



政策支持叠加后市场放量，铁路装备高景气可持续

投资要点

- 推荐逻辑：1) 铁路投资维持高位，行业高景气可持续。**2024年8月全国铁路累计固定资产投资4775亿元，同比+10.5%；预计2024-2025年铁路投资年均8000亿元以上，2026-2027年行业投资维持高位。**2) 客货运量增长，国铁盈利能力提升，装备投资意愿增强。**2024年8月全国铁路累计客、货运量分别同比+14.9%、+2.6%，2024年上半年国铁集团实现净利润17亿元，扭亏为盈，资产负债率降至64.6%，经营状况改善，投资意愿增强。**3) 政策支持，铁路装备后市场加速放量。**设备更新政策支持，国铁提出力争到2027年实现老旧内燃机车基本淘汰；截至2024年8月，国铁公开招标动车组五级修509组，中车签订动车组高级修订单284.6亿元，后市场加速放量，全产业链受益。
- 铁路投资维持高位，行业景气度高，全产业链受益。**2024-2027年是铁路投资大年，国内轨交装备制造企业确定性受益。2024年8月全国铁路累计完成固定资产投资4775亿元，同比+10.5%，投资绝对额为同期历史最高、投资增速为2014年以来同期最高。根据国铁集团：“十四五”全国铁路固定资产投资总规模将与“十三五”年均8000亿元左右总体相当，2021-2023年铁路投资分别为7489亿元、7109亿元、7645亿元，预计2024-2025年铁路投资年均有望在8000亿元以上；2026-2030年，在铁路更新改造和后市场需求上行背景下，铁路行业投资维持高位。
- 客运货运量增长、国铁集团盈利能力提升，装备投资占比提高。**2020-2022年客流量大幅下降，全国铁路客运量仅占2019年的60%、71%、45%，客运列车开运率低，新线开通对新增动车组需求随之下降，铁路投资更多保障道路建设，车辆采购减少。2023年铁路客运量比2022年增长128.6%，比2019年增长2.8%；2024年1-8月全国铁路客运量30.0亿人次，同比+14.9%，全国铁路货运量33.8亿吨，同比+2.6%；随着铁路客货运压力将持续提升，轨交装备采购的动力已逐渐由新建里程的装备配置需求向客货运压力的运力紧缺需求切换。2024年上半年，国铁集团实现营业总收入5794亿元，净利润17亿元，资产负债率降至64.6%，铁路经营质量和效益稳步提升，装备投资意愿有望持续提升（2016年装备投资占比约18-20%，目前仅12%左右），车辆购置、设备更换需求将加速释放，设备厂商有望率先受益。
- 新一轮大规模设备更新背景下，老旧内燃机车淘汰、动车组高级修后市场有望加速放量。**当前铁路设备处于更替周期，2024年年年初国铁提出力争到2027年实现老旧内燃机车基本淘汰，机车、机车配套列控/机电设备等设备招标采购加速、招标交付有望提升。我国动车组2007年前后开始招标，2013-2017年为招标高峰期，根据动车组12年左右五级修，目前已进入后市场放量阶段；截至2024年8月，国铁集团2024年动车组高级修招标合计招标833组，其中五级修509组，五级修占比61%，且中国中车合计签订铁路装备维修订单391.3亿元（其中动车组高级修订单284.6亿元），维修订单已超2023年该业务333.7亿元的营收体量，随着设备更替加速、动车组维修维保放量、机车新车招标交付提升，铁路装备再迎高景气周期。

西南证券研究发展中心

分析师：邵桂龙

执业证号：S1250521050002

电话：021-58351893

邮箱：tgl@swsc.com.cn

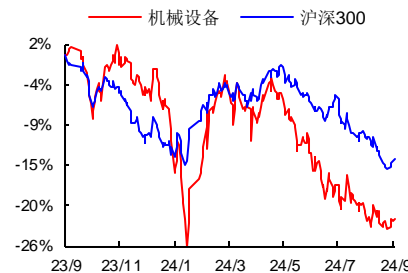
分析师：张艺蝶

执业证号：S1250524070008

电话：021-58351893

邮箱：zydyf@swsc.com.cn

行业相对指数表现



数据来源：聚源数据

基础数据

股票家数	435
行业总市值(亿元)	25,837.55
流通市值(亿元)	24,995.14
行业市盈率TTM	23.5
沪深300市盈率TTM	11.0

相关研究

- 通用设备月报(0801-0831):需求筑底,把握结构性机会(2024-09-15)
- 轨交行业:1-7月铁路投资同比增长10.5%,高景气持续(2024-08-09)
- 工程机械行业:7月挖机内销同比21.9%,内需筑底回升趋势强(2024-08-07)
- 机械设备行业:设备更新政策加码,机械设备景气度有望改善(2024-07-28)
- 机械行业2024年中期投资策略:布局确定性,聚焦新经济(2024-07-12)

- **受益标的。**重点推荐【思维列控 603508.SH】、【中国中车 601766.SH】、【中国通号 688009.SH】、【时代电气 688187.SH】等。其他相关标的【康尼机电 603111.SH】等核心零部件厂商。
- **风险提示：**铁路投资不及预期、行业政策变化、宏观经济环境变化等风险。



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

重点公司盈利预测与评级

代码	名称	当前价格	投资评级	EPS (元)			PE		
				23A	24E	25E	23A	24E	25E
603508.SH	思维列控	17.77	买入	1.08	1.42	1.75	16	13	10
601766.SH	中国中车	7.02	买入	0.41	0.46	0.53	17	15	13
688009.SH	中国通号	4.84	买入	0.33	0.35	0.40	15	14	12
688187.SH	时代电气	42.62	买入	2.20	2.65	3.19	19	16	13

数据来源：wind，西南证券（数据截至 2024-09-23）

目 录

1 行业概况：轨交行业分为铁路、城轨两大系统	1
2 铁路投资维持高位，行业高景气可持续	3
2.1 规划端：铁路规划目标明确，长期发展空间大	3
2.2 投资端：铁路投资维持高位且持续性强，装备投资占比提升	5
2.3 需求端：客运量大幅增长，动车组招标超预期	7
3 政策刺激行业景气度高，设备更替与动车五级修放量	9
3.1 产业链：铁路装备高景气，设备厂商受益	9
3.2 设备更替：中央推动新一轮设备更替，铁路行业率先受益	11
3.3 车辆维保：整车高级修进入放量阶段，动车五级修加速释放	15
3.4 受益于行业景气，重点公司弹性测算	19
4 重点关注：轨道交通装备领军企业	20
4.1 中国中车（601766.SH）：全球轨道交通车辆龙头	20
4.2 中国通号（688009.SH）：轨交控制系统龙头	23
4.3 时代电气（688187.SH）：轨交电气装备龙头	26
4.4 思维列控（603508.SH）：机车 LKJ 列控系统龙头	30
4.5 康尼机电（603111.SH）：轨交门系统领军企业	32
5 风险提示	34

图 目 录

图 1: 铁路按照时速分为普速铁路、快速铁路、高速铁路.....	1
图 2: 铁路按照主管部门分为国家铁路、地方铁路等.....	1
图 3: 铁路按照运输目标分为普速铁路、高速铁路、重载铁路等.....	1
图 4: 城轨系统是服务于城市内的各种轻型化铁路运输系统.....	2
图 5: 2023 年, 全国铁路运营里程达 15.9 万公里.....	3
图 6: 2023 年, 铁路投产新线 3637 公里, 其中高铁 2776 公里.....	3
图 7: 2018 年以来, 全国铁路实际投产均高于目标投产里程.....	4
图 8: 全国铁路固定资产投资完成率高.....	4
图 9: 2017 年以来, 全国高铁实际投产均高于目标投产里程.....	5
图 10: 2022-2023 年, 全国非高铁实际投产高于目标投产里程.....	5
图 11: 2023 年, 我国城轨总里程为 1.1 万公里.....	5
图 12: 2023 年, 我国城轨新增里程为 876 公里.....	5
图 13: 2024 年 1-8 月, 我国铁路固定资产投资同比+10.5%.....	6
图 14: 2024 年 1-8 月, 全国铁路固定资产投资单月投资额高.....	6
图 15: 历史上, 我国铁路固定资产投资基建占比高.....	6
图 16: 2023 年, 我国铁路车辆购置投资占比约 12%.....	6
图 17: 2024 年上半年, 国铁集团营业总收入同比减少 0.2%.....	7
图 18: 2024 年上半年, 国铁集团运输总收入同比增长 4.7%.....	7
图 19: 2024 年上半年, 国铁集团净利润同比扭亏为盈.....	7
图 20: 2024 年上半年, 国铁集团资产负债率为 64.6%.....	7
图 21: 2024 年 1-8 月, 全国铁路单月完成客运量同比提升.....	8
图 22: 2024 年 5-8 月, 全国铁路单月完成货运量同比提升.....	8
图 23: 2024 年 1-8 月, 全国铁路客运量同比+14.9%.....	8
图 24: 2024 年 1-8 月, 全国铁路货运量同比+2.6%.....	8
图 25: 2017 年以来, 我国 350km/h 动车组单次招标情况 (其中, 2024 年数据截至 2024 年 8 月).....	9
图 26: 2013 年以来, 我国动车组招标情况.....	9
图 27: 截至 2024 年 8 月, 国铁集团招标 350km/h 动车组 165 组.....	9
图 28: 轨道交通装备产业链.....	10
图 29: 城轨建设中车辆购置占比约 10%.....	10
图 30: 铁路建设中车辆购置占比约 15%.....	10
图 31: 截至 2024 年 8 月, 国铁集团机车招标为 260 台.....	12
图 32: 截至 2023 年底, 内燃机车保有量 7800 台.....	12
图 33: 思维列控历年 LKJ 销量.....	13
图 34: 2008 年以来, 铁路机车保有量/普铁运营里程情况.....	13
图 35: 2024 年 1-8 月, 动车组五级修招标提升.....	16
图 36: 理论上, 2015 年之前招标动车组进入五级修上行阶段.....	16
图 37: 截至 2024 年 8 月, 中国中车动车组高级修订单 284.6 亿元.....	17
图 38: 2021-2023 年, 中国中车铁路装备维修业务营收.....	17
图 39: 2023 年, 我国铁路机车保有量为 2.2 万台.....	17

图 40: 近年来, 铁路机车大修+C6 修招标数量上行.....	17
图 41: 2023 年, 我国铁路货车保有量为 100.5 万辆.....	18
图 42: 近年来铁路货车大修招标数量上行.....	18
图 43: 2023 年, 我国铁路客车保有量为 7.8 万辆.....	18
图 44: 近年来铁路客车厂修招标承压.....	18
图 45: 预计 2027-2028 年铁路车辆整车维修后市场有望超 500 亿元.....	19
图 46: 中国中车为轨道交通装备龙头, 业务版图多元拓展.....	21
图 47: 2024 年上半年, 中国中车铁路装备板块占比 46.6%.....	22
图 48: 中国中车铁路装备和现代服务板块业务毛利率高.....	22
图 49: 2024 年上半年, 中国中车国内新签订单同比+5.1%.....	22
图 50: 2023 年底, 中国中车在手订单约 2703 亿元.....	22
图 51: 2024 年上半年, 中国中车归母净利润同比+21.4%.....	23
图 52: 2024 年上半年, 中国中车净利率为 6.1%.....	23
图 53: 中国通号业务分为轨道交通控制系统和工程总承包两大板块.....	24
图 54: 2024 年上半年, 中国通号下游铁路市场占比 63.4%.....	24
图 55: 2024 年上半年, 中国通号铁路市场毛利率为 30.2%.....	24
图 56: 2024 年上半年, 中国通号业绩承压.....	25
图 57: 2021 年以来, 中国通号盈利能力稳中有升.....	25
图 58: 2023 年, 城轨信号控制系统中国通号市占率第一.....	26
图 59: 2023 年, 城轨通信系统中国通号市占率第一.....	26
图 60: 时代电气聚焦轨道交通业务装备核心技术, 纵向延伸至新兴装备领域.....	27
图 61: 2024 年上半年, 时代电气轨交设备业务占比 59.7%.....	27
图 62: 时代电气轨交设备业务毛利率较高.....	27
图 63: 2024 年上半年, 时代电气归母净利润同比+30.6%.....	28
图 64: 2024 年上半年, 时代电气净利率提升.....	28
图 65: 时代电气城轨牵引系统市占率第一.....	29
图 66: 2024 年上半年, 时代电气光伏逆变器中标份额提升.....	29
图 67: 思维列控主营业务为列控系统、安全防护、运行监测三大类型.....	30
图 68: 2024 年上半年, 思维列控 LKJ 系统占比 59.0%.....	31
图 69: 思维列控各业务板块毛利率均较高.....	31
图 70: 2024 年上半年, 思维列控归母净利润同比+9.4%.....	31
图 71: 思维列控毛利率处于较高水平.....	31
图 72: 康尼机电业务主要分为轨道车辆门系统与新能源汽车零部件等.....	33
图 73: 2024 年上半年, 康尼机电轨交装备板块业务占比 67.1%.....	33
图 74: 康尼机电轨交装备业务毛利率高.....	33
图 75: 2024 年上半年, 康尼机电归母净利润同比+46.1%.....	34
图 76: 2024 年上半年, 康尼机电毛利率为 32.3%.....	34

表 目 录

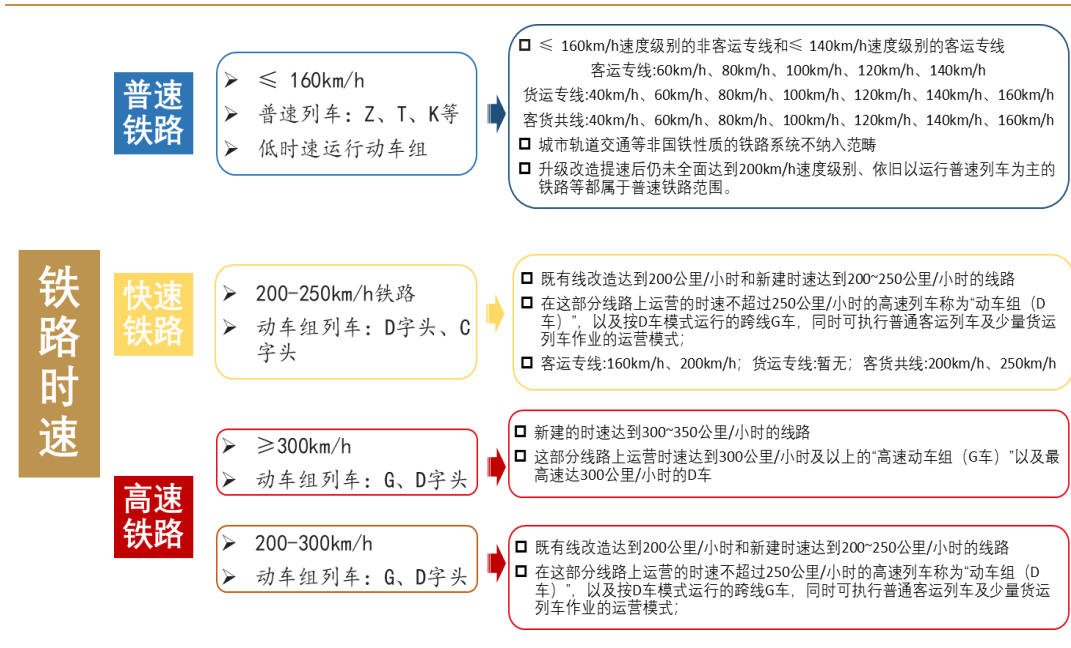
表 1: 城轨可以按照系统制式、服务层次、运营等级等方式分类	2
表 2: 我国到 2035 年对铁路运营里程的规划和相关测算	3
表 3: 2014 年以来, 全国铁路投资计划、投产计划和实际投资、实际投产数据对比	4
表 4: 轨交产业链设备厂商一览	10
表 5: 以 LKJ 设备为例, 内燃机车加速淘汰相关设备需求弹性测算	13
表 6: 存在设备更替或维修需求的机车或动车的配套设备产品	13
表 7: 存在替换或维修需求的动车、机车或地铁的核心零部件	14
表 8: 以 250km 普通动车组为例的动车组检修标准	15
表 9: 内燃机车加速淘汰需求测算	19
表 10: 动车组招标加速+五级修加速放量对中国中车的业务弹性测算	20
表 11: 中国中车规模庞大, 旗下有多家子公司 (不完全统计)	21
表 12: 时代电气多项产品细分领域市占率领先	29
表 13: 思维列控 LKJ 列控系统市占率高	32
表 14: 思维列控细分机车安防产品、高铁运维监测产品市占率高	32

1 行业概况：轨交行业分为铁路、城轨两大系统

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，通常我们分为以普铁、高铁为代表的铁路系统和以地铁为代表的城市轨道交通系统（城轨）。

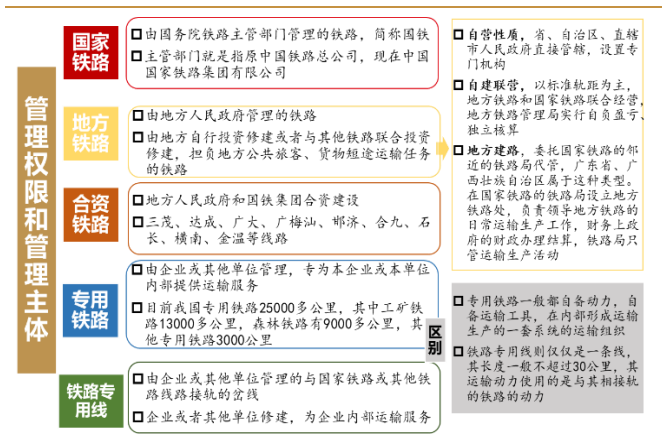
铁路系统是最典型的轨道交通，通常称为铁路、大铁，大多负责城际间的客运与货运服务。按照铁路时速可以分为：普速铁路、快速铁路、高速铁路；按照主管部门可以分为：国家铁路（国铁）、地方铁路、合资铁路、专用铁路和铁路专用线；按照运输目标可以分为：普速铁路（客运+货运）、高速铁路（客运为主）、重载铁路（货运）。

图 1：铁路按照时速分为普速铁路、快速铁路、高速铁路



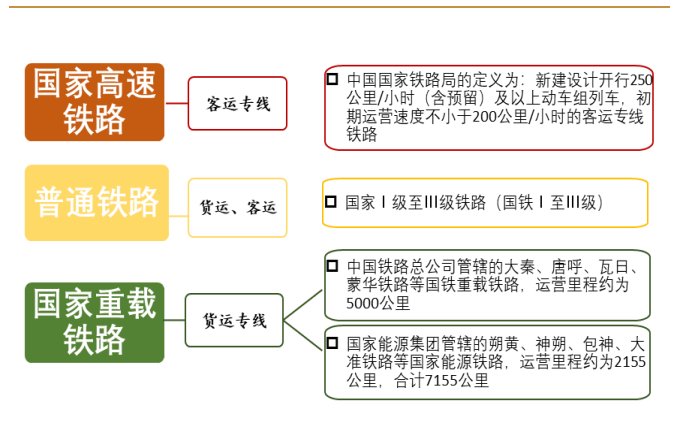
数据来源：《铁路技术管理规程》，西南证券整理

图 2：铁路按照主管部门分为国家铁路、地方铁路等



数据来源：《铁路技术管理规程》，西南证券整理

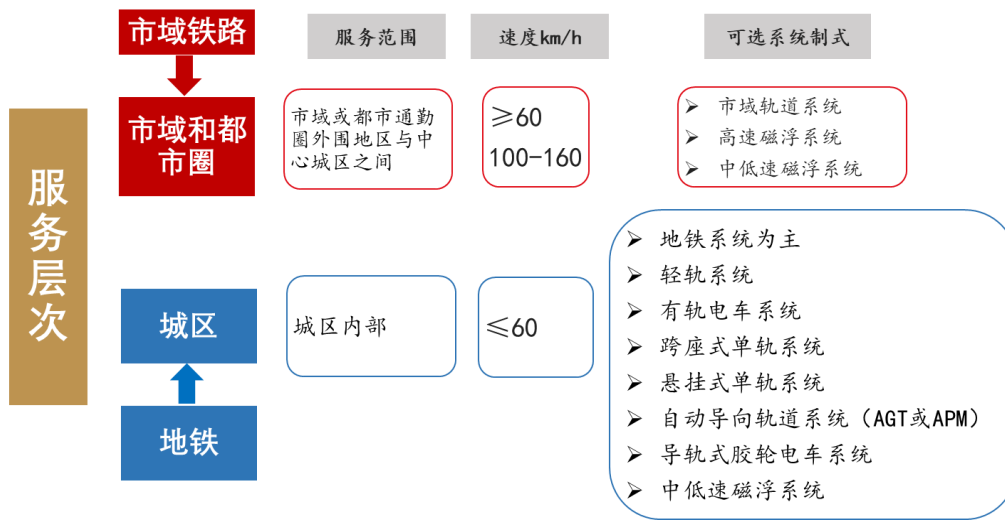
图 3：铁路按照运输目标分为普速铁路、高速铁路、重载铁路等



数据来源：《铁路技术管理规程》，西南证券整理

城轨系统是服务于城市内部的各种轻型化铁路运输系统。城轨系统按照运输能力可以分为：大运能系统（地铁）、中运能系统（轻轨、中低速磁悬浮等）、低运能系统（有轨电车等）；按照服务层次可以分为：市域轨交（公众所熟识的市域铁路）、都市圈轨交、城区轨交系统；按照车辆走行形式可以分为：钢轮钢轨（地铁、轻轨、有轨电车等）、胶轮导轨（跨座式单轨等）、磁浮系统等；按照系统制式划可以分为：地铁系统、市域快轨系统、轻轨系统、中低速磁浮交通系统、跨座式单轨系统、悬挂式单轨系统、自导向轨道系统、有轨电车系统、导轨式胶轮系统、电子导向胶轮系统等十类。

图 4：城轨系统是服务于城市内的各种轻型化铁路运输系统



数据来源：《城市轨道交通分类（征求意见稿）》，西南证券整理

表 1：城轨可以按照系统制式、服务层次、运营等级等方式分类

系统制式		服务层次	运营等级	走行形式	速度 km/h	可选车型	敷设方式
地铁		城区	大	钢轮钢轨	35-60	地铁 A、As、B、LB 型等	地下为主
轻轨		城区	中	钢轮钢轨	25-35	轻轨 C、LC 型等	高架为主
跨座式单轨		城区	中	胶轮导轨	25-35	跨座式单轨 A、B 型等	高架为主
悬挂式单轨		城区	中	胶轮导轨	25-35	悬挂式单轨 S 型等	高架为主
自动导向轨 AGT/APM		城区	中	钢轮钢轨	25-35	中央/侧导向胶轮路轨专用车	高架为主
有轨电车		城区	低	胶轮导轨	20-30	70%、100%低地板电车等	地面为主
导轨式胶轮电车		城区	低	胶轮导轨	20-30	中央导向导轨式胶轮专用车	地面为主
中低速磁浮		城区、市域和都市圈	中	磁浮	25-80	中低速磁浮 A、B、C 型等	高架为主
市域轨道	市域（郊）铁路	市域和都市圈	—	钢轮钢轨	≥ 60	市域 A、B、C、D 型及其他	地面为主
	市域快速轨道		—	钢轮钢轨	≥ 60	市域 A、B、D 型等	城区段地下为主
高速磁悬浮		市域和都市圈	—	磁浮	≥ 200	常导高速磁浮车、超导高架为主高速磁浮车等	高架为主

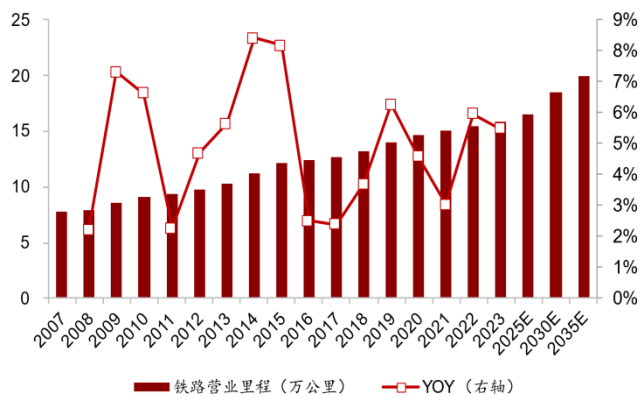
数据来源：《城市轨道交通分类（征求意见稿）》，西南证券整理

2 铁路投资维持高位，行业高景气可持续

2.1 规划端：铁路规划目标明确，长期发展空间大

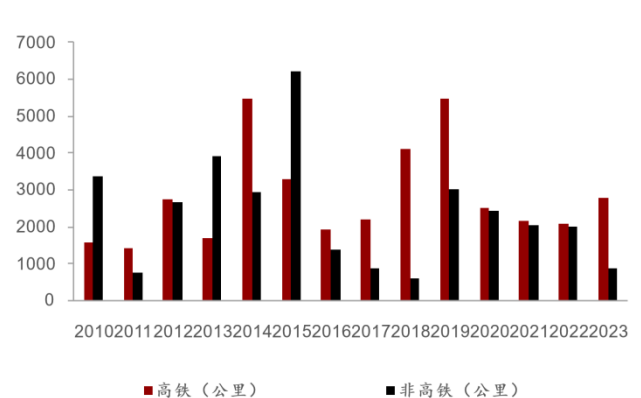
到 2025 年、2030 年、2035 年铁路运营里程仍具提升空间。2023 年，全国铁路营业里程达 15.9 万公里，其中高铁 4.5 万公里，当年实现铁路线路投产新线 3637 公里，同比减少 11.3%，其中高铁 2776 公里，同比增加 33.3%。根据《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》和《国家综合立体交通网规划纲要》，到 2025 年、2035 年全国铁路运营里程预计分别达 16.5 万公里、20 万公里，其中高铁运营里程分别达 2025 年 5 万公里、2035 年 7 万公里，铁路运营里程到 2025 年和 2035 年总体仍有约 4%、26% 的增长空间，高铁运营里程到 2025 年和 2035 年总体仍有约 11%、56% 的增长空间。另外，根据 2021 年国家发改委等印发的《关于进一步做好铁路规划建设工作的意见》：干线铁路由中央与地方共同出资，国铁集团发挥主体作用，负责项目建设运营；城际铁路、市域（郊）铁路、支线铁路及铁路专用线以有关地方和企业出资为主。

图 5：2023 年，全国铁路运营里程达 15.9 万公里



数据来源：国家统计局，国铁集团年度报告，西南证券整理

图 6：2023 年，铁路投产新线 3637 公里，其中高铁 2776 公里



数据来源：国家统计局，国铁集团年度报告，西南证券整理

表 2：我国到 2035 年对铁路运营里程的规划和相关测算

营业里程 (万公里)	2023	到 2025E	到 2030E	到 2035E
铁路里程预期目标	15.9	16.5	18.5	20.0
铁路新增	0.36	0.6	2.0	1.5
普铁里程预期目标	11.4	11.5	12.5	13.0
普铁新增	0.09	0.1	1.0	0.5
高铁里程预期目标	4.5	5.0	6.0	7.0
高铁新增	0.28	0.5	1.0	1.0
历年平均里程 (万公里)	2021-2023 年实际	2024-2025 年	2026-2030 年	2031-2035 年
铁路	0.39	0.30	0.40	0.30
普铁	0.16	0.05	0.20	0.10
高铁	0.23	0.25	0.20	0.20

数据来源：《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，《国家综合立体交通网规划纲要》，国铁集团，西南证券整理

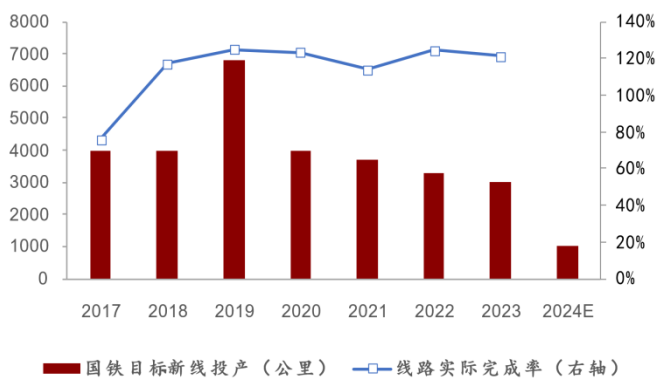
2018 年以来全国铁路投产实际完成率均超年度目标；历史上全国铁路固定资产投资完成率高。从历史数据看，全国铁路实际投产情况大部分情况下都超额完成年度目标，2018 年以来，线路实际完成率均高于国铁集团年初目标投产里程。根据国铁集团年初规划，2024 年将投产铁路新线 1000 公里以上；根据《中国经营报》，2024 年上半年，国铁集团新开通线路（指线路联通里程，部分线路还未投入正式运营）已经达 979.6 公里，虽然非全部投产新线，但近 1000 公里的新开通线路已经远远高于计划目标。从投资来看，根据国铁集团，2011-2013 年全国铁路固定资产投资受 2011 年动车组事故影响投资下滑，2020-2022 年受宏观环境影响投资整体偏低；2014-2019 年、2023 年全国铁路固定资产投资基本都超额完成目标。其中，2014 年年初全国铁路固定资产投资目标为 6300 亿元，年中第一次调整增加至 7000 亿元，第二次调整至 7200 亿元，第三次调整至 8000 亿元以上，实际完成 8088 亿元，远超年初预期目标；2018 年年初全国铁路固定资产投资为 7320 亿元，后调整到 8000 亿元，实际完成固定资产投资 8028 亿元。

表 3：2014 年以来，全国铁路投资计划、投产计划和实际投资、实际投产数据对比

全国铁路	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024E
计划新线投产（公里）	6600			4000	4000	6800	4000	3700	3300	3000	1000
高铁投产（公里）				2100	3500	3200	2000		1400	2500	
非高铁投产（公里）				1900	500	3600	2000		1900	500	
实际新线投产（公里）	8427	9531	3281	3038	4683	8489	4933	4208	4100	3637	预计大于 1000
高铁投产（公里）				2182	4100	5474	2521	2168	2082	2776	
非高铁投产（公里）				856	583	3015	2412	2040	2018	861	
年初计划投资（亿元）	6300	8000	8000	8000	7320		8000			7600	
实际投资（亿元）	8088	8238	8015	8010	8028	8029	7819	7489	7109	7645	

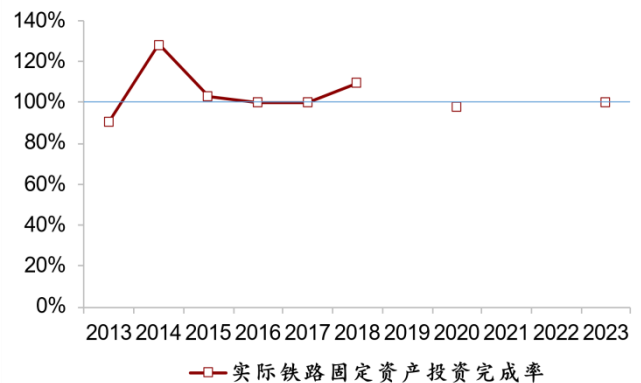
数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理（2023 年目标为 7 月公布）

图 7：2018 年以来，全国铁路实际投产均高于目标投产里程

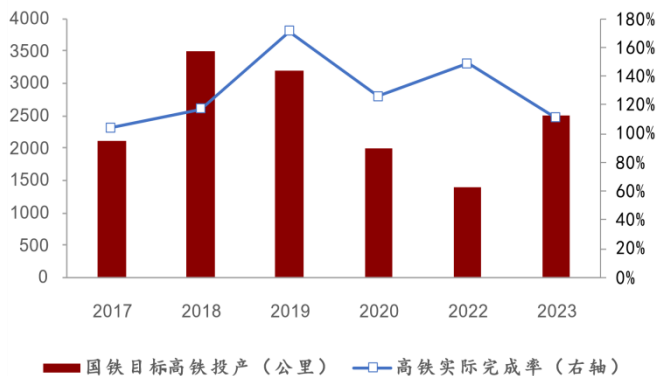


数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理

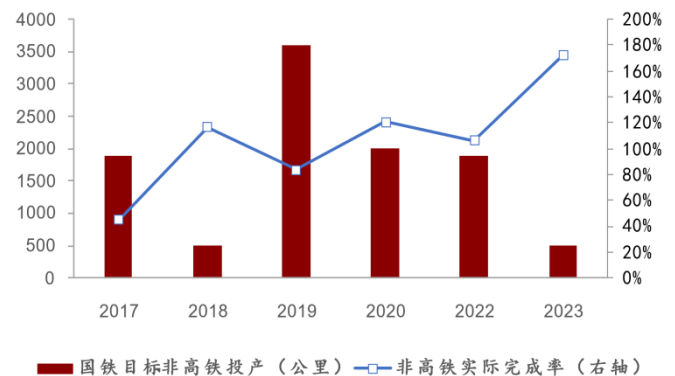
图 8：全国铁路固定资产投资完成率高



数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理（蓝色横线为完成率 100% 分界）

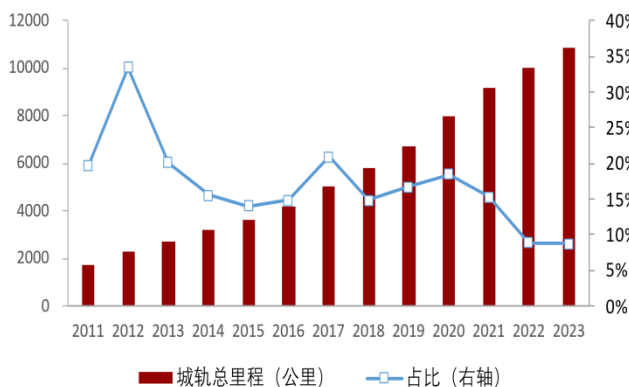
图 9：2017 年以来，全国高铁实际投产均高于目标投产里程


数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理

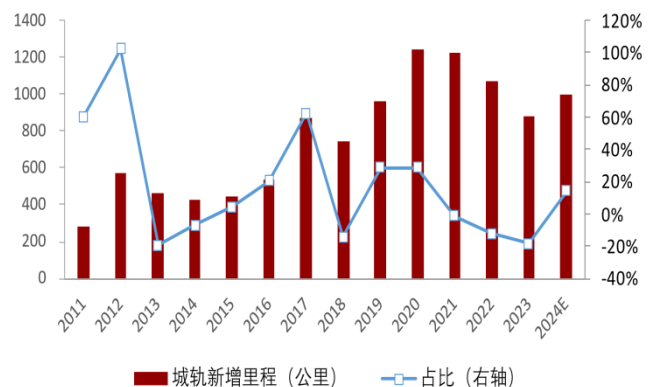
图 10：2022-2023 年，全国非高铁实际投产高于目标投产里程


数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理

城轨交通运营线路呈上升趋势，2021-2023 年合计新增城轨运营里程超 3000 公里，整体呈现平稳发展趋势。轨道交通建设是城市发展的重要驱动力，优先发展城市公共交通已经成为各大城市推进交通强国战略的核心内容。“十四五”规划提出要有序推进城市轨道交通发展，“十四五”期间全国预计新增城市轨道交通运营里程 3000 公里；在新基建拉动内需的大背景下，中国城市轨道交通整体运营情况稳定，2021-2023 年合计已经投运 3179 公里，根据 RT 轨道交通，预计 2024 年或将有 1000 公里的城轨开通。

图 11：2023 年，我国城轨总里程为 1.1 万公里


数据来源：RT 轨道交通，西南证券整理

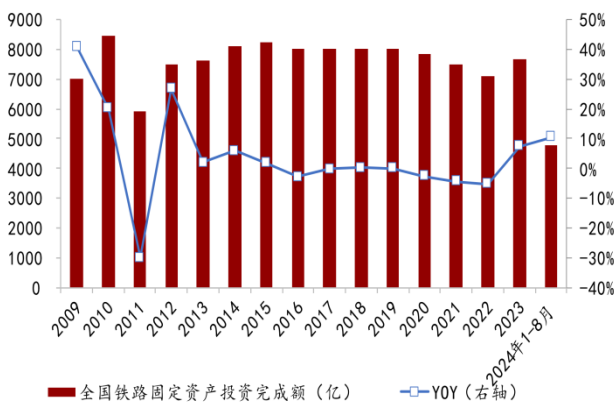
图 12：2023 年，我国城轨新增里程为 876 公里


数据来源：RT 轨道交通，西南证券整理

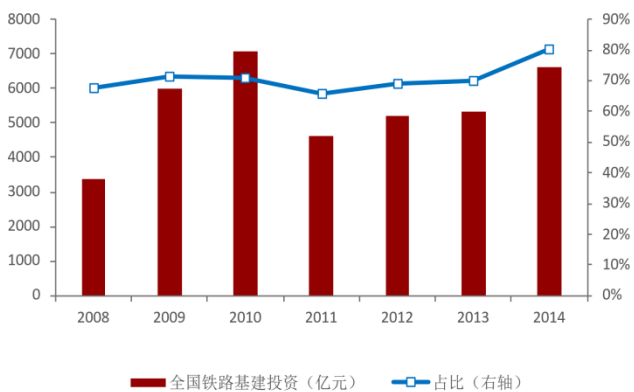
2.2 投资端：铁路投资维持高位且持续性强，装备投资占比提升

铁路投资提速，设备厂商受益。2024 年 1-8 月全国铁路完成固定资产投资 4775 亿元，同比增长 10.5%，投资绝对额为同期历史最高、投资增速为 2015 年以来同期最高；其中，1-2 月、3 月、4 月、5 月、6 月、7 月、8 月投资增速分别同比+9.5%、+10.4%、+11.7%、+12.8%、+10.2%、+9.8%、+10.9%。根据国铁集团信息，“十四五”期间铁路投资总量与“十三五”期间基本一致，“十三五”期间我国铁路投资年均约 8000 亿元，“十四五”期间的 2021-2023 年铁路投资分别为 7489 亿元、7109 亿元、7645 亿元，预计 2024-2025 年铁路投资维持 8000 亿元以上高位。在新一轮设备大规模更新的政策背景下，铁路装备需求提升，在 2024-2025 年投资维持 8000 亿元以上情况下，预计 2027 年之前铁路投资继续维持高位。

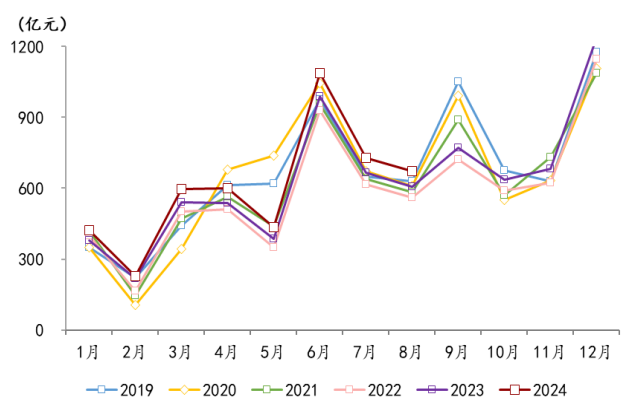
铁路装备投资占比提升。全国铁路固定资产投资=基本建设（线路建设为主，包括土建、线路机电设备投资等）+装备（主要指车辆投资、车辆设备维修+技改等）+其他（线路勘测、环保等）。基本建设投资用作建设铁路新线，基建投资随着新建线路下滑或将缩减；根据国铁集团，2008-2014年年以来铁路基建投资占比在 65-80%之间；2008 年以来，2016 年铁路投资装备占比最高，占比为 20%左右。根据国铁集团，2024 年全国铁路新线目标为投产 1000 公里以上，短期同比下滑较多，主要系 2021-2022 年国内整体形势影响开工、投资减缓，对应投产下滑；长远看，到 2025 年、2035 年全国铁路运营里程相较 2023 年全国铁路、高铁总体仍有接近 4%、26%和 11%、56%的增长空间。国铁 2024 年投产新线整体相较“十三五”新建建设里程下降，但轨交装备采购的驱动力已经由新建里程带来的配置需求逐渐切换成客货运运力紧缺需求，装备投资占比有望持续提升。

图 13：2024 年 1-8 月，我国铁路固定资产投资同比+10.5%


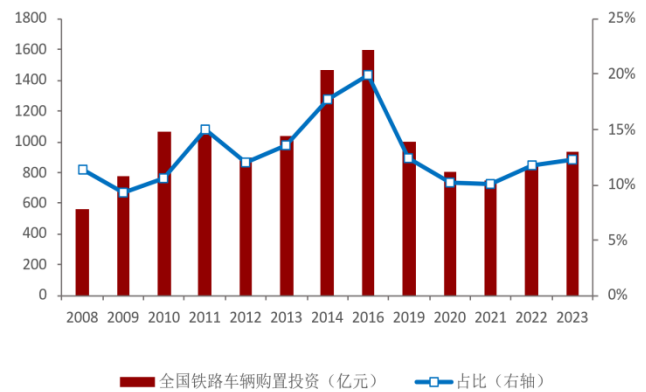
数据来源：国铁集团官网，国家统计局，西南证券整理

图 15：历史上，我国铁路固定资产投资基建占比高


数据来源：国铁集团年度报告，国家统计局，西南证券整理

图 14：2024 年 1-8 月，全国铁路固定资产投资单月投资额高


数据来源：国铁集团官网，国家统计局，西南证券整理

图 16：2023 年，我国铁路车辆购置投资占比约 12%


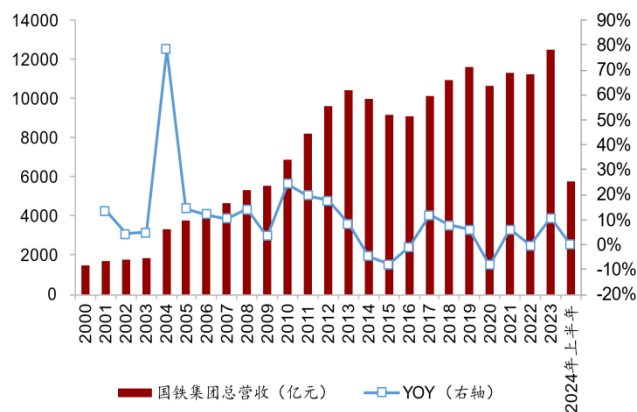
数据来源：国铁集团年度报告，国家统计局，西南证券整理

国铁集团盈利能力提升，装备投资意愿有望持续提升。2023 年，国铁集团实现总收入 1.25 万亿元，同比增长 10.6%，其中运输总收入为 9641 亿元，同比增长 39%；净利润由负转正，且首次突破 30 亿元大关，达到 33.0 亿元，总收入与净利润双双打破历史纪录；从历史数据看，此前国铁集团业绩最好的一年为 2019 年，当年国铁集团总收入 1.1 万亿元，税后利润 25.2 亿元，2023 年国铁集团总收入、净利润分别较 2019 年增长 10.6%和 30.9%，盈利能力大幅提升；2024 年上半年，国铁集团实现营业总收入 5794 亿元，同比减少 0.2%，其中运输总收入 4841 亿元，同比增长 4.7%；净利润 17.4 亿元，2023 年同期净利润亏损

110.9 亿元，铁路经营质量和效益稳步提升，固定资产投资、客运发送量等指标均创历史新高，铁路客运收入的激增是国铁集团经营向好的直接推动力，装备投资意愿有望持续提升（2016 年装备投资占比约 20%，目前仅 12% 左右），车辆购置、设备更换需求将加速释放，设备厂商有望率先受益。

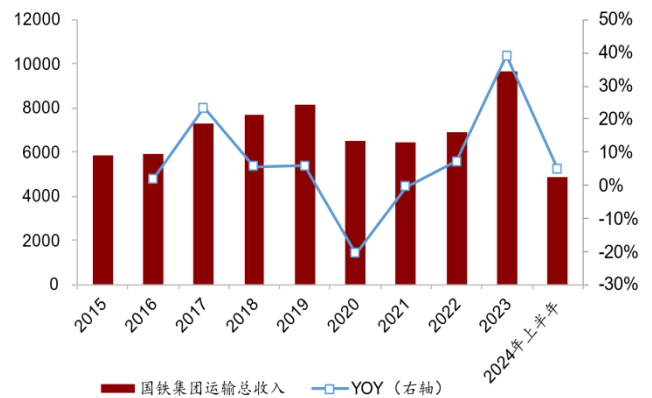
国铁集团负债率下降，债务风险降低。2014-2019 年国铁集团负债率基本维持在 65-66% 之间，2020-2022 年负债率达 66% 以上。2023 年，国铁集团负债率由 2022 年的 66.4% 回落至 65.6%。2024 年上半年，国铁集团总负债达 6.2 万亿元，同比增长 1.8%，总资产为 9.6 万亿元，同比增长 4.3%；资产负债率为 64.6%，同比下降 1.6pp，是国铁集团继 2023 年负债率下降后连续第二次下降；国铁集团经营状况改善，投资意愿有望增强。

图 17：2024 年上半年，国铁集团营业总收入同比减少 0.2%



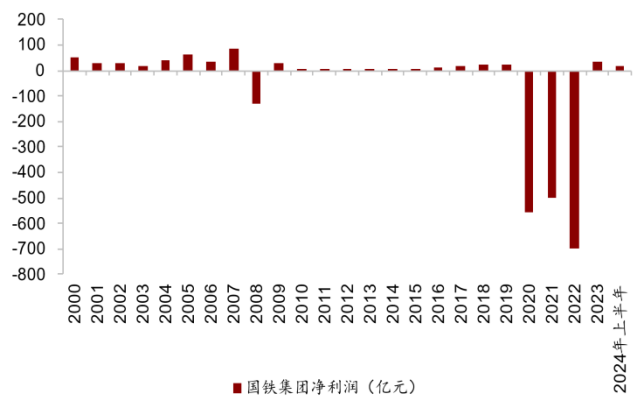
数据来源：国铁集团公告，西南证券整理

图 18：2024 年上半年，国铁集团运输总收入同比增长 4.7%



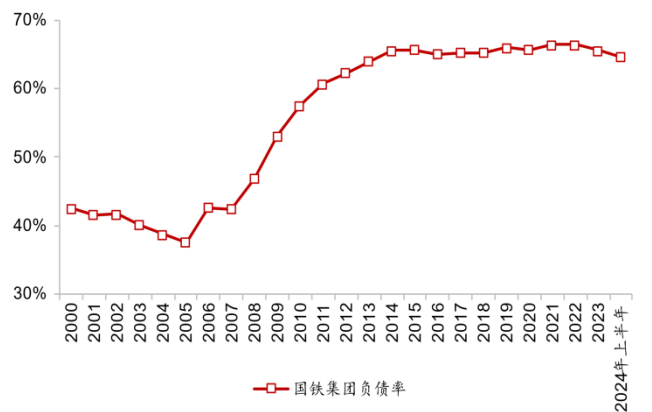
数据来源：国铁集团公告，西南证券整理

图 19：2024 年上半年，国铁集团净利润同比扭亏为盈



数据来源：国铁集团公告，西南证券整理

图 20：2024 年上半年，国铁集团资产负债率为 64.6%

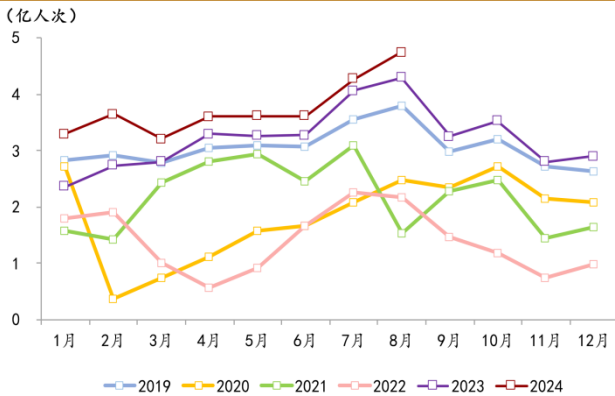


数据来源：国铁集团公告，西南证券整理

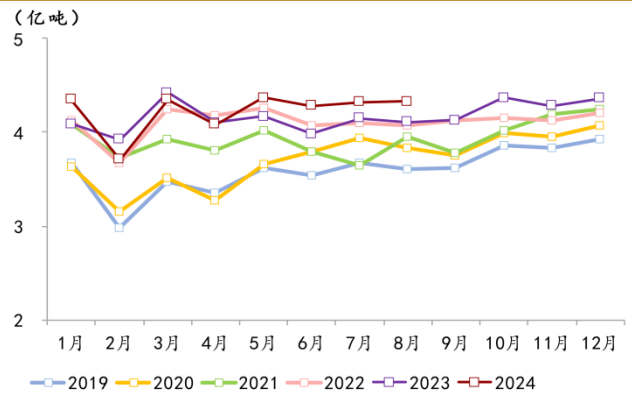
2.3 需求端：客运量大幅增长，动车组招标超预期

运量超预期增长，铁路出行潜力持续提升，铁路领域相关采购有望加速。据国家统计局数据，2020-2022 年，受外部环境扰动影响我国居民出行需求不足，全国铁路客运量始终低于 2019 年，2022 年处于近年最低。2023 年，国铁集团全年铁路客运量年初目标为 26.1 亿人次，是 2019 年完成客运量的 72% 左右；实际上，当年完成客运量相较 2019 年增长 2.8%，

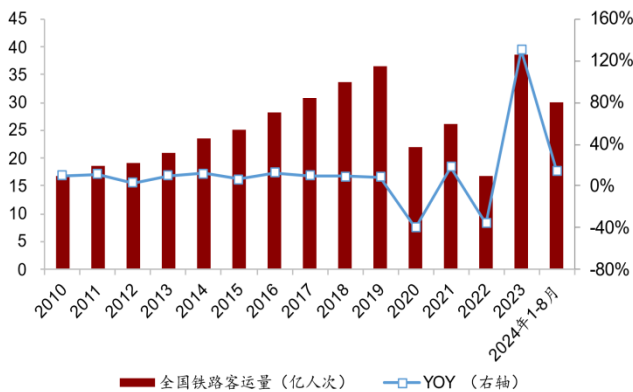
客运量增长超预期。2024 年国铁集团年度目标为：全年完成旅客发送量 38.6 亿人（同比+5%），货物发送量 39.3 亿吨（同比+0.2%）；实际上，2024 年 1-8 月全国铁路完成客运量 30.0 亿人次，同比+14.9%；2024 年 1-8 月全国铁路完成货运量 33.8 亿吨，同比+2.6%，客货运增长超预期；后续随着十一等出游高峰来临，叠加“公转铁”、“水转铁”政策持续推进，铁路运力有望稳步提升。

图 21：2024 年 1-8 月，全国铁路单月完成客运量同比提升


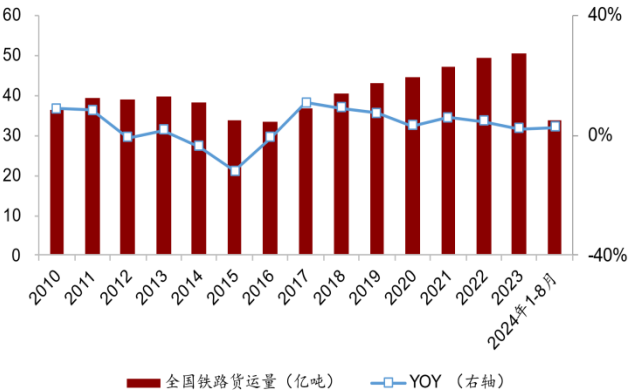
数据来源：国铁集团官网，国家统计局，西南证券整理

图 22：2024 年 5-8 月，全国铁路单月完成货运量同比提升


数据来源：国铁集团官网，国家统计局，西南证券整理

图 23：2024 年 1-8 月，全国铁路客运量同比+14.9%


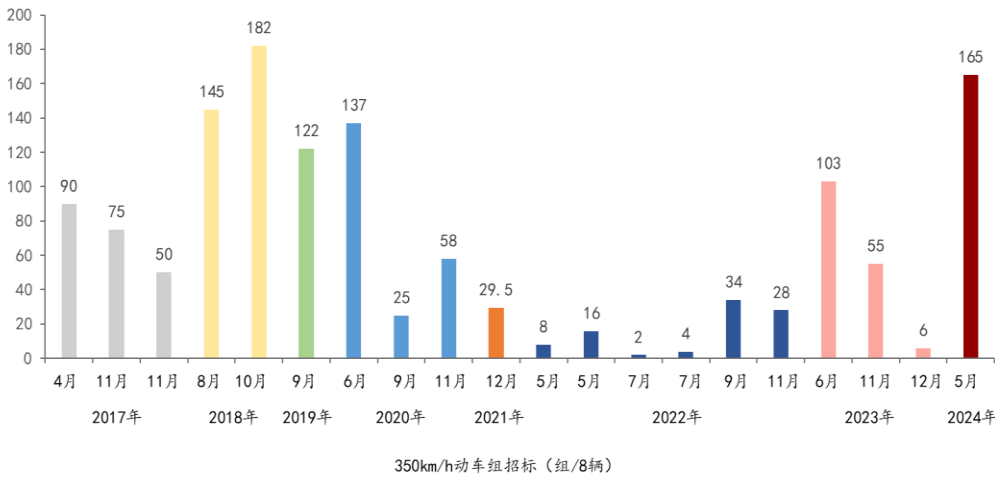
数据来源：国铁集团官网，国家统计局，西南证券整理

图 24：2024 年 1-8 月，全国铁路货运量同比+2.6%


数据来源：国铁集团官网，国家统计局，西南证券整理

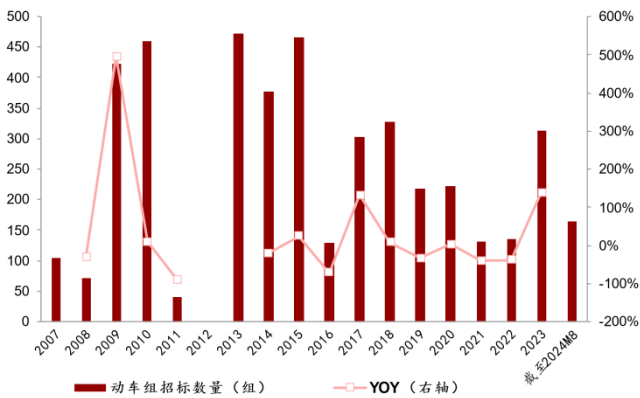
2024 年复兴号首次招标 165 组，装备投资不断升温。2020-2022 年，受宏观环境影响铁路客流量断崖式下降，国铁集团动车组采购进入低谷期，国铁集团各年分别仅采购 350 公里动车组 83 组、29.5 组和 92 组；2023 年客运量恢复，当年采购 350 公里动车组 164 组。2024 年 5 月 11 日，国铁集团开启 2024 年机车车辆首次招标，分别招标时速 350 公里复兴号智能配置动车组（8 辆编组）；时速 350 公里复兴号智能配置高寒动车组（8 辆编组）和时速 350 公里复兴号智能配置动车组（17 辆编组）132 组、13 组和 20 组（10 列），共计 165 标准组，为 2017 年以来年内高速动车组首次最大规模招标，且仅次于 2018 年 10 月 182 组招标，超 2019-2023 年历年 350km/h 动车组招标数量。

图 25：2017 年以来，我国 350km/h 动车组单次招标情况（其中，2024 年数据截至 2024 年 8 月）



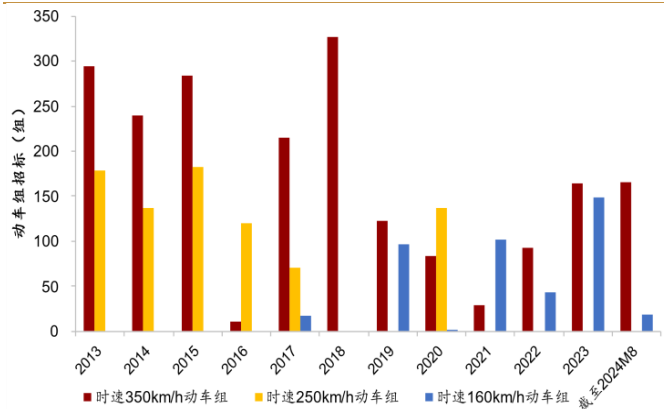
数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理（部分年份存在单月多次招标）

图 26：2013 年以来，我国动车组招标情况



数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

图 27：截至 2024 年 8 月，国铁集团招标 350km/h 动车组 165 组



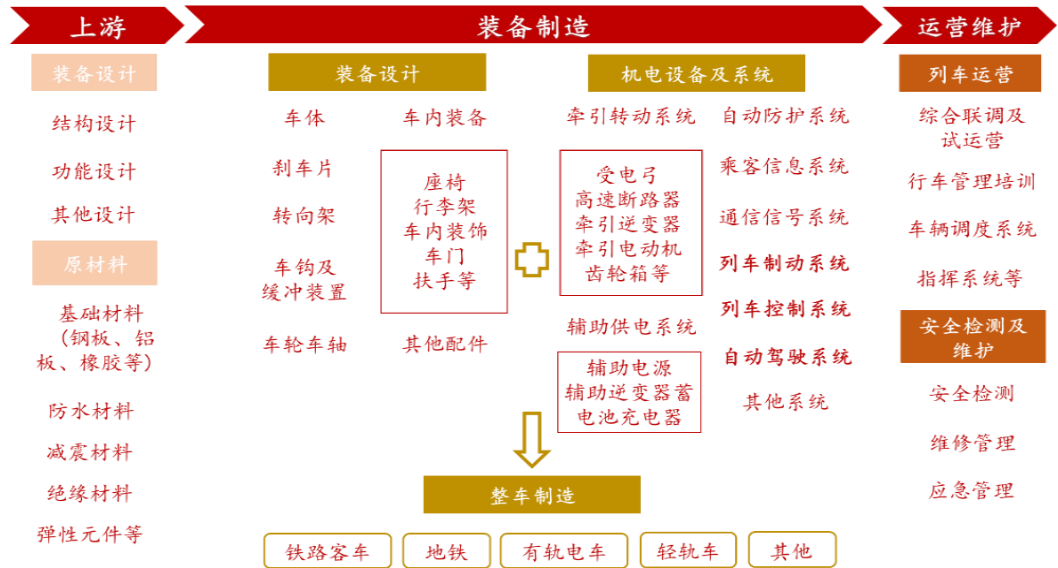
数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

3 政策刺激行业景气度高，设备更替与动车五级修放量

3.1 产业链：铁路装备高景气，设备厂商受益

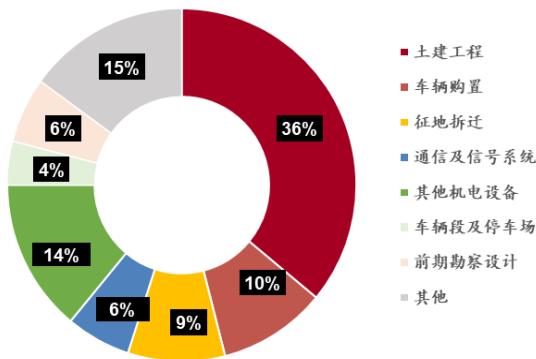
通常来说，一车（车辆）、二路（轨道）、三系统（信号系统）是轨道交通的三大核心技术。从产业链生态全景看，铁路装备上游包括结构、功能等装备设计和钢材、玻璃产品等原材料供应商；中游包括机械零配件、机电设备及系统以及整车制造等厂商；下游是轨道交通运营厂商。据中国城市轨道交通协会，城轨建设中信号及通信系统成本占比约 6%；据前瞻产业研究院，城轨产业链成本中 30-35%为装备制造，信号系统占装备制造环节总成本的 9%，即城轨信号系统成本占比约为 3-4%，高铁总投资构成中，通信系统、信号系统及信息工程、电力及电力牵引供电等设备占比为 25-40%，动车装备采购等占比 15%左右，设备投资占比高。从换新或维修等角度出发，轨交装备产业链中的整车制造、通信信号系统、牵引传动系统、机电设备、信息化设施等中游装备制造环节的相关公司有望深度受益于行业高景气。

图 28：轨道交通装备产业链



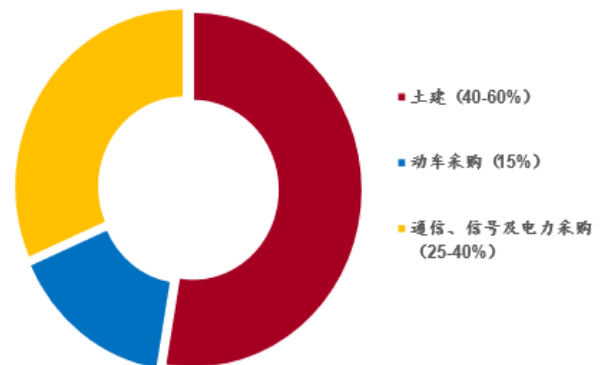
数据来源：前瞻产业研究院，西南证券整理

图 29：城轨建设中车辆购置占比约 10%



数据来源：中国城市轨道交通协会，西南证券整理

图 30：铁路建设中车辆购置占比约 15%



数据来源：前瞻产业研究院，西南证券整理

表 4：轨交产业链设备厂商一览

股票简称	产业链环境	业务分类	主要领域	主要业务
天铁股份	轨道工程设备/零部件	轨道工程配件	国铁、城轨	工程橡胶、轨道结构减震产品
时代新材	轨道工程设备/零部件	轨道工程配件	国铁、城轨	轨道交通弹性元件产品
中铁工业	轨道工程设备/零部件	轨道施工设备	国铁、城轨	道岔、钢结构和隧道掘进设备
晋亿元实业	轨道工程设备/零部件	轨道工程配件	国铁、城轨	轨道交通紧固件
铁科轨道	轨道工程设备/零部件	轨道工程配件	国铁	扣件
祥和实业	轨道工程设备/零部件	轨道工程配件	国铁	非金件扣件
三维股份	轨道工程设备/零部件	轨道工程配件	国铁、城轨	轨道交通轨枕
中国中车	车辆+维保检修	车辆销售及其维保	国铁、城轨	机车、客车、动车组、城轨地铁车辆及车辆维修
中国通号	机电设备/线路	通信信号系统	国铁、城轨	轨道交通通信信号控制系统及工程
思维列控	机电设备	信号系统	国铁	机车运行控制 LKJ 系统、机车安防、高铁运维检测

股票简称	产业链环境	业务分类	主要领域	主要业务
时代电气	机电设备	信号系统、牵引系统	国铁、城轨	机车运行控制 LKJ 系统、车辆牵引传动和控制系统
交控科技	机电设备	信号系统	城轨	城轨信号解决方案领先者
众合科技	机电设备	信号系统	城轨	轨道交通信号系统
新筑股份	机电设备	信号系统	城轨	现代有轨电车系统、内嵌式中低速磁浮交通系统等系列化产品
唐源电气	机电设备	牵引系统	国铁	车载牵引供电检测监测系统
国睿科技	机电设备	信号系统	城轨	轨道交通控制系统
朗进科技	机电设备	空调系统	国铁	轨道交通车辆空调
凯发电气	机电设备	牵引电气化设备	国铁、城轨	牵引供电自动化系统等
辉煌科技	轨道信息化设施	信号系统配套设备	国铁	铁路信号系统配套产品
世纪瑞尔	轨道信息化设施	通信系统配套设备	国铁城轨	轨道行车安全监控类产品
佳讯飞鸿	轨道信息化设施	监测系统配套设备	国铁	指挥调度类通信产品
运达科技	轨道信息化设施	监测系统配套设备	国铁	车辆检测与控制设备和系统
航天智装	轨道信息化设施	监测系统配套设备	国铁	行车安全检测装备和服务
华铭智能	轨道信息化设施	售票系统配套设备	城轨	自动售票检票系统终端设备
博深股份	零部件	制动系统	国铁	制动盘、闸片、闸瓦、摩擦材料及制品
华伍股份	零部件	制动系统	城轨	车辆制动系统、闸片
晋西车轴	零部件	制动系统	国铁	车辆、车、轮对、转向架等
天宜上佳	零部件	制动系统	国铁、城轨	配套粉末冶金陶瓷闸片
鼎汉技术	零部件	电源设备	国铁、城轨	地面及车辆各类电源设备
海达股份	零部件	密封、减振系统	国铁	轨道交通车辆橡胶密封和减振部件
永贵电器	零部件	连接器等	国铁	轨道交通车辆连接器
康尼机电	零部件	车门、连接器、内装等	国铁、城轨	城轨、动车组门系统
今创集团	零部件	内饰	国铁、城轨	车辆内饰、设备和电气
神州高铁	维保设备业务	维保设备	国铁、城轨	运营维护检修设备
研奥股份	机电设备+维保业务	电气设备+车辆检修	国铁、城轨	司机操控台、电气控制柜等电气设备、运营维护检修设备
神州高铁	运营+维保业务	运营检修装备+服务	国铁、城轨	轨道交通运营检修装备和轨道交通运营维保服务

数据来源：各公司公告，西南证券整理

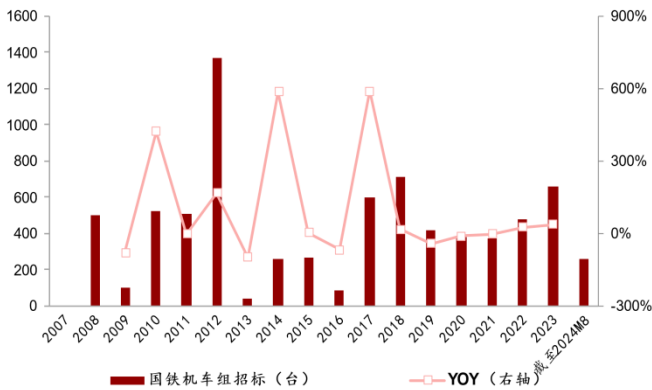
3.2 设备更替：中央推动新一轮设备更替，铁路行业率先受益

大规模设备更新行动方案加速老旧内燃机车淘汰。2023 年 12 月，国家铁路局在《关于〈老旧型铁路内燃机车淘汰更新管理办法（征求意见稿）〉公开征求意见的通知》中提出老旧型铁路内燃机车的报废运用年限为 30 年，自 2027 年开始达到报废运用年限的老旧型铁路内燃机车应当全面退出铁路运输市场。2024 年 2 月 23 日，总书记强调要推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新。2024 年 2 月 28 日，国家铁路局局长费东斌表示力争到 2027 年实现老旧内燃机车基本淘汰，并完善更新补贴政策，自 2035 年始，老旧型铁路内燃机车应当全面退出铁路运输市场；铁路行业率先发力落实推进大规模设备更新。

老旧内燃机车存量超 3600 台，淘汰空间大。根据国铁集团，截至 2023 年底，我国铁路机车保有量为 2.24 万台，其中，内燃机车存量约 7800 台；2019 年，国铁集团数据显示老旧内燃机车约 3198 台，老旧内燃机车指使用寿命超 30 年，考虑到 1990-1994 年招标机

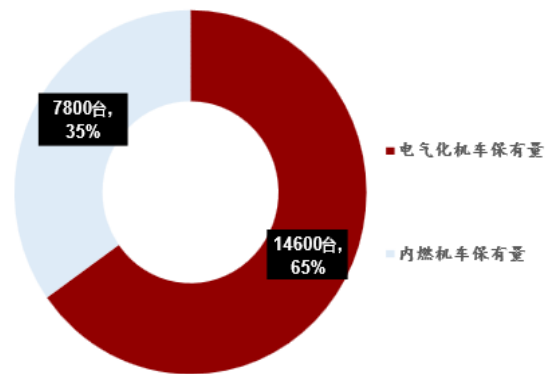
车合计约 4039 台，预估目前老旧内燃机车存量在 4000 台左右，且根据产业链调研，目前老旧内燃机车基本占内燃机车存量 50%，约为 3900 台。若实现 2027 年基本淘汰老旧内燃机车的目标，测算 2024-2027 年年均淘汰老旧内燃机车约 1000 台左右，根据国铁集团招标，电力机车采购单价基本在 2000-2500 万元/台，预测年均有望带来机车设备投资约 200-250 亿元。

图 31：截至 2024 年 8 月，国铁集团机车招标为 260 台



数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

图 32：截至 2023 年底，内燃机车保有量 7800 台

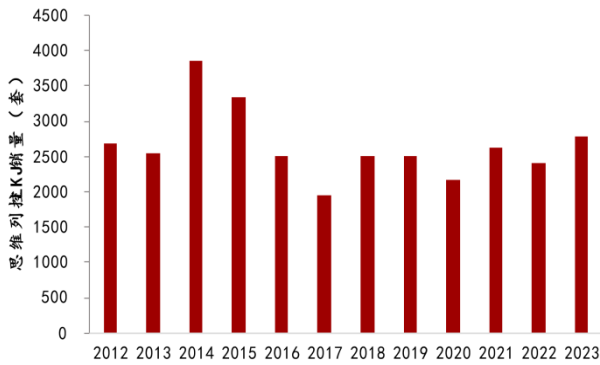


数据来源：国铁集团官网，西南证券整理

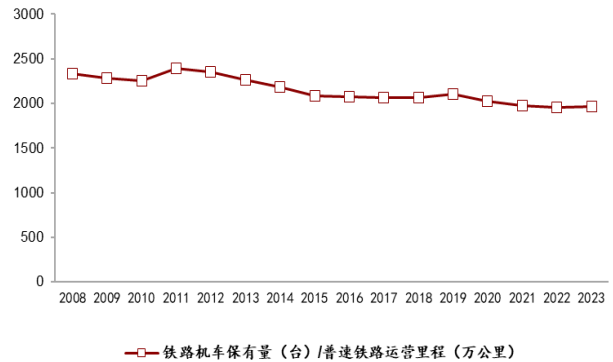
当前铁路相关设备正处于更替周期，与中央财经委员会会议提出的推动大规模设备更新节奏一致，相关设备更新招标采购有望加速。当前铁路设备正处于更替大周期：信号系统、机电设备、机车安防设备、行车安全监测系统均进入更迭上行期，与中央提出的推动大规模设备更新节奏一致，政策鼓励下铁路装备投资有望提速。以机车核心列控设备为例，现行的列控设备为 LKJ-2000 系列，根据思维列控年报，截至 2023 年底，我国存量 LKJ 设备约 3.3 万套，该设备在 2000-2004 年批量推广，设计使用周期为 6-8 年，近年存在超龄服役，设备替换周期约 8-10 年，2014 年为上一轮更新高峰，预计近两年新一轮替换将逐步达峰；且受 2020-2022 年宏观环境影响，LKJ 设备部分处于超龄服役状态，亟待更新，若加速内燃机车淘汰，有望提升其整体需求弹性。

关键假设如下：

- 1) 根据思维列控公告，LKJ 设备更新周期约 8-10 年，假设 2024 年对应更新 2014 年采购设备，以此类推；2014-2017 年思维列控销量合计约 1.16 万套，公司市占率约 50%，对应市场需求总量为 2.32 万套，对应 2024-2027 年更新需求为 2.32 万套，2024-2027 年对应年均替换需求约 0.58 万套。
- 2) 根据国铁集团、《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》和《国家综合立体交通网规划纲要》，2023 年全国铁路营业里程达 15.9 万公里，其中高铁 4.5 万公里，普铁 11.4 万公里；到 2025 年、2035 年全国铁路运营里程预计分别达 16.5 万公里、20 万公里，其中高铁 2025 年达 5 万公里、2035 年达 7 万公里，普铁 2025 年达 11.5 万公里、2035 年 13 万公里；2010-2023 年我国铁路机车保有量（台）/普速铁路运营里程（公里）均值约为 0.21，假设铁路机车保有量（台）/普速铁路运营里程（公里）=0.21，测算到 2035 年我国机车保有量将达 2.73 万台；截至 2023 年机车保有量为 2.24 万台，对应 2024-2035 年年均新增约 490 台机车。

图 33：思维列控历年 LKJ 销量


数据来源：思维列控公告，西南证券整理

图 34：2008 年以来，铁路机车保有量/普铁运营里程情况


数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理

表 5：以 LKJ 设备为例，内燃机车加速淘汰相关设备需求弹性测算

机车		2023 年	2024-2027 平均	2024-2027 平均
		招标或销量	正常更新或招标	加速内燃机车淘汰
设备更新	LKJ 设备原更新需求	截至 2023 年底，存量 LKJ3.3 万套，1 台机车标配 1 套，按照 8-10 年左右更新，预计 2024-2027 年需求约 2.3 万套		5550 套
	LKJ 设备更新加速	加速更替+新产品渗透		
内燃机车淘汰	机车-正常招标	2022-2023 年国铁集团分别招标机车 500 台、660 台；预计 2024-2027 年年均招标在 400-500 台		660 台 (国铁招标)
	机车-淘汰招标	截至 2023 年底，老旧内燃机车约 3900-4000 台；假设 2024-2027 年合计淘汰约 4000 台，年均淘汰 1000 台（实际每年淘汰数量或依据国铁集团招标有波动）		
			6000 套以上(替换年均 5800 台+机车正常招标 500 套需求)	7000 套以上
			400-500 台	1400-1500 台

数据来源：国铁集团采购网，思维列控年报，西南证券整理预测

表 6：存在设备更替或维修需求的机车或动车的配套设备产品

列车控制系统/铁路安防产品			子系统或功能	研制时间			使用年限	主要市场参与者
机车	LKJ 系统	列车运行控制系统	所有机车、时速 250km/h 以下级别动车组	系列	研制	推广	6-8 年	思维列控、时代电气、交大思诺
				LKJ2000	2003 年	2004 年		
				LKJ15s	2019 年	目前		
	6A 系统	机车车载安全防护系统	6A 中央处理平台	2012 年研制成功 2013 年批量推广			8 年	北京纵横
		6A 音视频显示终端	8 年				思维列控、时代电气、北京纵横	
		机车 6A 各子系统：空气制动安全监测子系统(ABDR)、防火监控子系统(AFDR)、车顶设备绝缘检测子系统(AGDR)、列车供电监测子系统(APDR)、走行部故障监测子系统(ATDR)、自动视频监控及记录子系统(CAVDR)				8 年	6A 各子系统厂商较多	
	TCMS 系统	机车网络控制系统	对列车机车状态信息监测，牵引系统，列控装置等	一般与列控装置配套使用和实现替换			8 年	通信设备厂商

列车控制系统/铁路安防产品		子系统或功能		研制时间	使用年限	主要市场参与者		
列车控制系统/铁路安防产品	LAIS系统	列车运行状态监测系统	铁路机车、时速 200 公里动车组的标准配置设备		普线安装、高铁沿用，线路远程监控装置为主	8 年	时代电气、北京博飞电子	
	5T系统	铁路车辆安全防范预警系统	车辆轴温智能探测系统 (THDS)、车辆运行品质轨边动态监测系统 (TPDS)、车辆滚动轴承故障轨边声学诊断系统 (TADS)、货车故障轨边图像检测系统 (TFDS)、客车运行安全监控系统 (TCDS)			8 年	哈铁股份、康拓红外、神州高铁、远望谷	
	6C系统	铁路供电安全检测监测系统	弓网综合检测装置 (1C)、接触网安全巡检装置 (2C)、车载接触网运行状态检测装置 (3C)、接触网悬挂状态检测监测装置 (4C)、受电弓滑板监测装置 (5C)、接触网及供电设备地面监测装置 (6C) 和 6C 系统综合数据处理中心等			8 年		
	CMD系统	中国铁路机车远程监视与诊断系统	机务信息化平台作用，能够实现机车安全信息、机车状态信息和机车监测信息的采集、传输、地面诊断分析			2014 年研制成功 2015 年批量推广	8 年	思维列控、运达科技、时代电气、武汉征原
	LSP系统	机车调车防护系统	用于避免调车作业导致的安全隐患	动车 (ETSP) 2017 年开始推广；轨道车与机车推广时间类似		2019 年研制成功 2020 年批量推广	8 年	思维列控、时代电气、蓝天多维、株洲太昌
	动车	DMS系统	列控设备动态监测系统	车载设备、数据中心、		对应机车 TCMS 设备作用	2014 年动车组标配	10 年
EOAS系统		动车组司机操控信息分析系统	车地传输设备	对应机车	2008 年动车组标配	10 年	思维列控	
TDIS系统		高速铁路列控数据信息化管理平台	对应机车 CMD 系统，地铁也有 TDIS 系统			10 年		
TJDX系统		信号动态检测系统	电容动态检测代替人工检测			10 年		

数据来源：国铁集团年度报告，各公司公告，西南证券整理

表 7：存在替换或维修需求的动车、机车或地铁的核心零部件

部件	动车组		城轨-地铁	维修
	“和谐号”	“复兴号”		
转向架	车轴	智奇/BVV/CAF	智奇/BVV/太原重工/CAF /晋西车轴	8 年更换 1 次
	车轮	智奇/BVV/CAF/新日铁	智奇/BVV/太原重工/马鞍山钢铁	每 2-3 年更换 1 次
	滚动轴承	Timken/舍弗勒/明治/斯凯孚	Timken/舍弗勒/明治/斯凯孚	
	齿轮箱	福伊特/明治/采埃孚/威墅堰	威墅堰/重庆凯瑞/采埃孚	每 5-7 年维修 1 次
牵引系统	受电弓	法维莱	中车赛德/法维莱	
	碳滑板	SCHUNK/法维莱/摩根新材料	SCHUNK/法维莱	每 1 年更换 6 次

部件		动车组		城轨-地铁	维修
		“和谐号”	“复兴号”		
	牵引变压器	西门子/ABB	中车株洲电机/西门子/ABB		动车组五级修维修
	牵引变流器	中车时代电气/中车永济电机/北京纵横	中车时代电气/中车永济电机/北京纵横	中车时代电气/新誉轨道/中车永济电机/广州神铁等	每6年更换40%
	牵引电机	中车永济电机	中车永济电机		动车组五级修维修
控制系统-信号系统-列控装备		中国通号/中车时代电气	中国通号	中国通号/交控科技/众合科技等10余家	每6-8年更换1次
控制系统-通信系统		铁科院/中国通号/交大思诺等	铁科院/中国通号/交大思诺等	中兴/中国通号/铁科院/南京轨道交通工程/北京京元元投等	每15-20年更换1次
制动系统	制动盘	克诺尔/法维莱	北京纵横/中车威墅堰		
	闸片	克诺尔	天宜上佳/浦然/博深股份	天宜上佳等	每1年换2-3次
	总成	克诺尔	北京纵横		
空调通风系统		石家庄国祥/上海法维莱/鼎汉技术/新誉轨道/金鑫美莱克/松芝股份/朗进科技/科泰企业/盾安机电/英维克等		朗进科技/石家庄国祥等	跟随车辆大修或厂修维修

数据来源：国铁集团年度报告，各公司公告，西南证券整理

3.3 车辆维保：整车高级修进入放量阶段，动车五级修加速释放

铁路装备整车高级修进入放量阶段。过去的十数年间国内各类轨道交通线路持续增长，车辆保有量屡创新高，运营维保业务将随着保有量市场的增长而增长，且车辆及零部件维修市场发展空间巨大。以动车组为例，根据国铁集团《铁路动车组运用维修规程》，动车组以里程周期为主、时间周期为辅进行检修，由低到高分五级检修。其中，一、二级为日常维修，在国铁集团各路局动车所内进行；三、四、五级为高级修，检修周期分别为120万公里、240万公里、480万公里或3年、6年、12年；目前动车组三级修已基本实现由国铁集团各路局动车段承担，四级修由动车段和中国中车动车组造修企业共同承担，五级修由中国中车动车组造修企业承担。另外，铁路机车C6修或大修、客车厂修、货车大修以及地铁车架修可类比动车组五级修由中国中车造修企业承担。

表 8：以 250km 普通动车组为例的动车组检修标准

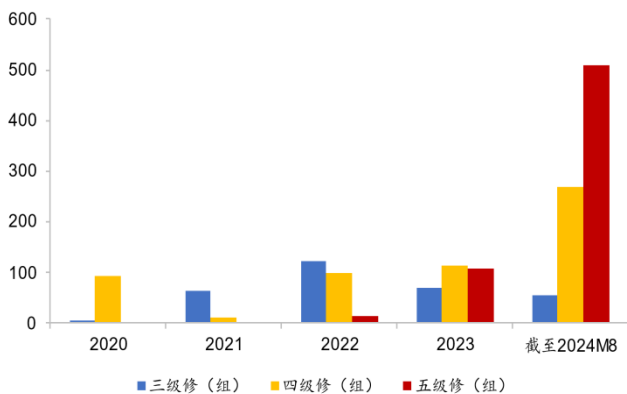
检修标准	CRH1	CRH2	CRH3	CRH5	检修特点	检修部件	单位
一级修	每次运行结束或48小时		每次运行结束		以快速检修为主的日常例行检修	易损易耗部件	
二级修	15天	3万公里	2万公里	6万公里	以部件专项检修为主，对部件检修施行“专岗、专人、专修”的专业化检修	车轴、踏面、电气回路绝缘、牵引电机绝缘、车下电气过流器类部件	铁总各路局
三级修	120万公里	45万公里	120万公里或3年		动车组整列扣修，车转向架等集中分解检修	转向架、轮对轴承、转向架主要零部件	
						在二级检修项目基础上，进行转向架、轮对轴承和转向架主要零部件的分解检修	

检修标准	CRH1	CRH2	CRH3	CRH5	检修特点	检修部件	单位
四级修	240万公里	90万公里	240万公里或6年		动车组整列扣修，在基地对动车解编，主要为分解、检测、换件和调试等	对动车组各主系统进行分解检修、将性试验，更新零部件，必要时进行车体涂装	铁总 + 中车
五级修	480万公里	180万公里	480万公里或10-12年		动车组整列扣修:动车解编，以基地检修和部分系统委外修进行分解、检测、换件和调试等	在四级检修项目基础上，对动车组全车进行分解检修，较大范围的更新部件，并进行车体涂装	中车

数据来源：国铁集团《中国动车组运用维修规程》，西南证券整理

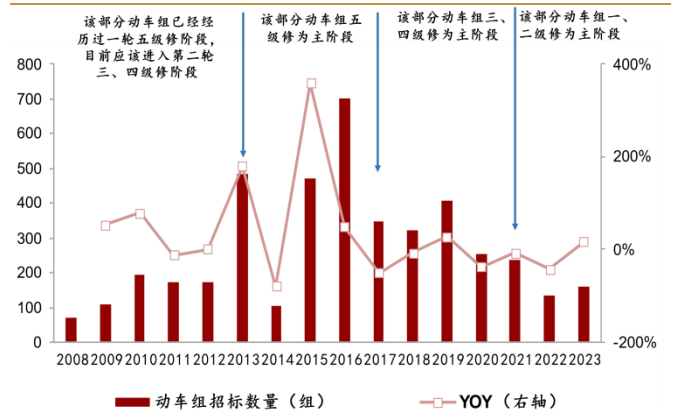
2023年以来动车组五级修占比提升，高级修进入放量上行期。我国动车组2007年前后开始招标，2013-2017年为招标高峰期，根据动车组12年左右五级修，目前已进入动车组五级修放量上行关键阶段。根据国铁集团，24M1动车组高级修首次招标达361组、其中五级修207组，24M8动车组高级修第二次招标472.6组、其中五级修302组；截至2024年8月，国铁集团合计招标高级修833.6组，五级修占比61%。2019年，铁总要求三、四、五级修时间要分别控制在28、43和62天左右，2022年以来进入高级修车辆逐渐增多，若动车组保有量不变则全年运力变相降低，即客运量不增加的情况下动车组保有量也要增加。

图 35：2024 年 1-8 月，动车组五级修招标提升



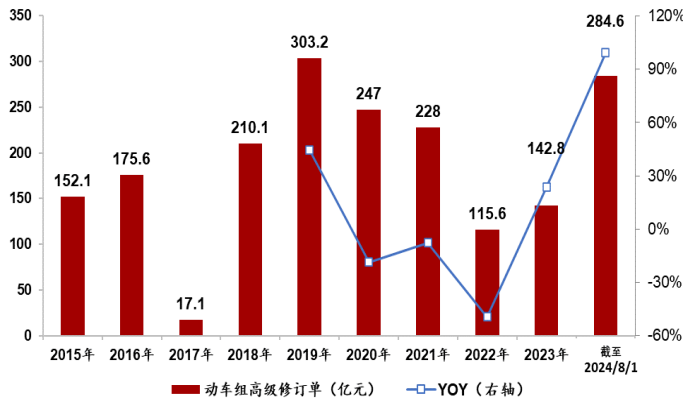
数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

图 36：理论上，2015 年之前招标动车组进入五级修上行阶段

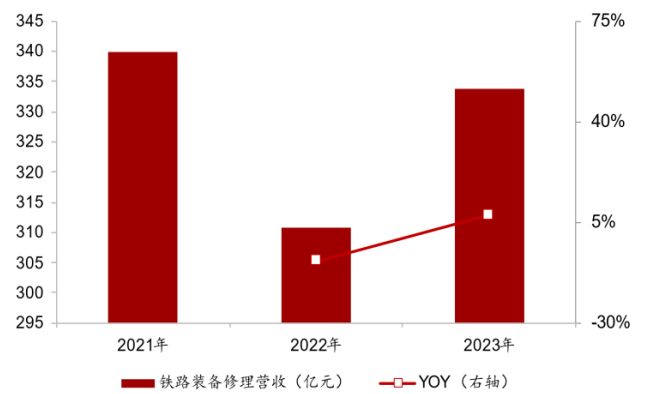


数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

动车组高级修行业微观招标超预期。根据中国中车公告，2024年6-7月，期间中车签订合同459.9亿元，占2023年营收19.6%，其中签订动车组高级修订单136.8亿元、签订机车修理订单61亿元。2024年1-8月，中国中车合计签订动车组高级修订单284.6亿元，合计铁路装备维修订单391.3亿元，铁路装备维修订单已超2023年全年铁路装备维修333.7亿元的营收体量。我国动车组2007年前后开始招标，2013-2017年是招标高峰期，根据动车组12年左右五级修，目前已进入上行关键阶段，看好轨交装备维保后市场持续放量。

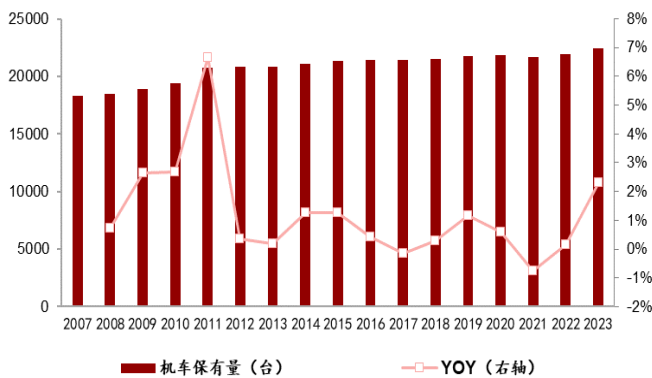
图 37：截至 2024 年 8 月，中国中车动车组高级修订单 284.6 亿元


数据来源：中国中车公告，西南证券整理

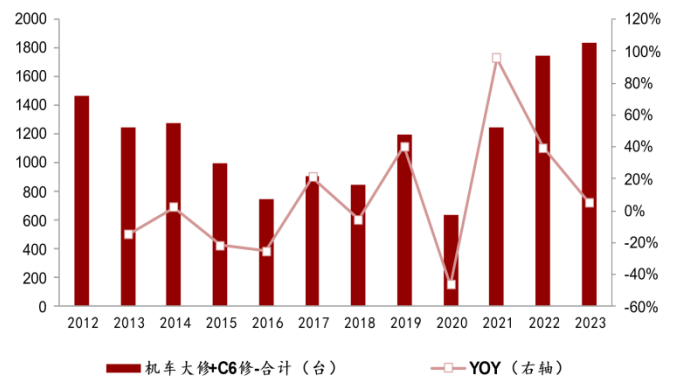
图 38：2021-2023 年，中国中车铁路装备维修业务营收


数据来源：中国中车公告，西南证券整理

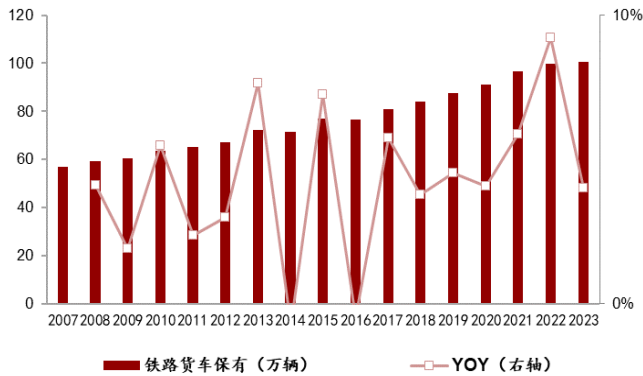
铁路车辆保有量增长，铁路货车大修、机车大修或 C6 修市场需求整体处于增长趋势。 2023 年，我国铁路机车、货车、客车保有量分别达 2.2 万台、100.5 万辆、7.8 万辆，分别同比增长 2.3%、0.8%、1.3%；当年机车大修或 C6 修、铁路货车大修招标分别为 1840 台、8.1 万辆，整体随着车辆保有量的提升，维修车辆数量略有增长。从短期来看，2024 年中央经济工作会议提出降低全社会物流成本、持续推进“公转铁”、“公转水”，在此政策背景下预计铁路货运压力将持续提升；运力紧缺、压力加大有望驱动相关设备维修投资增长。从长远来看，到 2035 年我国铁路运营里程稳定增长，铁路车辆保有量有望稳中有升，铁路车辆的维保需求也在扩大。

图 39：2023 年，我国铁路机车保有量为 2.2 万台


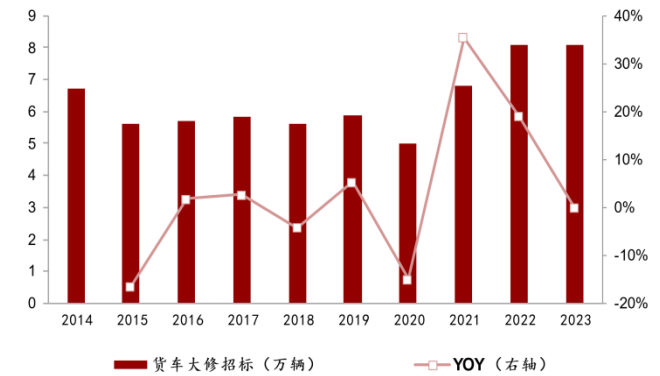
数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理

图 40：近年来，铁路机车大修+C6 修招标数量上行


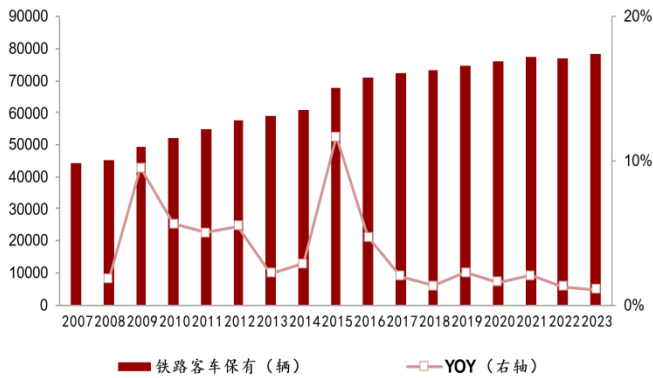
数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

图 41：2023 年，我国铁路货车保有量为 100.5 万辆


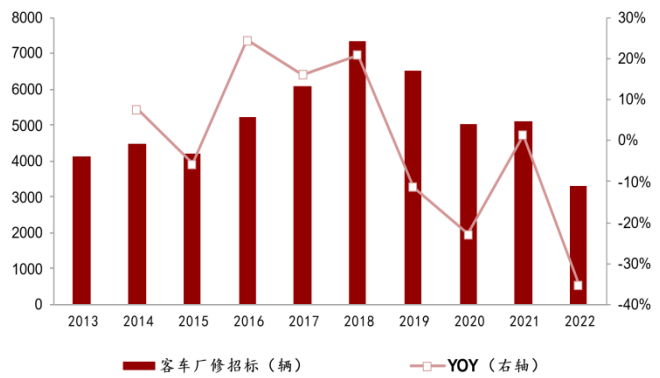
数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理

图 42：近年来铁路货车大修招标数量上行


数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

图 43：2023 年，我国铁路客车保有量为 7.8 万辆


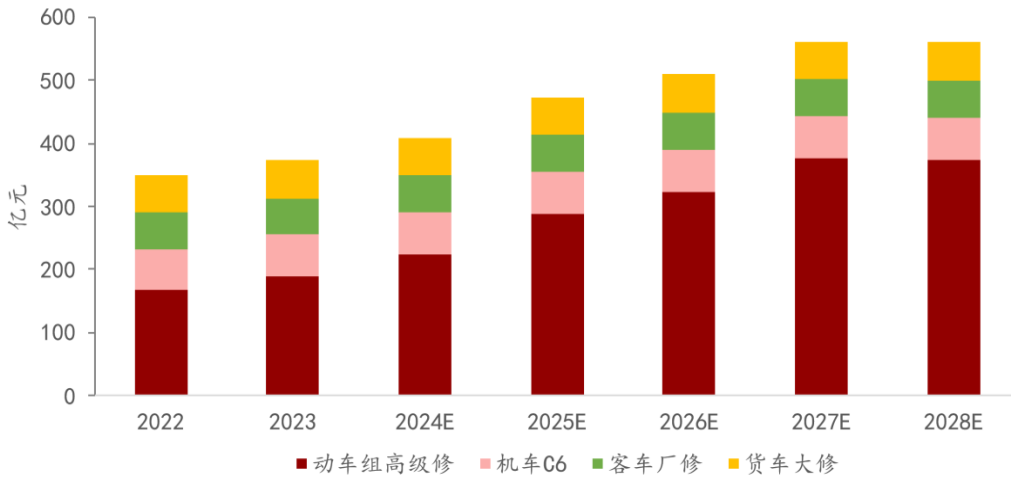
数据来源：国铁集团年度报告，西南证券整理

图 44：近年来铁路客车厂修招标承压


数据来源：国铁集团采购网，西南证券整理

理论上，预计到 2027-2028 年铁路车辆整车维修后市场有望超 500 亿元。根据中国中车年报，动车三、四、五级修成本分别为新车成本的 5-10%、10-15%、20-25%，机车 C6 修、货车大修以及地铁 10 年大修成本占比约是新车成本 20%；动车的三、四、五级修的检修周期分别为 3 年、6 年、10-12 年，机车的 C5 修和 C6 修检修周期分别为 5 年和 10 年，客车大修及货车厂修的检修周期是 10 年；我们测算预计到 2027 年铁路车辆整车维修后市场有望超 500 亿元。相关假设如下：

- 1) 依据近两年国铁集团的招标数据，动车、客车、货车、机车的车辆单价分别按照时速 350km 动车 1.8 亿元/组、时速 250km 动车 1.3 亿元/组，机车 1500 万元/台、客车 500 万元/辆、货车 40 万元/辆。
- 2) 根据中国中车、产业链调研，假设车辆的维修价值按照动车三、四、五级修成本分别为新车成本的 5%、15%、30%，机车 C6 修成本占新车价值的 20%，货车大修、客车厂修成本占比约占新车成本 15%。
- 3) 因为动车招标年度变化较大，假设动车三、四、五级修分别按照当年之前的 4-6 年、7-9 年、10-12 年平均招标进行返厂修；机车、客车、货车保有量相对稳定，假设机车、客车、货车 2024-2028 年均按照 2023 年保有量的 10% 每年进行返厂修。

图 45：预计 2027-2028 年铁路车辆整车维修后市场有望超 500 亿元


数据来源：国铁集团公告，西南证券预测

3.4 受益于行业景气，重点公司弹性测算

动车组五级修放量，中国中车最为利好；内燃机车加速淘汰，思维列控弹性空间大。轨交行业本身就处于 10 年换新大周期中，换新政策的出台将进一步加快铁路装备换新进度，从内燃机车加速淘汰和动车组五级修放量两个角度看，动车组五级修需要返回原厂进行修理，因此中国中车作为整车制造商充分受益；车辆零部件设备更新中，信号系统是车辆设备的核心设备，更替维保优先级高、且机车通信信号系统的列控装置已经进入替换周期，思维列控、时代电气等设备厂商深度受益。

表 9：内燃机车加速淘汰需求测算

		思维列控		中国中车	时代电气		
机车业务收入占比		80%(LKJ系统55%和机务安防系统35%)		机车，占比12%	LKJ，业务占比约3%	机电牵引系统	
		LKJ系统	机务安防系统				
市占率		约50%	约35%	100%	约50%	约60%	
新车出厂单价		根据国铁集团招标：2000系列约25万元/套；15s系列单价更高		根据国铁集团招标：机车2000-2500万元/台	2000系列约25万元/套；15s系列单价更高	按照2023年地铁牵引系统招标，100万元/套左右	
设备配置		一台机车一套	一台机车一套		一台机车一套	一台机车一套	
设备更新		加速更替+新产品渗透	节奏加快+价值增加	节奏加快	节奏加快+价值增加	节奏加快	
内燃机车淘汰	机车-正常招标	2022-2023年国铁集团分别招标500台、660台机车；根据表5，预计2024-2027年机车年均招标400-500台	加速更替+新产品渗透，根据表5，预计2024-2027年公司销量年均3000套左右	新增需求+存量设备到期更替	预计2024-2027年约2000台国铁招标(仍有可能叠加其他中标，中车机车销量近年均销量900左右)	加速更替+新产品渗透，根据表5，2024-2027年公司销量年均3000套左右	新增需求+存量设备到期更替
	机车-淘汰招标	根据前文，老旧内燃机车存量约4000台，2024-2027年年均淘汰	2024-2027年公司销量年均增加500套，增长至3500套左右	2024-2027年年均增加350套左右	2024-2027年机车年均销量增加1000台	2024-2027年公司销量年均增加500套，增长至3500套左右	2024-2027年年均增加600套左右

	思维列控	中国中车	时代电气
1000 台老旧内燃机车			

数据来源：国铁集团，思维列控公告，中国中车公告，时代电气公告，西南证券预测（设备增加销量=市占率*机车淘汰销量*设备配置数量；实际每年淘汰数量或招标数据依据国铁集团招标有波动；以上数据仅针对假设条件下招标发生对相关标的可能发生的需求，内容仅供参考，非盈利预测）

表 10：动车组招标加速+五级修加速放量对中国中车的业务弹性测算

中国中车		动车组招标	中国中车	动车组五级修招标
业务收入占比		约 270-300 亿元收入，占比 11-13%	业务收入占比	约 110-140 亿元，占比 4.5-6%
市占率		100%	市占率	100%
350km/h 复兴号	2024 年正常招标	200 组（截至 24M8 已招标 165 组）	动车组五级修 招标加速释放	单价：新车招标的 20-30%
	2024 年加速招标	假设额外招标 50-100 组		假设动车组 12 年强制五级修，到 2027 年对应对应到 2015 年之前的动车组招标五级修（2023 年之前招标较少，部分动车未招标），2015 年我国动车组保有量 1883 组，假设以上车辆基本全部五级修，2024-2027 年合计招标动车组 1800 组五级修
	单价	约 1.8 亿元/组		2024-2027 年合计增加五级修收入约 648-972 亿元，2024-2027 年平均五级修收入 162-243 亿元
2024 年收入增厚		90-180 亿元	2024 年收入增厚	162-243 亿元
2024 年收入弹性		4-8%	2024 年收入弹性	7-10%
2024 年利润增厚		5.6-11.2 亿元 (按公司 2023 年净利率 6.2%计算)	2024 年利润增厚	10.0-15.1 亿元 (按公司 2023 年净利率 6.2%计算)
2024 年利润弹性		4.8-9.6%	2024 年利润弹性	8.5-12.8% (维修毛利率高)

数据来源：国铁集团、中国中车公告，西南证券预测（年均淘汰或维修数据为假设值，实际招标依据国铁集团招标或有波动；以上业绩弹性仅针对招标发生情况下对相关标的可能发生的业绩测算，仅供参考，非公司盈利预测）

4 重点关注：轨道交通装备领军企业

4.1 中国中车（601766.SH）：全球轨道交通车辆龙头

中国中车深耕轨道交通装备领域，成就全球轨交车辆龙头；不断拓展车辆产品系列，多元业务协同发展。中国中车前身为 1949 年经由国务院同意、国资委批准成立的铁道部厂务局，由中国北车、中国南车于 2015 年合并而成；主要从事铁路运输装备和工程机械的制造、销售和相关服务，业务范围覆盖高速列车、城市轨道交通车辆、电力机车车辆、工程机械、重型机械、铁路信号与通信设备等多个领域。除传统的铁路机车、客车、货车、动车组的研发、设计、制造、修理和销售业务外，公司亦积极拓展延伸电动汽车、风力发电设备、汽车配件、船用曲轴和柴油机、大功率半导体元件等产品市场，逐渐形成以轨道交通装备（铁路装备业务+城轨与城市基础设施业务）为核心、以战略性新兴产业（风电装备、机电、新材料等新业务+现代服务业务）为主体的多元业务架构。

图 46：中国中车为轨道交通装备龙头，业务版图多元拓展



数据来源：中国中车公告，中国中车官网，西南证券整理

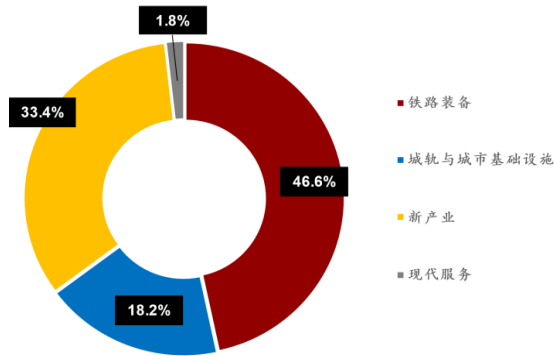
中国中车子公司分工清晰，经营效率高。目前公司旗下设有株洲所、株洲机车、中车四方、大连机车、中车浦镇等在内的众多全资子公司与长春客车、时代电气、时代新材等控股子公司。其中，四方股份和长客股份的收入主要来自动车组和城轨车辆的新造、检修业务，其他方面收入很少；株机主要收入是城轨车辆、电力机车、动车组的新造业务；株洲所的收入主要来自轨道交通车辆核心部件供应、新材料、新能源产业、电子产业等等，相对来说产业布局更广，而且产业多元化，不局限于轨道交通行业。

表 11：中国中车规模庞大，旗下有多家子公司（不完全统计）

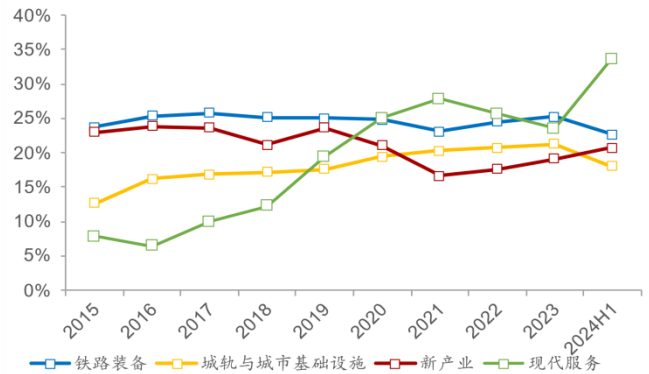
主要子公司	主要业务
四方股份/青岛四方	高速动车组、城际动车组、地铁车辆、现代有轨电车等轨道交通装备（制造销售为主）
四方所	高速列车、城际列车、地铁车辆、现代有轨电车等轨道交通车辆的设计、研发、试验和检测等工作（科研开发为主）
长客股份	铁路客车、动车组和城轨车辆的新造、检修业务
株机公司	城轨车辆、电力机车、动车组的新造业务；电力机车整车出口
株洲所	轨道交通车辆核心部件供应、新材料、新能源产业、电子产业等
大连机车	内燃机车、电力机车、货车等铁路机车车辆的研发和制造
中车唐山	高速动车组、城际动车组、城轨车、磁悬浮、普通客车等轨道交通全谱系产品产销、维修
中车戚墅堰机车	铁路客货运内燃机车的研发、制造和维修
中车戚墅堰所	工业传动和材料工艺
长春轨道客车	涉及轨道客车的研发、制造和销售
中车资阳机车	内燃、电力机车的生产，以及向国内外出口机车
南京浦镇	城市轨道交通车辆的研究、生产和销售
中车齐车集团	核心主业为铁路货车造修；中车齐齐哈尔交通装备有限公司为主体，联合中车齐齐哈尔车辆有限公司、中车沈阳机车车辆有限公司、中车石家庄车辆有限公司、中车北京二七车辆有限公司、中车山东机车车辆有限公司重组整合
中车长江集团	核心主业为货车造修，拓展轨道交通用储能设备
永济电机	2大核心业务：轨道交通和风力发电；2大支柱业务：工程机械装备、工业电驱业务；“N”个新业务：供电系统、船舶电推系统、电力电子器件、实验业务、新能源装备拓展、工业数字化（智能装备）、高端农机电气装备。

数据来源：公司公告，公司官网，西南证券整理

公司业务结构持续优化，核心业务发展稳定。公司营收以铁路装备、新产业和城轨与城市基础设施业务为主。2024年上半年，铁路装备、城轨与城市基础设施、新产业和现代服务业业务占比分别为46.6%、18.2%、33.4%、1.8%；毛利率分别为22.7%、18.1%、20.8%、33.6%。

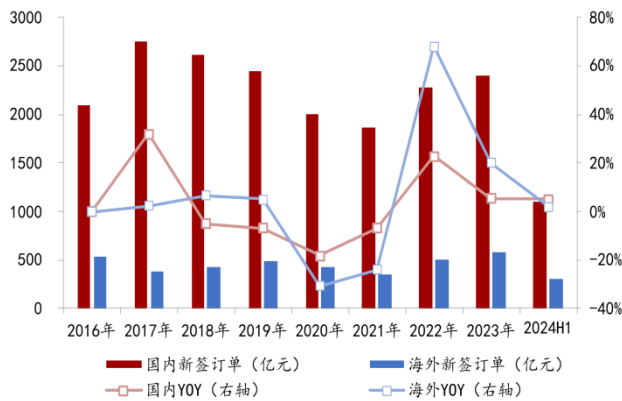
图 47：2024 年上半年，中国中车铁路装备板块占比 46.6%


数据来源：Wind，西南证券整理

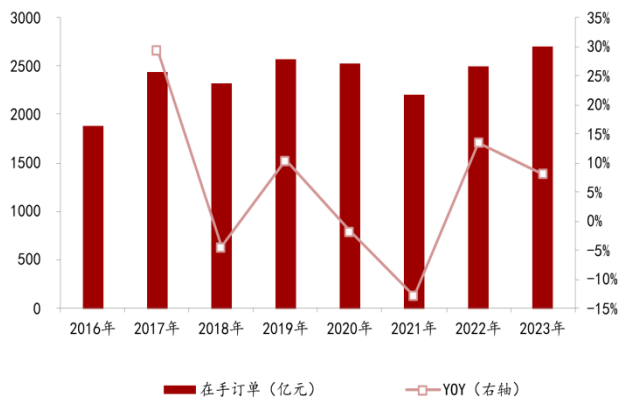
图 48：中国中车铁路装备和现代服务业板块业务毛利率高


数据来源：Wind，西南证券整理

新签订单增长，中国中车在手订单高。2024年上半年，公司新签订单约1401亿元，同比增长3.2%，其中国内业务新签订单1103亿元，同比5.2%，国际业务新签订单约298亿元，同比下滑-3.2%。截至2023年，公司期末在手订单约2703亿元，同比增长8.1%，其中国内在手订单1576亿元，同比增长4.2%，国际在手订单约1127亿元，同比增长14.0%。

图 49：2024 年上半年，中国中车国内新签订单同比+5.1%


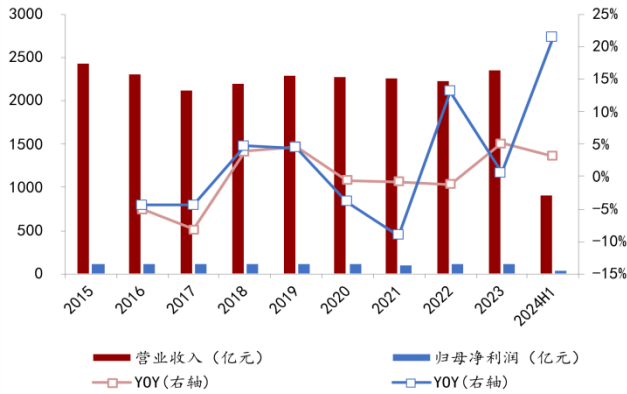
数据来源：Wind，西南证券整理

图 50：2023 年底，中国中车在手订单约 2703 亿元


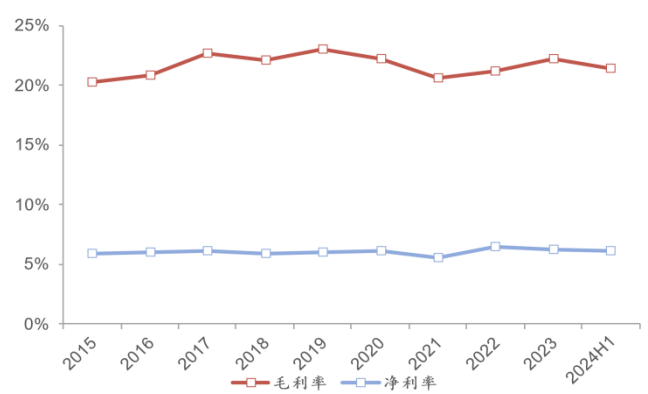
数据来源：Wind，西南证券整理

24H1 动车组业务营收同比+93.2%，带动公司整体业绩提升。由于公司营收基数较高，2015年以来总体营收变化幅度相对较小；2020-2022年受疫情影响，公司铁路装备市场受影响较大，公司营收小幅下降。2022Q4以来，受轨交行业需求回暖影响，公司的盈利能力相较2021年快速恢复；2023年新产业、铁路业务及国际业务实现较快增长。2024年上半年，公司动车组业务营收同比+93.2%，带动铁路装备板块和整体业绩稳步提升，公司实现营收900.4亿元，同比+3.1%，归母净利润42.0亿元，同比+21.4%，扣非归母净利润33.6亿元，同比+30.1%。

轨交运维后市场放量、业务结构持续优化，公司盈利能力提升。2018 年以来，公司综合毛利率先降后升，基本稳定在 22% 上下；2018 年以来，公司净利率基本稳定在 6% 左右。2024 年上半年，公司综合毛利率为 21.4%，同比+0.29pp，毛利率提升主要系公司产品结构变化、高毛利动车业务板块营收占比提升；净利率为 6.1%，同比+0.92pp。

图 51：2024 年上半年，中国中车归母净利润同比+21.4%


数据来源：Wind，西南证券整理

图 52：2024 年上半年，中国中车净利率为 6.1%


数据来源：Wind，西南证券整理

铁路投资向上，受益于老旧内燃机车淘汰+动车组五级修放量，公司增长动力充足。我国动车组 2007 年前后开始招标，2010-2011 年、2013-2017 年为招标投运高峰期，根据 12-15 年左右动车组五级修，目前已进入动车组高级修密集招标上行关键阶段。从中国中车新签订单来看，截止 24M8，公司公告累计新签动车组高级修订单 284.6 亿，有望带动公司业绩稳定增长，且车辆维保业务毛利率高，有望推动公司盈利能力提升。另外，中央推动新一轮大规模设备更新，铁路率先表态到 2027 年基本实现老旧内燃机车淘汰，截止 2023 年底我国内燃机车存量 7800 台，目前老旧（超 30 年）占比约 50% 左右，淘汰替换空间大；公司系国内机车龙头，有望优先受益。

盈利预测与投资建议。 预计公司 2024-2026 年归母净利润为 132、151、168 亿元，当前股价对应 PE 为 15、13、12 倍，未来三年归母净利润复合增速为 13%，维持“买入”评级。

风险提示： 铁路固定资产投资不及预期风险、海外经营风险、新产业发展不及预期风险。

4.2 中国通号 (688009.SH)：轨交控制系统龙头

中国通号深耕轨道交通控制系统行业，业务分为轨道交通控制系统和工程总承包两大板块。中国通号前身是 1953 年由中国铁道部设立的通信信号工程公司，掌握高铁列控系统、自动驾驶系统、城市轨道交通列控系统、城际铁路列控系统、中低速磁悬浮列控系统、货运编组站自动化系统、铁路综合智能运行维护管理系统、综合运输调度指挥系统 8 大技术，是全球领先的轨道交通控制系统提供商，现已形成系统交付、设计集成、设备制造三大轨道交通核心业务及工程总承包业务。

- 1) 设计集成板块：提供包括轨交控制系统相关产品的系统集成服务、设计和咨询服务。
- 2) 设备制造板块：相关产品主要包括轨交信号系统、通信信息系统、测试产品等。
- 3) 系统交付板块：包括轨道交通控制系统项目施工、设备安装及维护服务。

4) 工程总承包：该业务以轨道交通总承包为核心，向其他如市政基础设施、房建、产业园区建设等相关领域拓展，形成了涵盖设计、设备、工程在内的全产业链运作模式。此外，公司亦提供有轨电车、智慧城市、电力电气化及工程总承包等相关产品和服务。

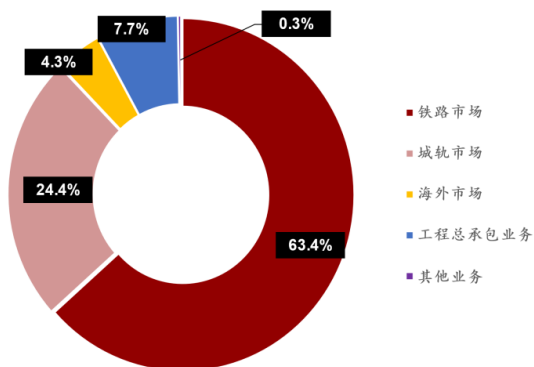
图 53：中国通号业务分为轨道交通控制系统和工程总承包两大板块



数据来源：中国通号公告，中国通号官网，西南证券整理

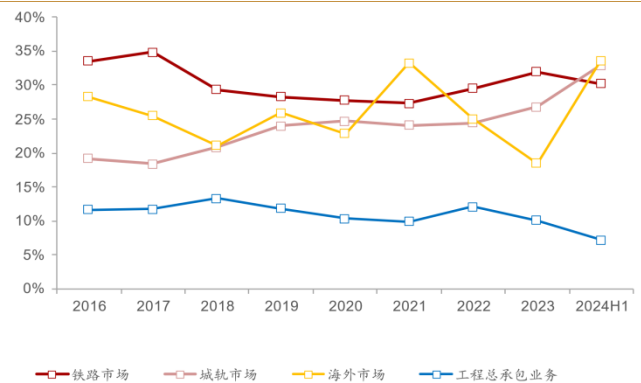
从下游终端市场看，铁路市场和城轨市场占比高。从下游应用终端市场来看，中国通号业务亦可以分为铁路、城轨、海外业务及其他等。2024年上半年，公司铁路、城轨、海外、工程总承包业务占比分别为 63.4%、24.4%、4.3%、7.7%；毛利率分别为 30.2%、33.0%、33.6%、7.2%。

图 54：2024 年上半年，中国通号下游铁路市场占比 63.4%



数据来源：Wind, 西南证券整理

图 55：2024 年上半年，中国通号铁路市场毛利率为 30.2%



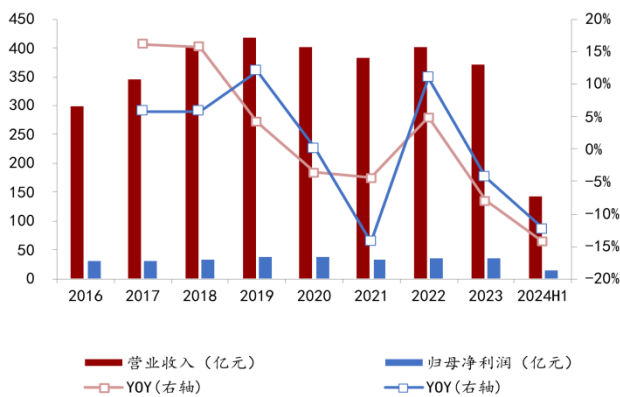
数据来源：Wind, 西南证券整理

2024 年上半年，铁路、海外板块实现增长，城轨、工程总承包承压下滑、拖累业绩。

2020 年以来，受疫情及国内 2020-2023 年铁路投资下滑影响，公司业绩整体存在波动；分业务看，公司业绩下滑主要系工程总承包业务收缩，另外海外市场普遍存在技术标准与产品认证的障碍，不同区域对中国标准的市场认可度存在差异，受此影响 2023 年海外业绩有所收缩。2024 年上半年，公司城轨、工程总包等需求减少，业绩短期承压，实现营收 142.5 亿元，同比-14.3%；归母净利润 15.99 亿元，同比-12.3%。

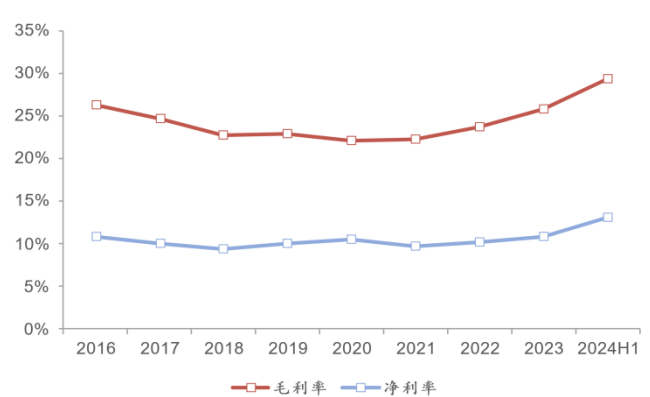
2021 年以来，中国通号盈利能力稳中有升。整体来看，2016-2023 年公司综合毛利率先降后升；2016 年以来，公司净利率有所波动，基本维持在 9-11%，2022 年以来净利率有所回升。2024 年上半年，公司综合毛利率为 29.4%，同比+4.40pp，毛利率提升主要系公司加强管控、多项目利润释放等使得铁路、城轨、海外等多业务毛利率提升；净利率为 13.1%，同比+0.37pp。

图 56：2024 年上半年，中国通号业绩承压



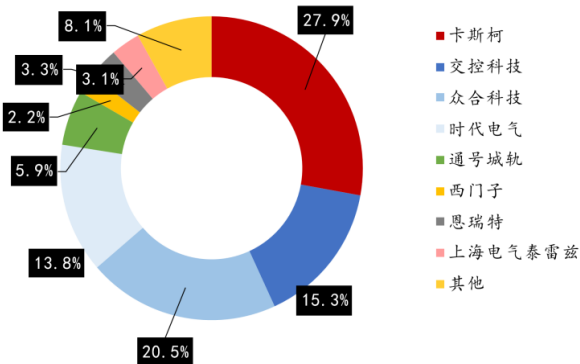
数据来源：Wind，西南证券整理

图 57：2021 年以来，中国通号盈利能力稳中有升

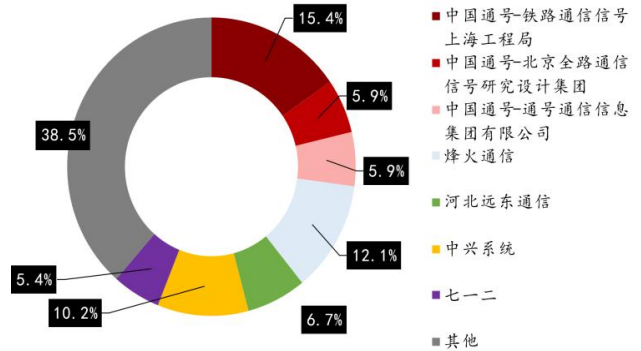


数据来源：Wind，西南证券整理

中国通号主导国内轨交通信信号系统标准制定，多项细分产品市占率第一。公司是全国轨道交通电气设备与系统标准化技术委员会通信信号分技术委员会（国家标准）、铁路行业电气设备与系统标准化通信信号分技术委员会（行业标准，原中国轨道交通控制系统设备制式、技术标准及产品标准的归口单位职责）秘书处单位，推动了全国轨道交通通信信号国家标准体系体系和铁路行业技术标准体系建设，主导了 CTCS、CBTC 等中国最主要、最前沿、最基础的铁路与城市轨道交通控制系统技术标准的建立。从铁路弱电集成市场来看，中国通号市场占有率稳居行业第一，2023 年高铁弱电系统集成领域公司市场占有率超 60%。从城轨通信系统来看，国内共有二十余家通信厂商分食城轨通信系统市场，包括中兴系统、中国通号、铁科院、南京轨道工程、北京京亿投、佳讯飞鸿等，其中中国通号市占率第一。从城轨信号系统来看，国内共有中国通号（卡斯柯+通号城轨）、交控科技、电气泰雷兹、众合科技、华铁技术、恩瑞特、中车时代电气、富欣智控、和利时、交大微联和新誉庞巴迪等 10 余家企业具备城市轨道交通信号系统总承包能力，中国通号市占率第一。

图 58：2023 年，城轨信号控制系统中国通号市占率第一


数据来源：RT 轨道交通，西南证券整理（中国通号控股卡斯柯和通号城轨）

图 59：2023 年，城轨通信系统中国通号市占率第一


数据来源：RT 轨道交通，西南证券整理

中国通号系轨交控制系统龙头，有望深度受益于轨交线路更新改造。当前铁路相关设备正处于更替周期，与中央财经委员会会议提出的推动大规模设备更新节奏一致，相关设备更新招标采购有望加速，后续线路改造升级需求（铁路领域高铁线路改造、2G 到 5G 专网改造建设+城轨领域信号系统升级改造）有望加速释放，公司系国内唯一轨交信号通信系统集成设计、装备、施工于一体的企业，2023 年公司在高铁弱电集成业务方面市占率超 60%，城轨信号系统集成领域市占率超 37%，蝉联榜首，后续相关更新改造需求有望为公司业务带来新弹性。

盈利预测与投资建议。预计公司 2024-2026 年归母净利润为 37.2、42.0、45.2 亿元，当前股价对应 PE 为 14、12、11 倍，未来三年归母净利润复合增速为 9%，维持“买入”评级。

风险提示：铁路固定资产投资不及预期风险、海外经营风险、城轨投资不及预期风险。

4.3 时代电气（688187.SH）：轨交电气装备龙头

时代电气聚焦轨道交通业务装备核心技术，纵向延伸至新兴装备领域。时代电气是中国中车旗下股份制企业，其前身及母公司中车株洲电力机车研究所有限公司创立于 1959 年；公司深耕细作轨道交通领域、不断突破新兴装备领域，凭借其核心技术和创新能力，在轨道交通、新能源发电、电力电子器件、汽车电驱、工业电气、海工装备等领域形成了“基础器件+装置与系统+整机与工程”的完整产业链结构布局，致力于为客户提供全面的高端装备解决方案。公司业务主要分为轨道交通装备和新兴产业两大板块：

1) 轨道交通装备业务：围绕轨道交通牵引变流系统展开，分轨道交通电气装备、轨道交通工程机械、通信信号系统及其他轨道交通装备等四大板块。

2) 新兴产业：主要分为五大板块，IGBT、SiC 和双极器件等功率半导体器件，风光储氢设备及光伏工程、矿卡电驱、空调变频、冶金变频、船舶变频等工业交流产品，新能源汽车电驱系统，深海作业机器人和海底挖沟铺缆机等海工装备产品，电流、电压和压力传感器等各类传感器。

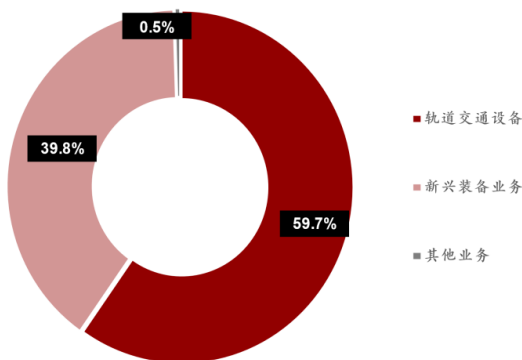
图 60：时代电气聚焦轨道交通业务装备核心技术，纵向延伸至新兴装备领域



数据来源：时代电气公告，时代电气官网，西南证券整理

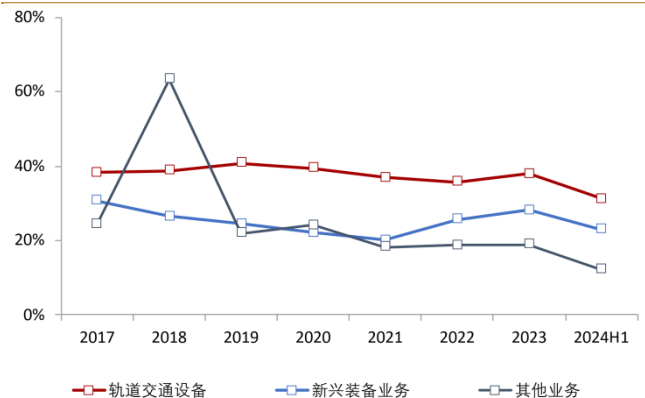
轨交装备和新兴装备业务双轮驱动。轨道交通装备业务是公司主要收入来源，业务占比高；新兴装备业务自 2019 年以来逐步放量；2024 年上半年，轨道交通设备、新兴装备、其他业务占比分别为 59.7%、39.8%、0.5%；毛利率分别为 31.2%、22.9%、12.2%。

图 61：2024 年上半年，时代电气轨交设备业务占比 59.7%



数据来源：Wind，西南证券整理

图 62：时代电气轨交设备业务毛利率较高

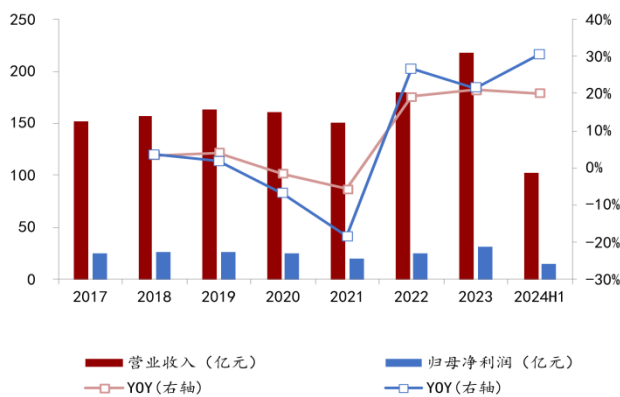


数据来源：wind，西南证券整理

轨交行业设备更新于维保需求提升，助力公司业绩增长。2017-2023年，公司营收整体实现增长，其中2020-2021年受宏观形势影响轨交业务承压使得公司营收略有下滑；2022-2024年上半年，公司业绩实现快速增长。2024年上半年，公司实现营收102.8亿元，同比增长20.0%，业绩增长主要受益于铁路投资增长、客流增长、国铁招标动车组及高级修招标增长等积极影响，轨交装备业务营收同比增长30.9%，新兴装备业务同比增长9.2%；实现归母净利润15.1亿元，同比增长30.6%。

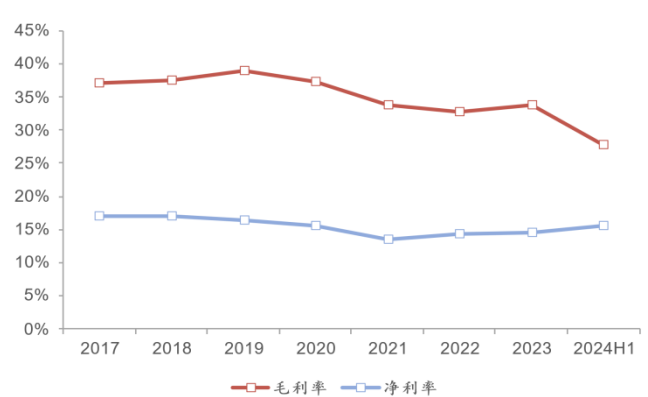
2024年上半年受会计准则变动影响，公司综合毛利率波动较大，净利率小幅提升。2017年以来，公司综合毛利率受业务结构变化影响整体小幅下降，净利率整体先降后升。2024年上半年，公司综合毛利率为27.8%，受会计准则变动影响部分管理费用计入营业成本，2023H1公司综合毛利率调整前31.1%、调整后为27.4%，调整后毛利率仍稳中有升；净利率为14.6%，同比提升1.2pp。

图 63：2024 年上半年，时代电气归母净利润同比+30.6%



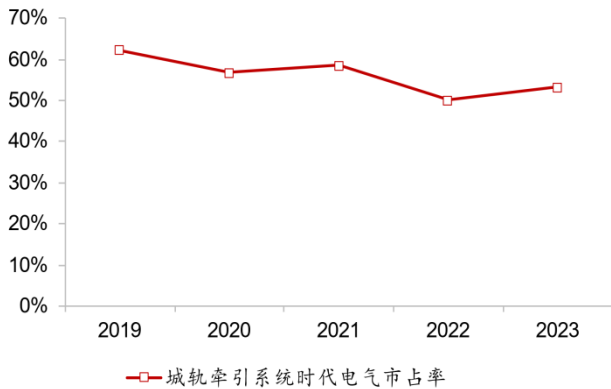
数据来源：Wind, 西南证券整理

图 64：2024 年上半年，时代电气净利率提升

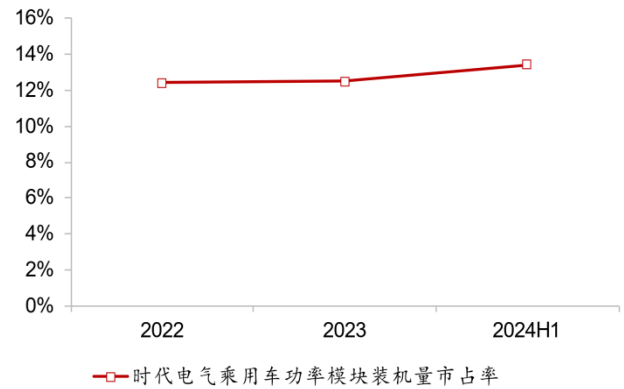


数据来源：Wind, 西南证券整理

轨交设备领跑国内市场，新兴装备业务站稳行业前列。根据时代电气公告，公司现有牵引变流系统产品覆盖机车、动车、城轨领域多种车型，打破国际垄断，实现了列车核心系统的国产替代，并领跑国内市场；城轨牵引变流系统2012年至2023年连续十二年在国内市场占有率稳居第一。2024年上半年，公司传感器件稳居轨道交通领域国内市场占有率第一，在新能源汽车、风电、光伏领域位居行业前列；公司乘用车功率模块装机量位居行业前二，市场占有率达13.4%；光伏逆变器中标8.4GW，位居国内前五；新能源汽车电驱动系统装机量持续增加，国内市场排名行业前九；新能源汽车电控装机量同比增加57%，稳居国内行业前六。

图 65：时代电气城轨牵引系统市占率第一


数据来源：RT 轨道交通，西南证券整理

图 66：2024 年上半年，时代电气光伏逆变器中标份额提升


数据来源：时代电气公告，西南证券整理

表 12：时代电气多项产品细分领域市占率领先

产品	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年上半年
牵引变流系统-机车、动车、城轨多种车型	2012 年以来蝉联行业市占率第一			
传感器用于轨交领域	国内第一	国内第一	国内第一	国内第一
传感器用于新能源汽车、风电、光伏领域	行业前列	行业前列	行业前列	行业前列
乘用车功率模块装机量		行业前四	行业前三	行业第二
新能源汽车电控装机量		行业前六	行业前六	行业前六
光伏逆变器中标占比		行业前四	行业前三	国内前五

数据来源：时代电气公告，西南证券整理

轨交装备+新兴装备双轮驱动，公司增长动力充足。公司系我国轨交行业牵引变流系统等机电设备龙头，有望直接受益于设备更替政策+动车组五级修放量；我国动车组 07 年前后开始招标，10-11 年、13-17 年为招标投运高峰期，根据 12-15 年左右动车组五级修，已进入上行关键阶段，牵引系统维修与更换有望同步迎来高峰。功率半导体下游需求旺盛，2024 年上半年，公司新兴装备板块实现营收 40.9 亿元，同比增长 9.2%，其中功率半导体器件实现营收 17.5 亿元，同比+26.3%；目前电网和轨交 IGBT 市场均处于快速增长趋势，公司系 IGBT 国产龙头，受益于产能提升、电网和轨交用高压器件各项目持续交付等积极影响，业绩有望实现稳步增长。

盈利预测与投资建议。预计公司 2024-2026 年归母净利润为 37.4、45.0、53.7 亿元，当前股价对应 PE 为 16、13、11 倍，未来三年归母净利润复合增速为 20%，维持“买入”评级。

风险提示：铁路固定资产投资不及预期、下游行业景气度不及预期、新建产能扩产不及预期等风险。

4.4 思维列控 (603508.SH): 机车 LKJ 列控系统龙头

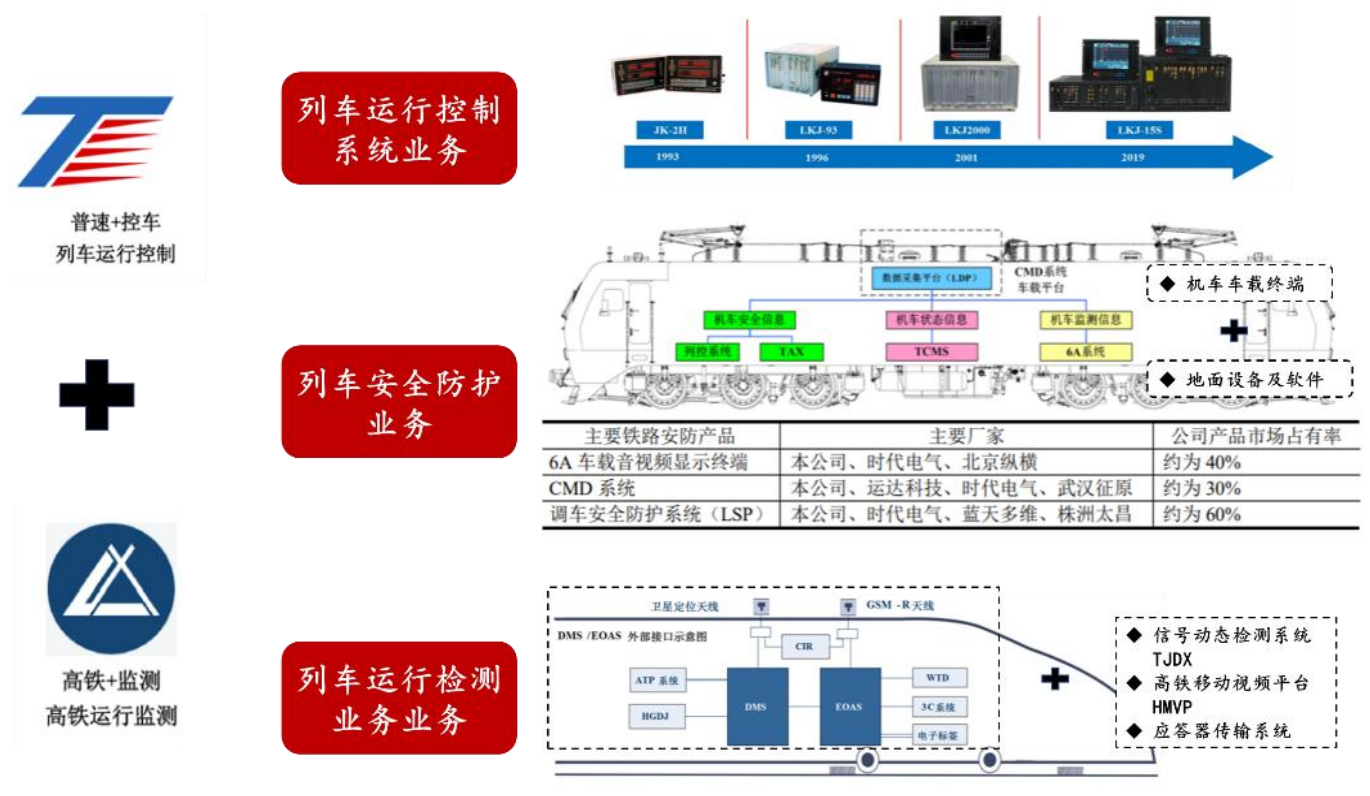
国内机车 LKJ 列控龙头，市占率高。思维列控成立于 1998 年，专注于铁路交通信号系统列控业务开发，业务涉及普速铁路和高速铁路两大领域，主要包括列车运行控制、铁路安全防护、高速铁路运行监测与信息管理等三大业务：

1) LKJ 列控系列：公司研制的 LKJ-93、LKJ2000 及 LKJ-15S 型等 LKJ 系列列控系统凭借其控制精度高、产品适用线路条件广、可扩展能力强、技术成熟、质量稳定及产品性价比高优点成为我国列控系统的主力，产品市场占有率保持上升趋势，2022H1 达到 50.7%。

2) 铁路安全防护业务：分为涉及机车车载终端、地面设备及软件、大数据分析等三类应用，包含 6A 车载音视频显示终端、CMD 系统、调车安全防护系统等铁路安防产品。

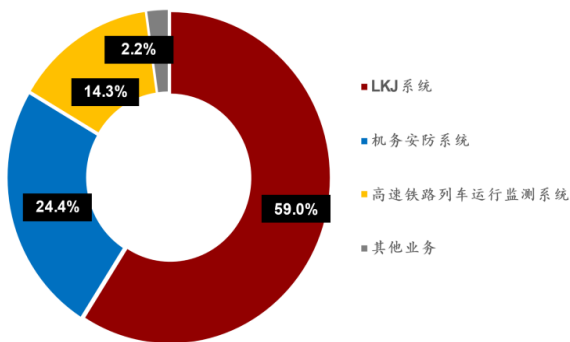
3) 列车运行监测与信息管理系统：该业务包括信号动态检测系统 (TJDX)、列控动态监测系统 (DMS)、司机操控信息分析系统 (EOAS)、高铁移动视频平台 (HMVP) 及应答器传输系统，主要由公司收购的蓝信科技承担。

图 67：思维列控主营业务为列控系统、安全防护、运行监测三大类型

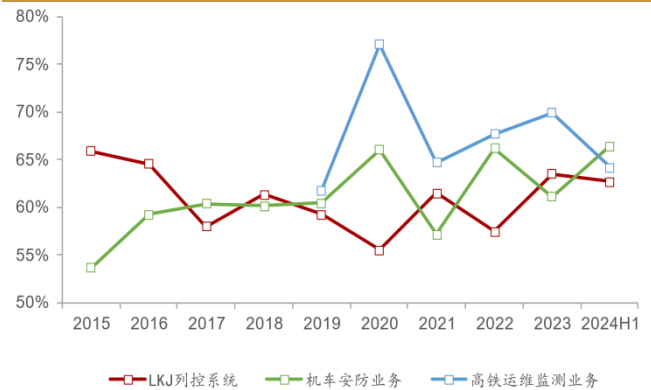


数据来源：思维列控官网，思维列控公告，西南证券整理

三大产品稳健发展，毛产品利率高。铁路行业具有较高的行业护城河，且近年来公司产品相对趋于成熟，产品毛利率较高；2024 年上半年，公司 LKJ 系统、机务安防系统、高速铁路列车运行监控系统（高铁运维监测业务）、其他业务占比分别为 59.0%、24.4%、14.3%、2.2%；毛利率分别为 62.7%、66.5%、64.2%、17.8%。

图 68：2024 年上半年，思维列控 LKJ 系统占比 59.0%


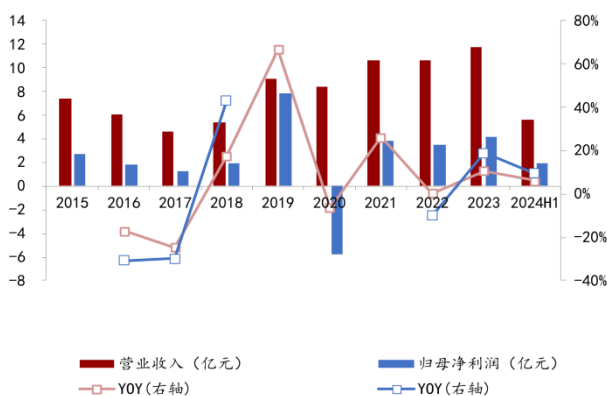
数据来源：Wind，西南证券整理

图 69：思维列控各业务板块毛利率均较高


数据来源：Wind，西南证券整理

2022 年以来受益于铁路投资、设备更替，公司业绩持续提升。2020 年，受疫情影响公司业绩下滑，实现净利润-5.7 亿元，主要系收购蓝信科技后疫情影响铁路集团投资规划等，业绩下滑，计提商誉减值等，2021 年以来，公司业绩整体重回增长趋势，主要受益于公司核心产品 LKJ 列控系统市占率创新高，调车安全防护系统等新产品实现批量推广等。2024 年上半年，公司实现营收 5.6 亿元，同比+6.2%；归母净利润 1.9 亿元，同比+9.4%。

公司盈利能力优秀，综合毛利率稳定在 60% 以上。公司毛利率长期相对稳定，2016-2023 年公司毛利率稳定在 60% 左右；2019 年以来净利润出现较大波动，2019-2020 年净利率波动较大，主要系受疫情影响 2020 年高铁客运量持续大幅下降、国铁集团投资规划和招投标安排放缓，公司计提蓝信科技商誉减值；排除收购蓝信科技的影响，净利率稳定在 35% 左右。2024 年上半年，公司综合毛利率为 62.8%，同比+4.63pp；净利率为 34.0%，同比+1.0pp；毛利率提升主要系高毛利的产品销售占比提升，其中，LKJ 无线数据换装系统等毛利较高的新产品、高铁运维检测等业务销售占比提升，同时公司积极推进国产化替代，材料成本下降。

图 70：2024 年上半年，思维列控归母净利润同比+9.4%


数据来源：Wind，西南证券整理

图 71：思维列控毛利率处于较高水平


数据来源：Wind，西南证券整理

思维列控细分产品市占率高，有望深度受益于轨交设备更替。根据思维列控公告，LKJ 系统目前主要有思维列控、中车时代电气、交大思诺 3 家合格供应商，其中思维列控市占率第一，2022-2023 年思维列控 LKJ 系统产品的市场占有率约为 51%；ATP 系统主要有中国通号、和利时、铁科院、时代电气 4 家合格供应商。截至 2023 年，公司铁路安防业务中：

6A 产品、CMD 系统的市场占有率均在 30%左右，LSP 系统的市场占有率超 50%；公司高铁运维监测业务中，公司是 DMS 系统、EOAS 系统市场唯一供应。

表 13：思维列控 LKJ 列控系统市占率高

分类		应用领域	安装位置	市场参与者
LKJ	LKJ2000（在用）	时速 160km/h 以下区段/	所有机车、时速 250km/h 以下级别动车组	思维列控（约 50%）、时代电气、交大思诺
	LKJ-15S（推广期）	时速 250km/h 以下区段		
ATP	CTCS-2	时速 200km/h、300km/h 等级区段 （以客运专线为主）	所有动车组	中国通号、和利时、铁科院、时代电气
	CTCS-3			中国通号、铁科院、和利时

数据来源：思维列控招股书，思维列控年报，西南证券整理

表 14：思维列控细分机车安防产品、高铁运维监测产品市占率高

主要产品	思维列控市占率	其他竞争者
6A 车载音视频显示终端	30-35%	6A 中央处理平台:时代电气、北京纵横;6A 各子系统厂商较多
CMD 机车远程监测与诊断系统	30-35%	运达科技、时代电气、武汉征原
LSP 调车安全防护系统	50-55%	时代电气、蓝天多维、株洲太昌
高铁运维监测 DMS 系统、EOAS 系统	100%	无

数据来源：思维列控招股书，思维列控年报，西南证券整理

思维列控系机车 LKJ 设备龙头，有望持续受益于铁路设备更替。综合看，公司三大板块相关产品均正处于更替周期，与中央财经委员会会议提出的推动大规模设备更新节奏一致：LKJ 列控上一轮更新高峰为 2014 年，更新周期 10 年来看，近两年有望加速更替达峰；机车安防设备（6A 系统、CMD 设备等）2012-2015 年成为标配批量推广，按照相关规定 8-10 年左右使用周期，目前已进入更新周期；高铁运维监测类设备（DMS2008 年标配、EOAs2014 年标配），公司系唯一供应商，按照相关规定 10 年左右使用周期，相关更新有望加速。铁路设备更新换代&老旧内燃机车淘汰&动车组维修维保后市场放量背景下，思维列控确定性受益。

盈利预测与投资建议。预计公司 2024-2026 年归母净利润为 5.4、6.7、7.6 亿元，当前股价对应 PE 为 13、10、9 倍，未来三年归母净利润复合增长率为 23%，维持“买入”评级。

风险提示：基建投资大幅下滑、行业政策变化风险，新产品推广不力风险。

4.5 康尼机电（603111.SH）：轨交门系统领军企业

康尼机电深耕轨道交通车辆门系统，积极布局新能源汽车零部件行业，多元业务协同发展。康尼机电从 1992 年成立时的校办工厂，历经 30 余年发展，坚持“以机电技术为核心的智慧交通装备平台”战略定位，形成“以轨道交通产品为核心业务、以新能源汽车零部件产品为成长业务”的多元经营发展格局。公司轨道交通板块主要产品包括动车及干线铁路车辆门系统、城市轨道交通车辆门系统、站台安全门系统、内部装饰、连接器、闸机扇门及车辆门系统维保及配件业务等；轨道车辆门系统市场占有率多年位居全球前列，是中国中车、阿尔斯通、CAF、STANDLER 等国际著名轨道车辆制造商战略合作伙伴和供应商。汽车零部件产品主要包括新能源汽车零部件产品（充电总成、高压线束及高压模块三大品类，主要产品有充（放）电枪线产品（包括大功率液冷充电枪）、充电插座、充电桩、高压线束、高压连接器、电源分配单元等）、新能源公交车门系统、精密汽车机械零部件等，公司已与多家国内外著名汽车制造商建立重要合作关系。

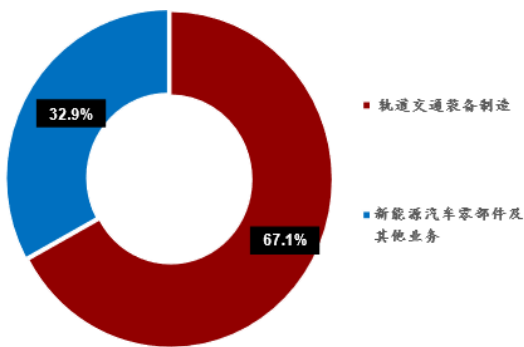
图 72：康尼机电业务主要分为轨道车辆门系统与新能源汽车零部件等



数据来源：康尼机电公告，康尼机电官网，西南证券整理

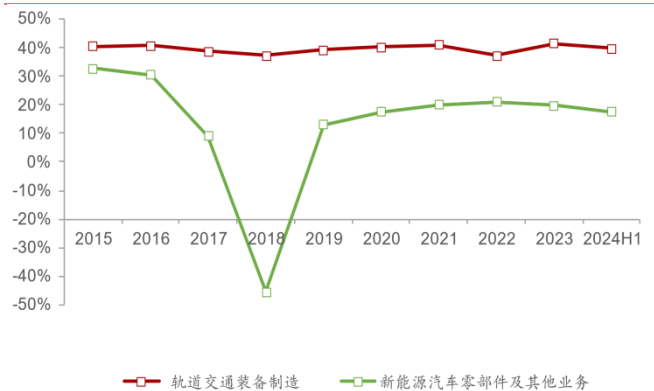
轨交装备业务技术领先，市占率高。康尼机电轨交装备业务产品技术领先，根据企业年报，近年来公司轨道车辆自动门系统（包括地铁车门、干线车门和高铁车门），出口美国、法国等 20 多个国家和地区，在全球细分市场占有率达 37%，城市轨道交通车辆自动门系统产品在国内市场占有率连续 15 年保持 50% 以上，高铁门系统市场占有率达 60% 以上。2024 年上半年，公司轨交装备板块、新能源汽车零部件及其他业务板块占比分别为 67.1%、32.9%；毛利率分别为 39.6%、17.5%。

图 73：2024 年上半年，康尼机电轨交装备板块业务占比 67.1%



数据来源：Wind，西南证券整理

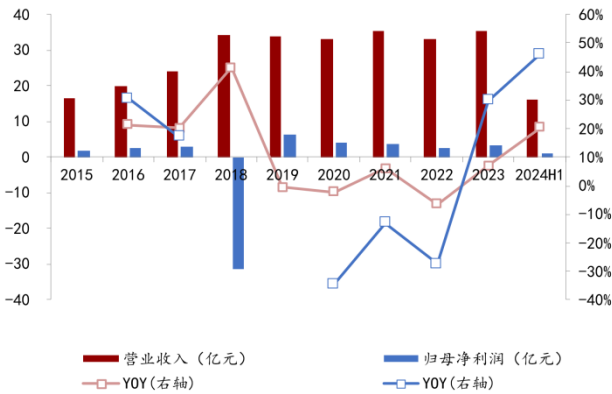
图 74：康尼机电轨交装备业务毛利率高



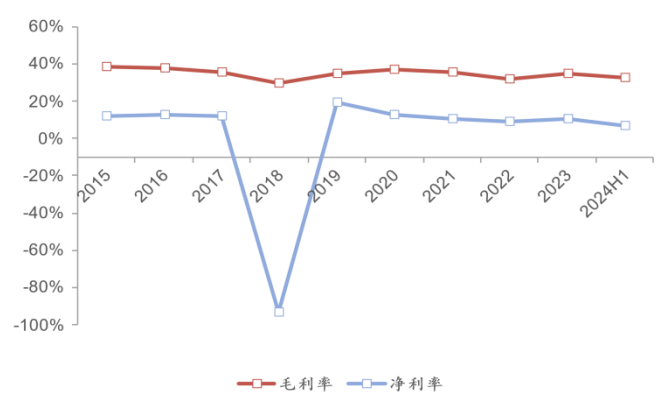
数据来源：Wind，西南证券整理

近年来，康尼机电聚焦轨交+新能源汽车业务，盈利与经营状况改善明显。2021 年受益于国内新能源汽车产业快速发展影响，公司订单大幅增加，新能源汽车板块拉动公司业绩增长；2022 年轨道主业受部分客户阶段性停产停工和干线及高速车项目招标及交付数量减少影响，公司业绩承压，2023 年以来客运量快速增长、国铁集团投资规划和招投标恢复，公司业绩实现增长。2024 年上半年，公司实现营收 16.1 亿元，同比+20.4%；归母净利润 1.1 亿元，同比+46.1%。2015-2023 年公司毛利率在 30-35% 之间波动；2019 年净利率出现

较大波动,主要系当年计提大额预计负债及坏账准备 10.7 亿元以及计提商誉减值 22.7 亿元。
 2024 年上半年,公司综合毛利率为 32.3%,同比-1.9pp;净利率为 7.1%,同比+1.1pp。

图 75: 2024 年上半年,康尼机电归母净利润同比+46.1%


数据来源: Wind, 西南证券整理

图 76: 2024 年上半年,康尼机电毛利率为 32.3%


数据来源: Wind, 西南证券整理

5 风险提示

- 1) 铁路投资不及预期的风险。**轨道交通景气度与国家铁路、城轨固定投资额相关,如果未来投资额不及预期,可能会影响铁路招标、影响标的公司短期的市场需求和新增订单。
- 2) 行业政策变化的风险。**铁路行业的项目或设备招投标与国家出台的标准、政策或规范高度相关,未来如果国家出台限制轨道交通行业发展的不利政策,市场需求可能会发生变化,从而对标的公司的经营状况和盈利能力产生重大影响。
- 3) 宏观经济环境变化的风险。**铁路投资属于国家基建投资的重要部分,与宏观经济环境的运行情况密切相关,若国内经济下行压力加大,可能造成基础建设整体投资下降等风险。

分析师承诺

本报告署名分析师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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 20% 以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 10% 与 20% 之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10% 与 10% 之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -20% 与 -10% 之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -20% 以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数 5% 以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数 -5% 与 5% 之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数 -5% 以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，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。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告

须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴 21 世纪大厦 10 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 22 楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼 21 楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售副总监	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	李煜	高级销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	田婧雯	高级销售经理	18817337408	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
	魏晓阳	销售经理	15026480118	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
	欧若诗	销售经理	18223769969	18223769969	ors@swsc.com.cn
	李嘉隆	销售经理	15800507223	15800507223	ljliong@swsc.com.cn
	龚怡芸	销售经理	13524211935	13524211935	gongyy@swsc.com.cn
	孙启迪	销售经理	19946297109	19946297109	sqdi@swsc.com.cn
蒋宇洁	销售经理	15905851569	15905851569	jjj@swsc.com.c	
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杨薇	资深销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	姚航	高级销售经理	15652026677	15652026677	yhang@swsc.com.cn
	张鑫	高级销售经理	15981953220	15981953220	zhxin@swsc.com.cn
	王一菲	高级销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	王宇飞	高级销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com

	路漫天	销售经理	18610741553	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	马冰竹	销售经理	13126590325	13126590325	mbz@swsc.com.cn
	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	广深销售联席负责人	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	龚之涵	高级销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
广深	杨举	销售经理	13668255142	13668255142	yangju@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈紫琳	销售经理	13266723634	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	林哲睿	销售经理	15602268757	15602268757	lzf@swsc.com.cn