创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业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。

南京北路智控科技股份有限公司

（Nanjing Bestway Intelligent Control Technology Co., Ltd.）

（南京市江宁滨江经济开发区宝象路 50 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（注册稿）

保荐机构（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳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。

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，并承担相应的法律责任。

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，并承担相应的法律责任。

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。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票不超过 2,192.0290 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 8,768.1160 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2022 年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第四节 风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）宏观经济环境、煤炭行业周期波动风险

公司处于主要服务煤炭行业的智能矿山行业，其行业需求虽不与煤炭价格行情的常规波动直接关联，但受我国煤炭行业相关产业政策及存量煤矿改造建设影响较大，因而煤炭行业的整体发展情况会对智能矿山行业发展产生影响。进一步而言，煤炭行业作为我国的基础性能源行业，其行业状况与国家宏观经济运行情况显著相关，所以公司经营不可避免地受到国家宏观经济环境和煤炭行业周期波动的影响。尽管 2016 年以来我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化，我国煤炭行业效益显著提升，且根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，我国煤炭产量在“十四五”期间仍有增长空间，但近年来受贸易保护主义冲击、新冠疫情全球化蔓延等因素的影响，全球经济增长不及预期，国内宏观经济环境存在一定的波动风险，并将随之带来煤炭行业的周期性波动风险。未来若宏观经济环境、煤炭行业周期性波动下行，公司主营业务将会受到较大不利影响，经营业绩存在下滑的风险。

（二）行业政策变动风险

公司的主要产品为智能矿山信息系统，其是促进我国煤炭行业转型升级、智能化建设的重要组成，能够实现煤矿生产的安全提升、减员增效以及节能降耗，因此公司主营业务与国家相关产业政策息息相关。近年来，国家出台了《煤炭工业发展“十三五”规划》《煤矿安全生产“十三五”规划》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列鼓励智能矿山行业发展的政策，大大提升了国家对煤矿智能化建设领域的资源投入，并拉动了领域内对相关产品需求的不断增长。如果未来国家的产业政策发生重大调整，收紧相关政策措施，导致与智能矿山行

业相关的市场需求缩减，而公司不能在经营和产品技术上及时调整以适应相关政策的变化，这将对公司业务发展和盈利能力产生较大不利影响。

（三）与郑煤机关联交易占比较高且将持续存在的风险

报告期内，公司主要向郑煤机销售智能矿山装备配套产品，该类产品毛利率较高，报告期各期向郑煤机销售金额分别为 2,410.85 万元、9,825.13 万元和 **9,290.61** 万元，占各期营业收入的比例分别为 8.15%、22.55%和 **16.07%**，占比较高且郑煤机于 2020 年 9 月完成对公司的增资入股并成为公司关联方，双方之间交易形成关联交易。郑煤机目前为公司主要客户之一，在可预见的未来公司与郑煤机的合作仍将持续存在。随着公司其他业务的持续开拓，与郑煤机关联交易的占比预计将降低，但仍不排除双方视业务发展情况、市场发展情况等而扩大业务合作范围的可能性。

报告期内，公司与郑煤机之间的关联交易均依据市场化方式开展，关联交易定价公允，不存在通过关联交易输送利益的情形。但发行人面临关联交易占比较高导致的经营风险，未来若郑煤机经营状况出现重大不利变化或其他因素导致其对公司产品的需求下降，将对公司的经营业绩及财务状况造成不利影响。

（四）税收优惠政策变化风险

公司作为高新技术企业，享受所得税税收优惠政策。除所得税税率优惠外，公司还享受研发费用加计扣除的税收优惠政策。报告期内，公司所得税税收优惠金额分别为 2,456.01 万元、2,315.98 万元和 **2,915.75** 万元，占当期利润总额（扣除股份支付影响）的比例分别为 45.05%、20.41%和 **18.52%**。

根据财政部、国家税务总局于 2011 年 10 月 13 日发布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），公司全资子公司北路软件销售自行开发生产的软件产品，享受按 13.00%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。报告期内，公司增值税税收优惠金额分别为 1,001.66 万元、1,330.69 万元和 **1,387.26** 万元，占当期利润总额（扣除股份支付影响）的比例分别为 18.37%、11.73%和 **8.81%**。

报告期内，公司享受高新技术企业所得税税率优惠、自行开发软件产品增值税退税等政策，税收优惠金额占利润总额的比重较高，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，则公司可能面临利润水平降低、经营业绩下滑等风险。

（五）技术升级迭代风险

随着国家相关产业政策的不断推进以及工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术持续加速渗透，智能矿山行业近年来发展迅速，各类产品更新频率大大加快，下游客户的产品需求加速变化，这要求公司具有敏锐的市场洞察力和持续的研发投入，根据国内外先进技术和应用领域的发展趋势进行持续创新，不断调整优化产品的性能和功能，从而持续推出适销对路的产品。

若未来公司不能准确把握行业应用的发展趋势和产品技术的演进路线，快速响应市场需求、有效完成产品的成熟应用和技术迭代，公司将无法适应客户与时俱进的迭代需要，公司的市场竞争力和持续发展经营能力将受到损害。

（六）应收账款坏账风险

公司终端客户主要为大型国有企业，项目成果须经相关机构层层验收，并受到采购预算及拨付流程、内部付款审批程序的影响，因此付款周期较长。**报告期各期末，公司逾期应收账款余额（含合同资产）分别为 5,208.45 万元、7,482.71 万元和 10,027.32 万元，占各期末应收账款余额（含合同资产）的比重分别为 35.59%、35.52%和 32.14%，应收账款逾期占比相对较高。**

另一方面，报告期内随着业务合作深化，公司对重要客户郑煤机和三一重装的信用政策有所放宽，该等信用政策变动使得公司 2021 年末应收账款增加 2,242.69 万元，占公司审定应收账款余额（含合同资产）的比例为 7.19%，使得公司 2021 年度净利润减少 95.31 万元，占公司审定净利润的比例为 0.65%，使得公司 2021 年度经营活动现金流量净额减少 575.74 万元，占公司审定经营活动现金流量净额的比例为 9.27%。因此，公司对郑煤机和三一重装的信用政策变动对公司财务状况、经营成果和现金流量具有一定负面影响。

尽管公司最终客户大多数为信誉状况良好的大型国有企业，但仍存在部分客户因暂时性财务困难等情况而无法按时支付货款的情形，基于谨慎考虑，公司对该类客户的应收账款（含合同资产）单项计提坏账准备，截至报告期末，公司单项计提的坏账准备金额为 1,448.38 万元，计提比例为 48.63%。**其中，公司对永**

煤控股的应收账款余额 1,841.51 万元，逾期金额 936.48 万元，公司已单项计提坏账准备 668.21 万元，计提比例 36.29%；对河南大有的应收账款余额 908.34 万元，逾期金额 517.88 万元，公司已单项计提坏账准备 438.86 万元，计提比例 48.31%。若未来应收账款对资金的占用超过公司能力范围**或客户经营情况恶化导致应收账款无法收回，**进而单项计提金额进一步增加，将对公司的经营业绩产生不利影响。**假设公司在 2021 年 12 月 31 日对永煤控股和河南大有的应收账款全额计提预期信用损失，公司净利润及扣非后净利润将减少 1,396.36 万元，上述模拟全额计提对净利润的影响额占公司 2021 年度审定净利润和扣非后净利润的比例分别为 9.47%和 10.01%，模拟全额计提后公司 2021 年度净利润和扣非后净利润将减少为 13,345.22 万元和 12,558.29 万元。**

二、本次发行后公司的利润分配政策

本公司提醒投资者关注公司发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例，具体参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

三、财务报告审计截止日至招股说明书签署日之间的财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 12 月 31 日。**财务报告**审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境未发生重大变化，公司的主要业务及经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2022 年第一季度业绩预告

经公司初步测算，公司预计 2022 年第一季度实现营业收入 12,700.00 万元至 13,500.00 万元，同比增长 18.04%至 25.47%；预计实现净利润 2,780.00 万元至 3,020.00 万元，同比增长 21.07%至 31.52%；预计实现归属于母公司股东的净利润 2,780.00 万元至 3,020.00 万元，同比增长 21.07%至 31.52%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 2,700.00 万元至 2,940.00 万元，同比增长 20.20%至 30.88%。公司所属行业发展态势良好，且公司自身在手合同

充足，**新签合同快速增长**，有效保证了公司经营业绩的持续快速发展。上述 **2022 年第一季度**财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

目 录

声 明 1
发行概况 2
重大事项提示 3
一、特别风险提示 3
二、本次发行后公司的利润分配政策 6
三、财务报告审计截止日至招股说明书签署日之间的财务信息和经营状况 6
目 录 8
第一节 释 义 13
一、普通术语 13
二、专业术语 14
第二节 概 览 17
一、发行人基本情况及本次发行的中介机构 17
二、本次发行的概况 17
三、发行人主要财务数据及财务指标 18
四、发行人的主营业务经营情况 19
五、发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 20
六、发行人选择的具体上市标准 23
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 23
八、募集资金用途 23
第三节 本次发行概况 25
一、本次发行的基本情况 25
二、本次发行的有关当事人 26
三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系 27
四、本次发行上市的重要日期 27
第四节 风险因素 28
一、创新风险 28
二、技术风险 28

三、经营风险.....29
四、内控风险.....33
五、财务风险.....33
六、法律风险.....35
七、发行失败风险.....36
八、募集资金投资项目风险.....36
第五节 发行人基本情况.....37
一、发行人基本情况.....37
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....37
三、发行人在报告期内的重大资产重组情况.....45
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况.....45
五、发行人的股权结构.....45
六、发行人控股公司、参股公司及分公司基本情况.....46
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况.....49
八、发行人股本情况.....51
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....54
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况.....59
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系..60
十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况.....60
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年的变动情况..60
十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况.....61
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....62
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....62
十七、已经制定或实施的股权激励及相关安排.....64
十八、发行人员工情况.....64
第六节 业务与技术.....67
一、发行人主营业务、主要产品的情况.....67
二、发行人所处行业的基本情况.....85

三、发行人销售情况和主要客户.....120
四、发行人采购情况和主要原材料.....124
五、发行人主要固定资产、无形资产和特许经营权.....127
六、发行人核心技术及研发情况.....144
七、发行人境外经营情况.....156
第七节 公司治理与独立性.....157
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....157
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....161
三、协议控制架构的情况.....161
四、内部控制制度情况.....161
五、报告期内发行人违法违规情况.....165
六、发行人资金占用和对外担保情况.....165
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....165
八、同业竞争.....166
九、关联方及关联交易.....167
第八节 财务会计信息与管理层分析.....176
一、财务报表.....176
二、审计意见和关键审计事项.....180
三、影响经营业绩的重要因素.....181
四、分部信息.....184
五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....184
六、主要会计政策和会计估计.....184
七、非经常性损益情况.....219
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率.....220
九、主要财务指标.....222
十、经营成果分析.....224
十一、资产质量分析.....254
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....268
十三、报告期的重大资本性支出与资产业务重组.....281

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....281
十五、审计截止日后主要财务信息和经营状况.....282
第九节 募集资金运用与未来发展规划 283
一、募集资金运用基本情况.....283
二、募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系.....285
三、本次募集资金投资项目具体内容.....287
四、未来发展规划.....297
第十节 投资者保护 302
一、投资者关系的主要安排.....302
二、股利分配政策.....303
三、本次发行前滚存利润的分配安排.....309
四、股东投票机制的建立情况.....309
五、摊薄即期回报分析.....310
第十一节 其他重要事项 314
一、重要合同.....314
二、对外担保情况.....317
三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项.....317
四、控股股东、实际控制人、控股子公司，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项.....318
五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年的合法合规情况.....318
六、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况.....318
第十二节 声明 319
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....319
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....320
三、保荐人（主承销商）声明.....321
四、发行人律师声明.....323
五、会计师事务所声明.....324
六、资产评估机构声明.....325
七、验资机构声明.....326

第十三节 附件 327

一、备查文件 327

二、文件查阅地址和时间 327

三、承诺事项 328

四、发行人所拥有的安标证 352

五、发行人所拥有的防爆证 357

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、普通术语

公司、本公司、北路智控、股份公司、发行人	指	南京北路智控科技股份有限公司
北路有限	指	南京北路自动化系统有限责任公司，发行人前身
北路软件	指	南京北路软件技术有限公司，发行人全资子公司
广州爱浦路	指	广州爱浦路网络技术有限公司，发行人参股公司
长沙智驾	指	长沙智能驾驶研究院有限公司，发行人参股公司
北路智控郑州分公司	指	南京北路智控科技股份有限公司郑州分公司
北路智控山西分公司	指	南京北路智控科技股份有限公司山西分公司
北路软件郑州分公司	指	南京北路软件技术有限公司郑州分公司
控股股东、实际控制人	指	于胜利先生、金勇先生及王云兰女士
路泰管理	指	南京路泰管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人员工持股平台
路兴管理	指	南京路兴管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人员工持股平台
路秀管理	指	南京路秀管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人员工持股平台
路祺管理	指	南京路祺管理咨询合伙企业（有限合伙），发行人员工持股平台
路骏管理	指	南京路骏企业管理咨询有限公司，路泰管理股东
郑煤机	指	郑州煤矿机械集团股份有限公司，持有发行人5%以上股份股东，且为发行人主要客户之一
郑煤机液压电控	指	郑州煤机液压电控有限公司，郑煤机全资子公司，发行人与郑煤机之间交易的直接对手方
北路科技	指	南京北路科技有限责任公司，发行人历史股东
国家能源集团	指	国家能源投资集团有限责任公司，发行人主要客户之一
陕煤集团	指	陕西煤业化工集团有限责任公司，发行人主要客户之一
三一重装	指	三一重装国际控股有限公司，发行人客户
本次发行	指	发行人根据本招股说明书所载条件在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）的行为
本次发行上市	指	发行人根据本招股说明书所载条件在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）并于深交所创业板上市的行为
报告期	指	2019年、2020年和**2021年度**
报告期各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日和**2021年12月31日**
发行价格	指	本次发行的每股价格
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
保荐人、保荐机构、主	指	华泰联合证券有限责任公司

承销商、华泰联合、华泰联合证券		
申报会计师、中天运	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
《公司章程》	指	《南京北路智控科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《南京北路智控科技股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并在创业板上市后生效
股东、股东大会	指	南京北路智控科技股份有限公司股东、股东大会
董事、董事会	指	南京北路智控科技股份有限公司董事、董事会
监事、监事会	指	南京北路智控科技股份有限公司监事、监事会
《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》
全国人大常委	指	中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
国家税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
国家煤监局	指	国家煤矿安全监察局，应急管理部组建后划归应急管理部管理
国家矿山安监局	指	国家矿山安全监察局，国家煤监局于2020年更名为国家矿山安全监察局，仍由应急管理部管理，应急管理部的非煤矿山安全监督管理职责划入国家矿山安全监察局
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业术语

智能矿山	指	将以工业物联网为核心、包括人工智能、大数据等在内的新一代信息技术与矿山开发技术、装备进行深度融合，形成全面自主感知、实时高效互联、自主学习、智能分析决策、动态预测预警、精准协同控制的矿山智能系统，能够实现矿山生产的全流程智能化运行，最终实现矿山生产的安全提升、减员增效、节能降耗。并且由于我国煤矿智能化建设在各类矿山智能化建设中占据主导地位，因此在我国“智能矿山”狭义上亦指服务于煤炭行业的智能化建设
智慧矿山	指	与智能矿山内涵基本一致，而智慧矿山的范畴更宽泛，是前者的集成，是矿山智能化建设的最终目标
物联网	指	通过各种信息传感器、射频识别技术等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理

云计算	指	一种通过网络云将巨大的数据计算处理程序分解成无数个小程序，通过多部服务器组成的系统进行处理和分析这些小程序得到结果并返回给用户的分布式计算方式
大数据	指	一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合
人工智能/AI	指	Artificial Intelligence，是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法及应用系统一门新的技术科学
工业物联网	指	物联网技术在工业领域的应用
系统集成	指	根据客户的具体业务需求，将硬件平台、网络设备、操作系统、工具软件以及为客户需求定制开发的应用软件，集成为具有优良性价比的计算机系统工程
隔爆型	指	电气设备的一种防爆型式，隔爆型防爆型式是把设备可能点燃爆炸性气体混合物的部件全部封闭在一个外壳内，其外壳能够承受通过外壳任何接合面或结构间隙，渗透到外壳内部的可燃性混合物在内部爆炸而不损坏，并且不会引起外部由一种、多种气体或蒸气形成的爆炸性环境的点燃
本安型	指	电气设备的一种防爆型式，全称本质安全型，它将设备内部和暴露于潜在爆炸性环境的连接导线可能产生的电火花或热效应能量限制在不能产生点燃的水平
隔爆兼本安型	指	同时具备隔爆以及本质安全的防爆型式
安标证	指	矿用产品安全标志证书，是确认矿用产品符合国家标准、行业标准和矿山安全有关规定，准许生产单位生产、销售，使用单位采购、使用的标识和凭证
防爆证	指	防爆合格证，防爆电器产品生产、销售所需证照
工业总线	指	近年来迅速发展起来的一种工业数据总线，它主要解决工业现场的智能化仪器仪表、控制器、执行机构等现场设备间的数字通信以及这些现场控制设备和高级控制系统之间的信息传递问题
微服务架构	指	一种将单一应用程序划分成多组服务，而服务之间相互协调、互相配合，最终为用户创造价值的一种架构模式。每个服务运行在其独立的进程中，服务和服务之间采用轻量级的通信机制相互沟通
以太网	指	一种计算机局域网技术，是目前应用最普遍的局域网技术
井工煤矿	指	与露天煤矿相对的煤矿形式，当煤层离地表远时，一般选择向地下开掘巷道采掘煤炭
分布式实时控制技术	指	对生产过程进行实时集中管理和分散控制的计算机控制技术，融合了计算机技术、网络技术、通信技术和自动控制技术，是一种把危险分散，控制集中优化的新型控制技术
无极绳绞车	指	煤矿井下巷道以钢丝绳牵引的一种普通轨道连续运输设备
信息孤岛	指	相互之间在功能上不关联互助、信息不共享互换以及信息与业务流程和应用相互脱节的计算机应用系统
智能化综采工作面	指	在采煤工作面全面实现机械化（即综采工作面）的基础上进一步提升，采用适应地质条件的综采技术与装备，以液压支架电液控制系统为基础，通过提升工作面设备、环境等感知、信息采集、传输与智能控制能力，实现采煤机、液压支架、刮板运输机、皮带运输机、泵站系统、供电系统等远程集中控制、自适应控制，达到采煤机的记忆截割，液压支架自动跟机作业，实现少人化、无人化采煤

CAN	指	Controller Area Network（控制器局域网络），是由以研发和生产汽车电子产品著称的德国BOSCH公司开发的，并最终成为国际标准（ISO11898），是国际上应用最广泛的现场总线之一
3G	指	第三代移动通信技术，主要是将无线通信和国际互联网等通信技术全面结合，以此形成一种全新的移动通信系统
4G	指	第四代移动通信技术，是在3G技术上的一次更好的改良，其相较于3G通信技术来说一个更大的优势，是将WLAN技术和3G通信技术进行了很好的结合，使得无线通信的信号更加稳定，还提高数据的传输速率，而且兼容性也更平滑，通信质量也更高
5G	指	第五代移动通信技术，是最新一代蜂窝移动通信技术，具有传输速率更高、兼容性更强、容量更大等特点
WIFI	指	无线通信技术，是一种无线联网技术，以往通过网线连接电脑，而WIFI则是通过无线电波来连网
CMMI	指	能力成熟度模型集成（Capability Maturity Model Integration），可以帮助软件企业对软件工程过程进行管理和改进，增强开发与改进能力，从而能按时地、不超预算地开发出高质量的软件，现已成为对企业软件开发能力最重要的认证资质之一
GIS	指	地理信息系统（Geographic Information System），是以地理空间数据库为基础，在计算机软硬件的支持下，对地理空间信息进行采集、存储、检索、显示、分析和分析的综合性技术系统
UWB	指	超宽带（Ultra Wide Band），是一种无线载波通信技术，具有系统复杂度低，发射信号功率谱密度低，对信道衰落不敏感，截获能力低，定位精度高等优点，尤其适用于室内等密集多径场所的高速无线接入

特别说明：

1、本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

2、本招股说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计，包括本公司的市场份额等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其它原因，此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料不一致。

第二节 概 览

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

一、发行人基本情况及本次发行的中介机构

（一）发行人基本情况			
发行人名称	南京北路智控科技股份有限公司	成立日期	2007年8月13日
注册资本	6,576.087万元	法定代表人	于胜利
注册地址	南京市江宁滨江经济开发区宝象路50号	主要生产经营地址	南京市江宁滨江经济开发区宝象路50号
控股股东	于胜利、金勇、王云兰	实际控制人	于胜利、金勇、王云兰
行业分类	I65 软件和信息技术服务业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	华泰联合证券有限责任公司	主承销商	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京中天和资产评估有限公司

二、本次发行的概况

（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	1.00元		
发行股数	公司本次拟公开发行新股数量不超过2,192.0290万股，公司股东不公开发售股份	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	本次发行股数全部为发行新股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	0
发行后总股本	不超过8,768.1160万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元

发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用网下向询价对象询价配售和网上向符合条件的社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他方式，包括且不限于向战略投资者配售股票
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户并符合条件的境内自然人、法人、证券投资基金及其他符合法律规定的投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
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	矿山智能设备生产线建设项目
	矿山智能化研发中心项目
	补充流动资金项目
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元、信息披露费【】万元、发行手续费【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2021.12.31/2021年度	2020.12.31/2020年度	2019.12.31/2019年度
资产总额（万元）	**83,543.81**	63,861.39	43,511.01
归属于母公司股东权益（万元）	**49,612.97**	37,061.02	14,409.42
资产负债率（母公司口径）	**53.52%**	52.64%	77.82%
资产负债率（合并口径）	**40.61%**	41.97%	66.88%
营业收入（万元）	**57,816.97**	43,571.68	29,592.07
净利润（万元）	**14,741.58**	10,669.09	6,171.03
归属于母公司股东的净利润（万元）	**14,741.58**	10,669.09	6,171.03
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	**13,954.65**	10,267.10	6,127.99
基本每股收益（元）	**2.2417**	1.7260	1.3617
稀释每股收益（元）	**2.2417**	1.7260	1.3617
归属于发行人股东的每股净资产（元）	**7.54**	5.64	2.38

项目	2021.12.31/2021年度	2020.12.31/2020年度	2019.12.31/2019年度
加权平均净资产收益率	**34.82%**	46.52%	51.89%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**6,210.87**	3,421.77	2,723.88
现金分红（万元）	**-**	3,000.00	2,000.00
研发投入占营业收入的比例	**9.49%**	10.61%	12.20%

四、发行人的主营业务经营情况

公司是一家专业提供智能矿山相关信息系统的高新技术企业，专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，能够为下游客户提供“软硬件一体”的信息化、智能化综合解决方案，包括整体方案设计、软硬件产品开发、信息系统集成及相关技术服务等，致力于提升我国煤矿信息化、智能化建设水平。经过多年的技术延伸及产业发展，公司目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系，具体包括煤矿井下一体化通信系统、全矿井图像监控系统、矿用煤流智能集控系统、采煤工作面智能化配套等。

公司产品广泛运用于采煤、掘进、运输、通风、排水等多种煤矿生产作业场景，能够有效满足煤矿生产过程中诸如井下信息高可靠传输交互、煤矿工作全场景可视化监控及智能分析、煤矿生产设备智能集中控制、采掘工作面智能化升级等需求，从而有效提升煤矿生产的自动化、信息化、智能化水平，实现少人化乃至无人化作业，最终达成煤矿生产安全提升、减员增效、节能降耗的产业升级目标。

公司自成立以来一直深耕于煤矿生产信息化配套产品领域，在细分市场中享有较好的市场口碑，公司是江苏省“专精特新”小巨人企业，曾凭借煤矿井下一体化通信、定位、监视和监控系统及基于机器视觉的井下钻杆自动计数系统分别于 2018、2019 年获得由中国煤炭工业协会、中国煤炭学会联合授予的“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”，相应系统产品亦被列入了国家煤监局发布的《煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第四批）》。报告期内，公司产品主要客户包括国家能源集团、陕煤集团等众多国内大型煤矿企业以及郑煤机等知名煤矿装备企业。

报告期内，公司营业收入分别为 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元，复合增长率为 **39.78%**，其中主营业务收入占比分别为 99.49%、99.83%和

99.93%，公司业务规模增长迅速，主营业务对公司的业绩贡献突出。

公司的主要经营模式内容详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品的情况”之“（二）发行人主要经营模式”。

公司的行业竞争地位内容详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人所处市场的竞争情况”。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新

发行人作为江苏省“专精特新”小巨人企业及高新技术企业，在产品与技术、服务与模式两方面具有较强创新性。凭借在智能矿山领域多年的行业积淀，发行人逐步建立健全了能够满足行业需求的技术体系、产品结构及服务模式，并基于在上述各维度内所进行的边际突破与创新，进一步成长为了行业内的领先企业之一。发行人的创新性主要体现在两个方面：第一，产品与技术创新。发行人以技术创新带动产品更迭，持续开发出满足客户需求甚至引领行业发展的智能矿山信息系统，能够有效提升煤矿生产的安全水平及生产效率；第二，服务与模式创新。发行人以下游客户的实际需求为出发点，不断延拓服务范围、创新服务模式，既能为煤矿企业的智能化建设提供综合解决方案，亦能为煤矿装备企业的产品提供高度定制化的智能化升级方案。

1、产品与技术创新

发行人自成立以来一直专注于煤矿信息化、智能化建设领域，十分重视相关研发团队的建设及对于新技术、新产品的研发投入，截至 2021 年末，公司研发人员达 161 名，占员工总数比例达 32.72%，公司核心研发团队具有深厚的信息化行业技术背景，拥有十几年的矿山信息化相关领域的经验积淀，参与了 9 项国家标准/行业标准的制定，截至报告期末，发行人已取得行业相关的 64 项专利（其中包含 18 项发明专利）以及 152 项软件著作权，并形成了运用于智能矿山领域的 12 项核心技术。报告期各期，公司研发费用分别为 3,609.32 万元、4,624.61 万元和 5,484.87 万元，占营业收入比例累计超过 10%。经过持续性的研发支出

与创新投入，发行人目前已形成了专业运用于智能矿山领域的 12 项核心技术以及包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。

发行人目前拥有矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、控制协议与语音通信共缆传输技术等 12 项具备一定行业创新性、先进性的核心技术，形成了立足于智能矿山系统产品领域较为完善且自主可控的知识产权体系。以发行人的矿用多协议融合通信技术为例，鉴于业内传统矿用通信产品存在集成度低、可兼容性差等缺点，发行人开发出该项技术，其能够融合多类型通信协议，实现多类型数据信息在统一基站主板上进行转换和传输，并能够对接和融合各种通信软硬件，实现煤矿工作环境中多系统的一站式解决、一张网融合，极大降低了下游客户的设备购置及运维成本，从而促进煤矿通信系统与生产信息化的全面紧密结合。以发行人为某下游客户所提供的煤矿井下一体化通信系统为例，其总投资约 1,100 万元，而根据客户测算，若分别单独购建该产品所融合的有线调度、无线通信、WIFI 数传等子系统，总投资将超 3,000 万元，因此采用发行人的相关产品，客户节省建设成本超 60%，并且该系统通过集中布线、集中供电等方式有效简化了系统结构及运维成本。基于该项技术，发行人获得了中国煤炭工业协会、中国煤炭学会等单位授予的多项奖项。

发行人目前的智能矿山产品体系包含通信、监控、集控及装备配套四大类系统，通过融合运用自身的核心技术，具备了一定的行业创新性、先进性。以发行人的矿用打钻管理系统产品为例，发行人开发出该系统能够实现基于视频智能分析的钻场自动打钻计数及辅助验钻等功能，有效提高了钻场打钻记录数据的实时性、准确性和可靠性，减轻了钻场管理人员的工作强度，确保了钻孔的施工质量，进而提高了煤矿生产的安全保障能力。以发行人为某下游客户所提供的矿用打钻管理系统为例，其原有配置的每班 1 人负责每台钻机的信号维护、验钻、数据汇总统计等，通过该系统能够自动化完成相应工作，以日均 30 台钻机开钻、人均工资 10 万元/年计算，年直接经济效益达 300 万元。凭借该产品的相关应用，发行人获得了中国煤炭工业协会、中国煤炭学会联合授予的“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”。

2、服务与模式创新

发行人深耕智能矿山领域多年，通过充分接触已有或潜在客户，能够准确把

握客户持续更迭的实际需求，并进一步以客户的实际需求为出发点，为其提供“软硬件一体”的信息化、智能化综合解决方案，既能直接服务于煤矿生产企业，亦能服务于煤矿装备企业。在同行企业一般仅为煤矿生产企业直接提供产品服务的基础之上，发行人充分发挥自身在信息技术等方面的优势，创新性地将服务对象拓展到煤矿装备企业，能够为其产品提供高度定制化的智能化升级方案，从而有效提升矿山装备的智能化程度，顺应了我国煤矿智能化建设不断深化、加速的趋势，并为企业创造了新的业绩增长点。发行人的智能矿山装备配套产品即主要与国内大型煤矿装备厂家如郑煤机、三一重装的采/掘装备相结合，能够辅助煤矿装备企业实现煤矿采/掘工作面可视化远程控制，提升采/掘工作面自动化、智能化程度，实现工作面的少人化乃至无人化作业。凭借智能矿山信息化方案服务与模式的创新，发行人近年来取得了不俗的业绩成长，并建立了自身的行业先发优势。

基于以上创新，发行人获得了丰硕的成果，逐步成长为了行业内的领先企业之一，报告期内业务规模快速增加，公司报告期各期营业收入分别为 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元，营业收入复合增长率为 **39.78%**。

（二）发行人新旧产业融合情况

“安全水平低、工作环境劣、生产效率差”是传统煤矿生产的突出标签，其过去曾依靠资金、人力等生产要素的大量投入来实现发展，不仅酿成了诸多安全事故，也造成了严重的环境破坏及资源浪费，而煤矿信息化、智能化建设则正是解决上述问题的核心所在。发行人自 2007 年成立以来，始终秉承着“提高煤矿安全程度，提升煤矿工作效率，减轻矿工劳动强度”的产品开发理念，基于核心创始团队对于煤矿生产及信息技术等领域的深刻理解，运用各类先进信息技术对传统煤炭工业进行赋能，持续开发、生产出各类矿用信息化配套产品，致力于推进我国煤矿的信息化、智能化建设，响应国家关于推进煤矿智能化发展的整体战略规划、服务于我国煤炭工业的高质量发展。

在业务发展过程中，公司积极跟进工业物联网、人工智能等前沿技术的发展，深入解读国家最新出台的智能矿山领域相关产业政策，不断由点到面进行产品、技术开发，持续优化自身产品结构、延拓产品体系，目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系，各类智能矿山系

统产品广泛运用于多种煤矿生产作业场景，能够有效满足煤矿生产过程中诸如井下信息高可靠传输交互、煤矿工作全场景可视化监控及智能分析、煤矿生产设备智能集中控制、采掘工作面智能化升级等需求，极大地提升了生产效率及安全水平，并有效减少了人员需求，能够协助传统煤矿工业实现安全提升、减员增效、节能降耗的产业转型升级目标。

六、发行人选择的具体上市标准

2020 年度和 2021 年度，公司扣除非经常损益前、后归属母公司净利润孰低值分别为 10,267.10 万元和 13,954.65 万元。

公司结合自身状况，选择适用《深圳证券交易所创业板股票上市规则》2.1.2 条款的第一项上市标准，即“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”。

根据上述分析，公司满足其所选择的上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

本次募集资金投资项目经公司 2021 年第二次临时股东大会确定，由董事会负责实施，主要用于投资如下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	投资总额	拟使用募集资金金额
1	矿山智能设备生产线建设项目	26,723.32	26,723.32
2	矿山智能化研发中心项目	17,113.40	17,113.40
3	补充流动资金项目	17,000.00	17,000.00
合计		**60,836.72**	**60,836.72**

公司将严格按照有关规定管理和使用募集资金。募集资金到位前，公司将根据项目实际进度需要，通过银行借款、自有资金等方式筹集资金支付相关募投项目投资款项，募集资金到位后，可用募集资金置换项目前期投入的自筹资金。

公司本次实际募集资金不能满足上述项目投资需要的部分由公司通过银行贷款或其他方式自筹解决。若实际募集资金超过预计资金使用需求，公司将根据

中国证监会及交易所的相关规定，将超募资金用于其他与主营业务相关的营运资金。

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 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	1.00元
发行股数	本次公开发行股票不超过2,192.0290万股，且不低于本次发行完成后股份总数的25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形
占发行后总股本的比例	不低于25%
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	若公司决定实施高管及员工战略配售，则在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项的具体方案并依法进行披露
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	发行人或本次发行若符合保荐机构跟投要求的，保荐机构将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司参与本次发行战略配售，具体按照深圳证券交易所相关规定执行
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	本次发行采用网下向询价对象询价配售和网上向符合条件的社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他方式，包括且不限于向战略投资者配售股票
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户并符合条件的境内自然人、法人、证券投资基金及其他符合法律规定的投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元
其中：承销费用	【】万元
保荐费用	【】万元
审计费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人	江禹
住所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401
保荐代表人	陈晓锋、钟超
项目协办人	杨超群
项目组成员	刘惠萍、李之阳、尹航
联系电话	025-83387757
传真号码	025-83387711

（二）发行人律师：上海市锦天城律师事务所

机构负责人	顾功耘
住所	上海市浦东新区银城中路501号上海中心大厦11、12层
经办律师	李亚男、赵玉刚、解树青
联系电话	021-20511000
传真号码	021-20511999

（三）会计师事务所：中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人	祝卫
住所	北京市西城区车公庄大街9号院1号楼1门701-704
经办注册会计师	陈晓龙、张婕
联系电话	010-88395676
传真号码	010-88395200

（四）资产评估机构：北京中天和资产评估有限公司

法定代表人	李钰
住所	北京市西城区车公庄大街9号院2号楼3门904室
经办注册评估师	马文彩、华新民
联系电话	010-68008059
传真号码	010-68008059

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-25938000
传真号码	0755-25988122

（六）收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳分行振华支行

开户名称	华泰联合证券有限责任公司
账户号码	4000010209200006013

（七）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-82083333
传真号码	0755-82083164

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、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、本次发行上市的重要日期

1、刊登发行公告日期：【】年【】月【】日

2、开始询价推介日期：【】年【】月【】日

3、刊登定价公告日期：【】年【】月【】日

4、申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日

5、股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据风险类别、重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、创新风险

公司所处行业属于技术密集型行业，因此公司需要不断进行产品研发和技术创新，从而在激烈的市场竞争中保持竞争优势。公司自成立以来即一直专注于智能矿山细分领域，十分重视对于新产品、新技术的研发投入，并建立起了一支稳定、优秀的研发团队。截至报告期末，公司研发人员占全部员工人数 30%以上；报告期各期研发费用分别为 3,609.32 万元、4,624.61 万元和 5,484.87 万元，整体规模呈不断上升趋势。在大量人力和资金投入后，公司在开发过程中仍然存在部分关键技术未能突破或者产品具体性能、指标、开发进度无法达到预期而导致研发失败的风险。

此外，技术研发形成的成果能否贴合下游市场现实需求、能否实现产业化和市场化均存在不确定性。若研发产品未能成功实现产业化和市场化，公司产品销售、业务发展和盈利能力都将受到不利影响。

二、技术风险

（一）技术升级迭代风险

随着国家相关产业政策的不断推进以及工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术的加速渗透，智能矿山行业近年来发展迅速，各类产品更新频率大大加快，下游客户的产品需求加速变化，这要求公司具有敏锐的市场洞察力和持续的研发投入，根据国内外先进技术和应用领域的发展趋势进行持续创新，不断调整优化产品的性能和功能，从而持续推出适销对路的产品。

若未来公司不能准确把握行业应用的发展趋势和产品技术的演进路线，快速响应市场需求、有效完成产品的成熟应用和技术迭代，公司将无法适应客户与时俱进的迭代需要，公司的市场竞争力和持续发展经营能力将受到损害。

（二）核心技术人员流失风险

公司所处行业属于技术密集型行业，人才竞争日益激烈、技术研发人才需求旺盛。行业经验丰富、技术研发能力强且人员结构稳定的研发团队是公司保持技术优势、形成核心竞争力的关键。如果公司未来在技术研发人员招聘、培养及激励机制等方面举措不力，将存在技术研发人员流失、人才队伍建设无法满足业务发展要求的风险。同时，随着公司业务规模的不断扩大和未来募投项目的实施，公司对高素质技术研发人才的需求将持续增加。人才需求能否得到充分满足关系到公司后续技术产品研发和可持续发展。

（三）核心技术泄密风险

技术优势和持续研发能力是公司保持市场竞争力的关键因素。公司在长期的研究开发及业务实践中，在智能矿山领域取得了较大的突破，形成了多项关键技术成果，构成了公司的核心技术体系。公司通过与核心技术人员签订相关协议、规范研发过程管理、申请专利等保护措施防止核心技术泄密。然而公司制定的保密制度无法完全避免公司核心技术失密，相关内控执行过程中存在出现重大疏忽、恶意串通、舞弊等行为的可能性，因此公司依然存在核心技术泄露的风险，核心技术一旦泄露将严重损害公司的核心竞争力。

（四）产品技术被替代的风险

公司自成立以来始终聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，经过持续性的研发投入，形成了立足于智能矿山信息系统产品领域较为齐全的技术体系，并基于此形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系，具备一定的行业优势。若公司不能持续保持技术优势，则将使得公司丧失产品体系优势，进而存在产品技术被替代的风险。

三、经营风险

（一）宏观经济环境、煤炭行业周期波动风险

公司处于主要服务煤炭行业的智能矿山行业，其行业需求虽不与煤炭价格行情的常规波动直接关联，但受我国煤炭行业相关产业政策及存量煤矿改造建设影响较大，因而煤炭行业的整体发展情况会对智能矿山行业发展产生影响。进一步而言，煤炭行业作为我国的基础性能源行业，其行业状况与国家宏观经济运行情

况显著相关，所以公司经营不可避免地受到国家宏观经济环境和煤炭行业周期波动的影响。尽管 2016 年以来我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化，我国煤炭行业效益显著提升，且根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，我国煤炭产量在“十四五”期间仍有增长空间，但近年来受贸易保护主义冲击、新冠疫情全球化蔓延等因素的影响，全球经济增长不及预期，国内宏观经济环境存在一定的波动风险，并将随之带来煤炭行业的周期性波动风险。未来若宏观经济环境、煤炭行业周期性波动下行，公司主营业务将会受到较大不利影响，经营业绩存在下滑的风险。

（二）行业政策变动风险

公司的主要产品为智能矿山信息系统，其是促进我国煤炭行业转型升级、智能化建设的重要组成，能够实现煤矿生产的安全提升、减员增效以及节能降耗，因此公司主营业务与国家相关产业政策息息相关。近年来，国家出台了《煤炭工业发展“十三五”规划》《煤矿安全生产“十三五”规划》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列鼓励智能矿山行业发展的政策，大大提升了国家对煤矿智能化建设领域的资源投入，并拉动了领域内对相关产品需求的不断增长。如果未来国家的产业政策发生重大调整，收紧相关政策措施，导致与智能矿山行业相关的市场需求缩减，而公司不能在经营和产品技术上及时调整以适应相关政策的变化，这将对公司业务发展和盈利能力产生较大不利影响。

（三）与郑煤机关联交易占比较高且将持续存在的风险

报告期内，公司主要向郑煤机销售智能矿山装备配套产品，该类产品毛利率较高，报告期各期向郑煤机销售金额分别为 2,410.85 万元、9,825.13 万元和 **9,290.61 万元**，占各期营业收入的比例分别为 8.15%、22.55%和 **16.07%**，占比较高且郑煤机于 2020 年 9 月完成对公司的增资入股并成为公司关联方，双方之间交易形成关联交易。郑煤机目前为公司主要客户之一，在可预见的未来公司与郑煤机的合作仍将持续存在。随着公司其他业务的持续开拓，与郑煤机关联交易的占比预计将降低，但仍不排除双方视业务发展情况、市场发展情况等而扩大业务合作范围的可能性。

报告期内，公司与郑煤机之间的关联交易均依据市场化方式开展，关联交易

定价公允，不存在通过关联交易输送利益的情形。但发行人面临关联交易占比较高导致的经营风险，未来若郑煤机经营状况出现重大不利变化或其他因素导致其对公司产品的需求下降，将对公司的经营业绩及财务状况造成不利影响。

（四）税收优惠政策变化风险

公司作为高新技术企业，享受所得税税收优惠政策。除所得税税率优惠外，公司还享受研发费用加计扣除的税收优惠政策。报告期内，公司所得税税收优惠金额分别为 2,456.01 万元、2,315.98 万元和 **2,915.75 万元**，占当期利润总额（扣除股份支付影响）的比例分别为 45.05%、20.41%和 **18.52%**。

根据财政部、国家税务总局于 2011 年 10 月 13 日发布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），公司全资子公司北路软件销售自行开发生产的软件产品，享受按 13.00%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。报告期内，公司增值税税收优惠金额分别为 1,001.66 万元、1,330.69 万元和 **1,387.26 万元**，占当期利润总额（扣除股份支付影响）的比例分别为 18.37%、11.73%和 **8.81%**。

报告期内，公司享受高新技术企业所得税税率优惠、自行开发软件产品增值税退税等政策，税收优惠金额占利润总额的比重较高，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，则公司可能面临利润水平降低、经营业绩下滑等风险。

（五）未来经营业绩波动、业绩增长不可持续的风险

报告期各期公司实现营业收入分别为 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元，实现归属于母公司股东的净利润分别为 6,171.03 万元、10,669.09 万元和 **14,741.58** 万元。**2019 年**至 **2021 年**，公司的销售收入复合增长率为 **39.78%**。总体而言，公司经营业绩增长势头良好。然而公司未来经营业绩增长受到宏观经济、我国煤炭行业智能化进程、产业政策、煤炭行业周期性波动、公司主要产品使用寿命、行业前景、竞争状况、行业地位、技术水平、自主创新能力、产品质量、市场前景及下游发展状况等多种因素影响，如果上述因素出现重大不利变化，公司仍将面临一定的经营业绩波动、业绩增长不可持续的风险。

（六）市场竞争、新市场开拓风险

近年来，在相关产业政策的不断推动下，智能矿山行业发展迅速，更多企业被吸引到该行业中，竞争对手数量增加；行业内主要存量公司也纷纷筹备上市事宜，大力增加资金投入，扩大生产规模、加快研发速度、抢占市场份额，行业竞争愈加激烈。随着行业发展加快，产品升级需求也日益增强，客户对产品的需求层次不断提升，质量和技术标准日新月异，公司面临着服务质量、交付及时性、系统开发能力、客户关系、产品价格等方面的竞争压力；为保持竞争优势，行业内各企业在专业人才、研发技术及生产资源等方面也存在激烈竞争，技术研发人员流动性较大。如果企业不能在各方面巩固实力，不能加大投入、扩大产能，不能准确把握市场发展动态，并根据技术发展、行业标准和国家政策及时进行技术创新，将会面临较大的市场竞争风险，对公司未来行业地位与市场开拓产生不利影响。

（七）原材料供应、价格波动风险

公司主要原材料为电子类元器件、通信及控制模块、结构件及电缆线材等，种类繁多，各年采购型号存在部分差异，同类原材料的不同型号价格也不同，公司所需主要原材料市场竞争充分，供应充足，价格相对稳定。

报告期各期，公司直接材料及服务成本分别为 10,156.50 万元、16,162.74 万元和 23,965.29 万元，在主营业务成本中占比分别为 84.84%、85.16%和 86.69%，占比较高，公司产品成本受到上游原材料供应和价格波动影响较大。若未来原材料供应情况和市场价格出现大幅波动，而公司又无法灵活调整产品销售价格时，公司存在经营业绩受到重大不利影响的风险。

（八）客户集中风险

公司通过多年的市场拓展，拥有较为稳定的客户群体，业务遍及国内各煤炭大省，与众多国有大型煤矿企业及煤矿装备企业建立了稳定良好的业务关系。报告期各期公司向前五大客户合计销售金额占营业收入的比例分别为 42.64%、40.73%和 42.07%。虽然公司不存在对单个客户依赖明显的情况，但仍然存在一定的产品销售客户集中的风险。如果未来出现重要客户流失、短时间内需求下降或者回款情况发生不利变化等，将会对公司的经营业绩产生较大的负面影响。

四、内控风险

（一）规模快速扩张带来的管理风险

随着公司业务的发展，公司智能矿山系统产品的应用领域不断增加、经营规模不断扩大，公司将面临业务快速增长带来的管理问题。本次发行成功及募投项目实施后，公司资产和经营规模将进一步扩大，人员规模亦会相应增长。公司的快速发展对生产管理、质量控制、财务管理、风险控制、人力资源管理、营销管理等方面提出了更高的要求。

如果公司管理人员的素质及管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，管理制度、组织模式不能随着公司规模的扩大而及时进行调整和完善，将会影响公司的应变能力和发展速度，进而削弱公司的整体竞争力。

（二）控股股东、实际控制人控制不当的风险

本次发行前，公司实际控制人于胜利先生、金勇先生及王云兰女士合计直接持有及通过路泰管理控制公司 4,270.41 万股股份，占总股本的比例为 64.94%；本次发行后，于胜利先生、金勇先生及王云兰女士合计控制公司股份占比下降为 48.70%，但仍为公司实际控制人。于胜利先生为公司董事长、总经理，金勇先生为公司董事、副总经理、研发总监，王云兰女士为公司董事，并且三人享有的表决权足以对股东大会的决议以及公司其他股东、董事、高级管理人员产生重大影响，能够决定和实质影响公司经营方针、决策和经营层的任免，因此有可能会损害公司经营及中小股东利益。

五、财务风险

（一）应收账款坏账风险

公司终端客户主要为大型国有企业，项目成果须经相关机构层层验收，并受到采购预算及拨付流程、内部付款审批程序的影响，因此付款周期较长。**报告期各期末，公司逾期应收账款余额（含合同资产）分别为 5,208.45 万元、7,482.71 万元和 10,027.32 万元，占各期末应收账款余额（含合同资产）的比重分别为 35.59%、35.52%和 32.14%，应收账款逾期占比相对较高。**

另一方面，报告期内随着业务合作深化，公司对重要客户郑煤机和三一重

装的信用政策有所放宽，其中，公司给予郑煤机的信用政策 2020 年度较 2019 年度由 3 个月付 60%款项，变更为 6 个月付 60%款项，2021 年度信用政策与 2020 年度一致；公司给予三一重装信用政策 2021 年度较 2019 年度、2020 年度延长一个月。假设郑煤机和三一重装报告期内信用政策未发生变更，按照报告期初的信用政策，模拟测算出公司 2021 年末应收账款将减少 2,242.69 万元，占公司审定应收账款余额（含合同资产）的比例为 7.19%，模拟测算出公司 2021 年度净利润将增加 95.31 万元，占公司审定净利润的比例为 0.65%，模拟测算出公司 2021 年度经营活动现金流量净额将增加 575.74 万元，占公司审定经营活动现金流量净额的比例为 9.27%。

尽管公司最终客户大多数为信誉状况良好的大型国有企业，但仍存在部分客户因暂时性财务困难等情况而无法按时支付货款的情形，基于谨慎考虑，公司对该类客户的应收账款（含合同资产）单项计提坏账准备，截至报告期末，公司单项计提的坏账准备金额为 **1,448.38** 万元，计提比例为 **48.63%**。**其中，公司对永煤控股的应收账款余额 1,841.51 万元，逾期金额 936.48 万元，公司已单项计提坏账准备 668.21 万元，计提比例 36.29%；对河南大有的应收账款余额 908.34 万元，逾期金额 517.88 万元，公司已单项计提坏账准备 438.86 万元，计提比例 48.31%。**若未来应收账款对资金的占用超过公司能力范围**或客户经营情况恶化导致应收账款无法收回**，进而单项计提金额进一步增加，将对公司的经营业绩产生不利影响。**假设公司在 2021 年 12 月 31 日对永煤控股和河南大有的应收账款全额计提预期信用损失，公司净利润及扣非后净利润将减少 1,396.36 万元，上述模拟全额计提对净利润的影响额占公司 2021 年度审定净利润和扣非后净利润的比例分别为 9.47%和 10.01%。**

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货余额分别为 12,652.28 万元、13,986.83 万元和 **18,923.26** 万元，分别占各期末总资产的 29.08%、21.90%和 **22.65%**；报告期各期，公司存货周转率分别为 1.09、1.43 和 **1.68**，存货计提的跌价准备金额分别为 43.06 万元、42.01 万元和 **22.24** 万元。如果未来出现下游市场不利变化、公司丧失竞争优势、新产品开发偏离市场需求等情形，公司产品销售可能受挫从而形成存货积压。公司面临期末存货跌价风险，可能对公司经营业绩产生不利影响。

（三）净资产收益率下降风险

报告期各期，公司加权平均净资产收益率分别为51.89%、46.52%和**34.82%**。公司拟发行股票以募集资金投资于新建项目及其他与主营业务相关的营运资金，投资项目需要一定的建设周期，募集资金难以在短期内对公司盈利产生显著贡献，短期内净利润增长幅度将小于净资产增长幅度。因此公司存在发行后净资产收益率下降的风险。

（四）毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为59.52%、56.32%和**52.17%**，受2020年起公司执行新收入准则，将销售费用中与合同订单相关的销售服务费、运杂费纳入合同成本核算，以及公司业务结构变化等因素影响，有所波动，但仍保持在较高水平。公司综合毛利率受原材料及人工成本、产品结构和主要产品毛利率波动、产品定价等多种因素的影响，如果未来这些方面出现不利变动，公司存在毛利率下降的风险。

（五）经营性现金流量风险

报告期各期，公司经营性现金流量净额分别为2,723.88万元、3,421.77万元和**6,210.87**万元，经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润水平。这主要是因为公司项目一般先行投入再收款，且终端客户中国有企业占比较大，国有企业的项目成果验收、相关预算款项拨付、内部付款审批等因素都会影响付款周期。同时，智能矿山行业属于资本与技术密集型行业，报告期内公司业务量的大幅增长，同样会导致现金流短缺。若公司的经营方针、战略规划、融资规划没有得到有效实施，将对公司资金周转能力和经营效率造成一定影响。

六、法律风险

（一）知识产权被侵害的风险

多年积累的知识产权对公司的未来业务发展发挥着关键作用。截至报告期末，公司拥有智能矿山相关领域的专利权**64**项、软件著作权**152**项。未来若上述相关知识产权被侵害而使得公司面临法律风险，将可能对公司生产经营造成不利影响。

（二）经营资质未能及时取得或延续的风险

公司作为专业的智能矿山相关信息系统供应商，其主要下游应用领域为煤矿生产，而由于煤矿生产作业环境的特殊性，公司需按照国家有关规定取得相应业务资质，公司目前持有的与主营业务相关的资质主要有防爆证、安标证等，若公司未能针对新产品及时取得相关业务资质或无法延续已到期的相关业务资质，将对公司的经营和业务产生不利影响。

七、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致发行失败的风险。

八、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目新增产能消化的风险

公司本次募集资金主要投资于矿山智能设备生产线建设项目和矿山智能化研发中心项目。公司本次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务进行开展，是结合未来市场发展的需求而对公司现有产品体系进行的优化升级和技术延伸。公司针对本次募集资金投资项目进行了充分的论证及分析，但上述论证及分析是基于考虑当前市场环境、技术发展趋势、产品价格、原料供应、现有和潜在客户、公司自身技术能力等多方面因素后做出的，如果市场环境和技术发展趋势等因素发生不利变化，或者公司出现研发进度趋缓、市场开拓不畅、产品价格下降等情况，可能对新增产能消化产生不利影响，募集资金投资项目或将无法达到预期收益。

（二）新增资产折旧与摊销的风险

本次募集资金投资项目完全达产后，不考虑其他因素，公司将每年新增固定资产折旧与无形资产摊销金额合计为 1,515.87 万元。若本次募集资金投资项目未能达到预期收益目标，公司将存在因固定资产折旧及无形资产摊销大幅增加而导致利润下滑的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	南京北路智控科技股份有限公司
英文名称	Nanjing Bestway Intelligent Control Technology Co., Ltd.
注册资本	6,576.0870万元
法定代表人	于胜利
成立日期	2007年8月13日
公司住所	南京市江宁滨江经济开发区宝象路50号
邮政编码	211161
电话号码	025-86127716
传真号码	025-86127716
公司网址	http://www.njbestway.com/
电子邮箱	ir@njbestway.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
证券事务部负责人	段若凡
证券事务部电话号码	025-86127716

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）发行人设立情况

1、有限公司成立情况

2007 年 8 月 9 日，段文斌、于胜利、丁恩杰、陈珉、北路科技签署《南京北路自动化系统有限（责任）公司章程》，决定共同出资设立北路有限，公司注册资本为 1,000.00 万元，其中段文斌出资 390.00 万元，于胜利出资 300.00 万元，丁恩杰出资 150.00 万元，陈珉出资 150.00 万元，北路科技出资 10.00 万元。

经江苏天宁会计师事务所有限公司出具《验资报告》（苏天宁验[2007]第 3-P027 号）验证，截至 2007 年 8 月 7 日止，北路有限已收到全体股东缴纳的第一期注册资本合计 200.00 万元，均以货币方式出资。

2007 年 8 月 13 日，北路有限在南京市江宁区工商行政管理局完成设立登记手续，并取得了注册号为 3201212305230 的《企业法人营业执照》。

北路有限设立时，公司的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	段文斌	390.00	39.00%	货币
2	于胜利	300.00	30.00%	货币
3	丁恩杰	150.00	15.00%	货币
4	陈珉	150.00	15.00%	货币
5	北路科技	10.00	1.00%	货币
合计		**1,000.00**	**100.00%**	**--**

2009 年 6 月 29 日，江苏天杰会计师事务所有限公司出具《验资报告》（苏天杰验字[2009]第 1-I023 号），验证截至 2009 年 6 月 29 日止，北路有限已收到全体股东缴纳的第二期注册资本合计 800.00 万元，均以货币方式出资，公司累计实收资本为 1,000.00 万元。

2、股份公司设立情况

2020 年 6 月 25 日，中天运出具《审计报告》（中天运[2020]审字第 90594 号），确认截至 2020 年 2 月 29 日北路有限经审计的账面净资产为 101,711,492.50 元。

2020 年 6 月 25 日，北京中天和资产评估有限公司出具《资产评估报告》（中天和[2020]评字第 80028 号），确认截至 2020 年 2 月 29 日北路有限的净资产评估值为 26,366.76 万元。

2020 年 7 月 10 日，北路有限召开股东会会议，审议同意以截至 2020 年 2 月 29 日经审计净资产 101,711,492.50 元按 1：0.5948 的折股比例折成股份公司的股本总额 60,500,000.00 元，剩余 41,211,492.50 元计入资本公积；公司股东按其对北路有限的原出资比例持有股份公司的股份。

2020 年 7 月 25 日，全体发起人共同签署《发起人协议》，约定共同设立股份公司，并就公司注册资本及股份认缴、公司筹备、发起人的权利和义务等相关事宜进行了约定。

2020 年 7 月 25 日，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会，全体发起人出席了本次会议，审议通过了与发行人设立相关的议案。

2020 年 7 月 25 日，中天运出具《验资报告》（中天运[2020]验字第 90047 号），审验截至 2020 年 7 月 25 日止，北路智控（筹）已收到全体股东缴纳的注

册资本合计 60,500,000.00 元，均系以北路有限截至 2020 年 2 月 29 日经审计的净资产 101,711,492.50 元出资，净资产超过实收资本的 41,211,492.50 元计入资本公积。

2020 年 8 月 18 日，南京市市场监督管理局向发行人核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91320115663777275W）。

整体变更后，北路智控的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	王云兰	1,591.51	26.31%	净资产
2	段若凡	1,224.68	20.24%	净资产
3	于胜利	1,186.08	19.60%	净资产
4	金勇	1,165.30	19.26%	净资产
5	路泰管理	327.52	5.42%	净资产
6	张永新	136.75	2.26%	净资产
7	路兴管理	132.57	2.19%	净资产
8	路秀管理	121.22	2.00%	净资产
9	路祺管理	84.69	1.40%	净资产
10	蒋宇新	79.68	1.32%	净资产
合　计		**6,050.00**	**100.00%**	**--**

（二）发行人在报告期内的股本和股东变化情况

1、2019 年 9 月，北路有限股权转让

2019 年 8 月 8 日，北路有限股东会作出股东会决议，同意段文斌将其持有的北路有限 22.75%的股权转让给段若凡，并通过了章程修正案。段文斌与段若凡为父子关系。

2019 年 8 月 15 日，段文斌与段若凡签订了《股权转让协议》。

2019 年 9 月 3 日，北路有限取得更新后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，北路有限的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	王云兰	1,211.96	29.56%	货币
2	段若凡	932.61	22.75%	货币
3	于胜利	903.22	22.03%	货币
4	金勇	887.39	21.64%	货币

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
5	张永新	104.14	2.54%	货币
6	蒋宇新	60.68	1.48%	货币
合计		**4,100.00**	**100.00%**	**--**

2、2019 年 9 月，北路有限增资

2019 年 9 月 6 日，北路有限股东会作出决议，同意公司注册资本由 4,100.00 万元增加至 5,384.00 万元，由公司以未分配利润 1,284.00 万元按全体股东持股比例转增注册资本，并通过了章程修正案。

2019 年 9 月 18 日，北路有限取得更新后的《营业执照》。

本次增资完成后，北路有限的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	王云兰	1,591.51	29.56%	货币
2	段若凡	1,224.68	22.75%	货币
3	于胜利	1,186.08	22.03%	货币
4	金勇	1,165.30	21.64%	货币
5	张永新	136.75	2.54%	货币
6	蒋宇新	79.68	1.48%	货币
合计		**5,384.00**	**100.00%**	**--**

2019 年 9 月 30 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中汇会验[2019]5030 号），验证截至 2019 年 9 月 30 日止，公司已将未分配利润 1,284.00 万元转增实收资本，变更后公司的注册资本为 5,384.00 万元。

3、2019 年 10 月，北路有限增资

2019 年 10 月 12 日，北路有限股东会作出决议，同意将公司的注册资本由人民币 5,384.00 万元增加至 6,050.00 万元，此次增资额为 666.00 万元，其中新股东路泰管理、路兴管理、路秀管理、路祺管理分别以 524.032 万元、212.112 万元、193.952 万元、135.504 万元的价格认购北路有限新增注册资本 327.52 万元、132.57 万元、121.22 万元、84.69 万元，并通过了新的公司章程。

2019 年 10 月 25 日，北路有限取得更新后的《营业执照》。

本次增资完成后，北路有限的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	王云兰	1,591.51	26.31%	货币
2	段若凡	1,224.68	20.24%	货币
3	于胜利	1,186.08	19.60%	货币
4	金勇	1,165.30	19.26%	货币
5	张永新	136.75	2.26%	货币
6	蒋宇新	79.68	1.32%	货币
7	路泰管理	327.52	5.42%	货币
8	路兴管理	132.57	2.19%	货币
9	路秀管理	121.22	2.00%	货币
10	路祺管理	84.69	1.40%	货币
合计		**6,050.00**	**100.00%**	**--**

2019 年 11 月 5 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中汇会验[2019]5042 号），验证截至 2019 年 11 月 5 日止，公司已收到新股东缴纳的全部认购款合计人民币 1,065.60 万元，其中增加股本 666.00 万元，增加资本公积 399.60 万元，均以货币出资，公司累计实收资本变更为 6,050.00 万元。

4、2020 年 8 月，整体变更为股份公司

2020 年 8 月，北路有限以整体变更发起设立方式，变更为股份有限公司，公司股东及各股东所持有的股权比例未发生变化。具体情况详见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）发行人设立情况”之“2、股份公司设立情况”。

整体变更后，北路智控的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	王云兰	1,591.51	26.31%	净资产
2	段若凡	1,224.68	20.24%	净资产
3	于胜利	1,186.08	19.60%	净资产
4	金勇	1,165.30	19.26%	净资产
5	路泰管理	327.52	5.42%	净资产
6	张永新	136.75	2.26%	净资产
7	路兴管理	132.57	2.19%	净资产
8	路秀管理	121.22	2.00%	净资产
9	路祺管理	84.69	1.40%	净资产
10	蒋宇新	79.68	1.32%	净资产
合计		**6,050.00**	**100.00%**	**--**

5、2020 年 9 月，股份公司第一次增资

2020 年 9 月 23 日，北路智控召开 2020 年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司引入新投资者暨增资扩股的议案》等相关议案，全体股东一致同意新投资者郑煤机以人民币 11,200.00 万元的价格认购公司 526.087 万元新增注册资本，认购款超出新增注册资本部分的差额计入公司资本公积。本次增资完成后，公司注册资本将由 6,050.00 万元增加至 6,576.087 万元，公司股份总数将变更为 6,576.087 万股。

2020 年 9 月 23 日，北路智控与郑煤机、公司原股东就上述增资事宜签订了《南京北路智控科技股份有限公司增资协议》《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》。

本次增资定价依据北京亚太联华资产评估有限公司以 2020 年 6 月 30 日为基准日对北路智控的股东全部权益价值进行的评估。按照收益法的评估结果，北路智控股东全部权益评估值为 129,000.00 万元，本次增资价格以评估值为依据，经各方协商确定，最终确定为每股人民币 21.2893 元，与评估值基本一致。

2020 年 9 月 29 日，发行人取得更新后的《营业执照》。

本次增资完成后，北路智控的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
1	王云兰	1,591.510	24.20%	净资产
2	段若凡	1,224.680	18.62%	净资产
3	于胜利	1,186.080	18.04%	净资产
4	金勇	1,165.300	17.72%	净资产
5	郑煤机	526.087	8.00%	货币
6	路泰管理	327.520	4.98%	净资产
7	张永新	136.750	2.08%	净资产
8	路兴管理	132.570	2.02%	净资产
9	路秀管理	121.220	1.84%	净资产
10	路祺管理	84.690	1.29%	净资产
11	蒋宇新	79.680	1.21%	净资产
合计		**6,576.087**	**100.00%**	**--**

2020 年 10 月 13 日，中天运出具《验资报告》（中天运[2020]验字第 90056 号），验证截至 2020 年 9 月 30 日止，公司已收到新股东郑煤机缴纳投资款合计

11,200.00 万元，其中增加股本 526.087 万元，增加资本公积 10,673.913 万元，均以货币出资，公司累计实收资本变更为 6,576.087 万元。

（三）关于对赌协议的情况

1、对赌协议的具体内容

2020 年 9 月 23 日，郑煤机与公司及公司全体股东分别签署了《南京北路智控科技股份有限公司增资协议》以及《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》，其中，《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》约定了相关对赌回购等特殊权利条款，主要内容如下：

序号	对赌条款	主要内容
1	优先受偿权	受限于下述第 1.3 条的规定，公司完成合格上市前，如现有股东（“拟转让股东”）拟向第三方（“拟受让人”）转让其持有的任何或全部公司股份（“拟转让股份”），其应向投资方发出书面通知（“转让通知”），列明拟转让股份数量、比例、转让价格及其他条件、受让人身份，并向投资方提供至少为期三十（30）日的期间（“通知期”）。投资方有权（但无义务）在该通知期内根据本第 1.1 条的约定享有以拟转让股东向拟受让人提供的相同价格及条件优先购买全部或部分拟转让股份的权利。
2	共同出售权	创始股东拟转让股份且投资方放弃优先购买权的，投资方有权在与转让通知中所列的同等交易条件下，与其他行使共同出售权的投资人（届时如有）及拟转让股东一起向转让通知中的拟受让方出售所持公司股份，且应按照届时投资方与其他行使共同出售权的投资人（届时如有）及拟转让股东之间的共同出售比例确定各自可以共售的公司股份比例。
3	创始股东股份转让限制	公司首次公开发行完成前或投资方不再持有公司股份前（以孰早为准），未经投资方事先书面同意，创始股东均不得：（i）直接或间接转让其所持有的公司的股份；（ii）质押或在其直接或间接持有的公司股份上设置任何权利负担；（iii）签署转移其直接或间接持有的公司全部或部分股份相关的经济利益和风险的任何股份安排协议或类似协议；或（iv）达成进行或实施前述第（i）或第（iii）项所述的任何该等交易的任何意向。
4	优先认购权	在如果于本次增资交割后公司新增注册资本或发行任何额外的股份、可转换或可交换为股份的任何债券，或者可获得任何该等股份或债券的任何购买权、期权、权证或者其他类似权利（“后续融资”），投资方有权按照投资方届时持有公司的股份比例优先认购新发行的上述股份、债券或者购买权证等其他权利。
5	反稀释安排	在公司合格上市之前，若（i）公司进行后续融资（通过增资方式实施股权激励且增资完成后新增股权激励计划持股比例合计不超过本次增资交割时公司注册资本总数 20%的除外），且该次后续融资的认购方在该次后续融资时认购公司每一元注册资本所支付的增资款（“每股后续融资新价格”）低于投资方本次投资于公司时认购每元注册资本所支付的增资款（“每股原价格”），或者；（ii）创始股东向第三方（符合第 1.3.2 条项下情形的股份转让除外）转让股份，且该次股份转让的受让方在该次股份转让时受让创始股东每一元注册资本所支付的股份转让款(“每股股份转让新价格”，与每股后续融资新价格合称“每股新价格”）低于投资方每股原价格，则投资方取得的公司注册资本数量应予以调整，以实现调整后的每股原价格

序号	对赌条款	主要内容
		等于每股新价格。就投资方的每股原价格而言，若投资方投资公司后公司发生减资、并购、重组、资本公积转增注册资本等情形，则投资方的每股原价格应作相应调整。
6	股份回购权	若发生以下任一事件，公司应及时向投资方发出书面通知，投资方有权（x）在下述任一事项发生之日，或（y）投资方收到公司发出的书面通知之日（以孰晚为准）起的三个月内要求公司、创始股东或经其指定的任何主体（“回购义务人”）按照本协议之约定收购投资方届时所持的全部或部分公司的股份（“回购权”）：（1）公司未能于 2023 年 12 月 31 日前完成合格上市；（2）公司或创始股东严重违反其在交易文件项下的任何承诺、义务、陈述或保证，且未能在违约后四十五（45）日内及时予以纠正，或其在交易文件项下的任何陈述或保证存在严重的不真实、不准确或不完整或具有严重的误导性陈述、重大遗漏；（3）公司发生任何清算事件。 回购义务人履行前述回购义务可通过公司减资、受让投资方所持公司全部股份、分红或适用法律允许的其他方式进行。各方同意，在符合相关法律、法规的前提下，具体的方式由投资方及创始股东共同选择确定，公司和创始股东对此承担连带责任。
7	信息权	在投资方持有公司股份期间，公司应及时向投资方提供公司及其子公司的下述信息：（1）在每个会计年度结束后的九十（90）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司合并年度财务报表（未经审计）；在每个会计年度结束后的一百二十（120）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司审计报告；（2）在每季度结束后的六十（60）天内提供按中国会计准则准备的公司及其子公司合并季度财务报表（未经审计）；（3）在每月结束后的三十（30）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司管理报表；（4）在不晚于每个会计年度结束后的六十（60）天内，提供公司及其子公司下一会计年度合并预算；（5）投资方要求的任何其他公司及创始股东认为合理的财务信息，且该等信息应尽快且最迟不晚于投资方提出书面要求或公司董事会决定之日起的三十（30）天内提供。 上述第（1）、（2）项所述财务报表应至少包括资产负债表、损益表、现金流量表、所有者权益变动表。为免疑义，各方同意，除上述外，投资方有权按照《公司法》的相关规定享有作为公司股东应有的信息、检查等权利。
8	最优惠待遇	各方同意，自交割日起，公司在后续融资中给予新投资方的投资价格、条件及权利优于投资方在交易文件项下的投资价格、条件及权利的，投资方应自动享有公司后续融资中给予新投资方的更优的条件及权利，除非投资方与新投资方共同签署的关于公司后续融资的交易文件另有明确约定。

2、对赌协议的解除情况

2021 年 4 月 20 日，郑煤机与公司及公司全体股东签署《关于南京北路智控科技股份有限公司股东协议之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），各方一致同意自公司向交易所或证监会正式提交首次公开发行股票并上市的申报材料并获得受理之日的前一日自动终止《股东协议》项下所约定的优先购买权、共同出售权、创始股东股份转让限制、优先认购权、反稀释安排、回购权、信息权、最优惠待遇条款以及其他任何与法律、行政法规及中国证监会、证券交易所等主

管部门的规定及要求不符的优先权利。

2021 年 9 月 28 日，郑煤机与公司及公司全体股东签署了《关于南京北路智控科技股份有限公司股东协议之终止协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），各方无条件且不可撤销地同意，上述特殊权利条款视为自始对各方不发生任何效力，各方不会因此而向其他任何一方提出任何权利主张与要求承担与此相关的任何责任。

深圳证券交易所于 2021 年 6 月 16 日受理了公司的首次公开发行股票并上市的申请，根据《终止协议》及《补充协议》的约定，《股东协议》项下的特殊权利条款已于 2021 年 6 月 15 日彻底解除，不存在恢复条款，且自始无效。

三、发行人在报告期内的重大资产重组情况

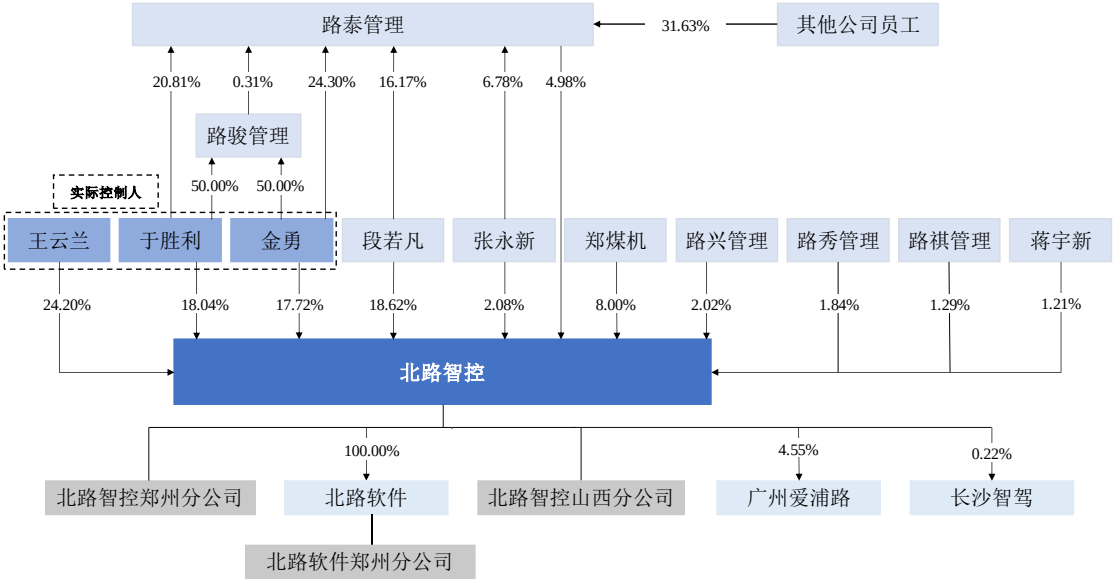
报告期内，发行人不存在重大资产重组的情形。

四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



六、发行人控股公司、参股公司及分公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司控股公司、参股公司及分公司情况如下：

序号	公司名称	持股比例
1	北路软件	100.00%
2	广州爱浦路	4.55%
3	长沙智驾	0.22%
4	北路智控郑州分公司	-
5	北路智控山西分公司	-
6	北路软件郑州分公司	-

（一）控股公司

公司名称	南京北路软件技术有限公司	成立时间	2017年9月28日
注册资本	1,000.00万元	实收资本	1,000.00万元
注册地址及主要生产经营地址	南京市江宁区滨江经济开发区宝象路50号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人提供智能矿山相关软件产品及服务		
股东构成（截至本招股说明书签署日）	股东名称	股权比例	
	北路智控	100.00%	
	合计	**100.00%**	
主要财务数据（万元）（经中天运审计）	项目	2021年12月31日	
	总资产	19,090.63	
	净资产	15,563.48	
	项目	2021年度	
	净利润	10,681.62	

（二）参股公司

1、广州爱浦路

公司名称	广州爱浦路网络技术有限公司	成立时间	2014年12月1日
注册资本	1,284.1313万元	实收资本	1,284.1313万元
注册地址及主要生产经营地址	广州高新技术产业开发区科学城科学大道162号创意大厦B2栋第11层1103单元		
主营业务	专业化提供核心网产品、解决方案及相关定制化服务		
发行人认缴出资额	58.48万元		
发行人持股比例	4.55%		
发行人入股时间	2019年8月		
股东构成（截至本招股说明	股东名称	股权比例	
	广州道渊股权投资管理合伙企业（有限合伙）	35.59%	

书签署日）	吕东	31.12%
	超讯股权投资管理（广州）有限公司	8.65%
	诸暨上德通讯产业股权投资合伙企业（有限合伙）	7.92%
	上海道昇管理咨询合伙企业（有限合伙）	6.00%
	北路智控	4.55%
	上海道渊管理咨询合伙企业（有限合伙）	3.00%
	广州道昇网络通信合伙企业（有限合伙）	2.16%
	北京凯博无线科技有限公司	1.00%
	合计	**100.00%**

2、长沙智驾

公司名称	长沙智能驾驶研究院有限公司	**成立时间**	2017 年 10 月 16 日
注册资本	3,702.8163万元	实收资本	3,702.8163 万元
注册地址及主要生产经营地址	湖南省长沙市岳麓区学士路336号湖南省检验检测特色产业园内A3、A4栋		
主营业务	主要从事智能驾驶汽车技术和产品的研发、物流快递车的应用和推广等		
发行人认缴出资额	8.15万元		
发行人持股比例	0.22%		
发行人入股时间	2020年7月		
股东构成（截至本招股说明书签署日）	**股东名称**		**股权比例**
	新驱动香港有限合伙		30.90%
	东莞港湾投资合伙企业（有限合伙）		13.19%
	北京红杉铭德股权投资中心（有限合伙）		10.99%
	珠海光控众盈产业投资基金合伙企业（有限合伙）		2.36%
	Beta Garden Limited		2.36%
	霍尔果斯联磐前沿创业投资有限公司		1.57%
	北京星浩创业企业管理中心（有限合伙）		1.57%
	北京百度毕威企业管理中心（有限合伙）		2.48%
	清水湾香港创投有限公司		0.79%
	蓝思科技股份有限公司		0.79%
	长沙高新开发区和生股权投资合伙企业（有限合伙）		1.80%
	西藏方创正鼎创业投资合伙企业（有限合伙）		0.45%
	湖南湘江新区国有资本投资有限公司		1.08%
	长沙晟誉私募股权基金企业（有限合伙）		0.36%
	湖州昕峻电子科技合伙企业（有限合伙）		0.54%
	粤湾湖畔创业投资（东莞）企业（有限合伙）		0.18%
	重庆两江新区承为股权投资基金合伙企业（有限合伙）		3.12%
	北路智控		0.22%

	广东湘三泽医药创业投资企业（有限合伙）	0.53%
	湖南三泽投资管理中心（有限合伙）	0.32%
	湖南湘江智创基金合伙企业（有限合伙）	1.80%
	宿迁新鼎啃哥壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	2.81%
	宁波梅山保税港区久生投资合伙企业（有限合伙）	2.30%
	湖南青蒿元茂私募股权基金合伙企业（有限合伙）	0.80%
	青岛新鼎啃哥陆号股权投资合伙企业（有限合伙）	2.12%
	湖南云发锐驰创业投资合伙企业（有限合伙）	0.40%
	青岛新鼎啃哥贰拾股权投资合伙企业（有限合伙）	2.73%
	青岛新鼎啃哥拾玖股权投资合伙企业（有限合伙）	1.04%
	青岛新鼎啃哥叁陆股权投资合伙企业（有限合伙）	0.92%
	淄博煊时创盈股权投资合伙企业（有限合伙）	0.30%
	天津盛德嘉业企业管理中心（有限合伙）	0.30%
	深圳市宝德昌投资有限公司	0.33%
	青岛乾道荣辉投资管理中心（有限合伙）	0.89%
	嘉兴创合汇茂股权投资合伙企业（有限合伙）	0.59%
	长沙新地源企业管理合伙企业（有限合伙）	0.38%
	湖南兴湘方正股权投资基金企业（有限合伙）	0.59%
	青岛正瀚久远壹号投资管理中心（有限合伙）	0.25%
	湖南青蒿德若私募股权投资合伙企业（有限合伙）	1.62%
	嘉兴晶凯齐滔股权投资合伙企业（有限合伙）	0.30%
	湖南致博德若创业投资合伙企业（有限合伙）	0.20%
	深圳市君诚弘信投资合伙企业（有限合伙）	0.64%
	北京星梵创业投资合伙企业（有限合伙）	0.48%
	青岛新鼎啃哥拾捌股权投资合伙企业（有限合伙）	0.40%
	海南智途一号创业投资合伙企业（有限合伙）	0.35%
	青岛正瀚久远贰号投资中心（有限合伙）	1.80%
	淄博宏时创盈股权投资合伙企业（有限合伙）	0.11%
	合计	**100.00%**

（三）分公司

1、北路智控郑州分公司

公司名称	南京北路智控科技股份有限公司郑州分公司
统一社会信用代码	91410100577623480X
成立时间	2011年6月15日
注册地址及主要生产经营地址	郑州经济技术开发区经南五路16号6号楼6层601号
主营业务	主要负责公司河南省及周边地区的销售、售后维保等服务

2、北路智控山西分公司

公司名称	南京北路智控科技股份有限公司山西分公司
统一社会信用代码	91140500065575753D
成立时间	2013年4月11日
注册地址及主要生产经营地址	山西省晋城市城区凤台西街1081号院外西二楼
主营业务	主要负责公司山西省及周边地区的销售、售后维保等服务

3、北路软件郑州分公司

公司名称	南京北路软件技术有限公司郑州分公司
统一社会信用代码	91410100MA45QKRH6M
成立时间	2018年9月17日
注册地址及主要生产经营地址	河南自贸试验区郑州片区（经开）经南五路16号6号楼5层501号
主营业务	承担公司部分研发工作

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东和实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，于胜利先生、金勇先生、王云兰女士目前合计直接持有发行人 3,942.89 万股股份，占总股本的比例为 59.96%；并且通过路泰管理控制发行人 327.52 万股股份，占总股本的比例为 4.98%，三人合计控制发行人 4,270.41 万股股份，占总股本的比例为 64.94%。三人已签署一致行动人协议，为公司共同控股股东、实际控制人。

公司实际控制人的基本情况如下：

于胜利先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 132821196707******。任公司董事长、总经理，直接持有公司 18.04%股权，并通过路泰管理控制发行人 4.98%股权。

金勇先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 340104197103******。任公司董事、副总经理、研发总监，直接持有公司 17.72%股份。

王云兰女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 330402196703******。任公司董事，直接持有公司 24.20%股份。

于胜利先生、金勇先生、王云兰女士对公司的控制关系详见本节“五、发行人的股权结构”；于胜利先生、金勇先生、王云兰女士的简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

（二）控股股东、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，控股股东、实际控制人直接或间接持有公司的股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（三）其他持有本公司 5%以上股份或表决权的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人外，持有本公司 5%以上股份的其他股东为段若凡、郑煤机（601717.SH；00564.HK）。

1、段若凡

段若凡先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为410402198611******。任公司董事、董事会秘书，直接持有公司 18.62%股份。段若凡先生的简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

2、郑煤机（上市公司）

企业名称	郑州煤矿机械集团股份有限公司	**成立时间**	2002年11月06日
注册资本	173,247.137万元	**实收资本**	173,247.137万元
上市地点及股票代码	上海证券交易所（601717.SH）；香港联合交易所（00564.HK）		
注册地址及主要生产经营地址	郑州市经济技术开发区第九大街167号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为煤炭综合采掘机械装备及其零部件、汽车零部件的生产、销售与服务，发行人为其煤炭综合采掘机械装备业务提供产品配套服务		
前十大股东（截至2021年9月30日）	**股东名称**		**股权比例**
	泓羿投资管理（河南）合伙企业（有限合伙）		15.62%
	河南机械装备投资集团有限责任公司		**13.71%**
	HKSCC NOMINEES LIMITED		12.44%
	河南资产管理有限公司		3.90%
	香港中央结算有限公司		**3.01%**
	李俊		**1.52%**
	中国工商银行股份有限公司—富国天惠精选成		**1.47%**

	长混合型证券投资基金（LOF）	
	YITAI GROUP （HONG KONG） CO LIMITED	1.26%
	蒋仕波	1.09%
	高雅萍	0.87%
	合计	54.89%

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 6,576.0870 万股，本次拟公开发行不超过 2,192.0290 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行股份均为公开发行的新股，公司原有股东不公开发售股份。

按本次发行新股 2,192.0290 万股计算，本次发行前后公司股本变化情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
1	王云兰	1,591.510	24.20%	1,591.510	18.15%
2	段若凡	1,224.680	18.62%	1,224.680	13.97%
3	于胜利	1,186.080	18.04%	1,186.080	13.53%
4	金勇	1,165.300	17.72%	1,165.300	13.29%
5	郑煤机	526.087	8.00%	526.087	6.00%
6	路泰管理	327.520	4.98%	327.520	3.74%
7	张永新	136.750	2.08%	136.750	1.56%
8	路兴管理	132.570	2.02%	132.570	1.51%
9	路秀管理	121.220	1.84%	121.220	1.38%
10	路祺管理	84.690	1.29%	84.690	0.97%
11	蒋宇新	79.680	1.21%	79.680	0.91%
12	公司新股预计发行数量	-	-	2,192.029	25.00%
合计		**6,576.087**	**100.00%**	**8,768.116**	**100.00%**

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	股数（万股）	比例
1	王云兰	1,591.510	24.20%
2	段若凡	1,224.680	18.62%
3	于胜利	1,186.080	18.04%
4	金勇	1,165.300	17.72%
5	郑煤机	526.087	8.00%

6	路泰管理	327.520	4.98%
7	张永新	136.750	2.08%
8	路兴管理	132.570	2.02%
9	路秀管理	121.220	1.84%
10	路祺管理	84.690	1.29%
合计		**6,496.407**	**98.79%**

（三）本次发行前后的前十名自然人股东及其在发行人处任职的情况

截至本招股说明书签署日，本公司共有 6 名自然人股东。

按本次发行新股 2,192.0290 万股计算，本次发行前后的自然人股东及其在发行人处任职的情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后		在本公司任职
		股数（万股）	比例	股数（万股）	比例	
1	王云兰	1,591.51	24.20%	1,591.51	18.15%	董事
2	段若凡	1,224.68	18.62%	1,224.68	13.97%	董事、董事会秘书
3	于胜利	1,186.08	18.04%	1,186.08	13.53%	董事长、总经理
4	金勇	1,165.30	17.72%	1,165.30	13.29%	董事、副总经理、研发总监
5	张永新	136.75	2.08%	136.75	1.56%	董事、副总经理
6	蒋宇新	79.68	1.21%	79.68	0.91%	董事
合计		**5,384.00**	**81.87%**	**5,384.00**	**61.40%**	**－**

（四）发行人股本中国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中不含有国有股东或外资股东。

（五）申报前一年发行人新增股东的情况

1、申报前一年发行人新增股东的持股数量、变化情况、取得时间、取得价格及定价依据

申报前一年，发行人新增股东的持股数量、变化情况、取得价格及定价依据情况如下：

序号	新增股东名称	持股数量（万股）	持股比例	取得时间	取得价格（元/股）	定价依据
1	郑煤机	526.087	8.00%	2020年9月	21.2893	参考北京亚太联华资产评估有限公司出具的《资产评估报告》确定

郑煤机入股发行人是因为发行人的产品可以提升郑煤机的煤机装备智能化

水平，郑煤机较为认可发行人的发展潜力，并基于取得合理财务回报的目的，通过增资入股的方式进一步加强双方合作，形成协同效应。

2、新增股东基本情况

郑煤机的相关情况详见本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有本公司 5%以上股份或表决权的主要股东基本情况”。

3、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系

发行人监事常亚军由**申报前**一年发行人新增股东郑煤机提名并经发行人股东大会选举产生，常亚军为郑煤机全资子公司郑煤机液压电控的副总经理和智控网联科技（深圳）有限公司的执行董事、总经理，因此**申报前**一年发行人新增股东郑煤机与发行人监事常亚军之间存在关联关系。

除上述情况以外，**申报前**一年发行人新增股东郑煤机与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

4、新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

申报前一年发行人新增股东郑煤机与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在关联关系。

5、新增股东是否存在股份代持情形

申报前一年发行人新增股东郑煤机不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系

公司现有股东中，公司直接股东于胜利、金勇、段若凡、张永新为公司直接股东路泰管理的合伙人，通过路泰管理间接持有发行人部分股份，且于胜利系路泰管理的执行事务合伙人委派代表；公司间接股东路骏管理为公司直接股东路泰管理的执行事务合伙人，且公司直接股东于胜利、金勇分别持有公司间接股东路骏管理 50%股权，并分别担任路骏管理的执行董事、监事；公司直接股东于胜利与公司间接股东于胜兵为兄弟关系。

除上述情况之外，公司其他股东之间不存在关联关系。

（七）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行全部为公开发行新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事由股东大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事，各位董事简历如下：

序号	姓名	董事会职务	提名人	任期
1	于胜利	董事长	发起人股东	2020 年 7 月-2023 年 7 月
2	金勇	董事	发起人股东	2020 年 7 月-2023 年 7 月
3	王云兰	董事	发起人股东	2020 年 7 月-2023 年 7 月
4	段若凡	董事	发起人股东	2020 年 7 月-2023 年 7 月
5	蒋宇新	董事	发起人股东	2020 年 7 月-2023 年 7 月
6	张永新	董事	公司董事会	2020 年 12 月-2023 年 7 月
7	丁恩杰	独立董事	公司董事会	2020 年 12 月-2023 年 7 月
8	陈骏	独立董事	公司董事会	2020 年 12 月-2023 年 7 月
9	王长平	独立董事	公司董事会	2020 年 12 月-2023 年 7 月

于胜利先生，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1988 年 8 月至 1992 年 8 月，任铁道部第三工程局工程师；1995 年 5 月至 2000 年 12 月，任北京华源京都房地产开发有限公司工程师；2004 年 7 月至 2007 年 7 月，任郑州市慧众通信技术有限公司副总经理；2007 年 8 月至 2016 年 6 月，任北路有限总经理；2016 年 6 月至 2020 年 7 月，任北路有限董事长兼总经理；2020 年 7 月至今，任公司董事长兼总经理。

金勇先生，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，硕士学位。1993 年 9 月至 2001 年 12 月，任中国电子科技集团公司第三十六研究所研发工程师；2002 年 1 月至 2006 年 8 月，任 UT 斯达康通讯有限公司高级经理；2006 年 8 月至 2007 年 7 月，任北路科技副总经理；2007 年 8 月至 2020 年 7 月，任北路有限董事、副总经理、研发总监；2020 年 7 月至 2020 年 11 月，任公司董事、研发总监；2020 年 11 月至今，任公司董事、副总经理、研发总监。

王云兰女士，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1987 年 8 月至 2001 年 6 月，任中国电子科技集团公司第三十六研究所工程师；2001

年 6 月至 2015 年 12 月，任高新兴创联科技有限公司工程师/副总经理；2016 年 1 月至今，任高新兴创联科技有限公司技术专家；2016 年 7 月至 2020 年 7 月，任北路有限董事；2020 年 7 月至今，任公司董事。

段若凡先生，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2013 年 4 月至 2015 年 4 月，任北京航空有限责任公司资金专员；2017 年 2 月至 2017 年 6 月，任无锡华光电力工程有限公司证券事务代表；2017 年 8 月至 2019 年 8 月，历任南京茂莱光学科技股份有限公司证券事务代表、董事会秘书；2019 年 8 月至 2020 年 7 月，任北路有限董事、董事会秘书；2020 年 7 月至今，任公司董事、董事会秘书。

蒋宇新先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1991 年 10 月至 1993 年 12 月，任嘉兴五星电子通讯有限公司技术员；1994 年 1 月至 1999 年 12 月，历任中国电子科技集团公司第三十六研究所民品开发部生产主管、技术部经理；2000 年 1 月至 2002 年 2 月，任浙江嘉科电子有限公司技术员；2002 年 3 月至今，历任高新兴创联科技有限公司总经理助理、副总经理、常务副总经理；2016 年 7 月至 2020 年 7 月，任北路有限董事；2020 年 7 月至今，任公司董事。

张永新先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 9 月至 2002 年 8 月，就职于中平信息技术有限责任公司；2005 年 8 月至 2007 年 8 月，任北路科技副总经理；2007 年 8 月至 2017 年 9 月，任北路有限副总经理；2017 年 10 月至 2020 年 11 月，任北路软件副总经理；2020 年 11 月至今，任公司副总经理；2020 年 12 月至今，任公司董事、副总经理。

丁恩杰先生，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1984 年 8 月至 2010 年 7 月，任中国矿业大学信息与电气工程学院教授；2010 年 7 月至今，任中国矿业大学物联网（感知矿山）研究中心教授；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

陈骏先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2015 年 9 月至 2018 年 1 月，任南京审计大学会计学院副院长；2018 年 1 月至今，历任南京审计大学政府审计学院执行副院长、执行院长、研究生院院长；2020

年 3 月至 **2021 年** 4 月，兼任南京审计大学中内协内部审计学院院长；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

王长平先生，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2012 年 5 月至今，历任江苏世纪同仁律师事务所律师、高级合伙人；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事由股东大会和职工代表大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事。各位监事简历如下：

序号	姓名	监事会职务	提名人	任期
1	万敏	监事会主席、职工代表监事	职工代表	2020 年 7 月-2023 年 7 月
2	盛敏	监事	发起人股东	2020 年 7 月-2023 年 7 月
3	常亚军	监事	郑煤机	2020 年 12 月-2023 年 7 月

万敏女士，1983 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，专科学历。2009 年 9 月至 2020 年 7 月，历任北路有限质量部检验员、部门副经理、部门经理；2020 年 7 月至今，任公司质量部部门经理、监事会主席、职工代表监事。

盛敏先生，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2005 年 11 月至 2008 年 4 月，任职于南京大树智能科技股份有限公司；2009 年 10 月至 2018 年 9 月，历任北路有限测试组长、系统测试部部门经理；2018 年 10 月至今，任北路软件开发测试部部门经理；2020 年 7 月至今，任公司监事。

常亚军先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009 年 7 月至 2018 年 2 月，历任郑煤机液压电控技术人员、总经理助理；2018 年 2 月至今，任郑煤机液压电控副总经理；2019 年 11 月至今，历任智控网联科技（深圳）有限公司副总经理、总经理、执行董事；**2021 年 8 月至今，任智控网联（郑州）科技有限公司副总经理；**2020 年 12 月至今，任公司监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员简历如下：

序号	姓名	高管职务	选聘情况	任期

1	于胜利	总经理	第一届董事会第一次会议	2020年7月-2023年7月
2	金勇	副总经理	第一届董事会第四次会议	2020年11月-2023年7月
3	张永新	副总经理	第一届董事会第四次会议	2020年11月-2023年7月
4	段若凡	董事会秘书	第一届董事会第一次会议	2020年7月-2023年7月
5	陈燕	财务负责人	第一届董事会第一次会议	2020年7月-2023年7月

于胜利先生，2020 年 7 月至今，任公司总经理。个人简介详见本节“九、（一）董事会成员”。

金勇先生，2020 年 11 月至今，任公司副总经理。个人简介详见本节“九、（一）董事会成员”。

张永新先生，2020 年 11 月至今，任公司副总经理。个人简介详见本节“九、（一）董事会成员”。

段若凡先生，2020 年 7 月至今，任公司董事会秘书。个人简介详见本节“九、（一）董事会成员”。

陈燕女士，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。2004 年 6 月至 2007 年 8 月，任北路科技会计；2007 年 8 月至 2020 年 7 月，历任北路有限综合部部门经理、财务经理、财务总监兼人力资源部部门经理和财务总监；2020 年 7 月至今，任公司财务负责人。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员主要为核心技术人员，共 6 名，其简历如下：

序号	姓名	任职	入职时间
1	金勇	董事、副总经理、研发总监	2007 年 8 月
2	盛敏	监事、北路软件开发测试部部门经理	2009 年 10 月
3	连振中	硬件开发部部门经理	2010 年 6 月
4	赵黄健	北路软件软件开发部部门经理	2007 年 8 月
5	张杰	硬件开发部硬件开发工程师	2008 年 3 月
6	赵永强	开发管理部部门经理	2009 年 5 月

金勇先生，现任公司董事、副总经理、研发总监。个人简介详见本节“九、（一）董事会成员”。

盛敏先生，现任公司监事、北路软件开发测试部部门经理。个人简介详见本节“九、（二）监事会成员”。

连振中先生，1985 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2008 年 3 月至 2009 年 3 月，任新天科技股份有限公司电子工程师；2009 年 4 月至 2010 年 5 月，任郑州炜盛电子科技有限公司电子工程师；2010 年 6 月至 2020 年 7 月，任北路有限硬件开发部部门经理；2020 年 7 月至今，任公司硬件开发部部门经理。

赵黄健先生，1984 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2006 年 9 月至 2007 年 8 月，任职于北路科技软件开发部；2007 年 8 月至 2018 年 9 月，历任北路有限软件开发部测试组长、测试部部门经理、软件开发部部门经理；2018 年 10 月至今，任北路软件软件开发部部门经理。

张杰先生，1981 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2004 年 6 月至 2005 年 8 月，任北路科技开发部电子工程师；2005 年 9 月至 2008 年 2 月，任南京明迪电子信息技术有限公司开发部电子工程师；2008 年 3 月至 2020 年 7 月，任北路有限硬件开发部硬件开发工程师；2020 年 7 月至今，任公司硬件开发部硬件开发工程师。

赵永强先生，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2008 年 7 月至 2009 年 5 月，就职于杭州恒生数字设备科技有限公司；2009 年 5 月至 2020 年 7 月，任北路有限开发管理部部门经理；2020 年 7 月至今，任公司开发管理部部门经理。

（五）董事、监事的提名与选聘情况

1、董事提名和选聘情况

2020 年 7 月 25 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，经发起人股东提名，选举于胜利、金勇、王云兰、段若凡、蒋宇新为公司第一届董事会非独立董事。

2020 年 12 月 14 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，经公司董事会提名，选举丁恩杰、陈骏、王长平为公司第一届董事会独立董事；选举张永新为公司第一届董事会非独立董事。

2、监事提名和选聘情况

2020 年 7 月 17 日，公司召开 2020 年第一次职工代表大会，经职工代表提名，选举万敏为公司职工代表监事。

2020 年 7 月 25 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，经发起人股东提名，选举李勤宾、盛敏为公司监事。

2020 年 12 月 14 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，经新增股东郑煤机提名，选举常亚军为公司监事。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系如下：

姓名	在本公司任职	兼职（任职）单位	在兼职（任职）单位职务	与公司关联关系
于胜利	董事长、总经理	路骏管理	执行董事	公司实际控制人控制的企业
		路泰管理	执行事务合伙人委派代表	公司实际控制人控制的企业
金勇	董事、副总经理、研发总监	路骏管理	监事	公司实际控制人控制的企业
王云兰	董事	湖州昕峻电子科技合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司实际控制人控制的企业
		高新兴创联科技有限公司	技术专家	公司董事担任高管的企业
蒋宇新	董事	杭州创联智安软件有限公司	总经理	公司董事担任高管的企业
		高新兴创联科技有限公司	常务副总经理	
陈骏	独立董事	基蛋生物科技股份有限公司	独立董事	无
		芜湖海螺型材科技股份有限公司	独立董事	无
		紫金财产保险股份有限公司	独立董事	无
		南京审计大学	研究生院院长	无
丁恩杰	独立董事	南京紫金山智慧城市研究院有限公司	董事	公司独立董事担任董事的企业
		中国矿业大学	物联网（感知矿山）研究中心教授	无
王长平	独立董事	江苏世纪同仁律师事务所	高级合伙人	无

姓名	在本公司任职	兼职（任职）单位	在兼职（任职）单位职务	与公司关联关系
		上海欣旺优能材料股份有限公司	独立董事	无
常亚军	监事	郑煤机液压电控	副总经理	公司监事担任高管的企业
		智控网联科技（深圳）有限公司	执行董事、总经理	公司监事担任高管的企业
		智控网联（郑州）科技有限公司	副总经理	公司监事担任高管的企业

除上述人员外，本公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未有在其他单位担任职务的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在配偶、三代以内直系或旁系亲属关系。

十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，本公司与在本公司领薪的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员签订有《劳动合同》《保密协议》《知识产权、保密及不竞争协议》，并对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密和技术秘密方面的保密义务作了严格规定。截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

除上述协议外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未与公司签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年的变动情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员的变动情况如下：

时间	董事会成员	变动原因
2020年初至2020年7月	于胜利、金勇、王云兰、段若凡、蒋宇新	-

2020 年 7 月至 2020 年 12 月	于胜利、金勇、王云兰、段若凡、蒋宇新	股份公司成立，股东大会同意选举于胜利、金勇、王云兰、段若凡、蒋宇新为董事
2020 年 12 月至今	于胜利、金勇、王云兰、段若凡、蒋宇新、张永新、丁恩杰、陈骏、王长平	股东大会同意选举张永新为公司非独立董事；并同意选举丁恩杰、陈骏、王长平为公司独立董事
时间	**监事会成员**	**变动原因**
2020 年初至 2020 年 7 月	张永新	-
2020 年 7 月至 2020 年 12 月	万敏、盛敏、李勤宾	股份公司成立，职工代表大会同意选举万敏为职工代表监事；股东大会同意选举盛敏、李勤宾为股东代表监事
2020 年 12 月至今	万敏、盛敏、常亚军	李勤宾因个人原因辞去监事一职，股东大会同意选举常亚军为股东代表监事
时间	**高级管理人员**	**变动原因**
2020年初至 2020年7月	于胜利、金勇、段若凡、陈燕	–
2020 年 7 月至 2020 年 11 月	于胜利、段若凡、陈燕	股份公司成立，董事会同意聘任于胜利为总经理、聘任陈燕为公司财务负责人、聘任段若凡为董事会秘书
2020 年 11 月至今	于胜利、段若凡、陈燕、金勇、张永新	董事会同意聘任金勇、张永新为公司副总经理

公司其他核心人员为金勇、盛敏、连振中、赵黄健、张杰及赵永强，最近两年未发生变动。

综上，近两年来，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变化。公司上述董事、高级管理人员变化是为加强公司管理水平、规范公司法人治理结构而进行，且历次变化都履行了必要的法律程序，符合法律、法规以及公司章程的规定。

十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有本公司股份情况如下表：

序号	姓名	直接持股（万股）	间接持股（万股）	合计（万股）	持股比例	职务或亲属关系
1	于胜利	1,186.08	68.66	1,254.74	19.08%	董事长、总经理
2	金勇	1,165.30	80.10	1,245.40	18.94%	董事、副总经理、研发总监
3	王云兰	1,591.51	-	1,591.51	24.20%	董事
4	段若凡	1,224.68	52.96	1,277.64	19.43%	董事、董事会秘书
5	蒋宇新	79.68	-	79.68	1.21%	董事

序号	姓名	直接持股（万股）	间接持股（万股）	合计（万股）	持股比例	职务或亲属关系
6	张永新	136.75	22.20	158.95	2.42%	董事、副总经理
7	丁恩杰	-	-	-	-	独立董事
8	陈骏	-	-	-	-	独立董事
9	王长平	-	-	-	-	独立董事
10	万敏	-	19.79	19.79	0.30%	监事会主席、职工代表监事
11	盛敏	-	7.40	7.40	0.11%	监事
12	常亚军	-	-	-	-	监事
13	陈燕	-	22.20	22.20	0.34%	财务负责人
14	连振中	-	7.40	7.40	0.11%	其他核心人员
15	赵黄健	-	7.40	7.40	0.11%	其他核心人员
16	张杰	-	3.70	3.70	0.06%	其他核心人员
17	赵永强	-	7.40	7.40	0.11%	其他核心人员
18	于胜兵		29.60	29.60	0.45%	于胜利弟弟
合计		**5,384.00**	**328.81**	**5,712.81**	**86.87%**	**-**

除上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份外，无其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的本公司股份均不存在被质押、冻结或其他有争议的情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他与发行人业务相关的对外投资。上述人员的其他对外投资与公司不存在利益冲突情形。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行程序

公司 2020 年第三次临时股东大会审议通过《关于确定独立董事津贴的议案》，公司独立董事享有固定数额的董事津贴，其他董事和全体监事不享受董事津贴或监事津贴。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本薪酬及绩效薪酬组成，绩效薪酬按公司相关绩效考核制度核发；外部董事及外部监事不在公司担任任何工作职务，不在公司领取薪酬且不享有津贴。公司董事、监事的年度薪酬方案由股东大会审议，高管人员的年度薪酬方案由公司董事会审议，其他核心人员的年度薪酬方案由总经理进行批准。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额及其占公司利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	669.93	569.69	462.82
利润总额（扣除股份支付影响）	15,740.30	11,345.45	5,451.46
薪酬总额占利润总额比例	**4.26%**	**5.02%**	**8.49%**

注：利润总额口径为扣减股份支付计提管理费用之前的金额。

（三）最近一年薪酬具体情况

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其全资子公司北路软件处领取薪酬的情况如下：

姓名	在本公司任职	2021 年薪酬（万元）	备注
于胜利	董事长、总经理	113.12	-
金勇	董事、副总经理、研发总监	100.83	-
王云兰	董事	–	未在公司领薪
段若凡	董事、董事会秘书	50.45	-
蒋宇新	董事	–	未在公司领薪
张永新	董事、副总经理	60.97	-
丁恩杰	独立董事	8.00	津贴每半年发放
陈骏	独立董事	8.00	津贴每半年发放
王长平	独立董事	8.00	津贴每半年发放
万敏	监事会主席、职工代表监事	33.12	-
盛敏	监事	48.14	-
常亚军	监事	–	未在公司领薪
陈燕	财务负责人	58.33	-
连振中	其他核心人员	52.18	-
赵黄健	其他核心人员	51.95	-
张杰	其他核心人员	32.94	-

姓名	在本公司任职	2021 年薪酬（万元）	备注
赵永强	其他核心人员	43.89	-
合计		669.93	-

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他公司领取工资等薪金收入或享受退休金计划等待遇。

十七、已经制定或实施的股权激励及相关安排

2019 年 10 月，公司设立路泰管理、路兴管理、路秀管理、路祺管理四个员工持股平台，对员工进行股权激励。

上述四个员工持股平台均以 2018 年末每股净资产 1.60 元为依据增资入股。根据天源资产评估有限公司出具的基准日为 2018 年 12 月 31 日的评估报告，公司增资入股前评估值 4.19 亿元，折 7.78 元/股。为公允反映股权激励对公司财务状况的影响，报告期内，公司就上述股权激励确认了股份支付，对于入股价格与评估值之间的差异，公司合理预估了服务期，并对股份支付金额在服务期内进行分摊处理，未对公司财务状况造成重大影响。股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

除此之外，截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工相关的股权激励及其他相关安排。

十八、发行人员工情况

（一）发行人报告期内人员变化情况

报告期内，公司及其子公司员工人数变化情况如下：

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
员工人数（人）	492	443	416

（二）员工结构

1、专业结构

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司员工的专业构成情况如下：

项目	员工人数（人）	占比
管理人员	43	8.74%
研发人员	161	32.72%

销售人员	113	22.97%
生产及技术服务人员	175	35.57%
合计	492	100.00%

2、学历结构

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司员工的学历构成情况如下：

项目	员工人数（人）	占比
硕士及以上	14	2.85%
本科	241	48.98%
大专	195	39.63%
大专以下	42	8.54%
合计	492	100.00%

3、年龄结构

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司员工的年龄构成情况如下：

项目	员工人数（人）	占比
30岁以下	230	46.75%
30-39岁	217	44.11%
40-49岁	39	7.93%
50及50岁以上	6	1.22%
合计	492	100.00%

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司员工人数共计 492 人，发行人已为满足条件的员工办理缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险等基本社会保险和住房公积金手续。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已缴纳基本社会保险人数为 486 人，有 6 人未缴纳，其中 4 人为正在办理缴纳或转移手续的新入职员工，1 人在原工作单位缴纳，1 人为退休返聘人员而未缴纳。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已缴纳住房公积金人数为 488 人，有 4 人未缴纳，其中 3 人为正在办理缴纳或转移手续的新入职员工，1 人在原工作单位缴纳。公司及其子公司所在地劳动社会保障部门、住房公积金管理部门都已出具相关证明，报告期内公司及其子公司不存在违反社会保险和住房公积金相关法律法规而受到行政处罚的记录。

同时，公司实际控制人已出具承诺函，确认“若发行人或其控制的企业被要求为其员工补缴或追偿本次发行及上市之前未足额缴纳的社保和住房公积金，或因社保和住房公积金缴纳问题受到有关政府部门的处罚，本人将承担应补缴或追偿的金额、承担滞纳金和罚款等相关费用，保证发行人或其控制的企业不会因此遭受损失”及“若发行人或其控制的企业因本次发行及上市之前委托第三方代为缴纳社保及住房公积金而需承担任何罚款或损失，本人将无条件地全额承担应补缴和处罚的金额，并足额补偿发行人或其控制的企业因此发生的所有支出和所受任何损失，保证发行人或其控制的企业不会因此遭受损失”。

发行人按照《中华人民共和国劳动法》有关规定与员工签订劳动合同，发行人已按照国家有关政策规定，执行社会保障制度、住房公积金制度与医疗保险制度，为员工办理并缴纳了养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险及住房公积金。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品的情况

（一）主营业务、主要产品介绍

1、主营业务的基本情况

公司自成立以来主要聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，能够为下游客户提供“软硬件一体”的信息化、智能化综合解决方案，包括整体方案设计、软硬件产品开发、信息系统集成及相关技术服务等，致力于提升我国煤矿信息化、智能化建设水平。经过多年的技术延伸及产业发展，公司目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系，具体包括煤矿井下一体化通信系统、全矿井图像监控系统、矿用煤流智能集控系统、采煤工作面智能化配套等。

公司主要产品为智能矿山信息系统，是公司根据下游客户具体的信息化、智能化需求，自主开发系统软件、硬件设备并外购少量第三方组件后所集成，其广泛运用于采煤、掘进、运输、通风、排水等多种煤矿生产作业场景，能够有效满足煤矿生产过程中诸如井下信息高可靠传输交互、煤矿工作全场景可视化监控及智能分析、煤矿生产设备智能集中控制、采掘工作面智能化升级等需求，从而有效提升煤矿生产的自动化、信息化、智能化水平，实现少人化乃至无人化作业，最终达成煤矿生产安全提升、减员增效、节能降耗的产业升级目标。公司主营业务符合国家关于推进煤矿智能化建设的产业政策，并且结合我国大量煤矿的升级改造需求，公司具有较为广阔的市场发展前景。

公司自成立以来一直深耕于煤矿生产信息化配套产品领域，在细分市场中享有较好的市场口碑，公司是江苏省“专精特新”小巨人企业，曾凭借煤矿井下一体化通信、定位、监视和监控系统及基于机器视觉的井下钻杆自动计数系统分别于 2018、2019 年获得由中国煤炭工业协会、中国煤炭学会联合授予的“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”，相应系统产品亦被列入了国家煤监局发布的《煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第四批）》。另外，公司未来计划依托自身在通信、监控、自动控制等领域积累的技术优势，通过建设研发中心等方式不

断进行企业技术升级、延伸，努力实现业务在智能化程度及安全生产需求均较高的行业间进行低成本跨行业复制，进而通过“强链+延链”的方式实现公司业务的高效可持续成长。

公司高度重视技术研发和人才培养，经过在智能矿山领域多年的技术研发、业务实践及应用积累，培养出了一批业内优质人才，建立了较为完善的技术研发体系，能够快速响应行业内客户多样化、定制化的应用场景需求，公司主要客户包括国家能源集团、陕煤集团等众多国内大型煤矿企业以及郑煤机等知名煤矿装备企业。公司凭借其在系统开发以及技术服务等方面的竞争优势，经营规模稳步提升，盈利能力持续攀升，具备较强的竞争力。

2、主要产品的基本情况

公司的主要产品为智能矿山相关信息系统，主要是针对煤矿生产中安全监测、生产管理等环节，自主开发相应软件，并集成具备感知、传输、交换、控制等功能的相关硬件设备，进而满足煤矿信息化、智能化建设的需求。与一般系统集成厂商相比，公司不仅自主开发系统软件、集成相关硬件设备，形成相应的信息系统产品，还自主开发信息系统中大部分具备感知、传输、交换、控制等功能的相关硬件设备，该等设备均为包含自主开发的嵌入式软件的软硬件一体化产品。

因此，公司主要产品是将自主开发的软件（包括系统级软件及嵌入式软件）集成至自主开发的硬件后形成的软硬件一体化系统产品，其核心竞争力主要体现在公司产品的软硬件主要为自主开发，因此具有系统融合度高、兼容性好、功能多样、稳定性佳等优势。公司主要产品智能矿山相关信息系统整体架构一般分为设备感知层、网络传输层、生产执行层以及平台应用层四大层级，其能够覆盖从全面自主感知、高效信息交互、动态预测预警、精准协同控制到智能分析决策的完整流程，能够帮助实现煤矿生产的安全提升、减员增效、节能降耗。

公司智能矿山信息系统的产品体系

公司的智能矿山系统主要是以生产执行层的应用场景需求为中心，进行设备感知层和网络传输层的软硬件开发与搭建，并进一步形成相关的智能矿山平台应用。经过多年的技术延伸及产业发展，公司目前已经拥有智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类产品，形成了较为完善的产品体系，涵盖了多个针对特定煤矿应用场景的系统，具体情况如下：

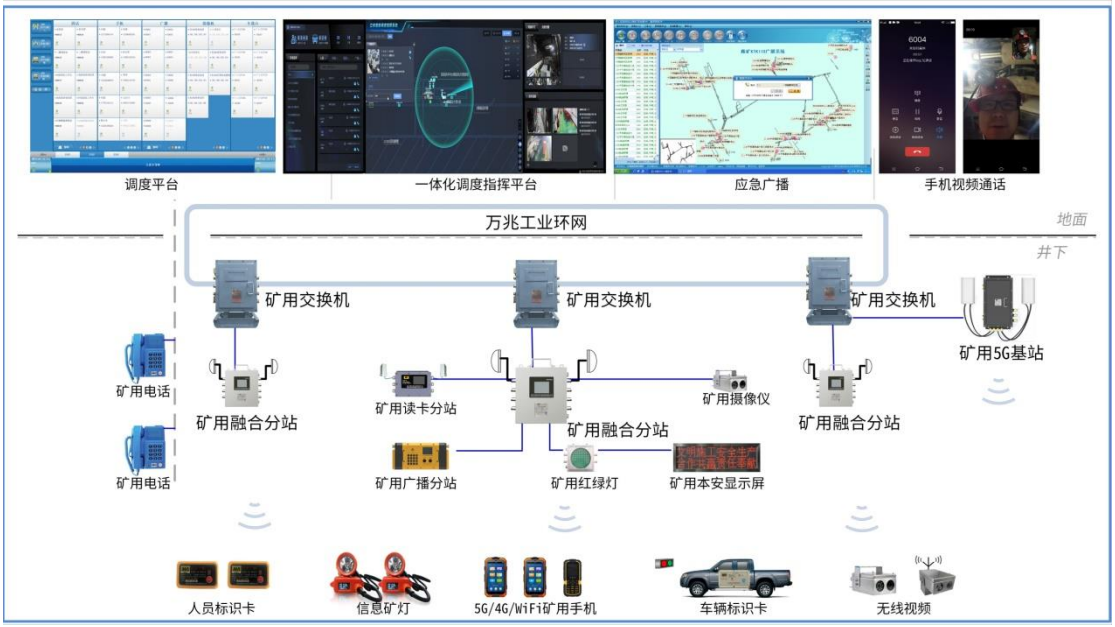
序号	产品大类	系统名称	具体应用场景	整体架构	实现的主要功能
1	智能矿山通信系统	煤矿井下一体化通信系统	煤矿井下巷道、工作面、变电所等有通信需求的工作场所	设备感知层、生产执行层主要由矿用电话、矿用手机、矿用信号灯、矿用广播分站等构成；网络传输层主要由矿用交换机、无线基站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端一体化调度指挥软件平台及手机端APP等构成	建立起了一体化的煤矿井下融合通信平台，能够实现煤矿井上、井下语音通信、视频通话、信息传输、应急广播、调度指挥等功能
2	智能矿山监控系统	人员精确定位系统	煤矿井下巷道、工作面、变电所等有人员、车辆等定位需求的工作场景	设备感知层、生产执行层主要由人员标识卡、车辆标识卡、信息矿灯、矿用本安显示屏等构成；网络传输层主要由矿用交换机、定位基站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端定位软件平台及手机端APP构成	能够实时监控井下各区域人员、车辆等的位置、分布情况等信息，实现人员考勤、轨迹回放、超员告警等功能
3		煤矿安全监控系统	煤矿井下工作面、回风巷、硐室等需要安全监测的场景	设备感知层、生产执行层主要由气体、温度、风速等各类传感器以及断电仪、告警器等构成；网络传输层主要由矿用交换机、监控分站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端实时监控软件平台等构成	实时监测井下各关键区域环境参数以及各关键设备运行状态，从而实现对煤矿生产环境的整体实时监测预警
4		全矿井图像监控系统	煤矿井下工作面、变电所、水泵房、车场等各类需要进行实时图像监控的工作场景	设备感知层、生产执行层主要由智能分析摄像仪、自清洗摄像仪、热成像摄像仪等各类摄像仪构成；网络传输层主要由矿用交换机、无线基站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端实时图像监控软件平台构成	在高粉尘、高湿度、低照度工作环境中实现对全矿井的高质量视频监控，并可通过智能视频识别分析技术，实现人员识别及设备状态监测等功能
5		智能辅助运输监控系统	煤矿井下胶轮车、无极绳绞车、电机车等各类车辆运输的监控场景	设备感知层、生产执行层主要由智能车载装置、车辆标识卡、各类传感器、矿用本安显示屏、矿用信号灯等构成；网络传输层主要由矿用交换机、无线基站等构成；平台应用层主要由服务器、防爆计算机、PC端智能运输调度软件平台及手机端APP等构成	车辆全程精确定位、车辆速度监测、实时车载通信、道闸控制、红绿灯控制、区间闭锁、派车管理等

序号	产品大类	系统名称	具体应用场景	整体架构	实现的主要功能
6		矿用打钻管理系统	煤矿井下瓦斯钻场等打钻工作场景	设备感知层、生产执行层主要由监控主机、矿用智能摄像仪、矿用甲烷传感器、矿用远程断电仪等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端钻场智能视频监控软件及手机端APP构成	能够实现基于视频智能分析的钻场自动打钻计数及辅助验钻、环境超限自动断电、可视对讲通信、打钻过程参数记录等功能
7	智能矿山集控系统	矿用煤流智能集控系统	煤矿生产中煤流皮带运输机、刮板机、转载机等设备的集控场景	设备感知层、生产执行层主要由各类传感器、监控分站、扩音电话、集控操作台等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端煤流智能集控软件及手机端APP构成	能够实现对皮带机等煤流运输设备的远程“检测、分析、联动”全方位一体化集中控制，并能实现对煤流量的智能分析等
8		矿用排水智能集控系统	煤矿井下排水泵等设备的集控场景	设备感知层、生产执行层主要由各类传感器、矿用高清摄像仪、可编程控制器、采集分站、就地控制箱等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端排水智能集控软件及手机端APP构成	能够实现对矿井涌水量和水泵运行状态实时可靠的远程监控以及水泵的自适应控制
9		风机智能集控系统	煤矿主通风机、局部通风机等设备的集控场景	设备感知层、生产执行层主要由各类传感器、矿用高清摄像仪、监控主机、监控分站等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端风机智能集控软件构成	能够通过对主通风机、局部通风机运行参数的在线监测，实时显示、判断风机的运行状况，并根据主扇、局扇风机运行状况对其进行自适应控制
10	智能矿山装备配套	采煤工作面智能化配套	智能化采煤工作面场景	主要以配套综采工作面采煤设备的形式进行应用，矿用高清摄像仪、各类传感器、工作面运输机控制等构成设备感知层、生产执行层；矿用交换机等构成网络传输层，进而与客户的相关设备配套形成智能化采煤工作面应用	能够协助实现智能化采煤工作面实时视频监控、音视频通讯、人员定位、煤流联动控制等功能
11		掘进工作面智能化配套	智能化掘进工作面场景	主要以配套掘进机的形式进行应用，矿用高清摄像仪、监控分站、操作台等构成设备感知层、生产执行层；矿用交换机、无线基站等构成网络传输层，进而与客户的相关设备配套形成智能化掘进工作面应用	能够协助实现智能化采煤工作面实时视频监控、掘进机参数采集、远程控制等功能

（1）智能矿山通信系统

公司智能矿山通信系统产品主要是基于通信技术、计算机技术及电气防爆技术等，针对煤矿生产工作环境的特殊性，向下游客户提供高抗扰性、高安全可靠性的信息传输、语音通信、交互联动等，为煤矿信息化、智能化建设提供基础性支撑。公司智能矿山通信系统产品主要为煤矿井下一体化通信系统，该系统在融合矿用调度通信、无线通信、应急广播等应用的基础之上，进一步实现了井下人员、车辆、信息矿灯等设备终端的信息融合联动。相较于传统各自独立的矿山通信子系统，该系统建立起了一体化的融合通信平台，能够实现多网融合调度通信，大大提高了调度指挥通信效率，并且通过提高设备集成度，有效降低了相关信息系统的建设、维护成本。该系统既可以整体部署，也可根据煤矿用户对矿山通信的个性化需求，独立提供其中矿用无线通信系统、矿用广播通讯系统等矿山通信子系统。

煤矿井下一体化通信系统



（2）智能矿山监控系统

公司智能矿山监控系统产品主要是基于传感器技术、通信技术、计算机技术、视频技术及电气防爆技术等，实现对复杂的煤矿工作环境中人员位置/环境参数/设备状态/图像信息等进行实时全面感知、对安全隐患进行风险预警以及对相关设备进行联动控制，通过对矿山各类信息的分析为生产安全管理决策提供依据。公司智能矿山监控系统产品主要包括人员精确定位系统、煤矿安全监控系统、全矿井图像监控系统、智能辅助运输监控系统、矿用打钻管理系统等，具体简介如下：

①人员精确定位系统

公司人员精确定位系统由智能矿山定位调度平台、井口唯一性识别装置、本安定位基站、无线定位终端（标识卡或信息矿灯）等组成，该系统可使地面调度中心通过三维 GIS 平台实时获知井下各区域人员/设备/车辆的精确位置信息，并具备 PC 端/手机端查询工作人员考勤情况、故障自诊断等功能。该系统还可通过运用通信技术进一步与安全监控系统、应急广播系统等实现融合联动，从而实现井下危险情况监测告警及人员生命安全监测预警等功能，最终实现矿山安全管理水平的有效提升。

人员精确定位系统

②煤矿安全监控系统

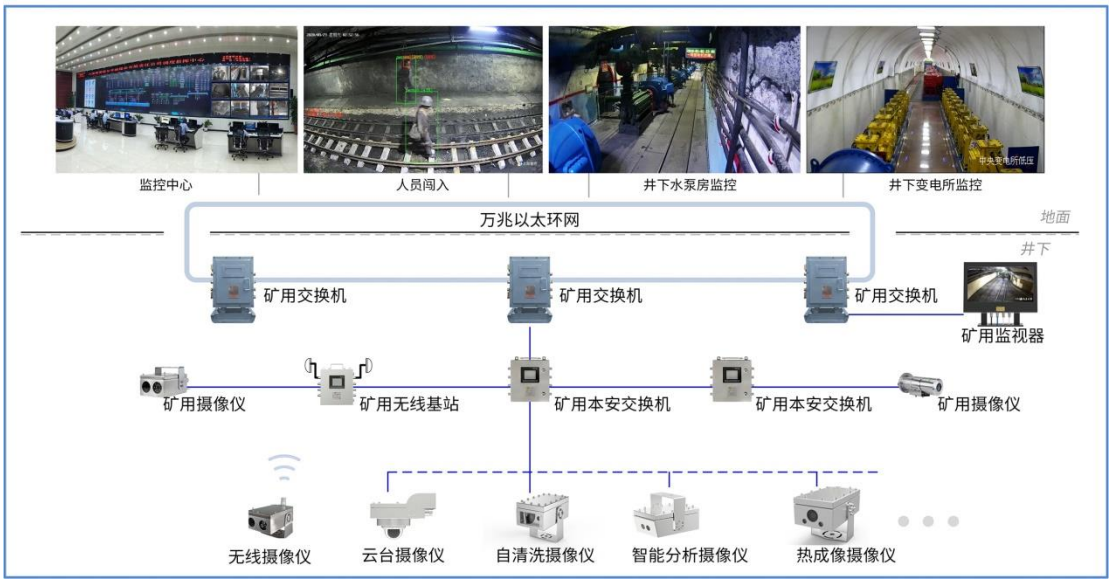
公司煤矿安全监控系统由地面监控中心、传输平台、监控分站、各类传感器及其他辅助设备组成。该系统可实时监测井下各关键区域的风速/负压/温度/瓦斯/一氧化碳等环境参数以及机电设备开停/供电状态等运行参数，从而实现对煤矿生产环境的整体实时监测预警。另外，该系统还可以与煤矿井下一体化通信系统、人员精确定位系统及应急广播系统实现融合联动，实现矿井危险识别及人员安全告警等功能，从而进一步保障煤矿的生产安全。

煤矿安全监控系统

③全矿井图像监控系统

公司全矿井图像监控系统由视频多媒体处理平台、矿用隔爆兼本安型计算机、矿用本安型有线/无线/除尘/热成像/云台摄像仪等组成，是公司针对井下高粉尘、高湿度、低照度的工作环境特点，所开发的图像监控系统，能够实现对全矿井的高质量视频监控，并且该系统通过采用智能视频识别分析技术，实现了人脸识别、人员身份确认、人员行为检测分析及设备状态识别等功能，大幅提升了矿井监控的质量与水平，从而提高了煤矿生产的安全水平。

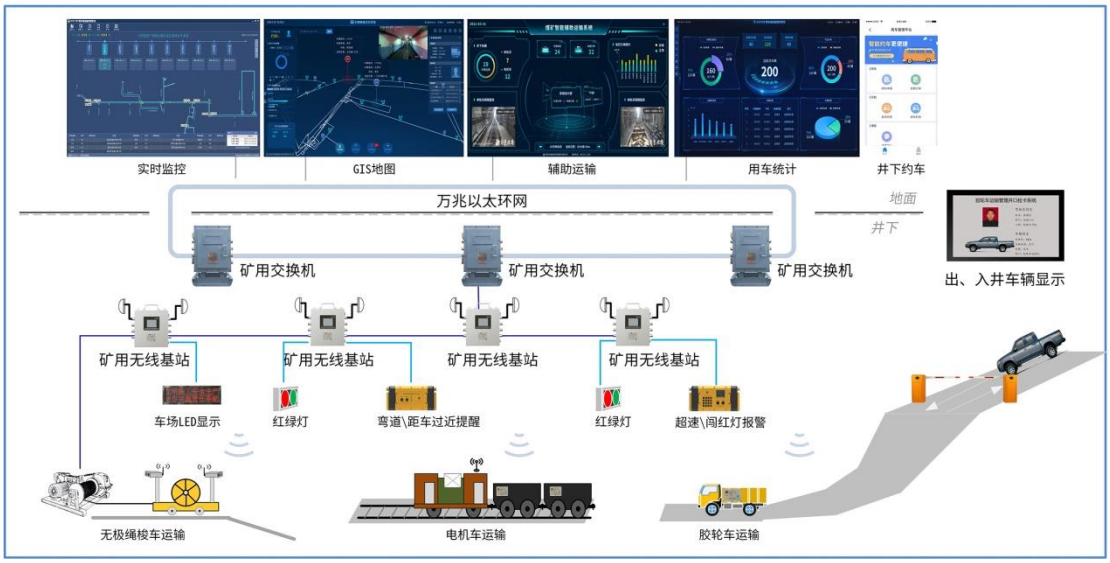
全矿井图像监控系统



④智能辅助运输监控系统

公司智能辅助运输监控系统可运用于矿井胶轮车运输、无极绳绞车运输、电机车运输等一种或多种不同的井下运输场景。该系统由地面智能调度平台、矿用无线基站、智能车载装置、车辆标识卡、本安红绿灯、传感器等组成，地面智能调度平台能够精确定位车辆位置，对车辆运输实现全程监控；而智能车载装置能够对驾驶员进行防碰撞、弯道告警等提示，并具备多路车载视频监控和音视频调度通信功能。该系统可实现车辆全程精确定位、车辆速度监测、实时车载通信、道闸控制、红绿灯控制、区间闭锁、派车管理等功能，不仅有效解决了井下交通堵塞问题，还能够减少井下违规驾驶行为以避免运输事故发生，有效提升了井下运输效率、保障了井下运输安全。

智能矿山辅助运输监控系统



⑤矿用打钻管理系统

公司矿用打钻管理系统主要由监控主机、矿用交换机、本安型摄像仪、传感器、服务器等设备组成，集视频分析、环境监控、智能计数、通信传输、计算机信息管理等技术于一体，实现了基于视频智能分析的钻场自动打钻计数及辅助验钻、可视对讲通信、打钻过程参数记录、视频智能分段存储与查询、数据报表等功能。该系统进一步提高了钻场打钻记录数据的实时性、准确性和可靠性，减轻了钻场管理人员的工作强度，同时应用数据分析等智能化管理手段，有效防止了打假钻、虚报进尺等情况，确保了钻孔的施工质量，进而提高了煤矿生产的安全

保障能力。

矿用打钻管理系统

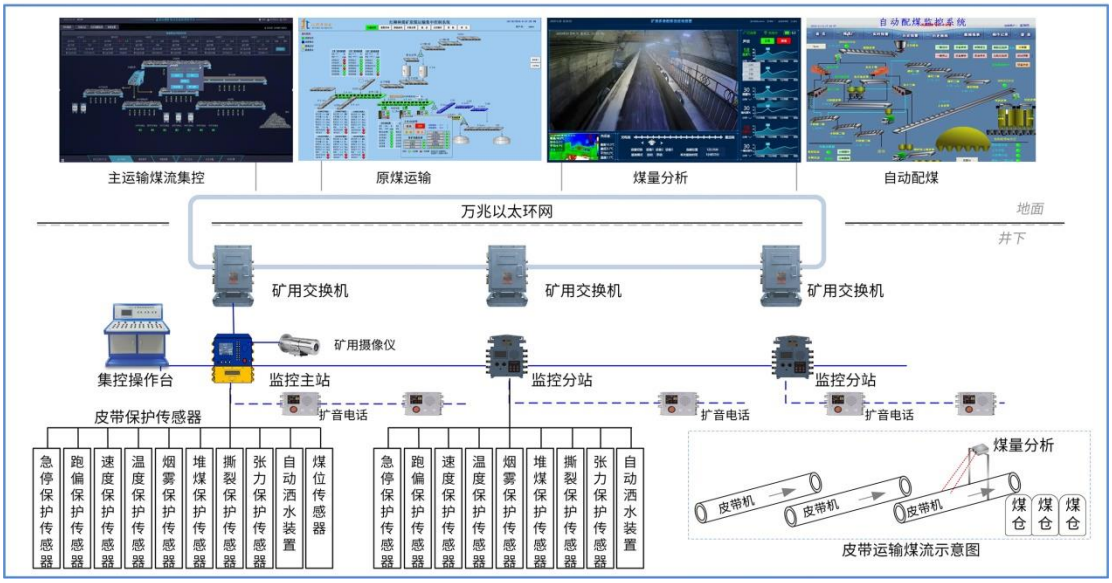
（3）智能矿山集控系统

公司智能矿山集控系统产品主要采用分布式实时控制技术，同时融合矿井通信、实时监控、视频分析等技术，通过集控平台进行远程控制，能够实现煤流运输、井下排水、巷道通风等场景的智能控制，从而达到煤矿生产少人化乃至无人化的目标。公司智能矿山集控系统产品主要包含矿用煤流智能集控系统、矿用排水智能集控系统、风机智能集控系统等，具体简介如下：

①矿用煤流智能集控系统

公司矿用煤流智能集控系统由地面集控平台、操作台、监控主/分站及扩音电话、传感器、故障分析辅助设备等组成，能够实现对皮带机等煤流运输设备的远程“检测、分析、联动”全方位一体化集中控制，并能实现对煤流量的智能分析等，有效提升运输的智能化水平，达到少人化目标。该系统同时能够实现与广播系统、定位系统、无线通信系统及安全监控系统的有机融合、智能联动，进一步提升矿山生产的智能化水平。

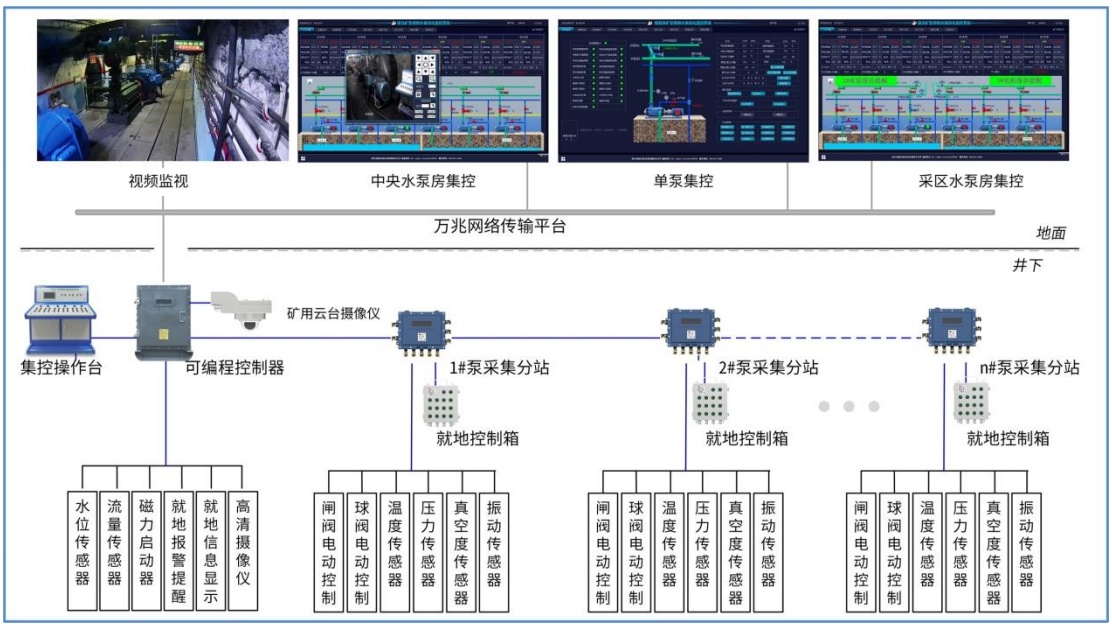
矿用煤流智能集控系统



②矿用排水智能集控系统

公司矿用排水智能集控系统由地面集控平台、工业以太网、泵房控制三部分组成，基于矿用分布式实时控制技术，能够实现对矿井涌水量和水泵运行状态实时可靠的远程监控以及水泵的自适应控制，从而有效提高矿井安全生产和自动化水平，达到无人值守、节能降耗的目的。

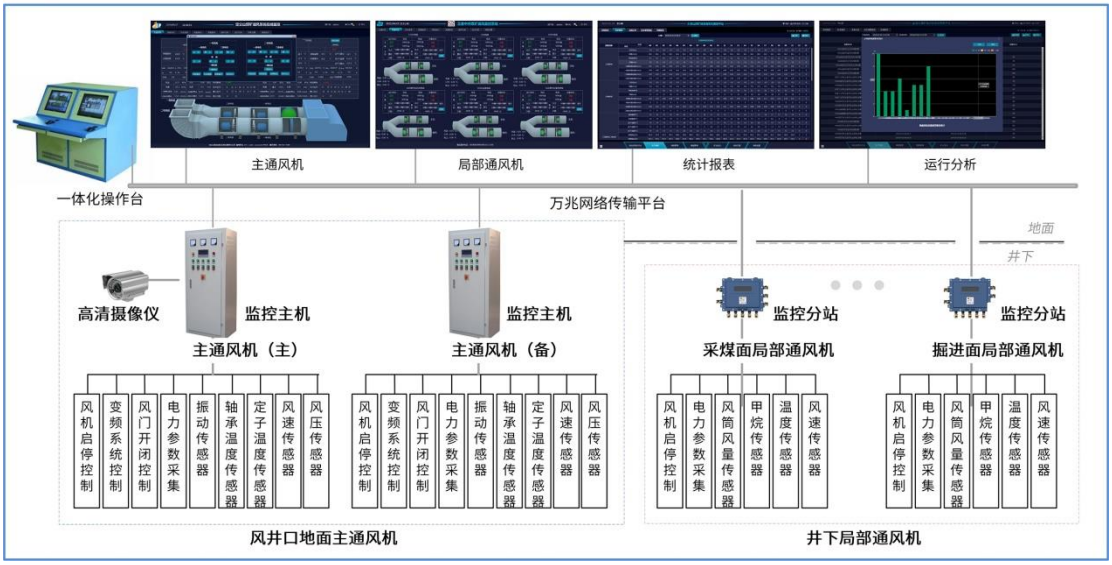
矿用排水智能集控系统



③风机智能集控系统

公司风机智能集控系统由地面集控平台、监控分站、以太网交换机、矿用本安型传感器等组成，能够通过对主扇、局扇风机运行参数的在线监测，实时显示、判断风机的运行状况，并根据主扇、局扇风机运行状况对其进行自适应控制，大幅提高了通风设备的自动化、智能化管理水平，有力地保障了矿井通风机设备的稳定可靠运行，从而达到减员增效、节能降耗的目的。

矿用通风机智能集控系统



（4）智能矿山装备配套

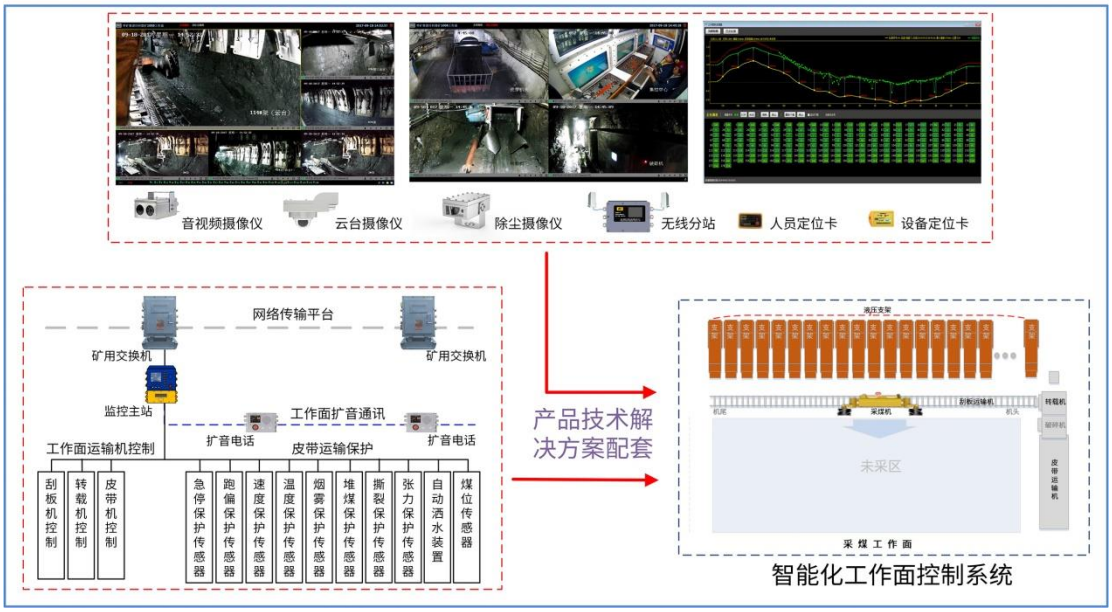
公司智能矿山装备配套产品主要与国内大型煤矿装备厂家的采/掘装备相结合，采用通信、监测、控制、智能分析等技术，辅助矿山装备企业实现煤矿采/掘工作面可视化远程控制，提升采/掘工作面自动化、智能化程度，实现少人化乃至无人化作业，有效降低工人劳动强度、提高整体安全系数和生产效率。公司智能矿山装备配套产品主要包括采煤工作面智能化配套及掘进工作面智能化配套，具体简介如下：

①采煤工作面智能化配套

公司采煤工作面智能化配套产品主要以配套综采工作面采煤设备的形式进行应用，主要包括监控主站、本安型无线基站、本安型除尘摄像仪、本安型云台摄像机、传感器等，该产品通过融合运用公司智能矿山领域的通信、监控、集控等技术，能够实现采煤工作面实时视频监控、音视频通讯、人员定位、煤流联动

控制等诸多功能，形成了采煤工作面可视化远程控制的安全生产新模式，大幅降低了工人的劳动强度，减少了职业安全危害，最终实现煤矿生产减员增效的目标。

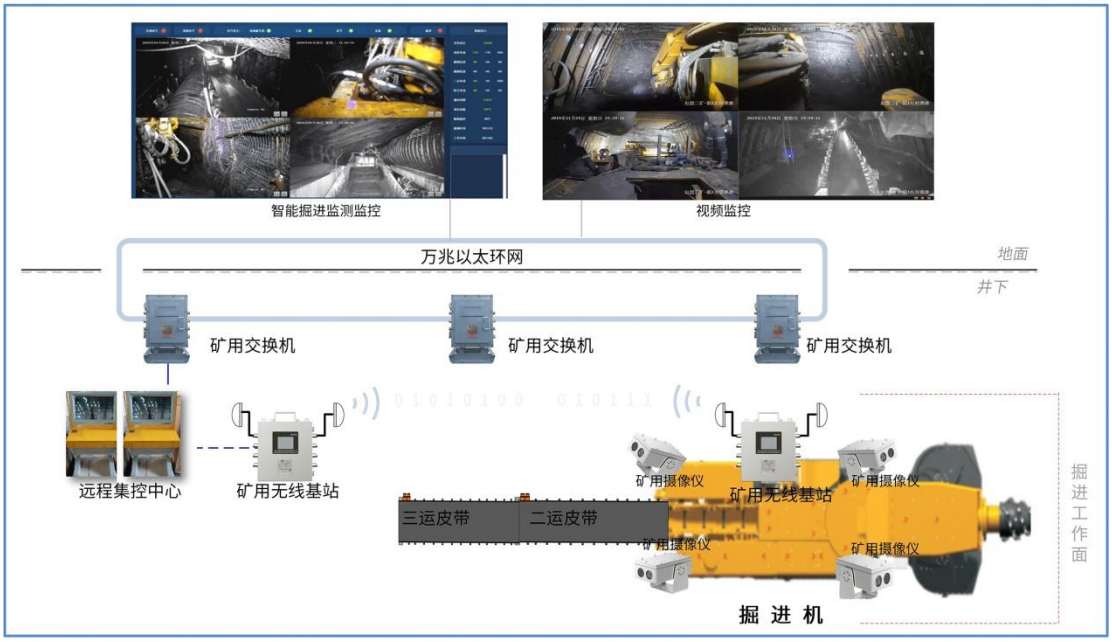
采煤工作面智能化配套



②掘进工作面智能化配套

公司掘进工作面智能化配套产品主要是以配套掘进机的形式进行应用，由远程集控中心、网络传输平台、矿用无线基站及传感器等辅助设备组成，通过融合通信技术实时上传掘进工作面视频画面、设备工作状态、环境参数等信息，远程集控中心在对上述现场数据进行智能分析后，实现对掘进机的远程控制，使工作人员远离工作面危险区，有效提高了掘进工作面的安全程度及掘进效率。

掘进工作面智能化配套



3、主营业务收入的主要构成

报告期内，公司的主营业务收入由智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的销售收入构成，且公司会根据客户新建系统、系统扩容或备件等不同的具体需求，提供成套系统的新建、系统的扩容或备件产品。公司的主营业务收入按产品类别构成及比例情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能矿山通信系统	新建系统	15,422.46	26.69%	9,204.06	21.16%	7,166.43	24.34%
	扩容或备件	5,623.84	9.73%	3,206.57	7.37%	1,686.52	5.73%
	小计	21,046.30	36.43%	12,410.63	28.53%	8,852.95	30.07%
智能矿山监控系统	新建系统	8,516.69	14.74%	11,063.27	25.43%	11,800.30	40.08%
	扩容或备件	9,494.55	16.43%	4,437.67	10.20%	2,216.60	7.53%
	小计	18,011.24	31.18%	15,500.95	35.64%	14,016.90	47.61%
智能矿山集控系统	新建系统	5,442.48	9.42%	5,373.44	12.35%	2,952.43	10.03%
	扩容或备件	809.33	1.40%	388.10	0.89%	531.25	1.80%
	小计	6,251.81	10.82%	5,761.54	13.25%	3,483.67	11.83%
智能矿山装备配套	新建系统	9,554.62	16.54%	7,123.25	16.38%	2,665.17	9.05%
	扩容或备件	2,910.29	5.04%	2,699.96	6.21%	421.03	1.43%
	小计	12,464.92	21.58%	9,823.21	22.58%	3,086.20	10.48%
合计		57,774.26	100.00%	43,496.32	100.00%	29,439.72	100.00%

报告期内，公司四大类智能矿山系统的销售收入构成了公司主营业务收入，其中智能矿山通信、集控系统的销售收入占公司主营业务收入比重较为稳定，智能矿山监控系统的销售收入比重有所下降而智能矿山装备配套的销售收入比重有所上升。

公司主营业务收入构成的具体分析详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

（二）发行人主要经营模式

公司自成立以来始终专注于专业化的煤矿生产应用场景，深耕煤矿信息化、智能化建设领域，在长期的生产经营实践中，形成了与企业自身特点及业务相匹配的盈利模式、研发模式、采购模式、生产模式、销售模式等经营模式。

1、盈利模式

公司主要从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售。报告期内，公司主要通过从上游供应商采购原材料，依托自身的软硬件产品开发技术等，为客户提供专业化的智能矿山信息系统来取得收入，公司将上述收入计入主营业务收入。另外，报告期内公司提供少量设备维保服务、技术开发服务等，该等收入计入公司其他业务收入。

2、研发模式

公司作为一家专业化提供智能矿山相关信息系统的高新技术企业，高度重视新产品、新技术的自主研发工作，设有专门的研发部门，建立起了一套集需求分析、技术预研、开发立项、开发设计、现场试验于一体的成熟产品研发流程。

公司的研发工作主要分为自驱型和响应型两大类，自驱型研发工作是通过时刻聚焦信息技术领域前沿技术及最新发展成果，结合对智能矿山行业发展动态及趋势的把握，以确定产品或技术的研发方向，从而实现对前沿技术的探索和储备；响应型研发工作主要是通过充分接触一线客户，深入了解客户的关键性需求，积极响应并开发新产品及新技术，这样既保证新产品和技术的开发效率，又能更快地响应市场需求，进而提高公司产品技术的行业领先程度。

公司在产品和技术的研发过程中，积极将技术科研成果申请为专利权、软件

著作权等，最大限度地保护公司的科研和技术开发成果。公司与所有研发团队成员均签订了技术保密协议，保障公司的合法权益。

3、采购模式

公司会根据客户订单情况及销售预测情况制定原材料采购计划，并且会依据原材料通用性的不同采取差异化的采购模式，对于通信及控制模块等非常规性专用原材料，公司一般综合考虑排产订单与交货期进行采购；而对于电缆线材等常规性通用原材料，公司一般会结合生产需求等因素进行采购，并形成安全库存量。

公司采购的基本流程为：开发管理部、生产部根据客户订单情况以及研发需求情况向采购部下达采购需求；采购部知晓采购需求后，会根据具体的原材料参数要求在公司的合格供方体系中实施采购；质量部负责实施对采购的原材料进行入库检验，合格后方可进入公司生产流程。公司制订了较为完备的采购流程管理相关规定，全方位、全流程地实施了对于原材料采购的质量控制。

4、生产模式

公司采用订单式生产为主、备货式生产为辅的生产模式。其中，系统产品的非标组件以订单式生产为主，公司会根据客户的订单安排原材料的采购及产品的生产；而系统产品的标准组件及一般性备件以备货式生产为主，公司主要基于对市场需求的预测及对往年同期销售情况的判断，制定相应的生产计划。另外，由于公司的核心竞争优势在于智能矿山系统产品的整体方案设计、软硬件开发、信息系统集成等，因此对于部分非核心生产环节，例如防爆外壳等金属结构件的铸造、线路板的焊接及系统设备的就地安装等，公司通过外协加工的方式缩短生产流程。

公司自制产品的一般生产流程为：销售部门结合客户需求与市场情况向生产部门提供次月预计销售计划；生产部门结合生产原材料的需求量及库存量，向采购部门提出原材料的采购申请；与此同时，生产部门根据生产原材料需求量，制定生产制令单向原料仓库发出领料申请；生产部门领取生产原材料进行产品生产；产品经过质检部门检验后，最终完成验收入库。

公司外协加工的一般流程为：生产部门根据生产需求，制定托外制令单；原料仓库根据托外制令单配料外发至外协厂商；外协厂商进行外协加工；委外加工

产品经质检部门检验合格后，最终完成验收入库。公司对外协厂商实行定期与不定期审核相结合的管理制度，并对部分外协厂商实施驻厂监督，严格控制外协加工生产中各个环节的进度和质量。

5、销售模式

经过多年的发展，公司已经建立起了较为成熟的销售团队及较为完善的销售体系，在各煤炭大省均设有销售网点，并由技术服务部和售后服务部提供销售支持，在产品使用周期中持续提升产品使用体验以及客户粘性。通过多年的市场拓展，公司已经拥有较为稳定的客户群体，与众多国有大型煤矿企业及煤矿装备企业建立起了牢靠的业务关系。

公司采取直销、经销相结合并以直销为主的销售模式。公司直销模式分为一般直销模式以及销售服务商模式，在一般直销模式下，公司内部销售人员自行通过市场开拓获取客户订单，并直接面向客户销售产品；在销售服务商模式下，公司在销售服务商协助下获取客户订单，直接面向客户销售产品，销售服务商配合公司进行客户项目跟进、货款回收等服务；而在经销模式下，经销客户向公司买断式采购产品后，自行销售至下游客户。

公司各种销售模式的主要区别如下：

项目	直销模式		经销模式
	一般直销模式	销售服务商模式	
下游订单获取	公司自行获取	销售服务商协助获取	经销商获取
公司销售合同对手方	客户	客户	经销商
付款方及货款催收	客户直接回款，公司进行催款	客户直接回款，销售服务商协助公司进行催款	经销商向公司付款
公司是否涉及对外支付费用	否	支付销售服务相关费用	否

公司在直销模式的产品销售中，还存在着一定比例的寄售行为，即公司会根据客户要求将部分产品发送至客户仓库形成一定库存，以备客户按需使用，客户使用后每月按约定时间和方式与公司核对实际使用数量，并据此按照合同约定开票并结算，在客户领用前存货所有权和风险均未转移。

6、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

影响公司经营模式的关键因素包括行业上下游市场供求状况、相关产业政策、

国际贸易形势、行业技术水平、公司发展战略等，报告期内，影响公司经营模式的主要因素未出现重大变化，在可预见的一段时间内影响公司经营模式的关键影响因素亦不会发生重大变化。

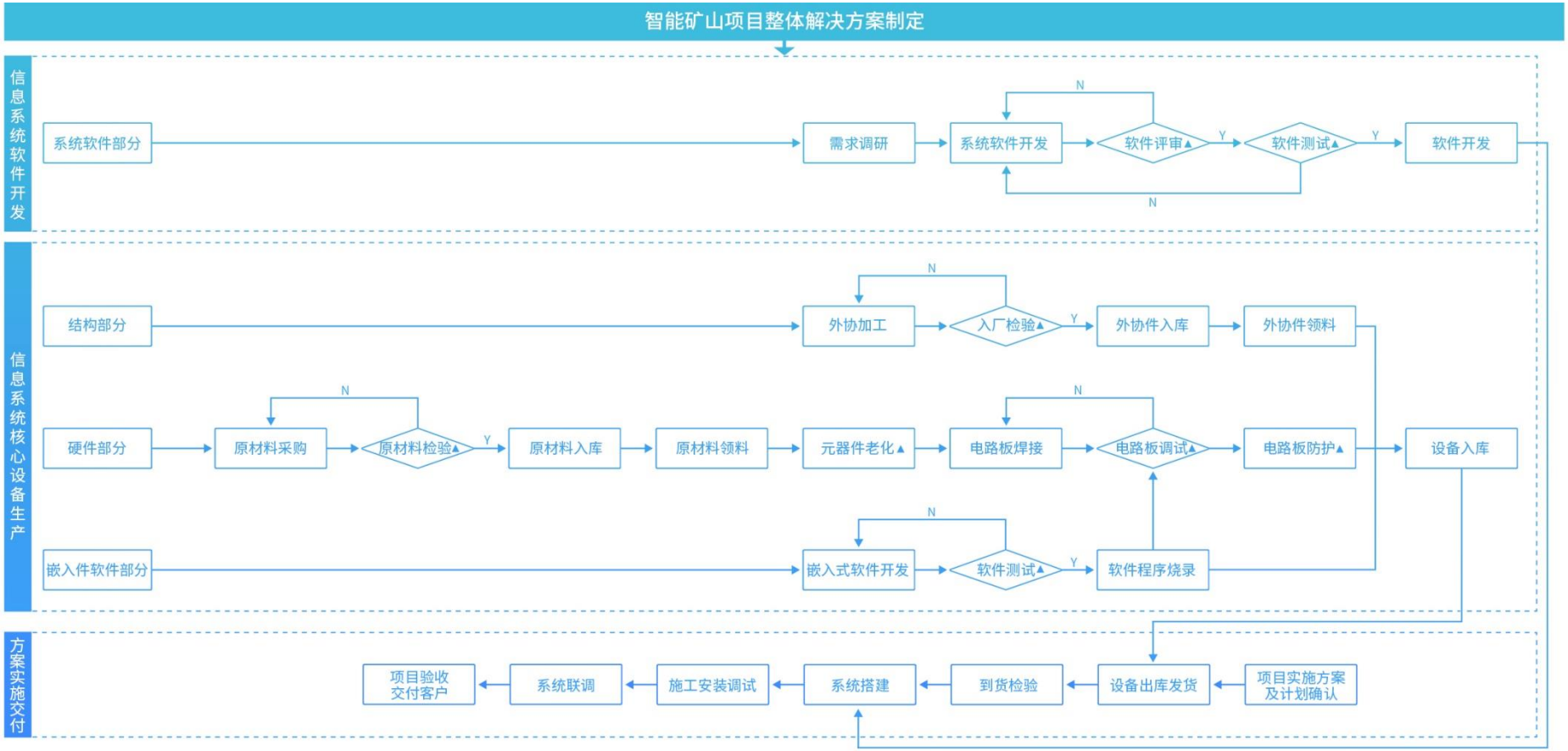
（三）发行人设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来一直深耕于煤矿生产信息化、智能化领域，在长期的生产经营实践中，公司不断升级与优化自身的产品体系以提升自身产品在煤矿生产领域的应用深度及广度，并形成了较为完善且稳定高效的研发模式、采购模式、生产模式、销售模式等经营模式，其不仅适合公司自身的发展需求，也适应于行业进步趋势，能够满足我国煤矿智能化建设持续深化的要求。

公司自设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化；在可预见的将来，公司主营业务、主要产品、主要经营模式亦不会发生重大变化。

（四）发行人主要产品的工艺流程图

公司主要为下游客户提供智能矿山相关信息系统产品，其产品形态体现为将自主开发的软件（包括系统级软件及嵌入式软件）集成至自主开发的硬件后形成的软硬件一体化系统产品，生产及交付流程主要包括系统软件（如智能矿山管控一体化软件平台等）开发、核心设备（如矿用融合基站等）生产以及方案实施交付三个环节，而其中核心设备生产环节又包含结构件（如防爆外壳等）的开发及生产、核心硬件（如本安电源等）的开发及生产、嵌入式软件（如电源管理软件等）的开发三部分。公司产品中的核心软硬件主要为自主开发，在结构件开发生产环节中，公司主要进行结构件的设计开发工作而将结构件加工生产予以外协；在核心硬件开发生产环节中，公司是基于自身的本安电路设计、本安电源设计、能够处理多类型数据信息的统一基站主板设计等硬件开发工作，采购芯片、传感器、通信模块等，进一步搭建完成智能矿山信息系统的核心硬件。公司主要产品智能矿山信息系统的生产及交付流程图示情况如下：



注：带“▲”标号的为关键工序，“Y”代表当道工序合格，“N”代表当道工序不合格。

（五）发行人主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司作为专业化的智能矿山信息系统供应商，核心竞争优势在于智能矿山系统产品的整体方案设计、软硬件开发、信息系统集成等，因此对于部分非核心生产环节，公司通过采用外协加工的方式来优化生产效率。公司所介入的生产环节主要是产品总装、整机调试、整机老化测试部分，生产过程不会对环境造成重大污染。报告期内，公司没有违反国家环境保护相关法律法规的处罚记录。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，目前已形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“I65 软件和信息技术服务业”。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司属于“I65 软件和信息技术服务业”大类中的“I6531 信息系统集成服务”。

公司致力于将具备感知、监控、通信、自动化控制等功能的各类信息系统融入煤矿生产过程的各个环节之中，实现以工业物联网技术为核心的先进信息技术在传统煤矿生产领域的落地运用，从而进一步提升煤矿企业的自动化、信息化乃至智能化水平，最终响应国家关于推进煤矿智能化发展的整体战略规划、服务于我国煤炭工业的高质量发展。因此，根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所处行业为“新一代信息技术产业”大项下“工业互联网及支持服务”中的“信息系统集成服务”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的监管体制为国家进行宏观指导及监察、各级政府部门执行具体监管、行业协会实施自律约束下的市场竞争体制，行业主管部门主要为发改委、工信部、国家应急管理部、国家矿山安监局等，行业自律性组织主要为中国煤炭工业协会、中国煤炭机械工业协会等。

序号	主管部门	主要职能
1	发改委	负责相关产业政策的研究制定、行业的管理与规划等；拟定并组织实施国民经济和社会发展战略和中长期规划；统筹协调经济社会发展，对煤炭工业等进行宏观的指导和管理。
2	工信部	主要负责制定新型工业化发展战略和政策、协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟定并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。
3	国家应急管理部	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；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。
4	国家矿山安监局	拟订矿山安全生产（含地质勘探，下同）方面的政策、规划、标准，起草相关法律法规草案、部门规章草案并监督实施；负责国家矿山安全监察工作等。
5	中国煤炭工业协会	全国煤炭行业的自律性管理组织，主要负责制订煤炭行业的相关行业标准，发挥着联系政府、指导行业、服务企业的桥梁和纽带作用。
6	中国煤炭机械工业协会	协助政府部门实施行业管理，在政府部门和煤炭机械工业的企、事业单位之间发挥桥梁和纽带作用，协助政府部门制订或修订相关的行业政策、法规、条例和标准，推进中国煤炭机械工业的技术进步和管理水平的提高，促进中国煤炭工业的持续、稳定发展。

2、行业相关法律法规及产业政策

近年来我国智能矿山行业发展迅速，为进一步规范并促进行业发展，我国陆续出台了一系列与智能矿山行业发展相关的法律法规及扶持政策，这为保持行业的高速可持续发展提供了充分的保障，近年来出台的行业相关法律法规及产业政策主要如下：

（1）行业相关法律法规

序号	法律法规	颁布时间	颁布部门	主要内容
1	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	2005年	国务院	是为了保证直接关系公共安全、人体健康、生命财产安全的重要工业产品的质量安全，贯彻国家产业政策，促进社会主义市场经济健康、协调发展，制定的条例。
2	《中华人民共和国矿产资源法（2009修正）》	2009年	全国人大常委	是为了发展矿业，加强矿产资源的勘查、开发利用和保护工作，保障社会主义现代化建设的当前和长远的需要，根据宪法制定的法律。
3	《中华人民共和国矿山安全法（2009修正）》	2009年	全国人大常委	是为了保障矿山生产安全，防止矿山事故，保护矿山职工人身安全，促进采矿业的发展，制定的法律。
4	《煤矿安全监察条例（2013修订）》	2013年	国务院	是为了保障煤矿安全，规范煤矿安全监察工作，保护煤矿职工人身安全和身体健康，制定的条例。

序号	法律法规	颁布时间	颁布部门	主要内容
5	《中华人民共和国环境保护法（2014修正）》	2014年	全国人大常委	是为了保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，制定的法律。
6	《中华人民共和国煤炭法（2016修正）》	2016年	全国人大常委	是为了合理开发利用和保护煤炭资源，规范煤炭生产、经营活动，促进和保障煤炭行业的发展，制定的法律。
7	《煤矿安全改造中央预算内投资专项管理办法》	2020年	发改委、国家能源局、应急管理部、国家煤监局	为适应煤矿安全生产形势变化，落实转变政府职能、深化简政放权、创新监管方式等工作要求，扎实推进煤炭行业供给侧结构性改革，夯实煤矿安全生产基础，提升煤炭工业发展质量和效益，制定的办法。
8	**《中华人民共和国安全生产法（2021修正）》**	**2021年**	**全国人大常委**	**是为了加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济社会持续健康发展，制定的法律。**

（2）行业相关产业政策

序号	政策名称	颁布时间	颁布部门	主要相关内容
1	《国家创新驱动发展战略纲要》	2016年	中共中央、国务院	“加快工业化和信息化深度融合，把数字化、网络化、智能化、绿色化作为提升产业竞争力的技术基点，推进各领域新兴技术跨界创新，构建结构合理、先进管用、开放兼容、自主可控、具有国际竞争力的现代产业技术体系，以技术的群体性突破支撑引领新兴产业集群发展，推进产业质量升级”
2	《信息化和工业化融合发展规划（2016-2020年）》	2016年	工信部	“发展核心工业软硬件。突破虚拟仿真、人机交互、系统自治等关键共性技术发展瓶颈，夯实核心驱动控制软件、实时数据库、嵌入式系统等产业基础”
3	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年	国务院	“进一步发展壮大新一代信息技术、高端装备、新材料、生物、新能源汽车、新能源、节能环保、数字创意等战略性新兴产业”
4	《“十三五”国家信息化规划》	2016年	国务院	“推进信息化和工业化深度融合。在推进实施‘中国制造2025’过程中，深化制造业与互联网融合发展，加快构建自动控制与感知技术、工业软硬件、工业云与智能服务平台、工业互联网等制造业新基础，建立完善智能制造标准体系，增强制造业自动化、数字化、智能化基础技术和产业支撑能力”
5	《煤炭工业发展“十三五”规划》	2016年	国家发改委、国家能源局	“科技创新对行业发展贡献率进一步提高，煤矿信息化、智能化建设取得新进展，建成一批先进高效的智慧煤矿”

序号	政策名称	颁布时间	颁布部门	主要相关内容
6	《全国安全生产信息化总体建设方案》	2016年	国家安全生产监督管理总局	“到2020年建成安全生产信息网络、基础环境、大数据、应用服务、安全与运维、标准规范等六大支撑保障和应用服务体系（简称‘六大体系’），实现全国安全生产信息化‘一张网、一张图、一张表、一盘棋’的基本格局，信息化水平显著提高”
7	《能源技术革命创新行动计划（2016-2030年）》	2016年	国家发改委、国家能源局	“2030年目标。煤炭实现科学产能。实现煤炭安全开采；基本建成绿色矿山，原煤入洗率达到应洗尽洗，采动环境损伤降低90%以上，煤矿稳定塌陷土地治理率达到90%以上；实现智能化开采，重点煤矿区基本实现工作面无人化、顺槽集中控制，全国煤矿采煤机械化程度达到95%以上，掘进机械化程度达到80%以上；规模化地下气化开采矿井实现工业示范”
8	《安全生产“十三五”规划》	2017年	国务院办公厅	“推进煤矿安全技术改造；创建煤矿煤层气（瓦斯）高效抽采和梯级利用、粉尘治理，兼并重组煤矿水文地质普查，以及大中型煤矿机械化、自动化、信息化和智能化融合等示范企业；建设智慧矿山”
9	《煤矿安全生产“十三五”规划》	2017年	国家安全监管总局、国家煤监局	“煤矿智能化是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑，将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合，形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统，实现煤矿开拓、采掘（剥）、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等过程的智能化运行，对于提升煤矿安全生产水平、保障煤炭稳定供应具有重要意义”
10	《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》	2020年	发改委、国家能源局、国家矿山安监局等八部委	“将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合，形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统”、“加快生产煤矿智能化改造，提升新建煤矿智能化水平”
11	**《煤炭工业“十四五”安全高效煤矿建设指导意见》**	**2021年**	**中国煤炭工业协会**	**“到2025年，服务于煤炭工业生态优先、绿色低碳、安全智能的高质量发展目标，安全高效煤矿的生产布局将更加科学合理，安全生产持续向好，效率效益显著提升，智能化建设迈上新台阶，关键核心技术装备实现重大突破，绿色开发和清洁低碳利用取得积极进展，对外合作交流深入推进，现代化建设体系基本形成”**
12	**《煤矿智能化建设指南（2021年版）》**	**2021年**	**国家能源局、国家矿山安监局**	**“深入落实‘四个革命，一个合作’能源安全新战略，坚持新发展理念，加快新一代信息技术与煤炭产业深度融合，推进煤炭产业高端化、智能化、绿色化转型升级，实现煤炭开采利用方式的变革，提升煤矿**

序号	政策名称	颁布时间	颁布部门	主要相关内容
				智能化和安全水平，促进煤炭行业高质量发展”

3、行业政策法规对发行人经营发展的影响

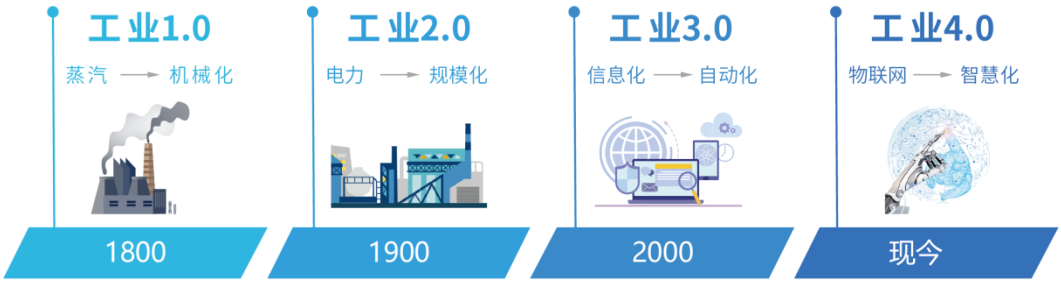
我国资源禀赋的特点是“富煤、贫油、少气”，煤炭向来是我国能源体系的支柱，煤炭行业亦是我国国民经济的重要组成部分，因此其智能化建设直接关系我国国民经济和社会生产智能化的进程。近年来，《煤炭工业发展“十三五”规划》《煤矿安全生产“十三五”规划》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列政策相继发布，成为指导我国煤矿智能化建设、煤炭工业高质量发展的方向性文件，这为发行人所处的智能矿山行业提供了充分的人员、财政、技术支持。尤其是由发改委、国家能源局、国家矿山安监局等八部委于 2020 年联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，明确指出要“将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合”，从而“形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统”，最终达到“提升煤矿智能化水平，促进我国煤炭工业高质量发展”的目标。

上述政策的推行将进一步提升国家对煤矿智能化建设领域的资源投入以及政策支持，拉动领域内对相关产品及服务需求的不断增长。公司已在智能矿山领域深耕多年，积累了丰富的行业经验，因此将充分受益于行业的加速蓬勃发展；同时，公司将进一步提升自身产品性能并不断优化完善产品功能，以增加其在智能矿山各类场景中的应用广度和深度。此外，公司将继续积极参与行业相关标准的制定工作，更好地响应我国煤矿智能化建设的产业政策，不断推进两化融合应用的落地，促成我国煤炭工业的高质量发展。

（三）所属行业的发展情况和未来发展趋势

目前，全球工业正面临第四次工业变革。从工业发展的历程来看，工业 1.0 是蒸汽机时代，工业 2.0 是电气化时代，工业 3.0 是信息化时代，而工业 4.0 则是利用信息化技术促进产业变革的时代，也就是智能化时代。工业 4.0 是以智能制造为主的第四次工业革命，将传统制造技术与物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术结合，实现自动化与信息化的高度融合，形成智能化的生产制造，

这是我国从制造业大国迈向制造业强国的完美契机。



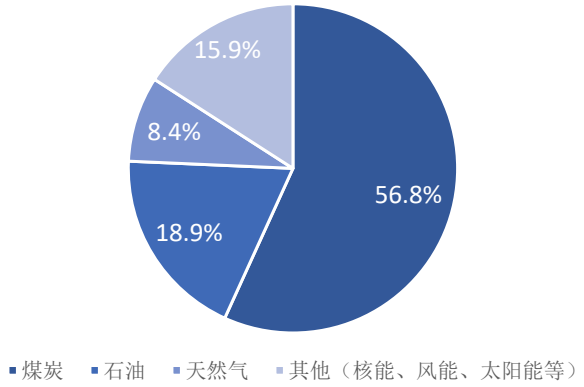
煤炭工业作为我国传统支柱型工业，目前亦面临着与物联网等新一代信息技术相结合的智能化变革趋势。煤矿生产作为整个煤炭工业的核心所在，运用物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术对其进行智能化建设，是适应现代工业技术革命发展趋势、保障国家能源安全、实现煤炭工业高质量发展的本质支撑。煤矿智能化建设的最终目标是智慧矿山，智慧矿山是对生产、技术和后勤保障等进行主动感知、实时互联、自动分析、快速处理的无人矿山，智慧矿山建设能够使得煤矿生产极大地提升效率、优化管理、保障安全及降低成本。目前，我国煤矿智能化建设尚处初级阶段，仅有少量煤矿实现了局部生产环节的智能分析及决策控制，距智慧矿山建设目标甚远，仍存在着大量的升级改造存量需求，因此作为深耕智能矿山领域多年的行业领先企业之一，公司发展拥有着较为广阔的市场前景。

1、煤炭行业现状及发展趋势

（1）煤炭行业发展现状

我国资源禀赋具备“富煤、贫油、少气”的特征，这决定了煤炭是我国能源体系的支柱。并且，虽然近年来核能、风能、太阳能等新能源行业发展迅速，我国能源结构呈现出持续多元化发展的态势，但具备成熟可靠、价格低廉等优势的煤炭资源仍将在较长时期内作为我国能源结构中的主导性能源和基础性能源，为我国国民经济持续发展发挥重要作用。根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，到“十四五末”即 2025 年，我国煤炭产量将控制在 41 亿吨左右，相较 **2020** 年 **39.0** 亿吨的产量而言仍有一定的增长空间。

2020 年我国能源消费结构



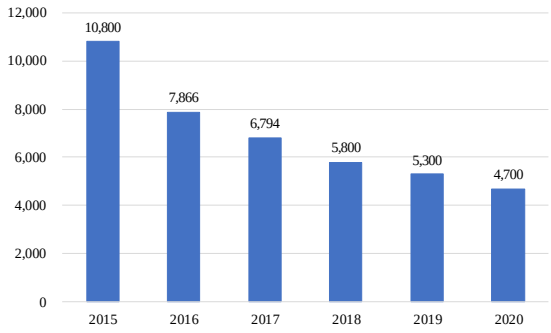
资料来源：《中国统计年鉴 **2021**》

目前，我国经济发展已经进入了新时代，基本特征就是已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，而不断推进供给侧结构性改革则是引领经济高质量发展的应有之意。作为我国工业的能源基石，煤炭行业的供给侧改革意义深远，在政府部门和煤炭企业的共同努力下，目前我国煤炭行业供给侧改革已初具成效，为我国智能矿山建设奠定了坚实基础。

① 供给侧改革初具成效，行业效益逐步回暖

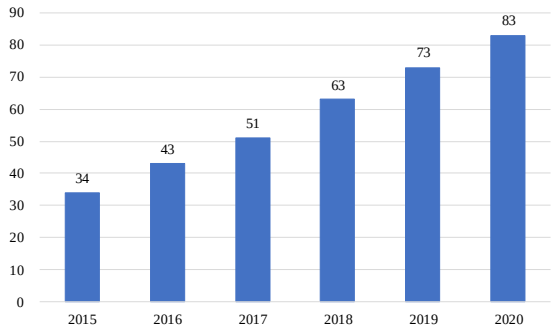
近年来，我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化。自 2016 年去产能以来，我国煤矿数量逐步减少，从 2015 年的 10,800 处已降至 2020 年的约 4,700 处；而与此同时，煤炭产量却稳步提升，煤矿平均单产亦由 2015 年的 34 万吨/年提升至 2020 年的 83 万吨/年。

2015-2020年我国煤矿数量（处）



资料来源：中国煤炭工业协会

2015-2020年我国煤矿平均单产（万吨/年）



资料来源：《中国统计年鉴2020》，我国煤矿平均单产=当年原煤产量/当年煤矿数量

与此相对应的是，在经历了几年供给侧改革之后，我国煤炭行业效益逐渐回暖。根据中国煤炭工业协会发布的《2020 煤炭行业发展年度报告》，2020 年我国煤炭产量同比增长 1.4%、煤炭消费量同比增长 0.6%，较之煤炭行业“去产能、调结构”初期已出现一定的回暖态势。

随着我国煤炭行业供给侧结构性改革的持续深化，行业整体效益逐步回升，这为我国煤矿大型化、智能化发展奠定了坚实基础。

②政策推进叠加技术赋能，行业安全水平不断提高

按煤矿开采方式区分，煤矿可分为露天煤矿与井工煤矿，其中露天煤矿开采难度更低、生产效率更高，是美国、澳大利亚、印尼等产煤国家的主要煤矿形式；而我国由于地质特殊性的原因，多为井工煤矿，截至 2017 年底，我国仅有露天煤矿约 420 座，约占全国煤矿数量的 6%[1]。由于井工煤矿开采作业是在环境复杂、岩层多样的井下进行，因此开采难度更大、危险系数更高，这也是我国过去煤矿重特大事故频发的重要原因。

为切实提升煤炭行业安全水平、生产效率，国家相继出台了一系列政策持续推进煤矿机械化、自动化、信息化、智能化建设，大力推进“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动，根据国家矿山安监局新闻发布会内容，2020 年底全国已建成 494 个智能化采煤工作面。在政策扶持以及新技术持续赋能的情况之下，我国煤炭行业安全水平不断提高，全国煤矿事故总量由上世纪末的年死亡

1引自《中国露天采矿的成就及发展趋势》

9,506 人，已降至 **2020** 年的 **225** 人，降幅达 **97.63%**[2]。

综上可知，我国煤炭行业供给侧改革已初具成效，煤炭产能逐步集中，产业生态持续优化，这为我国煤矿大型化、智能化发展奠定了坚实基础。与此同时，国家关于煤炭行业的指导性政策频出，为我国煤矿大型化、智能化发展提供了政策保障，发改委、国家能源局、国家矿山安监局等八部委于 2020 年 2 月联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》指出“到 2025 年，大型煤矿和灾害严重煤矿基本实现智能化”，发改委、工信部和国家能源局于 2020 年 4 月发布的《2019 年煤炭化解过剩产能工作要点》亦指出“持续提升产业链水平。引导煤炭企业加大科技投入，应用现代信息技术和先进适用装备，建设安全高效智能环保的大型现代化煤矿，不断提升机械化、自动化、信息化和智能化水平”。

（2）煤炭行业未来发展趋势

作为我国能源安全的基石，煤炭行业在改革开放四十余年的发展历程中，已经实现了从人工和半机械化到自动化的转型，现今正处于向智能化变革的趋势之中。

在过去，我国煤炭行业主要依靠生产要素的持续大量投入来实现发展，属于粗放式的发展方式，这不仅造成了人力资源的极大浪费，而且也对生态环境造成了严重破坏，与当今社会倡导的高质量可持续发展理念不甚相符。进入新时期，煤炭行业需要融合工业物联网、人工智能、智能装备等新技术实现智能化转型，不断提升本质安全、减员增效、节能降耗以适应社会经济发展的新常态，进而积极应对新形势下的诸多挑战和不确定因素，如能源供应和需求结构调整、产业升级和转型、气候和安全环保压力剧增等。

目前我国正处于煤矿智能化发展的初级阶段，仅有少量煤矿实现了局部生产环节的智能分析及决策控制。我国截至 2020 年底已建成 494 个智能化采煤工作面，不过仅能实现少人化开采，而根据《2020 煤炭行业发展年度报告》，到“十四五”末期，在进一步淘汰落后产能集中优势产能以保证全国煤炭总体产量不下降的情况下，将全国煤矿数量控制在 4,000 处左右，建成智能化生产煤矿数量将达 1,000 处以上，因此相对于全国煤矿巨大存量以及智慧煤矿智能开采、无人开

2引自**国家矿山安监局 2021 年 1 月**新闻发布会内容

采的要求而言，我国煤矿智能化建设无论从数量上还是从智能化程度上尚处于起步阶段。综上而言，我国当下智能矿山市场需求空间巨大，供给产能难以覆盖需求增长。根据安永（中国）企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿元人民币至 3.85 亿元人民币之间，结合全国数千座煤矿的存量，我国煤矿智能化建设将创造万亿级的广阔智能矿山领域市场。

2、工业物联网技术概况及在煤炭行业的应用

（1）工业物联网技术概况

工业物联网作为物联网技术在工业领域的应用，是“工业 4.0”变革的核心技术之一，具体是将具有感知、监控能力的各类采集、控制传感器或控制器，以及移动通信、智能分析等技术不断融入到工业生产过程各个环节，从而大幅提高制造效率，改善产品质量，降低产品成本和资源消耗，最终实现传统工业的智能化转型。作为实现《中国制造 2025》制造强国战略目标的关键基础，工业物联网能够有力推动我国经济发展方式由生产驱动向创新驱动的转变，促进我国产业结构持续优化调整，而随着物联网技术与工业研发、制造、管理、服务等业务全流程的加速融合，市场空间呈现加速增长趋势。

（2）工业物联网技术在煤炭行业中的应用现状

煤炭行业作为我国经济的传统支柱型工业，目前亦经历着工业物联网技术的智能化改造，并已取得了相当成果。工业物联网技术在煤炭行业的广泛应用为煤矿生产安全、效率等问题的解决提供了技术层面支持，通过工业物联网技术对煤矿实现感知、监控乃至自动化控制能够实现安全提升、减员增效、节能降耗的目标，促进我国煤炭行业的高质量发展，为我国经济稳定持续发展奠定坚实的能源基础。

目前，工业物联网技术在煤炭行业中的运用主要有以下三个方面：（1）矿井通信系统。通过在矿井下设置基站，可以实现对控制器发出信息的有效采集，及时将采集的信息通过通信网络进行传递，实现了井下的通信无障碍，有力避免井下作业的通信隐患，大幅提高了煤矿生产安全系数。（2）矿井监控系统。通

过在矿井重点区域及给井下人员、关键设备设置信息采集器，基于工业物联网技术能够及时准确的接收传感设备传递的各类信息，进而实现对井下环境、人员活动、设备状态的全方位可视化实时监测，有效提升了煤矿生产工作的信息展示维度。（3）矿下自动化控制系统。通过结合工控技术，能够基于各类井下设备的具体工作情况，实现远程控制乃至自适应控制，从而达到安全提升、减员增效、节能降耗的目的。

另外，基于煤矿工作环境的特殊性及复杂性，工业物联网技术在其中的落地运用存在着一定的门槛，如井下工作空间狭小需要设备整合度高、井下机电设备密度高需要设备抗干扰能力强、工作环境复杂需要设备能够满足防爆要求等。

（3）工业物联网技术在煤炭行业中应用的发展趋势

工业物联网技术在煤炭行业中应用的发展趋势符合工业物联网的一般发展趋势，主要体现为终端设备智能化、软件开发统一化、应用功能平台化等。

①终端设备智能化，实现更多功能融合

终端设备智能化是工业物联网未来的发展趋势之一，主要体现在两个方面：一方面是融合人工智能、云计算等新兴技术，创新底层传感器设备向着微型化和智能化的方向发展，为工业物联网终端智能化的发展奠定基础；另一方面是工业控制系统的开放性逐渐扩大，使得工业控制系统与各种业务系统的协作成为可能。就煤炭行业而言，未来智能传感器可将传统的粉尘、瓦斯检测、温度和湿度等传感器的功能融合在一起，并对数据进行统一计算、储存和处理分析，并融合实现定位、短信、拍照、语音、视频、报警等新功能。

②软件开发统一化，不同设备可靠兼容

收集分析数据的工业软件对于部署工业物联网来说至关重要，而由于目前煤炭行业中工业物联网技术的应用尚处成长阶段，信息采集传输安全标准存在统一性不高的问题，这导致了设备之间的兼容性较差，未来的工业软件开发将进一步统一化，支持多种通讯协议，从而能够跟各种设备无缝接轨。由于煤矿设备采购可能涉及多个厂家的产品，高兼容性软件将使煤矿企业能够自由迅速整合新旧煤矿设备，并减少运行故障的发生，从而可以提高生产效率及安全性，减少企业运营成本。

③应用功能平台化，高效融合多样性服务

工业物联网未来将实现工业资源的全面互联互通，在此基础之上，将实时采集的工业资源状态数据上传至平台，对数据进行深入分析，能够产生全新的数据价值，基于平台的开放能力，根据下游客户实际需求可以提供设备远程管理、预防性维护和故障诊断等服务。就煤炭行业而言，未来煤矿工业物联网平台将能够融合多样性服务以便灵活使用，这将大幅提高煤炭行业无人化、智能化水平。

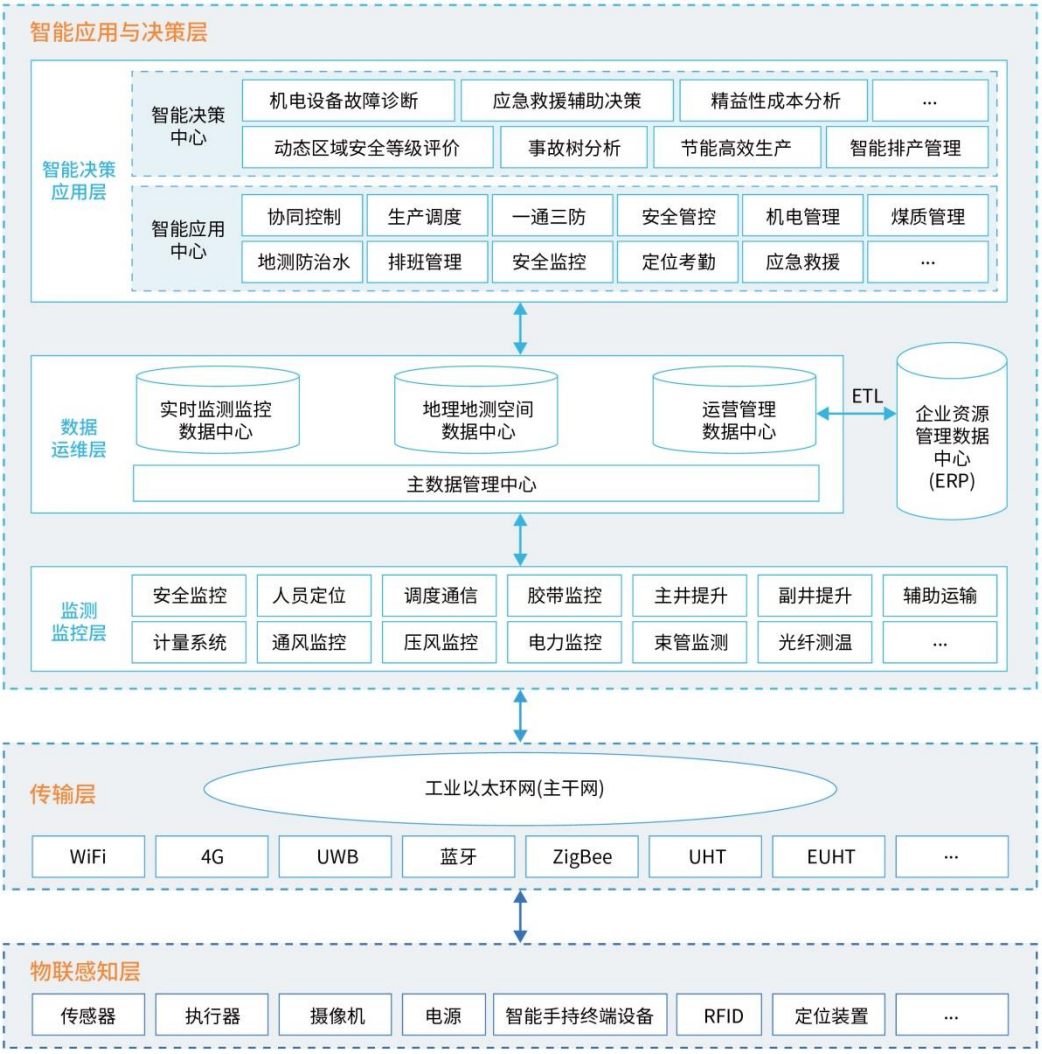
3、智能矿山行业现状及发展趋势

（1）智能矿山简介

智能矿山是指将以工业物联网为核心、包括人工智能、大数据等在内的新一代信息技术与矿山开发技术、装备进行深度融合，形成全面自主感知、实时高效互联、自主学习、智能分析决策、动态预测预警、精准协同控制的矿山智能系统，能够实现矿山生产的全流程智能化运行，最终实现矿山生产的安全提升、减员增效、节能降耗。其作为煤矿安全生产运营全过程的支撑平台，是两化深度融合的产物，承载着煤矿可靠远程控制、安全生产精细化管控、穿透式全息可视化查询等日常安全生产运营调度业务。

智能矿山总体架构依托于矿山物联网三层体系，即物联感知层、传输层、智能应用与决策层。物联感知层主要由现场大量传感器、执行器、工业视频前端摄像机、智能手持终端设备、定位装置等设备构成，实现作业现场环境安全、生产工况的全面感知，依托井下各传感装置、控制装置、定位装置的物联规则，实现各传感器、控制器之间的自动智能识别与就地控制；传输层完成物联感知层各节点的组网控制及信息汇总，并通过各种通信网络和工业以太网主干网完成矿山物联感知层设备配置信息、传感器实时数据、控制命令、视频、定位位置等数据信息的高效可靠传输；智能应用与决策层主要包括监测监控层、数据运维层和智能决策应用层，能够实现矿井全面监控、数据存储运用、矿山智能业务应用及决策分析等功能。

智能矿山平台架构



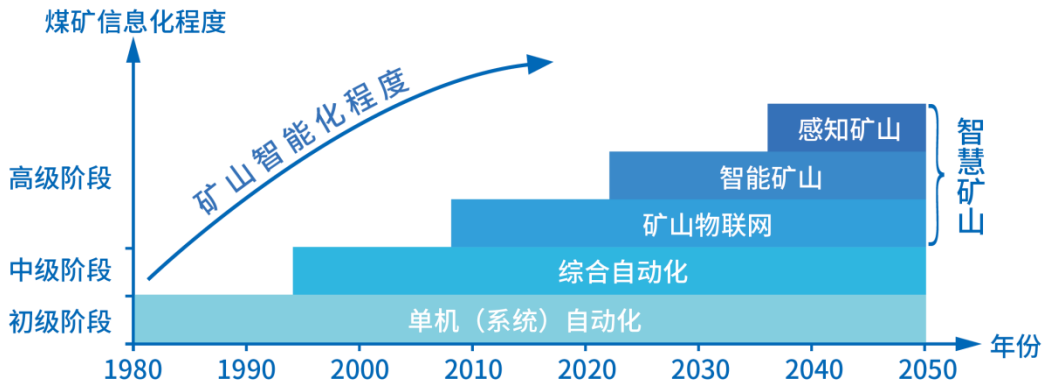
资料来源：《智能矿山平台建设与实现》

（2）智能矿山行业发展历程

煤矿信息化建设是煤矿智能化建设的主线与基础，从 20 世纪 80 年代中期至今，我国煤矿信息化建设主要经历了单机（系统）自动化、综合自动化及矿山物联网阶段，且随着工业物联网、云计算、人工智能等技术的快速发展，我国煤矿信息化的发展趋势将向煤矿智慧化方向演化。[3]

3引自《煤矿信息化建设回顾与展望》

我国煤矿信息化建设概况及趋势



资料来源：《煤矿信息化建设回顾与展望》

①单机（系统）自动化阶段

从 20 世纪 80 年代中期开始，随着微机技术的发展和普及，我国煤矿信息化建设进入了单机（系统）自动化阶段。该时期矿用自动化设备类型不断增多，如能够实现自动升降的液压支架等，控制设备可靠性及安全性有所提高，这使得我国煤矿安全状况得到初步改善，但由于此时的采集信息均为模拟信号，因此信息传输距离相当有限，只能实现本地采集数据以用于单机的就地控制。而到 20 世纪 90 年代中后期，随着数字信息技术和网络技术的发展，信息传输距离大幅增加，煤矿自动化开始出现单系统地面监控。

②综合自动化阶段

2000 年以后，煤矿企业单机（系统）不断完善，各系统之间协调越来越困难，企业对各系统之间互联互通的需求越来越强烈，借助通信、工业总线及工业以太网技术飞速发展的契机，一些企业推出专用网络来实现煤矿不同系统的集成系统，这使得我国煤矿信息化建设进入了综合自动化阶段。综合自动化实现了各系统之间的网络化集成，使得各系统能够相互联系，解决了信息孤岛问题，但由于各系统中传感器信息只能用于本系统，系统间协同管控能力弱，缺少相互联动和信息融合，因此并未解决系统的认知孤岛问题。

③矿山物联网阶段

矿山物联网即工业物联网技术在矿山领域的应用，许多专家对此进行了探讨和界定，对矿山物联网的架构、功能、目标等目前已基本达成共识。矿山物联网

是通信网和互联网的拓展应用和网络延伸，利用感知技术与智能装置对矿山物理世界进行感知识别，通过网络传输互联，进行计算、处理和知识挖掘，实现矿山人与物、物与物信息交互和无缝连接，达到对矿山物理世界实时控制、精确管理和科学决策的目的，发展方向是矿山开采的无人化、智能化。

物联网技术推动了物物相联，为解决认知孤岛问题提供了手段。2010-2020 年为物联网技术发展的第一阶段，主要研究内容包括物联网平台技术，中心化的安全架构，物理、数字和虚拟融合技术，工业物联网技术及物联网生态的形成。2020-2030 年是物联网技术发展的第二阶段，称之为自治网络化的智慧物联网，其主要特征是物联网十人工智能，全分布式、异构网络架构，云、边、端融合的协同，离散式平台，区块链分布式存储技术，自治化物与系统。

④矿山智能化阶段

以人工智能为代表的新技术在算法、算力和大数据等方面取得了突破性进展，计算机在视觉、语音和自然语言处理的部分任务中的表现已经超越人类。5G 移动通信技术已经成功在部分国家和地区商用，极大提升了海量多源信息的实时互联、共享能力，借助这些新兴技术，矿山智能化成为时代和历史的必然选择。目前，学术界、工业界和政府高度重视我国矿山智能化技术的发展，并在多个省、市的矿山企业进行实践，初步形成了科研攻关、产品研发、技术落地的良性格局。

中国煤炭科工集团首席科学家王国法给出了“智能化煤矿”的定义：基于现代煤矿智能化理念，将物联网、云计算、大数据、人工智能、自动控制、移动互联网、机器人化装备等与现代矿山开发技术深度融合，形成矿山全面感知、实时互联、分析决策、向主学习、动态预测、协同控制的完整智能系统，实现矿井开拓、采掘、运通、分选、安全保障、生态保护、生产管理等全过程的智能化运行。

目前我国尚处于煤矿智能化建设的初级阶段，仅有少量煤矿实现了局部生产环节的智能分析及决策控制，距智慧矿山建设目标甚远，未来发展空间广阔，根据发改委、国家能源局、国家矿山安监局等八部委联合印发的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》提出的目标，到 2025 年，我国大型煤矿和灾害严重煤矿需基本实现智能化；而到 2035 年，各类煤矿需基本实现智能化。

（3）智能矿山行业发展现状

目前我国智能矿山建设尚处于初级阶段，整体建设水平较低，但在坚实的政策保障及技术支撑下，呈现出加速发展的态势，未来成长空间巨大。

①整体建设水平较低

目前，我国智能矿山建设尚处于初级阶段，整体建设水平较低，这主要体现在两个方面，首先是智能化建设范围较窄，在综合实力较强的大型矿山企业早已率先布局智能矿山建设的同时，众多小型矿山企业却心有余而力不足，低效煤矿的大量存在，严重制约了煤炭行业的高质量发展；再者是整体智能化水平较智慧矿山目标仍有较大差距，根据国家矿山安监局公布数据，目前全国煤矿仅建成可实现少人化开采的智能化采煤工作面 494 处，距发改委、国家能源局等八部委联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》中所提出的“各类煤矿基本实现智能化”产业发展目标仍相差较远。因此削减落后产能以集中优势产能、并不断加速推进其进行智能化建设，将是我国未来实现煤炭工业转型换挡、提质增效的必由之路。

②国家政策保驾护航

鉴于煤炭行业在我国工业发展中的基础性支柱地位以及智能化建设整体水平较低的事实，其智能化改造在我国产业结构优化升级、经济发展转型换挡中的地位不言而喻。近年来，国家关于我国煤矿智能化建设的指导性政策频出，提供了坚实的政策保障，发改委、国家能源局、国家矿山安监局等八部委于 2020 年 2 月联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》指出“到 2025 年，大型煤矿和灾害严重煤矿基本实现智能化”，发改委、工信部和国家能源局于 2020 年 4 月发布的《2019 年煤炭化解过剩产能工作要点》指出“持续提升产业链水平。引导煤炭企业加大科技投入，应用现代信息技术和先进适用装备，建设安全高效智能环保的大型现代化煤矿，不断提升机械化、自动化、信息化和智能化水平”。

③科技创新持续赋能

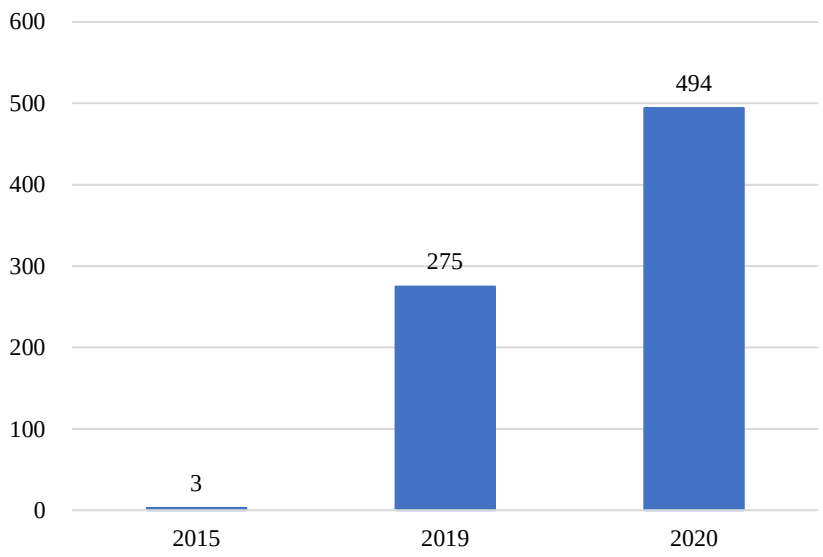
在社会资源以及关注度的持续倾斜下，国内开展的煤矿智能化科技创新工作取得了不俗的成绩，为我国煤矿智能化建设提供了强有力的技术支撑。以中国矿

业大学、国家能源集团等为代表的高校、企业和科研院所，在煤矿生产的智能化控制、自动化识别、无人化操作及物联网、大数据、云计算的集成应用等方面取得了不俗的成绩，为推动建立集约、安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系做出了卓越的贡献。

④智能化建设加速进行

得益于政策基础以及技术创新的双重保障，我国煤矿智能化建设目前正加速进行，并已取得阶段性成果。根据国家矿山安监局公布数据，截至 2020 年底，全国煤矿已建成 494 个智能化程度不同的采煤工作面，可以实现少人化开采，虽然对于全国约 4,700 处煤矿存量以及智慧煤矿智能开采、无人开采的要求而言尚处于起步阶段，但已经取得一定成果，且呈现出加速发展的趋势。

全国已建成智能化采煤工作面数量（个）

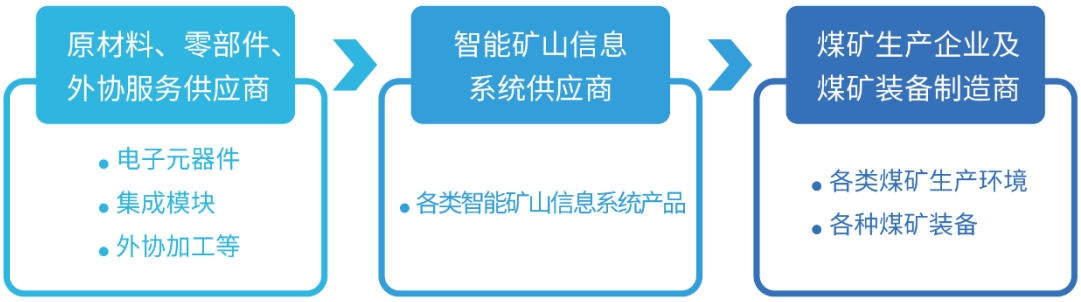


资料来源：国家矿山安监局

（4）智能矿山行业产业链分析

①产业链概况

智能矿山产业链上游原材料、零部件及服务包括电子元器件、集成模块、外协加工等；中游产品为各类智能矿山信息系统；下游应用领域是煤炭行业，具体客户有煤矿生产企业以及煤矿装备制造商。智能矿山行业的产业链情况如下：



公司处于智能矿山产业链中游，主要从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，主要产品为专业运用于各类煤矿生产作业场景的智能矿山信息系统，如矿用无线通信系统、人员精确定位系统、矿用煤流智能集控系统等。鉴于矿山生产应用环境复杂、定制化程度高、资质要求严格等特点，进入发行人所处细分行业需要较为丰富的生产技术积淀以及较为优异的产品研发能力、生产协调能力，因此产业链上游及下游企业进入产业链中游成为智能矿山信息系统供应商的壁垒较高。

智能矿山行业需求受下游煤炭行业影响较大，下游行业的整体发展状况直接决定了本行业的需求。虽然煤炭行业整体发展受宏观经济影响而呈现出一定的周期性，但智能矿山信息系统主要是为了实现煤矿生产的安全提升、减员增效以及节能降耗目标的必要性投入，其行业发展情况主要受国家产业政策、企业重视程度以及我国煤矿数量、规模影响，而由于目前我国煤矿升级改造存量需求巨大，因此智能矿山行业具有较为广阔的发展前景。

②上游行业发展状况及其对本行业的影响

电子元器件、集成模块、外协加工等是公司目前生产智能矿山信息系统产品所需的主要原材料及服务，上游行业的供应情况、价格变动及产品或服务质量均可能对本行业的经营造成影响，因此智能矿山企业需要建立稳定高效的供应链管理体系，与上游供应商保持良好的业务合作和密切的信息交流，并及时了解上游材料或服务的技术进步和价格波动情况，以确保产品质量的稳定和快速响应下游客户需求。在上游供应方面，以上原材料及服务在国内均有大量的供应商，竞争较为激烈，不存在供货渠道单一、产品或服务垄断的情况，其充足的供应有利于本行业的发展。对于原材料及外协加工供应商，发行人建立起了较为完善有效的供应商遴选制度，选择质量稳定的供应商，同时通过执行严格的质量检验程序，

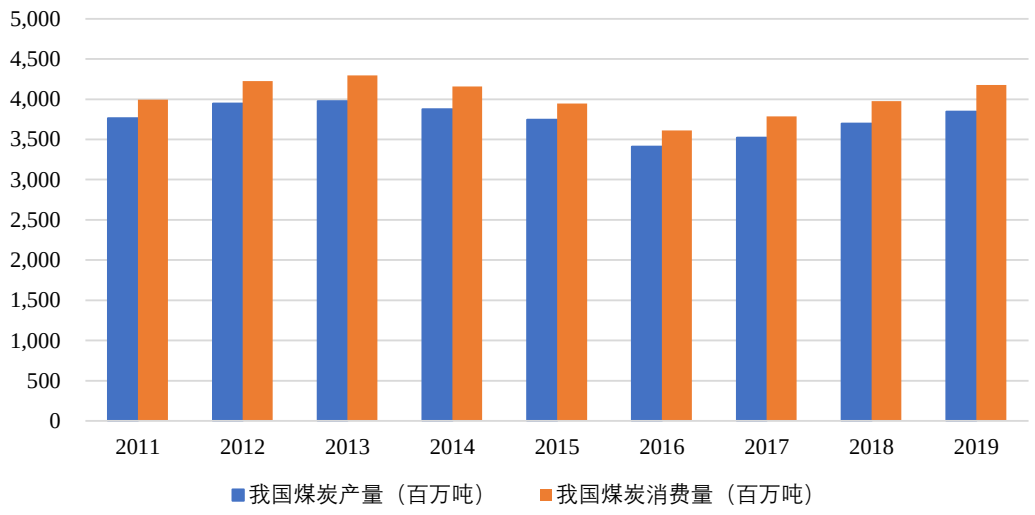
以确保自身的系统产品质量。

目前我国在高端传感器芯片、功率半导体器件等方面仍较国际先进水平存在一定差距，尚不能完全满足我国煤矿智能化建设的要求，但随着我国工业物联网行业的不断发展，上游配套行业亦将随之稳步成长，未来我国智能矿山行业的上游供应链将愈发完备。

③下游行业发展状况及其对本行业的影响

智能矿山系统产品的具体客户有煤矿生产企业以及煤矿装备制造商，但最终下游均为煤矿生产，因此智能矿山行业与煤炭行业的发展息息相关。我国是全球最大的煤炭生产国与消费国，2019 年我国煤炭产量为 3,698.00 百万吨，同比上升 4.00%；消费量为 4,176.54 百万吨，同比上升 5.09%，较之煤炭行业“去产能、调结构”初期已呈现一定的回暖态势。根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，到“十四五末”即 2025 年，我国煤炭产量将控制在 41 亿吨左右，相较 **2020** 年 **39.0** 亿吨的产量而言仍有一定的增长空间。

2011-2019 年我国煤炭产量与消费量

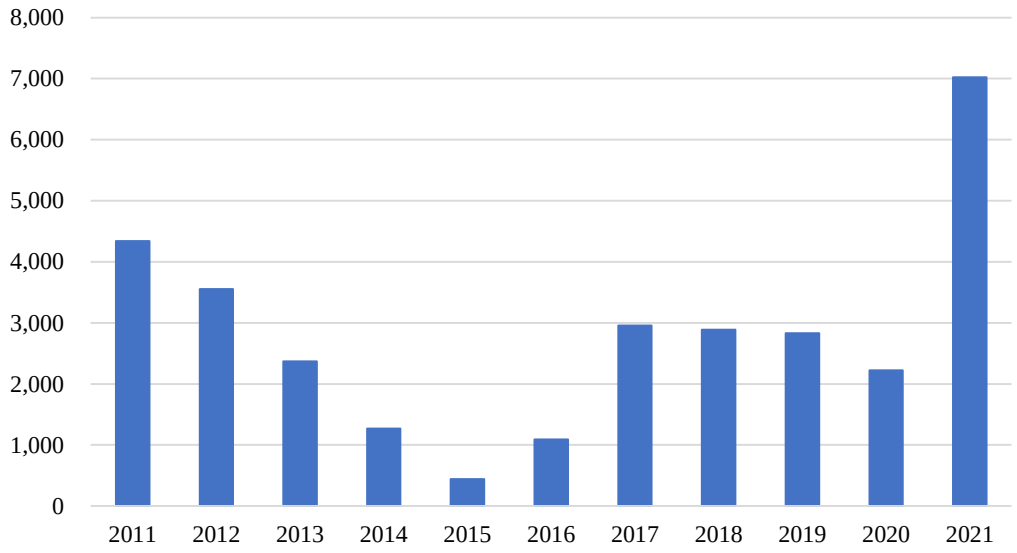


资料来源：Wind 资讯

受宏观经济增速下降以及国内煤炭行业自身转型升级的影响，煤炭行业发展于 2015 年跌入低点，根据 Wind 资讯数据，2015 年我国煤炭开采和洗选业利润总额为 440.80 亿元，仅为 2011 年利润总额的一成左右，但随着我国煤炭行业供给侧改革初见成效，行业效益回暖，**2021 年更是受疫情后工业复苏、市场需求旺盛而市场供给偏紧等因素影响，我国煤炭开采和洗选业利润总额攀升到了近**

十年以来的最高水平，达 7,023.10 亿元。

2011-2021 年煤炭开采和洗选业利润总额（亿元）



资料来源：Wind 资讯

虽然煤炭行业受宏观经济等因素的影响会呈现出一定的周期性波动，但由于我国经济增长的长期趋势未发生根本逆转以及煤炭在我国能源战略中占有基础支柱性地位，煤炭行业的整体发展趋势未发生改变，随着供给侧改革的不断深入，煤炭行业去产能步伐加快，产能过剩的状况有所改善，行业效益亦有所回升。并且，我国既有煤炭工业设施庞大，存量设备更新需求的存在为智能矿山行业提供了巨大的市场增长空间。

（5）智能矿山市场空间估算

根据安永（中国）企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿元人民币至 3.85 亿元人民币之间，结合全国数千座煤矿的存量，我国煤矿智能化建设将创造万亿级的广阔智能矿山领域市场。另外，随着智能矿山信息系统产品及技术在煤炭行业的成熟应用，将创造向油气开采等能源化工行业的拓展可能性，届时其市场空间将会迎来新的增长驱动。

（6）智能矿山行业发展趋势

①技术发展趋势

目前，我国煤炭领域智能化研究起步较晚，近年来呈快速发展趋势。未来，更加深入融合工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术实现“自主感知、泛在联接、数据驱动、智能开采”将是煤矿智能化发展的主要目标。未来智能矿山将通过各种智能传感设备实现对矿山环境实时变化的多维主动感知，通过网络实现矿山人与人、人与物、物与物的广泛联接，通过数据采集与分析实现数据驱动决策，通过智能生产管控实现煤炭资源的智能化开采。

②产品发展趋势

目前，智能矿山系统产品经常来自不同厂家，其设备可靠性及可兼容性较差，尤其体现在标准、协议、接口等方面。因此，开展企业间的沟通合作，开发高兼容性软件及成套设备，更易于整合各软件系统实现全面的自动化、信息化、智能化，更易于在生产过程中收集各类信息，方便故障诊断，不断优化提升。产品成套化趋势能够为下游客户提供更为全面的技术和解决方案；产品集成化趋势顺应了煤机智能化技术发展的潮流；产品灵活化和综合化趋势增强了产品的功能多样性和环境适应性，以上产品发展趋势将进一步提升我国煤矿智能化建设水平。

另外，随着智能矿山系统产品及技术在煤炭行业的成熟应用，相关业务在智能化程度及安全生产需求均较高的行业间进行低成本跨行业复制将具备更多可能性。

③企业发展趋势

目前我国尚处煤矿智能化建设的初级阶段，提供智能矿山相关产品及服务的企业较多，而且大多数生产企业规模偏小，真正具备自主研发能力并能够提供较完整解决方案的企业较少。但随着煤矿智能化行业的发展，将逐步出现规模较大、产品质量较好的龙头领军企业，持续进行产业整合以实现集聚，并不断完善自身质量管理体系、增加研发投入以及提升售后服务，最终优化我国智能矿山领域市场的供给结构。

总体来说，煤矿生产作为整个煤炭工业的核心所在，运用物联网、大数据等新一代信息技术对其进行智能化建设，是适应现代工业技术革命发展趋势、保障国家能源安全、实现煤炭工业高质量发展的本质支撑，因此智能矿山行业具备持

续成长的历史必然性，并且得益于政策基础以及技术创新的双重保障，我国智能矿山行业将迅速迎来广阔的发展空间。

4、发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新

发行人作为江苏省“专精特新”小巨人企业及高新技术企业，在产品与技术、服务与模式两方面具有较强创新性。凭借在智能矿山领域多年的行业积淀，发行人逐步建立健全了能够满足行业需求的技术体系、产品结构及服务模式，并基于在上述各维度内所进行的边际突破与创新，进一步成长为了行业内的领先企业之一。发行人的创新性主要体现在两个方面：第一，产品与技术创新。发行人以技术创新带动产品更迭，持续开发出满足客户需求甚至引领行业发展的智能矿山信息系统，能够有效提升煤矿生产的安全水平及生产效率；第二，服务与模式创新。发行人以下游客户的实际需求为出发点，不断延拓服务范围、创新服务模式，既能为煤矿企业的智能化建设提供综合解决方案，亦能为煤矿装备企业的产品提供高度定制化的智能化升级方案。

① 产品与技术创新

发行人自成立以来一直专注于煤矿信息化、智能化建设领域，十分重视相关研发团队的建设及对于新技术、新产品的研发投入，截至 2021 年末，公司研发人员达 161 名，占员工总数比例达 32.72%，公司核心研发团队具有深厚的信息化行业技术背景，拥有十几年的矿山信息化相关领域的经验积淀，参与了 9 项国家标准/行业标准的制定，截至报告期末，发行人已取得行业相关的 64 项专利（其中包含 18 项发明专利）以及 152 项软件著作权，并形成了运用于智能矿山领域的 12 项核心技术。报告期各期，公司研发费用分别为 3,609.32 万元、4,624.61 万元和 5,484.87 万元，占营业收入比例**累计超过 10%**。经过持续性的研发支出与创新投入，发行人目前已形成了专业运用于智能矿山领域的 12 项核心技术以及包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。

发行人目前拥有矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技

术、控制协议与语音通信共缆传输技术等 12 项具备一定行业创新性、先进性的核心技术，形成了立足于智能矿山系统产品领域较为完善且自主可控的知识产权体系。以发行人的矿用多协议融合通信技术为例，鉴于业内传统矿用通信产品存在集成度低、可兼容性差等缺点，发行人开发出该项技术，其能够融合多类型通信协议，实现多类型数据信息在统一基站主板上进行转换和传输，并能够对接和融合各种通信软硬件，实现煤矿工作环境中多系统的一站式解决、一张网融合，极大降低了下游客户的设备购置及运维成本，从而促进煤矿通信系统与生产信息化的全面紧密结合。以发行人为某下游客户所提供的煤矿井下一体化通信系统为例，其总投资约 1,100 万元，而根据客户测算，若分别单独购建该产品所融合的有线调度、无线通信、WIFI 数传等子系统，总投资将超 3,000 万元，因此采用发行人的相关产品，客户节省建设成本超 60%，并且该系统通过集中布线、集中供电等方式有效简化了系统结构及运维成本。基于该项技术，发行人获得了中国煤炭工业协会、中国煤炭学会等单位授予的多项奖项。

发行人目前的智能矿山产品体系包含通信、监控、集控及装备配套四大类系统，通过融合运用自身的核心技术，具备了一定的行业创新性、先进性。以发行人的矿用打钻管理系统产品为例，发行人开发出该系统能够实现基于视频智能分析的钻场自动打钻计数及辅助验钻等功能，有效提高了钻场打钻记录数据的实时性、准确性和可靠性，减轻了钻场管理人员的工作强度，确保了钻孔的施工质量，进而提高了煤矿生产的安全保障能力。以发行人为某下游客户所提供的矿用打钻管理系统为例，其原有配置的每班 1 人负责每台钻机的信号维护、验钻、数据汇总统计等，通过该系统能够自动化完成相应工作，以日均 30 台钻机开钻、人均工资 10 万元/年计算，年直接经济效益达 300 万元。凭借该产品的相关应用，发行人获得了中国煤炭工业协会、中国煤炭学会联合授予的“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”。

②服务与模式创新

发行人深耕智能矿山领域多年，通过充分接触已有或潜在客户，能够准确把握客户持续更迭的实际需求，并进一步以客户的实际需求为出发点，为其提供“软硬件一体”的信息化、智能化综合解决方案，既能直接服务于煤矿生产企业，亦能服务于煤矿装备企业。在同行企业一般仅为煤矿生产企业直接提供产品服务的

基础之上，发行人充分发挥自身在信息技术等方面的优势，创新性地将服务对象拓展到煤矿装备企业，能够为其产品提供高度定制化的智能化升级方案，从而有效提升矿山装备的智能化程度，顺应了我国煤矿智能化建设不断深化、加速的趋势，并为企业创造了新的业绩增长点。发行人的智能矿山装备配套产品即主要与国内大型煤矿装备厂家如郑煤机、三一重装的采/掘装备相结合，能够辅助煤矿装备企业实现煤矿采/掘工作面可视化远程控制，提升采/掘工作面自动化、智能化程度，实现工作面的少人化乃至无人化作业。凭借智能矿山信息化方案服务与模式的创新，发行人近年来取得了不俗的业绩成长，并建立了自身的行业先发优势。

基于以上创新，发行人获得了丰硕的成果，逐步成长为了行业内的领先企业之一，报告期内业务规模快速增加，公司报告期各期营业收入分别为 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元，营业收入复合增长率为 **39.78%**。

（2）发行人新旧产业融合情况

“安全水平低、工作环境劣、生产效率差”是传统煤矿生产的突出标签，其过去曾依靠资金、人力等生产要素的大量投入来实现发展，不仅酿成了诸多安全事故，也造成了严重的环境破坏及资源浪费，而煤矿信息化、智能化建设则正是解决上述问题的核心所在。发行人自 2007 年成立以来，始终秉承着“提高煤矿安全程度，提升煤矿工作效率，减轻矿工劳动强度”的产品开发理念，基于核心创始团队对于煤矿生产及信息技术等领域的深刻理解，运用各类先进信息技术对传统煤炭工业进行赋能，持续开发、生产出各类矿用信息化配套产品，致力于推进我国煤矿的信息化、智能化建设，响应国家关于推进煤矿智能化发展的整体战略规划、服务于我国煤炭工业的高质量发展。

在业务发展过程中，公司积极跟进工业物联网、人工智能等前沿技术的发展，深入解读国家最新出台的智能矿山领域相关产业政策，不断由点到面进行产品、技术开发，持续优化自身产品结构、延拓产品体系，目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系，各类智能矿山系统产品广泛运用于多种煤矿生产作业场景，能够有效满足煤矿生产过程中诸如井下信息高可靠传输交互、煤矿工作全场景可视化监控及智能分析、煤矿生产设备智能集中控制、采掘工作面智能化升级等需求，极大地提升了生产效率及安全水

平，并有效减少了人员需求，能够协助传统煤矿工业实现安全提升、减员增效、节能降耗的产业转型升级目标。

（四）发行人所处市场的竞争情况

1、发行人产品的市场地位

在我国煤矿智能化建设不断深入的进程中，公司始终立足专业化的煤矿生产应用场景，积极跟进先进智能矿山技术，深入解读国家最新出台智能矿山相关产业政策，不断由点到面进行产品、技术开发，持续优化产品结构、延拓产品体系，通过统一标准、接口、协议等方式有效解决了传统矿用系统产品可靠性及可兼容性较差等问题，不仅打通了各设备及系统间的交互壁垒，实现了整个信息化系统的高效协同运行，还大大提升了相应产品的系统集成度，从而有效降低了下游客户的系统构建、维护成本，公司目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。从智能矿山平台构架来说，公司是国内少数产品能够覆盖智能矿山感知层、传输层、智能应用与决策层三大层级的智能矿山领先企业，具备较强的行业竞争力及发展潜力。

与此同时，公司积极参与智能矿山相关国家标准及行业标准的制定，持续推动产品与新技术的深度融合。公司通过长期的自主研发及项目实践，掌握了专业化运用于煤矿工作应用场景的矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、矿用防爆本安设计技术以及矿用以太网远距离电缆传输技术等多项核心技术，形成了立足于智能矿山信息系统产品领域较为完善且自主可控的知识产权体系，并结合优质的服务能力，公司逐步取得了较高的市场认可度及市场地位。目前公司已与国家能源集团、陕煤集团、郑煤机等国内大型能源相关企业建立了长期、稳定的合作关系，这为公司未来持续健康的发展奠定了坚实基础。

2、行业进入壁垒

（1）准入壁垒

由于矿用设备的质量关系着煤矿生产人员的生命安全，因而国家对矿用产品设置了严格的准入条件，公司进入智能矿山行业需按照国家有关规定取得相应业务资质如防爆证、安标证等，这是企业能够立足于行业的先决条件，因此企业需要在前期花费较多的资金和时间完成产品开发、认证等相关工作。综上，进入本

行业面临较高的准入壁垒。

（2）技术壁垒

智能矿山行业作为一个涵盖识别与感知、网络与通信、数据挖掘与融合等多领域技术的复合型高新技术行业，其研发、生产所需技术含量较高。并且，随着我国煤矿智能化建设的不断深入，智能矿山系统开始向自动化、绿色化、智能化方向发展，这意味着业内企业需要将工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术更加深入的融合应用于相关的智能矿山信息系统中，才能有效提升系统性能、拓展系统功能，进而持续满足下游的成长性需求。综上，进入本行业面临较高的技术壁垒。

（3）人才壁垒

智能矿山行业涉及工业控制、网络通信等多领域技术的综合应用，并且因煤矿工作环境复杂多样，相应系统产品存在定制化特征，因此智能矿山信息系统供应商不仅需要掌握大量相关专业技术，还需要对产品的复杂应用环境及多样应用场景拥有深刻理解，因此对技术人员的专业素质要求较高。然而由于智能矿山的核心技术工业物联网技术等在我国起步较晚，综合型专业人才较为缺乏，新进企业难以在短期内培养出一批具备技术开发实力并拥有深厚行业实践经验储备的专业技术队伍。综上，进入本行业面临较高的人才壁垒。

（4）品牌壁垒

由于智能矿山信息化系统对于煤矿生产中人员、财产安全来说极为重要，因此下游客户对供应商的选择非常慎重，需要经过长时间的比较和筛选，最后才能确定符合其要求的供应商。并且，出于最大程度上避免安全事故发生的考虑，即使在产品价格存在一定差异的情况下，智能矿山信息化系统的下游客户也更倾向于选择业内具有良好品牌声誉和产品安全质量记录的领先企业。以上因素对于新进入者而言，培育品牌知名度和维持品牌运营的压力较大，突破市场已有品牌形成的壁垒需要有更大的投入。综上，进入本行业面临较高的品牌壁垒。

3、行业竞争格局及主要竞争对手

（1）行业竞争格局概览

公司所处智能矿山领域的行业起步较晚，但随着国家政策的不断推动以及物联网等新一代信息技术的有效支撑，我国煤矿信息化、智能化建设持续加速推进，目前国内智能矿山信息系统的市场竞争已较为充分，公司在智能矿山各业务领域的竞争对手主要包括震有科技、精准信息、梅安森、天地科技、光力科技等上市公司以及山西科达自控股份有限公司、北京富力通能源工程技术有限责任公司等非上市公司。公司所涉足的各智能矿山业务领域的竞争格局如下表所示：

业务类别	进入难度	市场竞争程度	主要竞争企业
智能矿山通信系统	中	企业多，市场竞争成熟	震有科技、精准信息、梅安森、天地科技等
智能矿山监控系统	中	企业多，市场竞争成熟	光力科技、精准信息、天地科技、江苏三恒科技股份有限公司等
智能矿山集控系统	中	企业多，市场竞争成熟	梅安森、天地科技、山西科达自控股份有限公司、北京富力通能源工程技术有限责任公司等
智能矿山装备配套	中	企业多，市场竞争成熟	济南华科电气设备有限公司、常州市佐安电器有限公司、湖北沙鸥通信股份有限公司等

注：天地科技作为业务覆盖煤炭行业全专业领域的企业，其煤机装备、工程技术项目、煤炭生产销售、环保装备业务 2020 年销售占比超过 80%，其中煤机装备占比超过 40%，其虽为公司各业务领域的主要竞争对手，但未披露智能矿山信息系统业务的相关数据，因此未列示为同行业可比上市公司。

（2）行业主要竞争对手概览

公司与行业内的主要竞争对手的主营业务及产品概览情况如下：

序号	企业名称	主营业务及产品概览
1	梅安森	目前拥有矿山业务、环保业务、城市管理业务三大板块，其中矿山业务为公司主营业务，主要产品为煤矿安全监控系统、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、粉尘监控系统等，相关产品主要在煤矿安全监控监测领域更为突出。
2	龙软科技	主营业务是以自主研发的专业地理信息系统平台为基础，利用物联网、大数据、云计算等技术，为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案；为政府应急和安全监管部门、科研院所、工业园区提供现代信息技术与安全生产深度融合的智能应急、智慧安监整体解决方案，主要聚焦于各类系统平台软件的开发。
3	精准信息	目前拥有军工、煤矿安全及信息通信三大业务板块，其中在煤矿安全业务方面，公司主要经营煤矿顶板安全业务，为煤矿安全提供监控监测相关产品和技术服务等，主要产品为煤矿顶板监测系统等，相关产品成熟运用矿山压力理论而在煤矿顶板监测领域较为领先。
4	光力科技	目前拥有安全生产监控装备和半导体封测装备两大业务板块，其中在安全生产监控装备业务方面，产品主要包括矿山安全生产监控类、电力安全生产监控类和专用配套设备三大类，矿山安全生产监控类产品主要为煤矿瓦斯抽采监控等煤矿安全监控产品等，相关产品成熟运用涡街测量、流量检测等技术而在煤矿瓦斯抽采监测领域较为领先。
5	震有科技	主营业务是为电信运营商、政府、电力、煤矿等多个行业的部门及企业提供通信系统设备的研发、设计和销售，主要产品为通信网络设备及技

		术解决方案，专注于专网通信领域。
6	本公司	主营业务是智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，主要产品为智能矿山信息系统，聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，拥有包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。公司在矿山通信联络、人员定位、视频监控、自动化控制等领域均有较强技术积淀，同时，公司能够灵活融合通信、监测、自动控制等技术，针对客户通信定位辅助运输、钻场管理、智能工作面配套等多种煤矿生产工作场景，提供一体化的解决方案及相关产品。

注：考虑企业相关信息齐备性、准确性及透明度，选取上述五家上市公司列示为公司的行业主要竞争对手，其中龙软科技主要产品智能矿山信息化软件平台与公司主要产品智能矿山信息系统中的平台软件相类似，但不同于龙软科技主要对外销售纯软件产品，公司主要产品为软硬件一体化的系统集成产品，相关平台软件融合在公司系统产品中。

（1）重庆梅安森科技股份有限公司（300275.SZ）（本文简称“梅安森”）

梅安森成立于 2003 年，2011 年在深圳证券交易所创业板挂牌上市，专业从事安全领域监测监控预警成套技术与装备研发、设计、生产、营销及运维服务，目前拥有矿山业务、环保业务、城市管理业务三大板块，其中矿山业务为公司主营业务，主要产品包括安全监控系统、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、粉尘监控系统等。2020 年度，梅安森实现营业收入 2.85 亿元。

（2）北京龙软科技股份有限公司（688078.SH）（本文简称“龙软科技”）

龙软科技成立于 2002 年，2019 年在上海证券交易所科创板挂牌上市，主营业务是以自主研发的专业地理信息系统平台为基础，利用物联网、大数据、云计算等技术，为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案；为政府应急和安全监管部门、科研院所、工业园区提供现代信息技术与安全生产深度融合的智能应急、智慧安监整体解决方案。主要产品为服务于煤炭、石油天然气等能源行业以及政府应急和安全监管部门、科研院所、工业园区等政企单位的开发平台及相应软件。2020 年度，龙软科技实现营业收入 1.98 亿元。

（3）尤洛卡精准信息工程股份有限公司（300099.SZ）（本文简称“精准信息”）

精准信息成立于 1998 年，2010 年在深圳证券交易所创业板挂牌上市，起步于经营矿山安全监控监测业务，通过实施“行业转型、产品转型”的战略，目前已经初步完成了向“军民融合业务、信息通讯”业务转型，形成军工、煤矿安全

及信息通信三大业务板块。在煤矿安全业务方面，精准信息是煤矿顶板安全业务的龙头企业，主要是为煤矿安全提供监控监测、井下运输及工程施工相关产品和技术服务等，主要产品包括煤矿顶板监测系统、蓝牙数字压力计等仪器仪表、智能集成供液系统、井下智能运输系统等。2020 年度，精准信息实现营业收入 5.37 亿元。

（4）光力科技股份有限公司（300480.SZ）（本文简称“光力科技”）

光力科技成立于 1994 年，2015 年在深圳证券交易所创业板挂牌上市，产品线主要涉及安全生产监控装备和半导体封测装备两大业务板块，其安全生产监控类产品包括矿山安全生产监控类、电力安全生产监控类和专用配套设备等三大类产品，前两者主要用途为工业生产过程中安全监测监控提供包括超前感知、风险预警和危害预测等在内的整体解决方案，主要产品有安全监控系统、瓦斯抽采监控设备及系统，粉尘监测设备、粉尘监测及治理系统等。2020 年度，光力科技实现营业收入 3.11 亿元。

（5）深圳震有科技股份有限公司（688418.SH）（本文简称“震有科技”）

震有科技成立于 2005 年，2020 年在上海证券交易所科创板挂牌上市，是一家专业从事通信网络设备及技术解决方案的综合通信系统供应商，致力于为电信运营商、政府、电力、煤矿等多个行业的部门及企业提供通信系统设备的研发、设计和销售，并为客户提供专业完善的定制化通信技术解决方案。目前，震有科技已经推出了 5G 端到端整体解决方案，自主研发的 5G 全网解决方案，已经处于产品化和商用阶段。2020 年度，震有科技实现营业收入 5.00 亿元。

（五）发行人的技术水平及特点

公司自成立以来即一直专注于煤矿信息化、智能化建设细分领域，十分重视对于新产品、新技术的研发投入，并建立起了一支稳定、优秀的研发团队，因此拥有深厚的行业技术积淀。截至报告期末，公司拥有专业运用于智能矿山领域的 12 项核心技术，并已取得细分领域相关专利权 **64** 项以及软件著作权 **152** 项，具体情况详见本节“五、发行人主要固定资产、无形资产和特许经营权”之“（三）主要无形资产”及“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人的核心技术情况”。

公司始终立足专业化的煤矿生产应用场景，积极跟进先进智能矿山技术，深入解读国家最新出台的智能矿山领域相关产业政策，不断由点到面进行产品、技术开发，持续优化自身产品结构、延拓产品体系，通过统一标准、接口、协议等方式有效解决了传统矿用系统产品可靠性及可兼容性较差等问题，不仅打通了各设备及系统间的交互壁垒，实现了整个信息化系统的高效协同运行，还大大提升了相应产品的系统集成度，从而有效降低了下游客户的系统构建、维护成本。经过多年的技术延伸及产业发展，公司目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。从智能矿山平台构架来说，公司是国内少数产品能够覆盖其全部层级的智能矿山领先企业，具备较强的行业竞争力及发展潜力。

（六）发行人竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）技术和人才优势明显，核心竞争力持续提升

作为技术密集型企业，技术积淀和持续创新能力是公司的核心竞争力。公司素来重视技术提升，积极运用行业先进前沿技术，不断研发能满足下游客户新需求的产品。公司是江苏省“专精特新”小巨人企业，截至报告期末已拥有 152 项软件著作权以及 18 项发明专利，并有多项发明专利已提交申请并获受理。公司在国家关于我国煤矿智能化建设的指导政策之下积极把握智能矿山行业的发展趋势，并在与一线客户的充分接触中主动分析智能矿山行业的需求痛点，不断完善产品体系，以满足行业的更新换代需求。

自成立以来，公司就非常重视人才梯队的建设，建立起了系统的梯队人才培养机制和人才引进、竞争机制，从制度层面为公司人才战略提供保障。经过多年积累与培养，公司现已拥有一支高水平的研发团队，核心成员均拥有丰富的研发实践经验。同时为进一步提高研发力量，公司还在原有核心技术人才积累的基础上，不断吸收创新型研究人才，为实现公司以技术创新为先导的长期稳定高速发展奠定良好的人才基础。公司主要股东及高层管理人员大部分长期从事本行业的研发、生产、经营、管理工作，团结协作，积累了丰富的管理、技术、商务等专业知识，确立了明晰的市场定位及发展规划，成为公司长期稳定发展的重要基础。

综上，作为公司的核心竞争力，技术与人才优势是保障公司未来发展的基础。

（2）自主研发能力突出，产品体系不断完善

公司作为专业化的智能矿山信息系统供应商，自有技术和持续创新能力构成了公司的核心竞争力，因此公司自成立以来即一直坚持自主研发创新，公司主要的智能矿山信息系统的软硬件基本为自主开发。公司通过统一标准、协议、接口等方式打通了各类设备、系统的融合渠道，有效解决了传统矿用系统产品可靠性及可兼容性较差等问题，这对整合各系统实现全面的自动化、信息化、智能化提供了可靠的技术保障。作为国内目前为数不多的能实现智能矿山信息系统软硬件融合、多系统交互的企业之一，公司将在煤矿智能化建设的不断深入以及智慧矿山架构统一性、全面性不断提升的进程中，具备更强的竞争优势。

通过多年的自主研发、技术延伸，公司目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类信息系统的较完善产品体系，各类智能矿山系统产品广泛运用于多种煤矿生产作业场景，能够有效满足煤矿生产过程中诸如井下信息高可靠传输交互、煤矿工作全场景可视化监控及智能分析、煤矿生产设备智能集中控制等需求。从智能矿山平台构架来说，公司是国内少数产品能够覆盖其全部层级的智能矿山领先企业，具备较强的行业竞争力及发展潜力。

综上，公司自主研发能力突出、产品体系较为完善，这将为公司健康可持续发展提供不竭动力。

（3）行业经验积淀丰富，系统交付能力稳定过硬

智能矿山行业以工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术为中心，同时涉及工业控制、网络通信等多领域技术的综合应用，是一个多学科交叉、知识密集度高的行业，并且因为煤矿生产实际作业环境复杂多样，企业需要经过长期的经验积累才能深刻理解和掌握智能矿山产业所需各领域的知识体系以及煤矿生产实际作业环境的复杂多样性，进而实现各技术之间的高度整合以开发出紧密契合煤矿生产实际需求的高质量产品。

公司大部分核心员工拥有较长时间的从业经验，对公司智能矿山信息系统的技术体系、应用环境等有着深入全面的理解和把握，拥有稳定过硬的系统交付能力及质量控制能力。由于智能矿山信息系统的质量与煤矿生产的人员、财产安全

息息相关，因此公司智能矿山信息系统稳定、优异的产品表现为公司提供了较强的行业竞争优势。

综上，长期的从业经验赋予了公司稳定过硬的系统交付能力及质量控制能力，而这是公司能够在行业中持续获得竞争优势的保障。

（4）产品、服务响应高效，优质客户长期稳定

公司作为智能矿山领域的领先企业之一，拥有着深厚的软硬件开发能力、高效的研发生产团队、丰富的行业经验、完善的经营管理体系、过硬的系统交付能力以及质量控制能力。基于上述优势的有机整合，公司能够基于行业发展变化对下游客户更新换代、改变产品的需求做出快速响应，高效地将新产品、新技术进行产业化，持续研制出符合国家产业政策指导、契合市场及客户需求的新产品。

另外，公司建立起了涵盖售前、售中、售后的全方位客户服务体系，技术服务部为系统产品的最终交付提供技术保障、售后服务部在产品使用周期中持续提升产品使用体验以及客户粘性，进而形成与客户合作的良性互动关系，通过对终端应用的跟踪研究等深化与客户的合作关系。

综上，快速高效的产品、服务响应能力为公司赢得了较高的市场口碑与行业声誉，进而积累起了较多长期稳定的优质客户资源。

2、发行人的竞争劣势

（1）综合生产能力制约，业务规模扩张受限

近年来，随着煤矿智能化建设的不断深入以及工业物联网、人工智能、大数据技术的不断革新，下游市场对智能矿山系统产品提出了更高的要求，也提供了更为广阔的市场空间。但是由于公司资金实力不足，融资渠道单一，新增先进生产及检测设备投入落后于下游产品不断提质扩容的需求，公司目前的综合生产能力水平不能有效满足客户的订单需求，这制约了公司的长期发展。通过资本市场提升资金实力，是公司进一步扩大经营规模、实现快速发展的必然选择。

（2）资金实力不足，融资渠道单一

公司所处行业具有回款周期较长的特点，且目前公司处于快速成长阶段，随着公司生产规模的扩大，增长较快的应收账款和存货将占用较多的流动资金，且

企业开展产品研发、设备升级等也需较多资金投入。为进一步提升生产水平，公司需要兴建新厂房和购买新生产设备，因此迫切需要资金的支持。目前公司固定资产投资和流动资金投入主要依赖于自有资金以及银行贷款等负债融资，融资渠道有限，无法完全满足快速增长的资金投入需求。为扩大公司市场份额，提升竞争力，公司将积极寻求通过资本市场运作来拓宽融资渠道增强资金实力，实现企业的快速发展。

（七）发行人面临的机遇与挑战

1、发行人面临的机遇

（1）煤炭行业供给侧改革初具成效，煤矿大型化、智能化发展持续加速

智能矿山系统的具体客户有煤矿生产企业以及煤矿装备制造商，因此智能矿山行业与煤炭行业的发展息息相关。近年来，我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化，煤矿平均单产已由 2015 年的 34 万吨/年提升至 2020 年的 83 万吨/年，年复合增长率达 19.54%。

行业整合、集聚的持续推进，为我国煤矿大型化发展奠定了坚实基础，经营效益相应产生集中化趋势，这使得大型煤矿对于智能化建设拥有了更强的投资能力。另外，大型煤矿往往风险容忍度更低，因而对生产安全有着更高的重视程度，进而拥有更高的投资意愿。以上两方面因素对我国煤矿智能化建设产生了良性的叠加驱动，助力我国煤矿智能化建设不断提速。

（2）政策保障叠加技术赋能，持续助力智能矿山行业蓬勃发展

作为我国目前及未来较长时期内能源安全的基石，煤炭行业的智能化建设直接关系我国国民经济和社会生产智能化的进程。近年来，《煤炭工业发展“十三五”规划》《煤矿安全生产“十三五”规划》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列政策相继发布，成为指导我国煤矿智能化建设、煤炭工业高质量发展的方向性文件，这为发行人所处的智能矿山行业提供了充分的人员、财政、技术支持，上述政策的实施将进一步提升国家对煤矿智能化建设领域的资源投入以及政策支持，拉动领域内对相关产品及服务需求的不断增长。

在社会资源以及关注度的持续倾斜下，国内开展的煤矿智能化科技创新工作取得了不俗的成绩，为我国煤矿智能化建设提供了强有力的技术支撑。以中国矿

业大学、国家能源集团等为代表的高校、企业和科研院所，在煤矿装备的智能化控制、自动化识别、无人化操作及物联网、大数据、云计算的集成应用等方面取得了不俗的成绩，为推动建立集约、安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系做出了卓越的贡献。未来随着工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术的不断发展，以及相关技术与煤矿生产融合程度的不断深化，将进一步提升我国煤矿智能化的建设速度。

（3）下游应用领域加速发展，市场前景广阔可期

得益于政策基础以及技术创新的双重保障，我国煤矿智能化建设目前正加速进行，并已取得阶段性成果。根据国家矿山安监局公布数据，截至 2020 年底，全国煤矿已建成 494 个智能化程度不同的采煤工作面，可以实现少人化开采，而在 2015 年底，我国仅有 3 处智能化采煤工作面。虽然对于全国目前约 4,700 处煤矿存量以及智慧煤矿智能开采、无人开采的要求而言尚处于起步阶段，但我国煤矿智能化建设已经取得一定成果，且呈现出加速发展的趋势。

根据安永（中国）企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿元人民币至 3.85 亿元人民币之间，结合全国数千座煤矿的存量，我国煤矿智能化建设将创造万亿级的广阔智能矿山领域市场。

（4）人口红利逐渐消失，机器换人需求日益提升

随着我国老龄化进程加快，人口红利逐渐消失，提升公司生产效率、降低生产成本成为了企业由“制造”向“智造”转型的关键；另外“智造”升级在提升企业效率的同时，同样能够提升生产安全性与稳定性。以上对于煤矿生产企业来说亦是如此，在劳动力成本持续上升及安全生产要求不断提升的背景下，机器换人的自动化、智能化改造成为了行业发展的必然趋势。更重要的是，煤矿生产具有生产环节多、生产环境恶劣等特点，因此对生产少人化、无人化有着更为强烈的诉求，这为智能矿山行业的发展提供了不断成长的现实需求。

2、发行人面临的挑战

（1）煤矿智能化建设尚处初级阶段，行业标准问题亟待解决

由于我国目前尚处煤矿智能化建设的初级阶段，仍未形成较为完善的统一行业标准，这使得各厂商所生产的产品标准化程度较低，无法与其他厂商的软件、设备、系统实现高效兼容，这对我国煤矿智能化的持续高速推进造成了一定影响，因此对设备的接口标准、通讯协议、管理协议进行标准化将是现阶段我国智能矿山深入推进的一大挑战。

（2）行业涉及多领域技术综合运用，专业化复合型人才供不应求

智能矿山行业的研发、生产所需技术含量较高，同时涉及工业控制、网络通信等多领域技术的综合应用，并且因煤矿工作环境复杂多样，相应产品存在定制化特征，因此智能矿山信息系统供应商不仅需要掌握相关技术，还要求对产品的复杂应用环境及多样应用场景拥有深刻理解，进而对技术人员的要求较高。然而由于智能矿山的核心技术工业物联网技术等在我国起步较晚，专业化复合型人才较为缺乏，这对行业加速发展产生了一定的不利影响。

（3）技术迭代日新月异，需要持续性的高位研发投入

智能矿山涉及到工业物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术，这些技术具有发展迅猛、迭代快速的特点，革新后的技术往往具有更强的适用性，能够赋予新产品更好的性能以及更多的功能，这可以为新进入者创造突破行业壁垒的渠道。因此，业内厂商需要持续保持高位的研发投入，紧跟市场动态及行业政策导向，积极运用前沿技术，持续进行产业技术更迭、产品设计升级，以保持市场地位。较高的研发投入虽然可以为公司提供技术竞争优势，但当行业内出现多个热点技术发展方向时，高昂的研发投入会限制企业选择定位，进而影响企业的发展。综上，不断高速迭代更新的技术对企业的战略能力提出了更高的要求。

（八）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

1、发行人与同行业可比公司在生产经营上的比较情况

公司与同行业可比上市公司在经营数据上的比较情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”中与同行业可比上市公司的比较。

2、发行人与同行业可比公司在技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

证券简称	截至2020年末专利数量（项）	截至2020年末发明专利（项）	2020年底研发团队规模（人）	研发人员数量占比（%）	2020年度研发投入金额（万元）	研发投入占营业收入比例（%）
精准信息	未披露	未披露	140	25.41	5,094.33	9.48
光力科技	316	60	226	46.99	4,166.88	13.39
震有科技	47	44	374	56.16	6,828.83	13.66
梅安森	70	22	120	25.21	2,402.90	8.44
龙软科技	18	10	49	14.45	2,058.18	10.41
发行人	44	10	155	34.99	4,624.61	10.61

注：资料来源于各上市公司招股说明书等公开披露数据，截至本招股说明书签署日，上述公司尚未披露 2021 年年报，因此使用 2020 年相关指标进行比较。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内主要产品的销售情况

1、主要产品的产能、产量、销量情况

报告期内，公司的主要产品均为智能矿山领域相关信息系统产品，按产品类别具体可分为智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类，且公司会根据客户新建系统、系统扩容或备件等不同的具体需求，提供成套系统的新建、系统的扩容或备件产品。

公司新建系统类产品的产销率为 100%，具体原因是公司的系统类产品具备“以销定产”的特点，公司在取得客户订单后，会根据客户需求组织生产各组件，然后组装成系统类产品销往客户并实施就地安装、调试。另外，由于公司各系统产品及相应组件、备件产品会依据矿井规模、功能需求、作业环境等因素进行定制化设计，产品间所需投入的生产工时等要素差异较大，因此公司产品的产能数据不能标准化统计。公司近年来经营业绩快速增长，**2021** 年营业收入达到了 **57,816.97** 万元，四大类系统合计新建达 **502** 套，已逐渐接近公司目前生产、检测设备所限制的产能上限，未来产量的进一步提升亟需提高综合生产水平。报告期内，公司四大类产品中新建系统的产销数量情况如下：

单位：套

项目	2021年度	2020年度	2019年度
智能矿山通信系统	**173**	132	103

智能矿山监控系统	110	155	175
智能矿山集控系统	69	31	45
智能矿山装备配套	150	108	40
合计	**502**	**426**	**363**

2、主要产品的销售收入情况

报告期内，公司智能矿山信息系统的销售收入构成了公司的主营业务收入，报告期各期，公司主营业务收入分别为 29,439.72 万元、43,496.32 万元和 57,774.26 万元。

（1）主营业务收入按产品类别划分情况

报告期内，公司按产品类别划分实现的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能矿山通信系统	新建系统	15,422.46	26.69%	9,204.06	21.16%	7,166.43	24.34%
	扩容或备件	5,623.84	9.73%	3,206.57	7.37%	1,686.52	5.73%
	小计	21,046.30	36.43%	**12,410.63**	**28.53%**	**8,852.95**	**30.07%**
智能矿山监控系统	新建系统	8,516.69	14.74%	11,063.27	25.43%	11,800.30	40.08%
	扩容或备件	9,494.55	16.43%	4,437.67	10.20%	2,216.60	7.53%
	小计	18,011.24	31.18%	**15,500.95**	**35.64%**	**14,016.90**	**47.61%**
智能矿山集控系统	新建系统	5,442.48	9.42%	5,373.44	12.35%	2,952.43	10.03%
	扩容或备件	809.33	1.40%	388.10	0.89%	531.25	1.80%
	小计	6,251.81	10.82%	**5,761.54**	**13.25%**	**3,483.67**	**11.83%**
智能矿山装备配套	新建系统	9,554.62	16.54%	7,123.25	16.38%	2,665.17	9.05%
	扩容或备件	2,910.29	5.04%	2,699.96	6.21%	421.03	1.43%
	小计	12,464.92	21.58%	**9,823.21**	**22.58%**	**3,086.20**	**10.48%**
合计		57,774.26	100.00%	**43,496.32**	**100.00%**	**29,439.72**	**100.00%**

（2）主营业务收入按销售模式划分情况

报告期内，公司按销售模式划分实现的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销模式	一般直销	31,180.28	53.97%	22,568.07	51.89%	11,056.06	37.55%
	销售服务商	11,715.00	20.28%	9,982.58	22.95%	8,713.43	29.60%
经销模式		14,878.97	25.75%	10,945.67	25.16%	9,670.23	32.85%

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	57,774.26	100.00%	43,496.32	100.00%	29,439.72	100.00%

（3）主营业务收入按销售区域划分情况

报告期内，公司按销售区域划分实现的主营业务收入构成如下：

单位：万元

区域	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华北	18,316.58	31.70%	13,096.15	30.11%	6,686.43	22.71%
华中	14,357.86	24.85%	12,969.48	29.82%	6,576.54	22.34%
西北	11,553.49	20.00%	9,427.31	21.67%	7,549.31	25.64%
华东	9,093.68	15.74%	5,014.76	11.53%	5,597.41	19.01%
西南	664.25	1.15%	1,960.31	4.51%	2,119.01	7.20%
东北	3,630.38	6.28%	1,020.56	2.35%	910.46	3.09%
华南	158.03	0.27%	7.74	0.02%	0.57	0.00%
合计	57,774.26	100.00%	43,496.32	100.00%	29,439.72	100.00%

3、主要产品的销售客户群体

公司主要从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售。公司产品的主要客户群体为国内大型煤矿企业和知名煤矿装备企业，主要客户分布于山西、陕西、内蒙、河南等省份，包括陕煤集团、国家能源集团、郑煤机等。

报告期内，公司主要客户群体总体保持稳定。

4、主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统中新建系统产品的平均售价变动情况如下：

单位：万元/套

项目	2021年度	2020年度	2019年度
智能矿山通信系统	89.15	69.73	69.58
智能矿山监控系统	77.42	71.38	67.43
智能矿山集控系统	78.88	173.34	65.61
智能矿山装备配套	63.70	65.96	66.63
整体平均价格	**77.56**	**76.91**	**67.73**

由上表可知，**报告期各期伴随产品集成度逐渐提升，公司各类系统产品平均价格整体呈上升趋势。**公司 2020 年度智能矿山集控类新建系统产品的平均售价

显著高于报告期其他各期，主要系个别项目规模较大所致，公司 2020 年智能矿山集控系统的新建系统项目为 31 个，其中陕西涌鑫矿业有限责任公司的综合自动化控制平台（单个项目）确认收入 1,689.66 万元、山西泽州天泰能源有限公司的综合自动化控制平台（单个项目）确认收入 1,118.44 万元，上述两个大项目拉高了该类产品当年度平均单价。

（二）报告期内前五名客户销售情况

1、向前五名客户合并销售额

报告期内，按同一控制口径，公司前五大客户的销售额及其占公司营业收入的比重情况如下表所示：

年度	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	占营业收入比重
2021 年度	**1**	**郑煤机**	**智能矿山装备配套等**	**9,290.61**	**16.07%**
	2	**陕煤集团**	**智能矿山通信系统等**	**5,715.65**	**9.89%**
	3	**山东能源集团有限公司**	**智能矿山通信系统等**	**3,480.27**	**6.02%**
	4	**三一重装**	**智能矿山装备配套等**	**3,239.99**	**5.60%**
	5	**淮河能源控股集团有限责任公司**	**智能矿山监控系统等**	**2,594.33**	**4.49%**
	合计			**24,320.86**	**42.07%**
2020 年度	1	郑煤机	智能矿山装备配套等	9,825.13	22.55%
	2	陕煤集团	智能矿山通信系统等	2,615.58	6.00%
	3	河南能源化工集团有限公司	智能矿山监控系统等	1,918.96	4.40%
	4	国家能源集团	智能矿山通信系统、智能矿山监控系统等	1,695.77	3.89%
	5	陕西涌鑫矿业有限责任公司	智能矿山集控系统等	1,689.66	3.88%
	合计			**17,745.09**	**40.73%**
2019 年度	1	陕煤集团	智能矿山通信系统等	4,110.23	13.89%
	2	河南能源化工集团有限公司	智能矿山监控系统等	2,759.35	9.32%
	3	淮河能源控股集团有限责任公司	智能矿山监控系统等	2,443.46	8.26%
	4	郑煤机	智能矿山装备配套等	2,410.85	8.15%
	5	陕西艾诺威机电设备有限公司	智能矿山通信系统等	893.07	3.02%
	合计			**12,616.97**	**42.64%**

注：上表中同一控制下企业的销售金额已合并披露。

2、新增客户、客户依赖情况分析

（1）单个客户销售比例超过 50%的情况

报告期内，公司不存在对单个客户销售比例超过 50%的情况。

（2）报告期内前五名客户中新增客户的情况

报告期内，公司前五名客户中无新增客户的情况。

（3）客户依赖情况

报告期各期，公司向前五大客户合计销售金额占营业收入的比例分别为 42.64%、40.73%和 **42.07%**，公司客户较为分散，报告期内公司对单一客户的业务比例均未超过 30%，因此不存在对单一客户的依赖。

（三）发行人与前五名客户的关联关系

2020 年 9 月，公司主要客户郑煤机增资发行人，增资后持有公司 8%股份，为公司关联方。除上述情况以外，报告期内，公司与前五名客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述客户中拥有权益。

四、发行人采购情况和主要原材料

（一）主要原材料和能源的采购情况

1、主要原材料及服务的采购情况

报告期内，公司采购的主要原材料有电子元器件、通信及控制模块、结构件及电缆线材等六大类，公司采购的主要服务为外协加工及安装服务。报告期内，公司主要原材料及服务采购金额及其占年度采购总额比重情况如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子元器件	**8,916.65**	**31.84%**	4,721.37	28.95%	3,084.96	22.38%
通信及控制模块	**6,156.80**	**21.98%**	3,873.17	23.75%	4,059.32	29.45%
结构件	**4,761.86**	**17.00%**	3,076.90	18.87%	2,764.95	20.06%
计算机及服务器	**3,365.35**	**12.02%**	1,730.80	10.61%	1,383.28	10.04%
电缆线材	**1,707.64**	**6.10%**	1,426.58	8.75%	1,052.42	7.64%

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
辅材及其他	482.27	1.72%	325.30	1.99%	228.86	1.66%
外协加工及安装服务	2,615.24	9.34%	1,152.73	7.07%	1,209.58	8.78%
合计	**28,005.80**	**100.00%**	**16,306.84**	**100.00%**	**13,783.37**	**100.00%**

2、主要原材料采购价格变化情况

报告期内，公司主要原材料采购价格变化情况如下表所示：

单位：元

项目	2021年		2020年		2019年	
	单价	单价变动	单价	单价变动	单价	单价变动
电子元器件	2.99	10.29%	2.72	-3.00%	2.80	67.29%
通信及控制模块	318.36	-38.22%	515.34	1.62%	507.14	29.53%
结构件	15.60	20.81%	12.92	-20.74%	16.29	74.05%
计算机及服务器	864.75	-18.14%	1,056.39	-36.28%	1,657.76	59.14%
电缆线材	4.45	3.66%	4.29	-0.73%	4.33	-1.82%
辅材及其他	0.76	12.82%	0.67	7.74%	0.62	19.85%

报告期内，公司部分主要原材料采购单价变动较大，其主要原因是公司的主要产品定制化程度较高，因此对组件功能的要求差异较大，即使归为同一类采购类别，其实际采购的原材料具体型号差异亦较大，导致了同一采购类别计算所得的平均采购价格波动。

3、主要能源供应情况

公司的主要能源为水和电，用于办公设备、测试设备等的运转以及日常经营。报告期内，公司水电费用规模基本保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
水费	4.92	2.24	1.92
电费	64.77	38.33	39.09
合计	**69.69**	**40.57**	**41.01**

公司 2020 年度电费较低，主要系当年疫情期间，公司享受了政府为促进经济复苏而给予的电费优惠，且公司员工在一定时段内采取了居家办公的方式开展工作。

（二）报告期内前五名供应商采购情况

1、向前五名供应商合并采购额

报告期内，按同一控制口径，公司前五大供应商的采购额及其占采购总额的比例情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比重
2021年度	**1**	**南京奥铮信息技术有限公司**	**电子元器件**	**1,521.19**	**5.43%**
	2	**中电海康集团有限公司**	**通信及控制模块**	**1,399.81**	**5.00%**
	3	**南京康睿博机电设备有限公司**	**结构件**	**1,063.01**	**3.80%**
	4	**杭州富阳金博电子科技有限公司**	**结构件**	**1,022.19**	**3.65%**
	5	**南京来可电子科技有限公司**	**电子元器件**	**994.87**	**3.55%**
	合计			**6,001.06**	**21.43%**
2020年度	1	南京奥铮信息技术有限公司	电子元器件	1,115.80	6.84%
	2	中电海康集团有限公司	通信及控制模块	901.95	5.53%
	3	杭州富阳金博电子科技有限公司	结构件	804.54	4.93%
	4	南京来可电子科技有限公司	电子元器件	734.50	4.50%
	5	安徽兴华电缆有限公司	电缆线材	612.56	3.76%
	合计			**4,169.35**	**25.57%**
2019年度	1	杭州富阳金博电子科技有限公司	结构件	701.21	5.09%
	2	杭州青缇通信设备有限公司	通信及控制模块	669.91	4.86%
	3	中电海康集团有限公司	通信及控制模块	662.66	4.81%
	4	济源神锋科技有限公司	结构件	548.40	3.98%
	5	南京来可电子科技有限公司	电子元器件	500.23	3.63%
	合计			**3,082.41**	**22.36%**

注：上表中同一控制下企业的采购金额已合并披露。

2、新增供应商、供应商依赖情况分析

（1）单个供应商采购比例超过50%的情况

报告期内，公司不存在向单个供应商采购比例超过50%的情况。

（2）报告期内前五名供应商中新增供应商的情况

报告期内，公司前五名供应商中无新增供应商的情况。

（3）供应商依赖情况

报告期各期，公司向前五大供应商合计采购金额占采购总额的比例分别为

22.36%、25.57%和 **21.43%**，公司供应商较为分散，报告期内公司对单一供应商的采购比例均未超过 10%，不存在对单一供应商的依赖。

（三）发行人与前五名供应商的关联关系

公司实际控制人金勇先生曾持有杭州普路科技有限公司 50%股权并担任监事，该公司为公司报告期内减少之关联方。除上述情况以外，报告期内，公司与前五名供应商之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述供应商中拥有权益。

五、发行人主要固定资产、无形资产和特许经营权

（一）主要固定资产

1、固定资产基本情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司拥有的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物	2,837.05	673.80	2,163.25	76.25%
机器设备	300.63	130.05	170.58	56.74%
运输设备	237.62	125.87	111.75	47.03%
电子设备及其他	1,133.84	570.65	563.19	49.67%
合计	4,509.14	1,500.37	3,008.77	66.73%

2、房屋建筑物情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	使用权人	证书编号	坐落	用途	建筑面积（m^2）	他项权利
1	北路智控	苏（2020）宁江不动产权第0078476号	江宁区江宁街道宝象路50号	厂房，其他辅助设施，宿舍，传达室	14,346.33	抵押

（二）房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司除自有房产以外，还通过租赁房产作为经营办公用房，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	面积（m^2）	租赁期限
1	北路智控	熊小庆、周辰	淮南市田家庵区洞山东路阳光国际城西区14栋504室	120.13	2022/1/1-2022/12/31

序号	承租方	出租方	地址	面积（m^2）	租赁期限
2	北路智控	周群	贵州省贵阳市观山湖区中天会展城金融二期长岭阳光A3组团11栋1楼2号	166.00	2022/1/1-2022/12/31
3	北路智控	刘恒春	平顶山市卫东区平安大道明珠世纪城B区18号楼西2单元4楼西户	127.97	2022/1/1-2022/12/31
4	北路智控	刘宝信	神木市滨河新区仕嘉名苑小区4号楼2单元2101	150.00	2021/1/1-2022/12/31
5	北路智控	内蒙古嘉瑞酒店管理有限责任公司	内蒙古鄂尔多斯市东胜区铁西鄂托可西街博源大厦7层706室	197.80	2022/1/1-2022/12/31
6	北路智控	刘鑫	山西省晋城市城区西环路3385号豪德光彩贸易广场7街61栋51号	196.38	2022/1/1-2022/12/31
7	北路智控	赵根花	郑州经济技术开发区经南五路16号院6号楼6层601号	1,240.66	**2022/1/1-2024/12/31**
8	北路智控	晋城市青少年科技培训中心	晋城市凤台西街1081号院外西二楼一间	约20	2021/11/15-2022/11/15
9	北路智控	大美（西安）商业管理有限公司	陕西省西安市经开区明光路86号20幢联益中心10层1012单元	247.20	2022/1/1-2022/12/31
10	北路智控	**河南不动尊商业运营管理有限公司**	**郑州经济技术开发区经南五路16号院4号楼1层101号**	**887.53**	**2022/1/1-2024/12/31**
11	北路智控	徐家梅	站前路世纪罗马城2期13号楼2单元2603	135.00	**2022/3/1-2022/12/31**
12	北路智控	谢海学	宁夏宁东能源化工基地财富家园小区8号1单元1001号	116.00	2022/1/1-2022/12/31
13	**北路智控**	**关守荣**	**山西省太原市万柏林区长风西街MOMA万国城二期11号楼2单元1601室**	**150.00**	**2021/2/18-2024/2/17**
14	北路软件	北路智控	南京江宁滨江开发区宝象路50号	500.00	**2022/1/1-2022/12/31**
15	北路软件	赵根花	郑州经济技术开发区经南五路16号院6号楼5层501号	1,196.60	**2022/1/1-2024/12/31**
16	北路软件	南京新华科技发展有限公司	南京市雨花台区软件大道118号B1栋2F西	492.82	2021/6/21-2023/6/20
17	**北路智控**	**朱炳琨**	**乌鲁木齐市头屯河区白桦街128号绿城蓝湾小镇26号2单元1101号**	**150.90**	**2022/1/1-2022/12/31**

注：以上序号 1 之租赁房产已由原出租方张涛转让过户至熊小庆、周辰名下，原租赁合同下的相应权利义务关系经各方一致同意已完成转移。

自上述租赁合同签订以来，公司严格按照租赁协议行使权利、履行义务，未与出租方或承租方就租赁事宜发生过任何违约或纠纷的情形。公司未来将继续依

约履行租赁合同。

（三）主要无形资产

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有的无形资产情况如下：

1、土地使用权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	使用权人	证书编号	坐落	使用权面积（㎡）	用途	使用期限	权利性质	他项权利
1	北路智控	苏（2020）宁江不动产权第0078476号	江宁区江宁街道宝象路50号	26,768.17	工业用地	2016/5/6-2066/5/5	出让	抵押

2、商标

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有注册商标 26 项，具体情况如下：

序号	商标名称	注册号	注册类别	取得方式	专用期限	他项权利
1	北路	12319941	第9类	原始取得	2014/8/28-2024/8/27	无
2	北路	12320230	第11类	原始取得	2014/8/28-2024/8/27	无
3	北路	12320411	第37类	原始取得	2014/8/28-2024/8/27	无
4		12320214	第9类	原始取得	2014/8/28-2024/8/27	无
5		12320286	第35类	原始取得	2014/8/28-2024/8/27	无
6		12320505	第38类	原始取得	2014/8/28-2024/8/27	无
7	北路	12320467	第38类	原始取得	2014/9/7-2024/9/6	无
8	北路	12320532	第42类	原始取得	2014/9/7-2024/9/6	无
9		12320550	第42类	原始取得	2014/9/7-2024/9/6	无
10	BESTWAY	12320597	第38类	原始取得	2014/9/7-2024/9/6	无
11		12320252	第11类	原始取得	2015/3/21-2025/3/20	无

序号	商标名称	注册号	注册类别	取得方式	专用期限	他项权利
12	北路	12320302	第35类	原始取得	2015/8/28-2025/8/27	无
13	北路软件	29285074	第9类	原始取得	2018/12/28-2028/12/27	无
14	北路软件	29291885	第42类	原始取得	2018/12/28-2028/12/27	无
15		40295764	第42类	原始取得	2020/6/28-2030/6/27	无
16		40284941	第42类	原始取得	2020/6/28-2030/6/27	无
17		40282123	第9类	原始取得	2020/7/7-2030/7/6	无
18		40298492	第35类	原始取得	2020/7/7-2030/7/6	无
19		40301890	第37类	原始取得	2020/7/7-2030/7/6	无
20		40283433	第38类	原始取得	2020/7/7-2030/7/6	无
21		40301886	第37类	原始取得	2020/7/7-2030/7/6	无
22		40291710	第11类	原始取得	2020/10/7-2030/10/6	无
23		40295355	第11类	原始取得	2020/10/7-2030/10/6	无
24	北路	49663416	第9类	原始取得	2021/5/7-2031/5/6	无
25	北路	49646431	第35类	原始取得	2021/5/7-2031/5/6	无
26	北路	49635071	第42类	原始取得	2021/5/7-2031/5/6	无

3、专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专利 **64** 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	有效期限	他项权利
1	一种基于VDSL2的长线网络交换机	北路智控	发明	ZL 201210214572.0	2012/6/27-2032/6/26	质押
2	基于VDSL2技术的长线WiFi基站及多级级联技术	北路智控	发明	ZL 201210245969.6	2012/7/17-2032/7/16	质押
3	VDSL2长线传输模	北路智控	发明	ZL 201310549554.2	2013/11/7-	质押

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	有效期限	他项权利
	块及基于VDSL2的网络装置				2033/11/6	
4	一种罐笼监控装置	北路智控	发明	ZL 201410385153.2	2014/8/6-2034/8/5	质押
5	一种消除气体传感过程中激光器波长漂移导致误差的方法	南京大学、北路智控	发明	ZL 201410836896.7	2014/12/29-2034/12/28	无
6	一种中红外激光气体传感检测装置及方法	南京大学、北路智控	发明	ZL 201410844229.3	2014/12/30-2034/12/29	无
7	一种本安型摄像仪雨刮器控制装置及控制方法	北路智控	发明	ZL 201811596621.5	2018/12/26-2038/12/25	无
8	一种井下绞车位置视频跟踪系统及跟踪方法	北路智控	发明	ZL 201811596822.5	2018/12/26-2038/12/25	无
9	一种矿用基站定位系统和定位方法	北路智控	发明	ZL 201811596927.0	2018/12/26-2038/12/25	无
10	一种基于蓝牙和LORA的工作面标识装置	北路智控	发明	ZL 202010834297.7	2020/8/19-2040/8/18	无
11	一种基于WI-FI技术的煤矿斜巷运输无线监控系统	北路智控	实用新型	ZL 201220086878.8	2012/3/9-2022/3/8	无
12	一种矿用多功能通信系统	北路智控	实用新型	ZL 201220086884.3	2012/3/9-2022/3/8	无
13	一种矿用PHS/WIFI双模手机	北路智控	实用新型	ZL 201220086880.5	2012/3/9-2022/3/8	无
14	一种矿用隔爆兼本安型计算机	北路智控	实用新型	ZL 201220086877.3	2012/3/9-2022/3/8	无
15	一种矿用直流稳压电源	北路智控	实用新型	ZL 201220086885.8	2012/3/9-2022/3/8	无
16	一种基于VDSL2的长线网络交换机	北路智控	实用新型	ZL 201220303749.X	2012/6/27-2022/6/26	无
17	基于VDSL2技术的长线WiFi基站	北路智控	实用新型	ZL 201220344220.2	2012/7/17-2022/7/16	无
18	一种基于超宽输入电压技术的矿用直流稳压电源	北路智控	实用新型	ZL 201220420524.2	2012/8/23-2022/8/22	无
19	一种基于本安技术的矿用工业金属键盘	北路智控	实用新型	ZL 201220436574.X	2012/8/30-2022/8/29	无
20	一种基于矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	北路智控	实用新型	ZL 201320606454.4	2013/9/29-2023/9/28	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	有效期限	他项权利
21	一种基于VDSL2技术的矿用本安长线高清网络摄像仪	北路智控	实用新型	ZL 201320606632.3	2013/9/29-2023/9/28	无
22	VDSL2长线传输模块及基于VDSL2的网络装置	北路智控	实用新型	ZL 201320703107.3	2013/11/7-2023/11/6	无
23	一种IAD装置	北路智控	实用新型	ZL201420443076.7	2014/8/6-2024/8/5	无
24	一种无极绳绞车综合监控系统	北路智控	实用新型	ZL 201420443004.2	2014/8/6-2024/8/5	无
25	一种精确定位装置	北路智控	实用新型	ZL 201420442442.7	2014/8/6-2024/8/5	无
26	一种煤矿区域通信打点系统	北路智控	实用新型	ZL201420444079.2	2014/8/6-2024/8/5	无
27	一种基于催化元件的故障检测与保护电路	北路智控	实用新型	ZL 201420526351.1	2014/9/12-2024/9/11	无
28	一种本安电源保护延时电路	北路智控	实用新型	ZL 201420524625.3	2014/9/12-2024/9/11	无
29	一种新型低功耗精确定位标识卡	北路智控、西安科技大学、陕煤神木柠条塔	实用新型	ZL 201820111190.8	2018/1/23-2028/1/22	无
30	一种低功耗以太网及总线数据融合分站	北路智控、西安科技大学、陕煤神木柠条塔	实用新型	ZL 201820111646.0	2018/1/23-2028/1/22	无
31	一种多协议融合的监控定位通信融合分站	北路智控、西安科技大学、陕煤神木柠条塔	实用新型	ZL 201820110585.6	2018/1/23-2028/1/22	无
32	一种矿用本质安全型车载无线通信终端	北路智控、西安科技大学、陕煤神木柠条塔	实用新型	ZL 201820112493.1	2018/1/23-2028/1/22	无
33	一种矿用本安型除尘摄像仪	北路智控	实用新型	ZL 201822193354.9	2018/12/26-2028/12/25	无
34	一种远距离供电的低功耗甲烷传感器	北路智控	实用新型	ZL 201822207247.7	2018/12/26-2028/12/25	无
35	一种远距离双向对讲装置	北路智控	实用新型	ZL 201921404157.5	2019/8/27-2029/8/26	无
36	一种低功耗激光粉尘传感器	北路智控	实用新型	ZL 201921835665.9	2019/10/29-2029/10/28	无
37	矿用本安型除尘摄像仪	北路智控	外观设计	ZL 201830756509.8	2018/12/26-2028/12/25	无
38	矿用本安型传感器通用外壳	北路智控	外观设计	ZL 201830756510.0	2018/12/26-2028/12/25	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	有效期限	他项权利
39	监控主机	北路智控	外观设计	ZL 201930468702.6	2019/8/27-2029/8/26	无
40	一种基于面激光雷达的煤流检测方法	北路智控	发明	ZL 201910825365.0	2019/9/3-2039/9/2	无
41	一种催化燃烧式甲烷传感器异常数据识别分析方法及系统	北路智控	发明	ZL 201911039842.7	2019/10/29-2039/10/28	无
42	一种基于激光雷达的煤矿刮板机负载高度检测方法	南京大学、北路智控	发明	ZL 202010321757.6	2020/4/22-2040/4/21	无
43	一种矿用带式输送机顺煤流启动、停机控制方法及设备	北路智控	发明	ZL 202011086455.1	2020/10/12-2040/10/11	无
44	一种矿用车辆、人员混合定位的系统及方法	北路智控	发明	ZL 202011106096.1	2020/10/16-2040/10/15	无
45	一种基于UWB技术DS-TWR的井下精确定位方位判定方法及系统	北路智控	发明	ZL 202011142017.2	2020/10/23-2040/10/22	无
46	一种基于CAD测绘地图的多系统融合通信系统及方法	北路智控	发明	ZL 202011573444.6	2020/12/28-2040/12/27	无
47	一种宽电压自适应高隔离电压检测电路及其检测方法	北路智控	发明	ZL 202110242479.X	2021/3/5-2041/3/4	无
48	一种壳体表面污渍刮擦装置	北路智控	实用新型	ZL 202021680401.3	2020/8/13-2030/8/12	无
49	一种自清洁的球形摄像仪	北路智控	实用新型	ZL 202022037774.5	2020/9/17-2030/9/16	无
50	一种轨道机构	北路智控	实用新型	ZL 202022151522.5	2020/9/27-2030/9/26	无
51	矿用广播分站	北路智控	外观设计	ZL 202030382492.1	2020/7/15-2030/7/14	无
52	矿用本安型广播分站	北路智控	外观设计	ZL 202030382493.6	2020/7/15-2030/7/14	无
53	单兵装备电池	北路智控	外观设计	ZL 202030675585.3	2020/11/9-2030/11/8	无
54	单兵装备灯头	北路智控	外观设计	ZL 202030675591.9	2020/11/9-2030/11/8	无
55	摄像仪（带激光雷达）	北路智控	外观设计	ZL 202130034627.X	2021/1/18-2031/1/17	无
56	云台摄像仪（可快速更换球罩）	北路智控	外观设计	ZL 202130034628.4	2021/1/18-2031/1/17	无
57	带喇叭带麦克的本安型键盘	北路智控	外观设计	ZL 202130057362.5	2021/1/26-2031/1/25	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	有效期限	他项权利
58	一种整流电路	北路智控	实用新型	ZL 202120255978.8	2021/1/29-2031/1/28	无
59	一种一体化矿灯	北路智控	实用新型	ZL 202120266156.X	2021/1/31-2031/1/30	无
60	一种自清洁的球形摄像仪	北路智控	实用新型	ZL 202120824449.5	2021/4/21-2031/4/20	无
61	一种自清洁的球形摄像仪	北路智控	实用新型	ZL 202120824444.2	2021/4/21-2031/4/20	无
62	一种电路板测试夹具	北路智控	实用新型	ZL 202120958314.8	2021/5/7-2031/5/6	无
63	一种单轨吊发电自动控制装置	北路智控	实用新型	ZL 202121615392.4	2021/7/15-2031/7/14	无
64	一种自清洁的全景摄像仪	北路智控	实用新型	ZL 202121621611.X	2021/7/16-2031/7/15	无

4、计算机软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有计算机软件著作权 **152** 项，具体情况如下：

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
1	北路科技FDY4煤矿机电设备检查管理系统软件V3.0	软著登字第0263140号	2010SR074867	北路智控	2010/2/20	原始取得	无
2	北路自动化斜巷人车监控系统软件V3.0	软著登字第0263137号	2010SR074864	北路智控	2010/4/26	原始取得	无
3	北路科技KT125井下移动通信系统网管软件V1.0	软著登字第0274020号	2011SR010346	北路智控	2008/3/1	受让取得	无
4	北路科技KJ222井下人员定位考勤系统软件V5.0	软著登字第0274019号	2011SR010345	北路智控	2008/6/16	受让取得	无
5	北路水泵在线监控系统软件V2.5	软著登字第0335224号	2011SR071550	北路智控	2010/7/8	原始取得	无
6	北路综合自动化集控系统软件V3.0	软著登字第0335140号	2011SR071466	北路智控	2010/7/17	原始取得	无
7	北路煤矿煤场称重管理系统软件V3.2	软著登字第0335033号	2011SR071359	北路智控	2010/5/12	原始取得	无
8	北路通风机在线监控系统软件V3.2	软著登字第0334978号	2011SR071304	北路智控	2010/8/28	原始取得	无
9	北路煤矿安全监控联网平台系统	软著登字第0334979号	2011SR071305	北路智控	2010/12/28	原始取得	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
	软件V3.1						
10	北路压裂在线监控系统软件V3.2	软著登字第0325806号	2011SR062132	北路智控	2010/9/16	原始取得	无
11	北路KTK113煤矿安全数字广播系统软件V3.0	软著登字第0325967号	2011SR062293	北路智控	2011/2/18	原始取得	无
12	北路识别分站通信软件V1.0	软著登字第0453165号	2012SR085129	北路智控	2012/3/15	原始取得	无
13	北路音视频监控系统软件V1.0	软著登字第0453171号	2012SR085135	北路智控	2011/3/31	原始取得	无
14	北路摄像仪通信控制软件V1.0	软著登字第0452454号	2012SR084418	北路智控	2011/3/20	原始取得	无
15	北路显示屏通信控制软件V1.0	软著登字第0453745号	2012SR085709	北路智控	2011/6/15	原始取得	无
16	北路网络通信控制软件V1.0	软著登字第0454367号	2012SR086331	北路智控	2011/7/20	原始取得	无
17	北路电源通信控制软件V1.1	软著登字第0453658号	2012SR085622	北路智控	2011/6/10	原始取得	无
18	北路基站通信控制软件V1.0	软著登字第0462984号	2012SR094948	北路智控	2012/3/30	原始取得	无
19	北路广播分站通信控制软件V2.51	软著登字第0469545号	2012SR101509	北路智控	2011/4/14	原始取得	无
20	北路矿用通信系统网管软件V1.0	软著登字第0454374号	2012SR086338	北路智控	2011/11/30	原始取得	无
21	北路矿用人员管理系统软件V1.0	软著登字第0453113号	2012SR085077	北路智控	2011/6/3	原始取得	无
22	北路VDSL2网络设备驱动软件V1.0	软著登字第0526513号	2013SR020751	北路智控	2012/10/10	原始取得	无
23	北路视频调度指挥系统软件V1.0	软著登字第0631103号	2013SR125341	北路智控	2013/6/20	原始取得	无
24	北路调度通讯软件V1.0	软著登字第0630783号	2013SR125021	北路智控	2013/7/15	原始取得	无
25	北路流媒体服务器软件V2.1	软著登字第0651764号	2013SR146002	北路智控	2013/6/12	原始取得	无
26	北路传感器通信控制软件V1.0	软著登字第0750463号	2014SR081219	北路智控	2013/10/31	原始取得	无
27	北路矿用安全监控系统软件V1.0	软著登字第0748740号	2014SR079496	北路智控	2014/1/31	原始取得	无
28	北路矿用胶带机监控系统软件V1.0	软著登字第0750353号	2014SR081109	北路智控	2014/1/31	原始取得	无
29	北路扩音电话通信控制软件V1.0	软著登字第0750358号	2014SR081114	北路智控	2014/2/28	原始取得	无
30	北路移动信息平台软件V1.0.0	软著登字第1075784号	2015SR188698	北路智控	2015/8/3	原始取得	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
31	北路综合告警平台软件V1.0.0	软著登字第1075796号	2015SR188710	北路智控	2015/7/29	原始取得	无
32	北路矿用机车运输管理系统软件V1.0.0	软著登字第1075838号	2015SR188752	北路智控	2015/8/4	原始取得	无
33	北路服务器双机热备软件V1.0.0	软著登字第1096993号	2015SR209907	北路智控	2015/8/28	原始取得	无
34	北路图像智能分析管理软件V1.0.0	软著登字第1096966号	2015SR209880	北路智控	2015/8/24	原始取得	无
35	北路钻场综合管理软件V2.0.0	软著登字第1096558号	2015SR209472	北路智控	2015/8/18	原始取得	无
36	北路电源网络设备管理软件V1.0.0	软著登字第2260030号	2017SR674746	北路智控	2017/1/10	原始取得	无
37	北路唯一性识别软件V1.0.0	软著登字第2257815号	2017SR672531	北路智控	2017/3/2	原始取得	无
38	北路自动化录音服务器软件V1.0.0	软著登字第3151426号	2018SR822330	北路智控	2017/3/15	原始取得	无
39	北路自动化矿用安全监测监控融合平台软件V1.0.0	软著登字第3150010号	2018SR820915	北路智控	2017/8/24	原始取得	无
40	北路自动化4G融合调度网管软件V1.0.0	软著登字第3147199号	2018SR818104	北路智控	2016/1/26	原始取得	无
41	北路自动化4G融合调度软件V1.0.0	软著登字第3142798号	2018SR823703	北路智控	2018/5/23	原始取得	无
42	北路自动化综合信息化平台软件V1.0.0	软著登字第4304386号	2019SR0883629	北路智控	2018/7/16	原始取得	无
43	北路自动化IP网络设备管理软件V1.0.0	软著登字第4302672号	2019SR0881915	北路智控	2018/7/16	原始取得	无
44	北路智控基于三维GIS的人员精确定位管理系统软件V2.0.0	软著登字第6537120号	2020SR1736148	北路智控	2020/8/21	原始取得	无
45	北路自动化矿山云数据中心软件V1.0.0	软著登字第5613931号	2020SR0735235	北路智控	未发表	原始取得	无
46	北路自动化智能矿物联平台软件V1.0.0	软著登字第5630745号	2020SR0752049	北路智控	未发表	原始取得	无
47	北路智控基于视觉分析的探放水管理系统软件	软著登字第6537097号	2020SR1736125	北路智控	未发表	原始取得	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
	V2.0.0						
48	北路智控矿山车辆智能化运输管理系统软件V2.0.0	软著登字第6537098号	2020SR1736126	北路智控	未发表	原始取得	无
49	北路智控矿山智能化调度指挥平台软件V2.0.0	软著登字第6537099号	2020SR1736127	北路智控	未发表	原始取得	无
50	北路软件移动信息平台APP软件V1.0	软著登字第3187672号	2018SR858577	北路软件	2015/8/11	原始取得	无
51	北路软件电源控制软件V1.0	软著登字第2200178号	2017SR614894	北路软件	2017/9/30	原始取得	无
52	北路软件电源保护控制软件V1.0	软著登字第2201334号	2017SR616050	北路软件	2017/9/30	原始取得	无
53	北路软件语音通信控制软件V1.0	软著登字第2237756号	2017SR652472	北路软件	2017/10/13	原始取得	无
54	北路软件摄像仪运行控制软件V1.0	软著登字第2237747号	2017SR652463	北路软件	2017/10/18	原始取得	无
55	北路软件智能电源控制软件V1.0	软著登字第2200197号	2017SR614913	北路软件	2017/10/24	原始取得	无
56	北路软件网络设备驱动软件V1.0	软著登字第2237720号	2017SR652436	北路软件	2017/10/28	原始取得	无
57	北路软件基带处理单元-BBU运行控制软件V1.0.0	软著登字第3754441号	2019SR0333684	北路软件	2017/10/30	原始取得	无
58	北路软件核心语音交换机运行控制软件V1.0.0	软著登字第3524902号	2019SR0104145	北路软件	2017/11/13	原始取得	无
59	北路软件VDSL2网络驱动软件V1.0	软著登字第2669137号	2018SR340042	北路软件	2017/11/17	原始取得	无
60	北路软件广播分站运行控制软件V1.0	软著登字第2669599号	2018SR340504	北路软件	2017/12/18	原始取得	无
61	北路软件协议转换控制软件V1.0	软著登字第2669131号	2018SR340036	北路软件	2017/12/22	原始取得	无
62	北路软件传输分站运行控制软件V1.0	软著登字第3187207号	2018SR858112	北路软件	2018/1/5	原始取得	无
63	北路软件基带处理单元-BBU运行控制软件V2.0.0	软著登字第4307616号	2019SR0886859	北路软件	2018/1/8	原始取得	无
64	北路软件核心语音交换机运行控	软著登字第4307374号	2019SR0886617	北路软件	2018/1/15	原始取得	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
	制软件V2.0.0						
65	北路软件无线网络驱动软件V1.0	软著登字第2669604号	2018SR340509	北路软件	2018/1/22	原始取得	无
66	北路软件无线网络驱动软件V2.0	软著登字第4307572号	2019SR0886815	北路软件	2018/1/22	原始取得	无
67	北路软件读卡分站运行控制软件V1.0	软著登字第3152008号	2018SR822913	北路软件	2018/1/23	原始取得	无
68	北路软件基站运行控制软件V1.0	软著登字第2670241号	2018SR341146	北路软件	2018/1/29	原始取得	无
69	北路软件分站通信控制软件V1.0	软著登字第3185305号	2018SR856210	北路软件	2018/2/1	原始取得	无
70	北路软件扩音电话运行控制软件V1.0	软著登字第3151374号	2018SR822279	北路软件	2018/3/6	原始取得	无
71	北路软件定位模块管理软件V1.0	软著登字第3210059号	2018SR880964	北路软件	2018/3/10	原始取得	无
72	北路软件无线网络驱动软件V3.0	软著登字第4311922号	2019SR0891165	北路软件	2018/3/10	原始取得	无
73	北路软件核心语音交换机运行控制软件V3.0.0	软著登字第4311874号	2019SR0891117	北路软件	2018/3/12	原始取得	无
74	北路软件4G综合业务平台EPC运行控制软件V1.0.0	软著登字第3524897号	2019SR0104140	北路软件	2018/3/20	原始取得	无
75	北路软件基带处理单元-BBU运行控制软件V3.0.0	软著登字第4311840号	2019SR0891083	北路软件	2018/3/27	原始取得	无
76	北路软件读卡分站运行控制软件V1.5	软著登字第4311905号	2019SR0891148	北路软件	2018/4/18	原始取得	无
77	北路软件语音通信控制软件V2.0	软著登字第3708563号	2019SR0287806	北路软件	2018/4/24	原始取得	无
78	北路软件数据转换控制软件V1.0	软著登字第3151368号	2018SR822273	北路软件	2018/5/6	原始取得	无
79	北路软件网络设备驱动软件V2.0	软著登字第4293004号	2019SR0872247	北路软件	2018/5/14	原始取得	无
80	北路软件基站运行控制软件V1.2	软著登字第4307360号	2019SR0886603	北路软件	2018/5/29	原始取得	无
81	北路软件广播分站运行控制软件V2.0	软著登字第4307605号	2019SR0886848	北路软件	2018/6/4	原始取得	无
82	北路软件协议转换控制软件V1.2	软著登字第4308299号	2019SR0887542	北路软件	2018/6/7	原始取得	无
83	北路软件监控分站运行控制软件	软著登字第3706637号	2019SR0285880	北路软件	2018/6/8	原始取得	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
	V1.0						
84	北路软件4G综合业务平台EPC运行控制软件V2.0.0	软著登字第4317911号	2019SR0897154	北路软件	2018/6/20	原始取得	无
85	北路软件射频拉远单元-RRU运行控制软件V1.0.0	软著登字第3524888号	2019SR0104131	北路软件	2018/8/1	原始取得	无
86	北路软件扩音电话运行控制软件V2.0	软著登字第4307959号	2019SR0887202	北路软件	2018/9/3	原始取得	无
87	北路软件4G综合业务平台EPC运行控制软件V3.0.0	软著登字第4311825号	2019SR0891068	北路软件	2018/9/20	原始取得	无
88	北路软件基站运行控制软件V1.5	软著登字第4311930号	2019SR0891173	北路软件	2018/10/11	原始取得	无
89	北路软件VDSL2网络驱动软件V2.0	软著登字第4307405号	2019SR0886648	北路软件	2018/10/13	原始取得	无
90	北路软件电源控制软件V1.2	软著登字第4298773号	2019SR0878016	北路软件	2018/10/21	原始取得	无
91	北路软件射频拉远单元-RRU运行控制软件V2.0.0	软著登字第4307381号	2019SR0886624	北路软件	2018/10/23	原始取得	无
92	北路软件语音通信控制软件V3.0	软著登字第4327312号	2019SR0906555	北路软件	2018/10/29	原始取得	无
93	北路软件电源保护控制软件V2.0	软著登字第3708575号	2019SR0287818	北路软件	2018/10/30	原始取得	无
94	北路软件智能电源控制软件V2.0	软著登字第3707819号	2019SR0287062	北路软件	2018/10/30	原始取得	无
95	北路软件网络设备驱动软件V3.0	软著登字第4322037号	2019SR0901280	北路软件	2018/11/5	原始取得	无
96	北路软件协议转换控制软件V1.5	软著登字第4311861号	2019SR0891104	北路软件	2018/11/13	原始取得	无
97	北路软件传感器通信控制软件V1.0	软著登字第3590388号	2019SR0169631	北路软件	2018/11/16	原始取得	无
98	北路软件定位模块管理软件V2.0	软著登字第4307366号	2019SR0886609	北路软件	2018/12/10	原始取得	无
99	北路软件监控分站运行控制软件V2.0	软著登字第4308314号	2019SR0887557	北路软件	2018/12/11	原始取得	无
100	北路软件智能电源控制软件V2.2	软著登字第4310638号	2019SR0889881	北路软件	2018/12/15	原始取得	无
101	北路软件电源保	软著登字第	2019SR0886630	北路	2018/12/17	原始	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
	护控制软件V2.2	4307387号		软件		取得	
102	北路软件分站通信控制软件V2.0	软著登字第4308309号	2019SR0887552	北路软件	2018/12/18	原始取得	无
103	北路软件射频拉远单元-RRU运行控制软件V3.0.0	软著登字第4311881号	2019SR0891124	北路软件	2018/12/18	原始取得	无
104	北路软件广播分站运行控制软件V3.0	软著登字第4311946号	2019SR0891189	北路软件	2018/12/21	原始取得	无
105	北路软件读卡分站运行控制软件V1.2	软著登字第4307397号	2019SR0886640	北路软件	2018/12/24	原始取得	无
106	北路软件摄像仪运行控制软件V2.0	软著登字第3708579号	2019SR0287822	北路软件	2018/12/28	原始取得	无
107	北路软件电源控制软件V1.5	软著登字第4321926号	2019SR0901169	北路软件	2019/1/12	原始取得	无
108	北路软件VDSL2网络驱动软件V2.5	软著登字第4311911号	2019SR0891154	北路软件	2019/1/23	原始取得	无
109	北路软件分站通信控制软件V3.0	软著登字第4311938号	2019SR0891181	北路软件	2019/2/1	原始取得	无
110	北路软件数据转换控制软件V2.0	软著登字第4307968号	2019SR0887211	北路软件	2019/3/6	原始取得	无
111	北路软件移动信息平台APP软件V2.0.0	软著登字第4321081号	2019SR0900324	北路软件	2019/3/15	原始取得	无
112	北路软件扩音电话运行控制软件V3.0	软著登字第4311832号	2019SR0891075	北路软件	2019/3/18	原始取得	无
113	北路软件传感器通信控制软件V2.0	软著登字第4307976号	2019SR0887219	北路软件	2019/3/21	原始取得	无
114	北路软件监控分站运行控制软件V3.0	软著登字第4311898号	2019SR0891141	北路软件	2019/3/22	原始取得	无
115	北路软件定位模块管理软件V3.0	软著登字第4311950号	2019SR0891193	北路软件	2019/4/3	原始取得	无
116	北路软件传输分站运行控制软件V2.0	软著登字第4307987号	2019SR0887230	北路软件	2019/4/10	原始取得	无
117	北路软件数据转换控制软件V3.0	软著登字第4311868号	2019SR0891111	北路软件	2019/4/16	原始取得	无
118	北路软件传感器通信控制软件V3.0	软著登字第4311851号	2019SR0891094	北路软件	2019/4/22	原始取得	无
119	北路软件传输分	软著登字第	2019SR0901270	北路	2019/5/8	原始	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
	站运行控制软件V3.0	4322027号		软件		取得	
120	北路软件移动信息平台APP软件V3.0.0	软著登字第4311892号	2019SR0891135	北路软件	2019/5/15	原始取得	无
121	北路软件摄像仪运行控制软件V2.2	软著登字第4307392号	2019SR0886635	北路软件	2019/5/16	原始取得	无
122	北路软件可编程控制箱运行控制软件V1.0	软著登字第6526388号	2020SR1725416	北路软件	2019/11/29	原始取得	无
123	北路软件摄像仪运行控制软件V3.0	软著登字第6527537号	2020SR1726565	北路软件	2020/4/16	原始取得	无
124	北路软件基站运行控制软件V2.0	软著登字第6527543号	2020SR1726571	北路软件	2020/5/10	原始取得	无
125	北路软件传输分站运行控制软件V3.5	软著登字第6523683号	2020SR1722711	北路软件	2020/6/8	原始取得	无
126	北路软件传感器通信控制软件V3.5	软著登字第6523687号	2020SR1722715	北路软件	2020/6/12	原始取得	无
127	北路软件广播分站运行控制软件V3.5	软著登字第6515507号	2020SR1714535	北路软件	2020/8/27	原始取得	无
128	北路软件扩音电话运行控制软件V3.5	软著登字第6527544号	2020SR1726572	北路软件	2020/8/27	原始取得	无
129	北路软件阀门控制箱运行控制软件V1.0	软著登字第6526386号	2020SR1725414	北路软件	2020/9/11	原始取得	无
130	北路软件定位模块管理软件V3.5	软著登字第6523686号	2020SR1722714	北路软件	2020/9/17	原始取得	无
131	北路软件信息矿灯运行控制软件V1.0	软著登字第6526387号	2020SR1725415	北路软件	2020/9/17	原始取得	无
132	北路软件智能电源控制软件V3.2	软著登字第6526408号	2020SR1725436	北路软件	2020/9/21	原始取得	无
133	北路软件基带处理单元-BBU运行控制软件V3.5.0	软著登字第6523682号	2020SR1722710	北路软件	2020/10/12	原始取得	无
134	北路软件语音通信控制软件V4.0	软著登字第6533522号	2020SR1732550	北路软件	2020/10/15	原始取得	无
135	北路软件定位模块管理软件V4.0	软著登字第6908390号	2021SR0184073	北路软件	2020/9/22	原始取得	无
136	北路软件智能电源控制软件V3.5	软著登字第6900085号	2021SR0175768	北路软件	2020/9/22	原始取得	无

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	取得日期	取得方式	他项权利
137	基于机器视觉的井下钻杆自动计数系统V1.0	软著登字第6922554号	2021SR0198237	北路软件	未发表	受让取得	无
138	北路智控基站统一管理软件V3.0	软著登字第8024790号	2021SR1302164	北路智控	2021/6/16	原始取得	无
139	北路智控辅助运输管理系统软件V2.0	软著登字第8024765号	2021SR1302139	北路智控	2021/6/23	原始取得	无
140	北路智控钻场智能化管理软件V3.0.0	软著登字第8451252号	2021SR1728626	北路智控	2021/8/1	原始取得	无
141	北路智控智能化安全数字广播系统软件V4.0	软著登字第8451221号	2021SR1728595	北路智控	2021/8/16	原始取得	无
142	北路智控智能视频分析系统软件V2.0	软著登字第8451215号	2021SR1728589	北路智控	2021/9/3	原始取得	无
143	北路智控调度通讯软件V5.0	软著登字第8440534号	2021SR1717908	北路智控	2021/9/20	原始取得	无
144	北路智控融合调度网管软件V5.0	软著登字第8451403号	2021SR1728777	北路智控	2021/9/20	原始取得	无
145	北路软件WiFi6—AP运行控制软件V1.0	软著登字第8354280号	2021SR1631654	北路软件	2020/11/28	原始取得	无
146	北路软件唯一性检测控制软件V1.0	软著登字第8024815号	2021SR1302189	北路软件	2021/3/20	原始取得	无
147	北路软件轨道机器人控制软件V1.0	软著登字第8024646号	2021SR1302020	北路软件	2021/6/8	原始取得	无
148	北路软件低功率蓝牙信标控制软件V1.0	软著登字第8024814号	2021SR1302188	北路软件	2021/6/8	原始取得	无
149	北路软件巷道断面测风基站控制软件V1.0	软著登字第8024816号	2021SR1302190	北路软件	2021/6/10	原始取得	无
150	北路软件大功率UPS电源控制软件V1.0	软著登字第8024813号	2021SR1302187	北路软件	2021/6/22	原始取得	无
151	北路软件WiFi6—CPE运行控制软件V1.0	软著登字第8354279号	2021SR1631653	北路软件	2021/6/25	原始取得	无
152	北路软件5G—CPE运行控制软件V1.0	软著登字第8354281号	2021SR1631655	北路软件	2021/7/21	原始取得	无

（四）特许经营权情况

截至报告期末，公司不涉及特许经营情况。

（五）业务资质情况

截至报告期末，公司取得的主要资质情况如下：

1、高新技术企业证书

2017 年 12 月 7 日，公司取得了江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局向发行人核发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201732003413），有效期三年。2020 年 12 月 2 日，公司取得了江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局核发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202032009434），有效期三年。

2020 年 12 月 2 日，公司全资子公司北路软件取得了江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局核发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202032008520），有效期三年。

2、业务资质与许可

（1）安标证

根据相关规定，发行人应严格按照矿用产品安全标志管理规定组织生产。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司已依据相关规定为相关产品取得 **198** 项安标证，具体明细详见本招股说明书“第十三 节附件”之“四、发行人所拥有的安标证”。

（2）防爆证

根据相关规定，发行人生产的防（隔）爆产品必须持有国家煤矿防爆产品质量监督检验测试中心所发放的防爆证。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司已依据相关规定为公司相关产品取得 **180** 项防爆证，具体明细详见本招股说明书“第十三节 附件”之“五、发行人所拥有的防爆证”。

（3）强制性产品认证证书

根据相关规定，发行人生产的部分产品属于需要进行强制性产品认证的范围。截至目前，发行人已依法取得了相应的《中国国家强制性产品认证认证书》。

（4）信息系统服务交付能力等级证书

公司已通过信息系统服务交付能力等级认证，取得了北京赛迪认证中心有限公司核发的信息系统服务交付能力二级认证，有效期至 2024 年 1 月 17 日。

（5）CMMI 认证证书

公司已取得了 CMMI Institute 向公司核发的 CMMI 三级认证证书，有效期至 2024 年 3 月 6 日。

六、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

公司作为专业化的智能矿山信息系统供应商，属于技术密集型企业，自有技术和持续创新能力构成了公司的核心竞争力，因此公司自成立以来即一直坚持自主创新。公司将技术创新体系建设纳入公司整体发展战略，紧跟市场动态及行业政策导向，积极运用前沿技术，持续进行产业技术更迭、系统产品优化升级，不断提升公司产品在智能矿山各类场景中的应用广度和深度，并致力于推进我国煤矿的信息化、智能化建设。在长期的自主研发以及项目实践过程中，公司掌握了专业化运用于煤矿工作应用场景的矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、矿用防爆本安设计技术以及矿用以太网远距离电缆传输技术等 12 项核心技术，形成了立足于智能矿山系统产品领域较为完善且自主可控的知识产权体系。

1、发行人核心技术具体情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要核心技术均为自主研发，广泛运用于公司四大类智能矿山信息系统产品中，其技术概况、先进性及具体表征等情况如下：

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
1	矿用多协议融合通信技术	该技术能够实现多类型数据信息在统一基站主板上进行转换和传输，并且能够结合适用于煤矿特殊工作环境的本安型、低功耗设计，实现井下本安融合基站的搭建。	该技术可对接和融合各种通信软硬件，实现煤矿工作环境中多系统的一站式解决、一张网融合，极大降低了下游客户的设备购置及运维成本，从而促进煤矿通信系统与生产信息化的全面	已获5项专利权、8项软件著作权

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
			紧密结合。	
2	智能矿山管控一体化平台构建技术	基于微服务架构进行矿山工业物联网系统平台构建的技术，借助该项技术建立的平台，可以对接入系统平台的物联网设备进行统一的管控，实现煤矿生产各个环节的实时监测监控以及自动化联动控制。	使用该技术搭建的矿山工业物联网系统平台，将整体系统按照业务功能进行模块化设计，能够接入并适配各种不同的独立物联网子系统，实现全矿场信息数据的集中管控，可大幅提升矿山信息系统的智能化水平。	已获11项软件著作权
3	智能矿山综合调度指挥平台技术	该技术能够在统一的GIS地图上，实现各矿山信息系统的可视化操作与管理，进而达成智能矿山多系统的联合调度指挥。	该技术可以实现各矿山信息系统在同一平台上的融合联动、统一调度，有效解决了煤矿生产中的信息孤岛问题，大幅提高了煤矿生产的调度指挥效率。	已获1项专利权、已获24项软件著作权
4	煤矿井下特殊环境和场景的AI视频分析技术	该技术基于煤矿井下的特殊成像条件，采用AI视频分析技术，对煤矿井下一系列情景进行智能画面分析，为智能矿山信息系统的智能化决策提供依据。	该技术广泛运用于各种煤矿生产作业场景，凭借人工智能的融入运用，传统矿山信息系统的智能化程度得到了大幅提升，有效提高了煤矿生产的效率及安全性。	已获8项专利权、7项软件著作权
5	煤矿井下精确定位技术	该技术主要基于适用于井下封闭空间的UWB精确定位技术，结合低功耗设计等，实现对井下人员、车辆、设备等目标的高精度持久实时跟踪。	该技术具有定位精度高、功耗低、抗多径效果好、安全性高、系统复杂度低等优点，可对井下人员、车辆、设备等目标进行实时精确定位，并具备风险管控、视频联动、历史轨迹回放等功能，有效保障了煤矿生产中人员与物资的安全，实现了煤矿生产的全方位智能化管理，大幅提升了本质安全。	已获7项专利权、8项软件著作权
6	矿井生产远程可视化控制技术	该技术主要是基于低时延无线网络传输技术、负荷平衡控制算法设计、综合联动算法设计等，通过对煤矿生产环境中各终端传感所采集的数据信息进行智能分析，实现对控制对象各状态信息的感知，进而达成对矿井生产中控制对象的无线远程化实时精确控制。	该技术主要运用于公司各类智能矿山集控系统、装备配套产品中，该技术通过控制协议与井下工作的煤矿装备对接，使矿工能够远离工作面危险区实现对煤矿装备的可视化实时控制，大幅降低了工人的劳动强度及职业危险，促进实现智能矿山减员增效的目标。	已获6项专利权、10项软件著作权
7	面向煤矿井下的控制总线技术	该技术采用本安型防失爆设计，结合工业控制总线技术等，可针对特殊的煤矿生产环境，构建稳定可靠、实时性高、具有本质安全特性的工业控制网络。	该技术广泛运用于公司各类智能矿山信息系统，较好地解决了传统煤矿监控系统标准不统一、可拓展性差、抗干扰能力弱等问题，有效提升了煤矿生产的安全管理水平。	已获5项专利权、4项软件著作权

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
8	矿用分布式实时控制技术	该技术主要是基于分布式实时控制技术，能够实现各煤矿生产场景中分布式控制单元的自由灵活配置、快速响应及就地控制，而不再依赖于与中央控制数据中心的持续连接，适用于各类井下控制系统。	该技术现已广泛运用于公司各类智能矿山集控系统产品中，相较于传统基于PLC架构的控制系统，基于该技术的控制系统能够就地完成复杂算法处理，减少对地面控制中心的运算依赖，能更好满足煤矿生产自动化控制的即时性、智能化要求，进而大幅提升矿山信息系统的工作效率及稳定性。	已获1项专利权、6项软件著作权
9	矿用本安型防失爆设计技术	该技术通过电气、电路、结构、工艺等方面的安全性设计，限制矿用设备内的电火花和热效应，从而实现防爆目标。	采用该技术设计的矿用设备无需采用外壳防爆或填充物防爆即可实现安全运行，因而可以使得各矿用设备具有更高的运行安全性、连续性。	已获2项专利权、35项软件著作权
10	控制协议与语音通信共缆传输技术	该技术主要采用基于CAN协议的数字语音通信技术，通过对语音数据流进行一定处理，实现语音数据流与工业控制协议实时、可靠的共缆传输。	该技术广泛运用于公司各类智能矿山信息系统，较好地解决了各类传统矿山通信、集控系统需要独立组网建设的问题，大幅降低了矿山信息系统的建设、维护成本。	已获5项专利权、13项软件著作权
11	矿用以太网远距离电缆传输技术	该技术通过采用一对双绞线电缆传输以太网数字信号，结合本质安全设计，能够实现矿井各类信息的稳定、高效远距离传输。	该技术相较于传统网线传输技术，可以大幅提升信息传输距离、提升信息传输带宽，并具备故障自诊断、自恢复的功能。	已获7项专利权、7项软件著作权
12	适用煤矿井下复杂电压输入的本安电源技术	该技术采用能够将大跨度波动交流电输入转换为高功率本安稳定直流电输出的技术，能够为各类矿用设备的稳定可靠运行提供基础保障。	该技术广泛应用于公司各种隔爆型、隔爆兼本安型电源，能够适应井下宽跨度、大波动的交流电输入，为公司各类智能矿山信息系统中的设备提供稳定可靠的直流电输入，进而保证系统的稳定运行。	已获8项专利权、6项软件著作权

2、发行人核心技术产品占营业收入的比例

报告期内，公司的核心技术广泛应用于自身主要产品中，公司核心技术产品收入占营业收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入	**57,006.93**	43,013.15	29,020.19
营业收入	**57,816.97**	43,571.68	29,592.07
占比	**98.60%**	**98.72%**	**98.07%**

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

作为典型的技术密集型企业，公司历来注重技术方面的投入及研发队伍的建设，通过持续的自主研发为企业发展不断注入源动力，从而使企业积淀深厚的技术和研发实力。在长期的自主研发以及项目实践过程中，公司取得了较为丰硕的科研成果，并赢得了较高的市场声誉。

1、发行人所获奖项和荣誉

截至本招股说明书签署日，公司获得的主要奖项和荣誉的具体情况如下：

序号	奖项/荣誉名称	获奖时间	授予部门
1	江苏省企业技术中心	2021年	江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局
2	矿井无轨胶轮车精确定位无障碍通行管理系统研究与应用获得“中国煤炭工业科学技术奖三等奖”	2021年	中国煤炭工业协会、中国煤炭学会
3	基于UWB技术的矿井单轨吊运输管理系统应用与研究获得“绿色矿山科学技术奖二等奖”	2021年	中关村绿色矿山产业联盟
4	基于精确定位技术的无轨胶轮车智能运输管理系统应用与研究获得“绿色矿山科学技术奖二等奖”	2021年	中关村绿色矿山产业联盟
5	江苏省专精特新小巨人企业	2021年	江苏省工业和信息化厅
6	江苏省民营科技企业证书	2020年	江苏省民营科技企业协会
7	基于视频智能分析验钻的打钻管理系统研究与应用获得“绿色矿山科学技术奖二等奖”	2020年	中关村绿色矿山产业联盟
8	基于机器视觉的井下钻杆自动计数系统开发及应用获得“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”	2019年	中国煤炭工业协会、中国煤炭学会
9	基于多网融合通信及底层协同共享联动关键技术的开发及应用获得“绿色矿山科学技术奖一等奖”	2019年	中关村绿色矿山产业联盟
10	基于井下融合的4GWiFi无线通信基站应用研究获得“煤炭行业两化深度融合优秀项目”	2019年	中国煤炭工业协会
11	一体化融合调度通信系统关键性技术研究与利用获得“煤炭行业两化深度融合优秀项目”	2019年	中国煤炭工业协会
12	煤矿井下一体化通信、定位、监视和监控系统获得“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”	2018年	中国煤炭工业协会、中国煤炭学会
13	煤矿筛选系统集控自动化应用研究获得“郑煤集团公司科技进步奖一	2018年	郑州煤炭工业（集团）有限责任公司

序号	奖项/荣誉名称	获奖时间	授予部门
	等奖”		
14	南京市认定企业技术中心	2018年	南京市经济和信息化委员会
15	矿用广播调度指挥系统获得“高新技术产品认定证书”	2017年	江苏省科学技术厅
16	基于VDSL2技术的长线WIFI基站及多级级联技术获得“南京市优秀发明专利奖”	2017年	南京市知识产局

2、发行人参与行业标准制定情况

截至本招股说明书签署日，公司已参与或正在参与国家标准/行业标准制定的具体情况如下：

序号	标准名称及编号	公司参与人员	公司人员承担角色	发布部门	标准类型	标准颁布时间
1	爆炸性环境第18部分：本质安全电气系统（GB/T3836.18-2017）	金勇	参与起草修订	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会	国家标准	2017年12月
2	煤矿用矿灯安全技术要求（GBXXXX-202X）	王坤	参与起草修订	待定	国家标准	尚处起草修订中
3	煤矿用直流稳压电源（MT/408-20XX）	金勇	参与起草修订	待定	行业标准	尚处起草修订中
4	煤矿机采工作面通信、控制装置（MT/T824-20XX）	金勇	参与起草修订	待定	行业标准	尚处起草修订中
5	煤矿信号设备通用技术条件（MT287-20XX）	金勇	参与起草修订	待定	行业标准	尚处起草修订中
6	矿灯型号编制方法（MT/T156.6-20XX）	王坤	参与起草修订	待定	行业标准	尚处起草修订中
7	煤矿监控系统主要性能测试方法（MT772-20XX）	王坤	参与起草修订	待定	行业标准	尚处起草修订中
8	煤矿井下巡检机器人（MTXX-XXXX）	王坤	参与起草修订	待定	行业标准	尚处起草修订中
9	矿用执法视音频记录系统通用技术条件（NB/TXXXXX—XXXX）	王坤	参与起草修订	待定	行业标准	尚处起草修订中

注：以上序号 2-9 之公司参与制定的行业标准目前尚处修订中，正式编号及发布部门尚未确定，下同。

以上公司已参与或正在参与制定的国家标准/行业标准均与公司主要产品即

智能矿山信息系统密切相关，参与相关标准的制定，能够加强公司主动把握行业发展动态、及时进行技术更迭的能力，从而保证公司的核心竞争力。

（三）发行人研发项目及研发投入情况

1、主要在研项目的基本情况

为了保持以及进一步增强自身在智能矿山信息系统产品领域的行业竞争力，公司通过持续关注产业技术热点以及跟踪下游客户的需求风向，不断进行研发创新。同时，公司所进行的研发创新充分考虑了未来国家行业政策的演变趋势，具有一定的提前量和技术前瞻性。截至报告期末，公司正在进行的主要研发项目具体如下：

序号	项目名称	项目预算	拟达成的研发目标	技术先进性说明	主要参与人员	所处阶段
1	基于新一代无线通信技术的煤矿单轨吊车的远程驾驶技术平台	1,020.00万元	实现单轨吊车远程驾驶，提升单轨吊车智能化控制以及进一步推动煤矿单轨吊车井下集控及无人驾驶等项目的研究实施	基于新一代无线通信技术，融合精确人员定位技术、总线控制技术等，实现适用于不同井型的煤矿辅助运输机器人系统	赵永强、秦向锋等38人	研发阶段
2	矿井通风智能管控系统（一期）	800.00万元	智能通风系统实现对风阻、风量、风压等参数的智能感知，对通风网络阻力进行实时监测与解算，与其它系统实现智能联动控制，实现灾害的智能预警与避灾路线智能规划	实现矿井通风智能感知、智能决策、智能控制，全面提升智慧矿山建设和智能化开采安全保障的水平	何伟强、申志磊等26人	研发阶段
3	基于5G的煤矿视频调度通信系统	1,500.00万元	开发基于5G煤矿视频调度通信系统，建立通畅、便捷、有效、快速、智能化的矿井上下通信联络系统，增强调度指挥力度，提高工作效率	融入了5G技术，形成5G独立核心的专网方式，实现智能化立体融合调度	张舒、唐春节等32人	研发阶段
4	水泵房轨道巡检机器人	640.00万元	设计一种水泵房轨道巡检机器人，寻求一种结构简单，安装、使用方便，可代替巡检人员对水泵房内设备进行巡检的智能机	项目集成了无线通信技术、音视频采集技术、传感技术与网络传输技术，可实现水泵房内设备多项数据的实时	连振中、张波等28人	研发阶段

序号	项目名称	项目预算	拟达成的研发目标	技术先进性说明	主要参与人员	所处阶段
			器人装置，真正实现减人增效，安全效益和经济效益双丰收的目的	监控		
5	智能视频分析系统平台	840.00万元	实现视频监控中异常行为的智能识别、提前发现和自动报警，减轻煤矿企业监控人员的工作负担，提高监测准确度，提高整套监控系统的工作效率和准确度	本项目采用先进的智能视频分析技术，实现了危害感知、违规预警、事后溯源、人性化管理，有助于提高矿井安全生产水平和矿井智能化管理水平	丁丁、焦寻等24人	研发阶段
6	掘进工作面智能远程监控系统	400.00万元	实现人机分离、远程控制的功能，为井下掘进装备的安全高效运行提供新的解决方案，能够提升采掘工作面智能化范围与水平，实现少人或无人工作面的目标	将数据监测、自动控制、远程监控等现代信息技术与掘进工艺流程进行科学融合，形成全面感知、实时互联、数据驱动、自动控制、协同作业的完整掘进工作面智能控制系统	赵永强、褚建霞、郑俊喆等7人	总体方案设计阶段
7	化工厂立体融合定位系统	700.00万元	开发化工厂立体融合定位系统，强化企业快速感知、实时监测、超前预警、智能决策、联动处置以及全局协同能力，同时实现集团内外、政企之间信息共享，上下贯通	项目采用室内精确定位技术、物联网、云计算、大数据、移动物联网等新兴信息技术，提供室内定位、室外定位、电子围栏等系统级服务	王亚东、张洪坤、周森森等15人	总体方案设计阶段
8	化工厂立体融合定位系统软件	580.00万元	实现化工厂人员定位系统多维度管理，进一步提升人员定位管理水平，推进智能化工厂建设，实现园区内人员信息化管理，工作场景智能AI分析，保障人员安全，规避生产隐患，将全面提升企业风险管控能力和精细化安全管理水平，实现科学预防，过程管控，精准治理的目的	融合应用物联网、云计算、大数据、移动物联网等新兴信息技术，建立“智慧消防物联网综合管理系统”，可满足火灾防控“自动化”、灭火救援指挥“智能化”、日常执法工作“系统化”、管理“精细化”的实际需求，实现“人”、“物”、“环”的消防管理新模式	赵黄健、石海磊、胡向梅等13人	软件详细设计阶段

2、研发投入构成及其占比情况

报告期内，发行人持续进行研发投入，报告期各期研发费用分别为 3,609.32 万元、4,624.61 万元和 **5,484.87** 万元，整体规模呈不断上升趋势，占营业收入比例**累计超过** 10%。报告期内，发行人研发费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

类别	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用	**5,484.87**	4,624.61	3,609.32
营业收入	**57,816.97**	43,571.68	29,592.07
占比	**9.49%**	**10.61%**	**12.20%**

报告期内，公司研发费用的构成如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	**3,202.16**	**58.38%**	2,507.63	54.22%	1,883.36	52.18%
研发领料	**1,097.69**	**20.01%**	921.85	19.93%	1,002.54	27.78%
委托开发费用	**467.88**	**8.53%**	678.89	14.68%	476.61	13.20%
检验费用	**187.99**	**3.43%**	179.94	3.89%	93.73	2.60%
差旅费	**205.00**	**3.74%**	147.76	3.20%	78.49	2.17%
折旧费用	**235.14**	**4.29%**	115.36	2.49%	62.41	1.73%
技术咨询服务费	**20.06**	**0.37%**	37.74	0.82%	-	0.00%
其他	**68.95**	**1.26%**	35.46	0.77%	12.19	0.34%
合计	**5,484.87**	**100.00%**	**4,624.61**	**100.00%**	**3,609.32**	**100.00%**

持续的研发投入是企业核心竞争力及长远发展力的根本保证，未来公司将继续加大研发投入，使用本次发行股份所募集资金 17,113.40 万元用于“矿山智能化研发中心项目”，继续强化公司自主创新能力，保证公司核心技术处于行业领先水平。

3、与其他单位合作研发的情况

发行人自成立以来即始终坚持自主技术研发和产品创新，并已经取得多项专利和核心技术，与此同时，发行人也十分注重与其他单位的交流合作。自成立以来，发行人已分别与南京大学、电子科技大学、南京工程学院等单位签署了多项技术合作协议，完成了矿用光纤传感技术的研究开发、采煤掘进机截割头姿态实时监控项目、矿井综合自动化大数据平台等研发项目的实施，努力实现互利共赢、

推进我国煤矿智能化建设的目的。

（四）发行人核心技术人员及研发人员的情况

1、核心技术人员、研发人员数量及占比

截至报告期末，公司核心技术人员、研发人员数量及占比情况如下：

单位：人

项目	2021年12月31日
核心技术人员	6
研发人员数量	161
员工总数	492
核心技术人员占员工总数比例	**1.22%**
研发人员占员工总数比例	**32.72%**

2、核心技术人员的研发实力及贡献情况

公司核心技术人员共有6位，分别为金勇、盛敏、连振中、赵黄健、张杰及赵永强，公司核心技术人员的情况如下：

（1）金勇

姓名	金勇	出生年份	1971年
学历背景	本科学历，硕士学位	专业职称	中级工程师
职业经历及现任职务	1993年9月至2001年12月，任中国电子科技集团公司第三十六研究所研发工程师；2002年1月至2006年8月，任UT斯达康通讯有限公司高级经理；2006年8月至2007年7月，任北路科技副总经理；2007年8月至2020年7月，任北路有限董事、副总经理、研发总监；2020年7月至2020年11月，任公司董事、研发总监；2020年11月至今，任公司董事、副总经理、研发总监。		
专利获得情况	53项专利已获国家知识产权局授权，其中16项为发明专利，33项为实用新型专利，4项为外观设计专利；23项专利申请已获国家知识产权局受理，其中15项为发明专利，4项为实用新型专利，4项为外观设计专利。		
参与标准起草情况	参与编写《爆炸性环境第18部分：本质安全电气系统》（GB/T3836.18-2017）、煤矿用直流稳压电源（MT/408-20XX）、煤矿机采工作面通信、控制装置（MT/T824-20XX）、煤矿信号设备通用技术条件（MT287-20XX）。		
所获荣誉情况	中国煤炭工业协会煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会专家委员、南京大学电子信息硕士专业学院研究生兼职指导教师；2018年获陕西省创新人才推进计划-智慧矿山技术创新团队学术带头人称号；作为项目带头人，所牵头研发的KTK113矿用广播通迅系统荣获2012年南京市科学技术进步奖、煤矿智能视频监控系统荣获2016年南京市名牌产品称号、井下一体化通信项目荣获2018年中国煤炭工业科学技术奖二等奖。		
对公司研发的具体贡献	担任公司研发团队总负责人，领导公司技术研发团队，负责公司煤矿与非煤矿山的通信、自动化、信息化物联网系统产品的开发工作。公司多个重大研发项目的带头人，具体包括矿用广播通迅系统、煤矿智能视频监控系统、井下一体化通信系统、矿用人员管理系统等。负责公司南京市工程技术研究中心的建设，于2012年正式挂牌，并带领公司于2012年荣获江苏省		

	科技型中小企业证书，是公司多项专利的发明人。

（2）盛敏

姓名	盛敏	出生年份	1982 年
学历背景	本科	专业职称	中级工程师
职业经历及现任职务	2005年11月至2008年4月，任职于南京大树智能科技股份有限公司；2009年10月至2018年9月，历任北路有限测试组长、系统测试部部门经理；2018年10月至今，任北路软件开发测试部部门经理；2020年7月至今，任公司监事。		
专利获得情况	8项专利已获国家知识产权局授权，其中3项为发明专利，4项为实用新型专利，1项为外观设计专利；8项专利申请已获国家知识产权局受理，其中4项为发明专利，4项为外观设计专利。		
所获荣誉情况	作为技术带头人，所研发的煤矿智能视频监控系统荣获2016年南京市名牌产品称号、所研发的井下一体化通信项目荣获2018年中国煤炭工业科学技术奖二等奖。		
对公司研发的具体贡献	作为技术带头人负责公司煤矿智能视频监控系统、井下一体化通信系统的研发及关键技术的实现，多次获得奖项，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人。		

（3）连振中

姓名	连振中	出生年份	1985 年
学历背景	本科	专业职称	中级工程师
职业经历及现任职务	2008年3月至2009年3月，任新天科技股份有限公司电子工程师；2009年4月至2010年5月，任郑州炜盛电子科技有限公司电子工程师；2010年6月至2020年7月，任北路有限硬件开发部部门经理；2020年7月至今，任公司硬件开发部部门经理。		
专利获得情况	12项专利已获国家知识产权局授权，其中6项为发明专利，6项为实用新型专利；4项专利申请已获国家知识产权局受理，其中3项为发明专利，1项为实用新型专利。		
发表文章情况	参与编写的《电化学传感器批量测试系统设计》刊载于《仪表技术与传感器》		
对公司研发的具体贡献	作为技术带头人，负责公司煤矿安全监控系统、煤矿人员精确定位系统的研发及关键技术的实现，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人。		

（4）赵黄健

姓名	赵黄健	出生年份	1984 年
学历背景	本科	专业职称	中级工程师
职业经历及现任职务	2006年9月至2007年8月，任职于北路科技软件开发部；2007年8月至2018年9月，历任北路有限软件开发部测试组长、测试部部门经理、软件开发部部门经理；2018年10月至今，任北路软件软件开发部部门经理。		
专利获得情况	6项专利已获国家知识产权局授权，其中4项为发明专利，1项为外观设计专利，1项为实用新型专利；5项发明专利申请已获国家知识产权局受理。		
对公司研发的具体贡献	作为技术带头人，负责公司智能钻场产品的研发及关键技术的实现；作为公司人员定位系统核心技术人员，长期从事定位系统的核心算法设计、开发工作；作为公司智能矿山物联网平台项目经理，负责整体项目架构设计及关键技术栈的选型实现。其主导负责的项目2019年被列入国家煤炭安全局推广项目，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人。		

（5）张杰

姓名	张杰	出生年份	1981 年
学历背景	本科	专业职称	中级工程师
职业经历及现任职务	2004年6月至2005年8月，任北路科技开发部电子工程师；2005年9月至2008年2月，任南京明迪电子信息技术有限公司开发部电子工程师；2008年3月至2020年7月，任北路有限硬件开发部工程师；2020年7月至今，任公司硬件开发部硬件开发工程师。		
专利获得情况	3项专利已获国家知识产权局授权，其中1项为发明专利，2项为实用新型专利；1项发明专利申请已获国家知识产权局受理。		
对公司研发的具体贡献	作为公司矿用防爆电源的技术带头人，长期从事矿用防爆电源的设计开发工作，参与完成了多款矿用电源的研发设计，攻克了多项防爆电源技术难题，使公司的矿用防爆电源技术处于行业领先水平，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人。		

（6）赵永强

姓名	赵永强	出生年份	1982 年
学历背景	本科	专业职称	中级工程师
职业经历及现任职务	2008年7月至2009年5月，就职于杭州恒生数字设备科技有限公司；2009年5月至2020年7月，任北路有限开发管理部部门经理；2020年7月至今，任公司开发管理部部门经理。		
专利获得情况	5项专利已获国家知识产权局授权，其中2项为发明专利，3项为实用新型专利；7项专利申请已获国家知识产权局受理，其中6项为发明专利，1项为实用新型专利。		
所获荣誉情况	作为技术带头人，所研发的矿用广播通迅系统荣获2012年南京市科学技术进步奖		
发表文章情况	编写的《矿井应急广播系统的研究与设计》刊载于《百科论坛》		
对公司研发的具体贡献	作为技术带头人，负责公司矿用广播通讯系统、煤矿用带式输送机保护系统、矿用工作面通信控制系统的研发及关键技术的实现，长期从事矿用防爆技术研究及语音技术研究，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人。		

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施情况

（1）建立健全技术保护制度

公司建立健全了技术保护制度，以此确保公司的核心研发优势。公司与前述核心技术人员均签订了《保密协议》及《知识产权、保密及不竞争协议》，对其任职期间和离职后的保密、竞业和侵权事项进行了严格约定，能够有效维护公司的核心利益。

（2）持续完善创新激励体系

人才是公司持续发展的必要保证，也是产品技术创新的基础推手，而核心技术人员则是公司人才队伍的领航者。针对公司核心技术人员，公司为其提供了较

好的福利待遇及具有市场竞争力的薪酬，并且制定了明确的薪酬激励政策与股权激励措施，公司持续完善创新激励体系，保证了技术研发队伍的稳定性及工作积极性。通过上述措施，公司培育起了一支研发能力强、凝聚力出色及勇于攻坚克难的技术研发团队，成为了公司保持市场竞争力的宝贵财富。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司的核心技术人员未曾发生重大不利变化，对公司经营未产生重大不利影响。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、健全研发制度建设，提升自主研发能力

为了保证技术创新工作的可持续性及有效性，公司不断完善研发创新相关的制度建设。公司目前的技术创新制度包括《北路开发管理制度》《北路开发标准化管理制度》及《北路开发绩效管理办法》等。上述制度源自于公司多年研发管理实践的总结，能够有效整合、调动公司人力、财力及物力，不断激发自主研发创新活力，促进产品技术持续进步，保持公司的技术竞争力。

2、持续加大研发投入，夯实研发资金保障

出于为公司的技术创新、人才培养等创新机制夯实资金保障、物质基础的目的，公司素来重视进行持续性的研发投入，研发费用整体规模呈不断上升趋势，报告期各期研发费用分别为 3,609.32 万元、4,624.61 万元和 5,484.87 万元。此外，公司计划投入 17,113.40 万元用于“矿山智能化研发中心项目”，这将使得公司创新能力再上一个新台阶，保证公司核心技术储备和综合技术水平持续位于行业前沿。

3、强化人才梯队建设，保证公司长远发展

作为技术密集型企业，公司自成立以来即一直重视人才的梯队建设，形成了健康稳定的人才结构，为公司的长远发展做好储备。公司的人才梯队建设主要包括两个方面，一方面是人才引进，另一方面是人才培养。在人才引进方面，公司在发展壮大的过程中，持续引入行业内优秀人才，不断提升公司的技术创新能力，增加公司核心技术储备；在人才培养方面，公司会针对不同岗位的研发人员制定

科学的培训计划，并根据公司的发展要求及其自身的发展意愿，为其制定职业生涯规划。公司的人才梯队建设为公司的持续创新提供了不竭动力，保障了公司长期的稳定发展。

4、保障研发激励内核，激发团队研发活力

公司充分重视落实研发激励措施，目前已建立起了完善的创新激励机制，并以此为内核，持续激发团队研发活力。公司目前已搭建较为完善的绩效考核制度，能够通过人才激励政策不断优化公司人才配置，并持续通过人才核心驱动公司研发提升。

七、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外从事生产经营活动，无境外资产。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

本公司根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定建立起了股东大会、董事会和监事会的公司治理结构。报告期内，发行人进一步完善了公司的法人治理结构，提升了规范运作水平。

（二）股东大会运行情况

2020 年 7 月 25 日，公司 2020 年第一次临时股东大会审议并通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对股东大会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确规定；2021 年 1 月 22 日，公司 2021 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于修订<公司章程>的议案》及《关于修订<股东大会议事规则>的议案》。《公司章程》和《股东大会议事规则》符合《公司法》《上市公司治理准则》《上市公司股东大会规则》等有关法律法规的要求。

自股份公司成立以来，股东大会一直根据《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运行。报告期内，公司共召开 6 次股东大会，出席股东大会的股东及其所持表决权符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）董事会运行情况

根据《公司法》《公司章程》等规定，本公司设立了董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。2020 年 7 月 25 日，公司第一次临时股东大会审议并通过了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确规定；2021 年 1 月 22 日，公司 2021 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于修订<董事会议事规则>的议案》。《董事会议事规则》符合《公司法》《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求。

自股份公司成立以来，董事会一直根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运作。报告期内，本公司共召开 **12** 次董事会，出席董事会的人员符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会运行情况

根据《公司法》《公司章程》等规定，本公司设立了监事会，对股东大会负责。监事会由 3 名监事组成，设主席 1 人。其中，职工代表监事 1 人，监事会中的职工代表监事由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。2020 年 7 月 25 日，公司第一次临时股东大会审议并通过了《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规定；2021 年 1 月 22 日，公司 2021 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于修订<监事会议事规则>的议案》。《监事会议事规则》符合《公司法》《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求。

自股份公司成立以来，监事会一直根据《公司章程》和《监事会议事规则》的规定规范运作。报告期内，本公司共召开 **6** 次监事会，出席监事会的人员符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效，不存在监事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）独立董事制度的运行情况

本公司独立董事分别担任了战略与发展、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会的委员。自股份公司设立以来，公司独立董事通过出席董事会、列席股东大会、参加董事会专门委员会、现场调查等方式，及时了解公司经营管理、公司治理、内部控制等各项情况，谨慎、勤勉、尽责、独立地履行职责，在关联交易管理、内部控制有效运行的督促检查、法人治理结构的规范化运作等方面发挥了积极有效的作用，不存在独立董事对公司有关事项曾提出异议的情况。

（六）董事会秘书制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，本公司聘任了 1 名董事会秘书。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会和公司负责。2020 年 7 月 25 日，第一届董事会第一次会议审议并通过了《关于南京北路智控科技股份有限公司董事会秘书工作细则的议案》；2021 年 1 月 7 日，公司第一届董事会第七次会议审议并通过了《关

于修订<董事会秘书工作细则>的议案》。《董事会秘书工作细则》规定董事会秘书应承担以下主要职责：（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露；（2）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向证券交易所报告并公告；（5）关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所问询；（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规和证券交易所相关规则的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（7）督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、部门规章、规范性文件、创业板上市规则及规范指引、证券交易所其他相关规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向证券交易所报告；（8）《公司法》《证券法》以及中国证监会、证券交易所要求履行的其他职责。

自公司董事会秘书制度建立以来，公司董事会秘书依法筹备了历次董事会会议及股东大会会议，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，及时向公司股东、董事通报公司相关信息，不存在违反相关规章制度的行为。

（七）董事会专门委员会的设置情况

进一步完善公司治理结构，强化董事会的规范运作、科学决策能力和风险防范能力，确保董事会对管理层的有效监督，公司根据《公司法》《公司章程》及中国证监会其他有关规定，经 2020 年 11 月 26 日公司第一届董事会第四次会议及 2020 年 12 月 14 日公司 2020 年第三次临时股东大会决议通过，在董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并审议通过了各专门委员会的工作细则；后经 2020 年 12 月 17 日第一届董事会第五次会议决议，选举了各专门委员会委员。

1、战略与发展委员会

公司董事会下设战略与发展委员会，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提出建议。

2020 年 12 月 17 日，公司召开第一届董事会第五次会议，选举于胜利、金勇、丁恩杰 3 名董事组成公司第一届董事会战略与发展委员会，其中丁恩杰为独立董事，由董事长于胜利担任第一届董事会战略与发展委员会主任委员。

战略委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会专门委员会实施细则》相关内容规定履行相关职责。

2、审计委员会

公司董事会下设审计委员会，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。

2020 年 12 月 17 日，公司召开第一届董事会第五次会议，选举陈骏、丁恩杰、王云兰 3 名董事组成公司第一届审计委员会，其中陈骏、丁恩杰为独立董事，由独立董事陈骏担任第一届董事会审计委员会主任委员。

审计委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会专门委员会实施细则》相关内容规定履行相关职责。

3、提名委员会

公司董事会下设提名委员会，主要负责对公司董事及须由董事会聘免的高级管理人员的人选、选择标准和程序进行研究并提出建议。

2020 年 12 月 17 日，公司召开第一届董事会第五次会议，选举丁恩杰、于胜利、王长平 3 名董事组成公司第一届提名委员会，其中丁恩杰、王长平为独立董事，由独立董事丁恩杰担任第一届董事会提名委员会主任委员。

提名委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会专门委员会实施细则》相关内容规定履行相关职责。

4、薪酬与考核委员会

公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责制定公司董事及高级管理人员

的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

2020 年 12 月 17 日，公司召开第一届董事会第五次会议，选举王长平、陈骏、段若凡 3 名董事组成公司第一届薪酬与考核委员会，其中王长平、陈骏为独立董事，由独立董事王长平担任第一届董事会薪酬与考核委员会主任委员。

薪酬与考核委员会自成立以来，按照法规法规、《公司章程》及《董事会专门委员会实施细则》相关内容规定履行相关职责。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

报告期内，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构的情况

报告期内，发行人不存在协议控制架构的情况。

四、内部控制制度情况

（一）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

报告期内，公司存在无真实交易背景的票据背书转让、通过供应商进行转贷融资、使用个人账户对外收付款项等财务不规范的情形：

1、无真实交易背景的票据背书转让

报告期内，公司存在无真实交易背景的票据背书转让的情形。为满足公司资金周转需求，公司存在向非金融机构的贸易类公司进行票据贴现的情况，各期金额分别为 2,010.00 万元、0 万元和 0 万元，2020 年开始公司已终止与非金融机构的票据贴现业务。公司的上述票据背书转让行为虽然违反《票据法》等有关法律、法规的规定，但均为基于实际业务需求产生，取得的资金均用于公司的正常生产经营，未用作其他用途，所涉及的票据均已到期足额解付，不存在逾期及欠息情况，不存在被后手追索的情形。公司与相关交易方不存在其他利益安排。

2、票据找零

公司基于实际业务需求，销售回款和采购付款业务中涉及票据找零情形。公司合作的客户主要为国有煤矿，部分客户根据合同约定或资金付款安排，在支付

公司合同款时会存在无等额票据而向发行人支付大额票据的情况，差额部分需由公司找付至客户。另外，亦存在公司向供应商支付大额票据，差额部分由供应商找付至发行人的情况。公司各期收取客户大额票据后，向客户找零金额分别为1,693.58 万元、1,093.12 万元和 1,009.50 万元，占各期营业收入的比例分别为5.72%、2.51%和 1.75%；各期向供应商支付大额票据后，收取供应商找零金额分别为 470.00 万元、0 万元和 0 万元，占各期采购总额的比例分别为 3.41%、0%和 0%。上述交易均为基于实际业务需求产生，具有商业合理性，公司与相关交易方不存在其他利益安排。为进一步避免票据找零而可能导致的票据使用规范问题，公司已对《票据管理办法》进行了相应修改和完善，自 2022 年 1 月 1 日起，公司未再使用票据进行找零，从而进一步提高了票据使用的规范性。

3、转贷融资

报告期各期公司通过供应商进行转贷融资的金额分别为 3,500.00 万元、0 万元和 0 万元，具体方式是公司向银行借款，之后通过供应商进行转贷融资，该部分借款所取得的部分资金不存在实际业务支持，未实际用于支付供应商货款，相关款项实际回流至发行人并用于日常经营。公司上述转贷情形违反了《贷款通则》和《支付结算办法》等相关规定，但不存在转贷资金款项流向发行人客户、供应商构成体外循环的情形，亦不存在以非法占有为目的骗贷行为，且上述贷款已由公司按合同约定偿还并支付利息，不存在逾期还款的情形，并未损害银行及其他人的利益，未曾与银行发生纠纷。

4、使用个人账户对外收付款项

报告期存在利用个人账户对外收付款项的情况，具体包括两类情形：

一是员工使用个人账户协助安装商转付安装费，该等情形的业务背景为公司委托新乡市盛本计算机网络工程有限公司、新乡市科亿信息工程有限公司提供现场安装服务，公司相应与上述单位结算安装服务费并根据企业会计准则的规定进行账务处理。项目执行过程中公司技术服务部负责项目的总体进度和交付质量，有时因安装商人手不足，为保证项目及时交付，公司技术服务部员工帮助协调安排施工人员，相应地出于结算便利性的考虑，上述安装商将安装费打至公司技术服务部经理的个人账户中，再由技术服务部经理协助安装商向施工人员转付相应

安装费。报告期内员工使用个人账户协助安装商转付安装费不影响公司各期经营成果和财务状况，不存在用员工账户承担成本费用的情形。公司已积极规范上述行为，自公司进入辅导期后未再发生类似员工使用个人账户进行转付安装费用的情形。

二是公司为方便资金管理，对于部分小金额无票收入和无票费用等小额支出通过员工个人卡进行核算，各期个人账户收支对利润总额的影响金额分别为-25.06 万元、0 万元和 0 万元，占比分别为-0.42%、0%和 0%，金额和比例均较小。该类卡自开立以来便由公司控制，相关收支纳入公司资金管理体系。随着公司内控意识逐渐增强，财务核算专业能力和规范意识不断提升，为加强资金收付款安全和完善资金管理制度，自进入辅导期后公司已停止个人卡的使用，相关收支全部入账处理，相关税费已足额缴纳。

5、第三方回款及代收货款

报告期内，公司存在回款方与签订合同方不一致，即第三方回款的情形，各期金额分别为 841.87 万元、899.71 万元和 753.29 万元，占当期营业收入的比例分别为 2.84%、2.06%和 1.30%，第三方回款金额占比较低。公司存在第三方回款主要是由于：（1）部分客户规模较小，财务管理相对松散，因日常交易习惯或阶段性资金紧张等原因，通过其可控制的内部人员如控股股东、实际控制人及其亲属、同一控制下企业或其员工等进行回款，或者委托下游客户和上游供应商进行回款；（2）部分员工应客户需求直接收取现金，由于其财务规范理念薄弱，将客户的现金回款先存入自己账户，再转账至发行人账户。该等情形亦属于代收货款，各期金额分别为 56.88 万元、12.20 万元和 0 万元，截至 2020 年末公司已不存在员工代收货款的情形。上述第三方回款及代收货款对应收入真实，除员工代收货款形成的第三方回款外，发行人关联方与第三方回款的其他支付方不存在关联关系或其他利益安排。

6、公司采取的整改措施

发行人针对报告期存在的无真实交易背景的票据背书转让及转贷融资的情形已经主动采取整改规范，完善了内部控制制度。发行人针对报告期曾存在的使用个人账户收付款事项已经主动整改。截至报告期末，发行人未再发生新的转贷

融资行为，未再发生无真实交易背景的票据贴现行为，未再发生员工代收货款情形，未再发生使用个人账户对外收付款项的行为。为进一步避免票据找零而可能导致的票据使用规范问题，公司已对《票据管理办法》进行了相应修改和完善，自2022年1月1日起，公司未再使用票据进行找零，从而进一步提高了票据使用的规范性。

根据中国人民银行南京分行出具的证明："经核查，自2018年1月1日起至2021年12月28日期间，我营业管理部未对南京北路智控科技股份有限公司作出过行政处罚。"根据公司主管税务机关出具的证明，自2017年1月1日起至报告期末，公司不存在重大违规行为，也不存在处罚记录。

综上，前述内控不规范情形不构成重大违法行为，不存在被主管部门行政处罚的法律风险，公司已主动整改规范，完善了内部控制制度，公司相关内部控制制度有效运行。

7、实际控制人兜底承诺

发行人控股股东、实际控制人已书面承诺补偿发行人因上述不规范财务行为可能遭受的全部经济损失，发行人上述行为不构成本次发行的实质障碍。

（二）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

公司董事会认为，公司建立了较为完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，符合国家有关法律法规规定，在公司经营管理各个关键环节以及关联交易、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证，因此，公司的内部控制是有效的。

由于内部控制有其固有的局限性，随着内部控制环境的变化以及公司发展的需要，内部控制的有效性可能随之改变，为此公司将及时进行内部控制体系的补充和完善，并使其得到有效执行，为财务报告的真实性、完整性，以及公司战略、经营目标的实现提供合理保证。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）对公司相关内部控制制度进行了审核，并出具了《内部控制鉴证报告》，报告的结论意见如下："北路智控按照《企业

内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

五、报告期内发行人违法违规情况

报告期内，公司及下属子公司不存在重大违法违规行为及受到处罚的情况。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，公司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，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

（一）资产完整方面

公司系北路有限整体变更设立的股份有限公司，承继了北路有限所有的资产、负债及权益。发行人具有独立的采购、生产、销售、研发系统及配套设施，合法拥有与经营有关的土地、房屋、设备、商标、专利，资产完整、权属清晰。

（二）人员独立方面

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人已建立独立的财务核算体系、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；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定性

公司主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定，最近两年内主营业务和董事及高级管理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，最近两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）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、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）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司控股股东、实际控制人于胜利、金勇和王云兰三人目前合计控制公司64.94%的股份，除本公司外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业如下：

序号	企业名称	主要业务	股东情况与控制关系
1	路骏管理	员工持股平台	于胜利、金勇分别持有50%出资，于胜利担任执行董事
2	路泰管理	员工持股平台	金勇、于胜利、段若凡分别持有24.30%、20.81%、16.17%出资，路骏管理为其执行事务合伙人，于胜利为其执行事务合伙人委派代表
3	湖州昕峻电子科技合伙企业（有限合伙）	股权投资平台，未开展实际生产经营业务	王云兰持有90%出资，并担任执行事务合伙人

上述企业与公司不存在从事相同、相似业务的情况，不构成同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人对避免同业竞争所作的承诺

为了保护公司及公司其他股东、债权人的合法权益，控股股东、实际控制人

于胜利、金勇和王云兰出具《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第十三节 附件”之“三、承诺事项”之“（九）其他承诺事项”。

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

1、公司的控股股东、实际控制人

于胜利、金勇和王云兰三人目前合计控制公司 64.94%的股份，为公司控股股东、实际控制人。

2、控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业

于胜利、金勇和王云兰等三人直接或间接控制的其他企业详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争”。

3、持有公司 5%及以上股份的股东

除控股股东、实际控制人外，持有公司 5%以上股份的股东为公司董事段若凡和郑煤机，其具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有本公司 5%以上股份或表决权的主要股东基本情况”。

4、公司的控股子公司

截至本招股说明书签署日，本公司拥有 1 家全资子公司北路软件，该公司的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股公司、参股公司及分公司基本情况”之“（一）控股公司”。

截至本招股说明书签署日，公司无合营企业及联营企业。

5、控股股东及实际控制人施加重大影响的企业

截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东及实际控制人施加重大影响的企业。

6、关联自然人

公司控股股东及实际控制人的关系密切的家庭成员，直接或间接持有本公司

5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员，公司董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司的关联自然人。

7、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	杭州创联智安软件有限公司	公司董事蒋宇新担任总经理
2	高新兴创联科技有限公司	公司董事蒋宇新担任常务副总经理
3	南京紫金山智慧城市研究院有限公司	公司独立董事丁恩杰担任董事
4	郑煤机液压电控	公司持股5%以上股东郑煤机的全资子公司、公司监事常亚军担任副总经理
5	智控网联科技（深圳）有限公司	公司监事常亚军担任执行董事、总经理
6	南京翌辰装饰工程有限公司	公司高管陈燕的关系密切家庭成员控制
7	**智控网联（郑州）科技有限公司**	**公司监事常亚军担任副总经理**

除上述关联方外，公司关联方还包括公司主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，以及公司董事、监事、高级管理人员、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人股东或该等人员关系密切的家庭成员控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业。

（二）关联交易

1、关联交易简要汇总情况

单位：万元

关联交易性质	关联交易内容	关联交易金额		
		2021 年度	**2020 年度**	**2019 年度**
经常性关联交易	关联销售	**9,290.75**	9,829.33	729.49
	关联采购	**54.10**	0.27	229.22
偶发性关联交易	关联资金拆借	参见本节“九、（二）、3、（1）关联资金拆借”		
	关联担保	参见本节“九、（二）、3、（2）关联担保”		
	采购产品	**-**	3.87	2.33
关键管理人员薪酬		**488.96**	414.12	297.95
与关联方的往来余额		参见本节“九、（二）、5、与关联方的往来余额”		

2、经常性关联交易

（1）关联销售

报告期内，公司向关联方郑煤机液压电控、杭州普路科技有限公司和高新兴创联科技有限公司销售商品，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
郑煤机液压电控	智能矿山装备配套产品等	**9,290.61**	9,825.13	725.38
杭州普路科技有限公司	通信模块	**-**	-	1.33
高新兴创联科技有限公司	基站无线模块	**0.13**	4.20	2.78
合计		**9,290.75**	9,829.33	729.49
占营业收入比例		**16.07%**	**22.56%**	**2.47%**

注：郑煤机于 2020 年 9 月 30 日完成对公司的增资入股，成为公司持股 5%以上之股东，在郑煤机成为公司持股 5%以上股东前十二个月内仍视为公司关联方，因此将公司与郑煤机全资子公司郑煤机液压电控之间的交易自 2019 年 10 月 1 日起开始认定为关联交易。

报告期各期公司向关联方销售产品金额分别为 729.49 万元、9,829.33 万元和 **9,290.75** 万元，占营业收入的比例分别为 2.47%、22.56%和 **16.07%**。2020 年度关联销售金额和占比显著增加系因郑煤机智能化综采工作面产品业务近年来发展迅速，而公司“采煤工作面智能化配套”是郑煤机智能化综采工作面产品的配套产品，因此使得关联交易金额大幅上升。郑煤机是国内领先的煤机生产厂商，其产品广泛应用于煤矿开采的各个应用场景，与公司的主营业务产品具有显著的协同效应。

上述交易具有业务合理性，定价公允，未侵害公司股东利益。

（2）关联采购

单位：万元

关联方名称	交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
杭州普路科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件、电缆线材、委外研发	**-**	-	194.10
杭州合韬科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件、委外研发	**-**	-	32.33
高新兴创联科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件	**-**	-	2.79
郑煤机液压电控	结构件、电缆线材	**54.10**	0.27	-
合计		**54.10**	**0.27**	**229.22**
占营业成本比例		**0.20%**	**0.0014%**	**1.91%**

报告期各期公司向关联方采购金额分别为 229.22 万元、0.27 万元和 **54.10** 万元，占营业成本的比例分别为 1.91%、0.0014%和 **0.20%，占比较低**。公司向各关联方的采购内容为通信及控制模块、电子元器件、结构件、电缆线材，相关

产品市场供应充分，可选择厂家较多。

上述交易具有业务合理性，定价公允，未侵害公司股东利益。

3、偶发性关联交易

（1）关联资金拆借

报告期内，公司存在向关联方拆入资金的情况，具体如下：

单位：万元

序号	资金拆出方	期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1	于胜利、于胜兵	2019年度	223.61	12.34	235.95	-
		2020年度	-	-	-	-
		2021年度	**–**	**–**	**–**	**–**
2	金勇、张云	2019年度	510.21	36.97	510.21	36.97
		2020年度	36.97	-	36.97	-
		2021年度	**–**	**–**	**–**	**–**
3	王云兰	2019年度	3,000.00	784.06	3,784.06	-
		2020年度	-	-	-	-
		2021年度	**–**	**–**	**–**	**–**
4	段文斌	2019年度	1,749.63	111.15	1,749.63	111.15
		2020年度	111.15	512.78	623.92	-
		2021年度	-	-	-	-
合计		**2019年度**	**5,483.45**	**944.51**	**6,279.84**	**148.12**
		2020年度	**148.12**	**512.78**	**660.89**	-
		2021年度	**–**	**–**	**–**	**–**

注：段文斌为段若凡之父；于胜兵为股东于胜利之弟；张云为股东金勇之妻。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已不存在关联方拆入资金的情况。对于报告期内存在的向关联方拆借资金情形，公司按照年化 7.50%-8.00%的利率、资金占用天数计提了资金占用费，资金占用费均已支付完毕。发行人的资金拆借成本与股东融资成本较为接近，定价公允，未损害公司及其他股东利益。

（2）关联担保

单位：万元

序号	担保方	被担保方	担保项目	最高担保金额	是否履行完毕
1	段文斌	发行人	银行借款	800	是
2	于胜利之配偶弟弟	发行人	银行借款	800	是
3	于胜利	发行人	银行借款	300	**是**
4	于胜利	发行人	银行借款	500	是

序号	担保方	被担保方	担保项目	最高担保金额	是否履行完毕
5	段若凡及其配偶	发行人	银行借款	500	是
6	于胜利及其配偶	发行人	银行借款	500	**是**
7	段若凡及其配偶	发行人	银行借款	500	否
8	于胜利	发行人	银行借款	500	**是**
9	于胜利及其配偶	发行人	银行借款	1,622.15	是
10	段文斌	发行人	银行借款	1,622.15	是
11	段文斌	发行人	银行借款	300	是
12	于胜利	发行人	银行借款	300	是
13	于胜利	发行人	银行借款	250	是
14	于胜利	发行人	银行借款	800	**是**
15	段若凡及其配偶	发行人	银行借款	800	**是**
16	于胜利	发行人	银行借款	1,600	是
17	段文斌	发行人	银行借款	1,600	是
18	段若凡	发行人	银行借款	1,600	是
19	金勇	发行人	银行借款	321	是
20	段若凡	发行人	银行借款	3,000	否
21	于胜利	发行人	银行借款	3,000	否
22	王云兰	发行人	银行借款	3,000	是
23	金勇	发行人	银行借款	3,000	是
24	于胜利	发行人	银行借款	3,000	是
25	王云兰	发行人	银行借款	3,000	否
26	金勇	发行人	银行借款	3,000	否
27	于胜利	发行人	银行借款	3,000	否
28	段若凡	发行人	银行借款	3,000	否
29	段若凡及其配偶	发行人	银行借款	1,000	否
30	于胜利	发行人	银行借款	1,000	否
31	**段若凡及其配偶**	**发行人**	**银行借款**	**500**	**是**
32	**于胜利**	**发行人**	**银行借款**	**500**	**是**
33	**段若凡及其配偶**	**发行人**	**银行借款**	**500**	**否**
34	**于胜利**	**发行人**	**银行借款**	**500**	**否**
35	于胜利	北路软件	银行借款	200	是
36	于胜利	北路软件	银行借款	300	**是**
37	张永新	北路软件	银行借款	300	**是**
38	段若凡	北路软件	银行借款	300	**是**
39	于胜利	北路软件	银行借款	500	是
40	张永新	北路软件	银行借款	500	是
41	段若凡	北路软件	银行借款	500	是
42	段若凡	北路软件	银行借款	200	**是**

序号	担保方	被担保方	担保项目	最高担保金额	是否履行完毕
43	于胜利	北路软件	银行借款	200	**是**
44	张永新	北路软件	银行借款	200	**是**
45	于胜利	北路软件	银行借款	500	**是**
46	张永新	北路软件	银行借款	1,000	否
47	段若凡	北路软件	银行借款	1,000	否
48	于胜利	北路软件	银行借款	1,000	否
49	**于胜利**	**北路软件**	**银行借款**	**1,000**	**否**

（3）采购产品

单位：万元

关联方名称	交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
南京翌辰装饰工程有限公司	纱窗	-	3.87	2.33

因办公用房装修需要，报告期各期公司向关联方南京翌辰装饰工程有限公司采购纱窗，金额较小，定价公允，未侵害公司股东利益。

4、关键管理人员薪酬

报告期内，本公司关键管理人员（公司董事、监事、高级管理人员）从本公司领取薪酬分别为 297.95 万元、414.12 万元和 **488.96** 万元。

5、与关联方的往来余额

单位：万元

款项类型	项目名称	关联方	2021年末	2020年末	2019年末	款项性质
应收款项	应收账款（含合同资产）	高新兴创联科技有限公司	-	4.75	-	产品销售款
		郑煤机液压电控	**5,892.79**	2,762.14	-	产品销售款
合计			**5,892.79**	**2,766.89**	-	-
应付款项	合同负债	郑州煤矿机械集团股份有限公司	**47.37**	61.16	-	预收开发款
	应付账款	杭州普路科技有限公司	-	-	83.00	原材料采购款
		杭州合韬科技有限公司	-	-	0.60	原材料采购款
	其他应付款	金勇、张云	-	0.72	-	应付往来款
		于胜利、于胜兵	**0.05**	4.56	4.95	应付往来款
		李勤宾	-	-	0.16	应付往来款
		盛敏	-	-	0.03	应付往来款
	应付利息	段文斌	-	-	111.15	应付利息

款项类型	项目名称	关联方	2021年末	2020年末	2019年末	款项性质
		金勇、张云	-	-	36.97	应付利息
合计			**47.42**	**66.45**	**236.85**	-

（三）发行人报告期关联交易制度的执行情况

报告期内，公司发生的关联交易均已履行了《公司章程》等规章制度的相关规定。公司分别召开董事会、监事会以及股东大会，对公司在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日发生的关联交易进行了确认。独立董事对报告期内关联交易合法、合规性及交易价格的公允性发表了独立意见：“自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，发行人与关联方之间发生关联交易的内容合法有效，并按有关法律、法规、规范性文件及公司内部规章制度履行了必要的内部决策及确认程序，不存在现存的或潜在的争议；关联交易均出于公司自身利益考虑，且为公司经营发展所必要，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情形；关联交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不存在损害公司和股东利益的情形，有利于公司持续、稳定、健康发展。”

2021 年 1 月 7 日，公司召开第一届董事会第七次会议、第一届监事会第二次会议，并于 2021 年 1 月 22 日召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于预计 2021 年度关联交易的议案》，对公司 2021 年度可能发生的日常性关联交易进行了审议，关联监事、关联股东已回避表决。公司独立董事已对 2021 年度预计发生的关联交易发表了独立董事意见：“公司 2021 年度预计发生的关联交易均属于正常的商业交易行为，内容合法有效，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，交易价格系按市场方式确定，定价公允合理，对公司持续经营能力、损益及资产状况无不良影响，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司和股东利益的情形，符合国家有关法律、法规及《公司章程》的规定。”除上述已经审议的预计关联交易外，公司 2021 年度其他新增的关联交易，根据《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度的规定，均无需提交董事会、监事会及股东大会审议。

公司依据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》中对关联交易做出了严格规定，保护全体股东及发行人的利益。报告期内，发行人已发生的关联交易的

决策过程与《公司章程》相符，交易定价遵循了市场原则，关联股东或董事在审议相关交易时回避，独立董事、监事未发表不同意见。

（四）关联方变化情况

报告期内，公司关联方变化情况如下：

减少关联方			
序号	关联方名称	减少原因	报告期内是否与发行人发生关联交易
1	杭州合韬科技有限公司	于胜利、金勇、段文斌曾持股合计超过 50%，并担任董事，三人已于 2019 年 10 月退出并于 2019 年 11 月卸任	是
2	北路科技	于胜利、金勇、段文斌曾持股合计超过 50%并担任董事，该公司已于 2020 年 7 月注销	否
3	深圳市贵航科技发展有限公司	于胜利曾持股 15%并担任董事，已于 2019 年 12 月退出并卸任	否
4	杭州普路科技有限公司	金勇曾持股 50%并担任监事，已于 2018 年 5 月退出，并于 2019 年 7 月卸任	是
5	郑州宁馨儿生物技术有限公司	段文斌曾持股 50%，该公司已于 2019 年 7 月注销	否
6	南京茂莱光学科技股份有限公司	段若凡曾担任董事会秘书，已于 2019 年 8 月离职	否
7	段文斌	段文斌曾持有发行人 22.75%股份并担任董事，已于 2019 年 9 月退出并卸任	是
8	李勤宾	曾任发行人监事，已于 2020 年 12 月卸任	是
新增关联方			
序号	关联方名称	新增原因	报告期内是否与发行人发生关联交易
1	路泰管理	2019 年 10 月起于胜利和金勇分别持股 20.81%、24.30%，并且于胜利担任该企业执行事务合伙人的委派代表从而可控制该企业	否
2	路骏管理	2019 年 9 月起于胜利、金勇分别持股 50%，可控制该公司	否
3	郑煤机	2020 年 9 月起持有发行人 8.00%股份	是
4	郑煤机液压电控	郑煤机全资子公司，2020 年 12 月起常亚军担任发行人监事，同时还担任该公司副总经理	是
5	湖州昕峻电子科技合伙企业（有限合伙）	2019 年 4 月起王云兰持股 90%，同时担任执行事务合伙人，可控制该企业	否
6	南京紫金山智慧城市研究院有限公司	2020 年 12 月起丁恩杰担任发行人独立董事，同时还担任该公司董事	否
7	智控网联科技（深圳）有限公司	2020 年 12 月起常亚军担任发行人监事，同时还担任该公司执行董事、总经理	否

8	南京翌辰装饰工程有限公司	2020 年 11 月陈燕的配偶朱志义持股 59%并担任执行董事，后增持至 100%	是
9	丁恩杰	2020 年 12 月起担任发行人独立董事	否
10	陈骏	2020 年 12 月起担任发行人独立董事	否
11	王长平	2020 年 12 月起担任发行人独立董事	否
12	万敏	2020 年 7 月起担任发行人监事	否
13	盛敏	2020 年 7 月起担任发行人监事	是
14	常亚军	2020 年 12 月起担任发行人监事	否
15	**智控网联（郑州）科技有限公司**	**2021 年 8 月起常亚军担任该公司副总经理**	**否**

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据和相关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量。引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。

公司根据所处环境和实际情况，考虑财务报告使用者整体共同的财务信息需求，基于业务的性质或金额大小或两者兼有而确定重要性。在性质方面，公司会评估业务是否属于经常性业务，是否会对公司报告期及未来的财务状况、经营成果和现金流量构成重大影响等因素。在评价金额大小的重要性时，公司选择的基准包括经常性业务的税前利润、营业收入、净资产等指标。发行人在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平标准为税前利润的 5%，或金额虽未达到税前利润的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取详细的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

资产	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动资产：			
货币资金	**11,676.99**	9,807.95	1,404.49
交易性金融资产	**500.00**	500.00	-
应收票据	**13,839.80**	8,465.77	7,250.85
应收账款	**24,794.94**	16,323.95	12,297.73
应收款项融资	**1,884.58**	4,990.00	2,346.00
预付款项	**604.44**	608.86	1,087.59
其他应收款	**736.36**	476.10	349.55
存货	**18,901.02**	13,944.81	12,609.22
合同资产	**2,864.75**	1,574.85	-
其他流动资产	**932.53**	554.34	39.92
流动资产合计	**76,735.41**	**57,246.64**	**37,385.34**
非流动资产：			
其他权益工具投资	**500.00**	500.00	500.00

资产	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
固定资产	3,008.77	2,942.34	2,821.01
在建工程	64.84	58.63	-
使用权资产	76.05	-	-
无形资产	1,533.97	1,567.28	1,609.34
长期待摊费用	180.84	231.60	132.79
递延所得税资产	1,404.55	1,313.40	1,062.53
其他非流动资产	39.38	1.50	-
非流动资产合计	6,808.39	**6,614.76**	**6,125.66**
资产总计	83,543.81	**63,861.39**	**43,511.01**

合并资产负债表（续）

单位：万元

负债及所有者权益	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动负债：			
短期借款	3,700.00	5,300.00	7,500.00
应付票据	1,424.33	1,069.20	135.42
应付账款	6,895.90	4,616.81	4,635.48
预收款项	-	-	6,548.29
合同负债	8,119.41	5,764.25	-
应付职工薪酬	1,744.24	1,651.94	1,206.14
应交税费	2,196.42	1,289.64	655.00
其他应付款	250.16	259.45	2,418.59
一年内到期的非流动负债	26.47		
其他流动负债	8,048.36	6,849.08	6,002.67
流动负债合计	32,405.29	**26,800.38**	**29,101.59**
非流动负债：			
长期借款	1,500.00	-	-
租赁负债	25.54	-	-
非流动负债合计	1,525.54	-	-
负债合计	33,930.83	**26,800.38**	**29,101.59**
所有者权益：			
股本	6,576.09	6,576.09	6,050.00
资本公积	14,294.33	13,483.96	901.57
盈余公积	1,986.14	866.65	791.87
未分配利润	26,756.41	16,134.33	6,665.97
归属于母公司所有者权益合计	49,612.97	**37,061.02**	**14,409.42**
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	49,612.97	**37,061.02**	**14,409.42**

负债和所有者权益总计	83,543.81	63,861.39	43,511.01

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	**57,816.97**	**43,571.68**	**29,592.07**
其中：营业收入	57,816.97	43,571.68	29,592.07
二、营业总成本	**42,661.24**	**31,766.22**	**24,221.77**
其中：营业成本	27,650.97	19,031.17	11,977.64
税金及附加	566.96	503.09	364.59
销售费用	4,969.61	3,552.12	4,925.86
管理费用	3,678.00	3,502.91	2,507.14
研发费用	5,484.87	4,624.61	3,609.32
财务费用	310.82	552.31	837.22
其中：利息费用	249.92	363.56	601.28
利息收入	68.73	8.77	3.96
加：其他收益	1,399.23	1,343.13	1,003.44
投资收益（损失以“-”号填列）	13.66	-47.54	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-463.79	-1,154.60	-419.78
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-20.01	-0.05	-43.06
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-3.62	-11.92	-0.46
三、营业利润	**16,081.20**	**11,934.50**	**5,910.44**
加：营业外收入	482.97	202.01	54.74
减：营业外支出	13.50	8.55	11.75
四、利润总额	**16,550.67**	**12,127.96**	**5,953.43**
减：所得税费用	1,809.09	1,458.86	-217.60
五、净利润	**14,741.58**	**10,669.09**	**6,171.03**
（一）按经营持续性分类	**14,741.58**	**10,669.09**	**6,171.03**
1．持续经营净利润	14,741.58	10,669.09	6,171.03
2．终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类	**14,741.58**	**10,669.09**	**6,171.03**
1．归属于母公司股东的净利润	14,741.58	10,669.09	6,171.03
2．少数股东损益	-	-	-
六、综合收益总额	**14,741.58**	**10,669.09**	**6,171.03**
归属于母公司所有者的综合收益总额	**14,741.58**	**10,669.09**	**6,171.03**
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益	-	-	-
（一）基本每股收益（元/股）	2.2417	1.7260	1.3617

项目	2021年度	2020年度	2019年度
（二）稀释每股收益（元/股）	**2.2417**	1.7260	1.3617

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019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	**37,064.55**	26,050.65	23,231.50
收到的税费返还	**1,387.26**	1,330.69	1,001.66
收到其他与经营活动有关的现金	**2,146.56**	1,752.21	1,248.89
经营活动现金流入小计	**40,598.37**	29,133.55	25,482.04
购买商品、接受劳务支付的现金	**13,015.98**	7,885.72	4,791.08
支付给职工以及为职工支付的现金	**9,158.54**	6,705.25	5,724.69
支付的各项税费	**5,752.74**	5,171.29	4,070.50
支付其他与经营活动有关的现金	**6,460.24**	5,949.52	8,171.89
经营活动现金流出小计	**34,387.50**	25,711.78	22,758.17
经营活动产生的现金流量净额	**6,210.87**	**3,421.77**	**2,723.88**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	**-**	-	20.00
取得投资收益收到的现金	**13.66**	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**2.83**	7.61	0.03
投资活动现金流入小计	**16.49**	7.61	20.03
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**650.59**	762.71	510.89
投资支付的现金	**-**	500.00	500.00
投资活动现金流出小计	**650.59**	1,262.71	1,010.89
投资活动产生的现金流量净额	**-634.10**	**-1,255.09**	**-990.86**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	**-**	11,200.00	1,065.60
取得借款收到的现金	**5,700.00**	6,100.00	8,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	500.00	575.91
筹资活动现金流入小计	**5,700.00**	17,800.00	9,641.51
偿还债务支付的现金	**5,800.00**	8,300.00	4,400.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**3,248.03**	2,349.25	227.51
支付其他与筹资活动有关的现金	**413.28**	845.27	6,496.28
筹资活动现金流出小计	**9,461.31**	11,494.52	11,123.79
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,761.31**	**6,305.48**	**-1,482.28**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-**	-	-

项目	2021年度	2020年度	2019年度
五、现金及现金等价物净增加额	1,815.46	8,472.15	250.74
加：期初现金及现金等价物余额	9,676.66	1,204.51	953.77
六、期末现金及现金等价物余额	11,492.12	9,676.66	1,204.51

二、审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

中天运会计师事务所审计了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度和 2021 年的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，出具了标准无保留意见的审计报告。

（二）关键审计事项

公司主要从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售。鉴于营业收入是公司的关键业绩指标之一，且收入规模增长较快，因此将收入确认确定为关键审计事项。

针对该事项，申报会计师执行了以下审计程序：

对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行；

选取样本检查销售合同，识别与商品或劳务控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

对销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；

对收入和成本执行分析程序，包括：报告期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品报告期收入、成本、毛利率与前期比较分析等分析程序；

对营业收入执行截止测试，确认收入确认是否记录在正确的会计期间；

结合应收账款函证程序，并抽查收入确认的相关单据，检查已确认的收入的真实性。

三、影响经营业绩的重要因素

（一）影响收入、成本、费用的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司主营业务产品为智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统，主要应用于煤矿信息化、智能化建设领域，为煤矿企业、煤矿装备企业提供智能化系统，满足客户的业务需求。影响公司收入的主要因素为：

（1）公司下游行业的需求情况

智能矿山行业需求受下游煤炭行业影响较大，下游行业的整体发展状况直接决定了本行业的需求。尽管近年来核能、风能、太阳能等新能源行业发展迅速，我国能源结构呈现出持续多元化发展的态势，但在可预见的较长时间内，煤炭仍是我国重要的基础能源。2016 年以来我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化，为我国煤矿大型化发展奠定了坚实基础，大型煤矿往往风险容忍度更低，因而对生产安全有着更高的重视程度，进而拥有更高的投资意愿。目前我国煤矿智能化建设尚处于起步阶段，国家相继出台了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列鼓励智能矿山发展的政策，将进一步提升我国煤矿智能化的建设速度。

公司能否更好地发挥在行业中的各项优势，抓住智能矿山领域稳步发展的机遇，进一步拓展市场，提升市场份额，将对公司经营业绩产生一定影响。

（2）重要客户的维护与拓展情况

公司深耕煤矿生产信息化、智能化建设领域十多年，积累了一批长期合作的优质客户资源，如国家能源集团、陕煤集团、郑煤机等，该类客户为公司业绩的稳定增长提供了重要保障。同时，公司在维护好既有客户群体的基础上还加大了对新客户的开发力度，目前已在全国主要的煤炭产区布局销售渠道及技术服务团队，深度开发重要客户资源。未来一段时间，如何围绕现有客户的需求提供多层次的产品类型及更完善的服务，以及如何挖掘潜在客户的业务机会并开拓新的行业客户资源，是影响公司收入的重要因素之一。

（3）公司技术研发及产品竞争力情况

公司高度重视技术研发工作和研发体系建设，经多年积累，目前已掌握矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、矿用本安型防失爆设计技术等行业相关的关键核心技术，形成了立足于智能矿山信息系统产品领域较为完善且自主可控的知识产权体系，具有较强的研发能力和较高的技术水平。基于掌握的关键核心技术，公司较为有效地优化了矿山精确人员定位、矿山融合通信等问题，并形成了为煤矿智能化生产领域提供信息化、智能化整体解决方案的综合能力，有效满足客户在“两化”深度融合、“智能开采”等国家战略背景下对煤矿安全高效生产的需求。

公司技术研发涉及工业物联网、人工智能、云计算、大数据等诸多前沿科技领域的技术，研发新技术、新产品是一个复杂的系统工程，公司能否不断提升研发能力，推出满足市场需求和高性能的新产品，增强产品竞争力，将对公司盈利能力的持续性产生重要影响。

2、影响成本的主要因素

公司产品成本主要由直接材料及服务构成，2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，直接材料及服务成本占公司主营业务成本的比重分别为 84.84%、85.16%和 **86.69%**。公司采购的原材料及服务主要包括通信及控制模块、电子元器件、结构件、计算机及服务器、电缆线材、外协加工及安装服务等。公司主要原材料及服务采购渠道较多，市场竞争充分、供应周期相对较短，采购价格主要取决于上游行业厂商定价、公司采购规模及市场供需情况。

公司上游行业材料成本及供求变化、公司对于供应链的管控能力将主要影响原材料采购价格，进而影响公司产品的生产成本及盈利能力，主要原材料的价格供给周期变化将影响生产进度，公司能否持续稳定地取得价格合理的原材料，将直接影响公司的盈利能力及成本控制能力。

3、影响期间费用的主要因素

公司期间费用为销售费用、研发费用、管理费用和财务费用，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司期间费用总额占营业收入的比例分别为 40.14%、28.07%和 **24.98%**，2020 年度**及 2021 年度**占比下降主要由于销售费用中销售服务费纳入营业成本核算。公司期间费用包括销售、管理、研发人员薪酬、股份支

付费用、销售服务费、差旅费、售后服务费、研发材料费、利息支出等。期间费用的发生额与公司业务规模、资产规模及有息债务规模相关，公司期间费用规模变动与公司营业收入规模变动保持合理的匹配关系。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处的行业状况及自身业务特点，公司营业收入增长率、综合毛利率、经营活动产生的现金流量等财务指标对分析公司的收入、成本、费用具有较为重要的意义。

1、主营业务收入增长率是衡量公司下游产品需求、产品战略聚焦及研发应用能力、经营状况、市场竞争能力和市场份额、反映公司经营业务拓展趋势的重要标志。2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，公司营业收入分别为 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元，2019 年至 **2021 年**营业收入复合增长率为 **39.78%**。其中，智能矿山通信系统和智能矿山监控系统于报告期各期分别实现营业收入 22,869.85 万元、27,911.57 万元和 **39,057.53** 万元，系报告期内公司收入增长的主要驱动因素。未来期间，伴随着“两化”深度融合、“智能开采”领域投入的增长趋势，公司收入增长率变动主要取决于软件、通信无线网络技术的发展、公司产品研发应用与技术发展的匹配性、公司竞争能力及产品技术、市场开发持续满足客户多元化需求的能力等。

2、综合毛利率反映公司产品研发技术实现溢价的能力、市场竞争状况及公司市场竞争力等。公司 2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**综合毛利率分别为 59.52%、56.32%和 **52.17%**，报告期内毛利率水平较高。公司产品系典型的软硬件系统集成产品，溢价水平较高。公司产品的高溢价主要由自主开发的软件应用技术的高附加值带来，其开发成本主要在研发费用中列支，同时由于客户对产品性能准确性、稳定性等因素的敏感度高于价格因素。公司产品盈利能力的稳定性主要取决于新技术应用产品的持续开发，产品技术领先于行业的水平等。

3、经营活动产生的现金流量是评价公司获取现金流量能力、偿债付现能力及衡量公司盈利质量的重要财务指标。公司 2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**经营活动产生的现金流量净额分别为 2,723.88 万元、3,421.77 万元和 **6,210.87**

万元，**逐年增长**，公司获取现金流量能力较强，公司盈利质量良好。

四、分部信息

公司财务报表未包含分部信息。

五、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则》并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）合并报表范围及变化情况

子公司名称	注册地	业务性质	注册资本（万元）	持股比例	取得方式	纳入合并范围的时间
北路软件	江苏南京	软件产品开发、生产、销售及服务	1,000.00	100.00%	新设	2017年度

报告期内，公司合并财务报表范围未发生变动。

六、主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、本公司于 2020 年 1 月 1 日起采用下列收入会计政策

（1）收入确认原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。

本公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为退货负债，不计入交易价格。

合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，本公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利；

2）本公司已将该商品的实物转移给客户；

3）本公司已将该商品的法定所有权或所有权上的主要风险和报酬转移给客户；

4）客户已接受该商品或服务等。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。

本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为

合同负债列示。

2、与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

公司销售矿用各类系统、系统扩容及备件等产品，属于在某一时点履行履约义务。

（1）销售产品

①公司为客户提供不需安装调试（寄售模式除外）的产品，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收后，以客户签署的验货单日期作为收入确认的时点；寄售模式下，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收后，经领用并与客户对账确认，以客户实际领用确认时间作为收入确认的时点。

②公司为客户提供需安装调试的产品，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收、安装调试后，以安装调试验收单日期作为收入确认的时点。

（2）提供劳务

公司提供维修服务等技术服务，属于在某一时点履行履约义务。

公司按照合同约定完成所提供的劳务并经客户确认的时点作为收入确认的时点。

2、本公司 2019 年度采用下列收入会计政策

（1）销售商品

本公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入公司；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

公司销售商品收入确认具体标准：

①公司为客户提供不需安装调试（寄售模式除外）的产品，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收后，以客户签署的验货单日期作为收入确认的时点；寄售模式下，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收后，经领用并与客户对账确认，以客户实际领用确认时间作为收入确认的时点。

②公司为客户提供需安装调试的产品，公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收、安装调试后，以安装调试验收单日期作为收入确认的时点。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。确定完工进度可以选用下列方法：已完工作的测量，已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，已经发生的成本占估计总成本的比例。在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

公司提供劳务收入确认的具体标准：公司按照合同约定完成所提供的劳务并以客户确认的时点作为收入确认的时点。

（3）让渡资产使用权

本公司在让渡资产使用权相关的经济利益很可能流入并且收入的金额能够可靠地计量时确认让渡资产使用权收入。

（二）合并财务报表的编制方法

本公司以控制为基础确定合并范围。将拥有实质性控制权的子公司、结构化主体以及可分割主体纳入合并财务报表范围。

本公司合并财务报表按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》及相关规定的要求编制，合并时抵销合并范围内的所有重大内部交易和往来。子公司

的股东权益中不属于母公司所拥有的部分作为少数股东权益在合并财务报表中单独列示。

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于合并当期的年初已经发生，从合并当期的年初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表。

（三）金融工具

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权工具的合同。

本公司的金融工具包括货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、除长期股权投资以外的股权投资、应收款项、应付款项、借款、应付债券及股本等。

1、金融资产及金融负债的确认和初始计量

金融资产和金融负债在本公司成为相关金融工具合同条款的一方时，在资产负债表内确认。

除不具有重大融资成分的应收账款外，在初始确认时，金融资产及金融负债均以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，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或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于不具有重大融资成分的应收账款，本公司按照根据本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”的会计政策确定的交易价格进行初始计量。

2、金融资产的分类和后续计量

（1）金融资产的分类

本公司在初始确认时，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及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，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。

1）本公司将同时符合下列条件的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

本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。

2）本公司将同时符合下列条件的金融资产，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：

本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。

对于非交易性权益工具投资，本公司可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，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

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，本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，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将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。

3）管理金融资产业务模式的评价依据

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。

业务模式决定本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。本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。

4）合同现金流量特征的评估

本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，本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。

（2）金融资产的后续计量

本公司对各类金融资产的后续计量为：

1）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。

2）以摊余成本计量的金融资产

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。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

①以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资

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；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资其公允价值与实际利率下账面价值形成的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。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。股利收入计入损益，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，计入留存收益。

3、金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债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、财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和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。

初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益

（2）财务担保合同负债

财务担保合同指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则（参见本节金融资产减值）所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

（3）以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，采用实际利率法以摊余成本计量。

4、金融资产及金融负债的指定

本公司为了消除或显著减少会计错配，将金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益金融资产或金融负债。

5、金融资产及金融负债的列报抵消

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时

满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

6、金融资产和金融负债的终止确认

（1）满足下列条件之一时，本公司终止确认该金融资产：

收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

该金融资产已转移，且本公司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；

该金融资产已转移，本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，且未保留对该金融资产的控制。

（2）金融资产转移整体满足终止确认条件的，本公司将下列两项金额的差额计入当期损益：

被转移金融资产在终止确认日的账面价值；

因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（3）金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

7、金融工具减值

（1）本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债权投资；

非以公允价值计量且其变动计入当期损益的财务担保合同。

本公司持有的其他以公允价值计量的金融资产不适用预期信用损失模型，包括以公允价值计量且其变动计入当期损益的债券投资或权益工具投资、指定为以

公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资、以及衍生金融资产。

（2）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。

1）对于应收款项：本公司对应收款项减值详见本节之“六、主要会计政策和会计估计”之“（四）应收款项”部分。

2）除应收款项外，本公司对满足下列情形之一的金融工具按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，对其他金融工具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：

该金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险；

该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具有较低的信用风险：指金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

信用风险显著增加：指本公司通过比较单项金融工具或金融工具组合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，据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。本公司考虑的违约风险信息包括：

债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；如逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

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。

上述违约风险的界定标准，与本公司内部针对相关金融工具的信用风险管理目标保持一致，同时考虑财务限制条款等其他定性指标。

3）已发生信用减值的金融资产

本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务工具的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迹象包括：

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；

本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。

4）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，本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务工具投资，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、金融资产的核销

本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。金融资产的核销通常发生在本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。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。

9、金融负债和权益工具的区分及相关处理

（1）金融负债和权益工具的区分

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质，结合金融负债和权益工具定义及相关条件，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

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的剩余权益的合同。在同时满足下列条件的情况下，本公司将发行的金融工具分类为权益工具：

1）该金融工具应当不包括交付现金或其他金融资产给其他方，或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；

2）将来须用或可用企业自身权益工具结算该金融工具。如为非衍生工具，该金融工具应当不包括交付可变数量的自身权益工具进行结算的合同义务；如为衍生工具，企业只能通过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结算该金融工具。

本公司将符合金融负债定义，但同时具备规定特征的可回售工具，或仅在清算时才有义务向另一方按比例交付其净资产的金融工具划分为权益工具。

除上述之外的金融工具或其组成部分，分类为金融负债。

（2）相关处理

本公司金融负债的确认和计量根据本节之“（三）金融工具”之“1、金融资产及金融负债的确认和初始计量”及“3、金融负债的分类和后续计量”处理。本公司发行权益工具收到的对价扣除交易费用后，计入股东权益。回购本公司权益工具支付的对价和交易费用，减少股东权益。

本公司发行复合金融工具，包含金融负债和权益工具成分，初始计量时先确定金融负债成分的公允价值（包含非权益性嵌入衍生工具的公允价值），复合金融工具公允价值中扣除负债成分的公允价值差额部分，确认为权益工具的账面价值。

（四）应收款项

1、本公司采用下列应收款项会计政策：

1）单项计提预期信用损失的应收款项

单独计提预期信用损失的理由	如有证据表明某单项应收款项的信用风险较大，则对该应收款项单独计提预期信用损失。
预期信用损失的计提方法	单独进行减值测试，按照其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提预期信用损失。

2）按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项

除单项计提预期信用损失的应收款项外，按信用风险特征的相似性和相关性对应收款项进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。各组合确定依据及预期信用损失计提方法如下：

确定组合的依据	
账龄分析法组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征
按组合计提预期信用损失的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提预期信用损失的：

账龄	应收账款/合同资产计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）	应收票据（商业承兑汇票）计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00	5.00	5.00
1至2年	10.00	10.00	10.00
2至3年	30.00	30.00	30.00
3至4年	50.00	50.00	50.00
4至5年	80.00	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00

①合并范围内关联方形成的应收账款/其他应收款不计提坏账准备。

②银行承兑汇票不计提预期信用损失。

（五）应收款项融资

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资；自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资。其相关会计政策参见“六、主要会计政策和会计估计”之“（三）金融工具”的各项描述。

（六）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，主要包括原材料、产成品、在产品、自制半成品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时，按照加权平均法确定其发出的实际成本。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

存货可变现净值的确定依据：①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额；②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时，按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为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；③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价减去估计的销售费用和相关税费。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

5、周转材料的摊销方法

周转材料采用领用时一次摊销法核算。

（七）长期股权投资

1、初始投资成本确定

（1）对于企业合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，则按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确认为初始投资成本；如为非同一控制下的企业合并，则按照购买日确定的合并

成本确认为初始投资成本；

（2）以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；

（3）以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；

（4）非货币性资产交换取得或债务重组取得的长期股权投资，初始投资成本根据准则相关规定确定。

2、后续计量及损益确认方法

长期股权投资后续计量分别采用权益法或成本法。采用权益法核算的长期股权投资，按照应享有或应分担被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，并调整长期股权投资。当宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资及所有者权益项目。

采用成本法核算的长期股权投资，除追加或收回投资外，账面价值一般不变。当宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，确认投资收益。

长期股权投资具有共同控制、重大影响的采用权益法核算，具有控制的采用成本法核算。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的判断标准

（1）确定对被投资单位具有共同控制的判断标准：两个或多个合营方按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。

（2）确定对被投资单位具有重大影响的判断标准：当持有被投资单位 20%以上至 50%的表决权股份时，具有重大影响。或虽不足 20%，但符合下列条件之一时，具有重大影响：

①在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表；

②参与被投资单位的政策制定过程；

③向被投资单位派出管理人员；

④被投资单位依赖本公司的技术或技术资料；

⑤其他能足以证明对被投资单位具有重大影响的情形。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、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。同时满足以下条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入公司；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产之外，本公司对所有固定资产计提折旧。各类固定资产使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	预计使用寿命	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20年	5.00	4.75
机器设备	3-5年	0.00-5.00	19.00-33.33
运输设备	4年	5.00	23.75
电子设备及其他	3-5年	0.00-5.00	19.00-33.33

（九）在建工程

1、在建工程的类别

本公司在建工程分为自营方式建造和出包方式建造两种。

2、在建工程结转固定资产的标准和时点

本公司在建工程在工程达到预定可使用状态时结转固定资产。预定可使用状态的判断标准，应符合下列情况之一：

（1）固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；

（2）已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；

（3）该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；

（4）所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

（十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

2、资本化金额计算方法

资本化期间：指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间。借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

暂停资本化期间：指在购建或生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的期间。

资本化金额计算：①借入专门借款，按照专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定；②占用一般借款按照累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定，资本化率为一般借款的加权平均利率；③借款存在折价或溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或溢价金额，调整每期利息金额。

实际利率法是根据借款实际利率计算其摊余折价或溢价或利息费用的方法。其中实际利率是借款在预期存续期间的未来现金流量，折现为该借款当前账面价

值所使用的利率。

（十一）无形资产

1、无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为符合资本化条件后至达到预定用途前所发生的开发阶段支出总额。

本公司无形资产后续计量，分别为：①对使用寿命有限的无形资产采用直线法摊销，并在年度终了对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
软件	预计受益期限	3-5
土地使用权	土地使用权证登记使用年限	50

②对使用寿命不确定的无形资产不进行摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，采用直线法进行摊销。

2、使用寿命有限的无形资产使用寿命估计

本公司对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：①运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；②技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；③以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；④现在或潜在的竞争者预期采取的行动；⑤为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；⑥对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；⑦与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。

3、使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命不确定的判断依据：①来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；②综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等确定。

4、内部研发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准，以及开发阶段支出资本化的具体条件

内部研发项目研究阶段的支出，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，确认为无形资产：①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；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③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，能证明其有用性；④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；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

划分内部研发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

本公司将开发阶段借款费用符合资本化条件的予以资本化，计入内部研发项目资本化成本。

（十二）长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的各项费用，主要包括车位使用费、房屋装修费等。长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。若长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十三）职工薪酬

1、职工薪酬分类

本公司将为获取职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿确定为职工薪酬。

本公司对职工薪酬按照性质或支付期间分类为短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、职工薪酬会计处理方法

（1）短期薪酬的会计处理：在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）离职后福利的会计处理：根据本公司与职工就离职后福利达成的协议、制定章程或办法等，将是否承担进一步支付义务的离职福利计划分类为设定提存计划或设定受益计划两种类型。①设定提存计划按照向独立的基金缴存固定费用确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；②设定受益计划采用预期累计福利单位法进行会计处理。具体为：本公司将根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务折合为离职时点的终值；之后归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）辞退福利的会计处理：满足辞退福利义务时将解除劳动关系给予的补偿一次计入当期损益。

（4）其他长期职工福利的会计处理：根据职工薪酬的性质参照上述会计处理原则进行处理。

（十四）长期资产减值

本公司长期资产主要指长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、工程物资、无形资产、商誉等资产。

1、长期资产减值测试方法

资产负债表日，本公司对长期资产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时进行减值测试确认其可收回金额，按账面价值与可收回金额孰低计提减值准备。

企业合并形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，资产负债表日都进行减值测试。

可收回金额按照长期资产的公允价值减去处置费用后的净额与长期资产预计未来现金流量的现值之间孰高确定。长期资产的公允价值净额是根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该长期资产处置费用的金额确定。

本公司在确定公允价值时优先考虑销售协议价格，如不存在销售协议价格但存在资产活跃市场或同行业类似资产交易价格，按照市场价格确定；如按照上述规定仍然无法可靠估计长期资产的公允价值，以长期资产预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。

本公司在确定长期资产预计未来现金流量现值时：（1）现金流量分别根据资产持续使用过程中以及最终处置时预计未来现金流量进行测算，主要依据公司管理层批准的财务预算或预测数据，以及预测期之后年份的合理增长率为基础进行最佳估计确定。预计未来现金流量充分考虑历史经验数据及外部环境因素的变化等确定；（2）其折现率根据资产负债日与预测期间相同的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定。

2、长期资产减值的会计处理方法

本公司对长期资产可收回金额低于其账面价值的，将长期资产账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应长期资产的减值准备。相应减值资产折旧或摊销费用在未来期间作相应调整。减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

3、商誉的减值测试方法及会计处理方法

本公司每年年末对商誉进行减值测试，具体测试方法如下：

①先对不包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，确认可收回金额，按资产组或资产组组合账面价值与可收回金额孰低计提减值损失；②再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，确认其可收回金额，按包括分摊商誉的资产组或资产组组合账面价值与可收回金额孰低部分，首先抵减分摊至资产组或资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉减值会计处理方法：根据商誉减值测试结果，对各项资产账面价值的抵减，作为各单项资产包括商誉的减值损失处理，计入当期损益。抵减后各项资产账面价值不得低于该资产公允价值净额、该资产预计未来现金流量现值和零三者之中最高者。未能分摊的减值损失在资产组或资产组组合中其他各项资产的账面价值所占比重进行分配。

（十五）政府补助

1、政府补助类型

政府补助为本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。

政府补助主要包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

2、政府补助的会计处理方法

政府补助在本公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（1）与资产相关的政府补助的会计处理方法

本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助。除与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类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。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

（2）与收益相关的政府补助的会计处理方法

与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

①用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在

确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

②用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

（3）与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（4）本公司取得政策性优惠贷款贴息的，区分财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况：①财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用；②财政将贴息资金直接拨付给本公司，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（5）已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况按照以下方法进行会计处理：①初始确认时冲减相关资产账面价值的与资产相关的政府补助，调整资产账面价值；②存在相关递延收益余额的政府补助，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；③属于其他情况的政府补助，直接计入当期损益。

（十六）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债的确认：

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、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，则减记递

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，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十七）租赁

1、本公司于 2021 年 1 月 1 日起采用下列租赁会计政策

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

（1）租赁合同的识别

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。除非合同条款和条件发生变化，本公司不重新评估合同是否为租赁或者包含租赁。

为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，本公司进行如下评估：

1）合同是否涉及已识别资产的使用。已识别资产可能由合同明确指定或在资产可供客户使用时隐性指定，并且该资产在物理上可区分，或者如果资产的某部分产能或其他部分在物理上不可区分但实质上代表了该资产的全部产能，从而使客户获得因使用该资产所产生的几乎全部经济利益。如果资产的供应方在整个使用期间拥有对该资产的实质性替换权，则该资产不属于已识别资产；

2）承租人是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益；

3）承租人是否有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

（2）租赁合同的分拆

当合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

（3）租赁合同的合并

本公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包含租赁的合同，符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

1）该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

2）该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履行情况。

3）该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

（4）本公司作为承租人的会计处理

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

1）短期租赁和低价值资产租赁

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

本公司对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，相关租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

2）使用权资产

本公司对使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：

①租赁负债的初始计量金额；

②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

③本公司发生的初始直接费用；

④本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本（不包括为生产存货而发生的成本）。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。对计提了减值准备的使用权资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值参照上述原则计提折旧。

3）租赁负债

本公司对租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：

①扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③在本公司合理确定将行使该选择权的情况下，租赁付款额包括购买选择权的行权价格；

④在租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权的情况下，租赁付款额包括行使终止租赁选择权需支付的款项；

⑤根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

本公司按照固定的折现率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额应当在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

（4）租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，承租人应当将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

1）该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

2）增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额

相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，承租人应当按照租赁准则第九条至第十二条的规定分摊变更后合同的对价，按照租赁准则第十五条的规定重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，承租人相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，承租人相应调整使用权资产的账面价值。

（5）本公司作为出租人的会计处理

1）租赁的分类

本公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

2）对融资租赁的会计处理

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。

应收融资租赁款初始计量时，以未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和作为应收融资租赁款的入账价值。租赁收款额包括：

①扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③合理确定承租人将行使购买选择权的情况下，租赁收款额包括购买选择权的行权价格；

④租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权的情况下，租赁收款额包括承租人行使终止租赁选择权需支付的款项；

⑤由承租人、与承租人有关的一方以及有经济能力履行担保义务的独立第三方向出租人提供的担保余值。

本公司按照固定的租赁内含利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入，所取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

3）对经营租赁的会计处理

本公司在租赁期内各个期间采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入；发生的与经营租赁有关的初始直接费用资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益；取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

4）租赁变更

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，出租人应当将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：

①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，出租人应当分别下列情形对变更后的租赁进行处理：

①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，出租人应当自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，出租人应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

经营租赁发生变更的，出租人应当自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额应当视为新租赁的收款额。

（6）售后租回

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按原资产账面价值中与租

回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者出租人未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预付租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为出租人向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按照公允价值调整相关销售利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。

2、2019 年及 2020 年本公司采用下列租赁会计政策

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

（1）经营租赁

①租入资产

经营租赁租入资产的租金费用在租赁期内按直线法确认为相关资产成本或费用。或有租金在实际发生时计入当期损益。

②租出资产

经营租赁租出资产所产生的租金收入在租赁期内按直线法确认为收入。经营租赁租出资产发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁

①租入资产

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的、可归属于租赁项目的初始直接费用计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别以长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

②租出资产

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别以长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（十八）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公

司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十九）会计政策、会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不

予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益或其他综合收益。

（2）2019 年 5 月 16 日，财政部发布《企业会计准则第 12 号—债务重组》（财会〔2019〕9 号），根据要求，本公司对 2019 年 1 月 1 日至执行日之间发生的债务重组，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，不进行追溯调整。

（3）2019 年 9 月 19 日，财政部发布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号，以下简称“《修订通知》”），对合并财务报表格式进行了修订，要求执行企业会计准则的企业按照会计准则和《修订通知》的要求编制 2019 年度合并财务报表及以后期间的合并财务报表。

（4）2019 年 12 月 10 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 13 号》。本公司于 2020 年 1 月 1 日执行该解释，对以前年度不进行追溯。

（5）2020 年 1 月 1 日起，公司执行财政部修订并发布的《企业会计准则第 14 号--收入》（财会〔2017〕22 号）。

（6）2021 年 1 月 1 日起，公司执行财政部修订并发布的《企业会计准则第 21 号—租赁》（财会〔2018〕35 号）

除上述外，报告期公司无重要的会计政策发生变更。

2、会计估计变更

本期内公司无应披露的重大会计估计变更。

3、新收入准则实施前后发行人收入确认会计政策的主要差异以及对业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日开始执行新收入准则。发行人新收入准则实施前后的收入确认会计政策的主要差异体现为：原按销售商品原则确认收入，现按在某一时点履行履约义务原则确认收入，新旧收入准则下公司各业务具体的收入确认方法前后一致。

公司从业务模式、合同条款、收入确认等方面，比较新旧收入准则对公司的

影响。经分析，采用新收入准则对公司财务报表无重大影响。根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的相关要求，公司无需编制备考报表。

（二十）会计差错更正

1、差错更正事项的原因

2021年5月18日，财政部会计司发布五个股份支付准则应用案例。经过对路兴管理、路泰管理、路秀管理、路祺管理的投资合伙协议、员工股权激励协议、《企业会计准则第11号——股份支付》《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26及财政部《股份支付准则应用案例》的重新理解和审慎评估，公司股权激励对象因离职退伙转让合伙企业份额给其他合伙人的，未再次确认股份支付，以及股份支付费用一次性计入当期损益的会计处理未严格遵循《企业会计准则》和财政部《股份支付准则应用案例》的相关规定，故公司进行了会计差错更正。并采用追溯重述法对2019年、2020年合并及母公司财务报表的相关项目进项了调整。

2、前期差错更正事项的内容

公司根据《企业会计准则》和财政部《股份支付准则应用案例》的相关规定，进行了会计差错更正，更正后的具体会计处理如下：

（1）离职人员将合伙企业份额转让给其他合伙人的会计处理

①南京路兴管理咨询合伙企业（有限合伙）

序号	事项	是否构成股份支付	原因	公允价值及依据	会计处理
1	2020年4月王俊丽、刘庆鹏离职退出，将其份额转让给其他合伙人王坤	是	原合伙人因离职退伙，将其份额转让给其他合伙人，构成公司为获取职工提供服务而授予的设定服务期等限制条件的权益工具。	参照同期外部投资者增资的价格，确定路兴管理股份支付相关权益工具公允价值为21.29元/股。	已进行会计差错更正，确认股份支付99.97万元[（21.29元-7.78元）*7.4万股]

②南京路祺管理咨询合伙企业（有限合伙）

序号	事项	是否构成股份支付	原因	公允价值及依据	会计处理
1	2020年6月杨欣庄离职退出，将其份额转让给其他合伙人齐文胥	是	原合伙人因离职退伙，将其份额转让给其他合伙人，构成公司为获取职工提供服务而授予的设定服务期等限制条件的权益工具。	参照同期外部投资者增资的价格，确定路兴管理股份支付相关权益工具公允价值为21.29元/股。	已进行会计差错更正，确认股份支付10.13万元[（21.29元-7.78元）*0.75万股]

（2）股份支付由授予日一次性确认更正为等待期内分期摊销的会计处理

根据财政部于2021年5月18日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定，公司将授予股权激励对象的合伙企业份额对应的股份支付确认方式进行了更正，由在授予日一次性确认更正为在估计的等待期内进行分期摊销，具体摊销方式为：

①根据持股平台的合伙协议、员工股权激励计划约定，“目标员工在公司上市前与公司或者关联公司解除、终止或者不续签劳动关系、劳务关系、雇佣关系、服务关系的，合伙企业执行事务合伙人或其指定的第三方有权按照目标员工原始投资价格赎回目标员工持有的全部股权激励”，根据该约定，目标员工需服务至公司成功完成首次公开募股，公司管理层预计2022年12月发行成功，故公司自合伙企业份额授予之日起摊销至2022年12月；

②等待期内每个资产负债表日，管理层根据最新取得的职工人数变动等信息做出最佳估计，确定可解锁的份额，并在授予日至可解锁时点平均摊销，在等待期内摊销的股份支付费用计入经常性损益；

③离职员工等将其持有的合伙份额转让给执行事务合伙人或其指定的有限合伙人，该部分合伙企业份额对应的股份支付原分摊金额冲回，有限合伙人受让份额对应的股份支付金额视同在首次授予日开始分摊。

股份支付的具体摊销过程如下：

单位：万元

项目	2019年度	2020年度	2021年度
期初待摊销金额	-	2,258.87	**1,586.46**
本期确认金额	2,760.84	160.47	**58.28**
减：终止确认金额	-	50.37	**18.29**
本期摊销金额	501.97	782.51	**810.37**

（3）会计差错更正对于公司报告期内财务报表的影响情况

①合并资产负债表

单位：万元

期间	影响科目	更正前金额	更正金额	更正后金额
2020年12月31日	资本公积	14,746.07	-1,262.11	13,483.96
	盈余公积	944.90	-78.25	866.65
	未分配利润	14,793.96	1,340.36	16,134.33
	所有者权益合计	37,061.02	-	37,061.02
2019年12月31日	资本公积	3,160.44	-2,258.87	901.57
	盈余公积	577.63	214.24	791.87
	未分配利润	4,621.35	2,044.62	6,665.97
	所有者权益合计	14,409.42	-	14,409.42

②合并利润表

单位：万元

期间	影响科目	更正前金额	更正金额	更正后金额
2020年度	管理费用	2,720.40	782.51	3,502.91
	营业利润	12,717.01	-782.51	11,934.50
	利润总额	12,910.46	-782.51	12,127.96
	净利润	11,451.60	-782.51	10,669.09
	综合收益总额	11,451.60	-782.51	10,669.09
2019年度	管理费用	4,766.01	-2,258.87	2,507.14
	营业利润	3,651.57	2,258.87	5,910.44
	利润总额	3,694.57	2,258.87	5,953.43
	净利润	3,912.16	2,258.87	6,171.03
	综合收益总额	3,912.16	2,258.87	6,171.03

③母公司资产负债表

单位：万元

期间	影响科目	更正前金额	更正金额	更正后金额
2020年12月31日	资本公积	14,746.07	-1,262.11	13,483.96
	盈余公积	944.90	-78.25	866.65
	未分配利润	8,504.08	1,340.36	9,844.45
	所有者权益合计	30,771.14	-	30,771.14
2019年12月31日	资本公积	3,160.44	-2,258.87	901.57
	盈余公积	577.63	214.24	791.87
	未分配利润	601.33	2,044.62	2,645.96
	所有者权益合计	10,389.40	-	10,389.40

④母公司利润表

单位：万元

期间	影响科目	更正前金额	更正金额	更正后金额
2020年度	管理费用	2,076.90	782.51	2,859.41
	营业利润	9,550.25	-782.51	8,767.74
	利润总额	9,652.46	-782.51	8,869.95
	净利润	9,181.74	-782.51	8,399.23
	综合收益总额	9,181.74	-782.51	8,399.23
2019年度	管理费用	4,211.42	-2,258.87	1,952.56
	营业利润	202.48	2,258.87	2,461.34
	利润总额	209.91	2,258.87	2,468.78
	净利润	-116.43	2,258.87	2,142.44
	综合收益总额	-116.43	2,258.87	2,142.44

（4）会计差错更正对扣非后净利润的影响

单位：万元

期间	更正前	更正金额	更正后金额
2020年度	11,049.61	-782.51	10,267.10
2019年度	6,629.96	-501.97	6,127.99

3、前期差错更正事项的合规性及影响

经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司对股权激励对象因离职退伙转让合伙企业份额给其他合伙人的，未再次确认股份支付，以及股份支付费用一次性计入当期损益的会计处理未严格遵循《企业会计准则第11号——股份支付》和财政部《股份支付准则应用案例》的相关规定，故公司进行了会计差错更正，并采用追溯重述法对2019年、2020年合并及母公司财务报表的相关项目进项了调整。公司本次股份支付会计差错更正符合相关规定的要求，能够更加客观、公允地反映公司财务状况和经营成果，不会对公司财务状况和经营成果产生重大不利影响。

七、非经常性损益情况

中天运对公司 2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**非经常性损益明细表进行审核，并出具了**中天运[2022]核字第 90012 号**专项审核报告。依据经核验的非经常性损益明细表，报告期内公司非经常性损益的具体内容及其对净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益	**-3.62**	-11.92	-0.46

项目	2021年度	2020年度	2019年度
计入当期损益的政府补助	**482.94**	190.91	54.43
个税手续费返还	**11.97**	12.45	1.78
债务重组损益	**-**	-47.54	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	**446.31**	323.79	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**-13.47**	2.55	-11.43
其他符合非经常性损益定义的损益项目（股份支付）	**-**	-	-
小计	**924.13**	**470.24**	**44.31**
减：所得税影响额	**137.20**	68.24	1.27
减：少数股东权益影响额（税后）	**-**	-	-
合计	**786.93**	**401.99**	**43.04**
归属于母公司所有者的净利润	**14,741.58**	**10,669.09**	**6,171.03**
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**13,954.65**	**10,267.10**	**6,127.99**
归属于母公司所有者的非经常性损益净额占比	**5.34%**	**3.77%**	**0.70%**

2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 6,127.99 万元、10,267.10 万元和 **13,954.65** 万元。公司扣除所得税和少数股东损益影响额后的非经常性损益占当期归属于母公司所有者净利润的比重分别为 0.70%、3.77%和 **5.34%**。

报告期内，公司非经常性损益主要政府补助构成。总体来看，报告期内，公司对非经常性损益不存在重大依赖。

八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税	销售货物或提供劳务、服务过程中产生的增值额	**16%、10%、13%、9%、6%**	13%、9%、6%	16%、13%、9%、6%
城市维护建设税	实缴流转税额	**7%**	7%	7%
教育费附加	实缴流转税额	**5%**	5%	5%
企业所得税	应纳税所得额	**15%、12.5%**	15%、12.5%	15%、0%
房产税	房产原值的70%或租金收入	**1.2%或12%**	1.2%或12%	1.2%或12%

公司合并范围内不同企业所得税纳税主体的税率情况如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北路智控（母公司）	15%	15%	15%
北路软件	12.5%	12.5%	0%

（二）税收优惠

1、增值税

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），本公司以及子公司北路软件作为增值税一般纳税人销售软件产品，享受按 13.00%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3.00%的部分实行即征即退的政策。

2、企业所得税

公司于 2017 年 12 月 7 日取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局共同认定颁发的高新技术企业证书，证书编号为 GR201732003413，有效期三年。公司 2017 年至 2019 年企业所得税减按 15%的税率计缴。2020 年 12 月 2 日，公司取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局共同认定颁发的高新技术企业证书，证书编号为 GR202032009434，有效期三年。公司 2020 年至 2022 年企业所得税减按 15%的税率计缴。

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》，公司子公司北路软件作为符合条件的软件企业，自获得年度起享受企业所得税“两免三减半”优惠政策，北路软件 2019 年度企业所得税免税，且自 2020 年起三年可减按 12.5%计缴。公司全资子公司北路软件于 2020 年 12 月 2 日取得高新技术企业证书，证书编号为 GR202032008520，有效期三年，可在有效期内减按 15%的税率计缴所得税。综上，北路软件 2019 年度企业所得税免税，2020 年度和 2021 年度根据上述优惠政策的孰低原则适用所得税税率为 12.5%。

此外，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）、《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）、《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财税[2021]13 号）等文件规定，报告期内公司享受按实际发生的

研发费用加计扣除的优惠政策。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率	2.37	2.14	1.28
速动比率	1.78	1.62	0.85
资产负债率（合并口径）	40.61%	41.97%	66.88%
资产负债率（母公司口径）	53.52%	52.64%	77.82%
主要财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	2.45	2.58	2.07
存货周转率（次/年）	1.68	1.43	1.09
息税折旧摊销前利润（万元）	17,426.61	12,933.40	6,914.12
归属于发行人股东的净利润（万元）	14,741.58	10,669.09	6,171.03
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	13,954.65	10,267.10	6,127.99
研发投入占营业收入的比例	9.49%	10.61%	12.20%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.94	0.52	0.45
每股净现金流量（元）	0.28	1.29	0.04
归属于发行人股东的每股净资产（元）	7.54	5.64	2.38

注：指标计算公式如下：
流动比率=流动资产/流动负债；
速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产－存货）/流动负债；
资产负债率=总负债/总资产；
应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；
存货周转率=营业成本/存货平均余额；
息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息费用＋固定资产折旧＋无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
归属于发行人股东的净利润＝归属于母公司股东的净利润；
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润＝归属于母公司股东的净利润－非经常性损益的影响数；
研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入；
每股经营活动产生的现金流量=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；
归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末股本总额。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券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）的规定，本公司加权平均净资

产收益率及每股收益计算如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2021年度	**2020年度**	**2019年度**
归属于公司普通股股东的净利润	**34.82%**	46.52%	51.89%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**32.96%**	44.77%	51.52%

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益			稀释每股收益		
	2021年度	**2020年度**	**2019年度**	**2021年度**	**2020年度**	**2019年度**
归属于公司普通股股东的净利润	**2.2417**	1.7260	1.3617	**2.2417**	1.7260	1.3617
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**2.1220**	1.6609	1.3522	**2.1220**	1.6609	1.3522

（1）加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/（E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

其中：P0 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+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，P1 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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对 P1 和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释性每股收益的计算与基本每股收益的计算结果相同。

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

单位：万元

营业收入构成项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	**57,774.26**	**99.93%**	43,496.32	99.83%	29,439.72	99.49%
其他业务收入	**42.71**	**0.07%**	75.36	0.17%	152.35	0.51%
营业收入合计	**57,816.97**	**100.00%**	**43,571.68**	**100.00%**	**29,592.07**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入由主营业务收入及其他业务收入构成且主要来源于主营业务收入，其中公司主营业务收入源自为客户提供专业化的智能矿山信息系统所取得的收入，其他业务收入源自为客户提供少量设备维保服务、技术开发服务等所取得的收入。

报告期内，公司营业收入分别为 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元，逐年上升，主要原因如下：

（1）产业政策的引导与支持。近年来，国家陆续颁布《“十三五”国家信息化规划》和《煤炭工业发展“十三五”规划》等文件，成为引导产业结构调整和制造业升级的行动纲领。生产场景的智能化、智慧化，已成为新一轮产业结构调整和升级的趋势。智能化产业转型升级，增加了矿山行业对智能矿山通信、监控、集控、装备配套系统的需求。

（2）良好的外部市场机遇。自 2016 年 2 月国务院发布《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》起，本轮煤炭供给侧改革正式开始。《2018 年政府工作报告》中提出，淘汰落后产能由“总量性去产能”转变为“结构性去产能、系统性优产能”。随着大量中小型煤矿的关停和落后产能的淘汰，煤矿企业经营状况持续向好。公司的主要客户为大型煤矿企业及装备企业，对自动化减人、机械化换人、智慧化建设、矿山安全等非常重视，随着外部市场环境的改善，大型煤矿企业和装备企业对智能矿山产品的需求逐年提升。

（3）持续的产品研发投入。公司始终重视研发，持续完善产品性能，推出技术标准更高的新产品和改进型产品，以提升公司产品竞争力。公司以先进的技

术水平、优异的产品质量、高效的售后服务赢得了客户的信任，使得众多煤矿企业、行业领先的煤矿装备企业成为公司的主要客户。公司的智能矿山产品种类齐全、质量可靠、性能优越、系统集成便捷，公司具备强大的定制化设计和生产能力，能够持续满足不同客户应用场景下的个性化需求。近年来，公司加大在智能矿山新产品、新技术的研发投入，有效满足客户在“两化”深度融合、“智能开采”等国家战略背景下对煤矿安全高效生产的需求。

（4）不断完善的销售及服务体系。公司通过优化营销模式，建立健全营销人员考核和激励机制，不断扩大营销队伍，培育了一批与企业共同成长、稳定的技术型营销人才队伍，为公司营业收入的持续增长奠定了技术基础。同时，公司持续优化与经销商和销售服务商的合作，销售渠道得以持续稳定地拓展。

2、主营业务收入按区域分析

报告期内，公司主营业务收入分区域构成情况如下表所示：

单位：万元

主营业务收入区域	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华北区域	18,316.58	31.70%	13,096.15	30.11%	6,686.43	22.71%
华中区域	14,357.86	24.85%	12,969.48	29.82%	6,576.54	22.34%
西北区域	11,553.49	20.00%	9,427.31	21.67%	7,549.31	25.64%
华东区域	9,093.68	15.74%	5,014.76	11.53%	5,597.41	19.01%
西南区域	664.25	1.15%	1,960.31	4.51%	2,119.01	7.20%
东北区域	3,630.38	6.28%	1,020.56	2.35%	910.46	3.09%
华南区域	158.03	0.27%	7.74	0.02%	0.57	0.00%
合计	57,774.26	100.00%	43,496.32	100.00%	29,439.72	100.00%

报告期内，公司产品销售主要集中在华北、华中、西北区域，系因上述区域包含了内蒙古、山西和陕西等煤矿大省所致，上述区域煤炭资源相对丰富，拥有全国主要的大中型煤矿企业，聚集了公司的主要客户。

3、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销模式	42,895.29	74.25%	32,550.65	74.84%	19,769.50	67.15%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其中：一般直销模式	**31,180.28**	**53.97%**	22,568.07	51.89%	11,056.06	37.55%
销售服务商模式	**11,715.00**	**20.28%**	9,982.58	22.95%	8,713.43	29.60%
经销模式	**14,878.97**	**25.75%**	10,945.67	25.16%	9,670.23	32.85%
合计	**57,774.26**	**100.00%**	**43,496.32**	**100.00%**	**29,439.72**	**100.00%**

公司的销售模式以直销模式为主、经销模式为辅，其中直销模式中包含一般直销模式和销售服务商模式。销售服务商模式下，由销售服务商协助公司完成客户订单获取、项目跟进、货款回收等，公司相应向销售服务商支付销售服务费。报告期内，公司直销模式下一般直销对应收入金额和占比快速提升，销售服务商模式和经销模式销售收入金额相对稳定，占比呈下降趋势。

4、主营业务收入的季节性变动

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	**10,747.14**	**18.60%**	6,601.84	15.18%	6,493.25	22.06%
第二季度	**13,100.76**	**22.68%**	14,973.55	34.42%	5,799.60	19.70%
第三季度	**16,312.64**	**28.24%**	14,230.17	32.72%	8,488.56	28.83%
第四季度	**17,613.72**	**30.49%**	7,690.76	17.68%	8,658.31	29.41%
合计	**57,774.26**	**100.00%**	**43,496.32**	**100.00%**	**29,439.72**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入呈现出一定的季节性特征，通常而言下半年实现的营业收入高于上半年，第四季度实现收入占比相对较高，系因第四季度通常是客户全年规划的重点完成阶段。2020 年第一季度，受新冠疫情影响，公司开工率不足、客户订单延迟，导致主营业务收入规模占比同比下降；2020 年第二季度和第三季度，集中完成前期因疫情影响而滞后的大项目；2020 年第四季度收入金额较小系因部分大项目执行进度延迟，未达到验收条件，具体原因包括：多系统融合项目执行周期较长，截至期末尚未供货完毕，地方政府关于项目的验收标准发布较晚，项目验收工作延迟；使用公司产品的矿井基建尚未完成，存在返工工作，项目未达到验收条件等。**2021 年各季度收入分布规律与 2019 年度接近。**

5、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类情况如下：

单位：万元

主营业务收入产品类别	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能矿山通信系统	**21,046.30**	**36.43%**	12,410.63	28.53%	8,852.95	30.07%
智能矿山监控系统	**18,011.24**	**31.18%**	15,500.95	35.64%	14,016.90	47.61%
智能矿山集控系统	**6,251.81**	**10.82%**	5,761.54	13.25%	3,483.67	11.83%
智能矿山装备配套	**12,464.92**	**21.58%**	9,823.21	22.58%	3,086.20	10.48%
合计	**57,774.26**	**100.00%**	**43,496.32**	**100.00%**	**29,439.72**	**100.00%**

公司主要产品为智能矿山通信、监控、集控、装备配套系统及设备。报告期内，公司各项业务收入总体上均呈现上升趋势。公司产品主要为自主开发的软件与自主生产的硬件相集成，各类产品主要由软件操作平台、网络传输设备、各类传感器、电源等构成，单套产品的产品内容、组件数量构成因客户应用场景、功能需求、软硬件配套需求的差异而呈现非标准化的特点。同时，各类产品可分为新建系统、扩容及备件两类，其中新建系统为提供智能矿山通信、监控、集控或装备配套的整体解决方案，平均合同金额较大，扩容及备件为新建系统的延伸扩展，平均合同金额相对较小。

（1）智能矿山通信系统

项目		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率
新建系统	收入（万元）	**15,422.46**	**67.56%**	9,204.06	28.43%	7,166.43	155.97%
	销量（套）	**173**	**31.06%**	132	28.16%	103	123.91%
	单价（万元/套）	**89.15**	**27.85%**	69.73	0.22%	69.58	14.32%
扩容及备件	收入（万元）	**5,623.84**	**75.38%**	3,206.57	90.13%	1,686.52	-42.85%
	销量（套）	**953**	**32.91%**	717	36.31%	526	-6.74%
	单价（万元/套）	**5.90**	**31.95%**	4.47	39.48%	3.21	-38.72%
收入合计（万元）		**21,046.30**	**69.58%**	**12,410.63**	**40.19%**	**8,852.95**	**53.95%**

报告期各期，公司智能矿山通信系统收入金额分别为 8,852.95 万元、12,410.63 万元和 **21,046.30** 万元，呈快速增长趋势，系因公司紧跟市场变化，技术迭代和新产品研发能力较强，2019 年度公司推出新一代的井下 4G 融合通讯系统，显著提升煤矿井下通信效率和稳定性，市场认可度较高。报告期内，公司基于井下融合的 4GWiFi 无线通信基站应用研究获得“煤炭行业两化深度融合优

秀项目”（中国煤炭工业协会），一体化融合调度通信系统关键性技术研究与利用获得“煤炭行业两化深度融合优秀项目”（中国煤炭工业协会），通信、定位、监视和监控系统获得“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”（中国煤炭工业协会、中国煤炭学会）等。在此背景下，公司智能矿山通信系统收入快速增长。

2019 年度，公司智能矿山通信系统中，新建系统收入 7,166.43 万元，累计销量 103 套，收入金额同比上升 155.97%，销量同比上升 123.91%，主要系因陕西煤业化工集团有限责任公司、山西离柳焦煤集团有限公司等客户的智能矿山通信系统升级改造需求较大，4G 矿用无线通信新建系统订单由 2018 年度的 273.35 万元增加至 2019 年度的 4,326.91 万元。2019 年度，公司智能矿山通信系统中，扩容及备件销售收入 1,686.52 万元，累计销量 526 套，收入金额同比下降 42.85%，销量同比下降 6.74%，系因随着 4G 类产品的推出，原有系统的扩容需求下降。上述两方面因素综合影响，使得公司 2019 年度智能矿山通信系统收入整体大幅上升。

2020 年度，公司智能矿山通信系统中，新建系统收入 9,204.06 万元，累计销量 132 套，收入金额同比上升 28.43%，销量同比上升 28.16%，主要系因主要客户陕西煤业化工集团有限责任公司下属各大煤矿继续采购的同时，新增客户中国煤炭科工集团有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司等客户对公司 4G 矿用无线通信产品需求增加，4G 矿用无线通信新建系统订单确认收入进一步增加至 5,963.14 万元。相应伴随 2019 年以来 4G 产品的大幅增长，2020 年度智能矿山通信系统扩容及备件收入增长。

2021 年度，公司智能矿山通信系统中，新建系统收入 15,422.46 万元，累计销量 173 套，收入金额同比上升 67.56%，销量同比上升 31.06%，主要系因公司主要客户陕西煤业化工集团有限责任公司、山东能源集团有限公司等公司下属矿井对 4G 类矿用通信产品有持续需求，带动公司智能矿山通信系统收入和销量继续稳定增长。相应伴随前期 4G 产品的大幅增长，2021 年度智能矿山通信系统扩容及备件收入增长。

2019 年度，智能矿山通信新建系统产品单价同比提升 14.32%，主要系产品结构变化的影响，当期 4G 产品收入占比显著提升，而 4G 类产品平均价格高于 3G 类产品。2020 年度智能矿山通信新建系统产品单价同比相对稳定，**2021 年度**

较 2020 年提升 27.85%，主要系受该类产品主要客户陕煤集团、山东能源集团的合同单价较高的影响。智能矿山通信系统类产品扩容及备件单价波动主要受产品结构影响。

（2）智能矿山监控系统

项目		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率
新建系统	收入（万元）	**8,516.69**	**-23.02%**	11,063.27	-6.25%	11,800.30	46.75%
	销量（套）	**110**	**-29.03%**	155	-11.43%	175	41.13%
	单价（万元/套）	**77.42**	**8.47%**	71.38	5.85%	67.43	3.98%
扩容及备件	收入（万元）	**9,494.55**	**113.95%**	4,437.67	100.20%	2,216.60	-29.66%
	销量（套）	**972**	**27.73%**	761	31.43%	579	-14.35%
	单价（万元/套）	**9.77**	**67.51%**	5.83	52.32%	3.83	-17.87%
收入合计（万元）		**18,011.24**	**16.19%**	**15,500.95**	**10.59%**	**14,016.90**	**25.24%**

报告期各期，公司智能矿山监控系统收入金额分别为 14,016.90 万元、15,500.95 万元和 **18,011.24** 万元，呈现稳定增长趋势。除了煤矿井下强制安装的人员定位等监控系统，报告期内公司自主研发的矿用打钻管理系统（2019 年和 2020 年，该产品分别获得中国煤炭工业协会、中国煤炭学会联合授予的“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”，入选煤炭工业先进技术装备推荐名录）、智能辅助运输监控系统等产品收入稳步提升，带动了该类产品收入规模增长。

2019 年度，公司智能矿山监控系统中，新建系统收入 11,800.30 万元，累计销量 175 套，收入金额同比上升 46.75%，销量同比上升 41.13%，主要系因公司的煤矿安全监控系统、矿用智能打钻管理系统、矿用人员精确定位系统收入增幅较大，主要客户包括河南能源化工集团有限公司、山西潞安矿业（集团）有限责任公司和郑州煤炭工业（集团）有限责任公司、陕西煤业化工集团有限责任公司等，上述产品的新建系统收入由 2018 年度的 431.87 万元增长至 4,292.47 万元。2019 年度公司智能矿山监控系统的扩容及备件收入 2,216.60 万元，同比有所下降。上述两方面因素综合影响，使得公司 2019 年度智能矿山监控系统收入整体增长 25.24%。

2020 年度，公司智能矿山监控系统中，新建系统收入 11,063.27 万元，累计销量 155 套，收入金额同比下降 6.25%，销量同比下降 11.43%，主要系因公司的全矿井图像监控系统收入由 2019 年度的 5,483.24 万元下降至 3,618.06 万元，相

应产品需求减少的客户主要为淮河能源控股集团有限责任公司。2020 年度，公司智能矿山监控系统中，扩容及备件销售收入 4,437.67 万元，累计销量 761 套，收入金额同比上升 100.20%，销量同比上升 31.43%，系因前期销售的煤矿安全监控系统、矿用智能打钻管理系统、矿用人员精确定位系统的扩容需求增加所致。上述两方面因素综合影响，使得公司 2020 年度智能矿山监控系统收入整体增长 10.59%。

2021 年度，公司智能矿山监控系统中，新建系统收入 8,516.69 万元，累计销量 110 套，收入金额同比下降 23.02%，销量同比下降 29.03%，主要系因全矿井图像监控系统收入进一步下降所致。2021 年度，公司智能矿山监控系统中，扩容及备件销售收入 9,494.55 万元，累计销量 972 套，收入金额同比上升 113.95%，销量同比上升 27.73%，系因前期销售的系统产品的扩容需求增加所致。上述两方面因素综合影响，使得公司 2021 年度智能矿山监控系统收入整体增长 16.19%。

2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，智能矿山监控新建系统产品单价分别提升 3.98%、5.85%和 **8.47%**，波动较小，主要受产品结构和客户订单需求变化的影响。该类产品扩容及备件单价波动主要受产品结构影响。

（3）智能矿山集控系统

项目		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率
新建系统	收入（万元）	**5,442.48**	**1.28%**	5,373.44	82.00%	2,952.43	16.05%
	销量（套）	**69**	**122.58%**	31	-31.11%	45	9.76%
	单价（万元/套）	**78.88**	**-54.50%**	173.34	164.19%	65.61	5.73%
扩容及备件	收入（万元）	**809.33**	**108.54%**	388.10	-26.95%	531.25	23.24%
	销量（套）	**152**	**85.37%**	82	-50.30%	165	70.10%
	单价（万元/套）	**5.32**	**12.50%**	4.73	47.00%	3.22	-27.55%
收入合计（万元）		**6,251.81**	**8.51%**	**5,761.54**	**65.39%**	**3,483.67**	**17.09%**

报告期各期，公司智能矿山集控系统收入金额分别为 3,483.67 万元、5,761.54 万元和 **6,251.81** 万元。近年来，国家大力倡导智能矿山领域的机械化换人、自动化减人，在此背景下，公司智能矿山集控系统收入也呈快速增长趋势。报告期各期智能矿山集控系统扩容及备件收入金额相对较小，系因集控类产品是针对具体设备的自动控制，应用场景固定，除设备损坏等原因，通常无需扩容。

2019 年度，公司智能矿山集控系统中，新建系统收入 2,952.43 万元，累计销量 45 套，收入金额同比上升 16.05%，销量同比上升 9.76%，该类产品相对成熟，客户需求相对稳定，2019 年度新增客户山西晋柳能源有限公司的综合自动化控制平台项目确认收入 853.02 万元，其他客户收入各有增减。

2020 年度，公司智能矿山集控系统中，新建系统收入 5,373.44 万元，累计销量 31 套，收入金额同比上升 82.00%，销量同比下降 31.11%，主要受个别项目规模较大影响。公司 2020 年智能矿山集控系统的新建系统项目为 31 个，其中陕西涌鑫矿业有限责任公司的综合自动化控制平台（单个项目）确认收入 1,689.66 万元、山西泽州天泰能源有限公司的综合自动化控制平台（单个项目）确认收入 1,118.44 万元，上述两个大项目拉高了当年度该类产品平均单价且使得智能矿山集控系统当期收入大幅增长。

2021 年度，公司智能矿山集控系统中，新建系统收入 5,442.48 万元，累计销量 69 套，收入金额同比上升 1.28%，销量同比上升 122.58%，主要系因前期项目个数相对较少但单价较高。2021 年度，公司智能矿山集控系统中，扩容及备件销售收入 809.33 万元，金额相对较小。

2019 年度，智能矿山集控新建系统产品单价同比提升 5.73%，主要系产品结构变化的影响，2020 年度智能矿山集控新建系统产品单价大幅提升 164.19%，主要受前述大项目的影响，**2021 年度智能矿山集控新建系统单价恢复至正常水平。**该类产品扩容及备件单价相对稳定，波动主要受产品结构影响。

（4）智能矿山装备配套

项目		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率
新建系统	收入（万元）	9,554.62	34.13%	7,123.25	167.27%	2,665.17	365.99%
	销量（套）	150	38.89%	108	170.00%	40	300.00%
	单价（万元/套）	63.70	-3.42%	65.96	-1.01%	66.63	16.50%
扩容及备件	收入（万元）	2,910.29	7.79%	2,699.96	541.28%	421.03	573.37%
	销量（套）	373	65.04%	226	380.85%	47	571.43%
	单价（万元/套）	7.80	-34.69%	11.95	33.36%	8.96	0.29%
收入合计（万元）		**12,464.92**	**26.89%**	**9,823.21**	**218.29%**	**3,086.20**	**386.43%**

公司的智能矿山装备配套包括采煤工作面智能化配套及掘进工作面智能化配套。近年来，国家关于我国煤矿智能化建设的指导性政策频出，为矿山智能化

建设提供了坚实的政策保障。发改委、国家能源局等八部委于 2020 年 2 月联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》指出："到 2021 年，基本实现掘进工作面减人提效、综采工作面内少人或无人操作、井下和露天煤矿固定岗位的无人值守与远程监控。……到 2035 年，各类煤矿基本实现智能化，构建多产业链、多系统集成的煤矿智能化系统，建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系。"在良好的政策背景下，报告期各期，公司智能矿山装备配套收入金额分别为 3,086.20 万元、9,823.21 万元和 **12,464.92** 万元，呈快速增长趋势。公司的智能矿山装备配套产品有效融合了通信、监控、自动化控制的各项技术，集中优化了煤矿井下视频成像清晰度、视频和控制信号无线传输的准确度、工作面人员定位的精确度，能够为煤矿装备客户的相关产品提供智能化升级方案，获得市场高度认可。

2019 年度，公司智能矿山装备配套产品中，新建系统收入 2,665.17 万元，累计销量 40 套，收入金额同比上升 365.99%，销量同比上升 300.00%，主要系因在国家大力倡导发展煤矿智能化工作面的背景下，公司客户郑煤机的采煤工作面智能化配套确认收入由 2018 年度的 551.85 万元增加至 2019 年度的 2,197.24 万元，客户三一重装的掘进工作面智能化系统确认收入由 2018 年度的 20.09 万元增加至 2019 年度的 467.94 万元。2019 年度因智能矿山装备配套业务尚处起步阶段，扩容及备件销售金额仍相对较小。

2020 年度，公司智能矿山装备配套产品中，新建系统收入 7,123.25 万元，累计销量 108 套，收入金额同比上升 167.27%，销量同比上升 170.00%，主要系因客户郑煤机的采煤工作面智能化配套需求增长，确认收入金额进一步增加至 7,026.77 万元。相应伴随 2019 年以来装备配套系统产品的大幅增长，客户随之产生了一定扩容及备件产品需求，因此 2020 年度智能矿山装备配套产品扩容及备件收入增长。

2021 年度，公司智能矿山装备配套产品中，新建系统收入 9,554.62 万元，累计销量 150 套，收入金额同比上升 34.13%，销量同比上升 38.89%，主要系因公司客户郑煤机的采煤工作面智能化配套确认收入有所增长的同时，公司客户三一重装的掘进工作面智能化系统收入快速增长。受益于前期装备配套系统产品销售积累，2021 年度智能矿山装备配套产品扩容及备件收入也略有增长。

报告期内，公司的智能矿山装备配套产品新建系统、扩容及备件单价均相对稳定，各期变化主要受具体合同结构、客户需求等因素影响。

（二）营业成本分析

1、营业成本的构成分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	27,644.61	99.98%	18,979.33	99.73%	11,971.18	99.95%
其他业务成本	6.36	0.02%	51.84	0.27%	6.47	0.05%
合计	27,650.97	100.00%	19,031.17	100.00%	11,977.64	100.00%

公司营业成本主要由主营业务成本构成，报告期内，主营业务成本占营业成本的比重均在99%以上，与公司主营业务收入占营业收入的比重相匹配。公司其他业务成本占营业成本的比重极小，对公司经营业绩不存在较大影响。

2、主营业务成本构成情况及变动分析

（1）主营业务成本按产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能矿山通信系统	11,353.19	41.07%	5,462.25	28.78%	3,724.92	31.12%
智能矿山监控系统	8,520.77	30.82%	7,077.49	37.29%	5,766.88	48.17%
智能矿山集控系统	3,716.15	13.44%	3,391.11	17.87%	1,565.20	13.07%
智能矿山装备配套	4,054.51	14.67%	3,048.49	16.06%	914.17	7.64%
合计	27,644.61	100.00%	18,979.33	100.00%	11,971.18	100.00%

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入的构成及变动趋势保持一致。

（2）主营业务成本明细情况

公司主营业务成本主要包括直接材料及服务、直接人工、制造费用，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料及服务	**23,965.29**	**86.69%**	16,162.74	85.16%	10,156.50	84.84%
直接人工	**2,063.16**	**7.46%**	1,715.72	9.04%	1,101.53	9.20%
制造费用	**1,616.16**	**5.85%**	1,100.87	5.80%	713.14	5.96%
合计	**27,644.61**	**100.00%**	**18,979.33**	**100.00%**	**11,971.18**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料及服务、直接人工和制造费用构成，主营业务成本构成较为稳定。报告期内，直接材料及服务成本占比分别为84.84%、85.16%和**86.69%**。公司直接材料及服务成本包括产品硬件生产、集成耗用的通信及控制模块、电子元器件、结构件、计算机及服务器、电缆线材等，以及外协加工及安装服务。2020年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入合同成本核算，并在直接材料及服务科目列示；直接人工反映公司产品生产、组装、测试、试运行耗用的人工成本；制造费用为公司组织和管理生产而发生的各项间接费用，包括办公费、折旧费等，2020年起公司执行新收入准则，将运杂费纳入合同成本核算，并在制造费用科目列示。因公司产品生产流程相对简单，所需生产人员相对较少，同时所需固定资产投入规模相对较小，设备折旧等制造费用成本相对较低。报告期各期，公司主营业务成本结构相对稳定。

（三）利润来源分析

报告期各期公司利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业利润	**16,081.20**	11,934.50	5,910.44
利润总额	**16,550.67**	12,127.96	5,953.43
营业利润/利润总额	**97.16%**	**98.40%**	**99.28%**

报告期各期公司实现的营业利润分别为 5,910.44 万元、11,934.50 万元和**16,081.20** 万元，占公司利润总额的比重分别为 99.28%、98.40%和 **97.16%**，各期营业利润占利润总额的比重均较高。

报告期内，公司的主营业务以及其他业务毛利情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	**30,129.64**	**99.88%**	24,516.99	99.90%	17,468.55	99.17%

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他业务毛利	36.35	0.12%	23.52	0.10%	145.89	0.83%
综合毛利	30,166.00	100.00%	24,540.51	100.00%	17,614.43	100.00%

报告期内，公司营业利润主要来源于主营业务毛利，公司主营业务毛利分产品情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比	毛利额	占比
智能矿山通信系统	9,693.11	32.17%	6,948.37	28.34%	5,128.04	29.36%
智能矿山监控系统	9,490.47	31.50%	8,423.46	34.36%	8,250.01	47.23%
智能矿山集控系统	2,535.66	8.42%	2,370.43	9.67%	1,918.47	10.98%
智能矿山装备配套	8,410.41	27.91%	6,774.73	27.63%	2,172.03	12.43%
合计	**30,129.64**	**100.00%**	**24,516.99**	**100.00%**	**17,468.55**	**100.00%**

报告期内，公司智能矿山通信、监控、集控、装备配套等四大类系统的毛利贡献相对均衡，各类产品各期毛利贡献总体较为平稳。

（四）毛利率分析

1、综合毛利构成及毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率分别为 59.52%、56.32%和 **52.17%**，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	57,816.97	43,571.68	29,592.07
营业成本	27,650.97	19,031.17	11,977.64
营业毛利	30,166.00	24,540.51	17,614.43
综合毛利率	52.17%	56.32%	59.52%

2020 年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入营业成本核算，该因素对 2020 年度和 2021 年度综合毛利率的影响分别为-5.37%和 **-4.23%**，剔除该因素影响后，公司 2020 年度和 2021 年度综合毛利率分别为 61.70%和 **56.41%**。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 59.34%、56.37%和 **52.15%**，具体情

况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
主营业务收入	**57,774.26**	43,496.32	29,439.72
主营业务成本	**27,644.61**	18,979.33	11,971.18
主营业务毛利	**30,129.64**	24,516.99	17,468.55
主营业务毛利率	**52.15%**	56.37%	59.34%

2020 年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入营业成本核算，该因素对 2020 年度和 2021 年度主营业务毛利率的影响分别为-5.38%和**-4.23%**，剔除该因素影响后，公司 2020 年度和 2021 年度主营业务毛利率分别为 61.75%和 **56.38%**。

报告期内，公司各类产品的毛利率情况如下表所示：

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例
智能矿山通信系统	**46.06%**	**-9.93%**	55.99%	-1.94%	57.92%	-4.19%
智能矿山监控系统	**52.69%**	**-1.65%**	54.34%	-4.52%	58.86%	-10.65%
智能矿山集控系统	**40.56%**	**-0.58%**	41.14%	-13.93%	55.07%	-1.37%
智能矿山装备配套	**67.47%**	**-1.49%**	68.97%	-1.41%	70.38%	13.86%
合计	**52.15%**	**-4.22%**	**56.37%**	**-2.97%**	**59.34%**	**-5.81%**

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 59.34%、56.37%和 **52.15%**。各期分产品毛利率变动和收入比重变动对主营业务综合毛利率的影响情况如下表所示：

（1）2020 年度较 2019 年度变动影响分析

项目	各产品毛利率变动的影响	销售收入比重变动的影响	对毛利率的影响合计
智能矿山通信系统	-0.55%	-0.89%	-1.44%
智能矿山监控系统	-1.61%	-7.05%	-8.66%
智能矿山集控系统	-1.84%	0.78%	-1.07%
智能矿山装备配套	-0.32%	8.52%	8.20%
合计	**-4.33%**	**1.36%**	**-2.97%**

注：各产品毛利率变动影响=（各产品本期毛利率-上期毛利率）×各产品本期销售收入占本期主营业务收入比；各产品收入占比变动影响=（各产品本期销售收入占本期主营业务收入比-上期销售收入占上期主营业务收入比）×各产品上期的毛利率，下同。

2020 年度，公司主营业务毛利率为 56.37%，较 2019 年度的 59.34%下降 2.97 个百分点，主营业务毛利率水平下降，主要系因 2020 年起公司执行新收入准则，

将与合同订单相关的销售服务费纳入营业成本核算，该因素对当期主营业务毛利率的影响为-5.38%；另一方面，2020 年度公司智能矿山装备配套产品收入占比提升对当期主营业务毛利率起到明显提升作用。

（2）2021 年度较 2020 年度变动影响分析

项目	各产品毛利率变动的影响	销售收入比重变动的影响	对毛利率的影响合计
智能矿山通信系统	-3.62%	4.42%	0.80%
智能矿山监控系统	-0.51%	-2.42%	-2.94%
智能矿山集控系统	-0.06%	-1.00%	-1.06%
智能矿山装备配套	-0.32%	-0.70%	-1.02%
合计	-4.52%	0.30%	-4.22%

2021 年度，公司主营业务毛利率为 52.15%，较 2020 年度的 56.37%下降 4.22 个百分点，主要系智能矿山通信系统毛利率下降所致。

3、主营业务各销售模式毛利率分析

报告期内，公司各销售模式下毛利率比较如下：

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例
直销模式	50.66%	-4.84%	55.50%	-4.45%	59.95%	-7.17%
其中：一般直销模式	58.23%	-5.63%	63.86%	2.57%	61.29%	2.32%
销售服务商模式	30.51%	-6.10%	36.61%	-21.66%	58.26%	-13.14%
经销模式	56.46%	-2.49%	58.94%	0.87%	58.08%	-3.74%
合计	52.15%	-4.22%	56.37%	-2.97%	59.34%	-5.81%

上表中 2020 年度直销模式下毛利率为 55.50%，同比下降 4.45%，其中销售服务商模式下毛利率为 36.61%，同比下降 21.66%，主要是受销售服务费核算方式变动的影响。2020 年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入营业成本核算，而 2019 年执行旧收入准则，公司将销售服务费纳入销售费用核算。

为使得报告期各期各销售模式下的毛利率更具有可比性，剔除销售服务费核算口径影响，经调整后各模式下毛利率比较如下：

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例
直销模式	56.36%	-6.33%	62.69%	2.74%	59.95%	-7.17%

其中：一般直销模式	**58.23%**	**-5.63%**	63.86%	2.57%	61.29%	2.32%
销售服务商模式	**51.39%**	**-8.67%**	60.06%	1.80%	58.26%	-13.14%
经销模式	**56.46%**	**-2.49%**	58.94%	0.87%	58.08%	-3.74%
合计	**56.38%**	**-5.36%**	**61.75%**	**2.41%**	**59.34%**	**-5.81%**

注：调整后销售服务商模式下毛利率=（营业收入-营业成本（不含销售服务费））/营业收入。

如上表所示，剔除2020年和**2021年**销售服务费纳入合同成本核算的影响，2019年至**2021年**，销售服务商模式下毛利率与一般直销模式无显著差异。

经比较，一般而言，从产品定价原则出发，公司直销模式下毛利率相对较高，经销模式下毛利率相对较低，系因直销模式下产品定价往往高于经销模式，但亦存在因客户集中招标等情况下公司提供更具竞争力的报价、外购设备占比较高等使得直销模式毛利率下降的情况。报告期内公司各销售模式毛利率的波动主要受产品结构、客户构成、市场和定价策略等多种因素影响。

4、各主营产品类型毛利率变动分析

以下根据2019年度的核算口径，将2020年度和**2021年度**销售服务费从合同成本还原至销售费用核算，从而保持报告期内关于销售服务费的核算口径一致，使得报告期各期各类产品毛利率具有可比性。

报告期内公司各类产品的毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例
智能矿山通信系统	**51.03%**	**-8.31%**	59.33%	1.41%	57.92%	-4.19%
智能矿山监控系统	**58.15%**	**-2.81%**	60.96%	2.10%	58.86%	-10.65%
智能矿山集控系统	**47.22%**	**-9.48%**	56.71%	1.64%	55.07%	-1.37%
智能矿山装备配套	**67.47%**	**-1.53%**	69.00%	-1.38%	70.38%	13.86%
合计	**56.38%**	**-5.36%**	**61.75%**	**2.41%**	**59.34%**	**-5.81%**

注：此处调整后毛利率为将2020年、2021年的销售服务费从营业成本中扣除，从而与2019年度关于销售服务费的会计处理保持一致。

由上表可见，2020年度调整销售服务费核算口径影响后，公司主营业务毛利率同比增长2.41个百分点，主要受智能矿山装备配套产品收入占比提升，以及智能矿山通信系统毛利率提升的影响。**2021年度扣除销售服务费核算口径影响后，公司主营业务毛利率同比下降5.36个百分点，主要受智能矿山通信系统产品毛利率下降的影响。**

下文按产品类别分析扣除销售服务费核算口径影响后（将2020年、**2021年**的销售服务费从营业成本中扣除，从而与2019年度关于销售服务费的会计处理保持一致）毛利率变动的原因，具体如下：

（1）智能矿山通信系统毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山通信系统的收入占比、单位价格、单位成本及毛利率情况具体如下：

智能矿山通信系统	项目	2021年度	2020年度	2019年度
新建系统	占产品销售收入比例	**73.28%**	74.16%	80.95%
	单位价格（万元/套）	**89.15**	69.73	69.58
	单位成本（万元/套）	**47.55**	30.01	30.46
	毛利率	**46.66%**	56.96%	56.22%
扩容及备件	占产品销售收入比例	**26.72%**	25.84%	19.05%
	单位价格（万元/套）	**5.90**	4.47	3.21
	单位成本（万元/套）	**2.18**	1.51	1.12
	毛利率	**63.00%**	66.14%	65.15%
合计	**毛利率**	**51.03%**	**59.33%**	**57.92%**

注：单套产品的产品内容、组件数量构成因客户应用场景、功能需求、软硬件配套需求的差异而呈现非标准化的特点，单套产品的单位价格仅为平均合同金额或平均合同成本的概念，而非该合同中包含的具体设备或软件的售价，因此各期单套产品的单位价格变动并不直接影响产品毛利率；下同。

报告期内，公司智能矿山通信系统的毛利率分别为57.92%、59.33%和**51.03%**。公司各类产品新建系统的毛利率通常略低于扩容及备件，系因新建系统产品需要集成一定比例的外购服务器、线缆等，且新建系统产品往往为与客户建立合作关系的第一步，需要向客户提供具有竞争力的报价，从而会使得新建系统毛利率低于扩容及备件。2019年度智能矿山通信新建系统收入占比明显提升，拉低了该类产品整体毛利率。

报告期各期智能矿山通信系统产品的新建系统的毛利率分别为56.22%、56.96%和**46.66%**，2019年度同比下降3.98%，系因产品结构变化所致，2019年度销售的4G产品较多，该类产品单位成本也较高，同时公司为获取大型煤矿生产企业的4G融合通信系统订单，并推广融合通信系统产品，适当降低产品售价和利润率所致。2020年度同比上升0.74%，与2019年度无明显差异。**2021年，智能矿山通信产品新建系统的毛利率较2020年下降10.30%，系因当期山东能源集团**

的通信产品确认收入2,812.33万元，毛利率仅30.04%，该客户的订单主要签署在2020年度，正逢山东省集中招标采购，金额较大，市场竞争激烈，公司提供了更具竞争力的报价。

报告期各期智能矿山通信系统扩容及备件的毛利率分别为65.15%、66.14%和**63.00%**，各期较为稳定。

（2）智能矿山监控系统毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山监控系统的收入占比、单位价格、单位成本及毛利率情况具体如下：

智能矿山监控系统	项目	2021年度	2020年度	2019年度
新建系统	占产品销售收入比例	**47.29%**	71.37%	84.19%
	单位价格（万元/套）	**77.42**	71.38	67.43
	单位成本（万元/套）	**38.08**	28.80	28.20
	毛利率	**50.82%**	59.66%	58.17%
扩容及备件	占产品销售收入比例	**52.71%**	28.63%	15.81%
	单位价格（万元/套）	**9.77**	5.83	3.83
	单位成本（万元/套）	**3.45**	2.09	1.44
	毛利率	**64.73%**	64.21%	62.49%
合计	**毛利率**	**58.15%**	60.96%	58.86%

报告期内，公司智能矿山监控系统的毛利率分别为58.86%、60.96%和**58.15%**，相对稳定。公司智能矿山监控系统包含人员精确定位系统、煤矿安全监控系统、全矿井图像监控系统、智能辅助运输监控系统、矿用打钻管理系统等5类系统产品，智能矿山监控系统毛利率变化主要系因报告期各期智能矿山监控系统内部产品结构变化所致。

2020年度公司智能矿山监控产品毛利率上升2.10%，主要系因该类产品扩容及备件的销售占比由2019年度的15.81%提升至2020年度的28.63%。智能矿山监控新建系统的毛利率略低于扩容及备件，原因与前述通信类产品一致。

2021年度公司智能矿山监控产品毛利率与2020年度基本持平，其中新建系统毛利率下降8.84%，主要系因产品结构变化影响，其中高毛利率的全矿井图像监控系统收入占比下降而低毛利率的煤矿安全监控系统收入占比有所提升，且公司逐步适当降低产品售价，导致毛利率下降。

报告期各期智能矿山监控系统扩容及备件的毛利率分别为62.49%、64.21%和**64.73%**，各期相对稳定，该类产品特征较稳定，毛利率水平波动主要受具体产品结构、客户变化影响。

（3）智能矿山集控系统毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山集控系统的收入占比、单位价格、单位成本及毛利率情况具体如下：

智能矿山集控系统	项目	2021年度	2020年度	2019年度
新建系统	占产品销售收入比例	**87.05%**	93.26%	84.75%
	单位价格（万元/套）	**78.88**	173.34	65.61
	单位成本（万元/套）	**42.93**	75.46	29.63
	毛利率	**45.57%**	56.47%	54.84%
扩容及备件	占产品销售收入比例	**12.95%**	6.74%	15.25%
	单位价格（万元/套）	**5.32**	4.73	3.22
	单位成本（万元/套）	**2.22**	1.89	1.41
	毛利率	**58.34%**	60.03%	56.34%
合计	**毛利率**	**47.22%**	**56.71%**	**55.07%**

报告期内，公司智能矿山集控系统的毛利率分别为55.07%、56.71%和**47.22%**，该类产品的毛利率整体低于其他三类智能矿山系统产品，主要系因该类产品集成的外购设备占比相对较高。智能矿山集控系统以新建系统为主，新建系统的毛利率整体略低于扩容及备件，原因与前述产品类似。

报告期各期智能矿山集控产品新建系统的毛利率分别为54.84%、56.47%和**45.57%**，2019年至2020年相对稳定，**2021年下降10.90%**，各期毛利率变动受具体项目构成影响。**2021年新建系统毛利率下降主要系因当期集控产品外购设备占比较高。假设公司外购设备毛利率20%，扣除外购设备影响后，2021年集控产品新建系统毛利率为64.27%，与报告期其他期间无明显差异。**

报告期各期公司智能矿山集控系统扩容及备件的毛利率分别为56.34%、60.03%和**58.34%**，该类产品金额较小，毛利率波动受具体订单构成影响。

（4）智能矿山装备配套毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山装备配套的收入占比、单位价格、单位成本及毛利率情况具体如下：

智能矿山装备配套	项目	2021年度	2020年度	2019年度
新建系统	占产品销售收入比例	**76.65%**	72.51%	86.36%
	单位价格（万元/套）	**63.70**	65.96	66.63
	单位成本（万元/套）	**20.37**	20.86	20.06
	毛利率	**68.02%**	68.38%	69.89%
扩容及备件	占产品销售收入比例	**23.35%**	27.49%	13.64%
	单位价格（万元/套）	**7.80**	11.95	8.96
	单位成本（万元/套）	**2.68**	3.51	2.37
	毛利率	**65.68%**	70.64%	73.49%
合计	**毛利率**	**67.47%**	**69.00%**	**70.38%**

报告期各期，公司智能矿山装备配套的毛利率分别为70.38%、69.00%和**67.47%**。公司智能矿山装备配套产品主要用于煤矿装备企业的综采工作面系统和掘进工作面系统，为公司充分发挥自身核心技术优势，为客户提供的定制化智能化升级方案，且该类产品以自产为主，集成的外购产品较少，因此整体毛利率较高且变动较小。

5、公司主营业务毛利率与同行业公司的比较分析

同行业上市公司的选取标准为：（1）截至 2021 年 12 月 31 日 A 股的上市公司；（2）所在行业为软件信息服务业以及制造业的所有上市公司；（3）主营业务中包含智能矿山相关信息系统中的一种或几种业务且有公开披露数据。

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

证券代码	证券简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
300099.SZ	精准信息	**未披露**	49.42%	53.05%
300480.SZ	光力科技	**未披露**	68.96%	67.36%
688418.SH	震有科技	**未披露**	52.35%	48.35%
300275.SZ	梅安森	**未披露**	46.53%	50.77%
688078.SH	龙软科技	**未披露**	60.38%	66.26%
平均值		**未披露**	**55.53%**	**57.16%**
本公司		**52.15%**	**56.37%**	**59.34%**

注：仅选取同行业上市公司与智能矿山具有关联度的业务进行毛利率对比。

目前上市公司中，无主营业务结构与发行人完全类似的企业。发行人主营业务毛利率与同行业上市公司接近，考虑到不同公司产品及细分领域应用差异，各公司毛利率水平亦存在一定差异。整体而言，公司主营业务毛利率符合行业规律，具有合理性。

6、原材料价格变动对公司利润总额及毛利率影响的敏感性分析

报告期内，公司生产采购的主要原材料为通信及控制模块、电子元器件等，**2019年**至**2021年**，公司的直接材料及服务占主营业务成本的比重分别为84.84%、85.16%和 **86.69%**，由于通信及控制模块、电子元器件等原材料的价格存在一定的波动性，对公司控制生产成本、制定产品价格以及保持经营利润的稳定增长具有较大影响。报告期内，假设公司产品售价未随着原材料成本变动作相应调整情况下，就原材料价格上涨1%对公司利润总额及毛利率的影响分析如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
原材料成本（万元）	**23,965.29**	16,162.74	10,156.50
原材料价格上涨1%对毛利及利润总额的影响（万元）	**-239.65**	-161.63	-101.57
营业收入（万元）	**57,816.97**	43,571.68	29,592.07
利润总额（万元）	**16,550.67**	12,127.96	5,953.43
原材料价格上涨1%对利润总额的敏感系数	**-1.45%**	-1.33%	-1.71%
原材料价格上涨1%对毛利率的敏感系数	**-0.41%**	-0.37%	-0.34%

报告期内，公司原材料成本占营业成本比重较高，原材料价格变动对公司利润总额以及毛利率的影响较大。以 2020 年为例，在其他因素不变的情况下，若原材料采购单价每上涨 1%，则公司利润总额下降 1.33 个百分点，综合毛利率降低 0.37 个百分点。

7、公司应对原材料价格变动的措施

原材料成本上升对公司业绩将产生一定的负面影响，为有效规避重要原材料价格波动的风险，公司采取了如下措施：

（1）优化与客户的定价方式，灵活应对原材料价格上涨的风险

公司在与客户确定产品销售价格至材料采购之间存在一定的时间差异，公司在与客户商谈产品的销售价格时会将主要原材料价格波动情况等因素考虑在内，以降低原材料价格大幅变动风险，这种灵活定价的策略保障了公司经营业绩的相对稳定性。此外，公司凭借长期积累所形成的行业经验，通过科学分析，能够较为合理准确的判断原材料价格变动趋势，从而优化原材料采购成本。

（2）加强与供应商的战略合作，稳定原材料的采购渠道

公司业务规模快速扩张，报告期内，公司采购的原材料金额分别为 12,573.80

万元、15,154.11 万元和 **25,390.56** 万元，规模化采购的优势较为突出。公司凭借长期良好的合作基础已与主要供应商建立了长期的战略合作关系，公司对供应商的议价能力亦逐步增强。在保证供应商产品质量的基础上，公司积极开发新的合格供应商以有效降低采购成本。

通过采取上述措施，公司能够把原材料价格波动所带来的风险降低。

（五）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用占营业收入比例的变化情况如下表：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	**4,969.61**	**8.60%**	3,552.12	8.15%	4,925.86	16.65%
管理费用	**3,678.00**	**6.36%**	3,502.91	8.04%	2,507.14	8.47%
研发费用	**5,484.87**	**9.49%**	4,624.61	10.61%	3,609.32	12.20%
财务费用	**310.82**	**0.54%**	552.31	1.27%	837.22	2.83%
合计	**14,443.31**	**24.98%**	**12,231.96**	**28.07%**	**11,879.54**	**40.14%**

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 40.14%、28.07%和 **24.98%**，2020 年度及 **2021 年度**占比下降主要系自 2020 年起公司执行新收入准则，将销售费用中与合同订单相关的销售服务费、运杂费纳入合同成本核算。其中，各期销售费用占营业收入的比重分别为 16.65%、8.15%和 **8.60%**，各期管理费用占营业收入的比重分别为 8.47%、8.04%和 **6.36%**，各期研发费用占营业收入的比重分别为 12.20%、10.61%和 **9.49%**。

1、销售费用

（1）销售费用明细情况

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	**2,303.63**	**46.35%**	1,526.46	42.97%	1,279.34	25.97%
销售服务费	**-**	**0.00%**	-	0.00%	1,964.61	39.88%
业务招待费	**1,218.46**	**24.52%**	1,189.61	33.49%	735.67	14.93%
差旅费	**753.72**	**15.17%**	472.57	13.30%	468.51	9.51%
中标服务费	**274.23**	**5.52%**	161.70	4.55%	148.61	3.02%
物料消耗	**98.68**	**1.99%**	59.08	1.66%	13.32	0.27%

其他费用	**82.12**	**1.65%**	56.76	1.60%	22.34	0.45%
广告宣传费	**156.09**	**3.14%**	41.40	1.17%	77.84	1.58%
办公费	**68.57**	**1.38%**	36.35	1.02%	21.39	0.43%
折旧费	**14.11**	**0.28%**	8.18	0.23%	4.70	0.10%
运杂费	**-**	**0.00%**	-	0.00%	189.52	3.85%
合计	**4,969.61**	**100.00%**	**3,552.12**	**100.00%**	**4,925.86**	**100.00%**

（2）销售费用变动分析

报告期各期公司销售费用金额分别为 4,925.86 万元、3,552.12 万元和 **4,969.61** 万元，占营业收入的比重分别为 16.65%、8.15%和 **8.60%**。销售费用中主要包括工资薪酬、销售服务费、业务招待费等。随着公司业务规模增长，工资薪酬和业务招待费均相应增长。

公司采取直销、经销相结合的销售模式，在直销模式的销售服务商模式下，公司在销售服务商协助下获取客户订单，直接面向客户销售产品，销售服务商配合公司进行客户项目跟进、货款回收等服务。通过与销售服务商进行合作，有利于公司及时、有效获取不同地区的市场信息，准确了解和把握不同地区市场的快速变化，提升营销效率。

（3）同行业上市公司销售费用率比较

证券代码	证券简称	销售费用率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
300099.SZ	精准信息	**未披露**	7.08%	11.45%
300480.SZ	光力科技	**未披露**	8.27%	8.95%
688418.SH	震有科技	**未披露**	10.08%	11.26%
300275.SZ	梅安森	**未披露**	13.31%	14.79%
688078.SH	龙软科技	**未披露**	6.70%	10.56%
平均值		**未披露**	**9.09%**	**11.40%**
本公司		**8.60%**	**8.15%**	**16.65%**
本公司（根据新收入准则统一口径）		**8.60%**	**8.15%**	**10.01%**

报告期内，同行业公司间销售费用率存在一定差异，公司销售费用率高于同行业公司平均水平，与同行业公司中梅安森近似，主要是因为公司报告期内销售费用中含一定比例销售服务费。自 2020 年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费、运杂费等合同成本纳入营业成本核算，公司销售费用率下降至行业平均水平。

2、管理费用

（1）管理费用明细情况

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	**1,418.72**	**38.57%**	1,194.81	34.11%	904.13	36.06%
折旧费	**184.74**	**5.02%**	141.32	4.03%	156.12	6.23%
无形资产摊销费	**55.46**	**1.51%**	53.58	1.53%	50.11	2.00%
长期待摊费用摊销费	**75.22**	**2.05%**	46.22	1.32%	34.94	1.39%
差旅费	**38.07**	**1.04%**	33.23	0.95%	46.38	1.85%
办公费	**173.95**	**4.73%**	190.47	5.44%	146.23	5.83%
业务招待费	**146.39**	**3.98%**	92.30	2.64%	48.04	1.92%
房租、物业及水电暖气费	**219.15**	**5.96%**	191.63	5.47%	180.46	7.20%
汽车费用	**66.54**	**1.81%**	50.68	1.45%	35.58	1.42%
中介机构、咨询服务费	**179.58**	**4.88%**	413.17	11.80%	184.90	7.38%
运费	**87.66**	**2.38%**	55.97	1.60%	41.18	1.64%
装修费	**34.38**	**0.93%**	36.78	1.05%	77.76	3.10%
股份支付	**810.37**	**22.03%**	782.51	22.34%	501.97	20.02%
其他费用	**187.77**	**5.11%**	220.22	6.29%	99.34	3.96%
合计	**3,678.00**	**100.00%**	**3,502.91**	**100.00%**	**2,507.14**	**100.00%**

（2）管理费用变动分析

报告期各期公司管理费用金额分别为 2,507.14 万元、3,502.91 万元和 **3,678.00** 万元，占营业收入的比重分别为 8.47%、8.04%和 **6.36%**。报告期内，公司管理费用主要由工资薪酬、股份支付、中介服务费等构成。报告期内工资薪酬规模呈稳定增长趋势；2020 年度中介服务费规模增长主要系公司当期完成股份制整体变更及辅导发生的审计、律师等费用增长导致。

（3）同行业上市公司管理费用率比较

证券代码	证券简称	管理费用率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
300099.SZ	精准信息	**未披露**	11.07%	13.69%
300480.SZ	光力科技	**未披露**	18.05%	14.81%
688418.SH	震有科技	**未披露**	9.51%	10.26%
300275.SZ	梅安森	**未披露**	8.24%	10.65%
688078.SH	龙软科技	**未披露**	8.81%	10.86%
平均值		**未披露**	**11.14%**	**12.05%**

证券代码	证券简称	管理费用率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
本公司		6.36%	8.04%	8.47%
本公司（扣除股份支付影响）		4.96%	6.24%	6.78%

报告期内，同行业上市公司间管理费用率存在一定差异，公司管理费用率整体低于上述公司。

3、研发费用

（1）研发费用明细情况

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	3,202.16	58.38%	2,507.63	54.22%	1,883.36	52.18%
研发领料	1,097.69	20.01%	921.85	19.93%	1,002.54	27.78%
委托开发费用	467.88	8.53%	678.89	14.68%	476.61	13.20%
检验费用	187.99	3.43%	179.94	3.89%	93.73	2.60%
差旅费	205.00	3.74%	147.76	3.20%	78.49	2.17%
折旧费用	235.14	4.29%	115.36	2.49%	62.41	1.73%
技术咨询服务费	20.06	0.37%	37.74	0.82%	-	0.00%
其他	68.95	1.26%	35.46	0.77%	12.19	0.34%
合计	5,484.87	100.00%	4,624.61	100.00%	3,609.32	100.00%

（2）研发费用变动分析

报告期各期公司研发费用金额分别为 3,609.32 万元、4,624.61 万元和 5,484.87 万元，占营业收入的比重分别为 12.20%、10.61%和 9.49%。报告期内，公司研发费用主要由工资薪酬、研发领料和委托开发费用构成，委托开发为发行人将产品中某个部件、模组或可能使用的方法委托第三方进行开发。报告期内各年度工资薪酬规模呈增长趋势，研发领料和委外研发费用规模及占比波动主要由公司各年度实际从事研发活动涉及项目差异导致。

（3）研发费用投入项目情况

报告期各期研发费用明细情况，截至目前研发投入进度按项目列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	研发费用金额	研发进度

			2021年度	2020年度	2019年度	
1	矿用精确人员定位系统软件（web版）	212.00		-	187.50	阶段完成
2	煤矿监控系统软件	1,164.30		283.73	905.57	阶段完成
3	煤矿智能运输管理系统	765.00		73.14	692.43	阶段完成
4	基于井下融合的煤矿监控系统	1,244.00		293.82	961.60	阶段完成
5	煤矿无线调度通信系统	639.50		274.89	615.63	阶段完成
6	矿用广播通信系统软件	600.00		599.09	-	阶段完成
7	煤矿指挥平台软件	610.00		522.12	-	阶段完成
8	煤矿信息化管理平台软件	**907.80**	**223.72**	398.36	246.59	**阶段完成**
9	矿用广播调度通讯系统	**1,830.00**	**774.43**	1,096.00	-	阶段完成
10	多功能自动巡检装置	**1,173.00**	**707.87**	460.86	-	**阶段完成**
11	基于煤流节能控制的皮带集控系统	**880.00**	**221.80**	622.59	-	阶段完成
12	基于新一代无线通信技术的煤矿单轨吊车的远程驾驶技术平台	**1,020.00**	**665.91**	-	-	尚未完成
13	矿井通风智能管控系统（一期）	800.00	**294.27**	-	-	尚未完成
14	基于5G的煤矿视频调度通信系统	**1,500.00**	**594.94**	-	-	尚未完成
15	水泵房轨道巡检机器人	**640.00**	**363.71**	-	-	尚未完成
16	三维平台软件	**314.00**	**288.36**	-	-	**阶段完成**
17	视频转发服务软件	**220.00**	**211.79**	-	-	**阶段完成**
18	探放水系统软件	**289.00**	**292.45**	-	-	**阶段完成**
19	智能车载终端APP	**211.00**	**202.08**	-	-	**阶段完成**
20	智能视频分析系统平台	840.00	**363.68**	-	-	尚未完成
21	**掘进工作面智能远程监控系统**	**400.00**	**58.26**	**-**	**-**	**尚未完成**
22	**化工厂立体融合定位系统**	**700.00**	**149.69**	**-**	**-**	**尚未完成**
23	**化工厂立体融合定位系统软件**	**580.00**	**71.90**	**-**	**-**	**尚未完成**
合计		**17,539.60**	**5,484.87**	**4,624.61**	**3,609.32**	**-**

报告期各期，公司研发费用金额与实际从事研发活动相匹配。

（4）同行业上市公司研发费用率比较

证券代码	证券简称	研发费用率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
300099.SZ	精准信息	未披露	9.48%	10.14%
300480.SZ	光力科技	未披露	13.39%	13.38%
688418.SH	震有科技	未披露	13.66%	15.91%
300275.SZ	梅安森	未披露	8.44%	9.00%
688078.SH	龙软科技	未披露	10.41%	9.86%

证券代码	证券简称	研发费用率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均值		未披露	11.08%	11.66%
本公司		9.49%	10.61%	12.20%

报告期内，同行业上市公司间研发费用率的差异与各公司产品结构、研发策略不同有关。公司研发费用规模逐年增加，研发费用率与同行业公司不存在显著差异。

4、财务费用

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
利息支出	249.92	363.56	601.28
减：利息收入	68.73	8.77	3.96
手续费支出	55.52	13.15	23.47
担保费用	-	18.40	22.40
承兑贴现费用	74.11	165.98	194.04
合计	310.82	552.31	837.22

报告期内，公司财务费用主要是银行借款利息费用及银行存款形成的利息收入。2020 年度及 2021 年度财务费用金额下降系因公司当期增资扩股筹集资金使得自有营运资金规模提升，融资金额相应减少所致。

（六）其他重要项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
增值税税收返还	1,387.26	1,330.69	1,001.66
个税手续费返还	11.97	12.45	1.78
合计	1,399.23	1,343.13	1,003.44

公司其他收益主要为增值税税收返还。根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税（2011）100 号），本公司以及子公司北路软件作为增值税一般纳税人销售软件产品，享受按 13.00%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3.00%的部分实行即征即退的政策。公司其他收益各期金额分别为 1,003.44 万元、1,343.13 万元和 1,399.23 万元，逐年递增，系因各期业务规模增

长所致。

2、投资收益

报告期内，公司投资收益金额分别为 0 万元、-47.54 万元和 **13.66** 万元，2020 年的投资收益为与公司客户河南大有能源股份有限公司的应收账款债务重组所形成；**2021 年度投资收益为公司投资广州爱浦路网络技术有限公司所得收益。**

3、资产减值损失及信用减值损失

报告期内，公司资产减值损失及信用减值损失（损失以“-”号填列）情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
坏账损失及信用减值损失	**-463.79**	-1,154.60	-419.78
存货跌价损失	**-20.01**	-0.05	-43.06
合计	**-483.80**	**-1,154.64**	**-462.84**

注：根据财政部的规定，2019 年度坏账损失在“信用减值损失”科目列示。

公司资产减值损失及信用减值损失主要由应收账款减值所形成。2019 年度，因部分存货项目可变现净值低于账面价值，计提存货跌价准备 43.06 万元。报告期各期公司计提的应收账款坏账准备金额逐年增长系因公司严格按照应收账款账龄及单项可能存在减值迹象的应收账款，足额计提了相应减值准备。

4、资产处置收益

报告期各期公司资产处置收益金额分别为-0.46 万元、-11.92 万元和**-3.62** 万元，金额较小，主要为非流动资产处置损益。

5、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入金额分别为 54.74 万元、202.01 万元和 **482.97** 万元，各年度营业外收入主要由政府补助构成，具体如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
与日常经营活动无关的政府补助	**482.94**	190.91	54.43
其他收入	**0.03**	11.10	0.32
合计	**482.97**	**202.01**	**54.74**

与日常经营活动无关的政府补助如下：

单位：万元

补助项目	2021年度	2020年度	2019年度	性质
南京江宁滨江开发区企业经济贡献奖励	400.00	-	-	与收益相关
南京市江宁区科技发展计划及项目经费	-	22.00	-	与收益相关
稳岗补贴	0.88	22.24	0.79	与收益相关
工业稳增长奖励专项资金	-	21.57	-	与收益相关
经信局软件信息产业专项资金	-	20.00	15.00	与收益相关
知识产权专利产业化补助	-	20.00	15.00	与收益相关
南京市江宁区增长奖励项目专项资金	-	20.00	-	与收益相关
科技项目奖励资金	40.53	11.12	1.64	与收益相关
高企培育入库企业奖励	-	20.00	-	与收益相关
南京江宁区财政局企业工业互联网奖励	10.00	-	-	与收益相关
江宁财政局发改委信用体系建设专项资金	-	10.00	-	与收益相关
职培发放	0.49	7.60	-	与收益相关
企业纳税突出贡献奖	12.00	-	-	与收益相关
软件企业开发项目补助和资质认证奖励	-	5.25	-	与收益相关
知识产权示范企业奖励	-	5.00	-	与收益相关
南京市江宁区工业和信息化局中小微工业企业发展专项资金	-	5.00	-	与收益相关
自主知识产权战略专项经费	3.73	1.03	-	与收益相关
江宁滨江管委会专项资助资金	-	0.10	-	与收益相关
高新技术奖励	15.00	-	-	与收益相关
政府专项资金补助	-	-	-	与收益相关
专利补助款	-	-	-	与收益相关
发改委江宁区现代服务业引导资金项目	-	-	20.00	与收益相关
政府奖励补助	-	-	2.00	与收益相关
工贸企业双重预防机制建设奖励	0.31	-	-	与收益相关
合计	482.94	190.91	54.43	-

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
捐赠支出	1.90	8.00	-
罚款、滞纳金支出	11.59	0.55	9.81

其他	-	-	1.94
合计	**13.50**	**8.55**	**11.75**

各年度，公司营业外支出发生金额较小，主要由税收滞纳金、新冠疫情捐助款构成。2019 年度和 **2021 年度**滞纳金主要系补缴以前年度增值税、所得税，不属于行政处罚。报告期内，公司及其子公司均取得了主管税务机关出具的税收缴纳无违规证明，公司不存在税收重大违法违规事项。

7、所得税费用

报告期内，公司所得税费用组成如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
当期所得税费用	**1,900.24**	1,709.73	396.21
递延所得税费用	**-91.15**	-250.87	-613.81
所得税费用合计	**1,809.09**	**1,458.86**	**-217.60**
利润总额	**16,550.67**	**12,127.96**	**5,953.43**
占利润总额的比例	**10.93%**	**12.03%**	**-3.65%**

公司所得税费用受高新技术企业税收优惠、研发费用加计扣除、子公司适用“两免三减半”不同税率等因素影响，公司报告期内所得税费用占利润总额的比例小于母公司所得税率（15%）。

2019 年度，公司子公司北路软件尚在免税期内，导致当期所得税费用占比较低，另一方面 2019 年度内部交易未实现利润以及信用减值损失计提金额较大使得当期递延所得税费用为负。

（七）非经常性损益和税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司非经常性损益和少数股东权益情况详见本节“七、非经常性损益情况”。

报告期内，公司享受的税收优惠金额及占利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
增值税即征即退	**1,387.26**	1,330.69	1,001.66
企业所得税优惠	**2,915.75**	2,315.98	2,456.01
税收优惠合计	**4,303.01**	3,646.67	3,457.67
利润总额	**16,550.67**	12,127.96	5,953.43

税收优惠占利润总额比例	**26.00%**	**30.07%**	**58.08%**

注：利润总额口径为扣减股份支付计提管理费用之前的金额。

报告期内，公司税收优惠主要由母公司享受软件销售增值税即征即退、高新技术企业优惠政策，以及子公司北路软件享受软件销售增值税即征即退、软件企业企业所得税“两免三减半”优惠政策以及研发费用加计扣除所致。2019 年度税收优惠占利润总额比例**较高**，系因子公司北路软件软件销售规模增长使得当期所得税免税金额较大。公司最近三年税收政策未发生重大变化，也不存在即将实施的重大税收政策调整，持续盈利能力对税收优惠不存在重大依赖。

（八）纳税情况

1、增值税纳税情况

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
期初未交	**655.84**	506.57	883.23
本期应交	**4,162.45**	3,602.74	2,563.41
本期已交	**3,712.10**	3,453.47	2,940.07
期末未交	**1,106.18**	655.84	506.57

2、企业所得税纳税情况

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
期初未交	**508.32**	36.92	362.35
本期应交	**1,900.24**	1,709.73	396.21
本期已交	**1,524.30**	1,238.33	721.65
期末未交	**884.26**	508.32	36.92

3、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，所得税费用与会计利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
利润总额	**16,550.67**	12,127.96	5,953.43
所得税费用	**1,809.09**	1,458.86	-217.60
其中：当期所得税费用	**1,900.24**	1,709.73	396.21
递延所得税费用	**-91.15**	-250.87	-613.81
所得税费用/利润总额	**10.93%**	12.03%	-3.65%

（九）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素

公司主营业务为智能矿山通信、监控、集控、装备配套系统产品的研发、生产和销售，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素进行了分析与披露。

报告期内公司财务状况良好，体现了较强的行业竞争优势和盈利能力，下游行业具有良好的发展空间，根据行业现状及公司当前的经营业绩判断，公司具有良好的发展前景和持续盈利能力。

十一、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期内，公司各类资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	76,735.41	91.85%	57,246.64	89.64%	37,385.34	85.92%
非流动资产	6,808.39	8.15%	6,614.76	10.36%	6,125.66	14.08%
合计	**83,543.81**	**100.00%**	**63,861.39**	**100.00%**	**43,511.01**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 43,511.01 万元、63,861.39 万元和 83,543.81 万元，随营业收入及利润增长呈较快增长趋势。

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比重分别为 85.92%、89.64%和 91.85%，从资产结构来看，公司流动资产占总资产的比重相对较高。公司所属行业为智能矿山领域，系典型的技术密集和人才密集型行业，主要产品为智能矿山通信、监控、集控和装备配套系统，软件产品主要为人力成本，硬件产品生产主要涉及组装、测试等工艺流程，所需固定资产投入规模相对较小。

总体来看，报告期内公司资产构成及变动情况与公司行业经营特点及自身经营情况相适应，资产结构合理。

（二）流动资产的构成及变动情况分析

本公司流动资产主要由货币资金、应收账款、应收票据、应收款项融资、存货等组成，报告期内具体构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	**11,676.99**	**15.22%**	9,807.95	17.13%	1,404.49	3.76%
交易性金融资产	**500.00**	**0.65%**	500.00	0.87%	-	0.00%
应收票据	**13,839.80**	**18.04%**	8,465.77	14.79%	7,250.85	19.39%
应收账款	**24,794.94**	**32.31%**	16,323.95	28.52%	12,297.73	32.89%
应收款项融资	**1,884.58**	**2.46%**	4,990.00	8.72%	2,346.00	6.28%
预付款项	**604.44**	**0.79%**	608.86	1.06%	1,087.59	2.91%
其他应收款	**736.36**	**0.96%**	476.10	0.83%	349.55	0.93%
存货	**18,901.02**	**24.63%**	13,944.81	24.36%	12,609.22	33.73%
合同资产	**2,864.75**	**3.73%**	1,574.85	2.75%	-	0.00%
其他流动资产	**932.53**	**1.22%**	554.34	0.97%	39.92	0.11%
流动资产合计	**76,735.41**	**100.00%**	**57,246.64**	**100.00%**	**37,385.34**	**100.00%**

1、货币资金

报告期内，公司的货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	**-**	**0.00%**	1.23	0.01%	3.75	0.27%
银行存款	**11,492.12**	**98.42%**	9,675.43	98.65%	1,200.76	85.49%
其他货币资金	**184.87**	**1.58%**	131.29	1.34%	199.98	14.24%
合计	**11,676.99**	**100.00%**	**9,807.95**	**100.00%**	**1,404.49**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,404.49 万元、9,807.95 万元和 **11,676.99** 万元，占期末流动资产的比例分别为 3.76%、17.13%和 **15.22%**。

报告期内，公司货币资金主要由银行存款、其他货币资金构成。其他货币资金为银行承兑汇票保证金。除此以外，报告期各期末公司不存在抵押、质押或冻结、或存放在境外且资金汇回受到限制的款项。

2020 年末货币资金余额较 2019 年末增加 8,403.46 万元，主要由于公司 2020 年引入外部股东增资以及经营活动产生的现金流量金额增加所致。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 0 万元、500.00 万元和 **500.00** 万元，为公司 2020 年度投资长沙智驾 500.00 万元所产生。公司对该公司

的股权占比为 0.22%，公司将这笔股权投资纳入交易性金融资产核算。

3、应收票据

报告期内，公司应收票据的具体情况如下：

单位：万元

项目		账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	比例	
2021/12/31	银行承兑汇票	11,324.82	80.98%	–	0.00%	11,324.82
	商业承兑汇票	2,659.65	19.02%	144.68	100.00%	2,514.98
	合计	13,984.47	100.00%	144.68	100.00%	13,839.80
2020/12/31	银行承兑汇票	6,900.08	80.61%	-	0.00%	6,900.08
	商业承兑汇票	1,660.20	19.39%	94.50	100.00%	1,565.69
	合计	**8,560.27**	**100.00%**	**94.50**	**100.00%**	**8,465.77**
2019/12/31	银行承兑汇票	6,102.67	83.44%	-	0.00%	6,102.67
	商业承兑汇票	1,211.24	16.56%	63.06	100.00%	1,148.18
	合计	**7,313.92**	**100.00%**	**63.06**	**100.00%**	**7,250.85**

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 7,250.85 万元、8,465.77 万元和 13,839.80 万元。上述票据均来自与公司有真实交易的客户，票据的发生具有真实的交易背景。根据新金融工具准则的规定，2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司分别存在 2,346.00 万元、4,990.00 万元和 1,884.58 万元的票据为以收取合同现金流量和出售为目标的银行承兑汇票，该部分票据未终止确认并在应收款项融资科目核算，导致各期应收票据账面金额波动较大。

报告期内，公司票据背书转让均具有真实的交易背景，均为背书支付货款等公司必要支出事项，报告期末，公司已经背书或已贴现但尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	9,852.68	6,801.84
商业承兑汇票	–	190.99
合计	9,852.68	6,992.83

报告期内，公司用于贴现或背书的银行承兑汇票中由信用等级较高的银行承兑的部分，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故终止确认，其中信用等级较高的银行指的是 6 家大型商业银行（分别为中国银行、中国农业银行、中

国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行）和 9 家上市股份制商业银行（分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行）。

截至本招股说明书签署日，上述背书转让票据未出现已到承兑期无法兑付的情况。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款及坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
期末应收账款余额	**28,012.38**	19,183.24	14,632.91
坏账准备	**3,217.45**	2,859.29	2,335.19
期末账面价值	**24,794.94**	16,323.95	12,297.73
营业收入	**57,816.97**	43,571.68	29,592.07
应收账款余额占当期营业收入比例	**48.45%**	44.03%	49.45%
应收账款余额增长率	**46.03%**	31.10%	4.99%
营业收入增长率	**32.69%**	47.24%	43.87%
应收账款周转率（次/年）	**2.45**	2.58	2.07

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 12,297.73 万元、16,323.95 万元和 **24,794.94** 万元，占流动资产的比例 32.89%、28.52%和 **32.31%**。随着公司销售收入规模的扩大，公司应收账款规模也同步增长，符合公司的经营实际。

1）应收账款的账龄及信用政策情况

报告期各期末，公司应收账款的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	**21,806.04**	**77.84%**	14,510.79	75.64%	10,329.04	70.59%
1至2年	**3,940.51**	**14.07%**	3,330.51	17.36%	2,877.69	19.67%
2至3年	**1,726.27**	**6.16%**	712.32	3.71%	329.13	2.25%
3至4年	**89.91**	**0.32%**	168.45	0.88%	518.38	3.54%
4至5年	**118.18**	**0.42%**	117.21	0.61%	215.47	1.47%
5年以上	**331.48**	**1.18%**	343.96	1.79%	363.20	2.48%
小计	**28,012.38**	**100.00%**	19,183.24	100.00%	14,632.91	100.00%
减：坏账准备	**3,217.45**	**11.49%**	2,859.29	14.91%	2,335.19	15.96%

合计	**24,794.94**	**88.51%**	**16,323.95**	**85.09%**	**12,297.73**	**84.04%**

报告期各期末，账龄在一年以内的应收账款金额占各期末应收账款账面余额的比重分别为70.59%、75.64%和**77.84%**，公司应收账款的整体账龄较短，应收账款的质量较好。报告期内，主要客户信用及回款情况良好，不存在异常变化的情况。报告期内，公司相关信用政策未发生重大变化。

2）应收账款的主要债务人情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

项目	单位名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
2021/12/31	**郑州煤矿机械集团股份有限公司**	**5,892.79**	**21.04%**	**294.64**
	河南能源化工集团有限公司	**3,136.28**	**11.20%**	**788.11**
	晋能控股集团有限公司	**2,132.20**	**7.61%**	**208.96**
	陕西煤业化工集团有限责任公司	**2,047.68**	**7.31%**	**143.03**
	淮河能源控股集团有限责任公司	**1,618.28**	**5.78%**	**80.91**
	合计	**14,827.24**	**52.93%**	**1,515.65**
2020/12/31	河南能源化工集团有限公司	3,145.76	16.40%	901.36
	郑州煤矿机械集团股份有限公司	2,754.32	14.36%	137.72
	陕西煤业化工集团有限责任公司	1,309.48	6.83%	111.09
	义马煤业集团股份有限公司	1,223.88	6.38%	420.87
	晋能控股集团有限公司	1,217.62	6.35%	146.80
	合计	**9,651.07**	**50.31%**	**1,717.83**
2019/12/31	河南能源化工集团有限公司	2,192.92	14.99%	256.97
	陕西煤业化工集团有限责任公司	1,767.18	12.08%	106.19
	义马煤业集团股份有限公司	1,393.53	9.52%	427.76
	淮河能源控股集团有限责任公司	1,176.71	8.04%	58.84
	山西晋柳能源有限公司	768.57	5.25%	38.43
	合计	**7,298.90**	**49.88%**	**888.18**

注：上表中同一控制下企业的应收账款金额已合并披露；**数据口径为不含合同资产金额。**

报告期各期末，公司应收账款前五名客户余额占应收账款总额的比例分别为49.88%、50.31%和**52.93%**。报告期内，公司整体的客户结构较为分散，单一客户的应收账款占比较小，且大部分客户主要为煤矿行业的中大型企业，资信情况良好，不能收回的风险较小。

3）应收账款的坏账准备计提情况

公司以预期信用损失为基础，对应收账款进行减值会计处理并确认损失准备，具体计提方式参见本节之“六、主要会计政策和会计估计”之“（四）应收款项”。

①截至 2021 年 12 月 31 日应收账款的坏账准备计提情况

单位：万元

项目		账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	预期信用损失率	
2021/12/31-按单项计提	单项计提	2,978.21	10.63%	1,448.38	48.63%	1,529.83
2021/12/31-按账龄组合计提	1年以内	21,642.19	77.26%	1,082.11	5.00%	20,560.08
	1至2年	2,645.39	9.44%	264.54	10.00%	2,380.85
	2至3年	419.03	1.50%	125.71	30.00%	293.32
	3至4年	28.73	0.10%	14.36	50.00%	14.36
	4至5年	82.45	0.29%	65.96	80.00%	16.49
	5年以上	216.39	0.77%	216.39	100.00%	0.00
合计		28,012.38	100.00%	3,217.45	11.49%	24,794.94

截至 2021 年 12 月末，公司针对应收账款账面余额，以预期信用损失为基础，分单项计提和按照账龄组合计提坏账准备。其中，公司针对贵州永煤科技发展有限公司、河南大有能源股份有限公司等信用状况不确定的客户，按照单项计提相应的坏账准备。除此以外，公司 2021 年末应收账款账龄主要集中在 1 年以内，公司已基于审慎原则，按照应收账款坏账计提政策对不同账龄的应收账款合理计提了相应比例的坏账准备。

② 截至 2020 年末应收账款的坏账准备计提情况

单位：万元

项目		账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	预期信用损失率	
2020/12/31-按单项计提	单项计提	3,394.02	17.69%	1,520.18	44.79%	1,873.84
2020/12/31-按账龄组合计提	1年以内	13,192.35	68.77%	659.62	5.00%	12,532.73
	1至2年	1,700.99	8.87%	170.10	10.00%	1,530.89
	2至3年	430.74	2.25%	129.22	30.00%	301.52
	3至4年	124.09	0.65%	62.05	50.00%	62.05
	4至5年	114.60	0.60%	91.68	80.00%	22.92
	5年以上	226.44	1.18%	226.44	100.00%	0.00
合计		**19,183.24**	**100.00%**	**2,859.29**	**14.91%**	**16,323.95**

截至 2020 年 12 月 31 日，公司针对应收账款账面余额，以预期信用损失为基础，分单项计提和按照账龄组合计提坏账准备。其中，公司针对贵州永煤科技发展有限公司、河南大有能源股份有限公司等信用状况不确定的客户，按照单项计提相应的坏账准备。除此以外，公司 2020 年末应收账款账龄主要集中在 1 年以内，公司已基于审慎原则，按照应收账款坏账计提政策对不同账龄的应收账款合理计提了相应比例的坏账准备。

此外，2020 年公司实际核销的应收账款金额 287.64 万元，主要系部分应收款项款项，经向对方催收后预计基本不能收回，即作为坏账损失及时进行核销处理。

③截至 2019 年末应收账款的坏账准备计提情况

单位：万元

项目		账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	计提比例	
2019/12/31-按单项计提	单项计提	1,686.84	11.53%	931.34	55.21%	755.50
2019/12/31-按账龄组合计提	1 年以内	9,646.46	65.92%	482.32	5.00%	9,164.14
	1 至 2 年	2,116.69	14.47%	211.67	10.00%	1,905.02
	2 至 3 年	283.47	1.94%	85.04	30.00%	198.43
	3 至 4 年	504.91	3.45%	252.45	50.00%	252.45
	4 至 5 年	110.89	0.76%	88.71	80.00%	22.18
	5 年以上	283.65	1.94%	283.65	100.00%	0.00
合计		**14,632.91**	**100.00%**	**2,335.19**	**15.96%**	**12,297.73**

公司 2019 年末应收账款账龄主要集中在 1 年以内和 1-2 年，公司已基于审慎原则，按照应收账款坏账计提政策对不同账龄的应收账款合理计提了相应比例的坏账准备。

4）应收账款回款情况

发行人各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收账款余额	**31,203.53**	21,067.02	14,632.91
期后回款金额	**4,949.93**	14,518.50	12,221.53
回款占期末余额比	**20.90%**	**71.21%**	**84.01%**

注：上表应收账款统计口径包含合同资产，期后回款金额统计截止日为 2022 年 2 月 28 日。

截至 2022 年 2 月 28 日，发行人各期末应收账款余额期后回款比例分别为 84.01%、71.21%和 20.90%，期后回款情况良好，不存在较大的坏账风险。2021 年末的应收账款余额，期后回款时间较短，回款比例较低，具有合理性。

5、应收款项融资

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收票据	**1,884.58**	4,990.00	2,346.00
应收账款	**-**	-	-
合计	**1,884.58**	**4,990.00**	**2,346.00**

2019 年 1 月 1 日起，对于未背书转让的以收取合同现金流量和出售为目标，且由较高信用等级商业银行出具的银行承兑汇票，公司依据新金融工具准则的相关规定将其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，在“应收款项融资”项目列报，截至期末账面价值 **1,884.58** 万元，不存在减值准备计提情况。

6、预付款项

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	**604.44**	**100.00%**	608.86	100.00%	1,083.85	99.66%
1至2年	**-**	**0.00%**	-	0.00%	3.74	0.34%
2-3年	**-**	**0.00%**	-	0.00%	-	0.00%
合计	**604.44**	**100.00%**	**608.86**	**100.00%**	**1,087.59**	**100.00%**

报告期各期末，公司预付款项账面价值分别为 1,087.59 万元、608.86 万元和 **604.44** 万元，占各期末流动资产的比重分别为 2.91%、1.06%和 **0.79%**。公司预付款项主要为采购原材料和服务等，账龄主要集中在 1 年以内。

截至报告期末，公司预付款项中无持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 384.44 万元、513.47 万元和 **796.65** 万元，账面价值分别为 349.55 万元、476.10 万元和 **736.36** 万元，占各期

末流动资产的比例分别为 0.93%、0.83%和 **0.96%**，占比相对较小。

（1）其他应收款构成

报告期各期末，公司其他应收款余额主要由押金及保证金、职工备用金、往来款构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
押金及保证金	**796.65**	511.80	383.24
其他	**-**	1.67	1.20
合计	**796.65**	**513.47**	**384.44**

报告期各期末，公司其他应收款主要由押金及保证金构成，主要为向客户支付的投标保证金、履约保证金。2020 年和 **2021 年**，因业务规模增加，押金及保证金金额相应增加。

（2）其他应收款账龄及坏账准备计提情况

报告期内，公司其他应收款余额账龄结构及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2021年末					
组合/账龄	**其他应收款余额**	**比例**	**坏账准备**	**计提比例**	**其他应收款账面价值**
1年以内	**684.67**	**85.94%**	**34.23**	**5.00%**	**650.43**
1-2年	**88.05**	**11.05%**	**8.81**	**10.00%**	**79.25**
2-3年	**3.63**	**0.46%**	**1.09**	**30.00%**	**2.54**
3-4年	**0.26**	**0.03%**	**0.13**	**50.00%**	**0.13**
4-5年	**20.05**	**2.52%**	**16.04**	**80.00%**	**4.01**
5年以上	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**796.65**	**100.00%**	**60.29**	**7.57%**	**736.36**
2020年末					
组合/账龄	**其他应收款余额**	**比例**	**坏账准备**	**计提比例**	**其他应收款账面价值**
1年以内	464.03	90.37%	23.20	5.00%	440.83
1-2年	24.95	4.86%	2.50	10.00%	22.46
2-3年	3.84	0.75%	1.15	30.00%	2.68
3-4年	20.25	3.94%	10.12	50.00%	10.12
4-5年	-	-	-	-	-
5年以上	0.40	0.08%	0.40	100.00%	-
合计	**513.47**	**100.00%**	**37.37**	**7.28%**	**476.10**

2019年末					
组合/账龄	其他应收款余额	比例	坏账准备	计提比例	其他应收款账面价值
1年以内	289.64	75.34%	14.48	5.00%	275.16
1-2年	41.44	10.78%	4.14	10.00%	37.29
2-3年	52.96	13.78%	15.89	30.00%	37.07
3-4年	-	-	-	-	-
4-5年	0.10	0.03%	0.08	80.00%	0.02
5年以上	0.30	0.08%	0.30	100.00%	-
合计	**384.44**	**100.00%**	**34.89**	**9.08%**	**349.55**

报告期各期末，1 年以内其他应收款余额占比呈上升趋势，主要系公司报告期内加强保证金管理，安排专员强化落实催收工作，使得报告期内其他应收款整体账龄有所优化。公司其他应收款均按账龄法计提坏账准备，其他应收款不存在重大风险。

（3）截至 2021 年 12 月 31 日其他应收款前五名单位情况

单位：万元

单位名称	其他应收款余额	占其他应收款项期末余额的比例	款项性质	坏账准备期末余额
郑州煤炭工业（集团）有限责任公司	149.81	18.80%	履约保证金	7.55
内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司	50.00	6.28%	履约保证金	2.50
甘肃省招标咨询集团有限公司	48.00	6.03%	投标保证金	2.40
河南焦煤能源有限公司	47.21	5.93%	履约保证金	2.94
西藏华泰龙矿业开发有限公司	46.50	5.84%	履约保证金	2.33
合计	341.51	42.87%	-	17.71

截至 2021 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额中无其他应收关联方款项。

8、存货

存货是公司重要的流动资产，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 12,609.22 万元、13,944.81 万元和 **18,901.02** 万元，占流动资产的比例分别为 33.73%、24.36%和 **24.63%**。

报告期各期末，公司存货的构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	**4,121.91**	**21.81%**	2,074.21	14.87%	2,159.18	17.12%
委托加工物资	**284.60**	**1.51%**	130.79	0.94%	76.66	0.61%
自制半成品	**1,215.89**	**6.43%**	779.27	5.59%	485.98	3.85%
产成品	**1,572.22**	**8.32%**	1,017.28	7.30%	977.08	7.75%
发出商品	**10,599.86**	**56.08%**	9,052.23	64.91%	7,761.50	61.55%
在产品	**1,106.54**	**5.85%**	891.03	6.39%	1,148.81	9.11%
合计	**18,901.02**	**100.00%**	**13,944.81**	**100.00%**	**12,609.22**	**100.00%**

公司存货中占比较高的主要为发出商品、原材料、产成品，公司存货结构与公司业务模式密切相关，符合公司的经营实际，具有合理性。

（1）发出商品变动分析

报告期各期末，公司发出商品金额分别 7,761.50 万元、9,052.23 万元和 **10,599.86** 万元，占对应期末存货金额的比例分别为 61.55%、64.91%和 **56.08%**，为公司期末存货的重要组成部分。公司发出商品为已经发往客户指定收货地址，但尚未完成签收或安装验收，也未进行收入确认和成本结转的智能矿山产品。公司产品主要为智能矿山相关信息系统，在公司发出后需要实施安装、调试及验收等方能完成最终销售，整体执行周期通常为数月至一年左右，因此发货至验收时间较长，各期末发出商品金额较大。

（2）原材料、自制半成品、在产品变动分析

报告期各期末，公司原材料、自制半成品、在产品**合计**金额分别为 3,793.97 万元、3,744.51 万元和 **6,444.35** 万元，占对应期末存货金额的比例分别为 30.09%、26.85%和 **34.10%**。公司的原材料主要包括电子元器件、通信及控制模块、结构件等，自制半成品为已完成装配的成品电路板等，其用途为作为一级 BOM 的原材料等待被领用；在产品指尚在加工，但在各期未完成其所有工序的在制产品。公司产品生产周期通常为一至二个月，公司需要根据交货日期提前安排原材料采购和生产计划，造成期末原材料、自制半成品和在产品存在余额。

报告期各期末，公司原材料、自制半成品、在产品金额呈上升趋势，主要系公司各期订单增多而相应增加原材料储备所致。

（3）产成品变动分析

报告期各期末，公司产成品金额分别为 977.08 万元、1,017.28 万元和 **1,572.22** 万元，占对应期末存货金额的比例分别为 7.75%、7.30%和 **8.32%**，为公司期末存货的重要组成部分。公司产成品主要为已经加工完成并验收入库的各类智能矿山产品。公司采用订单式生产为主、备货式生产为辅的生产模式。其中，系统建设所需的非标组件产品以订单式生产为主，公司会根据客户的订单安排原材料的采购及产品的生产；而系统建设所需的标准组件产品及一般性的备件产品以备货式生产为主，公司主要依据对市场需求的预测以及往年同期销售情况制定生产计划。因此，公司各期末存在一定的产成品。

报告期内，公司存货规模与生产规模相适应，且公司经营状况良好，产品毛利率较高，存货发生跌价的可能性较小。公司依据谨慎性原则计提了存货跌价准备。

9、合同资产

2020 年开始公司执行新收入准则，并将向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示（对公司而言即为合同质保金），合同资产以预期信用损失为基础计提减值（与应收账款一致）。报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 0 万元、1,574.85 万元和 **2,864.75** 万元。

10、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产为合同取得成本、预付的房屋租赁费用和理财产品，金额分别为 39.92 万元、554.34 万元和 **932.53** 万元，占流动资产的比例分别为 0.11%、0.97%和 **1.22%**。

（三）非流动资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动资产账面净值分别为 6,125.66 万元、6,614.76 万元和 **6,808.39** 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他权益工具投资	**500.00**	**7.34%**	500.00	7.56%	500.00	8.16%
固定资产	**3,008.77**	**44.19%**	2,942.34	44.48%	2,821.01	46.05%
在建工程	**64.84**	**0.95%**	58.63	0.89%	-	0.00%
使用权资产	**76.05**	**1.12%**	**-**	**-**	**-**	**-**
无形资产	**1,533.97**	**22.53%**	1,567.28	23.69%	1,609.34	26.27%
长期待摊费用	**180.84**	**2.66%**	231.60	3.50%	132.79	2.17%
递延所得税资产	**1,404.55**	**20.63%**	1,313.40	19.86%	1,062.53	17.35%
其他非流动资产	**39.38**	**0.58%**	1.50	0.02%	-	0.00%
非流动资产合计	**6,808.39**	**100.00%**	**6,614.76**	**100.00%**	**6,125.66**	**100.00%**

由上表可见，公司非流动资产主要包括其他权益工具投资、固定资产、无形资产、递延所得税资产等，具体情况如下：

1、其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资金额分别为、500.00 万元、500.00 万元和 **500.00** 万元，为公司 2019 年度投资广州爱浦路所产生。公司对该公司的股权占比为 4.55%，公司将这笔股权投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资。

2、固定资产

公司固定资产主要由房屋建筑物、电子设备、机器设备和运输设备构成。其中，电子设备含电脑、服务器等，主要用于软件开发及产品性能测试；机器设备主要由硬件调试设备构成；运输设备主要由车辆构成。由于公司自行完成的硬件产品生产工艺流程主要为自动化程度较高的组装、测试等，不需要大型设备，固定资产规模及占比相对较低。

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 2,821.01 万元、2,942.34 万元和 **3,008.77** 万元，占各期末非流动资产的比重分别为 46.05%、44.48%和 **44.19%**。报告期内，公司固定资产原值、累计折旧及账面价值及变动情况如下：

单位：万元

期间	类别	固定资产原值	累计折旧	账面价值	成新率
2021年末	房屋建筑物	2,837.05	673.80	2,163.25	76.25%
	机器设备	300.63	130.05	170.58	56.74%

期间	类别	固定资产原值	累计折旧	账面价值	成新率
	运输设备	**237.62**	**125.87**	**111.75**	**47.03%**
	电子设备及其他	**1,133.84**	**570.65**	**563.19**	**49.67%**
	合计	**4,509.14**	**1,500.37**	**3,008.77**	**66.73%**
2020年末	房屋建筑物	2,837.05	539.04	2,298.01	81.00%
	机器设备	214.90	54.26	160.64	74.75%
	运输设备	211.02	96.46	114.56	54.29%
	电子设备及其他	729.27	360.14	369.13	50.62%
	合计	**3,992.24**	**1,049.90**	**2,942.34**	**73.70%**
2019年末	房屋建筑物	2,837.05	404.28	2,432.77	85.75%
	机器设备	97.57	42.95	54.62	55.98%
	运输设备	190.27	124.86	65.41	34.38%
	电子设备及其他	518.60	250.40	268.20	51.72%
	合计	**3,643.49**	**822.48**	**2,821.01**	**77.43%**

截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产不存在重大减值因素。

3、在建工程

截止 2020 年末，公司在建工程余额为 58.63 万元，金额较小，为待安装的研发用设备，该项目已于 2021 年达到可使用状态并转入固定资产。

4、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产金额分别为 0 万元、0 万元和 76.05 万元。使用权资产是公司 2021 年开始根据新租赁准则新增科目，为公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

5、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

期间	类别	账面原值	累计摊销	账面价值	比例
2021/12/31	**土地使用权**	**1,662.10**	**188.37**	**1,473.73**	**88.67%**
	软件	**131.40**	**71.17**	**60.24**	**45.84%**
	合计	**1,793.51**	**259.54**	**1,533.97**	**85.53%**
2020/12/31	土地使用权	1,662.10	155.13	1,506.97	90.67%
	软件	107.28	46.98	60.30	56.21%
	合计	**1,769.39**	**202.11**	**1,567.28**	**88.58%**

期间	类别	账面原值	累计摊销	账面价值	比例
2019/12/31	土地使用权	1,662.10	121.89	1,540.22	92.67%
	软件	95.76	26.64	69.12	72.18%
	合计	**1,757.87**	**148.53**	**1,609.34**	**91.55%**

公司无形资产主要为土地使用权和各类软件，土地使用权为坐落在江宁区江宁街道宝象路 50 号的工业用地。公司无形资产未发生减值迹象，未计提无形资产减值准备。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 132.79 万元、231.60 万元和 180.84 万元，2019 年至 2020 年为待摊销的办公用房装修费用，2021 年度新增支付南京钉云网络科技有限公司钉钉使用权费用。

7、递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要源于资产减值准备、内部交易未实现利润。报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 1,062.53 万元、1,313.40 万元和 1,404.55 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
资产减值准备	3.34	6.30	6.46
信用减值损失	562.32	495.78	365.02
内部交易未实现利润	838.89	811.31	691.05
合计	**1,404.55**	**1,313.40**	**1,062.53**

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 0 万元、1.50 万元和 39.38 万元，金额较小，为预付设备款、工程款。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债情况分析

报告期内，公司各类负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

流动负债	32,405.29	95.50%	26,800.38	100.00%	29,101.59	100.00%
非流动负债	1,525.54	4.50%	-	0.00%	-	0.00%
合计	**33,930.83**	**100.00%**	**26,800.38**	**100.00%**	**29,101.59**	**100.00%**

报告期内，公司负债均为流动负债，报告期各期末，公司负债总额分别为29,101.59万元、26,800.38万元和**33,930.83**万元，2019年末负债金额较高主要系因当期末未偿付短期借款金额较大。

1、流动负债

报告期内，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,700.00	11.42%	5,300.00	19.78%	7,500.00	25.77%
应付票据	1,424.33	4.40%	1,069.20	3.99%	135.42	0.47%
应付账款	6,895.90	21.28%	4,616.81	17.23%	4,635.48	15.93%
预收款项	-	0.00%	-	0.00%	6,548.29	22.50%
合同负债	8,119.41	25.06%	5,764.25	21.51%	-	0.00%
应付职工薪酬	1,744.24	5.38%	1,651.94	6.16%	1,206.14	4.14%
应交税费	2,196.42	6.78%	1,289.64	4.81%	655.00	2.25%
其他应付款	250.16	0.77%	259.45	0.97%	2,418.59	8.31%
一年内到期的非流动负债	26.47	0.08%	-	-	-	-
其他流动负债	8,048.36	24.84%	6,849.08	25.56%	6,002.67	20.63%
流动负债合计	**32,405.29**	**100.00%**	**26,800.38**	**100.00%**	**29,101.59**	**100.00%**

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 7,500.00 万元、5,300.00 万元和**3,700.00**万元，主要系满足公司短期流动资金周转需求，具体如下：

单位：万元

类别	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
质押借款+保证借款	500.00	1,160.00	700.00
抵押借款+保证借款	-	440.00	2,800.00
保证借款	3,200.00	3,700.00	4,000.00
抵押借款	-	-	-
合计	**3,700.00**	**5,300.00**	**7,500.00**

报告期内，公司不存在逾期未偿还的短期借款，亦不存在延期支付贷款利息的情形。截至**2021年12月31日**，公司短期借款余额为**3,700.00**万元，贷款合

同信息详见“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（五）银行借款合同”。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 135.42 万元、1,069.20 万元和 **1,424.33** 万元，均为已开具尚未兑付的银行承兑汇票。2019 年起，公司进一步优化了资金预算控制及资金成本管理，对于部分应付供应商款项，选择采用银行承兑汇票进行结算。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司无已到期尚未支付的票据。

（3）应付账款

报告期各期末，本公司应付账款余额分别为 4,635.48 万元、4,616.81 万元和 **6,895.90** 万元，占流动负债的比例分别为 15.93%、17.23%和 **21.28%**。公司应付账款具体情况如下：

1）应付账款金额分析

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付商品及劳务款	**6,875.78**	**99.71%**	4,525.11	98.01%	4,540.88	97.96%
应付长期资产购置款	**20.12**	**0.29%**	91.70	1.99%	94.60	2.04%
合计	**6,895.90**	**100.00%**	**4,616.81**	**100.00%**	**4,635.48**	**100.00%**

公司应付账款主要由应付商品及劳务款，合计占各期末应付账款的比例分别为 97.96%、98.01%和 **99.71%**。公司生产用原材料采购的支付方式通常为货到票到 2 个月内付款，并保留一定比例的质保金尾款；研发用原材料通常为小批量采购，款到发货。公司销售服务费通常依据销售主合同回款金额比例向服务商付款。

2）应付账款账龄分析

报告期内，本公司应付账款账龄结构具体如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一年以内	**6,404.70**	**92.88%**	3,993.80	86.51%	3,668.26	79.13%
一至二年	**307.96**	**4.47%**	268.19	5.81%	574.72	12.40%

账龄	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
二年以上	183.24	2.66%	354.82	7.69%	392.50	8.47%
合计	6,895.90	100.00%	4,616.81	100.00%	4,635.48	100.00%

报告期各期末，公司应付账款账龄主要集中在一年以内。

3）应付账款前五名单位情况

截至报告期末，公司的前五大应付账款方情况具体如下：

单位：万元

名称	应付账款期末余额	占应付账款总额的比例	款项内容
晋城市得鑫瑞商贸有限公司	462.38	6.71%	应付服务费
山西正辉电气科技有限公司	336.79	4.88%	应付安装费
南京康睿博机电设备有限公司	324.80	4.71%	应付货款
郑州海康威视数字技术有限公司	287.04	4.16%	应付货款
杭州富阳金博电子科技有限公司	254.59	3.69%	应付货款
合计	1,665.61	24.15%	-

（4）预收款项及合同负债

1）预收款项及合同负债规模及变动分析

公司各期末预收款项反映合同验收确认收入前已累计回款金额，产品项目验收确认收入后，单项合同尚未收回款项转入应收账款核算。2019 年开始公司执行新金融工具准则，并将合同验收确认收入前已累计回款金额纳入合同负债核算。

报告期各期末，公司预收款项或合同负债的余额分别为 6,548.29 万元、5,764.25 万元和 8,119.41 万元，占流动负债的比例分别为 22.50%、21.51%和 25.06%。公司客户通常分阶段支付货款，根据合同约定，通常为到货验收后即支付一定比例合同款项，但此时合同尚未完成安装，未达到收入确认时点，从而形成预收款项或合同负债。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司预收款项或合同负债余额较大，主要系公司业务规模增长所致。

2）预收款项及合同负债账龄分析

报告期内，公司预收款项及合同负债账龄结构情况具体如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一年以内	7,919.35	97.54%	5,413.16	93.91%	6,301.18	96.23%
一至二年	152.73	1.88%	351.09	6.09%	239.92	3.66%
二年以上	47.33	0.58%	-	0.00%	7.20	0.11%
合计	8,119.41	100.00%	5,764.25	100.00%	6,548.29	100.00%

报告期各期末，公司预收款项及合同负债账龄结构相对稳定，2019 年末、2020 年末和 2021 年末，一年以内预收款项及合同负债占比分别为 96.23%、93.91%和 97.54%。由于公司主要产品项目合同自合同签订至验收的履行周期在一年以内，各年末预收款项及合同负债账龄亦主要集中在一年以内。

3）报告期末，公司预收款项及合同负债余额前五名单位情况

单位：万元

客户名称	预收款项期末余额	占预收款项总额的比例
陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司	1,272.65	15.67%
内蒙古锦泰城塔煤炭有限公司	670.35	8.26%
淄博广泰自动化技术有限公司	311.22	3.83%
西安奇维科技有限公司	289.76	3.57%
开滦能源化工股份有限公司	250.25	3.08%
合计	2,794.25	34.41%

（5）应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
一、短期薪酬	1,744.24	1,651.94	1,206.08
二、离职后福利-设定提存计划	-	-	0.06
三、辞退福利	-	-	-
四、一年内到期的其他福利	-	-	-
合计	1,744.24	1,651.94	1,206.14

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,206.14 万元、1,651.94 万元和 1,744.24 万元，占期末流动负债的比例分别为 4.14%、6.16%和 5.38%，主要为已计提未发放的工资、奖金等。公司应付职工薪酬增长系因随着公司业务发展，员工人数增加和薪酬水平提升所致。

（6）应交税费

报告期内，本公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
企业所得税	**884.26**	508.32	36.92
增值税	**1,106.18**	655.84	506.57
个人所得税	**57.87**	28.05	37.72
印花税	**3.66**	5.90	2.82
城建税	**77.43**	46.40	34.04
教育费附加	**55.31**	33.14	24.31
土地使用税	**3.35**	3.35	3.35
房产税	**8.37**	8.65	9.26
合计	**2,196.42**	**1,289.64**	**655.00**

报告期各期末，公司的应交税费分别为 655.00 万元、1,289.64 万元和 **2,196.42** 万元，主要包括未缴纳的增值税、企业所得税等。2019 年末，公司应交税费金额**较小**，主要系公司前三季度预缴企业所得税金额较大，相应期末应缴金额较小，符合经营实际。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应付各项费用款	**134.98**	11.64	63.43
应付股利	**-**	-	2,000.00
应付利息	**6.43**	6.69	153.28
保证金	**108.50**	240.66	196.13
其他	**0.25**	0.45	5.75
合计	**250.16**	**259.45**	**2,418.59**

报告期各期末，本公司其他应付款的余额分别为 2,418.59 万元、259.45 万元和 **250.16** 万元，占流动负债的比例分别为 8.31%、0.97%和 **0.77%**。2019 年末，经公司股东会决议通过分红 2,000 万元尚未支付，导致期末其他应付款余额较大。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债金额分别为 6,002.67 万元、6,849.08 万元和 **8,048.36** 万元，主要为公司将未到期票据背书转让给供应商，而该等未到期票据相关风险及回报未实质转移，故未终止确认该等应收票据及对应的应付账款。

2020 年末和 **2021 年末**，公司其他流动负债中分别包含 749.35 万元、**1,055.52** 万元的待转销项税额。

2、非流动负债

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 0 万元、0 万元和 **1,525.54** 万元。**2021 年末非流动负债系公司为提高资金管理效率，与合作银行协商后，续签借款协议并延长还款期限，相关 1,500 万元短期借款转为长期借款核算，以及公司执行新租赁准则而确认的租赁负债 25.54 万元。**

（二）偿债能力分析

1、主要财务指标

主要财务指标	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率（倍）	**2.37**	2.14	1.28
速动比率（倍）	**1.78**	1.62	0.85
资产负债率（母公司口径）	**53.52%**	52.64%	77.82%
资产负债率（合并口径）	**40.61%**	41.97%	66.88%
主要财务指标	**2021年度**	**2020年度**	**2019年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	**17,426.61**	12,933.40	6,914.12

（1）公司短期偿债能力较强

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.28、2.14 和 **2.37**，速动比率分别为 0.85、1.62 和 **1.78**，报告期内公司的短期偿债能力逐步增强，主要原因在于随着公司经营规模的扩大以及外部融资，公司流动资产逐步增加，增长规模大于流动负债的增长规模，符合公司的经营实际。

（2）公司盈利能力和利息偿付能力较强

报告期各期末，公司资产负债率（合并口径）分别为 66.88%、41.97%和 **40.61%**，呈下降趋势。2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，公司息税折旧摊销前利润分别为 6,914.12 万元、12,933.40 万元和 **17,426.61** 万元，主要来源于主营业务利润，公司盈利能力较强，无逾期偿还银行借款本金或支付利息的情形。综上所述，公司负债水平合理，盈利能力较高，具有较强的偿债能力。

2、与同行业公司比较

（1）短期偿债能力分析

证券代码	证券简称	流动比率（倍）		
		2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
300099.SZ	精准信息	未披露	4.53	4.69
300480.SZ	光力科技	未披露	4.44	4.16
688418.SH	震有科技	未披露	5.84	2.84
300275.SZ	梅安森	未披露	1.47	1.52
688078.SH	龙软科技	未披露	9.68	10.92
平均值		未披露	**5.19**	**4.83**
本公司		**2.37**	**2.14**	**1.28**
证券代码	证券简称	速动比率（倍）		
		2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
300099.SZ	精准信息	未披露	3.36	3.87
300480.SZ	光力科技	未披露	3.87	3.45
688418.SH	震有科技	未披露	5.11	2.24
300275.SZ	梅安森	未披露	1.23	1.19
688078.SH	龙软科技	未披露	9.08	10.84
平均值		未披露	**4.53**	**4.32**
本公司		**1.78**	**1.62**	**0.85**

报告期内，同行业公司各年末流动比率主要集中在 4 至 6 倍，速动比率主要集中在 3 至 5 倍。公司短期偿债能力指标相对较低，主要由于公司资本金相对较小，营运资本低于上市公司。

（2）长期偿债能力分析

证券代码	证券简称	资产负债率（合并口径）		
		2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
300099.SZ	精准信息	未披露	11.65%	11.75%
300480.SZ	光力科技	未披露	16.68%	16.40%
688418.SH	震有科技	未披露	16.28%	32.89%
300275.SZ	梅安森	未披露	37.96%	33.45%
688078.SH	龙软科技	未披露	10.18%	9.16%
平均值		未披露	**18.55%**	**20.73%**
本公司		**40.61%**	**41.97%**	**66.88%**

报告期内，公司资产负债率呈逐年下降趋势，高于同行业公司的平均水平，主要由于公司资本金相对较小，资本金低于上市公司。

（三）资产周转能力分析

1、主要财务指标

项目	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次/年）	**2.45**	2.58	2.07
存货周转率（次/年）	**1.68**	1.43	1.09

（1）应收账款周转率分析

2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，公司应收账款周转率分别为 2.07、2.58 和 **2.45**，报告期内呈逐年上升趋势。

（2）存货周转率分析

2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，公司存货周转率分别为 1.09、1.43 和 **1.68**，报告期内呈逐年上升趋势。

2、与同行业公司比较

证券代码	证券简称	应收账款周转率（次/年）		
		2021年度	2020年度	2019年度
300099.SZ	精准信息	**未披露**	2.12	1.50
300480.SZ	光力科技	**未披露**	1.48	1.49
688418.SH	震有科技	**未披露**	0.99	1.11
300275.SZ	梅安森	**未披露**	0.90	0.92
688078.SH	龙软科技	**未披露**	1.49	0.77
平均值		**未披露**	**1.40**	**1.16**
本公司		**2.45**	**2.58**	**2.07**

（续）

证券代码	证券简称	存货周转率（次/年）		
		2021年度	2020年度	2019年度
300099.SZ	精准信息	**未披露**	1.26	1.63
300480.SZ	光力科技	**未披露**	1.40	1.44
688418.SH	震有科技	**未披露**	1.35	1.33
300275.SZ	梅安森	**未披露**	1.78	1.71
688078.SH	龙软科技	**未披露**	2.19	9.56
平均值		**未披露**	**1.60**	**3.13**
本公司		**1.68**	**1.43**	**1.09**

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业公司水平，体现出相对较强的应

收账款管理能力。报告期内，公司存货周转率相对较低，但与精准信息、光力科技、震有科技和梅安森接近，系因智能矿山信息系统产品发出后需要实施安装、调试及验收等方能完成最终销售，整体执行周期项目执行周期通常为数月至一年左右，因此发货至验收时间较长，各期末发出商品金额较大；另一方面公司为提高客户响应效率，实行订单式生产与备货生产相结合，存在与业务规模相匹配的合理库存。

总体来看，报告期内，公司资产周转能力与自身经营及业务发展情况相匹配。

（四）报告期内的股利分配的实施情况

报告期内，公司股利分配的具体实施情况如下：

2019 年 10 月 8 日，经北路有限股东会审议通过，决定对公司未分配利润中的人民币 2,000.00 万元进行分配，全体股东按持股比例进行分配。

2021 年 4 月 6 日，公司 2020 年度股东大会审议通过《关于公司 2020 年度利润分配方案的议案》。公司 2020 年度分红总额为 3,000.00 万元，按股东持股比例进行利润分配。

截至本招股说明书签署日，上述权益分派工作均已实施完毕。

（五）现金流量分析

1、现金流量基本情况

报告期内，公司的现金流量基本情况如下所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动现金流入小计	40,598.37	29,133.55	25,482.04
经营活动现金流出小计	34,387.50	25,711.78	22,758.17
经营活动产生的现金流量净额	**6,210.87**	**3,421.77**	**2,723.88**
投资活动现金流入小计	16.49	7.61	20.03
投资活动现金流出小计	650.59	1,262.71	1,010.89
投资活动产生的现金流量净额	**-634.10**	**-1,255.09**	**-990.86**
筹资活动现金流入小计	5,700.00	17,800.00	9,641.51
筹资活动现金流出小计	9,461.31	11,494.52	11,123.79
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,761.31**	**6,305.48**	**-1,482.28**
现金及现金等价物净增加额	**1,815.46**	**8,472.15**	**250.74**

报告期内，公司现金及现金等价物净增加额分别为250.74万元、8,472.15万元和**1,815.46**万元。整体而言，报告期公司净现金流量良好，盈利质量较高。

2、经营活动产生的现金流量分析

（1）经营活动现金流与收入、成本的匹配情况

报告期公司各期经营活动现金流量与收入、成本匹配情况见下表：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**37,064.55**	26,050.65	23,231.50
营业收入	**57,816.97**	43,571.68	29,592.07
销售收现比率	**64.11%**	**59.79%**	**78.51%**
购买商品、接受劳务支付的现金	**13,015.98**	7,885.72	4,791.08
营业成本	**27,650.97**	19,031.17	11,977.64
购货付现比率	**47.07%**	**41.44%**	**40.00%**

注：销售收现比率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入；购货付现比率=购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本。

报告期各期，公司销售收现比率分别为78.51%、59.79%和**64.11%**。2019年度，销售收现比率**较高**，系因当期公司加大票据贴现的力度，从而提升资金周转效率，使得当期销售商品、提供劳务收到的现金金额较大。2020 年度公司郑煤机增资入股，公司营运资金充裕，当期贴现规模减少，同时随着业务规模增加，当期销售商品、提供劳务收到的现金金额同比略有增加，综合使得2020年及**2021年度**销售收现比率略有下降。

报告期各期，随着公司业务规模提升，对供应商的议价能力增强，公司购货付现比率分别为40.00%、41.44%和**47.07%**，2021年度购货付现比率上升系因当期部分电子元器件、通信及控制模块等原材料市场供给相对紧张，公司与供应商的结算周期缩短。

（2）报告期经营活动现金流量净额与净利润的分析

报告期经营活动现金流量净额与净利润的对比情况，主要受报告期末经营性应收项目及经营性应付项目余额等因素影响。具体分析见下表：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度

项目	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	**14,741.58**	10,669.09	6,171.03
加：信用减值损失	**424.00**	1,154.60	419.78
资产减值损失	**20.01**	-1.04	43.06
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**520.13**	342.08	274.37
无形资产摊销	**57.43**	53.58	50.11
长期待摊费用摊销	**75.22**	46.22	34.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	**3.62**	11.92	0.46
固定资产报废损失	**-**	-	-
公允价值变动损失	**-**	-	-
财务费用	**324.03**	547.93	817.72
投资损失	**-13.66**	47.54	-
递延所得税资产减少	**-91.15**	-250.87	-613.81
递延所得税负债增加	**-**	-	-
存货的减少	**-4,936.43**	-1,334.55	-3,315.81
经营性应收项目的减少	**-12,997.05**	-10,888.32	-8,914.65
经营性应付项目的增加	**7,272.78**	2,241.08	7,254.72
其他	**810.37**	782.51	501.97
经营活动产生的现金流量净额	**6,210.87**	**3,421.77**	**2,723.88**

报告期各期，公司净利润分别为6,171.03万元、10,669.09万元和**14,741.58**万元，经营活动产生的现金流量净额分别为2,723.88万元、3,421.77万元和**6,210.87**万元。总体来看，报告期内公司经营活动现金流量规模及变动情况与净利润及经营性应收、应付项目金额的变化的情况相匹配，与公司实际的经营情况相符，具有合理性。

3、投资活动产生的现金流量净额分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别是-990.86万元、-1,255.09万元和**-634.10**万元。报告期内公司投资活动现金流量主要是构建固定资产、无形资产以及对外进行股权投资。

4、筹资活动产生的现金流量净额分析

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,482.28万元、6,305.48万元和**-3,761.31**万元。公司筹资活动收到的现金主要系公司新增股东投入的资本金，以及从银行借款收到的现金；筹资活动支付的现金主要系公司分

配股利支付的现金，以及偿还银行借款支付的现金。

从总体上看，公司经营性现金流量状况能满足目前正常运营的需要。如果本次募集资金能够顺利到位，将有助于进一步落实发行人未来发展战略，帮助其扩大规模，通过募投项目的实施，提高发行人科研和服务能力，促进发行人的长远发展。

（六）未来可预见的重大资本性支出计划

报告期末，公司未来可预见的重大资本性支出计划为本次公开发行股票募集资金投资项目。本次募集资金投资项目属于公司主营业务范畴，公司不存在跨行业投资的情况。

本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自有资金支付项目所需款项；本次发行募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自有资金以及支付项目剩余款项。本次募集资金投资项目详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

除以上事项之外，公司无可预见的重大资本性支出计划。

（七）流动性变化情况及应对风险的具体措施

报告期内，公司负债以流动负债为主，主要为经营性负债。同时，公司货币资金、应收账款和存货余额较高，最近一年经营活动现金流量净额为 6,210.87 万元，公司的资产负债结构、长短期债务结构、偿债比率等均处于合理水平；截至 2021 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 11,676.99 万元，基本为可以自由支配的货币资金。公司的流动性没有重大不利变化或风险。

未来，公司将通过公开发行股票、申请中长期贷款、提高应收账款回款速度等方式降低财务杠杆、优化债务结构和改善经营活动现金流，以降低公司的流动性风险。

（八）持续经营能力分析

公司专注于智能矿山领域的产品研发、生产和销售，经过多年的深耕探索，公司逐渐形成了在智能矿山通信、监控、集控和装备配套方向的独特优势，获得

了广泛的客户认可，具有良好的客户口碑。公司已在行业内形成深度把握客户需求、专业技术、资质等竞争优势。2019 年度、2020 年度、**2021 年度**，公司营业收入持续增长，分别为 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元。扣除非经常性损益后的净利润分别为 6,127.99 万元、10,267.10 万元和 **13,954.65** 万元，公司报告期内业务发展状况较好。

管理层认为，公司产品主要面向智能矿山领域，该等市场规模仍将继续保持稳定增长，公司业务具有良好的成长性。公司目前具有较强的市场竞争力，且未来业务发展战略清晰，同时能够积极应对和防范各种不利风险因素，具备良好的持续经营能力。

十三、报告期的重大资本性支出与资产业务重组

报告期内，公司不存在重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重要资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项。

（一）或有事项

截至 **2021 年 12 月 31 日**，本公司无需说明的重要或有事项。

（二）承诺事项

截至本招股说明书签署日，本公司签署的重大承诺事项详见本招股说明书“第十三节 附件”之“三、承诺事项”。

截至本招股说明书签署日，本公司无其他需说明的重要承诺事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在需披露的其他重要事项。

十五、审计截止日后主要财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境未发生重大变化，公司的主要业务及经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2022 年第一季度业绩预告

经公司初步测算，公司预计 2022 年第一季度实现营业收入 12,700.00 万元至 13,500.00 万元，同比增长 18.04%至 25.47%；预计实现净利润 2,780.00 万元至 3,020.00 万元，同比增长 21.07%至 31.52%；预计实现归属于母公司股东的净利润 2,780.00 万元至 3,020.00 万元，同比增长 21.07%至 31.52%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 2,700.00 万元至 2,940.00 万元，同比增长 20.20%至 30.88%。公司所属行业发展态势良好，且公司自身在手合同充足，新签合同快速增长，有效保证了公司经营业绩的持续快速发展。上述 2022 年第一季度财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金运用概况

1、本次募集资金金额及投资方向

经公司 2021 年第二次临时股东大会决议通过，公司本次拟向社会公开发行新股不超过 21,920,290 股，募集资金数额将根据询价结果最终确定，所募集资金扣除发行费用后，将用于公司主营业务相关的投资项目及补充流动资金。公司的募集资金将用于矿山智能设备生产线建设项目、矿山智能化研发中心项目以及补充流动资金项目。各项目的具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	投资总额	拟使用募集资金金额
1	矿山智能设备生产线建设项目	26,723.32	26,723.32
2	矿山智能化研发中心项目	17,113.40	17,113.40
3	补充流动资金项目	17,000.00	17,000.00
合计		**60,836.72**	**60,836.72**

上述项目实施后，公司不会新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响。

2、募集资金的使用安排

针对募集资金的使用，公司目前制定的安排具体如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	第一年	第二年	第三年	合计
1	矿山智能设备生产线建设项目	11,137.70	12,723.99	2,861.63	26,723.32
2	矿山智能化研发中心项目	6,462.41	5,364.19	5,286.80	17,113.40
3	补充流动资金项目	-	-	-	-
合计		**17,600.11**	**18,088.18**	**8,148.43**	**43,836.72**

除补充流动资金外，公司本次募集资金投资项目总投资额为 43,836.72 万元，第一年投资 17,600.11 万元，第二年投资 18,088.18 万元，第三年投资 8,148.43 万元。在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，经股东大会授权，公司董事会可对上述单个或多个投资项目的募集资金投入金额进行调整。募集资金到位前，公司将根据项目实际进度需要，通过银行借款、自有资金等方式筹集资金支付相

关募投项目投资款项，募集资金到位后，可用募集资金置换项目前期投入的自筹资金。公司本次实际募集资金不能满足上述项目投资需要的部分由公司通过银行贷款或其他方式自筹解决。若实际募集资金超过预计资金使用需求，公司将根据中国证监会及交易所的相关规定，将超募资金用于其他与主营业务相关的营运资金。

3、募集资金投资项目履行的审批、核准或备案情况

公司本次募集资金投资项目履行的审批、核准或备案情况具体如下：

序号	募集资金投资项目	项目备案文号	项目环境影响报告表批复文号
1	矿山智能设备生产线建设项目	江宁审批投备[2020]837号	宁环江建[2021]4号
2	矿山智能化研发中心项目	江宁审批投备[2021]16号	宁环江建[2021]30号
3	补充流动资金项目	不适用	不适用

（二）募集资金使用管理制度

发行人将根据证券监督管理部门的相关要求将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理，并与保荐机构及存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。发行人将严格按照《募集资金管理制度》的要求对募集资金进行使用和管理，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

（三）本次募集资金数额、投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平及管理能力相适应

从公司现有生产经营规模来看，报告期各期，公司分别实现营业收入29,592.07 万元、43,571.68 万元和 **57,816.97** 万元，**2019 年**至 **2021 年**营业收入年复合增长率达到 **39.78%**，呈快速增长态势；分别实现净利润 6,171.03 万元、10,669.09 万元和 **14,741.58** 万元，盈利状况良好。公司业务规模快速发展，存在进一步扩充产能、增强研发的现实需求，本次募投项目的选择审慎考虑了公司现有的生产规模及市场前景，募投项目达产后公司盈利能力和经营实力将得到增强。

从财务状况分析，公司资产质量良好，盈利能力较强，利润水平稳定，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。同时，本次募集资金还将补充营运资金，进一步增强公司资金实力，满足公司经营发展的需要。

从技术水平和管理能力来看，公司聚集了一批拥有多年行业从业经验的管理人员和专业技术人才，建立了完善的组织机构和有效的激励机制，具有良好的管理能力和较强的自主创新能力，掌握了专业化运用于煤矿工作应用场景的多项核心技术，为本次募集资金投资项目的实施奠定了坚实的基础，而募投项目的实施将进一步提升公司产品开发能力，有助于公司持续创新和技术升级。

综上所述，本次募集资金数额、投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平、研发能力和管理能力相适应，本次募投项目的实施有利于公司提高盈利水平，保持技术优势，扩大市场份额，增强核心竞争力，具备切实的可行性。

（四）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响和业务创新创造创意性的支持作用

公司本次发行的募集资金除 17,000 万元用于补充流动资金以外，其余均将投资于公司的主营业务，并最终应用于我国煤矿智能化建设领域，推进我国煤矿由单系统智能化稳步向多系统智慧化方向发展，进而实现传统煤炭工业的转型升级，并最终完成智慧矿山建设的目标。近年来，国家陆续出台了《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》《煤矿机器人重点研发目录》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等政策文件，从产业、金融、科技等领域全方位推动我国煤矿智能化建设。

因此公司本次募集资金投资项目在提升公司综合生产能力水平、完善公司产品性能、巩固公司研发优势并增强公司盈利能力的同时，对我国传统煤炭工业转型升级、智能化建设具有支持作用，顺应我国传统行业通过科技赋能、创新赋能实现转型新发展的趋势，符合国家产业发展规划的要求。

二、募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

公司本次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务进行开展，是结合未来市场发展的需求而对公司现有产品体系进行的优化升级和技术延伸。本次募集资金投资项目的成功实施，一方面可以扩充公司产品产能、增强产品技术含量、优化产品性能、提高产品的附加值；另一方面，可以有效提升公司软硬件开发能力、技术研发能力、强化矿井特殊场景解决方案设计能力、增强公司核心竞争力。本

次募集资金投资项目的实施、达产，将使得公司保持并扩大公司在现有优势产品上的技术领先，并开发出符合市场需求和未来行业发展趋势的智能矿山系统产品，增强公司的核心竞争力，从而提高公司的盈利能力，为公司未来的持续发展奠定坚实的基础。

（一）矿山智能设备生产线建设项目有助于公司提升综合生产能力

报告期内，公司主营业务快速发展，**2019 年**至 **2021 年**营业收入复合增长率达到了 **39.78%**，2021 年度累计销售新建系统达 **502** 套，约为 **2019 年 2** 倍，但公司目前的生产条件已逐渐无法满足煤矿智能化建设深入推进后产品日益提升的要求。矿山智能设备生产线建设项目将在公司现有的智能矿山系统产品体系的基础上，进一步提升产品相关性能并完善产品功能，以增加公司产品在智能矿山各类场景中的应用广度和深度，更好地响应我国煤矿智能化建设的产业政策，推进我国煤炭工业的高质量发展。该项目拟配置先进的生产、检测等设备，并进一步改善公司的生产条件，成功实施后将在有效扩充产能规模的同时提升产品的技术含量，从而进一步提高公司综合生产能力，实现公司高质量规模化发展。

（二）矿山智能化研发中心项目有助于公司增强核心技术水平

公司的核心技术是公司最为重要的核心竞争力，而优秀的智能矿山领域专业人才既是公司核心技术的重要载体，也是公司核心技术长期保持市场竞争力的重要储备。随着公司智能矿山信息系统产品类型及应用场景的不断拓展，公司亟待通过技术研发提升公司的自主创新能力，加强多类型智能矿山信息系统的研究，持续保持技术能力的领先水平。矿山智能化研发中心项目计划引进一批专业能力较强的研究人才，加强公司的研发能力，并将建立起一支具备深厚行业积淀与创新能力过硬的技术团队，从而强化公司在现有产品领域以及新兴产品领域的研发创新能力，继续保持公司技术优势和核心竞争力。

（三）补充流动资金项目有助于公司业务顺利开展

公司拟使用募集资金 17,000 万元补充流动资金，用于增加日常经营活动资金，能够保证公司在规模持续增长的情况下业务的顺利开展，并能够促进公司正在履行的项目和即将履行的项目顺利实施，进一步增强公司的盈利能力和抗风险能力。

三、本次募集资金投资项目具体内容

（一）矿山智能设备生产线建设项目

1、项目建设背景及概况

公司深耕煤矿生产信息化配套产品领域多年，拥有着深厚的行业经验以及技术储备，并依赖稳定可靠的系统交付能力以及灵活高效的客户响应能力，赢得了较高的市场口碑与行业声誉。近年来，随着公司业务规模的持续增长、产品应用场景的不断丰富、行业技术的连续革新，公司现有生产条件相对不足与市场产品需求不断攀升之间的矛盾日益凸显，因而新建厂房、购置先进设备成为了公司提升生产条件、增强综合生产能力的必然之举。通过本项目的实施，公司将大幅提高综合生产水平，能够在巩固自身传统产品优势的同时，进一步提升产品相关性能并完善产品功能，以增加公司产品在智能矿山各类场景中的应用广度和深度，从而持续寻求业务增长点。

本项目拟投资 26,723.32 万元用于公司智能矿山系统产品的产能建设，将通过新建现代化生产车间及购置先进生产设备，同时针对日益革新的产品需求特性，对现有进行生产、检测工艺进行优化升级。本项目成功实施后，将有效提升公司基站、电源、传感器、终端等智能矿山系统产品主要组件的年产能，这将有效扩充公司在智能矿山领域的产品供应能力，有利于公司利用现有的客户资源和渠道优势，提升市场占有率，巩固公司在智能矿山行业的市场地位。

2、项目实施的必要性分析

（1）是扩充公司产品结构，优化公司产品体系的必要途径

根据下游市场发展趋势以及国家政策指导意见及时开发出满足我国煤矿智能化建设需求的新产品，是公司实现盈利的基本保证。近年来随着国家煤矿智能化建设政策的不断深入以及工业物联网、大数据、5G 网络等技术的不断成熟与推广，智能矿山系统产品的市场空间越发广阔。

公司自成立以来始终立足于专业化的煤矿生产应用场景，经过多年的技术延伸及产业发展，目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系，产品广泛运用于各类煤矿生产作业场景。但我国目前尚处于煤矿智能化建设初级阶段，距全面实现智慧矿山还有相当距离，因此公司

还有广阔的市场有待开发。凭借深厚的技术储备和迅捷的市场反应能力，公司将紧跟下游市场发展趋势及国家政策指导意见，持续提升自身产品在煤矿生产领域的应用深度及广度，进一步扩充、优化公司现有产品结构，增强公司盈利能力和可持续发展能力，巩固公司在智能矿山行业的领先地位。

（2）是保障公司充足产能，巩固公司市场地位的重要保障

公司的持续健康发展需要以充足的产能为基础，一方面，公司需要形成自身的规模优势以降低产品的单位成本，保障企业利润空间；另一方面，公司主要客户为国内大型煤矿企业及煤矿装备制造商，一般订单金额较大且质量要求较高，对智能矿山系统供应商大规模、高质量交付订单的能力要求很高。近年来随着公司业务规模的不断增长，公司生产已逐渐达到公司目前生产、检测设备所限制的产能上限，而为了能够持续满足客户需求，亦为了在下游高速成长期把握跨越式扩张机遇，公司需要进一步扩充产能。

通过本项目的实施，可以有效增加公司智能矿山系统产品的产能，这将为公司消化大额订单奠定生产基础，满足日益增长的市场需求，有助于公司提高盈利水平，进一步巩固公司的市场地位。

（3）是提升公司生产水平，加强产品响应能力的关键手段

随我国煤矿智能化建设的持续推进以及煤矿开采逐渐由浅部向深部转移，其对于智能矿山系统产品的性能、功能等方面都提出了更高的要求。而公司目前部分生产设备先进性、精准性不足以满足未来产品更高的要求，这将可能导致公司在未来竞争中不能继续保持产品优势。

通过本项目的实施，公司将购置更为先进的生产设备及更为精准的检测设备、引进专业技术人才，进一步提升公司生产设备的先进性水平以及检测设备的精准性水平，进而提升公司生产水平，加强对客户的产品响应能力，最终推动公司的持续高质量发展。

3、项目实施的可行性分析

（1）智能矿山产业战略地位突出，国家产业政策大力支持

作为我国能源安全的基石，煤炭行业的智能化建设直接关系我国国民经济和

社会生产智能化的进程。近年来，《煤炭工业发展“十三五”规划》《煤矿安全生产“十三五”规划》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列政策相继发布，成为指导我国煤矿智能化建设、煤炭工业高质量发展的方向性文件，这为发行人所处的智能矿山行业提供了充分的人员、财政、技术支持，上述政策的实施将进一步提升国家对煤矿智能化建设领域的资源投入以及政策支持，拉动领域内对相关产品需求的不断增长。

因此，在国家产业政策的持续大力扶持下，我国智能矿山产业具备有利的成长环境。本项目针对目前我国智能矿山行业加速发展的契机，将满足复杂多样的矿下工作环境对于安全提升、减员增效及节能降耗的迫切需求，持续推进我国智能矿山建设，符合国家相关产业发展政策。

（2）下游应用领域加速发展，市场前景广阔可期

智能矿山行业需求受下游煤炭行业影响较大，下游行业的发展直接决定了本行业的需求。虽然煤炭行业整体发展受宏观经济影响而呈现出一定的周期性，但对智能矿山行业产生主要影响的是我国煤炭行业的相关政策及煤矿体量而非煤炭价格的常规波动，近年来国家关于推进煤矿智能化建设的指导性政策频出，加上国内煤矿升级改造存量需求巨大，因此我国智能矿山行业具有较为广阔的发展前景。

本项目将专注于智能矿山细分领域，因此上述应用市场的加速发展将为本项目提供广阔的发展空间。本项目成功实施后，将增进公司成长与下游市场发展趋势的契合度，提升公司盈利能力和可持续发展能力，进而增强公司的行业竞争力。

（3）优质客户资源长期稳定，充分受益大型客户持续成长

公司自设立以来一直专注于智能矿山相关领域，秉承质量优先的诚信经营方针，通过为客户提供优质的产品与服务，在业内树立了较好的品牌形象，赢得了较高的市场口碑。公司产品覆盖山西、陕西、内蒙、河南等煤炭大省，获得了包括国家能源集团、陕煤集团等众多国内大型煤矿企业以及郑煤机、三一重装等知名煤矿装备企业的认可，与其形成了长期稳定的合作关系。

进一步而言，实力强大的下游客户往往拥有着较为丰富的产品体系以及成长性较高的产品需求，随着与上述企业合作的不断深入，公司形成了与这些客户的

良性互动，如研制出主要配套郑煤机智能化综采工作面及主要配套三一重装掘进机的相关产品，这使得公司能够不断受益于客户经营规模以及产品范围的持续成长，这为本次募投项目奠定了坚实的客户资源基础。

（4）项目盈利能力出色，经济效益较好

本次矿山智能设备生产线建设项目是基于公司整体战略的具体落实，项目建设目标符合国家产业政策导向，符合行业技术发展水平以及项目运营的实际需要，能够有效拓展公司产品体系。针对本项目实施，公司拟定了相应的组织架构、业务流程、人员培训等计划，为项目顺利运营进行奠定了基础。矿山智能设备生产线建设项目财务评价各项指标较好，项目全部投资所得税后财务内部收益率为21.89%，所得税后投资回收期为 6.76 年（含建设期），项目具有较强的盈利能力。

4、项目投资概算情况

矿山智能设备生产线建设项目投资总额为 26,723.32 万元，拟使用募集资金 26,723.32 万元。项目投资主要用于新建厂房、购置设备等。该项目的投资概算情况如下：

序号	投资内容	投资金额（万元）	占比（%）
1	建设投资	21,786.56	81.53
1.1	工程费用	18,571.50	69.50
1.1.1	建筑工程费	15,300.00	57.25
1.1.2	设备购置费	3,271.50	12.24
1.2	工程建设其他费用	1,234.46	4.62
1.3	基本预备费用	1,980.60	7.41
2	铺底流动资金	4,936.76	18.47
合计		**26,723.32**	**100.00**

5、项目实施进度安排

本项目整体建设周期确定为 3 年，预计投产后第 1 年达到设计产能的 40%，第 2 年达到设计产能的 60%，第 3 年达到正常生产负荷。基于时效性、合理性的原则，建设期具体实施计划如下表所示：

序号	工作阶段	第1年				第2年				第3年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	前期准备	√											

序号	工作阶段	第1年				第2年				第3年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
2	可行性研究、施工图设计		√										
3	土建施工与装修			√	√	√	√	√	√				
4	设备购置与安装调试			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	人员招聘与培训									√	√	√	√
6	试生产运行											√	√

6、项目审批情况

2020 年 12 月 24 日，南京市江宁区行政审批局出具《江苏省投资项目备案证》（江宁审批投备[2020]837 号），同意公司矿山智能设备生产线建设项目备案。

7、项目的环保情况

本项目建设期内仅有常规的场地装修建设、软硬件设备安装调试等活动，运营期内涉及的主要生产环节主要为产品总装、整机调试、整机老化测试等，因此无工业污染源产生的废气、废水和固体废弃物等，不会对环境造成明显不良影响。2021 年 4 月 2 日，南京市生态环境局出具《关于南京北路智控科技股份有限公司矿山智能设备生产线建设项目环境影响报告表的批复》，同意公司按照《矿山智能设备生产线建设项目环境影响报告表》内容进行项目建设。

8、项目涉及新取得土地或房产情况

本项目拟在公司现有厂区进行建设，不涉及新增土地；本项目将新增建筑面积 34,000.00m^2（其中地上建筑面积 29,000.00m^2，地下建筑面积 5,000.00m^2）。

9、项目经济效益指标

综合考虑公司过往的业绩表现以及项目相应产品下游市场未来的发展趋势，并综合考虑矿山智能设备生产线建设项目实施后的发展潜力，预计在投产后前五年的营业收入分别为 15,228.17 万元、22,842.26 万元、38,070.43 万元、38,070.43 万元、38,070.43 万元。在历史财务数据的基础上进行了预测，矿山智能设备生产线建设项目实施的效益测算如下：

单位：万元、年

序号	项目实施的效益分析	投产首年 T年	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年
1	营业收入	15,228.17	22,842.26	38,070.43	38,070.43	38,070.43
2	税前利润	3,751.86	5,339.33	10,154.53	10,154.53	10,154.53
3	净利润	3,189.08	4,538.43	8,631.35	8,631.35	8,631.35
4	内部收益率（所得税后）	21.89%				
5	投资回收期（所得税后）	6.76				

（二）矿山智能化研发中心项目

1、项目建设背景及概况

为提高公司整体研发效果、增强企业核心竞争力，公司拟整合现有资源，通过矿山智能化研发中心项目在企业原有研发基础上进一步扩大研发、实验场所的规模，改善研发环境、提高产品检测手段、完善实验条件和升级实验设备，构建国内一流的智能矿山信息系统新产品、新技术的研发平台及测试实验平台。该项目计划主要通过巡检机器人、地面化工厂智慧工厂设计等七大研究方向来进行智能矿山产业的创新、发展以及相关产业的延伸。

本项目拟投资 17,113.40 万元用于公司矿山智能化研发中心项目的实施，将购置先进的研发设备，引进专业型技术人才，提升公司的研发环境，加强人才储备，巩固技术领先优势。本项目成功实施后，公司的研发基础设施和环境将得到显著改善，不但有利于公司提升研发水平从而提高产品和服务的附加值，而且有利于研究型、技术型和管理型中高端人才的引进，从而为提升公司技术研发实力奠定坚实的基础。

2、项目实施的必要性分析

（1）是响应国家政策号召，顺应行业发展趋势的重要举措

我国资源禀赋的特点是“富煤、贫油、少气”，这使得煤炭成为了我国能源安全的支柱，亦使得煤炭行业成为了我国国民经济的重要组成部分，运用物联网、大数据等新一代信息技术对其进行智能化建设，是适应现代工业技术革命发展趋势、保障国家能源安全、实现煤炭工业高质量发展的本质支撑，因此近年来我国出台了了一系列针对煤矿智能化建设的产业扶持政策，着力推动其高质量、可持续发展。

另外，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，开采深度的增加意味着煤矿安全形势也愈发严峻，对安全技术及自动化设备的要求也愈发严格，因此持续研发出满足下游成长性需求的产品，是公司得以实现可持续发展的基本保证。

本项目将致力于智能矿山信息系统相关技术的基础性和应用性课题研究，并不断满足下游市场不断提升的需求，致力于为推进我国煤炭行业可持续发展和煤矿的信息化、智能化建设提供技术支撑，因此是响应国家政策号召，顺应行业发展趋势的重要举措。

（2）是增强公司整体研发水平，提升公司核心竞争力的本质要求

智能矿山行业以工业物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术为核心，是一个多学科交叉、知识密集度高的行业。公司作为深耕智能矿山领域多年的行业领先企业之一，自成立以来即一直高度重视技术方面的投入及研发队伍的建设，通过持续自主研发为企业发展不断输入源动力，形成深厚的技术和研发实力，确立技术研发优势。依靠多年来积累的研发经验、稳定可靠的研发团队，公司在研发方面获得了一系列成果。公司自 2011 年起被持续认定为国家高新技术企业；参与了多项国家标准和行业标准的制定；拥有多项专利及自主研发的专有技术，截至报告期末，公司共获得 64 项专利权及 152 项软件著作权；并且，公司及公司产品获得了多项荣誉与奖项。

通过本项目的实施，可有效增强公司整体研发水平，大力推进公司在巡检机器人、地面化工厂智慧工厂设计等新产品新领域的探索，掌握包括 5G 核心网、大数据智能分析等代表行业先进水平的生产技术等各类关键技术，实现一批能够适应甚至领先行业发展趋势、具有良好市场前景的新产品的开发，将企业的研究成果转化为生产力，最终提升公司核心竞争力。

（3）是推动公司产品升级换代，保持公司行业领先地位的关键手段

我国正处于煤矿智能化建设的初级阶段，智能矿山产业亦处于加速起步阶段，且具体的煤矿应用场景复杂多样，因此智能矿山系统产品市场领域目前具有需求种类多且发展较快、技术更新频繁等特点。并且，随着我国煤矿智能化建设的不断深入，下游市场对智能矿山信息系统产品性能、功能的要求越来越高，产品更

新换代的要求不断提升。综上，不断改良和升级现有产品，持续适应市场需求及政策指导，是公司保持并提高产品市场竞争力的关键手段。

通过本项目的实施，公司将对新产品、新技术进行持续的研发投入，有助于公司产品提升性能、拓展功能，并不断提升在煤矿生产领域的应用深度及广度，从而持续满足市场的多样化需求。因此，本项目的实施是公司产品提质增效的需要，有利于保持公司行业领先地位，保障公司稳定持续的盈利能力。

3、项目实施的可行性分析

（1）符合国家产业政策导向，具有良好的政策可行性保障

煤炭行业是我国经济的传统支柱工业，其在我国经济发展中具有重要地位，因此我国一直将煤矿智能化建设作为国家产业结构转型升级从而实现高质量发展的重中之重。近年来，政府出台了一系列针对智能矿山产业的产业扶持政策，推动其健康可持续发展。

本项目将致力于智能矿山信息系统相关技术的基础性和应用性课题研究，在相关领域力求追赶世界先进技术水平，以国家产业政策为指导、以市场需求为落脚点，不断推动新技术转化为新应用。本项目建设符合国家对于智能矿山产业的发展规划，因而具有良好的政策可行性保障。

（2）多年行业技术积淀，为本项目提供稳固支撑

公司自成立以来即始终立足于专业化的煤矿生产应用场景，且十分重视对于新产品、新技术的研发投入，截至报告期末，公司已获得与煤矿生产领域相关专利权64项以及软件著作权152项，形成了能够对接和融合各种软硬件通信设备、实现煤矿工作环境中多个通信系统一站式解决的矿用多协议融合通信技术等多项核心技术，因此拥有深厚的行业技术积淀，这为公司的持续技术创新提供了重要的保障，能够确保公司准确把握行业发展趋势，提供始终符合市场需求的产品。

多年的行业积淀，使得公司具备了一支稳定出色的研发团队以及丰富的工艺技术经验，而这为公司未来新产品、新技术的研究开发提供了良好的技术保障，也为本次募投项目的顺利开展奠定了稳固的基础性支撑。

4、项目投资概算情况

矿山智能化研发中心项目投资总额为 17,113.40 万元，拟使用募集资金 17,113.40 万元。项目投资主要用于新建研发场所、设备购置、发放研发人员工资等。该项目的投资概算情况如下：

序号	投资内容	投资金额（万元）	占比（%）
1	**建设投资**	**4,700.80**	**27.47**
1.1	工程费用	4,273.45	24.97
1.1.1	设备购置费	4,273.45	24.97
1.2	基本预备费用	427.35	2.50
2	**研发费用**	**12,412.60**	**72.53**
2.1	人员工资	6,861.60	40.09
2.2	研发领料	3,686.00	21.54
2.3	技术服务费	1,865.00	10.90
合计		**17,113.40**	**100.00**

5、项目实施进度安排

本项目整体建设周期确定为 3 年，基于时效性、合理性的原则，建设期具体实施计划如下表所示：

序号	工作阶段	第1年				第2年				第3年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	土建施工与装修	√	√	√	√								
2	设备购置与安装调试				√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	人员招聘与培训				√	√	√	√	√	√	√	√	√

6、项目审批情况

2021 年 1 月 16 日，南京市江宁区行政审批局出具《江苏省投资项目备案证》（江宁审批投备[2021]16 号），同意矿山智能化研发中心项目备案。

7、项目的环保情况

本项目建设期内仅有常规的场地装修建设、软硬件设备安装调试等活动，运营期内涉及的主要进行产品开发、技术研究等活动，因此无工业污染源产生的废气、废水和固体废弃物等，不会对环境造成明显不良影响。2021 年 6 月 25 日，南京市生态环境局出具《关于南京北路智控科技股份有限公司矿山智能化研发中心项目环境影响报告表的批复》，同意公司按照《矿山智能化研发中心项目环境

影响报告表》内容进行项目建设。

8、项目涉及新取得土地或房产情况

本项目拟在公司已有建筑物内进行实施，不涉及新增建筑面积。

9、项目经济效益指标

本项目作为落实公司发展战略的必要手段，经济效益无法直接估算，因而不进行单独的财务测算。但是，本项目的成功实施将大幅提升公司的研发和创新能力，有利于公司强化整体研发水平，增强公司核心竞争力，进而提升公司持续发展能力以及长期盈利能力。

（三）补充流动资金项目

1、项目建设背景及概况

报告期内，公司发展迅速，经营规模呈现较快增长趋势，2019 年至 2021 年，公司分别实现营业收入 29,592.07 万元、43,571.68 万元和 57,816.97 万元，年复合增长率达到了 39.78%。而随着公司业务规模不断的扩大，公司需要保持较高水平的流动资金用于日常的运营需求，因此公司拟利用募集资金 17,000.00 万元补充流动资金，以便更好地满足公司业务发展和对运营资金的需求。

2、项目实施的必要性及合理性分析

（1）完成公司发展战略的需要

公司一直致力于成为智能矿山行业领先企业。在国家相继出台多项政策以全方位支持矿山转型升级和智能化发展，进而带来下游行业持续增长的背景下，公司将持续提升智能矿山信息系统产品的研制能力，不断优化升级智能矿山信息系统产品体系，把握行业发展趋势生产适销对路的产品，并将着力于品牌提升、管理升级、业务渠道扩大，实现公司业务的全面提升。而随着公司经营规模的不断扩大以及技术水平的持续升级，公司后续资金需求亦日趋增长，同时为应对行业趋势的变化，及时优化升级产品线，更好实现公司的健康可持续发展，企业需要具备一定的资金实力基础。

（2）优化财务结构，防范经营风险

公司目前处于业务快速开拓发展阶段，仅仅通过依靠自身经营内源积累和银

行贷款难以满足公司业务拓展等运营资金需求及其他资本支出。报告期内，公司营业收入增长速度较快，而公司所属行业在进行业务扩展时，对资金周转要求较高。通过股权融资补充流动资金，可以优化公司财务结构，增强公司抵御财务风险的能力，提高偿债能力，为公司业务持续发展提供资金支持，为公司顺利实施发展战略奠定良好基础。

四、未来发展规划

（一）未来战略目标

公司多年来专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，秉承着“提高煤矿安全程度，提升煤矿工作效率，减轻矿工劳动强度”的企业产品理念，致力于推进我国煤矿的信息化、智能化建设，竭力推动我国逐步建成集约、安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系。公司将通过持续的技术创新和自主研发，在国家大力推进智能矿山建设的大背景下，深耕智能矿山领域，不断升级迭代原有产品，提升公司产品在智能矿山各类场景中的应用广度和深度，将“把公司打造成全国领先的智能矿山信息系统供应商”作为未来的总体发展战略目标。

而在非煤领域，公司将依托自身在通信、监控、自动控制等领域积累的技术优势，充分融合工业物联网、人工智能、大数据等新技术，实现业务在智能化程度及安全生产需求均较高的行业间进行低成本跨行业复制，进而通过“强链+延链”的方式实现公司业务的高效可持续成长。

通过募集资金投资项目的顺利实施，公司将围绕上述发展战略，充分利用多年来积累的研发设计优势，在今后的经营过程中基于市场导向及客户需求，持续优化提升关键技术、产品方案成熟度以及系统高效可靠性，努力确保公司未来的恒久发展力以及持续成长性。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、坚持自主技术研发，持续人才梯队建设

公司作为高新技术企业，自成立以来即一直高度重视技术方面的投入，报告期内公司研发费用分别为 3,609.32 万元、4,624.61 万元和 5,484.87 万元，伴随公司业务规模的不断扩张而持续增长。公司通过持续自主研发为企业发展不断输入源动力，形成深厚的技术和研发实力，确立了一定的技术研发优势，目前已掌

握了专业化运用于煤矿工作应用场景的矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、矿用防爆本安设计技术以及矿用以太网远距离电缆传输技术等。并且为了更好地树立企业技术优势壁垒，公司针对自研技术积极申请专利权及软件著作权以维护自身的技术研发成果，截至报告期末，公司已取得 64 项专利权及 152 项软件著作权。

另外，公司自成立以来公司就非常重视人才梯队的建设，建立起了系统的梯队人才培养机制和人才引进、竞争机制，从制度层面为公司人才战略提供保障。经过多年积累与培养，公司现已拥有一支高水平的研发团队，核心成员均拥有丰富的研发实践经验。同时为进一步提高研发力量，公司还在原有核心技术人才积累的基础上，不断吸收创新型研究人才，为实现公司以技术创新为先导的长期稳定高速发展奠定良好的人才基础。公司主要股东及高层管理人员大部分长期从事本行业的研发、生产、经营、管理工作，团结协作，积累了丰富的管理、技术、商务等专业知识，确立了明晰的市场定位及发展规划，成为公司长期稳定发展的重要基础。

2、深耕智能矿山领域，不断丰富产品体系

在我国煤矿智能化建设不断深入的进程中，业内竞争对手大多聚焦于智能矿山产业的单一产品领域，而公司始终立足专业化的煤矿生产应用场景，不断由点到面进行产品、技术开发，持续优化产品结构、延拓产品体系，目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类信息系统的较完善产品体系。

公司的智能矿山信息系统产品体系较为完善，通过统一标准、协议、接口等方式打通了各类设备、系统的融合渠道，有效解决了传统矿用系统产品可靠性及可兼容性较差等问题，这对整合各系统实现全面的自动化、信息化、智能化提供了可靠的技术保障。随着煤矿智能化建设的不断深入，智慧矿山架构的统一性、全面性要求将不断提升，作为国内目前为数不多的能实现智能矿山信息系统软硬件融合、多系统交互的企业之一，公司已经赢得了一定的先发优势。

3、立足高效专业服务，稳步提升行业口碑

公司多年以来主要从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，秉承质量优先的诚信经营方针，通过为客户提供稳定高效的系统、技术支持及售后服务，

在业内树立起了较好的品牌形象，赢得了较高的市场口碑。通过多年的市场耕耘，公司产品获得了包括国家能源集团、陕煤集团等众多国内大型煤矿企业客户以及郑煤机、三一重装等知名煤矿装备企业客户的认可，与其形成了长期稳定的合作关系。

（三）为实现未来规划采取的措施

为有效实现公司的未来战略目标，公司制定了以下具体的计划措施：

1、生产制造升级计划

（1）综合生产能力提升计划

经过多年的发展，公司在煤矿生产配套信息系统产品领域积累了深厚的生产经验与技术优势，与众多国内知名煤矿企业与煤矿装备企业建立起了长期稳定的合作关系，但随着公司业务规模的不断扩大以及下游客户对产品性能品质要求的持续提升，公司在相关产品领域的综合生产能力瓶颈日益显现，因此综合生产能力提升计划扩充计划是实现公司整体发展战略的重要环节。公司计划通过本次募集资金投资项目提升公司智能矿山系统产品的生产规模，提高公司生产能力和生产效率，满足不断提升的客户规模及客户需求。

（2）产业链延伸计划

公司目前业务主要聚焦于智能矿山领域，其应用环境复杂特殊，而许多能源化工领域的行业与此类似，因此也存在着很强的无人化、智能化的内驱需求。公司未来将依托自身在通信、监控、自动控制等领域积累的技术优势，充分融合工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术，实现业务在智能化程度及安全生产需求均较高的行业间进行低成本跨行业复制。本次募投项目“矿山智能化研发中心项目”所将开展的研发课题即包括“地面化工厂智慧工厂设计”，具体为化工厂园区人员定位系统及智慧工厂软件平台的开发，公司未来将持续拓展产品应用领域，通过“强链+延链”的方式实现公司业务的高效可持续成长。

2、技术研发创新提升计划

（1）研发中心建设计划

为提升公司技术研发能力，强化公司技术研发的先发优势，公司计划通过募

集资金建设“矿山智能化研发中心项目”。研发中心将根据行业发展趋势及客户需求变化，不断进行基础性和应用性的专项课题研究，提升公司新产品及新技术的产业化能力，为公司保持和增强行业内的技术优势奠定基础，最终保证公司的持续生命力及恒久发展力。

（2）研发团队增强计划

公司计划在未来三年内大量引进或培养技术研发、技术管理等专业人才，以培养技术骨干为重点建设内容，建立一支结构合理、可持续发展的人才队伍，以满足公司快速发展对人才的需要。公司将积极拓宽人才引进渠道，实行内部挖掘和面向社会广揽人才相结合的方式，以人才奠定公司研发创新持续提升的基础，以技术创新为公司蓬勃发展持续赋能。

3、市场与业务开拓计划

（1）存量客户合作深化计划

我国煤矿智能化建设尚处起步阶段，成长空间巨大，且公司主要客户为国内大型煤矿企业以及煤矿装备企业，所以此类存量客户本身就能为公司提供很大的深化合作空间，如通过部分煤矿智能化建设减人降耗的示范效应不断提升公司产品在大型煤矿集团众多煤矿中的渗透率、通过部分煤机设备智能化配套提质增效的示范效应持续推广公司产品在大型煤机设备企业产品体系中的渗透率。公司将在努力提升产品质量、技术支持及售后服务的同时，不断增强与客户间的良性互动，通过对终端应用的跟踪研究及与客户共同研发等方式，深化与存量客户的合作关系，从各个方面深入了解客户需求，以求充分满足客户的个性化、差异化需求，从而不断增加现有客户订单，不断增强公司盈利基础。

（2）增量客户持续开发计划

公司将在巩固强化与现有客户合作关系的同时，通过深入的市场调研以及政策把握，开展有针对性的市场推广和品牌建设，并基于公司优异的产品质量、成熟的业务能力以及完善的售后服务逐步向新的客户群体拓展，挖掘新的下游客户，持续提升公司盈利空间。

4、资本运作及外拓计划

（1）再融资计划

未来公司将严格管理募集资金，合理有效地安排募集资金使用，协调处理企业长远发展与股东要求的现时回报之间的关系，以良好的盈利水平最大限度地保证股东利益，并确保公司的长期融资能力。如有前景良好的重大项目，公司将在利用留存收益、银行贷款方式予以支持的基础上，适时考虑采用增发、配股、公司债券等多种形式融入资金。

（2）收购及兼并计划

公司在上市成功后，随着规模扩大及实力增强，公司本着对股东有利、对公司发展有利的基本原则，将充分依托资本市场，按照总体规划和业务发展战略，在条件和对象成熟的前提下进行适度的收购兼并延伸产业链，以抓住行业发展机遇实现跨越式发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

1、信息披露制度

公司已制定《信息披露管理制度》对信息披露事宜进行规范管理。董事会秘书是公司信息披露具体负责人，证券事务部为公司信息披露的责任部门。

公司及信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

公司和相关信息披露义务人披露信息，应当内容完整，充分披露对公司有重大影响的信息，揭示可能产生的重大风险，不得有选择地披露部分信息，不得有重大遗漏。信息披露文件应当材料齐备，格式符合规定要求。

公司和相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等获取信息，不得向单个或部分投资者透露或泄露。

公司向股东、实际控制人及其他第三方报送文件，涉及尚未公开的重大信息的，应当依照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的要求披露。

2、信息披露流程

公司董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，汇集公司应予披露的信息报告董事会，持续关注媒体对公司的报道并主动求证报道的真实情况；有权参加股东大会、董事会会议、监事会会议和高级管理人员相关会议，有权了解公司的财务和经营情况，查阅涉及信息披露事宜的所有文件。董事会秘书负责办理公司信息对外公布等相关事宜。

除监事会公告外，公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。董事、监事、高级管理人员非经董事会书面授权，不得对外发布公司未披露信息。公司应当为董事会秘书履行职责提供便利条件，财务负责人应当配合董事会秘书在财务信息披露方面的相关工作。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

信息披露负责部门：	证券事务部
董事会秘书：	段若凡
联系地址：	南京市江宁滨江经济开发区宝象路50号
联系电话：	025-86127716
联系传真：	025-86127716
互联网网址：	http://www.njbestway.com/
电子邮箱：	ir@njbestway.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司应披露的信息必须第一时间在公司指定信息披露的网站上公布，如有必要，也可在中国证监会指定的报纸上进行信息披露。

公司在其他公共传媒披露的信息不得先于指定报纸和指定网站，不得以新闻发布或答记者问等其他形式代替公司公告。公司应明确区分宣传广告与媒体的报道，不应以宣传广告材料以及有偿手段影响媒体的客观独立报道。

公司应及时关注媒体的宣传报道，必要时可适当回应。

公司应丰富和及时更新公司网站的内容，并将历史信息与当前信息以显著标识加以区分。公司可将新闻发布、公司概况、经营产品或服务情况、法定信息披露资料、投资者关系联系方法、专题文章等投资者关心的相关信息放置于公司网站。

公司应努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑召开的时间和地点以便于股东参加。

公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛沟通，并应特别注意使用互联网提高沟通的效率，降低沟通成本。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

《公司章程（草案）》规定了公司发行后的股利分配政策和决策机制，具体内容如下：

“公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，

并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、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。

（一）利润分配的具体规定

1、现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

2、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

3、利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（二）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排，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，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，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%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排时，按照前项规定处理。

公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（三）公司利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，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、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应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、传真和邮件沟通或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。

2、公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，且该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

3、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并

对下列事项进行专项说明：

1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2、分红标准和比例是否明确和清晰；

3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

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。”

（二）上市三年后股东分红回报规划

公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《南京北路智控科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，具体内容如下：

“一、股东回报规划制定的考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

二、股东回报规划制订的原则

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

三、公司上市后未来三年股东回报规划

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、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。

（一）现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（二）发放股票股利的条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（三）利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（四）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排，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，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，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%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排时，按照前项规定处理。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

四、公司利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，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、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

2、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。

3、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应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、传真和邮件沟通或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。

五、股东回报规划的调整机制

公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，且该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

六、利润分配信息披露机制

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2、分红标准和比例是否明确和清晰；

3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

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）发行前后股份分配政策的差异情况

在股利分配原则方面，本次发行前后的股利分配政策保持一致。考虑到投资者的合理投资回报，本次发行后股利分配政策进一步明确了现金分红的具体条件和比例、股票股利分配的条件、利润分配的决策机制、利润分配政策的调整机制等，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

2021 年 2 月 20 日，公司 2021 年第二次临时股东大会通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A 股）前的滚存利润分配的议案》，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由新老股东按上市后的持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

《公司章程》规定：“股东大会就选举董事、非职工代表监事进行表决时，根据本章程的规定可以实行累积投票制。

前款所称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。”《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》对上市后股东投票机制作出了明确规定，具体内容如下：

（一）累积投票制

股东大会就选举董事、非职工代表监事进行表决时，根据本章程的规定可以实行累积投票制。公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30％及

以上时，应当就选举董事、非职工代表监事采用累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

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）网络投票机制

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。

（四）征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照相关规定设立的证券公司、证券服务机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息，禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票行为设置高于《证券法》规定的持股比例等障碍而损害股东的合法权益。

五、摊薄即期回报分析

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关要求，公司就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了分析，拟对公司首次公开发行 A 股股票摊薄即期回报的风险采取相关的填补措施，并要求相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺。

（一）本次发行摊薄即期回报对公司每股收益影响的假设前提及对本公司每股收益的影响分析

根据本次发行方案，公司拟向公众投资者发行 2,192.0290 万股股票，本次发行完成后公司的总股本将由 6,576.0870 万股增至 8,768.1160 万股。本次发行完成募投资金到位后，公司的资金实力得到提升，同时公司总股本和净资产均有一定程度的增长，后续随着募集资金投资项目的效益得以逐步体现，公司的净利润将有所增加。但是募集资金投资项目有一定的建设期和达产期，且预期产生的效益存在不确定性，因此预计本次发行完成后，公司的每股收益和净资产收益率等指

标短期内可能出现下降，存在即期回报被摊薄的风险。

公司特此提醒投资者关注本次发行摊薄即期回报的风险。

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行募集资金投资项目的必要性和合理性分析详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、本次募集资金投资项目具体内容”。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司本次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务进行开展，是结合未来市场发展的需求而对公司现有产品体系进行的优化升级和技术延伸。本次募集资金投资项目的成功实施，一方面可以扩充公司产品产能、增强产品技术含量、优化产品性能、提高产品的附加值；另一方面，可以有效提升公司软硬件开发能力、技术研发能力、强化矿井特殊场景解决方案设计能力、增强公司核心竞争力。本次募集资金投资项目的实施、达产，将使得公司保持并扩大公司在现有优势产品上的技术领先，并开发出符合市场需求和未来行业发展趋势的智能矿山系统产品，增强公司的核心竞争力，从而提高公司的盈利能力，为公司未来的持续发展奠定坚实的基础。

（四）公司承诺采取的填补被摊薄即期回报的具体措施

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，增强公司持续回报的能力，充分保护中小股东的利益，公司承诺拟采取措施如下：

（1）积极实施募投项目，尽快实现项目预期效益

本次募投项目围绕公司主业进行，董事会已对本次募投项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。随着募投项目的实施达产，公司的盈利能力、研发能力、经营业绩将会得到提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。

（2）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金使用的规范、安全和高效，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）加强内部控制、提升运营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

（4）完善利润分配机制、强化投资回报机制

为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，公司已根据中国证监会的相关规定，并结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对利润分配政策进行了明确。本次发行上市后，公司将在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，强化投资者回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

发行人承诺，将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反相关承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（五）公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

1、控股股东、实际控制人于胜利、金勇、王云兰承诺：

“（1）作为公司控股股东、实际控制人期间，不越权干预公司经营管理活

动，不侵占公司利益；

（2）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本人作出相关处罚或采取相关监管措施，对发行人或其股东造成损失的，本人将依法给予补偿。”

2、公司董事、高级管理人员承诺：

“（1）本人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公司利益。

（2）本人对日常职务消费行为进行约束。

（3）本人不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人将积极行使自身职权以促使公司董事会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

（5）如公司未来实施股权激励计划，本人将积极行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

（6）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和深圳证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

本承诺出具日后至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证监会或交易所等监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员做出的上述承诺不能满足中国证监会或交易所等监管机构该等规定时，公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人在报告期内已履行完毕或正在履行的合同金额在800万元以上的销售合同或年度交易金额在800万元以上的销售框架协议如下：

序号	客户名称	合同名称	合同标的	合同金额（万元）	合同有效期/签订日期	履行情况
1	陕西涌鑫矿业有限责任公司	工业品买卖合同	煤矿综合自动化系统	1,960.00	2018/12/28	**履行完毕**
2	陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	融合通信合同	智能调度车辆管理系统	1,720.00	2020/4/14	正在履行
3	山西泽州天泰岳南煤业有限公司	工业品买卖合同及补充协议	综合自动化系统	1,273.58	2018/11/6	正在履行
4	陕西陕煤曹家滩矿业有限公司	设备采购及安装合同	融合通信及定位系统	1,258.90	2018/2/10	履行完毕
5	山西楼俊集团泰业煤业有限公司	工业品买卖合同及补充协议	矿井调度综合自动化系统	989.47	2017/12/15	正在履行
6	淮南矿业（集团）有限责任公司	工业品买卖合同	矿用摄像头	982.00	2018/10/19	履行完毕
7	内蒙古锦泰城塔煤炭有限公司	供货合同	信息化系统设备	942.00	2020/1/14	正在履行
8	淮南矿业（集团）有限责任公司	2020物资采购框架协议	矿用摄像仪、电源等设备	800.00	2020/7/22-2021/7/22	**履行完毕**
9	淮南矿业（集团）有限责任公司	工业品买卖合同	矿用摄像仪及电源等设备	以具体订单为准	2018/5/21-2019/5/21	履行完毕
10	三一重装	产品买卖合同	矿用设备	以具体订单为准	2021/4/1-2022/3/31	正在履行
11	淮南矿业（集团）有限责任公司	2020物资采购框架协议	井下视频监控配件	以具体订单为准	2020/10/21-2022/10/21	正在履行
12	**陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司**	**《2021年度物资采购框架合作协议》**	**矿用设备**	**以具体订单为准**	**2021/1/1-2021/12/31**	**履行完毕**

13	**陕西北元化工集团股份有限公司**	**《人员定位系统建设项目合同》**	**人员定位系统**	**1,150.00**	**2021/7/29**	**正在履行**
14	**内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司**	**《总承包合同》**	**矿用无线通信系统**	**1,260.00**	**2021/8/8**	**正在履行**
15	**陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司**	**《产品买卖合同》**	**矿用无线通信系统**	**1,820.00**	**2021/8/28**	**正在履行**
16	**榆林裕福森实业有限公司**	**《工业品买卖合同》**	**矿用融合通信系统**	**945.00**	**2021/11/12**	**正在履行**

（二）采购合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人在报告期内已履行完毕或正在履行的合同金额在300万元以上的采购合同或年度交易金额在300万元以上的采购框架协议如下：

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同金额（万元）	合同有效期/签订日期	履行情况
1	杭州青缇通信设备有限公司	订购合同及补充协议	通信模块	618.63	2019/6/3	履行完毕
2	宁夏广天夏电子科技有限公司	产品购销合同及补充协议	皮带控制产品	446.15	2018/4/3	正在履行
3	安科讯（福建）科技有限公司	订单	通信模块	432.00	2020/12/31	**履行完毕**
4	广州爱浦路	煤矿独家战略合作框架协议	核心网开发	以具体订单为准	2019/2/12	正在履行
5	广州爱浦路	煤矿独家战略合作框架协议	核心网开发	以具体订单为准	2020/11/17	正在履行
6	晋城市得鑫瑞商贸有限公司	合作框架协议	销售服务	以具体订单为准	2020/1/1-2020/12/31	**履行完毕**
7	陕西成缘升信息科技有限公司	合作框架协议	销售服务	以具体订单为准	2020/1/1-2020/12/31	履行完毕
8	榆林市榆阳区鼎圣科物资经销部	合作框架协议	销售服务	以具体订单为准	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
9	黄山市晨飞机电设备有限公司	合作框架协议	销售服务	以具体订单为准	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
10	南京奥铮信息技术有限公司	销售订单	定位模块	665.60	2021/6/21	**履行完毕**
11	安科讯（福建）科技有限公司	订单	LTE模块	480.00	2021/6/21	正在履行
12	**浙江大华科技有限公司**	**《设备购销合同》**	**图像采集模块**	**375.00**	**2021/8/4**	**正在履行**

13	**爱浦路网络技术（南京）有限公司**	**《NSA采购合同》**	**NSA核心网软件**	**300.00**	**2021/8/16**	**履行完毕**

（三）技术开发合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人在报告期内已履行完毕或正在履行的合同金额在 100 万元以上的技术开发合同如下：

序号	委托方	受托方	合同名称	委托内容	合同金额（万元）	合同有效期/签订日期	履行情况
1	北路智控	南京奥铮信息技术有限公司	技术开发（委托）合同	机车总线接口管理模组开发项目	106.00	2020/11/20-2021/5/30	履行完毕
2	北路软件	北京号码生活网络科技有限公司	技术开发合同	双网通项目开发	100.00	2020/1/3	**履行完毕**

（四）银行授信协议

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人正在履行的银行授信协议情况如下：

序号	银行名称	被授信人	合同名称及编号	授信金额（万元）	授信期限
1	南京银行股份有限公司南京分行	北路智控	《最高债权额合同》（A0416001807040344）	500.00	2018/7/4-2021/7/4
2	中国银行股份有限公司南京江宁支行	北路智控	《授信额度协议》（ZXE2020-3667）	3,354.00	2020/11/3-2023/11/2
3	招商银行股份有限公司南京分行	北路智控	《授信协议》（2020 年授字第 210753134 号）	3,000.00	2020/8/16-2023/8/15
4	南京银行股份有限公司紫金支行	北路软件	《最高债券额度合同》（A0472112105250025）	1,000.00	2021/5/25-2022/5/24
5	**中国银行股份有限公司南京江宁支行**	**北路软件**	**《授信额度协议》（ZXE2021-2474）**	**1,000.00**	**2021/7/19-2022/7/18**

（五）银行借款合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人正在履行的银行借款合同情况如下：

序号	银行名称	借款人	合同名称及编号	借款金额（万元）	借款期限
1	南京银行股份有限公司南京分行	北路智控	《人民币流动资金借款合同》(Ba172112011200323)	500.00	2021/1/4-2022/1/3
2	江苏银行股份有限公司南京泰山路支行	北路智控	《流动资金借款合同》（JK011921000206）	700.00	2021/4/25-2022/4/24
3	中国银行股份有限公司南京江宁支行	北路智控	《流动资金借款合同》（ZXJ201-20210118-KFQ01）	1,500.00	2021/1/25-2024/1/21

序号	银行名称	借款人	合同名称及编号	借款金额（万元）	借款期限
4	南京银行股份有限公司紫金支行	北路软件	《人民币流动资金借款合同》（Ba172112106020088)	500.00	2021/6/8-2022/6/7
5	**南京银行股份有限公司紫金支行**	**北路智控**	**《人民币流动资金借款合同》Ba172112109080152**	**500.00**	**2021/9/18-2022/9/17**
6	**南京银行股份有限公司紫金支行**	**北路软件**	**《人民币流动资金借款合同》（Ba172112111030180)**	**500.00**	**2021/11/5-2022/11/4**
7	**中国银行股份有限公司南京江宁支行**	**北路软件**	**《流动资金借款合同》（ZXJ201-20210813-KFQ01）**	**1,000.00**	**2021/8/23-2022/8/19**

（六）担保合同

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人正在履行的担保合同情况如下：

序号	担保权人	担保人	合同名称	担保金额（万元）	担保方式	担保期间
1	南京银行股份有限公司南京分行	北路智控	《最高额权利质押合同》（Ec316001807040020）注1	500.00	质押担保	2018/7/4-2021/7/4注2
2	中国银行股份有限公司南京江宁支行	北路智控	《最高额抵押合同》（DZZXC201-20201215-KFQ01）注3	3,354.00	抵押担保	2020/11/3-2023/11/2
3	招商银行股份有限公司南京分行	北路软件	《最高额不可撤销担保书》（2020年保字第210753134-5号）	3,000.00	保证担保	担保书生效之日起至主合同项下每笔贷款到期日起三年

注 1：以专利一种罐笼监控装置（ZL201410385153.2），基于 VDSL2 技术的长线 WiFi 基站及多级级联技术（ZL201210245969.6），VDSL2 长线传输模块及基于 VDSL2 的网络装置（ZL201310549554.2），一种基于 VDSL2 的长线网络交换机（ZL201210214572.0）质押。
注 2：**该项质押担保已于 2022 年 1 月 3 日到期，目前正在办理解除质押手续。**
注 3：以发行人位于江宁区江宁街道宝象路 50 号不动产权（苏[2020]宁江不动产权第 0078476 号）抵押。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司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，公司不存在对财务状况、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、控股股东、实际控制人、控股子公司，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、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、高级管理人员和其他核心人员未涉及作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年的合法合规情况

最近三年内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在刑事犯罪或重大违法行为。

六、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

于胜利　金　勇　王云兰

段若凡　张永新　蒋宇新

丁恩杰　陈　骏　王长平

监事：

万　敏　盛　敏　常亚军

除董事、监事外的高级管理人员：

陈　燕

南京北路智控科技股份有限公司

2022 年 3 月 22 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的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：

于胜利　　金　勇　　王云兰

南京北路智控科技股份有限公司

2022年 3 月 22日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

杨超群

保荐代表人：

陈晓锋　　钟　超

总经理：

马　骁

董事长、法定代表人（或授权代表）：

江　禹

华泰联合证券有限责任公司

2022年3月22日

本人已认真阅读南京北路智控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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

马 骁

保荐机构董事长（或授权代表）：

江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2022年 3月 22日

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，并承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所

负责人：

顾功耘

经办律师：

李亚男

经办律师：

赵玉刚

经办律师：

解树青

2022年 3 月 22日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读南京北路智控科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告（报告号为：中天运[2021]审字第 90545 号、中天运[2022]审字第 90016 号）、内部控制鉴证报告（报告号为：中天运[2021]核字第 90330 号、中天运[2022]核字第 90014 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（报告号为：中天运[2021]核字第 90428 号、中天运[2022]核字第 90012 号）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及其摘要中引用的审计报告、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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

陈晓龙　　张婕

会计师事务所负责人：

刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年 3 月 22 日

六、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，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

马文彩　　华新民

资产评估机构负责人：

李　钰

北京中天和资产评估有限公司

2022年 3 月 22 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读南京北路智控科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（报告号为：中天运[2020]验字第90047号、中天运[2020]验字第90056号等）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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师 陈 陈晓龙 320000100060

中国注册会计师 张 张婕 320000104774

会计师事务所负责人：

中国注册会计师 刘红卫 430300120001

刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年3月22日

第十三节 附件

一、备查文件

（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）与投资者保护相关的承诺

（七）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；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅地址和时间

（一）发行人：南京北路智控科技股份有限公司

办公地址：南京市江宁滨江经济开发区宝象路 50 号

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00－11：30，下午 2：00－5：00

联系人：段若凡

电话：025-86127716

（二）保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：江苏省南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券一号楼 4 层

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9：00－11：30，下午 2：00－5：00

联系人：陈晓锋

电话：025-83387757

三、承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东、实际控制人关于股份锁定及减持意向的承诺

“1、自发行人股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、若发行人首次公开发行上市后6个月内股票价格连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后6个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后6个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整，下同），本人直接、间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长6个月。

3、前述锁定期届满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的25%，在离职后6个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份。

4、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的（不包括本人在本次发行并上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东/董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价，并确保公司有明确的控制权安排。

5、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

6、在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

8、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

9、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

2、股东路泰管理关于股份锁定及减持意向的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、本企业在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的（不包括本人在本次发行并上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价），减持数量累计不超过本企业在本次发行上市前所持有发行人股份总数的 100%。

3、本企业承诺保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

4、在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。

6、本企业减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

本承诺函所述承诺事项已经本企业内部有权机构审议通过，符合本企业内部决策程序和有关治理规则，为本企业真实意思表示，对本企业具有法律约束力。本企业将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

3、董事段若凡关于股份锁定及减持意向的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整，下同），本人直接、间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

3、上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份。

4、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的（不包括本人在本次发行并上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东/董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价，减持数量累计不超过本人在本次发行上市前所持有发行人股份总数的 100%。

5、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

6、在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

8、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

9、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

4、股东郑煤机关于股份锁定及减持意向的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内与本企业投资入股发行人完成工商变更登记手续之日起 36 个月孰长期限内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、本企业在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的（不包括本人在本次发行并上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价），减持数量累计不超过本企业在本次发行上市前所持有发行人股份总数的 100%。

3、本企业承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

4、在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。

6、本企业减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

本承诺函所述承诺事项已经本企业内部有权机构审议通过，符合本企业内部决策程序和有关治理规则，为本企业真实意思表示，对本企业具有法律约束力。

本企业将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

5、董事或高管张永新、蒋宇新、陈燕关于股份锁定的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整，下同），本人直接、间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

3、上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事和/或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份。

4、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的（不包括本人在本次发行并上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东/董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价。

5、在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

7、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损

失的，本人将依法承担赔偿责任。

8、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

6、股东路兴管理、路秀管理、路祺管理关于股份锁定的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、本企业减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

4、如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。

本承诺函所述承诺事项已经本企业内部有权机构审议通过，符合本企业内部决策程序和有关治理规则，为本企业真实意思表示，对本企业具有法律约束力。本企业将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监

管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

7、监事万敏、盛敏关于股份锁定的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、上述锁定期届满后，在本人担任发行人监事期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份。

3、在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

4、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

5、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

6、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

（二）稳定股价的措施和承诺

为保护投资者利益，进一步明确稳定公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，北路智控制订《公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，具体如下：

“（一）启动股价稳定措施的条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，公司将根据当时有效的法律、法规、规范性文件、《公司章程》等规定启动本预案。若公司在实施稳定股价方案前，如公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施相应方案。公司保证稳定股价措施实施后，公司的股权分布仍应符合上市条件。

（二）股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在三个交易日内，根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，与控股股东、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。

当公司需要采取股价稳定措施时，公司及相关主体将按照顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

1、公司回购股份

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，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。

公司董事会应在首次触发股票回购义务之日起 10 个交易日内作出实施回购股份方案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过回购股份方案后，公司依法

通知债权人，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，在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的回购股份方案。

公司用于回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产的价格，公司用于回购股份的金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。

公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》《证券法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、法规、规范性文件的规定。

2、控股股东增持公司股票

发生如下情形之一时，控股股东应按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：（1）公司回购股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产；（2）公司未按照本预案规定如期公告股票回购计划；（3）因各种原因导致公司的股票回购计划未能通过公司股东大会；（4）公司因任何原因无法完全实施股价稳定措施“1”时。

公司控股股东应在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增持股票的总金额不低于最近一个会计年度从公司分得的现金股利的 30%。公司控股股东在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

3、董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员增持

发生如下情形之一时，公司董事、高级管理人员应根据《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规

则》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：（1）控股股东增持股份方案实施期限届满之日后公司股票连 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产；（2）控股股东未如期公告增持计划；（3）控股股东因任何原因无法完全实施股价稳定措施“2”时。

公司董事、高级管理人员在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增持股票的总金额，不高于公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取的现金分红和税后薪酬总额的 50%。公司董事、高级管理人员在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

自公司上市之日起 36 个月内，若公司新聘任董事、高级管理人员，且上述新聘人员符合本预案相关规定的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

4、其他稳定股价措施

（1）符合法律、法规及中国证监会、深圳证券交易所相关规定并保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

（2）符合法律、法规及中国证监会、深圳证券交易所相关规定前提下，公司通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

（3）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式。

（三）稳定股价措施的停止条件

实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案停止执行：

（1）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

（2）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。

（四）应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、公司未履行股价稳定措施的，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。

2、控股股东未履行股价稳定措施的，控股股东将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉，且控股股东持有的公司股份不得转让，直至控股股东按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、董事、高级管理人员未履行股价稳定措施的，董事、高级管理人员将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；且在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司有权停止发放该等董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

六、稳定股价的进一步承诺

1、发行人的承诺

“1、公司知晓并详细了解《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，将根据《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》的相关要求，切实履行该预案所述的公司职责，并通过该预案所述的相关约束措施确保该预案的实施，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、在《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》规定的股价稳定措施启动条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。

本承诺函所述承诺事项已经本公司内部有权机构审议通过，符合本公司内部决策程序和有关治理规则，为公司真实意思表示，对本公司具有法律约束力。本公司将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

2、实际控制人的承诺

“1、本人知晓并详细了解《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要董事会、股东大会表决同意的事项的，在本人具有表决权的情况下，本人将在董事会、股东大会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能履行上述稳定股价的承诺，则本人将在将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，且本人持有的公司股份不得转让，直至本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自

愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

3、董事、高管的承诺

“1、本人知晓并详细了解《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要董事会表决同意的事项的，在本人具有表决权的情况下，本人将在董事会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能履行上述稳定股价的承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；且在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司有权停止发放本人的薪酬，同时本人持有的公司股份不得转让，直至该等本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

4、本人不因职务变更、离职等原因（因任期届满未连选连任或被调职等非主观原因除外）而拒绝履行上述因职务职责而应履行的承诺。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人及其控股股东、实际控制人于胜利、金勇、王云兰已就稳定股价事项出具股份回购和股份购回承诺，具体情况详见本节“三、承诺事项”之“（二）稳定股价的措施和承诺”。

发行人及其控股股东、实际控制人于胜利、金勇、王云兰已就欺诈发行上市

事项出具股份回购和股份购回承诺，具体情况详见本节“三、承诺事项”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人的承诺

“1、公司保证本次公开发行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，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、控股股东、实际控制人的承诺

“1、本人保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

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，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体情况详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、摊薄即期回报分析”。

（六）利润分配政策的承诺

根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（中国证监会公告[2013]43 号）的相关规定，公司于 2021 年第二次临时股东大会审议通过了关于《南京北路智控科技股份公司章程（草案）》的议案。为维护中小投资者的利益，相关方作出如下承诺：

1、发行人针对利润分配政策作出的承诺

“1、根据《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后适用的《南京北路智控科技股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股

东分红回报规划》中予以体现。

2、公司在上市后将严格遵守并执行《南京北路智控科技股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策。”

2、发行人控股股东、实际控制人及全体董监高针对利润分配政策作出的承诺

“本人将依法履行职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照《南京北路智控科技股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股东分红回报规划》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人拟采取的措施包括但不限于：

1、根据《南京北路智控科技股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策及分红回报规划，制定公司分配预案；

2、在审议公司利润分配预案的董事会、股东大会上，对符合公司利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、在公司董事会、股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。”

（七）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、公司依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

“一、本公司的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且公司对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

二、若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后但股票尚未上市交易前，因中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，对于首次公开发行的全部新股，本公司将按照投资者所缴纳股票申购款加该期间内银行同期一年期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

若在本公司首次公开发行的股票上市交易后，因中国证监会或其他有权部门认定本公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，

导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份），回购价格不低于回购公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值，并根据相关法律、法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。本公司将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

若因中国证监会或其他有权部门认定本公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失，选择与投资者沟通赔偿、通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

本公司承诺在按照前述安排实施退款、回购及赔偿的同时，将积极促使本公司控股股东按照其相关承诺履行退款、购回及赔偿等相关义务。

三、本公司对回购和赔偿的实施制定方案如下：

（一）回购新股、赔偿损失义务的触发条件

经中国证监会或其他有权机关认定后，本公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司、本公司控股股东、本公司董事、监事及高级管理人员负有其所各自承诺的回购新股、购回股份或赔偿损失的义务。

（二）履行程序

相关各方应在本公司本次发行并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定的当日就该等事项进行公告，并在前述公告后每 5 个交易日定期公告相应的购回股份或赔偿损失方案的制定和进展情况。

1、涉及本公司退款的，本公司董事会将在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个工作日内，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款；

2、涉及本公司回购股份的，本公司董事会将在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，本公司依法在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购首次公开发行的全部新股；

3、涉及本公司赔偿的，本公司董事会将在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个工作日内，制订赔偿方案并提交股东大会审议批准，本公司依法在赔偿义务触发之日起 6 个月内完成赔偿投资者。

（三）约束措施

1、自上述义务触发之日起，至本公司完全履行相关承诺之前，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等。

2、自上述义务触发之日起，至本公司完全履行相关承诺之前，本公司将停止制定或实施现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。

本承诺函所述承诺事项已经本公司内部有权机构审议通过，符合本公司内部决策程序和有关治理规则，为公司真实意思表示，对本公司具有法律约束力。本公司将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

2、控股股东、实际控制人依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

“1、本人承诺发行人的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后但股票尚未上市交易前，因中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定发行人本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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，对于首次公开发行的全部新股，本人将极力促使发行人按照投资者所缴纳股票申购款加该期间内银行同期一年期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

3、若在发行人首次公开发行的股票上市交易后，因中国证监会或其他有权

部门认定发行人本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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，本人将极力促使发行人依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份），并自行依法购回本人已转让的原限售股（如有）。回购价格不低于回购公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值，并根据相关法律、法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。本人将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

4、如发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

5、若本人未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让。

6、若发行人未履行《南京北路智控科技股份有限公司关于招股说明书信息披露的承诺函》中有关回购股份或赔偿损失等义务，发行人可以停止制定或实施现金分红计划。

本承诺函所述承诺事项为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

3、董事、监事、高级管理人员依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

“本人承诺发行人的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

如发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。在该

等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人承诺将极力促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股，并将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

若本人未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让。此外，本人同意，若发行人未履行《南京北路智控科技股份有限公司关于招股说明书信息披露的承诺函》中有关赔偿损失等义务，发行人可以停止发放本人的薪酬、津贴。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

4、保荐机构（主承销商）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

华泰联合证券承诺：“若华泰联合证券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。”。

5、律师依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

上海市锦天城律师事务所承诺：“因本所为发行人本次公开发行股票制作、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。”

6、会计师事务所依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）（特殊普通合伙）承诺：“因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

7、评估机构依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

北京中天和资产评估有限公司承诺：“因本所为发行人本次公开发行股票制

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。”

（八）股东信息披露专项承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》等相关要求，公司作出如下承诺：

“1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份情形；

3、本公司不存在以发行人股份进行不当利益输送情形；

4、本公司穿透后的全部自然人股东（基于穿透至自然人、上市公司、新三板挂牌公司等公众公司、国有控股或管理主体（含事业单位、国有主体控制的产业基金等）、集体所有制企业、境外政府投资基金、大学捐赠基金、养老基金、公益基金以及公募资产管理产品的原则）不存在离开证监会系统未满十年的工作人员，包括从证监会会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满 12 个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部。

5、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（九）其他承诺事项

1、避免同业竞争承诺

（1）控股股东、实际控制人的承诺

为了避免同业竞争，公司控股股东、实际控制人于胜利、金勇、王云兰承诺：

“1、除发行人及其控股子公司外，本人及本人近亲属目前在中国境内外直接或间接控制的企业均未从事任何在商业上对发行人及其控股子公司构成竞争的业务或活动。

2、本人及本人近亲属直接或间接控制的企业将不以任何方式经营与发行人及其控股子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；若本人及本人近亲属控制的企业或发行人进一步拓展业务范围，导致本人及本人近亲属控制的企业与发行人及其控股子公司的业务产生竞争，则本人及本人近亲属控制的企业将以停止经营相竞争的业务的方式，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的第三方的方式避免同业竞争。

3、在本人作为公司控股股东、实际控制人期间，本承诺为有效之承诺。

4、本人愿意无条件赔偿因违反上述承诺而对发行人或其控股子公司造成的全部损失；本人因违反上述承诺所取得全部利益归发行人所有。

5、本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人应享有的分红作为履行上述承诺的担保，且若本人未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人直接或间接所持发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人自发行人应获取的分红（金额为本人未履行之补偿金额），直至本人补偿义务完全履行。”

（2）董事段若凡的承诺

为了避免同业竞争，公司主要股东、董事和董事会秘书段若凡承诺：

“1、除发行人及其控股子公司外，本人及本人近亲属目前在中国境内外直接或间接控制的企业均未从事任何在商业上对发行人及其控股子公司构成竞争的业务或活动。

2、本人及本人近亲属直接或间接控制的企业将不以任何方式经营与发行人及其控股子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；若本人及本人近亲属控制的企业或发行人进一步拓展业务范围，导致本人及本人近亲属控制的企业与发行人及其控股子公司的业务产生竞争，则本人及本人近亲属控制的企业将以停止经营相竞争的业务的方式，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的第三方的方式避免同业竞争。

3、在本人作为公司主要股东期间，本承诺为有效之承诺。

4、本人愿意无条件赔偿因违反上述承诺而对发行人或其控股子公司造成的全部损失；本人因违反上述承诺所取得全部利益归发行人所有。

5、本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人应享有的分红作为履行上述承诺的担保，且若本人未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人直接或间接所持发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人自发行人应获取的分红（金额为本人未履行之补偿金额），直至本人补偿义务完全履行。”

2、规范和减少关联交易承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及持股 5%以上股东承诺：

“1、本企业/本人将尽量避免本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业与公司之间的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业/本人将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及公司股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司股东的合法权益。

2、本企业/本人不以向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等任何方式侵占公司资金或挪用、侵占公司资产或其他资源；不要求公司及其控股子公司违法违规提供担保。

3、作为公司的董事/监事/股东，本企业/本人保证将按照法律、法规和公司章程规定切实遵守公司召开董事会/监事会/股东大会进行关联交易表决时相应的回避程序。

4、本企业/本人保证并促使本企业/本人的关联方遵守上述承诺，如未能履行承诺的，则本企业/本人自愿赔偿由此对公司造成的一切损失。

5、本承诺自本企业盖章/本人签字之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本企业/本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司关联方期间内有效。

6、本企业/本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本企业/本人应享有的分红（如有）、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，直至本企业/本人补偿义务完全履行。”

（十）未履行承诺的约束措施

1、发行人承诺

“一、本公司将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本公司非因不可抗力原因导致未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本公司承诺还将采取以下措施予以约束：

1、应当及时在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、如该违反的承诺属于可以继续履行的，应继续履行该承诺；或者向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

3、如因未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。”

2、控股股东、实际控制人、郑煤机、路兴管理、路秀管理、路祺管理、路泰管理、全体董监高承诺

“一、本企业/本人将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本企业/本人非因不可抗力原因导致未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本企业/本人承诺还将采取以下措施予以约束：

1、应当及时在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2、以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额以证券监督管理部门、司法机关认定的金额为准；

3、本企业/本人未完全履行上述补偿义务之前，公司可以暂扣本企业/本人自公司应获取的分红、停止发放本人的薪酬和/或津贴（金额为本企业/本人未履行

之补偿金额），直至本企业补偿义务完全履行。

本承诺函所述承诺事项已经本人/本企业确认，为本人/本企业真实意思表示，对本人/本企业具有法律约束力。本人/本企业将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

四、发行人所拥有的安标证

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
1	MAJ170032	XEH127矿用浇封兼本安型显示器	2022年3月23日
2	MFC080153	KTW125-S矿用本安型手机	2022年5月5日
3	MFC080154	KTW125-F矿用隔爆兼本质安全型基站	2022年5月5日
4	MFC080155	KTW125-K矿用隔爆型基站控制器	2022年5月5日
5	MFC080156	KTW125矿用无线通信系统	2022年6月28日
6	MFH120015	KJD127（A）矿用隔爆兼本安型计算机	2022年8月10日
7	MFH120016	FHJ5（A）矿用本安型键盘	2022年8月10日
8	MAA120069	KDW660/12B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2022年8月10日
9	MFC120112	KBA12（B）矿用本安型摄像仪	2022年8月10日
10	MAF120135	KDD8/12矿用隔爆兼本安型电池箱	2022年8月10日
11	MAA120074	KDW127/32矿用隔爆型直流稳压电源	2022年8月10日
12	MAB170316	DXH3/12矿用本安型电源箱	2022年8月10日
13	MHC120131	KT162-F3矿用本安型无线基站	2022年8月17日
14	MFD120064	KJ602-K标识卡	2022年8月17日
15	MFC120111	KJ602-F2矿用本安型读卡分站	2022年8月17日
16	MFC120110	KJ602-F1矿用本安型传输分站	2022年8月17日
17	MFD120063	KJ602煤矿人员管理系统	2022年8月17日
18	MHA120101	KJJ12（A）矿用本安型交换机	2022年8月17日
19	MAB100018	KXJ-127矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2022年12月22日
20	MAB100019	KJJ160矿用隔爆兼本安型万兆交换机	2022年12月22日
21	MAK120058	KBA12W矿用本安型无线摄像仪	2022年12月22日
22	MFC130002	KJ682T矿用图像监视系统	2022年12月22日
23	MAB130046	TH24矿用本安型操作台	2022年12月22日
24	MHC200144	KT651（5G）-F矿用隔爆兼本安型基站	2022年12月28日
25	MHC200143	KT651（5G）矿用无线通信系统	2022年12月28日
26	MHC110089	KT162-F1矿用本安型无线基站	2023年5月2日
27	MHC180026	KT162-F2矿用本安型无线基站	2023年5月2日
28	MHA180025	KT162-S2矿用本安型手机	2023年5月2日
29	MAA100002	KDW99-660/220B矿用隔爆型电源箱	2023年6月27日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
30	MFA130204	KJ602-S矿用本安型标识卡搜索仪	2023年7月13日
31	MAA090033	KDY660/18B矿用隔爆兼本安型直流电源	2023年7月19日
32	MAA130054	KDW660/18B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2023年7月19日
33	MFB130377	GFK20（B）矿用风门开闭状态传感器	2023年7月19日
34	MFB130379	GWD100（A）本质安全型温度传感器	2023年7月19日
35	MFB130385	GTH1000（A）矿用一氧化碳传感器	2023年7月19日
36	MFB130380	GYH25（A）矿用氧气传感器	2023年7月19日
37	MFB130378	KZC18（A）矿用本安型信号转换器	2023年7月19日
38	MFB130384	GJC4（A）低浓度甲烷传感器	2023年7月19日
39	MFB130382	KXB18（A）矿用本安型声光报警器	2023年7月19日
40	MFB130383	GPD0.1（A）矿用负压传感器	2023年7月19日
41	MFB130381	GFY15（B）矿用风速传感器	2023年7月19日
42	MAF130304	FYF5（A）矿用本安型红外遥控发送器	2023年7月19日
43	MFB130457	KGT18（A）矿用机电设备开停传感器	2023年7月19日
44	MAF140183	KDG0.3/660（A）矿用隔爆兼本安型远程断电器	2023年7月19日
45	MFB140247	GFT5（A）矿用风筒风量开关传感器	2023年7月19日
46	MFB140248	GQL5（A）矿用烟雾传感器	2023年7月19日
47	MFB140249	GUY5（A）矿用液位传感器	2023年7月19日
48	MFC140154	KJ823X-F（A）矿用本安型监控分站	2023年7月19日
49	MFB150263	GJ4/100（A）煤矿用高低浓度甲烷传感器	2023年7月19日
50	MFB150264	GPD5（A）矿用差压传感器	2023年7月19日
51	MFB180165	GJJ100W矿用无线激光甲烷传感器	2023年7月19日
52	MFB180166	GJG100J矿用激光甲烷传感器	2023年7月19日
53	MFB180167	GFY15（A）矿用双向风速传感器	2023年7月19日
54	MFD140074	KJ823X煤矿安全监控系统	2023年8月16日
55	MAK140071	KBA12T（B）矿用本安型摄像仪	2023年9月11日
56	MFA180191	KT162-F4矿用本安型无线基站	2023年10月16日
57	MHA090025	KTK113矿用本质安全型扩音电话	2023年10月26日
58	MAK130108	KBA12T矿用本安型摄像仪	2023年10月26日
59	MHC180085	KT162（A）矿用无线通信系统	2023年11月13日
60	MFD130093	KT323矿用无线通信系统	2023年12月18日
61	MHC130222	KT323-F1矿用本安型无线基站	2023年12月18日
62	MHC130221	KT323-F矿用本安型无线基站	2023年12月18日
63	MHA130138	KT323-S矿用本安型手机	2023年12月18日
64	MAJ130320	FM3矿用本安型麦克风	2023年12月21日
65	MAB180686	KDW36/12矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2023年12月21日
66	MFA180268	KTK155（A）矿用本质安全型扩音电话	2023年12月21日
67	MFA180266	KBA12（Y）矿用本安型云台摄像仪	2023年12月21日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
68	MFA180265	KBA12（F）矿用本安型煤流深度摄像仪	2023年12月21日
69	MFA180267	KBA12（G）矿用本安型除尘摄像仪	2023年12月21日
70	MHA130139	KT323-S1矿用本安型手机	2024年1月29日
71	MHC140035	KT391煤矿调度通信系统	2024年3月7日
72	MHA140023	KTA135地面输出本安型电话耦合器	2024年3月7日
73	MFB190112	GRG5H矿用红外二氧化碳传感器	2024年4月11日
74	MFB190113	GWSD100/100矿用本安型温湿度传感器	2024年4月11日
75	MFB190114	GCG1000矿用粉尘浓度传感器	2024年4月11日
76	MAD190149	GLR0.5矿用本安型热式流量开关	2024年4月11日
77	MFB190115	GTH1000（B）矿用一氧化碳传感器	2024年4月11日
78	MFD190004	KJ1090矿用打钻管理系统	2024年4月16日
79	MFC190039	KJ1090-Z矿用本安型打钻监控主机	2024年4月16日
80	MFC190040	KJ793-F矿用本安型监控分站	2024年4月16日
81	MFA190101	KBA12（Z）矿用本安型摄像仪	2024年4月16日
82	MFA190102	KJ602-S2矿用本安型标识卡搜索仪	2024年4月16日
83	MHC140094	TH12矿用本安型操作台	2024年6月11日
84	MFH140013	KJD127（B）矿用隔爆兼本安型计算机	2024年6月11日
85	MFC140075	KTC155-F1矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年6月11日
86	MFC140074	KTC155-F2矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年6月11日
87	MHC140093	KTC155矿用工作面通信控制系统	2024年6月11日
88	MFA190141	KJ602-D1矿用本安型定位器	2024年6月11日
89	MFD190007	KJ602-K1标识卡	2024年6月11日
90	MHA190040	KTK155（B）矿用本质安全型扩音电话	2024年6月11日
91	MHC110002	ZAW-J矿用本质安全型无线基站	2024年8月6日
92	MAF140262	FHG4矿用光纤接线盒	2024年8月6日
93	MFD160012	KJ602-K2标识卡	2024年8月6日
94	MFH160005	KJ602-D矿用本安型区域定位器	2024年8月6日
95	MFD190020	KJ602-K3标识卡	2024年8月6日
96	MFA190186	KJ602-S1矿用本安型标识卡搜索仪	2024年8月6日
97	MAA140119	KDW660/24B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2024年9月4日
98	MAA190023	KDW660/18B（A）矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2024年9月4日
99	MFA190240	KBA12T（S）矿用本安型摄像仪	2024年9月4日
100	MFC190098	KTC155-F2（S）矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年9月4日
101	MFC190099	KTC155-F1（S）矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年9月4日
102	MFA190262	KBA12L矿用本安型摄像仪	2024年9月5日
103	MFA190263	KBA12T（G）2矿用本安型除尘摄像仪	2024年9月5日
104	MFF140062	KJ793煤矿用带式输送机保护系统	2024年10月24日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
105	MFD140075	KJ795煤矿排水监控系统	2024年10月24日
106	MHC140208	KJD3.7矿用本安型手持终端	2024年10月24日
107	MFD190029	KJ602（B）煤矿人员管理系统	2024年10月24日
108	MFD190030	KJ602（A）煤矿人员管理系统	2024年10月24日
109	MAG190034	KLX3LM（B）本安型信息矿灯	2024年11月11日
110	MAJ150230	KT162-S1矿用本安型手机	2024年11月25日
111	MHA190106	KT162-S3矿用本安型手机	2024年12月17日
112	MAK150010	KBA12S矿用本安型摄像仪	2025年1月14日
113	MHA200011	KJ915-ZD矿用本安型车载终端	2025年2月16日
114	MFA200040	KT162（A）-Z矿用本安型通信信号主机	2025年2月16日
115	MAB200378	KDW127/12B（A）矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2025年4月28日
116	MAB200379	KDW660/12B（B）矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2025年4月28日
117	MAB180371	KDW660/12B（A）矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2025年5月11日
118	MFD200019	KJ602-K4标识卡	2025年6月2日
119	MFC150133	KTW183矿用本安型对讲机	2025年6月7日
120	MFC100086	KTK113（A）矿用本质安全型广播分站	2025年7月6日
121	MFC100084	KTK113（B）矿用本质安全型广播分站	2025年7月6日
122	MFC150045	KJ915-K车辆标识卡	2025年7月23日
123	MFC150046	KJ915矿用机车运输管理系统	2025年7月23日
124	MFC150047	KJ915-F矿用本安型分站	2025年7月23日
125	MAJ150130	PH12（A）矿用本安型显示屏	2025年7月23日
126	MFC200095	KJ915-K1车辆标识卡	2025年7月23日
127	MFC200094	KJ915-F（A）矿用隔爆兼本安型分站	2025年7月23日
128	MAG200038	KLX6LM（A）本安型信息矿灯	2025年10月8日
129	MFB200578	GD3煤矿管道用多参数传感器	2025年10月26日
130	MFB200577	GJG100J（B）煤矿管道用高浓度激光甲烷传感器	2025年10月26日
131	MHC150095	KT426煤矿图像监视广播通信系统	2025年11月30日
132	MFC200160	KTK113（E）矿用本质安全型广播分站	2025年11月30日
133	MFC200162	KTK113（C）矿用本质安全型广播分站	2025年11月30日
134	MFC200161	KTK113（D）矿用本质安全型广播分站	2025年11月30日
135	MAJ200571	KJ602-B位置识别标签	2025年12月14日
136	MFD200118	KJ602-K5标识卡	2025年12月14日
137	MFC150132	KBA127（A）矿用隔爆兼本安型摄像仪	2025年12月24日
138	MAA110004	KDW127/12B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2025年12月28日
139	MAK110003	KBA12矿用本质安全型摄像仪	2025年12月28日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
140	MHC110004	KJJ85矿用隔爆兼本安型网络接口	2025年12月28日
141	MHC110003	KCT18矿用本安型网络延伸器	2025年12月28日
142	MHC150094	KXH12矿用本安型通讯信号器	2025年12月28日
143	MHC200145	KT651（5G）-K矿用隔爆型基站控制器	2025年12月28日
144	MHA200104	KT651（5G）-S矿用本安型手机	2025年12月28日
145	MHA200103	KT651（5G）-S1矿用本安型手机	2025年12月28日
146	MAK110002	KBA127（B）矿用隔爆兼本安型摄像仪	2025年12月28日
147	MHC110024	KTK113矿用广播通讯系统	2026年3月8日
148	MAA110003	KDW127/12矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2026年4月18日
149	MFH160006	KTL12矿用本安型中继器	2026年5月25日
150	MFC210027	KJ823X-F(B)矿用本安型监控分站	2026年3月2日
151	MAB210494	KDW660/24B(A)矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2026年4月15日
152	MHA210045	KT162(B)矿用无线通信系统	2026年5月25日
153	MFD210087	KT162-F7矿用本安型无线信号转换器	2026年5月25日
154	MHB210029	KT162-F8矿用本安型无线基站	2026年5月25日
155	MHB210028	KT162-F9矿用本安型无线基站	2026年5月25日
156	MFA210153	KBA12R矿用本安型热成像摄像仪	2026年5月25日
157	MAJ210378	KT162-S4矿用本安型手机	2026年5月25日
158	MHB210084	KTW282-F矿用本安型无线基站	2026年9月8日
159	MHB210085	KXY12矿用本安型对讲音箱	2026年9月8日
160	MHB210086	KT426-F矿用本安型无线基站	2026年9月8日
161	MAB160356	KXJ-127(A)矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2026年9月8日
162	MFD210278	KBA12(YC)矿用本安型云台除尘摄像仪	2026年9月14日
163	MHB210088	KTK155(D)矿用本质安全型扩音电话	2026年9月14日
164	MHB210089	KTK155(C)矿用本质安全型扩音电话	2026年9月14日
165	MFD210338	KBA12(D)矿用本安型摄像仪	2026年9月28日
166	MFD210339	KBA12（C）矿用本安型摄像仪	2026年9月28日
167	KAA210015	KDW24/12B矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2026年9月28日
168	MAA210075	KDW24/12B矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2026年9月28日
169	MFE210441	PH12（D）矿用本安型显示屏	2026年9月28日
170	MFC110111	KTG12(A)矿用本安型光端机	2026年10月17日
171	MAA210078	KDW1140/12B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2026年10月17日
172	MFE210458	KJ915-ZD1矿用本安型车载终端	2026年10月17日
173	MFD210355	KZC127矿用隔爆兼本安型信号转换器	2026年10月17日
174	KFE210055	PH12矿用本安型显示屏	2026年10月17日
175	MAK110061	KBA12(A)矿用本安型云台摄像仪	2026年10月17日
176	MHC110065	KJJ12矿用本安型网络交换机	2026年10月17日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
177	MAJ110138	PH12矿用本安型显示屏	2026年10月17日
178	MAA210082	KDW660/12B(C)矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2026年10月27日
179	MFB210522	GD7矿用多参数传感器	2026年10月28日
180	MHB210103	KT651(5G)-Z矿用本安型无线信号转换器	2026年10月28日
181	MHC110091	KT162-F矿用本安型无线基站	2026年11月26日
182	MFD210418	KJ1626-K2定位卡	2026年11月30日
183	MFD210419	KJ1626-K1定位卡	2026年11月30日
184	MHA110089	KT162-S矿用本安型手机	2026年12月1日
185	MHC110090	KT162矿用无线通信系统	2026年12月1日
186	MFD210425	KJJ85(A)矿用隔爆兼本安型网络接口	2026年12月7日
187	MHC210139	KJ1626-S1矿用本安型定位卡搜索仪	2026年12月7日
188	MFD210426	KJ1626-F1矿用本安型传输分站	2026年12月7日
189	MFD210427	KJ1626-D1矿用本安型读卡器	2026年12月7日
190	MHC210140	KT651(5G)-S3矿用本安型手机	2026年12月7日
191	MHC210141	KT651(5G)-S2矿用本安型手机	2026年12月8日
192	MFE210575	PH12(B)矿用本安型显示屏	2026年12月9日
193	KHD210007	KXB18(B)矿用本安型声光报警器	2026年12月9日
194	MHD210045	KXB18(B)矿用本安型声光报警器	2026年12月9日
195	MFD210452	KJJ160(B)矿用隔爆兼本安型万兆交换机	2026年12月20日
196	MFD210458	KJJ12(B)矿用本安型万兆交换机	2026年12月22日
197	MFD210460	KJ602-K6标识卡	2026年12月22日
198	MAB211649	KXJC-3X10／660（380）DZ矿用隔爆兼本质安全型阀门电动装置控制箱	2026年12月22日

注：截至本招股书签署日，序号1之安标证尚在续期过程中。

五、发行人所拥有的防爆证

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
1	SHExC17.0083	XEH127矿用浇封兼本安型显示器	2022年1月15日
2	CCCMT17.0102	KTW125-K矿用隔爆型基站控制器	2022年3月28日
3	CCCMT17.0104	KTW125-S矿用本安型手机	2022年3月31日
4	CCCMT17.0105	KTW125-F矿用隔爆兼本质安全型基站	2022年3月31日
5	SHExC17.0670	FHJ5（A）矿用本安型键盘	2022年7月4日
6	SHExC17.0671	KJD127（A）矿用隔爆兼本安型计算机	2022年7月4日
7	SHEXC17.1268	KBA12W矿用本安型无线摄像仪	2022年7月4日
8	SHExC17.0778	KBA12（B）矿用本安型摄像仪	2022年7月27日
9	SHExC17.0781	KDW127/32矿用隔爆型直流稳压电源	2022年7月27日
10	SHExC17.0779	KDD8/12矿用隔爆兼本安型电池箱	2022年7月27日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
11	SHExC17.0780	KDW660/12B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2022年7月27日
12	SHExC17.0784	DXH3/12矿用本安型电源箱	2022年7月27日
13	CCCMT17.0388G	KJ602-F1矿用本安型传输分站	2022年7月31日
14	CCCMT17.0386	KJ602-K标识卡	2022年7月31日
15	CCCMT17.0389G	KJ602-F2矿用本安型读卡分站	2022年7月31日
16	CCCMT17.0390G	KJJ12（A）矿用本安型交换机	2022年7月31日
17	CCCMT17.0387	KT162-F3矿用本安型无线基站	2022年7月31日
18	SHExC17.1269	KXJ-127矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2022年11月30日
19	CCCMT17.0771	KJJ160矿用隔爆兼本安型万兆交换机	2022年12月10日
20	CCCMT17.0770	TH24矿用本安型操作台	2022年12月10日
21	CCCMT18.0097	KT162-F1矿用本安型无线基站	2023年3月15日
22	CCCMT18.0096G	KT162-S2矿用本安型手机	2023年3月15日
23	CCCMT18.0098	KT162-F2矿用本安型无线基站	2023年3月16日
24	SHExC18.0506	KDW99-660/220B矿用隔爆型电源箱	2023年5月17日
25	SHExC18.0508	KDW660/18B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2023年5月17日
26	SHExC18.0507	KDY660/18B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2023年5月17日
27	CCCMT18.0308	KJ602-S矿用本安型标识卡搜索仪	2023年6月13日
28	CCCMT18.0344	KXB18（A）矿用本安型声光报警器	2023年6月26日
29	CCCMT18.0339	KGT18（A）矿用机电设备开停传感器	2023年6月26日
30	CCCMT18.0326	FYF5（A）矿用本安型红外遥控发送器	2023年6月28日
31	CCCMT18.0343	GFT5（A）矿用风筒风量开关传感器	2023年7月1日
32	CCCMT18.0340	KJ823X-F（A）矿用本安型监控分站	2023年7月1日
33	CCCMT18.0346	GFY15（B）矿用风速传感器	2023年7月3日
34	CCCMT18.0345	GFY15（A）矿用双向风速传感器	2023年7月3日
35	CCCMT18.0360	GPD0.1（A）矿用负压传感器	2023年7月9日
36	CCCMT18.0368	GTH1000（A）矿用一氧化碳传感器	2023年7月10日
37	CCCMT18.0367	GJC4（A）低浓度甲烷传感器	2023年7月10日
38	CCCMT18.0363	GWD100（A）本质安全型温度传感器	2023年7月10日
39	CCCMT18.0337	GQL5（A）矿用烟雾传感器	2023年7月10日
40	CCCMT18.0359	KDG0.3/660（A）矿用隔爆兼本安型远程断电器	2023年7月10日
41	CCCMT18.0364	GPD5（A）矿用差压传感器	2023年7月10日
42	CCCMT18.0369	GYH25（A）矿用氧气传感器	2023年7月11日
43	CCCMT18.0336	GUY5（A）矿用液位传感器	2023年7月11日
44	CCCMT18.0365	GJ4/100（A）煤矿用高低浓度甲烷传感器	2023年7月11日
45	CCCMT18.0370	GJJ100W矿用无线激光甲烷传感器	2023年7月11日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
46	CCCMT18.0371	GJG100J矿用激光甲烷传感器	2023年7月11日
47	CCCMT18.0362	KZC18（A）矿用本安型信号转换器	2023年7月10日
48	SHExC18.0733	KBA12T矿用本安型摄像仪	2023年8月6日
49	SHExC18.0732	KBA12T（B）矿用本安型摄像仪	2023年8月6日
50	CCCMT18.0561G	KT162-F4矿用本安型无线基站	2023年9月13日
51	SHExC18.0962	KTK113矿用本质安全型扩音电话	2023年9月19日
52	CCCMT18.0728	KT323-F矿用本安型无线基站	2023年11月18日
53	CCCMT18.0729	KT323-F1矿用本安型无线基站	2023年11月18日
54	CCCMT18.0727	KT323-S矿用本安型手机	2023年11月18日
55	SHExC18.1382	KTK155(A)矿用本质安全型扩音电话	2023年12月12日
56	SHExC18.1383	KDW36/12矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2023年12月12日
57	SHExC18.1384	KBA12(G)矿用本安型除尘摄像仪	2023年12月12日
58	SHExC18.1385	KBA12（Y）矿用本安型云台摄像仪	2023年12月12日
59	SHExC18.1386	KBA12（F）矿用本安型煤流深度摄像仪	2023年12月12日
60	CCCMT18.0826	FM3矿用本安型麦克风	2023年12月16日
61	CCCMT18.0845	KT323-S1矿用本安型手机	2024年1月9日
62	CCCMT19.0064	KTA135地面输出本安型电话耦合器	2024年1月22日
63	CCCMT19.0177	GLR0.5矿用本安型热式流量开关	2024年3月25日
64	CCCMT19.0178	GTH1000(B)矿用一氧化碳传感器	2024年3月26日
65	CCCMT19.0181	GCG1000矿用粉尘浓度传感器	2024年3月26日
66	CCCMT19.0180	GWSD100/100矿用本安型温湿度传感器	2024年3月26日
67	CCCMT19.0179	GRG5H矿用红外二氧化碳传感器	2024年3月26日
68	SHExC19.0337	KJ602-S2矿用本安型标识卡搜索仪	2024年4月3日
69	SHExC19.0334	KJ793-F矿用本安型监控分站	2024年4月3日
70	SHExC19.0335	KBA12(Z)矿用本安型摄像仪	2024年4月3日
71	SHExC19.0336	KJ1090-Z矿用本安型打钻监控主机	2024年4月3日
72	CCCMT19.0311G	KJ602-D1矿用本安型定位器	2024年4月24日
73	CCCMT19.0357	KJ602-S1矿用本安型标识卡搜索仪	2024年5月7日
74	CCCMT19.0359	KJ602-K1标识卡	2024年5月8日
75	CCCMT19.0361	KJ602-K3标识卡	2024年5月8日
76	SHExC19.0627	KTC155-F2矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年6月3日
77	SHExC19.0626	KTC155-F1矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年6月3日
78	SHExC19.0625	KJD127（B）矿用隔爆兼本安型计算机	2024年6月3日
79	SHExC19.0624	TH12矿用本安型操作台	2024年6月3日
80	SHExC19.0628	KTK155(B)矿用本质安全型扩音电话	2024年6月3日
81	CCCMT19.0565	KJ602-K2标识卡	2024年7月6日
82	CCCMT19.0564	KJ602-D矿用本安型区域定位器	2024年7月6日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
83	CCCMT19.0563G	ZAW-J矿用本质安全型无线基站	2024年7月6日
84	SHExC19.0889	KDW660/24B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2024年8月1日
85	SHExC19.0883	KBA12L矿用本安型摄像仪	2024年8月1日
86	SHExC19.0884	KBA12T(G)2矿用本安型除尘摄像仪	2024年8月1日
87	SHExC19.0885	KBA12T(S)矿用本安型摄像仪	2024年8月1日
88	SHExC19.0886	KTC155-F1(S)矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年8月1日
89	SHExC19.0887	KTC155-F2(S)矿用隔爆兼本安型监控分站	2024年8月1日
90	SHExC19.0888	KDW660/18B(A)矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2024年8月1日
91	SHExC19.0963X	BL-iB2物联网分站	2024年8月27日
92	SHExC19.0962X	BL-Track3轨迹记录仪	2024年8月27日
93	CCCMT19.0753	KJD3.7矿用本安型手持终端	2024年9月17日
94	CCCMT19.0805	KLX6LM(B)本安型信息矿灯	2024年10月10日
95	SHExC19.1329	KT162-S1矿用本安型手机	2024年10月31日
96	CCCMT19.0922	KT162-S3矿用本安型手机	2024年11月21日
97	SHExC19.1687	KBA12S矿用本安型摄像仪	2024年12月29日
98	CCCMT19.1045	KJ915-ZD矿用本安型车载终端	2024年12月30日
99	CCCMT19.1046	KT162(A)-Z矿用本安型通信信号主机	2024年12月30日
100	SHExC20.0206U	BLDY-II-X矿用输出双路本质安全型电源	2025年3月19日
101	SHExC20.0335	KDW127/12B(A)矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2025年4月9日
102	SHEx.C20.0336	KDW660/12B(B)矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2025年4月9日
103	SHExC20.0304	KDW660/12B(A)矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2025年4月13日
104	CCCMT20.0319	KJ915-F矿用本安型分站	2025年5月14日
105	CCCMT20.0317	PH12（A）矿用本安型显示屏	2025年5月14日
106	CCCMT20.0318	KJ915-K车辆标识卡	2025年5月14日
107	CCCMT20.0333	KTW183矿用本安型对讲机	2025年5月14日
108	CCCMT20.0320	KJ915-K1车辆标识卡	2025年5月14日
109	CCCMT20.0354	KJ602-K4标识卡	2025年5月28日
110	CCCMT20.0321	KJ915-F(A)矿用隔爆兼本安型分站	2025年6月22日
111	CCCMT20.0471	KTK113（A）矿用本质安全型广播分站	2025年6月23日
112	CCCMT20.0472	KTK113（B）矿用本质安全型广播分站	2025年6月23日
113	CCCMT20.0691	GD3煤矿管道用多参数传感器	2025年8月26日
114	CCCMT20.0692	GJG100J(B)煤矿管道用高浓度激光甲烷传感器	2025年8月26日
115	CCCMT20.0797	KLX6LM(A)本安型信息矿灯	2025年9月28日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
116	SHExC20.1457	KTK113(C)矿用本质安全型广播分站	2025年10月28日
117	SHExC20.1458	KTK113(D)矿用本质安全型广播分站	2025年10月28日
118	SHExC20.1459	KTK113(E)矿用本质安全型广播分站	2025年10月28日
119	SHExC20.1546	KJ602-B位置识别标签	2025年11月15日
120	SHExC20.1545	KJ602-K5标识卡	2025年11月15日
121	SHExC20.1599	KBA127（A）矿用隔爆兼本安型摄像仪	2025年11月18日
122	SHExC20.1803	KBA127（B）矿用隔爆兼本安型摄像仪	2025年11月18日
123	CCCMT20.0980	KT651(5G)-F矿用隔爆兼本安型基站	2025年12月6日
124	CCCMT20.0993	KT651(5G)-S矿用本安型手机	2025年12月8日
125	CCCMT20.0994	KT651(5G)-S1矿用本安型手机	2025年12月8日
126	CCCMT20.1043	KT651(5G)-K矿用隔爆型基站控制器	2025年12月17日
127	SHExC20.1805	KBA12矿用本质安全型摄像仪	2025年12月21日
128	SHExC20.1804	KCT18矿用本安型网络延伸器	2025年12月21日
129	SHExC20.1806	KJJ85矿用隔爆兼本安型网络接口	2025年12月21日
130	SHExC20.1807	KDW127/12B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2025年12月21日
131	SHExC20.1802	KXH12矿用本安型通讯信号器	2025年12月21日
132	SHEx.C21.2152	KJJ85(A）矿用隔爆兼本安型网络接口	2025年12月21日
133	CCCMT21.0022	KJ823X-F(B)矿用本安型监控分站	2026年1月11日
134	CCCMT21.0023	GFK20(B)矿用风门开闭状态传感器	2026年1月13日
135	SHExC21.0421	KDW127/12矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2026年3月25日
136	SHExC21.0420	KDW660/24B(A)矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2026年4月21日
137	SHExC21.0638	KTL12矿用本安型中继器	2026年4月28日
138	SHExC21.0637	KT162-S4矿用本安型手机	2026年4月28日
139	SHExC21.0727	KT162-F7矿用本安型无线信号转换器	2026年5月13日
140	SHExC21.0725	KT162-F8矿用本安型无线基站	2026年5月13日
141	SHExC21.0726	KT162-F9矿用本安型无线基站	2026年5月13日
142	SHExC21.0724	KBA12R矿用本安型热成像摄像仪	2026年5月13日
143	CCCMT21.0432	GD7矿用多参数传感器	2026年6月29日
144	CCCMT21.0440	ZSX24-F矿用本安型通信基站	2026年6月29日
145	CCCMT21.0443	ZSX24-Z矿用挂轨式巡检装置主机	2026年6月29日
146	SHExC21.1591	KDW1140/12B矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2026年8月11日
147	SHExC21.1602	KXY12矿用本安型对讲音箱	2026年8月15日
148	SHExC21.1603	KDW24/12B矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2026年8月15日
149	SHExC21.1604	KTK155(C)矿用本质安全型扩音电话	2026年8月15日
150	SHEx.C21.1605	KTK155(D)矿用本质安全型扩音电话	2026年8月15日

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期限至
151	SHEx.C21.1606	KBA12（C）矿用本安型摄像仪	2026年8月15日
152	SHEx.C21.1607	KBA12(D)矿用本安型摄像仪	2026年8月15日
153	SHEx.C21.1608	PH12（D）矿用本安型显示屏	2026年8月15日
154	SHEx.C21.1617	KTW282-F矿用本安型无线基站	2026年8月17日
155	SHEx.C21.1618	KT426-F矿用本安型无线基站	2026年8月17日
156	SHEx.C21.1619	KBA12(YC)矿用本安型云台除尘摄像仪	2026年8月17日
157	SHEx.C21.1620	KJ915-ZD1矿用本安型车载终端	2026年8月17日
158	CCCMT21.0639	KXJ-127(A)矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2026年8月17日
159	CCCMT21.0652	KZC127矿用隔爆兼本安型信号转换器	2026年8月19日
160	SHEx.C21.1827	KDW660/12B（C)矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2026年9月12日
161	CCCMT21.0746	KT651(5G)-Z矿用本安型无线信号转换器	2026年9月13日
162	SHEx.C21.1925	PH12矿用本安型显示屏	2026年9月28日
163	SHExC21.1926	KBA12(A)矿用本安型云台摄像仪	2026年9月28日
164	CCCMT21.0809	KTG12(A)矿用本安型光端机	2026年9月29日
165	CCCMT21.0811	KJJ12矿用本安型网络交换机	2026年9月29日
166	SHEx.C21.1962	KXB18(B)矿用本安型声光报警器	2026年10月14日
167	SHEx.C21.1963	PH12(B）矿用本安型显示屏	2026年10月14日
168	CCCMT21.0851	KT162-F矿用本安型无线基站	2026年10月26日
169	CCCMT21.0848	KT162-S矿用本安型手机	2026年10月27日
170	SHEx.C21.2153	KJ1626-S1矿用本安型定位卡搜索仪	2026年11月15日
171	SHEx.C21.2154	KJ1626-D1矿用本安型读卡器	2026年11月15日
172	SHEx.C21.2155	KJ1626-K2定位卡	2026年11月15日
173	SHEx.C21.2157	KJ1626-K1定位卡	2026年11月15日
174	SHEx.C21.2156	KJ1626-F1矿用本安传输分站	2026年11月15日
175	SHEx.C21.2151	KJ602-K6标识卡	2026年11月15日
176	CCCMT21.0984	KT651(5G)-S2矿用本安型手机	2026年11月23日
177	CCCMT21.0985	KT651(5G)-S3矿用本安型手机	2026年11月23日
178	SHEx.C21.2240	KJJ160(B）矿用隔爆兼本安型万兆交换机	2026年11月24日
179	SHEx.C21.2313	KXJC－3×10／660(380)DZ矿用隔爆兼本质安全型阀门电动装置控制箱	2026年12月6日
180	CCCMT21.1168	KJJ12(B)矿用本安型万兆交换机	2026年12月21日

注：截至本招股书签署日，序号 1 之防爆证尚在续期过程中。