

中国民族证券有限责任公司
关于
北京龙软科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之
上市保荐书



二〇一九年三月

上海证券交易所：

中国民族证券有限责任公司（以下简称“民族证券”、“保荐机构”或“公司”）接受北京龙软科技股份有限公司（以下简称“龙软科技”或“发行人”或“公司”）的委托，担任发行人首次公开发行股票（A股）并在科创板上市的保荐机构和主承销商，为推荐发行人本次证券发行而出具本上市保荐书。

保荐机构及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）《上海证券交易所科创板上市保荐书内容与格式指引》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）等有关法律、法规的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

（本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义）。

一、发行人基本情况

（一）基本信息

公司名称	北京龙软科技股份有限公司
英文名称	Beijing LongRuan Technologies Inc.
法定代表人	任永智
注册资本	5,306 万元
有限公司成立日期	2002 年 2 月 22 日
股份公司成立日期	2011 年 12 月 1 日
公司住所	北京市海淀区中关村东路 66 号世纪科贸大厦 C 座 2106 室
邮政编码	100190
电话	010-62670052
传真	010-62670092
互联网网址	http://www.longruan.com
电子邮箱	info@longruan.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
负责信息披露和投资者关系的部门负责人	郑升飞（董事会秘书）
负责信息披露和投资者关系的部门电话号码	010-62670727

（二）主营业务

截至本招股书签署日，公司共取得 12 项国家专利，135 项计算机软件著作权，获得多项国家级、省部级和行业协会科技奖项，在所处行业内处于领先地位，具体情况如下：

序号	证书或奖项	数量
1	国家科学技术进步奖二等奖	1
2	中国煤炭工业协会科学技术一等奖	4
3	教育部科技进步一等奖	1
4	国家专利	12
5	计算机软件著作权	135

目前已有 82 家矿业集团或公司及其下属单位使用公司的软件产品；据中国煤炭工业协会公布的“2018 年中国煤炭企业 50 强”中，有 40 家大型煤炭集团

使用公司产品；自公司成立以来，累计达 1,400 余家煤矿单位及科研院所使用公司 LongRuan GIS 平台及地测空间管理系统软件产品。

经过多年发展，公司自主研发的面向智能开采的 LongRuan GIS “一张图”安全生产共享管理平台等系列化专业解决方案，改进了煤矿传统的管理方式，构建了智能矿山的信息化管理模式。在煤矿安全生产空间信息处理与应用领域，公司的研发理念、技术储备、产品成熟度及客户规模均处于行业龙头地位，具有很高的市场认可度。

同时由于公司掌握了煤矿空间信息处理的关键核心技术并具备不断升级和拓展应用的强大研发能力，所以公司的系列核心技术也逐渐应用到石油天然气等其他能源行业、安全监管监察和国土资源等政府部门，以及用于科研院所的研究应用领域，典型案例如：①参与贵州省“安全云”工程建设；②2016 年，受国家安全生产监督管理局通信信息中心委托，编制了《国家矿井安全生产监管物联网应用示范工程标准体系》；③开发川东北高含硫天然气应急响应管理系统；④开发神华宁煤集团国家矿山救援宁煤基地应急救援指挥平台。

（三）核心技术与研发水平

序号	核心技术名称	技术来源	技术简介	技术属性	对应的专利或软件著作权、产品登记证书	对应公司实施的项目

1	“龙软专业地理信息系统”平台构建技术	自主研发	<p>该技术是国际领先的煤炭行业自主 GIS 解决方案，具备组件式、面向服务架构高性能 GIS 内核，包括桌面 GIS、服务 GIS、移动 GIS、三维可视化等应用方向，实现了桌面制图、专业技术管理、统一服务器数据存储、网络化统一服务等，可以满足煤炭行业多专业、多部门、多地区、多层次的基础地理空间数据管理和应用需求，并可以根据个性化需求快速定制开发；</p>	原始创新、国际领先	<p>地理信息空间管理系统 V1.0 龙软地测空间管理信息系统 V2.0 龙软矿井供电设计与计算系统 V1.0 龙软煤矿采矿设计系统 V3.0 龙软煤矿通风安全管理信息系统 V3.0 龙软地测空间管理信息系统 V3.0 龙软地测空间管理信息系统 V3.2 龙软矿井供电设计与计算系统 V3.2 龙软通风安全管理信息系统 V3.2 龙软采矿辅助设计系统 V3.2 龙软 GIS 平台系统 V3.2 分布式协同“一张图”系统 V1.0</p>	<p>内蒙古伊泰煤炭股份有限公司《煤矿安全生产技术综合管理信息系统》、 中煤平朔集团有限公司《地测防治水信息化管理系统建设》、 中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司《区域自动化 GIS 系统数据录入及二维、三维建模》、 太原煤气化股份有限公司《煤矿地测空间管理信息系统》、 中煤电气有限公司门克庆煤矿《数字矿山系统 V1.0》、 阳泉煤业（集团）有限责任公司《安全生产运营管理平台研发与应用》、 临沂矿业集团有限责任公司《临矿集团安全生产共享平台》、 河南能源化工集团有限公司《河南能源“智慧能化” 安全生产智慧管控平台（煤炭板块）》</p>
---	--------------------	------	--	-----------	--	---

2	基于统一标准规范体系的应用集成技术	自主研发	该技术是国内先进的矿山行业信息化集成技术，基于龙软科技多年煤炭行业服务的经验积累，建立了统一标准规范的数据组织及异构系统集成方法，可以满足煤矿多专业一体化平台的应用集成需求，消除数据孤岛，为矿山一体化管控提供支撑；	原始创新、国际领先	<p>“一张图”综合监管信息化平台 V1.0</p> <p>基于 GIS 的综合信息管理系统 V1.0</p> <p>安全生产智慧管控平台 V1.0</p> <p>分布式协同“一张图”系统 V1.0</p> <p>基于 GIS 综合生产管理系统 V1.0</p>	<p>阳泉煤业（集团）有限责任公司《安全生产运营管理平台研发与应用》</p> <p>临沂矿业集团有限责任公司《临矿集团安全生产共享平台》</p> <p>河南能源化工集团有限公司《河南能源“智慧能化” 安全生产智慧管控平台（煤炭板块）》</p>
3	矿山专用云服务平台技术	自主研发	该技术是国际先进的矿山行业云服务技术，基于公司自主知识产权的 GIS 平台，与成熟的 OpenStack 开源框架集成开发，提供可弹性扩展、灵活授权、GIS 服务的云主机、云存储、云消息等资源管理，服务于矿山信息化基础设施管理；	原始创新、国际先进	<p>基于 GIS 的煤炭工业地质云服务平台 V1.0</p> <p>基于 GIS 的煤矿地质云服务系统（移动端）V1.0</p> <p>安全生产共享平台 V1.0</p>	<p>陕西省煤田地质集团有限公司《崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究》</p> <p>临沂矿业集团有限责任公司《临矿集团安全生产共享平台》</p> <p>北京安信创业信息科技发展有限公司《贵州省“安全云”工程 建设项目》</p>

4	LongRuan GIS“一张图” 平台及图形处 理技术	自 主 研 发	<p>该技术是国际领先的矿 山分布式协同管理技 术，基于自主知识产权 的 GIS 平台，实现了多 级架构的 GIS 分布式协 同“一张图”图形和属 性信息服务，构建了煤 矿协同制图的网络数据 传输通信机制与协同作 业体系结构，建立了协 同服务技术体系；基于 该技术，可以在一张图 协同 GIS 框架下，基于 协同化、流程化、一体 化的思路，实现与“采 煤、掘进、机电、运输、 通风”相关的图形处理 与分析技术，解决煤矿 与空间信息有关的安全 生产信息共享一致性、 完整性、实时性问题。</p>	原 始 创 新、 国 际 领 先	<p>分布式协同“一张图”系统 V1.0 安全生产运营管理平台 V1.0 安全生产共享平台 V1.0 煤矿一张图分布式协同系 统及协同管理方法 (ZL201711338644.1)</p>	<p>中国神华能源股份有 限公司神东煤炭分公 司《区域自动化 GIS 系统数据录入及二维、 三维建模》 阳泉煤业（集团）有限 责任公司《安全生产运 营管理平台研发与应 用》 临沂矿业集团有限责 任公司《临矿集团安 全生产共享平台》</p>
5	分布式 GIS 服 务平台技术	自 主 研 发	<p>该技术是国际先进的矿 山 GIS 地图服务技术， 基于自主研发的 GIS 内 核，面向分布式、多级 网络架构，提供稳定、 高性能的 GIS 图形浏 览、属性查询、空间分 析、矿山专业应用等服 务接口，提供便捷的前 端开发 SDK，可以快速 定制开发，满足企业集 团级矿山信息化系统对 基础地理信息的需求， 降低应用系统对 GIS 数 据调用和使用的门槛。</p>	原 始 创 新、 国 际 先 进	<p>分布式协同“一张图”系统 V1.0 基于 GIS 综合生产管理系 统 V1.0 基于 GIS 的煤炭工业地质 云服务平台 V1.0</p>	<p>阳泉煤业（集团）有限 责任公司《安全生产运 营管理平台研发与应 用》 陕西省煤田地质集团 有限公司《崔木数字煤 矿地质云服务平台建 设研究》 临沂矿业集团有限责 任公司《临矿集团安 全生产共享平台》 河南能源化工集团有 限公司《河南能源“智 慧能化” 安全生产智 慧管控平台（煤炭板 块）》</p>

6	透明化矿山的构建技术	自主研发	<p>该技术是国际领先的矿山三维地质建模及虚拟仿真、可视化技术，包括建立高精度、动态更新的三维地质模型、设备模型，以及井上下一体的虚拟化环境体系，提供基于高精度模型实现各类矿井信息集成应用的系列化技术；通过虚拟可视化技术展现透明化的矿山，并实现多部门、多专业、多层面的空间业务数据集成与应用，为矿井安全监测、危险源预警等服务</p>	原始创新、国际领先	<p>龙软煤矿三维虚拟环境系统 V1.0 煤矿三维可视化系统 V1.0 三维数字化矿山系统平台 V1.0 矿山三维虚拟仿真平台 V1.0 三维可视化综合管理系统 安全生产运营管理平台 V1.0 安全生产共享平台 V1.0 用于透明化矿山的构建方案 （ZL201711339845.3）</p>	<p>上海国机能源装备工程有限公司《三维数字化矿山系统平台》 山西潞安环保能源开发股份有限公司《精细化透明地质平台及地测危险源预警系统》 阳泉煤业（集团）有限责任公司《安全生产运营管理平台研发与应用》 临沂矿业集团有限责任公司《临矿集团安全生产共享平台》</p>
7	矿山移动 GIS 平台技术	自主研发	<p>该技术是国内先进的矿山移动 GIS 技术，基于自主研发的高性能 GIS 内核，提供的 Android 操作系统下的原生移动版 GIS 平台，可在线或离线浏览、查询 GIS 图形数据，实现效果与桌面端保持一致，并提供丰富的交互手段，实现多部门多层次的数据共享，方便、及时、快捷的获取安全生产信息，为开发移动版矿山安全生产管理系统等各类矿山信息化移动端提供支撑。</p>	原始创新、国内先进	<p>基于移动端的安全生产运营管理系统 V1.0 基于 GIS 的煤矿地质云服务系统（移动端）V1.0 安全生产监管移动执法系统 V1.0</p>	<p>阳泉煤业（集团）有限责任公司《安全生产运营管理平台研发与应用》 临沂矿业集团有限责任公司《临矿集团安全生产共享平台》 陕西省煤田地质集团有限公司《崔木数字煤矿地质云服务平台建设研究》</p>

8	基于大数据分析的安全生产动态诊断技术	自主研发	<p>该技术是国际先进的矿山大数据分析技术，基于成熟的基础大数据运行框架，建立了煤矿安全生产智能诊断、危险源预警、安全生产综合分析等大数据分析模型，将煤矿 GIS “一张图” 汇集的采掘动态接续、监测监控、综合自动化、安全、生产、经营等数据建立水害、火灾、瓦斯、冲击地压等预警模型，对煤矿安全生产各类信息展示、分析、推理、诊断并概况现势安全状况，预测未来安全形势，实现对安全管控流程和存在问题的智能诊断。</p>	原始创新、国际先进	<p>煤矿安全动态诊断系统 V1.0 安全生产运营管理平台 V1.0 安全生产共享平台 V1.0</p>	<p>枣庄矿业（集团）有限责任公司田陈煤矿《田陈矿煤矿安全动态诊断系统可视化关键技术研究与应用》 阳泉煤业（集团）有限责任公司《安全生产运营管理平台研发与应用》 临沂矿业集团有限责任公司《临矿集团安全生产共享平台》</p>
9	基于虚拟矿井的培训演练技术	自主研发	<p>矿山虚拟仿真培训技术，利用虚拟现实技术构建矿井下的场景，通过生产过程仿真，让从业人员了解整个矿井“采、掘、机、运、通”各专业的生产流程，并可导入矿井地质、测量等真实数据，展现矿井实际生产进度；在仿真环境中嵌入考评环节，能够模拟各工种操作，进行考核、评估，达到身临其境的培训效果。</p>	原始创新	<p>矿山三维虚拟仿真平台 V1.0 虚拟矿井仿真系统平台软件 V1.0</p>	<p>阳泉煤业（集团）有限责任公司《安全生产运营管理平台研发与应用》、 中国矿业大学（北京）《采矿安全虚拟仿真实验教学系统》、 枣庄矿业（集团）有限责任公司田陈煤矿《田陈煤矿虚拟现实智能仿真系统》、 上海曼恒数字技术股份有限公司《虚拟矿井仿真系统平台》 （服务于安徽理工大学）</p>

发行人的主要核心技术来源于自主研发，系列产品均自底层源代码进行开发，相关技术在产品应用过程中不断升级和积累，并运用于公司的主要产品中；发行人核心技术权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷。

截至本上市保荐书出具日，公司拥有 9 项核心技术、12 项专利（其中 4 项

发明专利)和 135 项计算机软件著作权。自成立以来,公司对基于 LongRuan GIS 平台的核心技术的进行持续不断的深入研究开发,通过结合客户实践运用需求及行业发展需要,不断加大技术研究、产品开发投入力度,对底层基础研究进行不断探索夯实,对实际应用需求不断进行实践性创新。

公司经过十七年持续的技术研发和应用开发,业务涵盖煤炭行业安全生产全业务流程的信息化管理及技术服务,既涉及生产环节的“采煤、巷道掘进、机电、运输、通风”、安全生产环节的重大危险源监测分析,也涉及管理环节的分布式协同一张图智能开采管控平台。在我国煤炭工业面向智能开采的煤矿安全生产空间信息处理关键技术的研发与应用领域,公司处于行业龙头地位,公司现已发展成为行业内具备提供煤炭安全生产与智能开采信息化管理整体解决方案的主流高科技企业。公司具有深厚的煤炭行业背景,技术成熟度、研发商业化转化能力及市场份额居行业龙头地位,具有很高的市场认可度。

(四) 主要经营和财务数据及指标

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
资产总额(万元)	21,892.45	20,273.00	17,443.61
归属于母公司所有者权益(万元)	15,762.03	13,644.83	10,624.78
资产负债率(合并)	28.00%	32.69%	39.09%
资产负债率(母公司)	28.50%	33.14%	39.59%
营业收入(万元)	12,547.74	10,726.90	7,933.49
净利润(万元)	3,114.73	2,160.19	302.01
归属于母公司所有者的净利润(万元)	3,114.73	2,160.19	302.01
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	3,176.46	2,272.70	245.27
基本每股收益(元)	0.59	0.41	0.06
稀释每股收益(元)	0.59	0.41	0.06
加权平均净资产收益率	21.30%	17.59%	2.88%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	813.36	1,746.77	-1,765.92
现金分红(万元)	891.41	997.53	-

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
研发投入占营业收入的比例	9.23%	9.77%	12.72%

（五）发行人的主要风险

1、技术风险

（1）因技术升级导致的产品迭代风险

公司经过对 LongRuan GIS 基础平台及结合实践性创新需要持续的研发投入，已具备较强的竞争优势，关键核心技术在行业内处于领先水平。未来如果公司不能根据行业内变化做出前瞻性判断、快速响应与精准把握市场或者竞争对手出现全新的技术，将导致公司的产品研发能力要求不能适应客户与时俱进的迭代需要，逐渐丧失市场竞争力，对公司未来持续发展经营造成不利影响。

（2）研发失败风险

公司在持续推出新产品的同时，需要预研下一代产品，以确保公司良性发展和产品的领先性。具体而言，公司将根据市场需求，确定新产品的研发方向，与下游客户保持密切沟通。公司在产品研发过程中需要投入大量的人力及资金，未来如果公司开发的产品不能契合市场需求，将会对公司产品销售和市场竞争力造成不利影响。

（3）核心技术泄密风险

公司自成立以来，始终坚持自主创新，通过持续研发取得了诸多处于国内领先水平的核心技术，其中煤矿地测空间信息系统核心技术来源于公司创始人毛善君教授，为其自攻读硕士起针对我国煤矿地质复杂条件特点的潜心研究的成果。通过基于空间对象拓扑关系自动构建包括逆断层在内的复杂地质构造矿山地质模型的系列化核心技术和算法，解决了自动处理煤层数据的难题，是公司实现数字化煤矿的关键技术之一。

公司以地测空间信息系统技术为研发原点，目前已形成了以 LongRuan GIS 软件为基础，融合煤炭企业生产、技术、安全管理、应急救援、危险源预测预警等多业务协同管理的核心技术。公司高度重视知识产权保护，制定了严密的

知识产权保密措施，并与员工签署了《保密协议书》，但仍不能完全排除核心技术遭到泄密的风险。若公司核心技术出现泄密，将会对公司经营发展产生重大不利影响。

2、经营风险

(1) 行业政策风险

公司是国内领先的煤炭工业安全生产与智能开采信息化整体解决方案提供商。主要为煤炭行业企业提供智能矿山“一张图”整体解决方案、透明化矿山系统及技术支持服务。煤炭是我国战略性的基础能源，煤炭行业的发展规模和技术水平直接影响我国能源供应的保障程度和安全程度，国家多次出台相关政策加快煤炭结构优化升级、加强煤炭科技创新。由于煤炭行业是公司最重要的应用领域，如果国家煤炭行业政策出现重大变动，将对公司的经营发展产生不利影响。

(2) 客户集中度较高的风险

2016年至2018年，公司来自于前五大客户的收入占各期营业收入的比例分别为71.47%、70.10%和57.82%，客户集中度较高。

公司客户集中度较高主要有内外两方面的因素。从外部环境看，随着国家煤炭供给侧改革战略深入实施，行业内企业持续兼并整合，行业集中度不断提高。根据中国煤炭工业协会公布的数据，2018年“中国煤炭企业煤炭产量50强”企业的产量占原煤总产量的比例提升至72.88%，大中型煤炭生产企业对信息化和生产安全的重视程度更高，相关的资金投入呈现常态化趋势。从公司自身角度看，随着公司技术研发逐步向纵深化、专业化发展，实施整体工程的能力不断提升，公司承接综合项目的能力不断提高，所提供的煤炭行业信息化整体解决方案通常包括多系统、多产品协同，因此单项合同金额较高，客户群越来越向大中型煤炭集团企业集中。

虽然大客户战略符合公司的发展方向，但是客户集中度过高客观上存在对公司经营成果影响较大的情况，若大客户与公司的合作关系发生变化，将对公司的业务和经营带来重大不利影响。

(3) 市场开拓及市场竞争风险

公司以自主研发的“龙软专业地理信息系统”底层开发平台为基础开发的立足于煤炭行业安全生产管理信息化的软件产品及技术服务，具有较强的客户黏合性并在行业中处于领先地位。未来，公司将面临更为严峻的市场挑战：第一，煤炭行业信息化的高速发展正吸引着越来越多的企业参与到该行业中；第二，客户对于信息化产品的需求层次将不断提升，对于产品的实用性将更为关注；第三，我国煤矿地域分布广泛给公司建立完整的销售服务网络造成了一定的困难；第四，公司服务的行业领域逐步扩大，进入了市场竞争更为激烈的智能应急、智慧安监领域。因此，公司若不能将既有的研发优势转化为市场营销优势，将可能面临丧失已有竞争优势的风险。

3、内控风险

(1) 规模迅速扩张引起的管理风险

公司正处于高速成长期。随着经营规模的扩张，公司员工数量快速增长，客户、项目也迅速增加，这些因素都对公司在研发管理、项目管理、营销管理、服务保障管理、财务管理以及人力资源管理等方面提出了更高的要求，公司必须及时提升综合管理能力，营造良好的企业文化与工作氛围。否则，若公司不能在快速扩张过程中妥善解决管理问题，将直接影响公司的经营效率、人员稳定及发展速度。

(2) 实际控制人控制风险

本次发行完成前，毛善君先生直接持有公司 62.68%的股份，为公司控股股东及实际控制人，同时毛善君先生亦为公司创始人、核心技术人员；本次发行完成后，毛善君先生仍将保持对公司的控股地位。虽然目前公司已经建立了较为完善的法人治理结构，但考虑到公司发行上市后，仍然客观存在实际控制人通过行使表决权对公司的经营决策施加重大影响，从而对公司及其他中小股东利益造成损害的风险。

(3) 内部控制风险

公司已经建立了一套完整的内部控制制度，内部控制体系的正常运行是公司经营管理正常运转的基础，是公司控制经营管理中各种风险的前提，是公司

顺利实现未来发展与规划的保障。若公司不能在高速发展中及时完善内部控制制度，并保证其得到有效执行，将导致公司可能存在因内部控制不到位而引起的相关风险。

(4) 核心人才流失风险

通过长期以来的人才培养和人才引进，公司已经建立了一支既熟悉煤炭行业信息化需求，又掌握软件研发技术的核心技术团队。长期服务于煤炭行业使公司的核心技术团队对煤炭行业的产业特性、经营特点、管理模式、业务流程等有长期、深入、全面的理解和完整的把握，能够研发出符合市场需求动向的产品。公司的项目实施环节实行项目经理负责制，由项目经理负责项目的整体实施。公司拥有一批经过多年市场化磨炼，精通关键技术环节并具备项目现场实施经验的项目经理及项目实施人员。如果未来公司出现关键人员的流失，将对公司的经营发展产生一定不利影响。

4、财务风险

(1) 应收账款较大的风险

随着公司为煤炭行业提供信息化、智能化服务整体解决方案的能力不断增强，报告期内公司应收账款随业务规模的扩大而持续增长，报告期内各期末公司应收账款账面价值分别为 10,715.45 万元、13,061.07 万元和 15,587.76 万元，占同期末流动资产的比例较高，分别为 68.29%、70.01%和 76.83%，报告期内，公司应收账款周转率较低。

公司主要提供煤炭行业安全与生产技术信息化整体解决方案，客户群体以国有大中型煤炭生产企业为主。公司客户的采购和结算特点导致应收账款在年末的余额较大。公司客户一般在上半年制定全年生产计划、信息化投入、财务预算等年度计划后签订采购合同，项目实施、验收多集中于下半年完成。由于国有大中型煤矿内部采购资金的划拨、审批以及合同执行过程中的付款事项等大多需要履行较为严格的逐级审批程序，因此会影响公司收款进度。同时随着公司经营规模的扩大和项目的增多，尤其是跨期项目、大型项目的增多导致公司报告期各期末的应收账款余额较大且持续增长。另外，公司提供的信息化产品及服务在煤炭生产企业的实施需要一段时间的试运行，客户一般会要求按照

合同金额的比例预留一部分的质量保证金。以上原因造成公司收款进度较慢，报告期内应收款项占流动资产比例仍然较高，公司存在应收款项无法按时收回的风险。

(2) 毛利率下降的风险

2016至2018年，公司主营业务毛利率分别为60.18%、58.03%和56.97%。由于公司不同类别业务的毛利率水平存在差异，因此公司各期间收入结构的变化会对毛利率产生重要影响。为维持公司较强的盈利能力，公司必须根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新，如若公司未能契合市场或客户需求率先推出新技术、产品，或新产品未能如预期满足客户需求或行业需要，将导致公司综合毛利率出现下降的风险。

5、法律风险

公司经过持续的研发投入和多年的项目实施经验累积，拥有的自主知识产权包括多项专利、计算机软件著作权及相关专有技术，该等知识产权对公司的未来业务发展发挥着关键作用。在市场竞争日趋激烈的情况下，尽管公司采取了一系列措施保护自主知识产权，但仍然无法完全避免知识产权被侵害的风险，如果出现上述情况，则可能对公司的业务开展构成不利影响。

6、发行失败风险

公司股票发行价格确定后，如果公司预计发行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，应当中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向上海证券交易所备案，才可重新启动发行。如果公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

7、业务规模相对较小的风险

截至2018年12月31日，公司总资产为21,892.45万元，净资产为15,762.03万元。报告期内，公司分别实现营业收入7,933.49万元、10,726.90万元和12,547.74万元。虽然公司正处于发展阶段，经营规模不断扩大，但与可比上市

公司相比，目前公司的规模仍然偏小。公司在目前发展阶段的确受制于因规模限制而可能面临的经营业绩不稳定、业务结构变动、与客户谈判能力较弱等经营风险。因此，规模相对较小使公司对于各类风险的抵御能力相对较差，公司提醒投资者应充分注意相关风险。

8、税收政策变化的风险

公司 2009 年 5 月 27 日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局共同认定为高新技术企业，自 2009 年起连续三个年度执行 15% 的所得税优惠税率。公司已通过高新技术企业复审，并于 2018 年 9 月 10 日获得了北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（编号：GF201811002332）自 2018 年 9 月 10 日至 2021 年 9 月 9 日止按 15% 的税率享受企业所得税优惠。

公司根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》（财税【2000】25 号文）、《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》（国发【2011】4 号文）、财政部和国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100 号文）、《财政部、国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税【2012】27 号），报告期内公司销售自行开发生产的软件产品，经主管部门审核后，实际税负超过 3% 的部分实行即征即退的税收政策。

报告期内公司享受一定的高新技术企业优惠所得税率等政策，如果国家上述税收优惠政策发生变化，或者公司不再具备享受相应税收优惠的资质，则公司可能面临因税收优惠取消或减少而降低盈利的风险。

报告期内，公司享受的税收优惠金额及其对公司利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
税收优惠金额			
其中：增值税退税	1,266.30	979.71	135.45
优惠所得税税率对企业所得税的影响金额	326.76	114.25	-

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用加计扣除对企业所得税的影响金额	130.26	117.66	58.03
税收优惠金额合计	1,723.32	1,211.61	193.48
利润总额	3,529.48	2,408.52	289.97
税收优惠占比	48.84%	50.31%	66.72%

9、本次募集资金投资项目的风险

本次募集资金投资项目是公司在综合考虑国家产业政策、行业发展趋势、客户实际需求、公司综合实力等因素的基础上，结合公司未来发展规划，紧密围绕公司现有业务，充分利用公司在行业内的技术优势及客户基础，在经过长期的市场调研与反复的技术论证后制定而成。虽然公司已经进行了充分的前期准备工作，但仍然不能完全避免下列风险的发生：

（1）项目研发风险

公司本次募集资金投资项目所研发的软件及产品均属于高技术附加值的产品，其具有产品研发周期长、复合型人才需求多、技术要求高、资金投入大等特点。尽管公司已经在前期进行了充分的市场调研、技术论证等准备工作，但鉴于仍存在诸多不确定性因素，公司本次募集资金投资项目仍存在一定的研发风险。若新产品开发缓慢或失败，不但将给公司造成较大的直接经济损失，还会使公司丧失发展的有利契机，对公司的未来经营发展造成不利影响。

（2）项目人力资源风险

本次募集资金投资项目的实施将使公司研发人员数量出现一定幅度的增加，对公司的研发管理带来了一定的挑战。若公司不能及时招聘、培训新增研发人员，或现有核心人员出现大量流失，将对项目进程及新产品质量等产生不利影响。

（3）项目市场风险

尽管目前公司业务已遍及全国二十一个省、市、自治区，相关技术和产品已在全国 82 家矿业集团或公司、1,400 余家大中型煤矿和科研院所等单位得到应用，积累了大量具有良好合作关系的优质客户，并为本次募集资金投资项目的市场推广做了大量前期准备工作，但若公司难以有效利用现有渠道推广新产

品，或新产品不能满足公司现有客户的需求，将对公司新产品的销售情况产生较大影响。

(4) 新增固定资产折旧、无形资产摊销及研发支出导致公司利润下滑的风险

本次募集资金投资项目达产后，不考虑其他因素，公司将平均每年新增固定资产折旧与无形资产摊销金额合计为 786.60 万元。虽然公司在对本次募集资金投资项目进行可行性分析时，已经充分考虑到了新增固定资产折旧、无形资产摊销与研发支出对公司经营业绩的影响，但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增加而导致利润下滑的风险。

10、本次发行导致净资产收益率下降的风险

报告期内公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 2.34%、18.51% 和 21.73%。本次发行完成后，公司净资产规模将大幅提高。虽然本次募集资金投资项目均经过客观、科学、周密的论证，预期效益良好，但是鉴于本次募集资金投资项目有一定的建设期，因而在项目完全建成前，公司净利润的增长速度将可能小于净资产的增长速度，从而导致公司净资产收益率出现一定幅度的下降。

二、发行人本次发行概况

序号	项目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A 股）
2	每股面值	1.00 元
3	发行股数	公开发行人股票数量不超过 1,769 万股，占本次发行后公司总股本的比例不低于 25%，以中国证监会同意注册额度为准。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
4	每股发行价格	【 】元，通过向询价对象初步询价确定发行价格
5	发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不适用
6	保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将协调母公司的相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售

序号	项目	基本情况
		的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
7	发行市盈率	【 】倍（每股收益按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
8	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）
9	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以及本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
10	发行市净率	【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
11	发行方式	采用网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会核准的其他方式
12	发行对象	网下发行对象：符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等规定条件的投资者；网上发行对象：符合《上海证券交易所科创板股票交易特别规定》规定条件的二级市场投资者
11	承销方式	主承销商余额包销

三、本次证券上市保荐相关工作人员介绍

（一）本次负责推荐的保荐代表人情况

代礼正先生：中国民族证券有限责任公司投资银行事业一部执行总经理、保荐代表人，金融学硕士，从事投资银行业务逾十年；先后参与和负责百润股份（002568）、西泵股份（002536）、庄园牧场（002910）的 IPO 上市及持续督导以及担任多个主板、创业板 IPO 项目辅导小组负责人，并参与和负责北大荒（600598）15 亿元可转换公司债券发行上市、电投能源（000791）公开发行 7 亿元公司债券、湖南天雁（600698）股权分置改革持续督导等多个项目。代礼正先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

马倬峻先生：中国民族证券有限责任公司投资银行事业一部执行总经理、保荐代表人，管理学学士，20 年以上证券从业经历；曾参与或主持红豆股份（600400）、景兴纸业（002067）、百润股份（002568）等首次公开发行股票并上市项目；浦东金桥（600639）、实达电脑（600734）、承德钒钛（600357）、杭电股份（603618）等上市公司公开发行证券项目；万业企业等公司债券项目，

并参与多家企业的改制重组与再融资工作。马倬峻先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

（二）本次项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：毛秋亮

中国民族证券有限责任公司投资银行事业一部高级经理，通过保荐代表人考试，注册会计师，管理学学士；曾参与或现场负责多个投资银行项目，拥有丰富的投资银行业务经验。毛秋亮先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

其他项目组成员：陈寅秋、张梦然、赵文婧、曹翔。

四、保荐机构与发行人之间关联关系情况的说明

（一）民族证券系方正证券股份有限公司（上海证券交易所上市公司，简称：方正证券，代码：601901）的全资子公司，实际控制人为北京大学；发行人控股股东及实际控制人为自然人毛善君，毛善君为发行人创始人，任发行人董事长、北京大学地球与空间科学学院教授，截至本上市保荐书出具日，民族证券与发行人、发行人的控股股东及实际控制人、重要关联方之间不存在关联关系。

（二）截至本上市保荐书出具日，发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方不持有民族证券或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份。

（三）截至本上市保荐书出具日，民族证券的保荐代表人及其配偶，民族证券的董事、监事、高级管理人员不拥有发行人权益，也不存在在发行人任职的情况。

（四）截至本上市保荐书出具日，民族证券的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互提供担保或者融资的情况。

（五）截至本上市保荐书出具日，民族证券与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

（一）本保荐机构关于尽职调查、审慎核查的承诺

本保荐机构承诺：已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

（二）对《证券发行上市保荐业务管理办法》第 29 条所列事项的承诺

本保荐机构就下列事项做出承诺：

- 1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上交所有关证券发行上市的相关规定；
- 2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；
- 4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；
- 5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；
- 6、保证上市保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；
- 8、自愿接受中国证监会、上交所采取的监管措施；
- 9、中国证监会、上交所规定的其他事项。

六、本保荐机构的保荐意见

综上所述，本保荐机构认为：北京龙软科技股份有限公司的本次发行符合《公司法》、《证券法》、《保荐业务管理办法》、《科创板管理办法》、《上市规则》等法律、法规的相关要求中有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。同意推荐龙软科技本次证券发行上市。

七、本次证券发行依法履行的决策程序

（一）董事会审议情况

2019年3月8日，发行人召开第三届董事会第六次会议，审议通过了《关于申请在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》《关于首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金投资项目及其可行性的议案》《关于首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案的议案》《关于发行上市后适用<北京龙软科技股份有限公司章程（草案）>的议案》《关于授权董事会全权办理发行上市相关事宜的议案》《北京龙软科技股份有限公司股东未来分红回报规划（上市当年及未来两年）》等议案。

（二）股东大会审议情况

2019年3月25日，发行人召开了2019年第二次临时股东大会，出席会议的股东及代表所持发行人股份数5,306万股，占发行人股份总数的100%。

该次股东大会以5,306万股赞成，0股弃权，0股反对，审议通过了第三届董事会第六次会议提请股东大会审议的关于本次发行的相关议案。

经核查，本保荐机构认为发行人已就本次股票发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

八、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的说明

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条及《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第三条的规定，保荐机构就发行人符合科创板定位具体分析如下：

序号	科创板定位	具体依据
1	面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求	公司以自主研发的地理信息系统为基础，致力于为促进煤炭企业安全生产管理模式的信息化变革，为逐步实现煤矿安全高效的智能化无人开采，以提升我国煤炭工业信息化水平，推动信息化与工业化深度融合，公司所处地理信息系统为世界前沿科技，主要服务我国主要能源行业煤炭工业的安全生产信息化及促进智慧矿山的建设进程，解决我国安全生产的重大需求。
2	符合国家战略	龙软科技致力于提升煤炭工业信息化、智能化及安全高效生产，是煤炭工业两化深度融合战略的主要践行者，也是煤炭工业信息化领域的领头羊，符合工信部工业转型升级计划战略，符合《中国制造2025》十大重点发展领域中新一代信息技术产业发展的要求，推进自主工业软件体系化发展和产业化应用。同时也符合《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《国家创新驱动发展战略

		纲要》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《能源技术创新“十三五”规划》、《能源技术革命创新行动计划（2016-2030）》等国家战略产业政策。
3	突破关键核心技术	公司自主研发的地理信息系统（GIS）、面向智能开采的分布式协同“一张图”、透明化矿山建设和安全生产大数据分析等系列化核心技术突破了关键核心技术，大幅提高了煤炭行业安全生产水平和开采效率，有效降低伤亡事故发生率。并创造性地提出了灰色地理信息系统的理论和系统设计，为智能矿山的建设提供了世界领先的理论和技术体系。
4	市场认可度高	公司主要客户为国有大型矿业集团和能源集团及其下属公司和矿井、上市公司、各级政府部门、科研院校等，业务涉及全国 82 家大型矿业集团、1400 多家矿井和科研单位，排名前 50 的矿业集团中 40 家是公司的客户。
5	重点支持新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业，推动互联网、大数据、云计算、人工智能和制造业深度融合，引领中高端消费，推动质量变革、效率变革、动力变革。	龙软科技的主营业务、主要技术和产品属于“1 新一代信息技术产业”下述分类：“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.1 新兴软件开发”、“1.3.4 新型信息技术服务”；“1.4 互联网与云计算、大数据服务”之“1.4.1 工业互联网及支持服务”、“1.4.3 云计算与大数据服务”。符合《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》、《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）等政策文件关于新一代信息技术的界定，因此属于科创板要求的新一代信息技术行业。
6	主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，市场认可度高，社会形象良好，具有较强成长性。	1、公司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；为政府应急和安监监管部门、科研院所、安全生产服务机构、工业园区、高危行业企业提供现代信息技术与安全生产深度融合的智慧应急、智慧安监整体解决方案。具有成熟稳定的商业模式，现已发展成为煤炭工业安全生产和智能开采信息化管理软件研发的龙头企业，市场认可度高； 2、公司在北京大学、中国矿业大学、安徽理工大学、河南理工大学、辽宁工程技术大学、山东科技大学、太原理工大学、西安科技大学等19所高校设立龙软奖学金，并持续多年发放，企业社会形象良好； 3、公司2016、2017、2018年的营业收入分别为7,933.49万元、10,726.90万元、12,547.74万元，保持稳定增长，近三年净利润（以扣除非经常性损益前后较低者列示）分别为245.27万元、2,160.19万元和3,114.73万元，具有较强的成长性。

九、是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

公司股票上市符合《中华人民共和国证券法》和《注册办法》、《科创板股票上

市规则》规定的上市条件：

（一）发行后股本总额为人民币7,075.00万元，不低于人民币3,000万元；

（二）本次公开发行股份总数为1,769.00万股，不低于发行人发行后股份总数的25.00%；

（三）市值及财务指标

1、市值结论

综合龙软科技经营业绩及其增长性以及采用可比上市公司比较法得到的评估结果，本保荐机构出具了《关于发行人预计市值的分析报告》，报告结论为：截至2019年3月27日，谨慎、合理选择发行人所属行业和可比公司的参考市盈率倍数区间，最终测算发行人的预计市值区间为人民币13.87亿元-20.16亿元，即使考虑一级和二级市场的定价差异，公司的预计市值仍然符合《科创板股票上市规则》第2.1.2条第一项发行人预计市值不低于人民币10亿元的上市市值条件。

2、财务指标

2017年和2018年，发行人归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者列示）分别为2,160.19万元和3,114.73万元。2018年，发行人的营业收入为12,547.74万元。

3、标准适用判定

发行人结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币10亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5000万元，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元”。

综上所述，发行人满足其所选择的上市标准。

本次股票发行申请前尚需上海证券交易所审核并由中国证监会作出同意注册决定。

十、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

主要事项	具体计划
（一）持续督导事项	证券上市当年剩余时间及其后3个完整会计年度
1、督导发行人有效执行并完善防止主要股东、	（1）督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度；（2）与发行人建立经常

主要事项	具体计划
其他关联方违规占用发行人资源的制度	性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露业务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止其高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；(2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	(1) 督导发行人有效执行《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度；(2) 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	(1) 督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务；(2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性；(2) 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项；(3) 如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	(1) 定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料；(2) 列席发行人的股东大会、董事会和监事会；(3) 对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，必要时可聘请相关证券服务机构配合
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关规定	(1) 发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责，及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件；(2) 接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务，并提供有关资料或进行配合
(四) 其他安排	无

(此页无正文,为《中国民族证券有限责任公司关于北京龙软科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签署页)

项目协办人: 毛秋亮
毛秋亮

保荐代表人: 代礼正 马倬峻
代礼正 马倬峻

内核负责人: 陈琨
陈 琨

保荐业务部门负责人: 姜勇
姜 勇

保荐业务负责人: 高利
高 利

法定代表人(总经理): 姜志军
姜志军

保荐机构董事长: 徐子兵
徐子兵

