文章编号：2097-5899(2026)10-0048-08　　**中图分类号：**U116；F503　　**文献标识码：**A
DOI：10.16669/j.cnki.issn.2097-5899.202508220003
引用格式：张兆民，张跃，廖诗管. 基于GPS大数据的“公转铁”关键货运走廊识别与推进策略[J]. 铁路物流，2026，44(10)：48-55.
ZHANG Zhaomin，ZHANG Yue，LIAO Shiguan. Strategies for Identifying and Promoting Key Freight Corridors for “Road-to-Railway Shift” Based on GPS Big Data [J]. Railway Logistics，2026，44(10)：48-55.

基于GPS大数据的“公转铁”关键货运走廊识别与推进策略

张兆民，张　跃，廖诗管

(深圳职业技术大学 管理学院，广东 深圳　518055)

摘　要：为推动“公转铁”精准施策，建立了关键货运走廊识别与系统性推进策略框架。以深圳为案例，基于重型货车GPS大数据，运用轨迹聚类与OD流分析方法，可视化分析公路货运网络，精准识别“公转铁”关键货运通道。结果表明：深圳与省内主要城市及省际长三角、湘鄂赣、川渝等地区间形成了稳定的货运走廊，货运规模具备推进“公转铁”转型的现实基础；并从节点支撑、运力供给、动力保障和治理赋能维度探讨了“公转铁”的实施路径与策略。研究对助力货运结构转型、推动“公转铁”发展及完善国家铁路物流枢纽战略布局具有重要参考价值。

关键词：“公转铁”；GPS大数据；货运走廊；货运OD；推进策略

0　引言

2024年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《有效降低全社会物流成本行动方案》明确提出到2027年力争将铁路货运占比提升至约11%的发展目标。围绕货运物流“公转铁”转型，现有研究已开展了较为系统的探索，主要聚焦于推进机理与策略、制约因素以及效益评估3个维度。在推进机理与实施策略方面，李云汉[1]探讨推动货运由公路向铁路转移的政策路径；冯文波[2]分析货运结构失衡的成因，并探讨相应对策；蔡静等[3-4]基于区域货运结构特征，探索了“公转铁”的具体实施路径与方案；张婷钰等[5]以唐港公司为案例，论证了“政府主导、企业参与、铁路协同”推动“公转铁”的可行性；郭筱璇等[6]研究“公转铁”背景下货物流与车流组织的协同优化问题；申嘉琪等[7]根据货物敏感性划分市场，并评估了“公转铁”潜力；张可[8]就推进煤炭“公转铁”提出了相关建议。在制约因素方面，Holguín-Veras等[9]和刘浩等[10]的研究表明，铁路企业受成本、时效等多重因素影响，难以有效吸引托运人；张慧等[11]研究证实，运输成本与运输组织是制约“公转铁”推进的主要因素；李南等[12]、刘浩等[13]进一步揭示了铁路运输门到门服务综合集疏运的价格劣势；简文良等[14]研究发现，托运人对铁路运输存在认知偏差，普遍高估铁路运输“门到门”时间及价格，进而表现出对公路运输较强的依赖性。在效益评估方面，王朔等[15]发现相关专项扶持政策显著提升铁路货物周转量，但经济效益并不明显；也有研究提出了不同观点，李利军等[16]研究表明，天津“公转铁”综合效益呈逐年提升态势，其中经济效益表现尤为突出；Yin等[17]指出专项补贴在“公转铁”政策实施初期具有较强促进作用，但长期效应有限。综上可知，由于缺乏系统性数据支撑，现有研究在铁路运输适配性、货物转运形态与运输组织机制等方面尚未形成具有共识性的结论。

深圳作为国际物流枢纽城市和粤港澳大湾区经济核心引擎，以海陆空一体联动的物流枢纽体系为基础，构建了服务全国、辐射亚太、通达全球的要素物流网

收稿日期：2025-08-22
基金项目：广东省哲学社会科学规划项目(GD26DWQ02)；深圳职业技术大学校级重点项目(6025310001S)

络。市场层面，深圳作为国家重要物流枢纽城市和粤港澳大湾区先进制造业基地，在货运结构调整方面面临多重挑战与转型压力，具备推进“公转铁”的内在动因。设施层面，深圳已具备较为完善的铁路资源，为推进货运结构调整及“公转铁”转型提供了坚实的基础设施支撑。政策层面，为推动“公转铁”政策的在地化实施，深圳自2022年起出台多项产业政策，积极推动铁路货运的发展，尝试通过“公转铁”提升铁路货运占比，缓解公路运输的压力，降低物流成本。但目前来看，深圳“公转铁”成效不显著，2025年铁路货运规模占比不足1%。“公转铁”本质上是货运工具的转变和替代，其有效推进不仅取决于政策导向与激励机制，更取决于市场是否具备支撑铁路运输的货运规模[18]。基于此，运用货运GPS大数据，结合轨迹聚类与OD流分析法，研判货运市场是否形成稳定的货运通道，以及是否具备足够的货运规模；在识别“公转铁”潜在关键货运走廊基础上，探索推动“公转铁”在地化实施路径与策略。研究对引领货运结构转型具有重要的现实意义和实践价值，可为我国物流行业的绿色转型提供理论支持与政策建议。

1　数据描述与研究方法

1.1　数据类型及特征

本研究主要使用两类数据，一是深圳及全国相关区域的货运量数据，此数据为公开数据，根据《中国统计年鉴》和交通运输部网站公开数据查询获得，主要用于描述宏观货运规模演变，为铁路-公路分担率提供基准。二是2024年1月至6月的深圳籍(粤B牌照)重型货车GPS轨迹数据，研究数据概况如表1所示，单日轨迹数据约100万条，抽取GPS时间、速度、经纬度和里程等信息进行清洗，主要用于刻画货运车流时空分布特征，为“公转铁”关键货运走廊识别奠定数据基础。

表1　研究数据概况

Tab.1　Overview of research data

数据项	时空范围	数据量	说明
货运量	2019—2025年，深圳及全国相关区域	49组	数据来源：根据《中国统计年鉴》及交通运输部官网获取
货运车辆GPS轨迹	2024年1月1日—6月30日，深圳牌照(粤B)重型货车	单日约100万条	数据信息：GPS时间、GPS速度、GPS经度和GPS纬度、GPS里程

1.2　数据处理及关键货运走廊识别

按照研究需求，重型货车GPS大数据按照如下步骤处理。①数据清洗与特征提取。首先设定车牌号、单日行驶里程、车辆速度及时间等参数的异常值阈值，剔除无效或异常数据，数据清洗阈值如表2所示，经过清洗后，形成高质量的车辆轨迹数据集，为后续分析提供可靠的数据基础。②识别停留点。结合实地调研情况，将30 min内连续速度为0 m/s，或30 min内车辆异动距离不超过5 km的轨迹段落，设为有效停留点。③构建OD矩阵。遍历每个车牌对应的跨城市轨迹，基于停留轨迹提取所有可能的OD对，构建货运OD矩阵。④货运OD规模统计。对各线路运输规模进行加权统计，对OD线路运输流量进行分组映射。⑤利用Python软件对OD流及规模进行地理空间可视化展示，进一步揭示货物流动的空间特征与规律。

关键货运走廊识别方法和标准。将深圳与各城市通过重型货车运输线路相互连接所构成的货物贸易关系抽象为货运走廊，可用集合表示：$G=(V, E, W)$。其中V是由货运贸易的起点城市和终止城市组成的点集；E为货运网络中的边，由城市间的货运联系组成；W为边的权重，用货车载重予以表示，由于重型货车载重量差距不大，将车辆类型作均一处理，不考虑车辆重量的差距，因此W取值1。本研究中，城市间货运联系E表示为某一固定线路的OD规模，规模越大说明此线路的运输趟次和规模越大。为充分保障铁路开展公转铁运输具有充足的货源供给规模，将省内月度OD规模大于3万、省际月度OD规模大于3 000的货运线路划归为关键货运走廊。

表2　数据清洗阈值

Tab.2　Data cleaning thresholds

参数	正常阈值	备注
车牌阈值	粤B	
速度阈值/(km/h)	0~120	
距离阈值/km	0~1 440	以每天80 km/h运行8 h核算，同时用Haversine距离核算该车辆8 h行驶距离
时间阈值	yyyyMMdd/HHmmss	删除非标准化车辆GPS记录

2　“公转铁”关键货运走廊识别

2025年，深圳港口完成集装箱吞吐量3 500万TEU，位居全球第四；液化天然气(LNG)吞吐量突破1 400万t，连续5年保持全国第一；航空货邮吞吐量达205万t，同比增长9%，创历史新高。智慧物流、绿色物流、多元化跨境物流以及新兴低空物流等创新业态不断涌现，创新驱动物流业高质量发展的成效显著。深圳市货运量占全省比重如图1所示，自2020年以来，深圳市营业性货运量稳定保持在4亿t以上，在广东省货运总量中的占比始终超过10%。这一规模优势不仅巩固了深圳作为粤港澳大湾区核心物流枢纽的战略地位，也通过高效的供应链服务体系，有力支撑了区域产业协同发展和高水平对外开放格局的形成。

为深度解析深圳推进“公转铁”的结构性潜能与空间布局，从运输方式结构失衡程度、区域物流网络连通性以及跨省长途运输规模3个维度，对“公转铁”关键货运走廊进行识别。首先，横向对比深圳与北京、上海和广州等地在铁路货运占比的差距，剖析结构调整的紧迫性；其次，基于GPS大数据刻画省内及省际货运走廊的OD流向，识别具有稳定规模且适合向铁路转移的高频运输通道，为制定差异化的“公转铁”路径提供实证依据。

2.1　铁路货运规模占比低

深圳市货运结构存在明显失衡，尤以铁路货运占比过低问题最为突出。当前，全市货运高度依赖公路运输，其货运量占比超70%，2022年之前铁路货运量占比甚至不足公路的0.5%。为推动货运结构调整，2022年《深圳市交通运输专项资金现代物流业领域资助资金实施细则》出台，专门设立货运结构调整专项财政资金资助“公转铁”业务，取得了一定成效。尽管如此，2025年，深圳铁路货运量与公路货运量的比值为1.30%，仍低于北京(1.36%)、广州(4.78%)、广东省(3.95%)及全国(12.20%)同期水平。由此可见，深圳在货运结构调整特别是铁路运输体系优化方面，仍具有较大提升空间。各地铁路货运量/公路货运量如图2所示。

2.2　省内货运走廊运行畅通

深圳车辆承担省内运输OD流热力图如图3所示。深圳与广东省内其他城市之间的货运占比较高，运输趟次数量约占深圳全部对外运输趟次的47%；其次是省内城市之间的货运，占比约为31%。两者合计占比高达80%，表明深圳重型货车主要服务于省内及邻近区域货运市场。深圳车辆主要省内货运走廊运输趟次如表3所示，深圳对外联系的前五大高频线路依次为深圳—东莞、深圳—惠州、深圳—广州、深圳—佛山、深圳—中山。其中，深莞走廊的运输最为活跃，除2月份受春节季节性因素影响外，其余月份的月度运输趟次均稳定在55万次以上；深惠走廊亦表现出较高的活跃度，月均运输趟次保持在20万次以上。总体来看，

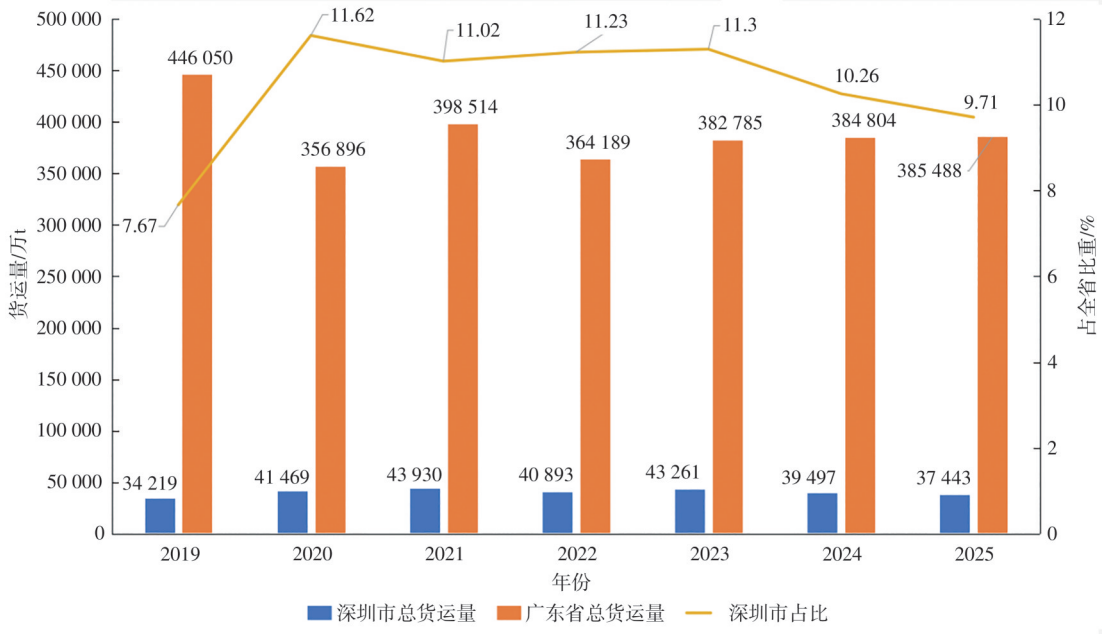


图1　深圳市货运量占全省比重

Fig.1　Proportion of Shenzhen’s freight volume in Guangdong Province’s freight volume

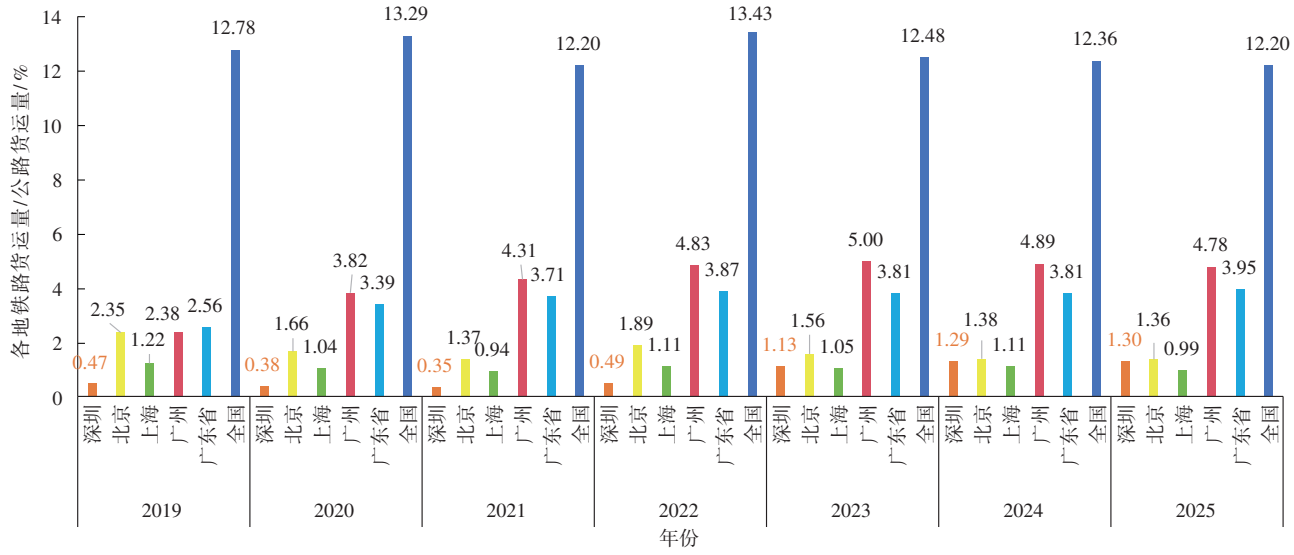


图2　各地铁路货运量/公路货运量

Fig.2　Ratio of railway freight volume to road freight volume of different regions

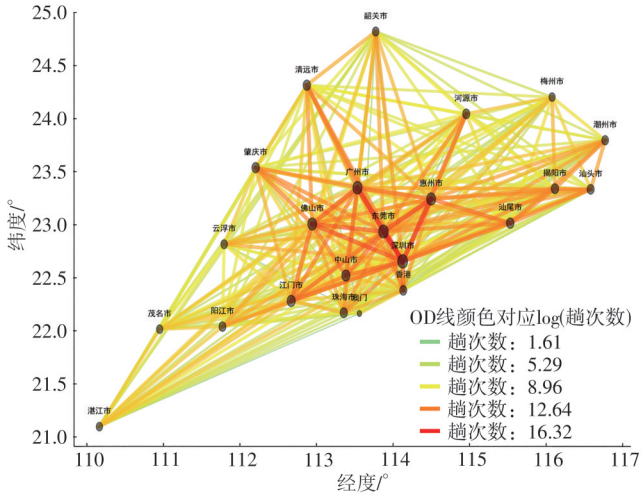


图3　深圳车辆承担省内运输OD流热力图

Fig.3　OD flow heatmap of Shenzhen vehicles undertaking intra-provincial transportation

深圳与珠三角核心城市之间已形成联系紧密、运行稳定的公路货运网络。

2.3　省际货运走廊日趋成熟

深圳车辆承担全国省际运输的OD流热力图如图4所示。深圳已与全国主要省份初步形成跨省货运走廊，主要包括深圳—长三角通道、深圳—福建通道、深圳—江西(湖南、湖北)通道、深圳—川渝贵通道及深圳—云桂通道。这些货运走廊连接了我国主要经济带，构建起以深圳为起点，辐射华东、中部、西南等区域的道路物流网络，进一步强化了深圳在全国物流格局中的枢纽地位。2024年上半年深圳车辆承担跨省主要货运走廊及运营趟次数如表4所示，深圳至华中地区(湖南、湖北和江西)月度运输趟次数接近2万，至云南、贵州的月度运输趟次数突破1万。此外，深圳与福建、长三角和川渝等地的月度运输趟次数分别为5 536、4

表3　深圳车辆主要省内货运走廊运输趟次

Tab.3　Freight trips of Shenzhen vehicles on major intra-provincial freight corridors

OD对	1月	2月	3月	4月	5月	6月
第1名（深圳—东莞）	619 988	238 608	557 264	548 618	555 909	561 640
第2名（深圳—惠州）	243 483	84 214	211 844	206 801	208 910	206 741
第3名（深圳—广州）	129 243	56 274	106 639	108 314	108 305	106 004
第4名（深圳—佛山）	78 084	27 410	59 622	62 398	63 141	64 015
第5名（深圳—中山）	34 343	12 544	25 603	29 358	29 933	30 583
第6名（深圳—江门）	23 048	9 767	17 779	19 383	18 270	19 090
第7名（深圳—汕尾）	22 166	7 388	16 491	16 965	17 268	18 632

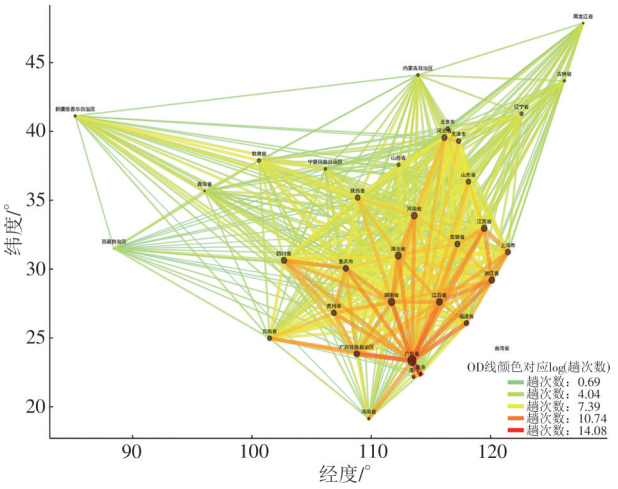


图4　深圳车辆承担全国省际运输OD流热力图

Fig.4　OD flow heatmap of Shenzhen vehicles undertaking interprovincial transportation around China

495和3 468趟次。

3　“公转铁”实施路径与策略

深圳凭借雄厚的产业基础与港口优势，在粤港澳大湾区乃至全国物流格局中占据着核心枢纽地位。然而，深圳货运结构长期存在的“高公路依赖、低铁路占比”结构性矛盾，已成为制约物流体系高质量发展的瓶颈。基于GPS大数据的分析结果显示，深圳已与省内各城市及国内主要经济腹地形成了规模可观、运行活跃的货运走廊，这为货运结构“公转铁”调整提供了坚实的市场需求基础与通道支撑。如何将道路货运流量有效转化为铁路运输增量，成为深圳推动货运结构“公转铁”的关键议题。基于此，从基础节点支撑、网络运力供给、驱动动力保障和精细治理赋能4个维度出发，系统探索深圳推动“公转铁”的实施路径与对策。“公转铁”实施路径与策略机制如图5所示。

表4　2024年上半年深圳车辆承担跨省主要货运走廊及运营趟次数

Tab.4　Major interprovincial freight corridors and trips of Shenzhen vehicles in the first half of 2024

主要货运通道	深圳至长三角（苏浙沪）货运通道	深圳至福建货运通道	深圳至湘鄂赣货运通道	深圳至川渝贵货运通道	深圳至云桂货运通道
月度趟次数（来回算两趟）	4 495	5 536	19 107	3 468	10 827

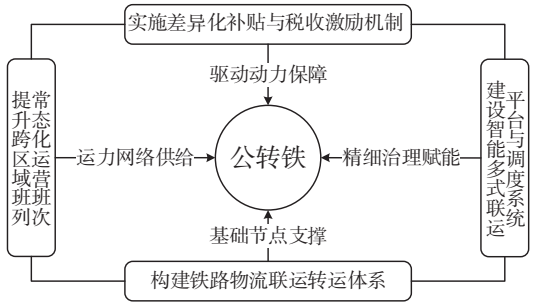


图5　“公转铁”实施路径与策略机制

Fig.5　Implementation pathways and strategic mechanisms for “road-to-railway shift”

3.1　夯实节点支撑：构建铁路物流联运转运体系

“公转铁”转型的核心物理基础在于构建现代化、系统化的铁路物流节点与多式联运体系。为此，应重点从以下4个方面推动联运体系建设。一是构建优质高效的物流服务体系。深入调研深圳物流货源特征，精准匹配市场需求，优化深圳与省内及周边主要经济体之间的物流组织方案，切实降低综合运输成本。二是强化国家物流枢纽功能。升级平湖南铁路物流园区（商贸服务型国家物流枢纽），通过完善集装箱装卸系统、提升仓储智慧化水平，打造粤港澳大湾区核心铁路物流枢纽，并强化“铁-公-水”联运接口，有效提升中转效率。三是提升盐田港海铁联运辐射力（港口型国家物流枢纽）。依托深水港优势与国际航运网络，优化铁路接驳系统，畅通盐田港至湘鄂赣、云贵川等内陆腹地的集装箱运输大通道。四是完善产业配送节点布局。依托龙华铁路货场服务深圳北部产业带，构建面向高技术制造业的转运节点，重点支撑电子产品、机械设备等高附加值产品的长途运输需求。同时，应加快推进铁路转运站建设，配套完善周边交通路网与标准化“公铁配送站”，实现“干线铁路＋末端配送”的高效衔接。

3.2　优化运力供给：提升跨区域班列常态化运营班次

充裕的运力供给与保障是“公转铁”开展的重要前提条件，应通过政策引导与市场机制协同，深化国家物流枢纽间的合作联动，以常态化图定班列为抓手，构建稳定高效的跨区域铁路物流通道与运力网络。一是对接长三角经济带，提升高附加值货源承载力。增加深圳至苏州、宁波、上海等地的定时定点班列频次，精准承接电子信息、家电及跨境电商等集约化、高时效货源。二是联通川渝地区，融入西部陆海新通道。构建深圳至成都、重庆的定向货运走廊，探索开行“天天班”直达班列，重点满足日用品与农资原料等西

部市场需求，强化深圳与成渝地区的物流网络对接。三是深化湘鄂赣腹地合作，延伸多式联运触角。联合武汉、长沙、南昌等中心城市，搭建跨区域多式联运平台，推动铁路运输服务向内陆腹地深度延伸。四是拓展西南内陆通道，服务外贸出口需求。针对南宁、昆明等节点开行定向班列，积极发挥“天天班”的规模效应，保障云南、广西地区货物的出口运输需求。五是创新市场化运营模式。鼓励铁路运营商、园区企业与物流平台开展“点对点”定制化业务，推广“干线＋支线”“定向班列＋拼箱共运”等灵活组织模式，在提升市场适应性的同时，增强货运网络运作的稳定性。

3.3　强化动力保障：实施差异化补贴与税收激励机制

“公转铁”转型的可持续在于激发微观主体的内在动力，应着力培育本土多式联运龙头企业，通过构建“财政补贴、税费减免与示范引导”三位一体的政策支持体系，有效降低企业运营成本，提升企业参与积极性。一是实施差异化的财政激励。依据企业“散改集”或“公转铁”的实际完成量按吨公里给予专项补贴；同时，为新开辟线路的运营方提供启动期的基础运量保障，分担初期市场推广风险。二是优化财税减免政策。协同财税部门推动铁路运输增值税优惠政策落实，并针对铁路物流园区、仓储设施等基础设施用地与用能，实施差异化的税收减免与费率优惠，切实降低企业固定资产运营负担。三是强化典型示范引导。建立绿色货运企业与多式联运示范平台评价体系，通过融资支持、政务便利化及专项奖补等配套政策，发挥典型示范效应。通过上述制度政策，引导企业物流模式从“散、小、短”向“集、专、长”升级，加速大宗原材料、工业中间品及跨区域货源从公路向铁路转移。

3.4　深化治理赋能：建设智能多式联运平台与调度系统

为实现“公转铁”体系的系统协同与效能跃升，亟需推动联运平台与数字化调度系统的一体化集成。一是构建协同化的联运信息平台。打造统一的调度入口，通过深度整合港口、铁路货场、物流园区及仓储终端数据，打破信息孤岛，构建端到端的全流程运输计划管理体系，实现物流要素的高效协同。二是强化智能化的数字化调度能力。 统一多式联运单证标准，依托物联网技术实现全链路轨迹可视化与结算透明化；深度部署AI调度算法与区块链账单系统，优化路径规划与资源配置，提升物流运作的精准度。三是推进物流装备与模式的绿色创新。加快新能源运输装备与自动化装卸系统的普及应用，积极探索铁路与公路、低空、海运等多式联运模式，拓展绿色低碳物流通道。通过平台化、数字化与智能化手段，有效消除“铁—公—水”多式联运中的信息壁垒，激发运输网络的整体协同效应，从而构建韧性更强、效率更高、环境更友好的现代化多式联运体系。

4　结束语

“公转铁”是推动货运结构优化、促进物流绿色低碳转型的重要路径，但其推进受货源规模与组织方式不匹配等因素制约。基于深圳重型货车GPS大数据，识别了深圳与省内主要城市及省际重点经济区域之间的关键货运走廊，表明深圳道路货运网络已形成较为稳定的空间组织格局，具备推进“公转铁”的现实基础。基于“公转铁”在地化实施，从基础节点支撑、运力供给保障、动力机制培育和治理能力提升4个维度提出了推进路径与政策建议。下一步可结合货源结构特征和铁路运输组织机制，重点探索“公转铁”的实施机制与政策路径。

参考文献：

[1] 李云汉. 关于推进我国货运结构调整政策探讨[J]. 铁道货运，2018，36(8)：1-5.
LI Yunhan. A Study on the Policies to Restructure Freight Transportation in China[J]. Railway Freight Transport，2018，36(8)：1-5.

[2] 冯文波. 我国运输结构优化调整影响因素与策略研究[J]. 铁道运输与经济，2019，41(9)：18-23.
FENG Wenbo. A Study on the Influencing Factors and Strategies of the Optimal Adjustment of China’s Transport Structure[J]. Railway Transport and Economy，2019，41(9)：18-23.

[3] 蔡　静，刘　莹，张明辉，等. 北京地区运输结构调整影响因素及策略研究[J]. 铁道运输与经济，2019，41(6)：59-63.
CAI Jing，LIU Ying，ZHANG Minghui，et al. A Study on Influencing Factors and Strategies of Transport Structure Adjustment in Beijing[J]. Railway Transport and Economy，2019，41(6)：59-63.

[4] 徐　攀. 加快推进江苏省货运结构调整的对策研究[J]. 铁道货运，2019，37(5)：11-15.
XU Pan. A Study on the Strategies to Step up Restructuring the Freight Transportation Network in Jiangsu Province[J]. Railway Freight Transport，2019，37(5)：11-15.

[5] 张婷钰，张武中. 唐港公司大宗货物“公转铁”政策的实施与思考[J]. 铁道经济研究，2021(3)：31-35.
ZHANG Tingyu，ZHANG Wuzhong. Thoughts and Implementation of“Road to Rail”Policy in Tanggang Corporation Commodities[J]. Railway Economics Research，2021(3)：31-35.

[6] 郭筱璇，宋　瑞，赵子琪，等. “公转铁”背景下的货流转移与车流组织协同优化研究[J]. 铁道科学与工程学报，2025，22(6)：2529−2539.
GUO Xiaoxuan，SONG Rui，ZHAO Ziqi，et al. Joint Optimization Study of Freight Flow Diversion and Wagon Flow Organization under the Background of Diverting Freight Flow from Road to Railway[J]. Journal of Railway Science and Engineering，2025，22(6)：2529−2539.

[7] 申嘉琪，郑平标，张　戎，等. 基于市场细分的白货运输“公转铁”对策研究[J]. 铁路物流，2025，43(5)：7−15.
SHEN Jiaqi，ZHENG Pingbiao，ZHANG Rong，et al. Measures for Modal Shift from Road to Rail in Non-Bulk Cargo Transportation Based on Market Segmentation[J]. Railway Logistics，2025，43(5)：7−15.

[8] 张　可. 基于煤运结构的煤炭运输“公转铁”优化建议[J]. 铁路物流，2025，43(4)：44−49.
ZHANG Ke. Promotion Proposals of Shifting Coal Transportation from Road to Railway Based on Coal Transportation Structure[J]. Railway Logistics，2025，43(4)：44−49.

[9] HOLGUÍN-VERAS J，KALAHASTHI L，CAMPBELL S，et al. Freight Mode Choice：Results from a Nationwide Qualitative and Quantitative Research Effort[J]. Transportation Research Part A：Policy and Practice，2021，143：78−120.

[10] 刘　浩，张　戎，诸立超. 考虑空间特征的货运方式选择行为模型[J]. 交通运输系统工程与信息，2021，21(1)：30−35.
LIU Hao，ZHANG Rong，ZHU Lichao. Freight Mode Choice Behavior Model Incorporating Spatial Characteristics[J]. Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology，2021，21(1)：30−35.

[11] 张　慧，周信哲，陈月艳. 港口多式联运“公转铁”的三方演化博弈研究[J]. 杭州电子科技大学学报(社会科学版)，2023，19(6)：26−37.
ZHANG Hui，ZHOU Xinzhe，CHEN Yueyan. Research on the Tripartite Evolutionary Game of “Road to Rail” of Port Multimodal Transport[J]. Journal of Hangzhou Dianzi University (Social Sciences)，2023，19(6)：26−37.

[12] 李　南，杨　翼. 沿海港口大宗散货集疏运方式重置研究：基于“公转铁”比价关系视角的分析[J]. 价格理论与实践，2021(11)：51−54，101.
LI Nan，YANG Yi. The Reset of Collection and Distribution Types for Major Bulk of Coastal Ports：The Analysis Based on the Angle of Price Comparison Relationship[J]. Price (Theory & Practice)，2021(11)：51−54，101.

[13] 刘　浩，申嘉琪，张　戎，等. 货运价格转换及基于揭示偏好数据的公铁竞争模型[J]. 交通运输系统工程与信息，2023，23(3)：85−93.
LIU Hao，SHEN Jiaqi，ZHANG Rong，et al. Freight Price Conversion and Road/Rail Competition Model Based on Revealed Preference Data[J]. Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology，2023，23(3)：85−93.

[14] 简文良，代严红，诸立超. 货运方式“公转铁”的惯性效应研究[J]. 铁道运输与经济，2022，44(10)：64−69.
JIAN Wenliang，DAI Yanhong，ZHU Lichao. Inertial Effect Analysis on Freight Mode Shifting from Roads to Railways[J]. Railway Transport and Economy，2022，44(10)：64−69.

[15] 王　朔，王杨堃，杨　瑞，等. “公转铁”政策对地方铁路货运业经济效益影响分析[J]. 铁道运输与经济，2024，46(5)：141−147.
WANG Shuo，WANG Yangkun，YANG Rui，et al. Influence of Modal Shift from Road to Railway Policy on Economic Effectiveness of Local Railway Freight Industry[J]. Railway Transport and Economy，2024，46(5)：141−147.

[16] 李利军，常媛媛，贾书琳. 天津货运“公转铁”综合效益分析[J]. 铁道运输与经济，2023，45(1)：82−87.
LI Lijun，CHANG Yuanyuan，JIA Shulin. Comprehensive Benefit Analysis of “Shifting Freight Traffic from Road to Railway” in Tianjin[J]. Railway Transport and Economy，2023，45(1)：82−87.

[17] YIN C Z，ZHANG Z A，FU X W，et al. A Low-Carbon Transportation Network：Collaborative Effects of a Rail Freight Subsidy and Carbon Trading Mechanism[J]. Transportation Research Part A：Policy and Practice，2024，184：104066.

[18] 刘昭然，诸立超. 我国货运结构调整的理论认识和实践难点[J]. 铁道货运，2024，42(8)：8−14.
LIU Zhaoran，ZHU Lichao. Theoretical Understanding and Practical Difficulties of Freight Structure Adjustment in China[J]. Railway Freight Transport，2024，42(8)：8−14.

（责任编辑：金　晶）

Strategies for Identifying and Promoting Key Freight Corridors for “Road-to-Railway Shift” Based on GPS Big Data

ZHANG Zhaomin，ZHANG Yue，LIAO Shiguan

(School of Management，Shenzhen Polytechnic University，Shenzhen 518055，Guangdong，China)

Abstract: To promote the targeted implementation of the “road-to-railway shift” policy, this study developed a strategic framework for identifying and systematically promoting the critical freight corridors. Shenzhen was taken as a case study, and GPS big data from heavy-duty trucks were used to cluster trajectories and analyze origin-destination (OD) flows,

thereby visualizing the road freight network and accurately identifying the key freight corridors for “road-to-railway shift”. The results indicate that Shenzhen has established stable freight corridors with major cities within Guangdong Province and with interprovincial regions such as the Yangtze River Delta, Hunan, Hubei, Jiangxi, Sichuan, and Chongqing. The freight scale provides a substantive foundation for advancing the “road-to-railway” transition. The implementation pathways and strategies for the “road-to-railway shift” are further examined from the dimensions of node support, transport capacity supply, driving force assurance, and governance empowerment. This study possesses significant reference value for promoting freight structure adjustment, accelerating "road-to-railway" development, and improving the strategic layout of national railway logistics hubs.
Keywords: Road-to-Railway Shift; GPS Big Data; Freight Corridor; Freight OD; Promotion Strategy

（上接第22页）

Design of Dynamic Monitoring Scheme and Effect Evaluation Model for Railway Freight Marketing Project

HUO Xing,　WANG Duanzhuang,　ZHENG Yage

(Beijing Jingwei Information Technology Co., Ltd., China Academy of Railway Sciences Group Co., Ltd., Beijing 100081, China)

Abstract: Based on the analysis of the current status and pain points of railway freight marketing management business, the business requirements for dynamic monitoring and effect evaluation of freight marketing projects were clarified. Railway freight marketing management solutions based on the project-based model were studied. A monitoring indicator system for railway freight marketing projects, risk early warning and threshold management, intelligent analysis, and visual display of monitoring results were proposed. From the dimensions of project goal achievement, revenue performance evaluation, customer relationship and market impact, operational efficiency and resource utilization, risk management and compliance, and sector specificity, the effect evaluation indicators were developed for the freight marketing projects, and an effect evaluation model was designed. The monitoring scheme and evaluation model help achieve the integration of the entire business process of railway logistics general contracting and refined management of each link, providing support for the railway bureau group company to pilot the application of project-based marketing management in the railway 95306 system.
Keywords: Railway Freight Marketing; Dynamic Monitoring Scheme; Effect Evaluation Model; Project-Based Management; Logistics General Contracting Business