

基于“全过程”管控的街道景观建设实践——伦敦街道景观指南的经验与启示

The Practice of Streetscape Construction Based on the Whole Process Control—The Experience and Enlightenment of Streetscape Guidance in London

戴冬晖
许霖峰
王耀武*

DAI Donghui
XU Linfeng
WANG Yaowu

摘要:《街道景观指南》经历近10年的发展,为伦敦街道景观的设计和建设提供了系统性的工作框架。根据2016年最新版本,深入解析了指南的主要内容及其背后的编制逻辑、运作体系与过程,并基于全过程管控的视角对其经验进行了提炼,体现在应用循证实践方法形成设计与管理全程衔接、借助第三方机构建立全程跟踪服务机制、通过创新性试验带动更新升级,以及利用精中求细的控制实现设计与管理适度交互4个方面。在此基础上,重点结合中国街道发展现状,探讨指南对我国街道发展的启示。

关键词: 风景园林; 全过程管控; 街道景观; 设计指南; 循证实践; 精细化设计与管理

文章编号: 1000-6664(2019)04-0086-06

DOI: 10.19775/j.cla.2019.04.0086

中图分类号: TU 986

文献标志码: A

收稿日期: 2018-04-11

修回日期: 2018-06-16

Abstract: *The Streetscape Guidance* has undergone nearly a decade of development, providing a systematic framework for practitioners to design and build streets in London. According to the latest version in 2016, the main contents of the guidance and the logic, operation system and process behind it are thoroughly analyzed, and its experience is refined from four aspects based on the perspective of the whole process control, applying evidence-based practice to joint design and management among the full process, establishing a full-track service mechanism by third-party organization, promoting the upgrade with innovative trials, and achieving the moderate interaction between design and management under lean thinking. At the end, the paper discusses the enlightenment on future development of domestic street, taking the status quo of street planning and development of China into account.

Keywords: landscape architecture; whole process control; streetscape; design guidance; evidence-based practice; design and management under lean thinking

2016年3月发布的新版《伦敦规划》将“生活质量”作为未来20年发展的全新关注点^[1]。这向占伦敦日常出行1/4的步行生活提出了更高的要求。而作为步行生活的载体,街道在伦敦公共领域中占比高达80%^[2],其自身的环境会对使用者的日常行为活动^[3]和身心健康^[4]产生直接的影响。为此,伦敦将街道作为提升生活质量的重要抓手,试图通过为街道设计树立高标准,引导街道成为包容、受欢迎和富有活力的场所。由此,《街道景观指南》^[5](*Streetscape Guidance*,以下简称《街景指南》)应运而生。

作为一本“工具书”,表面上《街景指南》为街道设计提供了从物料、尺度到设施的详细指引,其背后实际上还隐藏着一个庞大的运作体系

支撑着指南的编制、运作与实施,而这一体系仅从《街景指南》成果内容本身是无法了解的。只有通过指南背后这一庞大运作体系进行深入分析,才能“由里及表”地理解指南作为一种成果的“生长”背景、过程和机理。基于此,本文以指南为线索,深入伦敦城市管治体系,力求将碎片化的信息关联、重构,勾勒出指南成果背后隐藏的关系网络。

1 《街景指南》的“全过程观”

《街景指南》是伦敦交通局(Transport for London, TfL)下属的城市设计处(Urban Design Team)为街道和道路建设专门制定的通用性指导文件,属于交通局“街道工具

包”(Streets Toolkit)中的一员。它主要为伦敦交通路网(Transport for London Road Network, TLRN),即承载伦敦30%交通量的“红色干道”(Red Routes)制定,但其原则也适用于伦敦所有街道。其目的是为伦敦街道在设计、选材、安装和维护等方面设定一个标准,帮助从业人员应用由各地优秀实践总结而成的“最佳设计原则”,创造高品质的交通链路与公共场所^[6]。

因此,指南既是将抽象设计原则转译为具体行动措施的工具,又是凝结多方共识、推动共建共享的纽带。它提供了一套选择表面材料与街道家具的框架和标准,并进一步说明了对其进行配置的原则与方法,以此指导读者系统化地设计、

*通信作者(Author for correspondence) E-mail: wyw68@126.com

选择与组合街道要素。同时,也是对开发项目进行设计审查的重要依据。

“全过程观”是指南编制、运作与更新的核心。体现在三方面:首先是贯穿街道开发、设计、施工、维护的所有环节;其次是包含街道实践全过程的所有主体,包括设计师、路政机关管理者、施工及维护人员、社区成员、私人开发商与业主等;最后是涵盖指南运作的全生命周期,它会随着新技术、新观念的产生,定期对内容进行审查与更新,由此形成持续修订的升级循环。

2 “导控”全程的内容

从编制内容上看,指南的编制基础是伦敦街道景观的现实问题与特征。扬·盖尔(Jan Gehl)曾于2004年受伦敦交通局委托对伦敦的公共空间进行研究,他指出,伦敦的街道被机动交通主导,行人受到严重忽视,步行环境“极其恶劣”,人行道狭窄、设施阻碍通行、街景凌乱、缺乏休憩空间等问题普遍存在^[7]。

针对现实问题与街道特点,指南的编制围绕引发问题的街道构成要素展开,从车行道和道路交叉口地面的材料和道路标线,人行道区域内的路面铺装、绿化种植、交通安全与街道设施,临街的交通换乘站等多个方面来构建指南的主要内容。

从编制逻辑上看,“建立共识-梳理原则-强化认知-总结案例-引进创新-形成框架”是指南内含的思维路径。前三步突出观念层面的“导”,后半部分关注物质层面的“控”。在这一导-控中贯穿了对街道理解认知、设计构思和实施维护的全过程。

“导”的部分是指南编制的依据和基础。它从描绘伦敦街道的愿景开始,通过对联合制定的《伦敦规划》和《市长的交通战略》^[8],以及《伦敦街道和道路的愿景与方向》^[2]进行深入解读,提炼出伦敦街道发展的宏观目标和中观需求。再根据发展需求提出相应的设计原则,并进一步展开对一系列基本问题与认识的阐述,如街道的功能与属性、不同使用者的竞争性需求等。

“控”的部分是指南的核心内容与成果。首先详细介绍了伦敦最佳实践的工作背景、方法、内容、步骤和建成效果,并通过改造前后实景图对比,展示各类街道要素在布局和选材等方面的变

表1 指南控制框架的要素及内容

分类	路面处理			路缘带区域
细目	人行道	车行道	路口	<ul style="list-style-type: none"> · 路边停车区 · 路边卸货区 · 电动车停车区 · 停车控制设备 · 电动车充电桩 · 公交车站 · 旅游大巴停车区
	<ul style="list-style-type: none"> · 路面材料 · 交接面处理 · 路缘坡 · 检查井 · 排烟口 · 路缘石 	<ul style="list-style-type: none"> · 路面材料 · 路面标线 · 自行车道 · 公交专用道 · 中央隔离带 	<ul style="list-style-type: none"> · 触觉路面铺装 · 路口处理 · 信号灯 · 分层行人过路 · 地下通道 · 天桥与公路桥 	
分类	街道基础设施		街道环境	交通换乘区域
细目	人行道设施	交通与安全设施	<ul style="list-style-type: none"> · 绿色基础设施 · 人工排水系统 · 可持续排水系统 · 街道照明 · 遗余空间 · 街心公园 	<ul style="list-style-type: none"> · 火车站换乘区 · 公交站换乘区 · 有轨电车换乘区 · 河岸码头换乘区 · 出租车候车区 · 自行车停车驿站
	<ul style="list-style-type: none"> · 人行道断面分类 · 街道家具色彩 · 自行车停车设施 · 自行车租赁站 · 休闲座椅 · 公共艺术品 · 垃圾桶和邮箱 · 公用电话亭 · 寻路标识 	<ul style="list-style-type: none"> · 交通标识 · 护柱 · 路牌 · 设备箱 · 馈电柱 · 可变信息标识 · 环境监测设备 · 路边摄像头 · 赛事活动设施 		

化与改进。其次从基础设施与资产、街道空间要素设计与改造、智能系统和管理,以及行为引导与转变4个方面对实践中的创新进行了总结。最后,基于对上述内容的归纳与完善,从五方面提出了标准化的控制框架(表1),内容涵盖材料与设施选择、场地设计和产品养护等多个方面。

可见,指南通过“导”的部分形成从共识到内涵的完整认知序列,再借助“控”的部分解析内容编制的技术路线。在动态的承接传递中,由观念培育向技术指引层层递进,实现对街道从价值输入到建设输出的全过程管控。

3 “纵横”兼顾的运作

3.1 分级联动的运作体系

指南从制定到运行,以及其后的更新修订,都需要运作体系的支持。这个体系以伦敦交通局为中枢部门,上呈大伦敦政府(Greater London Authority, GLA),下联交通局城市设计处,以此形成三级结构(图1)。

一级负责战略统领,由大伦敦政府主导。它是大伦敦区域最高级别的行政机构,与管辖伦敦城的“伦敦市法团”(City of London Corporation)和分管32个自治市的“伦敦自治市委员会”(Councils of London Boroughs)共同分享着地方政府的权利。大伦敦政府由市长和

包含25位成员的伦敦议会(London Assembly)组成,负责对区域内的交通、经济发展、警务和犯罪、消防与应急等多个方面进行战略部署。

二级承担管理指引,主要任务是将顶层的战略蓝图转译成清晰的发展目标和工作框架。伦敦交通局及其支持的道路特别工作组(Roads Task Force, RTF)与伦敦城市设计中心(Urban Design London, UDL)是该层级的运作主体。道路特别工作组是由市长成立的道路专项委员会,从规划、管理和发展三方面为伦敦的街道和道路提出短中长期的发展愿景,制定工作框架和方法。伦敦城市设计中心则以非营利组织的形式,承担相关从业人员的技能培训。三者保持着密切的合作伙伴关系,共同支持、管理并推动着伦敦街道和道路的改善与发展。

三级担负执行实践,其工作重点是将上级的指导方针和目标愿景落实为具体、可操作的行动。该部分由伦敦交通局下属的城市设计处,及其内部的街道景观设计审查小组(Streetscape Design Review Group, SDRG,以下简称“街景审查小组”)配合完成。城市设计处从事政策与指南制定、设计审查与建议、遗产咨询等方面的工作,力求通过与大伦敦政府、各自治市以及外部利益相关者合作,创造安全便利、具有吸引力的街道和场所。街景

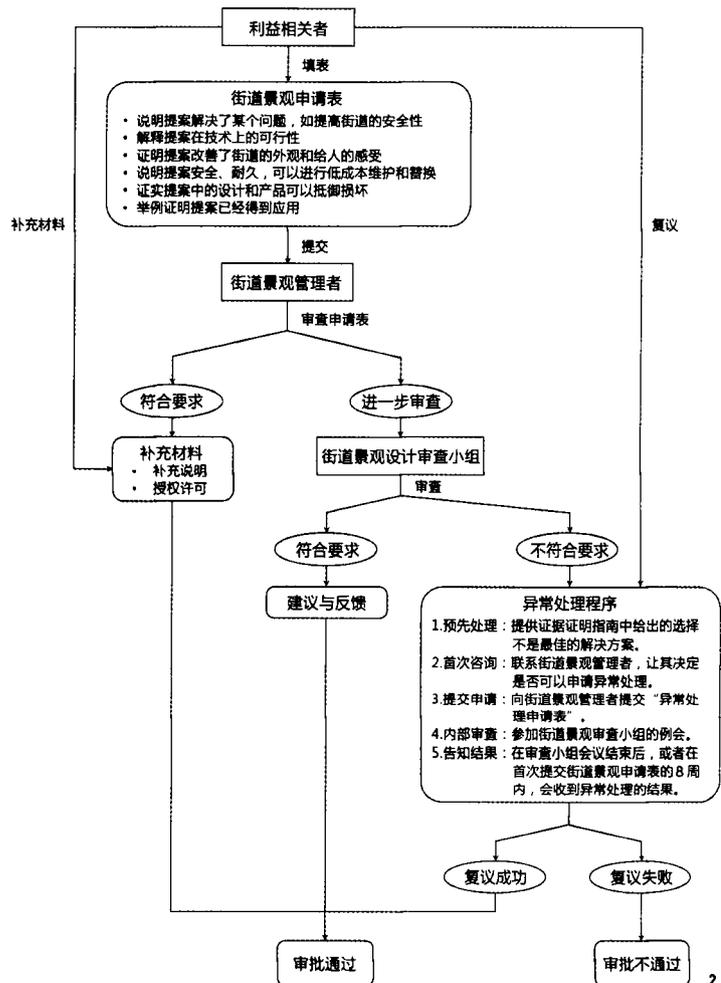
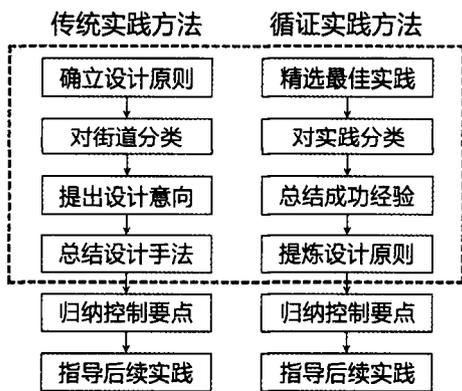
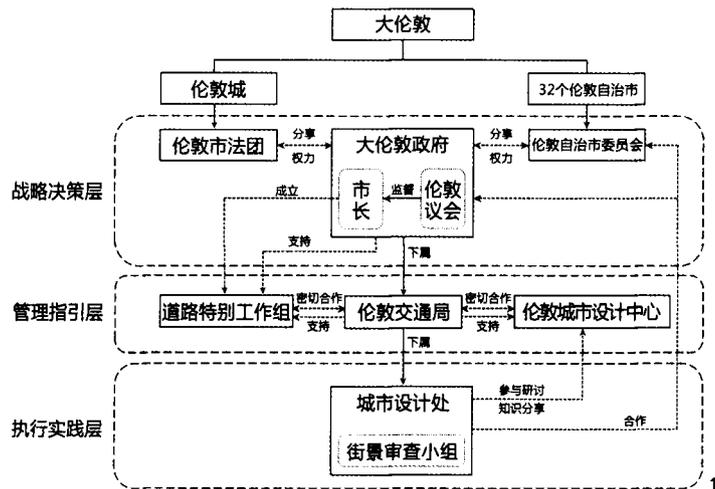


图1 街景指南的运作体系

图2 街景指南的运作过程

图3 传统实践方法与循证实践方法对比

审查小组是城市设计处的审查委员会之一，负责在每月的例会上对街道景观方案进行审查，并给出城市设计和遗产方面的建议。

这个分工明确，将愿景与任务逐级分解细化为三级体系，既保证了纵向的目标传达与信息互动，还兼顾了横向的协同合作，是一个系统化、扁平化的体系。《街景指南》正是依托于这个体系才得以产生和发展。

3.2 分步审议的运作过程

“早期参与”是指南运作的首要前提，也是运作过程的第一步。与街道景观相关的开发商、顾问或者交通局职员，需在项目概念发展阶段就与街道景观管理者(Streetscape Manager, 以下简称“街景管理者”)进行接洽，以确保双方在挑战、机遇和约束等方面达成共识，并在提案之初明确设计要点。

当利益相关者的提案涉及新的设想、产品、

材料和布局等问题时，街景管理者会根据提案内容决定后续所需的信息和材料，要求利益相关者填写街道景观申请表。在完成对申请表的审查之后，街景管理者将要求利益相关者提供补充材料和授权许可，或者将存在疑问的提案呈送街景审查小组寻求进一步的审查。

对需要接受复审的提案，街景审查小组会根据指南的原则对符合要求的提案给出切实可行的建议和反馈。而未通过审查小组审核的提案，申请人可以通过“异常处理程序”进行复议。在经过预处理、首次咨询、提交异常处理申请表和内部审查之后，申请人会收到由街景审查小组给出的处理结果，完成异常处理流程。复议结果的成功与否将决定提案是否可以通过正式审批。因此，街景指南的运作过程大体经过5个环节：提交街道景观申请表、街景管理者初步审查、街景审查小组再次审查以及复议和出具结果(图2)。

4 《街景指南》的经验

4.1 循证实践方法：设计与管理全程衔接

传统以“设计经验”为导向的街道实践，通常存在“先设计再管理”“先实施后见效”的弊端。这会在“以观后效”的过程中埋下风险，一旦后期管理不能对设计进行有效衔接和转化，就必然会影响到最终成果的质量。指南的首版(2009年)采用的便是这种“由原则到实践”的常规方法，先确定设计原则，然后将街道分类，再基于每种类型典型路段的现状提出设计与改造意向，最后对设计手法进行总结，形成对各类街道要素的指导意见。

然而，随着街道实践不断丰富，指南的工作方法向着以“实践经验”为导向转变。新版指南采用的循证实践方法(Evidence-based Practice, EBP)专注于对过程的改善^[9]，强调应用当前所能获得的最佳研究证据，结合自身的

经验和资源，以及用户的价值和愿望做出最佳的实践决策。它从甄选伦敦各地的最佳实践开始，依其特点分类，再总结其成功经验，最后将经验提炼成设计原则和控制要点，形成指南导控内容的主体。这种“从实践到原则”的思维逆转(图3)，相当于将管理延伸至设计之前，形成对设计从引导到实施的全过程管控，有效杜绝了设计、管理分两步走所引起的成果走样和品质欠佳等问题，实现了“后效前观”。

4.2 长期服务机制：第三方机构全程辅助

伦敦城市设计中心(以下简称“中心”)是伦敦城市设计领域最重要的非营利继续教育机构。它在技能提升和意识觉醒方面为提高伦敦城市设计水平作出了突出的贡献^[10]。指南正是通过与其合作，建立起了长期的跟踪、服务机制(图4)。

全过程融入街道开发建设是中心支持指南运作的有效方式。它会在项目开发阶段，以外部咨询的方式为开发提案给出意见和建议，并随着设计编制的开展，分别提供街道专题培训、设计咨询与专家研讨审查(正式审批前)等多方面的综合服务。在进入实施阶段之后，中心会根据项目的实施进程，依次组织实施管理和使用后维护方面的培训课程，对相关的管理技术方法与维护标准进行详细的说明讲解。然而，维护培训并不是服务的终点，中心还会在项目投入使用的几年后对其进行总结^[11]，并将经验纳入指南的更新修订，开启新一轮周期。

借助第三方支持机构的力量，建立长期跟踪服务机制，是指南基于全过程管控的机制创新。这种全程化的服务机制为指南的运行和落实提供了有力支持和可靠保障。

4.3 多元创新试验：激活升级迭代启动点

创新是指南保持“生命力”的源泉，更是启动指南迭代升级的动力。而试验是指南进行创新的必备前提和必经阶段。无论是材料、布局、系统还是产品上的创新，都必须通过试验才能获准实施。通常情况下，试验分两步进行：先在受控环境中(如交通研究实验室)进行非街道实地试验，待通过质量测试，验证其可行性后，才能获得英国交通部授权，进入街道实地试验的环节。

伦敦交通局就以试验为基础，进行了“取消

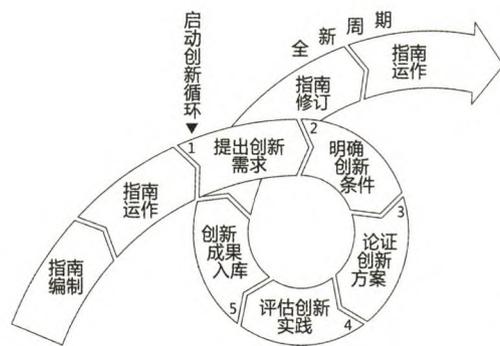
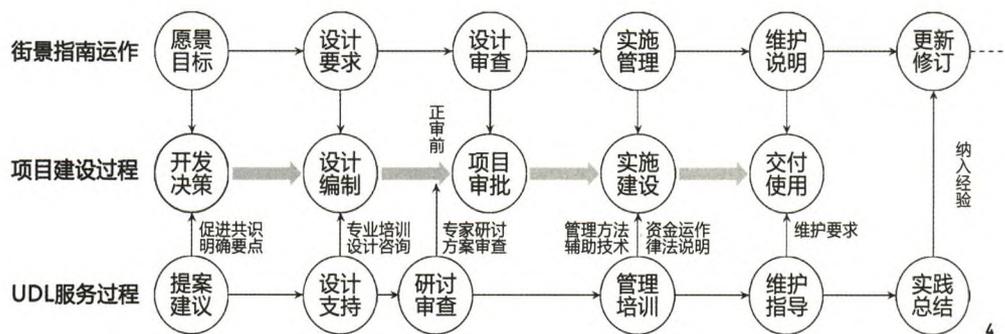


图4 街景指南长期服务的运作机制
图5 取消道路中心线试验^[12]
图6 街景指南的生命周期更迭

道路中心线”的创新尝试(图5)。它在伦敦交通道路网选取了3条限速30英里/h(约48km/h)的道路，并在非雨天环境的非高峰时段，对固定区段取消道路中心线前后的车速进行监测。结果表明，当去除道路中心线后，车速得到有效控制，显著降低约10%^[12]。除此以外，诸如街道景观绿色基础设施^[13]和数控平台等方面的试验，都将作为对创新方案的论证依据，进入指南的创新循环当中。这个循环在指南的运作过程中至关重要，它是新老周期之间螺旋升级的衔接与过渡，通过提出创新需求、明确创新条件、论证创新方案、评估创新实践与创新成果入库5个阶段，为指南新一轮的“进阶”提供素材和依据，完成从“全过程”到“全生命周期”的更迭交替(图6)。

4.4 管控精中求细：设计与管理的交互适度

街道实践的全过程伴随着设计与管理的持续交互，这使得“交互度”成为确保成果质量和运行效率的关键。《街景指南》对于交互度的把控，得益于精细化设计与管理的双管齐下。

指南的“精细”与常规加法式的“全面细化”截然相反，它强调减法式的“去芜存精”。精代表“精简高效”，以设计与管理的简化、标准化为特征。伦敦多地的最佳实践都对街道上的物理设施和障碍进行了简化^[14](图7)。同时，指南也对人行道、车行道、公交站和标识系统等进行了标准化设计。与之相对应，通过在管理上精选控制要素和构建“设计素材库”，指南同样实现了明晰精准、标准高效的管理。这在确保设计整体性与统一性的前提下，提高了街道建设与更新的执行效率。

细意味着对“细节”的把控，既包含设计层面以人为本的细处落笔，如利用凹凸起伏和防滑功能的波纹石铺地提示路面高差变化，又包括为落实设计细节所提供的详尽管理说明，如物料选择、尺寸布局、安装维护要求等。

这“精中求细”的配合，通过对关键要素的细致把控，在设计与管理间达成了适度的交互。不但避免了交互过低带来的刚性不足与管控失

效，也杜绝了交互过高所引起的缺乏弹性和控制过死(图8)，实现了刚弹结合、协作有度。

5 对中国街道发展的启示

当前，我国街道面临着过度机动化、缺乏活力等一系列问题，应对问题，各地纷纷借鉴国外经验展开街景导则的研究和编制，设计层面的借鉴尤为多见，对设计背后管理层面的运作体系、过程和机制却鲜有分析，而这恰恰是我国街道建设不可忽视的短板。虽然我国在规划管理体制上与伦敦不尽相同，但《街景指南》将设计与管理相结合，通过协同联动的运作体系对街道设计、实施和维护进行全程化管控的成功经验，为我国的街道建设提供了难得的参考案例。

5.1 构建“一以贯之”的过程链

我国“分而治之”的行政管理体制，导致与街道建设相关的分管机构在权责划分、介入阶段与管理周期等方面都存在差异。多头化又各自为政的管理现实，看似形成了“从设计经实施再到维护”的分步运作，但实质并不是一个“一以贯之”的过程序列。这不光点明了“过程”与“过程链”的根本区别之所在，也揭示出当前各部门难以对接配合、各行其是的主要原因。

“一以贯之”的精髓在于将发展共识贯通开发建设全过程的始末。先以共识为源，在各谋其政的分管部门间建立共同的发展目标。再以共识为纲，各部门依据共识回归专业领域编制规划、制定政策。后以共识为准，在践行规划的分项运作中，始终将共识作为引导设计、管理与维护的基本原则，以及项目审批与成果验收的考核标准。以此通过“宏观定位、中观定制、微观定则”打开各部门间谋协力的新局面。

不仅如此，过程链的建构还需兼顾技术与开发层面共识的贯彻与渗透，从主动实施和被动监管双向促进各部门与环节的“咬合”。相关体制、机制与制度的配合、调整同样至关重要，可参照伦敦经验，将城市设计处或街景管理员作为传播共识、促进协同的专管部门或专职人员，也可通过设立“地区街景师”制度，加强对街道建设、更新的长期跟踪与服务，形成过程链传动的沟通与保障机制。

5.2 打造“螺旋递进”的循环链

实践的总结和创新是推动街道进阶升级的启



简化前

- 1. 护栏不利于行人通行并且扰乱视觉
- 2. 复杂的路面标线造成视觉上的干扰
- 3. 人行横道窄且数量不足
- 4. 街道两侧的路灯加剧了人行道的拥挤

简化后

- 1. 用与人行道相同的材料在道路中央增设分隔带，以此鼓励非正式的过街方式
- 2. 减少路面标线的使用
- 3. 用约克石板铺设人行道
- 4. 街道家具统一放置在街道一侧
- 5. 在道路中央集中设置路灯

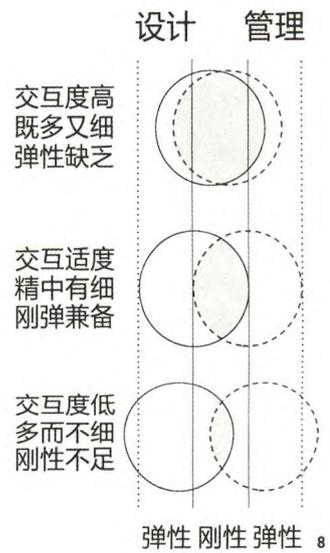
图7 街道简化设计前后对比^[5]
图8 设计与管理的交互度

动点，这已在伦敦经验中得到充分体现。总结应立足于本土最佳实践，我国应考虑联合行政主管部门和高校等科研机构，共同研究、建立最佳实践的甄选机制及其项目库，形成开放共享的信息数据平台。还可以借助各地专业学会、非营利性专业机构的力量，面向广大从业者及管理者开展最佳实践的实地考察与专题培训。待项目库日趋成熟完善，政府与相关主管部门还能进一步组织设计研究机构和专家、顾问编制地方性的街道景观设计指南、导则或手册，将最佳实践归纳总结成框架性的标准指导文件。

对于创新的发展应着重“全方位”和“跨学科”2个方面。既要兼顾新材料、智能系统等多元领域的创新，还要为跨学科创新营造良好的政策与制度环境。可以考虑综合企业、教育和科研机构的力量与优势，共建产学研一体化的合作方案，确保创新成果能够直接落地。相应的创新监测评估机制也宜同步建立，所有的创新成果在正式投入使用前，需经过相关主管部门的现场测试和试用期监测，在达到监测期审核标准后，才能正式投入使用，且使用后仍需按照一定的周期接受有关部门的评估，对获得优秀评分的项目可进一步考虑普及推广，以此完成一个创新周期的循环。

5.3 以“公私合作”推动一体化

一体化的开发、建设与运营是实现街道建



设过程“一以贯之”和建成品质“循环升级”的有效路径。政府与社会资本合作(Public Private Partnership, 以下简称PPP)作为一种为提供公共产品或服务建立的全过程合作关系，在推动一体化发展方面具有先天的优势。

首先，PPP能够将公私各方的参与主体组成“战略联盟”，凝结共识。其次，PPP对公私职能的划分，使其在全过程统筹和空间整体化设计、管理方面更具优势。不仅如此，私营机构参与PPP运作，还能在推动创新、提高质量与效率、传播最佳实践经验方面起到积极的作用。

最后, PPP灵活性较强, 可根据街道实践功能定位的不同以及增量存量的差别, 提供与之相适应的运作模式。如保护区的街道项目可采用特许经营的方式, 利用私营机构在开发设计和管理运营方面的先进技术方法, 盘活在地资源, 激发地区活力。而城市重点地区的商业步行街项目, 更适宜选择股权合作的模式, 由私营部门全权投资开发运营, 公共部门监管公益性约束条款的履行。

基于以上优势, 我国应重视并推进街道项目的公私合作。以少数发达城市的新区建设、城市更新或重点街道的升级改造为契机, 经由对PPP运作、协商、奖励与保障机制以及评价制度与体系的探索及积累, 逐步构建街道一体化建设的全过程管控平台。待平台架构成型以后, 再将其经验分层次、分阶段地向其他大中型城市输送, 以点带面扩大示范效应。

6 结语

在我国城市建设由“增量”走向“提质”的转型语境下, 街道作为公共产品的服务属性逐渐受到各界的重视和关注。这对于本身就主体繁多、时序不均、公私夹杂的我国街道建设来说, 无疑更增添了管控的难度。伦敦《街景指南》基于共识的全过程管控思维, 不仅与我国现阶段的问题形成对应, 还提供了可借鉴的解题思路。而深刻剖析“洋为洋用”的机制和原理是“洋为中用”的重要基础, 更是“中为中用”的必要储备。因此, 我国现阶段的街道实践可从“全过程”的角度运筹帷幄, 以“全周期”的视野促进升级, 在一体化发展的目标与理念下向着更加精细、智慧和健康的方向发展迈进。

注: 文中图片除注明外, 均由许霖峰绘制。

参考文献:

- [1] 邓智团, 张剑涛, 苏宁, 等. 国际城市发展报告(2016)[C]//胡苏云. 新《伦敦规划》展示2036年伦敦人生活愿景. 北京: 社会科学文献出版社, 2016: 169.
- [2] Roads Task Force. The Vision and Direction for London's Streets and Roads[Z]. London: Roads Task Force, 2013.
- [3] Ewing R, Hajrasouliha A, Neckerman K M, et al. Streetscape Features Related to Pedestrian

Activity[J]. *Journal of Planning Education and Research*, 2016, 36(1): 5-15.

- [4] De V S, Dillen S M, Groenewegen P P, et al. Streetscape Greenery and Health: Stress, Social Cohesion and Physical Activity as Mediators[J]. *Social Science & Medicine*, 2013, 94(5): 26-33.
- [5] Transport for London. Streetscape Guidance[Z]. London: Transport for London, 2016.
- [6] Jones P, Boujenko N. Street Planning and Design Using 'Link' and 'Place'[J]. *Journeys*, 2011, 6: 7-15.
- [7] Gehl Architects. Towards a fine City for People: Public Spaces and Public Life-London 2004[Z]. London: Gehl Architects, 2004.
- [8] Greater London Authority. Mayor's Transport Strategy[Z]. London: Greater London Authority, 2010.
- [9] Wright J D. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences[C]//Steglitz J, Warnick J L, Hoffman S A, et al. Evidence-Based Practice. Second Edition. Amsterdam: Elsevier, 2015: 332-338.
- [10] ECOTEC. Urban Design London Skills and Training Evaluation Study[R/OL]. (2009-10)[2018-04-11]. http://www.urbandesignlondon.com/wordpress/wp-content/uploads/LD-ALIVE-3358335-v1-Ecotec_-_Final_Report_301009.pdf.
- [11] Urban Design London. Better Streets Delivered: Learning from Completed Schemes[Z]. London: Urban Design London, 2013.
- [12] Transport for London. Centreline Removal Rial[Z]. London: Transport for London, 2014.
- [13] Tiwary A, Williams I D, Heidrich O, et al. Development of Multi-functional Streetscape Green Infrastructure Using a Performance Index Approach[J]. *Environmental Pollution*, 2015, 208: 209-220.
- [14] Department for Transport. Pedestrian Guardrailing(Local Transport Note 2009)[Z]. London: Department for Transport, 2009.

(编辑/马琳)

作者简介:

戴冬晖

1975年生/男/福建南安人/博士/哈尔滨工业大学(深圳)建筑学院副教授/研究方向为城市设计管理与实施、开放街区的规划设计(深圳 518055)

许霖峰

1986年生/男/新疆乌鲁木齐人/哈尔滨工业大学(深圳)建筑学院在读博士研究生/研究方向为开放街区的规划设计、开放型住区精细化设计控制(深圳 518055)

王耀武

1968年生/男/黑龙江呼兰人/博士/哈尔滨工业大学(深圳)建筑学院教授/研究方向为城市规划思想、中心区城市设计(深圳 518055)