 DOI: https://doi.org/10.12349/edc.v8i5.10279

Design for Enhancing the Architectural Appearance of Old Urban Blocks in the Context of Urban Renewal

Yanwei Ma

Lintao Xinghui Star Architecture Design Co., Ltd., Dingxi, Gansu, 730500, China

Abstract

The deterioration of the architectural appearance in old urban districts is not merely a result of physical wear, but a systemic pathology caused by the combined effects of ruptures in the historical accumulation of information, disorder in material systems, and loss of spatial scale control. This paper proposes systematic strategies to address issues such as low accuracy in appearance element identification, insufficient intensity of restorative interventions, and lack of technical control standards. The study approaches from three perspectives: feature identification, hierarchical strategies, and technical control, discussing the collaborative mechanisms of reconstructing opposing material lineages, classifying restorative intervention logic, and protective techniques during construction, providing a feasible technical pathway for enhancing the appearance of old urban districts during urban renewal.

Keywords

urban renewal; architectural style; historic districts; facade restoration; style assessment

城市更新背景下老旧街区建筑风貌提升设计

马彦伟

临洮星汇星建筑设计有限公司，中国 · 甘肃 定西 730500

摘　要

老旧街区建筑风貌的衰败不是单纯的物质性损耗，是历史层积信息断层、材料体系失序、空间尺度失控三者共同造成的系统性病变。本文就风貌要素识别精度低、修复干预力度不够、技术控制标准缺失等问题提出系统的应对策略，从特征识别、分级策略、技术控制三个方面入手，对立面材质谱系重建、分类修复干预逻辑、施工期保护技术的协同机制进行探讨，为城市更新过程中老旧街区风貌提升提供可行的技术路径。

关键词

城市更新；建筑风貌；历史街区；立面修复；风貌评估

1 引言

存量更新时代，大拆大建的粗放逻辑被反复证明是错误的，但替代路径却比想象中的要狭窄得多——既不能用冻结式的保护拒绝一切改变，也不能用风貌之名行表皮粉饰之实。老旧街区所面对的真实困境是，对于历史价值的识别工具和工程干预手段存在着认识论上的断层，即前者使用人文叙事，后者使用材料力学，两套话语体系在实践现场的碰撞常常以妥协告终。建筑立面的物质老化是显性的，但是隐藏在砌体肌理和色彩变化背后的深层历史层积逻辑，很少被当作设计决策的主要参考点。因此风貌提升的技术前提是风格模仿，而实际上是对原有的营建逻辑进行准确的解码。

【作者简介】马彦伟（1990–），中国甘肃定西人，本科，工程师，从事建筑设计研究。

2 老旧街区建筑风貌的特征识别与价值评估

2.1 历史层积视角下风貌要素的提取方法

街区风貌是多轮营建行为叠加的结果，不同的年代的加建、改建、修缮会在立面上留下可以辨认的物质痕迹，形成真正的时空层。对于这些痕迹的提取要依靠历史图档比对和现场实测的双证印证，档案里消失的构件一般会以残存的榫眼或者变色的砂浆形式隐藏在墙体里，需要依靠近景摄影测量和红外热成像技术来显现出来。风貌要素要区分主动性和被动性要素，前者是指原设计意图的物质表达，即砖砌图案、檐口线脚等；后者是岁月沉积的结果，即爬藤肌理、反复粉刷留下的色彩叠层等，贸然清除会使街区风貌变得失忆 [1]。

2.2 不同时期建筑立面材质与色彩谱系构建

材质、色彩断代分析是风貌识别技术密度最高的一个环节，外墙材料体系是由天然石材、手工砖、机制砖、水刷石等的发展脉络，色度计和 X 射线荧光分析的结合使用能大大提高断代的精确度。色彩谱系的形成不能只停留在表面

的颜色采集上，历史涂层深处的基底色才是原初的设计意图，多层取样的色谱剖面常常会表现出与现状完全相反的色彩关系，对于后续修复的色彩选择有着决定性的参考意义。将上面的信息整合成街区尺度的材质、色彩分布图谱，可以给分类干预提供准确的空间定位依据 [2]。

2.3 街区整体天际线与街道尺度的量化分析

孤立评价单个建筑风貌而忽略街道断面比例，这是目前风貌评估中出现的最普遍的结构缺陷。当街道高宽比大于临界值时，立面上部的风貌特征就会完全消失在行人视线之外，此时对于屋顶形式的细致复原，在街道体验层面几乎没有可感知的效果。天际线量化分析要加入连续视点的动态模拟，老旧街区街道一般不是直线，转折处的天际线变化对于整体风貌感知的影响远远大于均质路段。将街道尺度分析同风貌要素图谱叠加起来，可以找到那些拥有较高风貌价值并且空间可达度较好的关键界面，从而给修复资源的优先分配赋予量化的支撑。

3 建筑风貌提升的分级与分类设计策略

3.1 保护类建筑的原真性修缮与细部复原技术

原真性修缮技术难题并不是去模仿，而是要精准地配搭相应的材料。新旧砂浆之间弹性模量的差别过大时，界面处会在温度荷载的作用下不断出现微裂缝，从外表看是完整地掩盖了内部的不断劣化，这是修复的一种延迟性破坏。传统的灰浆体系中气硬性石灰与历史砌体的柔韧性相匹配，但是其强度发展慢、对施工条件敏感，现场工人习惯性地提高水泥掺量来加快硬化，这是造成原真性修缮质量失控的主要原因。细部构件的复原要以翔实的图档测绘为基础，三维激光扫描得到的毫米级点云数据可以给线脚、花饰等复杂的构件模具制作赋予准确的形态模板，同传统翻模工艺相比，数字化推动的复原流程把细节还原精度和施工效率一同提高 [3]。

3.2 改善类建筑立面更新与结构加固的协同设计

改善类建筑存在的主要矛盾就是结构安全需求和风貌保存需求在界面处的矛盾，加固方案一般会在外墙上增加构件或者改变开洞的位置，而这些操作正好处在风貌信息最集中的地方。解决该矛盾的有效途径就是把结构加固方案形成阶段提前到风貌设计阶段，使结构工程师和建筑师在同一个坐标系下同时进行推演，而不是等到结构方案确定之后再由建筑师进行“风貌补救”。碳纤维布加固技术由于厚度极薄、不需要凿除原有的饰面层等特点，在风貌保存压力大的立面加固中具有明显的优势，但是其长期性能对基面处理质量的敏感度远远大于传统的加固方式，施工质量监控标准也应相应提高。

3.3 整治类建筑外立面材质替换与色彩控制方法

整治类建筑的立面干预强度最高，材质替换决策的风险也最集中，选材不当不但不能改善风貌，还会给街区肌理制造视觉噪声。材质选择要符合街区整体谱系的内在逻辑，不能被当下的建材市场所左右，仿石涂料、金属幕墙等在当代建筑中广泛应用的材料体系，反射率和色温特征一般会和老旧街区整体环境产生强烈冲突。色彩控制方案要以街区色彩谱系研究为基础，建立主色调、辅助色和点缀色的量化配比关系，不能用设计师个人的审美随意地进行调配，街区内各个建筑之间的色彩差异应该保持在可以被感知到但是不会产生对立的状态下，形成一种有机的色彩渐变关系而不是强制统一的色彩标准化 [4]。

3.4 拆除后插建建筑与传统风貌的协调设计准则

插建建筑的设计立场一直存在着不同的看法，仿古复原派认为要和传统的风貌保持一致，当代介入派认为可以有识别度的现代表达。这场争论的本质就是历史真实性与当代真实性的矛盾，两种立场在极端化之后都会导致风貌的破坏，即极度仿古制造历史假象，极度当代造成语境的割裂。协调设计的核心就是提炼传统风貌的空间语法而不是复制其表皮符号，体量关系、开洞比例、檐口高度、材质肌理粗细等抽象性的要素就构成了传统建筑的深层结构，用当代工艺来诠释这些深层结构，既不会造成仿造的失真，又可以保持街区整体尺度的延续性。

4 风貌提升实施中的关键技术控制

4.1 沿街商业店招与空调机位的整合遮蔽设计

店招和空调机位属于老旧街区风貌破坏的两个日常性来源，它们的破坏力并不在于单件视觉冲击，而在于无序叠加之后形成的整体混乱，任何精细的立面修复成果都会被后面随意安装的设备外机完全覆盖。整合遮蔽设计的有效性要依靠前置介入，在建筑修复设计阶段就预留好店招安装位置和设备机位隐蔽空间，而不是等到改造完成之后再对已有乱象进行补救性的整治。店招位置的预设要兼顾商业可见性和立面构图逻辑两方面的制约，过于隐蔽的店招位置会遭到商户的自发改装抵制，造成管控失效，因此技术方案的可实施性本身就是设计质量的一部分 [5]。

空调机位集中隐蔽处理技术难度大，在整合设计时。分散式机位遮蔽方案虽然安装灵活，但是在立面上却造成了重复性的视觉打断，遮蔽格栅的材质和色彩如果处理不当，就会在原本连续的砌体肌理里插入异质元素。集中机房方案把设备荷载和排热通道统一组织起来，从根本上解决了外立面上设备暴露的问题，但是前提条件是建筑内部有可以利用的设备集中区，对于进深较浅的沿街商业建筑来说，这样的条件很难满足。因此分区集中折中策略在实践中有较强的适应性，把相邻数个开间的设备机位集中到山墙或者后退区域，既可以防止逐间设置造成立面破碎，又可以避免集中机房给建筑平面带来的过大占用。店招材质控制也不能忽略，金属发光字箱和传统街区砌体立面之间材质反差极大，以哑光金属或者木质材料为基底的店招体系在视觉融合度上明显好于高光塑料灯箱，长效管控机制的建立必须把材质标准纳入街区设计导则并赋予法规约束力，否则设计意图很容易在运营阶段的自发改装中逐渐瓦解。

4.2 传统材料与现代节能窗墙系统的界面处理

节能改造和风貌保护在外窗系统上出现的冲突，在技术实践当中属于比较突出的界面矛盾。现代节能窗的型材厚度比传统木窗大得多，直接更换会破坏原有的窗洞比例关系，窗框视觉重量的突然增大，常常比窗洞尺寸的小幅度变化对风貌感知的影响要大得多。隐框或者细框体系的节能窗可以将型材可见宽度控制在接近传统木窗的范围内，但是其对于安装精度的要求和老旧建筑普遍存在的洞口尺寸误差之间存在技术张力，在安装工序前需要对洞口做专项整形处理。传统砌体外墙和节能窗框之间连接界面是渗漏风险最高的地方，硅酮密封胶在砌体基面上的长期黏结性能比混凝土基面差很多，防水构造设计要针对砌体基面的特性做出专门的响应。

4.3 夜间照明对建筑立面材质表现的光色控制

照明设计对于风貌感知的影响在夜间甚至比建筑本身还要大，但是大部分街区更新项目把照明方案放在建筑设计之后的附属地位，这种工作序列的错置造成照明和建筑界面之间协同深度严重不足。砖砌体、石材和水刷石等传统立面材料，在不同的色温光源下会表现出完全不一样的材质感，暖白光源可以加强砖石表面的凹凸肌理，使历史感在夜间得以延续，冷白光源则会使材质表面变得平整，减弱老旧材料的时间感表达。投光灯的安装位置决定着立面的光影构成，自下而上的投光加强了传统建筑线脚的水平韵律，自上而下的泛光接近自然漫射光的感觉，两种方式的选择要和立面构图的主导特征相适应，不能只考虑安装方便。

灯具固定方式对立面风貌的影响在白昼也存在，嵌入式灯具要在砌体或者石材表面开凿安装槽，会对历史立面的物质完整性造成不可逆的损害；表面附着式灯具虽然安装创伤小，但在立面上增加了明显的设备构件，其外观设计要和历史材质环境有足够协调的关系。照明控制系统分区设置是街区夜间风貌层次化呈现的前提条件，根据核心区和一般沿街区域的风貌界面差别，在整体氛围统一的基础上突出重要风貌节点的辨识度，防止出现均质泛光造成视觉单调的现象。光污染控制要纳入照明设计的技术约束框架当中，上射光通量比例的限制既是对天文观测保护的考虑，也是对街区居民夜间立面投光造成窗口漏光的居住品质干扰的考虑，这一人居维度的约束在目前的照明设计实践中是普遍缺失的。

4.4 施工期间既有建筑保护与临时支撑技术

老旧街区施工环境给相邻建筑保护带来了远超常规项目的工程技术要求，建筑间距小造成振动传递效率高，冲击钻凿作业产生的振动能量在紧密相邻的砌体结构里会引发连锁性裂缝扩展。监测体系的建立必须在施工行为之前，否则就会在振动响应超过阈值的时候才开始执行施工暂停程序，而不是等到损坏出现之后再追查原因。临时支撑体系的设计要达到竖向荷载传递路径和水平侧向约束的精确平衡，历史砌体的材料性能离散度远大于现代结构材料，支撑体系的计算模型如果沿用均质材料假设就会大大低估局部应力集中风险。施工完毕后的临时支撑拆除工序也要编制专项方案，分级卸载和实时监测的配合是防止拆撑过程中产生结构变形的基本技术保证。

5 结语

老旧街区建筑风貌提升的技术逻辑，本质上就是以历史物质信息为约束条件的精密工程问题，而不是对传统符号的审美演绎。风貌价值识别的精度决定干预策略是否合理，分级修复技术的选择决定干预效果是否持久，施工过程中技术控制的好坏决定纸面方案能否在现实中实现。三个环节中任何一个环节出现系统性偏差，就会造成整个工作陷入低效的循环。城市更新背景下风貌提升实践，最需要防范的不是技术手段的缺乏，而是对技术复杂性的一种系统性轻视，用简单的评价代替细致的识别，用表层整治代替深层修复，用管理便利代替技术严谨，这三种倾向在目前的实践当中并存，并且常常打着经济合理的旗号进行正当化。真正的风貌提升要使技术严谨性贯穿于从识别到施工的全过程之中，而不能只停留在设计图纸上对表观的精细度保持。

参考文献

[1] 白颢,刘璟之,王泽玮,吴小曼.城市更新背景下海口骑楼历史文化街区保护与活化利用策略研究[J].建筑与文化,2025(9):221-222.

[2] 薛依杉,任欣欣,李昀昊.城市历史街区建筑风貌特征及演变研究——以大连市近代建筑立面管控为例[J].当代建筑,2025(6):187-193.

[3] 顾少华.城市更新与风貌保护的城市设计实践——以河北省定州市城市街区建筑风貌设计为例[J].工程建设标准化,2025(8):74-78.

[4] 陈晨.历史街区TOD站域重要节点商业建筑更新设计策略解析——以福州东百中心城市更新项目为例[J].福建建设科技,2025(6):15-19.

[5] 徐朝晖.本雅明城市空间理论视角下的历史街区更新设计研究[J].鞋类工艺与设计,2026,6(2):162-164.