

## 运达科技(300440)/信息技术

## 智能运算为核心, 布局智慧培训+智能运维+智慧物流

**评级: 增持(维持)**

市场价格: 9.91

分析师: 冯胜

执业证书编号: S0740519050004

电话: 0755-22660669

Email: fengsheng@r.qlzq.com.cn

分析师: 闻学臣

执业证书编号: S0740519090007

电话: 010-65081287

Email: wenxc@r.qlzq.com.cn

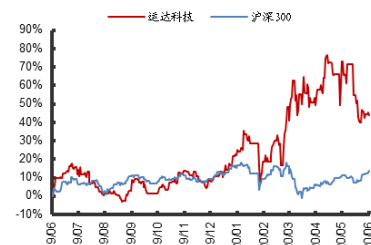
研究助理: 郑雅梦

电话: 021-20315125

Email: zhengym@r.qlzq.com.cn

**基本状况**

总股本(百万股)	448.00
流通股本(百万股)	441.87
市价(元)	9.91
市值(百万元)	4439.68
流通市值(百万元)	4378.89

**股价与行业-市场走势对比**

**相关报告**

1 受益“新基建”轨交投资, 公司开启增长新篇章

**公司盈利预测及估值**

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	520	690	897	1,108	1,275
增长率 yoy%	-12.68%	32.76%	30.02%	23.51%	15.08%
净利润	105	130	178	229	274
增长率 yoy%	-11.40%	23.62%	36.87%	28.50%	19.45%
每股收益(元)	0.24	0.29	0.40	0.51	0.61
每股现金流量	-0.02	0.30	0.06	0.18	0.34
净资产收益率	8.76%	9.79%	12.02%	14.01%	15.45%
P/E	42.15	34.10	24.91	19.39	16.23
PEG	-3.70	1.44	0.68	0.68	0.83
P/B	3.76	3.42	3.06	2.77	2.56

备注: 股价取自 2020 年 6 月 9 日

**投资要点**

■ **前言:** 公司的技术核心是智能运算。本报告从公司传统优势业务轨道交通智慧培训, 及正在形成的智能运维、智慧培训产品体系入手, 系统分析公司如何借助已有产品优势布局新兴业务, 进而切入市场空间更为广阔的领域, 进一步理顺公司成长逻辑, 彰显公司计算机核心技术。

■ **智慧轨交: 智能运算大放光彩, 智慧轨交助力“新基建”。**

①**智能运维: 搭建智能运维管理平台, 实现状态修+预知修。**为解决轨道交通智能运维的问题, 需将传统的周期性计划修转变为基于测试分析的状态修和基于评估先验的预知修, 将传统以人工为主的运维管理转变为自动化、信息化的智能监测维护方式。公司智能运维系统解决方案能够实现列车及设备的互联互通, 提供一套具有列车状态感知与跟踪、故障诊断预警、剩余寿命预测、运维智能决策、作业自动化等能力的智慧系统, 实现列车运维精准管理。

②**智慧培训: 构建数字化仿真环境, 实现培训信息化、智能化。**随着轨道交通行业的快速发展, 传统的培训模式已不利于新职司机以及重要岗位技能人员培训的开展, 公司智慧培训解决方案主要针对轨道交通关键行车岗位人员进行培养与考核, 搭建体系化、数字化的实作仿真环境, 实现实作培训过程信息化、自动化、智能化。公司轨交运营仿真培训系统国内市场占有率第一, 多次获得各类国家级科技奖项。

③**智慧物流: “人、车、物”多维度融合, 内需+政策驱动行业发展。**智慧物流强调信息流与物质流快速、高效、通畅地运转, 提高生产效率, 行业发展的驱动来自内需的增长稳定和政策的加持。此外, 在智慧物流背景下, 将结合物联网技术的仓储管理融入到智能物流中, 提升物流运行总体效能, 降低物流仓储成本。公司为机车、车辆检修业务的物资保障提供完整的解决方案, 从智能仓储到人机结合拣选, 再到“点对点”精准配送, 形成了检修流程闭环。

■ **智慧轨交投资持续提高, 中长期投资倾向维保市场。**

①**铁路市场: 2020 年铁路运维市场空间达 2000 亿元。**2019 年, 全国铁路固定资产投资完成 8029 亿元; 为完成“十三五”既定目标, 2020 年需新增运营里程 1 万公里, 投资额度至少 8000 亿元; 预计 2021-2030 年, 全国铁路新建投资回落, 主要投向智能化维保市场。《轨道交通智能运维与创新平台建设》显示, 轨道交通维保市场约占轨道交通、装备市场总规模的 4%, 预测 2020 年铁路机车车辆维保市场规模将达到约 2000 亿元。

②**城轨市场: “新基建”加速投资规划, 维保市场迎来黄金发展期。**截至 2019 年底, 我国城市轨道交通运营里程为 6730.27km。中国城市轨道交通协会预测, 未来 10 年全国城市轨道交通总运营里程将持续增加, 每年新开通线路里程也呈逐年增加趋势。2019 年我国城市轨道交通运营维保后市场规模约为 1682 亿元。至 2029 年, 城市轨道交通总建设投资将达到 19.5 万亿 (按每公里平均造价 10 亿进行估算), 运营维保市场规模将达到 4875 亿元。

■ **竞争格局: 轨交智能化行业壁垒较高, 公司竞争优势明显。**

①由于行业壁垒较高, 拥有雄厚研发实力、先进技术、可靠产品和丰富经验的企业才能符合客户的招标要求, 神州高铁、思维列控、鼎汉技术、运达科技竞争实力较强。

②从公司层面看, 公司依托西南交大背景, 技术优势明显; 集团优质资产运达电气注入, 有利于公司优化产业结构、完善业务布局、提升盈利能力及增强整

体竞争实力；此外，智慧城轨发展纲要将人工智能等新兴信息技术与城轨交通业务深度融合，公司技术路线代表未来方向，且公司销售本地化贴近用户，客户粘性较高，从而为公司业绩提供保障。

- **维持“增持”评级。**公司以智能运算为核心技术，业务壁垒高。根据年报，截止 2020 年一季度末，公司在手订单 12 亿元，实现大幅增长；我们预计 2020-2022 年公司净利润分别为 1.78 亿元、2.29 亿元、2.74 亿元，对应 EPS 分别为 0.40 元/股、0.51 元/股、0.61 元/股；按照最新收盘价 9.91 元，对应 PE 分别为 25、19、16 倍。公司立足于现有优势业务轨道交通智慧培训，积极布局市场空间更为广阔的智能运维和智慧培训产品，未来成长可期。
- **风险提示：**轨交行业政策变化的风险；轨交行业竞争加剧的风险；研发失败或技术未能产业化的风险；应收账款管理的风险；市场相对集中的风险；海外市场拓展不及预期；并购标的整合拓展不及预期、市场规模测算不及预期风险。

## 内容目录

<b>1、智慧轨交：智能运算大放光彩，智慧轨交助力“新基建”</b>	<b>- 6 -</b>
1.1、智能运维：搭建智能运维管理平台，实现状态修+预知修	- 6 -
1.2、智慧培训：构建数字化仿真环境，实现培训信息化、智能化	- 10 -
1.3、智慧物流：“人、车、物”多维度融合，内需+政策驱动行业发展	- 12 -
<b>2、智慧轨交投资持续提高，中长期投资倾向维保市场</b>	<b>- 16 -</b>
2.1、铁路市场：2020 年铁路运维市场空间达 2000 亿元	- 16 -
2.2、城轨市场：“新基建”加速投资规划，维保市场迎来黄金发展期	- 20 -
<b>3、竞争格局：轨交智能化行业壁垒较高，公司竞争优势明显</b>	<b>- 24 -</b>
3.1、轨交智能化行业壁垒较高，竞争格局较为稳定	- 24 -
3.2、公司竞争优势：依托西南交大背景，本地化销售优势显著	- 26 -
<b>4、维持“增持”评级</b>	<b>- 29 -</b>
<b>5、风险提示</b>	<b>- 30 -</b>

## 图表目录

图表 1: 智慧轨交建设蓝图 .....	- 6 -
图表 2: 维修模式转变.....	- 7 -
图表 3: 智能运维实现目标和路径表.....	- 7 -
图表 4: 基于通信的业务系统.....	- 8 -
图表 5: 上海市轨道交通车辆智能运维系统框架 .....	- 8 -
图表 6: 智能牵引供电系统层级构架.....	- 9 -
图表 7: 基于通信的业务系统.....	- 9 -
图表 8: 地铁信号系统智能运维平台架构 .....	- 10 -
图表 9: 大数据存储流程.....	- 10 -
图表 10: 公司智慧培训系统解决方案.....	- 11 -
图表 11: 公司轨交运营仿真培训产品.....	- 11 -
图表 12: 全球仿真软件市场规模（百万美元） .....	- 12 -
图表 13: 中国仿真软件市场规模（百万美元） .....	- 12 -
图表 14: 智慧物流底层技术.....	- 12 -
图表 15: 2015-2019 年我国货物运输总量（亿吨） .....	- 13 -
图表 16: 2015-2020 年 5 月我国社会消费品零售总额（亿元） .....	- 13 -
图表 17: 《关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见》 .....	- 14 -
图表 18: 仓储行业产业链分析情况.....	- 14 -
图表 19: 2013-2023 年智能仓储市场规模及预测 .....	- 15 -
图表 20: 运达科技智慧物流解决方案.....	- 16 -
图表 21: 全国铁路固定资产投资及增速 .....	- 17 -
图表 22: 国家铁路固定资产投资及增速 .....	- 17 -
图表 23: 铁路和高铁营业里程.....	- 17 -
图表 24: 铁路和高铁新增营业里程.....	- 17 -
图表 25: 铁路客运量.....	- 17 -
图表 26: 铁路货运量.....	- 17 -
图表 27: 全国铁路机车、客车、动车组、货车拥有量变化.....	- 18 -
图表 28: 2020 年中国城际铁路建设里程目标.....	- 18 -
图表 29: 2020 年中国新建城际铁路建设里程目标.....	- 18 -
图表 30: 2020 年中国新城际铁路覆盖节点城市数量目标.....	- 19 -
图表 31: 2020 年中国城际铁路区域内覆盖县（市）程度目标 .....	- 19 -
图表 32: 铁路运营维护市场分类.....	- 19 -
图表 33: 信息化系统所处铁路产业链位置.....	- 20 -

图表 34: 我国城市轨道交通建设历程三个阶段.....	- 21 -
图表 35: 城市轨道交通分类.....	- 21 -
图表 36: 我国历年城市轨道交通完成投资额.....	- 22 -
图表 37: 我国历年城市轨道交通运营线路总长度.....	- 22 -
图表 38: 发改委重启城轨审批后, 批复城轨项目一览.....	- 22 -
图表 39: 轨交智能化系统.....	- 23 -
图表 40: 2019-2029 年城市轨道交通运营里程增长预测.....	- 23 -
图表 41: 轨交运维行业上市公司情况.....	- 24 -
图表 42: 轨交运维公司收入变化.....	- 25 -
图表 43: 轨交运维公司收入增速变化.....	- 25 -
图表 44: 轨交运维公司归母净利润变化.....	- 25 -
图表 45: 轨交运维公司归母净利润增速变化.....	- 25 -
图表 46: 轨交运维公司运维业务收入变化.....	- 26 -
图表 47: 轨交运维公司运维业务毛利率变化.....	- 26 -
图表 48: 公司研发费用变化.....	- 26 -
图表 49: 公司政府补助(万元)变化.....	- 26 -
图表 50: 截至公司预案签署日, 运达电气的股权结构.....	- 27 -
图表 51: 运达科技与广州地铁、轨交基金共同布局列车智能运维.....	- 28 -
图表 52: 公司现场运维服务.....	- 28 -
图表 53: 公司营业收入、归母净利润变化.....	- 29 -
图表 54: 公司毛利率、净利率变化.....	- 29 -
图表 55: 公司应收账款情况.....	- 29 -
图表 56: 公司业绩拆分.....	- 30 -
图表 57: 可比公司业绩与估值.....	- 30 -
图表 58: 公司盈利预测三张表.....	- 31 -

## 1、智慧轨交：智能运算大放光彩，智慧轨交助力“新基建”

- **智慧轨交定义：**应用云计算、大数据、物联网、人工智能、5G、卫星通信、区块链等新兴信息技术，全面感知、深度互联和智能融合乘客、设施、设备、环境等实体信息，经自主进化、创新服务、运营、建设管理模式，构建安全、便捷、高效、绿色、经济的新一代中国式智慧型轨道交通。
- **未来中国城市轨道交通行业，坚持智能化和自主化“两手抓”的实施策略，准确把握智慧城轨的发展方向。**以城轨交通的关键核心业务为主线，以数字化、智能化、网络化为手段，构建智慧乘客服务、智能运输组织、智能能源系统、智能列车运行、智能技术装备、智能基础设施、智能运维安全和智慧网络管理八大体系，建立一个城轨云与大数据平台。

**图表 1：智慧轨交建设蓝图**



来源：《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，中泰证券研究所

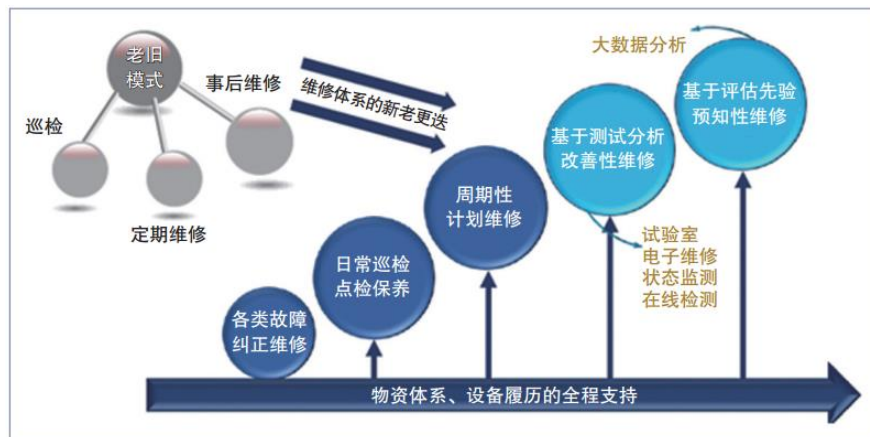
### 1.1、智能运维：搭建智能运维管理平台，实现状态修+预知修

- **轨道交通作为典型的设备设施资产密集型行业，设备设施数量巨大，涉及专业多。**按照规范的运维工作标准来确保相关设备设施正常、高效地运行，是轨道交通安全、稳定、高效经济运营的决定性因素。
  - 1) **安全：**系统在风险可控的状态下运行，保证乘客、公众与轨道交通工作人员的人身安全，以及运输货物与轨道交通设施设备的完好。
  - 2) **稳定：**持续地向用户提供可用、准确和完善的服务。
  - 3) **高效经济：**确保系统的运营效率，以合理的成本和资源投入实现较高的乘客及货物周转量，即在确保轨道交通安全运行的前提下，以合理的成本完成系统预定的运输服务任务和达到规定的服务指标水平。
- **为了解决轨道交通智能运维的问题，将传统的周期性计划修转变为基于测试分析的状态修和基于评估先验的预知修，**需要采用先进的技术，将传统以人工为主的运维管理转变为自动化、信息化的智能监测维护方式。**具体工作内容为：**利用传感网、物联网、车联网、移动互联、云平台、



大数据、深度与自主学习、协作、分享等技术手段，搭建智能运维管理平台，实施精准的状态感知、可靠的状态预测以及应用“互联网+”，通过进行流程管理、事件管理、问题管理、变更管理、发布管理、运行管理、知识管理、综合分析管理，实现运营故障处置、驾驶行为评估、运营组织管理、列车能耗管理、设备健康评估、设备安全预警和数据共享等。

**图表 2：维修模式转变**



来源：《轨道交通智能运维与创新平台建设\_杜心言》，中泰证券研究所

■ 根据《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，**智能运维安全要求：**

- 1) **2025 年目标：**车辆、能源、通信、信号等智能运维系统在全行业推广应用，日常检修效率和车辆整体可靠性达到世界先进水平；车辆运维行业技术标准和规范发布实施；建立基于大数据的线桥隧、通信信号以及机电设备等多专业设备智能运维体系和行业标准；基本建成列车调度指挥、运行控制、行车作业等关键系统安全保护和风险评估的标准化体系；建成与城轨交通客流特点相适应智能安检新模式；建成基于乘客行为分析和市政交通的综合应急管理系统；全行业运营安全和设备保障等指标达到世界先进水平。
- 2) **2035 年目标：**覆盖城轨全行业的智能运营安全和综合运维体系全面建成；行业技术标准发布实施，部分技术标准进入国际标准体系；全行业运营安全和设备保障等指标达到世界领先水平。

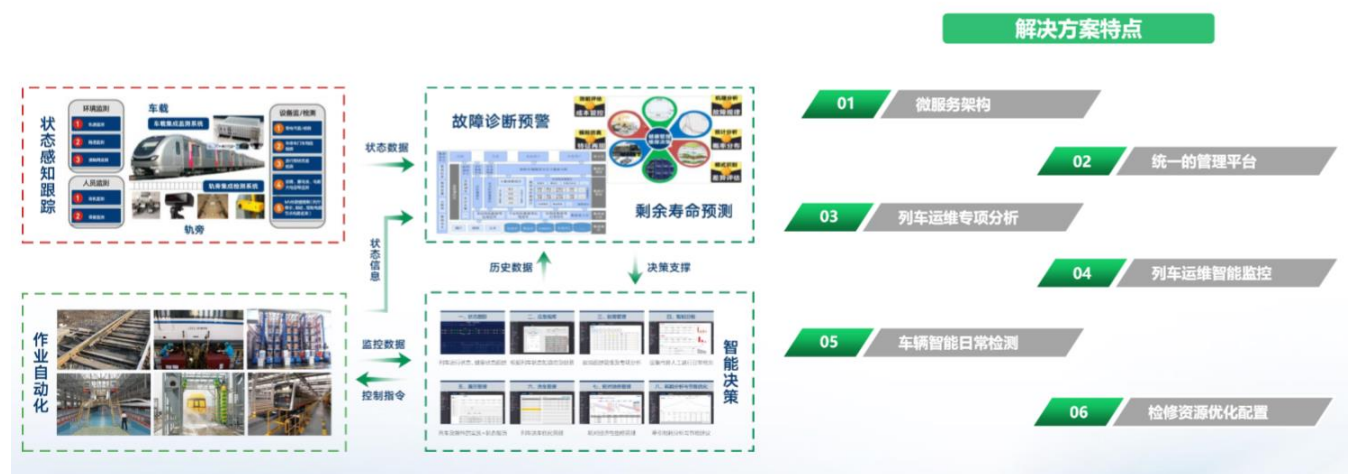
**图表 3：智能运维实现目标和路径表**

业务分类	指标名称	单位	2025 年	2035 年
智能运维安全	运营安全事故率降低	%	> 30.0	> 50.0
	车辆故障率降低	%	> 8.0	> 20.0
	供电故障率降低	%	> 5.0	> 15.0
	信号故障率降低	%	> 15.0	> 25.0

来源：《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，中泰证券研究所

- 运达智能运维系统解决方案实现列车及设备的互联互通，将基于场景的车载数据、轨旁检测数据、检修业务数据有效耦合，对城市轨道交通车辆状态特征和运行机理进行深度挖掘，完成对车辆的运行数据智能分析、故障预测诊断及健康管理、辅助应急指挥、车辆智能日常检测、检修资源优化配置等功能，提供一套具有列车状态感知与跟踪、故障诊断预警、剩余寿命预测、运维智能决策、作业自动化等能力的智慧系统，保障列车安全可靠、提效节能，实现列车运维精准管理。

图表 4：基于通信的业务系统



来源：公司公开资料，中泰证券研究所

### 1.1.1、车辆智能运维概述

- 以上海市轨道交通车辆智能运维系统为例，其是从顶层设计角度出发，基于大数据分析、人工智能技术，结合具体应用场景做深度开发而形成的体系。其由车地无线实时传输子系统、轨旁车辆综合检测子系统和车辆维护管理信息子系统 3 部分组成，再通过综合监控系统接入智能运维系统。结合传感、激光、图像识别、红外线等状态监测技术获取车辆走行部以及车体的状态数据信息，结合模式识别、特征匹配、深度学习等数字图像处理技术有效识别车辆异常状态，实现实时监控列车全路网、建立故障实时预警，提高检修精度和频次、优化信息反馈形式，使检修流程标准化。

图表 5：上海市轨道交通车辆智能运维系统框架



来源：《上海市轨道交通车辆智能运维系统研究与应用》，中泰证券研究所

- 根据公司公告，目前运达科技的车辆运营维护系列主要包括信息化数据系统等七大系列产品，大部分已成功应用，但八成产品渗透率不足 40%。随着公司品牌知名度和核心竞争力的提升，渗透率会逐步提升。

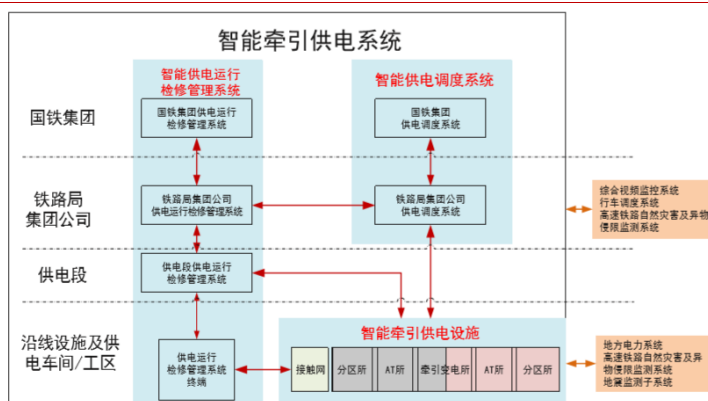
### 1.1.2、能源智能运维（智能牵引供电）概述

- 智能牵引供电系统由智能供电变电设施、智能供电调度系统、智能供电运维系统、柔性供电结构与装备与高速安全通信网络组成。运用现代先进的测量、传感、控制、通信、信息、人工智能等技术，以智能化牵引供



电设施和高速双向通信网络为基础，以信息化、网络化、自动化、互动化为特征，对牵引供电系统运行检修所需的各类基础数据、检测监测数据进行分析与数据处理，对智能供电设施的基础数据、检测监测、运行检修作业、设备状态评估与预测等进行全生命周期管理，实现对牵引供电系统的故障预测与健康管理（PHM）、安全评估、应急指挥、运营安全保障及辅助决策等高级功能，能够为铁路提供安全可靠、高效优质的牵引动力。

图表 6：智能牵引供电系统层级构架



来源：《智能牵引供电系统现状与发展》，中泰证券研究所

- 运达科技智慧供电业务板块通过改造收购的恒信和汇友，实现由人控制到由机械控制，机械控制再迭代为芯片控制，以实现降能耗、促效益、保安全。铁总规定从 2013 年分阶段实施供电安全检测系统。目前运达科技的供电安全检测监测系统（6C）市场处于初期阶段，但公司部分设备技术具备领先水平，相关技术储备深厚，如牵引变供电自动化系统成套技术及应用斩获“国家科技进步二等奖”、高速铁路供电综合监控技术与装备斩获“国家科技进步二等奖”。

### 1.1.3、通信智能运维概述

- 通信系统中包括指挥调度通信、无线通信、公务通信、广播通信、电视监控通信等相关设备。通过接口服务器与通信集中告警系统互通，获取各个通信子系统故障告警数据，接着通过运营商网络下发给运维移动终端，按照终端软件要求步骤处理故障，终端设备再通过运营商网络上传现场数据信息至中心运维平台服务器，各层面人员均可从运维平台管理软件上直接调取相应数据，以便推进下一步工作。通信集中告警系统可通过综合监控系统接入智能运维系统，同时通信系统接入系统的在线监测可通过通信系统和综合监控系统扩容接入智能运维系统。

图表 7：基于通信的业务系统

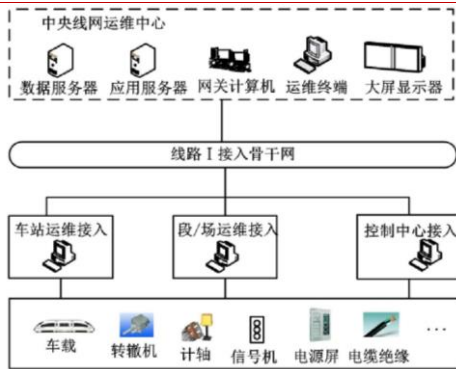


来源：《智能通号技术在城市轨道交通中的应用》，中泰证券研究所

#### 1.1.4、信号智能运维概述

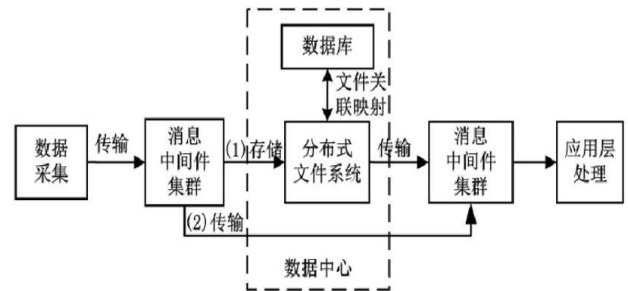
- 地铁信号系统智能运维平台是在传统运维方式的基础上，通过进一步加强相关设备内部状态感知能力，使得设备对外部状态的分析和推理能加强，实现设备对自身故障诊断与处置，系统可实现自主性的故障隔离操作、备份系统启用。同时也增加了线网层面对各条线路的集中监测，接收来自线路各采集分机的大量数据，对这些数据进行分类存储、筛选、计算和分析，运用大数据存储技术和深度学习的人工智能技术对信号系统进行健康管理，为状态修提供参考，进一步提升信号系统的安全性、可靠性。

图表 8：地铁信号系统智能运维平台架构



来源：《地铁信号系统智能运维方案设计》，中泰证券研究所

图表 9：大数据存储流程



来源：《地铁信号系统智能运维方案设计》，中泰证券研究所

#### 1.2、智慧培训：构建数字化仿真环境，实现培训信息化、智能化

- 由于轨道交通行业的快速发展，新职司机以及重要岗位技能人员培训起着重要作用，传统的培训模式不利于其培训的开展。通过互联网技术、虚拟现实、大数据技术、人工智能的应用，以单一仿真器为基础，提供与现场一致的实作仿真环境，通过“线上线下+进阶式实作技能教学”平台，将理论培训基础利用智能化的方式集成起来，设计和开发了一套集个性化智慧学习、个性化练习测试、一体化管理的移动智慧培训平台，实现了智能化、自主化、碎片化以及低门槛的移动灵活学习，牵引学员自主学习，构建胜任力模型。
- 运达智慧培训解决方案能够实现从单一技能到综合技能、从标准作业技能到应急处置技能的全面提升，加速复合型、高素质人才批量培养。该方案主要针对轨道交通关键行车岗位人员进行培养与考核，以标准化体系为依据，以客观评价体系为核心，搭建体系化、数字化的实作仿真环境，实现实作培训过程信息化、自动化、智能化。

图表 10：公司智慧培训系统解决方案




来源：公司公开资料，中泰证券研究所

- **公司轨交运营仿真培训系统优势：**①国内市场占有率第一，专注轨道交通仿真培训领域 30 余年，累计销量达 700 余套；②多次获得各类国家级科技奖项，获得国家科技攻关重大成果奖、国家级新产品奖、铁道部科技进步二等奖、国家教委科技进步二等奖、四川省科技进步一等奖、湖北省科技进步一等奖等重要奖项具备完全自主知识产权；③制定行业标准 1 项，参与制定 ISO 标准 1 项；④跟随“一带一路”走向国门，出口伊朗、越南、肯尼亚、菲律宾、埃塞俄比亚、土库曼斯坦等国家，并获得用户一致好评。

图表 11：公司轨交运营仿真培训产品

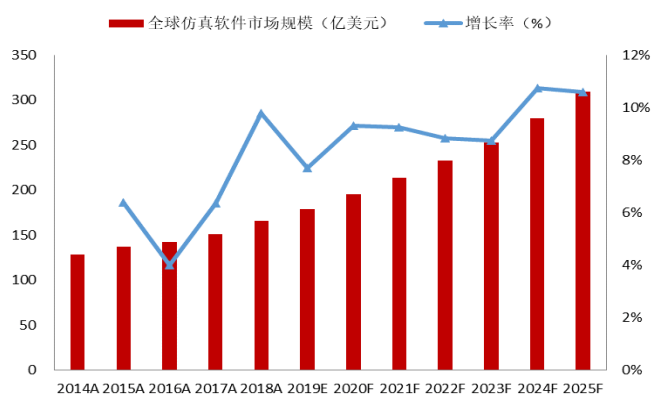
主要培训系统	主要产品特点	主要产品示例
调度指挥仿真培训系统	调度指挥仿真培训系统按照与实际系统相同的软、硬件结构进行设计，最终达到在各种正常与非正常状态下对运营调度作业培训目的。	
车站作业仿真培训系统	车站作业仿真培训系统是基于计算机数字仿真技术。其子系统可根据需要灵活配置，能够根据需要拓展车站实物设备、地面光带、实物沙盘、电子沙盘等系统并能够联动。	
列车驾驶仿真培训系统	列车驾驶仿真培训系统产品是自主研发生产，通过系统建模与仿真技术，将仿真设备应用与仿真软件相结合，模拟列车驾驶运行的真实环境，是当今轨道交通列车驾驶岗位人员实作培训领域安全、经济、高效、先进的培训装备。	
铁路救援起重机仿真培训系统	铁路救援起重机仿真培训系统利用先进的计算机仿真技术，通过人机交互方式，可实现操纵环境仿真、作业环境仿真、作业过程仿真和故障与异常现象应急处理仿真。	
运营综合仿真培训系统	运营综合仿真培训系统包括列车模拟驾驶器集群、调度指挥仿真系统、车站作业仿真系统、教员系统、语音通讯仿真系统、大屏幕系统、电子沙盘系统等子系统，可根据实际需求在该平	

	台基础上配置实物设备并实现联动。	
城轨综合仿真培训系统	城轨综合仿真培训系统由运营及检修类实训产品组成，能够满足城轨调度、车站、乘务、信号、供电、机电、线路等9大类专业人员的独立作业及联合演练实训需求。	

来源：公司官网，中泰证券研究所

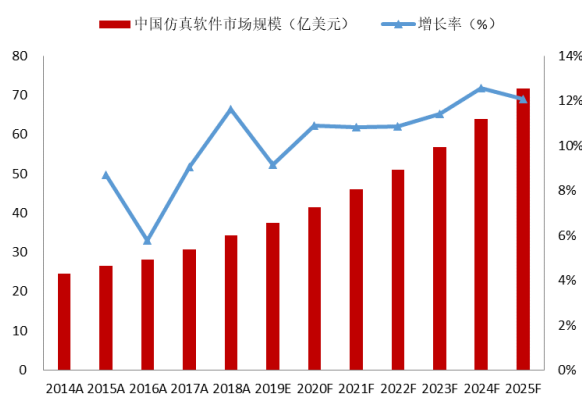
- 通过 QYR 研究分析，2018 年全球仿真软件市场规模达到 166 亿美元，预计 2025 年将达到 309.42 亿美元，年复合增长率 (CAGR) 为 9.57%。其中，2018 年中国市场规模达到 34.28 亿美元，预计 2025 年将达到 71.68 亿美元，年复合增长率预计为 11.45%，高于全球市场增速。

图表 12：全球仿真软件市场规模（百万美元）



来源：QYR，中泰证券研究所

图表 13：中国仿真软件市场规模（百万美元）

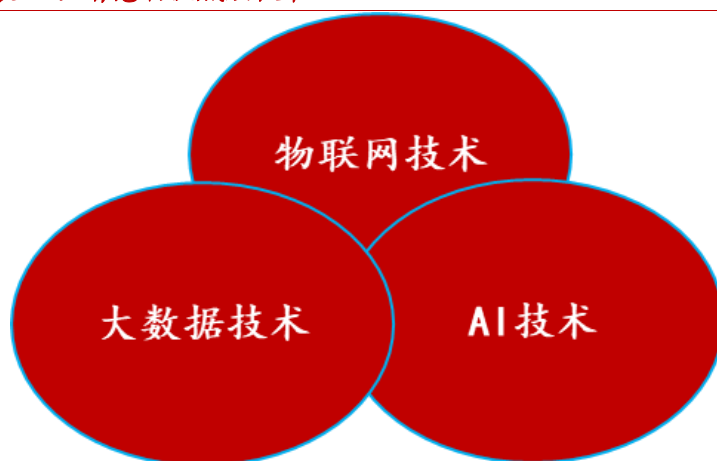


来源：QYR，中泰证券研究所

### 1.3、智慧物流：“人、车、物”多维度融合，内需+政策驱动行业发展

- **智慧物流定义：**是“人、车、物”多维度融合，指通过智能硬件、物联网、大数据等智慧化技术与手段，提高物流系统分析决策和智能执行的能力，提升整个物流系统的智能化、自动化水平。智慧物流强调信息流与物质流快速、高效、通畅地运转，从而实现降低社会成本，提高生产效率，整合社会资源的目的。

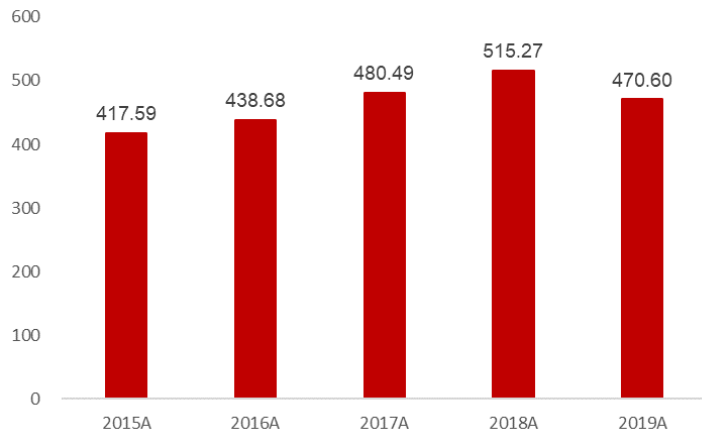
图表 14：智慧物流底层技术





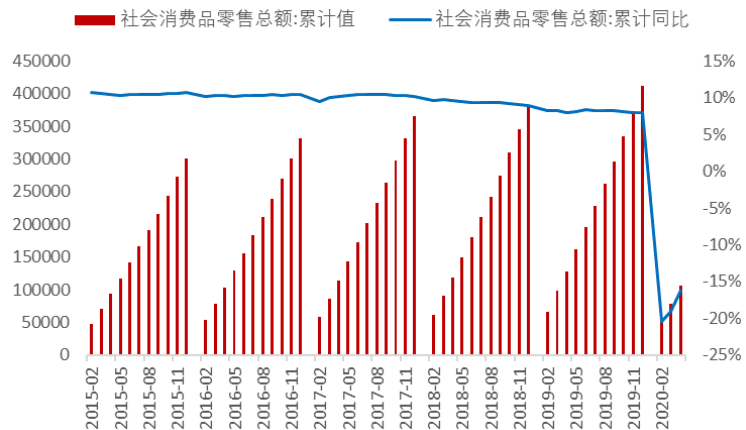
来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

- **2019 年公路运输仍是货物运输的主要方式。**根据国家统计局数据，2015-2018 年，我国货物运输总量逐年增长。2019 年，全国货物运输总量为 470.60 亿吨，同比有所下降。货物运输方式中，公路运输仍是主力军。2019 年，全国公路货运量为 343.50 亿吨，占货运总量比重的 73%。

**图表 15：2015-2019 年我国货物运输总量（亿吨）**


来源：国家统计局，中泰证券研究所

- **智慧物流行业发展驱动因素之一：内需增长稳定。**根据国家统计局数据，2015-2019 年，我国社会消费品零售总额稳定增长，其中 2019 年，全国社会消费品零售总额为 41.16 万亿元，同比名义增长 8.0%；2020 年 1-4 月，受新冠肺炎疫情影响，全国社会消费品零售总额为 10.68 万亿元，同比名义下降 16.20%。随着国内疫情形势好转，各地陆续复工复产，预计我国内需将逐渐恢复。

**图表 16：2015-2020 年 5 月我国社会消费品零售总额（亿元）**


来源：国家统计局，中泰证券研究所

- **智慧物流行业发展驱动因素之二：政策加持。**物流业是支撑国民经济发展的基础性、战略性、先导性产业。2019 年 2 月，为巩固物流降本增效成果，增强物流企业活力，国家发改委印发《关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见》，其中明确提到，**要提升制造业供应链智慧化水平、实施物流智能化改造行动。**据此可以看出，在政策的持续加持下，未来我国智慧物流行业有望迎来崭新的发展机遇。

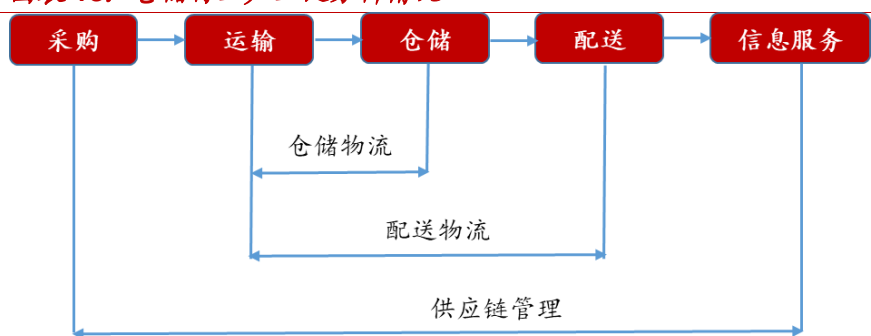


**图表 17: 《关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见》**

要点	具体内容
提升制造业供应链智慧化水平	鼓励物流和供应链企业在依法合规的前提下开发面向加工制造企业的物流大数据、云计算产品,提高数据服务能力,协助制造企业及时感知市场变化,增强制造企业对市场需求的捕捉能力、响应能力和敏捷调整能力。鼓励发展以个性化定制、柔性化生产、资源高度共享为特征的虚拟生产、云制造等现代供应链模式,提升全物流链条的价值创造水平。
实施物流智能化改造行动	大力发展数字物流,加强数字物流基础设施建设,推进货、车(船、飞机)、场等物流要素数字化。加强信息化管理系统和云计算、人工智能等信息技术应用,提高物流软件智慧化水平。支持物流园区和大型仓储设施等应用物联网技术,鼓励货运车辆加装智能设备,加快数字化终端设备的普及应用,实现物流信息采集标准化、处理电子化、交互自动化。发展机械化、智能化立体仓库,加快普及“信息系统+货架、托盘、叉车”的仓库基本技术配置,推动平层仓储设施向立体化网格结构升级。鼓励和引导有条件的乡村建设智慧物流配送中心。鼓励各地为布局建设和推广应用智能快(邮)件箱提供场地等方面的便利。

来源:《关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见》,中泰证券研究所

- 此外,在智慧物流背景下,将结合物联网技术的仓储管理融入到智能物流中,更有效地收集仓储信息,降低货物配送的出错率,提升仓储环节的作业效率,从而提升物流运程总体效能,降低物流仓储成本。智能仓储系统是由立体货架、有轨巷道堆垛机、出入库输送系统、信息识别系统、自动控制系统、计算机监控系统、计算机管理系统以及其他辅助设备组成的智能化系统。系统采用一流的集成化物流理念设计,通过先进的控制、总线、通讯和信息技术应用,协调各类设备动作实现自动出入库作业。

**图表 18: 仓储行业产业链分析情况**


来源:前瞻产业研究院,中泰证券研究所

#### ■ 智能仓储的特点:

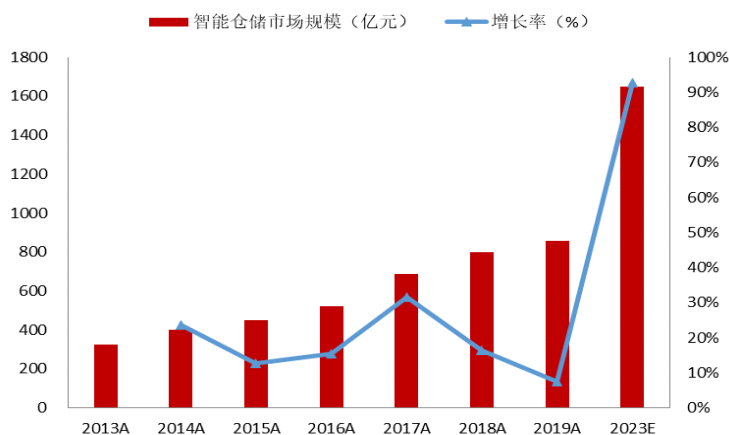
- 1) 自动化、智慧化的广泛应用。**主要是指硬件部分如自动化立体仓库系统、自动分拣设备、分拣机器人以及可穿戴设备的应用;细分下去自动化立体仓库里面又包括立体存储系统、穿梭车等,分拣机器人主要如关节机器人、机械手、蜘蛛手的应用。
- 2) 互联网+智能仓储设备。**此部分偏重于软件,主要是互联网技术如大数据、云计算、AI、深度学习、物联网、机器视觉等广泛的应用。
- 3) 共享化。**共享经济的出现在仓储领域已有体现,如托盘、容器、叉车等仓储物流装备的共享。比如菜鸟把部分仓库里的运营、硬件设备等一起外包,只负责土地和仓库的建设,此外还有仓库的共享。

### ■ 智能仓储发展现状:

- 1) **仓储行业转型升级取得初步成果。**从经营模式来看,仓储业正逐步完善相关服务配套设施、转变企业经营模式,努力实现仓库空间利用率最大化,并向各种类型配送中心发展;从发展方向来看,企业通过并购重组、延伸产业服务链条等方式,实现仓储领域向网络化与一体化服务发展。
- 2) **新兴仓储领域快速发展。**在电商、快递仓储方面,电商企业将竞争力放在提高用户体验,提升配送效率上,一方面加快自建物流设施,另一方面“对外开放”仓储资源;同时在快递公司上市潮的资本市场推动下,仓储领域的技术和服务水平得到快速提高。
- 3) **仓储机械化与信息化水平有所提高。**从机械化水平来看,以货架、托盘、叉车为代表的仓储装备和仓储管理信息系统在大中型仓储企业的应用状况良好。从信息化水平来看,我国仓储业的信息化正在向深度(智能仓储)与广度(互联网平台)发展,条形码、智能标签、无线射频识别等自动识别标识技术、可视化及货物跟踪系统、自动或快速分拣技术,在医药、烟草、电子、电商等专业仓储企业应用比例持续提高。

- **市场需求方面看**,GGII 数据显示,2019 年智能仓储市场规模 856.5 亿元,同比增长 7.37%,增速有所放缓。中国经济的持续健康发展、中国物流业的崛起、制造业、商贸流通业外包需求的释放和仓储业战略地位的加强,为仓储业的发展提供了巨大的市场需求,未来智能仓储具有更大的市场空间。预计到 2023 年,智能仓储市场规模有望达 1650 亿元。

**图表 19: 2013-2023 年智能仓储市场规模及预测**

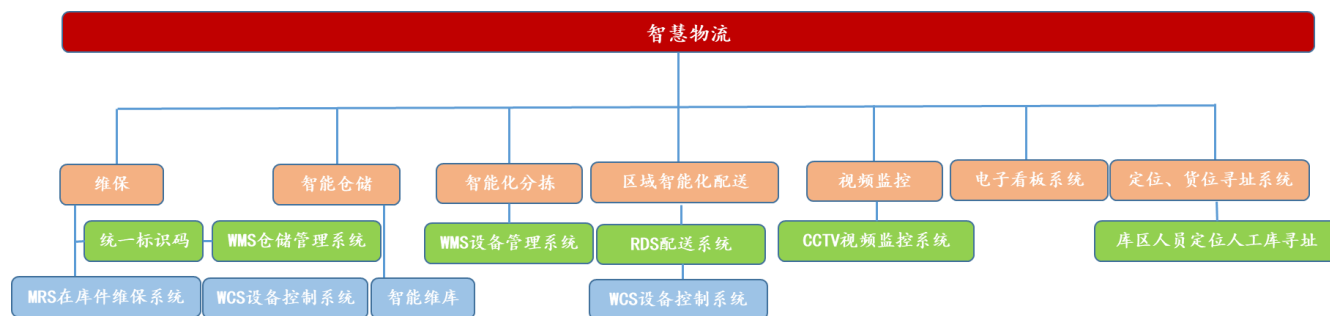


来源: GGII 前瞻产业研究院, 中泰证券研究所

- **公司自主设计的“复合型智能立体仓库”**是一个典型的信息化与工业化“两化融合”的“仓储一体化”项目。该项目既集合了堆垛机立体库在重、大型货物的存储优势,又引入了四向智能穿梭车立体库在散货及小型物件方面的仓储理念,提高了立体仓库的空间利用率、吞吐能力,简化了物资管理流程,符合国家十三五规划的仓储发展方向,遵循国家推广的社会化公用标准体系,具有标准化、通用化、模块化等特性。这些特性使得库存管理与供应链优化得以实现,可推动仓储物流的标准化,促进供应链上下游衔接,助力企业仓储资源与社会资源的共享,实现仓储共享、物资共享、自由调拨;推动库存成本降低、盘活资金,从而实现“零库存”和减少资金积压,突破传统仓库“存货保管”的概念。
- **未来公司会将智能仓储拓展到智慧物流解决方案**,以“专业人做专业事”为导向,工种、工位“效能最大化”为目标,为机务(车辆)检修业务的

物资保障提供一整套完整的解决方案。从智能仓储到人机结合拣选，再到“点对点”精准配送，形成了围绕检修业务的物流流程闭环。通过提升仓储的应用功能，将检修、配件配送业务解耦和分离，达到减轻劳动力、提升生产力，提高企业生产力的目的，助力路局的企业化转型。该解决方案基于数据流、业务流的融合，深度整合公司的检修、整备等业务系统，贴合检修工艺，以“精益生产、精益物流”理念为指导，实现检修业务领域物流的自动化、可视化、可控化和智能化，从而减轻了劳动强度、提高了资源利用率和生产效率，为建设智慧机务、车辆段打下坚实的基础。

**图表 20：运达科技智慧物流解决方案**



来源：公司公告，中泰证券研究所

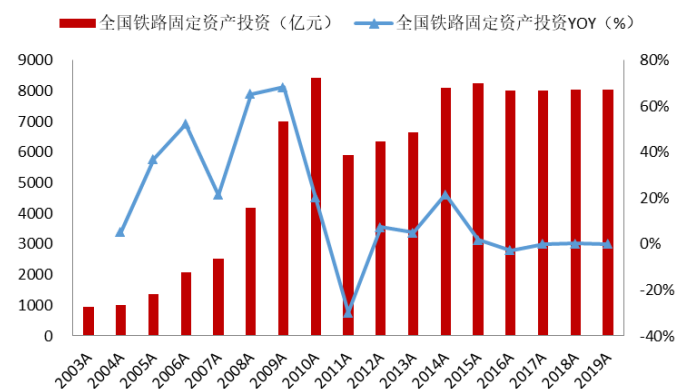
## 2、智慧轨交投资持续提高，中长期投资倾向维保市场

### 2.1、铁路市场：2020 年铁路运维市场空间达 2000 亿元

#### 2.1.1、固定资产投资维持高位，中长期投资倾向维保市场

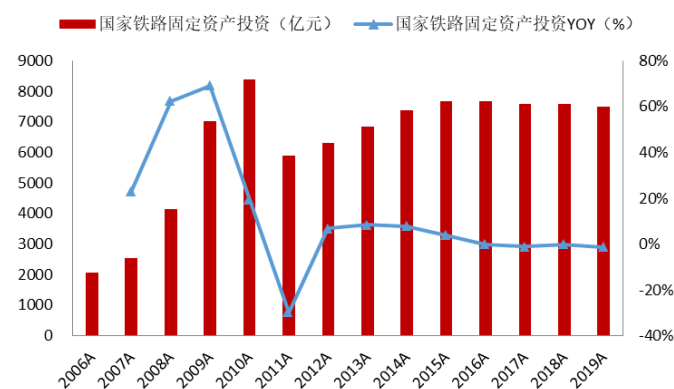
- 2019 年，全国铁路固定资产投资完成 8029 亿元，其中国家铁路完成 7511 亿元；投产新线 8489 公里，其中高铁 5474 公里。到 2019 年底，全国铁路营业里程达到 13.9 万公里以上，其中高铁 3.5 万公里；川藏线规划建设已全面启动，总投资 2700 亿元；国家正大力推进城市群建设，城际铁路建设将会有所发展，到“十三五”末城际和市域（郊）铁路规模达到 2000 公里左右。根据《铁路“十三五”发展规划》，到 2020 年全国铁路营业里程达到 15 万公里，2020 年为十三五最后一年，若要完成既定目标，需新增营运里程至少 1 万公里，投资额度至少 8000 亿元。

图表 21：全国铁路固定资产投资及增速



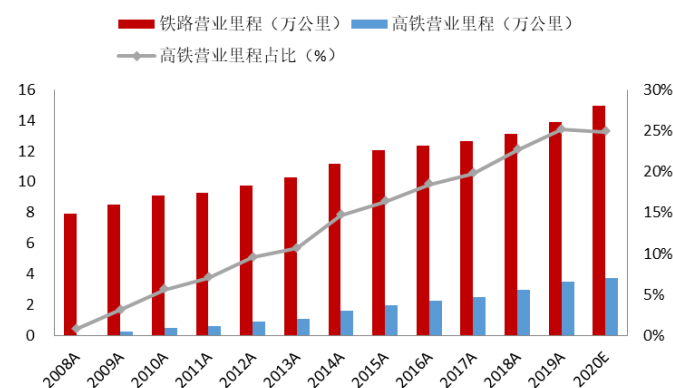
来源：国家铁路集团，中泰证券研究所

图表 22：国家铁路固定资产投资及增速



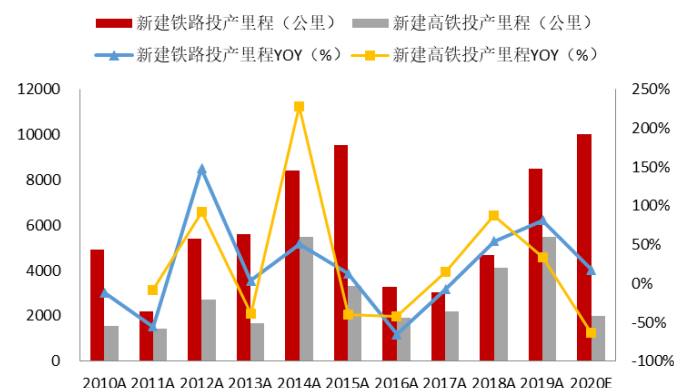
来源：国家铁路集团，中泰证券研究所

图表 23：铁路和高铁营业里程



来源：国家铁路集团，中泰证券研究所

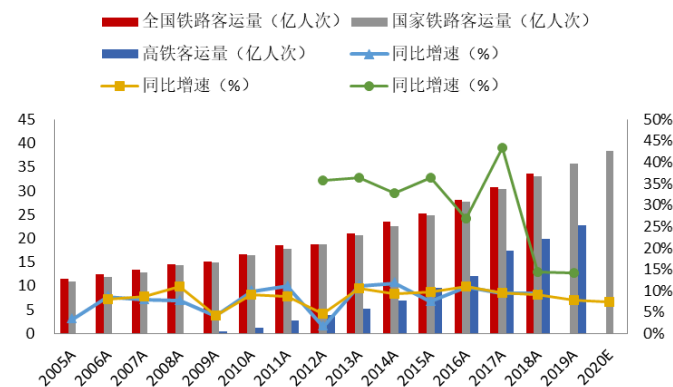
图表 24：铁路和高铁新增营业里程



来源：国家铁路集团，中泰证券研究所

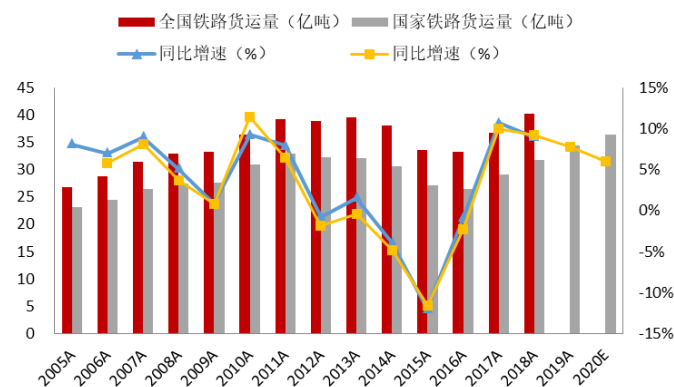
- **铁路客货运量持续增长。**2019 年，国家铁路完成旅客发送量 35.7 亿人，同比增长 7.7%，其中动车组旅客发送量 22.9 亿人，同比增长 14.1%。国家铁路完成货物发送量 34.4 亿吨，同比增长 7.8%。2020 年铁路工作的主要目标是：国家铁路完成旅客发送量 38.5 亿人、货物发送量 36.5 亿吨。

图表 25：铁路客运量



来源：国家铁路集团，中泰证券研究所

图表 26：铁路货运量



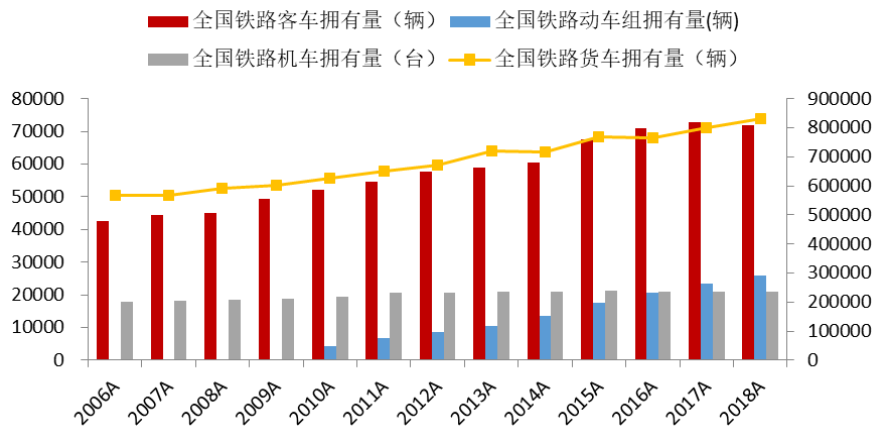
来源：国家铁路集团，中泰证券研究所

- **机车、客车拥有量保持稳定，动车组、货车拥有量快速增长。**2018 年，全国铁路机车拥有量为 2.1 万台，同比持平；其中内燃机车 0.81 万台，占 38.6%；电力机车 1.29 万台，占 61.3%。全国铁路客车拥有量为 7.2



万辆，同比下降 1.37%；其中，动车组 26048 辆，同比增长 10.94%。全国铁路货车拥有量为 83 万辆，同比增长 3.88%。我们认为，随着铁路营业里程的增长，车辆拥有量会持续增长；另外我国车辆密度较低，为保持客货运持续增长，未来将加大车辆投资。

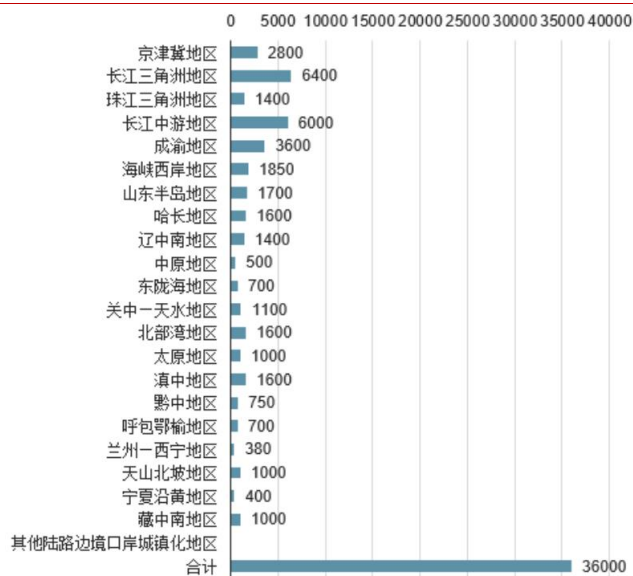
图表 27：全国铁路机车、客车、动车组、货车拥有量变化



来源：国家铁路集团，中泰证券研究所

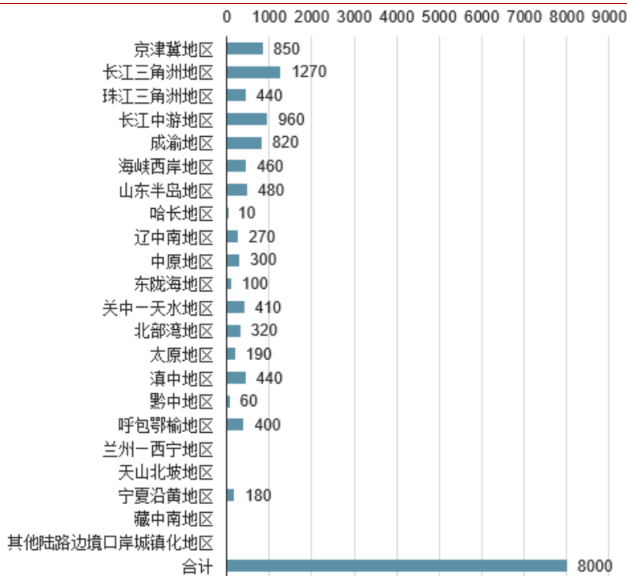
- **城际铁路需求空间广阔。**城际铁路是指专门服务于相邻城市间或城市群，旅客列车设计速度 200 公里/小时及以下的快速、便捷的交通设施。通过既有线路提供城际运输+新建城际铁路模式，2020 年中国城际铁路营业里程或达 3.6 万公里，占全国铁路里程 24%。据国家发改委、交通运输部《城镇化地区综合交通网规划》中制定的目标，至 2020 年，京津冀、长江三角洲、珠江三角洲三大城市群基本建成城际交通网络，相邻核心城市之间、核心城市与周边节点城市之间实现 1 小时通达，其余城镇化地区初步形成城际交通网络骨架，大部分核心城市之间、核心城市与周边节点城市之间实现 1-2 小时通达。城际铁路运营里程达到 3.6 万公里（其中新建城际铁路约 8000 公里），覆盖 98% 的节点城市和近 60% 的县（市）。

图表 28：2020 年中国城际铁路建设里程目标



来源：中国产业信息网，中泰证券研究所

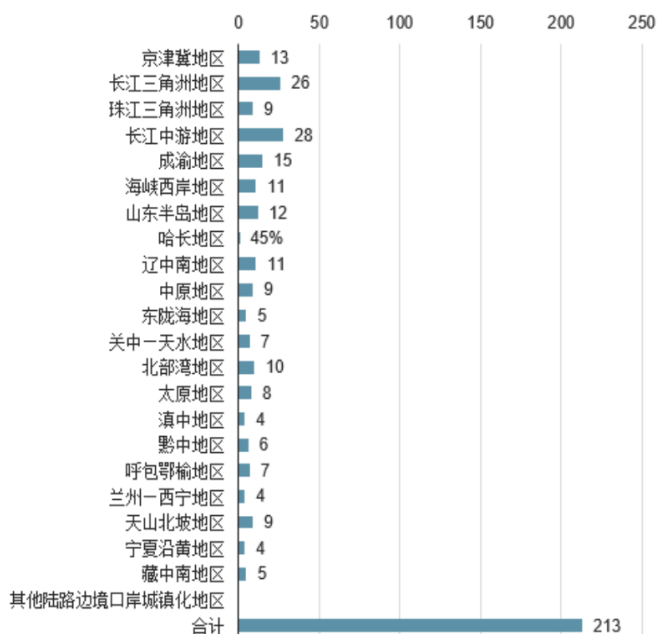
图表 29：2020 年中国新建城际铁路建设里程目标



来源：中国产业信息网，中泰证券研究所

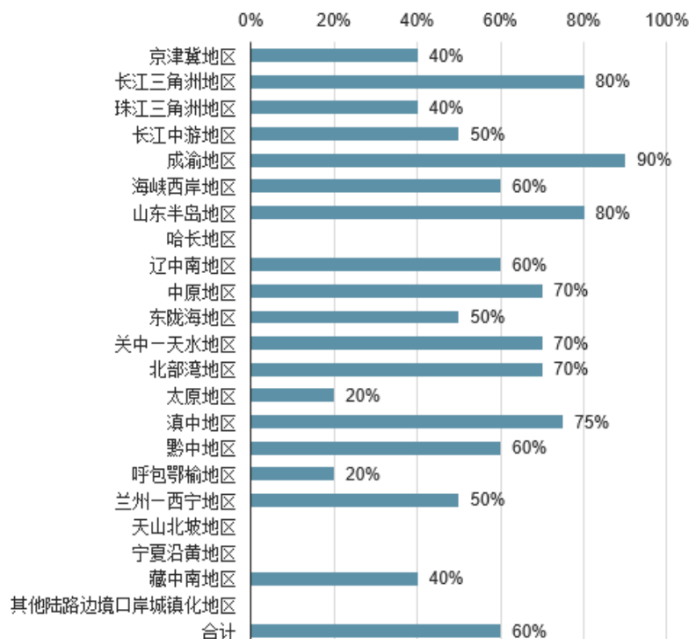


**图表 30：2020 年中国新城际铁路覆盖节点城市数量目标**



来源：中国产业信息网，中泰证券研究所

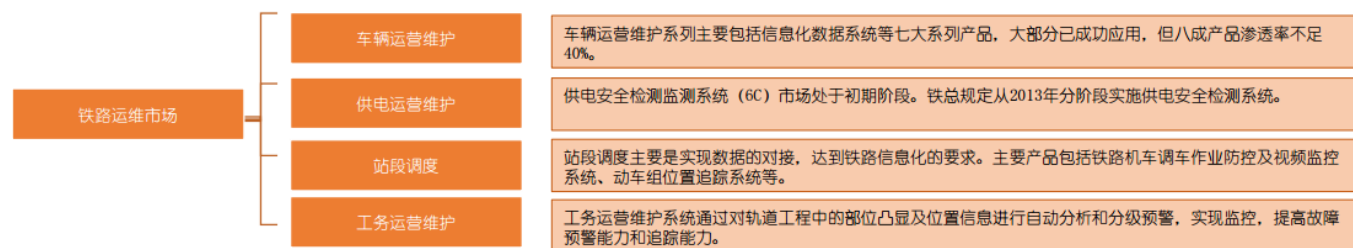
**图表 31：2020 年中国城际铁路区域内覆盖县（市）程度目标**



来源：中国产业信息网，中泰证券研究所

- **中长期铁路投资倾向维保市场。**2011-2020 年，全国铁路保持高强度投资，积累大量固定资产。根据《中国制造 2025》，铁路将加强科技研发和自主创新，提高智能、高端装备比例，全面提升铁路装备现代化水平；包括大力推进机车车辆装备升级，加快发展先进列车控制系统，着力强化监控检测保障能力，加强信息化智能化建设、提升安全监控自动化水平、推进信息综合集成应用。《交通强国建设纲要》发布，助推车辆检测监测装备智能化、铁路货运信息化以及铁路基础设施监测自动化；复兴号动车组系列逐步投入使用，同时既有车辆及装备的运维市场规模巨大，因此铁路智能化装备将保持较高的市场需求。预计 2021-2030 年，全国铁路投资强度回落，主要投向维保市场。铁路运维市场包括：车辆运营维护、供电运营维护、站段调度、工务运营维护。

**图表 32：铁路运营维护市场分类**



来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 33：信息化系统所处铁路产业链位置

		前市场	后市场
		新建	运营维护
客户主体		铁路总公司	各个铁路局公司
市场结构	基础设施	✓	✓
	车辆设备	✓	✓
	电气化设备	✓	✓
	信息化系统及设备	✓	✓
	运营		✓
市场类型		增量市场	存量市场
市场趋势		↘	↗

来源：公司公告，中泰证券研究所

### 2.1.2、铁路运维市场空间测算

- 据西南交通大学系统安全研究中心的杜心言教授 2019 年 6 月发表于《现代城市轨道交通》杂志的《轨道交通智能运维与创新平台建设》一文显示，轨道交通维保市场约占轨道交通、装备市场总规模的 4%，预测 2020 年铁路机车车辆维保市场规模将达到约 2000 亿元。城市轨道交通车辆及其他机电系统投资约占总建设费的 25%，每年约 1000 亿元，其全生命周期的运维和更新改造费用则更高。2025 年，保守估计其运维市场规模也将超 1500 亿元。

## 2.2、城轨市场：“新基建”加速投资规划，维保市场迎来黄金发展期

### 2.2.1、中国城轨固定资产投资快速增长，是“新基建”重点方向之一

- 中国城市轨道交通发展历经三个阶段。世界城轨发展史的开端以 1863 年在伦敦建成的第一条地下铁道为标志。我国于 1965 年在北京建成国内第一条地铁线路，迄今已有五十余年发展历史，可分为三大阶段：
  - 1) 建国初期至二十世纪八十年代为起步阶段，以“战备为主，交通为辅”为城市轨道交通建设的指导思想，立足于自力更生，所有车辆和机电设备均为国产设备，总体技术水平较低，建设规模小，建设速度慢，基本采用政府计划投资，运营依靠政府财政补贴；
  - 2) 二十世纪八十年代至二十世纪末为第二阶段，以“交通为主，兼顾人防”为原则，由于资金短缺，上海、广州等城市多利用国外贷款，且需购买贷款国车辆及设备，其价格远高于国际市场价格，致使城市轨道交通造价居高不下，同时由于大批量引进国外设备，缺乏统一标准，致使同一设备出现多种制式和规格，给后期运营带来较大隐患；
  - 3) 二十世纪末至今为第三阶段，以“建设标准、造价、车辆和设备国产化”原则，国家开始研究城市轨道交通设备国产化政策，出台了《关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》，城市轨道交通开始进入有序和高速发展阶段。我国城市轨道交通行业具备起步晚、高起点、发展快的特征。

**图表 34：我国城市轨道交通建设历程三个阶段**



来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

- **我国城市轨道交通可分为七种类型。**城市轨道交通是指采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统。根据《城市公共交通分类标准》(CJJ/T 114—2007)，城市轨道交通包括七种类型，分别是：地铁系统、轻轨系统、单轨系统、有轨电车、磁浮系统、自动导向轨道系统和市域快速轨道系统。其中，地铁系统与轻轨系统外观相似度较高，根本区别在于轻轨系统线路采用的钢轨比地铁使用的钢轨重量轻，整体技术标准低于地铁，因此轻轨载客量远少于地铁，两者高峰时段每小时单向运输量分别为 1-3 万人次、3-7 万人次。

**图表 35：城市轨道交通分类**

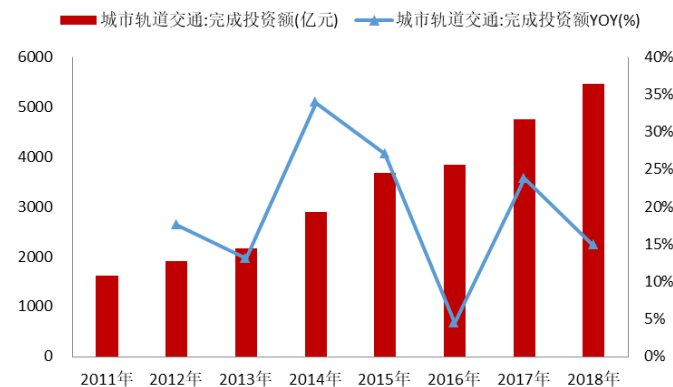


来源：《城市规划相关知识》，中泰证券研究所

- **我国城轨建设发展快，地铁占比大。**近年来，我国政府加大基础设施建设力度，三、四线城市政府也均开始筹建轨道交通，中国已成为世界上城市轨道交通发展最快的国家。截至 2019 年底，我国（不含港澳台）共有 40 个城市开通城市轨道交通运营线路 211 条，运营线路总长度 6730.27 公里。2019 年，我国（不含港澳台）共新增温州、济南、常州、徐州、呼和浩特 5 个城轨交通运营城市；另有 27 个城市有新增线路（段）投运，新增运营线路 26 条，新开延伸段或后通段 24 段，新增运营线路长度共计 968.77 公里，再创历史新高。预计 2020 年共有 45 个城市进行轨道交通线路建设，在建线路共计 248 条，约 5800 公里。《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》发布，未来城市轨道交通设备需求旺盛；

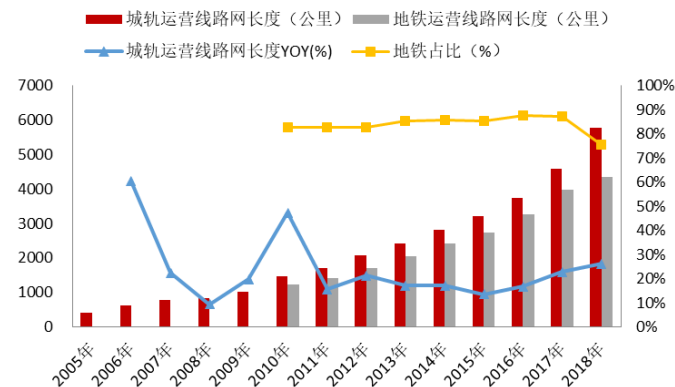
中国已形成一个世界上规模最大、发展最快的城市轨道交通建设市场。

图表 36: 我国历年城市轨道交通完成投资额



来源: 城市轨道交通协会, 中泰证券研究所

图表 37: 我国历年城市轨道交通运营线路总长度



来源: 城市轨道交通协会, 中泰证券研究所

- 发改委重启城轨审批后, 批复项目投资金额超 1.4 万亿元。2017 年 8 月, 由于包头地铁停工事件和中央金融会议、经济会议的防范地方系统性债务风险要求, 国家发改委曾一度暂停了城市轨道交通建设规划审批工作。2018 年 8 月, 国家发改委重启审批, 正式批复《苏州市城市轨道交通第三期建设规划 (2018~2023 年)》。截至 2020 年 3 月, 发改委已批复 14 个城市的城市轨道交通建设规划, 合计投资金额超 1.4 万亿元, 可研批复投资额累计超 4.8 万亿元, 可见未来 5 年城轨仍将保持较快发展, 发展前景广阔。

图表 38: 发改委重启城轨审批后, 批复城轨项目一览

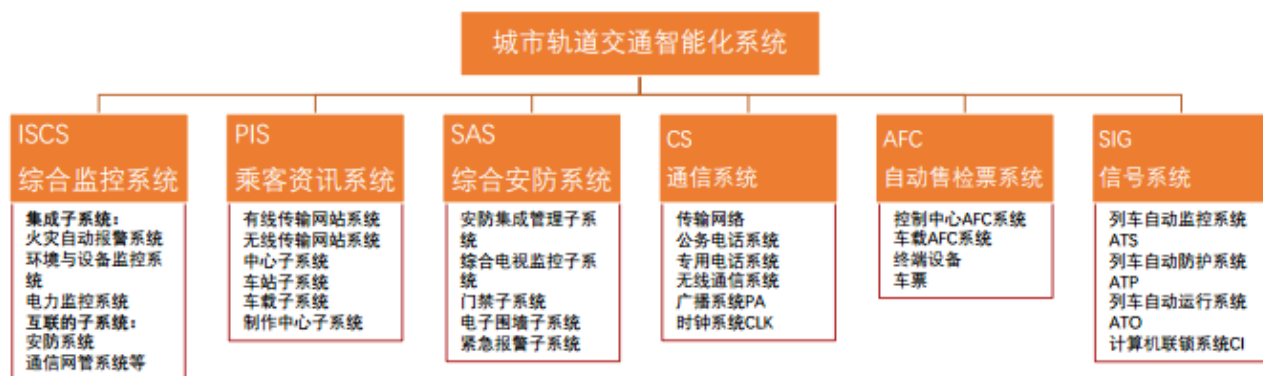
时间	城市	项目	投资金额/亿元	开始时间	完成时间
2018. 8. 14	苏州市	城市轨道交通第三期建设规划	950. 00	2018	2023
2018. 12. 6	重庆市	城市轨道交通第三期建设规划	455. 70	2018	2023
2018. 12. 14	济南市	城市轨道交通第一期建设规划	229. 00	2015	2021
2018. 12. 19	杭州市	城市轨道交通第三期建设规划	955. 20	2017	2022
2018. 12. 19	上海市	城市轨道交通第三期建设规划	2983. 48	2018	2023
2018. 12. 21	沈阳市	城市轨道交通第三期建设规划	700. 00	2019	2024
2018. 12. 28	长春市	城市轨道交通第三期建设规划	711. 37	2019	2024
2019. 1. 4	武汉市	城市轨道交通第四期建设规划	1469. 07	2019	2024
2019. 3. 29	郑州市	城市轨道交通第三期建设规划 (2019-2024 年)	1138. 94	2019	2024
2019. 6. 12	西安市	城市轨道交通第三期建设规划 (2018-2024 年)	968. 50	2018	2024
2019. 6. 17	成都市	城市轨道交通第四期建设规划 (2019-2024 年)	1318. 32	2019	2024
2020. 1. 20	徐州市	城市轨道交通第二期建设规划 (2019-2024 年)	535. 90	2019	2024
2020. 3. 17	合肥市	城市轨道交通第三期建设规划 (2020-2025 年)	798. 08	2020	2025
2020. 3. 26	深圳市	调整深圳市城市轨道交通第四期建设规划方案	914. 48	2018	2024
合计			14128. 04		

来源: 国家发改委, 中泰证券研究所

- 智能化轨交建设是重中之重, 《国家中长期科学和技术发展规划纲要》对于智能交通管理系统提出, “重点开发综合交通运输信息平台和信息资源共享技术、智能技术”。轨交智能化系统由 6 大自动化子系统组成, 包括综合监控系统、综合安防系统、乘客资讯系统、自动售检票系统、通信系统和信号系统。



图表 39：轨交智能化系统

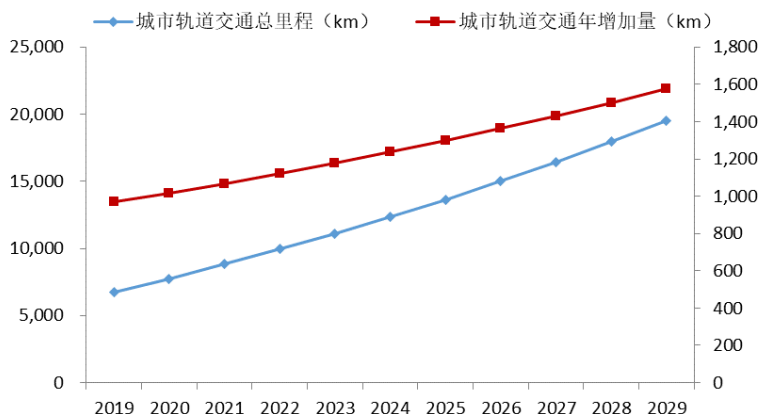


来源：《基于云计算的智能化轨道交通系统监测与维护研究》，中泰证券研究所

## 2.2.2、未来 10 年城轨运营维保市场规模将达到 4875 亿元

- 据《中国城市轨道交通运营维保后市场发展分析》显示，城市轨道交通运营维保后市场与运营里程正相关，与城市轨道交通的重置成本成一定的比例关系。截至 2019 年底，我国城市轨道交通运营里程为 6730.27 km。根据中国城市轨道交通协会的预测，未来 10 年全国城市轨道交通总运营里程将持续增加，每年新开通线路里程也呈逐年增加趋势。以每年新开通线路同比上年增长约 5% 计算，预测 2029 年将新开通 1 578.02km，总运营里程将达到约 1.95 万千米，为 2019 年运营里程的 2.9 倍。

图表 40：2019-2029 年城市轨道交通运营里程增长预测



来源：中国城市轨道交通协会，中泰证券研究所

- 目前我国城市轨道交通运营维保后市场正处在快速增长期。未来 10 年，随着各地方政府职能及定位的清晰化，政府盘活存量资产、改善财政状况动机的加强，城市轨道交通运营维保后市场规模必、将继续扩大，迎来黄金 10 年。根据行业经验，城市轨道交通运营维保支出一般占总投资的 2%~3%。2019 年我国已投入运营的城市轨道交通线路里程为 6730.27km，考虑重置成本为每公里平均造价 10 亿元，按照中位数 2.5% 测算，2019 年我国城市轨道交通运营维保后市场规模约为 1682 亿元。至 2029 年，城市轨道交通总建设投资将达到 19.5 万亿（按每公里平均造价 10 亿进行估算），运营维保市场规模将达到 4875 亿元。



### 3、竞争格局：轨交智能化行业壁垒较高，公司竞争优势明显

#### 3.1、轨交智能化行业壁垒较高，竞争格局较为稳定

■ **轨道交通智能化运营维护行业是随着我国轨道交通的不断发展而逐步形成的。**与国外企业相比，国内企业更加熟悉、了解我国轨道交通发展的模式及技术特点，技术和产品的适应性更强，售后服务反应更加及时有效，因此行业的竞争主要是国内企业之间的竞争。在国内，轨道交通运营维护行业的竞争格局分为三个层次：

- 1) **系统集成：**国外企业由于成本较高且后续技术支持及服务不及时等原因，竞争力较弱，国内领先企业在此领域具备一定的优势。近几年，国内少数企业通过大型项目及与国际知名企业合作的机会，掌握了一定核心技术，积累了丰富的工程经验，具备了较强系统集成能力，占据了主要市场空间。
- 2) **独立设备：**国外企业在科技含量较高的单项独立设备方面具备一定的技术优势，但国内企业具有价格、技术、服务等综合竞争能力。受到资金、技术、人才和历史等因素的影响，国内多数企业只能从事相对定型的非标设备的生产与服务，缺乏系统集成技术与经验，因此，本领域为国内外大部分中小型企业竞争的红海。
- 3) **辅助设备：**该领域企业众多，多数规模较小，设计开发能力较弱，主要产品以辅助检修设备为主，技术含量普遍偏低，整体竞争力不强。这一层次基本没有国外企业的存在，但国内企业为数最多，竞争最为激烈，行业集中度最低。

■ **从市场竞争情况来看，竞争格局较为稳定。**由于行业壁垒较高，拥有雄厚研发实力、先进技术、可靠产品和丰富经验的企业才能符合客户的招标要求。虽然近年来随着行业市场规模的不断扩大，行业内企业的数量不断增加，但总体数量较少。在上市的企业中，神州高铁、思维列控、鼎汉技术、运达科技竞争实力较强。

**图表 41：轨交运维行业上市公司情况**

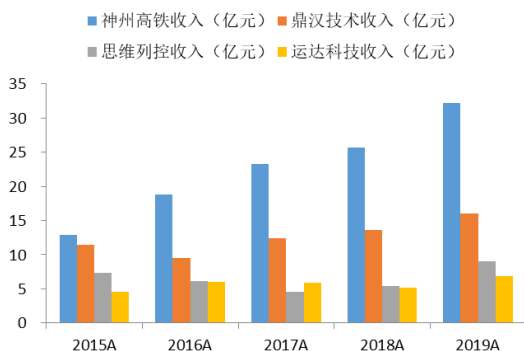
公司代码	公司简称	公司简介
000008.SZ	神州高铁	公司创建于1997年，2014年重组上市，2018年国投集团注资。下设60余家子公司，提供400余项轨道交通运营维保装备和运营维保专业服务，业务覆盖车辆、信号、线路、供电、站场等专业领域，涉及轨道交通设计、投资、装备提供、运营、维护全生命周期。轨道交通行业企业需经过长期的检验，具有较高的门槛和资质壁垒。随着运营维保后市场资源整合完成，未来很难再出现具有全产业链布局、有能力独立承担整线智能运营维保服务的企业。
603508.SH	思维列控	公司创建于1998年，2015年上市，2019年完成收购蓝信科技。主营业务涉及普速铁路和高速铁路两大领域：①普速铁路领域，公司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；②高速铁路领域，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）、动车段（所）调车防护系统等。
300011.SZ	鼎汉技术	公司成立于2002年，2009年上市，2017年完成收购德国SMA公司。公司产品布局划分为轨道交通地面电气装备解决方案、车辆电气装备解决方案，信息化与安全检测解决方案，售后维修及运营维护解决方案四大核心业务。同时，公司也根据客户需求提供其他配套产品及服务。
300440.SZ	运达科技	公司成立于2006年，2015年上市，是一家轨道交通车辆检测与控制设备供应商，专注于轨道交通车辆检测与控制设备系统，主要产品包括轨道交通运营仿真培训系统、轨道交通车载监测与控制系统、轨

道交通检测与控制系统、轨道交通信息化系统。公司技术研发实力已在业内处于领先地位，轨道交通运营仿真培训系统已经占据了国内主要市场，承建了世界规模最大、培训功能最全的司机驾驶仿真系统——武汉高铁训练段；轨道交通车载监测与控制系统、轨道交通检测与控制系统在细分领域也有较高市场占有率。

来源：wind，各公司公告，中泰证券研究所

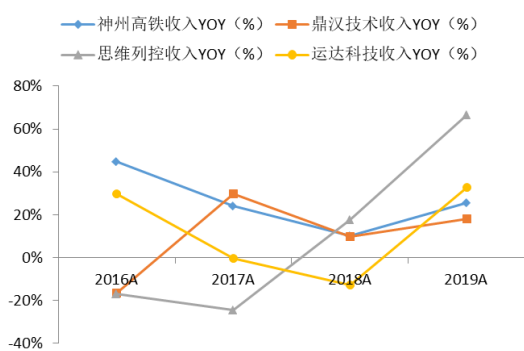
- 从收入体量来看，神州高铁最大，鼎汉技术位列第二，思维列控通过收购蓝信科技赶超运达科技，运达科技收入增速较神州高铁、鼎汉技术快。2019 年，神州高铁实现收入 32.20 亿元，同比增长 25.55%；鼎汉技术实现收入 16.00 亿元，同比增长 17.90%；思维列控实现收入 9.02 亿元，同比增长 66.66%；运达科技实现收入 6.90 亿元，同比增长 32.76%。

图表 42：轨交运维公司收入变化



来源：wind，中泰证券研究所

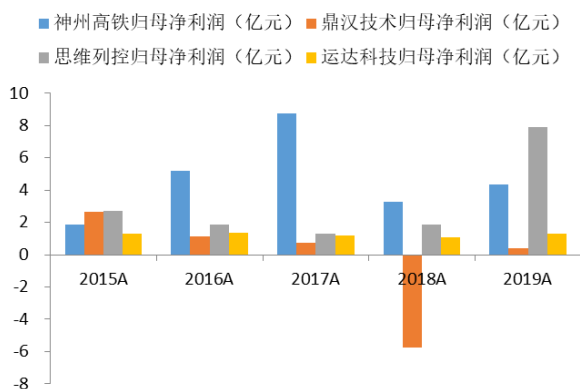
图表 43：轨交运维公司收入增速变化



来源：wind，中泰证券研究所

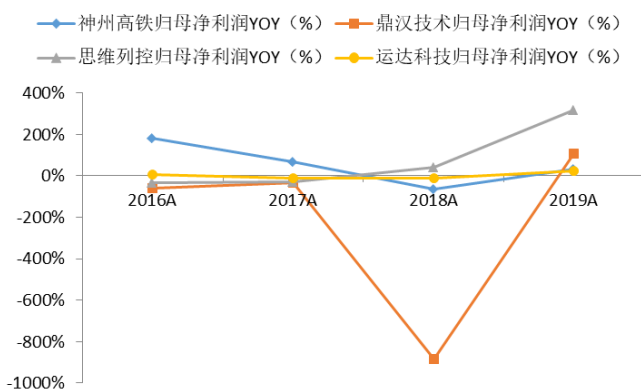
- 从归母净利润来看，思维列控通过并购蓝信科技，投资收益较高造成归母净利润体量最大，神州高铁位列第二，运达科技第三，鼎汉技术最小。2019 年，神州高铁实现归母净利润 4.34 亿元，同比增长 33.63%；鼎汉技术实现归母净利润 0.43 亿元，同比增长 107.40%；思维列控实现归母净利润 7.89 亿元，同比增长 320.24%；运达科技实现归母净利润 1.30 亿元，同比增长 23.62%。

图表 44：轨交运维公司归母净利润变化



来源：wind，中泰证券研究所

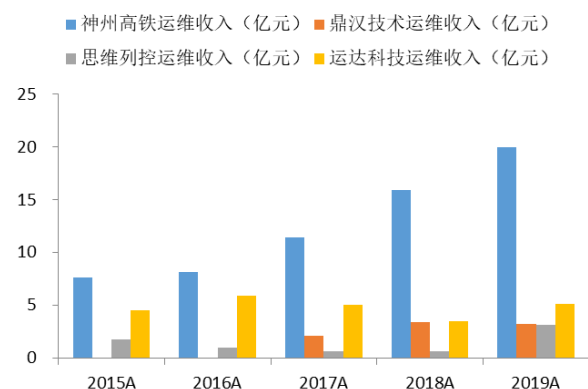
图表 45：轨交运维公司归母净利润增速变化



来源：wind，中泰证券研究所

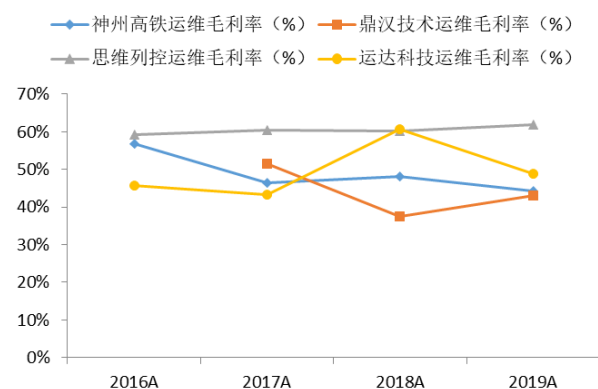
- 从运维业务来看，神州高铁收入最高，思维列控盈利能力最强。2019 年，神州高铁运维收入为 20.01 亿元，毛利率为 44.24%；鼎汉技术运维收入为 3.29 亿元，毛利率为 43.07%；思维列控运维收入为 3.16 亿元，毛利率为 61.85%；运达科技运维收入为 5.18 亿元，毛利率为 48.96%。

图表 46: 轨交运维公司运维业务收入变化



来源: wind, 中泰证券研究所

图表 47: 轨交运维公司运维业务毛利率变化

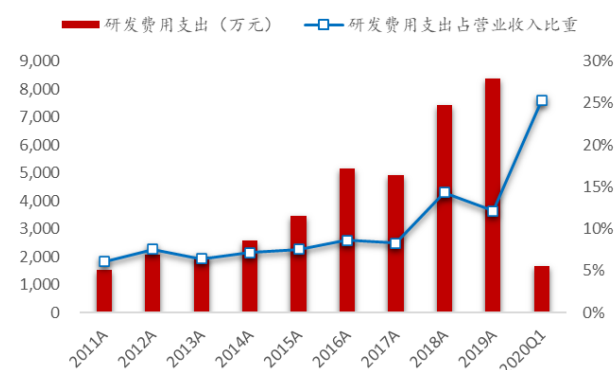


来源: wind, 中泰证券研究所

### 3.2、公司竞争优势: 依托西南交大背景, 本地化销售优势显著

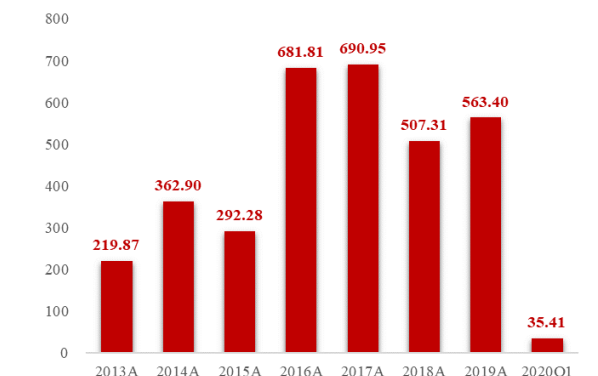
- 依托西南交大背景, 研发投入加大助力公司技术优势提升。公司具备西南交大背景, 技术积累深厚。2019 年, 公司研发费用为 8,382.20 万元, 同比增长 12.72%, 占营业收入比重为 12.15%; 2020Q1, 公司研发费用为 1660.61 万元, 占营业收入比重大幅提升至 25.31%。2019 年, 公司共获得授权发明专利 1 项、实用新型专利 2 项, 获得软件著作权 6 个; 截止 2019 年底, 公司共获得 26 项发明专利, 24 项实用新型专利, 软件著作权 65 个; 同时, 公司持有《信息系统集成及服务资质》一级证书, 在信息系统集成及服务领域已达到国内领先水平。公司持续的研发投入, 不断保持和扩大公司技术优势, 并将技术优势转换为产品优势, 推动公司内生增长。2019 年, 公司获得政府补助 563.40 万元, 同比增长 11.06%, 主要源自软件增值税退税。

图表 48: 公司研发费用变化



来源: 公司公告, 中泰证券研究所

图表 49: 公司政府补助 (万元) 变化

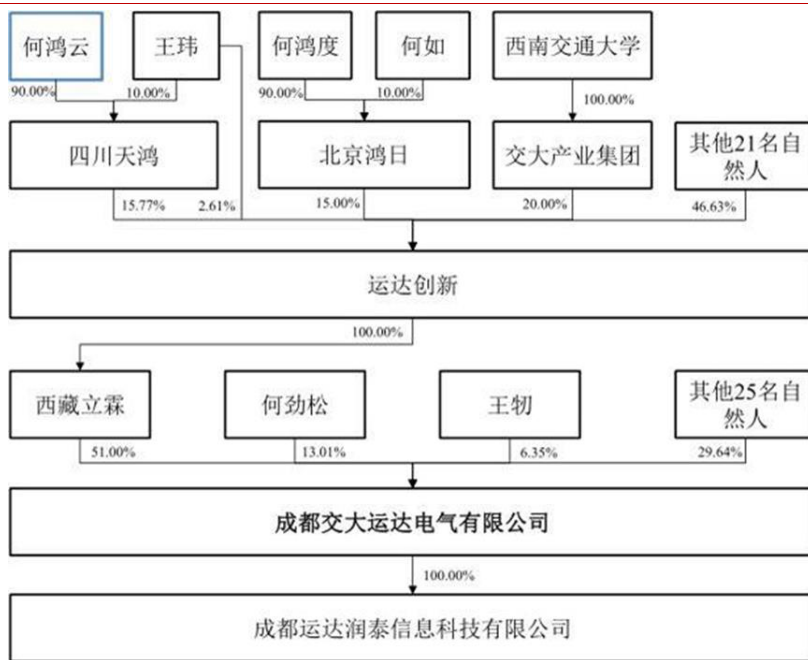


来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- 集团优质资产运达电气注入, 公司竞争力进一步提升, 有望创造新的增长点。2020 年 5 月 21 日, 公司发布公告, 拟以发行股份及支付现金的方式购买运达电气 100.00% 股权, 其中上市公司拟以股份支付的比例为 60.00%, 拟以现金支付的比例为 40.00%。本次交易完成后, 运达电气将成为上市公司全资子公司。为快速进入牵引供电设备业务领域完成公司的产业布局, 公司已先后收购了湖南恒信和四川汇友, 湖南恒信是

轨道交通行业中技术领先的再生制动能量吸收装置供应商，是该领域国内线路运行数量最多、产品最全、运行经验最丰富的设备制造商之一，四川汇友长期致力于铁路电气化牵引供电设备系统的研发、制造，通过自主创新和集成创新，在牵引供电设备系统方面形成了其核心技术体系与市场口碑。此次收购的运达电气是国内铁路电气化领域的专业高科技企业，其在轨道交通牵引供电领域的技术积累处于国内领先地位。本次重组有利于运达科技优化产业结构、完善业务布局、提升盈利能力及增强整体竞争实力。

**图表 50: 截至公司预案签署日，运达电气的股权结构**



来源：公司公告，中泰证券研究所

- **智慧城轨发展纲要将人工智能等新兴信息技术与城轨交通业务深度融合，公司技术路线代表未来方向。**2020年3月，中国城市轨道交通协会发布《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，其中在实施原则中提出，要将云计算、大数据、物联网、人工智能、5G、卫星通信、区块链等新兴信息技术与城轨交通业务深度融合，实现大范围、全方位、高效率的运行控制与管理，推进城市轨道交通系统向网联化、协同化和智能化方向发展。在公司重点研发项目中，城轨列车智能运维系统是指运用物联网、数字孪生、大数据、云计算、人工智能等技术，形成一套具有列车状态感知与跟踪、故障诊断预警、剩余寿命预测、运维智能决策、作业自动化等能力的智慧系统，保障列车安全可靠、提效节能，实现列车运维精准管理。可以看出，公司重点研发项目与协会纲要中智慧城轨的发展路径高度契合，表明公司所走的技术路线是城轨未来的发展方向。持续看好公司未来智能运维市场份额的提升。



**图表 51: 运达科技与广州地铁、轨交基金共同布局列车智能运维**



来源：轨道世界，中泰证券研究所 注：数据来源为公司 2018 年 7 月公告

- **本地化服务网络贴近用户，客户粘性高。**公司利用自身辐射全国的本地化服务网络，建立起面向运营、贴近用户的运维服务体系。开展轨道交通车辆运用维护保养及现场保障服务，提供设备配件物流周转、维护服务；与车辆制造商联合，开展多层次、多级别的车载设备检修服务；依托运达科技车载监测产品及技术，建立包含数据采集、在线检测、数据链路连接传输、数据分析挖掘、预测预警和综合保障在内的基于运营大数据的信息化保障体系。提升轨道交通车辆运维水平，提高车辆整体运营效率，保证运营安全。我们认为，公司销售本地化贴近用户，客户粘性较高，从而为公司业绩提供保障。

**图表 52: 公司现场运维服务**

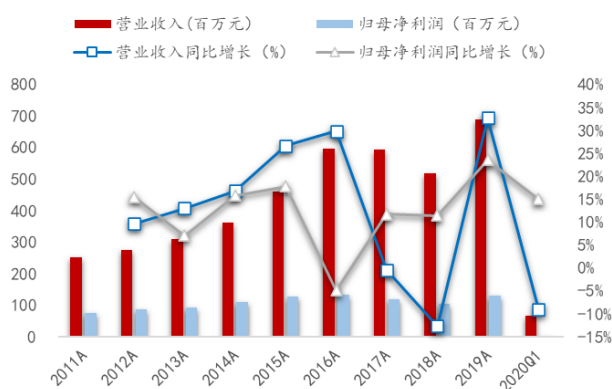


来源：公司公告，中泰证券研究所

- **业绩情况：业绩快速反弹，应收账款发生坏账可能性较小。**
  - 1) **公司业务开展状况良好，项目交付顺利，业绩快速反弹。**2018 年公司业绩略有下降是因为项目实施周期较长，部分项目尚未完工，未能形成销售收入；2019 年公司严控业务进展，项目交付顺利，实现营业收入 6.90 亿元，同比增长 32.76%；实现归母净利润 1.30 亿元，同比增长 23.62%；公司毛利率为 48.85%，同比下降 9.68pct；净利率为 18.37%，同比下降 1.60pct。2020Q1，受疫情影响，公司营业收入与上年同期略有下降，实现营业收入 6,562.31 万元，同比降低 9.07%；实现归母净利润 270.26 万元，同比增长 15.01%。我们认为，随着新基建的推进，公司所处的轨交市场将迎来更加广阔的发展空间，业绩有望快速增长。

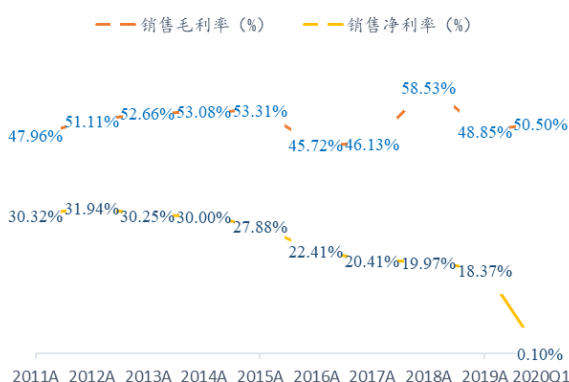


图表 53：公司营业收入、归母净利润变化



来源：wind，中泰证券研究所

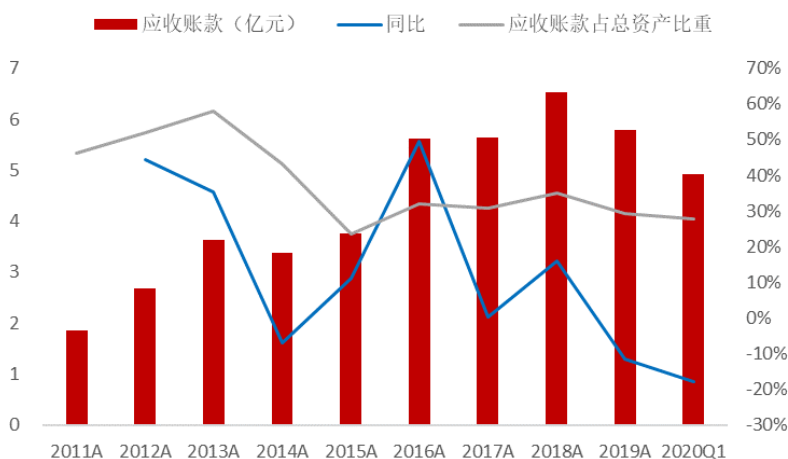
图表 54：公司毛利率、净利率变化



来源：wind，中泰证券研究所

2) 应收账款规模较大，发生坏账可能性较小。随着公司业务规模快速增长，应收账款规模快速扩大，2019 年，公司应收账款规模为 5.78 亿元，同比下降 11.58%，占总资产比例为 29.35%。2020Q1，公司应收账款规模为 4.92 亿元，同比下降 17.98%，占总资产比例为 27.78%。公司主要客户为各铁路局及下属单位、科研院所、铁路建设单位，以及各大城市轨道交通运营公司，资金来源依赖财政性拨款和运营收入，资金实力较强，且具有良好的信誉保证，发生坏账可能性较小。

图表 55：公司应收账款情况



来源：公司公告，中泰证券研究所

## 4、维持“增持”评级

- 公司以智能运算为核心技术，业务壁垒高。根据年报，截止 2020 年一季度末，公司在手订单 12 亿元，实现大幅增长；我们预计 2020-2022 年公司净利润分别为 1.78 亿元、2.29 亿元、2.74 亿元，对应 EPS 分别为 0.40 元/股、0.51 元/股、0.61 元/股；按照最新收盘价 9.91 元，对应 PE 分别为 25、19、16 倍。公司立足于现有优势业务轨道交通智慧培训，积极布局市场空间更为广阔的智能运维和智慧培训产品，未来成长可期。

**图表 56：公司业绩拆分**

项目	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	假设条件
轨道交通运营仿真培训系统及相关	轨道交通运营仿真培训系统及相关收入（百万元）	132.56	180.49	234.64	290.96	334.60
	轨道交通运营仿真培训系统及相关收入YOY（%）	-28.88%	36.16%	30.00%	24.00%	15.00%
	轨道交通运营仿真培训系统及相关毛利率（%）	64.50%	50.20%	55.00%	56.00%	57.00%
	轨道交通运营仿真培训系统及相关毛利润（百万元）	85.50	90.61	129.05	162.94	190.72
机车车辆整备与检修作业控制系统	机车车辆整备与检修作业控制系统收入（百万元）	107.27	176.86	229.91	275.90	303.49
	机车车辆整备与检修作业控制系统收入YOY（%）	-50.87%	64.86%	30.00%	20.00%	10.00%
	机车车辆整备与检修作业控制系统毛利率（%）	53.90%	42.62%	45.00%	45.00%	45.00%
	机车车辆整备与检修作业控制系统毛利润（百万元）	57.82	75.37	103.46	124.15	136.57
机车车辆车载监测与控制设备及相关	机车车辆车载监测与控制设备及相关收入（百万元）	108.59	160.90	209.17	271.93	326.31
	机车车辆车载监测与控制设备及相关收入YOY（%）	9.08%	48.17%	30.00%	30.00%	20.00%
	机车车辆车载监测与控制设备及相关毛利率（%）	62.35%	54.54%	55.00%	55.00%	55.00%
	机车车辆车载监测与控制设备及相关毛利润（百万元）	67.70	87.76	115.05	149.56	179.47
轨道交通电气化专业牵引供电设备	轨道交通电气化专业牵引供电设备收入（百万元）	82.18	81.82	106.37	127.64	146.78
	轨道交通电气化专业牵引供电设备收入YOY（%）		-0.44%	30.00%	20.00%	15.00%
	轨道交通电气化专业牵引供电设备毛利率（%）	60.82%	60.22%	60.50%	61.00%	61.00%
	轨道交通电气化专业牵引供电设备毛利润（百万元）	49.98	49.27	64.35	77.86	89.54
再生能量吸收装置	再生能量吸收装置收入（百万元）	79.42	76.73	99.75	119.70	137.66
	再生能量吸收装置收入YOY（%）	2.68%	-3.38%	30.00%	20.00%	15.00%
	再生能量吸收装置毛利率（%）	46.97%	50.80%	52.00%	53.00%	54.00%
	再生能量吸收装置毛利润（百万元）	37.31	38.98	51.87	63.44	74.33
其他业务	其他业务收入（百万元）	9.57	13.01	17.04	21.64	25.97
	其他业务收入YOY（%）	-28.83%	35.95%	31.00%	27.00%	20.00%
	其他业务毛利率（%）	60.47%	-38.57%	60.00%	60.00%	60.00%
	其他业务毛利润（百万元）	5.79	-5.02	10.22	12.98	15.58
合计	合计营业收入（百万元）	519.59	689.81	896.89	1107.76	1274.81
	合计营业收入YOY（%）	-12.68%	32.76%	30.02%	23.51%	15.08%
	合计销售毛利率（%）	58.53%	48.85%	52.85%	53.34%	53.83%
	合计销售毛利润（百万元）	304.09	336.97	474.01	590.93	686.22

来源：wind，中泰证券研究所

**图表 57：可比公司业绩与估值**

公司代码	公司简称	2020/6/9	EPS				PE			
		股价	2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
000008.SZ	神州高铁	2.99	0.16	0.20	0.26	0.28	18.69	14.95	11.50	10.68
603508.SH	思维列控	35.39	4.05	1.16	1.59	2.08	8.74	30.51	22.26	17.01
300011.SZ	鼎汉技术	5.76	0.08	0.09	0.15		72.00	64.00	38.40	
300440.SZ	运达科技	9.91	0.29	0.40	0.51	0.61	34.10	24.91	19.39	16.23

来源：wind，中泰证券研究所（注：神州高铁、思维列控、鼎汉技术盈利预测来自wind一致预期）

## 5、风险提示

- **轨道交通行业政策变化的风险。**未来如果国家出台限制轨道交通行业发展的不利政策，地方政府可能减少对轨道交通建设项目的投资，市场需求发生不利变化，从而对公司的经营状况和盈利能力产生重大影响。
- **轨道交通行业竞争加剧的风险。**如果公司无法在市场中保持领先地位，将会对公司的业务发展及效益带来一定不利影响。
- **研发失败或技术未能产业化的风险。**如果新技术、新产品研发失败或投入市场的新产品无法如期为公司带来预期的收益，对公司的发展产生不利影响。
- **应收账款管理的风险。**公司应收账款余额较大，如果未能实施有效的管理，可能造成发出商品的毁损减值和收账款回收较慢或形成坏账。
- **市场相对集中的风险。**公司产品面向的市场主要为铁路市场和城市轨道交通市场，对应收入占当年总销售收入比例超 99%，市场相对集中，公司产品销售存在依赖铁路市场和城市轨道交通市场的风险。

- **海外市场拓展不及预期。**公司借助“一带一路”向海外市场拓展，海外市场发展变化大，公司拓展不顺将对经营状况和盈利能力产生不利影响。
- **并购标的整合拓展不及预期。**公司通过并购整合产业资源，实现轨交智能化系统的布局，并购标的整合存在不及预期的风险。
- **市场规模测算不及预期风险。**市场规模是基于一定假设条件做出，存在不及预期风险。

**图表 58：公司盈利预测三张表**
**损益表（人民币百万元）**

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	520	690	897	1,108	1,275
增长率	-12.7%	32.8%	30.0%	23.5%	15.1%
营业成本	-215	-353	-423	-517	-589
% 销售收入	41.5%	51.2%	47.1%	46.7%	46.2%
毛利	304	337	474	591	686
% 销售收入	58.5%	48.8%	52.9%	53.3%	53.8%
营业税金及附加	-7	-7	-10	-12	-14
% 销售收入	1.4%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
销售费用	-57	-55	-69	-83	-94
% 销售收入	11.0%	7.9%	7.7%	7.5%	7.4%
管理费用	-164	-181	-228	-273	-309
% 销售收入	31.6%	26.3%	25.4%	24.7%	24.3%
息税前利润 (EBIT)	76	94	168	223	270
% 销售收入	14.5%	13.6%	18.7%	20.1%	21.1%
财务费用	13	1	7	7	7
% 销售收入	-2.5%	-0.1%	-0.8%	-0.7%	-0.6%
资产减值损失	20	0	10	13	10
公允价值变动收益	0	1	0	0	0
投资收益	11	13	10	10	10
% 税前利润	9.3%	9.5%	5.0%	3.9%	3.3%
营业利润	107	142	200	257	307
营业利润率	20.6%	20.6%	22.3%	23.2%	24.1%
营业外收支	8	0	0	0	0
税前利润	115	142	200	257	307
利润率	22.1%	20.6%	22.3%	23.2%	24.1%
所得税	-11	-16	-22	-28	-34
所得税率	9.5%	10.9%	10.9%	10.9%	10.9%
净利润	104	127	178	229	274
少数股东损益	-2	-3	0	0	0
归属于母公司的净利润	105	130	178	229	274
净利率	20.3%	18.9%	19.9%	20.7%	21.5%

**现金流量表（人民币百万元）**

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
净利润	104	127	178	229	274
加：折旧和摊销	18	5	7	10	13
资产减值准备	20	0	10	13	10
公允价值变动损失	0	1	0	0	0
财务费用	-13	-1	-7	-7	-7
投资收益	11	13	10	10	10
少数股东损益	-2	-3	0	0	0
营运资金的变动	-184	89	116	159	144
经营活动现金净流	-11	134	25	82	152
固定资本投资	-19	7	7	6	6
投资活动现金净流	-6	-105	-37	6	6
股利分配	-43	-22	-25	-77	-137
其他	78	280	0	0	0
筹资活动现金净流	35	258	-25	-77	-137
现金净流量	18	287	-37	11	21

**资产负债表（人民币百万元）**

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	174	193	479	484	498
应收款项	762	696	880	1,072	1,227
存货	218	267	321	388	442
其他流动资产	455	181	235	290	334
流动资产	1,610	1,336	1,915	2,234	2,501
% 总资产	86.0%	81.6%	85.0%	87.1%	88.6%
长期投资	8	1	31	31	31
固定资产	143	136	129	122	116
% 总资产	7.6%	8.3%	5.7%	4.8%	4.1%
无形资产	29	28	28	27	25
非流动资产	262	301	338	330	322
% 总资产	14.0%	18.4%	15.0%	12.9%	11.4%
资产总计	1,872	1,637	2,253	2,564	2,823
短期借款	13	5	5	5	5
应付款项	254	321	381	459	520
其他流动负债	393	303	375	456	519
流动负债	660	629	761	920	1,043
长期贷款	0	0	0	0	0
其他长期负债	9	9	9	9	9
负债	669	638	770	929	1,053
普通股股东权益	1,181	1,297	1,449	1,601	1,737
少数股东权益	21	34	34	34	34
负债股东权益合计	1,872	1,969	2,253	2,564	2,823

**比率分析**

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
每股指标					
每股收益 (元)	0.24	0.29	0.40	0.51	0.61
每股净资产 (元)	2.68	2.97	3.31	3.65	3.95
每股经营现金净流 (元)	-0.02	0.30	0.06	0.18	0.34
每股股利 (元)	0.10	0.05	0.06	0.17	0.31
回报率					
净资产收益率	9.16%	8.76%	9.79%	12.02%	14.01%
总资产收益率	6.52%	5.63%	6.61%	7.91%	8.93%
投入资本收益率	13.79%	20.66%	36.68%	47.13%	56.30%
增长率					
营业总收入增长率	-12.68%	32.76%	30.02%	23.51%	15.08%
EBIT增长率	-18.51%	39.11%	36.41%	29.53%	19.92%
净利润增长率	-11.40%	23.62%	36.87%	28.50%	19.45%
总资产增长率	2.61%	5.19%	14.45%	13.78%	10.13%
资产管理能力					
应收账款周转天数	484.1	380.4	316.4	317.3	324.6
存货周转天数	134.9	126.6	117.9	115.2	117.2
应付账款周转天数	173.9	150.0	140.9	136.6	138.2
固定资产周转天数	92.4	72.7	53.1	40.8	33.7
偿债能力					
净负债/股东权益	-55.66%	-47.99%	-51.92%	-56.83%	-59.44%
EBIT利息保障倍数	-7.8	-159.9	-26.8	-34.4	-40.1
资产负债率	35.76%	32.43%	34.18%	36.24%	37.28%

来源：wind，中泰证券研究所

**投资评级说明：**

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

**重要声明：**

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。