

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

精英数智科技股份有限公司

Jingying Shuzhi Technology Co.,Ltd.

(山西示范区武洛街6号创业创新大楼五层)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (申报稿)

免责声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）：



中德证券有限责任公司
Zhong De Securities Co., Ltd.

(北京市朝阳区建国路81号华贸中心1号写字楼22层)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
本次拟发行的新股数量	不超过 2,200 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%，本次发行的股份全部为公开发行新股，不涉及老股转让
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 8,780 万股
保荐人（主承销商）	中德证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2019 年 10 月 30 日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、本次发行股票的安排

本次拟公开发行股票不超过 2,200.00 万股，不低于发行后总股本的 25.00%。本次公开发行股票均为新股发行，不安排公开发售老股。

二、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）技术迭代风险

软件产品的更新周期较短，用户的产品需求不断变化，尤其是人工智能、大数据等新一代信息技术与实体经济深度融合快速发展过程中，要求软件类公司具有敏锐的市场洞察力和持续的研发投入，能够根据国内外先进技术和应用领域的发展趋势持续创新，不断调整优化产品的性能和功能，推出新的产品或服务。

如不能及时把握行业和技术的发展趋势，快速响应市场需求，及时对产品进行升级或研发新产品，公司将可能面临技术迭代能力不能适应市场需要或被竞争对手挤占市场空间的风险，从而对公司发展带来不利影响。

（二）技术产业化风险

公司在技术的应用、产品的落地上已经形成了一定基础，开发出了基于机器视觉的安全生产风险智能感知技术体系，但是市场需求的深度和广度在变化，技术创新的速度和维度在变化，如果掌握了核心技术而无法形成产品落地，或者技术产业化的速度难以达到预期效果或满足客户需求，则公司将面临着技术成果转化不充分、产业化能力不足的风险。

（三）客户行业周期风险

报告期内，公司服务客户群体以煤炭领域的生产企业和监管单位为主，经营业绩也在一定程度上呈现出与煤炭行业相近的周期性，从下图可以看出，与公司服务客户类型相近的公司的营业利润与煤炭开采及洗选业企业景气指数整体趋

势基本一致。因此，公司业绩有可能受到下游客户周期性的影响而呈现一定的波动性。



注：为方便比较相对变动，以 2013 年数据为基期进行归一化处理。

（四）市场拓展风险

公司自成立以来，以煤炭行业为切入点，深耕山西市场，存在营业收入主要集中于山西省市场的现象，情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
山西地区收入（万元）	10,898.06	19,935.35	15,119.81	10,160.21
山西地区收入占比	99.39%	94.64%	93.87%	82.86%

报告期内，受限于公司的资金规模和交付能力，公司省外销售收入占比仍然较小，未来一定时间内山西省市场仍是公司的主要收入来源。长期来看，若公司不能解决发展瓶颈，在销售区域广度和深度上有所突破，则将面临成长空间受限的风险。

（五）应收账款规模较大风险

公司客户中，国有企业和政府单位的占比较大，该类客户的付款周期往往较长，相应表现为公司应收账款较大、经营性活动现金流量净额低于净利润。

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
应收账款余额（万元）	25,735.94	24,421.75	11,627.27	10,783.35

营业收入（万元）	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
经营活动现金流量净额（万元）	289.81	-2,267.72	-443.63	532.18
净利润（万元）	3,382.64	3,998.98	2,112.28	1,502.60

尽管此类客户发生信用风险的概率偏低，但是仍存在着应收账款无法收回的风险。同时，如未来公司的经营活动现金流量净额持续低于净利润，而公司不能通过多渠道及时筹措资金或者应收账款不能及时收回，公司将面临资金短缺的风险。

三、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、本次发行上市相关的承诺事项”。

目 录

第一节 释 义	10
一、基本术语.....	10
二、专业术语.....	12
第二节 概 览	13
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	13
二、本次发行概况.....	14
三、发行人的主要财务数据.....	15
四、发行人的主营业务经营情况.....	17
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略.....	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	23
七、募集资金用途.....	23
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行基本情况.....	25
二、本次发行的有关当事人.....	26
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系.....	27
四、本次发行上市重要日期.....	27
第四节 风险因素	28
一、技术风险.....	28
二、经营风险.....	28
三、财务风险.....	30
四、募集资金相关风险.....	31
五、发行失败风险.....	32
第五节 发行人基本情况	33
一、发行人基本情况.....	33
二、发行人设立情况.....	33
三、发行人在报告期内的股本和股东变化情况.....	36
四、报告期内发行人重大资产重组情况.....	39

五、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况	39
六、发行人的股权结构和组织结构	39
七、发行人控股子公司及参股公司情况	43
八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况	48
九、发行人股本情况	52
十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	59
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况	66
十二、董事、监事、高级管理人员在两年内的变动情况.....	67
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况 ..	68
十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况	69
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬情况.....	71
十六、股权激励安排	73
十七、发行人员工情况	74
第六节 业务与技术	77
一、主营业务、主要产品及服务的情况	77
二、所处行业及竞争状况	98
三、销售情况和主要客户	122
四、采购情况和主要供应商	124
五、主要固定资产及无形资产	126
六、核心技术与研发投入	132
七、境外经营	156
第七节 公司治理与独立性	157
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会的运行及履职情况.....	157
二、发行人特别表决权股份情况.....	160
三、发行人协议控制架构情况	161
四、公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注	

册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	161
五、报告期内重大违法违规情况.....	161
六、报告期内控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资金占用及相关担保情况.....	161
七、发行人独立运营情况.....	161
八、同业竞争.....	163
九、关联方、关联关系及关联交易.....	163
第八节 财务会计信息与管理层分析	174
一、财务报表.....	174
二、审计意见.....	183
三、财务报表的编制基础与合并范围及其变化情况.....	183
四、主要会计政策和会计估计.....	185
五、注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	219
六、税项.....	220
七、主要财务指标.....	224
八、经营成果分析.....	227
九、资产质量分析.....	251
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	266
十一、现金流量分析.....	270
十二、股利分配情况.....	274
十三、资本性支出计划.....	274
十四、持续经营能力分析.....	275
十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	275
第九节 募集资金运用与未来发展规划	277
一、募集资金投资项目概况.....	277
二、募集资金投资项目的具体安排.....	278
三、未来战略规划.....	282
第十节 投资者保护	285
一、发行人信息披露制度及相关安排.....	285

二、发行后的股利分配政策及决策程序	286
三、本次发行前滚存利润的分配政策	289
四、股东投票机制	290
五、本次发行上市相关的承诺事项	290
第十一节 其他重要事项	314
一、重大合同	314
二、对外担保情况	319
三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项	319
四、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项	319
五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况	319
六、控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况	319
第十二节 声 明	320
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	320
二、发行人控股股东、实际控制人声明	321
三、保荐人（主承销商）声明	322
四、发行人律师声明	323
五、审计机构声明	326
六、验资复核机构声明	327
七、资产评估机构声明	328
附 件	330
一、备查文件	330
二、备查文件查阅	330

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、基本术语

发行人、精英数智、公司、本公司	指	精英数智科技股份有限公司，曾用名山西精英科技股份有限公司
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 2,200.00 万股人民币普通股（A 股）的行为
本次发行上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 2,200.00 万股人民币普通股（A 股）并于上交所科创板上市的行为
本招股说明书	指	精英数智科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
山西精英	指	山西精英科技股份有限公司
太原精英	指	太原市精英科技股份有限公司
精英煤炭	指	山西精英煤炭安全信息技术有限公司
精英云数据	指	山西精英云数据有限公司
山西云奇点	指	山西云奇点科技有限公司
上海炭桥	指	上海炭桥电子商务有限公司，曾用名双欧汇（上海）电子商务有限公司
物联网中心	指	山西省物联网行业技术中心（有限公司）
北京双欧汇	指	双欧汇（北京）电子商务有限公司
上海双欧汇	指	双欧汇（上海）电子商务有限公司
中液互联	指	山西中液互联能源有限公司
山西证券	指	山西证券股份有限公司
中小企业创投	指	山西中小企业创业投资基金（有限合伙）
卓瑜宏信	指	珠海卓瑜宏信股权投资合伙企业（有限合伙）
宁波掌易	指	宁波掌易投资管理中心（有限合伙）
南京证券	指	南京证券股份有限公司
兴业证券	指	兴业证券股份有限公司
华安证券	指	华安证券股份有限公司
金元证券	指	金元证券股份有限公司
中银国际	指	中银国际证券股份有限公司

中投证券	指	中国中投证券有限责任公司
信达证券	指	信达证券股份有限公司
保荐机构、保荐人、主承销商、中德证券	指	中德证券有限责任公司
发行人会计师、致同会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、国枫律师	指	北京国枫律师事务所
《公司章程》	指	《精英数智科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	本公司上市后适用的《精英数智科技股份有限公司章程（草案）》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
报告期、最近三年一期	指	2016年、2017年、2018年及2019年1-6月
最近三年	指	2016年、2017年及2018年
报告期末	指	2019年6月30日
报告期各期末	指	2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日、2019年6月30日
最近一年一期	指	2018年及2019年1-6月
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所/交易所	指	上海证券交易所
中国结算上海分公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家安监局	指	中华人民共和国国家安全生产监督管理总局
应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
国家煤监局	指	国家煤矿安全监察局
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
山西煤监局	指	山西煤矿安全监察局
佳都科技	指	佳都新太科技股份有限公司
梅安森	指	重庆梅安森科技股份有限公司
辰安科技	指	北京辰安科技股份有限公司
中科信息	指	中科院成都信息技术股份有限公司

龙软科技	指	北京龙软科技股份有限公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语

AI/人工智能	指	人工智能（Artificial Intelligence），它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学
AIoT	指	人工智能物联网
GIS/地理信息系统	指	地理信息系统（Geographic Information Systems）是多种学科交叉的产物，它以地理空间为基础，采用地理模型分析方法，实时提供多种空间和动态的地理信息，是一种为地理研究和地理决策服务的计算机技术系统
ICT	指	Information and Communication Technology，信息与通讯技术，尤指电信服务、信息服务、IT 服务相结合的技术应用
IoT/物联网	指	通过射频识别、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物体与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现对物体的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络
云计算	指	基于互联网相关服务的增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源
边缘计算	指	在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供实时业务、应用智能、安全与隐私保护等方面的服务
机器视觉	指	人工智能的一个分支。用计算机实现人的视觉功能，代替人眼实现对客观三维世界的认知
可视化	指	利用计算机图形学和图像处理技术，将数据转换成图形或图像在屏幕上显示出来，并进行交互处理的理论、方法和技术
系统集成	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
机器学习	指	一种基于对数据进行表征学习的方法，通过建立、模拟人脑进行分析学习的神经网络，从而模仿人脑的机制来解释数据，例如图像、声音和文本等
应急产业	指	一般指为预防、处置突发事件提供产品和服务而形成的活动的集合。按类别划分，一是救援处置装备与技术，二是监测预警诊断设备与技术，三是预防防护产品与技术，四是应急教育培训咨询服务等。应急产业具有多行业交叉和服务公共安全的属性，是新兴产业
煤矿大脑	指	精英数智自主研发、基于云边端模式的人工智能服务平台，包括机器视觉、机器听觉感知模型和数据预测分析模型的训练、推理、管理和服务

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人中文名称	精英数智科技股份有限公司
发行人英文名称	Jingying Shuzhi Technology Co.,Ltd.
成立日期	2012年7月16日
注册资本	6,580.00 万元
法定代表人	龚大立
控股股东及实际控制人	龚大立
注册地址	山西示范区武洛街6号创业创新大楼五层
邮政编码	030012
联系电话	0351-7882294
传真号码	0351-7882411
互联网网址	http://www.jylink.com
电子信箱	jykj@jylink.com
主要生产经营地址	太原市小店区长治路103号阳光国际商务中心A座7层
行业分类	I65 软件和信息技术服务业（根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订））
是否在其他交易场所（申请）挂牌或上市	公司已在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券简称：精英数智，证券代码：832585

（二）本次发行有关的中介机构

保荐人、主承销商	中德证券有限责任公司
发行人律师	北京国枫律师事务所
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,200.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 2,200.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 8,780.00 万股		
每股发行价格	【】元（由公司和主承销商根据询价结果确定）		
发行市盈率	【】倍（每股收益按【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	3.32 元（按照发行前一期经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.50 元
发行后每股净资产	【】元（按照本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益和本次募集资金净额之和计算）	发行后每股收益	【】元（按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】元（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式或采用中国证监会及上交所认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上交所开立 A 股股票账户的科创板合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止的投资者除外）或中国证监会等证券监管部门认可的其他投资者		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		

发行费用的分摊原则	无
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	1、安全生产智能感知系统产业化项目 2、补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

三、发行人的主要财务数据

（一）简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
资产总计	31,972.34	30,160.19	19,210.82	44,135.66
负债合计	9,688.53	11,364.35	4,413.96	30,622.03
股东权益合计	22,283.81	18,795.84	14,796.86	13,513.64
归属于母公司股东权益合计	21,816.74	18,702.08	14,796.86	12,690.12

（二）简要合并利润表

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
营业利润	4,047.52	4,616.45	2,520.74	1,309.72

利润总额	4,046.98	4,621.41	2,509.64	1,655.11
净利润	3,382.64	3,998.98	2,112.28	1,502.60
归属于母公司股东的净利润	3,279.32	3,905.23	2,106.74	1,479.09
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,279.78	3,488.40	2,052.84	1,503.14

(三) 简要合并现金流量表

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	289.81	-2,267.72	-443.63	532.18
投资活动产生的现金流量净额	-67.55	80.01	-13.97	-577.68
筹资活动产生的现金流量净额	1,212.80	-501.52	-532.06	2,560.20
现金及现金等价物净增加额	1,435.06	-2,689.24	-989.66	2,514.70

(四) 基本财务指标

项目	2019年1-6月/2019年6月30日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
流动比率（倍）	3.05	2.44	3.80	1.35
速动比率（倍）	2.83	2.27	3.53	1.29
资产负债率（母公司）	32.65%	38.97%	22.98%	37.10%
应收账款周转率（次/年）	0.44	1.17	1.44	1.31
存货周转率（次/年）	2.47	7.46	5.74	4.74
息税折旧摊销前利润（万元）	4,132.79	4,763.97	2,741.60	1,811.75
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,279.32	3,905.23	2,106.74	1,479.09
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	3,279.78	3,488.40	2,052.84	1,503.14
研发投入占营业收入的比例	7.82%	7.28%	7.10%	9.61%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.04	-0.34	-0.07	0.08

每股净现金流量（元/股）	0.22	-0.41	-0.15	0.38
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.32	2.84	2.25	1.93

（五）净资产收益率和每股收益

项目	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
2019年1-6月			
归属于公司普通股股东的净利润	16.23	0.50	0.50
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.23	0.50	0.50
2018年度			
归属于公司普通股股东的净利润	23.34	0.59	0.59
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.85	0.53	0.53
2017年度			
归属于公司普通股股东的净利润	15.34	0.32	0.32
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	14.95	0.31	0.31
2016年度			
归属于公司普通股股东的净利润	12.44	0.23	0.23
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.65	0.23	0.23

四、发行人的主营业务经营情况

（一）发行人的主营业务和主要产品情况

公司是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的高新技术企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部门、保险及安全服务机构。

公司秉持“链接产业生态，创造数据价值”的发展理念，基于 AIoT（人工智能物联网）技术，通过云、边、端一体化方式为高危行业打造安全生产智能感知网络，推动新一代信息技术与安全生产的深度融合。企业端，公司为煤矿、燃

气等生产企业打造安全生产监测和管理解决方案，从数据采集传输的可靠性和稳定性、风险隐患的可预测性、人工监管的可替代性等方面，为安全生产、减人增效提供支持。监管端，公司为各级安全生产监管部门（主要是煤炭领域）提供安全生产监管解决方案，从上传风险监测数据的实时性和准确性、所监管企业安全生产措施的完备性、风险隐患的分级管控和排查治理的精准性等方面，为精准监管、精准执法提供依据。保险和安全服务机构端，公司通过自主研发的安全生产责任保险信息管理平台为保险机构及安全服务机构提供其开展风险评价和事故预防所需的数据服务，为安全生产责任保险的顺利推行提供助力。

公司的主要产品和服务分类如下：

产品大类	细分类别	产品与服务概述	代表性产品
安全生产 风险智能 监测业务	企业端	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 应用于高危行业安全生产单位和上级集团公司的安全生产风险智能监测及安全生产管理与指挥调度解决方案。 ✓ 实现对安全生产监测涉及的物联传感数据和工业视频数据的采集、融合、智能分析预测、智能感知、动态评估、可视化交互等。 	煤矿信息化综合监控系统平台
			煤矿安全生产调度管理系统
			煤矿探水视频监控系统
			在线可视化交互软件
			在线数据传输软件
			燃气企业安全生产管理平台
	监管端	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 应用于政府安全生产监管监察部门的安全生产风险监测预警及监督管理解决方案。 ✓ 实现对安全生产企业的风险智能监测数据的接入汇聚、可视化呈现、在线巡查、分析预警、评估排名及分级管控等。 	煤矿事故风险分析平台
			煤炭安全生产监督管理综合信息平台
			煤矿安全监管执法与决策支持系统
保险及安全服务机构端	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 为保险机构、安全服务机构及政府安全监管部提供安全生产责任保险数据服务。 	安全生产责任保险信息管理数据服务	
其他信息系统业务	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 为保障客户安全生产信息化项目的落地而提供的 IT 基础设施建设服务，包括煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等。 	-	
运维服务	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 为公司各类安全生产监测系统的运行提供的运维服务。 	-	

公司 2019 年入选工信部公布的第一批“专精特新”小巨人企业；“煤矿探水视频监控系统”2019 年荣获中国煤炭工业协会“2017-2018 年度煤炭行业两化

深度融合优秀项目”；“中国煤炭云”荣获 2019 年中国信息协会“2018 中国信息化和软件服务业年度优秀产品”；“多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统”2015 年荣获山东省科学技术二等奖。除获上述奖项外，公司还参与编制了 3 项国家及行业标准、6 项地方标准及 2 项中国人工智能开源软件发展联盟团体标准。

（二）发行人的主要经营模式

公司具备完整、独立的研发、采购、销售、交付和运维服务体系，并经过多年经营形成了成熟的商业模式。公司的收入主要来源于基于核心技术和产品的安全生产风险智能监测业务，及与其相关的其他信息系统业务、运维服务及数据服务等。

安全生产风险智能监测业务方面，公司以自主研发的软件产品为核心并配套外购硬件，向下游客户提供安全生产整体解决方案，包括方案设计、软件开发、系统集成、安装调试等。同时，公司也向客户直接销售自主软件产品，或根据客户的定制化需求，提供技术开发服务。

同时，为保障客户安全生产信息化项目的落地，公司也根据客户需求开展一定的其他信息系统业务，主要为 IT 基础设施建设，包括煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等。此外，随着公司安全生产风险智能监测业务的积累和升级，由此衍生出相应的运维服务和数据服务，未来有望成为公司新的利润增长点。

（三）发行人的竞争地位

根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人属于“I 信息传输、软件和信息技术服务业-65 软件和信息技术服务业”，主要为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案，收入主要来源于煤炭行业。由于软件和信息技术服务业涵盖的内容较广，而在公司所处的安全生产监测的细分领域，目前尚无权威的市场排名数据。从公司产品在煤炭行业的覆盖率来看，发行人产品的市场认可度较高，具备一定的行业地位。截至 2019 年 9 月 30 日，公司为 8 个主要产煤省（含直辖市、自治区）的省级、地市级和县级煤炭安

全生产监管部门、超过 1,000 座生产煤矿提供安全生产监测产品，全国生产煤矿覆盖率达到 30% 以上（全国生产煤矿数据来源：《2018 年全国生产和建设煤矿产能情况公告》（国家能源局公告 2019 年第 2 号））。

此外，随着国家对安全生产重视程度的不断提升，国家及地方积极制定或完善安全生产标准。发行人依托自身的核心技术和行业经验，参与制定了部分行业标准，为国家完善安全生产标准做出了一定的贡献，一定程度上体现了行业监管部门对公司市场地位的认可。

2012 年，公司与原山西省煤炭工业厅共同编写了《煤矿安全监管执法与决策支持系统 第 1 部分：煤矿安全监控、井下作业人员管理、煤炭产量监测系统联网数据规范》（DB14/T671.1-2012）。2016 年，公司以此为基础参与编写国家《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准(试行)》（安监总厅规划〔2016〕138 号），该标准已收录进 2019 年 3 月发布的应急管理信息化标准体系。2018 年 12 月，公司与山西煤监局共同编写了《煤矿事故风险分析数据采集规范》（DB14/T 1726-2018）等四项地方标准。此外，基于公司在软件开发方面的技术研发经验，2013 年，公司参与编写了电子行业标准《软件研发成本度量规范》（SJ/T 11463-2013）；2018 年，公司参与编写了国家标准《软件工程软件开发成本度量规范》（GB/T 36964-2018）。基于公司在人工智能技术方面的研发经验，公司还参与编写了中国人工智能开源软件发展联盟发布的《信息技术服务 人工智能 开源软件选型指南》（AIOSS-02-2019）等两项团体标准。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略

（一）核心技术的先进性情况

基于物联网、大数据、云计算、人工智能等先进信息技术，依托公司对煤矿安全生产管理和监管需求的理解、煤矿安全生产监测数据的积累以及安全生产风险智能感知网络的建设，公司持续在安全生产领域进行研发，形成了具有自身特色的安全生产风险智能监测技术体系，包括安全生产风险智能感知技术、安全生

产监测数据智能分析预测技术、动态安全生产风险分析与评估技术、煤矿安全生产监测数据采集传输技术和基于统一通信技术的可视化交互技术等，涵盖了安全生产监测领域的数据采集、传输、智能感知及智能分析预警等各个方面。

发行人核心技术的来源和先进性如下表所示：

技术体系	技术分类	技术来源	技术先进性
安全生产风险智能监测技术体系	安全生产风险智能感知技术	自主创新	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过自主研发的人工智能算法优化技术，解决了工业领域的机器视觉技术遇到的样本数量不足、环境可观测性差和收敛速度慢等普遍问题； 2、通过云、边、端一体化方式，提高 AI 算法的产品化和工程化能力； 3、改变了原有物联传感技术的单一固定的监测模式，实现了对人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素的全面感知； 4、仅需对已有的监测设备做少量升级和补充，无须全面更换原有设备。
	安全生产监测数据智能分析预测技术	自主创新	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过机器学习训练各类复杂的指标模型，使监测系统能够从简单监测转化为风险预测； 2、结合数据联动分析，减少单一数据源分析的盲区和误区，实现了精准预警。
	动态安全生产风险分析与评估技术	自主创新	<ol style="list-style-type: none"> 1、自主设计和研发了煤矿评价指标体系，囊括煤矿生产环节的多个专业所涉及的主要场景类型、场景点和监测项，实现动态评估，改变了传统的定期由人员手工打分的状态； 2、提出成长值、健康值和安全值的概念，为煤矿企业的安全生产做全面体检，更有利于企业和监管部门发现隐患、消除隐患。
	煤矿安全生产监测数据采集传输技术	自主创新	<ol style="list-style-type: none"> 1、高兼容性。实现了煤矿企业多个不同类别、不同功能和不同厂家的安全生产监控系统的全接入； 2、高连通性。既支持煤矿自身众多子系统的数据采集，又支持矿-县（子、分公司）-市（集团企业）-省-国家单链、多链的传输； 3、高可靠性。支持数据的断点续传，克服了煤矿复杂地理环境下网络频繁中断问题，并优先保障实时数据的传输； 4、高可用性。通过数据库分片技术，支持采集传输节点的横向扩展，解决生产企业持续长时间的高并发海量数据的实时处理。
	基于统一通信技术的可视化交互技术	自主创新	<ol style="list-style-type: none"> 1、多级多点通信。适应多级监管、多级企业纵向、横向的点对点、点对多的混合通信模式； 2、多终端类型通信。实现了矿端多终端类型和通信手

	术		段的统一融合； 3、全程可视化交互。解决了监管/管理部门与安全生产现场、应急救援现场的信息不对称问题； 4、可视化查阅和追溯机制。解决了视频和语音信息保存不完善、不安全、不连通带来的丢失、篡改、无法调阅等问题。
--	---	--	---

（二）模式创新性情况

目前，围绕自身的核心技术和产品，公司已经初步形成了成熟商业模式。

一方面，高危行业安全生产监测领域具有强监管特点，行业内包括企业、监管、保险和其他服务机构等多方形成了一个完整的生态圈。公司围绕自身的核心技术，自主研发了可满足行业内各方需求的产品和服务，通过公司产品的共通性，提高了公司对不同类型客户的黏性，最终形成了链接行业内各方的商业生态模式。

另一方面，以公司在机器视觉方面的技术成果为核心，公司搭建了云、边、端一体化的安全生产风险智能感知网络，公司在云端部署人工智能算法平台进行感知模型训练，并可提供给客户使用，在为客户节约成本的同时也将进一步提高客户黏性。随着公司智能感知类产品的不断推广，该类业务的优势也将逐步体现。

（三）研发技术产业化情况

公司的核心技术均为自主研发形成，其在公司主要产品中的应用情况如下：

主要产品	主要应用核心技术				
	安全生产风险智能感知技术	安全生产监测数据智能分析预测技术	动态安全生产风险分析与评估技术	煤矿安全生产监测数据采集传输技术	基于统一通信技术的可视化交互技术
煤矿信息化综合监控系统平台	✓	✓	✓	✓	✓
煤矿探水视频监控系统	✓	✓		✓	✓
煤矿安全生产调度管理系统		✓		✓	✓
煤矿安全监管执法与决策支持系统				✓	✓
煤炭安全生产监督管理综合信息平台		✓		✓	✓
煤矿事故风险分析平台		✓	✓	✓	✓
精英在线数据传输软件				✓	

精英在线可视化交互软件					✓
燃气企业安全生产管理平台		✓		✓	✓
安全生产责任保险信息管理平台			✓	✓	✓

（四）公司未来的发展战略

随着信息技术的不断升级，公司将继续以自主创新为动力，以新一代智能感知技术为核心，继续推动新一代信息技术与安全生产的深度融合，加快煤炭行业少人化、无人化生产新业态的变革脚步。同时，基于煤炭行业的经验积累，公司也将继续积极拓展核心技术在包括燃气等其他高危行业及消防、城市应急管理等领域的应用，为国家公共安全保障提供更多助力。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第2.1.2条第（一）款所规定的市值财务指标，即“（一）预计市值不低于人民币10亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000万元，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元”作为首次公开发行并在科创板上市的上市标准。

发行人预计市值不低于人民币10亿元，且最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000万元。

七、募集资金用途

经公司董事会及股东大会审议通过，结合公司现有经营规模、技术储备及发展方向，本次发行所募集资金扣除发行费用后，将按照项目的轻重缓急顺序投资于以下项目：

序号	项目	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	安全生产智能感知系统产业化项目	23,730.71	23,730.71
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
	合计	33,730.71	33,730.71

若募集资金不够满足上述项目所需资金，缺口部分将通过自筹资金解决。若实际募集资金大于上述项目投资资金需求，剩余资金将用于与公司主营业务相关的其他项目。

为加快项目建设进度以满足公司发展需要，在募集资金到位前，公司将依据各项目的建设进度和资金需求，通过自筹资金先行投入，待募集资金到位后，按公司有关募集资金使用管理的相关规定置换本次发行前已投入使用的自筹资金。

募集资金投资项目具体情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次发行股数不低于发行后总股本的 25.00%，发行股数不超过 2,200 万股，本次发行不涉及老股转让
发行价格	【】元（由公司和主承销商根据询价结果确定）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管和员工战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排控股股东的子公司山证创新投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐人及其山证创新投资有限公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行后每股收益	【】元（按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市盈率	【】倍（每股收益按【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行前每股净资产	3.32 元（按照发行前一期经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益和本次募集资金净额之和计算）
发行方式	网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式或采用中国证监会及上交所认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上交所开立 A 股股票账户的科创板合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止的投资者除外）或中国证监会等证券监管部门认可的其他投资者
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；信息披露及其他费用【】万元

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人：精英数智科技股份有限公司

法定代表人	龚大立
注册地址	山西示范区武洛街6号创业创新大楼五层
联系地址	太原市小店区长治路103号阳光国际商务中心A座7层
联系电话	0351-7882294
传真号码	0351-7882411
联系人	霍永红

(二) 保荐人、主承销商：中德证券有限责任公司

法定代表人	侯巍
注册地址	北京市朝阳区建国路81号华贸中心1号写字楼22层
住所	北京市朝阳区建国路81号华贸中心1号写字楼22层
联系电话	010-59026666
传真号码	010-59026670
保荐代表人	牛岗、左刚
项目协办人	张一然
项目其他经办人	邓仲彤、任睿、高悦、孙钰喜、胡伟

(三) 发行人律师：北京国枫律师事务所

机构负责人	张利国
联系地址	北京市东城区建国门内大街26号新闻大厦7层
联系电话	010-88004488
传真号码	010-66090016
经办律师	杜莉莉、郭昕、张雪

(四) 会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人	徐华
联系地址	北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层

联系电话	010-85665258
传真号码	010-85665120
经办注册会计师	韩瑞红、朱小娃

(五) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

联系地址	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼
联系电话	021-58708888
传真号码	021-58899400

(六) 保荐人（主承销商）收款银行

收款银行	【】
户名	中德证券有限责任公司
账号	【】

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

截至本招股说明书签署日，本次发行保荐机构中德证券母公司山西证券为发行人的股东，山西证券直接持有发行人 3.82% 股份，通过中小企业创投间接控制发行人 3.04% 股份，合计控制发行人 6.86% 股份。

除上述股权关系外，公司与本次发行有关的其他中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市重要日期

工作安排	日期
刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）技术迭代风险

软件产品的更新周期较短，用户的产品需求不断变化，尤其是人工智能、大数据等新一代信息技术与实体经济深度融合快速发展过程中，要求软件类公司具有敏锐的市场洞察力和持续的研发投入，能够根据国内外先进技术和应用领域的发展趋势持续创新，不断调整优化产品的性能和功能，推出新的产品或服务。

如不能及时把握行业和技术的发展趋势，快速响应市场需求，及时对产品进行升级或研发新产品，公司将可能面临技术迭代能力不能适应市场需要或被竞争对手挤占市场空间的风险，从而对公司发展带来不利影响。

（二）技术产业化风险

公司在技术的应用、产品的落地上已经形成了一定基础，开发出了基于机器视觉的安全生产风险智能感知技术体系，但是市场需求的深度和广度在变化，技术创新的速度和维度在变化，如果掌握了核心技术而无法形成产品落地，或者技术产业化的速度难以达到预期效果或满足客户需求，则公司将面临技术成果转化不充分、产业化能力不足的风险。

（三）人才流失风险

公司所处行业是人才密集型行业，核心技术人员是公司的核心竞争力及未来持续发展的基础。

随着行业竞争日趋激烈，企业对人才的竞争不断加剧，能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持技术竞争优势和未来发展的潜力。如果公司的核心技术人员大量流失，则可能造成在研项目进度推迟甚至终止，给公司后续新产品的开发以及持续稳定增长带来不利影响。

二、经营风险

（一）客户行业周期风险

报告期内，公司服务客户群体以煤炭领域的生产企业和监管单位为主，经营业绩也在一定程度上呈现出与煤炭行业相近的周期性，从下图可以看出，与公司服务客户类型相近的公司的营业利润与煤炭开采及洗选业景气指数整体趋势基本一致。因此，公司业绩有可能受到下游客户周期性的影响而呈现一定的波动性。



注：为方便比较相对变动，营业利润数据以 2013 年为基期进行归一化处理。

（二）市场拓展风险

公司自成立以来，以煤炭行业为切入点，深耕山西市场，存在营业收入主要集中于山西省市场的现象，情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
山西地区收入(万元)	10,898.06	19,935.35	15,119.81	10,160.21
山西地区收入占比	99.39%	94.64%	93.87%	82.86%

报告期内，受限于公司的资金规模和交付能力，公司省外销售收入占比仍然较小，未来一定时间内山西省市场仍是公司的主要收入来源。长期来看，若公司不能解决发展瓶颈，在销售区域广度和深度上有所突破，则将面临成长空间受限的风险。

（三）下游行业单一风险

报告期内,公司的营业收入主要来自于煤炭行业。2016年至2019年1-6月,公司来源于煤炭生产企业的营业收入占比分别为50.70%、66.05%、64.57%和94.42%,因此,公司存在下游行业单一的风险。如果煤炭行业经济形势、行业政策及安全生产信息化需求出现重大不利变化,将对公司的经营产生不利影响。

三、财务风险

(一) 应收账款规模较大风险

公司客户中,国有企业和政府单位的占比较大,该类客户的付款周期往往较长,相应表现为公司应收账款较大、经营性活动现金流量净额低于净利润。

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
应收账款余额(万元)	25,735.94	24,421.75	11,627.27	10,783.35
营业收入(万元)	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
经营活动现金流量净额(万元)	289.81	-2,267.72	-443.63	532.18
净利润(万元)	3,382.64	3,998.98	2,112.28	1,502.60

尽管此类客户发生信用风险的概率偏低,但是仍存在着应收账款无法收回的风险。如未来公司的经营活动现金流量净额持续低于净利润,而公司不能通过多渠道及时筹措资金或者应收账款不能及时收回,公司将面临资金短缺的风险。

(二) 税收优惠政策变化风险

公司享受的税收优惠主要为增值税即征即退和高新技术企业所得税税率优惠:

单位:万元

税收优惠	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例
增值税即征即退的影响	900.67	22.26%	514.36	11.13%	383.67	15.29%	364.55	22.03%
技术转让等备案后享受免征增值税优惠的	-	-	-	-	52.45	2.09%	35.38	2.14%

影响								
优惠所得税税率的影响	408.66	10.10%	472.02	10.21%	278.74	11.11%	251.79	15.21%
研发费用加计扣除的影响	-	-	216.80	4.69%	115.87	4.62%	127.91	7.73%
合计	1,309.33	32.35%	1,203.19	26.04%	830.73	33.10%	779.63	47.10%

公司 2016 年取得经山西省科学技术厅等单位联合认定的《高新技术企业证书》，有效期三年，按照有关规定 2016 年度至 2018 年度公司可执行 15% 的企业所得税优惠税率。2019 年 1-6 月，公司采用 15% 的所得税税率预缴所得税。

根据《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。报告期内，公司软件产品销售享受增值税即征即退政策。

如果未来相关政策发生变动，或者公司未来不再符合相关政策的相应认定条件，公司将面临税后利润降低的风险。

四、募集资金相关风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金拟用于安全生产智能感知系统产业化项目和补充流动资金项目。尽管公司对募集资金投资项目在方案制定、技术论证、市场分析等方面进行了严密的可行性论证，但是，受技术条件、市场状况、行业政策等因素的影响，相关项目的实施计划、实施过程和实施效果等仍存在不确定性风险。

（二）募集资金投资项目无法达到预期收益风险

公司本次募集资金投资项目主要为安全生产风险智能感知技术的产业化落地。由于机器视觉技术在安全生产监测领域的应用尚处于起步阶段，公司募集资金投资项目对应的产品能否达到公司预期的销售水平存在一定的不确定性。因此，公司募集资金投资项目存在无法达到预期收益的风险。

五、发行失败风险

本次公开发行，投资者认购公司股票需要基于投资偏好、市场情绪、未来预期等多种因素考量，存在投资者对公司发行股票认购不足的风险。根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止。若公司中止发行上市的时间超过交易所规定的时限或者出现其他影响发行的不利情形，将导致公司发行失败。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	精英数智科技股份有限公司
英文名称	Jingying Shuzhi Technology Co.,Ltd.
注册资本	6,580.00 万元
法定代表人	龚大立
成立日期	2012 年 7 月 16 日
公司住所	山西示范区武洛街 6 号创业创新大楼五层
邮政编码	030012
联系电话	0351-7882294
传真号码	0351-7882411
互联网网址	http://www.jylink.com
电子信箱	jykj@jylink.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
负责信息披露和投资者关系的负责人及联系方式	霍永红（董事会秘书），0351-7882294

二、发行人设立情况

2012 年 6 月 18 日，龚大立、太原精英、张眉河、陆望东、兰旭、赵存会、胡斌、韩国峰、王宇、王芳、郭永康、王巧梅、张小平共同发起设立山西精英科技股份有限公司，注册资本为人民币 5,000 万元，分两期缴足，首期出资 2,000 万元。

2012 年 7 月 10 日，立信会计师事务所出具了信会师报字【2012】第 150699 号《验资报告》，验证截至 2012 年 7 月 8 日，已收到太原精英、张眉河、兰旭、韩国峰、王宇、郭永康、王巧梅、张小平以货币形式首次缴纳的注册资本人民币 2,000 万元。

2012年7月16日，山西精英在山西省工商行政管理局登记成立并取得《企业法人营业执照》，注册号为140000210050571，注册资本5,000万元（实缴2,000万元），法定代表人为龚大立。

山西精英设立时，股权结构及首次出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资情况		首期出资情况		
		认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）	首期出资额（万元）	首期出资比例（%）	首期出资方式
1	龚大立	1,720.00	34.40	0.00	0.00	-
2	太原精英	1,000.00	20.00	840.3881	16.81	货币
3	张眉河	320.00	6.40	320.00	6.40	货币
4	陆望东	320.00	6.40	0.00	0.00	-
5	兰旭	300.00	6.00	300.00	6.00	货币
6	赵存会	300.00	6.00	0.00	0.00	-
7	胡斌	300.00	6.00	0.00	0.00	-
8	韩国峰	240.00	4.80	159.6119	3.19	货币
9	王宇	140.00	2.80	140.00	2.80	货币
10	王芳	120.00	2.40	0.00	0.00	-
11	郭永康	100.00	2.00	100.00	2.00	货币
12	王巧梅	90.00	1.80	90.00	1.80	货币
13	张小平	50.00	1.00	50.00	1.00	货币
合计		5,000.00	100.00	2,000.00	40.00	-

2012年11月27日，山西精英召开股东大会，全体股东一致通过四项议案《关于发起人陆望东先生申请放弃200万元出资认缴并辞去公司董事的议案》、《关于陆望东先生放弃的200万元出资由龚大立先生认缴的议案》、《关于修改公司章程的议案》及《关于第二次出资的议案》。

2012年12月12日，经立信会计师事务所出具的信会师报字【2012】第151025号《验资报告》验证，截至2012年12月11日，已收到龚大立、太原精英、赵存会、胡斌、王芳、陆望东、韩国峰以实物及货币形式第二期缴纳的注册资本人

民币 3,000 万元；连同第一期出资，累计实缴注册资本为人民币 5,000 万元，公司注册资本已经全部缴足。

2012 年 12 月 24 日，山西精英在山西省工商行政管理局办理了相关工商变更登记手续。本次变更后公司股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资情况		第二期出资情况			累计出资情况	
		认缴出资额(万元)	认缴出资比例(%)	第二期出资额(万元)	第二期出资比例(%)	第二期出资方式	累计出资额(万元)	累计出资比例(%)
1	龚大立	1,920.00	38.40	1,920.00	38.40	实物/货币	1,920.00	38.40
2	太原精英	1,000.00	20.00	159.61	3.19	实物	1,000.00	20.00
3	张眉河	320.00	6.40	0.00	0.00	货币	320.00	6.40
4	兰旭	300.00	6.00	0.00	0.00	货币	300.00	6.00
5	赵存会	300.00	6.00	300.00	6.00	货币	300.00	6.00
6	胡斌	300.00	6.00	300.00	6.00	货币	300.00	6.00
7	韩国峰	240.00	4.80	80.39	1.61	货币	240.00	4.80
8	王宇	140.00	2.80	0.00	0.00	货币	140.00	2.80
9	王芳	120.00	2.40	120.00	2.40	货币	120.00	2.40
10	陆望东	120.00	2.40	120.00	2.40	货币	120.00	2.40
11	郭永康	100.00	2.00	0.00	0.00	货币	100.00	2.00
12	王巧梅	90.00	1.80	0.00	0.00	货币	90.00	1.80
13	张小平	50.00	1.00	0.00	0.00	货币	50.00	1.00
合计		5,000.00	100.00	3,000.00	60.00		5,000.00	100.00

其中，龚大立及太原精英投入的固定资产均经过评估，具体情况如下：

2012 年 6 月 11 日，中水致远资产评估有限公司出具了中水致远评报字【2012】第 4002 号《资产评估报告》，对太原精英投资入股的固定资产进行评估并确定其评估值为 159.61 万元。

2012年6月11日,中水致远资产评估有限公司出具了中水致远评报字【2012】第4003号《资产评估报告》,对龚大立第二期认缴金额中的房产的评估值确认为1,670.92万元。2012年8月27日龚大立与山西精英办理了所有权过户手续。

三、发行人在报告期内的股本和股东变化情况

截至2015年末,公司注册资本为6,450.00万元。

2015年12月17日,根据公司召开的2015年第四次临时股东大会决议及相关各方签署的股份认购协议,公司向做市商发行股份,发行股份数不超过150万股(含150万股),每股发行价格为6.00元,新增股本由华安证券、金元证券、信达证券、中投证券、兴业证券及中银国际认缴。

2016年1月12日,立信会计师事务所出具了信会师报字【2016】第150010号《验资报告》,确认截至2016年1月11日,公司已收到上述6位股东缴纳的出资款合计人民币780.00万元,其中新增注册资本130.00万元,新增资本公积金650.00万元。

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

截至2016年1月11日,公司的股权结构为:

序号	股东姓名	股份(万股)	比例(%)
1	龚大立	2,400.00	36.47
2	张眉河	530.00	8.05
3	赵存会	323.00	4.91
4	兰旭	300.00	4.56
5	山西证券	274.70	4.17
6	韩国峰	236.30	3.59
7	胡斌	211.30	3.21
8	中小企业创投	200.00	3.04
9	王增强	175.00	2.66
10	王宇	140.00	2.13

11	王芳	120.00	1.82
12	高艳玲	100.00	1.52
13	董凌宇	100.00	1.52
14	郭永康	100.00	1.52
15	王勇	97.60	1.48
16	南京证券	93.40	1.42
17	王巧梅	90.00	1.37
18	王学斌	70.00	1.06
19	肖晋	62.00	0.94
20	山西驿龙餐饮管理有限公司	60.00	0.91
21	卢戎	51.20	0.78
22	张小平	50.00	0.76
23	山西科融企业管理有限公司	40.70	0.62
24	刘琦	40.00	0.61
25	吴喆峰	39.80	0.60
26	杨丽英	39.50	0.60
27	张春元	35.00	0.53
28	张世杰	30.00	0.46
29	田鹏	30.00	0.46
30	信达证券	30.00	0.46
31	中投证券	30.00	0.46
32	兴业证券	30.00	0.46
33	王宇（1）	29.00	0.44
34	李国栋	28.00	0.43
35	郭志强	25.00	0.38
36	姚英凤	25.00	0.38
37	王雁	24.80	0.38
38	李春鸣	24.00	0.36
39	霍永红	20.00	0.30

40	华安证券	20.00	0.30
41	翟韡	20.00	0.30
42	常杰	18.00	0.27
43	周锋	16.20	0.25
44	郭陶	16.00	0.24
45	常秀东	15.00	0.23
46	王芳(1)	15.00	0.23
47	米静	13.50	0.21
48	韦志荣	13.00	0.20
49	李鹏	11.00	0.17
50	白勇	10.00	0.15
51	金元证券	10.00	0.15
52	中银国际	10.00	0.15
53	张凯	8.50	0.13
54	薛彪	8.10	0.12
55	常浩	8.00	0.12
56	柴彦杰	7.10	0.11
57	陆平	6.00	0.09
58	赵宝兰	6.00	0.09
59	李国清	5.00	0.08
60	王延辉	4.90	0.07
61	刘华	4.90	0.07
62	赵小磊	4.50	0.07
63	曹婧	4.00	0.06
64	辛海军	4.00	0.06
65	聂江立	3.90	0.06
66	郭进伟	3.70	0.06
67	张红红	2.90	0.04
68	冯娟	2.00	0.03

69	任磊	2.00	0.03
70	范恒华	1.50	0.02
合计		6,580.00	100.00

注：王宇（1）与王宇系重名，二人身份证号分别为：140109*****3017 与 140103*****1253。王芳（1）与王芳系重名，二人身份证号分别为：142329*****1123 与 140102*****602X。

四、报告期内发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人未进行过重大资产重组。

五、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

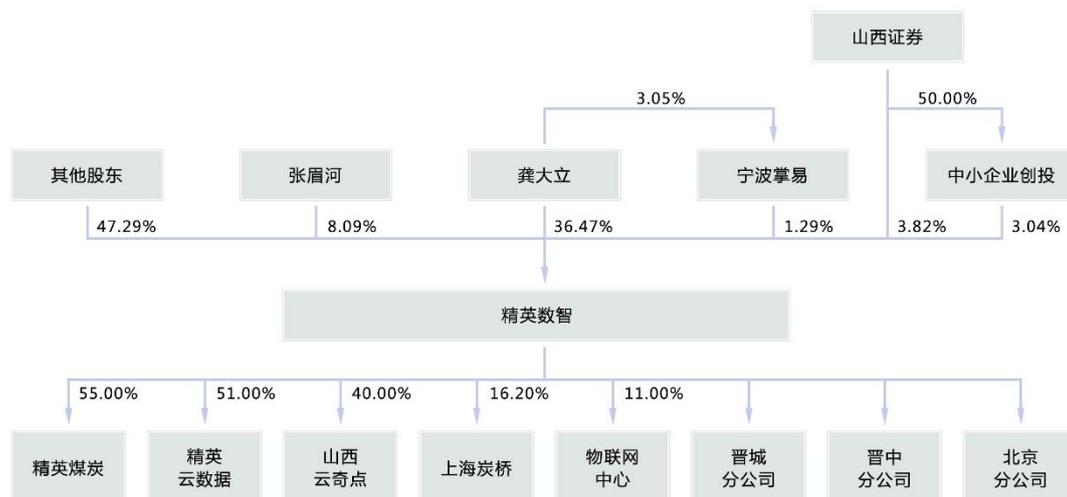
2015年6月24日，公司股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，证券代码为832585，证券简称为“精英科技”。

2019年1月2日，公司名称由“山西精英科技股份有限公司”变更为“精英数智科技股份有限公司”。2019年5月6日，公司证券简称变更为“精英数智”。挂牌期间，发行人未受到过全国中小企业股份转让系统有限责任公司的处罚。

六、发行人的股权结构和组织结构

（一）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



截至本招股说明书签署日，发行人股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	龚大立	2,400.00	36.4742
2	张眉河	532.60	8.0942
3	赵存会	314.40	4.7781
4	兰旭	300.00	4.5593
5	韩国峰	256.30	3.8951
6	山西证券	251.50	3.8222
7	胡斌	211.30	3.2112
8	中小企业创投	200.00	3.0395
9	王宇	140.00	2.1277
10	王芳	136.50	2.0745
11	王增强	134.00	2.0365
12	卓瑜宏信	110.00	1.6717
13	王豪	100.00	1.5198
14	郭永康	100.00	1.5198
15	董凌宇	100.00	1.5198
16	王勇	100.00	1.5198
17	王巧梅	86.60	1.3161
18	南京证券	86.00	1.3070

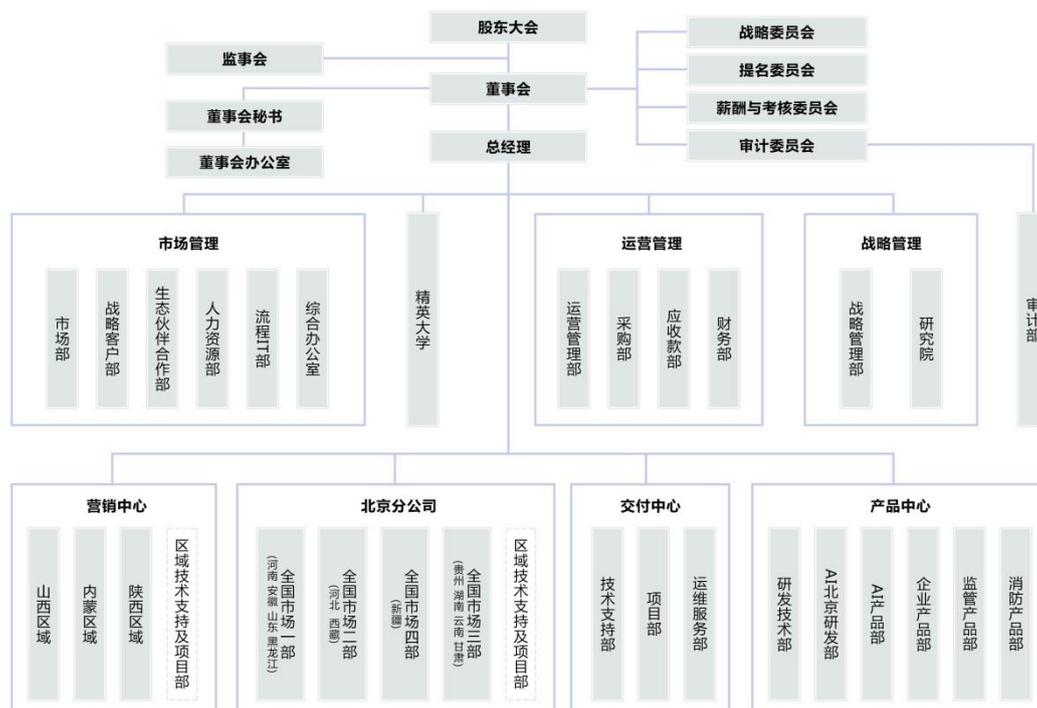
19	宁波掌易	84.90	1.2903
20	王学斌	67.20	1.0213
21	卢戎	51.20	0.7781
22	肖晋	46.00	0.6991
23	吴喆峰	42.80	0.6505
24	张小平	40.00	0.6079
25	刘琦	40.00	0.6079
26	杨丽英	39.00	0.5927
27	霍永红	38.00	0.5775
28	张春元	35.00	0.5319
29	张世杰	30.00	0.4559
30	田鹏	30.00	0.4559
31	王丽娟	29.40	0.4468
32	兴业证券	29.20	0.4438
33	郭志强	27.00	0.4103
34	信达证券	25.90	0.3936
35	姚英凤	25.00	0.3799
36	王雁	23.20	0.3526
37	李春鸣	23.00	0.3495
38	李国栋	22.00	0.3343
39	翟韡	20.00	0.3040
40	常杰	18.20	0.2766
41	郭陶	16.00	0.2432
42	王宇（1）	16.00	0.2432
43	周锋	15.30	0.2325
44	李鹏	15.00	0.2280
45	刘晓霞	13.00	0.1976
46	韦志荣	13.00	0.1976
47	华安证券	12.90	0.1960

48	曹婧	12.00	0.1824
49	米静	10.70	0.1626
50	张凯	10.30	0.1565
51	白勇	10.00	0.1520
52	张宝民	10.00	0.1520
53	常浩	7.20	0.1094
54	柴彦杰	7.00	0.1064
55	王延辉	6.50	0.0988
56	赵宝兰	6.00	0.0912
57	陆平	6.00	0.0912
58	李国清	5.10	0.0775
59	刘华	4.90	0.0745
60	辛海军	4.60	0.0699
61	赵小磊	4.50	0.0684
62	金元证券	4.30	0.0653
63	聂江立	3.90	0.0593
64	郭进伟	3.70	0.0562
65	范恒华	2.50	0.0380
66	薛彪	2.30	0.0350
67	张红红	2.30	0.0350
68	冯娟	2.00	0.0304
69	任磊	2.00	0.0304
70	严明	1.80	0.0274
71	中银国际	0.80	0.0122
72	张艾平	0.50	0.0076
73	丁君	0.40	0.0061
74	向俊杰	0.30	0.0046
75	中投证券	0.20	0.0030
76	张昫辰	0.20	0.0030

77	上海细水投资管理有限公司	0.10	0.0015
78	李建华	0.10	0.0015
79	荆明	0.10	0.0015
80	刘鹏	0.10	0.0015
81	蔡立峰	0.10	0.0015
82	王电荣	0.10	0.0015
合计		6,580.00	100.0000

(二) 发行人的内部组织结构

发行人按照《公司法》和《公司章程》的规定，并结合公司业务发展的需要，建立了规范的法人治理结构和健全的内部管理机构。截至本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下：



七、发行人控股子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 2 家控股子公司和 3 家参股公司，具体情况如下：

（一）发行人控股子公司

1、山西精英煤炭安全信息技术有限公司

公司名称	山西精英煤炭安全信息技术有限公司
成立日期	2017年6月1日
住所	山西综改示范区太原唐槐园区龙盛街18号孵化基地5号楼5层D03号
法定代表人	赵存会
注册资本	600.00万元
实收资本	600.00万元
经营范围	煤炭行业信息系统及工业自动化系统的规划、设计、集成、工程总承包和运维服务；煤炭行业经济信息咨询服务、企业管理咨询服务、互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，精英煤炭的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	精英数智	330.00	55.00
2	伊纪余	270.00	45.00
合计		600.00	100.00

精英煤炭最近一年一期经审计主要财务数据如下：

项目	2019年6月30日/2019年半年度	2018年12月31日/2018年度
总资产（万元）	823.28	327.42
净资产（万元）	737.58	237.98
净利润（万元）	229.61	208.34

2、山西精英云数据有限公司

公司名称	山西精英云数据有限公司
成立日期	2018年9月21日
住所	山西综改示范区太原唐槐园区龙盛街18号孵化基地5号楼5层A60号
法定代表人	赵存会
注册资本	600.00万元

实收资本	-
经营范围	计算机软件开发及技术服务；计算机信息系统；计算机软硬件的销售；信息系统集成；项目的规划设计；信息咨询服务；人工智能技术；物联网技术；云服务；云计算；数据处理；互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，精英云数据的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	精英数智	306.00	51.00
2	郑建良	294.00	49.00
合计		600.00	100.00

截至报告期末，精英云数据尚未开展实际经营业务，无最近一年一期财务数据。

（二）发行人参股公司

1、山西云奇点科技有限公司

公司名称	山西云奇点科技有限公司
成立日期	2018年11月2日
住所	山西省晋城市泽州县金村镇孟匠村弘泽街鑫农欣大厦202室
法定代表人	张斌兵
注册资本	100.00万元
实收资本	-
经营范围	智慧城市系统开发及服务；云平台的总体规划建设，协助购买云服务及原有业务信息系统的迁移，云平台运营服务，云应用产品开发与销售；大数据基础设施服务，数据处理与存储服务，大数据产品和服务，大数据挖掘分析服务，在线信息和数据检索服务，数据交换服务；网络信息技术咨询服务；计算机软件开发及信息系统集成服务；软件产品销售；互联网接入服务；物联网系统集成与服务；公共安全信息系统集成与服务；工业智能化系统集成与服务；信息与自动化工程；增值电信业务、互联网信息服务；电信业务服务（不含邮政通信业务），移动数据服务；通讯网络设备销售、租赁；房屋及场地租赁；信息系统及工业自动化系统规划、设计、集成、运营、维护服务；承包工程（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，山西云奇点的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	泽州县天云信息产业发展有限公司	60.00	60.00
2	精英数智	40.00	40.00
合计		100.00	100.00

截至报告期末，山西云奇点尚未开展实际经营业务，无最近一年一期财务数据。

2、上海炭桥电子商务有限公司

公司名称	上海炭桥电子商务有限公司
成立日期	2016年9月19日
住所	上海市嘉定工业区汇源路55号8幢3层J466室
法定代表人	朱小明
注册资本	1,111.11万元
实收资本	1,111.11万元
经营范围	电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），金属材料、煤炭、焦炭、矿产品、汽车零部件、摩托车及零部件、电子产品、通讯设备、机械设备、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，从事计算机系统专业技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，供应链管理，设计、制作、代理各类广告，利用自有媒体发布广告，装卸服务，货物运输代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，上海炭桥的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海找钢网信息科技股份有限公司	411.11	37.00
2	精英数智	180.00	16.20
3	朱小明	170.00	15.30
4	弓慈航	120.00	10.80
5	刘源	60.00	5.40
6	王净灿	60.00	5.40
7	郑直	50.00	4.50
8	张钰	30.00	2.70

9	施晓雨	15.00	1.35
10	张红红	15.00	1.35
合计		1,111.11	100.00

上海炭桥最近一年一期主要财务数据（未经审计）如下：

项目	2019年6月30日/2019年半年度	2018年12月31日/2018年度
总资产（万元）	888.60	618.07
净资产（万元）	861.76	-47.47
净利润（万元）	-140.77	-593.87

3、山西省物联网行业技术中心（有限公司）

公司名称	山西省物联网行业技术中心（有限公司）
成立日期	2017年5月25日
住所	太原经济技术开发区龙盛街18号孵化基地5号楼5层A18号
法定代表人	刘全明
注册资本	100.00万元
实收资本	100.00万元
经营范围	物联网、大数据、云计算、信息安全电子技术、通信技术、自动化技术、人工智能行业内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让；承办行业研讨、交流与会议；会员服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，物联网中心的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	山西山大科技园有限公司	12.00	12.00
2	太原罗克佳华工业有限公司	11.00	11.00
3	山西科达自控股份有限公司	11.00	11.00
4	山西百得科技开发股份有限公司	11.00	11.00
5	山西中网信息产业股份有限公司	11.00	11.00
6	中科同昌大数据股份有限公司	11.00	11.00
7	山西清众科技股份有限公司	11.00	11.00

8	精英数智科技股份有限公司	11.00	11.00
9	中科天地科技有限公司	11.00	11.00
合计		100.00	100.00

物联网中心最近一年一期未经审计主要财务数据如下：

项目	2019年6月30日/2019年半年度	2018年12月31日/2018年度
总资产（万元）	94.73	121.70
净资产（万元）	40.26	67.85
净利润（万元）	-27.59	-22.33

八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）公司控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，龚大立先生直接持有本公司 36.47%的股份，为本公司第一大股东及实际控制人。宁波掌易持有公司 1.29%的股份，龚大立先生担任宁波掌易执行事务合伙人且持有其 3.05%的出资份额。龚大立先生的基本情况如下：

龚大立，男，1970年12月生，中国国籍，身份证号码为5101021970*****，无境外永久居留权，硕士，高级工程师。1992年8月至1999年2月，历任煤炭工业太原设计研究院工程师，副处长（主持工作）；1999年2月至2019年6月，历任太原精英副总经理、总经理、董事长；2016年9月至2017年8月，任上海双欧汇董事长；2017年5月至2018年5月，任物联网中心董事长；2018年1月至今，任宁波掌易执行事务合伙人；2012年7月至今，任公司董事长。此外，龚大立先生还担任社会职务包括：中国安全生产协会理事、山西省煤炭工业协会常务理事、山西软件行业协会副会长、山西省信息化协会副会长。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人直接或间接持有本公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东、实际控制人龚大立外，持有本公司 5%以上股份的其他股东包括张眉河、山西证券。

1、张眉河

截至本招股说明书签署日，张眉河先生直接持有公司 8.09%的股份，张眉河先生的基本情况如下：

张眉河，男，1965 年 1 月生，中国国籍，身份证号码为 1401031965*****，无境外永久居留权，硕士。1998 年 7 月至 2003 年 7 月，任北京同方信息安全技术股份有限公司山西分公司总经理。2002 年 9 月至 2004 年 12 月，任山西天成宽带网络公司总经理。2004 年 12 月至 2012 年 12 月，任太原理工天成股份有限公司软件与系统集成部经理、董事会秘书、副总经理；2016 年 1 月至 2017 年 8 月，任北京双欧汇董事长；2015 年 12 月至 2019 年 4 月，任中液互联董事；2005 年 3 月至今，任山西易联众信息技术有限公司董事长；2017 年 8 月至今，任山西易联众民生科技有限公司董事长；2019 年 6 月至今，任山西易联众惠民科技有限公司董事长；2018 年 1 月至今，任山西无感付科技有限公司董事长；2012 年 7 月至今，任公司副董事长。

2、山西证券

截至报告期末，山西证券直接持有发行人 3.82%股份，通过中小企业创投间接控制发行人 3.04%股份，合计控制发行人 6.86%股份，山西证券的基本情况如下：

公司名称	山西证券股份有限公司
成立日期	1988 年 7 月 28 日
注册资本	282,872.52 万元
注册地址	山西省太原市府西街 69 号山西国际贸易中心东塔楼
法定代表人	侯巍
经营范围	证券经纪；证券自营；证券资产管理；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券投资基金代销；为期货公司提供中间介绍业务；融资融券；代销金融产品；公开募集证券投资基金管理业务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东名称	持股数量（亿股）	比例
	山西金融投资控股集团有限公司	86,531.45	30.59%
	太原钢铁（集团）有限公司	28,260.56	9.99%
	山西国际电力集团有限公司	19,926.89	7.04%
	其他股东	148,153.63	52.37%
	合计	282,872.52	100.00%

中小企业创投直接持有发行人 3.04% 股份，中小企业创投的基本情况如下：

公司名称	山西中小企业创业投资基金（有限合伙）		
成立日期	2013 年 6 月 28 日		
注册资本	-		
注册地址	山西综改示范区太原唐槐园区开元街 6 号梧桐大厦 720 房间		
执行事务合伙人	山证投资有限责任公司		
经营范围	投资及投资管理；财务管理及顾问；商务信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）（不得向社会公众集资，不得从事融资性担保业务、不含金融业务，不得吸储，不得集资，不得理财。）		
与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东名称	出资份额（万元）	比例
	山西太行产业投资基金管理有限公司	8,933.75	50.00%
	山证投资有限责任公司	8,933.75	50.00%
	合计	17,867.50	100.00%

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人龚大立先生除直接持有本公司 36.47% 的股份外，龚大立先生同时持有宁波掌易 3.05% 的出资份额并担任宁波掌易的执行事务合伙人。宁波掌易系发行人于 2018 年 1 月设立的员工持股平台，除持有发行人股份外不从事其他生产经营活动。

1、宁波掌易基本情况如下：

公司名称	宁波掌易投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91330205MA2AH2N04B
成立日期	2018年1月29日
注册地址	浙江省宁波市江北区慈城镇随园街76号255幢2-1-28室
执行事务合伙人	龚大立
注册资本	-
经营范围	投资管理、投资咨询（除证券、期货）。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、宁波掌易出资情况

序号	合伙人姓名	在发行人处任职	合伙人类别	认缴出资额 (元)	出资比例 (%)
1	龚大立	董事长	普通合伙人	610,800	3.05
2	赵存会	董事、总经理	有限合伙人	14,865,200	74.33
3	王芳	董事、副总经理	有限合伙人	1,449,600	7.25
4	吴喆峰	AI 产品技术总监	有限合伙人	362,400	1.81
5	霍永红	副总经理、董事会 秘书	有限合伙人	302,000	1.51
6	王延辉	副总经理	有限合伙人	302,000	1.51
7	杜学峰	系统维护经理	有限合伙人	302,000	1.51
8	樊博	区域经理	有限合伙人	302,000	1.51
9	李晓芳	研发经理	有限合伙人	181,200	0.91
10	李辉	区域总监	有限合伙人	120,800	0.60
11	王晶	运营管理部经理	有限合伙人	120,800	0.60
12	杨培鹏	区域总监	有限合伙人	120,800	0.60
13	谢凝	运维服务工程师	有限合伙人	120,800	0.60
14	杨林	交付总监	有限合伙人	90,600	0.45
15	辛海军	区域总监	有限合伙人	84,600	0.42
16	吕海波	交付总监	有限合伙人	60,400	0.30
17	焦新华	技术总监	有限合伙人	60,400	0.30

18	杨振宇	产品经理	有限合伙人	60,400	0.30
19	涂斌超	战略客户经理	有限合伙人	60,400	0.30
20	朱继宝	区域经理	有限合伙人	60,400	0.30
21	崔凯华	项目部经理	有限合伙人	60,400	0.30
22	王磊	研发经理	有限合伙人	60,400	0.30
23	张超群	区域经理	有限合伙人	60,400	0.30
24	闫磊	项目部经理	有限合伙人	60,400	0.30
25	吴玉鹏	研发工程师	有限合伙人	60,400	0.30
26	苑卓	市场经理	有限合伙人	60,400	0.30
合计				20,000,000	100.00

宁波掌易为发行人的员工持股平台，除持有公司股权外，不存在持有其他公司股权的情形，亦不存在从事其他具体经营活动的情形。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前的总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

公司本次发行前总股本 6,580.00 万股，本次拟公开发行股票不超过 2,200.00 万股，不低于发行完成后公司总股本的 25.00%，本次发行前后，公司的股本变化如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	龚大立	24,000,000	36.4742	24,000,000	27.3349
2	张眉河	5,326,000	8.0942	5,326,000	6.0661
3	赵存会	3,144,000	4.7781	3,144,000	3.5809
4	兰旭	3,000,000	4.5593	3,000,000	3.4169
5	韩国峰	2,563,000	3.8951	2,563,000	2.9191
6	山西证券	2,515,000	3.8222	2,515,000	2.8645
7	胡斌	2,113,000	3.2112	2,113,000	2.4066

8	中小企业创投	2,000,000	3.0395	2,000,000	2.2779
9	王宇	1,400,000	2.1277	1,400,000	1.5945
10	王芳	1,365,000	2.0745	1,365,000	1.5547
11	王增强	1,340,000	2.0365	1,340,000	1.5262
12	卓瑜宏信	1,100,000	1.6717	1,100,000	1.2528
13	王豪	1,000,000	1.5198	1,000,000	1.1390
14	郭永康	1,000,000	1.5198	1,000,000	1.1390
15	董凌宇	1,000,000	1.5198	1,000,000	1.1390
16	王勇	1,000,000	1.5198	1,000,000	1.1390
17	王巧梅	866,000	1.3161	866,000	0.9863
18	南京证券	860,000	1.3070	860,000	0.9795
19	宁波掌易	849,000	1.2903	849,000	0.9670
20	王学斌	672,000	1.0213	672,000	0.7654
21	卢戎	512,000	0.7781	512,000	0.5831
22	肖晋	460,000	0.6991	460,000	0.5239
23	吴喆峰	428,000	0.6505	428,000	0.4875
24	张小平	400,000	0.6079	400,000	0.4556
25	刘琦	400,000	0.6079	400,000	0.4556
26	杨丽英	390,000	0.5927	390,000	0.4442
27	霍永红	380,000	0.5775	380,000	0.4328
28	张春元	350,000	0.5319	350,000	0.3986
29	张世杰	300,000	0.4559	300,000	0.3417
30	田鹏	300,000	0.4559	300,000	0.3417
31	王丽娟	294,000	0.4468	294,000	0.3349
32	兴业证券	292,000	0.4438	292,000	0.3326
33	郭志强	270,000	0.4103	270,000	0.3075
34	信达证券	259,000	0.3936	259,000	0.2950
35	姚英凤	250,000	0.3799	250,000	0.2847
36	王雁	232,000	0.3526	232,000	0.2642

37	李春鸣	230,000	0.3495	230,000	0.2620
38	李国栋	220,000	0.3343	220,000	0.2506
39	翟韡	200,000	0.3040	200,000	0.2278
40	常杰	182,000	0.2766	182,000	0.2073
41	郭陶	160,000	0.2432	160,000	0.1822
42	王宇（1）	160,000	0.2432	160,000	0.1822
43	周锋	153,000	0.2325	153,000	0.1743
44	李鹏	150,000	0.2280	150,000	0.1708
45	刘晓霞	130,000	0.1976	130,000	0.1481
46	韦志荣	130,000	0.1976	130,000	0.1481
47	华安证券	129,000	0.1960	129,000	0.1469
48	曹婧	120,000	0.1824	120,000	0.1367
49	米静	107,000	0.1626	107,000	0.1219
50	张凯	103,000	0.1565	103,000	0.1173
51	白勇	100,000	0.1520	100,000	0.1139
52	张宝民	100,000	0.1520	100,000	0.1139
53	常浩	72,000	0.1094	72,000	0.0820
54	柴彦杰	70,000	0.1064	70,000	0.0797
55	王延辉	65,000	0.0988	65,000	0.0740
56	赵宝兰	60,000	0.0912	60,000	0.0683
57	陆平	60,000	0.0912	60,000	0.0683
58	李国清	51,000	0.0775	51,000	0.0581
59	刘华	49,000	0.0745	49,000	0.0558
60	辛海军	46,000	0.0699	46,000	0.0524
61	赵小磊	45,000	0.0684	45,000	0.0513
62	金元证券	43,000	0.0653	43,000	0.0490
63	聂江立	39,000	0.0593	39,000	0.0444
64	郭进伟	37,000	0.0562	37,000	0.0421
65	范恒华	25,000	0.0380	25,000	0.0285

66	薛彪	23,000	0.0350	23,000	0.0262
67	张红红	23,000	0.0350	23,000	0.0262
68	冯娟	20,000	0.0304	20,000	0.0228
69	任磊	20,000	0.0304	20,000	0.0228
70	严明	18,000	0.0274	18,000	0.0205
71	中银国际	8,000	0.0122	8,000	0.0091
72	张艾平	5,000	0.0076	5,000	0.0057
73	丁君	4,000	0.0061	4,000	0.0046
74	向俊杰	3,000	0.0046	3,000	0.0034
75	中投证券	2,000	0.0030	2,000	0.0023
76	张昃辰	2,000	0.0030	2,000	0.0023
77	上海细水投资管理 有限公司	1,000	0.0015	1,000	0.0011
78	李建华	1,000	0.0015	1,000	0.0011
79	荆明	1,000	0.0015	1,000	0.0011
80	刘鹏	1,000	0.0015	1,000	0.0011
81	蔡立峰	1,000	0.0015	1,000	0.0011
82	王电荣	1,000	0.0015	1,000	0.0011
83	本次发行后的其他 公众投资者	-	-	22,000,000	25.0569
合计		65,800,000	100.00	87,800,000	100.00

(二) 本次发行前的前十名股东及其持股情况

本次发行前的前十名股东及其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	本次发行前	
		持股数量（股）	持股比例（%）
1	龚大立	24,000,000	36.47
2	张眉河	5,326,000	8.09
3	赵存会	3,144,000	4.78
4	兰旭	3,000,000	4.56

5	韩国峰	2,563,000	3.90
6	山西证券	2,515,000	3.82
7	胡斌	2,113,000	3.21
8	中小企业创投	2,000,000	3.04
9	王宇	1,400,000	2.13
10	王芳	1,365,000	2.07
合 计		47,426,000	72.07

(三) 前十名自然人股东持股情况及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东持股及在公司担任职务的情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	在本公司担任的职务
1	龚大立	24,000,000	36.47	董事长
2	张眉河	5,326,000	8.09	副董事长
3	赵存会	3,144,000	4.78	董事、总经理
4	兰旭	3,000,000	4.56	董事
5	韩国峰	2,563,000	3.90	监事会主席
6	胡斌	2,113,000	3.21	-
7	王宇	1,400,000	2.13	-
8	王芳	1,365,000	2.07	董事、副总经理
9	王增强	1,340,000	2.04	-
10	王勇	1,000,000	1.52	副总经理
	郭永康	1,000,000	1.52	-
	董凌宇	1,000,000	1.52	-
	王豪	1,000,000	1.52	-
合 计		48,251,000	73.33	

(四) 最近一年发行人新增股东情况

发行人本次发行前已于全国中小企业股份转让系统挂牌。截至本招股说明书签署日，最近一年发行人新增股东如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	卓瑜宏信	1,100,000	1.672
2	王豪	1,000,000	1.520
3	王丽娟	294,000	0.447
4	严明	18,000	0.027
5	张艾平	5,000	0.008
6	丁君	4,000	0.006
7	向俊杰	3,000	0.005
8	张昃辰	2,000	0.003
9	荆明	1,000	0.002
10	上海细水投资管理有限公司	1,000	0.002
合 计		2,428,000	3.692

上述新增股东取得发行人股份行为全部通过全国中小企业股份转让系统交易完成，所有新增股东与发行人及发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在关联关系。

1、卓瑜宏信基本情况

截至报告期末，卓瑜宏信的基本信息如下：

公司全称	珠海卓瑜宏信股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA4X00K60C
公司住所	珠海市横琴新区宝华路6号105室-35051（集中办公区）
执行事务合伙人	湛龙
公司类型	有限合伙企业
成立日期	2017年8月11日
经营范围	股权投资、以自有资金进行实业投资、项目投资；投资管理、投资咨询（依法须经批准的项目、经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，卓瑜宏信的出资情况如下：

序号	出资人名称	认缴出资额（元）	出资比例
1	湛龙	10,000,000	50%

2	郭丽	10,000,000	50%
合计		20,000,000	100%

2、上海细水投资管理有限公司基本情况

截至报告期末，上海细水投资管理有限公司的基本信息如下：

公司全称	上海细水投资管理有限公司
统一社会信用代码	913101093016417410
公司住所	上海市虹口区海宁路 137 号 7 层 C 座 789B 室
法定代表人	刘伟
公司类型	有限责任公司（自然人独资）
成立日期	2014 年 5 月 15 日
经营范围	投资管理，资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，上海细水投资管理有限公司注册资本为 2,000 万元，刘伟持有其 100% 股权。

（五）发行人股本中涉及国有股或者外资股的情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中有 9 名股东为国有股份持有人，具体情况如下：

序号	持有人名称	持有数量（股）	持有比例（%）
1	山西证券股份有限公司做市专用证券账户	2,515,000	3.822
2	山西中小企业创业投资基金（有限合伙）	2,000,000	3.040
3	南京证券	860,000	1.307
4	兴业证券	292,000	0.444
5	信达证券	259,000	0.394
6	华安证券股份有限公司做市专用证券账户	129,000	0.196
7	金元证券	43,000	0.065
8	中银国际	8,000	0.012
9	中投证券	2,000	0.003

公司不存在外资股东持股的情形。

（六）本次发行前股东间的关联关系及其持股比例

本次发行前，发行人股东中小企业创投之执行事务合伙人山证投资有限责任公司，为公司另一法人股东山西证券的全资子公司。自然人股东白勇为自然人股东胡斌的妹夫。龚大立为宁波掌易普通合伙人，部分发行人股东为宁波掌易有限合伙人。宁波掌易出资情况参见本节之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况”。

除上述关联关系外，本次发行前公司其他股东之间不存在关联关系。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事会由9名成员组成，其中包括4名独立董事。公司董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	龚大立	董事长	董事会	2018年8月31日至2021年8月30日
2	张眉河	副董事长	董事会	2018年8月31日至2021年8月30日
3	兰旭	董事	董事会	2018年8月31日至2021年8月30日
4	赵存会	董事、总经理	董事会	2018年8月31日至2021年8月30日
5	王芳	董事、副总经理	董事会	2018年8月31日至2021年8月30日
6	陈俊杰	独立董事	董事会	2019年6月21日至2021年8月30日
7	王宏英	独立董事	董事会	2019年6月21日至2021年8月30日
8	王军	独立董事	董事会	2019年6月21日至2021年8月30日
9	杨瑞平	独立董事	董事会	2019年6月21日至2021年8月30日

公司董事的简历如下：

龚大立：简历请参见本节之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）公司控股股东、实际控制人的基本情况”。

张眉河：简历请参见本节之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

兰旭：男，1966 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989 年 10 月至 1998 年 8 月，任山西医学院第二附属医院主治医师；1995 年 4 月至 2017 年 12 月，任太原泛洋实业有限公司执行董事兼总经理；1998 年 8 月至 2011 年 8 月，任山西宏展担保有限公司董事长；2000 年 7 月至 2012 年 6 月，任太原理工天成科技股份有限公司董事。2003 年 4 月至 2013 年 12 月，任山西天然气股份有限公司董事；2013 年 12 月至 2014 年 9 月，任山西天然气有限公司董事。2000 年 5 月至今，任太原市宏展房地产开发有限公司执行董事；2002 年 5 月至今，任太航常青汽车安全系统（苏州）股份有限公司董事；2012 年 3 月至今，任山西与时俱进投资有限公司执行董事；2014 年 2 月至今，任山西省国新能源股份有限公司董事；2016 年 1 月至今，任山西国新晋药集团公司董事；2012 年 7 月至今，任公司董事。

赵存会：男，1969 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1992 年 7 月至 2001 年 3 月，历任煤炭工业太原设计研究院助理工程师、工程师；2001 年 4 月至 2012 年 10 月，任太原精英系统集成部经理、副总经理；2012 年 11 月至 2019 年 6 月，任太原精英董事；2016 年 1 月至 2017 年 8 月，任北京双欧汇董事；2016 年 9 月至 2017 年 6 月，任上海双欧汇董事；2017 年 6 月至今，任精英煤炭执行董事、总经理；2018 年 1 月至今，任宁波掌易有限合伙人；2018 年 9 月至今，任精英云数据执行董事；2012 年 11 月至今，就职于公司，历任公司副总经理兼董事、董事会秘书，现任公司董事、总经理。

王芳：女，1969 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989 年 8 月至 1993 年 10 月，历任太原市 88 眼镜店店员、店长；1993 年 11 月至 2003 年 1 月，历任太原市附中商厦营业员、销售组长、部门经理；2003 年 2 月至 2012 年 10 月，历任太原精英客户经理、部门经理、副总经理；2017 年 8 月至 2019 年 6 月，任太原精英董事；2012 年 11 月至今，任公司董事、副总经理。

陈俊杰，男，1956年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。曾任太原理工大学计算机科学与技术学院院长兼软件学院院长。2019年6月至今，任公司独立董事。

王宏英，男，1964年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。历任山西经济管理学院人事处主任科员，山西省社会科学院能源经济研究所副所长，山西省发展和改革委员会宏观研究院院长，现任山西省发展和改革委员会宏观研究院研究员，山西省宏观经济学会会长。2019年6月至今，任公司独立董事。

王军，男，1966年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级律师。现任太原仲裁委员会仲裁员，山西抱阳律师事务所律师、合伙人，太原化工股份有限公司独立董事，山西同德化工股份有限公司独立董事。2019年6月至今，任公司独立董事。

杨瑞平，女，1964年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理硕士。现任山西财经大学会计学教授，山西同德化工股份有限公司独立董事。2019年6月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由3名成员组成，其中包括一名监事会主席，一名职工代表监事，监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	韩国峰	监事会主席	股东大会	2018年8月31日至2021年8月30日
2	郭志强	监事	股东大会	2018年8月31日至2021年8月30日
3	范恒华	职工监事	职工代表大会	2018年8月31日至2021年8月30日

公司监事的简历如下：

韩国峰：男，1968年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。1992年7月至2001年8月，任煤炭工业太原设计研究院设计工程师；2001年9月至2012年10月，任太原精英部门经理、副总经理；2012年11月至2019年6月，任太原精英董事；2016年5月至今，历任北京双欧汇财务总监，

现任监事；2017年12月至今，任山西找焦网信息科技有限公司监事；2017年6月至今，任精英煤炭监事；2018年11月至今，任山西云奇点监事；2012年11月至今，就职于公司，历任副总经理、财务总监，现任监事会主席。

郭志强：男，1973年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级项目经理。1996年7月至2012年10月，历任太原精英设计经理、质检经理、信息经理；2017年8月至2019年6月，任太原精英监事；2012年11月至今，任公司监事。

范恒华：男，1982年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005年10月至2012年10月，历任太原精英项目工程师；2012年11月至今，就职于公司，历任公司项目工程师、项目经理、业务经理，现任公司监事。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，本公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书，公司高级管理人员由董事会聘任。公司现有7名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	赵存会	董事、总经理	2018年8月31日至2021年8月30日
2	王芳	董事、副总经理	2018年8月31日至2021年8月30日
3	王勇	副总经理	2018年8月31日至2021年8月30日
4	王延辉	副总经理	2018年8月31日至2021年8月30日
5	霍永红	副总经理、董事会秘书	2018年8月31日至2021年8月30日
6	王学斌	副总经理	2018年8月31日至2021年8月30日
7	杨丽英	财务总监	2018年8月31日至2021年8月30日

公司高级管理人员的简历如下：

赵存会：简历请参见本节之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“（一）董事会成员”。

王芳：简历请参见本节之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“（一）董事会成员”。

王勇：男，1974年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1997年6月至1998年6月，任太原东方科技有限公司工程师；1998年7月至1999年1月，任太原敦煌科技有限公司技术经理；1999年2月至1999年8月，任北京日报社西藏办事处业务经理兼会计；1999年9月至2012年10月，任太原精英工程师、区域经理、销售总监；2012年11月至2019年6月，任太原精英监事；2012年11月至今，任公司副总经理。

王延辉：男，1985年5月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009年2月至2012年10月，任太原精英技术经理；2012年11月至今，任公司副总经理。

霍永红：女，1982年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006年4月至2012年10月，历任太原精英渠道部商务专员、渠道部经理、业务经理；2012年11月至2017年5月，兼任山西美信工程监理有限公司监事；2015年12月至2019年4月，任中液互联监事会主席；2016年1月至2017年8月，任北京双欧汇监事会主席；2017年8月至2018年10月，任上海双欧汇董事；2018年11月至今，任山西云奇点董事；2012年11月至今就职于公司，现任公司董事会秘书、副总经理。

王学斌：男，1980年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年9月至2012年10月，历任太原精英软件部经理、副总经理；2012年11月至2016年6月，任公司产品总监；2016年7月至2018年2月，任北京成道信息技术有限公司执行董事、总经理；2017年5月至2018年2月，任健康指南传媒（北京）有限责任公司董事；2017年8月至2018年2月，任亨智道（重庆）科技有限公司董事、总经理；2018年09月至今，任精英云数据总经理；2018年3月至今，任公司副总经理。

杨丽英：女，1970年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计师。1993年9月至2001年4月，历任山西机床厂出纳、会计；2001年4月至2002年2月，任太原市达新亚自动化设备有限公司会计；2002年3月至2003年4月，任太原市永益达起重机维修有限公司会计；2003年5月至2012年10

月，任太原精英会计、部门经理；2012年11月至2019年6月，任太原精英监事；2012年11月至今，任公司财务部经理、财务总监。

（四）核心技术人员

1、核心技术人员简介

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员包括龚大立、赵存会、王延辉、王学斌、焦新华、刘华、吴喆峰、常浩及朱晓宁，具体情况如下：

龚大立：简历请参见本节之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）公司控股股东、实际控制人的基本情况”。

赵存会：简历请参见本节之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

王延辉：简历请参见本节之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

王学斌：简历请参见本节之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

焦新华：男，1987年8月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009年8月至2010年2月，任富士康（南京）软件公司软件开发工程师；2010年4月至2012年9月，任原总装备部工程设计研究总院软件开发工程师；2012年10月至2014年8月，任博彦科技股份有限公司高级研发工程师；2014年8月至今，历任公司高级软件开发工程师、项目负责人、部门经理、现任公司技术总监。

刘华：男，1986年6月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008年4月至2010年9月，任北京裕恒佳科技有限公司web开发工程师；2010年10月至2012年8月，任北京东方飞龙网络技术有限公司软件研发工程师。2012年9月至今，历任公司软件开发工程师、煤炭产品研发部副经理、中国煤炭云部副经理、产品及技术规划部经理、研发中台部经理，现任产品中心总工。

吴喆峰：男，1981年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005年至2012年6月，历任太原精英项目经理、工程部经理、工程运维部总监；2012年11月至今，现任公司AI产品技术总监。

常浩：男，1980年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。2009年3月至2012年6月，历任太原精英研发工程师、研发项目经理、研发部门经理；2012年11月至今，就职于公司，现任公司研发总监。

朱晓宁，男，1983年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。在校期间，2008-2012年在北京邮电大学担任多个关于互联网平台建设项目的课题技术带头人，其中863、973课题各1个，242课题多个，主要负责技术选择、方案可行性论证、设计、实施等工作；2013-2018年在北京邮电大学担任1个网络安全态势感知重大专项课题、2个242课题的子课题技术带头人，主要负责子课题技术调研、技术选择、方案可行性论证、设计、实施等工作。2019年3月至今，任公司首席科学家。

2、核心技术人员认定依据

公司将对公司技术研发方向把握、整体技术实力提升、以及任职期间研发成果等方面作出突出贡献的技术参与人认定为核心技术人员。

（五）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在其他单位的任职情况如下表所示：

姓名	在本公司担任的职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司的关联关系
龚大立	董事长	物联网中心	董事	公司联营企业
张眉河	副董事长	山西无感付科技有限公司	董事长	无
		山西易联众民生科技有限公司	董事长	无
		山西易联众信息技术有限公司	董事长	无
		山西易联众惠民科技有限公司	董事长	无
兰旭	董事	山西国新晋药集团有限公司	董事	无
		太航常青汽车安全系统（苏州）股份有	董事	无

		限公司		
		山西省国新能源股份有限公司	董事	无
		太原市宏展房地产开发有限公司	执行董事	无
		山西与时俱进投资有限公司	执行董事	无
赵存会	董事、总经理	精英云数据	执行董事	公司控股子公司
		精英煤炭	执行董事、总经理	公司控股子公司
王军	独立董事	太原化工股份有限公司	独立董事	无
		山西同德化工股份有限公司	独立董事	无
杨瑞平	独立董事	山西同德化工股份有限公司	独立董事	无
韩国峰	监事	山西云奇点	监事	公司联营企业
		山西找焦网信息科技有限公司	监事	无
		精英煤炭	监事	公司控股子公司
		北京双欧汇	监事	无
霍永红	副总经理、董事会秘书	山西云奇点	董事	公司联营企业
王学斌	副总经理	精英云数据	总经理	公司控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除上述兼职外，不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间均不存在亲属关系。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况

除独立董事等外部董事外，公司与公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均按照《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》分别签订了《劳动合同书》及《保守商业保密协议》，明确劳动关系并对知识产权和商业秘密等方面做出约定。截至本招股说明书签署日，上述协议均履行正常，不存在违约情形。

十二、董事、监事、高级管理人员在近两年内的变动情况

（一）董事变动情况

2017年初，公司董事会成员为龚大立、张眉河、兰旭、王增强及赵存会，其中龚大立为公司董事长。

2018年8月14日，公司第二届董事会第二十二次会议提名龚大立、张眉河、兰旭、赵存会、王芳为公司董事候选人，并经公司2018年第三次临时股东大会审议通过，任期三年。

2019年6月5日，公司召开第三届董事会第六次会议，提名陈俊杰、王宏英、王军和杨瑞平为公司独立董事候选人，并经2019年第一次临时股东大会审议通过，任职期限与第三届董事会相同。

（二）监事变动情况

2017年初，公司第二届监事会成员为韩国峰、郭志强及王巧梅，其中韩国峰为监事会主席。

2018年8月14日，公司召开2018年第二次职工代表大会，选举范恒华为第三届监事会职工代表监事；2018年8月31日，公司召开2018年第三次临时股东大会，选举韩国峰、郭志强为公司第三届监事会监事，任期三年。

（三）高级管理人员变动情况

2017年初，公司高级管理人员为王增强、赵存会、白勇、王芳、王勇、张宝民、杨丽英、霍永红，其中王增强为公司总经理，赵存会、白勇、王芳、王勇、张宝民为公司副总经理，霍永红为公司董事会秘书，杨丽英为财务总监。

2018年2月9日，根据公司发展的需要调整工作内容，经公司第二届董事会第十九次会议审议通过，公司免去张宝民副总经理职务，同时聘任王延辉为公司副总经理，任期与第二届董事会届期相同。

2018年7月31日，公司副总经理白勇因个人原因辞职。

2018年8月31日，经公司第三届董事会第一次会议审议通过，任命赵存会为公司总经理，任命王芳、王延辉、王勇、王学斌、霍永红为公司副总经理，任命杨丽英为公司财务总监，任命霍永红为公司董事会秘书，任期三年。

（四）上述人员变化对公司的影响

公司上述人员变动，系公司正常经营管理需要，符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等有关规定，并已经履行必要的法律程序，未对公司经营战略、经营模式及管理模式造成不利影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除直接持有本公司股份外，对外投资情况如下：

姓名	在发行人担任职务	投资企业	主营业务	注册资本（万元）	持股比例
张眉河	副董事长	山西无感付科技有限公司	计算机软件的技术开发、技术咨询服务；互联网信息服务（不含药品信息服务和网吧）；增值电信业务；计算机系统集成服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.5以上的云计算数据中心除外）；计算机及通讯设备租赁；企业管理（不含投资与资产管理）咨询；广告业务；会议及展览展示服务；计算机软件及辅助设备、普通机械设备、电子产品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	500	30%
		山西易联众民生科技有限公司	计算机软件开发；互联网信息服务（不含药品信息服务和网吧）；职业中介服务；人才中介服务；计算机软硬件及辅助设备、普通机械设备（不含特种设备）、电子产品的销售；计算机信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；企业管理（不含投资与资产管理）咨询；广告业务；会议服务；	1,000	35%

			展览展示服务；企业营销策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
		山西易联众惠民科技有限公司	计算机软硬件的技术开发、技术服务；计算机系统集成；综合布线；互联网信息服务（不含金融）；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	3,600	33.80%
兰旭	董事	太原市宏展房地产开发有限公司	房地产的开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1,000	95%
		山西与时俱进投资有限公司	以自有资金对工业、农业、高新技术产业项目投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	4,000	100%
		新晋宏（苏州）投资管理中心（有限合伙）	投资管理、投资项目咨询服务、对外投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1,000	95%

截至本招股说明书签署日，除上述对外投资外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资情况，且其对外投资的企业与本公司不存在任何利益冲突。

十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有发行人股份的情况

序号	股东姓名	持股方式	持股数量（股）	持股比例
1	龚大立	直接持股	24,000,000	36.47%
2	张眉河	直接持股	5,326,000	8.09%
3	赵存会	直接持股	3,144,000	4.78%
4	兰旭	直接持股	3,000,000	4.56%
5	韩国峰	直接持股	2,563,000	3.90%

6	王芳	直接持股	1,365,000	2.07%
7	王勇	直接持股	1,000,000	1.52%
8	王学斌	直接持股	672,000	1.02%
9	吴喆峰	直接持股	428,000	0.65%
10	杨丽英	直接持股	390,000	0.59%
11	霍永红	直接持股	380,000	0.58%
12	郭志强	直接持股	270,000	0.41%
13	常浩	直接持股	72,000	0.11%
14	王延辉	直接持股	65,000	0.10%
15	刘华	直接持股	49,000	0.07%
16	范恒华	直接持股	25,000	0.04%
合计			42,749,000	64.96%

除上述人员直接持有发行人股份外，发行人其余董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属均未直接持有发行人股份。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，共有 7 人通过宁波掌易间接持有发行人的股份，宁波掌易持有发行人 849,000 股股份，持股比例为 1.29%。发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员持有宁波掌易出资份额情况如下：

序号	姓名	在发行人处任职	合伙人类别	持有出资份额(%)
1	龚大立	董事长	普通合伙人	3.05
2	赵存会	董事、总经理	有限合伙人	74.33
3	王芳	董事、副总经理	有限合伙人	7.25
4	吴喆峰	AI 产品技术总监	有限合伙人	1.81
5	霍永红	副总经理、董事会秘书	有限合伙人	1.51
6	王延辉	副总经理	有限合伙人	1.51
7	焦新华	技术总监	有限合伙人	0.30

除上述人员间接持有发行人股份外,发行人其余董事、监事、高级管理人员、核心技术人员,发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属均未间接持有发行人股份。

(三) 所持股份质押或冻结的情况

截至本招股说明书签署日,上述董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结、或发生纠纷诉讼等情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬情况

(一) 薪酬组成、确定依据及所履行的程序

1、薪酬组成

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬主要由基本工资、岗位工资、工作津贴构成。其中岗位工资根据员工个人在本岗位的工作绩效表现情况确定,是反映岗位工作绩效的薪酬部分;工作津贴包括通讯津贴、午餐津贴、交通补贴等。独立董事在公司领取独立董事津贴。

2、薪酬确定依据及所履行的程序

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。公司董事会下设薪酬与考核委员会,薪酬与考核委员会负责制定绩效评价标准、程序和体系的主要方案。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额及其占发行人各期利润总额的比重

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
薪酬总额(万元)	293.25	502.65	475.50	390.48
利润总额(万元)	4,046.98	4,621.41	2,509.64	1,655.11
占比	7.25%	10.88%	18.95%	23.59%

(三) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年从发行人领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度在公司领取薪酬的情况如下表所示：

序号	姓名	职务	薪酬(万元)	最近一年是否在关联企业领薪
1	龚大立	董事长	51.08	否
2	张眉河	副董事长	30.00	是
3	兰旭	董事	6.04	否
4	赵存会	董事、总经理	49.76	否
5	王芳	董事、副总经理	45.06	否
6	陈俊杰	独立董事	-	否
7	王宏英	独立董事	-	否
8	王军	独立董事	-	否
9	杨瑞平	独立董事	-	否
10	韩国峰	监事会主席	9.70	否
11	郭志强	监事	15.30	否
12	范恒华	职工监事	5.23	否
13	王勇	副总经理	28.00	否
14	王延辉	副总经理	38.86	否
15	王学斌	副总经理	28.15	否
16	杨丽英	财务总监	30.80	否
17	霍永红	董事会秘书、副总经理	38.63	否
18	吴喆峰	AI 产品总监	22.21	否
19	常浩	研发总监	17.36	否
20	刘华	产品中心总工	31.76	否
21	焦新华	技术总监	15.72	否
22	朱晓宁	首席科学家	-	否

报告期内，公司按照有关规定支付董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报酬及缴纳基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。除上述薪酬待遇外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司享受其他薪酬待遇和退休金计划。

十六、股权激励安排

截至本招股说明书签署日，公司共有 82 名股东，其中宁波掌易为公司员工持股平台，持有公司 1.29% 的股份。

为进一步完善公司法人治理结构，吸引和稳定优秀的管理、业务及技术人才，增强公司管理团队和业务骨干对实现公司持续、健康发展的责任感、使命感，进一步建立长效员工激励和约束机制，龚大立与赵存会于 2018 年 1 月设立合伙企业宁波掌易作为公司的员工持股平台。

2018 年 6 月，赵存会分别与公司员工王芳、焦新华等 22 人签订《无偿转让合伙企业投资权协议》，将对宁波掌易的部分出资份额（未实缴）无偿转让给王芳、焦新华等 22 人。2018 年 7 月，龚大立分别与公司员工霍永红等 4 人签订《合伙份额转让协议》，将其持有的部分宁波掌易出资份额转让给霍永红等 4 人。

2018 年 7 月 17 日，宁波掌易通过全国中小企业股份转让系统购买公司股份 84.90 万股。

截至本招股说明书签署日，除赵存会之外，宁波掌易全体合伙人认缴出资份额已全部实缴，赵存会认缴出资份额为 1,486.52 万元。根据公司的计划，赵存会认缴的出资份额将用于公司未来实施股权激励计划或员工持股计划时转让给公司认定的激励对象。

宁波掌易具体出资人结构情况请参见本节之“八、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况”。

发行人员工持股平台宁波掌易的合伙人涵盖高级管理人员以及研发、销售、运维等多个部门的核心骨干人员，有助于充分调动员工的积极性，增强团队凝聚力，促进发行人持续健康发展。

根据宁波掌易出具的书面承诺，宁波掌易持有的发行人股份自股票在上交所科创板上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。另根据《宁波掌易投资管理中心（有限合伙）合伙协议》的约定，在发行人上市前及上市后的锁定期内，合伙人所持相关权益拟转让退出的，只能由执行事务合伙人回购。自设立以来，宁波掌易出资份额历次转让的受让方均为发行人员工，不存在向发行人员工之外的任何人转让出资份额的情形。

据此，截至本招股说明书签署日，宁波掌易符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的相关规定，符合闭环原则。

除上述情况外，发行人无其他正在执行的股权激励及制度安排。

十七、发行人员工情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化情况

发行人报告期内在册员工人数及变化情况如下：

项目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
正式员工人数	295	264	228	210

2、员工构成情况

截至报告期末，发行人在册员工专业类别分类结构如下：

（1）按专业类别分类

专业构成	人数	比例
行政管理人员	59	20.00%

研发人员	113	38.31%
运维、技术人员	81	27.46%
财务人员	7	2.37%
销售人员	35	11.86%
总计	295	100.00%

注 1：以上研发人员不含同时担任管理人员的员工 3 人。

注 2：以上运维、技术人员不属于研发人员。

（二）员工社会保障情况

发行人已按照国家有关规定和省、市关于建立和完善社会保障制度的配套文件，为公司员工缴纳养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险，并缴存住房公积金。

1、员工社保缴纳情况

时间	在册员工总数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳人数
2016 年	210	153	72.86%	57
2017 年	228	180	78.95%	48
2018 年	264	215	81.44%	49
2019 年 6 月末	295	240	81.36%	55

2、员工住房公积金缴纳情况

时间	在册员工总数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳人数
2016 年末	210	153	72.86%	57
2017 年末	228	184	80.70%	44
2018 年末	264	214	81.06%	50
2019 年 6 月末	295	244	82.71%	51

3、主管部门就发行人社会保险、住房公积金缴纳情况出具的意见

（1）相关主管部门对发行人有关社会保险的守法证明

根据太原市迎泽区人力资源和社会保障局出具的《证明》：“精英数智科技股份有限公司自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日，能够按照国家及地方劳

动和社会保障的法律、法规、规章及规范性文件的规定，为职工办理社会保险，并按期缴纳社会保险费，在我区暂未发现违法违规行为。”

（2）相关主管部门对发行人有关住房公积金的守法证明

2019年8月2日，太原市住房公积金管理中心出具《太原市住房公积金管理中心单位住房公积金缴存证明》：“精英数智科技股份有限公司已依据有关法律法规的规定为符合条件的员工缴存了住房公积金，不存在应缴未缴住房公积金的情形，不存在因违反住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形。”

4、发行人控股股东、实际控制人龚大立关于社会保险及住房公积金的承诺

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

第六节 业务与技术

一、主营业务、主要产品及服务的情况

（一）主营业务概述与收入构成

公司是一家为煤炭等高危行业提供以自主软件为主的安全生产监测及管理整体解决方案的高新技术企业，产品和服务面向煤矿等高危行业企业、安全监管部门、保险及安全服务机构。

公司秉持“链接产业生态，创造数据价值”的发展理念，基于 AIoT（人工智能物联网）技术，通过云、边、端一体化方式为高危行业打造安全生产智能感知网络，推动新一代信息技术与安全生产的深度融合。企业端，公司为煤矿、燃气等生产企业打造安全生产监测和管理解决方案，从数据采集传输的可靠性和稳定性、风险隐患的可预测性、人工监管的可替代性等方面，为安全生产、减人增效提供支持。监管端，公司为各级安全生产监管部门（主要是煤炭领域）提供安全生产监管解决方案，从上传风险监测数据的实时性和准确性、所监管企业安全生产措施的完备性、风险隐患的分级管控和排查治理的精准性等方面，为精准监管、精准执法提供依据。保险和安全服务机构端，公司通过自主研发的安全生产责任保险信息管理平台为保险机构及安全服务机构提供其开展风险评价和事故预防所需的数据服务，为安全生产责任保险的顺利推行提供助力。

公司 2019 年入选工信部公布的第一批“专精特新”小巨人企业；“煤矿探水视频监控系統”2019 年荣获中国煤炭工业协会“2017-2018 年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”；“中国煤炭云”2019 年荣获中国信息协会“2018 中国信息化和软件服务业年度优秀产品”；“多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统”2015 年荣获山东省科学技术二等奖。除获上述奖项外，公司还参与编制了 3 项国家及行业标准、6 项地方标准及 2 项中国人工智能开源软件发展联盟团体标准。

报告期内，公司的收入构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
-----	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比 (%)						
安全生产风险智能监测业务	9,126.01	83.23	11,205.27	53.20	9,244.50	57.40	6,686.30	54.53
其他信息系统业务	1,627.87	14.85	9,322.18	44.26	6,154.28	38.21	5,049.82	41.18
运维服务	211.12	1.93	535.89	2.54	388.93	2.41	259.71	2.12
贸易代理业务	-	-	-	-	318.98	1.98	266.47	2.17
合计	10,964.99	100.00	21,063.34	100.00	16,106.69	100.00	12,262.31	100.00

(二) 主要产品构成

公司的产品和服务体系涵盖了安全生产的数据采集、传输、智能感知及智能分析预警等各个方面，最终体现为满足企业端、监管端、保险和安全服务机构端等多方需求的各类安全生产风险智能监测系统。公司的主要产品和服务分类如下：

产品大类	细分类别	产品与服务概述	代表性产品
安全生产风险智能监测业务	企业端	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 应用于高危行业安全生产单位和上级集团公司的安全生产风险智能监测及安全生产管理与指挥调度解决方案。 ✓ 实现对安全生产监测涉及的物联网传感数据和工业视频数据的采集、融合、智能分析预测、智能感知、动态评估、可视化交互等。 	煤矿信息化综合监控系统平台
			煤矿安全生产调度管理系统
			煤矿探水视频监控系統
			精英在线可视化交互软件
			精英在线数据传输软件
	燃气企业安全生产管理平台		
监管端	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 应用于政府安全生产监管监察部门的安全生产风险监测预警及监督管理解决方案。 ✓ 实现对安全生产企业的风险智能监测数据的接入汇聚、可视化呈现、在线巡查、分析预警、评估排名及分级管控等。 	煤矿事故风险分析平台	
		煤炭安全生产监督管理综合信息平台	
		煤矿安全监管执法与决策支持系统	
保险及安全服务机构端	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 为保险机构、安全服务机构及政府安全监管部門提供安全生产责任保险数据服务。 	安全生产责任保险信息管理数据服务	
其他信息系统业务		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 为保障客户安全生产信息化项目的落地而提供的 IT 基础设施建设服务，包括煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等。 	-
运维服务		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 为公司各类安全生产监测系统的运行提供的运维服务。 	-

1、安全生产风险智能监测业务

公司基于多年对煤炭行业安全生产问题的深入理解，不断研究和实践物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术在安全生产领域的应用，目前已形成以人工智能算法平台进行模型训练和发布，以边缘计算设备和感知终端为载体进行推理计算的云、边、端一体化的安全生产风险智能感知网络，服务于高危行业企业、政府安全监管部门、保险和安全服务机构。

安全生产风险智能监测系统的业务形态示例如下：

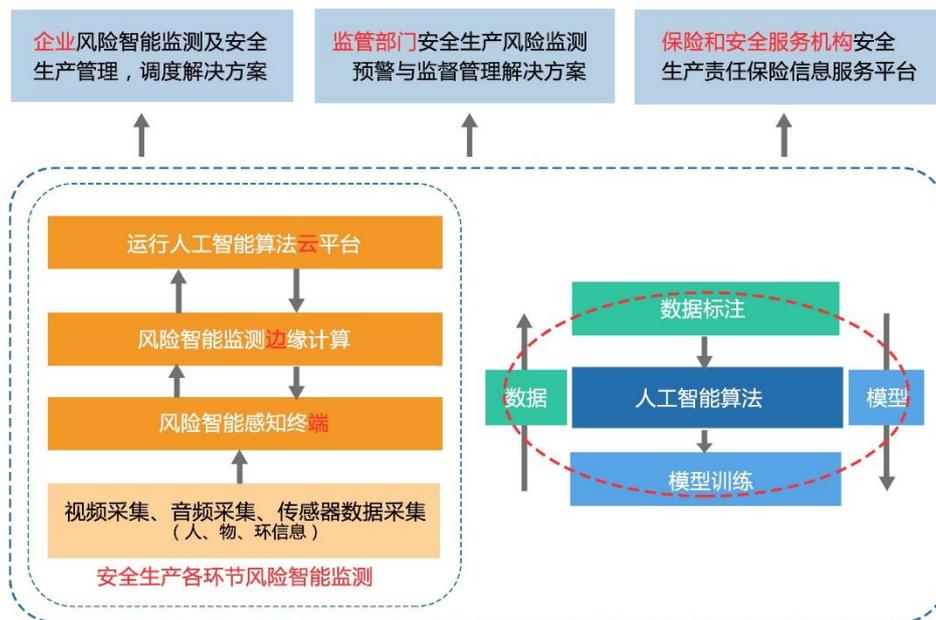


图 6-1：安全生产风险智能监测系统的业务形态示例

（1）企业端产品

公司针对高危行业企业安全生产的实际需求，以煤炭行业为切入点，通过自主研发形成了精英在线数据传输软件、精英在线可视化交互软件、煤矿探水视频监控系統、煤矿安全生产调度管理系统和煤矿信息化综合监控系统平台（见图 6-2）等具备独立功能或综合性功能的安全生产监测产品，并以此为核心，为高危行业安全生产单位和上级集团公司提供安全生产风险智能监测及安全生产管理与指挥调度解决方案，实现对安全生产监测涉及的物联传感数据和工业视频数据的采集、融合、智能分析预测、智能感知、动态评估及可视化交互等。

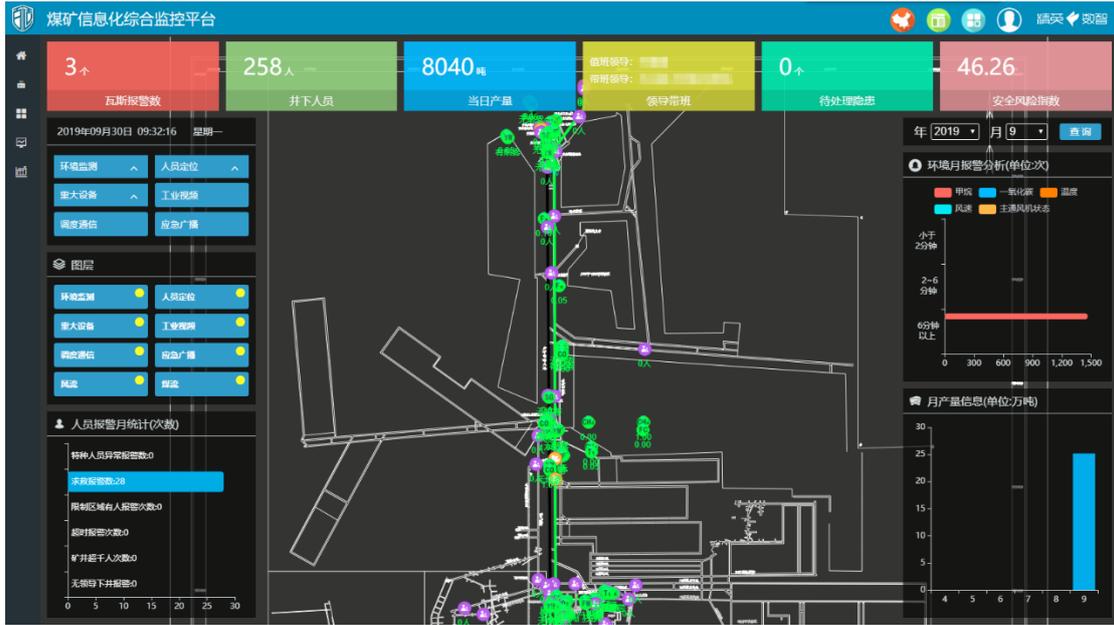


图 6-2: 煤矿信息化综合监控系统平台界面示例

对于高危行业企业，安全生产监测所涉及的场景、设备、人员数量多且环境复杂，传统的监控手段和数据分析技术仅是对各类监控数据和视频的统计分析和可视化呈现，最终还需要人来进行观察和判断。利用机器视觉技术，可以替代人及时发现企业安全生产中“人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素和管理缺陷”。以煤矿探水视频监控系统为例，通过包含机器视觉技术的安全生产风险智能感知技术，自动识别钻孔深度、钻孔位置等信息，替代人工监督、验收，将事后验收、追责前推到实时提醒、纠正，智能评价作业是否符合验收标准，解决了管理缺陷。

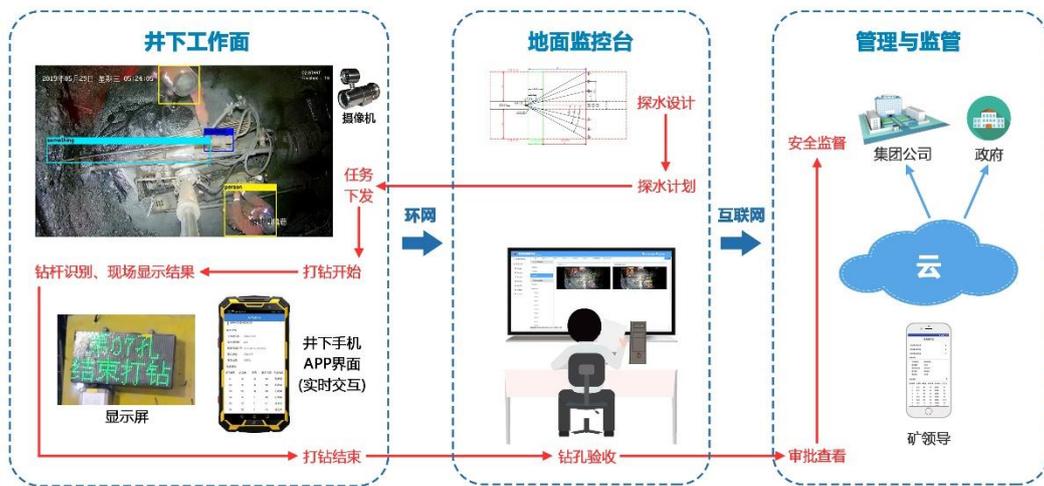


图 6-3: 煤矿探水视频监控系统应用示例

企业安全生产风险智能监测及安全生产管理与指挥调度解决方案中代表性产品应用场景、功能及技术特点见下表：

代表性产品名称	应用场景	功能简介	技术特点
煤矿信息化综合监控系统平台	煤矿生产单位各业务系统管理、安全监测监控信息管理、通信调度	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 主要实现了矿端九大子系统数据的实时采集、上传，将煤矿的环境监测、人员定位、工业视频、调度通信、应急广播等多系统数据融合，结合 GIS 功能实现了关联分析、应急联动等功能，保证了多系统间的互联互通。 ✓ 通过构建风险指数模型计算煤矿的安全风险指数，明确了不同的专业、系统、区域出现问题的频次、严重程度，辅助决策。 ✓ 集成精英在线可视化交互软件，可直接与井下生产现场进行通话，实现了现场视频的远程调阅。 ✓ 采用人工智能技术对煤矿井下各类型场景进行视频识别、智能分析，实现人员违规报警、安全生产潜在风险智能预警。 ✓ 提供了移动终端 APP 应用，支持煤矿安全生产信息的实时查看、各类型业务的审批、报警信息的推送。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用包含机器学习的安全生产监测数据智能分析预测技术和动态安全生产风险分析与评估技术，通过机器学习训练的风险指数模型，智能分析煤矿安全风险指数。 ✓ 使用贝叶斯神经网络算法，提供建模和预测能力，通过挖掘数据间的关联性，分析潜在风险和隐患。 ✓ 使用煤矿安全生产监测数据采集传输技术，提供数据实时采集上传、断点续传、数据融合能力。 ✓ 使用基于统一通信技术的可视化交互技术，提供监管部门、煤矿和井下现场之间的可视化交互能力。 ✓ 使用包含机器视觉的安全生产风险智能感知技术，利用目标检测模型、目标追踪模型和姿态估计模型提供对人员违规操作识别、设备运行状态识别和施工质量识别的能力。
煤矿安全生产调度管理系统	煤矿生产单位各业务系统管理、通信调度	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 建立数据采集交换标准，自下而上采集、汇总企业安全、生产、运输、销售、设备、经营等业务数据，实现企业安全管理、生产经营全过程管理和预测预警分析。 ✓ 在实现安全生产风险智能监测的基础上，实时识别生产现场各环节环境的不安全因素、设备的运行状态、物料储备情况和劳动组织状况，掌握影响生产执行的约束条件。 ✓ 将企业各业务数据集成融合、分析挖掘及可视化展现，有效支撑应急管理和调度指挥。 ✓ 移动应用将关键指标完成情况、安全生产问题、考核评价结果等信息根据用户角色关注内容实现主题化呈现。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用包含机器学习的安全生产监测数据智能分析预测技术，通过机器学习训练的各类调度分析模型，智能分析业务数据，科学指导生产计划。 ✓ 使用煤矿安全生产监测数据采集传输技术，提供数据实时采集上传、数据融合能力。

煤矿探水视频监控 系统	煤矿探水作业管理	<p>✓ 主要实现探放水作业设计、计划、任务、执行、验收的完整业务链闭环信息化管理；通过井下移动应用，接收探水作业任务，实时记录探水打钻的关键动作；对探水打钻过程视频信息进行采集，应用机器视觉技术分析计算钻孔深度，利用钻孔作业时间分析煤、岩、空等情况并实时反馈分析结果；同时结合钻孔轨迹仪采集钻孔初孔、终孔位置、钻孔轨迹等信息。</p>	<p>✓ 使用包含机器视觉技术的安全生产风险智能感知技术，利用训练的目标检测模型识别钻孔深度、钻孔角度和钻孔位置，智能评价是否符合验收标准。</p>
精英在线可视化交互软件	日常调度和应急指挥	<p>✓ 系统结合统一通信优势，将语音、视频、数据、会议、即时消息等通信类型合为一体，有效解决企业内部沟通问题，并横向融合了多个煤矿企业业务系统，扩展了 PC 终端，手机、IP 话机、调度电话等设备之间的异构通信；纵向延伸了互联网公有云、煤炭专网、煤矿调度通信网络等，实现了多业务、大范围、高纵深的一体化通信解决方案。</p>	<p>✓ 使用基于统一通信的可视化交互技术，集成语音、视频、会议、数据、即时通信等各类通信技术，高效解决企业内部沟通问题。</p>
精英在线数据传输软件	监控系统数据采集、传输	<p>✓ 主要实现煤矿各监测监控系统数据的实时采集、清洗转换、逻辑校验、实时数据关联分析、历史数据统计计算、数据持久化；根据不同的监管需求，将数据多级多路分发，内置缓存技术，支持断点续传，保证数据在多级监管中心的完整性和一致性；通过基于煤矿编码的哈希分片，支持分布式采集传输与横向扩展，满足海量数据实时采集分析的需求；提供有形化界面，可随时查看各监测系统数据采集的状态、所用规范等基本信息及运行日志分析。</p>	<p>✓ 使用煤矿安全生产监测数据采集传输技术，提供数据实时采集上传、断点续传、各子系统数据融合能力，符合煤矿数据采集标准要求。</p>
燃气企业安全生产管理平台	燃气安全生产管理信息化和智能化	<p>✓ 主要实现物联网远程监控、日常智能巡检过程留痕，设备设施维保过程透明，达到安全过程可溯、动态数据可用，安全状况形势可判的安全管理目标。同时支持移动 APP/微信，提高企业安全管理水平和执行效能。</p>	<p>✓ 使用包含机器学习的安全生产监测数据智能分析预测技术和动态安全生产风险分析与评估技术，通过机器学习训练的风险指数模型，智能分析燃气企业安全风险指数。</p>

(2) 监管端产品

公司服务于安全生产监测领域，通过对政策的密切跟踪和快速响应，适时推出适用于监管需求的煤矿安全生产风险监测预警类产品，包括煤矿安全监管执法与决策支持系统、煤炭安全生产监督管理综合信息平台、煤矿事故风险分析平台等，应用于政府安全生产监管监察部门的安全生产风险监测预警及监督管理解决方案，实现对安全生产企业的风险智能监测数据的接入汇聚、可视化呈现、在线巡查、分析预警、评估排名及分级管控。

图 6-4 为煤矿事故风险分析平台应用示例，基于煤矿安全动态监测数据和基础数据，构建了煤矿安全风险指标体系和评估模型，计算煤矿安全指数和风险等级，通过四色图方式进行图形化展示，红橙黄蓝分别代表煤矿综合安全从极高到一般四个等级。



图 6-4: 煤矿事故风险分析平台界面示例

监管端安全生产风险智能监测业务中代表性产品的应用场景、功能及技术特点见下表：

产品名称	应用场景	功能简介	技术特点
煤矿事故风险分析平台	煤矿监管单位风险管理、执法及应急管理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 采集煤矿人员定位、安全环境监测、产量监测、水文监测、重大设备监测、工业视频等感知网络数据，基于组合赋权法，结合各类静态数据和动态数据，建立专家模型，对煤矿事故潜在风险进行预测预判，实现规律挖掘、构建风险分析模型，动态计算煤矿安全风险指数。 ✓ 构建全省应急管理系统，实现对应急队伍、应急预案、应急专家、应急物资的全面管理，实现 GIS 方式的最佳路径查询，最佳资源调度。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用煤矿安全生产监测数据采集传输技术，提供数据实时采集上传、断点续传、数据融合能力。 ✓ 使用贝叶斯神经网络算法，提供建模和预测能力，通过挖掘数据间的关联性，分析潜在风险和隐患。 ✓ 使用动态安全生产风险分析与评估技术，动态评价煤矿安全风险指数。
煤炭安全生产监督管理综合信息平台	煤炭行业综合管理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 主要集煤矿的安全生产、综合管理和经济运行三方面内容。安全生产方面，包括安全监控、人员定位、产量监测系统的数据的采集和联网，以及煤矿防治水管理、煤矿瓦斯防治和利用管理、重大危险源、隐患排查、应急救援、防爆器材监管等； ✓ 综合管理方面，主要包括煤炭工业综合统计管理、职业教育培训管理、环保与节能减排管理等； ✓ 经济运行方面，主要采集煤矿磅单、销量数据；同时，伴随各级监管的过程，提供了可视化调度及统一通信系统。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用煤矿安全生产监测数据采集传输技术，提供数据实时采集上传、断点续传、数据融合能力。 ✓ 使用贝叶斯神经网络算法，提供建模和预测能力。
煤矿安全监管执法与决策支持系统	煤炭行业安全监管执法	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 主要以煤矿物联网数据采集为基础，实现了矿-县（子、分公司）-市（集团企业）-省的安全监控、人员定位、产量监测等多级传输，具体包括：实时监测、实时报警、查询统计、曲线分析、关联分析、组合报警、报警处置等功能，为煤矿企业和煤炭监管部门沟通及感知煤矿态势提供便捷。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 使用煤矿安全生产监测数据采集传输技术，提供数据实时采集上传、断点续传、数据融合能力。 ✓ 制定了各系统的联网标准。

随着应急管理部的成立，国家对安全生产管理信息化又提出了新的要求，陆续发布了《关于加快编制地方应急管理信息化发展规划的通知》、《应急管理信息化 2019 年第一批地方建设任务书》、《关于加强应急管理基础信息管理的通知》及《关于印发信息化建设指导意见的通知》等文件，要求“建设完善感知网络，采集风险隐患感知数据”，“利用大数据、人工智能等技术手段，建设安全生产风险监测预警系统，实现对高危行业企业安全生产风险的监测、评估、预警和趋势分析”，“利用视频模式识别和智能分析技术，动态感知企业重点场所、关键部位、特殊岗位的安全隐患，对人员违规违章行为、设备设施安全隐患等自动形成告警信息”。基于在安全生产监测领域的经验和技術积累，公司将继续积极推动相关产品的研发及产业化，为安全生产管理信息化水平的进一步提升做出贡献。

（3）保险及安全服务机构产品

根据国家安全监管总局、保监会、财政部联合印发的《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140 号），自 2018 年起，“煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等高危行业领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险”、“安全生产监督管理部门和有关部门应当建立安全生产责任保险信息管理平台，并与安全生产监管信息平台对接，对保险机构开展生产安全事故预防服务及服务费用支出使用情况定期进行分析评估。安全生产监督管理部门可以引入第三方机构对安全生产责任保险信息管理平台进行建设维护及对保险机构开展预防服务情况开展评估”。2019 年 8 月，应急管理部发布《安全生产责任保险事故预防技术服务规范》，明确“保险机构应依靠自身安全生产专业技术服务力量，或聘请安全生产专业技术人员、委托安全生产技术服务机构，为投保单位提供事故预防技术服务”。

为响应国家政策，公司自主研发了安全生产责任保险信息管理平台，通过煤矿安全生产风险监测的实时数据和风险评估模型，动态分析煤矿等投保单位安全风险状况，为保险机构及安全服务机构提供风险评价和事故预防所需的数据服务。



图 6-5：安全生产责任保险信息管理平台界面示例

截至报告期末，公司的安全生产责任保险信息管理平台已经率先在重庆市和山西省吕梁地区得到应用，其他地区也在积极推广当中。

2、其他信息系统业务

其他信息系统业务主要是 IT 基础设施建设，包括煤矿和危化行业监测子系统等非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等。

安全生产信息化的前提是基础设施的完善，公司的客户在实施其信息化项目时，往往存在部分与公司核心产品关联度较低的 IT 基础设施建设需求。为保障客户安全生产管理和监管的整体解决方案落地，同时也为开拓市场和维护客户，在遇到上述需求时，公司也积极为客户提供相关服务。

3、运维服务

公司运维服务主要是为安全生产风险智能监测系统的正常运行提供运营维护服务。公司取得了中国电子工业标准化技术协会颁发的《ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性证书（成熟度二级）》，可以为客户提供安全生产风险智能监测系统维护服务、IT 通用技术服务、人工智能泛化服务等。

（三）主要经营模式

1、盈利模式

公司具备完整、独立的研发、采购、销售、交付和运维服务体系，并经过多年经营形成了成熟的商业模式。公司的收入主要来源于基于核心技术和产品的安全生产风险智能监测业务，及与其相关的其他信息系统业务、运维服务及数据服务等。

安全生产风险智能监测业务方面，公司以自主研发的软件产品为核心并配套外购硬件，向下游客户提供安全生产整体解决方案，包括方案设计、软件开发、系统集成、安装调试等。同时，公司也向客户直接销售自主软件产品，或根据客户的定制化需求，提供技术开发服务。

同时，为保障客户安全生产信息化项目的落地，公司也根据客户需求开展一定的其他信息系统业务，主要为 IT 基础设施建设，包括煤矿和危化行业监测子系统非自有产品的销售及系统集成、数据中心软硬件集成项目等。此外，随着公司安全生产风险智能监测业务的积累和升级，由此衍生出相应的运维服务和数据服务，未来有望成为公司新的利润增长点。



图 6-6: 盈利模式

2、研发模式

公司的产品研发是基于核心技术和服务能力的灵活应用，以满足不同客户类型的多元化需求。公司在北京、太原两地设立研发中心，既能够借助首都优质的文化、科研环境吸引人才，又充分利用太原贴近市场和用户、密切跟踪服务的便捷优势。同时多部门协作支持，共同构建规范、高效的研发环境和配套支撑。

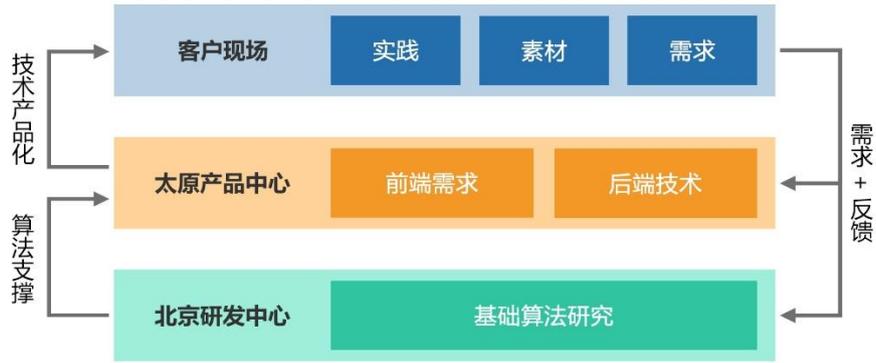


图 6-7：研发模式

（1）基础算法研究

北京研发中心专门从事人工智能底层算法、内容感知识别等领域的基础技术和能力研究，为产品开发落地提供技术验证和基础支撑。

（2）用户需求收集与挖掘

在用户现场，通过素材收集、特征标注、需求挖掘等工作，向两地研发中心提供基础数据和需求信息；同时对成型产品进行实地打磨，验证与客户要求的符合性，评估产品所创造价值。

（3）技术产品化

太原产品中心提供整个软件工程相关服务，包括研发体系规范构建、运行环境开发、产品表达规划等，基于前端技术验证后，完成整个产品的业务闭环封装，将需求与算法落地，实现产品化。同时将产品的共性需求打造为灵活易用的标准化产品，充分保证客户的基础应用需求，以此增强行业复制能力、提升产品竞争力。

（4）其他支撑

公司研究院致力于业务创新研究与前沿技术的探索、预研。通过市场需求、客户需求及对竞争对手的分析，以及对公共安全产业、信息技术产业两大领域的发展方向、行业趋势的研究，为公司的战略管理提供规划基础和决策参考，为公司产品发展方向提供顶层设计参考。同时也与研发部门直接面对客户，担任客户需求翻译官的角色。

公司技术支持部以公司产品为核心，为客户提供一整套完整的解决方案，结合软件设计，对安全、系统、网络等支撑方案实施进行设计，确保项目交付。

对于部分客户提出的产品标准功能之外需求，公司在可行性分析与评审的基础上进行定制开发以满足客户的个性化需求。

3、采购模式

公司的采购主要分为两类：一类是按照产品或项目需求发生的业务采购，主要包括硬件（如服务器、网络设备、视频监控设备等）、配套软件（如云计算虚拟化软件、数据库、中间件等），以及项目服务采购（如软件服务外包、工程服务外包、项目服务外包）等；另一类是研发和运营所需的软件、硬件、云资源租赁等。

公司业务采购主要以项目为单位，主要流程如下：

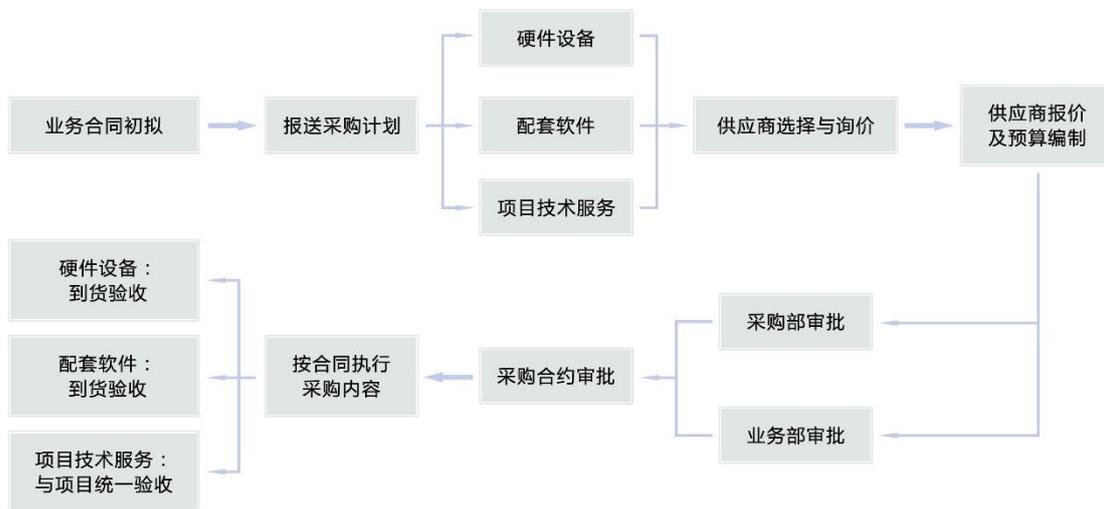


图 6-8：采购模式

在供应商选择与询价环节，公司采购部建立有合格供应商档案，对供应商的资质、业务能力等进行评定入库。

4、营销模式

公司设有营销中心，按照客户区域和产品进行划分，负责市场开拓、客户维护、项目落单以及后续的对接客户需求、项目信息，协助项目实施等工作。公司业务主要以项目合同的形式开展，对应有不同的销售模式：

（1）直签模式

公司直接与终端客户签订合同并提供相应产品及服务的模式。

（2）代理模式

公司部分业务通过与代理商合作开展，合作方式包括：

①代理商为项目总包方，公司作为总包方的分包方提供产品及服务；

②代理商采购后销售公司产品；

③代理商分别与终端用户和公司签订销售与采购合同，但是由公司直接向终端用户提供产品及服务。

5、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司经营模式主要受自身所处行业和下游客户所处行业的特点影响而形成。

公司的软件产品主要应用于安全生产领域，通常需与专业的设备配套销售。公司下游客户主要为高危行业的生产企业及监管单位，该类客户的安全生产信息化工程通常为一个整体大项目形式，客户一般会选择统一招标或遴选，需供应商提供包括方案设计、软硬件安装及调试、工程施工在内的整体解决方案。但是，行业内供应商大多在软件、硬件、方案设计及工程施工等方面各具所长，在此情形下，行业内逐渐形成了由一方牵头、多方协作的生态模式。

公司依托在安全生产监测领域的专业技术和经验，经过多年积累，与包括华为在内的优质硬件生产商、当地工程施工及服务供应商等合作伙伴维持了良好的合作关系，具备以公司软件产品为核心，配套硬件产品和服务，为客户提供整体解决方案的能力，形成了公司的安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务的基础。同时，随着公司核心技术的不断升级和客户数量的不断积累，专业化运营维护服务的需求也不断增加，由此衍生出公司的运维服务业务。

影响公司经营模式的关键因素包括所服务产业的监管情况、下游行业的发展状况、安全投入水平、新兴技术在业内的应用、竞争对手冲击等因素，具体情况如下：

影响因素	报告期内变化情况	未来变化趋势
所服务产业的监管情况	<p>1、应急管理部设立，加强了监管统筹协调</p> <p>2018年3月应急管理部的设立，对加强灾害应急管理的统筹协调、提高灾害应急管理的专业能力、实现灾害应急救援资源的整合起到积极推动作用。</p> <p>2、煤监局在行业安全监管的地位没有改变</p>	<p>在统一的管理、协调的应急监管体制下，安全生产信息化服务的行业界限可能会越来越模糊，需要能够满足综合监管能力的产品和服务。</p>
所服务产业/行业发展情况	<p>1、应急产业</p> <p>根据工信部《应急产业培育与发展行动计划（2017-2019年）》指出：重点发展高精度灾害监测预警与信息发布产品；围绕突发事件风险评估与预警、隐患排查与治理救援服务等领域，发挥政府购买服务的引导作用，强化社会保险等工具运用，重点发展应急管理支撑服务、应急专业技术服务。</p> <p>2、煤炭行业</p> <p>《煤炭工业发展“十三五”规划》指出当前煤炭工业国内的发展形势包括：煤炭的主体能源地位不会变化；煤炭工业发展迎来诸多历史机遇。</p>	<p>发展应急产业、构建智能感知网络是提高公共安全基础水平的迫切要求，也是培育新的经济增长点的重要内容，预计市场前景广阔。考虑到煤炭是我国最稳定、经济的能源，自主保障程度高是煤炭能源最突出的优势，在相当长时期内，预计其主体能源地位不会变化。</p>
所服务行业的安全投入水平	<p>1、安全生产投入存在波动</p> <p>继原国家安全监管总局、财政部联合制定《企业安全生产费用提取和使用管理办法》后，2016年，国家煤监局又印发了《关于加强煤矿安全生产投入监管监察工作的通知》，有效推动了煤矿企业规范安全生产费用管理。但受前几年煤炭经济困难的影响，有的煤矿企业安全投入不足，会带来潜在的安全风险和事故隐患。</p> <p>2、煤矿安全生产形势依然严峻</p> <p>一方面为延长矿井服务年限、提高回采率，煤矿在对小窑破坏区残煤复采过程中，面临复采区域地质资料不全、位置不明、老空区积水积气等影响煤矿安全生产的因素；另一方面，随着我国浅部煤炭资源储量的逐渐减少，煤矿开采由浅部向深部转移的趋势是必然的，相应地质、环境条件更加复杂、恶劣。</p>	<p>随着开采难度的增加，安全生产的形势更加严峻，对企业自身的风险防控能力、监管的风险督察能力均提出了更高要求。</p>
山西市场状况	<p>山西是国家重要的煤炭、煤电和煤化工基地，煤炭资源丰富，煤种齐全，焦煤、无烟</p>	<p>随着安全生产相关政策的落地，山西省煤矿</p>

	煤等稀缺煤占比较高。2019年1-7月，山西规模以上企业原煤产量55,549.8万吨，占全国26.60%。从规模看，全省亿吨级以上煤炭企业共4家。从区位看，距离中东部煤炭消费地较近，铁路网完善，交通运输条件便利，优势明显。煤炭采选业固定资产、工业增加值、税收在山西省长期维持较高占比。	企业在安全生产新技术、新产品方面的投入将进一步加大，山西省仍将是煤矿安全生产领域的重要市场。
新兴技术在业内的应用及更迭	<p>1、技术快速发展</p> <p>云计算、大数据、移动互联网、物联网等快速发展和融合创新，先进计算、高端存储、人工智能、虚拟现实、神经科学等新技术加速突破和应用，进一步重塑软件的技术架构、计算模式、开发模式、产品形态和商业模式。</p> <p>2、与制造业融合</p> <p>以云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能为代表的新一代信息技术正在向制造业加速渗透融合。</p>	预计新一代信息技术快速发展、创新、融合的趋势，以及与制造业的深度融合的趋势将会持续存在。
竞争对手进入所处行业的冲击	由于行业资源、经验、技术存在一定壁垒，报告期内市场竞争主要集中在存量公司，无明显的新进入者冲击。	受限于经验、精力、投入产出比等因素，行业内企业依托各自的优势合作赋能是现在和未来的主要趋势。

（四）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，主营业务和经营模式未发生改变，始终围绕以煤炭安全生产为核心的高危行业安全生产的风险监测和安全管理这一主线，从构建基础的数据集合网络，逐步提升为构建智能感知网络。

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段
技术演进	以数据采集传输、可视化交互技术为核心，基于物联网和融合通信技术，实现了安全生产监测数据的采集融合、联通与呈现问题和音视频应急指挥联动	以数据智能分析、预测技术为核心，基于 RNN 循环神经网络算法展开风险预警分析，通过计算概括性数据、推断统计、关联分析等分析方法挖掘异常数据，并构建了煤矿安全风险指标体系	以智能感知技术为核心，基于 CNN 卷积神经网络算法，通过机器视觉对非结构化数据进行智能分析，并在安全生产领域搭建了云边端体系，构建安全生产智能感知网络，为安全生产赋智赋能
产品迭代	构建了企业安全生产监测产品线、政府集团监管产品线，形成了人员、瓦斯等多级数据采集传输联通、多级多点可视化交互等功能为主的系列产品	形成了以事故风险分析、风险预警与防控、安全生产调度、应急救援指挥等功能为主的系列产品，并为客户提供整体解决方案和运维服务	研发了人工智能煤矿探放水管理系统、人工智能煤矿瓦斯钻场监测系统针对煤矿生产中不同作业场景的智能识别技术，并基于政策要求，开展安全生产责任保险信息管理数据服务等衍生业务
客户延伸	产品应用于煤矿企业、燃气企业和政府监管监察单位	产品应用到煤矿企业、燃气企业、安全生产服务机构和政府监管监察单位	产品应用到煤矿企业、燃气企业、保险企业、安全生产服务机构和政府监管监察单位

（五）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

公司主要产品和服务包括软件研发、产品交付和运维服务等环节。具体流程如下：

1、软件研发

软件研发遵循 CMMI5 过程管理体系，包括立项、计划、需求、设计、开发、测试、试运行、验收、发布等阶段。研发以产品驱动为主，项目型和任务型为辅。

实行“产品经理+研发经理”合作的产品研发组织，确保产品规划、产品定义、产品设计、研发实现、产品市场推广的质量和水平。

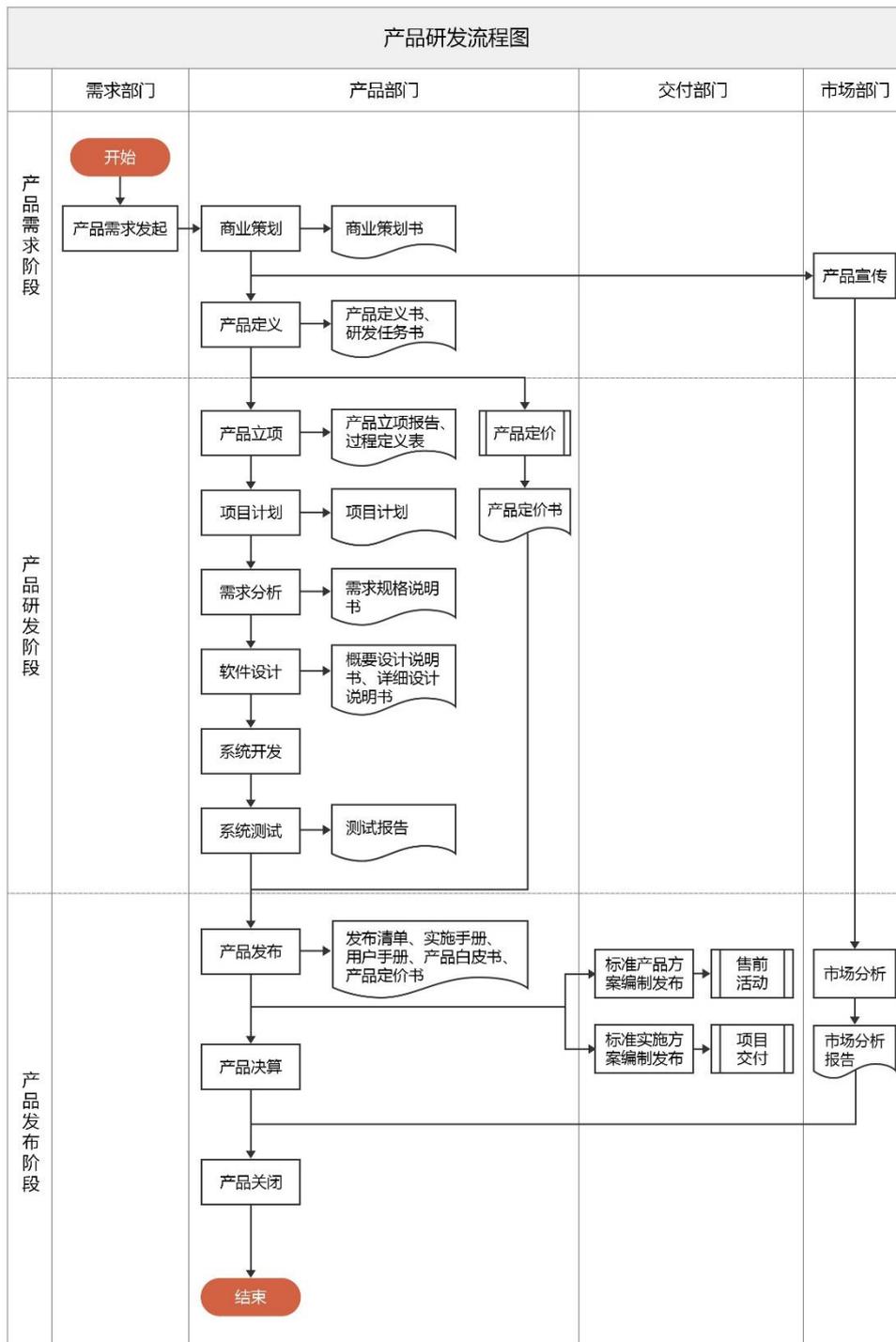


图 6-9: 软件研发流程

2、产品交付

公司产品交付遵循 ISO9001 质量管理体系、27001 信息安全管理体系，通过标准交付流程和项目管理信息平台支撑，全过程管理派单、开工、施工、完工、

质监、验收、工程转运维等阶段工作，确保项目达到统一质量、统一工艺、统一标准、统一进度、统一成果的高质量交付。

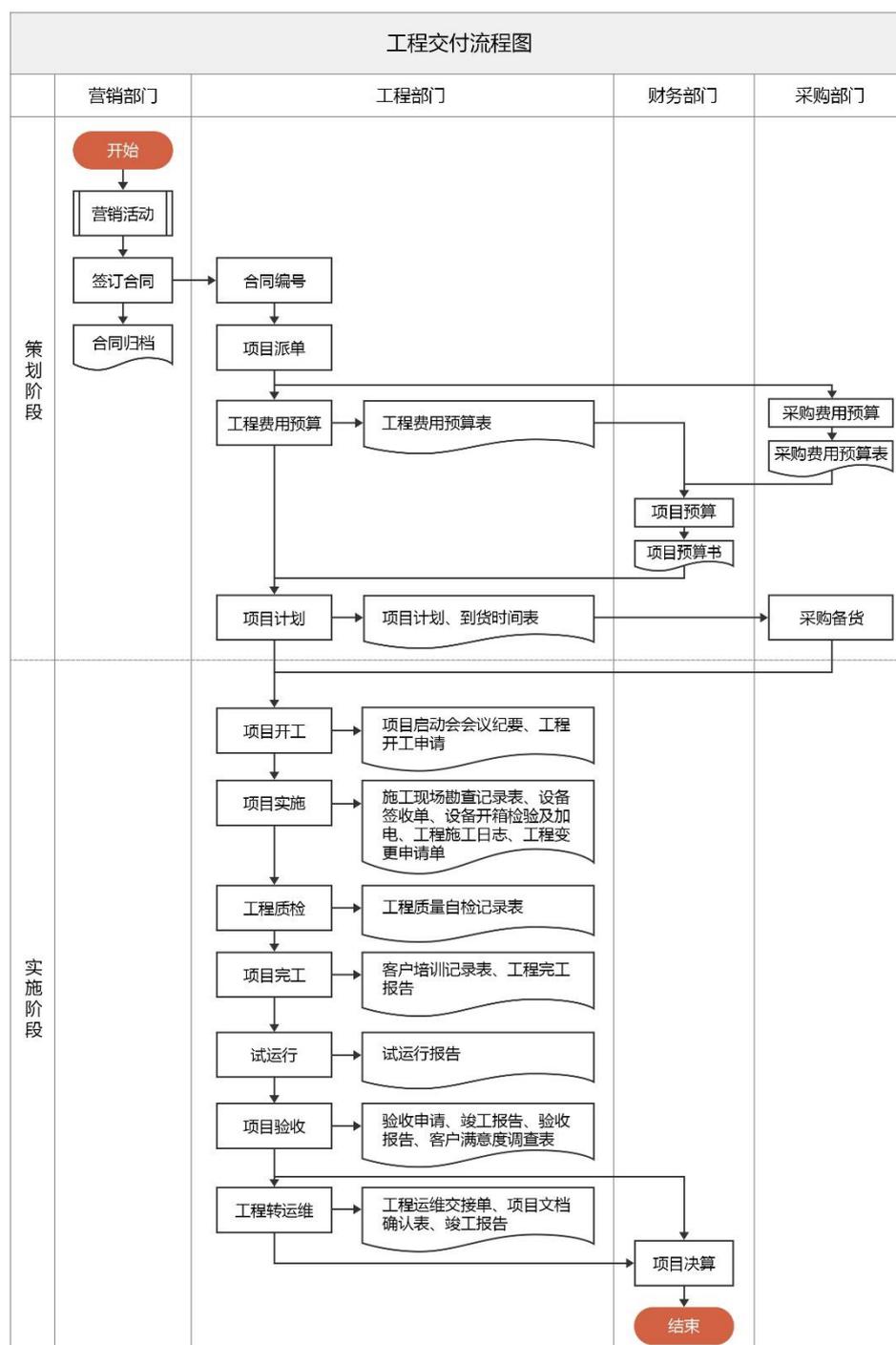


图 6-10：产品交付流程

3、运维服务

公司拥有《ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性证书（成熟度二级）》，提供驻场服务、定期巡检、远程支持等服务方式，确保服务过程可视化、标准化，提升客户满意度，保障服务的可持续性。

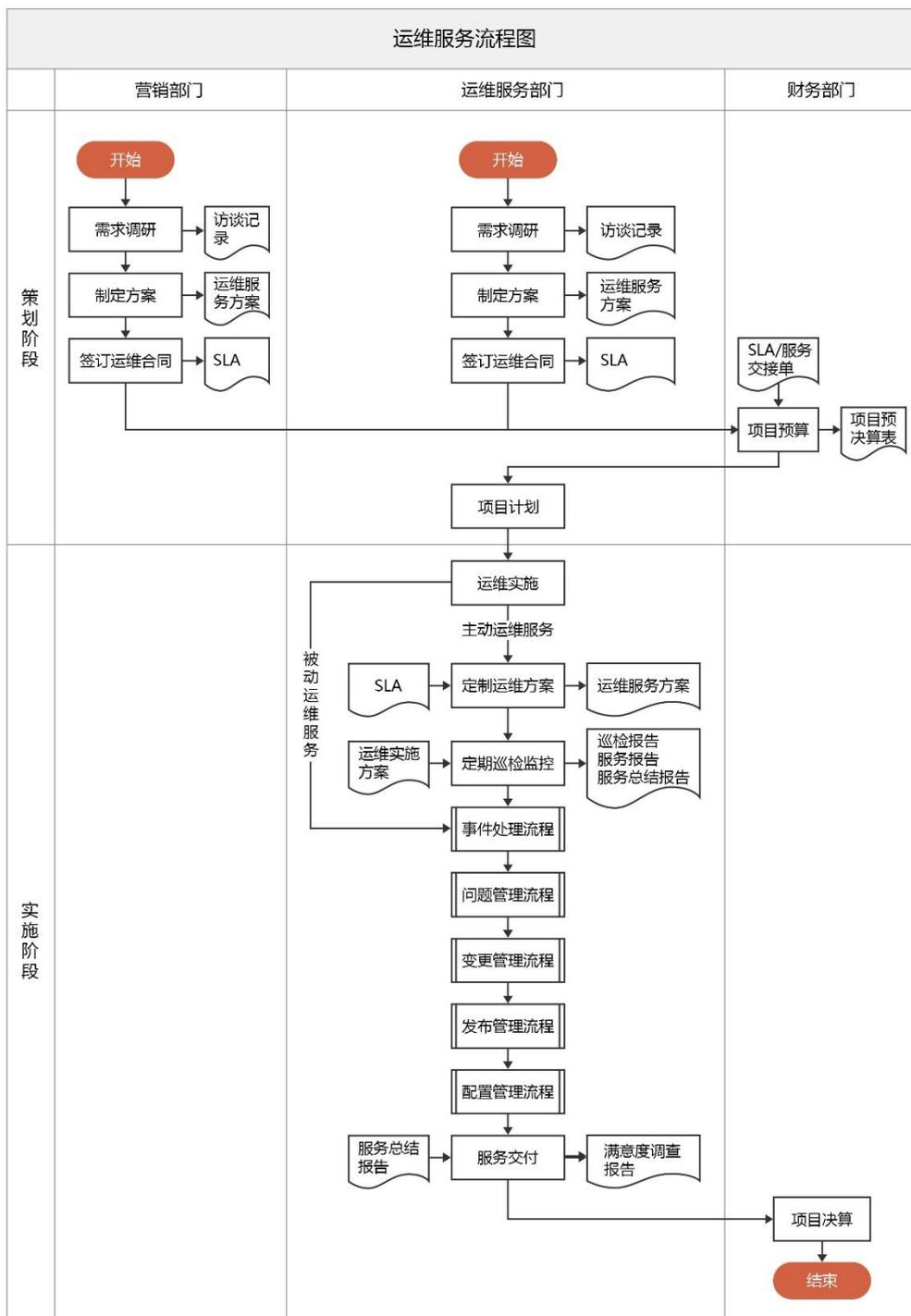


图 6-11: 运维流程

(六) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要产品为软件以及与之相配套的交付和运维服务。公司的生产过程主要包括对外购硬件设备（如服务器、工控机、存储器等）采购和简单组装，以及相关软件的灌入、调试、检测等，因此公司生产经营过程中不涉及污染物的排放。

二、所处行业及竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家专业从事安全风险感知和安全生产管理的软件及系统服务商，主要软件产品均由公司自主研发而成。公司按照不同分类指引下的行业所属情况如下：

发布单位	行业分类标准	公司所属行业
国家质监局与中国 标准化委员会	《国民经济行业分类》 (GB/T 4754—2017)	I 信息传输、软件和信息技术服务业-65 软件和信息技术服务业
中国证监会	《上市公司行业分类指引 (2012年修订)》	I 信息传输、软件和信息技术服务业-65 软件和信息技术服务业

同时，公司主要产品属于工信部《应急产业重点产品和服务指导目录(2015)》中的 1.监测预警产品-1.2.1 矿山安全监测预警产品所包括的煤矿井下监测及灾害预报系统、煤炭安全检测综合管理系统范畴，因此公司产品属于应急产业。

从下游行业来看，公司现有客户群体以煤炭生产单位和监管单位为主，煤炭行业对公司影响同样重要。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门和监管体制

（1）软件及信息技术服务业

我国软件及信息技术服务业的主管部门是工信部，其主要职能包括：指导软件业发展；拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准；推动软件公共服务体系建设；推进软件服务外包；指导、协调信息安全技术开发；指导推进信息化工作，协调信息化建设中的重大问题，协助推进重大信息化工程。

（2）应急产业

根据国务院机构改革方案，国家安全生产监督管理总局、国务院办公厅、公安部（消防）、民政部、国土资源部、水利部、农业部、林业局、地震局以及防汛抗旱指挥部、国家减灾委、抗震救灾指挥部、森林防火指挥部等的应急管理相关职能进行整合，组建应急管理部，作为国务院组成部门。

应急管理部的主要职能包括：组织编制国家应急总体预案和规划，指导各地区各部门应对突发事件工作，推动应急预案体系建设和预案演练。建立灾情报告系统并统一发布灾情，统筹应急力量建设和物资储备并在救灾时统一调度，组织灾害救助体系建设，指导安全生产类、自然灾害类应急救援，承担国家应对特别重大灾害指挥部工作。指导火灾、水旱灾害、地质灾害等防治。负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全生产监督管理等。

《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）提出的主要任务为“以煤矿、非煤矿山、交通运输、建筑施工、危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、冶金等行业（领域）为重点，全面加强企业安全生产工作”，将煤矿安全工作列在首位；《关于在高危行业推进安全生产责任保险的指导意见》（安监总政法〔2009〕137号）也指出：加大在煤炭行业推进安全生产责任保险力度，并逐步推广到其他高危行业。

煤炭安全作为安全监管最为领先而且实用性最强的领域，管理体制发展时间长，资源投入力度大，技术应用有较强的引领示范作用，在我国高危行业监管最具代表性。

国家煤监局是应急管理部管理的单位，其主要职能包括：拟订煤矿安全生产政策，参与起草有关煤矿安全生产的法律法规草案；承担国家煤矿安全监察责任，检查指导地方政府煤矿安全监督管理工作；负责对煤矿企业安全生产实施重点监察、专项监察和定期监察，依法监察煤矿企业贯彻执行安全生产法律法规情况及其安全生产条件、设备设施安全情况；负责煤炭重大建设项目安全核准工作，组织煤矿建设工程安全设施的设计审查和竣工验收，查处不符合安全生产标准的煤矿企业；参与起草煤矿安全生产、安全监察有关法律法规草案；拟定煤矿安全生

产规划、规章、规程、标准；指导和组织拟订煤炭行业规范和标准；组织煤矿安全生产科研及科技成果推广工作。

在我国，煤矿安全监察形成了“国家监察、地方监管、企业负责”的执法运营体制。煤炭生产企业是被监管对象，也是买方，其在安全方面投入动力既来源于政策传导的压力，也来自于对经营投入与产出的平衡，煤炭行业的政策指导和自身安全生产需求起到了决定性的推动作用。

2、行业主要法规和政策

项目	发布机构	相关法规或政策	主要内容
软件行业	工信部	《工业和信息化部关于印发软件和信息技术服务业发展规划（2016—2020年）的通知》（工信部规〔2016〕425号）	发展目标：…工业软件和系统解决方案的成熟度、可靠性、安全性全面提高，基本满足智能制造关键环节的系统集成应用、协同运行和综合服务需求… 完善工业信息安全保障体系…建设国家级工业信息系统安全保障研究机构，开展国家级工业信息安全仿真测试、计算分析和大数据应用等技术平台建设，形成国家工业信息安全态势感知、安全防护、应急保障、风险预警、产业推进等保障能力…
		《工业和信息化部关于印发信息化和工业化融合发展规划（2016—2020年）的通知》（工信部规〔2016〕333号）	…支持国家工业信息安全信息采集报送、在线监测以及测试、评估、验证等平台建设，加快形成工业信息安全信息采集、分析、评估和通报工作体系，建立工业信息安全监管体系…
		《工业和信息化部 应急管理部 财政部 科技部关于加快安全产业发展的指导意见》（工信部联安全〔2018〕111号）	加快先进安全产品研发和产业化：生产安全领域，重点发展交通运输、矿山开采、工程施工、危险品生产储存、重大基础设施等方面的监测预警产品和故障诊断系统。 积极培育安全服务新业态：…重点发展基于物联网、大数据、人工智能等技术的智慧安全云服务。
应急产业与煤炭行业	国务院	《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）	煤矿、非煤矿山要制定和实施生产技术装备标准，安装监测监控系统、井下人员定位系统、紧急避险系统、压风自救系统、供水施救系统和通信联络系统等技术装备，并于3年之内完成。
		《国务院办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的意见》（国办发〔2013〕99号）	大力推进煤矿安全质量标准化和自动化、信息化建设：煤矿必须确保安全监控、人员定位、通信联络系统正常运转，并大力推进信息化、物联网技术应用，充分利用和整合现有的生产调度、监测监控、办公自动化等信息化系统，建设完善安全生产综合调度信息平台，做到视频监控、实时监测、远程控制。县级煤矿安全监管部门要与煤矿企业安全生产综合调

			度信息平台实现联网，随机抽查煤矿安全监控运行情况。地方人民政府要培育发展或建立区域性技术服务机构，为煤矿特别是小煤矿提供技术服务。
		《国务院办公厅关于加快应急产业发展的意见》（国办发〔2014〕63号）	重点方向之一为监测预警：围绕提高各类突发事件监测预警的及时性和准确性，重点发展监测预警类应急产品。在事故灾难方面，发展矿山安全、危险化学品安全、特种设备安全、交通安全、海洋环境污染、重污染天气、有毒有害气体泄漏等监测预警装备；在社会安全方面，发展城市安全、网络和信息系統安全等监测预警产品。同时，发展突发事件预警发布系统、应急广播系统及设备等。
		《安全生产“十三五”规划》（国办发〔2017〕3号）	完善矿山、危险化学品、道路交通、海洋石油等重点行业领域安全监管体制。落实开发区、工业园区、港区、风景区等功能区安全监管责任。 煤矿：优化井下生产布局，减少井下作业人员。推进煤矿致灾因素排查治理。强化煤矿安全监测监控和瓦斯超限风险管控，优先推行瓦斯抽采、区域治理，促进煤矿瓦斯规模化抽采利用。推动企业健全矿井风险防控技术体系，建立矿井重大灾害预警、设备故障诊断系统。
		《国务院安委会办公室 国家减灾委办公室 应急管理部关于加强应急基础信息管理的通知》（安委办〔2019〕8号）	加强风险和隐患的监测预警：有重点有步骤地推动煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹等高危行业领域企业提升重大风险智能监测系统覆盖密度和建设质量，健全和完善多种感知设备科学布局的先进物联网监测系统；加快开展安全生产风险监测预警工作，接入高危行业企业重点安全生产监测在线监控数据，实现远程网上巡查和在线执法。
国家安全生产监督管理局（现已组建为应急管理部）		《煤矿井下安全避险“六大系统”建设完善基本规范（试行）》（安监总煤装〔2011〕33号）	确保2011年底前，所有煤矿都要完成监测监控系统、人员定位系统、压风自救系统、供水施救系统和通信联络系统的建设完善工作
		《国家安监总局关于印发安全生产信息化总体建设方案及相关技术文件的通知》（安监总科技〔2016〕143号）	建成覆盖全面、泛在高效的信息网络支撑体系，实现纵向由国家到省、市、县四级安全监管监察机构、横向到负有安全生产监管职责的部门、前端到重点行业（领域）企业和事故现场的网络联通和信息共享。 建成安全可靠的基础环境保障体系，实现安全生产基础数据的规范化采集和跨部门交换共

			<p>享，全国安全监管监察系统内部实现信息共享和动态更新，与负有安全监管职责的安委会成员单位之间实现信息共享和动态更新。</p> <p>建成一体化的安全生产大数据支撑体系。以企业安全生产全生命周期数据为基础，整合安全生产监管监察业务数据，交换共享相关行业数据，建成全国安全生产信息资源体系。安全生产数据动态更新，支持联网查询。以矿山、危险化学品等高危行业为试点，深化大数据分析应用，建成风险管控和预测预警系统。</p>
		《煤矿安全规程》（2016年版）	（针对井工煤矿）所有矿井必须装备安全监控系统、人员位置监测系统、有线调度通信系统；安全监控系统必须具备实时上传监控数据的功能。
		《应急管理部关于加快编制地方应急管理信息化发展规划的通知》（应急函〔2018〕272号）	应急管理部重点加强关键基础设施和应用平台建设，其中包括：建设应急管理大数据应用平台，打造全国应急管理的“智慧大脑”；围绕监督管理、监测预警、指挥救援、决策支持和政务管理五大业务领域开发突发事件捷报、灾害综合监控预警、应急装备救援力量管理、应急管理统计、即时通讯等系统，为业务提供支撑。
		《应急管理信息化 2019 年第一批地方建设任务书》（应急科信办〔2019〕3号）	<p>地方应急管理感知网络建设主要包括感知层和传输层，采用物联感知、航空感知、视频感知、数据采集系统等前端感知技术，和各类无线、有线传输技术，为数据支撑层和应用层提供感知数据。</p> <p>煤矿感知数据主要包括工业视频监控数据、安全监控数据（含瓦斯抽采（放）监控数据）、井下作业人员管理数据、重大设备监控数据、矿压及冲击地压监测数据、水文地质监测数据、供电监控数据、井下运输监控数据等。</p>
	国家煤监局	《煤矿安全监控系统升级改造技术方案》（煤安监函〔2016〕5号）	传输数字化；增强抗电磁干扰能力；推广应用先进传感技术及装备；提升传感器的防护等级；完善报警、断电等控制功能；支持多网、多系统融合；格式规范化；增加自诊断、自评估功能；加强数据应用分析；应急联动；提升系统性能指标；增加加密存储要求；方便用户使用、维护、培训。
		《国家煤矿安监局关于印发信息化建设指导意见的通知》（煤安监办〔2019〕24号）	构建覆盖煤矿全域的感知网络；构建煤矿企业统一感知服务，采用边缘计算模式实现智能识别机制下沉，形成高度数字化、自动化、感知化的智能物联网，实时采集煤矿人员定位、安全监控、重大设备、矿压、产量等系统数据，为煤矿全维度数据采集与监测提供支

			撑。
	山西煤监局	《山西煤矿安全监察局关于煤矿事故风险分析平台建设和联网工作的通知》晋煤监办〔2018〕100号	各煤矿企业要建设煤矿信息化综合监控系统平台，升级完善煤矿安全监控系统、煤矿井下作业人员管理系统、煤炭产量监测系统、煤矿图像监视系统、煤矿应急救援管理系统、煤矿水文监测及探放水管理系统、煤矿基础数据管理及三维地图系统、煤矿重大设备监控联网系统等，按照标准生成联网数据传输至煤矿信息化综合监控系统平台。
	陕西煤矿安全监察局	《陕西煤矿安全监察局关于煤矿安全风险监测数据联网采集工作的通知》陕煤安科装发〔2019〕154号	煤矿安全风险监测数据联网采集是在矿端部署数据采集前置一体机对煤矿人、机、环、管等因数（监测监控、井下作业人员位置监测、工业视频、水文监测、产能监测等数据）进行采集，通过互联网（VPN）、5G、物联网等新通信技术将采集到的监测数据运用大数据、云计算、AI等新技术建立煤矿安全风险监测预警模型，依次分析、挖掘煤矿安全事故规律，提出有针对性的防控措施，提高煤矿安全监管监察效能。

3、上述因素对发行人经营发展的影响

一方面，公司紧密结合行业发展政策方向，充分借助行业和技术带来的发展机遇，在构建安全生产风险智能感知和预警能力、满足国家重大战略需要的同时，亦使自身得到长足发展；另一方面，公司通过积极践行两化融合和技术应用落地、参与相关标准的制定、承接重点项目建设等，为行业的发展贡献自身力量。

（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

公司属于软件及信息技术服务业，主要为安全生产监测及安全生产管理提供智能化解决方案，属于 AIoT 技术在安全生产领域的垂直应用，目前主要应用于煤炭行业。

1、软件及信息技术服务业新业态带动行业持续快速发展

软件产业作为国家的基础性、战略性产业，在促进国民经济和社会发展中的地位 and 作用越来越重要。根据工信部发布的《2018 年软件和信息技术服务业统计公报》及解读，2018 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业 3.78 万家，比上年增加 2,881 家；累计完成软件业务收入 63,061 亿元，同比增长 14.2%。2018 年，全国信息传输、软件和信息技术服务业增加值比上年同期增长 30.7%，增速居国民经济各行业之首，占 GDP 比重达 3.6%，已成为经济平稳较快增长的重要推动力量。软件产业在保持快速增长的同时，也表现出了新的发展态势，具体情况如下：

新业态拉动软件业加快发展，已成为新的增长点。我国特有的人口基数庞大、互联网普及程度高、基础数据资源丰富等特点，有力促进了云计算、大数据以及人工智能技术的快速落地和应用发展。2018 年，云计算相关的运营服务收入同比增长 21.4%，在信息技术服务中占比达 30.0%；电子商务平台技术服务收入同比增长 21.9%，占比 13.9%，两项收入直接拉动软件和信息技术服务业增长 4.9 个百分点，成为产业增长的最重要动力来源。同时，云计算、大数据和人工智能技术也全面影响到传统软件开发领域，使开发、交付和盈利等模式转型，引

发计算平台重构并带来新的市场空间，使平台软件、APP 软件等快速兴起，软件产品实现收入增长 12.1%。

新兴信息技术与传统产业融合加深，为经济发展注入新动能。新一代信息技术在经济社会各领域开展广泛应用和模式创新，支撑制造业、农业、金融、能源、物流等传统产业优化升级，为传统产业“赋智赋能”，出现越来越多的典型应用案例；特别是在工业领域的应用加快，2018 年工业软件收入增长 14.2%，工业互联网正在成为新一轮工业革命和产业变革的焦点；支持智慧城市、智慧交通、智慧社区、智慧医疗等建设，帮助解决社会管理和民生问题的同时，创造出新的市场需求。

2、AIoT 新技术赋能实体经济

近几年来，中国物联网产业发展取得长足进步。随着“十二五”期间国务院、工信部、中华人民共和国国家发展和改革委员会等纷纷出台物联网发展规划指导文件，ICT 行业领军企业纷纷布局物联网，在工业、交通、能源、汽车等垂直行业，物联网基础设施层逐渐搭建完善。同时，为解决物联网所带来的海量数据的处理压力，云边端理论也应运而生，带动了相关产业的快速发展。

AIoT 作为 AI 领域一种新兴发展模式，已经初步显现出市场潜力。AIoT 即 AI+IoT，指的是人工智能技术与物联网在实际应用中的落地融合，物联网的不断发展催生了对物联网设备生成的大量实时数据进行有效处理的迫切需求，而 AI 技术和云边端架构体系，使物联网开始从“万物互联”向“万物智联”进化。据艾瑞咨询预测，预计 2020 年我国物联网连接量将达到 60 亿个，“万物互联”成为即将到来的现实，而由此催生的 AIoT 对实体经济的融合赋能，使 AIoT 整体业务享有广阔的市场空间。

据全球第二大市场研究机构 MarketsandMarkets 官方网站显示，2019 年全球 AIoT 市场规模为 51 亿美元，到 2024 年，这一数字将增长至 162 亿美元，复合年增长率为 26.0%。在此背景下，对行业有深度理解、数据积累并能借助 AIoT 技术提供智能解决方案的软件服务商将迎来新一轮市场机遇。

根据《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》（国发〔2017〕35号）提出的战略目标，“到2020年人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步，人工智能产业成为新的重要经济增长点”，“人工智能核心产业规模超过1,500亿元，带动相关产业规模超过1万亿元”，并在重点任务中提出要“促进人工智能在公共安全领域的深度应用，推动构建公共安全智能化监测预警与控制体系”。

3、政策驱动 AIoT 在安全生产领域的落地应用

我国安全生产管理体制在社会发展进程中不断变革，安全生产管理的信息化随国家安全生产监督管理局的成立于21世纪初起步并逐步发展。2005年，国家安全生产信息系统建设项目（也称“金安”工程）通过立项审批，成为国家安全生产信息化建设工作的一个重要标志。随后的十余年中，从安全生产信息化“十一五”规划到“十三五”规划，安全生产管理信息系统主要围绕安全生产监管、煤矿安全监察、安全生产应急救援和煤炭行业安全管理等各方面开展信息化建设，实现以信息化平台为国家安全生产监督管理局和国家煤矿安全监察提供服务的目标。

2018年，国务院机构改革将国家安全生产监督管理总局、国务院办公厅的应急管理以及其他与应急管理、灾害防治等部门职责进行整合，组建应急管理部。随后，应急管理部发布《关于加快编制地方应急管理信息化发展规划的通知》、《2019年地方应急管理信息化实施指南》、《关于加强应急基础信息管理的通知》等文件，推动建设全国应急管理大数据应用平台，并将感知网络建设工程列为重点任务。

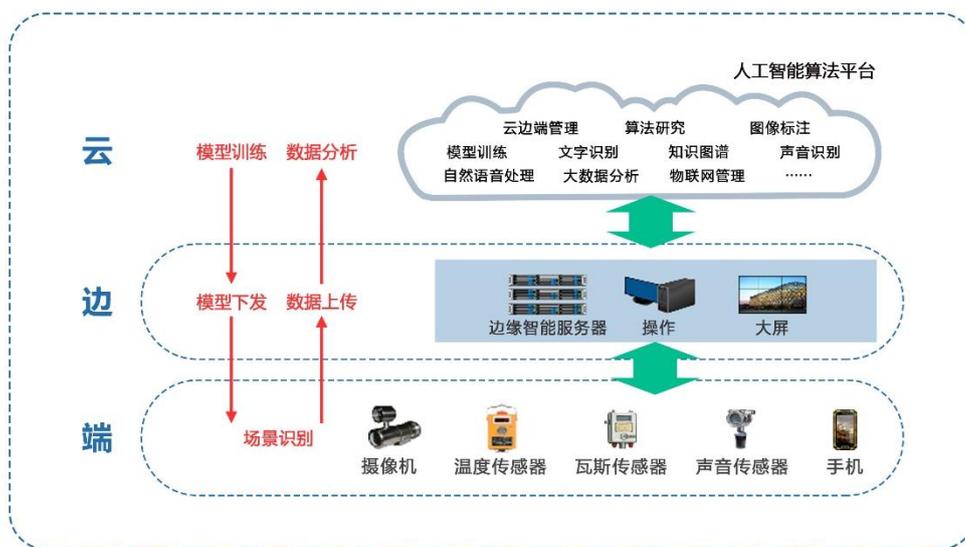
根据《关于印发应急管理信息化2019年第一批地方建设任务书的通知》（应急科信办〔2019〕2号），应急管理部将感知网络建设、安全生产风险监测预警系统地方建设等均列为主要建设任务之一，进一步推动AIoT技术与安全生产和应急管理的深度融合，为安全生产监测领域带来新的机遇和挑战。与公司业务相关的任务书主要建设内容如下：

序号	地方建设任务名称	主要建设内容
1	任务书1：感知网络	建设完善感知网络，采集风险隐患感知数据。并按照相关采集

	地方建设	规范，建设数据采集系统，将采集到的风险隐患感知数据，通过专线/互联网 VPN 等汇集至省级节点，最终汇聚于应急管理部本级数据中心。重点采集汇聚包括煤矿、非煤矿山、危险化学品重大危险源和烟花爆竹的感知数据
2	任务书 4: 地方应急管理综合应用平台总体框架	1、数据接入、处理、管控、服务 2、利用数据治理系统提供的数据，通过机器学习、知识图谱等技术，构建算法模型管理、业务模型开发、算法开发等能力，形成算法模型池，为应急业务提供智能化算法、模型服务
3	任务书 6: 应急管理综合应用平台应用支撑与系统集成地方建设	1、视频图像分析服务。提供视频图像采集、处理、识别、检测等服务，实现对视频图像的分析 2、算法 API 服务。提供算法模型管理、算法开发等能力，形成算法模型池，为应急业务提供智能化算法、模型服务 3、模型 API 服务。提供模型加工、模型监控、算子管理等能力，为应急业务模型沟通提供服务 4、图谱 API 服务。提供知识管理、信息抽取、知识融合、推理引擎等能力，为应急知识图谱构建提供服务
4	任务书 8: 安全生产风险监测预警系统地方建设	1、围绕煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹等高危行业安全生产重大风险，以感知数据为支撑，构建风险监测指标体系和监测预警模型，利用大数据、人工智能等技术手段，建设安全生产风险监测预警系统，实现对高危行业企业安全生产风险的监测、评估、预警和趋势分析 2、安全隐患视频智能识别。利用视频模式识别和智能分析技术，动态感知企业重点场所、关键部位、特殊岗位的安全隐患，对人员违规违章行为、设备设施安全隐患等自动形成告警信息

2019年5月29日，中央全面深化改革委员会第八次会议审议通过了《关于在山西开展能源革命综合改革试点的意见》，要求山西发挥在推进全国能源革命中的示范引领作用，促进资源型地区经济转型和高质量发展，增强能源安全保障能力，提升绿色低碳发展水平。2019年9月23日，山西省政府举办新闻发布会，为深入贯彻《试点意见》，提出山西能源革命综合改革试点15项重大举措，其中提出“将智能化改造纳入煤矿安全技术改造、相关投入列入安全费用使用范围，对购置使用符合条件的煤炭清洁高效开发设备抵免企业所得税等政策”，“全力推进煤矿智能化改造，以5G通信、先进控制技术为牵引推进智能煤矿建设，……，实现煤炭开采‘无（少）人化、减损化’变革。”

从政策层面看，在安全生产领域构建云边端体系，推动 AIoT 技术在工业场景的落地应用已成为必然趋势。



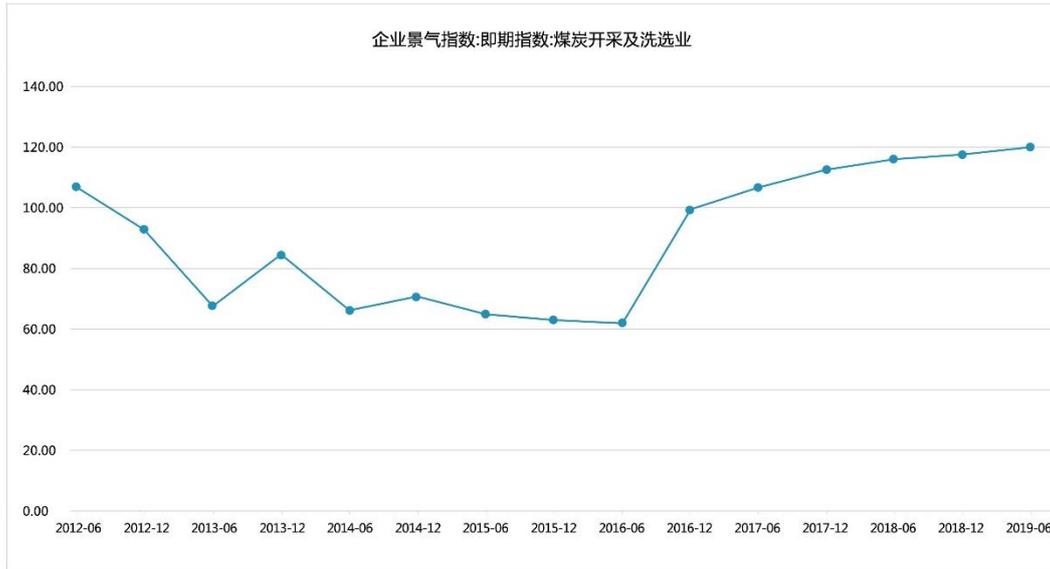
- 1、数据上传到云端，进行训练，形成模型，下发到煤矿，提升智能识别能力。反复学习，越来越智能；
- 2、边端均支持在线升级、离线运行。

图 6-12: AIoT 落地安全生产信息化示意

4、煤炭行业安全生产信息化要求不断升级带来新的市场需求

基于煤炭行业在我国的重要地位，以及煤炭采掘现场环境复杂、事故高发的特点，煤炭行业的安全生产监管工作一直是重中之重，其在安全生产监测方面的市场需求在高危行业中也较具代表性。

《煤炭工业发展“十三五”规划》指出，“煤炭工业是关系国家经济命脉和能源安全的重要基础产业。在我国一次能源结构中，煤炭将长期是主体能源”。自 2012 年以来，煤炭开采及洗选业的景气指数在 2016 年达到最低点，此后随着供给侧改革等一系列政策出台，行业的景气度有了迅速回升，并在 2017 年以后基本维持稳定。



数据来源：wind 资讯（国家统计局）

图 6-13：煤炭开采及洗选业企业景气指数（即期指数）

近几年来，随着煤炭生产企业在安全生产自动化、信息化方面的持续投入，我国煤炭行业的事故数量和死亡人数也持续下降，显示我国在煤矿安全生产方面的持续投入初见成效。但同时，随着我国浅部煤炭资源储量的逐渐减少，煤矿开采也逐渐由浅部向深部转移，开采深度增加，煤矿高应力、高瓦斯、高地温等情况更加严重，断层、陷落柱、煤层变化等地质条件以及水文地质条件愈加复杂，导致煤矿安全生产形势愈加严峻，对安全生产监测预警技术的要求也不断提高。在此背景下，能够在对风险隐患进行精准监测的同时，起到事前预测、节约成本、减人增效作用的新技术将受到煤矿企业的青睐。

2016 年煤矿安全数据	中国	美国	澳大利亚
2016 年全员效率（吨/工）	2.36	40	42.7
2016 年百万吨从业人数（人/百万吨）	1282	76	71
2016 年百万吨死亡率（人/百万吨）	0.156	0.038	0.013

数据来源：我国煤炭安全形势与国外发达国家的差距分析，王师节，山东能源枣矿集团，《中国煤炭工业》2018 年 5 月

从上述信息看，我国 2016 年煤炭行业百万吨死亡率是美国的 4.1 倍、澳大利亚的 12 倍，而我国煤炭行业百万吨从业人数与发达国家相比是数量级间的差距，这也意味着“管理人、替代人”将是行业长期而艰巨的任务，迫切需要包括

AIoT 技术在内的新一代信息技术的支持。此外，随着 AIoT 技术在减人增效方面的作用逐步显现，煤炭企业在安全生产方面主动性投入的动能也不断提高，预示在煤矿安全生产监测领域具有较广阔的市场空间。

（四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、机器视觉技术与风险感知相融合

传统的矿用摄像头布设在煤矿生产、安全管理的多个关键场景，用于信息的汇总呈现，信息数据量大，但是数据应用多限于跟踪记录和事后追责（类似于行车记录仪）。对于被观察场景来说，风险的监测、识别有赖于人的直接观察，人为疏忽、失当的可能性大，因此摄像头的“威慑效力”大于其实际监管、监测能力。

公司将机器视觉技术与安全生产、安全管理的多个实际场景相结合并产品化，在不需替换现有摄像头设备或简单改造的情况下，实现了传统摄像头对安全生产、安全管理的实时风险识别和感知，不仅进一步丰富了现有风险监测感知网络，并通过其实时性、精确性、可靠性对人形成替代或辅助决策，有助于企业、监管“减人增效”的目标实现。

2、基于神经网络的数据分析技术与传统监测数据相融合

现有煤矿安全监测网络基于各类传感器（如瓦斯、人员定位、产量等）数据，一方面，其建设成型时间较早，多为单独系统，且传感器可能因运行时间长、维护不到位，使用状态可能存在偏误；另一方面，随着各类系统的数据信息大量涌入企业，而系统之间缺乏兼容、关联能力，数据使用效率低。

对现有监测系统、网络的规模化替换并不经济，公司在保持现有系统的条件下，结合数据采集技术，将多类系统数据汇总传输，改善系统之间的数据互通。更进一步地，公司通过数据分析技术，对现有传感器设备进行纠偏纠错，改善传感器出现的误报警、误动作甚至人为干扰；同时，将利用统计分析方法的描述性分析，上升为采用机器学习算法、了解数据规律并一定程度预测未来趋势的预测性分析，更深入、更智能地反映数据的内在价值。

3、标准规范与风险评估相融合

公司的动态安全生产风险分析与评估模型依托于《煤矿安全规程》，并通过自主设计和研发的煤矿安全评价指标体系合理赋权和专家模型，囊括煤矿生产环节的多个专业所涉及的主要场景类型、场景点和监测项，较全面反映不同煤矿的安全生产状态，为安全管理提供了科学依据和决策支持，既体现了风险评估的科学性和体系性，又将规程条款量化，增强了安全管理的可操作性。

4、衍生产品与保险领域相融合

根据国家安全监管总局、保监会、财政部联合印发的《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号），“安全生产监督管理部门和有关部门应当建立安全生产责任保险信息管理平台，并与安全生产监管信息平台对接，对保险机构开展生产安全事故预防服务及服务费用支出使用情况定期进行分析评估。安全生产监督管理部门可以引入第三方机构对安全生产责任保险信息管理平台进行建设维护及对保险机构开展预防服务情况开展评估”。

公司通过构建风险评估模型，将安全生产风险评估转化为定量分析，并基于该模型开发了安全生产责任保险信息管理平台，以煤矿安全生产监管信息平台的煤矿基本信息数据、安全检查执法数据等为支撑，同时结合煤矿在线监测监控数据，实现对煤矿安全生产状况的风险评价和安全动态诊断。

（五）发行人市场和竞争状况

1、公司市场地位

（1）客户服务群体

公司成立以来，凭借优质的产品和服务，积累了丰富的客户服务经验，具体包括：

客户类别	代表性客户名称
监管单位及下属机构	山西省煤炭工业厅、山西煤监局、安徽煤矿安全监察局、河北煤矿安全监察局、陕西煤矿安全监察局、内蒙古煤矿安全监察局、新疆煤矿安全监察局、大同市煤炭工业局、长治市煤炭工业局、吕梁市煤炭信息调度中心、晋中市煤炭工业局、淮北市地方煤矿监测监控中心、阜康市煤炭工业管理局、托克逊县煤炭工业管理局、巩义市煤炭管理局、国家安全生产监督管理总局通信信息中心、国家安全生产监督管理局信息研究院、河北煤炭科学研究院

煤炭企业	山西焦煤集团有限责任公司、大同煤矿集团有限责任公司、山西潞安矿业（集团）有限责任公司、阳泉煤业（集团）有限责任公司、山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司、晋能集团有限公司、山西煤炭进出口集团有限公司、神华神东煤炭集团有限责任公司、冀中能源集团有限责任公司、山西兰花煤炭实业集团有限公司、中国中煤能源集团有限公司、河南地方煤炭集团有限公司、河南红旗煤业股份有限公司、淮南矿业(集团)有限责任公司、淮北矿业股份有限公司、国投新集能源股份有限公司、安徽省皖北煤电集团有限责任公司
燃气企业	山西天然气有限公司
保险及经纪机构	中煤财产保险股份有限公司、中汇国际保险经纪股份有限公司

公司产品覆盖了山西、河北、内蒙古、安徽、陕西、新疆等多省及地市的生
产煤矿，累计覆盖生产煤矿数量超过 1,000 家。从公司产品在煤炭行业的覆盖情
况来看，公司产品的市场认可度较高，具备一定的市场地位。

（2）参与制定的标准

公司目前参与制定国家及行业标准 3 项、地方标准 6 项，此外还参与编写了
中国人工智能开源软件发展联盟发布的 2 项团体标准。情况如下：

序号	名称	发布机构	发布时间	参与的工作
1	DB14/T 671.1-2012 煤矿安全监管执法与决策支持系统第 1 部分煤矿安全监控、井下作业人员管理、煤炭产量监测系统联网数据规范	山西省质量技术监督局	2012 年	承担主体编写
2	《软件研发成本度量规范》（SJ/T11463-2013）	工信部	2013 年	参与部分内容编写
3	山西省煤矿信息化标准、山西省煤炭安全生产信息化技术标准（晋煤办信发〔2014〕1558 号）	山西省煤炭工业厅	2014 年	承担主体编写
4	煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）（安监总厅规划〔2016〕138 号）	国家安全监管总局、国家煤监局	2016 年	参与其中井下人员定位系统数据采集标准编写
5	DB14/T 1726-2018 煤矿事故风险分析数据采集规范	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
6	DB14/T 1728-2018 煤矿信息化建设要求	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
7	DB14/T 1727.1-2018 煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分：煤矿企业	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写

8	DB14/T 1727.2-2018 煤矿安全生产信息化技术规范 第 2 部分：煤矿安全生产监管部门	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
9	DB14/T 1725.1-2018 数字煤矿数据字典 第 1 部分：煤矿基本信息、监测监控数据、安全管理数据	山西省市场监督管理局	2018 年	承担主体编写
10	《软件工程软件开发成本度量规范》(GB/T 36964-2018)	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2018 年	参与部分内容编写
11	《信息技术服务 人工智能 开源软件选型指南》(AIOSS-02-2019)	中国人工智能开源软件发展联盟	2019 年	参与部分内容编写
12	《信息技术服务 联邦学习 参考架构》(AIOSS-03-2019)	中国人工智能开源软件发展联盟	2019 年	参与部分内容编写

2、行业内的主要企业

(1) 北京辰安科技股份有限公司（辰安科技，300523）

北京辰安科技股份有限公司成立于 2005 年，于 2016 年在深交所创业板上市。该公司是国内公共安全与应急行业的龙头企业，主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关产品服务，该公司定位的公共安全产业涉及自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全四个主要方面。

(2) 南京安元科技有限公司

南京安元科技有限公司成立于 2003 年，是依托南京工业大学的产学研一体化的高新技术企业和软件企业。“安元工业物联网平台”（AYIOT）暨全国高危行业风险预警与防控系统，由“应急管理部高危行业安全物联网技术创新中心”负责运营维护，依据相关行业规范标准与法规，服务于政府安监相关部门、生产经营单位、第三方机构的公共服务平台。监管部门和企业可随时随地查看相关的业务信息、实时数据和视频图像，具备云端的业务应用功能。

(3) 重庆梅安森科技股份有限公司（梅安森，300275）

梅安森成立于 2003 年，2011 年在深交所创业板上市。该公司是一家在大安全领域内拥有技术、产品、数据处理与应用服务完整技术链和产品链、具备 ITSS（信息技术服务标准）运维服务能力的高新技术企业。该公司基于智能感知、位置服务（2D/3D GIS）、虚拟现实（VR/AR/MR）、大数据、云计算技术，以矿

山安全、智慧城市、环保三大板块为重点，聚焦于矿山安全监测监控、城市地下管线/综合管廊智能化、城市市政全息管理、环保应急监测监控、污水治理等领域，在同一技术链上，打造相关多元化产业链，已经成为“物联网+安全智能服务”整体解决方案提供商和运维服务商。

（4）北京龙软科技股份有限公司

龙软科技成立于 2002 年，公司以自主研发的“龙软专业地理信息系统”为底层开发平台，向煤炭、石油、天然气等能源行业以及各种政企单位客户提供全面、个性化的以空间信息管理为特点的信息化整体解决方案（智能矿山、智慧安监、智能应急等），主要产品包括 LongRuan GIS、LongRuan GIS “一张图”、LongRuan 安全云服务三大基础技术平台及在其基础上开发的系列专业应用软件。

（5）中煤科工集团重庆设计研究院有限公司

中煤科工集团重庆设计研究院有限公司组建于 1953 年，原隶属燃料工业部，后为煤炭工业部直属设计院，是国家综合性甲级勘察设计单位。现为国资委中国煤炭科工集团有限公司管辖的企业，简称“中国煤科重庆设计院”。重庆煤科院测控技术研究分院是国内最早从事瓦斯检测相关技术研究及产品研发的单位之一，开发和推广了国内第一台数字甲烷报警器、甲烷传感器和矿用本安型环网交换机等矿用仪器，目前主要从事气体敏感元件、仪器仪表、监测监控、生产过程自动化控制、通信调度和智慧化矿山信息管理等技术领域的研发和制造，先后获得国家、省部级科技进步奖 30 余项，取得发明专利 75 项，制（修）订行业标准 22 项，其中“煤矿安全生产监控系统技术”、“矿井移动与应急通信技术与系统”先后获得国家科技进步二等奖。

（6）煤炭科学技术研究院有限公司

煤炭科学技术研究院有限公司（简称“煤科院”）是根据中国煤炭科工集团重组改制的整体要求，于 2013 年 3 月 29 日在北京注册成立，并于 2014 年 5 月 16 日挂牌运行。煤科院主要从事煤炭转化与加工利用、环境保护与节能工程、煤矿安全技术与装备、矿用产品检测检验、矿用油品、煤矿自动化与信息化等技术的研发和推广应用。

（7）应急管理部信息研究院

应急管理部信息研究院是应急管理部直属科研事业单位，是集软科学研究、图书音像出版、信息化建设服务、矿山安全技术研究于一体，具有较强基础和实力的研发机构，为煤炭行业和安全生产提供了强有力的智力和技术支撑，为全国安全生产和煤炭行业发展提供重要的信息支撑、决策咨询和技术研发服务。

3、公司竞争优势

（1）行业经验优势

在我国，将危险系数较其他行业高、事故发生率较高、事故发生后财产损失规模大且短时间内无法恢复的行业称为高危行业，包括煤炭生产、非煤矿山开采、危险品生产与储存、烟花爆竹生产等。越是高危行业越容易出现群死群伤，对安全生产涉及的相关产品和服务的要求越高，产品试错成本高、替换成本高。

公司以煤炭行业为切入点，深入推动新一代信息技术与高危行业安全生产的深度融合，积累了丰富的行业经验，有助于公司准确的抓住行业痛点，理解行业需求。从基础的数据采集传输，到智能分析预测、动态评估，再到智能感知，公司切实帮助行业解决了多方面的安全生产问题。公司的产品和服务已在全国 8 个主要产煤省得到应用和实践并获得一定的好评，丰富的行业经验和成功案例为公司带来了较好的市场形象和品牌效应。

（2）研发体系优势

公司在发展过程中，通过不断的探索、改进和优化，形成了太原、北京、客户现场三地支撑和协同的研发体系。客户现场方面，通过定期巡检、现场维护、沟通交流等，快速、充分挖掘潜在的客户需求，为太原和北京两地研发人员提供技术研发的基础资料；北京方面，主要针对基础资料，进行人工智能基础技术研发、算法优化和攻克技术难题，同时依托区位优势，吸引高水平人才，跟踪前沿技术发展；太原方面，根据公司发展战略和客户需求，设置和调整不同的研发产品线，并基于北京研发的技术进行功能拓展、模型训练，快速实现技术的产品化。2019年8月，公司通过 CMMI5 级认证，标志着公司的研发流程管理符合国际标

准、达到较高水平。基于以上优势，公司能够快速响应客户需求，并尽可能缩短技术研发周期，使公司的技术和产品能够始终处于市场前沿并持续满足客户需求。

（3）跨领域融合优势

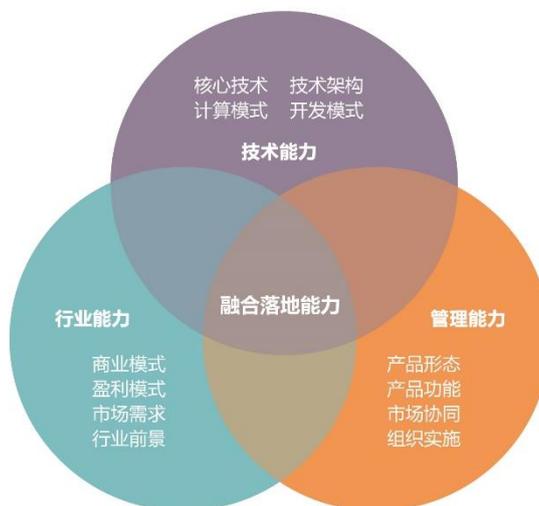


图 6-14

核心技术是一家公司竞争优势的关键所在，但随着底层和基础技术普及，技术本身将不再是强壁垒，在第一波主要是技术背景从业者之后，未来产品、运营背景的从业者将增加。但构筑核心竞争力和实现经济效益不仅需要对新兴技术的开发、应用、创新能力，同样需要实际的软件工程管理能力和对服务行业的深刻理解。

公司将所服务行业的市场需求与核心技术相结合，同时借助合理的硬件架构和其他方协作，落地为安全生产监测及安全生产管理的解决方案，形成了明晰的商业模式和产品形态。公司独立开发的“煤矿探水视频监控系统”是中国煤炭工业协会“年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”中仅有的两个“煤炭工业机器人、人工智能研发及应用类项目”之一，形成了较好的示范效应。

（4）数据积累优势

数据是人工智能技术的基础，机器学习就是通过大量数据对人工智能模型进行训练，不断对模型进行调校和优化，最终使机器能够像人类一样自动做出判断并达到满足实际应用要求的准确率。公司经过多年的专业化经营，在煤炭行业积

累了大量的数据，有助于公司迅速对模型进行调校和优化，提高模型输出结果的准确率和响应速度。通过以上优势，公司能快速响应客户需求，及时将技术产品化并实现落地应用，从而将技术转化为公司的盈利能力。

4、公司竞争劣势

（1）资金实力有限

公司近年来发展迅速，2017、2018 年营业收入增长率均超过 30%。伴随着公司业务规模的扩大，相应对公司的资金实力也提出更高要求。但公司为轻资产企业，可用于抵押融资的资产有限，目前主要依靠自身经营活动积累的资金满足销售规模的扩张，融资渠道单一、资金实力偏弱是公司目前业务拓展的主要制约因素之一。

（2）交付能力有限

在新技术赋能传统产业带来行业革新的大趋势下，公司产品种类也将随之不断丰富，预计公司产品的市场需求将快速增长。但受场地面积、人员规模、开发设备等多个因素影响，公司的交付能力已成为公司后续快速发展的瓶颈。

5、行业发展态势及面临的机遇与挑战

参见本节“二、所处行业及竞争状况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”。

（六）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

公司选取了与自身服务内容和行业相似或部分重合，并且能够从公开渠道（包括已上市公司的公告、拟上市企业申报预披露文件等）获取相对充分信息的单位作为可比公司。

公司简称	代码	业务介绍
辰安科技	300523	公司主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关产品服务，公司定位的公共安全产业涉及自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全四个主要方面，其中结合了公共安全专业知识、多种灾害及其衍生分析模型、地理信息系统、物联网、大数据、人工智能技术。

梅安森	300275	参见本节“二、所处行业及竞争状况”之“（五）发行人市场和竞争状况”之“2、行业内的主要企业”。
佳都科技	600728	佳都科技是国内专业的人工智能技术与产品提供商。2018年，公司提出“AI赋能，构筑城市智慧新生态”的战略主题，进一步将近年来积累的计算机视觉、智能大数据等人工智能技术应用到城市中的轨道交通、公共安全、城市交通三大场景，为客户提供面向实战的智能软件产品、软硬一体产品以及行业级解决方案。
中科信息	300678	公司主营业务是以智能识别及分析技术为核心，为客户提供信息化解决方案（包括软件及硬件）及相关服务，目前主要应用在现场会议领域、烟草领域、印钞检测领域、油气领域、政府及其他领域。
龙软科技	-	参见本节“二、所处行业及竞争状况”之“（五）发行人市场和竞争状况”之“2、行业内的主要企业”。

上述可比公司在相似产品线的产品技术特点及技术水平、客户构成、销售模式等方面与公司比较情况如下：

公司简称	相近产品线	技术水平及特点	客户构成	销售模式
辰安科技	公共安全与应急平台	主要覆盖政府、安监、环境与核应急、气象预警等行业。通过综合研判、模型分析、专题图制作、方案编制等功能，针对接入数据进行智能分析、输出事件情况报告，提供辅助决策，对提高突发事件应对能力、平时和战时应急管理工作效率、科学分析事件态势发展、辅助领导决策支持、积累知识案例用于以后的事件处置都有较大的帮助。	主要客户为政府单位，故而在确认营业收入方面存在周期性波动。	国内业务主要以自有市场和售前团队为主，部分项目会与地方集成商或合作伙伴合作。
梅安森	煤矿安全生产监控产品	围绕瓦斯、粉尘等灾害治理，基于物联网技术的预防预警及应急联动，通过同一技术链上进行产品线的业务延伸；主要产品涵盖了安全监控系统、人员与车辆定位系统、瓦斯抽采自动控制系统、瓦斯突出预警系统、粉尘监控系统、数字化矿山综合管理系统、安全监管联网平台、基于行政执法的智慧安监平台、基于物联网的智慧矿山安全与运营监管平台及其集成等多个模块，能够为企业和政府等用户提供包括采集端传感器产品、传输控制设备及网络、软件平台以及运维服务等内容的安全生产整体解决方案；同时通过云计算和行业业务的大数据模型，提供安全生产的大数据应用与增值服务。	主要为矿山、公共事业、智慧城市、污水处理及特种工业行业客户。	以业务链为核心，形成了以运维及数据服务为核心的销售模式，以直销为主，经销为辅。
佳都科技	公共安全行业智能产品 智能交通产品	公司抓住安防智能化的行业发展机遇，提出“多维感知、数据驱动、服务开放、智慧共治”的社会治安防控体系建设理念，并依托人脸识别、视频结构化、视频大数据等核心技术，研发形成面向公安实战的“警务视频云”系列软硬件产品，包括智慧警务综合应用平台、三景合一平台、视频图像解析系统、视频图像数据库等软件应用，以及视频结构服务器、人脸识别闸机等软硬一体设备。 公司目前正在研发和试点“城市交通大脑”系列智能产品。“城市交通大脑”是面向城市交通管理的新一代人工智能系统，其利用计算机视觉和智能大数据技术，通过道路视频监控设备，对城市车辆、车流、行人、	主要客户是政府机构及大型企事业单位，订单业绩比较容易受到国家宏观调控和政府部门投资政策的影响。	公司通过遍布全国的销售网络和合作伙伴，面向公安、地铁、交管部门的客户进行销售。由于行业客户在购买软件平台或软硬一体设备的同时需要厂商提供部分定制开发、系统集成等解决方案服

		车道、交通标示进行识别，形成“车道级”的可计算路网和一体化指挥平台，精确、实时分析城市交通的拥堵原因，帮助城市交通管理者“对症下药”，实现科学治堵。		务，因此公司行业智能产品大多会以“产品+项目”的形式销售。
中科信息	应用于油气领域的油气田数字化生产管理产品与整体解决方案应用于政府及其它领域的产品	公司为油气领域客户提供油气田数字化生产管理整体解决方案，可实现电子巡井、自动采集、实时监控、智能防御、科学指挥等多种功能。公司以云计算、大数据、物联网和移动互联技术为依托，提供新型智慧城市关键技术、平台系统、运维服务。在整合政务平台和数据基础上，公司基于大数据分析平台实现了政务信息数据的管理优化和应用创新。公司提供智慧政务服务平台整体解决方案、省级政务大数据共享及民生服务平台系统、省级政法部门信息化资源共享平台系统、视频大数据智能检索分析系统等，为智慧人大、智慧政协、智慧组工、智慧统计和智慧教育建设提供技术、产品和服务。	主要客户覆盖中央及国家机关、各省市级政府机构、中国印钞造币总公司和泰国、印尼等各国央行，以及国内外多家金融、能源、制造、烟草等各大中型企业。	公司销售为直销方式。
龙软科技	基于 LongRuanGIS“一张图”的安全生产共享管理平台	采用协同 GIS“一张图”、大数据、物联网等技术，构建矿山信息化标准规范，基于“一张图”管理理念，构建了统一的安全生产信息共享管理平台。实现集团和矿井层面调度、生产技术、机电、一通三防、安全、地测防治水、资源储量和监测监控等专业数据的输入、计算、统计、分析和输出，并基于 GIS 地图服务实现矿山各类专题图的远程查看、测量、计算和分析等功能，为管理决策部门及时全面把握安全管理、生产运营、综合调度、环境监测等企业地域、行业、业务的信息全覆盖。	主要产品或服务的终端客户群体多为大中型煤炭生产企业。	直接销售是公司最为主要的销售模式。
精英数智	安全生产风险智能监测系统	参见本节“六、核心技术与研发投入”之“（一）公司核心技术”。	煤炭生产企业及煤炭监管单位为主。	以直销为主，少量通过代理商销售。

信息来源：公开信息。

经营业绩及财务指标方面，比较分析结果参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”相关内容。

三、销售情况和主要客户

(一) 公司销售概况

从客户类别来看，公司的营业收入主要来自于煤炭企业。报告期内，公司分客户类别的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
煤炭企业	10,352.76	94.42%	13,599.71	64.57%	10,638.85	66.05%	6,217.33	50.70%
政府单位	292.61	2.67%	689.68	3.27%	2,970.26	18.44%	2,502.95	20.41%
燃气企业	310.20	2.83%	333.22	1.58%	1,678.60	10.42%	2,790.01	22.75%
其他	9.42	0.09%	6,440.73	30.58%	818.97	5.08%	752.02	6.13%
合计	10,964.99	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

从销售渠道来看，公司主要通过直签方式开展销售。报告期内，公司分销售渠道的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直签	9,833.89	89.68%	18,255.16	86.67%	10,384.90	64.48%	9,116.95	74.35%
代理	1,131.11	10.32%	2,808.18	13.33%	5,721.79	35.52%	3,145.36	25.65%
合计	10,964.99	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

报告期内，公司销售所涉项目合同通常以标准化产品+客户定制需求+配套硬件+工程实施进行整体定价，由于客户具体需求差异、相应硬件差异、实施难度差异等，成套系统的销售价格不具有绝对可比性。

(二) 公司主要客户

报告期内公司向前五名客户销售情况如下：

2019年1-6月	序号	客户名称	销售收入(万元)	占当期营业收入比例
		1	阳泉煤业(集团)有限责任公司	1,863.56

	2	山西焦煤集团有限责任公司	1,610.52	14.69%
	3	晋能集团有限公司	1,435.72	13.09%
	4	山西煤炭进出口集团有限公司	528.12	4.82%
	5	山西离柳焦煤集团有限公司	512.93	4.68%
	合计		5,950.85	54.27%
2018年	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占当期营业收入比例
	1	泽州县天云信息产业发展有限公司	5,741.86	27.26%
	2	大同煤矿集团有限责任公司	1,637.03	7.77%
	3	晋能集团有限公司	1,222.45	5.80%
	4	山西煤炭进出口集团有限公司	1,119.63	5.32%
	5	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	994.73	4.72%
	合计		10,715.69	50.87%
2017年	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占当期营业收入比例
	1	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	1,851.13	11.49%
	2	山西天然气有限公司	1,639.78	10.18%
	3	山西煤矿安全监察局	926.57	5.75%
	4	山西阳光三极科技股份有限公司	900.32	5.59%
	5	晋能集团有限公司	847.77	5.26%
	合计		6,165.57	38.28%
2016年	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占当期营业收入比例
	1	山西天然气有限公司	2,398.85	19.56%
	2	山西清华网络系统工程有限公司	1,023.94	8.35%
	3	山西潞安矿业(集团)有限责任公司	872.44	7.11%
	4	长治市煤炭工业局	665.55	5.43%
	5	山西省煤炭工业厅	625.00	5.10%
	合计		5,585.77	45.55%

注：大同煤矿集团有限责任公司、山西潞安矿业(集团)有限责任公司、晋能集团有限公司、山西煤炭进出口集团有限公司等均由山西省国有资本投资运营有限公司直接控股，实际控制人山西省国资委，此处按照山西省国有资本投资运营有限公司下属一级公司归类。

报告期内公司不存在向单个客户的销售比例超过销售总额的 50% 的情形，不存在严重依赖于少数客户的情形。

公司销售的产品以项目型建设为主要表现形式，单个客户一般不会每年都发生大额采购，因此各年前五大客户和客户采购金额存在一定变化。

因 2018 年中标泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目所涉合同金额较大，2018 年该公司成为第一大客户。除此之外，公司报告期内前五大客户均为煤矿生产企业、燃气企业、监管单位以及代理商。

报告期内公司前五大客户中，山西天然气有限公司为公司关联方。公司因其调控中心改造等项目向其销售硬件及实施交付服务，其采购后不存在对外再销售的情形。

四、采购情况和主要供应商

（一）公司采购概况

报告期内，公司采购的硬件设备（如服务器、网络设备、视频设备、显示设备等）、软件产品（如云计算虚拟化软件、数据库、中间件等）基本为标准化产品，市场供应充足，采购按照市场价格及公司内部程序执行；能源采购为日常经营所需电力，需求量较小。

报告期内，公司的主营业务成本的具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购成本	2,439.25	48.63%	7,391.31	63.49%	7,061.21	73.90%	5,954.02	86.71%
外包费	2,415.52	48.16%	3,819.82	32.81%	2,112.38	22.11%	740.86	10.79%
人工成本	160.80	3.21%	429.86	3.69%	380.96	3.99%	171.41	2.50%
合计	5,015.57	100.00%	11,640.99	100.00%	9,554.55	100.00%	6,866.29	100.00%

随着公司自主软件收入规模的提升，外购成本的占比逐步下降。

（二）公司主要供应商

报告期内公司前五大供应商情况如下：

2019年 1-6月	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购额 比例	主要采购内容
	1	山西科宇通电力科技有限公司	609.22	12.97%	存储单元、计算资源
	2	中建材信息技术股份有限公司	585.24	12.46%	语音网关
	3	北京龙软科技股份有限公司	375.09	7.99%	GIS 软件
	4	山西众和兴科贸有限公司	352.97	7.51%	技术服务等
		山西宏科讯通科技有限公司			
	5	山西扬禾新瑞科技有限公司	230.05	4.90%	施工、技术服务等
合计			2,152.38	45.83%	
2018年	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购额 比例	主要采购内容
	1	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	2,311.97	19.12%	蓄电池、模块、服务器
		重庆佳杰创盈科技有限公司			
		佳杰科技（上海）有限公司			
	2	中建材信息技术股份有限公司	1,481.49	12.25%	计算资源、存储单元、模块等
	3	山西艾德信息技术有限公司	537.54	4.45%	显示屏
	4	山西众和兴科贸有限公司	397.32	3.29%	技术服务等
		山西宏科讯通科技有限公司			
	5	晋城市金建建筑有限公司	372.73	3.08%	施工服务
合计			5,101.05	42.19%	
2017年	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购额 比例	主要采购内容
	1	中建材信息技术股份有限公司	761.25	9.13%	服务器
	2	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	723.96	8.68%	服务器、路由器
		北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司			
	3	深圳市金华威数码科技有限公司	584.35	7.01%	软件、语音网关
	4	山西安信致远科技有限公司	445.67	5.34%	研祥工控机
	5	山西众和兴科贸有限公司	390.87	4.69%	技术服务等
		山西宏科讯通科技有限公司			
合计			2,906.10	34.84%	
2016年	序号	供应商名称	采购金额	占采购额	主要采购内容

		(万元)	比例	
1	佳杰科技(上海)有限公司北京分公司	2,003.81	24.94%	服务器、路由器、硬盘
2	山西大河创业科贸有限公司	535.64	6.67%	DLP 显示屏
3	山西安信致远科技有限公司	464.16	5.78%	工控机
4	青岛澳科仪器有限责任公司	392.24	4.88%	磁致伸缩式液位计
5	深圳市金华威数码科技有限公司	310.64	3.87%	多屏会议系统、路由器、软件
合计		3,706.49	46.13%	

注：2016 年及 2017 年部分时间，北京双欧汇和上海双欧汇仍在公司合并范围内，其贸易代理业务按照净额法核算，未在采购合同范围内进行统计。

公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50% 的情形。

报告期内的前五大供应商中，山西科宇通电力科技有限公司、中建材信息技术股份有限公司、佳杰科技(上海)有限公司(及北京伟仕佳杰信息技术服务有限公司、重庆佳杰创盈科技有限公司)与深圳市金华威数码科技有限公司是主要硬件供应商，主要提供华为公司的硬件产品；山西众和兴科贸有限公司、山西宏科讯通科技有限公司、山西扬禾新瑞科技有限公司是公司的外包服务提供商，主要提供项目推广、项目实施以及协助验收后的系统运维等。

由于不同项目所需硬件存在差异，报告期内前五大供应商存在一定变化，2016 年，向青岛澳科仪器有限责任公司采购的磁致伸缩式液位仪主要应用于加油站液位监测设备(客户为中国石化销售有限公司山西分公司)，向山西大河创业科贸有限公司采购 DLP 显示屏用于山西天然气有限公司的调控中心改造项目；2018 年向晋城市金建建筑有限公司采购工程外包服务服务于泽州大数据中心项目；2019 年 1-6 月，在阳煤集团煤矿信息化综合监控平台项目中，公司向北京龙软科技股份有限公司采购地测图形调用服务。

五、主要固定资产及无形资产

(一) 主要固定资产

公司固定资产主要为满足日常研发、办公所需的场所、车辆以及计算机等电子设备，固定资产规模较小。

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 处不动产权，具体如下：

序号	证书号	权利人	坐落	建筑面积 (m ²)	分摊土地使 用权面积 (m ²)	用途	他项 权利
1	晋(2019)太原市不动产权第0010213号	公司	长治路103号1幢A座7层0701号	742.09	73.73	商业金融用地/办公	抵押
2	晋(2019)太原市不动产权第0010214号	公司	长治路103号1幢A座7层0702号	602.39	34.01	商业金融用地/办公	抵押

公司租赁房产，以满足日常经营和贴近客户服务现场的需要。截至 2019 年 9 月 30 日，公司租赁房产的具体情况如下：

序号	承租人	出租人	房屋坐落	合同金额	面积(m ²)	租赁期限	用途
1	发行人	罗睿凤	小店区长治路103号阳光国际商务中心A座八层	年租金920,000元(不含税)	1,344.00	2019.08.15 - 2021.08.14	办公
2	发行人	山西虹安科技股份有限公司	山西转型综改示范区唐槐园区武洛街6号创业创新大楼五层	年租金209,692.5元(含税)	383.00	2018.09.01 - 2021.08.31	办公
3	发行人	纳什空间创业科技(北京)有限公司	北京市海淀区马甸东路19号18层2123	首年房屋租金为14,863.64元/月；首年服务费为9,636.36元/月	109.33	2019.06.01 - 2020.05.31	办公
4	发行人	北京市创富春天商务服务有限公司第十分公司	北京市海淀区万寿路西街2号4层038A	年租金18,800元	10	2019.03.23 - 2020.03.22	北京分公司注册地
5	发行人	李宇峰	太原市亲贤北街西段建设一栋综合楼主楼11层B2	年租金81,000元(含税)	120.00	2019.07.18 - 2020.07.17	后勤
6	发行人	牛建明	亲贤北街189号梅园百盛1505	年租金49,655.99元(含税)	200.00	2019.08.01 - 2020.07.31	员工住宿
7	发行人	刘红立	邢台市桥西区新八一西路116号7号楼12层1单元1室	月租金2,800元	117.00	2019.03.12 - 2020.03.11	员工住宿
8	发行人	樊利霞	大同市矿区锦绣华园小区4号楼3单元101室	年租金13,000元	86.15	2018.11.01 - 2019.10.31	员工住宿
9	发行人	刘诚	朔州市城区理想家园小区20号楼2单元301室	年租金18,100元	124.28	2019.03.19 - 2020.03.18	员工住宿
10	发行人	张森林	钟家庄乡谷堆头村62号	年租金26,670元	158	2017.03.01 - 2020.02.29	员工住宿

11	发行人	申金星	晋城市东城花苑小区2号楼1单元201室	年租金36,000元	122.86	2019.08.24 - 2020.08.23	员工住宿
12	发行人	史小燕	长治市城区玉阜小区2号楼2301室	年租金39,000元	160	2019.05.10 - 2020.05.10	员工住宿
13	发行人	范韶敏	长治市襄垣县侯堡中楼院小区1幢2单元	年租金25,000元 (含税)	164.32	2018.11.01 - 2019.10.31	员工住宿
14	发行人	罗文英	阳泉市鑫怡家园#03-02-06-017号	年租金25,000元	81.6396	2019.01.01 - 2019.12.30	员工住宿
15	发行人	王贵生	吕梁市离石区煤气热力公司二单元9层西户	年租金22,000元	160	2018.10.10 - 2019.10.09	员工住宿
16	发行人	刘海燕	呼和浩特市新城区艺术厅北街25号院1号楼1层4单元1号	年租金33,500元	68.45	2019.04.01 - 2020.03.31	员工住宿

(二) 主要无形资产

1、专利

截至2019年9月30日，公司已取得的专利情况如下：

序号	专利名称	取得方式	专利类别	专利号	专利申请日	专利权人
1	一种多屏幕煤矿监控系统	原始取得	实用新型	ZL201320310542.X	2013年6月2日	公司
2	一种云机柜	原始取得	实用新型	ZL201320310546.8	2013年6月2日	公司
3	煤矿监控多屏幕显示系统	原始取得	实用新型	ZL201320310547.2	2013年6月2日	公司
4	一种大屏幕煤矿监控系统	原始取得	实用新型	ZL201320311428.9	2013年6月3日	公司
5	一种多鼠标监控系统	原始取得	实用新型	ZL201320311483.8	2013年6月3日	公司
6	一种食堂用自助点餐机	原始取得	实用新型	ZL201620837908.2	2016年8月4日	公司
7	一种学校食堂的自助点餐系统	原始取得	实用新型	ZL201620837909.7	2016年8月4日	公司
8	煤矿井下探水钻孔监测系统	原始取得	实用新型	ZL201721203639.5	2017年9月20日	公司
9	一种用于煤矿井下的摄像头支架	原始取得	实用新型	ZL201821522100.0	2018年9月18日	公司
10	一种煤矿井下的网络视频监控摄像机	原始取得	实用新型	ZL201821581235.4	2018年9月27日	公司
11	调度指挥台	原始取得	外观设计	ZL201830143456.2	2018年4月10日	公司

12	用于煤矿的井下的带有屏幕的摄像头	原始取得	外观设计	ZL201830524232.6	2018年9月18日	公司
13	用于煤矿井下的摄像头	原始取得	外观设计	ZL201830524251.9	2018年9月18日	公司

截至2019年9月30日，公司在申请专利数量87项，其中围绕公司的核心技术申请发明专利77项（1项专利“一种基于煤矿安全监控联网系统的瓦斯误报警识别方法”已取得授予发明专利通知书）、实用新型专利4项；公司在申请专利情况参见本节“六、核心技术与研发投入”之“（一）公司核心技术”之“3、核心技术保护情况”。

2、商标

截至2019年9月30日，公司取得商标情况如下：

序号	商标	注册号	权利人	类别	有效期限
1		11446455	公司	42	2014年02月07日至 2024年02月06日
2	百适	12374381	公司	42	2014年09月14日至 2024年09月13日
3		13001485	公司	42	2014年12月14日至 2024年12月13日
4	煤矿大脑 MINEBRAIN	29636898	公司	9	2019年02月07日至 2029年02月06日
5	煤矿大脑 MINEBRAIN	29640319	公司	38	2019年02月14日至 2029年02月13日
6	煤矿大脑	29645293	公司	42	2019年02月14日至 2029年02月13日
7	煤矿大脑 MINEBRAIN	29648773	公司	36	2019年02月14日至 2029年02月13日
8	煤矿大脑	29648832	公司	35	2019年02月14日至 2029年02月13日
9	煤炭大脑 COALBRAIN	30044803	公司	38	2019年02月21日至 2029年02月20日
10	煤炭大脑 COALBRAIN	30056031	公司	36	2019年02月21日至 2029年02月20日
11	煤炭大脑 COALBRAIN	30060592	公司	42	2019年03月21日至 2029年03月20日
12	煤炭大脑 COALBRAIN	30065904	公司	35	2019年03月21日至 2029年03月20日
13	燃气大脑	31403622	公司	42	2019年05月14日至 2029年05月13日

14	燃气大脑	31410772	公司	36	2019年05月14日至 2029年05月13日
15	燃气大脑	31414941	公司	35	2019年05月14日至 2029年05月13日
16	燃气大脑	31417714	公司	9	2019年04月28日至 2029年04月27日
17	燃气大脑	31421694	公司	38	2019年04月28日至 2029年04月27日

3、软件著作权

基于公司在煤矿安全生产监测领域具有丰富的经验和积累，对应公司的软件也主要围绕这一领域展开。截至2019年9月30日，公司及子公司取得软件著作权142项，其中主要在用及主要预计使用的软件著作权列示如下：

序号	软件著作权名称	证书编号	取得方式
1	精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统 V3.0	2012SR112798	原始取得
2	精英在线可视化交互软件 V3.0	2012SR112793	原始取得
3	精英在线数据传输软件 V3.0	2012SR112790	原始取得
4	安全隐患排查治理系统 V3.0	2012SR112806	原始取得
5	精英在线地理信息系统 V3.0	2012SR112819	原始取得
6	百适统一通信平台 V1.0	2013SR123144	原始取得
7	精英移动应用系统 V1.0	2013SR123067	原始取得
8	百适煤矿安全生产调度管理系统 V1.0	2014SR150100	原始取得
9	百适移动信息平台 V1.0	2014SR150225	原始取得
10	百适煤矿安全生产预警管理系统 V1.0	2014SR182812	原始取得
11	百适综合信息门户平台 V1.0	2016SR030052	原始取得
12	百适煤矿过磅管理系统 V1.0	2016SR150253	原始取得
13	百适煤炭运销合同与结算管理系统 V1.0	2016SR150109	原始取得
14	百适煤炭运销信息管理系统 V1.0	2016SR150110	原始取得
15	百适信息报送系统 V1.0	2017SR343623	原始取得
16	煤矿井下作业人员定位联网分析系统 V1.0	2017SR494286	原始取得
17	煤矿工业视频远程巡查联网系统 V1.0	2017SR494021	原始取得
18	煤矿事故风险大数据分析系统 V1.0	2017SR494236	原始取得

19	煤矿水文监测联网分析系统 V1.0	2017SR494085	原始取得
20	煤矿产能监测分析系统 V1.0	2017SR494129	原始取得
21	煤矿探水视频监控系统 V1.0	2017SR614045	原始取得
22	煤矿信息化综合监控系统平台 V1.0	2018SR269465	原始取得
23	煤矿事故风险分析平台 V1.0	2018SR391281	原始取得
24	百适大数据共享交换平台 V1.0	2018SR445887	原始取得
25	百适人工智能煤矿钻场识别系统 V1.0	2018SR850050	原始取得
26	煤矿基础数据管理系统 V1.0	2019SR0318668	原始取得
27	煤矿瓦斯监测联网分析系统 V1.0	2019SR0320436	原始取得
28	煤矿大脑边缘应用平台 V1.0	2019SR0467867	原始取得
29	煤矿大脑云服务平台 V1.0	2019SR0467457	原始取得
30	煤矿大脑智能终端平台 V1.0	2019SR0467743	原始取得
31	百适煤矿信息化综合监控系统嵌入式平台 V1.0	2019SR0636447	原始取得
32	百适在线可视化交互嵌入式系统 V3.0	2019SR0637819	原始取得
33	百适在线数据传输嵌入式系统[简称：DTS]V3.0	2019SR0637843	原始取得
34	百适煤矿事故风险分析嵌入式平台 V1.0	2019SR0635818	原始取得
35	百适煤矿风险智能监测系统 V1.0	2019SR0694655	原始取得
36	人工智能煤矿探放水管理系统 V1.0	2019SR0817911	原始取得
37	基于 AI 的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台 V1.0	2019SR0874805	原始取得
38	百适矿用设备监察管理系统 V1.0	2019SR0863194	原始取得
39	百适燃气企业安全生产管理平台 V1.0	2019SR0873710	原始取得

4、主要资质及认证

截至 2019 年 9 月 30 日，公司取得的主要资质及认证情况如下：

序号	证书名称	证号	发证/评估单位	发证日期	有效期
1	高新技术企业证书①	GR201614000019	山西省科学技术厅等四单位	2016 年 12 月 1 日	三年
2	山西省安全技术防范从业单位资质证	晋 TY20130169 号	山西省公安厅安全技术防范管理办公室	2019 年 6 月 24 日	2022.6.24
3	软件企业认定证书②	晋 R-2013-0144	山西省经济和信	2013 年 12	-

			息化委员会	月 12 日	
4	软件企业证书	晋 RQ-2017-0026	山西软件行业协会	2019年1月 22日	一年
5	信息系统集成及服务资质证书（二级） ^③	XZ2140020181139	中国电子信息行业联合会	2018年8月 1日	至 2022 年 7 月 31 日
6	CMMI5 级	/	CMMI Institute	2019年8月 13日	至 2022 年 8 月 13 日
7	CCRC 信息安全服务资质认证	CCRC-2018-ISV-SI-827	中国网络安全审查技术认证中心	2018年5月 2日	至 2020 年 5 月 1 日
8	ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性证书（成熟度二级）	ITSS-YW-2-140020150049	中国电子工业标准化技术协会	2017年9月 15日	至 2021 年 1 月 6 日
9	质量管理体系认证证书	016TY18Q31338R4M	新世纪检验认证股份有限公司	2019年3月 8日	至 2020 年 2 月 16 日
10	信息安全管理体系统认证证书	016ZB17120377ROM	新世纪检验认证股份有限公司	2019年1月 17日	至 2020 年 10 月 19 日

注：①公司《高新技术企业证书》的有效期至 2019 年 12 月 1 日。公司目前已再次履行高新技术企业认定申请程序。

②公司被认定为软件企业，在 2012-2016 年根据《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号）规定享受企业所得税优惠税率。

③根据《国务院关于取消和下放一批行政审批项目的决定》（国发〔2014〕5 号），已经取消计算机信息系统集成企业资质认定；《工业和信息化部关于做好计算机信息系统集成和信息系统工程监理市场监管工作的通知》（工信部软函〔2015〕137 号）也要求对已经取消的计算机信息系统集成企业资质认定、计算机信息系统集成项目经理人员资质评定、信息系统工程监理单位资质认证和监理工程师资格认定，不得变相恢复审批，不得出现“明放暗不放”等落实不到位的问题。公司信息系统集成业务不受该资质影响。

上述主要固定资产及无形资产与公司主营业务存在密切联系，上述资产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不会对公司的持续经营存在重大不利影响。

六、核心技术与研发投入

（一）公司核心技术

公司针对国家重大需求，结合行业政策、市场方向、产业技术的调整或升级，将前沿技术应用和理念创新相实践，研发了具备风险分析、风险感知等核心功能的平台软件系列产品，也沉淀下来包含安全生产监测数据采集传输技术、安全生产监测数据智能分析预测技术、安全生产风险智能感知技术、动态安全生产风险分析与评估技术、基于统一通讯技术的可视化交互技术等在内的核心技术体系。

1、核心技术及其应用情况

(1) 公司主要产品架构体系

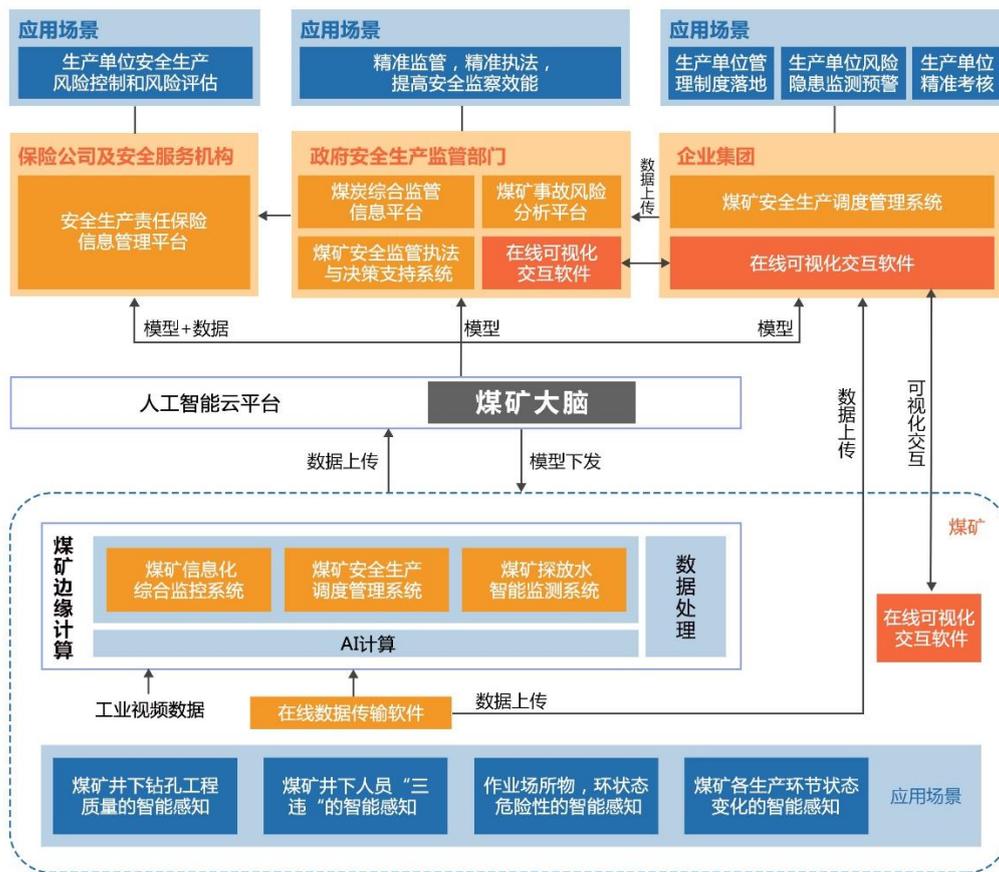


图 6-15

公司的主要产品利用了云-边-端的系统架构实现 AI 算法工程化、产品化：一方面依托广泛布局的智能感知网络进行数据的采集、传输、处理、管理，另一方面通过云端统一学习、训练和分发，为各应用端输出模型或数据结果，最终导向基于边缘计算的风险智能监测系统、生产智能调度系统等系统平台，形成相应的风险预测、风险感知及安全管理能力。

(2) 核心技术在产品上的应用

公司的核心技术均为自主研发形成，其在公司产品中的应用情况如下：

主要产品	主要应用核心技术				
	安全生产风险智能感知技术	安全生产监测数据智能分析预测技术	动态安全生产风险分析与评估技术	煤矿安全生产监测数据采集传输技术	基于统一通信技术的可视化交互技术
煤矿信息化综合监控系统平台	✓	✓	✓	✓	✓
煤矿探水视频监控系统	✓	✓		✓	✓
煤矿安全生产调度管理系统		✓		✓	✓
煤矿安全监管执法与决策支持系统				✓	✓
煤炭安全生产监督管理综合信息平台		✓		✓	✓
煤矿事故风险分析平台		✓	✓	✓	✓
精英在线数据传输软件				✓	
精英在线可视化交互软件					✓
燃气企业安全生产管理平台		✓		✓	✓
安全生产责任保险信息管理平台			✓	✓	✓

2、核心技术的先进性及其具体表征

(1) 安全生产风险智能感知技术

传统的煤矿用摄像头主要用于责任事后追查，实时监控有赖于人的观察。公司利用机器视觉技术并进行基础算法的优化创新，赋予了传统摄像头实时风险感知、监测的能力，通过机器视觉对风险隐患进行智能感知和判断，提高了视频监控的范围和能力。具体技术特点如下：

①基于人工智能基础算法的优化创新

机器视觉是使用计算机及相关设备对生物视觉的一种模拟，是人工智能领域的一个重要部分。目前，工业领域的机器视觉技术遇到的普遍问题是训练样本数量不足、环境可观测性差和训练收敛速度慢等。针对此类问题，公司基于自身的技术积累，同时结合前沿学术论文，对基础人工智能算法不断进行优化，自主研发了具备自身特色的人工智能算法优化技术。具体如下：

序号	技术名称	技术成果
----	------	------

1	基于信息熵的无监督图像分割算法制作目标检测数据集技术	通过算法优化，让机器对样本中的图像进行分割、识别，自动描述目标图像边界，对样本间的相似点进行归类，自动制作目标检测数据集，减少人工标注环节，解决工业场景训练样本不足、获取难度大的问题
2	特征加权池化技术	通过算法优化，让机器对目标图像的每个区域的特征信息进行量化并赋予权重，解决工业场景中由于角度、光线、遮挡、变形等因素导致的图像无法识别的问题
3	自适应多点矩估计随机优化算法	基于多点矩估计法和权值衰减法，对算法进行优化，提高图像识别模型的收敛速度（结果输出速度）和准确率
4	单目深度估计算法	通过算法优化，让机器对目标图像中的事物和环境进行对比分析，描述对象所处的空间深度，形成立体轮廓

②对不同类型场景的智能感知

公司针对煤矿生产环节的不同类型场景的智能识别技术进行研发，以机器视觉代替人工操作、人工监管为目标，减少由于人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素造成的风险隐患。截至目前，公司提炼和筛选了煤矿生产企业 4 大类超过 45 个场景，并根据“易造成群死群伤事故”、“易造成单个人员伤亡”和“易造成矿井长时间停产”等优先级顺序进行研发，部分场景已经初步完成了研发工作并实现产品化。公司研发的场景类型主要如下：

序号	场景类型	技术成果
1	煤矿井下钻孔工程质量的智能感知	通过检测模型，对钻孔工程的过程和质量进行智能监测并自动完成工程验收，同时，通过对获取的相关数据进行智能分析，预测地质构造，为优化钻孔方案、制定安全技术措施提供依据
2	煤矿井下人员“三违”的智能感知	通过检测模型，对煤矿井下人员“三违”行为（违章指挥、违章作业、违反劳动纪律）进行智能感知并声光报警，驱动煤矿现场安全管理
3	作业场所物、环状态危险性的智能感知	通过检测模型，对作业现场设备、环境等的不安全状态进行感知并报警处理，保证作业人员安全
4	煤矿各生产环节状态变化的智能感知	通过检测模型，对煤量变化等生产环节状态变化进行识别和分析，实现智能调度，保证煤矿正常生产

(2) 安全生产监测数据智能分析预测技术

以传统传感器为基础的监测系统仅是对各类监控数据的简单统计和可视化呈现，公司将大数据分析技术应用于传感器数据应用，在不需要改造现有系统的情况下，实现了传感器纠偏纠错和关联监测预测，减少监测设备单一数据源分析的盲区和误区，为精准预警、精准监管提供科学依据。公司在数据智能分析预测方面的主要技术成果如下：

序号	智能分析模型	技术成果
----	--------	------

传感器使用状态监测		
1	传感器标校异常监测模型	分析传感器是否按照规程要求定期进行标校工作
2	传感器数值异常监测模型	分析传感器上传数据是否异常及异常的原因
3	瓦斯传感器位置异常监测模型	分析传感器安装位置是否存在异常
4	传感器异常状态监测模型	分析传感器状态是否存在异常修改
关联监测预测		
1	瓦斯浓度预测模型	通过分析不同因素间的关联影响，预测瓦斯浓度未来是否存在超限风险
2	瓦斯突变模型	通过分析未达到报警值的瓦斯浓度突变情况，提前预测瓦斯超限风险
3	煤矿产量监测模型	分析煤矿是否存在超产风险
4	煤矿掘进工作面掘进进尺监测模型	分析是否存在超循环掘进作业风险
5	瓦斯数据分析模型	分析是否存在瓦斯抽采不达标及监测违规风险
6	井下掘采工作面数量预测模型	分析是否存在违规多采掘工作面生产风险
7	设备运行状态监测模型	避免设备碎片化停产

(3) 动态安全生产风险分析与评估技术

公司基于大数据分析技术，依据《煤矿安全规程》，自主设计和研发了煤矿评价指标体系，囊括煤矿生产环节的多个专业所涉及的主要场景类型、场景点和监测项。同时，通过建立专家模型，使该指标体系能够适应不同煤矿的复杂环境，合理反映不同煤矿的安全生产状态。

煤矿评价指标体系主要服务于煤矿的安全、生产管理，通过建立、完善评价指标体系，使煤矿信息化综合监控系统平台成为安全部门的日常工作平台，以提升煤矿数据的采集、分析水平，进而为煤矿安全生产水平的持续提高提供支持。公司将该指标体系纳入自主研发的综合性系统平台，并创造性的提出成长值、健康值和安全值的概念，为煤矿企业的安全生产做全面体检，更利于企业和监管部门发现隐患、消除隐患，为实现国家政策要求的“提升重大风险智能监测系统覆盖密度和建设质量”提供支持。



图 6-16：安全评价示意图

(4) 煤矿安全生产监测数据采集传输技术

公司通过自主研发形成了煤矿安全生产监测数据采集传输技术，为煤炭行业解决了传输标准不一致、传输模式单一、传输环境复杂等问题。具体技术特点如下：

序号	技术特点	行业贡献
1	高兼容性	实现了煤矿企业多个不同类别、不同功能和不同生产商的安全生产监控系统的全接入，解决了由于各系统间数据传输标准不一致导致的无法统一汇总分析的问题，同时，还确保了数据的高速传输
2	高连通性	既支持煤矿自身众多子系统数据的数据集成，又支持矿-县（子、分公司）-市（集团企业）-省-国家单链、多链的传输
3	高可靠性	内置数据缓存机制，支持数据的断点续传，解决了煤矿复杂地理环境下网络频繁中断问题，并优先保障实时数据的传输
4	高可用性	通过采用数据库分片技术，支持采集传输节点的横向扩展，支持生产企业持续长时间的高并发海量数据的实时处理

基于该技术的实践应用经验，公司参与或主导了《煤矿安全监管执法与决策支持系统 第 1 部分：煤矿安全监控、井下作业人员管理、煤炭产量监测系统联网数据规范》（DB14/T671.1-2012）、《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）》（安监总厅规划〔2016〕138 号）、《煤矿事故风险分析数据采集规范》（DB14/T1726-2018）等标准的制定。

(5) 基于统一通信技术的可视化交互技术

公司以统一通信技术为基础，自主研发了适用于煤炭行业的可视化交互技术，完善了煤矿安全生产中的即时、可视化通讯功能，是公司综合性平台类产品的重要组成部分。

公司可视化交互技术的特点包括：多级多点通信，适应多级监管、多级企业纵向、横向的点对点、点对多的混合通信模式；多终端类型通信，实现了矿端多终端类型和通信手段的统一融合；支持与煤矿井下生产现场一键通话；全程可视化交互，解决了监管/管理部门与安全生产现场、应急救援现场的信息不对称问题；可视化查阅和追溯机制，解决了视频和语音信息保存不完善、不安全、不连通带来的丢失、篡改、无法调阅等问题。

3、核心技术保护情况

近两年，随着公司业务规模的不断扩大，核心技术体系的不断成熟，公司充分认识到了知识产权保护的重要性，陆续对公司主要的核心技术申报了专利申请，开始构建专利保护体系。公司核心技术对应的专利情况如下：

技术分类	序号	已受理发明专利
安全生产监测数据智能分析预测技术	1	确定影响瓦斯浓度变化的因素及趋势的方法、装置及系统
	2	构建瓦斯浓度预测模型的方法、装置、系统及存储介质
	3	事故预防质量的评级方法、系统、设备及计算机存储介质
	4	一种瓦斯传感器故障数据的处理方法、装置、系统及介质
	5	一种代打卡异常监测分析方法、装置、系统及存储介质
	6	一种煤矿采煤工作面瓦斯传感器位置异常识别方法及装置
	7	一种煤矿井下传感器标校的检测方法、装置和设备
	8	一种识别矿井传感器运行数据异常的方法、装置及系统
	9	一种监测井下传感器异常的方法、装置、系统及介质
	10	基于煤矿隐患智能识别的事故预防方法、装置及存储介质
安全生产风险智能感知技术	1	基于熵的卷积神经网络池化方法、系统、设备及存储介质
	2	一种图像合成的方法、装置、设备和存储介质
	3	一种基于图像识别的煤矿探水钻孔定位方法
	4	一种煤矿探放水智能监控方法、装置及终端设备

5	锚杆支护的监控方法、装置、设备和存储介质
6	一种探放水监控方法、装置、设备和存储介质
7	故障检测方法及装置、存储介质
8	检测设备的巡检方法及系统
9	一种监控风电闭锁实验的方法、装置和系统
10	一种瓦斯电闭锁试验识别方法、装置、系统、设备、介质
11	静电防护执行情况的检测方法、装置、服务器及介质
12	一种监测液压支架升降是否合规的方法、系统及存储介质
13	一种识别掘进工作面超循环作业的方法、装置及系统
14	一种识别液压支架移架状态的方法、装置及系统
15	针对矿井内爆破作业进行监控报警的方法、装置和系统
16	一种对爆破作业操作进行监督的方法、系统及存储介质
17	一种锚网支护工序监管方法、装置、系统及存储介质
18	空顶作业的监控方法、装置、设备和存储介质
19	监控方法、装置、设备和存储介质
20	综采工作面超前支护超回柱监测预警方法、装置及系统
21	无轨胶轮车速度的监控方法、装置、设备和存储介质
22	爆破监控方法、装置、设备和存储介质
23	一种监测斜井运输是否合规的方法、装置、系统及介质
24	一种人工巡检智能监测的方法、装置、系统及存储介质
25	采煤机割煤时危险区域有人作业的报警方法、装置及系统
26	监控刮板输送机工作人员操作的方法、系统及存储介质
27	一种煤矿转载机堆煤安全报警方法、装置、设备、介质
28	一种用于煤矿转载机推移的安全报警方法及设备
29	一种识别顶板压力变化的方法、装置、系统及存储介质
30	一种用于采煤机割煤作业安全的报警方法及设备
31	一种移架时危险区域有人的报警方法、装置及系统
32	护帮板的监控方法、装置、设备和存储介质
33	矿车队列的监控方法、装置、设备和存储介质

	34	矿车掉道的监控方法、装置、设备和存储介质
	35	一种掘进机作业安全监测方法、系统、设备及存储介质
	36	一种矿井盲巷的监控方法、装置、系统及存储介质
	37	一种皮带输送机的皮带打滑检测系统
	38	一种皮带输送机异物检测系统
	39	一种人工智能视频识别皮带跑偏的监测方法
	40	一种人工智能视频识别皮带堆煤的监测方法
	41	刮板输送机的检测方法、装置、设备和存储介质
	42	一种采煤机运行状态判断方法、系统及存储介质
	43	一种皮带运输机工作状态监测方法、装置及设备
	44	一种皮带运行状态异常监测方法、系统、设备及存储介质
	45	刮板输送机的监控方法、装置、设备和存储介质
	46	一种监测皮带运行状态的方法、装置、系统及存储介质
	47	基于计算机视觉的巷道掘进监测方法、装置及系统
	48	一种皮带输送机运行异常的识别方法
	49	一种用于综采工作面液压支架移架的对齐辅助方法及系统
	50	综采工作面超前支护支护距离监测预警方法、装置及系统
	51	一种防止综采工作面超回柱的监测方法、装置、系统及存储介质
	52	一种基于图像识别的井下破碎机自动控制方法及系统
	53	一种监测综采工作面底板的方法、装置、系统及存储介质
动态安全生产风险分析与评估技术	1	一种基于煤矿安全监控联网系统的瓦斯误报警识别方法
	2	一种基于煤矿预警分析与防控系统的安全风险诊断方法
	3	一种基于组合赋权法的煤矿安全风险预警分析方法
	4	一种煤矿事故瞒报的分析方法
	5	一种煤矿瓦斯预警方法
	6	一种煤矿投保方法、系统、设备及计算机存储介质
	7	一种舆情事故核准方法、系统、设备及存储介质
煤矿安全生产监测数据采集传输技术	1	一种煤矿物联网数据的发布订阅系统
	2	一种基于煤矿安全监控联网系统的传感器数据压缩方法

	3	一种故障数据分析方法、服务器及存储介质
	4	从积压文件中提取新数据的方法、装置、设备及储存介质
	5	一种多级多路分发数据的方法、装置、设备及储存介质
通过云边端的系统架构实现 AI 算法工程化、产品化	1	一种矿井图像场景分类方法、装置及设备、系统
	2	一种煤矿井下人工智能综合分站

公司高度重视核心技术的保护和核心技术人员的激励与约束措施，以防止公司利益受到损害，确保公司技术优势，避免技术流失。由于专利较技术应用存在一定的滞后性，公司除申请专利外还通过其他方式积极保护自身知识产权，具体包括：

(1) 因软件产品为公司产品商业价值的主要载体，公司通过软件著作权登记对产品进行产品化保护，基于核心技术所形成软件产品均已申请了相应的软件著作权；

(2) 公司与核心技术人员签订保密协议；

(3) 公司将保密工作制度化，制定了《公司文件保密制度》、《知识管理办法》等制度。

关于对核心技术人员的激励与约束措施，参见本节“六、核心技术与研发投入”之“（六）保持技术创新的机制、技术储备及技术创新安排”。

4、核心技术在主营业务收入中的贡献情况

报告期内，公司基于核心技术所开展的业务收入占公司营业收入的比例情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
核心技术产品收入（万元）	9,126.01	11,205.27	9,244.50	6,686.30
营业收入（万元）	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
占营业收入比重	83.23%	53.20%	57.40%	54.53%

（二）主要科研成果和荣誉

1、公司取得荣誉情况

序号	荣誉名称	认定单位	获取时间
1	山西省企业技术中心	山西省科学技术厅等六部门	2013年
2	工业和信息化部行业标准《软件研发成本度量规范》研制杰出贡献三等奖	软件产品和系统成本度量标准工作组	2013年
3	2014年度金软件煤炭信息化领域最具影响力企业	中国电子信息产业发展研究院、《软件和信息化服务》杂志社	2014年
4	山西省“专精特新”中小企业	山西省中小企业局	2014年、2017年
5	2016年度山西省优秀软件企业	山西省软件行业协会	2017年
6	2017年山西省“四新”中小企业(新技术 新产品 新业态 新模式)	山西省中小企业发展促进会	2017年
7	2018中国信息化和软件服务业年度领军企业	中国信息协会、信息观察网	2019年
8	第一批专精特新“小巨人”企业	工信部	2019年
9	2019优秀专精特新“小巨人”企业	山西省中小企业发展促进局	2019年
10	标准研制贡献奖	中关村智联软件服务业质量创新联盟	2019年

2、项目/产品获奖情况

序号	获奖名称	项目/产品	获奖/完成单位	颁发机构	获得时间
1	山东省科学技术奖(贰等)	多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统	公司(第七位)	山东省政府	2015年
2	煤炭工业两化深度融合示范项目	山西省煤炭监管信息平台	公司	中国煤炭工业协会	2017年
3	2016年度山西省优秀软件产品	精英在线可视化交互软件 V3.0	公司	山西软件行业协会	2017年
4	2018中国信息化和软件服务业年度优秀产品	中国煤炭云	公司	中国信息协会、信息观察网	2019年
5	2017-2018年度煤炭行业两化深度融合优秀项目	山西焦煤能源云智能调度信息平台研发与建设	山西焦煤集团有限责任公司、公司	中国煤炭工业协会	2019年
6	2017-2018年度煤炭行业两化深度融合优秀项目	煤矿探水视频监控系統	公司	中国煤炭工业协会	2019年
7	2018-2019年度中国人工智能开源软件发展联盟优秀案例	人工智能煤矿探放水管理系统	公司	中国人工智能开源软件发展联盟	2019年

（三）正在研发的项目

截至 2019 年 9 月 30 日，公司正在研发的主要项目情况如下：

项目类型	项目名称	拟达到目标	负责人	主要研发人员	项目进展	项目预算 (万元)
煤矿风险智能监测系统	JY-SMCS基于AI的煤矿信息化综合监控嵌入式系统平台V1.0	采集矿安全监控、人员定位、产量监测、工业视频、水文监测及探水视频监控、矿震地应力、重大设备等物联网数据，以及基于AI的安全隐患数据，构建风险指标模型计算风险指数，实现基于大数据分析的预测预警功能。基于融合通信技术，实现煤矿应急救援的应急指挥联动。同时，系统支持向监管单位上传数据，实现监管监察与企业安全生产的融合与统一	韩国峰	闫鑫、李超伟、杨振宇、宁宙、赵玉杰、秦鹏飞等	开发阶段	500
	JY-MKWSZC_V1.0人工智能煤矿瓦斯钻场管理系统	以机器视觉识别瓦斯钻孔深度为核心，形成瓦斯抽采业务的设计、任务、执行、验收的完整业务链闭环管理	吴喆峰	任兴刚、李振刚、朱晓宁等	开发阶段	36
	JY-CMBP煤矿大脑平台	AI云边端基础平台，主要提供视频服务、模型管理、端设备管理、部署配置、运维监控、云边端数据同步、接口服务、增量流程服务、日志管理等功能，实现AI云边端产品体系的落地，缩短新场景上线周期，提升持续交付和持续运维的能力	吴喆峰	朱晓宁、侯鹏程等	开发阶段	200
	JY-AIOTEP_AI智能硬件研发项目	煤矿大脑智能端设备，用于AI现场推理场景	吴喆峰	王磊、郑慧云等	开发阶段	188
	JY-AICML人工智能云端管理库V1.0	云端管理库提供样本库管理、模型库管理、权重库管理、在线训练、在线推理等功能	吴喆峰	侯鹏程、焦新华、侯晓东等	开发阶段	34
煤炭监管应用产品	JY-CPDS_V2.2人工智能探放水管理系统	以机器视觉识别探水钻孔深度为核心，形成探水业务的设计、任务、执行、验收的完整业务链闭环管理	吴喆峰	任兴刚、李振刚、朱晓宁等	试运行阶段	37
	JY-CSRAP煤矿安全生产风险监测预警系统	按照“感知-分析-决策-指挥-行动-评估”的闭环思路，以感知数据为支撑，构建煤矿风险监测指标体系和监测预警模型，建设煤矿安全生产风险监测预警系统，实现对运行状态的监测预警	常浩	高敏敏、李晓芳、张琪等	开发阶段	300

	JY-VIT可视化调度系统V5.0.0	可视化调度系统结合云通信，将语音、视频、数据、会议、即时消息等通信类型合为一体，实现客户间的音视频通信、调度会议、调度点名、调度查岗、工业视频查看和强插/强拆等功能，有效解决企业内部沟通和应急调度管理问题	常浩	王培松、要晓飞等	开发阶段	19
	JY-SPASS煤矿矿长安全生产考核记分系统	以煤矿矿长安全生产考核记分为核心，通过记分通报、记分详情、矿长信息、煤矿信息等内容的呈现，为煤矿安全监管监察部门提供全省煤矿安全生产状况全貌信息，并通过警示公告，强化全省煤矿的安全生产意识，并完成项目验收	常浩	郭幕陶、张琪等	试运行阶段	12
	JY-EADP企业级应用开发平台V2.0	前后端分离+微服务平台的java企业级应用开发平台	刘华	焦新华、侯晓东等	开发阶段	55
煤炭企业应用产品	JY-SMIM生产调度管理信息系统	建立数据采集交换标准，自下而上采集、汇总企业安全、生产、运输、销售、设备、经营等业务数据，实现企业安全管理、生产经营全过程管理和预测预警分析；利用AIOT技术，在实现安全生产风险智能监测的基础上，实时识别生产现场各环节环境的不安全因素、设备的运行状态、物料储备情况和劳动组织状况，掌握影响生产执行的约束条件；将企业各业务数据集成融合、分析挖掘及数据可视化展现，有效支撑应急管理和调度指挥；移动应用将关键指标完成情况、安全生产问题、考核评价结果等信息根据用户角色关注内容实现主题化呈现，并完成项目验收	常浩	赵磊、赵永兴等	试运行阶段	34
	JY-JMISP焦煤能源云安全环保信息平台	安全云平台有效支撑企业安全管理体系，利用安全动态网及时掌握各类安全信息，对安全生产进行科学管控和正确决策；业务管理平台和可视化协控平台将风险预控、隐患治理、质量达标三项工作有机结合在一起，通过人员定位技术、蓝牙技术、移动通信技术等信息化手段突出了安全管控体系的执行效力，实现了上岗标准、流程标准、作业标准；利用通过安全运行评价考核，实现了对企业安全管理数据的量化和分析，真实反映出安全管理体系执行情况，并完成项目验收	常浩	赵磊、赵永兴等	开发阶段	32
研发公共平台	JY-MP小英秘书	服务于煤炭企业用户或煤炭监察监管单位用户，主要解决煤矿安全生产信息流的连接共享问题	刘华	秦鹏飞、张杰等	测试阶段	45

	JY-3DMAP煤矿三维地图系统	实现煤矿三维地图数据模型转换，三维场景展示，视图切换，飞行浏览等功能。同时集成安全，人员，工业视频等实时数据，实现综合监控	刘华	田翔宇、申艳芳等	开发阶段	42
	JY-SDS安全开发体系建设	安全开发的体系建设，将软件安全设计集成在软件开发各个阶段完成	焦新华	焦新华、张芳、陈泽宇等	安全测试阶段	20
中国煤炭云应用产品	JY-AZXBD安责险大数据应用平台	以事故预防服务为核心，向安责险业务全链条参与者提供信息化、智能化、一体化服务。承载事故预防服务时，充分结合线上数据与线下专家现场识别，更加便捷地发现、辨别、核销、管理各类生产安全风险隐患	常浩	潘涛、李锦涛等	试运行阶段	76
	JY-BDSP大数据应用支撑平台	大数据应用支撑平台的基础是数据中台，基于该平台，整合开源组件及工具，搭建支持数据中台大数据分析应用的支撑平台，提供数据支撑服务和数据挖掘及算法模型支撑	刘华	侯宇辉、赵雅娟等	开发阶段	47

上述研发项目均为公司内部组织开展，不存在与其他单位合作研发的情形。

（四）研发投入

报告期内，公司研发投入的构成以职工薪酬为主，其次为委外费用。

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
职工薪酬	651.22	953.06	780.89	608.31
委外费用	34.71	296.93	150.24	393.32
折旧费用	34.31	67.30	62.49	71.59
摊销费用	15.00	30.00	30.00	30.00
其他费用	122.53	186.08	119.22	75.12
合 计	857.78	1,533.38	1,142.84	1,178.34

报告期内，公司业务收入快速增长的同时研发费用占比基本稳定，体现出公司在研发领域的持续投入。

项 目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
研发费用（万元）	857.78	1,533.38	1,142.84	1,178.34
营业收入（万元）	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
研发费用/营业收入	7.82%	7.28%	7.10%	9.61%

（五）发行人核心技术人员及研发人员的情况

1、核心技术人员及研发人员概况

报告期末，公司核心技术人员及研发人员人数及占比情况如下：

项 目	人 数	占员工总人数比例
研发人员	116	39.32%
核心技术人员	9	3.05%

注：核心技术人员含研发人员7名和龚大立、赵存会。

公司核心技术人员的情况如下：

（1）龚大立

姓名	龚大立，49岁	现公司职位及任职期限	董事长；2012年至今
----	---------	------------	-------------

学历背景	本科 成都科技大学（现四川大学）工业与民用建筑工程专业 北京大学高级工商管理硕士	专业证书	高级工程师 高级项目经理
研发贡献	主持开发了发行人最早的安全生产风险监测产品“煤矿安全监管执法与决策支持系统”，提出安全生产风险监测多级、多主体网络化模式，并逐渐演进为当前安全生产风险智能感知网络；其是发行人各主要产品的提出者，负责产品和技术方向的制定。		
专利申请	系发行人 9 项已获国家知识产权局授权专利，7 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，其中发明专利 7 项，实用新型专利 7 项，外观设计专利 2 项。		
标准起草	<p>主要参与编写：</p> <p>1、国家安全监管总局、国家煤监局《煤矿安全生产在线监测联网各系统通用技术要求和数据采集标准（试行）（安监总厅规划〔2016〕138号）》；</p> <p>2、山西省地方标准《DB14/T671.1-2012 煤矿安全监管执法与决策支持系统第 1 部分煤矿安全监控、井下作业人员管理、煤炭产量监测系统联网数据规范》；</p> <p>3、山西省地方标准《DB14/T1725.1-2018 数字煤矿数据字典 第 1 部分：煤矿基本信息、监测监控数据、安全管理数据》；</p> <p>4、山西省地方标准《DB14/T1726-2018 煤矿事故风险分析数据采集规范》；</p> <p>5、山西省地方标准《DB14/T1727.1-2018 煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分：煤矿企业》；</p> <p>6、山西省地方标准《DB14/T1727.2-2018 煤矿安全生产信息化技术规范 第 2 部分：煤矿安全生产监管部门》；</p> <p>7、山西省地方标准《DB14/T1728-2018 煤矿信息化建设要求》。</p>		
荣誉奖项	主持开发的“空间网架计算机辅助设计系统 TrussCAD”，1996 年获得煤炭部一等奖；主持开发的“煤矿安全监管执法与决策支持系统”，2012 年获得第十六届中国国际软件博览会金奖；主持的“山西省煤矿安全监管执法与决策支持系统的研发建设项目”，2013 年获得山西省科技进步二等奖；参与编写国家电子行业标准“SJ/T 11463-2013 软件研发成本度量规范”，2013 年获得杰出贡献三等奖；《中国煤炭科学技术志》纂写人；荣获山西省煤炭管理局、煤炭工业厅 1995-1997 年度“先进科技工作者”称号；荣获“2015 年度山西省煤炭工业协会先进工作者”称号；荣获 2018 年度山西省“三晋英才”-拔尖骨干人才称号		
文章发表	第 23 届全国煤矿自动化与信息化学术会议上发表《对煤矿调度指挥控制中心模式的探讨》、《可视化技术在煤矿调度指挥的应用研究》、《面向煤矿生产		

	全过程控制的三级 SCADA 系统研究》
--	----------------------

(2) 赵存会

姓名	赵存会，50 岁	现公司职位及任职期限	董事、总经理；2012 年至 2017 年为发行人董事、副总经理；2018 年至今为现任职位
学历背景	本科 山东矿业学院矿山测量专业	专业证书	高级工程师 高级项目经理
研发贡献	赵存会主导了安全生产风险智能感知网络的建设，并实现了安全生产风险智能感知网络的完善和优化；设计了发行人安全生产风险智能监测系统中的主要产品，已在山西省煤炭监管部门、煤炭企业和煤矿落地；并将系统推广到全国主要产煤省的各级监管部门和煤炭企业；其负责公司产品整体研发方向，是公司产品研发和推广的组织者。		
专利申请	系发行人 4 项已获国家知识产权局授权专利，11 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，其中发明专利 10 项，实用新型专利 3 项，外观设计专利 2 项。		
标准起草	参与编写《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）》（安监总厅规划〔2016〕138 号）、《煤矿安全监管执法与决策支持系统第 1 部分煤矿安全监控、井下作业人员管理、煤炭产量监测系统联网数据规范》（DB14/T671.1-2012）、《数字煤矿数据字典 第 1 部分：煤矿基本信息、监测监控数据、安全管理数据》（DB14/T1725.1-2018）、《煤矿事故风险分析数据采集规范》（DB14/T1726-2018）、《煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分：煤矿企业》（DB14/T1727.1-2018）、《煤矿安全生产信息化技术规范 第 2 部分：煤矿安全生产监管部门》（DB14/T1727.2-2018）、《煤矿信息化建设要求》（DB14/T1728-2018）。		
荣誉奖项	主要负责的“煤矿安全监管执法与决策支持系统”，2012 年获得第十六届中国国际软件博览会金奖；主要负责的“山西省煤矿安全监管执法与决策支持系统”的研发建设项目 2013 年获得山西省科技进步二等奖；荣获 2018 年度山西省“三晋英才”-拔尖骨干人才称号。		
文章发表	第 23 届全国煤矿自动化与信息化学术会议上发表《可视化技术在煤矿调度指挥的应用研究》（第一作者） 中国战略新兴产业期刊发表《基于 YOLO 模型的调度室查岗系统》（第一作者） 工矿自动化杂志发表《煤矿探水视频管理系统》（第二作者）		

(3) 王学斌

姓名	王学斌，39 岁	现公司职位	副总经理，负责公司研究院、战
-----------	----------	--------------	----------------

		及任职期限	略与执行；2012年至2016年为发行人产品总监，2018年至今为现任职位
学历背景	本科 山西大学信息管理专业	专业证书	高级项目经理 信息系统项目管理师 企业管理咨询师 CMMI 评估师
研发贡献	王学斌全面设计了发行人安全生产风险智能监测系统中主要产品，引入网络化思维、智能化思维，主导设计发行人安全生产风险智能感知网络。参与了原国家安全生产监督管理局“国家矿井安全生产监管物联网应用示范工程”的设计。提出应用 AIoT 技术和企业管理咨询方法解决高危行业企业减人增效问题的方法论，并组织基于安全生产场景的技术预研和专利保护体系建设。		
专利申请	系发行人 7 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，全部为发明专利		
标准起草	参与编写《软件研发成本度量规范》（SJ/T11463-2013）、《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）》（安监总厅规划〔2016〕138号）		
荣誉奖项	主要设计的“煤矿安全监管执法与决策支持系统”，2012年获得第十六届中国国际软件博览会金奖；“山西省煤矿安全监管执法与决策支持系统的研发建设项目”2013年获得山西省科技进步二等奖；参与编写《软件研发成本度量规范》（SJ/T11463-2013），获得中国软件行业协会系统与软件过程改进分会授予杰出贡献任务三等奖；荣获2018年度山西省“三晋英才”-青年优秀人才称号。		

(4) 王延辉

姓名	王延辉，34岁	现公司职位及任职期限	副总经理、产品中心负责人；2013年至2017年为发行人研发技术总监；2018年至今为现任职位
学历背景	本科 河南理工大学地理信息系统专业	专业证书	高级项目经理
研发贡献	王延辉全面主导了发行人安全生产风险智能监测系统煤矿企业端、燃气企业端、政府监管端、保险和服务机构端的产品研发落地；参与了 CMMI3 级的历次评估工作，19 年主导通过了 CMMI5 级评估，并在公司产品研发中贯彻执行；首次实施了产品经理和研发经理搭班子的产品驱动研发管理组织。		
专利申请	系发行人 1 项已获国家知识产权局授权专利，10 项已获国家知识产权局受理专		

	利的发明人，其中发明专利 9 项，实用新型专利 1 项，外观设计专利 1 项。
标准起草	参与编写《数字煤矿数据字典 第 1 部分：煤矿基本信息、监测监控数据、安全管理数据》（DB14/T1725.1-2018）、《煤矿事故风险分析数据采集规范》（DB14/T1726-2018）、《煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分：煤矿企业》（DB14/T1727.1-2018）、《煤矿安全生产信息化技术规范 第 2 部分：煤矿安全生产监管部门》（DB14/T1727.2-2018）、《煤矿信息化建设要求》（DB14/T1728-2018）、《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）》（安监总厅规划〔2016〕138 号）。
荣誉奖项	负责研发的“煤矿探水视频监控系統”2019 年被中国煤炭工业协会评为“2017-2018 年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”，在 2019 第二十三届中国国际软件博览会上获评“2017-2018 年度中国人工智能开源软件发展联盟优秀案例”；参与研发的“精英在线可视化交互软件 V3.0”在 2017 年被山西软件行业协会评为“2016 年度山西省优秀软件产品”；参与研发的“山西焦煤能源云智能调度信息平台”在 2019 年被中国煤炭工业协会评为“2017-2018 年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”；参与研发的“山西省煤炭监管信息平台”在 2017 年被中国煤炭工业协会评为“2017 年煤炭行业两化深度融合示范项目”；参与研发的“中国煤炭云产品”在 2019 年被中国信息协会、信息观察网 2018 中国信息化和软件服务业评为“年度优秀产品”。

(5) 吴喆峰

姓名	吴喆峰，38 岁	现公司职位及任职期限	人工智能产品总监，2012 年 2017 年为发行人工程与运维部总监；2017 年至今为现任职位
学历背景	本科 中北大学计算机科学与技术专业	专业证书	人工智能深度学习算法测试专家 项目经理 ITSS 服务项目经理 ITSS 信息技术服务运行维护标准评估师
研发贡献	负责人工智能产品化的设计与实现工作，主导完成“煤矿探水视频监控系統”、“煤矿瓦斯抽采智能监测系统”等煤矿安全生产风险智能监测系统的设计、实现与优化工作；参与完成公司煤矿大脑云、边、端框架的设计和技术的论证，模型选择与验证等工作；组织开发井下智能摄像头、煤矿大脑盒子等智能终端的设计和研发工作。其拥有丰富的人工智能产品化、工程化经验，具有评估系统需求、把握整体架构并依据具体的业务场景给出模型训练方案的		

	技术能力。
专利申请	系发行人 5 项已获国家知识产权局授权、20 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，其中发明专利 16 项，实用新型专利 4 项，外观设计专利 5 项。
标准起草	参与编写《煤矿人工智能视频识别标准》（待审核）、《煤矿工业电视安装标准标准》（待审核）、《人工智能开源软件选型指南》（待审核）。
文章发表	中国战略新兴产业期刊发表《基于 YOLO 模型的调度室查岗系统》（第二作者）
荣誉奖项	负责设计开发的“煤矿探水视频监控系統”2019 年被中国煤炭工业协会评为“2017-2018 年度煤炭行业两化深度融合优秀项目”，在 2019 第二十三届中国国际软件博览会上获评“2017-2018 年度中国人工智能开源软件发展联盟优秀案例”；负责开发的“适用于百适煤矿风险智能监测的目标检测及跟踪算法”获得工信部电子标准化研究院符合性测试证书。

(6) 常浩

姓名	常浩，39 岁	现公司职位及任职期限	研发总监，负责公司监管类产品的设计和研发；2012 年至 2017 年任研发部经理，2017 年至今为现任职位
学历背景	大专 太原理工大学计算及应用专业	专业证书	无
研发贡献	主要负责设计和研发了煤矿安全风险智能监测产品“煤矿安全监管执法与决策支持系统”、煤矿数据采集产品“精英在线数据传输软件”、煤矿安全风险综合分析产品“煤矿信息化综合监管系统平台”，在全山西省所有煤炭监管部门、煤炭集团企业和煤矿落地，并将系统推广到全国主要产煤省的各级监管部门、煤炭集团企业和煤矿落地；主要参与设计和研发了煤炭监管信息平台产品“煤炭安全生产监督管理综合信息平台”、煤矿安全综合风险分析产品“煤矿事故风险分析平台”、统一通讯产品“精英在线可视化交互软件”，在全山西省煤炭监管监察部门、煤炭集团企业和煤矿落地。		
专利申请	系发行人 6 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，全部为发明专利		
标准起草	参与编写《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）》（安监总厅规划〔2016〕138 号）、《数字煤矿数据字典 第 1 部分：煤矿基本信息、监测监控数据、安全管理数据》（DB14/T1725.1-2018）、《煤矿事故风险分析数据采集规范》（DB14/T1726-2018）、《煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分：煤矿企业》（DB14/T1727.1-2018）、《煤矿安全		

	生产信息化技术规范 第 2 部分：煤矿安全生产监管部门》（DB14/T1727.2-2018）、《煤矿信息化建设要求》（DB14/T1728-2018）。
荣誉奖项	主要负责设计和研发的“煤矿安全监管执法与决策支持系统”，2012 年获得第十六届中国国际软件博览会金奖；主要负责设计和研发的“山西省煤矿安全监管执法与决策支持系统的研发建设项目”2013 年获得山西省科技进步二等奖；主要参与研发的“山西省煤炭监管信息平台”2017 年获得中国煤炭工业协会的煤炭工业两化深度融合示范项目；主要参与研发的“精英在线可视化交互软件 V3.0”获得山西软件行业协会 2016 年度山西省优秀软件产品。

(7) 刘华

姓名	刘华，33 岁	现公司职位及任职期限	研发技术部总监、产品中心总工程师；2013-2017 年历任软件研发工程师、项目经理、研发经理，2018 年至今为现任职位
学历背景	本科 北京师范大学影视学专业 硕士研究生(在职) 中国科学院大学软件工程专业	专业证书	系统分析师 软件设计师
研发贡献	承担了潞安集团综合调度指挥平台、山西省煤炭监管信息平台、山西煤监局事故风险分析平台中多个子系统的研发。承担了发行人企业应用开发平台 V1.2-1.3 的设计开发，引入插件框架，提升了应用开发、集成效率。设计中国煤炭云基础平台，组织搭建了煤炭云数据仓库和大数据应用支撑平台。负责了发行人云边端技术架构的规划，并推动其在人工智能煤矿探放水管理系统等应用中落地。		
专利申请	系发行人 4 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，全部为发明专利		
标准起草	参与编写《数字煤矿数据字典 第 1 部分》（DB 14/T 1725.1—2018）、《煤矿事故风险分析数据采集规范》（DB 14/T 1726—2018）、《煤矿信息化建设要求》（DB 14/T 1728—2018）、《煤矿安全生产信息化技术规范 第 1 部分》（DB 14/T 1727.1—2018）、《煤矿安全生产信息化技术规范 第 2 部分》（DB 14/T 1727.2—2018）。		
荣誉奖项	参与开发的“山西省煤炭监管信息平台”2017 年被中国煤炭工业协会评为“煤炭工业两化深度融合示范项目”；参与搭建的“中国煤炭云”被中国信息协会、信息观察网评为“2018 中国信息化和软件服务业年度优秀产品”；参与设计的“煤矿探水视频监控系統”被中国煤炭工业协会评为“2017-2018 年度煤炭		

	行业两化深度融合优秀项目”，在 2019 第二十三届中国国际软件博览会上获评“2017-2018 年度中国人工智能开源软件发展联盟优秀案例”。
--	---

(8) 焦新华

姓名	焦新华，32 岁	现公司职位及任职期限	研发总监，负责研发公共平台建设，2014 年至 2019 年历任开发工程师、产品经理；2019 年初至今为现任职位
学历背景	本科 南京邮电大学软件工程 工程专业	专业证书	项目经理 CMMI1.3 评估师
研发贡献	设计并参与实现了公司企业级应用开发平台产品，引入了微服务技术、前后端分离技术、组件化框架等，提供了能支持快速开发的基础开发平台；参与了事故风险分析平台的设计和开发工作，目前已经在多个省、市、集团落地；参与了煤矿安全生产监督管理综合信息平台的设计和开发工作；在全山西省所有煤炭监管部门、煤炭企业和煤矿落地。其拥有丰富的应用开发平台构建与开发经验，掌握 web 组件化框架、微服务技术等。		
专利申请	系发行人 3 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，全部为发明专利。		
荣誉奖项	参与开发的“山西省煤炭监管信息平台”2017 年被中国煤炭工业协会评为“煤炭工业两化深度融合示范项目”。		

(9) 朱晓宁

姓名	朱晓宁，36 岁	现公司职位及任职期限	首席科学家；2019 年初至今为现任职位
学历背景	本科 吉林大学计算机科学与技术专业 硕士研究生 北京邮电大学软件工程专业 博士研究生 北京邮电大学信息安全专业	专业证书	人工智能深度学习算法测试专家
研发贡献	重组公司多年来积累的人工智能算法库，设计和实现了安全生产领域智能预测和智能感知人工智能算法（体系）平台；解决了人工智能模型的开发和使用过程中遇到监督学习需要样本量大、工作量大、模型泛化能力差、可观测性要求高，以及神经网络收敛速度慢、局部优而整体差等问题；参与完成公司煤矿大脑云、边、端技术架构的设计，实现人工智能模型的云中训练、管理，并下达企业边缘计算和智能终端的技术，其熟练掌握关于机器学习、监督学习、无监督学习、深度学习、图像识别和处理、语音识别的原理及相关算法，精通大数		

	据分析等发行人所需的核心技术。
专利申请	系发行人 10 项已获国家知识产权局受理专利的发明人，全部为发明专利。
荣誉奖项	负责开发的“人工智能产品—适用于煤矿风险监测的目标检测及跟踪算法”获得工信部电子标准化研究院符合性测试证书。
文章发表	<p>SCI 收录《Real-time image recognition using weighted spatial pyramid networks》（第一作者）</p> <p>SCI 收录《Statistic Experience Based Adaptive One-Shot Detector (EAO) for Camera Sensing System》（第一作者）</p> <p>SCI 收录《Weighted pooling for image recognition of deep convolutional neural networks》（第一作者）</p> <p>SCI 收录《On development of security monitoring system via wireless sensing network》（第一作者）</p> <p>SCI 收录《Combining Fuzzy C-Means Clustering with Fuzzy Rough Feature Selection》（第二作者）</p> <p>EI 收录《Image spam filtering using weighted spatial pyramid networks》（第二作者）</p> <p>EI 收录《Real-Time Detection for Camera Sensing System: Adaptive Cascade Single-Shot Detector》（第三作者）</p> <p>SCI 收录《Conflicts Resolving for Fusion of Multi-source Data》（第三作者）</p>

公司报告期内核心技术人员保持稳定，伴随着公司业务的成长而具有突出贡献。

2、对核心技术人员激励约束措施

公司通过具有市场竞争力的薪酬体系，吸纳和保留优秀人才；同时，公司核心人员普遍直接持有公司股份或通过持股平台宁波掌易持有公司股份，以股权为纽带增强了公司核心人员的稳定性。公司 9 名核心技术人员中，7 人直接持有公司股份，1 人通过宁波掌易持有公司股份，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况”。

公司制定了保密制度，并分别与高管人员和核心技术人员签署保密协议。

（六）保持技术创新的机制、技术储备及技术创新安排

1、研发模式

公司研发模式参见本节“一、主营业务、主要产品及服务的情况”之“（三）主要经营模式”相关内容。

2、科学成熟的研发管理制度

公司主营业务质量管理体系符合 ISO9001:2015 标准并取得了质量管理体系认证证书。公司引入了软件能力成熟度认证评估 CMMI 研发管理体系并通过了 CMMI5 级认证，从制度上建立一套规范化的管理体系与流程，保证项目实施和成果转化。

公司软件开发主要基于多年积累形成的企业级公共基础应用开发平台完成，结合相应的标准规范和管理办法，大幅提升了项目软件开发效率。公司采用项目管理软件完成产品及项目的需求管理、任务管理和 BUG 管理工作。

3、内外部相结合的人才机制

公司制定有《研发人员晋升通道与激励体系办法》，基于工作年限、学历、资格认证、业绩指标等因素建立薪酬体系，对研发人员形成明确、可预期的晋升通道。对于部分高职级岗位，除拥有丰富的经验和优秀的技术能力外，还要求有定期的培训、交流任务。

公司设立的“精英大学”为公司的主要培训管理部门，承担内部课程开发、外部课程引进、技术职称认证管理、培训活动策划等职能，为公司建立规范、科学的培训管理制度，培养、输出各岗位人员。

公司与高校建立实习基地交流合作，通过定期实习，作为公司吸引专业人才的通道之一；公司聘用在行业内有一定影响力、知名度的专家作为外部智库，协助公司在行业、技术、人力等方面的规划建设；公司与煤科院、华为等机构合作，协助自身保持对产业态势、前沿技术的密切跟踪。

4、公司专利和技术储备

公司制定了《专利管理办法》，规范专利的申请、保护、管理，并有奖惩措施安排。

公司在申请专利情况参见本节“六、核心技术与研发投入”之“（一）公司核心技术”之“3、核心技术保护情况”。

此外，公司正在进行预研的技术领域和行业领域如下：

序号	研发领域	研发目标
1	基于深度学习的煤矿声音识别技术研究	在嘈杂的井下生产环境中，提出声音特征提取与识别技术，实现安全生产中各种状态的识别。其研发目标包括：基于深度学习技术对工作现场声音进行处理和识别，应用于机器故障预测、煤岩检测、顶板破裂识别等方面；使用自然语言处理技术对工人指令进行识别，从而完成智能生产中的人机交互任务。
2	姿态识别技术在井下人员身份识别中的应用	针对井下光照不均衡、安全帽遮挡和脸部煤尘遮挡等造成人脸识别不准确的问题，提出基于煤矿井下人员身高、体形、步姿等体态特征，使用深度学习算法对矿工身份进行识别的技术，实现井下人员的精准识别，最终解决人脸识别不准确的问题。
3	AI 运行框架跨平台技术研究与应用	研究与硬件平台无关的 AI 运行框架，使其兼容各主流厂商的硬件平台，最终实现公司 AI 产品与硬件更好的兼容性。
4	煤矿大脑在 5G 环境下的应用研究	研究煤矿大脑在高带宽、低延迟、广连接的 5G 通信技术下的架构、算法和算力方面的改进和典型场景应用。
5	消防安全管理平台研发	基于 AIoT 技术，建设消防安全管理平台，协助企事业单位消防管理体系规范化建立和运行，规范巡检、作业等业务过程化管理和记录，避免检查不到位；为维保机构服务过程提供管理工具，提高服务效率；协助政府实时掌握所属监管企业消防安全体系运行情况，提高监管效率。

七、境外经营

截至本招股说明书签署日，公司未在境外进行生产经营活动，也没有对外出口业务。

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会的运行及履职情况

公司设立以来，公司股东大会、董事会、监事会等依法规范运作，公司法人治理结构不断完善，公司逐步建立完善各种规章制度，包括《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《关联交易管理制度》和《内部审计制度》等相关制度。

（一）股东大会运行情况

公司按照《公司法》等法律法规制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对股东大会的相关事项进行了详细的规定。

股东大会就公司董事、监事的选举、《公司章程》及其他主要管理制度的制定和修改、首次公开发行股票并上市和募集资金投向等事项进行了审议，历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均符合《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定。

（二）董事会运行情况

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 4 名。设董事长 1 名、副董事长 1 名。公司依据《公司法》等法律、法规及《公司章程》的有关规定，制定了《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，历次董事会会议严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司各项事务进行了讨论决策，并形成有效决议。历次会议通知、召开、表决方式符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范。董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务，董事会制度运行良好。

（三）监事会运行情况

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。监事会设监事会主席 1 名。

公司依据《公司法》等法律、法规及《公司章程》的有关规定，制定了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确的规定。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，历次监事会会议严格按照《公司章程》规定的职权范围对公司重大事项进行了审议监督，并形成有效决议。历次会议通知、召开、表决方式均符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范。监事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。

（四）独立董事履职情况

公司董事会成员中设4名独立董事，占董事会成员总数的三分之一以上，其中包括一名会计专业人士。公司根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关规定，制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、享有职权、发表独立意见等作了详细的规定。《独立董事工作制度》进一步完善了公司的法人治理结构，为保护中小股东利益，科学决策等方面提供了制度保障。

自选举独立董事以来，公司独立董事能够依据《独立董事工作制度》对相关审议事项发表独立意见，进一步完善了公司的法人治理结构，对保护中小股东利益，科学决策等发挥了积极作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书1名，负责股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股权管理、信息披露等事宜。根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会秘书工作制度》，规定了董事会秘书的聘任条件、职权、职责等。

自公司建立董事会秘书制度以来，公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定履行职责，为公司治理结构的完善和股东大会、董事会正常行使职权发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的人员构成及运行情况

2019年7月5日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议通过成立审计委员会、战略委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会等董事会专门委员会，并

制定了《董事会审计委员会工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》和《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。

1、审计委员会的人员构成及运行情况

董事会审计委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责内、外部审计的沟通和评价，财务信息及其披露的审阅，重大决策事项监督和检查工作。

公司审计委员会由杨瑞平、陈俊杰和王芳 3 名董事组成，其中杨瑞平担任召集人。委员会成员中杨瑞平和陈俊杰系独立董事，杨瑞平为会计专业人士。

审计委员会的主要职责为：（1）监督及评估外部审计机构工作，提议聘请或更换外部审计机构；（2）指导内部审计工作，监督公司的内部审计制度及其实施；（3）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露，审阅公司的财务报告并对其发表意见；（5）审查公司的内控制度，评估内部控制的有效性；（6）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会审计委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

2、战略委员会的人员构成及运行情况

董事会战略委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议、方案。

公司战略委员会现由龚大立、赵存会和张眉河 3 名董事组成，其中龚大立担任召集人。

战略委员会的主要职责为：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；（3）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）对以上事项的实施进行检查；（6）董事会授权的其他事宜。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会战略委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

3、提名委员会的人员构成及运行情况

董事会提名委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责对《公司章程》所规定的具有提名权的提名人所提名的董事和高级管理人员的任职资格进行选择和建议。

公司提名委员会由陈俊杰、王军、龚大立 3 名董事组成，其中陈俊杰担任召集人，陈俊杰和王军为独立董事。

提名委员会的主要职责为：（1）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选；（3）对董事候选人和高级管理人员的人选进行审查并提出建议；（4）根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（5）董事会授权的其他事宜。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会提名委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

4、薪酬与考核委员会的人员构成及运行情况

薪酬和考核委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责拟定公司董事、经理及其他高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事、经理及其他高级管理人员薪酬政策与方案。

公司薪酬与考核委员会由陈俊杰、王宏英和赵存会 3 名董事组成，其中陈俊杰担任召集人，陈俊杰和王宏英为独立董事。

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）董事会授权的其他事宜。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

二、发行人特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构情况。

四、公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为，公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目标，不存在重大缺陷和重要缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生对评价结论产生实质性影响的内部控制的重大变化。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

致同会计师出具了致同专字(2019)第 110ZA6266 号《内部控制鉴证报告》。致同会计师认为，精英数智于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

五、报告期内重大违法违规情况

本公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。报告期内，本公司及董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，也未受到过重大处罚。

六、报告期内控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资金占用及相关担保情况

公司报告期内不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人独立运营情况

公司成立以来，按照《公司法》和《公司章程》规范运作，逐步建立健全公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构与业务等方面与控股股东及其控制

的其他企业相互独立，具有完整的资产、研发、销售和管理业务体系，发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司拥有独立的经营场所、计算机软件著作权以及其他资产的合法所有权或使用权，具备开展生产经营所必备的独立完整资产以及相应的采购、研发、销售和管理体系，与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产产权界定明晰。

（二）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均依《公司法》、《公司章程》等规定的合法程序选举或聘任，不存在超越董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。

公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职于公司工作并领取报酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务或领薪的情况。公司财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部门。公司根据现行法律法规，结合公司实际，建立了独立完善的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司在银行开设了独立账户，独立支配自有资金和资产，公司独立对外签订合同，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务。

（四）机构独立

公司依照《公司法》等有关法律法规和《公司章程》建立了以股东大会为权力机构、董事会为决策机构、监事会为监督机构、经理层为执行机构的法人治理结构。公司拥有独立于控股股东和实际控制人的经营和办公场所，所有的组织机构均不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况，机构设置和生产经营活动不存在受控股股东及其他单位或个人干预的情形。

（五）业务独立

截至报告期末，公司具有独立的业务经营体系和直接面向市场能力，公司的业务完全独立于控股股东、实际控制人和实际控制人控制的其他企业，与其不存在同业竞争或显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为保护公司及公司其他股东、债权人的合法权益，公司控股股东、实际控制人龚大立先生出具了《关于与精英数智科技股份有限公司避免同业竞争的承诺函》。

详细情况参见本招股说明书第十节之“投资者保护”之“五、本次发行上市相关的承诺事项”之“（九）关于避免同业竞争的承诺”。

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规的规定，公司关联方及关联关系具体情况如下：

1、控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东

关联方名称	与本公司关系
龚大立	公司的控股股东、实际控制人，直接持有本公司36.47%的股份。宁波掌易持有公司1.29%的股份，龚大立担任宁波掌易执行事务合伙人且持有其3.05%的出资份额，因此，龚大立先生与宁波掌易合计持有发行人37.76%的股份
张眉河	直接持有公司8.09%股份
山西证券	山西证券直接持有发行人3.82%股份，通过中小企业创投间接控制发行人3.04%股份，合计控制发行人6.86%股份

2、关联自然人

除控股股东、实际控制人及持有 5%以上股份的自然人股东外的关联自然人为直接持有发行人 5%以上股份的自然人、发行人董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员以及根据实质重于形式确认为关联自然人的其他人员。关联自然人如下表所示：

序号	关联自然人姓名	与公司关系
1	龚大立	公司董事长
2	张眉河	公司副董事长
3	赵存会	公司董事、总经理
4	兰旭	公司董事
5	王芳	公司董事、副总经理
6	杨瑞平	公司独立董事
7	王宏英	公司独立董事
8	王军	公司独立董事
9	陈俊杰	公司独立董事
10	韩国峰	公司监事会主席
11	郭志强	公司监事
12	范恒华	公司职工监事
13	王勇	公司副总经理

14	王延辉	公司副总经理
15	霍永红	公司副总经理、董事会秘书
16	王学斌	公司副总经理
17	杨丽英	公司财务总监
18	上述自然人关系密切的家庭成员	-
19	伊纪余	发行人控股子公司精英煤炭持股10%以上股东
20	郑建良	发行人控股子公司精英云数据持股10%以上股东

3、关联企业

序号	关联方名称	与本公司关系
1	精英煤炭	发行人控股子公司，持股 55%
2	精英云数据	发行人控股子公司，持股 51.00%
3	山西云奇点	发行人联营企业，持股 40.00%
4	物联网中心	发行人联营企业，持股 11.00%
5	陕西中科非开挖技术股份有限公司	公司董事长龚大立配偶弟弟参股的公司，持股 16.07%，同时担任该公司的董事、副总经理
6	山西易联众民生科技有限公司	公司董事张眉河持股 35.00%，并担任该公司董事长
7	山西易联众惠民科技有限公司	公司董事张眉河持股 33.80%，并担任该公司董事长
8	山西无感付科技有限公司	公司董事张眉河持股 30.00%，并担任该公司董事长
9	山西易联众信息技术有限公司	公司董事张眉河担任该公司董事长
10	山西云睿联科技有限公司	公司董事张眉河兄张世德持股 95.00%，并担任该公司执行董事兼总经理
11	太原广博通科技有限公司	公司董事张眉河配偶的母亲杨春梅持有该公司股份 60.00%，并担任该公司执行董事兼总经理
12	山西与时俱进投资有限公司	公司董事兰旭持股 100.00%，并担任该公司执行董事
13	太原市宏展房地产开发有限公司	公司董事兰旭持股 95.00%，并担任该公司执行董事
14	新晋宏（苏州）投资管理中心（有限合伙）	公司董事兰旭持有 95.00% 出资份额，兰旭妹妹的配偶张普龙担任该公司执行事务合伙人
15	山西国新晋药集团有限公司	公司董事兰旭担任该公司董事
16	太航常青汽车安全系统（苏州）股份有限公司	公司董事兰旭担任该公司董事

17	山西省国新能源股份有限公司	公司董事兰旭担任该公司董事
18	山西天然气有限公司	公司董事兰旭担任董事的山西省国新能源股份有限公司的全资子公司，与精英数智报告期内有交易
19	山西晋西南天然气有限责任公司	山西天然气有限公司持股 51.00%，与精英数智报告期内有交易
20	灵石县通义天然气有限责任公司	山西天然气有限公司持股 41.00%，与精英数智报告期内有交易
21	上海国新能源贸易有限公司	山西天然气有限公司持股 51.00%，与精英数智报告期内有交易
22	山西新宏展机电装饰工程有限公司	公司董事兰旭妹妹的配偶张普龙持股 96.67%，并担任该公司执行董事兼总经理
23	山西普润房地产开发有限公司	公司董事兰旭妹妹的配偶张普龙持股 30.00%，并担任该公司董事
24	中液互联	报告期内为公司的联营企业，公司持股 49.00%，截至 2017 年 11 月公司将所持股份全部转让，目前山西天然气有限公司持股 51.00%，仍为关联方，与精英数智报告期内有交易
25	宁波掌易	发行人的员工持股平台，持有公司 1.29% 股份，为龚大立实际控制
26	山西新谈智库商务咨询有限公司	独立董事王宏英的配偶李晓玲持股 90.00% 的公司

4、报告期内曾经存在的关联方及变化情况

序号	关联方名称	与本公司关系及变化情况
1	太原精英	实际控制人龚大立控制并持股 50.50% 的公司，2019 年 6 月 25 日注销
2	王增强	本公司 5.00% 以下股东，报告期内曾担任本公司董事和总经理，2018 年 8 月因换届不再担任公司董事及总经理，不再为关联方
3	王巧梅	本公司 5.00% 以下股东，报告期内曾担任本公司监事，2018 年 8 月因换届不再担任监事，不再为关联方
4	白勇	本公司 5.00% 以下股东，报告期内曾担任本公司副总经理，于 2018 年 7 月辞去副总经理职务，不再为关联方
5	张宝民	本公司 5.00% 以下股东，报告期内曾担任本公司副总经理，2018 年 2 月因工作调整免去副总经理职务，不再为关联方
6	胡斌	本公司 5.00% 以下股东，报告期内曾担任本公司副总经理，2016 年 7 月辞去副总经理职务，不再为关联方
7	北京东方飞龙网络技术有限公司	报告期内，胡斌曾担任本公司副总经理，为该公司的实际控制人，2016 年 7 月胡斌辞去副总经理职务，至此，该公司不属于公司关联方，该公司于 2017 年 10 月注销

8	太原泛洋实业有限公司	2017年12月19日以前，公司董事兰旭为该公司的股东、执行董事，该公司于2017年12月19日注销，不再为关联方
9	太原泛洋伟业科技有限公司	公司董事兰旭为该公司的股东、执行董事，2017年4月起，董事兰旭不再持有该公司股份，也不再担任该公司执行董事，不再为关联方
10	山西省太原市宏乾实业有限公司	公司董事兰旭为该公司的股东、执行董事，2016年3月起，董事兰旭不再持有该公司股份，也不再担任该公司执行董事，不再为关联方
11	山西与时俱进房地产开发有限公司	山西与时俱进投资有限公司的全资子公司，公司董事兰旭间接控制该公司，2016年6月6日该公司注销，不再为关联方
12	海南龙栖湾发展置业有限公司	报告期内独立董事王军担任该公司董事，2019年9月，王军已不再担任该公司董事，该公司不再为关联方
13	北京双欧汇	2016年1月公司新设该公司，持股50.00%，2017年8月公司将所持股份全部转让给上海双欧汇，2018年4月上海双欧汇将北京双欧汇100.00%股权转让给上海尧鼎贸易有限公司，2018年4月起，该公司不再为关联方
14	上海双欧汇（2018年10月更名为上海炭桥电子商务有限公司）	2016年9月公司成立上海双欧汇，持股34.00%，2017年8月公司出售4.00%该公司股权，该公司仍为公司联营企业，2018年10月公司出售12.00%该公司股权，不再为关联方
15	山西找焦网信息科技有限公司	2017年12月成立，上海双欧汇全资子公司，2018年10月起，不再为关联方
16	王宇	本公司5.00%以下股东，北京双欧汇的原始股东之一，持股30.00%，2017年8月，已将所持股份转让给上海双欧汇，不再为关联方
17	宋亚兵	北京双欧汇的原始股东之一，持股20.00%，2017年8月，已将所持股份转让给上海双欧汇，不再为关联方
18	刘源	上海双欧汇的原始股东之一，2017年8月起，不再为公司关联方
19	上海找钢网信息科技股份有限公司	上海双欧汇的原始股东之一，2017年8月起，不再为公司关联方

（二）关联交易

1、报告期内所发生的关联交易简要汇总表

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经常性关联交易					
山西天然气有限公司	销售商品	14.91	166.96	1,639.78	2,242.98
山西晋西南天然气有限责任公司	销售商品	-	-	-	138.59

上海国新能源贸易有限公司	销售商品	-	-	-	17.28
中液互联	销售商品	281.67	-	-	-
合计		296.58	166.96	1,639.78	2,398.85
偶发性关联交易					
龚大立	借款提供质押担保	-	-	-	1,000.00
	借款提供连带责任保证	-	-	-	700.00
龚大立/景莹芳	借款提供连带责任保证	455.00	-	-	-
中小企业创投	短期借款	-	-	-	1,000.00
山西证券	持续督导费	7.08	14.15	14.15	14.43
中德证券	辅导费	14.15	-	-	-
太原精英	代收代付货款	-	-	28.00	-
上海双欧汇	转让股权	-	-	596.97	-
王宇		-	-	358.18	-
宋亚兵		-	-	238.79	-
上海双欧汇	代收代付社保和公积金	-	0.92	3.88	-
	出售固定资产	-	-	2.29	-

2、经常性关联交易

(1) 向关联方销售产品或提供劳务

报告期内，发行人发生的经常性关联交易为山西省国新能源股份有限公司下属控股子公司向公司采购设备及服务。具体如下：

单位：万元

关联方	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
山西天然气有限公司	14.91	166.96	1,639.78	2,242.98
山西晋西南天然气有限责任公司	-	-	-	138.59
上海国新能源贸易有限公司	-	-	-	17.28
中液互联	281.67	-	-	-
向关联方销售商品合计金额	296.58	166.96	1,639.78	2,398.85
占当期营业收入比例	2.70%	0.79%	10.18%	19.56%

报告期内，发行人与山西天然气有限公司、山西晋西南天然气有限责任公司、上海国新能源贸易有限公司和中液互联发生经常性关联交易。上述四家公司均为兰旭担任董事的山西省国新能源股份有限公司的下属子公司。报告期内，关联销售总额占当期营业收入的比例分别为 19.56%、10.18%、0.79% 和 2.70%，最近三年占比呈下降趋势且占比较低。公司与上述关联方发生的交易主要为通过公开招标方式取得，部分金额较小的交易为以市场价格为基础协商确定交易价格，不存在利用关联交易转移利润或者虚增利润的情形。

(2) 向关键管理人员支付薪酬

单位：万元

关联方	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	220.78	397.00	356.44	298.50

3、偶发性关联交易

报告期内，公司偶发性关联交易如下：

(1) 龚大立提供担保

①2016 年 12 月 27 日，公司与中小企业创投、公司实际控制人龚大立共同签订投资协议，中小企业创投向公司投资 1,000.00 万元作为流动资金借款，投资期限不超过 12 个月，年化利率为 8%。公司控股股东龚大立先生以其持有的公司 374.00 万股股票及该等股票在担保期间内出质股票因送股、公积金转增、配股、拆分股权而派生的股票提供质押担保。该笔借款的质押物（龚大立持有的 374.00 万股本公司股票）于 2018 年 1 月 3 日解除质押。

②2016 年 10 月 18 日，龚大立与交通银行股份有限公司山西省分行签订保证合同，为编号为 Z1610LN15633334 的流动资金借款合同提供 700.00 万元的最高额保证。2017 年 5 月 22 日和 2017 年 7 月 3 日公司分别向交通银行股份有限公司山西省分行借款 300.00 万元和 200.00 万元，截至 2018 年 1 月 8 日公司已归还本息。

(2) 龚大立和配偶景莹芳提供担保

2019 年 2 月 1 日，龚大立和配偶景莹芳与交通银行股份有限公司山西省分行分别签订保证合同，为编号为 Z1901LN15671634 的流动资金借款合同提供

455.00 万元的最高额保证。2019 年 3 月 13 日、2019 年 4 月 11 日和 2019 年 4 月 30 日，公司分别向交通银行股份有限公司山西省分行借款 235.00 万元、150.00 万元和 70.00 万元，截至报告期期末，以上借款尚未到期。

（3）向中小企业创投借入短期借款

2016 年 12 月 27 日，公司与中小企业创投、公司实际控制人龚大立共同签订投资协议，龚大立以其持有的本公司 374.00 万股股票及该等股票在担保期间内出质股票因送股、公积金转增、配股、拆分股权而派生的股票提供质押担保，中小企业创投为公司提供 1,000.00 万元作为流动资金借款，投资期限不超过 12 个月，年化利率为 8%，公司于 2017 年 12 月 13 日归还该笔借款，借款期间支付借款利息 77.78 万元。

（4）为山西证券及中德证券支付持续督导费和辅导费

山西证券作为公司新三板主办券商，2016 年 10 月 20 日，公司与山西证券签订《推荐挂牌并持续督导协议书之补充协议》，约定持续督导年费从 2016 年 1 月 1 日起为 15.00 万元（含税）。报告期各期，实际发生持续督导费用 14.43 万元、14.15 万元、14.15 万元和 7.08 万元。

2019 年 5 月 16 日，公司与中德证券签订辅导协议，中德证券担任公司拟首次公开发行 A 股并上市的辅导机构，为公司提供辅导服务，辅导费用 30.00 万元（含税）。截至报告期末，实际发生辅导费 14.15 万元（含税 15.00 万元）。

（5）付太原精英代收款项

2017 年 3 月 29 日，晋城市煤炭工业局在支付货款时，误将本应支付给太原精英的 28.00 万元货款打入公司账户。后经协商，晋城市煤炭工业局出具了《关于付款情况的说明》，委托公司将上述款项直接转付给太原精英。2017 年 4 月 1 日，公司将上述款项转至太原精英账户。

（6）上海双欧汇收购北京双欧汇 100% 股权

2017 年 5-6 月，本公司第二届董事会第十四次会议、第十五次会议和第二次临时股东大会决议审议通过了本公司转让原控股子公司上海双欧汇 4% 股权的议案以及转让原控股子公司北京双欧汇 50% 股权的议案。根据前述会议决议，本公

公司以 39.78 万元出售所持有的原控股子公司上海双欧汇 4% 股份，并于 2017 年 8 月 3 日完成工商变更，本次转让完成后，本公司丧失对上海双欧汇控制权，上海双欧汇变更为本公司的联营企业。

根据前述会议决议，本公司向原控股子公司上海双欧汇转让所持北京双欧汇 50% 股权，同时北京双欧汇原股东王宇、宋亚兵向上海双欧汇分别转让其所持有的北京双欧汇 30%、20% 股权，股权转让价格分别为 596.97 万元、358.18 万元、238.79 万元，该次股权转让于 2017 年 8 月 8 日完成工商变更，本次转让完成后，本公司不再持有北京双欧汇的股权。

(7) 代收代付社保和公积金

2017 年 8-12 月，公司累计收到原联营企业上海双欧汇支付的代缴人员（韩国峰、王宇、张红红和李超伟等 4 人）社保和住房公积金 3.89 万元，退还 0.01 万元，累计代缴金额为 3.88 万元；2018 年 1-6 月，公司累计收到原联营企业上海双欧汇支付的代缴人员（韩国峰、张红红和李超伟等 3 人）住房公积金 0.92 万元，累计代缴金额为 0.92 万元；自 2018 年 7 月 1 日起，公司不再为上海双欧汇员工缴纳社保、公积金。

(8) 向上海双欧汇出售固定资产

2017 年 12 月 29 日，公司将账面净值 2.12 万元的办公桌椅以 2.29 万元出让给上海双欧汇。

上述所有偶发性关联交易均经过公司审议，价格公允，交易额较小，对公司经营成果不造成重大影响，不存在利用关联交易转移利润或者虚增利润的情形。

4、比照关联交易披露与山西医联康护科技有限公司的交易

(1) 公司与山西医联康护科技有限公司的关系

公司的供应商山西医联康护科技有限公司是易联众信息技术股份有限公司的联营企业福建医联康护信息技术有限公司的控股子公司，福建医联康护信息技术有限公司持有山西医联康护科技有限公司 51.00% 股权。

公司董事张眉河担任董事长的山西易联众信息技术有限公司是易联众信息技术股份有限公司全资子公司。

具体关系如下图所示：



(2) 公司与山西医联康护科技有限公司的交易情况

单位：万元

关联方	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
山西医联康护科技有限公司	442.48	-	-	-
向关联方采购商品合计金额	442.48	-	-	-
占当期营业成本比例	8.82%	-	-	-

公司2019年1-6月采购山西医联康护科技有限公司商品共计442.48万元，占当期营业成本比例为8.82%，占比较小，对公司经营成果不具有重大影响。

(3) 公司与山西医联康护科技有限公司的应收应付款情况

截至报告期末，公司尚未支付采购款，应付账款余额为442.48万元。

(三) 与交易相关应收应付款项的余额情况

1、应收关联方款项

单位：万元

项目	关联方名称	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款	山西天然气有限公司	333.12	358.28	290.42	943.76
	山西晋西南天然气有限责任公司	-	-	16.22	16.22
	灵石县通义天然气有限责任公司	-	-	14.90	18.63
	上海国新能源贸易有限公司	-	-	-	1.01
	中液互联	89.57	-	-	-

其他 应收 款	韩国峰	-	-	-	15.50
	白勇	-	-	-	9.22

2、应付关联方款项

单位：万元

项目	关联方名称	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
预收账款	山西天然气有限公司	3.55	8.02	-	-
	中液互联	-	89.57	-	-
其他应付款	山西证券	7.08	-	-	-
	中德证券	14.15	-	-	-

（四）报告期关联交易制度的执行情况及独立董事的意见

报告期内发生的关联交易均按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度要求履行了审议程序。

公司第三届董事会第九次会议和 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于确认公司 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间关联交易情况的议案》。独立董事对公司报告期内的关联交易发表了独立意见：公司报告期内与关联方发生的关联交易是公司业务发展和生产经营正常所需，具有必要性和合理性，关联交易采用市场定价原则，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形；公司 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日发生的关联方担保及关联方往来款为公司经营发展所采取的必要措施，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形。

（五）关联方变化情况

详细情况参见本招股说明书本节之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“4、报告期内曾经存在的关联方及变化情况”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年一期经审计的财务状况和经营业绩。公司提请投资者注意，本节仅对财务报表的重要项目进行了说明，投资者可通过阅读财务报告及审计报告全文获取公司更完整的财务信息。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均引自致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（致同审字（2019）第110ZA9156号）。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资 产	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
流动资产：				
货币资金	32,339,656.05	17,917,095.80	44,213,508.93	54,845,133.04
应收票据	-	19,730,500.00	9,927,200.00	2,360,000.00
应收账款	225,606,245.18	215,220,815.60	97,915,781.29	92,373,445.20
应收款项融资	9,951,069.00	-	-	-
预付款项	1,729,654.04	1,915,557.11	1,405,100.68	226,415,349.64
其他应收款	3,397,267.32	1,935,056.02	2,240,159.50	11,497,735.80
存货	21,472,245.86	18,939,889.15	11,896,605.02	20,390,739.05
其他流动资产	1,113,163.56	1,416,313.56	261,524.00	6,949,124.50
流动资产合计	295,609,301.01	277,075,227.24	167,859,879.42	414,831,527.23
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	1,800,000.00	-	-
长期股权投资	44,283.06	74,636.68	2,080,969.80	4,990,706.09
其他权益工具投资	1,002,600.00	-	-	-
固定资产	16,981,463.26	16,959,609.52	17,751,166.58	17,289,624.95
无形资产	1,025,000.00	1,175,000.00	1,475,000.00	1,775,000.00

递延所得税资产	5,060,737.72	4,517,459.59	2,941,144.75	2,469,770.06
非流动资产合计	24,114,084.04	24,526,705.79	24,248,281.13	26,525,101.10
资产总计	319,723,385.05	301,601,933.03	192,108,160.55	441,356,628.33

合并资产负债表（续）

单位：元

负债及股东权益	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
流动负债：				
短期借款	9,565,001.46	-	5,000,000.00	10,000,000.00
应付账款	66,269,508.98	75,491,406.62	25,906,166.99	50,437,168.72
预收款项	4,809,536.00	12,236,825.83	3,816,545.98	236,847,699.90
应付职工薪酬	5,677,744.35	5,021,060.13	4,118,443.49	2,745,483.91
应交税费	8,904,935.16	19,042,919.51	5,119,969.93	4,404,820.05
其他应付款	1,658,528.32	1,851,335.81	178,446.55	785,087.71
其中：应付利息	-	-	9,304.13	7,983.61
一年内到期的 非流动负债	-	-	-	1,000,000.00
流动负债合计	96,885,254.27	113,643,547.90	44,139,572.94	306,220,260.29
非流动负债合计				
负债合计	96,885,254.27	113,643,547.90	44,139,572.94	306,220,260.29
股东权益：				
股本	65,800,000.00	65,800,000.00	65,800,000.00	65,800,000.00
资本公积	35,226,415.10	35,226,415.10	35,226,415.10	35,226,415.10
其他综合收益	-677,790.00	-	-	-
盈余公积	9,270,374.26	9,367,261.01	5,576,624.68	3,444,807.30
未分配利润	108,548,362.86	76,627,163.62	41,365,547.83	22,429,975.31
归属于母公司 股东权益合计	218,167,362.22	187,020,839.73	147,968,587.61	126,901,197.71
少数股东权益	4,670,768.56	937,545.40	-	8,235,170.33
股东权益合计	222,838,130.78	187,958,385.13	147,968,587.61	135,136,368.04
负债和股东权益 总计	319,723,385.05	301,601,933.03	192,108,160.55	441,356,628.33

2、合并利润表

单位：元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	109,649,927.46	210,633,412.12	161,066,933.28	122,623,074.90
减：营业成本	50,155,700.92	116,409,934.74	95,545,525.87	68,662,854.10
税金及附加	1,285,416.07	2,501,884.03	1,566,033.09	1,382,929.39
销售费用	8,187,594.24	14,344,683.44	13,572,373.75	10,396,886.38
管理费用	7,421,710.23	13,466,275.31	12,746,212.51	9,426,680.66
研发费用	8,577,760.58	15,333,753.49	11,428,377.72	11,783,428.93
财务费用	533,101.25	-120,904.65	1,177,162.07	-16,903.37
其中：利息费用	136,960.98	5,920.87	977,854.67	73,951.67
利息收入	20,324.32	143,833.70	114,921.05	107,434.26
加：其他收益	9,006,670.48	6,959,305.40	3,973,752.79	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-30,353.62	993,666.88	-384,619.29	90,706.09
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-30,353.62	-1,590,375.88	-1,029,030.20	90,706.09
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,877,376.07	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-112,350.57	-10,486,269.43	-3,399,412.40	-7,942,679.72
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-13,541.26	-38,018.74
二、营业利润（损失以“-”号填列）	40,475,234.39	46,164,488.61	25,207,428.11	13,097,206.44
加：营业外收入	1,337.35	76,916.15	11,237.64	3,802,257.81
减：营业外支出	6,816.00	27,261.83	122,272.97	348,346.46
三、利润总额（损失以“-”号填列）	40,469,755.74	46,214,142.93	25,096,392.78	16,551,117.79
减：所得税费用	6,643,352.62	6,224,345.41	3,973,614.07	1,525,090.04
四、净利润（损失以“-”号填列）	33,826,403.12	39,989,797.52	21,122,778.71	15,026,027.75
（一）按经营持续性分类				
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	33,826,403.12	39,989,797.52	20,492,153.89	14,543,718.43

2、终止经营净利润 (净亏损以“-”号填列)	-	-	630,624.82	482,309.32
(二) 按所有权归属分类				
1、归属于母公司股东的净利润(净亏损以“-”号填列)	32,793,179.96	39,052,252.12	21,067,389.90	14,790,857.42
2、少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	1,033,223.16	937,545.40	55,388.81	235,170.33
五、其他综合收益的税后净额				
(一) 归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-677,790.00	-	-	-
1、不能重分类进损益的其他综合收益	-677,790.00	-	-	-
(1) 其他权益工具投资公允价值变动	-677,790.00	-	-	-
2、将重分类进损益的其他综合收益				
(二) 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	33,148,613.12	39,989,797.52	21,122,778.71	15,026,027.75
归属于母公司股东的综合收益总额	32,115,389.96	39,052,252.12	21,067,389.90	14,790,857.42
归属于少数股东的综合收益总额	1,033,223.16	937,545.40	55,388.81	235,170.33

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳务收到的现金	88,751,249.14	73,278,039.26	155,667,262.98	461,906,986.55
收取的税费返还	9,006,670.48	5,143,619.40	3,836,702.79	3,645,495.91
收到其他与经营活动有关的现金	2,339,475.77	3,904,305.85	12,474,509.78	14,403,490.72
经营活动现金流入小计	100,097,395.39	82,325,964.51	171,978,475.55	479,955,973.18
购买商品、接受劳务支付的现金	40,478,736.14	44,104,985.06	113,309,927.98	409,402,576.20
支付给职工以及为职工支付的现金	16,389,930.45	27,049,682.21	23,283,573.70	17,655,748.49

支付的各项税费	27,948,290.33	15,571,253.11	16,105,547.31	12,162,423.23
支付其他与经营活动有关的现金	12,382,355.91	18,277,270.38	23,715,752.89	35,413,467.48
经营活动现金流出小计	97,199,312.83	105,003,190.76	176,414,801.88	474,634,215.40
经营活动产生的现金流量净额	2,898,082.56	-22,677,226.25	-4,436,326.33	5,321,757.78
二、投资活动产生的现金流量:				
收回投资所收到的现金	-	1,200,000.00	15,105,043.16	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	700.00	23,660.09	15,000.00
投资活动现金流入小计	-	1,200,700.00	15,128,703.25	15,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	675,512.04	400,630.60	1,801,556.63	891,793.16
投资支付的现金	-	-	12,963,000.00	4,900,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	503,885.07	-
投资活动现金流出小计	675,512.04	400,630.60	15,268,441.70	5,791,793.16
投资活动产生的现金流量净额	-675,512.04	800,069.40	-139,738.45	-5,776,793.16
三、筹资活动产生的现金流量:				
吸收投资所收到的现金	2,700,000.00	-	1,700,000.00	15,670,283.02
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	2,700,000.00	-	1,700,000.00	8,000,000.00
取得借款收到的现金	9,550,000.00	-	5,000,000.00	10,000,000.00
筹资活动现金流入小计	12,250,000.00	-	6,700,000.00	25,670,283.02
偿还债务支付的现金	-	5,000,000.00	11,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	121,959.52	15,225.00	1,020,559.33	68,262.77
筹资活动现金流出小计	121,959.52	5,015,225.00	12,020,559.33	68,262.77
筹资活动产生的现金流量净额	12,128,040.48	-5,015,225.00	-5,320,559.33	25,602,020.25

四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	14,350,611.00	-26,892,381.85	-9,896,624.11	25,146,984.87
加：期初现金及现金等价物余额	17,321,127.08	44,213,508.93	54,110,133.04	28,963,148.17
六、期末现金及现金等价物余额	31,671,738.08	17,321,127.08	44,213,508.93	54,110,133.04

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项 目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
流动资产：				
货币资金	29,657,069.86	17,622,931.94	43,917,003.93	46,570,606.08
应收票据	-	19,730,500.00	9,927,200.00	2,360,000.00
应收账款	225,606,245.18	215,220,815.60	97,915,781.29	90,387,237.34
应收款项融资	9,951,069.00	-	-	-
预付款项	1,729,654.04	1,915,557.11	1,405,100.68	2,289,429.61
其他应收款	3,397,077.32	1,935,056.02	2,240,159.50	4,177,675.20
存货	21,472,245.86	18,939,889.15	11,896,605.02	20,390,739.05
其他流动资产	1,113,163.56	1,395,936.22	261,524.00	271,497.43
流动资产合计	292,926,524.82	276,760,686.04	167,563,374.42	166,447,184.71
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	1,800,000.00	-	-
长期股权投资	3,344,283.06	3,374,636.68	2,380,969.80	13,390,706.09
其他权益工具投资	1,002,600.00	-	-	-
固定资产	16,981,463.26	16,959,609.52	17,751,166.58	17,277,740.06
无形资产	1,025,000.00	1,175,000.00	1,475,000.00	1,775,000.00
递延所得税资产	5,060,735.22	4,517,459.59	2,941,144.75	2,469,595.06
非流动资产合计	27,414,081.54	27,826,705.79	24,548,281.13	34,913,041.21
资产总计	320,340,606.36	304,587,391.83	192,111,655.55	201,360,225.92

流动负债：				
短期借款	9,565,001.46	-	5,000,000.00	10,000,000.00
应付账款	71,819,508.98	78,451,029.28	25,906,166.99	45,145,568.71
预收款项	4,809,536.00	12,236,825.83	3,816,545.98	12,264,644.90
应付职工薪酬	5,651,680.81	5,009,873.41	4,118,443.49	2,299,658.51
应交税费	8,079,067.70	18,159,731.60	5,119,819.93	3,624,083.77
其他应付款	4,653,521.32	4,851,335.81	178,446.55	372,211.31
其中：应付利息	-	-	9,304.13	7,983.61
一年内到期的非流动负债	-	-	-	1,000,000.00
流动负债合计	104,578,316.27	118,708,795.93	44,139,422.94	74,706,167.20
非流动负债合计				
负债合计	104,578,316.27	118,708,795.93	44,139,422.94	74,706,167.20
所有者权益：				
股本	65,800,000.00	65,800,000.00	65,800,000.00	65,800,000.00
资本公积	35,226,415.10	35,226,415.10	35,226,415.10	35,226,415.10
其他综合收益	-677,790.00	-	-	-
盈余公积	9,270,374.26	9,367,261.01	5,576,624.68	3,444,807.30
未分配利润	106,143,290.73	75,484,919.79	41,369,192.83	22,182,836.32
股东权益合计	215,762,290.09	185,878,595.90	147,972,232.61	126,654,058.72
负债及股东权益合计	320,340,606.36	304,587,391.83	192,111,655.55	201,360,225.92

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	109,649,927.46	210,633,412.12	157,877,167.96	119,958,343.52
减：营业成本	53,334,946.12	119,221,255.40	95,545,525.87	68,662,854.10
税金及附加	1,260,903.67	2,480,799.11	1,489,124.39	1,208,611.08
销售费用	8,096,215.85	14,333,496.72	12,628,162.85	9,631,513.06
管理费用	7,419,768.48	13,463,795.31	11,839,211.07	8,404,330.85
研发费用	8,577,760.58	15,333,753.49	10,790,001.49	11,783,428.93

财务费用	533,852.81	-120,615.79	1,179,084.58	-8,899.58
其中：利息费用	136,960.98	5,920.87	977,854.67	73,951.67
利息收入	19,352.76	142,943.84	111,069.54	99,354.07
加：其他收益	9,006,670.48	6,959,305.40	3,973,752.79	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-30,353.62	993,666.88	52,806.87	90,706.09
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-30,353.62	-1,590,375.88	-1,029,030.20	90,706.09
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,877,366.07	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-112,350.57	-10,486,269.43	-3,280,278.90	-7,941,979.72
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-13,541.26	-38,018.74
二、营业利润（损失以“-”号填列）	37,413,080.17	43,387,630.73	25,138,797.21	12,387,212.71
加：营业外收入	1,337.35	76,916.15	11,237.64	3,802,257.81
减：营业外支出	6,816.00	27,261.83	122,270.57	348,346.46
三、利润总额（损失以“-”号填列）	37,407,601.52	43,437,285.05	25,027,764.28	15,841,124.06
减：所得税费用	5,877,249.86	5,530,921.76	3,709,590.39	1,297,405.63
四、净利润（损失以“-”号填列）	31,530,351.66	37,906,363.29	21,318,173.89	14,543,718.43
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	31,530,351.66	37,906,363.29	21,318,173.89	14,543,718.43
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
五、其他综合收益的税后净额				
1、不能重分类进损益的其他综合收益	-677,790.00	-	-	-
（1）其他权益工具投资公允价值变动	-677,790.00	-	-	-
2、将重分类进损益的其他综合收益				
六、综合收益总额	30,852,561.66	37,906,363.29	21,318,173.89	14,543,718.43

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
----	-----------	--------	--------	--------

一、经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳务收到的现金	88,751,249.14	73,278,039.26	122,397,360.01	97,068,401.86
收取的税费返还	9,006,670.48	5,143,619.40	3,836,702.79	3,645,495.91
收到其他与经营活动有关的现金	2,338,504.21	3,903,415.99	2,486,907.37	1,408,503.43
经营活动现金流入小计	100,096,423.83	82,325,074.65	128,720,970.17	102,122,401.20
购买商品、接受劳务支付的现金	41,278,736.14	44,104,985.06	75,615,225.53	43,628,244.68
支付给职工以及为职工支付的现金	16,325,737.88	27,049,682.21	22,002,110.83	17,119,454.25
支付的各项税费	26,909,655.67	15,571,103.11	15,180,667.93	11,819,524.76
支付其他与经营活动有关的现金	12,372,633.91	18,274,189.38	17,211,424.82	16,124,385.69
经营活动现金流出小计	96,886,763.60	104,999,959.76	130,009,429.11	88,691,609.38
经营活动产生的现金流量净额	3,209,660.23	-22,674,885.11	-1,288,458.94	13,430,791.82
二、投资活动产生的现金流量:				
收回投资所收到的现金	-	1,200,000.00	15,105,043.16	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	700.00	23,660.09	15,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	3,467,500.00	-
投资活动现金流入小计	-	1,200,700.00	18,596,203.25	15,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	675,512.04	400,630.60	1,795,787.13	875,354.16
投资支付的现金	-	-	10,410,000.00	13,300,000.00
投资活动现金流出小计	675,512.04	400,630.60	12,205,787.13	14,175,354.16
投资活动产生的现金流量净额	-675,512.04	800,069.40	6,390,416.12	-14,160,354.16
三、筹资活动产生的现金流量:				
吸收投资收到的现金	-	-	-	7,670,283.02
取得借款收到的现金	9,550,000.00	-	5,000,000.00	10,000,000.00

收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	9,550,000.00	-	5,000,000.00	17,670,283.02
偿还债务支付的现金	-	5,000,000.00	11,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	121,959.52	15,225.00	1,020,559.33	68,262.77
筹资活动现金流出小计	121,959.52	5,015,225.00	12,020,559.33	68,262.77
筹资活动产生的现金流量净额	9,428,040.48	-5,015,225.00	-7,020,559.33	17,602,020.25
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	11,962,188.67	-26,890,040.71	-1,918,602.15	16,872,457.91
加：期初现金及现金等价物余额	17,026,963.22	43,917,003.93	45,835,606.08	28,963,148.17
六、期末现金及现金等价物余额	28,989,151.89	17,026,963.22	43,917,003.93	45,835,606.08

二、审计意见

致同会计师审计了精英数智财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的合并及公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

致同会计师认为，财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了精英数智 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的合并及公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月的合并及公司的经营成果和现金流量。

三、财务报表的编制基础与合并范围及其变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。同时按照中国证监会《公开发行证券的

公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

公司财务报表以持续经营为基础列报。会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并范围

公司名称	纳入合并范围的期间			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
精英煤炭	2019 年 1-6 月	全年	2017 年 6-12 月	-
精英云数据	2019 年 1-6 月	2018 年 9 月-12 月	-	-
北京双欧汇	-	-	2017 年 1-7 月	全年
上海双欧汇	-	-	2017 年 1-7 月	2016 年 9-12 月

（三）合并范围的变化情况

1、2016 年度合并范围的变化情况

2016 年 1 月 8 日，公司成立控股子公司北京双欧汇，注册资本 1,000.00 万元，公司出资 500.00 万元，占注册资本的 50.00%。

2016 年 9 月 19 日，公司成立控股子公司上海双欧汇，注册资本 1,000.00 万元，公司出资 340.00 万元，占注册资本的 34.00%。

公司在上述两家子公司董事会中有过半数表决权，符合《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第十三条（一）投资方持有被投资方半数以上的表决权，表明投资方对被投资方拥有权力。通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额，进而控制被投资单位，因此将上述两家公司纳入合并范围。

2、2017 年度合并范围的变化情况

2017 年 6 月 1 日，公司成立控股子公司精英煤炭，注册资本 600.00 万元，公司认缴 330.00 万元，占比 55.00%，纳入公司合并范围。

2017年8月3日,公司转让子公司上海双欧汇4%股权,持股比例降至30%,同时公司在上海双欧汇董事会中人数降至一人,未超过半数表决权,丧失对该控股子公司控制权,故不再纳入公司的合并范围。

2017年8月8日,公司出售所持子公司北京双欧汇全部股权,北京双欧汇不再纳入公司合并范围。

3、2018年度合并范围的变化情况

2018年9月21日,公司成立控股子公司精英云数据,注册资本600.00万元,公司认缴306.00万元,占比51.00%,纳入公司的合并范围。

4、2019年1-6月合并范围的变化情况

2019年1-6月公司合并范围无变化。

四、主要会计政策和会计估计

公司根据自身业务活动实质、经营模式,依据相关企业会计准则的规定,披露对公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计,未提及的会计政策和会计估计请参阅审计报告。

(一) 遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求,真实、完整地反映了公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日、2019年6月30日的合并及公司财务状况以及2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月的合并及公司经营成果和合并及公司现金流量等有关信息。

(二) 金融工具

金融工具,是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的,终止确认:

(1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止;

(2) 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

(1) 2019年1月1日以前

公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

②持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

③应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等。应收款项采用实际利率法，

按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本计量。

(2) 2019年1月1日以后

公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

但是，对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。满足条件的股利收入计入损益，其他利得或损失及公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

管理金融资产的业务模式，是指公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估,以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中,本金是指金融资产在初始确认时的公允价值;利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外,公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估,以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在公司改变管理金融资产的业务模式时,所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类,否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,相关交易费用直接计入当期损益;对于其他类别的金融资产,相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款,公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

(1) 2019年1月1日以前

公司的金融负债于初始确认时分类为:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的,相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债,按照公允价值进行后续计量,公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（2）2019年1月1日以后

公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

③金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务；在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具；将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

公司衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

(1) 2019年1月1日以前

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

(2) 2019年1月1日以后

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

5、金融资产减值

(1) 2019年1月1日以前

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

- ①发行方或债务人发生严重财务困难；
 - ②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
 - ③本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
 - ④债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；
 - ⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；
 - ⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；
 - ⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；
 - ⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过50%（含50%）或低于其初始投资成本持续时间超过12个月（含12个月）；
- 低于其初始投资成本持续时间超过12个月（含12个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续12个月均低于其初始投资成本；
- ⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

按下述分类：

- ①以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

②可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

③以成本计量的金融资产

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确

定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

（2）2019年1月1日以后

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；租赁应收款；财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

①预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

②应收票据及应收账款

对于应收票据、应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

应收票据组合1：银行承兑汇票

应收票据组合2：商业承兑汇票

B、应收账款

应收账款组合1：应收政府客户

应收账款组合2：应收天然气客户

应收账款组合3：应收煤炭客户

应收账款组合4：应收其他客户

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

③其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

其他应收款组合1：应收押金保证金借款备用金

其他应收款组合2：应收往来款及其他

对划分为组合的其他应收款，公司通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

④ 债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

⑤ 信用风险显著增加的评估

公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过30日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

公司认为金融资产在下列情况发生违约：借款人不大会全额支付其对本公司的欠款，该评估不考虑本公司采取例如变现抵押品（如果持有）等追索行动；金融资产逾期超过90天。

⑥已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

⑦预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

⑧核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

6、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

公司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，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，不终止确认该金融资产。

公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（三）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

1、2019年1月1日以前

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额占应收款项余额10%以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

（2）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（3）按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
合并范围内应收款项组合	资产类型	依据历史经验个别认定
应收票据组合	承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险	详见本条②对其他组合，采用其他方法计提坏账准备的说明

①对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账 龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1 年以内	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	70	70
5 年以上	100	100

②对其他组合，采用其他方法计提坏账准备的说明如下：

组合类型	按组合计提坏账准备的计提方法
合并范围内应收款项组合	依据历史经验个别认定
应收票据组合	结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险，银行承兑汇票不计提坏账准备；商业承兑汇票，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2、2019 年 1 月 1 日以后

参见本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（二）金融工具”之“5、金融资产减值”之“（2）2019年1月1日以后”部分。

（四）存货

1、存货的分类

存货分为库存商品、在施项目、低值易耗品。

2、发出存货的计价方法

存货取得时按实际成本计价。库存商品发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

(五) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限(年)	残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	36	3	2.69
运输设备	10	3	9.70
办公家具	5	3、0	19.40、20

电子设备	3	3	32.33
------	---	---	-------

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（六）无形资产

公司无形资产包括软件著作权。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命（年）	摊销方法
软件著作权	10	直线法

每年年度终了对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

（七）研究开发支出

内部研究开发项目的支出区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

（八）资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、无形资产、商誉等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（九）收入

1、一般原则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，公司确认收入。

2、具体方法

本公司主营业务是开发和销售通用软件产品，和以自研的软件产品为载体的系统集成、技术服务、技术咨询等信息系统产品和后续运维服务，同时提供少量的单独计价的信息系统类硬件产品销售，另外，报告期内的2016年度和2017年度还存在煤炭和焦炭贸易代理业务。系统集成、软件产品销售、技术服务和技术咨

询汇总列报于安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务，零星的外购硬件产品销售汇总列报于其他信息系统业务。

上述产品和服务收入确认的具体政策如下：

(1) 系统集成收入

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

(2) 运维服务收入

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

(3) 技术服务收入

技术服务是指根据用户的特定需求，提供信息系统服务取得的收入，包括方案实施服务、产品升级服务等。公司在劳务已经提供，收到价款或取得收款的权利，于技术服务项目投入用户试运行并取得用户的验收报告后确认收入的实现。

(4) 技术咨询收入

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

(5) 软件产品销售收入

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

(6) 外购硬件产品销售收入

主要是配件的销售，公司在客户签收后确认收入的实现。

(7) 贸易代理业务收入

贸易代理业务主要是煤炭和焦炭代理销售，本公司在取得购买方确认的结算单后按净额确认收入的实现。

（十）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益并在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益[2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益（与日常活动相关的政府补助）或营业外收入（与日常活动无关的政府补助）]。除政策性优惠贷款贴息外，与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益[2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益（与日常活动相关的政府补助）或营业外收入（与日常活动无关的政府补助）]；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益[2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益（与日常活动相关的政府补助）或营业外收入（与日常活动无关的政府补助）]。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入营业外支出）；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入营业外支出）。

取得的由财政直接拨付给公司的政策性优惠贷款贴息均为补偿公司已经发生的借款费用，公司将2017年1月1日前取得的政策性优惠贷款贴息计入营业外收入，自2017年1月1日起，将政策性优惠贷款贴息直接冲减相关借款费用。

(十一) 递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十二）报告期会计政策、会计估计变更、会计差错更正情况

1、重要会计政策变更

（1）2016 年会计政策变更

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。

公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	2016 年受影响的报表项目名称和金额
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
（2）将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增税金及附加 222,503.60 元，调减管理费用 222,503.60 元。

（2）2017 年会计政策变更

①财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（财会〔2017〕13 号），自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

②财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号），修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

③财政部于 2017 年度发布了《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号），对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	2017 年受影响的报表项目名称和金额
(1) 在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	将利润表中净利润 21,122,778.71 元区分为持续经营净利润 20,492,153.89 元、终止经营净利润 630,624.82 元；并对可比期间的 2016 年度列报进行调整，列示持续经营净利润 14,543,718.43 元、终止经营净利润 482,309.32 元。
(2) 与本公司日常活动且与收益有关的政府补助，计入“其他收益”，不再计入“营业外收入”。比较数据不调整。	调增其他收益 3,973,752.79 元，调减营业外收入 3,973,752.79 元。
(3) 在利润表中新增“资产处置收益”项目，将原列示为“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	调减 2016 年度、2017 年度资产处置收益 38,018.74 元和 13,541.26 元，调减 2016 年度、2017 年度营业外支出 38,018.74 元和 13,541.26 元。

(3) 2018 年财务报表格式变更

①财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。公司对财务报表格式进行了以下修订：

A、资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

B、利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目。

公司同时对可比期间的比较数据按照财会〔2018〕15号文进行了调整。

②根据财政部《关于2018年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，本公司作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费在“其他收益”中填列，对可比期间的比较数据进行调整，本公司属于个人所得税的法定扣缴义务人，本期及可比报告期内未从主管税务机关取得该等手续费返还。

（4）2019年1-6月会计政策变更

①财政部于2019年4月30日发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号），2018年6月15日发布的《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号）同时废止。根据该通知，本公司对财务报表格式进行了以下修订：资产负债表中将“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。同时公司对可比期间的比较数据按照财会〔2019〕6号文进行调整。

②2019年5月29日，财政部发布了《关于印发修订〈企业会计准则第12号——债务重组〉的通知》（财会〔2019〕9号）。修订后的准则自2019年6月17日起施行。对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整；对2019年1月1日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

③新金融工具准则

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第23号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第24号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第37号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”），公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即2019年1月1日）的新账面价值之

间的差额计入 2019 年年初留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

具体调整见下：

于 2019 年 1 月 1 日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下：

原金融工具准则			新金融工具准则		
项目	类别	账面价值（元）	项目	类别	账面价值（元）
可供出售金融资产	以公允价值计量（权益工具）	1,800,000.00	其他权益工具投资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	1,800,000.00
应收票据	摊余成本	19,730,500.00	应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	19,730,500.00
应收账款	摊余成本	215,220,815.60	应收账款	摊余成本	214,094,257.82
其他应收款	摊余成本	1,935,056.02	其他应收款	摊余成本	1,921,769.72

于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下：

单位：元

项目	调整前账面金额 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019 年 1 月 1 日)
资产：				
应收票据	19,730,500.00	-19,730,500.00	-	-
应收账款	215,220,815.60	-	-1,126,557.78	214,094,257.82
应收款项融资	-	19,730,500.00	-	19,730,500.00
其他应收款	1,935,056.02	-	-13,286.30	1,921,769.72
可供出售金融资产	1,800,000.00	-1,800,000.00	-	-
其他权益工具投资	-	1,800,000.00	-	1,800,000.00

本公司将根据原金融工具准则计量的 2018 年年末损失准备与根据新金融工具准则确定的 2019 年年初损失准备之间的调节表列示如下：

单位：元

计量类别	调整前账面金额 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019 年 1 月 1 日)
------	-------------------------------	-----	------	-----------------------------

应收票据减值准备	-	-	-	-
应收账款减值准备	28,996,685.85	-	1,126,557.78	30,123,243.63
其他应收款减值准备	232,859.48	-	13,286.30	246,145.78

报告期内公司会计政策调整均为按照国家相关财政部门颁布新会计政策要求进行调整，对公司财务状况和经营成果无重大影响。

2、重要会计估计变更

(1) 2016 年会计估计变更

为了更加真实、客观地反映公司的财务状况以及经营成果，使公司的应收债权更接近于公司回收情况和风险状况，公司对应收款项的坏账准备计提政策进行如下变更，并自 2016 年 9 月 1 日起执行。

账龄变更：

账龄	变更前计提比例%	变更后计提比例%
6 个月以内	5	0
7 至 12 月	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	50	70
5 年以上	100	100

上述会计估计变更采用未来适用法，受影响的报表项目和金额列示如下：

受影响的报表项目	影响金额（元）
应收账款	2,064,689.44
其他应收款	432,615.82
递延所得税资产	-424,730.38
资产减值损失	-2,497,305.26
所得税费用	424,730.38

(2) 2017 年会计估计变更

为了更加真实、客观地反映公司的财务状况以及经营成果，使公司的应收债权更接近于公司回收情况和风险状况，公司对应收款项的坏账准备计提政策进行变更，并自 2017 年 12 月 18 日起执行。

账龄变更：

账龄	变更前计提比例 (%)	变更后计提比例 (%)
6 个月以内	0	5
7 至 12 月	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	70	70
5 年以上	100	100

变更前投标保证金组合不计提坏账准备，变更后采用账龄组合按照上述变更后比例计提坏账准备。

上述会计估计变更采用未来适用法，受影响的报表项目和金额列示如下：

受影响的报表项目	影响金额 (元)
应收账款	-3,190,746.18
其他应收款	-133,008.20
递延所得税资产	498,563.16
资产减值损失	3,323,754.38
所得税费用	-498,563.16

(3) 2018 年会计估计变更

2018 年公司重要会计估计未发生变更。

(4) 2019 年会计估计变更

2019 年公司重要会计估计未发生变更。

3、会计差错更正情况

(1) 财务报表差错更正说明

①2016 年度合并财务报表差异说明

序号	具体内容及原因
1	<p>应收账款增加 769,534.79 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>2016 年度收入跨期计入 2017 年度调整，调增 866,000.00 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>A、补提应收账款坏账准备，调减 13,966.52 元。</p> <p>B、计入应收账款的预缴增值税重分类至其他流动资产调整，调减 23,607.57 元。</p> <p>C、子公司北京双欧汇应收账款和预收款项同时挂账抵减调整，调减 58,891.12 元。</p>
2	<p>预付款项增加 37,751,457.70 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、房租按权责发生制调整，调增 52,436.74 元。</p> <p>B、子公司北京双欧汇贸易代理业务存货转预付账款调整，调增 44,235,510.17 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>子公司北京双欧汇预付账款和应付账款同时挂账调整，调减 6,536,489.21 元。</p>
3	<p>其他应收款减少 639,213.75 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、冲回多计提的其他应收款坏账准备，调增 1,000.00 元。</p> <p>B、多付工伤保险冲减应付职工薪酬调整至其他应收款，调增 44.56 元。</p> <p>C、子公司北京双欧汇其他应付款负数重分类至其他应收款调整，调增 57,876.40 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>A、职工薪酬按权责发生制调整冲减原挂账代收的个人社保和备用金，调减 84,072.31 元。</p> <p>B、预估成本挂账其他应收款调整，调减 610,000.00 元。</p> <p>C、子公司北京双欧汇个人社保和公积金从应付职工薪酬扣除并冲减其他应收款，调减 4,062.40 元。</p>
4	<p>存货减少 45,145,977.26 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>预估成本挂账其他应收款调整，调增 50,000.00 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>A、补提存货跌价准备，调减 643,815.51 元。</p> <p>B、2016 年度收入跨期计入 2017 年度对应成本调整，调减 210,668.47 元。</p> <p>C、已完工项目人工成本从存货转出至营业成本调整，调减 105,983.11 元。</p> <p>D、子公司北京双欧汇贸易代理业务存货转预付账款调整，调减 44,235,510.17 元。</p>
5	<p>其他流动资产增加 821,076.90 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、计入应收账款和冲减预收账款的预缴增值税重分类至其他流动资产调整，调增 271,497.43 元。</p> <p>B、子公司北京双欧汇预缴增值税重分类至其他流动资产调整，调增 549,579.47 元。</p>
6	<p>固定资产减少 50,727.81 元，包括：</p> <p>I 减少项目</p> <p>补提房屋建筑物折旧费用，调减 50,727.81 元。</p>
7	<p>递延所得税资产增加 89,379.38 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>补充确认递延所得税资产，调增 89,379.38 元。</p>
8	<p>应付账款减少 6,333,714.20 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p>

	<p>2016 年度收入跨期计入 2017 年度对应成本调整，调增 202,775.01 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>子公司北京双欧汇预付账款和应付账款同时挂账调整，调减 6,536,489.21 元。</p>
9	<p>预收款项增加 738,578.21 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、冲减预收账款的预缴增值税重分类至其他流动资产调整，调增 247,889.86 元。</p> <p>B、北京双欧汇冲减预收账款的预缴增值税重分类至其他流动资产调整，调增 549,579.47 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>子公司北京双欧汇应收账款和预收款项同时挂账抵减调整，调减 58,891.12 元。</p>
10	<p>应付职工薪酬增加 2,162,175.23 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、补充计提 12 月份工资，调增应付职工薪酬 1,229,433.99 元，同时调整代扣的员工个人社保、公积金和餐费等，调减其他应收款 84,072.31 元，调增其他应付款 14,410.00 元。</p> <p>B、补充计提年终奖金，调增 701,024.00 元。</p> <p>C、补充计提工会经费和职工教育经费，调增 301,906.90 元。</p> <p>D、多付工伤保险冲减应付职工薪酬调整至其他应收款，调增 44.56 元。</p> <p>E、补充计提子公司北京双欧汇工会经费和职工教育经费，调增 39,932.38 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>A、冲回子公司北京双欧汇多计提的年终奖金和工会经费，调减 106,104.20 元。</p> <p>B、子公司北京双欧汇个人社保和公积金从应付职工薪酬中扣除，调减 4,062.40 元。</p>
11	<p>应交税费增加 177,504.35 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、2016 年度收入跨期计入 2017 年度调整，调增增值税 125,829.01 元，调增附加税 16,357.77 元，合计 142,186.78 元。</p> <p>B、补充计提子公司北京双欧汇企业所得税，调增 30,177.22 元。</p> <p>C、补充计提子公司北京双欧汇企业所得税，调增 34,631.32 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>企业所得税调整，调减 29,490.97 元。</p>
12	<p>其他应付款增加 76,560.48 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、补充计提山西省投资集团借款利息支出，调增 1,316.94 元。</p> <p>B、补提 12 月员工代扣款项，调增 14,410.00 元。</p> <p>C、房租按权责发生制调整，调增 2,957.14 元。</p> <p>D、子公司北京双欧汇其他应付款负数重分类至其他应收款调整，调增 57,876.40 元。</p>
13	<p>资本公积增加 14,216,415.10 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>确认 2015 年 2 月股份支付事项增加资本公积 14,240,000.00 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>新三板挂牌验资等费用冲减资本公积调整，调减 23,584.90 元。</p>
14	<p>盈余公积减少 862,292.31 元，包括：</p> <p>I 减少项目</p> <p>A、冲回 2015 年多计提的盈余公积调整，调减 683,120.53 元；</p> <p>B、冲回 2016 年多计提的盈余公积调整，调减 179,171.78 元。</p>
15	<p>营业收入减少 99,243,455.36 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>2016 年度收入跨期计入 2017 年度调整，调增 740,170.99 元。</p> <p>II 减少项目</p>

	子公司北京双欧汇贸易代理收入净额法调整，调减营业收入 99,983,626.35 元。
16	<p>营业成本减少 100,197,701.39 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、补充计提工程人员 12 月工资调整，调增 222,168.80 元。</p> <p>B、补充计提工程人员年终奖金调整，调增 151,100.00 元。</p> <p>C、补充计提工程人员工会经费和职工教育经费调整，调增 99,263.59 元。</p> <p>D、2016 年度收入跨期计入 2017 年度对应成本调整，调增 413,443.48 元。</p> <p>E、工程人员薪酬在完工项目和在施项目之间重新分配调整，调增 105,983.11 元。</p> <p>F、存货预估成本挂账其他应收款调整，调增 560,000.00 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>A、工程人员 2015 年 12 月工资和年终奖金计入 2016 年度调整，调减 190,974.50 元。</p> <p>B、2015 年末补提的存货跌价准备在 2016 年度转销调整，调减 1,503,318.52 元。</p> <p>C、计入营业成本的售后服务人员薪酬调整，调减 71,741.00 元。</p> <p>D、子公司北京双欧汇贸易代理收入净额法调整，相应调减营业成本 99,983,626.35 元。</p>
17	<p>税金及附加增加 66,051.91 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、房产税和印花税从管理费用重分类至税金及附加调整，调增 15,062.82 元。</p> <p>B、2016 年度收入跨期计入 2017 年度对应附加税调整，调增 16,357.77 元。</p> <p>C、补提子公司北京双欧汇城建税等附加税，调增 34,631.32 元。</p>
18	<p>销售费用增加 165,666.82 元，包括：</p> <p>A、补充计提销售人员 12 月工资调整，调增 338,392.80 元。</p> <p>B、补充计提销售人员年终奖调整，调增 224,622.00 元。</p> <p>C、补充计提销售人员工会经费和职工教育经费调整，调增 59,927.04 元。</p> <p>D、计入营业成本的售后服务人员薪酬调整，调增 71,741.00 元。</p> <p>E、补提子公司北京双欧汇工会经费和职工教育经费调整，调增 15,712.94 元。</p> <p>F、子公司北京双欧汇销售费用和管理费用串户调整，调增 34,613.64 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>A、销售人员 2015 年 12 月工资和年终奖计入 2016 年度调整，调减 435,093.00 元。</p> <p>B、房租费用按权责发生制调整，调减 130,249.60 元。</p> <p>C、冲回子公司北京双欧汇多计提的奖金调整，调减 14,000.00 元。</p>
19	<p>管理费用增加 358,471.92 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、补充计提管理人员 12 月工资调整，调增 329,722.00 元。</p> <p>B、补充计提管理人员年终奖调整，调增 146,500.00 元。</p> <p>C、补充计提管理人员工会经费和职工教育经费调整，调增 11,223.79 元。</p> <p>D、管理人员办公设备折旧费用计入研发费用调整，调增 191,358.44 元。</p> <p>E、补提子公司北京双欧汇工会经费和职工教育经费调整，调增 24,219.44 元。</p> <p>II 减少项目</p> <p>A、新三板挂牌费用计入管理费用调整冲减资本公积，调减 4,716.98 元。</p> <p>B、管理人员 2015 年 12 月工资和年终奖计入 2016 年度调整，调减 198,054.11 元。</p> <p>C、房产税和印花税从管理费用重分类至税金及附加调整，调减 15,062.82 元。</p> <p>D、冲回子公司北京双欧汇多计提的奖金和工会经费调整，调减 92,104.20 元。</p> <p>E、子公司北京双欧汇销售费用和管理费用串户调整，调减 34,613.64 元。</p>
20	<p>研发费用增加 117,033.27 元，包括：</p> <p>I 增加项目</p> <p>A、补充计提研发人员 12 月工资调整，调增 437,632.70 元。</p> <p>B、补充计提研发人员年终奖调整，调增 178,802.00 元。</p> <p>C、补充计提研发人员工会经费和职工教育经费调整，调增 130,654.01 元。</p>

	II 减少项目 A、研发人员 2015 年 12 月工资和年终奖计入 2016 年度调整，调减 438,697.00 元。 B、管理人员办公设备折旧费用计入研发费用调整，调减 191,358.44 元。
21	财务费用减少 977.77 元，包括： I 减少项目 冲回山西省投资集团 2016 年度多计提的借款利息支出 977.77 元。
22	资产减值损失增加 556,873.96 元，包括： I 增加项目 A、补提当期存货跌价准备，调增 530,094.23 元。 B、补提当期应收款项坏账准备，调增 26,779.73 元。
23	所得税费用增加 91,805.41 元，包括： I 增加项目 A、补充确认递延所得税资产调整递延所得税费用，调增 111,023.94 元。 B、补充计提子公司北京双欧汇企业所得税 30,177.22 元。 II 减少项目 A、2015 年度企业所得税汇算清缴计入 2016 年度调整，调减当期所得税费用 19,904.78 元。 B、2016 年度汇算清缴企业所得税差额调整，调减当期所得税费用 29,490.97 元。
24	未分配利润减少 16,580,378.56 元，包括： 上述 1—23 涉及损益的调整事项汇总。

②2017 年度合并财务报表差异说明

序号	具体内容及原因
1	其他应收款减少 30,285.00 元，包括： I 减少项目 补提其他应收款坏账准备，调减 30,285.00 元。
2	递延所得税资产增加 4,542.75 元，包括： I 增加项目 补充确认递延所得税资产，调增 4,542.75 元。
3	资本公积增加 14,240,000.00 元，包括： I 增加项目 确认 2015 年 2 月股份支付事项增加资本公积 14,240,000.00 元。
4	盈余公积减少 685,694.76 元，包括： I 减少项目 A、冲回 2015 年多计提的盈余公积调整，调减 683,120.53 元 B、冲回 2017 年多计提的盈余公积调整，调减 2,574.23 元。
5	资产减值损失增加 20,315.00 元，包括： I 增加项目 补提当期其他应收款坏账准备，调增 20,315.00 元。
6	所得税费用减少 3,047.25 元，包括： I 减少项目 补充确认递延所得税资产调整所得税费用，调减 3,047.25 元。
7	未分配利润减少 13,580,047.49 元，包括： 上述 1-6 涉及损益的调整事项汇总。

③2018 年度合并财务报表差异说明

序号	具体内容及原因
----	---------

1	其他应收款减少 97,914.00 元，包括： I 减少项目 补提其他应收款坏账准备，调减 97,914.00 元。
2	递延所得税资产增加 14,687.10 元，包括： I 增加项目 补充确认递延所得税资产，调增 14,687.10 元。
3	资本公积增加 14,240,000.00 元，包括： I 增加项目 确认 2015 年 2 月股份支付事项增加资本公积 14,240,000.00 元。
4	盈余公积减少 691,443.22 元，包括： I 减少项目 A、冲回 2015 年多计提的盈余公积调整，调减 683,120.53 元 B、冲回 2018 年多计提的盈余公积调整，调减 8,322.69 元。
5	资产减值损失增加 67,629.00 元，包括： I 增加项目 补提当期其他应收款坏账准备，调增 67,629.00 元。
6	所得税费用减少 10,144.35 元，包括： I 减少项目 补充确认递延所得税资产调整所得税费用，调减 10,144.35 元。
7	未分配利润减少 13,631,783.68 元，包括： 上述 1-6 涉及损益的调整事项汇总。

④2019 年 1-6 月合并财务报表差异说明

2019 年 1-6 月合并财务报表不存在差错更正。

(2) 会计差错更正对财务状况和经营成果的影响

①2016 年相关会计差错调整事项对公司财务状况和经营成果影响如下：

单位：元

受影响的项目	调整前	调整金额	调整后
应收账款	91,603,910.41	769,534.79	92,373,445.20
预付款项	188,663,891.94	37,751,457.70	226,415,349.64
其他应收款	12,136,949.55	-639,213.75	11,497,735.80
存货	65,536,716.31	-45,145,977.26	20,390,739.05
其他流动资产	6,128,047.60	821,076.90	6,949,124.50
流动资产合计	421,274,648.85	-6,443,121.62	414,831,527.23
固定资产	17,340,352.76	-50,727.81	17,289,624.95
递延所得税资产	2,380,390.68	89,379.38	2,469,770.06
非流动资产合计	26,486,449.53	38,651.57	26,525,101.10
应付账款	56,770,882.92	-6,333,714.20	50,437,168.72

预收款项	236,109,121.69	738,578.21	236,847,699.90
应付职工薪酬	583,308.68	2,162,175.23	2,745,483.91
应交税费	4,227,315.70	177,504.35	4,404,820.05
其他应付款	708,527.23	76,560.48	785,087.71
流动负债合计	309,399,156.22	-3,178,895.93	306,220,260.29
资本公积	21,010,000.00	14,216,415.10	35,226,415.10
盈余公积	4,307,099.61	-862,292.31	3,444,807.30
未分配利润	39,010,353.87	-16,580,378.56	22,429,975.31
归属于母公司股东权益合计	130,127,453.48	-3,226,255.77	126,901,197.71
营业收入	221,866,530.26	-99,243,455.36	122,623,074.90
营业成本	168,860,555.49	-100,197,701.39	68,662,854.10
税金及附加	1,316,877.48	66,051.91	1,382,929.39
销售费用	10,231,219.56	165,666.82	10,396,886.38
管理费用	9,068,208.74	358,471.92	9,426,680.66
研发费用	11,666,395.66	117,033.27	11,783,428.93
财务费用	-15,925.60	-977.77	-16,903.37
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-7,385,805.76	-556,873.96	-7,942,679.72
所得税费用	1,433,284.63	91,805.41	1,525,090.04

②2017年相关会计差错调整事项对公司财务状况和经营成果影响如下：

单位：元

受影响的项目	调整前	调整金额	调整后
其他应收款	2,270,444.50	-30,285.00	2,240,159.50
流动资产合计	167,890,164.42	-30,285.00	167,859,879.42
递延所得税资产	2,936,602.00	4,542.75	2,941,144.75
非流动资产合计	24,243,738.38	4,542.75	24,248,281.13
资本公积	20,986,415.10	14,240,000.00	35,226,415.10
盈余公积	6,262,319.44	-685,694.76	5,576,624.68
未分配利润	54,945,595.32	-13,580,047.49	41,365,547.83
归属于母公司股东权益合计	147,994,329.86	-25,742.25	147,968,587.61

资产减值损失(损失以“-”号填列)	-3,379,097.40	-20,315.00	-3,399,412.40
所得税费用	3,976,661.32	-3,047.25	3,973,614.07

③2018年相关会计差错调整事项对公司财务状况和经营成果影响如下：

单位：元

受影响的项目	调整前	调整金额	调整后
其他应收款	2,032,970.02	-97,914.00	1,935,056.02
流动资产合计	277,173,141.24	-97,914.00	277,075,227.24
递延所得税资产	4,502,772.49	14,687.10	4,517,459.59
非流动资产合计	24,512,018.69	14,687.10	24,526,705.79
资本公积	20,986,415.10	14,240,000.00	35,226,415.10
盈余公积	10,058,704.23	-691,443.22	9,367,261.01
未分配利润	90,258,947.30	-13,631,783.68	76,627,163.62
归属于母公司股东权益合计	187,104,066.63	-83,226.90	187,020,839.73
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-10,418,640.43	-67,629.00	-10,486,269.43
所得税费用	6,234,489.76	-10,144.35	6,224,345.41

五、注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

根据致同会计师出具的致同专字（2019）第110ZA6267号《关于精英数智科技股份有限公司非经常性损益的审核报告》，公司的非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-	101.86	55.28	-3.80
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	-	181.57	13.71	5.30
债务重组损益	-	-0.92	-9.24	-17.91
丧失控制权公允价值重新计量收益	-	155.04	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	7.81	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.55	7.38	-1.87	-6.55
非经常性损益总额	-0.55	444.94	65.69	-22.96

减：非经常性损益的所得税影响数	-0.08	28.12	11.79	1.09
非经常性损益净额	-0.47	416.82	53.89	-24.05
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-	-0.00009	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	-0.47	416.82	53.89	-24.05

六、税项

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	法定税率
增值税	应税收入	17%、16%、13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
企业所得税	应纳税所得额	25%

注：报告期内，公司及子公司系统集成、软件产品销售、一般零售、运维服务、技术服务、技术咨询、服务业务、贸易代理业务分别适用 17%（2018 年 5 月 1 日后税率降为 16%，2019 年 4 月 1 日起降至 13%）和 6% 的增值税税率。

根据《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为，增值税税率由 17% 降至 16%。

根据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为，增值税税率由 16% 降至 13%。

（二）合并范围内各公司适用的企业所得税税率

纳税主体名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
精英数智	15%	15%	15%	12.5%
精英煤炭	25%	25%	25%	-
精英云数据	25%	25%	-	-
北京双欧汇	-	-	25%	25%
上海双欧汇	-	-	25%	25%

（三）税收优惠及批文

1、企业所得税税收优惠

根据《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27号）的规定，我国境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，在2017年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。公司于2012年度获利，2012年、2013年可享受免征企业所得税，2014年-2016年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条第二款，科技部、财政部、国家税务总局共同印发的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号），第九条和第十条，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税，通过认定的高新技术企业，其资格自颁发证书之日起有效期为3年，自高新技术企业证书颁发之日所在年度起享受税收优惠。2016年12月1日，公司经山西省科学技术厅、山西省财政厅、山西省国家税务局、山西省地方税务局认定为高新技术企业，并取得编号为“GR201614000019”的《高新技术企业证书》，有效期3年。公司2016年选择25%的法定税率减半征收企业所得税，2017年、2018年按15%的税率享受企业所得税优惠。2019年1-6月份计算企业所得税暂时采用的适用税率为15%。

2、增值税税收优惠

根据《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。报告期内，公司软件产品销售享受增值税即征即退政策。

根据《财政部 国家税务总局关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2013〕106号）附件3《营业税改征增值税试点过渡政策的规定》第一条第（四）项之规定，试点纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。公司申请的“山西省煤炭监管信息平台建设项目应用软件开发第四标段”技术开发项目，于2016年9月19日经太原市国家税务局大企业税收管理分局备案确认，给予免税，该项目金额为625.00万元。

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）营业税改征增值税试点过渡政策的规定：纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，按规定将相关资料报税务机关备案，享受免征增值税优惠。公司申请的“山西煤矿安全监察局煤矿事故风险分析平台建设项目建设工程第三标段”技术转让项目，于2017年12月4日经太原市国家税务局大企业税收管理分局备案确认，给予免税，该项目金额为926.57万元。

3、研发费用税前加计扣除

根据《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）的规定：企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，按照本年度实际发生额的50%，从本年度应纳税所得额中扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的150%在税前摊销。公司2016年、2017年享受此项政策。

根据《财政部 税务总局 科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。公司2018年起至报告期末享受此项政策。

（四）税收政策及优惠的影响

1、税收政策变化情况

报告期内，税收政策不存在重大变化。

2、税收优惠对利润的影响

报告期内，税收优惠对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

税收优惠	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例	优惠金额	占合并利润总额比例

增值税即征即退的影响	900.67	22.26%	514.36	11.13%	383.67	15.29%	364.55	22.03%
技术转让等备案后享受免征增值税优惠的影响	-	-	-	-	52.45	2.09%	35.38	2.14%
优惠所得税税率的影响	408.66	10.10%	472.02	10.21%	278.74	11.11%	251.79	15.21%
研发费用加计扣除的影响	-	-	216.80	4.69%	115.87	4.62%	127.91	7.73%
合计	1,309.33	32.35%	1,203.19	26.04%	830.73	33.10%	779.63	47.10%

报告期各期，公司合并利润总额分别为 1,655.11 万元、2,509.64 万元、4,621.41 万元和 4,046.98 万元，公司享受税收优惠金额占同期合并利润总额的比例分别为 47.10%、33.10%、26.04% 和 32.35%，比例较高，但公司不存在对税收优惠的严重依赖，分析如下：

(1) 公司享受的税收优惠较为稳定且持续符合税收优惠条件

公司享受的税收优惠主要为增值税即征即退和高新技术企业所得税税率优惠。增值税即征即退和高新技术企业所得税税率优惠自发布起未发生过重大变化，未来发生变化的可能性较低。

公司符合软件企业享受税收优惠的各项条件。自公司成立起，公司享受增值税即征即退和“两免三减半”优惠，2016 年公司被认定为“高新技术企业”并从 2017 年开始享受高新技术企业所得税税率优惠政策，至今未出现过不符合相关条件而终止享受增值税即征即退和高新技术企业所得税税率优惠。

(2) 国家在税收方面支持公司所在行业，公司享受的税收优惠在未来具有可持续性

①2006 年 2 月，《国务院关于印发实施〈国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）〉若干配套政策的通知》（国发〔2006〕6 号）提出：“加大对企业自主创新投入的所得税前抵扣力度。完善促进高新技术企业发展的税收政策。推进对高新技术企业实行增值税转型改革。”

②2010 年 10 月，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32 号）提出：“在全面落实现行各项促进科技投入和科技成果转化、支持高技术产业发展等方面的税收政策的基础上，结合税制改革方向和税种特征，

针对战略性新兴产业的特点，研究完善鼓励创新、引导投资和消费的税收支持政策。”

③2018年9月，财政部、税务总局、科技部联合出台《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号），进一步激励企业加大研发投入，支持科技创新，提高企业研究开发费用税前加计扣除比例。

公司目前享受的税收优惠政策均是国家明文规定，在未来可预见的时期内发生变化可能性很小。公司目前享受的增值税即征即退和高新技术企业所得税税率优惠政策符合国家支持高新技术企业以及软件企业发展的总体政策和产业政策，符合国家创新驱动发展战略。

综上所述，公司经营成果不存在对税收优惠重大依赖的情形，公司整体盈利能力较好，如果国家上述税收优惠政策发生变化，或者公司不再具备享受相应税收优惠的资质，则公司可能面临因税收优惠取消或减少而降低盈利的风险。

七、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

财务指标	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
流动比率（倍）	3.05	2.44	3.80	1.35
速动比率（倍）	2.83	2.27	3.53	1.29
资产负债率（母公司）	32.65%	38.97%	22.98%	37.10%
应收账款周转率（次/年）	0.44	1.17	1.44	1.31
存货周转率（次/年）	2.47	7.46	5.74	4.74
总资产周转率（次/年）	0.35	0.85	0.51	0.43
息税折旧摊销前利润（万元）	4,132.79	4,763.97	2,741.60	1,811.75
利息保障倍数	296.48	7,806.30	26.66	224.81
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,279.32	3,905.23	2,106.74	1,479.09
归属于母公司股东扣除非经常性损益的净利润（万元）	3,279.78	3,488.40	2,052.84	1,503.14
研发投入占营业收入的比例	7.82%	7.28%	7.10%	9.61%

每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.04	-0.34	-0.07	0.08
每股净现金流量（元/股）	0.22	-0.41	-0.15	0.38
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.32	2.84	2.25	1.93

注：上述财务指标的具体计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率（母公司）=总负债/总资产（为母公司口径）

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率（次）=营业成本/平均存货余额

总资产周转率=营业收入/总资产平均值

息税折旧摊销前利润=税前利润+利息支出+折旧支出+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

研发投入占营业收入的比例=（资本化研发费用+费用化研发费用）/营业收入

每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东期末净资产/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

本公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（中国证监会公告〔2010〕2号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》（中国证监会公告〔2008〕43号）要求计算的每股收益和净资产收益率如下：

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率(%)	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2019年 1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	16.23	0.50	0.50
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.23	0.50	0.50
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	23.34	0.59	0.59
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.85	0.53	0.53
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.34	0.32	0.32

	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	14.95	0.31	0.31
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.44	0.23	0.23
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.65	0.23	0.23

注：上述加权平均净资产收益率和每股收益的具体计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P / S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = [P + (已确认为费用的稀释性潜在普通股利息 - 转换费用) × (1 - 所得税率)] / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小值。

八、经营成果分析

公司在进行财务状况、盈利能力分析时选择 5 家公司作为可比公司。因公司在资产、收入规模和结构、经营模式等方面与各可比公司均存在一定差异，因而可能导致部分财务指标存在一定差异。

可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性作出判断。

（一）报告期内经营成果及其变动情况

报告期内，公司经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、营业收入	10,964.99	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%
减：营业成本	5,015.57	45.74%	11,640.99	55.27%	9,554.55	59.32%	6,866.29	56.00%
加：税金及附加	128.54	1.17%	250.19	1.19%	156.60	0.97%	138.29	1.13%
销售费用	818.76	7.47%	1,434.47	6.81%	1,357.24	8.43%	1,039.69	8.48%
管理费用	742.17	6.77%	1,346.63	6.39%	1,274.62	7.91%	942.67	7.69%
研发费用	857.78	7.82%	1,533.38	7.28%	1,142.84	7.10%	1,178.34	9.61%
财务费用	53.31	0.49%	-12.09	-0.06%	117.72	0.73%	-1.69	-0.01%
加：其他收益	900.67	8.21%	695.93	3.30%	397.38	2.47%	-	0.00%
投资收益 (损失以“-”号列示)	-3.04	-0.03%	99.37	0.47%	-38.46	-0.24%	9.07	0.07%

信用减值损失(损失以“-”号填列)	-187.74	-1.71%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-11.24	-0.10%	-1,048.63	-4.98%	-339.94	-2.11%	-794.27	-6.48%
资产处置收益(损失以“-”号列示)	-	0.00%	-	0.00%	-1.35	-0.01%	-3.80	-0.03%
二、营业利润	4,047.52	36.91%	4,616.45	21.92%	2,520.74	15.65%	1,309.72	10.68%
加: 营业外收入	0.13	0.00%	7.69	0.04%	1.12	0.01%	380.23	3.10%
减: 营业外支出	0.68	0.01%	2.73	0.01%	12.23	0.08%	34.83	0.28%
三、利润总额	4,046.98	36.91%	4,621.41	21.94%	2,509.64	15.58%	1,655.11	13.50%
减: 所得税费用	664.34	6.06%	622.43	2.96%	397.36	2.47%	152.51	1.24%
四、净利润	3,382.64	30.85%	3,998.98	18.99%	2,112.28	13.11%	1,502.60	12.25%

报告期内, 公司营业收入呈逐年持续增长的趋势。随着营业收入的增长, 利润总额和净利润也逐年增加。

(二) 营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内, 公司营业收入及其构成情况如下:

单位: 万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	增长	金额	增长	金额	增长	金额	增长
主营业务收入	10,964.99	-	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31	-
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	10,964.99	-	21,063.34	30.77%	16,106.69	31.35%	12,262.31	-

报告期内, 公司营业收入均为主营业务收入, 不存在其他业务收入。报告期各期, 公司主营业务收入分别为 12,262.31 万元、16,106.69 万元、21,063.34 万元和 10,964.99 万元, 2017 年和 2018 年营业收入增长率分别为 31.35% 和 30.77%。公司营业收入增长主要系公司积极开拓业务, 安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务收入增长所致。

2、主营业务收入构成分析

(1) 主营业务收入按业务类型划分

报告期内，公司主营业务收入按照业务类型划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安全生产风险智能监测业务	9,126.01	83.23%	11,205.27	53.20%	9,244.50	57.40%	6,686.30	54.53%
其他信息系统业务	1,627.87	14.85%	9,322.18	44.26%	6,154.28	38.21%	5,049.82	41.18%
运维服务	211.12	1.93%	535.89	2.54%	388.93	2.41%	259.71	2.12%
贸易代理业务	-	-	-	-	318.98	1.98%	266.47	2.17%
合计	10,964.99	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

公司收入按照业务类型划分主要分为安全生产风险智能监测业务、其他信息系统业务、运维服务以及贸易代理业务。报告期内，安全生产风险智能监测系统和其他信息系统业务占比较高，占营业收入的95%以上。

报告期内，安全生产风险智能监测业务收入逐年增长，2017年较2016年增长38.26%，主要系公司加强开拓市场，2017年代理模式销售收入增长所致；2018年较前一年增长21.21%，主要系公司煤矿信息化综合监控平台、煤矿事故风险分析平台等产品逐步推广，煤矿监管端及企业端需求量增大所致。

公司其他信息系统业务收入呈现逐年增长的趋势，2017年较2016年增长21.87%，主要系公司向客户销售的配套信息化产品增加所致；2018年较2017年增长51.47%，主要系泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目。

公司运维服务以及贸易代理业务占营业收入比例较低。2017年8月，公司出售从事贸易代理业务的北京双欧汇、上海双欧汇股权后，该两家公司不再纳入合并范围，贸易代理业务终止。

(2) 主营业务收入按销售模式划分

公司的销售模式分为直签和代理两种模式，报告期内，公司主营业务收入按照销售模式划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直签	9,833.89	89.68%	18,255.16	86.67%	10,384.90	64.48%	9,116.95	74.35%
代理	1,131.11	10.32%	2,808.18	13.33%	5,721.79	35.52%	3,145.36	25.65%
合计	10,964.99	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

报告期内，公司直签业务收入占主营业务收入比例分别为 74.35%、64.48%、86.67%和 89.68%，为公司主营业务收入的主要来源。

2017 年代理营业收入比 2016 年增长 2,576.43 万元，增幅 81.91%，主要系公司推行代理模式和通过代理销售外购硬件产品至终端客户所致；2018 年代理业务收入比 2017 年降低 2,913.61 万元，降幅 50.92%，主要系公司业务模式多样化，项目实施复杂度增强，通过代理模式不足以满足客户需求，同时通过代理销售外购硬件产品至终端客户减少所致。

（3）主营业务收入按区域划分

报告期内，公司主营业务收入按区域划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	10,921.83	99.61%	20,956.55	99.49%	15,420.12	95.74%	10,874.44	88.68%
西北	23.01	0.21%	21.96	0.10%	225.43	1.40%	341.29	2.78%
华东	2.05	0.02%	42.83	0.20%	355.45	2.21%	747.19	6.09%
西南	7.08	0.06%	28.80	0.14%	44.61	0.28%	34.49	0.28%
华中	11.03	0.10%	13.21	0.06%	61.09	0.38%	25.59	0.21%
华南	-	-	-	-	-	-	239.30	1.95%
合计	10,964.99	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

从区域划分来看，目前公司主要业务集中在华北地区。

（4）收入的季度变化分析

公司报告期各期的主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	2,939.64	26.81%	1,872.04	8.89%	2,317.69	14.39%	136.41	1.11%
二季度	8,025.35	73.19%	1,849.07	8.78%	4,513.36	28.02%	2,935.87	23.94%
三季度	-	-	4,036.58	19.16%	1,380.47	8.57%	504.33	4.11%
四季度	-	-	13,305.64	63.17%	7,895.17	49.02%	8,685.69	70.83%
合计	10,964.99	100.00%	21,063.34	100.00%	16,106.69	100.00%	12,262.31	100.00%

公司2016-2018年第四季度确认收入分别为8,685.89万元、7,895.17万元和13,305.64万元，占当期总收入的比重分别为70.83%、49.02%和63.17%。报告期内，公司的收入确认主要以客户验收为依据，而项目验收的时间与公司承担项目的实施周期相关。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	增长	金额	增长	金额	增长	金额	增长
主营业务成本	5,015.57	-	11,640.99	21.84%	9,554.55	39.15%	6,866.29	-
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	5,015.57		11,640.99	21.84%	9,554.55	39.15%	6,866.29	-

报告期内，公司营业成本构成仅为主营业务成本，不存在其他业务成本，与营业收入相匹配。报告期内，主营业务成本分别为6,866.29万元、9,554.55万元、11,640.99万元和5,015.57万元，2017年、2018年较上一年增长分别为39.15%和21.84%。

2、主营业务成本构成分析

（1）主营业务成本按业务类型划分

报告期内，公司主营业务成本按业务类型划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安全生产风险智能监测业务	3,553.13	70.84%	5,060.02	43.47%	4,720.97	49.41%	2,788.20	40.61%
其他信息系统业务	1,390.31	27.72%	6,413.28	55.09%	4,801.54	50.25%	4,011.06	58.42%
运维服务	72.13	1.44%	167.70	1.44%	32.04	0.34%	67.03	0.98%
贸易代理业务	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	5,015.57	100.00%	11,640.99	100.00%	9,554.55	100.00%	6,866.29	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务所构成，2016年-2018年该两类业务成本占比略有波动。

(2) 主营业务成本按成本性质划分

报告期内，公司主营业务成本按成本性质划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购成本	2,439.25	48.63%	7,391.31	63.49%	7,061.21	73.90%	5,954.02	86.71%
外包费	2,415.52	48.16%	3,819.82	32.81%	2,112.38	22.11%	740.86	10.79%
人工成本	160.80	3.21%	429.86	3.69%	380.96	3.99%	171.41	2.50%
合计	5,015.57	100.00%	11,640.99	100.00%	9,554.55	100.00%	6,866.29	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要包括外购硬件和软件成本、外包费和人工成本。其中，外购成本和外包费占比较大，合计占当期营业成本的97.50%、96.01%、96.31%和96.79%。

公司外购成本主要为与项目相关的从外部采购的软件、硬件成本。公司的外包费主要包括外购施工服务费、项目服务费和技术服务费等。产生外包费的原因：①公司受限于服务人员数量及服务地域，将部分施工服务外包给供应商提供；②供应商为公司提供市场推广、协调项目进度、项目实施、协助项目验收、后续运维及回款等服务；③公司为煤矿客户提供的是安全生产监测及管理整体解决方案，方案实施过程中需外购部分技术服务。

(四) 毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期各期，公司综合毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
营业成本	5,015.57	11,640.99	9,554.55	6,866.29
综合毛利	5,949.42	9,422.35	6,552.14	5,396.02

报告期内，公司不存在其他业务收入，综合毛利即为主营业务毛利，综合毛利分别为 5,396.02 万元、6,552.14 万元、9,422.35 万元和 5,949.42 万元。报告期内，公司综合毛利稳步增长。

报告期各期，公司主营业务毛利按业务类别划分如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
安全生产风险智能监测业务	5,572.88	93.67%	6,145.25	65.22%	4,523.54	69.04%	3,898.10	72.24%
其他信息系统业务	237.55	3.99%	2,908.90	30.87%	1,352.74	20.65%	1,038.77	19.25%
运维服务	138.99	2.34%	368.19	3.91%	356.89	5.45%	192.68	3.57%
贸易代理业务	-	-	-	-	318.98	4.87%	266.47	4.94%
合计	5,949.42	100.00%	9,422.35	100.00%	6,552.14	100.00%	5,396.02	100.00%

报告期内，来自于安全生产风险智能监测业务和其他信息系统业务的毛利占比均高于 85%，是公司盈利的主要来源。

2、毛利率变动分析

(1) 综合毛利率

报告期各期，公司综合毛利率情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
主营业务毛利率	54.26%	44.73%	40.68%	44.00%
其他业务毛利率		-	-	-

合计	54.26%	44.73%	40.68%	44.00%
----	--------	--------	--------	--------

公司 2017 年毛利率较 2016 年度降低 3.33%，主要系公司 2017 年成本增长幅度较收入增长幅度大所致。2018 年及 2019 年 1-6 月毛利率有所提高，主要系公司自主软件收入占比增大所致。

(2) 主营业务分业务类别和产品类别毛利率

报告期内，公司主营业务按业务类别划分的毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
安全生产风险智能监测业务	61.07%	-	54.84%	5.91%	48.93%	-9.37%	58.30%	-
其他信息系统业务	14.59%	-	31.20%	9.22%	21.98%	1.41%	20.57%	-
运维服务	65.83%	-	68.71%	-23.05%	91.76%	17.57%	74.19%	-
贸易代理业务	-	-	-	-	100.00%	-	100.00%	-
合计	54.26%	-	44.73%	4.05%	40.68%	-3.33%	44.00%	-

报告期内，各项业务毛利率变动幅度较大。

安全生产风险智能监测业务 2018 年毛利率 54.84%，比 2017 年增长 5.91%，主要系公司销售自主软件收入占比提高所致。2017 年毛利率较 2016 年下降 9.37%，主要系公司自主软件销售收入占营业收入比例较 2016 年降低，同时成本大幅度增加所致。

最近三年，其他信息系统业务毛利率持续增长，2018 年毛利率较 2017 年毛利率增长达 9.22%，主要系 2018 年泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目收入占比和毛利率均相对较高所致。

报告期内，公司运维服务业务毛利率分别为 74.19%、91.76%、68.71% 和 65.83%，2017 年、2018 年变动幅度分别为 17.57% 和 -23.05%，主要系公司部分运维服务业务会根据项目实际情况外包给供应商。报告期内，根据公司外包运维服务的占比情况，运维服务业务毛利率有所波动。运维服务业务收入金额较小，对公司综合毛利率影响相对较小。

(3) 主营业务按销售模式毛利率

报告期内，公司主营业务按销售模式划分的毛利率情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
直签	52.96%	43.74%	39.31%	44.06%
代理	65.54%	51.20%	43.17%	43.85%
合计	54.26%	44.73%	40.68%	44.00%

最近一年一期，代理模式比直签模式毛利率高的主要原因是通过代理销售不需要采购外包服务，代理商承担这部分工作，通过直签销售需要采购外包服务，成本结构不同所致。

3、公司毛利率水平与可比公司对比情况

公司名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
梅安森	51.16%	42.44%	41.71%	35.09%
辰安科技	46.63%	55.64%	59.91%	55.78%
佳都科技	12.60%	14.82%	13.63%	16.33%
中科信息	29.59%	30.24%	34.93%	31.18%
龙软科技	61.33%	53.07%	54.20%	60.02%
可比公司平均值	40.26%	39.24%	40.88%	39.68%
本公司	54.26%	44.73%	40.68%	44.00%

公司主营业务与上市公司梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息及拟上市公司龙软科技的主要业务具有相似性，可作为可比公司进行比较。

公司除 2017 年度毛利率低于可比公司平均值外，其余年份及最近一期公司毛利率均高于可比公司平均值，主要因公司与可比公司在业务上虽有相似性，但在细分产品结构上有一定差异。

公司与梅安森所属的安全生产监控业务具有可比性，梅安森所属的安全生产监控业务为其营业收入和利润的主要来源，报告期内梅安森收入分类中安全生产监控业务的毛利率分别为 34.89%、41.86%、44.23%、54.42%，公司与其毛利率相似且趋势一致。

公司毛利率低于辰安科技和龙软科技主要系辰安科技和龙软科技自主软件销售收入占比高，且自主软件毛利率高，辰安科技主要销售应急平台软件及配套产品，龙软科技主要业务是基于 LongRuanGIS 的专业应用软件开发。

公司毛利率高于佳都科技和中科信息的毛利率主要系公司与佳都科技和中科信息的产品应用领域及面向客户不同。佳都科技产品主要应用于智慧城市、智能轨道交通和 ICT 业务领域，毛利率较低；中科信息产品主要应用于政府、烟草、现场会议、油气、印钞检测等领域，其中政府系统信息化基础设施相关业务收入占比较高，毛利率较低。

（五）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用及其占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	818.76	7.47%	1,434.47	6.81%	1,357.24	8.43%	1,039.69	8.48%
管理费用	742.17	6.77%	1,346.63	6.39%	1,274.62	7.91%	942.67	7.69%
研发费用	857.78	7.82%	1,533.38	7.28%	1,142.84	7.10%	1,178.34	9.61%
财务费用	53.31	0.49%	-12.09	-0.06%	117.72	0.73%	-1.69	-0.01%
合计	2,472.02	22.54%	4,302.38	20.43%	3,892.41	24.17%	3,159.01	25.76%

公司最近三年期间费用逐年增加，期间费用占营业收入的比例逐年降低，主要系公司营业收入增长速度高于期间费用增长速度。

1、销售费用

（1）销售费用的构成情况

报告期内，公司销售费用的构成及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	386.72	3.53%	609.59	2.89%	676.95	4.20%	496.43	4.05%
差旅费	144.09	1.31%	331.75	1.57%	328.57	2.04%	224.90	1.83%

招待费	100.97	0.92%	215.77	1.02%	139.47	0.87%	126.53	1.03%
中标服务费	61.65	0.56%	105.16	0.50%	58.06	0.36%	82.29	0.67%
投标费	42.38	0.39%	39.08	0.19%	46.35	0.29%	30.76	0.25%
租赁费用	13.66	0.12%	18.78	0.09%	32.22	0.20%	47.74	0.39%
售后服务费	63.01	0.57%	93.06	0.44%	37.66	0.23%	19.77	0.16%
办公费	6.24	0.06%	15.63	0.07%	15.04	0.09%	6.74	0.05%
会务费	-	-	3.61	0.02%	11.88	0.07%	0.39	0.00%
其他	0.03	0.00%	2.03	0.01%	11.04	0.07%	4.14	0.03%
合计	818.76	7.47%	1,434.47	6.81%	1,357.24	8.43%	1,039.69	8.48%

公司的销售费用主要包括职工薪酬、差旅费、招待费等。报告期内，公司销售费用分别为 1,039.69 万元、1,357.24 万元、1,434.47 万元和 818.76 万元，逐年增加，主要是由于近年来公司加大销售力度，积极拓展市场，销售费用随着公司营业收入的逐年提高而相应增加。

(2) 销售费用率与可比公司对比情况

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	10.95%	15.27%	9.52%	35.35%
辰安科技	21.06%	11.08%	12.68%	14.79%
佳都科技	4.44%	3.78%	4.22%	6.00%
中科信息	12.50%	7.82%	9.21%	8.87%
龙软科技	7.50%	9.38%	9.95%	10.82%
可比公司平均值	11.29%	9.47%	9.12%	15.17%
本公司	7.47%	6.81%	8.43%	8.48%

报告期各期，公司的销售费用率分别为 8.48%、8.43%、6.81%和 7.47%，低于可比公司平均值，主要系公司产品的终端客户分布及客户合作方式与可比公司有所不同。报告期内，公司部分业务通过代理模式进行销售，同时，直销业务中公司部分市场推广工作外包给供应商，导致公司销售费用相对较低。

2、管理费用

(1) 管理费用的构成情况

报告期内，公司管理费用分别为 942.67 万元、1,274.62 万元、1,346.63 万元和 742.17 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.69%、7.91%、6.39%和 6.77%。具体构成及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	424.07	3.87%	752.63	3.57%	695.53	4.32%	517.36	4.22%
招待费	68.05	0.62%	103.03	0.49%	157.38	0.98%	74.06	0.60%
办公费	51.99	0.47%	135.36	0.64%	98.07	0.61%	101.13	0.82%
中介费	128.58	1.17%	150.88	0.72%	74.16	0.46%	64.37	0.52%
装修费	3.60	0.03%	42.68	0.20%	60.72	0.38%	19.91	0.16%
折旧费用	22.81	0.21%	44.66	0.21%	41.69	0.26%	47.65	0.39%
会务费	2.41	0.02%	4.26	0.02%	35.27	0.22%	12.43	0.10%
差旅费	8.28	0.08%	24.83	0.12%	36.34	0.23%	35.18	0.29%
综合服务费	1.69	0.02%	17.77	0.08%	30.14	0.19%	16.68	0.14%
残疾人就业保证金	11.67	0.11%	33.01	0.16%	21.48	0.13%	30.99	0.25%
租赁费用	18.32	0.17%	36.36	0.17%	21.24	0.13%	15.80	0.13%
其他	0.70	0.01%	1.18	0.01%	2.60	0.02%	7.12	0.06%
合计	742.17	6.77%	1,346.63	6.39%	1,274.62	7.91%	942.67	7.69%

公司的管理费用主要为职工薪酬、招待费等。公司各年管理费用有所增长，主要系公司管理人员薪酬逐渐增加。

(2) 管理费用率与可比公司对比情况

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
梅安森	11.54%	11.05%	7.71%	24.03%
辰安科技	22.73%	13.51%	14.38%	14.69%
佳都科技	2.92%	3.37%	2.86%	3.51%
中科信息	10.35%	6.22%	7.15%	6.20%
龙软科技	11.62%	9.28%	11.16%	14.14%

可比公司平均值	11.83%	8.69%	8.65%	12.51%
本公司	6.77%	6.39%	7.91%	7.69%

注：梅安森、辰安科技、佳都科技、中科信息 2016 年度、2017 年度管理费用率=（管理费用-技术开发费等研发费用）/营业收入×100%，2018 年度、2019 年 1-6 月管理费用率=（管理费用/营业收入）×100%。

报告期各期，公司的管理费用率分别为 7.69%、7.91%、6.39%和 6.77%，低于可比公司平均值。公司管理费用率低于梅安森的原因主要系公司管理人员职工薪酬、固定资产折旧占营业收入的比例较低；低于辰安科技的原因主要系公司没有摊销费用，且管理人员职工薪酬、差旅费占营业收入的比例较低；低于龙软科技的原因主要系两家公司管理费用相当，但龙软科技收入规模小于公司所致。公司与中科信息管理费用率基本持平。

3、研发费用

（1）研发费用构成情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	651.22	5.94%	953.06	4.52%	780.89	4.85%	608.31	4.96%
委托外部研发费用	34.71	0.32%	296.93	1.41%	150.24	0.93%	393.32	3.21%
折旧费用	34.31	0.31%	67.30	0.32%	62.49	0.39%	71.59	0.58%
摊销费用	15.00	0.14%	30.00	0.14%	30.00	0.19%	30.00	0.24%
其他费用	122.53	1.12%	186.08	0.88%	119.22	0.74%	75.12	0.61%
合计	857.78	7.82%	1,533.38	7.28%	1,142.84	7.10%	1,178.34	9.61%

公司研发费用主要为职工薪酬，报告期各期，公司研发费用分别为 1,178.34 万元、1,142.84 万元、1,533.38 万元和 857.78 万元。2017 年比 2016 年减少 35.51 万元，主要是委托外部研发费用减少。2018 年比 2017 年研发费用增加 390.54 万元，主要系 2018 年研发项目增多，职工薪酬和委托外部研发费用增加所致。其他费用主要包括研发人员差旅费等。

（2）研发项目情况

报告期内，公司研发项目列示如下：

①2019年1-6月

序号	研发项目名称	项目预算 (万元)	费用支出金额 (万元)	实施进度
1	煤炭监管应用产品	665.00	332.83	未完成
2	煤炭企业应用产品	237.00	118.98	未完成
3	中国煤炭云应用产品	168.00	84.39	未完成
4	研发公共平台	240.00	118.93	未完成
5	集成产品（矿端）	45.00	22.09	未完成
6	煤矿风险智能监测系统	350.00	35.34	未完成
7	安全管理服务云平台	220.00	110.01	未完成
8	智慧城市大数据平台	30.00	11.93	未完成
9	煤炭（洗选）企业销售信息平台	50.00	23.28	未完成
合计		2,005.00	857.78	

②2018年

序号	研发项目名称	项目预算 (万元)	费用支出金额 (万元)	实施进度
1	煤炭监管应用产品	660.00	660.01	未完成
2	煤炭企业应用产品	290.00	290.74	未完成
3	安监应用产品	110.00	117.44	已完成
4	燃气企业应用产品	55.00	53.40	已完成
5	中国煤炭云应用产品	170.00	173.51	未完成
6	研发公共平台	125.00	123.62	未完成
7	端计算应用产品	100.00	100.08	未完成
8	集成产品	15.00	14.57	未完成
合计		1,525.00	1,533.38	

③2017年

序号	研发项目名称	项目预算 (万元)	费用支出金额 (万元)	实施进度
1	煤炭监管信息平台	400.00	380.66	已完成

2	天然气综合调度系统	260.00	253.54	已完成
3	精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统	125.00	120.59	已完成
4	可视化调度系统	125.00	120.97	已完成
5	物联网产品策划	50.00	49.12	已完成
6	基础软件能力开发项目	110.00	108.56	已完成
7	找焦网平台开发项目	127.80	63.84	已完成
8	智慧校园后勤产品	50.00	45.55	已完成
合计		1,247.80	1,142.84	

④2016年

序号	研发项目名称	项目预算 (万元)	费用支出金额 (万元)	实施进度
1	煤矿综合信息平台	70.85	465.06	已完成
2	矿井安全生产监管物联网平台	110.50	275.05	已完成
3	工业数据采集与监控系统	70.00	174.01	已完成
4	精英在线煤矿安全监管执法与决策支持系统标准版	100.25	142.55	已完成
5	基于云计算的煤矿安全大数据平台	65.25	50.47	已完成
6	食品安全追溯系统	35.00	71.20	已完成
合计		451.85	1,178.34	

(3) 研发费用率与可比公司对比情况

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
梅安森	10.61%	12.04%	9.15%	21.79%
辰安科技	19.79%	10.98%	8.48%	12.97%
佳都科技	3.48%	2.04%	2.01%	2.15%
中科信息	6.30%	5.08%	4.45%	3.35%
龙软科技	10.93%	9.23%	9.77%	12.72%
可比公司平均值	10.22%	7.87%	6.77%	10.60%
本公司	7.82%	7.28%	7.10%	9.61%

报告期各期，公司研发费用率分别为 9.61%、7.10%、7.28% 和 7.82%，基本保持稳定，与可比公司平均值基本持平。

4、财务费用

报告期各期，公司财务费用分别为-1.69 万元、117.72 万元、-12.09 万元和 53.31 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	13.70	0.59	97.79	7.40
减：利息收入	2.03	14.38	11.49	10.74
承兑汇票贴息	40.07	-	30.14	-
手续费及其他	1.58	1.70	1.29	1.66
合计	53.31	-12.09	117.72	-1.69

2017 年度财务费用增加系主要向中小企业创投、交通银行股份有限公司山西省分行支付借款利息，利息支出增加所致。

（六）非经常性损益

1、非经常性损益明细

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益	-	101.86	55.28	-3.80
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	-	181.57	13.71	5.30
债务重组损益	-	-0.92	-9.24	-17.91
丧失控制权公允价值重新计量收益	-	155.04	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	7.81	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.55	7.38	-1.87	-6.55
非经常性损益总额	-0.55	444.94	65.69	-22.96
减：非经常性损益的所得税影响数	-0.08	28.12	11.79	1.09

非经常性损益净额	-0.47	416.82	53.89	-24.05
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-	-0.00009	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	-0.47	416.82	53.89	-24.05

报告期各期，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为-24.05 万元、53.89 万元、416.82 万元和-0.47 万元。2016 年非经常性损益为-24.05 万元，主要系山西华润联盛能源投资有限公司和山西美锦集团东于煤业有限公司资金困难无法结清款项导致的债务重组损失。2017 年非经常性损益为 53.89 万元，主要是因为处置子公司北京双欧汇和中液互联获得投资收益 56.63 万元。2018 年非经常性损益为 416.82 万元，主要是因为转让上海双欧汇 12% 股权产生投资收益 103.36 万元、收到可计入非经常性损益的政府补助 181.57 万元以及丧失上海双欧汇控制权公允价值重新计量收益 155.04 万元。

2、非经常损益对经营成果的影响

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司股东的非经常性损益净额	-0.47	416.82	53.89	-24.05
归属于母公司股东的净利润	3,279.32	3,905.23	2,106.74	1,479.09
占比	-0.01%	10.67%	2.56%	-1.63%
扣除非经常损益的归属于母公司股东的净利润	3,279.78	3,488.40	2,052.84	1,503.14

报告期内，公司非经常性损益净额占公司归属于母公司股东的净利润的比重分别为-1.63%、2.56%、10.67%和-0.01%，非经常性损益占净利润比重较小，对公司经营成果影响较小。

3、计入当期损益的政府补助明细表

单位：万元

补助项目	2019 年 1-6 月 计入损益的 金额	2018 年度 计入损益的 金额	2017 年度 计入损益的 金额	2016 年度 计入损益的 金额	与收益相关/ 与资产相关
作为非经常性损益的政府补助					
太原市小店区财政局专利资助资金	-	-	-	0.30	与收益相关
山西省科技厅工业发展补助款	-	-	-	5.00	与资产相关

失业稳岗补贴款	-	2.83	3.71	-	与收益相关
创新能力建设补助款	-	-	10.00	-	与收益相关
统计局补贴款	-	0.05	-	-	与收益相关
大数据与物联网创新平台课题任务经费款	-	10.00	-	-	与收益相关
科学技术项目资金	-	92.69	-	-	与收益相关
促进大数据项目发展应用专项资金	-	51.00	-	-	与收益相关
中小企业“专精特新”项目资金	-	25.00	-	-	与收益相关
小计	-	181.57	13.71	5.30	
作为经常性损益的政府补助					
增值税即征即退	900.67	514.36	383.67	364.55	与收益相关
总计	900.67	695.93	397.38	369.85	

4、与科研项目有关的政府补助

科研项目名称	山西省大数据与物联网重点科技创新平台			
课题名称	煤炭大数据与智能安监			
课题实施周期	2018年1月-2018年12月			
课题总预算（万元）	100			
其中：财政预算（万元）	10			
计入当期损益的政府补助金额（万元）	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
	-	10.00	-	-
其中：非经常性损益的政府补助（万元）	-	10.00	-	-

2017年8月，山西省科学技术厅印发了《关于组织申报2017年度山西省重点科技创新平台的通知》（晋科函〔2017〕80号），组织实施重点科技创新平台（以下简称平台），打造全省创新平台和人才团队战略高地，形成集基础研究、应用研究、成果转化与产业化为一体的研发体系，提升创新全链条支撑引领能力。平台组建模式可通过一家为主、多家合作、依托联盟等三种组建模式。组建平台领域包括新材料、生物医药和新一代信息技术。公司作为山西省物联网产业技术联盟的一员，与山西大学等多家高校、机构及企业共同申报了“山西省大数据与

物联网重点科技创新平台”，此平台有多项研究和课题，公司联合山西潞安矿业（集团）有限责任公司、山西大学承担了其中一个课题“煤炭大数据与智能安监”。

“煤炭大数据与智能安监”共设置了4个子课题任务：（1）基于视频识别的煤矿探放水管理系统，（2）基于物联网的煤矿大型设备远程智能诊断系统，（3）基于煤矿安全生产大数据的风险分析研究，（4）基于井下多传感器的信息融合预警。目前煤炭行业仍属于高危行业，存在很高的安全隐患，通过上述研究可减少煤矿事故，增强煤矿企业安全治理和煤炭安全监察机构安全监管水平。

“山西省大数据与物联网重点科技创新平台”经形式审查、专家会议评审、现场答辩评审、现场考察、厅办公会议审核、厅际联席会议审定、网站公示等程序，成功建设，建设周期为2017年12月至2022年12月。公司承担的课题实施周期为2018年一年，课题总预算为100万元，财政预算为10万元。2018年7月，公司收到山西省科学技术厅拨付的10万元，计入递延收益。2018年12月，课题完成，递延收益转为其他收益。

综上，公司所承担的“煤炭大数据与智能安监”符合国家科技创新规划。

（七）其他收益和投资收益

1、其他收益

报告期内，其他收益明细列表如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
软件产品增值税退税	900.67	514.36	383.67	-
创新能力建设补助款	-	-	10.00	-
失业稳岗补贴款	-	2.83	3.71	-
中小企业“专精特新”项目资金	-	25.00	-	-
促进大数据项目发展应用专项资金	-	51.00	-	-
科学技术项目资金	-	92.69	-	-
大数据与物联网创新平台课题任务经费款	-	10.00	-	-
统计局补贴款	-	0.05	-	-
合计	900.67	695.93	397.38	-

报告期内，公司其他收益分别为 0 万元、397.38 万元、695.93 万元和 900.67 万元，2016 年度及之前的与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助摊销计入营业外收入，2017 年度及以后根据新修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，与日常活动有关的政府补助从营业外收入调整计入其他收益。

公司其他收益主要来源于软件产品增值税退税，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），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

根据《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为，增值税税率由 17% 降至 16%。相应地，按 16% 税率征收增值税后，对公司增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

根据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为，增值税税率由 16% 降至 13%。相应地，按 13% 税率征收增值税后，对公司增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

报告期内，公司软件产品销售符合增值税即征即退优惠政策。

2、投资收益

报告期各期，公司投资收益分别为 9.07 万元、-38.46 万元、99.37 万元和 -3.04 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理财产品收益	-	-	7.81	-
处置子公司投资收益	-	-	53.01	-
处置联营企业投资收益	-	103.36	3.62	-
权益法核算的长期股权投资收益	-3.04	-159.04	-102.90	9.07
丧失重大影响后，剩余股权按照公允价值重新计量产生的利得	-	155.04	-	-

合计	-3.04	99.37	-38.46	9.07
归属于母公司股东的净利润	3,279.32	3,905.23	2,106.74	1,479.09
投资收益占归母净利润的比例	-0.09%	2.54%	-1.83%	0.61%

2016 年公司投资收益主要是长期股权投资收益。2017 年公司投资收益主要来源于处置控股子公司北京双欧汇 50% 股权获得投资收益。2018 年公司处置联营企业上海双欧汇部分股权获得投资收益，剩余股权不再符合权益法核算，按照公允价值重新计量后产生利得。

权益法核算的长期股权投资收益是投资收益的亏损来源，主要系报告期内被投资企业上海双欧汇亏损，公司按持股比例确认投资收益所致。

报告期内，投资收益占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 0.61%、-1.83%、2.54% 和 -0.09%，占比较小，对公司经营成果影响较小，对公司盈利稳定性不构成重大影响。

（八）主要税种纳税情况

1、主要税种纳税情况

报告期内，公司的企业所得税和增值税应交和实交情况如下：

单位：万元

期间	项目	企业所得税	增值税
2016 年度	期初未交数	132.32	192.33
	本期应交数	274.58	871.34
	本期已交数	163.99	899.77
	期末未交数	242.91	163.90
2017 年度	期初未交数	242.91	163.90
	本期应交数	447.49	1,030.80
	本期已交数	449.81	1,010.27
	处置子公司减少	-1.86	-46.54
	期末未交数	242.45	230.97
2018 年度	期初未交数	242.45	230.97
	本期应交数	780.07	1,923.22

	本期已交数	348.47	1,062.65
	期末未交数	674.04	1,091.54
2019年1-6月	期初未交数	674.04	1,091.54
	本期应交数	689.60	963.54
	本期已交数	831.81	1,740.85
	期末未交数	531.84	314.24

注：2017年度“处置子公司减少”为处置原控股子公司北京双欧汇和上海双欧汇8月末预缴的企业所得税和预缴的增值税结余金额。

2、重大税收政策变化及税收优惠对发行人的影响

重大税收政策变化及税收优惠对发行人的影响请参见本节之“六、税项”之“（四）税收政策及优惠的影响”。

（九）信用减值损失和资产减值损失

1、信用减值损失

公司于2019年1月1日起执行新金融工具准则，金融资产损失通过信用减值损失科目列报。2019年1-6月，公司信用减值损失全部为应收款项信用损失，金额为187.74万元。

2、资产减值损失

报告期各期，公司的资产减值损失分别为794.27万元、339.94万元、1,048.63万元和11.24万元。

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
坏账损失	-	1,070.51	314.25	741.26
存货跌价损失	11.24	-21.89	25.69	53.01
合计	11.24	1,048.63	339.94	794.27

最近三年，公司资产减值损失主要为应收账款的坏账准备，公司坏账损失随应收款项余额的增长相应变动。

（十）营业外收支

1、营业外收入

公司的营业外收入主要为政府补助。报告期各期，公司的营业外收入分别为 380.23 万元、1.12 万元、7.69 万元和 0.13 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	-	-	-	369.85
债务重组收益	-	-	-	10.00
无法支付的应付款项	0.00004	7.42	-	-
固定资产报废利得	-	0.05	-	-
其他利得	0.13	0.23	1.12	0.38
合计	0.13	7.69	1.12	380.23

2017 年以后，公司营业外收入大幅减少，主要系根据新修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定将与收到的政府补助计入其他收益，不再计入营业外收入所致。

2、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出分别为 34.83 万元、12.23 万元、2.73 万元和 0.68 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
固定资产报废损失	-	1.55	-	-
债务重组损失	-	0.92	9.24	27.91
捐赠支出	-	-	2.35	5.00
其他	0.68	0.26	0.64	1.93
合计	0.68	2.73	12.23	34.83

(十一) 所得税费用

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	689.60	780.07	447.49	274.58
递延所得税调整	-25.27	-157.63	-50.13	-122.07

合计	664.34	622.43	397.36	152.51
----	--------	--------	--------	--------

报告期各期，公司所得税费用分别为 152.51 万元、397.36 万元、622.43 万元和 664.34 万元，其中当期所得税费用分别为 274.58 万元、447.49 万元、780.07 万元和 689.60 万元，报告期内，当期所得税费用上升主要由于公司收入增长，当期利润总额增加导致；递延所得税调整分别为-122.07 万元、-50.13 万元、-157.63 万元和-25.27 万元，递延所得税费用的变动主要系报告期内应收账款的坏账准备的变动。

报告期内所得税费用与利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利润总额	4,046.98	4,621.41	2,509.64	1,655.11
按法定（或适用）税率计算的所得税费用（利润总额*15%/12.5%）	607.05	693.21	376.45	206.89
某些子公司适用不同税率的影响	30.62	27.77	5.06	8.87
权益法核算的联营企业损益	0.46	23.86	16.80	-1.13
不可抵扣的费用	26.21	5.08	58.33	42.47
税率变动对递延所得税的影响	-	-	-	-41.16
利用以前年度未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响（以“-”填列）	-	-0.09	-	-
未确认可抵扣税务亏损的纳税影响	-	-	10.24	0.53
研究开发费用加计扣除的纳税影响（以“-”填列）	-	-130.08	-69.52	-63.96
其他	-	2.69	-	-
所得税费用	664.34	622.43	397.36	152.51
所得税费用占利润总额比例	16.42%	13.47%	15.83%	9.21%

报告期内，公司企业所得税费用占利润总额的比例分别为 9.21%、15.83%、13.47%和 16.42%。2017 年较 2016 年企业所得税费用占利润总额比例提高主要系公司适用的所得税税率由 12.5%变为 15%所致。2018 年所得税费用占利润总额比例比 2017 年降低主要是由于公司加大研发力度，研究开发费用增加，加计扣除额增加所致。2019 年 1-6 月公司加大销售力度，销量增加，营业收入和利润总额比同期均有大幅度提升，使得所得税费用金额增加。

九、资产质量分析

（一）资产状况分析

1、资产总体构成分析

报告期各期末，公司的资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	29,560.93	92.46%	27,707.52	91.87%	16,785.99	87.38%	41,483.15	93.99%
非流动资产	2,411.41	7.54%	2,452.67	8.13%	2,424.83	12.62%	2,652.51	6.01%
资产总计	31,972.34	100.00%	30,160.19	100.00%	19,210.82	100.00%	44,135.66	100.00%

公司2017年末的资产总额较2016年末减少56.47%，主要原因系2017年末子公司北京双欧汇和上海双欧汇不再纳入合并范围，预付款项减少所致。2018年随着公司业务规模不断扩张，公司资产规模也随之增长。2018年较2017年资产总额增长57.00%。

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为93.99%、87.38%、91.87%和92.46%，流动资产占比较高，主要原因为公司属于软件公司，固定资产投入较少。

2、流动资产的构成分析

报告期内，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	3,233.97	10.94%	1,791.71	6.47%	4,421.35	26.34%	5,484.51	13.22%
应收票据	-	0.00%	1,973.05	7.12%	992.72	5.91%	236.00	0.57%
应收账款	22,560.62	76.32%	21,522.08	77.68%	9,791.58	58.33%	9,237.34	22.27%
应收款项融资	995.11	3.37%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
预付款项	172.97	0.59%	191.56	0.69%	140.51	0.84%	22,641.53	54.58%
其他应收款	339.73	1.15%	193.51	0.70%	224.02	1.33%	1,149.77	2.77%

存货	2,147.22	7.26%	1,893.99	6.84%	1,189.66	7.09%	2,039.07	4.92%
其他流动资产	111.32	0.38%	141.63	0.51%	26.15	0.16%	694.91	1.68%
合计	29,560.93	100.00%	27,707.52	100.00%	16,785.99	100.00%	41,483.15	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货构成。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 5,484.51 万元、4,421.35 万元、1,791.71 万元和 3,233.97 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	1.27	0.04%	3.06	0.17%	3.97	0.09%	82.13	1.50%
银行存款	3,165.91	97.90%	1,729.06	96.50%	4,417.39	99.91%	5,328.88	97.16%
其他货币资金	66.79	2.07%	59.60	3.33%	0.00	0.00%	73.50	1.34%
合计	3,233.97	100.00%	1,791.71	100.00%	4,421.35	100.00%	5,484.51	100.00%

公司报告期各期末的货币资金余额中，除少量的现金及其他货币资金外，主要为银行存款。2017年货币资金余额较2016年有所下降主要原因是偿还中小企业创投借款所致，2018年货币资金余额较2017年有所下降主要原因是2018年公司应收账款增长较多，款项未能及时收回，同时公司偿还交通银行股份有限公司山西省分行借款，未新增借款所致。2019年公司新增银行借款955.00万元，应收账款回款增加，报告期末货币资金余额较2018年末有所增长。

公司的其他货币资金均为保证金存款，均为客户要求作为履行合同的保证金、银行出具保函。

(2) 应收票据和应收款项融资

2019年1月1日起公司执行新金融工具准则，金融资产的分类基于合同现金流量特征和业务模式，公司持有的应收票据合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，管理应收票据的业务模式属于既收取合同现金流量（到期解付）为目标又以出售（背书或贴现）为目标。故公司将应收票据分类为以公允价值计量且其

变动计入其他综合收益的金融资产，该类金融资产以公允价值进行计量，且其变动计入其他综合收益，列报为应收款项融资。为便于理解，将报告期内应收票据和应收款项融资合并进行分析。

截至2016年末、2017年末和2018年末，公司应收票据账面价值分别为236.00万元、992.72万元和1,973.05万元，2019年6月末应收款项融资账面价值为995.11万元。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
银行承兑汇票	959.69	1,973.05	925.72	236.00
商业承兑汇票	35.42	-	67.00	-
合计	995.11	1,973.05	992.72	236.00

最近三年，随着公司经营规模的增加和营业收入的增长，应收票据结算余额呈现快速增长趋势，2019年6月末应收款项融资为995.11万元，同比2018年末下降49.56%，主要是由于公司为解决短期流动性需求进行部分票据贴现并终止确认所致。

报告期内，公司无质押的应收票据，存在已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的承兑汇票，除2019年1-6月存在40.00万元的商业承兑汇票的背书外，均为银行承兑汇票的背书和贴现。公司银行承兑汇票背书和贴现情况如下：

单位：万元

项目	背书	贴现	合计
2019年1-6月	1,898.07	1,520.00	3,418.07
2018年度	2,516.45	-	2,516.45
2017年度	2,768.25	1,404.58	4,172.82
2016年度	5,998.42	6,000.00	11,998.42

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为9,237.34万元、9,791.58万元、21,522.08万元和22,560.62万元，占流动资产的比例分别为22.27%、58.33%、77.68%和76.32%。

①应收账款收入占比分析

报告期各期，公司应收账款账面价值对营业收入的占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
应收账款账面价值	22,560.62	21,522.08	9,791.58	9,237.34
营业收入	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
应收账款账面价值占 营业收入比	205.75%	102.18%	60.79%	75.33%

报告期内，应收账款账面价值随着营业收入增长而增长。2017年末较2016年末应收账款账面价值占营业收入的比例有所降低主要系客户回款情况较好，应收账款的增长低于营业收入的增长；2018年末较2017年末应收账款账面价值增长较多，且占营业收入的比例也大幅增长，主要系2018年公司全力开拓市场，主要项目在第四季度完成验收确认收入所致。2019年1-6月公司收回了部分应收账款，但因应收账款基数较大，短期内应收账款余额仍然较大。

②应收账款账龄及坏账准备计提情况分析

报告期各期末，公司应收账款的账龄及坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面余额								
1年以内	18,798.61	73.04%	18,229.71	74.65%	7,138.21	61.39%	5,184.97	48.08%
1至2年	3,963.88	15.40%	3,210.36	13.15%	1,351.12	11.62%	2,869.01	26.61%
2至3年	972.50	3.78%	759.37	3.11%	1,635.87	14.07%	1,772.98	16.44%
3至4年	446.21	1.73%	1,339.06	5.48%	992.67	8.54%	944.16	8.76%
4至5年	1,187.65	4.61%	397.10	1.63%	509.39	4.38%	12.23	0.11%
5年以上	367.08	1.43%	486.16	1.99%	-	0.00%	-	0.00%
小计	25,735.94	100.00%	24,421.75	100.00%	11,627.27	100.00%	10,783.35	100.00%
减：坏账准备	3,175.31	-	2,899.67	-	1,835.70	-	1,546.00	-
合计	22,560.62	-	21,522.08	-	9,791.58	-	9,237.34	-

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款占应收账款总额的比例分别为 48.08%、61.39%、74.65% 和 73.04%。公司应收账款方主要为政府机构、大中型煤炭企业，规模大且信誉度高，随着公司客户增多和收入增加，1 年内账龄的应收账款比例逐渐提高。

2018 年末，公司应收账款的坏账计提比例与可比公司的比较情况如下：

账龄	梅安森	辰安科技	佳都科技	中科信息	龙软科技	可比公司平均值	本公司
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%	10.00%	12.00%	10.00%
2-3 年	20.00%	30.00%	30.00%	50.00%	20.00%	30.00%	30.00%
3-4 年	40.00%	50.00%	50.00%	100.00%	50.00%	58.00%	50.00%
4-5 年	80.00%	80.00%	80.00%	100.00%	80.00%	84.00%	70.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：佳都科技 0~6 月的坏账计提比例为 0%，7~12 月的坏账计提比例为 5%。

公司应收账款的坏账准备计提比例与可比公司大致相当，坏账准备计提比例合理，符合行业特点和谨慎性原则。

③应收账款主要客户情况

截至报告期末，应收账款余额前五名客户情况如下：

单位名称	应收账款期末余额（万元）	占应收账款总额的比例	坏账准备（万元）	应收账款账面价值（万元）
泽州县天云信息产业发展有限公司	4,768.67	18.53%	432.04	4,336.63
大同煤矿集团有限责任公司	1,533.86	5.96%	88.00	1,445.86
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	816.04	3.17%	816.04	-
山西焦煤集团有限责任公司	769.64	2.99%	26.40	743.24
山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	627.17	2.44%	43.66	583.52
合计	8,515.39	33.09%	1,406.13	7,109.25

截至 2018 年末，应收账款余额前五名客户情况如下：

单位名称	应收账款期末余额（万元）	占应收账款总额的比例	坏账准备（万元）	应收账款账面价值
------	--------------	------------	----------	----------

				(万元)
泽州县天云信息产业发展有限公司	6,268.67	25.67%	313.43	5,955.24
大同煤矿集团有限责任公司	1,668.74	6.83%	107.66	1,561.08
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	816.04	3.34%	408.02	408.02
山西煤炭进出口集团左权鑫顺煤业有限公司	664.45	2.72%	33.22	631.23
山西煤炭运销集团和顺益德煤业有限公司	622.18	2.55%	43.03	579.14
合计	10,040.08	41.11%	905.37	9,134.71

截至 2017 年末，应收账款中前五名客户情况如下：

单位名称	应收账款期末余额 (万元)	占应收账款总额的比例	坏账准备 (万元)	应收账款账面价值 (万元)
山西潞安矿业 (集团) 有限责任公司	1,056.93	9.09%	57.90	999.03
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	947.85	8.15%	284.35	663.49
煤炭科学技术研究院有限公司北京分公司	743.00	6.39%	113.65	629.35
山西煤矿安全监察局	463.28	3.98%	23.16	440.12
山西潞安环保能源开发股份有限公司	351.40	3.02%	29.59	321.81
合计	3,562.46	30.64%	508.66	3,053.80

截至 2016 年末，应收账款中前五名客户情况如下：

单位名称	应收账款期末余额 (万元)	占应收账款总额的比例	坏账准备 (万元)	应收账款账面价值 (万元)
中国联合网络通信有限公司晋中市分公司	981.17	9.10%	294.35	686.82
山西天然气有限公司	943.76	8.75%	2.35	941.41
介休市煤炭工业局	590.60	5.48%	177.18	413.42
和顺县煤炭工业局	364.71	3.38%	182.35	182.35
山西潞安环保能源开发股份有限公司	323.15	3.00%	9.87	313.29
合计	3,203.38	29.71%	666.09	2,537.29

(4) 预付款项

报告期各期末,公司预付款项账面价值分别为 22,641.53 万元、140.51 万元、191.56 万元和 172.97 万元,占期末流动资产的比例分别为 54.58%、0.84%、0.69% 和 0.59%。2016 年末预付款项数额较大主要系公司当时的控股子公司北京双欧汇、上海双欧汇业务特性所致,北京双欧汇及上海双欧汇主营大宗商品交易,资金流入流出量较大。2017 年出售北京双欧汇和部分上海双欧汇股权后,两家公司不再纳入公司合并范围,预付款项相应减少。

(5) 其他应收款

报告期各期末,公司其他应收款账面价值分别为 1,149.77 万元、224.02 万元、193.51 万元和 339.73 万元,占期末流动资产的比例分别为 2.77%、1.33%、0.70% 和 1.15%。2017 年其他应收款比 2016 年减少主要系上海双欧汇和北京双欧汇不再纳入合并范围。公司其他应收款占资产总额比例较小,对公司经营影响较小。

①其他应收款账龄及坏账准备计提情况分析

报告期各期末,公司其他应收款的账龄及坏账准备计提情况如下:

单位:万元

账龄	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面余额								
1 年以内	272.04	73.11%	118.68	54.74%	186.27	77.33%	1,058.79	91.26%
1 至 2 年	67.50	18.14%	64.58	29.79%	47.12	19.56%	89.82	7.74%
2 至 3 年	22.57	6.07%	31.87	14.70%	5.87	2.44%	10.30	0.89%
3 至 4 年	9.00	2.42%	0.67	0.31%	0.30	0.12%	1.30	0.11%
4 至 5 年	-	0.00%	-	0.00%	1.30	0.54%	-	0.00%
5 年以上	1.00	0.27%	1.00	0.46%	-	0.00%	-	0.00%
小计	372.11	100.00%	216.79	100.00%	240.86	100.00%	1,160.21	100.00%
减: 坏账准备	32.38	-	23.29	-	16.85	-	10.43	-
合计	339.73	-	193.51	-	224.02	-	1,149.77	-

报告期各期末,公司账龄在 1 年以内的其他应收款占其他应收账款总额的比例分别为 91.26%、77.33%、54.74%和 73.11%。

②其他应收款性质分析

报告期各期末，其他应收款项账面余额的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
押金保证金借款备用金	363.11	207.79	231.10	347.37
往来款及其他	9.00	9.00	9.76	249.50
代付运费	-	-	-	563.35
合计	372.11	216.79	240.86	1,160.21

公司其他应收款主要为项目押金、投标保证金、备用金、履约保证金和代付运费等。

③其他应收账款主要客户情况

截至报告期末，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款期末余额合计数的比例
山西省能源局	履约保证金	62.50	16.80%
山西嘉盛招标代理有限公司	投标保证金	50.00	13.44%
阳泉煤业（集团）股份有限公司	履约保证金	24.43	6.57%
河北煤矿安全监察局	履约保证金	22.57	6.07%
杨杰	备用金	20.70	5.56%
合计	-	180.20	48.43%

截至2018年末，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款期末余额合计数的比例
山西省能源局	履约保证金	62.50	28.83%
阳泉市公共资源交易中心	投标保证金	39.00	17.99%
河北煤矿安全监察局	履约保证金	22.57	10.41%
山西省经济信息中心	履约保证金	15.95	7.36%
中煤招标有限责任公司	投标保证金	14.00	6.46%

合计	-	154.02	71.05%
----	---	--------	--------

截至 2017 年末，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款期末余额合计数的比例
山西省煤炭工业厅	履约保证金	62.50	25.95%
河北煤矿安全监察局	履约保证金	22.57	9.37%
安徽盛唐工程咨询集团有限公司	投标保证金	16.00	6.64%
山西辉腾国际招标有限公司	投标保证金	15.80	6.56%
郝国艳	备用金	10.00	4.15%
合计	-	126.87	52.67%

截至 2016 年末，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款期末余额合计数的比例
山西煤运明隆煤炭销售有限公司	代付运费	252.88	21.80%
湖北金富华贸易有限公司	代付运费	240.18	20.70%
江苏金驹物流投资有限公司	其他	150.37	12.96%
大秦铁路股份有限公司侯马车务段临汾站	代付运费	70.00	6.03%
山西众源宏科技有限公司	往来款	50.00	4.31%
合计	-	763.42	65.80%

(6) 存货

公司存货主要为在施项目和库存商品，在施项目为与客户签订合同的项目已经开工但尚未验收无法确认收入的存货，主要包括因项目对外采购的硬件、软件、服务等，以及工程人员的薪酬；库存商品为项目施工所需的外购硬件、软件和服务等。

报告期各期末，公司存货账面价值具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
在施项目	1,431.16	1,163.42	994.48	1,944.91
库存商品	712.53	726.90	191.73	92.18
低值易耗品	3.54	3.67	3.45	1.98
合计	2,147.22	1,893.99	1,189.66	2,039.07

报告期各期末，存货账面价值分别为 2,039.07 万元、1,189.66 万元、1,893.99 万元和 2,147.22 万元，占期末流动资产的比例分别为 4.92%、7.09%、6.84% 和 7.26%。

公司 2017 年末存货较 2016 年末减少 849.41 万元，主要原因系 2017 年末公司未验收无法确认收入的项目减少，在施项目余额减少。2019 年 6 月 30 日、2018 年末存货金额较大，其中 2018 年末存货较 2017 年末增加 704.33 万元，主要原因系 2019 年上半年和 2018 年公司业务量增大，签订的合同量增多，为满足项目开工条件提前备货，增加采购量，同时煤矿信息化综合监控平台所需的部分设备存在交货期较长现象，公司也需集中采购提前备货且金额较大，导致库存商品增加。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，其他流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
待认证的增值税进项税	0.68	2.04	0.00	612.65
待抵扣的增值税进项税	-	-	-	0.16
预缴税费	110.64	139.59	26.15	82.11
合计	111.32	141.63	26.15	694.91

报告期各期末，公司的其他流动资产分别为 694.91 万元、26.15 万元、141.63 万元和 111.32 万元，占期末流动资产的比例分别为 1.68%、0.16%、0.51% 和 0.38%。

公司的其他流动资产主要为公司待认证待抵扣的增值税进项税及预缴税费，占流动资产比例很小，对流动资产不存在重大影响。

2016 年度待认证的增值税进项税金额较大，是子公司北京双欧汇开展贸易业务所致，2017 年度公司处置了该业务，故大幅度下降。

3、非流动资产的构成分析

公司的非流动资产主要由可供出售金融资产、长期股权投资、固定资产、无形资产等构成。报告期各期末，公司非流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	180.00	7.34%	-	-	-	-
长期股权投资	4.43	0.18%	7.46	0.30%	208.10	8.58%	499.07	18.82%
其他权益工具投资	100.26	4.16%	-	-	-	-	-	-
固定资产	1,698.15	70.42%	1,695.96	69.15%	1,775.12	73.21%	1,728.96	65.18%
无形资产	102.50	4.25%	117.50	4.79%	147.50	6.08%	177.50	6.69%
递延所得税资产	506.07	20.99%	451.75	18.42%	294.11	12.13%	246.98	9.31%
合计	2,411.41	100.00%	2,452.67	100.00%	2,424.83	100.00%	2,652.51	100.00%

(1) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 499.07 万元、208.10 万元、7.46 万元和 4.43 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

被投资企业	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
上海双欧汇	-	-	198.18	-
物联网中心	4.43	7.46	9.92	-
中液互联	-	-	-	499.07
合计	4.43	7.46	208.10	499.07

2015 年 12 月，公司与山西天然气有限公司共同出资成立中液互联，公司出资 490.00 万元，持股 49.00%。2016 年末公司对联营企业中液互联的长期股权投资额为 499.07 万元，2017 年 11 月公司处置了对中液互联的投资。

2017年5月，公司会同其他公司共同投资成立物联网中心，公司出资11.00万元，占比11.00%。成立以来物联网中心持续亏损，公司按照权益法核算的长期股权投资账面价值持续减小，截至报告期末为4.43万元。

2016年9月，公司成立控股子公司上海双欧汇，纳入公司的合并范围。2017年8月，公司出售子公司上海双欧汇部分股权，对上海双欧汇变为权益法核算，列入长期股权投资。2017年末公司对其长期股权投资账面价值为198.18万元。2018年10月公司将持有的上海双欧汇12%股权转让，剩余18%股权按照可供出售金融资产核算。

(2) 可供出售金融资产和其他权益工具投资

报告期内，只有2018年末存在可供出售金融资产180.00万元。公司2018年10月出售上海炭桥（原上海双欧汇）12%股权后，剩余18%股权作为可供出售金融资产进行管理。

公司于2019年1月1日起执行新金融工具准则，公司对持有上海炭桥的股权投资做出不可撤销指定，该权益工具分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，并列报其他权益工具投资。报告期末，其他权益工具投资账面价值为100.26万元。

(3) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	1,417.88	83.50%	1,441.29	84.98%	1,488.12	83.83%	1,534.94	88.78%
运输设备	138.88	8.18%	150.77	8.89%	174.53	9.83%	110.68	6.40%
办公家具	39.40	2.32%	44.10	2.60%	40.80	2.30%	34.00	1.97%
电子设备	101.98	6.01%	59.80	3.53%	71.68	4.04%	49.33	2.85%
合计	1,698.15	100.00%	1,695.96	100.00%	1,775.12	100.00%	1,728.96	100.00%

公司固定资产主要包括房屋建筑物、运输设备、办公家具和电子设备。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为1,728.96万元、1,775.12万元、1,695.96

万元和 1,698.15 万元，占非流动资产的比例分别为 65.18%、73.21%、69.15% 和 70.42%。

报告期各期，公司固定资产原值、累计折旧及减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原值合计	2,396.70	2,337.39	2,313.54	2,168.82
其中：房屋建筑物	1,737.85	1,737.85	1,737.85	1,737.85
其中：运输设备	244.98	244.98	244.98	163.93
其中：办公家具	99.77	98.63	85.28	68.30
其中：电子设备	314.09	255.93	245.42	198.74
累计折旧合计	698.55	641.43	538.42	439.86
其中：房屋建筑物	319.97	296.56	249.74	202.91
其中：运输设备	106.10	94.22	70.45	53.24
其中：办公家具	60.37	54.53	44.49	34.30
其中：电子设备	212.11	196.13	173.75	149.41
减值准备合计	-	-	-	-
其中：房屋建筑物	-	-	-	-
其中：运输设备	-	-	-	-
其中：办公家具	-	-	-	-
其中：电子设备	-	-	-	-
账面价值合计	1,698.15	1,695.96	1,775.12	1,728.96
其中：房屋建筑物	1,417.88	1,441.29	1,488.12	1,534.94
其中：运输设备	138.88	150.77	174.53	110.68
其中：办公家具	39.40	44.10	40.80	34.00
其中：电子设备	101.98	59.80	71.68	49.33

公司固定资产不存在因市场价格持续下跌、技术陈旧或长期闲置等情况导致其可回收金额低于账面价值的情形，公司未对固定资产计提减值准备。

公司固定资产使用年限与可比公司固定资产使用年限对比列表如下：

单位：年

类别	梅安森	辰安科技	佳都科技	中科信息	龙软科技	本公司
房屋建筑物	30	40-45	40	20-40	20	36
运输设备	5-10	5	6	5-10	8	10
办公家具	5	5	2-5	5	3	5
电子设备	3-5	3-5	2-5	5	3	3

公司房屋建筑物使用年限为房产证可供使用年限，运输设备、办公家具和电子设备等使用年限与可比公司基本保持一致，符合设备使用年限及行业特点。

固定资产具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产”。固定资产折旧方法具体情况请参见本招股说明书“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”。

（4）无形资产

公司无形资产均为软件著作权，全部为公司 2012 年 10 月从北京东方飞龙网络技术有限公司受让取得，原值 300.00 万元，按 10 年进行摊销，每期摊销金额 30.00 万元。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 177.50 万元、147.50 万元、117.50 万元和 102.50 万元，占非流动资产的比重为 6.69%、6.08%、4.79% 和 4.25%。报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，未计提减值准备。

（5）递延所得税资产

公司递延所得税资产主要系应收账款坏账计提而产生的可抵扣暂时性差异。报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 246.98 万元、294.11 万元、451.75 万元和 506.07 万元，占非流动资产的比重分别为 9.31%、12.13%、18.42% 和 20.99%。报告期各期末，递延所得税资产呈增长趋势，主要是由于应收账款持续增加，坏账准备计提金额逐年增加导致可抵扣暂时性差异增加所致。

（二）营运能力分析

1、公司营运能力指标

报告期内，公司主要营运能力指标如下：

财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
------	--------------	---------	---------	---------

应收账款周转率（次/年）	0.44	1.17	1.44	1.31
存货周转率（次/年）	2.47	7.46	5.74	4.74

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.31 次/年、1.44 次/年、1.17 次/年和 0.44 次/年。公司应收账款 2017 年回款程度较好，应收账款周转率比 2016 年提高，2018 年公司应收账款期末账面价值增多且占营业收入比例提高，应收账款回款速度减慢，周转率降低。

报告期各期，公司存货周转率分别为 4.74 次/年、5.74 次/年、7.46 次/年和 2.47 次/年。最近三年，公司业绩稳定增长，存货流转快，存货周转率不断提高。

2、与可比公司营运能力指标的对比情况

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率与可比公司比较如下：

单位：次/年

名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	0.38	0.74	0.85	0.35
辰安科技	0.36	1.71	2.01	2.35
佳都科技	0.81	2.96	3.89	3.54
中科信息	0.40	1.53	1.74	1.97
龙软科技	0.32	0.66	0.67	0.59
可比公司平均值	0.46	1.52	1.83	1.76
本公司	0.44	1.17	1.44	1.31

最近三年一期，公司应收账款周转率小于可比公司平均值，主要系公司与可比公司细分业务及面向的客户不同，公司应收账款余额平均回款周期较长所致。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率与可比公司比较如下：

单位：次/年

名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
梅安森	0.64	1.77	1.85	0.95
辰安科技	0.37	1.60	1.33	1.14

佳都科技	0.88	2.10	2.09	1.70
中科信息	0.82	3.52	2.96	2.62
龙软科技	2.86	5.48	3.95	2.91
可比公司平均值	1.11	2.89	2.44	1.86
本公司	2.47	7.46	5.74	4.74

报告期各期，公司存货周转率均高于可比公司。梅安森存货中原材料、库存商品及工程施工等金额较大，相应存货周转率低于公司；辰安科技、佳都科技、中科信息期末存货较高均为期末工程未完工所致，相应存货周转率较低；龙软科技期末在产品和建造合同形成的已完工未结算资产金额较高，存货周转率低。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构

报告期各期末，公司的负债全部为流动负债。报告期各期末，公司总负债分别为 30,622.03 万元、4,413.96 万元、11,364.35 万元和 9,688.53 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	956.50	9.87%	-	-	500.00	11.33%	1,000.00	3.27%
应付账款	6,626.95	68.40%	7,549.14	66.43%	2,590.62	58.69%	5,043.72	16.47%
预收款项	480.95	4.96%	1,223.68	10.77%	381.65	8.65%	23,684.77	77.35%
应付职工薪酬	567.77	5.86%	502.11	4.42%	411.84	9.33%	274.55	0.90%
应交税费	890.49	9.19%	1,904.29	16.76%	512.00	11.60%	440.48	1.44%
其他应付款	165.85	1.71%	185.13	1.63%	17.84	0.40%	78.51	0.26%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	-	-	100.00	0.33%
流动负债合计	9,688.53	100.00%	11,364.35	100.00%	4,413.96	100.00%	30,622.03	100.00%
非流动负债合计	-	-	-	-	-	-	-	-
负债合计	9,688.53	100.00%	11,364.35	100.00%	4,413.96	100.00%	30,622.03	100.00%

发行人负债主要由预收款项、应付账款、短期借款和应交税费等构成。2017年末，发行人负债合计为 4,413.96 万元，较 2016 年末下降 85.59%，主要是由于

2017年8月份处置贸易业务子公司，贸易业务预收款项归零，以及偿还中小企业创投借款所致。2018年末，发行人负债合计为11,364.35万元，较2017年末增长157.46%，主要是由于该年末进行集中备货和经营规模增长导致应付账款、预收款项及应交税费快速增加所致。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
抵押借款	500.79	-	500.00	-
保证和抵押借款	455.71	-	-	-
质押借款	-	-	-	1,000.00
合计	956.50	-	500.00	1,000.00

公司短期借款主要用于日常经营性资金需求。

截至报告期末，公司向中信银行股份有限公司太原分行借款500.00万元，上述借款产生尚未到结息期的孳息0.79万元；公司向交通银行股份有限公司山西省分行借款455.00万元，上述借款产生尚未到结息期的孳息0.71万元。执行新金融工具准则后，短期借款按照摊余成本计量，已计提尚未到结息期的利息属于摊余成本的一部分，计入本金（短期借款）中，因此孳息均列示于短期借款中。

2、应付账款

公司的应付账款主要是货款和外包费。报告期各期末，公司应付账款的账面价值分别为5,043.72万元、2,590.62万元、7,549.14万元和6,626.95万元，占流动负债比例分别为16.47%、58.69%、66.43%和68.40%。2017年应付账款较2016年下降较多，主要原因为公司2016年末进行集中备货导致应付账款金额较大，2017年末备货较少，应付账款金额有所下降。2018年应付账款较2017年增长较多，主要原因为公司该年末进行集中备货和经营规模增长所致。

3、预收款项

报告期各期末，公司预收账款分别为23,684.77万元、381.65万元、1,223.68万元和480.95万元，占流动负债比例分别为77.35%、8.65%、10.77%和4.96%。

2016 年公司预收款项余额较大主要是北京双欧汇、上海双欧汇业务特点所致，两家公司均以大宗商品销售作为主业，经营现金流较大，预收款项较多。2017 年北京双欧汇和上海双欧汇不在公司合并范围内，预收款项账面价值减少。2018 年末预收款项较 2017 年有较大幅度增长主要系预收山西煤焦集团有限责任公司款项所致。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 274.55 万元、411.84 万元、502.11 万元和 567.77 万元。

公司应付职工薪酬主要为工资、奖金、津贴和补贴、社会保险费、工会经费和职工教育经费等短期薪酬以及离职后福利中的设定提存计划等。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 440.48 万元、512.00 万元、1,904.29 万元和 890.49 万元。公司报告期各期末的应交税费明细如下：

单位：万元

税种	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
企业所得税	531.84	674.04	242.45	242.91
增值税	314.24	1,091.54	230.97	163.90
城市维护建设税	22.00	76.41	16.17	13.35
个人所得税	4.24	4.89	8.95	6.67
教育费附加	9.43	32.75	6.93	5.72
地方教育费附加	6.28	21.83	4.62	3.81
房产税	1.22	1.22	1.22	1.39
印花税	1.26	1.61	0.70	1.38
河道管理费	-	-	-	1.35
合计	890.49	1,904.29	512.00	440.48

6、其他应付款

公司的其他应付款主要为代理商保证金、委外研发待付费用等。报告期各期末，公司其他应付款分别为 78.51 万元、17.84 万元、185.13 万元和 165.85 万元，占流动负债的比例分别为 0.26%、0.40%、1.63% 和 1.71%，金额及占比较小。

7、一年内到期的非流动负债

公司于 2014 年 9 月 28 日与山西省投资集团有限公司签订《省级财政投入经营性领域项目资金特别流转金投资协议》，协议约定山西省投资集团有限公司将 100.00 万元作为财政特别流转金借给公司，借款期限三年。截至 2016 年 12 月末，该笔借款距合同约定的还款期不足一年，故公司将其重分类至一年内到期的非流动负债。公司于 2017 年 9 月 20 日归还借款。

(二) 公司偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
流动比率（倍）	3.05	2.44	3.80	1.35
速动比率（倍）	2.83	2.27	3.53	1.29
资产负债率（母公司）	32.65%	38.97%	22.98%	37.10%
息税折旧摊销前利润（万元）	4,132.79	4,763.97	2,741.60	1,811.75

报告期内，公司的资产负债率水平较低，流动比率与速动比率处于合理水平，偿债风险较小。

2、与可比公司偿债能力指标的对比情况

(1) 流动比率/速动比率

单位：倍

名称	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	流动 比率	速动 比率	流动 比率	速动 比率	流动 比率	速动 比率	流动 比率	速动 比率
梅安森	1.63	1.32	1.39	1.17	2.35	2.07	1.33	1.05
辰安科技	2.44	1.78	2.62	2.04	3.32	2.76	3.23	2.63

佳都科技	2.12	1.51	1.97	1.42	1.70	0.98	1.86	1.16
中科信息	4.99	4.08	3.79	3.33	3.48	3.08	2.73	2.20
龙软科技	3.61	3.46	3.36	3.22	2.85	2.65	2.32	2.15
可比公司平均值	2.96	2.43	2.63	2.24	2.74	2.31	2.29	1.84
本公司	3.05	2.83	2.44	2.27	3.80	3.53	1.35	1.29

报告期各期，公司的流动比率和速动比率与可比公司平均值基本保持一致，公司流动资产足以覆盖流动负债，偿债能力较好。

(2) 资产负债率

公司资产负债率情况与同行业可比公司比较如下：

名称	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
梅安森（母公司）	34.23%	40.49%	34.67%	41.95%
辰安科技（母公司）	33.10%	27.76%	30.32%	33.08%
佳都科技（母公司）	33.47%	37.02%	28.41%	30.69%
中科信息（母公司）	15.44%	21.26%	23.99%	26.62%
龙软科技（母公司）	-	28.50%	33.14%	39.59%
可比公司平均值	29.06%	31.01%	30.11%	34.39%
本公司（母公司）	32.65%	38.97%	22.98%	37.10%

报告期各期末，公司资产负债率略高于同行业可比公司平均水平，处于合理范围。

十一、现金流量分析

报告期各期，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	289.81	-2,267.72	-443.63	532.18
投资活动产生的现金流量净额	-67.55	80.01	-13.97	-577.68
筹资活动产生的现金流量净额	1,212.80	-501.52	-532.06	2,560.20
现金及现金等价物净增加额	1,435.06	-2,689.24	-989.66	2,514.70

(一) 经营活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	8,875.12	7,327.80	15,566.73	46,190.70
收取的税费返还	900.67	514.36	383.67	364.55
收到其他与经营活动有关的现金	233.95	390.43	1,247.45	1,440.35
经营活动现金流入小计	10,009.74	8,232.60	17,197.85	47,995.60
购买商品、接受劳务支付的现金	4,047.87	4,410.50	11,330.99	40,940.26
支付给职工以及为职工支付的现金	1,638.99	2,704.97	2,328.36	1,765.57
支付的各项税费	2,794.83	1,557.13	1,610.55	1,216.24
支付其他与经营活动有关的现金	1,238.24	1,827.73	2,371.58	3,541.35
经营活动现金流出小计	9,719.93	10,500.32	17,641.48	47,463.42
经营活动产生的现金流量净额	289.81	-2,267.72	-443.63	532.18
营业收入	10,964.99	21,063.34	16,106.69	12,262.31
净利润	3,382.64	3,998.98	2,112.28	1,502.60
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	80.94%	34.79%	96.65%	376.69%
经营活动产生的现金流量净额/净利润	8.57%	-56.71%	-21.00%	35.42%

1、经营活动现金流量主要变动分析

销售商品、提供劳务收到的现金是公司经营活动现金流入的主要来源。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为46,190.70万元、15,566.73万元、7,327.80万元和8,875.12万元。（1）2016、2017年，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额较大，主要原因系公司合并范围中包含北京双欧汇和上海双欧汇，该两家公司主要从事贸易代理业务，现金流入流出较大。（2）2018年销售商品、提供劳务收到的现金下降，主要原因系2017年8月后北京双欧汇和上海双欧汇不再纳入合并范围和客户回款减少所致。（3）2019年上半年应收账款回款较好，销售商品、提供劳务收到的现金为8,875.12万元。

2、经营活动产生的现金流量净额变动及与净利润差异分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 532.18 万元、-443.63 万元、-2,267.72 万元和 289.81 万元。

采用间接法将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额情况具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	3,382.64	3,998.98	2,112.28	1,502.60
加：信用减值损失	175.34	-	-	-
资产减值损失	9.90	1,041.34	277.60	637.84
固定资产折旧	57.12	111.97	104.18	119.24
无形资产摊销	15.00	30.00	30.00	30.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	1.35	3.80
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	1.50	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	13.70	0.59	97.79	7.40
投资损失（收益以“-”号填列）	3.04	-99.37	38.46	-9.07
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-25.27	-157.63	-50.13	-122.07
存货的减少（增加以“-”号填列）	-263.13	-675.25	879.91	-1,309.79
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-454.43	-13,970.25	2,669.26	-27,224.41
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-2,624.08	7,450.40	-6,604.31	26,896.63
经营活动产生的现金流量净额	289.81	-2,267.72	-443.63	532.18

报告期内，公司净利润分别为 1,502.60 万元、2,112.28 万元、3,998.98 万元和 3,382.64 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 532.18 万元、-443.63 万元、-2,267.72 万元和 289.81 万元，其差异主要受经营性应收项目、经营性应付项目、存货、资产减值损失的变动影响。

（二）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收回投资所收到的现金	-	120.00	1,510.50	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	0.07	2.37	1.50

投资活动现金流入小计	-	120.07	1,512.87	1.50
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	67.55	40.06	180.16	89.18
投资支付的现金	-	-	1,296.30	490.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	50.39	-
投资活动现金流出小计	67.55	40.06	1,526.84	579.18
投资活动产生的现金流量净额	-67.55	80.01	-13.97	-577.68

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-577.68 万元、-13.97 万元、80.01 万元和-67.55 万元。

2017 年，公司投资活动现金流入主要为收回投资收到的现金，主要包括出售联营企业中液互联股权收回现金 502.70 万元，以及收到到期的理财产品 1,000.00 万元。2018 年，公司投资活动现金流入主要为收回投资所收到的现金，系公司 2018 年 10 月转让联营企业上海双欧汇 12% 股权收到的股权转让款。

2016 年，公司投资活动现金流出主要为投资所支付的现金，为设立联营企业中液互联支付投资款 490.00 万元。2017 年，公司投资活动现金流出主要系购买理财产品支付的现金。2019 年 1-6 月，投资活动现金流出主要为购置固定资产。

（三）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资所收到的现金	270.00	-	170.00	1,567.03
取得借款收到的现金	955.00	-	500.00	1,000.00
筹资活动现金流入小计	1,225.00	-	670.00	2,567.03
偿还债务支付的现金	-	500.00	1,100.00	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	12.20	1.52	102.06	6.83
筹资活动现金流出小计	12.20	501.52	1,202.06	6.83
筹资活动产生的现金流量净额	1,212.80	-501.52	-532.06	2,560.20

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,560.20 万元、-532.06 万元、-501.52 万元和 1,212.80 万元。

2016年，公司筹资活动现金流入包括吸收投资收到的现金和取得借款收到的现金，吸收投资收到的现金主要为定增收到的增资款以及设立控股子公司上海双欧汇、北京双欧汇所收到的少数股东的投资款；取得的借款为向中小企业创投借款 1,000.00 万元。2017年，公司筹资活动现金流入包括吸收投资所收到的现金 170.00 万元和取得交通银行股份有限公司山西省分行借款 500.00 万元，吸收投资收到的现金为子公司上海双欧汇收到股东刘源认缴款。2019年 1-6 月，筹资活动现金流入包括吸收投资所收到的现金 270.00 万元和取得的短期借款 955.00 万元，其中吸收投资所收到的现金为子公司精英煤炭收到少数股东尹纪余的投资款。

2017年，公司筹资活动现金流出主要为偿还中小企业创投借款 1,000.00 万元和山西省投资集团有限公司特别流转金借款 100.00 万元。2018年，筹资活动现金流出主要系偿还交通银行股份有限公司山西省分行的借款 500.00 万元。

十二、股利分配情况

（一）报告期内的股利分配情况

报告期内公司未发生过股利分配。

（二）本次发行后的股利分配政策

公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》，对公司本次发行后的股利分配政策进行了约定，参见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“二、发行后的股利分配政策及决策程序”。

十三、资本性支出计划

（一）报告期内资本性支出

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出分别为 89.18 万元、180.16 万元、40.06 万元和 67.55 万元，主要为购置运输工具、办公家具和电子设备等固定资产所发生的支出。

（二）未来资本性支出

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金拟投资项目外，本公司无确定的其他重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十四、持续经营能力分析

报告期内，公司经营情况良好，管理层对公司经营情况进行审慎评估后认为在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力。

公司近年来业务快速发展，业务量不断扩大，通过多年的积累已在技术研发、产品品类、综合服务能力等方面形成了一定的优势，公司拥有的核心技术人员将发挥人才优势，为公司盈利能力的持续稳定提供有利保障。

公司报告期各期分别实现营业收入 12,262.31 万元、16,106.69 万元、21,063.34 万元和 10,964.99 万元，2016-2018 年年均复合增长率为 31.06%；净利润分别为 1,502.60 万元、2,112.28 万元、3,998.98 万元和 3,382.64 万元，2016-2018 年年均复合增长率为 63.14%。公司具有良好的发展态势。

报告期内及可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力。

十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

2018 年 4 月 30 日，公司收到客户拜城县峰峰煤焦化有限公司票号为 130887109520120180323174443927 的电子商业承兑汇票，票面金额为 50 万元，出票人为宁夏灵武宝塔大古储运有限公司，付款人为宝塔石化集团财务有限公司，出票日为 2018 年 3 月 23 日，到期日为 2018 年 9 月 23 日，此票据在到期日后未予解付，公司已经将其转入应收账款。公司于 2019 年 3 月 18 日向新疆阿克苏拜城县人民法院提起诉讼，要求拜城县峰峰煤焦化有限公司支付票据到期解付款项 50 万元，并于当日完成立案。2019 年 4 月 15 日第一次开庭，被告拜城县峰峰煤焦化有限公司申请追加该票据出票人、承兑人和前手背书人作为连带责任人。截

至报告期末，新疆阿克苏拜城县人民法院已向该票据的出票人、承兑人和前手背书人等连带责任人发出传票，下次开庭日期尚未确定。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的其他重要事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

(一) 本次发行募集资金投资项目概况

经公司董事会、股东大会审议通过，公司本次发行所募集资金扣除发行费用后，将按照项目的轻重缓急顺序投资于以下项目：

序号	项目	投资总额（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	安全生产智能感知系统产业化项目	23,730.71	23,730.71
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
	合计	33,730.71	33,730.71

上述项目实施后，不会新增同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

若募集资金不够满足上述项目所需资金，缺口部分将通过自筹资金解决；若实际募集资金大于上述项目投资资金需求，剩余资金将用于与公司主营业务相关的其他项目。

为加快项目建设进度以满足公司发展需要，在募集资金到位前，公司将依据各项目的建设进度和资金需求，通过自筹资金先行投入，待募集资金到位后，按公司有关募集资金使用管理的相关规定置换本次发行前已投入使用的自筹资金。

(二) 募集资金使用管理制度

为规范公司募集资金的使用与管理，提高募集资金使用效益，保护投资者的合法权益，公司根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《公司章程（草案）》等规定，对《精英数智科技股份有限公司募集资金管理制度》进行了修订，并经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过。

(三) 募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次发行所募集资金拟用于“安全生产智能感知系统产业化项目”及“补充流动资金”，项目投资总额为 33,730.71 万元。项目实施后，将进一步推动公司自主研发的安全生产风险智能感知技术在煤矿、危化等高危行业安全生产领域的产业化落地，加强人工智能技术与安全生产的深度融合，符合国家产业政策。

二、募集资金投资项目的具体安排

（一）安全生产智能感知系统产业化项目

1、项目概述

项目实施主体：公司

项目建设内容：本项目以国家相关政策、法规以及人工智能、物联网等新一代信息技术赋能实体经济的趋势为导向，进一步扩展人工智能技术在煤矿、危化等高危行业安全生产领域的智能感知应用场景，完善“云边端”架构体系下的安全生产感知网络，深化人工智能技术在安全生产领域的产品转化和落地融合。项目建成后，公司将形成煤矿企业安全生产智能感知系统、煤矿行业安全生产风险监测预警系统、危化企业安全生产智能感知系统、危化行业安全生产风险监测预警系统四大类产品。

场地建设内容：本项目中的场地建设主要包括产品中心、交付中心以及运维服务体系建设需要的办公场地。拟在太原市购置办公场所，并对其进行改造建设。

设备采购：本项目中设备采购主要包括开发、生产、交付环节中的软硬件以及运维服务体系需要的平台、设备等。

人员配置：本项目建设预计新增 190 人，其中产品中心新增 137 人，交付中心新增 53 人。

2、项目实施的可行性

（1）项目具有良好的市场空间

随着人工智能向产业落地转移的趋势，人工智能与物联网融合形成的 AIoT 技术市场潜力巨大。随着应急管理部组建后对安全生产管理由信息化走向智慧化的要求，利用新一代信息技术带来整体解决方案的领域在企业端和监管端市场空间巨大。一方面，基于煤矿安全生产在安全生产领域中占据的重要地位，煤炭行业本身长期、稳定的市场空间及安全生产专项支出的政策要求也从行业基础上保证了市场；另一方面，危化行业安全生产形势仍然严峻，其安全投入不断加大，增量市场空间广阔。综上，本项目利用 AIoT 技术赋能传统产业，从新一代技术发展和安全生产领域两方面考虑，市场发展空间良好。

（2）项目符合国家产业政策需求

2017年4月，科技部印发《“十三五”公共安全科技创新专项规划》，面向公共安全保障的国家重大战略需求，重点围绕公共安全关键科技瓶颈问题开展基础研究、技术攻关和应用示范，并将发展生产安全保障与重大事故防控技术作为重点任务之一，要求研究煤矿隐蔽致灾因素智能探测技术、煤矿重大灾害监控预警技术、矿山安全生产物联网关键技术与装备、煤矿重特大事故应急处置技术等。同时在2016-2020年国家重点研发计划“公共安全风险防控与应急技术装备重点专项实施方案”中，着重提出“互联网+”煤矿安全监管监察关键技术研发与示范。

2019年4月，国务院安委会办公室、国家减灾委办公室、应急管理部发布《关于加强应急基础信息管理的通知》（安委办〔2019〕8号），提出全国应急管理大数据应用平台是支撑应急管理工作的“智慧中枢”，通过感知网络，将安全生产领域、自然灾害防治领域基础数据、共享数据、感知数据接入、汇聚，形成全国应急管理数据资源池。在此基础上，利用大数据、云计算、人工智能等信息技术，深入挖掘数据价值，实现安全态势智能感知、风险隐患精准预警、突发事件分析研判、应急指挥辅助决策等，全面提升事前、事发、事中和事后全业务链应用支撑能力，要求行业逐步从信息化走向智慧化。

（3）公司具备相应的技术储备

基于多年的行业探索和对煤矿安全生产管理和监管部门安全监管等业务需求的深刻理解，公司具备了较为成熟的安全生产风险智能监测技术体系和相应的整体解决方案能力；同时，公司紧抓人工智能赋能传统产业的机遇，将基于深度学习的视频识别技术与应用场景相结合，落地于煤矿企业的安全生产管理实践。公司的人工智能产品经中国电子技术标准化研究院出具的《人工智能深度学习算法符合性测试证书》鉴定，“适用于百适煤矿风险智能监测系统的目标检测及跟踪算法”符合T/CESA 1026-2018《人工智能 深度学习算法评估规范》标准可靠性要求，可靠性等级为B。

3、与公司现有主要业务、核心技术的关系

本项目在以往业务经验、技术储备的基础上，借助公司对安全生产的理解，进一步完成智能监测技术在煤矿、危化等高危行业安全生产领域的产业化落地，与公司的主营业务及核心技术高度相关。

4、项目投资概算

项目总投资 23,730.71 万元，其中建设投资 19,860.00 万元；铺底流动资金 3,870.71 万元。

序号	名称	金额(万元)	占总投资比例
1	工程费用	6,023.49	25.38%
2	工程建设其他费用	13,188.45	55.58%
3	基本预备费	648.06	2.73%
4	铺底流动资金	3,870.71	16.31%
项目总投资		23,730.71	100.00%

5、项目实施周期

本项目建设工期为 2 年，包括装修改造（场地购置）、设备购置、产品的开发、调试及试运行。

阶段/时间(月)	T+24					
	1~2	3~9	10~15	16~18	19~20	21~24
装修设计及前期工作						
装修改造						
设备购置及安装						
产品系统开发及调试						
产品试运行						

6、土地、房产的使用

本项目拟在山西省太原市购置办公场所，并根据项目的功能对办公场所进行装修改造，用于项目产品开发和升级建设，形成开发、试验、办公、测试、交付中心等为一体的综合性开发基地。

7、审批备案及环保情况

本项目已取得经山西转型综合改革示范区管理委员会备案的《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2019-140176-65-03-105583）。

根据太原市环境保护局山西转型综合改革示范区分局出具的《证明》（晋综示环函法[2019]296号），发行人安全生产智能感知系统产业化项目不在《建设项目环境影响评价分类管理目录》（环境保护部令第44号）中，且符合《山西省不纳入建设项目环境影响评价审批管理的目录（第一批）》的要求，该项目无需进行环境影响评价工作。

（二）补充流动资金

1、项目实施的必要性

（1）公司的行业经营模式需要充足的营运资金

公司客户中，国有煤炭生产企业和政府单位的占比较大，该类客户的付款审批手续多、审批流程长，且付款需要根据其自身排款计划安排支付，导致应收账款回款周期长；与之相对的，公司采购主要为满足系统需要的硬件设备和技术服务，结款账期短，形成了收付款之间的期限错配。

（2）缓解公司生产经营中面临的流动资金需求压力

截至2018年12月31日，公司应收票据及应收账款账面价值23,495.13万元，较年初增长117.86%。与之相对应的，是公司最近三年应付账款及应付票据的整体提升，以及货币资金的逐年下降。

项目	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
应收账款（万元）（A）	21,522.08	9,791.58	9,237.34
应收票据（万元）（B）	1,973.05	992.72	236.00
营业收入（C）（万元）	21,063.34	16,106.69	12,262.31
（A+B）/C	111.55%	66.96%	77.26%
应付账款	7,549.14	2,590.62	5,043.72
应付票据	-	-	-
货币资金（万元）	1,791.71	4,421.35	5,484.51

目前，公司主要通过银行贷款、供应商信用解决流动资金短缺问题，公司日常经营活动对于流动资金的需求不断增长。

（3）配合公司其他项目的实施

公司首次公开发行募集资金投资项目中的“安全生产智能感知系统产业化项目”实施后，公司的研发投入将进一步加大，对公司的资金实力提出了更高要求。

2、项目投资概算

本项目投资总额为 10,000.00 万元，以保证公司日常经营所需资金。

三、未来战略规划

（一）整体发展战略

公司秉持“链接产业生态，创造数据价值”的使命，致力于人工智能与物联网技术在安全生产监测领域的产业化落地，以“减人增效”为目标，协助高危行业解决安全生产管理问题。

2019 年 3 月，公司与华为技术有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司签署战略合作协议，三方共同建设“煤矿大脑”，主要为煤炭行业安全生产中的标准化、体系化、技管结合、预警与应急响应等重大科学与工程问题提供智能化解决方案。公司目前搭建的云、边、端一体化架构已基本具备了“煤矿大脑”的功能要求，成为公司人工智能算法优化和模型训练的基础平台。下一步，公司将进一步对“煤矿大脑”平台进行扩展完善，加速公司“煤矿大脑”产品的落地，助力企业提升煤矿安全生产监测的智能化水平，推动煤炭行业监管创新，进一步减少安全事故发生、提高企业生产效率。

未来，随着信息技术的不断升级，公司将继续以自主创新为动力，以新一代智能感知技术为核心，继续推动新一代信息技术与安全生产的深度融合，加快煤炭行业少人化、无人化生产新业态的变革脚步。同时，基于煤炭行业的经验积累，公司也将继续积极拓展核心技术在包括燃气等其他高危行业及消防、城市应急管理等领域的应用，为国家公共安全保障提供更多助力。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、坚持以自主研发作为驱动力

公司一直以来以研发和技术作为公司发展的核心驱动力。报告期内公司的研发团队不断扩充，研发力量持续加强，在传统物联网技术的基础上，通过人工智能有关技术与实际应用场景的结合，在煤矿安全的数据分析、智能感知上得到落地，得到客户认可，在自身业务快速增长的同时，也促进了整个行业的监管规范化、管理智能化水平的快速提升。

2、加强知识产权保护与壁垒建立

报告期内，公司研发支出分别为 1,178.34 万元、1,142.84 万元、1,533.38 万元、857.78 万元，并已掌握了安全生产风险智能感知技术、安全生产监测数据智能分析预测技术、动态安全生产风险分析与评估技术、煤矿安全生产监测数据采集传输技术和基于统一通信技术的可视化交互技术等多项核心技术。为了更好的维护自身的技术研发成果，围绕公司的核心技术公司已申请发明专利 77 项、实用新型专利 4 项，其中 1 项发明专利已取得授予发明专利通知书。

3、优化组织架构与职能分配

为了适应研发需要及市场需求，公司报告期内相应的对组织架构进行了优化，主要包括：设立北京 AI 研发部及太原 AI 应用研发部，充分利用两地的人才资源优势 and 人力成本优势，并且细化为 AI 各类产品线；将过去较为笼统的“技术平台”精细化切割整合，实现产品中心与交付中心相分离；营销中心区域部门与项目部门区域部门相对应，更好地进行前后台衔接；建立了以山西省为中心辐射陕西、内蒙古、山东、河南等重点产煤区域的营销网络和专业营销团队，目前已完成山西、内蒙古、河南、安徽、新疆、河北等多个主要煤炭产区的市场覆盖，并完成了多家省级平台与所属多个地市、重点煤炭集团的联网对接。

（三）未来规划采取的措施

1、继续加大研发投入和人才培养

公司深知自主研发能力及技术创新是真正实现优质发展的源动力。未来，公司将继续加强对核心技术的研发投入，并且通过完善岗位职责、考核激励、培训教育等体系建设，形成具备竞争力和吸引力的机制，引进、培养优秀人才，不断夯实公司的技术研发创新能力。

2、进一步推进技术促进产业转型

山西省作为传统的资源大省，近年来在积极探索产业转型升级的路径。公司作为服务于省内传统产业的新兴技术公司，既有着贴近市场、深谙需求这一得天独厚的区位优势，也责无旁贷地将助力产业转型升级为己任。公司将继续推进物联网及人工智能技术与传统产业相结合的应用实践落地，助力传统产业的转型发展升级，实现客户与自身的双赢预期。

3、充分利用资本市场投融资能力

如果本次发行上市成功，公司将结合本次募集资金使用情况、业务发展需求和财务状况，灵活运用资本市场的融资能力和定价能力，为公司的持续快速发展提供必要支持。

第十节 投资者保护

一、发行人信息披露制度及相关安排

（一）信息披露制度和流程

2019年9月19日，公司召开2019年第二次临时股东大会，审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则（草案）》、《信息披露管理制度》。上述制度有效地保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。

发行人将按照《公司法》、《公司章程（草案）》等相关规定将定期报告、公司重大经营决策事项文件的财务信息和经营信息向公司股东公开，公司向股东所提供的信息确保及时、准确、真实、完整，有效地保证股东对公司信息的知情权，保障投资者依法参与公司重大决策、取得资产收益及选择管理者等方面的权利。

（二）建立投资者沟通渠道

为保护投资者合法权利，加强公司信息披露工作的有序管理，公司制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的目的、基本原则、职责和内容、负责人及部门、信息披露等事项进行了详细规定，旨在通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化的同时保护投资者的合法权益。

公司设立董事会办公室作为信息披露和投资者关系的负责部门，该部门负责人为公司副总经理、董事会秘书霍永红女士，联系电话为：0351-7882294。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

《投资者关系管理制度》规定了公司应通过包括股东大会、业绩说明会和路演、单独沟通、现场参观、网站建设和电话咨询等多种方式开展投资者关系活动，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，实现公司价值和股东利益最大化。

二、发行后的股利分配政策及决策程序

（一）发行后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》，公司利润分配政策为：

1、利润分配的基本原则

公司利润分配规划充分考虑和听取股东（特别是中小股东、公众投资者）、独立董事、监事的意见，坚持现金分红为主的基本原则，利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

2、利润分配方式

公司可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利。在具备现金分红条件下，公司将优先采用现金方式分配股利。根据公司成长性、现金流状况、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。公司一般情况下进行年度利润分配，在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的前提下，公司可以进行中期现金分红，中期现金分红无须审计。

3、现金分红的条件

1. 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、按规定提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

2. 审计机构对公司该年度财务审计报告出具了标准无保留意见的审计报告；

3. 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、归还借款或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

公司如因不能同时满足上述条件而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

4、现金分红比例及差异化的现金分红政策

在公司当年实现盈利符合利润分配条件时，在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十，连续3年以现金方式累计分配的利润不少于该3年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，按照《公司章程（草案）》的规定，拟定差异化的利润分配方案：

1. 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；
2. 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；
3. 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；
4. 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(二) 股利分配的决策程序和决策机制

1. 在公司实现盈利符合利润分配条件时，由董事会在综合考虑、分析公司章程的规定、经营情况、现金流情况、公司发展战略、社会资金成本、外部融资环境、股东要求和意愿等因素的基础上，制定利润分配预案后，提交公司董事会、监事会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见；监事会在审议利润

分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。经董事会、监事会审议通过后，方能提交公司股东大会审议。股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

2. 公司董事会、监事会以及单独或合计持有公司 3% 以上股份的股东均有权向公司提出利润分配方案相关的提案，董事会、监事会以及股东大会在制定利润分配方案的论证及决策过程中，应充分听取独立董事及中小股东的意见；董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会的投票权。

3. 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

4. 董事会审议现金分红具体预案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其他决策程序要求等事宜。

5. 股东大会对现金分红具体预案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通、提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

6. 公司因特殊情况而不进行现金分红或分红水平较低时，公司应详细说明未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，公司留存未分配利润的确切用途及使用计划、预计收益等事项，经独立董事认可后方可提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。经董事会、监事会审议通过后方能提交股东大会审议。监事会应对利润分配预案和股东回报规划的执行情况进行监督。

7. 公司在上一个会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红预案的，董事会应当在定期报告中披露原因以及未用于现金分红的未分配利润的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（三）利润分配政策的调整

公司的利润分配政策不得随意变更。如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境发生变化并对公司的生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，但应以股东权益保护为出发点，充分考虑和听取中小股东、独立董事和监事会的意见，且调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件和《公司章程（草案）》的有关规定。

有关调整利润分配政策的议案，须经董事会全体董事过半数表决通过，并经三分之二以上独立董事表决通过，独立董事应当发表独立意见。

公司监事会应当对调整利润分配政策的议案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

公司调整利润分配政策的议案提交公司股东大会审议，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

公司股东大会审议利润分配相关事项应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

（四）发行前后股利分配政策的差异

本次发行后的股利分配政策，在股利分配原则、利润分配的时间间隔、现金分红的具体条件和比例、利润分配的决策程序与机制及利润分配政策的调整机制方面作出了更为具体的规定。

三、本次发行前滚存利润的分配政策

2019年9月19日，公司召开2019年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前的滚存利润将由发行完成后的全体新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

四、股东投票机制

（一）累积投票制

根据《公司章程（草案）》，股东大会就选举两名或以上董事、非职工代表监事进行表决时，实行累积投票制。前述累积投票制是指股东大会选举董事或者非职工代表监事时，每一股份拥有与应选董事或者非职工代表监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

除累积投票制外，股东大会对所有提案应当进行逐项表决。对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能做出决议外，股东大会将不对提案进行搁置或不予表决。

（二）中小投资者单独计票机制及相关安排

根据《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式安排

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述公司采用的方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。

五、本次发行上市相关的承诺事项

（一）关于股份流通限制、自愿锁定、持股及减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人龚大立承诺

“1、自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月的期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长6个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、本人在前述限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

4、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

5、如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

6、本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并通过发行人在减持前三个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露本人减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对发行人治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

7、本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将于发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

2、公司控股股东、实际控制人龚大立的控制企业宁波掌易承诺

“1、自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月的期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、本企业在前述限售期满后减持本企业在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

4、发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业承诺不减持发行人股份。

5、如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

6、本企业在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并通过发行人在减持前三个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露本企业减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对发行人治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

7、本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本企业将于发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称‘违规减持所得’）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上交

发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

3、公司持股 5%以上的股东张眉河承诺

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人所直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已经发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、自前述锁定期满后，本人将认真遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，并及时履行信息披露义务。如需减持股份的，将通过大宗交易方式、二级市场集中竞价交易方式或其他合法方式进行减持。本人拟在承诺的锁定期满后减持发行人股份的，将提前五个交易日向发行人提交减持原因、减持数量、未来减持计划、减持对公司治理结构及持续经营影响的说明，并由发行人在减持前三个交易日予以公告。

3、如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期与本承诺不一致的，则本人所持发行人股份锁定期和限售条件自动按照该等新的规定和要求执行。”

4、公司合计持股 5%以上的股东山西证券承诺

“1、自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司在本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本公司直接持有的发行人股份发生变化的，本公司仍将遵守前述承诺。

2、本公司减持发行人股份将遵守相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。原则上本公司应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外。

本公司将认真遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所关于股东减持的相关规定，严格按相关规定执行。”

5、公司合计持股 5%以上股东山西证券的实际控制公司中小企业创投承诺

“1、自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，本机构不转让或者委托他人管理本机构在本次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本机构直接持有的发行人股份发生变化的，本机构仍将遵守前述承诺。

2、本机构减持发行人股份将遵守相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。采取大宗交易方式的，在任意连续 90 日内，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。原则上本机构应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外。

本机构将认真遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所关于股东减持的相关规定，严格按相关规定执行。”

6、公司董事、监事、高级管理人员承诺

“1、自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理在上市前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、前述锁定期满后，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的

25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期限届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

4、本人减持发行人股票时，按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会和证券交易所的相关规定执行。”

7、公司核心技术人员承诺

“1、自发行人股票在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月和本人离职后 6 个月内，本人不转让本人在本次公开发行前持有的发行人股份。

2、自本人所持的本次公开发行前股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的本次公开发行前所持发行人股份不超过发行人本次公开发行前股份总数的 25%。

3、本人减持发行人股票时，按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定执行。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、稳定股价措施的预案

为保障投资者合法权益，维持公司上市后三年内股价的稳定，公司制定了《精英数智科技股份有限公司股票上市后三年内稳定公司股价预案》：

（1）启动股价稳定措施的条件

自公司 A 股股票正式上市交易之日起三年内，非因不可抗力所致，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同）。

（2）股价稳定措施的方式及顺序

股价稳定措施包括：①公司回购股票；②公司控股股东增持公司股票；③董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员增持公司股票等方式。选用前述方式时应考虑：①不能导致公司不满足法定上市条件；②不能迫使控股股东履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施顺序如下：

①第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为公司控股股东增持公司股票；

②第二选择为控股股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：

A 公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；

B 公司虽实施股票回购计划但仍未满足连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件。

③第三选择为董事、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

（3）实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司将在董事会决议出具之日起 30 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案，公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

公司为稳定股价进行股份回购的，还应遵循下列原则：单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东的净利润的 20%，单一会计年度用于稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东的净利润的 40%；超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

除非出现下列情形，公司将在股东大会决议作出之日起 6 个月内回购股票：

①公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产；

②继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述启动稳定股价措施的条件（不包括公司实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照上述稳定股价措施预案执行。

（4）实施控股股东增持公司股票的程序

①启动程序

A 公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

B 公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，公司控股股东将在公司股票回

购计划实施完毕或终止之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

②控股股东增持公司股票的计划

在履行相应的公告等义务后，控股股东将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

控股股东增持股票的金额不超过控股股东上年度从公司领取的分红，增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等导致公司净资产或股份总数出现变化的事项的，则相应调整每股净资产，下同），且单次及/或连续十二个月增持数量不超过公司股份总数的 2%。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述启动股价稳定措施的条件（不包括控股股东实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产的情形），控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行。

除非出现下列情形，控股股东将在增持方案公告之日起 6 个月内实施增持公司股票计划：

A 公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产；

B 继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

C 继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

（5）董事、高级管理人员增持公司股票的程序

在控股股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务的情况下，董事、高级管理人员将在控股股东增持公司股票

方案实施完成后 90 日内增持公司股票，且用于增持股票的资金不超过其上一年度于公司取得薪酬总额和现金分红（税后，下同）的 10%，增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产。公司董事及高级管理人员，同时又是控股股东的，若按照其所持股权对应的增持金额高于其上一年度从公司取得的薪酬总额和现金分红的 30% 的，则不再单独履行增持义务。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

董事、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：

① 公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产；

② 继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

③ 继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

2、相关各方关于稳定股价的承诺

（1）发行人承诺

“在公司股票上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，公司股票连续 20 个交易日（第 20 个交易日为‘触发稳定股价措施日’；该等 20 个交易日的期限自公司披露最近一期经审计的净资产之日起开始计算，如期间公司披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自公司披露新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算）的收盘价低于公司披露的最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等导致公司净资产或股份总数出现变化的事项的，则相应调整每股净资产，下同），且在满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下：

1、公司将严格按照稳定公司股价预案的要求，依法履行回购公司股票的义务和责任。

2、公司将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项义务和责任。

3、公司若在上市后三年内聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员的，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

4、如公司未能履行稳定公司股价的承诺，公司将在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将以其承诺的最大回购金额为限承担相应的赔偿责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

(2) 公司控股股东、实际控制人龚大立承诺

“在发行人股票上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，发行人股票连续 20 个交易日（第 20 个交易日为‘触发稳定股价措施日’；该等 20 个交易日的期限自发行人披露最近一期经审计的净资产之日起开始计算，如期间发行人披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自发行人披露新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算）的收盘价低于发行人披露的最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等导致发行人净资产或股份总数出现变化的事项的，则相应调整每股净资产，下同），且在满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下：

1、本人将严格按照稳定股价预案的要求，依法履行增持发行人股票的义务和责任。

2、本人将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项义务和责任。

3、本人作为发行人董事承诺，在发行人就股份回购事宜召开的董事会上，对发行人承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。本人作为发行人控股股东承诺，在发行人就股份回购事宜召开的股东大会上，对发行人承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。

4、如违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不

可抗力导致，同意在履行完毕相关承诺前暂不领取发行人分配利润中归属于本人的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

(3) 公司董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺

“在发行人股票上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，发行人股票连续 20 个交易日（第 20 个交易日为‘触发稳定股价措施日’；该等 20 个交易日的期限自发行人披露最近一期经审计的净资产之日起开始计算，如期间发行人披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自发行人披露新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算）的收盘价低于发行人披露的最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等导致发行人净资产或股份总数出现变化的事项的，则相应调整每股净资产，下同），且在满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下：

1、本人将严格按照稳定股价预案的要求，依法履行增持发行人股票的义务和责任。

2、本人将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项义务和责任。

3、本人作为发行人董事（如是），在发行人就股份回购事宜召开的董事会上，对发行人承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。本人作为发行人股东（如是）承诺，在发行人就股份回购事宜召开的股东大会上，对发行人承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。

4、如违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，发行人有权调减或停发本人薪酬或津贴，直至本人按上述方案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺

“1、本公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

2、如本公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断本公司是否符合法律、法规及相关规范性文件规定的发行条件构成重大、实质影响的，（1）若届时本公司首次公开发行的 A 股股票尚未上市，自中国证券监督管理委员会、上海证券交易所或其他有权部门认定本公司存在上述情形之日起 30 个工作日内，本公司将按照发行价并加算银行同期存款利息回购首次公开发行的全部 A 股；（2）若届时本公司首次公开发行的 A 股股票已上市交易，自中国证券监督管理委员会、上海证券交易所或其他有权部门认定本公司存在上述情形之日起 30 个交易日内，本公司董事会将召集股东大会审议关于回购首次公开发行的全部 A 股股票的议案，回购价格的确定将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。如本公司因主观原因违反上述承诺，则本公司将依法承担相应法律责任。”

2、公司控股股东、实际控制人龚大立承诺

“1、发行人首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如经中国证券监督管理委员会、上海证券交易所或其他有权部门认定，发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部 A 股新股，且本人将购回已转让的原限售股股份（若有），原限售股回购价格参照发行人回购价格确定。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

“1、保证公司本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

2、如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、公司控股股东、实际控制人龚大立承诺

“1、保证发行人本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的具体措施

本次公开发行完成后，公司每股收益和净资产收益率等指标在短期内可能出现一定幅度的下降。为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，充分保护中小股东的利益，公司制定了如下措施：

（1）提升公司整体实力，扩大公司业务规模

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产将得到进一步提升，抗风险能力和综合实力进一步增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的发展机遇，不断拓展公司主营业务规模，巩固和提升公司的市场竞争地位，推动公司持续、健康、稳定的发展。

（2）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司证券发行管理办法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，制订了《募集资金管理制度》，规范募集资金使用，提高募集资金使用效率。

本次发行募集资金将存放于指定的募集资金专户中，并建立募集资金三方监管制度，由保荐人、存管银行、公司共同监管募集资金使用，保荐人定期对募集资金使用情况进行检查，公司也将定期对募集资金进行内部审计，并配合监管银行和保荐人对募集资金使用情况的检查与监督。本次募集资金到账后，公司将根据相关法律法规和《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金，保证募集

资金按照计划用途充分有效使用，加快募投项目建设，积极提高募集资金使用效率，努力提高股东回报。

(3) 完善公司治理，为企业发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司的治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、总经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

(4) 完善利润分配政策，强化投资者回报

为了进一步规范公司利润分配政策，公司按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，并结合公司实际情况，经公司股东大会审议通过了《公司章程（草案）》和《精英数智科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》。公司的利润分配政策和未来利润分配规划重视对投资者的合理、稳定投资回报，公司将严格按照其要求进行利润分配。首次公开发行股票并上市完成后，公司将广泛听取独立董事、投资者尤其是中小股东的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

2、发行人控股股东、实际控制人龚大立先生关于本次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人的利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

6、自本承诺出具日至发行人首次公开发行并上市实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人将按照最新规定出具补充承诺。

若违反或未履行上述承诺，本人愿意根据中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等相关监管机构的有关规定承担相应的责任。”

3、董事、高级管理人员关于本次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人的利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、自本承诺出具日至发行人首次公开发行并上市实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人将按照最新规定出具补充承诺。

若违反或未履行上述承诺，本人愿意根据中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等相关监管机构的有关规定承担相应的责任。”

(六) 关于利润分配计划的承诺

本公司承诺：

“公司在上市后将严格依照《中华人民共和国公司法》、《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《公司章程》及《精英数智科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》等法律、法规、监管机构的规定以及公司治理制度的规定执行利润分配政策。如遇相关法律、法规

及规范性文件修订的，公司将及时根据该等修订调整公司利润分配政策并严格执行。

如公司未能依照本承诺严格执行利润分配政策的，公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。”

（七）相关责任主体关于招股说明书信息披露责任的承诺

1、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）发行人承诺

“1、若公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在证券监管部门要求的期间内从投资者手中购回本次公开发行的股票。

2、公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，若公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购本次发行的全部新股，若公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。”

（2）公司控股股东、实际控制人龚大立承诺

“1、若发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在证券监管部门要求的期间内从投资者手中购回本次公开发行的股票。

2、发行人向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，若发行人向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

（3）公司董事、监事、高级管理人员承诺

“1、发行人向上交所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

2、若发行人向上交所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

2、证券服务机构承诺

(1) 保荐人（主承销商）承诺

“本公司为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本公司未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(2) 发行人律师承诺

“本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

(3) 发行人会计师承诺

“本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

(八) 关于未能履行承诺时约束措施的承诺

1、发行人承诺

“本公司保证将严格履行在公司上市的招股说明书中披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如本公司未履行相关承诺事项，本公司将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、本公司将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

3、因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者承担赔偿责任；

4、对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致公司未履行已作出承诺的发行人股东、董事、监事、高级管理人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该等人士履行相关承诺。”

2、公司控股股东、实际控制人龚大立承诺

“本人保证将严格履行在发行人上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如本人未履行相关承诺事项，本人将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

2、本人将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

3、如因本人未履行相关承诺事项，致使发行人或者其投资者遭受损失的，本人将向发行人或者其投资者依法承担赔偿责任；

4、如本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减；

5、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。”

3、公司董事、监事及高级管理人员承诺

“本人保证将严格履行在发行人上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如本人未履行相关承诺事项，本人将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

2、本人将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

3、如因本人未能履行相关承诺事项，致使发行人或者其投资者遭受损失的，本人将向发行人或者其投资者依法承担赔偿责任；

4、如本人未承担前述赔偿责任，发行人有权立即停发本人应在发行人领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺；发行人有权扣减本人直接或间接从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配的现金分红中扣减；

5、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。”

（九）关于避免同业竞争的承诺

为保护公司及公司其他股东、债权人的合法权益，公司控股股东、实际控制人龚大立先生出具了《关于与精英数智科技股份有限公司避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、于本承诺函签署之日，本人及本人直接或间接控制的除发行人外的其他企业，均未生产、开发任何与发行人生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能竞争的业务；

2、自本承诺函签署之日起，如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人直接或间接控制的除发行人外的其他企业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，本人及本人直接或间接控制的除发行人外的其他企业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式、或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式、或者将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争；

3、如本承诺函被证明是不真实或未被遵守，本人将向发行人赔偿一切直接和间接损失。”

（十）关于减少和规范关联交易的承诺

1、公司控股股东、实际控制人龚大立承诺

“1、本人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

2、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《精英数智科技股份有限公司章程》、《精英数智科技股份有限公司关联交易管理制度》等有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本人及所属关联方与发行人发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性；

4、不利用自身对发行人的控股股东地位及影响谋求发行人在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用自身对发行人的控股股东地位及影响谋求与发行人达成交易的优先权利；不以低于市场价格的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为；

5、为保证发行人的独立运作，本人承诺在作为发行人的控股股东、实际控制人期间，保证自身以及所属关联方与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立；

6、本人承诺杜绝一切非法占用发行人的资金、资产的行为。”

2、公司持股 5%以上的股东张眉河承诺

“1、本人及所属关联方与公司之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

2、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《精英数智科技股份有限公司章程》、《精英数智科技股份有限公司关联交易管理制度》等有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本人及所属关联方与公司发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性；

4、本人承诺杜绝一切非法占用公司的资金、资产的行为。如本人违反上述承诺，本人将赔偿由此给公司造成的全部直接经济损失。”

3、公司合计持股 5%以上的股东山西证券承诺

“1、本公司将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《精英数智科技股份有限公司章程》、《精英数智科技股份有限公司关联交易管理制度》、《精英数智科技股份有限公司股东大会会议事规则》、《精英数智科技股份有限公司董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本公司在发行人中的地位，为本公司、本公司控制的其他企业，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

2、如果本公司、本公司控制的其他企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本公司将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行股东的义务，不会利用关联人的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出损害发行人及其他股东合法权益的决议；

3、发行人或其控股子公司与本公司、本公司控制的其他企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人及其控股子公司的合法权益；

4、如本承诺函被证明是不真实或未被遵守，本公司将依法赔偿相应损失。”

4、公司合计持股 5%以上股东山西证券的实际控制公司中小企业创投承诺

“1、本机构将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《精英数智科技股份有限公司章程》、《精英数智科技股份有限公司关联交易管理制度》、《精英数智科技股份有限公司股东大会会议事规则》、《精英数智科技股份有限公司董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本机构在发行人中的地位，为本机构、本机构控制的

除发行人及其控股子公司以外的企业,在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益;

2、如果本机构、本机构控制的除发行人及其控股子公司以外企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易,本机构将严格执行相关回避制度,依法诚信地履行股东的义务,不会利用关联人的地位,就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出损害发行人及其他股东合法权益的决议;

3、发行人或其控股子公司与本机构、本机构控制的除发行人及其控股子公司以外的企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行,确保交易价格公允,不损害发行人及其控股子公司的合法权益;

4、如本承诺函被证明是不真实或未被遵守,本机构将依法向发行人赔偿相应损失。”

5、公司董事、监事、高级管理人员承诺

“1、本人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易;

2、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《精英数智科技股份有限公司章程》、《精英数智科技股份有限公司关联交易管理制度》等有关规定,在董事会、股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时,履行回避表决的义务;

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易,本人及所属关联方与发行人发生的关联交易,将严格遵循市场原则,尽量避免不必要的关联交易发生,对持续经营所发生的必要的关联交易,应以协议方式进行规范和约束,遵循市场化的定价原则,避免损害中小股东权益的情况发生,保证关联交易的必要性和公允性。”

(十一) 关于社会保险、住房公积金缴纳的承诺

公司控股股东、实际控制人龚大立承诺:

“若发行人及下属子公司因首次公开发行股票并上市之前所缴纳的各项社会保险及住房公积金不符合规定而承担任何罚款或损失,本人将以现金支付的方

式无条件补足发行人及其下属公司应缴差额并承担发行人及其下属公司因此受到的全部经济损失。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至报告期末，公司及其子公司对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

（一）销售合同

报告期内，对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行和正在履行的销售合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的销售合同累计计算达到 800 万元，且单个合同金额不小于 200 万元；不含贸易代理合同）情况如下：

年度	采购方	合同名称	合同内容	合同金额 (万元)	签订日期	履行 情况
2019	泽州县天云信息产业发展有限公司	泽州县智慧医疗项目设备采购合同	智慧医疗平台应用、智慧医疗远程医疗设备、远程会诊音视频系统	869.00	2019年1月3日	正在履行
2018	泽州县天云信息产业发展有限公司	泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目合同书	泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设	9,898.00 ^{注1}	2018年6月28	正在履行
	山西焦煤集团有限责任公司	技术开发合同	山西焦煤能源云调度信息系统研发与平台	1,323.50	2018年3月15日	正在履行
2017	山西天然气有限公司	山西天然气有限公司祁县运营中心及SCADA平台软硬件设备采购合同	祁县运营中心及SCADA平台软硬件设备	1,615.00	2017年3月4日	正在履行
		山西天然气有限公司SCADA平台实施技术服务合同	祁县运营中心机房工程建设、SCADA平台实施	275.00	2017年3月4日	正在履行
	山西潞安矿业（集	工业品买卖合同	计算机网络系统设备	590.00	2017年1月18日	履行完毕

	团) 有限责任公司	设备买卖合同	电子档案系统	533.00	2017年12月18日	履行完毕
		工业品买卖合同	综合光传输系统	306.80	2017年9月7日	履行完毕
	山西煤矿安全监察局	系统软件及应用软件开发合同书	煤矿事故风险分析平台建设项目建设工程第三标段系统软件及应用软件开发	926.57	2017年10月27日	正在履行
2016	山西天然气有限公司	山西天然气有限公司调控中心改造项目硬件设备采购合同	网络设备、网络安全、大屏系统等系统设备	2,577.76	2016年4月13日	正在履行
	山西清华网络系统工程公司	产品购销合同	山西省煤炭监管平台专用设备	1,067.00 ^{注2}	2016年8月17日	履行完毕

注 1：2018 年 9 月，双方签署《泽州县天云信息产业发展有限公司大数据中心建设项目补充协议》，合同金额变更为 9,808.76 万元。

注 2：2016 年 12 月，双方签署《变更协议》，合同金额变更为 1,065.75 万元。

(二) 采购合同

报告期内，对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行和正在履行的采购合同（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的销售合同累计计算达到 600 万元，且单个合同金额不小于 200 万元；不含贸易代理合同）情况如下：

年度	客户名称	合同名称	合同内容	合同金额（元）	签订日期	履行情况
2019	山西科宇通电力科技有限公司	产品买卖合同	华为存储、华为维护保养服务	706.70	2019年1月15日	履行完毕
2018	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	货物买卖合同书	华为系统产品及产品服务	710.11	2018年6月28日	履行完毕
		货物买卖合同书	华为系统产品及产品服务	690.15	2018年6月28日	履行完毕
		货物买卖合同书	华为系统产品及产品服务	587.24	2018年6月28日	履行完毕

	山西艾德信息技术有限公司	山西焦煤能源云调度信息系统研发与建设项目供货合同	项目技术服务	640.00	2018年3月30日	履行完毕
	中建材信息技术股份有限公司	华为产品购销合同	华为系统产品及产品服务	434.30	2018年10月10日	履行完毕
2017	中建材信息技术股份有限公司	华为产品购销合同	华为系统产品及产品服务	325.92	2017年11月7日	履行完毕
2016	佳杰科技（上海）有限公司北京分公司	货物及服务买卖合同	华为系统产品及产品服务	800.30	2016年8月17日	履行完毕
	山西大河创业科贸有限公司	DLP 大屏系统采购合同	DLP大屏系统及安装、维护等	626.70	2016年5月17日	履行完毕

（三）贸易代理合同

2016年至2017年7月，公司通过原控股子公司上海双欧汇和北京双欧汇开展贸易代理业务，其对报告期经营活动、财务状况具有重要影响的合同（按净额法核算，收入确认在500万元以上的销售合同和与其对应（关联）的采购、销售合同）情况如下：

供应方	采购方	合同内容	合同金额（万元）	结算金额（万元）	结算数量（吨）	签订日期	履行情况
介休市大宇煤化有限公司	北京双欧汇	主焦煤	725.00	465.01	9,579.89	2016年8月22日	履行完毕
汾阳市兴源洗煤有限公司	北京双欧汇	主焦煤	框架合同	797.16	12,941.28	2016年9月21日	履行完毕
北京双欧汇	江苏金驹物流投资有限公司	主焦煤	框架合同	1,058.80	8,503.57	2016年10月26日	履行完毕
北京双欧汇	湖南欣港集团有限公司	主焦煤	620.00	426.68	7,174.07	2016年9月22日	履行完毕
北京双欧汇	邹平鼎顺经贸有限	主焦煤	448.00	249.09	3,261.28	2016年12月26日	履行完毕

	公司					日	
北京双欧汇	邹平鼎顺经贸有限公司	主焦煤	332.00	198.62	3,676.14	2016年9月23日	履行完毕

(四) 银行借款合同

报告期内，公司已履行完毕和正在履行的重要银行借款合同如下：

序号	借款行	借款日期	到期日期	合同编号	金额(万元)
1	交通银行股份有限公司山西省分行	2017年5月22日	2018年1月8日	Z1610LN15633334	300.00
		2017年7月3日	2018年1月8日		200.00
2	交通银行股份有限公司山西省分行	2019年3月13日	2019年12月27日	Z1901LN15671634	235.00
		2019年4月11日	2019年12月27日		150.00
		2019年4月30日	2019年12月27日		70.00
3	中信银行股份有限公司太原分行	2019年3月28日	2020年3月28日	2018并银[流贷]字/第(0197)号	450.00
4	中信银行股份有限公司太原分行	2019年5月20日	2020年5月20日	2019并银流贷字第(0047)号	50.00

(五) 授信合同

报告期内，公司已履行完毕和正在履行的授信合同如下：

序号	授信人	合同名称	合同编号	授信额度(万元)	授信期限
1	中信银行股份有限公司太原分行	综合授信合同	2018并银信字第(0087)号	500.00	2018年1月28日-2022年1月28日

(六) 抵押保证合同

报告期内，公司已履行完毕和正在履行的抵押合同、保证合同如下：

序号	抵押/保证人	抵押权/债券人	合同名称	合同编号	抵押物	担保债权最高金额(万元)	担保期限
1	山西精英	交通银行股份有限公司山西省分行	抵押合同	C161011MG1417704	太原市长治路103号1幢A座7层0701号房产及占用面积土地使用权	700.00	2016年10月18日-2018年1月8日
2	龚大立	交通银行股份有限公司	保证合同	C161011GR1417706	-	700.00	2016年10月18日

		有限公司山西省分行					-2018年1月8日
3	精英数智	交通银行股份有限公司山西省分行	抵押合同	C190131MG1411502	太原市长治路103号1幢A座7层0702号不动产	455.00	2019年1月31日 -2019年12月27日
4	龚大立	交通银行股份有限公司山西省分行	保证合同	C190131GR1411495	-	455.00	2019年1月31日 -2019年12月27日
5	景莹芳	交通银行股份有限公司山西省分行	保证合同	C190131GR1411498	-	455.00	2019年1月31日 -2019年12月27日
6	精英数智	中信银行股份有限公司太原分行	最高额抵押合同	2018并银最抵字第0046号	太原市长治路103号1幢A座7层0701号不动产	500.00	2019年1月28日 -2022年1月28日

(七) 其他重要合同

1、2016年12月，公司与中小企业创投、公司实际控制人龚大立共同签订投资协议，龚大立以其持有的本公司3,740,000股股票及该等股票在担保期间内出质股票因送股、公积金转增、配股、拆分股权而派生的股票提供质押担保，中小企业创投为公司提供1,000.00万元作为流动资金借款，投资期限不超过12个月，年化利率为8%。

2、2017年7月，上海双欧汇与王宇签订《股权转让协议》，王宇将所持北京双欧汇30%股权全部转让给上海双欧汇，转让价格依据中水致远资产评估有限公司出具的中水致远评报字【2017】第040032号评估报告确定为358.18万元。

3、2017年7月，上海双欧汇与宋亚兵签订《股权转让协议》，宋亚兵将所持北京双欧汇20%股权全部转让给上海双欧汇，转让价格依据中水致远资产评估有限公司出具的中水致远评报字【2017】第040032号评估报告确定为238.79万元。

4、2017年6月，公司与上海双欧汇签订《股权转让协议》，公司将所持北京双欧汇50%股权全部转让给上海双欧汇，转让价格依据中水致远资产评估有限公司出具的中水致远评报字【2017】第040032号评估报告确定为596.97万元。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保事项。

三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司全体董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

六、控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

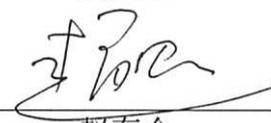
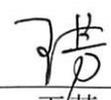
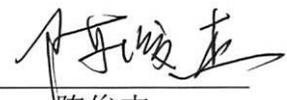
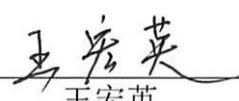
报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声 明

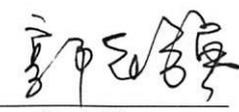
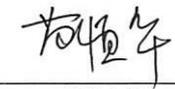
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

 _____ 龚大立	 _____ 张眉河	 _____ 兰旭
 _____ 赵存会	 _____ 王芳	 _____ 陈俊杰
 _____ 王宏英	 _____ 王军	 _____ 杨瑞平

全体监事签名：

 _____ 韩国峰	 _____ 郭志强	 _____ 范恒华
---	---	---

除董事以外的高级管理人员签名：

 _____ 王勇	 _____ 王延辉	 _____ 霍永红
 _____ 王学斌	 _____ 杨丽英	

精英数智科技股份有限公司
2019年10月30日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：



龚大立



精英数智科技股份有限公司

2019年10月30日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

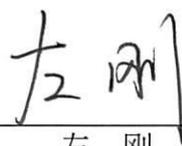


侯 巍

保荐代表人：



牛 岗



左 刚

项目协办人：



张一然



声 明

本人已认真阅读精英数智科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



侯 巍



声 明

本人已认真阅读精英数智科技股份有限公司招股说明书的全部内容,确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理:


段涛



四、发行人律师声明

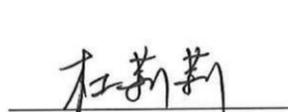
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

负责人：

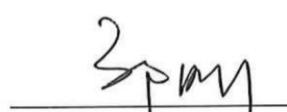


张利国

经办律师：



杜莉莉



郭昕



张雪



五、审计机构声明

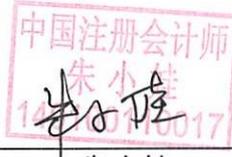
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：


中国注册会计师
徐华
110000150152
徐华

签字注册会计师：


中国注册会计师
韩瑞红
140100012022
韩瑞红


中国注册会计师
朱小娃
1401000110017
朱小娃

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

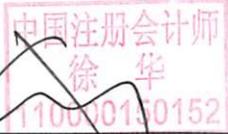


2019年10月30日

六、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：


徐华

签字注册会计师：


韩瑞红


朱小娃

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年10月30日

七、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：



肖力

签字资产评估师：



田瑞

米增峰

中水致远资产评估有限公司



关于签字资产评估师签字离职的说明

中水致远资产评估有限公司承办精英数智科技股份有限公司评估项目，并出具中水致远评报字[2012]第 4002 号评估报告、中水致远评报字[2012]第 4003 号评估报告、中水致远评报字[2017]第 040032 号评估报告、中水致远评报字[2017]第 040033 号评估报告，签字资产评估师为田瑞、米增峰。

因米增峰已于 2018 年 2 月办理了资产评估师转所手续，不在中水致远资产评估有限公司执业，所以，《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中资产评估机构声明无法获取米增峰的签字、盖章。

资产评估机构负责人签字：


肖力



附 件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅

（一）查阅时间

发行期间工作日 上午 9:00-11:30；下午 14:00-17:00。

（二）查阅地点及联系方式

1、发行人：精英数智科技股份有限公司

办公地址：太原市小店区长治路 103 号阳光国际商务中心 A 座 7 层

联系电话：0351-7882294

联系人：霍永红

2、保荐机构（主承销商）：中德证券有限责任公司

办公地址：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

电话：010-59026666

联系人：牛岗、左刚