

基于旧工业建筑改造再利用设计研究

刘顺利

张家口市经济适用住房发展中心 河北 张家口 075000

摘要: 伴随着国家的工业化进程和城市化进程的加速,那些曾经在过去的岁月里起到过重要作用的古老的工业建筑物,间接地妨碍着城市的发展。不过,那些古老的工业建筑,却有着极强的历史底蕴,承载着整个国家的工业发展史。在发展中,我们要考虑的第一个问题就是对老产业结构的重新使用,而非废弃。如何使老工业建筑既能保持原有的特点,又能使其重新焕发生机,是一种行之有效的途径。

关键词: 城市旧工业建筑;改造;循环再利用;策略分析

前言

随着社会和经济的多元化,一些古老的工厂也逐渐淡出了历史的舞台,在这个进程中,很多古老的产业都被淘汰了。这些古老的工业建筑不仅具有很高的历史意义,而且还具有很高的艺术和设计价值。各个阶段的产业建筑实际上都是一个年代的小样本,我们要从这些老产业的建筑中了解过去,不要忘记它。作为一种新兴的、高增值的工业,它是当今社会的一种活跃的经济形态,它正在迅速发展。这些老工业楼占地面积很大,是最适合做创意产业园的地方,而且这些老工业楼本身就有很强的历史底蕴,能够给这个新兴产业增加一些活力,所以二者的融合具有很强的实际意义。通过改造旧工业基地,不仅可以保存与改造旧工业基地,还可以推动工业基地的发展,实现共赢。

1 旧工业建筑改造创业产业园的意义

1.1 全周期寿命

对于工业建筑来说,其使用寿命主要体现在两个方面。其中之一就是建筑物的结构生命周期,这在很大程度上是因为它所用的优质材料使它有很长的生命周期。第二个原因,则是因为它的使用生命周期,一旦它不再工作,那么它的生命也就结束了。工业建筑是工业文明的象征,是那个时代的智慧结晶,因此它的质量很好,这也是它能够保存到今天的原因,经过改造,它可以延长工业建筑的寿命,从而达到整个建筑的生命周期。随着我国城市化进程的不断推进,每年都有很多新的建筑出现在人们的视野中,这需要耗费巨大的人力物力,但在这些建筑上进行改造,所需要的资金要比新建的要少的多。所以对这些老工业建筑进行改造,既可以给它们以新的活力,又可以降低它们的

成本,达到双赢的效果。

1.2 可持续发展

在人们的日常生活中,有许多形式的活动都是耗能的,建筑行业又是耗能大户。任何一幢新的建筑都会对周围的环境产生一定程度的损伤,但如果是大规模的建设,又会对周围的环境造成不可挽回的伤害。尤其是有些建筑物,拆完后无法再循环再用,还会莫名其妙地多出一堆的建筑废料,这样就会增加或减少成本,造成资源的浪费。而对既有建筑进行改造和再使用,无疑能增强既有建筑的利用率,同时也能降低在不必要时对新建建筑的要求。与此同时,在对老工业建筑的设计和改造中,也可以对其进行节能设计,在它的基础上增加一套节能设备,降低不必要的资源消耗,既能保护环境,又能推动创意产业园的发展,达到可持续发展的目的。

1.3 增强城市多样性

一个城市能否吸引各方游客,体验其文化,都离不开多元化的建筑。在一座城市里,美不仅仅是由一座建筑来表现出来的,更多的是由各种复杂的建筑组合而成。这些古老的工业建筑,能够增强一座城市的厚重感,能够将某一时期的风貌展现在世人面前,能够让一座城市变得更加多元化,让城市的形象变得更加清晰。在一个城市里,老旧的建筑永远都占据着无可替代的地位,尽管在发展的过程中,它们已经逐渐地从人们的视线中消失了,但它们同时也是一个城市发展的开端,是一个城市生命的开端,也是一个不断改造的城市,因此,在发展的同时,也不能忘记历史,老旧的工业建筑永远都是城市的一部分,也是维护城市建筑多样性的重要组成部分。因此,对于一座城市

来说,很多古老的建筑,哪怕是那些古老的工业建筑,也会因为它们的使用而变得更加强大。这座古老的工业建筑,和一座新的产业园区,发生了翻天覆地的变化。

1.4 强化创意产业发展

目前,创意产业正处于高速发展的阶段,文化经济正在逐步主导着整个社会的经济。从一个城市的发展来看,创意产业已经形成了一种成熟战略,它是一个城市的一个重要部分,并且随着它的发展,它也在逐步地促进着这个城市的经济增长,同时也促进了许多行业的二次繁荣。我们有理由相信,在不久的将来,文化产业将会成为一个国家经济的支柱产业。其实,创意产业最大的难点在于创新,创意的精髓在于创造力,而创造力也是一个发展的必要条件。但是,这些古老的工业建筑,却能够提升他们的创新能力,让他们拥有自己独特的历史。而那些老旧的工业建筑,虽然造价低廉,但却有着极高的附加值。

2 城市旧工业建筑改造与再利用设计中存在问题

2.1 制约旧工业建筑改造的本身因素

老产业建筑的本身要素包括历史文化性、空间特性、结构形态、基础设施等,在对其进行改造和改造时,必须对其加以特别的重视,以确保其良好的改造工作。历史文化性与对老工业建筑的改造程度有着直接的联系,若一座老建筑具有很高的历史和文化价值,那么就必须考虑到它的文化遗产,而不能对其进行太大的改造,这样才能避免它的原始特征。在制定改造计划时,要考虑到建筑物的结构状态、空间特性和基础设施的设置,要对老工业建筑的地质资料、使用年限、结构类型、设计图纸、建筑破损情况、基础承载力、外观等进行详细的分析,才能开展下一步的工作。既有老工业建筑的改造和再使用,有许多本身因素,设计者必须综合各方面的因素,以确保其达到理想的设计效果。此外,在老楼改建时,要特别重视与专业人士的沟通,避免在改造过程中存在安全隐患,造成不必要的经济损失。

2.2 改造设计技术水平有限

我国已逐步加速对老工业建筑的更新改造研究,但因国情不同,其改造技术与发达国家相比仍有一定差距,同时也缺乏有效的法规来约束这一工作,影响了改造和再利用的科学性和可行性。许多老旧工业建筑改造项目,都是依靠经验来进行的,缺乏客观的设计判断。有时候,为了

赶时间,他们还会仓促地下结论。这不仅会增加技术上的风险,还会给建筑的安全带来威胁。许多改建方案都没有考虑到实际的技术水平,导致建设变得更加困难,并且由于缺乏相关的施工作业和质量验收标准,使得工程的质量下降,不能确保在改造后的使用安全性。针对老工业建筑的更新改造,我国尚缺少专门的技术团队,且多数设计人员的专业水平较低,难以为其提出合理、高效的更新建设规划,这极大地阻碍了既有建筑再生利用的发展步伐。

2.3 城市规划存在偏差

在城市化进程中,人们对“大马路”“新楼房”等概念有了一定的认识,但在城市规划设计中却没有充分考虑到“老工业”的功能。为保障人居环境的舒适度,必须在规划和建筑中保持一定程度的低密度区域,以防止热岛效应的发生。设计者应根据城市布局规划,充分发掘其内涵,继承和弘扬其文化,使其得以重新使用。

3 旧工业建筑改造再利用设计原则

3.1 基于保护的设计改造

对老式工业建筑来说,完好地保留其本身的工艺过程,是诸多珍贵的财富之一。比如,在制造业中,桥式起重机的主要功能就是起到起重和运输的作用,是生产过程中必不可少的一个环节,它也具有工业建筑的鲜明特点,威严而又冷酷,将生产车间的形象展现得淋漓尽致。因此,在对这些老工业区进行设计和改造时,并非要彻底的拆掉替换,而是要尽量保留下来,对那些有独特特点的遗迹重新加以装饰,使它的形象发生变化,使之成为创意产业园的标志,也可以转变为工业咖啡厅等,成为园区内诸多体验项目中的一种。在进行设计和改造时,必须保证对原有的建筑物进行保护。

3.2 从需求出发进行设计改造

在设计老旧工业建筑的时候,必须有弹性,要按照创意产业的需要,作出相应的调整,在设计上,要让这些老旧的工业建筑,能够满足创意产业园的各种需要。创意工业园要有一个好的、舒适的环境,那么设计就必须向这个方向发展,而创意工业园要给人一种工业时代的感觉,就必须做出相应的改变。唯有如此,才能使整个工业建筑物的使用区域得到最大程度发挥。在设计时,必须深挖原因,找出创意产业园的深层需要,用设计来满足创意产业园的各种需要,并使其持续发挥出新的作用。值得一提的是,

不管是老旧的工业建筑,还是创意产业园,它们都是建筑,而人是建筑的用户,因此,在进行设计时,一定要从“人”的角度出发,确保园区建设完成后,所有在园区内工作、游玩的人们,都能感受到艺术的气息。

3.3 注入新鲜血液,空间活力再生

作为建筑二次生命的创意工业园,必须拥有强大的生命力,才能不断焕发出新的生机。所以在设计的时候,必须主动地将当前最先进的产品融入创意产业园中,让人们能够在创意产业园中得到更多的体验,比如通过对创意产业园的智能化,让大家都能在这里享受到最佳的服务和最好的体验。另外,还可以建立一种体验式的展馆,比如混合现实技术,这种技术在家里是很难实现的,如果把它摆在公园里,就能吸引更多的人来体验,满足自己的好奇心。这种做法,既为园区提供了更多的可能,也为那些古老的工业建筑注入了新的活力。

4 旧工业建筑改造再利用设计方法

4.1 结构的改造和加固

老工业建筑的再生利用首先要解决的问题是对其进行现状调查,并在此基础上对其进行系统的调查和评价,从而确定其具体的结构改建方案。对既有产业建筑的结构形态进行调查与评价,对其使用年限、结构现状、设计荷载、可承载力等进行全面的测试与识别,同时对已有的承重构件、非承重构件以及屋面墙基础现状进行评价。在对上述各方面进行全面评价之后,才能针对个案制定相应的改革计划。

4.2 构造的翻新和修缮

在周边的围护结构中,墙、檐、窗等各有各的功能,工业化时期的荣耀使得它们的建造方法都达到了那个时代的顶峰。随着岁月的流逝,许多建筑构件都已丧失了应有的作用,大部分都无法适应新的功能要求,因此需要重新设计和建造修缮。外墙作为工业建筑外立面的主体结构,其材质、形态、色彩和肌理决定了其主体形象,其厚度、做法、截面形式等因素决定了其物理特性。一些大跨度的工业建筑,由于其独特的结构形式,其外墙上还含有建筑物的支撑部件,长期使用后,会导致外部形象的破损,热工性能的下降,因此必须进行修缮。对建筑外墙进行改建,分为两个方面:一是外墙隔热层的改建,二是装修面层的翻新。对具有保存价值的外墙要进行清洁,去除污物,延

长其使用寿命,在不改变建筑周边围护系统的情况下,确保工业历史的延续。当前,外墙的清洁技术主要有化学清洗、高压水射流或磨料水喷射等,也有采用离子交换、微生物转化、激光和超声波等新的清洁技术。而那些状况较差的墙体,则要进行针对性的加固和修复,或是在部分受损较大的地方进行重点修复。

4.3 材料的肌理与整合

在旧楼改造中,材料的集成是一个不容忽视的技术战略。在建筑改建中,材料的应用是塑造形体、表现躯体的最直接的要素。材质是对整个建筑意象的最直观体现,是现代科技的艺术魅力所在,同时也是关系到建筑安全、经济的重要因素。在大跨度工业建筑的再生利用中,大量使用了砖瓦、混凝土、玻璃、木材和金属等材料,新老材料的相互关系将会决定新建筑的外观纹理,也是建筑意象最直接的影响因素。当前,对老建筑外立面的一种较为普遍的做法是“整旧如旧”,也就是对原有的建筑物进行修缮,在原有的基础上对其进行改造,力求材料的原汁原味,使其恢复原貌。这一技法,多用在保留较好的、具有较高历史价值的老工业建筑上,在改建时,尽可能地以修缮为主要目的,使用的材料大多是与原来的建筑物一样的砖块、水泥等材料,哪怕是部分使用了钢架等新型材料,也要尽可能让人看得清楚。另外一种立面的方法叫做“整旧如新”,也就是运用新的建材或建造方法,把新老的肌理和纹理区别开来,并使新老之间相互渗透,互相补充。

结语

不管出于什么原因,老工业建筑是城市重要的一部分。创意工业园无疑是一种强有力的方式,让老工业建筑的生命得以延续,两者结合,既能承载历史,又能继续记载城市的变化,创意产业园还能有效地降低投入成本,得到更好、更广的发展空间,两者的结合是双赢的。

参考文献:

- [1]丁玎,王崇杰.旧工业建筑群向大学园区的改造——澳大利亚迪肯大学滨海校区的改造[J].工业建筑,2017,(08).
- [2]王静,王聪.旧工业建筑绿色节能改造评价体系研究[J].价值工程,2017,(29).
- [3]杨玥.西安老钢厂创意产业园内旧工业建筑空间再利用现状分析与研究[J].建筑与文化,2017,(09).