

城市建成区色彩规划与治理——以上海市普陀区为例

Urban Color Planning and Management in Urban Built Environment: A Case Study of Putuo District of Shanghai

褚欣 叶锺楠 黄莎莎 CHU Xin, YE Zhongnan, HUANG Shasha

摘要 我国城镇化从增量主导向存量主导转移的过程中,越来越多的城市建成区开始进行城市色彩风貌控制和更新管控。由于城市建成区自身的复杂性,存量条件下的色彩控制在现状色彩分析、色彩控制分区、更新实施路径和管理文件表达等方面比城市新区面临更大的挑战。结合上海普陀区色彩规划和控制实践,探索城市建成区在色彩主题确定、色彩控制分区划分、色彩更新实施路径和管理机制建立、管理文件表达和实施过程管控等重要环节的工作方法。在此基础上,探讨与总结城市更新背景下城市建成区色彩的统一性与多样性平衡、色彩管理的弹性与刚性平衡、色彩实施的效果控制以及跨部门合作协调等关键问题。

Abstract As China's urbanization shifts from pure growth to infill development, more and more urban built-up areas begin to implement control and update requirements on color features. Due to the complexity of the urban built environment, the color control in infill developments faces greater challenges than new-developed urban areas in terms of current color analysis, color zoning, paths for implementation and expression on the management documents. Taking the color planning and control practice of Putuo District in Shanghai as an example, this paper explores the working methods of important steps such as the determination of color theme, color zoning, implementation path, and the establishment of management mechanism, the expression on the management documents and control on the implementation process. On this basis, it discusses and summarizes the key issues such as the color uniformity and diversity balance in the built environment, the flexibility and rigidity balance of the color management, the effect control of color implementation, and the cross-sectoral cooperation and coordination under the background of urban regeneration.

关键词 色彩规划与控制;城市更新;城市建成区;色彩主题;色彩分区;实施管理

Key words color planning and management; urban regeneration; urban built environment; color theme; color zoning; implementation management

文章编号 1673-8985 (2020) 03-0075-07 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20200311

作者简介

褚欣

上海市普陀区规划和自然资源局
风貌管理科科长,硕士

叶锺楠

华建集团华东建筑设计研究总院
城市规划院副院长,博士

黄莎莎

华建集团华东建筑设计研究总院
城市规划院总监,硕士

0 引言

色彩是城市风貌的重要组成元素,它不仅是城市重要的物质形象体现,也传达着场所精神^[1]。人类对城市色彩的关注由来已久,几乎伴随着整个城市和建筑的发展历史,而专业化、成体系的城市色彩管理要求则始于近代,特别是在欧洲和日本^[2]有着成熟和系统的研究成果及实践经验^[3]。

从20世纪90年代开始,我国的城市色彩规划和管理工作逐渐受到重视,先后有超过100座城市编制了色彩专项规划。从现有的研究成果和实践案例来看,在我国城镇化高速增

长的20多年中,编制的色彩规划大部分着眼于对城市新区和新开发地块提出的色彩使用要求,带有较明显的增量特征。而事实上,城市新开发区和建成区由于其开发情况、色彩基础、实施难度等方面的差异,在城市色彩的目标定位、规划思路、管控手段和实施机制等方面有着许多不同之处。在我国城镇化进程从增量主导走向增量与存量发展并重的今天,城市更新成为城市物质空间和风貌形象发展的重要方式。探索城市建成区的色彩规划与治理方法对于提升我国大量“老城区”的风貌品质、实现“旧貌换新颜”有着重要意义。

1 城市建成区色彩规划与控制的难点

近20年来,我国的城市建成区高速扩张、集中建设。由于发展阶段的限制,对总体风貌形象和色彩使用控制不足,造成城市内各地块色彩品质良莠不齐,地块之间色彩搭配随意、杂乱无章,缺少特色性和整体性。因此,建成区的色彩管理很大一部分工作在于帮助和指导城市建筑既有色彩的更新和优化,是城市更新的重要内容。与城市新区相比,建成区的开发程度高、权属情况复杂、功能复合度高、人口密度大,因此基于城市更新的色彩规划和管理在现状色彩分析、分区控制、更新实施路径和管理文件表达等问题上面临着更大的挑战。

1.1 现状色彩的分析、评价和诊断

城市建成区的色彩基础已经形成,其更新和提升都是一个渐进和修补的过程,相应的色彩定位和控制要求都需要在现有的色彩基础上进行优化。因此,城市现状色彩的分析、评估和诊断是城市建成区色彩规划和治理的基础。传统的城市色彩分析方法包括现场观测、照片比较、仪器测色,以及对城市使用者的分析访谈等。但是,无论是哪一种方法在面对大面积城市建成区的时候,依然存在着工作量过大、准确度不足、量化困难等问题。随着大数据时代的到来,“大智移云”等新技术为城市分析和诊断提供了全新的视角和方法,运用大数据和新技术对色彩现状进行大量识别和量化分析将大大提高色彩更新的科学性和可实施性。

1.2 色彩控制分区的划定

在大面积城区的色彩规划和管理中,太过单一的色彩要求和管控模式容易造成城市色彩的单调乏味,降低城市各片区的可识别性。为此,划定适宜的色彩控制分区、界面和节点是使大面积城区色彩管理具有可操作性的保障。对于城市新区而言,色彩管理分区主要基于区位条件、景观结构、板块功能、开发强度等进行划分,而城市建成区则还需要考虑色彩基础、权属关系以及各片区的更新时序等要

素。此外,城市建成区人口和建筑密度高、用地功能高度混合、板块之间界限模糊等特点也为色彩控制分区的划定增加了难度。

1.3 色彩更新的实施路径

城市建成区的色彩形象已经形成,规划的色彩目标无法通过大量新建项目的色彩选择来实现,各种改造、修补和提升的城市更新类工作是城市建成区实现色彩目标的重要途径。具体针对城市中商品房社区、老旧小区、街道公共空间、商业商务物业和社会公共设施等不同功能、不同权属的对象,需要对其色彩更新的实施主体、管理主体、实施时间、经费来源等进行统筹安排,制定合理的行动计划,逐步提升城市色彩风貌。

1.4 色彩管理的文件表达

在增量发展的背景下,城市色彩规划和管理要求传达的主要对象是新项目的开发主体,一般而言其对城市规划和管理理解程度较深,并有相应的规划设计专业支撑。在城市更新背景下,开发单位、产权单位、街道办事处、居委会、小区物业、施工单位等都可能是色彩管理要求的执行者。因此,对色彩管理要求的表达方式在具体性、详细性和可读性等方面提出更高的要求,必要的时候还需要有大量面对面的沟通信息作为管理文件的补充。

2 普陀区色彩规划制定

2.1 地区概况

普陀区位于上海市中心区西北角,下辖8个街道和2个镇,总面积为55.53 km²,地跨上海内环、中环和外环。区内主要建成区包括大面积工人新村、商品房住区、商务园区、产业园区以及多个高校、商业中心、城市公园绿地等,是典型的功能复合的高密度城市建成区。

作为上海开发建设较早的城区,普陀区大部分区域都是近30年甚至更长的时间内逐步建成的。在这个过程中,不同时期、不同功能、不同开发主体地块的色彩选择方法和标准各不相同,导致部分地块色彩品质较低,地块

之间色彩衔接突兀且不协调,给城市形象带来一定的负面影响(见图1)。

2.2 地区色彩主题

色彩主题是一个城市或地区在色彩上给人的整体印象。国内外现有的城市色彩规划中提出的主色调、色彩基因等概念都是对城市色彩主题的表达。规划从地区的气候特征、地区气质和现状色彩基础3个维度进行分析,为地区色彩主题的确定提供科学依据^[4]。

上海的气候特点为亚热带季风气候,四季分明,日照充沛,属于中等光亮城市,比较适合中高亮度的色彩。普陀区是近代民族工业的发祥地之一,区内目前仍有较多产业园区和工人新村,同时又是上海现代智慧科技的创新高地,拥有长风生态商务区、桃浦智创城等高新产业园区,普陀区未来的核心功能将进一步向“科研创新、金融商务和生活居住”发展,成为宜居宜业的全球城市核心区之一。

普陀区中环线以内现状色彩已经形成。从可实施的角度来看,地区的规划色彩主题不宜与现状色彩基础有太大的偏差。规划对普陀区的现状色彩基础进行了深入调研。考虑到普陀区面积较大,道路和地块数量众多,传统的调研方法工作量巨大且难以实现对总体色彩情况进行概括,规划除了采用传统的现场观测、照片比较、仪器测色等方法外,还引入大数据和人工智能的分析方法^[5]。以普陀区所有街道3万多处网络地图街景数据为基础,采用深度学习技术,对每一张街景地图进行场景切割,区分其中的建筑、环境、绿化和车辆等要素,并借助白平衡算法还原建筑的色彩数据(见图2)。研究表明,普陀区现状色彩基础为中高亮度的橙黄色调和蓝色调,其中长风生态商务区等办公、产业园区以蓝色调为主,居住社区则以橙黄色调为主(见图3)。

基于上述3个维度的研究,规划确定普陀区的色彩以展示“温润”“大气”“沉稳”和“精致”为控制方向,以中高亮度较低彩度的黄色(H=45)^①为主色调,并在其基础上增加蓝灰色系作为补充色调(见图4)。

注释:① 规划对色彩的量化采用孟塞尔体系,用色相(H)、饱和度(S)和明度(V)3个维度的数值来对色彩进行定量描述。

2.3 管控分区与重要节点界面

普陀区面积较大,不同片区差异性较大,为了因地制宜地制定更适合各片区的色彩管控方案,规划从风貌特色、用地功能、建设动态、展示要求等方面进行综合考虑(见表1),将整个普陀区划分为19个色彩管理分区,并对每个分区的色彩管控在色彩主题的基础上提出具体的明度和彩度要求。根据在城市风貌体系中的地位,划定8个重要色彩界面,并将19个分区划分为一般地区、严控地区和重点地区3类(见图5),分别采用不同的管理模式进行管控。一般地区通过管理通则和实施指引进行管控,原则上不违反色彩的选取原则即可;严控地区通过色彩导则进行管控,要求达到一定的色彩效果;重点地区和重要界面建议在开发和更新时单独开展色彩设计,一事一议,专项评审^[6]。

3 普陀区色彩实施和管理实践

3.1 色彩更新的实施路径和管理机制

对于增量发展为主的地区,城市色彩的管理主要体现在控制新建项目的色彩使用,而在城市更新背景下,情况则更为复杂。由于大量城市色彩已经形成,因此除了对新建项目的色彩控制之外,还需要通过一系列色彩调整、优化的更新工程来提升整个地区的色彩品质。作为高度建成区,普陀区在现有各项城市更新工作安排的基础上制定了面向城市更新的色彩实施路径来改变地区目前色彩较为杂乱的现状,其具体内容包括以下几个方面。

(1) 老旧小区更新改造

针对普陀区现有的100多个老旧住区进行屋面、墙面更新,住区市政、配套设施升级以及景观环境优化等,对于色彩的提升重点体现在墙面重新粉刷和贴面更新、屋面平改坡、坡改坡等工作中对原有屋面色彩的调整等。老旧小区更新的管理主体单位为区房管局,整项工作分为4—5批完成,2019年计划完成3批60—70个老旧小区的设施和色彩更新。

(2) 主要景观道路环境提升

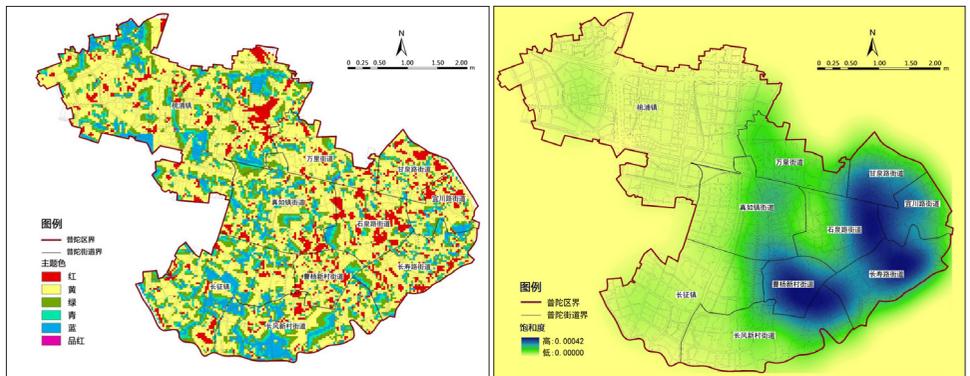
对普陀区现有的重要道路交通组织、绿化景观、街道界面和相关设施进行改造提升,根



图1 地区现状色彩问题(色彩品质低、搭配不合理、地块间衔接不协调)
资料来源:笔者自摄和自绘。



图2 街景影像矩阵及色彩提取
资料来源:笔者自摄和自绘。



a 色相 b 饱和度
图3 基于街景数据和人工智能分析的普陀区现状色彩数据
资料来源:笔者自绘。

据对各条道路交通属性、生活属性和景观属性的评价,形成道路自身的品质特征。主要景观道路环境提升工作的实施和主管部门为区绿化和市容管理局,其中道路界面的围墙、门头、宣传栏等要素的色彩优化是该项工作的重要内容,将对城市主要街景的整体色彩起到较为显著的优化提升作用。

(3) 新开发地块色彩管控

结合地区发展的需求和现状特点,对新开发和规划地块,由区规划和自然资源局对相应地块进行色彩规划研究和分类,针对色彩管控的具体要求在规划编制文件中提出指导性意见,并在规划设计条件中进一步明确管控要求,做到规划先行,以确保后续的开发建设达

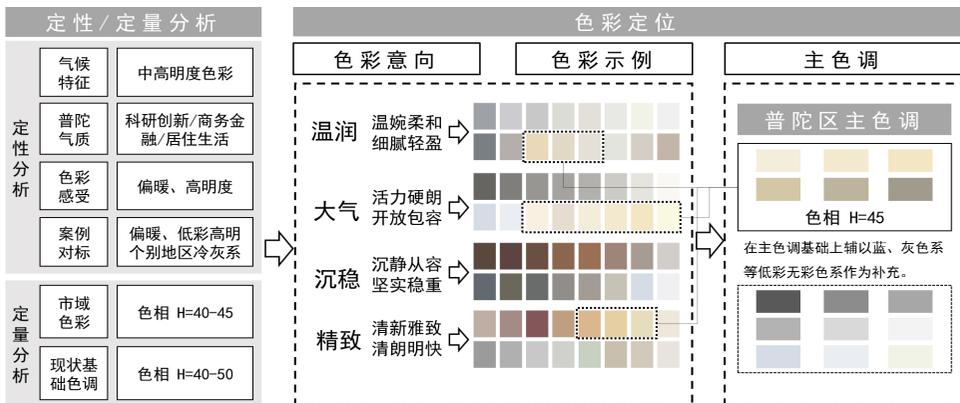


图4 普陀区色彩主题定位
资料来源:笔者自绘。

表1 管控分区划分类型及管控要求

管控分区	区域建设类型	管控要求
风貌特色	历史风貌 宗教建筑、工业遗产、高等院校等	历史建筑及其周边地带应划定协调片区,片区范围内色彩风貌整体考虑;提取色彩基因的历史沿革,尊重及延续风貌特色,严格控制色彩使用
	现代风貌 大型公建、居住社区等	尊重及延续现代风格示范段的成功经验(如曹杨新村),周边区域与之协调统一
用地功能	商务办公	
	商业休闲	管控分区划分考虑用地性质及功能定位相对一致;
	居住社区	不同功能类型建筑群有相应的色彩控制要求;
	文化体育	商务、商业建筑群常组合设置,具有较强的可塑性,作为地区的视觉焦点和区域发展节点,应严格控制;
	工业园区	居住、工业建筑群内部风格统一性强,采用协调引导管控
	公园绿地	
建设动态	建成区	建设情况直接影响后续整治、改造引导的可能性和力度,根据不同建设动态情况划定管控分区;
	局部更新区	建成区:改造力度较小,以色彩引导为主;
	成片改造区	局部更新区:可根据通则内容引导协调;
展示界面	主要景观道路界面	
	主要滨水岸线	重要的展示界面是色彩管控对象,应严格控制
	大型绿地及公共空间周边	

资料来源:笔者自制。

到适宜的色彩效果。

要保证色彩规划的各种控制要求最终在各项更新和开发项目中得到充分贯彻,相应的实施管理机制至关重要。为此,普陀区提出跨行政管理部门建立色彩协调小组的计划,以确保规划对于色彩的各项控制要求能够落到实处。色彩协调小组对区政府负责,下设协调办公室、实施主体和专业技术团队3个板块。其中,协调办公室主体为区规划和自然资源局,负责全区色彩控制要求的制定审批、实施过

程的管控以及不同部门、单位之间的协调;实施主体主要包括房屋、市容、绿化、市政等相关管理部门以及公共工程的实施单位,主要职责包括组织编制实施方案和施工过程的管理、监督、反馈等;专业技术团队主要包括规划编制单位、专家咨询组等,主要工作为色彩规划编制、各项工程项目的色彩咨询,以及必要的技术支撑等(见图6)。

3.2 色彩实施指引

色彩规划和管理要求由规划管理部门和规划编制单位制定,而城市色彩更新的具体实施工作则需要由大量相关部门、开发单位、实施管理单位乃至施工单位来完成。如何将相对抽象、不易量化的色彩控制要求通过合适的表达方式传达给各个相关主体是影响色彩管控要求执行效率的重要问题^[7]。普陀区色彩规划建立了包括基调色、辅助色、点缀色选择和校正验证等步骤在内的地区建筑色彩选择标准流程(见图7),规定了不同步骤应采用的方法和遵循的原则,作为后续各项建设活动中管理主体、开发主体和设计方的工作要求。此外,针对建筑立面更新、围墙改造等相对简单的实施工程以及各类综合更新和开发项目中可能出现的理解分歧,规划还基于不同的色彩控制分区和建筑形式建立了相应的色彩实施指引,通过图文并茂的形式对色彩控制范围、推荐方案和可选方案进行说明和表达(见图8)。

3.3 实施过程管控

城市色彩的实施环节是色彩规划要求贯彻执行的最后一步,也是色彩规划最终展现效果的关键步骤,从大部分城市建成区的色彩更新实施情况来看,存在实施主体类别多元、对规划管理要求的理解深浅不一的问题,在一定程度上会导致色彩规划管理要求无法全面得到执行。因此,在普陀区的色彩规划执行过程中,设置了方案和施工两个阶段的实施过程管控工作。

(1) 方案阶段的管控

方案阶段的管控主要包括规划发布、方案咨询和方案审核。在色彩规划和管理要求制定后,组织规划发布会议,将色彩规划的主要原则和执行细则向区政府各相关系统管理部门、各街道办事处、近期项目的开发单位和实施单位等进行宣传和解释,提出各主体管辖和实施范围内项目设计方案编制的色彩要求。在具体项目设计方案编制后,召开色彩咨询和研讨会,邀请相关管理部门和周边项目的开发、设计方共同讨论地区色彩的协调策略。在项目方案形成成果后,由城市色彩协调小组对方案的

色彩运用进行审核并提出审核意见（见图9）。

(2) 施工阶段的管控

在项目建设开展到建筑立面、围墙、屋面及重要小品设施的上色阶段,色彩协调小组的技术团队需开展现场沟通和检测工作,主要包括施工前向工程团队介绍色彩控制要点并使用分光测色仪对色彩小样进行效果确认;施工完成后对项目的整体效果、与周边的协调情况以及公众满意度^[8]等信息进行评价和收集整理;对于色彩效果未能达到预期目标的,帮助实施单位制定整改方案。

4 思考与讨论

4.1 色彩的统一性与多样性

城市色彩如果缺少整体控制,建筑之间、地块之间各自建设往往会造成总体色彩形象的杂乱,而大面积城区过于强调色调统一甚至用色一致又容易使城市失去多样性和趣味性,如何在整体协调和丰富多样之间找到合适的平衡点一直是城市色彩规划和控制面临的重要问题。总体而言,两者可以说同样重要,但是在具体情况下,色彩的统一性和多样性平衡至少受到3个维度的影响。

(1) 地区开发程度

一般情况下,地区的建成度越高,在其色彩规划和控制中越需要重点关注统一性与协

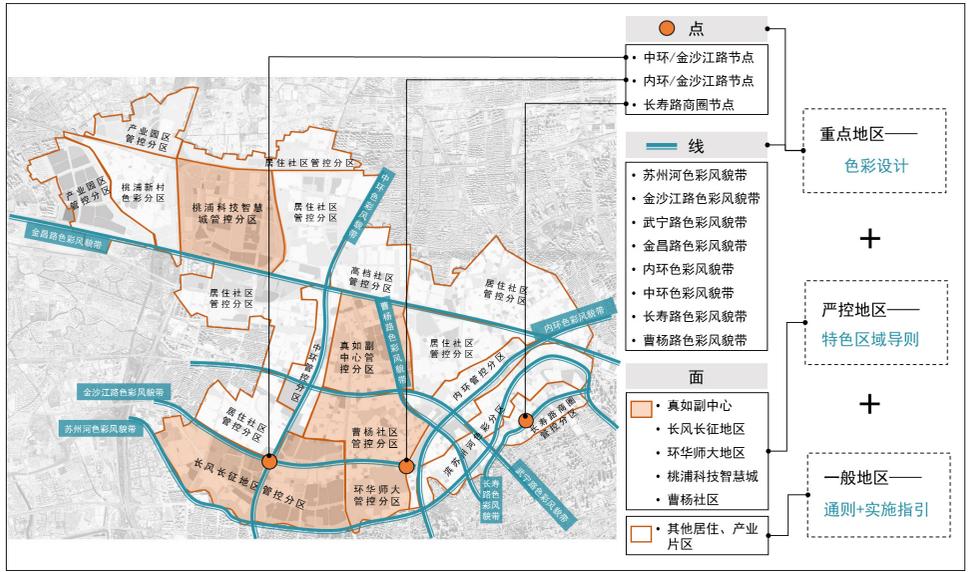


图5 普陀区色彩控制分区
资料来源:笔者自绘。

调性。高度建成区一方面色彩杂乱不协调的问题已经形成,缺乏统一性和协调性是主要矛盾;另一方面改变城市色彩的实施手段是更新式、补救式和渐进式的,不可能快速、大量地对现状色彩进行改变和优化。其由于在色彩管控中对多样性的考虑不足而导致城市色彩单调无趣的风险非常低。因此,在普陀区建成区的色彩规划中,色彩主题的确立、整体协调原则的建立和现状色彩逐步调整统一的实施路径设计具有十分重要的意义。

(2) 控制范围尺度

对于小尺度的地区而言,即使大量采用完全一致的色彩也不会给人单调乏味的感受;而大面积城区、长距离街景的色彩缺乏变化则会显得沉闷无趣。因此,地区色彩控制涉及的范围越大,越需要加强对丰富性和多样性的考虑。对于需要更新的大面积建成区,还涉及内部不同部分之间在色彩基础、功能、新旧、区位方面的差异,色彩多样性的控制需要结合这些差异,按照不同的片区、界面和节点进行不同方式的管控。



图6 色彩协调小组构成及职责分工
资料来源:笔者自绘。

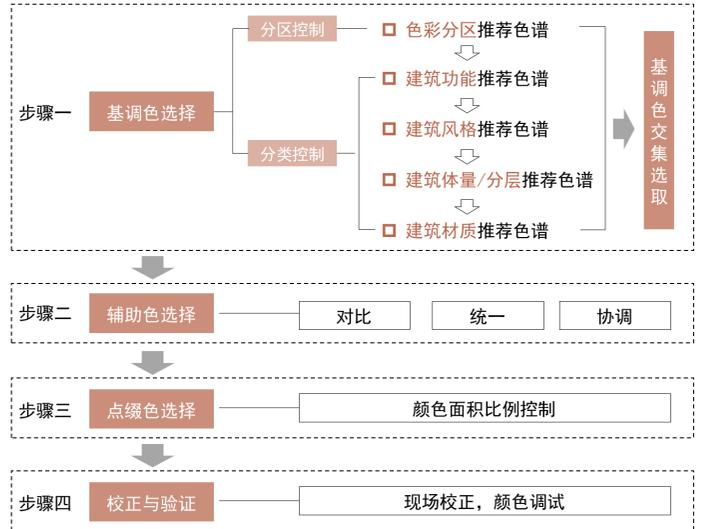


图7 建筑色彩选择流程图
资料来源:笔者自绘。

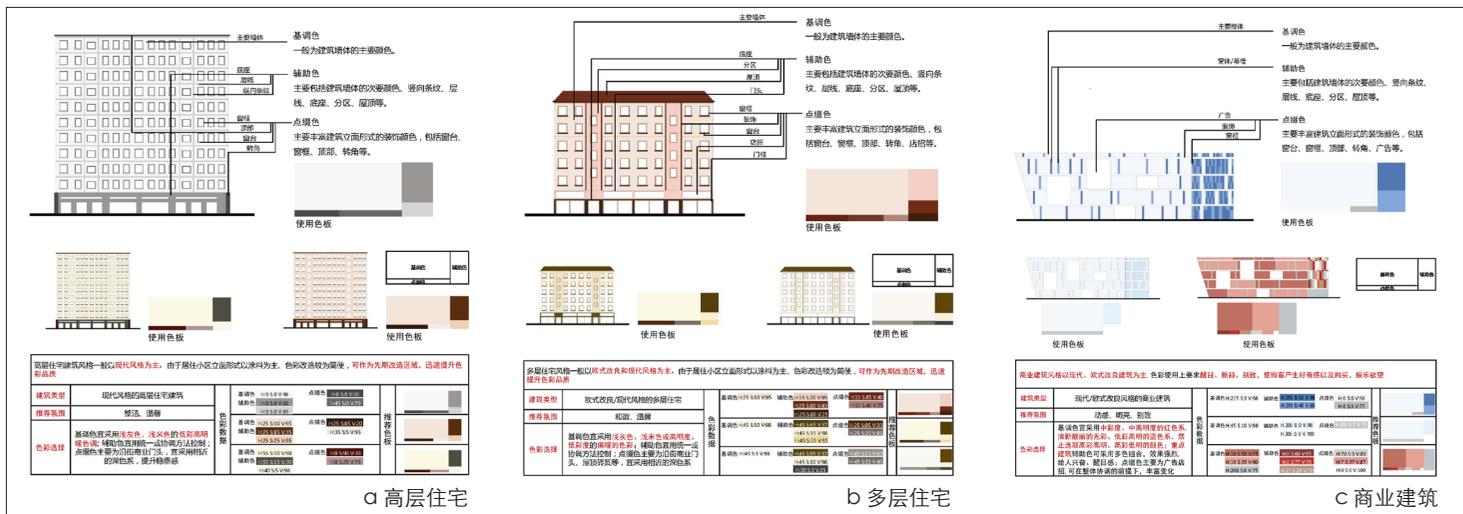


图8 色彩实施指引
资料来源:笔者自绘。

(3) 古典和现代氛围

一般而言,传统、古典建筑为主的地区更倾向于色彩厚重而统一,而现代气息浓厚的地区则倾向于色彩活泼而丰富。这也更符合人们的认知经验和心理预期。因此,基于城市更新的建成区色彩规划的工作思路宜强化而不是削弱这一特征。以上海普陀区色彩规划为例,对类似真如古寺周边这样具有鲜明传统中式元素的地区控制以低彩度的灰黑色系为主,并严格控制高彩度辅助色、点缀色的使用;对于以现代风格为主的长风商务区则提供了中明度的暖色系、明亮的浅色系、低明彩的蓝黑色系等多种选择,并鼓励以组团或园区为单位形成自己的色彩特点^[9]。

4.2 色彩控制的刚性与弹性

色彩品质的高低本身具有较强的主观性,对于任何城市而言,都不存在色彩的“最优解”,需要明确的是,色彩规划是确保城市整体色彩风貌不低于某一底线的管理措施,而不是追求城市色彩如何更美的设计手段。事实上,要让城市中出现引人注目的高色彩品质项目,反而需要色彩规划和管理在守住底线的时候,尽可能多地给具体项目的设计创意留出空间。因此,在色彩规划和管理过程中,刚性要求和弹性要求的合理组合能够给城市的高品质色彩风貌提供优质的生长土壤。

从现有的实践经验来看,通常对城市界面的色彩控制应比地块内部更严格;改造更新类项目的色彩控制应比新建项目更具体;城市重点片区、历史风貌片区的色彩控制应比一般片区更刚性;但对于城市中关注度最高的地标性节点,则可以采用较为宽松的控制要求,允

许一定程度的色彩突破,最终通过单独的色彩设计和专家咨询、专项评审的方式确定地标节点的色彩使用。

4.3 实施环境对色彩感知的影响

人们对色彩的感知受实施环境的影响非



图9 住区色彩更新方案审核
资料来源:笔者自绘。

常显著,在不同面积、材质、光照情况、环境色、观察角度等条件下,色彩都会呈现出不同的效果。因此,编制色彩规划一方面要熟悉色彩在不同场景下的效果,另一方面要十分重视色彩实施现场的观察、比对和校验,对于材质特殊、大面积无变化、被植物遮挡严重、常年处于阴影下等特殊环境中的建筑立面,要特别关注其最终的色彩效果,对于不符合预期效果的,应及时调整。

4.4 跨部门的协调与管理

城市色彩规划由城市规划管理部门制定,但其实施和管理则是跨越多个系统的复杂工作,城市建成区的色彩更新更会涉及地块主体的意愿^[10],即使是一个简单的建筑立面改造也会涉及多个部门和主体之间的协调管理和分工协作(见图10)。只有对色彩管理和实施过程有清晰的认识,理清各类工作的牵头方、责任方、审批方、实施方和配合方,才能制定既“高瞻远瞩”又“接地气”的色彩规划并科学地实施和管理。

5 结语

城市更新背景下,城市建成区和新建项目主导的色彩管控有许多不同之处,最核心的差异在于前者是在现有的基础上进行修补和优化,这就要求对现状的色彩基础、空间使用、利益权属有充分的认识和评价。同时,色彩更新中大量更新工作的实施主体是街镇、社区、施工队,色彩管理要求常常要直接传达到最基层,这也对色彩规划在科学性、工程性、经济性和可读性方面提出更高的要求。上海普陀区作为城市更新主导的色彩规划案例具有较强的典型性,普陀区的色彩规划虽然已经编制完成,但漫长的色彩更新过程却刚刚开始,希望在这个过程中所得到的经验能够为全国同类的建成区提供借鉴,从色彩的维度逐步改变“千城一面”的现状,提升我国城市的形象和魅力。



图10 建筑立面色彩更新中的多部门协作
资料来源: 笔者自绘。

参考文献 References

[1] 柯珂. 北京旧城城市色彩规划研究[D]. 北京: 清华大学, 2015.
KE Ke. Research on the chromatic cityscape planning of Beijing old city[D]. Beijing: Tsinghua University, 2015.

[2] 王冠一, 路旭. 论色彩调和思想在日本城市色彩规划中的地位与实现[J/OL]. 国际城市规划: 1-15[2020-05-07]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5583.TU.20200224.0843.002.html>.
WANG Guanyi, LU Xu. How was the color harmony thought be positioned and applied in Japan's landscape color planning[J/OL]. Urban Planning International: 1-15[2020-05-07]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5583.TU.20200224.0843.002.html>.

[3] 王占柱, 吴雅默. 日本城市色彩营造研究[J]. 城市规划, 2013, 37(4): 89-96.
WANG Zhanzhu, WU Yamo. Research on city color scape of Japan[J]. City Planning Review, 2013, 37(4): 89-96.

[4] 陈昌勇, 刘恩刚. 由感性认知到量化管控的城市色彩规划实践[J]. 规划师, 2019(2): 73-79.
CHEN Changyong, LIU En'gang. City color planning from perceptual cognition to quantified governance[J]. Planners, 2019(2): 73-79.

[5] 张梦宇, 李钢, 陈静勇. 保护与更新视角下城市色彩规划的探讨——以北京老城历史文化街区为例[J]. 北京规划建设, 2018(4): 93-97.
ZHANG Mengyu, LI Gang, CHEN Jingyong. Discussion on urban color planning from the perspective of conservation and renewal: a case study of the historical and cultural district in the old city of Beijing[J]. Beijing Planning Review, 2018(4): 93-97.

[6] 王晶晶, 徐磊, 蒋跃庭. 我国城市色彩规划发展趋势探索[J]. 华中建筑, 2015(7): 132-134.
WANG Jingjing, XU Lei, JIANG Yueting. Exploration on the direction of urban-color planning[J]. Huazhong Architecture, 2015(7): 132-134.

[7] 包晓雯, 邱惠英. 国外城市色彩规划实践及其对上海的启示[J]. 上海城市规划, 2018(4): 115-118.
BAO Xiaowen, QIU Huiying. Foreign experience on urban colour construction and the enlightenment of Shanghai[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2018(4): 115-118.

[8] 王占柱. 城市色彩规划的公众参与研究[J]. 美术大观, 2017(3): 128-129.
WANG Zhanzhu. Research on public participation in urban color planning[J]. Art Panorama, 2017(3): 128-129.

[9] 许庆, 曾亮. 基于地域特色的城市色彩规划方法探究——以桂林市为例[J]. 住宅科技, 2019(12): 9-13, 19.
XU Qing, ZENG Liang. Research on the method of urban color planning based on regional characteristics: take Guilin city as an example[J]. Housing Science, 2019(12): 9-13, 19.

[10] 楚建群, 赵辉, 林坚. 应对城市非正规性: 城市更新中的城市治理创新[J]. 规划师, 2018(12): 122-126.
CHU Jianqun, ZHAO Hui, LIN Jian. Response to urban informality: innovation of urban governance in urban renewal[J]. Planners, 2018(12): 122-126.