

关于北京龙软科技股份有限公司
科创板申报问询回复专项说明

瑞华专函字[2019]02290017号

目 录

一、	关于收入确认政策问题 1	1
二、	关于营业收入和营业成本对应问题 2	87
三、	关于应收账款问题 3	98
四、	关于财务信息和非财务信息相互印证问题 4	109
五、	关于应收票据问题 5	110
六、	关于一张图产品的持续经营情况问题 7	117
七、	关于在手订单问题 10	131

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的回复

瑞华专函字[2019]02290017号

上海证券交易所：

根据贵所 2019 年 9 月 12 日下发上证科审（审核）[2019]536 号《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》（以下简称“问询函”）的要求，本所作为申报会计师会同北京龙软科技股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）、保荐人及律师对问询函相关问题进行认真讨论，对问询函中所有提到的问题逐项落实并进行了核查，现就问询函提及的相关问题回复如下：

一、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，列表统计各资产负债表中“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。

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

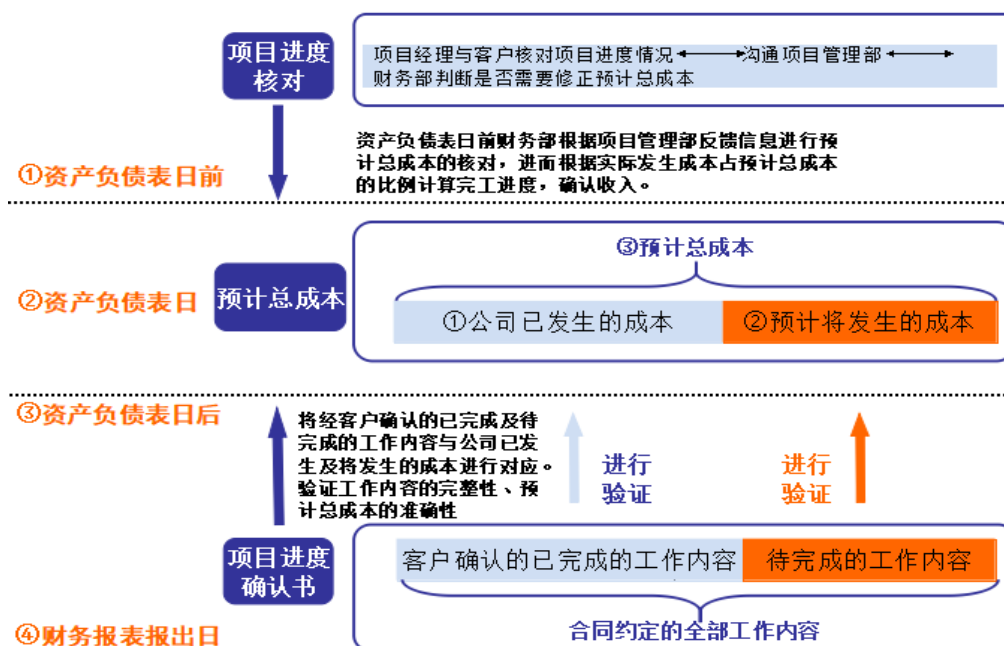
定制软件及技术服务项目在定制软件产品销售或提供劳务的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认收入：①发行人根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度。同时，公司取得经客户确认的项目进度确认书作为收入确认的外部佐证，但不作为收入确认依据。②在项目完工时，以经客户确认的验收报告作为项目100%完工确认收入的依据。

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预算内容以及项目进度确认书中的未完成的工作内容进行复核，并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，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，以验证预计总成本的可靠性及完工进度的准确性。

报告期内取得了项目进度确认书的在建项目对应的收入金额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我们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佐证。

（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

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
21	lr16-001	曲靖市煤炭工业局	未标明工作比例	95.88%	不适用
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%
差异平均值					1.25%

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%

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
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%
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%

序号	合同编号	客户名称	工作比例①	完工进度②	差异②-①
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%
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%
差异平均值					-0.52%

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%
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%
差异平均值					-1.17%

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总局通信信息中心	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%
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%
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%
差异平均值					-0.86%

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-			11.87		189.13	95.58%	95.58%	95.58%	89.94%	89.94%

	073										
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：

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	贵州省黔东南州安监局	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局通信信息中心	技术服务	2016年11月										283.02	2016年11月
2	陕西省煤田	技术	2018				55.67		2018年	358.4	未签署			

2	地质集团有限公司	服务	年3月						3月		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	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	5,366.0 8		8,460.62		8,205.0 9		6,325.4 4	
----	--------------	--	----------	--	--------------	--	--------------	--

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：

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,完成最终验收。</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</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</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%	

								意通过阶段性验收。	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；									
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	<p>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。</p> <p>①完成阶段性验收付不超过合同金额的40%</p>	<p>（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。</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）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。</p>	100.00%	84.19%					验收报告	项目进度确认书		
						<p>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</p> <p>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%</p>	<p>（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；</p>	<p>（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；</p> <p>（4）根据阳煤</p>							通过验收	80%左右		

						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 3D GIS 技术的透明化矿山建设 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。		安全风险预控管理、综合监测预警、基于大数据的安全生产智能分析、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”生产技术管理系统的开发；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的开发等； （3）该项目于 2017 年 4 月组织验收。	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。									
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	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	80.48%							项目进度确认书	85.00%

							日起满一年后 30 个工作日内，支付 10%		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。									
4	lr17-004	准格尔旗信息化工作室	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</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；制作视频宣传片和宣传文稿；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

							确认后, 在 10 个工作日内付 10%												
5	lr18 - 143	阳泉煤业(集团)有限公司	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	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;	65.15%	42.38%			项目进度确认书	项目进度确认书					
						(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%③ 12 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%	(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%。					65%左右	40%左右					

6	lr15-064	北京信 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; 完成统一门户建设, 展开全省推广工作。	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, 支付总费用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, 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。	100.00%	95.63%	75.36%	验收报告	项目进度确认书	项目进度确认书
													通过竣工验收	95%左右	未明确约定

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行满一年无质量问题，甲方收到乙方发票后1个月	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192个、实际接入161个。其余系统待具备接入条件时接入。	(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	98.11%	96.64%			项目进度确认书	项目进度确认书				
														95%左右	95%左右				

							内支付 5%④ 系统运行满 三年无质量 问题,甲方 收到乙方发 票后 1 个月 内支付 5%		联性。										
9	lr18 - 108	中国 华能 集团 有限 公司	201 8 年 12 月	在 建	613.96	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 计划安排如下: (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 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	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% 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	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。	(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; (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;	70.7 8%	50.6 4%	项目 进度 确认 书	项目 进度 确认 书	70% 左右	55% 左右				

						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历史资料。与客户一起对已经运行的系统进行评审验收，并对验	的付款通知、发票单据且经审核无误后30个工作日内支付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，交接完成确认后，付款单位应在收到乙方提交的付款通知满后支付10%								
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						收中发现问题制定改进措施，工期安排60天。												
10	lr16-052	北京安信创业信息科技发展公司	2017年8月	2018年5月	599.18	<p>兵团安全生产监管信息化平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</p>	<p>①协议签订后7个工作日内，支付总费用30% ②完成协议全部内容，甲方签字确认后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%</p>	<p>该项目于2018年5月验收。</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。</p>	100.00%	82.67%		验收报告	项目进度确认书				
														通过项目验收	75%左右			

						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。												
1 1	lr18 - 056	贵州省黔西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，上线试运行三个月内提出最终验收。	①完成环境搭建，自完成搭建之日起7个工作日内支付30%	(1) 该项目于2018年10月组织了“平台搭建”的验收，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。	(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) 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；	93.75%	89.43%			项目进度确认书	项目进度确认书			
							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	(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					95%左右	90%左右			

							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%		度无关联性；									
1 2	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进行验收。(3) 验收时间：项目整体建设完成后两个月内。	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 个工作日内支付 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。 (3) 合同未约定初验，实际执行了初验。	93.5 2%							项目 进度 确认 书	99% 左右

1 3	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		
1 4	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，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。	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	100.00%	84.87%			验收报告		项目进度确认书		
														95%左右		20.00%		
															通过验收		85%左右	

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>应关系： (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日内支付30%</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，拟正式上线运行；</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“上线运</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		

							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、符合项目验号标准。专家组一致同意通过验收。	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。					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	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	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	100.00%	98.83%	97.88%	91.43%	验收报告 通过	项目进度确认书 95%	项目进度确认书 95%	项目进度确认书 90%

		有限公司					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, 在验收合格后一年内支付余款		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;					验收	左右	左右	左右
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。	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	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	<p>30%④质保期（12个月）满后15个工作日内支付10%</p> <p>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%</p> <p>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。</p>	截至问询回复日，该项目尚未验收。	<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；</p> <p>(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；</p>	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	未明确约定
----	--------------	----------	---------	----	--------	--	------------------	---	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	-------

20	lr17-103	山东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，如因不可抗拒因素不能按期完成，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付10%	(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

2 1	lr18 - 113	黑龙江 科大科 技开发 有限公 司	201 8 年 9 月	201 8 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；	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。	(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						通过 验收	
2 2	lr16 - 035	国家 安全生 产监督 管理局 通信信 息中心	201 6 年 9 月	201 6 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。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， 改完善标准文本，形成 各项标准的审查稿和意	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 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	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	100. 00%				验收 报告		
																通过 验收

						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日前形成各项标准的最终稿。	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		度不存在对应关系；									
2 3	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
2 4	lr17-046	枣庄矿业(集团)有限责任公司田陈煤矿	2017年9月	在建	246.83	本协议的履行期限为： (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。	①签订合同后50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%	该项目于2018年3月完成了设备到场，并组织了到货验收；	(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；	91.06%	83.46%	21.82%		项目进度确认书	项目进度确认书	项目进度确认书		

						<p>(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。</p> <p>(4) 2018年3月--2018年4月: 基于虚拟矿井环境系统,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。</p>	<p>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%</p> <p>④质保期结束后50个工作日内支付质保金(合同金额的10%)。</p>		<p>(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。</p>					90%左右	85%左右	25%			
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	<p>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月-2017年10月系统的试运行阶段</p>	<p>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%</p>	<p>(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。</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;</p> <p>(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;</p> <p>(3) 根据客户出具的“运行报</p>					100.00%	95.96%		验收报告	项目进度确认书	
																		通过题验收	95%左右

						(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。	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。										
26	lr18-007-3	山东山东古城煤矿有限公司	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。									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	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%	该项目于2019年9月组织了上线会会议，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	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		

		庆河煤矿					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%		系： （2）根据客户出具的上线会议纪要，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。						95%左右	95%左右	90%以上	60%左右
28	lr19-002-2	山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。如因不可抗拒因素不能按期完成，期限可顺延。（2）项目验收：由甲方组织人员对项目进行验收。（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	95%左右			

29	lr19-002-3	山东能里彦矿业有限公司	2019年1月	在建	231.74	<p>(1) 项目工期: 2019年1月至2019年5月如因不可抗拒因素不能按期完成,期限可顺延。(2) 项目验收: 由甲方组织人员对项目进行验收。(3) 验收时间: 项目整体完工完成后一个月内。</p>	<p>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%</p>	<p>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。</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) 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。</p>	93.52%					项目进度确认书	95%左右		
30	lr15-042	北京凡米物联科技有限公司	2015年12月	在建	230.33	<p>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天。</p>	<p>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</p>	<p>截至问询回复日, 该项目尚未验收。</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) 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</p>	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	
															95%左右	95%左右	90%左右	

							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%		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。								
3 1	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	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	100.00%	95.89%	95.88%	验收报告	项目进度确认书	项目进度确认书		

					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。	<p>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，系统正常稳定运行，验收合格后，支付合同总金额的30%。</p> <p>(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和完善、培训；系统运行正常。</p>	出具的“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；														
					<p>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%④</p> <p>2017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%</p>	<p>(3) 该项目于2018年3月验收。</p>													通过竣工验收	95%左右	未明确约定

3 2	lr17 - 068 - 001	中煤 电气 有限 公司	201 7 年 12 月	在 建	206.14	<p>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。</p>	<p>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%</p>	截至问询回复日，该项目尚未验收。	<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）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；</p>	96.2 7%	96.2 3%	73.1 0%	项目 进度 确认 书	项目 进度 确认 书	项目 进度 确认 书	
3 3	lr17 - 068 -	中煤 电气 有限 公司	201 7 年 12	在 建	206.14	<p>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</p>	<p>①双方共同签署合同之日起 15 个工作日内，支</p>	截至问询回复日，该项目尚未验收。	<p>（1）合同只约定项目工期，并未对项目执行过程中的验</p>	96.2 7%	96.2 3%	73.1 0%	项目 进度 确认 书	项目 进度 确认 书	项目 进度 确认 书	

	002		月			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。	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%		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；					95%左右	95%左右	75%左右	
3 4	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	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			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

							后 10 个工作日内支付 10%		发、安装和调试”单独确认，因此与实际完工进度不具可比性；										
35	lr16-017-001	中国铝业股份有限公司	2016年8月	在建	200.90	<p>(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系统项目 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> <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</p>	<p>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%</p> <p>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同金额的 40%</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乙方应向甲方提供一年售后免费服务,甲方应在免费维护期一</p>	<p>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；</p>	<p>(1) 合同约定项目工期,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；</p> <p>(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；</p>	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		
														未明确约定		98%左右	95%左右		

						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。	年后，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同金额的 10%													
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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：

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（万元）				实际收入金额与合同预计收入（万元）			
				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	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

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（万元）				实际收入金额与合同预计收入（万元）			
				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
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
合计				11,701.77	10,795.10	906.67	8.40%	26,041.78	27,676.87	1,635.09	

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	1,072.72	3,975.75	2,824.8	2,063.31

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、发行人合同中没有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
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		备注
	实际完工进度	实际所处阶段	

	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						备注
	实际完工进度			实际所处阶段			
	2018/12/31	2017/12/31	2017/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2017/6/30	
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			

<p>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。</p>	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	
<p>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</p>	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	
<p>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。</p>	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，我们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) 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，我们认为：

(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

合同签订时间	项目数量	合同金额	收入金额	占比
2016年	1	266.00	229.31	9.24%
2017年	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年	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2,481.22万元涉及项目数量共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
合计	41	1,091.53	931.88

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 定期限差 异(月)
1	xm16-041	114	98.28	2016年11月	2018年5月	18	2016年12月	1	17
	xm16-041				2018年12月	25			24
	xm16-041				2018年6月	19			18
	xm16-041	38	32.76	2016年11月	2018年3月	15	2016年12月	1	14
	xm16-041	38	32.76	2016年11月	2018年3月	15	2016年12月	1	14
	xm16-041	38	32.76	2016年11月	2018年4月	17	2016年12月	1	16
	xm16-041	38	32.76	2016年11月	2018年6月	19	2016年12月	1	18
2	xm17-018	37.5	32.33	2017年4月	2018年6月	13	2017年8月	4	9
3	xm17-055	15	12.82	2017年8月	2018年3月	7	2017年11月	3	4
4	xm17-057	15	12.82	2017年8月	2018年3月	6	2017年11月	3	3
5	xm17-059	15	12.82	2017年8月	2018年3月	6	2017年11月	3	3
6	xm17-063	15	12.82	2017年8月	2018年3月	6	2017年11月	3	3
合计		363.5	312.92						

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，我们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，我们认为：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。

我们认为：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，或虽能区分但不能够单独计量的，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。

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，我们认为：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。

我们认为：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
未披露是否有外部证据的拟上市公司		
广州瑞松	累计实际发生的	首轮问询及回复显示：

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
智能科技股份有限公司（科创板首发申请）	合同成本占合同预计总成本的比例	<p>问题26 请发行人披露：（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；</p> <p>回复为：</p> <p>1) 主要产品收入确认时点和依据</p> <p>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。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。</p> <p>问题26 请发行人说明：（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，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；</p> <p>回复为：</p> <p>.....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</p> <p>（3）公司预算成本相关内部控制完善有效</p> <p>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</p> <p>公司各类成本的归集和分摊方式如下：</p> <p>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。</p> <p>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>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。</p> <p>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。</p>
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		
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>2019年9月披露的招股说明书显示：</p> <p>（一）收入 1、收入确认具体政策（5）建造合同收入</p> <p>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。.....</p> <p>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</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>定。.....</p> <p>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</p> <p>（1）建造合同完工百分比法核算基础及依据</p> <p>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：</p> <p>1) 合同总收入</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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、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。</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，并有外部证据作为支撑。</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>
豪尔赛 (002963 SZ)	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>2019年9月披露的招股说明书显示：</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</p> <p>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>

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>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>（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</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。</p>													
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>2019年7月披露的招股说明书显示：</p> <p>2）工程总承包业务</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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.....</p> <p>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>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</p> <p>（1）按照履约进度确认收入的过程及依据：</p> <p>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</p> <p>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="459 1512 1554 1697"> <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：</p> <p>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；</p> <p>②项目推进过程中，业主方会定期聘请第三方监理机构出具监理报告，与公司的完工百分比进度进行复核分析；</p> <p>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；</p> <p>④项目完工后，公司会及时与业主办理竣工结算手续，将计划总成本与实际总成本进行</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
		复核，并对收入成本进行调整。 首轮问询及回复显示 问题22 请发行人披露：（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。
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	首轮问询及回复显示： 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； 回复为： 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， 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 ，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。 第二轮问询及回复显示： 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； 回复为： 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， 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。 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、 发行人以外部证据证实实际成本发生额的真实性、及时性、完整性 ，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。
发行人		
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	（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

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
		告作为项目100%完工确认收入的依据。 （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。

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，我们认为，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，我们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，我们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，我们认为：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；

我们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。

我们认为：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、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，我们认为：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。

二、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。

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	5,007.4 0	1,596.4 7	7,007.24	3,318.2 8	8,054.39	3,471.8 6	6,384.8 5	2,073.9 1
基于LongRuan GIS 的技术服务	313.21	428.10	1,959.91	1,027.9 2	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

合计	6,567.7 7	2,539.6 4	12,547.7 3	5,888.9 0	10,726.9 0	4,913.0 1	7,933.4 7	3,171.8 5
----	--------------	--------------	---------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------

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督管理、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

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。

原因为：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 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。

（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
项目数量合计		31	42	23	19
当年新增项目数量合计		14	28	14	5
收入金额合计		313.21	1,959.91	825.23	589.66

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，但除2019年1-6月，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，这三个项目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50万以下，50万至200万，200万至500万，500万以上四个区间，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

项目金额	类别	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
	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，我们认为：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。

三、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。

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%
合计	14,690.16	100.00%	12,368.30	100.00%	13,590.71	100.00%	12,190.52	100.00%	9,211.32	100.00%

（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

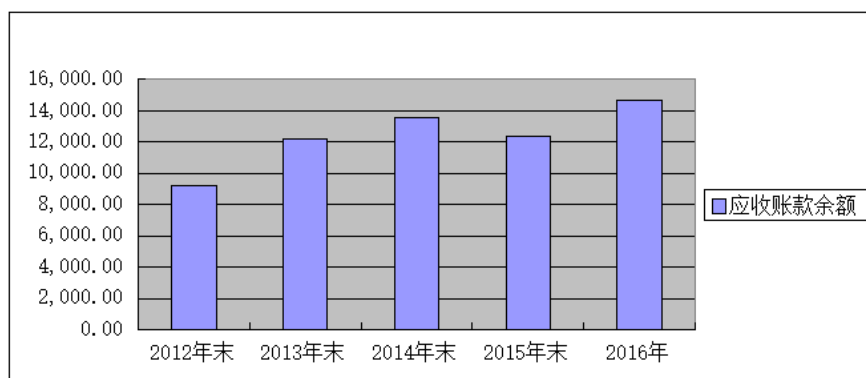
项目	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度	2012年度
坏账准备计提金额	1,452.53	837.17	427.19	475.26	311.95
其中：单项计提金额		-1.00	-12.00	0.06	13.87
按账龄组合计提部分	1,452.53	838.17	439.19	475.20	298.08
利润总额	289.97	-3,502.30	1,036.11	3,269.10	4,605.96
坏账准备计提金额占利润总额比例	500.92%	-23.90%	41.23%	14.54%	6.77%
其中：单项计提部分占比		0.03%	-1.16%	0.001%	0.30%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



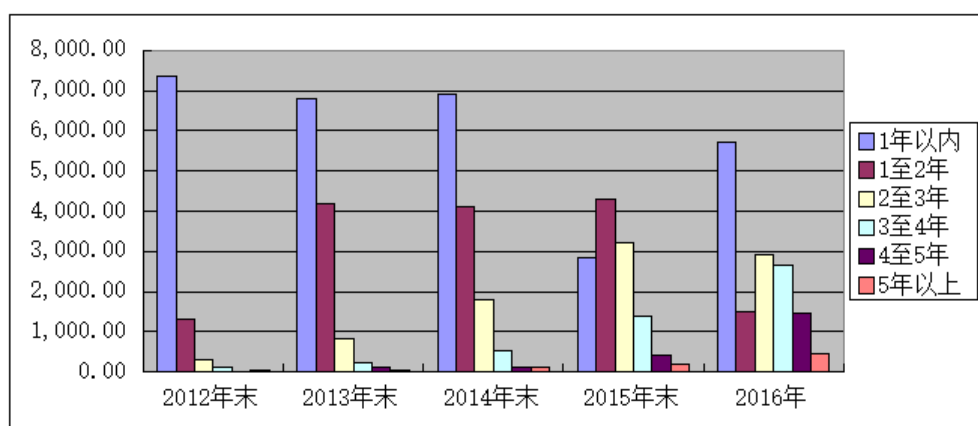
应收账款余额分布图

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

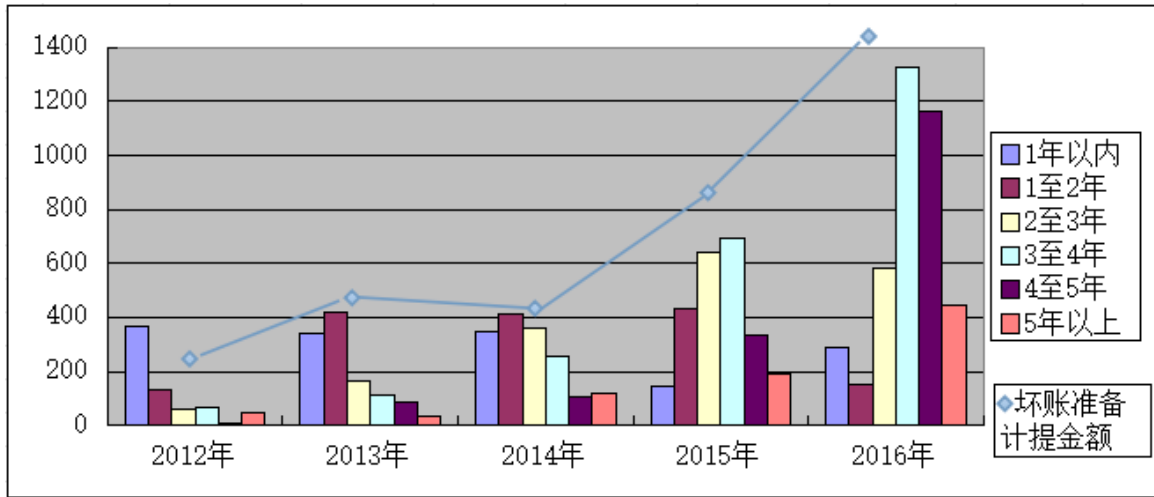
1至2年	10%	1,496.61	149.66	4,289.80	428.98	4,103.78	410.38	4,178.34	417.83	1,324.95	132.49
2至3年	20%	2,915.23	583.05	3,218.32	643.66	1,787.53	357.51	827.86	165.57	300.33	60.07
3至4年	50%	2,650.94	1,325.47	1,388.02	694.01	514.43	257.21	221.11	110.56	131.08	65.54
4至5年	80%	1,454.84	1,163.87	416.49	333.2	133.93	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		14,664.73	3,949.28	12,342.87	2,433.22	13,564.28	1,595.05	12,152.09	1,155.86	9,172.94	680.66



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，主要因为账龄结构变化，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
2016年坏账计提数								152.45

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
2016年坏账计提数								240.70

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
2017年坏账计提数								-28.68

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
2017年坏账计提数								-111.84

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，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、请申报会计师核查以上情况并发表意见

我们查阅了发行人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前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，我们认为：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：

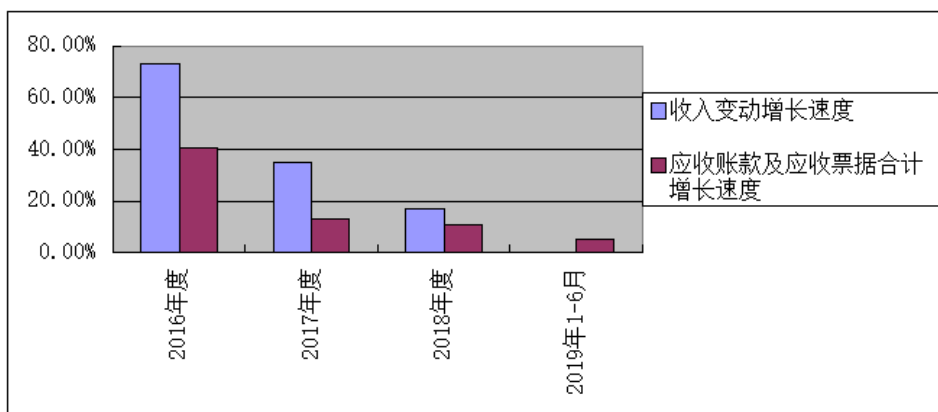
单位：万元

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	6,567.78	12,547.74	10,726.90	7,933.49
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	23,048.99	21,973.25	19,845.97	17,596.07
收入变动增长速度		16.97%	35.21%	73.21%
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	4.90%	10.72%	12.79%	40.84%

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：

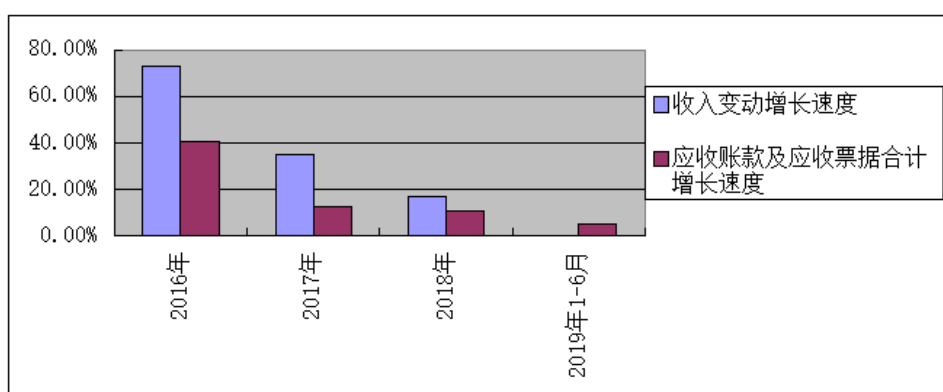
公司应收账款及应收票据余额随着营业收入的增长而增加，但应收账款及应收票据合计的增长速度始终低于营业收入增长速度。



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，我们认为：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

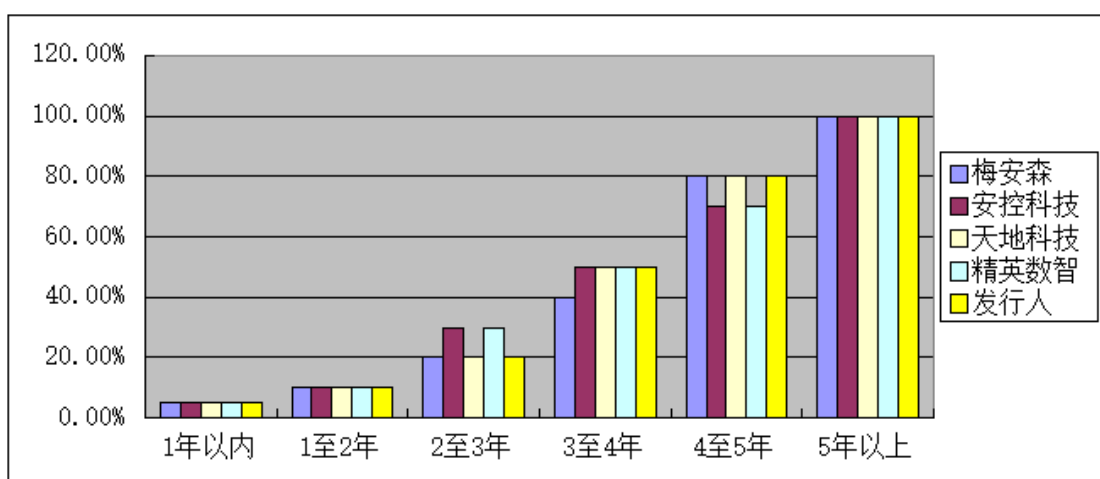
可比公司的坏账政策与发行人对比如下：

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较发行人更为谨慎。

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，我们认为：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。

四、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。

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	5,007.4 0	52	7,007.24	51	8,054.3 9	36	6,384.8 5
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
合计	117	6,210.6 5	235	11,762.6 8	108	9,772.7 7	114	7,897.4 6

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、请申报会计师核查以上情况并发表明确意见

经核查，我们认为：

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。

五、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
合计	1,163.00	74.50	1,927.18	37.34

(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
合计	17,54.04		95.00	30.00

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。

(1) 截至2016-12-31，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

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	2016-11-9	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			95.00			

(2) 截至2017-12-31, 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			254.04			
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			1,500.00			

(3) 截至2018-12-31, 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

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	2018-3-15	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鄞州支行	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

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	2018-10-17	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
背书转让小计			427.18			
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路支行	广发银行
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			1,500.00			

(4) 截至2019-6-30, 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

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	2018-11-19	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
背书转让小计			513.00			
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
贴现小计			650.00			

(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	

序号	承兑人	合计	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
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			
合计		4,939.22	1,163.00	1,927.18	1,754.04	95.00

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、请申报会计师核查以上情况并发表明确意见

经核查，我们认为：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。

六、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，说明其后续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，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，投标截止时间止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
煤矿安全生产综合监管信息系统	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
煤矿安全执法管理系统（暂接入现有执法系统）	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
		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，并于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
2019年1~6月已确认收入项目				
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
2019年6月30日资产负债表日后项目				
序号	实施项目	合同金额	合同签订时间	合同约定实施期限
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
合计		10,421.52		

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 ^注	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			10,421.52	1,130.00

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”新增订单对“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、核查情况

我们查阅临矿集团、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，我们认为：

1、公司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，上述项目的定价与毛利率情况说明了公司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，一张图产品收入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。

七、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/订单数量（个）	72	58	7	137
截至2019年6月30日	2,193.16	7,184.04	1,560.21	10,937.41

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
未确认收入合同额(万元)				

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	86
合同金额(万元)	1,340.79	616.98	47.20	2,004.97
截至2019年6月30日未确认收入合同/订单数量(个)	26	22	1	49
截至2019年6月30日未确认收入合同额(万元)	740.20	404.84	47.20	1,192.24

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，投产后变为生产矿井，导致验收时间较长	实施中
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

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
						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, 矿上要求试运行延长时间, 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
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	66
合同金额(万元)	18,122.38	10,796.66	1,027.80	29,946.84
截至2019年6月30日未	33	17	5	55

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
确认收入合同/订单数量(个)				
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	8,138.83

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	6,567.78	4,677.42	3,676.58	2,054.49
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	12,643.89	6,043.03	4,650.37	3,363.73

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	13,915.83	100.00%	12,547.74	100.00%	10,726.90	100.00%	7,933.49	100.00%

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 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、核查情况

（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，我们认为，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情况

我们取得发行人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，我们认为，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。



瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

中国注册会计师：



陈葆华

中国注册会计师：



林顺国

2019年9月27日

编号: 1 05411938



营业执照

(副本) (5-1)

统一社会信用代码 9111010856949923XD

名称 瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙

主要经营场所 北京市海淀区西四环中路15号院2号楼4层

执行事务合伙人 其他股东(委派杨荣华, 刘贵彬, 冯忠为代表)

成立日期 2011年02月22日

合伙期限 2011年02月22日至 2061年02月21日

经营范围 审计企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 法律、法规规定的其他业务。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



在线扫码获取详细信息

登记机关



2018年 12月 13日

提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。

证书序号：000417

会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准
瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） 执行证券、期货相关业务。

首席合伙人：刘贵彬

证书号：17

发证时间：二〇二〇年七月五日

有效期至：二〇二〇年七月五日





会计师事务所

执业证书



名称 瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人 刘贵彬

主任会计师:

经营场所:

北京市海淀区西四环中路16号院2号楼4层

组织形式 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010130

批准执业文号: 京财会许可[2011]0022号

批准执业日期: 2011年02月14日

证书序号: 0000146

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关: 北京市财政局

二〇一一年六月三日

中华人民共和国财政部制