

老旧厂区改造为文创产业园的建筑再生设计研究

武雪凤¹ 张彰²

1. 中国中元国际工程有限公司；2. 中元国际（长春）高新建筑设计院有限公司

DOI: 10.32629/ems.v8i9.22116

[摘要] 在国内城市更新持续深化的发展背景之下，城市建设模式已经从传统增量开发全面转向存量提质，大量停产闲置的老旧工业厂区逐步进入功能再生与风貌重塑的更新周期。老旧厂区承载着区域工业化进程的时代记忆，建筑整体结构尺度开阔且空间可塑性较强，具备转型文化创意产业载体的天然优势。但长期闲置与粗放使用造成建筑结构性性能衰减，机电配套体系滞后，消防安全标准不足以及场地空间割裂等问题。建筑再生设计以保护性利用为核心原则，通过低干预更新手段平衡历史风貌保留、建筑安全提升与产业空间重塑之间的关系。本文基于老旧厂区转型文创产业园的工程实践特征，系统梳理工业遗存的综合价值与改造痛点，从多个方面构建完整的再生设计路径，为同类城市工业遗存更新项目提供兼具理论性与实践性的设计参考。

[关键词] 老旧厂区；文创产业园；建筑再生；工业遗存；城市更新

引言

伴随城市产业结构持续转型升级，传统工业生产功能逐步从城市核心区域退出，大量建成年代久远的老旧厂区由持续生产状态转变为闲置低效的城市存量空间。这类工业建筑不仅是城市工业文明发展的物质载体，更凭借大跨度层高优势、整体通透的空间格局以及独特的工业建构美学，具备适配文创办公艺术展览，创意孵化以及公共休闲等新型业态的基础条件。现阶段国内老旧厂区更新实践仍存在较为普遍的改造误区，多数项目过度追求商业视觉效果而弱化工业遗存的文化属性，改造设计过度依赖模板化翻新手段导致空间功能与文创产业实际需求脱节。部分项目片面保留建筑外立面形态，却忽视结构安全与机电系统的底层更新，使得项目建成后运维成本偏高且产业落地能力不足。建筑再生设计理念强调在尊重场地历史脉络与建筑原有建构逻辑的基础上完成功能迭代，实现历史价值与产业价值的协同提升。本文结合当前城市存量更新的政策导向与工程实践经验，向文创产业园转型的建筑再生设计方法，以期完善工业遗存保护性再利用的设计体系。

一、老旧厂区建筑综合价值与改造核心难点

1.1 老旧厂区的综合再生价值

老旧厂区的再生价值集中体现在历史文化，空间载体与城市更新三个层面，且具备不可替代的独特性。从历史文化分析老旧厂区的建筑形制结构工艺材料细节以及整体厂区格

局，完整记录了区域工业化建设的发展历程，有效弥补现代城市同质化风貌的缺失，为城市留存专属的工业文化记忆。从空间载体分析传统工业厂房普遍采用排架框架及钢结构体系，建筑内部无过多隔墙遮挡，整体空间开阔层高充足且平面尺度灵活，能够根据文创产业多元业态需求，完成自由分割与组合，相较于常规商业办公建筑具备更强的空间适应性。从城市更新分析老旧厂区多分布于城市建成区域，内部配套基础成熟区优势明显，通过再生改造，盘活闲置工业用地能够有效节约新增土地开发资源，优化片区空间肌理并完善城市公共服务体系，对推动片区产业转型与环境品质提升具备积极促进作用。

1.2 老旧厂区改造的核心技术难点

长期粗放使用与年代建设标准，导致老旧厂区普遍存在多重改造制约因素且难点问题相互叠加。首先，建筑结构体系普遍存在性能衰减问题，多数老旧厂房建成时间久远，结构混凝土碳化钢筋锈蚀构件裂缝以及屋面沉降等问题，原有结构承载力与抗震设防标准无法满足现行公共建筑使用要求。其次，机电配套系统整体滞后严重，给排水强弱电消防通风等系统均按照早年工业生产标准建设管线布局混乱设备老化失效且消防体系残缺，无法适配文创产业人员密集停留及长期办公的安全运营需求，系统更新需要兼顾老旧管线现状与新增功能需求改造难度较大。同时厂区整体空间布局相对封闭，传统厂区以生产运输为核心，布局逻辑单一，内部

空间割裂开放度不足，缺乏文创产业所需的公共交流空间，以及景观休闲空间和配套服务空间。最后工业风貌保护与现代化功能更新存在天然矛盾，过度保留原始破败风貌会降低园区使用体验，而大规模翻新重建又会破坏工业遗存的原生质感，如何在低干预改造原则下，实现风貌存续与功能升级的平衡是文创化改造的核心设计难点。

二、老旧厂区文创化再生的整体设计原则

2.1 保护性低干预更新原则

老旧厂区再生设计需要坚持保护优先的低干预改造思路，最大限度保留厂区原有建筑结构形态场，地肌理以及工业构件细节。改造过程中不对原有建筑主体开展大规模拆除重建，尽可能利用原有结构体系与空间格局完成功能升级，通过局部修缮构件修复管线更新等微创手段，消除建筑安全隐患。对于具有历史代表性的工业设备，生产流水线墙体标识以及特色建构节点，应予以完整保留并转化为园区文化展示载体，实现工业历史记忆的延续传承。

2.2 功能适配性重塑原则

文创产业具备空间灵活，注重交流创新的发展特征，老旧厂区改造设计需要彻底打破传统工业生产的空间逻辑。设计过程中需要结合文创办公艺术，展示创意工坊网红体验以及公共活动等多元业态需求，重构建筑内部空间，优化平面布局，打通原有封闭空间并增设共享中庭，展示廊道休闲平台等公共配套空间，让建筑空间从单一生产属性转化为复合文创属性，全面适配现代文创产业的运营发展模式。

2.3 安全合规性升级原则

老旧厂区改造后的文创产业园，属于人员密集型公共建筑，整体设计必须严格对建筑消防结构抗震机电配套等规范标准。在保留工业风貌的基础上，完成结构加固，消防系统升级，疏散路径，优化机电设备更新，全面消除老旧建筑的安全隐患。所有新增改造内容均以合规性为底线，确保园区长期稳定安全运营，实现历史遗存保护与现代安全标准的有机统一。

2.4 可持续运营发展原则

建筑再生设计不能仅聚焦建筑外观改造与空间翻新，更需要兼顾项目长期产业运营价值。设计阶段结合片区产业定位，合理布局业态空间控制改造成本，通过合理的空间分区

配套布局，提升园区整体使用效率。同时，预留弹性空间，为后期业态调整功能升级提供改造余地，保障文创产业园具备持续迭代的运营能力。

三、老旧厂区改造文创产业园的建筑再生设计策略

3.1 空间肌理重构与功能迭代设计

老旧厂区原有空间体系以工业生产运输仓储功能为主，整体封闭性强公共属性薄弱。再生设计需要在保留原有厂区道路，排布格局的基础上重构整体空间秩序，通过梳理园区主次交通体系优化人车分流组织，打通建筑单体之间的封闭隔阂。结合文创产业复合化的发展需求，对原有大空间厂房开展精细化二次划分，利用轻质隔断折叠墙体，通透格栅等灵活方式分割空间，在保留厂房开阔尺度的前提下，形成大小结合开放互通的多元功能空间。对于层高充足的大跨度厂房，可通过局部增设夹层搭建挑台的方式拓展使用面积，夹层空间主要承载小型创意办公独立工作室等功能，公共发布创意展示等开放性功能，实现高低空间，动静空间的合理搭配。同时梳理园区闲置空地，废弃堆场，老旧通道将其改造为文创广场；休闲庭院；艺术步道；露天展场等公共空间，补足文创园区公共交流与景观休闲功能，构建兼具工业底蕴与现代活力的整体空间格局。

3.2 工业风貌存续与场景营造设计

工业风貌是老旧厂区转型文创产业园的核心竞争力，风貌设计坚持修旧存真的核心思路。建筑外立面改造以修缮为主，对原有红砖墙面混凝土外墙钢结构屋面，保留原始材质肌理，针对风化破损部位采用同材质同工艺修补方式完成复原，杜绝整体翻新，涂刷导致工业质感流失。厂区原有吊车梁钢支架，生产设备管道桥架等工业构件具备极高的场景价值，改造中予以完整保留，并通过清除除锈防腐处理，转化为空间装饰元素与文化标识。结合文创产业场景需求，开展主题化氛围，营造在保留工业粗犷质感的基础上，融入现代简约的设计语言，通过灯光装置，艺术壁画，景观小品，弱化老旧建筑的破败感。让整体园区形成统一完整的工业文创主题氛围，实现工业遗存风貌，从被动保留到主动赋能产业发展的转变。

3.3 结构安全加固与本体修缮设计

结构安全是老旧厂区再生改造的基础保障，设计前期，

需要对所有建筑主体开展全面结构检测，精准排查混凝土强度，碳化深度，钢筋锈蚀，构件裂缝，地基沉降等病害问题，依据检测结果，制定差异化的加固修缮方案。对于主体结构整体完好，仅存在表层破损的建筑，优先采用微创修复工艺，修补裂缝，修复风化面层，恢复结构完整性。针对承载力不足抗震等级不达标的框架，排架结构采用粘贴钢板，碳纤维，加固增大截面等成熟工艺，完成性能提升。屋面体系重点修复防水老化，开裂渗漏等问题，更换老化屋面保温防水体系，提升建筑防渗透性能。改造全过程坚持结构安全优先，最大限度保留原有建筑结构体系，实现建筑结构性能的整体提升与长久安全服役。

3.4 机电消防配套体系更新升级

老旧厂区原有机电消防系统，仅适配工业生产场景，无法满足文创园区人员密集，办公展览休闲的使用需求，改造过程需要对整套配套体系完成系统性升级。强弱电系统全部优化，更新老旧破损线路，增设智能配电系统合理分配，回路负荷，满足文创设备照明，展示设备的用电需求。消防系统按照现行公共建筑标准全面升级，增设智能烟感探测器，声光报警，设备自动喷淋系统，应急照明疏散指示系统，补齐原有消防盲区。通风排烟系统结合室内空间格局，优化改造提升室内空气流通能力，消除密闭空间异味潮湿问题。整套机电消防改造，坚持隐蔽化规范化，布置原则尽量利用原有管井吊顶，夹层空间排布管线在保障功能合规的前提下，保护建筑室内工业风貌。

3.5 弹性预留与长期运营优化设计

为适配文创产业业态更新快，调整灵活的特点，建筑再生设计需要预留充足的空间弹性与功能弹性。室内空间采用模块化布局方式，减少固定墙体结构，为后期业态调整提供改造空间。机电管线接口设备点位，公共配套空间均按照超前标准预留余量，能够适配后期新增设备新增业态的功能需求。园区整体功能布局，兼顾产业运营与公共服务，合理配比文创办公创意工坊展览空间，商业配套休闲空间的比例，构建产业闭环提升园区自我造血能力。同时，结合片区整体发展趋势，预留远期改造拓展空间，让文创产业园能够跟随城市更新与产业发展，持续迭代升级，保障项目具备长期可持续发展的运营价值。

四、改造设计中的常见问题与优化对策

当前，老旧厂区文创化改造实践中，普遍存在重外观轻功能，重景观轻运营的设计误区。部分项目过度追求视觉效果，大规模翻新外立面堆砌网红景观，却忽视结构安全机电，更新与业态适配，导致园区观赏性强，实用性弱。针对此类问题，改造设计需要坚守功能，优先风貌为辅的设计逻辑，优先消除建筑安全隐患，完善基础配套，再开展风貌提升与场景营造。部分项目存在空间同质化严重，业态定位模糊的问题。优化过程中需要深度挖掘厂区专属工业文化，结合区域产业特色定制化，设计空间业态与场景主题，形成不可复制的园区特色。同时，部分老旧厂区改造中，管线布局混乱新旧系统交错存在安全隐患，设计阶段需要统一梳理管线体系，规范新旧管线衔接方式，实现整套系统的标准化合规化。

结语

老旧厂区向文创产业园的再生改造是城市存量工业更新的重要路径，也是工业文化传承与产业转型升级的有效载体。老旧厂区独特的工业空间，历史文化底蕴，为文创产业发展提供了优质的空间基础。而结构老化，配套滞后功能单一的现状，又制约着厂区的现代化利用。因此，建筑再生设计以保护性，低干预更新为核心，在保留工业遗存原始风貌与历史记忆的基础上，通过空间重构，结构修缮机电，升级场景营造以及业态适配等系统性设计手段，实现老旧厂区，从低效闲置工业空间，向高品质文创产业空间的转型升级。以精细化再生设计，激活工业遗存的空间价值，文化价值与产业价值，为城市存量，工业建筑的发展提供坚实的设计支撑。

[参考文献]

- [1]王丹,潘雨红,王婷.基于多源数据的老旧工业厂区再生更新潜力评价与实证研究[J].建筑经济,2023,44(2):98-104.
- [2]李之吉,姜楠.工业建筑遗存的保护与再利用探讨[J].居业,2019(3):2.DOI:CNKI:SUN:SJCZ.0.2019-03-147.
- [3]赵奕淞,周艳芳,李金泽,等.老旧工业厂区更新设计[J].城市建筑空间,2024,31(S2):34-35.
- [4]孙雪,张国峰.城市更新背景下工业遗存建筑改造中的可持续发展分析[J].城市建设理论研究(电子版),2024(5):16-18.