

交大铁发 (920027.BJ)

国产钢轨打磨车打破垄断，轨交技服及运维领跑稀缺标的

2025 年 06 月 09 日

——北交所首次覆盖报告

投资评级：增持（首次）

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

日期

当前股价(元)	8.81
一年最高最低(元)	/
总市值(亿元)	6.73
流通市值(亿元)	2.29
总股本(亿股)	0.76
流通股本(亿股)	0.26
近 3 个月换手率(%)	

北交所研究团队

● 轨交安全监测与服务领域“小巨人”，高毛利+稳增长，盈利质量行业领先

交大铁发是一家专业从事轨道交通智能产品及装备的研发、生产、销售，并提供专业技术服务的高新技术企业，具体包括安全监测检测类产品、铁路信息化系统、新型材料、智能装备、测绘服务、运维服务、快速钢轨打磨车、三维激光雷达+视频监控技术等。公司 2020-2024 年度营业收入与归母净利润呈现逐年增长趋势，2024 年公司主营业务收入与归母净利润分别为 33,102.52 万元、5,339.17 万元；毛利率和净利率分别为 44.50%、16.73%。考虑到公司盈利能力、技术优势及所处行业优势，看好公司市场竞争力进一步加强。我们预计公司 2025-2027 年的归母净利润分别为 0.65/0.76/0.85 亿元，对应 EPS 分别为 0.85/0.99/1.11 元/股，对应 PE 为 10.4/8.9/7.9X，首次覆盖，给予“增持”评级。

● 政策+需求双轮驱动，轨道交通运维对应千亿级市场空间

轨道交通行业是国家重点支持的战略性新兴产业。“十四五”期间我国铁路运营里程将从 2020 年的 14.6 万公里发展为 2025 年的 16.5 万公里。根据国铁集团官方发布的有关数据，2024 年全国铁路固定资产投资完成 8,506 亿元，创投资历史新高。根据《2023 年中国轨道交通运营维护行业词条报告》，中国轨道交通运营维护行业市场规模从 2017 年的 914 亿元增长至 2022 年的 1,916.8 亿元，年复合增长率达 15.96%，预计未来 5 年将以 20 %的年复合增长率增长。

● 技术创新成果显著，打破快速钢轨打磨装备的国外技术垄断成都地铁已落地

公司是国家级专精特新“小巨人”企业、四川省企业技术中心。截至 2025 年 5 月 26 日，公司共参与制定行业及地方标准 3 项，拥有已授权发明专利 25 项、已授权实用新型专利和外观专利共 56 项、软件著作权 76 项。快速钢轨打磨车主要用于钢轨预打磨、预防性打磨和不改变廓形的修理性打磨。公司的快速钢轨打磨车于 2024 年上半年正式验收上线，打破了快速钢轨打磨装备的国外技术垄断。目前公司快速钢轨打磨车已在成都地铁正式验收并上线使用。

● 风险提示：宏观经济与政策风险、客户集中度较高的风险、新产品推广风险

财务摘要和估值指标

指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	273	335	400	465	541
YOY(%)	16.1	22.6	19.2	16.5	16.3
归母净利润(百万元)	48	53	65	76	85
YOY(%)	41.0	12.0	21.4	16.8	12.1
毛利率(%)	46.6	44.5	44.3	43.4	42.6
净利率(%)	17.4	15.9	16.2	16.3	15.7
ROE(%)	22.6	21.0	13.5	14.0	13.9
EPS(摊薄/元)	0.62	0.70	0.85	0.99	1.11
P/E(倍)	14.1	12.6	10.4	8.9	7.9
P/B(倍)	3.2	2.6	1.4	1.2	1.1

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 轨道交通领域“小巨人”，提供智能产品及专业技术服务	4
1.1、 产品：提供高质量产品及服务，安全监测检测类产品为主要收入	4
1.1.1、 智能装备	5
1.1.2、 安全监测检测类产品	5
1.1.3、 运维服务	8
1.1.4、 新型材料	10
1.1.5、 铁路信息化系统	11
1.1.6、 测绘服务	12
1.2、 财务：公司营业收入逐年增长，毛利率水平总体稳定	15
1.3、 客户：直销模式，客户集中度较高	16
2、 行业：国家重点支持促进轨道交通行业规模增长	18
2.1、 国家政策为轨道交通行业提供了有力支持	18
2.2、 行业发展：2024 年全国铁路固定资产投资创历史新高	20
3、 投资看点：技术驱动发展，募投项目提升公司的盈利能力	27
3.1、 技术创新	27
3.2、 募投项目：新津区交大铁发轨道交通智能产品及装备生产新建项目	32
3.3、 可比公司	33
4、 盈利预测与投资建议	36
5、 风险提示	36
附：财务预测摘要	37

图表目录

图 1： 公司快速钢轨打磨车已在成都地铁正式验收并上线使用	5
图 2： P 波、S 波原理图	5
图 3： 地震预警系统通过了中铁检验认证中心认证并获得 CRCC 证书	6
图 4： 公司开创性地提出并实现了对道岔钢轨的实时、动态安全监测	7
图 5： 线路监测系统可有效监测影响铁路行车安全的入侵目标	8
图 6： 公司长期致力于提供轨道结构病害“监检治”一体化综合服务	9
图 7： 基于超高压低水流的无砟轨道板下劣化混凝土破除技术	9
图 8： 通过钢轨打磨去除钢轨表面缺陷、保持钢轨合适的外形轮廓、保障行车稳定	10
图 9： 公司生产的 RPC 产品目前已广泛应用于多种不同领域	11
图 10： 聚氨酯轨下弹性垫板可有效减少微动摩擦引起的轨枕磨损	11
图 11： 公司的信息化产品可以实现计划管理、进度管理、质量管理等功能	12
图 12： 公司已为全国 40 余家铁路建设企业、13 个铁路局提供测绘服务	13
图 13： 安全监测检测类产品为公司最主要的收入来源（万元）	14
图 14： 2024 年测绘服务的毛利率有所增加（%）	14
图 15： 2024 年公司营业收入为 33,526.15 万元	15
图 16： 归母净利润呈现逐年增长趋势	15
图 17： 公司的毛利率、净利率水平总体稳定（%）	15
图 18： 2024 年公司的期间费用率为 22.17%（%）	16
图 19： 随着规模效应提升，公司管理费用率下滑，研发费用率保持稳定（%）	16

图 20: 2024 年公司第四季度确认营收占比为 54.41%	16
图 21: 轨道交通分类情况	20
图 22: 轨道交通装备及服务业务板块划分	21
图 23: 2024 年全国铁路固定资产投资完成 8,506 亿元	22
图 24: 我国高速铁路的发展主要经历了三个阶段	23
图 25: 2023 年我国高速铁路营业里程约为 4.5 万公里	23
图 26: 截至 2023 年末, 中国内地城市轨交运营线路总长度 11,224.54 公里	24
图 27: 2023 年中国内地城轨交通完成建设投资 5,214.03 亿元	24
图 28: 中国轨道交通运营维护行业规模 2027 年预计可以达到 5,963 亿元人民币	25
图 29: 2022 年我国地理信息产业总产值 7,787 亿元	26
图 30: 公司核心技术产品收入占主营业务收入比例较高	31
图 31: 交大铁发的营收规模相对较小(百万元)	35
图 32: 交大铁发的营收规模相对较小(百万元)	35
表 1: 公司主要产品及服务包括轨道交通智能产品及装备、轨道交通专业技术服务	4
表 2: 公司测绘服务业务涵盖精测网评估及测量、沉降评估及结构变形监测	12
表 3: 铁路行业的特殊性导致公司客户集中度较高(元)	17
表 4: 政策文件为公司所处的轨道交通行业提供有力支持	18
表 5: 根据各路局规划进行公司测绘服务的细分市场预测	26
表 6: 公司拥有干扰信号识别技术等 9 项核心技术	27
表 7: 公司核心技术所对应的知识产权及产生的收入	29
表 8: 公司拥有高速铁路道岔监测系统、钢轨打磨等 13 项主要在研项目	31
表 9: 本次募投项目合计投资 16,832.55 万元(万元)	32
表 10: 轨道交通智能产品及装备项目在扩大产能同时提升自动化和信息化水平	33
表 11: 选取哈铁科技、铁大科技、辉煌科技、测绘股份、正元地信作为可比公司	33
表 12: 可比公司 PE TTM 均值为 30.72X	36

1、轨道交通领域“小巨人”，提供智能产品及专业技术服务

交大铁发是一家专业从事轨道交通智能产品及装备的研发、生产、销售，并提供专业技术服务的高新技术企业。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业、四川省企业技术中心。2022-2024 年度，公司累计承担/参与各类科研课题共 14 项，其中国家级重点科研课题 4 项。截至 2025 年 5 月 26 日，公司共参与制定行业及地方标准 3 项，拥有已授权发明专利 25 项、已授权实用新型专利和外观专利共 56 项、软件著作权 76 项。公司拥有“工程勘察-工程测量”甲级资质、测绘甲级资质、计量认证 CMA 资质和国家安防一级资质，通过国家 ISO9001、ISO14001 和 ISO45001 体系认证。公司的“高速铁路道岔监测系统”被认定为 2016 年度四川省重大技术装备国内首台（套）产品。公司项目和产品先后获得中国交通运输协会科技进步奖、中国铁道学会科技进步奖、四川省科技进步奖、重庆市科技进步奖、中国地理信息产业协会优秀工程银奖、四川省地理信息产业优秀工程金奖等奖项。公司坚持以科技创新和技术成果产业化为己任，一直专注于轨道交通行业前瞻技术研究，承担或参与了多项国家、省部级及国铁集团重大及重点科研课题。

1.1、产品：提供高质量产品及服务，安全监测检测类产品为主要收入

公司主要产品及服务包括轨道交通智能产品及装备、轨道交通专业技术服务，具体为安全监测检测类产品、铁路信息化系统、新型材料、智能装备、测绘服务、运维服务等。

表1：公司主要产品及服务包括轨道交通智能产品及装备、轨道交通专业技术服务

主营业务	一级产品分类	二级产品分类
轨道交通智能产品及装备	安全监测检测类产品	地震预警系统
		道岔监测系统
		线路监测系统
	铁路信息化系统	智能建造信息化系统
	新型材料	高性能活性粉末混凝土材料
		聚氨酯材料产品
轨道交通专业技术服务	智能装备(注)	快速钢轨打磨车
	测绘服务	精测网评估及测量
		沉降评估及结构变形监测
	运维服务	线路结构病害综合整治服务
		钢轨打磨服务

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所（注：如无特别说明，本文所述“智能装备”主要是指快速钢轨打磨车产品。）

公司成立时，主营业务为测绘评估服务与轨道新材料的研发、生产及销售。随着我国轨道交通建设的快速发展，轨道交通车辆运行安全及舒适的重要性愈发凸显。为此，公司搭建了高素质研发队伍，积极投入研发设备，参与相关课题研究，高效开展产品孵化，建设创新平台。公司的“四川省高铁工务安全监测技术工程实验室”已获批并完成验收，与西南交大共同申请建设“国家铁路局运营安全保障铁路行业工程研究中心”，并在新津区轨道交通科创园搭建产品中试基地，持续研发新产品并

反复试验验证，形成了一系列轨道交通智能产品、装备及专业技术服务，逐步发展为行业领先的轨道交通基础设施安全服务商之一。

1.1.1、智能装备

快速钢轨打磨车：快速钢轨打磨车是一种专门用于铁路轨道维护的设备系统，其主要功能是通过打磨机械对钢轨头部滚动表面进行精细处理，旨在改善钢轨的几何尺寸、提高表面平滑度，从而减缓钢轨表面损伤的发展，延长钢轨的使用寿命，并提升列车的运行平稳性和乘客的乘坐舒适度；在城市轨道交通中，快速钢轨打磨车能够保持轨道的平滑度，提升列车的运行效率和乘客的乘坐体验。

快速钢轨打磨车采用钢轨被动式打磨的方式，在机车牵引力作用下，可以 25~60km/h 速度对钢轨进行打磨作业，通过物理方式（如砂轮打磨、磨石磨削等）清除钢轨表面的不平顺、缺陷和损伤，如裂纹、剥落、波磨等，并将钢轨外轮廓恢复到其原始设计形状或优化后的形状。快速钢轨打磨车主要用于钢轨预打磨、预防性打磨和不改变廓形的修理性打磨。目前公司快速钢轨打磨车已在成都地铁正式验收并上线使用。

图1：公司快速钢轨打磨车已在成都地铁正式验收并上线使用



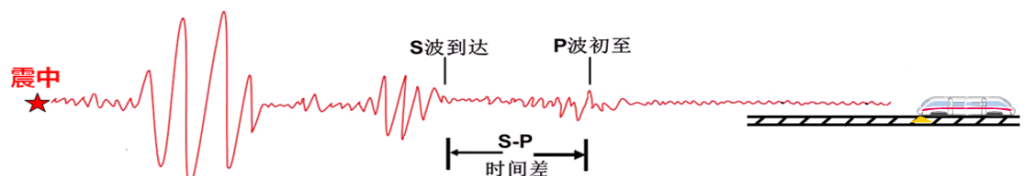
资料来源：公司招股说明书

1.1.2、安全监测检测类产品

（1）地震预警系统

地震是对高速列车安全运营威胁最大的自然灾害，会直接破坏铁路基础设施，也会引起列车脱轨、倾覆等严重后果。

图2：P 波、S 波原理图



资料来源：公司招股说明书

地震预警系统是利用 P 波和 S 波速度差，抢在破坏性地震 S 波到达之前，发

出预警信息。P 波振幅小、速度快（约 5.5~7km/s），S 波振幅大、速度慢（约 3.2~4km/s）。在进行地震 P 波辨识时，本系统通过对大量地震数据和非地震数据进行特征分析，建立详细的特征数据样本库，用于准确识别地震信号和非地震信号，通过大数据分析有效排除大部分如落石、列车经过等干扰项。

公司地震预警系统误报率为 5.67%。该系统仅利用 P 波前 3 秒数据信息，通过自研的算法模型，生成地震震级、震源位置预警信息，P 波单台震级偏差达标率可达到 82.13%，均超出国内行业标准。

地震预警系统在地震发生时，地震监控单元生成单台预警信息，传输至前端预警服务器，当前端预警服务器接收到多个单台预警信息时，运用区域预警算法，生成多台预警信息，并发送至铁路局中心系统，下发 I、II、III 级紧急处置至牵引供电系统、列控系统和车载装置，通过三种控制方式，实现紧急制动。该系统历经多轮第三方评价测试，性能指标通过了铁科院“高速铁路系统试验国家工程实验室”检测，产品通过了中铁检验认证中心认证并获得 CRCC 证书。

图3：地震预警系统通过了中铁检验认证中心认证并获得 CRCC 证书



资料来源：公司招股说明书

公司的地震预警系统全套设备具备干扰识别、地震拾取、震级预警、热备冗余等多项公司自主研发的技术，结合大数据运维技术，使设备具有较强的环境适应能力和可靠性，在地震高烈度地区得到了应用，如：成渝高铁、成贵高铁、京唐高铁等；多次应用于国家重大铁路建设项目，包括：中国首条智能高速铁路——京张高铁、山区高速铁路——成贵高铁、西部陆海新通道——南崇高铁及成渝高铁、京雄高铁、郑济高铁、京唐高铁等；多次成功监测到铁路沿线周边发生的强烈地震并及时发出预警信息，如 2021 年 9 月 16 日泸县 6.0 级地震，震中距约 32 公里，系统提前 5 秒发出预警；2022 年 9 月 5 日泸定 6.8 级地震，震中距约 227 公里，系统提前 25 秒发出预警；2023 年 5 月 22 日宜宾 4.5 级地震，震中距约 139 公里，系统提前 21 秒发出预警，为铁路运营安全保驾护航。目前公司的地震预警系统中标了 25 条高铁线路，公司地震预警系统主要集中在北京、成都、郑州、南宁、上海等铁路局集团公司。

(2) 道岔监测系统

道岔是实现列车转辙的关键部件，其安全、稳定运行是影响列车高速行驶的重要因素之一。同时，道岔也一直是线路中的薄弱环节，是线路运维中的重点及难点，因此，对道岔钢轨伤损情况进行监测显得尤为重要。

公司自主研发的道岔监测系统，开创性地提出并实现了对道岔钢轨的实时、动态安全监测。系统通过安装在钢轨上的传感器实时高频采集列车驶过钢轨产生的信号数据，运用超声波理论及数据分析，结合铁路道岔运营安全管理技术、新型传感技术、大数据处理技术，建立了道岔钢轨伤损监测识别应用模型；通过监测分机先排除干扰频段后，传输至主机进行分析，实现对道岔钢轨伤损、轨温及尖轨爬行等状态的在线监测功能，根据钢轨状态情况进行分级报警，实现道岔安全状态的站、段、局等多级监测管理，保障高速列车行车安全。

图4：公司开创性地提出并实现了对道岔钢轨的实时、动态安全监测



资料来源：公司招股说明书

公司的道岔监测系统自 2011 年开始研发，于 2016 年通过中国铁路总公司技术评审，被四川省认定为国内重大技术装备首台（套）产品、获得 2017 年度中国铁道学会科技进步二等奖，并已在国内数条代表性重大干线高铁实际运用，积累了大量数据，为公司产品的快速迭代及持续升级提供重要支撑。

公司道岔监测系统已在北京局、上海局、广州局、成都局、郑州局等 11 个铁路局，包含京张高铁、-40℃高寒铁路——哈齐高铁、重载铁路——大秦铁路等 20 余条主干线路以及广州地铁、深圳地铁主要站点共计 600 多组道岔进行了规模化应用。应用期间，多次成功监测到钢轨断裂情况并发出报警，获得了业主及客户的广泛认可，为铁路线路运行安全提供保障。

(3) 线路监测系统

铁路线路横跨地域广泛，沿线环境复杂，在正常运行和维护方面具有更多的特殊性，因山体滑坡、泥石流、雪崩、洪水等导致的路基塌陷、公跨铁立交桥落物等异物侵限危及运输安全的情况也时有发生。为确保铁路行车安全，在各种气象条件下对线路及周边环境进行实时在线监测，自动发现侵入铁路限界内的障碍物，可避

免铁路行车事故的发生，减轻值守人员的工作强度。

公司的线路监测系统基于先进的“雷视融合技术”，充分利用三维激光雷达的高精度和视频的直观性，可有效监测影响铁路行车安全的入侵目标。系统采用激光雷达+视频的“双大脑”技术，自主开发了雷视融合算法，实现了在复杂环境下的线路实时监测及报警功能，提升了技防手段，在普铁、高铁、地铁等多场景下均可部署应用。

图5：线路监测系统可有效监测影响铁路行车安全的入侵目标



资料来源：公司招股说明书

公司的线路监测系统已应用于多条国家重大干线铁路，包括成都局管内崩塌体落石较为频繁的沪昆线、广州局管内焦柳线、城市轨道交通环境较复杂的广州地铁14号线等。

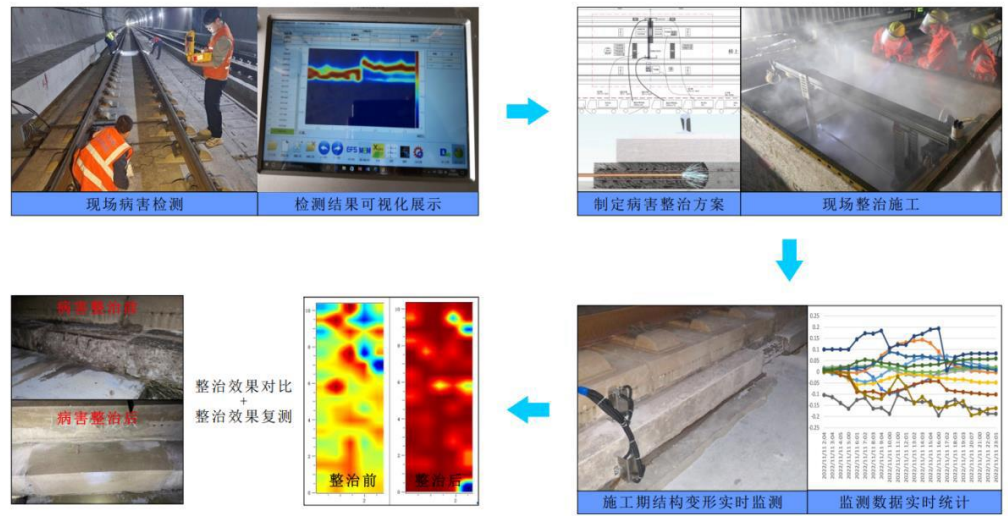
1.1.3、运维服务

（1）线路结构病害综合整治服务

铁路构筑物（路基、桥涵、隧道、道床板、轨道板、轨枕等）随着铁路运营服务年限的增加，同时受温度应力、荷载、振动、自然沉降及水文地质变化等影响，会出现劣化、破损、离缝、脱空、沉降、上拱、翻浆冒泥等病害，影响铁路轨道平顺性和运营安全。

公司长期致力于提供轨道结构病害“监检治”一体化综合服务，不断探索新材料、新技术、新装备及高适应性的工艺工法，针对不同病害特征制定科学合理的专项整治方案，结合公司检测、监测及咨询评估等丰富经验，为高铁后期运维提供有力技术支持。通过多种检测手段，针对轨道结构强度、应力、裂纹、空洞、渗漏水、粉化等病害进行检测、分析、评估结构健康状态及病害发展趋势，并提供合理化整治修复建议；利用自动化监测系统对铁路运营期间构筑物状态及病害整治施工期间轨道结构变形过程进行监测分析，对施工和运营风险进行预判及预警；采用超高压低水流、高压注浆、植筋锚固等专项技术，结合定制的高早强、高韧性、高耐候的有机高分子特种材料达到快速修复病害部位并恢复通车的条件，同步结合无损检测技术，对修复后的结构进行复检对比。

图6：公司长期致力于提供轨道结构病害“监检治”一体化综合服务



资料来源：公司招股说明书

公司基于超高压低水流的无砟轨道板下劣化混凝土破除技术属于线路结构病害综合整治服务的一种典型应用，该技术利用超高压水泵机组将纯水加压，通过定制设计的高强度合金枪管、特定角度多孔喷头以及具有专利技术的执行机构，实现高效、精准的破拆劣化混凝土结构且不伤钢筋的微创整治效果，避免了因锯轨、揭板等传统方式造成的二次伤害及应力释放风险，大幅提高了病害整治效率及安全性，降低了运营维护成本。

图7：基于超高压低水流的无砟轨道板下劣化混凝土破除技术



资料来源：公司招股说明书

公司的线路结构病害综合整治服务现已运用于京沪高铁、贵广线、成自线、重庆兴隆场/达州/成都北编组站等。

（2）钢轨打磨服务

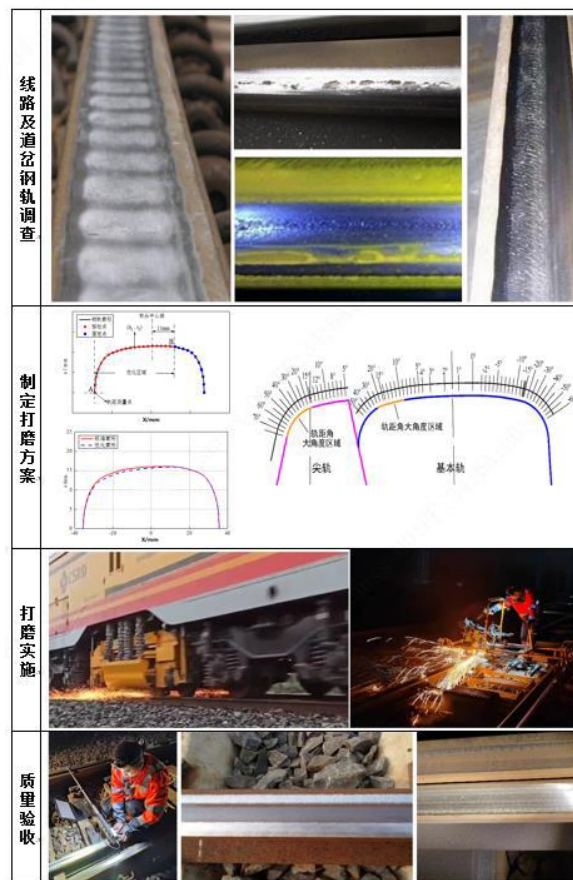
随着我国轨道交通事业的不断发展，列车重量和行车密度不断增加，会加速钢轨表面损伤。通过钢轨打磨，能有效消除钢轨病害、改善轮轨关系、延长钢轨使用寿命，改善线路质量，确保列车安全运行。

公司 2011 年参与了国铁集团《大型养路机械关键技术研究——钢轨高速打磨车关键技术研究》课题，开始国内自主知识产权的快速钢轨打磨车研究；2020 年参与了国铁集团《智能化钢轨快速打磨关键技术研究及装备研制》课题研究，并于 2021 年 6 月成功下线国内首台带有自主研发打磨单元的被动式快速钢轨打磨车（80Km/h 以上），打破了快速钢轨打磨装备的国外技术垄断；公司建立了高速打磨实验室及砂轮试验台，不断开展技术优化与大量试验，并加快推进轨道交通打磨车研制应用，全面开展钢轨打磨服务。

公司主要通过对线路病害的调查、制定对应的打磨方案，采用大型打磨车辆或

小型打磨机具对钢轨进行预打磨、预防性打磨或修理性打磨，以去除钢轨表面缺陷、保持钢轨合适的外形轮廓、保障行车稳定性。

图8：通过钢轨打磨去除钢轨表面缺陷、保持钢轨合适的外形轮廓、保障行车稳定



资料来源：公司招股说明书

1.1.4、新型材料

(1) 高性能活性粉末混凝土材料

公司利用活性粉末混凝土（Reactive Powder Concrete，简称 RPC）材料在抗压强度、抗剪强度、抗拉强度等方面的卓越性能，研发生产了高铁电缆沟槽盖板、新型市政井盖、地铁疏散平台、步行盲道砖等一系列高性能活性粉末混凝土材料产品。产品具备较强的耐久性、抗震性、耐高温性、耐火性以及抗腐蚀能力，较传统材料制作的产品更为轻便、美观。

公司生产的 RPC 产品目前已广泛应用于市政工程和轨道交通等多种不同领域。

图9：公司生产的 RPC 产品目前已广泛应用于多种不同领域



资料来源：公司招股说明书

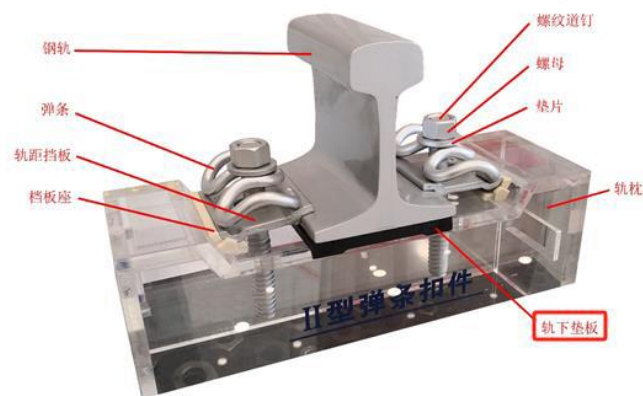
(2) 聚氨酯材料产品

公司利用聚氨酯材料研发了一系列聚氨酯材料产品，如聚氨酯轨下弹性垫板、聚氨酯减振垫等。公司的聚氨酯材料产品兼顾耐高/低温性能、耐油/耐水性能，其优异的恒久压缩变形性能使其在长期高负荷工作下仍具有较好的回弹性能。

聚氨酯轨下弹性垫板主要针对目前我国重载铁路用轨下弹性垫板易压溃、易磨损轨枕等问题，采用聚氨酯材料，通过发泡反应热固成型技术，在满足重载轨下弹性垫板刚度指标的同时大幅提升了抗拉强度，产品平板式设计增强了抗撕裂性能，同时扩大了垫板与轨枕的接触面积，降低了压强，有效减少微动摩擦引起的轨枕磨损；通过其优异的恒久压缩变形性能，有效降低了弹条扣件松动率，确保了行车安全。

聚氨酯轨下弹性垫板已在大秦铁路正式试用，市场前景良好。

图10：聚氨酯轨下弹性垫板可有效减少微动摩擦引起的轨枕磨损



资料来源：公司招股说明书

聚氨酯减振垫等其他产品主要依靠聚氨酯材料优异的各项性能，广泛使用在轨道交通基础设施，目前公司聚氨酯减振垫已在上海莘庄站正式销售并使用。

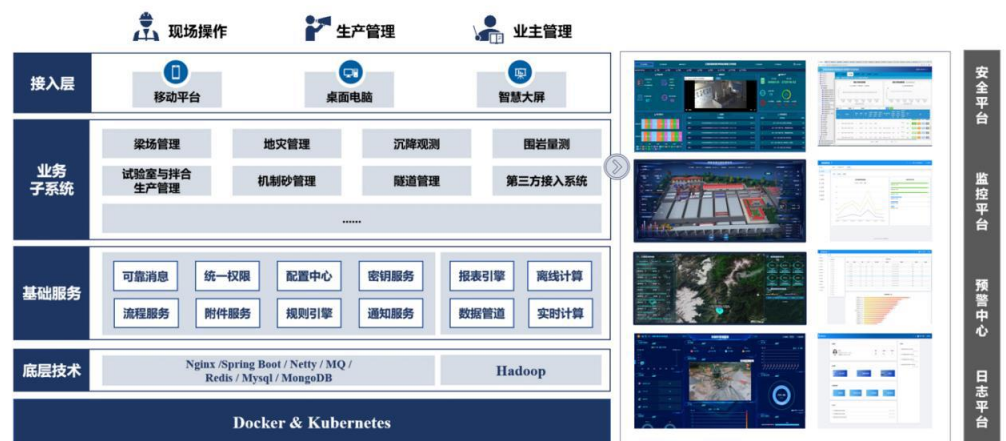
1.1.5、铁路信息化系统

智能建造信息化系统：铁路工程建设具有规模大、标准高、管理协调复杂、周

期长等特点。在传统管理模式下，各个组织机构和建设环节之间存在信息壁垒、数据孤岛，造成建设过程中面临数据共享与分析困难、管理手段匮乏等问题。工程建设管理又是整个铁路工程建设全过程中最重要的环节之一，管理水平的高低直接影响到铁路工程质量和安全。

公司信息化产品依托数据引擎、物联网引擎、图形引擎构建分布式云架构平台，为铁路信息化建设提供项目管理业务、现场管理业务等服务内容，可以实现计划管理、进度管理、质量管理、安全管理、环境管理、分析预警以及其他现场管理等功能。公司通过将物联感知与项目管理相结合，融合 BIM+GIS、大数据、IOT 物联网、5G 等新一代信息技术，研发了智能梁场生产管理系统、隧道断面质量检测系统、地灾自动化监测系统等多款产品。本系统具备可视化、自动化、集中化、智能化等特点，实现过程数据互联互通，全局数据集成分析，促进工程建设的全周期精细化管理；通过信息化管理手段助力相关单位多层级、分权限统一监管、科学决策与协同发展，为用户提供专业解决方案。

图11：公司的信息化产品可以实现计划管理、进度管理、质量管理等功能



资料来源：公司招股说明书

公司的智能建造信息化系统已在川藏铁路、渝昆高铁、山东地方铁路等多个国家重大、重点工程项目成功应用。

1.1.6、测绘服务

公司测绘服务业务涵盖精测网评估及测量、沉降评估及结构变形监测，是保障铁路线路高平顺性的必要手段，而高平顺性是确保高铁列车安全性和舒适性的关键要素。

表2：公司测绘服务业务涵盖精测网评估及测量、沉降评估及结构变形监测

项目	内容
精测网评估及测量	高速铁路精密控制网（简称“精测网”）是高速铁路建设的位置控制基准，其设置的合理性、成果的精确性、网型的稳定性是保证高平顺性的关键。公司精测网评估及测量业务通过对铁路线路精测网技术方案的合理性、测量方法的科学性、测量成果的可靠性等进行分析评估，为铁路建设和运营提供正确的位置参考基准。
沉降评估及结构变形监测	高速铁路工后沉降及结构变形是决定线路平顺性的重要因素。公司沉降评估及结构变形监测业务，通过对沉降观测数据进行分析，综合评估沉降发展趋势，合理确定轨道铺设时机，确保铺轨质量；通过对构筑物开展结构变形监测，帮助运营单位掌握线路稳定性，为线路平顺安全运营提供决策参考。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

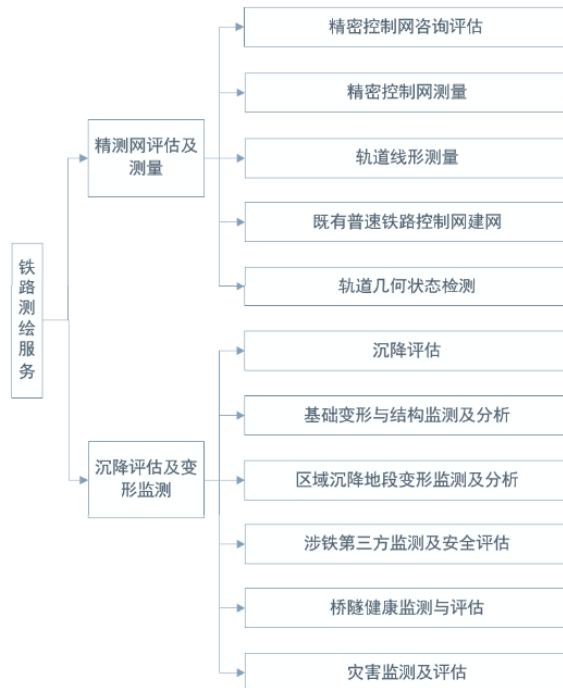
请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

公司自成立以来便参与中国高铁建设的测绘服务工作，先后参与了京沪高铁、兰新高铁、京张高铁、渝昆高铁等国家“八纵八横”高速铁路网及其他诸多高铁线路的建设工作。在高铁全生命周期的运营阶段，公司积极参与京沪高铁、京广高铁、沪昆高铁、成渝高铁等重点线路运营期测绘服务工作，为高铁正常运营提供坚实的技术支持。在 10 余年的专注服务过程中，打造出一支具备丰富咨询评估经验的专业团队，参与了复杂艰险山区、高海拔区、岩溶区、湿陷性黄土区、区域沉降区等各类复杂地质、环境条件下的高铁建设，积累了国内主要环境条件下的测绘服务经验，建立了专业且丰富的问题库，可为高铁建设及运营单位提供各类测绘相关复杂问题的解决方案。

公司自主研发的“客运专线铁路沉降观测与评估系统”是全国首批通过铁道部评审的高速铁路沉降评估专业软件系统，广泛应用于各大高速铁路线路的建设。公司多位技术骨干作为主要人员参编了中国铁路总公司《铁路工程沉降变形观测与评估技术规程》(Q/CR9230-2016)。公司率先在上海局开展运营期咨询评估业务，自主研发的“运营期综合自动化评估系统”，为铁路局、测量企业、评估单位等不同部门建立沟通与数据共享平台，实现全路局测量工作全过程信息化管理、测量数据自动化分析评估。公司不仅在国内市场精耕细作，还积极拓展海外市场，成功中标“一带一路”印尼雅万高铁精测网及沉降咨询评估项目，助力雅万高铁顺利开通运营。

公司已为全国 40 余家铁路建设企业、13 个铁路局提供测绘服务，累计服务里程已达 4 万公里，具备深厚的技术实力、丰富的项目经验、科学的评估管理体系。

图12：公司已为全国 40 余家铁路建设企业、13 个铁路局提供测绘服务

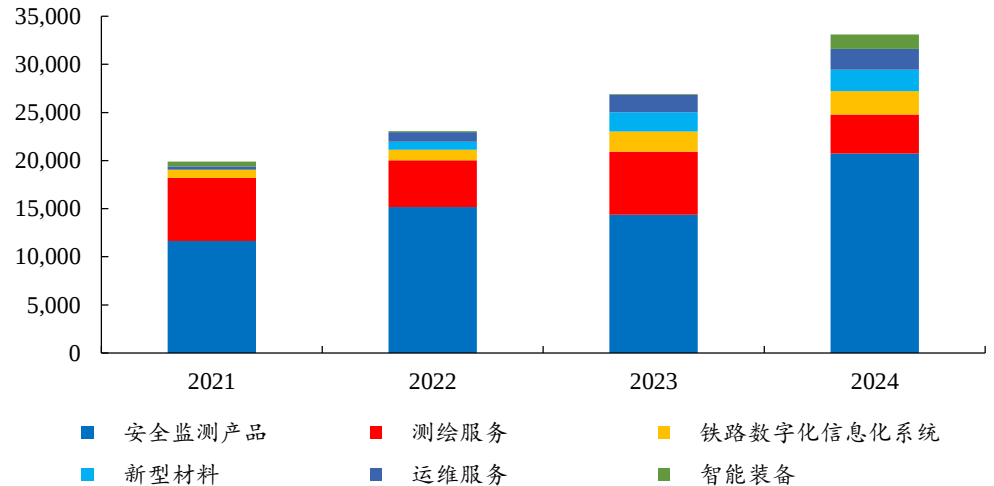


资料来源：公司招股说明书

从产品营收分布来看，2022-2024 年公司的安全监测检测类产品收入分别为 15,181.81 万元、14,361.36 万元和 20,731.09 万元，占主营业务收入的比例分别为

65.89%、53.37%和 62.63%，为公司最主要的收入来源，其收入总体呈现上升趋势。公司的测绘服务收入则存在一定的波动，该波动主要是由不同类型测绘服务的实施周期跨度较大所导致。

图13：安全监测检测类产品为公司最主要的收入来源（万元）

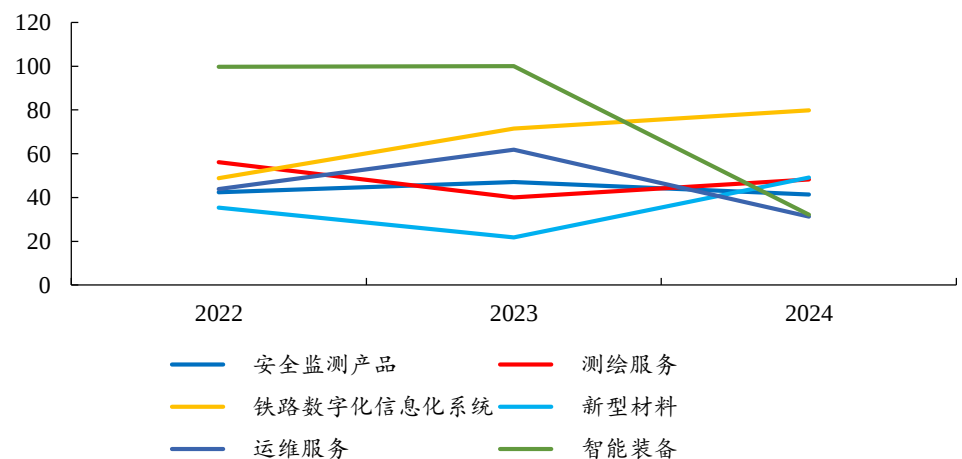


数据来源：Wind、开源证券研究所

从产品的毛利率来看，2022-2024 年公司安全监测检测类产品毛利率分别为 42.45%、47.11%和 41.37%。2024 年安全监测检测类产品的毛利率相比 2023 年有所下降，主要是 2024 年验收的“兰新客专地震预警监测系统”项目受到报价策略影响。由于 2024 年下半年兰州铁路局辖区内有多条运营期线路有高铁地震预警系统的采购计划，为进一步加大西北区域的市场覆盖率，后续获取更多潜在订单，该项目市场竞争激烈，各方投标价均偏低，因此“兰新客专地震预警监测系统”项目毛利率低于一般地震预警系统项目毛利率。

2022-2024 年公司的测绘服务毛利率分别为 56.13%、40.06%和 48.27%。2024 年测绘服务的毛利率有所增加，主要是由于公司销售的测绘业务结构变化，2024 年测绘服务中咨询评估、监测检测等毛利率较高的业务销售占比提高，因而相应全年毛利率有所提高。

图14：2024 年测绘服务的毛利率有所增加（%）

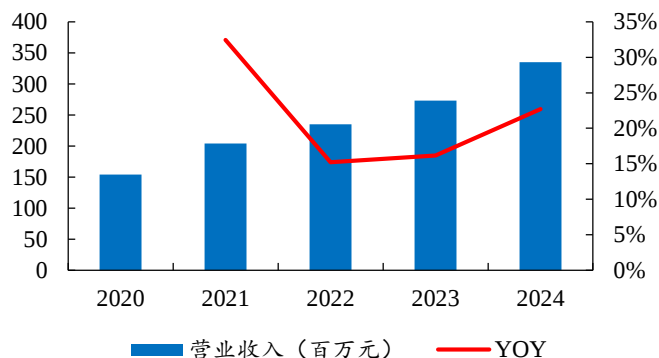


数据来源：Wind、开源证券研究所

1.2、财务：公司营业收入逐年增长，毛利率水平总体稳定

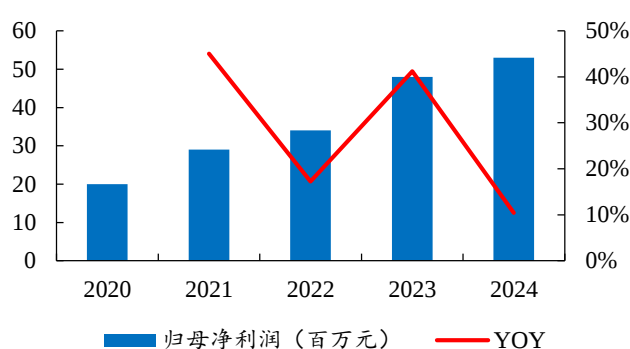
2022-2024 年度，公司的主营业务收入分别为 23,040.73 万元、26,909.02 万元和 33,102.52 万元，呈现逐年增长趋势。主要原因为：公司产品下游市场规模较大，运营维护市场增长较快；公司产品经过多年研发，逐渐获得市场认可，订单数量持续增长。

图15：2024 年公司营业收入为 33,526.15 万元



数据来源：Wind、开源证券研究所

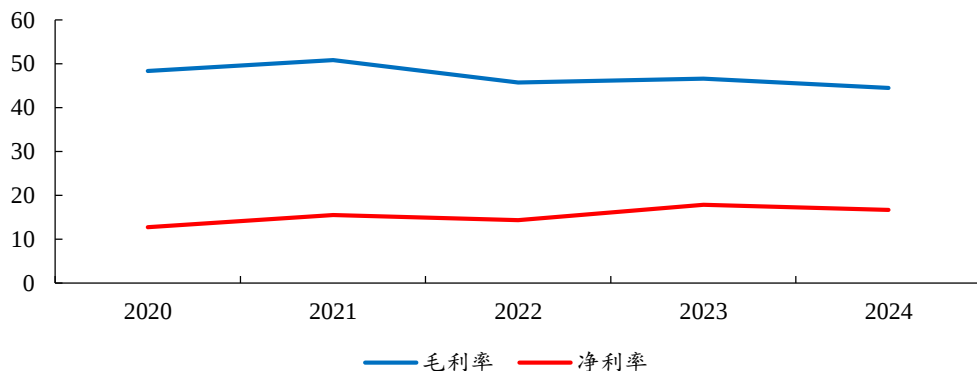
图16：归母净利润呈现逐年增长趋势



数据来源：Wind、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司毛利率分别为 45.76%、46.57%和 44.50%；净利率分别为 14.35%、17.9%、16.73%。公司的毛利率、净利率水平总体稳定。

图17：公司的毛利率、净利率水平总体稳定 (%)

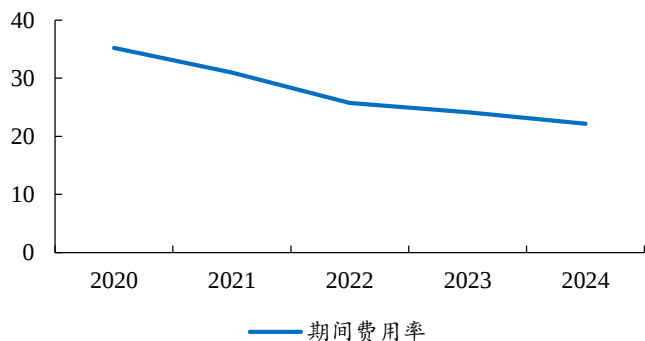


数据来源：Wind、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司发生的期间费用总额分别为 6,068.99 万元、6,611.48 万元和 7,432.27 万元，占营业收入的比重分别为 25.77%、24.18%和 22.17%，公司的期间费用主要以销售费用、管理费用和研发费用为主。

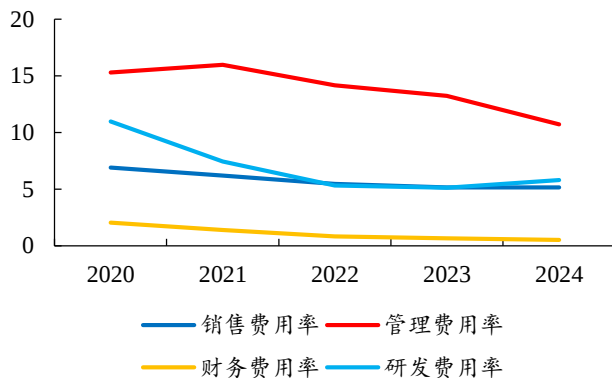
一方面，随着收入规模的增长，公司的销售费用与管理费用率也在逐渐下降。另一方面，2022-2024 年，公司研发费用金额分别为 1,255.36 万元、1,399.67 万元和 1,944.20 万元，公司研发费用率分别为 5.33%、5.12%和 5.80%，研发费用率稳中有增。

图18：2024 年公司的期间费用率为 22.17%（%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图19：随着规模效应提升，公司管理费用率下滑，研发费用率保持稳定（%）

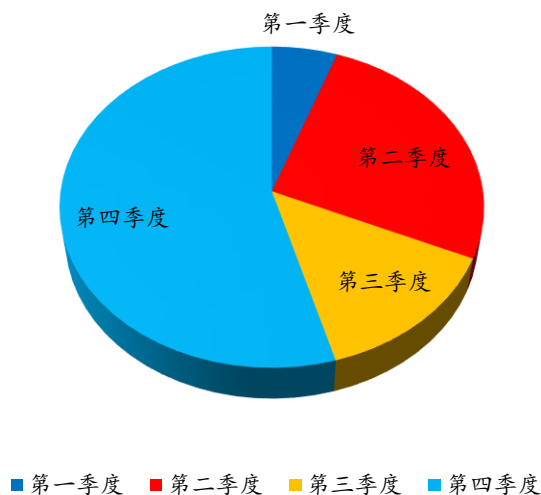


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司的销售主要集中在下半年特别是第四季度，公司收入确认具有一定的季节性特征。公司主营业务主要来源于安全监测检测类产品、测绘服务等业务，该类业务以政府投资作为主导，公司的业务主要面向国有企业。国有企业采购及投资通常遵照年度预算决策机制，其项目方案审查、立项批复、请购申请、招投标、合同签订、项目实施及验收、款项支付通常具有一定的季节性特征。

2022-2024 年，公司第四季度确认的主营业务收入金额分别为 12,061.80 万元、12,099.63 万元、18,009.50 万元，占主营业务收入的比重分别为 52.35%、44.96%、54.41%。

图20：2024 年公司第四季度确认营收占比为 54.41%



数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

1.3、客户：直销模式，客户集中度较高

公司通过积极参与科研课题、国家工程项目，第一时间了解客户的需求，并提前布局重点项目。公司形成了“直销”的销售模式、“以产定购、合理库存”的采购模式以及“以销定产”的生产模式，使公司经营风险得以严格控制。

公司客户群体主要为国铁集团、中国铁建、中国中铁及其关联方等，2022-2024 年公司前五大客户销售金额占当期营业收入比例分别为 93.36%、87.96%和 94.09%。

铁路行业的特殊性导致公司客户集中度较高。由于公司产品主要应用于新建及改造的铁路或城市轨道交通工程项目，而通常铁路新建或改造工程项目的主要实施主体为国铁集团、中国铁建、中国中铁等三家铁路相关的大型国有集团的下属企业，因此公司的主要客户为三家集团的所属企业。

表3：铁路行业的特殊性导致公司客户集中度较高(元)

年度	序号	客户名称	销售收入	占营业收入的比例 (%)
2024 年	1	中国国家铁路集团有限公司及其关联方	237,175,851.53	70.74
	2	中国铁建股份有限公司及其关联方	47,749,864.97	14.24
	3	中国中铁股份有限公司及其关联方	13,909,252.52	4.15
	4	山东铁投项目管理有限公司	9,880,463.02	2.95
	5	蜀道投资集团有限责任公司及其关联方	6,734,725.66	2.01
	合计		315,450,157.70	94.09
2023 年	1	中国国家铁路集团有限公司及其关联方	130,829,824.81	47.85
	2	中国中铁股份有限公司及其关联方	44,944,944.75	16.44
	3	中国铁建股份有限公司及其关联方	28,053,371.82	10.26
	4	广西交投商贸集团有限公司	22,300,884.96	8.16
	5	蜀道投资集团有限责任公司及其关联方	14,384,543.13	5.26
	合计		240,513,569.47	87.96
2022 年	1	中国国家铁路集团有限公司及其关联方	144,107,354.48	61.20
	2	中国铁建股份有限公司及其关联方	32,759,213.14	13.91
	3	广西南崇铁路有限责任公司	29,361,892.82	12.47
	4	中国中铁股份有限公司及其关联方	8,017,585.28	3.40
	5	中国电力建设集团有限公司及其关联方	5,610,888.95	2.38
	合计		219,856,934.67	93.36

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2、行业：国家重点支持促进轨道交通行业规模增长

公司是一家专业从事轨道交通智能产品及装备的研发、生产、销售，并提供专业技术服务的高新技术企业。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司从事的业务属于“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”下的“C3716 铁路专用设备及器材、配件制造”；根据《挂牌公司投资型行业分类指引》，公司从事的业务属于“12101310 电气部件与设备”；根据《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司从事的业务属于“C3716 铁路专用设备及器材、配件制造”；根据《战略性新兴产业分类》公司从事的业务属于“高端装备制造产业”下的“轨道交通装备产业”。

2.1、国家政策为轨道交通行业提供了有力支持

轨道交通行业是国家重点支持的战略性新兴产业，受到各级政府高度重视和国家产业政策的支持。国家的规划、目标纲要和发展规划等政策文件为公司所处的轨道交通行业提供了有力支持，为公司研发新产品提供了指引。

与公司经营发展相关的主要法律法规政策有两个方面的影响：

首先，国家推进整体交通强国战略，加速推进普速铁路、高速铁路、地铁、市域（郊）铁路等现代轨道交通基础设施建设。这不断增长的需求对于公司的轨道交通产品和专业技术服务有着积极影响，帮助公司提升业务规模，实现进一步发展。

其次，在国家政策的要求下，公司致力于提升自主创新能力。国家鼓励健全轨道交通技术标准和装备体系，并鼓励采用智能化手段提升轨道安全运营保障水平，如地震预警、道岔监测等对行车安全直接影响的设备。公司的研发方向主要服务于国家轨道交通先进技术，政策为公司进一步研发和掌握核心技术提供了有力保障。

表4：政策文件为公司所处的轨道交通行业提供有力支持

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《加快建设交通强国五年行动计划(2023—2027年)》	-	交通运输部、国家铁路局、中国民用航空局、国家邮政局、中国国家铁路集团有限公司	2023年3月31日	以“联网、补网、强链”为重点，优化完善综合立体交通网布局，加快建设国家综合立体交通网主骨架。优化高速铁路网络布局，“八纵八横”高速铁路主通道基本建成；进一步完善普速铁路网，全国普速铁路瓶颈路段基本消除。新增国家高速公路约1.1万公里。
2	《扩大内需战略规划纲要(2022—2035年)》	-	中共中央、国务院	2022年12月14日	加快国家铁路网建设，贯通“八纵八横”高速铁路主通道，有序推进区域连接线建设，加快普速铁路建设和既有铁路改造升级。支持重点城市群率先建成城际铁路网，推进重点都市圈市域(郊)铁路和城市轨道交通发展，并与干线铁路融合发展。
3	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	国发(2021)27号	国务院	2022年1月18日	铁路营业里程将从2020年的14.6万公里发展为2025年的16.5万公里；其中高速铁路营业里程将从2020年的3.8万公里发展为2025年的5万公里。完善设施数字化感知系统。推动既有设施数字化改造升级，加强新建设施与感知网络同步规划建设。构建设施运行状态感知系统，加强重要通道和枢纽数字化感知监测覆盖，增强关键路段和重要节点全天候、全周期运行状态监测和主动预警能力。
4	《“十四五”铁路	国铁科法	国家铁路局	2021	开展铁路基础设施灾变理论、复杂环境基础设施安全性能劣化机理

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
	科技创新规划》	(2021)45 号		年 12 月 23 日	研究,构建形成基于全方位检测监测数据的风险预测预警与防控的一体化主动安全防控技术体系。深化工电供一体化检测监测技术体系研究,推进高速综合检测系统、高速综合巡检系统、工务综合巡检系统、供电检测监测系统等升级改造。深化铁路移动装备车载和地面一体化检测监测技术体系研究,推进铁路移动装备车载检测检测系统、轨旁监测检测系统的开发运用及系统融合,强化铁路危险货物运输全程安全监控与实时追踪技术研究。
5	《交通运输领域新型基础设施建设行动方案(2021—2025 年)》	交规划发(2021)82 号	交通运输部	2021 年 8 月 31 日	到 2025 年,打造一批交通新基建重点工程,形成一批可复制推广的应用场景,制修订一批技术标准规范,促进交通基础设施网与运输服务网、信息网、能源网融合发展,精准感知、精确分析、精细管理和精心服务能力显著增强,智能管理深度应用,一体服务广泛覆盖,交通基础设施运行效率、安全水平和服务质量有效提升。
6	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	-	全国人大	2021 年 3 月 14 日	加快建设交通强国。构建快速网,基本贯通“八纵八横”高速铁路,提升国家高速公路网络质量,加快建设世界级港口群和机场群。完善干线网,加快普速铁路建设和既有铁路电气化改造,优化铁路客货布局,推进城市群都市圈交通一体化,加快城际铁路、市域(郊)铁路建设,构建高速公路环线系统,有序推进城市轨道交通发展。提高交通通达深度,推动区域性铁路建设。
7	《高速铁路安全防护管理办法》	中华人民共和国交通运输部令 2020 年第 8 号	交通运输部	2020 年 5 月 6 日	高速铁路安全防护坚持安全第一、预防为主、依法管理、综合治理的方针,坚持技防、物防、人防相结合。铁路运输企业应当在重要人员密集的场所,以及高速铁路桥梁、隧道、重要设备设施处所和路基重要区段等重点部位配备、安装监控系统。监控系统应当符合相关国家标准、行业标准,与当地公共安全视频监控系统实现图像资源共享。
8	《新时代交通强国铁路先行规划纲要》	-	国铁集团	2020 年 8 月 12 日	铁路运输安全持续稳定。人防、物防、技防“三位一体”的安全保障体系健全有力,高铁和旅客列车安全得到可靠保障,铁路交通事故率、死亡率大幅降低。确保设施设备本质安全。完善铁路基础设施和装备安全技术标准规范,提升关键设施全生命周期安全性、可靠性、耐久性安全防护、快速修复能力。
9	《高速铁路基础设施运用状态检测管理办法》	中华人民共和国交通运输部令 2018 年第 19 号	交通运输部基础设施运用状态检测管理办法》	2018 年 8 月 31 日	高速铁路状态检测工作应当贯彻检修分开、以检定修的理念,遵循安全、准确、高效的指导思想,科学合理利用天窗,实现高速、及时、精确检测。高速铁路状态检测工作应当积极采用新技术、新设备、新方法,运用成熟可靠的高速车载等检测设备,推广实时在线监测技术,提高检测质量和检测效率。
10	《国务院办公厅关于保障城市轨道交通交通安全运行的意见》	国办发(2018)13 号	国务院办公厅	2018 年 3 月 23 日	强化关键设施设备管理。制定城市轨道交通关键设施设备运营准入技术条件,加快推动车辆、信号、通信、自动售检票等关键设施设备产品定型,加强列车运行控制等关键系统信息安全保护。建立健全设施设备维修技术规范和检测评估、维修保养制度。建立关键设施设备全生命周期数据行业共享机制和设施设备运行质量公开及追溯机制,加强全面质量监管。
11	《铁路“十三五”发展规划》	发改基础(2017)1996 号	国家发展改革委、交通运输部、国家铁路局、中国铁路	2017 年 11 月 20 日	强化高速铁路运输安全管理,加大重要领域、关键部位的安全设施设备投入,构建全方位的高速铁路安防体系;建立安全生产形势分析预警及突发事件预案机制,提高安全事故研判与预防能力;应用

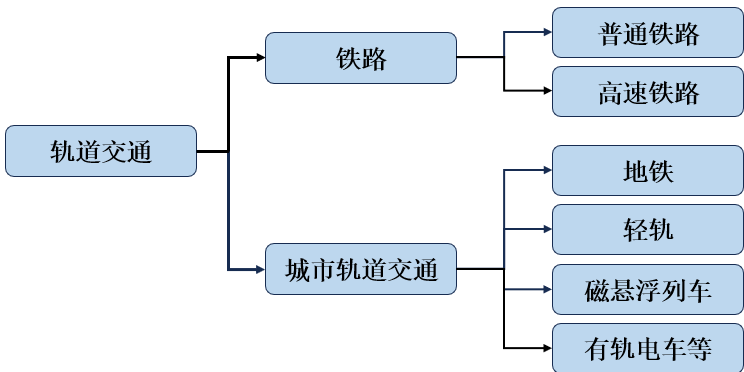
序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
			总公司	日	物联网、移动互联和智能感知等技术，深化专业安全监测监控应用，建立集监测、监控和管理于一体的安全监管信息系统，实现安全生产动态信息实时监测监控。加快推进运输安全防灾系统建设，积极推动北斗卫星导航、地理信息和大数据分析技术在防灾预警、应急救援等方面应用，完善对自然灾害的预警和监测；加快完善铁路行业云数据中心和灾备中心建设，进一步加强网络安全技术研究，促进铁路网络与互联网互联互通，强化安全风险管控，确保网络和信息安全。
12	《中华人民共和国铁路法》	-	全国人民代表大会常务委员会	2015年4月24日	国务院铁路主管部门主管全国铁路工作，对国家铁路实行高度集中、统一指挥的运输管理体制，对地方铁路、专用铁路和铁路专用线进行指导、协调、监督和帮助。国家铁路运输企业行使法律、行政法规授予的行政管理职能。国家重点发展国家铁路，大力扶持地方铁路的发展。
13	《关于加强城市轨道交通运营安全管理意见》	交运发(2014)201号	交通运输部	2014年10月11日	从健全体制机制，增强监督管理力度，健全管理体系，加快法规标准建设，夯实安全管理基础，完善管理制度，强化制度管理效能等方面进一步提出加强城市轨道交通运营安全的管理要求。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2.2、 行业发展: 2024 年全国铁路固定资产投资创历史新高

轨道交通是指运营车辆需要在特定轨道上行驶的一类交通工具或运输系统。在我国，根据服务范围差异，轨道交通可以分为铁路、城市轨道交通两大类，其中铁路包括普通铁路与高速铁路，城市轨道交通主要包括地铁、轻轨、有轨电车、磁悬浮列车等。

图21：轨道交通分类情况



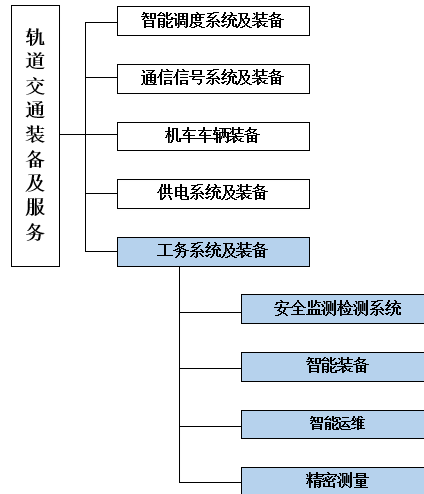
资料来源：公司招股说明书

轨道交通作为基建的重要组成，近年来国家推出多项政策推动行业发展。中国城市轨道交通协会根据“十四五”规划，提出科学谋划，发展市域快轨、推进多网融合、持续推进智慧城轨建设、保障城轨交通财务可持续发展四大发展要点。根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，在设施网络方面，2025 年铁路营业里程达 16.5 万公里，平均每年新增 0.38 万公里，其中高速铁路营业里程达 5 万公里，平均每年新增 2,400 公里；城市轨道交通运营里程达 1 万公里，平均每年新

增 680 公里。

轨道交通装备及服务行业中主要分为智能调度系统及装备、通信信号系统及装备、机车车辆装备、供电系统及装备、工务系统及装备等。

图22：轨道交通装备及服务业务板块划分



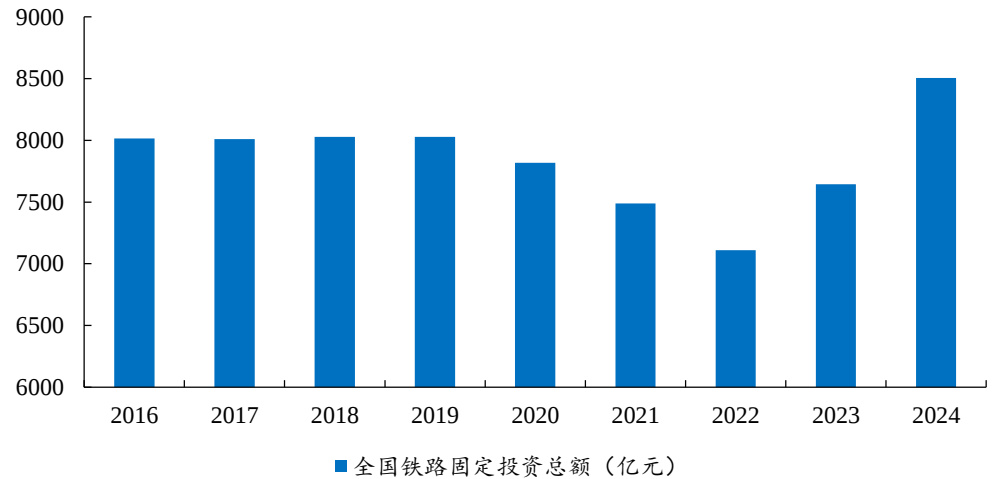
资料来源：公司招股说明书

公司所处业务板块为工务系统及装备。公司的产品和服务主要应用在轨道交通领域，面向的主要行业是铁路交通和城市轨道交通。铁路主要包括普速铁路和高速铁路；城市轨道交通主要包括地铁和轻轨。

（1）铁路行业基本情况：

我国幅员辽阔，煤炭、石油等战略资源的分布与主要消费区域极不平衡，且不同区域的经济联系和交往跨度较大。与其他运输方式相比，铁路运输凭借其覆盖面广、运输量大、运费较低、速度较快、能耗较低、安全性高等优势，在现代交通运输中占据举足轻重的位置。我国铁路大多是客货混运的线路，不同速度等级列车共线运行，长距离运输较多，呈现出“行车密度大、运输载重大、地面信号制式混杂”等运输特点。为加快铁路建设，缓解长期以来铁路运输紧张局面，铁道部于 2003 年提出了铁路跨越式发展战略，其主要目标是快速扩充运输能力和快速提高技术装备水平。国务院于 2021 年发布了《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，大规模推进铁路线路建设和信息化建设已成为促进我国经济持续健康发展的一项长期战略工程。

2023 年，全国铁路固定资产投资完成 7,645 亿元，投产新线 3,637 公里，其中高速铁路 2,776 公里。全国铁路营业里程 15.9 万公里，其中高铁 4.5 万公里；根据国铁集团官方发布的有关数据，2024 年全国铁路固定资产投资完成 8,506 亿元，同比增长 11.3%，时隔 5 年再次突破 8000 亿元大关，创投资历史新高。

图23：2024 年全国铁路固定资产投资完成 8,506 亿元


数据来源：铁路统计公报、国铁集团官方发布的有关数据、公司招股说明书、开源证券研究所

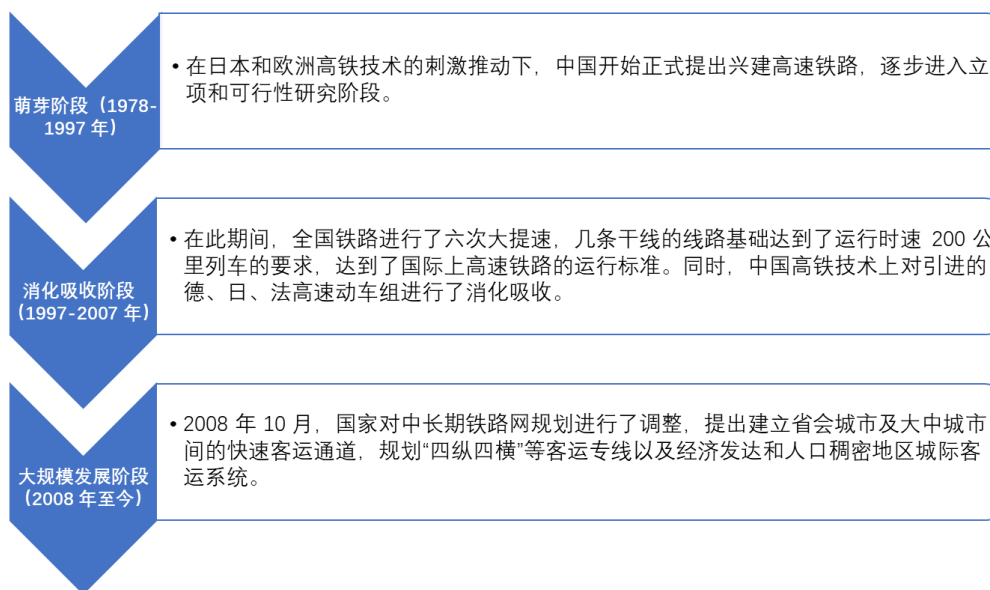
根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，“十四五”期间我国铁路运营里程将从 2020 年的 14.6 万公里发展为 2025 年的 16.5 万公里；其中高速铁路营业里程将从 2020 年的 3.8 万公里发展为 2025 年的 5 万公里，我国铁路行业仍将保持较快的发展速度。

（2）高速铁路行业基本情况

1964 年 10 月 1 日，日本东海道新干线开通运营，全长 515.40 公里，时速达 210 公里，标志着真正意义的高速铁路诞生。此后，法国、德国、意大利等国相继开工建设高速铁路，促成了高速铁路建设的第一次高潮，到 20 世纪 90 年代初，建成了 3,216.00 公里高速铁路。

我国高速铁路网始建于 2005 年，第一条高铁线路京津城际铁路于 2008 年 8 月通车，翻开中国铁路史新的一页。虽然我国高速铁路技术起步较晚，但发展非常迅速，且有别于日本和欧洲高速铁路，主要表现在：①路网规模大，覆盖地域辽阔；②地理、地质、气候条件复杂多变；③不同区域社会经济发展极不平衡，导致客运需求层次丰富；④普速铁路提速和跨区域高速、区域快速和城际快速铁路等不同速度级客运专线具有完全不同的运营、需求条件，需要不同的运营模式和列车装备配套。

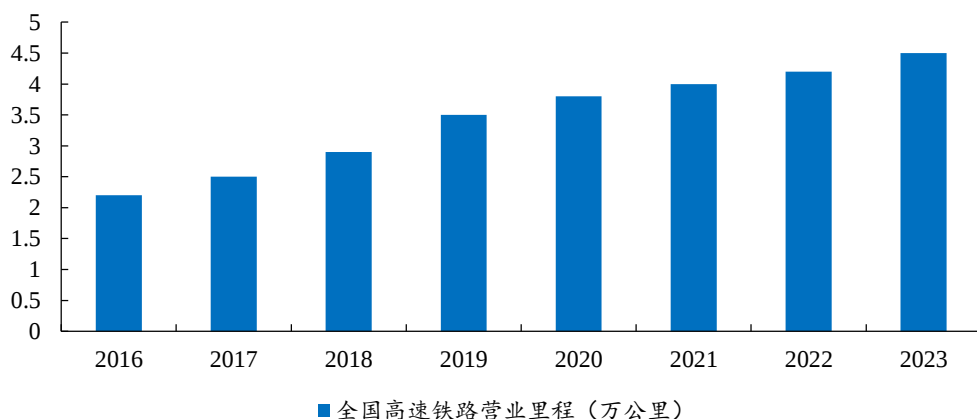
图24：我国高速铁路的发展主要经历了三个阶段



资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

根据“十四五”规划纲要，2025 年我国高速铁路营业里程将达到 5 万公里，以“八纵八横”高速铁路主通道为主骨架，以高速铁路区域连接线衔接，以部分兼顾干线功能的城际铁路为补充，主要采用 250 公里及以上时速标准的高速铁路网对 50 万人口以上城市覆盖率达到 95%以上，普速铁路瓶颈路段基本消除。

图25：2023 年我国高速铁路营业里程约为 4.5 万公里



数据来源：铁路统计公报、公司招股说明书、开源证券研究所

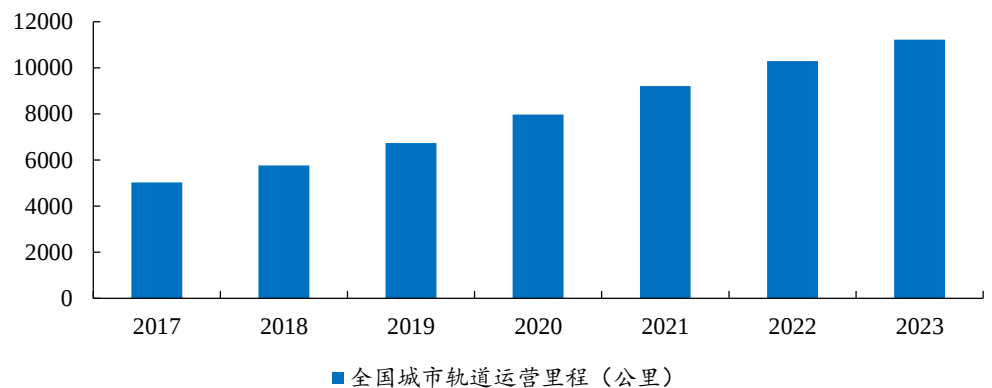
（3）城市轨道交通行业概况

随着中国城市人口的迅速增长，传统路面交通压力日渐增大。与此同时，汽车数量的增加加剧了城市环境污染。城市轨道交通系统具有大运量、高效率、低污染等特点，能够有效缓解路面交通压力并促进环境保护，成为中国城镇化建设的必要市政设施之一。

中国是目前全球城市轨道交通运营里程最长的国家。根据中国城市轨道交通协会统计信息，截至 2023 年末，中国内地共计 59 个城市开通城市轨道交通，运营线路 338 条，运营线路总长度 11,224.54 公里。2023 年新增运营线路 25 条，新增

运营线路长度 866.65 公里。

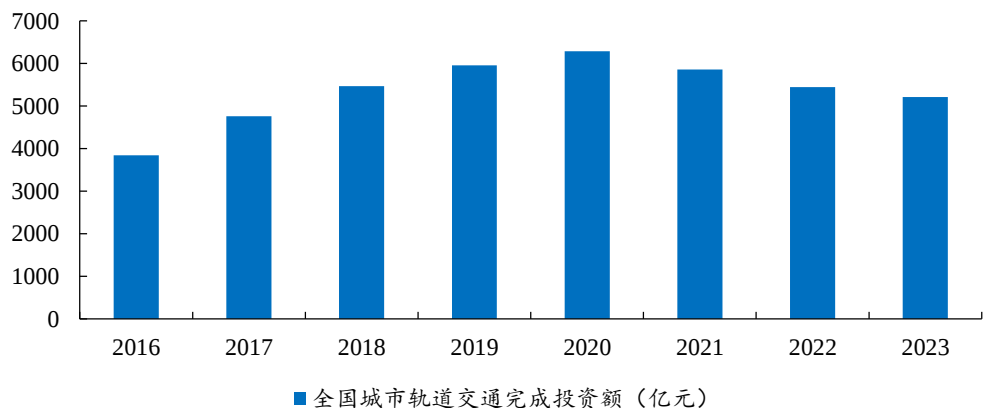
图26：截至 2023 年末，中国内地城市轨交运营线路总长度 11,224.54 公里



数据来源：中国城市轨道交通协会、公司招股说明书、开源证券研究所

2023 年中国内地城轨交通完成建设投资 5,214.03 亿元，在建线路总长 5,671.65 公里，可研批复投资额累计 43,011.21 亿元。

图27：2023 年中国内地城轨交通完成建设投资 5,214.03 亿元



数据来源：中国城市轨道交通协会、公司招股说明书、开源证券研究所

随着中国各城市的城市轨道交通建设的蓬勃发展，中国将进入城市轨道交通建设的快车道。

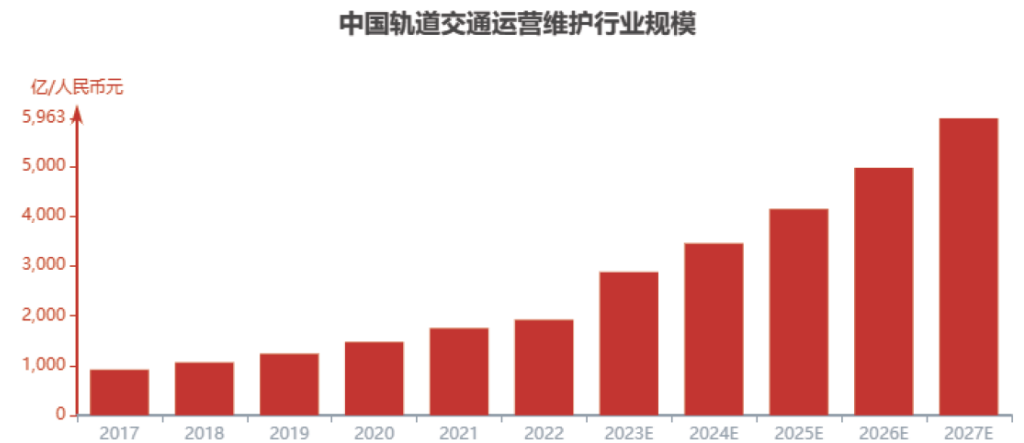
(4) 轨道交通运营与维护行业

轨道交通运营与维护行业是我国铁路运营管理体系的重要组成部分，直接关系到轨道交通运行安全和运行效率。轨道交通线路一旦完成建设，即转入了长期持续的运维阶段。线路运营里程的加大，运维的规模也随之加大。随着轨道交通设施服役年限的增加，其基础设施均会出现不同程度的劣化/病害现象，如线路钢轨及道岔存在伤损、路基存在混凝土性能下降，隧道表面裂纹、脱空及掉块的现象时有发生，严重时这些劣化/病害可能会导致车毁人亡的行车事故发生。如何有效的在这些劣化现象影响到行车安全之前进行监测检测，并进行行之有效的整治，是铁路运维部门面临的一大难题。

公司主要产品的使用场景适用于铁路轨道交通的建设期（新增线）和运营期（既有线），其中建设期（新建线）主要指轨道交通线路建设阶段，其市场规模与下游投资规模息息相关；运营期（既有线）指轨道交通建设完成后运营阶段，运维市场规模主要与运营里程相关，随着运营里程的不断增加，公司产品运营期市场规模也会不断扩大。

根据头豹研究院发布的《2023 年中国轨道交通运营维护行业词条报告》，相较于国外而言，轨道交通运营维护行业在中国兴起的时间较晚，但是发展速度较快。中国轨道交通运营维护行业市场规模从 2017 年的 914 亿元增长至 2022 年的 1,916.8 亿元，年复合增长率达 15.96%。在智能化发展轨道交通全生命周期维护技术持续推进以及动车组高级维修市场逐步开启等积极因素对行业本身赋能逐步加深的背景下，中国轨道交通运营维护行业未来 5 年将以 20 %的年复合增长率增长。中国轨道交通运营维护行业规模逐年上升，2027 年预计可以达到 5,963 亿元人民币，一定程度上可以弥补建设期市场规模下降的缺口。

图28：中国轨道交通运营维护行业规模 2027 年预计可以达到 5,963 亿元人民币

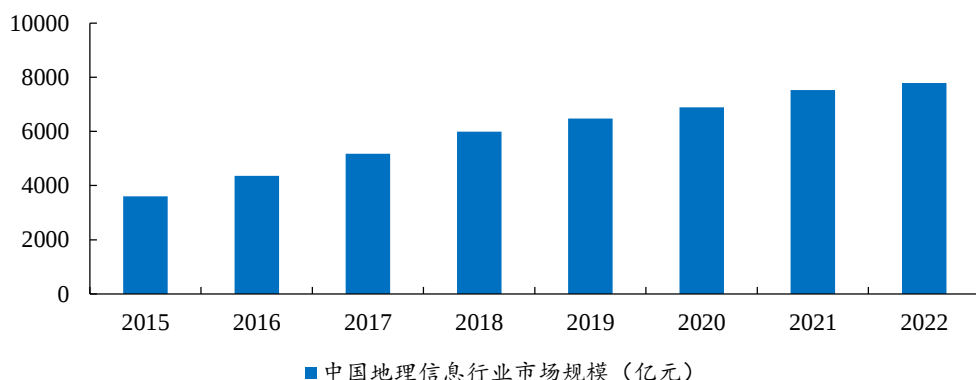


资料来源：头豹研究院发布的《2023 年中国轨道交通运营维护行业词条报告》、公司招股说明书

（5）测绘行业

测绘行业属于地理信息行业的细分行业，地理信息行业广泛应用于政府、民用、商用领域，是现代化信息建设不可或缺的重要环节。根据中国地理信息产业协会发布的《中国地理信息产业发展报告（2023）》显示，2022 年我国地理信息产业总产值 7,787 亿元，较 2021 年度同比增长 3.5%，2012 年以来，我国地理信息产业总产值复合增长率为 14.6%。

图29：2022 年我国地理信息产业总产值 7,787 亿元



数据来源：中国地理信息产业协会发布的《中国地理信息产业发展报告（2023）》、公司招股说明书、开源证券研究所

测绘服务贯穿铁路建设期和运营期，随着投入运营的铁路线路数量不断增加，测绘服务市场规模持续扩大。

表5：根据各路局规划进行公司测绘服务的细分市场预测

年份	精测网评估及测量 (KM)	沉降评估及结构变形监 测 (KM)	市场规模 (万元)
2024 年	3,900	5,900	122,000
2025 年	4,100	6,600	131,870
2026 年	4,200	6,800	135,420

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所（注：按公司销售平均单价，精测网评估及测量约 18.4 万元/KM，沉降评估及结构变形监测约 8.55 万元/KM。）

3、投资看点：技术驱动发展，募投项目提升公司的盈利能力

公司高度重视科技创新，并倡导持续发展，已建立完善的创新性研发体系，有力保障了公司的持续创新能力，在技术创新、产品创新、模式创新、转型升级等方面具有创新特征。

3.1、技术创新

公司依托“干扰信号识别技术”、“震相识别技术”、“地震三要素估算技术”、“非线性超声及声发射钢轨伤损监测技术”、“基于三维激光雷达+视频监控技术”、“铁路建设及运营信息化技术”、“客运专线铁路沉降观测与评估系统”、“基于高压水射流的无砟轨道病害整治技术”、“被动式快速钢轨打磨车”等核心技术，解决行业痛点并提供关键性产品或服务。

表6：公司拥有干扰信号识别技术等 9 项核心技术

产品类别	序号	核心技术	技术说明	技术来源	对应产品	相关技术、项目及产品所获奖项	技术所处阶段
轨道交通 安全监测 检测类	1	干扰信号识别技术	该项技术采用铁路运营线路周边特定的干扰信号识别技术，在时域、频域对各种干扰信号进行分类，可实现高准确度干扰信号识别，确保列车振动、工频干扰、施工作业干扰等信号的准确识别过滤，并通过建立台站大数据分析，动态调整识别阈值，提高系统灵敏度。该项技术包括加速度信号实时采集、存储、信号触发、热备冗余、信号分析、信号判别等关键技术节点，能够实现 2 秒内判定出信号类型，进一步为地震预警技术在铁路的拓展应用提供了积极的技术支撑	自主研发	地震预警系统	-	批量运用
	2	震相识别技术	该项技术利用 P 波和 S 波震相在各方向的不同特点，对触发的地震事件缓存数据进行震相识别，首次实现了震相纠正功能，避免因台站 P 波信号较弱，S 波信号较强导致将 S 波震相误识别为 P 波震相，将错误的震相信息传递至中心，引起系统性偏差的问题，并且在 S 波震相识别准确的情况下，可以大幅度提高系统定位准确性，提高了系统预警的准确度，保障列车运行安全做出了有效的贡献	自主研发	地震预警系统	-	批量运用
	3	地震三要素估算技术	该项技术以震级估算、方位角估算、震中距估算、到时差多台定位等关键技术节点为基础，以大数据拟合、偏振分析、首台位置等关键技术节点为核心，可准确采集地震动加速度数据，同时具备震相识别和错误数据剔除能力，实现地震三要素准确估算。该项技术充分解决了单台方位角精度低、震级误差大、震相识别存在错误等技术难题，在台站不少于 5 台的状态下，能够实现震级误差不大于 ±1 级，震源误差不大于 20 公里的准确度。该项技术可有效提高系统为列车安全运营的保障能力，极大降低地震对行车的安全影响	自主研发	地震预警系统	-	批量运用
	4	非线性超声及声发射钢轨伤损监测技术	道岔伤损监测利用微裂纹/微缺陷引起过车激励信号的非线性现象，以及钢轨裂纹扩展过程中形成的伴声发射能量释放，实现道岔钢轨伤损识别。该项技术监测目标覆盖范	自主研发	道岔监测系统	中国铁道学会铁道科技奖二等奖(2017 年度)、国家	批量运用

产品类别	序号	核心技术	技术说明	技术来源	对应产品	相关技术、项目及产品所获奖项	技术所处阶段
铁路信息化系统		损监测技术	面广，可无人值守。解决计划检修周期内存在漏检风险的难题			铁路局重大科技创新成果入库(2017年度)、四川省重大技术装备国内首台(套)产品	
	5	基于三维激光雷达+视频监控技术	采用人工智能、高精度、高可靠测量和多信息融合技术，利用背景差分算法、目标特征提取算法、深度学习等方法，实现像素级融合策略和动态背景建模，具备各种气象条件下长期无人值守、自我诊断、自动发现线路障碍物等功能，能够为过往列车提供预警信息	自主研发	线路监测系统	中国交通运输协会科学技术奖科技进步二等奖(2022年度)	批量运用
	6	铁路建设及运营信息化技术	采用互联网、物联网和计算机等尖端科技融合技术，针对施工期的各个专业领域，打造生产数据采集、填报、分析的专业信息模块，并利用先进的算法模型对收集到的生产数据进行深度分析，为用户提供极具实用价值的施工指导建议，有助于用户精确控制施工成本、压缩工期、提升施工品质与效率，实现降本增效的目标。在运营期，可为各铁路局工务部提供基础构筑物及轨道维护的大数据支持，使维护工作的调度更为精准，重点区域的异常监测更为有力	自主研发	铁路建设及运营期信息化产品	-	批量运用
测绘服务	7	客运专线铁路沉降观测与评估系统	客运专线铁路沉降观测与评估系统是針對高速铁路及客运专线建设的实际需要而研发的线下工程沉降变形观测数据处理和评估数据管理的专业软件，该系统针对高速铁路及客运专线建设的实际需要研发，主要功能模块包括：外业数据处理、外业数据质量检核、高程平差、电子水准观测手簿、沉降计算、沉降分析、报表输出以及文件管理等，具有评估方法全、人工干预少、评估效率高等优点，同时对评估数据进行有效的信息化管理，是保证高速铁路及客运专线评估工作高质量、高效率的专业软件系统。	自主研发	沉降评估	-	批量运用
运维服务	8	基于高压水射流的无砟轨道病害微创整治技术	该项技术采用定制化的执行机构及喷射系统，利用高压水，实现对无砟轨道劣化混凝土结构的精准破除，相对既有施工方法，提高了作业效率，规避了衍生风险，降低了综合成本	自主研发	线路结构病害综合整治服务	-	批量运用
	9	被动式快速钢轨打磨车	该项技术采用被动式打磨工法，可实现快速、低磨损、高效的打磨作业，对铁路钢轨的表面进行预打磨及预防性打磨，并通过车载智能化系统从作业设计、脱轨检测、失效监测、波磨检测和应急控制等方面保障打磨车平稳、高效、安全作业。该项技术具备高效打磨作业，延长钢轨使用寿命，集轨面状态检测、打磨方案自主优化、脱轨检测及失效预警等智能化体系为一体	自主研发	快速钢轨打磨车、钢轨打磨服务	-	小批量应用

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司的“高速铁路道岔监测系统”被认定为 2016 年度四川省重大技术装备国

内首台(套)产品;“高速铁路微米级轨道短波不平顺机理及控制关键技术”获得 2021 年度中国交通运输协会科技进步一等奖;“高精度铁路障碍物激光监测系统研制及应用”获得 2022 年度中国交通运输协会科技进步二等奖;“高速铁路大型车站钢结构安全隐患快速排查与监测预警关键技术与应用”获得 2022 年度中国铁道学会科技进步二等奖;“高速铁路道岔服役状态综合监控关键技术及应用”获得 2017 年度中国铁道学会科技进步二等奖;“高速铁路运行环境安全保持关键技术与应用”获得 2022 年度四川省科技进步二等奖;“高速铁路基础设施健康管理技术创新工程”获得 2021 年度四川省科技进步三等奖;“山区城际高速铁路路基变形监测及加固关键技术应用”获得 2020 年度重庆市科技进步一等奖;测绘服务项目获得 2022 年度中国地理信息产业协会优秀工程银奖、2020-2022 年及 2024 年四川省地理信息产业优秀工程金奖。

公司坚持以科技创新和技术成果产业化为己任，一直专注于轨道交通行业前瞻技术研究，承担或参与了多项国家、省部级及国铁集团重大及重点科研课题。公司参与了国铁集团与中国地震局联合研制的“高速铁路地震预警系统”的研发工作，相关产品通过 CRCC 认证，成为该类产品通过认证的三家供应商之一；公司的“高速铁路道岔钢轨伤损监测系统”、“客运专线铁路沉降观测与评估系统”系第一批通过国铁集团技术评审的该类产品；公司的快速钢轨打磨车于 2024 年上半年正式验收并上线使用，打破了快速钢轨打磨装备的国外技术垄断。

2022-2024 年度，公司累计承担/参与各类科研课题共 14 项，其中国家级重点科研课题 4 项。截至 2025 年 4 月 3 日，公司共参与制定行业及地方标准 3 项，拥有已授权发明专利 22 项、已授权实用新型专利和外观专利共 57 项、软件著作权 73 项。公司拥有“工程勘察-工程测量”甲级资质、测绘甲级资质、计量认证 CMA 资质和国家安防一级资质，通过国家 ISO9001、ISO14001 和 ISO45001 体系认证。

表7：公司核心技术所对应的知识产权及产生的收入

序号	核心技术名称	证书编号	知识产权名称	知识产权类型	状态	核心技术产生的收入
1	干扰信号识别技术	2018SR271720	地震数据管理系统 V1.0	软件著作权	有效	
2	震相识别技术	2017SR665450	远场强震地震波识别分析软件 V1.0	软件著作权	有效	
3	地震三要素估算技术	ZL201110039264.4	一种地震监测预警装置及其工作方法	发明专利	已授权	全部应用于地震预警系统收入
		ZL201611057197.8	一种减震底座	发明专利	已授权	
		ZL201621275202.8	一种减震底座	实用新型	已授权	
		2011SRO17309	铁路地震安全监控系统 V1.0	软件著作权	有效	
		2014SR066514	高速铁路 P 波地震预警 V1.0	软件著作权	有效	
4	非线性超声及声发射钢轨伤损监测技术	ZL2016111277939	一种钢轨裂纹声发射信号去噪及特征提取方法	发明专利	已授权	全部应用于道岔监测系统收入
		ZL2018212213712	一种钢轨裂纹声发射信号高速采集装置	实用新型	已授权	
		ZL2016111275098	一种钢轨裂纹在线监测噪声滤除和裂纹判定方法	发明专利	已授权	
5	基于三维激光雷达+视频监测技术	ZL201911127985.3	一种基于三维成像的线路障碍物监测报警系统及方法	发明专利	已授权	全部应用于线路监测系统
		2021SR0290691	线路障碍自动监测报警系统[简称：LMS]V2.0	软件著作权	有效	
		2021SR2022194	线路障碍前端雷达管理程序[简称：雷达管理程序]V1.0	软件著作权	有效	
6	铁路建设及运营信息化	2019SR0948836	SWJTU 铁路工程连续梁线性监控系统[简称：	软件著作权	有效	全部应用于

序号	核心技术名称	证书编号	知识产权名称	知识产权类型	状态	核心技术产生的收入
	技术		SWJTU 铁路工程连续梁系统[V1.0]			智能建造信
		2019SR0947872	SWJTU 铁路工程影像管理系统[简称: SWJTU 铁路工程影像系统 V1.0]	软件著作权	有效	息化系统收入
		2019SR0945484	SWJTU 围岩监控量测系统[简称: SWJTU 围岩监控量测]V1.1	软件著作权	有效	
		2019SR0947867	SWJTU 智能梁场管理软件[简称: SWJTU 智能梁场]V1.2	软件著作权	有效	
		2020SR0320157	SWJTU 铁路工地试验室管理系统 [S W J T U 铁 路 试 验 室 系 统]V1.5	软件著作权	有效	
		2020SR0320118	SWJTU 铁路工地混凝土拌合站信息系统[简称: SWJTU 铁路拌合站系统]V1.0	软件著作权	有效	
		2020SR0340841	SWJTU 工程试验检测(拌和站)智能系统[简称: SWJTU 工程试验检测(拌和站)系统 V2.0]	软件著作权	有效	
		2020SR0866217	SWJTU 地灾安全监测管理软件[简称: 地灾监测平台]JV1.0	软件著作权	有效	
		2021SR1438370	铁路梁场综合管理助手软件[简称: 梁场助手]V2.0.0	软件著作权	有效	
		2022SR0943611	交大智能隧道断面质量检测信息系统软件【简称: TMO Pro】V1.0	软件著作权	有效	
		2023SR0051152	SWJTU 铁路运营期咨询评估平台软件 V1.0	软件著作权	有效	
		2023SR0262162	铁路沉降观测智能管理软件	软件著作权	有效	
		2023SR0267243	机制砂生产管理软件	软件著作权	有效	
		2023SR1120449	水准仪数据采集软件	软件著作权	有效	
		2023SR1381391	全站仪数据采集软件	软件著作权	有效	
		2023SR1109387	SWJTU 高速铁路无砟轨道智能精调整软件	软件著作权	有效	
		2023SR1494805	SWJTU 沉降观测数据采集软件	软件著作权	有效	
7	客运专线铁路沉降观测与评估系统	ZL2018116111337	铁路沉降自动化评估管理方法	发明专利	已授权	全部应用于沉降评估项目收入
8	基于高压水射流的无砟轨道病害微创整治技术	ZL2021108566099	一种无砟轨道底座板后浇带双边破除装置、系统及方法	发明专利	已授权	全部应用于线路结构病害综合整治
		ZL2019213345836	无砟轨道底座板后浇带破除装置及破除系统	实用新型	已授权	服务收入
		ZL2021302584465	喷嘴(米字型)	外观设计	已授权	
		ZL2022221388214	钢轨高速打磨车用打磨梁	实用新型	已授权	
		ZL2022111377701	用于城市轨道交通钢轨高速打磨车用打磨架	实用新型	已授权	
		ZL2022224741886	一种用于城市轨道交通钢轨高速打磨车用打磨架	实用新型	已授权	全部应用于快速钢轨打磨车及钢轨打磨服务收入
9	被动式快速钢轨打磨车	ZL202211142490X	用于城市轨道交通钢轨高速打磨小车	发明专利	已授权	
		ZL2022224733432	一种用于城市轨道交通钢轨高速打磨小车	实用新型	已授权	
		ZL2022224733396	用于城市轨道交通钢轨高速打磨车焊接箱体锁死装置	实用新型	已授权	
		ZL2022224949422	用于城市轨道交通钢轨高速打磨车用打磨梁	实用新型	已授权	

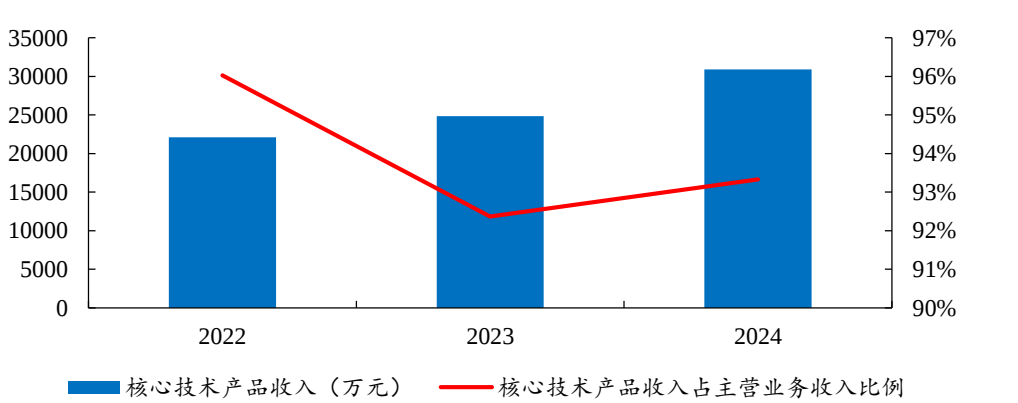
序号	核心技术名称	证书编号	知识产权名称	知识产权类型	状态	核心技术产生的收入
		ZL2022224733644	一种用于城市轨道交通钢轨高速打磨小车升降机构	实用新型	已授权	
		ZL2022226838706	用于城市轨道交通的钢轨打磨磨石轴和钢轨打磨磨石	实用新型	已授权	
		ZL2022226839253	钢轨打磨试验用钢轨修型装置	实用新型	已授权	
		ZL2022226847086	一种钢轨打磨磨石安装压紧装置	实用新型	已授权	

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司 9 项核心技术对应的产品为安全监测检测类产品、铁路信息化系统、智能装备-快速钢轨打磨车；对应的服务为测绘服务、运维服务。公司核心技术产品收入为上述产品和服务收入之和。

整体来看，公司核心技术产品收入占主营业务收入比例较高。2022-2024 年公司新型材料收入分别为 820.01 万元、1,997.02 万元和 2,209.04 万元。

图30：公司核心技术产品收入占主营业务收入比例较高



资料来源：开源证券研究所数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

为巩固和提高公司在行业中的竞争优势，公司通过持续的研发投入，提高自身产品竞争力。截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有主要在研项目 13 项。

表8：公司拥有高速铁路道岔监测系统、钢轨打磨等 13 项主要在研项目

序号	项目名称	拟实现的目标	进展情况	对应产品	投入主体
1	高速铁路道岔监测系统	实现一种集数据采集、分析、监测、预警、运维决策、安全管理于一体的智能化系统，可帮助铁路部门实现对线路区间、道岔区域的轨道设备及其配件等各个方面的全面监测和管理系统	设计与开发阶段	道岔监测系统	公司
2	钢轨打磨	攻克高速智能化钢轨快速打磨所需解决的安全、动力、制动、打磨等关键技术难题，并研制适用于我国高速铁路钢轨快速、智能打磨的工程装备	已完成技术验证，设计与开发阶段	钢轨打磨服务	公司
3	线路监测	研制像素级融合的前端监测装置，开发基于像素级融合数据的高精度决策算法	设计与开发阶段	线路监测系统	公司

序号	项目名称	拟实现的目标	进展情况	对应产品	投入主体
4	隧道衬砌无损检测系统研发	研制一套隧道衬砌无损检测系统,对裂缝隧道衬砌病害和掉块实现准确捕捉和定位,并可实现对裂缝和掉块病害的算法自动识别与筛选	测试试验阶段	储备项目	公司
5	被动砂轮研发	研发适用于国内外各型号被动打磨车的砂轮,完成被动砂轮样品两轮车载试验,初步完成配方定型工作	产品试验阶段	储备项目	公司
6	高速铁路无砟轨道劣化混凝土无损清除技术研究	研究无砟轨道层叠结构混凝土劣化、粉化等严重病害修复技术,形成高效、精准、微创的混凝土清除与整治技术	样机设计阶段	储备项目	公司
7	地震预警监控主机软件	用于高速铁路地震预警监测系统的现场监控单元的主机程序,适用于监控单元型号包括 CRES-LME100 型、CRES-LME200 型和 CRES-LME300 型	算法优化阶段	地震预警系统	公司
8	快速钢轨打磨车自主化研制	主要用途包括运营线路钢轨整形及新线预防性打磨,恢复钢轨横断面轮廓形状、提高钢轨的纵向平顺性、消除轨面侧磨、波磨、碾压层、表面锈蚀、疲劳、剥离等缺陷	设计阶段	快速钢轨打磨车	公司
9	高速铁路新型梁式无砟轨道结构梁端垫板研究	主要针对于梁式无砟轨道结构中轨道梁与支承座之间的过渡设计,主要用于专递车辆的动/静荷载至底部桩基,优良的弹性及刚度设计,可以有效缓冲荷载冲击,同时也能起到对轨道梁高低及水平的微调作用	工程样品加工阶段	储备项目	公司
10	隧道衬砌表观病害快速检测与智能识别系统	服务于铁路运营期隧道衬砌表观病害快速检测与智能自动化识别的系统	测试试验阶段	储备项目	公司
11	线路障碍监测系统	开发一套线路障碍监测系统软件,实现铁路线路防区范围的入侵行为监测,进行全局可视、可管、可控,全流程闭环、全方位保障列车运行安全。	软件开发阶段	线路监测系统	交大信息科技
12	道岔综合监测系统 V2.0	升级现有道岔综合监测系统 V1.0 软件,支持国产化信创部署满足国家网络安全需求,同时接入轨温爬行监测、螺栓松动监测、视频监控和尖轨监测等模块	软件开发阶段	道岔监测系统	交大信息科技
13	高速铁路无砟轨道智能精调平台	通过研究双块式或各类轨道板定位状态模拟轨道铺设与目标线形的对应关系,自动提供满足目标线形的非标准扣配件信息,采用无砟轨道铺轨前轨道状态建模技术,研发高速铁路无砟轨道智能精调平台	测试试验阶段	储备项目	交大上海智能

资料来源:公司招股说明书、开源证券研究所

3.2、募投项目:新津区交大铁发轨道交通智能产品及装备生产新建项目

公司本次公开发行股份募集资金扣除发行费用后,计划投资于“新津区交大铁发轨道交通智能产品及装备生产新建项目”、“新津区交大铁发研发中心建设项目”、“营销及售后服务网络建设项目”及补充流动资金。

表9:本次募投项目合计投资 16,832.55 万元(万元)

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	项目建设周期
1	新津区交大铁发轨道交通智能产品及装备生产新建项目	5,957.87	5,957.87	2 年
2	新津区交大铁发	5,085.43	5,085.43	3 年

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	项目建设周期
研发中心建设项目				
3	营销及售后服务网络建设项目	2,489.25	2,489.25	3 年
4	补充流动资金	3,300	3,300	-
合计		16,832.55	16,832.55	-

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

“新津区交大铁发轨道交通智能产品及装备生产新建项目”拟由公司全资子公司交大轨道材料实施，引进先进的生产和测试设备，配套建设信息化工程辅助生产，扩大生产能力的同时提升自动化和信息化水平，完善业务链条，进一步提升公司的盈利能力。

该项目达产后预计每年增加营业收入 24,714.88 万元，增加净利润 3,010.42 万元。

表10：轨道交通智能产品及装备项目在扩大产能同时提升自动化和信息化水平

项目	本次募投项目拟扩产规模	本次募投项目拟扩产规模
地震预警系统(套/年)	32	39
道岔监测系统(主机+分机)(台/年)	100	134
线路监测预警系统(台/年)	140	32
周界智能视频监测系统(台/年)	120	4

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

“新津区交大铁发研发中心建设项目”由全资子公司交大轨道材料实施。通过本项目建设购置项目先进研发以及检测设备，引进专业技术人才，增强公司体系化研发的优势，进一步提高公司技术创新能力和整体研发实力，提高研发水平与效率，保证公司可持续发展。

“营销及售后服务网络建设项目”将完善营销及售后网络布局，加强售前、售后服务能力建设，提高市场竞争力，实现公司可持续性战略发展。该项目计划对公司现有北京、上海及深圳网点进行升级，同时在广州、郑州两个城市新建营销及售后服务网点。根据各网点人员办公需求，租赁办公及展示用场地。项目将按照各区域市场规模、业务量和实际需求制定切实可行的销售目标、销售计划，引进销售人员、售前及售后技术支持人员，提高客户的满意度，扩大公司市场占有率。

3.3、可比公司

根据业务内容、经营情况等因素，我们选取哈铁科技、铁大科技、辉煌科技、测绘股份、正元地信作为可比公司。

表11：选取哈铁科技、铁大科技、辉煌科技、测绘股份、正元地信作为可比公司

可比公司	产品领域	市场定位	知识产权情况
哈铁科技 (688459)	哈铁科技自设立以来专注于轨道交通安全监测检测、铁路专业信息化和智能装备业务，依托非接触红外动态测温技术、RFID 射频识别技术、在线声学诊断技术、图像智能检测技术、元数据驱	哈铁科技是国内少数具备完备的轨道交通安全监测检测产品，同时主要产品在铁路和地铁领域均取得较大的市场份额的高科技企业，在车辆在线综合检测（货车、动车、地铁城市轨道交通）领	截至 2024 年 6 月 30 日，哈铁科技拥有 51 项发明专利、192 项实用新型专

可比公司	产品领域	市场定位	知识产权情况
	动的企业级低代码研发技术、超声探伤技术、机电一体化应用技术、减速顶调速技术、高精度北斗定位技术等 9 项核心技术，全面覆盖铁路动车、客车、货车、机车、地铁等各种轨道交通地对车、车对地、车对网在线动态安全监测检测领域。	域具有领先的产品创新能力，能够提供一流的轨道交通安全监测检测产品和先进的综合解决方案。	利、22 项外观设计专利、368 项软件著作权
铁大科技 (872541)	铁大科技自成立以来，一直专注于轨道交通行业的通信信号领域，主营业务为通信信号产品的研发、生产与销售，并向客户提供系统集成、工程施工、技术咨询、技术培训、技术支持等一体化的轨道交通安全保障与防护整体解决方案。重点产品包括设备监测(监控)系统、雷电防护系统、LED 信号机系统、智能运维管理系统等，主要应用于铁路(包括国家铁路、地方铁路、厂矿及港口铁路等)和城市轨道交通(包括地铁、轻轨、有轨电车等)行业。	铁大科技自成立以来一直专注于轨道交通行业的通信信号领域。经过近 30 年的科技成果产业化，已成为集信号产品自主设计、研发、制造、销售、工程、服务于一体，提供行业解决方案的高新技术企业，并形成了设备监测(监控)系统、雷电防护系统、LED 信号机系统、智能运维管理系统等四大类系列产品，以及相配套的一系列轨道交通专业技术服务，成为我国轨道交通安全保障与智能运维领域重要的设备供应商与服务提供商。	截至 2024 年 6 月 30 日，铁大科技拥有 9 项发明专利、10 项实用新型专利、84 项软件著作权
辉煌科技 (002296)	辉煌科技产品主要分为监控产品线、运营管理产品线、信号基础设备产品线、综合运维信息化及运维装备产品线四大系列，上述产品适用于国家铁路(高速铁路和普速铁路)、城市轨道交通、市域轨道交通等多个制式，并适用于新建线路、既有线路升级改造、运营维保服务等不同领域。	辉煌科技是国内较早进入轨道交通行业，提供轨道交通运维设备及运营维护集成化解决方案的高科技企业，具有丰富的技术开发和项目实施经验。	截至 2024 年 6 月 30 日，辉煌科技拥有 394 项专利，其中发明专利 104 项；软件著作权 178 项
测绘股份 (300826)	测绘股份业务方向包括测绘地理信息、勘察与岩土设计、三维城市规划与设计、智慧城市系统集成，具体业务包括地形测量、管线勘测、地质勘探设计、承建设施普查等，可广泛服务于城乡规划、市政建设、环境保护、城市管理等领域。	作为第一家改制的省会级城市测勘院，经过多年经营和发展，测绘股份业务受到了客户及行业主管单位的充分肯定，从而在行业内也形成了一定全国性影响力。测绘股份近年来多次获得区、市、省乃至国家级以上奖项，位列江苏省地理信息产业排名第 1 名。	截至 2024 年 6 月 30 日，测绘股份拥有 37 项发明专利、48 项实用新型专利、331 项软件著作权
正元地信 (688509)	正元地信是国内大型的地理时空数据建设与应用服务商和智慧城市运营服务商。经过多年实践与创新发展，业务已由测绘、地下管线探测、地球物理探测的数据提供，向依托“陆海空地”四位一体的全空间地理时空数据应用和智慧城市运营延伸。目前主营业务包括测绘地理信息技术服务、地下管网安全运维保障技术服务和智慧城市建设运营服务。	作为国内大型的航测遥感数据获取、处理和应用运营服务商，在业界具有较高的知名度和影响力。同时，正元地信还是联合国世界地理信息大会的战略合作伙伴，体现了正元地信在国际地理信息领域的领先地位。2023 年，正元地信位列全国地理信息百强企业第 11 名，2023 北京高精尖企业百强第 52 名。	截至 2024 年 6 月 30 日，正元地信拥有 26 项发明专利、53 项实用新型专利、24 项外观设计专利、883 项软件著作权
交大铁发 (874047)	公司是一家专业从事轨道交通智能产品及装备的研发、生产、销售，并提供专业技术服务的高新技术企业。公司自设立以来一直专注于轨道交通基础设施安全领域，经过多年发展具备了较强的技术研发和服务实力、生产能力。主要产品及服务包括轨道交通智能产品及装备、轨道交通专业技术服务，具体为安全监测检测类产品、铁路信息化系统、新型材料、智能装备、测绘服务、运	公司在轨道交通智能产品及装备、轨道交通专业技术服务行业深耕多年，有着丰富的行业经验，在部分细分市场中市场占有率较高。地震预警系统历经多轮第三方评价测试，性能指标通过了铁科院“高速铁路系统试验国家工程实验室”检测，产品通过了中铁检验认证中心认证并获得 CRCC 证书，目前仅有 3 家供应商的地震预警系统通过该认证，根据中标金额占比来看公司产	截至 2024 年 12 月 31 日，交大铁发共拥有发明专利 22 项、实用新型和外观设计专利 62 项、软件著作权 72 项

可比公司	产品领域	市场定位	知识产权情况
	维服务等，致力于保障轨道交通运营安全，提升效率。	品市场份额占比约 40%；道岔监测系统产品已广泛应用于京张高铁、京广高铁、京雄高铁及广州地铁等重要线路及城际轨道交通。根据中标金额占比来看，公司市场份额 90%以上。同时公司积极布局解决行业痛点的新产品和服务，在行业内均具有一定的先发优势。	

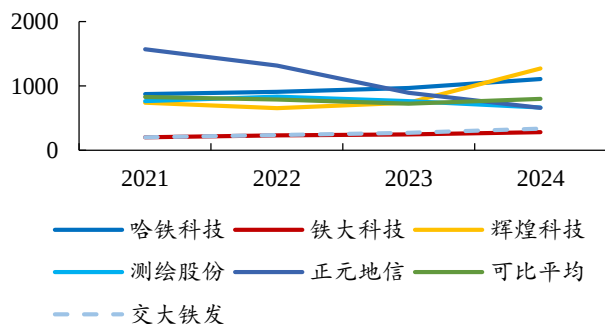
资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

交大铁发拥有技术优势、经验优势、研发优势、人才优势。公司自 2005 年成立以来就非常重视创新，并倡导持续创新，对研发工作一贯非常重视，已经建立了制度完善的创新性研发体系，有力的保障了公司的持续创新能力。同时，公司人员团队结构合理、经验丰富。公司管理人员均有多年轨道交通行业工作经验；技术人员来自西南交通大学、电子科技大学，成都理工大学，西南大学，中南大学等行业知名高校，有着深厚的专业理论背景，且长期从事轨道交通智能产品及装备研发、轨道交通专业技术服务等领域的工作，有着丰富项目实战经验。

与可比公司相比，目前公司的营收规模相对较小，然而公司营收持续保持增长态势，具备大的上升潜力。

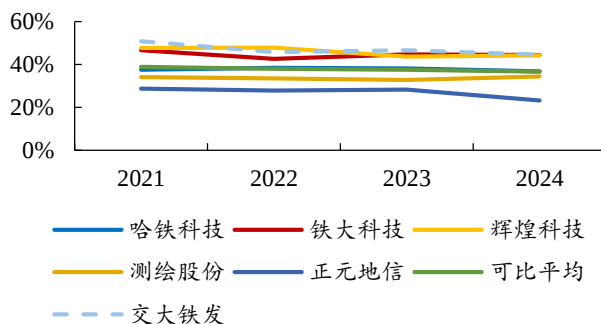
在毛利率方面，公司相较于可比公司处于较高水平。其中一个关键因素是，公司测绘服务的毛利率高于可比公司。可比公司测绘股份、正元地信主要从事地理信息数据工程测绘业务，属于传统测绘业务，同时，客户集中在各地市及县级自然资源局及农业农村部门，相应进入门槛不高，竞争激烈。公司的精测网测量主要客户为铁路系统内的大型国企，例如国铁集团、中国中铁、中国铁建等，并且精测网测量的精度要求极高，需要精确到毫米级，因而对公司的资质要求较高，公司具备工程勘察专业类（工程测量）甲级、测绘甲级资质、CMA 检测资质、ISO9001 三体系证书等，目前符合要求的民营企业较少。

图31：交大铁发的营收规模相对较小（百万元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图32：交大铁发的营收规模相对较小（百万元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

交大铁发公司一家专业从事轨道交通智能产品及装备的研发、生产、销售，并提供专业技术服务的高新技术企业，是国家级专精特新“小巨人”企业、四川省企业技术中心，研发能力较强。

考虑到公司盈利能力、技术优势及所处行业优势，看好公司市场竞争力进一步加强。我们预计公司 2025-2027 年的归母净利润分别为 0.65/0.76/0.85 亿元，对应 EPS 分别为 0.85/0.99/1.11 元/股，对应 PE 为 10.4/8.9/7.9X，首次覆盖，给予“增持”评级。

表12：可比公司 PE TTM 均值为 30.72X

公司名称	股票代码	收盘价	市值（亿元）	PETTM	EPS			PE		
					2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
哈铁科技	688459.SH	9.63	46.22	38.38	-	-	-	-	-	-
铁大科技	872541.BJ	17.41	24.00	39.40	0.51	0.62	0.77	33.63	28.47	22.70
辉煌科技	002296.SZ	10.66	41.53	14.37	0.79	0.88	-	13.86	12.12	-
均值		12.57	37.25	30.72	0.65	0.75	-	23.75	20.30	-
交大铁发	920027.BJ	8.81	6.73	11.45	0.85	0.99	1.11	10.4	8.9	7.9

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：可比公司盈利预测均来自 Wind 一致预测，收盘日为 20250527，交大铁发收盘价为发行价格）

5、风险提示

宏观经济与行业政策风险、客户集中度较高的风险、新产品市场推广风险

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	351	539	686	713	798
现金	41	82	191	130	163
应收票据及应收账款	242	360	394	462	502
其他应收款	3	5	3	6	5
预付账款	1	2	2	3	3
存货	50	64	75	85	98
其他流动资产	14	26	22	26	28
非流动资产	95	97	154	205	204
长期投资	8	9	10	11	12
固定资产	28	31	49	77	90
无形资产	22	21	20	18	17
其他非流动资产	36	37	75	98	85
资产总计	446	636	840	917	1002
流动负债	227	347	319	334	348
短期借款	45	43	20	0	0
应付票据及应付账款	131	219	205	234	244
其他流动负债	51	85	94	99	104
非流动负债	2	22	18	14	11
长期借款	0	19	15	11	8
其他非流动负债	2	3	3	3	3
负债合计	229	369	337	348	359
少数股东权益	5	9	12	16	21
股本	57	57	76	76	76
资本公积	73	75	224	224	224
留存收益	81	126	194	273	363
归属母公司股东权益	211	258	491	553	623
负债和股东权益	446	636	840	917	1002

现金流量表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	-3	42	34	41	71
净利润	49	56	68	80	89
折旧摊销	7	8	9	14	21
财务费用	2	2	1	0	0
投资损失	-1	-1	-1	-1	-1
营运资金变动	-67	-31	-48	-59	-45
其他经营现金流	7	8	5	6	6
投资活动现金流	-9	-8	-64	-64	-19
资本支出	9	8	64	64	19
长期投资	0	0	-1	-1	-1
其他投资现金流	0	0	1	1	1
筹资活动现金流	10	4	139	-37	-19
短期借款	8	-2	-23	-20	0
长期借款	0	19	-4	-4	-4
普通股增加	1	0	19	0	0
资本公积增加	10	2	149	0	0
其他筹资现金流	-9	-15	-2	-13	-15
现金净增加额	-2	39	109	-60	32

利润表(百万元)	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	273	335	400	465	541
营业成本	146	186	223	263	311
营业税金及附加	3	5	7	8	9
营业费用	14	17	20	24	28
管理费用	36	36	44	47	54
研发费用	14	19	24	28	32
财务费用	2	2	1	0	0
资产减值损失	-0	-0	0	0	0
其他收益	4	2	3	3	3
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	1	1	1	1	1
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	59	66	80	93	105
营业外收入	0	0	1	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	59	66	80	94	105
所得税	10	10	12	14	16
净利润	49	56	68	80	89
少数股东损益	1	3	3	4	4
归属母公司净利润	48	53	65	76	85
EBITDA	66	75	88	107	124
EPS(元)	0.62	0.70	0.85	0.99	1.11

主要财务比率	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	16.1	22.6	19.2	16.5	16.3
营业利润(%)	57.8	12.4	20.5	17.3	12.2
归属于母公司净利润(%)	41.0	12.0	21.4	16.8	12.1
获利能力					
毛利率(%)	46.6	44.5	44.3	43.4	42.6
净利率(%)	17.4	15.9	16.2	16.3	15.7
ROE(%)	22.6	21.0	13.5	14.0	13.9
ROIC(%)	19.2	17.5	12.8	13.8	13.9
偿债能力					
资产负债率(%)	51.5	58.1	40.1	37.9	35.8
净负债比率(%)	2.8	-5.1	-29.9	-20.0	-23.3
流动比率	1.5	1.6	2.2	2.1	2.3
速动比率	1.3	1.3	1.9	1.9	2.0
营运能力					
总资产周转率	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6
应收账款周转率	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2
应付账款周转率	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.62	0.70	0.85	0.99	1.11
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.04	0.56	0.44	0.54	0.93
每股净资产(最新摊薄)	2.77	3.37	6.43	7.25	8.16
估值比率					
P/E	14.1	12.6	10.4	8.9	7.9
P/B	3.2	2.6	1.4	1.2	1.1
EV/EBITDA	10.3	8.9	6.0	5.4	4.4

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn