

# 中国南京地铁与其他交通方式的换乘分析

## Analysis of Transfer Between Nanjing Subway and Other Modes of Transportation in China

左然

Ran Zuo

南京高等职业技术学校 中国·江苏南京 210019

Nanjing Higher Vocational and Technical School, Nanjing, Jiangsu, 210019, China

**摘要:** 论文以中国南京为例, 描述了南京地铁与公交、小车、自行车和步行等其他交通方式的衔接现状。从交通方式的特点出发, 结合出行者心理, 提出地铁换乘其他交通方式的优化建议。

**Abstract:** Taking Nanjing, China as an example, this paper describes the current status of the connection between Nanjing Metro and other modes of transportation such as buses, cars, bicycles, and walking. Proceeding from the characteristics of the transportation mode, combined with the psychology of travelers, the optimization suggestions for subway transfer to other transportation modes are put forward.

**关键词:** 地铁; 换乘; 优化

**Keywords:** subway; transfer; optimization

**DOI:** 10.12346/etr.v3i10.4430

## 1 引言

由于城市对人口的吸引和城市多中心的发展, 出行者的出行选择增多, 对城市综合交通运输系统的依赖加深。城市轨道交通作为城市综合交通运输系统的骨架, 与公共汽车、小车、自行车和步行等交通方式的衔接。由于交通方式衔接产生的组合交通出行的特点差异会直接影响出行者的选择。同时, 衔接的高效、便捷程度直接影响城市交通运输的效率和质量。因此, 分析地铁与其他交通方式的衔接现状, 针对现状提出合理化的换乘策略与建议对于吸引客流, 优化客流结构和促进城市交通一体化发展有重要的意义。

## 2 交通方式分类

### 2.1 步行系统

通过问卷调查可知, 目前出行者对于步行的整体印象是安全、稳定、便捷、耗时耗力, 因此当起讫点之间距离在1km之内时, 出行者会选择步行。

### 2.2 公交系统

公交与地铁的衔接应充分考虑公交站点的设置, 某一向的公交站点应尽量靠近地铁进出站口。另一向站点与地铁进出站口之间可以视客流量建设人行天桥或地下通道, 以避免客流与车流在地面上的平面交叉。构建安全、便捷、舒

适的“公交+步行”连接网络<sup>[1]</sup>。

### 2.3 自行车系统

需要在自行车、电动自行车、摩托车与轨道交通之间建立无缝连接, 提供车辆停放的场地, 共享单车、电动车可在出站口放置车辆, 加强站点之间车辆的调度。

### 2.4 汽车 / 出租车系统

为方便机动车运送乘客, 减少停留在站点周围的机动车数量, 可根据站点的功能定位和周边土地情况, 设置机动车临时停车位和车流的流线设计, P+R 设施是根据站点的停车和换乘要求设置的。

## 3 轨道交通车站分类

南京市中心城区面积小, 丘陵和河流将城市土地分割。结合南京市的地形特点, 按照传统的分类方法, 参考《南京地铁换乘接驳指南》, 将轨道交通车站按所在城市的服务区域进行分类, 它们承担的交通功能和高峰时段进出车站的客流量。南京地铁的车站可分为枢纽站、中心站、组站、终点站和总站五类。

### 3.1 枢纽站

枢纽站是依托高铁站、机场等大型对外交通设施的车站, 往往衔接了三种以上的交通方式。枢纽站不仅是市内交通运

【作者简介】左然 (1995-), 女, 中国江苏南京人, 硕士, 从事轨道交通研究。

输的换乘中心,也是城市对外沟通的重要节点,甚至是城市群内的公共交通支撑点。因此,对枢纽站的规划应结合城市定位、商业服务、用地类型等多种因素。南京的枢纽站有南京站、南京南站。

### 3.2 中央车站

中央车站是承担市级中心或副中心功能的车站,从客流量区分是高峰时段车流量大于等于6000人次进出站的车站,如新街口、河定桥、安德门等。

### 3.3 换乘站

换乘站是承担轨道交通公共服务中心功能的站台,是多条轨道交通线路交汇处或轨道交通与城市公共交通交汇处的重要换乘节点,或者是高峰时段客流量在2500~6000人的车站。

### 3.4 终点站

终点站是轨道交通线路的起点和终点。应根据实际需要,结合车站和公交枢纽的功能进行设置,也可作为郊区社区的公共服务中心和公共交通换乘中心。

### 3.5 中间站

中间是除上述以外的车站。

## 4 轨道交通与其他交通方式之间的衔接规划

### 4.1 步行系统

①步行系统既保证火车站与周边公共场所(商业区、写字楼、停车场、大型住宅区等)的顺畅连接。以满足乘客的需要,减少绕行距离。以南京地铁1号线中华门站立交桥下空间改造升级为例。利用桥下的空地,增加绿化景观和人行道。并将地铁车站与周围的建筑物连接起来。这一措施可以提高居民区和地铁车站之间的出行便利性<sup>[2]</sup>。

②通过设置立体的过街设施,可以减少人行横道与机动车的冲突,实现人车分离,减少安全隐患。如南京地铁1号线河定桥站,可在上元大街增设立交桥,将河定桥站2号口与公交河定桥车站衔接,避免周期性的过街乘客对地面交通造成拥堵,为出行者乘坐轨道交通提供便利,提高早高峰地面交通的通过能力。

③及时控制路面破损情况和车辆停放占用情况。同时,定期对无障碍设施和照明设施进行检修,提高交通环境的舒适度。此外,由于南京梅雨季节潮湿多雨,为防止雨天台阶湿滑,在火车站出入口和人行天桥上增设了雨棚。例如,1号线玄武门站出口增设雨棚,避免雨天对自动扶梯的影响。

### 4.2 公交系统

①建议适当延长公交系统的服务时间,加强轨道交通与公交系统的联动,加强它们之间的互补关系。地铁车站周边公交线路的服务时间应覆盖地铁的运营时间,或可增开区间线路或整点班车。例如,轨道交通2号线兴隆大街站,建议以客流为导向,适当延长公交服务时间。

②对火车站周边公交线路覆盖不足的大型社区和工业园

区,应增设社区公交车,扩大公交服务,加强轨道交通与公共交通的有效衔接。只有这样才能进一步扩大轨道交通服务范围,提高公共交通服务的整体水平<sup>[3]</sup>。

### 4.3 摩托车/自行车系统

在自行车、电动自行车、摩托车和轨道交通之间建立无缝连接是有必要的。摩托车和自行车机动灵活,方便快捷,可达性好,成本低,运行经济,低碳环保。轨道交通虽然具有运力大,准时,速度快等优点,但是不够灵活,可达性差。摩托车/自行车与轨道交通相辅相成,有利于提升轨道交通的辐射能力。根据地铁车站的出口条件,设置摩托车/自行车停放设施。例如,在地铁2号线的兴隆大街站、马群站、经天路站,在车站周围和立交桥下的空位增加了停车设施,以方便居民的换乘。

### 4.4 汽车/出租车系统

①根据车站功能和周边土地条件,设置机动车临时停车区。

为方便汽车/出租车上客,结合道路情况,利用出口附近的空地或利用率不高的人行道,设置机动车的临时停车设施和汽车引导开行流线,方便汽车尽快离开站点,避免拥堵。例如,地铁3号线雨花门站增设5个机动车临时停车位,方便汽车/出租车与轨道交通的衔接。

②按照轨道交通站点停车换乘要求设置“P+R”设施。

为缓解道路交通拥堵,减少私家车驶入城市中心区,中心城区的轨道交通车站可规划公共“P+R”站点,或在考虑到路网的特点的条件下,鼓励开设地下“P+R”站点,并由车站周围的物业共享。“P+R”站点可以使交通方式从个人交通转变为公共交通。例如,地铁4号线茶园站,建议利用公园临街绿地建设地下“P+R”场地,满足停车换乘需求,减少中心区车流量并缓解道路交通拥堵。

## 5 结语

轨道交通和其他交通运输方式各有优劣,可相互配合、互为补充,实现时空一体化,才能实现轨道交通的高效运营,充分发挥轨道交通在城市交通中的骨干作用,提高轨道交通的辐射吸引力,进而提高城市综合交通整体运行效率,增强出行者的出行幸福感。

## 参考文献

- [1] Wan Yougen. Research on the Linking Planning of Urban Rail Transit and Other Traffic Modes[J]. Hunan Railway Science and Technology Vocational and Technical College,2016(414):10-11.
- [2] Wang Yujun, Liu Jing. Research Progress of Linking Urban Rail Transit with Other Traffic Modes from the Perspective of Global Planning[J]. Yunnan Geographic Environment Research, 2013,25(4):98-102.
- [3] 杨岳.高速铁路乘务调整问题研究[D].北京:北京交通大学,2020.