

# 建筑设计中低碳节能理念的应用

朱庭彬

青岛北洋建筑设计有限公司 山东青岛 266000

**摘要:**随着我国经济的持续发展,人民生活水平也日益提高,人们对环境保护的重视程度越来越高,低碳、节能的思想也得到重视;在实践中,绿色环保思想能够对生态环境进行有效的保护,从而为人类的生活带来更加舒适的居住条件,因此,在实际发展中,必须强化绿色环保、低碳节能的理念运用。为此,本文着重探讨了目前我国低碳节能观念的主要设计原理,并结合当前绿色环保理念运用的实际情况,提出了相应的改进对策。

**关键词:**绿色环保;低碳节能;建筑设计

## 1. 引言

建筑业是促进我国社会迅速发展的一个重要因素,由于社会的不断进步,建筑业也随之高速发展,从而使人民的生活水平发生了翻天覆地的变化,在目前的发展过程中,必须将绿色环保和低碳节能的理念与各个行业的发展相结合,达到人民群众的健康需要,保证人与自然的和谐相处,在这种发展环境下,能够有效地推进我国可持续发展战略的实施。建筑业作为国民经济的支柱产业,在现实的建筑设计中必须将绿色环保融入到当中,通过科学、有效的方法提高低碳节能具体成效。

## 2. 低碳节能理念在建筑设计中的应用原则

### 2.1 保障人与自然之间的和谐关系

当今的社会飞速发展,各种物质层出不穷,因此,人们的需求也在不断变化,从而也对不同的施工方法以及建设提出了许多新的要求和挑战。为了保证建筑施工能给业主一个更好的居住条件,在施工前要与业主紧密沟通,这种方法既体现了建筑实施中的“和谐”原则,又达到了人与自然的真正和谐共处。

### 2.2 提升建筑企业整体经济效益

随着建筑业的迅速发展,提高经济效益已成为一个关键的发展方向,所以,现代建筑与以往建造方法在目的上有较大差别,以往的建造方法已无法适应当前建设的现实需要。对此,要想达到建筑业的高效率发展,就必须在具体的建设与设计过程中,持续地寻找出最高效的施工方法,运用现代的技术方法提高各类材料的使用效率,加强利用率就能够在相应程度上减少费用,采用这种方法既可以节省能源,又可

以节约建筑的发展经费,不但能强化建筑的品质,还能提高公司的总体经济效益。

## 3. 低碳节能理念在建筑设计中的具体应用

### 3.1 采用自然采光设计

照明作为一类能持续再生的能源,在建筑设计的实践当中,强化照明的有效使用,能够保证建筑的节能、环保,然而在以往的设计模式下,照明的效果受到许多因素的直接影响,从而对照明的实际效果也产生了一定影响,在建筑设计中,能源的利用率无法得到有效的提高,所以在建筑的设计与使用过程中消耗了更多的能源。在建筑运用中,根据长期的光照,可以降低能源消耗,并且利用自然光照的方法可以对人体产生正面的影响,进而达到提高人民生活品质的目的。建筑中的照明能量主要来源于室内的窗户,所以在建筑设计中,要想提高照明的能量,就必须要对窗户进行适当的设计,按照具体的地理位置的要求,对窗户进行适当的设计,提高室内的照明成效,充分利用自然光,减少能耗,进一步达到环保、节能的目的。

### 3.2 遮阳设计

现代建筑中,大部分都采用了外遮阳方式,根据数据显示,外遮阳的方法可以将80%以上的阳光都吸收掉,根据对自然光的有效调控,能够对整个房间的温度进行有效的把控,从而可以减少空调的使用次数,以降低空调的能量损失。采用这种方法既能有效减少能量损失,又能达到环保的目的。总的来说,在建筑的具体设计中,要将整体的地理位置都考虑进去,通常情况下,西南方向是最适宜设置遮阳设施的地方,也可以针对区域的气候特点,对其展开适当的调

节, 保证遮阳的具体成效, 既能达到夏季的遮阳要求, 又不会对冬天的照明造成影响。

### 3.3 充分结合绿化设计

现阶段, 随着社会和经济的飞速发展, 绿色植被已成为人们生活不可或缺的一部分, 绿色植物的种植对人们的身心健康有着重要的意义。绿色植物在生活中既能给人创造一个好的居住环境, 又能让人赏心悦目, 让人有一种身心舒畅的感觉。从化学生物层次上来说, 植物可以通过有氧呼吸来达到降温、净化室内环境的作用。所以, 园林绿化的设计将非常方便建筑的设计, 为实现建筑的低碳、节能奠定坚实的基础。屋顶绿植、立式绿植、室内绿植等是现代绿色植物设计中较为常用的几种, 不一样的绿植形式能够从多个方面提高人们的居住品质。

### 3.4 加强对水资源的有效利用

在建筑设计规划中, 有关工作人员还必须对水资源的具体使用问题进行科学的考虑, 并根据施工设计图上的具体要求, 对排水管道的具体安装位置进行有效完善, 特别是在施工设计图中, 要对排水管道的主要安装数目和安装间距进行详细的说明, 使各种水资源, 特别是大气降雨和二次用水都能得到最大程度的发挥。在建筑设计图和相应的计划中, 重点强调了水资源的具体使用方式和水资源的再生方式。工作人员还能够综合排水管道和供水管道的具体宽度、长度、管道口直径, 对供水管道和排水管道的单位时间水量进行有效的计算, 对水资源的回收利用方式实施完善, 也可以将水库的主要安装地点在建筑设计图上进行详细的标示, 并严格按照水资源再生利用的施工设计规划, 对施工设计图纸中的重要内容进行迅速的调整。

### 3.5 强化对智能管理系统的合理设计

在现代化的时代背景下, 智能系统已逐渐成为发展的方向。随着信息技术的不断进步, 各个领域都逐渐采纳了信息技术的应用。建筑行业作为能源消耗较大的行业之一, 其智能化程度对于资源节约有着重要意义。在建筑设计过程中, 信息技术的应用是至关重要的, 其能确保各种信息参数得到有效管理, 从而保证绿色和低碳节能的理念能够真正实施。在建筑设计的演进中, 技术专家应根据建筑的具体需求, 有针对性地研发智能系统。根据对施工设施进行精细的完善管理, 可以显著减少系统的运行时长和数量, 进而实现能源的高效节约。在建筑运用中, 智能化系统需要深度融合现代环

保和低碳节能的观念。通过把生态环境保护和先进技术融入系统建设, 我们能够有效地处理建筑内的废水和废气, 从而在建筑实施中显著减少废物对人们日常生活的负面影响, 确保人们在建筑内过上更为健康的生活。在智能系统的实际设计过程中, 要将现代自动化和集成技术相结合, 以便在具体运用场景中能够独立地对建筑物内部环境实施高效的检测。技术团队和施工团队能够基于检测到的数据来展开全面的控制, 保障整个系统能够稳定且安全地运行。此外, 根据集成控制技术, 系统能够实现自我检查, 这意味着当系统出现问题时, 技术团队能够迅速地识别并处理, 从而满足系统的节能标准。在智能系统的设计过程中, 我们应当充分利用空气能热水器, 这样能够有效地处理自然光, 确保建筑的总体设计达到绿色、环保和低碳节能的标准。

### 3.6 强化对门窗的合理设计

在建筑的设计过程中, 门窗是不可或缺的一部分, 它们的设计方式会直接影响到建筑物内部的光照效果。由于社会进步的加速, 门窗的作用已经不再是单纯的采光和保证安全性。门窗不仅关乎建筑的美观, 而且根据精心设计的门窗, 可以进一步增强建筑的保温效果。所以, 在建筑设计过程中, 门窗的设计应被给予充分的重视。技术人员要综合考虑建筑的保温和美观需求, 选择节能和环保的门窗材料和有关的合金材料。遵循低碳和节能的设计原则, 并结合具体的地理位置来完善门窗的设计, 确保在具体运用中根据节能标准提高资源的使用效率。在我国建筑设计中, 中空双层玻璃是一种常见的选择。与以往的玻璃比较, 这种特殊的玻璃设计具备更出色的导热特性。在北方的建筑实践中, 它能够确保建筑内外的温差不会造成内部热量的损耗, 从而更好地维持室内温度并减少建筑的能源消耗。

### 3.7 太阳能节能设计

太阳能不仅是一种资源丰富的能源形式, 同时也是一种可再生且环保的能源。在以往的建筑实践实践中, 人们通常会在建筑物的屋顶安装太阳能热水器, 以最大化地利用太阳能来增加水的热量, 不过这种方法在具体应用中并没有达到预期的成效。在遭遇雨水或其他天气条件时, 太阳能热水器的有效管理变得尤为困难; 由于在管道和防水层的设计上存在协调不足的问题, 这会对设计的总体品质产生直接的负面影响。随着现代化进程的加速, 人们对建筑设计的形态和美观效果都有了更高的期望。所以, 在进行建筑设计时, 必

须坚持低碳和节能的原则，以达到人们的各种需求。在建筑项目的初步计划和设计阶段，就有必要提高太阳能光热资源的利用，并把太阳能技术的运用视为项目建设的一个关键环节。

### 3.8 提升空间的利用率

建筑项目的建造必须以充足的空间为基础，而良好的建筑空间设计又能给人带来更加舒适的居住条件。所以，在建筑设计中，必须强化对空间的利用，使居住在一定范围内的人有更多的活动空间。高效使用空间也是建筑设计中低碳节能理念的必然要求，提高空间利用率可大幅减少能耗，促进建筑业的高速发展。在实践中，应充分考虑到地方空间的利用率，将低碳设计理念与居民分布进行有机结合，对人口密度较大的区域，要提高空间利用效率，并根据对建筑面积的科学控制，减少能耗。在对户型住宅建筑实施设计时，要充分考虑到空间的使用与功能的改变，以综合研究的方法减少能耗，达到低碳节能的现实需求，进一步实现社会可持续发展的战略目标。

### 4. 结束语

总而言之，由于社会和经济的迅速发展，建筑领域得到了飞速的发展，而低碳、节能的理念也对建筑业的发展提

出了更高的需求。在建筑业的发展过程中，要全面考虑到建筑的节能性，强化节能设计的运用，提高节能材料和自然资源的利用，保证人与自然的和谐共处。有关设计者要结合具体的建筑地域状况、照明状况等各种要素，从而设计出低碳、节能的建筑，并根据现实发展中出现的问题，给出相应的完善解决办法，进一步达到建筑的绿色设计，促进建筑领域的健康稳定发展。

### 参考文献

- [1] 唐亚蕾. 绿色环保建筑设计分析: 以五中北商业住宅金融大厦项目为例 [J]. 住宅与房地产, 2021(15):104-105.
- [2] 翟冰. 低碳理念下建筑设计策略研究 [J]. 住宅与房地产, 2021(4):111-112.
- [3] 潘奕璇. 寒冷地区超低能耗住宅建筑节能设计研究 [D]. 青岛: 青岛理工大学, 2021.
- [4] 金国辉, 张雪寒. 基于 BIM 技术的内蒙古寒冷区低能耗住宅窗户对建筑能耗的影响 [J]. 山东农业大学学报 (自然科学版), 2017, 48(4):528-531.
- [5] 陈剑飞, 杜甜甜. 东北严寒地区农村住宅低能耗设计策略研究 [J]. 建筑学报, 2016(S1):22-28.