

## 绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现

李双峰

东风设计研究院有限公司南京分公司, 江苏 南京 211100

**[摘要]**在当前时期, 建筑设计的发展速度持续加快, 切实完成好设计工作方可保证建筑质量大幅提高, 进而使得建筑行业保持稳定发展。从国内的工业建筑设计来看, 传统设计关注的重点是建筑效果、材料利用, 而环境保护则是明显忽视的, 这就使得环境破坏较为严重。所以说, 在展开工业建筑设计的过程中, 应该要将绿色设计理念渗入其中, 如此方可保证建筑业的稳定发展, 环境保护目标能够切实达成。

**[关键词]**绿色设计理念; 工业建筑设计; 探索

DOI: 10.33142/sca.v3i9.3294

中图分类号: TU2

文献标识码: A

## The Embodiment of Green Building Design Concept in Industrial Building Design

LI Shuangfeng

Nanjing Branch of Dongfeng Design Institute Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 211100, China

**Abstract:** In the current period, the development speed of architectural design continues to accelerate. Only by completing the design work can the construction quality be greatly improved and then the construction industry can maintain a stable development. From the perspective of domestic industrial building design, traditional design focuses on building effect and material utilization, while environmental protection is obviously ignored, which makes environmental damage more serious. Therefore, in the process of industrial building design, we should infiltrate the green design concept, so as to ensure the stable development of the construction industry and achieve the goal of environmental protection.

**Keywords:** green design concept; industrial building design; exploration

### 引言

在中国发展的早期阶段, 工业建筑可以成为建筑创作的重要标准之一, 但工业建筑和公共建筑有一些相似之处, 其实质是空间和形象的产生。工业建筑有自己的特色, 对于这样的建筑物, 它们的设计旨在满足工业生产的要求, 紧密生产, 在此基础上为工人创造良好的工作环境。工业生产类别很多、差异很大, 不少厂房还需要较大的敞通空间。在工业建筑的设计过程中, 需要平衡经济和美观, 并遵守建筑创作的原则和成熟的建筑系统。我国的工业建筑经历了三个不平衡发展阶段, 从以提高生产效率为重点, 到向建筑品质的方向过渡, 再到重点转向节能、降低物效、降低对环境的压力。近些年以来我们在实际的工业厂房设计当中也经常借鉴一些国外工业建筑的有效经验, 应用到我们的实际设计当中, 以求能够设计更多高品质的建筑作品。在民用建筑设计过程中, 建筑绿色设计理念不断在建筑项目应用中展现良好的设计效果, 也对工业建筑的设计起到了示范作用。尤其是工业建筑节能设计统一标准的颁布, 为应对国家产业政策及节能环保理念, 工业建筑也需要从绿色建筑设计中挖掘有益的养分。

### 1 对于绿色建筑设计理念以及建筑特征的概述

所谓绿色建筑, 简单来说就是保证建筑功能不受影响的基础上通过可行的措施来控制环境污染, 确保资源得到充分利用。从绿色设计理念来看, 所要关注的重点包括两个方面, 即全面规划、节能降耗<sup>[1]</sup>。对资源配置进行优化的过程中, 要将节约能源这个原则予以有效落实, 正式施工前要切实完成好考察工作, 进而将建设计划予以明确, 保证太阳能可以得到有效利用, 使得电能消耗能够控制在合理范围内。内部资源配置也是不可忽视的, 将物尽其用的原则落实到位, 这样可以使得资源利用率大幅提高。对绿色设计理念予以应用时, 回归自然是必须要做到位的, 建筑风格应该要贴近自然, 使用的建筑材料具有良好的环保性能, 尤其是在对油漆、乳胶漆之类的化学材料予以使用时应该要先进行检测, 了解其和既定的环保标准是否相符, 这样方可使得环境安全大幅提高。绿色建筑呈现出的特点集中在下面几点: 首先是资源、能源的使用量大幅降低, 绿色建筑相较于传统建筑能够使得对能源的依赖程度大幅降低, 能源消耗可以控制在合理范围内, 进而使得可持续发展目标切实达成。其次是保证选用的环保材料达到标准要求, 打造出更为

适宜的环境。再次是要通过有效途径使得人、自然、建筑物能够真正统一起来。

## 2 传统工业建筑设计中的问题

对传统工业建筑设计予以分析可知,出现的问题是较多的,比方说建筑材料难以得到充分利用。施工过程中需要一些简易用房、临时用房,而在拆除时并未对相关构件予以回收,而这就使得建材浪费的情况较为严重,这对整个建筑工程产生的影响也是非常大的。传统工业建筑设计时对环境保护的关注程度是较低的,设计人员只是将材料使用、成本节约作为关注点<sup>[2]</sup>。所以说,展开设计工作时应该要将绿色理念渗入其中,同时要保证成本控制更具实效性。建筑工程的规模明显不同,然而资金投入均是较大的,一旦成本控制没有做到位的话,那么投资就很难得到有效管控,资源浪费的情况会变得更为严重。

## 3 绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现

### 3.1 构建绿色集中的工业建筑设计布局

从传统工业建筑来看,线性布局是最为常见的,比方说在我们国家的北方地区,不少的城市的药厂、印染厂等均采用此种布局方式。在过去很长的一段时间内,此种方式有着自身的优势,这样可以使得工业资源分配能够更为集中,员工上下班也更加方便,而且能够使得沿线经济伐善速度加快。然而在现阶段,生态环境的受污染程度越发加剧,工业建筑对环境造成的破坏也更加突出,如果只是依靠相关企业来进行污染治理是不太现实的,而且绿色能源也难以得到充分利用,所以要对此种布局方式进行改变,选择相对集中的绿色工业建筑群落,这种以点到面的布局方式可以使得资源利用率大幅提高,而且生产过程中产生的各种废弃物能够实现集中处理,这样一来,绿色发展的目标就能够切实达成<sup>[3]</sup>。

### 3.2 绿色工业建筑中绿色建材的应用

对传统建筑施工予以分析可知,普遍使用的建筑材料是混凝土、砖瓦等,但是在生态环境持续恶化之际,这样的建筑元素呈现出明显的弊端。对绿色建材予以大力开发,确保其具有基本功能,并要拥有较强的环保功效。比方说,现阶段使用的一种玻璃中加入了化学物质,在阳光的照射下能够分解一些有害气体。从建材生产的角度来说,对一些废物加以利用能够使得能源消耗大幅降低。对植物性混凝土以及稀土之类的绿色建材应该要予以有效应用,绿色建材得到普遍使用后,那么建筑材料就能够真正实现回收利用,环境受到的破坏就可控制在最小范围内,更为重要的是,经济、环境的发展可以更加的稳健<sup>[4]</sup>。

### 3.3 强化工业建筑的适用性与可变性

展开工业生产时,采用的方法、工艺是不可忽视的,要依据实际需要对其展开创新。工业企业应该要引入更加先进的设备,这样才能保证生产效率大幅提高。然而在生产工艺更为先进时,原先的工业建筑无法满足实际需求,因而要针对工业建筑予以重新设计。工业建筑不科学的话,企业所要投入的生产成本必然会大幅增加,而且资源浪费也会更为严重,在展开工业建筑设计是要将绿色设计理念渗入其中,保证结构、设备能够更加的灵活。对建筑物予以重建时要保证工业生产布局更为合理,能够和节能环保理念相符合,对管路进行敷设的过程中要保证预留空间是充足的,如此才能使得工业建筑具有的适用性大幅提升,而且在节能、环保等方面彰显出明显的优势。

### 3.4 运用更多的节能及智能化元素

工业建筑是建筑外壳与内部工业生产要素包括机床、锅炉、操作间及循环设备等诸多元素的有机统一,要想使工业建筑具备更多的绿色模块,要从内部入手逐渐拓展至外部,也就是说不仅要依靠建筑内部对污染源头的控制和资源的高效利用,还应当从建筑角度入手,拓展绿色工业建筑的更完备的功能,如在工业建筑外部引入更先进高效的能源采集利用设备,降低建筑针对不可再生能源的利用程度,引入内外新风系统或有效的光感设备使工业建筑降低对电能的使用等等。将一切有利于工业建筑绿色化的先进元素在满足经济条件的前提下充分利用上,使绿色建筑设计理念应用于工业建筑设计中的最直观的表现<sup>[5]</sup>。

### 3.5 实际项目中的工业建筑绿色设计探索

实践是检验理论的唯一途径。我公司今年上半年完成的上海万象汽车制造有限公司改造增容扩建工程的设计过程中,在满足工业建筑节能设计统一标准的基础上,适当的考虑了部分绿色建筑理念运用到其中,取得了良好的效果。本项目的联合厂房二建筑体量较大功能复杂,总建筑面积 42647m<sup>2</sup>,建筑层数:四层。一层为试验车间、试制车间、检测调整车间,二层零部件仓库,三四层成品车停车场。设计中按照工业建筑节能设计统一标准一类工业建筑设计,墙

体采用外墙及屋面保温系统,围护厂房建筑内部热能平衡。在设计中根据多层厂房的建筑特点,合理调配建筑空间,减少厂房面积浪费。结构设计方面基于绿色建筑设计理念,优先采用了装配式结构,预制装配率51%。满足上海市对装配式建筑装配率的要求。正是考虑装配式建筑注重环境资源的保护的优势,施工过程中可以有效减少污水、有害气体、粉尘排放和建筑噪音,有利于提高生产效率,促进建筑设计精细化,提升建筑整体质量和节能减排率。同时设计相对应的空调、排风、排烟系统布置在厂房内部,以保证建筑的温度调节、通风、排烟效果。

#### 4 结束语

随着全球气候的变暖,世界各国对建筑节能的关注程度也日益增加,节能建筑已经成为未来建筑发展的必然趋势。作为重要支柱产业的工业,如何在建筑设计中运用绿色设计理念,仍需设计者不断的研究与探索,研究时应立足于绿色建筑理念,理论联系实践,在工业建筑设计的实践过程中,逐渐探索出一条绿色工业建筑设计的发展道路,从而达到工业建筑设计兼具“以人为本、可持续发展、保护生态”的绿色建筑本质。

#### [参考文献]

- [1]童伟.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现[J].建材技术与应用,2012(3):29-31.
- [2]房启涛.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的分析[J].绿色环保建材,2020(3):64-67.
- [3]闫睿玲,黄泽林.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现[J].山东工业技术,2017(5):109.
- [4]孙杰.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现[J].中华民居(下旬刊),2013(7):150-151.
- [5]于涵.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现[J].建筑技术开发,2019,46(4):28-29.

作者简介:李双峰(1981-)男,毕业于山东理工大学建筑工程学院,大学专科,城市规划,当前就职单位:东风设计研究院有限公司南京分公司,建筑设计师,职称级别:工程师。