

城市更新背景下老旧厂区建筑风貌保留与功能重塑设计

张凯轩

河北中科建研工程设计有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要] 老旧厂区承载着城市历史记忆与文化基因, 其改造更新不仅可以有效解决城市空间低效利用的问题, 而且可以成为延续城市文脉的关键路径。当前, 老旧厂区改造中如何在保留建筑固有风貌的基础上, 实现空间的高效利用是重点研究课题。文章研究首先阐述了老旧厂区建筑风貌与功能重塑的核心内涵, 对具体的设计实践中存在的问题进行了深入剖析, 构建“风貌保护为基、功能重塑为核、协同设计为径”的设计体系, 推动工业遗存与现代城市生活的有机融合, 以供参考。

[关键词] 城市更新; 老旧厂区; 建筑风貌保留; 功能重塑; 协同设计

DOI: 10.33142/ec.v9i2.19086

中图分类号: TU984.1

文献标识码: A

Preservation of the Architectural Style and Functional Redesign of Old Factory Buildings under the Background of Urban Renewal

ZHANG Kaixuan

Hebei Zhongke Jianyan Engineering Design Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: Old factory areas carry the historical memory and cultural genes of the city. Their renovation and renewal can not only effectively solve the problem of inefficient use of urban space, but also become a key path to continue the urban context. Currently, the key research topic in the renovation of old factory areas is how to achieve efficient use of space while preserving the inherent architectural style. The article first elaborates on the core connotation of the reshaping of the architectural style and function of old factory buildings, and deeply analyzes the problems existing in specific design practices. It constructs a design system based on "style protection as the foundation, functional reshaping as the core, and collaborative design as the path", promoting the organic integration of industrial heritage and modern urban life for reference.

Keywords: urban renewal; old factory area; preservation of architectural style; functional reshaping; co-design

引言

随着我国城镇化进程的持续推进, 城市更新成为提升城市品质、传承城市文脉的重要途径, 加强老旧厂房等存量房屋改造利用, 在保护传统风貌的基础上合理制定综合性改造方案。老旧厂区曾是城市经济发展的核心载体, 然而, 随着产业结构升级与城市空间重构, 因产能过剩、设备落后等原因导致大量的老旧厂区逐步被闲置或废弃。老旧厂区不仅占用城市的核心存量空间, 而且对城市风貌的整体性有着直接性的影响, 其建筑结构功能单一、老化等问题与产业发展以及现代的城市生活需求严重脱节。目前在老旧厂房改造的实践过程中, 要么追求开发效率, 要么追求商业利益, 忽视功能的适应性更新, 导致工业风貌消亡, 无法实现可持续利用。提高旧厂区周边整体空间适应性, 将新老建筑的形式与空间结合。改造后的建筑新元素需与老建筑有鲜明区别, 且与旧元素存在适应性。为了实现工业遗存的活化利用, 传承城市文脉, 提升城市品质与居民幸福感, 构建科学合理的设计体系平衡老旧厂区建筑风貌保留与功能重塑的关系尤为关键。

1 核心概念界定与辩证关系分析

1.1 核心概念界定

城市更新是通过对城市存量空间进行优化, 对城市中

闲置、低效利用的空间进行修复、改造与活化利用的过程, 强调在尊重城市历史风貌与自然肌理的基础上, 实现空间功能的优化与城市活力的激活。

老旧厂区建筑风貌是指老旧厂区内建筑、构筑物等所呈现出的整体视觉形象与文化气质, 其核心构成包括建筑形态、建筑材质、建筑细节以及工业文化符号。老旧厂区建筑风貌作为城市历史文脉的重要组成部分, 其保留的核心则是依据北京市老旧厂房更新导则, 具有保护价值的老旧厂房建筑及其设施。

老旧厂区建筑的功能重塑, 是指在保留建筑核心风貌的基础上对老旧厂区建筑的原有功能进行优化、置换与升级。其核心目标是让老旧厂区建筑重新融入城市发展, 使老旧厂区建筑具备文化、休闲、公共服务等功能, 功能重塑兼顾实用性与适应性。

1.2 风貌保留与功能重塑的辩证关系

老旧厂区建筑风貌保留与功能重塑是相互依存、相互促进的辩证统一关系, 二者缺一不可。老旧厂区建筑的核心价值保留谈功能重塑, 改造后的建筑将满足城市更新中文化传承的核心要求。同时, 工业建筑特有的大跨度、独特结构等特征, 能够提供独特的空间载体, 提升功能空间

的体验感。另一方面,若片面强调风貌保留,并未重视功能的适应性更新,最终难以实现长期保护。功能重塑通过植入多元功能,为风貌保留提供充足的资金支持与运营保障。合理的功能重塑能够让工业风貌在现代生活中得到传承与延续,提高实用价值与文化价值。

2 城市更新背景下老旧厂区建筑改造的核心矛盾

2.1 风貌保护的“原真性”与功能重塑的“适应性”矛盾

风貌保留的核心诉求是减少不必要的改造与破坏,最大限度保留建筑的原始形态与工业肌理。而功能重塑的核心诉求是需要对建筑内部空间进行重构、使用功能进行置换、配套设施进行完善,满足产业发展与现代城市生活的适应性需求。过度追求风貌原真性,会导致改造后的空间无法满足现代使用需求,过度追求功能适应性,又会使得老旧厂区的工业特征消失殆尽。“历史传承”与“现代需求”的失衡矛盾是当前老旧厂区改造中最突出的问题。

2.2 开发利益的“最大化”与风貌保护的“高成本”矛盾

老旧厂区改造多由市场主体参与,其核心诉求是开发利益最大化。但风貌保留需大量资金投入,且受风貌限制,这种“高成本、低回报”使部分市场主体缺乏,甚至为求短期利益破坏风貌。同时,我国相关激励政策不完善,加剧了市场主体顾虑。虽有地区设专项扶持资金,但覆盖面和支持力度不足。此外,改造成本还包括结构加固等费用,压缩了风貌保护资金空间。

2.3 设计理念的“单一化”与空间需求的“多元化”矛盾

当前,部分老旧厂区改造的设计理念较为单一,强调风貌的复制与还原,导致改造后的空间功能无法满足商业、休闲等多元功能的需求。再者,完全摒弃老旧厂区的工业风貌与历史记忆,盲目追求空间的现代化,导致空间失去独特性与文化辨识度,难以实现可持续活化利用。

2.4 技术应用的“滞后性”与改造需求的“高标准”矛盾

老旧厂区建筑结构老化、配套设施落后,部分建筑甚至存在安全隐患,对于改造的技术提出了更为严格的要求。风貌保留期间运用精细化的修缮技术修复建筑的破损部位、原始材质等。功能重塑需要运用现代化的改造技术,升级改造建筑内部空间、配套设施进行升级,从而满足现代使用功能的要求。当前,我国老旧厂区改造中精细化修缮技术较为匮乏,多采用粗放式的改造方式,以及现代化改造技术与风貌保留的融合度较低,不仅破坏了建筑风貌的原真性,而且导致了改造后的建筑出现“风貌与功能脱节”“现代与传统割裂”的问题。缺乏绿色低碳技术的应用,无法满足城市更新的绿色发展。

3 城市更新背景下老旧厂区建筑风貌保留与功能重塑设计体系构建

3.1 风貌保留设计

风貌保留设计中严格保留老旧厂区建筑的整体体型、轮廓线与布局肌理。具有较高文化价值的建筑,但是存在安全隐患,采用“结构加固、形态保留”的方式。对于建筑主体结构完好的建筑,完全保留其外部形态,优先保留厂区内的标志性构筑物以及原始材质,破损避免盲目更换,例如,采用同规格、同材质的红砖修补红砖墙体的破损部位。鼓励将拆除的旧材质打造景观小品,延续工业的记忆。注重建筑细节的保护。建筑细节是风貌特征的核心体现,对于保存完好的梁柱、檐口、窗台细节元素要完全保留,对于破损、缺失的细节元素,采用相同的工艺与材质进行修复,避免随意改造。保留老旧厂区内的道路布局、绿化植被、生产场地等场地肌理,避免大规模重构,挖掘厂区内的工业文化符号,将厂标、历史照片等融入改造设计中,保留老旧厂区内的道路布局、绿化植被,传承工业文化记忆,打造工业风格景观。

3.2 功能重塑设计

功能重塑设计结合老旧厂区的区位、规模与区域发展需求,植入符合现代城市发展的多元功能。结合建筑风貌保留的要求,优化老旧厂区建筑空间布局,采用“分层利用、弹性分隔”的方式,重构内部空间,在大跨度厂房内部增设夹层,用于办公、休闲等功能,兼顾空间的灵活性与整体性。通过扩大门窗尺寸、增设采光天窗、铺设保温层等对建筑的门窗、屋顶进行适应性改造,优化建筑的采光、通风、保温等性能,满足现代使用需求。结合城市更新的需求,老旧厂区建筑的功能定位主要分为文化创意功能、商业休闲功能、办公研发功能、公共服务功能。采用“功能复合”的模式将多种功能有机融合,提升空间的利用率。功能重塑过程中重点完善配套设施,对供水、供气、排水等基础设施进行升级改造,配套建设停车场、绿化景观等公共服务设施,植入监控系统、消防报警系统等,满足现代使用需求,提升空间的安全性及便捷性。

3.3 协同融合设计

协同融合设计是将风貌保留的要求融入功能重塑的全过程,实现风貌保留与功能重塑有机统一的关键。在植入商业、办公等功能时仅对内部空间进行重构,对建筑的外部形态与核心细节进行保留。在商业空间中展示工业符号、在办公空间中保留原始梁柱,将工业风貌元素融入功能空间设计中,实现“风貌中有功能、功能中有风貌”。将人文体验融入空间设计中,在空间布局中设置开放型公共空间,在文化展示中融入互动元素,完善无障碍设施,满足居民的情感需求与文化体验需求,提升居民的归属感。结合绿色城市建设的要求,采用绿色、低碳、环保的改造技术与材料,实现改造与生态的协同发展,实现生态可持

续，提升空间的生态品质。

结合老旧厂区建筑的空间特征，匹配适宜的功能类型，明确空间重构的重点的技术要点，为功能重塑设计提供针对性指引，见表1。

表1 老旧厂区建筑的空间特征、适宜的功能类型、空间重构的重点、技术要点

建筑空间特征	适宜功能类型	空间重构重点	核心技术要点
大跨度(8~15m)、高净空(6~12m)、钢结构/排架结构	文化展览、创意办公、大型休闲、工业博物馆	增设夹层(2.8~3.2m层高)、弹性分隔、保留核心结构	轻质夹层搭建技术、玻璃/轻质隔墙分隔、钢结构防腐加固
中等跨度(4~8m)、中等净空(3~6m)、砖混/框架结构	小型办公、特色商业、餐饮、文创工作室	局部空间划分、优化采光通风、完善配套	粘钢/碳纤维加固、节能门窗安装、精细化修缮
小跨度(<4m)、低净空(<3m)、简易结构	公共服务、配套设施、小型仓储	结构加固、功能优化、简洁改造	简易加固技术、基础配套升级、环保材料应用
厂区场地、露天空间	休闲广场、文化展示、停车场、绿化景观	保留场地肌理、植入景观元素、完善交通衔接	旧料再利用、植被绿化、雨水回收利用

3.4 技术路径

精细化修缮技术重点针对建筑材质、工业设施等进行精细化处理，采用“补砌、勾缝、翻新”的方式修复破损的红砖墙体，最大限度保留建筑的原真性，采用钢结构防腐修缮技术除锈、防腐处理老旧钢结构构件，采用“原样复刻、仿旧制作”的方式，修复破损、缺失的门窗等细节元素，引入三维扫描、BIM等技术为精细化修缮提供技术支撑。现代化改造技术重点针对建筑结构、内部空间、配套设施等进行现代化改造，对老化、破损的建筑主体结构，采用碳纤维加固、黏钢加固等新型加固技术，确保建筑的安全性。采用轻质隔等弹性分隔材料，对内部空间进行划分，提升空间利用效率。采用智能化监控系统、节能供水供电系统、太阳能光伏系统等配套设施，提升空间的便捷性与节能性。协同融合技术旨在破解老旧厂区风貌保留与功能重塑的矛盾，实现有机融合。包括：风貌与功能协同，用“外部保留、内部改造”等方式，借助BIM技术确保设计的精准性与协调性。新旧材料融合，将原始材质与现代绿色建材结合，文化与空间融合，以展示等方式融入工业文化符号，提升空间的文化氛围。绿色低碳设计能有效降低能源消耗和污染物排放，构建生态友好的环境，采用绿色技术及材料，营造舒适、健康、宜人的工作环境，实现生态效益、经济效益、社会效益的统一。

下面对比三类核心技术的应用场景、核心目标与关键措施，明确不同技术的适配范围，为设计过程中技术选择

提供指引，见表2。

表2 三类核心技术的应用场景、核心目标与关键措施

技术类型	应用场景	核心目标	关键措施
精细化修缮技术	建筑风貌保护、工业细节修复、工业设施加固	保留建筑原真性，传承工业文化	红砖补砌勾缝、钢结构除锈防腐、细节原样复刻、三维扫描建模
现代化改造技术	结构加固、空间重构、配套设施升级	优化功能，满足现代使用需求	碳纤维/粘钢加固、夹层搭建、弹性分隔、智能化配套安装
协同融合技术	风貌与功能衔接、新旧材料融合、文化与空间融合	破解核心矛盾，实现协同发展	BIM协同设计、新旧材料搭配、文化符号植入、绿色低碳融合

4 结论与展望

本文立足城市更新核心要求，围绕老旧厂区建筑风貌保留与功能重塑问题，经分析梳理构建设计中存在四大核心矛盾，确立兼顾原真性与适应性、融合保用理念且注重可持续性四大设计准则，全面涵盖风貌留存、功能更新、协同整合这三大核心设计板块，通过实施精细化的修缮、现代化改造以及协同融合三维技术路径，可破解矛盾，实现有机统一，为城市可持续发展注入新活力，从而推动老旧工业厂区实现转型升级。后续研究中，随着城市更新推进，需结合未来趋势研究数字化智能化技术应用；针对不同类型区位厂区开展差异化设计研究；研究利益平衡与政策支持体系，探索多元资金筹措模式，调动市场主体积极性；结合绿色低碳要求深化生态协同设计研究，实现老旧厂区可持续发展。

[参考文献]

- [1]林旭浩.城市更新背景下的旧工业建筑的改造方法研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(28):1-3.
 - [2]郭冠颂.旧工业厂区的改造与更新规划:广州水泥厂改造与更新规划构想[J].规划师,2007(8):35-36.
 - [3]张月淳.失去生产功能的旧工业建筑改造再利用初探[D].重庆:重庆大学,2005.
 - [4]叶雁冰.旧工业建筑再生利用的价值探析[J].工业建筑,2005(6):32-34.
 - [5]马航.城市旧工业区建筑再利用的功能类型和影响因素分析[J].中国名城,2011(6):10-15.
 - [6]谢德萍,吴从晓,刘少坤,等.从“旧”厂房改造活化到“新”科研高精工艺实验室[J].建筑与文化,2024(1):150-153.
 - [7]钟曼婷.城市更新背景下老旧厂房保护与创意改造的策略研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024(27):51-53.
- 作者简介：张凯轩（1994.5—），毕业院校：河北工程技术学院，所学专业：建筑学，当前就职单位：河北中科建研工程设计有限公司，职务：建筑设计，职称级别：工程师。