

## 探索工业建筑设计中的现代建筑设计理念

刘洋<sup>1</sup> 冯超卿<sup>2</sup>

1 中交水运规划设计院有限公司, 北京 100101

2 中国航空规划设计研究总院有限公司, 北京 100120

**[摘要]** 随着经济的发展, 工业建筑中现代建筑设计概念得到了进一步加强。在工业建筑的设计中, 在时代的人性化中起着非常重要的作用。但是当前现代建筑设计概念在工业建筑中的应用并不那么广泛, 未来需要改进设计方法以提高工业建筑的总体设计水平。

**[关键词]** 工业建筑设计; 现代建筑; 设计理念

DOI: 10.33142/ec.v5i11.7152

中图分类号: TU27

文献标识码: A

### Exploration on Modern Architectural Design Concept in Industrial Architectural Design

LIU Yang<sup>1</sup>, FENG Chaoqing<sup>2</sup>

1 CCCC Water Transportation Planning and Design Institute Co., Ltd., Beijing, 100101, China

2 China Aviation Planning and Design Institute (Group) Co., Ltd., Beijing, 100120, China

**Abstract:** With the development of economy, the concept of modern architectural design in industrial buildings has been further strengthened. In the design of industrial buildings, it plays a very important role in the humanization of the times. However, the current concept of modern architectural design is not widely used in industrial buildings. In the future, it is necessary to improve the design methods to improve the overall design level of industrial buildings.

**Keywords:** industrial architecture design; modern architecture; design concept

#### 引言

工业建筑不仅应满足流程要求, 而且建筑风格也应具有多样化和现代化, 设计的模式和概念也应遵循时代。本文简要讨论了现代工业建筑和创新设计技术的一些进展。

#### 1 现代建筑设计概念的描述

随着时代的进步与发展, 仅将大多数现代建筑设计概念应用于工业建筑设计还不够, 因为许多工业建筑设计师对建筑设计的现代概念并不熟悉。现代社会是一个高度发达的社会, 建筑是城市的象征, 城市外观和城市发展水平的评估在很大程度上取决于建筑物的类型。现代技术在城市建设中的应用不仅改善了建筑物的景观功能, 而且还可以改善生活的舒适度。例如, 在外立面设计时, 使用新的材料来改善立面的反射率和颜色, 这对于改善城市的整体形象至关重要。现代规划概念的引入将使工业建筑的设计更加合理, 可以防止建筑密度过大并在城市建设中发挥积极作用。本文旨在将现代建筑元素与城市工业建筑的设计整合在一起, 以形成现代的工业建筑设计概念。

#### 2 现代设计理念在工业建筑中应用的目的和意义

将现代建筑设计理念应用于工业建筑, 体现时代气息, 使工业建筑与城市整体协调发展。以前工业建筑只是简单设计, 然后开工建设, 投入生产。如果建筑功能合理, 可以满足生产需要。但是, 随着时代的发展, 工业建筑技术也必须改进。在满足生产需求的同时提高可观测性是很有意义的。

首先, 将现代建筑设计理念充分应用于工业建筑, 可以有效提高现代工业建筑的设计统一性。很多现有的厂房生产线看起来又乱又散, 生产流水线难以匹配, 影响生产效率。因此, 将现代建筑设计理念充分融入工业建筑中, 对于提高生产效率也能起到重要作用。

其次, 现代设计理念可以大大提高现代工业建筑的设计可达性。采用现代建筑模式, 既能充分强调建筑工厂的专业开发技术水平, 又能提升工厂的企业形象, 有利于促进工业建筑企业在吸引外资方面相关工作的顺利进行。

再次, 对于一般的城市建设来说, 现代建筑理念不仅可以有效提高城市的整体性, 还可以将工业建设与城市住宅建设相结合。同时, 产业建设水平也是评价城市健康发展的有效依据。工业现代化有助于提高城市的声誉, 增加城市的发展机会。

虽然现代建筑理念在工业建筑设计中的应用意义重大, 但目前应用并不广泛, 应用情况不容乐观。为了提高应用水平, 社会各界必须积极配合。

#### 3 工业建设发展现状

工业与建筑一体化, 建筑业的工业建设, 反映工业结构的部分主要表现为工业园区、基地总部、生产基地等形式。随着社会经济的发展, 工业建筑设计发生了重大变化, 科技发展成为工业建筑的强大动力, 其典型案例是大量使用钢结构进行工业建筑设计, 大企业的发展和工业的繁荣

对工业建设理念产生了重大影响。

#### 4 传统工业建筑设计中的问题

在传统的工业建筑设计中,建筑材料可重复利用性等问题不容忽视。由于各种原因,许多临时建筑被拆除,无法处理。工业建筑结构缺乏标准化和模块化,导致建筑材料的浪费,制约了建筑业的发展。传统的工业建筑设计从节约材料和成本入手,忽视了施工过程中的环境风险。无论建设规模大小,投资的价值都是社会财富的积累。如果设计者不重视价格管理的概念,不仅直接影响建筑设计的投资额,还会大大增加基本建设的融资成本。

#### 5 现代建筑设计理念融入工业建筑设计的基本内涵

##### 5.1 节能概念

很多能源是不可再生的,而现代社会的能源正日渐枯竭,经济要持续发展,就必须节约能源,工业建筑亦不例外。由于工业建设通常是一项大型工程,所以要全面考虑减少废物的问题,例如在为工业建筑供暖时,在保持室内温度的同时减少废水废气排放,在建筑的管网设计与施工时便要考虑。

##### 5.2 工业建筑能耗的特点

建筑能耗是指建筑使用过程中的能耗,包括采暖、空调、照明、热水、家用电器和其他动力能耗。其中,以采暖和空调能耗为主,占建筑总能耗的50%至70%。工业建筑能耗除了采暖和空调还主要有生产及施工过程中产生的能耗。工业建筑散热量大,污染物多,因此在工业建筑中对房间通风严格,导致供暖空调能耗大。工业建设的主要对象是工人和机器,车间的设计基础主要是为了满足生产过程的工艺流程,使工业建设的配置受到生产过程条件的限制。建筑设计在满足生产工艺需求的同时应尽量采用降低能耗的新技术。在工业建设中,由于施工中产生的污染物过多,建筑材料内部排放的甲醛等有机污染指数相对较高,如果控制不充分,会对人和生产环境造成严重危害。

##### 5.3 发展环保工业建设的要素

经过设计人员的科学研究和不断实践,结合绿色土木工程建设的要素,总结出绿色工业建筑设计的基本要素。在规划阶段,应按照优化设计用地的原则,合理规划用地,使设计能促进工业建设高效节能的运行。现阶段,由于我国经济结构的发展,工业模式由传统型向集约型转变,工业设施的发展影响着建筑物的热负荷。由于工业厂房体量大,设备生产产生的热量增多,通风成为工业建筑节能的关键环节。一般来说,自然通风是工业建筑节能的首选选择,当自然通风不满足设备运行条件时,才会考虑机械送排风设施。

#### 6 现代工业建筑方法

##### 6.1 节能设计

在工业建筑节能设计过程中,需要合理把握建筑整个

生命周期的能耗,确定各个阶段相应的节能规范,并相应制定完整的节能方案。根据实际需求,引入新的节能技术,达到控制能耗的目的,特别注意外墙、窗户和屋面的设计。在设计中必须考虑建筑内外环境、工业建筑工艺设备的布置,还需要考虑工业建设周边地区和自然环境的水文特征。建筑智能节能是工业建筑设计需要关注的主要方面,也是建筑业发展的重要趋势。

##### 6.2 消防排水设计

在消防安全方面,工业建筑的主要部分如库房及生产车间很可能发生漏水问题,如不及时排水,损坏可能会增加。在发生火灾或安全事故时,工厂的可燃液体储罐和危险性较高的储罐可能漏水,在消防救援行动中需要消耗大量水进行灭火。在这类排水量中,有害物质一般不能直接进入下水道,因此,必须遵守严格的排放标准,以处理事故产生的污水。未受污染的纯净水要与用于生产的废水和雨水完全分离。

##### 6.3 屋面设计

在大多数工业建筑中,屋顶面积相对较大,建筑物的保温系统又是屋面设计的关键工序。从屋面设计的角度看,保温厚度控制是关键,同时需要选择科学的保温材料,在施工过程中控制好施工成本。在屋顶节能设计中,首先要选择合理的保温材料,因为如果保温材料吸水,会影响隔热及保温效果。由于工业建筑的屋顶通常面积庞大,加上大部分建筑用地位于空旷地区,因此可以发展屋顶太阳能电池板,作为一项节约能源的措施,采用光伏一体化设计可以有效地提高屋顶的节能效率。

#### 7 现代工业建筑的创新与应用

##### 7.1 工业建筑设计中室内外空间的创新

现代工业建筑必须遵循环境可持续性设计的战略原则。在工业建筑的过程中,设计师必须遵守环境保护原则,面向人们,生态平衡和自然和谐,并创建生态和环境保护的工业建筑项目。在传统的工业建筑设计中,必须转换封闭和不协调的空间,并且必须考虑内部空间和外部环境。例如,内部空间的创新必须尊重人性化的概念。这里提到的人性化是将人体工程学的相关概念引入建筑物。从内部空间环境看,空间设计理念必须满足生产功能运行、自然环境优化的要求。例如,在设计工业物流仓库地板时,可以从颜色入手,采用新的地板材料更好地划定不同的区域。这不仅有利于生产和安全,而且有利于企业的管理,改善内部空间和塑造自身形象。工业建筑应更加关注工业制造者本身的需求。在工业生产活动中,人们应该是生产活动的主体。通过各种生产活动生产的产品只能反映人类使用时的价值。关于工业建筑的人性化,关键是要遵守建筑项目中的人文主义考量,使企业能够表达自己的感情,从而提高员工的工作热情和奉献精神,提高工作效率并为企业创造更大的价值。在外部环境方面,工业建筑必须注意选

择选址的选择,并创建与工业和人文主义者兼容的环境。

### 7.2 融合人文精神的创新

建筑工程作为一门涵盖工程技术和人文科学的学科,不能简单地理解为堆砌混凝土和钢筋的过程,而是一件具有一定人文程度和大量人文精神的艺术作品。建筑工程创新理念是设计师对审美形象的升华和感知,是抽象的情感共鸣,反映了设计师的审美情感和认知,是设计师心灵的真实写照。因此,在工业建筑的创新设计中,我们应该具有一定的人文精神,体现工业建筑的人文关怀。建筑是城市灵魂的中心,具有人们的情感寄托,传递着一种紧密的情感符号,也是一种独特的情感符号,代表着城市建筑的发展趋势。工业建筑设计必须尊重城市既有建筑的特点,避免相互干扰和重叠影响,打造独具特色的城市新形象,打造具有不同优势和魅力的现代建筑模式,丰富现代建筑的多样性,满足人们多样的文化需求,适应社会多样性的发展。

### 7.3 创新设计理念的应用

随着时代的发展进步,工业建筑的思维方式和功能要求都发生了变化。在传统需求中,工业建筑设计主要体现劳动条件的改善,现代建筑设计理念的应用主要表现为充分利用自然能源和新型建筑材料。重点探讨工业建筑内外的环境因素和实体空间,确保建筑设计、制造和经济需求的一致性和协同性。在现代建筑设计理念下,工业设计应充分体现“以人为本”的创新理念,以满足实际生产商多元化生产环境的需求。此外,还将特别注意保护自然环境、健康的工作环境和建设反映人民利益和可持续发展的工业建筑。

### 7.4 节能环保理念应用

有了可持续发展的概念,节能和环境保护的概念越来越多地应用于工业建筑的设计。作为现代建筑设计概念的重要组成部分,节能和环境保护的概念在工业建筑设计中起着非常重要的作用。工业建筑项目应注意环境保护,节能和经济安全的概念,并努力在工业建筑项目中最大化实现节能理念。工业建筑设计中建筑设计的现代概念需要集成到工业建筑设计中的整个设计过程中。一方面,建筑师必须完全认识到节能和环境保护概念在工业建筑设计中的重要作用。工业建筑中的节能可以为工业生产提供某些经济利益。如果工业建筑的设计并未完全考虑节能因素,这不仅会导致生产中的某些经济损失,甚至会影响周围的环境。另一方面,在建筑项目中,必须充分利用现有资源。由于不同的区域资源都不同,在工业设计中,太阳能资源可充分利用,有效节约其他资源,并实现节能和环境保护的目的。

### 7.5 风格设计概念的应用

在工业建筑的设计中,风格设计主要是指建筑的艺术形象。工业建筑的外观不仅是企业的形象,也是企业文化和内在精神的体现。随着社会的发展,对建筑外观的要求

越来越高,工业建筑不仅要美观,而且要有意义,因此设计师必须不断创新,以适应和跟上社会的发展。基于当前的城市规划,根据当前的城市发展,工业建筑的设计应与邻近建筑物进行呼应和协调。因此,在工业建筑的设计中,必须添加一些现代化城市化的元素,以反映现代氛围,需要在工业建筑的外立面上运用一些创新的手法。由于工业建筑的设计需要注意采光和通风等条件,因此门和窗的设计相对简单,但是很难适应当前的城市建筑和周围的建筑环境。因此,设计师不仅应该反映实用性,而且还应反映适用性,门和窗的设计应体现多样性。

## 8 结语

随着社会的发展,人们认知的更新,科学和技术的发展以及现代建筑设计概念也应继续发展和更新。在工业架构的设计过程中,设计师必须随时间改变设计的概念,提高不同流程的需求,充分利用各种节能设计方法,以提高设计工作的整体质量。加强工业建筑中环境保护和节能的设计,响应社会政策,并为工业建筑的设计创造有利的条件。工业建筑是建筑行业的发展和未来转型的重点。在加速城市化进程中,有必要进一步改善工业建筑的设计方法。将现代建筑设计概念融入工业建筑设计中,工业建筑不仅可以营造新时代的气氛,而且还可以在某种程度上满足我国经济发展的需求,并满足人们不断增长文化和物质的需求。随着工业时代的到来,工业建筑的设计发生了很大变化,本文总结了工业建筑设计的重点及工业建筑当前发展的特征,分析了现代建筑概念在工业建筑设计中的应用,并着重分析了创新节能的方法和概念。从发展的角度来看,随着环境保护的持续实践和城市化的逐步改善,工业建筑设计形式的优化调整已成为我国建筑设计师面临的主要问题。根据可持续发展概念的相关需求,设计师应在工业建筑设计过程中积极全面地推行绿色建筑设计概念,以确保工业建筑的合理性,促进我国工业建筑的整体质量进一步改善。

### [参考文献]

- [1]吴敌.现代建筑设计理念在工业建筑设计中的作用探讨[J].林业科技情报,2021,53(2):87-88.
  - [2]赵太斌.绿色建筑设计理念在现代房屋设计中的运用[J].城市建设理论研究(电子版),2018(27):79-80.
  - [3]艾庆升.绿色环保理念在现代建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2018(30):87-88.
  - [4]高枫.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现[J].建材与装饰,2018(17):88.
  - [5]赵太斌.绿色建筑设计理念在现代房屋设计中的运用[J].城市建设理论研究(电子版),2018(27):79-80.
  - [6]孙丽.低碳建筑设计理念及其在建筑规划设计中的运用阐述[J].科学技术创新,2019(21):100-101.
- 作者简介:刘洋(1988.1-),研究生,研究方向:建筑设计;冯超卿(1985.1-),研究生,研究方向:建筑设计。