

公共开放空间远程桌面评价工具评介

The Review of Public Open Space Desktop Auditing Tool

杨晓春 裴晓晨
Yang Xiaochun, Pei Xiaochen

摘要: 公共开放空间是城市生活重要的空间载体, 其空间品质直接影响市民的使用感受和使用频率。本文介绍了澳大利亚学者新近开发的以远程遥感数据分析替代传统实地观察分析的“公共开放空间品质远程桌面评价工具”, 系统地介绍了该工具的发展背景、数据源获取、评价项目选择以及评价方法, 分析了该工具针对大空间范围内分散多样本情景的优越性以及数据精度等方面的局限性, 并对其在国内公共开放空间研究的可行性进行了适当展望。

Abstract: Public open space is the fundamental carrier of city life, its quality directly affects the users' experience and use frequency. This paper introduces the lately developed Public Open Space Desktop Auditing Tool (POSDAT), which is based on remote sensing data instead of on traditional direct observation from University of Western Australia, systematically expounds the development background of the Tool, data acquisition, evaluation items selection and evaluate method. Meanwhile, the paper makes an analysis of its advantages while dealing with dispersed samples in large area and its limits on data accuracy, and a prospect of its feasibility on domestic Public Open Space study has also been given.

关键词: 公共开放空间; 品质评价; 桌面工具

Keywords: Public Open Space; Quality Evaluation; Desktop Auditing Tool

国家自然科学基金项目 (NSFC51478268) 资助

引言

城市公共开放空间 (POS: Public Open Space) 是城市中在建筑实体之间存在的, 属于公共价值领域的城市空间。POS 作为一种公共资源, 是市民公共活动的主要空间载体, 承载着一个城市的历史及文脉、市民的生活和大众的文化需求, 是支持城市可持续发展最重要的空间要素之一。因此 POS 的供给及其品质评价一直是可持续城市规划与设计领域、城市公共健康等领域备受关注的研究议题。

目前 POS 的研究高度依赖于直接观察法, 这种方法需要到实地进行观察评价, 耗费大量的时间和财力, 且无法保证对大量 POS 考察的同时性, 导致评价结果的准确性不高; 同时, 目前国内 POS 的评价体系大多建立在专家打分的主观性评价基础之上, 缺乏客观科学的评价方法和工具, 极大制约了我国城市 POS 的研究和发展。

近年来, 澳大利亚西澳大学地球环境学院的建成环境与健康中心 (Centre for Built Environment and Health, School of Earth and Environment, University of Western Australia) 的爱德华兹 (Edwards) 研究团队成功利用各种类型的空间参照数据、卫星数据、航空影像和政府网站公布数据等来评价实体环境, 开发了“公共开放空间远程桌面评价工具” (POSDAT: Public Open Space Desktop Audit Tool), 可以为大量的空间研究提供快速便利的评估结果。本文旨在介绍 POSDAT 的起源、方法以及运用上的优势和局限性, 并结合国内信息建设现状, 展望 POSDAT 在我国的应用可行性。

1 公共开放空间远程桌面评价工具 (POSDAT)

1.1 POSDAT 的发展背景

国外的 POS 研究已经深入到 POS 对于人们身体健康的研究, 其中探索物质环境与身体健康之间的联系在最近的 10~15 年得到了迅速的发展。越来越多的证据显示公共空间尤其是绿色空间对人类生理^[1,2]和心理^[3,4]健康起着积极作用。POS 自身的属性可以给研究者提供相应的研究线索, 比如 POS 是如何被使用以及被谁使用, 从而使 POS 的

作者: 杨晓春, 同济大学建筑与城市规划学院城市规划系博士研究生, 深圳大学建筑与城市规划学院城乡规划系副教授。yangxc@szu.edu.cn
裴晓晨 (通信作者), 深圳大学建筑与城市规划学院城乡规划系, 硕士研究生。xiaochen2651@126.com

量化评价得以与使用人群的健康属性建立关联。目前国外学者开发了众多的环境评价工具,以通过捕捉空间属性实行定量分析。如李(Lee C)提出的社区公园审核工具(CPAT: Community Park Audit Tool)^[5],特洛佩得(Troped P J)提出的路径环境审核工具(PEAT: Path Environment Audit Tool)^[6],赛伦斯(Saelens B E)提出的公共游憩空间的环境评估(EAPRS: Environment Assessment of Public Recreation Spaces)^[7],布鲁姆霍尔(Broomhall M)提出的公共开放空间工具(POST: Public Open Space Tool)^[8],以及克劳福德(Crawford D)提出的儿童公共开放空间工具(C-POST: Children's POS Tool)^[9]。

1.2 基于 POST 的 POSDAT

公共开放空间工具(POST: Public Open Space Tool)作为评估公共开放空间品质的工具建立于1996年^[8],是在西澳大学地球环境学院一个研究课题(SEID: Study of Environmental and Individual Determinants)的基础上发展出来的,这个课题主要的研究内容是探寻实体环境与体育活动之间的关系。随着研究的深入,研究人员对POST进行了细微的修改,设计用来评价诸如公园、运动场等可提供运动场地的POS。POST提供一系列量表分数(环境美学、活动、安全及娱乐设施)以及由一些项目导出的复合分数,通过这些复合分数对公共开放空间的质量进行综合评价。

国外已经有许多研究使用过POST及其他的步行环境评价工具。其中大量使用的是系统性步行与骑行环境扫描工具(SPACES: Systematic Pedestrian and Cycling Environmental Scan)^[10,11],运动、体力活动和饮食习惯:环境因素对年轻人的影响工具(SPEEDY: Sport, Physical Activity and Eating Behaviour: Environmental Determinants in Young People)^[12],工作环境可步行性工具(the workplace walkability tool)^[13]等。

然而POST工具的有效性也受到一定的限制,原因在于该方法需要对每一个POS进行现场实地直接观察再评估其物质环境,当研究范围和样本尺寸都很大、地理分布也比较分散的时候,这样的实地调查非常耗时耗力。为弥补实地调查的不足,国外学者已尝试采用远程遥感影像来对实体空间进行研究,如使用谷歌街景(Google Street View)对居住区娱乐设施^[14]和环境质量进行统计^[15],使用Google Earth评估POS的环境质量^[16]等,相关结果表明远程评估相对于直接观察的评估方法更有效率,可以减少近22%的评估时间并节省了相关花费。

为了优化既有的POST工具,西澳大学建成环境与健康中心研究开发了一种新的公共开放空间桌面评价工具POSDAT^[17]。POSDAT利用各种类型的空间参照数据,卫星数据、航空影像甚至航拍图等远程遥感数据来提取空间属性信息,取代了大部分实地调查工作,为涉及大量空间的研究提供了高效便利的评估方法。该方法已应用于学校环境的安全性和可步行性评估^[5],治安调查中关于犯罪热点区域的识别^[18],以及探求公园的环境特征与青少年体育活动之间的关联性^[19]。爱德华兹在其RESIDENTIAL ENVIRONMENTS (RESIDE) II的研究项目中,运用POSDAT方法收集了所有位于帕斯和皮尔大都市区的公园的质量、设施、娱乐设施等与吸引力相关的信息,其目标在于检验城市设计对于人身体健康状态的长期影响,并把研究成果应用于政策和实践。

1.3 POS 的定义

国内外对于公共开放空间的定义有很多种,在爱德华兹的POSDAT研究^[20]中,POS被赋予了更加广泛的定义:它是一种空间必需品,包括绿色空间、自然环境空间和免费向公众开放的且可到达的空间。符合条件的POS被分为四大类——公园、自然保育区、学校操场以及其他绿色空间。基于以上分类标准,研究者在GIS中建立了一个新的POS空间图层,把西澳大利亚帕斯地区32个当地政府的管辖范围内所有的POS(n=3 463)都添加到此空间层级上进行评价,这些POS包括公园、游憩空间、草坪开放空间、游戏场地、跑道和其他免费开放的体育场地。

1.4 POSDAT 中数据源的搜集和获取

POSDAT是把地理空间信息资源和电子信息资源整合利用的混合式数据审核方法。在澳大利亚,相关信息资源可以通过多种途径以免费或较低成本方法获取。这些信息资源包含:来自Google Earth的卫星图像、街景视图、无人机航拍图像、西澳大利亚帕斯大都市区高分辨率的正摄影像(精度为15 cm×15 cm)^[21]、Landgate网站^①发布的信息以及STREETSMART^②数据等。

卫星图像和街景视图可通过Google Earth获取,如果出现清晰度不够或者图片过期的问题,可用很少的资金从政府或者商业机构购买高分辨率的正摄卫星图像。此外,通过无人机航拍获得的高分辨率航拍图像也可与卫星图像结合起来作为数据源使用。

① Landgate 网站见 <http://www.landgate.wa.gov.au/corporate.nsf>。

② Streetsmart 网站见 <http://www.street-directory.com.au/wa/perth>。

西澳地区的高分辨率正摄影像（精度为 15 cm × 15 cm）、Landgate 及 STREETSMART 数据则可以在澳政府相关网站上获取。Landgate 是西澳大利亚土地信息和地理数据的第一手信息来源，这些信息可以免费提供给政府、商业机构和个人（图 1）；STREETSMART 数据来源于西澳大利亚政府土地信息当局，是数据版的帕斯街道目录，其中可以查询到有关运动设施和关于 POS 的各方面信息，包括西澳帕斯城市群郊区公园的清单，以及公园的名字、地址、现有的设施如烤肉摊、环道小路、公厕、游乐运动设施和滑板场地等等（图 2）。

1.5 POSDAT 评价项目与评价方法

1.5.1 POSDAT 评价项目

POSDAT 延用了 POST 的五大评价项目类别，包括活动（Activities）、环境品质（Environmental Quality）、宠物狗（Dogs）、服务设施（Amenities）和安全（Safety），每个项目类别都包含若干个评价项目，从不同角度描述 POS 的环境特征。

在评价项目层面，POSDAT 从 POST 的列表（n=82 项）中移除了 24 个项目，合并了 6 个项目，精简为 49 个项目。移除评价项目的主要原因是无法获得相关数据源，图像无法读取有效信息，无法模拟第一视角的观察，以及与 POS 使

用尚无已知的联系。例如在 POST 中环境品质包含 28 个子项目，涉及到 POS 是否有滨水元素、是否存在树木、树木的大概数量、树木的分布方式以及沿步行道是否有树荫分布等，在 POSDAT 中移除了 3 个关于涂鸦、流浪者和乱扔垃圾的项目，将关于水域、活动路径的 5 个项目合并为 2 个，最后采用了 25 个评价项目（表 1）。

1.5.2 POSDAT 评价方法

研究者编写了一份使用者训练手册（POSDAT Instruction Manual）^[22]，该手册引导研究者使用 POSDAT 方法来评价 POS，并作为一个全面的网络协议以实现异地协同工作。该协议定义了每个评价项目的评价内容，概述了各项目的评价方法，不同地方的政府可以在同一时间对所管辖的公园或其他公共开放空间进行审核评价。

使用 POSDAT 评价 POS 项目之前，调查人员需进行为期两天的培训，确保已经阅读 POSDAT 调查表（表 2）并掌握训练手册里包含的信息，提前打印政府网站上的相关服务设施的信息。POSDAT 使用 GIS 软件作为主要工作空间，所调查地区的正摄影像、STREETSMART 地图和 POS 的 shapefile 文件需添加到 GIS 中，通过 POS 的 ID 编号进行数据之间的关联，并使用 Google Earth 作为辅助工具。POS 品质评价工作主要分为两大步。

第一步，在 GIS 中打开 STREETMART 图层，完成 POSDAT 部分的基础信息录入（调查人姓名、POS 的名称和 POS 周边道路的名称等），方便在 Google Earth 中定位，根据提前打印的政府网站上公布的相关服务设施信息，对照 POSDAT 表格完成相应的评价项目，包括活动、宠物狗、娱乐设施。第二步，在 GIS 中打开正摄影像图层，根据 POS 所处街道信息对其位置进行定位，同时打开 Google Earth 并定位 POS 位置，对照 POSDAT 表格逐项评价，如果在正摄影像或 Google Earth 中有相应的选项存在，则在相应选项后勾选 YES，若不存在，则勾选 NO，并将勾选结果录入 GIS 中。之后，需要把每个项目得分进行加权分析，并将单个 POS

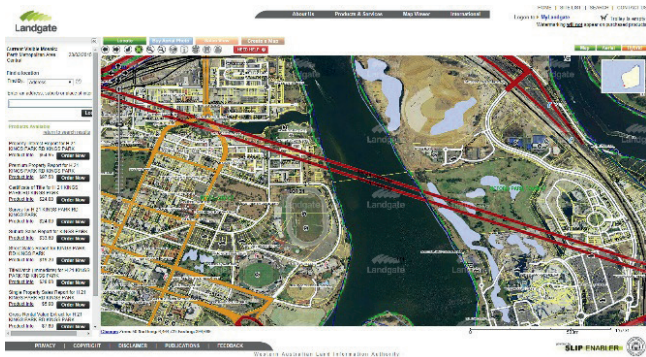


图 1 西澳大利亚帕斯大都市区土地与街道信息图
资料来源：landgate 网站

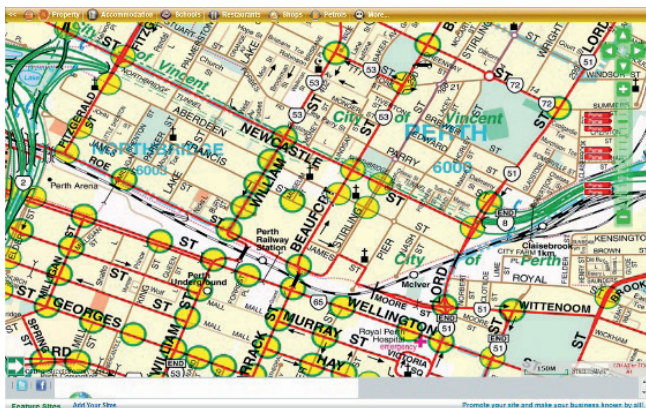


图 2 数据版帕斯街道地图（精度 150 m）
资料来源：Street Smart 网站

表 1 POST 和 POSDAT 评价项目类别数目表及项目移除原因

项目类别	POST 评价项目	POSDAT 评价项目	部分项目移除原因
活动	14	14	—
环境品质	28	25	(1) (2)
宠物狗	8	2	(1) (4)
服务设施	27	7	(2) (3) (4)
安全	5	1	(3) (4)

注：(1) 无法获得相关数据源；(2) 图像不能读取有效信息；(3) 无法模拟第一视角的观察；(4) 与公园使用尚无已知的联系
资料来源：作者根据参考文献 [20] 归纳绘制

表 2 POSDAT 调查表

调查人姓名	日期	所处地区	公园名称 (id)
街道 1		街道 2	
活动			
1. 这个空间是用于举行什么活动的? (在每一项上画圈)			
网球	0=NO 1=YES	冰球	0=NO 1=YES
英式足球	0=NO 1=YES	田径	0=NO 1=YES
足球	0=NO 1=YES	英式橄榄球	0=NO 1=YES
无挡板篮球 / 篮球	0=NO 1=YES	滑板 / 自行车越野	0=NO 1=YES
板球	0=NO 1=YES	儿童活动场地	0=NO 1=YES
棒球	0=NO 1=YES	其他	0=NO 1=YES
健身场地 / 跑道	0=NO 1=YES		
运用 GIS 数字化软件, 在儿童活动场地的中央标记一个点, 标记点的儿童活动场地的数量有没有超过 1 个			
场地位置数字化标注			0=N/A 1=YES
环境品质			
2. 公共开放空间是否位于沙滩或河滩上?			0=NO 1=YES
3. 是否有以下水体景观存在? (在每一项上画圈)			
湖 / 池塘	0=NO 1=YES	小溪	0=NO 1=YES
喷泉 / 具有相似特征的事物	0=NO 1=YES	湿地	0=NO 1=YES
4. 如果有上述滨水空间, 则以下那些特性存在? (在每一项上面画圈)			
水鸟及鸟类栖息地	0=NO 1=YES	其他野生动物	0=NO 1=YES
花园	0=NO 1=YES	没有上述事物存在	0=NO 1=YES
5. 估算下现有树木的大概数量 (单选)			
没有树	=0	1~50 棵树	=1
50~100 棵树	=2	超过 100 棵树	=3
6. 这些树都生长在什么地方? (在每一项上面画圈)			
POS 各边界的边界线上	0=NO 1=YES	POS 某些边界的边界线上	0=NO 1=YES
沿着小路分布	0=NO 1=YES	随机分布整个 POS 中	0=NO 1=YES
7. (a) 有没有步行小路穿过公共开放空间内部或围绕该空间?			
(b) 沿着步行小路是否有树荫分布 (单选)			
没有小路	=5	非常少 (几乎没有树荫)	=0
少 (树冠之间不连续且树的分布也很分散)	=1	中等 (树冠不连续但树的分布很紧凑)	=2
多 (有些树的树冠相互交织连续)	=3	非常多 (很多树的树冠都连成一片)	=4
8. 儿童活动场地是否有遮阳物? (单选)			
没有活动器材	=0	活动器材没有遮阳物或树荫	=1
部分器材有人工遮阳物	=2	全部器材都有人工遮阳物	=3
9. 儿童活动场地是否有围栏?			
			0= 没有 1= 有 2= 一个都没有
10. 草坪是否有被灌溉过的痕迹?			
			0= 没有 1= 有
宠物狗			
11. 是否允许狗类进入该公共空间?		0= 不允许 1= 允许 2= 没有相关信息	
娱乐设施			
12. 以下哪几项设施存在? (在每一项上面画圈)			
烧烤设施	0=NO 1=YES	座椅	0=NO 1=YES
野餐桌	0=NO 1=YES	报刊亭 / 咖啡屋	0=NO 1=YES
公共卫生间	0=NO 1=YES	停车场	0=NO 1=YES
公共艺术展览 (例如壁画、雕塑)			
			0=NO 1=YES
安全			
13. 灯光照明分布在哪些地方? (在每一项上面画圈)			
围绕活动场地、建筑、烧烤摊或停车场分布	0=NO 1=YES	沿着小路分布	0=NO 1=YES
沿着 POS 每边的边界分布	0=NO 1=YES	沿着 POS 一些边的边界分布	0=NO 1=YES
随机分布	0=NO 1=YES	无照明设施	0=NO 1=YES

注: 本表内容发表于 2011 年, 与 2013 年发表的参考文献 [20] 中的数据有一定出入

资料来源: 参考文献 [17]

的所有评价项目加权分数进行相加,得到公园的吸引力分数,通过 POS 的吸引力分数来衡量其空间品质。吸引力分数是由贾尔斯 - 科尔蒂 (Giles-Corti) 等提出的衡量 POS 吸引力的指标^[23],由 POSDAT 中每个统计项目的加权得分计算得到的,每个 POS 的吸引力分数由以下公式得出:

$$Att = \sum_j A_j * \omega_j$$

其中 Att 为每个 POS 的吸引力分数, A_j 是第 j 个属性的二元指标 (0,1), ω_j 是第 j 个属性的权重。

以表 2 中的问题 3 “是否有以下水体景观存在”为例,该问题包含以下选项:湖或池塘,有相当大小的水体,被陆地围绕则当成湖,池塘是较小的人造的水体景观;喷泉指通过机械方式制造的喷射状或溪流状的水;溪流指流动的水体;湿地指由大量的树木、灌木、芦苇和其他植被生长其中并相互围绕的大型水体;此外,市政管道流出的水体不能算是水体景观,因为这些区域通常被隔离起来,通过污水管排放水体。

POSDAT 操作手册引导评价者通过正确的方式来使用该方法,由于不同地区 POS 类型各不相同,表现形式多种多样,操作手册对不同项目评价选项所表示的含义进行了统一界定,避免不同评价者因个人主观认识不同而造成结果不一致的现象,对于某些语言难以清晰界定的评价选项给予了相应的图示范例,避免结果出现较大误差。如表 2 中问题 6: POS 中的树木分布在哪些位置? 该问题包含 4 个选项:位于 POS 各边界的边界线上(图 3)、POS 某些边界的边界线上(图 4)、沿着小路分布(图 5)和随机分布在整个 POS 中(图 6)。若无相应的图示示意,不同评价者在选择该类选项时,较难作出正确一致的选择,POSDAT 操作手册中对于该选项进行了详细的图示说明。

1.6 POSDAT 的可信度检验

为了验证 POSDAT 这种评价方法的可信度,研究者从大量的公园样本中选取了两份公园样本,分别运用 POST 和 POSDAT 来对两份样本进行评价,通过对评价结果进行对比,验证所得数据的准确性。研究选取了帕斯大都市区 11 个地



图 3 树木位于各边界的边界线上
资料来源:参考文献 [22]

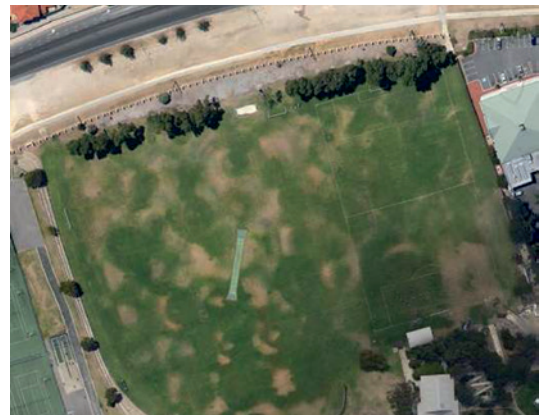


图 5 树木位于某些边界的边界线上
资料来源:同图 3



图 4 树木沿着小路分布
资料来源:同图 3



图 6 树木随机分布于整个 POS 中
资料来源:同图 3

方政府管辖的 30 个公园，这些公园分布在不同的地域，大小规模各不相同，面积范围从 0.3 hm² 到 4 hm²，涵盖了不同经济发达程度的地区。通过运用 SPSS 对评价结果进行分析，计算出公园的吸引力分数、评价项目的赞成度百分比和评价者间可信度^①（指不同评价者评价结果的可信度）。

验证结果显示：30 个公园中的 16 个（53.3%）得到了同样的吸引力分数。30 个公园中的 3 个得分有 ≥ 10 分的差异，其中两个公园用桌面评价法得分比实地调查的得分低，只有一个公园得分比实地调查得分高。存在差异分数的属性有安静的周边道路、遮荫小路、鸟类栖息地和有照明设施的烧烤台及游乐装置。在项目赞成度百分比方面，40 个比较项目中的 39 个项目表现出较高的赞成度（ $k \geq 0.6$ ），1 个表现出中等的赞成度（ $0.6 > k > 0.4$ ）。在评价者间可信度方面，43 个比较项目中 24 个项目呈现高赞成度（ $k \geq 0.6$ ），8 个项目为中等赞成度（ $0.6 > k > 0.4$ ），11 个项目表现出较低的赞成度（ $k \leq 0.4$ ）。而那些 Kappa 值较低的项目如果用 70% 的赞成度百分比的标准来评估，则 11 个项目中有 5 个显示出较高比例的赞成度。总体上看，49 个项目中的 40 个项目评价者信度都 $\geq 70\%$ 。

综上所述，两种方法在 POS 吸引力指数，评价项目的赞成度百分比和评价者间可信度上均有较高的一致性，证明 POSDAT 是一种可信度较高的 POS 品质评价工具。

2 对 POSDAT 的评价

2.1 POSDAT 可以极大提高大量分散型 POS 品质评价的效率

建立在远程数据量化评价的基础上，POSDAT 提供了可以快速高效评价大范围城市地区公共开放空间建设水准的有效工具。运用该工具可以在面对城市地区尺度的研究范围并包含大量分散型样本的情况下，省却实地考察环节，节省大量的旅途时间和相关花费，并可获得具有较高可信度的评价结果。实验表明，运用 POSDAT 评价一个公园平均用时 11 分钟，而实地考察评价一个公园平均用时 14 分钟，耗时降低近 22%，且不包含旅途时间。

2.2 POSDAT 在使用中会受到数据实时性、信息可探测度的限制

尽管 POSDAT 在 POS 品质评价方面很有发展潜力，但该方法仍有一定局限性。首先，因为不同数据源提供信息的时间和质量不一样，所以从网络上检索信息时应谨慎核对，

确保收集数据的实时性，减少不可靠或过时的信息；再者，相对于直接观察的方法，运用 POSDAT 无法探测到所有的评价项目，因为某些项目的尺度太小，无法通过遥感影像图获得信息，例如涂鸦类和标志招牌类；此外，POS 中一些项目的分布也会影响该工具的使用。例如在实地调查的对照研究中发现，某 POS 由于有一片巨大的树荫覆盖，鸟类栖息地、有照明设施的烧烤台和游乐设施等都不能被探测到；另一个 POS 中，由于地形起伏阻碍视野而不能探测到步行小路。

因此，当面对中微观尺度的城市地区研究时，POSDAT 无法满足对精确度和深度的要求，此时应选择建立在实地考察基础上的评价方法。

2.3 POSDAT 的评价项目需根据当地情况进行适当调整

POSDAT 是产生于西方文化背景的评价工具，其评价项目的选择、具体项目内容和权重赋值均基于西方人对 POS 的使用习惯。在实际情况中，不同国家地区以及不同文化领域的人群使用 POS 的习惯不尽相同，所以在实际运用过程中，应根据本地区实际情况对 POSDAT 评价项目、具体内容和权重进行相应调适。例如在宠物类要素中，“是否允许狗等宠物进入 POS”占据较大的权重，而在我国，尽管宠物饲养日益常见，但大多数居民的认同度不高，因此允许宠物进入 POS 是否为积极因素有待调查确认；与此同时，一些在我国具有较大影响的如广场舞等集体活动对硬质空间的需求，则应在调查表中有所体现。

2.4 良好的城市数据共享机制和生态环境是信息化时代提升规划研究水平的重要条件

澳大利亚联邦政府在 2013 年 8 月发布了公共服务大数据战略，政府希望通过发布服务大数据战略，推动公共服务行业利用大数据分析进行服务改革，提升公共服务质量，增加服务种类，并为公共服务提供更好的政策指导。开放地理空间数据便是大数据战略的一部分，共享的数据氛围给澳大利亚的学者提供了在城市研究领域不断推陈出新的基本工作平台。

目前，我国由大城市引领的规划建设已经由注重量的扩展的粗放阶段向关注品质提升的精细化阶段转变，包括 POS 在内的城市环境品质评价将在中国城市规划学术研究中占据越来越重要的地位。与此同时，规划研究者也在不断拓展现状调研的对象和手段，并瞩目于最新技术方法，对城市基础

^① 赞成度百分比和评价者间可信度通过 SPSS 软件计算获得，并通过 Kappa 系数对赞成度进行统计。Kappa 系数是一种对分类项目的评价者赞成度的统计值，如果两个或多个评价者对同一个 POS 的某个项目评价结果不同，计算 Kappa 值可以判断他们的评价结果是否一致。在 POSDAT 研究中划分了 Kappa 的临界范围为三个值：即 k 临界范围（高赞成度）； $0.6 > k > 0.4$ （中等赞成度）； k 中等赞成（较低赞成度）。

数据共享的需求日益强烈。然而整体而言,我国城乡规划基础数据的共享程度一直处于较低水平,城市基础数据的建设长期处于低水平的重复收集、简单发布和割据封存状态,不仅带来信息数据建设效益的低下,而且基础数据的不透明状态严重制约了规划研究的工作效率。学者吴昊等将城市规划研究需要的基础数据分为三类:传统城市规划领域数据、物联网数据和互联网数据^[24]。在我国,互连网数据相对容易获得(包括互联网上各类网络分享数据与社交媒体数据、电子商务数据等),而物联网数据(包括各类智能终端数据[手机、智能家居、平板电脑、可穿戴设备等]、交通设施数据、建筑物及构筑物上的传感器数据[温度、湿度、压强等]和城市微气候数据等)因为数据分属不同部门而难以获取;即便是传统城市规划领域的数据,除市场化的城市空间地理信息数据获取较为容易外(谷歌、百度地图、遥感航片数据等),城市规划管理系统数据(包括矢量地形图、规划文本、审批要点等)均属于规划管理部门内部保密资料,非政府背景的规划研究者很难获得。

近年来,由于国际上知名开放数据组织纷纷进入中国开设分支机构,我国的数据开放进程获得强有力的推动,地方政府的信息开放步伐也逐步加快,如北京市政务数据资源网、上海市政府数据服务等成为政府数据开放的先行者。笔者认为,一方面,政府部门有责任大力拓展信息共享的广度和深度,为信息化时代的规划研究营造良好的城市数据生态环境;另一方面,规划研究者也应开拓视野,尝试从日益丰富的市场化公开信息资源挖掘数据,探索规划研究的创新视角。UPI

参考文献

- [1] Kaczynski A T, Henderson K A. Environmental Correlates of Physical Activity: A Review of Evidence about Parks and Recreation[J]. Leisure Sciences, 2007, 29(4): 315-354.
- [2] Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental Factors Associated with Adults' Participation in Physical Activity[M]. Elsevier Inc, 2002: 188-199.
- [3] Sugiyama T, Leslie E, Giles-Corti B, et al. Physical Activity for Recreation or Exercise on Neighbourhood Streets: Associations with Perceived Environmental Attributes[J]. Health & Place, 2009, 15(4): 1058-1063.
- [4] Berg V D A E, Staats H, Hartig T. Preference for Nature in Urbanized Societies: Stress, Restoration, and the Pursuit of Sustainability[J]. Journal of Social Issues, 2007, 63(1): 79-96.
- [5] Lee C, Kim H, Dowdy D, et al. School Audit Instrument: Assessing Safety and Walkability of School Environments[J]. J Phys Act Health, 2011, 8 Suppl 1: S1-S147.
- [6] Troped P J, Cromley E K, Fragala M S, et al. Development and Reliability and Validity Testing of an Audit Tool for Trail/Path Characteristics: The Path Environment Audit Tool (PEAT)[J]. Journal of Physical Activity and Health, 2006, 3(8): S158-S175.
- [7] Saelens B E, Frank L D, Auffrey C, et al. Measuring Physical Environments of Parks and Playgrounds: EAPRS Instrument Development and Inter-Rater Reliability[J]. Journal of Physical Activity and Health, 2006, 3(1): 190-207.
- [8] Broomhall M, Giles-Corti B, Lange A. Quality of Public Open Space Tool(POST)[R]. Perth, Western Australia: The University of Western Australia(2004).
- [9] Crawford D, Timperio A, Giles-Corti B, et al. Do Features of Public Open Spaces Vary According to Neighbourhood Socio-Economic Status?[J]. Health & Place, 2008, 14(4): 889-893.
- [10] Badland H M, Schofield G M, Witten K, et al. Understanding the Relationship Between Activity and Neighbourhoods (URBAN) Study: Research Design and Methodology[J]. BMC Public Health, 2009, 9(1): 224.
- [11] Pikora T J, Bull F C, Jamrozik K, et al. Developing a Reliable Audit Instrument to Measure the Physical Environment for Physical Activity[J]. Am J Prev Med, 2002, 23(3): 187-94.
- [12] Panter J R, Jones A P, Van Sluijs E M F, et al. Neighborhood, Route, and School Environments and Children's Active Commuting[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2010, 38(3): 268-278.
- [13] Gilson N D, Ainsworth B, Biddle S, et al. A Multi-site Comparison of Environmental Characteristics to Support Workplace Walking[J]. Preventive Medicine, 2009, 49(1): 21-23.
- [14] Clarke P, Ailshire J, Melendez R, et al. Using Google Earth to Conduct a Neighborhood Audit: Reliability of a Virtual Audit Instrument[J]. Health & Place, 2010, 16(6): 1224-1229.
- [15] Rundle A G, Bader M D M, Richards C A, et al. Using Google Street View to Audit Neighborhood Environments[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2011, 40(1): 94-100.
- [16] Taylor B T, Fernando P, Bauman A E, et al. Measuring the Quality of Public Open Space Using Google Earth[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2011, 40(2): 105-112.
- [17] Edwards N, Hooper P, Giles-Corti B. Public Open Space Desktop Auditing Tool: POSDAT[R]. University of Western Australia, 2011.
- [18] Mans G G. Using PGIS to Conduct Community Safety Audits[J]. EJISDC: The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries. 2006, 25.
- [19] Edwards N, Hooper P, Knuiman M, et al. Associations Between Park Features and Adolescent Park Use for Physical Activity[J]. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2015, 12(1).
- [20] Edwards N, Hooper P, Trapp G S A, et al. Development of a Public Open Space Desktop Auditing Tool (POSDAT): A Remote Sensing Approach[J]. Applied Geography, 2013, 38: 22-30.
- [21] Western Australian Land Information Authority. Aerial Orthophotography[DB]. Midland, Western Australia, 2010.
- [22] Edwards N, Hooper P. POSDAT Instruction Manual[R]. Perth: University of Western Australia, 2011.
- [23] Giles-Corti B, Broomhall M H, Knuiman M, et al. Increasing Walking: How Important is Distance to, Attractiveness, and Size of Public Open Space?[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2005, 28(2): 169-176.
- [24] 吴昊,彭正洪.城市规划中的大数据应用构想[J].城市规划,2015(09): 93-99.

(本文编辑:秦潇雨)