

中航证券研究所

分析师：张超

证券执业证书号：S0640519070001

分析师：刘庆东

证券执业证书号：S0640520030001

研究助理：邱净博

证券执业证书号：S0640119100018

邮箱：qiujb@avicsec.com

电话：010-59562493

运达科技（300440.SZ）深度报告： 深耕轨交智能化，拓展航空涉足军工

行业分类：计算机/军工

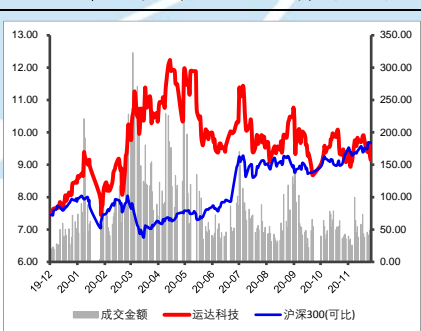
2020 年 12 月 8 日

公司投资评级	买入
当前股价（20.12.7）	9.14
目标价格	13.54

基础数据（20.12.7）

沪深 300	3416.60
总股本（亿）	4.48
流通 A 股（亿）	4.40
流通 A 股市值（亿）	40.00
每股净资产（元）	3.01
PE	31.00
PB	3.04

近一年公司与沪深 300 走势对比图



资料来源：wind，中航证券研究所

公司是国内轨交智能化领军企业，现阶段拥有模拟仿真和智慧轨交两大类主营产品，报表涵盖轨道交通智慧培训系统、车载智能设备、机车车辆智能运维设备、智能牵引供电设备四大业务板块。公司于 2019 年收购西安维德 40% 股权，2020 年拟以自有资金 3000 万元认缴保利产业基金的合伙份额，进入航空仿真培训行业并涉足军工领域。

近年来，公司整体业绩稳定增长，2019 年，公司实现营收 6.9 亿元（+32.76%），归母净利 1.3 亿元（+23.62%）。

■ 聚焦轨交仿真和智能化，拓展航空涉足军工

结合轨道交通行业智能化管理的发展趋势，公司明确“3351”战略实施纲领，即立足机车车辆、牵引供电、货运物流 3 大板块，服务国铁、城轨、院校 3 大客户群，提供智慧培训、智能运维、智慧车辆段、智慧牵引供电、智慧物流 5 大解决方案，拓展维保服务 1 大重点业务。公司善于通过收并购巩固和强化业务板块实力，近年来先后获得地铁再生能量吸收装置、铁路牵引供电装置和航空仿真设备业务。

经营管理方面，公司通过控股子公司开展日常经营活动，持续性的股权激励是营业收入和净利润逐年增长的有力支持。同时，公司研发投入较大，研发费率高且逐年攀升，2020 年 Q3 研发费用占营业收入比例达到 15.95%。公司毛利率（2020Q3 52.98%）和净利率（2020Q3 19.11%）水平较高，处于同行业较高水平。

■ 智慧轨交系统产品：国铁和城轨双轮驱动，智能化升级是行业趋势

2020 年中央政治局会议将城轨建设列入七大“新基建”，基于电气化改造、高铁全面覆盖和城轨至少一倍的成长空间，未来一段时间内，相关建设需求仍将保持增长。与此同时，存量累计的运维服务和更新改造市场也将得到释放。特别地，智慧轨交市场启动时间较短，基数较低，预计未来数年智能化升级将保持高速增长态势。针对以上国铁和城轨的市场需求，公司拥有一套完整的产品安全管理体系、健全的供应链管理系统及优秀的集成项目交付团队。具体产品包括车载智能设备和机车车辆智能运维设备、智能牵引供电设备和能量回馈装置、智慧物流解决方案和维保服务。

股市有风险 入市须谨慎

中航证券研究所发布

证券研究报告

请务必阅读正文后的免责条款部分

联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航
 资本大厦中航证券有限公司
 公司网址：www.avicsec.com
 联系电话：010-59562524
 传真：010-59562637

其中，（1）车载智能设备主要是机车车辆车载监测与控制设备，机车车辆智能运维设备主要是机车车辆整备与检修作业控制系统。二者均为公司上市时主要产品，核心在于海量数据搜集和公司开发的分析决策系统。

（2）智能牵引供电系统和能量回馈装置受益于我国轨道电气化率不断提升，公司目前正在进行收购运达电气的工作，智能牵引供电板块将更加完善。（3）智慧物流解决方案顺应行业降本增效的目标，同时基于数据流、业务流的融合，可深度整合公司的检修、整备等业务系统。（4）维保服务以公司前述几项解决方案为基础，面向空间广阔的轨交后市场，是公司长远发展的重要目标和重点拓展的业务。

■ 模拟仿真类产品：立足轨交新增航空，布局“大交通”仿真模拟培训

目前，公司相关产品包含轨道交通运营仿真培训系统和航空飞行模拟器等航空仿真培训系统两大部分。其中，（1）轨道交通运营仿真培训系统可实现实操培训过程信息化、自动化、智能化，目前相关产品已广泛应用于中国铁路和地铁运营单位，同时出口伊朗、越南等国家。（2）公司通过合资企业西安维德开展航空仿真培训业务。西安维德涉足航空飞行模拟设备制造和相关航空培训业务领域，同时具有军工资质，未来有望深度介入军、民机飞行、教学等各类模拟器市场。公司预计2020年订单突破1亿元，业绩实现逆势增长。与此同时，基于已有的高铁驾驶模拟器和客舱飞行模拟器，公司拥有继续拓宽更广阔应用场景的潜力，并在这个过程中借助虚拟现实的技术实现整体产业技术升级，从低端向高端不断发展。同时完成从单一的轨道交通驾驶及运营仿真培训供应商到“大交通”职业教育培训领域的综合性服务商的转变。

■ 投资建议

公司是轨道智能化领先企业，拥有核心自主技术，科研实力强，在相关领域市场领先。同时，公司积极通过资本并购完善轨道交通产业链布局，增强核心竞争力和盈利能力。特别地，公司新增航空仿真模拟业务，涉足军工领域，以仿真技术为依托布局以航空为首的“大交通”培训服务体系。在“核心技术+资本并购”的双轮驱动下，公司将进一步完善企业业务布局，提升竞争力，创造新的增长点。

在不考虑资产注入的情况下：我们预计2020-2022年营业收入分别为7.24亿元、8.77亿元和10.85亿元，归母净利润分别为1.40亿元、1.77亿元和2.25亿元，EPS分别为0.31元、0.40元和0.50元。在考虑资产注入的情况下：我们预计2020-2022年营业收入分别为8.61亿元、10.42亿元和12.81亿元，归母净利分别为1.90亿元、2.38亿元和2.94亿元，EPS分别为0.37、0.46和0.57元。考虑轨交建设纳入“新基建”和“十四五”的扩建规划，以及涉足军工培育新的利润增长点，我们给予公司目标价13.54元，不考虑资产注入的情况下，对应2020-2022年PE分别为43.68倍、33.85倍、27.08倍；考虑资产注入的情况下，对应2020-2022年PE分别为36.59倍、29.43倍、23.75倍。

■ 风险提示

宏观经济下行；行业景气度不及预期；下游需求不及预期；研发进度不及预期。

■ 盈利预测

单位: 百万元	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	689.81	724.37	877.36	1084.68
增长率(%)	32.76%	5.01%	21.12%	23.63%
归属母公司股东净利润	130.20	140.10	177.29	225.45
增长率(%)	23.62%	7.60%	26.54%	27.17%
每股收益(EPS)	0.29	0.31	0.40	0.50

数据来源: wind, 中航证券研究所

内容目录

一、聚焦轨交仿真和智能化，拓展航空涉足军工	5
二、智慧轨交系统产品：国铁和城轨双轮驱动，智能化升级是行业趋势	13
2.1. 车载智能设备和机车车辆智能运维设备	15
2.2. 智能牵引供电设备和能量回馈装置	18
2.3. 智慧物流解决方案	20
2.4. 维保服务	23
三、模拟仿真类产品：立足轨交新增航空，布局“大交通”仿真模拟培训	25
3.1. 轨道交通运营仿真培训系统	25
3.2. 航空飞行模拟器等航空仿真培训系统	26
四、投资建议	29
4.1. 投资逻辑	29
4.2. 同业比较	30
4.3. 业绩预测	31
五、风险提示	32

图表目录

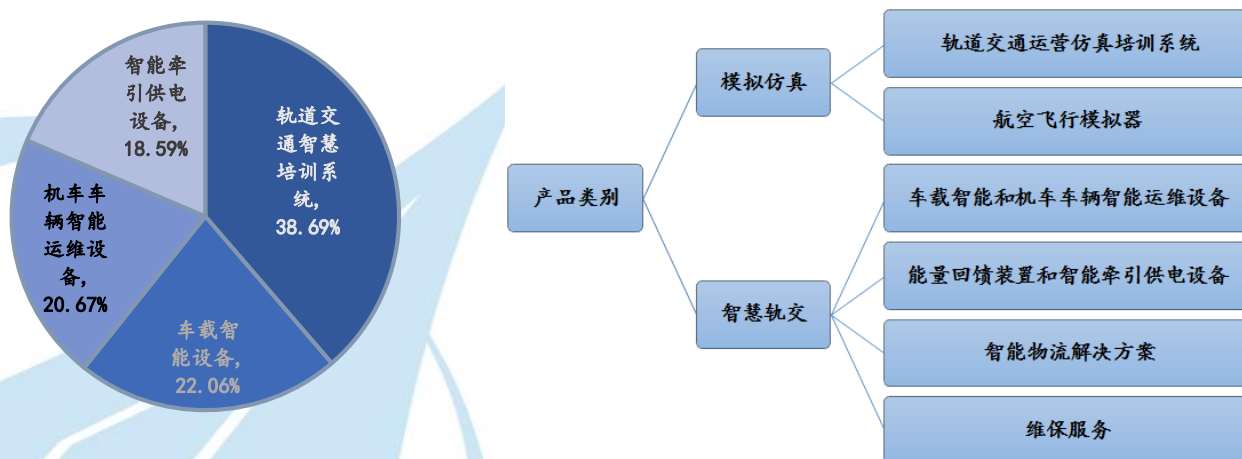
图表 1 运达科技业务板块(占比为 2020 年半年报数据)和产品类别	5
图表 2 运达科技发展历程	5
图表 3 运达科技收并购事件	6
图表 4 运达科技股权结构	7
图表 5 运达科技控股及参股公司	7
图表 6 运达科技上市以来股权激励情况	8
图表 7 运达科技 2013-2020Q3 营业收入（亿元）	9
图表 8 运达科技 2013-2020Q3 归母净利润（亿元）	9
图表 9 运达科技 2014-2020Q3 分季节营业收入（亿元）	9
图表 10 运达科技 2014-2020Q3 分季节归母净利润（亿元）	10
图表 11 运达科技 2014-2020Q3 分季节存货（亿元）	10
图表 12 运达科技 2015-2020Q3 销售、管理、财务费用（亿元）	10
图表 13 运达科技 2015-2020Q3 研发费用（亿元）	11
图表 14 运达科技 2016 到 2019 年截止每年末的存量发明专利、实用新型专利和软件著作权数量(项)	11
图表 15 运达科技 2015-2020Q3 毛利率和净利率	11
图表 16 同行业可比公司 2015-2020Q3 毛利率	12

图表 17 建国以来我国历年铁路里程及其增长率（万公里）	13
图表 18 我国电气化铁路里程及增长率走势（万公里）	13
图表 19 2008 年以来我国铁路和高铁营运里程增长走势（万公里）	14
图表 20 2002 年以来我国历年铁路固定资产投资金额（亿元）	14
图表 21 2011 年以来我国历年城轨里程及增速（公里）	15
图表 22 2005 年以来我国城轨历年投资额度（亿元）	15
图表 23 运达科技车载智能设备和机车车辆智能运维设备主要产品	16
图表 24 运达科技智能牵引供电和能量回馈装置解决方案主要产品	18
图表 25 2010-2019 铁路里程电气化率	19
图表 26 2010-2019 年新投产电气化铁路里程（公里）	20
图表 27 运达科技智慧物流解决方案主要产品	20
图表 28 2014-2019 全国铁路货运总发送量和总周转量（万吨）	21
图表 29 2013-2018 年我国智慧物流市场规模统计及增长情况（亿元）	22
图表 30 我国智慧物流相关政策汇总	22
图表 31 2019-2029 年城市轨道交通运营里程增长预测（公里）	23
图表 32 2019-2029 年城市轨道交通运营里程增长预测（亿元）	24
图表 33 运达科技智慧培训解决方案主要产品	25
图表 34 1985 年以来我国铁路运输业就业人数（万人）	26
图表 35 运达科技航空仿真培训系统相关主要产品	27
图表 36 2019-2028 年全球和中国民用飞机市场预测（架）	28
图表 37 运达科技部分业务板块的市场地位	29
图表 38 运达科技近期资本运作动向	30
图表 39 公司与可比公司产品及营收规模对比	30

一、聚焦轨交仿真和智能化，拓展航空涉足军工

公司是国内轨交智能化领军企业，依托西南交通大学科研背景，前身为成都交大运达信息技术有限公司，由成都运达创新科技有限公司于 2006 年出资设立，2011 年整体变更为股份有限公司，2015 年 4 月 23 日上市。截至目前，公司报表涵盖轨道交通智慧培训系统、车载智能设备、机车车辆智能运维设备、智能牵引供电设备四大业务板块。具体产品方面，公司现阶段拥有模拟仿真和智慧轨交两大类主营产品，为轨道交通提供智慧培训解决方案、智能运维解决方案、智慧车辆段解决方案、智能牵引供电解决方案、智慧物流解决方案及维保服务。公司于 2019 年收购西安维德 40% 股权，2020 年拟以自有资金 3000 万元认缴保利产业基金的合伙份额，进入航空仿真培训行业并涉足军工领域。

图表 1 运达科技业务板块(占比为 2020 年半年报数据)和产品类别



资料来源: wind, 中航证券研究所

“3351”业务布局，着重发展智能化：随着云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能、5G 等新兴信息技术的飞速发展，公司结合轨道交通行业智能化管理的发展趋势，明确公司“3351”战略实施纲领，即立足机车车辆、牵引供电、货运物流 3 大板块，服务国铁、城轨、院校 3 大客户群，提供智慧培训、智能运维、智慧车辆段、智慧牵引供电、智慧物流 5 大解决方案，拓展维保服务 1 大重点业务。此外，公司持股 40% 的联营企业西安维德从事航空培训智能装备研发和生产，且具有军工资质。公司有望借此切入航空培训市场，开拓相关军、民客户群。

图表 2 运达科技发展历程

	时间	公司重大事件
初创阶段	1992 年	西南交通大学运达高新技术实业公司探索机车驾驶仿真器的成果转化及市场推广。
	2001 年	成都运达创新科技有限公司成立(2015 年 8 月改名为成都运达创新科技集团有限公司，本报告后续部分简称运达集团)。

	2006年3月	成都运达创新科技有限公司以现金方式出资设立成都交大运达信息技术有限公司，由其100%控股。
成长阶段	2009年3月	成都交大运达信息技术有限公司更名为成都运达轨道交通设备有限公司（下简称运达轨交）。
	2010年	为避免同业竞争，运达轨交与控股股东运达集团进行了业务重组。运达集团将经营性资产注入运达轨交，以项目投资为主营业务，不再实际从事生产经营活动。
	2011年6月	整体变更为股份有限公司，公司更名为成都运达科技股份有限公司。
	2015年4月	公司在深交所上市，股票简称运达科技，股票代码300440。
发展阶段	2016年12月	投资设立全资子公司成都运达销售服务有限公司。
	2017年4月	收购湖南恒信，主要产品增加能量回馈装置。
	2017年7月	投资设立控股子公司成都运达轨道交通设备检修有限公司。
	2017年11月	投资设立控股子公司湖南中大运达轨道交通科技有限责任公司。
	2018年4月	投资设立控股子公司长春运达轨道交通设备有限公司。
	2018年7月	投资设立控股子公司广州运达智能科技有限公司。
	2018年11月	收购四川汇友，主要产品中增加智能牵引供电设备。
	2019年1月	原控股子公司“成都运达销售服务有限公司”更名为“成都运达轨道交通技术服务有限公司”。
	2019年11月	收购西安维德40%股权，进入航空仿真培训系统行业等。
	2020年11月	拟使用自有资金3000万元认缴保利产业基金的合伙份额，加快公司产品海外市场拓展和公司仿真技术在军工领域突破。

资料来源：公司官网、招股书、天眼查、中航证券研究所

资本运作历程：2015年上市时，公司主要产品为轨道交通运营仿真培训系统、车载智能设备和机车车辆智能运维设备，三大产品均在国内具有较高的市场占有率。近年来，公司不断扩大业务范围，通过并购先后获得地铁再生能量吸收装置、铁路牵引供电装置和航空仿真设备业务，切入城轨节能减排、铁路电气化和航空智能培训领域。其中，对业务布局产生重要影响的收购包括2017年收购湖南恒信，主要产品中增加能量回馈装置；2018年收购四川汇友，主要产品中增加智能牵引供电设备；2019年购买西安维德40%股权，进入航空仿真培训系统行业等。

图表 3 运达科技收并购事件

2015年11月	2016年3月	2016年3月	2016年11月	2017年4月	2017年12月	2018年2月	2018年11月	2019年11月	2019年12月
•完成嘉兴运达机械制有限公司60%股权收购，成为公司控股子公司。	•向司姆泰克文化创意（北京）有限公司增资，成为持股15%的参股子公司。	•收购成都运达牵引技术有限公司100%股权，成为全资子公司。	•收购从事互联网与服务业务的嘉兴运达12%股权。	•收购湖南恒信电气有限公司88.7981%股权，成为公司控股子公司。	•收购从事电子设备和仪器业务的丰泰瑞达21.9001%股权。	•完成恒信电气剩余股份收购，使其成为公司全资子公司。	•收购四川汇友，主要产品中增加智能牵引供电设备。	•购买西安维德40%股权，切入航空仿真培训系统行业。	•收购从事电子设备和仪器业务的华开领航51%股权。

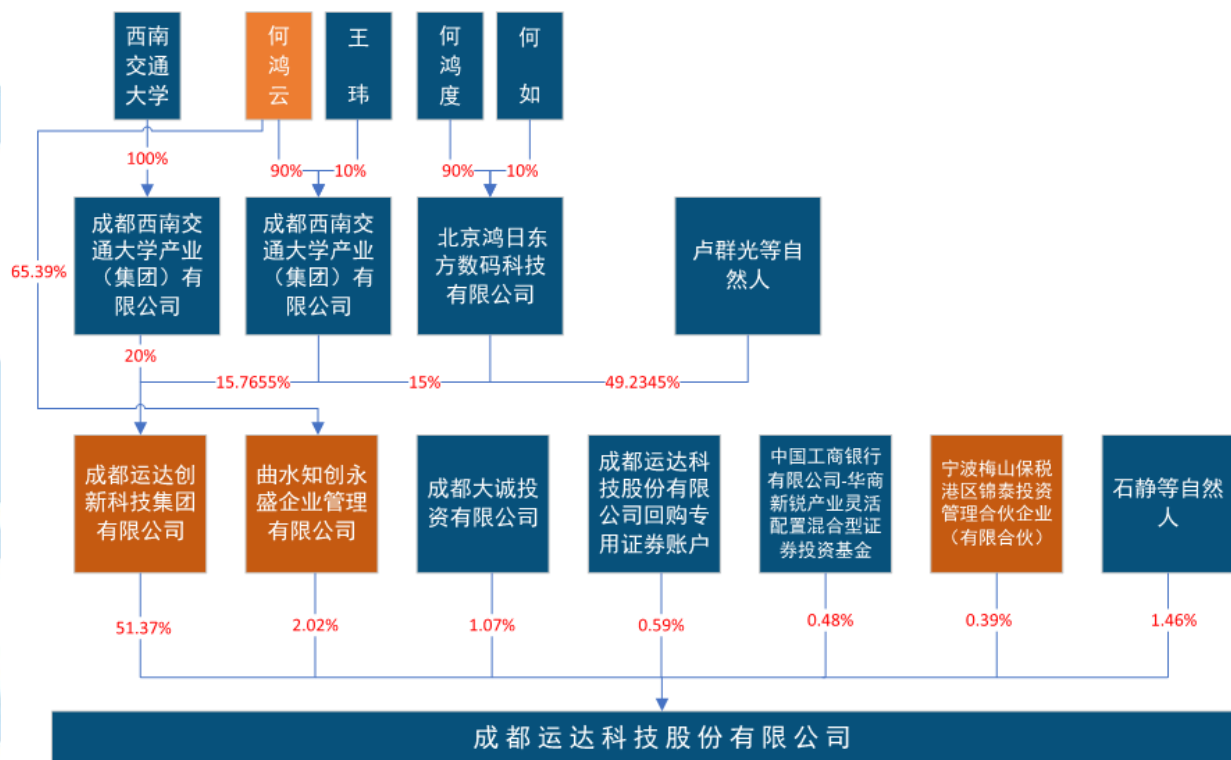
资料来源：wind，中航证券研究所

可以看出，公司倾向于通过收并购巩固和强化业务板块实力，完善轨道交通产业链布局，增强核心竞争力和盈利能力。2020年5月22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，延伸公司在铁路牵引供电系统领域业务，同时与自身牵引供电设备业务形成协同。截至目前，标的公司的加期审计和评估工作正在进行中。2020年12月2日，公司发布公告，拟以支付现金方式受让控股子公司运达华开其他股东合计持有标的公司49%股权。交易完成后，运达电气和运达华开将成为运达科技的全资子公司。

股本结构：截止2020年三季报，公司控股股东为持股51.37%的运达集团，实际控制人为何鸿云先生。运达集团源自1992年创立的西南交通大学校办企业，2001年改制为有限责任公司，2015年9月名称由“成都运达创新科技有限公司”变更为“成都运达创新科技集团有限公司”，具有深厚的轨道交通行业背景。集团以项目投资为主营业务，实际生产经营活动由以运达科技为首的子公司展开。目前，运达集团旗下拥有包含运达科技在内的十余家子公司。

图表4 运达科技股权结构



资料来源：公司公告，中航证券研究所

参控股公司：公司通过控股子公司理顺业务结构，开展日常经营活动。母公司运达科技主要业务涉及智慧培训解决方案、智能运维解决方案、智慧车辆段解决方案业务；子公司汇友电气、恒信电气开展智能牵引供电解决方案业务；子公司广州运达、运达华开进行智能运维业务；子公司运达服务涉及维保服务；子公司嘉兴运达则是智能物流及仓储业务。

图表5 运达科技控股及参股公司



资料来源：公司公告，中航证券研究所

股权激励：上市以来，公司实施多次股权激励计划。2020 年 11 月 17 日，公司完成了 2020 年限制性股票激励计划(草案)中限制性股票的首次授予登记工作，计划首次授予激励对象 46 名，授予限制性股票数量为 197 万股，占公司目前股本总额的 0.44%。本激励计划首次授予的限制性股票解除限售期的相应考核年度为 2020-2022 年三个会计年度，三个解除限售其对应的业绩考核指标为以 2019 年净利润为基数，2020 年、2021 年和 2022 年的净利润增长率不低于 10%、20%和 30%。**公司持续性的股权激励是营业收入和净利润逐年增长的有力支持。**

图表 6 运达科技上市以来股权激励情况

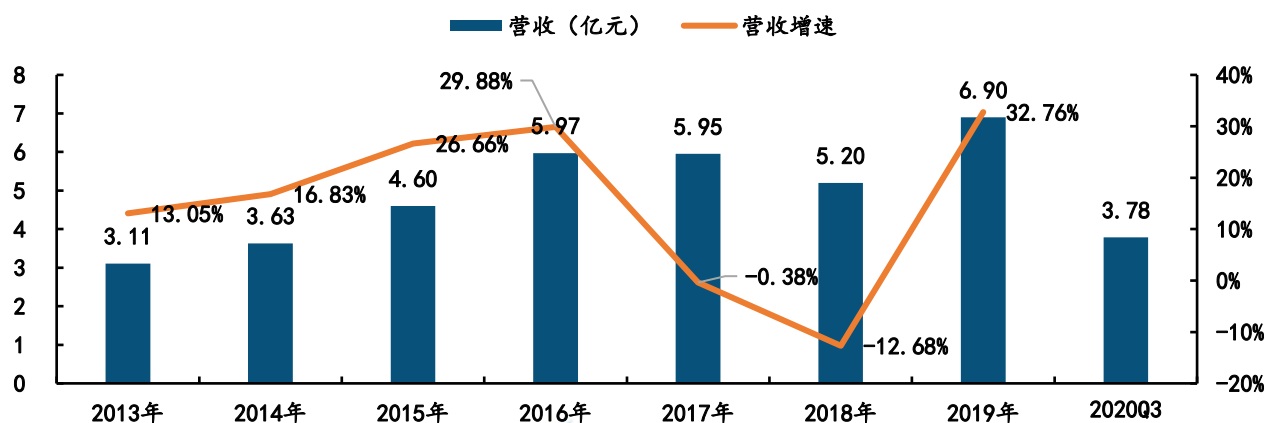
时间	2020 年	2019 年	2016 年	2015 年
激励标的物	股票	股票	股票	股票增值权
授予对象(人数)	46	76	113	81
激励总数(万股/万份)	197.0000	379.0000	442.5000	95.0000
激励总数占当时总股本比例(%)	0.44%	0.85%	1.9754	0.8482
期权初始行权价格(元/股)	6.2100	6.2100	14.8500	66.2000
有效期(年)	5	4	5	3
预案公告日	2020-07-16	2019-11-18	2016-12-27	2015-10-23
股东大会公告日	2020-08-01	2019-12-04	2017-01-13	2015-11-11
首次实施公告日	2020-09-05	2019-12-14	2017-01-14	2015-11-17

资料来源：公司公告，中航证券研究所

公司营收和归母净利稳步增长，且具有季节性特征：2013 年至 2019 年，公司营业收入复合增长率为 14.21%，归母净利复合增长率为 5.57%。2019 年，公司实现营收 6.9 亿元（+32.76%），归母净利 1.3 亿元

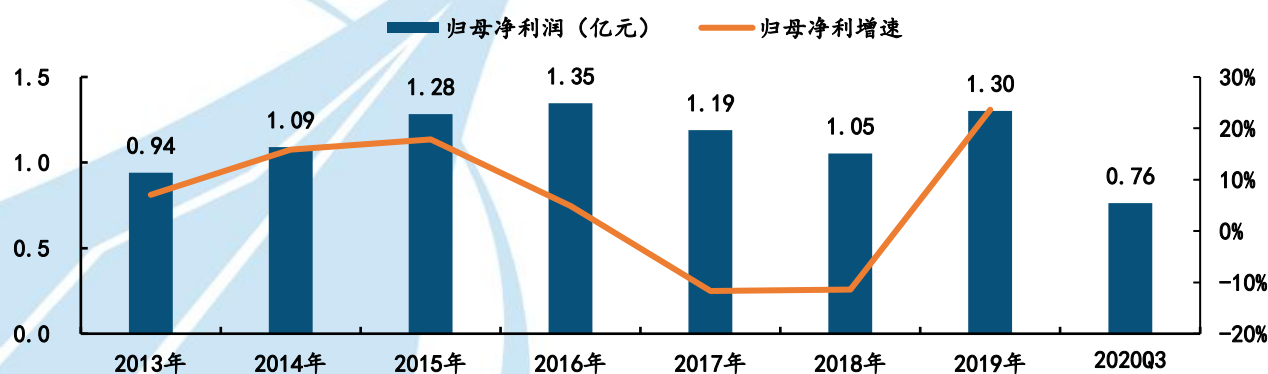
(+23.62%)。由于公司客户每年采购和确认订单的时间集中于第四季度，公司的营业收入和归母净利具有较为明显的季节性。通常，第四季度公司的营业收入和归母净利高于其他三个季度。与此同时，公司存货的季节性并不显著，说明公司在获取订单和安排生产方面具有较好的连续性。

图表 7 运达科技 2013-2020Q3 营业收入（亿元）



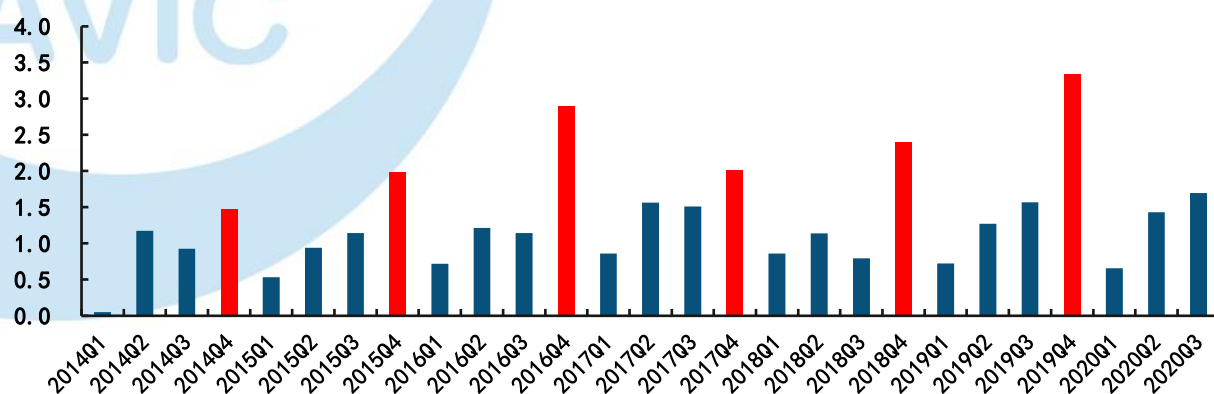
资料来源: wind, 中航证券研究所

图表 8 运达科技 2013-2020Q3 归母净利润（亿元）



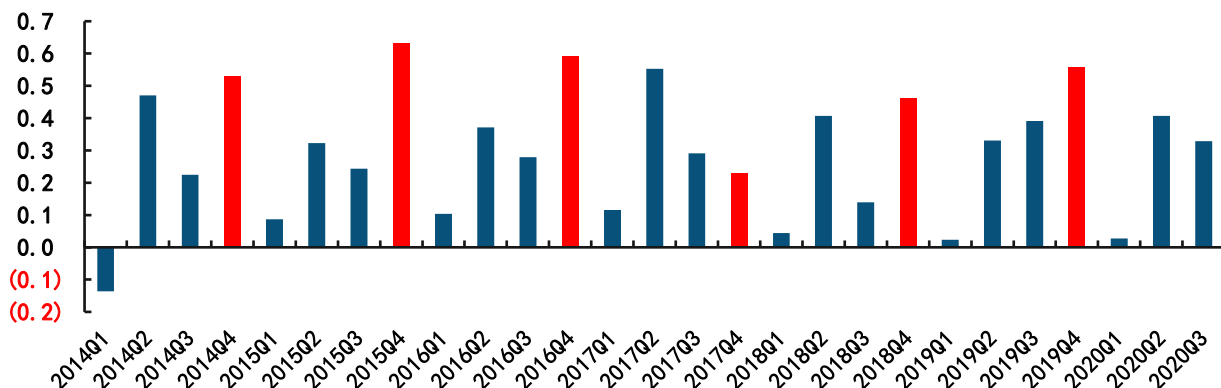
资料来源: wind, 中航证券研究所

图表 9 运达科技 2014-2020Q3 分季节营业收入（亿元）



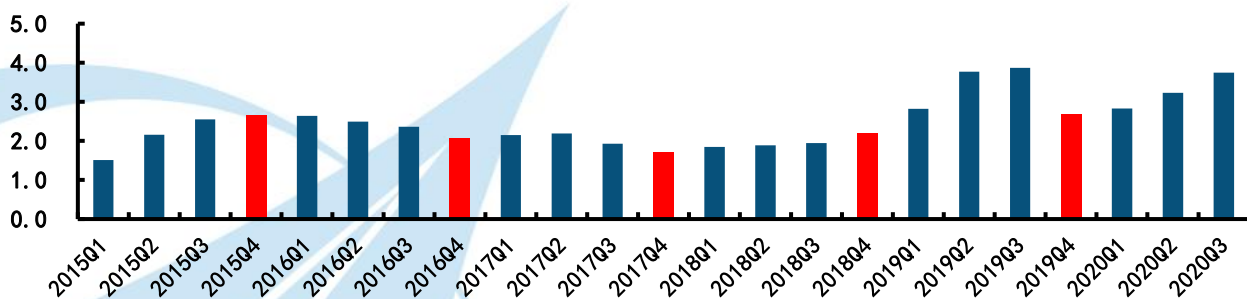
资料来源: wind, 中航证券研究所

图表 10 运达科技 2014-2020Q3 分季节归母净利润（亿元）



资料来源: wind, 中航证券研究所

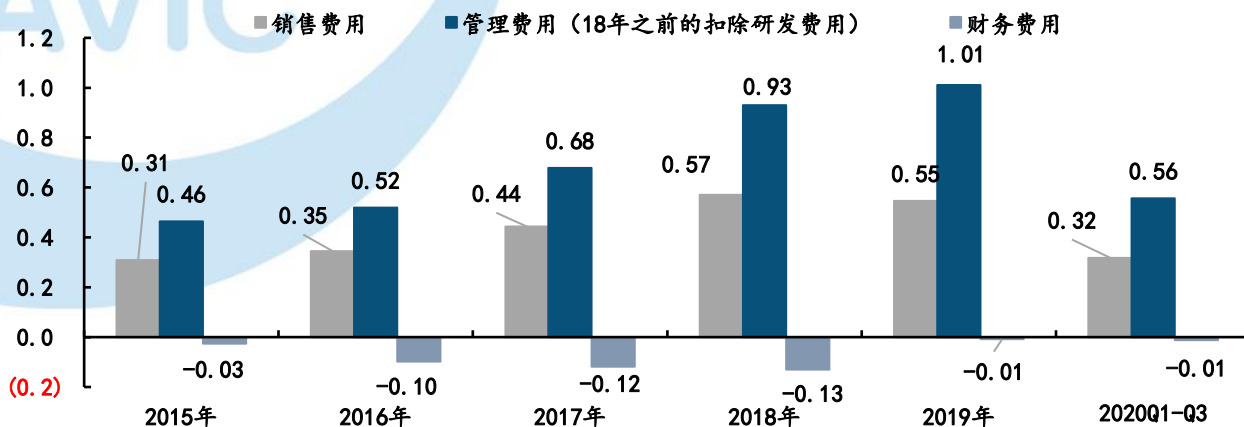
图表 11 运达科技 2014-2020Q3 分季节存货（亿元）



资料来源: wind, 中航证券研究所

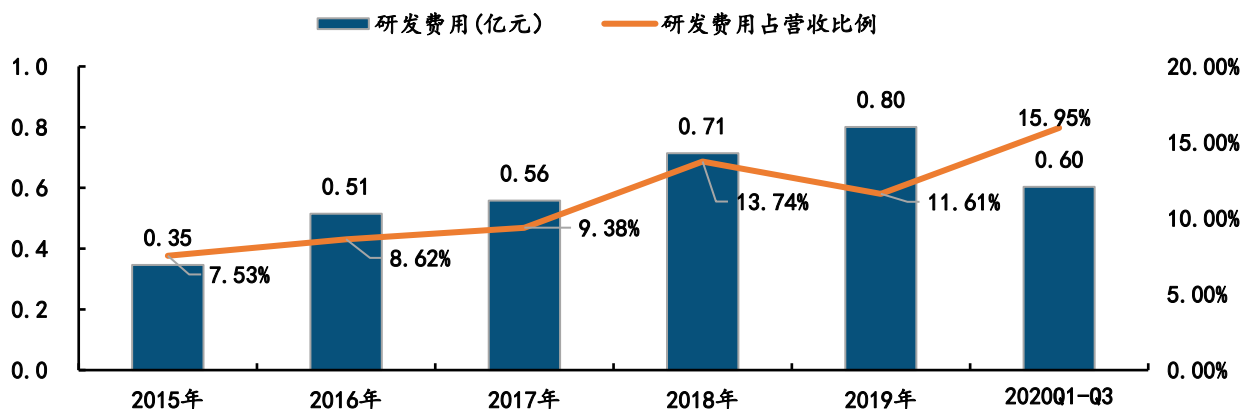
销售、管理、财务费用维持稳定，研发投入连年增长: 公司销售费用和管理费用稳步增长，其中，2017 年和 2018 年增加较多主要是因为公司分别于当年收购了湖南恒信和四川汇友。公司研发投入增速较快，**研发费率高且逐年攀升**，2020 年 Q3 研发费用占营业收入比例达到 15.95%，拥有的发明专利、实用新型专利和软件著作权数量也保持连年增长。

图表 12 运达科技 2015-2020Q3 销售、管理、财务费用（亿元）



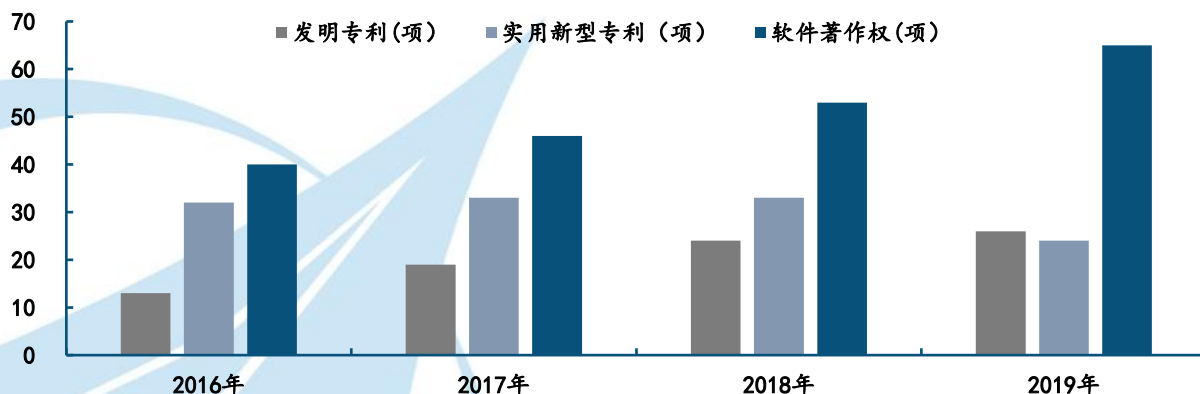
资料来源: wind, 中航证券研究所

图表 13 运达科技 2015-2020Q3 研发费用（亿元）



资料来源: wind, 中航证券研究所

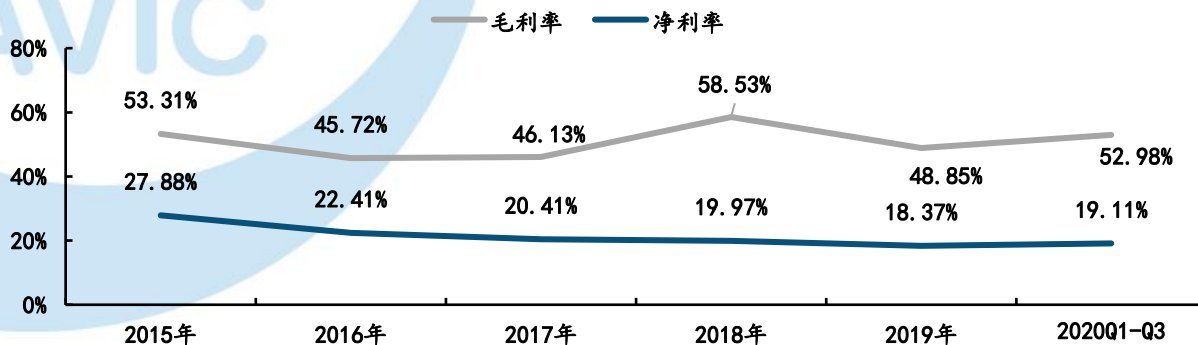
图表 14 运达科技 2016 到 2019 年截止每年末的存量发明专利、实用新型专利和软件著作权数量（项）



资料来源: 公司年报, 中航证券研究所

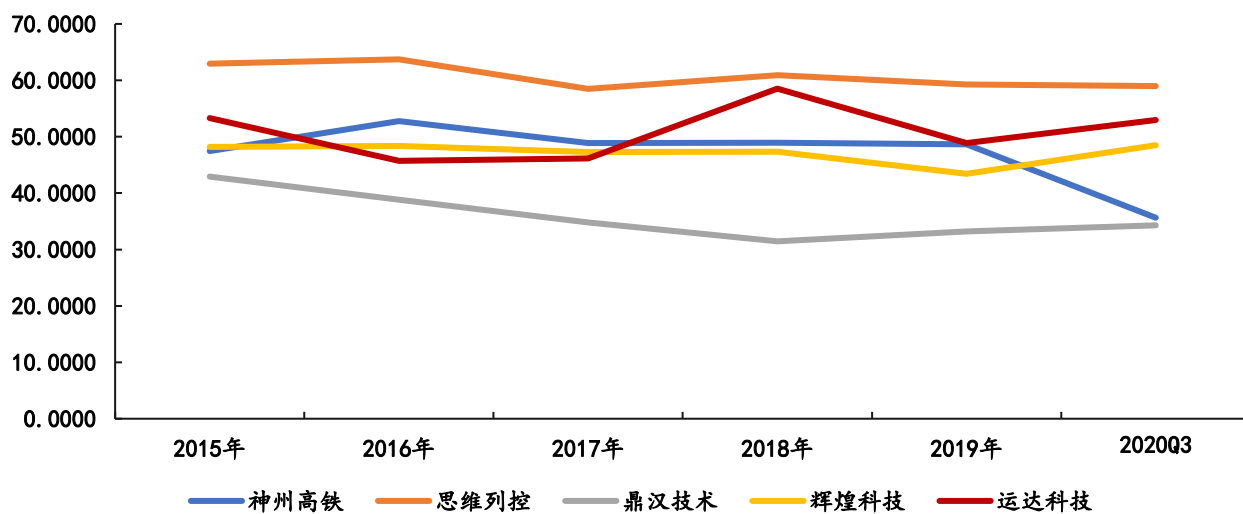
毛利率和净利率水平较高，处于同行业较高水平：公司历年毛利率和净利率均保持较高水平。与同类可比公司比较也可看出，公司的毛利率处于同行业较高水平。

图表 15 运达科技 2015-2020Q3 毛利率和净利率



资料来源: wind, 中航证券研究所

图表 16 同行业可比公司 2015-2020Q3 毛利率



资料来源: wind, 中航证券研究所

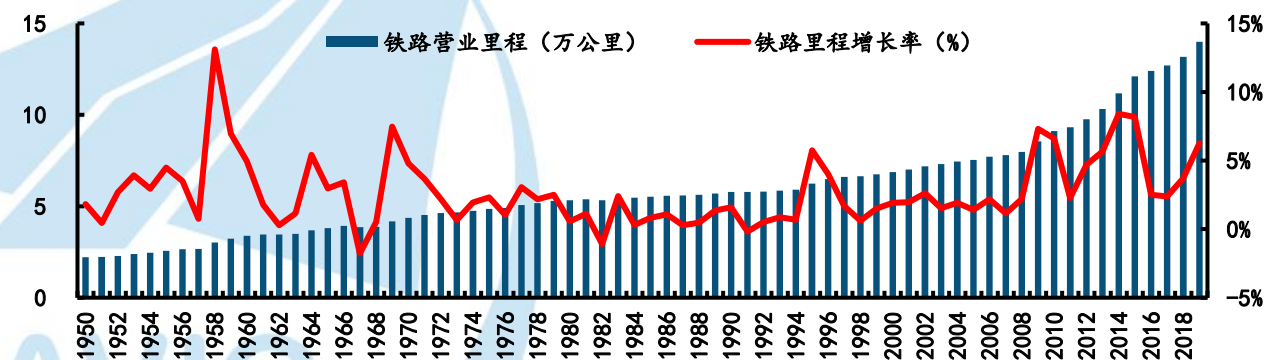


二、智慧轨交系统产品：国铁和城轨双轮驱动，智能化升级是行业趋势

运达科技的智慧轨交系统产品对应下游的应用领域涵盖国铁、地铁、轻轨、有轨、磁浮等。作为我国基础建设的重要一环，国铁和城轨的建设对经济社会发展具有保障作用，近年来的增长一直保持较高水平。虽然是传统基建，但智能化升级的行业发展趋势也让国铁和城轨的建设和运维向“新基建”靠近。2020 年中央政治局会议将城轨建设列入七大“新基建”之一，发改委明确提出“以轨道交通为重点健全都市圈交通基础设施”。在未来一段时间内，国铁和城轨的建设需求仍将保持增长。与此同时，存量累计的运维服务和更新改造市场将在建设增量趋于饱和后得到释放。

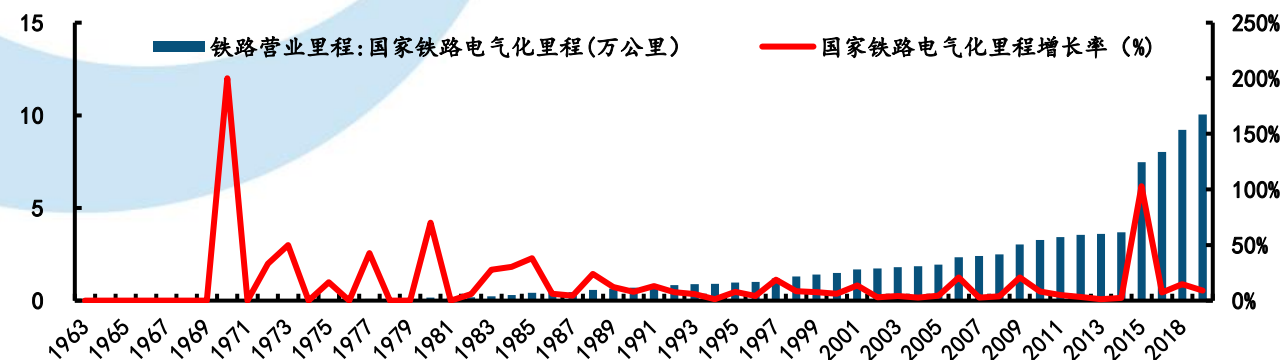
基于电气化改造和高铁全面覆盖需求，国铁建设保持高增长。从铁路总运营里程增长来看，我国铁路有两个建设高峰，建国后的“一五”、“二五”计划期间，以及 2008 年开始大力兴建高铁及对原有铁路进行电气化改造。到 2019 年底，我国铁路运营里程达到 13.99 万公里，其中电气化率达到 71.77%；高铁从 2008 年的不到 1 千公里增长到 3.54 万公里，占我国铁路运营总里程的 25.30%。2020 年 8 月，国家铁路集团出台《新时代交通强国铁路先行规划纲要》，提出到 2035 年，要实现“现代化铁路网率先建成。铁路网内外互联互通、区际多路畅通、省会高效连通、地市快速通达、县域基本覆盖、枢纽衔接顺畅，网络设施智慧升级，有效供给能力充沛。全国铁路网 20 万公里左右，其中高铁 7 万公里左右。20 万人口以上城市实现铁路覆盖，其中 50 万人口以上城市高铁通达。”

图表 17 建国以来我国历年铁路里程及其增长率（万公里）



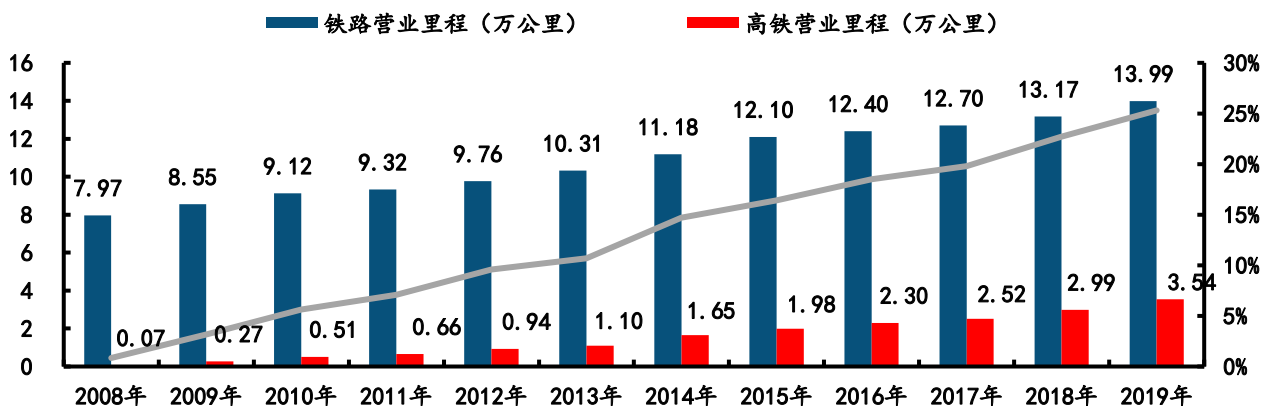
资料来源：wind，中航证券研究所

图表 18 我国电气化铁路里程及增长率走势（万公里）



资料来源：wind，中航证券研究所

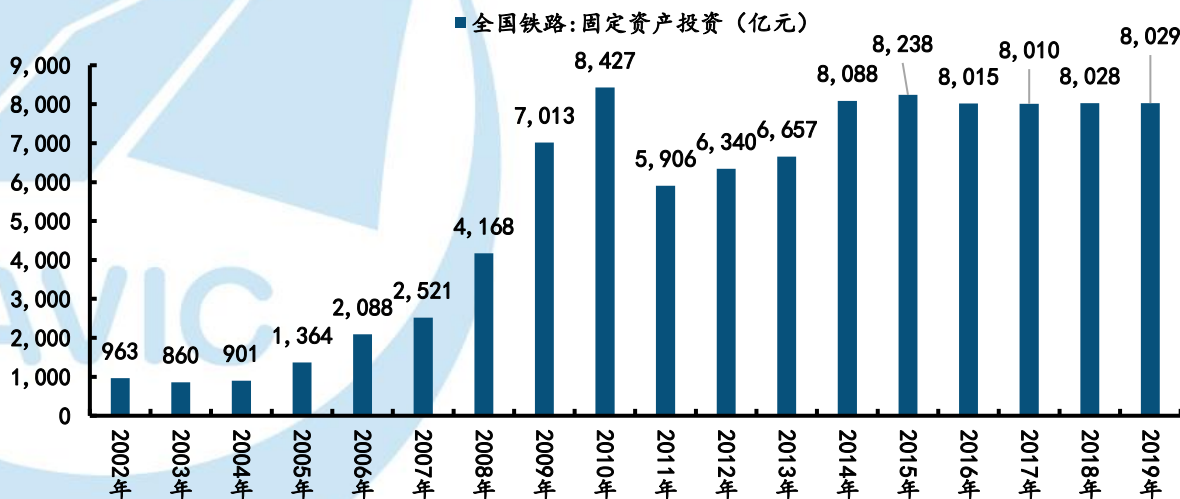
图表 19 2008 年以来我国铁路和高铁营运里程增长走势（万公里）



资料来源: wind, 中航证券研究所

我国铁路投资在未来相当长的时间内仍将保持一定强度。21 世纪以来,我国铁路固定资产投资在 2010 年达到 8400 多亿元的高峰,此后经过几年下滑调整,到 2014 年趋于稳定。2014 年到 2019 年间,每年的固定资产投资基本稳定在 8000 亿元左右。受疫情影响和拉动经济的考虑,国铁集团 2020 年固定资产投资将超 8000 亿元。2020 年 7 月 5 日,国铁集团发布消息称上半年全国铁路固定资产投资完成 3258 亿元,同比增长 1.2%;其中基建投资完成 2451 亿元,同比增 3.7%。铁路投资金额不仅与铁路新建里程,还与机车更新和相关基础设施维护升级相关。我国高铁多为 2008 年之后修建,预计未来十五年,在维护、更新和升级方面的支出超过此前十年。

图表 20 2002 年以来我国历年铁路固定资产投资金额（亿元）

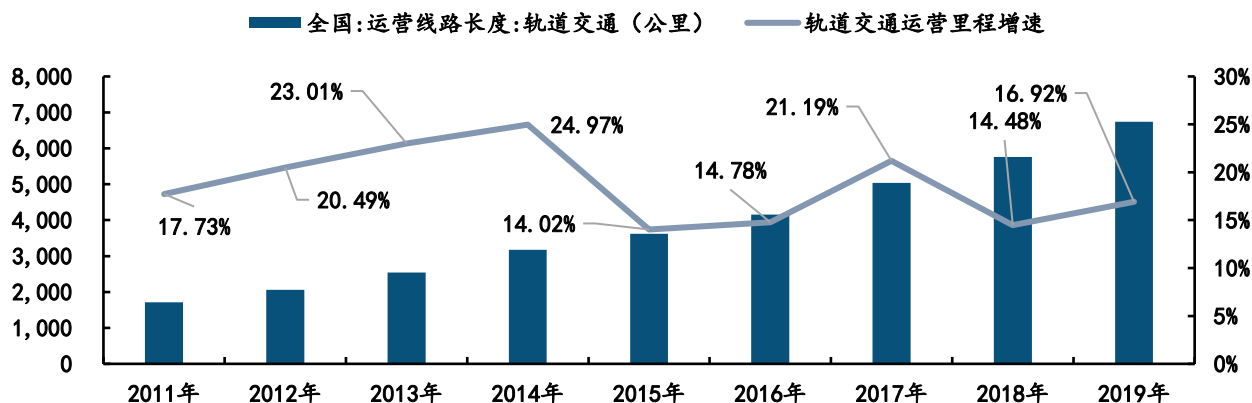


资料来源: wind, 中航证券研究所

城市轨道交通运营线路长度维持高速增长,未来至少还有一倍成长空间。从 2010 年到 2019 年间,我国城市轨道交通运营线路长度的年复合增长率达到 18.56%。截止 2019 年底,共有 40 个城市开通城市轨道交通运营线路共计 208 条。其中,地铁是主流形式,截止 2019 年底线路长度占比超过 75%。与此同时,截止 2019 年底,共有 65 个城市的城轨交通线网规划获批。其中,在实施的建设规划线路总长 7339.4 公里(不含已

开通线路)，已超过截止 2019 年底我国在运营城市轨道交通线路的总长 6736.2 公里。因此，我国城市轨道交通未来至少还有一倍的成长空间，叠加未来更多的城市人口扩张和开通轨道交通扩展新线带来的增量，城市轨道交通未来的成长空间更大。

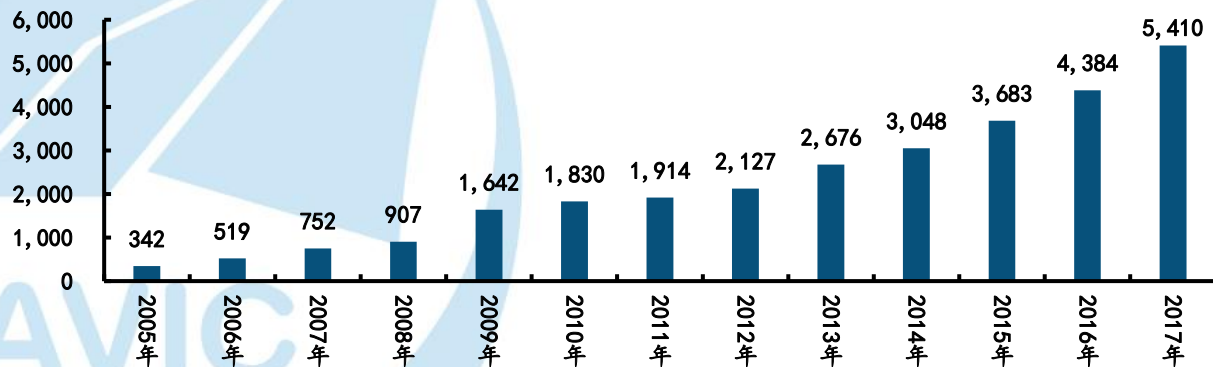
图表 21 2011 年以来我国历年城轨里程及增速（公里）



资料来源: wind, 中航证券研究所

我国城市轨道交通投资额度连年走高。从投资额度上来看，进入“十三五”的四年来共完成轨道交通投资 19992.7 亿元，共新增新线长度 3118.2 公里，年均新增线路 779.6 公里。以 2019 年底建设规划线路计，假设我国未来每年新增城市轨道交通 800 公里，我国城市轨道交通未来 8 到 10 年内，年均仍具有至少 5000 亿元投资强度，对相关企业的业绩形成持续支撑。

图表 22 2005 年以来我国城轨历年投资额度（亿元）



资料来源: wind, 中航证券研究所

针对以上国铁和城轨的市场需求，公司拥有一套完整的产品安全管理体系、健全的供应链管理系统及优秀的集成项目交付团队。具体产品包括车载智能设备和机车车辆智能运维设备、智能牵引供电设备和能量回馈装置、智慧物流解决方案和维保服务。


2.1. 车载智能设备和机车车辆智能运维设备

车载智能设备主要是机车车辆车载监测与控制设备，机车车辆智能运维设备主要是机车车辆整备与检修作业控制系统，二者均为公司上市时主要产品。公司在轨道交通机务段、车辆段工艺设备领域积累了丰富的项目经验，通过参与大量前期段、场工艺布局设计，各专业接口协调、联调、联试等各个过程，熟悉

车辆临修、计划修、大架修工艺，可为客户提供专业化、智能化的系统整体解决方案。相关产品核心在于海量数据搜集和公司开发的分析决策系统。公司的智能解决方案具有精准性高、长期综合成本低等优势。随着公司产品不断进入市场，更多数据补充到云端，公司的智能决策系统将不断升级。

公司车载智能设备以 CMD 车载系统为载体，数据采集平台（LDP）为核心，实施监控并搜集列车安全信息和状态信息。公司机车车辆智能运维设备包含智慧车辆段产品和智能运维解决方案两部分内容。其中，公司智慧车辆段产品以智能化和自动化设备取代传统的依靠人工的轨道交通维修厂流程，对传统轨交车辆维保方案进行智能化改造；智能运维解决方案提供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。同时，公司智慧车辆段解决方案和公司智能运维解决方案也可组成一个完整的交互系统，两大系统产生的数据可以互相交互耦合，形成一个包含轨交运营和维修的综合系统。

图表 23 运达科技车载智能设备和机车车辆智能运维设备主要产品

产品	示意图	产品描述
可编程逻辑控制单元（LCU）		该系统通过“多组冗余”的分布式可编程和安全控制技术、信号采集和自诊断技术的无触点控制和驱动技术，实现完全替代车辆电气控制系统中的继电器，直接控制和驱动列车控制信号、电器设备，从根本上解决受老化、电磁、振动、温度变化及各类型负载变化影响导致列车继电器控制电路的故障频发、检测困难、维保困难等难题。
车载弓网监测系统		该系统主要针对列车运营过程中出现的弓网故障问题，通过可见光图像采集、紫外探测等实时监测受电弓结构状态，并通过车地网络传输通道实时发送数据图像及报警信号到 OCC 或地面服务终端，实现弓网事故快速准确的处理、供电线路存在的隐患事前维修。
走行部在线监测系统		该系统采用温度、振动和冲击监测相结合的多参数诊断机制及专家系统，对列车走行部关键部件、典型钢轨损伤、脱轨检测、车辆运行品质进行全面监测。
乘务员作业智能管理系统		该产品通过运用信息化技术制定乘务派班计划；通过人工智能图像处理技术，对乘务员的作业行为标准程度、疲劳状态、在岗与否进行监测；通过语音识别技术，对乘务员的关键指令进行识别，在突发事件的应急处置时立即推送预置的应急预案；建立车辆、司机行车和生产日报数据的动态采集、存储、分析，强化乘务管理的科学化和规范化。
车载数据集成采集系统		该系统基于对列车 MVB 控制网络和以太网信息网络的采集，具有列车所有状态数据的采集融合、预处理、数据解析、集中记录、统一传输等核心功能，支撑列车全生命周期健康管理应用。

列车 360° 外观图像检测系统		<p>该系统采用高频图像传感技术，对通过检测区列车的关键部件及系统进行实时高清外观成像，通过计算机视觉、深度学习和基于数据驱动的分级预警等人工智能技术，实现部件异常实时告警。</p>
机车运用安全平台及防火监视系统（YDVS-6Z）		<p>该系统通过传感器采集机车视频数据、火情数据、乘务员状态信息等，实现车上与车下的联动报警，构造机车关键安全项点监测的小生态。</p>
中国机车远程监测与诊断系统 CMD		<p>CMD 系统是实现机车互联、人机互动、历史与实时海量数据集成应用的核心平台。具有通过 TCMS、6A、LKJ 等系统获取几百个实时检测数据的感知能力；建立在 3G、4G、北斗、WLAN 等多重技术应用和 ATIS、LKJ 等多源数据集成基础上的车地传输和时空定位能力；全面提升在途机车状态信息流通、辅助决策和流程综合优化上的大数据应用能力。</p>
股道管理自动化系统		<p>主要用于实现整备场道岔集中控制、显示机车位置；并配备视频设备，监视关键地段机车移动情况，实现段内整备场股道管理自动化。适用于作业量较大标准轨内燃电力机务段、折返段、客运专线维修基地等需要进行调车作业场所。</p>

资料来源：公司公告，中航证券研究所



我国铁路营业里程和车辆保有数量基数大，相关运维市场空间较大。《2019 年中国国家铁路集团有限公司统计公报》显示，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，全国铁路路网密度 145.5 公里/万平方公里。车辆保有数量方面，全国铁路机车拥有量为 2.2 万台，内燃机车占 36.9%，电力机车占 63.0%；全国铁路客车拥有量为 7.6 万辆，动车组 3665 标准组、29319 辆；全国铁路货车拥有量为 87.8 万辆。

智慧车辆段建设市场启动时间较短，基数较低，预计未来数年将保持高速增长态势。《新时代交通强国铁路先行规划纲要》强调要以新型基础设施赋能智慧发展，加大 5G 通信网络、大数据、区块链、物联网等新型基础设施建设应用，打造中国铁路多活数据中心和人工智能平台，提升数据治理能力和共享应用水平。在相关规划指引下，2020 年 11 月开工建设的杭州西动车所（高铁车辆段）单体投资就达到 27.9 亿元。根据标准和已有数据，截止 2019 年末，中国城市轨道交通累计运营里程近 7000 公里，涉及车辆基地 300 余座。平均约 20 公里设置车辆基地一处，单个车辆基地装备投资规模约 1 亿元。而同期在建线路总规模仍有约 7000km，在建线路近 300 条。按此估算，“十四五”期间仅城轨车辆基地（段）装备市场规模就达到约 230 余亿元，年平均市场规模为 40-50 亿元。

2.2. 智能牵引供电设备和能量回馈装置

公司智能牵引供电系统和能量回馈装置以智能供变电设施和柔性供电装备为基础，实现轨道交通牵引电能的全面管理和再生能量的高效利用，安全、可靠、优质、高效地为轨道交通提供牵引动力电源。公司依靠子公司汇友电气和湖南恒信从事智能牵引供电解决方案业务。与此同时，公司目前正在收购运达电气的工作，智能牵引供电板块将更加完善。

图表 24 运达科技智能牵引供电和能量回馈装置解决方案主要产品

产品	示意图	产品描述
电气化铁道箱式系列产品		该系列产品采用箱式结构，集成房建所高压室内的 27.5kV 一次设备和主控室内的二次设备于箱内，具有电气主接线简单、占地面积小、工厂化制作的特点，降低工程造价和运营成本。该系列是业内同行中唯一拥有出口业绩的产品。
电气化铁道接触网开关监控系列		该系列产品由监控主站，和监控接触网电动隔离开关的监控子站组成，可实现对站场和区间接触网上的分段、分相、分束开关进行远方实时控制和监视，保证接触网的故障快速隔离。
电气化铁路谐波综合治理系统		该系统是针对目前已经开通运行交直交机车的电气化铁路，由于受谐波干扰影响，导致牵引网压过高，致使设备故障事件日益增多的现状而研制的专用设备。该系统根据不同的保护对象，采取不同的保护方式，对运行交直交机车运行线路上牵引变电所一次和二次设备进行保护。
再生制动能量吸收装置		该系统是城轨交通供电系统的重要组成部分，根据实时检测到的牵引网电压、交流母线电压值进行综合判断：当确认有列车处于再生制动状态并需要吸收能量时，装置立即投入工作，稳定牵引网电压不再上升，确保列车电制动功能充分有效利用，是地铁、轻轨车节能减排的最佳方式；当确认有列车处于牵引状态时，装置作为第三个牵引机组工作，稳定牵引网电压，提升电能质量；当没有车辆处于制动和牵引时，装置处于待运行状态。

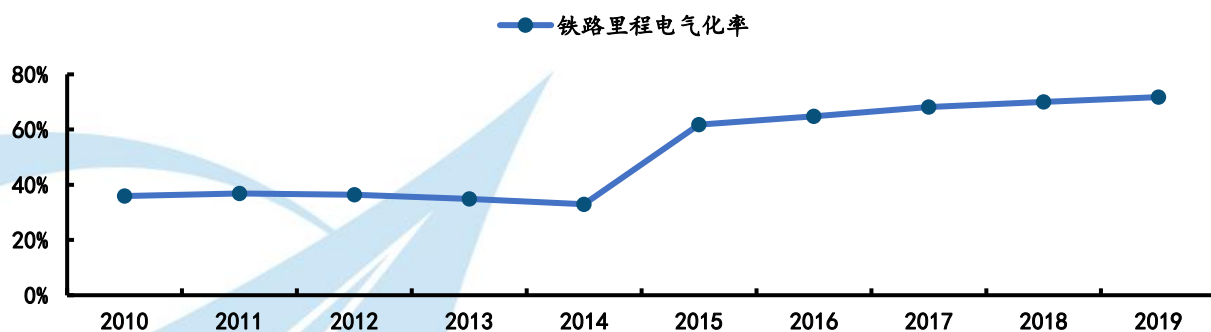
资料来源：公司公告，中航证券研究所

城市轨道交通直流牵引供电市场容量较为广阔。根据城市轨道交通协会数据，2020 年上半年我国内地新增运营里程 181.42 公里；同时，随着城轨建设进程的审批及建设速度加快，“十四五”期间每年将有超过 800 公里的新增运营里程。按照行业现有模式，以相邻两个城轨牵引变电所距离 2.5 公里计算，2020 年至 2025 年预计增加的变电所约为 2,000 个。根据凯发电气公开披露数据显示，通常情况下，一个城轨牵引变电所预算为 185 万元左右。结合上述数据，2020 年至 2025 年城市轨道交通直流牵引供电市场容量约为 37 亿元，平均每年约 6 亿元左右，市场较为广阔。

新建电气化铁路市场容量为公司带来增量。建国之前，我国铁路里程均为非电气化铁路。从 60 年代

初开始，我国开始兴建电气化铁路，并对原有铁路进行电气化改造。截至 2019 年末，我国铁路营业电气化里程 10 万公里，电气化率 71.9%。预计截至 2025 年电气化率可达到 75%。根据公司《关于对深圳证券交易所重组问询函的回复公告》，基于铁路供电项目建设经验，平均每 50 公里需要设置 1 个变电所、1 个分区所、2 个 AT 所。以广域保护测控系统项目为例，根据运达科技已实施的三大主要产品合同估算，新建广域保护测控系统项目造价情况约为 13-14 万元/公里，新建变电所自动化系统项目造价情况约为 3-4 万元/公里，新建智能辅助监控系统项目造价情况约为 2-3 万/公里。假设 2020 年至 2025 年广域保护测控系统的平均渗透率为 20%，则预计 2020 年至 2025 年期间新建铁路项目给公司三大产品带来的市场容量约为 21-27 亿元之间。

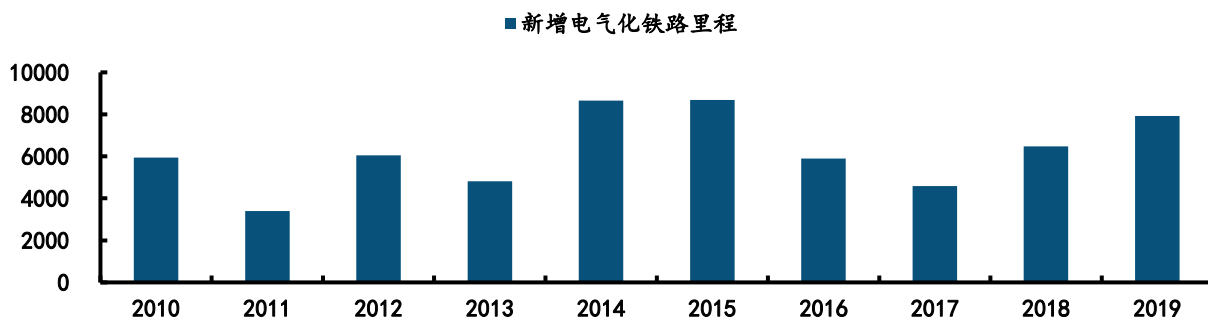
图表 25 2010-2019 铁路里程电气化率



资料来源：wind，中航证券研究所

既有铁路更新升级的市场容量也有较大空间。为了提高铁路运行安全性、稳定性，我国电气化铁路的自动化装备每年都有更新换代及技术升级改造的需求，一般以 10 年左右为自动化系统产品生命周期，未来系统大修更换及技改市场也有较大空间。根据公司《关于对深圳证券交易所重组问询函的回复公告》，基于公司已实施的更新升级项目收入，供电自动化系统每公里更新升级造价约为新建线路的 80%，同时预计当年新投产电气化铁路在十年后进入更新升级周期，则 2020 年至 2025 年五年期间将有约 3.8 万公里左右的铁路面临更新升级需求，在广域保护测控系统渗透率为 20% 的情形下，更新升级市场容量合计约为 27-34 亿元。

图表 26 2010-2019 年新投产电气化铁路里程（公里）



资料来源: wind, 中航证券研究所

2.3. 智慧物流解决方案

公司智慧物流产品是面向生产和检修工艺，以物联网技术、信息技术、专用采集设备为支撑，在物流周转的各个环节中，利用感知、采集及分析等技术，实现及时响应、动态调度、高度协同。与此同时，基于数据流、业务流的融合，公司智慧物流解决方案可深度整合公司的检修、整备等业务系统。

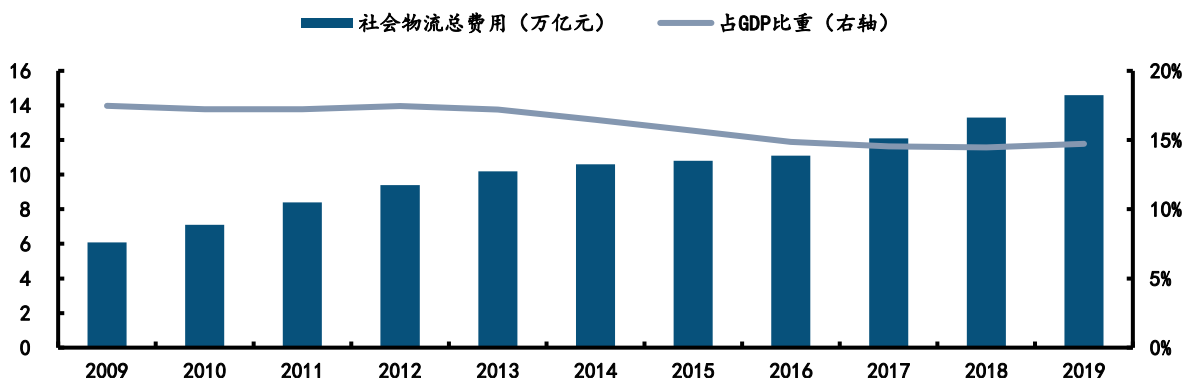
图表 27 运达科技智慧物流解决方案主要产品

产品	产品描述
WMS 仓储管理系统	该系统基于模块化结构设计，提供仓储管理标准接口，包括预约入库、预约出库、预约退库和零配件信息同步，快捷实现与物资管理系统和 ERP 系统的无缝衔接和集成。
CCTV 视频监视系统	该系统使用监控摄像技术、通讯技术和计算机技术，结合物流体系形成一个多功能全方位的监控系统，聚焦整个智慧物流业务的关键环节，可实现实时监控和录像回放，提供追溯依据。
MRS 在库件维保系统	该系统用于在库零配件维保，实现精细化管理。
RDS 配送系统	该系统可实现按车型、修程、工艺卡配送，衔接人工拣选取和检修车间的各个工位、缓存区，打通整条产业链，实现精准点对点配送。可与 WMS 仓储管理系统进行高度集成，实现仓配一体化。

资料来源: 公司公告, 中航证券研究所

我国社会物流总费用不断上升，降本增效初显成效。社会物流总费用指报告期内国民经济各方面用于社会物流活动的各项费用支出的总和，包括运输费用、保管费用、管理费用。从 2009-2019 年我国社会物流总费用可以看出，社会物流总费用逐年增长，社会物流总需求不断上升。同时从 2013 年开始，社会物流总费用占 GDP 比重基本处于逐年下降趋势，表明我国社会物流效率近年来在逐步提高。可以看出，我国物流业近些年一直处于持续景气、向上发展的态势，且已经从高速增长阶段转为较慢增长的高质量发展阶段。

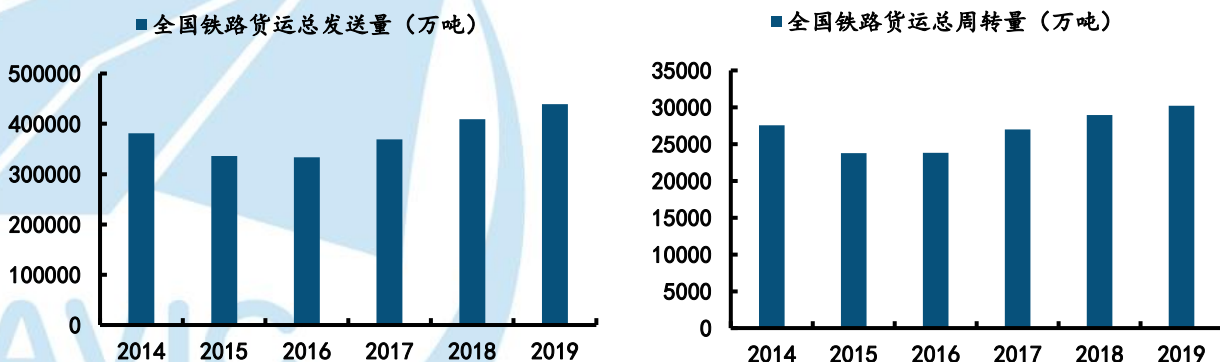
图表 35：2013-2019 年我国社会物流总费用及其占 GDP 的比重（万亿元）



资料来源：wind，中航证券研究所

铁路货运需求不断提升，运力释放打开未来市场空间。铁路货运方面，在经历了 2014-2016 年的下降后，货运量在 2017-2019 年连续上扬。2019 年全国铁路货运总发送量完成 43.89 亿吨，比上年增长 2.96 亿吨，增长 7.2%。全国铁路货运总周转量完成 30181.95 亿吨公里，比上年增长 4.3%。根据《铁路“十三五”发展规划》，到 2020 年，全国铁路货运量将达到 37 亿吨，货运周转量达到 25780 亿吨公里。在“公转铁”、“多式联运”等政策的引导下，未来随着铁路货运需求的不断提升，在配套编组站建设完备及货运线路将运力释放后，预计铁路货运有望迎来繁荣发展期。

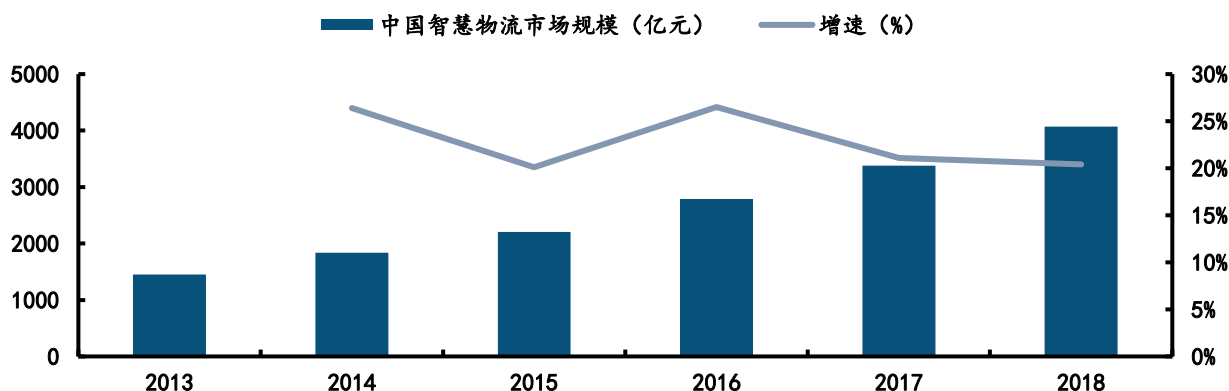
图表 28 2014-2019 年全国铁路货运总发送量和总周转量（万吨）



资料来源：《2019 年铁道统计公报》，中航证券研究所

降本增效是目前物流行业的重要发展目标，而智慧物流产业的发展正以此为主要目的。我国存量巨大的物流基础设施目前还达不到智能化的要求，推动传统基础设施的智能化改造将成为发展重点。据前瞻产业研究院发布的《中国智能物流行业市场需求预测与投资战略规划分析报告》统计数据显示，2012 年我国智慧物流市场规模约为 1200 亿元左右，并呈现逐年快速增长态势。进入 2018 年我国智慧物流市场规模增长达到 4070 亿元，同比增长 20.4%。预计到 2020 年我国智慧物流市场规模将超过 5000 亿元，预计 2025 年我国智慧物流市场规模将突破万亿元。

图表 29 2013-2018 年我国智慧物流市场规模统计及增长情况（亿元）



资料来源：前瞻产业研究院，中航证券研究所

按照《中长期铁路网规划》中的远期展望，到 2030 年基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖，将形成国内最大物流网络。中央经济工作会议将“5G、人工智能、工业互联网、物联网”定义为“新型基础设施建设”，并且提出“加大城际交通、物流、市政基础设施等投资力度”，《国家物流枢纽布局和建设规划》提出以 127 个城市作为国家物流枢纽承载城市建设现代化物流运行体系，预计未来铁路智慧物流将加速前进。

图表 30 我国智慧物流相关政策汇总

发布时间	发布部门	政策名称	相关内容
2020-06	发改委、交通运输部	《关于进一步降低物流成本实施意见的通知》	积极推进新一代国家交通控制网建设，加快货物管理、运输服务、场站设施等数字化升级。推进新兴技术和智能化设备应用，提高仓储、运输、分拨配送等物流环节的自动化、智慧化水平
2019-07	交通运输部	《数字交通发展规划纲要》	大力发展“互联网+”高效物流新模式、新业态，加快实现物流活动全过程的数字化，推进铁路、公路、水路等货运单证电子化和共享互认，提供全程可监测、可追溯的“一站式”物流服务。依托各类信息平台，加强各部门物流相关管理信息互认，构建综合交通运输物流数据资源开放共享机制。
2019-02	发改委等	《关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见》	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。加强信息化管理信息系统和云计算、人工智能等信息技术应用，提高物流软件智慧化水平。
2018-12	发改委、交通运输部	《国家物流枢纽布局和建设规划》	顺应现代物流业发展新趋势，加强现代信息技术和智能化、绿色化装备应用，推进货物适运结构调整，提高资源配置效率，降低能耗和排放水平，打造绿色智慧型国家物流枢纽。
2018-01	商务部等十部门	《关于推广标准托盘发展单元化物流的意见》	提高物流链信息化、智能化水平。拓展标准托盘、周转箱（筐）的信息承载功能，推动物流链上下游企业数据传输交换顺畅；利用大数据、云计算、物联网、区块链、人工智能等先进技术，加强数据分析应用，挖掘商业价值，优化生产、流通、销售及追溯管理，以智能物流载具为节点打造智慧供应链。
2017-12	工信部	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》	提升高速分拣机、多层穿梭车、高密度存储穿梭板等物流装备的智能化水平，实现精准、柔性、高效的物料配送和无人化智能仓储。
2017-10	国务院	《关于积极推进供应链创新与应用指导意见》	推进机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品、电子等行业供应链体系的智能化，加快人机智能交互、工业机器人、智能工厂、智慧物流等技术和装备的应用，提高敏捷制造能力。

2017-01	商务部等五部门	《商贸物流发展“十三五”规划》	推广使用自动识别、电子数据交换、货物跟踪、智能交通、物联网等先进技术装备，探索区块链技术在商贸物流领域的应用，大力发展智慧物流。
---------	---------	-----------------	--

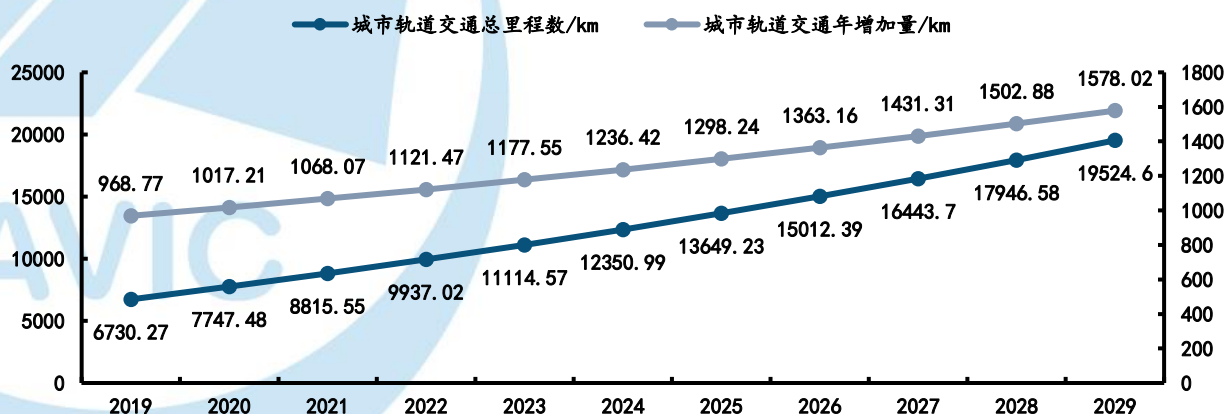
资料来源：前瞻经济学人，中航证券金融研究所

2.4. 维保服务

维保服务是保障城市轨道交通运营安全运营的基础。公司此项业务以公司前述几项解决方案为基础，面向空间广阔的轨交后市场，是公司长远发展的重要目标和重点拓展的业务。目前公司拥有超过 200 个服务网点，通过辐射全国的本地化服务网络建立面向运营、贴近用户的维保服务体系。公司维保服务涵盖设备维保、现场服务、部件检修、劳务服务和配件销售，致力于依托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信息化保障体系。

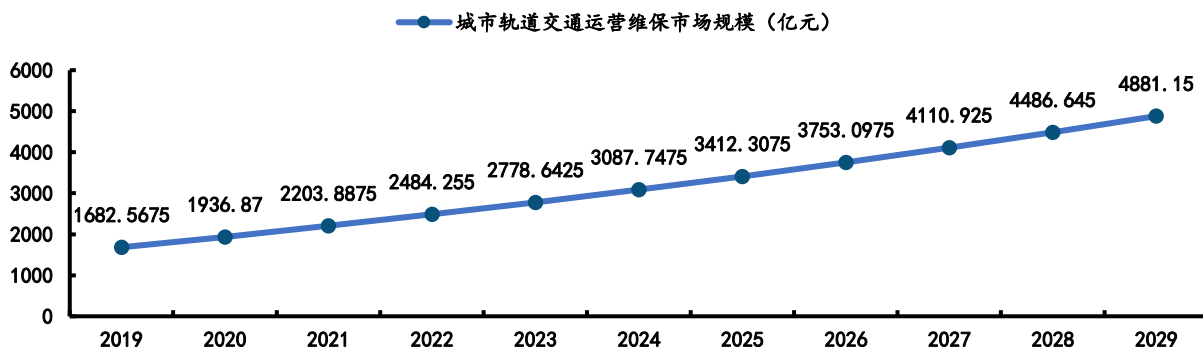
轨道交通运营维保后市场空间与运营里程和车辆保有量正相关，与轨道交通重置成本保持一定的比例关系。以城市轨道交通为例，由于我国铁路服务由中国铁路总公司负责提供，通过城轨投资总额来计算运维服务市场大小。截至 2019 年底，我国城市轨道交通运营里程为 6730.27km。根据行业经验，城市轨道交通运营维保支出一般占总投资的 2%~3%。考虑重置成本为每公里平均造价 10 亿元，按照中位数 2.5% 测算，2019 年我国城市轨道交通运营维保后市场规模约为 1682 亿元。根据中国城市轨道交通协会的预测，未来 10 年全国城市轨道交通总运营里程将持续增加，新开通线路里程也呈逐年增加趋势。假设年增长率为 5%，预测 2029 年将新开通 1578.02km，总运营里程将达到约 1.95 万 km，为 2019 年运营里程的 2.9 倍。至 2029 年，城市轨道交通总建设投资将达到 19.5 万亿，年运营维保市场规模将达到 4875 亿元。

图表 31 2019-2029 年城市轨道交通运营里程增长预测（公里）



资料来源：《中国城市轨道交通运营维保后市场发展分析》，中航证券研究所

图表 32 2019-2029 年城市轨道交通运营里程增长预测（亿元）



资料来源：《中国城市轨道交通运营维保后市场发展分析》，中航证券研究所

中国城轨交通市场容量世界第二，运营维保后市场容量较大。根据世界铁路行业著名咨询公司德国 SCI Verkehr 于 2019 年发布的研究报告，2018 年，全球轨道交通运营维保后市场规模近 540 亿欧元（其中城市轨道交通近 60 亿欧元），并且预计至 2023 年将以平均每年 3.2% 的速率继续增长。2018 年美国运营维保后市场容量居世界第一；中国由于近年来城市轨道交通得到快速发展，市场容量达到世界第二。依托于轨道交通的快速建设，亚洲目前已经超过西欧，拥有全球最大的轨道交通运营维保后市场（包括大铁和城市轨道交通）。

运营维保系统装备提供商在市场中所占份额正逐渐增大。目前，全球大部分国家均由线路运营企业自行承担大部分车辆、信号、轨道保养等工作，如日本、德国、法国、印度、意大利和波兰等。由线路运营企业提供的运营维保服务占全球运营维保后市场的 50% 以上，但呈下降趋势，运营维保系统装备提供商的份额则逐年增长。由于能有效控制运营成本，缓解线路运营企业的资金压力，提供更专业化的设备运营维保服务，城市轨道交通线路运营企业将维保和管理工作外包是大势所趋。

我国城市轨道交通运营维保后市场正处在快速增长期，智能化运营维护是趋势。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。就中国城市轨道交通而言，目前所有线路的维保工作仍基于大量人员的现场作业，多数检修设备沿用大铁路的工装设备，相对简单、落后，维修时主要采取修复性的维修策略。以智能化装备替代人工的工作刚刚起步，可大大减少人员投入、降低人工成本，进一步提高整条线路运营维保的有效性、安全性和可靠性，未来成长空间较大。

三、模拟仿真类产品：立足轨交新增航空，布局“大交通”仿真模拟培训



公司模拟仿真类产品主要提供智慧培训解决方案，针对技能培训普遍存在的学习效率低、动手能力弱、培训过程与设备管理难等问题，提供线上线下结合的学习环境。通过智慧感知分析促进培训过程循环优化，满足技能培训不断提高的质量要求。目前，公司相关产品包含轨道交通运营仿真培训系统和航空飞行模拟器等航空仿真培训系统两大部分。

3.1. 轨道交通运营仿真培训系统

公司轨道交通运营仿真培训系统主要针对轨道交通关键行车岗位人员进行培养与考核，核心价值在于缩短培训周期、提升培训效率、提高培训效果和节约培训成本。通过搭建体系化、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。具体产品系列包括列车驾驶仿真培训系统、综合运营仿真培训系统、调度指挥仿真培训系统、车站作业仿真培训系统、铁路救援起重机仿真培训系。目前，相关产品已广泛应用于中国铁路和地铁运营单位，同时出口伊朗、越南、肯尼亚、菲律宾、埃塞俄比亚、土库曼斯坦等国家。

图表 33 运达科技智慧培训解决方案主要产品

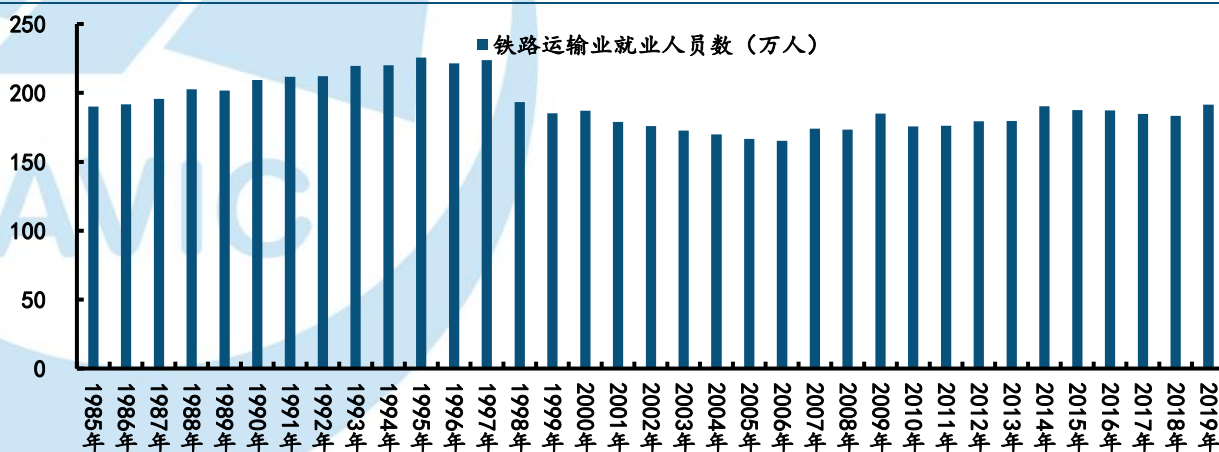
产品	示意图	产品描述
运营综合仿真培训系统		该系统于实现调度员、车站值班员、乘务员的联合演练培训，能够真实地模拟调度中心、车站、列车在各种运行环境下的运行状况、控制管理。包括列车模拟驾驶器集群、调度指挥仿真系统、车站作业仿真系统、教员系统、语音通讯仿真系统、大屏幕系统、电子沙盘系统等子系统，可根据实际需求在该平台基础上配置实物设备并实现联动。
调度指挥仿真培训系统		以仿真实际调度指挥系统为目标，该系统以对轨道交通运营中列车、线路、信号、供电、环境等设备建模仿真为手段，按照与实际系统相同的系统结构和流程进行设计，最终达到在各种正常与非正常状态下对运营调度作业培训目的。
车站作业仿真培训系统		该系统基于计算机数字仿真技术建立起来的在轨道交通车站作业范围内全方位、多层次和多工种协同工作的仿真培训平台，用于对车站技术作业组织相关计划、车站作业调度指挥、设备操作等进行模拟训练和技能评估，能全面完成针对新、老车站值班员高效、定制化的培训和再培训任务。

<p>列车驾驶仿真培训系统</p>		<p>该系统用于轨道交通列车驾驶岗位人员实操培训，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，安全、经济、高效、先进。</p>
<p>城轨综合仿真培训系统</p>		<p>以信息化系统为支撑平台，该系统集“学”、“练”、“考”、“定”为一体的全工种城市轨道交通综合仿真培训系统。</p>

资料来源：公司公告，中航证券研究所

铁路需求稳定，城轨需求增长，轨道交通智慧培训解决方案市场有望扩容。城轨和铁路对智慧轨道交通培训解决方案的需求驱动力来自两个方面，一是线路扩张带来的从业人员增加，二是城轨和铁路出于控制培训成本和提高培训效率的需要采购智慧培训产品。**铁路方面**，随着铁路里程增速提升和大规模修建高铁，2008 年到 2019 年我国铁路运输业就业人员数量整体呈现上升势头，截止 2019 年底，我国铁路运输业就业人数为 191.58 万，相比 2008 年的 173.29 万人增加了 18.29 万人。考虑到我国 2035 年的铁路规划，未来铁路运输业从业人员数量或继续增加。与此同时，结合铁路部门节省成本提升培训效率的需求，轨道交通智慧培训解决方案的市场需求也将持续增加。**城轨方面**，目前我国城轨里程正处于高速扩张中，各城市的地铁公司对从业人员的需求十分旺盛，将为轨道交通智慧培训解决方案提供市场增量。

图表 34 1985 年以来我国铁路运输业就业人数（万人）







资料来源：wind，中航证券研究所

3.2. 航空飞行模拟器等航空仿真培训系统

公司通过重要合资企业西安维德开展航空仿真培训业务。西安维德于 2014 年成立，涉足航空飞行模

拟设备制造和相关航空培训业务领域，致力于各类乘务、空保、机务等航空模拟仿真设备的设计、生产、市场销售和服务。目前西安维德的民机客舱模拟器已经成功供应东航、南航、厦航等，在空乘训练设备市场占约 30%左右市场份额。与此同时，公司也获得了军工三证，未来有望深度介入军民机飞行、教学等各类模拟器市场。

图表 35 运达科技航空仿真培训系统相关主要产品

产品	示意图	产品描述
乘务训练设备		出口训练模拟器、客舱服务模拟舱、动态和静态客舱模拟器、水上训练模拟器、模拟灭火训练器等。涉及机型包括 A330, A350, A320, B737, B777, B787 等。
机务培训设备		管路施工练习架、保险丝练习器、钳工实习台、焊接实习台、各类紧固件拆装训练台、起落架培训模型等。
安保训练模拟舱		出口训练模拟器、纵火训练器、战术模拟训练客舱模拟器等。涉及机型包括 A321, A319, A320, B737, B777 等。
机场地面服务模拟器		值机训练模拟器、安检训练模拟器、机场环境模拟系统、机场特种车辆训练设备等。

资料来源：西安维德官网，中航证券研究所

稳健发展，战略布局，培育新的增长点。目前，西安维德前期储备的产品逐步迎来收获期，正加大研发投入，坚持走品牌路线，继续专注于航空模拟仿真领域业务拓展。2020 年 10 月，西安维德董事长兼总经理王为在接受采访时称受军工业务订单增长、教育培训市场稳步增长等因素影响，公司在手订单 8000 余万元，预计全年突破 1 亿元，业绩实现逆势增长。

我国飞机数量将持续增长，相关培训市场有望扩容。航空智慧培训解决方案以飞机驾驶、飞机维保、乘务、空保、机务等模拟仿真设备为主，涉足飞行及地面模拟设备，产品主要面向的军、民航空业。**民用航空方面**，预计未来 20 年，全球民航市场无论是飞机交付数量还是机队规模都将较大幅度扩张。根据《GLOBAL FLEET & MRO MARKET FORECAST COMMENTARY》的预测，我国民用飞机的数量将由 2019 年的 3376 架份增长到 2029 年的 7187 架份，增长率 118.02%，远超全球 49.17% 的平均增速水平。**军用航空方面**，根据 World Air Force 的最新数据，2019 年我国军用飞机数量远落后于美国和俄罗斯，且与美国的差距较大，列装需求依旧强盛。同时，鉴于我国目前高等级军机数量尚不能满足需求，且“十四五”规划已提出要大

力发展高端武器装备，预计未来我国军机数量还将保持高速增长的态势，培训解决方案市场空间未来将持续扩大。

图表 36 2019-2028 年全球和中国民用飞机市场预测（架）

时间	地区	非洲	中东地区	亚太地区	中国	印度	拉美地区	北美地区	欧洲地区	全球合计
2019 年	窄体客机	460	564	2152	2,819	460	1085	4208	4190	15938
	宽体客机	179	781	1383	414	67	177	1277	1210	5488
	支线客机	159	66	220	143	4	273	1905	707	3477
	合计	798	1411	3755	3376	531	1535	7390	6107	24903
2029 年	窄体客机	749	906	3803	6146	1177	1582	5493	5921	25777
	宽体客机	340	1278	1817	780	149	364	1694	1623	8045
	支线客机	73	47	415	261	13	277	1624	617	3327
	合计	1162	2231	6035	7187	1339	2223	8811	8161	37149
增幅（%）	窄体客机	62.83%	60.64%	76.72%	118.02%	155.87%	45.81%	30.54%	41.31%	61.73%
	宽体客机	89.94%	63.64%	31.38%	88.41%	122.39%	105.65%	32.65%	34.13%	46.59%
	支线客机	-54.09%	-28.79%	88.64%	82.52%	225.00%	1.47%	-14.75%	-12.73%	-4.31%
	合计	45.61%	58.11%	60.72%	112.89%	152.17%	44.82%	19.23%	33.63%	49.17%
	合计	45.61%	58.11%	60.72%	112.89%	152.17%	44.82%	19.23%	33.63%	49.17%

资料来源：《GLOBAL FLEET & MRO MARKET FORECAST COMMENTARY》，中航证券金融研究所

目前，飞行模拟训练设备的主要业主对象为航空公司、职业院校/国防院校、第三方培训机构、军委装备发展部、通航公司和主机厂。民用航空方面，模拟器市场基本被机型保有量较大的波音和空客占据；军用航空方面，基于保密因素的考虑，模拟器均为国内厂家生产。随着市场对模拟器需求的持续增长，寻找专业化的模拟器公司进行外包服务是趋势，公司有望借机打开市场。与此同时，未来随着国家军民融合政策的落地、国产大飞机市场份额扩大，以及民用低空飞行管制放开，航空仿真领域将会有更大的发展空间。

仿真模拟技术为突破口，全面布局“大交通”培训服务。2020 年 12 月 2 日，英国《飞行国际》报道，洛马公司和美国空军合作开发的分布式全任务模拟器计划实现跨越国界模拟训练，从 2021 年开始将美国空军基地和英国莱肯西斯皇家空军基地的 F-35 战斗机全任务模拟器连接起来。随着人工智能、虚拟现实等技术的不断发展，仿真模拟技术在培训领域的应用不断拓宽并升级。目前，包括高铁在内的 VR 教育培训已在国内启动，公司有望在拓宽业务领域的同时紧跟行业发展新趋势。

公司通过投资航空仿真业务拓展公司仿真模拟技术的应用范围，实现深度协同和优势互补，对公司轨道交通培训业务和航空培训业务都可以提供更多的竞争优势。与此同时，基于已有的轨道交通和客舱飞行模拟器，以及可融会贯通的仿真模拟技术，公司拥有继续拓宽更广阔应用场景的潜力，并在这个过程中借助虚拟现实的技术实现整体产业技术升级，从低端向高端不断发展。同时完成从单一的轨道交通驾驶及运营仿真培训供应商到“大交通”职业教育培训领域的综合性服务商的转变。

四、投资建议

运达科技是轨道智能化领先企业，是国内相关领域内少数拥有核心自主知识产权和自主生产能力的高科技企业之一。在“核心技术+资本并购”的双轮驱动下，公司将进一步完善企业业务布局，提升竞争力，创造新的增长点。

4.1. 投资逻辑

（1）科研实力强，拥有核心自主技术

公司依托西南交通大学科研背景，坚持自主创新，前瞻性的加大科技研发投入力度，先后获得四川省科技进步一等奖、国家重大技术装备成果特等奖、国家教委科技进步二等奖、铁道部科学技术进步二等奖；累计获得授权发明专利 121 项、软件著作权 95 项、新型专利 42 项。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。公司开发的轨道交通运营仿真培训系统产品创造了国内轨道交通仿真培训产品与技术领域的多项第一；车载产品 LCU 获得国内首张轨道交通行业 LCU 系统 SIL4 证书；新一代“列车 360° 外观故障检测与受电弓在线检测系统”通过科技创新成果鉴定。近两年，公司研发投入营收占比保持在 10% 以上，2020 前三季度研发投入营收占比达到 15.95%。

（2）轨道交通智能化领域市场领先

公司主营业务属于智能化在轨道交通领域的具体应用，已经掌握了具有国内领先水平的轨道交通智能系统领域核心关键技术，在所处行业已具有一定知名度和市场占有率。随着以信息化、网络化、自动化、互动化为核心的相关技术快速进步，应用前景广阔，公司研发投入较大，未来市场有望继续扩容。

图表 37 运达科技部分业务板块的市场地位

业务	市场地位
智慧培训解决方案	目前公司轨道交通运营仿真培训系统已经占据了国内主要市场，其中仿真产品市场占有率 50% 以上，高端仿真产品市占率可达 80、90%。公司在列车仿真驾驶领域具有逾二十年的研发经验和技術储备，已构建成完整的三层次职业技能培训体系，轨道交通运营仿真培训系统产品创造了国内轨道交通仿真培训产品与技术领域的多项第一。目前已生产销售逾 500 套列车驾驶仿真培训系统，并跟随国家“一带一路”战略远销海外。已广泛应用于中国铁路和地铁运营单位，同时服务于伊朗、越南、埃塞俄比亚等国家。
智能运维解决方案	城轨领域核心产品主要包括：可编程逻辑控制单元（LCU）、走行部在线监测系统、乘务员行为监测系统、车载数据集成采集系统、弓网监测系统、列车 360° 外观图像检测系统等。 国铁领域核心产品主要包括：股道自动化管理系统、安全联锁监控系统、机车整备作业综合管理系统、机车设备设施管理系统、机车检修作业管理系统、动集整备作业管理系统、机车自动视频监控及记录子系统、机车走行部故障监测子系统、机车防火监控子系统、机车远程监测与诊断系统（CMD）、CMD 地面分析系统、机车乘务员状态监测预警提醒系统、本务机车调车作业防护系统等。
智慧车辆段解决方案	公司在轨道交通机务段、车辆段工艺设备领域积累了丰富的项目经验，拥有一套完整的产品安全生产管理体系、健全的供应链管理系统及一批优秀的集成项目交付团队，其业绩涵盖国铁、地铁、轻轨、有轨、磁浮等各领域核心产品主要包括车辆段调度生产自动化管理系统、全自动驾驶安全防护系统、检修作业安全连锁监控系统、受电弓检测系统、轮对尺寸及踏面检测系统、DCC 综合管理系统、车辆&设备检修管理系统等。

资料来源：公司公告，中航证券研究所

（3）通过资本并购快速抢占核心应用市场

根据近年来公司较为频繁的收并购活动，可以看出公司善于通过收并购拓展、巩固和强化业务板块实力，完善轨道交通产业链布局，增强核心竞争力和盈利能力。

图表 38 运达科技近期资本运作动向

时间	资本运作	标的公司情况	对上市公司的影响
2020 年 5 月	拟发行股份及支付现金方式购买成都交大运达电气有限公司（以下简称“运达电气”）100%股权，同时拟实施定增募集配套资金，并购标的资产预估值区间为 5 亿元—7 亿元。	运达电气 2018 年、2019 年、2020 年一季度分别实现营业收入 3705 万元、9789 万元和 3687 万元，净利为 624 万元、2709 万元和 1564 万元，业绩呈现稳步快速趋势。相关资料显示，运达电气技术团队从上世纪 80 年代起先后开发出了国内第一套微机牵引供电保护装置、第一套牵引供电故障点标定装置、第一套牵引变电所综合自动化系统，第一套高速铁路变电所综合自动化系统，并在牵引供电系统保护与控制理论、铁路供电自动化系统领域一直占据行业领先的地位，多次承担中国铁路总公司在牵引供电领域的重点课题和重大项目，是该方向上行业及国家标准的制定者。	此次收购将加强公司牵引供电设备的业务布局，切入轨道交通牵引供电二次设备领域，从而进一步打通公司的轨道交通产业链，增强公司核心竞争力和盈利能力。
2020 年 11 月	拟使用自有资金 3000 万元认缴保利产业基金的合伙份额。	保利产业基金重点投资布局国产智能安全装备、新一代信息技术及信息化应用创新、新材料、航空航天高端装备等智能制造相关战略性新兴产业。保利产业基金本次拟募集金额 1 亿元，由运达科技、盟升电子及自然人张燕爽认缴。	借助保利防务团队的投资经验，以及保利全球市场网络拓展的优势，加快公司产品海外市场拓展和公司仿真技术在军工领域突破。

资料来源：wind，中航证券研究所

（4）新增航空仿真模拟业务，涉足军工领域

公司于 2019 年收购西安维德 40% 股权，进入航空仿真培训行业；2020 年拟以自有资金 3000 万元认缴保利产业基金的合伙份额，加快公司产品海外市场拓展和仿真技术在军工领域突破。此举不仅表现出公司以仿真技术为依托，布局以航空为首的“大交通”培训服务体系的决心。与此同时，还体现出公司涉足军工领域的态度。保利产业基金重点投资布局国产智能安全装备、新一代信息技术、航空航天高端装备等战略性新兴产业，公司以智能化为核心理念的航空仿真培训系统与之息息相关，有望借此机会打开军工市场。

4.2. 同业比较

公司作为一家轨道交通智能系统供应商，所处行业具有较高的门槛和资质壁垒。上市公司中产品与公司相似性较高的公司有神州高铁、思维列控、鼎汉技术、辉煌科技等，但行业优秀企业在产品类别、细分应用领域均有明显差异，在相关应用市场上也各具不同的竞争优势。公司整体科研实力强，拥有核心技术，并且不断通过资本手段快速抢占核心应用市场，大部分产品市场占有率居行业第一梯队。未来随着人工智能技术在轨道交通领域的普及与推广应用，公司可能进一步扩大差异化的竞争优势，实现经营业绩的稳定快速增长。

图表 39 公司与可比公司产品及营收规模对比

代码	简称	主营业务简介	营收规模 (亿元 19 年)
----	----	--------	----------------------

300440.SZ	运达科技	产品线布局涉及机车车辆业务板块、轨道交通电气化业务板块、智能物流及仓储业务板块，为轨道交通提供智慧培训解决方案、智能运维解决方案、智慧车辆段解决方案、智能牵引供电解决方案、智慧物流解决方案及维保服务。	6.90
000008.SZ	神州高铁	公司致力于轨道交通运营及智能检修维护体系的搭建和复制推广。运维装备覆盖车辆、信号、线路、供电等全专业领域，在国铁市场为 18 个铁路局的 300 余个高铁、普铁检修基地和段所提供了运维装备，为高铁等 2500 余个车站提供了信号系统；在城轨市场为 42 座城市提供了运维装备及系统集成。	32.20
603508.SH	思维列控	主营业务涉及高速铁路和普速铁路两大领域。在普速铁路领域，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。在高速铁路领域，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。	9.02
300011.SZ	鼎汉技术	公司旗下产品划分为地面电气装备、车辆电气装备、信息化与智能检测以及运维服务四类解决方案，覆盖信号智能电源、轻量化中高频辅助电源、智慧环保车辆空调、智能检测、屏蔽门、线缆、UPS、智慧车站等 30 余项产品和系统方案。	16.00
002296.SZ	辉煌科技	主营轨道交通高端装备的研发、生产、销售、安装和维护等。产品已覆盖轨道交通电务、工务、机务、供电、运营等专业领域，主要分为监控产品线、运营管理产品线、信号基础设备产品线、综合运维信息化及运维装备产品线四大系列。	5.04

资料来源：wind，中航证券研究所

4.3. 业绩预测

我们认为，公司模拟仿真类和智慧轨交类产品具有较为广阔的前景，公司自身战略明晰，产品具有较强竞争力，长期看具有比较好的成长空间。在不考虑资产注入的情况下：我们预计 2020-2022 年营业收入分别为 7.24 亿元、8.77 亿元和 10.85 亿元，归母净利润分别为 1.40 亿元、1.77 亿元和 2.25 亿元，EPS 分别为 0.31 元、0.40 元和 0.50 元。

盈利预测（不考虑资产注入）：

单位：百万元	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	689.81	724.37	877.36	1084.68
增长率 (%)	32.76%	5.01%	21.12%	23.63%
归属母公司股东净利润	130.20	140.10	177.29	225.45
增长率 (%)	23.62%	7.60%	26.54%	27.17%
每股收益 (EPS)	0.29	0.31	0.40	0.50

数据来源：wind，中航证券研究所

在考虑资产注入的情况下：结合标的公司的业绩承诺和我们前述关于公司不考虑资产注入时的业绩预测，公司 2020-2022 年营业收入分别为 8.61 亿元、10.42 亿元和 12.81 亿元，归母净利分别为 1.90 亿元、2.38 亿元和 2.94 亿元。本次发行股份购买资产的股票发行价格为 9.48 元/股，共发行 39,031,637 股。本次拟募集配套资金不超过 2.9 亿元，则在募集配套资金发行股份的发行价格同样为 9.48 元/股的情况下，募集配套资金新发行股份四舍五入后为 30,590,717 股，本次发行股份及支付现金并募集配套资金结束后，公司股本为 517,622,354 股，结合预计的历年归母净利，则公司 2020-2022 年 EPS 分别为 0.37、0.46 和 0.57 元。

考虑轨交建设纳入“新基建”和“十四五”的扩建规划，以及涉足军工培育新的利润增长点，我们给予公司目标价 13.54 元，不考虑资产注入的情况下，对应 2020-2022 年 PE 分别为 43.68 倍、33.85 倍、27.08 倍；考虑资产注入的情况下，对应 2020-2022 年 PE 分别为 36.59 倍、29.43 倍、23.75 倍。

五、风险提示

宏观经济下行；行业景气度不及预期；下游需求不及预期；研发进度不及预期。



附表：财务预测与估值

报表预测（单位：百万元）					
利润表		2019A	2020E	2021E	2022E
减：	营业收入	689.81	724.37	877.36	1084.68
	营业成本	352.84	353.73	414.55	503.51
	营业税金及附加	7.31	8.71	10.62	12.56
	销售费用	54.59	50.71	57.03	65.08
	管理费用（包含研发费用）	181.24	173.30	219.12	271.80
	财务费用	-0.88	-1.96	-4.47	-1.41
	资产减值损失+信用减值损失	0.04	0.00	0.00	0.00
	加：	投资收益	13.45	12.00	12.00
公允价值变动损益		1.23	1.23	1.23	1.23
其他经营损益		0.00	0.00	0.00	0.00
营业利润		141.86	153.10	193.74	246.37
加：	其他非经营损益	0.42	-0.01	-0.01	-0.01
	利润总额	142.28	153.09	193.73	246.36
减：	所得税	15.54	16.72	21.16	26.91
	净利润	126.74	136.37	172.56	219.45
减：	少数股东损益	-3.47	-3.73	-4.72	-6.01
	归属母公司股东净利润	130.20	140.10	177.29	225.45
资产负债表		2019A	2020E	2021E	2022E
	货币资金	192.59	350.05	315.92	277.43
	应收和预付款项	735.60	793.07	960.01	1186.50
	存货	266.69	146.73	172.09	209.18
	其他流动资产	473.06	423.96	443.37	469.68
	长期股权投资	30.83	30.83	30.83	30.83
	投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00
	固定资产和在建工程	135.70	129.58	123.46	117.35
	无形资产和开发支出	106.96	178.26	263.42	364.19
	其他非流动资产	27.23	26.88	26.35	25.64
	资产总计	1968.67	2079.36	2335.46	2680.81
	短期借款	5.00	0.00	0.00	0.00
	应付和预收款项	425.44	429.99	506.94	617.74
	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
	其他负债	207.95	208.45	242.73	292.86
	负债合计	638.39	638.44	749.67	910.60
	股本	448.00	448.00	448.00	448.00
	资本公积	37.80	37.80	37.80	37.80
	留存收益	827.36	941.73	1091.33	1281.75
	归属母公司股东权益	1296.69	1411.06	1560.66	1751.08
	少数股东权益	33.59	29.86	25.14	19.13
股东权益合计	1330.28	1440.92	1585.80	1770.21	
负债和股东权益合计	1968.67	2079.36	2335.46	2680.81	
现金流量表		2019A	2020E	2021E	2022E
	经营性现金流净额	1099.54	-1824.92	173.15	275.61
	投资性现金流净额	-1216.46	-161.53	-163.81	-193.63
	筹资性现金流净额	262.95	1617.50	170.71	148.18
	现金流量净额	137.29	-368.96	180.05	230.16

资料来源：Wind，中航证券金融研究所

投资评级定义

我们设定的上市公司投资评级如下：

- 买入：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。
持有：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~10%之间
卖出：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

我们设定的行业投资评级如下：

- 增持：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。
中性：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。
减持：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

分析师简介

张超，SAC 执业证书号：S0640519070001，清华大学硕士，中航证券研究所首席分析师。

刘庆东，SAC 执业证书号：S0640520030001，美国东北大学经济学硕士，中航证券研究所分析师，2017 年加入中航证券研究所。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明：

本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为其客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性，中航证券不对因使用此报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析员个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。