“底限控制”到“精细化”——美国公共开放空间规划的代表性方法、演变背景与特征研究

Study on the Methods, Background and Characteristics of Evolution of Public Open Space Planning in the US

杜伊 金云峰
Du Yi, Jin Yunfeng

摘要: 提升城市休闲功能是城市更新的研究内容之一。公共开放空间作为城市休闲功能的主要载体,其规划如何引导城市生活空间良性发展值得关注。首先,对中美公共开放空间及规划概念作相关阐述;以美国为例,概述美国公共开放空间规划历史及代表性方法;从人口统计数据的运用、总体规划框架下的发展、游憩学研究的支撑以及与空间分析技术的结合等四个方面讨论规划演变的背景与思想,并且从规划应用、规划内容以及规划数据分别探讨“底限控制”与精细化的特征;最后从价值、指标、方法等方面反思对我国公共开放空间规划的启示。

Abstract: The promotion of urban recreation function is one of the research contents of urban renewal. As a main carrier of urban recreation function, public open space should emphasize how its planning guides the healthy development of urban living space. First of all, the concepts of public open space and planning in China and the United States are elaborated. By taking the United States as an example, the history and representative methods of public open space are summarized. After that, the background and ideas of planning evolution are analyzed respectively from four aspects, including the application of demographic data, development under the overall planning framework, recreation research support and the combination with the spatial analysis technology. At the meantime, the “bottom control” and “refined” features are discussed from planning applications, planning content and planning data. Lastly, from the value, index and method, reflection and enlightenment for public open space and the planning in China were concluded.

关键词: 城市更新;公共开放空间;底线控制;精细化;规划方法

Keywords: Urban Renewal; Public Open Space; Bottom Control; Refinement; Planning Methods

高峰计划科研资助课题 (0100121006); 2018 年度同济大学研究生教育研究与改革项目 (同济研内 [2017]16 号)

作者: 杜伊, 同济大学建筑与城市规划学院景观学博士研究生, 美国北卡罗来纳州立大学联合培养博士研究生。evadu0920@sina.com
金云峰 (通信作者), 同济大学建筑与城市规划学院景观学系副主任, 教授, 博士生导师; 上海同济城市规划设计研究院注册规划师; 同济大学建筑设计研究院 (集团) 有限公司一级注册建筑师。jinyf79@163.com

我国城市规划建设正逐步进入城市更新的阶段,需要
从有限的土地中置换与升级城市功能,提升城市基础设施
与服务,其中城市生活空间品质与休闲功能的提升是城市
更新的重要内容之一。例如在存量规划语境下制定的上海
新一轮城市总体规划 (简称《上海 2040》) 首次将公共开
放空间规划纳入城市总规专项规划,并且在保障城乡居民
基本生活乃至更高精神诉求的 15 分钟社区生活圈概念中,
对公共开放空间提出了具体要求^[1]。制定公共开放空间规
划是对我国居民日益增长的日常休闲需求的回应,是改善
人居环境、实现社会公共价值的有效途径。

1 公共开放空间及其规划释义

1.1 公共开放空间定义

目前,公共开放空间尚未在国际上形成较为统一的概念^[2],不同城市实践与学术领域对其概念的界定都有一定差异,但整体可以从狭义概念与广义概念来理解。在我国,对公共开放空间的狭义理解认为城市绿地是城市休闲游憩活动的主要载体,包括公园绿地、广场绿地、附属绿地以及一部分防护绿地。随着公共开放空间规划实践在中国一些城市展开,公共开放空间的概念逐渐宽泛,主要包括城市的绿色空间、广场空间与运动空间^[3]。而街道空间、建筑屋顶花园和建筑底层灰空间,以及生态保护的空间与水域等^[4],可能源于难以与我国现有规划体系对接,尚未成为我国公共开放空间的工作对象。在国际研究领域,狭义的公共开放空间指公园、游憩场地及其他绿色空间等对公众活动与健康带来积极作用的空间^[5],这是科研主要聚焦的方向;广义的概念中其他一些非公园性质的空间,例如街道、广场、沙滩,以及更广泛的河流、运河、湖泊、水库等^[6]也由于能免费为公众提供游憩机会,被归入公共开放空间的范畴,但不对其规模、设计或物理环境特点作约束^[7]。

1.2 中美公共开放空间规划概念阐述

近年来公共开放空间逐渐受到我国学者与官方的关注，但它并不是我国规划编制中的空间概念。将公共开放空间规划作为城市总体专项规划，目前在我国较为知名的案例是深圳，其公共开放空间规划界定了公共开放空间的概念，根据用地权属界定公共开放空间类型；提出人均公共开放空间面积以及步行可达范围覆盖率两个指标，基于各区分布现状调查提出规划年限内的目标；同时提出一次开发与二次开发途径^[3]。虽然深圳在有关法规文件^①中规定了“公共开放空间”的定义范畴、设施等，但在我国现行规划体系下，与“城市绿地系统规划”“生态系统规划”等专项规划相比，公共开放空间规划的编制尚处于起步阶段，规划仍缺乏具体的规范 and 标准^[8]。

在美国，与公共开放空间有关的规划被称为“公园、游憩与开放空间规划”。这项规划中，规划的对象包括各种类型的公园、游憩设施与场地以及能够支撑游憩活动的开放空间。不限于此，美国还鼓励各个社区根据自身的价值、观念、政策，在确定这些资源的格局、复杂性和对各种生态休闲游憩活动的实用性后决定是否将生态用地、湿地等作为开放空间，目标是形成多样化镶嵌的社区景观以及强化公园、游憩和开放空间共同体^[9]。由于我国公共开放空间规划在基本概念上与美国公园、游憩与开放空间规划并无本质差异，因此可以借鉴美国的经验，为我国公共开放空间规划的编制与指标制定提供启示。

2 美国公共开放空间规划与方法发展历程

2.1 历史概述

为规范公共开放空间规划，美国高校及相关机构的公园与游憩专业人员长期寻找适合的方法以推进包括开放空间的面积以及游憩设施的数量等内容在内的“国家标准”的制定。1906年4月，美国国家游憩与公园协会（NRPA: National Recreation and Park Association）的前身——美国游憩协会（NRA: National Recreation Association）在其第一次会议上报告了关于游憩设施具体空间要求的一套大纲，提出了儿童游憩场地的千人指标。1960年，为满足标准的修订与更新需求，NRA成立美国游憩标准国家委员会，完成了对各种区域范围的指标以及其指标来源的综述工作。

1971年，美国首部《国家公园游憩与开放空间标准》（简称《1971指南》）经由NRPA正式出版发行；1983年，《游憩、公园和开放空间标准与指南》（简称《1983指南》）发布，该指南在之后的10年作为专业指导被广泛普及，在1990年

代显著提升了美国联邦、各州以及地方对公共开放空间的资助。经过进一步修订，NRPA于1995年发布《公园、游憩、开放空间和绿道指南》（简称《1995指南》），提出以系统方法以及服务水平测度方法（level of service，简称LOS法）来进行公共开放空间规划。之后仍有各类出版物就可能的“标准”进行更新与扩展，很多都试图通过基准测试和其他规范性研究以确定“平均LOS”应该是多少。但近些年来相比产出、成果与绩效，NRPA及美国各知名公园与游憩管理学院作为组织机构，更关注规划与组织机构的认证标准和管理流程，因此一直以来似乎并没有LOS的“NRPA标准”。

2001年，一种除了承载力，还考虑质量、条件、位置、舒适性、便利性和氛围等其他因素来确定服务水平的新方法得以开发并得到广泛推广，被称为复合价值法。该方法由管理咨询公司“GreenPlay”、景观设计与规划公司“Design Concepts”，以及空间信息管理公司“Geowest”进行主要研究和开发，并将使用复合价值法的过程注册为“基于地理参考设施标准计划”（GRASP: Geo-Referenced Amenities Standards Program）。该方法逐渐在美国得到认可，目前已有23个州的120多个规划项目运用该方法提供公园与游憩服务，为决策适宜指标、资源、预算以及规划工作提供了有价值的信息。

2.2 代表性方法

2.2.1 早期规划方法

从专业实践角度看，大部分规划者和管理者通过综合的生态—社会—行为—经济信息分析社区的公园与开放空间需求，并总结划分已有的开放空间资源，识别有潜力发展成开放空间与公园的额外资源。到1980年代，规划方法可概括为四种（表1）^[10,11]。

2.2.2 系统规划法与LOS法

LOS法用系统方法进行公共开放空间规划，并给出了相应的规划步骤与要素组成（表2，图1）。该法基于公共开放空间的分类，在各分类基础上计算各类游憩活动的供应与社区需求情况，通过供求关系，确定最小人口服务需求，最终通过整合所有分类的服务水平来了解公园系统的总体服务水平。以英亩/千人所表示的比例，代表承载相应游憩活动的空间或设施的最小占地面积。

2.2.3 复合价值法

运用复合价值法的两个关键是要素（components）与修正项（modifiers）。要素是开放空间内部组成部分，具有相对

① 《深圳市城市规划标准与准则》与《深圳市城市更新单元规划编制技术与规定》。

准确且稳定的地理位置和明晰的边界，开发者根据在该领域长期的经验积累，已形成标准化定义的要素清单列表^①供专业人员使用。修正项属性包括设计与舒适性、座位、安全照明、卫生间、阴影等共 15 项。在修正项评分中，得分越高代表其能够促进使用者更频繁、更长时间的访问以及拥有更好的体验（表 3）。复合价值评分总共包含四项（图 2），即：

表 1 早期美国公共开放空间规划方法

方法	来源	解读
人口比指标法（The Population Ratio Method）	《1971 指南》	为每 1 000 人提供 10 英亩游憩空间，并制定了千人指标、规模范围、服务人口数以及服务半径
	《1983 指南》	建议为每 1 000 人提供总计 6.26~10.5 英亩已开发的开放空间
用地百分比指标法（Area Percentage）	《1971 指南》	新城、规划发展单元以及大型建设用地的公园、开放空间与游憩占地不能少于 25%
基于使用者特征的需求决策法（Needs Determined by User Characteristics）	《1971 指南》	没有合适模型的支撑，被认为不适用于社区规划，对于区域级以及国家级的开放空间规划具有一定作用
	《1983 指南》	逐渐向微观层面的社区聚焦，发明了具体的指标与公式，作为各个社区设定标准的依据
土地承载力法（Capacity of Land Method）	《1983 指南》	整合了前三种规划标准制定方法，常常被用于平衡区域生态系统设施的一种特定资源

注：1 英亩约为 0.4 hm²。

资料来源：作者绘制

表 2 系统框架中公共开放空间要素组成

物质要素	规划要素
当前公园、游憩、开放空间和路径系统组成部分；生活设施；自然资源特征；区域／州／联邦公园和土地；学区物业；私人游憩相关土地；水资源管理计划和环境保护强化计划	给予基础规划框架的各种指导方针和规划考虑因素，包括服务水平，公园、游憩和开放空间分类，绿道、公园系统元素和设施设计指南

资料来源：根据《1995 指南》整理绘制

表 3 要素的修正项评分示例

要素	要素 1	要素 2	要素 3
图示
修正项得分	评分低的要素：地理位置差、缺乏吸引力、缺乏休息座椅	评分中等的要素：吸引人的设施、具有座椅及树荫	评分高的要素：有吸引力的设施及卫生间、饮水机、座椅、树荫等

资料来源：作者绘制

复合价值得分 = 要素功能总分 × 修正项得分 × 设计与舒适性得分 × 所有者修正变量

复合价值得分通过在 GIS 分析平台创建等值线地区分布图（choropleth map），也称“热力图”，形成复合价值法的透析图，其中阴影或图案显示出不同社区某居民点能得到的总服务（图 3），原理是每个居民点被不同要素服务覆盖，

图 1 系统规划法步骤

资料来源：翻译自《1995 指南》

图 2 要素的复合价值得分过程

资料来源：美国景观设计与规划公司（Design Concept）

① 具体清单可参见 <http://www.fortlauderdale.gov/home/showdocument?id=2812>。

地理信息系统 (GIS) 这一新兴领域的核心概念。以 ESRI 公司的 ArcGIS 为代表, 一系列地理信息系统软件相继问世, 地理学、水文学、景观学、生态学等学科都开始将空间分析方法灵活地运用到规划与设计的各种尺度。2001 年开发的复合价值法即借助 GIS 构建起一个能够集成环境信息并能提供实时分析和反馈的规划支撑技术的框架, 对公共开放空间作出高效准确的评价。随着“地理设计”这一新兴领域在技术与工具上的不断创新, 期待未来公共开放空间规划趋于更加完善与精细化^[12]。

4 规划的“底线控制”与“精细化”特征辨析

4.1 “底线控制”与“精细化”界定

这里划分的“底线控制”与“精细化”是相对的, “底线控制”规划在当时的过程中, 步骤与内容也不断具体化。从“底线控制”到“精细化”方法的规划, 其不同在于是否以设定各种分类的最小值指标为表现形式 (表 4)。

4.2 规划应用特征辨析

“底线控制”方法在美国公共开放空间规划中被广泛应用了很长时间, 即使到现在很多社区的开放空间规划仍在沿用此方法。这主要是由于该方法中设定的标准大部分可以直接套用, 操作简单, 例如社区开放空间设施的容量标准, 其中棒球场、足球场、泳池等体育设施的面积、服务半径以及单位人口拥有数量等, 虽然在 1990 年代已被 NRPA 废弃 (因为实际上这些标准是否适合作为这些社区应该努力的目标标准, 值得商榷), 但仍有很多社区至今使用这些标准^[13]。

在“精细化”方法中, 例如复合价值法是基于 GIS 及其他软件数据分析平台, 综合传统 LOS 法, 构成一系列研究区域的图形、地图以及管理表格。其应用特点是将服务水平整合到图形以及表格中作为信息存储, 可以很直观地确定邻里、社区等单元之间的服务差异, 使社区的决策者能更便利、清晰地获取信息并作出决策。这对于制定合理标准、掌握资

源分布与预算以及落实规划工作具有很大价值, 该方法目前在美国被认为是管控公共开放空间最高效的方法^[14]。

4.3 规划内容特征辨析

“底线控制”方法在内容上经历了从关注数量到关注服务的转变过程。最初的千人指标完全基于经验, 没有技术方法支撑^[15], 忽视了美国不同社区经济、社会以及活动等特征。之后在数理模型不断完善中, LOS 法替代了关注数量的旧假设, 基于社区需求, 将关注重心放在了服务质量上, 但仍局限于空间与设施容量的服务水平。“底线控制”规划虽制定了空间分类标准, 但这类“国家标准”的缺陷是可能会限制当地社区的创造力与智慧, 还对土地利用的相关企业在开发公园与开放空间上造成了阻力^[9]。

“精细化”方法相比于 LOS 法, 除容量外还关注各类公共开放空间与设施作为公园、游憩和开放空间系统的组成部分, 在质量、条件、位置、舒适性、便利性、氛围等方面的复合价值。该方法在内容上的精细化体现在并非将某个公园或游憩场地简单地视为一个整体去判断当地居民所能获得的服务, 因为很多现实情况是某个居民点虽然被某个公园的服务辐射范围包含, 但由于可达距离而难以享有公园内部所有空间与设施的服务 (图 5)。该方法最终呈现的图形及表格等是为准确评价每一个居民点在步行范围内所能享有的空间组成部分或设施的服务质量和水平。

4.4 规划数据特征辨析

“底线控制”方法经过 20 年的发展, 形成了针对社区实际的需求法。该方法虽然依托明确的数理公式, 但实际数据工作量大, 而且容易产生偏差: 不仅需要进行调研, 通过调研样本了解参与者特征以及个人年参与天数, 还需要了解家庭收入结构、就业等情况, 掌握对需求结构的影响; 另一方面社区的规模、调研样本的随机都可能造成信息偏差, 导致

表 4 基于形式特征的“底线控制”与“精细化”界定

	代表性方法	形式特征
底线控制	千人指标	一系列针对每种类型公园和游憩设施制定的标准, 设置最低门槛标准
	LOS 服务水平法	基于需求驱动, 但形式仍表现为设定承载各类游憩活动的必要性空间或设施的最小占地面积
精细化	复合价值法	将公园、游径、游憩设施等看成“要素”, 不再孤立地为它们设定最小值, 而是综合“修正项”考量这些组成部分的复合价值/服务水平

资料来源: 作者绘制

图 5 同一公园缓冲区覆盖的居民区所获得的服务水平不同

资料来源: 作者绘制

在数理分析对接实践决策中也产生偏差。

以复合价值法为代表的“精细化”方法，是通过经过培训的专员进行田野调查的方式获取数据。对于专业人员，要求熟悉社区以及公共开放空间的要素特点，并且需要与当地机构人员、社区领导以及居民见面以了解需求等，最终根据现状进行打分^[16]。之后将公共开放空间划分为“要素”进行存储，并且基于专业人员评分得到“修正项”数据。可以说，该方法在数据获取完善度上大有提升，只是在数据库建立的初期需要花费大量人力与资金。

5 对我国公共开放空间规划的启示

5.1 价值

从演变进程来看，美国公共开放空间规划的价值观是一个逐渐由数量公平走向地域公平的过程。在过去规划长期以制定“底限指标”为导向的形势下，社区的内部差异性难以得到重视，各社区的情况被“平均化”考虑与处理。但后期社会公平正义的价值得到认同，现阶段，逐渐精细化的规划即为注重社区内部差异的体现，它逐渐聚焦到每一个居住点，从每个点获得的公共开放空间总服务去讨论服务水平，决定公共服务的供应。在城市更新背景下，我国的公共开放空间规划更应该从过去提出人均占地面积指标、服务覆盖面积指标等注重平均的方式，向地域公平转型。

5.2 指标

早期的美国公共开放空间规划在初期即提出国家标准，而后由于大到各个州，小到各个社区不同层级都具有各自的不同条件（例如气候、资源、社会经济等），在《1983指南》中，已转向鼓励各个社区制定适合自身条件的规划标准。值得一提的是早期由NRPA发布的公共开放空间规划“国家标准”于1996年被废弃，但目前仍有社区使用这套标准进行规划。因此反观我国，在各地条件差异极大的前提下，是否需要设置国家标准值得我国规划者反思。笔者认为在公共开放空间规划的发展初期，仍有必要设定国家标准作为指标的最低门槛，将其作为管控各地区公共开放空间服务水平的主要方式。又及，复合价值法通过邻里复合透析以及可达性分析从居民点获得总服务确定服务水平，有针对性地确定目标指标来回应需求的方式，也值得我国学界与行业进一步探索。

5.3 方法

在方法上，美国公共开放空间规划有两点值得我国思考。一方面是很早就注重对公共开放空间的分类规划管理，后期的精细化规划在此基础上还形成了对空间内部组成要

素的管理，而且不仅仅停留于规模与数量问题，开始多元地关注舒适度、便利性、氛围等并非要素自然属性的内容，从结果来看实际进一步促进了空间要素的价值。我国公共开放空间也应明确在城市空间中的功能定位，有目的地形成明确分类，并且能够基于空间分析技术更为细化地管理公共开放空间组成要素。另一方面，我国现阶段发展公共开放空间规划应该汲取美国公共开放空间发展中的教训，例如LOS法虽然能够将游憩需求转化成人指标，但数据获取以及社区的特有情况等问题的复杂性导致很多社区仍然选择套用已经废除的设施空间标准。我国公共开放空间当前应该考虑从社区等小型单元、生活圈以及各类人口需求等视角提出适合我国公共开放空间规划编制的方法。美国现阶段的复合价值法，精细到每个居民点的服务水平综合得分，公共开放空间库存数据也被细分到了公园及其他开放空间中的每个要素，易操作、规划与管理，值得国内学界与行业了解关注。

5.4 小结

美国的公共开放空间规划并不完美，有经验可借亦有教训可鉴。因此我国的公共开放空间规划不应该直接复制国际经验，而是应该基于对国际经验以及自身所处阶段及规划系统结构的综合剖析，最终淘选出推进我国本土公共开放空间供应与质量提升的“他山之石”。**UPI**

感谢美国景观设计与规划公司罗比·雷登（Robbie Layton）博士的指导与资料提供。

参考文献

- [1] 上海市城市总体规划编制工作领导小组办公室. 上海市城市总体规划(2015-2040)纲要概要[R]. 2015.
- [2] KOOHSARI M J, MAVOA S, VILLANUEVA K, et al. Public open space, physical activity, urban design and public health: concepts, methods and research agenda[J]. Health & Place, 2015, 33: 75-82.
- [3] 杨晓春, 司马晓, 洪涛. 城市公共开放空间系统规划方法初探——以深圳为例[J]. 规划师, 2008(6): 24-27.
- [4] 杨晓春, 王金波. 就业密集区公共开放空间人均指标配置方法[J]. 规划师, 2015(1): 123-127.
- [5] VILLANUEVA K, BADLAND H, HOOPER P, et al. Developing indicators of public open space to promote health and wellbeing in communities[J]. Applied Geography, 2015, 57: 112-119.
- [6] ALEXANDER C. A pattern language[M]. New York: Oxford University Press, 1977.
- [7] National Heart Foundation of Australia. Healthy Active by Design: Public Open Space[EB/OL]. (2014-05-30)[2015-05-07]. <http://www.healthyactivebydesign.com.au/design-features/public-open-space>.
- [8] 杜伊, 金云峰. 城市公共开放空间规划编制[J]. 住宅科技, 2017(2): 8-14.
- [9] JAMES D. MERTES J R H C. Park, recreation, open space and greenway

(下转 147 页)