

轨交设备景气持续，产业链如何演绎

华泰研究

2024 年 5 月 20 日 | 中国内地

专题研究

轨交设备景气持续且更新/维修带来新机遇，产业链公司 24Q1 业绩亮眼

轨交设备景气持续且更新/维修带来新机遇。新增方面，铁总固定资产投资 23 年迎来增长拐点，24 年 1-4 月继续同比增长 10.5%；客运量恢复并持续增长带来动车组招标回暖，24 年国铁首次招标 165 组已超 23 全年；存量更新替换方面，动车组高级修尤其是五级修密集期来临，内燃机车/铁路通信信号系统均进入更换周期。轨交设备产业链相关公司 24Q1 业绩亮眼，预计全年业绩同样向好。短期铁路固定资产投资/客运量/动车组招标持续超预期向上，长期存量设备高级维修与更新迭代将放量，轨交车辆和零部件、通信信号系统等相关产业链及公司值得关注。

新增：轨交设备景气持续，铁路固定资产投资/客运量/动车组招标持续向好
轨交装备新增方面需关注铁路固定资产投资/客运量/动车组招标，当前各指标持续向好。1) 23 年我国铁路固定资产投资累计达 7645 亿元，yoy+7.5%，迎来增长拐点。24 年 1-4 月，全国铁路固定资产投资 1849 亿元，yoy+10.5%。铁路固定资产投资持续增长有望带动装备放量；2) 23 年我国铁路客运量超预期恢复，国家铁路旅客发送量完成 36.85 亿人，yoy+128.8%；24 年 M1-M3 全国铁路客运量 10.14 亿人次，yoy+28.5%，铁路客运量持续向好，国铁集团车辆招标动力有望维持；3) 23 年国铁集团共招标 350 公里动车组 164 组，yoy+78%；24 年首次招标共计 165 组，已超 23 年全年。

替换：动车组高级修进入密集期，设备更新带动机车/通信信号系统增量
替换方面需关注动车组高级修和通信信号系统更新。1) 动车组高级修已迎来密集期。2012-2015 年中国铁路动车拥有量高速增长，CAGR=30.6%，我国动车组五级修周期为 480±10 万公里或 12 年，因此 2024-2025 年我国动车组有望进入高级维修和更新关键阶段。24 年 1 月，国铁集团发布动车组高级修首次招标公告，共招标 361 组，其中五级修 207 组，占比高达 57%。2) 通信信号系统生命周期一般在 10-15 年左右，我们预计当前有约 1.1 万公里高速铁路通信信号系统已到或逐步进入更换期限。后续铁路通信信号系统更新将为产业链公司带来新增长机遇。

车辆产业链/通信信号系统等公司受益于行业景气，24Q1 业绩亮眼

我们选取以中国中车/时代电气/中国通号/中铁工业/神州高铁等为代表的 15 家整车制造及零部件/通信信号系统/工务段/铁路检修装备上市公司为样本探究轨交设备产业链景气度。轨交设备行业 2023 年营收 3692.91 亿元/yoy+4.70%，24 年 Q1 营收 597.79 亿元/yoy-0.87%；2023 年整体毛利率 32.42%/yoy+0.61pct，24 年 Q1 毛利率 32.74%/yoy+0.74pct，行业净利率 2023 年 8.83%/yoy+1.88pct，24 年 Q1 达 5.29%/yoy+1.57pct，车辆及零部件公司和通信信号系统公司实现毛利/净利率双双提升。行业存货/合同负债分别增长 8.59%/7.11%达到 1239.88 亿元/465.18 亿元，支持订单持续转化。

轨交装备公司受益于行业景气，基本面有望持续向好

行业景气支撑轨交装备公司业绩，建议关注整车制造领域的中国中车，其直接受益于动车组招标与高级修放量；轨交装备产业链及公司还包括车身零部件（时代电气、时代新材、康尼机电、今创集团、晋西车轴）；通信信号系统（中国通号、思维列控、交控科技、交大思诺、众合科技）；铁路工务（中铁工业、铁科轨道、铁建重工）；铁路维修设备（神州高铁）。

风险提示：铁总固定资产投资不及预期，动车组招标/铁路信号系统招标节奏放缓。

机械设备

增持 (维持)

运输设备

增持 (维持)

研究员

倪正洋

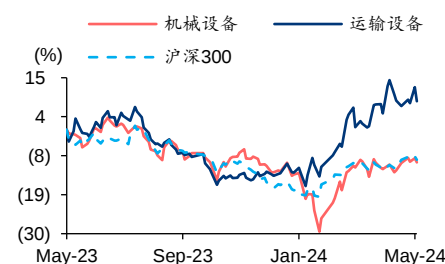
SAC No. S0570522100004

nizhengyang@htsc.com

SFC No. BTM566

+(86) 21 2897 2228

行业走势图



资料来源：华泰研究

重点推荐

股票名称	股票代码	目标价 (当地币种)	投资评级
中国中车	601766 CH	8.46	买入

资料来源：华泰研究预测

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

正文目录

新增：轨交装备景气复苏，固定资产投资/客运量/动车组招标均回暖	5
替换：动车组密集高级修，设备更新带动机车/通信信号系统增量	11
轨交装备产业链：车辆/通信信号系统等相关公司受益于行业复苏	14
轨交车辆：中车整车制造复苏，车辆及部件受益于动车招标回暖/高级修	14
“四电”系统：通信信号系统是铁路“中枢神经”，逐步进入更新周期	18
检修设备及铁路工务：检修设备有望随维修提升放量，道岔/扣件格局稳定	21
受益于行业景气，轨交设备公司 23 年与 24Q1 业绩亮眼	24
轨交设备 24Q1 利润增长，合同负债/存货双双蓄力	24
资产规模温和增长，24 年 Q1 行业现金流下滑	27
期间费用率温和提升，行业盈利能力优化更胜一筹	29
报告提及公司	34
风险提示	34

图表目录

图表 1：2023 年我国铁路固定资产投资累计达 7645 亿元，同比增长 7.5%；24 年 M1-M3 同比增长 9.86%	5
图表 2：世界银行支持的高铁项目，轨道建设/通信电力/机车占整个建设成本比例分别约为 61%/9%/15%	5
图表 3：高铁运营里程 23 年底已达 4.5 万公里，后续新建里程数有望持稳。	6
图表 4：中国铁路营业线路图	7
图表 5：23 年国铁旅客发送量完成 36.85 亿人，同比+128.8%	7
图表 6：2023 年国家铁路货运总发送量完成 39.11 亿吨	7
图表 7：我国动车组产量	8
图表 8：铁路动车组采购量，24 年第一次招标数量已超 23 年全年	8
图表 9：“一带一路”国家高速铁路建设规划（截至 2023 年十月）	9
图表 10：24/25 年城轨线路每年新增有望保持 888 公里	10
图表 11：全国城轨配属列车数合计	10
图表 12：中国中车铁路车辆产品检修标准	11
图表 13：我国动车组保有量	11
图表 14：动车组高级修数量逐渐增长	12
图表 15：动车组高级修数量拆解及预测	12
图表 16：我国内燃机车保有量逐渐下降	13
图表 17：中国铁路机车每年产量	13
图表 18：2013 年前建成的 1.1 万公里高铁通信信号系统有望在 25 年逐步进入更换周期	13
图表 19：通信信号系统更新需求与过去高速铁路每年新建里程数相关	13
图表 20：轨交装备产业链	14
图表 21：轨交车辆产业链及相关公司	15
图表 22：中国中车分车型收入与销量及铁路装备修理改装业务收入	15

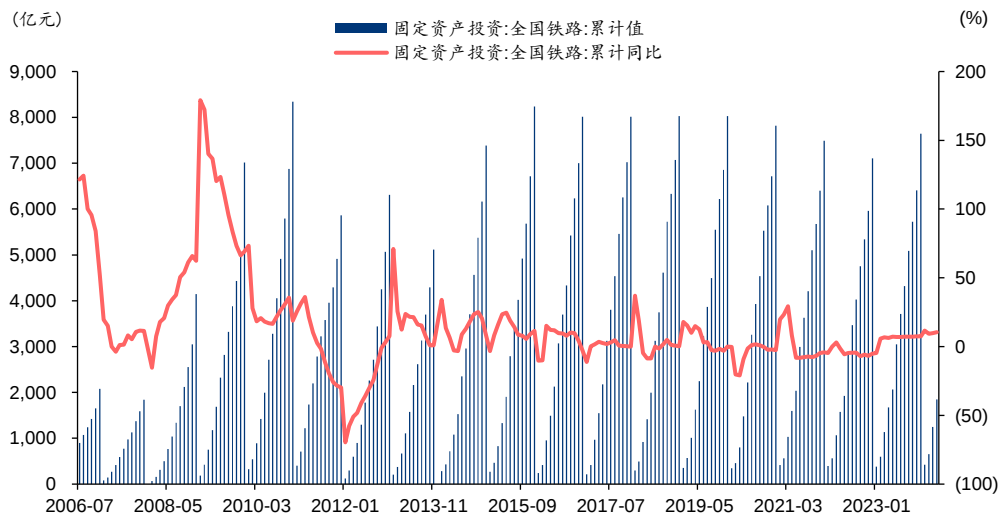
图表 23: CW350D 型动力转向架.....	16
图表 24: SWM-400E1 型动力转向架.....	16
图表 25: 动车及电力机车牵引变流器主要有整流模块、中间直流环节、逆变模块、冷却模块组成。.....	16
图表 26: 2023 年城市轨道交通牵引系统项目（按中标企业统计），预计铁路领域时代电气市占率更高.....	17
图表 27: 动车组所需 IGBT 数量及等级.....	17
图表 28: 轨道交通所需门系统.....	18
图表 29: 铁路车辆外侧门.....	18
图表 30: “四电”系统框架.....	18
图表 31: 通信、信号、电力、牵引供电系统构成铁路四电集成系统.....	18
图表 32: 列控系统分类及应用.....	19
图表 33: 新型列控系统结构示意图.....	19
图表 34: 铁路四电系统市场竞争格局.....	19
图表 35: 中国通号业务模式及招标流程.....	20
图表 36: 思维列控车载设备+地面设备+软件产品.....	20
图表 37: 思维列控 LKJ 列控系统发展.....	20
图表 38: 交控科技产品和国际城市轨道交通信号系统技术水平.....	21
图表 39: 交控科技 CBTC 各子系统运行的示意图.....	21
图表 40: 交大思诺主营业务.....	21
图表 41: 转向架动载试验台：模拟线路轨道状况和车体重量，按照工艺需求速度对转向架进行速度跑合试验，测试转向架的各项技术参数.....	22
图表 42: 空心车轴超声波探伤机.....	22
图表 43: 2018-2025 年中国道岔配置密度情况走势.....	22
图表 44: 2018-2025 年中国铁路道岔总铺设量及新增需求情况.....	22
图表 45: 2022 年中铁工业道岔业务细分领域市占率情况.....	23
图表 46: 2018-2023 年中铁工业道岔业务新签订单金额及增速.....	23
图表 47: 2018 年至 2020 年累计轨道道岔市场格局（依据 2018 年至 2020 年市场招投标数据计算）.....	23
图表 48: 2018 年至 2020 年累计轨道扣件市场格局.....	23
图表 49: 轨交设备四个子行业 15 家主要公司.....	24
图表 50: 23 年轨交设备公司合计收入 3692.91 亿元/yoy+4.70%.....	25
图表 51: 23 年轨交设备公司合计归母净利润 227.71 亿元/yoy+9.76%.....	25
图表 52: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司收入详情（单位：亿元）.....	25
图表 53: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司归母净利润详情（单位：亿元）.....	25
图表 54: 24 年 Q1 轨交设备公司存货合计 1239.88 亿元.....	26
图表 55: 24 年 Q1 轨交设备公司合同负债 465.18 亿元.....	26
图表 56: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司存货&合同负债详情（单位：亿元）.....	26
图表 57: 轨交产业链主要出海公司海外收入对比及海外收入增速.....	27
图表 58: 24 年 Q1 轨交设备总资产达 8017.41 亿元/yoy+4.95%.....	27
图表 59: 轨交设备公司资产负债率稳定下降，24 年 Q1 约 43.48%.....	27
图表 60: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备总资产&资产负债率详情.....	28
图表 61: 24Q1 轨交设备公司应收账款 1570.80 亿元/yoy+3.26%.....	28

图表 62: 24Q1 轨交设备经营活动现金流净额 130.41 亿元/-203.60%.....	28
图表 63: 24 年 Q1 轨交设备公司应收账款&经营活动现金流净额详情 (单位: 亿元)	29
图表 64: 24Q1 轨交设备公司毛利率达 32.74%/yoy+0.74pct	29
图表 65: 24Q1 轨交设备营业成本 565.91 亿元/yoy-1.36%	29
图表 66: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司毛利率详情	30
图表 67: 2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业销售费率	30
图表 68: 2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业管理费率	30
图表 69: 2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业研发费率	31
图表 70: 2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业财务费率	31
图表 71: 2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业期间费率	31
图表 72: 2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业减值损失占比	31
图表 73: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司期间费用率详情	31
图表 74: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司减值损失占比详情	32
图表 75: 2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司净利率详情	32
图表 76: 2023 年轨交设备公司 ROE 杜邦分析	33
图表 77: 重点推荐公司一览表	33
图表 78: 重点推荐公司最新观点	33
图表 79: 报告提及公司	34

新增：轨交装备景气复苏，固定资产投资/客运量/动车组招标均回暖

国铁集团扭亏为盈，铁路投资有望持续发力。2023 年前三季度，国铁集团实现营业总收入 9080 亿元，同比增加 1258 亿元、增长 16.1%，实现盈利 121 亿元，摆脱 2020 年至 2023 年上半年持续亏损状态。2023 年我国铁路固定资产投资累计达 7645 亿元，同比增长 7.5%，迎来增长拐点；2024 年 1-4 月，全国铁路完成固定资产投资 1849 亿元，同比增长 10.5%，相较 24 年 M1-M3 同比增长数据 9.86% 继续上行。若全年铁路固定资产投资维持 10% 同比增长，24 年全年投资额将达 8410 亿元。铁路固定资产投资持续增长有望带动动车组招标放量/动车组高级修放量。

图表1：2023 年我国铁路固定资产投资累计达 7645 亿元，同比增长 7.5%；24 年 M1-M3 同比增长 9.86%



资料来源：国家铁路局官网，华泰研究

加权平均单位成本下时速 350 公里高铁投资建造的单位成本为每公里 1.29 亿元，轨道建设/通信电力/车辆的费用分别占总成本约 61%/9%/15%。据 2014 年世界银行发布的调查报告《中国高速铁路：建设成本分析》中披露的数据，中国高铁不同线路单位造价存在差异，时速 350 公里的线路单位成本为每公里 9400 万至 1.83 亿元，时速 250 公里的客运专线单位成本为每公里 7000 万至 1.69 亿元。加权平均后，时速 350 公里/250 公里的项目成本为每公里 1.29/0.87 亿元。细分项目中各要素成本来看，以高铁为例，轨道建设花费占总成本份额约 61%，其中拆迁征地费用/土建工程/轨道分别占比 4%/48%/9%，通信、信号及信息/电力分别占比 4%/5%，机车车辆费用占总成本约 15%，车站等建筑物占比约 2%。

图表2：世界银行支持的高铁项目，轨道建设/通信电力/机车占整个建设成本比例分别约为 61%/9%/15%

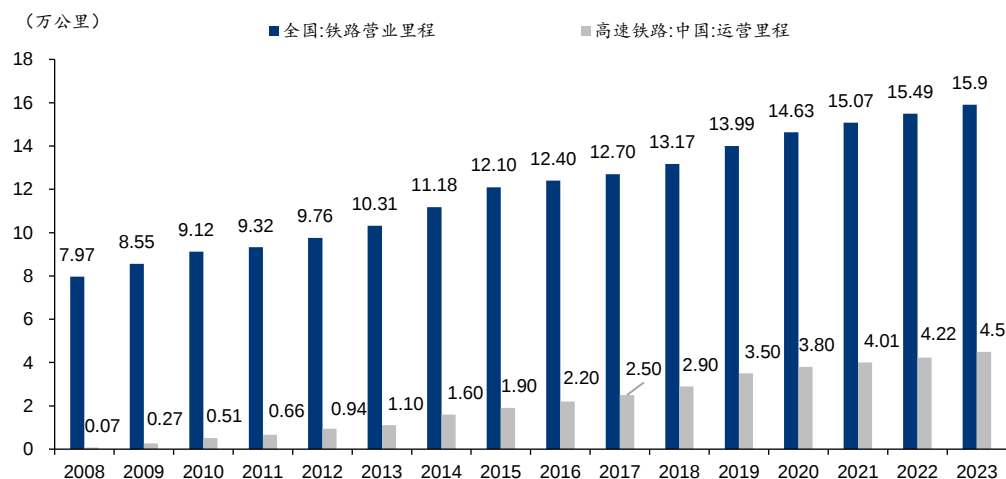
类别	350 公里/小时	250 公里/小时	200 公里/小时
拆迁及征地费用	4	4-8	6-9
土建工程	48	50-54	44-51
路基	6	7-12	13-15
桥梁/高架桥 ¹²	41*	13-25	25-27
隧道	0*	16-29	2-13
轨道	9	9-11	6-7
通信、信号及信息	4	3	4
电力	5	4-5	4-5
机车车辆	15	3-4	5-7
包括车站在内的建筑物	2	2-4	3-5
其他成本	余数	余数	余数

注：图中数字的单位为%

资料来源：《中国高速铁路：建设成本分析》（欧杰，宋迪，周楠燕等，世界银行驻中国代表处，2014），华泰研究

高铁营运里程 23 年底已达 4.5 万公里，后续每年新建里程有望持稳。2023 年，全国铁路投产新线 3637 公里，同比减少 11.29%，其中高铁 2776 公里，同比增加 33.33%；截至 2023 年年底，全国铁路营业里程达到 15.9 万公里，其中高铁 4.5 万公里。近年来全国铁路及高铁新建里程总体呈逐年下降态势。2019-2023 年，全国铁路/高铁投产里程分别为 8489/5474 公里、4933/2900 公里、4208/2168 公里、4100/2082 公里和 3637/2776 公里。国铁集团在 2024 年 1 月 9 日工作会议上称，2024 年将投产新线 1000 公里以上。按照十四五规划方案，预计 2025 年底全国铁路营业里程将达 16.5 万公里左右，其中高速铁路 5 万公里左右，因此我们预计 24、25 年每年新投产约 2500 公里高速铁路。

图表3： 高铁营运里程 23 年底已达 4.5 万公里，后续新建里程数有望持稳。



资料来源：交通运输部官网，华泰研究

“八纵八横”主通道已建成投产约 80%，后续或重视西部地区新线建设普及。2016 年，《中长期铁路网规划》提出构筑“八纵八横”高速铁路主通道，设计总规模约 4.5 万公里。截至 2023 年底，“八纵八横”主通道已建成投产 3.64 万公里，占比约 80%；开工在建 0.67 万公里，占比约 15%。国铁集团称，2024 年要科学统筹建设资源，合理优化施工组织，以“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要确定的 102 项重大工程中的铁路项目为重点，加大出疆入藏、沿边铁路等国家战略通道项目实施力度，积极推进沿江沿海高铁、西部陆海新通道等重点项目建设，高质量建成投产上海至苏州至湖州高铁、杭州至义乌至温州高铁等工程，确保完成年度投资投产任务和实物工作量。

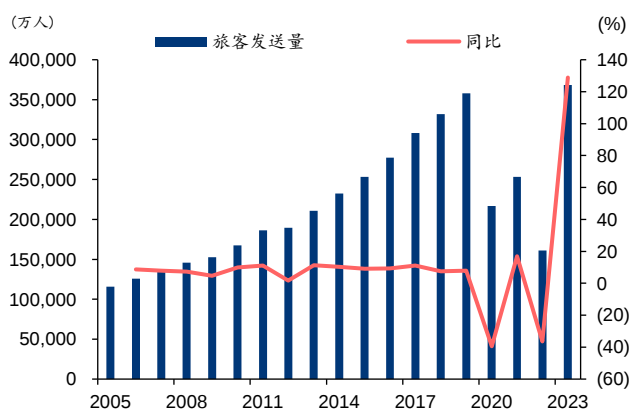
图表4：中国铁路营业线路图



资料来源：中国铁道出版社（2024年1月版），中国铁路官方公众号，华泰研究

2023 年铁路客运量快速恢复，公转铁持续推进下铁路货运总量持稳。2023 年我国铁路客运量快速恢复，国家铁路旅客发送量完成 36.85 亿人，比上年增长 20.75 亿人，同比+128.8%；国家铁路旅客周转量完成 14717.12 亿人公里，较上年增加 8145.36 亿人公里，增长 123.9%；24 年 M1-M3 全国铁路客运量 10.14 亿人次，同比增长 28.5%。货运量方面，2023 年国家铁路货运总发送量完成 39.11 亿吨，比上年增长 0.08 亿吨，增长 0.2%。其中，集装箱发送量比上年增长 7.3%。国家铁路货运总周转量完成 32638.50 亿吨公里，与 2022 年基本持平。公转铁推进 7 年来，国家铁路货运量已经从 2016 年的 26.52 亿吨增加到 2023 年的 39.1 亿吨，7 年增长了 47.44%，“公转铁”增量或已饱和，近年来铁路货运量虽然都是增加态势，但增幅整体呈现收窄态势，2017—2022 年国家铁路货运增量分别为 10.1%、9.3%、7.8%、4.07%、4.0%和 4.7%，呈现低增长趋势。

图表5：23 年国铁旅客发送量完成 36.85 亿人，同比+128.8%



资料来源：国家统计局官网，华泰研究

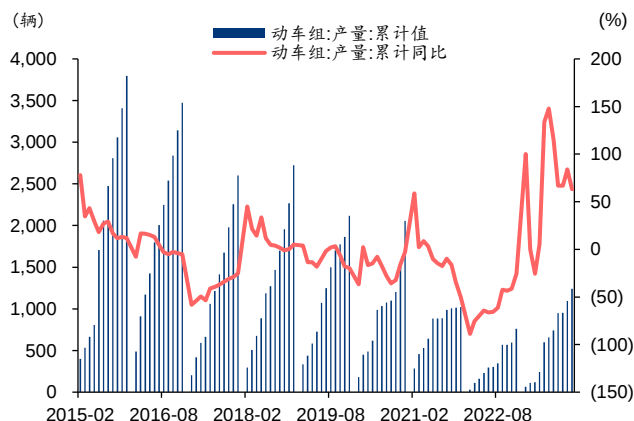
图表6：2023 年国家铁路货运总发送量完成 39.11 亿吨



资料来源：国家统计局官网，华泰研究

23 年客运量恢复+铁总固定资产投资回升带动动车组招标回暖，24 年 350km/h 动车组首次招标 165 组已超 23 全年。轨交装备采购与线路建设和客流量相关，疫情期间，客流量大幅受损，使用率降低使得动车组采购大幅减少。随着 2023 年客流量回暖及铁总固定投资的提升，国铁集团动车组招标提升。2023 年国铁集团共招标 350 公里动车组 164 组，同比+78%。2020-2022 年，国铁集团各年仅采购 350 公里动车组 83 组、29.5 组和 92 组。2024 年动车组招标持续复苏，5 月 10 日国铁 24 年首次动车组招标，招标时速 350 公里复兴号智能配置动车组（8 辆编组），数量 132 组；时速 350 公里复兴号智能配置高寒动车组（8 辆编组），数量 13 组；时速 350 公里复兴号智能配置动车组（17 辆编组），数量 20 组（10 列）。共计 165 组，已超 23 年全年。

图表7：我国动车组产量



资料来源：国家统计局官网，华泰研究

图表8：铁路动车组采购量，24 年第一次招标数量已超 23 年全年



资料来源：ifind，国铁采购网，华泰研究

“一带一路”沿线国家高铁建设需求旺盛，高铁出海持续突破。国际铁路联盟（UIC）数据显示，2040 年之前全球铁路需求约 12-15 万公里，亚洲占 52%；2020 年全球高铁建设规划数据中，“一带一路”国家里程总计（运营+在建+规划）约 2.75 万公里。高铁扩建升级是诸多国家发展区域经济的重要动力，在此背景下，中国实现了高速动车组出口国外“第一单”：雅万高铁全长 142 公里，2023 年 10 月投入商业运营，是中国首个全系统/全要素/全产业链在海外落地的项目，其中高速动车组由中国中车旗下四方股份设计制造。此外，匈塞铁路第三段加速推进，塞尔维亚交通部表示已与中国签署约 40 亿欧元合同，涉及道路建设协议和购买 5 列高速列车的合同，实现中国高铁欧洲出口首单。中泰铁路也已经进入全面推进阶段，预计将在 2026-2027 年建成。

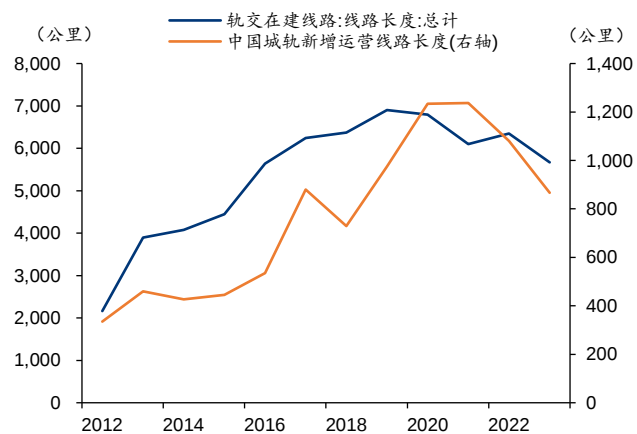
图表9：“一带一路”国家高速铁路建设规划（截至 2023 年十月）

大洲	国家	里程 (km)				总计
		运营	在建	计划	远期规划	
非洲	埃及	-	-	645	1,388	2,033
	摩洛哥	186	-	640	-	826
	南非	-	-	-	2,390	2,390
	非洲合计	186	-	1,285	3,778	5,249
亚洲	印度尼西亚	-	142	-	570	712
	马来西亚和新加坡	-	-	-	350	350
	韩国	873	104	-	-	977
	泰国	-	473	-	2169	2642
	越南	-	-	1545	-	1545
	巴林和卡塔尔	-	-	-	180	180
	伊拉克	-	1200	-	-	1200
	伊朗	-	410	1043	1651	3104
	沙特阿拉伯	449	-	-	-	449
	土耳其	1,232	1,483	2,186	-	4,901
	亚洲合计	2,554	3,812	4,774	4,920	16,060
欧洲	奥地利	254	281	71	-	606
	捷克共和国	-	-	687	318	1005
	爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛（波罗的海铁路）	-	-	870	-	870
	匈牙利	-	-	164	-	164
	波兰	224	-	805	875	1904
	葡萄牙	-	80	418	-	498
	俄罗斯	-	-	-	674	674
	塞尔维亚	78	108	204	-	390
	欧洲合计	556	469	3219	1867	6111
	拉美	-	-	-	127	127
一带一路国家合计		3296	4281	9278	10692	27547

资料来源：UIC，华泰研究

城轨方面，预计 24/25 年新建成城轨线路规模仍将保持稳定，在 25 年末达到 13000 公里。根据中国城市轨道交通协会，2021 年/2022 年中国轨交线路分别增长 1237.1/1080.65 公里；2023 年末，中国内地累计有 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 年在建线路总长 5,671.65 公里，全年共完成建设投资 5,214.03 亿元；全年完成车辆购置投资共计 283.72 亿元，同比增加 12.96%；截至 2023 年底，城轨交通线网建设规划在实施的城市共计 46 个，在实施的建设规划线路总长 6,118.62 公里；2023 年当年，共有 5 个城市的新一轮城轨交通建设规划或建设规划调整方案获批，获批项目中涉及新增线路长度约 550 公里，新增计划投资额约 4,500 亿元。根据中国轨道交通协会在《城市轨道交通 2023 年度统计和分析报告》中预测，城轨交通建设进入平稳发展期，预计未来两年新投运线路与 2023 年基本持平。“十四五”末城轨交通投运线路总规模趋近 13000 公里，对应 24-25 年每年有望达到 888 公里新增里程。

图表10: 24/25 年城轨线路每年新增有望保持 888 公里



资料来源: 中国城市轨道交通协会, 华泰研究

图表11: 全国城轨配属列车数合计



资料来源: 中国城市轨道交通协会, 华泰研究

替换：动车组密集高级修，设备更新带动机车/通信信号系统增量

我国动车组五级修标准为 480 万公里或 12 年，维修或从里程修/时间修逐步变为状态修。根据国铁集团的《铁路动车组运用维修规程》，动车组以里程周期为主，时间期为辅进行检修。动车组维修由低到高分五级检修，其中一、二级为日常维修，在动车所内进行；三、四、五级为高级修，需返厂维修；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。目前三级修已基本实现由铁路局动车段承担，四级修由动车段和中车动车组造修企业共同承担，五级修由中车动车组造修企业承担。随着机车车辆技术装备不断提高，各铁路局正在逐步向状态修过渡。状态修是根据设备的实际技术状况来确定维修时机，可以降低列车维修成本并提高效率。

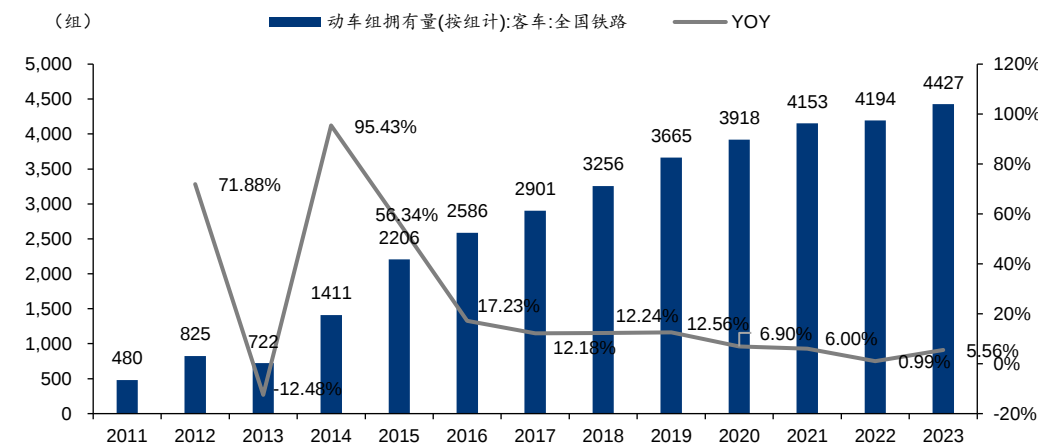
图表12：中国中车铁路车辆产品检修标准

产品	检修标准
动车组	依据中国铁路总公司《铁路动车组运用维修规程》，动车组按照运行里程周期为主、时间周期为辅(先到为准)进行检修。动车组修程共分 5 级，其中一、二级为日常运用检修，三、四、五级为高级修。动车组运行 120 万公里或 3 年进行三级修，运行 240 万公里或 6 年进行四级修，运行 480 万公里或 12 年进行五级修。
机车	依据中国铁路总公司《关于公布和谐型交流传动机车修程修制改革方案的通知》，和谐型交流传动机车在修程上设置 C1-C6 修 6 个等级，其中 C1-C4 修为段级修程，C5、C6 修为高等级修程。C5 修是：电力机车为 100x(1±10%)万公里，不超过 6 年；内燃机车 90x(1±10%)万公里，不超过 5 年。C6 修是：电力机车为 200x(1±10%)万公里，不超过 12 年；内燃机车 180x(1±10%)万公里，不超过 10 年。
客车	依据中国铁路总公司《铁路客车运用维修规程》，客车按照运行里程周期为主、时间周期为辅(先到为准)进行日常运用维护和定期检修。客车定期修程分 A1-A5 修，共 5 级。其中 A1-A3 修为辅、段修，A4、A5 为厂修。A4 修周期为客车运行 240 万公里或距新造(或上次 A5 修)8 年，A5 修周期为客车运行 480 万公里或距上次 A4 修 8 年。
货车	依据中国铁路总公司《铁路货车厂修规程》等文件，分为段修和厂修。铁路货车的段修按车辆运用时间进行，一个段修期有 1 年、1.5 年、2 年等。厂修一般按车辆运用时间(厂修期)进行，根据车型不同，厂修期有 5 至 9 年等。两次厂修之间设置若干次段修。
城市轨道交通车辆	依据《中华人民共和国国家标准(GB50157-2013)：地铁设计规范》确定的车辆检修修程和检修周期，分为大修、架修和定修。大修为 120 万公里或 10 年；架修为 60 万公里或 5 年；定修为 15 万公里或 1.25 年。

资料来源：中国中车 2018 年年度报告，华泰研究

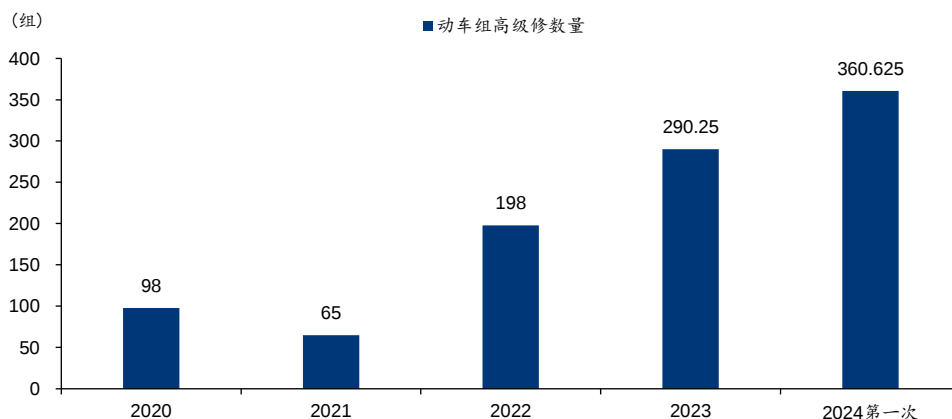
动车组高级修密集期来临。24 年 1 月，国铁集团发布动车组高级修首次招标公告，共招标 361 组，招标规模已超 23 年全年，其中五级修 207 组，占比高达 57%（而 23 年高级修一共招标 290 组，其中五级修 108 组，占比 37%）。2010-2015 年是高速铁路的高速发展时期，10-15 年中国铁路动车拥有量 CAGR=32%，根据动车组五级修周期为十二年或 480 万公里计算，动车组高级修已迎来密集期。2020 年动车组高级修招标项目中第一次出现五级修，但修程修制改革（具体包括推进动车组、机车整车高级修周期延长验证，延长动车组维修里程）等系列举动和疫情期间车辆使用率大幅下降延缓了动车组、机车维保和更新的需求释放。因此 2024 年后我国动车有望进入高级维修密集期。根据动车组历史新增及采购数据，我们预计 2026 年动车组五级修可达 400 组。

图表13：我国动车组保有量



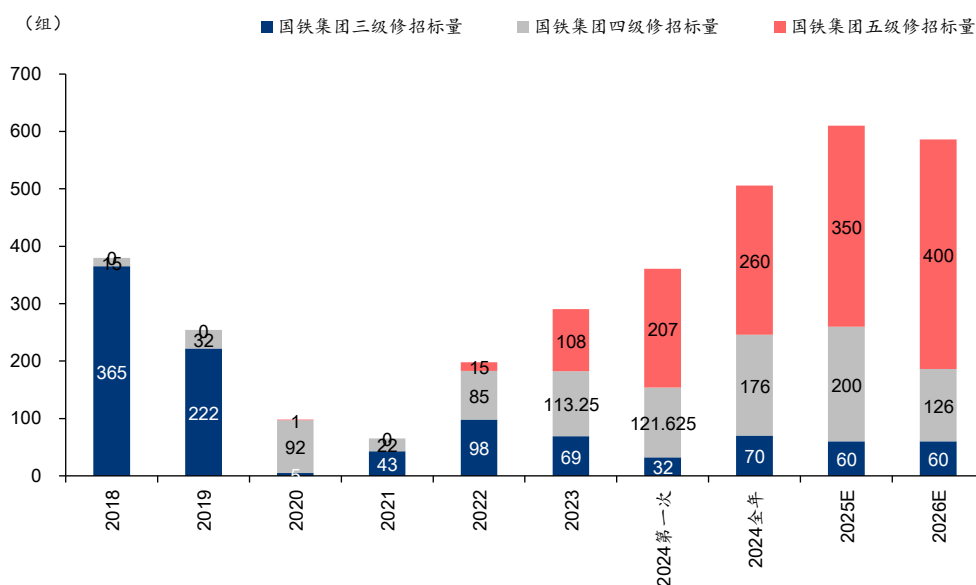
资料来源：国家铁路局官网，华泰研究

图表14：动车组高级修数量逐渐增长



资料来源：国铁采购网，招标网，华泰研究

图表15：动车组高级修数量拆解及预测



资料来源：国铁采购网，招标网，华泰研究

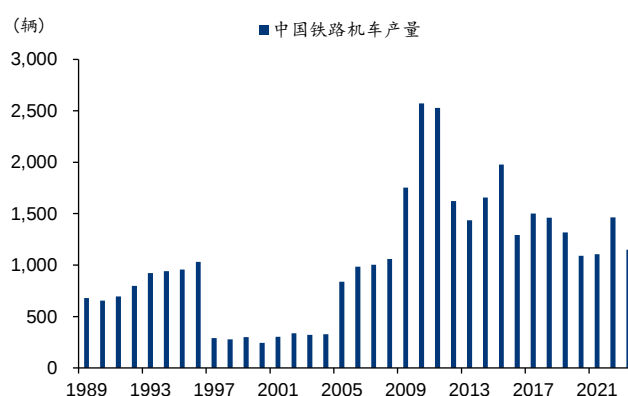
铁路部门落实大规模推进设备更新政策，内燃机车更新为当前更新主线。2024年3月1日国务院常务会议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，会议指出要有序推进交通运输设备更新改造。为落实推进大规模设备更新的具体行动，国家铁路局于2024年2月28日表示，力争到2027年实现老旧内燃机车基本淘汰。根据国铁集团2023年统计公报，国家铁路机车拥有量为2.14万台，其中内燃机车0.73万台，占比34.0%；政策的鼓励支持有望加速轨交装备更新换代的节奏。

图表16: 我国内燃机车保有量逐渐下降



资料来源: 国铁集团, 华泰研究

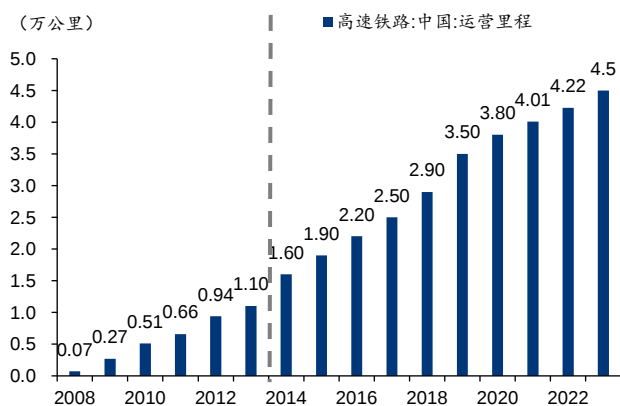
图表17: 中国铁路机车每年产量



资料来源: 中国城市轨道交通协会, 华泰研究

通信信号系统生命周期一般在 10-15 年左右, 预计当前有约 1.1 万公里高速铁路通信信号系统已到或逐步进入更换期限。铁路通信系统与信号系统需要维护, 其核心元器件同样需要迭代, 根据中国通号 2023 年度报告, 依照相关技术规范要求结合行业惯例, 高铁轨道交通控制系统的使用寿命一般在 10-15 年左右, 部分室外设备系统受环境因素影响更新周期更短。根据交通运输部数据, 2023 年前我国已建成 1.1 万公里高速铁路, 若按照其寿命平均 12 年计算, 25 年后 2013 年前建成的 1.1 万公里高铁的通信信号系统将逐步到达更换年限。铁路交通控制系统 (通信系统和信号系统) 的需求与新增里程以及存量公里数工程升级换代相关。根据中国通号招股说明书披露, 新建高速铁路控制系统项目造价情况约为 350 万元/公里以上, 新建普速铁路控制系统项目造价情况约为 150 万元/公里以上。

图表18: 2013 年前建成的 1.1 万公里高铁通信信号系统有望在 25 年逐步进入更换周期



资料来源: 交通运输部官网, 华泰研究

图表19: 通信信号系统更新需求与过去高速铁路每年新建里程数相关

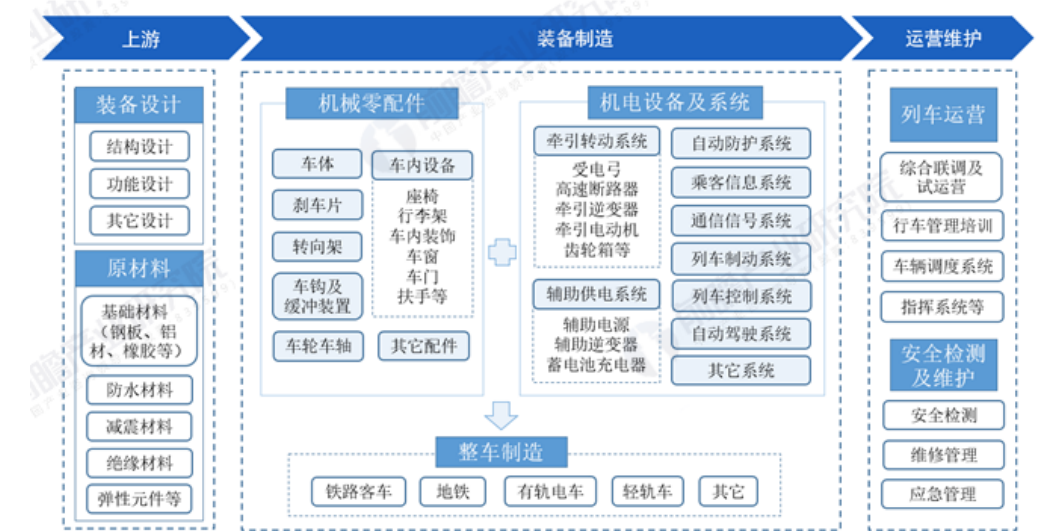


资料来源: 交通运输部官网, 华泰研究

轨交装备产业链：车辆/通信信号系统等相关公司受益于行业复苏

轨交装备产业链中中游装备制造为重点，核心环节包括整车制造/通信信号系统/牵引传动系统等。轨交装备产业链上游包括设计及原材料，其中设计大致分为结构设计及功能设计，原材料包括钢材、铝合金等基础材料及一些防水材料、减震材料、绝缘材料和弹性元件等；中游为轨道交通装备的制造，其中机械零配件包括车体、刹车片、转向架、车钩及缓冲装置等，转向架是轨道车辆的核心部件。机电设备及系统包括牵引传动系统、辅助供电系统、制动系统、列车控制系统、通信信号系统等系统。轨道交通装备整车制造分为铁路客车、地铁、有轨电车、轻轨等；下游为轨道交通装备的运营和安全检测及维护。

图表20：轨交装备产业链



资料来源：前瞻产业研究院，华泰研究

轨交车辆：中车整车制造复苏，车辆及部件受益于动车招标回暖/高级修

铁路车辆技术分为九大关键及十项配套技术。铁道部根据高速列车基本组成、技术难度和我国铁路车辆的工业化水平，把铁路车辆技术分成九大关键技术和十项配套技术。九大关键技术包括：车辆总成、车体、牵引传动系统（包括分为牵引电机、牵引逆变器、牵引变压器、牵引控制系统）、转向架（包括齿轮箱、轮对）、制动系统。十项配套技术包括：空调系统、集便装置、车门、车窗、风挡、钩缓装置、受流装置、辅助供电系统、内装和座椅等。

铁路资质获取难度较大、产品技术壁垒较高，从事九大关键技术的厂商竞争格局相对集中且稳定。九大关键技术中，车辆总成、车体、牵引传动系统、转向架等核心部件绝大多数都由中车集团下属单位提供。高铁转向架主体由中车旗下子公司四方股份和长客股份等生产。转向架部件中，牵引系统主要由中车时代电气及永济电机供货，牵引系统核心部件 IGBT 也由时代电气实现国产化；车轴、车轮、齿轮箱等零部件外购，轮对主要由中外合资企业智奇铁路设备有限公司与德国波鸿交通技术集团公司（BVV）供货，车轴主要厂商包括晋西车轴、中国中车所属铜陵车辆厂和太原重工；车轮由太原重工占据约三分之一市场；制动系统市场德国克诺尔领先。

十大配套系统车辆主机厂对外采购较多，部分零部件可自制。车身中内装部分今创集团市场份额较高；门系统方面，根据康尼机电 2023 年年报，康尼机电城轨车辆门系统产品已连续十多年市场占有率超过 50%，高铁车门系统产品市场占有率也连续多年远超 50%；车辆座椅市场集中度较高，基本集中在上海坦达、上海元通和山东嘉泰三家企业；给水卫生系统华铁股份市场份额较高，密封条海达股份市场份额较高。电气系统中难度较大的车载辅助电源和连接器一般与牵引系统配套，目前中车时代电气可自主供货，鼎汉技术产品也通过部分车型认证并小批量供货。

图表21：轨交车辆产业链及相关公司

零部件		市场集中度	参与企业
车辆设计	整体	高	青岛四方车辆研究所、大连电力牵引研发中心、大连机车研究所、株洲电力机车研究所、戚墅堰机车车辆工艺研究所
整车制造	整体	高	中国中车(青岛四方、长春客车、株机公司等)
	动车组	高	四方股份；长客股份；唐山车辆；四方阿尔斯通
	城轨车辆	较高	南京浦镇；长客股份；四方股份；株机公司；大连机车；京车装备；唐山公司
	机车车辆	高	株机公司；大连机车；大同机车；中车戚墅堰
	铁路货车	高	中车齐齐哈尔；中车长江；晋西车轴
牵引传动系统	整体	高	中车时代电气、新誉阿尔斯通、中车永济电机、北京纵横机电、中车大连所
转向系统	转向架	高	中车青岛四方、长春客车、唐山车辆
	齿轮箱	高	中车戚墅堰所、中车福伊特、长春客车、南高齿
	车轴	较高	晋西车轴、太原重工、长春客车
	车轮轮对	较高	智奇、太原重工、BVV
制动系统	制动装置	高	克诺尔、铁科院
	制动闸片	高	克诺尔；天宜上佳、北京浦然、中车戚墅堰
车身	内装	较高	今创集团、青岛威奥、青岛欧特美
	门系统(含城轨站台门)	较高	康尼机电、今创集团、IFE-感奥、北京博得
	座椅	高	上海坦达、华铁股份(山东嘉泰)、元通、今创集团
	空调系统	较高	法维莱、石家庄国祥、鼎汉技术、朗进科技
	给水卫生系统	较高	华铁股份、无锡万里、山东华腾、青岛威奥
	密封条	高	海达股份、时代新材
	连接器	较高	JAE、永贵电器、安费诺、中航华亿、华丰科技
电气系统	车载辅助电源	较高	时代电气、新誉阿尔斯通、鼎汉技术、纵横机电
	电缆	中	鼎汉技术、耐克森、南洋电材、华菱电缆
	备用电源	较高	华铁股份、湖南丰日、江苏海四达

资料来源：各公司公告，华泰研究

1) 整车制造：

中国中车作为铁路车辆全球龙头企业，受益于动车组招标回暖及高级修来临。疫情三年抑制铁路出行及整体投资后，2023年铁路设备景气度逐渐复苏。中国中车作为行业龙头，充分受益于本轮复苏周期。中国中车2023年铁路装备业务营业收入981.91亿元，yoy+18.05%；24年3月4日，中国中车发布23年12月至24年3月期间签订合同，包括147.8亿元动车组高级修合同、111.7亿元动车组销售合同、61.1亿元城市轨道交通车辆销售及维保合同、6.2亿元机车销售合同以及储能设备、风电设备、汽车零部件等合同，合计金额348.9亿元。其中高级修合同金额超过22年10月至23年10月公司两次公告高级修合同金额70.1与72.7亿元的总和。

图表22：中国中车分车型收入与销量及铁路装备修理改装业务收入

		2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
机车	收入(亿元)	124.05	234.37	261.39	230.63	158.14	229.05	275.46	279.85
	销售量(台/辆)	1,199	1,531	921	932	569	744	976	883
客车	收入(亿元)	83.8	51.84	74.3	153.28	58.89	106.99	62.3	96.99
	销售量(台/辆)	1,269	103	485	1,691	246	1,019	471	1240
动车组	收入(亿元)	751.62	575.41	667.26	641.57	538.96	410.99	291.74	418.29
	销售量(台/辆)	3,592	2,752	2,608	2,167	1,897	1,292	732	1324
货车	收入(亿元)	109.49	220.1	202.76	206.42	148.91	159.82	202.3	186.78
	销售量(台/辆)	18,255	51,473	45,974	48,762	33,875	33,739	37,908	33690
铁路装备修理改装业务	收入(亿元)			329.75	381.58	319.39	340	310.08	333.71

资料来源：中国中车公司公告，华泰研究

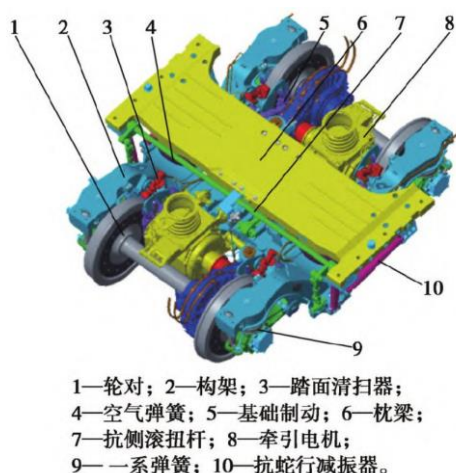
2) 转向架：

转向架是决定列车运行安全性和运行品质的核心部件，起到支承、牵引和制动车体等功能。转向架位于车辆的最下部，车体与轨道之间。转向架通常包括构架、轮对轴箱、弹簧减振装置、基础制动装置和驱动装置等，其牵引和迁导车辆沿着轨道行驶，并承受和传递来自车体及路线的各种载荷，同时缓和其动力作用，它是保证车辆运行品质的关键部件。转向架具体作用包括：

- 1) 承载（传力）——承受车架及以上各部分之重量；转向架的所有部件都必须承载。
- 2) 驱动（牵引）——保证轮轨之间必要的黏着，并将轮轨的轮周牵引力传给车架和车钩；由驱动装置承担。
- 3) 制动——产生必要的制动，使机车能在规定的制动距离内停车；由基础制动装置承担。
- 4) 转向——保证机车顺利通过各种曲线；由车体与转向架间连接装置（即牵引装置）承担。
- 5) 缓冲（平稳、减震）——缓和路线不平顺对机车的冲击，保证机车运行平稳；由一、二系悬挂系统承担。

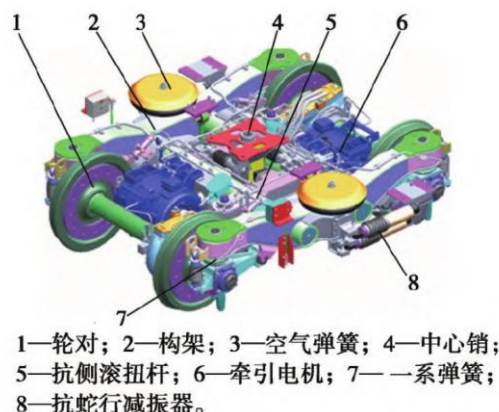
在经历技术引进吸收创新阶段后，中车旗下各子公司可完成多型号的动车组转向架自主创新。四方股份和长客股份研制的标准动车组 CR400AF 和 CR400BF “复兴号”于 2017 年 1 月取得了型号合格证和制造许可证，动车组的转向架型号分别为 SWM(T)-400E1 和 CW350(D)。2018 年，主机厂在此基础上进一步统型，研制了时速 250 km 的“复兴号”动车组 CR300AF 和 CR300BF，转向架型号分别为 SWM(T)-400E2 和 CW351(D)。

图表23: CW350D 型动力转向架



资料来源：《中国高速动车组转向架技术发展及展望》（李秋泽等，2021），华泰研究

图表24: SWM-400E1 型动力转向架

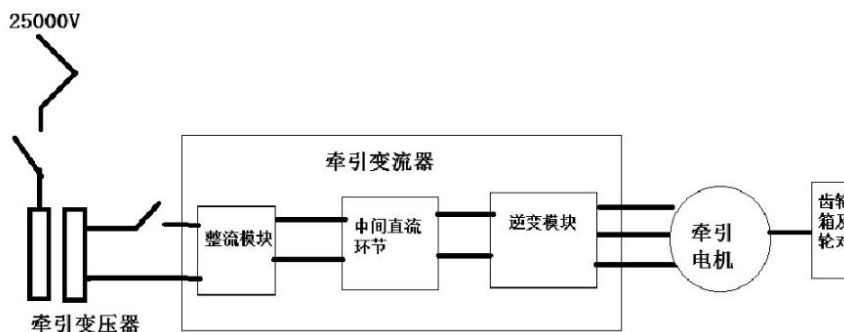


资料来源：《中国高速动车组转向架技术发展及展望》（李秋泽等，2021），华泰研究

3) 牵引变流系统及 IGBT

牵引变流系统为列车提供动力，时代电气、中车永济、新誉等为主要玩家。350 公里标准动车组牵引系统由牵引变压器（2 台）、牵引变流器及冷却单元（4 台）、牵引电机（16 台）组成，其中牵引变流器是关键器件。牵引变流系统综合列车速度、负载等信息和牵引等指令，基于电力变换、信息交互、传动控制等技术实现能量转换，满足列车牵引与运行控制要求，通过信息传输共享，实时跟进各子系统工作状态，对列车故障信息进行系统性诊断、预警和记录，保障列车安全可靠运行。

图表25: 动车及电力机车牵引变流器主要有整流模块、中间直流环节、逆变模块、冷却模块组成。



资料来源：《动车组牵引变流技术探讨》（滕莉娜，2019），华泰研究

时代电气铁路车辆牵引变流系统产品型谱完整，市场份额持续领先。中车时代电气是中国中车旗下股份制企业，公司作为我国轨道交通行业具有领导地位的牵引变流系统供应商，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。国内城轨牵引变流系统市场时代电气、新誉轨道交通有限公司（与庞巴迪合资）、中车永济电机市占率较高。据 RT 轨道交通统计，2023 年时代电气在公开招标的 6340 辆地铁牵引变流系统订单中，中标 3382 辆，占比 53.34%，2012 年至 2023 年连续十二年在市场占有率稳居第一。铁路领域由于需要国家铁路局许可，参与者仅有铁科院全资子公司北京纵横机电、中国中车旗下中车大连所，预计时代电气市占率超过 55%。

图表26：2023 年城市轨道交通牵引系统项目（按中标企业统计），预计铁路领域时代电气市占率更高

序号	中标企业	车辆数(辆)	中标项目(个)	中标车辆数占比(%)
1	株洲中车时代电气股份有限公司	3382	23	53.34%
2	中车青岛四方车辆研究所有限公司	986	8	15.55%
3	江苏经纬轨道交通设备有限公司	694	6	10.95%
4	新誉轨道交通科技有限公司	600	3	9.46%
5	中车永济电机有限公司	300	3	4.73%
6	北京纵横机电科技有限公司	264	1	4.16%
7	上海阿尔斯通交通电气有限公司	114	1	1.80%
共计	7 家企业	6340	45	100%

资料来源：RT 轨道交通公众号，华泰研究

IGBT 是轨交车辆牵引变流器及各种辅助变流器的核心器件，时代电气形成领先的 IDM 产线。IGBT 是牵引变流系统最核心的器件之一，是控制电能传输、转换的核心芯片，也是实现列车高速、重载的关键基础。动车组列车根据型号的不同，所需 IGBT 数量在 80-150 个之间。在机车领域，时代电气产品已基本替代进口同类产品；在高铁和城轨地铁领域，公司动车组和城轨地铁产品已实现部分替代进口同类产品。随着公司产品进一步研发升级，未来有望获得国铁集团更多产品供货认证，动车组等产品的未来市占率有望进一步提升，成长空间广阔。时代电气 IGBT 模块交付在轨交、电网领域市场份额大幅领先，占有率国内第一。

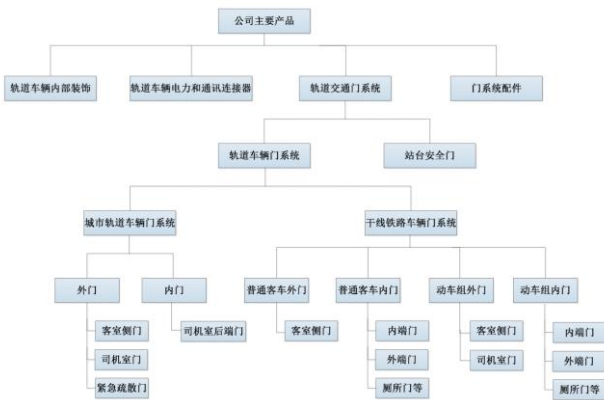
图表27：动车组所需 IGBT 数量及等级

动车组型号	200km/h 等级			300km/h 等级	
	CRH1	CRH2	CRH5	CRH2	CRH3
IGBT 等级	3300V/1200A	3300V/1200A	6500V/600A	3300V/1200A	6500V/600A
IGBT 数量(个)	80	80	150	100	128

资料来源：如睿咨询有限公司，中国铁道科学研究院，华泰研究

车门系统中康尼机电高铁车门打破国外垄断，当前城轨/高铁市占率均超 50%。轨道车辆门系统国内市场主要有四家参与者，包括康尼机电、北京博得、青岛欧特美以及 IFE-威奥（克诺尔集团与青岛威奥轨道集团合资），其中康尼机电主要产品包括动车及干线铁路车辆门系统、城市轨道车辆门系统、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。康尼机电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。康尼机电城轨车辆门系统产品已连续十多年市场占有率超过 50%，高铁车门系统产品市场占有率也连续多年远超 50%，根据 SCI 报告，其轨道车辆门系统产品在全球市场占有率排名前列。

图表28：轨道交通所需门系统



资料来源：康尼机电招股说明书，华泰研究

图表29：铁路车辆外侧门

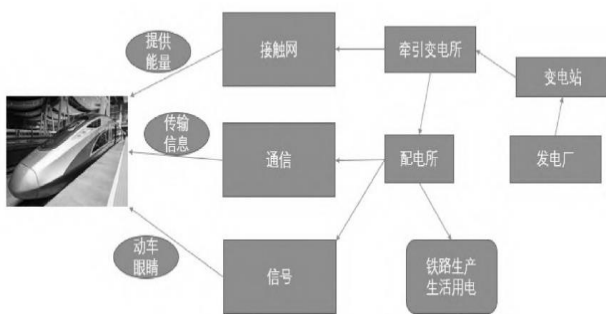


资料来源：康尼机电招股说明书，华泰研究

“四电”系统：通信信号系统是铁路“中枢神经”，逐步进入更新周期

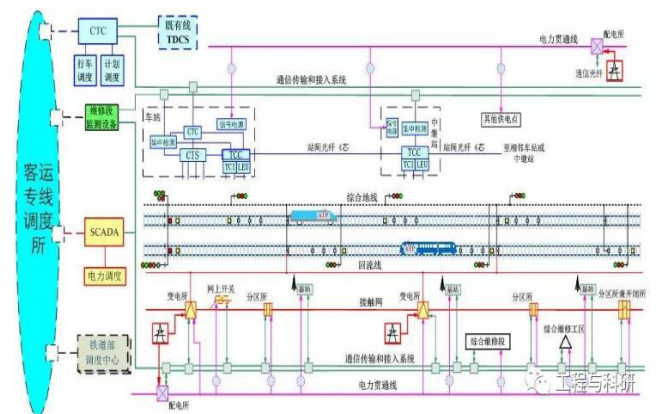
高速铁路“四电”系统是指高速铁路的通信、信号、电力、电气化 4 个子系统。通信和信号系统是铁路运行的中枢神经，信号系统主要包括列控系统、联锁系统、调度集中系统、集中监控系统等；通信系统主要包括传输系统、数据通信系统、无线通信系统、轨道交通综合视频监控系统和旅服系统等。电力系统指集生产、输送、分配消费电能的发电机、变压器、电力线路、各种用电设备联系在一起组成的统一体。电气化系统也叫牵引供电系统。作用是将地方电力系统的电源 220kV(110kV)引入铁路牵引供电系统的牵引变电所，通过牵引变压器变压为适合铁路电力机车运行的 27.5kV 电压，向电力机车提供连续电能。牵引供电系统主要由牵引变电所、馈电线、接触网、轨道和回流线组成。

图表30：“四电”系统框架



资料来源：《高速铁路“四电”系统原理与概述》（孔繁军，2022），华泰研究

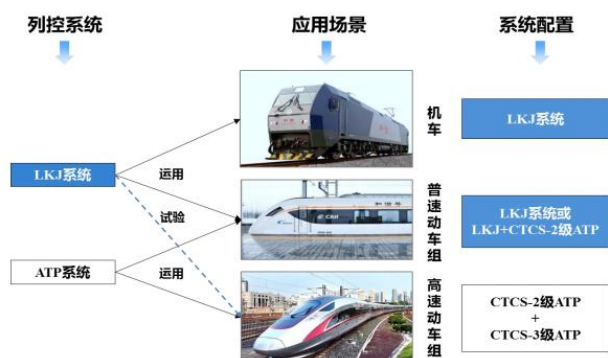
图表31：通信、信号、电力、牵引供电系统构成铁路四电集成系统



资料来源：中兰铁路客运专线有限公司公众号，华泰研究

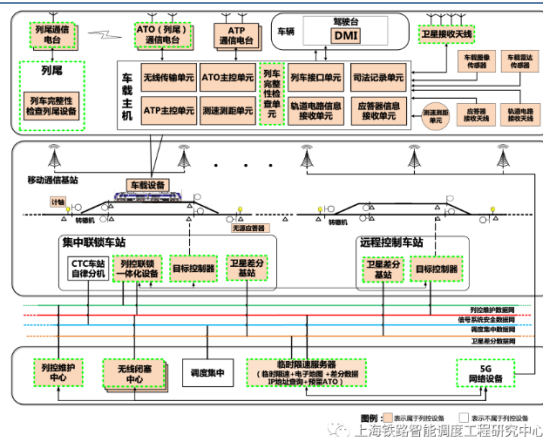
通信信号系统是铁路“中枢神经”。轨交通信信息系统主要包括传输、数据通信、无线通信、轨道交通综合视频监控和旅服系统等。轨交信号系统通常由列车运行自动控制系统和车辆段信号控制系统两大部分组成，包括列控、联锁、调度集中、集中监测等系统设备；我国信号系统的主要产品包括 CTCS-0、CTCS-1、CTCS-2、CTCS-3 和 CBTC 系统。以目前国内商用技术最为先进的中国高铁列控系统（CTCS-3）为例，该套系统适用于 300km/h 以上运行速度。在城轨领域，CBTC 系统是主流的信号控制系统。CBTC 系统是移动闭塞方式，通过车载设备、轨旁通信设备实现列车与车站或控制中心之间的信息交换，完成列车运行控制，具有发车间隔小、安全可靠性和更高等优势，可以用于各种制式的城市轨道交通。

图表32: 列控系统分类及应用



资料来源：思维列控 2023 年报，华泰研究

图表33: 新型列控系统结构示意图



资料来源：上海铁路智能调度工程研究中心公众号，华泰研究

铁路交通控制系统对安全性要求高，仅少数企业及国际巨头掌握相关技术资质。国内通信信号系统厂家主要有中国通号、铁科院、和利时、交控科技等企业，国际竞争对手包括西门子、阿尔斯通、日立、庞巴迪等工业巨头。中国通号董事长周志亮 2020 年接受第一财经采访时表示，截至 2019 年末中国通号的高速铁路控制系统总中标里程居世界第一；按照国内高速铁路控制系统累计中标里程统计，市占率超 60%；在城轨领域，根据 RT 轨道交通数据，2023 年城轨信号系统共计 10 家供应商参与，市占率前四为卡斯柯、众合科技、交控科技、中车时代电气，市占率分别为 27.88%/20.51%/15.29%/13.80%，CR4 接近 90%。

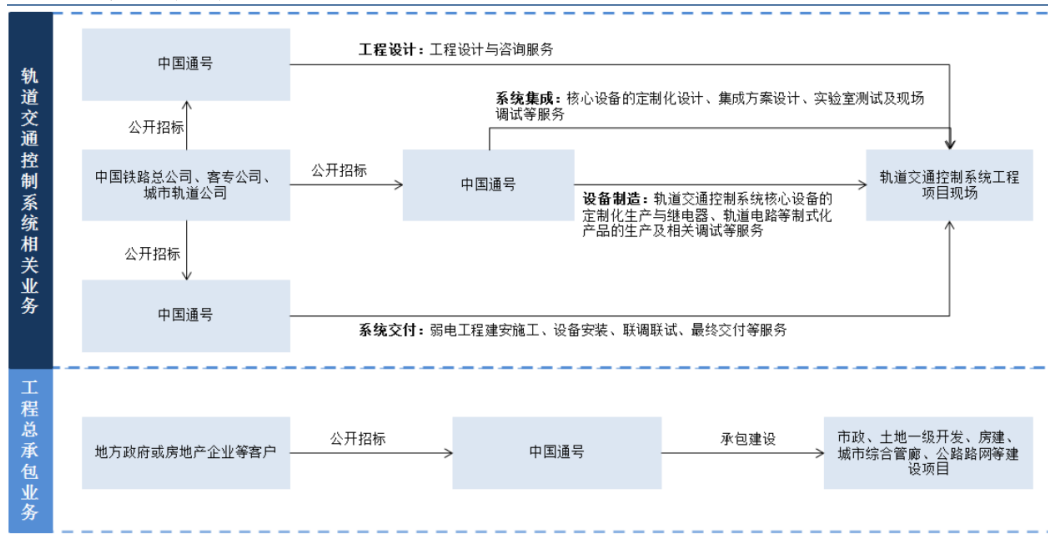
图表34：铁路四电系统市场竞争格局

		市场集中度	参与公司
通信信号系统	整体	高	中国通号；交控科技；众合科技等
	铁路交通控制系统	高	中国通号、铁科院、和利时
	城轨信号	高(CR4 90%)	中国通号子公司卡斯柯、通号城轨；交控科技；众合科技；思维列控；交大思诺
	城轨通信	中	中兴系统技术、南京轨交系统工程、北京京投亿雅捷、河北远东通信
牵引供电系统	接触网	较高	高铁电气；中铁建电气化局集团轨道交通器材有限公司； 飞轮股份；凯发电气；电
	供电自动化系统	中	工合金；益昌电气；经纬电力 国电南自、凯发电气

资料来源：各公司官网，RT 轨道交通公众号，华泰研究

中国通号为高铁通信信号系统龙头，市占率持续领先。根据中国通号 2023 年年报，高铁弱电系统集成领域，公司相继承揽雄忻、西成、渝黔、襄荆、西十等 11 个项目，市场占有率超 60%。截至 2023 年末，公司的高速铁路控制系统核心产品及服务所覆盖的总中标里程继续位居世界第一；在国内高速铁路控制系统集成项目，以及核心设备中轨道电路、调度集中系统、计算机联锁、CTCS-3 车载自动防护系统、无线闭塞中心和列控中心等产品方面，公司的市场占有率均持续位居行业领先地位；在国内城市轨道交通领域，公司的核心城市轨道交通控制系统产品覆盖了我国已运营及已完成控制系统招标的 40 多个城市 170 余条线路，继续强势领跑。

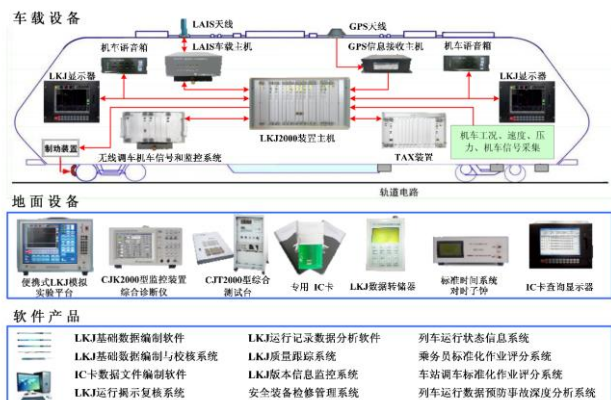
图表35：中国通号业务模式及招标流程



资料来源：中国通号招股说明书，华泰研究

思维列控为LKJ列控系统龙头，LKJ系统受益于自然更新周期与老旧内燃机车改造。思维列控在普速铁路领域主营业务为列车运行控制系统、行车安全监测系统、LKJ安全管理及信息化系统等整体解决方案。在高速铁路领域，公司主要从事动车组列控动态监测系统及衍生产品的研发、集成、销售与技术支持，具体由蓝信科技负责，主要产品包括列控设备动态监测系统（DMS系统）、动车组司机操控信息分析系统（EOAS系统）、高速铁路列控数据信息化管理平台（TDIS平台）、信号动态检测系统（TJDX）等车载设备及相关地面配套设备设施。相关车载设备的使用寿命为8-10年。随着LKJ2000使用年限增长，各铁路局用户投入运用的LKJ2000产品已进入更新周期，2022年以来，公司LKJ2000及配套产品的更新数量呈上升趋势。

图表36：思维列控车载设备+地面设备+软件产品



资料来源：思维列控2023年报，华泰研究

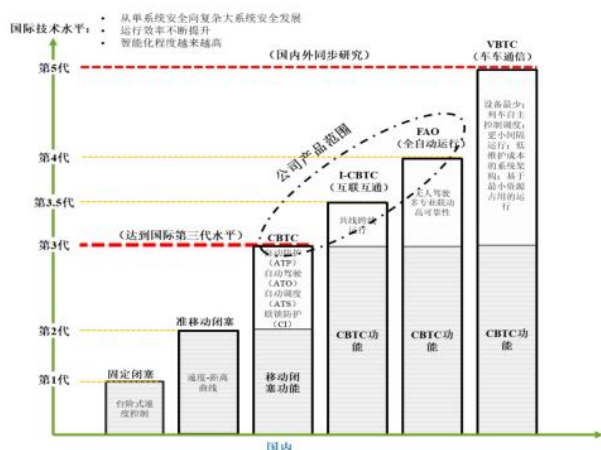
图表37：思维列控LKJ列控系统发展



资料来源：思维列控2023年报，华泰研究

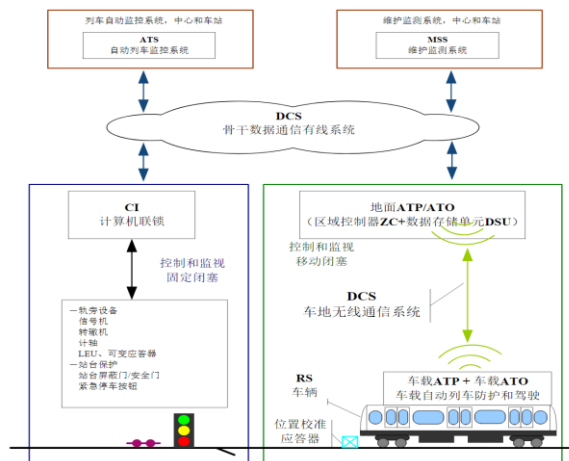
交控科技为国内首家掌握自主化CBTC核心技术的轨交信号系统总承包商，城轨信号系统单公里造价高于高铁线路，后续新增有望稳定，存量的替换更新有望贡献增量。交控科技以CBTC技术为基础，专业从事城市轨道交通信号系统的研发、设备研制。主要产品有基础CBTC系统、I-CBTC系统、FAO系统等。CBTC系统具有发车间隔小、安全可靠优势，公司的CBTC信号系统解决方案由以ATP/ATO为核心的七个子系统组成。根据中国证券报2019年4月13日报道，2019年我国新建城轨线路所需公司信号系统每公里造价800万-1200万元；既有线路改造方案已经完成了相关车载设备的研制并具备了工程应用的条件，每公里造价1400万-1800万元。城轨通信信号系统单公里造价远超高速铁路线路，未来新增有望保持稳定，存量替换持续贡献增量。

图38： 交控科技产品和国际城市轨道交通信号系统技术水平



资料来源：交控科技招股说明书，华泰研究

图39： 交控科技 CBTC 各子系统运行的示意图



资料来源：交控科技招股说明书，华泰研究

交大思诺为列控系统关键设备的重要研发公司。交大思诺专注于应答器系统、机车信号车载设备和轨道电路读取器（TCR）等列控系统关键设备的自主研发，研制的产品均实现了业界安全完整性等级中最高安全等级 SIL4 级，广泛应用于城轨、普铁、高铁等领域。在铁路领域，公司客户包括中国中铁、中国铁建等主要工程总承包商，中国通号、和利时等主要列控系统集成商和各铁路局等终端用户；在城市轨道交通领域，公司客户包括交控科技、南京恩瑞特、众合科技等主要列控系统集成商。

图40： 交大思诺主营业务

产品类型	应用领域	主要用途
应答器系统	作为铁路 CTCS-2、CTCS-3 等列控系统和城轨 CBTC 等列控系统的重要组成部分，应用于 200km/h 及以上高速铁路及城市轨道交通	在铁路列控系统中，用于实现地面设备与车载设备之间的点式信息传输。无源应答器传输列控等级转换、轨道区段、坡度、线路限速等信息，有源应答器传输列车进路、临时限速等可变信息，同时应答器可提供精确的定位信息；车载 BTM 将收到及解析出的数据传给后级车载设备。在城轨 CBTC 列控系统中，应答器系统为列车提供位置信息和为 CBTC 后备模式提供移动授权。
机车信号 CPU 组件	机车信号车载设备作为铁路 CTCS-0 级列控系统的重要组成部分，应用于 160km/h 及以下的普通铁路	机车信号 CPU 组件是机车信号车载设备的核心部件。机车信号车载设备主要用于向司机复示地面信号以使司机更可靠地获得行车信号，并向后级列控车载设备提供接收到的行车信号信息。
轨道电路读取器（TCR）	主要作为铁路 CTCS-2、CTCS-3 等列控系统的重要组成部分，应用于 200km/h 及以上高速铁路，少量应用于城市轨道交通	用于接收和处理轨道电路信息，并将接收的信息结果输出给后级列控车载设备。

资料来源：公司公告，华泰研究

检修设备及铁路工务：检修设备有望随维修提升放量，道岔/扣件格局稳定

神州高铁主营轨道交通运营检修装备与数据，高级修密集期来临+里程修转为状态修有望提升检修设备需求。根据神州高铁 2023 年年报，公司为中国全部 85 个高铁动车检修基地和段所、60 余个机车和车辆检修基地和段所、15 个高铁焊轨基地、200 余条城市轨道交通线路、330 余个货站、500 余条货运专用铁路、2,900 余个高铁和地铁车站等提供信号控制系统，为包括复兴号在内的近 20,000 辆高铁、地铁车辆提供了各类车载核心装备。后续随着轨交装备存量市场不断扩大，检修设备需求有望进一步得到拉动。此外，铁路车辆维修方式从传统里程修转变为更加精准的状态修以降低成本并提高效率。这一需求有望推动检测设备和技術升级，并促进相关产业发展。

图表41：转向架动载试验台：模拟线路轨道状况和车体重量，按照工艺需求速度对转向架进行速度跑合试验，测试转向架的各项技术参数



资料来源：神州高铁子公司新联铁官网，华泰研究

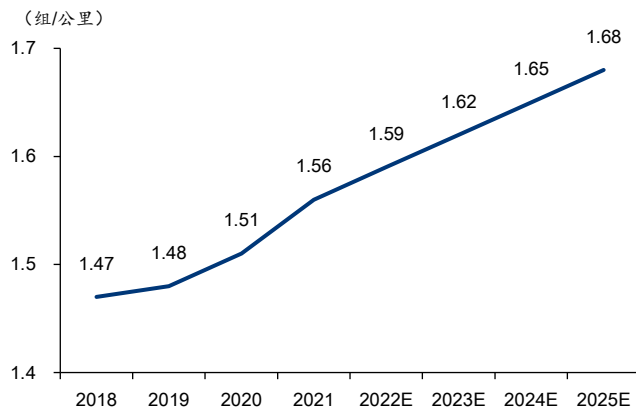
图表42：空心车轴超声波探伤机



资料来源：神州高铁子公司新联铁官网，华泰研究

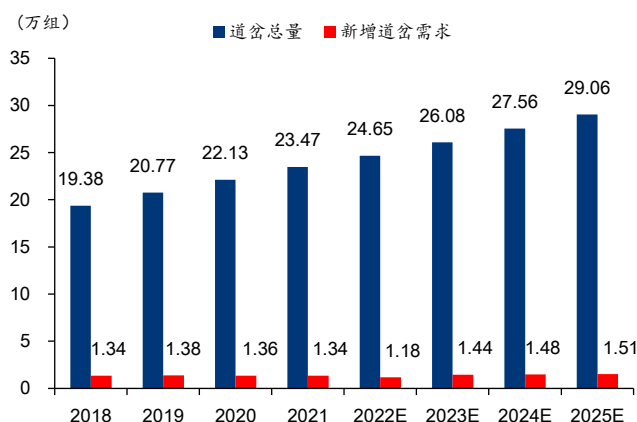
道岔产品是使列车进入或越过另一条轨道的连接设备，从应用场景来看，可分为高速铁路道岔、普速铁路道岔、重载道岔、城轨道岔产品等。铁路道岔配置密度方面，根据交通运输部与华经产业研究院相关数据显示，2021 年我国铁路道岔配置密度约为 1.56 组/公里，预计未来几年道岔配置密度逐年增长，2025 年达到 1.68 组/公里。道岔总铺设量及新增需求方面，根据华经产业研究院，2021 年中国铁路道岔铺设总量达到 23.47 万株，新增道岔需求为 1.36 万组，预计 2023-2025 年新增道岔需求每年保持在 1.5 万组左右。

图表43：2018-2025 年中国道岔配置密度情况走势



资料来源：交通部，华经产业研究院，华泰研究

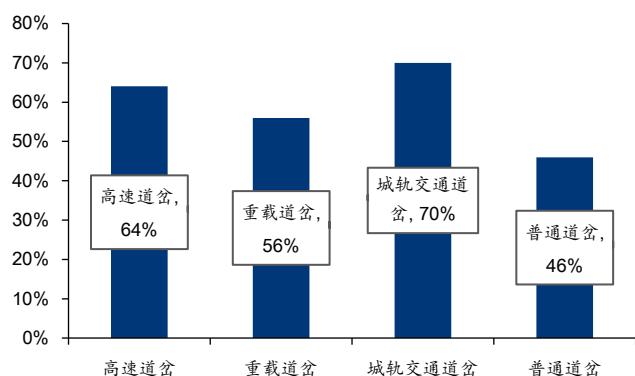
图表44：2018-2025 年中国铁路道岔总铺设量及新增需求情况



资料来源：交通部，华经产业研究院，华泰研究

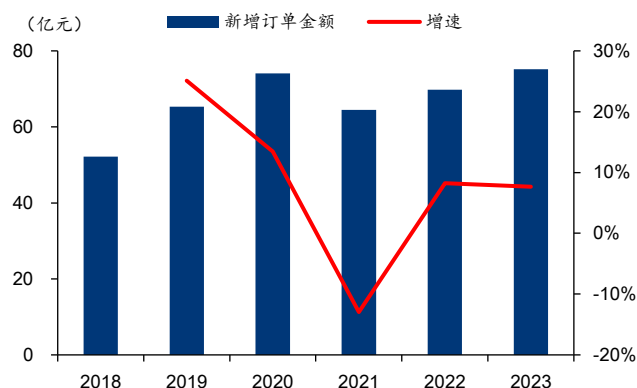
中铁工业为中国道岔市场领先企业，市占率较高，新增道岔订单稳定增长。市场主要参与者为中国中铁下属中铁工业（道岔业务由子公司中铁山桥、中铁宝桥、中铁宝桥（南京）负责）、铁建重工、铁科轨道（铁科院控股子公司）。根据中铁工业 2023 年报，其在道岔业务领域涵盖了高中低速、各种轨型和类型的铁路、城市轨道交通等道岔产品。根据其 22 年年报，中铁工业目前在高速道岔（250 公里/小时以上）市场占有率 64%、普速道岔市场占有率 46%、重载道岔市场占有率 56%、城轨交通道岔市场占有率 70%。其他参与者方面，根据铁建重工招股说明书，根据公司整理的 2018 年至 2020 年市场招投标数据，铁建重工高速道岔市占率为 24.67%、普速道岔市占率为 26.47%；铁科轨道在高速/普速道岔市场中市占率分别为 4.3%/18.1%。

图表45：2022年中铁工业道岔业务细分领域城市占率情况



资料来源：公司公告，华泰研究

图表46：2018-2023年中铁工业道岔业务新签订单金额及增速



资料来源：公司公告，华泰研究

图表47：2018年至2020年累计轨道道岔市场格局（依据2018年至2020年市场招投标数据计算）

产品类别		铁建重工市场占有率	其他厂商市场占有率情况
铁路道岔	高速道岔	24.67%	中铁山桥集团有限公司及其控股子公司 46.74%； 中铁宝桥集团有限公司 24.25%； 铁科（北京）轨道装备技术有限公司 4.34%。
	普通道岔	26.47%	中铁山桥集团有限公司 28.75%； 中铁宝桥集团有限公司 26.64%； 铁科（北京）轨道装备技术有限公司 18.14%。

资料来源：铁建重工招股说明书，华泰研究

轨道扣件市场竞争格局相对稳定，且各家公司市占率较为平均分散。轨道扣件将钢轨与轨下支撑结构联结在一起，阻止钢轨的纵横向移动，为轨道结构提供弹性，减轻振动，从而确保列车的安全运行和旅客乘坐舒适度。从应用场景来看，可分为高铁扣件、重载扣件、客货共线铁路扣件、城轨弹条等。扣件系统存在技术授权以及认证门槛，竞争格局相对稳定。铁建重工（隆昌公司）、铁科轨道、安徽省巢湖铸造厂、福斯罗扣件系统（中国）有限公司、晋亿实业、河北翼辰实业、中原利达取得了 CRCC 颁发的高速铁路扣件系统认证证书。

图表48：2018年至2020年累计轨道扣件市场格局

产品类别		铁建重工（隆昌公司）市场占有率	其他厂商市场占有率情况
扣件系统市场	高铁扣件	13.62%	铁科轨道 20.65%； 晋亿实业股份有限公司 17.04%； 河北翼辰实业集团股份有限公司 14.69%； 安徽省巢湖铸造厂有限责任公司 14.12%； 福斯罗扣件系统（中国）有限公司 11.07%； 中原利达铁路轨道技术发展有限公司 8.81%。
	重载扣件	36.71%	中原利达铁路轨道技术发展有限公司 43.06%； 铁科轨道 9.83%； 河北翼辰实业集团股份有限公司 9.36%； 安徽省巢湖铸造厂有限责任公司 1.04%。

资料来源：铁建重工招股说明书，华泰研究

受益于行业景气，轨交设备公司 23 年与 24Q1 业绩亮眼

轨交设备 24Q1 利润增长，合同负债/存货双双蓄力

为详细讨论轨交设备行业 2023 年度及 24 年 Q1 业绩全貌，我们选取轨交设备 15 家主要上市公司作为样本，覆盖车辆及车身零部件/通信信号系统/公务及轨道工程机械/车辆检修装备四个分支。轨交设备公司根据其核心产品线和服务范围分为以下四类：车辆和车身零部件公司专注于设计/制造/供应轨道交通车辆及其关键零部件，样本包括中国中车/康尼机电/今创集团/时代电气/时代新材/晋西车轴；通信信号系统公司提供先进的轨道交通通信和信号解决方案，样本包括中国通号/思维列控/交控科技/交大思诺/众合科技；公务及轨道工程机械公司专业制造用于轨道建设/维护/检修的工程机械装备，包括中铁工业/铁科轨道/铁建重工；车辆检修设备公司提供车辆检修所需的设备和工具，包括神州高铁。

图表49：轨交设备四个子行业 15 家主要公司

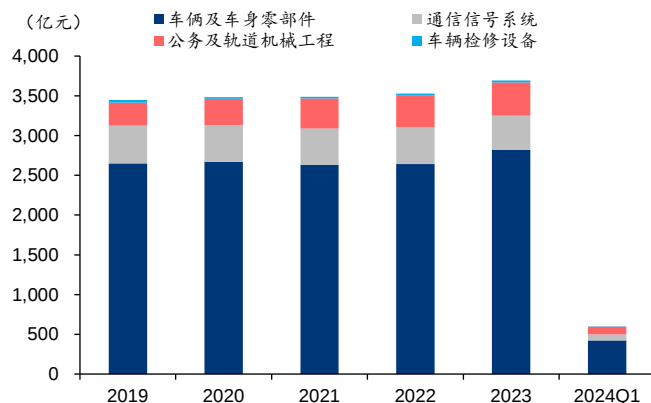
轨交设备子行业	公司名称	代码	主营业务
车辆及车身零部件	中国中车	601766 CH	铁路机车、客车、货车、动车组、城轨地铁车辆及重要零部件的研发、设计、制造、修理、销售和租赁，以及轨道交通装备专有技术延伸产业等。
	康尼机电	603111 CH	轨道交通门系统的研发、制造和销售及提供轨道交通装备配套产品与技术服务。
	今创集团	603680 CH	轨道交通车辆配套产品研发、生产、销售及服务。
	时代电气	688187 CH	主要从事轨道交通装备产品的研发、设计、制造、销售并提供相关服务。
	时代新材	600458 CH	轨道交通产业主要从事轨道交通机车车辆减振降噪、车体轻量化系列产品的研发、生产与销售。
	晋西车轴	600495 CH	铁路车辆配件、车轴、精密锻造产品生产销售及相关技术咨询服务。设备维修。非标准设备设计、制造、销售。
通信信号系统	中国通号	688009 CH	主营业务为轨道交通控制系统及其衍生业务，同时开展轨道交通配套工程施工业务、市政信息化及其配套工程总承包业务和海外轨道交通建设相关业务等。
	思维列控	603508 CH	列车运行控制系统的研发、升级、产业化及技术支持,向客户提供适用于我国铁路复杂运营条件和高负荷运输特点的列车运行控制系统、行车安全监测系统、LKJ 安全管理及信息化系统等整体解决方案。
	交控科技	688015 CH	以具有自主知识产权的 CBTC 技术为核心，专业从事城市轨道交通信号系统的研发、关键设备的研制、系统集成以及信号系统总承包。
	交大思诺	300851 CH	列车运行控制系统关键设备的研发、集成、销售及技术支持
	众合科技	000925 CH	智慧交通领域的主要产品为全自动列车运行控制系统、自动售检票系统、列车智能化、综合智能运维、智慧工务、时空大数据平台等。
公务及轨道工程机械	中铁工业	600528 CH	道岔业务、钢结构制造与安装业务、隧道施工设备及相关服务业务、工程施工机械业务。
	铁科轨道	688569 CH	以高铁扣件为核心的高铁工务工程产品的研发、生产和销售。
	铁建重工	688425 CH	掘进机装备、轨道交通设备和特种专业装备的设计、研发、制造和销售。
车辆检修设备	神州高铁	000008 CH	专业致力于为轨道交通安全运营提供监测、检测、维修、保养设备和服务及整体解决方案。

资料来源：wind，华泰研究

2023 年轨交设备公司合计收入 3692.91 亿元/yoy+4.70%，合计归母净利润 227.71 亿元/yoy+1.44%。受益于 23 年铁路客流量超预期修复以及铁路总固定资产投资提升，动车组招标回暖，2023 年车辆及车身零部件公司实现营收 2821.01 亿元/yoy+6.82%，公务及轨道工程机械公司实现营收 417.32 亿元/yoy+3.66%，车辆检修设备公司实现营收 25.12 亿元/yoy+41.66%；通信信号系统公司实现营收 429.47 亿元/yoy-7.85%，或因轨交通信信号及控制系统订单周期较长，行业仍处于结构性调整。2023 年车辆及车身零部件/通信信号系统/公务及轨道工程机械/车辆检修设备公司归母净利润分别达到 158.50 亿元/41.21 亿元/36.28 亿元/-8.2 亿元，同比增长 5.36%/-4.23%/-8.11%/-2.13%。

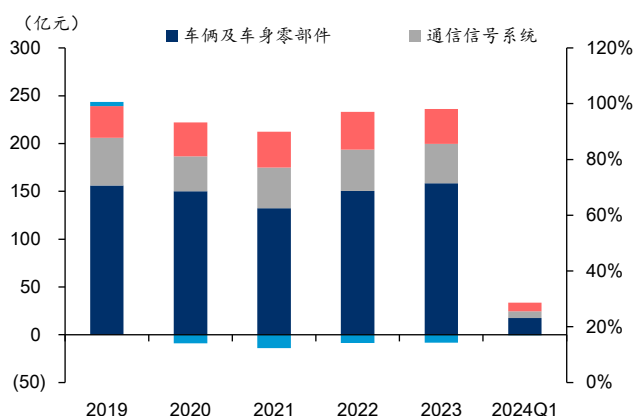
2024 年 Q1 轨交设备公司合计收入 597.79 亿元/yoy-0.87%，合计归母净利润 32.94 亿元/yoy+9.76%，车辆及零部件设备板块表现突出。24 年 Q1 车辆及车身零部件公司合计实现营收 421.72 亿元/yoy+2.76%，其中中国中车/康尼机电/今创集团/时代电气/时代新材/晋西车轴分别实现同比增长-0.60%/19.42%/13.30%/27.20%/4.76%/45.31%；合计实现归母净利 17.60 亿元/yoy+46.44%，其中中国中车/康尼机电/今创集团/时代电气/时代新材/晋西车轴分别实现同比增长 63.86%/34.05%/59.86%/30.44%/10.73%/37.50%。车辆及车身零部件业绩增长主因 23 年 Q4 的动车组招标订单有部分于 24 年 Q1 实现收入确认，动车组业务毛利较高优化了收入中的产品结构。后续随国铁集团动车组招标提升，叠加动车组高级修密集期来临，车辆及零部件设备板块有望继续受益。

图表50：23年轨交设备公司合计收入 3692.91 亿元/yoy+4.70%



资料来源：wind，华泰研究

图表51：23年轨交设备公司合计归母净利润 227.71 亿元/yoy+9.76%



资料来源：wind，华泰研究

图表52：2023年及24年Q1轨交设备公司收入详情（单位：亿元）

子行业	证券代码	证券简称	2023 年	2023 年同比	2024 年 Q1	2024 年 Q1 同比
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	2342.62	5.08%	321.83	-0.60%
	603111 CH	康尼机电	35.22	6.90%	7.25	19.42%
	603680 CH	今创集团	36.97	4.62%	8.90	13.30%
	688187 CH	时代电气	217.99	20.88%	39.25	27.20%
	600458 CH	时代新材	175.38	16.65%	42.05	4.76%
	600495 CH	晋西车轴	12.83	3.01%	2.44	45.31%
通信信号系统	688009 CH	中国通号	370.87	-7.79%	65.47	-12.74%
	603508 CH	思维列控	11.80	10.60%	2.99	8.42%
	688015 CH	交控科技	19.95	-19.17%	4.23	43.31%
	300851 CH	交大思诺	3.60	22.84%	0.58	52.13%
	000925 CH	众合科技	23.25	-9.16%	2.53	-26.85%
	600528 CH	中铁工业	300.67	4.34%	71.18	-4.26%
公务及轨道工程机械	688569 CH	铁科轨道	16.37	22.17%	3.33	-41.84%
	688425 CH	铁建重工	100.27	-0.73%	23.95	1.25%
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	25.12	41.66%	1.80	-58.20%
合计			3692.91	4.70%	597.79	-0.87%

资料来源：wind，华泰研究

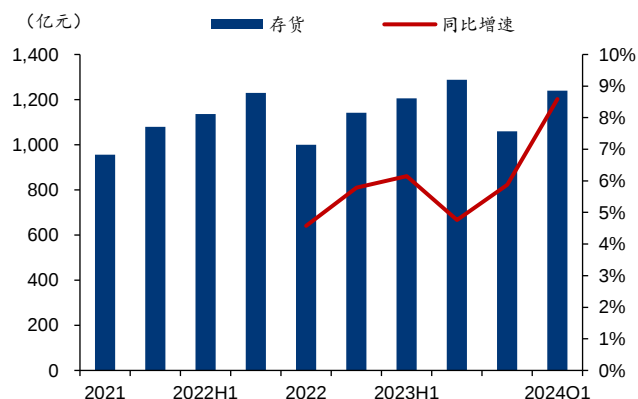
图表53：2023年及24年Q1轨交设备公司归母净利润详情（单位：亿元）

子行业	证券代码	证券简称	2023 年	2023 年同比	2024 年 Q1	2024 年 Q1 同比
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	117.12	0.50%	10.08	63.86%
	603111 CH	康尼机电	3.49	29.88%	0.45	34.05%
	603680 CH	今创集团	2.77	39.82%	0.43	59.86%
	688187 CH	时代电气	31.06	21.51%	5.68	30.44%
	600458 CH	时代新材	3.86	8.30%	1.20	10.73%
	600495 CH	晋西车轴	0.20	93.48%	-0.24	37.50%
通信信号系统	688009 CH	中国通号	34.77	-4.30%	6.04	-10.84%
	603508 CH	思维列控	4.12	18.97%	1.00	10.23%
	688015 CH	交控科技	0.89	-61.22%	0.12	22.65%
	300851 CH	交大思诺	0.85	129.69%	0.01	-815.77%
	000925 CH	众合科技	0.58	2.04%	-0.27	-0.83%
	600528 CH	中铁工业	17.44	-6.60%	4.68	-10.87%
公务及轨道工程机械	688569 CH	铁科轨道	2.91	22.67%	0.55	-60.40%
	688425 CH	铁建重工	15.93	-13.59%	3.69	-11.45%
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	-8.28	-2.13%	-0.49	47.56%
合计			227.71	1.44%	32.94	9.76%

资料来源：wind，华泰研究

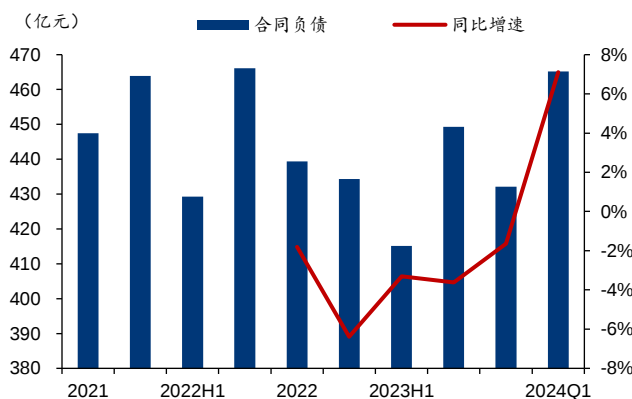
订单驱动设备公司营收，存货/合同负债双双蓄力。轨交设备公司的存货/合同负债在各季度呈现较为明显的周期波动，同时能侧面照应公司在手订单数量和转化阶段：存货从上年 Q4 到当年 Q3 维持增长趋势，到 Q4 去库存；合同负债在 Q2 和 Q4 处于低位，Q1 和 Q3 则高涨。环比来看，24 年 Q1，轨交设备公司存货/合同负债双双提升，达到 1239.88 亿元/465.18 亿元；同比来看，存货/合同负债分别增长 8.59%/7.11%，其中中国中车/中国通号/中铁工业/神州高铁存货分别同比增长 9.47%/32.27%/10.74%/-15.98%，合同负债同比增长 6.60%/11.20%/8.23%/20.14%。随着轨交设备更新换代带来下游需求提升，在手订单有望继续增长，对 24 年业绩产生积极影响。

图表54：24 年 Q1 轨交设备公司存货合计 1239.88 亿元



资料来源：wind，华泰研究

图表55：24 年 Q1 轨交设备公司合同负债 465.18 亿元



资料来源：wind，华泰研究

图表56：2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司存货&合同负债详情（单位：亿元）

子行业	证券代码	证券简称	2023 年存货	24 年 Q1 存货	2023 年合同负债	24 年 Q1 合同负债
车辆及车身	601766 CH	中国中车	668.49	816.68	231.77	247.75
零部件	603111 CH	康尼机电	5.96	6.52	1.48	1.86
	603680 CH	今创集团	16.94	17.90	1.30	1.12
	688187 CH	时代电气	54.43	60.70	7.41	8.66
	600458 CH	时代新材	25.96	22.86	2.46	0.92
	600495 CH	晋西车轴	5.60	5.24	0.32	0.31
通信信号系统	688009 CH	中国通号	32.06	37.52	78.26	92.78
	603508 CH	思维列控	3.82	3.58	0.46	0.40
	688015 CH	交控科技	7.58	7.00	5.36	5.30
	300851 CH	交大思诺	1.58	1.67	0.04	0.08
	000925 CH	众合科技	2.92	3.39	0.46	1.10
公务及轨道交通	600528 CH	中铁工业	174.91	191.27	84.00	84.47
工程机械	688569 CH	铁科轨道	5.12	4.50	0.01	0.02
	688425 CH	铁建重工	45.90	52.49	7.75	8.22
车辆检修设	000008 CH	神州高铁	7.97	8.56	11.05	12.18
合计			1059.24	1239.88	432.13	465.18

资料来源：wind，华泰研究

轨交产业链出海持续推进中，2023 年整车产业链/中铁工业出口表现较好。中车 2023 年持续推进海外业务，23 年海外地区营业收入增长 13.75%，主要受益于境外城轨工程及车辆交付增长；2023 年中车新签订单约 2,986 亿元，其中国际业务新签订单约 584 亿元；期末在手订单约 2,703 亿元，其中国际业务在手订单约 1,127 亿元。除整车外，在车门/车轴悬挂减震/检修等领域各企业出海表现同样亮眼。康尼机电门系统全年新签海外市场订单 6.7 亿元创历史新高；时代电气检修和海外业务持续推进，检修收入大幅增长，在亚洲、欧洲和美洲获得多个海外订单；时代新材 2023 年海外市场收入、新签订单均创历史新高，在车辆悬挂减震市场，与 ALSTOM、Wabtec、CAF 等重点大客户签订多项战略合作协议，全球轨道交通车辆减震市场份额明显提升；晋西车轴与行业领军企业西屋制动、阿尔斯通等保持长期

稳定的合作关系，深入海外多个国家。铁路工务段方面，中铁工业 2023 年盾构机在海外市场实现新签合同额 17.3 亿元，同比增长 35.7%；道岔业务在海外市场实现新签合同额 4.70 亿元，同比增长 19.37%，实现在中北美市场的重大突破。

图表 57：轨交产业链主要出海公司海外收入对比及海外收入增速

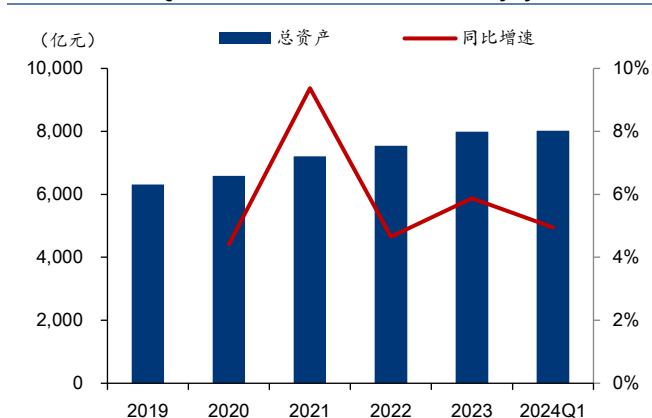
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
中国中车	海外收入（亿）	192.2	193.66	198.67	170.64	200.34	243.82	277.33
601766 CH	yoy		0.76%	2.59%	-14.11%	17.41%	21.70%	13.74%
中国通号	海外收入（亿）	7.88	5.37	5.47	9.15	11.05	15.03	14.87
688009 CH	yoy		-31.85%	1.86%	67.28%	20.77%	36.02%	-1.06%
时代电气	海外收入（亿）	7.75	7.74	8.4	8	6.83	8.05	10.06
688187 CH	yoy		-0.13%	8.53%	-4.76%	-14.63%	17.86%	24.97%
康尼机电	海外收入（亿）	2.2	1.71	2.36	2.01	1.63	1.96	2.45
603111 CH	yoy		-22.27%	38.01%	-14.83%	-18.91%	20.25%	25.00%
中铁工业	海外收入（亿）	8.25	6.32	3.11	5.25	6.21	8.7	18.34
600528 CH	yoy		-23.39%	-50.79%	68.81%	18.29%	40.10%	110.80%
铁建重工	海外收入（亿）	2.31	1.32	1.95	5.95	1.51	9.24	6.31
688425 CH	yoy		-42.86%	47.73%	205.13%	-74.62%	511.92%	-31.71%
今创集团	海外收入（亿）	6.23	6.78	8.74	9.7	12.63	14.1	14.28
603680 CH	yoy		8.83%	28.91%	10.98%	30.21%	11.64%	1.28%
时代新材	海外收入（亿）	60.6	68.41	69.23	59.45	59.21	62.58	77.41
600458 CH	yoy		12.89%	1.20%	-14.13%	-0.40%	5.69%	23.70%
晋西车轴	海外收入（亿）	0.95	1.35	1.76	1.05	1	1.95	3.89
600495 CH	yoy		42.11%	30.37%	-40.34%	-4.76%	95.00%	99.49%
众合科技	海外收入（亿）	4.09	1.07	0.85	1.19	1.43	1.42	1.25
000925 CH	yoy		-73.84%	-20.56%	40.00%	20.17%	-0.70%	-11.97%

资料来源：ifind，华泰研究

资产规模温和增长，24 年 Q1 行业现金流下滑

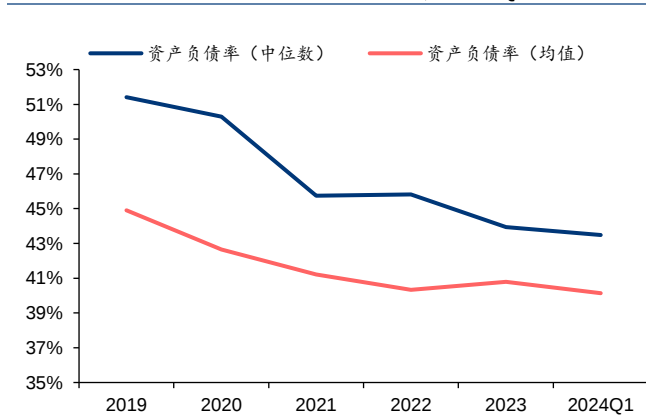
2024 年 Q1 行业资本规模保持增长趋势，资产负债率稳定下降。2019 年以来，轨交设备行业总资产温和增长，24 年 Q1 达到 8017.41 亿元/yoy+4.95%，其中中国中车/中国通号/中铁工业/神州高铁分别增长 5.16%/1.27%/8.27%/-6.91%；2019 年以来轨交设备公司资产负债率整体稳定下降，24 年 Q1 约 43.48%/yoy-4.04pct。资产规模增长除存货/应收账款等科目受轨交下游行业订单拉动影响以外，还源于部分公司扩张产能，以及自建厂房/园区改造扩张固定资产。

图表 58：24 年 Q1 轨交设备总资产达 8017.41 亿元/yoy+4.95%



资料来源：wind，华泰研究

图表 59：轨交设备公司资产负债率稳定下降，24 年 Q1 约 43.48%



资料来源：wind，华泰研究

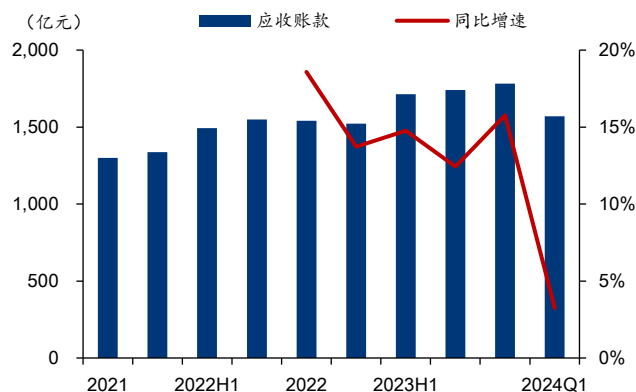
图表60：2023年及24年Q1轨交设备总资产&资产负债率详情

子行业	证券代码	证券简称	总资产（单位：亿元）				资产负债率 2024年Q1
			2023年	同比	2024年Q1	同比	
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	4717.92	6.71%	4715.35	5.16%	58.01%
	603111 CH	康尼机电	63.08	5.28%	60.94	4.80%	34.83%
	603680 CH	今创集团	89.14	1.75%	89.15	-2.05%	43.48%
	688187 CH	时代电气	534.05	10.09%	551.07	12.13%	30.62%
	600458 CH	时代新材	182.30	5.64%	185.97	6.46%	64.25%
	600495 CH	晋西车轴	39.60	0.31%	38.19	-1.35%	15.46%
通信信号系统	688009 CH	中国通号	1189.90	1.87%	1180.76	1.27%	57.97%
	603508 CH	思维列控	50.42	5.14%	50.09	4.31%	4.98%
	688015 CH	交控科技	57.13	1.69%	55.18	1.27%	52.01%
	300851 CH	交大思诺	14.28	5.01%	13.89	4.11%	7.05%
	000925 CH	众合科技	75.14	2.84%	72.90	3.83%	58.90%
公务及轨道工程机械	600528 CH	中铁工业	576.68	7.78%	585.85	8.27%	55.05%
	688569 CH	铁科轨道	37.79	8.56%	37.85	-2.47%	15.10%
	688425 CH	铁建重工	254.41	6.95%	273.60	7.39%	38.15%
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	106.55	-5.27%	106.63	-6.91%	66.20%
合计/中位数			7988.38	5.87%	8017.41	4.95%	43.48%

资料来源：wind，华泰研究

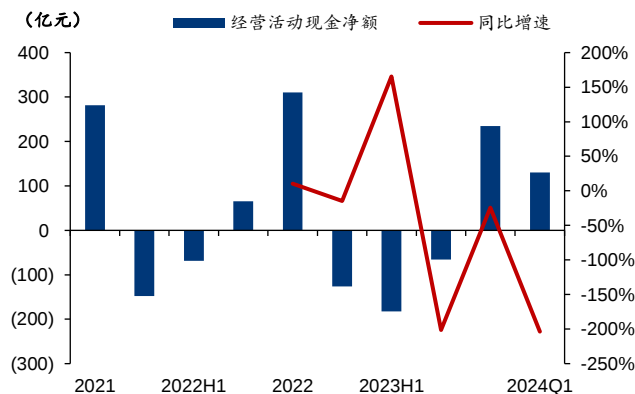
24年Q1轨交设备公司经营活动现金流净额同比下降。24年Q1轨交设备公司应收账款合计1570.80亿元/yoy+3.26%，其中中国中车/中国通号/中铁工业/神州高铁分别同比增长-2.60%/-2.38%/21.79%/-1.58%；经营性现金流净额合计达130.41亿元/yoy-203.60%，其中中国中车/中国通号/中铁工业/神州高铁分别同比增长-300.31%/-259.28%/-1.91%/+31.00%。轨交设备行业现金流下滑或因24年Q1下游客户付款放缓、账期延长，回款减少所致。

图表61：24Q1轨交设备公司应收账款1570.80亿元/yoy+3.26%



资料来源：wind，华泰研究

图表62：24Q1轨交设备经营活动现金流净额130.41亿元/-203.60%



资料来源：wind，华泰研究

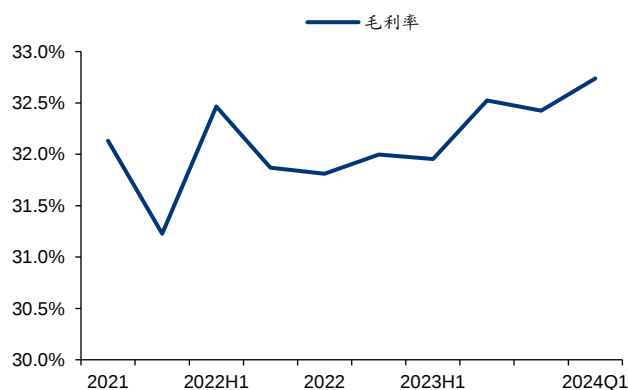
图表63：24年Q1轨交设备公司应收账款&经营活动现金流净额详情（单位：亿元）

子行业	证券代码	证券简称	24Q1 应收账款	同比	24Q1 经营活动现金流净额	23Q1 经营活动现金流	24Q1 较23Q1 增长额
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	814.19	-2.60%	144.88	-72.33	217.20
	603111 CH	康尼机电	19.28	10.93%	-1.51	-1.52	0.01
	603680 CH	今创集团	28.39	10.13%	1.11	-0.49	1.60
	688187 CH	时代电气	107.08	21.74%	-4.82	-12.72	7.90
	600458 CH	时代新材	56.87	20.86%	-9.07	-6.70	-2.38
	600495 CH	晋西车轴	2.14	-19.90	0.05	-1.42	1.47
通信信号系统	688009 CH	中国通号	221.64	-2.38%	20.82	-13.07	33.90
	603508 CH	思维列控	8.05	6.26%	-0.23	0.29	-0.51
	688015 CH	交控科技	14.81	0.78%	-1.57	-0.48	-1.09
	300851 CH	交大思诺	2.43	29.41%	-0.42	-0.27	-0.15
	000925 CH	众合科技	10.97	11.23%	-3.21	-2.71	-0.50
公务及轨道工程机械	600528 CH	中铁工业	164.21	21.79%	-16.00	-16.31	0.31
	688569 CH	铁科轨道	8.83	-17.05	-0.25	0.88	-1.13
	688425 CH	铁建重工	89.81	18.92%	1.99	2.01	-0.02
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	22.10	-1.58%	-1.37	-1.04	-0.32
合计			1570.80	3.26%	130.41	-125.87	256.28

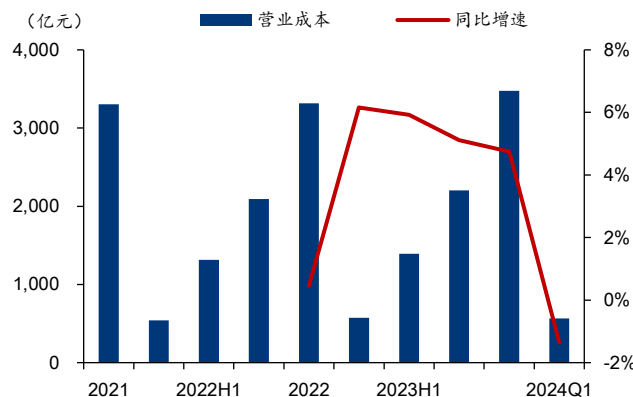
资料来源：wind，华泰研究

期间费用率温和提升，行业盈利能力优化更胜一筹

2023 年及 2024 年 Q1 轨交设备公司整体毛利率同比提高，盈利能力持续改善。轨交设备公司 2023 年整体毛利率达 32.42%/yoy+0.61pct，24 年 Q1 整体毛利率达 32.74%/yoy+0.74pct。细分子行业来看，2023 年车辆及车身零部件公司毛利率 24.56%/yoy+2.23pct；通信信号系统公司毛利率 44.41%/yoy+0.51pct；公务及轨道工程机械公司毛利率 30.85%/yoy+1.40pct；车辆检修装备公司毛利率 24.41%/yoy-10.97pct；24 年 Q1 中国中车、中国通号、中铁工业、神州高铁毛利率分别达 24.92%/yoy+3.41pct、27.41%/yoy+4.73pct、17.89%/yoy+0.42pct、42.02%/yoy+5.26pct。毛利率改善主要系动车组招标回暖拉动毛利较高的轨交装备业务增长。

图表64：24Q1 轨交设备公司毛利率达 32.74%/yoy+0.74pct


资料来源：wind，华泰研究

图表65：24Q1 轨交设备营业成本 565.91 亿元/yoy-1.36%


资料来源：wind，华泰研究

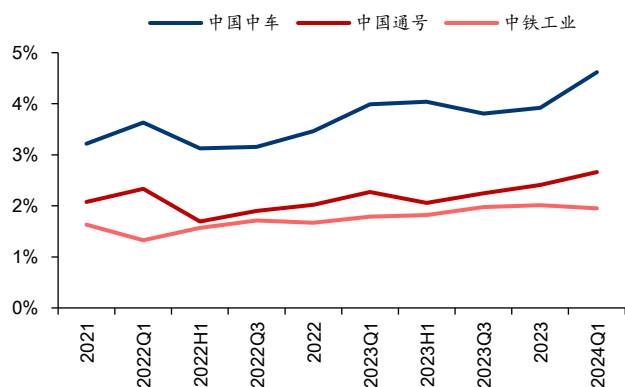
图表66：2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司毛利率详情

子行业	证券代码	证券简称	2023 年	同比	2024 年 Q1	同比
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	22.27%	+1.04pct	24.92%	+3.41pct
	603111 CH	康尼机电	34.59%	+2.62pct	32.73%	-1.99pct
	603680 CH	今创集团	26.71%	+2.05pct	25.30%	+1.24pct
	688187 CH	时代电气	33.86%	+1.17pct	34.06%	+1.64pct
	600458 CH	时代新材	16.35%	+4.22pct	16.87%	+2.53pct
	600495 CH	晋西车轴	13.55%	+2.31pct	3.42%	-6.54pct
通信信号系统	688009 CH	中国通号	25.76%	+2.07pct	27.41%	+4.73pct
	603508 CH	思维列控	63.09%	+2.53pct	59.15%	+3.23pct
	688015 CH	交控科技	34.02%	-3.88pct	30.69%	-5.03pct
	300851 CH	交大思诺	69.97%	+0.64pct	78.59%	+3.55pct
公务及轨道工程机械	000925 CH	众合科技	29.22%	+1.21pct	26.65%	+3.88pct
	600528 CH	中铁工业	19.08%	+1.00pct	17.89%	+0.42pct
	688569 CH	铁科轨道	42.12%	+5.90pct	39.98%	-3.22pct
	688425 CH	铁建重工	31.36%	-2.71pct	31.42%	-2.00pct
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	24.41%	-10.97pct	42.02%	+5.26pct
均值			32.42%	+0.61pct	32.74%	+0.74pct

资料来源：wind，华泰研究

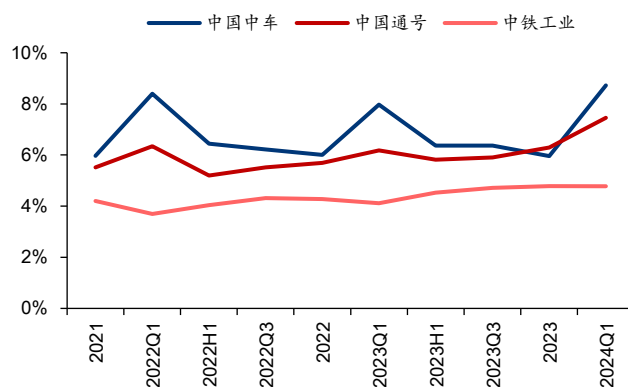
24 年 Q1 轨交设备行业整体期间费用率略增，2023 年减值损失占比温和提升。2024 年 Q1，轨交设备行业期间费用率整体约 20.75%，其中中国中车/中国通号/中铁工业期间费用率分别达到 20.75%/15.58%/11.32%，分别同比增加 1.95pct/3.80pct/1.77pct。细分来看，中国中车/中国通号/中铁工业管理费率达 8.72%/7.46%/4.77%，同比增加 0.76pct/1.85pct/0.53pct；研发费用达 7.58%/5.75%/4.78%，同比增加 2.09pct/1.85pct/0.53pct；销售费用达 4.62%/2.66%/1.95%，同比变化+0.81pct/0.42pct/-0.02pct。轨交设备行业整体期间费用率略增。2023 年轨交设备公司整体减值损失占比温和提升，合计计提减值-37.7 亿元/yoy-12.08 亿元，占比总营收-1.02%/yoy-0.29pct，行业调整减值或因整体订单/收入提升带动存货/应收账款提升，且基于信用/账龄等因素审慎调整。

图表67：2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业销售费率



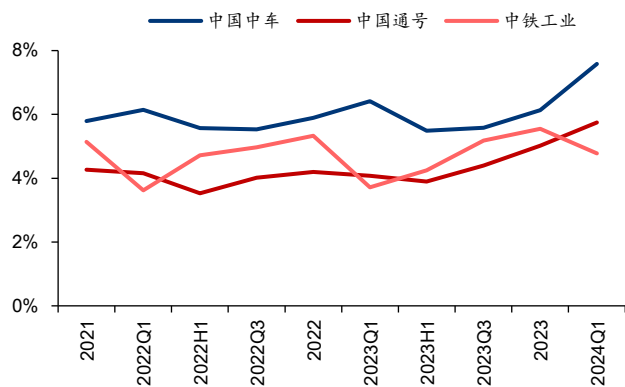
资料来源：wind，华泰研究

图表68：2021 年以来中国中车/中国通号/中铁工业管理费



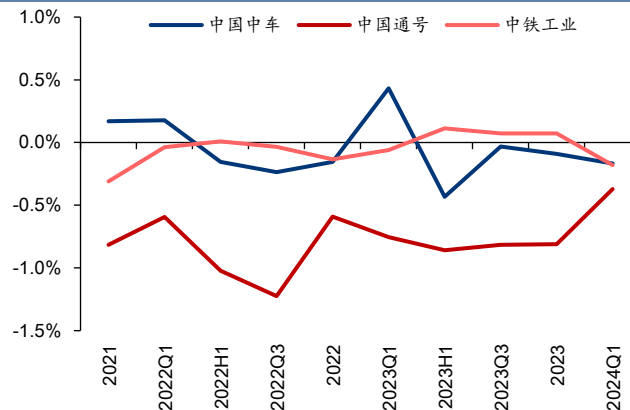
资料来源：wind，华泰研究

图表69：2021年以来中国中车/中国通号/中铁工业研发费率



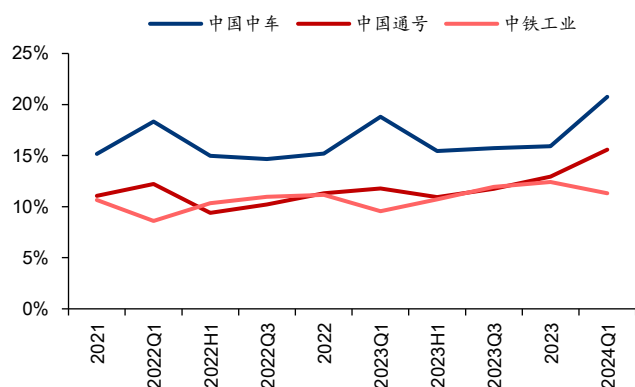
资料来源：wind，华泰研究

图表70：2021年以来中国中车/中国通号/中铁工业财务费率



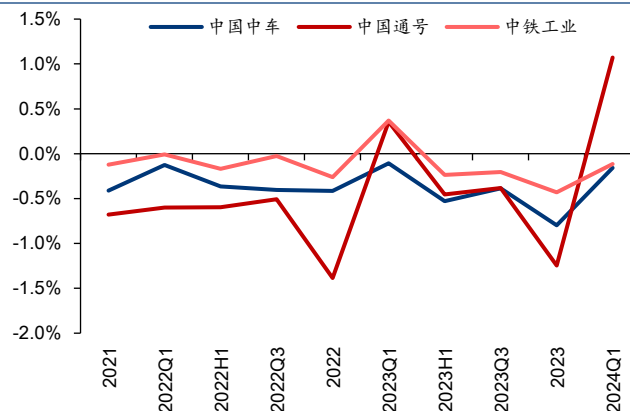
资料来源：wind，华泰研究

图表71：2021年以来中国中车/中国通号/中铁工业期间费率



资料来源：wind，华泰研究

图表72：2021年以来中国中车/中国通号/中铁工业减值损失占比



资料来源：wind，华泰研究

图表73：2023年及24年Q1轨交设备公司期间费用率详情

子行业	证券代码	证券简称	2023 年	同比	2024 年 Q1	同比
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	15.92%	+0.71pct	20.75%	+1.95pct
	603111 CH	康尼机电	23.07%	+1.11pct	27.19%	-1.70pct
	603680 CH	今创集团	18.31%	+0.24pct	21.55%	+1.23pct
	688187 CH	时代电气	20.11%	+0.37pct	21.27%	+0.11pct
	600458 CH	时代新材	13.90%	+3.11pct	12.79%	+1.44pct
	600495 CH	晋西车轴	13.42%	-0.16pct	14.25%	-7.29pct
通信信号系统	688009 CH	中国通号	12.95%	+1.62pct	15.58%	+3.80pct
	603508 CH	思维列控	23.36%	-1.29pct	17.87%	-0.84pct
	688015 CH	交控科技	29.09%	+3.42pct	26.32%	-13.85pct
	300851 CH	交大思诺	57.83%	-9.05pct	86.30%	-24.67pct
公务及轨道工程机械	000925 CH	众合科技	25.12%	+2.08pct	47.31%	+12.07pct
	600528 CH	中铁工业	12.42%	+1.27pct	11.32%	+1.77pct
	688569 CH	铁科轨道	15.79%	+0.89pct	15.97%	+6.30pct
	688425 CH	铁建重工	16.49%	+0.09pct	18.13%	+1.03pct
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	38.92%	-19.37pct	100.14%	+49.48pct
中位数			18.31%		20.75%	

资料来源：wind，华泰研究

图表74：2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司减值损失占比详情

子行业	证券代码	证券简称	2023 年	同比	2024Q1	同比
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	-0.80%	-0.38pct	-0.16%	-0.05pct
	603111 CH	康尼机电	-0.47%	+0.15pct	-1.03%	-0.31pct
	603680 CH	今创集团	-1.98%	+1.01pct	0.93%	+1.07pct
	688187 CH	时代电气	-1.56%	-1.63pct	-1.18%	-0.64pct
	600458 CH	时代新材	-0.52%	+0.01pct	-0.08%	+0.05pct
	600495 CH	晋西车轴	-0.43%	+0.00pct	-1.29%	+1.36pct
通信信号系统	688009 CH	中国通号	-1.24%	+0.14pct	1.07%	+0.72pct
	603508 CH	思维列控	-1.15%	+0.21pct	-2.62%	-0.13pct
	688015 CH	交控科技	-2.22%	+1.69pct	-2.71%	-7.28pct
	300851 CH	交大思诺	-1.02%	+1.83pct	0.02%	-3.99pct
	000925 CH	众合科技	-2.33%	+0.44pct	2.61%	+1.31pct
公务及轨道工程机械	600528 CH	中铁工业	-0.43%	-0.17pct	-0.12%	-0.48pct
	688569 CH	铁科轨道	-0.58%	-2.43pct	-1.09%	-1.04pct
	688425 CH	铁建重工	-0.74%	-0.39pct	-0.03%	+0.36pct
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	-23.21%	+10.77pct	13.31%	+12.54pct
中位数			-1.02%		-0.12%	

资料来源：wind，华泰研究

2023 年轨交设备公司整体净利率约 8.83%/yoy+1.88pct，24 年 Q1 整体净利率约 5.29%/yoy+1.57pct，净利率持续提升。轨交设备公司净利率普遍上涨，车辆及车身零部件公司和通信信号系统公司实现毛利/净利双双提升。拆分来看，轨交设备业务结构调整拉动毛利率，虽然期间费率和减值损失占比温和上涨，但盈利能力提升相对更大，此外政府补助/公允价值变动等其他收益也起到积极影响。24 年 Q1 中国中车/中国通号/中铁工业净利率达 4.72%/10.89%/6.46%，同比变化+1.49pct/+0.54pct/-0.65pct。

2023 年轨交设备行业整体 ROE 约 7.25%/yoy-0.07pct。2023 年中国中车/中国通号/中铁工业 ROE 分别为 6.82%/3.60%/7.55%，同比变化-0.06pct/-6.07pct/-0.63pct。

图表75：2023 年及 24 年 Q1 轨交设备公司净利率详情

子行业	证券代码	证券简称	2023 年	同比	2024 年 Q1	同比
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	6.22%	-0.22pct	4.72%	+1.49pct
	603111 CH	康尼机电	10.43%	+1.62pct	6.41%	+0.60pct
	603680 CH	今创集团	6.85%	+1.99pct	4.65%	+1.66pct
	688187 CH	时代电气	14.45%	+0.08pct	14.71%	+0.21pct
	600458 CH	时代新材	1.86%	+0.19pct	3.11%	+0.98pct
	600495 CH	晋西车轴	1.59%	+0.74pct	-9.67%	+0.55pct
通信信号系统	688009 CH	中国通号	10.83%	+0.63pct	10.89%	+0.54pct
	603508 CH	思维列控	36.28%	+2.33pct	34.67%	+0.43pct
	688015 CH	交控科技	6.37%	-4.11pct	4.80%	+1.61pct
	300851 CH	交大思诺	23.13%	+11.25pct	2.08%	+3.46pct
	000925 CH	众合科技	2.80%	-0.24pct	-9.29%	-1.82pct
公务及轨道工程机械	600528 CH	中铁工业	5.86%	-0.67pct	6.46%	-0.65pct
	688569 CH	铁科轨道	22.70%	+2.04pct	20.21%	-7.95pct
	688425 CH	铁建重工	15.89%	-2.36pct	15.40%	-2.22pct
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	-32.83%	+14.96pct	-29.75%	-22.62pct
均值			8.83%	+1.88pct	5.29%	+1.57pct

资料来源：wind，华泰研究

图表76：2023 年轨交设备公司 ROE 杜邦分析

子行业	证券代码	证券简称	2023 年 ROE	同比	总资产周转率	同比	净利率	同比	权益乘数	同比
车辆及车身零部件	601766 CH	中国中车	6.82%	-0.06pct	0.99	0.09	1.86%	+0.19pct	3.1349	-0.10
	603111 CH	康尼机电	7.10%	-0.91pct	0.54	-0.02	5.86%	-0.67pct	2.2645	0.06
	603680 CH	今创集团	9.31%	+1.58pct	0.57	0.02	10.43%	+1.62pct	1.6426	-0.06
	688187 CH	时代电气	5.60%	+1.46pct	0.42	0.02	6.85%	+1.99pct	1.7828	-0.05
	600458 CH	时代新材	9.95%	-2.48pct	0.41	-0.03	15.90%	-2.36pct	1.5374	-0.03
	600495 CH	晋西车轴	11.11%	+1.30pct	0.45	0.06	22.70%	+2.04pct	1.3875	-0.02
通信信号系统	688009 CH	中国通号	3.60%	-6.07pct	0.35	-0.10	6.37%	-4.11pct	2.2897	-0.01
	603508 CH	思维列控	8.70%	+1.09pct	0.43	0.04	14.45%	+0.08pct	1.4274	0.05
	688015 CH	交控科技	7.41%	-0.26pct	0.51	0.00	6.22%	-0.22pct	2.8921	0.03
	300851 CH	交大思诺	0.63%	+0.30pct	0.32	0.01	1.59%	+0.74pct	1.2185	-0.01
	000925 CH	众合科技	9.26%	+1.16pct	0.24	0.01	36.28%	+2.33pct	1.1052	0.00
公务及轨道交通工程机械	600528 CH	中铁工业	7.55%	-0.63pct	0.31	-0.04	10.83%	+0.63pct	2.5592	0.02
	688569 CH	铁科轨道	6.73%	+3.73pct	0.26	0.04	23.13%	+11.25pct	1.104	-0.01
	688425 CH	铁建重工	2.05%	-0.02pct	0.31	-0.04	2.80%	-0.24pct	2.6443	-0.03
车辆检修设备	000008 CH	神州高铁	-20.89%	-3.23pct	0.23	0.08	-32.83%	+14.96pct	2.7628	0.30
整体			7.25%	-0.07pct	0.46	-0.01	7.12%	-0.15pct	2.2022	0.05

资料来源：wind，华泰研究

图表77：重点推荐公司一览表

股票名称	股票代码	投资评级 (当地币种)	最新收盘价	目标价	市值 (百万)	EPS (元)				PE (倍)			
			(当地币种)	(当地币种)		2023	2024E	2025E	2026E	2023	2024E	2025E	2026E
中国中车	601766 CH	买入	7.11	8.46	204,049	0.41	0.47	0.50	0.53	17.34	15.13	14.22	13.42

资料来源：Bloomberg，华泰研究预测

图表78：重点推荐公司最新观点

股票名称	最新观点
中国中车 (601766 CH)	24 年国铁首次动车组招标 165 组已超 23 全年，为中车业绩增长提供支持 24 年 5 月 10 日，国铁集团发布 24 年首次时速 350 公里复兴号智能配置动车组采购项目招标公告，本次招标包含 132 组动车组时速 350 公里复兴号智能配置动车组（8 辆编组）；13 组时速 350 公里复兴号智能配置高寒动车组（8 辆编组）；20 组（10 列）时速 350 公里复兴号智能配置动车组（17 辆编组）。24 年首次招标共计 165 组，已超 23 年全年（164 组），有望进一步拉动中国中车动车组收入。我们预计公司 24-26 年归母 EPS 分别为 0.47/0.50/0.53 元。可比公司 24 年 ifind 一致预期 PE 均值为 15.4 倍，考虑到公司为全球轨交装备龙头，充分受益于动车组招标增长及高级修密集期来临，H 股参考近 1 年对 A 股估值折价约 30%，我们给予公司 24 年 A/H 股 18/12.6 倍 PE，对应目标价 8.46 元/6.40 港币，维持“买入”评级。 风险提示：铁路固定资产投资不及预期，海外业务发展不及预期。 报告发布日期：2024 年 05 月 12 日 点击下载全文：中国中车(1766 HK,买入;601766 CH,买入): 24 年国铁首次动车组招标 165 组

资料来源：Bloomberg，华泰研究预测

报告提及公司

图表79： 报告提及公司

股票代码	简称	股票代码	简称	股票代码	简称
601766 CH	中国中车	000925 CH	众合科技	KBX.DY US	德国克诺尔
603111 CH	康尼机电	600528 CH	中铁工业	未上市	智奇铁路设备有限公司
603680 CH	今创集团	688569 CH	铁科轨道	未上市	德国波鸿交通技术集团公司
688187 CH	时代电气	688425 CH	铁建重工	未上市	上海坦达
600458 CH	时代新材	000008 CH	神州高铁	未上市	上海元通
600495 CH	晋西车轴	000976 CH	华铁股份	未上市	铁科院
688009 CH	中国通号	300320 CH	海达股份	未上市	和利时
603508 CH	思维列控	300011 CH	鼎汉技术	未上市	中原利达
688015 CH	交控科技	600169 CH	太原重工	未上市	新誉集团
300851 CH	交大思诺				

资料来源： ， 华泰研究

风险提示

铁总固定资产投资不及预期：24 年 1-4 月铁路固定资产投资仍持续向好，今年后续投资也许出现回落， 可能影响铁路设备新增及更新进度。

动车组招标/铁路信号系统招标节奏放缓：动车组招标、动车组高级修招标、铁路通信信号系统招标需跟踪国铁集团招标节奏，若招标节奏放缓可能影响相关公司业绩。

免责声明

分析师声明

本人，倪正洋，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并未就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司及其关联机构（以下统称为“华泰”）对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，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。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰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。

本公司不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰及作者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。

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。华泰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。

华泰及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、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和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、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。投资者应当考虑到华泰及/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信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，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。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure 其他信息请参见下方 “美国-重要监管披露”。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934 年证券交易法》（修订版）第 15a-6 条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师倪正洋本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

新加坡

华泰证券（新加坡）有限公司持有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，可从事资本市场产品交易，包括证券、集体投资计划中的单位、交易所交易的衍生品合约和场外衍生品合约，并且是《财务顾问法》规定的豁免财务顾问，就投资产品向他人提供建议，包括发布或公布研究分析或研究报告。华泰证券（新加坡）有限公司可能会根据《财务顾问条例》第 32C 条的规定分发其在华泰内的外国附属公司各自制作的信息/研究。认可投资者、专家投资者或机构投资者使用，华泰证券（新加坡）有限公司不对本报告内容承担法律责任。如果您是非预期接收者，请您立即通知并直接将本报告返回给华泰证券（新加坡）有限公司。本报告的新加坡接收者应联系您的华泰证券（新加坡）有限公司关系经理或客户主管，了解来自或与所述分发的信息相关的事宜。

评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，台湾市场基准为台湾加权指数，日本市场基准为日经 225 指数），具体如下：

行业评级

增持：预计行业股票指数超越基准

中性：预计行业股票指数基本与基准持平

减持：预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

买入：预计股价超越基准 15% 以上

增持：预计股价超越基准 5%~15%

持有：预计股价相对基准波动在-15%~5%之间

卖出：预计股价弱于基准 15% 以上

暂停评级：已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策

无评级：股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

法律实体披露

中国: 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J

香港: 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809

美国: 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

新加坡: 华泰证券(新加坡)有限公司具有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证, 并且是豁免财务顾问。公司注册号: 202233398E

华泰证券股份有限公司**南京**

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/

邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

华泰金融控股(香港)有限公司

香港中环皇后大道中99号中环中心53楼

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2567-6123

电子邮件: research@htsc.com

http://www.htsc.com.hk

华泰证券(美国)有限公司

美国纽约公园大道280号21楼东(纽约10017)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

http://www.htsc-us.com

华泰证券(新加坡)有限公司

滨海湾金融中心1号大厦, #08-02, 新加坡 018981

电话: +65 68603600

传真: +65 65091183

©版权所有2024年华泰证券股份有限公司