

doi: 10.3969/j.issn.1672-6073.2026.01.001

# 2025 年世界城市轨道交通 运营统计与分析综述

韩宝明<sup>1,2,3</sup>, 张植<sup>1</sup>, 封方威<sup>1</sup>, 鲁放<sup>1,3</sup>, 高捷<sup>1</sup>,  
邹林翰<sup>1</sup>, 梁锦斐<sup>1</sup>, 秦岭<sup>1</sup>, 赵丽君<sup>1</sup>, 靳雨馨<sup>1</sup>

(1. 北京交通大学交通运输学院, 北京 100044; 2. 交通运输部综合交通运输大数据应用技术行业重点实验室, 北京 100044; 3. 中国城市轨道交通协会, 北京 100038)

**摘要:** 参考国际上较为通行的统计标准, 将城市轨道交通分为地铁、轻轨和有轨电车三大类。同时, 引入通勤铁路, 以此对全球城市轨道交通运营现状进行更大尺度的分析, 并对我国轨道交通的发展提供借鉴。截至 2025 年底, 全球共有 79 个国家和地区的 562 座城市开通城市轨道交通, 运营里程达到 46 528.95 km, 其中地铁、轻轨和有轨电车的运营里程分别为 22 789.91 km、6 469.95 km、17 269.09 km, 分别占总运营里程的 48.98%、13.91% 和 37.11%。截至 2025 年底, 中国(含港澳台)累计有 65 座城市开通运营轨道交通, 里程达 13 796.06 km, 其中中国内地运营里程 13 071.58 km, 港澳台地区里程 724.48 km。2024 年, 全球 61 个国家共 190 座城市累计运送地铁客流 760.51 亿人次, 平均负荷强度 0.99 万人次/(d·km)。中国(含港澳台)地铁年客流量为 335.41 亿人次, 占比 44.10%。我国城市轨道交通持续稳步发展, 线网规模和客流规模稳居全球第一。全球共有 54 个国家和地区的 241 座城市开通通勤铁路, 总里程达 70 001.16 km, 中国(含港澳台)共有 31 座城市开通通勤铁路, 运营里程达 4 345.73 km, 占比 6.21%。可以预计, 进入“十五五”规划期, 我国轨道交通网络的在通勤铁路的总量和结构方面有进一步提升的空间。

**关键词:** 世界城市轨道交通; 线网规模; 客流量; 统计分析; 通勤铁路

中图分类号: U231

文献标志码: A

文章编号: 1672-6073(2026)01-0001-12

## Statistical Analysis of Urban Rail Transit Operations Worldwide in 2025: A Review

HAN Baoming<sup>1,2,3</sup>, ZHANG Zhi<sup>1</sup>, FENG Fangwei<sup>1</sup>, LU Fang<sup>1,3</sup>, GAO Jie<sup>1</sup>,  
ZOU Linhan<sup>1</sup>, LIANG Jinfei<sup>1</sup>, QIN Ling<sup>1</sup>, ZHAO Lijun<sup>1</sup>, JIN Yuxin<sup>1</sup>

(1. School of Traffic and Transportation, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044; 2. Key Laboratory of Transport Industry of Big Data Application Technologies for Comprehensive Transport, Ministry of Transport, Beijing 100044; 3. China Association of Metros, Beijing 100038)

**Abstract:** With reference to internationally recognized statistical standards, this study classifies urban rail transit into three major modes—metro, light rail, and tram. In addition, commuter rail is incorporated to enable a broader-scale assessment of the global operational landscape of rail-based urban passenger transport and to inform China's rail transit development. By the end of 2025, 562 cities across 79 countries and regions worldwide had urban rail transit in operation, with a total operating

收稿日期: 2026-02-05

第一作者: 韩宝明, 男, 博士, 教授, 博士生导师, 从事轨道交通运营管理研究, bmhan@bjtu.edu.cn

基金项目: 国家自然科学基金(72471023)

引用格式: 韩宝明, 张植, 封方威, 等. 2025 年世界城市轨道交通运营统计与分析综述[J]. 都市轨道交通, 2026, 39(1): 1–12.

HAN Baoming, ZHANG Zhi, FENG Fangwei, et al. Statistical analysis of urban rail transit operations worldwide in 2025: a review[J]. Urban rapid rail transit, 2026, 39(1): 1–12.

length of 46,528.95 km. Metros, light rail, and trams accounted for 22,789.91 km (48.98%), 6,469.95 km (13.91%), and 17,269.09 km (37.11%), respectively. Over the same period, 65 cities in China (including Hong Kong, Macao, and Taiwan) operated urban rail systems totaling 13,796.06 km, of which the Chinese mainland accounted for 13,071.58 km and Hong Kong, Macao and Taiwan for 724.48 km. For metro ridership, data from 190 cities in 61 countries indicate that metro systems carried 76.051 billion passenger trips in 2024, with an average load intensity of  $0.99 \times 10^4$  passenger trips per (day·km). In China (including Hong Kong, Macao, and Taiwan), metro ridership reached 33.541 billion passenger trips in 2024, representing 44.10% of the global total. Overall, China's urban rail transit has continued to expand steadily and ranks first worldwide in both network length and passenger volume. With respect to commuter rail, 241 cities in 54 countries and regions had commuter rail services in operation by the end of 2025, with a total operating length of 70,001.16 km. China (including Hong Kong, Macao and Taiwan) had commuter rail services in 31 cities, totaling 4,345.73 km and accounting for 6.21% of the global total. These figures suggest that, as China enters the 15th Five-Year Plan period, there remains considerable room for enhancement in both the overall scale and network structure of commuter rail development.

**Keywords:** world urban rail transit; network size; ridership; statistical analysis; commuter rail

进入 21 世纪以来,我国城市轨道交通进入快速发展期,整体规模已位居世界前列。《交通强国建设纲要》(中发〔2019〕39 号)<sup>[1]</sup>和《国家综合立体交通网规划纲要》(国办发〔2021〕8 号)<sup>[2]</sup>明确了交通强国建设顶层设计,奠定了相关发展政策基础。在此框架下,《加快建设交通强国五年行动计划(2023—2027 年)》(交规划发〔2023〕21 号)<sup>[3]</sup>等文件细化了城市轨道交通与市域(郊)铁路发展导向;《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)<sup>[4]</sup>明确了监管要求;《关于推进城际铁路健康可持续发展的意见》(发改基础〔2025〕1674 号)<sup>[5]</sup>强化了城际铁路可持续发展导向。为支撑我国“十五五”时期相关发展,本文立足统计大数据,系统梳理全球行业现状及典型案例,为我国轨道交通发展提供参考。

本文依据国际流行做法和国务院办公厅<sup>[6]</sup>相关文件表述,并参考《城市轨道交通分类》(T/CAMET 00001-2020)<sup>[7]</sup>规定,将城轨系统按运输能力划分为大运能、中运能和低运能 3 大类。在上述分类框架下,为便于统计口径的统一,本文将城轨系统划分为地铁、轻轨、有轨电车 3 大类。地铁对应中国城市轨道交通协会(简称城轨协会)口径中的大运能系统,主要指以城市快速大运量客运为主的地铁制式;轻轨对应中运能系统,包括钢轮钢轨的轻轨、跨座式单轨、市域快轨、磁浮系统;有轨电车对应低运能系统,包含传统意义的有轨电车,以及在中国创新兴起的胶轮有轨电车、自导向轨道系统(APM)、悬挂式单轨(空轨)和电子导向胶轮系统(智轨)。特别说明,从 2025 年起,统计口径将市域快轨从地铁制式调整到轻轨。

通勤铁路是为城市客运服务的一个重要交通方式。由于管理主体众多,分类方式口径不一致,本文

以通勤服务功能为核心视角,分析全球通勤铁路的分布规律。市域快轨虽然在前述运能分级中归入中运能系统并纳入轻轨类,但其在服务对象、空间尺度与运营组织上与通勤铁路同构,因此本文在通勤铁路章节中仍将其作为通勤铁路体系的重要组成合并讨论。

本文涉及中国内地城市轨道交通的相关数据,均参考中国城市轨道交通协会及国内相关机构发布的统计报告与出版物<sup>[8-9]</sup>;其他国家和地区的城轨交通数据,主要参考维基百科平台资料<sup>[10-12]</sup>。受数据发布滞后性影响,多数城市暂未披露 2025 年客流相关数据,为保障研究时间维度的一致性,本文客流板块统一采用 2024 年统计数据。

## 1 线网规模

### 1.1 全球轨道交通线网规模

经统计,截至 2025 年末,全球已有 79 个国家和地区的 562 座城市开通城市轨道交通,运营总里程达 46 528.95 km。按本年度分类标准核算,2024 年全球城轨运营里程为 44 722.15 km,其中地铁 21 316.03 km、轻轨 6 263.37 km、有轨电车 17 142.75 km,我国(含港澳台地区)城轨运营总里程为 12 836.58 km。2025 年全球城轨运营总里程较 2024 年新增 1 806.80 km,同比增长 4.04%;从新增里程的结构分布来看,地铁新增 1 473.88 km、轻轨新增 206.58 km、有轨电车新增 126.34 km,占总新增里程的比例分别为 81.57%、11.43%和 6.99%。

截至 2025 年末,全球有 63 个国家和地区的 196 座城市开通地铁,运营总里程 22 789.91 km;35 个国家和地区的 153 座城市开通轻轨,运营总里程 6 469.95 km;52 个国家和地区的 378 座城市开通有轨电车,运营总里程 17 269.09 km。

表 1 描述了全球各大洲城市轨道交通总体规模(注:俄罗斯全境划入欧洲计算,美国夏威夷划入北美洲计算)。数据表明:①全球城市轨道交通运营里程呈现向欧亚大陆高度集聚的特征,该区域运营总里程占全球总里程的 86.07%。从不同制式的分布格局来看,以中国为核心的亚洲地区,在地铁与轻轨运营里程上具备突出的规模优势,其中亚洲地铁运营里程占全球地铁总里程的 68.92%,轻轨运营里程占全球轻轨总里程的 45.75%;而欧洲地区则以俄罗斯、德国为代表,拥有全球最长的有轨电车运营里程,其里程规模占全球有

轨电车总里程的 82.97%。②从运营制式来看,全球地铁运营里程远大于轻轨和有轨电车的运营里程,地铁依旧是全球的主流制式,占比高达 81.57%。③从各制式新增里程的地域分布来看,地铁、轻轨及有轨电车的新增运营里程均高度集中于亚洲地区。2025 年全球城市轨道交通新增运营里程共计 1 806.80 km,其中亚洲地区新增 1 435.62 km,占全球总新增里程的 79.46%;其余地区新增里程依次为南美洲 115.22 km(占比 6.38%)、欧洲 104.56 km(占比 5.79%)、北美洲 104.04 km(占比 5.78%),非洲和大洋洲的新增里程规模则相对较小。

表 1 2025 年世界各大洲城市轨道交通运营里程及当年新增里程汇总  
Table 1 Total length of urban rail transit operations and new mileage added across all continents in 2025 km

| 大洲  | 地铁里程      | 地铁里程增量   | 轻轨里程     | 轻轨里程增量 | 有轨电车里程    | 有轨电车里程增量 | 总计        | 总计增量     |
|-----|-----------|----------|----------|--------|-----------|----------|-----------|----------|
| 亚洲  | 15 707.22 | 1 198.59 | 2 959.94 | 137.96 | 2 002.64  | 99.07    | 20 669.80 | 1 435.62 |
| 欧洲  | 3 893.79  | 97.69    | 1 153.95 | 4.80   | 14 328.20 | 2.07     | 19 375.94 | 104.56   |
| 南美洲 | 837.30    | 81.30    | 152.52   | 33.92  | 39.90     | 0.00     | 1 029.72  | 115.22   |
| 非洲  | 164.60    | 4.30     | 107.20   | 0.00   | 252.34    | 26.70    | 524.14    | 31.00    |
| 大洋洲 | 52.00     | 16.00    | 59.40    | 0.00   | 270.40    | 0.00     | 381.80    | 16.00    |
| 北美洲 | 2 135.00  | 76.00    | 2 036.94 | 29.90  | 375.61    | -1.50    | 4 547.55  | 104.40   |
| 总计  | 22 789.91 | 1 473.88 | 6 469.95 | 206.58 | 17 269.09 | 126.34   | 46 528.95 | 1 806.80 |

表 2 对 2025 年全球已开通城市轨道交通的国家和地区运营里程进行了分制式汇总。就线网规模而言,中国(含港澳台)总运营里程达 13 796.06 km,排名世界第一,占全球总里程的 29.65%,同比增长 7.47%;第二梯队德国、俄罗斯、美国、法国分别以 4 085.14 km、3 526.10 km、3 399.95 km 和 1 495.50 km 的总里程排名第 2~5 位,前 5 名国家的运营里程占全球总运营里程的 56.53%。

从制式结构看,各国主流制式差异显著。中国的地铁运营里程居世界第一,占全球地铁运营里程的 46.58%,轻轨方面,中国的运营里程高达 2 232.80 km,排名世界第一,占全球轻轨运营里程的 34.51%,反映出我国中大运能系统的优势。德国有轨电车线网规模为 3 681.64 km,在各国中位居首位,约占全球有轨电车运营里程的 21.32%。

从城市层面来看,截至 2025 年底,全球开通轨道交通运营总里程超过 100 km 的城市有 126 座,其中,中国有 31 座;全球开通轨道交通运营总里程超过 300 km 的城市共有 33 座,其中,中国有 16 座,沈阳跻身其中;全球开通的轨道交通运营总里程超过 500 km 的城市有 12 座,其中,中国有 9 座,上海以 1 041.85 km

的总里程居世界第一。

图 1 展示了全球城市轨道交通总里程及各制式前 10 名城市的运营里程情况。地铁、轻轨、有轨电车运营里程排名前 10 的城市分别占各制式运营里程的 27.12%、25.19%和 16.41%。可以看出,地铁和轻轨的运营里程主要集中在少数大型城市,而有轨电车的分布更为广泛。

1.2 我国轨道交通线网规模

根据中国城市轨道交通协会的统计<sup>[9]</sup>以及港澳台地区的相关统计数据<sup>[10-12]</sup>,截至 2025 年 12 月 31 日,中国内地累计有 58 座城市投运轨道交通,运营里程达 13 071.58 km,港澳台地区有 7 座城市开通城市轨道交通,运营里程 724.48 km。分制式看,地铁仍占据主体:47 座城市开通地铁,运营里程 10 615.30 km(港澳台地区 6 座,608.24 km),占比 76.94%;29 座城市开通轻轨,运营里程 2 232.80 km(港澳台地区 4 座,86.24 km),占比 16.18%;30 座城市开通有轨电车,运营里程 947.96 km(港澳台地区 1 座,30.00 km),占比 6.87%。

2025 年,中国内地新增运营线路 21 条,新开后通段或既有线路的延伸段 34 段,新增城市轨道交通运营里程 910.80 km。无新增运营城市,线网规模仍以上海、北京最为突出,保持显著领先优势。

表 2 2025 世界各国(或地区)城市轨道交通运营里程汇总

| Table 2 Total operating length of urban rail transit by country (or region) in 2025 |       |     |           |          |          |           |    |         |     |        |        |        |        |    |       |     | km    |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----------|----------|----------|-----------|----|---------|-----|--------|--------|--------|--------|----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 排名                                                                                  | 国家/地区 | 大洲  | 地铁        | 轻轨       | 有轨电车     | 合计里程      | 排名 | 国家/地区   | 大洲  | 地铁     | 轻轨     | 有轨电车   | 合计里程   | 排名 | 国家/地区 | 大洲  | 地铁    | 轻轨    | 有轨电车  | 合计里程  |
| 1                                                                                   | 中国    | 亚洲  | 10 615.30 | 2 232.80 | 947.96   | 13 796.06 | 28 | 哈萨克斯坦   | 亚洲  | 13.40  | —      | 278.40 | 291.80 | 55 | 塞尔维亚  | 欧洲  | —     | —     | 47.00 | 47.00 |
| 2                                                                                   | 德国    | 欧洲  | 403.50    | —        | 3 681.64 | 4 085.14  | 29 | 匈牙利     | 欧洲  | 39.70  | —      | 228.20 | 267.90 | 56 | 以色列   | 亚洲  | —     | 46.50 | —     | 46.50 |
| 3                                                                                   | 俄罗斯   | 欧洲  | 735.60    | 65.30    | 2 725.20 | 3 526.10  | 30 | 瑞典      | 欧洲  | 108.00 | —      | 159.30 | 267.30 | 57 | 突尼斯   | 非洲  | —     | 45.20 | —     | 45.20 |
| 4                                                                                   | 美国    | 北美洲 | 1 430.70  | 1 676.64 | 292.61   | 3 399.95  | 31 | 白俄罗斯    | 欧洲  | 44.89  | —      | 190.32 | 235.21 | 58 | 印度尼西亚 | 亚洲  | 15.70 | 29.20 | —     | 44.90 |
| 5                                                                                   | 法国    | 欧洲  | 399.40    | 114.00   | 982.10   | 1 495.50  | 32 | 泰国      | 亚洲  | 206.00 | 23.60  | —      | 229.60 | 59 | 爱尔兰   | 欧洲  | —     | —     | 42.10 | 42.10 |
| 6                                                                                   | 乌克兰   | 欧洲  | 114.20    | 21.00    | 1 181.45 | 1 316.65  | 33 | 保加利亚    | 欧洲  | 52.00  | 16.00  | 154.00 | 222.00 | 60 | 巴拿马   | 北美洲 | 42.10 | —     | —     | 42.10 |
| 7                                                                                   | 日本    | 亚洲  | 803.20    | 151.30   | 296.88   | 1 251.38  | 34 | 丹麦      | 欧洲  | 43.30  | 148.20 | 14.50  | 206.00 | 61 | 玻利维亚  | 南美洲 | —     | 42.00 | —     | 42.00 |
| 8                                                                                   | 韩国    | 亚洲  | 963.40    | 129.01   | —        | 1 092.41  | 35 | 沙特阿拉伯   | 亚洲  | 194.25 | —      | —      | 194.25 | 62 | 越南    | 亚洲  | 41.30 | —     | —     | 41.30 |
| 9                                                                                   | 印度    | 亚洲  | 1 039.93  | 12.90    | 27.00    | 1 079.83  | 36 | 葡萄牙     | 欧洲  | 44.50  | 80.50  | 54.40  | 179.40 | 63 | 阿塞拜疆  | 亚洲  | 40.70 | —     | —     | 40.70 |
| 10                                                                                  | 波兰    | 欧洲  | 42.00     | —        | 986.70   | 1 028.70  | 37 | 芬兰      | 欧洲  | 43.00  | 16.00  | 110.50 | 169.50 | 64 | 秘鲁    | 南美洲 | 39.60 | —     | —     | 39.60 |
| 11                                                                                  | 西班牙   | 欧洲  | 511.00    | 266.52   | 237.50   | 1 015.02  | 38 | 挪威      | 欧洲  | 85.00  | 28.40  | 50.60  | 164.00 | 65 | 尼日利亚  | 非洲  | 39.30 | —     | —     | 39.30 |
| 12                                                                                  | 英国    | 欧洲  | 450.50    | 252.00   | 257.10   | 959.60    | 39 | 阿根廷     | 南美洲 | 120.80 | 22.90  | 17.00  | 160.70 | 66 | 哥伦比亚  | 南美洲 | 31.30 | —     | 4.30  | 35.60 |
| 13                                                                                  | 土耳其   | 亚洲  | 391.60    | 92.43    | 311.90   | 795.93    | 40 | 克罗地亚    | 欧洲  | —      | —      | 160.00 | 160.00 | 67 | 厄瓜多尔  | 南美洲 | 22.00 | —     | 10.70 | 32.70 |
| 14                                                                                  | 意大利   | 欧洲  | 256.60    | 105.23   | 395.70   | 757.53    | 41 | 智利      | 南美洲 | 149.00 | —      | —      | 149.00 | 68 | 埃塞俄比亚 | 非洲  | —     | 32.00 | —     | 32.00 |
| 15                                                                                  | 罗马尼亚  | 欧洲  | 80.10     | —        | 580.90   | 661.00    | 42 | 阿尔及利亚   | 非洲  | 18.50  | —      | 120.34 | 138.84 | 69 | 毛里求斯  | 非洲  | —     | 30.00 | —     | 30.00 |
| 16                                                                                  | 加拿大   | 北美洲 | 286.30    | 278.70   | 83.00    | 648.00    | 43 | 埃及      | 非洲  | 106.80 | —      | 32.00  | 138.80 | 70 | 格鲁吉亚  | 亚洲  | 28.60 | —     | —     | 28.60 |
| 17                                                                                  | 荷兰    | 欧洲  | 145.80    | —        | 444.50   | 590.30    | 44 | 卡塔尔     | 亚洲  | 76.00  | —      | 52.00  | 128.00 | 71 | 巴基斯坦  | 亚洲  | 27.10 | —     | —     | 27.10 |
| 18                                                                                  | 伊朗    | 亚洲  | 526.94    | —        | —        | 526.94    | 45 | 希腊      | 欧洲  | 91.70  | —      | 32.40  | 124.10 | 72 | 孟加拉国  | 亚洲  | 20.10 | —     | —     | 20.10 |
| 19                                                                                  | 巴西    | 南美洲 | 411.00    | 47.50    | 6.00     | 464.50    | 46 | 委内瑞拉    | 南美洲 | 63.60  | 40.12  | —      | 103.72 | 73 | 爱沙尼亚  | 欧洲  | —     | —     | 19.70 | 19.70 |
| 20                                                                                  | 奥地利   | 欧洲  | 83.90     | —        | 371.60   | 455.50    | 47 | 菲律宾     | 亚洲  | 60.40  | 42.90  | —      | 103.30 | 74 | 波多黎各  | 北美洲 | 17.20 | —     | —     | 17.20 |
| 21                                                                                  | 比利时   | 欧洲  | 40.00     | 33.00    | 363.70   | 436.70    | 48 | 阿联酋     | 亚洲  | 89.60  | —      | 10.60  | 100.20 | 75 | 亚美尼亚  | 亚洲  | 13.40 | —     | —     | 13.40 |
| 22                                                                                  | 捷克    | 欧洲  | 65.40     | —        | 357.80   | 423.20    | 49 | 摩洛哥     | 非洲  | —      | —      | 100.00 | 100.00 | 76 | 波黑    | 欧洲  | —     | —     | 11.10 | 11.10 |
| 23                                                                                  | 墨西哥   | 北美洲 | 310.20    | 81.60    | —        | 391.80    | 50 | 拉托维亚    | 欧洲  | —      | —      | 91.70  | 91.70  | 77 | 卢森堡   | 欧洲  | —     | —     | 8.50  | 8.50  |
| 24                                                                                  | 澳大利亚  | 大洋洲 | 52.00     | 59.40    | 265.00   | 376.40    | 51 | 朝鲜      | 亚洲  | 22.50  | —      | 66.50  | 89.00  | 78 | 新西兰   | 大洋洲 | —     | —     | 5.40  | 5.40  |
| 25                                                                                  | 新加坡   | 亚洲  | 242.60    | 107.80   | —        | 350.40    | 52 | 乌兹别克斯坦  | 亚洲  | 70.40  | —      | 11.40  | 81.80  | 79 | 阿鲁巴岛  | 南美洲 | —     | —     | 1.90  | 1.90  |
| 26                                                                                  | 瑞士    | 欧洲  | 13.70     | 7.80     | 306.39   | 327.89    | 53 | 斯洛伐克    | 欧洲  | —      | —      | 81.60  | 81.60  |    |       |     |       |       |       |       |
| 27                                                                                  | 马来西亚  | 亚洲  | 204.80    | 91.50    | —        | 293.70    | 54 | 多米尼加共和国 | 北美洲 | 48.50  | —      | —      | 48.50  |    |       |     |       |       |       |       |

注：“—”表示无该制式；中国的统计数据包含港澳台数据，其中中国内地地铁、轻轨、有轨电车里程分别为 10 007.06 km、2 146.56 km、917.96 km；香港的地铁、轻轨、有轨电车里程分别为 245.30 km、36.20 km、30.00 km；台湾的地铁、轻轨里程分别为 362.94 km、36.94 km；澳门的轻轨里程为 13.10 km。

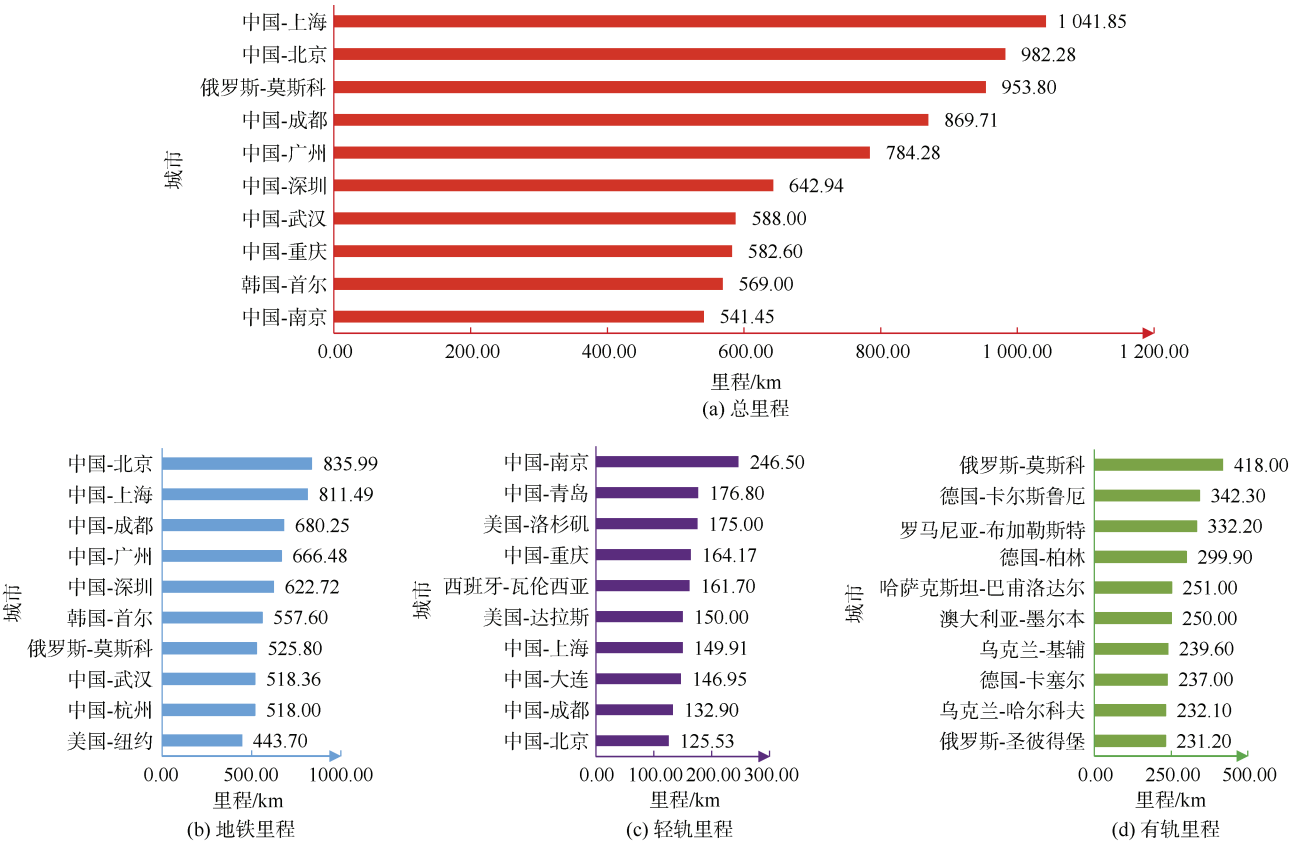


图 1 各类城轨交通运营里程排名前 10 的城市  
Figure 1 Top 10 cities by operating length for different types of urban rail transit

根据统计，2025 年济南是新增运营里程最多的城市，新增 151.75 km；其次是成都，新增 85.36 km。2025 年新增城轨线路最多的城市是深圳和广州，各新增 6 条线路；其次是济南，增加 5 条线路；宁波、成都各新增 4 条线路。

总体而言，2025 年中国内地城轨运营里程增速较前期呈现放缓态势，但仍保持较高增量规模。全年新增城轨运营里程 910.80 km，同比增长 7.48%，占全球新增城轨运营里程的 50.63%。截至 2025 年底，中国目前共 9 座城市的地铁通车里程超 400 km，较 2024 年增加 2 座，分别是西安和重庆。由图 1 可以看出，世界地铁运营里程排名前十名的城市我国占据七座，南京、青岛以多条市域快轨线路位居世界轻轨城市第一、二名，有轨电车运营里程前 10 名的城市大部分为欧亚地区城市。

2 客流规模

本章统计了 2024 年全球 61 个国家共 190 座城市的地铁客流数据，累计运送客流 760.51 亿人次，平均负荷强度 0.99 万人次/(d·km)。按本年度分类标准核算，

2023 年世界地铁客流量为 702.93 亿人次，我国地铁客流量为 307.26 亿人次。2024 年全球地铁客流量小幅增长，相比 2023 年相同城市规模的客流量增长了 56.36 亿人次，同比上升了 8.02%。全球地铁客流量排名前 15 的国家如图 2 所示，中、日、韩居前三位，中国(含港澳台)以 335.41 亿人次的总客流量居全球首位，日本、韩国分别以 58.91 亿人次、33.75 亿人次的总客流量排名 2、3 位。具体情况如表 3 所示。

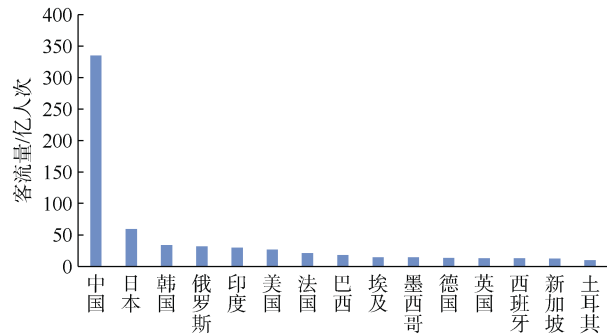


图 2 2024 年全球地铁客流量排名前 15 的国家  
Figure 2 Top 15 countries by global metro system ridership in 2024

表 3 2024 世界各国(或地区)地铁年客运量汇总  
Table 3 Summary of annual metro system ridership of countries (or regions) worldwide in 2024

| 排名 | 国家/地区 | 大洲  | 运营里程/km  | 年客流量/百万人次 | 负荷强度/万人次/(d·km) | 排名 | 国家/地区   | 大洲  | 运营里程/km | 年客流量/百万人次 | 负荷强度/万人次/(d·km) | 排名 | 国家/地区 | 大洲  | 运营里程/km | 年客流量/百万人次 | 负荷强度/万人次/(d·km) |
|----|-------|-----|----------|-----------|-----------------|----|---------|-----|---------|-----------|-----------------|----|-------|-----|---------|-----------|-----------------|
| 1  | 中国    | 亚洲  | 9 865.65 | 33 541.05 | 0.93            | 22 | 乌克兰     | 欧洲  | 114.20  | 687.06    | 1.65            | 43 | 比利时   | 欧洲  | 39.90   | 129.20    | 0.89            |
| 2  | 美国    | 北美洲 | 1 430.10 | 2 675.81  | 0.51            | 23 | 瑞典      | 欧洲  | 108.00  | 462.00    | 1.17            | 44 | 巴拿马   | 北美洲 | 39.80   | 81.50     | 0.56            |
| 3  | 韩国    | 亚洲  | 883.94   | 3 375.27  | 1.05            | 24 | 埃及      | 非洲  | 106.80  | 1 460.00  | 3.75            | 45 | 匈牙利   | 欧洲  | 39.70   | 382.60    | 2.64            |
| 4  | 印度    | 亚洲  | 870.84   | 3 128.82  | 0.98            | 25 | 希腊      | 欧洲  | 91.70   | 493.80    | 1.48            | 46 | 秘鲁    | 南美洲 | 39.60   | 124.13    | 0.86            |
| 5  | 日本    | 亚洲  | 800.70   | 5 890.69  | 2.02            | 26 | 阿联酋     | 亚洲  | 89.60   | 275.40    | 0.84            | 47 | 丹麦    | 欧洲  | 38.20   | 126.00    | 0.90            |
| 6  | 俄罗斯   | 欧洲  | 684.60   | 3 149.90  | 1.26            | 27 | 挪威      | 欧洲  | 85.00   | 118.00    | 0.38            | 48 | 澳大利亚  | 大洋洲 | 36.00   | 63.22     | 0.48            |
| 7  | 西班牙   | 欧洲  | 510.90   | 1 284.30  | 0.69            | 28 | 奥地利     | 欧洲  | 83.30   | 404.80    | 1.33            | 49 | 尼日利亚  | 非洲  | 35.00   | 2.00      | 0.02            |
| 8  | 英国    | 欧洲  | 450.50   | 1 291.80  | 0.79            | 29 | 罗马尼亚    | 欧洲  | 80.10   | 142.78    | 0.49            | 50 | 哥伦比亚  | 南美洲 | 31.30   | 209.80    | 1.84            |
| 9  | 德国    | 欧洲  | 403.50   | 1 359.80  | 0.92            | 30 | 乌兹别克斯坦  | 亚洲  | 67.20   | 270.30    | 1.10            | 51 | 格鲁吉亚  | 亚洲  | 27.30   | 138.80    | 1.39            |
| 10 | 巴西    | 南美洲 | 393.80   | 1 806.93  | 1.26            | 31 | 捷克      | 欧洲  | 65.40   | 589.20    | 2.47            | 52 | 巴基斯坦  | 亚洲  | 27.10   | 65.23     | 0.66            |
| 11 | 伊朗    | 亚洲  | 388.00   | 932.89    | 0.66            | 32 | 委内瑞拉    | 南美洲 | 63.60   | 438.00    | 1.89            | 53 | 朝鲜    | 亚洲  | 22.50   | 0.11      | 0.00            |
| 12 | 法国    | 欧洲  | 380.70   | 2 099.35  | 1.51            | 33 | 阿根廷     | 南美洲 | 56.70   | 199.12    | 0.96            | 54 | 厄瓜多尔  | 南美洲 | 22.00   | 44.00     | 0.55            |
| 13 | 土耳其   | 亚洲  | 346.56   | 953.41    | 0.75            | 34 | 菲律宾     | 亚洲  | 54.14   | 304.89    | 1.54            | 55 | 孟加拉国  | 亚洲  | 20.10   | 127.75    | 1.74            |
| 14 | 墨西哥   | 北美洲 | 287.90   | 1 454.31  | 1.38            | 35 | 保加利亚    | 欧洲  | 52.00   | 93.00     | 0.49            | 56 | 阿尔及利亚 | 非洲  | 18.50   | 46.00     | 0.68            |
| 15 | 意大利   | 欧洲  | 239.60   | 812.21    | 0.93            | 36 | 多米尼加共和国 | 北美洲 | 48.50   | 104.00    | 0.59            | 57 | 波多黎各  | 北美洲 | 17.20   | 4.44      | 0.07            |
| 16 | 加拿大   | 北美洲 | 235.50   | 887.87    | 1.03            | 37 | 葡萄牙     | 欧洲  | 44.50   | 17.30     | 0.11            | 58 | 印度尼西亚 | 亚洲  | 15.70   | 40.82     | 0.71            |
| 17 | 新加坡   | 亚洲  | 231.00   | 1 241.00  | 1.47            | 38 | 芬兰      | 欧洲  | 43.00   | 92.60     | 0.59            | 59 | 瑞士    | 欧洲  | 13.70   | 45.40     | 0.91            |
| 18 | 泰国    | 亚洲  | 205.95   | 477.13    | 0.63            | 39 | 波兰      | 欧洲  | 42.00   | 197.30    | 1.29            | 60 | 哈萨克斯坦 | 亚洲  | 13.40   | 16.30     | 0.33            |
| 19 | 马来西亚  | 亚洲  | 202.20   | 376.50    | 0.51            | 40 | 越南      | 亚洲  | 41.30   | 14.80     | 0.10            | 61 | 亚美尼亚  | 亚洲  | 13.40   | 29.60     | 0.61            |
| 20 | 智利    | 南美洲 | 149.00   | 599.09    | 1.10            | 41 | 白俄罗斯    | 欧洲  | 40.80   | 250.37    | 1.68            |    |       |     |         |           |                 |
| 21 | 荷兰    | 欧洲  | 145.00   | 191.00    | 0.36            | 42 | 阿塞拜疆    | 亚洲  | 40.70   | 229.60    | 1.55            |    |       |     |         |           |                 |

注：中国的统计数据包含港澳台数据，其中，中国内地的地铁客流为 31 042.18 百万人次；香港的地铁客流为 1 601.69 百万人次；台湾的地铁客流为 897.18 百万人次。朝鲜的负荷强度为 0.001 34 万人次/(d·km)。

表3汇总了2024年全球已开通地铁的国家和地区的客流量数据,并按照运营里程对其进行排名。总体而言,2024年中国(含港澳台)地铁总客流量达335.41亿人次,排名世界第一,占全球总客流的44.10%。就负荷强度而言,埃及达3.75万人次/(d·km),居世界第一,远高于世界平均负荷强度。匈牙利、捷克、日本、委内瑞拉分别以2.64万人次/(d·km)、2.47万人次/(d·km)、2.02万人次/(d·km)、1.89万人次/(d·km)的负荷强度分列全球第2~5位。我国(含港澳台)的负荷强度为0.93万人次/(d·km),居第28位,低于世界平均负荷强度。

全球地铁2024年客流量和负荷强度排名前10的城市如图3所示。中国和日本的5座主要城市位列全球客流量排名前5位,其客流量均超过30亿人次,上海以37.52亿人次位列全球地铁客流量第一,北京位居第二位,东京以34.60亿人次位居第三。韩国首尔、俄罗斯莫斯科分别位于第七、第八。负荷强度排名中,埃及开罗是全球地铁负荷强度排名第一的城市。

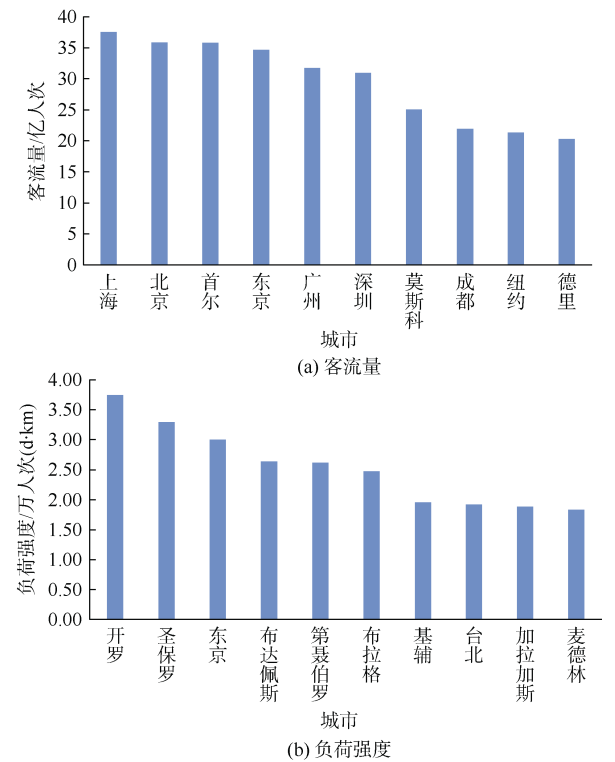


图3 2024年全球城市地铁客流量和负荷强度排名前10的城市

Figure 3 Top 10 cities by global metro system ridership and ridership intensity in 2024

2024年中国(含港澳台)城市地铁客流量和负荷强

度排名前10的城市如图4所示,全部超过了世界平均水平。北京、上海、广州、深圳依然是我国地铁客流量最大的4座城市,其中上海以37.52亿人次的年客流量位居榜首,北京地铁客流量排在第二位;香港负荷强度达到1.82万人次/(d·km),成为我国地铁客流负荷强度最大的城市,台北负荷强度排在第二位,深圳是我国内地负荷强度最大的城市,广州紧随其后。

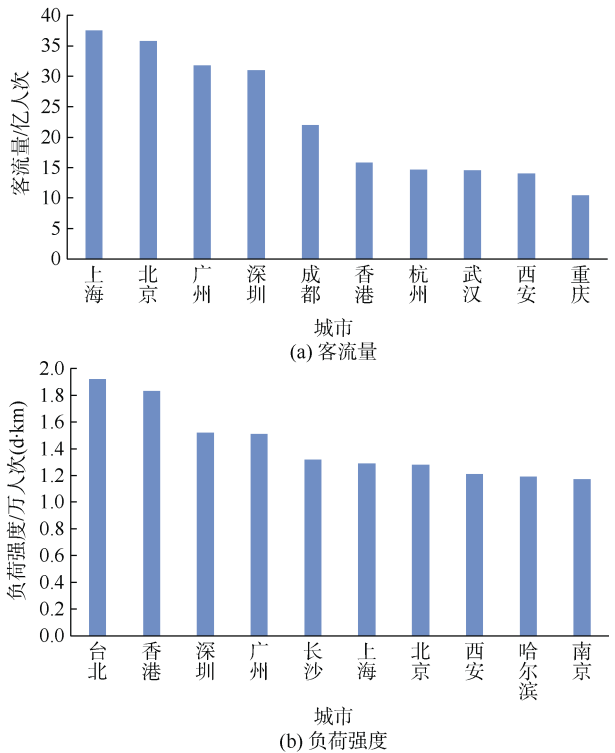


图4 2024年中国(含港澳台)城市地铁客流量和负荷强度排名前10的城市

Figure 4 Top 10 cities by metro system ridership and ridership intensity in China in 2024

### 3 世界主要国家(地区)通勤铁路统计分析及典型城市发展启示

目前通勤铁路在许多发达国家已形成较为完善的网络体系与运营组织模式。在欧洲,法国巴黎以区域快铁(RER)为骨干,并与远郊跨区通勤铁路(Transilien)协同,构建覆盖法兰西岛区域的快速通勤网络;在亚洲,日本以东京都市圈通勤铁路为代表,由JR线路、地铁与私铁共同组成并实现衔接换乘,支撑超大都市圈通勤出行需求。

相比之下,我国通勤铁路在近年快速发展,随着高铁、城际铁路与市域(郊)铁路建设推进,部分地区已探索形成面向通勤的公交化运营服务。本章对全球

通勤铁路发展现状以及重点国家发展经验进行总结分析。

3.1 全球通勤铁路发展现状

截至 2025 年底,全球共有 54 个国家和地区的 241 座城市开通通勤铁路,总里程达 70 001.16 km。表 4 展示了全球各大洲通勤铁路的运营里程和车站数。总体

表 4 2025 年世界各大洲通勤铁路运营里程  
Table 4 Operating length of commuter rail across all continents in 2025 km

| 大洲  | 车站数/座  | 运营里程/km   |
|-----|--------|-----------|
| 欧洲  | 8 904  | 33 400.33 |
| 亚洲  | 6 054  | 19 585.54 |
| 北美洲 | 1 527  | 9 974.19  |
| 大洋洲 | 1 360  | 3 070.97  |
| 南美洲 | 735    | 2 461.13  |
| 非洲  | 404    | 1 509.00  |
| 总计  | 18 984 | 70 001.16 |

来看,欧亚大陆是全球通勤铁路的主要分布地,占全球通勤铁路运营里程的 75.69%,其中欧洲运营里程最长。中国共有 31 个城市开通通勤铁路,运营里程达 4 345.73 km。

表 5 展示了 2025 年已开通通勤铁路的国家和地区线网情况。总体上看,在亚洲,日本的总运营里程达 9 171.10 km,排名世界第一,占全球总运营里程的 13.10%,中国排名第六,其运营里程占全球的 6.21%。世界排名前 10 的国家中,欧洲共有 6 个国家,北美洲仅美国进入前 10,以 8 875.59 km 排名第二。

从城市层面来看,截至 2025 年底,全球开通通勤铁路运营里程超过 100 km 的城市有 142 座,其中中国有 16 座;全球开通通勤铁路运营里程超过 300 km 的城市有 59 座,其中中国有 3 座,全球开通通勤铁路运营里程超过 500 km 的城市有 26 座,美国纽约位居全球首位,达 3 897.00 km,而我国仅北京进入该梯队。

表 5 2025 年世界各国(或地区)通勤铁路运营里程  
Table 5 Operating length of commuter rails by country (or regions) in 2025 km

| 排名 | 国家/地区 | 大洲  | 车站数/座 | 运营里程/km  | 排名 | 国家/地区 | 大洲  | 车站数/座 | 运营里程/km | 排名 | 国家/地区 | 大洲  | 车站数/座 | 运营里程/km |
|----|-------|-----|-------|----------|----|-------|-----|-------|---------|----|-------|-----|-------|---------|
| 1  | 日本    | 亚洲  | 4 136 | 9 171.10 | 19 | 比利时   | 欧洲  | 290   | 924.20  | 37 | 塞尔维亚  | 欧洲  | 35    | 184.00  |
| 2  | 美国    | 北美洲 | 1 343 | 8 875.59 | 20 | 泰国    | 亚洲  | 39    | 790.90  | 38 | 肯尼亚   | 非洲  | 22    | 165.00  |
| 3  | 德国    | 欧洲  | 1 548 | 5 857.70 | 21 | 印度尼西亚 | 亚洲  | 170   | 786.10  | 39 | 塞内加尔  | 非洲  | 14    | 135.00  |
| 4  | 英国    | 欧洲  | 984   | 5 004.90 | 22 | 捷克共和国 | 欧洲  | 205   | 759.00  | 40 | 爱沙尼亚  | 欧洲  | 37    | 132.00  |
| 5  | 法国    | 欧洲  | 1 039 | 4 452.00 | 23 | 南非    | 非洲  | 231   | 758.00  | 41 | 爱尔兰   | 欧洲  | 39    | 92.40   |
| 6  | 中国    | 亚洲  | 750   | 4 345.73 | 24 | 巴西    | 南美洲 | 317   | 757.13  | 42 | 突尼斯   | 非洲  | 47    | 92.00   |
| 7  | 匈牙利   | 欧洲  | 855   | 3 278.00 | 25 | 马来西亚  | 亚洲  | 85    | 657.80  | 43 | 韩国    | 亚洲  | 29    | 91.80   |
| 8  | 西班牙   | 欧洲  | 931   | 2 848.63 | 26 | 波兰    | 欧洲  | 193   | 601.26  | 44 | 阿塞拜疆  | 亚洲  | 15    | 91.00   |
| 9  | 澳大利亚  | 大洋洲 | 1 259 | 2 513.50 | 27 | 希腊    | 欧洲  | 114   | 575.40  | 45 | 墨西哥   | 北美洲 | 11    | 84.70   |
| 10 | 意大利   | 欧洲  | 620   | 2 188.65 | 28 | 新西兰   | 大洋洲 | 101   | 557.47  | 46 | 哥斯达黎加 | 北美洲 | 32    | 72.00   |
| 11 | 奥地利   | 欧洲  | 615   | 1 903.00 | 29 | 智利    | 南美洲 | 105   | 484.20  | 47 | 埃及    | 非洲  | 12    | 70.00   |
| 12 | 印度    | 亚洲  | 560   | 1 897.81 | 30 | 葡萄牙   | 欧洲  | 188   | 468.80  | 48 | 克罗地亚  | 欧洲  | 26    | 64.80   |
| 13 | 以色列   | 亚洲  | 69    | 1 221.00 | 31 | 俄罗斯   | 欧洲  | 178   | 444.20  | 49 | 乌克兰   | 欧洲  | 15    | 50.80   |
| 14 | 阿根廷   | 南美洲 | 309   | 1 178.40 | 32 | 芬兰    | 欧洲  | 102   | 347.00  | 50 | 缅甸    | 亚洲  | 39    | 45.90   |
| 15 | 挪威    | 欧洲  | 210   | 1 053.00 | 33 | 土耳其   | 亚洲  | 110   | 275.10  | 51 | 坦桑尼亚  | 非洲  | 23    | 45.00   |
| 16 | 瑞士    | 欧洲  | 346   | 1 020.00 | 34 | 阿尔及利亚 | 非洲  | 44    | 212.00  | 52 | 委内瑞拉  | 南美洲 | 4     | 41.40   |
| 17 | 加拿大   | 北美洲 | 141   | 941.90   | 35 | 菲律宾   | 亚洲  | 36    | 211.30  | 53 | 摩洛哥   | 非洲  | 11    | 32.00   |
| 18 | 瑞典    | 欧洲  | 236   | 931.60   | 36 | 丹麦    | 欧洲  | 94    | 199.00  | 54 | 罗马尼亚  | 欧洲  | 4     | 20.00   |

表 6 汇总了 2025 年通勤铁路运营里程排名前 10 的都市圈,并列出其都市圈面积与人口规模。总体上,纽约、东京与伦敦的运营里程位居前三,分别为 3 897.00 km、3 735.50 km 和 3 521.80 km,且人口规模均超过 1 000 万人,显示出超大都市圈对通勤走廊网

络的显著需求;大阪与巴黎的通勤铁路运营里程分别为 2 095.00 km 和 1 901.00 km,其中巴黎都市圈面积较大,但运营里程低于大阪。名古屋、特拉维夫与钦奈的运营里程均低于 1 500 km,整体处于相对较低水平。

表 6 2025 年通勤铁路运营里程前 10 位都市圈的面积、人口与运营里程

Table 6 Area, population, and operating length of the top 10 metropolitan areas by commuter rail in 2025

| 排名 | 都市圈<br>(核心城市) | 面积/km <sup>2</sup> | 人口/万人    | 运营里程/km  |
|----|---------------|--------------------|----------|----------|
| 1  | 美国 纽约         | 15 901.00          | 1 997.95 | 3 897.00 |
| 2  | 日本 东京         | 13 555.65          | 3 609.20 | 3 735.50 |
| 3  | 英国 伦敦         | 8 917.00           | 1 510.00 | 3 521.80 |
| 4  | 匈牙利 布达佩斯      | 7 626.00           | 301.16   | 3 278.00 |
| 5  | 法国 里尔         | 1 666.00           | 151.51   | 2 510.00 |
| 6  | 日本 大阪         | 13 228.00          | 1 930.27 | 2 095.00 |
| 7  | 法国 巴黎         | 18 940.70          | 1 320.50 | 1 901.00 |
| 8  | 日本 名古屋        | 3 704.00           | 943.90   | 1 442.50 |
| 9  | 以色列 特拉维夫      | 1 516.00           | 415.69   | 1 221.00 |
| 10 | 印度 钦奈         | 5 904.00           | 1 451.00 | 1 211.81 |

3.2 典型城市通勤铁路分析

在 2024 年年度统计和分析综述<sup>[13]</sup>中，已选取巴黎与东京都市圈作为典型案例，对通勤铁路网络组织与运营模式进行了详细分析。本章在延续既有分析框架的基础上，引入德国慕尼黑作为案例，进一步分析重点国家城市的轨道交通网络发展特点，进而为中国城市轨道交通网络未来的发展提供经验与借鉴。

3.2.1 德国慕尼黑城轨网络发展分析

慕尼黑城市轨道交通的演进，最早可以追溯到 19—20 世纪的市郊铁路扩张。皇家巴伐利亚国家铁路在 1895 年推出较低的市郊票价，并在 1896 年于慕尼黑西部、1897 年于东部，依托既有铁路增设多处停靠站，带动市郊出行客流量快速上升。当时的市郊列车运行速度不高，但可以支撑周末出游和日常往返的基本需求。

不过，早期市郊铁路网络很快暴露出结构性短板。尽管分支较多，但缺乏贯通线路与便捷的换乘组织，跨线出行往往需要借助地面有轨电车进行接驳。这种难以贯通的格局削弱了网络整体可达性，也使建设穿越中心城区的贯通通道成为长期规划讨论的重点，并在 20 世纪初以来的多轮方案中反复出现。

20 世纪 30 年代末到二战期间，慕尼黑关于通勤铁路的讨论主要聚焦于建设一条东西向穿越中心区的贯通通道。战争爆发后，相关工程很快停滞，少量已形成的隧道结构在战时与战后被用于临时用途，随后长期闲置，直到后来被纳入慕尼黑地铁建设，并于 1971 年投入使用。

战后，人口增长与通勤压力使慕尼黑 S-Bahn 东西

向穿城通道项目从设想走向落地。20 世纪 50 年代末，政府与铁路机构开始组织开展专题论证与方案评估，并在此基础上确立由联邦、州、市与铁路单位共同承担的投融资与建设机制。20 世纪 60 年代中后期工程提速，1972 年慕尼黑夏季奥运会筹办进一步强化了穿城通道按期建成的紧迫性，为后来 S-Bahn 成网创造了关键条件。

慕尼黑 S-Bahn 系统于 1972 年开通，其功能定位为中长距离通勤系统，一年后，日均客流量已达 40 万人次。作为中心城市的补充，U-Bahn 自 20 世纪 70 年代运营以来里程增长更为迅速，侧重承担中心城区高密度客流的快速集散<sup>[14]</sup>。

运营方面，慕尼黑交通与票务联合体(Münchner Verkehrs-und Tarifverbund, MVV)在都市圈尺度上统筹公共交通的线路组织与票制一体化。结合 MVV 体系下 S-Bahn 与 U-Bahn 的网络功能定位可知：S-Bahn 在都市圈层面承担骨干通勤功能，线路沿主要走廊向外围呈放射状延伸，将周边城镇与中心区高效连接；U-Bahn 则主要集中于中心城区，线路密集、站间距更小，形成对核心区内部出行的精细化覆盖。两者在中心区及若干关键节点实现衔接换乘，使外围通勤走廊与核心区内部网络形成连续可达的出行链条，从而提升跨区通勤的连通性与整体服务能力。慕尼黑 S-Bahn 线路的走廊布局如图 5 所示。为便于呈现，本文去除原图车站名称并将标注翻译为中文，图中以不同颜色区分各条 S-Bahn 线路，车站旁的 R 与 U 为换乘提示，分别表示可换乘区域铁路(Regional)与地铁(U-Bahn)。

截至 2025 年，慕尼黑已形成层次分明、功能互补的轨道交通体系：S-Bahn 承担都市圈通勤与跨区快速联系，构成区域客流集散的骨干；U-Bahn 以核心区高密度覆盖为主，提供高频、稳定的城市主干运力；有轨电车系统则补充中心城区中短距离出行。2025 年客运总量达到 8.62 亿人次，情况如表 7 所示。整体上，慕尼黑拥有稳健的公共交通系统，相互衔接，能够同时满足中长距离通勤和城市内部中短距离出行需求。

慕尼黑城市轨道交通依托清晰的网络层级分工与统一的运营组织实现系统协同，对我国通勤型轨道交通体系完善具有直接借鉴意义。其重点不在于里程规模的简单扩张，而是围绕主要通勤走廊强化骨干联系、与中心城区地铁形成互补服务，并通过票制兼容、换乘设施完善与时刻协同的“一体化组织”降低跨线跨制式出行成本，从而提升跨区通勤效率与城市整体运行效率。

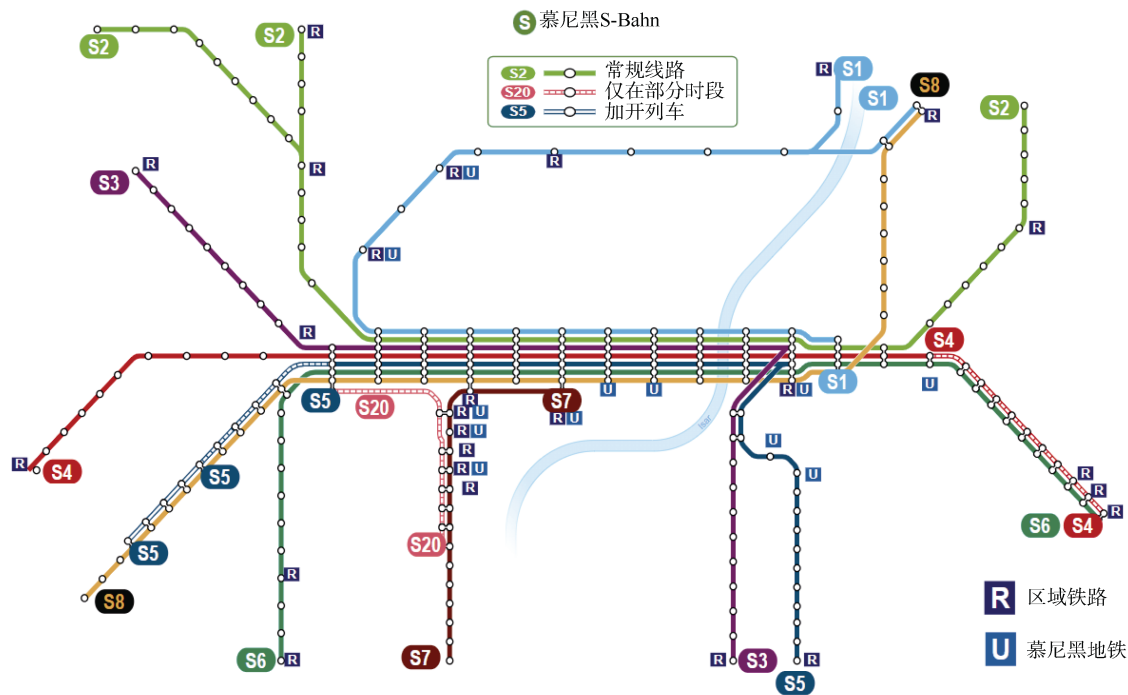


图 5 慕尼黑 S-Bahn 网络<sup>[15]</sup>  
Figure 5 Munich S-Bahn network map<sup>[15]</sup>

表 7 2025 年慕尼黑城市轨道交通网络  
Table 7 Urban rail networks in Munich in 2025

| 制式     | 线路/条 | 车站/座 | 运营里程/km | 年客流量/亿人次 | 负荷强度/(万人次/(d·km)) |
|--------|------|------|---------|----------|-------------------|
| S-Bahn | 8    | 150  | 434.00  | 3.06     | 0.19              |
| U-Bahn | 8    | 96   | 103.10  | 4.52     | 1.20              |
| 有轨电车   | 13   | 172  | 83.00   | 1.04     | 0.34              |
| 合计     | 29   | 418  | 620.10  | 8.62     | —                 |

3.2.2 中国通勤铁路网络发展现状

在我国通勤铁路快速发展的背景下，国家层面近年来对城际铁路、市域(郊)铁路的政策导向更加明确，标志着发展重点进一步转向规范化与高质量推进。基于此，本章选取北京与上海两个代表性城市开展简要案例说明，汇总我国已开通通勤铁路的城市与线路信息。

北京通勤铁路已形成以市域快轨为主体、并包含部分城际铁路通勤化服务的骨干体系。截至 2025 年底，北京开通通勤铁路线路 7 条，分别为怀兴城际铁路、大兴机场线、通密线、京蓟城际铁路、怀密线、城市副中心线与 S2 线。市域快轨方面，S2 线于 2008 年 8 月 6 日开通运营，是在京包铁路及康延支线基础上组织开行的通勤线路，被视为北京市首条市郊快速通勤铁路。北京大兴机场线一期于 2019 年 9 月 26 日

开通，连接草桥与大兴国际机场，承担中心城与机场之间的快速出行需求，同时也是北京市轨道交通“十三五”规划中的骨干线路之一，对落实北京城市总体规划、服务京津冀协同发展具有重要意义。城际铁路方面，怀兴城际廊兴段于 2024 年 12 月 28 日开通(廊坊北—廊坊西—礼贤—大兴机场，约 39 km)，并通过固安东至大兴机场站联络线实现与京雄、津兴等线路的互联互通，截至 2025 年 12 月 28 日，累计发送旅客约 152 万人次。

上海目前开通通勤铁路 2 条，分别为上海机场联络线与上海金山铁路。上海机场联络线作为国家首批 11 条市域铁路示范线路之一，也是上海轨道交通市域线网中首条新建线路，于 2024 年 12 月 27 日开通运营，截至 2025 年 12 月 26 日，累计运送乘客已突破 1 562 万人次。金山铁路则由既有铁路支线改建形成，是连接上海中心城区与金山区的市域铁路，全程 56.4 km，被认为是上海首条市域铁路，也是长三角地区较早实现快速市域化运营的线路之一，2024 年客运量达到 763.30 万人次，2025 年日均客流为 3.1 万人次。

截至 2025 年底，我国内地开通运营通勤铁路 4 345.73 km，为保证统计口径一致并避免跨市线路重复计量，本表按线路主要服务的中心城市汇总统计，跨市线路仅计入一地，如表 8 所示。

表 8 中国通勤铁路运营线路与里程统计

Table 8 Operating lines and length of commuter rail in China

| 排名 | 城市 | 线路/条 | 运营里程/km | 车站数/座 | 排名 | 城市 | 线路/条 | 运营里程/km  | 车站数/座 |
|----|----|------|---------|-------|----|----|------|----------|-------|
| 1  | 北京 | 7    | 566.53  | 37    | 17 | 重庆 | 3    | 87.52    | 17    |
| 2  | 广州 | 7    | 483.47  | 81    | 18 | 绍兴 | 1    | 81.00    | 3     |
| 3  | 武汉 | 5    | 301.98  | 41    | 19 | 宁波 | 2    | 72.60    | 11    |
| 4  | 南京 | 6    | 246.50  | 75    | 20 | 兰州 | 1    | 63.00    | 6     |
| 5  | 深圳 | 2    | 233.00  | 20    | 21 | 福州 | 1    | 61.76    | 12    |
| 6  | 成都 | 3    | 231.90  | 39    | 22 | 海口 | 1    | 51.40    | 7     |
| 7  | 郑州 | 4    | 258.13  | 58    | 23 | 嘉兴 | 1    | 46.38    | 12    |
| 8  | 珠海 | 2    | 199.91  | 29    | 24 | 滁州 | 1    | 44.83    | 14    |
| 9  | 青岛 | 3    | 176.80  | 56    | 25 | 大连 | 1    | 43.15    | 11    |
| 10 | 贵阳 | 2    | 175.00  | 23    | 26 | 西安 | 1    | 41.30    | 5     |
| 11 | 台州 | 2    | 172.00  | 21    | 27 | 苏州 | 1    | 41.25    | 28    |
| 12 | 温州 | 2    | 116.83  | 38    | 28 | 阳泉 | 1    | 37.90    | 2     |
| 13 | 上海 | 2    | 115.40  | 16    | 29 | 三亚 | 1    | 37.00    | 6     |
| 14 | 金华 | 1    | 107.17  | 31    | 30 | 无锡 | 1    | 30.40    | 9     |
| 15 | 天津 | 2    | 105.66  | 11    | 31 | 开远 | 1    | 11.60    | 7     |
| 16 | 长沙 | 1    | 104.36  | 24    | 合计 |    | 69   | 4 345.73 | 750   |

3.2.3 中国通勤铁路网络发展特征分析

本文选取中国、日本、韩国、美国、德国、英国、法国、俄罗斯等主要国家作为对比，基于其地铁与通勤铁路运营里程数据进行网络结构分析，如图 6 所示。

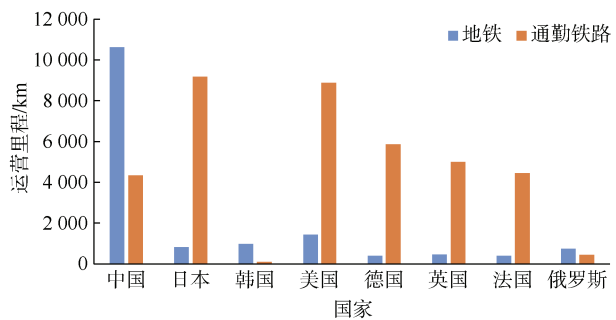


图 6 主要国家地铁与通勤铁路运营里程对比

Figure 6 Comparison of metro and commuter rail operating length in major countries

我国地铁运营里程处于显著领先地位，占全球的比重高达 46.58%，而通勤铁路规模相对偏小，仅 4 345.73 km，位居世界第六，仅占全球总里程的 6.21%。相比之下，日本、美国等通勤铁路运营里程明显高于地铁，反映其更依赖覆盖广、走廊化的区域铁路网络来承担中长距离通勤，而地铁主要服务于核心区。德国、英国、法国等欧洲国家也呈现出通勤铁路占比较高的特征。

通过对比世界主要国家的城市轨道交通和通勤铁路，以及参考慕尼黑 S-Bahn 在通勤铁路网络的结构发展和运营方面的经验，我国通勤铁路的未来发展应从以下几个方面来考虑：

1) 从结构上来看，我国通勤铁路运营里程所占比例远小于地铁系统所占的比例，总体而言，我国城市轨道交通整体呈现以地铁为主体、通勤铁路相对不足的结构特征。说明我国在建设轨道上的城市群和都市圈发展战略中，一方面应重视通勤铁路的发展规模，另一方面更应在管理模式和建设模式上创新，激发通勤铁路的活力。

2) 我国已出台市域(郊)铁路、城市更新、TOD 开发系列政策，明确通勤铁路支撑 1 h 通勤圈、引领城市空间优化的定位，也提出土地混合开发、站城融合等协同要求，为二者联动奠定政策基础，但各地在规划统筹、收益反哺、要素保障等方面的落地衔接仍待完善。建议强化通勤铁路与城市更新规划协同，将线路布局纳入城市更新专项规划；优化场站周边土地开发政策，落实容积率奖励、分层供地等举措；建立开发收益反哺机制，以 TOD 综合开发收益支撑铁路运营；同时完善跨部门联动实施机制，推动土地、资金等要素向通勤铁路沿线更新项目倾斜，实现交通建设与城市更新互促共进。

3) 慕尼黑 S-Bahn 依托中心段穿城通道实现多支线贯通运营,使其在核心区完成客流的高效集散,并在一定程度上降低跨线出行对换乘的依赖。我国北京近年来也开展了积极探索:通过 1 号线与八通线贯通运营,减少乘客换乘环节与出行时间;房山线与 9 号线跨线运营提升了线路衔接与车辆周转效率,节约了列车空驶里程,体现出从“线路并列”向“线网协同”转变的实践方向。促进特大城市贯通式的通勤铁路的建设可以大幅度提高城市的运行效率。

## 4 面向“十五五”,我国城市轨道交通与通勤铁路高质量发展总结与展望

1) “十四五”阶段,我国城市轨道交通加快成网,主要承担中心城区高密度出行需求;与此同时,通勤铁路加速发展。国家层面已明确市域(郊)铁路应更突出公共交通属性,服务目标聚焦于 1 h 通勤范围,并强调与其他交通方式衔接顺畅、站点配套完善、换乘更方便。

2) 进入“十五五”时期,在网络规模较大的基础上,我国发展重点应更突出规范化与高质量运营导向。在监管边界、技术标准、运营安全与服务质量等要求持续强化的背景下,城际铁路、市域(郊)铁路与城市轨道交通的协同运行也需要更多制度化规则与标准体系保障。交通运输部、国家铁路局已提出加强城际铁路、市域(郊)铁路监督管理,并完善相关制度安排,意味着我国未来轨道交通的创新不仅体现在新增线路建设,更体现在跨制式的协同与网络发展。

3) 面向“十五五”时期,多层次轨道交通的融合衔接将成为提升综合效率与乘客体验的关键方向。一方面需要推动干线铁路、城际铁路、市域(郊)铁路与城市轨道交通实现更紧密的衔接协同;另一方面在设施互联、票制互通、安检互认、信息共享与支付兼容等方面加强一体化建设。

## 5 结束语

从总体上看,世界城市轨道交通运营里程仍保持上升的发展态势。各制式轨道交通运营总里程已突破 46 000 km,地铁客流量稳步上升。预计 2026 年,世界城市轨道交通运营里程将突破 47 000 km。截至 2025 年底,世界通勤铁路总里程已超过 70 000 km。

由于城市轨道交通统计口径在各国有较大差异,相关数据尤其是客流数据的获得十分困难,本文数据和实际状况可能存在一定的偏差,成果仅供同行参考使用。

## 参考文献

- [1] 中共中央,国务院. 交通强国建设纲要(中发〔2019〕39号)[Z]. 北京: 2019.
- [2] 国务院办公厅. 国家综合立体交通网规划纲要(国办发〔2021〕8号)[Z]. 北京: 2021.
- [3] 交通运输部,国家铁路局,中国民用航空局,国家邮政局,中国国家铁路集团有限公司. 加快建设交通强国五年行动计划(2023—2027年)(交规划发〔2023〕21号)[Z]. 北京: 2023.
- [4] 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)[Z]. 北京: 2024.
- [5] 国家发展改革委. 印发《关于推进城际铁路健康可持续发展的意见》的通知(发改基础〔2025〕1674号)[Z]. 北京: 2026.
- [6] 国务院办公厅. 关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见(国办发〔2018〕52号)[Z]. 北京: 2018.
- [7] 中国城市轨道交通协会. 城市轨道交通分类: T/CAMET 00001—2020[S]. 北京: 中国城市轨道交通协会, 2020.
- [8] 中国城市轨道交通协会. 城市轨道交通 2024 年度统计和分析报告[EB/OL]. (2025-09-26)[2026-01-05]. <https://www.camet.org.cn/xytj/tjxx/660844283682885>.
- [9] 中国城市轨道交通协会. 2025 年中国内地城轨交通线路概况[EB/OL]. (2026-01-04)[2026-01-05]. <https://www.camet.org.cn/xytj/xxfb/759312162852933>.
- [10] Wikipedia. List of metro systems[EB/OL]. (2025-12-31)[2026-01-05]. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_metro\\_systems](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_metro_systems).
- [11] Wikipedia. List of tram and light rail transit systems[EB/OL]. (2025-12-31)[2026-01-05]. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_tram\\_and\\_light\\_rail\\_transit\\_systems](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_tram_and_light_rail_transit_systems).
- [12] Wikipedia. List of suburban and commuter rail systems[EB/OL]. (2025-12-31)[2026-01-05]. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_suburban\\_and\\_commuter\\_rail\\_systems](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_suburban_and_commuter_rail_systems).
- [13] 韩宝明,李卓一,靳雨馨,等. 2024 年世界城市轨道交通运营统计与分析综述[J]. 都市轨道交通, 2025, 38(1): 1-12.  
HAN Baoming, LI Zhuoyi, JIN Yuxin, et al. Statistical analysis of urban rail transit operations worldwide in 2024: a review[J]. Urban rapid rail transit, 2025, 38(1): 1-12.
- [14] Wikipedia. 慕尼黑城市快铁[EB/OL]. (2025-12-31)[2026-01-05]. <https://zh.wikipedia.org/wiki/慕尼黑城市快铁>.
- [15] HEILMAIER Z. Netzplan S-Bahn München[EB/OL]. (2024-12-12)[2026-01-24]. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/w/index.php?oldid=969512331&title=File%3ANetzplan\\_S-Bahn\\_M%C3%BCnchen.svg](https://commons.wikimedia.org/w/index.php?oldid=969512331&title=File%3ANetzplan_S-Bahn_M%C3%BCnchen.svg).

(编辑:王艳菊)