

证券代码：688078

证券简称：龙软科技

北京龙软科技股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2021-005

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他（请文字说明其他活动内容）
参与单位名称	中信证券 东方证券 开源证券 盘京投资 高毅资产 磐泽资产
时间	2021年9月10日、2021年9月12日
地点	公司会议室、电话会议
上市公司主要出席人员姓名	董事会秘书、财务总监 郭俊英 副总经理 张鹏鹏
投资者关系活动主要内容介绍	<p>整体流程：</p> <p>一、介绍公司整体情况（行业前景市场地位、主要业务及产品体系、研发和技术、公司发展战略等）</p> <p>二、具体问题交流</p> <p>1. AUTO CAD 在煤炭领域的功能有什么体现，有哪些缺陷或者痛点，公司的地理信息系统（GIS 软件）在煤矿的使用有什么特点，为何能够替代 AUTO CAD？</p> <p>答：公司 GIS 开发 20 多年，能较好地结合行业客户的使用习惯并解决 AUTO CAD 在煤矿应用中功能单一的问题。GIS 和 AUTO CAD 形式上有些相似，实际上存在本质区别。AUTO CAD 是计算机辅助制图，目的是把图画出来，画完图，基本上就是软件的终点。而 GIS 软件是地理信息系统，具有空间信息管理的特点，相当于是一个起点。数据采集后，通过电子化手段，把数据整理到 GIS 系统，基于这些数据再进行一系列面向专业领域的各种功能。到目前为止，智能开采领域的图形数据支撑，服务支撑等大多数业务都是围绕 GIS 系统支撑来做的架构。</p> <p>AUTO CAD 无论画什么图，和实际情况基本是完全一致的，图纸是现实的抽象表达。但在煤炭领域，采煤都在地下几百米，即深地空间，深地空间里面要管理的对象相对复杂，获取信息有限，表达数据的时</p>

候无法一开始就把数据清晰、完整、准确的表达出来。很多数据只知道其中一部分（我们叫做灰色的），表达其他数据的时候，需要通过模型算法尽可能的表达出来，这个过程叫做透明化。基于现场采集的数据，和建模分析，结合行业经验，包括地质、采煤的相关专业经验，形成对应的算法以后，让数据去满足我们的行业规律，数据就相对真实，对生产来说是相对准确的一个支撑。

2. GIS 收入在报表里面占比较低，GIS 产品的商业化推广和合同额度做大是不是比较困难？GIS 对于公司的意义是什么？GIS 本身的成长性如何？

答：GIS 是我们的基础软件，公司整个软件体系相当于一个金字塔形，底座就是龙软的四大自主 GIS 平台。GIS 平台软件从公司设立开始，董事长毛善君提出灰色地理信息系统，然后用 GIS 逐步替代了 AUTO CAD 在煤矿的应用，因为 GIS 包括空间关系，可以和通风、采矿等辅助设计功能相融合。

公司的地理信息系统（GIS 软件）主要有两种形式，一是独立的 GIS 软件，包括地测、通风、供电设计、采矿设计等基本地理信息系统软件，二是包含在产品体系里面，和智能开采管控平台、地质保障系统等其他系统一体化存在。独立的 GIS 软件在整个收入里占比不高，但在整个产品体系里面，GIS 处于核心地位。GIS 是管控平台，地测系统，地质保障系统等系统的数据入口。

从公司成立到 2009 年，公司主要产品就是 GIS，1400 家煤矿在 2010 年之前基本上就覆盖；后期持续进行升级，从 GIS1.0、GIS2.0、GIS3.0、GIS3.2、GIS3.5，再到现在正在研发的 GIS4.0，GIS 是信息化智能化的一个基础。

从 2012 年开始，公司在伊泰项目首次推出了一张图的雏形——一张图综合管理系统软件，当时只是作为一个 MES 管理软件。2014 年神东 PSI 项目，开始对整个一张图的管理架构，数据融合，进行产品化的推广。2016 年阳煤项目开始真正商业化的推广，一共是三期，合同金额 1.5 亿左右。

商业化的推广离不开 GIS 基础平台，离开 GIS，公司后期开发的系统和应用就是无源之水。2016 年以后，五大集团迅速推广和应用，到了 2020 年智能矿山行业，整个市场在八部委意见的催化剂之下就开始爆发起来了。结合煤炭信息化发展的历程，这是必然结果。

目前一方面我们在进行 GIS 系统升级，今年的主要任务是升级到 4.0 版本。作为基础软件，GIS 系统升级有一定难度，不像应用管理型软件升级只是增加一点功能。另一方面需要把升级后的系统融合到

了管控平台里面。现在 GIS 是智能矿山的必备品，只是在产品形态中，不再单独体现，体现为在一张图管控平台里面，融合在其他系统里面。

3. 公司产品系统最核心的技术环节，难点在哪里？是在建模的模型，还是在 GIS 的数据采集？这个模型公司从什么时候开始做，大概什么时候基本成熟？

答：技术难点更多还是在建模，数据采集的方法比较多，但更重要的是把数据融入到软件系统里面，同时把后台模型建好。GIS 是我们给客户提供的工具，用数据模型实现从灰色到白色的过程，更重要的是数据实现功能的融合。

董事长毛善君在研究生期间，就一直在对该模型进行钻研，核心关键算法开始成型。公司成立之初，该技术在山东各矿已经开始应用。2004 年，董事长毛善君将 GIS 技术出资投入公司。随着技术发展，公司的技术不断迭代升级。

4. 全国现在大概有多少煤矿已经完成了 GIS 建设了？公司占了多少？这个领域是否有竞争对手？

答：国内现在矿山有 4000 多个，公司 GIS 软件主要在大中型煤矿进行推广。120 万吨以上的规模性矿井，龙软覆盖了 1400 家左右，前 100 强基本上都使用龙软 GIS。这个领域公司目前基本上没有什么有竞争力的对手。

100 万吨以下的矿井数量较多，之前市场推广没有大规模覆盖。因为条件所限，这些矿井自身不太愿意花较高成本来安装这个系统。随着国家智能化发展建设的要求去产能，提高行业质量，这方面市场推广应该会更简单一些。从国家层面来讲，煤矿行业有外界的压力，从内在层面，用工、安全管理的要求，节能增效减排的要求，让他们只有通过技术化智能装备，突破解决现在煤炭系统面临的很多问题，所以公司一直强调，以技术来引领这个行业。

5. 龙软煤矿行业的相关技术有没有可能全球复制或其他行业推广？

答：就煤炭行业来说，中国地下的煤炭开采条件是最复杂的，以井工矿为主，澳洲、美国等很多都是露天矿，国内技术在世界范围内具有领先的优势。

另外，公司未来的一个很重要的目标是发展非煤矿山，公司设立智慧城市事业部。今年开始煤矿和非煤都归口国家矿山监管安全局统一管理，并出台了非煤矿山信息化的技术标准，基本上参考了煤矿信息化的技术标准。整个矿山领域，煤矿只是一部分，金属矿也是一个

	<p>很大的范畴。龙软智能矿山解决方案完全是可以应用在非煤矿山的。智慧城市事业部也在参与包括一些行业的标准的制定策划，这些都在同步推进之中。</p> <p>6. 黄陵项目的实施是否需要定制化？该项目给黄陵矿带来什么样的经济效益？</p> <p>答：管控平台类项目都需要定制化，每个矿都有个性化的流程。基础平台是龙软 GIS，有核心管控平台的框架，在此基础上做一些定制工作。</p> <p>该项目给黄陵矿带来了经济效益和社会效益。首先，经济效益方面。没上这套餐控云平台之前，数据无法共享；把数据整合之后，极大地方便了管理及控制，提高了工作效率。最直观的就是可以实现全矿井一键巡检，极大减轻了人工成本。整个矿用信息化系统打通之后，对它的管理提升的效率，还有待时间收集的数据来进行验证。</p> <p>第二是社会效益方面。早在 2014 年 5 月，黄陵矿就首先提出“一键启停记忆割煤”，这也是现阶段很多煤矿采用的方式，目前可以满足智能回采工作面的验收要求。黄陵矿一直走在行业智能化建设的前列。8 月 5 日，黄陵管控平台系统在陕煤内部开了一个现场会，参会的院士们评价很高，管控平台目前已经实现了煤矿专用的工业物联网的一部分功能。实现了“全矿井一键巡检”，黄陵矿是全国第一家，这在煤炭行业有很大的示范效应，也是社会效益的一部分。</p> <p>7. 目前验收标准每个省的要求不太一样，现在行业内对于煤矿智能化建设，在未来比如说明年或者后年是否会形成一个共识或者国家性的标准？</p> <p>答：我们理解是这个趋势。中国煤炭学会今年 3 月份召集第一次会议，会议强调要再细化智能化煤矿建设的系统性的标准，标准总数 50 多项，龙软牵头承担 2 项，参与 9 项。</p> <p>7 月份国家能源局推出《智能化煤矿验收管理办法（试行）》（征求意见稿），意见反馈截止到 8 月 30 日。</p> <p>随着时间的推移，根据目前这一批试点矿智能化煤矿建设的成效的反馈，针对不同井型不同地质条件的煤矿会出台更适合的建设验收标准，这个趋势是确定的。</p>
附件清单（如有）	无
日期	2021 年 9 月 10 日、2021 年 9 月 12 日

证券代码：688078

证券简称：龙软科技

北京龙软科技股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2021-006

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他（请文字说明其他活动内容）
参与单位名称	招商证券 新思哲 泰康集团 汐泰投资 高盛公司
时间	2021年9月15日、9月18日
地点	公司会议室、电话会议
上市公司主要出席人员姓名	总经理 姬阳瑞 董事会秘书、财务总监 郭俊英 副总经理 张鹏鹏 营销中心副主任 韩瑞栋
投资者关系活动主要内容介绍	<p>整体流程：</p> <p>一、介绍公司整体情况（行业前景市场地位、主要业务及产品体系、研发和技术、公司发展战略等）</p> <p>二、演示系统</p> <p>三、具体问题交流</p> <p>1. 地质保障系统针对工作面还是矿井？地质保障系统和 GIS 软件的区别？地质保障系统需要现场实施吗？</p> <p>答：工作面是指煤矿的生产现场区域，包括采煤的区域（采煤工作面或综采工作面）、掘进的区域（掘进工作面），工作面一般带编号，如 3301 工作面、2305 工作面等，代表矿井的不同区域；地质保障系统一般面向整个矿井。地质保障系统能够为煤矿其它业务系统提供地理信息服务，是公司地理信息系统（GIS）的应用延伸；在地测空间信息系统软件的基础上，增加物探等地质探测要求，更加侧重地质数据融合、表达以及地质分析、灾害预警等。软件是数据处理以及建模、分析工具，物探是获取数据源的手段。国家验收办法里面有个试行的地质保障系统评分标准，软件部分 60 分，物探部分 40 分。</p> <p>原来的地测空间信息系统工具作用更为明显，地质保障相当于把工具</p>

升级成一个系统，并需要协助客户做一些数据接入、数据处理或者高精度建模等工作，价值量也从单纯一个地测软件十万量级增加到百万量级。

2021 年，国家煤矿智能化建设标准和验收标准中，开始明确智能地质保障系统的概念，验收标准第二项就是智能地质保障系统。高精度地质模型是其中的重要内容。

高精度地质建模是公司的核心技术之一，已经经过了多年的研发积累，并应用到了智能开采领域。中国煤炭学会组织 2021 年第一批煤矿智能化 50 余项标准中，龙软科技牵头的“煤矿地理信息平台服务接口规范”、“基于地理信息系统的工作面截割模板自动生成系统技术条件”均与地理信息系统、高精度地质模型有关。

智能地质保障系统是需要实施，需要结合动态更新的地质与工程数据精细化建模，形成透明化地质模型。

2. 每个矿井会有多少综采工作面，多少掘进工作面？

答：一般而言，每个矿井同期会有 1-2 个生产的综采工作面，每个综采工作面的开采周期不等，一般情况下多在 12-24 月。掘进面和综采工作面的比例一般为 3:1 左右。

3. 公司智能化建设项目涉及装备吗？公司提供哪些装备，具有什么作用？

答：装备智能化是煤矿智能化的重要内容，装备的智能化程度，对整个矿井的智能化有很好地促进作用。“机械化换人、自动化减人、智能化无人”是煤炭行业的共识。

就综采工作面而言，智能化的尝试最早开始于 2014 年陕西黄陵矿业首创在地面“一键启停，记忆割煤”的模式。我们的解决方案是利用公司的 GIS 管控平台基于地理信息系统，利用惯导、测量机器人等设备提供高精度的空间定位能力，通过定位耦合软件和硬件，对装备进行更精细化的控制，达到自适应运行的目标。目前公司在做的几个项目，主要就是和设备厂家一起结合我们的平台，对装备进行智能化的改造。

在精确定位方面，目前矿井主要利用 UWB 技术，在矿井布设定位传感器分站，结合人员设备定位卡等，对固定设备和流动人员进行定位。但对于工作面等持续生产环境，由于无法实时安装固定分站，需要利用惯导加测量机器人等方式间接去实现大地坐标的转换，提供高精度的坐标定位能力。这些定位关键设备是公司和其他厂家联合研发的，公司上述精确定位及测量机器人系统已获得国家发明专利。

4. 公司的核心优势体现在什么地方？其他厂家会不会很快把优势给追赶上？

答：公司核心优势在于地理信息系统平台的技术及行业应用积累，以及矿山地质建模、矿山管控平台等系列化核心技术。公司智能开采工作面的解决方案，充分利用了空间信息技术的优势，建立高精度地质模型，类似无人驾驶中的高精度地图及激光雷达技术，为真正实现自适应智能开采提供了关键支撑。

目前，国内煤矿智能开采多采用自动化改造、采煤机加装电仪控等形式，实现记忆割煤，也即行业里面常说的“一键启停，记忆割煤”。在每班生产前，设定规则路线，采煤机严格按照设定截割线运行。但是，由于现场煤层存在起伏变化，如果无法实现自适应截隔，则可能会形成资源浪费或设备损坏。

目前公司等软件厂商的技术已经实现了一定的突破，通过通讯协议和不同设备进行对接，可以远程控制硬件设备，将智能化建设推进到了新的阶段。尤其是公司研发的管控平台，结合自身 GIS 数据，同时可以高度集成各相关硬件系统，达到一体化的效果，在各家的方案中更具有优势，得到了矿业集团的普遍认可。

5. 智能开采技术的难点是什么？智能掘进为什么更难？

答：智能开采的难点包括：（1）建立透明化工作面；（2）测量机器人和导航精确定位；（3）三维地质模型动态修正；（4）5G 通讯技术应用；（5）基于 TGIS “一张图”智能管控平台。

采矿位于深地空间，智能开采必须依托高精度的地质模型，对于综采工作面，由于工作面探测、巷道掘进、工作面布置等获取的地质模型数据相对较多，基本可以建立相对精确的地质模型，但掘进工作面由于掌握的地质数据有限，模型精度和开采环境都更加复杂，因此掘进工作面确实更难、工作环境也相对危险，很多事故都发生在这个掘进的时候，完全实现智能掘进难度更大。

6. 智慧监管是什么样的业务，有什么典型案例？

答：智慧安监业务是运用互联网+、云计算、物联网、大数据、GIS 等理念和技术手段，实现安全监管、在线监测预警、预警防控和监管执法

一体化的综合云平台，是面向地方各级政府的安全应急云，面向行业监管部门的安全监管云、面向生产经营单位的安全服务云和面向社会公众的安全监督云。

2016 年起，公司先后承建了贵州省“安全云”工程、黔西南州“安全云”、山西省综改示范区“应急云”，以及新疆生产建设兵团安全监管平台等项目，迎接了应急管理部、国家矿监局、各级政府领导和行业企业专家的参观、交流。

7. 怎么看最近国家双碳政策对煤炭行业的影响？如果使用了我们的软件的话，有什么节能提升效果？

答：我们也很关注国家的双碳政策。煤炭作为一次能源需求量会下降，会用一些新能源来替代，但煤炭作为基础能源的地位不会改变。最近很多院士发表了一些观点和看法，现在至少在十五年之内，煤炭还是我们国家的能源供应的压舱石和稳定器。像风能、水能都受季节影响和地域的影响，作为能源基础保障的话波动太大；太阳能、潮汐能之类，目前还存在储能方面的问题。

未来煤矿数量会降低，但是单个煤矿的产能会上升。国家总体能源需求导向大概是 40 多亿吨标准煤，现在煤炭占到 60%，未来要下降到 50% 以下，意味着还有 20 多亿吨的标准煤。如果压缩到 2000 个煤矿，一个煤矿 1000 万吨，也完全能满足要求。双碳政策对煤炭行业的影响，我们觉得煤炭行业企业的效益会上升，整个管理的效率也会提高，就更需要加强信息化手段。

公司产品对节能不是直接起作用，我们主要是面向煤矿的生产和安全，通过智能化系统主要是把煤矿的人员降下来，实现减员增效。煤矿现在只有两大类数据，一类数据是感知数据，来自于设备传感器，来自于环境传感器。一类数据是业务数据。我们把这些感知数据和业务数据进行整合，这就是国家能源局 6 月 5 号出台政策里面的对管控里面的明确的要求。整合设备数据后，通过大数据分析，通过我们的智能化解方案指导安全生产。

8. 市场有很多行业的管理软件，比如说水利、电力，我们做煤炭，行业之间的技术壁垒是怎么样的？我们未来有可能拓展到别的行业里面

	<p>吗？</p> <p>答：跟其他行业比起来，煤矿其实是很复杂的一个行业，它跟电力、水利等行业差异很大。大家经常听到煤矿出事，由于煤矿生产作业是在地下，它整个面临的生产环境、位置都很特殊，我们叫做“深地空间”。龙软通过多年积累的地理信息系统平台技术，把煤矿开采的深地空间从一个完全未知的环境变成一个逐步透明的环境，也即公司的透明化矿山，将各种复杂的地质环境以及井下设备、传感器等以三维等形式进行展示。跟地面生产企业来比，煤矿生产环境更加复杂，要随时监控井下水、火、瓦斯、顶板等的状态，这都会造成重大事故，但是电厂、水利或者其他的一些非煤矿山，一般是没有这种致灾因素的。</p> <p>公司一直专注于基于地理信息系统、智能化应用的煤炭工业软件开发。其他公司搞软件开发很厉害，但如果不懂煤矿生产过程和安全风险点，涉入煤矿行业软件领域风险挺大的。作为工业软件，我们是要建立煤矿专业化的生产、技术管理流程，以及通过管控平台管理、控制装备，以专业的经验去服务煤矿行业的客户。现在也看到，在煤矿领域提供这种服务的企业不是特别多。作为煤矿行业工业软件，我们门槛是比较高的。</p> <p>中国现在是四千多家煤矿，还有两万多家非煤矿山，非煤矿山比如像金矿、铜矿、铁矿等等，公司目前的产品在非煤矿山也有应用，非煤矿山由于没有这么复杂导致事故的因素，包括安全模块等很多系统非煤矿山就不需要。我们正在大力推进智能监管和非煤矿山领域的应用。</p>
附件清单 (如有)	无
日期	2021年9月15日、2021年9月18日