

城市更新视域下的旧工业建筑空间设计思考

文 / 吕 洋 中国启源工程设计研究院有限公司

摘要：在经济全球化背景下，城市化进程不断加速。而伴随着城市发展的日益成熟，城市更新作为一种新的城市发展模式越来越受到人们的重视。“工业遗址”是具有历史价值和文化意义的建筑，它是城市发展变迁的见证，也是城市历史文脉延续的重要载体。因此，对于旧工业建筑的改造利用成为当今城市更新中不可忽视的内容。然而，如何对旧工业建筑进行合理、科学的更新设计却是一个需要解决的难题。本文通过分析我国旧工业建筑改造面临的主要问题，从空间设计方面探讨旧工业建筑改造与再利用的策略，为旧工业建筑改造提供了一些有益参考。

关键词：旧工业建筑；城市更新；空间重构；功能优化

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.11.062

引言

在中国快速城市化进程中，许多城市都留下了许多以工业生产为主的工业建筑，这些建筑见证了中国近现代工业发展的历程，是城市历史的见证者，同时也承载了丰富的城市记忆。随着社会的发展，这些工业遗产正逐渐淡出人们的视野，它们面临着被淘汰的命运。与此同时，由于资源紧缺、环境污染等原因，保护工业遗产已迫在眉睫。为了让这些工业遗产继续发挥作用，实现其历史价值，就必须将它们进行适当的更新改造，使之焕发新的生机。

一、城市更新视域下的旧工业建筑空间设计的意义

（一）传承历史文化价值

在城市更新背景下，旧工业建筑创新改造的意义非凡，通过优化设计旧工业建筑空间，落实升级改造工作，可以对旧工业建筑的历史文化价值就保护，吸引更多的人关注旧工业建筑的文化意义和历史意义^[1]。因此在旧工业建筑空间设计过程中，需要对原有的建筑结构和形态以及艺术风貌给予保护，避免大面积拆除原有建筑结构，避免出现过度改造的情况，利用旧工业建筑对城市历史文化给予创新，同时可以增强居民的文化自信心，为城市可持续发展增添动力。

（二）推动城市转型发展

落实旧工业建筑空间创新设计工作，可以激发旧工业建筑的活力，为城市转型发展和城市更新提供源源不断的动力。落实旧工业建筑空间设计工作，需要高效利用城市空间，促进各种老旧建筑转型，提高城市内部空间利用率，推动整体社会和谐发展。

二、当前我国工业建筑改造的问题

工业建筑是在生产过程中建造的，具有特定的功能和用途。随着时间的推移和社会的进步，一些工业建筑逐渐退出了历史舞台，成了城市更新项目的重点对象。如何有效地进行旧工业建筑的改造与再利用，已经成为一个重要课题。

从目前来看，我国工业建筑的改造主要存在以下几个方面的问题：一是城市更新观念落后。部分城市在对工业建筑进行改造时，没有充分考虑到其原有的文化价值，而是盲目追求商业利益，导致了大量工业遗产被破

坏、遗弃^[2]。二是规划设计不合理。许多旧工业建筑都是由多个部门共同管理的，但由于缺乏统一的规划设计，使得各部门之间的衔接出现了很多问题，严重影响了改造效果。三是资金投入不足。由于经济条件的限制，一些地区无法承担起对旧工业建筑的全面改造，只能将其作为城市公共空间或者文化景观加以利用，这无疑降低了改造的效率和价值。四是改造后的服务配套设施不足。由于缺乏足够的资金支持，部分地区的旧工业建筑改造后，没有设立相应的服务配套设施，造成了资源浪费，同时也降低了居民的生活质量。

三、旧工业建筑空间改造设计的基本原则

（一）功能化设计原则

人们的生活质量不断提高，为了在最大程度上满足人们的需求，在旧工业建筑空间改造设计过程中，需要结合大众基本需求，对建筑中现有的功能空间给予重新优化，提高设计的合理性，在最大程度上满足实际需求。例如针对福州市某船厂仓库改造项目，因为原有空间的高度较大，在后续改造设计中利用夹层方式，划分原有空间为两层，改造为室内图书馆和阅览室。因此在旧工业建筑改造设计中，需要结合原有建筑的用途和要求以及改造目的等因素，对旧工业建筑空间改造给予合理优化。

（二）人性化设计原则

在建筑空间改造设计中遵循人性化设计原则，例如北京中关村某工业老厂房改造项目，在改造过程中增设花园面积，增加了企业员工和大自然的接触面积，可以缓解工作压力^[3]。此外在工业化建筑改造设计中，还包括针对老年群体和儿童群体等，针对化地设计活动场所，需要设计人员要结合具体的项目特点开展设计工作，进一步优化人们的生活环境。

（三）创新化设计原则

旧工业建筑的发展时间比较长，在项目改造过程中需要结合具体的设计要求，有的工业建筑需要保留一些墙体构造，因为建筑使用时间比较长，一些墙体已经无法再进行开槽走线工作，这时设计人员可以选用自由插线槽，无需开展开槽工作，在墙体腰线等位置直接安装，用电工作也非常便利。在项目改造阶段还需要对固废材

料进行拆除，循环利用拆除的固废材料制作作为低碳高强再生装饰板材，节省石材和瓷砖的使用量，可以在地面和墙面以及台面等部位中利用。

四、城市更新视域下的旧工业建筑空间设计

（一）功能转换设计

1. 商业功能空间转换

改造旧工业建筑为商业空间的可行性比较高，一方面旧工业建筑的空间尺寸往往比较大，有利于设计为开阔的营业面积，满足开展商业活动的空间需求。例如超市和购物中心的建设需要开拓性的空间，因此突出了旧工业建筑的空间优势。另一方面旧工业建筑的建筑风格和历史底蕴等优势明显，可以吸引更多的消费者，突出商业空间的文化氛围和标识性。在空间布局过程中，设计人员需要结合商业形态和目标群体落实规划工作^[4]。如果是利用旧工业建筑开展零售商业，需要合理布局整个空间，在醒目的位置陈列商品，集中顾客的注意力。如果是发展餐饮区，需要保证就餐环境的舒适度和独立性。在流线设计过程中，需要合理划分顾客流线和货物流线以及服务流线，避免相互产生干扰，保证顾客流线的便捷性，引导顾客对各个商业区域进行浏览。此外需要保证货物流线的隐蔽性，避免干扰顾客流线，并且要及时补充和运输货物。

2. 办公功能空间转换

改造旧工业建筑为办公空间，一方面需要做好空间采光工作，因为旧工业建筑的空间面积较大，可以提高自然采光利用率，通过合理设计窗户和天井等，引入更多的自然光线，可以减少人工照明使用量，优化整体办公条件。某些区域采光条件较差，可以利用反光材料和导光管灯发挥出补充作用。此外通风设计工作也发挥重要的作用，需要利用原有建筑通风条件，利用现代化通风技术，促进建筑内部空气流通，提高办公环境的舒适度。此外需要做好私密性设计工作，因为旧工业建筑空间布局具有开敞性特点，不利于营造出私密的办公环境，设计人员可以用隔断措施和屏风设施等，划分出独立的办公区，满足人们对办公私密性要求。

3. 文化创意功能空间转换

旧工业建筑和文化创意产业之间的契合点较多。利用旧工业建筑独特优势，可以丰富文化创意创业的设计灵感，同时可以优化整体空间氛围。因为旧工业建筑空间的开阔性，有利于组织各种艺术创作和产品展示活动。在空间环境营造过程中，可以融合各种工业特色元素，例如利用工业建筑的钢结构和裸露砖墙等，可以突出沧桑感^[5]。再融合现代化设计方式和材料等，合理装饰装修空间结构，突出整个空间的特色化。例如在内部空间中设置涂鸦墙和休闲区等，可以将设计人员的灵感充分地激发出来，激发灵感的碰撞。

（二）空间重构措施

1. 空间分割和整合

旧工业建筑的结构特征具有独特性优势，在空间重构阶段需要对原有建筑特色给予保留，通过合理分割和

整合建筑空间，满足新型建筑功能需求。旧工业厂房建筑的跨度较大，可以结合新的功能定位，利用水平分割和垂直分割方式，创造不同的空间单元。在水平方面可以利用轻质隔墙和隔断，划分大开间空间为小空间，满足不用功能空间的需求。在垂直方向上可以利用钢结构构件夹层，合理增加空间层数，高效利用空间。此外可以利用空间重组方式，有机连接整合原有的空间，形成统一的空间体系，突出整体空间的流动性，优化整体使用感受。在对原有结构框架保留的前提下，可以将非承重墙体拆除，突出整体空间环境的开放性和灵活性。

2. 交通流线优化

旧工业建筑原有的交通流线是为了满足工业生产需求，通常是利用直线型交通流线，对不同的生产区域给予连接。转变旧工业建筑之后，为了适应新型空间需求，需要优化整体交通流线。首先需要全面分析原有的交通流线，保留具备使用价值的流线，通过通道宽度扩宽，或者增设空间设施，进一步完善原有流线的使用功能。例如在商业空间中可以设计环形动线，引导来访者流动，避免出现拥堵问题。

3. 室内外空间融合

旧工业建筑的历史背景比较特殊，因为室内外界面明显。而现代空间设计注重打破室内外空间的接线，保证空间体验的开放性和流动性。融合室内外空间，需要采取合适的设计措施。一方面是利用大面积玻璃幕墙，增设门窗设施，增强室内外视觉联系，促进空气流动。另一方面需要在室内利用室外景观元素，例如在室内设计绿化庭院和水景等，相互渗透和呼应室内外空间，突出空间氛围的自然性和舒适性。此外需要在建筑周围设计过渡空间，例如可以设计室外平台和露台等，可以对室内外空间发挥出缓冲作用，在转换室内外空间的过程中做好过渡，突出室内外空间的连续性，避免过于割裂。

（三）利用地下空间进行改造设计

地下空间作为城市建筑中不可缺少的一部分，与地上空间相比，具有更加丰富的功能和价值^[6]。在城市更新过程中，将旧工业建筑改造为地下空间，可以充分发挥其交通、商业等功能。以北京 798 艺术区为例，该地区原是一座工业厂房，后来被改造成了艺术区。其中，地下空间得到了很好的利用，不仅起到了连接各个区域的作用，还为艺术家们提供了更多的创作灵感和展示平台。

例如北京市石景山区首钢厂，曾经是一座大型钢铁厂。由于年久失修等原因，该工厂逐渐被淘汰，导致大量建筑空置。为了解决这一问题，当地政府决定对该建筑进行改造，并将其打造成一个集展览、购物、餐饮于一体的城市综合体。在改造设计中，设计师巧妙地利用地下空间，通过增设夹层、地下通道等方式，使该区域成为一个完整的地下公共空间。这样既能满足人们日常生活需要，又能提高建筑的使用效率。此外，设计师还在该区域内设置了许多景观小品，使得整个空间更加生动有趣。

（四）提高绿化面积，打造绿色生态空间

在当今这个资源日渐紧张的社会，可持续发展成了各行业发展必须重视的议题。这就需要在设计旧工业建筑时充分考虑其生态环境保护 and 城市绿化^[7]。同时，根据当地气候、地理等条件，选择适宜的植物进行种植，以营造出一种舒适宜人的居住氛围。例如：上海上生·新所项目，该项目前身是上海生物制品研究所旧址，它位于上海市延安西路 1262 号。通过对旧工业建筑的改造，使其成为一个集办公、展览、文化交流于一体的城市综合体。其中，绿化面积约占总面积的 50% 以上，为人们提供了一个优美的休闲场所。此外，还有许多其他城市也在积极推进旧工业建筑的更新改造工作，如深圳南山数字创意产业园、宁波国际会展中心、杭州天安富春硅谷等等。这些项目都采取了将工业厂房改造成绿色、环保的新型建筑形式，以达到“既要金山银山，又要绿水青山”的发展目标。

（五）合理利用工业遗址文化资源，发展特色产业

随着中国经济的发展，第三产业逐渐成为国家的支柱产业。由于工业企业大多位于城市中心区域，因此其土地资源和建筑景观都十分宝贵。在改造过程中，可以通过将工业遗址与旅游、文化相结合，使其成为一个集居住、休闲娱乐为一体的综合型社区。旧工业建筑中包含丰富的工业文化元素，这些元素不仅见证了工业历史发展，同时是当前城市文化重要的一部分。工业文化元素涉及建筑构造和材料以及生产设备等，例如旧工业建筑中主要是利用砖石结构和金属框架，突出了特定时期的技术工艺^[9]。在空间设计过程中，设计人员需要充分挖掘工业文化元素的历史文化价值，在空间设计各个层面中巧妙地融合利用提取的元素。经过艺术化处理代表性的机器设备，将其作为室内装饰标志物，不仅可以保留工业文化特色同时可以突出独特的艺术氛围。例如通过保留和利用建筑原有的砖石墙面和钢制横梁等，可以突出质朴的质感，让来访者感受到工业韵味。

例如针对沈阳铁西 1905 文化创意园，前身为沈阳重型机器厂二金工车间，内部利用原有建筑群的主体形式和框架，具有较高的举架，屋顶结构利用钢材质的锯齿形玻璃，可以充分利用自然光，促进室内空气流动，合理节省建筑材料。此外建筑内部利用原有建筑的大钢架和天吊，通过斑驳的陈迹，可以充分往日的辉煌。移出厂房内部的生产设施和设备，保留并且重新布置一部分建筑小品和雕塑，满足来访者的观赏需求。利用真空玻璃封存齿轮和轮胎等工业遗迹，并且结合不同的主题对建筑内部重新划分，形成个不同的室内空间。综合利用保存和重塑的方式，不仅可以保留具有价值的工业遗迹，又避免破坏原有的环境，打造出具有沈阳特色的艺术区。综合利用粗犷的楼梯和裸露管道等，共同打造出具有历史特色和现代气息的创意摊位，吸引较多的来访者^[10]。利用原有厂房空旷的空间，为创意者提供更多的艺术发挥空间。设计人员对各种手工艺品精心雕琢，融合艺术家的创意，优化整体空间装饰，如下图所示。



1905 文创园室内工业结构

结语

在现代城市发展中，旧工业建筑已经成为不可缺少的一部分。随着城市的发展，旧工业建筑的功能单一、空间封闭、设施老化等问题逐渐显现出来，影响了其再使用和再利用。因此，对旧工业建筑进行改造和利用，不仅是对城市历史文化的一种传承和延续，也是对城市可持续发展的一种保障。本文从城市更新的视角出发，探讨了旧工业建筑空间设计的策略，以期对旧工业建筑的改造提供一些有益借鉴。

参考文献

- [1] 刘博文. 大跨度冶金工业建筑空间结构设计与施工技术创新[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024, (22): 135-137.
- [2] 郝啸天, 李之吉. 空间叙事视角下工业建筑遗产更新设计研究——以长春市南岭水厂为例[J]. 建筑设计管理, 2024, 41(07): 92-96.
- [3] 严亦宽. 关于工业建筑设计的高空间利用率研究与应用[J]. 山西建筑, 2023, 49(08): 50-53.
- [4] 孙楷文, 张国峰. 基于空间尺度的工业建筑遗产再设计策略研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2023, (01): 61-63.
- [5] 周磊, 李浩宁, 柴志勇, 等. 旧工业建筑室内空间改造设计与再利用[J]. 江苏建材, 2022, (03): 53-54.
- [6] 王玮, 林琳, 林宇宏. 地域文化视域下旧工业建筑空间环境的更新设计研究——以沈阳铁西 1905 文创园为例[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版), 2021, 23(06): 541-547.
- [7] 杨柳, 裴凌暄. 南京城市空间建设背景下老旧工业建筑适应性改造设计策略研究[J]. 美术大观, 2021, (05): 118-121.
- [8] 李勤, 尹志洲, 田伟东, 等. 基于功能需求的旧工业建筑体育空间再生设计策略研究[J]. 西安建筑科技大学学报(自然科学版), 2020, 52(05): 709-716.
- [9] 张爱研, 张雨薇. 浅谈旧工业建筑室内空间改造设计与再利用[J]. 艺术科技, 2019, 32(13): 177+189.
- [10] 赵文艳, 郑志浩. 工业建筑绿色改造中介空间设计策略研究[J]. 建筑节能, 2019, 47(05): 102-105.