



城市轨道交通可持续发展研究



中国城市轨道交通协会

2025年6月



一、研究的初衷

研究背景与意义

党的十八大以来，习近平总书记多次对加快建设交通强国作出重要指示：

- 2017年10月，习近平总书记在党的十九大报告中**提出建设交通强国**；

“创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系战略支撑。要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。加强应用基础研究，拓展实施国家重大科技项目，突出关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、**交通强国**、数字中国、智慧社会提供有力支撑。加强国家创新体系建设，强化战略科技力量。”

- 2021年10月，习近平总书记出席第二届联合国全球可持续交通大会开幕式并发表主旨讲话，强调**几代人逢山开路、遇水架桥，建成了交通大国，正在加快建设交通强国**；

“新中国成立以来，几代人逢山开路、遇水架桥，建成了交通大国，正在加快建设交通强国。我们坚持交通先行，建成了全球最大的高速铁路网、高速公路网、世界级港口群，航空航海通达全球，综合交通网突破600万公里。”

- 2020年10月，党的十九届五中全会提出，**加快建设交通强国**；

“加快发展现代产业体系，推动经济体系优化升级。坚持把发展经济着力点放在实体经济上，坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国，推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。要提升产业链供应链现代化水平，发展战略性新兴产业，加快发展现代服务业，统筹推进基础设施建设，加快建设**交通强国**，推进能源革命，加快数字化发展。”

- 2022年10月，习近平总书记在党的二十大报告中再次强调**加快建设交通强国**。

“建设现代化产业体系。坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、**交通强国**、网络强国、数字中国。”

研究背景与意义

◆ 交通强国建设纲要

2019年9月，中共中央、国务院印发《**交通强国建设纲要**》，指出建设交通强国是以习近平同志为核心的党中央立足国情、着眼全局、面向未来作出的重大战略决策，是建设现代化经济体系的先行领域，是全面建成社会主义现代化强国的重要支撑，是新时代做好交通工作的总抓手。两个阶段发展目标：

- 到2035年，**基本建成交通强国**。基本形成“全国123出行交通圈”（都市区1小时通勤、城市群2小时通达、全国主要城市3小时覆盖）和“**全球123快货物流圈**”（国内1天送达、周边国家2天送达、全球主要城市3天送达）。
- 到本世纪中叶，**全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国**。

总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局

“五个坚持”

- 1 坚持稳中求进工作总基调
- 2 坚持新发展理念
- 3 坚持推动高质量发展
- 4 坚持以供给侧结构性改革为主线
- 5 坚持以人民为中心的发展思想

牢牢把握交通“先行官”定位，适度超前，进一步解放思想、开拓进取

“三个转变”

推动交通发展



由追求速度规模向更加注重质量效益转变



由各种交通方式相对独立发展向更加注重一体化融合发展转变



由依靠传统要素驱动向更加注重创新驱动转变

（二）发展目标

到2020年，完成决胜全面建成小康社会交通建设任务和“十三五”现代综合交通运输体系发展规划各项任务，为交通强国建设奠定坚实基础

从2021年到本世纪中叶，分**两个阶段**推进交通强国建设

1 到2035年

基本建成交通强国。现代化综合交通体系基本形成，人民满意度明显提高，支撑国家现代化建设能力显著增强

拥有“三张网”

发达的快速网 **完善的干线网** **广泛的基础网**

城乡区域交通协调发展达到新高度

基本形成“两个圈”

“全国123出行交通圈” **“全球123快货物流圈”**

都市区**1小时**通勤

城市群**2小时**通达

全国主要城市**3小时**覆盖

国内**1天**送达

周边国家**2天**送达

全球主要城市**3天**送达

旅客联程运输便捷顺畅，货物多式联运高效经济

智能、平安、绿色、共享交通发展水平明显提高，城市交通拥堵基本缓解，无障碍出行服务体系基本完善；交通科技创新体系基本建成，交通关键装备先进安全，人才队伍精良，市场环境优良；基本实现交通治理体系和治理能力现代化；交通国际竞争力和影响力显著提升

研究背景与意义

◆ 交通强国建设纲要主要内容

- **基础设施布局完善、立体互联。**（1）建设现代化高质量综合立体交通网络，统筹铁路、公路、水运、民航、管道、邮政等基础设施规划建设；（2）构建便捷顺畅的城市（群）交通网，推进干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合发展；（3）形成广覆盖的农村交通基础设施网，推动资源丰富和人口相对密集贫困地区开发性铁路建设；（4）构筑多层级、一体化的综合交通枢纽体系。
- **交通装备先进适用、完备可控。**（1）加强新型载运工具研发，实现3万吨级重载列车、时速250公里级高速轮轨货运列车等方面的重大突破；（2）加强特种装备研发；（3）推进装备技术升级，推广新能源、清洁能源、智能化、数字化、轻量化、环保型交通装备及成套技术装备，广泛应用智能高铁、智能道路、智能航运、自动化码头、数字管网、智能仓储和分拣系统等新型装备设施，开发新一代智能交通管理系统。
- **运输服务便捷舒适、经济高效。**（1）推进出行服务快速化、便捷化，构筑以高铁、航空为主体的大容量、高效率区际快速客运服务，提高城市群内轨道交通通勤化水平；（2）打造绿色高效的现代物流系统，优化运输结构，加快推进港口集疏运铁路、物流园区及大型工矿企业铁路专用线等“公转铁”重点项目建设，推进大宗货物及中长距离货物运输向铁路和水运有序转移；（3）加速新业态新模式发展。
- **科技创新富有活力、智慧引领。**（1）强化前沿关键科技研发，合理统筹安排时速600公里级高速磁悬浮系统、时速400公里级高速轮轨（含可变轨距）客运列车系统、低真空管（隧）道高速列车等技术储备研发；（2）大力发展智慧交通，推动大数据、互联网、人工智能、区块链、超级计算等新技术与交通行业深度融合；（3）完善科技创新机制，建立以企业为主体、产学研用深度融合的技术创新机制。
- **安全保障完善可靠、反应快速。**（1）提升本质安全水平；（2）完善交通安全生产体系；（3）强化交通应急救援能力。
- **绿色发展节约集约、低碳环保。**（1）促进资源节约集约利用；（2）强化节能减排和污染防治；（3）强化交通生态环境保护修复。
- **开放合作面向全球、互利共赢。**（1）构建互联互通、面向全球的交通网络，推进与周边国家铁路、公路、航道、油气管道等基础设施互联互通；（2）加大对外开放力度；（3）深化交通国际合作。

★ “城市轨道交通是现代大城市交通的发展方向。发展轨道交通是解决大城市病的有效途径，也是建设绿色城市、智能城市的有效途径。”

2019.9.25

1

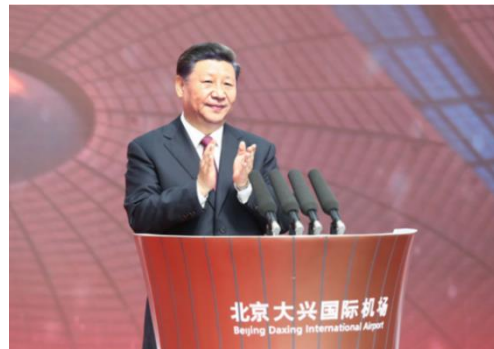
时代的迫切需求

2

行业的责任担当

3

企业的普遍诉求



1、世界地铁建设发展历程

世界主要城市地铁开通时间轴



伦敦

大都会地铁线



柏林

K1~K3线路



东京

银座线



北京

地铁1号线



1863

1900

1902

1904

1927

1935

1969

世界城市先于北京开通第一条地铁的城市

城市	开通年份
英国 (伦敦)	1863.1
瑞士 (洛桑)	1877
匈牙利 (布达佩斯)	1896
奥地利 (维也纳)	1898
法国 (巴黎)	1900.7
德国 (柏林)	1902.8
美国 (纽约)	1904
阿根廷 (布宜诺斯艾利斯)	1913.12
西班牙 (马德里)	1919.8
希腊 (雅典)	1925
日本 (东京)	1927
俄罗斯 (莫斯科)	1935
瑞典 (斯德哥尔摩)	1950
加拿大 (多伦多)	1954
意大利 (罗马)	1955
以色列 (海法)	1959
葡萄牙 (里斯本)	1959
挪威 (奥斯陆)	1959
土耳其 (安卡拉)	1966.8
加拿大 (蒙特利尔)	1966.1
阿塞拜疆 (马库)	1967.11
荷兰 (鹿特丹)	1968
墨西哥 (墨西哥城)	1969.9
中国 (北京)	1969.10.1



马约门-文森门线路



巴黎



IRT线路



纽约



索科利尼切斯卡娅线路



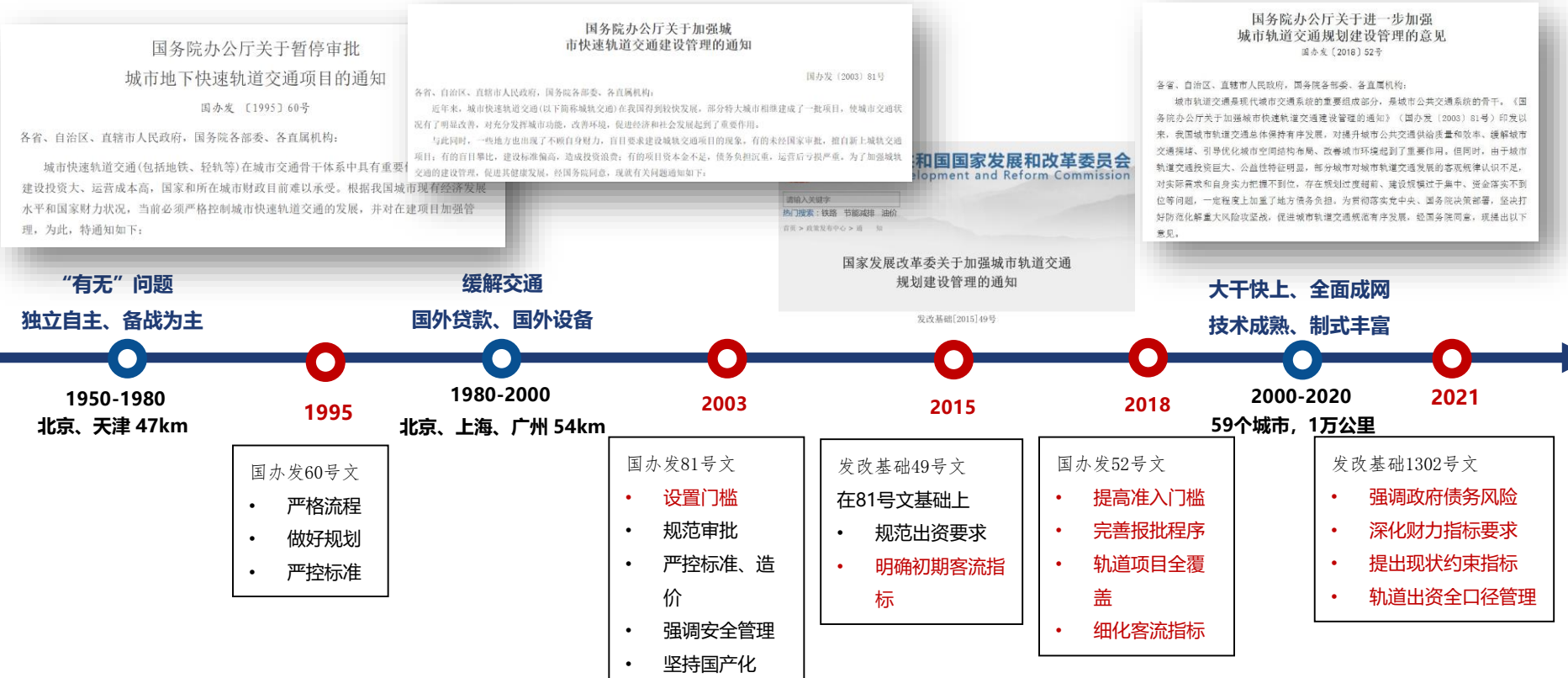
莫斯科

我国城轨建设起步晚

2，我国轨道交通发展阶段及特色

我国经历了20多年城轨黄金发展期，期间国家管理体系不断完善，形成从规划到建设、运营的全生命周期监管流程。

截至2023年，共有58个城市开通城市轨道交通，运营线路361条，运营线路总长度12161公里。其中，地铁运营占比 76.53%。



3，我国轨道交通发展政策导向

特点：管理统筹、规划统筹、资金统筹、运营统筹

1、整体思路：统筹、从严、弹性

2、审批程序：国家、省级、市级

3、门槛及指标要求：人口、财力、客流

4、技术要求：合法、合规、合理

城市轨道交通 (含低运量)

- 发改基础【2015】49号文
- 国办发【2018】52号文
- 发改基础【2021】1302号文 (未公开)
- 发改办基础【2023】609号文 (未公开)



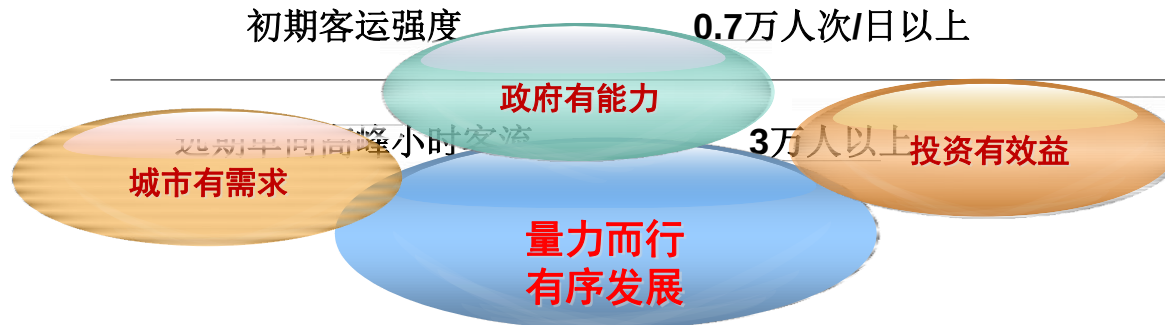
市域 (郊) 铁路

- 发改基础【2017】1173号文
- 国办函【2020】116号文
- 国办函【2021】27号文



4、我国城市轨道交通建设申报“门槛”

申报条件	地铁	轻轨
地区生产总值	3000亿元以上	1500亿元以上
一般公共预算收入	300亿元以上	150亿元以上
市区常住人口	300万人以上	150万人以上
初期客运强度	0.7万人次/日以上	0.4万人次/日以上
远期平均高峰小时客流量	3万人以上	1万人以上



城市有需求

政府有能力

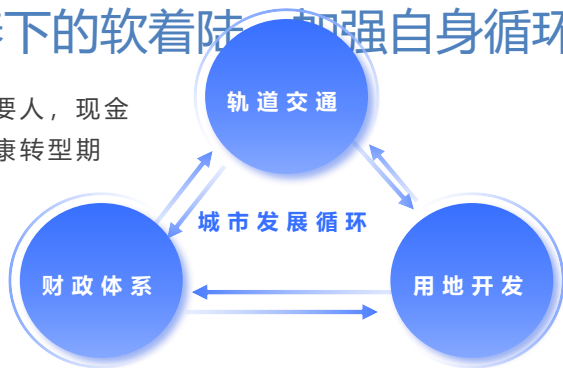
量力而行
有序发展

投资有效益

5, 现阶段主要难点问题——城轨企业财务的可持续

1. 表象原因：规模大、财政紧、客流低
2. 底层原因：城市发展循环的转变
3. 解决办法：夯实政府责任、控制建设节奏下的软着陆、加强自身循环

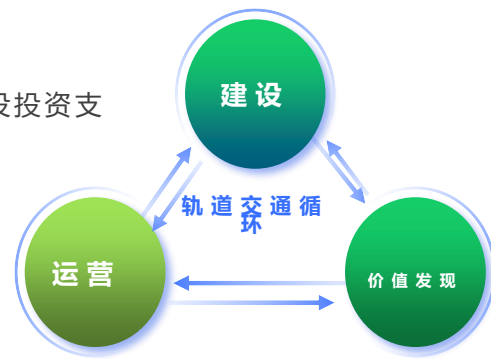
要钱要人，现金流健康转型期



税收和土地出让金，结构转型期

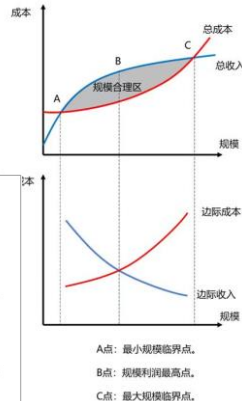
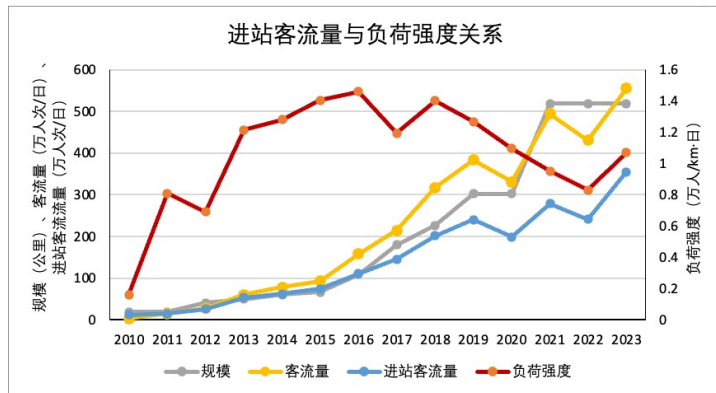
国土空间管控，开发规模和结构约束期

建设投资支撑



自我供养

生态链的构筑





二、主要研究内容



1

城市轨道交通财务**现状与特征**

2

城市轨道交通财务可持续**面临的主要问题**

3

城市轨道交通财务可持续问题的**主要因素分析**

4

城市轨道交通财务可持续发展的**主要建议**



我国城市轨道交通 可持续发展现状与特征



1.1 我国城市轨道交通发展现状

1) 支撑国家战略，服务重大经济社会任务

回顾历史，一座城市的轨道交通网络发展往往与其承担的重大经济社会任务有关：2008年北京奥运会、2010年上海世博会、2010年广州亚运会、2011年深圳大运会、2021年成都世界大学生运动会等，均为所在城市的轨道交通网络加速发展带来契机。

进入新时代以来，**交通强国战略、新型城镇化战略、京津冀协同发展战略、长三角一体化发展战略、粤港澳大湾区融合发展战略**等一系列国家战略的推动，既为城市轨道交通发展带来新机遇，又充分依靠城市轨道交通为锚固战略规划、缩短时空距离、延展发展空间发挥的作用。





1.1 我国城市轨道交通发展现状

2) 服务市民乘客，解决大城市病有效途径

城市轨道交通提升城市公共交通供给质量和效率、缓解城市交通拥堵、引导优化城市空间结构布局、改善城市环境的重要作用受到国家最高领导人的充分肯定。

2018年城市轨道交通服务的乘客总量与其他主要交通运输方式（铁路、公路、水路及民航）**总量基本相当**。2023年城市轨道交通客运量已超过其他主要交通运输方式旅客运输**总量3倍以上**。



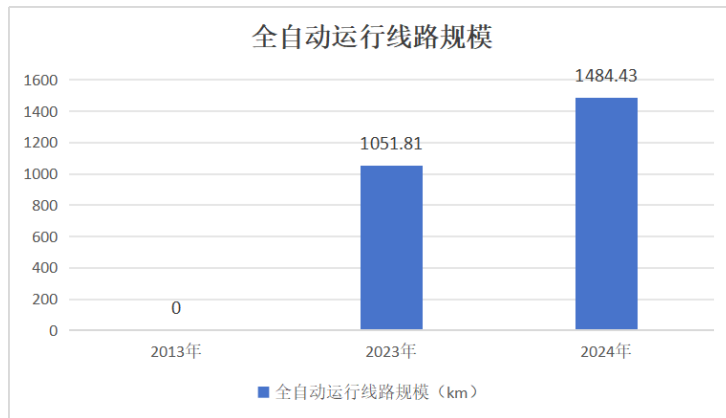


1.1 我国城市轨道交通发展现状

3) 自主创新突破，实施创新驱动发展战略

2018-2023年，我国城市轨道交通配属车辆数增长近一倍。从业主单位到制造企业，全行业坚定推进装备国产化、自主化替代工作，车辆和机电设备的国产化率从之前的75%提升至**90%以上**。

近年来，以全自动运行、在线灵活编组、车辆智能运维、自主IGBT关键技术、网络化互联互通、无感改造成套装备、装配式减振轨道系统成套技术等为代表的一批城市轨道交通行业创新成果涌现。我国已成为全球最大的城轨交通技术和装备市场，助力产业经济增长。



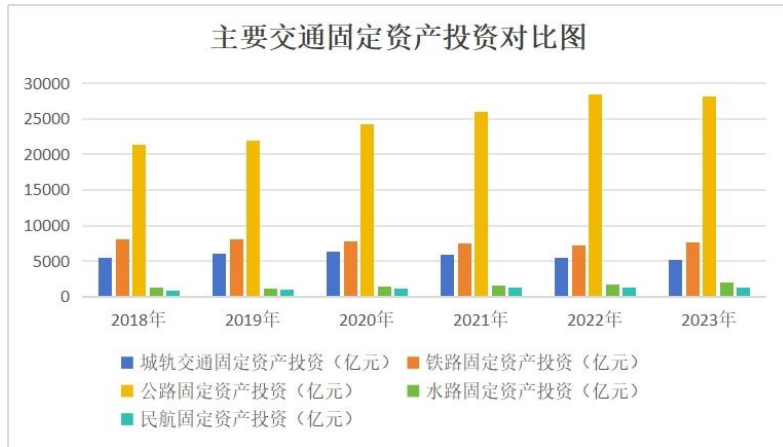


1.1 我国城市轨道交通发展现状

4) 带动产业升级，凸显固定资产投资效应

2018-2023年期间，年均完成投资总额保持在5000-6000亿规模区间，占全国固定资产投资比例超过1%，**产生明显经济拉动效应。**

1亿轨交投资→2.63亿GDP→8000个就业岗位



5) 实施走出去战略，提升对外服务辐射能级

我国城市轨道交通产业在蓬勃发展的同时，凭借安全可靠、技术先进、性价比高等优势积极践行**“走出去”**战略，在装备、建设、设计领域占据了可观的市场份额，在海外建成一批高质量城市轨道交通工程。

城市轨道交通加快推进**“走出去”**战略，既有效把握了国际市场机遇，又有力支持了**“一带一路”**倡议实施，极大提升了我国城市轨道交通行业对外服务的辐射能级。

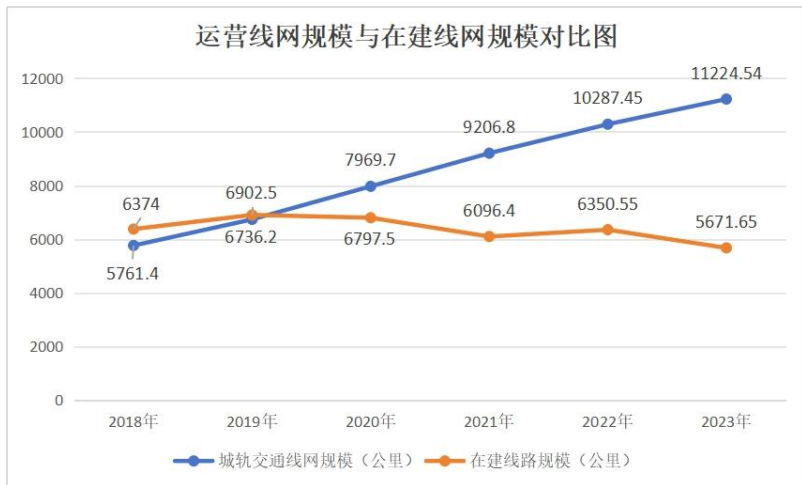


1.2 当前城市轨道交通发展的阶段特征

1) 我国城市轨道交通行业整体持续快速发展，并开始由高速建设期向高位平稳建设与高质量可持续发展运营期转型

截至2024年底，中国大陆地区共58座城市开通城市轨道交通运营线路361条，运营线路总长度12160.77公里，在建线路总长5833公里，运营规模已近在建规模的2倍。

2020年后我国城市轨道交通每年新增运营里程明显放缓，2023年运营里程的增长率在2010年后首次跌破两位数，仅为9.11%。



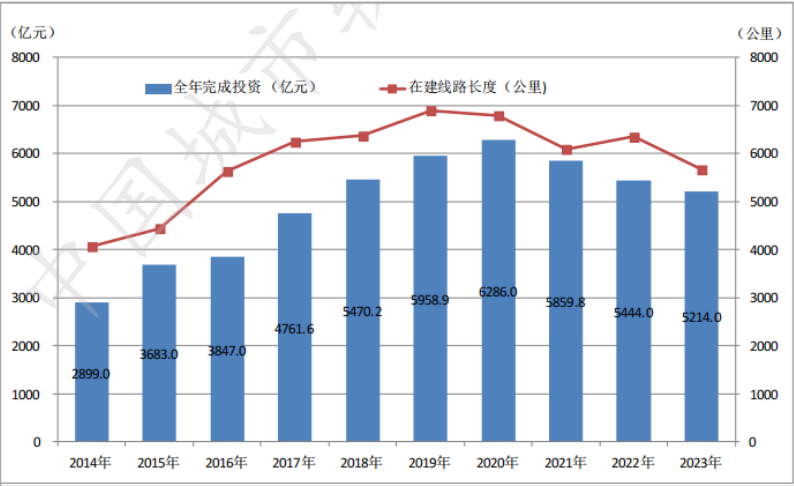


1.2 当前城市轨道交通发展的阶段特征

2) 我国城市轨道交通在建规模、投资规模、批复规模均呈现稳中略降趋势

全国城市轨道交通年度完成建设投资额从2014年起稳步上升，2020年达到最大后逐年回落；10年累计完成建设投资共计49423.50亿元。

2018年至2022年批复的线网长度与总投资额均呈逐年稳中略降趋势，2023年有一定程度回升。





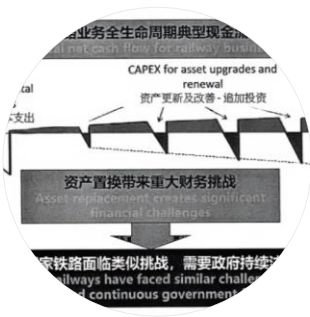
1.2 当前城市轨道交通发展的阶段特征

3) 我国城市轨道交通开始面临行业及企业**长期财务可持续的严峻挑战**



普遍性

行业整体收支缺口日益增大，绝大多数企业处于亏损状态



长期性

行业整体随着投入运营规模的持续扩大，财务可持续问题将长期掣肘行业发展



严重性

长期财务不平衡会严重影响运营安全水平与运营服务质量，甚至影响社会安定



国际性

收支不平衡问题不是我国城轨交通行业独有问题，是行业国际普遍性难题



1.2 当前城市轨道交通发展的阶段特征

4) 资源经营业态不断丰富并增强城轨交通经营活力的同时也**面临经营业绩的严峻挑战**

2014-2023年期间，城轨交通行业年度资源经营总收入由191亿元提高到611亿元，其中TOD综合开发占比71%、广通商及物业收入占比17%、其它收入占比12%。

近年来，外部经济环境复杂性、严峻性和不确定性明显上升，城轨交通资源经营出现业务波动较大、经营效益下滑明显等现象。

单位：亿元



图1 资源(传媒广告、车站商业、物业租赁及管理、信息通讯等)经营收...

单位：亿元



图2 TOD综合开发收入分析

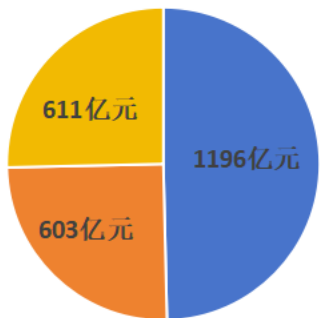


1.2 当前城市轨道交通发展的阶段特征

5) 行业全口径财务基本实现平衡，但**经营性财务亏损严重**

行业收入结构

■ 公益服务性收入 ■ 票务收入 ■ 资源经营收入
(即政府补贴)



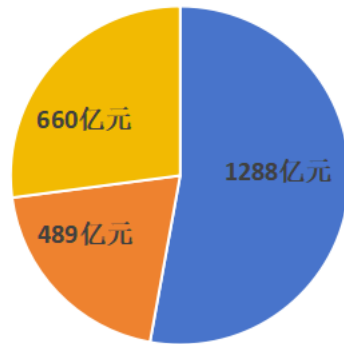
全口径统计，收支比为
98.9%，基本实现平衡



经营性财务亏损563亿元，仍很大程度依赖政府补贴

行业支出结构

■ 运营业务支出 ■ 资源经营支出 ■ 贷款利息偿还





我国城市轨道交通财务可持续发展 面临的主要问题



2.1

**债务问题——行业整体债务规模大，
依赖城市政府长期补贴，部分城市存在
债务风险**

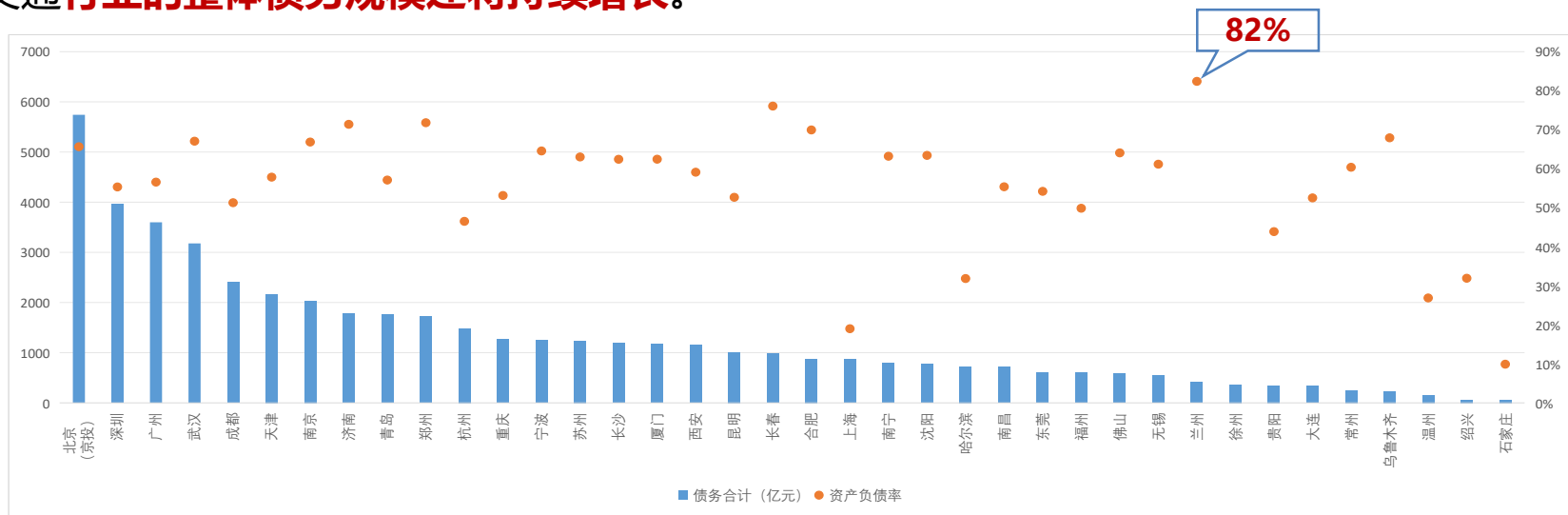


2.1 债务问题

1) 行业债务规模总量大，负债水平较高

截至2023年底，我国城市轨道交通行业总体资产规模超8万亿元，**总体债务规模超4.7万亿元**，整体行业平均资产负债率57%。

2023年全年完成建设投资5214.03亿元，在建项目可研批复投资累计**43011.21亿元**。城市轨道交通**行业的整体债务规模还将持续增长**。



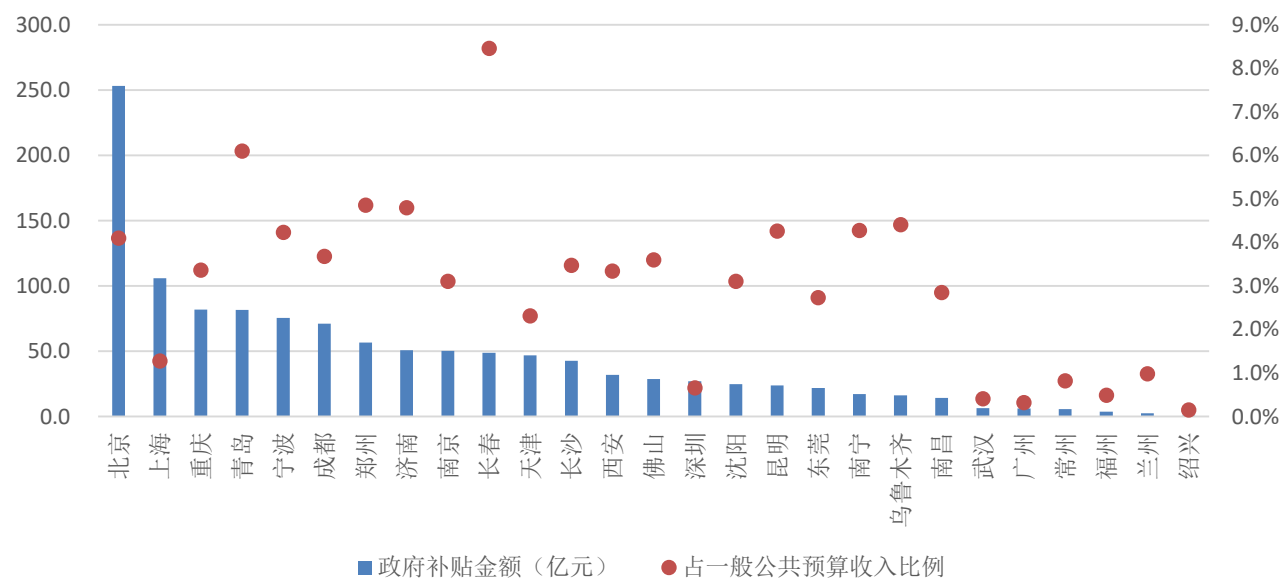
2023年38家城市轨道交通企业债务情况（注：数据来源企业年报）



2.1 债务问题

2) 偿债周期长，政府补贴占地方公共预算收入比例高

2023年27家企业城市政府补贴金额超过1100亿元。从财政承受力角度看，城市轨道交通城市政府补贴金额占**各地一般公共预算收入比例为0.1%-8.5%**，中位数为3.34%，平均值3.04%。



2023年城市轨道交通城市政府补贴情况 (注：数据取各企业年报中其他收益、递延收益与营业外收入之和)



2.1 债务问题

3) 部分城市债务到期兑付压力大，存在债务风险

部分地区债务压力加大，或对城市轨道交通建设与运营可持续高质量发展产生一定影响，个别企业已陷入债务困境，可能会带来一系列的负面连锁效应。

截至2024年3月末，兰州地铁企业债务规模为402.17亿元，其中，短期债务规模为73.48亿元。但当期账面货币资金仅剩下2.93亿元，货币资金保有量严重不足。

昆明地铁2024年到期兑付的债务规模达80亿元，数值上约占昆明城市政府2023年一般公共预算收入14%。

兰州轨道（合并口径）	2021	2022	2023	2024.3/2024.1-3
资产总计（亿元）	468.82	502.35	500.26	504.29
经调整的所有者权益合计（亿元）	59.11	61.44	62.97	63.78
负债合计（亿元）	381.37	415.08	412.21	415.43
总债务（亿元）	375.08	399.58	401.00	402.17
营业总收入（亿元）	4.50	2.70	15.73	1.49
经营性业务利润（亿元）	-0.39	-3.29	-4.01	0.80
净利润（亿元）	0.33	-4.81	-6.53	0.80
EBITDA（亿元）	2.05	-0.85	0.52	--
经营活动产生的现金流量净额（亿元）	0.87	6.61	0.28	-0.19
总资本化比率(%)	86.39	86.67	86.43	86.31
EBITDA 利息保障倍数(X)	0.13	-0.05	0.03	--



2.2

建设造价问题——线路建设成本整体 上涨，投资规模巨大



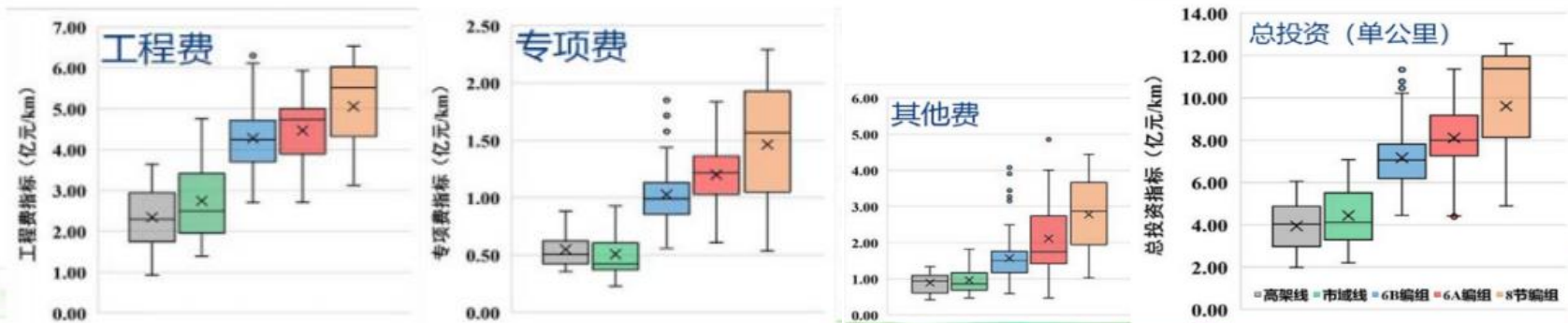
2.2 建设造价问题

□ 典型的重资产行业，投资巨大

2024年，城轨交通行业完成建设投资4749亿元（2023年5214亿元）。当前国内地铁线路每公里单位成本约在**7亿—8亿元**，I型大城市基本超**5亿元/公里**，特大城市线路基本超**7亿元/公里**，超大城市线路超**10亿元/公里**。

形成的土建设施和机电设备等长期资产在后续运营期也将产生较大运维成本。

工程建设投资攀升





2.3

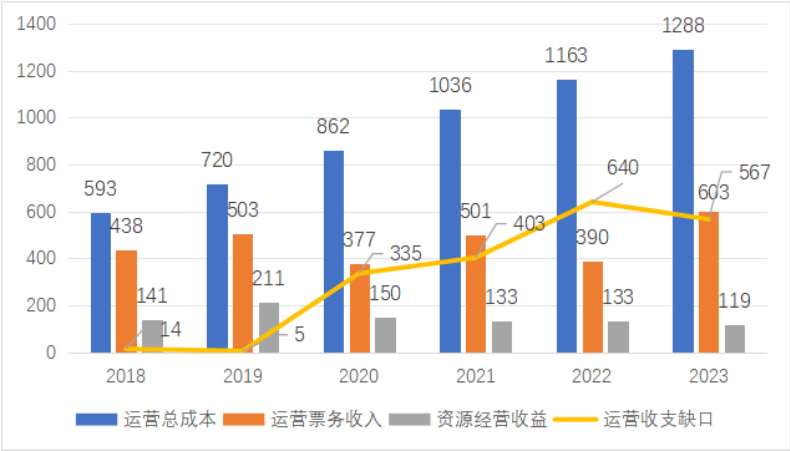
收支不平衡问题——行业整体收支不平衡问题日趋加剧，绝大多数企业正在且将长期面临财务可持续的严峻挑战



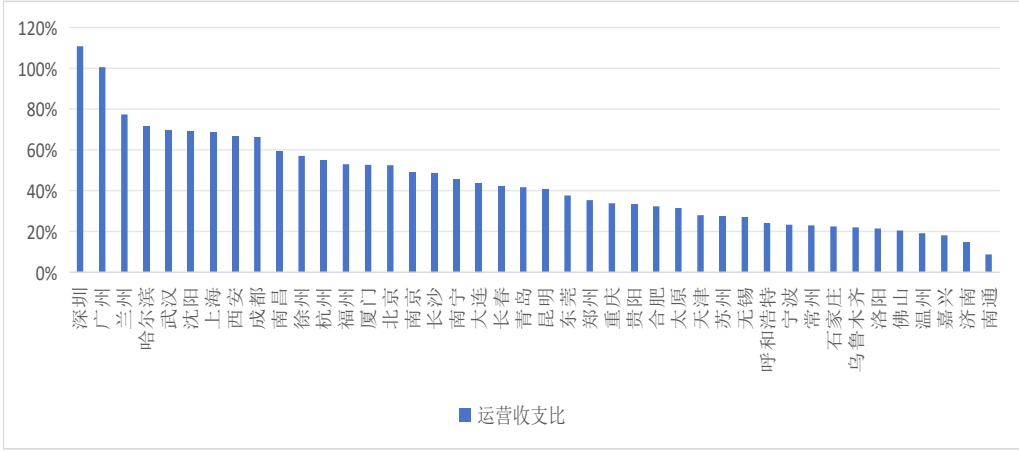
2.3 收支不平衡问题

1) 行业整体运营收支缺口日益加剧

2023年 **行业运营收支缺口为603亿元**，较2022年有所下降，但仍难以恢复到疫情前水平。同时，2023年**行业平均运营收支比为43.69%**，27家城市地铁收支比不足50%。



2018-2023年我国城市轨道交通运营收支总体情况（单位亿元）



2023年我国城市轨道交通运营收支比情况



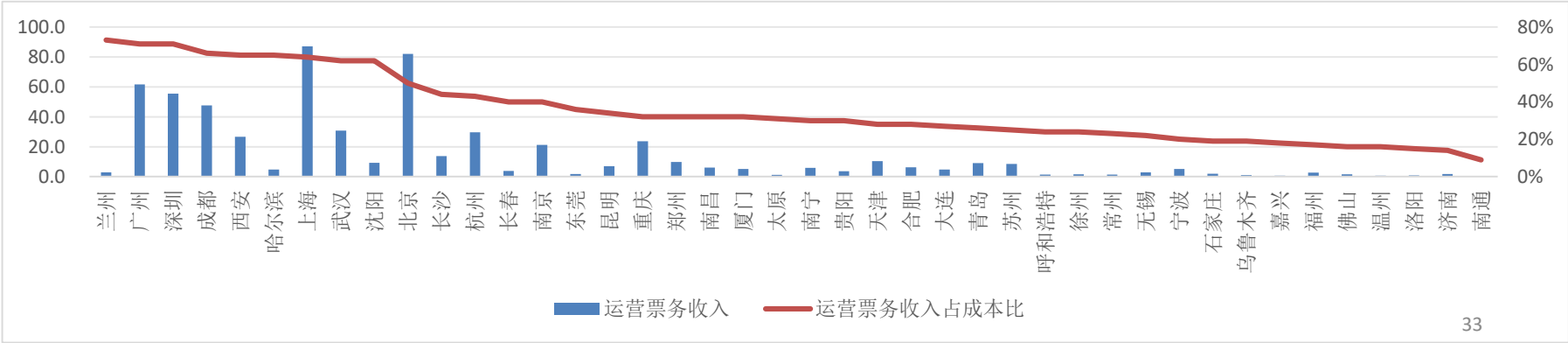
2.3 收支不平衡问题

2) 主业票务收入总体有限，难以覆盖运营成本

2023年行业运营票务收入602.82亿元，平均每人票收入3.03元，与2018年相比增长4.06%；而平均每人公里票务收入0.26元，与2018年相比下降4.35%。**单位票务收入的增长主要受益于线网规模与乘客出行距离的增加，而实际票务效益（每人公里单价）呈下降趋势。**

	运营票务收入 (亿元)	每人票收入	每人公里票务收入
2018	437.95	2.91	0.27
2019	503.41	3.16	0.27
2020	376.91	3.51	0.30
2021	501.01	3.01	0.27
2022	389.87	3.03	0.27
2023	602.82	3.03	0.26

2023年全国城市轨道交通**平均运营票务收入占运营成本比例为35.60%**，仅**10座城市**占比超过50%。

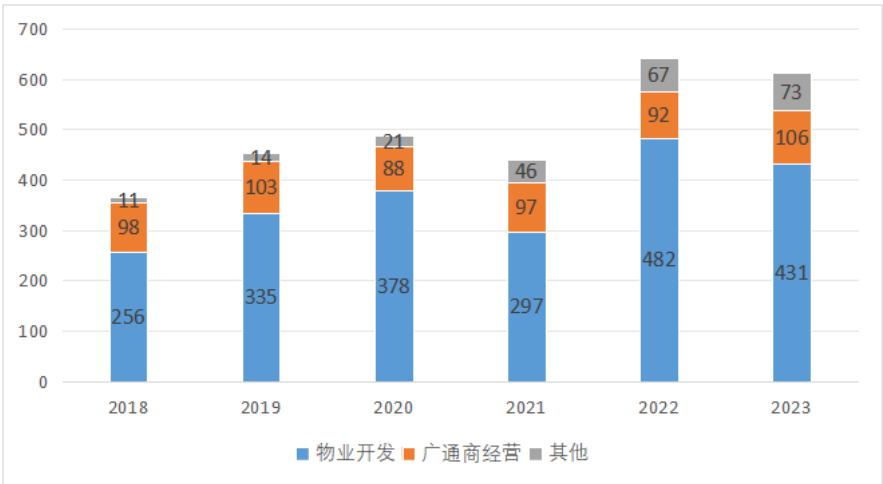




2.3 收支不平衡问题

3) 资源经营业务波动较大、经营效益下滑严重

2023年我国城市轨道交通资源经营收入为611亿元，物业开发收入占比71%，广通商经营收入占比17%，其他收入占比12%。相比2023年减少30.3亿元，同比下降4.7%，整体上**广通商及物业管理板块增长乏力**（2017-2019年，平均增长率12.6%；2020-2023年，下降到2.3%），**TOD 综合开发发展低迷**（2023年较2022年降幅达11%，拿地成本高、既有项目去化难、合作共建难度大、资金回笼慢）。



我国城市轨道交通资源经营收入总体情况（单位：亿元）



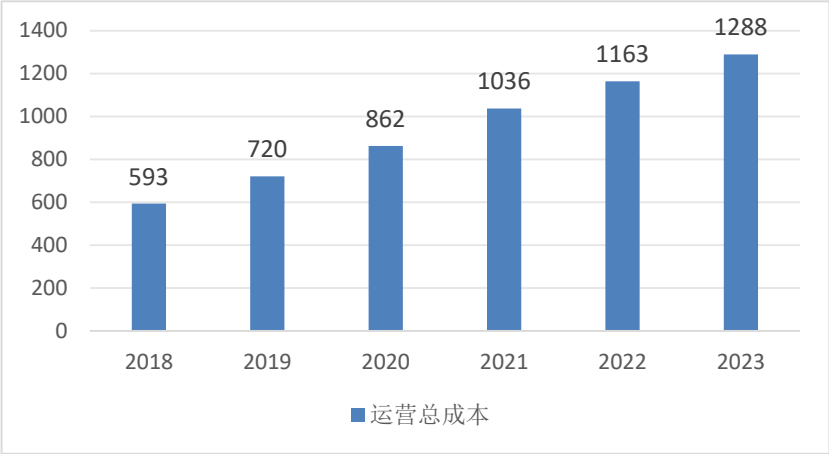
我国城市轨道交通资源经营收益总体情况（单位：亿）



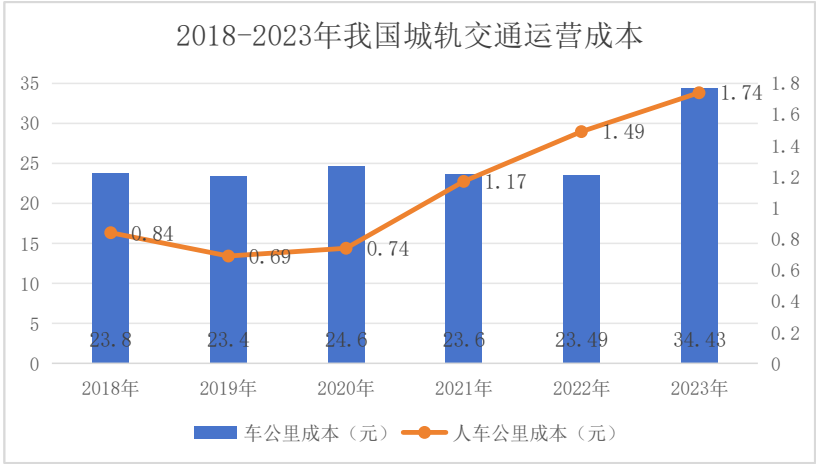
2.3 收支不平衡问题

4) 运营成本持续刚性上涨

2023年我国城市轨道交通**总运营成本1288.37亿元**，按照目前运营成本单价水平计算，预计当基本完成在建规模，线网规模达到**1.4万公里**时，行业整体将面临每年**近2000亿元**的成本资金需求。



我国城市轨道交通整体运营成本变化情况（单位：亿元）



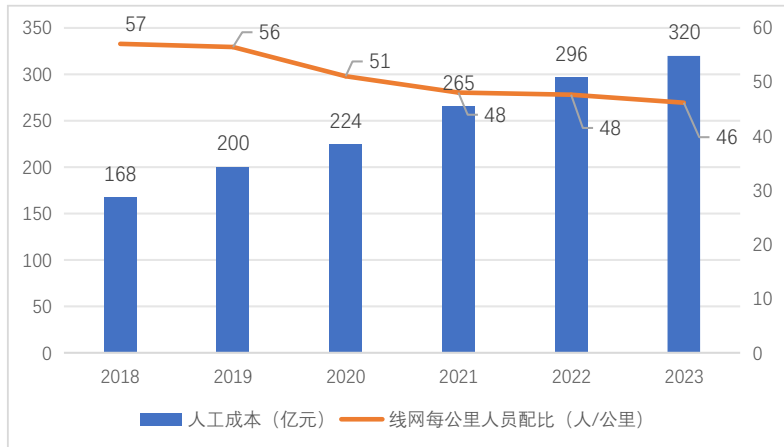
我国城市轨道交通单位运营成本变化情况



2.3 收支不平衡问题

4) 运营成本持续刚性上涨

- **人工成本：**2023年与2018年相比**增长90.69%**，平均人工成本占运营成本比例达**51.59%**，其中占比最高企业超过68%。



人工成本高企与全社会收入水平提升有关。从用人管控来看，2023年线网每公里人员配比与2018年相比下降19%，呈持续下降趋势。

- **能耗成本：**2023年，行业总能耗同比增长9.59%，但每车公里总能耗同比下降4.31%。但电价政策方面，我国各省市差异较大，行业整体平均电价0.66元/千瓦时，最高电价0.83元/千瓦时，最低电价0.40元/千瓦时
- **日常运维成本：**2023年，行业平均运营费用及管理费用占比约为10.63%，设施设备日常维护保养品备件及相关耗材成本占比约为5-10%。
- **安检安保成本：**着运营规模的增加和安检安保要求的细化，安检安保支出也相应增加。2023年行业安检安保费用占比5.03%，同比上升0.36%。近85%的地铁企业平均每站安检安保支出超过100万元/年，个别企业平均每站安检安保支出达到200万元以上。

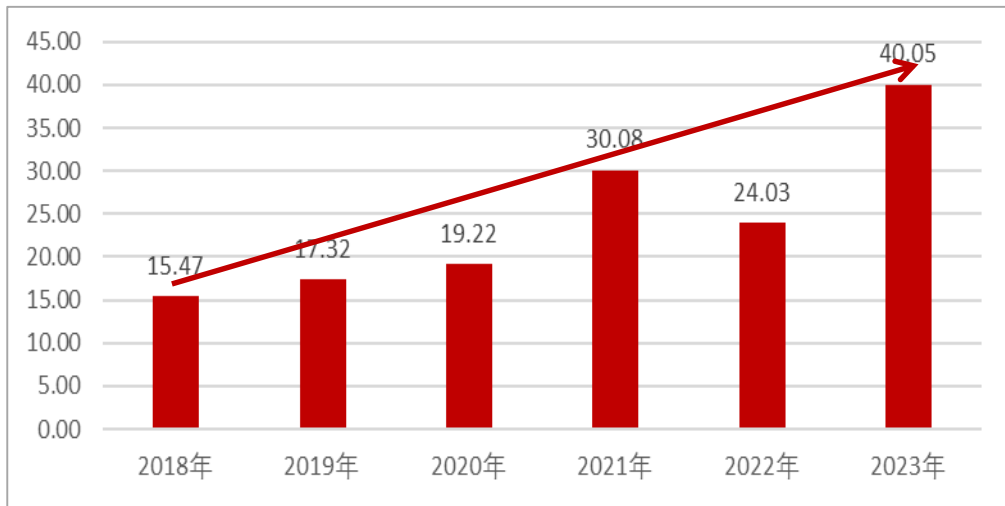


2.2 城市轨道交通行业整体财务可持续发展面临的主要问题

5) 大修更新改造加剧资金保障压力

- 大修更新改造成本也会随着运营里程的增加而逐步凸显。
- 目前，我国城市轨道已有近10家城市迈入大修更新改造阶段。

随着越来越多城市轨道交通逐渐进入到大修更新改造期，大修更新改造需求将带来更大资金保障压力。



2018-2023年上海地铁大修更新改造费用（亿元）



2.4

**资金保障问题——部分城市补贴资金到位
落实情况不理想**



□ 部分城市补贴资金到位落实情况不理想

城市轨道交通企业需要长期依赖城市政府补贴的外部输血来维持，**部分城市补贴资金落实情况还不甚理想**，如武汉（票款补贴）、沈阳（成本规制补贴）、哈尔滨（建设项目资金）、温州（建设项目资金）等城市存在补贴资金未能按时到位或欠补的情况。

长期的运营亏损叠加城市政府补贴资金不到位会影响运营安全水平与运营服务质量，甚至引发社会稳定问题。

年份	一般公共 预算收入	政府性基金 预算收入	土地使用权 出让收入
2020年	650.5亿元	737.1亿元	680.3亿元
2021年	689.1亿元	451.1亿元	418.1亿元
2022年	505.2亿元	146.1亿元	123.6亿元
2023年	558.0亿元	157.9亿元	132.6亿元

以昆明为例





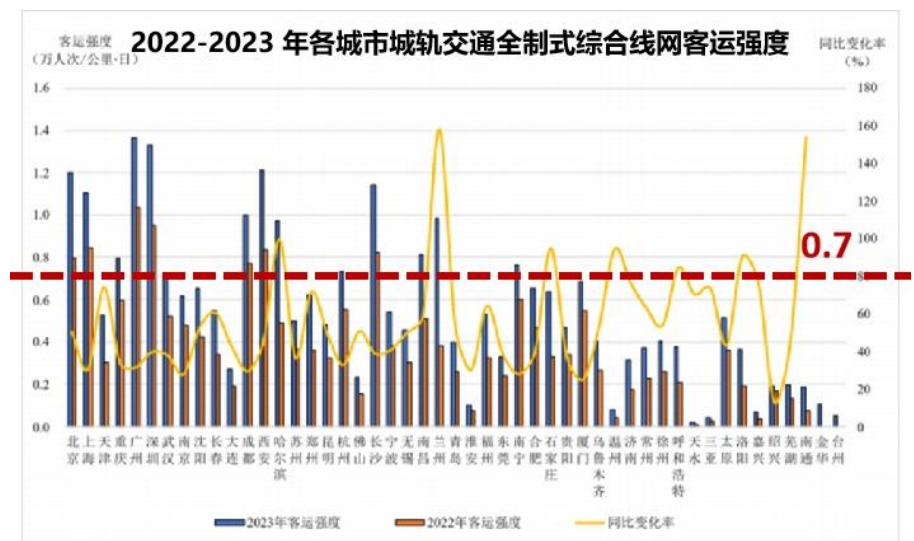
2.5

客运强度问题——行业整体客运强度未达预期，半数地铁线路初期客运强度未达52号文要求，中低运能线路客流情况更堪忧

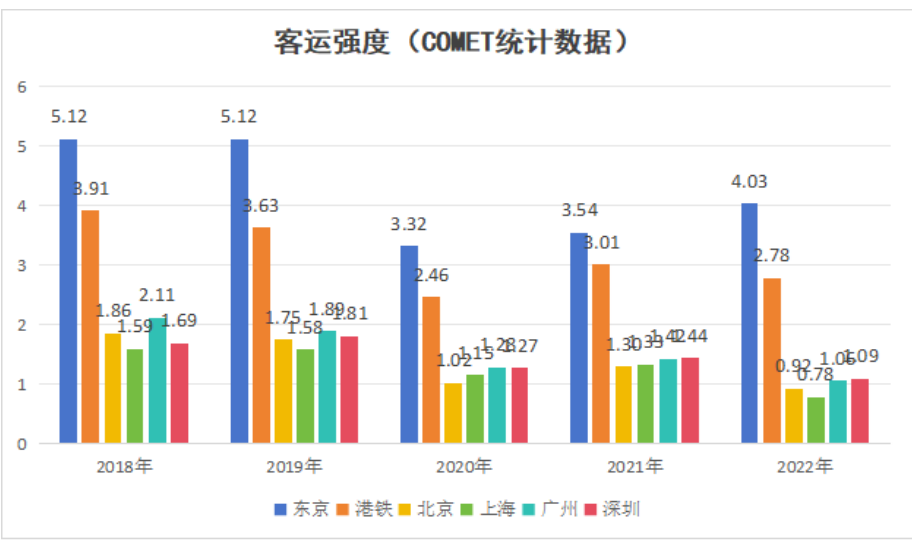


2.5 客运强度问题

□ 50%的地铁线路与近90%的轻轨线路的客运强度未能达到52号文的要求，即使国内客运强度较高的城市，整体与国际领先水平仍有较大差距



客运强度超过0.7万人次/公里·日的大运能线路有122条，占大运能总线路条数的50.83%；客运强度超过0.4万人次/公里·日的中运能线路有5条，占中运能总线路条数的11.36%。



香港地铁的客运强度平均约为北上广深地铁的2倍，东京地铁平均约为北上广深地铁的3倍。国内开通时间较长的中心城区城市轨道交通线路的客运强度普遍较高，达到国际领先水平。



我国城市轨道交通财务可持续问题 主要因素分析



3.1 债务问题影响因素分析

01

高速发展期的高强度建设投资造成的债务积累

我国城轨交通建设由城市政府主导，采用负债型投融资模式建设，高强度投资、高负债建设积累了行业当前较大的债务规模。但部分城市建设规模与建设速度过度超前，与现实客流需求和城市财力不匹配，整体债务比例畸高，就会产生债务风险。

02

项目投资以债务融资为主，且银行贷款比例大，融资成本偏高

60%的建设投资需要通过**债务融资**的方式来解决。同时，目前债务结构中以**银行中长期贷款**为主（超65%），与政府债相比，利率水平较高，也是行业债务规模在一定程度上被放大的重要原因。

03

企业代城市政府举债，但准公益性经营无法偿还债务

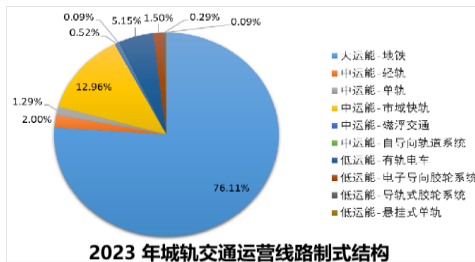
多数城市轨道交通企业采用**投融资、建设与运营管理一体化模式**，企业承担了本应由城市政府承担的举债责任及利息等财务成本。经济与社会效益外部化，而建设债务却企业内部化。但企业准公益性的经营活动收入不具备建设债务偿还能力。



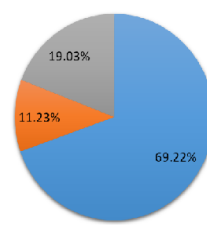
3.2 建设成本影响因素

1) 选型偏重地下敷设的大运量地铁

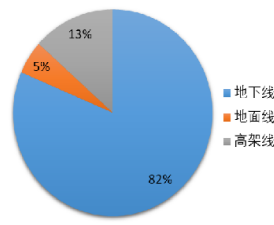
系统制式选择上呈现出明显偏重大运能地铁的倾向，**占比为76.11%。**



2023年已运营线路敷设方式



2023年在建线路敷设方式



敷设方式选取上更加偏好地下敷设，已运营线路**占比69.2%**，在建线路**占比82%。**

➤ 全球城轨交通运营线路中选用地铁制式仅占33%

➤ 东京山手线以内多采用地下敷设、以外的地上敷设占比超90%；新加坡中区以内地下敷设，中区以外地上占比75%。

2) 部分安全标准有保守化趋势，推高城市轨道交通建设造价

随着主管部门对城市轨道交通提出的安全性要求与服务标准也越来越高，个别安全标准出现了保守化的趋势，**一些规范性条款层层加码**，推高建设成本；**部分规范条文之间存在冲突**，实际执行困难。

比如：对暗挖车站的规模限制、噪声要求影响线路敷设方式、《烟规》与《火规》对防烟分区最大允许面积和长度的规定不一致、对排烟量计算相差10倍造成设备配置更高等。



3.3 收支不平衡影响因素分析

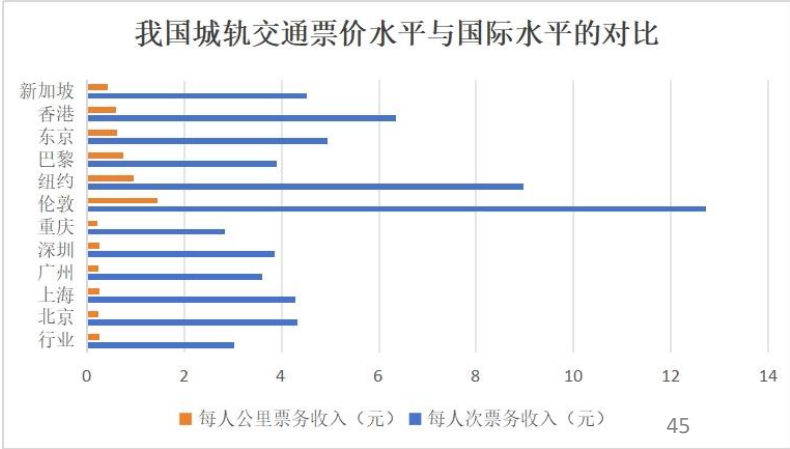
1) 票价水平的影响因素

我国城市轨道交通票价调整机制长期迟滞，票价水平已远远低于社会经济水平

我国城市轨道交通票价水平已远远低于居民可支配收入、居民人均消费支出、CPI、GDP等经济民生指标，也低于水电煤、高铁等其它公共服务产品价格增幅。

与全球主要城市轨道交通相比，我国城市轨道交通票价水平仍处于中低水平，尤其同为国际化大都市的北上广深等城市轨道交通票价与同等级城市差距明显。

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
每人公里票务收入(元)	0.27	0.27	0.3	0.27	0.27	0.26
每人公里票务收入增长率		0.00%	11.11%	-10.0%	0.00%	-3.70%
CPI增长率	2.07%	2.90%	2.42%	0.98%	1.97%	0.20%
居民可支配收入增长率	8.70%	8.90%	4.70%	9.10%	5.00%	6.30%
居民人均消费支出增长率	8.40%	8.60%	-1.60%	13.60%	1.80%	9.20%
GDP增长率	6.60%	6.10%	2.30%	8.10%	3.00%	5.20%





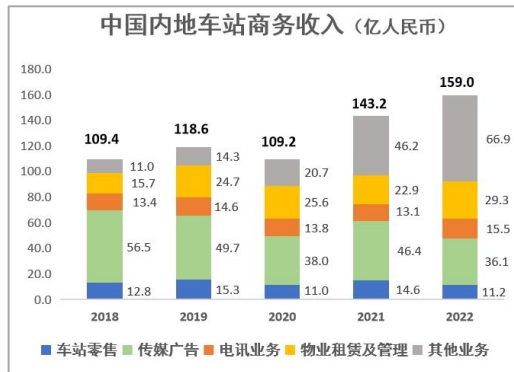
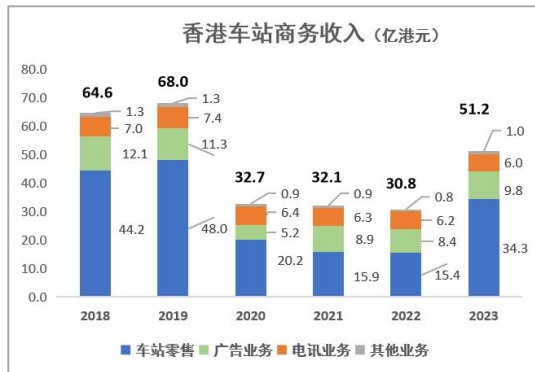
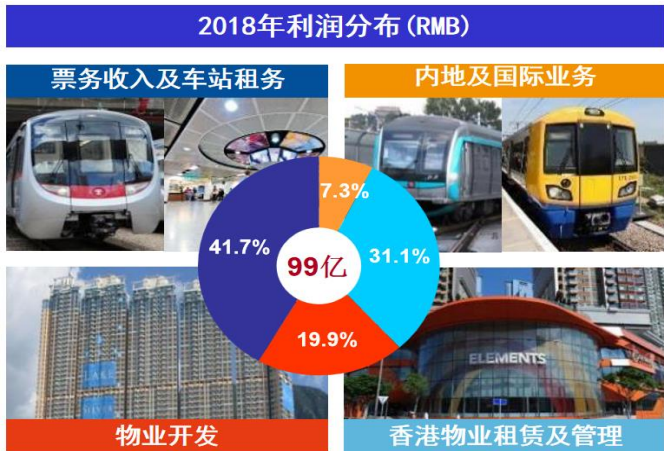
3.3 收支不平衡影响因素分析

2) 资源经营的影响因素

我国大多数城市轨道交通企业尚处在树立“经营城轨”理念的初始阶段，认识还不充分、重视程度还不高，整体产业经营定位模糊、地位从属，缺乏战略引领和科学规划。

(1) 资源经营收入来源欠丰富，抵御房地产市场波动能力不强。

资源经营的收入来源单一，2023年超七成占比为地产物业开发收入。随着住房及商业地产市场预期发生变化，收益预期波动较大。





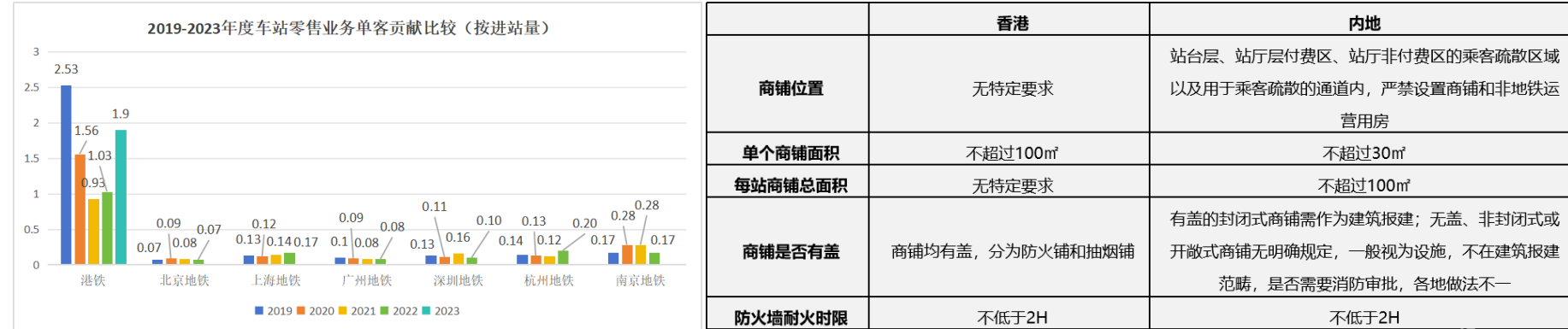
3.3 收支不平衡影响因素分析

2) 资源经营的影响因素

(2) 现行部分上位标准及法规对车站商业设施存在较大限制。

我国城市轨道交通车站商业未享受到大客流带来的红利，车站商业经营理念较弱、受限较多，部分安全标准与客运管理规范要求一定程度上限制了车站商业开发，有待进一步突破与创新。

香港地铁在车站商业经营上，单客贡献度常年处于1元/人次以上（疫情前更高，均超2元/人次），而反观国内城市轨道交通企业在车站商业经营上，单客贡献度大多仅有0.1元/人次。





3.3 收支不平衡影响因素分析

3) 运营成本的影响因素

安全与服务的高标准要求带来高成本需求

与国际水平相比，我国城市轨道运营时长、列车运行可靠度、最小发车间隔、正点率及可用率等运营核心指标均处于领先水平，特别是列车运行可靠度远超国际同行。

电价、税费水平差异大，优惠政策有待普及

与铁路行业相比，城市轨道交通缺少相关电价优惠、财税优惠等支持政策，使得城市轨道交通企业日常运营收支缺口的压力进一步增大。

轨道交通运营成本精细化管理水平有待提升

2022 年	运营时长 (工作日)	列车运行可靠 度(5min)	实际列车正 点率	高峰时段列 车最小发车 间隔	车辆可用率
香港	19	116	99.962	113	90.17
台北	18	1646	99.995	82	93.24
东京	20.6	56.8	88.59	120	89.47
伦敦	20.1	3.0	/	100	92.95
纽约	24	0.7	86.80	120	84.44
莫斯科	19.5	1504	99.61	90	92.72
巴黎	19.8	1.9	97.71	85	78.98
上海	18.7	1207	99.985	110	91.28
北京	18.7	1785	99.984	105	97.62
广州	18.5	2142	99.998	126	94.34
深圳	18.6	1045	99.806	120	93.75



3.4 资金保障影响因素分析

资金保障长效机制有待完善。国内大部分城市采用资金专项用于城市轨道交通项目补贴的模式。

- 一是需要厘清建设债务与企业关系，缓解企业还本付息的困境。
- 二是需要探索建立健全与运营安全和服务质量挂钩的财政补贴补偿机制和更新改造资金长效保障机制。
- 三是明确政府和企业的主体责任和工作要求，以及支付合理的费用，通过合同法律的约束，维护双方利益。

构成	项目	细项
运营直接成本	人工费用	工资性支出
		工资性相关费用
		劳务派遣费用
	电耗费用	列车运行电耗费用
		车站动力照明电耗费用
		其他电耗费用
	日常维修费用	土建结构日常维修费用
		轨道日常维修费用
		车辆日常维修费用
		信号系统日常维修费用
		通信系统日常维修费用
		供电系统日常维修费用
		机电设备日常维修费用
		其他设施设备日常维修费用
	中大修费用	车辆架大修费用
		其他设施设备中大修费用
	营运费用	保洁费
		保安费
		站务委外费
		保险费
		票务相关费用
		标志相关费用
		检验检测费
		无线电频率占用费
		环境保护相关费用
		汽车运输相关费用
		劳动保护相关费用
		信息化相关费用
		水暖相关费用
		其他营运费用
	管理成本	
	安检安保费	
	财务费用	
运营间接成本	资产折旧与摊销	固定资产与折旧
		无形资产摊销
税金及附加	税金及附加	



3.5 客流影响因素

1) 我国城镇化发展进入新阶段，出行需求发生变化

2023年末全国常住人口城镇化率为66.16%，比上年末提高0.94个百分点。大多数超大、特大城市及部分I型大城市城镇化率已超过80%。

高速发展期的“**适度超前、规划导向**”的发展形式，对线网客流预测与建设标准留有一定冗余适应远期客流需求，注重对未来城市布局与人口分布的引导，预留发展条件。适应新阶段的发展需求，探索向“**融合协调、客流导向**”的形式转变，对线网客流预测与建设标准的边际条件进行重新审视，注重对出行需求的响应，与城市及区域的规划发展协同。

图 7：1998-2023 年中国城镇化率趋势图



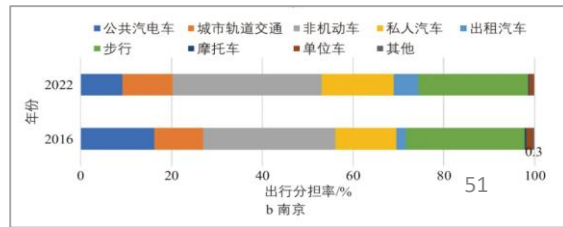
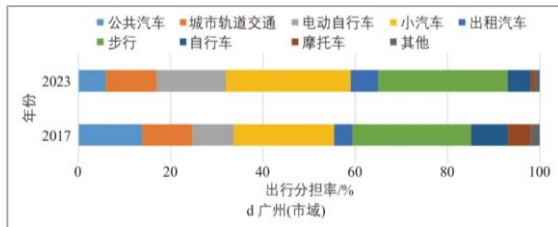
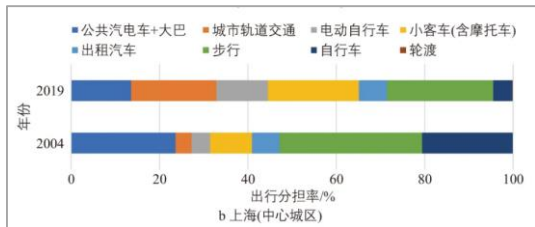
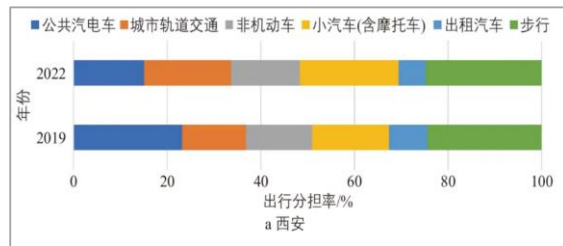
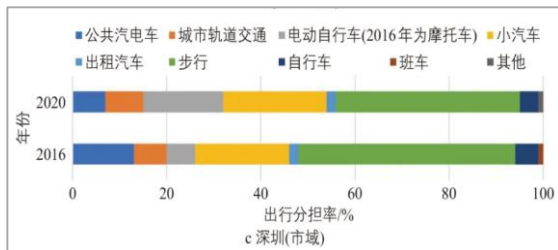
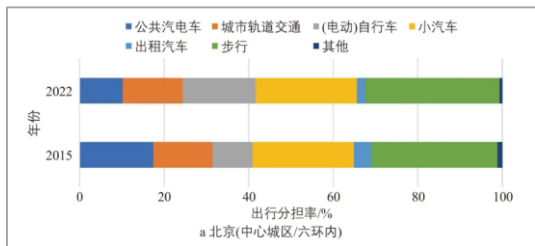


3.5 客流影响因素

2) 社会经济条件发展，出行方式发生变化。

目前，我国超大、特大城市、I型大城市的公共交通占机动化出行比例普遍在30%左右或更低水平（国发[2012]64号提出60%）。汽车行业、电动自行车、移动互联网及疫情冲击等外部因素，导致出行方式发生变化。

以部分典型城市为例，城市轨道交通出行量增长更多的是吸引了一部分原来由公共汽电车承担的出行量，整个公共交通系统占机动化出行的比例并没有上升，甚至在部分城市还有明显的下降。



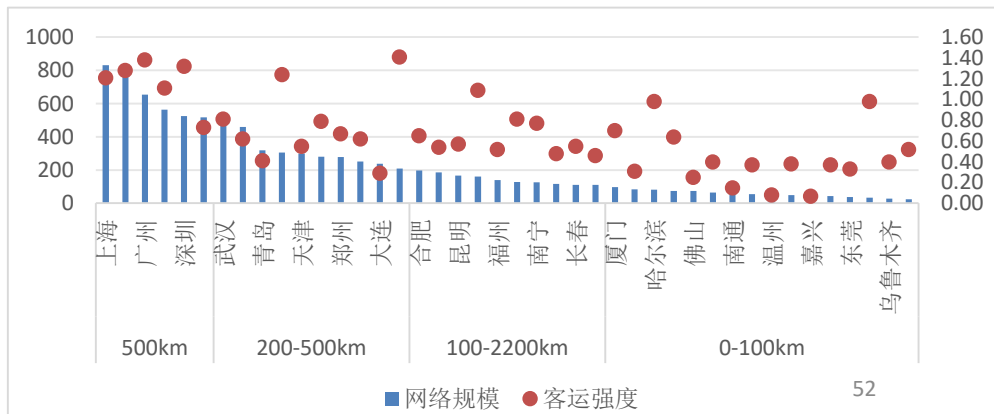
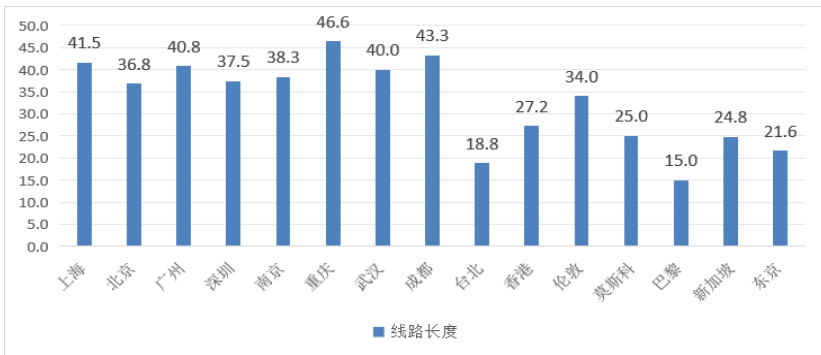


3.5 客流影响因素

3、城轨交通线路过长、网络结构不合理，缺少线网后评估机制

影响客运强度的因素主要包括网络规模、制式选型、线路走向、站位设置、开通时间长短、开行密度、线网换乘水平。

- 已成网城市轨道交通，整体客流强度较低的原因主要是线网规模庞大、新线开通集中、长运距客流与小汽车不具竞争优势、短运距客流受电动自行车等分流明显等。
- 未成网城市轨道交通，网络化客流效益尚未显现、开通时间较短客流仍处于培育期、与小汽车甚至地面公交不具竞争优势等因素。





4

我国城市轨道交通财务 可持续发展的主要建议



4.1 坚定实施公交优先战略

1、建议进一步推进“公共交通优先发展战略”，统筹优化协调城市轨道交通与公共汽电车、与其它交通出行方式之间的发展。

01

国家层面大力实施公共交通优先发展战略

进一步优化城市交通出行结构，打造以城市轨道交通为核心绿色交通体系，提高中心城区小汽车使用成本，推动轨道交通周边驻车换乘停车优惠等措施，引导换乘公共交通进入城市中心区域，释放城市轨道交通客流聚合效应。

02

城市层面建立跨交通方式的统筹发展机制

将定制公交、出租汽车、共享单车(电单车)等个性化、“门到门”方式，与定线定点的大运量公共交通方式结合共同构建服务网络，处理好各种公共交通工具之间以及公共交通与其他交通方式的协同融合关系。

03

促进城市轨道交通与公共汽电车协同互补与错位发展

针对已有城市轨道交通运营的城市，应进一步加强统筹规划，通过持续调整和优化公共汽电车线网，弥补城市外围轨道交通覆盖盲区，兼顾冷僻地区线路的覆盖和基本运营服务，科学削减重复通道线路、压缩运力。



4.2 调整规划建设导向

2、建议优化城市轨道交通规划建设导向，适时调整《52号文》中建设申报条件。

01

整体导向方面

对**已运营成网**的城市轨道交通规划建设发展的指导思想由**“规划导向”**向**“客流导向”**为重点；对**未成网**的城市轨道交通规划建设发展的指导思想也应以**“规划导向”**与**“客流导向”**并重，强化客流效益指标在申报建设条件中的重要性，一切从实际需求出发，主动抑制与社会经济综合效益发展不协调的发展倾向。

02

申报条件方面

根据城市轨道交通网络规模**分层分类**优化城市**政府财力、客运强度**等申报建设条件指标。对已成网的城市，现有的政府财力指标基本已无法保障成网城市轨道交通的建设与运营资金保障需求；外围新建线路的初远期客流指标基本也无法达到。建议综合研判，适时优化调整建设申报条件指标。

03

资金保障方面

以城市轨道交通建设与运营资金**全生命周期长效保障**为重点，建议对现有“项目总投资中财政资金投入不得低于40%”的资本金比例指标研究开展综合研究，**适当提高资本金比例**。



4.2 调整规划建设导向

2、建议优化城市轨道交通规划建设导向，适时调整《52号文》中建设申报条件。

04

负债水平方面

建议在建设申报条件中研究增加对**城市负债水平的定量指标要求**，避免建设申报批复不搞“一刀切”，在更好防范化解地方债务重大风险的同时，也可持续推进城市轨道交通行业规范有序发展。

05

客流评估方面

建议在建设申报条件中研究增加已建成线路的**客流后评估机制**，对现有运营项目的实施情况进行评估，重点关注未能到达规划预测客流强度的城市，适时调整城市近期、远期客流需求预测范围，加强申报条件客流预测要求的约束性。

06

项目实施方面

建议对已审批建设城市轨道交通项目的城市进行综合评估，以城市轨道交通建设与运营资金**全生命周期长效保障**为重点，根据各城市政府与企业的负债水平、财力水平的实际情况研究建设规划**暂缓实施的方案**，着力优化项目设计，合理控制工程造价，把控项目建设时序。



4.2 调整规划建设导向

3、建议妥善化解城市轨道交通企业建设债务，建立健全城市轨道交通企业债务风险监测预警机制。

01

合理有序化解城轨交通企业建设债务

研究试点实施允许城市政府分阶段逐步发行针对城市轨道交通企业建设债务的专项置换债券，使城市轨道交通运营企业从沉重的建设投资债务负担中解脱出来，保障企业回归运输主业，专注于更高质量地服务城市运行与发展。

02

建立城轨交通企业债务风险监测预警机制

研究建立健全我国城市轨道交通企业债务风险监测预警机制，构建城市轨道交通债务风险监测预警平台，充分利用信息化手段加强对各企业债务风险的动态监测。



4.2 调整规划建设导向

4、建议严格遵循“因地制宜、经济适用”原则，科学谨慎确定经济适用的建设标准，有效控制建设造价

01

合理选择系统型式，合理控制线路规模

系统选型应支撑线路功能设计标准，针对不同城市 and 不同区域的个性化交通需求合理选择制式，并科学匹配制式种类和数量，实现优势互补和综合效用最大化。

02

因地制宜，科学谨慎选择线路敷设方式

敷设方式应根据城市总体规划和客流预测结果，结合沿线工程水文地址条件和环境情况，同时与系统制式相协调，原则上市区线路应以地下为主，市域线以地面、高架为主，中小运量系统服务局部区域以地面为主。



4.3 完善运营保障机制

5、 建议完善城市轨道交通价格机制，推动实施城市轨道交通票价动态调整机制。

建议在国家层面制订针对城市轨道交通行业的**票价体系指导意见**，指导各地合理界定城市轨道交通价格补偿机制和财政补偿范围，综合考虑城市轨道交通运营成本、公众承受能力、补贴财力等因素，制定城市轨道交通价格并建立动态调整机制。

建议方案：

- 建立与合理运营成本、社会物价、居民可支配收入等相关指数联动挂钩的动态票价调整机制；
- **票价调整幅度=50% $\times$ 居民可支配收入水平+40% $\times$ CPI+10%电价水平 $\pm$ 调节系数。**

说明：城市轨道交通运营成本中约50%为人工成本，故设计50%的票价调整因子与居民可支配收入水平挂钩；运营成本中约40%为运维成本，故设计40%的票价调整因子与反映物价水平的CPI挂钩；运营成本中约10%为能源成本，故设计10%的票价调整因子与当地电价水平挂钩；另设置调节系数，根据各地方与各企业实际情况进行综合调节。



4.3 完善运营保障机制

6、建议出台城市轨道交通行业运营成本规制相关政策指导文件，规范落实准许运营成本缺口专项补贴工作。

01

出台城市轨道交通运营成本规制相关政策或指导文件

明确方法路径和权责关系，完善成本规制标准动态调整机制，以适应外部运营环境和条件的快速变化。

02

建立健全财政补贴补偿机制和更新改造资金长效保障机制

研究与运营安全和服务质量挂钩的成本规制约束标准，范落实准许运营成本缺口专项补贴工作

03

推动城市轨道交通资产纳入市政基础设施资产管理

《市政基础设施资产管理办法》财资〔2024〕108号已明确将城市轨道交通设施纳入城市基础设施资产范畴，地方主管部门需负责基础设施资产建设、维护和管理支持。



7、建议城轨运营企业系统提升经营水平，通过苦练内功做好成本控制。

- 以成本规制实施为抓手，树立精细管理理念，构建财务可持续的工作文化；
- 搭建全生命周期的财务现金流预算模型，清晰展示企业在不同运营时段对资金的需求程度；
- 充分挖掘城轨运营带来的商业机会，搭建非票务收入平台，组织社会各方力量，通过市场化协作共赢，实现企业增收，减轻对财政资金的高强度依赖。



4.3 完善运营保障机制

8、建议综合客观审视评估城市轨道交通实施全面安检的可持续性，加快智慧安检设施设备研发。

01

设立省市级城市轨道交通安检专项补贴资金

缓解城市轨道交通企业在此项成本压力。随着社会治安防控工作要求越来越高，城市轨道交通安检投入也越来越大，目前我国城市轨道交通企业的安检成本约占运营成本的5-10%。

02

审慎评估着力破解城轨交通当前安检模式的可持续性问题

行业联合公安部门，研究探索全面安检的可行性，统筹安全、服务和效率效益之间的关系。

03

行业与产业加快研发智慧安检设施设备

在城市轨道交通安检宏观政策不改变的背景下，通过智慧化、智能化技术手段，提高安检水平，提升乘客通过效率，减少安检人员配置，降低安检成本支出，优化企业运营成本结构。



4.4 统筹行业政策支持

9、 建议参照铁路做法，研究统一城市轨道交通税收、电价优惠支持政策。

01

参照国家部委针对铁路运输企业制定的相关财税政策

城市轨道交通与铁路运输同属于轨道交通，均有很强的公益属性，建议参照铁路模式，出台适用于城市轨道交通企业的税收优惠政策。

02

明确设定城市轨道交通优惠电价

根据电改9号文“确保重要公用事业和公益性服务等用电价格相对平稳，切实保障民生”精神，在电价目录中为具有“重要公用事业和公益性服务”性质的城市轨道交通明确设定优惠电价。



4.4 统筹行业政策支持

10、建议鼓励城市轨道交通向“经营城轨”高质量转型，给予城市轨道交通企业优质资源支持

01

国家层面对部分制约城市轨道交通行业高质量发展的政策、规定、标准开展修订

打破个别安全性法规与标准条款层层加码、趋于保守化的趋势，统筹兼顾安全运营与可持续发展的需求，疏解建设成本高企、经营转型受限的现实困难。

02

给予城市轨道交通企业优质经营性资产及资源开发政策支持

研究出台城市轨道交通行业TOD 综合开发指导意见；出台城市轨道交通地下空间开发利用管理办法；统筹考虑向城市轨道交通企业注入有稳定现金流的优质商业资产，保障企业财务可持续发展。



4.4 统筹行业政策支持

11、 建议加快建设全国城市轨道交通行业统一大市场，构建产业大联盟。

01

搭建统一的城市轨道交通资源平台

统筹供应商与企业信息，完善城市轨道交通市场信息交互渠道，实现联合招标采购、物资调度和维修协同等功能，着力破解进口设备、唯一供应商等方面的卡脖子问题，降低企业运维成本。

02

打造以城市轨道交通为核心的跨地域产业联盟

秉持“资源共享、优势互补、协同发展”的原则，建立长期战略合作伙伴关系，在产业协同发展、产业科技创新、商业资源共享、项目资本运作、人才培养等领域开展深入合作。

03

集中强化检测认证力量 提升认证验证结果质量

切实发挥认证验证在提高城轨装备安全质量水平、规范城轨装备产业市场秩序方面的积极作用。实施全面产品认证和功能验证是与国际接轨的市场准入方式，也是促进装备产业健康发展的有效措施。



三、总结



总结与心得

2025年3月7日，协会正式发布《中国城市轨道交通协会关于促进城市轨道交通企业财务可持续发展的指导意见》及《城市轨道交通财务可持续发展研究》报告。

中国城市轨道交通协会

中城轨〔2025〕10号

关于印发《中国城市轨道交通协会 关于促进城市轨道交通企业财务可持续发展的 指导意见》的通知

各城市轨道交通企业：

当前，我国城市轨道交通正由以建设为主导的高速发展期向以运营为主导的网络化平稳发展期转型。在持续推进安全有序、运营高效、优质服务的同时，行业也遇到债务风险积累、客流强度不足，长期财务可持续基础不牢等一系列新形势和新挑战。城市轨道交通企业财务可持续发展是全行业的使命责任，也是行业可持续发展的关键要素；“公益为本，经营为要”是轨道交通企业财务可持续发展的基本理念，“建设与城市实际客流相匹配，使城市综合财力可承担的轨道交通网络”是轨道交通行业财务可持续的主线目标。

现将《中国城市轨道交通协会关于促进城市轨道交通企业财务可持续发展的指导意见》印发给你们。建议各地城市轨道交通企业

坚持以人民为中心的思想，履行“交通强国、城轨担当”的使命，贯彻“公益为本，经营为要”理念，通过加强规划引导、合理确定标准、化解债务风险、促进收支平衡、落实支持政策等途径，科学安排项目建设时序，周密防范系统性债务风险，着力保障长期财务可持续，为我国轨道交通的可持续发展高质量发展提供有力支撑和保障。

附件：《中国城市轨道交通协会关于促进城市轨道交通企业财务可持续发展的指导意见》



报送：国家发展和改革委员会基础设施发展司，交通运输部运输服务司，住房和城乡建设部城市建设司。

抄送：会领导。

秘书处各部委，协会所属各机构、公司。

财务可持续





谢谢

推动我国城市轨道交通在坚持并持续优化通勤服务的“公益城轨”基础上，不断创新“经营城轨”思路与模式，迈上具有自我造血功能的“可持续城轨”之路。助力我国城市轨道交通行业更高质量发展。交通强国，城轨担当。