

遗产视角下的近代公园数字化研究及其意义* ——以上海为例

A Digitalized Study on Modern Parks Research from the Perspective of Heritage and its Significance: A Case Study of Shanghai

周向频 陈喆华

文章编号1673-8985 (2016) 04-0071-05 中图分类号TU981 文献标识码A

摘要 城市快速发展背景下中国近代公园面临着不断的改造和更新,如何认知当代园林遗产并处理好遗产与保护利用之间的关系是其持续发展的核心议题。从遗产保护视角出发,引入数字化技术重新观照近代公园的演变历程和保护更新。以上海近代公园为例,运用数字技术对园林风格和思想流变进行解析,借助GIS探究公园与城市的多层次动态关系,指出数字化技术有利于近代公园价值认知与判断,对于近代公园的遗产价值评价和活态保护具有重要意义。

Abstract Under the rapid urbanization, Chinese modern parks are facing frequent reconstruction and renovation. The core issue is to cognize the heritage value of modern gardens and deal with the relationship between protection and usage of these gardens. From the perspective of heritage protection, this paper adopts digital technology to perceive the evolution and renovation of Chinese modern parks. Taking Shanghai modern parks as an example, the paper analyzes these parks' styles and ideology by digital technology, and uses GIS to explore the dynamic relationship between these parks and Shanghai city. It then proposes that digital technology will be beneficial to recognize and judge the value of Chinese modern parks and has a great significance to the assessment of modern parks' heritage value and living protection of them.

关键词 近代公园 | 数字化技术 | 价值认知 | 活态保护

Keywords Modern parks | Digital technology | Value cognition | Living conservation

作者简介

周向频

同济大学建筑与城市规划学院
副教授,博士

陈喆华

同济大学建筑与城市规划学院
博士研究生

0 引言

中国近代公园在我国园林发展史上具有重要地位。它既是多元文化下造园风格的尝试和本土语言的探索,也是近代社会和政治事件的承载场所,同时又是中西文化交流在近代中国城市化发展中的物化表现——众多社会、经济、文化现象均在近代城市与公园的互动共生中得到表现。现存的这些公园在经历不同时期的更新与改造后,在当代城市公共空间中仍发挥着积极的作用,是区别于一般遗产的“活态遗产”^①。然而由于种种历史原因,有关中国近代公园保护与更新的研究仍处于起步阶段,对其价值的认知缺乏深入探究,尤其缺少来自遗产保护视角的研究。目前,学界对于中国近代公

园的研究,主要集中在社会、政治、文化视角的人文学科研究和园林学科的通史书写,以及特定地域、类型园林的专类研究上,对于园林遗产价值的认识仍然限于古典园林。如何剖析近代公园的多层价值并权衡其相对的重要性,从而在改造和更新中延续并强化其历史脉络;如何在保留公园核心要素与典型历史场所空间的同时,使其适应于当前城市发展的功能需求;如何在剧烈的城市化运动中,保存近代公园因历史积淀而形成的场所精神并赋予其新的时代维度。这些都需要动态灵活的保护策略和整体的保护发展方案,其实现则有赖于对近代公园遗产价值的充分研究。在世界文化遗产的保护体系中,价值评价一直是历史环境保护与管理

*基金项目:上海市社科基金项目“上海近代公共园林空间演变研究”(批准号:2014JG008-BLS1321)。

注释 ①单霁翔在《“活态遗产”:大运河保护创新论》一文中指出,所谓“活态”,主要是指该遗产不仅具有“遗产”属性,是历史与文化的见证,而且仍然具有其原始的使用功能,在现代社会生活中仍在持续发挥作用。

的一个重要而且实用的方法。然而现实的问题是,由于对近代公园的价值认知不清、定位模糊和评价混乱,导致缺乏可依据的评价标准和实施规范,使得近代公园的保护和利用难以有效进行。除个别被纳入历史建筑、文物保护单位体系的著名园林得到一定保护外,大部分近代公园遗存在城市更新热潮下,被随意改变面貌及用途,甚至被拆毁。

1 中国近代公园保护的研究背景

1.1 近现代园林遗产认知的国际趋势

国际上对于近代园林的保护可归于历史园林保护的范畴,对其遗产认知也是一个循序渐进的过程。历史园林保护原则和策略的制定源于古迹(文物建筑和历史地段)保护的理论和实践。1964年通过的《威尼斯宪章》扩大了文物古迹的概念,历史园林的保护被纳入其中。1967年国际风景园林师联合会(IFLA)创立了历史工作组,并开展了4次“具有历史价值的花园保护与修复国际研讨会”,为《佛罗伦萨宪章》的制定打下了基础。该宪章于1981年通过,明确对历史园林(historic garden)的概念进行了界定,将历史园林的外延扩展到现代花园或公园,并且就历史园林区别于建筑等其它遗产的特殊性提出了相应的动态保护策略。1992年,世界遗产委员会通过了“文化景观”的概念,并修订了《实施世界遗产公约的操作指南》,作为“文化景观”3类中的第一类“设计类景观”包括了花园和公园。90年代末,20世纪遗产保护逐渐成为一项全球性的战略^[2],现代遗产(Modern Heritage)开始被作为世界遗产的一个重要类型。国际古迹遗址理事会ICOMOS下专设了20世纪遗产国际科学委员会ISC20C对20世纪遗存进行信息录入及价值评价,促使更多的国家对于20世纪的丰厚遗产投以关注的目光。在“文化景观”的遗产标准历经多次修订的今天,现代园林已在《世界遗产保护名录》中占有一席之地,包括

英国皇家植物园、西班牙桂尔公园、波茨坦与柏林的宫殿与庭院、英国斯塔德利皇家公园、波兰朝圣公园等相继列入遗产名录。

1.2 国内的研究现状

中国的近代园林在早期一直被学界视为中国古典园林发展至高峰后的衰落,或受外来影响下的产物。对其研究的兴起始于上世纪80年代末社会人文学科领域对近代史研究的关注,从社会学、历史学、城市学等视角出发,将园林看作是一个社会生活发生的容器,以此作为研究近代社会和城市文化的切入点,取得了丰硕的研究成果^[3]。学界对于近代园林的认知也因研究的推进得到了一定的修正。至21世纪初,随着社会人文学科和园林史研究的发展,中国近代公园的研究日渐增多,其中既有通史性的著作,又不乏特定主题的专史研究,考察视角涉及近代公园与市民日常生活、休闲娱乐的关系,也有特定地域与类型上的研究,以及近代公园对于中国现代园林建设与设计实践的影响^[4]。其中,清华大学朱钧珍教授及其团队耗时四年对全国范围内的近代园林进行考证、挖掘,编著出的《近代园林史》是第一部中国近代园林的通史性著作,为重新认知近代园林提供了较系统的基础资料,于遗产保护也有着重要的参考价值。总体而言,我国的近代园林史研究在基础性研究方面已取得了一定成果,但仍缺乏研究上的遗产视角,对于近代公园作为历史园林加以保护的地位尚未明晰与确立,对其价值的挖掘与保护研究还处于起步阶段,相关保护标准与理论的研究主要集中于保护策略方面的理论探讨和针对具体个案保护的的分析性研究^[4]。

1.3 反思:已有研究的局限

随着“20世纪遗产”概念的提出与“历史园林”外延的扩展,中国近代公园作为具有重要特殊价值的20世纪遗产,理应得到学界更多的关注。然而对于近代公园的拆建改造现象折射了园林理论研究与实践的脱节。如何

将近代公园的史学演绎转化为保护实践中可资依据的条例和准则,是实现近代公园保护利用的核心议题。鉴于此,笔者认为需要从如下3方面入手,打破传统研究的局限。

(1) 在现有的研究成果基础上,强化从遗产角度对近代公园的认知评价,即以近代公园的价值认知为导向开展理论研究,梳理公园内多维度的价值蕴含,甄别并发掘其潜在的可作为历史遗产的价值部分,作为保护实践中建构价值评价体系的依据。

(2) 将近代公园置于城市发展演变中进行整体考察,观照园林与城市发展间的共生关系,通过透析近代城市公共空间多重价值的博弈互动,探究价值变迁对于形塑公园景观的意义。这将有助于挖掘近代公园在社会、城市与园林上蕴含的多重价值,也有利于在保护实践中延续公园自身气韵,确保活态保护的顺利实施。

(3) 结合园林研究中逐渐出现的量化技术手段,将近代公园理论研究中的定性描述转化为可被应用于实践的量化指标与工具,实现两者间的有效衔接。此举还将有助于基础数据库和数字平台的搭建,形成近代公园信息的自循环汲取与更新,惠及近代公园的遗产保护事业。

2 数字化技术的创新价值

2.1 数字化技术的应用前沿

当今广泛用于历史遗产研究与保护方面的数字化技术有GIS(Geographic Information System,地理信息系统)技术,VR(Virtual Reality,虚拟现实)技术,3D扫描技术等,这方面的研究国外起步较早,已在文化遗产领域得到良好的应用,并延伸出了历史GIS(Historical GIS)学科。GIS的经济、简便和适应性广的特点被引入了遗产保护领域,其强大的空间信息处理优势也被用于绘图和空间分析,都积极推动着城市园林空间的相关研究。数字化在国内文化遗产研究中主要用于采集、记录和保存物质与非物质遗产,复原和再现,并进行展示与传播。

注释 ②相关论著有《张园晚清上海一个公共空间研究》(熊月之,1996);《晚清上海私园开放与公共空间的拓展》(熊月之,1998);《城市公共空间与社会生活——以近代城市公园为例》(李德英,2000);《近代上海:多元文化的摇篮》(罗苏文,2002);《晚清上海租界的公共娱乐区(1860—1872)》(罗苏文,2002);《晚清上海社会的变迁:生活与伦理的近代化》(李长莉,2002)等。

③相关论著有《中国近代园林史上三个重要标志特征》(刘秀晨,2010);《上海近代园林的现代化演进特征与机制研究(1840—1949)》(王云,2010);《中国近代公园营造中的中西文化交流》(赵纪军、王妍,2012);《近代上海公园与社会生活》(熊月之,2013)等。

④相关论著有《城市公园恢复改造实践》(崔文波,2008);《中国综合公园的改造与更新研究》(唐学山,2009);《厦门近代中山公园保护利用》(王婧、陈志宏,2012);《百年公园的保护与传承——济南中山公园扩建改造项目文脉分析》(张宝迎、宋凤、何长新,2012)等。

近年来围绕圆明园历史遗迹发布的系列成果及举办的国际会议、颐和园皇家园林的虚拟现实在旅游方面的应用、武当山遇真宫大殿的数字化与虚拟复原、九寨沟数字化景区中运用数字管理对景区资源进行保护,以及黄山实现古树名木保护的数字化和系统化,都展示了数字化技术在文化遗产、建筑遗存和风景名胜区保护中的应用前景。在古典园林的研究领域中,传统的定性方法与计算机技术的量化分析相结合同样开辟出了新的研究方法视角,比如,整合空间句法与传统空间分析方法来研究山地园林不同尺寸的景观对象,运用空间句法分析古典园林空间结构^⑤,采用GIS色谱图工具研究古典园林的空间视觉特点,运用现代声学技术开展古典园林声景研究。但在近代园林史学研究及保护实践方面的应用,数字化技术的创新价值和意义尚未得到足够发掘。

2.2 数字化技术与近代公园研究的契合

我国近代以来的地方志与各类涉及近代公园的出版物,包含大量具有空间属性的历史信息。利用数字化技术进行多维信息的汇总与融合,辅助分析历史地理与文化地理信息,能极大提升空间分析能力和应用水平,突破近代公园在基础性研究与保护实践中存在的量化和信息化不足的局限。另一方面,借助数字化技术在数据采集、虚拟还原、空间可视化分析等方面的优势,从城市公共领域的整体视角考察近代公园的源流与变革,比对园林空间的生成动因,将可发掘近代公园独有的新价值,提高已有的价值认知水平。数字化的这些优势可概括体现在:(1)强大的空间信息处理与信息记录能力,较之传统测绘与空间分析手段,更能高效且精准地应对园林历史环境的多样性与复杂性;(2)实时信息提取与数据组织能力,有助于快速完成园林景观的基础分析,整合园林资料并转化成可供研究使用的量化数据信息;(3)数据库平台与人机互动的开放式遗产资源共享,能更好地实现园林数据实时反馈与更新,同时也能开放成为公众共享当代遗产资源,加深普通民

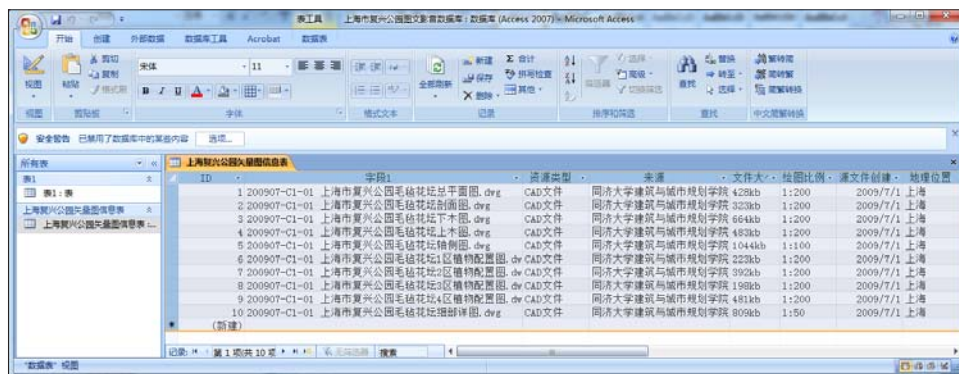


图1 Microsoft Access初步建立的上海市复兴公园数据库^⑥

众对近代园林遗产的认知和理解。可以说,数字化技术能有效突破传统园林史学的研究瓶颈,实现历史数据的科学分析,使得近代园林遗产研究中的价值认知通过人文性与科学性的结合更具专业性。

2.3 上海近代公园的典型意义

上海的近代园林因租界西式公园的设立所引发的中西造园文化碰撞,开启了近代中国园林史的转折篇章,它的萌芽与发展是中国古典园林转向现代园林过程中的革命性探索。作为城市公共空间重要组成部分,上海近代公园在城市空间近代化进程中,既受近代城市发展时政策背景、规划理论、建设实践等多重影响,也以自身的发展塑造了城市的空间格局,并记录了当时城市公共空间规划建设实践的动态进程以及城市生活形态的时代变迁特征。如今,上海的休闲娱乐绿地仍有部分是由这些近代园林转化而来的。自2005年起,上海陆续启动的老公园改造项目涵盖了不少此类园林,如复兴公园(2007)、中山公园(2013)、鲁迅公园(2014)等。在市域层面上本文以上海为例,其理论与实践的典型意义将有助于研究的推广。限于文章的篇幅,本文在园域层面上仅以上海复兴公园为个案开展数字化研究。上海复兴公园于1909年竣工,初为法租界公董局在顾家宅兵营基础上修建的公园,至今历经数次改扩建,现为上海市综合公园。复兴公园是现今中国唯一保存完好的法式公园,在探索中国近代公园中西合璧造园风格和技术的研究中具有典型性。

3 整合数字化技术的上海近代公园研究

3.1 构建源流图景

首先是基础信息的收集与海量信息的梳理。由于上海近代公园相关资料涉及多维度的海量数据,因此先要对所需数据进行针对性的分类。在此基础上根据数据是否具有空间属性采用相应的采集方式,文本类数据采用传统方式收集并输入电脑;空间类数据则通过各种尺度的地图获取相应的地形要素数据,对于现状情况则通过野外数据采集的方法,比如“地面测量”和“遥感”技术来获取数据。上海近代公园的遥感影像采用QuickBird或IKONOS影像即能达到一个较为满意的分辨。之后,借助数据库(Database)技术、GIS技术和历史研究方法,整合一手资料,对资料库进行空间数据和属性数据的分类录入。通过加工、整理,提取具有共相的典型数据进行编码重组和系统化的分类、编辑,将几何图素和属性转换为可供显示的图像,运用图表绘制,展现作品流变风格和思想在时间、地域上的交织关系。同步进行图片、视频、工程图、文档等多媒体信息的收集与电子版本的转化,借助Microsoft Access归类存档,为下一步建立完整的图文影音数据库搭建框架(图1)。

3.2 探究公园与城市的互动关系

作为城市空间的重要组成部分,上海近代公园在早期与租界共同构成了西化的城市空间特质。上世纪20年代初的《大上海计划》及《市中心区域计划》对公园、绿地、广场等公

注释 ⑤相关论著有《苏州古典园林典型空间及其图式语言探讨——以拙政园东南庭院为例》(王琿、王云才, 2015);《基于空间句法分析的拙政园中部游览路线组织与园林空间赏析》(李志明、王泳汀, 2014);《中国古典园林空间构形及可理解度之量化分析——以江南私园为例》(金鼎, 2009);《基于可见性的留园空间构形分析》(于跃, 2012);《杭州西湖汉传佛寺园林空间研究》(杨童周, 2015)等。

⑥详实内容可查阅本团队成员周向频与李劲杰的《基于GIS的上海近代公园数据库设计及实现》一文,见:成玉宁,杨锐主编.数字景观:中国第二届数字景观国际论坛.南京:东南大学出版社,2015:36-46。

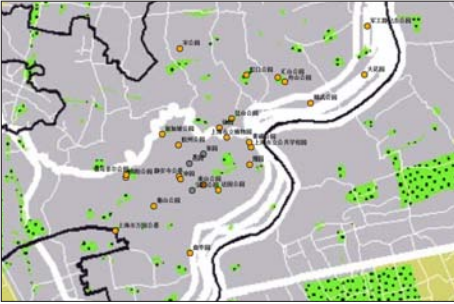
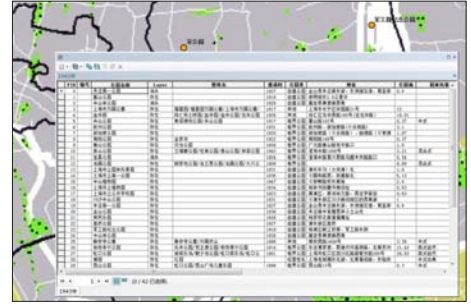


图2a) 按公园类型划分的市域子数据库界面



图2b) 按时期年份划分的市域子数据库界面

图2c) 子数据库中公园属性数据库的设计^⑥

共绿地的重视,显示了当时西方美化运动对上海公共空间的影响;1945年的《大上海都市计划》则统筹考虑了园林绿带、游憩地带的布置,使公园与城市空间的联系更加紧密。从遗产保护视角来看,对活态文化遗产的空间环境,空间演变的布局需要与保护区空间潜在的规则相吻合。因此,从上海近代公园与城市环境的互动切入研究,一方面,可提供从市域角度认知公园价值的新视角;另一方面,全局的理论视野也将有助于作为活态遗产的近代公园在当代城市中的持续利用。

研究借助GIS、RS、空间句法等技术手段辅助研究上海近代公园和城市空间在市域与园域两种不同尺度下的互动关系,从城市公共空间发展、城市边界拓展、使用功能变化、历史事件及人物的空间承载等角度归纳园林的分布特征、边界形态和园林内部的空间演变过程。从城市公共空间演变的角度探索上海公园与近代的社会政治、文化艺术、城市发展等因素间的相互影响和关系。在此基础上,将所得的市域和园域子数据库在时间维度上与园林风格、思想的源流进行比对和完善,综合形成上海近代公园的整体图景,并实现覆盖面广且具有谱系线索的图文影音数据库的构建。

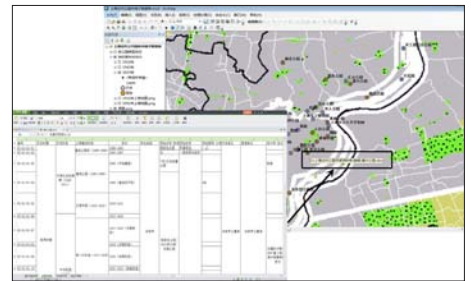
3.2.1 市域:上海近代公园空间的分布特征

由于华界、公共租界和法租界在近代上海呈三足鼎立之态势,之后又有民国政府设置上海特别行政区形成县市分离,导致近代上海的城市空间形态悬殊,空间破碎化严重,这些都与上海近代公园空间的演变关系密切。在对上海城市空间进行类型学划分的基础上,研究从公

园外部环境入手,运用GIS技术,结合三维模型,对外部空间的通视性、公园的可达性进行定量分析,模拟公园周边环境的物质组成肌理对其空间演进的渗透过程,包括周边城市交通走向、街道形态、建筑特征、功用业态等方面。研究更进一步在市域层面绘制该尺度下的园林总体分布图,将传统测量学方法所得的近代公园历史地图通过GIS与现状地图建立空间映射关系,追溯上海公园以租界为据点向整个市域空间发展的轨迹。运用空间句法对近代公园与城市空间的几何拓扑关系进行解析,梳理两者在空间上的逻辑与结构关系,从图论及量化角度推演上海近代各时期公园在空间逻辑演进中呈现出的特征趋向,明晰公园空间界面与城市公共空间的交互关系背后蕴含的深层运作机制,并构建上海近代公园市域子数据库(图2)。

3.2.2 园域:上海近代公园内部园林空间的演变特征

园域层面以历史事件及人物为切入点,观照上海近代公园内向自律的发展过程,阐明西方近代园林技术、制度和观念的植入,以及近代民众思想及需求转变下园林内部空间的演进过程。在技术手段上,运用GIS与CAD的结合快速生成园林地形,3D GIS建模软件结合3D MAX、SU重建上海近代公园的景观模型,并以桌面式虚拟现实系统实现个案全貌的呈现,以此展开全视角、多维度的园林分析。考虑到历史数据的缺失现状,研究很难收集全所有年份的时间序列数据来建立一套时间连续变化的上海近代公园GIS空间信息数据库,因此借助历史地理信息系统(Historical Geographic Information System, HGIS)

图3 运用超链接把复兴公园的外部属性表与数据库中的案例进行关联^⑥

的建构思想,采用时间断面的方法,选取公园典型时段进行模型构建和空间分析,归纳提炼出上海近代公园的典型特征(图3-图5)。

3.3 小结:时空演变中的价值观照

研究以VR、GIS、数据库等数字化技术,结合传统的史学研究方法,从源流谱系、城园互动两个层面出发,对上海近代公园在造园工匠的传承与转译、在城市公共空间的发展与成熟,以及在多元文化的蕴含方面建构整体图景。通过梳理上海近代公园体系在城市中的发展过程和园林内部的演变历程,分析其演变机制及两者间潜在的关系,辅以数字技术强大的信息存储与分析能力,将可明晰上海近代公园的演变脉络。在此基础上进一步进行园景分析(文献关键词分析与空间模型分析),应用GIS技术和园林信息数据库进行关键词或核心理念的提取,将可发掘上海近代公园独有的价值特征。

4 意义与展望

研究综合数字技术的量化手段与传统园林的史学研究,弥补了两者单方面运用于园

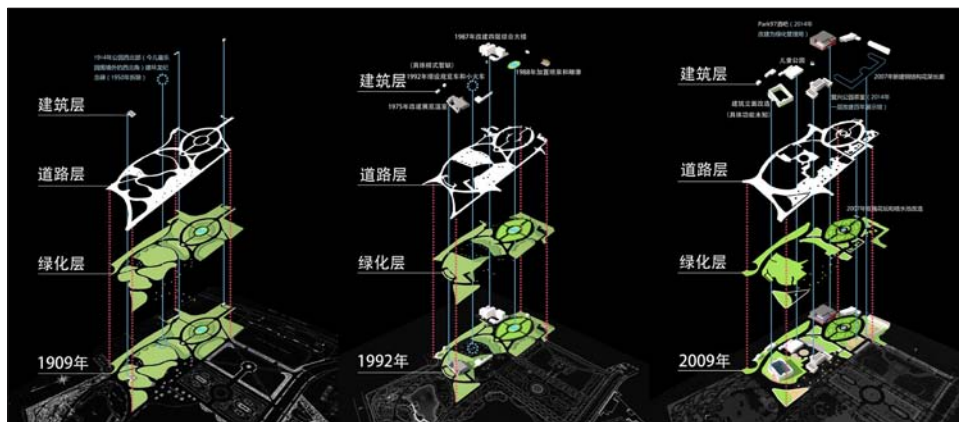


图4 复兴公园逐年添加的园林建筑^①
资料来源:本团队研究成果。

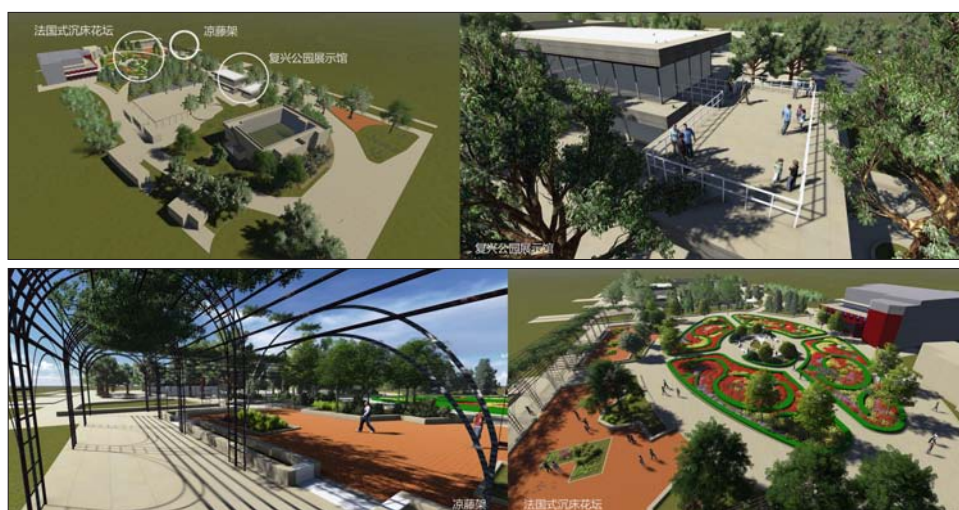


图5 复兴公园2009年全国模型图
资料来源:本团队研究成果。

林史研究时所产生的缺陷,拓展了园林理论研究的方法途径。基于研究所建构起来的上海近代公园流变图景和图文影音数据库,以量化的指标衡量园城互动的普遍规律,将能探明隐藏在近代公园中的核心价值问题。在此基础上,运用数字化手段甄别、提取公园变迁的关键信息,并进行相应的技术性的因子与量化指标的转移,从而凝练出近代公园独有的价值特征,以此作为保护实践中建构价值评价体系的依据。

基于对园林环境本身的脆弱性和易变性的考虑,研究以遗产视角从城市层面重新观照梳理近代园林的流变图景,以此明晰近代公园与城市变迁的关系。这有助于在日后的保护实践中把这种历史有机的动态特征关联

到当代城市发展的资源中,从而使近代公园的当代保护不只是自闭独立于城市之外,而是与城市运作紧密联系的活态化实践,能够实时回应来自周边环境变迁和使用人群改变的挑战,更好地为当代城市所利用。同时,对于近代公园整体环境的综合考虑,也可对当前公园遗存的外围空间环境制定管理准则,将有助于应对城市环境日常的空间变化所需要的持续管理与相应的法律约束。可以说,随着大数据时代的到来和数字化技术的不断发展,园林史研究中的数字化运用将是未来的主流趋势之一,而以活态保护作为近代公园研究的落脚点,可使近代公共园林的真实性在当代城市化进程中予以妥当的保存和延续,同时回应并跟进国际上“历史园林”和

“20世纪遗产”的理论视角^②

(本研究得到同济大学周向频研究团队组员李劲杰、王妍、王庆、麦璐茜、田野青的贡献,在此表示感谢!)

参考文献 References

- [1] 单霁翔.“活态遗产”:大运河保护创新论[J]. 中国名城, 2008 (2): 4-6.
SHAN Jixiang. “Living heritage”: the grand canal protection and innovation theory[J]. China Ancient City, 2008 (2): 4-6.
- [2] 张松. 历史城市保护学导论:文化遗产和历史环境保护的一种整体性方法[M]. 上海:同济大学出版社, 2008.
ZHANG Song. An introduction to integrated conservation: a way for the protection of culture heritage and historic environment[M]. Shanghai: Tongji University Press, 2008.
- [3] 周向频,刘曦婷. 历史公园保护与发展策略[J]. 中国园林, 2014 (2): 33-38.
ZHOU Xiangping, LIU Xiting. Protection and development strategy of historic park[J]. Chinese Landscape Architecture, 2014 (2): 33-38.
- [4] 王云. 上海近代园林的现代化演进特征与机制研究(1840—1949) [J]. 风景园林, 2010 (1): 81-85.
WANG Yun. Study on the modernization and mechanism of modern parks and open spaces in Shanghai (1840-1949)[J]. Landscape Architecture, 2010 (1): 81-85.
- [5] 周明全,耿国华,武仲科. 文化遗产数字化保护技术及应用[M]. 北京:高等教育出版社, 2011.
ZHOU Mingquan, GENG Guohua, WU Zhongke. Digital preservation technology and its application[M]. Beijing: Higher Education Press, 2011.
- [6] 章俊华. 景观资产[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2011.
ZHANG Junhua. Landscape assets[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2011.
- [7] 周向频,李劲杰. 基于GIS的上海近代公园数据库设计及实现[C]//数字景观:中国第二届数字景观国际论坛. 南京:东南大学出版社, 2015: 36-46.
ZHOU Xiangpin, LI Shaojie. A GIS-based approach for heritage landscape assessment and conservation[C]// Digital: The second International Forum on Chinese Digital Landscape. Nanjing: Southeast University Press, 2015: 36-46.
- [8] 《上海城市规划志》编纂委员会编. 上海城市规划志[M]. 上海:上海社科出版社, 1999.
Compilation Committee of Shanghai Urban Planning Annals. Shanghai urban planning annals[M]. Shanghai: Shanghai Social Sciences Press, 1999.
- [9] 周俭.“活态”文化遗产保护[J]. 小城镇建设, 2012 (10): 44-46.
ZHOU Jian. Living conservation in cultural heritage[J]. Development of Small Cities & Towns, 2012 (10): 44-46.

注释 ^①以复兴公园为例,从左至右分别为1909年、1992年和2009年的公园平面,研究将公园内主要要素进行分层叠加,并标出逐年添加的园林构筑,以此表现出公园在绿化、道路和建筑构筑上的变化趋势,同步辅助提取的文献资料信息。