

# 建筑节能与建筑设计中的新能源利用

黄毅

中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司 广西 南宁 530004

**摘要:** 建设工程耗费了大量的能源和资源。在最近一段时期,建筑行业发展的方式都是相同的。建筑工程是一项耗资巨大的工程。但如此一来,就会影响到建筑行业的长期发展。应加强对可再生资源与能源的关注,以确保建设工程的发展与区域需求相适应。同时,环境问题受到世界各国的关注,有关建筑行业的改革迫在眉睫。

**关键词:** 建筑节能; 施工设计; 新能源

**Abstract:** construction projects consume a lot of energy and resources. In the recent period, the development mode of the construction industry is the same. The construction project is a costly project. But in this way, it will affect the long-term development of the construction industry. We should pay more attention to renewable resources and energy to ensure that the development of construction projects meets regional needs. At the same time, environmental issues have been concerned by countries all over the world, and the reform of the construction industry is imminent.

**Key words:** building energy conservation; Construction design; New energy

## 前言

随着我国经济的快速发展,城镇化建设的需求也越来越大。节能型建筑更符合时代发展的需要。随着国家政策的持续推进,能源和环境保护领域的发展前景十分广阔。当前,我国建筑业的发展成就斐然,但在今后的发展过程中,要做到节能设计、大力开发新能源、节约资源、防止环境污染等方面都是亟待解决的问题。但随着可持续发展理念的不断深入,在建筑设计时,要根据工程的具体要求,采取适当的节能技术措施,以达到提高建筑节能效果的目的。

### 1. 建筑设计中的建筑节能与新能源概述

在发达国家,建筑节能的应用和推广是首当其冲的。建筑在初期的应用中,其功能主要表现为对能源、资源的损耗进行补偿。随着经济的发展,人们越来越重视对能量的利用,从而使能源利用率得到极大的提升。在施工中,建筑的安全是第一要务。从安全的观点来看,要有秩序地进行节能工作,积极推进节能工作,提高能源利用率,创造节能舒适的建筑。建筑节能得到了越来越多的市民的认可,除了它的环保和节约能源外,更重要的是,它给人类的居住环境带来了更多的舒适和安全。在建筑的设计中,采用新的能源,使居住环境更加舒适。建筑物的隔热性能逐渐得到改善,供暖技术也得到了改善。这就需要我们在

充分的享受生活的同时,积极地运用新的能源来进行建筑的设计,用新的技术和新的能源来创造高品质的居住环境。

### 2. 建筑节能设计在建筑工程设计中的重要性

今天,我们面临着越来越多的环保问题。随着全球能源危机的日益严重,人们越来越认识到,忽略环境的代价是多么的惨重,而过分的追逐经济利益,已无法适应人类社会的可持续发展。环境是一个重要的实体,它是一个真实的存在。为了人类的长期发展,必须把环境资源问题作为经济发展的先决条件。当前,我们国家正处于能源紧缺的状态。采用节能技术是解决这一矛盾的一个重要途径。在发展的早期阶段,仅关注于发展和建筑,而忽视了环保问题。目前,我国的能源紧缺状况严重制约了我国的发展。建筑行业能耗高,在全国能耗中居第一位,是导致我国能源紧缺的主要原因。发展节能型建筑,可以有效地降低建筑材料消耗,并在一定程度上改善现有的能源条件。发展节能型建筑,是促进国民经济持续发展的重要途径。建筑业是国民经济的重要组成部分。在城市发展、经济建设、居住条件改善等方面,都是一个非常突出的问题。这是一个强大的可扩展性。介绍节能设计是一个困难而又具有挑战性的课题。在建筑工程设计领域,对人员的素质要求越来越高,在一定程度上提高了他们的工作能力和工作经验。节能设计的发展对节能建材的发展起到了一定的推

推动作用,对整个国民经济和相关行业的发展都有很大的推动作用。而对这一领域的深入研究与完善,对整个行业的健康发展都是有益的。

### 3. 建筑业节能的主要措施

#### 3.1 提高能效

在建筑工程中,要达到节能的目的,就必须增加建筑的能耗。首先,有关部门要加强供热、冷却系统的使用。供暖成本可以由建筑的计量、建筑调节技术、水的混合、传热等调节来调节,从而有效地降低采暖所带来的损耗,尤其是在北方,可以大幅度地降低采暖的能耗和热量损耗。有关人员可以将新的隔热材料包裹在加热器的外层,以减少热量的流失,从而提高建筑的能量利用率。

#### 3.2 节约大量工程建设能耗

在实际的节能工程中,为了控制建筑物整体能耗,尤其是建筑物的能耗,必须对墙体部位进行隔热处理,以降低能耗。在建筑结构设计时,必须充分考虑自然通风的优良性能。利用太阳能可以调整各个房间的温度,减少整体能源消耗。

#### 3.3 科学规划华南地区建筑节能

中国南部的建筑节能与北方有很大的区别。它的主要工作就是要改变大楼周围的保温性能。由于南方地区的气候特征,在建筑工程中应加强屋面、周边和室外的门窗的遮阳。它的主要目标是减小建筑内部的辐射,从而达到有效地降低太阳辐射强度的目的。在此基础上,要尽可能地降低西边的阳光,并通过强化自然通风方式来改善建筑物的结构设计。采用上述方法,可以延长自然通风时间,从而有效地缩短了空调的使用周期。同时,我们也可以积极开发主动式或被动式除湿机,从而有效地减少南方地区的空气湿度,从而达到节约能源的目的。

#### 3.4 积极推广低能耗的大型公共建筑技术

通过对有关资料的调研,我国目前的公共建筑面积还不到4%,而公共建筑的能源消耗却占到了20%。因此,在今后的公共建筑设计中,有关的设计者必须针对这一问题,提出一套有效的节能措施。比如,在大型公共建筑的设计中,要尽可能地减少公共建筑的形态因子,使其具有较好的朝向。在北方某些寒冷地区,公共建筑的外门要设

门斗式,而在建筑物的中庭则要充分利用自然通风来达到降温效果。在建筑的设计中,要充分利用自然光线。通过这种方式,可以减轻或减少我国大型公用建筑能耗的比重,从而防止电力供给出现短缺。

### 4. 建筑节能在建筑设计中的应用

#### 4.1 建筑定位

建筑物的总体方向与室内自然采光的综合利用有关,与整个建筑物的采光与通风有密切的关系。在规划和方案设计时,要特别重视与周边建筑物的距离。除符合现有消防技术规范规定的最低间隔要求之外,还要保证不会对现有建筑的照明、通风和阳光产生任何影响。在对每一幢大楼进行合理的设计时,设计者应该认真地考虑并分析其所处的地理位置。比如,在中国北部的寒冷地区,为了保证室内外的采光和稳定的室内温度,一般都是采用南北方向的。在中国西部的寒冷地区,为了保证白天的采光,建筑的布局是东、西方向的。但是,在南方某些地方,其自然变化情况与北方有很大差异。为保证内部的空气流通,应考虑当地的自然气候和适当的遮光措施,以保证室内的温度稳定。通过对建筑的具体问题进行分析,使建筑设计、规划、施工能够大幅度地减少建筑的能源消耗,真正达到建筑的节能目的。

#### 4.2 节能理念与节能材料资源利用

在工程正式开始施工之前,设计者要对施工图纸进行全面的了解和掌握,并根据这些图纸,制定出合理的建材使用方案,从而达到对建材的高效利用。在此基础上,结合物联网技术,将室内的水能、热能等综合利用起来,以达到更高的自动化水平。随着技术的不断发展,在一定的条件下,可以对热水器进行自动调节,从而避免了资源的浪费,从而达到了节能的目的。一般地,通过与温度和湿度状况相联系的网络控制,对该系统进行了控制。当然,技术上的改进可以让系统变得更智能、更自动化,从而使电能和其他资源得到更规范、更合理的利用。以上工作必须以确保工程建设的质量为前提。另外,还要考虑物流、加工、仓储等多种因素对建筑材料成本的影响,以达到降低工程造价的目的。另外,在建材的采购上,不能过分强调价格低廉,要对建材的性能与品质进行严格的审核,尽

可能地选用具有较高性价比的建材,以免因建材不符合要求而导致工程质量问题。

#### 4.3 建筑节能设计机制

建筑节能系统的设计工程涉及很多单位。在这段时间里,由于各部门没有统一的交流,在节能设计中难免会出现很多不同的观点。因此,在进行大规模建筑节能方案设计时,应依据地方政府及有关部门的政策指引,制定一套长效的规划管理制度。比如,根据国家有关建筑设计管理机构的审查标准,对施工图纸进行审查。同时,根据国家发改委、城市规划管理等有关部门的要求,做好城市财政项目审核、建设工程监理局管理、城市建设审计、城市建设审计、建立标准化设备维护安装指导城市建筑节能环保设计管理机制。

#### 4.4 降低建筑能耗

在规定的建筑节能期间,建筑工人应先对墙体进行保温,以有效地避免能量在短期内急剧下降。另外,在设计时,必须对建筑物的通风效应进行综合分析,充分利用太阳能,以增加其利用率,同时也要灵活调节各个房间的温度,以达到减少整体能源消耗的目的。

### 5. 如何在建筑节能设计中充分利用新能源

#### 5.1 改进太阳能利用技术

中国拥有大量的太阳能。这是一种清洁无污染的新型可再生能源。近几年,在建筑行业中得到了广泛的应用。在建筑物的设计中,一般将太阳能的使用分成间接收集、混合收集、无源太阳能三种。在建筑的节能设计中,太阳能主要用于太阳能热水器,太阳能炊具,采光,冬季取暖或制冷。还可以采用合理的窗户结构来提高室内的光照,降低冬天用电的能耗。其次,可以在大楼的顶部安装一个大型的太阳能发电站,这样既能最大限度地利用屋顶和日光,又能节省能源,减少建设费用。还可以在大楼的屋顶上安装太阳能集热器。在经过加热之后,可以使用储能设备来存储太阳能。利用该系统的终端装置,可以实现对建筑物的供热和供热。

#### 5.2 建筑设计中风能的利用

在建筑设计中,主要是为了改善室内的空气流通,改善空气品质。在夏天,也可以降低房间的温度,减少对空

调的要求,防止空调病,减少用电。在冬天,可以将室内的湿气分散,减少采暖能耗,提高居住环境的舒适性。近几年,随着人民生活水平的不断提高,空调的使用越来越普遍。但是,空调系统的能耗是相当高的。在建筑节能的同时,采用地热能,可以降低空调用量,防止能源的浪费。

#### 5.3 节能环保新型建筑材料

在建筑设计中,建筑材料和能量的损耗和损耗是十分庞大的。为了适应我国建筑节能的需要,在建筑设计中引入了新的建材,并对传统建材进行了改造,从而降低了钢材用量,避免了由于贮存、利用不当而产生的能耗。采用节能、环保的新型建材进行建筑节能设计,既符合目前建筑节能与环保的需要,又能有效地节约能源,节约能源,降低建筑耗能,减少对环境的污染与损害。常用的新型建材有燃煤电厂的粉煤灰、农作物秸秆、废木屑、废塑料、废瓶罐、塑料薄膜等。

#### 结语

在建筑企业的经营与发展过程中,必须充分认识到建筑节能设计的重要意义,并针对其自身的特点,制订出一套合理的节能、环境保护规划,从而达到工程质量和可持续发展的目的。建筑行业迅速发展。同时,建筑节能问题也得到了越来越多的关注,新能源在建筑设计中的应用将是一个巨大的发展空间和研究方向。如本文所提及的太阳能、地热能、风能及新型建材的开发,还有待于更多的学者去探讨与探讨,以期能充分发挥新能源的作用,推动建筑与社会的发展。

#### 参考文献

- [1]王玉卓,姚源渊,朱玉平.浅谈建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].建材与装饰,2016(37):87-88.
- [2]杨晓旭,张彩霞,李化明,孟祥华.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].山西建筑,2019,45(11):135-136.
- [3]张宇颖.建筑节能与建筑设计中的新能源利用[J].建材与装饰,2019,(10):87-88.