的重要手段之一，发行人在项目进度确认书中与客户确认截至资产负债表日项目工作内容的实际完成情况和未完成情况以及工作比例，用于验证预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致，未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致，进而验证预计总成本的可靠性及完工进度的准确性。

发行人在报告期内取得了项目进度确认书的在建项目对应的收入占报告期各期所有在建项目收入的比例情况如下：

项目	覆盖收入比例			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
各期末经客户确认的项目进度确认书	99.44%	92.40%	92.23%	95.18%

上述内控制度的有效执行及项目进度确认书的佐证能够保证发行人按累计实际发生的成本占预计总成本比例确认的完工进度的准确性。

3、发行人在回复第四轮问询“问询问题3：关于收入确认”之“请保荐机构、申报会计师说明取得的核查证据中外部证据的类别、情况，是否为后补取得”时，披露“五、关于收入确认的直接外部证据，类别包括：完工验收报告/项目验收单、项目进度确认书、验收会议纪要、验收意见。”此处的项目进度确认书指的是保荐机构、申报会计师核查发行人的收入确认取得的直接外部证据，并不是针对发行人收入确认和项目管理进行的回复。

发行人根据项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例作为项目收入确认的完工进度，项目完工时，以经客户确认的验收报告作为项目100%完工确认收入的依据指的是在一般情况下，项目工作已经完成，已经过客户验收，项目的验收报告作为项目确认收入累计到100%时点的依据，之后不再确认收入。个别客户未组织验收的项目，在项目工作已经完成，预计不再发生项目成本时确认累计到100%的收入，该类个别未组织验收的客户各期对应的收入金额占各期营业收入的比例分别为4.91%、2.38%、0.19%和0.25%。

发行人采用已经发生的成本占预计总成本的比例计算完工进度，同时以经客户确认的项目进度书作为外部证据，验证预算的完整性及完工进度的准确性，经客户确认的项目进度书是发行人采用完工百分比法确认收入的重要外部证据。

**(二) 分析外部证据是否应当作为收入确认依据，或者仅仅只是作为收入确认佐证，不以外部项目确认时间作为收入确认时间是否符合《企业会计准则》规定**

外部证据中的项目进度确认书不作为收入确认依据，是作为发行人采用完工百分比法确认收入的重要外部证据，用以佐证完工进度的准确性。根据《企业会计准则》的规定，完工百分比法的完工进度可以选用下列方法：①已完工作的测量；②已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例；③已经发生的成本占估计总成本的比例。发行人采用的是方法③，发行人具有多年项目管理及实施经验积累，建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行，已发生和预计发生的成本能够可靠计量，发行人采用已经发生的成本占预计总成本的比例计算完工进度，同时以经客户确认的项目进度书作为外部证据，以证明资产负债表日完工进度的准确性，不存在需要以外部项目确认时间作为收入确认时间的情况，发行人收入确认符合《企业会计准则》的规定。

**二、发行人提供的项目确认书中列明“已完工部分占合同总工作的比例情况”，请说明“工作比例”和“完工进度”的关系，列表统计各项目中资产负债表日“工作比例”和“完工进度”的差异，分析是否存在差异较大的情况，并针对较大差异予以说明**

**(一) 发行人提供的项目确认书中列明“已完工部分占合同总工作的比例情况”，请说明“工作比例”和“完工进度”的关系**

项目确认书中的“工作比例”指的是客户对发行人截至资产负债表日已完成工作内容占总工作内容的估计，是根据合同对工作内容进行细化分解后明确具体的工作阶段及任务，在资产负债表日已完成的具体工作内容占合同总工作内容的比例。

“完工进度”指的是发行人根据项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例，该比例作为发行人于各期期末项目收入确认的完工进度。

完工进度与工作比例的确定基础均来源于合同约定的工作具体内容，因此发行人将各期末取得的经客户确认的项目进度确认书中的已实际完成工作内容、未完成工作内容，用于检验预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致，未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致，以检验预计总成本的准确性，佐证完工进度是否准确。

**(二) 列表统计各项目中资产负债表日“工作比例”和“完工进度”的差异，分**

### 析是否存在差异较大的情况，并针对较大差异予以说明

已取得项目进度确认书的项目，客户对已完成工作内容和预计需要完成的工作内容均进行了确认，由于项目实施内容的复杂性，部分项目客户未对工作内容完成比例（即“工作比例”）进行估计。

由于工作比例为估计数，所以大部分客户对工作比例判断的是“…左右”、“…以上”等。所以下表中工作比例采用的是估计比例，差异采用的是完工进度和工作比例近似值的差异。

1、截至2016年12月31日，“工作比例”和“完工进度”的差异明细如下表：

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
1	lr12-013-002	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司塔拉壕煤矿	85%左右	86.09%	1.09%
2	lr13-049	中煤平朔集团有限公司	95%左右	98.97%	3.97%
3	lr14-033	大同煤矿集团有限责任公司	95%左右	93.90%	-1.10%
4	lr14-045	陕西煤田物探测绘有限公司	85%左右	86.46%	1.46%
5	lr14-069	黑龙江科技大学矿业工程学院	60%左右	61.91%	1.91%
6	lr14-072	中国矿业大学	95%左右	92.89%	-2.11%
7	lr14-074	大唐移动通信设备有限公司	未标明工作比例	69.31%	不适用
8	lr14-086	山西中煤华晋能源有限责任公司	95%左右	95.08%	0.08%
9	lr14-093	华能煤业有限公司	95%左右	93.52%	-1.48%
10	lr15-012	淄博矿业集团有限责任公司	95%左右	94.22%	-0.78%
11	lr15-016	开滦（集团）有限责任公司钱家营矿业分公司	75%左右	74.91%	-0.09%
12	lr15-030	准格尔旗信息化工作办公室	95%左右	98.00%	3.00%
13	lr15-037	中煤新集能源股份有限公司刘庄煤矿	95%左右	97.96%	2.96%
14	lr15-041	煤科集团沈阳研究院有限公司	90%左右	91.43%	1.43%
15	lr15-042	北京凡米物联科技有限公司	90%左右	94.66%	4.66%
16	lr15-047	大同煤矿集团有限责任公司	90%左右	92.87%	2.87%
17	lr15-057	国家安全生产监督管理总局通信信息中心	90%左右	92.88%	2.88%
18	lr15-064	北京安信创业信息科技发展公司	未标明工作比例	75.36%	不适用
19	lr15-066	贵州织金双龙煤炭开发有限责任公司	95%左右	95.94%	0.94%
20	lr15-068	北京安信创业信息科技发展公司	未标明工作比例	80.48%	不适用
21	lr16-001	曲靖市煤炭工业局	未标明工作比例	95.88%	不适用

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
22	lr16-010	山西焦煤集团有限责任公司	70%左右	66.80%	-3.20%
23	lr16-013	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	85%左右	87.56%	2.56%
24	lr16-015	广联煤化有限责任公司红庆河煤矿	60%左右	52.07%	-7.93%
25	lr16-017	中国铝业股份有限公司	95%左右	93.97%	-1.03%
26	lr16-021-001	中煤电气有限公司葫芦素煤矿	未标明工作比例	78.09%	不适用
27	lr16-021-002	中煤电气有限公司门克庆煤矿	未标明工作比例	78.09%	不适用
28	lr16-030	国家安全生产监督管理总局 信息研究院	80%左右	82.74%	2.74%
29	lr16-033	淄博矿业集团有限责任公司	35%左右	40.22%	5.22%
30	lr16-038	阳泉煤业（集团）有限责任公司	80%左右	84.19%	4.19%
31	lr16-042	中国矿业大学	60%左右	67.21%	7.21%
32	lr16-045	开滦（集团）有限责任公司东欢坨矿业分公司	50%左右	48.06%	-1.94%
33	lr16-046	天地（常州）自动化股份有限公司	10%左右	9.88%	-0.12%
34	lr16-048	陕西煤田物探测绘有限公司	65%左右	68.41%	3.41%
35	lr16-049-001/002	河南中平自动化股份有限公司	30%左右	33.44%	3.44%
<b>差异平均值</b>					<b>1.25%</b>

2、截至2017年12月31日，“工作比例”和“完工进度”的差异明细如下表：

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
1	lr12-013-002	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司塔拉壕煤矿	90%左右	90.41%	0.41%
2	lr14-045	陕西煤田物探测绘有限公司	超过85%	86.46%	1.46%
3	lr14-069	黑龙江科技大学矿业工程学院	60%左右	61.91%	1.91%
4	lr14-093	华能煤业有限公司	98%左右	98.03%	0.03%
5	lr15-012	淄博矿业集团有限责任公司	95%左右	95.93%	0.93%
6	lr15-041	煤科集团沈阳研究院有限公司	95%左右	97.88%	2.88%
7	lr15-042	北京凡米物联科技有限公司	95%左右	94.72%	-0.28%
8	lr15-047	大同煤矿集团有限责任公司	90%左右	92.87%	2.87%
9	lr15-057	国家安全生产监督管理总局通信信息中心	90%左右	89.63%	-0.37%
10	lr15-064	北京安信创业信息科技发展公司	约95%	95.63%	0.63%
11	lr16-001	曲靖市煤炭工业局	95%以上	95.89%	0.89%
12	lr16-010	山西焦煤集团有限责任公司	90%左右	90.11%	0.11%
13	lr16-013	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	95%以上	97.92%	2.92%
14	lr16-015	广联煤化有限责任公司红庆河煤矿	90%以上	89.62%	-0.38%

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
15	lr16-017	中国铝业股份有限公司	98%左右	95.53%	-2.47%
16	lr16-021-001	中煤电气有限公司葫芦素煤矿	90%	88.88%	-1.12%
17	lr16-021-002	中煤电气有限公司门克庆煤矿	90%	88.88%	-1.12%
18	lr16-030	国家安全生产监督管理总局 信息研究院	95%左右	93.96%	-1.04%
19	lr16-033	淄博矿业集团有限责任公司	50%左右	46.85%	-3.15%
20	lr16-042	中国矿业大学	95%左右	93.06%	-1.94%
21	lr16-046	天地（常州）自动化股份有限公司	90%左右	85.58%	-4.42%
22	lr16-052	北京安信创业信息科技发展公司	75%左右	82.67%	7.67%
23	lr17-004	准格尔旗信息化工作办公室	85%左右	86.88%	1.88%
24	lr17-005	云南建功星科技有限公司	95%左右	95.62%	0.62%
25	lr17-008	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	30%左右	28.66%	-1.34%
26	lr17-011	开滦（集团）有限责任公司钱家营矿业分公司	不低于40%	38.24%	-1.76%
27	lr17-015	富源县煤炭工业局	85%左右	85.27%	0.27%
28	lr17-016	陕西省煤田地质集团有限公司	85%左右	84.87%	-0.13%
29	lr17-017-002	曲靖市沾益区播乐煤矿	90%左右	87.07%	-2.93%
30	lr17-020	山西华晟荣煤矿有限公司	90%左右	89.69%	-0.31%
31	lr17-021	云南蓝疆科技有限公司	90%以上	88.73%	-1.27%
32	lr17-026	开滦集团有限责任公司	60%左右	54.05%	-5.95%
33	lr17-029	枣庄矿业（集团）有限责任公司田陈煤矿	50%左右	43.36%	-6.64%
34	lr17-030	北京国电智深控制技术有限公司	不少于75%	71.88%	-3.12%
35	lr17-033	中煤新集能源股份有限公司	30%左右	31.78%	1.78%
36	lr17-034	平安煤矿瓦斯治理国家工程研究中心有限责任公司	30%左右	26.38%	-3.62%
37	lr17-035	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	95%左右	86.96%	-8.04%
38	lr17-037	山西焦煤集团有限责任公司	95%左右	95.96%	0.96%
39	lr17-038	阳泉煤业（集团）有限责任公司	50%	47.12%	-2.88%
40	lr17-040	大同煤矿集团有限责任公司	20%	20.03%	0.03%
41	lr17-046	枣矿集团田陈煤矿	25%	21.82%	-3.18%
42	lr17-052	沈阳焦煤股份有限公司信息中心	80%	79.52%	-0.48%
43	lr17-060	上海大屯能源股份有限公司	95%左右	94.43%	-0.57%
44	lr17-066	河南神火煤业公司	70%左右	65.35%	-4.65%
45	lr17-068-001	中煤电气有限公司	75%左右	73.10%	-1.90%
46	lr17-068-002	中煤电气有限公司	75%左右	73.10%	-1.90%

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
47	lr17-078-001/002	山西马军峪煤焦有限公司	80%左右	82.79%	2.79%
48	lr17-082	河南省新郑煤电有限责任公司	40%左右	47.07%	7.07%
49	lr17-084	淮南矿业（集团）有限责任公司	30%	32.18%	2.18%
50	lr17-091	中煤科工集团北京华宇工程有限公司	60%	58.83%	-1.17%
51	lr17-103	山东里能鲁西矿业有限公司	90%左右	91.31%	1.31%
<b>差异平均值</b>					<b>-0.52%</b>

3、截至2018年12月31日，“工作比例”和“完工进度”的差异明细如下表：

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
1	lr14-045	陕西煤田物探测绘有限公司	90%左右	88.49%	-1.51%
2	lr14-093	华能煤业有限公司	95%左右	98.79%	3.79%
3	lr15-041	煤科集团沈阳研究院有限公司	95%左右	98.83%	3.83%
4	lr15-042	北京凡米物联科技有限公司	95%左右	94.72%	-0.28%
5	lr15-047	大同煤矿集团有限责任公司	95%左右	93.38%	-1.62%
6	lr15-057	国家安全生产监督管理总局通信信息中心	90%左右	90.07%	0.07%
7	lr16-013	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	95%左右	98.28%	3.28%
8	lr16-015	广联煤化有限责任公司红庆河煤矿	95%左右	91.85%	-3.15%
9	lr16-021-001	中煤电气有限公司葫芦素煤矿	95%左右	89.36%	-5.64%
10	lr16-021-002	中煤电气有限公司门克庆煤矿	95%左右	89.36%	-5.64%
11	lr16-033	淄博矿业集团有限责任公司	95%左右	96.11%	1.11%
12	lr16-046	天地（常州）自动化股份有限公司	90%左右	90.53%	0.53%
13	lr17-004	准格尔旗信息化工作办公室	95%左右	96.40%	1.40%
14	lr17-008	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	95%左右	96.18%	1.18%
15	lr17-015	富源县煤炭工业局	90%左右	88.23%	-1.77%
16	lr17-020	山西华晟荣煤矿有限公司	90%左右	90.89%	0.89%
17	lr17-028	黑龙江龙煤矿业控股集团有限责任公司	65%左右	62.30%	-2.70%
18	lr17-030	北京国电智深控制技术有限公司	90%左右	92.14%	2.14%
19	lr17-033	中煤新集能源股份有限公司	65%左右	60.93%	-4.07%
20	lr17-038	阳泉煤业（集团）有限责任公司	95%左右	96.55%	1.55%
21	lr17-046	枣矿集团田陈煤矿	85%左右	83.46%	-1.54%
22	lr17-068-001	中煤电气有限公司	95%左右	96.23%	1.23%
23	lr17-068-002	中煤电气有限公司	95%左右	96.23%	1.23%

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
24	lr17-084	淮南矿业（集团）有限责任公司	95%左右	89.75%	-5.25%
25	lr17-099	大同煤矿集团有限责任公司	95%左右	93.23%	-1.77%
26	lr17-109	河南能源化工集团有限公司	95%左右	96.64%	1.64%
27	lr18-043	山西华晋韩咀煤业有限责任公司	85%左右	80.27%	-4.73%
28	lr18-044	神华准格尔能源有限责任公司	85%左右	86.59%	1.59%
29	lr18-049	中煤电气有限公司	95%左右	91.51%	-3.49%
30	lr18-056	贵州省黔西南州安监局	近90%	89.43%	-0.57%
31	lr18-060	神华准格尔能源有限责任公司	35%左右	31.26%	-3.74%
32	lr18-070	山西朔州平鲁区芦家窑煤矿有限公司	95%左右	96.91%	1.91%
33	lr18-077	淄博矿业集团有限责任公司	45%左右	43.29%	-1.71%
34	lr18-093	安徽恒源煤电股份有限公司	85%左右	79.01%	-5.99%
35	lr18-108	华能煤业有限公司	55%左右	50.64%	-4.36%
36	lr18-111	云南煤化工集团有限公司	85%左右	80.32%	-4.68%
37	lr18-119	天地（常州）自动化股份有限公司	25%左右	21.97%	-3.03%
38	lr18-126	开滦（集团）钱家营矿业分公司	70%左右	66.60%	-3.40%
39	lr18-131	淮南矿业（集团）有限责任公司	45%左右	43.06%	-1.94%
40	lr18-138	遵义市应急救援大队	85%左右	80.05%	-4.95%
41	lr18-143	阳泉煤业（集团）有限责任公司	40%左右	42.38%	2.38%
<b>差异平均值</b>					<b>-1.17%</b>

4、截至2019年6月30日，“工作比例”和“完工进度”的差异明细如下表：

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
1	lr15-047	大同煤矿集团有限责任公司	90%左右	96.08%	6.08%
2	lr15-057	国家安全生产监督管理局通信信息中心	90%左右	90.07%	0.07%
3	lr16-013	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	95%左右	99.65%	4.65%
4	lr16-015	广联煤化有限责任公司红庆河煤矿	95%左右	93.29%	-1.71%
5	lr16-017	中国铝业股份有限公司	未标明工作比例	97.10%	不适用
6	lr16-021-001	中煤电气有限公司葫芦素煤矿	95%左右	92.92%	-2.08%
7	lr16-021-002	中煤电气有限公司门克庆煤矿	95%左右	92.92%	-2.08%
8	lr16-046	天地（常州）自动化股份有限公司	95%左右	90.53%	-4.47%
9	lr17-004	准格尔旗信息化工作办公室	95%左右	98.54%	3.54%
10	lr17-015	富源县煤炭工业局	90%左右	87.43%	-2.57%
11	lr17-028	黑龙江龙煤矿业控股集团有限责任公司	85%左右	82.62%	-2.38%

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
12	lr17-030	北京国电智深控制技术有限公司	90%左右	94.45%	4.45%
13	lr17-033	中煤新集能源股份有限公司	95%左右	93.28%	-1.72%
14	lr17-040	大同煤矿集团有限责任公司	95%左右	96.02%	1.02%
15	lr17-046	枣矿集团田陈煤矿	90%左右	91.06%	1.06%
16	lr17-068-001	中煤电气有限公司	95%左右	96.27%	1.27%
17	lr17-068-002	中煤电气有限公司	95%左右	96.27%	1.27%
18	lr17-099	大同煤矿集团有限责任公司	95%左右	93.78%	-1.22%
19	lr17-109	河南能源化工集团有限公司	95%左右	98.11%	3.11%
20	lr18-041	富源县平庆煤业有限公司平庆煤矿	90%左右	86.83%	-3.17%
21	lr18-049	中煤电气有限公司	95%左右	92.83%	-2.17%
22	lr18-056	贵州省黔西南州安监局	95%左右	93.75%	-1.25%
23	lr18-060	神华准格尔能源有限责任公司	70%左右	71.01%	1.01%
24	lr18-077	淄博矿业集团有限责任公司	95%左右	94.16%	-0.84%
25	lr18-079	华能云南滇东能源有限责任公司	90%左右	91.04%	1.04%
26	lr18-093	安徽恒源煤电股份有限公司	95%左右	91.40%	-3.60%
27	lr18-108	华能煤业有限公司	70%左右	70.78%	0.78%
28	lr18-119	天地（常州）自动化股份有限公司	35%左右	37.01%	2.01%
29	lr18-126	开滦（集团）钱家营矿业分公司	90%左右	87.80%	-2.20%
30	lr18-131	淮南矿业（集团）有限责任公司	65%左右	59.19%	-5.81%
31	lr18-137	徐州李堂矿业有限公司	70%左右	70.67%	0.67%
32	lr18-143	阳泉煤业（集团）有限责任公司	65%左右	65.15%	0.15%
33	lr18-146	陕西煤业股份有限公司	85%	80.48%	-4.52%
34	lr19-001	山东泰山能源有限责任公司翟镇煤矿	10%左右	3.49%	-6.51%
35	lr19-002-1	临沂矿业集团菏泽煤电有限公司	99%左右	93.52%	-5.48%
36	lr19-002-2	山东东山新驿煤矿有限公司	95%左右	93.52%	-1.48%
37	lr19-002-3	山东里能里彦矿业有限公司	95%左右	93.52%	-1.48%
38	lr19-015	山东许厂煤矿有限公司	50%左右	44.71%	-5.29%
39	lr19-019-2	单县丰源实业有限公司	70%左右	58.79%	-11.21%
40	lr19-020	富源县十八连山镇天井煤矿有限公司	50%左右	43.84%	-6.16%
41	lr19-024	陕西彬长小庄矿业有限公司	75%左右	75.15%	0.15%
42	lr19-025	铁法煤业集团大数据运营有限责任公司	60%左右	63.43%	3.43%
43	lr19-029	中国矿业大学（北京）	80%左右	82.14%	2.14%
44	lr19-036	山东许厂煤矿有限公司	70%左右	82.38%	12.38%
45	lr19-044	开滦（集团）有限责任公司	10%左右	12.69%	2.69%
46	lr19-045	河南省三软煤层开采工程技术研究中心	15%左右	9.20%	-5.80%



序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
47	lr19-051-2	山西信邦联创通信科技有限公司	95%左右	94.30%	-0.70%
48	lr19-056	兴义市信宇电子科技有限公司	95%左右	87.26%	-7.74%
<b>差异平均值</b>					<b>-0.86%</b>

由上述表格可以看出，报告期内各资产负债表日“完工进度”和“工作比例”的差异平均值分别为1.25%、-0.52%、-1.17%和-0.86%。差异超过10%的为①合同编号lr19-019-2项目，截至2019年6月30日“完工进度”和“工作比例”差异为-11.21%，该合同金额为17.53万元，2019年1-6月确认收入9.12万元，占2019年1-6月营业收入的比例为0.14%；②合同编号lr19-036项目，截至2019年6月30日“完工进度”和“工作比例”差异为12.38%，该合同金额为15万元，2019年1-6月确认收入11.66万元，占2019年1-6月营业收入的比例为0.18%。

完工进度是发行人根据项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例，工作比例是客户对发行人截至资产负债表日已完成的工作内容占合同总工作内容比例的估计。由于项目成本在各个阶段发生并不均衡，因此完工进度和工作比例存在差异。

三、核对所有项目中，客户对项目确认时间同发行人收入确认时点的时间间隔情况，统计平均间隔期，分析是否存在个别项目长时间不确认的情况，列表提供报告期主要项目各年收入确认时间、收入确认金额、客户确认时间、客户确认金额，并分析时间间隔情况；

#### （一）客户对项目确认时间与发行人收入确认时点的时间

##### 1、定制软件、技术服务和系统集成业务

“客户对项目确认”是客户在项目进度确认书中对项目工作内容的确认，不存在客户对收入时间进行确认的情况，发行人不以“客户对项目确认时间”作为收入确认时间。

定制软件、技术服务和系统集成业务采用完工百分比法确认收入，完工进度按照累计实际成本占预计总成本的比例确定，不以客户项目进度确认书中的工作比例确定。项目进度确认书是发行人对于截至资产负债表日的在建项目向客户确认项目已完成的工作内容和未完成的工作内容，已完成工作内容占合同总工作内容的估计比例等。

##### 2、通用软件及单独计价的硬件按工作完成、经客户验收后确认收入，该类项目

发行人将客户的验收报告/验收单签署日期作为收入确认时点。

公司对于定制软件、技术服务和系统集成业务按照以累计实际成本占预计总成本的比例作为完工进度并确认收入，项目进度确认书是发行人与客户确认截至资产负债表日项目工作内容的实际完成情况和未完成情况以及工作比例，用于验证预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致，未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致，以验证预计总成本的可靠性及完工进度的准确性。公司是否取得项目进度确认书不影响收入的确认，不存在因未取得项目进度确认书而长时间不确认收入的情况。

综上，不存在客户对收入时间进行确认的情况，也不存在客户对项目确认时间同发行人收入确认时点的时间间隔。由于经客户确认的进度确认书在资产负债表日后取得，进度确认书签署时间与资产负债表日有一定的时间间隔。进度确认书的签署时间与资产负债表日间隔情况如下：

收入确认时点	2016-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2019-6-30
当期获取的在建项目进度确认书数量	28	39	31	40
其中：客户未签署日期的进度书数量	14	26	13	20
其中：客户已签署日期的进度书数量	14	13	18	20
已签署日期的平均间隔期	81天	82天	77天	20天
未签署日期的平均间隔期	基本于年度资产负债表日后一季度内/半年度资产负债表日后一个月内			

注：未签署日期是指部分客户未对进度确认书签署日期。

## （二）报告期初存在项目在报告期内确认收入的情况

发行人的定制软件、技术服务及系统集成业务采用完工百分比法确认收入，报告期初存在项目在报告期内确认收入情况如下：

序号	项目编号	各期按完工百分比法确认收入（万元）					各期完工进度				
		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	报告期初已确认收入	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31	报告期初完工进度
1	xm12-013		10.35	4.61	17.51	386.42		100.00%	97.53%	96.43%	92.25%
2	xm12-058				5.23	18.53				100.00%	24.36%
3	xm12-093				0.69	167.23				100.00%	99.59%
4	xm13-012			54.1	19.68	1,378.15				100.00%	98.64%
5	xm13-049			4.28	2.7	407.55			100.00%	98.97%	98.32%
6	xm13-051				1.2	237.48				100.00%	99.50%

7	xm13-057	2.78			2.84	183.62				100.00%	98.50%
8	xm13-073			11.87		189.13	95.58%	95.58%	95.58%	89.94%	89.94%
9	xm14-033			2.73	0.57	41.51			100.00%	93.90%	92.63%
10	xm14-045	13.36	4.03		4.61	166.68	100.00%	88.49%	86.46%	86.46%	84.13%
11	xm14-069				2.23	44.2	61.91%	61.91%	61.91%	61.91%	58.93%
12	xm14-072			1.34	0.24	17.29			100.00%	92.89%	91.62%
13	xm14-073				2.1	39.78				100.00%	94.98%
14	xm14-074	5.08		24.56	2.34	157.49	82.09%	79.97%	79.97%	69.31%	68.30%
15	xm14-084		-45.18		3.34	94.3		100.00%	57.50%	57.50%	55.53%
16	xm14-085				3.61	30.15				100.00%	89.32%
17	xm14-086			12.07	37.44	195.78			100.00%	95.08%	79.82%
18	xm14-090				85.47					100.00%	
19	xm14-093	5.27	3.24	18.96	12.77	380.99	100.00%	98.79%	98.03%	93.52%	90.49%
20	xm15-002				4.26	80.02				100.00%	94.95%
21	xm15-007			-38.46	9.66	58.72				100.00%	85.87%
22	xm15-009				1.42	10.38				100.00%	87.99%
23	xm15-012		1.58	0.66	11.78	24.46		100.00%	95.93%	94.22%	63.59%
24	xm15-016			10.42	8.06	23.06			100.00%	74.91%	55.50%
25	xm15-018				10.76	178.98				100.00%	94.33%
26	xm15-026				3.14	32.71				100.00%	91.24%
27	xm15-027				2.55	53.01				100.00%	95.42%
28	xm15-030			5.11	5.64	244.81			100.00%	98.00%	95.79%
29	xm15-037			2.57	21.13	102.36			100.00%	97.96%	81.20%
30	xm15-040				36.04	77.16				100.00%	68.16%
31	xm15-041	5.43	4.3	28.94	275.67	134.63	100.00%	98.83%	97.88%	91.43%	30.00%
32	xm15-042	-1.19		0.18	231.35	51.83	94.34%	94.72%	94.72%	94.66%	17.32%
33	xm15-047	1.94	0.36		66.58		96.08%	93.38%	92.87%	92.87%	
34	xm15-053				39.68	16.73				100.00%	29.66%
35	xm15-054				17.09					100.00%	
36	xm15-057		0.17	-1.23	6.41	28.63	90.07%	90.07%	89.63%	92.88%	75.88%
37	xm15-059				6.75	17.18				100.00%	70.76%
38	xm15-060				2.92	16.74				100.00%	85.14%
39	xm15-062				12.5	5.02				100.00%	28.66%
40	xm15-064		32.15	148.95	553.94			100.00%	95.63%	75.36%	
41	xm15-065				4.72					100.00%	
42	xm15-066			1.72	69.86	11.15			100.00%	95.94%	13.21%
43	xm15-068			15.85	47.71	17.64			100.00%	80.48%	21.72%
合计		32.67	11.00	309.23	1,654.19	5,321.50					

定制软件、技术服务和系统集成业务中涉及报告期初的项目合同合计金额9,299.13万元（其中系统集成业务中硬件金额为747.79万元），截至2019年6月30日，按照完工百分比法累计确认收入7,328.59万元，其中报告期初已累计确认收入5,321.50万元，占比72.61%；报告期累计确认收入2,007.09万元，占比27.39%，2016年至2019年1-6月分别确认收入1,654.19万元、309.23万元、11.00万元、32.67万元，占报告期各

期营业收入的比例分别为20.85%、2.88%、0.09%、0.50%。

由上表可知，存在个别项目的进度缓慢，具体分析如下：

(1) xm13-073项目进度缓慢主要原因系最终使用方山西王家岭煤矿一直处于基建状态，客户未组织验收。截至2019年6月30日，该项目应收账款余额235.17万元，已计提坏账准备197.28万元，计提比例83.89%。

(2) xm14-069项目由于学校改革导致项目暂停。截至2019年6月30日，该项目应收账款余额49.22万元，已计提坏账准备23.90万元，计提比例48.56%。截至本问询回复日，项目已重新启动。

(3) xm14-074项目进度缓慢主要原因系袁大滩为基建矿井，由于国家政策、建设费用、公司搬迁等原因，矿井建设时间比较长，至今还不完全具备生产条件，处于试生产阶段，相应的软硬件建设一直延迟。截至2019年6月30日，该项目应收账款余额109.69万元，已计提坏账准备57.09万元，计提比例52.05%。

(4) xm15-042项目报告期内一直处于完工待验收状态，由于客户原因导致项目尚未验收。截至2019年6月30日，该项目应收账款余额225.17万元，已计提坏账准备45.01万元，计提比例19.99%。

(5) xm15-047项目处于完工待验收状态，由于客户管理层变更，导致项目尚未验收。截至2019年6月30日，该项目应收账款余额73.02万元，已计提坏账准备14.09万元，计提比例19.29%。

(6) xm15-057项目处于完工待验收状态，该项目作为贵州安监局安全云的项目实施标准，规范体系建设已经完成。由于地方标准审批时间较长，导致项目尚未验收。截至2019年6月30日，该项目应收账款余额16.03万元，已计提坏账准备5.89万元，计提比例36.78%。

综上，上述报告期初存在的项目对报告期的产生的收入符合项目实际进展情况，不存在将报告期前应确认的收入延迟至报告期内确认的情况。

### **(三) 报告期主要项目各年收入确认时间、收入确认金额、客户确认时间、客户确认金额，及时间间隔情况的分析**

由于客户不对发行人项目收入时间和金额进行确认，因此不存在客户确认时间和

金额的情况。

报告期各期单笔合同收入确认金额排名前十的项目各期收入金额为6,325.44万元、8,205.09万元、8,460.62万元、5,366.08万元，占报告期各期营业收入的比例分别为79.73%、76.49%、67.43%和81.70%，具体情况如下表：

单位：万元

序号	客户单位	业务类型	完工时间	2019年1-6月/2019年6月30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		
				收入确认金额	项目进度确认书签署时间	验收单/报告签署时间	收入确认金额	项目进度确认书签署时间	验收单/报告签署时间	收入确认金额	项目进度确认书签署时间	验收单/报告签署时间	收入确认金额	项目进度确认书签署时间	验收单/报告签署时间
1	阳泉煤业（集团）有限责任公司	定制软件	2017年4月							1,288.16		2017年4月	3,581.93	未签署日期	
2	阳泉煤业（集团）有限责任公司	定制软件	2019年1月	371.30		2019年1月	3,500.15	未签署日期		3,932.74	未签署日期				
3	阳泉煤业（集团）有限责任公司	定制软件	在建	245.80	未签署日期		492.89	2019年3月							
4	山东里能鲁西矿业有限公司	定制软件	2018年1月				24.89		2018年1月	261.44	未签署日期				
5	临沂矿业集团有限责任公司	定制软件	2018年10月				974.14		2018年10月						
6	临沂矿业集团菏泽煤电有限公司	定制软件	在建	463.48	未签署日期										
7	山东东山新驿煤矿有限公司	定制软件	在建	231.74	2019年7月										
8	山东里能里彦矿业有限公司	定制软件	在建	231.74	未签署日期										
9	大同煤矿集团	软件产品	2018年12月				229.31		2018年12月						
10	大同煤矿集团有限责任公司	定制软件	在建	19.20	未签署日期		306.88	未获取		85.1	2018年3月				
11	河南能源化工集团有限公司	定制软件	在建	11.13	未签署日期		716.49	2019年3月							
12	贵州省黔西南州安监局	技术服务	在建	25.10	2019年7月		518.67	2019年3月							
13	中国矿业大学（北京）	技术服务	2018年11月				449.68		2018年11月						
14	华能煤业有限公司	系统集成	2019年5月	5.27		2019年5月	3.24	2019年3月		18.96	2018年4月		293.59	2017年3月	
15	华能煤业有限公司	定制软件	在建	178.02	未签署日期		435.94	2019年3月							

16	中煤电气有限公司	定制软件	在建	23.36	未签署日期		3.03	未签署日期		68.34	未获取		494.58	未签署日期	
17	中煤电气有限公司	定制软件	在建	0.18	未签署日期		99.72	未签署日期		312.38	未获取				
18	准格尔旗信息化工作办公室	定制软件	在建	6.57	2019年7月		168.14	2019年3月		702.46	2018年3月				
19	北京安信创业信息科技发展有限公司	定制软件	2018年3月				32.15		2018年3月	148.95	未签署日期		553.94	未签署日期	
20	北京安信创业信息科技发展有限公司	定制软件	2018年5月				104.57		2018年5月	494.61	未签署日期				
21	国家安全生产监督管理总局通信信息中心	技术服务	2016年11月										283.02		2016年11月
22	陕西省煤田地质集团有限公司	技术服务	2018年3月				55.67		2018年3月	358.4	未签署日期				
23	山西焦煤集团有限责任公司	技术服务	2018年7月				9.94		2018年7月	235.98	未签署日期				
24	杭锦旗经济商务和信息化局	系统集成	2017年6月							264.96		2017年6月			
25	中煤科工集团沈阳研究院	定制软件	2019年6月	5.43		2019年6月	4.3	未签署日期		28.94	未签署日期		275.67	未签署日期	
26	北京凡米物联科技有限公司	定制软件	在建	-1.19	未获取					0.18	2018年3月		231.35	未签署日期	
27	曲靖市煤炭工业局	系统集成	2018年3月				9		2018年3月	0.02	2018年3月		209.78	2017年4月	
28	中国铝业股份有限公司	定制软件	在建	1.00	未签署日期		2.57	未获取		3.47	2018年2月		209.63	2017年3月	
29	优尼科东海有限公司	定制软件	2016年9月										191.95		未获取
30	黑龙江科大科技开发有限公司	技术服务	2018年12月				283.02		2018年12月						
31	陕西煤业股份有限公司	定制软件	在建	3,247.49	2019年7月										
32	陕西彬长小庄矿业有限公司	系统集成	在建	177.91	2019年7月										
33	遵义市应急救援大队	定制软件	2019年1月	83.17		2019年1月	36.23	未签署日期							

34	甘肃万胜矿业有限公司	软件产品	2019年6月	39.38		2019年6月									
合计				<b>5,366.08</b>			<b>8,460.62</b>			<b>8,205.09</b>			<b>6,325.44</b>		



**四、报告期内是否存在客户确认项目进度同发行人确认进度不一致的情况，是否存在客户对项目进度确认时予以修改的情况，是否涉及资产负债表日完工进度的调整，如有说明对报告期内收入确认的影响**

发行人是根据项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例作为项目完工进度来确认收入。报告期内，不存在客户对完工进度予以确认的情况，客户确认的是截至资产负债表日项目工作内容的实际完成情况和未完成情况。项目进度确认书是发行人基于采用完工百分比法的内控要求，是发行人进行项目实施过程管理的一种手段，用于检验预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致，未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致，进一步核实完工进度的准确性。

报告期内，不存在客户对项目完工进度进行确认的情况，也不存在客户对项目工作内容确认后予以修改的情况，不涉及资产负债表日完工进度的调整。

**五、针对所有完工百分比法确认收入的项目，请发行人根据每个项目按照项目流程列表说明资产负债表日完工进度、合同约定的验收节点、合同约定验收节点的完工进度以及各个节点的时间，分析各节点间完工进度是否存在异常，说明在资产负债表日是否严格按照已发生成本占预计总成本比例确定完工进度；**

发行人对于定制软件、技术服务和系统集成业务采用完工百分比法确认收入，完工进度按照实际成本占预计总成本的比例确定。

公司的定制软件、技术服务和系统集成业务是公司在对客户业务进行充分实地调研的基础上，并根据客户的实际需求进行的个性化开发及服务，由于不同项目的难易程度、实施条件各不相同，客户对项目的实施计划各不相同，合同中不存在标准化的项目节点或工作比例约定，涉及合同约定的验收节点的内容有工期、交付时间、工作完成时间、项目初验等，部分合同未对项目验收节点进行明确约定（如“合同生效后，由乙方负责并按照甲方要求完成项目建设”）。由于项目的难易程度、实施条件等因素导致项目在实际执行中与合同约定的实施计划存在差异，客户一般不会严格按照合同约定的验收节点确认，基于项目管理需要，发行人在项目进度确认书中与客户确认截至资产负债表日项目工作内容的实际完成情况和未完成情况，项目进度确认书中的已完成工作内容和未完成工作内容、工作比例等与合同验收节点的约定不存在对应关系。

发行人所有采用完工百分比法确认收入的项目报告期内的总体收入为31,803.59万元，其中报告期内确认收入总金额超过200万的项目收入金额合计为26,610.34万元，占比83.67%，阳煤一期二期项目报告期内按完工百分比法确认的收入总额为11,184.07万元，剔除阳煤一期二期项目影响后，采用完工百分比法确认收入的其他项目报告期内的总收入为20,619.51万元，其中收入金额超过200万的项目收入金额合计为15,426.27万元，占比74.81%。报告期主要项目各资产负债表日完工进度、合同约定的验收节点、付款节点等情况如下表：

单位：万元

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1	lr17-038	阳泉煤业（集团）有限责任公司	2017年10月	2019年1月	6,995.78	<p>履行计划：</p> <p>（1）合同生效后6个月内，完成直管矿井安全生产专业应用系统建设，完成铝电公司综合调度系统建设，完成煤机装备4S管理中心综合调度系统建设。</p> <p>（2）合同生效后8个月内，完成天誉和沙钢两个二级公司的安全生产运营管理平台建设，完成二级公司下属矿井安全生产专业应用系统建设。</p> <p>（3）合同生效后12个月内，完成项目内容调试，总结，完成</p>	<p>（1）工作量40%以上时，由承担单位认量，甲方组织阶段性验收，阶段性验收付款不超过合同金额40%；</p> <p>（2）终验合格完成付50%；</p> <p>（3）12个月质保期满付10%</p>	<p>（1）该项目2018年4月进行了阶段性验收，形成验收意见：截至2018年4月（即“合同生效后6个月”），完成了首批（五矿、开元、新景、新元）4对矿井安全生产运营管理平台的推广实施，铝电公司综合调度系统开发、实施和应用，集团调度指挥中心二期改造等工作；同意通过阶段性验收。</p> <p>（2）该项目2018年6月进行了二批实施矿井的验收，形成验收意见：截至2018年6月（即“合同生效后8个月”），完成了二矿、平舒公司、新大地公司三对矿井安全生产专业应用系统、技术资料处理与数据库建设、基于GIS“一张图”的矿井</p>	<p>（1）客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，因此合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系；</p> <p>（2）合同验收节点约定的6个月内、8个月内应完成的工作内容并未明确按矿井分配，实际工作时按矿井分配，实际执行与合同约定不一致；</p> <p>（3）合同支付节点约定工作量40%以上时组织阶段性验收，但项目实际进度并未按合同约定执行，因此合同约定阶段性验收时的工作量与实际完工进度不具可比性，且阶段性验收与收入确认无关；</p>	100.00%	96.55%	47.12%		验收报告	项目进度确认书	项目进度确认书	
														通过验收	95%左右	50%	

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						最终验收。		综合监测集成、基于3DGIS技术的透明化矿山模型建立等主要工作；同意通过阶段性验收。										
2	lr16-038	阳泉煤业（集团）有限责任公司	2016年11月	2017年4月	4,188.29	第一阶段（合同生效后第1~3个月）：1、完成系统调研、系统设计2、完成矿井协同一张图系统开发3、完成寺家庄公司综合自动化集成应用4、矿井生产技术管理系统建设。	①完成阶段性验收付不超过合同金额的40%	（1）该项目2016年12月组织了阶段性验收，形成验收意见：项目从2016年7月实施，截至2016年12月，系统的需求调研、蓝图设计、原型开发已经完成，核心技术和基础平台研发完成90%，应用系统开发完成40%，数据处理完成80%；研发完成了一张图协同GIS平台、一张图综合服务、管理平台架构、综合门户、地测管理系统、安全监测功能开发等部分，调度	（1）客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，因此合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系；（2）根据客户出具的阶段性验收报告，该项目已经完成了合同约定的大部分内容，因此该节点的付款比例40%与实际完工进度无关联性。			100.00%	84.19%			验收报告	项目进度确认书	

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例							
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31				
						第二阶段（合同生效后第4~5个月）：1、完成集团“一张图”综合信息服务平台2、完成基于GIS“一张图”的综合监测预警系统3、集团调度中心改造及软硬件运行环境配置4、完成集团生产经营调度综合管理系统5、完成安全管理系统建设6、完成集团公司安全生产综合门户系统。第三阶段（合同生效后第6~9个月）1、完成基于3DGIS技术的透明化矿山建	②终验合格完成鉴定后付合同金额的50%③12个月质保期满后付10%	中心改造正在进行；项目进展已经达到合同及计划任务书、协议中第一阶段规定的要求；同意通过阶段性验收。  （2）根据客户确认的项目进度书，2017年度完成的工作内容有：相关专业图形的一张图综合应用与服务功能开发；大屏及附属设备安装调试；安全风险预警管理、综合监测预警、基于大数据分析、基于虚拟矿井的培训演练系统等其他各业务系统开发与实施；基于协同GIS的“一张图”生产技术的开发；完成了基于GIS的安全管理系统综合管理、风险预控、隐患排查治理、质量标准化和应急救援功能	（3）双方并未按照合同约定的4-9个月内应完成的工作内容严格执行； （4）根据阳煤集团组织的阶段性验收意见，该项目于2016年7月开工，早于合同签订时间，因此项目验收时间早于合同约定。												
																				通过验收	80%左右

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						设2、完成基于虚拟矿井的培训演练系统建设3、完成基于大数据的安全生产智能分析系统建设4、完成安全生产运营综合管理移动门户系统建设5、完成信息交换与共享系统建设。第四阶段（合同生效后第10个月）：项目试运行、验收。		的开发等； （3）该项目于2017年4月组织验收。										
3	lr18-146	陕西煤业股份有限公司	2019年4月	在建	3,247.49	交付时间：2019年8月31日完成。	①合同签订后30个工作日内，支付合同价款的30% ②完成项目建设上线确认后30个工作日内支付40% ③完成所有合同约定范围内的内容并验收评审合格后30个工作日内支付20%④验收通过之日起满一年后30个工作日内，支付10%	陕西煤业印发了《安全生产信息共享平台管理办法》的通知：该项目建设已完成开发、测试和试运行工作，目前基本达到整体上线运行的条件。根据项目建设进度安排，于2019年9月正式上线运行。	（1）合同只约定交付时间，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）根据客户出具的“项目上线确认”，该项目已完成开发、测试和试运行工作，基本达到整体上线运行的条件，因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性。	80.48%				项目进度确认书				
														85.00%				

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
4	lr17-004	准格尔旗信息化工作办公室	2017年2月	在建	877.18	<p>本合同货物的交付期为：合同签订后于2017年3月15日前安装、调试完工。此交付期是指最后产品抵达交货地点完成安装调试，经甲方和有关部门验收合格、并投入正常运行和使用的日期。乙方可以在事先征得甲方同意后提前交货，如有特殊情况，经双方协商同意后可延期交货。</p>	<p>①合同签订后10个工作日内支付10%②2017年4月底前，硬件到货验收合格后在10个工作日内支付30%③初步验收合格后在10个工作日内支付30%④最终验收合格并经准格尔旗审计局出具审价报告后在10个工作日内支付20%⑤乙方按照甲方要求提供质保期（三年）运维服务，质保期运维服务期结束后，乙方提供的服务内容符合合同约定，经甲方书面确认后，在10个工作日内付10%</p>	<p>（1）该项目2017年4月出具了“设备到货报验单”，验收合格； （2）该项目2018年11月组织了初步验收，已完成工作情况工作内容有：硬件设备；安监局安全生产监管信息化平台升级改造；煤炭安监平台建设；视频管理平台；制作视频宣传和宣传文稿；形成验收意见：系统运行可靠，达到设计要求；</p>	<p>（1）合同只约定交付时间，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）根据客户出具的初验报告，系统运行可靠，达到设计要求，因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性。</p>	98.54%	96.40%	86.88%		项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	
										95%左右	95%左右	85%左右					
5	lr18-143	阳泉煤业（集团）有限责任公司	2019年1月	在建	738.68	履行的计划、进度、期限：（1）合同生效后3个月内，完成需求调研、方案设计	①工作量50%以上时，组织阶段性验收，阶段性验收通过后付款不超过合同金额40%	该项目2019年6月组织了阶段性验收，形成验收意见：截止到5月项目的总体开发工	（1）客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，且客户未对合同约定的各验收节点	65.15%	42.38%			项目进度确认书	项目进度确认书		

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
						及系统原型开发（2）合同生效后8个月内，完成系统功能设计确认，完成各系统模块功能开发，完成基础数据和业务数据建库		作量进度超过50%。已完成系统的业务调研、需求分析、总体设计和主体框架搭建，完成煤机装备全生命周期的市场、系统管理等模块的开发工作，具备上线试运行条件等；	进行确认；因此合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系； （2）根据客户的阶段性验收意见，该项目于2019年5月总体工作量进度超过50%，该项目截至2019/6/30的实际完工进度65%。								
						（3）合同生效后10个月内完成系统测试和完善，完成全部资料数据处理，上线试运行；完成项目验收。合同期限：合同生效后10个月。	②项目完成后，完成技术协议中约定的工作内容，系统正常使用3个月以上，通过最终验收后付50%③12个月质保期满无问题，完成省（行业）级鉴定并取得软件著作权后付10%							65%左右	40%左右		
6	lr15-064	北京安信创业信息科技发展公司	2016年1月	2018年3月	735.04	（1）2015年11月30日之前：11月20日之前搭建完成“安全云”基础平台，实现安全隐患排查治理信息系统、应急救援指挥系统两套系统的业务封	①本协议签订后7个工作日内，支付总费用30%②乙方完成本协议全部内容，甲方签字确定后7日内，支付费用60%③验收合格并免费维护6个月后10个工作日内，支付总费	该项目于2018年3月验收。	（1）客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，且未对各节点应完成的工作组织验收确认，只组织了项目终验，因此合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系； （2）合同支付节点只		100.00%	95.63%	75.36%		验收报告	项目进度确认书	项目进度确认书



序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
						装、迁移上云和统一门户集成展示。11月20日至30日完成系统发布、上线测试,满足省安监局检查、汇报要求。(2)2015年内,选择试点市县安监机构、各类生产企业接入“安全云”,形成安全生产大数据示范应用项目。(3)2016年至2017年:继续统一数据库建设,搭建完整“安全云”业务平台,完成安全生产综合监管系统、煤矿安全监察信息系统、安全生产行业监管信息系统、大数据安全辅助决策系统、公共服务系统等已建、在建、待建业务系统的建设并部署上云;完成统	用10%		包含合同签订、项目验收及质保金的付款比例约定,不涉及项目中间节点的约定。						通过竣工验收	95%左右	未明确约定

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例					
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31		
7	lr18-007-1	临沂矿业集团有限责任公司	2018年7月	2018年10月	732.76	项目实施周期要求：集团端平台2018年8月上线试运行，2018年10月开始正式运行。	①合同签订后60日内支付20%②安装调试完成进入正常运行阶段后60日内支付30%③验收合格后60日内支付40%④2年质保期满后支付10%	该项目于2018年10月验收。	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 客户并未针对合同支付约定节点“安装调试完成”进行确认，因此与实际完工进度无法对应；	100.00%				验收报告					
8	lr17-109	河南能源化工集团有限公司	2018年4月	在建	727.63	乙方应自签订合同之日起至2018年8月31日，完成系统开发并安装调试完毕。	①初步验收合格后，甲方收到乙方发票后1个月内支付50% ②正式验收合格后，甲方收到乙方发票后1个月内支付40%③正式验收合格且系统运	该项目2018年11月组织了初步验收，形成意见：项目已完成了需求调研、开发、上线试运行等相关工作，试运行期间基本稳定。《合同》和《技术协议》要求接入综合自动化系统129个，实际接入99个；要求接入监测监控系统	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 根据客户出具的初验报告，初步验收时项目已达试运行阶段，项目主要工作已完成，因此该节点的付款比例50%与实际完工进度无关联性。	98.11%	96.64%			项目进度确认书	项目进度确认书				
														95%左右	95%左右				

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例					
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31		
9	lr18-108	中国华能集团有限公司	2018年12月	在建	613.96	<p>根据项目实施进度计划要求,本项目建设总工期为8个月(240天),期间部分任务同步进行。项目总体规划安排如下:(1)项目启动:主要进行内部项目组的正式组建和用户现场由用户领导组织的所有相关人员参加的调研计划,工期安排5天(2)需求分析:主要进行用户现场需求调研以获取用户需求,并对需求调研结果进行分析,工期安排30</p>	<p>①收到乙方提交的付款通知、发票单据和履约保函且经审核无误后30个工作日内支付10%②项目通过第一阶段验收,收到乙方提交的付款通知、发票单据且经审核无误后30个工作日内支付30%</p> <p>③项目通过第二阶段验收,收到乙方提交的付款通知、发票单据且经审核无误后30个工作日内支付30%④项目完成并通过最终验收后,收到乙方提交的付款通知、发票单据且经审核无误后30个工作日</p>	<p>该项目的第一阶段验收尚未全部完成,集团下的陕西矿业分公司已完成第一阶段验收,形成验收意见:验收内容有,硬件设备采购、调试及安装;矿端地测空间信息系统安装;矿端基本矿图处理。同意通过验收。</p>	<p>(1)客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例,实际执行的第一阶段验收完成的工作内容与合同验收节点约定不对应,且未对各验收节点应完成的工作组织验收确认,因此合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系;</p> <p>(2)合同并未明确约定付款节点对应的工作比例,因此与实际完工进度不具可比性;</p>	70.78%	50.64%			项目进度确认书	项目进度确认书				
														70%左右	55%左右				

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
						<p>天（3）开发策划：根据需求分析结果选取复用源，确定项目进度的安排，编制开发计划，从公司规程文件库选择适合本项目的程文件作为管理控制标准，进行风险分析，工期安排20天（4）设计编码实现：进行系统架构设计、功能和数据库结构设计，遵循规范进行编码，工期安排30天。（5）系统测试：乙方测试组对开发组提交的阶段软件产品和最终产品进行独立测试，以保证产品符合需求分析结果。软件交使用前交由用户方测试组进行接受测试，以检验软件是否可用，工</p>	<p>内支付20%⑤最终验收结束后，项目进入一年质保期，质保期结束前，乙方有义务与甲方指定的第三方运维公司进行技术交接，交接完成后应在收到乙方提交的付款通知满后支付10%</p>										

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						期安排30天（6）安装实施及初验：为系统运行作好准备，包括完成数据采集和数据转换、软件的交付与安装、对操作员培训和系统管理员进行培训等。包括矿端地测信息系统的安装部署、数据收集处理、系统培训，工期安排120天（7）项目总结验收：乙方项目组对开发实施过程进行经验和教训总结，作为将来其他项目的参考资料。与客户一起对已经运行的系统进行评审验收，并对验收中发现的问题制定改进措施，工期安排60天。												
10	lr16-052	北京安信创业信息科技	2017年8月	2018年5月	599.18	兵团安全生产监管信息化平	①协议签订后7个工作日内，支付总	该项目于2018年5月验收。	（1）客户并未对合同约定验收节点应完成		100.00%	82.67%			验收报告	项目进度确认		

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
		发展公司				台建设总体上分为三个阶段： （1）从签订合同起至2017年9月30日：对兵团安监局及其下属分局进行各子系统业务需求调研和确认，完成需求文档和概要详细设计；依据需求设计制作项目原型，完成系统详细设计及数据库设计完成兵团安全监管信息化平台的业务系统开发，包括安全生产监管信息系统、煤矿安全监察信息系统、应急救援信息系统、公共服务信息系统，以及大数据安全辅助决策系统，系统具备上线试运行条件。（2）2017年10月1日起至2017年10月18	费用30%②完成协议全部内容，甲方签字确定后7日内支付60%③验收合格并免费维护6个月后10个工作日内，支付10%		工作内容明确约定工作比例，因此合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系； （2）合同支付节点只包含合同签订、项目验收及维护期的付款比例约定，不涉及项目中间节点的约定。							书	
															通过项目验收	75%左右	

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例					
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31		
						日：完成系统整体功能和性能测试，对发现的bug及时修补和修改，同时形成测试用例和测试文档。（3）2017年10月19日起至2017年11月3日：系统试运行，试运行期间项目组对发现的问题不断完善和修改，对用户提出的整改意见进行完善。同时配合兵团安监局对各业务部门和相关技术人员采取多种培训方式进行业务专题培训，最终实现系统的平滑过渡和顺利上线，达到系统整体验收标准。													
11	lr18-056	贵州省黔东南州安全生产监督管理局	2018年5月	在建	543.77	本项目软件在六个月内上线并基本可用，上	①完成环境搭建，自完成搭建之日起7个工作日内支	（1）该项目于2018年10月组织了“平台搭建”的	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及	93.75%	89.43%			项目进度确认书	项目进度确认书				

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
		局				线试运行三个月内提出最终验收。	付30%	验收，形成意见：第一阶段“平台搭建”工作已经完成，专家组一致同意通过验收。	工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 验收节点未约定搭建工作对应的工作比例，因此无法与实际完工进度对应；									
							②完成系统开发并上线运行，自运行之日起7个工作日内支付30%③完成竣工验收，自验收合格之日起7个工作日内支付30%④项目质保期为1年，自验收合格之日起计算，质保期满无任何质量问题，自质保期满之日起7个工作日内，支付10%	(2) 该项目于2019年3月完成了各使用部门的试运行情况反馈；	(3) 根据客户签署的“试运行情况反馈表”，该项目已完成了主要工作，试运行情况良好，因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性；					95%左右	90%左右			
12	lr19-002-1	临沂矿业集团菏泽煤电有限公司	2019年2月	在建	463.48	(1) 项目工期：2019年1月至2019年6月。如因不可抗拒因素不能按期完成，期限可顺延，建设周期最长不得超过8个月。(2) 项目验收：由甲方组织人员对项目	①合同签订后60个工作日内，支付30%②系统正式验收合格后60个工作日支付60%③自验收合格之日起满一年内支付质保金，无质量问题支付10%	该项目2019年7月组织了初步验收：目前系统运行稳定良好，项目已完成了合同及技术协议的规定和要求，满足验收条件；	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 合同支付节点只包含合同签订、项目验收及质保期的付款比例约定，不涉及项目中间节点的约定。	93.52%				项目进度确认书				
														99%左右				



序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						进行验收。（3）验收时间：项目整体建设完成后两个月内。			（3）合同未约定初验，实际执行了初验。									
13	lr17-040	大同煤矿集团有限责任公司	2017年11月	2019年7月	411.18	项目总工期从“项目合同”签订之日算起，至签订之日后的六个月。	系统安装调试完成正常运行3个工作日后，经甲方组织验收合格下达书面通知后支付90%，系统运行正常一年无质量问题后支付10%	截至问询回复日，该项目尚未验收。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）合同支付节点只包含项目验收及质保期的付款比例约定，不涉及项目中间节点的约定。	96.02%	91.66%	20.03%		项目进度确认书 未获取	项目进度确认书			
													95%左右		20.00%			
14	lr17-016	陕西省煤田地质集团有限公司	2017年6月	2018年3月	367.92	（1）总体计划工作时间2017年6月至2017年10月（2）第一阶段是2017年6月15日至6月22日进行需求调研与分析（3）第二阶段是2017年6月23日至6月30日进行研发设计与确认（4）第三阶段是2017年7月1日至7月31日前完成系统设计、框架开发，	①合同签订后7日内支付全部配套硬件价款及软件价款的30%②系统开发完毕7日内支付软件价款的30%③验收合格后3日内支付软件价款的30%，④1年质保期满后支付10%	该项目于2018年3月验收。	（1）客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，且未对各节点应完成的工作组织验收确认，因此合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系； （2）客户并未对合同约定的支付节点“系统开发完毕”进行单独确认，因此与实际完工进度不存在对应关系；		100.00%	84.87%		验收报告	项目进度确认书			
														通过验收	85%左右			

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						满足系统展示汇报（5）第四阶段是2017年8月1日至10月31日进行成果提交；合同履行过程中因甲方、矿方原因造成合同不能按期履约，时间顺延。												
15	lr18-091	中国矿业大学（北京）	2018年7月	2018年11月	321.51	<p>工作进度：（1）2018年8月15号前完成实验室装修工程和三维虚拟仿真硬件平台的安装和调试、验收。（2）2018年10月20号以前完成软件系统及宣传网站及视频的安装、调试、测试、使用培训和验收。</p>	<p>①合同签订后第15个工作日之内，乙方向甲方提交合同总额10%履约保证金，甲方向乙方支付合同总额的60%预付款②设备完成安装、调试、全部完成验收合格后支付40%③验收合格一年后，如无质量问题，买方将无息退还10%履约保证金。</p>	<p>（1）该项目2018年11月对项目硬件进行了验收；（2）项目整体于2018年11月验收，已完成合同和技术协议约定的各项内容，通过竣工验收。</p>	<p>（1）客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系；（2）合同支付节点只包含合同签订、项目验收及质保期的付款比例约定，不涉及项目中间节点的约定。</p>		100.00%				验收报告			
16	lr14-093	华能煤业有限公司	2015年3月	2019年5月	321.06	<p>工期：按招标文件要求8个月，自合同签署之日起计算，承诺在招标文件规定期限内完成。</p>	<p>①实现附件2《技术规范书》规定的系统功能要求，并满足系统上线运行条件，同时提交合规发票，经甲方验明无误后20日</p>	<p>（1）华能煤业于2016年9月发布了该项目上线运行的通知，列明该项目已完成开发、试运行、测试和培训，拟正式上线运</p>	<p>（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系；（2）根据客户出具的</p>	100.00%	98.79%	98.03%	93.52%	验收报告	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
							内支付30%	行；	“上线运行的通知”，截至2016年9月，该项目已完成开发、试运行、测试和培训，拟正式上线运行，可见项目主要工作已完成，因此该节点的付款比例30%与实际完工进度无关联性。								
						②系统试运行期满，通过系统验收评审后，向甲方提交系统验收合格证明、合同规定的相关系统程序和配套文档及介质、合规发票，经甲方验明无误后20日内支付60%③质量保证期满，系统运行正常平稳，没有质量问题，乙方提交质量保证服务证明、合规发票，经甲方验明无误后20日内支付10%	(2) 该项目于2019年5月验收，系统运行可靠稳定、符合项目验收标准。专家组一致同意通过验收。						通过验收	95%左右	98%左右	95%左右	
17	lr15-041	煤科集团沈阳研究院有限公司	2015年12月	2019年6月	314.34	项目完成时间：合同生效后365天内完成。（包括货物到货、安装调试、验收）。	①签订合同20日内，支付合同价的30%②收到全部货物系统安装完成之日起的20日内，支付合同价款的30%③安装调试完成经验收合格后，支付30%④余款转为质量保证金，在验收合格	该项目于2019年6月验收。	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 客户并未对付款节点“全部货物系统安装完成”单独确认，因此与实际完工进度不存在对应关系；	100.00%	98.83%	97.88%	91.43%	验收报告	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书
														通过验收	95%左右	95%左右	90%左右

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
18	lr16-021-001	中煤电气有限公司	2016年8月	在建	294.66	本项目从签订合同之日起180天内完成。由甲方组织验收，并签署验收报告，视为验收合格。	后一年内支付余款	截至问询回复日，该项目尚未验收。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）支付节点未约定对应的工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系；	92.92%	89.36%	88.88%	78.09%	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书
														95%左右	95%左右	90.00%	未明确约定
19	lr16-021-002	中煤电气有限公司	2016年8月	在建	294.66	本项目从签订合同之日起180天内完成。由甲方组织验收，并签署验收报告，视为验收合格。	①双方共同签署合同之日起15个工作日内，支付20%②完成软件系统调研，形成软件需求说明书和详细开发计划书，并出具17%全额增值税专用发票之日起15个工作日内，支付40%③系统安装调试完成正常运行并通过最终验收之日起15个工作日内，支付30%④质保期（12个月）满后15个工作日内支付10%	截至问询回复日，该项目尚未验收。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系；	92.92%	89.36%	88.88%	78.09%	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书
														95%左右	95%左右	90.00%	未明确约定

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
							详细开发计划书，并出具17%全额增值税专用发票之日起15个工作日内，支付40%③系统安装调试完成正常运行并通过最终验收之日起15个工作日内，支付30%④质保期（12个月）满后15个工作日内支付10%		（2）支付节点未约定对应的工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系；									
20	lr17-103	山东鲁能鲁西矿业有限公司	2017年12月	2018年1月	286.32	项目完成期限：2017年11月至2018年11月，如因不可抗力因素不能按期完成，期限可顺延。	①合同签订后支付30%②系统开发安装调试完毕并通过试运行后支付30%	（1）该项目于2017年12月组织了初步验收，形成意见：该项目各主要建设内容已基本按设计要求完成，具备初步验收条件。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）根据客户出具的初验报告，该项目主要建设项目已基本完成，因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性		100.00%	91.31%		验收报告	项目进度确认书			
							③整体项目通过验收合格且运行正常，达到合同约定标准，支付30%④质保期满（保质期为1年），系统无质量问题后支	（2）该项目于2018年1月验收。	（3）项目完工时间早于合同约定工期，原因系发行人通过鲁西煤矿的试点经评审成为临矿集团及下属矿井该项目提供方。					通过竣工验收	90%左右			

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例					
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31		
							付10%												
21	lr18-113	黑龙江科大科技开发有限公司	2018年9月	2018年12月	283.02	项目实施周期要求：软件平台于2018年10月底上线试运行，项目于2018年11月底完成验收，2018年12月开始正式运行。	①合同签订15日后支付10%②系统上线运行后15日内支付40%	(1) 使用单位于2018年11月出具了系统上线运行报告，列明该项目截止到2018年11月，系统已按照合同完成系统的需求调研、需求确认、功能开发、功能测试、系统安装，系统开始上线试运行；	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 根据客户出具的上线运行报告，该项目已按照合同完成主要工作，系统开始上线试运行，因此该节点的付款比例50%与实际完工进度无关联性		100.00%							验收报告	
							③系统正式验收合格后15日内支付40%④一年质保期满后支付10%	(2) 该项目于2018年11月验收。										通过验收	
22	lr16-035	国家安全生产监督管理局通信信息中心	2016年9月	2016年11月	283.02	技术服务进度：根据建设内容，分为三个阶段进行实施。其中(1)起草阶段。	①本合同签订后25日内支付60%②标准草案通过专家审定再付30%③本项目验	该项目于2016年11月验收。	(1) 客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工期及对应的工作比例，且客户未对各验收节				100.00%						验收报告

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例					
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31		
						要求中标人在合同签订后尽快完成标准的起草工作，形成标准草案，之后进入征求意见阶段（2）征求意见阶段。对标准草案进行意见收集，并收集整理各方对标准草案的修改意见建议（3）审查阶段。征求意见完成后，综合分析各方的反馈意见，改善标准文本，形成各项标准的审查稿和意见处理汇总表，组织召开审查会，邀请有关专家和相关单位同志组成的评审组对标准的审查稿进行审查，并根据评审组的意见进行修改完善，于2016年11月10日前形成各项标准	收完成后再支付剩余的10%。甲方向乙方支付第三笔合同款之前，乙方需提供合同总价10%的一年期银行保函作为质保金，质保期结束后，经甲方同意后，将银行保函退回乙方		点组织验收确认，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）合同付款约定节点与项目实际完工进度不存在对应关系；										通过验收

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
23	lr17-006	杭锦旗经济商务和信息化局	2017年2月	2017年6月	264.96	合同签订后30个工作日内完成安装、调试。此交付期是指产品抵达交货地点完成安装调试，经甲方和有关部门验收合格、并投入正常运行和使用的日期。乙方可以在事先征得甲方同意后提前交货，如有特殊情况，经双方协商同意后可延期交货。	①合同签订后10个工作日内支付30%②设备到场后10个工作日内支付30%③验收合格后10个工作日内支付30%④质保到期10个工作日内支付10%	(1) 该项目于2017年6月完成了设备到场，并经对方签署硬件到货单； (2) 该项目于2017年6月整体验收。	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 合同付款约定节点与项目实际完工进度不存在对应关系。			100.00%				验收报告	同意验收
24	lr17-046	枣庄矿业	2017年	在建	246.83	本协议的履行	①签订合同后50	该项目于2018年3	(1) 客户并未对合同	91.06%	83.46%	21.82%		项目进	项目进	项目进	



序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例						
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31			
		(集团)有限责任公司田陈煤矿	9月			期限为：（1）2017年8月---2017年9月：现场资料收集、数据处理；虚拟矿井平台相关技术点的预研。（2）2017年10月--2017年11月：煤矿环境、设备、建筑等场景三维建模；搭建虚拟矿井平台。10月底大屏幕安装完成11月底上线虚拟矿井环境系统。	个工作日内付合同金额的30%②设备到后50个工作日内再付合同金额的30%	月完成了设备到场,并组织了到货验收;	约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例,且客户未对各验收节点组织验收确认;因此与实际完工进度不存在对应关系;（2）合同付款节点中的“设备到货”与实际完工进度无关,该项目硬件部分已于2018年单独确认收入,因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性。					度确认书	度确认书	度确认书				
					（3）2017年12月---2018年2月：基于虚拟矿井平台,导入三维场景模型,接入安全监测、人员定位和自动化数据,形成虚拟矿井环境系统。2月底上线部分虚拟仿真培训系统。（4）2018年3月--2018年4月：基于虚拟矿井环	③项目验收合格并开具17%增值税专用发票后50个工作日内支付合同金额的30%④质保期结束后50个工作日内支付质保金(合同金额的10%)。							90%左右	85%左右	25%					

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						境系统，实现多人协同的综采工作面、综掘工作面虚拟仿真系统和对应的设备安装和拆解系统。（5）2018年5月-2018年6月：系统试运行并组织验收。												
25	lr17-037	山西焦煤集团有限责任公司	2017年5月	2018年7月	245.92	本项目自2017年1月开始执行，2017年11月验收，包括研究开发及理论研究并在集团公司、子分公司部署实施。具体实施进度计划如下：（1）2016年10月-2016年12月可行性分析与立项论证阶段（2）2017年1月-2017年6月系统分析、系统设计、系统开发阶段（3）2017年6月-2017年7月系统培训阶段（4）2017年7	①系统安装调试试运行支付30% ②系统正常运行出具运行报告支付30%	（1）该项目于2018年3月出具了现场运行报告，项目系统运行可靠、稳定，达到了合同规定的要求。	（1）客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）客户未对验收节点的各阶段进行确认，只出具了运行报告及项目终验； （3）根据客户出具的“运行报告”，该项目已达到了合同规定的要求，因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性。		100.00%	95.96%			验收报告	项目进度确认书		
															通过结题验收	95%左右		

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例						
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31			
						月-2017年10月系统的试运行阶段														
						(5) 2017年11月项目验收。研究进度根据项目实际进度适时调整。	③最终成果提交支付30%④项目验收后支付10%	(2) 该项目于2018年7月验收。												
26	lr18-007-3	山东东山古城煤矿有限公司	2018年8月	2018年10月	241.38	项目工期：2018年4月至2018年12月。如因不可抗拒因素不能按期完成，期限可顺延。	①验收合格后支付90%②一年质保期满后支付10%	该项目于2018年10月验收。	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 合同支付节点只包含项目验收及质保期的付款比例约定，不涉及项目中间节点的约定。		100.00%				验收报告					
															通过验收					
27	lr16-015	内蒙古伊泰广联煤化有限责任公司红庆河煤矿	2016年7月	在建	239.38	开发成果交付的时由间及地点：2017年12月30日前验收，内蒙古伊泰广联煤化有限责任公司红庆河煤矿。	①合同签订且项目启动会召开后15日内支付项目总价20%②系统上线运行后15个工作日内支付项目总价30% ③项目验收完毕15日内支付项目总价30%④验收之日起运行满一年后15日内支付项目总价20%	该项目于2019年9月组织了上线会议，项目上线会后正式开始全面运行；	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 根据客户出具的上线会会议纪要，该项目已完成了合同约定主要内容，达到了全面运行状态，因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性。	93.29%	91.85%	89.62%	52.07%	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书			
															95%左右	95%左右	90%以上	60%左右		

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
28	lr19-002-2	山东东山新驿煤矿有限公司	2019年4月	在建	231.74	项目完成期限：（1）项目工期：2019年1月至2019年5月。如因不可抗力因素不能按期完成，期限可顺延。（2）项目验收：由甲方组织人员进行验收。（3）验收时间：项目整体完工完成后一个月内。	①验收合格90个工作日内，支付90%；②留有10%的质保金，2年的质保期满后，无问题支付	该项目于2019年7月组织了初步验收：项目已完成了合同及技术协议的规定和要求，满足验收条件；	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）合同支付节点只包含项目验收及质保期的付款比例约定，不涉及项目中间节点的约定。 （3）合同未约定初验，实际执行了项目初验。	93.52%				项目进度确认书				
29	lr19-002-3	山东里能里彦矿业有限公司	2019年1月	在建	231.74	（1）项目工期：2019年1月至2019年5月如因不可抗力因素不能按期完成，期限可顺延。（2）项目验收：由甲方组织人员进行验收。（3）验收时间：项目整体完工完成后一个月内。	①合同签订后60个工作日内，支付30%②系统正式验收合格后60个工作日支付60%③自验收合格之日起满一年内支付质保金，无问题支付10%	该项目由矿方于2019年7月向集团提交了验收申请：项目系统运行稳定良好，通过内部验收，完成了合同及技术的规定及要求，满足竣工验收条件。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）合同支付节点只包含项目验收及质保期的付款比例约定，不涉及项目中间节点的约定。 （3）合同未约定初验，实际执行了项目初验。	93.52%				项目进度确认书				
30	lr15-042	北京凡米物联科技有限公司	2015年12月	在建	230.33	项目工期自2015年12月1日至2016年12月1日，总计工期日历天数为365	①合同签订后，乙方完成详细设计并得到甲方认可且乙方已向甲方开具增值税专用发票	截至问询回复日，该项目尚未验收。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不	94.34%	94.72%	94.72%	94.66%	未获取	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
						天。	发票后付款20% ②完成编码及单体测试，系统测试并安装部署，符合试运行条件并得到甲方认可且乙方已向甲方开具增值税专用发票后付款20%③完成用户培训、资料归档并得到甲方认可且乙方已开具增值税专用发票后付款20%④完成项目的验收工作并得到甲方认可且开具增值税专用发票后付款20%⑤质保期届满且不存在违约情形并已开具增值税专用发票后支付20%		存在对应关系； (2) 合同约定付款节点并未明确约定对应的工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系。 (3) 合同付款约定达到试运行付款40%与实际完工进度无关联性。						95%左右	95%左右	90%左右
31	lr16-001	曲靖市煤炭工业局	2016年5月	2018年3月	218.80	(1) 2016年6月30日前，完成曲靖市煤矿安全生产信息化工程软件开发及平台建设、实施工作，并完成	①2016年6月30日前，软件开发结束，完成甲方试点单位平台建设及系统安装、调试，支付合同总金额的30%	(1) 该项目于2017年3月组织了系统软件安装确认，出具了“系统软件安装确认单”；	(1) 客户并未对合同约定验收节点应完成工作内容明确约定工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 根据客户出具的		100.00%	95.89%	95.88%		验收报告	项目进度确认书	项目进度确认书

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
						麒麟区各级平台及试点煤矿的数据接入，实现系统试运行 (2) 2016年12月31日前，完成富源、师宗、宣威、罗平的平台建设及全市所有复产矿井的数据接入，实现系统联网运行。 (3) 2017年6月30日完成全市所有保留矿井的数据接入，实现系统联网运行。	②2016年11月30日前，完成甲方市级平台建设和已按时签订合同的区县、复产煤矿平台建设，系统正常运行，验收合格后，支付合同总金额的30%	(2) 该项目于2017年10月组织了试运行，出具“试运行报告”：项目已完成了现场调研、数据收集处理；监测监控数据采集；软件平台及应用系统开发与应用软件平台框架已经搭建，已完成所以子系统的开发等；手机端系统的开发和完善、培训；系统运行正常。	“试运行报告”，该项目已完成了合同主要工作，系统运行正常；因此该节点的付款比例与实际完工进度无关联性；								
						③2017年6月30日前，完成所有已按时签订合同的矿井系统建设，支付合同总金额的15%④2017年11月30日前，系统稳定正常运行，各功能模块如期按甲方需求修改完善，且乙方交納质保金后，支付合同总金额的25%		(3) 该项目于2018年3月验收。						通过竣工验收	95%左右	未明确约定	

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例			
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
32	lr17-068-001	中煤电气有限公司	2017年12月	在建	206.14	本项目从合同签订之日起180天内完成。乙方按照技术协议完成开发并部署安装，由甲方组织验收，并签署验收报告。技术协议约定建设工期：（1）2018年1月应急救援指挥系统上线试运行；（2）2018年1月完成防治水管理、能耗管理系统上线试运行；（3）2018年2月完成煤质管理系统上线试运行。	①双方共同签署合同之日起15个工作日内，支付20%②完成软件系统调研，形成软件需求说明书和详细开发计划书，并出具17%全额增值税专用发票之日起15个工作日内，支付40%③系统安装调试完成正常运行并通过最终验收之日起15个工作日内，支付30%④质保期（24个月）满后15个工作日内支付10%	截至问询回复日，该项目尚未验收。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）支付节点未约定对应的工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系；	96.27%	96.23%	73.10%		项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	
														95%左右	95%左右	75%左右	
33	lr17-068-002	中煤电气有限公司	2017年12月	在建	206.14	本项目从合同签订之日起180天内完成。乙方按照技术协议完成开发并部署安装，由甲方组织验收，并签署验收报告。（1）技术协议约定建设工期：2018年1月应	①双方共同签署合同之日起15个工作日内，支付20%②完成软件系统调研，形成软件需求说明书和详细开发计划书，并出具17%全额增值税专用发票之日起15个工作日内，支付40%③	截至问询回复日，该项目尚未验收。	（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； （2）支付节点未约定对应的工作比例，因此与实际完工进度不存在对应关系；	96.27%	96.23%	73.10%		项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书	
														95%左右	95%左右	75%左右	

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						救援指挥系统上线试运行； (2) 2018年1月完成防治水管理、能耗管理系统上线试运行； (3) 2018年2月完成煤质管理系统上线试运行。	系统安装调试完成正常运行并通过最终验收之日起15个工作日内，支付30%④质保期(24个月)满后15个工作日内支付10%											
34	lr16-049-002	河南中平自动化有限公司	2016年12月	2017年12月	205.13	签订合同后180日内乙方完成系统的开发、安装和调试。	①签订合同后180日内乙方完成系统的开发、安装和调试，合同签订三个月内支付30% ②系统安装调试完成及验收合格后付60% ③验收合格后1年后10个工作日内支付10%	项目于2017年12月验收。	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 客户并未对付款节点“完成系统的开发、安装和调试”单独确认，因此与实际完工进度不具可比性；			100.00%	33.44%			验收报告	项目进度确认书	
																运行稳定，效果良好。	30%左右	
35	lr16-017-001	中国铝业股份有限公司	2016年8月	在建	200.90	(1) 系统上线：乙方完成中国铝业股份有限公司安全生产监测和应急救援指信息项目A、C标段建设后，甲方开始通过系统进行正常煤矿和电厂管理工作	①甲方自合同签订之日起，接到乙方付款通知书与发票后，10个工作日内向乙方支付合同金额的20% ②甲方签署初验报告后，接到乙方付款通知书与发票后，10个工作日内向乙方支付合	该项目于2018年9月组织了A、C标段初步验收：项目A、C标段各子模块运行正常，满足项目验收要求；	(1) 合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验收节点及工作比例进行约定，因此与实际完工进度不存在对应关系； (2) 该项目达到初验阶段的完工进度与合同约定付款比例无关联性；	97.10%	96.67%	95.53%	93.97%	项目进度确认书	未获取	项目进度确认书	项目进度确认书	



序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						<p>视为系统上线</p> <p>(2) 初验：系统上线后，乙方应及时向甲方提交系统初验申请及相关验收材料，甲方应在接到申请后10个工作日内组织甲乙双方进行系统验收。初验通过后，甲乙双方签署初验报告。</p>	同金额的40%											
						<p>(3) 试运行：完成初验收后，系统进入试运行期，乙方继续解决试运行期间出现的问题，试运行为期6个月</p> <p>(4) 终验：系统试运行完成后，乙方应及时向甲方提交系统终验申请及相关验收材料，甲方应在接到申请后10个工作日内组织甲乙双方进行系</p>	<p>③甲方签署终验报告后，接到付款通知书与发票后，10个工作日内向乙方支付合同金额的30%</p> <p>④乙方向甲方提供一年售后免费服务，甲方应在免费维护期满后一年，接到乙方付款通知书与发票后，10个工作日内向乙方支付合同金额的10%</p>							未明确约定	98%左右	95%左右		

序号	合同编号	客户名称	合同签订时间	实际完工时间	报告期确认收入总金额（软件部分）	合同验收节点约定	合同支付节点约定	项目实际工作情况	合约验收节点、付款节点与项目实际工作情况对比	各期末实际完工进度				各期末相关依据及工作比例				
										2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
						统验收。终验通过后，甲乙双方签署终验报告，系统进入一年免费维护期。A标段要求8月1日前上线运行，C标段要求9月1日前上线运行。												

发行人采用完工百分比法确认收入的项目，合同关于验收节点的约定主要有三种情形：①合同只约定项目工期，并未约定项目中间节点；②合同未对各验收节点明确约定对应的工作比例；③客户未对合同约定验收节点组织验收确认；上述三种情形均体现出合同约定验收节点与实际完工进度不存在对应关系。

合同关于付款节点的约定，主要有三种情形：①与实际完工进度无关联性，如合同约定项目初验付款比例为30%，实际上项目经初验后，基本已完成合同约定工作内容，达到试运行状态，因此与付款比例不可比；②合同付款节点只约定了合同签订、项目验收、质保期满三个节点的付款比例，未对项目中间节点进行约定；③合同付款节点未对该部分工作内容对应的工作比例进行约定；上述三种情形均体现出合同付款节点的约定与实际完工进度无关联性。

项目的完工进度与合同约定的验收节点及付款节点无关联性，发行人在资产负债表日严格按照已发生成本占预计总成本比例确定完工进度。

#### **六、统计已完工项目中合同预计成本和实际成本金额、合同预计收入和实际收入金额，并分析差异情况，说明合同成本预计是否准确；**

发行人报告期内采用完工百分比法确认收入的所有完工项目的总体收入为26,041.78万元（以下简称“总体收入”），对于合同预计成本超过100万元的项目具体列示，具体列示项目实际收入金额为20,324.61万元，占总体收入比例为78.05%，其中阳煤一期、二期项目报告期内按完工百分比法确认的收入总额为11,184.07万元，剔除阳煤一期、二期项目的收入影响，其他具体列示项目实际收入金额为9,140.54万元，占剩余项目收入的比例为61.52%。发行人报告期内完工项目合同预计成本和实际成本金额、合同预计收入和实际收入金额具体差异情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目类型	完工时间	实际发生总成本与预计总成本				实际收入金额与合同预计收入			
				实际发生总成本	预计总成本	差额	偏差率	实际收入金额	合同预计收入	差额	差额原因
1	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	定制软件	2018年9月	132.64	122.48	10.15	8.29%	422.41	418.80	3.61	项目执行期间，税率由17%调整为16%影响所致
2	数字矿山信息网络平台系统	系统集成	2016年8月	1,211.84	1,199.13	12.70	1.06%	1,451.92	1,451.92	-	
3	防治水与地测管理信息系统	定制软件	2017年9月	264.19	229.66	34.53	15.03%	414.53	414.53		
4	安全生产调度指挥综合管理信息平台	系统集成	2016年5月	198.39	167.79	30.60	18.24%	374.36	374.36		
5	综合自动化系统工程项	系统集成	2018年12月	342.65	343.25	-0.59	-0.17%	425.99	424.96	1.04	项目执行期间，税率由17%调整为16%影响所致
6	煤炭安全生产技术管理系统开发与应用	技术服务	2017年11月	150.17	143.57	6.61	4.60%	245.28	245.28		
7	煤矿安全联网监控系统平台	系统集成	2016年10月	211.32	211.72	-0.41	-0.19%	189.74	189.74		
8	安全生产信息化监管平台	系统集成	2017年12月	230.71	233.59	-2.88	-1.23%	255.55	255.55		
9	煤矿地理信息系统	定制软件	2017年12月	151.94	139.46	12.48	8.95%	126.07	126.07		
10	贵州省“安全云”工程	定制软件	2018年3月	540.34	546.93	-6.59	-1.20%	735.04	735.04	-	
11	煤矿安全生产信息化工程建设项目	系统集成	2018年3月	223.32	214.50	8.82	4.11%	218.80	218.80		
12	国家矿井安全生产监管物联网应用示范工程标准体系建设项目	技术服务	2016年11月	198.54	198.55	-0.02	-0.01%	283.02	283.02		
13	安全生产运营管理平台	定制软件	2017年4月	1,161.42	621.11	540.32	86.99%	4,188.29	4,254.79	-66.50	合同调减77.8万
14	安全生产监管信息化平台建设	定制软件	2018年5月	443.74	355.10	88.64	24.96%	599.18	598.29	0.89	项目执行期间，税率由17%调整为16%影响所致
15	采购安全生产监管应急指挥信息平台设备项目	系统集成	2017年6月	113.19	118.21	-5.02	-4.25%	264.96	264.96		
16	安全生产共享平台项目	定制软件	2018年1月	145.89	118.87	27.01	22.72%	286.32	286.32		
17	安全生产共享平台	定制软件	2018年10月	495.35	517.47	-22.12	-4.27%	974.14	974.14	-	

18	采矿安全虚拟仿真实验教学系统	技术服务	2018年11月	270.16	292.83	-22.67	-7.74%	321.51	321.51		
19	安全生产调度指挥平台软件开发研究	技术服务	2018年12月	127.61	130.68	-3.07	-2.35%	283.02	283.02		
20	安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）	系统集成	2019年5月	352.39	396.53	-44.13	11.13%	819.70	819.50	0.21	项目执行期间，税率由17%调整为16%、13%影响所致
21	虚拟矿井仿真系统平台软件	定制软件	2019年6月	361.46	364.95	-3.49	-0.96%	448.97	448.74	0.22	项目执行期间，税率由17%调整为16%、13%影响所致
22	安全生产运营管理平台研发与应用（二期）	定制软件	2019年1月	2,002.84	2,046.77	-43.93	-2.15%	6,995.78	8,347.01	-1,351.23	①软件部分合同金额调减1598.15万元②项目执行期间，税率由17%调整为16%影响所致
23	其他预计总成本低于100万元的项目（涉及项目数量103个）			2,371.67	2,081.93	289.74	13.92%	5,717.17	5,940.51	-223.33	①软件部分合同金额调减所致②项目执行期间，税率由17%调整为16%、13%影响所致
<b>合计</b>				<b>11,701.77</b>	<b>10,795.10</b>	<b>906.67</b>	<b>8.40%</b>	<b>26,041.78</b>	<b>27,676.87</b>	<b>-1,635.09</b>	

发行人报告期内采用完工百分比法确认收入的已完工项目的实际收入金额为26,041.78万元，合同预计收入为27,676.87万元，整体差异金额为-1,635.09万元，整体差异率为-5.91%；实际成本金额为11,701.77万元，合同预计成本为10,795.10万元，整体差异金额为906.67万元，整体差异率为8.40%。

实际收入金额与合同预计收入的差异原因主要分两种情况：①合同金额调减；②项目执行期间增值税税率变动的影响。

上述列示项目中实际成本金额与合同预计成本差异率超过20%的三个项目分别为序号13.安全生产运营管理平台项目、14.安全生产监管信息化平台建设项目、16. 安全生产共享平台项目，扣除这3个项目后剩余项目的实际发生总成本为9,950.72万元，预计总成本为9,700.02万元，整体差异金额为250.7万元，整体差异率为2.58%。该三个项目偏差较大的原因如下：

①序号13.安全生产运营管理平台项目：

该项目是公司2016年至2017年的重大攻关项目，项目预算621万元，实际完工成本1,161万元，主要原因分析如下：

A：人工成本方面：

由于在项目实施后期，项目的技术复杂性不断体现、客户需求也不断提高，为了确保工程按期验收交付，公司在2017年后从其他业务开发组中抽调骨干开发人员驻场以便加快项目管理系统的开发进度。2017年度项目实际耗费比预算多250余万元，具体原因如下：

a) 协同一张图、大数据、透明化矿山等关键技术复杂，属于国内首创，以往技术经验可供参考性有限。项目实施后期，客户技术创新和管理创新的标准提升，致使技术人员投入工作量超过预算。

b) 应用系统开发实施的广度和深度及复杂性增加。项目实施过程中，所有管理平台和应用系统都为定制开发，且客户具有开采条件复杂、管理多样性的特点，系统标准化、规范化难度大，因此，项目后期的调研反馈持续反复，需求调研和程序开发的工作量增加。

c) 该项目涉及多个专业矿井，用户涉及业务层、管理层，为了提升应用效果，客户增加了数据录入内容和培训人次，改变了系统部署方式，造成系统数据建设、人员培训和运维的工作量比预算增加。

**B：项目奖金增加**

因项目实施效果良好，行业示范性强，作为公司2017年度优质项目，额外增加项目奖150万元。

**C：应客户要求，为了进一步提升三维可视化效果，公司在2017年补充了拍摄处理，增加三维外购服务14万元。**

**D：为更快推进项目进度，配合项目实施顺利进行，2017年项目后期新增外购功能软件93.4万元。**

**②序号14.安全生产监管信息化平台建设项目：**

项目预算355.10万元，实际完工成本443.74万元，主要原因分析如下：

**A：技术原因：**根据客户要求开发技术方面首次使用了微服务架构及大数据分析技术，导致实际工作量增加，人工成本增加。

**B：组织机构调整原因：**党的十九大后，国家安全生产监督管理局机构发生了重大变化，重组为国家应急管理部。兵团安全生产监督管理局、兵团煤监局在职能和人事（项目联系人）上也发生了调整，导致业务功能设计变更较大、工作量加大，导致人工成本增加。

**C：当地政策原因：**因客户所在地域特殊，兵团安监局担任“结亲”、“维稳”工作经常下基层，导致业务功能需求确认过程较长，人工成本增加。

**③序号16. 安全生产共享平台项目**

项目预算118.87万元，实际完工成本145.89万元，主要原因分析如下：

该项目在初步建成后，作为示范性工程，接待了国内大量的煤矿企业考察、学习，对项目正常有序推进造成了一定的影响，造成项目成本升高。

综上所述，发行人报告期内项目实际成本金额和合同预计成本、实际收入金

额和合同预计收入整体不存在重大差异，合同成本预计准确。

**七、2018 年补充确认 2016-2017 年项目进度的情况，是否与回复中“不存在后补的情况”的表述存在矛盾，是否反映发行人关于收入确认的内控存在缺陷；**

2018 年补充确认 2016-2017 年项目进度的情况，与回复中“不存在后补的情况”的表述不存在矛盾。

发行人均在各资产负债表日后取得项目进度确认书。基于项目管理的需要，于2018年项目进度确认书中涵盖了对整个项目周期中各年度的已完成工作内容的确认，其中包括个别2016年、2017年度未取得项目进度确认书的情形，不属于后补的情形，该部分项目占2016年、2017年在建项目收入的比例分别为2.78%、7.14%。

发行人是根据项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例作为项目收入确认的完工进度。发行人在项目进度确认书中与客户确认截至资产负债表日项目工作内容的实际完成情况和未完成情况，公司用于项目实施的过程管理，同时用于检验预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致，未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致。发行人均在各资产负债表日后取得项目进度确认书，不存在后补的情形。发行人关于收入确认的内控不存在缺陷。

**八、“阶段性验收”同“阶段性收入确认”的关系；**

发行人的业务类型为通用软件及单独计价的硬件、定制软件、技术服务和系统集成业务。销售通用软件及单独计价的硬件按照验收确认；定制软件、技术服务和系统集成业务采用完工百分比法确认收入，完工进度按照累计实际成本占预计总成本的比例确定。个别项目基于客户要求会进行阶段性验收，是项目过程管理的需要，与收入确认无关，发行人不存在阶段性确认收入。因此“阶段性验收”同“阶段性收入确认”无关。

**九、补充统计报告期各年“基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目”的平均项目周期，说明周期较短的项目采用完工百分比法是否合理，是否符合《企业会计准则》的规定，列举 5 个周期较短的典型项目，按照项目流程说明在年度或半年度资产负债表日的完工进度的确认比例、项目验收节点的确认**



认比例，是否存在较大差异，是否同收入确认政策一致；

（一）报告期各年“基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目”的平均项目周期，说明周期较短的项目采用完工百分比法是否合理，是否符合《企业会计准则》的规定

### 1、基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件对应产品主营业务收入情况

单位：万元

对应业务类型	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
基于LongRuan GIS的专业应用软件开发	622.46	2,722.67	1,841.57	1,182.29
基于LongRuan GIS的技术服务	264.29	1,119.57	807.59	298.00
系统集成	185.97	133.51	175.64	583.02
合计	<b>1,072.72</b>	<b>3,975.75</b>	<b>2,824.8</b>	<b>2,063.31</b>

由上，基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件对应产品主营业务收入分类分别为基于LongRuan GIS的专业应用软件开发、技术服务及系统集成业务，均采用完工百分比法确认收入。

### 2、基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目平均项目周期

报告期内，发行人基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目已完工项目121个，从合同签订到项目完工的平均项目周期为14个月。以项目为单位划分的项目实施周期区间情况如下：

项目周期区间	项目个数（个）	该区间内项目平均周期（个月）	该区间内项目平均金额（万元）
2年以上	23	37	241.34
1年到2年	35	16	80.04
6个月到1年	24	9	58.18
6个月以内	39	2	32.44
合计/平均值	121	14	91.02

注：项目周期不足1个月的按照1个月计算，上述项目金额不包括计入其他业务收入的代购硬件收入

由上表可见，基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目既存在项目周期在2年以上的项目，也存在项目周期在6个月以内的项目。

不同于标准化软件产品，由于不同项目的具体客户需求、客户实施环境等因素存在差异，项目的实施计划各不相同，项目周期也有所差异。同样类别的项目，不存在统一的周期标准。

同时，由于项目各种客观原因的影响（如客户矿井处于基础设施建设阶段、客户提出修改要求等原因），项目的合同约定周期与实际执行周期也存在差异，不能严格按照合同约定周期执行。

此外，周期短的项目，也存在有跨年/跨半年/跨季度的情形（举例详见本题回复（二）的内容）。

因此，所有基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目按完工百分比法确认收入符合公司业务实际执行情况。

### **3、基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目的业务实质是提供软件开发劳务服务或系统集成服务，符合会计准则适用完工百分比法提供劳务收入或建造合同收入确认的条件**

基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目报告期内平均完成周期为14个月，系根据客户的个性化需求，在客户现场进行定制化、非标准化的软件开发、技术服务或系统集成服务，其业务实质是提供软件开发相关劳务服务，根据企业会计准则在资产负债表日提供劳务交易（建造合同）的结果能够可靠估计的，应当采用完工百分比法确认提供劳务收入。发行人对照说明如下：

“（一）收入的金额能够可靠地计量；”

发行人各项目均签署了金额明确的合同，发行人对于所有采用完工百分比法确认收入的项目均制订了项目预算并有效执行。

“（二）相关的经济利益很可能流入企业；”

发行人提供定制化开发的基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件通过合同或技术协议明确具体的开发内容、系统功能要求，在按照项目计划完成合同约定的工作内容情况下，可以实现风险报酬的转移，相关的经济利益很可能流入企业。

“（三）交易的完工进度能够可靠地确定；”

发行人根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度，发行人具备实行预算管理的内控基础。

发行人自2010年起制定并执行《项目成本预算管理办法》，该办法对公司项目预算的编制方法、审核流程及部门权责、项目预算复核及修订、项目成本决算等内容进行了详细规定；公司设有项目管理部，对公司各项目流程及人员进行过程管理及考核，自2014年制定《项目监督管理制度》并予以执行，对项目立项、实施、验收、考核、结算等各个阶段的内控要求进行了明确规定；公司自2014年制定了《项目实施管理制度》，明确了项目实施流程及各岗位职责；公司在《财务管理制度—成本管理办法》中对发生成本的归集方法进行了明确规定。发行人基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件的完工进度能够可靠地确定，具体内控流程详见本题回复十。发行人通过履行内控程序，能够可靠地确定完工进度。

“（四）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。”

发行人已发生成本为累计实际发生的成本，是指形成项目完工进度的工作量所耗用的直接成本和间接成本；预计总成本是根据项目预算估计的项目总成本。

发行人预计总成本依据项目预算制定，并按照内控要求对预算进行审核及修订，以确保完工进度的可靠性（详见本部分“交易的完工进度能够可靠地确定”相关内容）。发行人的预计总成本包括人工成本、直接材料、外购服务成本及其他成本：

项目成本=①直接人工+②间接人工+③项目奖+④直接材料（未单独计价的零星采购）+⑤外购服务+⑥其他直接费用+⑦其他间接费用

发行人以项目为核算单位进行成本归集，发行人能够可靠地计量交易中已发生和将发生的成本。

综上，基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目这一产品分类，其对应的主营业务收入类别分别归属于基于LongRuan GIS的专业应用软件开发、基于LongRuan GIS的技术服务和系统集成三类业务，采用完工百分比法的收入确认方式符合相关企业会计准则的规定。

(二) 列举5个周期较短的典型项目，按照项目流程说明在年度或半年度资产负债表日的完工进度的确认比例、项目验收节点的确认比例，是否存在较大差异，是否同收入确认政策一致

### 1、发行人合同中约定标准化的项目验收节点

由于不同项目的难易程度、实施条件各不相同，客户对项目的实施计划各不相同，合同中不存在标准化的项目验收节点或工作比例约定，涉及合同约定的验收节点的内容有工期、交付时间、工作完成时间、项目初验等，部分合同未对项目验收节点进行明确约定（如“合同生效后，由乙方负责并按照甲方要求完成项目建设”）或无需初验直接进行终验，因此各合同约定的验收节点根据项目实际情况有所不同。

### 2、客户没有在验收节点确认完工比例

项目在实际执行中往往与合同约定的实施计划存在差异，客户一般不会严格按照合同约定的节点执行，因此项目合同中一般没有具体的项目验收节点确认比例的约定。客户也不会就项目验收节点完成工作的进度确认比例。

### 3、资产负债表日完工进度的确认比例

发行人资产负债表日的完工进度根据累计实际发生成本占预计总成本的比例确定，并经客户确认的项目进度书对项目工作的完成情况予以佐证。

基于上述原因，各项目于年度或半年度资产负债表日的完工进度确认比例与合同验收节点之间不存在对应关系，项目验收节点亦未确认完工比例。

### 4、以5个周期较短的典型项目举例

报告期基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件已完工项目的平均项目周期为14个月，以下列举了5个周期较短的典型项目及对应的各资产负债表日完工进度、合同约定的验收节点情况列示如下：

单位：万元

序号	项目编号	项目金额	项目周期	对应的主营业务类别
1	xm16-023	23.00	2个月	基于LongRuan GIS的专业应用软件开发

序号	项目编号	项目金额	项目周期	对应的主营业务类别
2	xm17-016	390.00	8个月	基于LongRuan GIS的技术服务
3	xm17-035	24.00	4个月	基于LongRuan GIS的专业应用软件开发
4	xm17-069	192.34	6个月	基于LongRuan GIS的专业应用软件开发
5	xm18-072	175.00	7个月	基于LongRuan GIS的技术服务

序号1项目：

项目编号	项目签订时间	项目完工时间		项目金额	
xm16-023	2016年6月16日	2016年8月20日		23.00万元	
该项目合同约定验收节点	资产负债表日项目实际完工进度与项目所处阶段				
	实际完工进度		实际所处阶段		备注
	2016/12/31	2016/6/30	2016/12/31	2016/6/30	
合同签订后80日历天，在陕煤集团神木柠条塔矿业公司进行项目验收	100.00%	50.00%	已验收	实施中	
				按合同约定应于2016年9月完工，实际于2016年8月验收	

序号2项目：

项目编号	项目签订时间	项目完工时间			项目金额	
xm17-016	2017年6月16日	2018年3月7日			390.00万元	
该项目合同约定验收节点	资产负债表日项目实际完工进度与项目所处阶段					
	实际完工进度			实际所处阶段		备注
	2018/12/31	2017/12/31	2017/6/30	2018/12/31	2017/12/31	

1.总体计划工作时间2017年6月至2017年10月; 2.第一阶段是2017年6月15日至6月22日进行需求调研与分析; 3.第二阶段是2017年6月23日至6月30日进行研发设计与确认; 4.第三阶段是2017年7月1日至7月31日前完成系统设计、框架开发,满足系统展示汇报; 5.第四阶段是2017年8月1日至10月31日进行成果提交;	100.00%	84.87%	61.18%	已验收	待验收	实施中	按合同约定应于2017年10月完成工作,实际于2018年3月验收。
---	---------	--------	--------	-----	-----	-----	-----------------------------------

## 序号3项目:

项目名称	项目签订时间	项目完工时间		项目金额
xm17-035	2017年9月11日	2018年1月9日		24.00万元
该项目合同约定验收节点	资产负债表日项目实际完工进度与项目所处阶段			备注
	实际完工进度		实际所处阶段	
	2018/12/31	2017/12/31	2018/12/31 2017/12/31	
本项目分三个阶段实施: 第一阶段:2017年7月,完成石圪台煤矿矿图数据的收集、整理和标准化处理。 第二阶段:2017年8月,完成SImining数据导出系统的开发,多专业协同开发;石圪台煤矿数据接入煤矿一体化矿图协同管理平台,系统培训和试运行。 第三阶段:2017年9月,根据试运行情况,进一步完善系统功能;编写项目总结材料,组织项目验收。	100.00%	86.96%	已验收 待验收	按合同约定应于2017年9月组织验收,实际于2018年1月验收。

## 序号4项目:

项目名称	项目签订时间	项目完工时间		项目金额
xm17-069	2018年3月8日	2018年8月20日		192.34万元
该项目合同约定验收节点	资产负债表日项目实际完工进度与项目所处阶段			备注
	实际完工进度		实际所处阶段	
	2018/12/31	2018/6/30	2018/12/31 2018/6/30	

本项目从合同签订之日起30天内完成。乙方按照技术协议完成开发并部署安装，由甲方组织验收，并签署验收报告。建设工期：合同签订之日起30天内完成系统上线	100.00%	91.77%	已验收	待验收	按合同约定应于2018年4月完工，实际于2018年8月验收。
--	---------	--------	-----	-----	--------------------------------

序号5项目：

项目名称	项目签订时间		项目完工时间		项目金额
xm18-072	2018年5月3日		2018年11月23日		175.00万元
该项目合同约定验收节点	项目实际完工进度与各期末项目所处阶段				备注
	各期完工进度		各期末实际所处阶段		
	2018/12/31	2018/6/30	2018/12/31	2018/6/30	
实施工期为2018年5月3日至2018年6月30日。 人员培训及完善数据库时间为2018年5月3日至2018年12月31日。	100.00%	10.30%	已验收	实施中	按合同约定应于2018年12月前完工，实际于2018年11月验收。

综上，发行人的合同中没有约定标准化的项目验收节点，客户也没有在验收节点确认完工比例；资产负债表日的完工进度确认比例与项目验收节点不存在对应关系，发行人基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目的收入确认实际执行情况与收入确认政策一致。

#### 十、详细说明针对收入确认内控有效性所采取的措施

发行人针对收入确认内控有效性所采取的措施如下：

发行人自2010年起制定并执行《项目成本预算管理办法》，该办法对公司项目预算的编制方法、审核流程及部门权责、项目预算复核及修订、项目成本决算等内容进行了详细规定；公司设有项目管理部，对公司各项目流程及人员进行过程管理及考核，自2014年制定《项目监督管理制度》并予以执行，对项目立项、实施、验收、考核、结算等各个阶段的内控要求进行了明确规定；公司自2014年制定了《项目实施管理制度》，明确了项目实施流程及各岗位职责；公司在《财务管理制度—成本管理办法》中对发生成本的归集方法进行了明确规定。

具体执行情况如下：

##### 1、立项环节的内部控制

(1) 立项申请提出，由全面负责该项目实施工作的项目经理或销售人员在OA中向项目管理部提出立项申请；

(2) 立项文件编写，项目经理根据合同、技术协议和实际调研情况编制项目预算，在可行性研究的基础上，编写立项申请书、预算表、施工组织方案（定制项目）。立项申请书主要内容包括：项目基本情况介绍、项目建设目标、建设内容、人员配置和职责分工、进度计划、成本预算总体情况等。预算中按照具体工作内容预计安排的人员明细、按照阶段细分的各项明细工作任务的工作天数、外购软硬件及服务费、现场办公费、房租住宿费、差旅费、出差补贴、办公用品费、市内交通费、项目绩效奖等预算由项目经理编制，员工薪酬由财务部根据每人本年度预算人工成本标准和本人预计工作天数相乘之积为直接人工成本；根据近三年平均间接人工比例，预计间接人工；参与人员在本项目的预计直接人工和间接人工合计为该项目预计人工成本。项目经理编制项目预算时，按照阶段细分的各项明细工作任务对应天数，应明确到具体实施月份。

(3) 立项审批，项目经理在预算完成后，交由以下人员进行审核，审核流程为：项目负责人编制预算→项目实施部门负责人审核→项目管理部复核→财务部复核→总经理批准。项目管理部、财务部就预算编制的合理性进行复核并报总经理批准后，预算生效并报财务部备案。

## 2、项目实施环节的内部控制

### (1) 项目周报制度

项目经理应每周向项目管理部项目监督员发送本周项目周报。

### (2) 项目工作例会制定

项目经理应根据项目情况建立例会制度，重要会议做会议纪要，会议纪要须抄送项目管理部项目监督人员。

### (3) 项目管理部质量控制

项目管理部根据项目合同、立项申请书、预算表和项目周报等，实时监控项目进度是否超期、工作质量是否过关、项目成本是否超出预算，当发现项目存在



进度延期、质量隐患或成本控制不合理等情况时，有权要求项目经理或项目主管部门经理对相关问题作出解释并提出有效的改进措施。

#### （4）电子化工作日志管理

项目组全体成员须在系统内每天填写工作日志。项目经理须对项目成员的工作日志的规范性进行严格检查，项目成员工作日志的规范程度是项目实施过程中项目总体质量的重要体现。

#### （5）多部门协同管理

**项目管理部：**负责对实际进度与预算进度匹配度进行审核，并提出审核意见，报财务部进行复核。

**财务部：**负责对项目成本控制进行核实，分析项目预算是否存在偏差，并提出审核意见，反馈项目经理并报项目管理部及总经理审批。

**总经理重大项目直接监督：**评估重大项目的阶段工作纲要的执行情况，并组织推进项目主要工作按计划开展。对项目预算复核、修订结果进行确认。

### 3、项目预算复核的内部控制

#### （1）项目重大节点复核

在项目实施过程如需求分析、系统详细设计、系统试运行、系统培训、项目验收等项目重大节点进行预算复核。

项目经理提交节点证明材料给项目管理部同时报备财务部，并且及时报销差旅费及其他费用，以便财务部及时归集项目成本。财务部根据项目截至某节点的实际成本，比对截至该节点的项目预算，分析项目预算是否存在偏差。项目预算与实际成本的偏差率一般控制在15%左右，若超出此范围，财务部将信息反馈项目管理部，项目管理部通知项目负责人修订预算。

#### （2）定期复核

按公司制度财务部每季度对项目预算进行复核。财务部归集本季度各项目实际发生成本，发现超出预算成本偏差范围的项目，汇总到项目管理部，项目管理

部通知项目经理进行修订。修订后的预算履行上述第五条所述的审批流程。

#### 4、预算修订的内部控制

##### (1) 主动修订

项目发生重大变更如项目负责人更换,项目重要内容变换、项目进度延期等,项目经理应主动提请项目管理部修订预算,项目管理部向财务部报备。项目经理申请修订预算需提交预算修订申请说明、项目变更外部证明材料、相应需要修订的预算表等材料。

##### (2) 预警修订

发行人在制订项目预算后,一般在项目重大节点及季度节点报告项目成本费用,财务部负责对项目预算进行复核。财务部归集各项目实际发生成本,发现预算异常的项目,汇总到项目管理部,项目管理部通知项目经理进行修订,使之日益接近实际成本,提高预计总成本的准确性和合理性。修订后的预算需重新履行审批流程。

项目进度确认书是发行人作为项目实施过程管理的资料之一,也是完工百分比法下收入确认的重要外部佐证,发行人在项目进度确认书中与客户确认截至资产负债表日项目工作内容的实际完成情况和未完成情况,公司用于项目实施的过程管理,同时用于检验预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致,未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致。

#### 5、项目考核

为了最大程度保证项目总成本与预计总成本的一致性,公司将项目预算的制定纳入考评体系。项目决算时,项目管理部根据预算编制质量、项目预算实际执行质量、项目实际成本与预计总成本的偏离度、项目预算管理过程中项目负责人的配合度等指标,对项目组进行考评,并给予相应奖励与惩罚。

发行人的业务模式是在项目实施环节实行由项目管理部监督管理下的项目经理负责制,发行人自2010年即建立了《项目成本预算管理办法》、《项目监督管理制度》等制度,并在执行过程中不断予以修订完善,具备一贯性、长期性、

有效性。发行人以项目为核算单位进行收入确认与相关成本归集，发行人具有多年项目预算管理及实施经验积累，建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行，发行人具有足够的内部控制措施实施完工百分比法，因此发行人针对收入确认的内部控制是有效的。

## 十一、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见

(一) 针对发行人的收入确认以及收入确认的内控有效性，保荐机构执行的主要核查程序如下：

(1) 了解、评估管理层对收入及成本确认相关内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生成本及合同预估总成本相关的内部控制；

(2) 核查了公司的内部控制情况，查阅了包括《项目成本预算管理办法》、《项目监督管理制度》、《项目实施管理制度》、《采购管理制度》、《费用报销管理办法》、《内部控制专项报告》等内控制度；检查了公司的预算编制及执行过程，对预算工作内容与合同内容进行核对，比较实际成本与预算成本的差异；检查公司外购软硬件的外部验收、安装确认单据、经客户确认的项目进度确认书等单据；检查公司的成本分配表；检查公司的OA报销系统及审批流程。

(3) 对报告期确认的收入获取全部销售合同并逐项检查，包括合同签订时间、合同双方、项目名称、合同金额、合同付款条款、合同标的等；

(4) 对于成本归集分配重新计算，对项目完工比例进行测试检查；

(5) 检查实际发生项目成本的合同、发票、工时记录、设备签收单等支持性文件；

(6) 报告期对已完工项目获取并检查全部验收报告；

(7) 未完工项目，获取并检查经客户确认的项目进度确认书；

(8) 在建项目向客户函证项目进度确认情况，对完工项目除函证应收账款余额外增加合同条款、完工时间、回款情况等函证事项；

(9) 对于未回函均执行了替代程序；

(10) 查阅重要客户的工商信息，进行现场走访，了解双方业务合作背景、合同签订情况、项目实施情况，取得客户出具的无关联关系承诺函。

## (二) 保荐机构及申报会计师核查意见

通过对发行人收入确认以及收入确认的内控有效性进行核查后，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 完工进度指的是发行人根据项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例，项目进度确认书是双方对截至资产负债表日项目工作内容的实际完成情况和未完成情况的确认。项目进度确认书是收入确认的重要外部佐证，不作为收入确认的依据。项目完工时，以经客户确认的验收报告作为项目确认收入累计到100%时点的依据。不存在需要以外部项目确认时间作为收入确认时间的情况，发行人收入确认符合《企业会计准则》的规定。

(2) 发行人提供的项目确认书中的“工作比例”指的是客户对发行人截至资产负债表日已完成的工作内容占合同总工作内容的比例情况予以估计，该比例不作为发行人收入确认完工进度的依据。“完工进度”指的是发行人根据项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例，该比例作为发行人于各期末项目收入确认的完工进度。

(3) “客户对项目确认”是客户在项目进度确认书中对项目工作内容的确认，不存在客户对收入时间及金额进行确认的情况，项目进度确认书不作为收入确认的依据，是作为收入确认的佐证。发行人不存在因未取得项目进度确认书而长时间不确认收入的情况。不存在客户对项目确认时间同发行人收入确认时点的时间间隔。发行人报告期初存在的项目对报告期的产生的收入符合项目实际进展情况，不存在将报告期前应确认的收入延迟至报告期内确认的情况。

(4) 报告期内，不存在客户对项目完工进度进行确认的情况，也不存在客户对项目工作内容确认后予以修改的情况，不涉及资产负债表日完工进度的调整。

(5) 发行人采用完工百分比法确认收入的项目，项目的完工进度与合同约定的验收节点及付款节点无关联性，发行人在资产负债表日严格按照已发生成本占预计总成本比例确定完工进度。

(6) 发行人报告期内项目实际总成本金额和合同预计总成本、实际收入金

额和合同预计收入整体不存在重大差异，合同成本预计准确。

(7) 2018年补充确认2016-2017年项目进度的情况，与回复中“不存在后补的情况”的表述不存在矛盾。发行人关于收入确认的内控不存在缺陷。

(8) “阶段性验收”同“阶段性收入确认”无关。

(9) 报告期各年“基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目”的平均项目周期为14个月，发行人按照业务实质划分各项目业务类型并对应收入确认方式，收入确认方式与项目周期长短无关，符合《企业会计准则》的规定。

发行人的合同中没有约定标准化的项目验收节点，客户也没有在验收节点确认完工比例；资产负债表日的完工进度确认比例与项目验收节点不存在对应关系，发行人基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目的收入确认实际执行情况与收入确认政策一致。

(10) 发行人以项目为核算单位进行收入确认与相关成本归集，发行人具有多年项目预算管理及实施经验积累，建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行，发行人具有足够的内部控制措施实施完工百分比法，发行人收入确认的内部控制是有效的。

**十二、结合多轮问询回复情况，对发行人不同业务类别收入确认的具体方法是否合理，收入确认方法是否符合发行人业务或产品特点，完工进度是否获得了可靠确定，已发生和将发生的成本是否能够可靠计量，是否与可比公司收入确认方法及完工进度确认方法一致，是否符合《企业会计准则》的规定发表意见**

**(一) 结合多轮问询回复情况，对发行人不同业务类别收入确认的具体方法是否合理，收入确认方法是否符合发行人业务或产品特点**

发行人不同业务类别收入确认的具体方法如下：

**1、通用软件销售及单独计价的硬件产品收入确认：**

发行人通用软件与一般软件企业中的通用软件涵义、特点基本一致。发行人的通用软件产品为LongRuan GIS软件产品，包括地测空间管理信息系统、煤矿采矿设计系统、煤矿通风安全管理信息系统、矿井供电设计与计算系统四大类产品。

(1) 发行人通用软件及单独计价的硬件产品的销售与交付

通用软件的载体可以是光盘或者云盘，因此发行人向客户交付通用软件的方式可以是提供光盘或者授权客户通过云盘下载相关软件压缩包自行安装，并向客户提供密钥。通用软件业务包括软件安装和数据处理两部分内容，通常情况下，通用软件交付并完成数据处理后，发行人要求客户进行验收并取得验收单或验收报告，以验收单或验收报告作为收入确认依据。

单独计价的硬件产品取得硬件销售验收单据时确认收入。

(2) 发行人通用软件及单独计价的硬件的收入确认方式符合相关会计政策

发行人在交付软件产品或硬件产品并经客户验收后，便已将销售的商品所有权上的主要风险或报酬转移给客户，并不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，并确认相关的经济利益很可能流入，且与销售该商品的有关的成本能够可靠的计量时即确认收入。由于发行人通用软件及硬件产品的销售符合一般销售商品的特点，因此发行人对通用软件及单独计价的硬件的收入确认采用《企业会计准则第14号-收入》中对于商品销售收入的确认原则。

发行人通用软件及单独计价的硬件销售采用的收入确认方式符合相关企业会计准则的规定。

报告期发行人对于通用软件的收入确认金额分别为314.86万元、349.91万元、2,481.22万元、693.97万元，报告期中2018年度通用软件的收入出现大幅度增长，原因系国家出台《煤矿安全生产标准化考核定级办法（试行）》和《煤矿安全生产标准化基本要求及评分方法（试行）》（煤安监行管〔2017〕5号）等相关政策，促进了煤炭企业对于LongRuan GIS软件的需求。

2018年确认收入的项目对应合同签订情况：

单位：万元

合同签订年度	项目数量	合同金额	收入金额	占比
2016	1	266.00	229.31	9.24%
2017	41	1,091.53	931.88	37.56%
其中：1-6月	2	67.50	57.97	2.34%
7-12月	39	1,024.03	873.91	35.22%
2018	65	1,539.29	1,320.03	53.20%
合计	107	2,896.82	2,481.22	100.00%

发行人2018年度通用软件确认的收入2481.22万元涉及项目数量共107个，合同金额合计2,896.82万元，其中2016年度签订的合同项目数量1个，涉及合同金额266.00万元，收入金额229.31万元，占比9.24%；2017年度签订的合同项目数量41个，涉及合同金额1,091.53万元，收入金额931.88万元，占比37.56%；2018年度签订并在当期执行完毕的项目数量65个，涉及合同金额1,539.29万元，收入确认金额1,320.03万元，占2018年度通用软件收入比例53.20%。

2017年度签订的合同在2018年度确认收入的合同项目按照合同约定的交付期分类统计如下：

单位：万元

按合同约定交付时间	项目数量	合同金额	收入金额
2018年	36	994.03	848.27
2017年	5	97.50	83.61
<b>合计</b>	<b>41</b>	<b>1,091.53</b>	<b>931.88</b>

于2017年1-6月签订的两个合同项目分别为xm17-018（合同金额37.50万元）和xm17-093（合同金额30万元），其中xm17-018的项目实施周期为13个，合同约定的交付期限4个月，xm17-018未能按合同约定期限交付的主要原因系根据客户要求对系统中的“保护煤柱功能”进行了优化完善，客户要求试运行半年再做验收；客户多次补充新增图形资料和地测数据，增加了资料处理的时间。xm17-093合同对于交付期限的约定为“乙方接甲方通知交货”，该项目正常履行完毕。

虽然发行人的通用软件属于标准化产品，项目在实施过程中，由于受各种条件影响（如数据处理复杂程度、客户的信息化程度、IT环境等）导致出现项目周期晚于合同约定的交付期限的情形。

2018年度确认的通用软件收入中属于2016年度和2017年度签署合同项目按合同约定的交付期限应为2016年度、2017年度，实际项目验收时间为2018年度涉及的具体项目如下：

序号	项目编号	合同金额 (万元)	本期收入 (万元)	合同签订 时间	完工时间	项目周期 (月)	按合同约定 交付时间	合同约定 周期(月)	项目周期 与合同约 定期限差 异(月)
1	xm16-041	114	98.28	2016.11	2018.5	18	2016.12	1	17
	xm16-041				2018.12	25			24
	xm16-041				2018.6	19			18
	xm16-041	38	32.76	2016.11	2018.3	15	2016.12	1	14
	xm16-041	38	32.76	2016.11	2018.3	15	2016.12	1	14
	xm16-041	38	32.76	2016.11	2018.4	17	2016.12	1	16
	xm16-041	38	32.76	2016.11	2018.6	19	2016.12	1	18
2	xm17-018	37.5	32.33	2017.4	2018.6	13	2017.8	4	9
3	xm17-055	15	12.82	2017.8	2018.3	7	2017.11	3	4
4	xm17-057	15	12.82	2017.8	2018.3	6	2017.11	3	3
5	xm17-059	15	12.82	2017.8	2018.3	6	2017.11	3	3
6	xm17-063	15	12.82	2017.8	2018.3	6	2017.11	3	3
合计		<b>363.5</b>	<b>312.92</b>						

按合同约定的交付期限应为2016年度、2017年度，实际项目验收时间为2018年度的原因如下：

xm16-041未能按合同约定期限交付的主要原因系该矿生产时间较长、矿井条件复杂，矿上多次补充资料进行数据处理，造成资料处理时间增加；上级集团对矿上使用情况考核，延长试运行时间。

xm17-018未能按合同约定期限交付的主要原因系根据客户要求对系统中的“保护煤柱功能”进行了优化完善，客户要求试运行半年再做验收；客户多次补充新增图形资料和地测数据，增加了资料处理的时间。

xm17-055、xm17-057、xm17-059及xm17-063未能按合同约定期限交付的主要原因均系客户资料收集周期长，项目整体延后；另外根据客户要求，软件试用期延长6个月。

针对2018年度通用软件收入确认，保荐机构及申报会计师执行了如下主要核查程序：



- 1、获取并检查合同、验收单/报告、项目回款等；
- 2、获取并检查通用软件项目的工时记录情况，分析合理性；
- 3、获取并检查通用软件实施人员的工作量统计表、绩效考核表及工资表，与项目在当期确认收入互相印证；
- 4、从项目周期（即合同签订时间与项目验收时间间隔）与合同约定完成期限之间的差异分析其合理性；
- 5、通过内外部访谈，核实项目实际执行周期大幅晚于合同约定交付期限的合理性。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人2018年度的通用软件收入确认准确，不存在应在2016年度和2017年度确认收入而在2018年度确认收入的情况。

## 2、定制软件、技术服务收入确认：

（1）发行人对于定制软件及技术服务业务选择完工百分比法确认收入的主要考虑因素如下：

①定制软件或技术服务是发行人需要对客户的业务进行充分实地调研，并根据客户的实际需求进行个性化的软件设计与开发；

②定制软件或技术服务属于个性化项目，具有单一性、独特性，客户的需求、项目实施环境、技术要求等各不相同，导致定制软件及技术服务的合同金额大小不一，由于项目跨年度实施可能出现某一年度项目验收集中，特别是合同金额较大的项目，主要工作的实施与项目验收可能不在同一年度，若采用验收法，不能如实反映业务实际情况；

③发行人的定制软件类业务或技术服务周期通常超过1年，正常周期是1-2年。

（2）发行人定制软件及技术服务的收入确认方式符合相关会计政策

发行人的定制软件业务及技术服务是根据客户的个性化需求进行的具有单一性、独特性的软件开发与系统实施，最终形成完全符合客户需求的应用系统。定制软件项目一般项目复杂程度高、工期跨度长，发行人的定制软件业务及技术

服务符合提供劳务收入的特点，因此发行人对定制软件业务及技术服务的收入确认采用《企业会计准则第14号-收入》中对于提供劳务收入的确认原则。发行人定制软件业务及技术服务采用完工百分比法的收入确认方式符合相关企业会计准则的规定。

### 3、系统集成业务收入确认：

(1) 如果软件收入与设备、配件及安装服务收入能分开核算，则硬件收入按上述单独计价的硬件产品收入确认的原则进行确认，以验收单或者验收报告作为收入确认依据，软件收入按上述定制软件、技术服务收入确认的原则进行确认，以完工百分比法作为收入确认方法；

(2) 如果不能分开核算的情况下，按照建造合同原则确认收入，以完工百分比法作为收入确认方法。

保荐机构及申报会计师认为：发行人不同业务类别收入确认的具体方法合理，收入确认方法符合发行人业务或产品特点。

(二) 完工进度是否获得了可靠确定，已发生和将发生的成本是否能够可靠计量，是否与可比公司收入确认方法及完工进度确认方法一致，是否符合《企业会计准则》的规定发表意见

发行人与可比公司超图软件和数字政通对比：

#### 1、超图软件

根据超图软件2018年年度报告披露其收入确认的具体方法如下：

##### (1) GIS软件产品销售收入的确认原则及方法

GIS软件产品分为GIS通用软件产品和GIS定制软件产品两个类别。

##### ①GIS通用软件产品销售收入的确认原则及方法

在已将所销售的软件产品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方，并不再对该软件产品实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据且相关的经济利益很可能流入公司，与销售该商品有关的成本能够可靠地

计量时，确认商品销售收入的实现。

合同中明确规定了软件系统维护条款的，结合实际情况，若后续维护工作量较大，与维护相关的收入在维护期满后确认；若后续维护工作量较小，在实现销售后确认全部收入。

## ②GIS定制软件收入的确认原则及方法

在同一个会计期间内开始并完成的劳务，在劳务完成时确认收入。

劳务的开始和完成分属不同的会计期间，且在资产负债表日定制软件收入和成本能够可靠地计量，与交易相关的经济利益能够流入公司，劳务的完成程度能够可靠地确定的前提下，采用完工百分比法确认相关的劳务收入。

在资产负债表日根据已经为客户实施的工作量，确定定制软件合同的完工程度，并按完工进度确认定制软件收入。

## (2) GIS软件配套产品销售收入的确认原则及方法

在已将所代理销售的软件产品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方，并不再对该软件产品实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据且相关的经济利益很可能流入公司，与销售该商品有关的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

## (3) 具有融资性质的分期收款销售商品收入的确认原则及方法

按照应收的合同或协议价款的公允价值确定收入金额。应收的合同或协议价款与其公允价值之间的差额，在合同或协议期间内，按照应收款项的摊余成本和实际利率计算确定的金额进行摊销，作为财务费用的抵减处理。

## **超图软件的招股说明书披露其收入确认的具体方法如下：**

### (1) 自行开发软件产品销售收入的确认原则及具体方法

公司在已将所销售的软件产品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方，并不再对该软件产品实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据且相关的经济利益很可能流入，与销售该商品有关的成本能够可靠地

计量时，确认商品销售收入的实现。

公司销售的自行开发软件均为通用型的 GIS 基础平台软件，按照与用户签订的销售合同向用户交付软件产品（产品的载体一般是光盘或密钥）时，即确认收入。

## （2）技术开发服务收入的确认原则及具体方法

公司从事的技术开发服务业务系向用户提供技术开发劳务，即为客户定制 GIS应用系统。公司的技术开发服务业务实质上属于提供劳务，适用收入准则中提供劳务收入的确认原则。在资产负债表日技术开发服务收入和成本能够可靠地计量、与交易相关的经济利益能够流入、劳务的完成程度能够可靠确定的前提下，公司采用完工百分比法确认相关的劳务收入。

公司为每一技术开发服务项目建立《项目工程进度控制表》，按统计的实际工时/整个项目的预算工时，确定完工进度并据此确认技术开发服务项目的收入。

公司根据具体技术开发服务项目的完工进度确认项目的收入，而不是在与用户约定的时点，如初验或终验时分阶段确认收入。

## 2、数字政通

**根据数字政通2018年年度报告披露其根据不同的业务类型确认收入的具体标准如下：**

### （1）数字城管项目在取得项目进度确认单时按照完工进度确认收入：

其中：A.如软件部分和硬件部分不能够区分，或虽能区分但不能单独计量的，整个项目按照完工进度确认收入；B.软件部分和硬件部分能够区分并单独计量的，软件部分按照完工进度确认收入，硬件部分按照实际发生成本计算确认收入。

### （2）采集项目在约定的服务期内按直线法分期确认收入。

（3）安防项目、管道探测项目、管网检测项目在取得项目验收单时确认收入。

(4) PPP项目参照建造合同收入确认。

说明：上述项目在收入分类明细中按照以下分类归集披露：

软件开发：数字城管中的软件收入；

系统集成：数字城管业务中的硬件部分、安防项目、PPP项目；

运营服务：采集项目、管道探测项目、管网检测项目。

**根据数字政通的招股说明书，其软件开发业务均属于定制软件。**

**根据数字政通招股说明书，其收入确认的具体方法如下：**

数字政通的业务包括定制软件开发业务、代购软硬件销售业务和技术服务业务。定制软件开发业务、技术服务业务采用提供劳务收入的确认方法，代购软硬件销售业务采用销售商品收入的确认方法。

#### (1) 定制软件开发业务

公司收入来源绝大部分为定制软件开发服务，定制软件开发是指根据与客户签订的技术开发合同，对用户的业务进行实地调查，根据用户的个性化需求进行专门的软件开发与系统实施，最终形成客户确认的完全符合用户本地化要求的应用系统。公司定制软件开发业务实施合同的签订有两种形式，一种是与最终用户直接签订，另一种是与总包方签订，两种形式下定制软件开发业务的收入确认方法均为根据经客户确认的完工进度确认收入。

#### (2) 代购软硬件销售业务

公司在市场开拓过程中，也会根据客户的特殊要求，代客户购买少量软硬件，用于公司开发软件的系统实施。代购软硬件产品与定制软件开发分别签订合同或虽然签订同一合同但可以分别计量时，公司按销售商品和提供劳务分别核算并确认收入；代购软硬件产品与定制软件开发签订同一合同且未分别计量时，按定制软件开发业务确认收入。

#### (3) 技术服务业务

公司技术服务业务主要是根据客户的需要，在公司提供的软件运行过程中给

予日常的维护工作，这类业务的特点是合同约定服务期限、在服务期内工作量无法可靠估计。因此，公司技术服务按合同约定的金额在服务期间内用直线法确认收入。

保荐机构及申报会计师通过查阅超图软件和数字政通的2018年年报以及IPO招股说明书，保荐机构及申报会计师认为：可比公司超图软件和数字政通与发行人的定制软件开发及技术服务业务均采用完工百分比法确认收入，发行人与可比公司收入确认方法一致，但是完工进度确认的具体方法存在一定差异，根据《企业会计准则》的规定，完工进度可以选用下列方法：①已完工作的测量；②已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例；③已经发生的成本占估计总成本的比例。超图软件IPO招股说明书中采用的是按统计的实际工时/整个项目的预算工时的比例，2018年年度报告披露的方法是根据已经为客户实施的工作量，确定定制软件合同的完工程度；数字政通IPO招股说明书披露“根据经客户确认的完工进度确认收入”，2018年年报披露“数字城管项目在取得项目进度确认单时按照完工进度确认收入”。

由于发行人的定制软件、技术服务和系统集成业务是公司在对客户业务进行充分实地调研的基础上，并根据客户的实际需求进行的个性化开发及服务，由于不同项目的难易程度、实施条件各不相同，客户对项目的实施计划各不相同，不存在标准化的项目节点或工作比例约定，无法按照统一的项目节点对工作量进行量化。发行人按已发生实际成本占预计总成本的比例确定完工进度。

发行人确认收入采用的完工百分比法，在计算完工进度时除了考虑工时、小时工资率、项目奖等人工成本，还考虑了直接材料直接费用、其他间接费用等其他成本。发行人成本归集具体方法如下：

项目成本=①直接人工+②间接人工+③项目奖+④直接材料（未单独计价的零星采购）+⑤外购服务+⑥其他直接费用+⑦其他间接费用

其中：

①直接人工=直接参与项目人员的工时天数×直接参与项目人员小时工资

小时工资=个人本期的工资总额（含公司负担的五险一金）/个人本期的总工时（含非项目工时）

② 间接人工

A、技术支持部的人工成本：除能直接分摊到项目的直接人工外，剩余间接人工按照通用软件产品各项目直接人工比例进行分摊。

B、智慧能源事业部和智慧城市事业部的人工成本：除能直接分摊到项目的直接人工外，剩余间接人工按照定制软件、技术服务和系统集成各项目工时进行分摊。

③项目奖：根据公司的相关文件规定比例分项目计入项目成本。

④直接材料（未单独计价的零星采购）：项目直接采购的软硬件成本。

⑤ 外购服务：按照项目的技术协议及技术规划进行采购。

⑥ 其他直接费用：项目直接发生的费用，如差旅费、办公费、项目现场实施费等各项费用，按照项目的实际发生费用进行归集。

⑦其他间接费用：折旧等不能直接对应到各项目的费用，按照项目的工时进行分摊。

发行人自2010年即建立了《项目成本预算管理办法》、《项目监督管理制度》等制度，并在执行过程中不断予以修订完善，具备一贯性、长期性、有效性。发行人以项目为核算单位进行收入确认与相关成本归集，发行人具有多年项目预算管理及实施经验积累，建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行，因此发行人以已发生实际成本占预计总成本的比例确定项目完工进度是合理的。

保荐机构及申报会计师认为：发行人具有多年项目预算管理及实施经验积累，建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行，已发生和将发生的成本能够可靠计量，完工进度获得了可靠确定，发行人收入确认方法及完工进度确认方法符合《企业会计准则》的规定。

**十三、结合公开资料，分析拟上市公司和已上市公司中按照完工百分比法确认收入，但存在没有外部证据或者不以外部证据作为依据的情况，对发行人收入确认政策是否符合公众公司惯例发表明确意见**

我们查阅了采用完工百分比法确认收入的拟上市公司和已上市公司等公司的公告、招股说明书、问询回复等公开资料，其中交建股份（603815.SH）和豪尔赛（002963.SZ）的公开资料中关于收入确认依据的描述只查阅到招股说明书的披露；中国通号（688009.SH）、广州瑞松智能科技股份有限公司、南京万德斯环保科技股份有限公司的公开资料中关于收入确认依据的描述查阅了招股说

说明书及历次问询回复的披露。

存在完工百分比法中采用以已经发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度，但没有外部证据或者不以外部证据作为依据的公司。其中，广州瑞松智能科技股份有限公司仅披露合同进度主要按照累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定，未披露是否有外部证据；交建股份（603815.SH）、豪尔赛（002963.SZ）、中国通号（688009.SH）、南京万德斯环保科技股份有限公司有外部证据但不以外部证据作为收入确认依据。

上述公司具体情况如下：

公司简称/名称	收入（完工进度） 确认依据	关于完工百分比法收入确认方式及没有外部证据或者不以外部证据作为依据情况的具体描述
<b>未披露是否有外部证据的拟上市公司</b>		
广州瑞松智能科技股份有限公司(科创板首发申请)	累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例	<p>首轮问询及回复显示：  <b>问题26 请发行人披露：</b>（1）上述各类业务的收入确认时点、具体依据和凭证（包括软件和利息收入），与合同或协议约定是否相符；  <b>回复为：</b>            1) 主要产品收入确认时点和依据            公司针对合同金额大于等于300.00万元，且合同期超过一年或跨年度机器人自动化生产线业务，按照《企业会计准则—建造合同》的要求进行核算，即采用完工百分比法确认收入成本。每月根据合同进度确认收入，合同进度主要按照累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。<b>确认收入的依据包括：实际发生成本金额、预算成本金额、预计合同收入金额等。</b>  <b>问题26 请发行人说明：</b>（2）以 300 万元作为完工百分比法确认门槛的依据，发行人是否满足采用完工百分比法确认收入的条件，是否具备相应的会计基础，发行人采用两种方式统计完工百分比是否符合财务会计政策一贯性的基本要求，<b>工作量的具体确认依据（人工耗时还是其他方法）和外部证据，确定工作量的内部控制程序，发行人是否存在随意选择工作量确认方法从而调节收入、利润的情形，测算采用终验法确认收入对发行人报告期内经营业绩的影响；</b>  <b>回复为：</b>            .....2、发行人是否满足采用完工百分比法确认收入的条件，是否具备相应的会计基础            （3）公司预算成本相关内部控制完善有效            公司制定了《项目预算管理制度》，并设有预算委员会，项目预算委员会由公司总裁或指定的副总裁领导，由项目管理部门负责人、采购部负责人、营业部负责人、研发设计部负责人、制造部负责人、财务部负责人等成员构成，对项目资源进行统筹配置，对项目预算工作进行协调。..... 每季度末，由项目管理部门分析项目预算与实际执行的差异，并对尚未发生的成本进行分析预测。对预计总成本与项目预算成本差异率达到 3% 以上且差异金额超过100万元的，由项目管理部门提报项目预算委员会审核，项目预算委员会重新评估预计总成本的合理性，并决定是否进行调整。如需调整，由</p>



公司简称/名称	收入（完工进度） 确认依据	关于完工百分比法收入确认方式及没有外部证据或者不以外部证据作为依据情况的 具体描述
		<p>项目管理部门提交调整后的项目预算，经项目预算委员会批准后下发执行。……项目开始执行后，公司的大额合同一般不会涉及对预算成本有重大影响的合同修改和补充；若出现按照《项目预算管理制度》需要调整的情况，将根据管理制度规定进行预算调整。</p> <p>（4）公司实际成本核算准确、完整 公司各类成本的归集和分摊方式如下： 包括直接材料……、直接人工……、制造费用……、对于工时的统计，公司各生产部门每天员工自己填写工时表，部门负责人和人力进行复核(部门负责人对项目安排复核，人力对考勤复核)，部门文员进行统计归类，并每月报财务复核、核算。 综上，公司建立了一套完整的成本核算体系，能够及时准确地归集各类成本。预计总成本合理、实际成本及时归集到位。……</p> <p><b>报告期内，公司均采用累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确认完工进度，工作量法的描述仅是收入确认政策的补充，实务中并未实际采用。公司不存在随意选择工作量确认方法从而调节收入、利润的情形。</b></p> <p><b>报告期内，公司均采用累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确认完工进度，符合财务会计政策一贯性的基本要求。</b></p>
<b>有外部证据但不以外部证据作为收入确认依据的上市公司或拟上市公司</b>		
交建股份 (603815.SH)	完工进度=实际发生的合同成本/预计总成本	<p><b>2019年9月披露的招股说明书显示：</b></p> <p>（一）收入 1、收入确认具体政策（5）建造合同收入 发行人从事公路、市政工程等基础设施的施工业务和园林绿化业务采用《企业会计准则第15号——建造合同》规定的核算方法确认收入。…… 在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。……</p> <p><b>2、对采用完工百分比法的业务，其核算基础充分，有外部证据为依据</b></p> <p>（1）建造合同完工百分比法核算基础及依据 报告期内，发行人根据《企业会计准则第15号——建造合同》的相关规定，结合每个项目具体情况，合理确定并调整合同总收入、预计总成本，按照原材料、劳务费用等实际发生额及时归集合同实际发生的成本，从而更准确计算完工进度，确认合同收入和合同费用，具体情况如下： 1) 合同总收入 对于新开工的项目，公司将签订施工合同时的合同金额（扣除暂定金）作为合同总收入；在合同执行过程中，财务部门定期会同成本管理中心、项目部核对在建工程项目是否存在变更，根据补充协议、合同变更批复等工程量增减依据，按照公司内部流程调整确认合同总收入。……</p> <p>2) 预计总成本 ①公司根据《成本管理制度》等相关内控制度，在项目中标后，成本管理中心通过对施工现场进行调查（施工环境、料源调查、工程量复核等），根据施工合同所附的工程量清单（比如：路基、路面、桥梁、涵洞、安全设施及预埋管线、隧道等，再细分至各具体施工环节、工序等），对标前成本测算进行复测，形成项目的预计总成本。…… 发行人按照《成本管理制度》等相关内控制度合理预计项目总成本，每季度项目部配合成本管理中心对项目成本进行复测，及时更新项目预计总成本，报告期不存在单个</p>

公司简称/名称	收入（完工进度） 确认依据	关于完工百分比法收入确认方式及没有外部证据或者不以外部证据作为依据情况的具体描述
		<p>合同预测出现重大偏差的情况，报告期内实际成本与预算成本的差异情况对收入确认的影响较小，因此，发行人合同预计总成本及时更新的内控措施制定合理、运行有效。</p> <p>3) 实际发生的合同成本 建造合同下项目成本主要为材料费、人工费、机械使用费、分包成本及其他费用，发行人制定完善的财务核算制度，按照权责发生制及时入账，……</p> <p>4) 合同收入 财务管理中心依据发行人与业主/客户签订的合同或协议、变更联系单、变更令、<b>业主/客户代表及监理对发行人项目工程量及结算金额的确认、发行人与分包商工程结算资料等外部证据，以及经审核确认的预计总收入、预计总成本、归集的实际发生的合同成本，计算完工百分比并确认当月合同收入。</b></p> <p>综上，发行人已按照《企业会计准则第15号——建造合同》及其相关规定，以与客户签署的合同金额为基础考虑变更的情况确定合同总收入，以施工图清单为基准考虑施工过程中变化情况定期复测调整预计总成本，按照权责发生制的要求，按项目及时、完整归集实际发生的合同成本，成本核算规范，能合理的计算完工进度，<b>并有外部证据作为支撑。</b></p> <p>发行人主要从事公路、桥梁、隧道等建设工程，项目周期长、造价高、体积大，属于非标准项目，工程项目受施工工艺复杂程度、施工条件、施工难度等因素的影响，产出计量单位难以统一。发行人综合考虑施工项目管理实践、成本核算的可操作性、与业主的历史结算情况以及施工行业的惯例，并参考同行业可比公司的核算经验，完工进度确定为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例，符合公司业务特点。</p>
<p>豪尔赛 (002963.SZ)</p>	<p>根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定完工进度。</p>	<p><b>2019年9月披露的招股说明书显示：</b></p> <p>3、照明工程施工业务收入确认方法</p> <p>（1）收入确认原则 根据《企业会计准则第15号——建造合同》，发行人照明工程施工业务的收入确认原则具体如下：</p> <p>①建造合同的结果能够可靠估计 建造合同的结果能够可靠估计的情况下，公司在资产负债表日采用完工百分比法确认收入的实现，公司采用已发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度。……</p> <p>（6）合同收入和合同成本的具体确认方法</p> <p>①确认时点：每月末确认合同收入和合同成本，即：资产负债表日。</p> <p>②收入确认的具体方法：A对于当期在建工程项目，在资产负债表日，根据项目合同总价作为该项目实施过程中可实现的合同总收入，根据完工百分比确认每个会计期间实现的合同收入；……</p> <p><b>（7）项目所处阶段及依据，确认完工百分比所取得的外部证据，确保完工进度计量的准确性的内部、外部证据的核对</b></p> <p>内部依据及核对过程：工程收入每月末根据工程进度表上的完工比例进行确认收入。当工程项目开工后，项目现场人员每月根据工地领用材料及安装情况进行统计，形成工程量汇总表，提交至工程中心，经工程中心审核后提交至财务部，财务部根据实际发生成本占预计总成本的比例确认相应的收入，同时每半年度由项目经理汇总完工工程量、完工比例经由监理、发包方确认后交由工程中心进行留底，财务部据此进一步核实收入确认的准确性，并使账面确认收入与外部证据相互印证。</p> <p>外部依据及核对过程：发行人每半年度获得监理工程师、发包方签字确认的完工进度表，将发行人根据工程进度表的完工比例与监理工程师、发包方签字确认的完工进度</p>

公司简称/名称	收入（完工进度） 确认依据	关于完工百分比法收入确认方式及没有外部证据或者不以外部证据作为依据情况的 具体描述													
		表的完工比例进行比较，若存在差异较大的情况时财务部、项目部、工程中心负责与监理工程师、发包方沟通了解原因并进行相应调整，使得二者完工进度保持一致；发行人获得经发包方确认的工程进度审批表、付款申请表，财务部会结合工程进度审批表、付款申请表和工程进度表的完工比例进行分析，如果出现不合理的情况则会去查看相关原因并进行调整。													
中国通号 (688009.SH)	以已发生的成本占预计总成本的比例计量履约进度，并以此作为投入法确认收入的依据	<p><b>2019年7月披露的招股说明书显示：</b></p> <p>2) 工程总承包业务 工程总承包服务：发行人为市政设施及其他建设工程提供融资、设计、施工、运营等服务。①收入确认的具体方法、确认时点： .....发行人根据准则要求，自2018年1月1日起，在履约时间段内按照履约进度确认收入，各期末以已发生的成本占预计总成本的比例计量完工进度，并以此作为投入法确认收入的基础，收入确认符合《会计准则》的要求。 具体计算过程如下：公式一：履约进度=累计已发生成本 / 预计总成本..... ②成本结转方式：发行人在确认收入时将相关的合同履约成本结转计入主营业务成本。</p> <p><b>2、按照履约进度确认收入的过程及依据、相关履约进度确认是否存在外部依据</b></p> <p>(1) 按照履约进度确认收入的过程及依据： 发行人以已发生的成本占预计总成本的比例计量履约进度，并以此作为投入法确认收入的依据。.....</p> <p>(2) 相关履约进度确认是否存在外部依据 1) 公司目前主要使用已投入成本/预计总成本确认完工百分比，对成本核算采取谨慎严格的管理，成本确认的外部确认依据主要如下：</p> <table border="1" data-bbox="488 1193 1528 1451"> <thead> <tr> <th>成本分类</th> <th>成本类型</th> <th>外部确认依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">直接费用</td> <td>材料费用</td> <td>材料采购合同，采购订单，供应商发票，签收单等</td> </tr> <tr> <td>分包成本</td> <td>分包合同，分包发票、验收计价单等</td> </tr> <tr> <td>人工费用</td> <td>付款的银行回单等</td> </tr> <tr> <td>间接费用</td> <td>其他费用</td> <td>水电费发票，差旅费、房租、办公用品等相关费用发票等</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 公司也进一步取得外部证据对履约进度进行复核与佐证，具体如下： ①项目初期，公司会严格按照合同约定与设计施工图制定项目施工排期组织计划，并严格按照上述计划推进项目进度； ②项目推进过程中，业主方会定期聘请第三方监理单位出具监理报告，与公司的完工百分比进度进行复核分析； ③当发生设计变更时，公司会及时与业主方签订补充合同并根据更新后设计施工图及时更新项目排期计划，调整项目的预计总收入和预计总成本，同时相应对完工进度进行调整； ④项目完工后，公司会及时与业主办理工结竣工结算手续，将计划总成本与实际总成本进行复核，并对收入成本进行调整。</p> <p><b>首轮问询及回复显示</b> <b>问题22 请发行人披露：</b>（1）结合不同业务类型及特点，补充收入确认的具体方法、确认时点、成本结转方式、按照履约进度确认收入的过程及依据、相关履约进度确认是否存在外部依据、履约进度的确定方法与行业惯例是否存在差异、报告期内履约进</p>	成本分类	成本类型	外部确认依据	直接费用	材料费用	材料采购合同，采购订单，供应商发票，签收单等	分包成本	分包合同，分包发票、验收计价单等	人工费用	付款的银行回单等	间接费用	其他费用	水电费发票，差旅费、房租、办公用品等相关费用发票等
成本分类	成本类型	外部确认依据													
直接费用	材料费用	材料采购合同，采购订单，供应商发票，签收单等													
	分包成本	分包合同，分包发票、验收计价单等													
	人工费用	付款的银行回单等													
间接费用	其他费用	水电费发票，差旅费、房租、办公用品等相关费用发票等													

公司简称/名称	收入（完工进度） 确认依据	关于完工百分比法收入确认方式及没有外部证据或者不以外部证据作为依据情况的 具体描述
南京万德斯环保科技股份有限公司(科创板 首发申请)	累计发生的成本占预计总成本的比例计算完工百分比	<p>度的确定方法是否发生变化、是否符合《会计准则》的规定； 回复为上述招股说明书披露的内容。</p> <p><b>首轮问询及回复显示：</b> 问题27请发行人补充披露（1）.....各阶段确认收入的外部证据、是否经客户或第三方确认、其作为发行人确认收入的依据是否合理、是否符合行业惯例；收入确认时点是否谨慎、是否存在提前确认收入的情形； <b>回复为：</b>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“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十五）收入”补充披露如下： 2）收入确认的方法 报告期内，公司环境问题整体解决方案收入确认原则：公司各月末根据完工百分比法确认月度收入，以相应时点累计发生的成本占预计总成本的比例计算完工百分比；公司各季度末获取客户出具的安装验收单、进度验收单等外部证据，以核实实际发生成本的真实性和完整性。 3）收入确认的依据 报告期内，公司建立了健全的合同成本预算管理制度和合同成本会计核算管理制度，通过内控制度的有效执行，<b>及各季度末获取第三方出具的安装验收单、进度验收单等外部证据予以佐证</b>，有力地保证了与收入确认相关的预计总成本、实际成本、完工百分比等重要参数的准确性、及时性和完整性，具有合理性。</p> <p><b>第二轮问询及回复显示：</b> 问题17关于收入确认和应收账款，请发行人：（2）说明发行人财务账面按合同成本占预计总成本比例确认的完工进度，与按照实际完成的工作量确认的完工进度存在差异，补充说明差异情况，并说明目前收入政策确认是否谨慎； <b>回复为：</b>报告期内，发行人项目实际完工进度与按成本法计算的完工百分比匹配，主要通过以下措施得到保证：①发行人按成本法计算完工百分比时，累计合同成本系根据项目实际发生的原材料成本、人工成本、分包成本及其他费用归集计算；同时，发行人按照权责发生制原则将已发生但尚未结算的成本予以暂估，以保证成本归集账实相符；此外，发行人于各季度末获取第三方出具的安装验收单、进度确认单等外部证据，<b>逐项核对客户认可的工作量与账面归集成本的一致性，进一步保证账实相符。</b> ②预计总成本系基于发行人编制预算总成本予以确认，非发生合同变更或工程签证等事项，预算总成本一般不会发生重大修改。 综上，报告期内，发行人项目实际完工进度与按成本法计算的完工百分比匹配。 故，发行人各阶段确认收入的外部证据均经第三方予以书面确认、<b>发行人以外部证据证实实际成本发生额真实性、及时性、完整性</b>，进而保证收入确认的真实性、准确性和完整性。此外，在上述内控措施和会计核算制度的有效执行下，有力的保证了发行人财务账面按合同成本占预计总成本比例确认的完工进度，与按实际完成的工作量确认的完工进度相匹配，做到账实相符。</p>
<b>发行人</b>		
发行人	根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度	<p>（1）定制软件及技术服务项目在定制软件产品销售或提供劳务的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认收入： ①发行人根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度，其中累计实际发生的成本是指形成项目完工进度的工作量所耗用的直接成本和间接成本，预计总成本</p>

公司简称/名称	收入（完工进度） 确认依据	关于完工百分比法收入确认方式及没有外部证据或者不以外部证据作为依据情况的具体描述
		<p>本是根据项目预算估计的项目总成本，同时，公司取得经客户确认的项目进度确认书作为收入确认的外部佐证，但不作为收入确认依据。②在项目完工时，以经客户确认的验收报告作为项目100%完工确认收入的依据。</p> <p>（2）对于系统集成业务：①如果软件收入与设备、配件及安装服务收入能分开核算，则硬件收入按上述单独计价的硬件产品收入确认的原则进行确认，以验收单或者验收报告作为收入确认依据，软件收入按上述定制软件、技术服务收入确认的原则进行确认，以完工百分比法作为收入确认方法；②如果不能分开核算的情况下，按照建造合同原则确认收入，以完工百分比法作为收入确认方法。</p>

发行人以累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度并确认收入，并通过后续取得的经客户确认的项目进度确认书用于项目实施的过程管理，同时用于检验预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致，未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致，进一步核实完工进度的准确性，项目进度确认书是收入确认重要的外部证据，不作为收入确认的依据。

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人以完工百分比法确认收入，与交建股份（603815.SH）、豪尔赛（002963.SZ）、中国通号（688009.SH）、南京万德斯环保科技股份有限公司一致，完工进度有外部证据但不以外部证据作为依据，符合公众公司惯例。

#### 十四、针对收入截止性测试，请说明核查方法、核查依据和核查结论；

发行人的业务类型为通用软件及单独计价的硬件、定制软件、技术服务和系统集成业务。通用软件及单独计价的硬件按照验收确认；定制软件、技术服务和系统集成业务采用完工百分比法确认收入，完工进度按照累计实际成本占预计总成本的比例确定。

针对收入的截止性测试，对于通用软件及单独计价的硬件的收入截止性测试主要是核对验收单/报告签署时间和发行人收入确认时点是否一致；对于定制软件、技术服务和系统集成业务主要是核查项目成本的截止性和预算的准确性。

报告期内，发行人以项目为核算单位进行收入确认与相关成本归集。

发行人的项目成本由直接人工、间接人工、项目奖、直接材料、外购服务、其他直接费用和其他间接费用几部分构成，即：

项目成本=①直接人工+②间接人工+③项目奖+④直接材料（未单独计价的

零星采购)+⑤外购服务+⑥其他直接费用+⑦其他间接费用

其中:

①直接人工=直接参与项目人员的工时天数×直接参与项目人员小时工资

小时工资=个人本期的工资总额(含公司负担的五险一金)/个人本期的总工时(含非项目工时)

② 间接人工

A、技术支持部的人工成本:除能直接分摊到项目的直接人工外,剩余间接人工按照通用软件产品各项目直接人工比例进行分摊。

B、智慧能源事业部和智慧城市事业部的人工成本:除能直接分摊到项目的直接人工外,剩余间接人工按照定制软件、技术服务和系统集成各项目工时进行分摊。

③项目奖:根据公司的相关文件规定比例分项目计入项目成本。

④直接材料(未单独计价的零星采购):项目直接采购的软硬件成本。

⑤ 外购服务:按照项目的技术协议及技术规划进行采购。

⑥ 其他直接费用:项目直接发生的费用,如差旅费、办公费、项目现场实施费等各项费用,按照项目的实际发生费用进行归集。

⑦其他间接费用:折旧等不能直接对应到各项目的费用,按照项目的工时进行分摊。

预算的准确性:①取得的经客户确认的项目进度确认书,检验预算列示的工作内容与实际完成的工作内容是否一致,未完成的工作内容与预计需要完成的工作内容是否一致,以确定预算内容的完整性。②对项目人员小时工资率进行复核,对其他成本进行检查,以确定预计总成本的准确性。

#### (一) 核查方法及核查依据

1、了解发行人成本归集制度、完工百分比的相关内控制度,并进行测试;

2、获取销售收入明细账和完工项目的验收单/验收报告,检查完工项目的验收单签署日期,并与账面收入确认时点进行核对;

3、针对项目成本的截止性测试,保荐机构执行如下主要核查程序:

- (1) 检查项目成本分配表，对项目的成本构成进行合理性分析；
- (2) 核查了公司的工时管理系统，抽查了发行人工时统计系统中项目人工工时记录、复核其准确性；检查工资表，复核小时工资率的计算；
- (3) 检查实际发生项目成本的合同、发票、设备签收单等支持性文件；
- (4) 对发行人的成本归集进行重新计算，测试成本归集的准确性；
- (5) 获取期后成本支出明细账，检查发生项目成本的合同、发票、设备签收单等支持性文件。

#### 4、针对预算的准确性，保荐机构执行如下主要核查程序：

(1) 了解、评估管理层对收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生成本及合同预估总成本相关的内部控制；

(2) 核查公司的内部控制情况，查阅了包括《项目成本预算管理办法》、《项目监督管理制度》、《项目实施管理制度》、《采购管理制度》、《费用报销管理办法》、《内部控制专项报告》等内控制度；

(3) 检查公司的预算编制及执行过程，对预算工作内容与合同内容进行核对，比较实际成本与预算成本的差异。

(4) 核对经客户确认的项目进度确认书，并函证合同内容、回款情况、项目完工情况等。

#### (二) 核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：通过截止性测试，报告期内发行人的收入确认期间正确。

十五、核查发行人项目管理台账、评估发行人项目管理水平，说明发行人是否存在足够的财务管理水平和内部控制措施实施完工百分比法，是否能够可靠确定完工进度，是否能够计量已发生和将发生的成本，是否可以保证财务数据真实、准确，并发表明确意见

保荐机构及申报会计师检查了发行人项目管理台账、评估了发行人项目管理水平，发行人自2010年即建立了《项目成本预算管理办法》、《项目监督管理制度》等制度，并在执行过程中不断予以修订完善，具备一贯性、长期性、有效性。发行人以项目为核算单位进行收入确认与相关成本归集，发行人具有多年项目预算管理及实施经验积累，建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行，可以保证财务数据真实、准确。

保荐机构及申报会计师认为：发行人存在足够的财务管理水平和内部控制措施实施完工百分比法，能够可靠确定完工进度，能够计量已发生和将发生的成本，可以保证财务数据真实、准确。

## **十六、请详细说明针对发行人收入确认内控有效性的核查方法、核查过程，并在核查后发表明确意见**

1、保荐机构及申报会计师针对发行人收入确认内控有效性的核查方法及核查过程具体如下：

(1) 核查了公司的内部控制情况，查阅了包括《项目成本预算管理办法》、《项目监督管理制度》、《项目实施管理制度》、《采购管理制度》、《费用报销管理办法》、《内部控制专项报告》等内控制度；检查了项目的预算编制及执行过程，对预算工作内容与合同内容进行核对，比较实际成本与预算成本的差异；检查公司外购软硬件的外部验收、安装确认单据、经客户确认的项目进度确认书等单据；检查公司的成本分配表；检查公司的OA报销系统及审批流程。

(2) 对于完工进度，进行了如下核查：①了解、评估管理层对收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性，其中包括与实际发生成本及合同预估总成本相关的内部控制；②对报告期确认的收入获取全部销售合同并逐项检查，包括合同签订时间、合同双方、项目名称、合同金额、合同付款条款、合同标的等；③对于成本归集分配重新计算，对项目完工比例进行测试检查；④检查实际发生项目成本的合同、发票、工时记录、设备签收单等支持性文件；⑤报告期对已完工项目获取并检查全部验收报告；⑥未完工项目，获取并检查经客户确认的项目进度确认书；⑦在建项目向客户函证项目进度确认情况，对完工项目除函证应收账款余额外增加合同条款、完工时间、回款情况等函证事项；



⑧查阅重要客户的工商信息，进行现场走访，了解双方业务合作背景、合同签订情况、项目实施情况，取得客户出具的无关联关系承诺函。

2、经过对发行人收入确认的内部控制核查后，保荐机构及申报会计师认为：发行人以项目为核算单位进行收入确认与相关成本归集，具有多年项目预算管理及实施经验积累，建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行，具有足够的内部控制措施实施完工百分比法，发行人收入确认的内部控制是有效的。

## 问询问题2：关于营业收入和营业成本对应

根据问询回复，发行人按照完工百分比确认收入的业务中存在收入和成本波动并不匹配的情况。例如：基于 LongRuan GIS 的技术服务，报告期内营业收入分别为 589.66 万元、825.23 万元、1,959.91 万元和 313.21 万元，营业成本分别为 276.36 万元、238.67 万元、1,027.92 万元和 428.10 万元。在收入逐年上升的情况下，发行人营业成本存在下降，成本和收入没有正相关性。

请发行人补充说明：（1）结合收入确认政策，按照业务分类，分析各年收入波动同成本波动的匹配性，对于按照完工百分比确认收入的业务，说明成本和收入没有同步增长的合理性；（2）对于 LongRuan GIS 软件的销售，请说明 2016 年销售数量远高于 2017 年销售数量时，收入金额不存在较大差异的原因，并结合单价和单位成本予以重点分析；（3）对于基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发、基于 LongRuan GIS 的技术服务及系统集成业务，请以项目为单位划分项目金额区间，列表说明各业务板块下项目区间、各区间下各年项目数量、各年收入确认金额，分析增长合理性。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，并对发行人营业收入和成本的匹配性发表明确意见。

回复如下：

一、结合收入确认政策，按照业务分类，分析各年收入波动同成本波动的匹配性，对于按照完工百分比确认收入的业务，说明成本和收入没有同步增长的合理性。

发行人的业务类型为 LongRuan GIS 软件及单独计价的硬件、基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发、基于 LongRuan GIS 的技术服务和系统集成，其中基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发、基于 LongRuan GIS 的技术服务和系统集成采用完工百分比法确认收入，LongRuan GIS 软件及单独计价的硬件按验收确认。

报告期内，各业务类型收入和成本情况具体如下表：

单位：万元

类型	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本	收入	成本
LongRuan GIS软件	693.97	81.82	2,481.22	294.61	349.91	62.56	314.86	96.82
基于LongRuan GIS的专业应用软件开发	5,007.40	1,596.47	7,007.24	3,318.28	8,054.39	3,471.86	6,384.85	2,073.91
基于LongRuan GIS的技术服务	313.21	428.10	1,959.91	1,027.92	825.23	238.67	589.66	276.36
系统集成	196.06	144.88	314.30	420.30	543.23	328.15	608.08	697.72
其他业务收入	357.13	288.37	785.06	827.79	954.14	811.77	36.02	27.04
<b>合计</b>	<b>6,567.77</b>	<b>2,539.64</b>	<b>12,547.73</b>	<b>5,888.90</b>	<b>10,726.90</b>	<b>4,913.01</b>	<b>7,933.47</b>	<b>3,171.85</b>

报告期内，各业务类型收入和成本变动情况如下表：

类型	2018年度较2017年变动		2017年度较2016年变动	
	收入同比变动比例	成本同比变动比例	收入同比变动比例	成本同比变动比例
LongRuan GIS软件	609.10%	370.92%	11.13%	-35.39%
基于LongRuan GIS的专业应用软件开发	-13.00%	-4.42%	26.15%	67.41%
基于LongRuan GIS的技术服务	137.50%	330.69%	39.95%	-13.64%
系统集成	-42.14%	28.08%	-10.66%	-52.97%
其他业务收入	-17.72%	1.97%	2,548.65%	2,902.04%

### （一）LongRuan GIS软件

#### 1、2017年收入与成本变动情况

2017年度LongRuan GIS软件的收入同比增长11.13%，成本同比下降35.39%，收入与成本变动趋势不一致，原因系：LongRuan GIS软件的主要成本为人员工资，占成本的50%以上，由于2016年度LongRuan GIS软件销售规模较小、业务不饱和，因此公司在2017年度降低了从事LongRuan GIS软件业务的人员数量，提升了人员使用效率，在收入基本稳定的情况下，成本下降了35.39%。

#### 2、2018年收入与成本变动情况

2018年收入同比增长609.10%，成本同比增长370.92%，成本增幅低于收入增幅，原因系：收入方面，2018年度，受到行业政策导向，并基于发行人LongRuan GIS软件的行业领先地位，公司LongRuan GIS软件业务规模明显扩大，收入大幅

增长。成本方面，LongRuan GIS软件的主要成本为人员工资，2018年度LongRuan GIS软件业务规模扩大，但公司主要通过提升该部门薪酬进行人员激励，虽然2018年度软件产品的人工成本较上年增加，但其增长幅度未及销售收入增幅。因此，2018年度LongRuan GIS软件的收入增幅高于成本增幅。

## （二）基于LongRuan GIS的专业应用软件开发

基于LongRuan GIS的专业应用软件开发2017年营业收入同比增长26.15%，但2017年营业成本同比增长67.41%，营业收入和营业成本没有同步增长，主要受xm15-064、xm16-015和xm16-038三个项目影响，具体分析如下：①xm15-064贵州省“安全云”工程项目，该项目是公司第一个内容涵盖全部安全生产监管管理、职业健康监管、煤矿安全监察、应急救援指挥业务的省级的信息化平台，也是公司开发的第一个基于公有云的政务云平台，项目技术难度较大，投入成本较高；②xm16-015“煤矿安全生产技术综合管理系统”项目，该矿处于基础设施建设阶段，监测及子系统建设厂家处于建设和调试阶段，导致项目工期延长；另外，客户业务板块组织机构改革，安全生产业务流程发生变化，系统流程设置和各机构功能调整，一定程度上增加了项目成本的投入；③xm16-038“安全生产运营管理平台（一期）”项目，该项目提前验收，公司在2017年后从其他业务开发组中抽调骨干开发人员驻场以便加快项目管理系统的开发进度，导致人工成本增加，由于该项目是公司的重大攻关项目，项目完成情况良好，额外增加大额项目奖金。

扣除上述项目影响后，2017年基于LongRuan GIS的专业应用软件开发业务收入增长12.81%、成本增长18.32%，收入和成本的波动基本匹配。

## （三）基于LongRuan GIS的技术服务

基于LongRuan GIS的技术服务2017年营业收入同比增长39.95%，但2017年营业成本同比下降13.64%，收入变动与成本变动趋势不一致；2018年营业收入同比增长137.50%，2018年营业成本同比增长330.69%，营业成本增幅高于营业收入增长幅度，具体分析如下：

### 1、2017年收入与成本变动情况

基于LongRuan GIS的技术服务2017年营业收入同比增长39.95%，但2017年

营业成本同比下降13.64%，主要原因系①xm17-016“崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究”项目运用公司独创的地质云平台技术，因此定价比其他技术项目高；②xm17-037“地测防治水全域管理信息系统研发”项目运用的技术成熟度高，投入成本相对较低。

扣除上述2个项目影响后，基于LongRuan GIS的技术服务2017年收入增长-53.28%、成本增长-48.41%，收入和成本波动基本匹配。

## 2、2018年收入与成本变动情况

基于LongRuan GIS的技术服务2018年营业收入同比增长137.50%，但2018年营业成本同比增长330.69%，营业成本增幅高于营业收入增长幅度主要受两方面影响，①2018年项目中xm18-091项目内容涉及的三维技术难度较高，定制开发投入较大；②由于2018年无类似2017年度的xm17-016、xm17-037高收益的项目，未出现收入增长成本下降的情形。

扣除上述项目影响后，基于LongRuan GIS的技术服务2018年收入同比增长494.71%，2018年成本同比增长431.50%，收入和成本的波动相匹配。

## （四）系统集成

系统集成业务2017年营业收入同比下降10.66%，但2017年营业成本同比下降52.97%，成本降幅大于收入降幅；2018年营业收入同比下降42.14%，但2018年营业成本同比增长28.08%，营业成本和营业收入没有同步增长，具体分析如下：

### 1、2017年收入与成本变动情况

2017年系统集成收入同比下降10.66%，成本同比下降52.97%，成本降幅大于收入降幅的原因主要是：2016年系统集成业务中xm14-093安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）项目为亏损项目、xm16-001曲靖市煤矿安全生产信息化工程建设项目为微利项目，2017年系统集成业务中xm17-006安全生产监管应急指挥信息平台项目由于公司实施的安全生产监管应急指挥信息平台项目涉及的技术成熟度高，实施基础较好，因此成本投入较低；xm17-023鸡西煤炭安全生产监控项目涉及的技术成熟度较高，成本投入相对较低。

扣除上述项目影响后，系统集成2017年收入同比增长28.90%，成本同比增长21.76%，收入和成本的波动基本匹配。

## 2、2018年收入与成本变动情况

2018年系统集成业务收入同比下降42.14%，成本同比增长28.08%，营业收入和营业成本没有同步增长，主要原因系①xm17-046虚拟现实智能仿真系统项目为推广“一张图”的战略项目，涉及虚拟矿井和透明化矿山的构建及实际应用技术难度大，开发成本较高；②xm14-093安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）项目最终验收前，应客户要求公司派一人为期两年常驻现场提供技术支持、运行维护、系统升级及质量保证，项目成本较高。

扣除上述项目影响后，系统集成2018年收入同比增长23.98%，成本同比增长33.54%，收入和成本的波动基本匹配。

发行人的业务是根据客户的个性化需求进行的具有单一性、独特性的软件开发与服务，受项目复杂程度、创新性、客户信息化重视程度等多种因素影响，不同项目盈利能力存在差异，因此导致报告期内各业务类型项目收入和成本出现未同步增长的情形，符合公司业务特点和实际情况。

**二、对于 LongRuan GIS 软件的销售，请说明 2016 年销售数量远高于 2017 年销售数量时，收入金额不存在较大差异的原因，并结合单价和单位成本予以重点分析**

公司2016年、2017年LongRuan GIS软件销售数量、收入金额、单价及单位成本情况如下：

单位：套、万元

业务类型	数量		收入		单价		单位成本	
	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年
LongRuan GIS软件	26	43	349.91	314.86	13.46	7.32	2.41	2.25

公司LongRuan GIS软件虽然为通用软件产品，但公司在出售软件的同时，一般需要提供配套的数据处理工作，即需要将客户矿井数据与公司软件进行衔接，如矿井的规模大、复杂程度高、数据处理量大将增加项目工作量，相应的软件销

售价格高；而对于矿井规模小、复杂程度低、数据处理量小的项目，软件销售价格低。因此，在LongRuan GIS软件的定价上，公司在与客户商务谈判过程中，以基准定价为基础，结合客户的矿井规模、复杂程度、是否为新增客户、后续服务机会等因素进行综合定价。

公司2017年LongRuan GIS软件销售数量较2016年减少17套，但收入金额增加了35.05万元，主要是受到了以下项目的影响：

2016年度，公司向山西汾西矿业（集团）有限责任公司（实际控制人为山西省国资委）销售了24套龙软地测空间管理信息系统V3.2并配套地测远程管理信息系统，用于其下属24个矿井（以下简称“汾西项目”），该项目的单价较低，为3.38万元/套。原因：由于该客户此前已使用龙软地测空间管理信息系统V3.0版本，公司已有相关矿井数据基础，此次销售V3.2版本需要进行的数据处理工作量较小、投入的成本低。并且由于该项目合同总金额较高，为95万元（含税），公司给与了一定幅度的价格优惠。但该项目毛利率为76.63%，仍高于2016年LongRuan GIS软件69.25%的毛利率水平。

汾西项目24套LongRuan GIS软件销售的数量及收入情况如下：

单位：套、万元

客户	2016年度	
	数量	收入
山西汾西矿业（集团）有限责任公司	24	81.20

如剔除汾西项目影响，公司2016年、2017年LongRuan GIS软件销售数量、收入情况如下：

单位：套、万元

业务类型	数量		收入		单价		单位成本	
	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年
LongRuan GIS软件 (剔除汾西项目)	26	19	349.91	233.66	13.46	12.30	2.41	4.10

由上表可见，如剔除汾西项目的影响，则2017年LongRuan GIS软件销售收入金额随数量的增加而增长，单价略有提高，单位成本也有所下降。由于LongRuan GIS软件性质为通用软件，不涉及开发工作，成本主要由软件配套的数据处理人工成本构成，较为固定。剔除汾西项目后，2017年的销售套数较2016年大幅增加，

因此单位成本有所下降。

综上，由于2016年汾西项目单价较低，导致公司2017年 LongRuan GIS 软件销售金额与数量变动不一致。

三、对于基于LongRuanGIS的专业应用软件开发、基于LongRuanGIS的技术服务及系统集成业务，请以项目为单位划分项目金额区间，列表说明各业务板块下项目区间、各区间下各年项目数量、各年收入确认金额，分析增长合理性。

### （一）LongRuanGIS的专业应用软件开发（定制软件）

公司根据实际情况，将在报告期内确认收入的项目金额划分1000万以上，500万至1000万，100万至500万，100万以下四个区间，各区间下各年项目数量、新增项目数量、收入确认金额情况如下：

单位：个、万元

项目金额	类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1000万以上	项目数量	3	3	2	1
	其中：当年新增项目	1	2	1	1
	收入金额	3,644.62	4,378.73	4,539.10	3,581.93
500万-1000万	项目数量	7	8	7	4
	其中：当年新增项目	1	1	3	1
	收入金额	688.18	1,564.36	1,759.97	1,326.89
100万-500万	项目数量	11	10	14	10
	其中：当年新增项目	2	2	6	4
	收入金额	510.02	646.37	1,145.49	1,003.77
100万以下	项目数量	23	31	28	21
	其中：当年新增项目	8	15	19	6
	收入金额	164.58	417.78	609.84	472.26
项目数量合计		44	52	51	36
当年新增项目数量合计		12	20	29	12
收入金额合计		5,007.40	7,007.24	8,054.39	6,384.85

注：项目数量按照业务类型、以项目实施管理口径进行统计。



各区间项目数量及收入金额占报告各期总项目数量、新增项目数量、金额的比重如下：

项目金额	类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
1000万以上	项目数量	6.82%	5.77%	3.92%	2.78%
	当年新增项目数量	8.33%	10.00%	3.45%	8.33%
	收入金额	72.78%	62.49%	56.36%	56.10%
500万-1000万	项目数量	15.91%	15.38%	13.73%	11.11%
	当年新增项目数量	8.33%	5.00%	10.34%	8.33%
	收入金额	13.74%	22.32%	21.85%	20.78%
100万-500万	项目数量	25.00%	19.23%	27.45%	27.78%
	当年新增项目数量	16.67%	10.00%	20.69%	33.33%
	收入金额	10.19%	9.22%	14.22%	15.72%
100万以下	项目数量	52.27%	59.62%	54.90%	58.33%
	当年新增项目数量	66.67%	75.00%	65.52%	50.00%
	收入金额	3.29%	5.96%	7.57%	7.40%

发行人基于技术的日益成熟、项目经验的逐渐积累，定制软件单个项目金额较大的项目数量整体呈上涨趋势，单个项目金额较小的项目数量整体呈下降趋势，单个金额较大的项目对收入的贡献逐年增加，业务规模在逐步扩大。

## （二）基于LongRuanGIS的技术服务

公司根据实际情况，将在报告期内确认收入的项目金额划分500万以上，100万至500万，50万至100万，50万以下四个区间，各区间下各年项目数量、新增项目数量、收入确认金额情况如下：

单位：个、万元

项目金额	类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
500万以上	项目数量	1	1	-	-
	其中：当年新增项目	-	1	-	-
	收入金额	25.10	518.67	-	-
100万-500万	项目数量	2	8	4	7

	其中：当年新增项目	-	4	2	2
	收入金额	33.25	935.18	597.24	464.60
50万-100万	项目数量	8	10	5	3
	其中：当年新增项目	2	5	4	-
	收入金额	120.29	250.66	109.17	72.15
50万以下	项目数量	20	23	14	9
	其中：当年新增项目	12	18	8	3
	收入金额	134.57	255.40	118.81	52.91
<b>项目数量合计</b>		<b>31</b>	<b>42</b>	<b>23</b>	<b>19</b>
<b>当年新增项目数量合计</b>		<b>14</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>5</b>
<b>收入金额合计</b>		<b>313.21</b>	<b>1,959.91</b>	<b>825.23</b>	<b>589.66</b>

注：项目数量按照业务类型、以项目实施管理口径进行统计。

各区间项目数量及收入金额占报告各期总项目数量、新增项目数量、金额的比重如下：

项目金额	类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
500万以上	项目数量	3.23%	2.38%	-	-
	当年新增项目数量	-	3.57%	-	-
	收入金额	8.01%	26.46%	-	-
100万-500万	项目数量	6.45%	19.05%	17.39%	36.84%
	当年新增项目数量	-	14.29%	14.29%	40.00%
	收入金额	10.62%	47.72%	72.37%	78.79%
50万-100万	项目数量	25.81%	23.81%	21.74%	15.79%
	当年新增项目数量	14.29%	17.86%	28.57%	-
	收入金额	38.41%	12.79%	13.23%	12.24%
50万以下	项目数量	64.52%	54.76%	60.87%	47.37%
	当年新增项目数量	85.71%	64.29%	57.14%	60.00%
	收入金额	42.96%	13.03%	14.40%	8.97%

1、从数量上看，公司技术服务项目金额主要在50万元以下，占报告各期项目数量的50%左右，除2019年1-6月外，项目对应的收入占比较低。项目收入集

中在项目金额为100万-500万的区间。

2、报告期内，技术服务业务新增项目数量及收入整体均呈上升趋势。其中2018年度，公司技术服务业务收入显著上升，是由于①xm18-056黔西南州“安全云”项目；②xm18-091采矿安全虚拟仿真实验教学系统项目；③xm17-023安全生产调度平台软件开发研究项目，该三个项目2018年合计实现收入1,123.20万元，占2018年技术服务收入的比例为57.31%。

### （三）系统集成业务

公司根据实际情况，将在报告期内确认收入的项目金额划分500万以上，200万至500万，50万至200万，50万以下四个区间，各区间下各年项目数量、新增项目数量、收入确认金额情况如下：

单位：个、万元

项目金额	类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
500万以上	项目数量	1	1	2	2
	其中：当年新增项目	-	-	-	-
	收入金额	5.27	3.24	73.06	313.27
200万-500万	项目数量	3	3	4	4
	其中：当年新增项目	1	-	2	1
	收入金额	190.79	311.06	326.03	229.02
50万-200万	项目数量	-	-	1	1
	其中：当年新增项目	-	-	1	-
	收入金额	-	-	102.56	4.26
50万以下	项目数量	-	-	1	9
	其中：当年新增项目	-	-	1	8
	收入金额	-	-	41.58	61.53
项目数量合计		4	4	8	16
当年新增项目数量合计		1	-	4	9
收入金额合计		196.06	314.30	543.23	608.08

注：项目数量按照业务类型、以项目实施管理口径进行统计。

各区间项目数量及收入金额占报告各期总项目数量、新增项目数量、金额的

比重如下：

项目金额	类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
500万以上	项目数量	25.00%	25.00%	25.00%	12.50%
	其中：当年新增项目	-	-	-	-
	收入金额	2.69%	1.03%	13.45%	51.52%
200万-500万	项目数量	75.00%	75.00%	50.00%	25.00%
	其中：当年新增项目	100.00%	-	50.00%	11.11%
	收入金额	97.31%	98.97%	60.02%	37.66%
50万-200万	项目数量	-	-	12.50%	6.25%
	其中：当年新增项目	-	-	25.00%	-
	收入金额	-	-	18.88%	0.70%
50万以下	项目数量	-	-	12.50%	56.25%
	其中：当年新增项目	-	-	25.00%	88.89%
	收入金额	-	-	7.65%	10.12%

1、从项目数量及收入金额上看，公司系统集成业务较少，且在报告期项目数量及收入金额均呈现下降趋势。公司系统集成项目数量及收入金额主要集中在项目金额200万-500万区间内。

2、报告期内，公司系统集成业务的收入主要来源于少数项目。

2016年，xm14-093“安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）”项目确认收入293.59万元；xm16-001“安全生产信息化工程建设”项目确认收入209.78万元。

2017年，xm17-006“安全生产监管应急指挥信息平台”项目确认收入264.96万元。

2018年，xm17-046“虚拟现实智能仿真系统”项目确认收入180.80万元。

2019年，xm19-024“两网一站统一调度集控中心自动化平台扩展”项目确认收入177.91万元。

公司的定制软件单个项目金额较大的项目数量整体呈上涨趋势；技术服务及

系统集成业务整体规模较小，项目数量与单个合同金额变动趋势不明显。

由于煤炭行业对集团层面综合信息化的要求逐步提高，同时发行人整体项目实施能力不断提升，发行人承接大型项目的能力逐步提高，业务规模逐步扩大，公司单项金额较大合同呈上涨趋势。

**四、请保荐机构、申报会计师核查以上情况，并对发行人营业收入和成本的匹配性发表明确意见。**

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人的业务是根据客户的个性化需求进行的具有单一性、独特性的软件开发与服务，受项目复杂程度、创新性、客户信息化重视程度等多种因素影响，不同项目盈利能力存在差异，因此导致报告期内各业务类型项目收入和成本出现未同步增长的情形，符合公司业务特点和实际情况。

### 问询问题3：关于应收账款

根据问询回复，2016年-2018年，公司资产减值损失(损失以“-”号填列)金额分别为-1,485.32万元、-631.52万元和-503.75万元。其中2016年确认的资产减值损失金额较大。且报告期发行人存在同北京灵图重新划分账期的情况。

请发行人补充说明：（1）根据2012年至2016年的经审计的财务数据，列表说明以上各年发行人应收账款的账龄情况，各年按账期计提的以及单项计提的坏账准备金额，占利润总额的比例，分析是否存在坏账计提明显增高或差异较大的年份以及原因；（2）报告期各年发行人确认的单项计提的坏账准备情况，包括各年单项测试笔数、应收账款原值、减值计提金额，分析2016年计提减值金额较高的合理性，是否存在提前确认坏账减值以调节2017年和2018年利润的情况；（3）发行人与北京灵图对账重新划分以前年度项目应收账款账龄，分析调整前后应当计提坏账准备的金额，以及对利润的影响，报告期如有其他账期调整情况也一并说明；（4）重新列表统计发行人应收账款的期后回款情况，列明在每一资产负债表日的期后回款金额及占比。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查以上情况并发表意见；（2）对发行人应收票据、应收账款变动同营业收入变动是否匹配，账龄及坏账准备计提政策同可比公司是否存在较大差异，坏账准备计提是否充分、准确等进行核查，并发表意见。

回复如下：

一、根据2012年至2016年的经审计的财务数据，列表说明以上各年发行人应收账款的账龄情况，各年按账期计提的以及单项计提的坏账准备金额，占利润总额的比例，分析是否存在坏账计提明显增高或差异较大的年份以及原因

#### （一）应收账款账龄情况

单位：万元

项 目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31		2013/12/31		2012/12/31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1年以内	5,705.14	38.84%	2,838.81	22.95%	6,907.16	50.82%	6,780.13	55.62%	7,359.63	79.90%
1-2年	1,496.61	10.19%	4,289.80	34.68%	4,103.78	30.20%	4,178.40	34.28%	1,324.95	14.38%
2-3年	2,915.23	19.84%	3,218.32	26.02%	1,787.53	13.15%	827.86	6.79%	332.75	3.61%

3-4年	2,650.94	18.05%	1,388.02	11.22%	514.48	3.79%	253.54	2.08%	137.03	1.49%
4-5年	1,454.84	9.90%	416.55	3.37%	154.36	1.14%	114.75	0.94%	11.89	0.13%
5年以上	467.40	3.18%	216.80	1.75%	123.40	0.91%	35.85	0.29%	45.06	0.49%
<b>合计</b>	<b>14,690.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,368.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,590.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,190.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,211.32</b>	<b>100.00%</b>

## (二) 应收账款坏账准备计提情况

公司2012年至2016年坏账准备计提金额及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

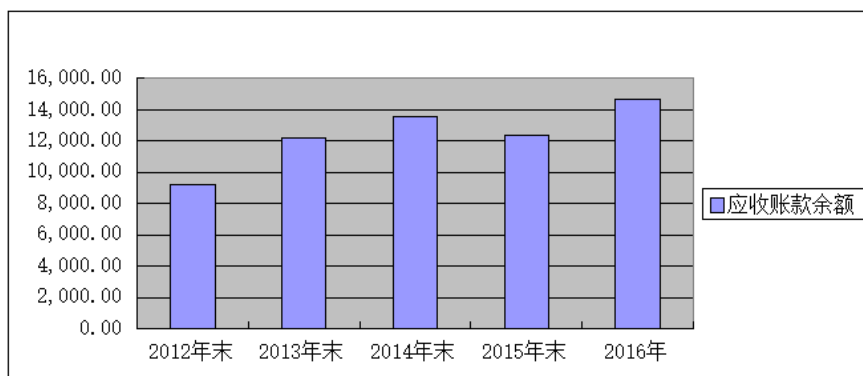
项 目	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度	2012年度
<b>坏账准备计提金额</b>	<b>1,452.53</b>	<b>837.17</b>	<b>427.19</b>	<b>475.26</b>	<b>311.95</b>
其中：单项计提金额	-	-1.00	-12.00	0.06	13.87
按账龄组合计提部分	1,452.53	838.17	439.19	475.20	298.08
利润总额	289.97	-3,502.30	1,036.11	3,269.10	4,605.96
<b>坏账准备计提金额占利润总额比例</b>	<b>500.92%</b>	<b>-23.90%</b>	<b>41.23%</b>	<b>14.54%</b>	<b>6.77%</b>
其中：单项计提部分占比	-	0.03%	-1.16%	0.001%	0.30%
按账龄计提部分占比	500.92%	-23.93%	42.39%	14.54%	6.47%

## (三) 坏账准备计提明显增高或差异较大的原因

2012-2016年，公司坏账准备计提金额根据账龄结构的变化及应收账款余额而随之变动，自2015年起坏账准备计提金额明显增大，主要受账龄结构影响。

1、根据应收账款余额分布图可见，应收账款余额2015年度较2014年度、2016年度较2015年度的变化相对不大，应收账款余额变动对坏账准备计提的影响较小；同时，公司2015年、2016年末未单项计提坏账准备。

因此，公司2015年、2016年坏账准备计提的增加主要是与应收账款的账龄结构变化相关。

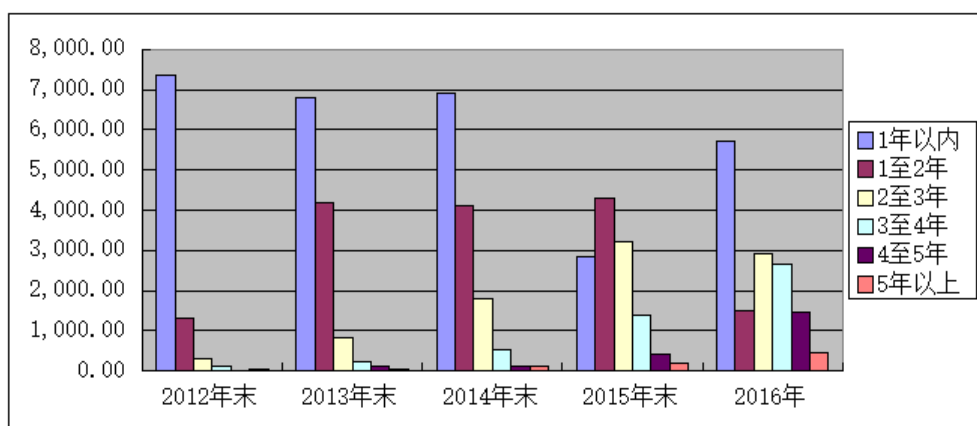


应收账款余额分布图

## 2、按账龄分析法计提坏账准备的应收账款

单位：万元

账龄	计提比例	2016年末		2015年末		2014年末		2013年末		2012年末	
		应收账款余额	坏账准备余额	应收账款余额	坏账准备余额	应收账款余额	坏账准备余额	应收账款余额	坏账准备余额	应收账款余额	坏账准备余额
1年以内	5%	5,705.14	285.26	2,838.81	141.94	6,907.16	345.36	6,780.13	339.01	7,359.63	367.98
1至2年	10%	1,496.61	149.66	4,289.80	428.98	4,103.78	410.38	4,178.34	417.83	1,324.95	132.49
2至3年	20%	2,915.23	583.05	3,218.32	643.66	1,787.53	357.51	827.86	165.57	300.33	60.07
3至4年	50%	2,650.94	1,325.47	1,388.02	694.01	514.43	257.21	221.11	110.56	131.08	65.54
4至5年	80%	1,454.84	1,163.87	416.49	333.2	133.93	107.15	108.8	87.04	11.89	9.51
5年以上	100%	441.97	441.97	191.43	191.43	117.45	117.45	35.85	35.85	45.06	45.06
合计		<b>14,664.73</b>	<b>3,949.28</b>	<b>12,342.87</b>	<b>2,433.22</b>	<b>13,564.28</b>	<b>1,595.05</b>	<b>12,152.09</b>	<b>1,155.86</b>	<b>9,172.94</b>	<b>680.66</b>

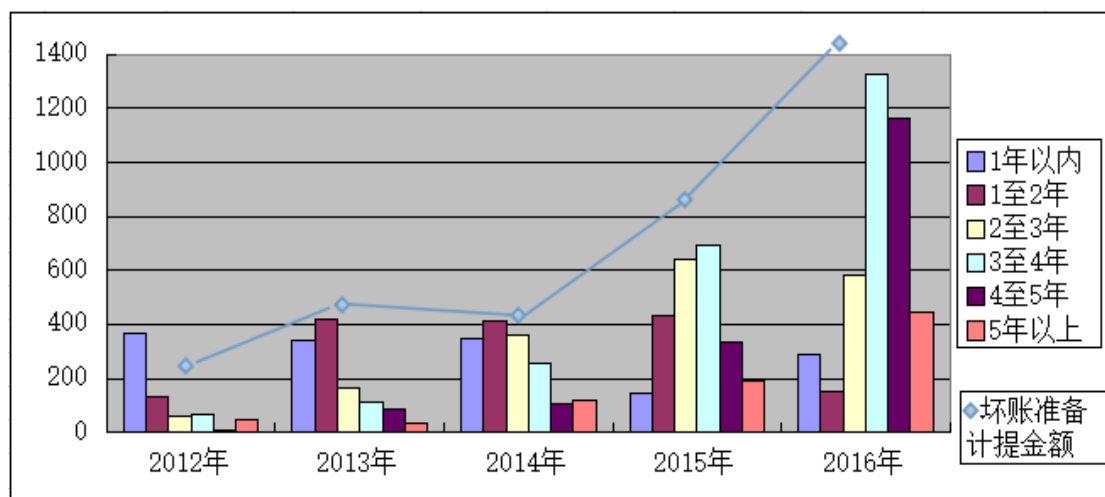


账龄分析法下：应收账款账龄分布图

综合整个账龄分布图可见，公司2012至2016年度的应收账款整体逐步向长账龄区间移动，主要原因是2013年至2015年，煤炭行业形势持续低迷，客户实际回款晚于合同约定期限，造成公司回款进度滞后，形成大量长账龄应收账款。因此，2016年、2015年的长账期（2年以上）的应收账款余额占总额的比重明显高于2014年、2013年、2012年。

根据公司一贯执行的坏账政策，应收账款账龄越长，坏账准备计提比例越高，且账龄越长计提比例的增幅越明显。





坏账准备余额构成、坏账准备计提金额情况分布图

从坏账准备余额构成、计提情况分布图也可以看出，2015年、2016年度应收账款坏账准备计提金额明显上升是由于长账龄的应收账款计提的坏账准备金额增加。具体来说：

2015年度，公司1年以上应收账款对应的坏账准备金额占比明显上升，其中2-3年、3-4年的占比最大，此阶段的应收账款主要在2012年、2013年、2014年度形成，坏账计提比例分别为20%、50%，而在上一年度，该部分应收账款计提比例为10%、20%。

2016年度，公司长账龄应收账款对应的坏账准备金额的占比明显高于以前年度，尤其体现在3-4年、4-5年区间，此阶段的应收账款主要在2012年、2013年、2014年度形成，坏账计提比例分别为50%、80%，而在上一年度，该部分应收账款计提比例为仅为20%，50%。由于3年以上应收账款坏账准备计提比例的明显上升，导致2016年应收账款坏账计提金额较2015年明显增长。

综上，公司2015年及2016年应收账款坏账计提金额上升是由于以前年度形成的应收账款受到下游煤炭行业形势持续低迷及供给侧改革的影响，账龄结构向长账龄区间迁移。公司应收账款的金额及账龄结构情况与下游行业市场情况变动趋势相匹配，具有合理性。

二、报告期各年发行人确认的单项计提的坏账准备情况，包括各年单项测试笔数、应收账款原值、减值计提金额，分析 2016 年计提减值金额较高的合理性，是否存在提前确认坏账减值以调节 2017年和 2018 年利润的情况

**(一) 报告期各年发行人确认的单项计提的坏账准备情况**

单位：万元

报告期	2016年	2017年	2018年	2019年1-6月
单项计提的应收账款余额	25.43	25.43	579.53	579.53
期初坏账准备	25.43	25.43	25.43	579.53
当期单项测试笔数（项目）	4	4	49	49
当期单项计提的坏账准备金额	-	-	554.10	-

发行人报告期内仅在2018年新增了单项计提的应收账款坏账准备，2018年度按单项计提的坏账准备金额为554.10万元，该部分应收款项按账龄组合已计提坏账准备465.18万元，若继续按账龄组合计提，截止2018年12月31日的坏账准备余额应为522.44万元，因此该部分应收款项按照单项全额计提对2018年度利润的影响金额为-31.66万元。

**(二) 2016 年计提减值金额较高的合理性**

2016年度计提减值金额较高，主要因为应收账款账龄结构的变化，公司长账龄应收账款对应的坏账准备金额占比明显高于以前年度，尤其体现在3-4年、4-5年区间，此阶段的应收账款主要在2012年、2013年、2014年度形成，坏账计提比例分别为50%、80%，而在上一年度，该部分应收账款计提比例仅为20%，50%。由于3年以上应收账款坏账准备计提比例的明显上升，导致2016年应收账款坏账计提金额较高。

公司2016年应收账款坏账计提金额上升是由于以前年度形成的应收账款受到下游煤炭行业形势持续低迷及供给侧改革的影响，账龄结构向长账龄区间迁移。公司应收账款的金额及账龄结构情况与下游行业市场情况变动趋势相匹配，具有合理性。发行人不存在通过提前确认坏账减值以调节 2017年和 2018 年利润的情况。

**三、发行人与北京灵图对账重新划分以前年度项目应收账款账龄，分析调整前后应当计提坏账准备的金额，以及对利润的影响，报告期如有其他账期调整情况也一并说明**

根据发行人与北京灵图对账重新划分以前年度项目应收账款账龄，调整前后

应当计提坏账准备的金额，以及对报告各期利润的影响情况如下：

由于调整前应收账款中的250万元债务重组事项为实际发生事实，与是否重新划分以前年度项目应收账款账龄事项无关，下列差异不包含该事项的影响。

### （一）2016年度

账龄重新划分前应收账款余额、坏账准备及坏账准备计提数：

单位：万元

账龄重新划分前		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
2015-12-31	应收账款余额	1.60	1,444.05	125.85	44.24	-	-	1,615.74
	坏账准备	0.08	144.40	25.17	22.12	-	-	191.77
2016-12-31	应收账款余额	124.08	1.6	1,414.05	110.1	-	-	1,649.82
	坏账准备	6.2	0.16	282.81	55.05	-	-	344.22
<b>2016年坏账计提数</b>								<b>152.45</b>

账龄重新划分后应收账款余额、坏账准备及坏账准备计提数：

单位：万元

账龄重新划分后		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
2015-12-31	应收账款余额	1.60	1,174.12	206.32	233.70	-	-	1,615.74
	坏账准备	0.08	117.41	41.26	116.85	-	-	275.61
2016-12-31	应收账款余额	104.08	1.60	1,104.12	206.32	233.70	-	1,649.82
	坏账准备	5.20	0.16	220.82	103.16	186.96	-	516.31
<b>2016年坏账计提数</b>								<b>240.70</b>

账龄重新划分前，2016年应收账款坏账准备计提152.45万元，账龄重新划分后，坏账准备计提240.70万元，因此，账龄重新划分后的坏账准备计提金额对2016年利润总额影响数为-88.26万元，考虑递延所得税费用的影响后，对净利润的影响数为-75.02万元。

### （二）2017年度

账龄重新划分前应收账款余额、坏账准备及坏账准备计提数：

单元：万元

账龄重新划分前		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
2016-12-31	应收账款余额	124.08	1.60	1,414.05	110.10			1,649.82
	坏账准备	6.20	0.16	282.81	55.05			344.22
2017-12-31	应收账款余额	63.30	85.38		170.82	170.56	81.98	572.04
	坏账准备	3.16	8.54		85.41	136.45	81.98	315.54
<b>2017年坏账计提数</b>								<b>-28.68</b>

账龄重新划分后应收账款余额、坏账准备及坏账准备计提数：

单元：万元

账龄重新划分后		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
2016-12-31	应收账款余额	104.08	1.60	1,104.12	206.32	233.70	-	1,649.82
	坏账准备	5.20	0.16	220.82	103.16	186.96	-	516.31
2017-12-31	应收账款余额	63.30	54.54	-	34.18	206.32	213.70	572.04
	坏账准备	3.16	5.45	-	17.09	165.05	213.70	404.47
<b>2017年坏账计提数</b>								<b>-111.84</b>

账龄重新划分前，2017年应收账款坏账准备计提-28.68万元，账龄重新划分后，坏账准备计提-111.84万元，因此，账龄重新划分后的坏账准备计提金额对2017年利润总额影响数为83.17万元，考虑递延所得税费用的影响后，对净利润的影响数为70.69万元。

发行人与北京灵图合作项目较多，公司应收账款账龄按单个项目进行核算，公司收到回款根据对方指定的回款项目进行应收账款的余额管理，但由于对方人员变动频繁，虽然公司每年与北京灵图进行对账，总计金额准确，但各项目未回款明细存在差异，对回款对应的项目确认不够准确。2018年11月公司和北京灵图按照项目进行对账，结合最终客户未回款余额，统一进行调整。公司不存在通过重新划分账龄调节报告期利润的情况。

### （三）公司在报告期内无其他账期调整事项

四、重新列表统计发行人应收账款的期后回款情况，列明在每一资产负债表日的期后回款金额及占比

单位：万元

报告期	年末（期末）余额	期后回款									
		2017年		2018年		2019年1-6月		2019年7-9月		累计	
		回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比	回款金额	占比
2016-12-31	14,690.16	7,031.89	47.87%	1,917.25	13.05%	562.76	3.83%	778.08	5.30%	10,289.98	70.05%
2017-12-31	17,515.19			10,345.42	59.07%	3,301.31	18.85%	1,031.46	5.89%	14,678.19	83.80%
2018-12-31	20,672.69					6,353.13	30.73%	2,893.49	14.00%	9,246.62	44.73%
2019-6-30	19,830.63							3,417.73	17.23%	3,417.73	17.23%

发行人应收账款在报告期内始终处于较高水平，因此，公司对于应收账款的回收日益重视，报告期及期后不断完善催款方式、制定奖励机制，努力改善应收账款的回款情况。

截至本问询回复出具日，2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日和2019年6月30日应收账款余额的回款比例分别达70.05%、83.80%、44.73%、17.23%，公司的催收措施取得了明显的效果。

截至本问询回复出具日，2018年12月31日应收账款余额已回款44.73%，接近2016年12月31日应收账款余额在2017年度的回款比例，高于2017年12月31日应收账款余额在2018年度的回款比例，公司回款情况改善，应收账款增长速度及增长趋势已得到有效控制。

## 五、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见

保荐机构及申报会计师查阅了发行人2012年-2016年度的财务数据及应收账款的账龄及坏账准备的计提情况，询问并分析了坏账准备计提明显增高或差异较大的原因；重新计算了北京灵图应收账款账龄调整后应当计提坏账准备的金额情况；重新计算了发行人应收账款的期后回款情况。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人2012年至2016年度按照一贯的坏账政策计提坏账准备，其中2016年坏账准备计提增加较明显，主要是以前年度形成的应收账款受国家煤炭行业供给侧改革及市场持续低迷的影响，发行人应收账款整体向长账龄区间迁移，坏账准备计提金额大幅上升；发行人根据应收账款实际情况单项计提坏账，不存在提前确认坏账减值以调节2017年和2018年利润的情况；发行人不存在通过北京灵图应收账款账龄调整来调节报告期利润的情况；

发行人回款情况改善，应收账款增长速度及增长趋势已得到有效控制。

六、对发行人应收票据、应收账款变动同营业收入变动是否匹配，账龄及坏账准备计提政策同可比公司是否存在较大差异，坏账准备计提是否充分、准确等进行核查，并发表意见

#### （一）应收账款、应收票据余额和营业收入变动情况

发行人报告期内应收账款、应收票据及营业收入变动情况如下：

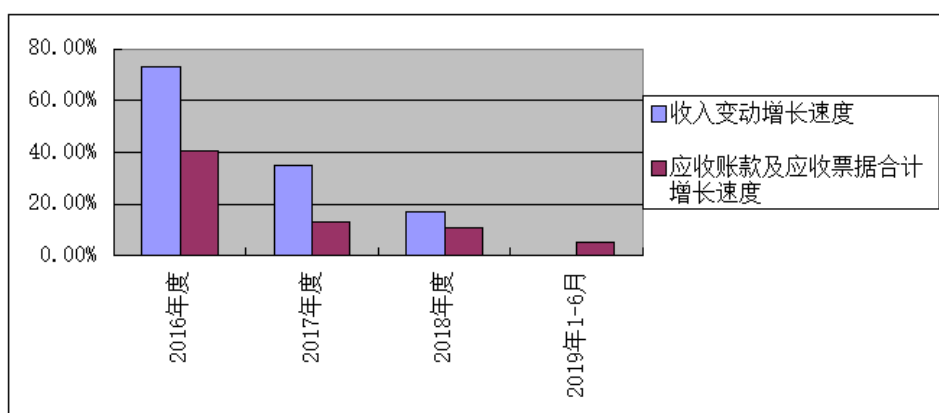
单位：万元

项目	2019年1-6月 /2019-6-30	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31	2016年度 /2016-12-31
营业收入	<b>6,567.78</b>	<b>12,547.74</b>	<b>10,726.90</b>	<b>7,933.49</b>
应收账款余额	19,830.63	20,672.69	17,515.19	14,690.16
应收票据余额	3,218.36	1,300.56	2,330.78	2,905.91
应收账款及应收票据余额合计	<b>23,048.99</b>	<b>21,973.25</b>	<b>19,845.97</b>	<b>17,596.07</b>
收入变动增长速度	-	<b>16.97%</b>	<b>35.21%</b>	<b>73.21%</b>
应收账款增长速度	-4.07%	18.03%	19.23%	21.22%
应收票据增长速度	147.46%	-44.20%	-19.79%	674.33%
应收账款及应收票据合计增长速度	<b>4.90%</b>	<b>10.72%</b>	<b>12.79%</b>	<b>40.84%</b>

注：由于2019年1-6月份为半年度，收入变动增长速度指标缺乏可比性，未予计算。

应收账款及应收票据余额与营业收入金额的增长速度分析：

公司应收账款及应收票据余额随着营业收入的增长而增加，但应收账款及应收票据合计的增长速度始终低于营业收入增长速度。

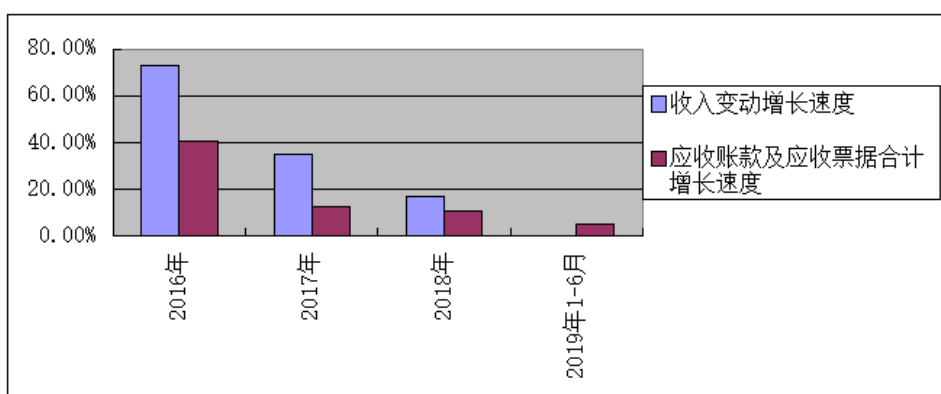


报告期内，应收账款及应收票据合计增长速度为40.84%、12.79%、10.72%、4.90%，收入增长速度为73.21%、35.21%、16.97%，公司应收账款及应收票据合

计的增长速度始终低于营业收入增长速度。主要原因为：

一方面，公司不断加大回款力度，回款情况逐步得到改善。另一方面，2016年下半年起，煤炭行业形势逐步回暖，客户经营情况的好转也加速了公司应收款项的收回。

公司在2019年进一步制定了各项制度以促进回款，在2019年1-6月收入同比增长了40.41%的情况下，截至2019年6月30日的应收账款余额较期初下降了4.07%，2019年度，公司的回款情况得到明显改善。2019年1-6月，由于阳煤集团以银行承兑汇票方式支付阳煤二期项目款3,500万元，因此，公司应收账款及应收票据合计的余额上升。



经核查，保荐机构及申报会计师认为：由于公司不断加大回款力度，回款情况逐步得到改善。另一方面，2016年下半年起，煤炭行业形势逐步回暖，客户经营情况的好转也加速了公司应收款项的收回。报告期内，公司应收账款及应收票据合计的增长速度始终低于营业收入增长速度。

## （二）发行人账龄及坏账准备计提政策同可比公司比较情况及坏账准备计提分析

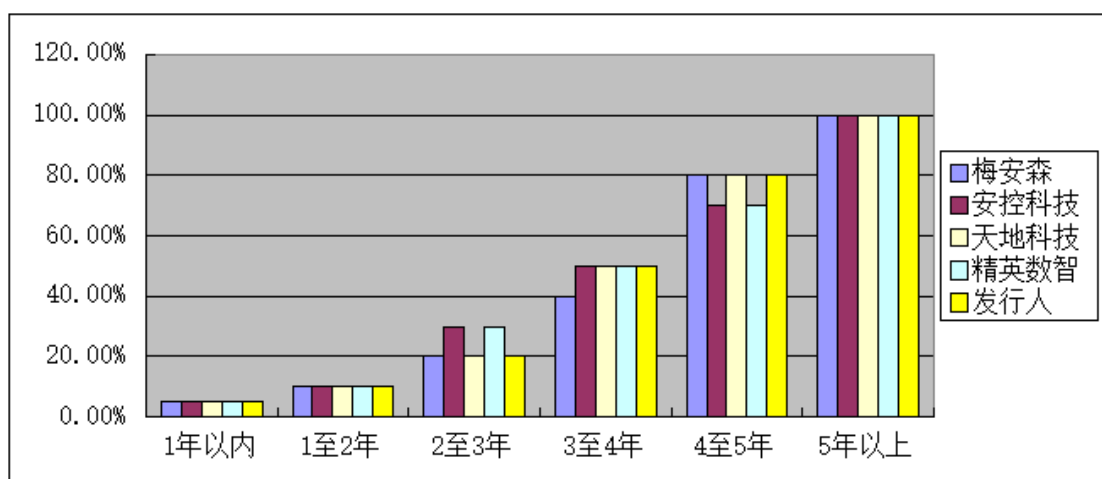
可比公司的坏账政策与发行人对比如下：

坏账政策	超图软件	数字政通	梅安森	安控科技	天地科技	精英数智	发行人
1年以内	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1至2年	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2至3年	50%	30%	20%	30%	20%	30%	20%
3至4年	100%	50%	40%	50%	50%	50%	50%
4至5年	100%	80%	80%	70%	80%	70%	80%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：发行人对于将应收账款转为票据结算的，按照应收账款发生时的账龄连续计算的原则统计应收票据的账龄。

1、由于超图软件及数字政通在客户结构及所处下游行业、项目实施周期（回款周期）、产品结构上均与发行人存在较大差异，尤其是客户类别及行业性的差异对坏账政策的制定有重要影响。超图软件的主要客户为政府部门及事业单位，如国土、城管、信息办，数字政通的主要客户是各级政府（部、省、市、区、县政府）的数字化城市管理平台以及国土、规划等政府主管部门，发行人的下游客户主要是煤炭企业，客户的差异导致了结算方式、周期的不同，超图软件及数字政通的坏账计提政策与发行人存在差异。

2、发行人选取客户类别相近的安控科技、梅安森、天地科技、精英数智作为同行业可比公司，其坏账计提比例政策与发行人对比如下：



从上图中可以看出，发行人2年以内及5年以上坏账计提比例与同行业上市公司相同；3至4年、4至5年坏账计提比例在同行业可比公司中属于偏谨慎的；仅2至3年存在部分同行业上市公司计提比例高于发行人的情况，但发行人计提比例也与梅安森、天地科技相同。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人按历年来经营情况，根据客户结构、资信情况并参考同行业公司确定坏账政策。除超图软件及数字政通因客户结构及所处下游行业不同而使得坏账政策较发行人更为谨慎外，发行人的坏账准备计提政策与同行业可比公司不存在较大差异，发行人坏账准备计提充分。



#### 问询问题4：关于财务信息和非财务信息相互印证

发行人在招股说明书中按照业务类别对收入进行划分，但是在“业务与技术”中按照产品类别描述基本情况。

请发行人：（1）按照报告期内收入构成及贡献大小，重新撰写“业务与技术”章节，将产品对应到业务类型中，提高招股说明书的可读性；（2）修改四轮回复中“报告期内，核心技术产品的生产和销售数量及实现的主营业务收入情况”表格，按照业务类型分析销售数量和金额。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表明确意见。

回复如下：

一、按照报告期内收入构成及贡献大小，重新撰写“业务与技术”章节，将产品对应到业务类型中，提高招股说明书的可读性；

公司已根据要求，按照报告期内收入构成及贡献大小，将产品对应到业务类型中，重新修改撰写《招股说明书》之“业务与技术”章节。

二、修改四轮回复中“报告期内，核心技术产品的生产和销售数量及实现的主营业务收入情况”表格，按照业务类型分析销售数量和金额。

公司已根据要求，将第四轮问询回复中问询问题2第九部分之“报告期内，核心技术产品的生产和销售数量及实现的主营业务收入情况”表格，按照业务类型分析销售数量和金额修改回复如下：

报告期内，按业务类型划分，公司各年度实现主营业务收入的项目数量及金额情况如下：

单位：个、万元

业务类型	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
LongRuan GIS软件	38	693.97	137	2,481.22	26	349.91	43	314.86
基于LongRuanGIS的专业应用软件开发	44	5,007.40	52	7,007.24	51	8,054.39	36	6,384.85
基于LongRuanGIS的技术服务	31	313.21	42	1,959.91	23	825.23	19	589.66

系统集成	4	196.06	4	314.3	8	543.23	16	608.08
<b>合计</b>	<b>117</b>	<b>6,210.65</b>	<b>235</b>	<b>11,762.68</b>	<b>108</b>	<b>9,772.77</b>	<b>114</b>	<b>7,897.46</b>

注：LongRuan GIS 软件销售数量为当年实际确认收入的销售数量。其他业务类型项目数量按照业务类型、以项目实施管理口径进行统计，由于项目存在跨期的因素，因此各年度存在项目重叠的情形。

关于按业务类型对销售数量和金额的分析详见问询问题2之二、三部分回复。

### 三、请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表明确意见。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已根据要求，按照报告期内收入构成及贡献大小，将产品对应到业务类型中，重新修改撰写《招股说明书》之“业务与技术”章节。

2、发行人已根据要求，按照业务类型分析销售数量和金额，修改了第四轮回复中“报告期内，核心技术产品的生产和销售数量及实现的主营业务收入情况”表格。发行人的财务信息反映了公司真实的业务情况。

## 问询问题5：关于应收票据

请发行人补充说明：（1）应收票据中是否存在背书转让、贴现等情形终止确认的情况，如有请列表说明各年的终止确认金额；（2）列表说明银行承兑汇票的出票行情况，包括出票日期、票面金额、货币种类、付款人、承兑人等信息，结合票据的出票方、出票方的信用情况等因素，分析已贴现或背书转让的银行承兑汇票是否能够终止确认、是否符合《企业会计准则》的相关规定。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表明确意见。

一、应收票据中是否存在背书转让、贴现等情形终止确认的情况，如有请列表说明各年的终止确认金额；

报告期内，发行人无贴现的商业承兑汇票，背书转让的商业承兑汇票均未终止确认；银行承兑汇票存在背书转让、贴现等情形终止确认的情况，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019-6-30		2018-12-31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	1,163.00	-	1,927.18	-
其中：背书转让	513.00	-	427.18	-
贴现	650.00	-	1,500.00	-
商业承兑汇票背书	-	74.50	-	37.34
<b>合 计</b>	<b>1,163.00</b>	<b>74.50</b>	<b>1,927.18</b>	<b>37.34</b>

(续)

项 目	2017-12-31		2016-12-31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	1,754.04	-	95.00	-
其中：背书转让	254.04	-	95.00	-
贴现	1,500.00	-	-	-
商业承兑汇票背书	-	-	-	30.00
<b>合 计</b>	<b>1,754.04</b>	<b>-</b>	<b>95.00</b>	<b>30.00</b>

上述终止确认的票据均为报告期各期末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收银行承兑票据。

二、列表说明银行承兑汇票的出票行情况，包括出票日期、票面金额、货币种类、付款人、承兑人等信息，结合票据的出票方、出票方的信用情况等要素，分析已贴现或背书转让的银行承兑汇票是否能够终止确认、是否符合《企业会计准则》的相关规定。

1、截至2016年12月31日，已贴现或背书转让的银行承兑汇票的票据信息如下：

类型	出票日期	到期日	票面金额 (万元)	付款人	承兑人	所属银行
背书转让	2016-7-29	2017-1-29	5.00	山东诺华生物工程有限公司	济宁银行股份有限公司	济宁银行
背书转让	2016-8-3	2017-2-3	5.00	枣庄矿业(集团)有限责任公司	枣庄银行	枣庄银行
背书转让	2016-10-26	2017-4-26	10.00	宁波利京钢铁有限公司	宁波勤州银行潘火支行营业部	宁波勤州 银行
背书转让	2016-11-23	2017-5-23	5.00	陕西东岭物资有限责任公司	浙商银行西安分行	浙商银行
背书转让	2016-11-23	2017-5-23	5.00	枣庄矿业(集团)有限责任公司	枣庄银行	枣庄银行
背书转让	2016-11-9	2017-11-9	5.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	浦发银行长治分行营业部	浦发银行
背书转让	2016-11-1	2017-5-1	50.00	江西千家汽车销售服务有限公司	上饶银行青云谱支行	上饶银行
背书转让	2016-11-7	2017-5-7	10.00	山西汾西矿业(集团)	华夏银行太原滨河西路支行	华夏银行
背书转让小计			<b>95.00</b>			

2、截至2017年12月31日，已贴现或背书转让的银行承兑汇票的票据信息如下：

类型	出票日期	到期日	票面金额 (万元)	付款人	承兑人	所属银行
背书转让	2017-7-26	2018-7-26	50.00	河南中平自动化有限公司	广发银行股份有限公司平顶山分行	广发银行
背书转让	2017-7-17	2018-1-17	10.00	昆明方舟矿山设备有限公司	广发银行股份有限公司昆明江岸支行	广发银行
背书转让	2017-7-19	2018-1-19	10.00	枣庄矿业(集团)有限责任公司	枣庄银行	枣庄银行
背书转让	2017-8-9	2018-2-9	89.04	双胞胎(集团)股份有限公司	中国光大银行股份有限公司南昌分行营业部	光大银行
背书转让	2017-8-21	2018-2-20	20.00	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团财务有限责任公司	同煤财务公司
背书转让	2017-9-27	2018-3-27	10.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2017-10-10	2018-4-10	50.00	神华宁夏煤业集团有限责任公司	中国银行宁夏分行营业部	中国银行
背书转让	2017-7-31	2018-7-31	1.00	新汶矿业集团物资供销有限责任公司泰安分公司	浙商银行股份有限公司济南分行	浙商银行
背书转让	2017-8-10	2018-8-10	4.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	恒丰银行股份有限公司西安友谊东路支行	恒丰银行

背书转让	2017-10-10	2018-10-10	5.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	恒丰银行股份有限公司西安友谊东路支行	恒丰银行
背书转让	2017-11-16	2018-5-16	5.00	枣庄矿业(集团)有限责任公司	枣庄银行	枣庄银行
背书转让小计			<b>254.04</b>			
贴现	2017-7-25	2018-1-25	500.00	迁安市思文科德薄板科技有限公司	天津银行股份有限公司唐山迁安支行	天津银行
贴现	2017-7-12	2018-1-12	400.00	阳春新钢铁有限责任公司	中国邮政储蓄银行股份有限公司广州市东区支行	中国邮政储蓄
贴现	2017-9-20	2018-3-20	300.00	绥芬河市龙生经贸有限责任公司	交通银行股份有限公司黑龙江省分行营业部	交通银行
贴现	2017-9-20	2018-3-20	300.00	绥芬河市龙生经贸有限责任公司	交通银行股份有限公司黑龙江省分行营业部	交通银行
贴现小计			<b>1,500.00</b>			

3、截至2018年12月31日，已贴现或背书转让的银行承兑汇票的票据信息如下：

类型	出票日期	到期日	票面金额 (万元)	付款人	承兑人	所属银行
背书转让	2018-1-12	2019-1-11	5.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	平安银行股份有限公司太原分行营业部	平安银行
背书转让	2018-2-26	2019-2-26	1.00	新汶矿业集团物资供销有限责任公司 泰安分公司	中国农业银行股份有限公司泰安岱岳支行	中国农行
背书转让	2018-3-15	2019-3-14	5.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司长治分行	浦发银行
背书转让	2018-3-15	2019-3-14	20.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司长治分行	浦发银行
背书转让	2018-3-15	2019-3-14	10.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司长治分行	浦发银行
背书转让	2018-3-15	2019-3-14	5.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司长治分行	浦发银行
背书转让	2018-2-11	2019-2-11	50.00	河南中平自动化有限公司	广发银行股份有限公司平顶山分行	广发银行
背书转让	2018-5-29	2019-5-29	10.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	平安银行股份有限公司太原分行营业部	平安银行
背书转让	2018-7-9	2019-1-9	13.16	温岭市国力机械设备有限公司	浙江民泰商业银行股份有限公司温岭哲横支行	浙江民泰
背书转让	2018-3-12	2019-3-12	1.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	兴业银行股份有限公司长治分行	兴业银行
背书转让	2018-7-27	2019-1-27	8.00	无锡宏源机电科技股份有限公司	浙商银行股份有限公司无锡分行	浙商银行
背书转让	2018-2-11	2019-2-11	10.00	西安曲江大唐不夜城文化商业(集团)有限公司	中国光大银行西安分行营业部	光大银行
背书转让	2018-3-15	2019-3-14	10.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司长治分行	浦发银行

背书转让	2018-3-15	2019-3-14	10.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司 长治分行	浦发银行
背书转让	2018-4-8	2019-4-8	10.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	平安银行股份有限公司太原分行 营业部	平安银行
背书转让	2018-4-23	2019-4-19	10.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司 长治分行	浦发银行
背书转让	2018-7-9	2019-1-9	25.00	南通欧特建材设备有限公司	江苏海安农村商业银行股份有限 公司白甸支行	江苏海安农 商行
背书转让	2018-1-12	2019-1-11	10.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	平安银行股份有限公司太原分行 营业部	平安银行
背书转让	2018-1-11	2019-1-11	10.00	温州浩拓实业有限公司	包商银行股份有限公司包头分行 营业部	包商银行
背书转让	2018-6-20	2019-1-20	10.00	博格思众（常州）空调系统有限公司	兴业银行股份有限公司常州新北 支行	兴业银行
背书转让	2018-6-25	2019-6-22	10.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司 长治分行	浦发银行
背书转让	2018-7-24	2019-1-24	20.00	宁波奥克斯高科技有限公司	中国农业银行股份有限公司宁波 蕪州支行	中国农行
背书转让	2018-1-31	2019-1-31	29.10	陕西中能煤田有限公司	长安银行股份有限公司榆林保宁 路支行	长安银行
背书转让	2018-8-30	2019-2-28	25.92	江苏汇鸿国际集团中锦控股有限公司	杭州银行股份有限公司南京分行	杭州银行
背书转让	2018-5-25	2019-5-24	6.00	陕西中太能源投资有限公司	长安银行股份有限公司榆林望湖 路支行	长安银行
背书转让	2018-4-9	2019-4-9	3.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	兴业银行股份有限公司长治分行	兴业银行
背书转让	2018-10-10	2019-4-10	20.00	阜新汇宝工贸有限公司	锦州银行北镇支行	锦州银行
背书转让	2018-10-15	2019-4-15	20.00	山东东山矿业有限责任公司	招商银行股份有限公司临沂分行	招商银行
背书转让	2018-7-18	2019-7-18	5.00	山东济矿鲁能煤电股份有限公司	日照银行股份有限公司济宁分行	日照银行
背书转让	2018-8-15	2019-8-14	10.00	天津小蚂蚁新材料科技有限公司	浙商银行股份有限公司天津自由 贸易试验区分行	浙商银行
背书转让	2018-9-17	2019-9-17	10.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	中国光大银行太原双塔西街支行	光大银行
背书转让	2018-10-17	2019-10-17	10.00	悦镶（上海）国际贸易有限公司	锦州银行股份有限公司朝阳建平 支行	锦州银行
背书转让	2018-8-15	2019-8-14	10.00	天津小蚂蚁新材料科技有限公司	浙商银行股份有限公司天津自由 贸易试验区分行	浙商银行
背书转让	2018-7-25	2019-6-24	10.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	长治银行紫金支行	长治银行
背书转让	2018-8-13	2019-7-12	5.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	长治银行资金支行	长治银行
<b>背书转让小计</b>			<b>427.18</b>			
贴现	2018-3-9	2019-3-9	50.00	平煤神马机械装备集团有限公司	中信银行平顶山分行营业部	中信银行
贴现	2018-3-9	2019-3-9	50.00	平煤神马机械装备集团有限公司	中信银行平顶山分行营业部	中信银行
贴现	2018-6-5	2019-6-4	100.00	河南骏通车辆有限公司	广发银行股份有限公司郑州经三	广发银行

					路支行	
贴现	2018-1-3	2019-1-2	300.00	徐州科栋商贸有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司徐州分行	浦发银行
贴现	2018-7-27	2019-1-25	500.00	苏美达国际技术贸易有限公司	杭州银行股份有限公司南京分行	杭州银行
贴现	2018-7-26	2019-7-26	500.00	文安县天华密度板有限公司	中国银行霸州支行	中国银行
贴现小计			<b>1,500.00</b>			

4、截至2019年6月30日，已贴现或背书转让的银行承兑汇票的票据信息如下：

类型	出票日期	到期日	票面金额 (万元)	付款人	承兑人	所属银行
背书转让	2018-11-30	2019-11-30	10.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2018-7-11	2019-7-9	5.00	山西汾西矿业（集团）有限责任公司	上海浦东发展银行股份有限公司介休支行	浦发银行
背书转让	2018-7-11	2019-7-11	5.00	山西潞安环保能源开发股份有限公司	华夏银行股份有限公司长治分行	华夏银行
背书转让	2018-8-23	2019-8-23	5.00	山西潞安工程有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司长治分行	浦发银行
背书转让	2018-12-28	2019-9-30	5.00	新泰市开发区衡水物资经营部	中国农业银行股份有限公司泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2018-10-9	2019-10-9	5.00	义马煤业集团股份有限公司	中信银行郑州红专路支行	中信银行
背书转让	2018-11-5	2019-11-5	20.00	上海庄从贸易有限公司	锦州银行股份有限公司大连星海广场支行	锦州银行
背书转让	2018-11-6	2019-11-6	3.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2018-11-12	2019-11-8	10.00	山西煤炭运销集团长治有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司长治分行	浦发银行
背书转让	2018-7-26	2019-7-26	10.00	葫芦岛市新能源环保科技有限公司	营口银行股份有限公司葫芦岛分行营业部	营口银行
背书转让	2018-7-26	2019-7-26	10.00	偃师市红强车业有限公司	平顶山银行股份有限公司洛阳分行	平顶山银行
背书转让	2019-1-29	2019-7-29	10.00	绍兴易星纺织品有限公司	中国银行股份有限公司绍兴齐贤支行	中国银行
背书转让	2018-7-26	2019-7-26	10.00	葫芦岛市新能源环保科技有限公司	营口银行股份有限公司葫芦岛分行营业部	营口银行
背书转让	2018-10-9	2019-10-9	5.00	河南焦煤能源有限公司	中国光大银行焦作解放路支行	光大银行
背书转让	2018-11-19	2019-11-16	5.00	沁源县鑫益煤业有限公司	长治银行沁源县支行	长治银行
背书转让	2019-2-22	2019-8-22	10.00	鞍山利丰贸易有限公司	营口银行股份有限公司盘锦分行	营口银行
背书转让	2018-11-27	2019-9-3	30.00	山西汾西矿业（集团）有限责任公司	渤海银行股份有限公司太原分行	渤海银行
背书转让	2018-11-19	2019-11-16	20.00	沁源县鑫益煤业有限公司	长治银行沁源县支行	长治银行

背书转让	2018-8-28	2019-8-28	6.00	焦作煤业（集团）有限责任公司	中信银行股份有限公司焦作分行营业部	中信银行
背书转让	2018-11-19	2019-11-16	10.00	沁源县鑫益煤业有限公司	长治银行沁源县支行	长治银行
背书转让	2018-11-20	2019-11-20	5.00	山西潞安矿业集团慈林山煤业有限公司	中国光大银行太原双塔西街支行	光大银行
背书转让	2018-11-19	2019-11-16	2.00	沁源县鑫益煤业有限公司	长治银行沁源县支行	长治银行
背书转让	2019-3-8	2019-9-8	20.00	大连豪亿商贸有限公司	葫芦岛银行股份有限公司沈阳和平支行	葫芦岛银行
背书转让	2018-12-21	2019-12-21	10.00	永煤集团股份有限公司	恒丰银行股份有限公司郑州分行营业部	恒丰银行
背书转让	2019-4-2	2020-4-2	10.00	温州瑞幸科技有限公司	长安银行股份有限公司西安经济技术开发区支行	长安银行
背书转让	2019-5-10	2019-11-10	100.00	包钢矿业有限责任公司	内蒙古银行股份有限公司包头分行营业部	内蒙古银行
背书转让	2019-1-23	2020-1-23	10.00	南阳市伟鸣物资有限公司	洛阳银行股份有限公司南阳分行	洛阳银行
背书转让	2018-11-6	2019-11-6	2.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2018-11-19	2019-11-16	2.00	沁源县鑫益煤业有限公司	长治银行沁源县支行	长治银行
背书转让	2019-1-29	2020-1-29	3.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2019-1-24	2020-1-24	10.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2019-1-7	2020-1-4	6.00	郑州煤电股份有限公司	中国光大银行郑州丰产路支行	光大银行
背书转让	2019-1-24	2020-1-24	4.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2019-1-11	2020-1-11	5.00	知佳农业科技（杭州）有限公司	杭州联合农村商业银行股份有限公司留下支行	杭州联合农商行
背书转让	2019-1-24	2020-1-24	20.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2019-1-29	2020-1-29	5.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2019-5-6	2020-5-6	5.00	新汶矿业集团有限责任公司	中国农业银行泰安新汶支行	中国农行
背书转让	2019-4-22	2020-4-22	100.00	河南奕昉实业有限公司	许昌农村商业银行股份有限公司	许昌农商行
<b>背书转让小计</b>			<b>513.00</b>			
贴现	2019-1-24	2019-7-24	55.00	浙江自立高温科技有限公司	宁波银行股份有限公司绍兴分行营业部	宁波银行
贴现	2019-2-1	2019-8-1	95.00	郑州煤矿机械集团股份有限公司	浙商银行股份有限公司郑州分行营业部	浙商银行
贴现	2019-5-14	2020-5-14	500.00	天津盛达盈科技有限公司	中国民生银行股份有限公司天津长江道支行	中国民生
<b>贴现小计</b>			<b>650.00</b>			

## 5、按照所属银行汇总统计报告期承兑人的分布情况：



单位：万元

序号	承兑人	合计	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1	交通银行	600.00			600.00	
2	中国银行	560.00	10.00	500.00	50.00	
3	杭州银行	525.92		525.92		
4	天津银行	500.00			500.00	
5	中国民生	500.00	500.00			
6	浦发银行	405.00	20.00	380.00		5.00
7	中国邮政储蓄	400.00			400.00	
8	广发银行	210.00		150.00	60.00	
9	浙商银行	129.00	95.00	28.00	1.00	5.00
10	光大银行	125.04	16.00	20.00	89.04	
11	中信银行	111.00	11.00	100.00		
12	内蒙古银行	100.00	100.00			
13	许昌农商行	100.00	100.00			
14	中国农行	98.00	67.00	21.00	10.00	
15	宁波银行	55.00	55.00			
16	长治银行	54.00	39.00	15.00		
17	上饶银行	50.00				50.00
18	锦州银行	50.00	20.00	30.00		
19	长安银行	45.10	10.00	35.10		
20	平安银行	35.00		35.00		
21	营口银行	30.00	30.00			
22	渤海银行	30.00	30.00			
23	招商银行	20.00		20.00		
24	江苏海安农商行	25.00		25.00		
25	枣庄银行	25.00			15.00	10.00
26	同煤财务公司	20.00			20.00	
27	葫芦岛银行	20.00	20.00			
28	恒丰银行	19.00	10.00		9.00	
29	华夏银行	15.00	5.00			10.00
30	兴业银行	14.00		14.00		
31	浙江民泰	13.16		13.16		
32	宁波勤州银行	10.00				10.00
33	包商银行	10.00		10.00		
34	平顶山银行	10.00	10.00			
35	洛阳银行	10.00	10.00			
36	济宁银行	5.00				5.00
37	日照银行	5.00		5.00		
38	杭州联合农商行	5.00	5.00			
	<b>合计</b>	<b>4,939.22</b>	<b>1,163.00</b>	<b>1,927.18</b>	<b>1,754.04</b>	<b>95.00</b>

发行人历史上从未出现过应收票据到期不能兑付的情况，也未出现背书转让

或贴现的银行承兑汇票被追索的情形。

根据《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定，企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。

对于已背书转让或者贴现的应收票据，发行人对其承兑人资信及偿付能力进行分析，对风险和报酬的承担和转移情况进行判断。经统计分析，上述终止确认的票据承兑人涉及国有行业银行（交行、中行、农行、中国邮政储蓄等）、全国性股份制商业银行（如民生银行、浦发银行等10家）、城市商业银行（如杭州银行、天津银行等）、农村商业银行（如许昌农商行等），由于商业银行具有较高的信用，故信用风险和延期付款风险较低。另外，发行人对前手具有追索权，票据前手主要为国有大中型企业，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已转移，故公司将已背书或贴现的银行承兑汇票予以终止确认，会计处理符合《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定。

截至本问询函回复日，除2019年6月30日应收银行承兑汇票余额中尚有部分银行承兑汇票未到期以外，其他各资产负债表日银行承兑汇票均已到期，未出现不能承兑的情况。

### 三、请保荐机构及申报会计师核查以上情况并发表明确意见。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内无贴现的商业承兑汇票，背书转让的商业承兑汇票均未终止确认，对背书转让或贴现的银行承兑汇票进行终止确认；发行人已贴现或背书转让的银行承兑汇票满足终止确认条件，会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

## 问询问题6：关于市场规模测算

请发行人根据第四轮问询回复，说明：（1）“两化融合”投入包含办公自动化、安全生产信息化、ERP、党建管理、综合自动化、监测监控、信息化基础设施（网络服务器、通讯设施等）、智能开采等内容，说明发行人提供产品在“两化融合”中的占比，进一步说明发行人以“两化融合”的市场规模说明发行人的市场规模的合理性及依据；（2）发行人以临矿集团一张图项目测算市场规模时，将临矿集团端的项目合并入临矿具体煤矿的项目，发行人与临矿集团下属煤矿签订的订单金额大部分为每矿280万元（不包括最终调减金额），陕西煤业集团端+19个矿井订单金额合计为4,855.72万元、平煤集团+19个矿井报价为3570万元，请发行人结合上述情况进一步说明市场规模及测算依据的合理性。

请保荐机构核查并发表意见。

回复如下：

一、“两化融合”投入包含办公自动化、安全生产信息化、ERP、党建管理、综合自动化、监测监控、信息化基础设施（网络服务器、通讯设施等）、智能开采等内容，说明发行人提供产品在“两化融合”中的占比，进一步说明发行人以“两化融合”的市场规模说明发行人的市场规模的合理性及依据；

### （一）完善公司市场规模相关表述

根据目前可公开查询数据，煤炭行业“两化融合”各具体投入内容中无各项目内容占比统计的数据，中国煤炭工业协会亦未对两化融合各项投入内容的投入数据进行公开披露。

公司业务所处细分领域属于煤炭行业“两化融合”投入中的一部分，但由于无对于公司所处业务领域市场规模的相关权威统计数据，且无法获知公司所处业务领域市场占煤炭行业“两化融合”投入市场的具体投入比例。为谨慎考虑，公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及竞争状况”之“（三）行业基本情况”之“4、智能矿山基本情况”中及历次问询回复中涉及煤炭行业信息化市场前景中关于煤炭行业“两化融合”投入预计市场规模的测算及表述予以删除。

对于无法测算公司所处业务领域具体市场规模的情形，公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“十一、无法测算公司所处细分行业市场规模及公司核心产品预计市场容量可能与未来实际情况存在差异的风险”修改披露如下：

**“十一、无法测算公司所处细分行业市场规模及公司核心产品预计市场容量可能与未来实际情况存在差异的风险**

公司业务所处煤炭行业安全生产信息化领域是煤炭行业两化融合投入的组成部分，由于目前无公开可查询公司所处细分领域市场统计信息，且无法对煤炭行业两化融合各项投入内容占比情况进行明确区分，因此无法对于公司所处业务领域具体市场规模予以测算，提请投资者予以注意相关市场规模无法具体测算的风险。

同时，公司在测算核心产品基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台的预计市场容量时，以自身过往业务经验及实施项目的报价基础进行测算，可能存在偏离市场实际情况，或因未来市场竞争加剧、产品价格出现较大波动、进而导致该产品市场规模测算失真的风险。

就此，公司提请投资者在估算相关市场及产品市场规模时注意相关测算依据风险，谨慎判断。”

**（二）公司所处业务领域是煤炭行业“两化融合”投入中的重要组成部分**

公司主营业务是为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案，是煤炭行业工业化与信息化深度融合的具体体现。公司作为主要完成单位之一，共获得七项煤炭行业“两化深度融合”优秀项目/示范项目奖项。

**1、“两化融合”过往投入以基础设施为主，未来重点是信息化、智能化**

根据《煤炭行业两化融合评估报告2018》的统计，煤炭行业在基础设施建设方面与其他行业对比已经达到平均水平，但在综合集成和产业链协同方面与先进行业相比存在差距。

公司为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程的信

息化整体解决方案是两化深度融合的未来增长点,公司已成功研发出的核心产品 LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台主要解决综合集成、产业链协同的煤炭企业跨业务、跨部门的协同、集成、管理信息交互共享问题,是煤矿智能化建设的重要组成部分。

随着以信息化、智能化为主的国内煤矿智能化建设进程的加快,煤炭行业“两化融合”投入将以信息化、智能化为主。

**2、从国家政策层面及国内各地、各部门对于煤炭行业智能化建设的投入支持力度看,信息化、智能化投入是煤炭行业投入重点之一,公司所处业务领域属于煤炭行业智能化建设的重要组成部分**

(1) 国家政策层面

2016年3月国家发展改革委、国家能源局发布的《能源技术革命创新行动计划(2016—2030年)》要求,“2030年实现智能化开采,重点煤矿区基本实现工作面无人化、顺槽集中控制.....”

2017年国家发改委发布《安全生产“十三五”规划》,“推动矿山企业建设安全生产智能装备、在线监测监控、隐患自查自改自报等安全管理信息系统。推动企业安全生产标准化达标升级。推进煤矿安全技术改造;创建煤矿煤层气(瓦斯)高效抽采和梯级利用、粉尘治理,兼并重组煤矿水文地质普查,以及大中型煤矿机械化、自动化、信息化和智能化融合等示范企业,建设智慧矿山。”

(2) 国家应急管理部、国家煤矿安监局

2019年7月12~13日,全国煤矿安全建设推进大会召开,会议要求,各地区、各部门、各煤矿企业要“...大力推进煤矿安全生产标准化建设,大力推进机械化、自动化、信息化、智能化建设及机器人研发应用建设.....”

(3) 煤矿智能化技术创新联盟

2019年7月7日,为推动建立煤矿智能化技术创新体系,提升煤矿智能化水平,促进煤炭工业高质量发展,在国家能源局、国家煤矿安全监察局、中国煤炭工业协会等单位指导下,由中国煤炭学会、中国煤炭科工集团联合发起成立“煤矿智能化创新联盟”,公司作为成员单位加入,该联盟以煤矿智能化共性技术需求为导向,搭建共性技术研发平台,开展核心关键技术攻关,培育智能化人才,加快

智能矿井规划、生态构建、标准制定、专利培育、设备制造、推广应用等进程，推动煤炭工业高质量发展。



#### (4) 全国煤矿薄煤层智能开采现场推进会

2019年5月9日-10日，由中国煤炭工业协会和山东能源集团主办、枣矿集团承办的全国煤矿薄煤层智能开采现场推进会在枣庄召开。会议总结了薄煤层开采技术现状和管理经验，分析了煤矿智能化开采发展趋势；交流了煤矿智能化技术与经验；集中展示了煤矿智能化新技术、新装备、新工艺、新材料。

#### (5) 河南省

2019年8月21日，河南省政府常务会议审议通过了《河南省煤矿智能化建设实施方案》，该方案初步拟定了河南省煤矿智能化建设的主要目标。到2021年底，河南省年产60万吨及以上煤矿基本完成智能化升级改造，各生产系统基本实现自动化控制、可视化操作，实现生产自动化、管理信息化、决策智能化；年产60万吨以下煤矿，淘汰炮采工艺，全面实现机械化生产。根据《河南省煤矿智能化建设实施方案》中规定：

“主要任务：

……

加快煤矿信息平台建设。建设集生产、安全、调度、设备管理、地面储装运、洗选为一体的煤矿智能化管控信息平台，推广应用井上下无线终端平台，完善井上下工业环网，实现对各自动化、智能化子系统集中操作、集中监控和统一调度。各煤炭企业建设安全、开放、数据易于获取与高效处理的智能化大数据共享与应用云平台，实现与煤矿信息互联互通和数据高效利用。鼓励省辖市、济源示范区、

县(市、区)建设煤矿管理信息云平台,实现与煤炭企业云平台对接和信息共享,提高服务能力和管理水平……”

2019年9月10日,由河南省工业和信息化厅主办,平煤神马集团承办的河南省全省煤矿智能化建设现场推进会在平煤神马集团举行,主要任务是推动河南省煤矿智能化建设全面启动实施。平煤神马集团十矿作为河南省智能开采示范矿井,在河南省率先建成第一个智能化工作面,建立了包括“一张图”系统、可视化矿井在内的工业互联网安全生产信息共享平台的智能化、信息化新型矿井。

公司作为平煤神马集团十矿智能化工作面中“一张图”系统的实施主体,参与了河南省首个智能化工作面的建设进程。



## (6) 山东省

2019年8月,山东省印发《关于加强全省煤矿智慧化建设和智能化改造的指导意见》,绘制了全国省级层面首个煤矿智能化建设“路线图”。根据安排:到2019

年底，山东全省冲击地压矿井全部实现智能化开采，建设一批智能化示范矿井，在全国煤炭行业树立智能化建设的“山东标杆”。到2022年，煤炭开采基本实现自动化、信息化和智能化，力争智能化煤矿达到50%以上，智能化开采产量达到2/3以上。到2025年，全省煤矿基本实现智能化，井下重点岗位实现机器人作业。

#### (7) 山西省

2019年9月23日，为深入贯彻《关于在山西开展能源革命综合改革试点的意见》，山西省试点15项重大举措，其中之一为将开展煤矿智能化改造试点及绿色开采技术试点示范，积极推广充填开采、保水开采、煤与瓦斯共采等绿色开采技术，通过实施对充填开采置换出来的煤炭产品减征资源税，对购置使用符合条件的煤炭清洁高效开发设备抵免企业所得税等政策，有效解决绿色智能矿山建设投入难题，全力推进煤炭绿色开采和煤矿智能化改造，实现煤炭开采“无（少）人化、减损化”变革。

二、发行人以临矿集团一张图项目测算市场规模时，将临矿集团端的项目合并入临矿具体煤矿的项目，发行人与临矿集团下属煤矿签订的订单金额大部分为每矿280万元（不包括最终调减金额），陕西煤业集团端+19个矿井订单金额合计为4,855.72万元、平煤集团+19个矿井报价为3570万元，请发行人结合上述情况进一步说明市场规模及测算依据的合理性。

#### (一) 临矿集团项目价格构成情况

临矿集团项目包含集团端及下属8对矿井，公司在临矿集团实施该项目已确定项目金额3,145万，实施范围为临矿集团及下属8个矿井，折合单个实施单位价格349.44万元，将集团端纳入平均价格统计范畴的依据：

##### 1、产品定位

基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品定位于大型煤炭集团安全生产管理平台，其核心在于实现集团及下属矿井的一体化联动。

因此在产品营销推广时，以集团整体为营销定位。无论是下属矿井的先期实施还是集团端先期实施，为达到产品完整一体化效果，集团及下属矿井都具有该部分的需求。年产120万吨以上矿井的1,200对矿井大部分归属于国内大中型煤炭



集团管理，煤炭集团层面属于该产品的主要实施对象，因此将集团层面的市场定价纳入预计市场规模定价依据符合行业实际情况，也符合该产品自身的功能定位。

2、在集团体系报价范围内，各矿井基本保持一致定价（未考虑各矿井产能规模差异）

临矿集团项目中，下属8对矿井中年产能低于120万吨的有4对。

煤矿名称	生产能力（万吨/年）
鲁西煤矿	87
古城煤矿	180
菏泽煤电（郭屯煤矿）	240
菏泽煤电（彭庄煤矿）	110
新驿煤矿	105
里彦煤矿	80
榆树井	300
新上海一号	建设规模400、新增产能400

虽然临矿集团大部分矿井价格为280万元，但就产能规模而言，临矿集团并不是所有矿井年产能均超过120万吨以上。

因此，在集团体系报价范围内，考虑集团端与下属矿井端的一体化协同效应，各矿井基本保持一致定价。

3、临矿集团下属矿井实施内容包含了透明化矿山功能，该功能模块具有单独定价并单独作为一项产品进行销售的市场

因此在测算年产120万吨及以上生产矿井该产品预计市场规模的定价参考时，公司充分考虑上述因素影响。

## （二）陕西煤业、平煤集团项目折合单矿井实施价格有所下降的原因

### 1、产品模块成熟度的提升

陕西煤业、平煤集团项目由于基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品主要核心模块成熟度提升，公司对于该部分的模块定制设计及开发投入减少，因此定价方面会充分考虑对于模块的定制开发投入进行综合报价。

## 2、以集团为单位进行推广实施对公司具有重要战略意义

陕西煤业、平煤集团项目均为煤炭工业前50强的大型集团及下属矿井层面的一揽子订单，进一步验证了公司该产品符合行业主流客户的需求。

公司在获取以集团为单位的订单时，更多从战略意义考虑，在价格谈判商务策略上，产品市场价格会结合集团客户的现时需求及未来潜在的升级需求，陕西煤业、平煤集团项目由于未包含透明化矿山系统，因此折合单矿价格有所下滑。

3、陕西煤业、平煤集团项目均不包含透明化矿山功能，在其安全生产共享平台有效运行的基础上，公司存在再次营销并获取持续订单的可能性。

### （三）2019年以来除临矿集团下属矿井外，公司该产品单矿井的报价情况

永煤集团新桥煤矿项目，合同金额315.80万元。

煤矿名称	生产能力（万吨/年）	合同金额（万元）
新桥煤矿	210	315.80

注：新桥煤矿项目同样不包含透明化矿山系统功能。

综合上述情况，公司2019年度该产品在实际成交环节考虑因素较多，价格变化较大。

### （四）基于公司已实施或正在实施的该产品价格基础，该产品（剔除透明化矿山系统价格因素）的单矿井实施价格情况

结合阳煤集团下属矿井（剔除透明化矿山模块价格）、临矿集团下属矿井价格（剔除透明化矿山模块价格）、陕西煤业下属矿井、平煤集团下属矿井及永煤集团新桥煤矿的平均价格，公司该产品单矿井算数平均值实施价格为240.69万元。

单位：万元

实施主体	实施矿井数量（对）	矿井系统价格
阳煤集团	17	6,965.21（剔除透明化矿山价格） <sup>注</sup>
临矿集团	8	1,973.21（剔除透明化矿山价格）
陕西煤业	19	3,324（不包含透明化矿山）
平煤集团	19	2,826（不包含透明化矿山）
永煤集团新桥煤矿	1	315.80（不包含透明化矿山）
单矿井算数平均实施价格		<b>240.69</b>

注：该矿井系统价格为阳煤一期、二期合同调减后的最终决算价格。

### （五）完善该产品市场规模表述

为进一步说明该产品的市场情况，公司结合2019年度该产品的市场环境、实际实施价格变化情况，公司在已实施项目的算数平均值单矿井实施价格为240.69万元（不考虑透明化矿山）基础上，按230万/每矿井的价格对该产品测算预计市场规模，在招股说明书“第六节 业务技术”之“二、公司所处行业的基本情况”及“竞争状况”之“（三）行业基本情况”之“4、智能矿山基本情况”之“（3）煤炭信息化行业市场空间及未来变动趋势”之“b.基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享管理平台”修改披露为：

#### “b.基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享管理平台

煤炭生产企业规模化、集团化、多元化的发展路径为其安全生产与综合管理带来了更高的挑战，建立并完善集团加下属矿端一体化的系统将大大提升其安全生产水平与管理决策效率。

基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享管理平台是核心技术能力汇集体现的一体化平台产品，是公司扎根于煤炭工业安全生产信息化、智能化技术实力的集中体现，是公司为推动智能矿山进程面向煤炭工业推出的综合一体化解决方案，是我国煤炭工业第一次基于GIS“一张图”的集大成产品，是实现全集团（生产矿井+集团主要管理处室）安全生产一体化管理的平台化产品。目前已在阳煤集团、临矿集团、陕西煤业得到良好应用和实施。基于过往公司产品尤其是地测空间管理类核心地理信息系统产品在全国煤炭企业50强中良好的应用基础，公司基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享管理平台具有良好的推广基础。该项产品具有规模和金额大的特点，根据2018年底国家能源局公布的生产煤矿情况数据，以年产120万吨及以上大型煤矿1,200处、平均每矿价格**230万元**测算，该产品在年产120万吨及其以上大型煤矿的预计市场规模为**27.60**亿元。该部分市场规模为单一产品预计累计总量市场规模，非每年市场规模数量。

由于**年产120万吨**以下矿井受其营收状况支付能力、信息化投入意愿度、公司营销推广力度等因素影响，该部分市场产品测算价格存在不确定性，但随着智能矿山的推进进程不断深入，煤矿安全生产标准的不断提高及矿井自身对于信息化投入的重视程度的提高，年产120万吨以下众多矿井单位仍然是发行人该类型产品的未来重要发展方向。

基于煤炭行业现状、管理体系和规范要求，该类型产品目前主要以二维GIS形态为主、三维透明化矿山为辅，以业务管理及数据分析应用为主，部分应用与生产控制辅助决策为辅。未来，随着信息技术进步及行业管理和生产模式升级，特别是在行业向“智能开采”的转变过程中，透明化矿山的建设会逐步成为主流，“一张图”产品将逐步向“三维一张图”、“应急一张图”、“基于一张图智能化控制”方向不断研发迭代更新，将“一张图”在煤炭行业的应用从业务管理向更加深入的可视化智能控制领域拓展，该产品的市场空间也将逐步扩大。

该类型产品预计市场规模的实现取决于公司对于该产品的营销力度、实施能力及持续具有技术优势，存在较大不确定性。同时由于公司在测算该市场规模时，是以自身过往业务经验及实施项目的报价基础进行测算，可能存在未来因市场竞争加剧、产品价格出现较大波动，进而导致该产品市场规模测算存在失真。对此公司已在本招股说明书中对该产品存在的风险及测算市场规模与实际情况存在差异的风险进行了风险因素提示，提请投资者在估算市场规模时注意相关风险。”

#### （六）完善该产品风险提示

由于该产品对公司经营构成重要影响，结合公司该产品的市场状况，公司在在招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险因素”之“（四）基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享管理平台项目市场前景存在不确定性的风险”修改披露为：

**“（四）基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享管理平台项目市场前景存在不确定性的风险**

2016年至2019年1-6月，公司基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享平台产品的实现的收入（包括计入其他业务收入中的硬件部分）分别为3,581.93万元、5,482.34万元、4,499.18万元、4,545.75万元，占同期营业收入比重为45.15%、51.11%、35.86%、69.21%，是发行人报告期内的主要收入来源。截至本招股说明书签署日，2019年该产品新增8个合同及订单，金额合计10,421.52万元，其中2019年1-6月该部分订单已确认收入4,174.46万元（对应合同金额4,717.13万元）、

尚未确认合同金额5,704.39万元。

公司根据已实施和正在实施项目中折合单矿井算数平均值实施价格为240.69万元（不包含透明化矿山）的基础上，结合2019年度该产品的市场环境、实际实施价格变化情况，按230万/每矿井的价格对该产品测算预计未来市场规模为27.60亿元（不包含透明化矿山）。若该产品由于公司营销策略不当，或行业政策出现重大调整，或出现行业周期波动，煤炭企业集团对于管理升级投入意愿降低，或出现具有同类功能产品存在市场竞争加剧，或者未来公司不能通过持续研发创新保持产品技术优势以匹配行业需求，将使得该产品在行业内推广不及预期，市场前景存在不确定性，从而可能对公司营业收入增长造成不利影响。”

### 三、关于公司业务市场前景

#### 1、煤炭行业信息化仍处于建设期，整体水平仍有较大提升空间

虽然煤炭行业信息化建设已经初显成效，但由于我国煤炭行业信息化起步较晚、基础差，且信息技术水平、员工技能水平、信息化重视程度及装备制造水平在现阶段均与发达国家存在很大差距，与智能矿山建设需要对空间信息进行“动态、实时、协同”处理，以满足“控制协同化和决策在线化”的实际需求还有很远的距离，信息化整体水平还有很大的提升空间。

#### 2、从煤炭行业信息化发展历程来看，煤炭信息化市场是一个不断扩大的市场

上世纪80年代开始，我国煤炭行业开始使用软件，信息化具备雏形，软件市场售价由几元、几百元到数千元不等。发展到现阶段，单个集团信息化投入千万、上亿元也不少见，随着国家政策的不断加大促进力度，行业企业管理水平提高，管理模式的转变，整个信息化市场规模是一个不断扩大的发展历程。

#### 3、国家政策及地方政府鼓励支持煤矿智能化建设，煤矿智能化建设的进程为煤炭信息化带来了更大的市场空间。

4、公司主要核心产品基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台目前主要以二维GIS形态为主、三维透明化矿山为辅，以业务管理及数据分析应用为主，部分应用与生产控制辅助决策为辅。未来，随着信息技术进步及行业管

理和生产模式升级，特别是在行业向“智能开采”的转变过程中，透明化矿山的建设会逐步成为主流，“一张图”产品将逐步向“三维一张图”、“应急一张图”、“基于一张图智能化控制”方向不断研发迭代更新，将“一张图”在煤炭行业的应用从业务管理向更加深入的可视化智能控制领域拓展，公司该产品的市场空间也将逐步扩大。

综上，公司认为随着行业管理和生产模式升级、煤矿智能化建设进程的加速，煤炭行业信息化市场也将逐步扩大。

#### 四、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅、检索行业公开信息，访谈中国煤炭工业协会信息化分会，访谈公司管理层，了解行业发展情况，查阅《煤炭行业两化融合评估报告2018》。

经核查，保荐机构认为：

1、根据目前可公开查询数据，煤炭行业“两化融合”各具体投入内容中无各项目内容占比统计的数据，中国煤炭工业协会亦未对两化融合各项投入内容的投入数据进行公开披露。由于无对于公司所处业务领域市场规模的相关权威统计数据，为谨慎考虑，发行人在招股说明书中及历次问询回复中涉及煤炭行业信息化市场前景中关于煤炭行业“两化融合”投入预计市场规模的测算及表述予以删除。并就无法测算市场规模的情形进行了相应的风险提示。

发行人所处业务领域属于煤炭行业“两化融合”的重要组成部分，“两化融合”过往投入以基础设施为主，未来重点是信息化、智能化。从国内各地及各部门对于煤炭行业智能化建设的投入支持力度看，信息化、智能化投入是煤炭行业投入重点，发行人作为行业内煤矿智能化建设的参与者，随着国内煤矿智能化建设的进一步推进，发行人未来市场空间也将进一步扩大。

2、由于2019年度基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台在实际成交环节考虑因素较多，价格变化较大。发行人结合2019年度该产品的市场环境、实际实施价格变化情况，在已实施和正在实施项目中折合单矿井算数平均值实施价格为240.69万元（不包含透明化矿山）基础上，按230万/每矿井的价格在招股说明书中对进一步完善了LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台相

关市场规模测算的表述并就该产品市场前景存在不确定性进行了重大事项提示。

## 问询问题7：关于一张图产品的持续经营情况

根据问询回复，关于一张图产品，阳煤集团报告期内累计合同金额为14,805.80万元（最终决算金额），但临矿集团和陕西煤业合同金额分别为3,145万元和4,855.72万元。临矿集团仅比阳煤集团少了3个模块，陕西煤业仅比阳煤集团少了6个模块，但金额差异较大。

请发行人：（1）结合临矿集团、陕西煤业、平煤集团一张图产品下各模块报价情况、矿井数量，进一步说明一张图产品的定价依据，价格是否在下降，对应的毛利率情况；（2）阳煤集团一期项目于2017年4月验收，说明其后续一张图产品发展缓慢的原因；（3）发行人以阳煤集团和陕西煤业以商务谈判和单一来源采购的方式证明发行人为市场该类项目唯一的供应商，结合临矿集团及下属各矿、平煤集团、永煤集团签署协议的方式，是否采用招投标的方式及依据，是否采用商务谈判或者单一来源采购，进一步说明发行人是否为市场该类项目唯一供应商，市场上该类功能是否具有其他替代供应商；（4）说明报告期内安全生产信息化平台涉及的具体合同、客户、金额、安全生产信息化平台的具体功能、所涉模块，说明与一张图产品的差别，并对比临矿集团及其下属各矿的产品开发约定，并结合临矿集团项目协议签署主体主要为各煤矿而非集团公司的原因，进一步说明发行人将其为临矿集团及其下属各矿所开发的产品认定为一张图的依据；（5）结合发行人2019年新增订单的实施期限和预计收入确认时间，进一步说明一张图项目是否存在收入下滑的风险；（6）说明2019年1-8月该产品的订单总额较2018年全年增长了822.26%的具体计算依据，并说明以订单金额说明一张图产品的增长性是否具备典型意义，请根据预计确认收入情况及其与报告期同期确认收入的情况对比，说明一张图是否存在下降趋势，是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表意见。请发行人律师核查发行人获得阳煤集团、临矿集团、陕西煤业、平煤集团是否经过招投标，是否符合相关法律法规。

回复如下：



一、结合临矿集团、陕西煤业、平煤集团一张图产品下各模块报价情况、矿井数量，进一步说明一张图产品的定价依据，价格是否在下降，对应的毛利率情况；

本题已申请豁免披露。

二、阳煤集团一期项目于2017年4月验收，说明其后一张图产品发展缓慢的原因；

阳煤集团一期项目验收后，公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品各年度实施的具体项目情况：

序号	2017年（一期验收后）	2018年	2019年1-9月
1	阳煤集团二期项目	阳煤集团二期项目	阳煤集团二期项目 (2019年1月验收)
2	鲁西煤矿安全生产共享平台项目（矿井端）	鲁西煤矿安全生产共享平台项目（矿井端） (2018年1月验收)	菏泽煤电安全生产共享平台项目（矿井端）
3	-	临沂集团安全生产共享平台项目（集团端）	里彦煤矿安全生产共享平台项目（矿井端）
4	-	古城煤矿安全生产共享平台项目（矿井端）	新驿煤矿安全生产共享平台项目（矿井端）
5	-	-	陕西煤业安全生产信息共享平台项目
6	-	-	平煤集团安全生产信息共享平台项目
7	-	-	永煤集团新桥煤矿安全生产智慧管控平台项目

自2017年4月阳煤集团一期项目结束后，公司该类产品稳定增长，项目实施数量也在稳步增多。

另外，从产品营销层面看，该产品的营销并不是一蹴而就的，属于一种安全生产管理模式的推广。现阶段，大型煤炭企业集团之间的市场化调研、参观、学习，是行业内先进管理模式或先进经验推广的重要方式。

公司产品取得良好的实施效果并有效解决管理痛点是获得行业认可并持续推广的基础。公司该产品通过在大型煤炭企业集团取得良好的实施效果，并不断获得行业主要煤炭集团的认可。随着公司产品实施效率及产品成熟度的逐步提升，

行业推广步伐也在加速。

综上，公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品发展符合公司产品发展规律，符合公司现有规模，并呈现逐步增长态势。

三、发行人以阳煤集团和陕西煤业以商务谈判和单一来源采购的方式证明发行人为市场该类项目唯一的供应商，结合临矿集团及下属各矿、平煤集团、永煤集团签署协议的方式，是否采用招投标的方式及依据，是否采用商务谈判或者单一来源采购，进一步说明发行人是否为市场该类项目唯一供应商，市场上该类功能是否具有其他替代供应商；

（一）临矿集团及下属各矿、平煤集团、永煤集团签署协议的方式，是否采用招投标的方式及依据，是否采用商务谈判或者单一来源采购。

#### 1、临矿集团及下属煤矿订单获取流程

2017年9月16日，临矿集团就安全生产共享平台项目进行公开招标，招标内容包含临矿集团安全生产共享平台（集团端）+鲁西煤矿安全生产共享平台（矿端）。

公司参与投标并成为鲁西煤矿试点单位，于2017年11月正式进场开发鲁西煤矿矿端安全生产共享平台。

2017年12月18日，公司与山东里能鲁西矿业有限公司（鲁西煤矿）正式签订《鲁西煤矿安全生产共享平台合同书》。

2017年12月22日，临矿集团评审会议决定，公司开发的鲁西煤矿安全生产共享平台项目通过评审，并同意由公司开发临矿集团“安全生产共享平台”。

2018年1月12日，临矿集团与公司就安全生产共享平台项目召开会议，会议结论如下：

①鲁西煤矿“一张图”安全生产共享平台按计划2018年1月30日-31日进行验收，在验收过程中同时进行临矿集团安全生产共享平台数据标准的制定工作。鲁西煤矿安全生产共享管理平台项目于2018年1月31日验收。

②鲁西煤矿“一张图”安全生产共享平台验收后，在临矿集团总部、古城煤

矿、新驿煤矿、菏泽煤电（郭屯煤矿、彭庄煤矿）、里彦煤矿、榆树井煤矿和新上海一号煤矿进一步推广，并约定了下属各煤矿实施价格。

2018年5月24日，临矿集团招标办公室向公司出具《成交通知书》，主要内容：龙软科技于2018年4月12日在临矿集团安全生产共享平台（集团端）项目中经谈判小组综合评定和招标领导小组确定为成交单位，成交上限价850万元。

2018年7月18日，公司与临矿集团签订《安全生产共享平台软件产品销售合同》。

2018年8月31日，公司与山东东山古城煤矿有限公司签订《安全生产共享平台项目合同》。

2019年1月16日，公司与山东里能里彦矿业有限公司签订《安全生产共享平台项目合同》。

2019年2月2日，公司与临沂矿业集团菏泽煤电有限公司签订《安全生产共享平台项目合同》。

2019年4月26日，公司与山东东山新驿煤矿有限公司签订《安全生产共享平台项目合同》。

## 2、平煤集团项目获取流程

2019年5月17日，河南中平招标有限公司受中平信息技术有限责任公司的委托，对安全生产信息共享平台系统进行国内公开招标。项目编号：ZPZB-190611-Z049。

2019年5月23日，河南中平招标有限公司发布《中平信息技术有限公司安全生产信息共享平台系统延期招标公告》。

2019年6月20日，河南中平招标有限公司发布《中平信息技术有限公司安全生产信息共享平台系统流标公告》，2019年6月18日开标当日，投标截止时间递交投标文件的投标人不足三家，不具备公开开标条件，未公开开标，本项目流标。

公司为该项目唯一投标人，与中平信息技术有限责任公司进行招标谈判。2019年7月5日，河南中平招标有限公司及中平信息技术有限公司出具《成交通知

书》。

2019年7月30日，公司与中平信息技术有限责任公司签订《安全生产信息共享平台物资采购合同》。

### 3、永煤集团新桥煤矿项目获取流程

2017年7月1日，河南省机电设备国际招标有限公司受新桥煤矿的委托，就新桥煤矿安全生产智慧管控平台建设进行国内公开招标。项目编号：0635-1901G599；项目概况：新桥煤矿安全生产智慧管控平台是新桥煤矿安全生产管控平台各业务板块生产运营管理信息化建设的规划设计及总体指导框架，主要包括建设“一张图”综合信息服务平台、基于GIS煤矿生产技术图形协同管理系统、安全生产“一张图”管理信息系统、生产技术“一张图”管理信息系统、综合经营管理信息系统等相关内容。

2019年7月26日，该项目开标，评标结果：第一中标候选人为公司，投标报价315.80万元，并进行公示。

2019年8月1日，河南省机电设备国际招标有限公司、永煤集团股份有限公司新桥煤矿向公司出具中标通知书。

2019年8月，公司与永煤集团股份有限公司新桥煤矿签订《新桥煤矿安全生产智慧管控平台建设合同》。

**（二）进一步说明发行人是否为市场该类项目唯一供应商，市场上该类功能是否具有其他替代供应商；**

#### 1、在集团+下属矿井全集团一体化实施层面

截至本回复出具日，市场已完成的全集团层面“一张图”安全生产共享管理平台项目成功实施案例，发行人均为唯一提供方。

目前市场上在全集团层面成功实施“一张图”安全生产共享管理平台的煤炭企业集团包括阳煤集团、临矿集团、陕西煤业、平煤集团，上述全集团层面的供应商均为发行人，目前已完成的集团+下属矿井全集团一体化项目中，尚未出现其他可替代供应商。

大中型煤炭企业普遍信息化程度较高，对供应商的选择除能够完成系统功能设计、技术实力、在煤炭信息化软件开发领域的市场口碑等因素外，更关注供应商同类项目的开发及实施经验、历史成功案例、获奖情况及权威性等因素。发行人在集团+下属矿井全集团一体化实施层面具有较强的优势。

## 2、在单矿井实施层面

由于目前“一张图”是煤矿智能化建设体系的热点，行业内陆续有其他企业参与竞争，截至目前与公司共同参与投标的单矿“一张图”项目情况如下：

(1) 2019年7月26日永煤集团新桥煤矿安全生产智慧管控平台建设项目经过公开招投标，公司成为第一中标候选人并最终中标。第二、第三中标候选人分别为华夏天信智能物联股份有限公司、重庆梅安森科技股份有限公司。

(2) 2019年5月20日，河南能源化工集团（焦作煤业（集团）有限责任公司）2019年度煤矿安全改造项目第9包智能煤矿智慧管控平台（使用单位：赵固一矿）公开招投标，中标候选人单位：第一名华夏天信智能物联股份有限公司，第二名为公司，第三名为华洋通信科技股份有限公司。

在单矿井实施“一张图”安全生产共享管理平台层面，目前市场上存在其他替代的供应商。

在公开竞争的市场，尤其是作为大型项目进行公开招投标时，由于各大煤炭企业大型项目成交或招投标有其符合自身程序的流程，公司无法做到以唯一供应商面向整个市场，作为公开招投标的市场，市场参与的主体多种多样。公司也无法排除该类型产品出现其他参与方参与招投标并最终中标的可能性。

最终项目能否中标或合同、订单能否取得受多方面因素影响。但产品功能是否能满足客户的需求，实现客户的目标以及是否已在行业内获得足够的应用案例仍然是产品得以持续在行业内推广应用实施的基础。发行人在单矿井实施层面具有丰富的经验及成功实施案例，在竞争中具有较强优势。

四、说明报告期内安全生产信息化平台涉及的具体合同、客户、金额、安全生产信息化平台的具体功能、所涉模块，说明与一张图产品的差别，并对比临矿集团及其下属各矿的产品开发约定，并结合临矿集团项目协议签署主体主

要为各煤矿而非集团公司的原因，进一步说明发行人将其为临矿集团及其下属各矿所开发的产品认定为一张图的依据；

(一) 报告期内安全生产信息化平台涉及的具体合同、客户、金额

报告期内安全生产信息化平台涉及的具体合同、客户、金额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同名称	2019年1-6月收入	2018年收入	2017年收入	2016年收入	合同金额
1	曲靖市煤炭工业局	煤矿安全生产信息化工程建设项目软件平台开发及运维服务		9.00	0.02	209.78	256.00
2	云南建功星科技有限公司	煤矿安全生产信息化工程建设项目软件平台技术开发		4.00	86.63		108.00
3	内蒙古伊东煤炭集团有限责任公司	安全生产监管信息化平台	3.38	26.38	35.65		84.80
4	富源县24个煤矿	煤矿安全生产信息化建设项目			223.08		261.00
5	曲靖市沾益区小冲沟煤矿、播乐煤矿	煤矿安全生产信息化建设项目		1.49	16.37		22.00
6	富源县煤炭工业局	煤矿安全信息化工程建设项目系统集成及运维服务	-0.36	1.34	38.61		48.00
7	河南能源化工集团有限公司	“智慧能化”安全生产智慧管控平台	11.13	716.49			860.00
8	河南能源化工集团新疆投资控股有限公司	煤矿安全生产信息化工程建设项目监测监控数据接入技术服务合同		4.72			5.00
9	开滦（集团）钱家营矿业分公司	煤矿安全生产智能双控管理平台		23.63	14.63		73.60
10	富源县平庆煤业有限公司平庆煤矿	煤矿安全生产信息化建设项目	-0.01	8.25			11.00
11	华能云南滇东能源有限责任公司	煤矿安全生产信息化建设项目		17.27			22.00

合 计	14.13	812.57	414.99	209.78
-----	-------	--------	--------	--------

## （二）安全生产信息化平台的具体功能、所涉模块，说明与一张图产品的差别

1、公司安全生产信息化平台产品的具体功能及所涉模块情况如下：

应用系统	具体模块	功能
	企业基本信息管理系统	企业基本信息管理和安全生产信息管理，为煤业公司或矿井基本信息、生产运营关键数据、安全监测监控、安全生产等信息提供统一的数据展示平台、通过图表、表格等多种数据展现形式反映生产、安全状况。
煤矿安全生产综合监管信息系统	煤矿协同办公子系统	协同管理GIS服务系统,实现多用户在线编辑、数据获取和数据保存,主要包括数据的请求、数据的获取、数据的提交、数据的签出、数据的锁定与取消锁定、图层管理、用户数据冲突处理、用户管理、用户与图层关联管理、权限管理、用户与权限关联管理、资源状态管理、历史版本管理、数据审核等
	安全监测联网子系统	从煤业公司或矿井监控系统读取,将数据通过列表和基于WebGIS图形的方式进行显示
	井下人员定位联网子系统	从煤业公司或矿井实时提取井下人员定位信息,将数据通过列表和基于WebGIS图形的方式进行显示
	重要工作地点视频监控联网子系统	实现远程实时查看各矿井主要作业场所和生产环节的工业电视画面,具有图像浏览、录像点播、图像解码上墙等功能
	安全隐患闭环管理子系统	煤矿安全隐患排查治理进行闭环管理
	煤矿安全生产动态诊断预警子系统	建立安全综合库、专家知识库,对安全状况进行评估诊断,发现问题,分析问题,提出处理措施
	安全生产标准化检查管理子系统	建立标准化检查标准库,在线打分
	重大危险源管理子系统	煤矿井下“水、火、瓦斯、顶板”等重大危险源信息在线监测实时数据接入、管理、预警
	煤矿安全执法管理系统 (暂接入现有执法系统)	查询执法单位在某一时间段所有的执法记录,查询针对具体事项的执法记录
	煤矿产销量联网监测系统	煤矿生产规模、销量等生产数据实时监测
	视频会议系统(预留接口)	预留视频会议系统接口
	煤矿安全生产公共服务信息系统	安全生产正常法律法规管理、安全管理制度、宣传教育等安全生产服务信息化、规

	范化
煤矿管理移动终端（手机APP）系统	通过移动端实时展示系统内安全监测、人员定位、视频监控、安全生产动态诊断、重大危险源预计、产销量监测等信息，实现统计信息的移动端展示、查询等功能

## 2、安全生产信息化平台产品与“一张图”安全生产共享管理平台产品的区别

安全生产信息化平台产品与“一张图”安全生产共享管理平台产品的功能模块比较情况如下：

安全生产信息化平台功能模块	“一张图”产品功能模块
企业基本信息管理系统	综合门户系统
煤矿安全生产综合监管信息系统	基于GIS“一张图”的综合监测预警系统
	基于大数据的安全生产智能分析系统
煤矿安全执法管理系统 （暂接入现有执法系统）	“一张图”综合信息服务系统
煤矿产销量联网监测系统	综合调度系统
视频会议系统（预留接口）	生产技术综合管理系统
煤矿安全生产公共服务信息系统	动态生产接续计划管理系统
煤矿管理移动终端（手机APP）系统	安全生产运营综合管理移动门户系统

（1）从功能实现角度看，安全生产信息化平台主要功能服务于煤矿安全管理环节，安全管理属于“一张图”产品所实现的功能的一部分，安全生产信息化平台缺乏对于生产技术环节的信息管理功能。

（2）从功能模块角度看，安全生产信息化平台中的煤矿安全生产综合监管信息系统功能模块属于“一张图”产品功能模块中基于GIS“一张图”的综合监测预警系统、基于大数据的安全生产智能分析系统两大模块中的一部分。但其缺乏负责生产经营管理的综合调度系统，以及负责生产技术执行及管理的生产技术综合管理系统。

（3）安全生产信息化平台产品另一功能在于安全执法管理系统，并与监管执法系统进行对接，而“一张图”产品模块功能中暂不涉及此项内容。

（三）对比临矿集团及其下属各矿的产品开发约定，并结合临矿集团项目协议签署主体主要为各煤矿而非集团公司的原因，进一步说明发行人将其为临矿集团及其下属各矿所开发的产品认定为一张图的依据；



## 1、临矿集团及下属各矿安全生产共享管理平台开发内容

应用模块		临矿集团	鲁西煤矿、古城煤矿、菏泽煤电、里彦煤矿、新驿煤矿
安全生产运营综合门户		★	
“一张图”综合信息服务平台		★	
生产经营调度综合管理系统		★	
生产技术综合管理系统		★	
安全管理系统		★	
基于GIS“一张图”的综合监测预警系统		★	
动态生成接续计划管理系统		★	★
安全生产运营综合管理移动门户系统		★	★
煤矿生产技术GIS图形协同管理系统			★
生产技术“一张图”管理信息系统	地测防治水远程管理系统		★
	资源储量管理信息系统		★
	矿井原始地质智能编录系统		★
	采掘衔接预警系统		★
	“一通三防”管理系统		★
	生产技术管理系统		★
	煤质管理系统		★
	设备管理信息系统		★
	机电远程管理系统		★
	生产技术数字档案管理信息系统		★
生产调度指挥系统			★
基于GIS的安全管理系统	煤矿安全监测管理系统集成		★
	煤矿人员定位管理系统集成		★
	工业视频系统集成		★
	煤矿水文监测系统集成		★
	煤矿顶板压力系统集成		★
	安全隐患闭环管理系统		★
	安全生产动态诊断系统		★
	煤矿应急救援指挥系统		★
	日常安全管理		★
基于3DGIS技术的透明化矿山建设			★
数据处理			★

## 2、临矿集团项目协议签署主体主要为各煤矿而非集团公司的原因

临矿集团项目协议签署主体主要为各煤矿的原因主要系资金付款主体安排因素。

从临矿集团管理角度层面，集团制定安全生产共享平台实施计划并与龙软科技确定了下属各煤矿安全生产共享管理平台实施价格，由各煤矿根据自身情况与龙软科技单独签订合同实施并支付对价。

根据目前项目的实施情况，临矿集团下属矿井安全生产共享平台项目验收环节系下属矿井向集团提请验收，由临矿集团组织项目验收。

### 3、临矿集团及其下属各矿所开发的产品认定为一张图的依据

临矿集团及其下属各矿的安全生产共享管理项目产品开发内容模块属于“一张图”产品功能模块。

序号	“一张图”产品功能模块	临矿集团及其下属各矿产品模块
1	综合门户系统	√
2	“一张图”综合信息服务系统	√
3	基于GIS“一张图”的综合监测预警系统	√
4	综合调度系统	√
5	生产技术综合管理系统	√
6	基于大数据的安全生产智能分析系统	√（包含于安全管理系统各子模块）
7	动态生产接续计划管理系统	√
8	安全生产运营综合管理移动门户系统	√
9	-	基于3DGIS技术的透明化矿山建设

五、结合发行人2019年新增订单的实施期限和预计收入确认时间，进一步说明一张图项目是否存在收入下滑的风险；

2019年1~8月新增订单确定的公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台项目的实施期限及预计收入情况如下：

#### 1、项目实施期限

序号	实施项目	合同金额	合同签订时间	实施期限
<b>2019年1~6月已确认收入项目</b>				
1	菏泽煤电安全生产共享平台	560.00	2019.2.2	5个月 2019年7月已提请集团验收
2	里彦煤矿安全生产共享平台	280.00	2019.1.16	6个月

				2019年7月已提请集团验收
3	新驿煤矿安全生产共享平台	280.00	2019.4.26	3个月 2019年7月已提请集团验收
4	陕西煤业安全生产信息共享平台	4,855.72	2019.4	5个月 2019年9月系统试运行状态
<b>2019年6月30日资产负债表日后项目</b>				
<b>序号</b>	<b>实施项目</b>	<b>合同金额</b>	<b>合同签订时间</b>	<b>合同约定实施期限</b>
1	平煤集团安全生产信息共享平台	3,570.00	2019.7.30	2019年12月10日系统上线运行，2020年6月30日项目验收
2	新桥煤矿安全生产智慧管控平台	315.80	2019.8	2019年11月30日之前完成管控平台安装调试工作
3	榆树井安全生产共享平台	280.00	-	合同签订中
4	新上海一号安全生产共享平台	280.00	-	合同签订中
<b>合计</b>		<b>10,421.52</b>		

截至2019年6月30日已确认收入的项目按照实际情况列示项目状态，尚未确认收入的项目按照合同约定列示项目实施期限

## 2、预计收入情况

2019年公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台项目实现的预计营业收入及同期比较情况如下：

单位：万元

产品	2019年度（预计）	2018年度	2017年度	2016年度
基于LongRuan GIS“一张图” 安全生产共享管理平台	7,834.59 <sup>注</sup>	4,499.18	5,482.34	3,581.93

注：2019年度基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台预计实现收入是基于2019年1~8月该产品订单情况进行预计，未考虑2019年8月后公司新增该产品订单情形。

2019年度基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台预计收入包含阳煤集团二期项目，该项目于2019年1月验收。

2019年该产品预计收入仅为公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

综上，公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品2019年预计确认收入较2016-2018年均实现较大增长，在可以预见的未来，一张图产品不存在收入下滑的风险。

六、说明2019年1-8月该产品的订单总额较2018年全年增长了822.26%的具体计算依据，并说明以订单金额说明一张图产品的增长性是否具备典型意义，

请根据预计确认收入情况及其与报告期同期确认收入的情况对比，说明一张图是否存在下降趋势，是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性。

### 1、2019年1-8月该产品的订单总额较2018年全年增长了822.26%的具体计算依据

公司“一张图”安全生产共享管理平台2019年1~8月订单及2018年合同情况如下：

单位：万元

所属集团	2019年1-8月		2018年		
	实施主体	2019年1-8月新增订单金额	实施主体	2018年合同金额	
临矿集团	1	菏泽煤电	560.00	临矿集团（集团端）	850.00
	2	里彦煤矿	280.00	古城煤矿	280.00
	3	新驿煤矿	280.00	-	-
	4	榆树井	280.00	-	-
	5	新上海一号	280.00	-	-
陕西煤业	6	陕西煤业本部及下属19对矿井	4,855.72	-	-
平煤集团	7	平煤集团本部及下属19对矿井	3,570.00	-	-
永煤集团	8	新桥煤矿	315.80	-	-
合计		<b>10,421.52</b>			<b>1,130.00</b>

注：2019年1~8月新增订单截至2019年6月30日确认收入金额4,174.46万元，确认收入的项目为序号1、2、3、6项目。

2019年1~8月新增订单截至2019年8月31日确认收入5,403.31万元，确认收入的项目为序号1、2、3、6、7、8项目。

2019年1~8月公司安全生产管理平台产品新增订单金额10,421.52万元，较2018年该类型产品1,130万元，增长822.26%。

### 2、以订单金额说明“一张图”产品的增长性是否具备典型意义。

(1) 2019年公司“一张图”产品新增订单主要来源于陕西煤业、平煤集团两个大型煤炭企业集团。

继阳煤集团、临矿集团后，公司该类产品继续获得以集团为单位的集团及下属矿井的一体化实施订单。

其中公司为平煤集团下属十矿实施的项目作为河南省首个智能化工作面的重要组成部分，在2019年9月举行的河南省全省智能化建设现场推进会进行展示，进一步说明了公司该类产品受到更多行业主流煤炭企业集团认可并接受。

(2) 根据2019年订单及项目实施情况，公司“一张图”产品2019年1-8月已确认收入5,403.31万元，公司2019年取得的订单已有效转化为收入。

因此，公司2019年“一张图”新增订单能说明“一张图”产品的增长性具备典型意义。

3、请根据预计确认收入情况及其与报告期同期确认收入的情况对比，说明一张图是否存在下降趋势，是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性。

关于公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台项目实现的营业收入参见本问询问题第五部分之回复。

公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品在阳煤集团、临矿集团、陕西煤业、平煤集团等大型煤炭集团陆续推广实施，良好的示范效应为公司获取更多大型煤炭集团订单奠定了基础。

随着基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品的陆续推广实施，有助于提升发行人的经营业绩，结合发行人目前一张图在手订单情况分析收入变动情况，一张图产品收入呈上升趋势，不会导致发行人持续经营能力存在重大不确定性。

## 七、保荐机构、申报会计师核查意见

保荐机构、申报会计师查阅临矿集团、陕西煤业、平煤集团项目合同、技术协议、产品分模块报价表；了解项目中标或合同签订流程；查阅报告期内安全生产信息化平台项目合同、技术协议；访谈公司技术负责人，了解发行人对安全生产信息化平台项目合同与“一张图”功能模块差异情况，查看临矿集团项目技术协议，对比分析产品功能模块信息；获取发行人2019年新增订单资料，复核发行人对“一张图”产品2019年1-8月的收入确认及2019年全年收入预测的情况。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人的定制软件项目属于个性化项目，具有专一性、独特性，客户的需求、项目实施环境、技术要求等存在较大差异，各个项目之间的毛利率存在波动，不同项目的毛利率不具有可比性，临矿集团、陕西煤业、平煤集团“一张图”项目的定价与毛利率情况说明发行人该类型产品的定价具有合理性。

2、2017年4月阳煤集团一期项目验收后，发行人基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品实施项目逐步增多；该产品一般以大型煤炭集团整体为产品营销定位，大型煤炭集团集团整体需求的调研及需求分析较单一主体更为复杂，这也在一定程度上使得营销周期较长。发行人该产品先后在阳煤集团、临矿集团、陕西煤业、平煤集团大型煤炭企业集团实施，并取得良好的实施效果，获得行业主要煤炭集团的认可。随着发行人该产品实施效率及产品成熟度的逐步提升，行业推广步伐也在加速。发行人基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品发展符合发行人产品发展规律，符合发行人现有规模，并呈现逐步增长态势。

3、临矿集团、平煤集团、永煤集团项目均采用招投标方式，发行人依据各公司具体招投标流程履行相应程序并签署协议。

目前市场上在全集团层面成功实施“一张图”安全生产共享管理平台的煤炭企业集团包括阳煤集团、临矿集团、陕西煤业、平煤集团，上述全集团层面的供应商均为发行人，目前已完成的集团+下属矿井全集团一体化项目中，尚未出现其他可替代供应商。在单矿井实施“一张图”安全生产共享管理平台层面，目前市场上存在其他替代的供应商。发行人在单矿井实施层面具有丰富的经验及成功实施案例，在竞争中具有较强优势。

4、发行人安全生产信息化平台产品与“一张图”安全生产共享管理平台产品在产品模块及可实现功能方面存在较大差别。临矿集团项目协议签署主体主要为各煤矿的原因主要系资金付款主体安排因素。临矿集团及其下属矿井实施项目为基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台项目。

5、发行人基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品2019年预计确认收入较2016-2018年均实现较大增长，在可以预见的未来，一张图产品不存在收入下滑的风险。

6、公司“一张图”产品2019年取得的订单已有效转化为收入。因此，公司2019年“一张图”新增订单对“一张图”产品的增长性具备典型意义。随着基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品的陆续推广实施，有助于提升发行人的经营业绩，结合发行人目前一张图在手订单情况分析收入变动情况，一张图产品收入呈上升趋势，不会导致发行人持续经营能力存在重大不确定性。

## 八、律师核查意见

发行人律师经核查后认为：发行人向客户提供的软件产品及服务不属于根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等相关法律、法规规定的应当通过招投标程序确定供应商的产品或服务。发行人根据业务特点及客户的采购模式进行产品销售，不存在应招投标未招投标的情形，亦未因此受到任何行政处罚。发行人获得阳煤集团、临矿集团、陕西煤业、平煤集团订单的方式符合相关法律法规的规定。

## 问询问题8：关于其他智能矿山软件

根据问询回复，发行人其他智能矿山软件项下涉及21类产品。其他智能矿山软件项下涉及21类产品，且各产品项下收入金额变动较大，该产品主要是根据发行人的需求进行的定制化开发。

请发行人：（1）说明其他智能矿山软件项下各类产品在报告期内各期的前十大客户及其对应项目、对应收入金额、合同内容、产品明细类型、项目开发起始时间、收入确认时点、取得的外部证据，并提供对应协议（2）说明基于GIS的一体化管理系统、地测地理信息系统及服务、煤机装备全生命周期、综合调度指挥软件收入在2018年度突然增长的原因，是否具有可持续性；（3）结合该类产品在报告期内的毛利率情况，与发行人其他产品进行对比，说明该类产品的技术含量；（4）说明2019年1-8月其他智能矿山在手订单、可以确认收入订单金额、项目数量，并结合报告期内同期情况，说明该业务的持续性；（5）结合发行人人员规模、一张图在手订单预计使用人员规模，及其他影响因素的具体情况，说明该类项目受到的具体影响，并进行相应风险提示。

请保荐机构核查并发表意见。

回复如下：

一、说明其他智能矿山软件项下各类产品在报告期内各期的前十大客户及其对应项目、对应收入金额、合同内容、产品明细类型、项目开发起始时间、收入确认时点、取得的外部证据，并提供对应协议。

公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目是对于面向矿山安全生产各业务流程需求所提供的解决方案的各类项目统称，主要与基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台项目进行区分。

不同于标准化软件产品，公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目下的各具体产品类型的基础均为根据客户个性化实际需求而进行定制开发的项目。

各项目本身由于客户需求的差异而存在较大差异，公司根据各项目中实现客户需求的基础模块进行产品类型划分，在基础模块上可根据不同客户进行定制开发，或者按照全新要求开发新的基础模块。



各年度产品类型下的项目合同金额根据产品开发工作量、开发内容、技术实施难度、议价谈判等多因素进行综合判断，不具有统一定价的标准，因此各项目合同金额存在较大差异。

各年度产品类型收入波动较大主要系各年度贡献收入的项目存在差异以及项目开发实施存在跨期情形。

### （一）报告期各期基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目前十大客户及销售情况

2016年至2019年1-6月前十大客户（集团合并口径）基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目的合计收入占当期基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入的比例分别为85.66%、63.09%、82.02%、82.34%。

报告期内各期，公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目前十大客户（集团合并口径）对应的收入及对应各项目的销售收入、销售产品情况、合同内容如下：

#### 1、2019年1-6月

单位：万元

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
1	阳泉煤业（集团）有限责任公司	255.23	23.79%	245.80	1	煤机装备全生命周期管理系统的开发与应用	对涉及煤机装备全生命周期管理的数据进行整合，判别集团煤机装备全生命周期管理的状态，为设备业务管理和决策提供依据，具体研究内容包括：（1）系统综合管理平台；（2）设备制造服务管理；（3）设备运行维护管理；（4）设备档案管理；（5）数据共享分析；（6）资料处理和数据库建设	煤机装备全生命周期管理系统	2019/1/11
				9.43	2	早调会汇报系统技术服务	建立完善调度工作流程和数据流程，包括调度综合报表、综合、采煤、产存销、	专业技术服务	2019/4/22

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
							掘开等报表的浏览、上传、下载、删除，具有数据查询和操作日志管理等功能		
2	中国华能集团有限公司	183.29	17.09%	178.02	1	煤炭产业地测信息系统	包含集团地测联网管理系统、矿端地测空间管理信息系统（GIS3.2）、调度系统接口开发、配套硬件供货、人员培训及运行维护。集团地测联网管理系统包含地质、测量、储量、水文、隐患、一张图功能开发，需满足矿端、二级公司、集团公司需求；调度系统接口开发需要和华能二期项目对接，做系统集成与数据交互。	地测地理信息系统及服务	2018/12/18
				5.27	2	华能煤业有限公司安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）	华能煤业安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）的系统设计、开发、测试、实施、系统集成、培训、升级、维护及其他服务	安全生产调度系统	2015/3/2
3	陕西煤业化工集团有限责任公司	177.91	16.59%	177.91	1	小庄煤矿“两网一站、统一调度”集控中心自动化平台扩展	小庄煤矿“两网一站、统一调度”集控中心自动化平台扩展	综合自动化	2019/4/28
4	开滦（集团）有限公司	61.34	5.72%	56.55	1	安全风险分级管控与事故隐患排查治理系统的四自一监	根据东欢坨矿在安全生产管理方面的需求以及全面安全风险分级管控管理的目标，完成系统建设。	矿山重大灾害预警系统	2018/6/8
				3.00	2	地质水文探查监测系统研究	在钱家营矿网络支撑下，以龙软 GIS 为基础平台，按照《矿井地质规程》要求，开发地质编录平台软件、地质编录功能模块和一套井下移动原始地质编录系统。	辅助生产管理系统	2018/10/30
				1.80	3	开滦矿区智能开采规划信息	以龙软 GIS 为研发平台，VC++为开发工具，结合 SQL Server 数据库技术，	专业技术服务	2019/6/18

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
						系统研究	建立开滦矿区智能开采规划信息系统。		
5	中国中煤能源集团有限公司	55.38	5.16%	23.36	1	葫芦素、门克庆数字矿山系统 V1.0	葫芦素、门克庆煤矿数字化矿山项目三维可视化、辅助设计、地测管理系统软件开发工作	数字矿山	2016/8/4
				19.88	2	矿井掘进超前探测保障系统研发	调研、收集资料，确定研究方案；完成矿井超前探钻孔参数标准化设计和数据模型；系统设计、研制和开发；系统试运行并完善功能；完成项目总结验收及项目成果通过煤炭协会组织的科技成果鉴定。	矿山重大灾害预警系统	2018/3/20
				11.40	3	一通三防基础参数动态智能管理系统	开发一通三防基础参数动态智能管理系统	智能化矿井通防系统	2017/7/29
				0.56	4	龙软安全生产调度指挥系统 V3.0	开发安全生产调度指挥系统	安全生产调度系统	2018/3/25
				0.18	5	葫芦素、门克庆数字矿山系统 V1.0	葫芦素、门克庆煤矿数字化矿山项目防治水、能耗、煤质、应急救援指挥系统开发工作	数字矿山	2017/12
6	山东能源集团有限公司	44.56	4.15%	14.98	1	调度管理平台系统技术服务	根据新合同为原客户后续系统运行过程中遇到的软件问题提供系统保障性维护服务内容。	安全生产调度系统维护	2018/5/28
				11.66	2	基于 LongRuan GIS 3.2 基础上的 80 坐标系与 2000 坐标系转换服务	在客户现使用的 LongRuan GIS 3.2 的基础上，开发 80 坐标系转换为 2000 国家坐标系功能模块及相关数据处理服务。	专业技术服务	2019/5/29
				10.76	3	煤矿地测远程管理信息平台	部署地测远程管理信息系统平台，实现图形资料、文档资料、数据库资料的统一集成；可随时分权限调阅图档资料，查询相关属性信息，实现生产技术基础图纸、资料的资源共享	地测地理信息系统及服务	2018/4/23

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
				5.19	4	数据转移和培训服务	根据新合同约定为原客户补充提供技术支持、培训等服务。	专业技术服务	2019/5/15
				1.97	5	基于电子采工图的三个煤量快速统计上报系统研究	完成快速统计上报系统的开发，并提供数据处理等服务。	辅助生产管理系统	2019/2/18
7	国家能源投资集团有限公司	39.75	3.71%	27.75	1	神华准能集团能耗“一张图”研究与开发	完成能耗“一张图”服务关键技术和准能集团节能诊断分析模型的研究。	地理信息系统平台及应用系统	2018/4/10
				8.41	2	神华准能集团土地资源管理“一张图”研究与开发	完成土地资源“一张图”服务关键技术研究；土地资源“一张图”综合管理系统研究。	地理信息系统平台及应用系统	2018/3/21
				3.59	3	大柳塔煤矿区综合管网地理信息系统项目	开发大柳塔煤矿区综合管网地理信息系统	地理信息系统平台及应用系统	2017/6/30
8	辽宁省能源产业控股有限公司	25.82	2.41%	25.82	1	铁法煤业大兴煤矿地测信息管理系统	开发煤矿专用地理系统平台及地测管理信息系统、地测远程管理信息系统	地测地理信息系统及服务	2019/6/13
9	大同煤矿集团有限责任公司	21.36	1.99%	19.20	1	大同煤矿集团 GIS 综合生产管理系统（一期）	开发大同煤矿集团 GIS 综合生产管理系统（一期）平台软件	基于 GIS 的一体化管理系统	2017/11/26
				1.94	2	大同煤矿集团大同矿区开采	大同矿区开采布局总图编绘的软件开发、数据采集、图件的编绘和相关培训	辅助生产管理系统	2015/12

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
						布局总图编绘	等工作。	系统	
				0.22	3	同煤集团供水管线综合监管平台研究	完成资料收集、需求调研、系统开发、上线试运行及验收等工作。	专业技术服务	2017/12/20
10	山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司	18.58	1.73%	18.58	1	龙软煤炭资源管理信息系统 V1.0	开发煤炭资源管理信息系统，安装调试，人员培训及技术支持	资源动态管理信息系统	2018/7/5
合计		883.23	82.34%	883.23					

## 2、2018 年度

单位：万元

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
1	河南能源化工集团有限公司	721.21	18.14%	716.49	1	安全生产智慧管控平台	整合河南能源下属煤业公司现有生产子系统，实现河南能源各煤业公司安全监测、人员定位、工业电视、综合自动化运行等数据的集成，系统主要包括：所属生产矿井的安全监测、人员定位、工业电视系统集成；部分矿井综合自动化系统的集成	安全生产信息化平台	2018/4/27
				4.72	2	煤矿安全生产信息化工程建设项目监测监控接入技术服务	完成河南能源新疆投资控股公司三对煤矿安全监测系统接口程序开发，提供数据开发对应的采集接口程序	安全生产信息化平台	2018/3/8

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
2	阳泉煤业（集团）有限责任公司	492.89	12.40%	492.89	1	煤机装备全生命周期管理系统的开发与应用	对涉及煤机装备全生命周期管理的数据进行整合，判别集团煤机装备全生命周期管理的状态，为设备业务管理和决策提供依据，具体研究内容包括：（1）系统综合管理平台；（2）设备制造服务管理；（3）设备运行维护管理；（4）设备档案管理；（5）数据共享分析；（6）资料处理和数据库建设	煤机装备全生命周期管理系统	2019/1/11
3	中国华能集团有限公司	439.18	11.05%	435.94	1	煤炭产业地测信息系统	包含集团地测联网管理系统、矿端地测空间管理信息系统（GIS3.2）、调度系统接口开发、配套硬件供货、人员培训及运行维护。集团地测联网管理系统包含地质、测量、储量、水文、隐患、一张图功能开发，需满足矿端、二级公司、集团公司需求；调度系统接口开发需要和华能二期项目对接，做系统集成与数据交互。	地测地理信息系统及服务	2018/12/18
				3.24	2	华能煤业有限公司安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）	华能煤业安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）的系统设计、开发、测试、实施、系统集成、培训、升级、维护及其他服务	安全生产调度系统	2015/3/2
4	中国中煤能源集团有限公司	423.72	10.66%	164.39	1	基于 GIS 综合信息管理系统	开发集通信、信息、指挥和调度于一体的信息化管理平台，实现生产调度日报、台账、报表、图纸的档案化管理，保证企业安全生产调度指挥中心于相关单位在应急救援	基于 GIS 的一体化管理系统	2018/3/8

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
							与统一调度方案互联互通，资源共享。		
				99.72	2	葫芦素、门克庆数字矿山系统 V1.0	葫芦素、门克庆煤矿数字化矿山项目防治水、能耗、煤质、应急救援指挥系统开发工作	数字矿山	2017/12
				80.87	3	矿井掘进超前探测保障系统研发	完成调研、收集资料工作，确定研究方案；完成矿井超前探钻孔参数标准化设计和数据模型；进行系统设计、研制和开发；系统试运行功能完善后项目总结验收，最终研究成果通过煤炭协会组织的科技成果鉴定。	矿山重大灾害预警系统	2018/3/20
				37.87	4	龙软安全生产调度指挥系统 V3.0	开发安全生产调度指挥系统	安全生产调度系统	2018/3/15
				27.83	5	水文地质平台及涌水量监测平台建设	完成需求分析、系统设计、系统实现、系统测试、系统安装调试、系统培训、试运行及验收等工作。	辅助生产管理系统	2018/5/2
				10.00	6	一通三防基础参数动态智能管理系统	开发一通三防基础参数动态智能管理系统	智能化矿井通风防系统	2017/7/29
				3.03	7	葫芦素、门克庆数字矿山系统 V1.0	葫芦素、门克庆煤矿数字化矿山项目三维可视化、辅助设计、地测管理系统软件开发工作	数字矿山	2016/8/4
5	大同煤矿集团有限责任公司	344.62	8.67%	306.88	1	大同煤矿集团 GIS 综合生产管理系统（一期）	开发大同煤矿集团 GIS 综合生产管理系统（一期）平台软件	基于 GIS 的一体化管理系统	2017/11/26

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
				37.38	2	同煤集团供水管线综合监管平台研究	完成资料收集、需求调研、系统开发、上线试运行及验收等工作。	专业技术服务	2017/12/20
				0.36	3	大同煤矿集团大同矿区开采布局总图编绘	大同矿区开采布局总图编绘的软件开发、数据采集、图件的编绘和相关培训等工作。	辅助生产管理系统	2015/12
6	国家能源投资集团有限公司	307.23	7.73%	165.09	1	资源储量报表、地测、通风等软件升级服务项目	客户单位进行科研项目立项，按照科研项目进行计划和管理。公司提供数据库升级完善、培训、原软件基础上进行功能开发等服务。	地测地理信息系统及服务	2018/5/3
				63.32	2	大柳塔煤矿区综合管网地理信息系统项目	开发大柳塔煤矿区综合管网地理信息系统	地理信息系统平台及应用系统	2017/6/30
				54.32	3	神华准能集团土地资源管理“一张图”研究与开发	通过研究神华准能集团土地使用现状及特点和分析现有土地资源管理的业务流程，结合“一张图”服务技术，实现对露天矿区、电厂、铁路等区域土地资源的分类管理，在准能集团“数字矿山”平台的基础上建立基于土地的征收、破坏、复垦及利用等管理系统，形成土地资源管理“一张图”，从露天矿区土地的征收流程、破坏、复垦工程及及高效利用等方面进行土地资源数据的统一管理并发布，实现土地资源的信息共享、深度挖掘机空间统筹。	地理信息系统平台及应用系统	2018/3/21



客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
				21.82	4	神华准能集团能耗“一张图”研究与开发	设计准能集团节能争端指标体系与分析模型，建立基于大数据技术的能耗分析方法。	地理信息系统平台及应用系统	2018/4/10
				2.68	5	石圪台接入煤矿一体化矿图协同管理平台	开发石圪台接入煤矿一体化矿图协同管理平台系统	地理信息系统平台及应用系统	2017/9/11
7	黑龙江科大科技开发有限公司	283.02	7.12%	283.02	1	黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司安全生产调度平台软件开发研究	研发建立黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司安全生产调度综合管理平台系统，包括安全生产 GIS 一张图、经营调度管理、生产技术综合管理、安全双控管理，为集团安全生产调度综合管理平台提供空间数据和业务数据的集成与应用服务。	安全生产调度系统	2018/9/17
8	华洋通信科技股份有限公司	121.26	3.05%	121.26	1	山西华宁焦煤综合自动化系统工程	计算机办公网络平台、调度中心大屏幕显示系统、束管监测系统综合自动化系统	综合自动化系统	2014/12/20
9	淮南矿业集团有限公司	68.14	1.71%	52.49	1	煤矿地测自动成图分析系统研发	研发煤矿地测自动成图分析系统，实现煤矿地测信息的快速处理、实时共享，实现煤矿地测自动成图与分析，从而提升地测工作信息化水平。	辅助生产管理系统	2017/9/12
				32.70	2	淮南矿区煤炭资源管理信息系统研发	完成需求调研及资料收集；进行系统详细设计；完成系统开发、测试及资源储量数据化；完成系统试运行、功能再确认及修改；最后提交研究报告并	资源动态管理信息系统	2018/9/17

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
							完成项目鉴定。		
				-17.05	3	煤矿地测自动成图分析系统研发	研发煤矿地测自动成图分析系统，实现煤矿地测信息的快速处理、实时共享，实现煤矿地测自动成图与分析，从而提升地测工作信息化水平。	辅助生产管理系统	2017/9/12
10	陕西省煤田地质集团有限公司	59.70	1.50%	55.67	1	崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究	完成需求调研与分析；研发设计与确认；完成系统设计、框架开发，满足系统展示汇报及成果提交。	地质云	2017/6/16
				4.03	2	数字煤矿地质保障系统研发	完成项目需求分析和系统设计；进行地质保障信息系统实现、系统测试及系统安装调试。	地质保障系统	
合计		3,260.98	82.02%	3,260.98					

## 3、2017年度

单位：万元

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容（项目名称）	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
1	中国中煤能源集团有限公司	431.65	15.28%	312.38	1	葫芦素、门克庆数字矿山系统 V1.0	葫芦素、门克庆数字化矿山项目防治水、能耗、煤质、应急救援指挥系统开发工作	数字矿山	2017/12
				68.34	2	葫芦素、门克庆数字矿山系统 V1.0	葫芦素、门克庆数字化矿山项目三维可视化、辅助设计、地测管理系统软件开发工作	数字矿山	2016/8/4

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
				21.20	3	龙软地测远程管理系统 V3.0	开发包含个人办公管理子系统、地测图件管理子系统、地测文档管理子系统、地测数据管理子系统、系统管理子系统的地测远程管理信息系统，实现对下属子公司的地测远程联网管理	地测地理信息系统及服务	2017/8/20
				12.07	4	煤炭安全生产技术管理系统开发与应用	开发基于 GIS 矿图在线协同管理系统，建立包括地质、测量、通风、生产、机电管理等一体化的数据库，实现生产相关专业数据与图形的一体化管理、分布式协同工作；开发基于 Web 煤矿生产协同管理系统；技术资料处理及数据库建设工作	安全生产技术管理系统	未签署日期
				10.81	5	一通三防基础参数动态智能管理系统	开发一通三防基础参数动态智能管理系统	智能矿井防系统	2017/7/29
				4.28	6	地测防治水信息化管理系统建设	构建地测防治水信息化管理系统平台；基于 C/S 架构的地测空间信息系统及基于 B/S 架构的地测信息网络管理信息系统研发开发与集成；技术资料处理与数据库建设工作；技术培训及技术支持。	地测防治水信息系统	2014

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
				2.57	7	刘庄煤矿地理信息系统	研制二维、三维一体化的统一地理信息系统平台；实现在线监测数据在统一地理信息系统平台的二维和三维展示；技术资料处理；实现与德国 PSI 公司三级 SCADA 远程中央集控系统数据接口、功能接口，两个系统之间实现无缝集成并提供接口程序；技术培训和技术支持。	地理信息系统平台应用系统	2015/7/8
2	陕西省煤田地质集团有限公司	312.25	11.05%	312.25	1	崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究	完成需求调研与分析；研发设计与确认；完成系统设计、框架开发，满足系统展示汇报及成果提交。	地质云	2017/6/16
3	山西焦煤集团有限责任公司	272.93	9.66%	235.98	1	地测防治水全域管理信息系统研发与应用	开发建设地测防治水全域管理信息系统，实现集团公司、子公司、区域公司、各矿井可在线浏览、查询地测空间管理信息系统 V3.2 软件格式的图件；升级改造地测空间管理系统；技术培训和技术支持；	地测防治水信息系统	2017/5/5
				35.44	2	山西焦煤资源信息智能动态管理系统	制定基于 GIS 的煤矿地测图形动态更新及管理应用规范体系；专业技术软件产品的研制开发与集成，展现“矿界范围与四邻矿井分布图”、	资源动态管理信息系统	2016/9/22

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容(项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
							“各井口路线导航图”、“瓦斯抽放站导航图”等煤矿地质资源信息等		
				1.50	3	地测空间管理信息系统培训	煤矿地测空间管理信息系统专业培训服务	技术培训	2017/10/9
4	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	220.74	7.81%	136.54	1	煤矿三维可视化系统 V1.0	构建平宝煤业三维可视化系统;	透明矿山系统	2016/12/8
				84.20	2	煤矿安全生产技术综合管理信息系统 3.0	构建平宝煤业安全生产技术综合管理信息系统平台;	安全生产技术管理系统	2016/12/8
5	国家能源投资集团有限公司	132.90	4.70%	81.03	1	地测远程管理信息系统	山西朔州平鲁区国兴煤业地质数据库管理信息系统、测量数据库管理信息系统、地质及水文平面图形处理子系统、测量图形子系统、素描及回采工作面图形子系统、图例库子系统开发;数据处理。	地测信息系统服务	2017/6/25
				26.65	2	大柳塔煤矿区综合管网地理信息系统项目	开发大柳塔煤矿区综合管网地理信息系统	地测信息平台及应用系统	2017/6/30
				17.84	3	石圪台接入煤矿一体化矿图协同管理平台	开发石圪台接入煤矿一体化矿图协同管理平台系统	地测信息系统	2017/9/11

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容(项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
								平台及应用系统	
				4.25	4	煤矿地测空间管理信息系统专业培训	提供专业培训服务	技术培训	2017/6/11
				1.72	5	安全生产信息管理平台	双龙煤矿安全生产信息管理平台开发及服务	安全生产技术管理系统	2015/12/16
				1.42	6	煤矿地测空间管理信息系统专业培训	提供专业培训服务	技术培训	2017/5
6	内蒙古伊泰集团有限公司	108.42	3.84%	96.28	1	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	构建红庆河煤矿安全生产技术综合管理信息系统平台；研制开发煤矿GIS协同管理系统、生产技术管理系统、调度管理系统、安全管理系统等专业软件；基础数据库建设；技术培训与技术支持	安全生产技术管理系统	2016/7/13
				7.52	2	生产运营指挥平台自控优化	生产运营指挥平台自控优化	安全生产调度系统	2016/6/17
				4.61	3	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	构建塔拉壕煤矿安全生产技术综合管理信息系统平台；	安全生产技术管理系统	2013/12/25
7	鸡西市煤炭生产管理局	102.56	3.63%	102.56	1	安全生产监控综合业务系统	开发安全生产监控综合业务系统	安全生产	2017/5/24

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
								监控综合业务系统	
8	陕西煤业化工集团有限责任公司	102.56	3.63%	70.09	1	“一张图”综合监管信息化平台 V1.0	开发“一张图”综合监管信息化平台	地理信息系统平台及应用系统	2017/6/30
				32.48	2	柠条塔三维可视化综合管理系统	建立柠条塔矿业煤矿高精度地质模型平台，获取地面工业广场数据钻探数据、断层数据、地层数据、三维地震数据、测量数据、数字影像、地形图等数据，构建包含复杂地质构造的透明化地质模型；建立精细化透明地质模型和预警指标体系库，对已知危险源进行空间距离连续和实时预警	透明化山统	2017/10/20
9	北京国电智深控制技术有限公司	98.29	3.48%	98.29	1	国电建投内蒙古察哈素数字化矿山方案设计及示范应用项目煤矿专用 GIS 平台及应用系统	煤矿专用 GIS 平台及应用系统、基于 3D GIS 的煤矿安产信息系统开发	地理信息系统平台及应用系统	2017/7/10
10	大同煤矿集团有限责任公司	87.84	3.11%	85.10	1	大同煤矿集团 GIS 综合生产管理系统	开发大同煤矿集团 GIS 综合生产管理系统 (一	基于 GIS 的	2017/11/26

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
	公司					(一期)	期) 平台软件	一体化管理系统	
				2.73	2	掘进工作面地质构造预测研究	不连续曲面的不规则三角网构建算法及实现; 克里金、反距离加权、曲面样条等空间插值方法实现; 构造识别模型的算法及实现; 掘进工作面构造预测管理信息系统开发。	矿山重大灾害预警系统	2014/9/2
				0.0040	3	大同煤矿集团大同矿区开采布局总图编绘建设	大同矿区开采布局总图编绘软件开发、数据采集、图件的编绘和相关配套硬件设备的安装、调试和培训	辅助生产管理系统	2015/12
合计		1,870.15	63.09%	1,870.15					

## 4、2016 年

单位: 万元

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
1	中国中煤能源集团有限公司	555.85	26.94%	494.58	1	葫芦素、门克庆数字化矿山系统 V1.0	葫芦素、门克庆煤矿数字化矿山项目三维可视化、辅助设计、地测管理系统软件开发工作	数字矿山	2016/8/4
				37.44	2	煤炭安全生产技术管理系统开发与应用	开发基于 GIS 矿图在线协同管理系统, 建立包括地质、测量、通风、生产、机电管理等一体化的数据库, 实现	安全生产技术管理	未签署日期



客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
							生产相关专业数据与图形的一体化管理、分布式协同工作；开发基于 Web 煤矿生产协同管理系统；技术资料处理及数据库建设工作	系统	
				21.13	3	刘庄煤矿地理信息系统	研制二维、三维一体化的统一地理信息系统平台；实现在线监测数据在统一地理信息系统平台的二维和三维展示；技术资料处理；实现与德国 PSI 公司三级 SCADA 远程中央集控系统数据接口、功能接口，两个系统之间实现无缝集成并提供接口程序；技术培训和技术支持。	地理信息系统平台及应用系统	2015/7/8
				2.70	4	地测防治水信息化管理系统建设	构建地测防治水信息化管理系统平台；基于 C/S 架构的地测空间信息系统及基于 B/S 架构的地测信息网络管理信息系统研发开发与集成；技术资料处理与数据库建设工作；技术培训及技术支持。	地测防治水信息系统	2014
2	中国华能集团有限公司	293.59	14.23%	293.59	1	华能煤业有限公司安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）	华能煤业安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）的系统设计、开发、测试、实施、系统集成、培训、升级、维护及其他服务	安全生产调度系统	2015/3/2
3	内蒙古伊泰集团有限公司	214.63	10.40%	133.51	1	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	构建红庆河煤矿安全生产技术综合管理信息系统平台；研制开发煤矿 GIS 协同管理系统、生产技术管理系统、调度管理系统、安全管理系	安全生产技术管理系统	2016/7/13

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
							统等专业软件；基础数据库建设；技术培训与技术支持		
				63.61	2	生产运营指挥平台自控优化	生产运营指挥平台自控优化	安全生产调度系统	2016/6/17
				17.51	3	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	构建塔拉壕煤矿安全生产技术综合管理信息系统平台	安全生产技术管理系统	2013/12/25
4	曲靖市煤炭工业局	209.78	10.17%	209.78	1	曲靖市煤矿安全生产信息化建设工程项目软件平台开发及运维服务	煤矿安全生产信息化建设工程软件平台开发、运维服务项目的系统平台开发及运行服务相关工作，包括需求调研、系统设计与开发、系统调试与安装、人员培训以及系统正常运行后的技术支持等工作。	安全生产信息化平台	2016/5/28
5	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	110.88	5.37%	68.59	1	煤矿安全生产技术综合管理信息系统 3.0	构建平宝煤业安全生产技术综合管理信息系统平台；	安全生产技术管理系统	2016/12/8
				42.29	2	煤矿三维可视化系统 V1.0	构建平宝煤业三维可视化系统；	透明化矿山系统	2016/12/8
6	山西焦煤集团有限责任公司	102.28	4.96%	101.59	1	山西焦煤资源信息智能动态管理系统	制定基于 GIS 的煤矿地测图形成动态更新及管理应用规范体系；专业技术软件产品的研制开发与集成，展现“矿界范围与四邻矿井分布图”、	资源动态管理信息系统	2016/9/22

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
							“各井口路线导航图”、“瓦斯抽放站导航图”等煤矿地质资源信息等		
				0.69	2	基于 GIS 的煤矿生成信息数据一体化管理系统	西山煤电基于 GIS 的煤矿生成信息数据一体化管理系统项目开发, 包括需求调研分析、系统设计与开发、系统调试与安装、系统培训、图形数字化与基础数据录入以及技术支持工作	基于 GIS 的一体化管理系统	2012/12/22
7	内蒙古方维电子科技(集团)有限责任公司	85.47	4.14%	85.47	1	李家塔煤矿综合信息化平台系统集成项目	煤矿专用地理信息系统 GIS 平台建设、生产技术管理系统、调度管理系统、安全管理系统等专用软件的开发	地理信息系统平台应用系统	2016/3/31
				69.86	1	安全生产信息管理平台	双龙煤矿安全生产信息管理平台开发及服务	安全生产技术管理系统	2015/12/16
8	国家能源投资集团有限公司	71.06	3.44%	1.20	2	区块自动化 GIS 系统数据录入及二维、三维建模	实现煤矿地测、通风、机电、生产设计的图形科学基础与充分共享; 通过空间数据引擎 SDE, 建立以包括地测、通风、生产设计一体化数据库为核心的生产技术统一信息化平台; 实现二维、三维可视化系统基础数据的无缝集成等	专业技术服务	2013/10/28
9	大同煤矿集团有限责任公司	67.15	3.25%	66.58	1	大同煤矿集团大同矿区开采布局总图	大同矿区开采布局总图编绘软件开发、数据采集、图件	辅助生产	2015/12

客户序号	集团合并口径客户名称	客户对应的收入	占基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入比例	对应项目的收入	项目序号	销售内容 (项目名称)	合同服务内容	产品明细类型	合同签订时间
	公司					编绘建设	的编绘和相关配套硬件设备的安装、调试和培训	管理系统	
				0.57	2	掘进工作面地质构造预测研究	不连续曲面的不规则三角网构建算法及实现；克里金、反距离加权、曲面样条等空间插值方法实现；构造识别模型的算法及实现；掘进工作面构造预测管理信息系统开发。	矿山重大灾害预警系统	2014/9/2
10	力软科技(大连)股份有限公司	56.77	2.75%	39.68	1	煤矿瓦斯监控服务中心煤矿安全综合联网监控系统州端平台建设	昌吉州煤矿瓦斯监控服务中心煤矿安全综合联网监控系统州端平台建设、安装调试、验收、培训及质保	安全生产监控系统	2015/11/13
				17.09	2	煤矿安全监察管理信息系统 V1.0	煤矿安全监察管理信息系统开发、安装调试及培训	安全生产技术管理系统	未签署日期
合计		1,767.47	85.66%	1,767.47					

## (二) 对发行人基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目的核查情况

保荐机构对发行人报告期内基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目的收入及关联关系等情况进行了核查，核查情况如下：

### 1、对报告期各期前十大基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目客户的具体核查情况

2016 年至 2019 年 1-6 月前十大基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目的合计收入占当期基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目收入

的比例分别为 85.66%、63.09%、82.02%、82.34%，占比较高。保荐机构对各期收入确认金额较大的项目客户进行了实地走访，对金额较小的未走访客户采用函证、网络公开查询、检查验收单、项目进度确认书等其他程序进行了核查。

2016 年至 2019 年 1-6 月的走访核查收入占前十大基于 LongRuan GIS 的其他智能矿山工业软件项目客户合计收入的比例为 56.26%、56.91%、78.69%、70.04%。

(1) 2019 年 1-6 月

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系 核查情况
1	阳泉煤业（集团）有限责任公司	阳泉煤业（集团）有限责任公司	245.80	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		阳泉煤业（集团）平定东升兴裕煤业有限公司	9.43	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
2	中国华能集团有限公司	中国华能集团有限公司	178.02	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		华能煤业有限公司	5.27	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、验收报告、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
3	陕西煤业化工集团有限责任公司	陕西彬长小庄矿业有限公司	177.91	是	函证、取得并核查项	通过国家企业信用信息公示系统等网

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系 核查情况
	公司				目进度确 认书、检查 合同	络核查
4	开滦（集团） 有限责任公司	开滦（集团）有限责 任公司	56.55	是	走访、取得 并核查验 收报告、检 查合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
		开滦（集团）有限责 任公司	3.00	是	走访、取得 并核查项 目进度确 认书、检查 合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
		开滦（集团）有限责 任公司	1.80	是	走访、取得 并核查项 目进度确 认书、检查 合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
5	中国中煤能源 集团有限公司	中煤电气有限公司	23.36	是	走访、检查 合同、取得 并核查项 目进度确 认书	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
		山西华晋韩咀煤业有 限责任公司	19.88	是	走访、函 证、取得并 核查验收 报告、检查 合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
		中煤新集能源股份有 限公司	11.40	是	取得并核 查项目进 度确认书、 检查合同	通过国家企业信用 信息公示系统等网 络核查
		中煤电气有限公司	0.56	是	走访、函 证、取得并 核查项目 进度确认	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系 核查情况
					书、检查合同	
		中煤电气有限公司	0.18	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
6	山东能源集团有限公司	淄博矿业集团有限责任公司	14.98	是	走访、取得并核查项目进度确认书、验收报告、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		山东许厂煤矿有限公司	11.66	是	走访、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		枣庄市金庄生建煤矿	10.76	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		新汶矿业集团有限责任公司孙村煤矿	5.19	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		山东泰山能源有限责任公司翟镇煤矿	1.97	是	取得并核查进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
7	国家能源投资集团有限公司	神华准格尔能源有限责任公司	27.75	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系 核查情况
					书、检查合同	
		神华准格尔能源有限责任公司	8.41	是	走访、取得并核查项目进度确认书、验收报告、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	3.59	是	取得并核查项目进度确认书、验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
8	辽宁省能源产业控股有限责任公司	铁法煤业集团大数据运营有限责任公司	25.82	是	函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		大同煤矿集团有限责任公司	19.20	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
9	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	1.94	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		大同煤矿集团有限责任公司	0.22	是	走访、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查



序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系 核查情况
10	山西晋城无烟 煤矿业集团有 限责任公司	太原煤气化龙泉能源 发展有限公司	18.58	是	函证、取得 并核查验 收报告、检 查合同	通过国家企业信用 信息公示系统等网 络核查

## (2) 2018 年度

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
1	河南能源化工 集团有限公司	河南能源化工集团有 限公司	716.49	是	走访、函 证、取得 并核查项 目进度确 认书、检 查合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
		河南能源化工集团新 疆投资控股有限公司	4.72	是	取得并核 查取得验 收报告、 检查合同	通过国家企业信用 信息公示系统等网 络核查
2	阳泉煤业（集 团）有限责任 公司	阳泉煤业（集团）有 限责任公司	492.89	是	走访、函 证、取得 并核查项 目进度确 认书、检 查合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
3	中国华能集团 有限公司	中国华能集团有限公 司	435.94	是	走访、函 证、取得 并核查项 目进度确 认书、检 查合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
		华能煤业有限公司	3.24	是	走访、函 证、取得 并核查项 目进度确	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
					认书、检查合同	
4	中国中煤能源集团有限公司	中煤电气有限公司	164.39	是	走访、函证、取得并核查验收报告、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中煤电气有限公司	99.72	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		山西华晋韩咀煤业有限责任公司	80.87	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中煤电气有限公司	37.87	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中煤昔阳能源有限责任公司	27.83	是	走访、取得并核查验收报告、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中煤新集能源股份有限公司	10.00	是	函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
		中煤电气有限公司	3.03	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
5	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	306.88	是	走访、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		大同煤矿集团有限责任公司	37.38	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		大同煤矿集团有限责任公司	0.36	是	走访、函证、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
6	国家能源投资集团有限公司	内蒙古平庄能源股份有限公司	165.09	是	走访、函证、取得并核查验收报告、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	63.32	是	函证、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		神华准格尔能源有限责任公司	54.32	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
		神华准格尔能源有限责任公司	21.82	是	走访、函证、检查合同、取得并核查项目进度确认书	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		神华神东煤炭集团有限责任公司	2.68	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
7	黑龙江科大科技开发有限公司	黑龙江科大科技开发有限公司	283.02	是	走访、函证、取得并核查验收报告、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
8	华洋通信科技股份有限公司	徐州中矿大华洋通信设备有限公司	121.26	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
9	淮南矿业（集团）有限责任公司	淮南矿业（集团）有限责任公司	52.49	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		淮南矿业（集团）有限责任公司	32.70	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		淮南矿业（集团）有	-17.05	是	走访、函	取得无关联关系承

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
		限责任公司			证、取得 并核查项 目进度确 认书、检 查合同	诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
10	陕西省煤田地 质集团有限公 司	陕西省煤田地地质集团 有限公司	55.67	是	走访、函 证、取得 并核查项 目验收报 告、项目 进度确认 书、检查 合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查
		陕西煤田地地质勘察研 究院有限公司	4.03	是	走访、函 证、取得 并核查项 目进度确 认书、检 查合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 统等网络核查

## (3) 2017 年度

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
1	中国中煤能源 集团有限公司	中煤电气有限公司	312.38	是	走访、函证、 取得并核查 项目进度确 认书、检查 合同	取得无关联关系 承诺函、通过国家 企业信用信息公 示系统等网络核 查
		中煤电气有限公司	68.34	是	走访、函证、 取得并核查 项目进度确 认书、检查 合同	取得无关联关系 承诺函、通过国家 企业信用信息公 示系统等网络核 查
		中煤资源发展集团	21.20	是	取得并核查	通过国家企业信

		公司河南分公司			验收报告、 检查合同	用信息公示系统 等网络核查
		山西中煤华晋能源 有限责任公司	12.07	是	走访、函证、 取得并核查 验收报告、 项目进度确 认书、检查 合同	取得无关联关系 承诺函、通过国家 企业信用信息公示 系统等网络核 查
		中煤新集能源股份 有限公司	10.81	是	函证、取得 并核查项目 进 度 确 认 书、检查合 同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
		中煤平朔集团有限 公司	4.28	是	函证、取得 并核查验收 报告、项目 进 度 确 认 书、检查合 同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
		国投新集能源股份 有限公司	2.57	是	函证、取得 并核查验收 报告、项目 进 度 确 认 书、检查合 同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
2	陕西省煤田地 质集团有限公 司	陕西省煤田地地质 集团有限公司	312.25	是	走访、函证、 取得并核查 验收报告、 项目进度确 认书、检查 合同	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 系统等网络核 查
3	山西焦煤集团 有限责任公司	山西焦煤集团有限 责任公司	235.98	是	走访、函证、 检查合同、取 得并核 查 验 收报告	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系 系统等网络核 查
		山西焦煤集团有限 责任公司	35.44	是	走访、检查合 同、取得并核 查验收报告	取得无关联关系承 诺函、通过国家企 业信用信息公示系

						统等网络核查
		山西焦煤集团有限责任公司	1.50	是	走访、检查合同、取得并核查验收报告	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
4	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	河南中平自动化有限公司	136.54	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		河南中平自动化有限公司	84.20	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
5	国家能源投资集团有限公司	山西朔州平鲁区国兴煤业有限公司	81.03	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	26.65	是	函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		神华神东煤炭集团有限责任公司	17.84	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		山西朔州平鲁区国兴煤业有限公司	4.25	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		贵州织金双龙煤炭开发有限责任公司	1.72	是	函证、取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查

		神华宁夏煤业集团有限责任公司	1.42	是	函证、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
6	内蒙古伊泰集团有限公司	内蒙古伊泰广联煤化工有限责任公司	96.28	是	函证、取得并核查进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	7.52	是	函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		内蒙古伊泰煤炭股份塔拉壕煤矿	4.61	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
7	鸡西市煤炭生产安全监督管理局	鸡西市煤炭生产安全监督管理局	102.56	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
8	陕西煤业化工集团有限责任公司	西安重装信息科技有限公司	70.09	是	函证、取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		陕煤集团神南柠条塔矿业有限公司	32.48	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
9	北京国电智深控制技术有限公司	北京国电智深控制技术有限公司	98.29	是	函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
10	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	85.10	是	走访、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查



		大同煤矿集团有限责任公司	2.73	是	走访、函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		大同煤矿集团有限责任公司	0.0040	是	走访、函证、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查

## (4) 2016 年度

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
1	中国中煤能源 集团有限公司	中煤电气有限公司	494.58	是	走访、函证、取得并核查项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		山西中煤华晋能源有 限责任公司	37.44	是	走访、函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		国投新集能源股份有 限公司	21.13	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中煤平朔集团有限公 司	2.70	是	函证、取得并核查验收报告、项	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
					目进度确 认书、检查 合同	
2	中国华能集团 有限公司	华能煤业有限公司	293.59	是	走访、函 证、取得并 核查项目 进度确认 书、检查合 同	取得无关联关系 承诺函、通过国 家企业信用信息 公示系统等网络 核查
3	内蒙古伊泰集 团有限公司	广联煤化有限责任公 司红庆河煤矿	133.51	是	函证、取得 并核查项 目进度确 认书、检查 合同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
		内蒙古伊泰煤炭股份 有限公司	63.61	是	函证、取得 并核查项 目进度确 认书、检查 合同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
		内蒙古伊泰煤炭股份 有限公司（塔拉壕）	17.51	是	函证、取得 并核查验 收报告、项 目进度确 认书、检查 合同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
4	曲靖市煤炭工 业局	曲靖市煤炭工业局	209.78	是	函证、取得 并核查验 收报告、检 查合同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
5	中国平煤神马 能源化工集团 有限责任公司	河南中平自动化有限 公司	68.59	是	函证、取得 并核查验 收报告、项 目进度确 认书、检查 合同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
		河南中平自动化有限公司	42.29	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
6	山西焦煤集团有限责任公司	山西焦煤集团有限责任公司	101.59	是	走访、函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	取得无关联关系承诺函、通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		山西西山煤电股份有限公司	0.69	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
7	内蒙古方维电子科技(集团)有限责任公司	内蒙古方维电子科技(集团)有限责任公司	85.47	是	取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
8	国家能源投资集团有限公司	贵州织金双龙煤炭开发有限责任公司	69.86	是	函证、取得并核查验收报告、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
		中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	1.20	是	函证、取得并核查验收报告、项目进度确认书、检查合同	通过国家企业信用信息公示系统等网络核查
9	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团有限责任公司	66.58	是	走访、函证、检查合	取得无关联关系承诺函、通过国

序号	集团合并口径 客户名称	项目客户名称	对应项目 收入 (万元)	是否 核查	核查方式	关联关系核查情况
					同	家企业信用信息 公示系统等网络 核查
		大同煤矿集团有限责 任公司	0.57	是	走访、函 证、取得并 核查看收 报告、项目 进度确认 书、检查合 同	取得无关联关系 承诺函、通过国 家企业信用信息 公示系统等网络 核查
10	力软科技(大连) 股份有限公司	力软科技(大连)股 份有限公司	39.68	是	检查合同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查
		力软科技(大连)股 份有限公司	17.09	是	检查合同	通过国家企业信 用信息公示系统 等网络核查

上述项目相关协议已在8-4-16作为附件上传。

## 2、报告期公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目的客户的整体核查情况

在收入的核查方面，对各期收入确认金额较大的项目客户进行了实地走访，对金额较小的未走访客户采用函证、网络公开查询、检查验收单、项目进度确认书等其他程序进行了核查。

保荐机构对2016年至2019年1-6月基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入的整体核查比例为95.83%、86.58%、97.67%、96.58%。

在关联关系的核查方面，对实地走访的客户，取得了其出具的无关联关系承诺函或确认；对未实地走访的客户均通过国家企业信用信息公示系统等网络查询其背景及与发行人的关联关系。

二、说明基于GIS的一体化管理系统、地测地理信息系统及服务、煤机装备全生命周期、综合调度指挥软件收入在2018年度突然增长的原因，是否具有可

持续性；

(一) 2018年度，公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目中主要产品实现收入增长的原因

2018年基于GIS的一体化管理系统、地测地理信息系统及服务、煤机装备全生命周期、综合调度指挥软件产品收入增长的原因：

### 1、基于GIS的一体化管理系统

报告期内，公司基于GIS的一体化管理系统产品收入实现情况如下：

单位：万元

产品明细	2019年1~6月	2018年度	2017年度	2016年度
基于GIS的一体化管理系统	19.20	471.28	85.10	0.69

其中2018年基于GIS的一体化管理系统确认收入的项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	2018年确认收入	合同金额	项目状态
1	大同煤矿集团有限责任公司	大同煤矿集团基于GIS综合生产管理系统（一期）项目 <sup>注</sup>	306.88	497.00	在建
2	中煤电气有限公司	基于GIS综合信息管理系统	164.39	194.00	完工
合计			471.28		

注：大同煤矿集团基于GIS综合生产管理系统（一期）项目2017年确认收入85.10万元，2019年1~6月确认收入19.20万元。

2018年基于GIS的一体化管理系统产品收入增长较快主要系上述两项目影响。

### 2、地测地理信息系统及服务

报告期内，公司地测地理信息系统及服务收入实现情况如下：

单位：万元

产品明细	2019年1~6月	2018年度	2017年度	2016年度
地测地理信息系统及服务	220.04	711.27	203.95	32.16

其中2018年地测地理信息系统及服务的确认收入较大的项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	2018年 确认收入	合同 金额	项目 状态
1	中国华能集团有限公司	煤炭产业地测信息系统采购项目 <sup>注</sup>	435.94	998.60	在建
2	内蒙古平庄能源股份有限公司	资源储量及报表、地测、通风软件升级服务项目	165.09	175.00	完工
合 计			<b>601.04</b>		

注：中国华能集团有限公司煤炭产业地测信息系统采购项目2019年1~6月确认收入178.02万元。

2018年地测地理信息系统及服务收入增长较快主要系上述两项目影响。

### 3、煤机装备全生命周期管理系统

报告期内，公司煤机装备全生命周期产品收入实现情况如下：

单位：万元

产品明细	2019年1~6月	2018年度	2017年度	2016年度
煤机装备全生命周期管理系统	245.80	492.89	-	-

其中2018年煤机装备全生命周期产品的确认收入的项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	2018年 确认收入	合同 金额	项目 状态
1	阳泉煤业（集团）有限责任公司	煤机装备全生命周期管理系统技术合同 <sup>注</sup>	492.89	1,349.00	在建
合 计			<b>492.89</b>		

注：阳煤集团煤机装备全生命周期管理系统项目2019年1~6月确认收入245.80万元。

煤机装备全生命周期管理系统产品为公司在阳煤集团“一张图”安全生产共享管理平台产品基础上开发的设备管理生命周期管理应用，是“一张图”安全生产共享管理平台产品拓展应用。

### 4、安全生产调度系统及维护

报告期内，公司安全生产调度系统及维护产品收入实现情况如下：

单位：万元

产品明细	2019年1~6月	2018年度	2017年度	2016年度
------	-----------	--------	--------	--------

安全生产调度系统及维护	24.63	350.83	28.30	371.04
-------------	-------	--------	-------	--------

其中2018年安全生产调度系统及维护产品确认收入较大的项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	2018年确认收入	合同金额	项目状态
1	黑龙江科大科技开发有限公司	黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司安全生产调度综合管理平台	283.02	300.00	完工

2018年安全生产调度系统及维护收入增长较快主要系上述项目影响。

**（三）基于GIS的一体化管理系统、地测地理信息系统及服务、煤机装备全生命周期、安全生产调度系统及维护等产品收入是否具有可持续**

### 1、基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项下各类产品的划分依据

不同于标准化软件产品，公司基于GIS的一体化管理系统、地测地理信息系统及服务、煤机装备全生命周期、安全生产调度系统及维护等产品的基础均为根据客户个性化实际需求而进行定制开发的项目。

各项目本身由于客户需求的差异而存在较大差异，公司根据各项目中实现客户需求的基础模块进行产品类型划分，在基础模块上可根据不同客户进行定制开发，或者按照全新要求开发新的基础模块。

各年度产品类型下的项目合同金额根据产品开发工作量、开发内容、技术实施难度、议价谈判等多因素进行综合判断，不具有统一定价的标准，因此各项目合同金额存在较大差异。各年度产品类型收入波动较大主要系各年度贡献收入的项目存在差异以及项目开发实施存在跨期情形。

因此产品归类为基于GIS的一体化管理系统、地测地理信息系统及服务、煤机装备全生命周期、安全生产调度系统及维护等产品仅意味其所属项目具备一定共同的基础模块，但项目本身仍然存在较大差异。

### 2、各产品每年度所实现的收入并不具有一致性

实现各产品收入的基础是公司根据客户的个性化需求而定制开发各类解决

安全生产业务流程中各专业、各环节的单一功能需求或复合功能需求的项目。客户实际需求差异造成了公司每年度新增的项目会存在较大差异,进而会使得以各产品类型体现的收入会存在较大波动。

因此从收入角度,实现公司各类产品的收入的项目并不一定具有持续性。但公司各类产品在其产品功能符合各类客户需求的基础前提下,具有面向市场持续营销并获取订单的可能性。公司各类项目的获取一方面来源于对于成熟产品功能模块的营销,另一方面来源于公司为实现客户需求而提供的技术方案受客户认可,并使之有效转化为订单。

**三、结合该类产品在报告期内的毛利率情况,与发行人其他产品进行对比,说明该类产品的技术含量;**

(一) 报告期内,公司各类产品毛利率情况如下:

产品类型	2019年1~6月	2018年度	2017年度	2016年度
LongRuan GIS 软件	88.21%	88.13%	82.12%	69.25%
基于LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台	78.79%	59.38%	65.26%	82.53%
基于LongRuan GIS的其他 智能矿山工业软件项目	16.82%	48.94%	55.48%	37.34%
智慧安监、应急救援系统	-271.26% <sup>注1</sup>	33.57%	38.62%	46.70%
虚拟仿真系统	-69.79%	-4.22%	30.32%	19.04%

注1: 智慧安监、应急救援系统项目毛利率异常主要系该期黔西南州“安全云”项目毛利率较低,在该智慧安监项目实施过程中,国家机构改组和客户方增加建设内容,同时数据需与各归口单位系统实现对接,协调难度大、流程长,造成工期延宕。但从整体战略角度来看,黔西南州作为贵州省大数据应用“尖峰”,项目的建设在行业内有一定引领示范作用,对该项目的投入具有较高的市场拓展价值。

公司各产品类型毛利率存在波动主要系各期贡献收入的各定制类项目毛利率存在差异所致。

(二) 公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目的技术含量

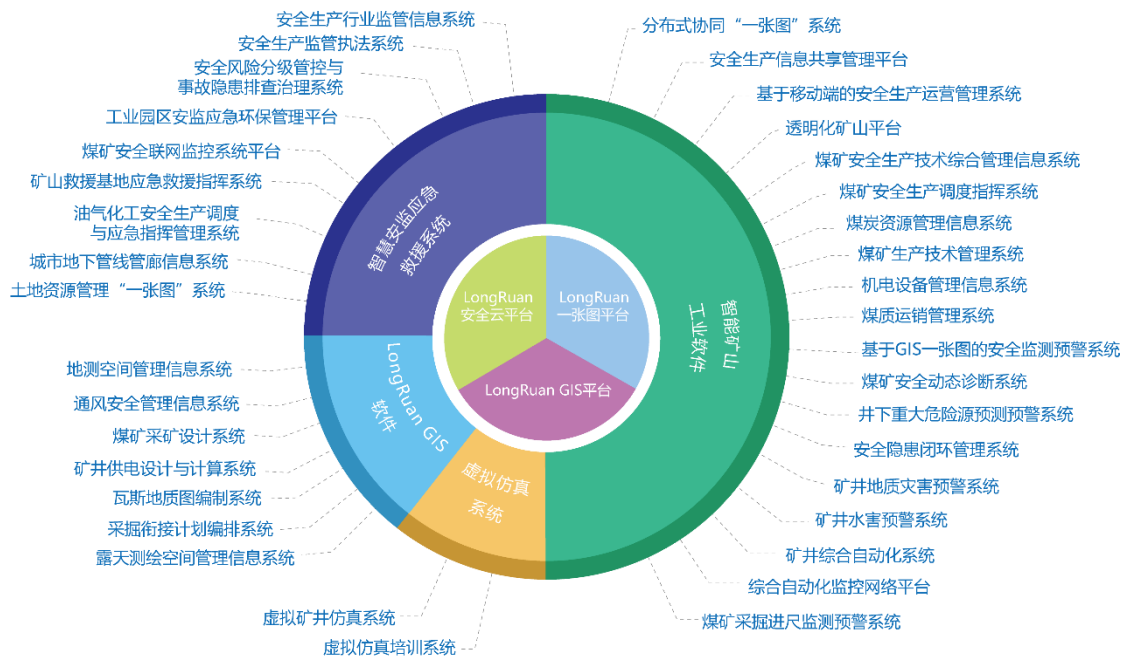
公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目是对于面向矿山安全生产各业务流程需求所提供的解决方案的各类项目的统称,主要与基于LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台项目进行区分。

其他智能矿山工业软件项目产品类型繁多,包含地测防治水信息系统、资源



储量动态管理系统、安全生产技术综合管理系统、安全生产调度系统、基于GIS一体化管理系统、煤机装备全生命周期管理系统等系列化满足煤矿单一专业、单一功能需求的产品或服务，或涵盖多功能、多专业需求为一体的涉及安全生产的综合类软件产品或服务。

公司拥有智能矿山信息化领域完整的技术体系、产品体系及研发储备，提供从GIS软件、MES到基于分布式协同“一张图”的安全生产管理平台、“透明化矿山”管控平台等专业解决方案，实现了公司软件产品的模块化、系统化、平台化、服务化。应用的行业从煤炭单一行业，拓展到石油天然气、应急救援、政府安监、科研院所及高校等多行业、多领域，实现了以LongRuan GIS为基础平台的持续创新研发及应用。



## 1、从产品实质角度

基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业项目下的各产品类型是公司面向煤矿生产企业安全生产全业务流程信息化整体解决方案的重要组成部分。

## 2、从产品功能实现角度

基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件或服务中大部分产品类型功能

模块均可体现于公司核心产品基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台中。

公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台项目包括了其他智能矿山工业软件如安全生产综合信息管理系统功能、安全生产指挥调度系统功能、“一通三防”等子专业功能集、三维可视化等透明化矿山管理功能等各煤炭安全生产信息化单项或系列化专业软件的功能，是跨专业、跨部门的多项功能集合为一的整体解决方案。二者属于部分功能与整体解决方案的关系，根据客户需求提供相应产品和解决方案。

### 3、从产品发展轨迹角度

在基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台这一公司核心产品面向市场推出前，公司以地测防治水信息系统、资源储量动态管理系统、安全生产技术综合管理系统、安全生产调度系统、基于GIS一体化管理系统等各类专业软件服务于煤炭行业，该类型下的多数产品已在市场上经过反复验证，符合客户需求。同时公司在各产品基础技术模块基础上可根据客户的差异性需求开发更多符合客户自身需要的定制类产品。

2002-2005年，公司以自主研发的“地测空间信息系统技术”为基础，研发基础地测软件面向市场。

2006-2012年，自主研发首个组件式煤矿专用GIS平台，煤矿安全生产信息化应用软件产品逐步完善。

2012-2015年，公司主要产品的应用层次逐步由单一系统的应用转变为多系统整合与多业务的协同，逐步形成了较为完整的数字煤矿软件产品线。如地测防治水信息系统、安全生产技术综合管理信息系统、安全生产调度指挥综合管理系统、应急响应管理系统、三维可视化综合管理信息系统、矿山三维虚拟仿真平台、煤矿安全动态诊断系统、“一张图”综合监管信息化平台等，产品应用领域涉入石油天然气应急救援、政府矿政资源管理等领域。

2016至今，经过前期技术和产品的应用积累，分布式协同LongRuan GIS“一张图”及透明化矿山构建等系列化核心技术也逐渐成熟，2016年基于LongRuan

GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品首次作为阳煤集团安全生产运营管理平台（一期）项目实施，并于2017年4月成型，后续陆续进入产品推广期。

在这一平台基础上，公司不断开发适用于该平台的专业拓展应用产品，如体现阳煤集团煤机装备“一张图”形式应用的煤机装备全生命周期管理信息系统项目。

（1）地测防治水信息系统产品技术成熟于2013年，在2015年迭代升级为V2.0版本，并在2017年升级为地测防治水全域管理信息系统。

（2）安全生产技术综合管理系统技术成熟于2006年，2012年迭代升级为V3.0版本。

（3）安全生产调度指挥综合管理系统技术成熟于2010年，2011年迭代升级为V3.0版本。

（4）基于GIS一体化管理系统技术成熟于2017年，2018年进行迭代升级。

（5）煤机装备生命周期管理系统技术成熟于2018年，是公司在一张图平台上的拓展应用。

其他如地测地理信息系统及服务、地理信息系统平台及应用系统等产品是公司LongRuan GIS平台基础上的各类衍生产品或应用。

因此从技术含量角度看，公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目下的各产品类型是公司主要技术沉淀并在行业持续得以应用实施的产品、项目，随着该类型产品在行业内的持续应用推广和技术的完善，也为公司现阶段核心产品基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台提供良好的技术积累及实践经验。

**四、说明2019年1-8月其他智能矿山在手订单、可以确认收入订单金额、项目数量，并结合报告期内同期情况，说明该业务的持续性；**

2019年1~8月公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目订单及已确认的收入情况如下：

单位：个、万元

2019年1~8月基于LongRuan GIS的其他智能矿山项目新增订单		2019年1~6月该部分订单已确认收入金额	未确认收入金额(含税)
项目数量	金额	257.44	1,980.27
30	2,266.68		

报告期内，公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目实现收入情况如下：

单位：万元

产品类型	2019年1~6月	2018年度	2017年度	2016年度
基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件	1,072.72	3,975.74	2,824.81	2,061.31

2019年1~6月基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目确认的收入中来源于2019年新增订单确认的收入为257.44万元，其余部分为2019年度之前项目所贡献。

同期基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件新增订单情况如下：

单位：万元

产品名称	2019年1~8月	2018年1~8月	2017年1~8月	2016年1~8月
基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件	2,266.68	1,995.28	2,173.38	1,538.18

2019年1~8月公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件新增订单与往年同期相比未出现下降。

截至本问询回复出具日，公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件2019年新增订单金额为2,296.98万元，同期该类产品订单情况如下：

单位：万元

产品名称	2019年1~9月 <sup>注</sup>	2018年1~9月	2017年1~9月	2016年1~9月
基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件	2,296.98	2,295.28	2,345.37	1,741.36

注：2019年1~9月订单金额截至时点为本问询回复出具日。

综上，公司该类产品订单金额持续增长，业务发展具有持续性。

五、结合发行人人员规模、一张图在手订单预计使用人员规模，及其他影响因素的具体情况，说明该类项目受到的具体影响，并进行相应风险提示。

## （一）影响基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目收入的因素的具体影响

### 1、人员投入因素

#### （1）公司负责业务实施的技术人员基本情况

截至2019年6月30日，公司人员规模为311人，其中技术人员为221人，占公司员工总数比例为71.06%。技术人员主要为公司业务开发实施人员，按其所在业务部门技术人员分布情况如下：

职能部门	员工数量	主要职能
智慧能源事业部	103	（1）全面负责组织公司能源行业定制类项目的开发实施工作；（2）现场组织项目立项、项目启动、需求调研、开发设计、功能模块测试、安装部署、试运行、验收（鉴定）、项目工作总结等一系列工作；（3）协助市场部门进行项目前期调研、方案编写与汇报工作。（4）根据客户需求，提供全面的系统集成解决方案（包括系统的技术路线和实施方案）；（5）负责系统集成项目的售前、建设及售后过程进行统一管理；（6）负责系统集成类项目的商务及技术谈判；（7）负责系统集成新方案的调研、配套新产品的设计与研发；（8）负责系统集成工程师的培训；（9）负责系统集成资质管理。
智慧城市事业部	73	（1）全面负责组织公司智慧安监和城市业务定制类项目的开发实施工作；（2）现场组织项目立项、项目启动、需求调研、开发设计、功能模块测试、安装部署、试运行、验收（鉴定）、项目工作总结等一系列工作；（3）协助市场部门进行项目前期调研、方案编写与汇报工作。（4）根据公司三维事业战略规划、客户需求与可行性论证进行三维产品的应用开发；（5）负责三维产品的认证和质量监测工作；（6）负责撰写三维产品的使用说明和项目验收技术资料并配合其他部门进行培训；（7）承担与三维产品相关的软件工程项目；（8）结合项目应用需要，进行三维数据加工和成果输出、检测、安装、调试与应用。
技术支持运维部	44	（1）配合市场部进行产品售前工作，包括产品的宣讲、演示等；（2）负责产品类项目的实施，做好资料处理和数据库建设与检测工作；（3）全面负责产品的售后工作，包括产品的安装、调试、运行维护以及各种疑问的解答；（4）对客户提出的新功能要求及时与市场部和研发部沟通，然后对客户做出合理的答复；（5）负责产品售后文档的完善和更新；（6）负责客户、公司员工的技术培训工作。

营销中心 (售前支持)	1	售前技术支持
合计	221	

## (2) 基于LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台项目人员投入情况

公司负责煤炭行业定制开发及技术服务业务实施的部门主要为智慧能源事业部，共计103人。

2019年以来，公司基于LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台项目人员投入情况如下：

所属集团	实施主体	投入人员数量	累计工作天数(天)
临矿集团	菏泽煤电	42	3,525
	里彦煤矿		
	新驿煤矿		
陕西煤业	陕西煤业及其下属19对矿井	73	5,355
平煤集团	平煤集团及其下属19对矿井	38	2,798

目前平煤集团项目处于矿端系统定制开发完毕阶段，下一阶段各矿端实施环节主要投入人员为实施人员，系统开发人员集中于集团端系统定制开发阶段，预计总人员投入规模50人左右。

随着临矿集团项目（已申请验收），陕西煤业项目（2019年9月已系统上线试运行）进入后期阶段，公司基于LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台预计人员投入主要集中于平煤集团项目及永煤集团新桥煤矿项目。

随着基于LongRuan GIS “一张图” 安全生产共享管理平台各功能模块成熟度的提升、项目实施案例的增多，公司该类型产品中大量定制开发的技术人员投入将减少，人员投入将集中于项目实施人员。

公司预计智慧能源事业部技术人员在2019年下半年的煤炭行业业务实施分配较为合理，不会出现搁置其他项目、全部集中于单一项目实施的情形。同时随着其他智能矿山产品的订单逐步增多，项目陆续进入实施阶段，公司对该产品的人员投入也将逐渐增多。

随着公司经营业务的增长，公司也在持续面向社会进行公开招聘具有实践经

验的技术人员，增强项目实施能力。

## 2、外部市场环境因素

从国家政策层面看，加强安全生产责任体系建设，着力防范化解危险化学品、矿山等重点行业领域系统性安全风险是国家一直高度重视并努力推进的方向。煤矿作为矿山重要组成部分，由于其地下空间管理的难度，对于安全生产的管理需求也在不断提高。随着煤炭行业市场的稳定发展，各煤炭企业对于自身安全生产的管理标准也在不断提高，为满足监管需求、生产需求及管理需求，对于安全生产信息化的投入也在不断增加，使得服务于煤矿安全生产领域的产品市场空间也在不断扩大。

2019年以来，山东省、河南省、山西省先后出台所属区域煤矿智能化建设时间表、路线图，煤矿智能化建设市场处于蓬勃发展期。

行业需求旺盛也直接带来公司订单金额的提升，公司2019年度新增订单金额较往年实现较大增长。

## 3、产品目标市场

从产品目标市场角度看，由于基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品功能上对其他智能矿山工业软件中的产品具有一定替代性，其功能模块可实现大部分其他智能矿山工业软件中的产品的功能。

公司基于LongRuan GIS“一张图”安全生产共享管理平台产品的目标市场主要为大型煤炭工业集团，其他智能矿山工业软件针对暂未计划实施“一张图”的大型煤炭企业及其下属煤矿或中小煤炭企业。因此，LongRuan GIS“一张图”在行业内的推出会影响其他智能矿山工业软件在大型煤炭企业的市场。

随着LongRuan GIS“一张图”在行业内实施集团数量逐步增多，公司其他专业类产品将更多基于LongRuan GIS“一张图”这一平台面向客户提供更专业的应用场景产品的开发及服务，拓展“一张图”的专业应用领域。

### （二）结合上述影响，进行相应风险提示

就基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件收入影响的具体因素，公司已

在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“(八) 公司基于LongRuan GIS 其他智能矿山工业软件项目项下专业软件产品及服务收入下降的风险”中补充披露如下：

“(八) 公司基于LongRuan GIS 其他智能矿山工业软件项目项下专业软件产品及服务收入下降的风险

基于LongRuan GIS 其他智能矿山工业软件项目项下的专业软件产品及服务是公司面向煤炭行业集团提供的安全生产信息化整体解决方案的重要组成部分，是公司核心技术体现的重要载体。

公司基于LongRuan GIS “一张图”安全生产共享管理平台包括了其他智能矿山工业软件如安全生产综合信息管理系统功能、安全生产指挥调度系统功能、“一通三防”等子专业功能集等各煤炭安全生产信息化单项、系列化专业软件的功能。随着基于LongRuan GIS “一张图”安全生产共享管理平台在行业内的逐步推广，将影响基于LongRuan GIS 其他智能矿山工业软件产品及服务的市场空间。且公司产品营销策略、人员投入在当期主要集中于基于LongRuan GIS “一张图”安全生产共享平台项目中，若公司对于其他智能矿山工业软件产品及服务的市场后续市场开发不足或实施人员投入无法响应客户需求，公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目项下的各类安全生产信息化专业软件产品及服务存在收入下降的风险。”

## 六、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅报告期内公司基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件的项目合同、技术协议、项目进度确认书、验收报告，实地走访客户，函证核查；访谈公司市场营销负责人、技术负责人；获取2019年以来的新增订单项目信息，分析统计同期报告期内同类型产品的收入确认信息；查阅公司员工花名册；查阅项目工时统计数据。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内各期前十大客户（集团合并口径）基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目的合计收入占当期该类项目收入的比例较高。



发行人其他智能矿山工业软件项目的业务真实，收入确认准确。

2、其他智能矿山工业软件产品是发行人根据客户的个性化需求而定制开发的各类解决安全生产业务流程中各专业、各环节的单一功能需求或复合功能需求的项目，客户实际需求差异造成了发行人每年度新增的项目及体现的收入会存在较大波动，2018年度该产品分类下的部分产品出现增长符合业务实际情况，具有合理性。

3、基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件项目下的各产品类型是发行人主要技术长期沉淀并在行业持续得以应用实施的体现，与发行人核心技术密切相关。

4、发行人基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业项目订单金额持续增长，业务发展具有持续性。

5、就基于LongRuan GIS的其他智能矿山工业软件收入影响的具体因素，发行人已在招股说明书中进行了相应风险提示。

## 问询问题9：关于软件项目中的硬件

请发行人：（1）说明报告期内各业务类型的收入中剔除的硬件产品金额，对应的具体剔除依据，并与发行人回复中涉及的相关收入进行对比，说明是否一致；（2）说明该类硬件是否应当确认为发行人的收入；（3）结合问题（1）说明报告期内核心技术收入中剔除硬件金额的具体情况。

请保荐机构核查并发表意见。

回复如下：

一、说明报告期内各业务类型的收入中剔除的硬件产品金额，对应的具体剔除依据，并与发行人回复中涉及的相关收入进行对比，说明是否一致

（一）报告期内各业务类型的收入中剔除的硬件产品金额

公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
<b>主营业务收入：</b>				
其中：				
①基于LongRuan GIS的专业应用软件开发	5,007.40	7,007.24	8,054.39	6,384.85
②LongRuan GIS软件	693.97	2,481.22	349.91	314.86
③基于LongRuan GIS的技术服务	313.21	1,959.91	825.23	589.66
④系统集成	196.06	314.3	543.23	608.08
<b>主营业务收入合计</b>	<b>6,210.65</b>	<b>11,762.68</b>	<b>9,772.77</b>	<b>7,897.46</b>
<b>其他业务收入</b>	<b>357.13</b>	<b>785.06</b>	<b>954.14</b>	<b>36.02</b>
<b>营业收入合计</b>	<b>6,567.78</b>	<b>12,547.74</b>	<b>10,726.90</b>	<b>7,933.49</b>

1、发行人主营业务收入的构成

（1）发行人主营业务收入中①基于LongRuan GIS的专业应用软件开发（定制软件）、②LongRuan GIS软件（通用软件）、③基于LongRuan GIS的技术服务（技术服务），未包含单独计价的硬件产品业务收入，该类收入已计入“其他业务收入”。

(2) 主营业务收入中④系统集成业务系根据客户个性化需求将软、硬件有机结合为一体，以集成方案进行实施。若单纯剔除硬件，将无法实现整个集成系统的设计功能，因此系统集成业务中包含了代购硬件部分的收入。

## 2、其他业务收入的构成

公司的其他业务收入主要分为两部分内容：（1）①②③类项目合同中单独报价、作为项目配套代购硬件的收入；（2）往期项目已完成，客户后续运营管理存在更新部分服务器、监控系统等硬件需求而直接要求公司代为采购。

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
(1) 项目配套代购硬件	295.34	773.37	755.3	0
(2) 其他代购硬件	61.79	11.69	198.84	36.02
<b>其他业务收入合计</b>	<b>357.13</b>	<b>785.06</b>	<b>954.14</b>	<b>36.02</b>

## 3、报告期内各业务类型的收入中剔除的硬件产品金额

公司主营业务收入中：①基于LongRuan GIS的专业应用软件开发（定制软件）、②LongRuan GIS软件（通用软件）、③基于LongRuan GIS的技术服务（技术服务）的业务收入已经剔除了单独计价的代购硬件部分。代购硬件收入与三类业务收入的对比情况如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
项目配套代购硬件	295.34	773.37	755.3	0
①②③业务收入	6,014.59	11,448.38	9,229.54	7,289.38

④系统集成业务如按照10%的加成率剔除硬件部分的模拟销售额后，报告各期的收入分别为243.18万元、402.84万元、46.39万元、91.74万元。

## （二）硬件产品金额剔除依据

1、对于①基于LongRuan GIS的专业应用软件开发（定制软件）、②LongRuan GIS软件（通用软件）、③基于LongRuan GIS的技术服务（技术服务）这三类业务的相关项目，如合同等资料中明确约定了代购硬件的销售价格，则公司将按照约定的价格确认代购硬件收入，计入“其他业务收入”科目。

2、对于系统集成业务，由于软硬件是一个有机整体，公司的主营业务收入中包括系统集成业务的全部收入。

但在测算公司来源于核心技术的收入时，考虑到系统集成业务中外购硬件的占比相对较高，因此，公司为更谨慎的测算来源于核心技术的收入，参考税务部门认定口径，按照《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定，参考嵌入式软件产品销售额的计算方式，按照10%的加成率，根据组成计税价格确定计算机硬件、机器设备销售额，即计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。

### （三）历次回复涉及内容的说明

由于公司主营业务收入中①基于LongRuan GIS的专业应用软件开发（定制软件）、②LongRuan GIS软件（通用软件）、③基于LongRuan GIS的技术服务（技术服务）三类业务并未包含能够单独计价的代购硬件业务收入，因此：

1、在历次问询回复中，如收入统计口径为主营业务收入、各主营业务类型收入时，则统计结果未包含计入其他业务收入中的硬件部分收入。

2、而对于按照项目口径、合同口径进行收入统计时，为体现项目、合同收入的完整性，主营业务收入及其他业务收入中与该项目、合同对应的代购硬件业务收入均计入统计范围。

## 二、说明该类硬件是否应当确认为发行人的收入

根据《企业会计准则第14号——收入》的规定，“企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入”；“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入……”。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）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。”

首先，公司在与客户签订销售合同时，客户直接向公司采购软件及硬件产品，硬件产品作为软件系统配套部分。公司作为销售合同主体，对客户进行独立报价，直接承担合同项下的权利和义务。其次，公司根据客户需要，与供应商签订采购合同，供应商向公司交付产品并经验收后，该产品的控制权、所有权转移至公司，公司承担与此相关的全部风险、报酬。最后，公司在向客户交付硬件产品并经客户验收后，客户即取得了相关产品的控制权，公司按照合同约定金额确认收入。

因此，公司代购硬件业务是基于合同中约定的代购硬件义务，构成合同的组成部分，而非单独的硬件代理行为。公司自供应商取得商品控制权后，再转让给客户。根据《企业会计准则第14号——收入》的规定，公司作为“主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入”。

### 三、结合问题（1）说明报告期内核心技术收入中剔除硬件金额的具体情况

报告期内对于①基于LongRuan GIS的专业应用软件开发（定制软件）、②LongRuan GIS软件（通用软件）、③基于LongRuan GIS的技术服务（技术服务）这三类业务相关项目中单独计价的硬件收入，已经剔除并计入“其他业务收入”，2016年至2019年1-6月的金额分别为0万元、755.30万元、773.37万元、295.34万元，主营业务收入中不包括上述收入。对于系统集成业务，由于软硬件是一个有机整体且一般集成方案中未对硬件进行单独定价，公司的主营业务收入中包括系统集成业务的全部收入。

公司参考税务部门认定口径对系统集成业务中的硬件部分模拟测算了其硬件部分收入（即成本加成10%），将系统集成业务收入剔除硬件部分模拟测算的收入计入来源于核心技术的收入。

报告期内剔除系统集成业务中模拟测算的硬件收入金额后的核心技术收入具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	6,567.78	12,547.74	10,726.90	7,933.49
其中：（1）其他业务收入	357.13	785.06	954.14	36.02
（2）主营业务收入	6,210.65	11,762.68	9,772.77	7,897.46
①基于LongRuan GIS的专业应用	5,007.40	7,007.24	8,054.39	6,384.85

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
软件开发				
②LongRuan GIS软件销售	693.97	2,481.22	349.91	314.86
③基于LongRuan GIS的技术服务	313.21	1,959.91	825.23	589.66
④系统集成	196.06	314.30	543.23	608.08
其中：A.模拟硬件部分收入（成本加成10%）	104.32	267.91	140.39	364.91
B.系统集成收入（剔除模拟硬件收入）	91.74	46.39	402.84	243.18
来源于核心技术的收入合计 (①+②+③+B)	<b>6,106.32</b>	<b>11,494.76</b>	<b>9,632.37</b>	<b>7,532.55</b>
核心技术收入占营业收入的比例	<b>92.97%</b>	<b>91.61%</b>	<b>89.80%</b>	<b>94.95%</b>

#### 四、请保荐机构核查并发表意见

保荐机构核查了发行人的各业务成本构成明细，采购及销售业务合同、报价单据等资料；复核了历次问询回复；查阅了税收相关法律法规、《企业会计准则》的相关规定。

保荐机构认为：发行人定制软件、通用软件、系统集成业务收入中已将能够剔除的代购硬件收入进行剔除，并确认为其他业务收入，发行人对系统集成业务中的硬件部分模拟测算了其收入（即成本加成10%）并予以剔除后计入来源于核心技术的收入；发行人历次问询回复中对于各业务收入的披露准确；根据《企业会计准则》的相关规定，发行人的代购硬件业务应当确认收入。

## 问询问题10：关于在手订单

根据问询回复，2019年1-8月，公司新签订的合同金额为12,534.99万元，同比增长107.43%。

请发行人补充说明：（1）截至2019年8月31日，发行人按照业务分类列表说明在手订单情况，包括2019年期初已存在的合同数量及金额、2019年新签订合同数量，2019年已确定但合同尚在签署中的订单数量及金额，并说明在手订单的客户名称及其对应具体项目、金额、项目实施期间，并对比报告期同期收入确认金额、在手订单金额，说明发行人的持续经营能力；（2）结合以上在手订单情况分析预测2019年下半年按照业务分类的收入确认金额，以及全年收入同期比较情况，说明对持续经营能力的影响。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况并发表意见。

回复如下：

一、截至2019年8月31日，发行人按照业务分类列表说明在手订单情况，包括2019年期初已存在的合同数量及金额、2019年新签订合同数量，2019年已确定但合同尚在签署中的订单数量及金额，并说明在手订单的客户名称及其对应具体项目、金额、项目实施期间，并对比报告期同期收入确认金额、在手订单金额，说明发行人的持续经营能力

（一）按照业务分类列表说明在手订单情况，包括2019年期初已存在的合同数量及金额、2019年新签订合同数量，2019年已确定但合同尚在签署中的订单数量及金额，并说明在手订单的客户名称及其对应具体项目、金额、项目实施期间

2019年1-8月，发行人在手订单情况如下：

项目	2019年期初已存在的合同	2019年1-8月新签订合同	2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单	2019年1-8月合计在手订单
合同/订单数量（个）	121	76	7	204
合同金额（万元）	22,493.75	12,643.89	1,560.21	36,697.85
截至2019年6月30日未确认收入合同/订	72	58	7	137

项目	2019年期初已存在的合同	2019年1-8月新签订合同	2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单	2019年1-8月合计在手订单
单数量(个)				
截至2019年6月30日未确认收入合同额(万元)	2,193.16	7,184.04	1,560.21	<b>10,937.41</b>

注1: 2019年1-8月合计在手订单较第四轮问询回复增加了60.00万元, 原因系该部分订单截至第四轮问询回复日在途。

注2: 2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单较第四轮问询回复减少一个系8月底已转为新签订合同。

发行人在手订单按照业务分类情况如下:

### 1、LongRuan GIS软件销售在手订单数量及金额

项目	2019年期初已存在的合同	2019年1-8月新签订合同	2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单	合计在手订单
合同/订单数量(个)	52	33	1	<b>86</b>
合同金额(万元)	1,340.79	616.98	47.20	<b>2,004.97</b>
截至2019年6月30日未确认收入合同/订单数量(个)	26	22	1	<b>49</b>
截至2019年6月30日未确认收入合同额(万元)	740.20	404.84	47.20	<b>1,192.24</b>

截至2019年6月30日未确认收入的合同, 期后已验收的项目数量共18个, 对应合同金额508.30万元, 其中2019年期初已存在的合同数量12个, 对应合同金额408.80万元, 2019年1-8月新签订合同数量6个, 对应合同金额99.50万元。

截至问询回复日尚未验收的LongRuan GIS软件在手订单中项目实施周期(合同签订时间与问询回复日的间隔期)超过6个月的项目情况如下:

序号	合同编号	合同金额(万元)	合同签订时间	合同约定时间	项目周期较长的原因	项目实施情况
1	lr17-122-001	26.00	2017年11月	2018年2月	主管人员变动频繁, 还需继续进行培训	实施中, 预计2019年底完成验收
2	lr17-122-002	3.90	2018年1月	2018年4月		
3	lr18-036	19.00	2018年1月	2018年4月	合同签订时为基建矿井, 投产后	实施中



序号	合同编号	合同金额 (万元)	合同签订时间	合同约定时间	项目周期较长的 原因	项目实施情况
					变为生产矿井， 导致验收时间较长	
4	lr18-101	11.00	2018年7月	2018年10月	因客户原因，项 目验收延后	实施中
5	lr18-103	10.70	2018年7月	2018年10月	矿井人事变动频 繁导致实施较 久，验收延后	实施中，预计 2019年底完成 验收
6	lr18-106	50.00	2018年7月	2018年10月	矿井改造，客户 原因项目进展缓 慢	实施中
7	lr18-123-2	14.00	2018年8月	2018年11月	签订合同时，未 约定采购服务 器，后经协商需 补充采购服务 器，目前刚完成 安装，需要运行 一段时间	实施中，预计 2019年底完成 验收
8	lr18-128	23.00	2018年10月	2018年11月	客户未按合同支 付首付款	尚未开始实施
9	lr18-129	34.80	2018年10月	2019年1月	为了使系统得到 更好应用，矿上 要求延长试运行 时间，培训时间 较长	培训中
10	lr18-139	22.00	2018年11月	2018年12月	客户未按合同支 付首付款	尚未开始实施
11	lr18-142	35.00	2018年12月	2019年3月	矿上服务器尚未 采购完成，影响 验收	待验收
12	lr18-147	35.00	2018年12月	2019年3月	按照合同约定需 要矿方集团公司 自行采购服务 器，但尚未采购， 因此未完成验收	待验收
13	lr18-149	29.00	2018年12月	2019年3月	远程联网需要采 购服务器，已有 服务器与软件不 匹配，矿方新的 服务器还未采购 完毕，因此尚未 验收	待验收

序号	合同编号	合同金额 (万元)	合同签订时间	合同约定时间	项目周期较长的 原因	项目实施情况
14	lr18-152	18.00	2018年12月	2019年3月	矿上要求补充录入19年补勘钻孔后再验收，目前矿上补勘钻孔未施工完成，导致未实施完毕	实施中
15	lr19-010	9.80	2019年3月	2019年5月	外部检查抽调相关负责人员，因此导致验收延误，目前已进入验收流程	待验收
16	lr19-021	29.50	2019年3月	2019年6月	因矿井对图形处理要求较高，要求严格处理已有的采掘工程平面图，数据处理量大导致实施期间久，已于近期开始验收	待验收

上述合同执行周期较长，均有合理的原因，不存在合同签署后不执行的情况，不存在合同终止的情况。

## 2、基于LongRuan GIS的专业应用软件开发在手订单数量及金额

项目	2019年期初已存在的合同	2019年1-8月新签订合同	2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单	合计在手订单
合同/订单数量(个)	43	18	5	<b>66</b>
合同金额(万元)	18,122.38	10,796.66	1,027.80	<b>29,946.84</b>
截至2019年6月30日未确认收入合同/订单数量(个)	33	17	5	<b>55</b>
截至2019年6月30日未确认收入合同额(万元)	1,119.26	5,991.77	1,027.80	<b>8,138.83</b>

## 3、基于LongRuan GIS的技术服务在手订单数量及金额

项目	2019年期初已存在的合同	2019年1-8月新签订合同	2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单	合计在手订单
合同/订单数量(个)	23	21	1	44
合同金额(万元)	1,730.11	749.43	485.21	2,964.75
截至2019年6月30日未确认收入合同/订单数量(个)	12	15	1	28
截至2019年6月30日未确认收入合同额(万元)	170.30	651.65	485.21	1,307.16

#### 4、系统集成在手订单数量及金额

项目	2019年期初已存在的合同	2019年1-8月新签订合同	2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单	合计在手订单
合同/订单数量(个)	2	1	-	3
合同金额(万元)	1,258.79	267.51	-	1,526.30
截至2019年6月30日未确认收入合同/订单数量(个)	1	1	-	2
截至2019年6月30日未确认收入合同额(万元)	163.40	66.47	-	229.87

#### 5、其他业务在手订单数量及金额

项目	2019年期初已存在的合同	2019年1-8月新签订合同	2019年1-8月已确定但合同尚在签署中的订单	合计在手订单
合同/订单数量(个)	1	3	-	4
合同金额(万元)	41.68	213.31	-	254.99
截至2019年6月30日未确认收入合同/订单数量(个)	-	3	-	3
截至2019年6月30日未确认收入合同额(万元)	-	69.31	-	69.31

截至2019年6月30日未确认收入的在手订单的客户名称及其对应具体项目、金额、项目实施期间情况已按要求提供。

## （二）对比报告期同期收入确认金额、在手订单金额，说明发行人的持续经营能力

单位：万元

项 目		2019年1-6月	2018年1-6月	2017年1-6月	2016年1-6月
收入 确认 金额	基于LongRuan GIS的专业应用软件开发	5,007.40	3,357.72	2,965.30	1,637.63
	LongRuan GIS软件销售	693.97	970.52	63.62	36.21
	基于LongRuanGIS的技术服务	313.21	260.20	306.81	160.89
	系统集成	196.06	84.79	340.85	211.70
	其他业务收入	357.14	4.19	-	8.06
	合计	<b>6,567.78</b>	<b>4,677.42</b>	<b>3,676.58</b>	<b>2,054.49</b>
项 目		2019年1-8月	2018年1-8月	2017年1-8月	2016年1-8月
签订 合同 金额	基于LongRuan GIS的专业应用软件开发	10,796.66	2,429.00	2,711.80	2,728.18
	LongRuan GIS软件销售	616.98	1,821.87	451.19	307.35
	基于LongRuanGIS的技术服务	749.43	1,787.26	975.58	-
	系统集成	267.51	-	511.80	289.18
	其他业务	213.31	4.90	-	39.02
	合计	<b>12,643.89</b>	<b>6,043.03</b>	<b>4,650.37</b>	<b>3,363.73</b>

2017年至2019年，发行人各年1-6月收入确认金额增长率分别为78.95%、27.22%、40.41%，各年1-8月在手订单金额增长率分别为38.25%、29.95%、109.23%，均明显增长，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

二、结合以上在手订单情况分析预测2019年下半年按照业务分类的收入确认金额，以及全年收入同期比较情况，说明对持续经营能力的影响。

### （一）发行人预测2019年收入确认金额的原则

发行人预测2019年收入确认金额的项目包括2019年1-8月的在手订单和2019年9月的在手订单，预测原则如下。

#### 1、在手订单情况

（1）2019年1-8月的在手订单截至报告期末尚未确认收入的项目金额为

10,937.41万元；

(2) 2019年9月签订的合同及中标的项目合计金额为269.00万元。

具体情况如下：

项目	合同数量 (个)	合同金额(万 元)	订单数量 (个)	订单金额(万 元)
基于LongRuan GIS的专业应用 软件开发	1	22.00	-	-
LongRuan GIS软件销售	1	42.00	1	205.00
合计	2	64.00	1	205.00

## 2、完工进度的预计

关于完工进度的预计，(1)对截至问询回复日已完工(已获取验收单/验收报告)的项目按100%完工进度计算收入；(2)在建项目按照合同约定及公司历史经验判断并预计2019年末能够完成的项目工作内容来估算完工进度。

## (二) 发行人2019年全年收入同期比较情况

根据2019年1-9月的在手订单预测2019下半年收入后，2016年至2019年全年按业务类型划分营业收入同比情况如下表所示：

单位：万元

业务类型/年度	2019年预计		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基于LongRuan GIS的 专业应用软件开发	10,015.27	71.97%	7,007.24	55.84%	8,054.39	75.09%	6,384.85	80.48%
LongRuan GIS软件销售	1,918.36	13.79%	2,481.22	19.77%	349.91	3.26%	314.86	3.97%
基于LongRuan GIS的 技术服务	1,055.87	7.59%	1,959.91	15.62%	825.23	7.69%	589.66	7.43%
系统集成	263.96	1.90%	314.30	2.50%	543.23	5.06%	608.08	7.66%
其他业务收入	662.36	4.76%	785.06	6.26%	954.14	8.89%	36.02	0.45%
合计	<b>13,915.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,547.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,726.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,933.49</b>	<b>100.00%</b>

注1：2019年下半年预计收入仅含2019年1-9月的在手订单，不包含2019年9-12月预计签订的合同。

注2：2019年预计收入仅为公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

由上表可见，根据截至问询回复日的在手订单预计，发行人2019年全年收入

较上年增长1,368.09万元，同期增长10.90%，从收入方面看，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

### 三、保荐机构及申报会计师的核查意见

**（一）对在手订单中LongRuan GIS软件销售项目实施期间超过6个月仍未验收情况的核查程序如下：**

1、获取合同、检查合同中关于项目实施周期的约定，对项目预计实施周期与实际实施周期的差异进行比较；

2、对项目管理人员进行访谈，了解部分项目实施周期较长的原因；

3、对客户项目负责人员进行访谈，核实合同内容及项目实施情况等；

4、检查项目收款情况；

5、对期后验收项目检查验收报告/验收单。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，在手订单中LongRuan GIS软件销售项目实施期间超过6个月仍未验收均系客观情况所致，上述项目实际在执行中，不存在合同签署后不执行的情况，不存在合同终止的情况。

### **（二）对持续经营能力的核查意见**

保荐机构和申报会计师取得发行人2019年1-8月在手订单，对比报告期同期收入增长情况，并结合在手订单情况分析发行人预测的2019年全年收入。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，在不考虑未来继续新签订单情况下，发行人的收入继续保持增长，从收入方面看，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

## 问询问题11：关于税收优惠

根据问询回复，发行人2016年实际即征即退收入金额为6,241.35万元，但是发行人2016年增值税税负超过 3%部分即征即退影响金额为135.45万元。

请发行人说明：（1）根据2016年实际即征即退收入金额及相应的退税比例计算影响金额，分析计算金额同实际影响金额的差异，分析差异的原因；（2）是否涉及前后期税收优惠调整、是否存在多缴和少缴税收情况，是否违反税收相关规定；（3）再次核对招股说明书和问询回复中数据披露、统计口径等错误，并提供核查修订说明。

请保荐机构提高执业质量，切实督促发行人信息披露真实、准确、完整。

回复如下：

一、根据 2016 年实际即征即退收入金额及相应的退税比例计算影响金额，分析计算金额同实际影响金额的差异，分析差异的原因

### （一）公司报告各期实际退税额情况

公司报告各期实际收到的退税金额（对利润总额的实际影响金额）的明细情况如下：

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
实际收到的退税金额	283.46	1,266.30	979.71	135.45
其中：				
当年即征即退收入对应的退税金额	1.52 <sup>注</sup>	643.29	380.22	78.69
上年即征即退收入对应的退税金额	281.94	623.01	599.49	56.76

注：公司在2019年1-6月已经申报的退税额为750.18万元，但由于税务部门付款安排的原因，在报告期末未取得全部退税款，截至本问询回复出具日，公司已经收到全部退税款。其中，2019年1-5月申报收入对应的退税额合计为468.24万元。

同时，公司2019年7月申报的6月收入产生的退税额86.60万元也已在8月取得。因此，公司2019年1-6月申报收入对应的退税额合计为554.84万元。

1、由于公司在每年1月中旬对上年度增值税进行汇总计缴申报。因此，收入确认当年的部分收入将在次年申报退税，退税收入将在次年收到。

2、税务部门在进行税收返还时也需要一定的审批及发放时间，申报退税与实际收到退税额也存在两个月左右的时间间隔。因此，年末申请的退税款一般也会在次年取得，形成了即征即退收入确认时间和实际取得退税额的跨期现象。

## （二）2016年实际即征即退收入（增值税纳税申报表列示金额）与实际退税额（对利润总额的实际影响金额）的对应关系

按照税法相关规定，公司实际税负超过3%的部分实行即征即退的税收政策，实际退税额=（应纳税额中即征即退收入相应的销项税额-进项税额）-即征即退收入金额\*3%。

2016年度，公司实际即征即退收入金额与实际退税额的关系如下：

单位：万元

2016年度	实际即征即退收入 （增值税纳税申报表列示金额）①	6,241.35
	应纳税额中即征即退收入的金额（增值税纳税申报表列示金额）②	865.00
	计算的应退税金额③=②-①*3% <sup>注</sup>	678.19
	实际收到的退税金额	678.19
	其中：	
	2016年收到的退税额	78.69
2017年收到的退税额	599.49	

注：由于8月实际税负小于3%，用公式计算应退税金额为负数，剔除这一因素，应退税金额与实际收到的退税金额相同。

由上表可见，公司2016年度通过公式计算的应退税金额与实际退税金额一致，但由于收入确认时间与申报退税时间的差异，退税金额分别在2016年及2017年收到。

## 二、是否涉及前后期税收优惠调整、是否存在多缴和少缴税收情况，是否违反税收相关规定

公司不涉及前后期的税收优惠调整。公司2016年及报告各期取得的实际退税金额受公司纳税申报时间和税务机关退税时间的双重影响，与各期实际即征即退收入金额并不存在严格的对应关系，但跨越报告各期、从整体来看，两者是相互匹配的，公司亦不存在多缴和少缴税收的情况，未违反税收相关规定。

根据国家税务局北京市海淀区税务局出具的涉税查询文件，公司在报告期



内未受到过行政处罚。

**三、再次核对招股说明书和问询回复中数据披露、统计口径等错误，并提供核查修订说明。**

发行人已再次核对了招股说明书和问询回复中的相关披露。相关修订情况详见8-4-13《发行人及保荐机构关于北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件之修订情况的说明》。

## 问询问题12：其他

(1) 请说明发行人实际控制人、董事长毛善君作为北京大学的教授在外兼职或者创办企业是否经过相关审批及具体情况，并结合相关规定，说明毛善君教学任务是否会影响其投入在发行人中的精力，是否对发行人生产经营造成不利影响，是否符合相关法律法规。请保荐机构和发行人律师核查并发表意见，说明核查过程、依据和结论。

(2) 请保荐机构督促发行人及其控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，明确就公司被认定欺诈发行时公司及其控股股东、实际控制人在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，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺；存在老股配售的，实施配售的股东还应当承诺购回已转让的原限售股份。请保荐机构按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》，督促发行人做好招股说明书信息披露工作。

(3) 2019 年度发行人在非煤行业的收入大幅下滑，发行人认为智慧安监、应急救援系统类产品是发行人在非煤炭行业的重要布局，随着未来加大对于非煤炭行业领域业务人力及研发投入，非煤行业的业务收入贡献将逐步加大。但是发行人在回复中又称非煤炭行业由于人员投入减少，非煤炭行业获取订单减少，因此使得非煤炭行业收入占比在报告期内呈逐年下滑的趋势，说明发行人关于非煤行业的信息披露是否真实、准确、完整，并说明依据。存在误导性的，请发行人删改相关披露。请保荐机构核查并发表明确意见。

(4) 请保荐机构和发行人律师核查发行人与其客户签署的协议中关于专利、软件著作权等技术开发成果的权属约定，就是否涉及与客户共享技术成果权属，是否对发行人的经营构成不利影响发表明确意见，并说明依据。说明核查过程、核查依据和结论

(5) 根据四轮问询回复，发行人提示了 LongRuan GIS 软件收入规模增速放缓的风险，请发行人根据 LongRuanGIS 软件在报告期内的收入趋势变化情况，说明“收入规模增速放缓”的表述是否准确，风险提示是否充分，是否

存在误导性。请保荐机构核查并发表意见

回复如下：

一、请说明发行人实际控制人、董事长毛善君作为北京大学的教授在外兼职或者创办企业是否经过相关审批及具体情况，并结合相关规定，说明毛善君教学任务是否会影响其投入在发行人中的精力，是否对发行人生产经营造成不利影响，是否符合相关法律法规。请保荐机构和发行人律师核查并发表意见，说明核查过程、依据和结论。

（一）发行人实际控制人、董事长毛善君作为北京大学的教授在外兼职或者创办企业是否经过相关审批及具体情况

### 1、北京大学关于教师在外兼职或者创办企业的相关规定

根据北京大学2016年7月起颁布试行的《北京大学教研系列教师校外兼职管理试行办法》（以下简称“《试行办法》”）第二条规定，“校外兼职是指在本职工作之外，利用本人的知识和技能受聘于校外主体或者作为校外主体从事教学、科研、技术开发、管理服务等活动，其主要类型包括校外兼课、科技开发、成果转化、企业兼职等”。

《试行办法》第十六条规定，“教师到校外兼职应当经所在单位同意，报学校人事部门备案”。

毛善君已按照北京大学相关规定和要求于2017年3月向其所在单位北京大学地球与空间科学学院填报了《北京大学教研系列教师校外兼职申报表》，经北京大学地球与空间科学学院审批同意后，报北京大学人事部门备案。

### 2、北京大学出具的《说明》文件

北京大学于2019年9月12日就毛善君先生兼职事宜出具了《说明》，具体内容如下：

“毛善君（身份证号：6101031964\*\*\*\*\*）任我校地球与空间科学学院教授、博士生导师，除承担科研教学工作外，毛善君非本校党政领导班子成员，也未担任其他领导干部职务。根据《北京大学教研系列教师校外兼职管理试行办法》，

毛善君已于2017年3月填报了《北京大学教研系列教师校外兼职申报表》，拟在北京龙软科技股份有限公司兼职，其所在单位地球与空间科学学院审核意见为同意，并经学校人事部备案。

我校已于2019年4月开具《证明》：‘北京龙软科技股份有限公司为本校毛善君老师出资设立并兼任董事长的公司，龙软科技与本校授权的科技开发部签署了《战略合作协议》，与本校建立了长期战略合作关系。为本校学生提供了良好的实践实习条件及就业机会。’

本校已知悉毛善君老师出资设立北京龙软科技股份有限公司并兼任董事长，毛善君老师未违反《北京大学教研系列教师校外兼职管理试行办法》等本校相关规定。”

因此，毛善君先生出资设立龙软科技并担任董事长职务已经所在学院审批同意，并经学校人事部门备案，北京大学亦出具了相关证明文件，不存在违反《北京大学教研系列教师校外兼职管理试行办法》等北京大学相关规定的情况。

**（二）结合相关规定，说明毛善君教学任务是否会影响其投入在发行人中的精力，是否对发行人生产经营造成不利影响，是否符合相关法律法规**

### **1、毛善君在北京大学和发行人处任职的情况**

毛善君先生自1999年起在北京大学地球与空间科学学院遥感与地理信息系统研究所从事教学科研工作，历任讲师、副教授、教授，博士生导师，不属于北京大学或其所属地球与空间科学学院党政领导班子成员，也未担任其他领导干部职务，不存在违反北京大学相关管理制度的情况。

毛善君先生2002年2月成立了龙软有限，以其自行研发的“地测空间信息系统技术”投入公司并进行产业化推广。毛善君先生目前持有龙软科技33,259,466股股份，占发行人发行前总股本的62.68%，为发行人的控股股东、实际控制人，任董事长职务，除行使董事长职权外，主要负责公司总体发展战略及研发方向的规划。公司经过17年的发展，已成为我国煤炭工业面向智能开采的煤矿安全生产空间信息处理关键技术研发与应用领域的领先企业，并成为行业内具备提供煤炭安全生产与智能开采信息化管理整体解决方案的主流高科技企业。

此外，龙软科技与北京大学科技开发部自2007年1月起至今就数字矿山、智慧能源和公共安全管理领域的理论和政策研究方面达成长期战略合作关系。根据北京大学2019年4月28日出具的《证明》：“龙软科技与本校的产学研合作关系有利于本校开展教学科研工作，未损害本校的合法权益。本校与龙软科技、毛善君老师之间不存在涉及知识产权的任何争议和纠纷。”

## 2、相关法律法规不存在禁止或限制高校教师兼职或创办企业的情况

### (1) 关于高校教师及科研人员兼职创业的相关规定

2002年6月28日，科学技术部、教育部关于印发《关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》的通知（国科发政字[2002]202号），《关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》规定“鼓励和支持高校师生兼职创业，处理好相关的知识产权、股权分配等问题，处理好兼职创业与正常教学科研的关系。”

2016年2月26日，国务院关于印发《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》（国发〔2016〕16号），根据该通知，“国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动。”

根据上述规范性文件的规定，经所在单位同意在不影响本职工作的前提下，高校教师及科研人员可以兼职创业等从事科技成果转化活动。

### (2) 关于党政领导干部对外兼职的限制性规定

《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15号）规定：“学校党政领导班子成员应集中精力做好本职工作，除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职”。

中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）规定：“直属高校校级党员领导干部原则上不得在经济实体中兼职，……直属高校处级（中层）党员领导干部原则上不得在经济实体和社会团体等单位中兼职，确因工作需要兼职的，须经学校党委审批。”

中共中央组织部印发《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18号）（以下简称“《意见》”）规定“现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）”。《意见》所依据的《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》第十五条规定：“本准则适用于……人民团体、事业单位中相当于县（处）级以上党员领导干部……。”

根据上述规定，高校处级（中层）及以上领导干部在社会经济实体中兼职应予以禁止或加以限制，非担任领导干部的教师和科研人员在经济实体中兼职不受限制。

综上，相关法律法规不存在禁止或限制高校教师兼职或创办企业的情况。

### **3、毛善君能够满足发行上市相关法律法规及发行人公司治理相关制度对董事勤勉义务的要求**

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》4.2.4规定，“上市公司董事应当履行以下勤勉义务，不得怠于履行职责：（一）保证有足够的时间和精力参与上市公司事务，审慎判断审议事项可能产生的风险和收益；原则上应当亲自出席董事会会议，因故授权其他董事代为出席的，应当审慎选择受托人，授权事项和决策意向应当具体明确，不得全权委托；（二）关注公司经营状况等事项，及时向董事会报告相关问题和风险，不得以对公司业务不熟悉或者对相关事项不了解为由主张免除责任；（三）积极推动公司规范运行，督促公司履行信息披露义务，及时纠正和报告公司的违规行为，支持公司履行社会责任；（四）法律法规、本规则以及本所其他规定、公司章程规定的其他勤勉义务。”

根据发行人现行的《公司章程》第一百三十五条及《董事会议事规则》第八条规定，“董事长行使下列职权：（一）主持股东大会和召集、主持董事会会议；（二）督促、检查董事会决议的执行；（三）董事会授予的其他职权。”

毛善君先生为公司的实际控制人、董事长，并主要负责公司总体发展战略及研发方向的规划。毛善君先生依法行使和履行股东、董事的权利和义务，未出现缺席董事会、股东大会会议的情形；同时凭借其在煤炭信息化领域的深厚专业功

底及丰富的行业经验，及对行业市场前瞻性的研究，为公司提供研发及行业发展的战略方向。公司日常经营管理等相关主要工作由公司董事、总经理任永智先生及公司副董事长、副总经理郭兵先生等其他高级管理人员主持负责。公司管理层各司其职、分工合理，公司经营管理正常，报告期内业绩稳定增长。

综上，毛善君先生作为公司股东、董事长，根据发行人《公司章程》《董事会议事规则》等内部管理制度行使股东、董事权利，履行股东、董事义务，符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件对董事勤勉尽责的要求。教研任务未影响其投入在公司中的精力，未对公司的生产经营造成不利影响；符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件对董事勤勉尽责义务的要求。

### **（三）保荐机构及发行人律师的核查意见**

#### **1、核查过程及依据**

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

（1）取得发行人实际控制人、董事长毛善君先生填写的《董事、监事、高级管理人员调查表》，详细了解其工作履历情况；

（2）访谈北京大学地球与空间科学学院人事办公室主任；

（3）取得北京大学出具的相关说明等证明文件；

（4）查阅关于高校教师对外兼职及创办企业方面的法律法规及北京大学《北京大学教研系列教师校外兼职管理试行办法》等内部管理制度；

（5）核查发行人董事会及股东大会会议文件以了解毛善君先生在发行人的履职情况。

#### **2、保荐机构和发行人律师的核查意见**

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

毛善君先生出资设立龙软科技并担任董事长职务已经所在学院审批同意，并经学校人事部门备案，北京大学亦出具了相关证明文件，不存在违反《北京大学教研系列教师校外兼职管理试行办法》等北京大学相关规定的情况。

毛善君先生作为发行人股东、董事长，根据《公司章程》《董事会议事规则》等内部管理制度行使股东、董事权利，履行股东、董事义务，符合相关法律、法规、规范性文件的要求。报告期内发行人业绩稳定增长，毛善君先生在北京大学的教学任务未影响其投入发行人的精力，未对发行人的生产经营造成不利影响。

**二、请保荐机构督促发行人及其控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，明确就公司被认定欺诈发行时公司及其控股股东、实际控制人在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，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺；存在老股配售的，实施配售的股东还应当承诺购回已转让的原限售股份。**

请保荐机构按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》，督促发行人做好招股说明书信息披露工作。

保荐机构已督促发行人及其控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，出具承诺并在“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”补充披露如下：

#### **“1、发行人承诺**

发行人首次公开发行股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

若发行人不符合科创板上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，发行人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序。



若因招股说明书有虚假记载、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，发行人将依法赔偿投资者损失，确保投资者合法权益得到有效保护。

## 2、发行人控股股东、实际控制人毛善君承诺

发行人首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

若发行人不符合科创板上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序。

若因招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失，确保投资者合法权益得到有效保护。”

保荐机构已按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》，进一步督促发行人做好招股说明书信息披露工作，招股说明书的相关修订详见8-4-13《发行人及保荐机构关于北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件之修订情况的说明》。

三、2019年度发行人在非煤行业的收入大幅下滑，发行人认为智慧安监、应急救援系统类产品是发行人在非煤炭行业的重要布局，随着未来加大对于非煤炭行业领域业务人力及研发投入，非煤行业的业务收入贡献将逐步加大。但是发行人在回复中又称非煤炭行业由于人员投入减少，非煤炭行业获取订单减少，因此使得非煤炭行业收入占比在报告期内呈逐年下滑的趋势，说明发行人关于非煤行业的信息披露是否真实、准确、完整，并说明依据。存在误导性的，请发行人删改相关披露。请保荐机构核查并发表明确意见。

报告期内各期，发行人非煤炭行业收入分别为1,772.93万元、1,941.77万元、1,215.87万元和113.12万元，占主营业务收入的比例为22.45%、19.87%、10.34%和1.82%。其中智慧安监、应急救援系统类产品的收入为1,587.66万元、1,712.63万元、862.51万元和67.27万元（应急救援系统类产品的收入已扣除归属于煤炭行

业收入的应急救援类项目山东许厂煤矿有限公司应急智能管理系统项目收入11.55万元），占非煤炭行业收入的比例为89.55%、88.20%、70.94%和59.46%，占比较高。因此，智慧安监、应急救援系统类产品是发行人在非煤炭行业的重要布局。

### （一）报告期内非煤炭行业收入减少的原因

报告期内，发行人非煤炭行业从收入占比角度看呈逐年下降趋势。主要原因

#### 1、2016年煤炭行业开始回暖，发行人获取煤炭行业订单的机会更多

2014年至2016年上半年煤炭行业处于下滑周期，发行人为保持企业发展规模，积极向非煤炭行业拓展业务，其中智慧安监项目开拓始于2015年，应急救援系统类产品开拓始于2013年，并取得了较好的实施效果。报告期内，前期签署的非煤行业智慧安监项目及应急救援系统类大额项目陆续实施完毕。

随着煤炭行业供给侧改革的完成，自2016年下半年起，煤炭行业逐渐复苏并开始稳步增长，发行人获得煤炭行业的订单持续增多。同时，发行人在2016年承接阳煤集团的“一张图”安全共享管理平台产品订单开始实施，并在2017年继续取得二期订单；2017年在临矿集团下属鲁西煤矿试点，2018年开始向临矿集团及其下属其他煤矿推广该类产品，2019年又陆续签订陕西煤业、平煤集团等集团客户。该类型产品项目金额较大，人员投入较多，在一定程度上使得发行人在非煤炭行业领域业务的拓展力度有所缩减，因此使得非煤炭行业的收入有所下降。

#### 2、2018年国家职能部门改组，对发行人短期内非煤炭行业业务的拓展造成一定影响

发行人智慧安监及应急救援系统类产品的终端客户主要为政府安监部门。2018年3月，国家应急管理部成立，履行原国家安全生产监督管理局职能，国家煤矿安全监察局划由国家应急管理部管理。国家应急管理部成立后，各地方政府安监部门陆续进行职能及机构调整，国家应急管理部于2018年10月发文暂缓全国安监信息化建设。在此期间，发行人政府安监类和应急救援类业务有所放缓，非煤炭行业人员获取订单投入相对减少，发行人在2018年除新增黔西南州“安全云”项目

外，其他相关政府安监项目取得较少。

综上，上述原因对于发行人报告期内非煤炭行业业务订单的获取造成了一定影响，导致报告期内发行人非煤炭行业的收入有所下降。

## **（二）非煤行业是发行人未来的重要发展方向之一，发行人未来将加大对于非煤炭行业领域的投入**

### **1、虽然发行人报告期内非煤行业的收入有所下降，但发行人未来将对非煤炭行业进行持续布局及投入**

发行人自2013年起在非煤炭行业进行了布局，在石油天然气、政府应急及安全监管部门、矿政资源管理、工业园区等领域实施了部分典型性项目，并积累了一定的经验。发行人基于过往非煤行业的成功项目实施经验，具备跨行业发展的能力及基础。并且，非煤行业的应用领域广阔。因此，发行人将非煤行业作为未来的重要发展方向之一。

但新行业的开拓与发展需要一个较长的培育周期，并需要较大的人力投入，目前非煤行业项目尚未构成公司收入的主要来源。在第二轮问询回复中，发行人就“问询问题2：关于行业定位和市场前景之1、关于行业定位之（3）根据现有非煤炭领域客户及在手订单情况，说明非煤炭领域未来是否能够成为发行人业务拓展的重要领域。若无，补充提示发行人因业务单一可能存在持续经营能力不足的风险。”的问题进行了回复。发行人未来拟就技术研发、产品服务、营销团队建设、募集资金投资项目四个方面加强规划并逐步加大投入。具体情况及规划详见第二轮问询回复的相关回复内容。

此外，虽然发行人在非煤炭行业取得了一定成果，但发行人在非煤炭行业项目实施积累仍然不足，依然存在因人员投入不足、行业经验积累不足而导致跨行业开拓项目不力的风险。对此，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中披露如下：

#### **“（四）公司跨行业拓展业务不力的风险**

报告期内，公司主要业务集中于煤炭行业。非煤炭行业是公司业务布局的重要组成部分，公司在非煤炭行业开拓业务存在因人员投入不足、行业经验积累不

足而导致跨行业开拓项目不力的风险，或者因行业理解不够，项目开发难度超出预期，而使得投入未获得良好产出的风险。”

## **2、2019年以来，随着国家职能部门调整完成和相关政策先后出台，发行人非煤炭行业订单获取已有所回升**

2019年以来，国家应急管理部相继下发《应急管理信息化发展战略规划框架》（2018-2022）（应急函〔2018〕272号）、《2019年地方应急管理信息化实施指南》（应急厅〔2019〕22号）、《应急管理信息化2019年第一批地方建设任务书》等文件，相比原安全监管信息化，应急管理信息化在安全生产领域的基础上增加了自然灾害、城市安全等管理职能，主要包括监督管理、监测预警、指挥救援、决策支持和政务管理五大业务域。根据应急管理部有关指导意见和各地方应急管理信息化需求，各省、市、县级“智慧应急”项目开始启动。

2019年7月25日，发行人中标了山西转型综改示范区应急管理综合应用平台项目，中标金额485.21万元。发行人将持续跟踪全国应急管理信息化建设需求信息，并及时获取相应订单。

2019年1-8月发行人非煤炭行业智慧安监、应急救援系统类产品新增订单金额741.39万元，虽较2016年、2017年同期有所下降，但较2018年同期有所增长。

综上，虽然非煤炭行业收入占比在报告期内呈逐年下滑的趋势，但随着国家职能部门调整完成和相关政策的出台，及发行人未来加大对于非煤炭行业领域业务人力及研发投入，预计发行人非煤行业的业务收入贡献将逐步加大。

### **（三）保荐机构的核查意见**

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人非煤行业业务收入下降具有客观原因，发行人将非煤行业作为未来的重要发展方向之一，并根据外部政策和市场环境的变化进行相关投入。发行人关于非煤行业的信息披露真实、准确、完整，不存在误导性陈述。发行人已就存在的风险在招股说明书中进行了风险提示。

**四、请保荐机构和发行人律师核查发行人与其客户签署的协议中关于专利、软件著作权等技术开发成果的权属约定，就是否涉及与客户共享技术成果权属，是否对发行人的经营构成不利影响发表明确意见，并说明依据。说明核查过程、**

## 核查依据和结论。

### （一）核查过程和核查依据

#### 1、核查过程和依据

保荐机构和发行人律师履行如下核查程序：

（1）核查报告期内发行人与主要客户签署的相关技术服务协议，核查全部发行人与客户已登记共有知识产权对应的项目协议，以了解关于专利、软件著作权等技术开发成果的权属的约定；

（2）前往知识产权局、版权局查询发行人专利、软件著作权等档案；

（3）询问发行人技术部门负责人及项目技术负责人，以了解项目形成的知识产权具体情况以及与共享对应的技术成果对发行人的影响；

（4）实地走访发行人部分主要客户；

（5）就发行人共有专利情况与共有权人进行确认并要求其出具了书面确认文件；

（6）查询中国裁判文书网、全国法院被执行人查询信息系统、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统、国家企业信用信息公示系统、信用中国网等网站。

#### 2、核查情况

（1）发行人与客户协议中关于共有技术开发成果权属的约定情况

A.发行人与客户就共有技术成果已完成登记申请的对应项目协议关于共有权属的约定情况

（a）共有专利

截至本问询回复出具之日，发行人与客户约定共有的技术开发成果已形成3项共有实用新型专利。该等专利对应技术合作协议及客户关于该等专利权属的《确认函》中关于共有技术成果权属情况详见附表一。

## （2）共有软件著作权

截至本问询回复出具之日，发行人与客户约定共有的技术开发成果已形成共有软件著作权46项。其对应技术合作协议中关于技术开发成果权属约定及形成共有软件著作权情况详见附表二。

### B.报告期内发行人与客户签署协议中关于技术开发成果的权属约定情况

经核查发行人提供的报告期内发行人与客户签署的技术服务或技术开发协议，共39份协议约定了合同形成的技术成果归双方共同所有，部分协议对共有技术开发成果的使用、收益及或处置等作出了具体约定。其中，7项协议约定发行人与客户共有的技术开发成果，已形成共15项共有软件著作权，详见附表二第29-36项、第38-43项以及第45项。其他32项协议约定相关的共有技术成果截止本问询回复出具之日，尚未申请知识产权登记。该等共有技术成果对应项目协议关于技术成果共有的约定及形成技术成果情况详见附表三。

## （2）约定共有技术成果对发行人的限制情况

### A.相关约定对发行人使用共有技术成果无重大限制

根据附表一、附表二及附表三所示以及发行人的说明，发行人与客户共有技术成果均系发行人为客户具体项目提供技术服务过程中所形成，发行人根据客户技术改造项目评审、技术进步奖项申请等需要与客户就技术成果共有进行了不同程度的约定。根据发行人与客户签署的相关协议对技术成果权属共有的约定以及共有专利权人出具的《确认函》，发行人使用该等技术成果不存在重大限制的情形。

B.共有技术成果均为发行人利用自有技术和基础技术平台基础上开发形成，对发行人业务及经营本身不具备重要性

“地测空间信息系统技术”是发行人系列核心技术的研发基础与主要来源，发行人利用“地测空间信息系统技术”开发出一系列核心技术及产品，并形成了相应的服务能力。公司的核心开发平台“龙软煤矿地理信息系统开发平台”及此平台基础上相继研发出的LongRuan GIS、LongRuan GIS “一张图”、LongRuan安全云三个基础技术平台是公司为客户提供定制软件产品与技术服务的基础与

核心。

根据上述相关协议对共有技术成果的约定，双方共有技术成果仅包含委托方委托项目开发形成的技术成果部分，即发行人与客户约定的共享技术成果均为基于发行人“地测空间信息系统技术”及LongRuan GIS的基础技术平台上所形成的定制软件产品与技术服务，而发行人自有知识产权LongRuan GIS的通用软件业务不存在销售时根据客户要求再次定制开发的情况，客户仅根据发行人提供的注册码安装运行，不涉及与客户共享技术成果权属的情况。

根据相关协议约定及发行人确认，发行人提供该等定制类软件产品与技术开发服务系在已有技术及平台的基础上，根据委托方特有的坐标信息及其他个性化特征或要求开发形成或进行。该等产品与技术开发服务针对具体项目具有唯一适用性特征。除接受委托方就同一项目进行二次开发外，发行人与客户约定的上述共享技术成果商业价值相对于发行人业务及经营本身不具备重要性，不影响发行人为同一客户提供不同项目服务或继续为其他客户提供服务。

#### C.相关客户对共有技术成果相关权利的行使不能脱离特定项目

发行人以LongRuan GIS、LongRuan GIS “一张图”、LongRuan 安全云等核心技术和技术平台为基础结合不同矿山深地环境及客户个性化需求为客户提供定制产品及技术服务。上述定制产品及技术服务均具有特殊适用性，涉及的共享技术成果也仅适用于客户的特定项目，客户无法通过转让、授权使用等方式将该定制产品及服务用于其他项目或为其他客户提供服务。发行人龙软地理信息系统开发平台的数据具有非开源的特点，客户在非授权使用发行人开发平台的情形下无法进行二次开发和使用，无法利用共享的技术成果进行再次开发进而与发行人形成竞争。

综上，根据发行人与客户签署的相关协议及相关《确认函》，共有技术成果权属的约定对发行人使用该等技术成果不存在重大限制；共有技术成果系发行人利用自有技术和基础技术平台开发形成，对项目具有唯一适用性特征，对发行人业务及经营本身不具备重要性，不影响发行人为同一客户提供不同项目服务或继续为其他客户提供服务；客户对共有技术成果的使用无法脱离合同双方约定的具体项目，亦无法转让或授予第三人使用。发行人与客户约定共有技术成果不会对

发行人的经营产生不利影响。

### (3) 共有技术成果相关的侵权情况

经查询中国裁判文书网、全国法院被执行人查询信息系统、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统、国家企业信用信息公示系统、信用中国网等网站的公开信息，根据实用新型共有专利权人出具的《确认函》，并经发行人确认，发行人自成立以来，发行人与相关客户之间不存在因共有技术成果产生的诉讼或仲裁，亦未因共有技术成果产生纠纷。

## (二) 核查意见

综上，经核查，保荐机构和律师认为：发行人与客户签署的协议中约定技术开发成果由双方共同享有，不影响发行人以拥有自有知识产权继续为同一客户不同项目或其他客户提供服务，不会对发行人的经营产生不利影响；发行人与相关客户之间不存在因共有技术成果产生的诉讼或仲裁，亦未因共有技术成果产生纠纷。

五、根据四轮问询回复，发行人提示了LongRuan GIS软件收入规模增速放缓的风险，请发行人根据LongRuan GIS软件在报告期内的收入趋势变化情况，说明“收入规模增速放缓”的表述是否准确，风险提示是否充分，是否存在误导性陈述。请保荐机构核查并发表意见。

### (一) 发行人LongRuan GIS软件在报告期内的收入趋势变化情况

报告期内，发行人LongRuan GIS软件收入及占比情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收入（万元）	693.97	2,481.22	349.91	314.86
占主营业务收入比例	11.17%	21.09%	3.58%	3.99%
同比增速	-	609.09%	11.13%	-

同比情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	2017年1-6月	2016年1-6月
收入（万元）	693.97	970.52	63.62	36.21
占主营业务收入比例	11.17%	20.77%	1.73%	1.77%
同比增速	-28.50%	1,425.50%	75.70%	-



## 1、发行人2018年度LongRuan GIS软件销售收入明显增长的原因分析

2017年1月国家煤矿安全监察局下发了关于印发《煤矿安全生产标准化考核定级办法（试行）》和《煤矿安全生产标准化基本要求及评分方法（试行）》的通知（煤安监行管〔2017〕5号），“为贯彻执行《安全生产法》关于‘企业必须推进安全生产标准化建设’的规定，指导煤矿构建安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防性工作机制，进一步强化煤矿安全基础，提升安全保障能力，国家煤矿安监局在2013年发布的《煤矿安全质量标准化考核评级办法（试行）》和《煤矿安全质量标准化基本要求及评分方法（试行）》基础上，组织制定了《煤矿安全生产标准化考核定级办法（试行）》（以下简称《定级办法》）和《煤矿安全生产标准化基本要求及评分方法（试行）》（以下简称《评分方法》），现予印发，于2017年7月1日起试行。请各单位认真做好《定级办法》和《评分方法》宣贯工作，明确权力和责任清单，严格依责尽职，指导和督促本地区（本单位）煤矿企业按照新办法开展达标创建，深入推进煤矿安全生产标准化建设。”

《定级办法》第二条规定“本办法适用于全国所有合法的生产煤矿。”定级办法第十一条规定“各级煤矿安全生产标准化工作主管部门和煤矿企业应建立安全生产标准化激励政策，对被评为一级、二级安全生产标准化的煤矿给予鼓励。”

评分方法中明确将“地测信息系统”的使用情况作为安全生产的评分标准之一，根据《煤矿地质灾害防治与测量技术管理标准化评分表》，地测信息系统未与上级公司联网扣10分，不能正常使用扣5分，进而影响煤矿企业的安全生产标准化的评级。

受上述行业政策导向的影响，并基于发行人LongRuan GIS软件的行业领先地位，发行人自2017年下半年起LongRuan GIS软件产品的销售合同开始明显增长，受实施周期影响大部分项目在2018年验收；同时，2018年度LongRuan GIS软件产品的销量及收入规模继续保持快速增长。因此，发行人2018年度的LongRuan GIS软件销售收入出现明显增长。

## 2、政策影响的可持续性分析

《定级办法》第七条规定“煤矿安全生产标准化考核定级按照企业自评申报、

检查初审、组织考核、公示监督、公告认定的程序进行。”第八条规定“煤矿安全生产标准化等级实行有效期管理。一级、二级、三级的有效期均为3年。”

因此，煤矿企业考核定级是一个持续性的过程，“地测信息系统”的使用情况作为煤矿企业申请等级评定的一个加分项也将持续受到政策导向的利好影响。但由于该规定在2017年7月方开始实施，因此在2017年下半年、2018年煤矿企业出现了集中采购的情形，随着一批集中采购潮的消退，2019年1-6月，LongRuan GIS软件的销售收入较2018年下降。但是，虽然2019年度政策影响有所减弱，“地测信息系统”的使用情况仍是所有合法的生产煤矿企业进行“升级”的一个加分项，市场中尚未使用“地测信息系统”的煤矿企业均可成为发行人的潜在客户，发行人能够持续享受该政策带来的红利。同时，发行人一直在进行LongRuan GIS软件的版本升级工作，对老客户的软件版本更新业务也是发行人的收入来源之一。

因此，公司2018年LongRuan GIS软件销售收入增长很快，主要原因系国家出台相关政策促进了煤炭企业对于LongRuan GIS软件的需求。随着政策影响的减弱，2019年上半年LongRuan GIS软件销售收入693.97万元，与2018年上半年收入金额970.52万元相比有所下降，但2019年上半年该类产品收入金额仍远高于2017年1-6月和2016年1-6月收入金额，且高于2016年、2017年全年合计收入水平。

LongRuan GIS软件截至2019年6月30日已签署合同未完工项目金额及报告期后新增订单金额，即报告期后可确认收入的合同金额合计为1,439.24万元。

综上，虽然2019年上半年发行人LongRuan GIS软件销售对比2018年同期有所下降，但考虑到2018年的特殊因素，及2019年相对报告期前两年仍呈现显著增长趋势，发行人关于LongRuan GIS软件收入规模增速放缓表述准确，不存在误导性，但为进一步完善风险提示内容和避免歧义，发行人已对招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”进行了修改如下：

“（七）LongRuan GIS软件未来收入相比2018年存在下降的风险

报告期内各期，发行人LongRuan GIS软件收入分别为314.86万元、349.91万元、2,481.22万元和693.97万元，其中2018年度收入增长较快，原因系：2017年7月1日实施的《煤矿安全生产标准化基本要求及评分方法》中，明确将“地测信

息系统”的使用情况作为安全生产的评分标准，促进了煤炭企业对于LongRuan GIS软件的需求，受行业政策导向影响，公司2018年LongRuan GIS软件收入规模增长较快。如未来客户对该产品的需求减少，公司LongRuan GIS软件收入规模**存在相比2018年下降**的风险，可能对公司经营业绩造成一定影响。”

## （二）保荐机构的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人2018年LongRuan GIS软件收入增长很快主要受政策因素影响所致，相较2016年、2017年，发行人2019年该类产品的收入保持适度增长。发行人关于LongRuan GIS软件收入规模增速放缓表述准确，不存在误导性，但为进一步完善风险提示内容和避免歧义，发行人已对招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（七）”进行了修改。

附表一：

序号	合同签署时间	项目信息		发行人与客户对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有专利基本信息					对项目形成的共有专利说明
		名称	性质		专利名称	专利权人	专利登记号	申请日期	专利类型	
1.	2011年	煤矿井下重大危险源检测、识别及预测、预警系统	定制类	发行人与开滦集团基于本合同产生的研究开发成果及相关知识产权由双方共同享有，双方均有权无偿使用该共有专利，未经双方一致同意，任何一方不得将上述共有专利授权第三方使用。	煤矿井下重大危险源检测、识别及预测、预警系统	开滦集团、发行人	ZL201120234390.0	2011年7月5日	实用新型	该项专利成果主要基于设计、实施开滦集团钱家营矿业分公司煤矿井下重大危险源检测、识别及预测、预警系统而形成。
2.	2015年	充填开采物料输送自动控制技术	定制类	发行人与开滦集团基于本合同产生的研究开发成果及相关知识产权由双方共同享有，双方均有权无偿使用该共有专利，未经双方一致同意，任何一方不得将上述共有专利授权第三方使用。	一种固体填充物料输送装置	开滦集团、发行人	ZL201520954437.9	2015年11月25日	实用新型	该项专利成果主要基于唐山矿充填开采物料输送自动控制技术的研究而形成。
3.	2014年	大柳塔井单巷快速掘进通风方式研究	定制类	发行人有权在完成该合同约定的项目研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果、知识产权、商业秘密、技术秘密和其他合法权利，如果是在保密期限（自该合同签订之日起5年）内完成的，归发行人与神华能源神东分公司所有；如果是在保密期限外完成的，归发行人所有神华能源神东分公司有优先使用的权利。 发行人和神华能源、神东集团均有权无偿使用该共有专利，未经各方一致同意，任何一方不得将该共有专利授权第三方使用。	用于快速掘进的自动调节式风筒装置	中国神华、神华神东、发行人	ZL201521078123.3	2015年12月22日	实用新型	该项专利成果主要基于分析评价大柳塔煤矿单巷快速掘进工作面长压短抽通风方式的研究而形成。

附表二：

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
1.	2004年	煤矿生产管理信息系	定制类	技术成果双方共享。甲方对项目成果在山西潞安矿业范围内具有绝对使用自主权；在未经乙方同意的情况下，甲方不可将项目成果转让给第三方。	潞安环能生产管理信息系统V1.0 [简称：生产管理系统]	山西潞安环保能源开发股份有限公司、龙软有限	2008SRBJ5603	2008年12月8日	该软件成果为对客户公司所属漳村煤矿、王庄煤矿、常村煤矿、五阳煤矿、石圪节煤矿建立以包括地质、通风、生产设计、生产调度及机电管理等数据库为核心，以分布式的网络应用为基础环境，支持专业设计、资料管理、综合业务调度、信息查询及多级远程网络实时监控监管的安全生产统一信息化平台。
2.	2006年	煤矿安全管理信息系统	定制类	研究开发所完成的技术成果属于甲乙双方共同所有。	潞安环能安全管理信息系统V1.0 [简称：安全管理系统]	山西潞安环保能源开发股份有限公司、龙软有限	2008SRBJ5646	2008年12月8日	该软件成果主要包括安全隐患、三维、安全事故的多类统计分析评估，基于“Web GIS+文字方案”的应急救援处理方案应用，以及基于工作流程的多元信息资源整合与共享等内容。
3.	2006年	地测空间管理信息系统	定制类	乙方在本项目开发中的相关成果的知识产权归甲方、乙方及神华集团三方共有。	储量远程管理信息系统[简称：储量远程管理(子)系统]V1.0	神华(北京)遥感勘查有限责任公司、发行人	2008SR33318	2008年12月10日	该软件成果基于发行人GIS基础平台研发设计，主要包括信息管理模块、图形远程浏览模块、文件管理模块等内容。
4.	2008年	五阳煤矿机电管理信息系统	定制类	研究开发所完成的技术成果属于甲乙双方共同所有。	潞安煤矿图文管理系统软件[简称：图文管理系统软件]V1.0	山西潞安环保能源开发股份有限公司、龙软有限	2009SR060429	2009年12月29日	该软件成果在客户公司五阳煤矿机电设备管理标准体系与相关数据编码研究，多源异构数据共享机制、并发机制、数据多版本管理的设计研究，基于ADO技术的数据查询、统计分析方法

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
									与关键算法研究,以及数据综合算法研究、系统集成方法研究基础上形成。
5.	2009年	煤炭集约高效生产设计管理软件开发与应用	定制类	专利申请权和非专利技术成果的使用权、转让权双方共享。	潞安煤炭集约高效生产设计管理系统软件[简称:煤炭集约高效生产设计管理系统软件]V1.0	山西潞安环保能源开发股份有限公司、发行人	2009SR060431	2009年12月29日	该软件成果为针对潞安实际,设计的一套集设计和管理为一体的网络平台,以实现煤炭生产设计管理电子化、标准化、网络化目标。
6.	2009年	掘进巷道地测预警系统研究	定制类	研究开发所完成的技术成果属于甲乙双方共同所有,技术成果的转让权归双方所有。	掘进巷道地测预警软件[简称:淮南地测预警系统]V1.0	淮南矿业(集团)有限责任公司、龙软有限	2010SR010431	2010年3月9日	该软件成果为以新庄孜煤矿作为试验矿井,针对巷道掘进作业过程,在煤矿专业地理信息系统平台的基础上研发的危險源预警系统。主要为对掘进作业过程中可能遇到的地测危險源进行实时动态预警,最终达到预防事故的目的。
7.	2010年	监测监控网络信息系统扩展与升级	定制类	专利申请权和非专利技术成果的使用权、转让权双方共享。	潞安监测监控网络信息系统软件[简称:监测监控网络信息系统软件]V1.0	山西潞安环保能源开发股份有限公司、发行人	2010SR067384	2010年12月10日	该软件成果为针对潞安实际,设计的集局矿和管理为一体的监测监控网络信息平台,以实现监测监控管理电子化、标准化、网络化目标。
8.	2010年	监测监控网络信息系统扩展与升级	定制类	专利申请权和非专利技术成果的使用权、转让权双方共享。	潞安煤矿监测监控数据采集系统软件[简称:监测监控数据采集系统软件]V1.0	山西潞安环保能源开发股份有限公司、发行人	2010SR067386	2010年12月10日	
9.	2010年	矿区地测信息化系统	定制类	研究开发所完成的技术成果属于双方所有,技术成果的转让权归双方所有。	淮南矿区地测管理信息系统V1.0	淮南矿业(集团)有限责任公司、发行人	2012SR091942	2012年9月26日	该软件成果为基于发行人GIS基础平台研发,根据淮南矿区特性建立的地测数据库以及地测图件系统。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
10.	2011年	安全管理信息系统扩展与升级	定制类	专利申请权及归属权和非专利技术成果的使用权、转让权双方共享。	煤矿安全监察管理信息系统[简称:安全监察管理系统]V1.0	山西潞安环保能源开发股份有限公司、发行人	2012SR126518	2012年12月17日	前述软件成果为适用于客户公司、五阳煤矿、漳村煤矿、王庄煤矿、常村煤矿的安全管理信息系统。成果内容包括对上述成果适用范围的日常安全管理、安全监督检查管理、安全培训管理、隐患综合管理信息系统集成、数字化应急原备案系统集成、潞安矿区重大灾害应急救援指挥系统集成、安全信息网、系统管理等内容。
11.					煤矿隐患综合管理信息系统[简称:隐患综合管理信息系统]V1.0	山西潞安环保能源开发股份有限公司、发行人	2012SR127094	2012年12月18日	
12.	2011年	王家岭煤矿高精度地质模型及危险源预警系统	定制类	本次研究成果归双方共同拥有,甲方同意乙方免费使用本次成果。	王家岭煤矿高精度地质模型及重大危险源预警系统[简称:王家岭高精度地质模型及预警系统]V1.0	山西中煤华晋能源有限责任公司、发行人	2012SR133624	2012年12月25日	该软件成果为结合王家岭煤矿的钻探数据、物探数据和生产实际数据,构建包含各种复杂地质构造的高精度三维地质模型。主要用于实现高精度地质模型二三维系统图形联动、动态更新、安全生产监测监控信息集成、采掘工作面及掘进头缓冲区信息查询等。
13.	2012	精细化透明地质平台及地测危险源预警系统	定制类	本合同新形成的研究开发成果双方共同申报知识产权,共同拥有知识产权;经对方书面同意,任何一方可以选择收购(或部分收购)对方享有研究成果的知识产权。同时,任何	精细化透明地质平台及地测危险源预警系统V1.0	山西潞安环保能源开发股份有限公司、发行人	2013SR047642	2013年5月21日	该软件成果为基于龙软GIS平台开发,用于研究并建立二维与三维一体的精细化透明地质模型。具体可实现全矿区地表可视化,特别是工业广场三维可视化、巷道三维可视化、岩层、标志层、煤层、断层三维可视化、积水区、老空区、异常区三维可视化、三维缓冲区查

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
				<p>一方可以选择转让(或部分转让)己方研究成果的知识产权,对方有优先受让权。</p> <p>对于共有知识产权,具有市场推广价值后,双方共同决定该成果的市场定价,任何一方均有权按照该定价向市场推广应用,所获得收益双方按各50%分配。</p> <p>双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配方式为双方各占50%。</p> <p>本合同所述工作完成后,系统如需后续开发、升级,双方应优先考虑与对方续约合作。</p>					<p>询、三维动态剖切、三维空间预警等功能。</p>



序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
14.	2013年	煤矿巷道支护透明化分析系统	定制类	软件著作权双方共同所有,甲方排名第一。	煤矿巷道支护透明化分析系统V1.0	天地科技股份有限公司、发行人	2014SR056645	2014年5月8日	该软件成果为选取潞安常村煤矿井下工作面地质力学现场测试数据,建立的煤矿巷道支护透明化地质力学结构模型。
15.	2012年	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	定制类	该项目定制开发部分的知识产权归属双方共有。	伊泰集团数字煤矿安全生产综合管理信息系统V1.0	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司、发行人	2014SR056748	2014年5月8日	该软件成果基于龙软GIS、计算几何、矿山信息化等领域各专题研究的理论和技术进行设计与开发,主要为实现煤矿的地测、通风、采矿、供电设计、安全管理、远程监测监控、煤矿井下自然灾害预警等核心信息的科学集成与数据共享,进而提高煤矿生产效率和煤矿安全生产的信息化管理力度。
16.					伊泰集团煤矿井下自然灾害预警系统V1.0	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司、发行人	2014SR077417	2014年6月13日	
17.					伊泰集团基于3D GIS煤矿生产动态综合管理系统V1.0	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司、发行人	2014SR077451	2014年6月13日	
18.					伊泰集团技术数据数字档案馆管理系统V1.0	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司、发行人	2014SR077554	2014年6月13日	
19.	2014年	小保当一、二号矿井地质保障信息系统采购	定制类	本合同新形成的研究开发成果双方共同申报知识产权,共同拥有知识产权;经对方书面同意,任何一方可以选择收购(或部分	数字化矿井地质三维动态模型系统V1.0	陕西省煤层气开发利用有限公司、发行人	2014SR091115	2014年7月4日	该软件成果基于longruan GIS、longruan3D GIS平台二次开发,对煤矿地质三维动态模型进行研究与应用,主要为实现煤矿地质三维模型的动态生成。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
		及安装项目(第一标段)		<p>收购)对方享有研究成果的知识产权。同时,任何一方可以选择转让(或部分转让)己方研究成果的知识产权,对方有优先受让权。</p> <p>对于共有知识产权,具有市场推广价值后,双方共同决定该成果的市场定价,任何一方均有权按照该定价向市场推广应用,所获得收益双方按各50%分配。</p> <p>双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配方式为双方各占50%。</p> <p>本合同所述工作完成后,系统如需后续开发、升级,双方应优先考虑与对方续</p>					

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
				约合作。					
20.	2014年	神华宁煤集团国家矿山救援宁煤基地应急救援指挥平台建设项目	定制类	未约定	神华宁煤集团国家矿山救援宁煤基地应急救援指挥平台[简称:应急救援指挥平台]V1.0	神华宁夏煤业集团有限责任公司、发行人	2014SR150747	2014年10月11日	该软件成果为发行人利用客户救护总队应急资源及信息数据,建立的二维、三维一体化的应急救援响应平台。
21.	2013年	863协作项目	科研类	合作各方确定,因履行本协议所产生的技术成果双方共享。	王家岭煤矿瓦斯事故应急响应示范系统	中国中煤能源集团有限公司、北京大学、山西中煤华晋能源有限责任公司、发行人	2014SR159190	2014年10月23日	该软件成果为国家科技部863计划课题三“突发事件应急响应示范系统”的子课题“煤矿瓦斯应急响应示范系统”的科研成果。
22.	2014年	小保当一、二号矿井地质保障信息系统采购及安装项目(第一标段)	定制类	本合同新形成的研究开发成果双方共同申报知识产权,共同拥有知识产权;经对方书面同意,任何一方可以选择收购(或部分收购)对方享有研究成果的知识产权。同时,任何一方可以选择转让(或部分转让)己方研究成果的知识产权,对方有优先受	数字煤矿3DGIS动态地质信息系统V1.0	陕西省煤田地质有限公司、发行人	2015SR275334	2015年12月23日	该软件成果基于longruan GIS、longruan3DGIS平台二次开发,对煤矿二三维数据联动进行研究与应用,主要为实现二三维数据的互通,煤矿高效工作、数据实时动态更新提供技术手段。
23.				知识产权,对方有优先受	数字煤矿地质保障系统V1.0	陕西省煤田地质有限公司、发行	2015SR277753	2015年12	该软件成果是与陕西省煤田地质有限公司(现“陕西省煤田地质集团有限公

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
				<p>让权。</p> <p>对于共有知识产权，具有市场推广价值后，双方共同决定该成果的市场定价，任何一方均有权按照该定价向市场推广应用，所获得收益双方按各50%分配。</p> <p>双方确定，各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属，由双方所有。具体相关利益分配方式为双方各占50%。</p> <p>本合同所述工作完成后，系统如需后续开发、升级，双方应优先考虑与对方续约合作。</p>		人		月24日	司”)共同合作研发的数字煤矿地质保障系统,主要为实现煤矿地质信息的标准化、信息化。
24.	2015年	河北省煤炭资源数据库	定制类	<p>本合同项目研究成果双方共同拥有。申报著作权及科技成果奖励时，甲方排名第一位。</p>	河北省煤炭资源数据库软件[简称：煤炭资源数据库]V1.0	河北省煤田地质勘查院、发行人	2016SR120518	2016年5月27日	该软件成果基于发行人GIS基础平台开发,主要用于展现河北省煤炭资源分布。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
25.	2014年	安全生产调度指挥综合管理信息系统(二期)	定制类	本合同项下,乙方开发的软件及相关文件和文档,甲方享有永久使用权,乙方为甲方二次开发的功能归甲方所有;与本系统相关的且由甲方提供的技术信息开发而新产生的功能,商业秘密信息、技术资料和技术诀窍等甲方所有。	华能煤业安全生产调度指挥综合管理信息系统[简称:HDMIS]V1.0	华能煤业有限公司、发行人	2016SR124997	2016年5月31日	该软件成果为一套集煤矿安全管理、生产调度、应急救援、图文资料共享于一体的调度信息化管理系统平台,主要为实现客户公司安全生产调度指挥中心及各相关单位在统一调度和应急指挥方面的互联互通,资源共享。
26.	2015年	矿区压煤搬迁塌陷地治理补偿管理信息系统	定制类	本合同技术成果归甲乙双方共有,双方拥有共同使用权。申请计算机软件著作权一项,甲方为第一著作权人,乙方为第二著作权人。	矿区压煤搬迁塌陷地治理补偿管理信息系统[简称:KQYMBQ]V1.0	淄博矿业集团有限责任公司、发行人	2016SR286090	2016年10月10日	该软件成果以longruan GIS为基础,为山东省淄博矿务局因采煤造成的地表沉陷所引起的一系列关联业务而建立的管理信息系统。
27.	2013年	地测防治水信息化管理系统建设	定制类	该项目所形成的技术成果归甲乙双方共同所有。未经双方同意,任何一方不得转让其他方。	地测防治水信息化管理系统V2.0	中煤平朔集团有限公司、发行人	2017SR419113	2017年8月2日	该软件成果针对中煤平朔公司管理模式及露井联采的特点设计与开发。
28.	2012年	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	定制类	该项目定制开发部分的知识产权归属双方共有。双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。	塔拉壕煤矿安全管理信息系统V1.0	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司塔拉壕煤矿、发行人	2017SR557156	2017年10月9日	该软件成果基于发行人GIS技术、网络技术、及矿山信息化安全管理专题研究理论和技术进行设计与开发,主要用于实现煤矿安全管理过程的信息细化,网络实现信息的自动处理及分析,为煤矿

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
				由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配办法双方协商解决。					各部门之间的数据共享及协同办公提供技术平台,为煤矿的安全生产提供分析与决策基础。
29.	2016年	山西焦煤资源信息智能动态管理系统	定制类	双方确定,因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权归属,按下列方式处理: 双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式为双方各占50%。 双方确定,任何一方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由合作各方所有。	山西焦煤资源信息智能动态管理系统[简称:资源信息智能动态管理系统]V1.0	山西焦煤集团有限责任公司、发行人	2017SR578923	2017年10月20日	该软件成果为针对煤矿地测工作中存在的“用图难、看图难、管图难”等问题,根据山西焦煤资源管理的需求进行的设计与开发。
30.	2016年	安全生产运营管理平台研发与应用	定制类	取得新开发软件功能的相应知识产权为甲乙双方共有。	阳煤生产技术管理系统V1.0	阳泉煤业(集团)有限责任公司、发行人	2017SR647775	2017年11月24日	该软件成果为基于Microsoft .NET平台技术开发的集生产技术基础信息、采煤、掘进、支护、采掘衔接等业务于一体的管理系统。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
31.		(一期)			基于GIS的阳煤安全管理信息系统V1.0	阳泉煤业(集团)有限责任公司、发行人	2017SR647706	2017年11月24日	该软件成果为基于GIS平台Microsoft .NET平台技术开发安全监察基础信息、风险预控、隐患排查、标准化、应急救援等业务的管理系统。
32.					阳煤安全生产运营管理平台[简称:YM-OMS]V1.0	阳泉煤业(集团)有限责任公司、发行人	2017SR649839	2017年11月27日	该软件成果为基于GIS、云计算、物联网、虚拟现实、大数据和Microsoft .NET平台技术开发集调度、生产、地测、通风、机电、安全、监测等业务于一体的管理系统。
33.	2016年	安全生产运营管理平台研发与应用(一期)	定制类	取得新开发软件功能的相应知识产权为甲乙双方共有。	阳煤地测防治水管理系统V1.0	阳泉煤业(集团)有限责任公司、发行人	2017SR649874	2017年11月27日	该软件成果为基于Microsoft .NET平台技术开发的集合地测基础信息、地质、测量、水文、储量等业务的管理系统。
34.					基于大数据的阳煤安全生产智能分析系统[简称:大数据智能分析系统]V1.0	阳泉煤业(集团)有限责任公司、发行人	2017SR649828	2017年11月27日	该软件成果为基于大数据、Microsoft .NET平台技术开发的安全生产评价体系、指标体系、评价模型、评价方法和评价系统。
35.					阳煤瓦斯地质预测预报系统V1.0	阳泉煤业(集团)有限责任公司、发行人	2017SR656426	2017年11月29日	该软件成果基于GIS和Microsoft .NET平台技术开发的瓦斯基础数据库、瓦斯图形、瓦斯评价体系及预测预报方法等的管理系统。
36.	2016年	安全生产运营管理平台研发与应用	定制类	取得新开发软件功能的相应知识产权为甲乙双方共有。	阳煤生产调度管理系统V1.0	阳泉煤业(集团)有限责任公司、发行人	2017SR656430	2017年11月29日	该项软件成果基于Microsoft .NET平台技术开发生产的集合调度基础信息、调度人员、值班人员、调度指挥、生产报表、决策分析等业务的协同指挥系统。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
		(一期)							
37.	2012年	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	定制类	该项目定制开发部分的知识产权归属双方共有。双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配办法双方协商解决。	煤矿安全生产技术综合管理信息系统V1.0	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司塔拉壕煤矿、发行人	2017SR733160	2017年12月26日	该软件成果为基于云计算、GIS技术、计算机网络技术等进行设计与开发。主要用于解决地质模型的建立、空间拓扑关系处理等问题,以实现煤矿安全生产技术的完全信息化管理,为煤矿专题图件及其属性信息的远程管理、数据共享与交换提供便利。
38.	2017年	崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究(第一标段)	定制类	本合同新形成的研究开发成果双方共同申报知识产权,共同拥有知识产权;经对方书面同意,任何一方可以选择收购(或部分收购)对方享有研究成果的知识产权。同时,任何一方可以选择转让(或部分转让)己方研究成果的知识产权,对方有优先受让权。对于共有知识产权,具有市场推广价值后,双方共	煤矿顶板富水危险性综合评价系统V1.0	陕西省煤田地质集团有限公司、段中会、苗霖田、张建军、发行人	2017SR743270	2017年12月29日	该软件成果基于longruan GIS、“三图-双预测法”,对煤矿水害评测进行预测,为煤矿安全生产提供基础保障。



序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
				<p>同决定该成果的市场定价,任何一方均有权按照该定价向市场推广应用,所获得收益双方按各50%分配。</p> <p>双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配方式为双方各占50%。</p> <p>本合同所述工作完成后,系统如需后续开发、升级,双方应优先考虑与对方续约合作。</p>					
39.	2017年	崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究(第一标段)	定制类	<p>本合同新形成的研究开发成果双方共同申报知识产权,共同拥有知识产权;经对方书面同意,任何一方可以选择收购(或部分收购)对方享有研究成果</p>	煤炭地质云服务系统[简称:煤炭地质云]V1.0	陕西省煤田地质集团有限公司、段中会、苗霖田、杨兴科、张建军、李鹏、杜景鸿、吕婷婷、发行人	2017SR742582	2017年12月29日	该软件成果为基于longruan GIS,与陕西省煤田地质集团有限公司共同合作研发的“煤炭地质云服务系统”,对陕西省煤田地质信息化发展提供平台。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
40.				<p>的知识产权。同时,任何一方可以选择转让(或部分转让)己方研究成果的知识产权,对方有优先受让权。</p> <p>对于共有知识产权,具有市场推广价值后,双方共同决定该成果的市场定价,任何一方均有权按照该定价向市场推广应用,所获得收益双方按各50%分配。</p> <p>双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配方式为双方各占50%。</p> <p>本合同所述工作完成后,系统如需后续开发、升级,双方应优先考虑与对方续约合作。</p>	煤矿地质云业务应用系统(移动端)简称:地质云(移动端)]V1.0	陕西省煤田地质集团有限公司、段中会、苗霖田、杨兴科、张建军、李鹏、杜景鸿、吕婷婷、发行人	2017SR743429	2017年12月29日	该软件成果主要为陕西省煤田地质信息化发展提供平台。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
41.	2017年	煤矿地测自动成图分析系统研发	定制类	甲乙双方自有的知识产权归各自所有；双方联合新开发的知识产权归双方共同所有，且甲方有权无偿使用。	煤矿地测自动成图分析系统V1.0	淮南矿业(集团)有限责任公司、发行人	2018SR611381	2018年8月2日	该软件成果基于发行人GIS、计算几何、矿山信息化等领域技术进行设计与开发，主要应用于解决图库交互、自动成图问题，实现矿图数据及时更新、快速传递及便捷应用，为煤矿安全生产提供基础保障。
42.	2018年	矿区地测防治水信息化平台建设	定制类	所完成的技术成果专利申请权和所完成的非专利成果的使用权、转让权归甲乙双方共有。	矿区地测防治水信息化平台V1.0	安徽恒源煤电股份有限公司、发行人、	2018SR833934	2018年10月18日	该软件成果基于发行人GIS等基础平台开发，主要应用于煤矿地测防治水日常管理工作中对各类图件、数据、文档、台账等内容管理。
43.	2017年	基于产能保障的井下开采与村庄搬迁塌陷地治理补偿的动态信息管理系统研究	定制类	与本合同有关的知识产权权利归属特别约定如下：双方共有，且甲方及所属单位有权免费实施。	基于产能保障的井下开采与村庄搬迁塌陷地治理补偿的动态信息管理系统简称CNBZDTXXXT V1.0	开滦(集团)有限责任公司、发行人	2018SR859399	2018年10月26日	该软件成果为基于longruan GIS平台二次开发，满足开滦集团地质条件的沉陷预计，实现基于沉陷预计指导生产的动态信息管理系统，为煤矿高效生产提供基础保障。
44.	2014年	小保当一、二号矿井地质保障信息系统采购及安装项	定制类	本合同新形成的研究开发成果双方共同申报知识产权，共同拥有知识产权；经对方书面同意，任何一方可以选择收购(或部分收购)对方享有研究成果	保水采煤地质保障系统[简称：保水采煤]V1.0	陕西省煤田地质集团有限公司、段中会、苗霖田、张建军、吕婷婷、西安科技大学、孙学阳、杜荣军、	2019SR0264697	2019年3月20日	该软件成果为基于longruan GIS，结合西安科技大学保水采煤数字模型，实现的含水层富水性分析，主要为煤矿安全生产提供基础保障。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
		目(第一标段)		<p>的知识产权。同时,任何一方可以选择转让(或部分转让)己方研究成果的知识产权,对方有优先受让权。</p> <p>对于共有知识产权,具有市场推广价值后,双方共同决定该成果的市场定价,任何一方均有权按照该定价向市场推广应用,所获得收益双方按各50%分配。</p> <p>双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配方式为双方各占50%。</p> <p>本合同所述工作完成后,系统如需后续开发、升级,双方应优先考虑与对方续约合作。</p>		夏玉成、李鹏强、陕西省煤田物探测绘有限公司、发行人			

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
45.	2017年	地测防治水全域管理信息系统研发与应用	定制类	合作后的知识产权和成果归双方共享。双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由各方所有。	地测防治水全域管理信息系统V1.0	山西焦煤集团有限责任公司; 发行人	2019SR0287776	2019年3月28日	该软件成果在煤矿地测防治水专业、计算机技术和信息技术有关的各种技术规范的基础上进行设计开发,主要用于实现山西焦煤集团下属各煤矿图形实时动态模式的图形更新和管理。
46.	2014年	小保当一、二号矿井地质保障信息系统采购及安装项目(第一标段)	定制类	本合同新形成的研究开发成果双方共同申报知识产权,共同拥有知识产权;经对方书面同意,任何一方可以选择收购(或部分收购)对方享有研究成果的知识产权。同时,任何一方可以选择转让(或部分转让)己方研究成果的知识产权,对方有优先受让权。对于共有知识产权,具有市场推广价值后,双方共同决定该成果的市场定价,任何一方均有权按照该定价向市场推广应用,所获得收益双方按各50%	保水采煤地质保障系统[简称:保水采煤]V1.0	陕西省煤田地质集团有限公司; 段中会; 苗霖田; 张建军; 吕婷婷; 西安科技大学; 杜荣军; 孙学阳; 张磊; 李鹏强; 发行人; 陕西省煤田物探测绘有限公司; 发行人	2019SR0376172	2019年4月23日	该软件成果为与陕西省煤田地质有限公司(现“陕西省煤田地质集团有限公司”)共同合作研发的保水采煤地质保障系统,主要为实现煤矿地质信息的标准化、信息化。

序号	合同签署时间	项目信息		客户(甲方)与发行人(乙方)对技术开发成果权属约定内容	项目形成的共有软件著作权基本信息				项目形成的共有软件著作权说明
		名称	性质		软件名称	著作权人	著作权登记号	权利登记日期	
				<p>分配。</p> <p>双方确定,各方有权利用本合同约定提供的研究开发成果,进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属,由双方所有。具体相关利益分配方式为双方各占50%。</p> <p>本合同所述工作完成后,系统如需后续开发、升级,双方应优先考虑与对方续约合作。</p>					

附表三：

序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明
1	2019年	中平信息技术有限责任公司	安全生产信息共享平台	定制类	涉及到此次项目内的二次开发知识产权，归双方共有。	该项目成果属于产品化项目，以建立客户公司智能矿山平台，为安全生产运营管理提供空间数据和业务数据的集成与应用服务。该项目子系统均是基于发行人基础平台进行二次开发建设，建设方可以调取发行人基础平台的接口程序，但不涉及发行人核心技术。
2	2018年	黔西南州安全生产监督管理局	黔西南州“安全云”信息化平台采购项目（一期）	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项目成果为基于龙软GIS等基础平台开发，主要为建立有效覆盖全贵州煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、工矿商贸等行业的远程监测防控体系。
3	2018年	黑龙江科大科技开发有限公司	黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司安全生产调度综合管理平台	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项目成果为研发客户公司安全生产GIS一张图、共享云服务平台、新型安全管理体系及大数据分析平台，主要为客户公司安全生产调度指挥平台提供空间数据和业务数据的集成与应用服务。
4	2018年	遵义市应急救援大队	遵义市应急救援大队应急救援指挥平台	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项目成果基于龙软GIS基础平台，建立涵盖救护队应急日常管理，矿山救援、救援培训综合性管理系统，以满足救护队实现应急业务信息化管理的需要。
5	2018年	阳泉煤业（集团）有限责任公司	煤机装备全生命周期管理系统的开发与应用	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项目成果基于龙软GIS平台、“一张图”以及利用物联网、大数据分析及流程管理等相关技术研发的煤机装备全生命周期管理平台，该平台在阳煤集团煤机装备4S中心及矿井进行应用。
6	2018年	成都精准云教育科技有限公司	基于安全生产大数据风险预警及监管平台研究与应用	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项成果主要用于四川省安监局安全生产大数据风险预警及监管平台。

序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明
7	2017年	中煤新集能源股份有限公司	中煤新集能源股份有限公司一通三防基础参数动态智能管理系统建设	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项成果为基于龙软GIS等基础平台开发，主要满足中煤集团一通三防日常业务管理工作，主要实现对各类通防图件、通风基础数据、文档、台账等内容的管理。
8	2017年	阳泉煤业（集团）有限责任公司	安全生产运营管理平台研发与应用（二期）	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项目成果基于安全生产运营管理平台（一期）的技术成果在煤炭板块生产矿井和煤机装备、铝电板块进行推广应用。
9	2017年	河南能源化工集团有限公司	河南能源“智慧能化”安全生产智慧管控平台（煤炭板块）项目	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项目成果为客户集团公司、二级公司、生产矿井三级架构为一体的安全生产智慧管控平台，主要内容为建立基于大数据分析的煤矿安全生产智能诊断、预警、趋势分析模型，实现煤矿水害、瓦斯灾害监测预警和采掘、机电、运输、通风、生产调度等安全生产数据的采集、挖掘、关联和融合分析，以及开发智慧管控平台移动端APP。
10	2016年	北京安信创业信息科技发展公司	新疆生产建设兵团安全生产监管信息化平台建设项目	定制类	甲乙双方对本项目开发成果共同拥有知识产权。	该项目成果主要为建立新疆生产建设兵团安全生产监管信息化平台，以实现安全隐患预判预警预防的安全监管监察模式以及形成规范统一的安全生产信息化标准规范体系。
11	2019年	中国矿业大学（北京）	综采放顶煤虚拟仿真教学系统	定制类	本次项目实施过程中通过研发所形成的技术成果及知识产权归双方共享。 双方在本项目申报科技成果时，甲方排名在前，乙方排名居后。尊重对方知识产权，未经合作方同意，另一方不得将其用于与双方合作以外的其他用途。	该项目成果基于LR3D GIS平台进行开发，项目包括场景认知、设备交互、流程学习、实验考核四个功能模块，该系统配合中国矿业大学（北京）申报2019年国家级仿真教学项目。
12	2018	中国矿业大学（北	采矿安全虚拟仿真	定制	本次项目实施过程中通过研发所形成的技术成果	该项目成果基于LR3D GIS平台进行开发，为达到认识实习、生



序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明
	年	京)	实验教学系统	类	及知识产权归双方共享。 双方在本项目申报科技成果时，甲方排名在前，乙方排名居后。尊重对方知识产权，未经合作方同意，另一方不得将其用于与双方合作以外的其他用途。	产实习的教学目的。项目适用于中国矿业大学（北京）采矿安全学院所有本科生的教学，项目包含了地下煤矿虚拟仿真教学系统、金属矿虚拟仿真教学系统、露天矿虚拟仿真教学系统，均为根据学校需求进行定制开发。
13	2018年	开滦（集团）钱家营矿业分公司	地质水文探查监测系统	定制类	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权归属，按下列方式处理： 双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：双方各占50%，甲方及所属单位有权免费实施。 双方确定，任何一方有权利用本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属，由合作各方所有。	该项目成果基于龙软GIS等基础平台开发，主要用于采集井下煤层和地质构造图像，并进行原始地质编录与数字化处理。
14	2018年	开滦（集团）东欢坨矿业分公司	安全风险分级管控与事故隐患排查治理系统的四自一监	定制类	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权归属，按下列方式处理： 双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：双方各占50%，甲方及所属单位有权免费实施。	该项目成果基于龙软MES快速开发平台开发，主要目的是响应国家“十三五”战略，适应客户公司转型发展专为矿级单位量身定制的一套安全生产管理系统，主要功能包括区科自管、专业自保、班组自控、岗位自律；通过“四自一监”从专业部室、区科、基层单位进行按区、分片，上到矿级对各区科、专业，下到对各个班组、员工进行考核评测的精细化管理方案。
15	2018年	开滦（集团）东欢坨矿业分公司	安全风险分级管控与事故隐患排查治理系统的四自一监	定制类	乙方有权在完成本合同约定提供的研究开发工作后，利用该项研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技	该项目成果基于煤矿安全风险分级管控与事故隐患排查治理系统地四自一监上进行升级，实现安检员现场检查、部门领导现场检查、矿领导现场检查流程化管理，达到专业、区科安全自主管

序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明	
			升级		术成果及其权利归属，归甲乙双方所有。具体相关利益分配办法如下，双方各占50%，甲方及所属单位有权免费实施。	理的信息录入及自动考核的目的。	
16	2018年	开滦（集团）东欢坨矿业分公司	安全风险分级管控与事故隐患排查治理系统的安全动态管理软件升级	定制类		该项目成果基于风险分级管控与事故隐患排查治理系统上进行升级，主要功能包括：系统提供法律法规、监管计划、检查依据等信息的查询功能；便于安全检查人员能随时调取相关信息用作参考。该项目以满足东欢坨矿在安全生产管理方面的需求，以及实现全面安全风险分级管控管理为目标。	
17	2017年	开滦（集团）钱家营矿业分公司	煤矿安全生产智能双控管理平台	定制类		该项目成果为发行人多年煤矿安全信息化管理经验与当地矿井自身管理方式的有机结合，主要目的为实现使用智能化手持终端与安全管理信息系统实现问题自查-上报-管理监督-整改-落实环节的评价和反馈完整的闭环管理。	
18	2017年	开滦（集团）钱家营矿业分公司	煤矿安全生产标准化信息系统	定制类		该项目成果主要为建立客户集团安全生产标准化管理体系，实现企业规范安全管理工作，优化管理流程、提高效率，规划、跟踪、控制企业安全管理工作。	
19	2017年	开滦（集团）钱家营矿业分公司	井下水文监测数据采集接口研究	定制类		该项目成果为基于发行人GIS基础平台，结合防治水规范要求，为客户公司开发的一套井下水文监测数据采集系统软硬件。	
20	2017年	开滦（集团）有限责任公司东欢坨矿业分公司	地测信息化建设（龙软煤炭资源管理信息系统）	定制类		该项目成果为基于龙软GIS等基础平台开发建立的专业资源储量管理数据库，主要为实现对煤矿资源储量数据的精细管理，以实时掌握东欢坨矿资源储量数据。	
21	2016年	内蒙古伊泰广联煤化有限责任公司	煤矿安全生产技术综合管理信息系统	定制类		双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权归属，按下列方式处理： 双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：双方各占50%。	该项目成果基于龙软GIS等基础平台开发，主要为实现煤矿的地测、通风、采矿和供电设计、安全管理、监测监控、井下自然灾害预警等核心信息的科学集成与数据共享。
22	2016年	开滦（集团）有限责任公司东欢坨矿业分公司	水文地质管理信息化自动化建设	定制类		双方确定，任何一方有权利利用本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有	该项成果为基于龙软GIS等基础平台开发的管理平台。主要采用网络编程技术，设计东欢坨煤矿防治水数据结构、开发应用防治水数据网络化管理信息系统，以实现防治水数据网络化管理。

序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明
23	2017年	中煤昔阳能源有限责任公司	水文地质平台及涌水量检测平台建设	定制类	<p>实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属，由合作各方所有。</p> <p>在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果完成新的技术成果，归甲方所有。</p> <p>在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成新的技术成果，归双方所有。未经甲方许可，不得提供、转让、透漏给第三方。</p>	该项目成果基于龙软GIS等基础平台开发，主要为建立满足煤矿地测防治水日常管理工作中对各类图件、数据、文档、台账等内容的基本管理体系。
24	2017年	陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司	柠条塔矿三维可视化综合管理系统技术服务	定制类	<p>在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果完成新的技术成果，归双方所有。</p>	该项目成果为基于龙软购买的Unreal Engine 4二次开发后的基础平台开发，主要为建立矿井地表及地下三维可视化、井田地质专业功能的三维可视化平台。
25	2016年	陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司	地测“一张图”远程管理信息系统	定制类	<p>在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成新的技术成果，归双方所有。</p>	该项目成果基于龙软GIS等基础平台开发，主要为实现对柠条塔煤矿地质、测量信息进行有效管理，并实现与上级主管单位进行远程联网管理。
26	2017年	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	大柳塔煤矿区域综合管网地理信息系统项目	定制类	<p>本合同项下开发软件的知识产权归双方所有，双方对之享有自由的使用权。</p> <p>除非第三人与其具有利益共同体的关系，任何一方向第三人出售或者许可使用本软件均应经对方同意；</p> <p>除非法律强制规定或者出于公益目的，任何向第三人的出售或许可使用不得是无偿或者变相无偿的，并且出售或许可使用所得应在双方间分配；</p> <p>许可第三人使用本软件，应当同时禁止第三人的分许可权。</p>	该项目成果为基于龙软GIS等基础平台开发的一套B/S地理信息系统，主要用于大柳塔煤矿区域综合管网数据的管理。
27	2017	大同煤矿集团有限	同煤集团供水管线	定制	<p>双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果</p>	该项技术成果为基于发行人GIS基础平台开发的矿区供水管线综

序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明
	年	责任公司	综合监管平台研究	类	及其相关知识产权归属，按下列方式处理： 双方享有申请专利的权利。具体相关利益分配双方共享。 双方确定，各方有权利利用按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属，由各方所有。	合监管平台，主要利用信息技术、计算机技术对客户公司矿区内供水管线监管的所有信息资源进行整合和集成。
28	2017年	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	石圪台接入煤矿一体化矿图协同管理平台	定制类	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权归属，按下列方式处理： 双方享有申请专利的权利。甲方在其企业内部使用而获得的收益归甲方。 双方确定，甲方有权利利用乙方按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属，由甲方所有。乙方有权在完成本合同约定提供的研究开发后，利用该项研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性进步特征的新的技术成果及其权利归属，如果是在保密期限内完成的，归甲乙双方所有；如果是在保密期限外完成的，归乙方所有，但甲方有优先使用的权利。	该项目成果基于龙软GIS协同管理平台开发，主要为将石圪台煤矿接入客户公司原有的核心矿区的矿图协同管理，从而实现客户公司核心矿区五矿六井的一张图管理。
29	2017年	平安煤矿瓦斯治理国家工程研究中心有限责任公司	基于大数据、云计算技术的煤矿瓦斯灾害预测预警技术	定制类	项目研究所完成的技术成果归甲方，研究形成的专利申请权归甲方所有，使用权及所有权归甲乙丙三方共同所有。	该项目成果：短时瓦斯浓度预测、多维数据可视化、瓦斯预警结果web可视化、通风网络解算结果web可视化均为基于龙软GIS等基础平台开发，主要用于矿井瓦斯灾害预测预警及预警结果可视

序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明
			与应用系统研发			化展示。
30	2016年	陕西省煤田物探测绘有限公司	城市综合地下管线管理信息系统	科研类	<p>本项目新开发的、本合同涉及的软件最终版权属甲、乙双方共同所有，甲方、乙方共同拥有使用权。任何一方未经许可，不得向外界公布相关程序，不得复制、传播、出售、逆向工程或者许可他人使用。</p> <p>合作研发的软件产品的著作权和专利的使用、转让、许可权属于乙方所有。在不涉及乙方技术秘密和不影响双方商业利益的前提下，对外发表论文或者申报奖项，署名权归甲乙双方共同所有。</p>	该项目成果基于龙软GIS二三维管线平台开发，主要为实现地下管线数据录入、数据检查、数据成图、三维可视化和数据资源共享功能。
31	2016年	神华集团有限责任公司	煤矿重特大事故应急处置与救援技术研究--智能应急预案及应急救援辅助决策系统与项目示范应用	定制类	<p>1.双方对课题执行过程中产生的科技成果的归属做如下约定：</p> <p>根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。</p> <p>在课题执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。一方转让其共有的专利申请权的，其他各方有以同等条件优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利申请权的，可以由另一方单独申请或者由其他各方共同申请。合作各方中有一方不同意申请专利的，另一方或其他各方不得申请专利。</p> <p>各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、</p>	该课题成果智能应急预案及应急救援辅助决策系统与项目示范应用主要为煤矿瓦斯煤尘爆炸、火灾、水灾等重大灾害的特大事故智能化应急预案与应急救援为需求牵引，突破智能化应急预案与大数据分析、应急救援辅助决策等关键技术，开发基于灾情信息的智能化救灾指挥平台，建立典型矿区的应急处置与救援技术项目示范应用。

序号	签署年份	客户（甲方）名称	项目名称	项目性质	知识产权权属约定条款内容	项目形成的技术成果及说明
					非专利技术而获得的经济利益由各方共享。收益共享方式实施前另行约定。 2. 该合作课题研究形成的软件、专利等，须按照国家重点研发计划要求注明该课题的资助和课题批准号。著作权的归属和使用按《著作权法》的有关规定执行。	
32	2016年	中国矿业大学	煤矿重特大事故应急处置与救援技术研究	科研类	各方共同完成的技术成果及其形成的知识产权归各方共有，共同享有知识产权使用权。 共有知识产权所有权申请及转让需要各方共同同意，并另行签署书面协议，明确归属和收益共享方式。 共有的知识产权转让，项目各参与方有以同等条件优先受让的权利。	该项目成果主要是针对煤矿瓦斯煤尘爆炸、火灾、水灾等重大灾害的特大事故智能化应急预案与应急救援为需求牵引，突破智能化应急预案与大数据分析、应急救援辅助决策等关键技术为此类重特大事故提供决策依据和指导。

（此页无正文，为北京龙软科技股份有限公司《关于北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第五轮审核问询函的回复报告》之签署页）

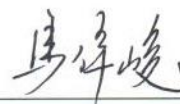


(此页无正文,为中国民族证券有限责任公司《关于北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第五轮审核问询函的回复报告》之签署页)

保荐代表人:



代礼正



马倬峻



中国民族证券有限责任公司

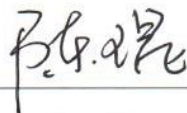
2019年 9月 27日



## 保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读北京龙软科技股份有限公司本次审核问询函的回复意见的全部内容，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，审核问询函的回复意见不存在虚假记载、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。

保荐机构总经理：



陈 琨

