

绿色建筑设计理念在工业建筑设计中运用

骆柏成

浙江省建筑设计研究院 浙江杭州 310000

摘要:近年来,随着生态建设理念的发展,绿色建筑的理念逐渐在工业建设中得到应用。目前在设计工业建筑时,非常注重以人为本的可持续发展,但绿色建筑节省了大部分资源(土壤、能源、水、材料)、保护环境的同时,也可以健康、安全、高效地利用空间,促进工业建筑的可持续发展。在工业建筑设计领域,不仅可以最大限度地发挥绿色建筑设计理念来实现建筑业的可持续发展,而且通过绿色发展和资源节约为创建绿色社会做出贡献。在此基础上,文章从绿色建筑原则入手,考虑使用绿色建筑理念来设计工业建筑。

关键词:绿色建筑;工业建筑;运用

众所周知,随着现代建筑技术的发展,绿色建筑的概念越来越重要,也越来越被人们所认可。在建筑项目中,提高绿化水平都是绝对必要的。这也应该体现在具体的建筑设计上。换言之,必须全面贯彻绿色建筑设计的理念,才能提高建筑的绿色效果。工业建筑是当今社会建筑业不可分割的一部分,其也应该充分的应用这种绿色建筑设计理念来提升其自身的绿色化水平,并确保其使用价值得以实现。与典型的建筑项目相比,在工业建筑在绿色建筑设计过程中存在一些差异。除了工业建筑的特定特征和要求外,适当的设计对于确保绿色建筑设计的可行性至关重要。

一、绿色建筑的概念

所谓绿色建筑,就是减少污染、保护环境、节约资源、使空间高效、智能健康、与自然和谐相处的结构。绿色建筑不仅仅是在建设过程中矗立在城市中的一栋突兀的建筑。需要充分考虑对周边建筑和周边建筑环境的优化方法,如何实现融合各种建筑的功能,如何实现最佳最理想的使用效果,通过引入绿色建筑和人们的工作方式,我们利用这个建筑行业的特点创造一个健康和绿色的环境,这确实增加了工业建筑的耐用性。

二、绿色建筑标准以及相关原则

1. 绿色建筑的标准

绿色建筑是有效利用能源和资源以保护环境、舒适、便利、安全的建筑。绿色建筑项目必须符合以下标准:一是绿色建筑必须尊重自然、保护生态系统、顺应自然发展,保持自然的生态平衡,尽量将人工的负面影响保持在最低限度。绿色建筑必须爱护自然和工业资源,增加对建筑和工业资源的利用。绿色建筑有利于人们的身心健康,能够减少污染,并使用可持续和可回收的绿

色建筑材料来利用太阳能和风力涡轮机等自然清洁能源,改善环境。其次,空间的利用和绿色建筑的功能必须与社会发展相适应。这需要使用具有足够空间的大型、功能全面、灵活、适应性强和可扩展的建筑。最后,绿色建筑应具有独特的建筑技术和艺术形式,能够表达现代绿色文化的意义和审美感受,具有在自然健康的环境中社交、舒适、活泼、具有当地传统文化美感和现代爱好的宏伟建筑^[1]。

2. 绿色建筑的原则

在设计绿色建筑时,为每个元素设定特定的规则和目标很重要。这些组件必须由设计人员详细设计。绿色建筑系统对于设计、分析和理解实际设计原则很重要。在此,环境因素是主要问题,并简要说明设计原则。

(1) 整体及环境优化原则

建筑物必须创建有机系统,其中环境是一个开放系统,设计必须满足最佳的环境效益。建筑必须考虑并尊重自然和社会经济环境。重点是保全因地制宜,保护历史文化景观,利用土地和建设用地,加强当地技术和建筑建设。使用当地技术和材料建造它可以促进更好的植物,减少环境污染,并应用体现气象建筑精神的独特美学技术。

(2) 简单高效发展的原则

其中包括绿色建筑、能源效率、能源更新、太阳能、风能、预测信息和智能设计技术。评估建筑、社会发展和可持续结构使用之间的相互关系非常重要,进行长期规划、扩建和建设的可能性。

(3) 健康舒适的原则

绿色建筑让建筑对用户有用,让人们思考用户与环境的关系,帮助人们在建筑中生活和工作,以健康、舒

适、多彩的方式生活。主要用于营造良好的通风和对流环境,提高建筑物的发光系数,保证一定的室内温度和湿度,实现立体绿化系统,营造优美的视听环境和自身环境。

(4) 满足生产功能原则

绿色工业建筑首先要满足生产工艺的要求,根据生产工艺、生产特点和车辆,确定建筑平面图的布局和垂直设计,合理选择建筑的结构造型。并且协调建筑、结构、水、暖、电、气、通风等专业的关系,创造更好的通风环境,增加建筑采光,保持环境一定的温度和湿度,营造良好的视野,并建立和谐环境的本质和立体的绿色体系。人们可以在安全、健康和色彩缤纷的建筑中创造和工作。

三、绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的运用

1. 培养全方位的绿色建筑设计人才

我国的绿色建筑人才还很稀缺。人才的匮乏导致了绿色建筑理念的普及,只有少数人。许多工业建筑仍然沿用传统的设计理念,导致出现施工技术无法创新等问题。在这种情况下,我国正在积极倡导绿色设计理念,顺应时代需要,充分开发绿色建筑的可能性,解决绿色设计不足的严重问题。除了培养绿色建筑人才,还应向建筑行业推广绿色建筑技术理念,推动绿色建筑技术理念的发展和推广,包括建设绿色建筑工业区,促进人与自然和谐相处。

2. 注重选址

在为绿色工业开发选址时,重要的是要选择一个合适的位置,以尽量减少对环境的破坏,并确保城市自然生态系统基本功能的完整性和连续性,同时保城市的健康和安全。一般来说,绿色建筑选址时,不仅要考虑一般条件的因素,还要考虑以下原则:(1)避免选择生态敏感的场地。水体、森林、自然保护区等,(2)维护建设区生态完整性和生物多样性。地形、景观、植被和天然水系统应尽可能保留并用于设计。(3)减少建筑工地的滑坡。避免工业建设引起的自然灾害。

3. 充分利用自然采光、通风等有利因素

室内照明使用自然光,这种照明系统高度依赖阳光和空间。因此,自然采光的性质可分为主动功率和被动功率。其中,被动照明的设计重点在于充分利用阳光照亮房间,为日常工作、生活、学习和生产提供充足的照明。该设计是现有的节能设计之一,仍然有效。但是,这个设计考虑了建筑物在阴天的照明条件,没有考虑直射或阳光充足的阳光。这些变化会导致光不稳定,并且

在设计过程中通常会忽略与过热、光和化学相关的光热和光伏问题。这种方法目前使用的光能量较少并且需要改进。

4. 构建绿色集中的工业建筑设计布局

以前,传统的工业建筑是基于线性布局的,具体应用在北方城市的制药和棉纺厂生产线的计划中,这些能够便与员工上下班和工业基础资源的配置。然而,近年来,我国的环境形势更加严峻。针对这一现象,相关建筑企业应积极转变建筑设计方式,应用相对集中的绿色工业建筑整体室内设计。即点对面迭代资源的使用效率不断提升。形成了新型绿色工业园区^[2]。

5. 集成化设计的充分应用

通常来说,工业建筑的设计必须根据特定的学科、角度和条件进行。因此,要在设计阶段充分体现绿色建筑的设计理念,就需要加强与所有员工的有效沟通,以此能够进行集成化设计工作。具体设计工作中,相关人员可结合实际情况,合理利用数字化和共享手段,可以有效地组合和巩固设计的各个阶段。例如,在为工业建筑进行降噪设计时,设计师首先要考虑到工业建筑的室内条件,以免影响使用隔热降噪装置的建筑照明系统。在污水处理厂,设计师应考虑定制建筑物内的雨水处理设计。因此,综合工业概念的应用,不仅为工业设施呈现了一种环保的建筑理念,而且显着提高了对工业建筑的响应。

6. 改善建筑物的围护结构

建筑物围护结构是工业建筑生态设计过程中的重点之一。为了为绿色建筑的节能做出贡献,提高屋面结构的隔热、保温性能和室内热环境是非常重要的,应用内保温技术、外保温技术、夹层保温技术等。提高和降低建筑整体能耗,确保绿色设计目标的具体实现。

7. 改善建筑物的门窗系统

在建筑物的围护结构中,建筑物的玻璃幕墙、门窗系统是能耗相对较高的区域。近年来,由于新产品的不断推出和技术的不断提高,幕墙、门窗的性能有了很大的提高。新材料等持续提升建筑围护结构性能,节能保温效果明显。除了基本的建筑安全外,建筑的能源效率得到了提高,使室内环境质量也得到了显著改善。

8. 降低设计施工中的人为施工污染

在施工过程中,必然会产生施工污染。最常见的是建筑材料和方法选择不当造成的环境污染,如固体废物污染、空气和水污染、噪音污染、减少施工过程中的人为污染等,对环境有很大的影响。首先,选择环保低污

染的建筑材料很重要,在选择建筑材料时要做好预算。同时,建筑师的设计应该尽可能的简化,以避免额外材料的消耗。二是施工人员必须选择科学合理的施工方法和技术,确保工程进度,减少环境污染,合理规划施工时间,管理施工,管理好施工人员对现场的污染行为。

9.加强工业建筑空间结构的设计

合理利用空间也是绿色建筑理念的重要要求。通过保证空间结构使用的合理性和效率,可以保证绿色节能效果的实现,这在设计工业建筑时尤其重要。由于工业建筑占地面积较大,空间结构的利用率较高。因此,正确的设计可以大大改善建筑实用性,从而提高空间结构的使用。在一般工业建筑的绿色设计过程中也是必要的,如果充分考虑整个建筑空间和整体功能使用,可以大大提高空间使用的效率和灵活性,满足绿色设计概念建筑的结构空间使用要求。

10.建设水资源循环利用系统

绿色建筑项目的一个组成部分是追求对减少污染、环境保护、资源节约和发展的理解。工业建筑使用大量的水。这对于充分利用水资源、减少污染、保护环境,因此有效处理城市工业废水,降低废水的运行负荷,达到水资源的重复使用是必要的。

11.对工业建筑单体的设计

工业建筑设计的主要目标是有效优化建筑的活力和构成。为此,它必须提供结构设计的灵活性以及建筑物和结构设计的灵活性,包括大门的高度以及出入要求。可以最大限度地发挥工业建筑的通用性和实用性,也能较好地发挥工业建筑节能的环保效果。同时,应注意建设性能源效率与设计的结合。例如,太阳能等可再生能源可积极的进行二次开发,提高其利用效率,降低使用不可再生能源时的能源消耗水平,从而达到节能的目的。为实现工业建筑的设计智能化,需要积极实施电子通讯和自动控制技术,使工业建筑实现高效、低能耗、低污染的工程方向^[3]。

12.加强可再生能源的利用

太阳能资源丰富、绿色、可再生、免费使用、免运输、无污染。目前,太阳能的使用很分散:目前,在我国,太阳能集热板集热已被大量的应用。其设备便宜,技术也相当成熟。它们在建筑物中的使用以确保环境与

建筑物之间的和谐是未来的研究课题之一。目前太阳能电池板的生产成本略高于水电和燃煤电厂,但不受地域限制,无噪音,规模灵活,安全可靠,维护方便,并且具有无污染等诸多优点,其是可用于发展的新能源的重要组成部分。我国的太阳能资源比较丰富,目前很多都用于建筑设计,而太阳能热水器、太阳能采暖系统、太阳能电池板的使用也在逐渐增加。随着技术的不断发展,其使用范围不断扩大,得到充分利用。

13.绿色设计方案的管理

工业建筑系统是复杂的系统项目,需要各部门有效协作才能完成项目。设计部门收到施工方案后,必须积极采取措施,优化方案的实施,使建筑满足公司的生产要求。设计工程师必须发展绿色设计理念,并使用可持续的方法和资源实施工程设计。项目部根据工业建筑的设计要求,对生产区的自然环境进行现场评估,通过测试收集数据,完善设计支持,并使用计算机自动调整数据。目管理为项目的实施提供真实可靠的信息。控制单元必须确保专家进行全面检查,发现问题必须向设计部门报告变更。如果每个组织在这个综合体系下确定责任并努力改进决策、设计、开发和实施,以实现绿色设计目标。

四、结语

在现代工业建筑设计过程中,绿色建筑理念的合理应用正成为比较重要的发展趋势。这大大提高了工业建筑的建造水平和环境,充分提高了空间结构的利用效率,为工业建筑人员提供了越来越舒适、健康的工作环境。因此,在设计未来的工业建筑时,充分实现这种绿色建筑的设计理念是非常重要的,但根据具体的应用过程,需要了解最重要的几点和要遵循的设计标准,其实满足绿色建筑设计理念的基本要求,进而才能够实现工业建筑绿色设计的最大价值。

参考文献:

- [1]陈诚.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的运用[J].建筑工程技术与设计,2017(31):573—573.
- [2]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(21):205.
- [3]胡静.绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的运用[J].装饰装修天地,2019(20):155.