

# 城市更新背景下公交场站的发展困境与反思对策

## ——以北京市为例

吴丹婷 魏贺

**【摘要】**公交场站是公交线网运行和服务的基础保障，建设公交场站是贯彻落实公交优先战略的重要手段之一。在当前城市更新的背景下，资源约束不断加剧，高质量发展要求不断提高，人们的诉求日益多元化，公交场站建设实施难、增效提质难的问题愈发凸显。如何坚定不移地贯彻落实公交优先战略？如何推动公交场站空间高效利用？如何促进公交系统健康可持续发展？这些已然成为政府决策者、城市规划者、行业管理者需要应对的实际课题。本文首先从建设实施难、增效提质难两个方面阐述公交场站发展所面临的困境。其次，针对用地保障模式、财政补贴模式、公共汽车进场率三个方面进行探讨，重构理解、拓展内涵，统一认知。最后，从引入特许经营模式、完善补贴考核机制、创新土地供给模式、场线联动增效提质四个方面提出公交场站可持续发展的方向 and 对策。

**【关键词】**城市更新；公交场站；地面公交；公交优先战略；体制模式

## 0 前言

公交场站是公交线网运行和服务的基础保障，建设公交场站是贯彻落实公交优先发展战略的重要手段之一。2006年，北京市政府《关于优先发展公共交通的意见》（以下简称《意见》）明确了“两定四优先”的总体思路，“两定”为确定发展公共交通在城市可持续发展中的重要战略意义，确定公共交通的社会公益性地位，“四优先”为公共交通设施用地优先、投资安排优先、路权分配优先、财税扶持优先<sup>[1]</sup>，在用地保障、设施建设、财税扶持等方面为公交场站建设和发展提供了良好条件。

2006年起，“优先发展公共交通”的战略要求相继被纳入北京城市规划、分区规划、控制性详细规划、综合交通治理行动等各层级政策文件中，北京市由此进入公共交通基础设施规模快速扩张的阶段。截止2020年，北京市地面公交场站约740处，总用地规模接近700公顷，运营车辆数约为2.3万辆，运行线路约1200条，运营线路总长度约2.84万公里，运营里程约10.7亿公里。

尽管取得了如此巨大成就，但不容忽视的是，当前公交场站的发展形势已然发生改变。一方面，随着资源约束不断加剧，征地建设成本高企，财政补贴难以为继，公交场站实施难的问题多年来仍未解决；另一方面，城市高质量发展要求不断提高，人们诉求日益多元化，公交客流下滑，场站空间效益低下的问题愈发凸显。如何坚定不移地贯彻落实公交优先战

略？如何推动公交场站空间高效利用？如何促进地面公交系统健康可持续发展？这些已然成为政府决策者、城市规划者、行业管理者需要应对的实际课题。

本文聚焦公交场站建设实施难、增效提质难的两大难题，以场站为切入点，对地面公交可持续发展的相关话题进行探讨，剖析问题、重构内涵、拓展理解、统一认知，并结合北京实际提出公交场站未来的发展方向及对策建议。

## 1 发展困境

### 1.1 场站建设实施难

公交场站实施推进困难是北京市地面公交体系建设长期存在的问题。自 2010 年至今，十余年间全市新建成的公交场站不足 50 处。截至 2019 年，中心城区现状公交场站约 430 处，总用地规模约 400 公顷，其中永久场站占比 32%，临时用地场站占比 68%。此外，中心城区规划公交场站数量实现率仅为 33.2%，规划公交场站用地实现率仅为 39.9%。

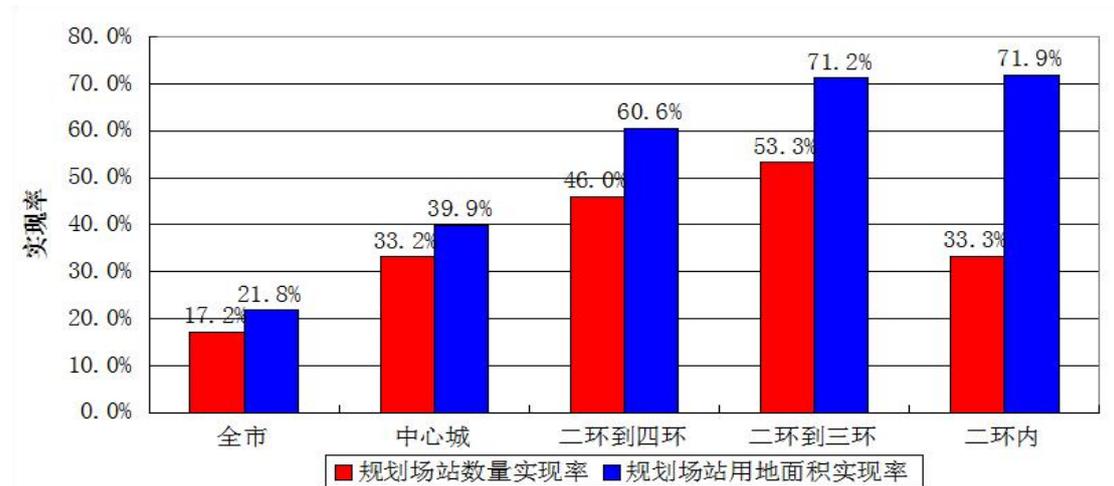


图 1 北京市规划公交场站实现情况

土地成本高企、征地拆迁困难、投资主体单一、资金来源不足、综合效益差等是阻碍场站建设实施的主要原因。（1）当前公交场站设施主要由政府直接投资建设，投资渠道单一，土地增值过快加之政府补贴资金增长幅度有限，场站建设速度缓慢。（2）公交场站占地规模大，征地、拆迁、建设费用较高，需要大量资金投入，用地类型单一没有收益，属地政府对用地整理没有积极性，真正形成用地整理难度大。（3）公交场站普遍对周边环境存在负效应。中心城区、历史文化街区的部分场站衔接不利、车流混杂、噪声较大、影响景观，建成区的老百姓往往对场站建设持反对意见<sup>[2-3]</sup>。

### 1.2 系统增效提质难

地面公交系统的增效提质是近几年来倍受业界关注的问题。以北京市东西城区为例，经实地调研和综合评估发现，现状公交场站普遍存在“场站闲忙不均、布局利用粗放、夜间空

置率高、车辆周转低效、客流供需错配、本地化服务差、车辆违停秩序混乱、景观风貌不协调”等问题。

据调研和评估结果，位于东西城区的 50 处现状首末站中，平均夜间空置率为 31%，其中夜间空置率大于 50%的场站有 9 处，夜间空置率在 10-50%之间的场站有 12 处，夜间空置率小于 10%的场站仅有 22 处，占比不到一半。所有场站所辖线路承担的全日公交客流量约为 80 万人次，其中与东西城区相关的客流占比约为 51%，与核心区无关的过境客流、境外客流占比高达 49%。

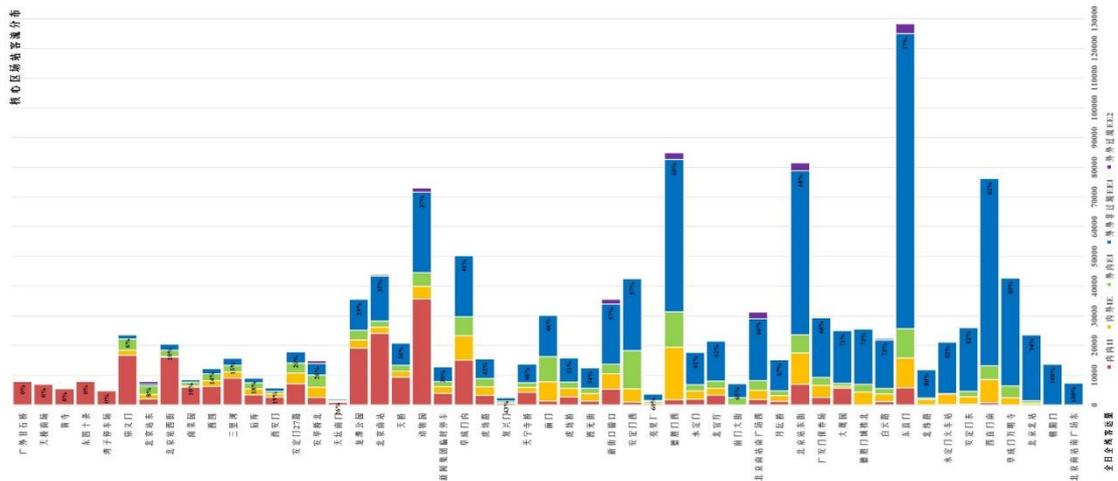


图 2 北京市核心区公交场站客流承担情况

场站空间利用低效、综合效益低下的背后，是现行公交场站的规划建设、管理运营方法与现阶段发展实际和减量发展要求不适配所致。（1）传统公交场站布局规划采用“总量控制，见缝插针”的方法，难以统筹考虑周边可利用资源、线网布局、景观风貌等综合因素，容易造成场站空间布局失衡。（2）公交场站建设往往采用规范化、普适性的设计标准，平面化、粗放式的驻车组织模式难以形成集约高效的利用模式。（3）目前公交线路由所属的公交集团子公司独立分管，大部分实行车辆按固定线路运行、场站划分固定区域使用、车队人员独立安排的组织模式，运营管理水平滞后，跨线运营、区间混跑、灵活排班、紧凑驻车等优化措施难以落实。

## 2 相关探讨

### 2.1 保障用地还是保障功能？

《意见》中提出的“优先保障公共交通设施用地”强调用地供给主导的发展模式，将公共交通设施用地供给，特别是永久性设施和场站用地的供给作为落实公共交通优先的基本保障手段之一。当前，在城市更新发展语境下，单纯依靠新增永久性场站用地的路径已不

适用，“四个优先”的原则仍未脱离行业管理的局限性<sup>[4-6]</sup>，对公共交通系统发展周期中的资源利用可持续、经济补偿可持续、综合环境可持续、乘客服务可持续等方面的关注度不足。

对此，本文认为应将“优先保障公共交通设施用地”的内涵拓展为“优先保障公共交通功能”，主要包括以下两层含义：

保障对象由公共交通系统自身范畴内的设施和用地拓展为综合出行视角下的公共交通服务功能。强调优先提供充足的空间来保障公共交通服务，包括公共交通全链条出行所涉及的上落客功能、换乘衔接功能、末端接驳功能及其衍生出的车辆周转、停驻和保养功能等。强调系统资源配置优先向公共交通倾斜。不仅是依靠公共交通设施运力的增供，而是要提高综合交通治理水平，在打造非小汽车友好出行环境的同时大幅提升公共交通的整体效能，系统性提升公共交通服务水平。

保障路径由土地依赖的供给模式转向功能依赖的供给模式。在永久性场站建设周期长、投入成本高、实施推进困难的情况下，不应再将新建永久性场站作为保障公共交通服务的唯一抓手，而应通过统筹区域资源、盘活存量设施、集约利用空间、优化功能配置等手段，优先安排公共交通功能。此外，场站空间优化应由规划布局优化转向运营提质增效，不仅依靠规划空间布局调整，还要提高运营管理水平，通过优化线路布局、提高车辆周转、紧凑空间布局，提升既有场站利用率，统筹区域场站空间资源。

## 2.2 补贴企业还是补贴服务？

“优先提供财税扶持”是北京市维持公共交通发展的重要手段之一。自2006年北京实行公交改革以来，“低票价、高补贴”的形式充分体现了公共交通的公益性，让市民享受到了福利<sup>[7]</sup>。然而，也有不少学者指出现行补贴制度存在诸多弊端，主要体现在：（1）资金来源单一，市财政直接拨款，缺少其他途径的资金来源；（2）补贴对象单一，补贴对象为公交企业，而不是直接补贴乘客；（3）考核体系不完善，缺乏对服务质量、企业营收的考核，且没有与补贴效益挂钩；（4）财政审核制度不健全，尚未形成规范、透明、统一的补贴测算方式；（5）补贴监管制度不健全，对补贴资金的后续使用缺乏合理的监督评价管理和约束机制<sup>[7-12]</sup>。这背后反映出公益类国有企业的属性定位不明确，对其公益性或营利性、垄断性和竞争性等核心要素界定不清等深层次问题<sup>[13]</sup>。

本文认为财政补贴的总体思路需要由“优先提供财税扶持”拓展为“优先为集约出行服务提供财税扶持”，具体有如下几层含义：

补贴对象由运营企业向服务产品进行转变。补贴制度是否有效的关键在于运营企业在得到补贴的同时是否能够最大限度地提高生产效率和服务质量。有研究表明，公共交通不是天然的绿色交通方式，其是否“绿色”还取决于区间的客流量情况等诸多因素<sup>[14]</sup>。因此，不应“一刀切”地将所有公共交通产品作为同质化扶持对象，而应在对公共交通产品的细分管理和对公共交通服务质量的有效监管的基础上，转型差异化、多元化、灵活化的经济补偿机

制。在尽可能满足公众对公共出行服务的均等化需求的同时，兼顾不同群体的差异化需求，实现社会出行资源分配的公平性。

财税扶持机制持续发展的前提是完善的绩效评估和考核机制。一方面，考虑公共交通的公益属性和社会性目标，在评估运营企业的综合绩效时，不能单纯地以客运量、运营收入等营利性指标来判断，还应将企业社会福利、民生服务、基础性保障等方面的外溢性贡献纳入全局考量。另一方面，解决系统运营低效难题的关键是提升整体服务水平，应在绩效考核中纳入能反映成本控制、运营效率、产品服务质量、应急保障能力等因素的指标，引入社会评价，建立公交服务质量考核与补贴联动调整机制，加强政府监管，充分激发企业自主性<sup>[15]</sup>。

### 2.3 提高进场率还是利用率？

2013年出台的《交通运输部关于印发国家公交都市建设示范工程管理办法的通知》（交运发〔2022〕38号）、《公交都市考核评价指标体系》提出了评价公交都市的20个约束性指标，其中，公共汽电车进场率是与场站直接相关的唯一评价指标，计算方法为进场停放车辆含在城市公交专用停车场停放及在公交首末站、保养场或枢纽站中停放的车辆数。该指标重在关注公交车有无停驻场地，是一个结果性指标，难以反映与既有场站相关的空间使用情况、线路布局合理性、车辆周转率、客流效益等关键性因素，对场站空间资源优化配置缺乏引导性。

本文认为场站更新改造的基本逻辑应由“追求公共汽电车进场率”向“追求场站空间利用率”进行转变，具体有如下几个含义：

不应该片面地公共汽电车进场率作为判断场站缺不缺的唯一评价标准。应建立科学客观的场站综合绩效评估体系，并纳入场站运营效率的关键性指标，如场站空置率、车辆周转率、车均载客量、线路平均乘距占运距的比例等。建立既有场站年度评估和排名机制，定期评估存量场站的综合效益，是实现场站集约化建设、精细化改造、系统性提升的重要前提。

不应该片面地永久场站实施率作为判断场站要不要建的唯一评价标准。应强调“先存后增、增存结合、评估驱动、有序建设”，首先应评估既有场站用得好不好，是否有优化提升空间，再判断要不要新建场站，建多大的场站。

由“公共汽电车进场率”、“规划实施率”转向“空间利用率”，意味着场站更新发展的基本逻辑由“增量发展、设施建设、预测供给”向“现状评估—近期矛盾—解决方案—跟踪评估”进行转变。以此，要实现系统性的整体提效，还需在当前城市更新高质量发展的语境下，探索一套适用于当前发展实际的系统性制度设计、综合治理模式和技术方法体系。

### 3 对策建议

#### 3.1 引入特许经营模式

自 1998 年实行公交系统管理体制改革后，迄今三十年，北京地面公交行业一直处于一家独大的垄断局面，特许经营要求未有效落实，良性竞争的市场格局尚未形成。2004 年前后，虽然北京巴士、八方达客运、畅达通客运等公司相继成立，但均由北京公交集团联合组建，并不属于特许经营模式引入。2016 年至 2020 年间，北京公交集团又先后合并了八方达、祥龙等公交客运公司和通州、大兴、延庆等区属分公司。目前，城六区、通州区及市郊联络线均由北京公交集团运营管理，所辖公交线路规模约 1000 条，占全市公交线路总规模的 83%。

引入特许经营模式，适度增加行业市场主体，有利于培育市场竞争氛围，激发运营企业自主提升活力，促进公交行业提质增效已成为业内共识<sup>[16-17]</sup>。此外，引入多家市场运营主体已成为国内城市公交行业的发展趋势，如上海、深圳、广州、武汉等城市普遍存在 2-5 个市场主体，相比之下，北京公交行业经营主体较少且近年来均并入公交集团，不利于提升经营活力及发展动力，应推行特许经营的管理模式，落实地面公交特许经营、竞争性招标制度，放宽市场准入，充分发挥市场作用，促进公交行业降本增效。

表 1 国内城市地面公交运营情况

城市	中心城区	郊区
北京	北京公共交通控股（集团）有限公司	宝城客运、骏马客运、万家通客运、新国线客运、陆峰达客运、润城客运、鑫通顺客运、兴顺达客运
上海	上海久事公共交通集团有限公司、上海浦东新区公共交通有限公司	崇明巴士、金山巴士、松江公交、奉贤巴士公交、青浦公交、闵行客运、嘉定公交
深圳	西部公汽（特许经营）、巴士集团（特许经营）、东部公交（特许经营）、横岗汽运	深汕巴士（特许经营）
广州	广州公共交通集团有限公司、广州巴士集团有限公司、珍宝巴士（民营）、白马巴士（民营）、新穗巴士（民营）	创大公交、番禺锦信、悦畅交通、南沙交通、南沙润信、蒲洲汽运、花都公汽、富都客运、广州粤运、顺途公汽、从化中旅、祈福新邨
武汉	武汉公交集团、通恒公汽	蔡城公交、木兰客运、武汉协力、新洲公交、省客江夏公交、尧康公交、省客盛世通

#### 3.2 完善补贴考核机制

从各城市地面公交运营和补贴模式来看，最终都走向“政府调控、市场竞争”的发展模式<sup>[8, 18, 19]</sup>。在完善北京公交财政补贴过程中，应广泛借鉴国内外城市公交财政补贴的成功经验，构建具有北京特色的补贴模式。遵循“政企分开、政资分开、特许经营、政府监管”的主流改革方向，以完善地面公交财政补贴机制为主线，推动政府投资改革、公交价格改革和

行业管理改革等一系列体制机制转型，匹配不同主体的事权、财力与支出责任，逐步建立责任清晰、保障有力、运营高效的地面公交发展机制。

从“开源节流、服务监管、成本测算、严格审计”等方面推动公交财政补贴机制转型。

- (1) 完善相关公共法律法规的制定和修改，从政府筹集资金、征收专项基金、提高私家车使用成本补贴于公共交通等方式拓宽对公共交通补贴资金来源。
- (2) 完善补贴对象，由对运营企业的直接补贴转变为对线路服务的差异化补贴。
- (3) 强化财政补贴考核标准，建立公交服务质量评价与补贴联动调整机制，实现公交公益性和经济型之间的平衡。
- (4) 按 2014 年《关于调整本市公共交通价格的通知》（京发改[2014]2526 号）的要求，执行公共交通票价定期动态调整办法，明确票价调整依据和标准，并基于此建立基准票价反映运营成本机制，测算其模拟基准票价，完善合理的政府、企业、乘客三方参与的成本分担机制。
- (5) 健全政府主导的企业考核与财务审计的综合性评价体系，定期对运营企业进行严格、规范的成本费用审计评价，推动补贴资金监审做到严谨科学、信息公开、过程透明<sup>[8, 20]</sup>。

**表 2 国内城市地面公交财政补贴政策**

城市	补贴模式	绩效考核办法
北京	成本规制模式。公交财政补贴主要分为政策性亏损补贴、政府购买服务支出和公益性资产支出三种类型，其中政策性亏损支出补贴额度通过设定综合模型来框定。	只考核成本，不考核营收，补贴效益未能与公交服务质量挂钩。
深圳	补贴包干模式。取消成本规制计算方法，在 2017 年成本数据监审基础上用单车补贴额核定补贴总额。	实行公交特许经营企业服务质量考核制度，考核结果与补贴额度挂钩。包括 17 项服务考核指标、5 项运营考核指标（线路早/晚高峰发车班车比、线路首末班车服务时间、年运营载客历程、年度运营车辆数、年平均千车公里营收）
广州	成本规制模式。公交行业财政补贴=规制成本×(1+3%)-规制收入+运营服务考核调节额	公交企业运营服务考核分为运营保障考核和服务质量考核两部分，考核结果决定规制亏损补贴的运营服务考核调节额
武汉	成本规制模式。按照直接运营成本 1.5% 设置规制利润	公交企业服务质量考核内容分五大类，分别为设施设备、服务供应、运营管理、政府指令、社会评价。考核结果达到 95 分及以上的，发放与服务质量挂钩的全额补贴，考核结果在 90-95 分（不含 95 分）的，每低于 1 分，扣减其挂钩补贴的 5%；考核结果在 90 分以下（不含 90 分）的，每低于 1 分，扣减其挂钩补贴的 10%。
杭州	实行“一购买、一联动、一分享”的补贴模式。 一购买：同台换乘、老年人、优抚对象等乘车所享受优惠（减免）部分票价，政府按标准进行购买 一联动：以规制成本为依据，进行成本补贴联动。 一分享：市公交集团拓展经营的收入，主要为场站租赁收入、广告收入、车辆租赁收入、投资收益等，其净利润的 50% 用于抵扣政府购买服务补贴。	运营服务质量指标体系分三类指标：行业管理指标（权重 30%）、运营服务指标（权重 40%）、乘客满意度指标（权重 30%）。考核结果根据总分得分确定优秀、合格和不合格三个等次。考核结果为不合格的，在政府购买服务补贴总额 10% 的额度内，按照考核总分与达标分数线每差 1 分扣减 1% 的幅度，扣减补贴额。

### 3.3 创新用地供给模式

对比国内各个城市，取消土地无偿划拨模式，建立国有资产管理部門，对既有场站资源进行统一管理，并以低价租赁、合同授权等方式交予运营企业有偿使用已成为场站土地管理模式的发展趋势（如表1）。

建议北京加快推动公交场站供给模式和服务模式转型。（1）在供地模式上，取消土地无偿划拨模式，以有限、有偿的方式提供给运营企业使用，研究土地分层出让和管理政策，为场站空间复合利用提供实施路径。重视并充分发挥临时场站的作用，简化临时场站的审批路径，充分利用建筑前区、边角地、腾退闲置空间建设临时场站，缓解近期紧迫需求。在管理模式上，将场站资产进行回收，由政府或政府指定国有资产管理部門统一持有并管理，加强对运营企业服务绩效和运营管理效率的监督和约束。（2）布局利用模式上，推动场站建设模式由“粗放式、经验式、标准化”向“集约化、精细化、紧凑式”转型。研究并修订场站建设规范、消防安全规范，因地制宜推动场站停车设施平改立，复合建设立体停车楼、机械式停车设备，最大化提高场站空间的驻车容量。（3）空间服务模式上，在保障基本交通服务的前提下，充分利用剩余的空间资源，优先安排城市基础型公共服务，推动场站与市政设施、社区服务、公共空间等多元城市功能融合，盘活存量资源、补充公服短板、解决民生问题、打造高效空间、融入区域发展。

表3 国内城市公交场站用地管理模式

城市	行业主管部门	场站供给和管理模式
北京	北京交通委员会	由政府统一征地和投资建设公交场站，无偿划拨移交给运营企业管理和使用
深圳	深圳市公共汽车监督委员会	由市交通部门统筹建设管理，运营企业可以使用线路经营权授权书规定的公共汽车场站
上海	上海市交通运输和港口管理局	由政府投资建设的公共汽电车停车场、保养场，并低价租赁给运营企业使用
广州	广州交通运输局	由广州市公用公交站场管理服务有限公司负责对站场进行统一管理。公交站场服务管理单位应向进入场站的运营企业收取相关费用，签订站场使用合同

### 3.4 场线联动增效提质

减量更新时期的场站更新改造从场站布局优化转向运营管理端优化，其关键在于以线网改革为切入点，带动运行组织模式、空间管理模式、资源配置结构、客流分布格局的系统性、结构性优化。



## 结语

集约建设并高效利用公交场站是推动公共交通优先且可持续发展的重要基础。然而,与大规模公共基础设施建设形成鲜明对比的是,场站的空间综合效益和发展态势却不尽人意。场站空间利用低效的表象背后是地面公交系统的增效提质问题,只有从运营体制、补贴模式、考核制度、价格机制、供地模式、线网结构、运营模式等各方面进行体系性变革,推动一体化共识形成、多主体关系重构、综合治理能力提升、多要素资源统筹、公共交通服务整合,才能真正使公共交通优先发展这一战略落到实处。本文以北京市为例,提出的公交场站发展对策,还有待实践检验和完善。

## 参考文献

- [1] 刘波.北京公共交通补贴的路径、问题及对策[J].北京规划建设,2013,(02):112-115.
- [2] 林静,张晓东,刘欣,等.北京市域公交场站实施评估与政策机制研究[J].交通工程,2017,17(01):12-17. DOI:10.13986/j.cnki.jote.2017.01.003.
- [3] 刘欣,张鑫.北京公交场站设施规划的回顾与展望[J].北京规划建设,2009,(06):75-77.
- [4] 安健,郭继孚,张栋,等.公交优先发展评价刍议——打造非小汽车导向的城市出行环境[J].城市交通,2018,16(04):1-8+33. DOI:10.13813/j.cn11-5141/u.2018.0004.
- [5] 徐以群.杭州市公交优先发展制度设计和改革措施研究[J].城市交通,2014,12(02):1-8. DOI:10.13813/j.cn11-5141/u.2014.02.002.
- [6] 中国城市发展论坛课题组.公交出行分担率及公交优先发展评价研究[J].城市交通,2014,12(05):11-17. DOI:10.13813/j.cn11-5141/u.2014.0503.
- [7] 刘波.北京公共交通补贴的路径、问题及对策[J].北京规划建设,2013,(02):112-115.
- [8] 陈静,刘雪杰,全永葵,等.北京市地面公交行业财政补贴趋势及改革建议[C]//中国城市规划学会城市交通规划学术委员会.品质交通与协同共治——2019年中国城市交通规划年会论文集.北京交通发展研究院;深圳市城市交通规划设计研究中心;,2019:9. DOI:10.26914/c.cnkihy.2019.003542.
- [9] 杭州公交财政补贴政策分析[C]//中国土木工程学会城市公共交通分会.中国土木工程学会城市公共交通分会十届三次会员大会暨2017中国城市公共交通学术年会论文集.杭州市公共交通集团有限公司;,2017:27.
- [10] 深圳市公交财政补贴政策介绍[C]//中国土木工程学会城市公共交通分会.中国土木工程学会城市公共交通分会十届三次会员大会暨2017中国城市公共交通学术年会论文集.深圳巴士集团股份有限公司;,2017:15.

[11] 刘凯锋. 深圳市公交行业定额补贴政策研究及措施建议[C]//《决策与信息》杂志社, 北京大学经济管理学院. “决策论坛——公共政策的创新与分析学术研讨会”论文集(上). 深圳巴士集团股份有限公司; , 2016:2.

[12] 曾文鼎. 新形势下公交补贴发展的变革——以深圳为例[C]//中国城市规划学会城市交通规划学术委员会. 交通治理与空间重塑——2020年中国城市交通规划年会论文集. 深圳市城市交通规划设计研究中心股份有限公司; , 2020:8. DOI:10.26914/c.cnkihy.2020.032152.

[13] 郑直. 我国公益类国有企业绩效及其评价体系的构建研究[D]. 西南财经大学, 2022. DOI:10.27412/d.cnki.gxncu.2022.000385.

[14] 汪光焘, 安健. 深化改革, 提升城市公共交通整体效能[J]. 城市交通, 2023, 21(06):1-15. DOI:10.13813/j.cn11-5141/u.2023.0601.

[15] 孙莉芬, 汪惠兰. 供给侧改革与城市公交优先发展战略的实施——中国城市发展论坛第十三次研讨会讨论精选[J]. 城市交通, 2017, 15(01):90-97. DOI:10.13813/j.cn11-5141/u.2017.0113.

[16] 全永燊, 孙明正, 李先. 优先发展公共交通历程中的若干问题反思[J]. 城市交通, 2006, (01):23-27.

[17] 刘小明. 科学推进北京交通发展努力建设“公交城市”[J]. 城市交通, 2009, 7(06):1-7.

[18] 崔秀向, 冯苏苇, 黎锦霖. 首尔与上海公交改革比较研究[J]. 公共治理评论, 2019, (01):31-47.

[19] 赵云毅, 赵坚. 首尔公交改革对北京优化地面交通的启示[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2019, 18(03):29-37. DOI:10.16797/j.cnki.11-5224/c.20190716.003.

[20] 胡润州. 由公交优先与票价政策引发的思考[J]. 城市交通, 2007, (03):94-95.

## 作者简介

吴丹婷, 女, 硕士, 北京市城市规划设计研究院, 工程师。电子邮箱: 243691060@qq.com

魏贺, 男, 硕士, 北京市城市规划设计研究院, 高级工程师。电子邮箱: clanbaby@163.com