

doi: 10.3969/j.issn.1672-6073.2015.04.001

城市轨道交通发展条件的指标体系研究

杨永平 边颜东 周晓勤

(中国国际工程咨询公司交通产业发展一部 北京 100048)

摘要 分析我国现行的城市轨道交通发展条件指标存在的问题,提出基于需求、可能及建设能力分析的城市轨道交通发展指标体系,并进行筛选。在此基础上,将城市轨道交通发展条件指标分为发展条件指标和项目建设条件指标两大类。经研究分析,确定发展条件指标为城市市区常住人口和市辖区地方财政一般预算收入2个指标,作为国家审批各城市轨道交通近期建设规划的约束性指标;项目建设条件指标包括高峰小时单向最大断面客流量、线路各期客运强度、规划建设期内地方政府资本金出资额占地方财政一般预算财政收入的比例以及全部出资额占城市维护建设财政性资金收入的比例等4个指标,作为近期项目必须上报和评估的参考标准。

关键词 城市轨道交通; 指标体系; 发展条件; 建设条件

中图分类号 F530.7 文献标志码 A
文章编号 1672-6073(2015)04-0001-05

1 城市轨道交通发展条件的指标体系现状

1.1 当前我国城市轨道交通发展条件指标体系

2003年国务院办公厅《关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》(国办发[2003]81号,以下简称“81号文”)从地铁和轻轨两方面提出了发展城市轨道交通的基本指标,主要包括城市地方财政一般预算收入、地区生产总值、城区人口、高峰小时单项最大断面客流量等。

收稿日期: 2015-04-17

作者简介: 杨永平,男,高级工程师,从事城市轨道交通规划和项目咨询评估工作, yangyp@ciecc.com.cn

基金项目: 国家开发银行课题(TF2012002)

1.2 指标体系存在的主要问题

在81号文的要求和指导下,我国城市轨道交通发展总体上健康有序,发展势头较好。但经过十多年的发展,原城市轨道交通发展的有关条件均发生了变化,已不适应新的发展形势和要求,需要按照科学发展观,根据现实情况的发展变化,进一步完善城市轨道交通发展的指标体系,以规范和引导城市轨道交通的合理、有序发展。

1) 关于地方财政一般预算收入。地方财政收入是指地方财政年度收入,包括地方本级收入、中央税收返还和转移支付,分为地方财政预算收入和预算外收入,目前预算外收入已全部纳入预算管理。地方可用财力是指地方政府用于经济社会发展的可支配财政资金之和。按政府收支分类科目划分,地方可用财力主要包括税收收入、社会保险基金收入、非税收入、转移性收入四大部分。新的财政核算体制执行后,地方财政收入等同于地方可用财力。

81号文规定的按地方财政一般预算收入作为城市轨道交通的发展条件,受限于当时的核算体制,由于许多地方政府的预算外收入不纳入预算管理,具体收入额度也不对外公布,特别是土地收益,是地方政府搞建设的“小金库”。

通常,一般预算财政收入用于基本建设的资金很少,绝大部分用于一般公共服务、科学与教育支出等政府基本事务开支。例如2010年北京市市级一般预算收入完成1981.2亿元,市级一般预算支出完成1795.4亿元,在一般预算支出中,没有安排城市轨道交通建设资金,只有投入地面公交和轨道交通运营补贴103.5亿元(总计补贴200.1亿元,其余96.6亿元通过其他科目等方式投入),占市级一般预算支出的5.77%。市级政府性

基金收入完成 799.7 亿元(其中:国有土地使用权出让金收入 592.8 亿元),市级政府性基金支出完成 864.6 亿元,城市轨道交通政府出资主要来源仍为土地出让金。从上报及审批的各城市轨道交通近期建设规划的资本金筹措来源看,绝大部分是靠地方政府的土地收益,以地方财政一般公共预算收入作为城市轨道交通地方政府出资能力的评价标准,在目前核算体制和建设出资情况下已经不能反映实际情况。

另外,仅以绝对数来衡量出资能力也值得商榷。第一,各城市规模千差万别,造成城市用于日常支出有所差异,同样的地方财政收入,剩余可用于建设的财力就有不同;第二,各城市轨道交通的建设规模也不一样,需要政府出资的额度就不同。因此,采用相对数作为指标来衡量城市出资能力应更为科学。

2) 关于国内生产总值。由于现阶段城市轨道交通建设和运营还主要由地方政府出资,城市轨道交通发展条件主要考察城市政府的财政支付能力。当国内生产总值在国家、单位和个人三者分配的比例比较稳定时,财政分配的增幅与国内生产总值的增幅基本一致,国内生产总值可以反映城市财政支付能力。但另一方面,由于各城市生产企业的所有制形式不同,地方财政收入占国内生产总值的比例差别较大,在完成同样国内生产总值的情况下,地方财政收入差别也较大,这时,国内生产总值就不能正确反映地方政府的财政支付能力。同时,截止 2013 年年底,我国完成 GDP 超过 1 000 亿元的城市 198 个,按此指标作为约束建设条件,已失去意义。因此,可以不把国内生产总值作为城市轨道交通发展指标来衡量。

3) 关于城区人口。城区人口指划定的城区范围的人口数,按公安部门的户籍统计为准。采用城区人口指标已经不能真正反映城市轨道交通需求的实际情况,一方面城市建设不断加大,城市范围也不断扩大,很多城市建设了新区和开发区等,超过了城区的范围,很多城市轨道交通规划建设范围也因此超过原有城区范围;另一方面,城区人口仅限于城区内户籍人口数,实际上,在各城市的总体规划中,人口规模均采用的是常住人口指标,目前,很多城市也要求城市基础设施配置按照常住人口来进行。

如按照城区人口来进行约束,目前我国只有不到 20 个城市符合建设地铁条件,而实际上,目前批准的 39 个城市申报的项目均为地铁形式。在评估过程中,根据实际情况进行人口指标的调整,主要根据项目所

覆盖的区域(大多为市区范围)的常住人口进行考核,个别城市按照项目所经过通道的客流情况来确定,而没有完全按城区人口来约束。因此,人口指标可以作为城市轨道交通需求的重要指标来继续发挥作用,但需要根据国家宏观政策和城市发展需求,从范围、数量等方面进行适当调整。

4) 关于客流规模指标。一般来讲,反映客流规模指标为客运量和客运周转量,客运量指在统计期内,城市轨道交通系统运送的乘客数量,单位为人次;客运周转量指在统计期内,城市轨道交通系统运送的乘客所乘坐里程的总和,单位为人·km。高峰小时单向最大断面客流量与客运量和客运周转量有联系,但不是完全的联系,还与客流时间和空间分布等因素有关。

高峰小时单向最大断面客流量决定系统规模,作为建设地铁和轻轨标准的约束条件较为适宜。但是,2008 年颁布的建标 104—2008《城市轨道交通工程项目建设标准》对大运量(地铁标准)轨道交通的单向运能标准由原 3 万人次/h 调整到 2.5 万人次/h。因此,在反映需求指标上,一方面需要对高峰小时单向最大断面客流量指标按新标准进行调整,另一方面还需引入反映客流效益的指标。

此外,随着城市社会经济的发展,除了特大城市及大城市已经建成或正在建设的城市轨道交通外,越来越多的城市均已满足 81 号文的条件要求,部分中等城市例如泉州、洛阳等城市也在积极开展轨道交通的前期工作,而中等城市发展城市轨道交通在需求、资金及建设管理能力等方面有可能存在一定风险,因此需要从不同城市的规模、经济发展状况、交通拥堵情况、轨道交通客流指标等方面重新研究我国城市轨道交通发展条件,对 81 号文的发展条件进行补充和完善,以规范和引导城市轨道交通的合理、有序发展。

2 建立发展条件指标体系的原则

2.1 我国城市轨道交通发展的指导思想

城市轨道交通的发展条件需在发展指导思想的基础上提出,为此提出今后一段时期制订城市轨道交通发展战略的指导思想,即:以科学发展观为指导,为推进优先发展城市公共交通和综合交通一体化战略,积极支持和引导我国大城市轨道交通发展,将轨道交通作为我国大城市转变公共交通发展方式的重要手段,量力而行,安全平稳,科学有序,适合国情,保持与我国大城市可持续发展和国民经济发展需要相适应,提高经济、社会效益,实现城市轨道交通又好又快、健

康可持续发展。

2.2 制定城轨交通发展条件指标体系的原则

城市轨道交通发展条件指标体系制定的原则为:

- 1) 可比性 指标应由国家公布数据,具有普遍性、公共性和可比性;
- 2) 量化 指标可定量,便于比较;
- 3) 简洁性 指标制定不宜太多,突出重点;
- 4) 国际性 采用国际经验和结论;
- 5) 特殊性 指标应体现中国城市特色;
- 6) 科学性 指标能正确反映发展的需求、可能以及其他要求,重点关注城市轨道交通的可持续发展,确保城市轨道交通发展与城市经济社会发展相适应,实现又好又快的目标。

3 城市轨道交通发展条件指标体系构建

城市轨道交通发展基本条件主要从需求和可能两个方面对地铁和轻轨提出指标要求。需求主要考虑建成城市轨道交通后要有客流支持,并形成一定的规模,主要考察城市人口指标和客流指标;可能主要考虑城市的经济承受能力,考察城市国内生产总值和地方财政一般预算收入水平。在此基础上,考虑其他相关指标,共同构成城市轨道交通发展条件的指标体系。

根据建立城市轨道交通发展条件指标体系的原则,从需求、可能、建设能力和环保以及其他等方面,提出城市轨道交通的可能指标(见表1),并将其作为我国城市轨道交通发展条件的可能性进行分析。

表1 我国城市轨道交通发展条件的指标建立及分析

一级指标	具体指标	指标分析	是否可行
需求	市区常住人口	直接反映交通需求指标,从81号文执行情况看,此指标最有约束力	√
	市区人口密度	反映人口集中度指标,从统计指标分析,各城市情况千差万别,不具有可比性	×
	线路客运强度	既能反映未来需求,又能反映效益	√
	高峰小时单向最大断面客流量	反映系统建设规模指标	√
	公交运营线网长度	反映公交发展水平指标,与需求有一定关系,但不是直接关系。通过各城市指标分析,不具有可比性	×
	公交日均客运总量(或占居民出行比例)	体现居民公交出行量,轨道交通客流主要由公交转移,能反映现实直接的客流需求	√
	机动车拥有量	能反映城市交通拥挤程度指标,但无正规统计发布	×
可能	人均可支配收入	能直接反映居民承受能力、间接反映城市可支配财力	√
	地方财政收入	能直接反映城市财政出资水平	√
	地方政府出资占地方财政收入的比例	能反映政府财政可承受能力	√
	地方政府出资占城市维护建设财政性资金的比例	能直接反映政府出资建设能力,体现量力而行原则	√
建设能力	固定资产投资总额	能直接反映城市投资建设能力	√
环保	城市空气质量状况	能反映城市环境质量,间接反映拥堵状况,可作为补充指标,如超过国家二级标准城市可鼓励发展	定性
其他	城市自然地理条件	能反映发展的特殊要求,为定性指标,可作为补充指标	定性

综合考虑指标的可比性、关联性以及与国家统计局口径的一致性等因素,将表1的需求指标中市区人口密度、公交运营线网长度、机动车拥有量等3个指标从备选方案中排除,最终确定了需求指标、可能指标、建设能力指标、环保指标及其他指标四大类指标,其中需

求指标包括市区常住人口、线路客运强度、高峰小时单向最大断面客流量、公交日均客运总量(或城市公共交通出行占居民出行比例)等4个指标;可能指标包括人均可支配收入、地方财政收入、地方政府出资占地方财政收入的比例、地方政府出资占城市维护建设财政性

资金比例等4个指标;建设能力指标为固定资产投资总额指标;环保指标为城市空气质量状况指标;其他指标包括城市自然地理条件等。上述指标除城市空气质量状况及城市自然地理条件为定性指标外,其余指标均为定量指标。

我国城市轨道交通发展条件的指标制定应在上述指标基础上,根据审批要求和城市轨道交通科学发展要求,合理筛选,并进行组合和多方案比较。从审批角度,主要是不同模式的发展门槛条件,指标的建立首先要保证政策的延续性,在81号文的发展条件基础上进行微调,同时指标应简洁,并对城市轨道交通今后一段时间内科学有序发展具有指导作用;从城市轨道交通科学发展角度,指标的制定应具有创新性,主要是从项目和发展规模方面,按照量力而行、保证城市轨道交通可持续发展的要求,对不同发展模式以及继续发展的城市建设规模进行指标约束。

上述指标从大类上又可分为发展条件指标和项目建设条件指标两部分。发展条件指标主要从交通需求、资金可能角度考察新申报城市的城市轨道交通建设的基本条件,体现科学有序发展精神;项目建设条件主要考察申报近期建设项目的系统标准、建设规模、经济效益和政府出资建设能力,体现量力而行、科学、可持续发展精神。

3.1 发展条件指标

城市轨道交通是城市公共交通的重要组成部分,由于其投资大、运营成本高、技术和管理要求高,因此,一般城市发展轨道交通应从资金、技术、人才等方面做好储备。由于轨道交通必须有长大运量的客流支持,公交发展水平直接能够反映轨道交通建设的需求,同时,城市应该首先在“花小钱办大事、迅速见成效”的原则积极推进常规公共交通的发展,避免在没有充分发展常规公交的前提下盲目发展轨道交通。因此,本研究提出城市应在公共交通发展到一定水平基础上,再发展城市轨道交通。建议公共交通出行比例占居民全方式出行比例15%以上时,才可以发展城市轨道交通。在此前提下,提出城市轨道交通发展条件指标的2个方案。

方案1:从需求、可能和建设能力3方面对指标进行分析,选取城市市区常住人口、市辖区地方财政一般预算收入、市区前3年城市平均固定资产投资总额3个指标。

方案2:从需求、可能的复合指标进行分析,根据美

国世行铁路专家 David Burns 和 Janes 公司总结的轨道交通新开工年人均收入和人口规模的曲线关系,选择市区常住人口和人均可支配收入2个指标。2个方案的比选见表2。

表2 城市轨道交通发展条件指标方案比选分析

比选项目	方案1	方案2
指标描述	城市市区常住人口、市辖区地方财政一般预算收入、前3年市区平均固定资产投资总额	城市中心城范围内的市区常住人口、人均可支配收入
指标的科学性	既能反映需求、又能反映可能和建设能力	直接反映需求、间接反映可能
指标的可操作性	在81号文基础上微调、可操作性强	借鉴国际研究成果,具有一定操作性
推荐方案	推荐	不推荐

根据表2分析,最终指标推荐:在方案1的基础上,考虑与81号文的衔接以及项目申报审批的简洁性,同时,考虑城市轨道交通建设的复杂性,单凭固定资产投资总额还不能完全反映某城市建设城市轨道交通的能力。因此,发展指标可仅考虑人口和收入2个指标进行衡量,即城市市区常住人口和市辖区地方财政一般预算收入(公共财政收入)指标。发展条件指标是限定城市轨道交通发展的门槛,可作为国家审批各城市轨道交通近期建设规划的约束性指标,一般用于初次上报新建城市轨道交通建设规划的城市。

3.2 项目建设条件指标

城市轨道交通发展条件指标决定了一个城市是否具备发展地铁或轻轨等系统的基本条件,但具备了发展条件,还不能反映是否能够量力而行、科学有序和可持续发展。因此,有必要从申报的项目角度出发,对项目的建设条件进行指标研究。

从需求、可能等方面进行综合必选分析,选择高峰小时单向最大断面客流量(建设项目线路系统规模指标)、线路各期客运强度(建设项目可持续发展的指标)、规划建设期内地方政府资本金出资额占地方财政一般预算财政收入(公共财政收入)的比例以及全部出资额占城市维护建设财政性资金收入的比例(体现近期建设项目量力而行的指标)等4个指标作为城市轨道交通项目建设条件指标。项目建设条件指标主要作为近期项目必选上报和评估的参考标准,一般应用于续建轨道交通的城市。

4 结语

我国城市轨道交通发展条件由发展条件指标和项目建设条件指标两部分组成。发展条件指标包括城市市区常住人口和市辖区地方财政一般预算收入(公共财政收入) 2 个指标,发展条件指标为国家审批各城市轨道交通近期建设规划的约束性指标,一般用于初次上报新建城市轨道交通建设规划的城市;项目建设条件指标包括高峰小时单向最大断面客流量、线路各期客运强度、规划建设期内地方政府资本金出资额占地方财政一般预算财政收入的比例以及全部出资额占城市维护建设财政性资金收入的比例等 4 个指标,项目建设条件指标作为近期项目必选上报和评估的参考标准,是对继续建设的城市重点考察的条件。

参考文献

- [1] 杨永平,边颜东,周晓勤,等.我国城市轨道交通存在的主要问题及发展对策[J].城市轨道交通研究,2013,16(10):1-6.
- [2] 沈丽萍,马莹,高世廉.城市轨道交通客流分析[J].城市轨道交通 2007(3):14-19.
- [3] 王玉萍,马超群.城市轨道交通客运量影响因素与成长规律[J].长安大学学报:自然科学版,2013,6(3):14-19.
- [4] 史俊玲,李凤玲,肖增斌,等.论国外大都市区域轨道交通发展总体特点[J].现代城市轨道交通,2008(3):54-56.
- [5] 李文兴,尹帅.城市轨道交通成本构成分析[J].交通运输系统工程与信息,2012,12(2):9-14.
- [6] 边颜东,杨永平.城市轨道交通可持续健康发展的关键问题[J].都市快轨交通,2012,25(2):13-15.
- [7] 柳林,陈钠,陈季华.城市轨道交通可持续发展评价指标体系研究[J].西南交通大学学报:社会科学版,2008,9(5):22-26.
- [8] 涂颖菲,韩斌,蒲琪.我国城市轨道交通可持续发展的内涵解析[J].中国人口:资源与环境,2013,23(11):197-200.
- [9] 王灏.城市轨道交通可持续发展的思考[J].宏观经济研究,2009(3):36-40.
- [10] 中国国际工程咨询公司.我国轨道交通发展规划政策相关问题研究[R].北京:中国国际工程咨询公司,2012.

(编辑:曹雪明)

Study on Indication System of Conditions for Developing Urban Rail Transit

Yang Yongping Bian Yandong Zhou Xiaoqin

(First Department of Transit Industry Development,

China International Engineering Consulting Corporation, Beijing 100048)

Abstract: The problems in the existing Chinese indication system of conditions for developing urban rail transit is analyzed and a new system is proposed and selected according to demand, possibilities and building capacities. The proposed indication system is divided into two parts, that is, the indication for development and that for project building. The former includes permanent urban population and the financial budget revenue of the districts under the administration of the city governments, which should be taken as two binding indicators for the approval of short-term urban rail transit development projects; the latter should be used as the reference standards for applying and assessing short-term urban rail transit development projects, which is composed of four indicators, that is, the one-way maximum segment passenger capacity of peak hour, passenger transport intensity in different periods, the proportion of potential capital contribution from the local government to its general budget revenue as well as the proportion of all capital contribution from the local government to the financial capital appropriated to city maintenance and construction.

Key words: urban rail transit; indication system; develop condition; conditions for development

北京交通委成立轨道办升级地铁管理

北京目前运营地铁线路 18 条,总里程达到 527 km,运营管理要求提高。近期,北京市交通委成立轨道交通办公室,将以前分散的有关轨道交通职能部门统一设置在交通委机构内。今后,如果出现轨道交通大面积延误等情况,轨道办将第一时间集中力量协调处置。

交通委设置了轨道交通运营监管处、轨道交通设备设施监管处、轨道交通综合协调处、北京市轨道交通指挥中心、北京市交通执法总队轨道执法大队。这“三处、一中心、一大队”组成轨道办公室。

北京市轨道办工作规则总体提出了 27 项主要工作职责,具体包括市轨道办 6 项、运营监管处 3 项、设备设施处 3 项、综合协调处 6 项、轨道执法大队 4 项、轨道指挥中心 5 项,将解决职责重叠、模糊不清和交叉管理、多头管理、管理真空等问题。

摘编自 <http://www.rail-transit.com/> 2015-06-26