

国土空间规划背景下PPGIS在风景园林规划与设计的应用

贺雪会¹ 马艳娜² 库东琬¹

1. 河南省地球物理空间信息研究院 河南 郑州 450000;

2. 河南省地质物探测绘技术有限公司 河南 郑州 450000

[摘要]文章以风景园林规划与设计为核心,从国土空间规划中的风景园林规划与设计、PPGIS的概念和发展、PPGIS在风景园林规划与设计中的应用等方面进行分析。得出结论:在风景园林规划与设计中的应用PPGIS,可以为规划决策提供数据来源,提高空间和土地利用效率,促进人和自然和谐发展。

[关键词]国土空间规划; PPGIS; 风景园林规划; 设计

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1772

随着我国城市的发展,生态文明的全面建设,公众对美好生活的向往和追求不断提高。2019年,我国建立了国土空间规划体系,该体系成为统筹社会、经济、自然等资源的工具,要想实现“多规合一”,需要建立协同机制,促进各方参与和创新。在此背景下,风景园林学科要积极融入国土空间规划,该学科包括对相关要素的认知、操作、组织等,涉及从个体到总体的连续尺度,有助于推动城乡发展,实现资源最大化利用的目标。伴随着公众参与意识的提高,信息技术的发展,大量地理信息实现了共享,更推动了PPGIS的发展。以下结合自身经验,就PPGIS在风景园林规划与设计中的应用展开简要分析。

1、国土空间规划中的风景园林规划与设计

自国土空间规划体系建立以来,风景园林学界有很多学者对此展开了研究,例如蓝绿专项规划给风景园林带来的挑战,自然保护地规划的定位等。总体而言,风景园林的核心内容是自然要素的规划,具体表现为:(1)建立绿地系统、国家公园等,是国家生态文明建设的主要手段;(2)在国土空间规划体系中,可以将风景园林规划与设计渗入不同层次的专项规划、空间治理,见下图1;(3)强调非人工技术、生态规划方法,即重视平衡思想、生长变化的特征,为自然资源的分析、发展提供支撑,更好地服务国土空间规划与管理。

2、PPGIS的概念和发展

2.1 PPGIS的概念

公众参与地理信息系统(PPGIS),起源于1996年的NCGIA(美国国家地理信息与分析中心)会议,是一种全新的公众参与方式,具有信息传递有效性、过程可视化等特点,和GIS的最大区别是其融合了公众参与,发挥了公众的积极性。和PPGIS概念相近的理论有VGI(自发性地理)、PGIS(参与式地理信息),其中PGIS来源于发展中国家的乡村,集GIT(地理信息技术)、PLA(参与式学习与行动)于一体,它的目的在于构建社会资本,促进社会认同,因此其关注焦点是社会参与和学习,参与产生的结果则是次要的。和PGIS不同,PPGIS主要被用于政府机构、大学等,目的是通过对参与过程的改善,提高决策的准确性^[1]。VGI是由个体自愿创建、传播数据信息的一种工具,也可以说是获取信息的方式,由此获取的信息在PGIS、PPGIS中渗透、共享,实现“全员参与”。

2.2 PPGIS的发展

纵观PPGIS的发展历程,大致可以分为这样四个阶段:(1)萌芽期,20世纪80年代,典型事件:GIS技术被诸多学者定为精英技术,主要观点:GIS会带来数字鸿沟,造成人和社会分离;(2)探索期,20世纪80年代中期,典型事件:NCGIA(美国国家地理信息与分析中心)发起的集中讨论,正

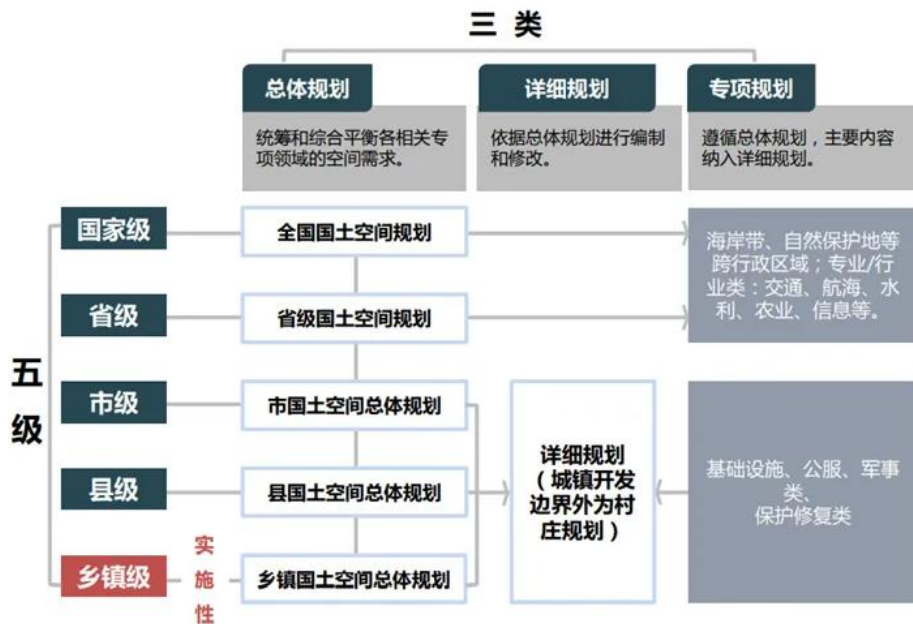


图 1 五级三类国土空间规划体系

式提出PPGIS, 主要观点: PPGIS会给社会发展产生深远的影响; (3) 发展期, 21世纪初, 典型事件: PPGIS理论框架形成, 多个学科参与到PPGIS的研究中, 主要观点: PPGIS是否规范、合法, 先后出现技术和数据、地方和参与者等4个研究方面; (4) 实践期, 2010年至今, 典型事件: 提出基于地理信息网络的PPGIS, 主要观点: 在公众参与中, PPGIS可视化效果理想。

2.3 PPGIS的优势

(1) 采用合适的方式进行宣传, 使公众主动参与国土空间规划。同时, 还可以倾听公众的意见, 提高规划工作的合理性; (2) 借助现代化的技术手段, 简单的公布国土空间规划流程, 使整个决策更加透明、公开, 提高规划工作的质量与效率; (3) 基于PPGIS下的规划体系, 开发难度较大, 需要相关人员利用虚拟技术、网络技术等, 研发出合理的PPGIS规划系统, 方便公众操作, 提高公众的参与度^[2]。公众通过虚拟环境, 可以快速了解国土空间规划的内容与流程, 针对不合理的方面, 提出合理的见解。

3、PPGIS在风景园林规划与设计中的应用

3.1 PPGIS数据获得和分析技术

大数据时代的到来, 不仅扩大了PPGIS数据的来源范围, 更增加了数据总量。如何对空间数据进行量化处理, 需要深入分析和选择信息因子。通常情况下, 各个空间形态的信息因子不同, 而因子的定义、选择要结合项目情况而定。在风景园林中, 信息因子主要包括活动类型、价值偏差两大类, 前者相对简单, 后者因理论、研究目标不同, 涵盖各种分类方法, 例如景观价值分为文化价值、娱乐价值、未来价值等, 土地发展偏好分为旅游住宿、工业发展、能源设施建设等。PPGIS在风景园林中的运用, 在某种程度上能够保证相关数据的有效性、代表性, 提高规划与设计的科学性。

风景园林的实践对象具有多维度、跨尺度等特征, 涉及绿地设计、景观要素、国家公园规划、开放空间等方面。在风景园林规划、设计过程中, PPGIS的应用能够和其完美契合, 适用于不同维度的系统和要素, 其核心是借助公众参与的方式, 获得国土空间规划的数据信息^[3]。由于项目不同, 管理方式、尺度范围、数据获取方法也不同, 目前主要采用被动取样、主动取样两种方法获取信息, 其中前者通过VGI平台、社交媒体获取, 特点是难以保证数据质量, VGI(非结构化)数据结构复杂, 不利于分析空间数据; 后者通过采访、邮件、原位取样等途径获取, 特点是容易被公众接受, 响应速度快, 但分析结果需要消耗大量的人工成本。

3.2 创新公众参与机制

当前, 西方国家的公众参与方法、制度已相对成熟, 具备明晰化的管理条例、操作规程, 明确了公众参与的方式、范围等。反观我国对多元利益参与程序和方式的定义仍比较模糊, 国内很多风景园林规划设计仍然使用传统的操作方式, 很难整合市场资源。而PPGIS的应用, 能够构建出彰显本土特色、联动管理的机制和平台, 对降低公众的参与门槛, 促进共同创新具有重要意义。

数字映射平台的发展和推广, 为PPGIS的应用提供了可能, 通常由规划、设计人员发起, 或和当地相关机构共同研发PPGIS平台, 通过政府、媒体等途径宣传, 号召公众参与其中。通过对相关数据的收集, 生成分析报告, 然后向社会公示, 提高透明度。参与者通过各种方式讨论设计方案, 规划者依据相关数据进行设计。风景园林规划与设计创新公众参

与机制的要点包括: (1) 参与对象, 比如生活在周边的各年龄段人群, 对规划地区拥有本地知识, 他们的选择是影响调查结果的关键因素; (2) 评判标准, 判断公众的参与行为是否合理、有效, 了解能否提高决策质量, 是否能够减少冲突等; (3) 过程监督和创新, 旨在保证园林景观规划与设计顺利进行, 由民间机构、学术界主持, 贯穿方案设计、评价等过程。

3.3 PPGIS可视化交互平台

一直以来, 风景园林都注重感官研究, 特别是视觉方面。在公众参与的规划设计中, 风景园林的研究方向是追求视觉体验的趣味性、最优化。PPGIS强调公众参与, 随着信息技术的飞速发展, 不断涌现出数字技术类平台, 基于Google map构建, 支持在线设立调查问卷, 帮助研究者收集相关数据。再比如, PPGIS网站, 由相关人员共同研发, 经由政府号召公众参与, 可以在软件系统中自由拖动、保存信息图标^[4]。与上述平台相似的还有很多, 共同点是操作界面友好, 可以提供可视化的分析结果, 精确标记微观地点。

3.4 公众参与式地图绘制

在PPGIS应用过程中, 公众参与式地图绘制是一种常用方式, 公众利用PPGIS系统标记、输入信息, 通过文字、图形等方式交换信息。在风景园林规划和设计中, 公众参与式地图绘制的内容、目标各有不同, 通过整理相关文献, 本文将其初步概括为以下类别: 国家园林规划、水域生态保护规划、城市公园规划等, PPGIS的应用目的为: 在特定的环境下, 对公众的实践、行为模式进行识别; 了解公众对环境、场地质量方面的认知, 评判公众对空间使用的喜好等。在风景园林实践中, PPGIS的制图方式有Paper GIS、Flash地图等, 能够提高数据的收集效率, 为公众提供更为方便的制图平台。参与方式包括: (1) 工作坊, 邀请参与者共同绘制图像, 既可以用数字地图, 也可以用纸质地图; (2) 采访, 需要参与者在地图上标记出特殊之处, 主要采用纸质制图的方法。多数情况下, 参与者在专业人士的监督下完成, 同时还要采访参与者, 收集参与者的个人信息、对场地的了解等; (3) 网络参与, 在网络平台上发布邀请信息, 或采用其他方式邀请参与者, 要求其在PPGIS平台上按步骤绘图。

4、结语

综上所述, 在风景园林规划与设计中, PPGIS技术发挥着重要的作用, 提高了规划设计工作的效率。本文通过上述分析, 得出以下结论: (1) 通过PPGIS的应用, 公众可以直接参与到规划设计工作中, 同时也能对所处地区有着正确且清晰的认知; (2) 调查数据和规划设计相脱节, 和决策者顾虑多、组织者缺乏管理经验、公众文化水平悬殊等有关, 未来需要进一步优化。

参考文献

- [1] 岳忙芳. 虚拟现实(VR)技术在风景园林规划与设计中的应用研究[J]. 工程建设与设计, 2021(2): 163-164.
- [2] 曾佑海. 国土空间规划中PPGIS的应用探讨[J]. 低碳世界, 2021, 11(3): 137-138.
- [3] 李敏稚, 黄子贤. 国土空间规划背景下PPGIS在风景园林规划与设计的应用初探[J]. 广东园林, 2021, 43(5): 66-71.
- [4] 姜宏, 邵龙. 基于PPGIS的场所依恋综合测量方法探索——以长春水文化生态园为例[J]. 中国园林, 2021, 37(12): 64-69.