

2025 年 07 月 04 日

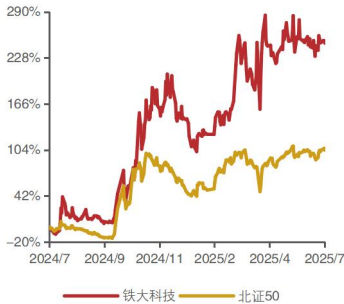
投资评级： 增持（首次）

证券分析师

赵昊
SAC: S1350524110004
zhaohao@huayuanstock.com
万泉
SAC: S1350524100001
wanxiao@huayuanstock.com

联系人

市场表现：



基本数据	2025 年 07 月 02 日
收盘价 (元)	17.00
一年内最高/最低 (元)	20.80/4.44
总市值 (百万元)	2,323.90
流通市值 (百万元)	1,531.00
总股本 (百万股)	136.70
资产负债率 (%)	31.35
每股净资产 (元/股)	3.17

资料来源：聚源数据

铁大科技 (872541.BJ)

——轨交通信信号领域“小巨人”，拟投资推行科技和狗熊机器人切入无人车赛道

投资要点：

- **轨交通信信号领域国家级“小巨人”，产品应用于国内外铁路及城轨项目。**公司产品主要为设备监测（监控）系统、雷电防护系统，主要应用于铁路和城市轨道交通行业。2023–2024 年公司前五大客户销售占比 70%左右，客户集中度较高。公司持续深耕轨道交通行业的通信信号领域，截至 2024 年末，公司已取得专利 19 项，其中发明专利 9 项，助力公司始终保持市场先进水平。2024 年营收 2.80 亿元（yoy+12.40%）、归母净利润 5699 万元（yoy+46.50%）；2025Q1 年实现营收 0.62 亿元（yoy+16.20%）、归母净利润 1570 万元（yoy+33.43%）。
- **2020–2024 年我国轨道交通装备市场规模 CAGR 达 10.4%；2023 年我国末端配送用车市场规模达 1334 亿元。**
轨交装备行业：2024 年我国铁路固定资产投资完成突破 8000 亿元，创投资历史新高。在铁路通信信号领域，受国家产业政策的大力扶持，2020–2024 年我国轨道交通装备市场规模 CAGR 达 10.4%，2025 年中国轨道交通装备行业市场规模或将达 12112 亿元。**无人配送行业：**2023 年我国末端配送用车市场规模 1334 亿元，按照中性预测，预计城市末端无人配送 2025 年、2030 年我国城市末端配送产值增量为 128 亿元、977 亿元。无人配送的商业模式以销售整车为主、租赁整车和运力服务为辅，科技公司或转变为新的 OEM。2020–2022 年先行企业首批制造工厂相继投产，单工厂规划年产能多在 1 万台以内。展望未来配送端，预计将实现人与机器协作、大小无人车分工、直分直送与短驳中转、室内外打通，商品能从分拨中心通过多种渠道配送至不同用户群体。
- **拟通过全资子公司沪通智行投资推行科技和狗熊机器人布局无人配送等智能驾驶领域。**公司募投的设备监测（监控）系统产品技术平台开发及扩产项目建设完成后，可实现年新增铁路信号车站集中监测系统 100 套、区间轨道电路室外监测系统 150 套、站内室外集中监测系统 100 套、道岔缺口监测系统 150 套的生产能力。**布局无人车（1）：**2024 年 8 月，公司全资子公司上海沪通智行科技有限公司拟对 Infermove（推行科技）进行股权投资，推行科技主要运营主体推移苏州已经与五家供应链或配送企业等签署了合作及采购协议，根据协议，五家企业预计需求不少于 1,200 台配送机器人。**布局无人车（2）：**2025 年 6 月，公司拟通过全资子公司上海沪通智行科技有限公司向狗熊机器人有限公司投资 6,000 万元，狗熊机器人有限公司主要从事机器人移动底盘、人工智能、低速自动驾驶技术及车辆研发应用及销售。两家被投资公司业务符合铁大科技中长期发展所需，具有较强业务协同性，有利于铁大科技抓住无人配送等智能驾驶领域市场机遇，提升公司综合竞争力。
- **盈利预测与评级：**我们预计公司 2025–2027 年归母净利润为 0.73、0.89 和 1.06 亿元，对应 PE 为 31.7、26.2、22.0 倍。我们选取中国通号、辉煌科技、思维列控作为可比公司。公司在轨道交通领域的业务机遇体现在政策驱动与行业扩容，并拟通过全资子公司沪通智行投资推行科技和狗熊机器人布局无人配送等智能驾驶新场景切入高速增长赛道，我们看好公司未来发展潜力，首次覆盖给予“增持”评级。
- **风险提示：经营风险、行业需求变动风险、应收账款风险。**

盈利预测与估值（人民币）

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	249	280	322	371	431
同比增长率（%）	7.01%	12.40%	15.17%	15.10%	16.20%
归母净利润（百万元）	39	57	73	89	106
同比增长率（%）	16.61%	46.50%	28.57%	21.19%	19.02%
每股收益（元/股）	0.28	0.42	0.54	0.65	0.77
ROE（%）	9.95%	13.65%	16.05%	17.63%	18.87%
市盈率（P/E）	59.74	40.78	31.71	26.17	21.99

资料来源：公司公告，华源证券研究所预测

投资案件

投资评级与估值

我们预计公司 2025–2027 年归母净利润为 0.73、0.89 和 1.06 亿元，对应 PE 为 31.7、26.2、22.0 倍，首次覆盖，给予“增持”评级。

关键假设

结合公司募投项目达产以及无人配送等智能驾驶领域新领域布局的积极预期，我们假设如下：

- （1）设备检测类：预计收入快速增长，假设 2025–2027 年营业收入同比 +20%/+20%/+21%，测算得出 2025–2027 年营业收入分别为 2.10/2.52/3.05 亿元；
- （2）雷电防护类：预计收入稳定增长，假设 2025–2027 年营业收入同比 +2%/+2%/+2%，测算得出 2025–2027 年营业收入分别为 0.39/0.40/0.41 亿元；
- （3）其他：预计收入稳定增长，假设 2025–2027 年营业收入同比 +10%/+8%/+8%，测算得出 2025–2027 年营业收入分别为 0.73/0.79/0.85 亿元。

投资逻辑要点

轨交通信信号领域：铁大科技在轨道交通领域的业务机遇体现在政策驱动与行业扩容。我国铁路固定资产投资 2024 年突破 8000 亿元，创历史新高，叠加轨道交通装备市场规模从 2020 年的 7766 亿元增至 2024 年的 11535 亿元（CAGR 10.4%），行业持续高景气。公司聚焦设备监测类（如信号系统、雷电防护）产品，深度受益于铁路基建与城轨智能化升级需求。

智能驾驶领域：公司拟通过全资子公司沪通智行投资推行科技和狗熊机器人布局无人配送等智能驾驶新场景切入高增长赛道。2023 年国内末端配送市场规模已达 1334 亿元，且无人配送因成本下降进入场景化试点阶段，适配电商、物流等高频需求。技术层面，无人配送行业或借力 V2X（车用无线通信技术）实现突破，V2X 通过车–路–云协同可弥补单车智能的感知盲区。此背景下，L4 级技术已在特定场景实现“无人化”，自动驾驶商用车在城际物流（政策试点支持）和封闭场景（如园区、港口）的商业化落地有望提速。

核心风险提示

经营风险、行业需求变动风险、应收账款风险

内容目录

1. 2024 年我国铁路固定资产投资完成突破 8000 亿元，创投资历史新高	6
1.1. 铁路通信信号行业：2020–2024 年我国轨道交通装备市场规模 CAGR 达 10.4% ...	6
1.2. 无人配送行业：2023 年我国末端配送用车市场规模达 1334 亿元	9
2. 铁大科技拟投资推行科技和狗熊机器人切入无人车赛道	17
2.1. 研发：深耕轨交通信信号监测与运维系统，19 项专利沉淀业务经验	17
2.2. 募投：扩产项目 2025 年达到预定可使用状态，年新增 500 套系统的生产能力	19
2.3. 看点：全资子公司拟投资推行科技和狗熊机器人布局无人配送等智能驾驶领域	19
3. 轨交通信信号领域国家级“小巨人”，产品应用于国内外铁路及城轨项目	21
3.1. 产品：2024 年设备监测（监控）系统业务占比 63%、毛利率超 45%	22
3.2. 模式：以投标方式获取客户订单，2024 年第一大客户收入占比 33%	24
3.3. 财务：2021–2024 年 3 年归母净利润 CAGR 达 24%	25
4. 盈利预测与评级	26
5. 风险提示	27

图表目录

图表 1：轨道交通装备分为铁路交通装备、城市轨道交通装备两大板块	6
图表 2：轨道交通装备上游包括装备设计和原材料，下游为运营维护环节	7
图表 3：预计 2025 年中国轨道交通装备规模达 1.2 万亿元	7
图表 4：2024 年我国铁路固定资产投资完成突破 8000 亿元，创投资历史新高	8
图表 5：铁大科技的可比公司包括中国通号、辉煌科技、科安达	8
图表 6：智能驾驶根据自动化程度分为 L0-L5 五个等级	9
图表 7：当自动驾驶达到 L5 级时，才能实现真正意义上的“无人驾驶”	9
图表 8：自动驾驶商用车主要应用于城市道路、城际干线、封闭环境三个场景	10
图表 9：2024 年我国自动驾驶商用车行业市场规模为 48 亿元	10
图表 10：V2X 包含车载单元、路侧基础设施、云平台、通信基础设施四个主要部分 ..	11
图表 11：2024-2030 年中国车路云一体化系统市场规模 CAGR 为 50.9%	11
图表 12：2023 年末端无人配送开启场景化试点	12
图表 13：无人配送产业链涵盖部件、系统、整车制造、运营服务、应用场景	12
图表 14：无人配送的商业模式以销售整车为主，科技公司或转变为新的 OEM	12
图表 15：初创科技公司、互联网平台企业、物流企业、汽车厂商竞逐末端配送	13
图表 16：配送常见四种业务场景包括社区团购、商超零售、品牌业务和快递快运	13
图表 17：2023 年我国末端配送用车市场规模达 1334 亿元	14
图表 18：截至 2024 年 7 月，短期末端无人配送行业累计产能超 13.5 万辆	14
图表 19：未来配送将实现人机协作、大小车分工、直送与短驳中转、室内外打通	16
图表 20：公司信号设备数据采集和传输等技术在生产中得以应用	17
图表 21：公司 2024 年末研发项目包括铁路信号综合监测智能预报警平台等	18
图表 22：新产品研发及产业化项目预计 2026 年 3 月达到预定可使用状态	19
图表 23：Infermove（推行科技）产品图例	20
图表 24：狗熊机器人产品图例	20
图表 25：公司 1992 年成立，2023 年于北京证券交易所上市	21
图表 26：公司实际控制人为成远，直接持有公司 3.11% 的股份	21
图表 27：公司产品多样，主要产品为设备监测（监控）系统、雷电防护系统	22
图表 28：2024 年设备监测系统营收达 1.75 亿元（亿元）	24
图表 29：2024 年设备监测系统毛利率达 45.88%	24

图表 30： 公司 2023-2024 年向前五大客户销售总金额占比 70%左右	24
图表 31： 2024 年公司归母净利润为 5699.13 万元 (yoy+46.50%)	25
图表 32： 铁大科技分业务营收预测	26
图表 33： 铁大科技可比公司估值表 (截至 20250702)	26

1. 2024 年我国铁路固定资产投资完成突破 8000 亿元，创投资历史新高

1.1. 铁路通信信号行业：2020-2024 年我国轨道交通装备市场规模 CAGR 达 10.4%

参考华经产业研究院信息，轨道交通装备是铁路和城市轨道交通运输所需各类装备的总称，是国家公共交通和大宗运输的主要载体，属高端装备制造业。主要涵盖了机车车辆、工程及养路机械、安全保障、通信信号、牵引供电、运营管理等各种机电装备，分为铁路交通装备和城市轨道交通装备两大板块。

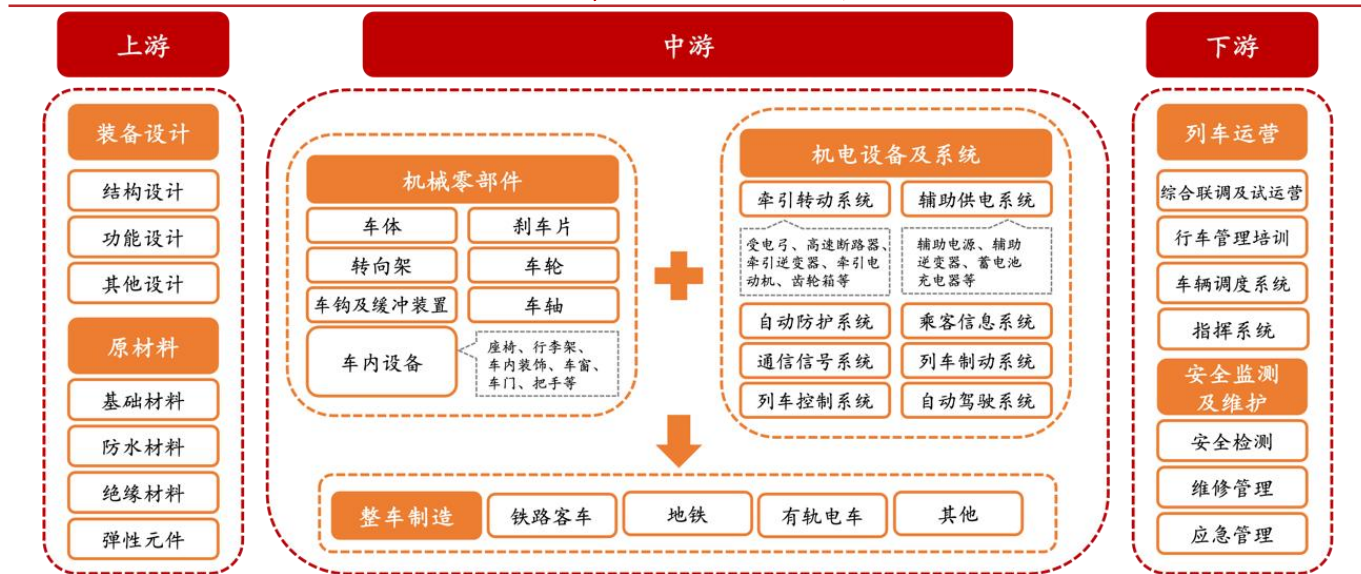
图表 1：轨道交通装备分为铁路交通装备、城市轨道交通装备两大板块

类别	细分	描述
铁路交通装备	传统铁路机车车辆	包括蒸汽机车、内燃机车、电力机车
	铁路货车和客车	用于运输货物和乘客
	动车组(EMU)	包括高速动车组和城际动车组，提供快速、高效的城际或长途客运服务
	铁路工程机械设备	用于铁路线路的建设和维护工作
	信号与控制系统	关键系统，确保列车运行安全和提高运输效率
城市轨道交通装备	地铁车辆	专为城市地铁线路设计，用于大量乘客的快速运输
	轻轨车辆	相比地铁系统，轻轨系统具有较小的载客量，建设成本也相对较低
	有轨电车	通常用于城市公共交通，运行噪音较小
	单轨系统	包括悬挂式单轨和跨坐式单轨，适用于城市特定环境和需求
	自动化控制系统	提高城轨交通的运行效率和安全性，支持全自动或半自动运行模式

资料来源：华经产业研究院、华源证券研究所

参考前瞻产业研究院信息，轨道交通装备产业链分为 3 个部分，分别是上游的装备设计及原材料环节，中游的装备制造环节，下游的运营维护环节。在上游，装备设计环节大致分为结构设计及功能设计，原材料除了钢材、铝合金等基础材料外，还有一些特殊材料如防水材料、减震材料、绝缘材料和弹性元件等。产业链中游环节则是包括车体、刹车片、转向架、车钩及缓冲装置等机械零部件，以及牵引转动系统、辅助供电系统、制动系统、列车控制系统、通信信号系统等机电设备及系统。轨道交通车辆在采购、组装机械零部件和机电设备及系统的基础上被生产制造出来，包括铁路客车、地铁、有轨电车等类型。产业链下游则是轨道交通装备的运营和安全检测及维护。

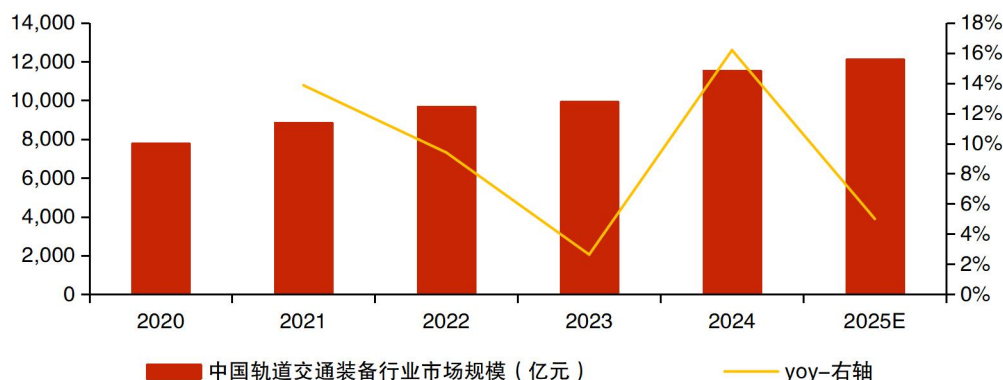
图表 2：轨道交通装备上游包括装备设计和原材料，下游为运营维护环节



资料来源：前瞻产业研究院、华源证券研究所

受国家产业政策的大力扶持，我国高速铁路、城市轨道交通等基础设施建设持续展开，动车组、城市轨道车辆等轨道交通装备市场规模不断扩大。根据中商产业研究院数据显示，我国轨道交通装备行业市场规模由 2020 年的 7766 亿元增长到 2024 年的 11535 亿元，年均复合增长率达 10.4%；2025 年中国轨道交通装备行业市场规模或将达 12112 亿元。

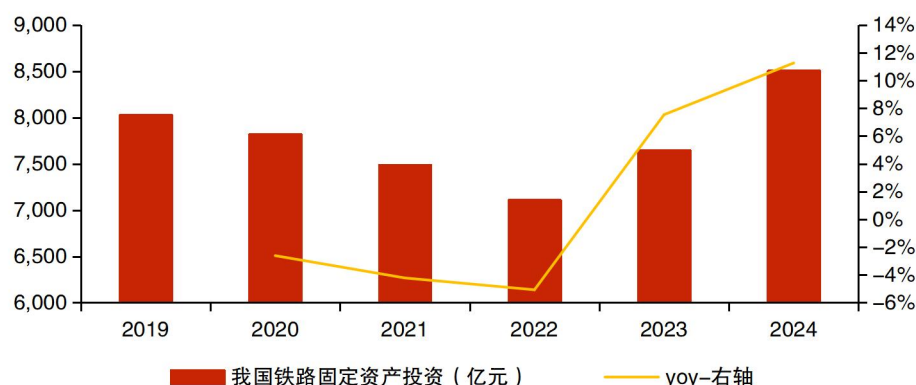
图表 3：预计 2025 年中国轨道交通装备规模达 1.2 万亿元



资料来源：中商产业研究院、华源证券研究所

参考观研天下信息，从传统铁路看，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。铁路线路建设是促进我国经济持续健康发展的一项长期战略工程。2023 年我国铁路固定资产投资完成 7645 亿元，2024 年我国铁路固定资产投资完成突破 8000 亿元，创投资历史新高。

图表 4：2024 年我国铁路固定资产投资完成突破 8000 亿元，创投资历史新高



资料来源：观研天下、华源证券研究所

铁大科技的可比公司包括中国通号、辉煌科技、科安达。其中，**中国通号**是全球知名的轨道交通控制系统解决方案提供商，主要业务为设计集成、设备制造和系统交付；**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，是国内领先的轨道交通运维设备供应商及运营维护集成化解决方案提供商；**科安达**的产品主要有轨道交通信号计轴系统、铁路站场综合防雷系统、信号监测防雷分线柜等，也是国家级专精特新“小巨人”企业。

图表 5：铁大科技的可比公司包括中国通号、辉煌科技、科安达

可比公司	产品领域	市场地位
中国通号	主要业务为：1、设计集成，主要包括提供轨道交通控制系统相关产品的系统集成服务及为轨道交通工程为主的项目建设提供设计和咨询服务；2、设备制造，主要包括生产和销售信号系统、通信信息系统产品及其他相关产品；3、系统交付，主要包括轨道交通控制系统项目施工、设备安装及维护服务。	全球知名的轨道交通控制系统解决方案提供商，拥有行业领先的轨道交通控制系统设计研发、设备制造及工程服务于一体的完整产业链，能够为客户提供优质的轨道交通控制系统全产业链一体化服务。
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。	专注于自动化测控技术的研发推广，主要产品聚焦于轨道交通行业，是国内领先的轨道交通运维设备供应商及运营维护集成化解决方案提供商，主营业务为轨道交通高端装备的研发、生产、销售、安装和维护等。
科安达	专业从事轨道交通产品研发、生产、销售的国家高新技术企业。科安达先后获评为工信部专精特新“小巨人”企业、工信部单项冠军示范企业、广东省高成长中小企业、深圳自主创新百强企业、深圳质量百强企业、深圳知名品牌、深圳市福田区百佳民营企业。	主要围绕轨道交通领域提供产品、服务和系统解决方案。科安达的产品主要有轨道交通信号计轴系统、铁路站场综合防雷系统、信号监测防雷分线柜、道岔融雪系统等产品及相关解决方案，同时为轨道交通领域客户提供工程建设和系统集成服务。

资料来源：铁大科技招股书、华源证券研究所

1.2. 无人配送行业：2023 年我国末端配送用车市场规模达 1334 亿元

➤ 概念：中国的 V2X 市场已经迎来快速增长点，预计 2024–2030 年 CAGR 达 50.9%

参考中商产业研究院信息，智能驾驶是指汽车通过搭载先进的传感器、控制器、执行器、通讯模块等设备，实现协助驾驶员对车辆的操控，甚至完全代替驾驶员实现无人驾驶的功能。智能驾驶根据自动化程度的不同，可以分为多个等级，这些等级通常按照 SAE（国际汽车工程师协会）的标准进行划分。

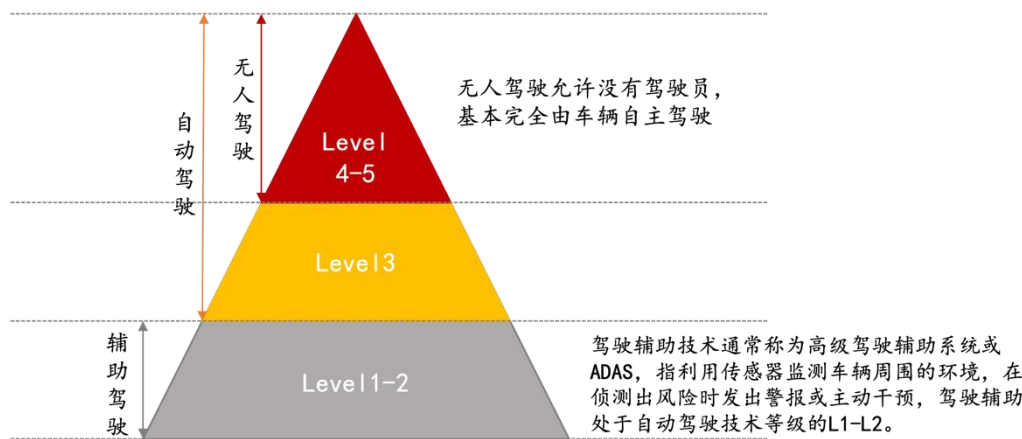
图表 6：智能驾驶根据自动化程度分为 L0-L5 五个等级

级别	自动化程度	示例功能	驾驶员角色
L0	无自动化	人工驾驶，驾驶员完全掌控车辆	完全负责驾驶
L1	驾驶辅助	自适应巡航(ACC)、车道保持辅助(LKA)	辅助驾驶，需随时接管
L2	部分自动化	辅助控制转向和速度，特斯拉早期 Autopilot 为例	需监督系统，随时准备接管
L3	有条件自动化	高速公路自动驾驶，条件下完全接管，驾驶员备用	必要时接管
L4	高度自动化	无人出租车，特定区域内无需人工干预	车辆自主驾驶
L5	完全自动化	全场景无人驾驶，无方向盘等人类控制设备	无需人工驾驶

资料来源：中商产业研究院、华源证券研究所

参考前瞻产业研究院信息，L0 是无自动驾驶；L1–L4 是在限定场景下由系统完成相应的驾驶行为，只有当自动驾驶达到 L5 级时，才能实现完全的自动化驾驶，且任何情况下都无需人类接管，即真正意义上的“无人驾驶”。此外，L4 级自动驾驶只要在系统指定适用的场景下也是“无人驾驶”，可以说，L4 就相当于限定场景下的 L5。

图表 7：当自动驾驶达到 L5 级时，才能实现真正意义上的“无人驾驶”



资料来源：前瞻产业研究院、华源证券研究所

参考希迪智驾招股书信息，自动驾驶商用车现已落地了许多场景，可分为城市道路、城际干线和封闭场景三大类。城市道路场景主要包括无人公交、城市物流、末端配送、无人环卫等；城际干线场景指车辆的城际物流运输；封闭场景主要包括矿场、园区、港口、机场等。

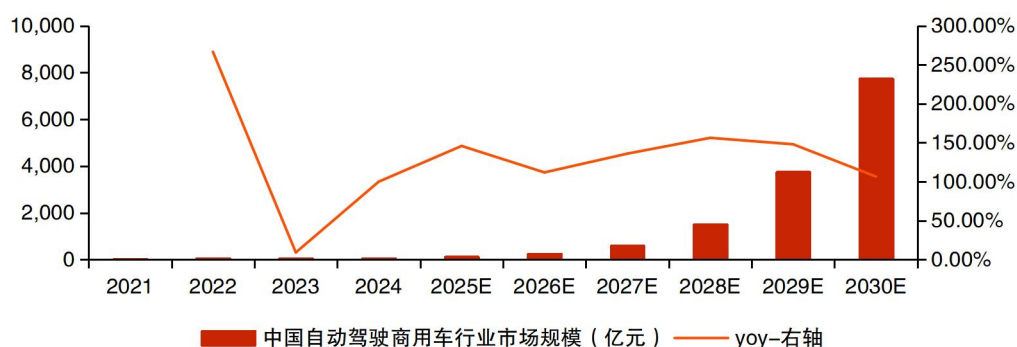
图表 8：自动驾驶商用车主要应用于城市道路、城际干线、封闭环境三个场景

自动驾驶商用车场景分类	主要场景	特点及发展情况
城市道路	无人公交、城市物流、末端配送、无人环卫等	城市道路的特点为交通密度高且路况较难预测，故城市道路的自动驾驶需要能够处理此等非结构化场景的更先进的感知技术及精密的算法；大多数情况下，目前的政策仅允许具备二级+或更低等级功能的车辆于城市道路上行驶。
城际干线	车辆的城际物流运输	由于交通状况更具结构化、车速较高但较可预测及行人或复杂交叉路口较少，城际道路上部署自动驾驶相对较为可行，且较高程度的情境标准化已推动持续的政策支持，例如城际物流的大规模试点项目及商业化推广正稳步进行。
封闭场景	矿场、园区、港口、机场等	封闭环境可提供明确的操作边界、规划的路线、简化的交通状况及高度的环境可控性，有助于提高自动驾驶稳定性和操作效率。有关封闭环境的监管环境支持自动驾驶技术，商业化程度更高。

资料来源：希迪智驾招股书、华源证券研究所

根据灼识咨询、希迪智驾招股书的数据，全球自动驾驶商用车市场规模于 2024 年达到人民币 100 亿元，预计到 2030 年将增加至人民币 16,144 亿元，2024 年至 2030 年的复合年增长率为 133.3%。中国自动驾驶商用车市场规模于 2024 年达到人民币 48 亿元，由于政策利好及自动驾驶技术的不断提升，该市场规模迅速增长，预计到 2030 年将达到人民币 7,743 亿元。

图表 9：2024 年我国自动驾驶商用车行业市场规模为 48 亿元



资料来源：希迪智驾招股书、灼识咨询、华源证券研究所

参考希迪智驾招股书，单车智能和 V2X 是实现各场景自动驾驶的两大技术路径，二者相辅相成，有助于在各场景中实现各级驾驶自动化。单车智能通过集成感知、决策和控制技术，实现自动驾驶；但单车智能无法克服超视距感知死角，与现有路侧基础设施难以融合。V2X 可解决单车智能的信息盲区，通过促进车辆与路侧基础设施、云平台和通信网络的协同工作，实现了更安全、高效和智能的交通系统，成为解决自动驾驶最后落地的关键；此外，V2X 能够实现车与车、车与路侧基础设施之间的协同控制，共享驾驶意图、避免路权博弈，从而提高整个交通体系的运行效率。

V2X 通常包含车载单元、路侧基础设施、具有软件算法的云平台、通信基础设施四个主要部分，它们之间相互协同工作，共同构建智能化、高效的交通管理体系。

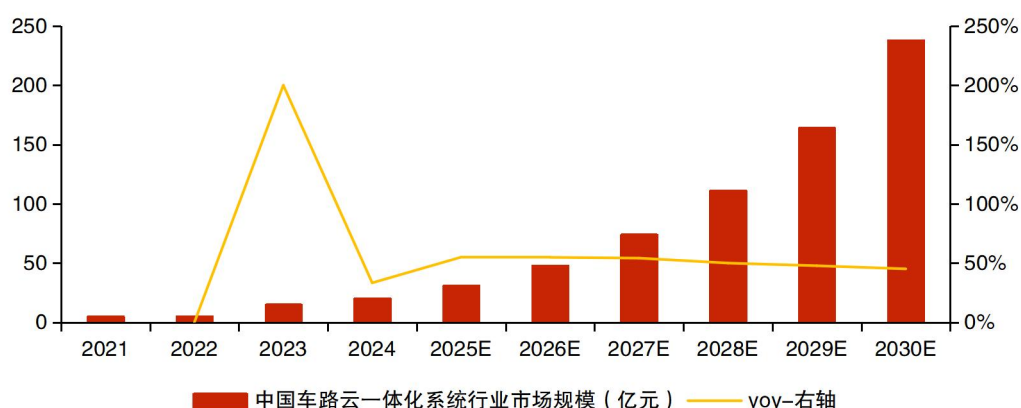
图表 10: V2X 包含车载单元、路侧基础设施、云平台、通信基础设施四个主要部分

V2X 组成部分	功能
车载单元	车载单元（OBU）采集车辆状态信息，与其他车辆或路侧基础设施进行数据的传输。
路侧设备	路侧设备包括路侧单元（RSU）与路侧感知设备（例如摄像头、激光雷达及毫米波雷达）。感知设备实时监测和发布路况信息，RSU 通过 V2X 通信基础设施与 OBU 和云平台通信。
云平台	云平台作为数据处理和决策中心，汇集和分析来自 OBU 和 RSU 的数据，提供全局性的交通优化方案和控制指令。
通信基础设施	通信基础设施包括 4G 及 5G 网络基站，确保了 V2X 数据及信息传输的高效和稳定性。

资料来源：希迪智驾招股书、华源证券研究所

参考希迪智驾招股书，5G 通信、感知及人工智能的技术进步，已推动 V2X 的性能和可靠性提升。中国政府发布了一系列鼓励 V2X 和自动驾驶技术发展及商业化的政策及标准。中国已落地建成 17 个国家级智能网联汽车测试示范区、7 个国家级车联网先导区和 16 个双智试点，国家智能网联测试示范区和车联网先导区已率先将车辆、路侧基础设施和云平台相连，构建了全面协同的车路云一体化系统，是推进中国 V2X 发展的重要试点项目。2024 年，中国车路云一体化系统市场规模达人民币 20 亿元，并预计将在未来几年快速增长，于 2030 年达到人民币 238 亿元，2024 年至 2030 年的复合年增长率为 50.9%。

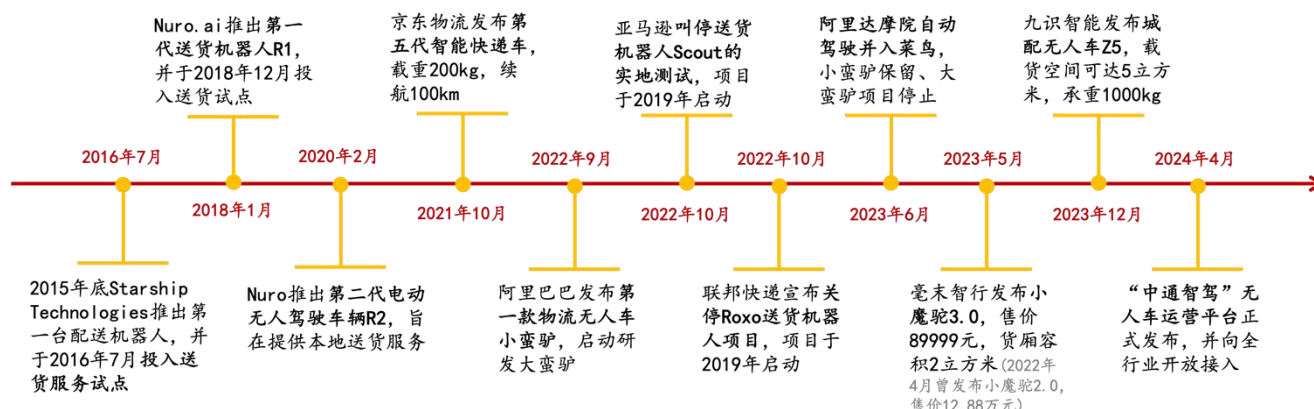
图表 11: 2024-2030 年中国车路云一体化系统市场规模 CAGR 为 50.9%



资料来源：希迪智驾招股书、华源证券研究所

参考通渠有道信息，当前末端配送面临四大挑战：（1）快递员紧缺：2013-2023 年，全国快递业务量增长 14.2 倍，而同期快递从业者仅增长 4.5 倍；（2）效率难提高：配送时错漏配、二次派送不可避免，快递员每天三分之一的时间都在做重复性的往返运输；（3）配送成本高：配送的最后五公里，即中转场站或网点到小区的运输，约占单票成本 50% 以上，且该比例在送货上门服务驱动下不断上升；（4）服务要求高：《快递市场管理办法》要求快递企业不得擅自使用快递柜、服务站等。自 2016 年起，末端无人配送开始产品化，随着成本下降于 2023 年开启场景化试点。

图表 12：2023 年末端无人配送开启场景化试点



资料来源：通渠有道、华源证券研究所

末端无人配送产业链涵盖零部件厂商、系统提供商、整车/机制造商、运营服务商、应用场景等五大环节。参考通渠有道信息，系统提供商包含初创科技公司、互联网平台企业/Tier1，整车/机制造商包括初创科技公司和汽车厂商，运营服务商包含科技公司、快递企业和互联网平台，最终应用于电商快递、商超便利、生鲜外卖、工业园区等场景。

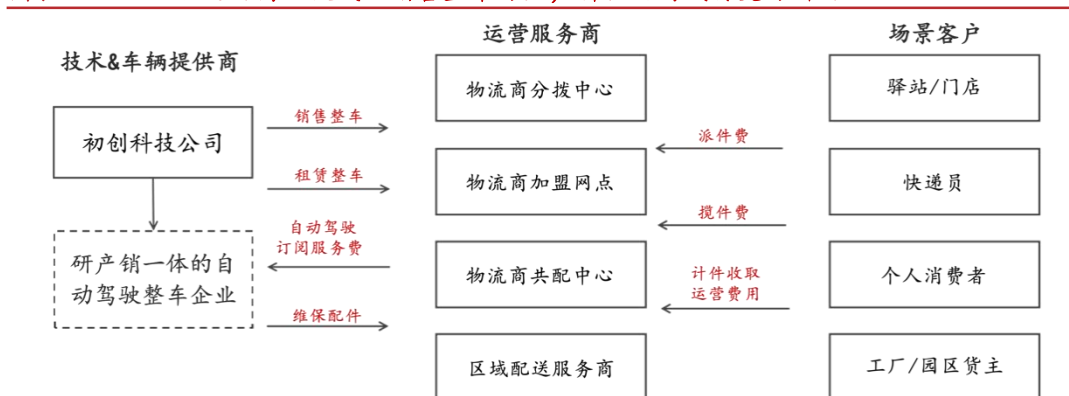
图表 13：无人配送产业链涵盖部件、系统、整车制造、运营服务、应用场景

零部件厂商	系统提供商	整车/机制造商	运营服务商	应用场景
线控底盘	初创科技公司 Nuro、新石器、行深智能、毫末智行、白犀牛、九识智能、一清等	初创科技公司 新石器、行深智能、毫末智行、白犀牛、九识智能等	科技公司 新石器、毫末智行、行深智能、白犀牛、九识智能等	电商快递 顺丰、中通快递
摄像头、激光雷达等				商超便利 七鲜、永辉超市、叮当快药、物美多点、达达快递
芯片、控制器			快递企业 京东、顺丰、邮政、中通、韵达、圆通、极兔、申通	生鲜外卖 惠点达
高精地图定位	互联网平台企业/Tier1 京东、阿里、法雷奥等	汽车厂商 厦门金龙、苏州金龙等	互联网平台 京东、阿里、美团等	工业园区
电机、电池、BMS				
云平台服务				
上装设计制作、交互屏				

资料来源：通渠有道、华源证券研究所

无人配送的商业模式以销售整车为主、租赁整车和运力服务为辅，科技公司或转变为新的 OEM。参考通渠有道信息，初创科技公司作为研产销一体的自动驾驶整车企业，向运营服务商租赁或销售整车并收取自动驾驶订阅服务费；场景客户支付派件费、揽件费、运营费用后即可享受运营服务商的服务。

图表 14：无人配送的商业模式以销售整车为主，科技公司或转变为新的 OEM



资料来源：通渠有道、华源证券研究所

参考通渠有道信息，目前四类企业（初创科技公司、互联网平台企业、物流企业、汽车厂商）竞逐末端配送；其中，“科技公司+物流企业”成最佳 CP、平台公司蓄势待发。

图表 15：初创科技公司、互联网平台企业、物流企业、汽车厂商竞逐末端配送

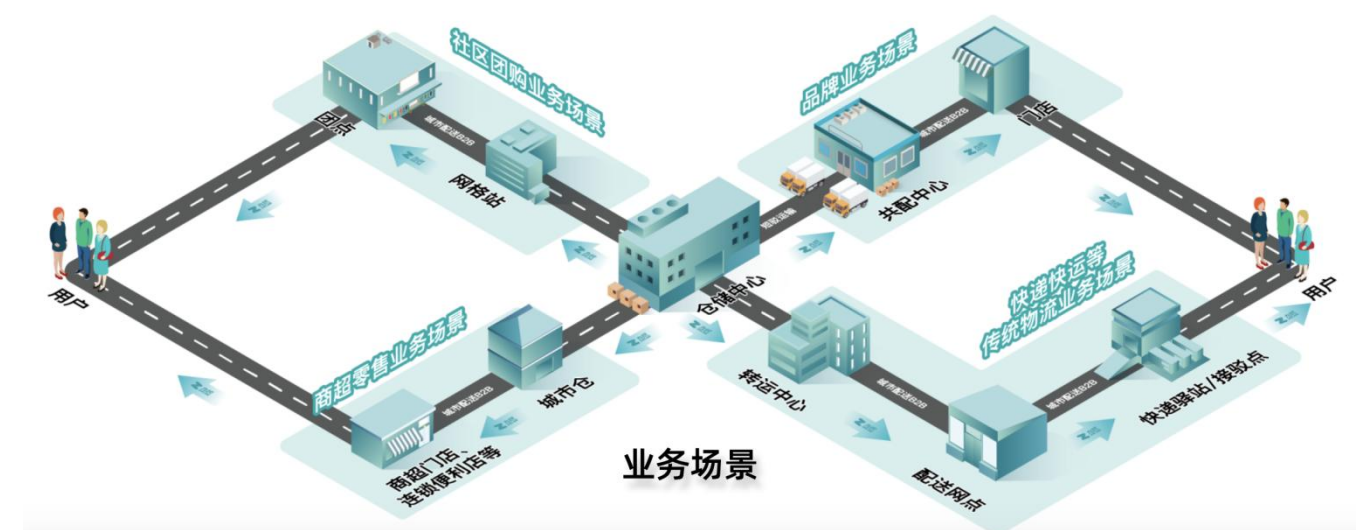
初创科技公司	互联网平台企业	物流企业	汽车厂商
新石器 行深智能 毫末智行 九识智能 易咖智车 白犀牛 一清创新 易成创新 智核科技 驭势科技 惠尔智能 推行科技 上海任吾行 云乐智能汽车 高通量格鲁斯	京东物流 菜鸟物流 美团	中国邮政 顺丰 中通 申通 圆通 韵达快递 极兔快递 探险家智能 • 安徽码上到+行 深智能 • 春鲜生供应链+ 九识智能	厦门金龙 • 长城汽车+毫末 • 东风汽车+悦享 苏州金龙 柳州五菱工业 江淮汽车 福田汽车

资料来源：通渠有道、华源证券研究所

➤ 需求：2023 年我国末端配送用车市场规模 1334 亿元

参考九识智能官网信息，配送常见四种业务场景包括：（1）社区团购业务场景：从仓储中心经过网格站到达团点，最终到达用户；（2）商超零售业务场景：商品从仓储中心运送到城市仓，通过城市配送 B2B 形式到达商超门店、连锁便利店等，由用户自行选购；（3）品牌业务场景：仓储中心通过短驳运输到达品牌业务场景，再由城市配送 B2B 形式运送到门店最终到用户；（4）快递快运等传统物流业务场景：仓储中心将物流商品运送到转运中心，通过城市配送 B2B 先后运送到配送网点和快递驿站/接驳点，最后配送给用户。

图表 16：配送常见四种业务场景包括社区团购、商超零售、品牌业务和快递快运



资料来源：九识智能官网、华源证券研究所

根据通渠有道数据，2023 年我国末端配送用车市场规模 1334 亿元。根据《智能网联汽车创新应用路线图》，到 2025 年实现末端配送场景全国 30 个主要城市开放道路场景全覆盖、3000 个封闭/半封闭园区示范；到 2030 年，技术成熟，运行在我国主要城市的开放道路与园区。根据《车路云一体化智能网联汽车产业产值增量预测》，按照中性预测，预计城市末端无人配送 2025 年、2030 年我国城市末端配送产值增量为 128 亿元、977 亿元。

图表 17：2023 年我国末端配送用车市场规模达 1334 亿元

类目	货运正三轮摩托车	微卡	微客	轻卡	轻客
末端配送车型示意图					
2023 年全国市场销量-万辆	201.4	62.65	28.62	189.45	39.99
末端配送用车占比预估	70%	70%	70%	40%	40%
末端配送市场销量预估-万辆	141	43.9	20	75.8	14
主流单车价格预估-万元	0.33	5	5	10	15
末端配送用车细分市场规-亿元	46.5	219.3	100.2	757.8	210
末端配送用车合计市场规模-亿元	1334				

资料来源：通渠有道、中国汽车工业协会、中国摩托车商会、华源证券研究所

根据通渠有道数据，2020-2022 年先行企业首批制造工厂相继投产，单工厂规划年产能多在 1 万台以内；据不完全统计，截至 2024 年 7 月，短期末端无人配送行业累计产能超 13.5 万辆，实际推广不足 1 万台，具体情况如下：

图表 18：截至 2024 年 7 月，短期末端无人配送行业累计产能超 13.5 万辆

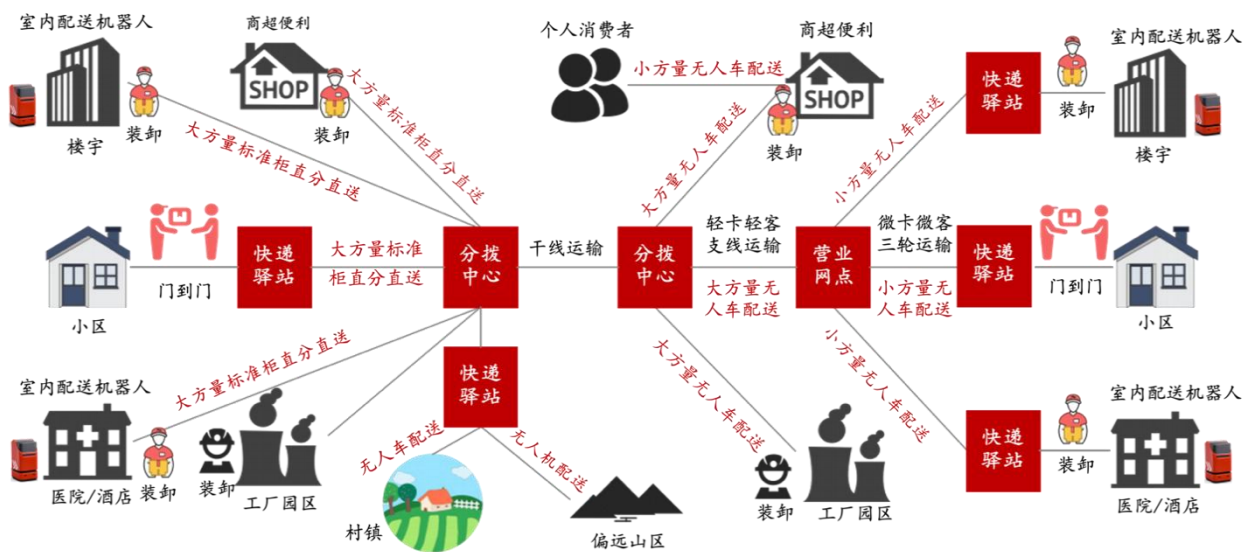
企业	基地	投资额	产能	规模
新石器	盐城工厂：2022 年 4 月建成投产（原常州工厂搬迁），一期建成一条生产线与产品研发中心，面积 1 万平米；二期建设共配中心	5 亿元	年产能 1 万台，目前年产量达 3000 台以上	截至 2024.4，共 2089 辆无人车在全国开放道路运行，并在多个城市实现超 200 台以上的无人车全天候运行。2023 年交付 500 辆无人车，2024 年以来获得近万台订单，预计 2024 年增长至 5000 辆，2025 年交付突破 1 万辆
	神木工厂：2022 年 8 月，正式投入运营	-	-	
	安阳工厂：2022 年 10 月首车下线，占地面积约 11300 平方米，包括华中运营总部和智造工厂，拥有 L4 级无人驾驶制造生产线，集生产、组装、测试、标定、淋雨密封测试等车间为一体	6 亿元	产线设备产能 10000 台/年	
	资阳工厂：2023 年 7 月，首台车成功下线	-	年产量达 2400 台，项目投产 5 年	
	松阳工厂：2024 年 6 月，首批 20 辆无人车下线实地检测	约 5 亿	设计产量可达每年 1 万台，项目投产 5 年	
行深智能	南陵基地：2022 年 8 月建成投产，目前拥有 3 条智能化生产线。 2023 年 4 月正式落户南陵，联合打造“全国首个无人共配产业集群”，建立技术中心、柔性试制车间、中国运营中心和数据中心	超 1 亿	分三阶段实施，对应产能规模 1000 辆、2000 辆到 5000 辆	截至 2024.4，累计部署超 1000 余辆无人车、运营站点 400 余个
毫末智行	保定星环工厂：2020 年 10 月自动配送车柔性制造基地启用，占地 1 万平米，两条生产线，可小批量试制、专业测试、规模量产	-	年产 1 万台，美团无人车唯一生产合作方	截至 2024.5，累计配送订单超 33 万单，且商超配送场景实现盈利
九识	湖州：2023 年 4 月持股尚元智行 11.9%，6 月	-	基于中型滑板底盘 W7 的无人	截至 2024.5，已在全国超

智能	设立长兴分公司		车组装销售	过二十多个省份、一百余个城市上路，正商谈丰田日本、极兔物流中东区域代理合作。
	永川：2023年9月签约，将建立西南运营中心及装备制造基地	-	-	
	襄阳：2024年2月签约，投建城市货运华中区域总部项目	2亿元	区域总部、货运网襄阳中心、制造工厂等	
	曲阜：2024年2月，签约新能源自动驾驶项目	-	一期年产2万台，二期产能增至年产10万台	
	徐州：2024年2月签约，推动九识智能车生产基地落户徐州	-	-	
	湖州：2024年2月签约，建自动驾驶湖州研究院，租2万平厂房	3千万美元	建设年产1万台自动驾驶装备项目，产值12亿	
易咖智车	嘉兴：2024年5月签约，自动驾驶城配物流车项目	1亿美元	在嘉兴科技城设立首个自动驾驶核心工厂	截至2024.5，产品已覆盖超60座城市，交付超千台无人驾驶车
	嘉定工厂：2022年7月建成投产，拥有低速L4自驾车辆专属产线	-	年产能1万台	
智梭科技	溧水工厂：2024年3月落户，规划用地约162亩，一期2025年建成城市服务机器人智能制造基地，二期建成行业标杆智能工厂	30亿元	一期单班年产2万台，二期年产10万台	截至2024.6，已获上海、苏州、合肥、无锡、杭州、六安、芜湖等20个城区路权，布局3省8城2县域，车队规模接近300辆
	六安工厂：2020年12月建成投产，拥有1万平生产厂房和1万平车辆测试场地，含组装线、检测线、标定线、路试线及发运中心等	5.23亿	年产能2万辆	
五菱工业	桐庐基地：2023年8月，签约全球总部和生产制造基地项目，项目集智梭全球总部办公大楼、研发中心、运营中心、销售总部和生产基地为一体，项目一次性规划，分二期实施	10.08亿	一期新建无人车研发中心和生产线，厂房面积约3800平方米；二期占地面积约50亩，建设全球总部和生产制造基地	截至2023.12，已落地近300台无人车，年销售额4000万元，预计2024年销售收入1亿元，2028年启动IPO上市
	柳州工厂：新建无人驾驶专用车生产线，占地约3000m²，实现无人充电机器人、无人物流车等柔性生产，配套专用检测线、路试跑道等	-	一期年产能达1万台套	
易成创新	佛山基地：2023年8月开业，占地2000多平方米，作为装配中心、展示销售中心、售后服务中心，正研发设计下一代智能装配线	-	基地已建成物流车、接驳车装配线	截至2024.6，已在全国30座城市常态化运营智能配送车，投入数百台无人车（2022年12月数据为超700台）
	庐山基地：2024年3月开工，分两期完成自动驾驶专用车辆研发及生产，一期面积6000平方，投资近1亿；二期2029年2月竣工	1.18亿	年产能达1500辆自动驾驶专用车生产基地	
京东物流	长沙：2018年6月，京东无人车总部项目签约长沙，3年内总投资20亿元，用地约500亩，分两步实施，含物流机器人、无人机、无人车	20亿	一期将建设京东无人车（长沙）产品开发中心，二期将建设智能制造产业基地	
	厦门金龙：2020年9月，与厦门金龙签署技术全面合作协议，金龙负责整车制造和售后服务，京东负责自动驾驶系统及运营管理平台等	-	-	
	常熟：2020年7月，无人配送研究院项目落户常熟高新区，自研京东全自动物流中心、无人机、智能快递车等智能物流设备	-	已建立智能车综合技术研发与测试中心，打造8个智能车产学研平台，首创基于5G平行驾驶控制管控中心模式的远程驾驶	

资料来源：通渠有道、华源证券研究所

参考通渠有道信息，展望未来配送端，将实现人与机器协作、大小无人车分工、直分直送与短驳中转、室内外打通，商品能从分拨中心通过多种渠道配送至不同用户群体。

图表 19：未来配送将实现人机协作、大小车分工、直送与短驳中转、室内外打通



资料来源：通渠有道、华源证券研究所

2. 铁大科技拟投资推行科技和狗熊机器人切入无人车赛道

2.1. 研发：深耕轨交通信信号监测与运维系统，19 项专利沉淀业务经验

公司持续深耕轨道交通行业的通信信号领域，在所述领域积累了丰富的研发经验，在该领域形成了研发优势，主要的研发成果已经转化为公司的核心技术，包括信号设备数据采集和传输技术、信号设备状态分析与智能诊断技术、信号设备数据存储与展示技术等。

图表 20：公司信号设备数据采集和传输等技术在生产中得以应用

序号	技术名称	技术简介	生产环节中的运用
1	信号设备数据采集和传输技术	信号监测基础技术之一，覆盖 CSM-TD 信号集中监测系统、ZPW2000 区间轨道电路室外监测及诊断系统、道岔缺口监测系统、STP-TD 无线调车机车信号和监控系统、监测型防雷分线柜等产品；包括道岔、股道电路、信号机、电源屏、电缆等设备参数的实时采集和本地传输（含采集模块、采集板、通信板等硬件和嵌入式软件）；设计专用网络系统，将车站数据传输到电务段、铁路局以及所有终端。	依托电路综合检测设备，不断更新配置数据，发现生产缺陷，确保产品质量。
2	信号设备状态分析与智能诊断技术	信号监测基础技术之一，覆盖 CSM-TD 信号集中监测系统、ZPW2000 区间轨道电路室外监测及诊断系统、智能运维管理系统等产品；完成对信号设备（道岔、股道电路、信号机、电源屏、电缆等）状态分析（实现预警和报警）和智能诊断（定位故障处所，提供维修建议）；基于大数据分析算法实现设备运用质量评估。	依托电路综合检测设备，不断更新配置数据，发现生产缺陷，确保产品质量。
3	信号设备数据存储与展示技术	信号监测基础技术之一，覆盖 CSM-TD 信号集中监测系统、道岔缺口监测系统、STP-TD 无线调车机车信号和监控系统、智能运维管理系统等产品；实现对海量监测数据的分类、循环、高速、冗余存储，支持终端的快速查询和实时/历史数据的图形化显示、设备状态的拟物化展示；	依托电路综合检测设备，不断更新配置数据，发现生产缺陷，确保产品质量。
4	道岔缺口视频监测技术	缺口变化的实时视频/图像的采集和传输技术（包含采集、通信的硬件和软件）；基于 CNN 图像识别技术，实现对转辙机缺口的实时监测。	依托电路综合检测设备，不断更新配置数据，发现生产缺陷，确保产品质量。
5	调车作业跟踪技术	基于地面设备发送的站场信号变化和 LKJ 发送的机车运行数据，通过对作业车列位置的计算和跟踪，实现防冒（进信号、站界标、停车点、撞车挡等）、防挤岔、防脱轨、防冲撞、防超速等事故的防护功能。	依托电路综合检测设备，不断更新配置数据，发现生产缺陷，确保产品质量。
6	防雷技术	包括防雷模块、防雷箱、防雷柜等各级防雷技术；实现对特定区域或关键设备的雷害防护，集成度高，安装简易；可根据特定的防护环境定制不同的防护方案。	制订防雷模块、防雷箱、防雷柜的工艺文件，建设生产流水线，确保生产产品的一致性。
7	LED 信号机技术	LED 的光学聚焦设计、点灯驱动电路设计、报警采集及通讯设计。	制订高柱、矮型、表示器、图形指示器、遮断信号机、道口信号机，的工艺文件，建设生产流水线，确保生产产品的一致性；制订国铁、地铁各型点灯装置和盘式、点式光源的工艺文件，建设生产流水线，确保生产产品的一致性。
8	电务智能运维技术	1.大数据分析技术；2.基于 BIM 的显示实景展示；3.维修作业计划自动安排；4.设备画像；5.上道作业工具跟踪；6.作业过程标准监控和质量评估。	利用既有的仿真环境由测试团队测试新开发的功能是否满足用户需求书的功能要求、性能要求。

资料来源：铁大科技第一轮问询回复、华源证券研究所

截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有专利 19 项，其中发明专利 9 项；研发项目包括铁路信号综合监测智能预报警平台、铁路信号车站集中监测系统、道岔全状态运维平台等。

图表 21：公司 2024 年末研发项目包括铁路信号综合监测智能预报警平台等

研发项目名称	项目目的	所处阶段/项目进展	预计对公司未来发展的影响
铁路信号综合监测智能预报警平台	根据公司产品研发规划内部立项，研制铁路信号综合监测智能预报警平台样机系统（包含现场采集系统、车站系统和中心服务器系统）1 套，并在现场完成试点和功能验证。	硬件采集部分已开发完成，目前正在现场进行试点；软件部分的详细设计也已完成，目前正在进行软件编程和单元测试。	该系统由多个子系统组成（电缆监测、道岔监测、轨道电路室外监测等），既可独立销售安装，又能在统一的平台下集成；该系统拓展了国铁技术标准要求的设备监测范围，为现场设备运维提供多样化、多功能的平台和工具。
铁路信号车站集中监测系统	根据国铁集团新出台的集中监测界面要求内部立项，修改监测显示界面、优化完善既有监测系统的功能，以满足国铁集团新出台的集中监测界面要求【通过 CRCC 测试】。并在现场部分车站完成软件升级。	研发任务全部完成，通过了 CRCC 测试并获得了新的 CRCC 证书；对部分车站的软件进行了升级。	持续提高和完善集中监测的性能，增强产品竞争力，巩固行业地位，提高用户满意度。
道岔全状态运维平台	根据公司产品研发规划内部立项，研制道岔全状态运维平台样机 1 套（包括轨旁采集设备、转辙机箱内采集设备、监测站机）；并在现场完成试点和功能验证。	硬件采集和软件都已开发完成，目前正在试点站运行。	该系统是道岔监测、检测的专用维修平台；涵盖室内 & 室外、面向工务和电务结合部设备的在线监测，既能在国家铁路、地方铁路、企业铁路和厂矿-港口铁路等市场销售，也能进军城市轨道交通市场，推广潜力较大。
城轨信号监测系统 V2.0	根据公司产品规划内部立项，迭代解决发现的问题，优化用户界面，新增多种设备接口，提高数据分析和故障诊断的智能化程度。并在现场完成试点和功能验证。	研发任务已经完成，升级已在现场部署的设备、持续验证系统功能。	提升了产品的性能，增强产品竞争力，为拓展更大的市场奠定了基础。
XL 型智能 LED 信号机	根据公司产品研发规划内部立项，研制开发符合设计要求的 LED 信号机样机 1 套，并在现场完成试点和功能验证。	研发任务全部完成，设备已在试点站部署完成、投入试用。	XL 型智能 LED 信号机可进一步发挥 LED 信号机的优势，提高公司 LED 信号机产品的竞争力。
监测型防雷分线柜 V2.0	针对既有监测型防雷分线柜在实际运用中发现的问题公司内部立项，进行优化和改进；完成样机 1 套。并在现场完成试点和功能验证。	研发任务全部完成，设备已在试点站部署完成、投入试用。	监测型防雷分线柜是信号集中监测系统数据采集的未来发展趋势。监测型防雷分线柜 V2.0 在可靠性、安全性和施工方面做了很大的完善和优化，这将进一步提高该产品的竞争力，提升公司的行业地位和话语权。在目前铁路建设发展迅速、电子信号设备广泛使用的形势下，本系统将具有广阔的推广应用前景和较好的安全效益、经济效益。
电缆综合监测系统	根据公司产品研发规划内部立项，对既有的电缆综合监测系统持续进行完善、改进和优化；并在现场完成功能验证。	立项规定的任务全部完成，现场系统升级完成、继续进行功能验证。	该系统可成为公司信号智能运维平台的生态子系统，拓展公司产品线。可增强信号智能运维平台的产品竞争力，巩固公司的行业地位和话语权，提高高铁大品牌的影响力，为拓展更大的市场空间奠定了基础。
分路不良轨道区段管理及智能分析系统	根据与委托单位的合同立项，研制分路不良轨道区段管理及智能分析系统样机 1 套，并在现场完成试点和功能验证。	轨旁采集设备和监测站机软件都开发完成，并已在试点车站安装，通过了调试；目前正在试运行。	该系统通过融合室外视频采集、雷达扫描和信号集中监测设备采集的站场和轨道电路数据，实现对分路不良区段状态跟踪的动态化和运用过程管理的自动化。该系统的使用已突破了信号运维领域，延伸到了运输部门。由于铁路企业内分路不良区段数量很多，这意味着该产品将有很大的推广应用市场。
高铁道岔运维	根据与委托单位的合同立项，研制道岔综合监测系统样机 1 套；并在现场	研发任务全部完成，并已在试点站投入	该系统可成为公司信号智能运维平台的生态子系统，拓展公司产品线。可增强信号智能运维平台的产品竞

技术研究	完成试点和功能验证。	试运行；项目已通过了用户单位的验收评审。	争力，巩固公司的行业地位和话语权，提高铁大品牌的影响力，为拓展更大的市场空间奠定了基础。
站内轨道电路综合监测系统	根据与委托单位的合同立项，针对现场设备和环境的特点研制站内轨道电路综合监测系统样机 1 套；并在现场完成试点和功能验证。	研发任务全部完成，并已在试点站投入试运行；项目已通过了用户单位的验收评审。	该系统可成为公司信号智能运维平台的生态子系统，拓展公司产品线。可增强信号智能运维平台的产品竞争力，巩固公司的行业地位和话语权，提高铁大品牌的影响力，为拓展更大的市场空间奠定了基础。

资料来源：铁大科技 2024 年年报、华源证券研究所

2.2. 募投：扩产项目 2025 年达到预定可使用状态，年新增 500 套系统的生产能力

公司设备监测（监控）系统产品技术平台开发及扩产项目拟购置硬件设备 419 台（套）、软件系统 192 套，项目建设内容主要包括设备监测（监控）系统产品技术平台升级和设备监测（监控）系统产品扩产；项目建设完成后，可实现年新增铁路信号车站集中监测系统 100 套、区间轨道电路室外监测系统 150 套、站内室外集中监测系统 100 套、道岔缺口监测系统 150 套的生产能力。

新产品研发及产业化项目拟对公司现有研发中心进行升级改造，吸引高端研发人员、搭建专业的实验场地并购置先进的研发及测试等设备，不断加强铁路信号集中监测系统、无线调车机车信号和监控系统、LED 信号机系统等公司既有产品性能，持续探索人工智能、大数据等新兴技术与既有产品的深度融合，实现技术持续创新并巩固公司产品的市场竞争优势。

图表 22：新产品研发及产业化项目预计 2026 年 3 月达到预定可使用状态

序号	募集资金用途	调整后募集资金计划 投资总额（万元）	募集资金累计投入 进度	项目达到预定可使用 状态日期
1	设备监测(监控)系统产品技术平台开发及扩产项目	3800.00	56.48%	2025 年 3 月 9 日
2	新产品研发及产业化项目	2564.02	33.47%	2026 年 3 月 9 日
3	补充流动资金	492.34	100%	不适用
4	偿还债务	1607.66	100%	不适用
	合计	8464.02		

资料来源：铁大科技招股书、铁大科技公告、华源证券研究所

2.3. 看点：全资子公司拟投资推行科技和狗熊机器人布局无人配送等智能驾驶领域

布局无人车（1）：根据铁大科技公告，2024 年 8 月，公司全资子公司上海沪通智行科技有限公司拟对 Infermove（推行科技）进行股权投资，从而间接投资推行科技的境内关联公司推移机器人科技（苏州）有限责任公司和北京推行科技有限责任公司，由沪通智行与推行科技、苏州公司签署《远期股份认购协议》。推行科技主要运营主体推移苏州已经与五家供应链或配送企业等签署了合作及采购协议，根据协议，五家企业预计需求不少于 1,200 台配送机器人。推移苏州已经与两家物流或配送企业签署协议，推移苏州将以自营机器人为两家企业提供配送服务。推移苏州目前已经与部分企业建立合作关系，具备一定的市场空间。

布局无人车（2）：根据铁大科技公告，2025 年 6 月，公司拟通过全资子公司上海沪通智行科技有限公司向狗熊机器人有限公司投资 6,000 万元，其中沪通智行以 3,000 万元的价格受让北京永不放弃科技有限公司持有的狗熊机器人 30%的股权，对应实收资本 1,500.00 万元，以 3,000 万元的价格对狗熊机器人增资 1,000 万元，交易完成后，沪通智行持有标的公司 37.69%股权。狗熊机器人有限公司主要从事机器人移动底盘、人工智能、低速自动驾驶技术及车辆研发应用及销售。本次对外投资，主要系铁大科技根据长远发展规划，看好自主移动机器人市场的发展。被投资公司经营业务符合铁大科技所处行业及公司的中长期发展所需，双方具有较强的业务协同性，有利于铁大科技抓住自动驾驶领域市场机遇，提升公司综合竞争力，促进公司可持续发展。

图表 23: Infermove（推行科技）产品图例



资料来源：铁大科技官网、华源证券研究所

图表 24: 狗熊机器人产品图例

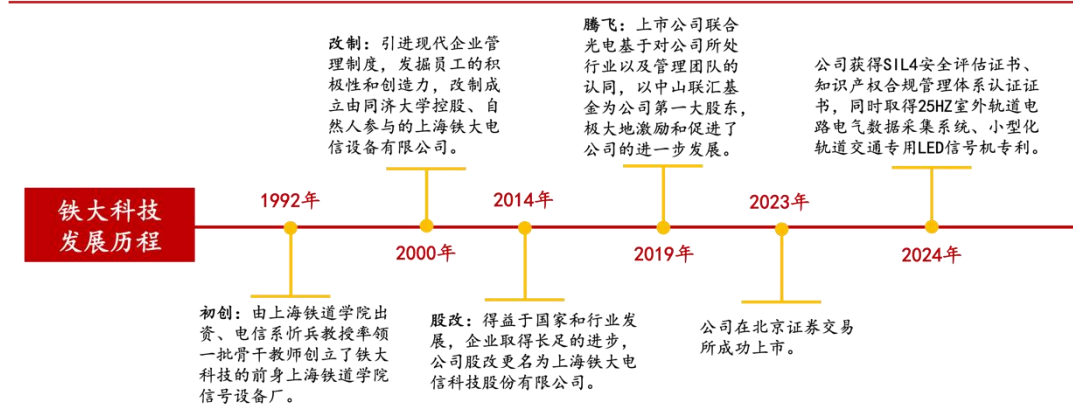


资料来源：狗熊机器人官网、华源证券研究所

3. 轨交通信信号领域国家级“小巨人”，产品应用于国内外铁路及城轨项目

铁大科技前身为成立于1992年的上海铁道学院信号设备厂（隶属于上海铁道学院），2014年股改更名为上海铁大电信科技股份有限公司，并于2023年3月在北京证券交易所上市。公司作为国家级专精特新“小巨人”企业、上海市嘉定区企业技术中心、上海市高新技术企业，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制、生产与销售，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，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监控与防护整体解决方案。公司产品应用遍及各铁路局、地方铁路、城市轨道、市域铁路，并走向海外，在“一带一路”项目中老铁路以及蒙古、非洲、东南亚等铁路及城轨项目上取得了良好的应用业绩。

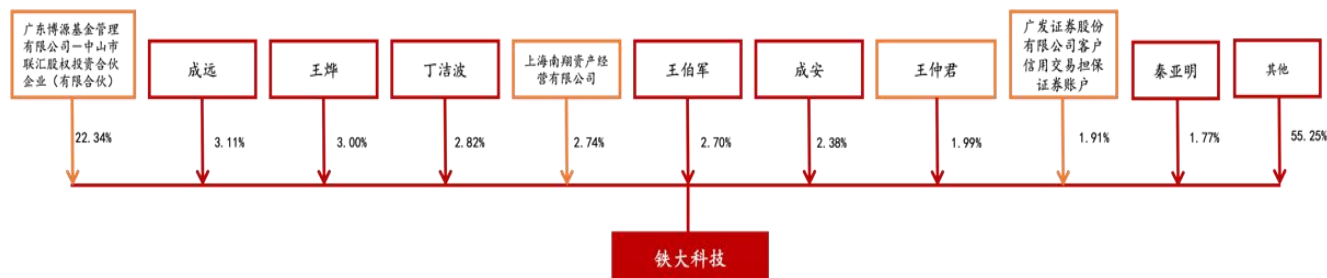
图表 25：公司 1992 年成立，2023 年于北京证券交易所上市



资料来源：铁大科技官网、铁大科技公告、华源证券研究所

公司实际控制人为成远，截至2025年3月31日，成远直接持有公司4,246,594股股票，占比达3.11%。此外，成远与成安为姐妹关系，王伯军与王烨为父女关系，王伯军与王仲君为兄弟关系，王烨、丁洁波、王伯军、成安、王仲君、秦亚明等与成远构成一致行动人关系。

图表 26：公司实际控制人为成远，直接持有公司 3.11% 的股份



资料来源：铁大科技 2025 年一季报、华源证券研究所

3.1. 产品：2024 年设备监测（监控）系统业务占比 63%、毛利率超 45%

公司的产品主要面向轨道交通通信信号领域，包含设备监测（监控）系统、雷电防护系统两个专业类别的产品。

图表 27：公司产品多样，主要产品为设备监测（监控）系统、雷电防护系统

产品类别	产品名称	产品简介	产品示意图
设备监测（监控）系统	信号集中监测系统	实时采集和记录信号设备（含相关接口等设备）的运行状态，并能实时预警与报警；具有故障分析和智能诊断功能，可自动（辅助）实现设备故障定位，为故障处理提供指导和建议，可有效缩短故障处理延迟，降低故障的影响范围；基于大数据分析的设备质量评估，可为设备维修提供决策依据。具有安全性、可靠性、可维护性、实时性、智能性、可扩展性、互联互通性、节约性的优点。	
	CSM-TD 信号集中监测系统		
	ZPW-2000 区间轨道电路室外监测及诊断系统	ZPW-2000 区间轨道电路室外监测及诊断系统可对 ZPW-2000 区间轨道电路室外设备电气特性进行全面监测，为区间轨道电路室外设备的日常维护和故障抢修提供有效的技术保障。	
	道岔缺口视频监测系统	可实时采集道岔转辙机表示缺口图像、过车视频和转换视频，通过图像识别监测表示缺口变化情况；监测转辙机的工作环境、道岔振动加速度等工况信息；根据参数变化趋势或异常情况进行预警或报警，实现全面掌控转辙机的运行状态。具有组网灵活、图像清晰、视频流畅、用户界面体验良好的优点。	
	无线调车机车信号和监控系统	可将车站地面联锁信息、调车作业管理信息通过无线传输方式传送到调车机车，实现站场图(包含调车信号等全部地面信号)、调车进路及作业单、距防护信号距离、区段限速等信息在机车上的实时显示。具有防冒进信号、防挤岔、防脱轨、防冲撞、防超速等功能，以及可靠性、可用性、可维护性、互联互通性的优点。	
雷电防护工程		主要由建筑物外部防雷设备、内部防雷设备和共用接地系统等部分构成。外部防雷设备可抵御雷电侵害，改善信号设备场地电磁环境条件，防护措施包括信号建筑物楼顶安装避雷网带、引下线、外部综合接地网等工程。内部防雷设备可减少雷电流在所需防护空间内产生的电磁效应，防护措施包括微机机房屏蔽、等电位连接、分区分级分设备安装浪涌保护器、合理布线等工程。	
雷电防护系统	交流电源浪涌保护器	主要用于工频低压电源线路的纵横向防护。并联型，由底座和可拨插保护模块组成，可在线拨插；采用气体放电管和氧化锌压敏电阻串联方式的电路结构；具有放电能力高，电压保护水平低以及热脱扣功能；具有工作状态和故障状态视窗指示。	
	并联型铁路信号浪涌保护器	用于铁路信号系统中信号机、轨道电路等设备信号线缆连接的通道防护。并联型，由底座和可拨插保护模块组成，可在线拨插；采用氧化锌压敏电阻与气体放电管串联方式的电路结构；具有放电能力高，电压保护水平低以及热脱扣功能；具有工作状态和故障状态视窗指示；带有遥信开关；具有测试孔，便于日常检测。	

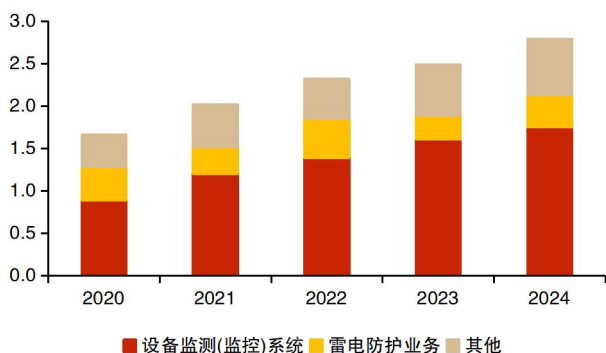
			
串联型信号浪涌保护器	用于铁路信号系统中驼峰测长、测重、测速、踏板、机车遥控及应答器等设备信号线缆连接的通道防护。电路结构采用多级防护，前级粗防护，后级精细防护，各级承受的雷电能量通过退耦器有效协调，配合合理；具有纵向和横向防护功能；退耦器安装在底座内，可在线插拔浪涌保护器，信号不中断；雷电响应速度快，通流量大、残压低，保护效果好。		
模拟和数字信号浪涌保护器	主要用于天馈线、显示器、各种不同通信接口设备的雷电浪涌防护。电路结构采用多级防护，前级粗防护，后级精细防护，各级承受的雷电能量通过退耦器有效协调，配合合理；低电容设计，插入损耗低，传输速率高；雷电响应速度快，通流量大、残压低，保护效果好；采用标准接口，安装使用方便。		
电源防雷箱	电源防雷箱是防止雷电过电压及过电流，对引入铁路信号或通信机械室的两路三相电源或单相电源损害的防雷保护装置。		
防雷分线柜	常规防雷分线柜	常规防雷分线柜是一个集分线和防雷为一体的产品，既能满足分线柜的分线功能，同时又解决了防雷问题，可用于铁路车站信号机械室对信号电缆线的分配、转接及雷电防护。	
	监测型防雷分线柜	监测型防雷分线柜是在常规防雷分线柜的分线盘安装信号采集单元，获取信号集中监测系统所需的设备状态数据，并在分线柜内安装浪涌保护器实现对室外信号电缆的雷电防护；具有集成度高、总造价低、稳定性强、配线简单、采集数据丰富、采样位置更好、维护容易等优点。	
电缆成端监测系统	电缆成端监测系统用于对轨道交通信号电缆的成端接地进行安装和保护，并可对电缆柜内工况、电缆工况及其成端接地状态进行实时监测。		

资料来源：铁大科技招股书、华源证券研究所

收入情况：2023-2024 年，公司设备监测类产品收入分别为 1.61 亿元和 1.75 亿元，同比增长 15.45%和 8.97%，占公司总营收比重分别为 64.59%和 62.62%，占比较高。2023-2024 年，雷电防护类产品收入分别为 0.28 亿元和 0.38 亿元，占总营收比重分别为 11.23%和 13.65%，2024 年同比增长 36.60%。因 2024 年公司雷电防护类产品业务拓展较好，销售合同占比加大，履约的销售合同有所增加，总营收同比上升 12.40%。

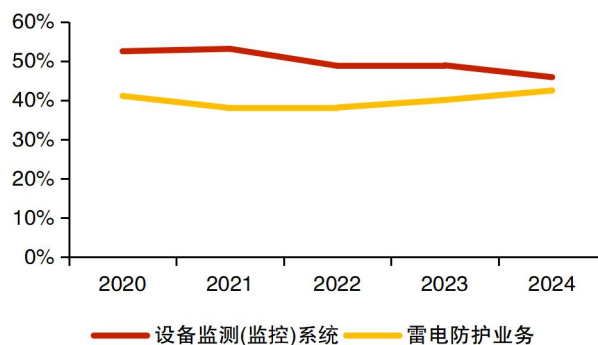
毛利率情况：2023-2024 年，公司设备监测类产品毛利率分别为 48.91%和 45.88%，销售毛利率保持在较高水平；雷电防护类产品毛利率分别为 40.07%和 42.48%，成本控制有效。

图表 28：2024 年设备监测系统营收达 1.75 亿元（亿元）



资料来源：iFinD、华源证券研究所

图表 29：2024 年设备监测系统毛利率达 45.88%



资料来源：iFinD、华源证券研究所

3.2. 模式：以投标方式获取客户订单，2024 年第一大客户收入占比 33%

公司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制、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监控与防护整体解决方案。公司销售采用参与投标为主的方式获取客户，签订销售合同之后组织设计生产，将产品发送现场并经客户验收之后安装，最后进行调试并经客户验收开通后按照合同约定付款；采购方面，公司针对定制产品采取集采方式控制采购成本。

2022–2024 年，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或者严重依赖少数客户的情况。2023–2024 年公司前五大客户销售总金额占总营收比重分别为 72.59%和 66.67%，客户集中度较高。

图表 30：公司 2023–2024 年向前五大客户销售总金额占比 70%左右

期间	序号	客户名称	销售金额/万元	占营业收入比例
2024 年度	1	第一名	9,246.85	33.03%
	2	第二名	3,659.62	13.07%
	3	第三名	2,758.60	9.85%
	4	第四名	1,862.80	6.65%
	5	第五名	1,135.43	4.06%
	合计		18,663.30	66.67%
2023 年度	1	第一名	6,812.25	27.35%
	2	第二名	3,538.43	14.21%
	3	第三名	3,367.69	13.52%
	4	第四名	2,784.38	11.18%
	5	第五名	1,577.20	6.33%
	合计		18,079.95	72.59%
2022 年度	1	第一名	2,900.71	12.46%
	2	第二名	1,309.00	5.62%
	3	第三名	848.94	3.65%
	4	第四名	697.60	3.00%
	5	第五名	670.21	2.88%
	合计		6,426.46	27.61%

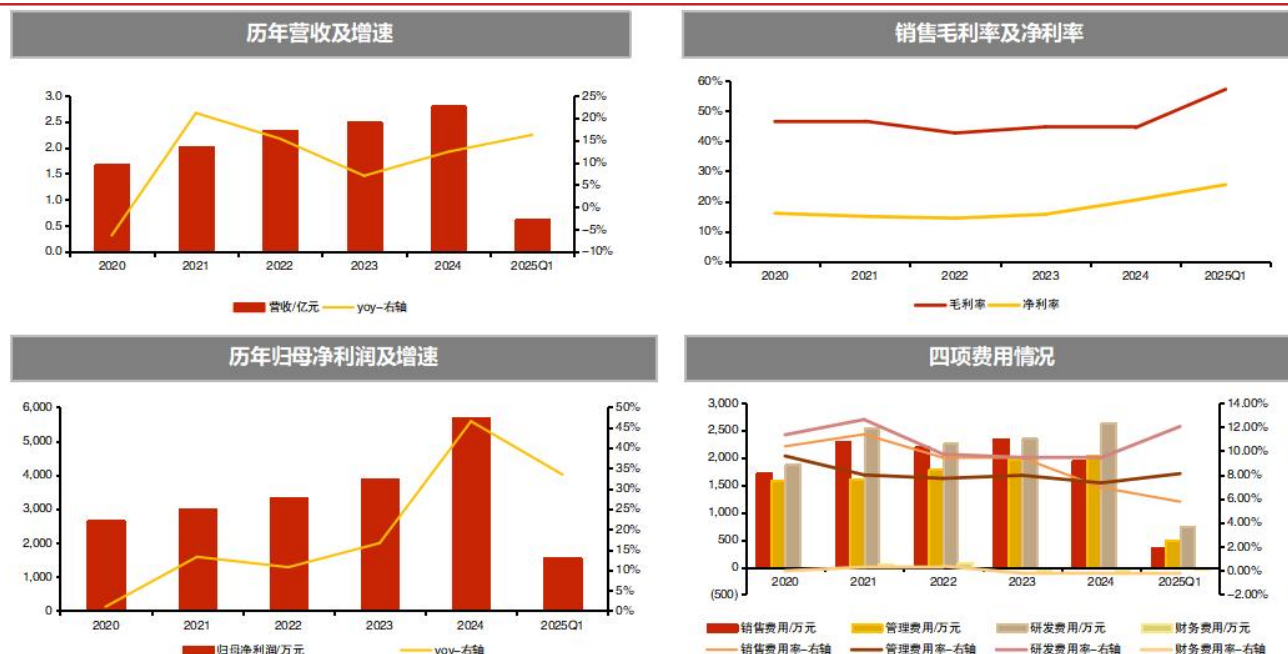
资料来源：iFinD、华源证券研究所

3.3. 财务：2021-2024 年 3 年归母净利润 CAGR 达 24%

营收方面，2021-2025Q1 公司营收呈不断上升的趋势，2023 年营收达 2.49 亿元（yoy+7.01%），2024 年营收达 2.80 亿元（yoy+12.40%），2025Q1 营收达 0.62 亿元（yoy+16.20%）。

利润方面，公司 2020-2025Q1 年归母净利润分别为 2661.59 万元（yoy+1.01%）、3013.97 万元（yoy+13.24%）、3336.09 万元（yoy+10.69%）、3890.09 万元（yoy+16.61%）、5699.13 万元（yoy+46.50%）、1569.51 万元（yoy+33.43%），2021-2024 年 3 年 CAGR 为 24%。盈利能力方面，2025Q1 毛利率和净利率分别为 57.16%和 25.47%，维持在较高水平。2020-2024 年期间费用率分别为 31.24%、32.24%、27.19%、26.58%和 23.44%，期间费用率呈现降低趋势。

图表 31：2024 年公司归母净利润为 5699.13 万元（yoy+46.50%）



资料来源：iFind、华源证券研究所

4. 盈利预测与评级

结合公司募投项目达产以及无人配送等智能驾驶领域新领域布局的积极预期，我们假设如下：

(1) 设备检测类：预计收入快速增长，假设 2025–2027 年营业收入同比 +20%/+20%/+21%，测算得出 2025–2027 年营业收入分别为 2.10/2.52/3.05 亿元；

(2) 雷电防护类：预计收入稳定增长，假设 2025–2027 年营业收入同比 +2%/+2%/+2%，测算得出 2025–2027 年营业收入分别为 0.39/0.40/0.41 亿元；

(3) 其他：预计收入稳定增长，假设 2025–2027 年营业收入同比 +10%/+8%/+8%，测算得出 2025–2027 年营业收入分别为 0.73/0.79/0.85 亿元。

图表 32：铁大科技分业务营收预测

	2025E	2026E	2027E
设备检测类（百万元）	210.35	252.42	305.43
同比	20.00%	20.00%	21.00%
雷电防护类（百万元）	38.97	39.74	40.54
同比	2.00%	2.00%	2.00%
其他（百万元）	73.10	78.95	85.27
同比	10.00%	8.00%	8.00%

资料来源：公司公告、华源证券研究所

我们预计公司 2025–2027 年归母净利润为 0.73、0.89 和 1.06 亿元，对应 PE 为 31.7、26.2、22.0 倍。公司在轨道交通领域的业务机遇体现在政策驱动与行业扩容，并拟通过全资子公司沪通智行投资推行科技和狗熊机器人布局无人配送等智能驾驶新场景切入高增长赛道，我们看好公司未来发展潜力，首次覆盖给予“增持”评级。

图表 33：铁大科技可比公司估值表（截至 20250702）

公司名称	股票代码	最新收盘价 (元/股)	最新总市值 (亿元)	EPS (元/股)			PE		
				2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
中国通号	688009.SH	5.17	504.92	0.36	0.39	0.43	14.4	13.3	12.0
辉煌科技	002296.SZ	11.03	42.97	0.79	0.88	–	14.0	12.5	–
思维列控	603508.SH	27.03	103.06	1.76	2.09	2.42	15.4	12.9	11.2
均值				0.97	1.12	1.43	14.6	12.9	11.6
铁大科技	872541.BJ	17.00	23.24	0.54	0.65	0.77	31.7	26.2	22.0

资料来源：Wind、华源证券研究所 注：可比公司盈利预测均来自 Wind 一致预期；铁大科技盈利预测来自华源证券研究所

5. 风险提示

经营风险：一是公司产品市场分布集中，导致公司抗风险能力较弱，从而导致公司经营风险；二是基于公司的业务性质，可能会涉及轨道交通信号产品或服务的设计、研发、制造、安装、测试、维修及销售引起的责任赔偿或来自行业管理部门的处罚。

行业需求变动风险：铁路固定资产投资规模逐年下降，铁路行业突出强调防范化解领域内的债务风险，铁路投资规划落地执行收紧，从追求规模速度向控制投资节奏转变。国家发改委在“十四五”期间将严控地方政府因城轨投资所带来的债务风险，提高了包括大、中、低运量在内的所有城市轨道交通项目的审批门槛。

应收账款风险：新建铁路、城轨建设项目具有建设周期长、结算缓慢、回款滞后等特点，公司签订的部分合同应收款项结算期、回款期较长，可能对当期利润产生不利影响。

附录：财务预测摘要
资产负债表（百万元）

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
货币资金	105	32	37	43
应收票据及账款	264	298	343	399
预付账款	2	3	3	3
其他应收款	3	5	5	6
存货	150	159	175	195
其他流动资产	21	11	13	15
流动资产总计	546	507	576	661
长期股权投资	0	60	60	60
固定资产	11	24	41	60
在建工程	0	37	28	15
无形资产	19	19	20	21
长期待摊费用	0	0	0	0
其他非流动资产	71	70	68	64
非流动资产合计	101	210	216	220
资产总计	646	717	792	881
短期借款	0	32	33	28
应付票据及账款	86	94	108	124
其他流动负债	127	117	129	149
流动负债合计	213	243	269	302
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	16	18	19	20
非流动负债合计	16	18	19	20
负债合计	229	261	288	321
股本	137	137	137	137
资本公积	65	65	65	65
留存收益	216	255	302	359
归属母公司权益	417	456	504	560
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	417	456	504	560
负债和股东权益合计	646	717	792	881

现金流量表（百万元）

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
税后经营利润	57	61	74	91
折旧与摊销	9	9	11	13
财务费用	-1	0	1	1
投资损失	0	0	0	0
营运资金变动	-10	-37	-38	-43
其他经营现金流	7	13	16	16
经营性现金净流量	63	47	65	79
投资性现金净流量	-27	-117	-17	-18
筹资性现金净流量	-20	-3	-42	-55
现金流量净额	15	-73	5	6

利润表（百万元）

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	280	322	371	431
营业成本	156	173	199	230
税金及附加	4	4	4	5
销售费用	19	16	17	19
管理费用	20	23	24	28
研发费用	26	27	30	32
财务费用	-1	0	1	1
资产减值损失	4	1	1	1
信用减值损失	-15	-12	-14	-17
其他经营损益	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0
公允价值变动损益	0	0	0	0
资产处置收益	0	0	0	0
其他收益	20	13	16	16
营业利润	64	80	97	115
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0
其他非经营损益	0	0	0	0
利润总额	64	80	97	115
所得税	7	7	8	10
净利润	57	73	89	106
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司股东净利润	57	73	89	106
EPS(元)	0.42	0.54	0.65	0.77

主要财务比率

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
成长能力				
营收增长率	12.40%	15.17%	15.10%	16.20%
营业利润增长率	49.93%	25.80%	21.15%	19.03%
归母净利润增长率	46.50%	28.57%	21.19%	19.02%
经营现金流增长率	386.18%	-25.02%	37.25%	21.78%
盈利能力				
毛利率	44.40%	46.24%	46.31%	46.65%
净利率	20.36%	22.73%	23.93%	24.51%
ROE	13.65%	16.05%	17.63%	18.87%
ROA	8.82%	10.21%	11.21%	11.99%
估值倍数				
P/E	40.78	31.71	26.17	21.99
P/S	8.30	7.21	6.26	5.39
P/B	5.57	5.09	4.61	4.15
股息率	1.35%	1.47%	1.79%	2.13%
EV/EBITDA	22	26	22	18

资料来源：公司公告，华源证券研究所预测

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（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。

本报告是机密文件，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本公司客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，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、意见及推测等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投资标的的邀请或向人作出邀请。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。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。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。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。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。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修改、复制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。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。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。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的 6 个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在 20% 以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在 5% ~ 20% 之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在 -5% ~ +5% 之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于 -5% 及以下。

无：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的 6 个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

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。

本报告采用的基准指数：A 股市场（北交所除外）基准为沪深 300 指数，北交所市场基准为北证 50 指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普 500 指数或者纳斯达克指数，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）。