

超大城市综合交通规划实施评估系统框架研究

李惟斌 张鑫 周嗣恩

【摘要】北京城市功能结构和综合交通系统已经发生和正在发生重大变化,“规划编制—实施跟踪—评估论证—反馈纠偏”的良性机制是增强规划可实施性和提升规划发展能力的必然选择。为综合研判全市交通系统、指导未来城市交通发展方向,北京市开展了城市总体规划实施之后第一次综合交通规划实施评估及年度体检工作。项目以助力规划实施及推动城市高质量发展为目标,通过大量数据和指标分析,研判存在问题,摸清综合交通系统执行及成效、问题等情况,提出综合交通系统未来提升策略建议。本文针对北京市综合交通评估的顶层设计制定及系统框架进行总结,以期通过北京的实践成果对其他超大城市综合交通体系评估提供借鉴经验。

【关键词】超大城市;综合交通体系;实施;评估

0 引言

近年来,党中央、国务院批复北京城市总体规划、副中心控制性详细规划、核心区控制性详细规划,京津冀协同发展、非首都功能疏解等战略深入推进,第二阶段总规实施正有序开展,北京城市功能结构和综合交通系统已经发生和正在发生重大变化。为确保党中央、国务院批复的三个规划“一张蓝图绘到底”,北京高度重视规划实施,建立“一年一体检、五年一评估”的常态化机制,采取完善规划实施机制、优化调整近期建设规划和年度实施计划等方式,对规划实施工作进行反馈和修正。

“十四五”期间,随着城市功能结构优化调整,综合交通供给体系质量将不断提高,供给结构对需求结构的适应性将不断增强。开展城市综合交通系统专项评估,将是政府合理规划、精准施策的重要基础,利于城市可持续发展。为了充分认识和理解交通系统现状问题,规划建设实施情况,提高规划实施的科学性,优化城市综合交通供需结构,提高发展质量,形成交通与城市的良性互动关系,指导未来城市交通发展方向,北京市开展了新版总规之后第一次综合交通规划实施评估工作。本文结合北京的工作实践,对超大城市的综合交通规划实施顶层设计逻辑与系统框架进行总结,以期为其他超大城市综合交通体系评估方法提供经验。

1 目前规划实施评估面临的困境与解决思路

1.1 以服务城市的视角评估交通系统

既有的综合交通系统评估及交通子系统评估往往重视本系统的实施情况,而忽略了交通服务于城市的本质。交通系统相较市政等专业来说与城市的互动关系更紧密,脱离城市

去评估交通系统本身是片面的，也是意义欠缺的。综合交通体系及实施规划应以城市发展为“纲”，交通系统为“目”，突出交通系统的空间属性，聚焦交通支撑城市空间格局变化，研判交通和城市功能的匹配关系，聚焦综合交通与城市融合发展，聚焦综合立体交通整体性、系统性、协调性与全局性。

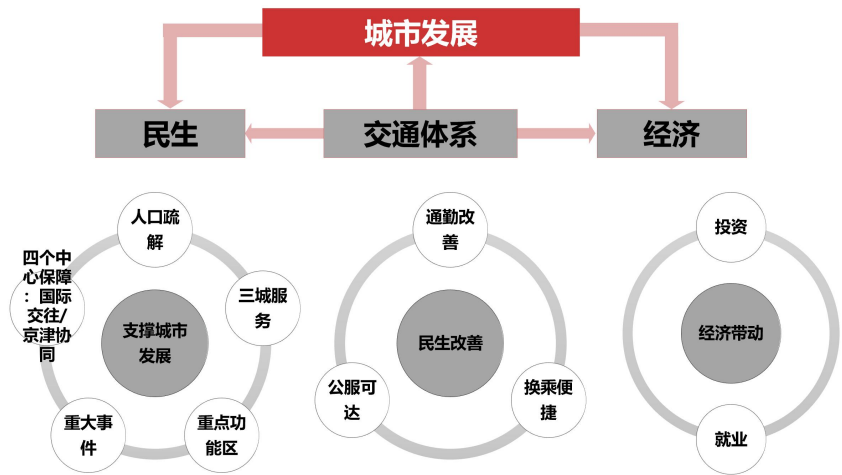


图 1 交通系统与城市的互动关系

1.2 摆脱蓝图实施式评估的路径依赖

综合交通系统总体来说最大的问题脱离不开时空供需是否存在错配以及如何纠正的问题，然而既往的评估通常针对总规等上位规划的指标进行评估，并未充分审视指标目标值的蓝图愿景属性和远期控制属性；重视战术下的结果评估，轻战略路径评估。在评估导向上，在增存并重城市发展背景下，综合交通体系评估应强调适应城市发展方式转变，由强调设施供给规模向交通设施供给质量、交通服务与品质提升转变。在针对指标评估方面，摆脱一味追求蓝图实现类指标阈值的路径依赖，进行趋势发展态势和规划目标实现程度评估，或者思考哪些指标提高了整体综合交通系统就会明显改善，还是指标数值都提升才有改善效果，判断符合目标还是需要继续发力追赶等等。

1.3 准确并分类识别城市交通系统的问题

综合交通系统总体来说问题有三大方面，私人机动化交通问题、大容量机动化交通问题、步行自行车交通问题。城市的综合交通评估应判断哪些是系统持续性的问题，哪些是新生型的问题，哪些是还没发生但即将发生的问题，哪些是内生型和外生型问题，哪些是需求敏感性和需求不敏感型的问题。

2 超大城市规划实施评估的框架体系

（1）以城市发展为“纲”，交通系统为“目”，构建国土空间规划体系下综合交通规划实施评估的顶层设计与系统框架。

在综合交通规划领域内，从体检评估的内容到方法上一直缺少顶层架构，对评估体系和内容缺乏统一认识。针对当前综合交通评估缺乏共识框架、评估要素不清晰、评估程序不完善的现状，北京市对复杂交通系统进行了“实施性，适应性，协调性，经济性，宜居性”五个维度评估，摆脱传统路径依赖，从评估指标、内容及方法上由单一系统评估向多元系统评估转变。此外，引入公共政策评估方法，系统提出综合交通规划实施评估主体、评估客体、评估对象、评估内容、评估方法等评估要素，构建国土空间规划体系下综合交通规划实施评估的系统框架。

贯彻落实北京新总规要求，以城市发展方式转变为契机，以综合交通供给侧结构性改革为抓手，转变就交通论交通单一交通工程思维，从交通与城市、时空、科技等多个维度评估综合交通体系。围绕城市功能、性质与空间结构，以交通与城市的协调发展为准则，以堵与城、京与畿、城与乡为城市发展战略，聚焦国土空间规划编制与实施要求，实施综合交通的全域、全要素评估。北京市打破“单一交通方式”论，针对保障四个中心功能建设、对于重大活动举办的支撑作用、城市交通系统对非首都功能疏解的支撑作用、交通对于提升城市功能与空间布局的作用以及围绕“七有”“五性”需求，提升市民三感方面交通发挥的作用等方面进行评估，引导居住、产业、公共服务设施等结构，判断快速廊道、慢行及各类交通设施的支撑作用。通过指标与目标的比对，研判交通系统进行修正完善方向。

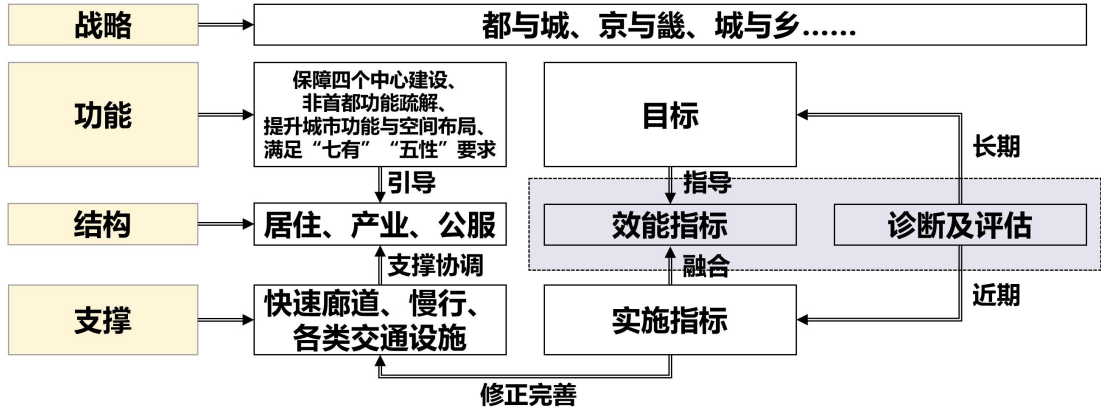
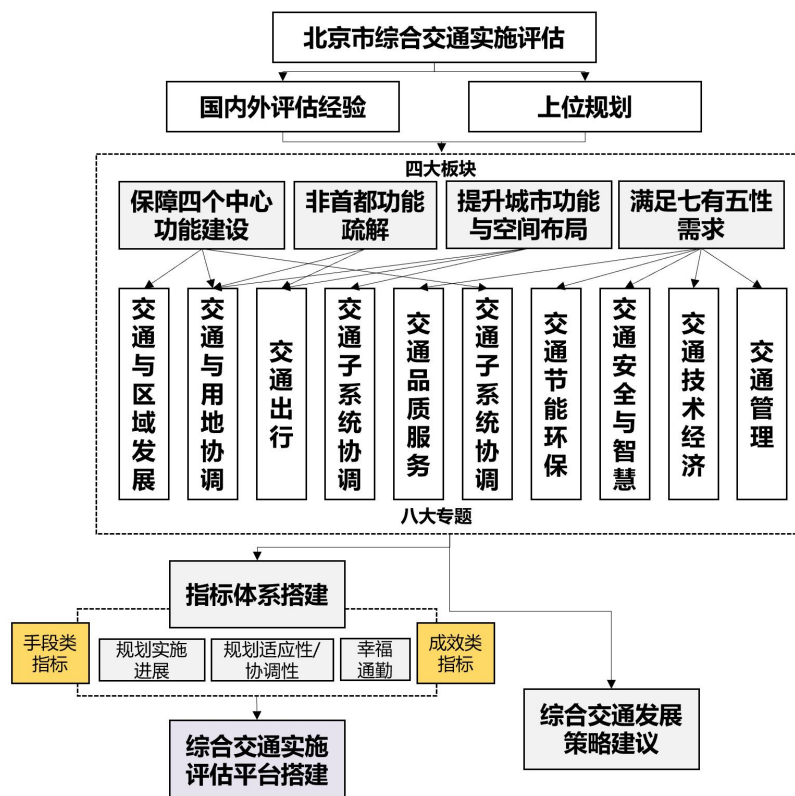


图 2 综合交通实施评估工作框架



（2）总结交通体系“慢变量”的特征，建立系统性的动态评估长效机制。

本研究针对综合交通“规建管运”全生命周期涉及部门多、周期长、协调难度大、相应指标“慢变量”的特点，创新一种面向超大城市综合交通规划实施体检评估的“上下联动、左右协同、内外并举、前后衔接”的体检评估工作机制。围绕综合交通蓝图，通过“一年一体检，五年一评估”的方式，坚持目标导向、问题导向、操作导向、应用导向，确立综合交通“监测→评估→行动→再监测”的体检评估动态实施政策机制，探索基础设施滚动评估提升供给模式，呈现出“数据集成→平台建设→优化实施”的技术转化路径，确保综合交通体系朝着总规既定目标稳步推进以及城市交通在规划引领下高质量发展。统筹确立“五年计划→年度计划→具体项目”有序衔接的跨部门、全过程协同工作机制，加强年度建设项目总体统筹，实现空间账、市区账、经济账、效益账的统筹协调。

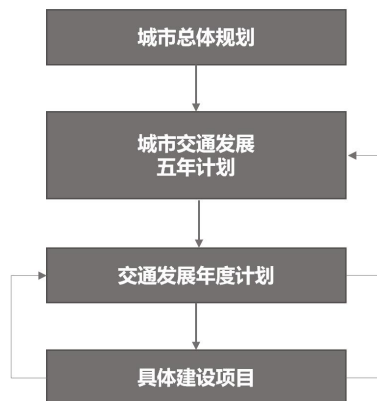


图4 动态评估长效机制

围绕综合交通蓝图，坚持目标导向、问题导向、操作导向、应用导向，确立由“制定工作方案-确定指标体系-指标监测（监测）-体检评估报告形成与分发（评估）-对策制定（响应）-统筹决策（决策）-实施行动（行动）-后评估（后评估与反馈）”组成的评估工作流程机制，推动综合交通高质量实施。

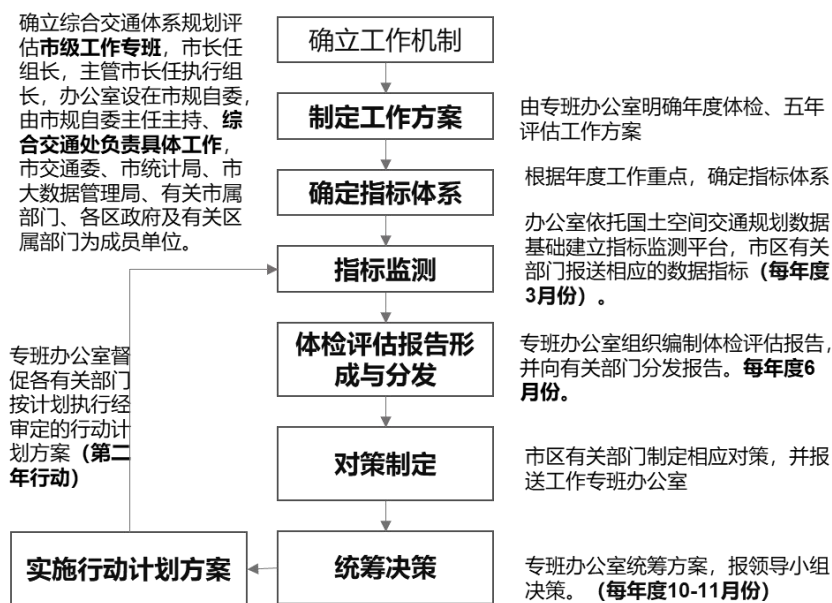


图5 综合交通动态评估与滚动实施流程

（3）聚焦交通服务人民出行的体感与痛点。

本次研究坚持目标导向、需求导向与问题导向相结合，突出交通系统的空间属性，聚焦综合交通与城市融合发展，聚焦综合立体交通整体性、系统性、协调性与全局性。从以人为本视角提炼分析交通规划、建设、管理与运行全生命周期要素，并聚焦综合交通规划与实施，以及当前阶段综合交通发展面临的重点、难点、热点问题，提出策略建议。

3 超大城市规划实施评估的内容

3.1 数据准备

一个超大城市的综合交通规划实施评估应融合手机信令、互联网、行业管理等多源“千亿条”量级数据，整合挖掘用地、经济、交通、社会等数据，形成不同尺度的多源异构数据底座，深度挖掘现象背后的根本性交通特征，为规划方案的优化、年度计划任务的制定等提供翔实的数据支撑，实现数据证据驱动背景下的新时代综合交通评估。

同时，不同经济维度及社会维度的身份视角、不同的年龄、教育水平的人群交通出行需求不同，交通系统需要根据不同的需求提供不同的供给方案。在高质量城市发展背景下，大而化一的总量的分析时代已经一去不复返。因此，评估时需要掌握不同类型的人群不同的出行需求特征。

评估所需要的数据包括两类，一类是大数据，包含交易轨迹数据、观测数据及互联网公开数据，应用接口包括百度地图慧眼、共享单车、现状调查、互联网地图POI、AOI等；另一类是以文本数据为主的开放政务数据，主要包含政府文件、市领导批示、政策文件、文章报道回顾，利用API接口获取部门公开数据、《12345市民服务热线数据报告》等。通过评估项目，将目前分散于各部门的道路卡口监测数据、公交地铁客流数据、互联网地图商的道路矢量路网数据等多部门的多元数据，以及土地利用、建筑开发、人口岗位分布、交通出行需求、公交地铁线网、公交场站、用地规划、交通专项规划等动、静态数据资源根据指标要求进行汇聚整合，形成数据底座，并每年持续更新。

收集各部门自检报告和第三方体检报告，以此为依据，全面评价和综合分析综合交通发展和规划实施的趋势环境、成效经验、问题挑战以及政策机制等，形成综合交通规划实施体检评估报告。报告内容主要包括总体结论、规划实施成效及相关评价指标水平、存在问题及症结、对策建议等内容。

空间结构上，数据以全域、全要素为基础，但在侧重点上突出主、副中心的发展需求；时间维度上，以总规实施以来为主，但对部分时间序列数据延伸到上一版总规编制的时间。

3.2 评估内容

（1）对现状交通系统规划、实施、运营、管理状况进行评估

贯彻落实新总规要求，围绕综合交通发展需求，采用定量与定性分析相结合的方法，在航空系统、铁路系统、公路系统、货运系统、轨道系统、公交系统、慢行系统、低碳、子系统协调、韧性城市、安全、智慧、交通技术经济等方面，从交通与区域协同、交通与空间耦合、交通与用地协调、综合交通子系统协调、交通品质与服务、交通安全与韧性、交通技术经济等维度开展综合交通现状与规划评估，核心聚焦空间账、时间账、服务账、经济账，开展交通详细评估。摆脱传统的路径依赖，在传统单一要素评估的基础上，侧重

系统内竞合关系、系统与城市的协调性，形成成绩-评估（成效及问题）-策略-行动的评估技术路径，识别当前交通发展面临的关键问题及制约发展的主要障碍，对既有规划实施效果与适应能力判断，为未来新一轮城市总体规划和综合交通规划修编明确边界条件、确立修编方向与重点奠定基础，实现“发现病灶、找准病因、靶向治疗”，为新一轮交通发展战略、政策、措施制定的讨论达成一定的共识。

在问题分析方面，北京市从供需空间适配性、交通与土地融合性、绿色发展协调性、交通设施支撑性、治理水平精细化、交通需求管理以及交通技术经济性等方面进行评估。

（2）制定综合交通规划实施年度体检或五年评估工作方案。

坚持以落实新总规目标和任务为统领，在上一年度体检评估报告以及实施行动计划方案基础上，围绕本年度政府工作报告提出的城市和交通工作重点，遵循“系统性、整体性和连续性”原则，市区联动、部门协同，制定本年度体检或五年评估工作方案，包括体检评估工作范围、工作目标、工作重点、工作计划安排、工作要求、工作组织等。

（3）以数据为“魂”、平台为“体”，搭建城市交通数字底座、数字基础平台框架，逐步完善城市交通决策支撑体系。

评估依托评估指标体系，围绕综合交通规划决策支持需求，汇聚交通与城市、现状与规划、需求与运行等多源数据要素，推动数据资源赋能交通发展，夯实交通基础信息数据融合、智能决策和协同共享能力，提升交通规划管理决策效能。针对北京市当前交通规划与现状运行轻度割裂、技术支撑响应慢等痛点难点问题，以精细化的动静态交通数据为驱动，科学研判交通规划实施效果，动态支撑综合交通规划管理定量化、精细化、高效化决策。

3.3 确定综合交通规划实施年度体检或五年评估指标体系

从“以人为本、可持续发展和全面实现现代化首都城市交通”视角确立包括交通规划、建设、管理与运行全生命周期要素的综合交通评估指标库，并聚焦综合交通规划与实施，研判当前阶段综合交通发展面临的重点、难点、热点问题，确定综合交通规划实施本年度体检或五年评估的指标体系。

通过指标体系案例借鉴，发现出行安全、便捷、高效、绿色、经济性，受到了国内外大城市的广泛关注。北京市综合交通评估围绕“安全、便捷、高效、绿色、经济的综合交通体系构建”目标，立足城市功能定位与发展需求，对标对表国际典型城市，从交通与区域发展、交通与空间耦合、交通与用地协调、交通出行（通勤）、城市交通子系统协调、交通品质服务、交通节能环保、交通安全与智慧、交通技术经济等维度形成一套适应城市发展不同阶段的、能生长、可评比、可修正的综合交通体检评估指标体系，从传统的静态蓝图式的规划范式走向动态持续实施的规划新范式。除了设施供给层面的基本面指标，更突出了手段类的过程性指标。在评估颗粒度上，由粗放型评估向精细化评估转变，转变全市“一刀切”一套指标的方法，提出三级指标在6个空间维度上的评估矩阵，实施市区、不同

区域差异化、精细化评估。原则上市级部门负责指标的总体统筹、监测和评估，以及各区指标的报送和总体评估工作，各区负责区级层面指标的监测和评估工作。结合年度体检情况动态更新完善体检评估指标和指标库。通过逐年对于指标的监测，可以判断指标的变化趋势。

追踪分区规划核心指标变化趋势，评比各区实施的成效情况：在分区规划核心指标的基础上进行各区交通的体检，追踪分区规划指标的变化趋势，进行各区对比。

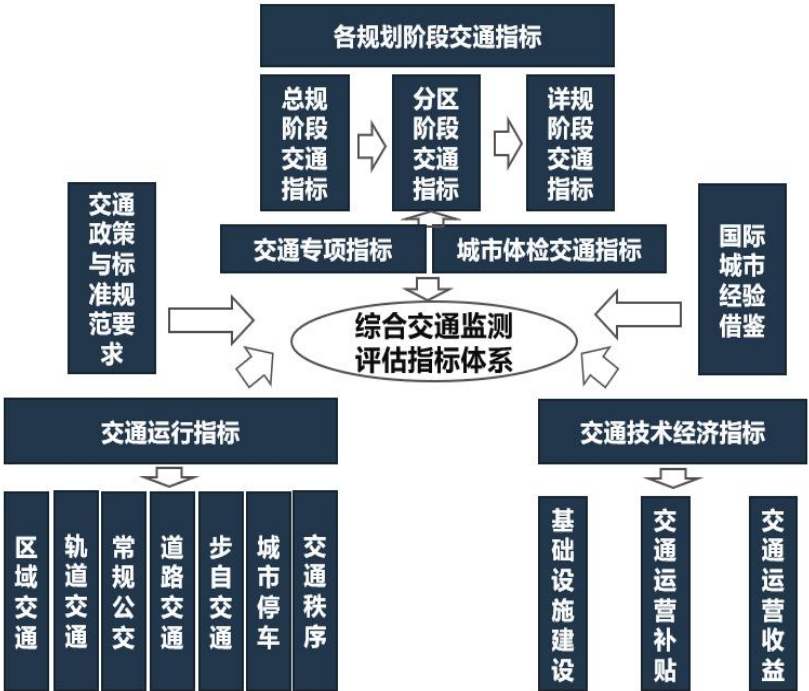


图 6 综合交通监测评估指标体系与相关指标关系示意

3.4 制定评估保障机制

可成立综合交通规划实施体检评估全市统一工作平台，采取市区联动和部门协同以自检与第三方体检相结合的方法，按照年度工作方案，对轨道交通、常规公交、道路交通、步行和自行车交通、城市停车、城市货运、对外交通、交通与用地、交通与空间、交通技术经济等全专业领域进行体检评估和指标监测。

将综合交通规划实施体检评估报告提出的整改措施，作为编制交通发展建设规划、城市交通基础设施年度计划以及项目清单的重要依据，确保综合交通规划实施体检结果落地见效。相关市级部门、区政府、经开区管委会要加大问题整改力度，按照“一年一体检，五年一评估”方式，落实主体责任。

3.5 形成未来五年实施任务

制定下一年度综合交通规划实施行动计划方案。以新总规为指导，以各阶段确定的综合交通发展为目标，以近期交通建设规划为基础，依据综合交通规划实施体检评估结论，

遵循“可操作性、可实施性、可负担性”原则，从战略、规划、管理、实施四个方面统筹市区交通行业主管部门、各有关建设和管理单位，制定下一年度综合交通规划实施行动计划方案。

4 结语

北京市本次综合交通规划实施评估是国土空间规划体系下首次针对超大城市交通系统规划实施开展的评估工作。交通规划实施是落实国土空间规划和实施用途管制的具体体现，也是国家战略实施和国土空间治理的重要政策工具。只有建立正确的评估框架体系，才能真正利用好评估这把利剑，提高城市生活品质，助力规划实施、规划决策纠偏，推动城市高质量、可持续发展。

参考文献

- [1] 孔令铮, 郑猛. 国土空间规划背景下的北京城市交通体检评估[J]. 城市交通, 2021, 19(01): 39-45. DOI:10.13813/j.cn11-5141/u.2021.0103.
- [2] 谢灿, 蒋翔, 张鸿. 区域综合交通实施评估理论分析——以宁波市奉化江实施情况为例[J], 《建筑工程技术与设计》, 2017, 4725-4725.
- [3] 陈小鸿, 张华. 大城市综合交通规划评估的目标框架与动态范式[J], 《城市管理研究》, DOI:10.3969/i.issn.1674-7739.2010.06.013

作者简介

李惟斌, 女, 硕士, 北京市城市规划设计研究院, 高级工程师。电子邮箱: 594247044@qq.com

张鑫, 男, 硕士, 北京市城市规划设计研究院, 教授级高级工程师。电子邮箱: bjghy_zhx@163.com

周嗣恩, 男, 博士, 北京市城市规划设计研究院, 教授级高级工程师。电子邮箱: snzhou_hn@163.com