

学术动态 (Planning Reviews)

城乡规划分类领域索引:

01 区域和城市空间发展

02 城市开发与土地经济

03 城市设计与详细规划

04 城乡交通与市政基础设施

05 城乡发展历史与遗产保护

06 城乡社区发展与住房建设

07 城乡规划管理与政策

08 城乡规划方法与技术

09 城乡可持续发展

10 智能城镇化

01 区域和城市空间发展 (王兰, 同济大学建筑与城市规划学院教授)

噪声投诉的特点以及与城市形态的关联: 不同密度城市空间的比较

该研究旨在描述不同密度城市地区噪声投诉的时空分布特征, 并分析城市形态和噪声投诉之间的关联。

1. 背景介绍

随着城市的快速发展, 噪声暴露问题越来越普遍和严重, 噪声投诉在环境相关投诉中一直居高不下, 因而受到广泛关注。大量研究证明了不同建筑密度的城市区域中, 城市形态和环境噪声问题密切相关。该研究选取纽约市作为研究区域, 对来自政府的噪声投诉和城市形态开源数据集进行统计分析, 考察不同的城市密度下, 噪声投诉的空间和时间分布特点, 探讨噪声投诉与城市形态、交通网络、土地使用和建筑形态之间的广泛联系。

2. 数据和方法

该研究选取了纽约市的五个区: 曼哈顿、布鲁克林、布朗克斯、皇后区和斯塔滕岛作为研究对象。涵盖了高密度、中高密度、低密度等不同城市密度和包括商业区、居住区等不同土地利用类型的城市区域。

噪声投诉数据来源于纽约市非紧急服务电话 311 系统的报告数据, 数据记录包括时间、地点、投诉类型, 具体到噪声相关投诉上, 有着 10 种噪声投诉类型。研究选取了 2010 年至 2018 年的 292 万起噪声投诉数据。建筑数据来源于纽约市城市规划局的数据集, 城市形态指标主要分为三类: 道路交通网络、土地利用和建筑形态。选择 500 m 的网格单元作为研究单元。

研究同时采用描述性统计和推断性统计进行时空分析, 其中采用的推断性统计方法包括卡方检验、克鲁斯卡尔-沃利斯检验和斯皮尔曼相关性系数等。

3. 结果

研究表明, 纽约市的五个区中, 建筑密度越高, 噪声投诉越高, 从多到少依次为曼哈顿、布鲁克林、布朗克斯、皇后区和斯塔滕岛。不同类型的噪声投诉中, 住宅类型占比最高, 其次是未分类、商业、街道/人行道和车辆噪声。其中, 曼哈顿区主要是商业和车

辆噪声, 皇后区的车辆噪声占比最高, 布朗克斯区主要是住宅噪声, 布鲁克林区则主要为宗教场所及公园噪声。

噪声投诉率从 2010 年到 2018 年逐年上升, 增加了 2.1 倍。每年内各季节的噪声投诉分布相似, 冬季的噪声投诉占比最低, 其他三个季节的噪声投诉都较高, 其中夏季较春秋两季相对较少。一天中, 晚上的噪声投诉显著高于白天, 噪声投诉频率最高的时段在 23:00 和 22:00, 而在上下班的高峰期车辆噪声的投诉量也较高。同时, 周末的噪声投诉也高于工作日。

交通网络对噪声投诉也具有显著影响, 布鲁克林、布朗克斯和皇后区中的交叉口数量和噪声投诉显著相关, 而曼哈顿和斯塔滕岛中关系不显著。此外, 除曼哈顿之外的所有区, 噪声投诉都和道路密度显著相关。一般来说, 噪声投诉发生在道路宽度在 20—60 m 之间的区域, 尤其是道路宽度在 20—40 m 的区域。

不同土地利用类型对噪声投诉的影响各异, 除了公园绿地以外的所有用地类型都和噪声投诉呈正相关。其中相关性最高的是居住用地, 其次是零售用地。对于曼哈顿区, 只有居住用地和仓储用地在 0.01 的置信水平下显著, 其他用地的置信度不高, 且相关性低于其他区。同时公园绿地与噪声投诉的负相关关系只在斯塔滕岛显著。在纽约市整体、布鲁克林、布朗克斯、皇后区和斯塔滕岛发现地价与噪声投诉率之间存在显著的正相关关系。然而, 在曼哈顿, 地价与噪声投诉率关系不明显。

在建筑形态方面, 总的来说, 街区越封闭、越密集, 噪声投诉率就可能越高。不同密度地区的建筑形态和噪声投诉之间的关系不同, 相较于其他区, 曼哈顿的建筑形态对噪声投诉的影响较弱。在高密度地区, 建筑密度和噪声水平之间的关系较弱, 而在中低密度地区, 建筑密度和噪声水平呈显著正相关关系。纽约市整体以及布朗克斯、皇后区和斯塔滕岛的噪声投诉率与用地面积之间存在负相关关系, 而与建筑面积正相关关系显著。同时, 容积率越低, 噪声投诉率越低。就正面比率和深度比率而言 (正面比率等于建筑物的沿街立面宽度除以地段沿街长度, 而深度比率等于建筑物的有效垂直距离除以地段深度), 每个区的噪声投诉率都与正面比率和深度比率呈正相关。

4. 讨论

该研究采用多源大数据而不是问卷调查或访谈的形式, 使得研究者能够在更大的规模、更长的时间和更广泛的空间范围内分析城市建筑环境问题。以往的研究关注到了噪声感知问题, 但是受限于样本量, 在城市和区域尺度的研究有限。该研究采用的噪声投诉数据, 为居民对环境噪声高度厌烦的地区提供一个有用的指标。

该研究描述了噪声投诉的空间和时间分布特征, 并阐明了其与城市形态的关系。首先, 这些结果可能有助于通过城市规划减少环境噪声污染、提高居民生活质量; 其次, 决策者应该根据区域开发强度的不同制定不同的生态环境政策, 使得决策更加有效; 最后, 邻里冲突的加剧成为现代社会愈来愈广泛的现实问题, 噪声投诉作为邻里冲突的一种, 在高密度城市应该更加引起重视。

但是该研究也存在一些不足, 在今后的研究中应

该予以改进。首先, 该研究只考虑了交通网络、土地利用和建筑形态, 未来的研究可以引入更多的社会经济指标; 第二, 尽管已经确定了噪声投诉的空间和时间分布特征及其与城市形态的关系, 投诉的因果关系和动机仍未得到讨论。第三, 该研究主要关注噪声投诉, 为了对环境投诉有一个全面的了解, 需要对其他类型的投诉进行研究。

5. 结论

该研究以纽约市不同密度的城市区域为研究对象, 考察了噪声投诉的特点, 并探究了噪声投诉和城市形态之间的关系。这项研究表明, 可以应用城市规划大数据来实现更好的声音环境、制定更有效的噪声管理策略。研究结果如下: ①在纽约市, 噪声投诉在整个城市的空间分布体现了很强的空间异质性, 集中在密度最高的地区 (即曼哈顿)。噪声投诉率逐年上升, 春秋两季是噪声投诉的高发时段。②距离道路交叉口越远, 噪声投诉越少。同时, 在 20—40 m 宽度道路密集的地区, 投诉率较高。③噪声投诉率与所有土地利用类型的用地占比呈正相关关系, 但公园绿地除外。噪声投诉只在城市密度最低的斯塔滕岛与公园绿地的关系显著。④越是封闭和密集的街区, 噪声投诉率越高。高密度地区的噪声投诉与建筑形态之间的关系要弱于其他区。

来源: TONG Huan, KANG Jian. Characteristics of noise complaints and the associations with urban morphology: a comparison across densities [J]. Environmental Research, 2021, 197: 111045.

(供稿: 高思航, 同济大学建筑与城市规划学院博士研究生)

气象因素影响下建筑环境与缺血型卒中发病风险的关系: 以武汉市主城区为例

缺血性卒中是全球最常见的死亡原因之一, 不同的气象条件和建成环境均会影响其发病率。该研究利用 3547 例住院患者数据, 建立分布式滞后非线性模型以探究在气象因素影响下不同的城市建成环境类型对缺血性卒中发病风险的影响。

1. 背景介绍

卒中作为导致全球成年人死亡和残疾的最常见原因之一引起了研究者的广泛关注。研究表明, 城市建成环境会影响卒中发病率, 如居住在建筑密度最高的地区在夏季死亡率最高, 增加住宅绿地面积不仅可以有效降低中风发病率, 还可以提高住院患者的存活率。此外, 气候要素也与卒中发病率密切相关, 不同类型的卒中受到气候条件的影响各不相同, 其中, 缺血性卒中更容易受气温、相对湿度、风速等因素的影响。同时因为气候要素对于健康影响的滞后效应, 该研究应用分布式滞后非线性模型评估在不同气候条件下城市建成环境与居民缺血性卒中发病之间的关系。

2. 数据和方法

该研究选择武汉这一中国中部地区快速城市化的大型工业城市作为研究对象。气象数据从国家气象信息中心获得, 选取了 2013 年 1 月 1 日到 2018 年 12 月 31 日的气温 (°C)、相对湿度 (%) 和风速 (m/s) 等数

据。空气污染物数据采集自武汉市生态环境局,包括氮氧化物、硫氧化物和可吸入颗粒物。缺血性脑卒中患者数据来自武汉最大的公立医院之一中南医院收集的上述同一时期内因缺血性脑卒中住院的人数,包括每位患者的住院日期和详细的家庭住址、疾病分类等信息。

该研究采用网格块(meshblock)作为研究单元分析城市建成环境对缺血性脑卒中的影响,每个网格块平均面积约为0.2—3.0 km²,网格边界由主要道路、山脉、河流和湖泊等自然要素所界定,研究范围划分成326个网格块。建成环境数据包括平均建筑高度(m)、平均建筑密度、归一化植被指数和到水体的距离(km)等。其中,建筑物、道路和水体数据通过百度地图API获得;归一化植被指数来自资源与环境数据云平台2016年的1 km分辨率栅格数据;与水体的距离选择大于面积400 m²的湖泊和河流。以上数据都重采样到网格块尺度,并根据自然间断分类方法将各个指标分成四个级别以方便统计。

考虑气象对人类健康影响的时间滞后性,该研究建立分布式滞后非线性模型分析在不同气象条件下建成环境对脑卒中发病的影响。以缺血性脑卒中入院人数作为因变量,人体舒适度(由气象数据计算得到)、空气污染浓度、日均湿度作为自变量,同时考虑工作日、周末、节假日和是否是热浪事件对结果的影响。在分布式滞后模型中,选择自然立方样条函数作为气象因子和延迟效应的连接函数。根据广义赤池信息准则,确定连接函数的自由度。在敏感性测试后,缺血性中风的最大延迟天数设置为7天。暴露后7天内气象因素变化对缺血性发病风险的影响由累积相对风险表示,置信区间为95%。斯皮尔曼相关系数检验结果表明四个变量之间的相关性,统计分析结果不会相互干扰。

3. 结果

研究结果表明,随着建筑高度和建筑密度的增加,低温导致的脑卒中发病率降低,而高温导致的发病率上升。平均建筑高度低于15 m的低—中层为主的地区低温导致的发病风险上升,而平均建筑高度超过15.0 m时,高温导致的发病风险上升。但是,建筑密度大于0.3的地区低温和高温导致的发病风险都最低。

植被和水体的影响和建筑相反,研究结果表明,植被的增多能够同时降低低温和高温导致的患病风险,同时中—低植被覆盖的地区的高温累积相对发病风险最低。临近水体的地区高温导致发病率上升,而远离水体的地区低温导致的发病率上升。距离水体中—近和中—远距离的地区受到低温和高温的影响都比较弱。

4. 讨论

低温和高温天气均会提高脑卒中的发病风险。相对而言,高温对于脑卒中发病的影响具有即时性,而低温的影响则具有滞后性,而且对于全域内的所有研究单元而言,低温造成发病风险不够显著,而只在部分地区显著。这可能是对于大部分人来说,冬季呆在室内因而较少受到影响。

低层低密度的地区低温造成的发病风险上升显著,这是因为这些地区一般都位于主城区的边缘,低层低密度的建筑形式不利于冬季防风,低温导致发病风险上升。而对于高层高密度的地区,热岛效应显著,高

温风险剧烈,因而高温带来的发病风险也比较显著。但是高层高密度的地区因为建筑之间的距离较近、建筑阴影的投影面较大,一定程度上缓解了地表升温,也能够降低高温导致的发病风险。

植被覆盖对于缓解冷、热岛效应都具有重要作用,在夏季,植被覆盖率高区域更加凉爽、舒适,而在冬季,植被可以防风御寒。因此植被能够同时有效地降低低温和高温导致的发病风险,研究发现,即使是在高层高密度的城市区域,植被的缓解作用仍然存在。对于水体而言,因为水的比热容大,所以在冬季,临近水体的区域温度较高,减少了寒冷和不适感;而在夏季,虽然水体温度较低,但是因为水体周边缺乏有效的遮阳,水体附近的湿度较大也降低了人体的热舒适性。所以表现为临近水体的地区高温导致发病率上升,而远离水体的地区低温导致的发病率上升。

该研究讨论了不同建成环境中高温和低温天气对于缺血性脑卒中发病风险的影响,研究也存在一些不足,患者数据仅来自一家医院,由于家庭和医院距离不同会导致就医选择的差异,结果可能存在偏差。同时,其他建筑环境和社会因素,如天空景观和街道连通性、性别、年龄和社会经济等因素没有纳入计算模型中。未来将考虑扩大数据的来源和范围开展更深入的研究。

5. 结论

该研究探讨了建筑高度、建筑密度、植被覆盖与水体距离不同的条件下高温和低温天气对于缺血性脑卒中发病风险的影响。结果表明,低温和高温天气都会增加脑卒中的发病风险,高温的影响具有即时性,而低温的影响滞后性更强。从长期趋势来看,高温对于脑卒中发病风险的影响更加显著。不适宜的环境也会显著提高发病风险。低层低密度住区会放大低温的影响,而高层住区会使高温的影响加剧,但是高密度住区受到天气的影响不显著。植被对于缓解高温或者低温风险有着重要意义,而对于武汉这样气候湿润的城市,水体会放大高温的影响,同时减弱低温的影响。

这些发现可以帮助城市规划师因地制宜地制定针对中国中部大城市的气候适应战略,为降低缺血性脑卒中发病风险、建设健康安全的建筑环境提供有益的实践参考。

来源: LI Kun, WANG Lantao, FENG Mao-hui. Relationship between built environments and risks of ischemic stroke based on meteorological factors: a case study of Wuhan's main urban area[J]. Science of the Total Environment, 2021, 769: 144331.

(供稿: 许燕婷, 同济大学建筑与城市规划学院博士研究生; 高思航, 同济大学建筑与城市规划学院博士研究生)

02 城市开发与土地经济 (刘冰, 同济大学建筑与城市规划学院教授)

韩国高铁站对经济发展影响的地理评估

1. 引言

高速铁路系统(HSR)处于世界先进交通系统的前列,对提高机动性以及区域发展都具有重要意义。高

铁网络产生的时空压缩可以在城市、片区、车站周边多个空间尺度促进一个国家的发展。高铁站不仅是一个交通枢纽,通过吸引更多的客流它们有潜力成为集合购物、餐饮、商务会议、休闲的活动中心,从而承担起城市中心的功能。因此,高铁站的选址已经成为了去中心化、改善城市与区域发展的重要战略。例如,韩国国家规划政策将KTX网络(韩国高速铁路网络)与车站作为新发展点来重组国家城市体系。

但高铁站对经济发展的有效性是参差不齐的,有证据表明,位于郊区的车站乘客量与经济效益都低于预期。也就是说,作为发展战略的一部分,在郊区或较小的城市设置高铁站可能会带来不确定性和财务风险,这表明规划者和决策者需要更好地了解不同车站位置的发展潜力。本篇论文便是借助节点—场所理论,研究韩国KTX系统各种高铁站的位置以及作为交通枢纽和城市场所的表现差异。网络中交通选择的强度和多样性决定了车站作为节点的作用,而车站周边的经济活动也反映车站作为场所的功能。

2. 理论背景

(1) 高速铁路设施与发展

交通基础设施投资是城市发展与空间融合的催化剂,因此对高铁的投资被视为促进区域发展的一种手段而不仅仅是加快城际出行的直接结果。高铁服务的城市有着更强的可达性和竞争力,从而带动就业增长和更大的社会包容。

调查高速铁路的位置如何决定出行者的出行质量,将是吸引更多交通流和城市发展的关键条件。

(2) 节点—场所模型: 站点地区类型学

可达性分析是评估一个国家或区域引入高铁后城市间区位效益水平的常用方法,但对于考察车站周边如土地利用强度、经济多元化具有局限性。节点—场所模型通过关注车站同时作为交通网络节点和由节点引发经济活动的场所这两种角色,填补了可达性分析的空白。在该模型中,节点指标(y轴)衡量了站点的连接度、可达性以及服务水平;而场所指标(x轴)衡量了该站点周围各种人类活动导致的土地利用强度和多样性。

3. 研究区域和方法

(1) 研究区域

韩国铁路快线(KTX)自2004年开始服务,截至2015年共形成三条主要线路为京釜线(首尔—釜山)、湖南线(首尔—木浦)、全罗线(首尔—丽水)和四条支线为京釜线常速段(首尔—釜山经密阳)、庆全线、东海线(首尔—浦项经东大邱)、湖南线常速段(首尔—益山经大田)。目前韩国60%的人口距离高铁站只有半天行程且KTX成功分担了京釜走廊的过剩交通量。发展的不确定性和财务风险使得认识不同车站位置权衡条件及其经济发展潜力的重要性更加突出。

(2) 研究方法

该论文借助节点—场所模型评估韩国18个KTX车站的运输供应和土地使用活动的平衡。通过对数变换和z分数标准化对节点场所变量进行转化,来更好地衡量不同站点的表现,最后计算各站点节点场所指数以及平衡,从而确定18个站点的绩效及其城市发展潜力。由于可用于分析的KTX站点数量较少,论文并没有使用聚类分析。

场所层面, 论文根据之前Chorus和Bertolini的研究以及数据获取性, 选择了9大指标来衡量场所值。将车站1 km缓冲区作为车站区域活动的统计范围。

(3) 节点—场所模型数据分析

a. 节点层面

为了按距离调查KTX车站的现状, 该论文对KTX站的位置进行了分类用于评估高铁车站吸引乘客的能力。车站分为城市中心型和郊区型两类。

总体而言, 43%的KTX车站位于市中心, 而57%的KTX车站到市中心的可达性较低。从位置上看, 远离市中心的车站虽然可以扩大KTX的服务范围, 但对整合式多式联运的可达性与便捷性提出了挑战。额外的当地交通出行降低了高铁的出行时间优势, 且当地交通接驳程度取决于KTX站周围的城市大小。有限的本地交通频率可能会限制KTX客流量, 且由于进出车站的通道减少, 限制了车站作为一个节点的价值。

b. 场所层面

论文发现, KTX车站的乘客量与作为潜在需求的城市规模有关。

多功能车站也被视作在城市新中心推广火车站的重要手段。城市中心大多数的大型车站都提供多种设施, 但偏远车站内的设施仅限于便利店或游客最常使用的餐厅。

(4) 节点—场所平衡和讨论

位于主要走廊上的KTX站在节点和场所之间起着平衡作用。首尔、大田、东大邱、益山站在节点值与场所值上都呈现为压力型, 这些车站 in 交通网络和与周围大城市的互动方面都具有类似的区域优势。从一开始, 这些车站便战略性地置于传统铁路网络和KTX网络的节点上并靠近传统的城市郊区中心, 经济活动、商业设施高度集中。

4. 结论与政策影响

结果表明, 车站周围城市活动的活力取决于所处的空间环境。例如, 遵循传统铁路城市中心选址策略的KTX车站, 在节点和场所两方面都表现得更好。另一方面, 作为经济催化剂, 韩国新建的高铁站表现不佳。这些车站通常位于远离城市中心的位置, 与当地交通服务的连接较弱。总体上看, 距离市中心10 km以上的车站缺乏城市经济活动, 高铁中间站对城市发展贡献较小。

同时, 节点—场所模型在使用中仍具有局限性。衡量场所价值的变量数据在小区域范围内难以获取; 对于部分车站部分经济活动变量并不适用。因此在实际分析中, 采用节点—场所模型中每个变量的标准分数值来适应数据分布偏度问题。此外, 时间序列数据、高铁站周边地价变化数据都有利于反映平衡的变化, 但均无法获取。尽管如此, 该论文的研究结果提供了对车站地区开发作用的具体理解, 对可持续发展具有重要的政策意义。

为解决当前与高铁和区域发展相关的主要问题, 该论文也提出了若干策略。首先, 在中小型城市设置新车站以增强高铁对城市增长的影响时, 应将靠近中心位置作为首要考虑因素。其次, 在郊区修建高铁车站时, 需要在规划阶段进行谨慎的调查, 考虑影响车站性能的各种条件。高铁车站和土地使用计划的综合战略对这种情况很适用。最后, 位于大城市中心附近

的压力车站可能会振兴CBD释放其压力。例如将东大邱站改造为多用途高铁站, 以及大田CBD区的重新开发。

来源: KIM H, SULTANA S, WEBER J. A geographic assessment of the economic development impact of Korean high-speed rail stations[J]. Transport Policy, 2018, 66: 127-137.

(供稿: 许婧, 同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生)

打开东京公共空间的密码——新型城市基础设施的协同设计

1. 引言

尽管新冠疫情在世界范围内仍未结束, 对社会发展影响如何也难以预测, 但是面向今后的城市建设, 打造优质的公共空间无疑是一个关键。这本书聚焦日本东京已然存在的富有魅力的公共空间上, 总结优质的公共空间在东京如何诞生发展的经验, 这将给世界各地的城市建设带来启示。在东京众多的公共空间中, 该书选取了相对较新且位于东京中心的案例进行介绍, 其中很多是随着1990年日本泡沫经济破灭后的城市再生项目建设而成的。

这些公共空间由日本政府和民间共同打造, 旨在提高城市居民的生活品质。这些公共空间的设计花费了漫长的时间, 从构想阶段一直到竣工后的运营阶段, 汇集了众多相关人员的智慧, 实现了协同设计。通过这样的方法建成的公共空间, 弥补了道路、公园、给排水设施、能源设备等城市基础设施的不足, 同时, 公共空间本身也成为不可或缺的基础设施, 为东京这一成熟都市再添魅力, 不断创造着以人为中心的充满活力的景观。因此, 该书对城市基础设施进行重新定义, 将这些公共空间称作新型城市基础设施。

2. 新型城市基础设施的五种类型

东京是一个以公共交通为中心的城市, 因此随着城市再生而建成的公共空间, 多数位于轨道交通站点及其周边。各个公共空间相连, 不仅方便人们前往车站, 还给围绕着车站的生活带来了生机和活力。在这些地方, 有些会立体地利用空间, 以求高效利用有限的资源; 同时在基础设施的设计上也做出很多努力, 以期其在运营期间也能够为城市增添活力。

该书将这些空间和活动的整体视为新型城市基础设施, 并根据其特征划分为五种类型。

a. 交通枢纽型——连接枢纽的公共空间: 重组站前空间以扩充步行空间。

车站前的空间以往主要用于公交、出租车的站点, 以便乘客换乘。近年来, 出现了将站前空间重新组合成为以行人为中心的广场的趋势。站前空间的重组集基础结构完善和民间开发于一体, 运用多种创意, 如将交通站点、中央大厅等一部分车站功能设置在民间开发用地内, 在保证各种交通方式间换乘安全的同时, 创造出以行人为中心的公共空间, 使车站向城市延伸。

b. 紧密相连型——步行网络紧密相连的公共空间: 完善步行网络促进人们舒适出行。

通过形成超越铁路、宽阔道路、河流等割断城市的元素的网络, 创造出连续不断的绿意和活力, 使在

城市移动成为一种享受。这些紧密相连的线性空间, 其实是由归属不同所有者的土地组成的, 这要求多个民间开发团体与公众怀抱一个愿景, 将步行空间连接起来, 为此需要制定明确的基本规划和导则。

c. 绿色核心型——与周边街区协作建成的据点式公共空间: 一体化整顿公园、河流与民间开发。

随着城市的不断开发, 产生了大规模的绿地公共空间和河岸公共空间。其中, 很多是由政府和民间共同提供土地来修建的, 比如对公园、河流等公共用地与民间开发用地内的空地进行一体化开发。这种官民协作开发起到了将民间设施的活力带到公共空间的效果。在开发时考虑与周边街区在空间上的连续性, 使其成为步行网络的核心。

d. 多层开发型——横跨多个场域的复合型公共空间: 立体层叠的活动空间。

在人流聚集、活动集中的城市中心, 立体化建造公共空间以发挥空间最大效用的例子有很多。通过修改规章制度等方式, 公共空间得以打破管理主体的限制, 在道路上、河流上、建筑物上立体化展开。这些公共空间变成了俯瞰城市的新地点, 让人们以新奇、独特的方式消磨时光。人们穿插活动在城市的立体空间中, 这一风景也成了城市的新标志。

e. 地区管理型——由当地创造和运营的公共空间: 高质量运营增添空间魅力。

要给公共空间增添活力, 在空间设计之外运营管理也十分重要。高质量的维护管理、文娱活动, 以及与当地协作开展的活动等, 可以将人们联系在一起, 提高他们日常生活的质量。活动的主体不限于民间开发商, 他们还与政府、当地居民、企业、终端用户协作开展这些运营和管理活动。

3. 东京的58个公共空间解读

该书选取了东京的58个公共空间, 其中交通枢纽型11个, 紧密相连型14个, 绿色核心型12个, 多层开发型10个, 地区管理型11个。在这里, 仅对各类公共空间加以举例简述: ①交通枢纽型: 与首都东京面貌相称的站前广场改建, 东京站丸之内口站前广场(2017); ②紧密相连型: 涩谷站中心地区步行网络, 连接谷地的立体回廊; ③绿色核心型: 吸引人们聚集、休憩的惠比寿花园广场(1994); ④多层开发型: 位于道路上空独特场所, 虎之门之丘Oval广场(2014); ⑤地区管理型: 将街道的活力带向街区, 日本桥室町的地区管理(2014-)。

4. 启示

该书对东京的这些公共空间及其打造方式和机制进行了解读, 对我国今后的城市建设具有重要的借鉴价值。一方面, 公共空间发挥着不可或缺的基础设施的作用。高质量的公共空间为高密度城市提供了充满活力、健康舒适的活动场所, 而在新冠疫情下人们更加认识到公共空间的重要性。另一方面, 协作型公共空间将会成为一种趋势, 这涵盖了从设计到运营的整个过程。

来源: 日本公益财团法人都市建设公共空间设计中心, 公共空间研究会. 打开东京公共空间的密码——新型城市基础设施的协同设计[M]. 大连理工大学出版社, 2021.

(供稿: 刘水)

06 城乡社区发展与住房建设
(杨辰, 同济大学建筑与城市规划学院副教授)

社区视角下加德满都谷地活态遗产价值评估

本研究以尼泊尔加德满都谷地的两处遗产地为例, 将遗产地2 km范围内的社区定义为核心社区, 通过对比核心社区与其他利益相关者对活态遗产价值看法的差异, 为当地对活态遗产的保护、利用与决策提供依据。

加德满都谷地是尼泊尔的行政、经济和政治中心, 有着丰富的建筑遗产和社会文化活动, 联合国教科文组织将该地7个古迹区统称为加德满都谷地世界遗产。在过去的20年中, 快速的城市化发展和人口增长迫使大量的当地居民从城市核心区迁移到郊区, 影响了活态遗产和当地非物质文化遗产的续存。在以往研究中, 对于该遗产地的讨论主要集中在纪念碑、寺庙和世界遗产点上, 很少提及与人们生活、工作、礼拜、庆典节日等活动密切相关的城市空间。

1. 概念框架

遗产具有美学、历史、科学、社会等多重价值, 但遗产价值评估多由政府主导, 通过保护机构或城市规划官员进行, 社区参与十分有限。在加德满都和拉利特普尔这样的遗产地, 当地持续数百年的社区生活使得本土文化得以延续, 这是一种活态遗产。活态遗产的价值评估和保护方法强调核心社区的重要性, 将促进社区延续作为重要的保护目标。活态遗产价值评估有助于更全面地了解遗产地的社会与文化价值, 而核心社区对于活态遗产价值的认知, 对遗产保护有重要影响, 应成为活态遗产保护的基础。

2. 研究方法

研究分别在加德满都(本地居民占24.71%)和拉利特普尔(本地居民占40.27%)两处遗产地开展问卷调查, 探究不同核心社区之间、核心社区与其他利益相关者(活跃在遗产地的地方政府、商业组织、宗教组织等)之间对遗产价值评估的差异。问卷借助五级李克特量表向受访者征询遗产价值(包括历史、美学、建筑、社会、精神/宗教五个方面)的重要程度, 并询问遗产地的各种价值在过去10年中的变化情况。课题组在2016年3-6月期间共完成232份问卷, 包括163份核心社区成员问卷与69份利益相关方问卷。收集的数据在SPSS中进行编码和分析, 借助描述性统计计算所有受访者对遗产价值的评价均值与标准差, 通过t检验验证核心社区与利益相关者在评价均值上是否存在差异。

3. 结论与讨论

调查结果显示, 核心社区在五类价值中更看重美学价值与建筑价值, 利益相关者则认为建筑价值和社会价值更为重要。这表明核心社区更加关注遗产地的形象, 而利益相关者除此之外还关注到了遗产的非物质方面。过去10年, 与本地居民占比更高的拉利特普尔相比, 加德满都城市化过程中大量本地居民的被迫外迁影响了该地区的社会宗教活动, 进而影响了遗产地的建筑、美学与社会价值。

加德满都谷地由于快速城市化、规划和治理体系

薄弱、核心社区外迁以及保护过程中社区普遍缺位等问题, 社区与遗产脱节, 本地居民逐渐失去其身份认同。本文认为, 与加德满都谷地类似的活态遗产地, 需要考虑由于核心社区迁移和生活方式变化导致的社会价值改变, 将遗产的物质价值和非物质价值视为不可分割的整体, 采用整体方法进行保护。从核心社区的视角出发, 把活态遗产评估方法作为管理、使用和保护文化遗产的重要工具, 从而解决历史城区保护与发展的矛盾以及社区参与的问题。如果一个社区不能理解文化遗产的价值, 那么其就无法与遗产建立起有意义的联系, 也无法组织保护遗产的行动。当然, 仅靠价值评估并不能决定如何保护一个地方的问题, 后者还需要考虑土地使用、资金获取、技术保护和社会问题等一系列因素。

来源: KC C, KARUPPANNAN S, SIVAM A. Assessing the values of living heritage sites in Kathmandu Valley: a community perspective[J]. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 2018, 9 (1): 93-110. DOI: 10.1108/JCHMSD-05-2018-0032

(供稿: 周嘉宜, 同济大学建筑与城市规划学院硕士生)

量化社会资本在增强城市韧性抵御气候危机中的作用: 来自巴基斯坦正式和非正式住区的实证

近年来, 气候变化和灾害风险有所增加。社会资本通过社会网络、信息交流和资源共享可以增强城市韧性, 对灾后社区重建起到重要作用。然而, 现有研究对灾害全过程(灾前、灾中、灾后)中城市正式住区和非正式住区社会资本的差异性研究缺乏关注, 也缺少系统的定量方法。本研究提出社会资本指数(SCI)的概念来量化社区社会资本, 通过选取巴基斯坦的正式和非正式住区两个案例来比较不同住区中社会资本对增强城市韧性的作用。

1. 理论框架

社会资本被认为是个人和社区在特定组织中因广泛参与而产生的积极影响, 可以分为结合型(bonding)、桥接型(bridging)、连结型(linking)三类。其中, 结合型指由同质群体或排他性身份构成的内向网络, 如家人、朋友; 桥接型指非亲非故但有相似的社会经济地位和政治影响力的外向网络, 因而可以获得更多样的资源, 如同事; 连结型指能直接联系当权者, 获得前两者无法提供的资源和机会。结合型和桥接型属于横向社会网络, 连结型则属于纵向社会网络。

从灾害发生的阶段来看, 社会资本能够为受灾者提供更多的资源, 从而在灾前加强准备、灾中减轻各种影响、灾后加速重建恢复。物质、经济、物流等各类可用资源通过共同的社会网络来发挥作用, 强大的社会结构将使公民或个人能够发声、向当局索取资源、合作消除恢复过程中的障碍。

本文进一步建立了增强城市韧性的三个维度, 并与三类社会资本相关联。①网络、联系和信任维度对应结合型和桥接型社会资本, 代表横向社会网络。这

一维度包括远近亲疏不同的所有亲友网络, 这种联系和信任能够提供广泛的道德、物质和经济支持, 有助于个人和社区在面对灾难或极端气候时获得韧性。②公民和政治参与维度对应连结型社会资本, 代表跨越层级的纵向社会网络。这一维度包括以社区为基础的组织、NGOs、灾害相关的社区项目、政治事件、与政治人物互动、投票活动等, 这些组织和活动都能促成社会资本的增加, 反过来影响个人和社区的韧性。③综合知识资源维度。这一维度与前两个维度相对应, 包括灾害资讯、灾害预警系统、避难场所和逃生路线等社区共享信息和知识, 是抵御灾害必不可少的基础媒介, 也能促进社区的自我学习和成长。

2. 研究对象与方法

本文在易受灾害影响的两个毗邻城市Islamabad和Rawalpindi中各选择了一个正式住区(经规划建设)和一个非正式住区, 共4个地点作为研究对象。所有住区都毗邻旁拉河, 易受洪水侵袭, 也是地震高发区。其中, Islamabad是巴基斯坦的首都, 作者选取了I-9(正式)和Eisa Nagri(非正式)两个地点; Rawalpindi是最古老的城市之一, 作者选取了Satellite Town(正式)、Dhoke Ratta(非正式)两个地点。

根据2017年人口统计数据并在95%置信水平上, 本文用Yamane公式计算出样本总量为400。为了相互作为对照, 4个住区被平均分配了100的样本量。调查问卷分为四个部分: ①社会经济信息; ②公民和政治参与; ③网络、联系和信任; ④综合知识资源。每个指标通过1-5李克特量表、数字或二分法来衡量。最后共回收得到425份有效问卷。

指标来自社会资本的实证研究、地方发展规划、减少灾害风险和适应气候变化的相关文件。其中网络、联系和信任维度17个指标, 公民和政治参与维度13个指标, 综合知识资源维度9个指标。本文假设社会资本的三个维度具有同等重要性, 因此通过计算三个维度指数的平均值来衡量总的社会资本指数(SCI)。为了计算每个维度的指数, 研究采用了加权平均法, 各指标的原始值被转换为0-1区间值, 越接近1表明社会资本越高。最后, 使用SPSS进行数据输入和分析。

3. 结果与讨论

从社会经济特征来看, 两个城市的非正规住区有相似的社会经济特征, 居民大多属于中低收入阶层, 以租住为主, 经历过灾害的比例高于正式住区。研究发现非正式住区的平均社会资本高于正式住区。其中, 在公众和政治参与维度二者并没有明显区别, 但非正式住区中网络、联系和信任维度的社会资本明显更高, 综合知识资源维度的社会资本明显更低。

结果表明: ①非正式住区在发生灾难时拥有更高的社会资本, 尤其是更强的横向社会联系网络和对社区的信任。这是因为虽然非正式住区居民多为低收入群体, 但他们在社区生活的时间普遍更长, 家人和邻居之间有更多的信任, 结合型和桥接型社会资本更强, 倾向于在灾害中相互求助并给予回应。②另一方面, 正式住区比非正式住区具有更多的综合知识资源, 因而灾后恢复更快。这里的居民受教育水平、收入水平、网络便利度更高, 普遍能通过智能手机获取灾害信息。居民通过去学校、大学、办公室参与了更多的防灾演

习,此外参与个人互助小组的比例也更高。在所有住区中,了解疏散中心、疏散路线和规划的人都较少,该现象在非正式住区更明显。^③最后,连结型社会资本在两类住区中相近,与城市类型和特征无关。

来源: SHAHID M, RANA I A, JAMSHED A, et al. Quantifying the role of social capital for enhancing urban resilience against climate crisis: empirical evidence from formal and informal settlements of Pakistan [J]. *Cities*, 2022, 130: 103851.

(供稿:何彤,同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生)

07 城乡管理规划与政策 (赵蔚, 同济大学建筑与城市规划学院副教授)

元宇宙作为数据驱动型智慧城市主义的虚拟建构

虽然“元宇宙 (Metaverse)”的概念已经存在了30年,但直到最近,“元宇宙”才成为公众关注的焦点。

当前该领域的研究主要集中在两个方面。第一类涉及元宇宙在计算技术、沉浸式技术、生态系统、发展、趋势、应用、机遇、重大挑战、开放问题、研究议程、路线图等方面的最新技术和技术层次。讨论元宇宙作为一种将物理现实与数字虚拟相融合的多用户环境的许多主题。第二类研究关注其风险和其他负面影响,从不同的角度批判性地参与基础核心赋能技术。强调在不受控制的技术发展条件下,元宇宙给人类带来的机遇和威胁。

本研究假设:存在重复的趋势和过程,驱动和支撑着计算机中介的数字架构,这些计算机中介与作为数据驱动型智慧城市主义虚拟形式的元宇宙密切相关。因此,它使用一种定性的方法将这种架构及其驱动趋势和基本过程识别,并最终识别出它们背后的概念。

研究主要有以下发现。

1. 驱动和支撑元宇宙这一数据驱动型智慧城市主义的虚拟形式不断升级

(1) 数字化转型:数字化转换 (digitization) 和数字化升级 (digitalization)

数字化转型是由数字化转换和数字化升级共同促成的城市转型,是追求和激励创新所必需的综合过程。

(2) 平台化 (platformization)

平台化指的是“数字平台对不同经济部门和生活领域的基础设施、经济过程和政府框架的渗透,以及围绕这些平台的文化实践和意象的重组”。

(3) 算法化 (algorithmization)

算法化产生了一种趋势,即为各种实践和目的,在不同的城市领域开发多种平台。算法化将不同的城市活动和过程的非正式描述转化为一组定义明确的指令,用来进行大规模的计算,使用数学和逻辑模型来计算特定的功能。

(4) 数据化 (datafication)

数据化将社会活动、行为或过程转化为有意义的的数据,或将某物转化为量化的格式,从而使其可以被结构化、表格化和分析。

(5) 数字超连接 (digital hyper-connectivity)

与物联网相关,超连接指的是存在于数字环境中的一切事物的连接和交互,包括系统、设备、对象、事物、过程、活动、人员和数据。

(6) 数字仪表化/数据基础设施 (digital instrumentation/data infrastructure)

数字仪表化旨在通过设备和数据基础设施产生大数据,这反过来又为将城市转变为数据驱动企业的集体工具、机制和仪器提供了资源。

2. 元宇宙数字和计算过程的概念框架

这个综合框架是基于主题分析推导出来的,它试图以结构化的方式捕捉元宇宙的数字和计算平台的基本组成部分。其基本思想是围绕着相同的数字和计算过程的集成和组合,使数据驱动型智慧城市能够建立元宇宙,作为虚拟可居住城市的自由形式设计。

3. 元宇宙作为平台化过程的风险和影响

在主题分析的基础上,对以数字仪表化、数字超连接、数据化和算法化为基础的平台化过程,就其在后疫情时代对城市社会的风险和影响进行研究和讨论。

(1) 平台化:制度维度和社会影响

平台化的实践和过程,给城市社会的关键部门带来了重大的数字化转型。这意味着,制度变革、文化实践、数字技术和平台之间有着密不可分的联系。从批判政治经济学的角度来看,平台化涉及到强化全球平台的权力和治理的过程 (Poeil, 等, 2019)。平台在政治上不是中立的 (Gillespie, 2010),它放大了控制平台的大型科技公司的权力,为纪律和监控创造了新的可能。

(2) 新冠肺炎危机和随之而来的非自发的社会秩序“常态化”

新冠肺炎大流行迫使城市世界出现了新的数字化生活方式,在不断演变的城市模式和不断变化的城市生活性质方面极大地改变了城市景观。新冠肺炎大流行后席卷城市世界的数字转型,以及它对人们日常生活的颠覆性影响,似乎与元宇宙的设想过程是一致的,因为其最终目标是将城市生活方式数据化、算法化和平台化,以虚拟的方式替代数据驱动的理想中的智慧城市。

(3) 数据驱动的企业主导型技术官僚治理

最近城市社会的大规模数字化转型引起了强烈关注,并引发了令人不安的问题,即城市社会的核心价值观正在遭到破坏或侵蚀。这种情况加剧了智慧城市主义和智慧治理的风险及其他负面影响。数据驱动型智慧城市主义的可持续发展模式 (Bibri, 2021) 通过“标准化决策” (Joss, 2016) 来优化和增强城市管理,巩固对城市的技术管理主义治理 (Vanoilo, 2014) 之外“没有其他选择”的理念,该“标准化决策”优先考虑效率而非政治行动 (Vanoilo, 2014),这被视为一种阻碍 (Bina, 等, 2020)。在数据驱动的治理中,公民扮演着“次要角色” (Vanoilo, 2016),没有真正的民主参与 (Hollands, 2015; Kitchin, 2014)。

(4) 治理 (governmentality)

有研究认为,在新冠肺炎大流行期间大规模部署监测技术的后果将对下游居民产生重大影响。这一事件已经极大地影响了城市生活方式和公民的自我管理方式。治理这个概念表示人们如何管理自己 (福柯,

1991) 或“超越国家”行使治理。

(5) 隐私、安全与信任

对隐私的关注脱胎于人们对对自己生活的控制的关注。这与监控资本主义的逻辑相矛盾,监控资本主义支撑着平台社会,平台已经渗透到城市社会的核心,影响到公民和公共实践以及民主和道德价值观。Kitchin (2016) 研究了智慧城市的伦理问题,重点关注隐私、数据化、数据监视和地理监视。

(6) 数据治理 (data governance)

数据治理是一个复杂而棘手的概念,尤其是当它作为一组决策在不同的环境中实现时。它涉及到互联网治理和国际关系的政治层面,即基于管理各种类型数据的一整套政策、实践和机构体系对跨境数据流动的治理。在数据治理中,效率往往优先于法规要求以及用户和消费者服务。在新冠肺炎大流行之后,由于数字技术的加速推广,许多国家制定了数据治理政策,同时以牺牲隐私、公平和安全为代价提高效率和有效性。

4. 讨论和结论

本研究基于主题分析方法分析了支持和推动数据驱动型智慧城市的新兴趋势,以便为作为数据驱动型智慧城市主义虚拟形式的元宇宙基础的数字和计算流程推导出一个概念框架。这个框架代表了一个概念结构,旨在作为构建虚拟城市主义模式的指南,该模式可以在进一步深入的定性分析、实证调查和实际实施的基础上,将该结构扩展为有用的东西。

此外,本研究考察和讨论了元宇宙作为数据驱动型智慧城市主义的虚拟形式,其基础的数字和计算流程的风险和影响。本研究认为,数字和计算过程与整个城市生活方式错综复杂地交织在一起,由于它们对公民和公共实践以及参与性和民主进程产生负面影响,因此引起了争论和争议。由于科学和技术固有的道德和社会影响,需要更明确的民主进程,以加强公民参与将元宇宙塑造为科学和技术发展的一种形式。最终目标是对城市社会最具民主效益的方式来构建这种发展。由于大数据技术的广泛部署,人们对长期数据隐私和数据治理的担忧可能不会减弱,但有必要设计出与平台化相关的具体制度和措施和实践,以解决和克服这些担忧。

通过仔细观察平台化的制度层面,我们可以清楚地看到,这一多层面的过程和实践是如何导致城市社会领域的大规模数字化转型的。未来的努力需要集中于寻找方法,通过相关的社会结构和制度,以民主、道德和有效的方式,将元宇宙作为一个全球平台化的过程和实践进行管理,同时了解起作用的关键底层机制。此外,需要制定和应用一个整体的哲学和分析框架,以加强对政治和制度变化如何与不断变化的社会实践纠缠在一起的理解,这是新兴的社会、政治和经济导向平台的结果,反之亦然。

来源: BIBRI S E, ALLAM Z, KROGSTIE J. The Metaverse as a virtual form of data-driven smart urbanism: platformization and its underlying processes, institutional dimensions, and disruptive impacts [J]. *Computational Urban Science*, 2022, 2: 24.

(供稿:闫承钊,同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生)

有关儿童体育活动与屏幕时间的研究——基于香港华人和休斯顿拉丁裔案例

已有研究表明定期参加体育活动 (PA, physical activity) 可以改善学龄前儿童 (3—5岁) 的心脏代谢健康、运动技能发展和社会心理健康指标。相比之下, 在同一年龄组中, 久坐的时间, 特别是屏幕时间 (ST, screen time) (如看电视) 与肥胖、认知发展和社会心理健康的不利指标有关。研究建议学龄前儿童每天至少进行180分钟的各种体育活动, 其中至少60分钟应该是充满活力的游戏, 每天ST限制在1h。但如果考虑儿童所处的地域、文化和家庭环境等因素, 其活动的实际复杂程度则超出了上述研究。从不同国家的研究来看, 由于地理位置、种族等因素形成的物理环境和社会环境的差异, 全球各地有关PA和ST的参考标准差异明显。尽管大量研究检验了个体因素、育儿实践以及学前班或家庭与幼儿PA的相关性, 但对邻里物理和社会环境作用方面的研究仍不充分。在仅有的对学龄前儿童PA和ST的邻里环境相关性的研究主要集中在量化分析, 却忽视了邻里安全等相关属性可能决定社区中PA的潜在发生机会在多大程度上能转化为更高的活动水平。此外, 关于幼儿PA的社区环境相关性的有限证据表明, 邻里环境对幼儿最重要的方面可能是PA的安全性和发生机会、父母对儿童PA的实践, 甚至还包括久坐行为。

本研究认为, 学龄前儿童的PA和ST可能受到可获得的PA机会、父母对社区安全的看法, 以及与PA和ST有关的育儿做法等影响, 此外, 研究表明这些影响因文化和地理位置的不同而产生。

研究基于两个交互分析样本组: 164名香港华人和85名美国拉丁裔学龄前亲子组, 通过对来自两个文化和地理差异不同的样本——超高密度城市 (中国香港, 7140人/km²) 的华裔亲子家庭, 和来自低密度城市 (美国休斯顿, 1200人/km²) 的拉丁裔亲子家庭, 进行可比较数据汇总分析, 推进评估不同文化背景中的学龄前儿童PA的影响因素 (如父母的影响、儿童的性别、场所的差异)、与社区环境安全的关系, 以及邻里安全对儿童PA及ST的影响。这项研究对于在不同文化和环境背景条件下, 帮助父母实践子女引导, 为学龄前儿童营造健康有活力的社区环境具有参考价值。

研究主要从四个方面开展: ①评估居住在超高密度城市 (香港) 和低密度城市 (休斯顿) 的不同文化背景下, 中国和拉丁美洲学龄前儿童的PA及与安全有关的特征; ②研究邻里环境在儿童PA/ST方面的PA及安全性的相互作用; ③评估与PA相关的育儿实践对儿童PA和ST的影响, 以及他们与邻里环境各方面的相互作用; ④检验上述影响是否因研究地点和儿童性别而异。

研究使用了具有稳健性标准误差的广义线性模型来解释邻域水平聚类, 并评估PA/ST相关要素的关联和相互作用效应。

通过构建模型进行数据分析处理后, 研究有以下发现。

首先, 社会人口特征数据分析显示, 不同研究地点的儿童年龄和性别构成相似。

其次, 在感知邻里环境属性和PA相关育儿实践的测量中, 研究发现地点间差异显著, 包括交通危险程度、儿童身体状况、社会障碍、儿童的PA限制时间 (出于安全考虑) 和促进ST时间等。研究还观察到PA目的地设施和与社区安全相关属性 (非正式社会控制—儿童教育和监督、非正式社会控制—公民参与促进邻里建设以及社区凝聚力) 之间具有显著的相互作用。

最后, 在调整感知环境属性后, 父母提供的促进ST数据与孩子的ST呈正相关。

总体而言, 即使对照组中拉丁裔儿童有更多的ST, 但香港华裔儿童积累的PA依然比美国拉丁裔儿童少。只有当父母认为邻里环境是安全的, 邻里PA的机会才与儿童PA有正相关, 并且物理邻里环境特征与儿童PA和ST的关联取决于与PA相关的养育实践。社区凝聚力与儿童PA呈正相关, 与ST呈负相关, 而父母对ST的偏好与儿童的ST呈正相关。儿童的PA和ST的相关系数并没有因城市而异。

通过汇集和分析来自两个差异明显的建筑环境和文化的城市的可比数据, 研究试图检验学龄前儿童的PA和ST的物理和社会环境相关性在多大程度上可以跨地理位置和文化推广。虽然没有找到足够的证据表明不同城市之间的关联有所不同, 但这项研究观察到城市间在安全相关的环境属性、父母与PA相关的育儿实践以及儿童的PA和ST方面存在差异。

考虑个人、家庭和邻里物理和社会因素, 研究得出以下结论。

一是具备适合特定年龄PA机会的社区并不一定会导致幼儿更多地PA。为了促进PA, PA场所需要融入社区, 共同致力于为幼儿创造安全的邻里环境。PA和儿童PA的邻里发生机会之间的关联还取决于父母在多大程度上鼓励他们、并陪伴儿童进行PA。父母陪伴少的孩子的PA场所的可用性与工作日总PA呈正相关, 他们通常可能更愿意将孩子带到社区中社会PA的地方。

二是父母陪伴儿童PA对游戏活动设备的可用性与儿童MVPA之间的关联具有协同调节作用, 父母参与度高, 呈正相关, 参与度低则呈负相关。

三是虽然父母对邻里障碍的看法与儿童PA无关, 但是出于安全考虑, 在周末限制孩子PA的父母的看法与ST呈正相关。

四是与社会安全相关的邻里属性 (特别是社区凝聚力), 相比物理环境与儿童的PA和ST相关性更强。研究发现其与户外游戏呈正相关, 并且符合PA指南。

值得一提的是, 研究中的社区非正式社会控制的两个方面显示出与儿童PA的不同关系, 与教育和监督儿童相比, 公民参与创造安全环境更具影响力和益处。虽然专注于改善幼儿邻里环境的社区活动意味着对儿童在户外玩耍的积极态度, 但对儿童的教育和监督却不同, 研究结果显示对儿童的教育和监督与女童的周末总PA呈负相关。

除了社区社会环境相关性外, 研究还调查了家庭层面社会因素——即与PA相关的育儿实践的贡献。研究认为育儿实践还需要结合其他儿童、家庭和社区层面的相互作用的背景因素进行研究。研究认为: 只有当父母认为邻里安全, 并且邻里环境的物理环境方面与儿童PA和ST的关联取决于与PA相关的养育实践时,

PA的邻里机会才与儿童的PA呈正相关, 唯一对儿童活动水平显示出持续积极主要影响的感知环境因素是社区凝聚力, 而父母ST的促进与儿童参与更多的ST始终相关。

从本研究中还能得出若干实际应用。为了提高香港儿童的PA水平, 公共卫生计划改善家长对儿童PA的态度, 并提高关于儿童可以积极参与游戏的安全场所。美国拉丁裔儿童的父母则需要了解减少儿童ST的益处并学习有效策略。这项研究还表明, 无论文化和地理背景如何, 为了增加学龄前儿童的PA并减少ST, 重要的是要创建安全和有凝聚力的社区, 这些社区使得儿童能更好地进入PA和游戏活动, 父母也应与孩子一起积极参与游戏。

来源: CERINE, BARNETT A, BARANOWSKI T. et al. Parent-perceived neighbourhood environment, parenting practices and preschool-aged children physical activity and screen time: a cross-sectional study of two culturally and geographically diverse cities[J]. BMC Pediatr, 2022, 22: 309.

(供稿: 兰燕, 同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生)

09 城乡可持续发展 (干靓, 同济大学建筑与城市规划学院副教授)

波罗的海地区跨陆海界面生态系统服务评估研究

生态系统服务 (ES, Ecosystem services) 的概念将生态系统的状态与人类福祉联系起来, 已在国家乃至全球范围内被广泛纳入环境政策中。陆域地区的活动常会影响沿海地区和海洋空间的生态环境, 但现有的ES评估主要集中于陆地系统, 缺乏对陆海进行联合评估的方法。德国基尔克里斯蒂安—阿尔布雷希特大学自然资源保护研究所生态系统管理系 (Christian-Albrechts-University of Kiel, Institute for Natural Resource Conservation, Dept. Ecosystem Management) 的 Felix Müller 教授等人于2020年提出的生态系统服务潜力 (ESP, Ecosystem services potential)、德国波罗的海ESP矩阵 (Baltic ESP Matrix, Baltic German ES Potential Matrix) 少量的既有跨陆海ES评估, 该研究基于专家评分的矩阵方法对德国北部的陆地、沿海和海洋生态系统进行生态服务潜力评估, 但还缺少具体的案例应用来检验其适用性; 海洋空间单元划分方式的不确定性也阻碍了跨陆海ES的空间映射。此外, 来自统一研究机构的 Benjamin Burkhard 等人于2012年提出, 为衡量ES供给生态产品和服务的实际能力, 将假设的最大ES供应量作为ESP值, 但该假设值并不能为后续研究提供实际信息。鉴于以上局限, 本研究的作者提出一种基于空间栖息地类型学、专家评分法和ES分类指标相结合的评估方法, 意图解决以上问题并进行跨陆海ES评估。

作者首先开发了一种新的陆海空间栖息地类型学 (Spatial Habitat Typology for Land and Sea) 方法。该类型学建立在被整个欧洲普遍接受和应用的

框架指令 (WFD) 和栖息地指令 (HD) 的空间单元划分方式上。作者将WFD中对地表水的分类应用于波罗的海沿海水域的分类, 包括4种类型: (B1) 寡盐内海岸水域 (oligohaline inner coastal waters); (B2) 中盐内海岸水域 (mesohaline inner coastal waters); (B3) 中盐开阔海岸水域 (mesohaline open coastal waters); (B4) 中多盐开阔海岸水域, 季节性分层 (mesopolyhaline open coastal waters, seasonally stratified)。考虑到在15 m深度以内的沿海浅水水域与深度超过15 m的水域垂直交换较少, 故将波罗的海沿海地区的所有水域纳入具有季节性分层特征的中多盐开阔海岸水域 (B4) 中。结合《波罗的海海洋环境保护公约》(HELCOM) 的水下生境和群落生境分类, 对B1-B3型水体进一步分类, 共有10种海洋生境类型被纳入波罗的海ESP矩阵中。陆地生态系统包括了29种CORINE土地覆盖数据集 (CLC2018) 中的用地类型。根据栖息地指令和《波罗的海海洋环境保护公约》的沿海生境类型对部分沿海生态系统类型进行重新定义, 产生4种沿海生态系统类型, 包括“海滩、沙丘、沙地 (其他)” (beach, dunes, sands (other))、“沙滩” (sandy beaches)、“海沙丘” (sea dunes)、“海崖、海砂石和海石滩” (sea cliffs, shingle and stony beaches)。其次, 基于专家评分法, 对ESP进行评估。参考生态系统服务通用国际分类 (CICES), 将ES分为供应、调节和维护、文化生态系统服务。再由100多名外部专家使用0-100的评分范围对每个生境生态系统服务的ES潜力进行评分, 作者直接采用Felix Müller提出的初始矩阵中的陆地生境ES潜力值, 又将初始矩阵中海和海洋生态系统的ES潜力值与内部专家确定的数值作为波罗的海ESP矩阵的补充材料。接着, 对矩阵进行基于指标的ES流量评估, 便于后续ES潜力和流量的比较。由于同位于温带海洋性气候区 (Cfb-climate zone) 的生态系统类型相同, 作者假设波罗的海ESP矩阵中的最高ES潜力值反映了Cfb气候区中的ES最大流量值, 为得到最大流量值, 需进行以下四个步骤的工作: 第一步, 选择适用于陆地和海洋的供应、调节和维护、文化生态系统服务指标; 第二步, 在国家、区域和地区范围内进行ES指标的逐级筛选和确认以得到指标最终的最大流量值, 该方法适用于大多数指标, 针对个别不适用该方法的指标, 需在咨询专家意见后确认指标的最大流量值; 第三步, 将ES流量评分应用于本文后续选定的三个案例中; 第四步, 基于ES流量评分和波罗的海ESP矩阵相乘得到的结果, 将后续所选定案例地区的绝对流量值和相对流量值整合进ES流量矩阵。最后, 根据研究需要, 在波罗的海选择三个案例研究地, 分别为位于德国北部以陆地为主导系统的施莱 (Schlei)、德国东北部代表陆海平衡系统的格赖斯瓦尔德湾 (Greifswald Bay)、波罗的海东岸以海洋为主导系统的库尔斯泻湖 (Curonian Lagoon), 并对案例研究地的总人口数、用地面积、主要土地覆盖类型占总用地面积的比值、沿海地区水域面积、水体类型和盐度范围、旅游产业等信息进行整理, 其中, 主要土地覆盖类型包括农业用地、人工区域、森林和半自然区域、水体、湿地。

基于本文研究重点是开发一种可以支持沿海和

洋政策的跨陆海空间界面的ES评估方法, 主要关注自然和半自然区域, 因此后续研究不考虑与沉降相关的土地覆盖类型。结合空间生境类型学中的生境分类, 对波罗的海ES潜力矩阵进行调整, 得到29种栖息地类型, 综合考虑案例地区的水体分类和用地类型, 最终确定33种栖息地类型。其次, 根据上文基于专家评分法得到的每个生境生态系统服务的ES潜力值和Felix Müller原始矩阵中的陆地生境ES潜力值进行ES潜力结果地图的绘制, 该结果不仅能显示每种生境占全部用地的比例, 还基于专家评分对全域生境ES潜力进行评分, 并将三个案例中的每个案例的陆海区域分开进行生境加权ES潜力的计算。通过观察发现, 陆海地区整体呈现出从供应、调节和维护到文化服务的潜力值逐渐上升趋势, 且陆地区域从供应到调节和维护服务的相对增长高于调节和维护到文化服务的增长, 海洋区域则相反。除一般趋势外, 对比三个案例发现, 以陆地系统为主的施莱地区和具有平衡系统的格赖斯瓦尔德湾陆地区域的生境加权ES潜力相似, 且高于以海洋系统为主的库尔斯泻湖地区, 但库尔斯泻湖具有更高的文化ES潜力, 其原因在于库尔斯泻湖地区的用地以自然栖息地为主导, 具有更高的调节和维护服务潜力, 文化服务潜力通常与其呈正相关, 故具有更高的自然遗产潜力; 库尔斯泻湖的海洋空间以季节性分层的开阔沿海水域为主, 其ES潜力低于与以较浅水域为主的施莱和格赖斯瓦尔德湾的ES潜力。浅水水域的ES潜力高于开阔沿海水域的ES潜力。接着, 根据作者在上文提出的基于指标的ES流量评估方法建立ES流量矩阵并得到10个ES指标的最大流量值, 再将矩阵作为各指标的最大流量值比较的基础。在供应ES中, 作者根据陆海养殖和狩猎物种不同选择了互补指标, 并通过统一“非生物能量”(P4)在陆海地区的最大流量值比较“农作物”(P1)、“家畜”(P2)和“野生食物”(P3), 其中只有P3在陆海两地均显示流量值, 观察发现该指标的陆地相对流量值较大, 因此表明, 供应ES的流量以陆地为主导; 在调节服务和维护服务中给定“当地气候调节”(RM1)、“营养调节”(RM2)和“病虫害控制”(RM3)三方面指标, 进一步细分指标发现, RM2不仅适用于陆海两地还表现出明显差异, 在比较三个案例RM1和RM2的相对流量值时, 施莱和格赖斯瓦尔德湾大致相等, 且高于库尔斯泻湖; 在文化服务中, 在进行ES流量评估后表现为, 库尔斯泻湖的高自然性使其各指标的相对流量值均高于其他两个案例地区。最后, 作者结合以上三方面的结果, 从总体层面上对ES三方面进行分析, 可以通过“开发能力”比较ES潜力和包括在ES流量评估中的10个ES指标之间的差异, 并分别显示3个ES的总体水平和开发能力的空间分布, 其中, 开发能力可以理解为生态系统服务能够持续提供供应、调节和维护、文化服务的能力。由于各案例间的总体水平差异较小, 需进一步研究单个ES作用的结果。对比案例地区的“野生食物”(P3)、“营养调节”(RM2)和“自然遗产”(C3)三个指标的开发能力发现, 格赖斯瓦尔德湾的陆海地区P3的开发能力有较大差异, 海洋地区的生境加权开发能力高达85, 而陆地仅有9, 造成该结果的原因是以较高的历史捕捞量作为当前参考, 和整个欧洲陆地狩猎数据缺失; RM2指标下的三个案例均显示为陆地的开发能力

较低, 特别是不用于农业的库尔斯泻湖, 该地区具有较低的氮净化量, 而海洋的开发能力高, 是由于沿海水域植被地区的开发能力最高; “自然遗产”(C3)适用于陆海两个区域, 且作为Nature 2000保护区的扩展, 其将各类型生态系统均包含在其中, 区域表现为完全受到保护, 故陆海具有相同的最大流量值。格赖斯瓦尔德湾的海洋地区拥有95%地区受到保护, 其开发能力最低, 相比之下, 其陆地仅有14%受到保护, 开发能力在三个案例中最高。

作者指出, 本文提出的方法在综合环境评价的基础上, 通过计算开发能力进一步比较ES潜力和ES流量的差异, 有利于通过识别不可持续发展地区来支持规划和决策, 在此次基础上, 提供开发能力评估, 可以作为促进蓝色经济发展的基础, 具有一定的现实相关性。同时, 该方法的数据来源是欧盟成员国内部的地理空间数据, 这表示三个案例的成功应用可使该方法为欧盟其他地区所借鉴, 方法具有可转移性。但该研究过程仍存在一定局限, 如对空间生境类型学的应用中, 沉积物和淹没植被的空间地图难以获得且不确定性较高; 由于语言障碍, 最大流量值的定义和评估在不同行业、空间尺度内部的对比性大大降低。作者为克服目前局限, 提出在未来的研究中, 需要进一步探索和定义案例研究基地中的最大流量和生境特定流量值。

来源: SCHUMACHER J, LANGE S, MÜLLER F, et al. Assessment of ecosystem services across the land-sea interface in Baltic case studies[J]. Applied Sciences 2021, 11 (24), 11799; <https://doi.org/10.3390/app112411799>

(供稿: 汪钊, 同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生)

衡量城市自然价值的亲自然设计知覚量表研究

人类利用感官来体验和理解所处的环境, 在城市地区也不例外, 其中亲自然性 (biophilia) 是人类在进化过程中所产生的、一种倾向于融入自然的心理状态。过去的几十年间, 设计师越来越考虑利用自然元素来平衡自然和建筑环境, 从而提高城市的宜居性和吸引力, 亲自然设计也由此产生。过去30年间, 自然体验研究急剧增多, 也出现了许多与环境心理学和感知反应相关的理论, 如: 注意力恢复理论 (attention restoration theory, ART)、压力减缓理论 (stress reduction theory, SRT)、场所感与场所精神理论 (sense of place or spirit of place)、传统儒道风水理论 (traditional environmental Qi)、包括亲自然积极情感和厌自然 (biophobia) 消极情感的情绪状态理论 (emotional states) 等。这些理论及其实证研究佐证了将亲自然性融入生活不仅可为人们提供舒适感及与自然的连接, 同时也能带来帮助注意力恢复、提供积极情绪、减少生理和心理压力等诸多健康益处。同时, 许多基于人与自然接触的研究也不断表明亲自然设计的确具有社会、生态和个人层面的积极意义, 并测试了人类所能获得的不同程度的恢复性益处、情绪状态及其选择偏好。但是很少有研究准确度量了哪

些亲自然属性会影响人与自然的关系，因此，本文通过讨论景观和人类健康的循证研究，基于建成环境制定了亲自然设计知觉量表 (perceived biophilic design scale)，以此衡量建成环境中人类—自然体验，阐明该环境中人的景观偏好和情感反应等亲自然特征。

由台湾大学主持的本研究于2021年5月进行了为期两个月调研，召集心理健康和耐心良好、视力正常、没有阅读障碍且可以完成10—15 min时长问卷的20—65岁的受试者在线参与。受试者首先被要求上传符合调研需求的建成环境照片，照片应满足以下要求：①没有特写肖像；②没有特写的单一元素；③一个场景至少有三个元素构成；④照片必须在白天拍摄，图像清晰且注明位置；其次，通过59个亲自然设计知觉量表条款 (perceived biophilic design items, PBDi) 对其上传的照片进行知觉审查；接下来要求受试者评估照片引发的情绪状态，主要采用李克特量表 (Likert scale) 测量总体景观偏好，采用积极—消极情感量表 (positive and negative affect schedule, PANAS) 测量受试者在不同时间框架中的情绪状态；最后还需收集受试者的性别、年龄、职业等基本个人信息。

通过对所收集数据的统计、清洗，共获得477条有效数据，作者采用探索性因子分析法 (EFA) 进行分析并构建起了亲自然设计知觉量表：首先根据关键标准指数在59项条款中减少14项条款；接着采用方差最大旋转主成分分析法剔除17个不满足0.40因子荷载的条款；最后在所剩28个项目中选择7个总方差占比为64.35%的因子，此一到七个因子的初始特征值分别为8.79、2.48、1.82、1.32、1.29、1.19和1.13，将它们命名为：人与自然的关系 (human-nature relationships, EHNR)、基于场所的关系 (place-based relationships, PBR)、视觉审美质量 (visual aesthetic quality, VAQ)、自然变化状态 (state of natural change, SNC)、环境感知 (environmental perception, EP)、建成环境中的兼容感 (sense of compatibility in the built environment, SCBE)、设计方法的自然形态 (natural form of design method, NFDm)。

研究者通过验证性因子分析法 (CFA) 来确认收敛有效性和判别有效性：在标准化因子载荷0.40—0.89和判别有效性为1的情况下，该模型符合良好收敛有效性的标准；确认项目内部一致性的综合信度 (CR) 值建议至少为0.70或更高，研究结果数值在0.72到0.87之间；提取的平均方差 (AVE) 值表明模型捕获的方差量高于0.50，而可接受值在0.42到0.69之间。综上，可以确定亲自然设计知觉量表与建成环境影响人类心理密切相关。

在上述研究的基础上，作者认为该研究的主要发

现在于不断演化的人与自然关系的初始概念可以被分解为两部分，即人与自然关系以及环境感知。前者指人类在大自然中的体验可以与恢复性和与建成环境联系起来，环境提供了丰富的信息，使人类能够理解、探索和预测环境，这可能会培养安全感、私密感和好奇心，与已知的许多理论相符合；后者则说明了景观设计方法对建成环境的感知可以影响可持续设计、恢复和健康效益。而PBDs采用了更全面的视角，更为精确地解释了人类与自然互动的亲自然设计。

回到量表本身，前六项元素即：人与自然关系 (EHNR)、基于场所的关系 (PBR)、视觉审美质量 (VAQ)、自然变化状态 (SNC)、环境感知 (EP)、建成环境中的兼容感 (SCBE)，积极且正向预测了人的景观偏好，促进人工结构和自然之间达到平衡，两者的部分都融入了整体；相反，最后一项设计方法的自然形态 (NFDm) 中生态形式的设计方法与景观偏好呈负相关，可能是因为自然元素比建成环境中的仿生元素更具吸引力。此外环境感知的属性、进化的人与自然的关系以及基于场所的关系指的是人们如何通过认知 (如理解、想象和从属关系) 处理环境信息，提取获得安全感和联系感所需的信息，为人类如何感知城市自然提供了证据。这些结果与研究假设相一致，即接触城市自然和感知的亲自然设计会唤起积极情绪——一种人类对城市自然的积极反馈。

本研究虽然存在参与者年龄组覆盖面较低、新冠大流行影响人与自然接触频率降低、可能出现过时的感知图片等局限，但其价值在于证实了更接近自然的绿色环境更有利于健康，且人类对环境的理解会影响对自然的积极情感体验。因此，在设计环境时，必须在空间和时间上体现出兼容性和舒适性。PBDs中自然环境感知的概念有助于将此抽象转化为设计，作为未来研究人员、规划师、设计师和管理人员解决和评估建成环境中亲自然性如何影响人类健康的指南。

(1) PBDs中视觉审美质量、自然变化状态、建成环境中的兼容性以及设计方法的自然形态这四个因子为设计提供了新的视野，如：根据现场环境状况和公园、绿道以及运动场的规模，对景观材料、种植品种、颜色和季节适应性进行调整。

(2) 其他三项因子——人与自然的关系、环境感知和基于场所的关系，与人类对自然的体验相联系，从而引发感知。例如，在景观设计中，通过具有历史和文化意义的项目，可以唤起与特定场所的联系，满足个人对环境的期望；通过增加当地生活元素，创造一个健康的治理环境等。

(3) PBDs可广泛应用于建成环境的蓝绿空间设计之中。作为一种工具促进城市自然成为我们增进健康生活的组成部分。

综上所述，作者认为将自然融入城市对健康至关

重要，而PBDs可以科学检验人类对建成环境的感知、评估城市自然为人类提供了哪些景观属性，以及人类如何感知亲自然环境，因此具有良好的可靠性和有效性。同时PBDs也解释了人是在包含“自然”的整体环境中感受到和谐，而非某一细节，因此设计师应该营造一种普遍的亲自然知觉，通过合适的蓝绿景观布局，创造出具有吸引力的环境，影响人类感知、提升积极情绪，促进公众健康。

来源：HUNG S H, CHANG C Y. How do humans value urban nature? Developing the perceived biophilic design scale (PBDs) for preference and emotion [J]. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2022; 76: 127730. doi: 10.1016/j.ufug.2022.127730

(供稿：陈廷亮，同济大学建筑与城市规划学院硕士研究生)

规划信息 (李凌月，同济大学建筑与城市规划学院副教授)

1. “The 58th ISOCARP World Planning Congress” 于2022年10月3—6日在比利时布鲁塞尔 (Brussels, Belgium) 举行，会议主题为 “From Wealthy Cities”。
详见：<https://brussels2022.isocarp.org/index.php>

2. “International Conference on Urban Development and Planning” 于2022年10月6—7日在美国纽约 (New York USA) 举行。

详见：<https://waset.org/urban-development-and-planning-conference>

3. “Conference CODATU (Cooperation for Urban Mobility in the Developing World)” 于2022年10月22—26日在埃塞俄比亚的亚的斯亚贝巴 (Addis Ababa, Ethiopia) 举行，会议主旨为 “The Role of Mobility in (Re)shaping cities”。

详见：<https://slocat.net/617-2/>

4. “Association of Collegiate Schools of Planning (ACSP) Annual Conference” 于2022年11月3—6日在加拿大安大略省多伦多市 (Toronto, Ontario, Canada) 举行。

详见：<https://www.acsp.org/page/ConfAll-About2022>

5. “The ASLA 2022 Conference on Landscape Architecture” 于2022年11月11—14日在美国加州旧金山 (San Francisco, CA, USA) 举行。

详见：<https://www.aslaconference.com/>

(供稿：赵誉行、刘政，同济大学建筑与城市规划学院本科生)