

提升规划展示馆宣教效用的若干探讨 ——以上海城市规划展示馆为例

Discussions on Promotion of Publicity and Education Effectiveness of Planning Exhibition Center: A Case Study of the Shanghai Urban Planning Exhibition Center

楼建春 LOU Jianchun

摘要 面向公众的、有效的规划宣教,需要将相关规划的理念、专业数据图表等转译成公众能感知理解的形式。围绕上海城市规划展示馆“上海2035”展项,总结展示方法,分析20年来的公众人数情况;从公众旅游、参观、考察、学习和参与规划的角度,分析展示效果;强调从不同的规划层次呈现规划内容,激发公众兴趣,引导思考和促进参与。从展示技术创新和应用角度,归纳传统展示与现代技术结合,专业与艺术相融合等展示方法。通过探讨规划概念与个案的关系、规划内容与临展的关系、科普内容与引导公众参与的关系,以及全城展示与数字沙盘的关系,为展陈更新及其他城市的规划展示提供有益参考。

Abstract To promote the educational publicity of planning, planning concepts and professional data charts need to be converted to a form which the public can perceive and understand. Focusing on the "Shanghai 2035" exhibition project of the Shanghai Planning Exhibition Center, this paper summarizes the exhibition methods, analyzes the number of visitors in the past 20 years, studies the exhibition performance from the perspectives of tourism, visiting, investigation, learning and planning participation, and emphasizes the presentation of planning content from different planning levels, which will inspire the interest of the public and promote thinking and participation. From the perspective of innovation and application of display technology, this paper discusses the combination of traditional display and modern technology, and professional and artistic display methods. This paper discusses the relationship between planning concepts and individual cases, the continuous enrichment of planning content and temporary exhibitions, the popular science content and public participation, and the city-wide display and digital sand table. The "Shanghai 2035" exhibition project provides a useful reference for exhibition renewal and other urban planning displays.

关键词 规划展示;公众宣教;“上海2035”;展示技术

Key words planning display; promotion of publicity and education; "Shanghai 2035"; display techniques

文章编号 1673-8985 (2024) 03-0128-06 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j.supr.20240319

作者简介

楼建春

上海城市规划展示馆

总工程师,副高级工程师

13601875121@163.com

2000年2月25日,中国首家以展示城市规划和建设成就为主题的专业性场馆——上海城市规划展示馆(以下简称“上海规划展示馆”)开馆。之后全国各大中小城市相继建造了规划展示馆,采用文字、图纸、照片、模型和多媒体演示等形式,通过展示城市演变的历程、当代城市规划建设的成果、城市未来发

展蓝图,充分解读城市总体规划。展示馆的核心作用是让公众了解城市规划及城市规划实施情况,具有城市规划宣传作用,是市民、游客参观、考察和了解城市之地,是政府接待及对外交流的首选地。由于展示馆服务的对象是公众,不同的人观看规划内容的视角也不同,如何解读城市规划、体现展示馆的专业性

与公众性、平衡服务不同人群是需要深入探讨的问题。

2020年以来,为充分展示《上海市城市总体规划(2017—2035年)》(以下简称“上海2035”),上海规划展示馆进行了展陈更新改造,重点展现上海新一轮城市总体规划的成果,以便于市民理解和阅读,同时强化公众的参与感,使人们在展示馆中深刻感受到上海总体规划的目标愿景,即建成卓越的全球城市、令人向往的创新之城、人文之城、生态之城,以及具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市^{[1]26}。

面向公众宣教城市规划,需要将规划理念、专业数据图表诠释成易于公众感知和理解的形式。展示“上海2035”的未来蓝图,需要让观众在观展中感受到“建筑是可以阅读的,街区是适合漫步的,公园是最宜休憩的,市民是尊法诚信文明的,城市始终是有温度的”^{[1]6}。为此,需要对“上海2035”内容的展示方法进行分析,通过多功能、多层次、多形式的展示,使公众了解这座城、欣赏这座城、融入这座城,最终成就这座城。

1 规划展示馆的使命与现有展项研究

展示馆的存在旨在面向公众开展广泛的宣传和教育,即通过一定的展示手法展现规划内容,以增进公众对规划的理解、支持和参与;因而在内容的选择和表现上,要考虑不同人群的观展需求。本文基于公众感知视角,对上海规划展示馆改建后的现有展项进行深入分析,通过总结和探讨,推动规划展示内容和技术的不断更新,从而提升规划展示馆的宣教效用。

1.1 规划展示馆的核心目标

规划展示馆展陈的目标围绕本市的总体规划展开。本文的研究对象选定为上海规划展示馆展陈更新改造项目,该项目以“上海2035”为总纲,围绕上海“追求卓越的全球城市”的规划目标进行全面升级改造。展项全面展现上海落实国家战略所呈现的新成就、新发展,凸显上海的责任与担当,展示“上海

2035”确定的发展目标和蓝图,表达市民对美好生活的向往与追求,激发社会共同行动。通过3个维度,重点展现“海纳百川,追求卓越、开明睿智、大气谦和”的城市精神和“开放、创新、包容”的城市品格^{[2]15},即展示上海落实国家战略的举措和成就,展示上海迈向全球城市的雄心和愿景,以及展示上海社会主义现代化国际大都市的开放与共享。

1.2 展陈基本情况

展陈设置与展示馆场地相关,必须因地制宜。现代多媒体的展陈技术提高了场地展示内容的广度和深度。上海规划展示馆建筑面积约1.6万m²^{[2]17},自2020年改建以来,展陈内容全面更新,设施设备改造升级,对照“上海2035”重新开放的展示馆展陈分为“序厅、人文之城、创新之城和生态之城”^{[2]23},分置于4个楼层。通过实体模型、展墙图文与现代各类显示技术的组合,将现实的照片、影像与规划文字数据、规划图融合展示,共形成30个展项,其中包含近500张图片和图纸、40个模型和近100部影像^{[2]17},实现了规划内容的可视化,全方位展示了“上海2035”的主要内容(见表1)。

2 面向公众的展示效果分析

公众是展示馆展示的对象,公众观展人数体现了社会对展示内容的关注度,同一展示馆在不同公众视角下有不同的展示效果。

2.1 公众参与的历史与趋势

2000年2月25日,上海规划展示馆开馆。20多年来,本市市民、外省市游客、国外游客等参观人数超过700万人次,其中60%以上为国外观众。开馆前10年的接待人数超过30万人/年,后10年降低到25万人/年左右。上海规划展示馆除接待普通游客外,还接待国内政府人员、中宾团队和外宾团队,团队接待人数也从前5年的高峰下降。观展人数在2010年后整体趋于下降(见图1-图2)。

2022年8月至2023年8月,上海规划展示

馆经改造后重新开馆,并实施免票参观,方便公众参观,特别是限流放开后,日均人数达到了千人量级。

2.2 不同公众视角下的展示效果分析

公众参观规划展示馆,是为了了解城市的规划发展,了解城市未来。不同人群对城市未来的关注度不同,公众视角存在差异化、多元化的特点。通过参观展示馆,人们可获得对城市的总体印象,进一步认识城市的未来发展。因此在公众视角下,展示馆既是旅游目的地,也是教育地、规划参与地。

2.2.1 公众旅游视角

一般游客,特别是非本地游客,在参观展示馆时以过场式的体验为主,并不关注展示馆展示的详细内容。因此,需要有通俗性、娱乐性的或有体验性、趣味性的新颖展示内容吸引一般游客,起到让他们“观后有所忆”的效果。

2.2.2 参观、考察和学习视角

为参观、考察目的而来的游客,更注重通过展示馆了解城市特色及未来发展。为深入了解上海城市规划而来的非专业游客,想了解城市规划的内涵,有学习和查询资料的需求。针对这些人群,展示馆要以让公众读懂规划为目的,从单一维度转变为多维度地解读城市规划内涵,对展示内容进行全方位演绎,以便公众更容易理解展示馆的具体内容。

2.2.3 公众参与规划的视角

城市规划覆盖面广泛,影响城市中大多数人的利益,具有公共政策性。现今规划更加重视政策制定、实施、评估、调整的全生命周期管理^[3],社会层面参与式规划已成为当前规划研究和实践的重要方向^{[4]39}。城市发展和建设要真正以人为本,让人们主观能动地参与城市发展,并有获得感。“上海2035”是通过多领域专家咨询、多渠道公众创意、多层次区域协调而形成的,在其过程中收集了16 000多份问卷调查^{[1]14},体现了公众参与感。展示馆对专业知识的科普,对规划内容进行的趣味新颖、引人入胜的展示,能够有效提升公众对规划的认识和深入理解,从而让更多的人参与到未来

表1 上海规划展示馆的展项汇总表

Tab.1 Summary of exhibits in Shanghai Planning Exhibition Center

层	展项名称	展示手法及内容
序厅	1.总体规划概述	以展墙、展板的形式展示上海6轮总体规划,重点突出“上海2035”
	2.上海印象	用大型双曲面LED环屏加地屏载体,多角度展现上海城市发展的昨天、今天和明天
	3.人民城市艺术装置	用艺术墙的方式,结合城市的代表元素,彰显上海的独特魅力,体现城市的时代特征
人文之城	1.城市肌理	用LED地屏、展墙展示“自然肌理”“人文肌理”,上海在时间、空间和人文活动共同作用下的演变
	2.风貌格局	用展墙、模型、影片、多媒体、实体书等结合展示上海历史风貌保护区、风貌保护道路、优秀历史保护建筑的保护措施与实践,活化利用案例
	3.城市更新	用展墙、模型、影片展示法规政策制定、更新实践推进、创新探索,以张园、朝阳一村、春阳里和步高里为案例
	4.一江一河	用影片、多媒体、组合模型展示黄浦江、苏州河的溯源、基本情况、规划范围、目标、原则、策略和案例
	5.城市设计标准	用展墙、投影来展示《城市设计的管控方法——上海控制性详细规划附加图则实践》《上海街道设计导则》《上海河道规划设计导则》
	6.15分钟社区生活圈	用展墙、环形影片投影来介绍15分钟社区生活圈概念,以新华街道实践为案例等
	7.公共服务	用展墙介绍文化、教育、体育、医疗卫生和养老5大公共服务设施,用模型展示上海天文馆、上海图书馆(东馆)等
	8.公众参与	用6组双面LED屏幕组成环装置,展示、查询“上海城市空间艺术季”“慢行上海”等开门做规划活动
创新之城	1.自贸试验区	用展墙、影片、投影等多种形式展示自贸试验区的建设目标、历程、成果与创新制度、案例
	2.长三角一体化发展	用影片、展台、查询屏等形式展示长三角区域一体化发展目标和规划布局,重点介绍生态绿色一体化示范区、虹桥国际开放枢纽、省际毗邻地区的建设
	3.科创中心	用展墙建筑照片及文字介绍集成电路、生物医药和人工智能3大领域,用影片《上海科创人》访谈等演绎
	4.服务提升	用展墙、电子触摸屏从金融商务、旅游休闲的典型案例分析服务提升
	5.五个新城	用5块触摸屏及相应的示范区模型和展板进行查询、展示
	6.国际枢纽	用5个展墙、2个实体模型及投影区展示国际枢纽的规划目标和综合交通建设
	7.城市数字化转型	用全息荧幕、智能体展台等数字化展示手法,围绕“经济、生活、治理”数字化3方面表达上海全面推进数字化转型建设的总体框架、目标愿景和行动方案
生态之城	1.岁月的沉淀	以展墙、可视化模型展示长江口海岸线的演变,介绍“滩、湾、湖、岛”的生态基底
	2.广域的空间	用立体模型展示西岸传媒港,用多媒体展台展示青草沙水源地,用展墙展示地下空间资源的利用
	3.底线约束	用展墙与查询屏介绍上海人口规模、土地资源、生态环境和城市安全4条安全底线
	4.绿色低碳循环	用多媒体屏、模型及互动装置,围绕绿色、低碳、循环3方面展示上海的实践探索,科普“环保行动”“垃圾分类”“节能低碳”的理念
	5.城市安全	用2台触摸屏及展墙,介绍上海在地面沉降防治、海绵城市建设、城市防洪防涝等3方面的主要举措
	6.生态空间规划	用展墙、开“盲盒”等展示方式展现生态空间规划
	7.城乡公园体系	用展墙介绍上海公园体系及郊野公园的总体布局和建设情况,用2个360度VR全景装置展示郊野公园实景
	8.乡村振兴	用1面展墙和4个模型及互动查询台,围绕风貌传承、产业振兴、生态宜居3种类型展现上海典型乡村案例
	9.崇明世界级生态岛	用展墙、互动投影、互动触摸屏等多种互动及影片等展现崇明生态画卷
	10.上海2035规划实施框架体系	由展墙和查询台组成,内容是总体介绍及结语、观众观展体验留言
特展	数字沙盘	位于3楼、4楼空间,用屏幕投影,以三维数字模型取代原城市物理实体模型
	城市实验室	位于2楼,定位“教育、体验、探索”的交流平台

资料来源:笔者根据项目决算资料自制。

的各项规划实践中。

公众在参与规划的过程中,受到不同类型知识的影响,受到各种思维方式、价值判断和行为方式的影响,也受到对总体规划认知程度的影响。在此过程中,展示馆发挥出3种作用。一是引导参与作用:展示馆意在启发市民形成自主参与的意识。二是启蒙作用:展示馆通过回顾城市规划发展历史、解读专业政策,启蒙公众了解城市发展和规划相关的基本政策,帮助人们获取城市规划的专业知识。三是提升能力作用:展示馆对总规文本、图及规划案例进行实体展示,进一步促进了公众参与能

力和解决问题能力的提升^[410],使今后公众参与规划的行为更加深入。针对公众参与规划视角,展项中应有侧重于科普规划专业知识、解释当下规划的内容。

3 规划内容的选择及呈现方法

城市总规内容涵盖规划文本、说明、图集、表格、专栏等,是理念和专业数据的组合,加上基于城市地图的专业规划图,组成规划大数据,是非物的虚拟物,特别是总体规划的内容没有具体的设计模型可展示。展示馆将不具分子结构的信息载体物(文本与图纸的内容)

凝聚真实载体(展墙、模型、影像)加以展示,在规划内容的选择和表现方法上着力激发公众兴趣,引导人们思考和参与规划。

3.1 规划展示内容选择

上海是一座超大城市,如何选择全市域规划的展示内容,决定了整个展示馆的展陈内容的边界。上海各区也有规划展示馆,可进一步深化展示各区的规划内容。城市总规涉及城市的政治、经济、社会、文化和生态等各个方面,具有多学科和不断变化的特性,通过各种大数据呈现复杂的城市结构。上海规划展示馆

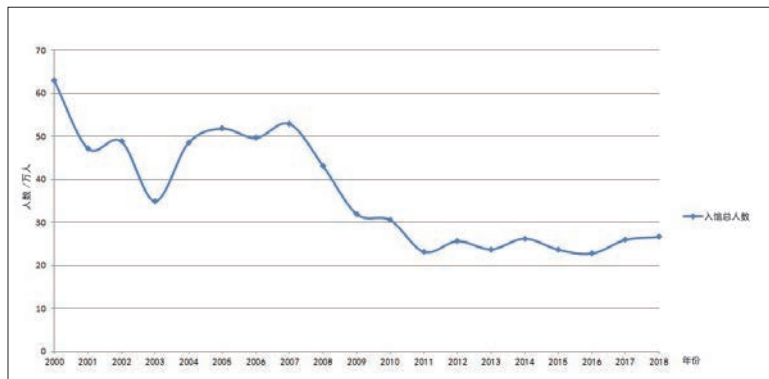


图1 2000—2018年参观上海规划展示馆人数
Fig.1 The number of visitors to the Shanghai Planning Exhibition Center from 2000 to 2018

资料来源:笔者自绘。



图2 2000—2018年上海规划展示馆团队接待人数
Fig.2 2000—2018 Shanghai Planning Exhibition Center team reception

资料来源:笔者自绘。

以“规划报告”为依据,以回顾和审视、历程与成就、问题与挑战、潮流与机遇、面向未来、发展任务、城市性质、目标愿景为线索制作展项。以“目标(指标)—策略—机制”的逻辑框架,围绕规划主题“上海:追求卓越的全球城市”^[16],紧扣3个分目标来展示规划内容。

城市总规是对一定时期内城市性质、发展目标、发展规模、土地利用、空间布局及各项建设的综合部署和实施措施,想要充分解读“上海2035”确定的67项主要监测指标^[5],就要进一步展示专项规划、单元规划和详细规划。展示馆因建筑空间限制,布展资金、布展时间、各类规划批准时间的不确定性等因素,必将对展示内容有所选择,对将来批准的详细规划、专项规划等要留有可拓展的余地。展项中,根据规划管控要素自上而下的传导方式,在表达总规概念时融入下一层次的规划内容,同时用下一层次规划实体案例展示来表达总规概念,这样有利于帮助公众理解总规目标。

3.2 规划成果的具象化

城市规划成果主要以文本和规划图表示,需要化为公众视角下具象化的展览物。实物博物馆可利用特色空间区域,依托实物展品及相关信息资料,营造展陈空间魅力,诠释展品信息,并通过专业解读展示文字资料。规划展示馆的工作是对文字、规划图及其规划控制数据进行情景模拟和分析,运用数字技术及现代展示设施,将规划成果展示成实物模型等,并结

合应用现代展陈技术,展现城市形态及人类的生产模式、社会交往和生活方式的不断变化,呈现出有物理和时间维度所定义的城市空间。

本次展陈更新,上海规划展示馆依据“上海2035”逻辑框架:3层目标(总目标、分目标、子目标)——发展模式——空间支撑——实施保障,布展设计总体涵盖规划大数据、以超链接阅读匹配互联网大数据时代、以信息可视化诠释上海城市发展内涵等3个方面,将规划报告制作成具象化的展品展出。

3.3 规划图的可阅读性

规划图是规划成果的表现形式,“上海2035”规划图包含图集44张、市域图27张(包括现状图、定位图等)、各区战略引导图15张。这些图纸分设于不同展项进行展示。例如在展示上海历次城市总体规划概述中,使用了“上海市域用地布局规划图”。在2—4层展区表现“人文之城”“创新之城”“生态之城”时,以文字说明配合相关的规划图进行展示,让公众在观看该项展区前先了解大致概念。例如在表现一段200字的“人文之城”总规分目标时,配以“上海市域公共活动中心网络规划图”“上海市域文化保护控制线规划图”作为展项总叙述。专项展区上用一张图展示上海“点一线一面”历史文化风貌保护体系、一张图寻找到“城—镇—村”不同层次的各类文化遗产位置。公众通过“读图”理解规划,并从中获得趣味及认同感。

4 展示技术的创新与应用

城市规划的特点是多重学科、动态发展、信息复杂、数据庞大。总体规划、控制性详细规划、修建性详细规划是从宏观到微观,以数据和色块、线条来表示。展示馆要将这些还未到实施阶段的规划生动形象地表现出来,以叙事方式解构并重建感知,让公众易于理解且产生兴趣,同时还要不断更新,以便新增下一层级规划的内容。随着现代数字化技术的迅速发展,展示的表现手法也趋于多样性,广泛应用多媒体互动技术、多点触摸屏技术、投影融合技术、多媒体灯光技术等新媒体互动技术,并采用不同的展陈媒介进行组合,将城市各类信息叠加规划信息后,呈现为一种新的信息形态。

4.1 传统与现代技术的融合

传统展示技术以展墙、模型为主。在数字化技术迅速发展的时代,上海规划展示馆不再是仅将模型摆在观众的眼前,而是结合新型的信息形态展示,借助多媒体以丰富视听形式进行信息传递^[9],并且更注重与观众的互动,通过人机互动等方式强调参与者体验。模型与投影的结合、模型与平板电脑的结合、展墙图形与投影的结合,形成增加现实AR、虚拟现实VR等展项。

将数字影像组成投影融入实体模型中。如衡山路—复兴路历史风貌保护模型与投影的结合,形成“梧桐树下的故事”,使观众感受到整片区域的风貌与格调。

在实体模型中运用AR增强现实技术。如

在外滩历史文化风貌区展项,呈现在公众视角下的是实体模型,观众可通过展项边的平板电脑扫描模型,切换观看外滩日夜场景,将数字内容增强到真实观展世界。虚拟影像中的光影景致和动态车流增加了数字场景的真实感,实现公众与历史风貌实体模型互动体验。但目前AR展项数字内容较为单一,还需进一步增加表现内容。

将展墙与VR加以组合。如“城乡公园体系”展项,由三面展墙和两个VR互动座椅组成,包含照片、规划图、文字的展墙展示了上海完善多层次城乡公园体系、大力推动环城生态公园建设带来的系列举措,呈现了上海郊野公园的总体布局和建设推进情况。尤其通过VR技术全景装置,360度展示春夏秋冬的金山南下郊野公园和嘉北郊野公园,为公众打造了云端沉浸式漫游体验,使人们在感受三维技术带来的视觉冲击的同时,感受规划实施的成果。该展项需要持续拍摄,不断补充新建成的郊野公园实景。

4.2 专业与艺术的结合

专业展示馆在展项布置中首先要考虑专业性,但为了让公众观展,必须带有艺术成分。从场馆建筑本身到各大展项,都是专业与艺术的结合。上海规划展示馆所有的展项都基于专业的规划视角,使用艺术表现手法来拓展观众认知。艺术表现是吸引公众视角的手法,将专业内容融入艺术中,让公众在受到视觉冲击的同时了解展示的内容。例如“城市肌理”展项,为了让观众深入认知上海城市空间结构的多次演变过程,用“锦绣上海”顾绣肌理墙、花瓣型的多媒体地屏等艺术表现手法,勾勒出上海的海岸线演变、水系演变、行政区划演变、道路发展演变等专业的图形,展现出上海在时间、空间和人文活动共同作用下的城市演进过程,使公众可沉浸式体验上海城市发展的脉络。

4.3 有限的展陈空间与电子媒介结合可无限丰富展示内容

展示馆的场地面积有限,以实物展为基

调的馆内结合电子媒介拓宽展览内容。个性化观展是现代展示馆的发展方向。通过电子媒介链接阅读,公众可根据兴趣点和时间需求来参观。本次上海规划展示馆展陈更新在每个展墙、展台边都设有查询屏,延伸该展项的内容,拓展展示空间与展陈深度,让需要进一步了解的公众可继续查询。

5 展陈更新与需要处理的若干关系

从展示馆的功能定位、公众对展项的关注度、处理好展陈更新中的关系等方面,可以更好地诠释这座城市。

5.1 抽象的规划概念与个案的关系

“上海2035”是引领上海未来城市发展的重要纲领,绘制了“城市,让生活更美好”的发展蓝图。超大城市的总体规划重理念、多概念,人对城市整体感知意向的建立,还需要明确的感知路径^[7]。总体城市意向的结果具体表现在城市意向个性化的城市环境要素特征中,目的是找到能够代表城市、最受公众认同的特色空间和特色文化案例等展示。城市意向体现了城市象征系统的核心表现属性,能使人们对城市产生认同感并区别于其他城市的有关内容^[8]。规划展示馆恰好是让公众集中认知城市总体意象的虚拟场所。通过场景体验突出城市要素,将城市历史、现实和规划特色信息转译成展项。超大城市的信息量大,需要选取个案来表达总体概念,在展示中起到以小见大的作用。例如通过城市最小单元(南京大楼)个案以体现数字在城市中的应用,让公众理解数字化转型这一上海重大战略决策,从另一方面表达“创新之城”这一抽象的规划概念。

5.2 规划内容不断丰富与临展的关系

自“上海2035”获批以来,各项市级专项规划、区总规、主城区单元规划、新市镇总规、控制性详细规划、村庄乡镇规划等各层次规划陆续发布。这些规划内容如何在展区内更新展示,有待进一步探讨。

公众需要的是不断更新的规划展示内容,而不是20年不变的常展展项。大数据时代,现代技术的应用使展项可便捷地更新,例如可叠加城市基础数据和规划数据、导入规划方案的模型数据、场景渲染等,已成为展项持续更新的手法。

举办临时展是一个可随规划批准而动态展示、细化展示的方法。例如常展区有“五个新城”的展示,展出两个示范区设计方案模型,通过试点区域引导人们关注五个新城规划内容。“五个新城”临时展的推出,更吸引公众观看,让人们在观展中感受到新城规划是以人为核心,以满足人的需求作为未来城市最根本的出发点和落脚点^[9]。临展成果也为更新、丰富常展区提供了素材和展品。要充分用好临展区,使之成为及时展示新批各类规划内容的场地,同时也是常设展的有益补充。

5.3 科普内容与引导公众参与的关系

科普内容的选择要充分结合展项的内容,便于公众理解,从而成为深入解读总规的基础。关于政策、技术标准、技术原理、政府管理的科普展示要体现文件的核心要素。如“城市设计标准”展项介绍《上海城市街道设计导则》《上海河道规划设计导则》等法定文件,采用了二维数字手绘方式,将城市内部道路、水系和绿化等元素置于数字网格中,形成生动细腻的轴测图,并配合实体图书的展示,引导公众对政策的理解。“绿色低碳循环”展项,用多个互动科普展台营造出科技感,将科普知识与互动体验充分结合,如展出水上风力发电机组模型等,使观众进一步理解上海建设“生态之城”的规划目标。“15分钟社区生活圈”展项,通过展墙图示及新华路街道案例的影片放映,引导公众从身边生活开始关注城市规划。

5.4 全城区展示与数字沙盘的关系

随着城市的发展,原有实物大模型已无法展现上海主城区现状,更无法展现全现状,数字沙盘取而代之。数字沙盘是将虚拟

现实技术融入数字展现中,基本遵照现实世界去复刻一个虚拟的数字孪生系统,以移动画面播放展示上海全城面貌,同时可在现实数据上增加规划设计方案数据,生成未来虚拟现实场景。通过对城市大数据空间信息的可视化,演绎城市跨越时间的城市面貌及规划,让参观者真正融入展览中,体验展览所传递的整个城市发展变化的信息,能够极大地提升展示效果。

虚拟现实场景的关键是如何创造虚拟世界,即建模虚拟场景。数字沙盘沉浸式三维城市空间模型的生成,对模型的要求很高,模型的精度直接影响视觉效果,场景的实时渲染最终带给观众沉浸式体验。为达到理想的视觉效果,除了需要最基本的城市数字模型外,还需要稳定的运算系统、流畅的显示系统和吸引人的展示线路。

6 结语

城市规划展示馆浓缩了城市的过去、现在和未来,是公众直接了解城市的快捷途径。不断丰富的规划内容和不断变化的城市,需要展示馆的常展项保持“常展常新”,在更新展项时,围绕“上海2035”展示不断变化的上海城市规划建设,关注城市规划工作中心,结合各类规划批准内容及设计案例,及时补充展项内容,并对专业内容做大众化的解读和展示;需要充分利用现有展陈设备,在强调体验感的当下,营造沉浸感,从视觉效果上吸引公

众眼球,更好地宣传城市总体规划,让公众、特别是本地公众,通过观展提高对本市城市规划的认同感,更广泛而深入地参与城市规划。

参考文献 References

- [1] 上海市规划和国土资源管理局. 上海市城市总体规划(2017—2035年)图集、文本、报告、公众读本[R]. 2017.
Shanghai Municipal Bureau of Planning and Land Resources. Shanghai master plan 2017-2035 atlas, text, report, public reader[R]. 2017.
- [2] 上海城市规划展示馆. 上海城市规划展示馆参观指南[M]. 上海:上海文化出版社, 2022.
Shanghai Urban Planning Exhibition Center. Guidebook of Shanghai Urban Planning Exhibition Center[M]. Shanghai: Shanghai Culture Publishing House, 2022.
- [3] 庄少勤,徐毅松,熊健,等. 超大城市总体规划的转型与变革——上海市新一轮城市总体规划的实践探索[J]. 城市规划学刊, 2017(2): 10-19.
ZHUANG Shaoqin, XU Yisong, XIONG Jian, et al. Transformation of master planning in super-large cities—practice exploration of the new round of city planning in Shanghai[J]. Urban Planning Forum, 2017(2): 10-19.
- [4] 张帆,李郇. 参与式社区规划与居民参与能力研究——以云浮市云岭村共同缔造工作坊为例[J]. 城乡规划, 2022(1): 38-47.
ZHANG Fan, LI Xun. Research on participatory

- community planning and residents participation ability: a case study of the collaborative workshop of Yunyin Village in Yunfu City[J]. Urban and Rural Planning, 2022(1): 38-47.
- [5] 上海市规划和自然资源局. 上海市国土空间近期规划(2021—2025)[R]. 2021.
Shanghai Municipal Bureau of Planning and Natural Resources. Shanghai territorial space near-term plan (2021-2025)[R]. 2021.
- [6] 吴方浩. 谈多媒体技术在展览展示项目中的创新与应用[J]. 工程建设与设计, 2019(18): 279-280.
WU Fanghao. The innovation and application of multimedia technology in exhibition and exhibition projects[J]. Construction & Design for Engineering, 2019(18): 279-280.
- [7] 卢锐,陈桂秋. 基于城市形态学理论的小城市总体城市设计方案研究——以金华市浦江中心城区为例[J]. 上海城市规划, 2023(1): 47-54.
LU Rui, CHEN Guiqiu. Research on the method of overall urban design for small cities based on urban morphology: a case study of Pujiang Downtown Area, Jinhua City[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2023(1): 47-54.
- [8] 李佳宇,石芊,郭文博. 社交媒体视角下的武汉总体城市意象特色研究[J]. 城乡规划, 2022(1): 13-27.
LI Jiayu, SHI Qian, GUO Wenbo. Research on the overall urban image characteristics of Wuhan based on social media data[J]. Urban and Rural Planning, 2022(1): 13-27.
- [9] 王雅妮. 基于人民城市理念的松江新城规划设计探索[J]. 上海城市规划, 2023(s1): 61-66.
WANG Yani. Research on planning and design of Songjiang New Town based on the concept of people's city[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2023(s1): 61-66.

本刊2024年第2期(总第175期)勘误表

位置	误	正
114页	对自2014年以来10年风貌保护整治试点项目的后评估发现	对自2004年以来10年风貌保护整治试点项目的后评估发现