

探析城建建筑节能施工技术

尹超南 温亚楠 冯伟纳 杨光

河南双红建筑工程有限公司, 河南 开封 475000

[摘要]近年来“建筑节能”这一新鲜词汇逐渐走入人们的生活,并且出现的频率越来越高。建筑节能恰好可以客观反映当下时事以及人们对建筑行业的具体要求。同时也为生态环境的恶化敲响警钟,时刻提醒人们在大力发展经济的同时,更要注重环境保护的重要意义。文章将重点研究城建建筑施工中节能技术的具体应用,以便为今后的城建建筑发展指明新的方向。

[关键词]城建; 施工技术; 建筑节能

DOI: 10.33142/ec.v3i8.2381

中图分类号: TU74

文献标识码: A

Analysis on the Energy-saving Construction Technology of Urban Construction

YIN Chaonan, WEN Yanan, FENG Weina, YANG Guang

Henan Shuanghong Construction Engineering Co., Ltd., Kaifeng, Henan, 475000, China

Abstract: In recent years, the new term "building energy saving" has gradually entered people's life, and the frequency of its emergence is higher and higher. Building energy saving just can objectively reflect the current events and people's specific requirements for the construction industry. At the same time, it also rings an alarm for the deterioration of the ecological environment, always reminds people to pay more attention to the importance of environmental protection while vigorously developing the economy. This paper will focus on the specific application of energy-saving technology in urban construction, so as to point out the new direction for the future development of urban construction.

Keywords: urban construction; construction technology; building energy saving

引言

生态问题关乎到每一个人,与生活息息相关。关于节能减排的理念已经不是第一次引起社会关注,世界各国都在做出相应的努力。我国作为常任理事国的代表之一,一直以来都在节能和环境保护等方面担负重要职责。我国建筑行业作为高能源消耗的产业之一,在新时代的背景下必须做出改变和创新,强化节能建筑的意识,并且积极推动节能施工技术的发展。

1 推广节能施工技术的重要意义

“节能建筑”并不是简单字面上的理解,而是指在建筑的生命周期内尽可能降低其能量的损失,前提是要确保建筑的功能性,与此同时,还要充分利用可再生资源,实现低消耗的目标,从而降低环境负荷。建筑节能是为了满足能源需求而提出的重要战略方针,随着中国经济和科技的发展,对能源的需求量逐渐增大,城市化进程的加快,建筑行业呈现蓬勃的生命力,许多高楼大厦拔地而起,建筑行业的发展前景十分可观。但是同时建筑行业也属于是能源消耗比较多的产业之一,不利于可持续发展的实施。因此,大力发展节能施工技术已经刻不容缓。

2 节能施工应该遵循的原则

建筑节能技术和建筑节能质量有着本质上的联系,在实际的施工阶段,需要遵循以下几点原则:首先,在工程施工中所用到的建筑材料需要优先考虑其节能性,例如:经常需要用到的门窗或者是密封条等,要优先选择节能和环保的材料。再比如:可以使用保温性能比较好的屋面和墙体,增强保温性能,以此来降低能源的消耗。其次,节能设计至关重要,要严格贯彻执行。关于余热废热要尽可能做到可回收并且循环利用,提高能源的利用率,充分利用太阳能和风能这些可再生的资源,借助自然光可以减少灯具的使用量,达到节能和环保的理想状态。最后,要注重舒适度。为居住环境提供充足的日照条件和良好的通风效果,可以体现出节能施工技术的巨大优势。由此可以看出,节能施工技术是社会发展的产物,其施工和设计理念更能贴合人们的真实需求,不仅在环境保护中发挥重要作用,还在一定程度上节约了建设成本,在未来将会成为主流的趋势,发展空间巨大。

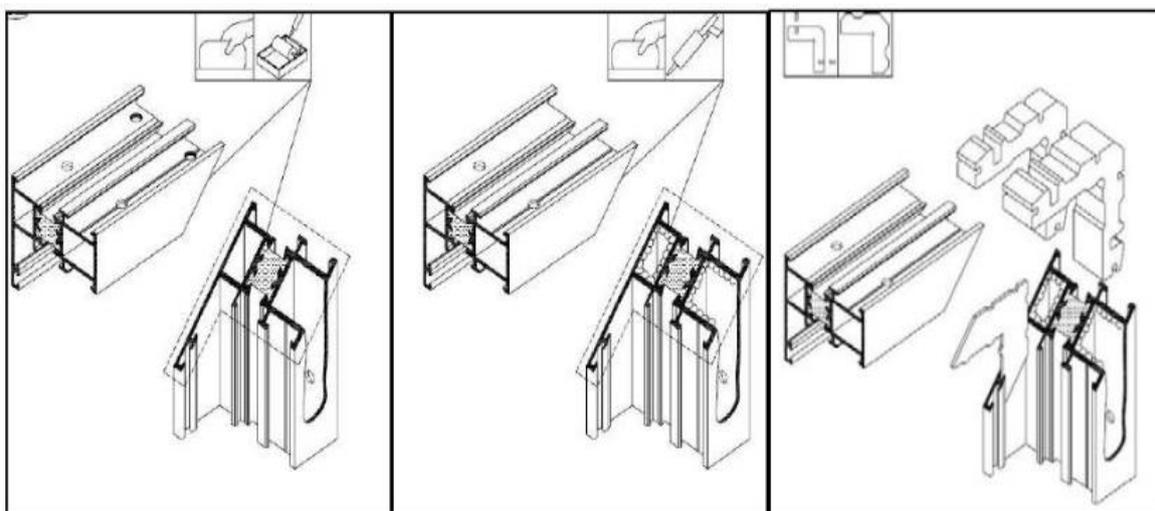
3 节能施工技术探析

3.1 工程概况

某工程为二十六层框剪结构建筑，共约 144 户，建筑总面积为 18481.35 平方米。工程外墙 1-3 层采用石材饰面，4 层以上采用浅绿色砖饰面。

3.2 墙体施工的节能技术

在实际的施工过程中，关于墙体施工的节能需要遵循以下几点原则：首先，符合节能设计要求，优先使用保温性能良好的门窗和墙体。其次，优先使用节能好的材料，例如：采用空心砌块等建筑材料代替实心粘土砖，高效的保温材料也可以得到推广和普及等。在进行墙体施工时，空心砖承重墙需要通过整砖平砌的施工方法，因为空心砖的物理特征，所以不宜进行破凿，要尽可能避免随意凿孔和泥浆填孔等现象。在施工阶段，施工人员需要结合图纸，绘制砌块排列图，综合考虑各种潜在因素，采取有效措施保证墙体的施工质量。在安装门窗时，需要注意门窗的抗风压性以及空气和雨水的渗透性等，反复检查门窗安装时框角的垂直度，防止变形和密封条不紧密等情况，在粘贴密封条时，需要清理表面污垢，保证门窗的安装质量。墙体和窗框之间的填充物一般采用的是发泡剂，所以要对密封材料的质量严格把控。最后要对门窗的安装效果进行检查，重点检查连接处是否有缝隙以及排水孔的位置，避免发生雨水渗漏的现象，当门窗关闭后确认无漏水和透气的现象说明安装合格。门窗安装施工标准，如下图 1 所示：



(1) 断面密封胶滚涂

(2) 注组角胶

(3) 插设角码、组角

图 1 门窗安装施工标准图

除此之外，建筑物的节能技术涉及到许多方面的内容，例如：供热制冷系统、建筑外围护的节能技术、可再生能源等。在实际施工中需要结合施工的现场条件，灵活运用节能技术。

3.3 建筑外围护的节能技术

建筑外围护的节能技术囊括了外墙保温隔热、门窗和屋面节能等等。由于大部分建筑都需要遵守冬季取暖以及夏季进行有效降温的基本原则，所以对建筑外围护的热工性能进行改善是节能技术的主要内容。随着技术的不断进步，外围的保温功能也日趋完善，其中外墙保温发展较快。针对建筑外围护的节能，可以采用玻璃棉和泡沫塑料等典型的复合墙体，并且在此基础上配合使用隔热保温材料，达到降低传热指数的目的。

3.4 供热制冷系统

在供热制冷系统方面的节能技术包含了空调系统变频技术和热回收技术等。以热回收技术为例，新风热回收系统的应用能够确保室内空气的质量，并且还具有显著的节能效果。在空调季节开启该系统，关闭排风机，室外新风进入新风换气机并与室内排风热交换，后经空调机组处理后送入空调区，热交换后的室内排风直接排出。值得注意的是，该节能措施循环利用了建筑空间内风里的热量^[1]。过渡季节时，关闭新风换气机及空调机组回风阀门，开启排风机及空调机组，全新风运行，利用室外新风降温，从而达到节能运行的目的。需注意的是在严寒及寒冷地区使用时要做好防

冻保护措施。热回收装置原理图，如下图 2 所示：

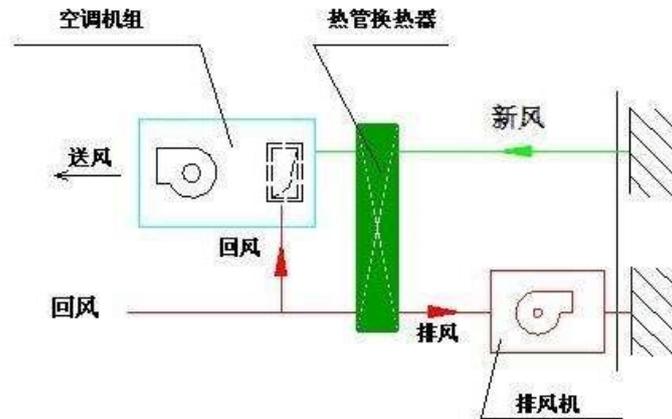


图 2 热回收装置原理图

3.5 可再生能源

可再生能源在节能建筑中应用具体表现为太阳能技术、浅层地源热泵以及太阳能热泵的相关技术等。随着人们生活水平的显著提高，人们对居住环境的要求越来越高，舒适性已经成为非常关键的一个因素。建筑节能理念的推广，可以进一步改善居住环境，在冬暖夏凉的同时，保温能力也要比普通建筑好很多。更为重要的是，取暖所需要的能源消耗也要比普通建筑节约了一半左右。节能建筑的这一优势在我国北方可以得到很好体现，因为北方冬季气温比较低，而且时间又比较长，燃烧煤炭依然是我国北方地区主要的供暖方式，随着燃料的大量燃烧，会产生很多的温室气体，环境污染相对比较严重。通过节能施工技术的推广，让人们逐渐意识到节能的重要性，有利于改善能源紧张和环境污染严重等问题。在实际的设计中，需要减少温度、采光等设备的使用，具体应用如下：第一，能源使用方面，要采用可以循环利用的新型能源，以此来节省能源的使用量。第二，将各种资源进行有效整合，针对建筑的供暖问题可以使用地热能 and 太阳能有机结合的方法，既可以保障供暖效果，又可以节省能源，并且还可以弥补单一能源供暖，热能达不到供应需求的不足。第三，要贯彻“生态循环”的基本原则，注重高层建筑温度保存的重要性，并且按照实际需求增强围护结构，例如：节能门窗、保温材料和遮阳板等，实现建筑的有效控温^[2]。第四，充分利用风能，将风能转变为机械能，降低建筑通风对设备的依赖程度，以此来实现降低能源消耗的目标。

除了上述提到的技术以外，还应该积极推广节水器具和使用节能电梯等，从而推动节能市场的发展，在收获经济效益和生态效益的同时，推动我国节能环保事业的健康发展。

结论

综上所述，建筑节能是关乎国计民生的重要战略方针，和我国能源安全有着直接联系，是未来经济发展的前提和重要保证。只有从根本上意识到能源保护的重要性，节能技术才能得到有效推广，从而改善生活质量，促进国家的长治久安和经济繁荣。

[参考文献]

[1] 崔红叶. 城建建筑节能施工技术的分析[J]. 居舍, 2019(19): 36.

[2] 赵东杰. 城建建筑节能施工技术的分析[J]. 居舍, 2018(12): 66.

作者简介：尹超南（1990-），男，毕业院校：河南大学，现就职单位：河南双红建筑工程有限公司。