

绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现

鄢冉 袁拯 常慧

中国五洲工程设计集团有限公司 北京市 100053

摘要: 由于目前我国的环境问题越来越严重,传统的建筑设计方法也出现了一些弊端,而绿色建筑的设计思想可以有效地解决这一问题。然而,对绿色建筑的各项要求也越来越严格,所以,有关部门的工作人员要从多个角度出发,从多个角度进行设计,并采取科学、合理的措施,以确保设计方案的正确性和经济性。

关键词: 绿色建筑;设计理念;工业建筑设计;体现

引言:建筑业是一种高能耗、高污染、高环境污染的产业,而随着环保问题的日益严重和人类的环保、节能意识的日益增强,绿色建筑也越来越受到人们的青睐。工业建筑设计旨在为员工提供一个良好的生产、居住环境,同时也能满足生产过程中对建筑空间的需求以及通过造型设计而产生的审美需求。所以,把“绿色建筑”的概念引入到工业建筑中,是非常有意义的。

1 绿色建筑设计理念及建筑特征概述

绿色建筑,指的是在不影响建筑功能的前提下,采取有效的措施,以达到最大限度地利用资源。从绿色设计的概念出发,应着重考虑整体规划和节能降耗两个方面。在优化资源分配时,要切实贯彻节能的原则,在正式施工之前,要做好实地勘察工作,制定详细的施工方案,确保太阳能的利用率和能耗。内部的资源分配也不能忽略,充分发挥最大效用的作用,可以极大地提高资源的利用率。在运用绿色设计的时候,首先要做到的就是回归自然,建筑的风格要接近自然,所选用的建材也要符合环保要求,特别是油漆、乳胶漆等化学物质的使用,更要保证环境的安全性。绿色建筑的主要特征表现在以下几个方面:第一,资源和能源的使用率大幅度下降,与传统的建筑相比,绿色建筑可以减少能源的依赖性,减少能源的消耗,从而实现可持续发展的目的,二是要确保所选择的环境符合标准,三是要让人、自然、建筑三者之间真正地融为一体。

2 工业建筑设计的要求

在进行工业建筑的重新设计时,不仅要考虑企业的形象,还要考虑到基础设施的建设对环境的影响,更要

注意的是,工业建筑的设计可以改善员工的工作环境。在我国的建筑业中,有许多相关法规,因此,工业建筑的设计必须满足这些基本的需求。

2.1 工艺上的要求

基本施工技术需求:一是基础流程,施工过程中的每一个环节都会对施工过程中的各环节、各环节的顺序产生不同的影响;一方面,交通手段、交通手段、工艺技术的需求与方法都会受交通组织的种类及费用的投入所制约。还会被生产场地所左右;一方面,企业的生产项目具有一定的特殊性,工业建筑的设计要充分考虑到企业的生产特性,如生产过程中产生的废气、烟雾、易燃物质、有毒气体等。

2.2 合理选择结构

在确定生产行业时,首先要对结构系统进行合理的选择。在实施这一过程时,应充分考虑建筑环境和材料的特性。通常采用钢筋混凝土结构,由于其材料易于获取,而且耐火性能好,因此该结构可以根据施工情况预先设计或现场浇筑。这种结构通常用于大型厂房,由于其稳定性和高强度,因此在某些高振动的厂房中也可以使用,但要注意防火、防腐。

3 传统工业建筑设计的弊端

3.1 质量问题

工业建筑的主要目的就是为了满足工业生产的需要,所以在传统的设计中,人们往往会把注意力集中在正常的生产上,而不会去关注建筑的质量,比如建筑的抗震能力。造成此类问题的原因有很多,包括施工技术水平、设计人员经验、材料质量、资金投入等。这就使得许多传统的工业建筑设计方案出现了一些质量问题,不但没有体现出它的经济效益,而且还给施工单位和业主带来了不必要的维修费用。

3.2 污染问题

作者简介: 姓名:鄢冉,出生年月:1987年3月16日,性别:女,民族:蒙古族,籍贯:内蒙古,单位:中国五洲工程设计集团有限公司,职称:工程师,学历:硕士,研究方向:工业建筑设计。

建筑本身就存在着不可避免的环境污染问题,尤其是工业建筑,其产生的环境污染与其自身的产业背景密切相关。从过去的工业建筑的设计实践中可以看出,许多建筑的设计没有考虑到环境的问题,例如如何达到合理的排放。而在工业生产中,不可避免地需要对污染物进行排放,如果建筑物的防污性能不强,将导致一系列的污染控制问题。此外,不合理的建筑结构也会导致环境污染问题的进一步恶化,例如,占地面积过大,对环境的污染程度会加大。

3.3 成本问题

在传统的工业建筑设计中,除了以上问题之外,其在成本上的缺陷也是非常显著的。许多设计者在进行工程设计时,往往只关注于工程的功能,忽视了对材料的利用和工艺、技术措施的控制,缺乏对工程造价的有效控制,从而导致工程造价的大量浪费。另一些设计师由于本身的专业素质和能力不够,在设计时不够合理,后期还要进行大量的返工和重新装修。

4 绿色设计理念下工业建筑设计原则

4.1 经济节约原则

节能原则是工业建筑在绿色设计理念下应该遵循的一个重要原则,因为它是一种商业设施,使用者首先要考虑到它的经济实用价值,所以设计者要尽量减少造价,在节省建设投资的同时,也要考虑到后期的维修费用,采用既可以延长建筑使用寿命,又可以提高建筑使用弹性的设计,这样才能保证建筑的维修投入在一个合理的范围之内。

4.2 生态性原则

另外,在绿色建筑的设计中,应注意与外部环境的有机结合,充分发挥其自身的优势,以达到建筑的功能。比如最传统的照明设计,就是将照明设备和自然照明相结合,从而降低了白天的能耗。同时,还要考虑施工方案对周围环境的破坏,如破坏土壤结构、破坏地貌等。针对某些特定的生态环境特点,为了增加建筑的环保效益,必须采取相应的生态恢复措施。

4.3 地域性原则

由于各区域对建筑设施的要求有很大的差别,所以,在进行工业建筑的设计时,一定要考虑到区域的特点,而在“绿色”的概念下,建筑的设计内容更为复杂,要将人文、地理、自然环境等多种因素结合起来,而地域性设计原则的坚持也就更加重要。比如在南方多雨的地方,在设计工业建筑时,要注重防水、防水等方面的改进,而在北方的严寒地区,则要注重建筑的隔热

设计;还有,某些具有特定区域文化特征的区域,在进行工业建筑的设计时,要自觉地将本土文化因素纳入其中,避免某些地方文化不被认同的因素,从而提升整体的建筑体验。

4.4 内部舒适原理

鉴于工业建筑多为工业生产,其内部空间聚集了大量的人员,因此,在进行设计时,必须遵循内部舒适性原则。具体来说,可以从以下几个方面来考虑:第一,在工业生产中,目前的工业生产已达到高度机械化,最普遍的是手工和机械相结合。而机器运转时,噪声比较大,对人体的听力有一定的影响。因此,在工业建筑的设计中,必须采用噪声控制措施,以达到噪声等级的要求。其次,在照明方面,工业生产对照明的要求比较高,所以大部分都是人工照明,但如果工作人员长期处于这样的光线下,很容易引起眩光,因此,在照明环境的设计中,要尽量做好灯光的搭配调整,提高光线的柔和度。另外,室内空气浓度、温度、湿度等因素也会对人体舒适产生一定的影响,所以在室内的室内环境设计中,必须从以上几个方面进行控制。

4.5 智慧化原则

新世纪的到来,对各行各业都产生了很大的影响,包括建筑业在内,随着信息技术和其他技术的不断融合,现代建筑智能化程度也在不断提高,如何使建筑智能化成为当今工业建筑设计的一个重要课题。所以,在设计过程中,应该按照“智能”的原则,把“智能”技术运用到具体的设计中。例如,通过电脑技术和数码监控技术,可以24小时不间断地对生产现场进行监控;又或者,可以为大楼设计一个智能的监控系统,控制进出的人,降低非员工的意外。

5 绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的应用

5.1 创新设计理念的应用

当前,随着社会的发展和时代的飞速发展,人们的思想和观念都在发生着巨大的变化,人们对于工业建筑的要求也在发生着巨大的变化。在过去的工业建筑需求中,工业建筑的设计内容主要是劳动条件的变化,但随着现代建筑设计理念的深刻变化,其设计必须与周边环境协调一致。在工业物流仓储的设计中,以自然能量、新型建材为重点,对其进行通风、造型、采光等各方面的设计进行了科学的调整。在设计过程中,相关工作人员要充分考虑到人与环境的影响,并充分理解企业的内部与外部空间,以确保其符合设计、经济等方面的需求。

5.2 造型设计理念的应用

在现代建筑的设计理念的支撑下,有关部门在进行工业建筑的设计时,要将其造型和设计的概念结合起来,从总体上表现出工业企业的思维和观念,如简洁明快、轻松活泼等等。在此过程中,可以与专业的构图法则相结合,形成统一和变化、视觉和视差、平衡和稳定等。应当指出,在社会发展的过程中,形式美的法则也会在某种程度上改变。所以,有关人士在进行工业建筑的造型设计时,必须顺应时代的发展,运用新的技术和材料,以达到突破和创新的目的,更好地展现现代工业企业的形象。在工业建筑的造型设计中,墙体的处理是非常重要的,它直接关系到整个建筑的外观设计的成败。通常,工业建筑物的墙体面积较大,门窗类型单一。这时如果采用同一种窗,就必须注重布局,以避免造成单一的视觉效果。因此,在工业建筑外墙的设计中,应注意门窗、柱子、挑檐板等构件间的相互关系,以确保其合理地分割。应结合雨水系统、檐口等进行综合规划,以提高工业建筑的整洁美观。

5.3 绿色单体化设计理念的应用

在工业建筑空间中,不同的设备在运行过程中采用了不同的生产流程,并在不同的建筑空间内实现了不同的生产任务。在此过程中,各种生产工艺需要进行不同的能源转换,并产生各种废弃物。在生产中,能源回收是理想的目标,但由于能耗的损失,如机械散热等,无法达到100%的回收,因此,在现代绿色建筑的概念下,工业建筑的首要任务就是增加回收的能源。在总体规划中,重点解决了工业能耗、机械散热、污染控制等方面的问题。在建筑的各个空间中,都会有不同的制造工艺,在建筑的门窗、屋顶、墙壁等方面,都会有相应的调整,使建筑的采光、材料、通风甚至是热量的吸收,在建筑的设计中,通过合理的单体设计来达到提高产品的效率和满足生产需要的目的。此外,在工业建筑的设计中,应注重企业内部的传热与生产布置间的能量、材料的运输问题,并将其有机地结合起来,以最大限度地减少能耗,提高资源利用率,满足生产流程的要求。

5.4 内部空间设计理念的应用

从室内的空间环境角度来说,应满足生产功能的使用需求,在增加投资的前提下,尽量优化自然环境、区分功能、功能等。比如,在工业物流仓储地面的设计中,由于地域的差异,可以采用新的地板材料来进行颜色上的调整。通过这种方式,既能提高生产效率,又能提高企业的经营效率,又能使室内环境更加完美,为企业塑造自己的形象起到关键的作用。

6 绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现

6.1 构建绿色集中的工业建筑设计布局

传统的工业建筑都是直线布置的,比如北方一些城市的一条街道上的制药厂、印染厂、棉纺厂等等,这样的布置方式在过去的经济环境中是非常有利的,既方便了工人的上下班,也方便了工厂的生产,也方便了周边的经济活动。但是,随着生态环境的恶化,工业建筑造成的污染、污染、重金属污染等问题的日趋严重,传统的工业建筑群仅靠自身的污染控制和对绿色能源的利用还远远不够,因此,我们必须采取集中式的产业集群的总体布局,以实现资源的再循环、高效的利用,以及集中的废气、废水、废料的处理,从而形成和促进新型的绿色产业集群。

6.2 绿色工业建筑中绿色建材的应用

在传统的建筑工业中,水泥和砖块是建筑的主体,但由于环境承载能力的弹性范围不断缩小,以及生态环境的不断恶化,使得传统的建筑要素已不能适应当今社会的发展。目前,建筑材料的发展和使用越来越多,建筑材料既能起到最大的作用,又能起到保护环境的作用,比如一种新发明的玻璃,可以在紫外线的作用下,将有毒的气体转化为无毒的气体。另外,在建筑材料的制造过程中,可以通过对废料进行再处理,从而降低能耗。并能加强环保建筑材料如陶瓷、植物混凝土、稀土材料等。采用绿色建筑材料,提高了建筑材料的回收利用率,减少了对环境的损害,达到了经济和环境的可持续发展。

6.3 强化工业建筑的适用性与可变性

随着工业生产的发展,我国的工程技术、施工技术不断地革新和革新,各种先进的生产设备将会不断地被引进,而传统的工业厂房已无法适应现代化的生产技术,因此,工业企业必须进行新的设计和建造,既增加了企业的成本,又造成了资源的浪费;在建筑的改造中,将绿色建筑的概念引入到建筑的设计中,使建筑的结构与设备更加灵活,在建筑的改造中,建筑的布局也得到了进一步的完善,这也符合了现代工业的节能环保的要求,在管道的铺设上留出了足够的空间,使得建筑的适用性得到了极大地提升,从而保证了建筑节能环保的发展。

6.4 运用更多的节能及智能化元素

工业建筑是由机床、锅炉、手术室、流通设备等组成的建筑结构与内部工业生产要素的有机结合。有人认为,除了要控制建筑内的污染物、有效地使用资源,

更要从建筑的角度，将更多的环保产业大楼，引进更先进、更有效的能源回收装置，以减少能耗。建筑在多大程度上利用非更新的能量，引进室内和室外新风系统，或者采用高效的光电设备来降低工业建筑的能耗。在满足经济需要的情况下，充分发挥各种先进要素对工业建筑进行绿化，以达到最直观的效果。

结语：

通过对上述的分析和论述，我们可以看出，绿色建筑的设计思想对工业建筑的发展起到了积极的促进作用，但是，绿色建筑的概念却具有很大的市场应用空间。产业设计工作者要重视这一问题，要积极借鉴国外

先进的设计理念，并在实践中积累实践经验，深入探讨创新的道路，以达到推动产业长期、健康发展的目的。

参考文献：

- [1]董家良.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的运用探讨[J].中国房地产业, 2017(7).
- [2]黄春晖.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的运用[J].消费导刊, 2019, 000(010): 21.
- [3]耿波.绿色建筑设计理念在工业建筑的设计中的体现[J].百科论坛电子杂志, 2018, 000(014): 57.
- [4]程朝晖.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的运用[J].建筑·建材·装饰, 2018, 000(021): 205.