

龙软科技 688078

计算机行业

分析师：屈雄峰

执业证书编号：
S1410523100001

投资评级： 买入（首次）

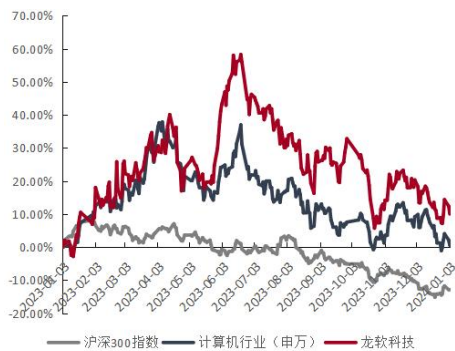
当前价格： 38.79 元
目标价格： 57.92 元
目标期限： 12 个月

市场数据

总股本(百万股)	72.05
A 股股本(百万股)	72.05
A 股流通股比例(%)	100
12 个月最高/最低(元)	56.47/31.41
第一大股东	毛善君
第一大股东持股比例(%)	46.16
上证综指/沪深 300	2967.25/3378.30

资料来源：iFinD 注：2024 年 1 月 3 日数据

近十二个月股价表现



%	1 个月	3 个月	12 个月
相对收益	-5.55	-8.72	35.38
绝对收益	-8.56	-17.15	22.64

资料来源：iFinD 注：相对收益与沪深 300 相比

相关研究报告

煤矿智能化龙头企业，下游景气度高企 利好叠加政策推进行业发展

投资要点：

◆二十年历史专注于煤炭智能化。公司于 2002 年成立，产品覆盖了煤矿安全生产全业务信息化和集团矿井一体化管理，并研发了分布式协同 LongRuan “一张图”等智能矿山关键技术，发力智慧应急、智慧安监等领域。

◆股权集中，管理层产业背景深厚。截至 2023 年半年报，控股股东毛善君持股比例达 46.16%。公司管理层产业背景丰富，多位高管具备多年煤炭及矿业的工作经验。

◆业绩稳定增长。公司收入近年来一直保持稳定增长，总收入从 2018 年的 125.8 亿元增长至 2022 年的 364.88 亿元，CAGR 为 30.59%。受益于国家政策层面对智能矿山的推进，2023 年上半年公司营业总收入同比增长 20.82%至 139.18 亿元，2023Q1-Q3 公司营业总收入同比增长 18.23%至 251.89 亿元。

◆多重因素推动行业发展。八部委联合发布《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，提出 2035 年各类煤矿要基本实现智能化。政策推动智能矿山渗透率提升，叠加煤企通过煤矿智能化降本增效的意愿，或推动煤炭智能化行业快速发展。煤炭行业景气度维持高位，煤企资本开支近年增长迅速，或也利好煤矿智能化行业发展。

◆估值和投资建议：我们预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 4.72、6.26、8.46 亿元，归母净利润分别为 1.08、1.30 和 1.72 亿元，对应动态 PE 分别为 25.95、21.48 和 16.27 倍。相关政策推动智能矿山渗透率提高，行业稳健增长，预计公司收入和利润有望保持增长。公司当前估值低于板块均值，预计 2024 年公司实现 EPS 1.81 元/股，对应 2023 年行业平均 PE 32 倍，目标价格 57.92 元。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

◆风险提示：煤炭行业收缩过快的风险：若新能源发电推进顺利程度超预期，相关峰谷储能问题若也同步解决，可能导致煤炭行业加速收缩，或对公司业务产生不利影响。相关煤炭企业对智能化改造意愿不足的风险：因为煤矿智能化降本增效回本周期需一段时间，若有些煤企对智能化改造意愿不足，或将影响到公司相关业务收入。应收账款坏账的风险：公司应收账款较多，若部分应收账款期较长，产生坏账，将影响到公司相关财务质量。

财务预测	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入(百万元)	290.87	364.88	471.99	626.44	846.01
增长率 (%)	47.17%	25.45%	29.35%	32.72%	35.05%
归母净利润(百万元)	63.08	80.04	107.69	130.11	171.76
增长率 (%)	24.3%	26.9%	34.53%	20.82%	32.02%
EPS (元/股)	0.89	1.13	1.49	1.81	2.38
P/E (倍)	65.39	28.29	25.95	21.48	16.27
P/B (倍)	7.26	3.53	3.77	3.20	2.68

正文目录

1	煤矿智能化龙头公司，客户遍布全国	1
1.1	以 GIS 技术起家，业务持续发展	2
1.2	公司股权结构集中	3
1.3	公司管理层产业背景丰富	3
2	业绩稳定增长，费用控制良好	5
2.1	收入净利润增速亮眼，研发投入持续提升	5
2.2	硬件成本增加，客户较为稳定	7
3	以 GIS 技术为基础，发展各项业务	8
3.1	公司业务总览	8
3.1.1	公司分业务收入	8
3.1.2	核心业务智能矿山系列，“1+3+N”建立标准	9
3.1.3	智慧安监、智慧应急系统提高矿山安全水平	11
3.1.4	LongRuanGIS 软件，适用于多个平台	12
3.2	底层核心技术助力各项业务	13
4	多重因素推动行业增长，未来可期	16
4.1	智能矿山千亿级别市场，增速稳健	16
4.1.1	政策与降本增效双推动，行业保持高景气度	20
4.1.2	煤炭价格持续高位运行，煤企加大资本开支	22
4.2	产业链处于中游，与华为合作值得期待	23
5	盈利预测及估值	24
5.1	基本假设	24
5.2	估值及建议	25
6	风险提示	25

图表目录

图 1	公司业务体系	1
图 2	公司客户分布	2
图 3	公司发展历程	3
图 4	公司股权架构	3
图 5	公司营业总收入（百万元）和同比增速	5
图 6	公司归母净利润（百万元）和同比增速	5
图 7	公司销售毛利率、净利率	6
图 8	公司各项费用率	6
图 9	公司研发人数占比	7
图 10	公司人均创收、人均创利（万元）	7
图 11	2022 年公司营业成本分析	7
图 12	公司前五大客户收入占比	8
图 13	公司收入分业务分析	8
图 14	智能管控系列	9
图 15	智能采掘和通风系列	10

图 16、“1+3+N”智能矿山	11
图 17、智慧安监、智慧应急系统	11
图 18、LongRuan GIS 软件	13
图 19、公司技术平台与产品的关系	14
图 20、基于“一张图”的安全生产智能管控平台	14
图 21、历年火电装机容量（万千瓦）和同比	16
图 22、历年火电装机占比和新增火电装机容量占比	17
图 23、全国煤炭生产量与消费量（万吨）	17
图 24、全社会用电量（亿千瓦时）与同比	18
图 25、全国煤矿数量与同比	18
图 26、智能化采煤工作面数量	19
图 27、煤炭开采每百万吨死亡人数	19
图 28、煤矿智能化效益分析	21
图 29、动力煤与焦煤价格（元/吨）	22
图 30、中万二级煤炭开采行业资本开支	22
图 31、煤炭信息化行业产业链	23
表 1、公司主要管理层	4
表 2、四大 LONGRUAN GIS 平台简介	15
表 3、煤矿信息化市场空间测算	20
表 4、煤矿信息化相关政策	20
表 5、公司收入结构及毛利预测	24
表 6、可比公司估值	25

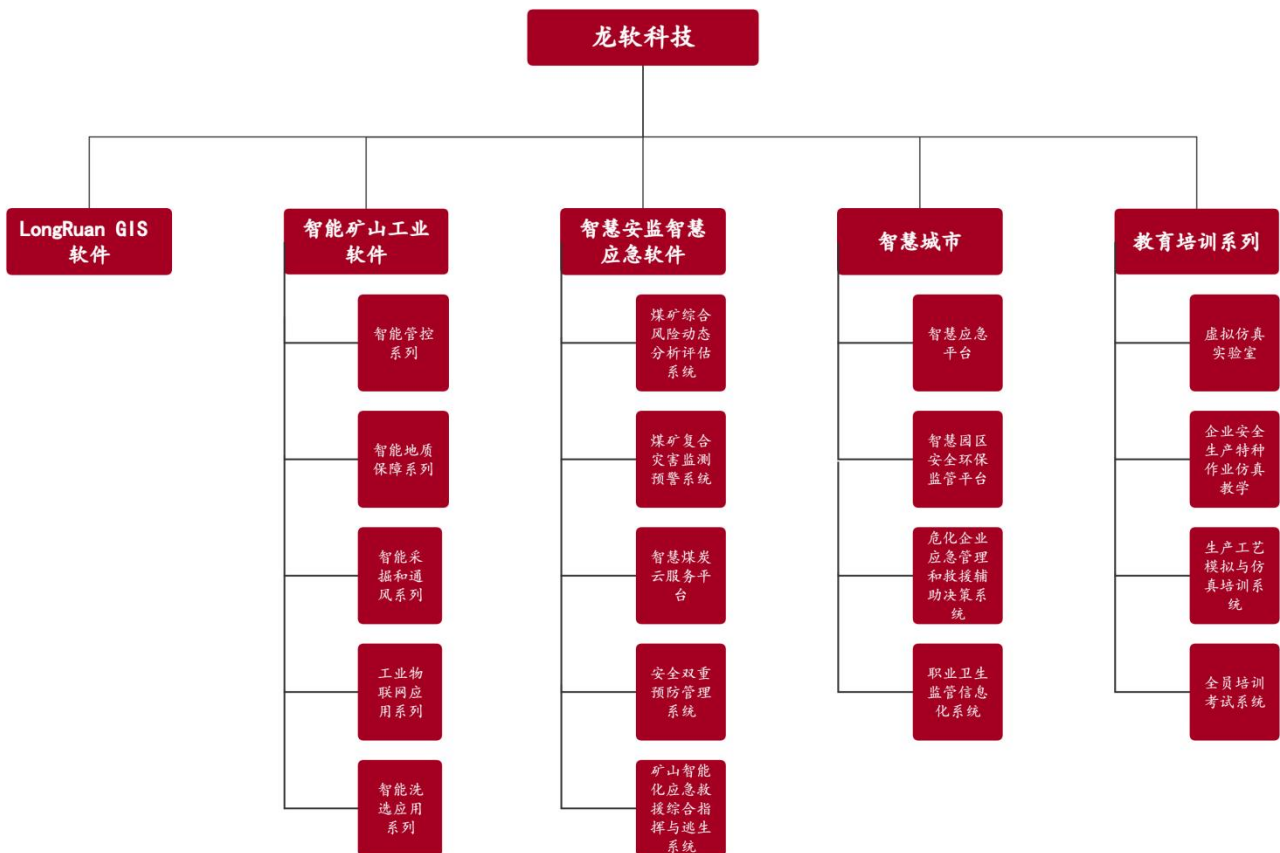
1 煤矿智能化龙头公司，客户遍布全国

北京龙软科技股份有限公司（简称：“龙软科技”）创立于2002年初，地址位于中关村国家自主创新示范核心区。作为煤炭工业智能化软件龙头公司，具备多年研发和技术积累经验，以自主研发的LongRuan GIS平台为基础，通过云计算、大数据、工业互联网与人工智能等技术为煤炭、矿山、科研院所、工业园区提供工业软件及整体信息化解决方案。

公司的核心业务领域涵盖了智能矿山信息化的完整技术体系、产品体系及服务体系。公司致力于应用创新，形成了以LongRuan GIS软件、智能矿山工业软件、互联网+矿山监管、智慧城市、教育培训等为核心的产品线。此外，公司还提供基于分布式协同“一张图”的安全生产管理平台和“透明化矿山”管控平台等专业解决方案。

公司能够以LongRuan GIS为基础平台，对于能源行业企业、政府、教育机构等客户提供全面、个性化的以空间信息管理为特点的信息化整体解决方案，助力客户根据自身需求实现信息化和智能化目标。

图 1、公司业务体系



资料来源：公司公告，江海证券研究发展部

公司客户遍布全国，且均为行业内大型客户，主要客户为富煤省份的煤炭及能化公司与央企能源集团。目前，中国煤炭企业 50 强中的 44 家均为公司客户，并且已有 1800 余对矿井采用龙软科技的软件系统。公司因产品具备在煤矿井下复杂地质条件的信息化与智能化的能力，而长期位于行业龙头的地位。

图 2、公司客户分布

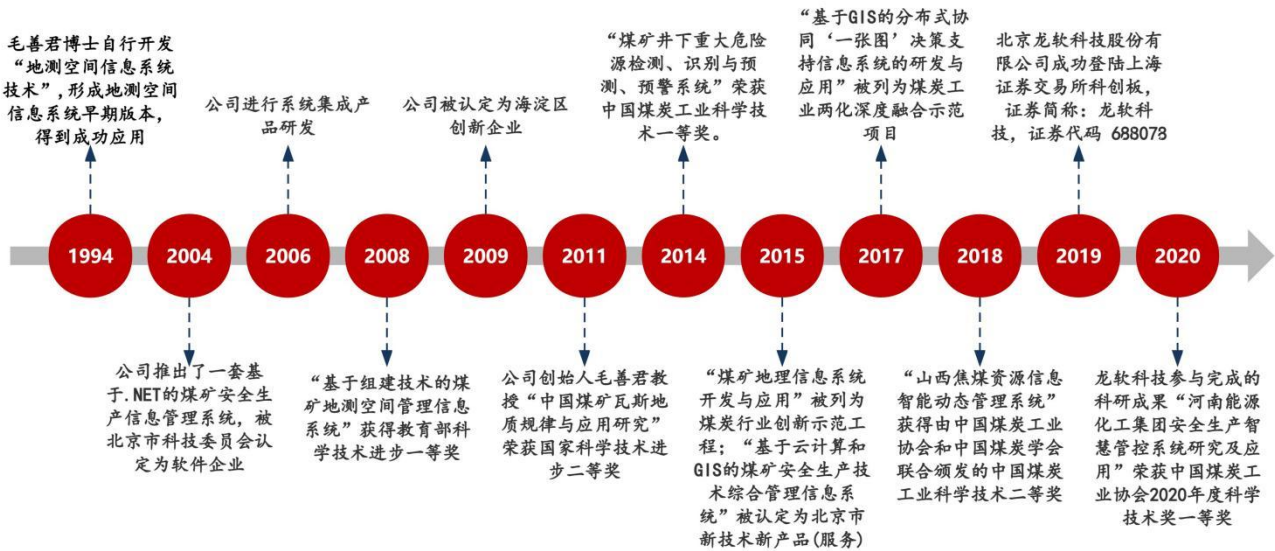


资料来源：公司官网，江海证券研究发展部

1.1 以 GIS 技术起家，业务持续发展

公司创始人毛善君博士 1994 年自主开发了“地测空间信息系统技术”，并以此技术为基础，于 2002 年成立了北京龙软科技股份有限公司。公司的发展分为四个阶段：（1）早期技术开发期：2002 年至 2005 年，公司以该技术为基础地测相关软件产品面向市场；（2）产品完善期：2006 年至 2012 年，公司自主研发了国内首个组件式煤矿专用 GIS 平台，并形成了较为完整的煤炭安全生产信息化软件产品线；（3）产品成熟期：2012 年至 2015 年，随着系列核心技术的成熟，公司形成完整的数字煤矿软件产品，并涉入石油天然气和政府矿政资源管理；（4）突破发展期：2016 年至今，公司产品覆盖了煤矿安全生产全业务信息化和集团矿井一体化管理，并研发了分布式协同 LongRuan “一张图”等智能矿山关键技术，发力智慧应急、智慧安监等领域。

图 3、公司发展历程



资料来源：公司官网，江海证券研究发展部

1.2 公司股权结构集中

龙软科技股权结构集中，公司创始人毛善君为实际控制人。截至 2023 年半年报，控股股东毛善君持股比例达 46.16%。公司控股股东及实际控制人毛善君与公司自然人股东李尚蓉女士为兄妹关系，公司自然人股东李尚蓉女士和尹华友先生为夫妻关系。李商容和尹华友各持有股份 1.74%，连同创始人毛善君三人共同持股比例达 49.64%。

图 4、公司股权架构



资料来源：公司公告，江海证券研究发展部

1.3 公司管理层产业背景丰富

龙软科技公司管理层产业背景丰富，多位高管具备多年煤炭及矿业的工

作经验。创始人、实际控制人毛善君博士 1964 年出生，在中国矿业大学煤田、油气地质与勘探专业完成了本科、硕士、博士的学业。毛善君博士是北京市安全生产领域的学科带头人和国家科技部 2018 年度科技创新创业人才。目前还担任多个重要职务，包括北京大学教授、中国煤炭工业协会信息化分会第四届理事会副会长、国际数字地球学会 (ISDE) 中国国家委员会数字能源专业委员会副主任等。

公司其余高管也均具备多年资深行业经验，公司管理层整体产业技术背景深厚。

表 1、公司主要管理层

龙软科技管理团队		
毛善君	董事长	中国矿业大学煤矿信息化博士，北京大学遥感 GIS 研究所博士后、教授；曾任职中国煤田地质总局航测遥感局、煤炭科学研究总院西安分院地质所；担任中国煤炭工业协会信息化分会第四届理事会副会长；国际数字地球学会 (ISDE) 中国国家委员会数字能源专业委员会副主任；第一届中国自动化学会智慧矿山专业委员会委员等；
姬阳瑞	总经理	中国矿业大学矿井建设专业与经济学专业学士，英国伦敦南岸大学国际市场营销硕士；曾就职于煤科总院经济研究所、煤科总院经济与信息研究所、煤科总院经营管理部、中煤科工集团煤科总院、中煤科工集团国际分公司、中煤科工集团国际工程公司；
高志誉	副总经理	中国矿业大学地理信息系统专业学士，测绘工程专业硕士，2012 年加入公司后参与多个项目，取得系统集成项目管理工程师证书，获得鄂尔多斯市科技进步奖；
张鹏鹏	副总经理	郑州大学地理信息系统专业学士，北京大学地图学与地理信息系统专业硕士；长期从事矿山基础软件研发工作，主持研发了龙软地理信息系统平台、分布式协同“一张图”平台、云 GIS 平台等产品研发工作；
尹华友	副总经理	曾担任四川电力电线厂技术员、工段长、车间副主任；2002 年公司创立之初加入，任技术支持部部门经理，有着二十余年项目经验；
雷小平	副总经理	江西财经大学工程（计算机领域）硕士学位，曾先后担任公司软件开发工程师、项目实施部项目经理、项目实施部部门副经理、董事、监事、工程中心主任、副总经理等职务，具有丰富的软件工程研发及管理经验；
侯立	副总经理	中国传媒大学计算机科学与技术专业学士，中国矿业大学矿业工程专业硕士，具有丰富的研发、项目管理、团队建设经验，曾作为项目主要负责人承担公司多个大型项目的研发与实施工作；

资料来源：公司公告，江海证券研究发展部

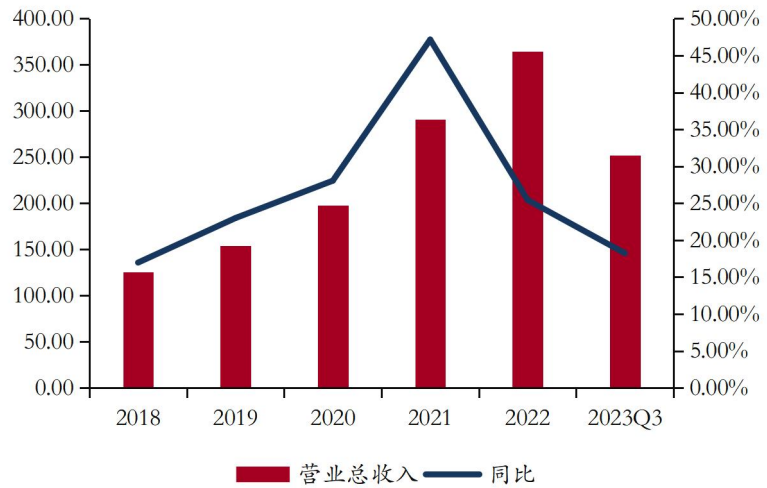
2 业绩稳定增长，费用控制良好

2.1 收入净利润增速亮眼，研发投入持续提升

龙软科技收入近年来一直保持稳定增长，总收入从2018年的1.25亿元增长至2022年的3.65亿元，CAGR为30.59%。受益于国家政策层面对于智能矿山的推进，2023年上半年公司营业总收入同比增长20.82%至1.39亿元，2023Q1-Q3公司营业总收入同比增长18.23%至2.52亿元。

公司专注于煤炭行业，以自主研发的底层平台为驱动力，致力于研发创新和产品升级，采用“技术引领”和“服务导向”的销售模式，具备创新性和可持续性。

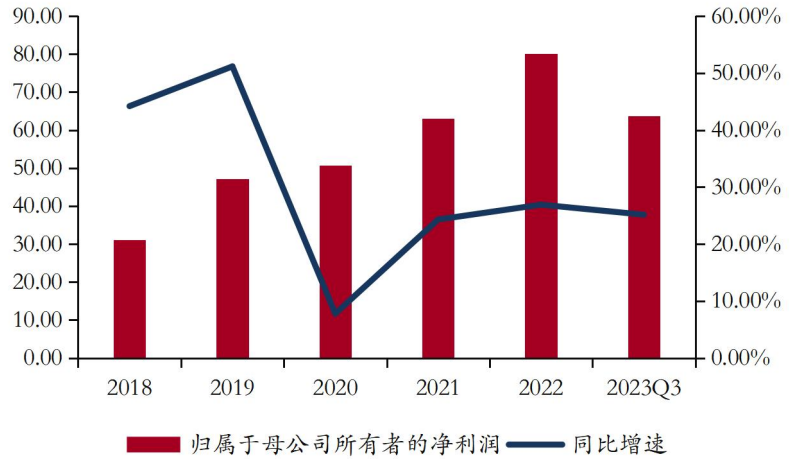
图 5、公司营业总收入（百万元）和同比增速



资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

龙软科技公司归母净利润增速从2018年3115万元增长至2022年8004万元，CAGR为26.61%。2023Q1-Q3归母净利润为6379万元，同比增长25.14%。公司大力提升技术研发和项目实施能力，归母净利润近年来得以保持稳定增长。

图 6、公司归母净利润（百万元）和同比增速

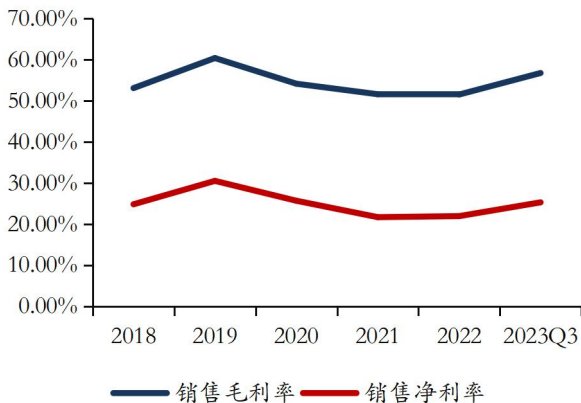


资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

龙软科技主要业务为销售软件服务，因此整体毛利率较高，近年来一直保持在 50% 以上。2018-2022 年，公司整体毛利率分别为 53.07%/60.38%/54.14%/51.58%/51.51%。2020 年与 2021 年毛利率略有下降的原因为由于部分集团化客户智能化建设中工业物联网应用系统规模扩大，客户私有云配置的计算、存储、传输、显示等基础设施或设备的采购量增加，外购软硬件及服务成本，增加明显。

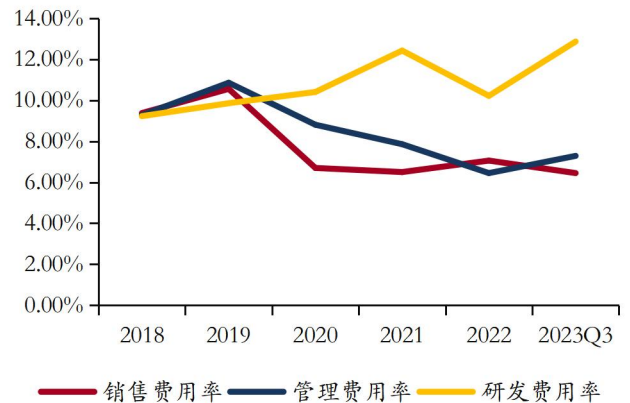
公司各项费用率正常，公司 2018 年至 2022 年销售费用率分别为 9.38%/10.56%/6.70%/6.50%/7.06%，整体呈现下降态势。2021 年销售费用率略有增加原因为随着业务量增加，公司成立七大销售中心，销售业务量略有增加。公司 2018 年至 2022 年管理费用率分别为 9.28%/10.86%/8.81%/7.86%/6.45%，呈较为稳定态势。公司近年来重视研发投入，研发费用率呈稳定上升态势，2018 年至 2022 年分别为 9.23%/9.86%/10.41%/12.43%/10.22%。

图 7、公司销售毛利率、净利率



资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

图 8、公司各项费用率



资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

龙软科技研发人员数量占比从 2019 年 11.25% 提升到 2022 年 35.39%，提升迅速，体现了公司十分重视研发人员。公司人均创收、人均创利近年也来保持稳健增长，2019-2022 年 CAGR 分别为 19.98% 与 7.51%。

图 9、公司研发人数占比

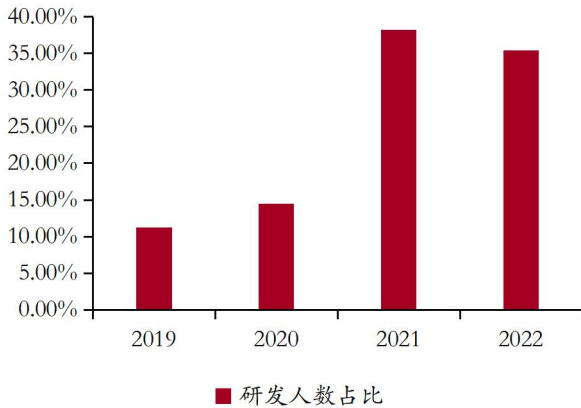
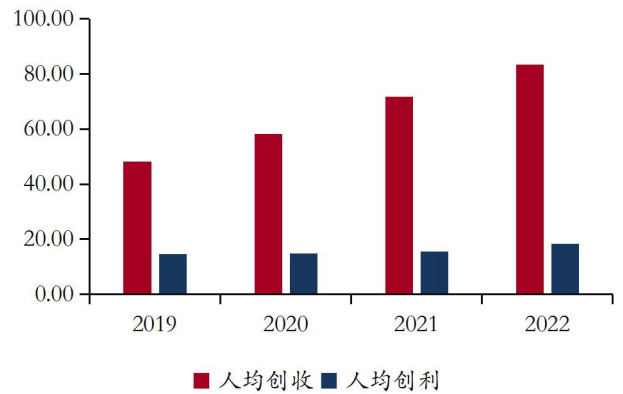


图 10、公司人均创收、人均创利（万元）



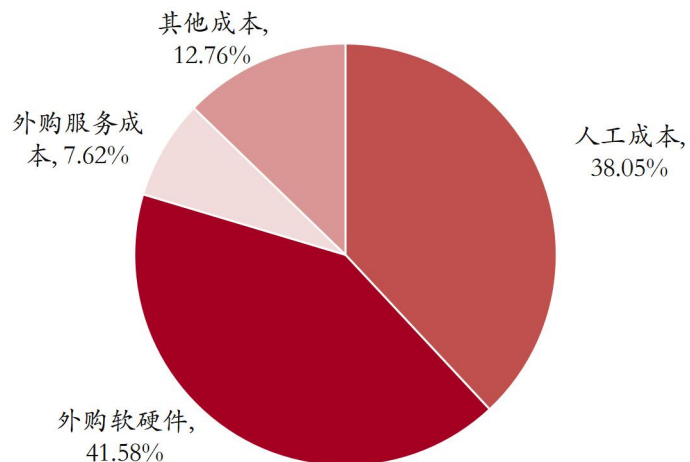
资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

2.2 硬件成本增加，客户较为稳定

龙软科技的营业成本主要由外购软硬件、人工成本、外购服务成本、及其他成本。外购软硬件成本为公司第一大营业成本，主要由于部分集团化客户智能化建设中工业物联网应用系统规模扩大所需软硬件增多。第二大营业成本为人工成本，其余为外购服务成本。人工成本由于公司部分研发人员施行标准化工作，导致其呈下降态势。

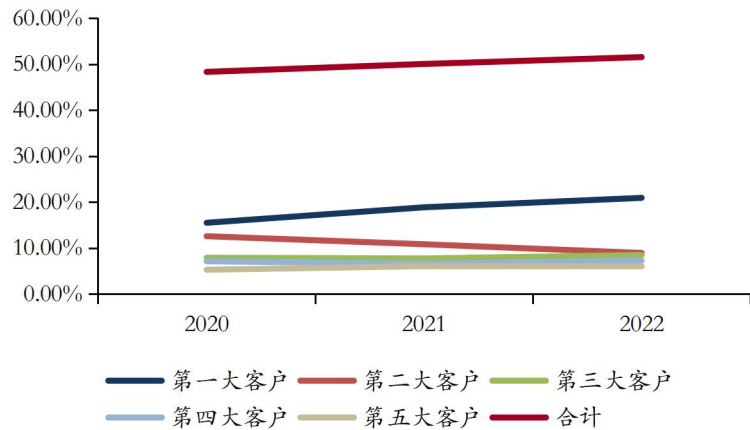
图 11、2022 年公司营业成本分析



资料来源：公司公告，江海证券研究发展部

2020年至2022年,公司前五大客户收入占比合计从48.3%略微上升至51.51%,整体占比相对稳定。第一大客户收入占比上升速度最快,从15.48%上升至20.90%。第二大客户收入占比略微下降,从12.56%下滑至8.92%。第三、四、五大客户份额相对稳定。

图 12、公司前五大客户收入占比



资料来源:公司公告,江海证券研究发展部

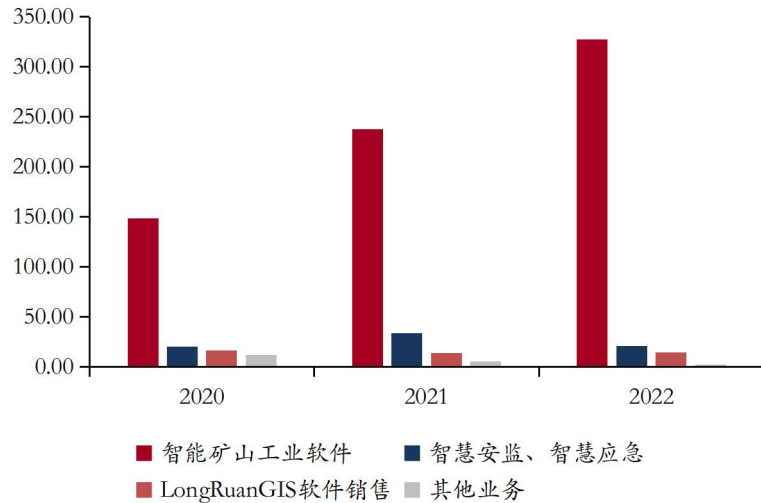
3 以 GIS 技术为基础,发展各项业务

3.1 公司业务总览

3.1.1 公司分业务收入

公司最核心业务为智能矿山软件,2021年与2022年收入占比分别为83.32%与90%。截至2022年底,公司智能矿山应用软件已在首批71对示范矿中的46对矿井中成功运用。智能矿山软件业务包括智能综合管控平台、智能地质保障系统、智能洗选应用系统、智能采掘通风系统、及工业物联网应用系统。智慧安监、智慧应急系统为客户提供矿山精准执法、远程监察、事故追溯等提高安全水平的信息化系统。

图 13、公司收入分业务分析



资料来源：公司公告，江海证券研究发展部

3.1.2 核心业务智能矿山系列，“1+3+N”建立标准

在公司业务层面,智能矿山工业软件主要体现为基于 LongRuan GIS“一张图”的安全生产智能管控平台产品,以及针对矿山安全生产各业务流程需求所提供的解决方案中涉及的其他各类专业软件或服务。主要产品有:智能管控系列、智能地质保障系列、智能采掘和通风系列、智能洗选应用系列、工业物联网应用系列。

智能管控系列包括基于 LongRuan GIS “一张图”的安全生产智能管控平台、智能调度系统、煤矿 AI 图像智能识别分析系统、透明化矿山系统、智能矿山云服务大数据决策分析平台、及智能移动平台。

图 14、智能管控系列



基于“一张图”的安全生产智能管控平台

平台概述系统以LongRuanTGIS及LongRuan4D-GIS平台为基础，依据“工业互联网智慧矿山”绿色开采、高质量发展的运...


[查看详情 >](#)



一张图协同管理

地测图形协同管理系统地测图形协同管理系统主要包括地测数据库管理、等值线图、测量图、储量图、柱状图、剖...

[查看详情 >](#)



智能矿山透明化地质保障系统

平台概述系统按照《煤矿防治水细则》、《煤矿地质工作规定》和《煤矿安全生产标准化管理体系基本要求及评分...

[查看详情 >](#)



综合自动化系统

系统概述建设煤矿井上下工业环网、工业数据集成平台、排水、供电、运输、通风、压风、瓦斯抽放、采掘、智能...

[查看详情 >](#)



智能调度系统

系统概述矿山智能调度系统应用TGIS、AI、大数据、云计算、物联网等技术实现对矿山企业安全生产调度信息进行实...

[查看详情 >](#)



煤矿AI图像智能识别分析系统


系统概述煤矿AI图像智能识别分析系统基于深度学习的视频智能识别技术，结合煤矿生产实际需求，提供了“行...

[查看详情 >](#)

资料来源：公司官网，江海证券研究发展部

智能采掘和通风系列主要负责开采管控与通风方面的信息化功能。该系列产品包括基于GIS的透明化智能开采管控系统、基于GIS的智能掘进管控系统、和智能通风系统。

图 15、智能采掘和通风系列



智能化综采工作面

概述基于TGIS的透明化智能综采工作面改变了“一键启停、记忆割煤”的采煤模式，通过构建高精度地质和设...

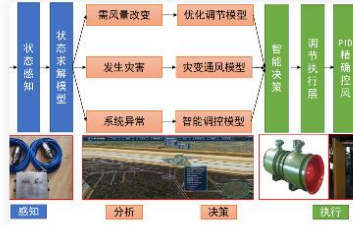
[查看详情 >](#)



智能化掘进工作面

概述基于掘进装备与三维地质信息、巷道空间信息的实时融合，构建掘进工作面数字孪生系统，实现掘进工作面成...

[查看详情 >](#)



智能通风系统

产品概述智能通风系统结合矿井通风基础设施设备，集成风机在线监测、环境监测（风速、风压、环境有毒有害气体...

[查看详情 >](#)

资料来源：公司官网，江海证券研究发展部

公司智能矿山的建设理念为“1+3+N”，遵循智能化煤矿行业统一标准和矿山智能化建设相关法律法规。

- (1) 第一个“1”代表生产调度决策指挥智能管控中心，该中心以“3+N”为支撑，建立了智能矿山的统一指挥决策的大调度管控平台。

- (2) “3”指的是智能矿山的“三位一体”智能架构,包括“5G+”工业物联网平台、智能矿山云服务大数据决策分析平台和矿井多维GIS平台。
- (3) “N”表示矿山多系统智能搭建,涵盖了地质保障、智能采掘工作面、智能运输、智能通风、智能排水、智能供电、安全管控和经营管理等系统的建设。

图 16、“1+3+N”智能矿山

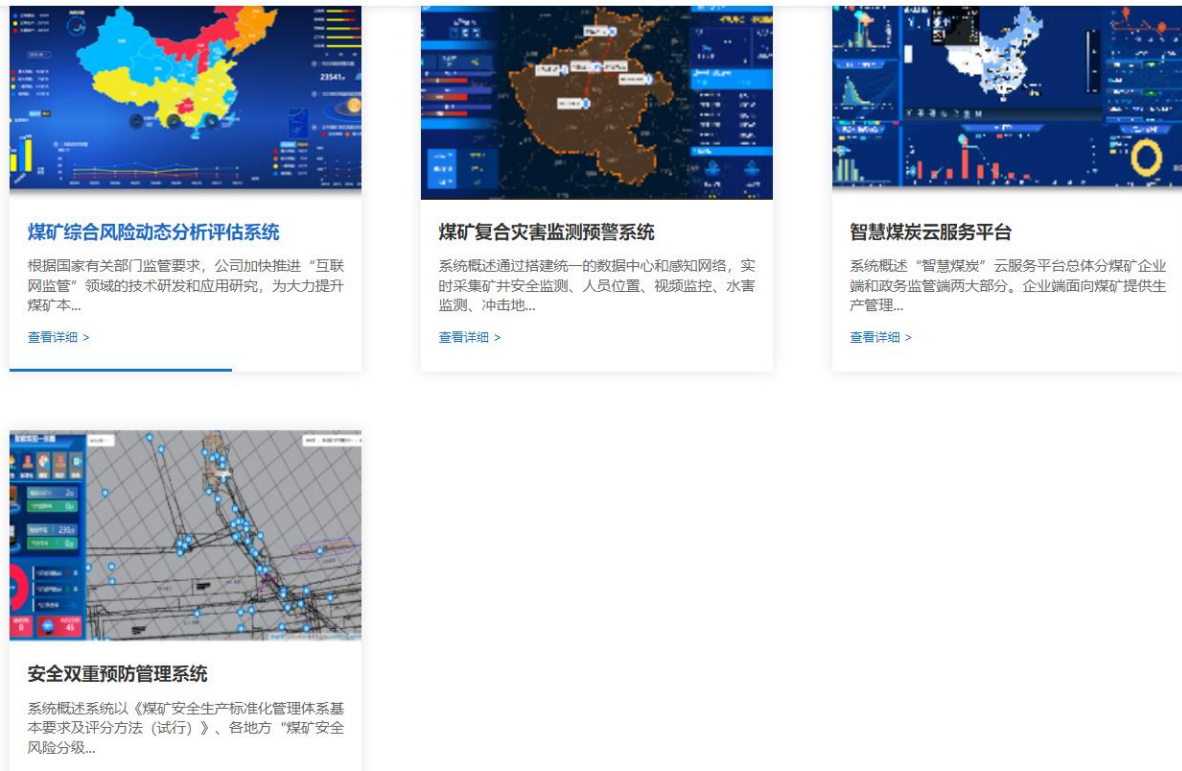


资料来源：公司官网，江海证券研究发展部

3.1.3 智慧安监、智慧应急系统提高矿山安全水平

智慧安监、智慧应急系统主要为客户提供矿山精准执法、远程监察、事故追溯等提高安全水平的信息化系统。该系列包括了煤矿综合风险动态分析评估系统、煤矿复合灾害监测预警系统、智慧煤炭云服务平台、安全双重预防管理系统、与矿山智能化应急救援综合指挥与逃生系统。

图 17、智慧安监、智慧应急系统



资料来源：公司官网，江海证券研究发展部

煤矿综合风险动态分析评估系统基于 LongRuan TGIS 和 4D-GIS 平台，遵循“工业互联网+智慧矿山”路线，采用矿山多维 GIS 管理理念，将煤矿主要生产系统及实时系统进行融合，形成安全生产智能化管控平台。该平台能够对井上下海量数据进行可视化展示、分析、挖掘和利用，实现数据集中应用、交互共享和决策支持，服务于智能综采、综掘、通风、提升、运输等业务部门，并可以为企业领导层提供科学依据，实现对“地域、业务”的全覆盖，提升煤矿安全生产管理水平。

煤矿复合灾害监测预警系统可以通过建立统一的数据中心和感知网络，实时获取矿井安全监测、人员定位、视频监控等数据，实现风险动态监测预警。同时，利用安全风险“一张图”系统对煤矿企业基础数据、安全感知数据、风险分析数据进行直观展示，提升各级煤矿安全监察机构的监测感知能力，实现精准定位事故隐患、全面分析事故后果。

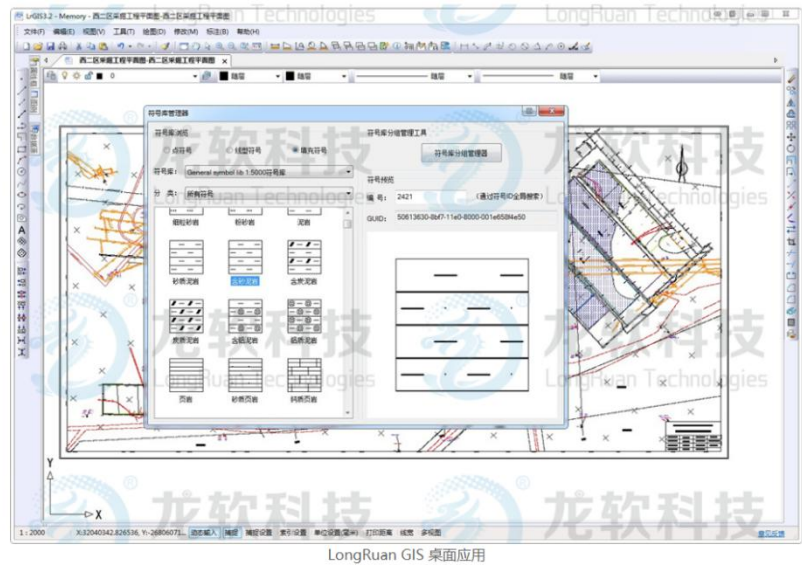
3.1.4 LongRuanGIS 软件，适用于多个平台

LongRuan GIS 是一款完全自主知识产权的完整 GIS 平台产品，适用于桌面、服务、Web、移动和云等应用场景。LongRuan GIS 软件具备强大的地图绘制、地质建模、空间数据管理、空间分析、空间信息集成和发布与共享能力，支持二三维一体化的空间数据集成和管理，以及客户端分布式协同工作模式。同时，还具备可配置的一张图服务器门户、云端接入、移动平台

App、开放的应用服务框架和数据接入模式等特点，为构建新一代 GIS 应用提供强大支持。

该软件是针对煤炭行业的特殊需求而开发的，充分考虑了煤矿井上下空间对象的复杂性和空间变量的动态变化性，同时也考虑到了大量空间信息的灰色性和模糊性。该软件具有特色的数据模型和数据结构，操作简单实用，非常适合处理煤矿专业数据。它是构建“数字矿山”和“智能矿山”的基础空间数据集成和管理软件系统。

图 18、LongRuan GIS 软件



资料来源：公司官网，江海证券研究发展部

3.2 底层核心技术助力各项业务

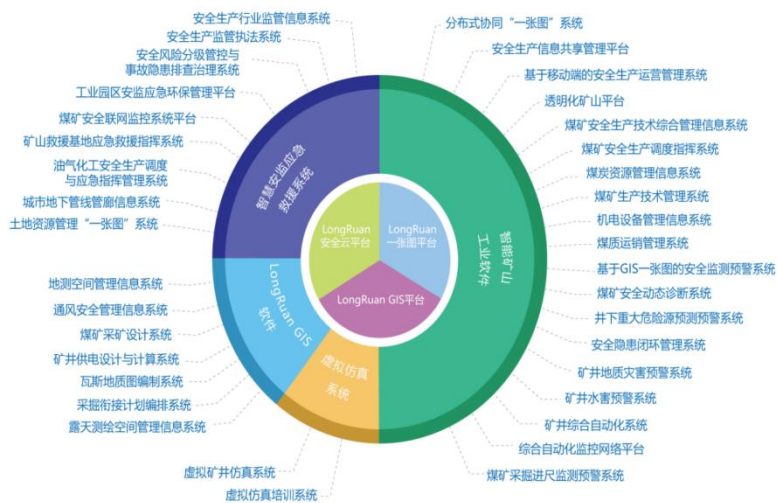
GIS 系统指地理信息系统（Geographic Information System），是一种综合性技术系统地理信息系统，以地理空间数据库为基础，在计算机软硬件的支持下，对地理空间信息进行采集、存储、检索、显示和分析。

GIS 系统是用于创建、管理、分析和绘制各种类型数据。GIS 通过将数据与地图相结合，实现了位置数据（即事物所在位置）和描述性信息（即事物在该位置的情况）的集成。这种集成为自然科学和几乎所有行业的制图和分析提供了基础。GIS 能够帮助用户理解模式、关系和地理环境，其优势包括改善沟通、提高效率以及更好地管理和决策。

公司基于自主研发的“龙软专业地理信息系统”平台，专注于为煤炭、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提供智能矿山、智慧安监、应急救援等信息化解决方案。主要产品包括 LongRuan GIS、LongRuan GIS “一张图”、LongRuan 安全云三

大基础技术平台及其基础上开发的系列专业应用软件。

图 19、公司技术平台与产品的关系



资料来源：龙软科技招股说明书，江海证券研究发展部

LongRuan GIS 一张图指公司基于新一代信息技术和矿山专业 GIS 技术，建立了一个一体化的生产技术和安全综合监管平台。该平台整合了各类安全管理、计划审批、生产调度、安全监测、综合自动化、人员定位、通风系统等数据，以地测（如采掘工程平面图）数据为基础，为不同层级提供最新或实时的数据和服务。

基于“一张图”的安全生产智能管控平台是基于 LongRuan TGIS 和 LongRuan 4D-GIS 的平台，遵循“工业互联网+智慧矿山”绿色开采、高质量发展的运营技术路线。采用矿山多维 GIS “一张图”管理理念，将煤矿主要生产系统和实时系统进行融合，形成了一个全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的安全生产智能化管控平台。该平台能够对井上下海量多源异构数据进行可视化展示、分析、挖掘和利用，实现矿井多部门、多专业、多管理层面的数据集中应用、交互共享和决策支持，提升煤矿安全生产管理水平。

图 20、基于“一张图”的安全生产智能管控平台

<p>LongRuan 4D-GIS 平台</p>	<p>LongRuan 4D-GIS 是一个四维时空 (x,y,z,t) 管理平台, 利用 GIS 和 BIM 技术全面整合数字地面模型、三维地质模型、三维设备模型、三维环境模型等。平台可以融合设备位置和姿态、环境状态等实时数据, 在生产过程中实时更新、修正形成动态四维模型, 实现地质信息、工程信息、设备信息的有效融合及高精度建模。通过这些功能, LongRuan 4D-GIS 能够创建高精度、透明化的数字孪生矿山, 为智能化矿山应用提供全生命周期管理等服务。</p>
<p>LongRuan 移动 GIS 平台</p>	<p>LongRuan 移动 GIS 平台是一款基于 LongRuan TGIS 内核, 融合跨平台、移动互联网和分布式协同等技术的移动端原生 GIS 产品。平台提供了当前主流移动操作系统下的 GIS 地图浏览、查询分析、离线同步、协同编辑、交互展示以及二次开发等功能。同时平台可以与 LongRuan 4D-GIS 平台和“一张图”管控平台无缝对接, 实现在移动环境下多部门多层次的数据共享和应用。LongRuan 移动 GIS 平台支持了移动版矿山安全生产管控等业务 App。</p>
<p>LongRuan 云平台</p>	<p>LongRuan 云平台(简称“龙软云”)是一个基于云计算架构的行业云服务开放平台, 旨在为矿山行业提供一系列成熟的 GIS 产品、开放地图平台产品、三维地质建模、安全生产大数据分析、矿山设备全生命周期管理、虚拟仿真在线培训等云服务。平台不仅向行业内优秀的合作伙伴开放, 还提供与龙软 GIS、“一张图”等特色服务的集成应用。</p>

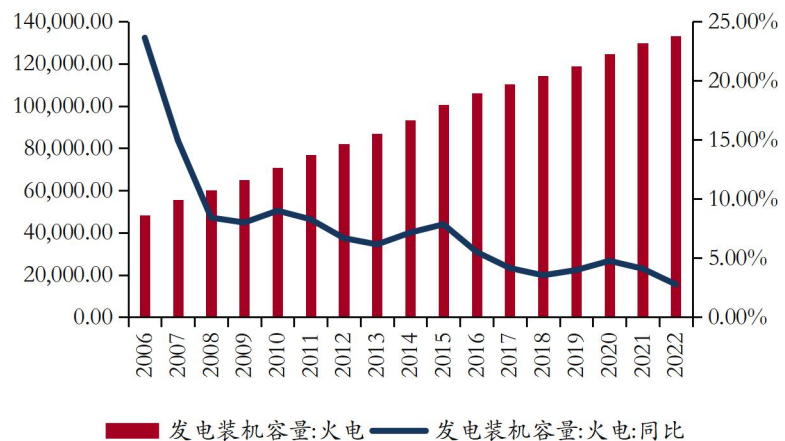
资料来源: 公司官网, 江海证券研究发展部

4 多重因素推动行业增长, 未来可期

4.1 智能矿山千亿级别市场, 增速稳健

近年来随着国家指定 2035 碳达峰战略后, 大力推广新能源发电, 火电的增速逐渐下降。从图 21 可知虽然历年火电装机容量趋势趋于稳定, 同比增速逐渐下降, 但是整体火电装机容量还尚未到缩减阶段, 目前整体仍处于上升阶段, 2022 年火电装机容量仍同比增长 2.77%, 对于煤炭的需求依旧保持旺盛。

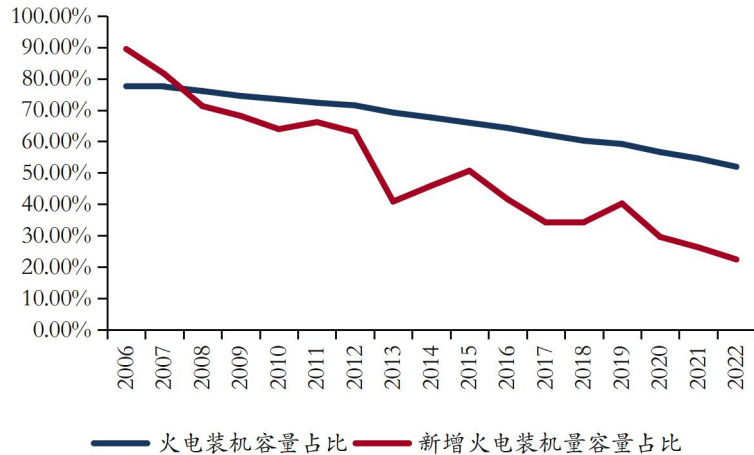
图 21、历年火电装机容量(万千瓦)和同比



资料来源: iFinD, 江海证券研究发展部

从火电装机容量占整体发电装机容量占比来看，处于稳定下降态势。但因为我国为富煤国家，整体火电装机比例还保持在较大水平，2022 年火电装机容量占比仍达到 51.92%，依然为电力结构的主体。并且火电新增装机容量在 2022 年仍有 4471 万千瓦，占新增装机容量比例 22.38%，火电主体的地位短时间内较难改变。

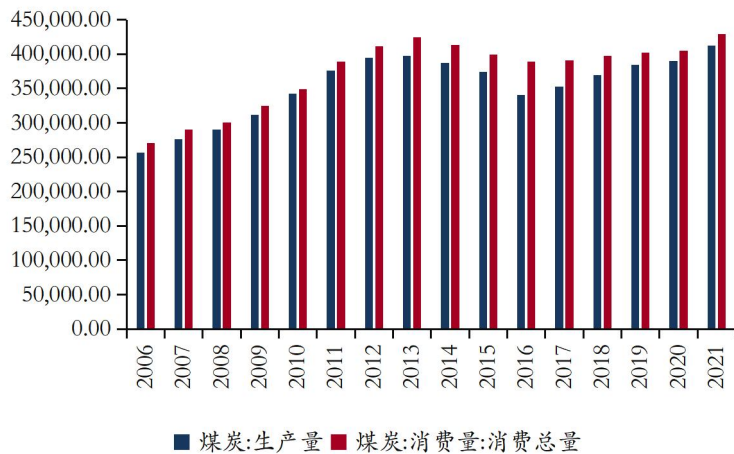
图 22、历年火电装机占比和新增火电装机容量占比



资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

全国煤炭生产量和消费量仍保持稳健上升趋势，并且煤炭消费量历年来一直大于煤炭生产量，存在轻微供需不匹配的情况。2021 年，全国煤炭生产量 41.3 亿吨，消费量却达到了 43 亿吨。

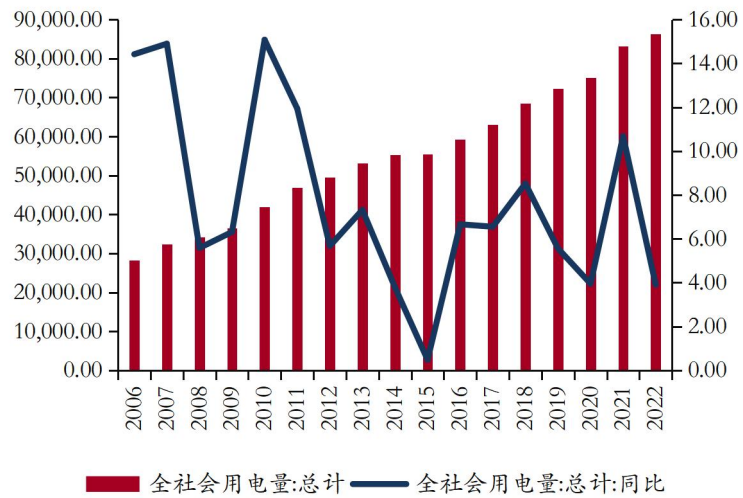
图 23、全国煤炭生产量与消费量（万吨）



资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

全社会用电量也保持稳定增长。2021 年全社会用电量达到 8.31 万亿千瓦时，同比增长 10.68%，2022 年全社会用电量达到 8.64 万亿千瓦时，同比增长 3.9%。全社会用电量的每年增加会利好火电对于煤炭的需求。

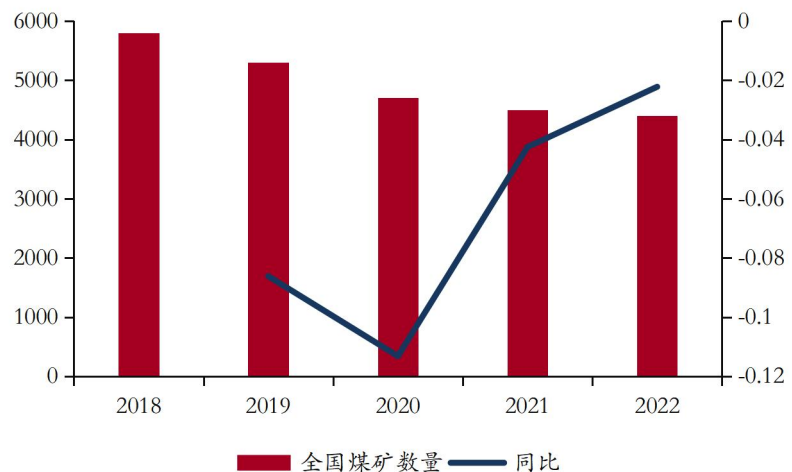
图 24、全社会用电量（亿千瓦时）与同比



资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

煤炭行业深入推进供给侧结构性改革，通过退出煤矿化解煤炭行业过剩产能，导致近年来煤矿数量的连续下降。“十三五”到 2022 年底，全国累计退出煤矿 5600 处左右，产业结构持续优化，供给质量显著提升。如图 25，2020 年后煤矿退出的速度显著放缓。我们认为随着煤炭行业的出清，整个行业供需已经趋于健康化，未来每年清退煤矿速度会保持缓速，不会出现大幅清退存量煤矿的情况。

图 25、全国煤矿数量与同比



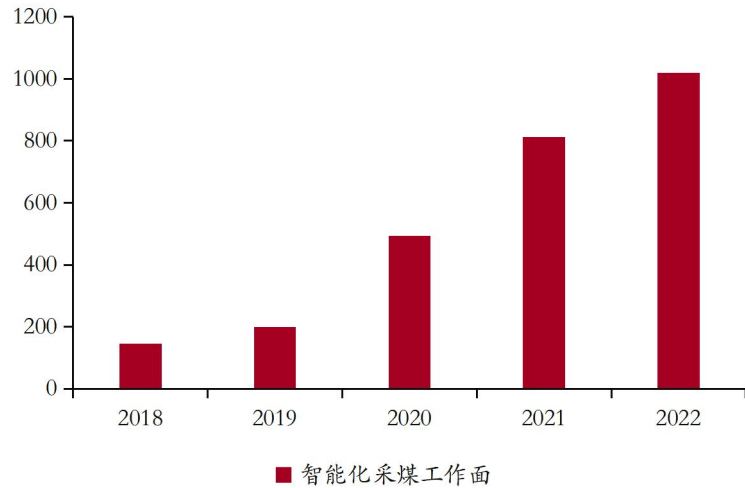
资料来源：中国煤炭工业协会，江海证券研究发展部

煤矿数字化智能化建设正在深入推进。全行业以煤矿智能化建设为引领，深度融合大数据、人工智能、区块链、物联网等现代信息技术于煤炭产业，并延伸至煤炭生产经营各环节。鸿蒙矿山操作系统和多种新型智能化采掘装备已投入使用。煤矿智能化可以赋能企业决策体系、生产运营体系和服务保

障体系，使公司整体效能提高。

2018年至2022年，我国智能化采煤工作面数量分别为145/200/494/813/1019个，CAGR为62.8%。

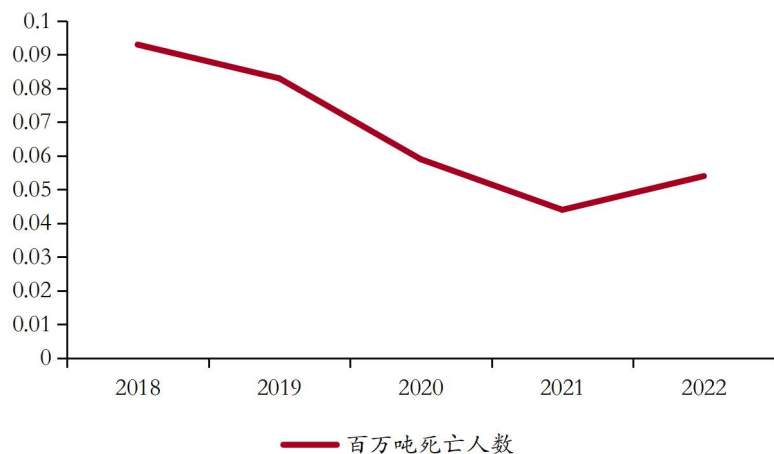
图 26、智能化采煤工作面数量



资料来源：中国煤炭工业协会，江海证券研究发展部

煤炭开采安全体系的进一步完善和信息化赋能安全生产的推进使得每百万吨死亡人数从2018年的0.093人下降到0.054人。长远来看，煤矿安全生产仍有改善空间。煤矿智能化对于安全的提升明显，未来仍有望加大赋能安全生产的能力。煤炭企业或将继续加大安全信息化建设，从而各类安全事故。

图 27、煤炭开采每百万吨死亡人数



资料来源：中国煤炭工业协会，江海证券研究发展部

我们测算煤矿信息化市场将在2025年达到2360.46亿，成为两千亿级别的大市场，2022年至2025年三年CAGR为24.16%。关键假设如下：(1)

全国煤矿数量每年同比减少 3%；（2）平均每个煤矿拥有两个采煤工作面；（3）智能化采煤工作面渗透率每年同比增加 28pcts；（4）根据山西省煤矿智能化建设手册，以良顺煤业智能化改造为例，假设 2021 年起单个采掘面建设智能化部分投资为 1.2 亿元。

根据测算，2023 年至 2025 年每年煤矿智能化市场空间为 1518.23 亿、1885.03 亿元、2340.46 亿元。

表 3、煤矿信息化市场空间测算

	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
全国煤矿数量（处）	5800	5300	4700	4500	4400	4268	4140	4016
同比	-	-8.62%	-11.32%	-4.26%	-2.22%	-3%	-3%	-3%
全国采煤工作面（个）	11600	10600	9400	9000	8800	8536	8280	8032
智能化采煤工作面（个）	145	200	494	813	1019	1265	1571	1950
渗透率	1.25%	1.89%	5.26%	9.03%	11.58%	14.82%	18.97%	24.28%
市场空间（亿元）	-	-	-	975.6	1222.80	1518.23	1885.03	2340.46

资料来源：中国煤炭工业协会，山西省煤矿智能化建设手册，江海证券研究发展部

4.1.1 政策与降本增效双推动，行业保持高景气度

国家政策大力鼓励推进煤矿智能化、信息化发展。2016 年国务院“十三五”规划中提及推进信息化与工业化深度融合。同年国家发改委与国家能源局提出要建成一批先进高效的智慧煤矿。2020 年国家发展改革委、能源局、应急部、煤监局、工信部、财政部、科技部、教育部八部委联合发布了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，提出了煤矿智能化的三个发展阶段：2021 年建成多种智能化示范煤矿、2025 年形成煤矿智能化建设技术规范与标准体系、2035 年各类煤矿基本实现智能化。该文件对煤炭智能化的发展具有着重要的指导意义。

表 4、煤矿信息化相关政策

相关政策	部门	日期	主要内容
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016 年 11 月	推进“互联网+”行动，促进新一代信息技术与经济社会各领域的融合发展。
《“十三五”国家信息化规划》	国务院	2016 年 12 月	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。
《煤炭工业发展“十三五”规划》	国家发改委、国家能源局	2016 年 12 月	建成一批先进高效的智慧煤矿，促使煤炭企业生产效率提升，达到 1300 吨/人年以上。

《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》	国家发展改革委、能源局、应急部、煤监局、工信部、财政部、科技部、教育部	2020年3月	煤矿智能化发展的三个阶段性目标：2021年建成多种智能化示范煤矿、2025年形成煤矿智能化建设技术规范与标准体系、2035年各类煤矿基本实现智能化。
《智能矿山建设规范》	国家自然资源部	2021年9月	确立了金属非金属矿山智能化建设的一般原则。
《“十四五”应急管理部门和矿山安全监察机构安全生产监管监察能力建设规划》	应急管理部、国家发展改革委	2022年5月	2025年安全生产治理体系和治理能力现代化建设取得重大进展，监管监察执法体制机制更加完善，并谋划了一批重点工程。
《“十四五”矿山安全生产规划》	应急管理部、国家矿山安全监察局	2022年7月	分级分类推进矿山智能化建设。因地制宜建设一批效果突出、带动性强的智能化示范工程。
《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	财政部、应急管理部	2022年12月	提高了安全费用提取标准，为智能化信息化建设提供了资金保障。

资料来源：龙软科技招股说明书，公司公告，江海证券研究发展部

根据山西省煤矿智能化建设手册煤矿智能化改造案例，良顺煤业经过智能化改造后，提升了安全效益、社会效益、经济效益。良顺煤业智能化改造后改善了经济效益，通过节省人力成本、电费支出、掘进成本等降本增效。单个项目建成后预计每年合计节省成本3228.65万元。

图 28、煤矿智能化效益分析

预期效益分析



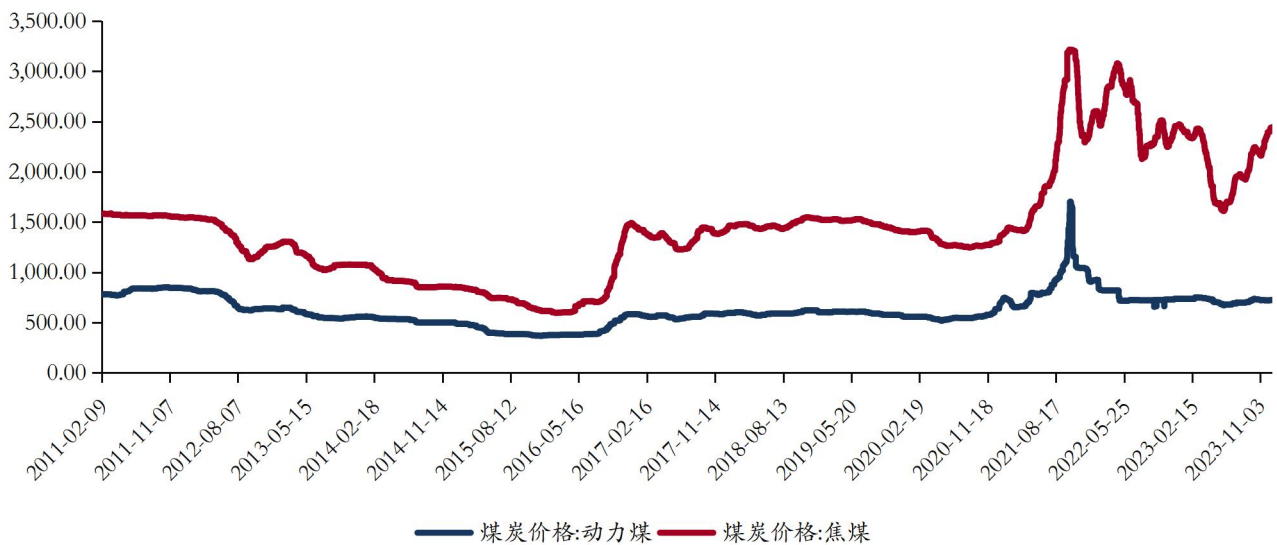
资料来源：山西省煤矿智能化建设手册，江海证券研究发展部

4.1.2 煤炭价格持续高位运行，煤企加大资本开支

煤炭行业近年来受益于全社会用电量的增加以及供给侧改革后的良好行业格局，景气度高涨。如图 29，动力煤与焦煤价格自 2020 年后一直高位运行。2023 年上半年煤价有所回落，但是很快又修复回到 2000 元/吨以上的价格。

2023 年 12 月受寒潮影响，预计我国大部分地区气温较历史同期将持续偏低，或抬高煤炭、天然气、电力等需求。预计煤价未来一段时间受需求增多的影响，将持续高位运行。

图 29、动力煤与焦煤价格（元/吨）

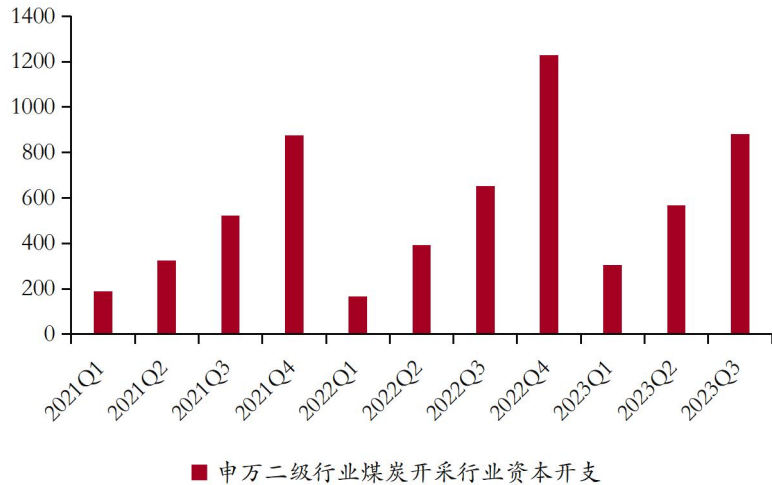


资料来源：iFinD，江海证券研究发展部

煤价近年来持续高位运行，煤炭企业也跟随收益。煤炭企业因行业景气度高而加大了资本开支。如图 30 所示，申万二级煤炭开采行业内所有公司资本开支之和近年来每年保持快速增长。

行业的资本开支 2022 年较 2021 年同比增长 40.3%，2023 年 Q3 也较 2022 年 Q3 同比增长 34.97%。煤炭开采行业资本开支的增长，预计将推动煤炭开采配套行业如煤炭智能化行业的业绩增长。

图 30、申万二级煤炭开采行业资本开支



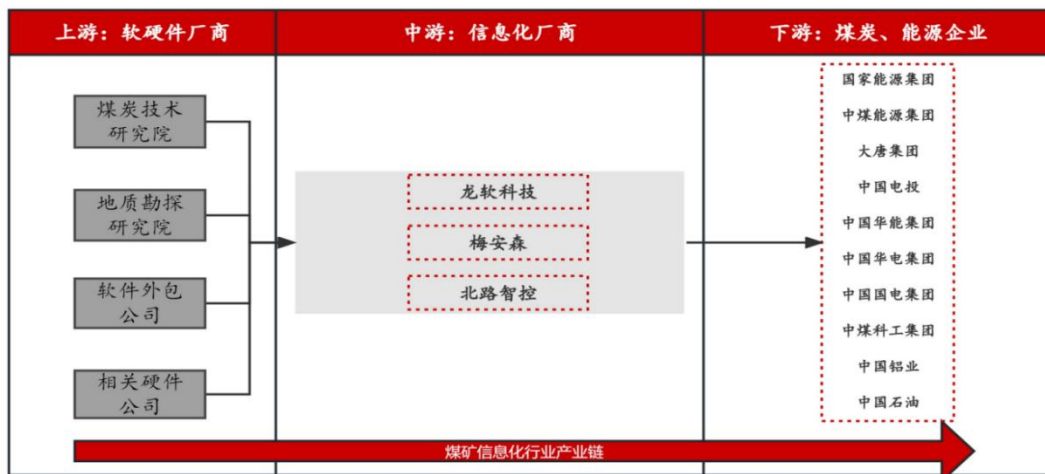
资料来源: iFinD, 江海证券研究发展部

4.2 产业链处于中游，与华为合作值得期待

从煤炭信息化产业链来看，龙软科技属于产业链内中游公司。上游供应商包括各类煤炭技术研究院、地质勘探研究院、软件外包公司、以及相关硬件公司。下游客户则为大型煤炭、能源企业，如国家能源集团、中煤能源集团、大唐集团等。

龙软科技 2022 年 4 月正式开始与华为进行合作对接，双方的合作在煤矿智能化领域。华为的优势主要在于通讯系统和 5G+工业物联网平台。目前，华为展示了矿鸿和盘古大模型。龙软则专注于专业应用领域，双方在不同领域具有各自的优势。公司与华为的合作模式以鄂尔多斯高级矿井建设为例，龙软提供基于透明化地测保障系统的煤矿智能化专业解决方案，而华为提供通讯、数据中台及矿山 AI 大模型，共同推进智能化矿井建设。

图 31、煤炭信息化行业产业链



数据来源: 龙软科技招股说明书, 公司官网, 江海证券研究发展部

5 盈利预测及估值

5.1 基本假设

预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 4.71、6.26、8.46 亿元，同比增长 29.35%、32.72%、35.05%，归母净利润分别为 1.08、1.30、1.72 亿元，同比增长 20.82%、32.02%、32.02%。核心假设：

1) 智能矿山工业软件业务：八部委出台《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，提出 2030 年各类煤矿要基本实现智能化。智能矿山渗透率受政策推动将快速提升，叠加煤矿智能化实现降本增效并保障生产安全，各家煤企具备意愿推动煤矿智能化，行业增速得以保障。我们预计行业增速强劲，外加公司属于行业龙头企业，因此预计公司主要业务智能矿山工业软件业务将保持稳健增长，假设 2023-2025 年营收同比增速分别为 32%、35%、37%。智能矿山工业软件业务毛利率较为稳定，假设 2023-2025 年毛利率分别为 55%、53%和 52%。

2) 智慧安监、智慧应急业务：公司智慧安监、智慧应急业务主要客户为国家矿山安全监察局以及相关地方局，收入体量较小。假设 2023-2025 年营收同比增速分别为 3%、5%、5%。假设 2023-2025 年毛利率分别为 33%、35%和 35%。

3) LongRuanGIS 软件销售业务：公司 LongRuanGIS 软件销售业务收入占比也较小且相对稳定。因为公司客户更倾向于采购专业的解决方案，假设 2023-2025 年营收同比增速每年增长 15%。近年来毛利率也相对稳定，假设 2023-2025 年毛利率稳定在 75%。

3) 其他业务：假设 2023-2025 年其他业务收入每年同比降低 20%，毛利率维持在 20%。

表 5、公司收入结构及毛利预测

业务类别		2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
智能矿山工业软件	营业收入 (百万元)	237.69	327.39	432.15	583.41	799.27
	增长率 (%)	60.19%	37.74%	32%	35%	37%
	毛利率 (%)	53.27%	50.17%	55.00%	53.00%	52.00%
智慧安监、智慧应急	营业收入 (百万元)	33.94	20.71	21.33	22.40	23.52
	增长率 (%)	64.54%	-38.98%	3%	5%	5%
	毛利率 (%)	33.86%	59.02%	35%	35%	35%
LongRuanGIS 软件销售	营业收入 (百万元)	13.64	14.50	16.67	19.17	22.05
	增长率 (%)	-18.29%	6.26%	15%	15%	15%
	毛利率 (%)	78.63%	73.95%	75%	75%	75%
其他业务	营业收入 (百万元)	5.59	2.28	1.83	1.46	1.17

坏账，将影响到公司相关财务质量。

财务报表及预测指标

利润表 (百万元)

	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	365	472	626	846
%增长率	25.4%	29.4%	32.7%	35.1%
营业成本	177	214	295	405
%增长率	25.6%	20.9%	37.7%	37.5%
毛利	188	258	332	441
%营业收入	51.5%	54.7%	53.0%	52.1%
税金及附加	5	6	8	11
%营业收入	1.3%	1.2%	1.3%	1.3%
销售费用	26	32	43	58
%营业收入	7.1%	6.8%	6.8%	6.9%
管理费用	24	35	45	60
%营业收入	6.4%	7.3%	7.1%	7.1%
研发费用	37	52	69	92
%营业收入	10.2%	11.0%	11.0%	10.9%
财务费用	-2	0	0	0
%营业收入	-0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
加: 资产减值损失	-2	0	0	0
信用减值损失	-32	-40	-60	-80
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	1	1	1	1
营业利润	89	119	143	188
%营业收入	24.4%	25.1%	22.8%	22.2%
营业外收支	-3	0	0	0
利润总额	87	119	143	188
%营业收入	23.7%	25.1%	22.8%	22.2%
所得税费用	7	11	13	16
净利润	80	108	130	172
归属于母公司所有者的净利润	80	108	130	172
少数股东损益	0	0	0	0

现金流量表 (百万元)

	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流净额	-8	57	38	34
取得投资收益收回现金	1	1	1	1
长期股权投资	0	-1	0	0
资本性支出	-6	-15	-14	-12
其他	6	14	14	11
投资活动现金流净额	-64	-18	-18	-16
债券融资	0	0	0	0
股权融资	10	12	0	0
银行贷款增加(减少)	-15	-3	-4	-6
筹资成本	-20	-24	0	0
其他	24	15	0	6
筹资活动现金流净额	-26	-9	-4	-6
现金净流量(不含汇率变动影响)	-98	29	16	12

资产负债表 (百万元)

	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	149	178	194	206
交易性金融资产	64	64	64	64
应收账款	397	428	540	685
存货	23	43	53	72
预付账款	6	6	8	12
其他流动资产	-638	-719	149	203
流动资产合计	730	835	1,008	1,242
长期股权投资	3	3	4	4
投资性房地产	3	4	5	7
固定资产	42	50	58	64
无形资产	1	1	1	1
商誉	0	0	0	0
递延所得税资产	10	12	12	12
其他非流动资产	-789	-905	18	23
资产总计	799	919	1,107	1,354
短期贷款	0	-3	-7	-13
应付账款	71	74	108	148
预收账款	0	0	0	0
应付职工薪酬	27	30	42	58
应交税费	12	18	25	32
其他流动负债	-110	-118	-168	-225
流动负债合计	151	167	225	300
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	0	0	0	0
其他非流动负债	-151	-167	-225	-300
负债合计	153	177	235	310
归属于母公司所有者权益	646	742	872	1,044
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益	646	742	872	1,044
负债及股东权益	799	919	1,107	1,354

基本指标

	2022A	2023E	2024E	2025E
总资产收益率	10.0%	11.7%	11.8%	12.7%
净资产收益率	12.4%	14.5%	14.9%	16.5%
净利率	21.9%	22.8%	20.8%	20.3%
资产负债率	19.1%	19.3%	21.2%	22.9%
总资产周转率	0.49	0.55	0.62	0.69
每股收益	1.13	1.49	1.81	2.38
每股经营现金流	-0.11	0.78	0.52	0.47
市盈率	28.29	25.95	21.48	16.27
市净率	3.53	3.77	3.20	2.68
市销率	6.26	5.92	4.46	3.30
EV/EBITDA	22.74	21.20	17.61	13.38

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为发布报告日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%到15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%到5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%到10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

特别声明

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

分析师介绍

姓名：屈雄峰

从业经历：多年证券投研经验，拥有券商及私募基金从业经历，2020年加入江海证券，对多个成长行业有长期跟踪研究。

分析师声明

本报告署名分析师声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

免责声明

江海证券有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，江海证券有限公司及其附属机构（包括研发部）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设，并采用适当的估值方法和模型得出的，由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性，估值结果和分析结论也存在局限性，请谨慎使用。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表、篡改或者引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“江海证券有限公司研究发展部”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。