

# 绿色节能建筑施工技术及实施要点

袁 疆<sup>1</sup> 胡 越<sup>2</sup> 孙鑫彪<sup>3</sup> 贾富祯<sup>4</sup> 景奎奎<sup>5</sup>

陕西省西安市中建七局第四建设有限公司 710016

**【摘要】**近年来,随着国家可持续发展和建设理念的深入,绿色环保建设项目在我国建筑业逐渐兴起。在我国整个现代建筑行业中,高层建筑在建设和生产的早期阶段消耗大量的能源,这不仅完全违背了发达国家定义的可持续发展理念的建设战略,而且有利于企业整个建设项目的经济效益效率最大化。特别是随着城市,日益严重的环境污染问题,在高层建筑的设计和施工中应用现代绿色建筑节能环保技术是必要和迫切的。本文对我国绿色建筑节能工程的施工技术以及工程实施和运行的要点进行了深入探讨。

**【关键词】**高层建筑;绿色节能;施工;技术

## 引言:

随着社会环境的日益严重恶化,环境污染已经成为国家和社会高度重视的社会问题。对于社区住宅项目的建设,应该可以通过社区绿色环保和节能建筑建设的技术研究,不断改善当前住宅建设中普遍存在的空气污染排放问题,最大限度地减少影响社区居民日常生活和环境的不利因素。因此,继续加强建筑绿色、环保、节能建筑等新技术的实际应用案例研究具有重要意义,也将有助于有效促进我国建筑业的长期健康发展。

## 一、绿色节能施工技术在建筑施工中的重要性

就现阶段而言,绿色建筑施工专业知识的应用在建筑业的快速发展中一直发挥着重要的引领作用。绿色建筑施工专业知识的充分应用和广泛推广,不仅可以有效帮助我国建筑业有效控制绿色建筑建设和运营过程中可能出现的空气污染、建筑噪声等一些有害污染物,而且可以将绿色建筑施工企业的社会经济效益与国民社会经济发展、生态环境综合保护和绿色建筑建设、资源和建筑能源综合利用等结合起来。有利于有效帮助我国建筑企业稳定实现可持续发展。目前,我国建设项目的施工管理具有特殊性和复杂性两个特点。因此,在建筑工程的前期施工管理过程中,一般来说,会及时使用一些大型施工机械设备工具,及时获取一些施工现场材料,同时会产生大量的施工粉尘和噪音。这些粉尘问题的及时发生往往会在一定程度上直接影响施工现场和周边社区的空气质量,也可能直接危及施工现场周边社区居民和其他工作人员的正常健康。随着中国城市,社区建设项目规模的不断扩大,城市建设项目的技术复杂性也在逐步提高。与此同时,城市在建筑施工管理过程中需要使用的建筑材料的数量和消耗量也在不断增加。然而,由于各种可再生能源的严重短缺,人们过度追求开发这些无法利用的可再生资源,已经逐渐严重影响了城市生态资源保护与环境的合理协调。因此,为了给现代人创造健康、环保的生活和工作环境,有必要通过采取有效的控制措施,不断降低建筑能源的综合消耗,并在此过程中加强这些绿色建筑工程技术的综合应用和保护研究,使这些绿色建筑施工工程技术的保护作用效果能够及时得到有效充分发挥,从而有效提高建筑能源的综合使用率,防止出现提高能源使用过度率和浪费率的问题。

## 二、开展建筑工程绿色节能施工技术的基本原则

### 2.1 适当选取建筑材料

要打造一个合格的绿色家居建筑,最重要的思路是选择合适的绿色建材,而绿色建材的选择是否合格,主要取决于其自身的功能特性以及是否环保健康。能够完全满足我们绿色建筑设计要求的装饰材料,就是我们所说的绿色建材。判断其性质是否环保的一个关键因素包括其性质是否含有任何污染性化学成分,是否会对我们的人类健康和生命构成重大威胁,贵金属是否不是绿色和可再生资源,是否可以用于高效的循环经济。这种环保材料主要由三种材料组成,

一种是天然化学环保材料,另一种是人工绿色材料。

### 2.2 规划设计绿色建筑可再生能源系统

对于绿色工程建筑来说,这种绿色建材只是完成了技术准备的第一步。在充分准备绿色材料的基础上,相关部门工作人员可能需要对绿色工程建设项目进行初步的总体规划和设计,建立完整的绿色建筑可再生清洁能源利用体系。在这个节能体系中,太阳能等可再生清洁能源仍应得到充分高效的利用。是太阳能集热板的一种,应用广泛。它美丽的身影经常可以出现在许多绿色家居建筑中,不仅可以使绿色建筑与周围环境相互融合,而且可以有效节约资源,利用可再生绿色能源。除了利用太阳能,相关技术人员也认为,在研究设计利用绿色风能的可再生清洁能源发电系统时,有必要不断加强这些风能资源的综合利用。比如可以利用自然通风风扇对室内空气进行自动通风,我们可以通过室内通风设备或者通风天井的方式自动调节室内空气的流速,可以大大降低室内建筑的自然能耗,降低建筑成本。通过规划和设计各种绿色节能建筑项目的可再生绿色能源利用系统,可以大大提高绿色建筑的环境保护和绿色利用水平。

### 2.3 运用新能源,使用节能技术

首先,节能围护技术是关于建筑围护结构的一种节能围护技术。对于主体围护结构,遮阳主要由内遮阳和外遮阳组成。内墙外遮阳最大的缺点是既能有效避免部分室外光线的持续进入,又能抵御多余热量的持续进入。但外遮阳也能有效遮挡部分光线,防止热量进入,在夏季高温的情况下能高效利用多余的能量,因此外墙内遮阳在实践中应用广泛。利用这种节能环保的技术材料重新设计建筑围护结构的四季遮阳温度系统,可以有效地将围护结构建筑的遮阳温度保持在一年四季最适宜的温度水平,这样可以有效地节约资源。此外,节能窗的设计主要包括建筑门窗的使用设计。节能设计的关键在于如何加强建筑门窗的性能,避免未来因漏风、渗水等各种原因造成建筑内空气热量的严重流失,加剧建筑能源的严重浪费。

## 三、建筑工程节能施工技术存在问题

目前,我国大型城市工程建筑越来越多,城市建设中的建筑基础设施也将增加。因此,在建筑工程基础施工中,注重有效节约资源是我们最重要的工作。在建筑施工设计过程中,要充分结合绿色建筑技术的运用。第一,在绿色建筑节能工程的设计和施工过程中,要注意确保持久和谐的安全,为未来的可持续发展奠定良好的基础;第二,由于我国各省区的自然地形和季节温度仍有较大差异,在工作时间上要注意保证整个房屋或建筑的持久安全;第三,目前在现代中国,绿色建筑项目在技术上起步较晚,发展较慢,项目总体规划没有真正形成统一,导致绿色建筑项目与绿色节能建筑项目有机融合,制约了中国未来的绿色建筑项目,给未来建筑项目的可持续发展带来很大的不利影响。

## 四、绿色节能技术在土木建筑施工中实际应用措施

#### 4.1 将绿色节能技术应用目标进行确定

在绿色建筑工程的生产和施工管理过程中,首先需要将绿色建筑节能作为一项新技术来使用,同时也需要明确使用绿色建筑节能环保新技术的施工目标要求,也就是说,在生产、使用和管理过程中,建筑不仅要始终坚持绿色节能,还要充分回收所有建筑材料。此外,在这一绿色、低碳、节能建筑技术的推广应用,施工人员进行定期、全面的知识分析和经验总结,充分掌握和充分理解应用绿色、低碳、节能建筑技术的意义及其具体推广使用,以保证绿色、节能建筑技术整体应用效率的提高,同时需要不断加强新节能技术的推广使用。构建新的住宅建设管理机制,可以大大提高住宅建设的日常秩序和管理效率,从而更好、更健康地发展我国建筑业,同时促进我国建筑业节能目标的可持续发展。

#### 4.2 合理应用节水技术

从目前我国绿色节水建筑工程中节水建筑技术的应用分析来看,推广应用节水建筑施工技术非常重要。实际应用中主要采用以下施工方法:(1)通过科学合理的建筑给排水工程设计,合理配置和应用给排水资源总量,避免给排水节能资源通信浪费的频繁发生。例如,在工业供水中,需要采用基于新能源的节水处理技术,以提高自然水资源的合理和经济利用。比如在多个卫生间同时切换冷水和热水时,对于大型建设项目中卫生间厨房、卫生间饮水池等管道的建设和敷设,要认真做好相应的工程设计和管道的管理,同时也要认真做好相应的设备安装和管道的管理,提高饮用水源的合理分配和应用。(2)工厂废水的合理利用和回收。在排水方面,有必要设置一个额外的水回收装置,用于供水和排水。通过各种集水回收装置的综合应用,可以轻松实现烹饪、洗菜、洗浴等生活水资源的二次回收。经过简单的水处理,可广泛用于灌溉各种花草树木,实现对自然水资源的二次综合利用。(3)合理利用收集城市雨水,通过对该项收集技术的综合应用,可以有效实现对一个城市中雨水的二次综合利用,大幅度地提升城市水资源的二次综合利用损失概率,缓解城市水资源大量短缺时的窘况。

#### 4.3 新能源利用技术

绿色、环保、节能的新型建筑项目在实际建筑设计过程中注重风能、太阳能、地热能和核能的综合利用。这种新一代能源通常需要清洁和可再生,不会对自然环境资源造成严重的环境污染,在综合应用和开发方面显示出强大的优势。太阳能发电技术在各个国家和地区的大型绿色、环保、节能城市建筑的设计和建设中得到广泛应用。常用的新型太阳能发电技术主要有太阳能发电供热系统和风能热水发电系统。前者的主要作用是综合利用太阳能燃料电池和相应的储能半导体元件材料中光伏发电效应的热能,将太阳能电池辐射的热能直接高效地转化为光伏电能。这类火力发电并网系统的主要并网运行管理模式是独立并网运行和分组并网混合运行。该网站的主要目的是利用剩余太阳能的辐射能作为太阳能热水系统的主要热源,综合吸收和再利用剩余太阳能形成太阳能热能,实现风和水的有效综合加热。热水系统的主要结构部件和功能部件主要包括热水收集、蓄热、节能循环热水管道等。和相关的加热装置。地源节能热泵供暖技术主要是综合利用地下室和浅层建筑中存在的大量地热资源,对高层建筑内部进行有效加热。这种新型绿色、环保、节能建筑环境的节水建设通常需要地表冷源热泵供水系统的帮助,该系统可以将空气热量与建筑土壤中自然存在的空气热能或土壤表层水分进行交换,从而为热源热泵系统提供土壤相应的冷源和热源。冬季,节能热泵驱动系统不仅可以有效提取地表热能,为整个建筑的室内环境提供通风和供暖;在夏季,上述节能热泵驱动系统不仅可以有效地将整个建筑室内已经存在的相应热能的一部分释放到室内土壤甚至其他地表水中。在这种情况下,地热热源可以为整个热泵供水系统的启动提供相应的地热冷源。

#### 4.4 土地节约与保护技术的要点

土地资源的不可再生性是土地节约的动力,也是建设单位要考虑的重点。在制定建设方案时,需要考虑土地利用效率,增加自然环境保护的力度。比如施工现场的临时设施,要在满足生活需求的基础上,根据现场使用效率和施工便利性进行分析,在相关荷载规定的基础上,满足施工人员的实际需求。施工现场基础设施工程的实施、土方开挖和水土回填将对施工现场及其周边地区的生物植被和自然生态环境产生一定的环境影响。基于此,以上工作都需要在保证自然环境和土壤不受环境影响的基础上继续进行,并结合实际环境调整设计方案,以满足地基承载力要求。占用现有建筑红线外的活动区域。这项工作可以占用荒地,必须避免耕地和植被地。此外,在施工过程中,施工单位应合理规划建筑物和道路,为施工提供相关依据。

#### 4.5 扬尘控制技术

在各种绿色、健康、节能、环保建筑材料的后期施工中,应特别注意有效控制施工现场可能存在的建筑粉尘污染。具体工作可以从以下几个方面着手:在施工现场设立专门的建筑防尘技术部门,准确收集和检测建筑粉尘污染控制的相关技术数据,采用洒水等各种防尘技术手段,高效控制建筑粉尘污染程度;在各种节能建筑材料的道路运输施工过程中,建筑防尘材料应尽可能铺设在相关交通道路旁边的路面上,以避免大量尘土飞扬的道路出现异常情况。各类大型建筑和结构材料应进行防尘施工。在有相应防尘施工管理的区域,尘源实际高度的有效范围应控制在0.5m以下,有些建筑材料容易直接产生大量粉尘,应使用防尘篷布及时覆盖。此外,根据道路施工重点区域的实际降水情况,对施工道路周围的路墙进行有效的道路硬化和洒水处理,并定期组织道路洒水处理施工,在道路施工现场合理布置道路隔离带和围栏,最大限度地有效净化和控制道路粉尘环境,同时有效防止大量粉尘在大面积道路施工中快速扩散。

#### 4.6 提升绿色节能施工技术意识

为了有效不断提高我国建筑企业整体节能施工技术水平,建筑设备企业和国家建设工程管理部相关技术部门要充分深入认识企业绿色环保节能施工相关技术的巨大优势,全面切实增强企业绿色环保节能施工相关技术的实际应用标准意识。企业开展节能建筑施工时,要将绿色、环保、节能建筑施工工程技术的应用严格纳入现场技术监督、施工过程管理和建筑施工过程规划的实施。在新理念下,应全面教育和培养专业施工人员,增强绿色节能施工管理意识,积极开展绿色施工管理相关技术工作。

#### 结束语:

综上所述,随着现代人日常生活质量的逐步提高,人们对建筑环境资源的保护和管理有了更强的责任感。在现代建筑建设过程中,绿色、低碳、节能、环保的建筑技术得到了广泛应用,也是现阶段我国建筑业快速发展的主要战略目标。因此,国家和社会建筑行业必须高度重视建筑绿色、环保、节能建筑工程技术的工业应用,促进绿色、节能、环保建筑的可持续发展,加强研究,明确目前建筑施工技术应用过程中仍存在的一些问题,并采取有效的政策措施及时研究解决,从而有效推动我国建筑工程技术的深化改革,进一步提高我国建筑绿色、环保、节能建筑的整体技术水平。

#### 【参考文献】

[1]张龙.绿色节能建筑施工技术及实施要点分析[J].建筑技术开发, 2020, 47(24): 125-126.  
 [2]梁金锋, 占建军, 郑宏伟.绿色节能建筑施工技术应用及实施要点[J].城市住宅, 2020, 27(11): 233+235.  
 [3]肖虎.绿色节能建筑施工技术及实施要点[J].中国高科技, 2020(22): 56-57.