

# 绿色建筑设计理念在工业建筑设计中的体现

张瀚元 贾胜金

1. 我国五洲工程设计集团有限公司 北京 100053

2. 中壤建设股份有限公司 北京 102206

**摘要:**绿色建筑是未来建筑可持续发展的关键发展趋势与目标。因而,作为工程建设单位,必须将绿色建筑的应用融进当代工程建筑中。特别是在原始设计阶段,设计者应把握绿色建筑的应用方法与标准,保证绿色技术以及绿色原材料用于建筑工程设计。现阶段,我国建筑行业耗费大量的资源,同时还会对周围环境造成一定的环境污染,增强了建筑行业与生态环境保护的分歧。

**关键词:**绿色建筑设计理念;应用;方法策略

## 引言

将绿色建筑设计构思融进建筑规划设计的目的在于维护生态环境,保证工程项目的整体效果能保持人与自然和谐相处,依靠各种先进技术方式为用户设计并修建更为健康的生活方式环境,降低建筑能耗和对环境破坏,进而能够更好地节省生态环境,给人们造就最理想的生活家居。绿色建筑设计方案的发展理念不但要达到大家的需要,最大程度地达到我们的生活要求,并且也推动了人和自然生态环境和谐相处。文中首先定义了绿色建筑设计构思的概念和含义,随后讲述了绿色建筑设置在建筑规划设计中的基本原则及其绿色建筑设计构思在规划过程的具体表现。最终,简略阐述了绿色建筑设计构思在建筑规划设计中的运用,期待可以为现阶段建筑设计行业的绿色发展趋势提供一些参照。

## 1 绿色工业建筑设计的原则

### 1.1 节能原则

这一原则绿色建筑设计方案的原则。在绿色建筑设计流程中,设计师要遵循环保节能的基本原则,尽量避免对不可再生资源的依赖性与对天然绿色能源(如太阳能发电、风力、水能、电力能源)的使用率。

### 1.2 以人为本原则

在绿色建筑设计流程中,设计师要遵循以人为中心标准,使工业建筑设计达到居民要求,最大程度地达到住房需求,从而提高居民的满意度。

### 1.3 系统性原则

这一原则绿色建筑设计方案的原则。因为绿色建筑设计方案涉及到的步骤比较多,设计者应坚持不懈系统化标准,全面了解绿色建筑定制的各个阶段,保证建筑工程施工品质。

### 1.4 前期调查原则

充分考虑外部条件的限制,在绿色建筑设计流程中,设计师必须做好工程建筑周围环境的专项调查,确保建筑工程施工的顺利开展,防止后期作业对周围环境的不良影响,进而合理减少污染<sup>[1]</sup>。

## 2 工业建筑工程中绿色设计的要点

### 2.1 提高建筑的环保水平

在建设工程中,设计师能通过设计方案绿色建筑来有效提升工程建筑环保水准。在工程项目中,为充分运用绿色建筑设计的作用,设计方在开展设计任务时要秉持着绿色环保理念,挑选环保节能的建筑原材料。与此同时,设计师在挑选建筑原材料时,需要对原料的成份进行全面剖析,尤其是要确保这种原料能够回收利用,以提升建筑原材料的使用率与建筑环保水准。

### 2.2 有效控制物料的运输损耗

在建筑施工过程中,要实现绿色建筑设计与环境保护总体目标,企业应高度重视原材料运送,将原材料运送损失控制在较小范围之内。为了能有效管理物资运送消耗,公司必须做到以下几个方面。首先,公司在运输原材料前,需提前明确运送路径,依据工程项目的经营规模特性明确工程施工所需资料的总数和类型,并在这个基础上制定采购方案,从而严格管控采购成本。其次,企业应将制定的采购计划落实到位,同时确定最合理的物料运输方案。最后,施工单位应主动了解物料厂商的资质,以保证物料质量。物料运输应严格遵循就近运输的原则,避免物料在运输过程中受到外部因素的影响而发生损耗,进而保证工程施工的有序开展<sup>[2]</sup>。

## 3 绿色建筑设计方法在工业建筑中的应用

### 3.1 绿色建筑设计在工业建筑选址中的应用

选址是工业建筑设计不可或缺的一部分,也是保障绿色建筑设计方案成功开展的前提条件。工业建筑的选

址不仅对居民的生活有影响,还决定了绿色建筑的整体效果。因而,在工业建筑选址环节中,设计师应该把绿色核心理念贯穿始终。在选址时,工作人员首先搞好工程建筑周围环境调查分析,依据调研数据统计分析小区绿化率对工业生产建筑能耗产生的影响;其次,要综合考虑当地自然条件和地理条件,记载并剖析土壤层、环境湿度、环境温度等。选址,挑选最好工程建筑部位,从而减少建筑能耗;最终,利用优势明确建筑物的房屋朝向、尺寸、视角、相对高度,灵活运用阳光照射、吹风等本地标准,使工业生产建筑建造收益最大化,进而进一步降低能源消耗。

### 3.2 绿色建筑设计的建筑规划阶段的应用

在建筑设计时期,工作人员要积极应用技术专业知识技能及其前沿的科技进步开展绿色建筑设计方案。首先,在开展绿色建筑设计方案以前,设计师要进一步施工工地,全方位调查施工条件,进而明确建筑物的结构和作用,精确区划建筑物的内部构造。其次,在规划环节中,设计师要了解建筑物的合理性和多功能性,结合材料的正确性和环保的性能标准挑选原材料。例如在工程建筑墙面的设计里,墙材主要包括混凝土、水泥、填充墙等。现在对墙面的隔音,设计师往往会在墙面中应用纸蜂窝石膏等相关材料。最终,设计师应先对应的施工工艺引进到建筑工程施工中,以达到绿色建筑定制的实际效果。例如在建筑规划设计环节中,设计师能够引进地源热泵技术,在这其中设定水溶液过滤装置和水溶液除湿系统,从而降低建筑物的能源消耗<sup>[3]</sup>。

### 3.3 新技术的应用

在现代化工业建筑设计中,运用绿色设计核心理念,需要结合BIM技术对于整个设计核心理念进行全面运用,不但可以改变传统设计中出现的缺点,还需要结合BIM技术应用对工程施工开展数据可视化、一体化的仿真模拟,进而提升全部施工项目管理水准。新技术应用还能够提升数据和信息的联系,在建筑工地上对工程项目的进展、成本费及其各类数据进行合理配置。利用前沿的信息模型技术,还能够对项目的有关设备及技术实现动态性的监管,建筑工程项目承建单位也可以根据互联网开展工程项目的审核。这样就能减少工程项目的管理方法难度系数,提升全部工程项目的管理效益。BIM技术的应用绿色建筑工程项目中的运用,能够减少工程施工工期,提升工程施工高效率,确保工程质量控制和安全,降低工程项目的建造成本。此外,BIM技术也可以根据建设工程施工中的各种数据信息,完成对工程项目管理效益的进一步加强。

### 3.4 利用可再生资源的高效能

建筑设计中绿色建筑设计观念的应用关键之一在于其提倡环保节能化,而环保节能则意味着对不可再生能源开展更大化利用,并且对于可再生能源都要做到充足且循环系统利用,并且也需要关注利用可再生能源去进行不可再生能源的取代。所以目前比较认可且早已具备一定运用工作经验的可再生能源之中,太阳能发电、风力、地热能源是有代表性的三种可再生能源。在我国建筑设计之中针对太阳能发电和风力的应用早已比较普遍,普及化范畴比较广泛,比如建筑设计之中广泛使用的一些大中型落地玻璃窗设计,其其实就是为了最大程度中进行当然采光,并利用自然光去进行室温的控制,与此同时,这类大中型落地玻璃窗设计也有利于建筑自然通风和新鲜空气多度调整,这类设计不仅可以为房间内产生最大程度的采光量,最大程度上减少电磁能采光的能源消耗,同时还可以利用自然光开展空气质量的消毒、杀菌,使空气质量持续保持相对较高的洁净度。而同等条件下,现阶段我国针对地热能源的利用率较低,只是在国内一些一线城市及其好多个经济发展水平比较繁华的城市得到运用,但设计效果受工艺水平危害依然存在一些问题。而世界各国针对地热能源高效利用比较最典型的实例是冰岛的雷克雅维克地域,该地所运用的地热能供暖系统早已完工而且运作实际效果比较明显,如今已变成充足利用地热能源的经典案例<sup>[4]</sup>。

### 3.5 整体布局的应用

在现代化城市的建设中,建筑工程项目的总体合理布局必须采用绿色设计核心理念,因为建筑工程项目的采光对整个工程项目后期应用很关键,因而在工程以前需要结合建筑物具体地址及其房屋朝向等进行全面分析与明确,充分保证全部建筑的规划可以满足客户的采光规定。要实现空气流通效果,设计人员要提升所使用的舒适感,有效设计建筑房间内小细节,确保全部建筑不会有自然通风盲区,根据科学合理的软件工具仿真模拟全部建筑物里的通风状况,这样才可以确保规划的合理化。

### 3.6 新型材料结合绿色元素分析

自工业革命至今,人们现代文明的增长速度持续加速,各种作用前沿的科技进步在大家日常生活与经济建设之中的运用也变得越来越普遍,也促进了高科技时代的高速发展,高新科技的突破也推动了相关行业的飞速发展,各种新型材料在绿色理念的融进下,为建筑设计赋予了一个新的魅力,也会带来更多生态化设计核心理念,各种高新科技原材料已经渐渐替代了原来最原始的原材料,比如一些高汇聚分子材料早已开始取代原先的

木材、砖等初始原材料，但在这种新型材料的应用下，也影响了一些设计师针对绿色建筑的设计构思，形成了许多新奇且充斥着创造力的绿色设计念头，同时为这种绿色设计观念的完成带来更多很有可能。比如，“露台花园”是绿色建筑设计核心理念在建筑设计之中应用的一种具有代表性实例，在建筑高层充注高端防潮阻隔原材料，可完成对花草植物生长发育土壤承重，同时还可以利用降水开展植物群落的浇灌，通过这个花草植物种植，既可以有效园林绿化建筑环境，与此同时也可完成对空气的净化。此外，还具有比较好的墙体保温实际效果，对建筑立面起到了一定的功效。而建筑墙面表层应用的一些新型材料，不但轻巧，且耐火性比较明显，在使用性能上也极为长久，与此同时更加具有墙体保温实际效果，美观大方性很强，在相对较高的延展性前提下，为建筑外型增添了更为多元化的造型艺术艺术美。

3.7 绿色建筑在工业建筑墙体保温隔热设计方面的应用

我国地域辽阔，全国各地温度差异很大。特别是华北地区，因为层面比较高，冬天环境温度比较低，因此建筑往往需要暖气片、中央空调等供暖设备。可是，这种供暖设备会在一定程度上危害墙面的墙体保温特性。为提升工业生产建筑内部结构墙面的墙体保温特性，在绿色建筑设计环节中，设计人员首先需要对墙体构造展开分析，随后选用隔音性能比较好的原材料来提升墙面的墙体保温实际效果。例如，设计人员能够利用B1级、A级防火墙材来提升墙面的总体保温效果，降低外在因素给墙面产生的不良影响<sup>[5]</sup>。

#### 4 绿色低碳背景下工业建筑设计的要求

##### 4.1 规范工业建筑的绿化环境

根据绿色低碳理念引导的大城市工业生产建筑运营为主导规划和设计，主要确保的便是工业生产建筑内部绿化环境，因此在设计整体规划环节，那就需要在持续因时制宜标准前提下，立足于不一样大城市地域地形地貌的相关情况，充分考虑当地气候水土资源，选择适合自己的绿色植物，提升工业生产建筑的小区绿化率。根据扩张植物群落总面积来让工厂内部绿植可以实现对工厂生态环境保护的净化处理，进而为厂区域内的群众提供更较好的气候条件。此外，也可以通过搭建饮用水网

在工厂内部结构形成一个较小规模的天然生态链，提高建筑内部结构空气指数。

##### 4.2 坚持绿色、节能、低碳设计

节能低碳规定在对工业生产建筑做好规划设计建设时，要全过程考虑到并最大限度地防止环境污染和环境污染的难题，要尽可能减少建筑原材料的消耗。在开展设计和计划的过程当中，就需要有关单位及施工队伍最好是选择对人体健康伤害最小建筑材料及建筑材料，同时也要确保原材料的利用率。除此之外，还需要有效防止在建筑在施工过程中可能产生的各类环境污染问题，例如粉尘危害、噪音污染、环境污染及其水源污染这些，对于对应的环境污染问题提早制定一个科学合理切实可行的应对策略。例如解决噪音污染，就能加厚玻璃开展防护；应对水源污染，能够构筑起等级分类过滤装置<sup>[6]</sup>。

##### 结束语

近年来随着有关出台政策与实施，我国有关绿色建筑设计理念在建筑设计之中的运用也在逐渐加速科学研究的脚步，并主动将绿色建筑设计核心理念融进有关设计工作中，这些都必须建筑设计人员可以融合在我国现阶段工业生产建筑行业具体发展状况及其建筑客户的实际需要去进行科学合理设计和合理配置，使绿色建筑设计管理体系慢慢得到健全，从而使得其变成促进在我国建筑领域生态环保工程项目持续发展的关键推动力。

##### 参考文献

- [1]李颖.低碳建筑设计理念及其在建筑规划设计中的运用[J].建筑工程技术与设计, 2020, 17:877-879.
- [2]严晗.做推动绿色科技成果转化的实践者[J].施工企业管理, 2021(12):46-50.
- [3]张黔.探究绿色建筑设计中节能降耗原则的体现[J].建材与, 2019(21):79-80.
- [4]阮帆, 杨雷.基于大数据的绿色建筑技术措施研究——以二星级绿色住宅建筑为例[J].华中建筑, 2019, 36(5):28-32.
- [5]刘海琳, 车姗, 李梦琦.现阶段建筑设计中绿色建筑设计理念的运用探析[J].居舍, 2019(33):91-92.
- [6]顾亚静.绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用方法初探[J].我国科技投资, 2019(30):48-49.