

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]02290001 号

## 目 录

一、	关于发行人股权结构、董监高等基本情况问题 1	1
二、	关于发行人核心技术问题 6	4
三、	关于发行人业务问题 9	8
四、	关于发行人业务问题 16	20
五、	关于公司治理与独立性问题 20	29
六、	关于财务会计信息与管理层分析问题 21	33
七、	关于财务会计信息与管理层分析问题 22	38
八、	关于财务会计信息与管理层分析问题 23	53
九、	关于财务会计信息与管理层分析问题 24	59
十、	关于财务会计信息与管理层分析问题 26	71
十一、	关于财务会计信息与管理层分析问题 27	78
十二、	关于财务会计信息与管理层分析问题 28	83



通讯地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 号楼中海地产广场西塔 9 层  
Postal Address: 9F, West Tower of China Overseas Property Plaza, Building 7, NO.8, Yongdingmen Xibinhe Road,  
Dongcheng District, Beijing  
邮政编码 (Post Code): 100077  
电话 (Tel): +86(10)88095588 传真 (Fax): +86(10)88091199

## 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审核问询函的回复

瑞华专函字【2019】02290001 号

上海证券交易所：

根据贵所 2019 年 4 月 12 日下发上证科审（审核）[2019]29 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审核问询函的回复》（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.招股说明书披露，发行人历史上进行了股权激励。

请发行人补充披露是否确认股权激励费用，如确认请披露计提的股权激励费用金额、所涉股份支付相关股权确定的公允价值；如未确认，请测算如果补充确认对报告期经营业绩或报告期期初净资产的影响数。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项，并就相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定发表意见。

回复：

本次向员工发行股份的价格没有低于定增时点的公允价值，因此无需确认股权激励费用，说明如下：

#### 1、本次定增背景

2015年、2016年由于煤炭行业兼并重组及供给侧改革正在进行过程中，煤炭价格尚未企稳。受大环境影响，公司2015年净利润为-2,990.87万元，2016年上半年净利润为-406.73万元、经营活动产生的现金流量净额为-1,291.70万元。基于上述背景，一方面为缓解公司研发投入的资金压力；另一方面为了激励和稳定公司主要管理、研发及业务人员，建立风险共担、收益共享的长效良性机制。公司于2016年下半年开始筹划股票发行方案，通过多次沟通、确定发行对象、方案设计等筹备工作，于2017年1月5日在全国中小企业股份转让系统公告《北京龙软科技股份有限公司股票发行方案》。

## 2、本次定价原则

公司确定本次股票发行价格时，充分考虑了入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点及市净率等综合因素的影响，同时参考全国中小企业股份转让系统中可比挂牌公司同期定增价格因素，最终确定本次定增价格为人民币3.06元/股。符合企业会计准则确定权益工具公允价值的原则，因而不存在股份支付的问题。

## 3、本次定价公允的分析

自2015年12月2日挂牌至发行方案形成时，公司股票在全国中小企业股份转让系统上没有成交记录，本次定价无历史参考价格；另外自2012年以来，公司未引入外部投资机构或战略投资者，无相对应的公允价格作为参考依据；同时本次股票发行启动及实施阶段，公司业绩2015年、2016年上半年连续出现亏损。因此，本次定价主要依照市净率指标，并结合2016年全年净利润对应的市盈率指标进行公允性分析。

经查询2017年1月5日全国中小企业股份转让系统挂牌企业中服务于煤炭、石油天然气等能源行业的软件信息公司，其市场价格对应的市净率情况如下：

证券代码	证券名称	市净率（PB，倍） 交易日期（2017.1.5） （上年年报财务数据）	主营业务
831111.OC	智明恒	0.8987	石油勘探开发专业应用软件研发与销售、石油信息化建设和油气田专业技术服务

证券代码	证券名称	市净率 (PB, 倍) 交易日期 (2017.1.5) (上年年报财务数据)	主营业务
832542.OC	金软科技	0.9272	公司主营业务为计算机信息系统集成、工业自动化控制、应用软件开发及技术服务等,目前主要为非煤矿山企业提供信息化总成服务
833339.OC	胜软科技	1.0423	针对石油企业信息化建设方面需求,向其提供石油行业自产软件销售及服务、技术开发及服务、系统集成及服务以及软件代理销售服务
831409.OC	华油科技	1.3851	油、气田勘探开发软件及服务
430200.OC	时代地智	1.3937	油田勘探开发软件的研发、销售及 相关技术服务
430585.OC	金瑞科技	1.5412	煤炭行业管理软件开发、销售和 技术服务
430184.OC	北方跃龙	2.5599	石油、石化行业客户信息化、自动 化整体解决方案
	平均值	1.3926	
	中位数	1.3888	
834391.OC	龙软科技	1.4502	

公司本次定增价格 3.06 元/股,较 2016 年 12 月 31 日公司的每股净资产 2.11 元溢价 45.02%,对应公司的市净率为 1.45 倍,而全国中小企业股份转让系统挂牌企业中可比公司的平均市净率为 1.39 倍,因此未低于市场公允价值。

同时,本次定增价格 3.06 元/股对应公司 2016 年净利润的市盈率为 50.91 倍(扣非前)、43.23 倍(扣非后),远高于《全国中小企业股份转让系统 2016 年市场统计快报》统计的股票转让市盈率 28.71 倍。

因此,本次定增价格以市场公允价值合理定价,未低于市场公允价值,不适用《企业会计准则第 11 号—股份支付》的情形,无需确认股权激励费用,亦不会对报告期经营业绩或报告期期初净资产造成影响。

针对上述事项,我们执行了如下主要核查程序:

1、审阅公司章程、股东(大)会、董事会会议记录中有关股本的规定。检查与股本变动有关的董事会会议纪要、股东大会决议、合同、协议、公司章程及营业执照;

2、审阅《北京龙软科技股份有限公司股票发行方案》、《北京龙软科技股份有限公司股权激励方案》；

3、检查投入资本是否真实存在，审阅和核对与投入资本有关的原始凭证、会计记录，以确定投入资本的真实性；

4、检查出资期限和出资方式、出资额，检查投资者是否按合同、协议、章程约定的时间和方式缴付出资额，并审阅验资报告；

5、检查发行人 2015 年、2016 年的相关财务数据指标，查询并统计了全国中小企业股份转让系统中可比挂牌公司以及市场价格情况。

经核查，我们认为发行人本次定增价格以市场公允价值合理定价，不适用《企业会计准则第 11 号—股份支付》的情形，无需确认股权激励费用，亦不会对报告期经营业绩或报告期期初净资产造成影响。

**二、问题 6.招股说明书披露，报告期内发行人研发投入占营业收入比例为 12.72%、9.77%、9.23%，报告期内发行人自立科研项目 8 个，具有国内领先或者国际领先水平。**

请发行人补充披露：（1）自立科研项目的背景、用途、立项单位、立项时间和研发进展；（2）投入预算的使用情况、计入研发费用的情况和相关会计处理；（3）发行人研发投入是否符合发行人发展的要求，是否足以维持发行人的技术创新。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项，并就研发投入的确认是否准确发表意见。

回复：

**一、自立科研项目的背景、用途、立项单位、立项时间和研发进展；**

发行人自立科研项目不属于报告期的研发项目，项目立项时间为 2019 年 1-3 月，自立课题立项及实施单位均为公司空间信息技术研究院。

单位：万元

序号	项目名称	进展情况	拟达到的目标、用途	参与人员	投入预算	投入情况	立项背景	与行业技术水平的比较
----	------	------	-----------	------	------	------	------	------------

序号	项目名称	进展情况	拟达到的目标、用途	参与人员	投入 预算	投入 情况	立项背景	与行业技术 水平的比较
1	矿山云 GIS 平台研发	总体设计阶段	研发支持云环境运行的 GIS 内核, 解决 GIS 微服务支持、大数据存储兼容、海量空间数据服务端渲染、空间大数据分析等问题	张鹏鹏、吴道政、邹宏等	1,713.78	22.81	随着云计算、大数据在各行业的研究和应用, 特别是各大矿业集团内部越来越多的建设私有云及各类信息化系统的“上云”, 从基础的矿山地理信息系统软件层面, 也迫切需要基于云服务架构, 研发推出适应云平台环境的产品, 以更好的与企业信息化基础设施融合并最大化发挥 GIS 平台作为矿山信息化建设基础支撑的作用	国际先进
2	矿井安全生产共享管理系统升级研发	详细设计阶段、关键技术研究	研发支持融合私有云、公有云模式运行的安全生产共享平台新架构, 升级完善龙软 GIS“一张图”平台、移动 GIS 平台、安全生产管理各业务子系统	雷小平、魏孝平、张振德等	2,142.22	27.89	结合过往项目运行状况及对于行业需求的预判, 对安全生产共享管理系统升级研发, 支持私有云、公有云模式运行, 形成龙软矿井安全生产管理系统 V2.0。	国际领先
3	矿井安全生产大数据平台研发	总体设计阶段、数学分析模型库研究	研发安全生产大数据分析模型库、动态诊断和决策支持系统, 为矿井安全生产提供智能化辅助决策支持	杨阳、郭强伟、王双勇等	964.00	23.61	深入挖掘煤矿安全生产数据背后的关系和规律, 不仅可以完成客户原有的业务管理、辅助设计需要; 在大数据技术的支撑下, 可实现跨部门、跨层级的矿山安全生产大数据智能分析、辅助决策, 为客户带来管理便利, 引领客户向精细化管理、挖掘数据的价值方面转型。	国内领先
4	矿山 SCADA 数据采集与控制服务系统	总体设计阶段	研发煤矿井下主流设备通讯协议, 如实现对 OPC UA、ODVA CIP、Modbus RTU、Modbus TCP 等协议的兼容及 Socket UDP/TCP 等私有协议的支持	郭兵、代顺强、景丹阳等	1,323.11	12.71	矿山 SCADA 数据采集与控制服务系统可以为搭建智能开采统一管控平台提供基础支撑, 是公司面向煤炭工业客户提供智能开采整体解决方案的重要组成部分。	国内领先
5	矿山物联网管控平台数据分发及存储管理系统	总体设计阶段	研发物联网管控平台数据传输负载均衡系统、分布式实时数据库系统、分布式消息队列系统等, 实现物联网数据的集成、分析	王志杰、马远平、骆云秀等	992.33	17.45	智能开采作为智能矿山的核心技术之一, 是现代化煤矿生产的主要环节, 是公司重点发展的业务方向, 基于公司成熟的 GIS 平台, 打造形	国内领先

序号	项目名称	进展情况	拟达到的目标、用途	参与人员	投入 预算	投入 情况	立项背景	与行业技术 水平的比较
			和发布				成矿山统一的物联网管控平台，是公司提供智能开采整体解决方案的必备部分。	
6	矿山物联网管控平台可视化管控系统	总体设计阶段、关键技术研究	研发物联网管控平台可视化支撑框架、基于 GIS 组态功能的开发者操作者模式、脚本控制、关联分析、智能联动控制等	陈华州、宋旭贵、王允等	1,653.89	28.60	基于地理空间可视化环境实现对接入系统的管控，提供综合可视化控制、高精度地质模型动态修正、大数据分析联控模块，为搭建智能开采统一管控平台提供基础支撑。	国际领先
7	综采工作面设备绝对定位装置研究和开发	需求分析阶段	研究适用于综采工作面设备定位的国产惯性导航技术、超宽带无线定位技术及其他融合定位技术	李鑫超、李振、王艳彬等	1,102.59	14.78	由于目前国内外无成熟解决方案，基于公司现有产品基础，结合煤矿地理信息系统实现对煤矿井下设备的导航定位，采用惯性导航定位与超宽带无线定位等技术相结合的综合定位技术实现综采工作面的装备高精度绝对定位是本项目研发的宗旨，为智能开采整体解决方案提供技术支撑。	国内领先
8	基于 TGIS 的安全生产与应急救援指挥系统	总体设计阶段、关键技术研究	研发基于时态地理信息系统的应急指挥调度系统、智能化应急预案系统、基于透明化矿山的应急救援辅助决策系统	侯立、孙阳芳等	1,650.52	46.50	公司具有深厚的矿山安全服务经验，结合日益增多的安全管理与应急管理的需求，在 LongRuan GIS 平台的基础上，开发面向多行业、多层次的应急预案、应急响应、应急救援、逃生引导、虚拟培训系统，运用专用模式拓展更多的客户。	国际领先

## 二、投入预算的使用情况、计入研发费用的情况和相关会计处理；

截至 2019 年 3 月 31 日，自立科研项目的投入预算使用情况参见本问询问题第一部分之回复。上述投入情况计入研发费用职工薪酬科目。

三、发行人研发投入是否符合发行人发展的要求，是否足以维持发行人的技术创新。

报告期内，研发费用投入情况及占营业收入比例的如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	1,158.51	1,048.43	1,009.21
营业收入	12,547.74	10,726.90	7,933.49
研发费用占营业收入比例	9.23%	9.77%	12.72%

发行人研发投入情况符合发行人现有业务规模。

发行人现有核心技术是通过持续投入研发形成，能有效转化为良好的经营成果，贯穿公司业务、产品始终。

发行人采用自“龙软专业地理信息系统”底层开发平台进行开发，逐步向各应用领域拓展的贯穿式软件开发模式。

研发机构采取了“双引擎”的设置模式。其中，空间信息研究院为公司核心科研机构，在“龙软专业地理信息系统”底层开发平台基础上基于充分的前瞻性研究或对于行业发展的前瞻性判断形成对产品、技术创新开发的想法，结合详实的技术论证推演、市场预研等逐步确定项目研发方案，完成基础底层平台研发。该部分研发投入计入公司研发费用。

在项目实施过程中，根据客户个性化需求完成应用需求分析及系统架构设计，公司智慧能源事业部、智慧城市事业部作为专业应用软件实践性研发机构，结合实践项目情况，将技术开发、产品开发、平台开发进行一体化管理，与客户需求匹配同时形成相应的技术储备或产品、平台模块，基于公司成熟的 LongRuan GIS 平台技术，不断推出满足市场定位及需求的产品。该部分实践性创新投入在项目实施过程中计入项目成本。

发行人现有核心技术处于国际领先或国际先进、国内领先，通过持续对现有核心技术的基础研发投入，并保持对行业发展的前瞻性判断，结合客户的实践性需求，公司根据业务发展情况进行研发投入符合公司业务发展规律。

研发投入是公司核心技术形成的基础，公司将通过持续的研发投入继续保持技术

引领式的营销策略，发行人研发投入可以维持发行人的技术创新。

经核查，上述自立科研项目系报告期后立项的研发项目，报告期的研发费用支出与上述项目无关，报告期的研发费用投入确认符合会计准则的规定。

三、问题 9.招股说明书披露，报告期内，发行人来自于前五大客户的收入占各期营业收入的比例分别为 71.47%、70.10%和 57.82%，客户集中度较高，其中，对阳泉煤业（集团）有限公司（以下简称阳煤集团）的销售金额为 3,581.93 万元、5,289.29 万元、4,005.97 万元，占比分别为 45.15%、49.31%和 31.93%，同时其他前五大客户报告期内变动较大。另外，发行人曾于 2017 年 12 月公开披露与阳煤集团就安全生产运营管理平台研发与应用（二期）项目签订协议，项目金额为 1.08 亿元。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人对阳煤集团的应收账款为 7,196 万元。

请发行人补充披露对阳煤集团销售占比较高的原因，获得阳煤集团协议的途径，是否均履行招投标程序，如存在未履行招投标程序的项目，请披露具体原因及是否符合相关规定。

请发行人：（1）结合给予阳煤集团的账期、收入确认始点和依据、期后回款情况，说明阳煤集团应收账款金额高的原因，收入确认是否符合会计准确，是否存在放宽信用期的情形；（2）说明阳煤集团的董事、监事、高级管理人员和发行人是否具有关联关系，是否直接或者间接持有发行人股份或者具有其他利益关系；（3）分析报告期内发行人客户变动情况和客户稳定性，说明发行人与阳煤集团合作关系持续稳定而其他客户变动较大的原因及合理性，是否符合行业惯例，是否对阳煤集团存在重大依赖；（4）2017 年 12 月与阳煤集团签署协议所涉项目的开发进展情况及其收入确认情况，收入确认是否符合会计准则的规定；如该项目协议尚未履行完毕，请发行人在重要合同中披露相关情况；（5）结合发行人关于阳煤集团和其他客户的在手订单情获取订单的渠道和方式，充分说明发行人能否维持与阳煤集团的订单及订单金额水平，能否维持现有营业收入水平，是否对持续经营能力构成重大不利影响；（6）结合与阳煤集团的合作历史和背景，说明报告期内发行人向阳煤集团销售占比较高的形成原因，客户集中现象是否有行业普遍性；（7）说明前五名客户销售产品品种、前五大客户变动的原因以及合理性；（8）请发行人对比发行人与阳煤集团开展业务前后的收入数据，说明阳煤集团对发行人业绩的影响。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构和发行人律师核查发行人在报告期内是否涉及应当履行招投标程序而未履行招投标程序的项目协议，如有，请就未履行招投标程序可能存在的风险及对发行人主要业务的影响发表明确意见。请申报会计师核查报告期内涉及阳煤集团的收入确认情况及会计处理，就确认金额是否准确、相关会计处理是否符合会计准则、发行人对阳煤集团销售产品的价格是否公允、是否存在其他利益安排发表意见。

回复：

一、请发行人补充披露对阳煤集团销售占比较高的原因，获得阳煤集团协议的途径，是否均履行招投标程序，如存在未履行招投标程序的项目，请披露具体原因及是否符合相关规定。

1、对阳煤集团销售占比较高的原因

(1) 合同金额较高

报告期内，阳煤集团为发行人第一大客户，发行人对阳煤集团销售占比分别为 45.15%、49.31%和 31.93%，较高的原因主要系 2016 年与阳煤集团签订《安全生产运营管理平台研发与应用（一期）》技术开发合同，合同金额为 5,775.80 万元；2017 年签订《安全生产运营管理平台研发与应用（二期）》技术开发合同，合同金额为 10,774.00 万元。上述两合同项目实施周期分布于报告期内，因此报告期内对阳煤集团销售占比较高。

(2) 项目为创新性科研项目

公司为阳煤集团开发的安全生产运营管理平台项目，是发行人基于 Longruan GIS 的智能矿山“一张图”工业软件在我国煤炭工业的首次成功应用，基于 Longruan GIS 的智能矿山“一张图”是公司基于对行业的深度理解，通过多项核心技术积累研发而成的一体化平台产品，是公司为推动智能矿山进程面向煤炭工业推出的一体化综合解决方案。

阳煤集团项目涉及集团层面和下属 17 对矿井层面，项目本身为科研项目，技术难度高、创新开发工作量较大，阳煤集团项目充分印证了公司在煤炭行业安全管理与智能开采信息化领域的综合实力和行业领先地位。

## 2、获取阳煤集团协议的途径

公司与阳煤集团的协议通过阳煤集团单一来源采购形式确定。

根据阳煤集团相关规定：“技术研发、试验或者具有技术唯一性的科研项目，可以不进行招标，由项目单位提出拟合作单位，报集团公司党政联席会决策。”

阳煤集团确定由发行人承担《安全生产运营管理平台研发与应用》项目，履行了严格的内部决策程序及市场化调研、考察的过程，主要流程如下：

### （1）市场化考察调研

2016年4月，阳煤集团对伊泰集团、神东集团、中煤集团、华能集团、发行人进行考察调研，考察主要内容为：基于“一张图”的安全生产综合管理信息平台、MES系统的建设和基于调度指挥集中控制的综合自动化平台建设；

### （2）阳煤集团科研立项

2016年6月，阳煤集团董事会、党委会、经理层联席会审议通过实施安全生产运营管理平台项目，并将该项目列入科研项目；

### （3）阳煤集团对发行人尽职调查

2016年6月，阳煤集团对发行人开展法律尽职调查工作；

### （4）召开可行性会议

2016年6月，阳煤集团召开安全生产运营管理平台研发与应用项目可行性会议，由山西省国资委、阳煤集团、阳煤集团信息中心、北京科技大学、潞安矿业集团、信息中心、技术中心、总调部门派出人员组成专家名单，山西省经信委、阳煤集团及各机关部室、试验矿井参会，经专家组质询、讨论，形成通过方案可行性论证的意见；

（5）2016年11月，阳煤集团以科研项目形式进行单一来源采购，与发行人签订技术研发合同。

综上，发行人与阳煤集团签订的合同符合阳煤集团内部规定，并履行了其内部决策流程。

二、结合给予阳煤集团的账期、收入确认始点和依据、期后回款情况，说明阳煤集团应收账款金额高的原因，收入确认是否符合会计准则，是否存在放宽信用期的情形；

1、阳煤集团的收入确认时点和依据

单位：万元

客户单位	项目编号	合同金额	完工时间	收入确认情况			收入确认依据
				2016年	2017年	2018年	
阳煤集团	xm16-038	5,775.80	2017年4月	3,581.93	1,288.16		项目进度确认书、验收报告
阳煤集团	xm17-038	10,774.00	在建		3,932.74	3,500.15	项目进度确认书、阶段性验收报告
阳煤集团	xm18-143	1,349.00	在建			492.89	项目进度确认书
山西宁武榆树坡煤业有限公司	xm17-012	13.80	2017年8月		11.79		验收报告
阳煤集团二矿	xm17-108	60.00	2017年12月		56.60		验收报告
阳煤集团天安煤矿有限公司	xm18-107	15.00	2018年12月			12.93	验收报告

注：xm17-038于2019年1月最终验收，该合同后期存在调减，实际执行金额为9,204万元。

2、报告期及2019年期后回款情况

单位：万元

项目编号	收入确认情况			回款情况				2019年期后回款
	2016年	2017年	2018年	2016年	2017年	2018年	报告期累计回款	
xm16-038	3,581.93	1,288.16		2,000.00	3,100.00	120.50	5,220.50	477.50
xm17-038		3,932.74	3,500.15			2,679.50	2,679.50	
xm18-143			492.89					
xm17-012		11.79			10.00		10.00	
xm17-108		56.60				53.50	53.50	
xm18-107			12.93			7.50	7.50	

由于阳煤集团验收后阳煤集团内部需要履行项目经费结算审定，且内部付款审批

流程复杂，实际付款进度略晚于合同约定的时间，公司并未放宽相关款项的信用期。阳煤集团安全生产运营管理平台研发与应用（二期）项目 2018 年累计回款 2,679.50 万元，并于 2019 年 1 月验收，于 2019 年 4 月完成项目经费结算审定，剩余款项目前在履行内部付款审批流程。

发行人与阳煤集团报告期内签订的合同实施周期分布于报告期内，发行人对阳煤集团确认收入的依据为根据完工百分比进行确认收入并相应确认应收账款，阳煤集团的款项按照内部审核节点进行支付，与实际收入确认进度存在差异，同时阳煤集团内部付款审批流程复杂，实际付款进度略晚于合同约定的时间，从而导致阳煤集团应收账款金额较高。截至本回复之日，阳煤集团一期项目已经完成全部回款，阳煤集团二期项目的剩余款项正在履行内部付款审批流程，发行人已应客户要求开具增值税专用发票 6,428.30 万元，对方收到发票后将及时按照内部付款流程及计划付款。

综上，发行人收入确认符合会计准则，不存在放宽信用期的情形。

### 三、说明阳煤集团的董事、监事、高级管理人员和发行人是否具有关联关系，是否直接或者间接持有发行人股份或者具有其他利益关系；

阳煤集团的董事、监事、高级管理人员和发行人无关联关系，未直接或者间接持有发行人股份或者具有其他利益关系。

### 四、分析报告期内发行人客户变动情况和客户稳定性，说明发行人与阳煤集团合作关系持续稳定而其他客户变动较大的原因及合理性，是否符合行业惯例，是否对阳煤集团存在重大依赖；

报告期内，以受同一实际控制人控制的合并口径计算，公司对前五大客户的销售收入情况如下所示：

单位：万元

期 间	客户名称	销售额	占比
2018 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	4,005.97	31.93%
	山东能源集团有限公司	1,180.87	9.41%
	大同煤矿集团有限责任公司	776.35	6.19%
	河南能源化工集团有限公司	773.52	6.16%
	贵州省黔西南州安监局	518.67	4.13%
	合 计	7,255.37	57.82%

期 间	客户名称	销售额	占比
2017 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	5,289.29	49.31%
	准格尔旗信息化工作办公室	707.57	6.60%
	国家安全生产监督管理总局	662.94	6.18%
	中国中煤能源集团有限公司	483.61	4.51%
	陕西省煤田地质集团有限公司	376.23	3.51%
	合 计	7,519.65	70.10%
2016 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	3,581.93	45.15%
	国家安全生产监督管理总局	945.59	11.92%
	中国中煤能源集团有限公司	570.83	7.20%
	中国华能集团有限公司	293.59	3.70%
	中国煤炭科工集团有限公司	278.28	3.51%
	合 计	5,670.23	71.47%

报告期内，以受同一实际控制人控制的合并口径计算，公司前五大客户每年销售收入情况如下（阳煤集团除外）：

单位：万元

客户名称	2018 年	2017 年	2016 年
国家安全生产监督管理总局	139.47	662.94	945.59
中国华能集团有限公司	456.45	18.97	293.59
中煤能源集团有限公司	423.72	483.61	570.83
中煤科工集团有限公司	40.03	90.79	278.28
准格尔旗信息化工作室	168.14	707.57	5.64
陕西省煤田地质集团有限公司	59.70	376.23	43.20
山东能源集团有限公司	1,180.87	285.86	22.78
大同煤矿集团有限责任公司	776.35	87.84	67.15
河南能源化工集团有限公司	773.52	14.53	26.18
贵州省黔西南州安监局	518.67		

由上表可以看出，发行人客户结构较为稳定，发行人与阳煤集团之外的其他客户的合作关系亦持续稳定。报告期产生变化情况主要系客户项目实施情况及周期不同造成前五大客户产生变化。2018 年新增贵州省黔西南安监局客户主要系公司参与建设的贵州省级“安全云”平台上线运行并取得良好效果，黔西南州根据原国家安监总局的安全生产信息化建设指导意见及贵州省“安全云”平台建设要求，建设全州统一的平

台并能与省级安监平台进行衔接，因此选择发行人作为黔西南州安全云的建设主体。

报告期内，前五大客户（除阳煤集团外）中每年确认收入存在差异的原因：

#### 1、国家安全生产监督管理总局

主要系公司参与建设的贵州“安全云”及新疆生产建设兵团安全生产监管平台主要收入体现于在 2016、2017 年。

#### 2、中国华能集团有限公司

公司开发的华能煤业《安全生产调度指挥综合管理信息系统（一期）》项目主要收入体现于 2016 年，2018 年新签中国华能集团有限公司煤炭产业地测信息系统项目，合同金额 998.60 万元，当年确认收入 435.94 万元。

#### 3、准格尔旗信息化工作室

2017 年公司与准格尔旗信息化工作室签订《安全生产管理信息化平台升级改造项目》，合同金额 946 万元，该项目主要收入体现于 2017 年及 2018 年。

#### 4、陕西煤田地质集团有限公司

2017 年公司与陕西煤田地质集团有限公司签订《崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究》项目，合同金额 444 万元，并于当年确认收入 358.40 万元。

#### 5、山东能源集团有限公司

2018 年体现的收入主要为公司与山东能源集团有限公司旗下临沂矿业集团有限公司 2018 年签订《临矿集团安全生产共享平台》项目，合同金额 1,130 万元。

#### 6、大同煤矿集团有限公司

公司与大同煤矿集团签订的订单金额较大的合同，确认收入体现于 2018 年。

#### 7、河南能源化工集团有限公司

2018 年体现的收入主要为公司与河南能源化工集团有限公司 2018 年签订《河南能源“智慧能化”安全生产智慧管控平台（煤炭板块）》项目，合同金额 860 万元。

公司与主要客户保持较为密切的合作关系，结合客户实际需求公司向客户不断推

出适应客户的产品，客户因当期采购需求变化会使得各年度向公司采购产品金额产生较大差异。

由于公司 LongRuan GIS 产品已在多数矿业集团及其下属矿井使用，基于 GIS 产品的平台地位，尤其是公司地测空间管理信息系统的基础核心地位，使得客户存在保持向公司采购搭载于该平台的系列化软件的需求，随着公司产品功能的不断升级及完善以及公司对于技术研发的持续投入，公司结合客户的实践性需求而不断研发匹配客户需要的产品，因此公司与客户能保持较高的粘性，这也符合 LongRuan GIS 地测空间信息产品在 82 家大型矿业集团使用的背景，符合煤炭工业使用 GIS 产品的惯例。

报告期内，阳煤集团作为公司第一大客户是公司产品战略实施得以验证的体现。公司为阳煤集团开发的安全生产运营管理平台项目是我国煤炭工业第一次基于 GIS“一张图”的集大成项目，是行业内实现全集团安全生产一体化管理的首次应用。该项目是公司核心技术能力汇集体现的一体化平台产品，是公司扎根于煤炭工业安全生产信息化、智能化技术实力的集中体现，是公司为推动智能矿山进程面向煤炭工业推出的综合一体化解决方案。

2018 年，来自于阳煤集团的收入占比已下降为 31.93%。自阳煤集团成功实施后，公司该平台产品在煤炭能源行业起到了很好的标杆示范效应，2018 年已在山东能源集团下属的临矿集团实施，2019 年临矿集团该项目新增合同金额 1,120 万元，2019 年度再新签陕西煤业股份有限公司关于该平台产品一期项目，合同金额 4,855.72 万元。随着公司加大对这一核心产品的营销力度，未来公司销售对象将面向更多的大型煤炭能源集团。

综上，发行人对阳煤集团不构成重大依赖。

**五、2017 年 12 月与阳煤集团签署协议所涉项目的开发进展情况及其收入确认情况，收入确认是否符合会计准则的规定；如该项目协议尚未履行完毕，请发行人在重要合同中披露相关情况；**

2017 年公司与阳煤集团签订《安全生产运营管理平台研发与应用（二期）》技术开发合同，该项目确认收入情况如下：

单位：万元

项目名称	2018年	2017年
阳煤集团安全生产运营管理平台研发与应用（二期）项目	3,500.15	3,932.74

该项目根据项目实施周期软件部分按完工进度确认收入，硬件部分按照验收确认收入，符合会计准则的规定。

2019年1月23日，该项目已由阳煤集团组织各部门及专家组进行了最终验收，项目协议履行完毕。

六、结合发行人关于阳煤集团和其他客户的在手订单情况获取订单的渠道和方式，充分说明发行人能否维持与阳煤集团的订单及订单金额水平，能否维持现有营业收入水平，是否对持续经营能力构成重大不利影响；

单位：万元

客户	项目	2019年 预计新增 订单金额	2018年 未完工项目 金额	获取订单的方式
阳煤集团	煤机装备全生命周期管理系统的开发与应用		793.10	科技成果 谈判采购
临矿集团	安全生产共享管理平台	1,120.00		招投标
陕西煤业	安全生产共享管理平台	4,855.72		招投标
其他	LongRuan GIS 软件、 智能矿山工业软件	1,684.86	2,680.25	商务谈判、招投标
合计		7,660.58	3,473.35	

发行人通过商务谈判、科技成果谈判采购、招投标等多种方式获取订单，发行人2019年度新签合同中除阳煤集团外，临矿集团、陕西煤业均为公司核心产品基于LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享信息管理平台采购主体，一方面体现了公司继阳煤集团后，该核心产品在其他大型煤矿集团也陆续取得良好的商业推广；另一方面也说明了，发行人能继续保持与阳煤集团合作时的营业收入水平并取得较大增长。

上述在手订单金额情况可以说明公司持续经营能力较强，不存在重大不利影响。

七、结合与阳煤集团的合作历史和背景，说明报告期内发行人向阳煤集团销售占比较高的形成原因，客户集中现象是否有行业普遍性；

## 1、发行人与阳煤集团的合作历史

时间	合作经历
2003年	阳煤集团首次采购发行人地测远程管理信息系统
2007年	阳煤集团下属矿井采购发行人三维可视化系统
2011年-2013年	阳煤集团下属主要煤炭子公司采购发行人地测空间管理信息系统 V3.0
2015年	阳煤集团采购发行人地测远程管理信息系统 V3.2
2016年	阳煤集团委托发行人研发安全生产运营管理平台项目（一期）
2017年	阳煤集团委托发行人研发安全生产运营管理平台项目（二期）
2018年	阳煤集团委托公司研发煤机装备全生命周期管理系统的开发与应用

2、发行人与阳煤集团保持较长时间的合作基础，发行人地测空间信息系统产品在阳煤集团体系得到广泛运用，为发行人持续不断向阳煤集团提供其他基于 LongRuan GIS 平台的产品奠定了很好的基础。

报告期内，发行人对阳煤集团销售占比较高的原因主要系 2016 年与阳煤签订《安全生产运营管理平台研发与应用（一期）》技术开发合同，合同金额为 5,775.80 万元；2017 年签订《安全生产运营管理平台研发与应用（二期）》技术开发合同，合同金额为 10,774.00 万元。上述两合同项目实施周期分布于报告期内，因此形成对阳煤集团销售占比较高。

3、报告期内，由于阳煤集团合同金额较大，且实施周期分布于报告期内，因此使得发行人对阳煤集团的销售在报告期内较为集中。阳煤集团项目结束后，结合发行人 2019 年度预计新增订单情况可以看出，公司主要客户集中于公司核心产品基于 LongRuan GIS“一张图”的安全生产共享信息管理平台的应用实施主体，这与公司这一集大成产品的推广进程和实施周期相关联。

目前在行业内实施该类型产品的主体仅有公司一家，由该类型产品形成的客户集中不具有行业普遍性。

## 八、说明前五名客户销售产品品种、前五大客户变动的的原因以及合理性；

报告期内，公司向前五大客户销售品种按公司产品线划分统计情况如下：

单位：万元

期 间	客户名称	产品类型	销售额	占比
2018 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件	4,005.97	31.93%

期 间	客户名称	产品类型	销售额	占比
	山东能源集团有限公司	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件	1,180.87	9.41%
	大同煤矿集团有限责任公司	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件	776.35	6.19%
	河南能源化工集团有限公司	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件	773.52	6.16%
	贵州省黔西南州安监局	智慧安监系统	518.67	4.13%
	合 计		7,255.37	57.82%
2017 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	智能矿山工业软件	5,289.29	49.31%
	准格尔旗信息化工作办公室	智慧安监系统	707.57	6.60%
	国家安全生产监督管理总局	智慧安监系统	662.94	6.18%
	中国中煤能源集团有限公司	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件	483.61	4.51%
	陕西省煤田地质集团有限公司	智能矿山工业软件	376.23	3.51%
	合 计		7,519.65	70.10%
2016 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件	3,581.93	45.15%
	国家安全生产监督管理总局	智慧安监系统	945.59	11.92%
	中国中煤能源集团有限公司	LongRuan GIS 软件、智能矿山工业软件	570.83	7.20%
	中国华能集团有限公司	智能矿山工业软件	293.59	3.70%
	中国煤炭科工集团有限公司	LongRuan GIS 软件、虚拟仿真系统	278.28	3.51%
	合 计		5,670.23	71.47%

关于前五大客户变动的的原因以及合理性的回复详见本问询问题第四部分回复。

九、请发行人对比发行人与阳煤集团开展业务前后的收入数据，说明阳煤集团对发行人业绩的影响。

单位：万元

项 目	2013 年	2014 年	2015 年	2019 年在手订单项目及 2018 未完工项目金额
营业收入	8,464.85	7,301.23	4,580.33	11,133.93
阳煤集团收入	195.64		21.37	793.10

2013-2015 年公司对阳煤集团实现的收入占比较小。

报告期内，公司对阳煤集团实现收入占比较高，原因参见本问题第一及第四部分的回复，阳煤集团对公司经营业绩影响较大。

2019年以来，公司预计在手订单金额中阳煤集团占比7.12%，一方面说明公司报告期内对阳煤集团销售产品取得阶段性的显著成果；另一方面也说明公司具备获取除阳煤集团外其他大型矿业集团大额订单的能力，公司在手合同金额较往年呈增长趋势，且阳煤类型一体化产品在向其他大型矿业集团推广取得显著成效，随着公司对于该核心产品的营销力度，公司经营业绩将保持稳步增长态势。

基于公司与阳煤集团长期良好的合作基础，公司与阳煤集团将保持长期紧密合作关系，公司为阳煤集团持续提供服务，并基于阳煤集团的需要而不断开发符合并适应其需求的产品。

报告期内涉及阳煤集团的收入确认，我们执行了如下主要核查程序：

1、向发行人业务人员了解业务合作背景、合同签订审批履行的决策程序、项目实施情况，与发行人是否存在关联关系等；

2、对报告期确认的所有收入逐笔检查合同；

3、对在建项目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；

4、对完工项目检查验收报告，并函证合同条款、完工时间、回款情况、应收余额等；

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、对项目完工比例进行测试检查；

7、检查预算的执行情况，复核已完工项目的最终预算和最终实际发生成本的差异；

8、查阅公开信息，获取发行人及发行人董事、监事、高级管理人员出具的尽职调查问卷，并走访、访谈阳煤集团，获取阳煤集团出具的无关联关系承诺函以确认是否存在关联方关系；

9、对销售价格的公允性分析。

经核查，我们认为发行人报告期内涉及阳煤集团的收入确认金额准确，相关会计处理符合会计准则的规定，发行人对阳煤集团销售产品的价格是公允的，未发现其他利益安排。

四、问题 16.招股说明书披露直接销售是发行人最为主要的销售模式。北京灵图软件技术有限公司是发行人 2016 年末应收账款前五大客户，金额为 1,649.82 万元。发行人 2015 年报送的创业板招股说明书中北京灵图软件技术有限公司为合作销售模式客户，为发行人 2013 年、2014 年第一大客户。

请发行人补充披露：（1）报告期内的全部销售模式，如存在合作销售模式，请披露直销和合作销售的具体情况，包括但不限于报告期内各种模式下的销售金额、占比、账期情况，各种销售模式下的前五大客户、销售金额及占比情况；（2）合作销售模式下双方在招投标、承做项目、利润分成中的权利和义务，发行人合作模式收入确认的依据，合作对方应支付的款项数额和占发行人应收账款的比例，并说明发行人针对此类应收账款管理的内部控制措施及实施情况；（3）合作销售模式下与发行人合作是否是核心部分分包，是否取得甲方书面同意。

请发行人说明：（1）北京灵图软件技术有限公司基本情况，双方业务合作背景和合作历史，发行人与其业务合作情况、金额；（2）合作销售模式下甲方、总包方、分包方增值税发票的开具情况，税务机关是否认可。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表意见。

回复：

一、报告期内的全部销售模式，如存在合作销售模式，请披露直销和合作销售的具体情况，包括但不限于报告期内各种模式下的销售金额、占比、账期情况，各种销售模式下的前五大客户、销售金额及占比情况；

报告期发行人的销售模式分为直销与合作销售两大类，其中直销是指发行人与客户签署合同并直接在客户或客户指定的下属单位实施，即合同方与项目最终客户相同；合作销售是指公司采用与合作方进行合作的方式开展营销，即公司与合作方签订合同，由公司单独为最终客户提供相关产品与服务的营销模式，与直销模式的区别在于签署合同方与最终客户方不同。合作销售是公司业务拓展的一种辅助方式，报告期内发行人将非直销的业务全部归为合作销售。

报告期内，公司按销售模式划分的营业收入构成情况如下：

单位：万元

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	11,844.40	94.39%	9,797.69	91.34%	6,693.95	84.38%
合作销售	703.34	5.61%	929.22	8.66%	1,239.54	15.62%
合计	12,547.74	100.00%	10,726.90	100.00%	7,933.49	100.00%

报告期内，公司直销模式下前五大客户情况如下：

单位：万元

期 间	客户名称	销售额	占比
2018 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	4,005.97	33.82%
	山东能源集团有限公司	1,180.87	9.97%
	大同煤矿集团有限责任公司	776.35	6.55%
	河南能源化工集团有限公司	773.52	6.53%
	贵州省黔西南州安监局	518.67	4.38%
	合 计	7,255.37	61.26%
2017 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	5,289.29	53.99%
	淮格尔旗信息化工作办公室	707.57	7.22%
	中国中煤能源集团有限公司	483.61	4.94%
	陕西省煤田地质集团有限公司	358.40	3.66%
	山西焦煤集团有限责任公司	276.89	2.83%
	合 计	7,115.78	72.63%
2016 年度	阳泉煤业（集团）有限责任公司	3,581.93	53.51%
	中国中煤能源集团有限公司	570.83	8.53%
	中国华能集团有限公司	293.59	4.39%
	国家安全生产监督管理总局	289.43	4.32%
	中国煤炭科工集团有限公司	275.67	4.12%
	合 计	5,011.45	74.87%

报告期内，公司合作销售模式下前五大客户情况如下：

期 间	客户名称	销售额	占比
2018 年度	黑龙江科大科技开发有限公司	283.02	40.24%
	国家安全生产监督管理总局	139.30	19.81%
	华洋通信科技股份有限公司	121.26	17.24%
	中国煤炭科工集团有限公司	35.72	5.08%
	重庆科华安全设备有限责任公司	25.64	3.65%

期 间	客户名称	销售额	占比
	合 计	604.95	86.01%
2017 年度	国家安全生产监督管理总局	664.17	71.48%
	云南建功星科技有限公司	86.63	9.32%
	中国煤炭科工集团有限公司	61.85	6.66%
	北京灵图软件技术有限公司	54.10	5.82%
	大唐移动通信设备有限公司	24.56	2.64%
	合 计	891.31	95.92%
2016 年度	国家安全生产监督管理总局	656.16	52.94%
	北京凡米物联科技有限公司	231.35	18.66%
	内蒙古方维电子科技（集团）有限责 任公司	85.47	6.90%
	上海曼恒数字技术股份有限公司	71.79	5.79%
	力软科技（大连）股份有限公司	56.77	4.58%
	合 计	1,101.54	88.87%

二、合作销售模式下双方在招投标、承做项目、利润分成中的权利和义务，发行人合作模式收入确认的依据，合作对方应支付的款项数额和占发行人应收账款的比例，并说明发行人针对此类应收账款管理的内部控制措施及实施情况；

报告期的合作销售形式实际为非终端客户销售，合作方与终端客户独立签订购销合同，发行人与合作方独立签订购销合同，除最终客户不为合同签订方外，合同条款与直销模式的合同条款完全一致，不存在双方共同招投标承做项目及利润分成的情况，不存在三方结算情形。

报告期合作对方应支付的款项数额和占发行人应收账款的比例如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
合作销售应收账款余额	2,492.29	2,880.30	4,173.53
应收账款余额	20,672.69	17,515.19	14,690.16
占比	12.06%	16.44%	28.41%

发行人合作模式收入确认的原则及依据与直销模式相同，发行人对合作销售模式的应收账款管理与直销模式一致。

三、合作销售模式下与发行人合作是否是核心部分分包，是否取得甲方书面同

意。

报告期的合作销售模式实质为非终端客户销售，合作方与终端客户独立签订购销合同，发行人与合作方独立签订购销合同，不与最终客户签署合同及书面文件。基于商业机密，合作销售模式下合作方未向发行人提供其与终端客户签订的合同，发行人仅对合作方委托的工作内容负责，无法知悉相关工作内容是否属于合作方与终端客户的工作内容及范围的核心部分，及是否取得甲方书面同意。报告期内，合作销售模式的项目均正常执行，且占比较低，2016年至2018年分别为15.62%、8.66%、5.61%，随着发行人产品的成熟，发行人的市场影响力上升，更多地与终端客户直接签订合同，合作销售模式收入逐年下降。

#### 四、北京灵图软件技术有限公司基本情况，双方业务合作背景和合作历史，发行人与其业务合作情况、金额；

##### 1、北京灵图软件技术有限公司基本情况

北京灵图软件技术有限公司（以下简称“灵图软件”）成立于1999年，是我国较早从事地理信息和导航服务并具有测绘甲级资质和导航资质的高科技公司之一。其早期业务和产品主要涉及二维、三维地理信息系统和天行者导航软件的研发和服务，灵图软件现主营业务是以地理空间信息数据产品应用为基础，以全球定位、地理信息、遥感、通讯和网络等技术手段为支撑，致力于提供广泛的智慧应用平台、LBS综合定位信息服务平台、车载导航服务平台、电子地图数据整合等综合解决方案和IT服务，核心基础产品包括：中国电子地图、天行者导航系统软件、GPS综合定位服务系统平台、GIS空间信息服务共享平台、VRMap三维可视化地理信息系统平台、“我要地图”互联网地图服务平台等。

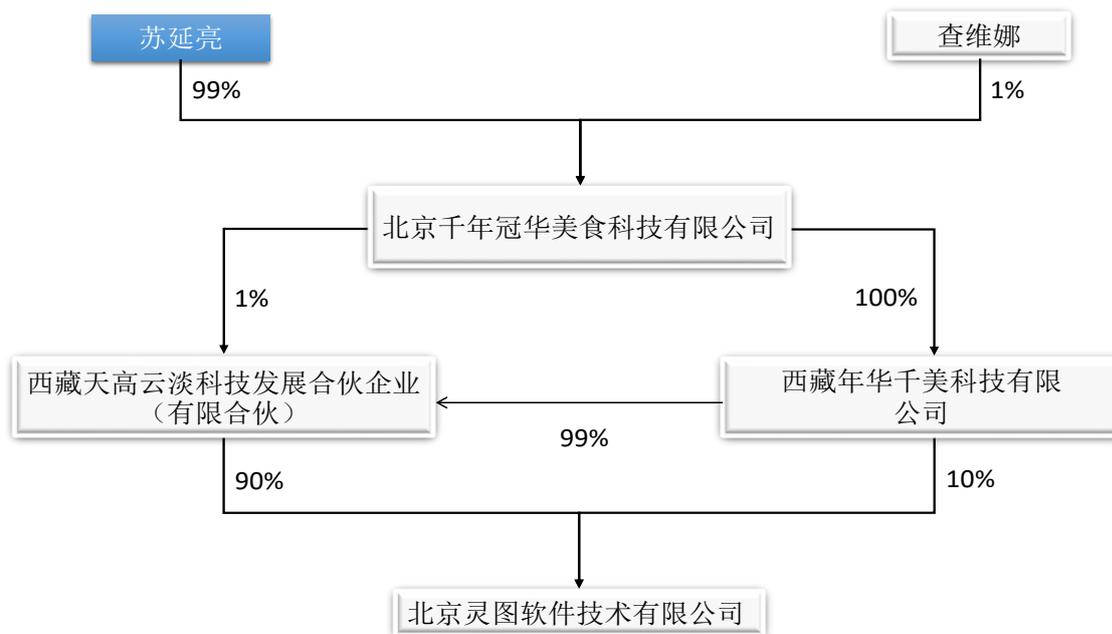
##### （1）基本情况

公司名称	北京灵图软件技术有限公司
统一社会信用代码	911101087003021065
成立日期	1999年4月1日
注册资本	15,000万元人民币
住 所	北京市海淀区东北旺村南1幢1层B106室
法定代表人	李天池

公司名称	北京灵图软件技术有限公司
董事、监事、高级管理人员	李天池、周洋
员工数量	300 余人
资质证书	甲级测绘资质（含导航电子地图制作）证书、信息系统集成及服务资质二级证书、国家高新技术企业证书、软件企业认定证书、电信与信息服务业务经营许可证、CMMI-DEV 3 级认证证书、ISO9001 质量管理体系认证证书等多项资质，并获得授权发明专利 13 项，计算机软件著作权 105 项、注册商标 31 项
企业荣誉	<p>2002 年：灵图软件成为首批入选国家发改委设立“卫星导航综合应用产业化示范项目”的企业。</p> <p>2003 年：灵图软件圆满完成酒泉卫星发射中心“神舟 5 号火箭发射专用监控系统”项目。 灵图软件承接北京市信息资源管理中心“疾病防治控制中心 GIS”项目，为北京市政府抗击非典、战胜疫情做出了突出贡献，获得政府公开表彰和奖励。</p> <p>2005 年：灵图软件赞助国家测绘局“珠峰测高”项目，用自主知识产权的三维地理信息系统软件 VRMap 开发了“珠峰测量三维模拟系统”。 灵图软件被美国权威财经杂志 Red Herring 评为“亚洲民营企业 100 强”。 灵图软件成为科技部“科技型中小企业成长路线图计划”首批入选企业。</p> <p>2006 年：灵图软件被中国权威杂志《中国企业家》杂志评为“未来之星”。 灵图软件赞助国家商务部“品牌万里行”活动。 灵图软件赞助北京交通台“长征万里行”活动。</p> <p>2007 年：灵图软件荣获“中国十佳最具 PE 投资价值的高成长企业”称号。</p> <p>2008 年：灵图软件被评为“中关村百家创新型试点企业”。</p> <p>2009 年：灵图软件同时取得“国家高新技术企业证书”、“中关村高新技术企业证书”、“海淀创新企业证书”。</p> <p>2011 年：灵图软件荣获 2011 年中关村国家高新技术产业标准化示范区建设“标准创制先进单位”。</p>
公司类型	其他有限责任公司
经营范围	经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；利用灵图地图服务网站（www.mapintime.com）发布网络广告；互联网信息服务业务（除新闻、出版、教育、医疗保健、药品、医疗器械和 B B S 以外的内容）；第二类增值电信业务中的信息服务业务（不含固定网电话信息服务和互联网信息服务）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

## （2）股权结构

经查询全国企业信用信息公示系统，灵图软件目前的股权结构情况如下：



经工商查询，灵图软件历史股权变更情况如下：

日期	变更前	变更后
2010年12月21日	王苏、王海峰	北京奥斯星辰科技有限公司
2011年1月24日	北京奥斯星辰科技有限公司	灵图科技有限公司
2015年6月9日	灵图科技有限公司	北京富贵花开投资管理有限公司
2016年8月5日	北京富贵花开投资管理有限公司	浙江金洲管道科技股份有限公司、北京富贵花开投资管理有限公司
2018年10月25日	浙江金洲管道科技股份有限公司、北京富贵花开投资管理有限公司	西藏天高云淡科技发展合伙企业（有限合伙）、浙江金洲管道科技股份有限公司
2019年1月9日	西藏天高云淡科技发展合伙企业（有限合伙）、浙江金洲管道科技股份有限公司	西藏天高云淡科技发展合伙企业（有限合伙）、西藏天蓝蓝创业投资管理中心（有限合伙）
2019年1月24日	西藏天高云淡科技发展合伙企业（有限合伙）、西藏天蓝蓝创业投资管理中心（有限合伙）	西藏天高云淡科技发展合伙企业（有限合伙）、西藏年华千美科技有限公司

## 2、双方业务合作背景和合作历史

2010年开始，灵图软件欲利用其综合品牌影响力、渠道优势拓展煤炭等能源行业市场领域。2010年下半年灵图软件开始在煤炭行业推广其三维地理信息系统，并与山西汾西矿业（集团）有限责任公司进行项目合作。由于灵图软件的核心开发和项目实施人员来源于非煤炭行业，不了解煤炭企业的信息化需求和安全生产管理技术，

所以，项目实施之初遇到了巨大的困难。在此情况下，他们需寻找煤炭行业信息化领域的合作伙伴。通过全面的调研、技术比较以及专家、客户推荐，灵图软件选择与龙软科技进行煤矿三维项目的合作。2011年，灵图软件先后与公司合作开展了山西汾西矿业（集团）有限责任公司“急倾斜煤层矿井三维可视化系统”、兖州煤业股份有限公司东滩煤矿“安全生产综合信息网络三维管理系统”、焦作煤业（集团）新乡能源有限公司赵固二矿“安全生产综合管理信息系统”，为后续的继续合作奠定了良好基础。

公司长期专注于煤炭行业信息化，以 Longruan GIS 平台为基础研发形成的工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案，深入贯彻到煤炭采矿、掘进、机电、运输、通风等生产环节以及销售、物流、服务等各个业务流程，深刻理解煤炭企业对安全生产信息化的迫切需求，解决了煤炭企业智能开采信息化管理的痛点。但是，煤炭行业的整体信息化普及程度还相对较低，公司也有快速推广自身系列软件产品，以尽快提升煤炭行业安全与信息化水平的想法。因此，在灵图软件主动寻求合作的情况下，公司考虑可通过其综合品牌影响、渠道优势来快速推广公司 GIS 系列软件产品，同时可以节约营销成本，并获得与最终客户的合作机会，为后续独立开展业务建立直接渠道。所以，自 2011 年开始，基于最终客户的实际需求，灵图软件与公司采取项目合作的方式，利用各自优势共同开发、服务煤炭行业客户。

2015 年开始，灵图软件股东及管理层发生变化，其业务方向逐渐退出煤炭行业；同时，公司通过前期合作已经建立了与多家最终客户业务合作的直接渠道，亦无继续与其合作的需要，因此自 2015 年 2 月以后，公司未再与灵图软件合作新增煤炭信息化业务。2015 年 2 月至今，原通过灵图软件合作开发的最终客户，转化为直接客户并与公司签订合同的情况如下：

单位：万元

序号	合同编号	签订日期	合同金额	项目名称	客户名称
1	lr16-011	2016 年 4 月	39.98	《煤矿地测空间管理信息系统》项目	陕煤集团神木红柳林矿业有限公司
2	lr16-023	2016 年 6 月	23.00	地测“一张图”远程管理信息系统	陕煤集团神木柠条塔
3	lr17-024	2017 年 10 月	38.00	柠条塔矿三维可视化综合管理系统技术服务	陕煤集团神南柠条塔矿业有限公司
4	lr18-146	2019 年 4 月	4,855.72	安全生产信息共享平台项目	陕西煤业股份有限公司
合计			4,956.70		

综上，灵图软件与公司的业务合作起源于市场需求及各自的商业利益，系依托各自的专业背景、技术实力、项目经验及市场资源、渠道优势等因素而达成的正常商业行为。公司作为技术创新型中小企业，根据行业现状、市场变化情况和公司发展战略，不断摸索合适的业务模式拓展市场，符合公司业务发展的客观规律，并且取得了良好的效果。

### 3、公司与灵图软件的业务合作情况、金额

公司与灵图软件的合作，项目的具体实施以公司为核心进行，由公司为最终客户进行现场实施。根据灵图软件网站的披露，其在数字矿山业务方面的典型案例全部为与公司合作完成的项目。

#### (1) 公司与灵图软件历史合同签订情况

单位：万元

序号	合同编号	签订日期	合同金额	项目名称	最终客户
1	lr11-031	2011年11月	100.00	急倾斜煤层矿井三维可视化系统	汾西矿业集团
2	lr11-088	2011年6月	112.00	安全生产综合信息网络三维管理系统	兖州煤业股份有限公司
3	lr11-117	2011年11月	598.00	安全生产综合管理信息系统	焦作煤业（集团）新乡能源有限公司
4	lr12-026	2012年10月	35.00	安全生产综合信息网络三维管理系统二期	兖州煤业股份有限公司
5	lr13-011	2013年3月	948.54	数字化矿山工程建设项目	榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司
6	lr13-012	2013年11月	1,698.75	小庄矿数字矿山信息网络平台系统	陕西彬长小庄矿业有限公司
7	lr14-008	2014年	393.50	数字化矿山项目信息管理系统应用集成平台	陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司
8	lr14-015	2014年3月	157.50	人员定位及管理系统	陕西彬长小庄矿业有限公司
9	lr14-019	2014年1月	26.50	小庄矿井办公楼企业管理局域网络网络设备	陕西彬长小庄矿业有限公司
10	lr14-073	2014年12月	49.00	数字矿山系统(项目二期安全管理系统)	陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司
11	lr15-002	2015年1月	98.60	文家坡矿井及选煤厂机房工程设备购置合同	陕西彬长文家坡矿业有限公司
合计			4,217.39		

注：除上表所统计外，发行人与北京灵图签署的合同还包括合同额为 0.45 万元的《短信猫技术开发服务项目》，因金额很小未予说明。

## (2) 合同执行情况

截止本问询函回复之日，公司历史上与灵图软件合作业务的具体执行情况如下：

单位：万元

序号	合同编号	项目类型	验收时间	结算金额	回款金额	债务重组	应收余额
1	lr11-031	定制软件	2012 年	100.00	18.02		81.98
2	lr11-088	定制软件	2012 年	112.00	112.00		
3	lr11-117	定制软件	2013 年	598.00	450.52		147.48
4	lr12-026	定制软件	2013 年	35.00	35.00		
5	lr12-038	技术服务	2012 年	0.45	0.45		
6	lr13-011	系统集成	2013 年	948.54	757.98		190.56
7	lr13-012	系统集成	2016 年	1,698.75	1,428.25	250.00	20.50
8	lr14-008	系统集成	2014 年	393.50	393.50		
9	lr14-015	系统集成	2014 年	157.50	157.50		
10	lr14-019	代购硬件	2015 年	26.50	26.50		
11	lr14-073	定制软件	2016 年	49.00	49.00		
12	lr15-002	系统集成	2016 年	98.60	97.81		0.79
合计				4,217.84	3,526.53	250.00	441.31

注：为加强应收账款的催收管理，确保应收账款快速回收，公司与灵图软件及其当时的股东北京沃美广告有限公司于 2015 年 6 月 8 日签订《合作项目应收账款补充协议》，三方一致确认减让灵图软件应付公司 xm13-012 项目的应收款项 250 万元。另外还约定灵图软件每次收到矿方的项目款，自收到项目款之日起三个工作日内全额付款给公司，如果灵图软件未能在三个工作日内付款至发行人指定账号，相应款项由其股东北京沃美广告有限公司在对应的三个工作日内付清。

截至 2016 年底，上述项目已全部实施完毕并通过最终验收，各项目陆续回款。截止本问询回复日，灵图软件的应收账款余额为 441.31 万元，仅占累计合同金额 4,217.84 万元的 10.46%。

**五、合作销售模式下甲方、总包方、分包方增值税发票的开具情况，税务机关是否认可。**

发行人与合作方签订正常购销合同，发行人按约定履行合同所约定的工作内容，正常向合作方开具增值税发票收取款项，发行人所取得收入按期进行纳税申报，税务机关并无异议。

针对上述事项，我们执行了如下主要核查程序：

1、向发行人业务人员了解业务合作背景、合同签订、项目实施情况，与发行人是否存在关联关系等；

2、对发行人与灵图软件的所有收入逐笔检查合同；

3、对在建项目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；

4、对完工项目检查验收报告，并函证合同条款、完工时间、回款情况、应收余额等；

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、对项目完工比例进行测试检查；

7、检查预算的执行情况，复核已完工项目的最终预算和最终实际发生成本的差异；

8、查询灵图软件的工商信息，了解其股权结构、经营范围等基本情况；

9、对灵图软件进行现场走访，了解双方业务合作背景、业务合作情况、债务重组情况、是否存在关联关系等；

10、获取发行人报告期的纳税申报表、增值税开票清单等，检查发行人报告期的纳税申报情况、增值税开票情况。

经核查，我们认为发行人与灵图软件的业务往来处理符合会计准则的规定；合作模式下的开票情况得到税务机关的认可。

**五、问题 20.请发行人补充披露报告期内是否存在现金收付款、第三方回款、个人卡代收款或其他内控不规范的情形。**

**请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。**

**回复：**

**一、现金收付款**

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金收款金额	3.19	3.38	7.92
销售商品、提供劳务收到的现金	10,690.05	9,548.97	3,862.90
现金收款占比	0.03%	0.04%	0.21%

报告期内，公司通过现金收款的金额分别为 7.92 万元，3.38 万元和 3.19 万元，

占每年销售商品、提供劳务收到的现金比重分别为 0.21%、0.04%和 0.03%，占比很小。发行人存在现金方式收款，是客户出于支付方便造成的，属于偶发性行为。公司通过现金收款的销售均开具了增值税发票，不存在通过现金收款避税的情况。

公司报告期内的采购业务不存在采用现金付款的情况。

报告期内，公司制定了《北京龙软科技股份有限公司财务管理制度》，对公司收付现金及库存现金管理进行了规定并在日常工作中予以执行，有效降低了现金交易可能给公司带来的风险。

## 二、第三方回款

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
客户委托指定回款			
其中：母公司或子公司代为回款	25.67	175.40	0.96
其他	39.63	2.00	
合 计	65.31	177.40	0.96
营业收入	12,547.74	10,726.90	7,933.49
占比	0.52%	1.65%	0.01%

发行人报告期内第三方回款明细如下：

单位：万元

序号	日期	金额	合同签订单位名称	银行回款单位名称	原因说明
1	2016	0.96	淮南矿业（集团）有限责任公司	平安煤炭开采工程技术研究院有限责任公司	回款单位属于合同签订单位的子公司
2	2017	2.00	新密市恒业有限公司	郑州裕中煤业有限公司	回款单位属于合同签订单位的母公司
3	2017	2.00	贵州五轮山煤业有限公司	唐坚持	客户指定付款方
4	2017	2.00	六枝工矿（集团）有限公司	六盘水市邦捷物业服务服务有限公司	回款单位属于合同签订单位的子公司
5	2017	2.00	新密市超化煤矿有限公司	郑州裕中煤业有限公司	回款单位属于合同签订单位的母公司
6	2017	2.00	新密市恒业有限公司	郑州裕中煤业有限公司	回款单位属于合同签订单位的母公司
7	2017	40.00	六枝工矿（集团）有限公司	六盘水市邦捷物业服务服务有限公司	回款单位属于合同签订单位的子公司

序号	日期	金额	合同签订单位名称	银行回款单位名称	原因说明
8	2017	40.00	六枝工矿（集团）有限公司	六盘水市邦捷物业服务服务有限公司	回款单位属于合同签订单位的子公司
9	2017	10.00	中国大唐集团煤业有限责任公司	鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司	回款单位属于合同签订单位的子公司
10	2017	40.00	六枝工矿（集团）有限公司	六盘水市邦捷物业服务服务有限公司	回款单位属于合同签订单位的子公司
11	2017	37.40	六枝工矿（集团）有限公司	六盘水市邦捷物业服务服务有限公司	回款单位属于合同签订单位的子公司
12	2018	3.00	新密市恒业有限公司	郑州裕中煤业有限公司	回款单位属于合同签订单位的母公司
13	2018	21.00	山西柳林宏盛聚德煤业有限公司	穆三平	系客户子公司法定代表人，客户指定付款方
14	2018	12.63	河南大有能源股份有限公司	义马千秋多种经营有限责任公司电气设备修造厂	客户指定付款方
15	2018	18.67	中国大唐集团煤业有限责任公司	鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司	回款单位属于合同签订单位的子公司
16	2018	4.00	山西朔州山阴金海洋高山煤业有限公司	中煤集团山西华昱能源有限公司	回款单位属于合同签订单位的母公司
17	2018	6.00	富源县平庆煤业有限公司	贵州珉生实业有限责任公司	客户指定付款方
合计		243.66			

报告期内，第三方回款金额分别为0.96万元、177.40万元和65.31万元，占当年营业收入比例分别为0.01%、1.65%和0.52%，占比很小；回款笔数分别为1笔、10笔、6笔，共计涉及10家客户，属于偶发性行为。

由上表可知，第三方回款主要基于客户自身实际情况的付款安排，回款账户为合同签订单位的母公司或者子公司和客户委托的其他方，其中以合同签订单位的母公司或者子公司账户为主。

为了有效防控风险，确保销售收入的真实性及可核查性，发行人对销售回款建立了较为严格的内控程序，发行人收到货款后会将订单信息与付款信息进行匹配，若出现付款账户与合同约定不一致的情形，发行人会及时予以核实确认，以保证所有回款均来自客户或其相关方。

发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排，发行人亦不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷的情形。

### 三、个人卡代收款

单位：万元

客户名称	项目名称	金额
永煤集团股份有限公司	永煤集团股份有限公司顺和煤矿龙软地测空间管理信息系统 V3.0	2.00
安阳鑫龙煤业（集团）龙山煤业有限责任公司	安阳鑫龙煤业(集团)龙山煤业有限责任公司龙软地测空间管理信息	5.00

报告期内，公司仅在2018年通过公司销售人员分别代收永煤集团股份有限公司、安阳鑫龙煤业(集团)龙山煤业有限责任公司2万元、5万元销售款，占2018年销售商品、提供劳务收到的现金比重为0.07%，两笔代收款属于偶发性的行为，系客户基于自身情况的付款安排。公司原则上不允许代收客户款项，特殊情况应按照《市场部管理制度》的要求及时将款项上缴公司，销售人员已及时将上述销售款上缴公司。

针对上述事项，我们执行了如下主要核查程序：

- 1、了解、测试发行人对于现金收付款相关的内部控制，评价其有效性；
- 2、获取发行人的现金日记账，检查现金收付款的记账凭证等；
- 3、检查销售回款单位与销售合同签订单位是否一致，分析不一致的原因；
- 4、查看个人卡代收款流水，通过公开信息查询公司与第三方关联关系。

经核查，我们认为发行人报告期内现金收款交易的金额及占比均较小，发行人的采购业务不存在现金付款情形；发行人第三方回款账户的账户类型主要是由合同签订单位的母公司或者子公司，发行人通过第三方进行回款的是基于真实业务，不存在虚构交易的情形，第三方回款金额及占比均较小且具有商业合理性。发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排，发行人亦不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷的情形；发行人不存在通过个人卡伪造收入及体外资金流转的情况；发行人报告期不存在其他内控不规范的情形。

## 六、问题 21.招股说明书未披露收入确认的具体模式。

请发行人披露：（1）不同业务类别和销售模式下进行收入确认的时点、依据和计量方法、完工百分比的具体确认依据；（2）通用软件的载体，销售通用软件时收入确认的具体时点、依据；（3）列表披露报告期内按完工百分比法或建造合同确认收入的大额合同及收入确认情况；（4）按照收入规模顺位调整按业务类别划分的收入表格排序；（5）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第七十六条（一）的规定，补充披露合同订单完成量等业务执行数据与财务确认数据的一致性。

请保荐机构和申报会计师核查，并就发行人收入确认是否取得外部确认依据、核查比例，项目完工百分比的确认依据是否充分，发行人是否存在跨期调整收入的情形发表意见。

回复：

### 一、不同业务类别和销售模式下进行收入确认的时点、依据和计量方法、完工百分比的具体确认依据

公司的销售模式分直销和合作销售，不同销售模式下收入确认的时点、依据和计量方法、完工百分比完全一致。

公司主营业务是开发和销售通用软件产品、定制软件和提供技术服务等，具体包括 LongRuan GIS 软件、基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发和技术服务以及系统集成业务等。

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

通用软件是指经过认证并获得著作权，销售时不转让所有权的软件产品，由此开发出来的软件具有自主知识产权、无差异化、可批量复制的特性。公司销售的 LongRuan GIS 软件产品属于通用软件业务。发行人以自主研发的 LongRuan GIS 为核心基础开发的通用软件产品主要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等。

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，同时满足下列条件时才能予以确认：① 公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；② 公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③ 收入的金额能够可靠地计量；④ 相关的经济利益很可能流入企业；⑤ 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

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，则认为该软件的销售收入已经实现，可以确认收入，为了便于财务核算及内部管理需要，通常情况下，通用软件交付并达到正常使用状态，发行人要求客户验收，取得验收单或验收报告。

单独计价的硬件产品取得硬件销售确认单时确认收入。

## 2、定制软件、技术服务

定制软件是指根据与客户签订的技术开发合同，对用户的业务进行充分实地调查，并根据用户的实际需求进行个性化的软件设计与开发。公司基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发业务属于定制软件业务。

发行人从事的技术服务业务主要是向客户提供技术开发服务，此业务实质上属于向客户提供劳务，采用收入准则中提供劳务收入的确认原则。

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。

定制软件产品销售或提供劳务的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③定制软件产品的完工程度能够可靠地确定；④已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果定制软件产品销售或提供劳务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成本金额确认收入，并将已发生的成本作为当期费用。已经发生的成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

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工程完工进度的工程实体和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。

资产负债表日，对于在建项目取得经客户确认的项目进度确认书；完工项目取得

经客户确认的验收报告。

### 3、系统集成业务

系统集成业务是指将不同的软件系统与硬件产品，根据应用需要，有机地组合成功能更加强大的一体化系统的过程和方法。对于系统集成业务，如果软件收入与设备、配件及安装服务收入能分开核算，则硬件收入按上述单独计价的硬件产品收入确认的原则进行确认，软件收入按上述定制软件产品收入确认的原则进行确认；如果不能分开核算的情况下，按照建造合同原则确认收入。

系统集成的硬件部分于取得硬件销售确认单时确认收入。在资产负债表日，软件部分未完工项目取得经客户确认的项目进度确认书；完工项目取得经客户确认的验收报告。

### 二、通用软件的载体，销售通用软件时收入确认的具体时点、依据

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，则认为该软件的销售收入已经实现，可以确认收入，为了便于财务核算及内部管理需要，通常情况下，通用软件交付并达到正常使用状态，发行人要求客户验收，取得验收单或验收报告。

### 三、列表披露报告期内按完工百分比法或建造合同确认收入的大额合同及收入确认情况

报告期内按完工百分比法或建造合同确认收入的大额合同（合同金额软件部分超过 500 万元）及收入确认情况：

单位：万元

序号	项目名称	项目类型	合同金额（软件部分）	完工时间	2018 年确认的收入	2017 年确认的收入	2016 年确认的收入
1	安全生产运营管理平台研发与应用（二期）	定制软件	8,263.60	在建	2,911.71	3,932.74	
2	安全生产运营管理平台	定制软件	4,952.10	2017 年 4 月		650.63	3,581.93
3	小庄矿数字矿山信息网络平台系统	系统集成	1,698.75	2016 年 8 月			73.77
4	煤机装备全生命周期管	定制软件	1,349.00	在建	492.89		

序号	项目名称	项目类型	合同金额（软件部分）	完工时间	2018年确认的收入	2017年确认的收入	2016年确认的收入
	理系统的开发与应用						
5	安全生产信息化建设项目	定制软件	998.60	在建	435.94		
6	准格尔旗安全生产管理信息化平台升级改造项目	定制软件	946.00	在建	168.14	702.46	
7	贵州省“安全云”工程	定制软件	860.00	2018年3月	32.15	148.95	553.94
8	河南能源“智慧能化”安全生产智慧管控平台（煤炭板块）项目合同书	定制软件	860.00	在建	716.49		
9	临矿集团安全生产共享平台(集团)	定制软件	850.00	2018年10月	732.76		
10	新疆生产建设兵团安全生产监管信息化平台建设	定制软件	700.00	2018年5月	104.57	494.61	
11	黔西南州安全云项目	技术服务	580.00	在建	518.67		
12	虚拟矿井仿真系统平台软件技术服务合同	定制软件	525.03	在建	4.30	28.94	275.67
	合计		22,583.08		6,117.62	5,958.33	4,485.31

#### 四、按照收入规模顺位调整按业务类别划分的收入表格排序

按照收入规模顺位，报告期内，公司主营业务收入按产品类型分类情况具体如下：

业务类型	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
智能矿山工业软件	7,886.47	67.05%	7,625.34	78.03%	5,645.24	71.48%
LongRuan GIS软件	2,481.22	21.09%	349.91	3.58%	314.86	3.99%
智慧安监、应急救援系统	862.51	7.33%	1,712.63	17.52%	1,587.66	20.10%
虚拟仿真系统	532.48	4.53%	84.88	0.87%	349.70	4.43%
合计	11,762.68	100.00%	9,772.77	100.00%	7,897.46	100.00%

五、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》第七十六条（一）的规定，补充披露合同订单完成量等业务执行数

## 据与财务确认数据的一致性

发行人在建项目的收入确认进度取得经客户确认的项目进度确认书，完工项目的收入确认取得经客户确认的验收报告，业务执行数据（工作量）与财务确认数据（完工进度）一致。

针对发行人收入确认，我们执行了如下主要核查程序：

- 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、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、对于未回函均执行了替代程序；
- 9、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。

核查比例总体情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合同检查	100%	100%	100%
完工进度重新计算	100%	100%	100%
验收报告检查	100%	100%	100%
项目进度确认书检查	92.40%	99.37%	97.96%
在建项目进度回函	91.96%	95.86%	95.06%
应收账款回函	72.91%	71.71%	60.35%
走访客户收入占比	69.42%	72.43%	71.27%

经核查，我们认为不同销售模式下收入确认的时点、依据和计量方法、完工百分

比的确认依据完全一致；业务执行数据（工作量）与财务确认数据（完工进度）一致；完工百分比的确认依据充分，不存在跨期调整收入的情形。

七、问题 22.报告期内各期末应收票据金额分别为 2,870.82 万元、2,143.58 万元和 1,240.42 万元。报告期内各期末应收账款净额分别为 10,715.45 万元、13,061.07 万元和 15,587.76 万元，且账龄较长。发行人应收账款坏账计提比例相比同行业上市公司略低。报告期内，发行人应收账款周转率分别为 0.78、0.90 和 0.88。发行人 2017 年、2018 年债务重组损益分别为-781,500.00 元和-143,528.00 元，主要为发行人与六枝工矿（集团）有限公司、山西西山煤电股份有限公司进行的债务重组。

请发行人：（1）补充披露客户种类、销售模式以及应收往来情况，披露报告期内信用政策、结算方式和结算周期以及变化情况；（2）补充披露应收账款长期挂账原因；下游煤炭行业逐渐回暖的情况下，报告期内发行人应收账款增长率高于营业收入增长率的具体原因，与所处行业情况是否匹配；（3）补充披露应收账款期后回款情况、逾期情况以及逾期难以回收的情形；（4）补充披露报告期内坏账核销以及转回情况及原因；（5）补充披露如发行人按照同行业上市公司应收账款坏账准备计提政策计提坏账，对发行人业绩的影响。

请发行人：（1）说明报告期内应收票据发生情况，应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到的应收票据的具体情况，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形；（2）说明各类票据的账龄，报告期各期末坏账余额的具体情况及其原因；（3）说明是否存在应收项目之间（如应收票据和应收账款）互相转换的情形，如存在说明账龄是否连续计算；（4）结合发行人应收账款账龄情况，分析说明对收入确认适当性的影响；（5）对比同行业上市公司应收账款周转率情况，说明发行人应收账款的合理性；（6）申报报表对原始报表的应收项目进行调整的原因；（7）说明截至报告期末，发行人对债务重组客户的应收账款及坏账准备计提情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、补充披露客户种类、销售模式以及应收往来情况，披露报告期内信用政策、结算方式和结算周期以及变化情况；

### 1、报告期按行业客户种类的应收账款余额情况

单位：万元

行 业	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
能源行业	18,712.66	15,041.72	13,191.33
政府应急和安全监管部门	1,256.48	1,673.38	727.57
科研院所	419.61	473.22	425.46
工业园区	226.52	226.52	266.31
其他	57.42	100.35	79.49
合计	20,672.69	17,515.19	14,690.16

### 2、报告期按销售模式的应收账款余额情况

单位：万元

销售模式	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
直销	18,180.40	14,634.89	10,516.63
合作销售	2,492.29	2,880.30	4,173.53
合计	20,672.69	17,515.19	14,690.16

### 3、信用政策、结算方式及结算周期

报告期内，LongRuan GIS 软件即通用软件的信用政策一般为合同签订后一定期限内客户先支付合同金额的 20%~30%，项目通过验收后，再支付合同金额的 50%~60%，待一年的质保期满后，支付剩余款项；公司基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发、技术服务和系统集成项目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，公司与客户通过具体合同约定项目进度及付款比例，经阶段性验收、终验后付款。由于不同项目的难易程度、实施条件各不相同，公司针对每个合同项目约定具体收付款条件，未对客户制定统一的信用政策。

公司主要的结算方式为现汇和承兑汇票，结算周期一般为通过客户验收并完成结算审计后，根据客户资金计划及内部审批流程安排付款，报告期内公司的信用政策、结算方式和结算周期未发生变化。

二、补充披露应收账款长期挂账原因；下游煤炭行业逐渐回暖的情况下，报告期内发行人应收账款增长率高于营业收入增长率的具体原因，与所处行业情况是否匹配

发行人报告期应收账款账龄分析如下：

单位：万元

项 目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	10,327.27	49.96%	9,856.91	56.28%	5,705.14	38.84%
1-2年	4,604.39	22.27%	2,150.84	12.28%	1,496.61	10.19%
2-3年	1,525.83	7.38%	962.21	5.49%	2,915.23	19.84%
3-4年	541.00	2.62%	1,207.92	6.90%	2,650.94	18.05%
4-5年	867.01	4.19%	1,937.60	11.06%	1,454.84	9.90%
5年以上	2,807.20	13.58%	1,399.71	7.99%	467.40	3.18%
合 计	20,672.69	100.00%	17,515.19	100.00%	14,690.16	100.00%

公司应收账款账龄大部分在2年以内，报告期内账龄在2年以内的应收账款余额占比分别为49.03%、68.56%和72.23%。

2018年末，公司1年以内和1-2年账龄的应收账款余额合计占比72.23%，属于公司正常的项目回款进度。2年以上账龄的应收账款余额合计占比为27.77%，其产生的主要原因如下：首先，部分定制软件及技术服务项目因客户在项目验收后提出一些新的修改方案或者新需求而导致付款周期延长；其次，公司客户中大中型煤炭企业较多，付款流程涉及层级较多，程序较复杂，付款周期较长。

报告期各年度应收账款增长率与营业收入增长率情况比较如下：

单位：万元

项目	2018年度/2018-12-31	2017年度/2017-12-31	2016年度/2016-12-31
营业收入	12,547.74	10,726.90	7,933.49
应收账款余额	20,672.69	17,515.19	14,690.16
收入变动比例	16.97%	35.21%	73.21%
应收账款变动比例	18.03%	19.23%	21.22%

2018年度收入增长率与应收账款增长率基本持平主要原因系：由于矿方原因，阳煤集团二期项目于2019年1月最终验收，从而相关款项回收较少，其他年度应收账款增长率均低于收入增长率，且应收账款增长率逐年下降。

除2018年度受阳煤集团二期项目未验收影响外，报告期内发行人应收账款增长率低于营业收入增长率与下游煤炭行业逐渐回暖的情况匹配。

### 三、补充披露应收账款期后回款情况、逾期情况以及逾期难以回收的情形

#### 1、应收账款期后回款情况

截止本问询回复日，发行人应收账款期后回款金额为 1,954.20 万元，其中以银行承兑汇票方式回款 252.85 万元，以商业承兑汇票方式回款 74.50 万元，以银行存款方式回款 1,626.85 万元，期后回款比例 9.45%。

#### 2、逾期情况

由于每个合同项目对于支付条款的约定各不相同，且大额合同项目客户均需完成项目结算审计方能付款，大部分合同约定产品质保期为项目验收后 1 年，因此除非合同约定了具体回款期限，一般情况下发行人将完工项目的应收款项从完工时点开始起算超过 1 年未回款的作为逾期账款管理。截止 2018 年 12 月 31 日，完工项目的逾期金额为 4,218.06 万元，其中逾期 1 年的金额为 712.50 万元、逾期 2 年的金额为 502.66 万元、逾期 3 年的金额为 276.72 万元、逾期 4 年的金额为 626.34 万元、逾期 5 年及以上的金额为 2,099.85 万元。超过 100 万元的应收逾期情况如下：

单位：万元

集团客户名称	逾期					合计
	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年及以上	
大同煤矿集团有限责任公司				136.56	578.37	714.93
北京灵图软件技术有限公司		126.22			338.04	464.26
山东能源集团有限公司			29.55	142.30	86.19	258.04
山西焦煤集团有限责任公司		65.00	38.00		146.08	249.08
开滦（集团）有限责任公司	46.50	8.00		9.80	98.49	162.79
阳泉煤业（集团）有限责任公司	10.30				147.10	157.40
中国中煤能源集团有限公司	120.13				9.50	129.63
国家能源投资集团有限公司	64.80	5.00	17.94	15.17	18.40	121.30
上海国机能源装备工程有限公司					114.20	114.20
北京富力通能源软件技术有限公司					110.70	110.70
河南能源化工集团有限公司	0.80	31.50	32.00		35.82	100.12
合计	242.53	235.72	117.49	303.83	1,682.89	2,582.46

上述逾期 5 年以上的款项形成原因主要是系由于受国家供给侧改革影响，部分小矿井关闭重组或停产等导致，除部分难以收回已单项全额计提坏账外，部分煤矿已陆续恢复生产，发行人已开始积极催收，其中大同煤矿有限责任公司的逾期款项由集团及其下属 30 家矿业单位的欠款构成；山东能源集团有限公司的逾期款项由其下

属 18 家矿业单位的欠款构成；山西焦煤集团有限责任公司逾期款项由其下属 15 家矿业单位的欠款构成；阳泉煤业（集团）有限责任公司的逾期款项由其下属 13 家矿业单位的欠款构成。针对上述大中型矿业集团的逾期款项，发行人已组织专门团队与客户积极协调沟通，管理层判断预计收回的可能性较大。

### 3、逾期难以回收的情形

发行人报告期应收款项存在逾期难以回收的情形，涉及金额 579.53 万元，截止 2018 年 12 月 31 日，应收款项账龄情况为 2-3 年 2.98 万元、3-4 年 31.76 万元、4-5 年 66.99 万元、5 年以上 477.81 万元，涉及客户 49 个，均属于单项金额不重大情形。之所以出现逾期难以回收，主要原因系由于受国家供给侧改革影响，部分小矿井关闭重组或停产等导致该部分款项预计无法收回，发行人已对上述款项作为单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项，全额计提坏账准备。

### 四、补充披露报告期内坏账核销以及转回情况及原因

发行人报告期内不存在坏账核销以及转回情况。

### 五、补充披露如发行人按照同行业上市公司应收账款坏账准备计提政策计提坏账，对发行人业绩的影响

#### 1、同行业上市公司的坏账政策与发行人对比如下

坏账政策	梅安森	安控科技	发行人
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%
1 至 2 年	10.00%	10.00%	10.00%
2 至 3 年	20.00%	30.00%	20.00%
3 至 4 年	40.00%	50.00%	50.00%
4 至 5 年	80.00%	70.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

#### 2、发行人按照同行业上市公司应收账款坏账准备计提政策计提坏账情况如下

单位：万元

2018-12-31	参照梅安森政策	参照安控科技政策	发行人
1 年以内	516.36	516.36	516.36
1—2 年	460.44	460.44	460.44
2—3 年	304.57	456.86	304.57
3-4 年	203.70	254.62	254.62
4-5 年	640.01	560.01	640.01

2018-12-31	参照梅安森政策	参照安控科技政策	发行人
5年以上	2,329.40	2,329.40	2,329.40
合计	4,454.48	4,577.68	4,505.40

(续一)

2017-12-31	参照梅安森政策	参照安控科技政策	发行人
1年以内	492.85	492.85	492.85
1—2年	215.08	215.08	215.08
2—3年	192.44	288.66	192.44
3-4年	483.17	603.96	603.96
4-5年	1,550.08	1,356.32	1,550.08
5年以上	1,374.28	1,374.28	1,374.28
合计	4,307.90	4,331.15	4,428.69

(续二)

2016-12-31	参照梅安森政策	参照安控科技政策	发行人
1年以内	285.26	285.26	285.26
1—2年	149.66	149.66	149.66
2—3年	583.05	874.57	583.05
3-4年	1,060.38	1,325.47	1,325.47
4-5年	1,163.87	1,018.39	1,163.87
5年以上	441.97	441.97	441.97
合计	3,684.19	4,095.32	3,949.28

按照同行业可比上市公司的坏账政策对发行人的应收账款计提坏账,对发行人的业绩的具体影响金额如下:

单位:万元

同行业可比上市公司	2018年度	2017年度	2016年度
安控科技	-72.28	97.54	-146.04
梅安森	50.92	120.79	265.09

综上,报告期内,发行人应收账款的坏账计提政策与同行业公司不存在重大差异,坏账计提政策较为合适。

六、说明报告期内应收票据发生情况, 应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到的应收票据的具体情况, 是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形

1、报告期应收票据发生情况

## (1) 2016 年度应收票据的发生情况

单位：万元

项目	期初余额	增加	减少				期末余额	
		客户背书	背书转让	银行贴现	到期解付	票据找零		
银行承兑汇票	352.28	3,632.47	317.28			831.66	53.60	2,782.21
商业承兑汇票	23.00	123.70				23.00		123.70
合计	375.28	3,756.17	317.28			854.66	53.60	2,905.91

## (2) 2017 年度应收票据的发生情况

单位：万元

项目	期初余额	增加	减少				期末余额	
		客户背书	背书转让	银行贴现	到期解付	票据找零		
银行承兑汇票	2,782.21	4,811.26	1,027.94	3,700.00		830.75	52.00	1,982.78
商业承兑汇票	123.70	453.00	145.00			83.70		348.00
合计	2,905.91	5,264.26	1,172.94	3,700.00		914.45	52.00	2,330.78

## (3) 2018 年度应收票据的发生情况

单位：万元

项目	期初余额	增加	减少				期末余额	
		客户背书	背书转让	银行贴现	到期解付	票据找零		
银行承兑汇票	1,982.78	5,213.79	1,368.66	2,300.00		2,421.40		1,106.51
商业承兑汇票	348.00	807.85	363.80			598.00		194.05
合计	2,330.78	6,021.64	1,732.46	2,300.00		3,019.40		1,300.56

## 2、应收票据背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据的具体情况

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	背书	贴现	背书	贴现	背书	贴现
银行承兑汇票	427.18	1,500.00	254.04	1,500.00	38.60	
商业承兑汇票	37.34				30.00	
合计	464.52	1,500.00	254.04	1,500.00	68.60	

发行人收到的票据全部为客户背书转让而来，即不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形。

## 七、说明各类票据的账龄，报告期各期末坏账余额的具体情况及其原因

1、发行人报告期银行承兑汇票的账龄及报告期各期末坏账余额的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	坏账金额	金额	坏账金额	金额	坏账金额
1年以内	800.69		191.20		2,103.59	
1-2年	255.00		1,577.08		282.85	
2-3年	5.00		5.00		222.18	
3-4年	29.82		177.50		126.43	
4-5年	11.00		29.00		20.00	
5年以上	5.00		3.00		27.15	
合计	1,106.51		1,982.78		2,782.21	

2、发行人报告期商业承兑汇票的账龄及报告期各期末坏账余额的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	坏账金额	金额	坏账金额	金额	坏账金额
1年以内					26.12	1.31
1-2年						
2-3年	120.70	24.14				
3-4年			304.00	152.00	67.58	33.79
4-5年			44.00	35.20		
5年以上	36.00	36.00				
合计	156.70	60.14	348.00	187.20	93.70	35.09

发行人对应收票据的会计核算按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于应收项目的减值计提要求，根据其信用风险特征考虑减值问题。对于银行承兑汇票，采用个别认定法计提坏账准备，个别认定未发生减值的，不计提坏账准备；对于商业承兑汇票，先采用个别认定法计提坏账准备，个别认定未发生减值的，采用与应收账款一致的坏账政策按照账龄组合计提减值准备。对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为票据结算的，按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

八、说明是否存在应收项目之间（如应收票据和应收账款）互相转换的情形，如存在说明账龄是否连续计算；

报告期发行人收到应收票据时将应收账款转为应收票据，应收票据的账龄按照原应收账款的账龄连续计算，报告期内未出现应收票据因到期未承兑而将应收票据转为应收账款的情况。

## 九、结合发行人应收账款账龄情况，分析说明对收入确认适当性的影响；

公司主营业务是开发和销售通用软件产品、定制软件和提供技术服务等。

通用软件销售及单独计价的硬件产品销售按照交付验收的方式进行收入确认；定制软件项目和技术服务在销售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软件收入，完工进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。系统集成业务，如果软件收入与设备、配件及安装服务收入能分开核算，则硬件收入按上述单独计价的硬件产品收入确认的原则进行确认，软件收入按上述定制软件产品收入确认的原则进行确认；如果不能分开核算的情况下，按照建造合同原则确认收入。

### 1、通用软件销售及单独计价的硬件产品收入确认适当性考虑

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，发行人开发的上述软件产品是业务的起源，产品成熟度高，具有产品化、标准化、通用性及可复制性的特点。发行人的通用软件产品不会因个别用户的需求进行软件修改，而是会根据市场总体需求、技术更新及软件功能的完善而进行产品升级。因此，发行人对其通用软件的界定与其他软件企业基本一致。

#### (1) 发行人通用软件的销售与交付

发行人与客户按照标准合同进行销售和交付，向客户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，并向客户提供密钥后，则认为该软件的销售收入已经实现，可以确认收入。为了便于财务核算及内部管理需要，通常情况下，通用软件交付并达到正常使用状态，发行人要求客户验收，取得验收单或验收报告。

#### (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。

## 2、定制软件、技术服务收入确认适当性考虑

发行人对于定制软件及技术服务项目选择完工百分比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，具有专一性、独特性，客户的需求、项目实施环境、技术要求等各不相同，导致定制软件及技术服务的合同金额大小不一，由于项目跨年度实施可能出现某一年度项目验收集中，特别是合同金额较大的项目，主要工作的实施与项目验收可能不在同一年度，若采用验收法，不能如实反映业务实际情况；

3) 发行人的定制软件类业务或技术服务周期通常超过 1 年，正常周期是 1-2 年。

为了如实反映业务实质，保证财务信息的真实、准确，发行人选择采用完工百分比法确认收入。

### (1) 发行人采用完工百分比法的基础

发行人具有有效的内部控制制度和财务核算制度，是发行人采用完工百分比法核算收入的基础。其中，在项目立项时，项目经理应就项目参与人员数量、级别及薪酬、工作天数、外购软硬件成本、房租、差旅、现场办公费、市内交通费、项目协作费、项目绩效奖等内容进行预算。公司对成本预算、成本归集、硬件成本计入及预算修订均按照公司的财务管理制度执行。

### (2) 发行人采用完工百分比法的具体执行情况

#### ①对于项目实施前的预算制定

对于定制软件、技术服务及系统集成业务中的软件部分，发行人在项目签订后由相关负责的项目经理编制相应的项目预算，项目经理编制的项目预算包括设计方案、实施方案、项目周期计划、资金收支预算等情况。项目经理在编制预算表后，交由以下人员进行审核，审核流程为：项目负责人编制预算表→项目管理部部门经理审核→项目管理部复核→财务部复核→总经理批准。

#### ②对于当期已发生成本的归集情况

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。

#### ③对于预算的修订

发行人在制订项目预算后，每期末对在建项目的预算根据当前情况进行审核及修订，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。根据发行人制度，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。审核流程为：项目负责人编制预算表→项目管理部部门经理审核→项目管理部复核→财务部复核→总经理批准。

#### ④采用完工百分比法的确认完工进度的依据

发行人对于在建定制软件项目，在每期末取得客户或第三方监理单位对完成工作量的书面确认文件；对于完工项目，取得客户对于项目的验收报告等对于项目完工的书面确认文件。

### (3) 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专一性、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、阶段性分明，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适当性考虑

系统集成业务，如果软件收入与设备、配件及安装服务收入能分开核算，则硬件收入按上述单独计价的硬件产品收入确认的原则进行确认，软件收入按上述定制软件产品收入确认的原则进行确认；如果不能分开核算的情况下，按照建造合同原则确认收入，完工百分比的具体运用参考定制软件。

根据同行业上市公司超图软件、数字政通、万达信息、华宇软件、浪潮软件、易联众等软件类上市公司收入确认原则，上述公司对于定制类软件业务的收入确认原则均采用完工百分比法。发行人对于定制软件及技术服务的收入确认采用的会计政策与软件企业上市公司基本一致。

发行人报告期应收账款账龄分析如下：

单位：万元

项 目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	10,327.27	49.96%	9,856.91	56.28%	5,705.14	38.84%
1-2 年	4,604.39	22.27%	2,150.84	12.28%	1,496.61	10.19%
2-3 年	1,525.83	7.38%	962.21	5.49%	2,915.23	19.84%
3-4 年	541.00	2.62%	1,207.92	6.90%	2,650.94	18.05%
4-5 年	867.01	4.19%	1,937.60	11.06%	1,454.84	9.90%
5 年以上	2,807.20	13.58%	1,399.71	7.99%	467.40	3.18%
合 计	20,672.69	100.00%	17,515.19	100.00%	14,690.16	100.00%

公司应收账款账龄大部分在 2 年以内，报告期内账龄在 2 年以内的应收账款余额占比分别为 49.03%、68.56%和 72.23%，符合发行人的项目实施周期。发行人的账龄结构日益改善，收入与应收账款的增幅相一致。

2018 年末，公司 1 年以内和 1~2 年账龄的应收账款余额合计占比 72.23%，属于公司正常的项目回款进度。

账龄较长的款项形成主要由于受国家供给侧改革影响，部分小矿井关闭重组或停产等导致，除部分难以收回已单项全额计提坏账外，目前部分煤矿已陆续恢复生产，发行人已积极催收，管理层判断预计回收可能性较大。

同时大中型煤炭生产企业客户的付款审批程序较为复杂，项目验收后需要履行项目经费结算审计，从验收完成到付款的周期较长，导致年末应收账款余额较大，出现超过 1 年以上的账龄。

综上，结合发行人应收账款账龄情况分析，发行人的收入确认是适当的。

#### 十、对比同行业上市公司应收账款周转率情况，说明发行人应收账款的合理性；

为更好的反应与可比上市公司应收账款周转率的比较情况，选取与以能源煤炭行业为主要客户的可比上市公司进行应收账款周转率对比，情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
安控科技	1.09	1.72	1.44
梅安森	0.74	0.85	0.35
发行人	0.66	0.67	0.59
发行人（注释①）	0.82	0.83	0.74

注释①：剔除发行人应收逾期账款计算的周转率。

报告期发行人应收逾期金额截止 2018 年 12 月 31 日为 4,218.06 万元，截止 2017 年 12 月 31 日为 3,505.56 万元，截止 2016 年 12 月 31 日为 3,002.90 万元，剔除应收逾期的影响，发行人报告期的应收账款周转率 2018 年度为 0.82、2017 年度为 0.83、2016 年度为 0.74。

若发行人应收账款中剔除应收逾期的影响，其应收账款周转率与同行业上市公司的周转率相比无显著差异。

为有效控制业务规模扩张所导致的坏账风险，公司完善了应收账款管理制度，强化了客户信用调查和信用评估制度。根据客户性质的不同，规定了不同的信用期限。对于账龄较长的应收账款，公司采取了包括加强客户跟踪、增加催款人员、建立项目回款与考核挂钩制度等措施加强催款力度，并根据收回可能性进行了个别认定并充分计提了坏账准备。

公司报告期内应收账款随着业务的扩展而增长，由于公司的客户质量较高、信用良好，应收账款账龄结构合理，而且公司已制定了具体的管理办法保证应收账款的及时催收，应收账款的回收不存在重大风险。

首先，公司的客户质量较高、信用良好。由于业务性质的原因，公司的客户大多为国有大中型煤炭企业，如阳泉煤业（集团）有限责任公司、大同煤矿集团有限责任公司、山东能源集团有限公司、中国华能集团有限公司、中国中煤能源集团有限公司等。其资金实力雄厚，经营风险较小，商业信誉较高，违约风险很小。且历史上该类客户极少实际发生坏账损失，因此发生款项难以收回的风险较小。

其次，公司应收账款的账龄结构不断改善，报告期内账龄在 2 年以内的应收账款

占比分别为 49.03%、68.56%和 72.23%，报告期内持续增长。且公司已经制定了较为谨慎的应收账款坏账准备计提方法，依据账龄充分计提了坏账准备，降低了应收账款发生坏账影响利润水平的风险。

最后，公司已制定相应制度，督促、激励市场人员积极催收应收账款。公司的应收账款管理制度规定：市场人员须在规定收款期限向客户收取货款，未按规定收回的款项，除依据相关规定惩处负责的市场人员外，若产生坏账时，需填写坏账说明，报公司核准。且公司规定，市场人员绩效奖金发放比例与回款比例直接相关。上述政策有效的提高了市场人员对应收账款回收的重视程度，从制度上保证了款项的及时收回。

#### 十一、申报报表对原始报表的应收项目进行调整的原因；

经核查，由于发行人报告期存在前期会计差错事项，本次申报报表予以追溯调整，追溯调整事项系（1）追溯调整北京灵图与龙软科技 2015 年债务重组事项；（2）补充计提商业承兑汇票的坏账准备。

#### 十二、说明截至报告期末，发行人对债务重组客户的应收账款及坏账准备计提情况；

##### 1、报告期内共有 4 笔债务重组，明细如下：

单位：万元

客户单位	涉及项目	债务重组金额	所属期间
山西西山煤电股份有限公司	xm12-093、xm09-22、 xm11-109	28.80	2017 年
六枝工矿（集团）有限责任公司	xm13-018	49.35	2017 年
六枝工矿（集团）有限责任公司物资供应分公司	xm13-040	11.01	2018 年
山西省晋神能源有限公司	xm11-089	3.34	2018 年
合 计		92.50	

##### 2、债务重组客户在报告期内的应收账款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

客户单位	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	应收余额	坏账准备	应收余额	坏账准备	应收余额	坏账准备
山西西山煤电股份有限公司					290	180.13
六枝工矿（集团）有限责任公司	7.33	7.33	7.33	7.33	256.08	131.71

客户单位	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	应收余额	坏账准备	应收余额	坏账准备	应收余额	坏账准备
六枝工矿（集团）有限责任公司物资供应分公司			59.05	47.24	70.05	35.03
山西省晋神能源有限公司			21.61	21.61	23	23
合计	7.33	7.33	87.99	76.18	639.13	369.86

发行人与山西西山煤电股份有限公司于 2017 年 8 月 21 日就 xm12-093、xm09-22、xm11-109 三个项目签订债务重组协议，截止 2017 年 8 月 21 日，上述项目应收余额 240 万元，债务重组豁免 28.80 万元，剩下 211.20 万元于 2017 年度清偿完毕。

发行人与六枝工矿（集团）有限责任公司于 2017 年 6 月 10 日就项目 xm13-018 签订债务重组协议，截止 2017 年 6 月 10 日，该项目应收余额为 246.75 万元，债务重组豁免金额 49.35 万元，剩下 197.40 万元于 2017 年度清偿完毕。

发行人与六枝工矿（集团）有限责任公司物资供应分公司于 2018 年 6 月 26 日签订债务重组协议，截止 2018 年 6 月 26 日，该项目应收余额 55.05 万元，债务重组豁免 11.01 万元，剩下 44.04 万元于 2018 年度清偿完毕。

发行人 2018 年度向山西省晋神能源有限公司催收回款时，对方因发票丢失（发票金额 23.00 万元），无法抵扣进项税，经协商双方同意免除税金 3.34 万元，2018 年度回款 18.27 万元，至此双方债权债务结清。

针对应收账款认定，我们执行了如下主要核查程序：

- （1）了解、评价发行人对客户的信用管理制度；
- （2）评价并测试管理层复核、评估和确定应收账款减值的内部控制，包括有关识别减值客观证据和计算坏账准备的控制；
- （3）对管理层所编制的应收账款的账龄准确性进行测试；
- （4）选取金额重大或高风险的应收账款，独立测试其可收回性。在评估应收账款的可回收性时，检查相关的支持性证据，包括期后收款、客户的信用历史、经营情况和还款能力；
- （5）通过考虑历史上同类应收账款组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用和市场条件等因素，评估管理层将应收账款划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当；
- （6）分析发行人的坏账政策、应收账款周转率，并与同行业上市公司比较；
- （7）选取金额重大的应收账款执行函证程序。

针对应收票据的认定，我们执行了如下主要核查程序：

- (1) 评价、测试管理层对应收票据管理的内部控制的设计和执行情况；
- (2) 取得“应收票据备查簿”，并检查已承兑的应收票据相关收款凭证等资料；
- (3) 检查是否存在已转为应收账款的逾期票据或应转为应收账款的逾期票据；
- (4) 对库存票据实施监盘，并与“应收票据备查簿”的有关内容核对；
- (5) 抽样检查大额票据相应销售合同或协议、销售发票等原始交易资料；
- (6) 选取样本对应收票据执行函证程序。

经核查，我们认为发行人对于应收票据的会计核算符合会计准则的规定，报告期不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形；报告期发行人收到应收票据时将应收账款转为应收票据，应收票据的账龄按照原应收账款的账龄连续计算，报告期内未出现应收票据因到期未承兑而将应收票据转为应收账款的情况；结合发行人应收账款账龄情况分析，发行人的收入确认适当；与同行业上市公司应收账款周转率情况对比，发行人应收账款具有合理性；发行人申报报表对原始报表的应收项目进行调整的原因合理；发行人对债务重组的客户应收坏账计提充分。

**八、问题 23.招股说明书披露，报告期内，发行人的营业成本分别为 3,144.81 万元、4,101.25 万元和 5,061.11 万元，毛利率分别为 60.18%、58.02%和 56.97%。请发行人补充披露：(1) 收入增长的情况下，2018 年硬件和 2017 年软件采购下降的原因以及合理性；(2) 在不同销售模式下的单价、成本及毛利率情况及差异的原因及合理性。**

请发行人：(1) 说明主要产品的各年度主要原材料的采购金额和数量、生产成本中主要原材料的金额和数量、结转营业成本的主要原材料金额和数量以及年末存货的匹配关系；(2) 列表说明软件项目毛利率与平均毛利率差异较大的项目具体情况，并逐项解释毛利率差异原因；(3) 列表说明技术服务项目毛利率与平均毛利率差异较大的项目具体情况，并逐项解释毛利率差异原因；(4) 说明通用软件产品毛利率逐年上涨的原因，与行业发展、竞争状况等是否一致；(5) 说明报告期收入确认与相关成本费用归集是否符合配比原则，营业成本和期间费用各构成项目的划分是否合理，并发表明确意见。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、收入增长的情况下，2018 年硬件和 2017 年软件采购下降的原因以及合理性  
报告期内，公司的采购具体分类情况如下：

单位：万元

类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购硬件	849.96	61.21%	1,326.52	74.72%	629.50	39.39%
外购软件及服务	538.56	38.79%	448.85	25.28%	968.76	60.61%
合计	1,388.52	100.00%	1,775.38	100.00%	1,598.25	100.00%

除 LongRuan GIS 软件产品外，公司其他业务均系根据客户具体需求开发定制或提供技术服务。客户根据自身实际状况，依托原有软硬件环境，自行采购或委托公司代为采购，外购的软硬件系统是为完成项目整体目标而根据项目需求采购。由于项目执行环境差异所需外购软硬件系统各不相同，与发行人的软件收入无配比关系。

报告期内，由于阳煤集团二期硬件合同金额 940.40 万元，大部分于 2017 年采购，从而 2017 年度硬件采购较高；2016 年由于华能煤业安全生产调度指挥系统二期项目外购软件金额 243.76 万元，2016 年中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司项目外购外购软件 218.68 万元；2018 年河南能化项目外购软件金额 189.82 万元，导致 2016 年度和 2018 年度外购软件金额较大。

## 二、在不同销售模式下的单价、成本及毛利率情况及差异的原因及合理性。

发行人获取订单主要为通过招投标或议标方式，一单一议，合同定价取决于合同工作量、双方的议价能力等因素，不存在统一的定价政策。

不同销售模式下的成本及毛利率情况：

单位：万元

销售模式	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
直销	11,844.40	5,414.53	54.29%	9,797.69	4,278.23	56.33%	6,693.95	2,416.80	63.90%
合作销售	703.34	474.37	32.55%	929.22	634.79	31.69%	1,239.54	755.05	39.09%
合计	12,547.74	5,888.89	53.07%	10,726.90	4,913.02	54.20%	7,933.49	3,171.85	60.02%

合作销售是公司采用与合作方进行合作的方式开展营销，公司与合作方签订合

同，由公司单独为最终客户提供相关产品与服务的营销模式，与直销模式的区别在于签署合同方与最终客户方不同。由于合作方提供商务方面的支持，因此会在其与最终客户的销售合同中赚取差价，从而合作销售模式下毛利率低于直销。

### **三、说明主要产品的各年度主要原材料的采购金额和数量、生产成本中主要原材料的金额和数量、结转营业成本的主要原材料金额和数量以及年末存货的匹配关系；**

发行人属于软件企业，主营业务是开发和销售通用软件产品、定制软件和提供技术服务等，具体包括 LongRuan GIS 软件、基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发和技术服务以及系统集成业务等，发行人根据不同项目需求采购材料。

发行人按照逐个项目（订单法）进行成本归集和核算，主要成本包括人工、材料、费用等。通用软件的主要成本是人工成本，部分客户会要求发行人配套购置服务器等，几乎没有材料成本；定制软件、技术服务、系统集成业务采用完工百分比法，完工百分比按照实际成本占预计成本的比例计算，因此当期发生的材料成本均计入营业成本。除非定制软件、技术服务、系统集成业务材料成本已发生但是合同尚未正式签订，相关材料成本计入生产成本，待合同签订后转入营业成本。另外对于单独计价销售的硬件，若材料已采购交付客户但是未经验收，将发生的材料成本计入生产成本，待客户验收后结转营业成本。

发行人报告期的存货情况详见本问询十、问题 26 关于存货的问询回复。

发行人报告期的成本核算流程详见本问询八、问题 23 关于“七、说明报告期收入确认与相关成本费用归集是否符合配比原则”的问询回复。

### **四、列表说明软件项目毛利率与平均毛利率差异较大的项目具体情况，并逐项解释毛利率差异原因；**

公司的定制软件或技术服务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。

报告期内定制软件项目一共为 81 个，平均毛利率为 58.95%，按照软件金额超过 100 万元，毛利率波动超过平均毛利率 30% 的项目明细如下表：

单位：万元

序号	项目编号	软件金额	收入	成本	毛利率	波动原因
1	xm16-002	224.58	191.95	38.30	80.05%	此项目属于运维服务，参照外方雇员薪酬标准进行单位小时收费，收费较高，但对应人工等成本与其他项目无明显差异
2	xm13-049	485.00	414.53	262.76	36.61%	该项目属于公司首次介入露天矿相关项目，项目经验少，成本相对较高
3	xm15-037	147.5	126.07	151.94	-20.52%	公司承接的新客户，项目执行中，客户增加内容较多，导致增加的成本较多
4	xm17-069	192.34	164.39	20.86	87.31%	该项目属于原项目的升级和改造，项目实施基础较好，相对节约成本
5	xm15-041	525.03	443.54	360.78	18.66%	该项目内容涉及的三维技术难度较高，成本相对较高
6	xm16-015	300.00	235.57	288.77	-22.58%	由于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
7	xm17-008	108.80	89.98	15.56	82.71%	项目系矿区地下管网工程，开发难度低于普通煤矿，相对节约成本
8	xm17-109	860.00	716.49	563.19	21.40%	客户下属实施单位众多，数据接入工作量较大
9	xm18-108	998.60	435.94	71.62	83.57%	该项目为煤炭产业地测信息系统升级，技术成熟度较高，成本相对较低
10	xm13-073	246.04	201.00	38.29	80.95%	该项目为数字矿山系统，属于成熟技术推广，相对节约成本
11	xm14-074	269.80	184.40	34.56	81.26%	该项目为煤矿安全生产技术综合管理信息系统，技术成熟度高，类似项目经验丰富
12	xm15-042	350.00	283.35	232.63	17.90%	该项目为安全环保应急监管平台项目，属于首次承接的工业园区项目，成本相对较高
13	xm15-064	860.00	735.04	540.36	26.49%	该项目是全国第一个内容涵盖全部安全生产监督管理、职业健康监管和煤矿安全监察的信息化平台，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。
14	xm16-052	700.00	599.18	442.75	26.11%	项目建设过程中，国家安全生产监督管理总局机构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上也发生了调整，导致业务功能设计变更较大；另外，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。
15	xm17-005	106.00	90.63	73.83	18.54%	该项目下属煤矿信息化基础较弱，项目成本较高

五、列表说明技术服务项目毛利率与平均毛利率差异较大的项目具体情况，并

## 逐项解释毛利率差异原因：

报告期内技术服务项目一共为 57 个，平均毛利率为 54.08%，按照软件金额超过 100 万元，毛利率波动超过平均毛利率 30%的项目明细如下表：

单位：万元

序号	项目编号	软件金额	收入	成本	毛利率	原因解释
1	xm13-051	253.01	238.69	62.05	74.00%	客户属于原有客户，该项目的“LongRuan GIS 一张图”技术基础较为成熟，与原有系统融合度较高。
2	xm15-040	120.00	113.21	29.39	74.04%	该项目为二期项目，技术基础较好，相对节约成本。
3	xm16-035	300.00	283.02	198.54	29.85%	参与该项目不以盈利为目的，该项目的开展遵照国家电子政务的有关标准，参与矿井安全监管物联网建设规范、技术规范、业务规范与数据规范等规定的编制，规范安全生产领域物联网技术应用和建设。
4	xm17-016	390.00	367.92	103.98	71.74%	该项目运用公司独创的地质云平台技术，议价能力比其他技术服务项目更强。
5	xm17-037	262.27	247.43	36.12	85.40%	该项目所运用的地测防治水技术，技术成熟度较高，成本相对较低。
6	xm18-072	175.00	165.09	21.21	87.15%	该项目为地测和通风技术的升级，技术成熟度较高，成本相对较低。
7	xm18-091	340.80	321.51	270.16	15.97%	该项目内容涉及的三维技术难度较高，成本相对较高

## 六、说明通用软件产品毛利率逐年上涨的原因，与行业发展、竞争状况等是否一致；

报告期内，LongRuan GIS 软件的毛利率分别是 69.25%、82.12%和 88.13%，毛利率相对较高且持续上升，主要是因为 LongRuan GIS 软件是收入增长规模效应导致毛利率增长。发行人 LongRuan GIS 平台软件产品成熟度较高，系煤炭行业普遍应用的主流系统。2016 年 4 月，中国煤炭工业协会发布《关于推进煤炭工业“十三五”科技发展的指导意见》，将“基于大数据的地理信息系统（GIS）重构技术”列入《煤炭工业“十三五”推广应用先进技术》目录，基于发行人 LongRuan GIS 的行业领先地位，带动了公司 LongRuan GIS 软件收入规模持续增长，符合煤炭行业信息化、智能化的发展方向及行业竞争状况。

## 七、说明报告期收入确认与相关成本费用归集是否符合配比原则，营业成本和

## 期间费用各构成项目的划分是否合理。

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、直接费用、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+⑤直接费用+⑥其他间接费用

其中：

① 直接人工=直接参与项目人员的工时\*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分项目计提计入项目成本。

④ 直接材料：项目直接采购的软硬件成本。

⑤ 直接费用：项目直接发生的费用，如差旅费、项目协作费、验收费等各项费用。

⑥ 其他间接费用：不能直接对应到各项目的费用，如折旧摊销等按照项目的工时进行分摊。

报告期收入确认与相关成本费用归集符合配比原则，营业成本按项目归集，和期间费用有严格的划分标准，营业成本和期间费用各构成项目的划分合理。

针对上述事项，我们执行了如下主要的核查程序：

- 1、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；
- 2、对项目的成本构成进行合理性分析；
- 3、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；
- 4、分析项目的毛利率情况，对于出现异常毛利率的项目进行合理性分析；
- 5、对报告期的重要供应商进行走访；

6、对期间费用各明细变动情况进行合理性分析；对于期间费用大额支出进行检查，获取合同、发票等支持性文件。

经核查，我们认为发行人主要产品的各年度主要原材料的采购金额和数量、生产成本中主要原材料的金额和数量、结转营业成本的主要原材料金额和数量及年末存货存在匹配关系；与平均毛利率差异较大的软件项目、技术服务项目，其毛利率差异原因合理；通用软件产品毛利率逐年上涨的原因与行业发展、竞争状况等一致；报告期收入确认与相关成本费用归集符合配比原则，营业成本和期间费用各构成项目的划分合理。

**九、问题 24.招股说明书披露，报告期内发行人基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发及技术服务、系统集成应用业务主要根据合同订单情况组织研发人员和技术人员进行产品开发和项目实施。发行人研发费用主要为研究开展专用 LongRuan GIS 平台、透明化矿山的构建技术、分布式协同“一张图”GIS 平台及图形处理技术、基于大数据分析的安全生产动态诊断技术及基于其上的专业应用软件的开发、升级工作的人工及与项目研发费用。**

请发行人补充披露：（1）报告期内主要研发项目名称、研发内容、目前进展情况、拟达到的目标、费用构成；（2）发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入营业成本的支出计入研发费用的情形、是否存在应计入费用的支出计入研发费用的情形；（3）发行人是否进行研发支出资本化，如有，请披露各项研发支出资本化的具体时点、各项开发支出结转为无形资产的具体时点及相关金额，并结合《企业会计准则》的要求，逐项披露相关时点、会计处理方式等是否符合规定。

请发行人：（1）说明研发费用中差旅费、协作费的形成原因及合理性、支付依据；（2）研发人员和技术人员均参与产品开发的情形下，说明发行人如何准确将研发人员工资在项目成本和研发投入之间进行划分；说明发行人研发人员参与具体项目开发的合理性；（3）说明专业应用软件的升级工作的人工及与项目研发费用计入研发支出的合理性；说明发行人研发人员参与具体项目升级的合理性；（4）按照财政部《一般企业财务报表格式》的规定，规范列示财务报表科目。

请保荐机构和申报会计师核查上述事项并发表意见。

回复:

一、报告期内主要研发项目名称、研发内容、目前进展情况、拟达到的目标、费用构成

1、报告期内，公司所开展主要研发项目的实施情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	费用支出金额			实施进度
		2018年	2017年	2016年	
1	云 GIS 平台及大数据研究及应用		336.89	299.73	已完成
2	安全生产信息共享平台研究及应用	435.36			已完成
3	安全生产监管信息化平台研究与开发	167.69	146.99		实施中
4	虚拟现实仿真培训平台升级研究		229.01		已完成
5	安全生产执行系统研究			119.90	已完成
6	基于 GIS 的分布式协同“一张图”决策支持信息系统的研究与应用	81.20	83.89		应用 实施
7	基于 GIS 的综合信息管理系统研发	213.75			已完成
8	矿山三维虚拟仿真平台研究			52.45	已完成
9	安全环保应急监管平台研究			179.84	已完成
10	煤矿安全动态诊断系统研究			59.95	已完成
11	基于产能保障的井下开采与村庄搬迁塌陷地治理补偿的动态信息系统研究	97.19	34.65		已完成
12	煤矿安全综合联网监控系统研究			137.39	已完成
13	基于 GIS 的煤炭工业地质云服务平台研究与开发		114.58		已完成
14	安全生产监测与应急救援指挥信息系统研究			82.53	已完成
15	城市地下管线管廊信息系统研究与开发	54.41	17.77		已完成
16	煤矿地测通防管理系统研究			74.95	已完成
17	资源信息智能动态管理系统研究与示范		65.26		已完成
18	露天矿区土地资源管理“一张图”系统研发	60.33			已完成
	合计	1,109.97	1,029.01	1,006.73	

注：除上述研发项目外，研发费用还包含 2016 年、2017 年、2018 年分别支付北京大学相关的研发中心经费 2.48 万元、19.42 万元、48.54 万元。

## 2、各项目具体费用构成

2016 年度：

单位：万元

序号	研发项目名称	职工薪酬	折旧及摊销	差旅费	租赁费	办公费	其他	合计
1	云 GIS 平台及大数据研究及应用	250.71	23.42	4.23	11.45	3.42	6.50	299.73
2	安全生产执行系统研究	100.28	9.37	1.69	4.58	1.37	2.61	119.90
3	矿山三维虚拟仿真平台研究	43.87	4.10	0.74	2.00	0.60	1.14	52.45
4	安全环保应急监管平台研究	150.42	14.05	2.54	6.87	2.05	3.91	179.84
5	煤矿安全动态诊断系统研究	50.14	4.68	0.85	2.29	0.68	1.31	59.95
6	煤矿安全综合联网监控系统研究	114.91	10.73	1.94	5.25	1.57	2.99	137.39
7	安全生产监测与应急救援指挥信息系统研究	69.12	6.44	1.16	3.15	0.94	1.72	82.53
8	煤矿地测通防管理系统研究	62.68	5.86	1.06	2.86	0.86	1.63	74.95
	合计	842.14	78.66	14.20	38.44	11.49	21.80	1006.73

2017 年度：

单位：万元

序号	研发项目名称	职工薪酬	折旧及摊销	差旅费	租赁费	办公费	其他	合计
1	云 GIS 平台及大数据研究与应用	281.27	19.87	8.73	17.19	2.24	7.59	336.89
2	安全生产监管信息化平台研究与开发	134.62	4.42	1.94	3.82	0.50	1.69	146.99
3	虚拟现实仿真培训平台升级研发	210.47	6.62	2.91	5.73	0.75	2.53	229.01
4	基于 GIS 的分布式协同“一张图”决策支持信息系统的研发与应用	76.17	2.76	1.21	2.39	0.31	1.05	83.89
5	基于产能保障的井下开采与村庄搬迁塌陷地治理补偿的动态信息系统研究	26.93	2.76	1.21	2.39	0.31	1.05	34.65
6	基于 GIS 的煤炭工业地质云服务平台研究与开发	102.21	4.42	1.94	3.82	0.50	1.69	114.58
7	城市地下管线管廊信息系统研究与开发	13.13	1.66	0.73	1.43	0.19	0.63	17.77
8	资源信息智能动态管理系统研究与示范	60.62	1.66	0.73	1.43	0.19	0.63	65.26
	合计	905.41	44.16	19.40	38.21	4.97	16.87	1029.01

2018 年度：

单位：万元

序号	研发项目名称	职工薪酬	折旧及摊销	差旅费	租赁费	办公费	其他	合计
1	安全生产信息共享平台研究及应用	376.89	16.74	13.06	15.78	2.28	10.61	435.36
2	安全生产监管信息化平台研究与开发	147.42	5.80	4.53	5.47	0.79	3.68	167.69
3	基于 GIS 的分布式协同“一张图”决策支持信息系统的研究与应用	71.43	2.80	2.18	2.64	0.38	1.77	81.20
4	基于 GIS 的综合信息管理系统研发	188.46	7.24	5.65	6.83	0.99	4.58	213.75
5	基于产能保障的井下开采与村庄搬迁塌陷地治理补偿的动态信息系统研究	86.11	3.17	2.48	2.99	0.43	2.01	97.19
6	城市地下管线管廊信息系统研究与开发	47.96	1.85	1.44	1.74	0.25	1.17	54.41
7	露天矿区土地资源管理“一张图”系统研发	50.49	2.82	2.20	2.66	0.38	1.78	60.33
合计		968.76	40.42	31.55	38.11	5.50	25.62	1109.97

### 3、各项目具体情况

序号	研发项目	研发内容	拟达到的目标	进展情况
1	云 GIS 平台及大数据研究及应用	1、云服务 GIS 内核开发及研究 2、云服务平台搭建及管理技术 3、矿山专用云服务及大数据技术	解决快速增长的煤矿信息化海量空间数据管理及分析问题，特别是具有空间位置特性、时间序列特性的数据统一管理和挖掘应用，为煤矿的安全生产及运营提供更加全面、智能化的辅助决策支持。	已完成
2	安全生产信息共享平台研究及应用	1、煤矿专用地理信息系统平台关键技术和模型研究 2、智能煤矿安全生产管理和应用的标准规范体系研究 3、基于大数据分析的煤矿“一张图”共享管理平台研究 4、基于大数据分析的安全生产智能诊断技术研究 5、安全生产共享综合管理移动平台研究	通过数据标准化、业务流程标准化，实现煤矿基础地测、生产技术、监测监控、综合自动化、安全管理等业务数据在矿井内部以及矿井到集团的横向、纵向流通，形成全集团的安全生产共享大数据平台。同时，建立基于大数据的煤矿安全生产智能诊断模型、危险源预警模型、安全生产综合分析模型等，实现集团安全生产管理的协同调度、集中管控及科学决策。	已完成
3	安全生产监管信息化平台研究与开发	1、安全生产监管信息化平台标准体系研究 2、信息资源数据库建设 3、安全生产监管信息化平台业务应用系统开发	围绕服务于防范事故和安全监管业务，加强依法安监，深化信息化技术与安全生产业务融合，加快安全生产信息化建设，强化安全监管部门之间、安全监管部门与生产经营单位之间的互联互通、信息共享和业务协同。	实施中
4	虚拟现实仿真培训平台升级研发	1、虚拟现实矿井仿真培训基础平台 2、煤矿安全生产仿真培训系统 3、煤矿生产仿真高校教学系统	利用虚拟现实技术构建矿井下的场景，通过生产过程仿真，让从业人员了解整个矿井“采、掘、机、运、通”各专业的生产流程，并在仿真环境中嵌入考评环节，能够仿真各工种操作，进行考核、评估，达到身临其境的培训效果。	已完成

序号	研发项目	研发内容	拟达到的目标	进展情况
5	安全生产执行系统研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、基础功能的整合优化和重新实现，主要是用户、角色、菜单、组织机构、日志功能；</li> <li>2、文档上传功能设计， workflow 功能模块研发；</li> <li>3、平台核心库统一封装；</li> <li>4、建立统一的开发规范（代码规范、数据库设计规范）。</li> </ol>	开发基于统一开发规范和架构，实现框架的基本功能，包括权限、文档、工作流。	已完成
6	基于 GIS 的分布式协同“一张图”决策支持信息系统的研究与应用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、统一标准规范体系</li> <li>2、协同 GIS 服务的设计与研究</li> <li>3、分布式 GIS 服务平台技术研究</li> <li>4、“一张图”管理与服务平台研究</li> <li>5、基于“一张图”的多源数据的集成与应用研究</li> </ol>	基于 GIS 的分布式协同“一张图”技术研发决策支持信息系统，通过立统一标准规范体系，应用分布式 GIS 和协同 GIS 技术建立“一张图”服务平台，并与业务管理系统进行数据一体化的集成，实现基于“一张图”的数据分析与决策支持。	应用实施
7	基于 GIS 的综合信息管理系统研发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、煤矿专用 GIS 平台开发及研究</li> <li>2、煤炭企业大数据技术应用与研究</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、基于统一 GIS 平台，实现安全生产运营统一集成平台。</li> <li>2、对管理和技术人员而言，无论身在何处，只要能够上网，就可以对相关生产矿井的生产信息进行查询、处理、分析和决策。</li> <li>3、建设共享协作平台，达到“规范管理，责任到人，足不出户，统揽全局”。</li> </ol>	已完成
8	矿山三维虚拟仿真平台研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、还原井下真实生产环境</li> <li>2、角色与设备交互</li> <li>3、协同工作</li> <li>4、瓦斯超限事故触发</li> <li>5、评分系统</li> </ol>	矿山三维虚拟仿真平台以“多人交互技术”为核心，建设矿业工程虚拟仿真平台和典型的虚拟仿真实验项目。	已完成
9	安全环保应急监管平台研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、基于物联网和云计算技术，建立统一的数据集成模型和平台</li> <li>2、建立危化企业隐患排查专家知识库</li> <li>3、建立危化企业三维仿真建模，重大危险源以及视频等在线监测数据的接入功能。</li> </ol>	研发以地理信息系统为基础，以有线和无线通讯系统为纽带，以接处警系统为核心，集成计算机网络系统、移动目标定位监控系统、计算机辅助指挥 CAD、图像监控系统和综合信息管理系统等“一体化”系统。	已完成
10	煤矿安全动态诊断系统研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、基于物联网/云计算技术构建煤矿安全综合数据库</li> <li>2、基于专家系统构建煤矿安全动态诊断专家知识库</li> <li>3、研发煤矿安全动态诊断与决策系统</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、基于物联网/云计算技术的数据综合集成</li> <li>2、基于专业规程规范的安全知识集成</li> <li>3、基于专家知识库的煤矿安全诊断</li> </ol>	已完成

序号	研发项目	研发内容	拟达到的目标	进展情况
11	基于产能保障的井下开采与村庄搬迁塌陷地治理补偿的动态信息系统研究	收集处理与压煤村庄搬迁与塌陷地治理补偿工作所需要的采矿数据和土地利用数据,建立压煤搬迁数据库、研究开发矿区压煤搬迁塌陷地治理补偿管理信息系统。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、矿山分布、采矿权、开采现状、储量、土地利用现状等信息的管理;</li> <li>2、对 GPS 数据、坐标信息、赔付情况进行录入、管理、绘制;</li> <li>3、根据岩移参数生成沉陷预计范围,对地表构筑物、塌陷波及提前预计;</li> <li>4、对征地复垦、村庄迁建数据录入、查询、统计、分析;</li> <li>5、在浏览器中查看 GIS 图,获取房屋、田地等属性信息,查询土地、房屋情况,具备距离、面积量测功能,获取各种赔付情况以及基于特定字段的检索;</li> <li>6、对征地复垦、村庄迁建等空间数据进行面积校队、叠加分析等。</li> </ol>	已完成
12	煤矿安全综合联网监控系统研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、煤矿安全监控系统联网数据标准</li> <li>2、煤矿安全监控系统联网数据接口</li> <li>3、基于物联网/云计算技术构建煤矿安全监控数据库</li> <li>4、基于专家系统构建煤矿安全监控预警模型</li> </ol>	建立以云计算、物联网、数据挖掘技术为支撑,以行业、集团、矿井制定的安全监测、人员定位、产量监测、水文监测、矿压监测和工业视频等在线监测的动态数据和历史数据,对煤矿安全综合监控信息进行展示、分析、推理,挖掘历史数据中蕴含的模式和知识,预测未来安全形势,实现煤矿安全监控联网。	已完成
13	基于 GIS 的煤炭工业地质云服务平台研究与开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、煤炭工业地质数据标准研究</li> <li>2、煤炭工业地质软件服务研究</li> <li>3、煤炭工业地质大数据挖掘</li> <li>4、云地图服务发布</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、面向分布式云服务架构的 GIS 内核及二次开发平台封装,为煤炭工业地质功能模块的开发提供服务;</li> <li>2、基于 Hadoop 开源技术体系的煤炭工业地质大数据平台开发;</li> <li>3、开发满足煤炭工业地质专业的数据采集、存储、加工、利用的软件及服务,为煤炭工业地质提供新型服务模式;</li> <li>4、以服务 GIS 为支撑,推动煤炭工业地质专业标准体系建设和服务模式的创新。</li> </ol>	已完成
14	安全生产监测与应急救援指挥信息系统研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、安全生产检测与应急救援指挥信息系统</li> <li>2、数据集成标准规范建设、数据接入、技术资料处理工作</li> <li>3、系统安装实施、技术培训和技术支持工作</li> </ol>	通过建立高度集成的信息化平台,保证煤矿实现安全生产监测、隐患排查及应急救援指挥集中统一管理,达到满足日常安全生产和隐患排查管理需要,满足生产和安全管理和分析需要、满足应急事故处理、应急救援等辅助决策的需要。	已完成
15	城市地下管线管廊信息系统研究与开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、城市地下管线管廊信息化建设和标准规范研究</li> <li>2、管网图形成图技术研究</li> <li>3、多源数据集成技术研究</li> </ol>	建立城市地下管线动态更新机制和有效的管理运行机制;建立和完善统一的地下管线信息系统及信息共享平台,面向政府决策层、管线主管单位、权属单位、相关职能部门和社会公众,提供数据共享	已完成

序号	研发项目	研发内容	拟达到的目标	进展情况
			与交换服务、管控服务和决策支持服务。	
16	煤矿地测通防管理系统研究	1、地测防治水信息化管理系统 2、一通三防动态信息管理系统	1、地测防治水信息化管理系统建设目标： (1) 数据集中存储；(2) 数据自动计算处理；(3) 图纸自动生成和处理；(4) 报表台账生成和处理； (5) 地测防治水信息集成共享及办公自动化 2、一通三防动态管理信息系统的建设目标是：基于空间数据存储平台与 Web 服务决策平台运用现代信息技术和数字化手段，对煤矿一通三防信息资源进行收集、分类整理、筛选、分析和管理工作，通过网络设施，实现一通三防图文资源共享。	已完成
17	资源信息智能动态管理系统研究与示范	1、建立矿井地测矿图的制图标准及内容规范； 2、基于 GIS/WebGIS/的矿井二维空间模型研究； 3、专业技术软件产品的研制开发与集成； 4、地测远程管理信息系统以 LongRuan GIS 为基础，完成地测图形等各种图件的制作和输出，以 Internet 技术为媒介，完成生产数据、图形文件的远程调阅，同时实现基于 WebGIS 的远程动态查询； 5、开发基于资源信息智能动态管理系统开放的基础地理信息服务接口，预留生产、通风、机电专业数据接口； 6、移动端地理信息系统（GIS）可通过手机端（安卓版）展示煤矿生产矿图及报表等信息。	建立一套基于网络 GIS 服务平台模式的资源信息智能动态管理系统，实现集团公司以及下属各矿井地质资源相关数据的网络化、安全化、流程化管理和分布式协同工作。	已完成
18	露天矿区土地资源管理“一张图”系统研发	1、研究土地资源分类管理系统 2、研究土地征用管理系统 3、研究土地资源破坏进程管理系统 4、研究土地复垦管理系统 5、研究土地资源高效利用系统	通过研究露天矿区土地使用现状及特点和分析现有土地资源管理的业务流程，结合“一张图”服务技术，实现对露天矿区土地资源的分类管理，形成土地资源管理“一张图”。	已完成

二、发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入营业成本的支出计入研发费用的情形、是否存在应计入费用的支出计入研发费用的情形；

公司拥有独立的研发部门、研发人员、独立的办公场所及研发项目，对于研发费用支出有明确的归集划分标准，研究院为公司核心科研机构，负责公司 LongRuanGIS 平台、透明化矿山的构建技术、分布式协同“一张图”GIS 平台及图形处理技术、基于大数据分析的安全生产动态诊断技术等系列化核心技术及底层基础平台的研发工作，公司与其相关的基础研发投入的费用在研发费用中列支。公司在项目实施过程中开展的应用研发计入各项目成本。

研发费用主要包括职工薪酬、折旧及摊销、差旅费、租赁费、办公费、研究中心经费和其他相关费用。

## 1、研发费用构成情况

### （1）职工薪酬

公司下设空间信息技术研究院，为公司的研发部门。就职于空间信息技术研究院人员的工资、福利、社保、公积金等计入研发费用中的职工薪酬科目。

### （2）租赁费

空间信息技术研究院拥有专属办公场所，与公司其他部门相互独立。公司租赁了北京市海淀区中关村东路 66 号 C 座世纪科贸大厦 2101、2103 室作为研发办公室，并将租赁费用计入研发费用。

### （3）折旧及摊销

归属于研发人员、研发部门的电脑、服务器等固定资产折旧计入研发费用；引擎软件及使用服务等研发专门使用的无形资产摊销费用计入研发费用。其他与研发事项无关的固定资产、无形资产，按照实际用途计入其他费用或产品成本。

### （4）差旅费

公司研发部门的研发活动是在研发规划体系内开展的，各项研发活动的重要基础之一是深度理解行业，以提升研发的前瞻性。报告期内，公司研发人员需要调研下游主要客户，实地考察最新行业技术动态。报告期内研发人员出差的频率和时间逐渐增加。另一方面，公司研发人员为提升专业技能，会外出学习及参与研讨会议。公司将研发人员的上述差旅费用按照实际发生额计入研发费用。

## （5）研究中心经费

公司对于行业的基础理论及政策研究，需要外部专家及机构提供支持，公司将由此产生的费用作为研究中心经费计入研发费用。

报告期内，公司与北京大学科技开发部共同成立研究中心，支付的相关研究中心经费计入研发费用，具体如下：

2016 年度，根据公司与北京大学签订的《北京龙软科技股份有限公司与北京大学科技开发部战略合作协议》，就双方合作的“数字矿山联合实验室”项目，公司支付研究经费 2.48 万元。

2017 年度，公司与北京大学科技开发部签订《技术开发合同》，共同进行“地理信息标准化发展前景研究”，协议约定双方共同承担研发经费，公司支付研究经费 19.42 万元。

2018 年度，公司与北京大学科技开发部签订《北京大学科技开发部与北京龙软科技股份有限公司战略合作协议》，共同成立“北大-龙软科技智慧能源和公共安全研究中心”，公司支付研究经费 48.54 万元。

北京大学具有较强的理论政策研究能力，更能把握前沿性技术发展方向，同时，北京大学具有很强的社会影响力，公司与其进行战略合作及理论研究有助于把握前沿技术、提升公司影响力，具有合理性及必要性。

## （6）办公费

研发人员及研发部门的日常办公费用计入研发费用-办公费进行核算。

## （7）其他费用

研发部门所发生的专利申请维护费、技术鉴定费、查新费、测试费等计入其他费用。

## 2、计入项目成本的研发人员费用

报告期内，对于公司和客户签订的个别高难度项目，技术人员无法单独完成时，需要研发人员提供技术支持，则参与相关项目的研发人员该期间按项目工时计算的人

工及与之相关的其他成本计入该项目成本。

报告期内，研发人员提供技术支持计入成本的项目情况如下：

2018 年度：

单位：万元

序号	参与项目名称	计入成本金额
1	大柳塔煤矿区域综合管网地理信息系统项目	1.78
2	基于产能保障的井下开采与村庄搬迁塌陷地治理补偿的动态信息系统研究	1.86
3	田陈煤矿作业规程辅助编制	0.31
4	基于大数据、云计算技术的煤矿瓦斯灾害预测预警技术与应用系统研究	1.96
5	安全生产运营管理平台研发与应用（二期）	7.54
6	煤矿地测自动成图分析系统	5.93
7	矿井掘进超前探测保障系统研发	22.52
8	神华准能集团能耗“一张图”研究与开发	1.35
9	采矿安全虚拟仿真实验教学系统	10.36
10	矿区地测防治水信息化平台建设	0.73
11	南露天矿数字化矿山研究与示范可行性研究报告	0.45
12	龙软矿井供电设计与计算系统	0.59
13	基于 GIS 的安全监控综合集成平台研究开发	3.56
14	地质水文探查监测系统研究	1.18
15	白音华三号露天煤矿智慧露天煤矿建设总体方案研究	2.03
	合计	62.25

2017 年度：

单位：万元

序号	参与项目名称	计入成本金额
1	贵州省安全生产信息化标准与规范体系建设	2.75
2	葫芦素煤矿数字矿山系统 V1.0	0.51
3	安全生产运营管理平台	38.48
4	城市综合地下管线管理信息系统研究	2.71
5	大柳塔煤矿区域综合管网地理信息系统项目	3.71
6	富源县煤矿安全生产信息化工程建设项目系统集成及运维服务	1.17
7	崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究	2.29
8	田陈煤矿作业规程辅助编制	1.31
9	基于大数据、云计算技术的煤矿瓦斯灾害预测预警技术与应用系统研究	1.77

序号	参与项目名称	计入成本金额
10	安全生产运营管理平台研发与应用（二期）	29.78
11	鲁西煤矿安全生产共享平台项目	1.32
	合计	85.81

2016 年度：

单位：万元

序号	参与项目名称	计入成本金额
1	防治水与地测管理信息系统	0.56
2	掘进工作面地质构造预测研究	0.56
3	平煤股份六矿矿井通风三维实时解算系统通风网络动态解算模型	0.13
4	矿井地测防治水信息化管理系统采购合同	0.35
5	煤炭安全生产技术管理系统开发与应用	0.15
6	大同煤矿集团大同矿区开采布局总图编绘建设合同	1.03
7	贵州省安全生产信息化标准与规范体系建设	0.16
8	贵州省“安全云”工程	0.39
9	葫芦素煤矿数字矿山系统 V1.0	6.24
10	安全生产运营管理平台	11.48
11	城市综合地下管线管理信息系统研究	1.65
	合计	22.70

3、公司研发部门根据研发规划每年单独立项，进行独立的研发项目管理，期末进行相应的内部验收工作。

综上，公司有独立的研发部门、研发人员、独立的办公场所及研发项目，对于研发费用的范围有明确规定，不存在应计入营业成本的支出计入研发费用或应计入费用的支出计入研发费用的情形。

三、发行人是否进行研发支出资本化，如有，请披露各项研发支出资本化的具体时点、各项开发支出结转为无形资产的具体时点及相关金额，并结合《企业会计准则》的要求，逐项披露相关时点、会计处理方式等是否符合规定。

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情况。

四、说明研发费用中差旅费、协作费的形成原因及合理性、支付依据；

回复详见本问题“二、发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入营业成本的支出计入研发费用的情形、是否存在应计入费用的支出计入研发费用

的情形”。

**五、研发人员和技术人员均参与产品开发的形势下，说明发行人如何准确将研发人员工资在项目成本和研发投入之间进行划分；说明发行人研发人员参与具体项目开发合理性；**

回复详见本问题“二、发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入营业成本的支出计入研发费用的情形、是否存在应计入费用的支出计入研发费用的情形”。

**六、说明专业应用软件的升级工作的人工及与项目研发费用计入研发支出的合理性；说明发行人研发人员参与具体项目升级的合理性；**

公司不存在将专业应用软件的升级工作的人工费用及项目研发费用计入研发支出的情况，公司研发费用的范围已在本问题“二、发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入营业成本的支出计入研发费用的情形、是否存在应计入费用的支出计入研发费用的情形”中进行了说明。

**七、按照财政部《一般企业财务报表格式》的规定，规范列示财务报表科目。**

发行人已按照财政部《一般企业财务报表格式》的规定，规范列示财务报表科目。

针对研发费用的会计核算，我们执行了如下主要核查程序：

- 1、了解发行人关于研发费用核算的管理制度；
- 2、对研发人员进行访谈，了解研发项目实际管理及执行情况；
- 3、获取研发项目的立项资料、研发支出明细，并检查相关支出的依据；
- 4、检查研发费用支出与其他成本费用的归集情况，以确定研发费用与项目成本之间划分是否准确；
- 5、获取研发费用加计扣除的纳税申报情况，以确定不同口径下研发费用的一致性；
- 6、检查研发费用在财务报表中列报及披露。

经核查，我们认为发行人准确地划分和核算各项研发支出，不存在应计入营业成本的支出计入研发费用的情形、不存在应计入费用的支出计入研发费用的情形；不存在研发支出资本化情形；发行人研发费用中差旅费、协作费金额较小，且均基于研发

活动产生，具有合理性；发行人已按照财政部《一般企业财务报表格式》的规定，规范列示财务报表科目；发行人对研发费用的会计核算符合会计准则的规定。

十、问题 26.关于存货，请发行人：（1）对于采用完工百分比法或建造合同确认形成的在产品，说明在产品的主要项目构成，项目开始时间及各期末完工百分比、主要成本构成；（2）说明是否存在长期挂账的存货项目，是否应计提存货跌价准备；（3）说明报告期内在施项目各项目的具体构成，成本列支的具体情况，各项目报告期内变化的原因；（4）结合主要项目耗费时间情况，说明完工时间大于预计时间的合同项目的原因及合理性；（5）说明报告期内是否存在合同项目停滞、工期大幅滞后、项目已发生成本大幅高于项目所处阶段的预算成本的情形，如有，请详细说明对上述项目进行减值测试的具体过程，是否存在应计提减值准备未计提的情形。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、对于采用完工百分比法或建造合同确认形成的在产品，说明在产品的主要项目构成，项目开始时间及各期末完工百分比、主要成本构成；

发行人报告期的存货情况列示如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
原材料	8.85	7.19	8.18
在产品	424.36	925.39	544.18
库存商品	20.14	23.29	4.33
建造合同形成的已完工未 结算资产	382.52	359.06	616.33
合 计	835.87	1,314.93	1,173.03

报告期内，各期末存货余额分别为 1,173.03 万元、1,314.93 万元和 835.87 万元，占流动资产的比例分别为 7.48%、7.05%和 4.12%，占流动资产的比例较小，其中存货主要为在产品和建造合同形成的已完工未结算资产，报告期内各年度两者合计占存货金额的比重都在 95%以上。

存货中列示的在产品，通常是指以下几种情形：（1）通用软件未完工所发生的成本；（2）定制软件或技术服务项目已中标但因客户合同审批流程未完成导致正式合同

未签订，但已经根据客户要求开始项目实施所发生的成本；（3）单独计价的硬件交付客户但未验收所发生的成本。其中，仅情形（2）的在产品对应的项目采用完工百分比法核算。

建造合同已完工未结算资产指适用建造合同准则的系统集成业务，工程施工与工程结算的差额。

报告期各年末在产品的明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
未完工通用软件	66.96	41.35	13.11
未正式签订合同的定制软件或技术服务项目成本	99.46	12.74	30.33
未验收的硬件成本	257.94	871.30	500.73
合计	424.36	925.39	544.18

报告期各年末建造合同形成的已完工未结算资产的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
累计已发生成本	988.43	1,149.29	1,262.42
累计已确认毛利	239.59	467.26	492.19
减：预计损失			
已办理结算的金额	845.50	1,257.49	1,138.27
建造合同形成的已完工未结算资产	382.52	359.06	616.33

1、对于采用完工百分比法形成的在产品具体项目情况

（1）主要项目构成、项目开始时间及在产品余额

单位：万元

序号	项目类型	项目名称	项目开始时间	在产品余额		
				2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1	定制软件	新疆生产建设兵团安全生产监管信息化平台建设	2016年			0.99
2	定制软件	矿业权报批管理系统	不适用			16.09

3	定制软件	煤矿安全生产信息化工程建设项目软件平台技术开发合同（矿端、区县端）	2016年			13.25
4	定制软件	基于GIS综合信息管理系统	2017年		12.74	
5	定制软件	安全生产共享平台	2018年	37.06		
6	定制软件	安全生产共享平台	2018年	61.36		
7	技术服务	煤业调度系统-龙王沟煤矿、顺兴煤矿数据接入	2018年	1.04		
合计				99.46	12.74	30.33

发行人采用完工百分比法形成的在产品为发行人未正式签订合同的定制软件或技术服务项目，成本构成主要为人工成本，2018年度成本金额较大，原因系两个于2018年中标、2019正式签订合同的安全生产共享平台项目分别发生61.36万元和37.06万元的成本。

(2) 上述项目在各期末的完工百分比及主要成本构成

单位：万元

序号	项目名称	期末	主要成本构成				完工百分比	备注
			人工	材料	费用	小计		
1	新疆生产建设兵团安全生产监管信息化平台建设	2016-12-31	0.94		0.05	0.99		在产品余额
		2017-12-31	225.10	5.83	62.63	293.56	82.67%	
		2018-12-31	359.72	5.83	77.20	442.75	100.00%	
2	矿业权报批管理系统	2016-12-31	13.77		2.32	16.09		注释①
		2017-12-31						
		2018-12-31						
3	煤矿安全生产信息化工程建设项目软件平台技术开发合同（矿端、区县端）	2016-12-31	12.62		0.63	13.25		在产品余额
		2017-12-31	19.40		11.47	30.87	95.62%	
		2018-12-31	32.72	28.56	12.54	73.83	100.00%	
4	基于GIS综合信息管理系统	2016-12-31						
		2017-12-31	12.33		0.40	12.74		在产品余额
		2018-12-31	20.13		0.73	20.86	100.00%	
5	安全生产共享平台	2016-12-31						
		2017-12-31						
		2018-12-31	33.59		3.47	37.06		在产品余额
6	安全生产共享平台	2016-12-31						
		2017-12-31						
		2018-12-31	57.82		3.54	61.36		在产品余额
7	煤业调度系统-龙王沟煤矿、	2016-12-31						

序号	项目名称	期末	主要成本构成				完工百分比	备注
			人工	材料	费用	小计		
	顺兴煤矿数据接入	2017-12-31						
		2018-12-31	0.99		0.05	1.04		在产品余额

注释①：项目 scxm16-005 因为客户原因，最终放弃执行，2016 年归集的成本在 2017 年度费用化。

## 2、对于采用建造合同确认形成的在产品具体项目情况

### (1) 采用建造合同形成的已完工未结算项目构成及项目开始时间、各期末余额

单位：万元

序号	项目名称	项目开始时间	在产品余额		
			2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1	山西华宁焦煤有限责任公司综合自动化系统工程	2015 年		-23.45	-23.45
2	华能煤业安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）	2014 年	297.35	293.59	271.40
3	安全生产信息化监管平台	2015 年			199.73
4	曲靖市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合同	2016 年		53.47	168.65
5	虚拟现实智能仿真系统	2017 年	85.17	35.45	
合计			382.52	359.06	616.33

### (2) 上述项目在各期末的完工百分比及主要成本构成

单位：万元

序号	项目编号	期末	主要成本构成				完工百分比
			人工	材料	费用	小计	
1	山西华宁焦煤有限责任公司综合自动化系统工程	2016-12-31	0.66	249.43	0.15	250.24	73.03%
		2017-12-31	0.66	264.62	0.15	265.42	77.46%
		2018-12-31	1.56	340.95	0.15	342.65	100.00%
2	安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）	2016-12-31	237.14	292.82	47.96	577.92	93.52%
		2017-12-31	267.55	292.82	70.98	631.35	98.03%
		2018-12-31	271.75	317.76	73.32	662.83	98.79%
3	安全生产信息化监管平台	2016-12-31	14.72	10.83	15.94	41.49	98.00%
		2017-12-31	14.79	10.83	16.23	41.85	100.00%
		2018-12-31					
4	曲靖市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	2016-12-31	61.79	126.25	17.30	205.34	95.88%
		2017-12-31	62.10	126.25	17.32	205.67	95.89%

序号	项目编号	期末	主要成本构成				完工百分比
			人工	材料	费用	小计	
	务合同	2018-12-31	62.51	139.35	21.45	223.32	100.00%
5	虚拟现实智能仿真系统	2016-12-31					
		2017-12-31	33.87	0.97	12.00	46.83	21.82%
		2018-12-31	160.37	114.97	50.26	325.61	83.46%

## 二、说明是否存在长期挂账的存货项目，是否应计提存货跌价准备；

截止 2018 年 12 月 31 日，报告期内长期挂账的存货项目为序号 2 华能煤业有限公司的“安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）”项目，长期挂账的主要原因为：根据合同要求，公司于 2015 年 3 月 25 日正式开工建设，2016 年 12 月 7 日由公司组织对该项目进行了初步验收；2017 年 12 月 20 日，公司对该项目进行了应用验收。2018 年底前，该项目华能煤业有限公司一直未予终验。

根据华能煤业有限公司出具的《华能二期项目验收情况说明》：“我公司就该项目原则上通过验收方案，正在按照验收管理规定履行验收审批手续。”

公司就该项目已于各期期末进行减值测试，公司已如期完成合同约定的工程，且客户业已出具《项目进度确认书》和《华能二期项目验收情况说明》予以确认，虽然长期挂账，但是合同项目并未停滞，工期也没有大幅滞后，截至 2018 年 12 月 31 日该项目已发生的成本小于合同额，因此不需要计提存货跌价准备。

除此以外，公司不存在其他需要计提存货减值准备的长期挂账的存货项目。

## 三、说明报告期内在施项目各项目的具体构成，成本列支的具体情况，各项目报告期内变化的原因；

### （一）报告期内在施的在产品项目分析

报告期各年末在产品的明细情况如下：

项目	单位：万元		
	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
未完工通用软件	66.96	41.35	13.11
未正式签订合同的定制软件或技术服务项目成本	99.46	12.74	30.33
未验收的硬件成本	257.94	871.30	500.73

合 计	424.36	925.39	544.18
-----	--------	--------	--------

### 1、未完工通用软件

在产品中未完工通用软件主要为已开始实施但尚未完工验收的项目成本。

### 2、未正式签订合同的定制软件或技术服务项目成本

(1) 报告期内尚未正式签订合同的定制软件或技术服务项目具体构成和成本列支明细如下详见本问题“一、对于采用完工百分比法或建造合同确认形成的在产品，说明在产品的主要项目构成，项目开始时间及各期末完工百分比、主要成本构成”之回复内容。

(2) 报告期内尚未正式签订合同的定制软件或技术服务项目成本变化情况如下：

单位：万元

年份	人工		材料		费用		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2016 年度	27.33	90.11%			3.00	9.89%	30.33	100.00%
2017 年度	12.33	96.78%			0.40	3.14%	12.74	100.00%
2018 年度	92.40	92.90%			7.06	7.10%	99.46	100.00%

报告期内尚未正式签订合同的定制软件或技术服务项目成本构成主要为人工成本，报告期内占比一直在 90% 以上，成本构成各项目占比变化不大。

### 3、未验收的硬件成本

在产品中未验收的硬件成本主要为已发到客户实施现场但尚未最终验收的硬件成本。

(二) 报告期内在施的建造合同形成的已完工未结算资产项目分析

1、报告期内建造合同形成的已完工未结算资产项目具体构成和成本列支明细如下：

详见本问题“一、2、对于采用建造合同形成的已完工未结算具体项目情况”之回复内容。

2、报告期内建造合同形成的已完工未结算资产项目成本构成项目变化情况如下：

单位：万元

期间	人工		材料		费用		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2016 年度	314.31	29.24%	679.33	63.19%	81.35	7.57%	1,074.99	100.00%
2017 年度	378.97	31.82%	695.49	58.39%	116.68	9.80%	1,191.14	100.00%
2018 年度	496.19	31.92%	913.03	58.74%	145.18	9.34%	1,554.40	100.00%

由上表可知，报告期内在施的建造合同形成的已完工未结算资产项目成本构成主要为系统集成业务采购的硬件材料，报告期内占比一直在 60%左右，报告期内在施的建造合同形成的已完工未结算资产项目成本构成变化不大。

#### 四、结合主要项目耗费时间情况，说明完工时间大于预计时间的合同项目的原因及合理性；

报告期内，形成存货的主要项目根据具体项目内容耗费时间基本在 6 个月至 2 年左右，完工时间大于预计时间的合同项目为：华能煤业安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）和山西华宁焦煤有限公司综合信息化系统。

华能煤业安全生产调度指挥综合管理信息系统（二期）完工时间大于预计时间的原因，请见本回复“二、说明是否存在长期挂账的存货项目，是否应计提存货跌价准备”之回复内容。

山西华宁焦煤有限公司综合信息化系统完工时间大于预计时间的原因：该项目于 2015 年开工，2018 年 12 月 31 日完工并通过验收，项目包括调度中心大屏、束管监测和计算机平台网络三个子项目，调度中心大屏、束管监测已在 2016 年竣工，2017 年 6 月前因矿方不具备实施条件，计算机网络平台部分硬件未能采购安装，导致计算机平台网络项目实施周期相对较长，之后矿方的机房设备搬迁，从而使得项目符合具体实施条件，计算机网络平台项目恢复正常。

#### 五、说明报告期内是否存在合同项目停滞、工期大幅滞后、项目已发生成本大幅高于项目所处阶段的预算成本的情形，如有，请详细说明对上述项目进行减值测试的具体过程，是否存在应计提减值准备未计提的情形。

公司报告期内不存在合同项目停滞、工期大幅滞后、项目已发生成本大幅高于项目所处阶段的预算成本的情形，详细分析请见本回复““二、说明是否存在长期挂账的存货项目，是否应计提存货跌价准备””之回复内容。

针对上述事项，我们执行了如下主要核查程序：

- 1、了解发行人存货管理制度；
- 2、获取存货明细表，了解、分析存货的具体构成情况；
- 3、检查在产品项目成本归集是否准确；
- 4、检查大额采购情况，包括获取相关采购合同、发票、硬件签收单等支持性文件；
- 5、对库存商品实施监盘程序；
- 6、分析存货账龄及长期挂账的存货项目，关注是否存在减值迹象；
- 7、实地走访或函证主要供应商。

经核查，我们认为报告期发行人不存在长期挂账的存货项目，不需要计提存货跌价准备；对于个别完工时间大于预计时间的合同项目的原因具有合理性；报告期内不存在合同项目停滞、工期大幅滞后、项目已发生成本大幅高于项目所处阶段的预算成本的情形。

十一、问题 27. 请发行人结合报告期各期收入情况，说明：（1）享受该税收优惠的产品类别、金额、是否为嵌入式软件，软硬件产品是否分别开票，软件收入如何确认；（2）增值税税负超过 3% 部分即征即退收入金额的确认依据、与收入的匹配关系；（3）嵌入式软件中硬件的成本利润率确定方式及具体的比例，说明税务局对该比例的核定情况。

请保荐机构和申报会计师核查税收优惠的合规性，说明会计处理是否符合会计准则的规定，并发表明确意见。

回复：

一、享受该税收优惠的产品类别、金额、是否为嵌入式软件，软硬件产品是否分别开票，软件收入如何确认；

1、报告期内公司业务收入情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入			
LongRuan GIS 软件	2,481.22	349.91	314.86

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
基于 LongRuan GIS 的专业应用软件开发	7,007.24	8,054.39	6,384.85
基于 LongRuan GIS 的技术服务	1,959.91	825.23	589.66
系统集成业务	314.30	543.23	608.08
小 计	11,762.68	9,772.77	7,897.46
其他业务收入	785.06	954.14	36.02
合 计	12,547.74	10,726.90	7,933.49

2、报告期内，发行人享受即征即退的税收优惠政策的产品类别、金额、是否为嵌入式软件，列示如下：

单位：万元

序号	产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度	是否为嵌入式软件
1	安全生产运营管理平台 V1.0	2,650.74	5,608.01	3,415.45	否
2	龙软地测空间管理信息系统 V3.2	2,461.82	171.60	477.12	否
3	安全生产监管信息化平台[简称：安全云]V1.0	159.52	1,218.57	477.78	否
4	安全生产共享平台 V1.0	999.24	255.92		否
5	龙软煤矿安全生产管理信息系统 V1.0	5.00	694.18	85.47	否
6	安全生产智慧管控平台[简称：智慧管控平台]V1.0	667.24			否
7	煤矿安全生产技术综合管理信息系统 V3.0	45.67	310.58	243.64	否
8	数字矿山系统 V1.0	102.82	129.06	322.22	否
9	基于 GIS 的综合信息管理系统[简称：综合管理系统]V1.0	444.57			否
10	安全生产监测与应急救援指挥信息系统[简称：安全生产与应急救援指挥系统]V1.0	1.24	38.72	392.88	否
11	虚拟矿井仿真系统平台软件 V1.0	30.52	8.97	319.50	否
12	龙软地测远程管理信息系统 V3.0	187.13	112.63	43.16	否
13	地测防治水信息化管理系统 V1.0	18.25	250.88	45.22	否
14	应急响应管理系统 V1.0			191.95	否
15	煤矿安全联网监控系统平台 V1.0		15.85	100.03	否
16	煤矿三维可视化系统 V1.0	44.22	49.69	17.97	否
17	龙软 GIS 平台系统 V3.2		98.72		否
18	基于 GIS 综合生产管理系统 V1.0		84.96		否
19	龙软安全生产调度指挥系统 V3.0	37.24	12.43		否
20	龙软矿井供电设计与计算系统 V3.2	40.95		5.98	否

序号	产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度	是否为嵌入式软件
21	城市地下管线管廊信息系统 V1.0		17.82	28.21	否
22	三维可视化综合管理系统[简称: 3DVMS]V1.0	6.72	32.48		否
23	安全生产监控综合业务系统软件[简称: 安全生产监控综合业务系统]V3.0	27.59			否
24	生产运营指挥平台自控优化项目系统[简称: LRAUTOPS]V1.0	20.22	6.13		否
25	龙软地测空间管理信息系统 V3.0			25.62	否
26	龙软煤矿生产辅助设计系统[简称: 煤矿生产辅助设计系统]V3.0			21.20	否
27	网络地测信息系统 V1.0			12.50	否
28	地理信息空间管理系统 V1.0			11.10	否
29	生产指挥和安全管理信息系统 V1.0		10.42	-	否
30	龙软通风安全管理信息系统 V3.2	9.68			否
31	龙软煤炭资源管理信息系统 V1.0			2.92	否
32	精细化透明地质平台及地测危险源预警系统 V1.0	2.89			否
33	龙软煤矿通风安全管理信息系统 V2.0			1.42	否
	合计	7,963.27	9,127.62	6,241.35	

公司不存在嵌入式软件。

### 3、软硬件产品开票、软件收入确认情况

公司软件开发业务中，公司在提供自行开发生产的软件产品的同时，一些客户会要求代为采购电脑服务器、大屏显示设备等硬件，操作系统数据库等标准化配套软件。

公司各项业务根据合同金额开票，对于合同中未明确约定软硬件产品分别开具发票的，该合同项下的软硬件产品视为一个整体合并开具发票。在收入确认上，通用软件及单独计价的硬件交付后按照验收确认收入；定制软件和技术服务按照完工百分比法确认收入。

在纳税申报时，对于配套软硬件产品，如合同和报价单中单独约定了软硬件产品的价格，则在收入确认上软件销售与配套产品分别确认收入，公司按照合同定价分别进行软件销售收入和一般货物收入申报；如未单独约定代购软硬件产品价格，则公司根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）

规定，参考嵌入式软件产品销售额的计算方式，按照 10%的加成率，根据组成计税价格确定计算机硬件、机器设备销售额作为一般货物收入进行申报，合同剩余部分确定为软件收入。

## 二、增值税税负超过 3%部分即征即退收入金额的确认依据、与收入的匹配关系；

报告期内，发行人享受即征即退的税收优惠政策的软件退税收入金额：

单位：万元

序号	产品类别	报告期退税收入合计	确认依据 (税务局核准文号)
1	安全生产运营管理平台 V1.0	11,674.20	税软字 201612120 号
2	龙软地测空间管理信息系统 V3.2	3,110.54	税软字 20150119070031 号
3	安全生产监管信息化平台[简称：安全云]V1.0	1,855.87	税软字 201611150 号
4	安全生产共享平台 V1.0	1,255.16	税软字 201803190 号
5	龙软煤矿安全生产管理信息系统 V1.0	784.66	海国税批[2012]701259 号
6	安全生产智慧管控平台[简称：智慧管控平台]V1.0	667.24	税软字 201812070 号
7	煤矿安全生产技术综合管理信息系统 V3.0	599.89	海国税批[2012]707045 号
8	数字矿山系统 V1.0	554.10	海国税批[2014]707014 号
9	基于 GIS 的综合信息管理系统[简称：综合管理系统]V1.0	444.57	税软字 201803280 号
10	安全生产监测与应急救援指挥信息系统[简称：安全生产与应急救援指挥系统]V1.0	432.83	税软字 201611150 号
11	虚拟矿井仿真系统平台软件 V1.0	358.99	税软字 201604260 号
12	龙软地测远程管理信息系统 V3.0	342.92	海国税批[2012]707045 号
13	地测防治水信息化管理系统 V1.0	314.35	海国税批[2013]708002 号
14	应急响应管理系统 V1.0	191.95	海国税批[2014]701004 号
15	煤矿安全联网监控系统平台 V1.0	115.88	税软字 20151214070983 号
16	煤矿三维可视化系统 V1.0	111.88	海国税批[2012]701259 号
17	龙软 GIS 平台系统 V3.2	98.72	税软字 201604260 号
18	基于 GIS 综合生产管理系统 V1.0	84.96	税软字 201902010 号
19	龙软安全生产调度指挥系统 V3.0	49.67	海国税批[2012]707045 号
20	龙软矿井供电设计与计算系统 V3.2	46.93	税软字 201901070 号
21	城市地下管线管廊信息系统 V1.0	46.03	税软字 201712040 号
22	三维可视化综合管理系统[简称：3DVMS]V1.0	39.20	税软字 201902010 号
23	安全生产监控综合业务系统软件[简称：安全生产监控综合业务系统]V3.0	27.59	海国税批[2013]712032 号
24	生产运营指挥平台自控优化项目系统[简称：LRAUTOPS]V1.0	26.35	税软字 201612280 号

序号	产品类别	报告期退税收入合计	确认依据 (税务局核准文号)
25	龙软地测空间管理信息系统 V3.0	25.62	海国税批[2012]701259 号
26	龙软煤矿生产辅助设计系统[简称：煤矿生产辅助设计系统]V3.0	21.20	海国税批[2013]704017 号
27	网络地测信息系统 V1.0	12.50	海国税批[2013]708004 号
28	地理信息空间管理系统 V1.0	11.10	海国税批[2012]704017 号
29	生产指挥和安全管理信息系统 V1.0	10.42	税软字 20150630070573 号
30	龙软通风安全管理信息系统 V3.2	9.68	税软字 201901070 号
31	龙软煤炭资源管理信息系统 V1.0	2.92	海国税批[2012]701259 号
32	精细化透明地质平台及地测危险源预警系统 V1.0	2.89	海国税批[2013]708002 号
33	龙软煤矿通风安全管理信息系统 V2.0	1.42	海国税批[2012]701259 号
合计		23,332.24	

公司报告期符合退税政策收入与主营业务收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
即征即退收入（增值税纳税申报表）	7,963.27	9,127.62	6,241.35
其中：申报当年收入（审计报告口径）	7,257.06	8,100.93	5,916.20
申报上年收入（审计报告口径）	706.21	1,026.69	325.15
符合退税政策收入（审计报告口径）①	9534.86	8,807.14	6942.89
主营业务收入②	11,762.68	9,772.77	7,897.46
符合退税政策收入与主营业务收入比①/②	81.06%	90.12%	87.91%

注：根据税务部门要求，公司每年 1 月中旬需对上年度增值税进行汇总计缴。由于部分发票开具时间与收入确认时间略有差异等原因，公司存在次年申报上年确认收入的增值税的情况，公司不存在偷逃税款的行为。

公司全部即征即退收入对应的软件产品均取得了税务局的核准文件，且即征即退业务收入包含在主营业务收入中，与收入规模相匹配。公司取得增值税即征即退的退税额依据充分，合法合规。

**三、嵌入式软件中硬件的成本利润率确定方式及具体的比例，说明税务局对该比例的核定情况。**

报告期内，公司不存在嵌入式软件申报退税的情况，但由于公司存在销售软件的

同时代为采购软硬件的情况，因此在申报退税时也对该部分收入进行了拆分。

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号），当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额。计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

- （1）纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- （2）按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- （3）按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

除软件配套销售产品外，公司不单独销售计算机硬件、机器设备，且各项目所需要的计算机硬件、机器设备通用性存在差异，因此公司无最近同期同类货物的平均销售价格及其他纳税人最近同期同类货物。公司根据组成计税价格确定计算机硬件、机器设备销售额，即计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。

公司在报告期内按月进行申报，税务局对该金额及比例均进行了核定且无异议。

我们通过查阅发行人税收优惠的相关法律法规、税务局的核准文件、发行人对于取得税收优惠的会计处理记录、税收收入退还书，对发行人税收优惠的合规性及会计处理进行核查。

经核查后，我们认为报告期内发行人的各退税产品取得了税务局核准文件，在报告期内取得了软件增值税税收收入退还书，取得的税收优惠合法合规；根据《企业会计准则第16号——政府补助》（财会〔2017〕15号）第十一条规定“与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用”。增值税税负超过3%部分即征即退收入由发行人日常销售活动产生，属于日常活动，发行人将其计入其他收益符合会计准则的规定。

**十二、问题 28. 招股说明书披露了现金流量情况。请保荐机构和申报会计师结合资产负债表科目往来款项情况，说明：（1）销售商品、提供劳务收到的现金与销售收入的勾稽匹配关系；（2）收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金的具体情况。**

**回复：**

## 一、销售商品、提供劳务收到的现金与销售收入的勾稽匹配关系；

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	12,547.74	10,726.90	7,933.49
销项税	1,767.38	1,732.41	1,279.65
加：应收票据的减少（期初一期末）	1,067.56	545.13	-2,500.63
应收账款的减少（期初一期末）	-3,157.50	-2,825.02	-2,571.86
预收账款的增加（期末一期初）	25.49	183.71	21.24
当期收回前期核销的坏账			4.70
减：票据贴现的利息	63.02	52.08	
应收票据的减少中背书转让的金额	1,173.34	683.94	303.68
应收账款的减少中的债务重组金额收到非现金资产抵 应收款	11.01	78.15	
应收账款减少中的与应付款对冲金额	313.25		
销售商品、提供劳务收到的现金	10,690.05	9,548.97	3,862.90

## 二、收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金的具体情况。

### 1、收到其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到存款利息收入	2.30	3.71	2.64
除税费返还外的其他政府补助收入	10.66	9.64	16.53
收回代垫款、备用金		1.38	113.12
收回保证金		5.66	17.77
智能应急预案及应急救援辅助决策系统与项目示范应用科研费款		29.26	57.46
合 计	12.96	49.66	207.53

### 2、支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研究开发费	149.94	98.86	88.59
宣传推广费	156.35	93.89	93.60
差旅费	173.76	144.98	114.40
办公费	115.18	105.19	103.39
业务招待费	153.36	114.34	98.44

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
会议费	5.86	14.62	9.75
车辆费	79.25	90.72	80.97
租赁费及物业费	127.46	112.36	129.62
中介/代理费	162.28	148.81	217.46
捐赠支出	70.00	72.50	45.00
售后服务费	73.90	49.15	34.06
投标保证金	209.51	23.38	0.99
员工借款	107.40	4.00	55.95
其他支出	80.69	30.04	61.96
合 计	1,664.93	1,102.84	1,134.17

3、报告期末资产负债表科目往来款项的变动情况与现金流量表的对应关系说明如下：

单位：万元

期间	项目	款项性质	2018-12-31	2017-12-31	变动金额	现金流量表对应项目
2018 年度	其他应收款	备用金	110.20	95.14	15.05	其他支出
		保证金	342.57	133.07	209.51	支付投标保证金
		押金	20.54	22.14	-1.60	其他支出
		暂垫款	203.88	83.02	120.86	主要支付员工借款
		合 计	677.19	333.38		
	其他应付款	代垫款	79.03	87.14	8.11	其他支出
		服务费		26.49	26.49	其他支出
		保证金	20.40	20.40		
		其他	12.03	4.96	-7.07	其他支出
		合 计	111.45	138.99		
期间	项目	款项性质	2017-12-31	2016-12-31	变动金额	现金流量表对应项目
2017 年度	其他应收款	备用金	95.14	56.58	38.56	其他支出
		保证金	133.07	109.69	23.38	支付投标保证金
		押金	22.14	13.94	8.20	其他支出
		暂垫款	83.02	122.00	-38.98	其他支出
		合 计	333.38	302.22		
	其他应付款	代垫款	87.14	71.20	-15.94	未付现费用
		服务费	26.49	5.12	-21.37	未付现费用
		保证金	20.40		-20.40	其他支出
		其他	4.96	0.15	-4.81	其他支出
		合 计	138.99	76.46		
期间	项目	款项性质	2016-12-31	2015-12-31	变动金额	现金流量表对应项目

期间	项目	款项性质	2018-12-31	2017-12-31	变动金额	现金流量表对应项目
2016 年度	其他应收款	备用金	56.58	86.92	-30.34	收回代垫款与支付员工借款合并抵消净额考虑
		保证金	109.69	108.70	0.99	支付投标保证金
		押金	13.94	17.56	-3.61	其他支出
		暂垫款	122.00	148.83	-26.83	收回代垫款与支付员工借款合并抵消净额考虑
		合 计	302.22	362.01		
	其他应付款	代垫款	71.20	17.75	-53.45	未付现费用
		服务费	5.12	13.91	8.80	其他支出
		保证金				
		其他	0.15	0.56	0.41	其他支出
		合 计	76.46	32.22		



通过分析，发行人销售商品、提供劳务收到的现金与销售收入存在勾稽匹配关系；其他往来的变动情况与收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金的具体情况相符。

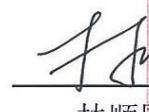


中国注册会计师：

  
中国注册会计师  
陈葆华  
110003  
030010

陈葆华

中国注册会计师：

  
中国注册会计师  
林顺国  
110011  
0300745

林顺国

2019年4月29日



# 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。

企业信用信息公示系统网址: [qyxy.baic.gov.cn](http://qyxy.baic.gov.cn)

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



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  
证书有效期至：二〇二〇年七月五日

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  
 二〇一八年六月三十日  
 中华人民共和国财政部制



### 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