

四网融合:新趋势、新导向、新机制

Rail Transit Four-Network Integration: New Trends, New Orientations and New Mechanisms

蔡润林

(中国城市规划设计研究院上海分院, 上海 200335)

“四网融合”首次见诸2019年2月发布的《国家发展改革委关于培育发展现代化都市圈的指导意见》(发改规划〔2019〕328号),其中提出要“推动干线铁路、城际铁路、市域(郊)铁路、城市轨道交通‘四网融合’”。2021年末中国常住人口城镇化率达64.72%,城市群和都市圈成为支撑国家经济增长、促进区域协调发展、参与全球分工和竞争的重要地域单元。因而,城际关系更加紧密,资源配置和人员流动的时空范围日益扩大,居民高频出行的尺度由城市内部扩大至市域乃至跨城范围。日益增长的城际出行人群对时效性、可靠性、便利性提出了新要求,“区域交通城市化”成为现实需要。四网融合就是要缝合从城市到区域的界限,打通跨条块、跨部门的壁垒,真正实现轨道上的城市群和都市圈,同时促进区域交通低碳发展。

四网融合体现需求导向和人本内涵。四网融合的本质是为了实现区域一体化背景下人的更高质量的移动。在城市群和都市圈范围内,城际出行特征从长距离、低频次、低时间价值显著转变为中短距离、高频次、高时间价值,并且这一出行群体在不断扩大,出现了高频商务、周/日通勤、休闲文旅等城际出行类型,特别是在以超(特)大城市为中心形成的都市圈地区,对外交通的界限越来越模糊。区域交通设施供给方面,近10年高速铁路、城市轨道交通均取得了快速发展。以长三角地区为例,截至2021年底,长三角高速铁路运营里程超过6500 km,城市轨道交通(含地铁、轻轨、跨座式单轨等制式)总里程达到2737.5 km,能够较好支撑国家尺度、跨城市群尺度以及城市内部的出行需求。而应对城际中短距离客流的快速增长,中间层次的城际轨道交通却出现级差,发展相对滞后,结构性短板显现,难以满足客流的覆盖性和出行全过程的时效性。四网融合正应该发挥整合优势,聚焦城际出行全过程,以城际出行者的多元化需求为核心导向,而绝不是简单的网络叠加。

四网融合有助于通道资源的集约利用。在城镇连绵发展地区,中心城市的辐射力和吸引力强,城市发展主轴往往与区域辐射走廊重合,区域和市域客流特征趋同,如广佛、沪苏、深莞地区通道的复合化特征显著。与此同时,走廊的通道资源紧缺,必须考虑复合化集约化利用,特别是都市圈地区应注意避免因条线管理而产生城际铁路、市域(郊)铁路、城市轨道交通独立规划建设。在这个意义上,必须以区域一体化、市域统合、城市空间协同的整体性视野,审视和融合铁路枢纽总图、城市群和都市圈城际轨道交通体系、市域和城市轨道交通线网,四网融合才能真正实现功能融合、空间融合、枢纽融合,同时考虑实施时序的影响,实现通道资源的高效利用和客流效益的综合提升。

四网融合依赖于城际铁路客运枢纽的站城融合。城际铁路客运枢纽是城际网络和城市联结的节点,随着城际铁路、市域轨道交通建设,将催生枢纽的多点布局,枢纽的服务范围也将更加聚焦。考虑到城际出行群体的高度时间敏感性,枢纽及其周边区域的融合发展成为重要选项。站城融合发展以及枢纽周边更加便捷的绿色集散网络,将进一步放大四网融合的综合效益。

四网融合不存在放之四海皆准的应用模式。不同地区的交通需求差异性较大,四网融合理念的具体应用也应有所不同。例如,在苏锡常地区,由于城镇高度密集、中心性不突出,城际铁路、市域轨道交通应考虑两网合一,规划建设中应充分考虑兼容性和通道共享;而在中西部的省会城市,由于其辐射范围更广、客流能级在区域和市域范围内存在较大差异,往往需要独立成网的城际铁路系统以及市域和城区统筹考虑的城市轨道交通系统。

四网融合应重视运营和机制的创新。四网融合效益很大程度上取决于高水平、高质量的运营,一方面对运营需求的考虑应前置至规划建设环节(如跨线贯通、越行线设置等),另一方面探索以市场化、实体化推动不同层面轨道交通资源整合运营。同时,四网融合将推动干线铁路、城际铁路、城市轨道交通跨层次、跨部门的机制创新。未来铁路与城市的关系更加紧密,铁路的规划、建设、运营、管理将进一步体现城市的发展诉求,这也是对当下铁路建设的重点要求。

融合原本就是事物的本质，交通也不例外。特别是当出行者的移动体察不到行政边界、条块割裂、管理差异，即达到了融合的目的。

收稿日期：2021-12-17

作者简介：蔡润林(1980—)，男，山东威海人，博士，教授级高级工程师，副总工程师、交通规划设计研究所所长，主要研究方向：交通发展战略、综合交通体系规划、轨道交通规划。

E-mail: cairunlin@foxmail.com

(上接第59页)

而快餐厅的出行生成率为496.12次·1 000平方英尺⁻¹，因此信号山的快餐店交通影响费为32.74美元·平方英尺⁻¹。不可靠的出行生成率最终竟然决定了城市的税率。

3 免费停车

巴特克和阿诺德的结论是：“ITE的目的是提供一个有用的资源，以指导交通专业人员的决策。”尽管ITE的报告具有误导性，但这些形式上的精确性其实并不是实现这一目的的真正障碍^①。《停车生成》和《出行生成》的真正问题在于，它们衡量的是峰值停车需求和在没有公共交通而免费停车位却很充足的郊区地点的车辆出行次数。使用这些精确却又不甚明了的停车生成率和出行生成率作为规划指南，会给交通和土地利用决策带来负面影响。《停车生成》和《出行生成》或许真的是一个有用的资源，但参考它们，人们只能规划出一个充斥着汽车与免费停车场的汽车城市。

4 建议

到底怎样做才能使ITE的报告更为可靠？英国版《出行生成》提出了一些可参考的改进建议。“出行生成率信息计算机系统”(Trip Rate Information Computer System, TRICS)提供了关于每个调查地点及其周围环境特征的全部信息^②。因此，用户可以运用对比的方法，根据与研究地点类似的地点来估计出行生成率。除了车辆计数外，TRICS还提供了到达和离开一个地点的所有人员计数(包括行人、骑行者、公共交通工具驾驶员和汽车乘客)。将视野拓宽，不局限于车辆出行，TRICS就能从更为广泛的视角来看

待交通运输。纵观所有的出行方式，主动出行生成率通常比被动出行生成率高得多。

由于只着眼于统计具备免费停车的郊区地点的汽车数量，所以《出行生成》为美国的交通和土地利用之间的关系提出了一个精准但无依据、容易误解而又不完整的测量方法。幸运的是，ITE的停车和出行生成委员会在不断改进每一版的《停车生成》和《出行生成》。在未来的版本中，他们应该降低精确性，争取更高的准确性。

注释：

Notes:

- ① 文献[4]^{①:543}：每间客房在下午高峰时段的平均使用次数为0.57次，这一结果仅基于4个简单样本。
- ② 《出行生成》第1版(1976)、第2版(1979)和第3版(1983)都存在一些在小数点后没有数字的数值，但同时也存在另外一些在小数点后有一个或两个数字的数值。第4版(1987年)中的所有数值都在小数点后加三位数字，而第5版(1991)和第6版(1997)则都在小数点后加两位数字。
- ③ 《信号山市政法规》(Signal Hill Municipal Code)第21.48.020号款项，见<http://www.ci.signal.hill.ca.us/homepage.php>。
- ④ 即使每一个参考《停车生成》和《出行生成》的人都是工程师或统计学家，但这也不能为它不合理的精确性找借口。记者不会随便打破语法和拼写规则，因为一旦如此就只有足够聪明的读者才能理解他们的意思。使文献清晰准确，简单易懂的责任落在作者身上——它不能转移到读者身上，无论读者是谁。
- ⑤ TRICS数据库见<http://www.trics.org/>。