

文章编号: 1003-1421(2026)09-0087-09

引用格式: 郭阳, 李力, 曾昕涛, 等. 多主体协同下的轨道交通一体化运营管理模式比较研究[J]. 铁路运输与经济, 2026, 48(9): 87-95.
GUO Yang, LI Li, ZENG Xintao, et al. Comparative Research on Integrated Operation and Management Models of Rail Transit under Multi-Entity Collaboration[J]. Railway Transport and Economy, 2026, 48(9): 87-95.

多主体协同下的轨道交通一体化运营 管理模式比较研究

郭 阳¹, 李 力¹, 曾昕涛¹, 唐子涵², 陶思宇¹

(1. 西南交通大学 交通运输与物流学院, 四川 成都 611756; 2. 中国铁路成都局集团有限公司
计划统计部, 四川 成都 610081)

摘 要: 以多主体协同为视角, 选取粤港澳大湾区、京津冀地区和成渝地区作为典型案例, 通过比较分析, 系统探究多主体协同下各地区轨道交通一体化运营管理的实践模式。研究发现, 我国已形成3类差异化典型运营管理模式: 粤港澳大湾区“行政授权+自主运营”模式、京津冀地区“委托运营+分工执行”模式, 以及成渝地区“顶层规划+协商合作”模式。从制度环境、多主体协作方式、运营组织方式和运输服务效能四个维度对三类模式开展比较分析, 明确各模式的核心特征、适用场景等。基于典型模式实践经验, 提炼区域轨道交通一体化运营管理的共性启示、通用优化方向与差异化优化路径。研究成果可为我国不同发展阶段区域推进轨道交通一体化运营管理提供理论支撑与实操参考, 助力提升区域轨道交通资源配置效率与协同服务能力。

关键词: 轨道交通; 一体化运营; 多主体协同; 四网融合; 运营管理模式

中图分类号: U293.1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.16668/j.cnki.issn.1003-1421.20260120012

Comparative Research on Integrated Operation and Management Models of Rail Transit under Multi-Entity Collaboration

GUO Yang¹, LI Li¹, ZENG Xintao¹, TANG Zihan², TAO Siyu¹

(1. School of Transportation and Logistics, Southwest Jiaotong University, Chengdu 611756, Sichuan, China; 2. Planning and Statistics
Department, China Railway Chengdu Group Co., Ltd., Chengdu 610081, Sichuan, China)

Abstract: From the perspective of multi-entity collaboration, this paper selected the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, Beijing-Tianjin-Hebei Region and Chengdu-Chongqing Region as typical cases, and systematically investigated the practical model of integrated operation and management of rail transit in each region under multi-entity collaboration through comparative analysis. The research identifies three distinct operation and management models in China: the “administrative authorization+autonomous operation” model in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, the “entrusted operation+division of responsibilities” model in the Beijing-Tianjin-Hebei Region, and the “top-level planning+collaborative negotiation” model in the Chengdu-Chongqing Region. A comparative analysis of the three models was carried out from four

收稿日期: 2026-01-20 修订日期: 2026-06-30

通信作者: 李力(1985—), 女, 湖北恩施人, 西南交通大学交通运输与物流学院副教授。

基金项目: 重庆市交通科技项目(CQJT-CZKJ2025-16); 国家重点研发计划项目(2022YFB4300502)

dimensions: the institutional environment, multi-entity collaborative methods, operation organization methods, and transportation service efficiency, with the core characteristics and applicable scenarios of each model clarified. Based on the practical experience of typical models, this paper summarized common insights, general optimization directions, and differentiated optimization paths for the integrated operation and management of region rail transit. The findings provide theoretical support and practical reference for advancing integrated rail transit operation and management across regions at different developmental stages in China, contributing to improved resource allocation efficiency and collaborative service capabilities in regional rail transit.

Keywords: Rail Transit; Integrated Operation; Multi-Entity Collaboration; Four-Network Integration; Operation Management Model

0 引言

当前,推动干线铁路、城际铁路、市域(郊)铁路与城市轨道交通的“四网融合”与一体化运营,已成为提升我国主要城市群综合承载能力的战略共识^[1-2]。作为国家综合立体交通网的骨干,轨道交通网络的高效衔接对支撑区域一体化有重要作用,国家推动各区域开展运营管理模式创新,轨道交通的运营管理已迈入一体化发展新阶段。

轨道交通一体化运营管理具有跨层级、跨主体、跨制式的复杂特征,面临技术标准不一、国铁运输企业与地方轨道交通运营企业等多元主体运营导致的规划协同不足与服务标准差异等挑战^[3]。现有运营模式既有“建管分离”的专业分工模式^[1],也有“自建自营”的全流程整合模式^[4],形成差异化组织架构与协作关系^[2-5]。国际经验方面,德国、日本实践提供了有益借鉴^[6-8];国内理论政策研究主要聚焦“委托运营”与“自主运营协商合作”2类协同模式^[9]。实践层面,粤港澳大湾区通过广佛同城化形成深层次衔接体系^[9-11],京津冀地区呈现北京“委托运营+分工执行”^[12-13]、天津“委托专业运营”等多元特征^[14],成渝地区则形成省级统筹下多元主体并存的格局^[15-16]。然而,现有研究多限于单一城市个案总结,缺乏跨区域的系统性比较,且多从规划设计或工程技术视角切入,对“多主体协同”视角下的一体化运营管理关注不足,难以提炼出可供推广的共性经验。在多主体格局下,探索并选择契合区域发展的轨道交通一体化运营管理模式,成为核心问题。

基于此,从多主体协同视角出发,考虑典型性和差异性,选取粤港澳大湾区、京津冀地区及成渝地区为研究案例开展系统性分析,构建“制度环境—

协作方式—运营组织—服务效能”四维对比框架,深入剖析各地区模式差异及形成逻辑,得出不同模式的适用条件与核心启示,提炼出一体化运营管理的共性经验与优化路径,为区域轨道交通一体化发展的持续推进提供可操作的路径参照与经验借鉴。

1 基于实践案例的轨道交通一体化运营管理模式现状分析

选取粤港澳大湾区、京津冀地区及成渝地区为案例,三地分属我国南部、北部和西部,经济发展水平在各自区域具有代表性,且在路网规模不断完善的过程中,三地围绕轨道交通一体化开展了多样化探索,形成了各具特色的运营管理模式,可为不同发展阶段的地区提供借鉴。基于实地调研与典型案例,系统梳理三地轨道交通一体化运营管理模式的核心架构、运行机制与实践特征,为后续比较与经验提炼奠定基础。

1.1 粤港澳大湾区运营管理模式

粤港澳大湾区轨道交通一体化运营采用“行政授权+自主运营”模式,其核心在于依托省级政府行政授权,明确地方地铁集团为区域内轨道交通统一运营主体,统筹线路运营管理。实践层面,广佛地铁已实现与广州地铁网络的深度融合运营,广清城际铁路(广州白云—飞霞)、广肇城际铁路(番禺—肇庆)、广惠城际铁路(番禺—惠州北)及广州东环城际铁路(白云机场北—花都)4条线路已实现贯通运营并交由同一主体统筹管理,有效统一了服务标准,显著提升了运营效率。

该模式的推进依赖完善的制度支撑。广东省先后出台《粤港澳大湾区城际铁路建设规划》《广东省交通运输厅关于城际铁路运营管理的办法》(粤交[2022]6号)等政策文件,从顶层设计上明确城际

铁路运营管理的总体要求、实施路径与责任分工,为地方地铁集团承接城际铁路运营权提供了制度与政策支撑。深圳市同步发布《深圳市城际铁路运营管理办法》,进一步细化本地地铁集团在相关线路运营中的权责边界,强化了运营管理的属地适配性与实操性。

在贯通运营线路的实施环节,区域内已形成权责清晰的主体分工与全方位的政策保障体系。监管层面,广东省交通运输厅主导属地运营监管,国家铁路局负责行业安全监管,通过专项规划编制和管理办法实施履行监管职责;运营执行环节,省级政府通过专项行政授权,将相关线路运营权统一交付广州地铁集团,由其下属广东城际铁路运营有限公司承担日常运输组织;设施保障层面,设施设备的日常维护直接由运营企业负责,以确保线路运行安全稳定。粤港澳大湾区轨道交通一体化运营管理模式如图1所示。

1.2 京津冀地区运营管理模式

京津冀地区轨道交通一体化运营采用“委托运营+分工执行”模式,其核心特征体现为通过签订

国有企业与地方轨道交通运营企业、国铁集团下属运输企业间的法律协议,将运输组织与客运服务分离,明确调度指挥权、客运服务界面、设备维护责任及收益成本的界定标准与分割方式。在实践层面,该模式已逐步落地见效。北京市郊铁路城市副中心线(良乡—乔庄东)、怀密线(北京北—古北口)和通密线(通州西—密云北/怀柔北)归北京市政府所有,委托北京市域铁路融合发展集团有限公司运营,且与京张铁路(北京丰台—张家口)、京九铁路(北京西—九龙)等干线共线运行;天津市津静线(京华东道—团泊医学园)已实现与天津地铁5号线的贯通运营,进一步提升了区域轨道交通的连通性。

该模式的推进同样依托相关政策的支持保障。北京市先后出台《北京市轨道交通管理条例》《北京市市郊铁路发展指导意见》,推动地铁与市郊铁路“一票通行”;天津市出台《天津市轨道交通管理规定》,全面规范轨道交通的规划、建设、运营、设施维护及相关管理,明确由市交通运输行政主管部门负责运营监督管理。

京津冀地区已形成复合化的主体分工与系统化的管理体系。在监管层面,北京市交通委员会等地方部门与中国铁路北京局集团有限公司(以下简称“北京局集团公司”)共同对利用干线铁路开行的市郊列车项目开展审批、监督与联合安全评估工作。在运营执行层面,北京市域铁路融合发展集团有限公司作为区域轨道交通总体运营方,委托北京局集团公司负责核心运输组织工作,委托北京市基础设施投资有限公司(以下简称“京投公司”)旗下的北京市轨道交通运营管理有限公司负责客运服务工作,京津冀地区轨道交通一体化运营管理模式如图2所示。

1.3 成渝地区运营管理模式

成渝地区轨道交通一体化运营呈现出“顶层规划+协商合作”的模式,其核心特征为行政协调、平台共建与企业协议有机结合。实践层面,重庆江跳线和重庆轨道交通5号线已实现部分列车跨线贯通运营;重庆轨道交通环线、4号线、5号线实现一车跨三线的互联互通;重庆东站、北站、西站、沙坪坝站及江北机场站通过铁路东环线直接衔接;成都市资阳线与成都地铁18号线、19号线实现了无缝换乘。成渝地区正推进干线铁路、市域(郊)铁

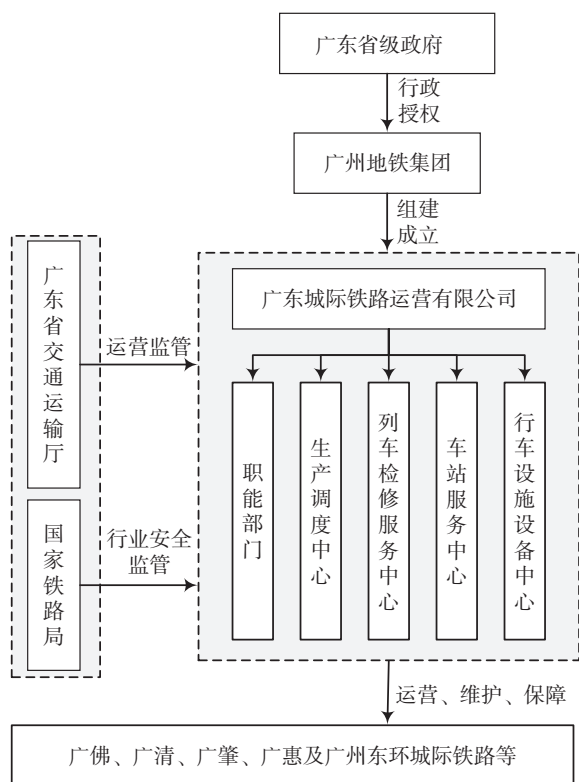


图1 粤港澳大湾区轨道交通一体化运营管理模式
Fig.1 Integrated operation and management model of Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area

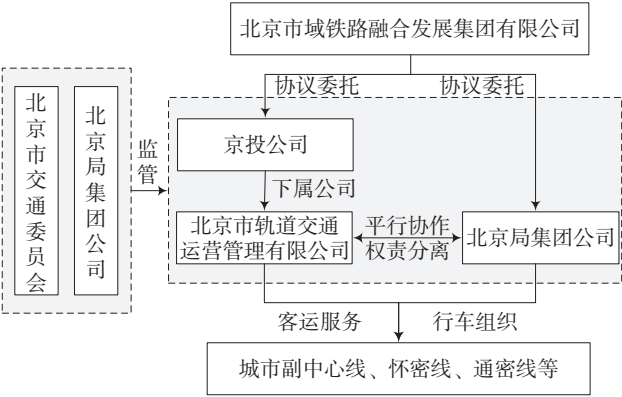


图2 京津冀地区轨道交通一体化运营管理模式

Fig.2 Integrated operation and management model of Beijing-Tianjin-Hebei Region

路与城市轨道交通的多网融合规划与协同运营工作，持续深化区域轨道交通一体化建设。

成渝地区轨道交通运营管理一体化的推进依赖区域性标准与规范的支撑指引。国家发展和改革委员会、交通运输部联合印发《成渝地区双城经济圈综合交通运输发展规划》(发改基础〔2021〕829号)，重点推动成渝地区双城经济圈综合交通运输体系高质量发展。成都市交通局先后出台《成都市城市轨道交通管理条例》《成都市城市轨道交通运营管理办法》，重庆市交通局牵头制定《重庆市轨道交通条例》，进一步细化区域轨道交通运营管理的具体要求。

实践层面，成渝地区各主体已形成行政协调与市场协议相结合的系统化管理体系。监管层面，重庆市交通局负责行业监管工作，对跨区域运营安全与服务质量进行统筹协调与监督。运营过程中，重庆城市交通开发投资(集团)有限公司(以下简称“交开投”)作为区域轨道交通顶层平台，通过其全资子公司重庆市铁路(集团)有限公司对江跳线进行资产与运营的统筹管理。重庆市铁路(集团)有限公司

下属的重庆江跳线轨道交通运营管理有限公司作为具体执行主体，负责该线路的运营和维护。同时，该公司与重庆轨道交通(集团)有限公司及其下属的第四运营公司密切协作，共同保障江跳线与重庆轨道交通5号线贯通区段的运营安全与效率。交开投于2025年4月完成重组，形成全新的组织架构。由于重组后的新架构运行时间较短、运营效果仍有待进一步观察，故仍以原有主体关系作为核心分析对象，成渝地区轨道交通一体化运营管理模式如图3所示。

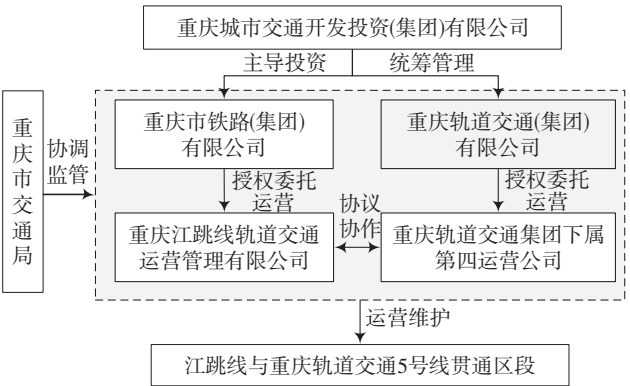


图3 成渝地区轨道交通一体化运营管理模式

Fig.3 Integrated operation and management model of Chengdu-Chongqing Region

1.4 小结

粤港澳大湾区、京津冀地区及成渝地区三大案例的系统分析显示，各区域已初步形成契合自身发展条件的轨道交通一体化运营管理模式，各地区轨道交通一体化运营管理模式现状如表1所示。

2 多主体协同下的轨道交通一体化运营管理模式比较

通过构建“制度环境—协作方式—运营组织—服务效能”四维比较分析框架，形成“结构—过程—结果”的系统分析逻辑。制度环境反映制度对组

表1 各地区轨道交通一体化运营管理模式现状

Tab.1 Current situation of integrated operation and management model of rail transit in each region

地区	模式	核心特征
粤港澳大湾区	行政授权+自主运营	①通过省级政府专项规划与管理办法，将城际铁路运营权统一授予地方地铁集团 ②由一家地方地铁集团作为统一运营主体，全面负责调度和运维
京津冀地区	委托运营+分工执行	①签订国有企业与地方运营企业和国铁集团下属运输企业间的法律协议，将运输组织与客运服务分别委托给不同主体 ②形成北京局集团公司负责核心运输组织，地方运营企业负责客运服务的复合管理结构
成渝地区	顶层规划+协商合作	①依托国家战略与省级协调机制，通过共同规划进行顶层引导 ②运营企业间通过签订协议等方式，在具体项目中实现协同合作

织行为约束,协作方式关注多主体协同机制,运营组织对应轨道交通服务系统的内部转换与实施过程,服务效能则聚焦系统运行的实际产出与成效评价。

2.1 制度环境比较

制度环境是运营管理模式形成的基础。三地的制度环境存在差异,主要体现在国资管理体制、央地协作关系和区域协同政策3个方面。

(1) 国资管理体制。粤港澳大湾区以市场化为主导,具备较强的自主经营能力。京津冀地区以行政化为主导,企业决策受行政统筹影响。成渝地区国资管理体制介于行政主导与市场主导之间,成都轨道交通集团有限公司、重庆市轨道交通(集团)有限公司同时承担政府公共服务和市场运营服务,体现出混合型的特征。

(2) 路地协作关系。粤港澳大湾区,广东省与国铁运输企业的合作权责较为清晰,地方政府承担城际铁路建设运营,国铁运输企业承担干线运营。京津冀地区,政府统筹力度较大,国铁运输企业与地方政府形成密切协作。成渝地区,中国铁路成都局集团有限公司(以下简称“成都局集团公司”)与地方政府保持常态化协作,但涉及跨省协调的重大事项仍需依赖更高层级的行政协调机制。

(3) 区域协同政策。粤港澳大湾区依托系列地方政策,明确一体化运营的权责分配。京津冀地区在中央区域协调发展领导小组统筹下,依托党政主要领导协商机制和联合工作办公室等平台,推动跨区域重大决策与一体化进程。成渝地区建立联席会议机制,通过战略协议和协商共识推进轨道交通协同发展。

各地区轨道交通一体化运营管理模式下的制度环境比较如表2所示。

2.2 多主体协作方式比较

基于差异化的制度环境,三地形成了不同的多主体协作方式,主要体现在主体构成、协同类型和

权责划分3个方面。

(1) 主体构成。粤港澳大湾区,以地方地铁集团为运营主导,广州地铁集团负责广清、广肇等城际铁路运营,中国铁路广州局集团有限公司负责干线运营。京津冀地区,设立专门运营平台承担统筹职责,北京局集团公司与京投公司分工协作,形成复合型管理主体。成渝地区,不同运营主体分别主导各自网络,贯通线路的运营依赖主体间的协商合作。

(2) 协同特征。粤港澳大湾区,运营主体间通过协议实现协同,体现出市场化协同特征。京津冀地区,主体间的协同由政府规划主导,主体间签订委托运输协议,体现出行政化协同特征。成渝地区,依托国家战略,以省级政府共同制定的发展规划作为顶层引导,通过合作协议与市场化协商实现主体间协作,既有行政引导也有市场协商,呈现出混合式协同特征。

(3) 权责划分。粤港澳大湾区,通过省级政府行政授权明确各方权责,单一主体统一负责调度指挥、客运服务和设备维护,运营主体权责高度集中。京津冀地区,通过委托运营协议进行北京局集团公司与地方企业的权责划分,但委托运营费用、票款清分等利益分配需进一步明确。成渝地区,通过合作与市场化协商划分权责,呈现动态协商特征,稳定性相对不足,在涉及深层利益协调时仍面临挑战。

各地区轨道交通一体化运营管理模式下的多主体协作方式比较如表3所示。

2.3 运营组织方式比较

运营组织的精细化水平受协作方式的直接影响,主要体现在调度指挥协同、票务清分、线路与制式衔接3个方面。

(1) 调度指挥协同。粤港澳大湾区,实现了运营调度指挥权的深度统一,由地方地铁集团全面负责,跨线贯通运营无需跨主体协调,指令链条短、响应迅速。京津冀地区,调度协同涉及北京局集团

表2 制度环境比较
Tab.2 Comparison of institutional environments

地区	粤港澳大湾区	京津冀地区	成渝地区
国资管理体制	市场化主导,企业自主经营	行政主导,企业承担政策性任务	介于行政与市场之间,同时承担公共服务与市场运营
路地协作关系	地方政府主导权较强,权责清晰	政府统筹力度大,路地密切协作	常态化协作,跨省协调依赖更高层级机制
区域协同政策	依托地方政策明确权责分配	政策统筹,政府平台支持	建立联席会议机制,通过协议协商推进
制度环境特征	市场化、制度化	统筹化、协同化	协议化、协商化

表3 多主体协作方式比较
Tab.3 Comparison of multi-entity collaborative methods

地区	粤港澳大湾区	京津冀地区	成渝地区
主体构成	地方地铁集团主导	铁路局集团公司与地方分工协作	无稳定主导方
核心主导方	广州地铁集团	北京局集团公司、京投公司	成都轨道集团、重庆轨道集团、成都局集团公司
协同特征	市场化协同	行政化协同	混合式协同
权责划分方式	省级政府行政授权，权责明确	委托运营协议，利益分配复杂	合作协议+市场化协商，动态特征

公司与地方2套系统的衔接，需双方按协议配合。成渝地区，运营主体保持各自调度指挥系统的独立性，跨线运营需多方协商配合，调度协同的常态化、制度化水平有待提升。

(2) 票务清分。粤港澳大湾区，票务一体化程度较高，乘客可使用同一票卡或乘车码在城际铁路与地铁网络间无缝换乘，清分规则由运营主体统一制定，票务收入按乘坐距离自动清分。京津冀地区，推进“一票通行”，但市郊铁路与城市轨道交通票务系统仍相对独立，乘客需通过铁路12306系统或市政交通一卡通分别购票，清分机制依托委托运营协议。成渝地区，重点推进关键服务接口的互联互通，网络层面实质性整合多处于试点阶段，清分规则依赖双方协商确定。

(3) 线路与制式衔接。粤港澳大湾区，城际铁路与城市轨道交通在信号系统、供电制式、车辆限界等方面注重兼容性，为贯通运营创造了条件，部分线路已实现贯通运营。京津冀地区，充分利用既有铁路发展市郊铁路，制式衔接以节点换乘为主，内部整合相对有限。成渝地区，在同制式网络内部推进深度整合，实现一车跨三线的协同尝试，但跨制式衔接仍在推进中，干线铁路、城际铁路与城市轨道的贯通运营尚处规划阶段。

各地区轨道交通一体化运营管理模式下的运营组织方式比较如表4所示。

2.4 运输服务效能比较

运输服务效能是协作方式与运营组织方式的最终体现。协作方式的制度化水平影响服务供给的稳

定，运营组织的统一程度决定了服务整合的深度，以下从效率、服务、经济3类指标展开比较。

(1) 效率指标。粤港澳大湾区，城际铁路实现公交化运营，乘客可在城际铁路与地铁间无缝换乘甚至直通运行，旅行时间最短，换乘效率最高。京津冀地区，市郊铁路利用国铁干线开行，旅行速度较高，但乘客从铁路客运站出站后需再进入城市轨道交通站厅，换乘流程相对较长，换乘时间成本增加。成渝地区，跨线贯通运营的实现减少了换乘时间，关键节点换乘较为便捷，但网络层面换乘效率仍需改善。

(2) 服务指标。粤港澳大湾区，在运输服务层面实现了深度整合，乘客可使用同一票卡或乘车码、接受一次安检，信息服务由同一平台发布，体验高度接近单一城市地铁网络。京津冀地区，利用既有铁路资源拓展市郊铁路网络，有效提供了通勤需求，信息服务主要依托国铁系统，票务一体化、安检互认、信息融合等服务仍需进一步深化。成渝地区，仍使用不同的票务系统，票制不统一、接驳不方便等问题仍然存在，乘客需分别购票换乘，一体化服务水平有待提升。

(3) 经济指标。粤港澳大湾区，票价体系与城市轨道接轨，采用里程计价制，建立了较完整的运营体系。京津冀地区，充分利用既有国铁资源，初期投入成本较低，采用通勤低票价策略。成渝地区，运营主体独立，依赖协议协同，未有实质性服务整合，整体效能有待提升。

各地区轨道交通一体化运营管理模式下的运输

表4 运营组织方式比较
Tab.4 Comparison of operation organization methods

地区	粤港澳大湾区	京津冀地区	成渝地区
调度指挥模式	统一调度指挥	运输与客运分离	各自独立，协议协同
清分规则	统一制定，自动清分	委托协议约定	双方协商确定
线路与制式衔接	深度融合，部分贯通	节点换乘为主	同制式互联互通，跨制式节点换乘
跨线运营	无需跨主体协调	需国铁与地方配合	需双方协议协同

服务效能比较如表5所示。

3 轨道交通一体化运营管理经验借鉴与优化路径

基于对三大地区3类模式不同维度的系统比较，通过对各地区运营管理模式进行综合比较，分析不同一体化运营管理模式适用条件，提炼轨道交通一体化运营管理的共性经验与共性问题，并针对不同制度环境与发展阶段的区域，提出差异化的优化路径与通用改进方向，为各地区推进轨道交通一体化运营管理提供可操作的对策参考。

3.1 综合比较与适用条件

(1) 粤港澳大湾区。市场化国资管理体制使地方轨道企业具备较强的经营能力。省级立法将城际运营权统一授予地方地铁集团，权责边界清晰。该制度环境决定了以地方地铁集团为主导的主体协作方式，主体间通过市场化协议实现协同。由于主体的统一，实现了调度统一、票务贯通与制式兼容。因此，乘客可享受安检互认、票卡通用和无缝换乘，出行体验接近单一城市地铁网络。

(2) 京津冀地区。政府以顶层设计进行统筹规划，地方企业在授权下承担运营任务，决策以行政主导为主。该制度环境下，形成了铁路局集团公司与地方按委托协议分工的复合型协作方式。运输由铁路局集团公司负责、服务由地方承担，线路以节

点换乘衔接，票务系统相对独立。市郊铁路依托既有干线实现高速度广覆盖，支撑跨区域通勤，但换乘流程与票务一体化仍有提升空间。

(3) 成渝地区。国资管理兼具行政任务与市场经营双重特征，跨省协调依赖高层级行政机制，协同以联席会议和战略合作协议为主要形式。该制度下形成了各主体协商合作的方式，权责划分呈现动态协商特征。在这一方式下，调度指挥保持各自独立，跨线运营需按协议协同。因此，跨制式衔接仍在探索阶段。

基于以上比较分析，三大地区的运营管理模式具有不同的形成逻辑，3种模式分别适用于不同场景，各地区轨道交通一体化运营管理模式下的综合比较与适用条件如表6所示。

3.2 共性经验与共性问题

3.2.1 共性经验

制度保障是一体化运营管理的基础。完善的法规政策体系为跨主体协同提供了合法依据与稳定支撑，保障一体化运营模式持续规范运行。

跨主体协同是一体化运营管理的核心。粤港澳大湾区、京津冀、成渝三地分别通过行政授权、委托协议、协商合作等方式推进一体化实践，充分表明，构建科学有效的多主体协同机制是实现轨道交通一体化运营管理的关键路径。

统筹规划与运营落地是一体化运营管理的关键

表5 运输服务效能比较
Tab.5 Comparison of transportation service efficiency

地区	粤港澳大湾区	京津冀地区	成渝地区
效率指标	无缝换乘或直通运行	节点换乘	节点换乘
服务指标	深度整合	需深化一体化服务	未深度整合
经济指标	线路里程计价制	初期低投入、通勤票价	实质整合有限、效能待提升

表6 综合比较与适用条件
Tab.6 Comprehensive comparison and applicable conditions

地区	粤港澳大湾区	京津冀地区	成渝地区
制度环境	市场化国资管理、省级立法授权	顶层设计统筹、政府主导决策	国资双重属性、高层级行政协调
协作方式	地方地铁集团主导，市场化协议协同	铁路局集团公司与地方分工，委托协议协作	各主体协商合作，动态协商特征
运营组织	调度统一、票务贯通、制式兼容	运输与客运分离、节点换乘衔接	调度独立、跨线运营按协议协同
服务效能	安检互认、票卡通用、无缝换乘，体验接近单一地铁网络	高速度广覆盖、支撑跨区域通勤，换乘与票务待提升	跨制式衔接探索阶段，一体化服务待深化
适用条件	①省级政府具备立法能力，可授权地方企业主导； ②存在成熟地铁集团，能整合多条线路； ③网络规模适中、制式统一	①干线铁路有富余能力开行市郊列车； ②路地协作意愿强，能就收益分配达成共识； ③地方有企业承担客运服务	①一体化有稳定协调机制； ②各方合作意愿强，愿以协议推进协同； ③跨市线路技术标准统一

环节。一体化不能仅停留在规划层面,必须通过运营层面的组织实践,将规划转化为乘客可感知的客运服务,真正实现从顶层设计到运营服务的贯通落地。

3.2.2 共性问题

行政制度供给不足制约了轨道交通一体化的深度融合。立法协同不够充分,行业标准与地方规范存在差异,使得跨系统、跨区域运营面临突出的制度性障碍。

主体间部分权责边界划分不清进一步降低了多主体协同效率。委托运营模式下,跨线运营及应急场景下的权责划分仍有待进一步明晰;协商合作模式下,跨线贯通运营的应急权责尚缺乏明确的法律规范;行政授权模式下,地方出资企业与受托运输企业之间的协作机制仍有待进一步理顺。

运营标准的不统一影响运输服务的整体一致性,票制票价、收益清分、信息服务、服务规范等方面的差异,显著削弱了乘客对一体化服务的实际感知。

3.3 优化路径

针对三地共性问题,提出可面向各区域推广的通用优化路径。一是健全一体化政策体系,明确跨区域、跨制式运营的政策导向与运行规则;二是推动运营技术标准衔接,以满足跨区域、跨制式一体化运营服务需求为导向,以客流需求、改造成本和综合效益为决策依据,进行适应性改造与兼容性提升;三是搭建统一票务清分平台,保障跨主体、跨区域运营下的票款精准清算;四是构建运营组织协同平台,实现调度指挥、应急联动、客运服务等信息的高效互通与共享。

针对不同地区的一体化运营管理差异化优化路径,应以健全的体制机制为根本保障,结合自身发展阶段、资源条件与制度环境,因地制宜选择适配的一体化实施路径。

(1) 针对市场化经济发达地区,可参考粤港澳大湾区“行政授权+自主运营”模式。这类地区典型特征是民营经济活跃、市场机制完善,且具备经验成熟、综合能力突出的地方轨道交通企业。优化路径包括:①强化运营主体,支持地方地铁集团通过股权合作、委托运营等方式整合线路运营权;②完善制度衔接,统一运营管理基本规则,为各主体协同提供制度保障;③建立市场化清分机制,开

发统一票务清分平台,保障各方利益分配的公平性。

(2) 针对政府统筹协调型地区,可借鉴京津冀地区“委托运营+分工执行”模式。这类地区典型特征是统筹型治理明显,路地协作关系密切。优化路径包括:①优化政府主导机制,建立更高层级协调机构,统筹轨道交通规划与运营;②规范委托运营协议,明确运输组织与客运服务的责任和利益划分,明确权责边界。

(3) 针对双城或多核经济圈,可借鉴成渝地区“顶层规划+协商合作”模式。这类区域典型特征是双核或多核城市结构、跨行政区域协同需求强、一体化处于快速推进期。优化路径包括:①建立双城协同制度,统一运营管理基本规则;②明确主体权责边界,针对贯通运营线路,通过合作协议明确运营主体归属、调度指挥权限、应急响应责任、票务清分规则等关键事项;③组建成立联合运营公司,由双城轨道企业共同出资成立合资运营主体,负责跨市线路的统一运营管理,从根本上降低协商成本、提升协同效率。

4 结束语

三大城市群的轨道交通一体化运营管理模式差异主要源于各地区不同的制度基础与资源条件,一体化运营管理需要根据区域实际情况选择适宜路径。研究成果可以为不同发展阶段的地区提供参考,有助于推动我国轨道交通一体化运营管理的理论深化与实践创新。未来研究可进一步扩大案例覆盖范围,纳入更多城市群进行比较,跟踪典型模式的发展过程,分析运营管理模式在制度调整和技术进步背景下的变化趋势,深入挖掘多主体协作机制,为解决跨区域、跨制式协同运营中的实际问题提供理论依据和方法支撑。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院办公厅转发国家发展改革委等单位关于推动都市圈市域(郊)铁路加快发展意见的通知(国办函〔2020〕116号)[EB/OL]. (2020-12-17) [2026-03-08]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-12/17/content_5570364.htm.
- [2] 交通运输部, 国家铁路局. 交通运输部 国家铁路局关于加

- 强城际铁路、市域(郊)铁路监督管理的意见(交铁路发〔2024〕31号)[EB/OL]. (2024-06-03)[2026-03-08]. https://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/zhghs/202406/t20240603_4141923.html.
- [3] 王 涛, 王 伟, 谢红太. 四网融合下城市群城际铁路一体化运营标准体系研究[J]. 铁道标准设计, 2024, 68(7): 19-25.
WANG Tao, WANG Wei, XIE Hongtai. Research on the Integrated Operation Standard System of Intercity Railway in Urban Agglomeration Under the Integration of Four Railway Networks[J]. Railway Standard Design, 2024, 68(7): 19-25.
- [4] 侯 悦. 上海市市域(郊)铁路多元化运营模式探讨[J]. 城市轨道交通研究, 2022, 25(6): 1-4, 8.
HOU Yue. Discussion on Diversified Operation Mode of Suburban Railway in Shanghai[J]. Urban Mass Transit, 2022, 25(6): 1-4, 8.
- [5] WONG W G, HAN B M, FERREIRA L, et al. Evaluation of Management Strategies for the Operation of High Speed Railways in China[J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2002, 36(3): 277-289.
- [6] SCHWANHÄUBER W. The Status of German Railway Operations Management in Research and Practice[J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 1994, 28(6): 495-500.
- [7] 安 轲. 国外重联编组运营组织模式应用案例分析及对我国城市轨道交通运营组织的启示[J]. 城市轨道交通研究, 2025, 28(1): 222-227.
AN Ke. Analysis of Application Cases of Foreign Re-coupling Marshalling Operation Organization Modes and Implications for Urban Rail Transit Operation Organization in China[J]. Urban Mass Transit, 2025, 28(1): 222-227.
- [8] 刘裕行, 柏 成, 张炜晗, 等. 多网融合背景下轨道交通互联互通内涵与模式分析[J]. 城市轨道交通研究, 2025, 28(5): 12-18.
LIU Yuxing, BAI Cheng, ZHANG Weihang, et al. Connotation and Model Analysis of Rail Transit Interconnection and Interoperability under Multi-Network Integration Background[J]. Urban Mass Transit, 2025, 28(5): 12-18.
- [9] 曹 锋, 朱资岳, 陈昌进, 等. 都市圈轨道交通调度指挥一体化模式研究[J]. 城市轨道交通研究, 2025, 28(4): 223-226.
CAO Feng, ZHU Ziyue, CHEN Changjin, et al. Research on the Integrated Modes of Rail Transit Dispatching Command for Metropolitan Area[J]. Urban Mass Transit, 2025, 28(4): 223-226.
- [10] 刘亚龙. 相邻城市轨道交通衔接方式分类及适用性分析[J]. 交通与运输, 2023, 36(S1): 15-19.
LIU Yalong. Classification and Applicability Analysis of Connection Modes of Adjacent Urban Rail Transit[J]. Traffic & Transportation, 2023, 36(S1): 15-19.
- [11] 刘荣峰, 赵留杰, 钱 江, 等. 基于客流与行车协同的城市轨道交通线网调度指挥系统研究[J]. 铁道运输与经济, 2022, 44(10): 129-134.
LIU Rongfeng, ZHAO Liujie, QIAN Jiang, et al. Research on Dispatching Command System for Urban Rail Transit Network Based on Passenger Flow and Train Operation Coordination[J]. Railway Transport And Economy, 2022, 44(10): 129-134.
- [12] 刘榕彬, 孟令云. 面向城市群和都市圈的区域多制式轨道交通系统调度指挥模式研究[J]. 铁道运输与经济, 2023, 45(2): 33-38, 46.
LIU Rongbin, MENG Lingyun. Research on Dispatching Command Mode of Regional Multi-Mode Rail Transit System in City Clusters and Metropolitan Area[J]. Railway Transport and Economy, 2023, 45(2): 33-38, 46.
- [13] 肖李蔚宁. 利用既有铁路开行市域(郊)列车运输组织和运营管理模式研究[J]. 铁道运输与经济, 2024, 46(9): 49-59.
XIAO Liweining. Transport Organization and Management Modes for Suburban Trains on Existing Railways[J]. Railway Transport and Economy, 2024, 46(9): 49-59.
- [14] 陈展鹏. 城市轨道交通PPP项目委托运营模式管理策略研究[J]. 现代城市轨道交通, 2024(4): 134-137.
CHEN Zhanpeng. Research on Entrusted Operation Mode Management Strategies for Urban Rail Transit PPP Projects[J]. Modern Urban Transit, 2024(4): 134-137.
- [15] 彭 磊, 王多宏. 重庆轨道交通一体化运营调度系统研究[J]. 铁道运输与经济, 2024, 46(1): 133-138.
PENG Lei, WANG Duohong. Integrated Operation and Dispatching System in Chongqing Rail Transit[J]. Railway Transport and Economy, 2024, 46(1): 133-138.
- [16] 央广网. 推进“投融资建管”一体化 重庆交通开投集团重组改革成立四家子公司[EB/OL]. (2025-04-29)[2026-03-09]. https://cq.cnr.cn/xwsd/20250429/t20250429_527152887.shtml.

(责任编辑 刘宁馨)