

# 探讨建筑设计中绿色设计理念的应用问题

陈纪卫

中元国际(长春)高新建筑设计院有限公司

**摘要:** 社会经济的发展,促进人们对建筑业设计要求的提高。当前全球环境问题严峻,对于环境保护的要求逐渐提升,建筑建设施工环境保护要求越来越明确。近年来在建筑行业当中,绿色环保设计理念这个关键词出现的频率越来越多,人们也逐渐开始重视生活环境中的绿色环保问题。这不意味着时代的改变,同时也意味着人们思想水平的提升,在当前的建筑行业当中,绿色环保理念已经逐渐深入到设计的各个环节当中,只有积极的改革创新,融入绿色环保创新理念,才能让建筑行业实现战略性和永久性的发展。

**关键词:** 绿色设计;绿色建筑;设计理念;建筑施工

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.06.206

## 引言

就当前建筑工程设计实践而言,由于工程设计中存在着大量的能源,如果在日常设计中管理不当,不但会造成资源浪费,而且会对周边生态环境造成很大的影响。为了解决这一问题,建筑企业应该将绿色环保理念运用到工程设计各个环节中,以增强设计单位的环境保护意识,合理控制工程建设能源损耗,来提高建筑工程项目环保性。

## 一、绿色建筑设计理念的含义

社会的不断发展,让我国的经济水平已经攀升到了一定的层次,但是资源和能源的匮乏现象也变得越来越突显。绿色发展问题变的更加迫在眉睫。节能环保的策略的提出,让建筑行业当中的各种能源和资源的消耗问题变得愈发重要。人们开始关注能源的消耗问题,开始关注环境污染问题,开始重视身体健康问题。建筑行业中的高能耗已经波及到了人们的生命健康。所以,在建筑设计当中融入绿色环保设计理念是当务之急。通过切实可行的绿色环保设计理念来实现建筑行业的可持续发展,不仅可以带动经济的增长,同时也能稳定人与之间的关系。因此,绿色建筑设计理念是当前建筑行业中的一个热门话题和大势所趋。减少能源的消耗,合理的使用资源,坚持以人为本的设计理念,才能让更多的群众拥有一个良好的生活环境。

## 二、绿色建筑设计的的基本原则

### 1. 自然生态系统良性循环原则

绿色建筑需在保证建筑与环境相互协调的基础上,以自然生态系统良性循环为基本原则,综合考虑生态环境、社会经济、历史文化、生活方式、建筑法则和适宜的技术等多种因素。绿色建筑也可称作生态持续性建筑,即在不伤害生态环境的前提下,使建筑空间环境得以长期满足人类正常从事各项活动的需要。绿色建筑

设计的主要目标是减少建筑对环境和人类的不良影响,其不是说简单在墙壁、屋顶、阳台种植绿色植物,而是一个系统性的工程。在实施的过程中,设计者往往需要全面考虑设计工程,确保可使用的自然资源得到最大化的利用。

### 2. 确保用户的身心健康

绿色建筑设计理念在建筑设计当中的应用,首先应当遵循的一个原则就是保障用户的身心健康发展,在设计过程中重视施工材料的性价比,减少甲醛等各种有毒有害气体的释放,让室内空气更加清新,同时避免各种材料的使用对生态环境造成污染。建筑设计当中,要保持通风干燥,能够及时的排除室内的一些浑浊气体,提升室内的空气质量,还给用户一个更加居住体验,将绿色设计理念贯穿到这个设计环节当中。最大程度发挥绿色环保设计理念的作用。

### 3. 绿色节能原则

节能是一个相对概念。相对于传统的不节能建筑,节能建筑就是既能减少能源消耗,又不降低建筑使用舒适度的建筑。节能建筑的本质就是最大可能地释放能源中的能效。绿色节能原则的应用既涉及新建房屋,也涉及改建房屋,既包含民用建筑,也包括非民用建筑及文物保护建筑等。不一样的建筑在绿色节能方面的要求是不一样的,相应措施实施的范围和深度也有很大区别。简言之,绿色节能原则就是:能源利用最大化,促使能源在建筑内部实现最高效的转化与利用;碳排放最少化,在建筑的整个生命周期里实现二氧化碳排放量的最少;使用舒适度最高化,在力求节能的同时,提供最高的舒适度;维护成本最低化,在实现上述目标的同时,将建筑维护成本降至最低。

## 三、建筑设计中绿色建筑设计理念的运用现状

### 1. 缺乏深入的理解和认识

目前,绿色建筑设计理念的社会关注度正在不断提升,逐渐被大众接受,但在实际推行过程中,仍然存在很多问题。例如,很多设计师和施工人员对绿色建筑设计的内涵与要求的认知往往停留在表面,缺乏深入的理解,简单地认为绿色建筑就是使用环保材料、增加绿化,导致在实际工作中,难以真正将绿色建筑设计理念融入建筑设计中。

## 2. 绿色建筑设计水平较低

常见的建筑设计中由于设计原理较为陈旧,会出现大量的建筑垃圾,对施工环境造成影响。传统的建筑设计理念较为单一,缺乏环境保护内容,忽视了节能减排对建筑的影响,降低了施工资源与施工能源的利用率,加重了环境的污染量,对生态环境造成了严重的影响。在建筑建材生产技术不断提升的同时,想要合理运输此部分新型建材,需要使用更高的设计水平,提升建筑设计与生态环境保护之间的关系。当前,建筑施工技术得到了长足的发展,建筑设计水平逐渐提升。相对于国际平均水平,我国建筑设计水平相对较低,难以较好地完成绿色建筑施工。与此同时,由于环境保护技术水平较低,在建筑施工过程中时常会出现污染处理成本较高的问题,且缺乏良好的防尘除尘措施,对于绿色建筑设计理念的实施效果较差。随着施工要求,对环境保护的要求也随之增加,使得绿色设计施工水平无法满足需求。

## 3. 节能绿色环保方法使用效果不理想

在实际施工中,环保绿色技术并不能起到有效的作用,对建设工地的开发也造成了较大影响。节能绿色环保科技的不完善与不健全,在建筑施工的环境中并未合理地运用节能绿色环保科技,由此导致一系列问题的产生,节能绿色环保科技未获得更好的推广,除此施工单位也没有较好的建设绿色环境的开发理念。

## 四、建筑设计中绿色建筑设计理念的运用策略

### 1. 加深绿色建筑设计理念的认知与理解

正确的思想认识是建筑设计中应用绿色建筑设计理念的基本条件,也是提升绿色建筑设计理念影响力的重要环节。为加深建筑企业、设计师、施工人员等对绿色建筑设计理念的正确认知,建筑企业应做好以下工作:第一,加大教育与培训力度。定期举办专题讲座、研讨会、交流会等活动,系统讲解绿色建筑的基本概念、原则、目标、实施方案等相关知识,并分析具体案例,使相关人员更加直观地理解绿色建筑设计与施工技术。第二,创建实践与研究平台。鼓励设计师同施工人员在具体实践中运用绿色建筑设计理念,定期针对绿色建筑设计和施工中出现的問題开展相关针对性研究和总结工

作,在此基础上不断优化绿色建筑的设计和施工技术。第三,建立合作机制。加强与政府、媒体、企业、学术机构等主体的合作,共同推进绿色建筑设计理念的相关探究、设计和推广工作。例如,政府部门可以出台相关政策,鼓励企业投资绿色建筑项目,同时制定一些补贴和税收优惠政策。

### 2. 加强绿色设计理念培训

建筑设计单位加强对员工的绿色设计理念培训,增加相应的理念培训资源投入。邀请此领域专家对施工单位以及设计单位进行指导,并对建筑设计图纸展开更为严格的监管。在最大程度将绿色设计理念渗透到建筑设计中。结合当前的建材资源形势,对绿色设计理念进行全面讲解,提升设计者的环保意识。在建筑设计企业对员工进行绿色设计理念培训时,首先要加大培训过程中的资金投入,聘请专业人士完成此培训过程,保证培训人员的专业性。定期对培训成果进行检测,将其与日常工作安排挂钩,提升其在设计人员心中的地位,增加工作人员对此理念的重视程度。建筑设计中,选择专业的人员完成设计过程。与此同时,增加绿色设计监管人员,对建筑设计成果进行指导与监督,从源头保证绿色设计理念应用到建筑设计中。对不同类型建筑进行施工时,按照施工类型划分环保小组对设计图纸以及施工材料进行审核,并定期对施工过程中进行考察,以此纠正不符合绿色设计理念的设计方案与施工方案。

### 3. 选择绿色建筑材料

在绿色建筑设计过程中,人们更加注意绿色建筑材料的应用,特别是可再生建材。在中国传统的工业建筑的施工建造流程中,对能量资源的消耗量相当大,尤其是关于混凝土和钢材的应用。而由于目前我国已开始大力推进绿色、节约、环境保护的可持续发展理念,所以在建筑的设计阶段,很多施工单位都开始把绿色建筑理念融入其中,并积极寻求可以作为能量密集型的新材料,因此,在绿色建筑阶段,各工程的设计人员会在第一时间考虑最重要、能量耗费最低、环境污染程度较小的绿色建筑材料。在投资成本方面,可为施工单位节约更多的投资费用,过往施工单位都倾向于采用较少的建材,以完成更多的施工任务,因此无公害化的建材在第一时间也就变成了施工单位的首选。与传统的建材相比较,绿色建筑材料的品质与规格无太大的区别,只是由于能量密集程度相对较低,所以其生产成本一般低于传统的建筑材料。但在特性、功能、应用都相同的情形下,绿色建筑材料的使用效果比传统建筑材料的效果会更好。

### 4. 节水技术中的整合应用

我国的水资源一直以来比较匮乏，由于人口数量的众多，所以人均占水量十分有限，特别是在建筑行业的发展当中，水资源比较短缺，随着建筑行业的逐渐兴起，水资源的匮乏问题变得日益加剧，面对人类无止境的使用，水资源匮乏问题需要得到及时的解决。在建筑设计当中，应当积极重视水资源的匮乏的问题，在建筑设计当中使用中水利用技术。首先，节水技术主要体现在生活当中的洗浴，排水，生活用水等方面。这些水资源在水质达标以后形成中水，进而利用在灌溉和冲便器当中，这样可以降低对水资源的消耗和利用。或者可以采用雨水回收技术，包括回收利用屋面用水，地面雨水入渗等等。通过收集雨水，可以有效的保护河流当中的水循环，补充城市当中的用水，让地下水 and 地表水可以形成有序循环。绿色建筑设计当中，应当重视节水器具的使用，比如自动感应水龙头，节水喷头，免冲式小便器等等，这些节水用具都可以实现对水量的控制，进而达到节约用水的真正目的。

### 5. 采光方面

在绿色建筑设计中，采光是很重要的一项设计因素，尤其是对于高层民用和办公建筑设计来说。采光效果可以影响人们的生理和心理状态。在现实生活中，高层民用建筑中的居民可以更清楚地感受到采光效果的区别，且研究表明，高层居民楼中不同的采光效果与楼层价位是有一定关系的。在高层办公建筑设计中同理，一般来说，办公楼对采光有很高的要求，因为充足的光照有利于营造愉快的工作环境，并使人们保持身心健康。因此，在绿色建筑设计的过程中，需要将采光这一因素考虑在内，思考如何能够合理提高建筑的采光水平，而且不产生光污染和材料的浪费，从而实现绿色设计，优化高层民用建筑和办公建筑的性能，提高人们的生活质量。

### 6. 生态景观设计

生态景观设计是住宅项目建筑设计的重要构成，完善生态景观系统不仅改善人们居住环境，更能改善生态环境，减轻温室效应。按照《城市居住区规划设计规范》要求，根据小区人口规模设计绿化景观，要求居住区 $>1.5\text{m}^2/\text{人}$ 。因此，按照社区绿地率 $>35\%$ ，人均绿化面积 $>1.2\text{m}^2$ ，乔木遮荫面积 $>10\%$ ，群落乔木量 $>3\text{颗}/100\text{m}^2$ ，草坪面积 $>20\%$ 绿化面积，乔灌木复层植物 $>20\%$ 绿地面积。在此基础上还需积极完善小型广场、景观小品以及园林道路等设计，充分完善生态景观设计的功能性，满足居民居住需要。重视对水资源的循环利

用，在小区内建设雨水花园以及下凹式绿地设计，对雨水资源循环利用。建设中水回用系统，对雨水资源进行收集储蓄，将雨水经过处理后重新用于灌溉用水、物业清洁用水，提高水资源利用率。小区内部应选择透水性铺装路面，覆盖面积 $>50\%$ ，停车场、人行道也应选择透水性材料、透水性铺砖等方式铺装，保证地面透水性，减少路面积水等问题。

### 7. 加强运行管理

绿色建筑建成后，加强运行管理是确保建筑使用效率的有效途径，应从以下3个方面着手：第一，强化技术管理。对绿色建筑设施、设备进行定期检查和维修，并建立检查和维修档案，详细记录检查项目、时间、方法、实际情况，方便后续查询以及管理。第二，建立能源监测系统。在绿色建筑中，安装智能电表、智能水表等能源监测设备，实时监测能源消耗情况，并定期生成能耗报告，对绿色建筑的能源利用情况进行总结和评估，提出改进意见和建议。第三，采用智能化设备与系统。在绿色建筑中安装智能化设备，如智能照明、智能空调等，通过中央控制系统对其进行远程监控和管理，以此提高建筑运行管理效率。

### 结语

在新时代下，绿色环保建筑理念在建筑设计当中赢得了一致的推广。在建筑设计当中融入绿色环保建设理念，可以充分发挥绿色环保建筑理念的优势和作用，满足环保节能的各种要求。建筑设计当中的绿色建筑设计理念能够有效节约资源，提升建筑工程当中的整体建设质量和建设效益，推动绿色建筑的长足发展，所以设计师在设计过程中需要针对建筑的选址和布局以及各种可再生资源的利用进行优化和设计，保证建筑整体设计上的环保性能，这样才能满足用户的各种使用需求和心理需求，让建筑和生态环境做到协调统一，进而实现资源节约型和环境优化型的发展。

### 参考文献

- [1] 李昭. 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用[J]. 陕西建筑, 2020(1): 89-91.
- [2] 张陆. 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用分析[J]. 新材料·新装饰, 2019(6): 52-54.
- [3] 梁毅. 绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用研究[J]. 门窗, 2019(5): 46-48.
- [4] 杨云飞, 李昊容, 聂永健. 绿色建筑理念在住宅建筑设计中的应用[J]. 产城: 上半月, 2020(3): 244-246.