

低碳经济背景下绿色建筑节能的发展方向及技术措施

王国强*

吉安市建筑设计规划研究院 江西 吉安 343000

摘要: 随着我国社会经济高速发展,国家提出绿色发展理念,以期实现建筑行业的稳步发展。建筑施工建设时合理利用绿色节能技术,及时调整传统施工技术的不足,引入新的施工设备与技术,结合工程实际调整技术方案,切实发挥绿色节能技术的优势,降低工程建设能耗,控制对周边环境的影响。因此,有必要做好研究分析工作。

关键词: 低碳经济背景下;绿色建筑;节能的发展方向;技术措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0205-19>

引言

绿色节能建筑施工技术是保证国民居住环境的基本条件,为了能够给居民营造良好的生活环境,除了节约资源之外还要节约能源,这样才能提升自然环境的质量。因此,相关的工作人员要将绿色节能建筑施工技术融入到建筑工程的施工过程中,通过绿色施工降低能源的损耗,为环保事业贡献出一份力量。

1 建筑节能发展方向

1.1 应用建筑能耗模拟技术

建筑所在区域周边环境、气候条件、建筑布局及朝向是影响建筑得热的主要因素,其直接影响到建筑所接收到的太阳辐射量以及热损失量从而影响建筑能耗。因此在建筑的规划设计阶段,可通过EnergyPlus、DeST、eQUEST、BIM等软件技术开展建筑设计,优化建筑朝向、建筑总体布局及平面布局等,加强建筑自遮阳体系、自然通风与自然采光,以降低建筑冷热负荷^[1-7]。

1.2 提高建筑的保温性能

建筑的围护结构是指建筑物及房间各面的围护物,主要包括墙体、门窗、屋面、地面等,是建筑物吸收热量的关键部位,高性能的建筑围护结构可在冬季时保持室内热量,减少传导或渗透导致的热损失,在夏季时抵抗太阳辐射和室外高温气流进入建筑内。因此可通过提高围护结构的热工性能、遮阳隔热等措施,提升建筑保温性能^[5]。

2 建筑节能技术措施

2.1 噪音控制技术

在建筑工程施工过程中,另一严重影响因素就是噪声污染,这严重影响了周围居民的正常生活质量和水平。因此,针对噪音问题,首先要从源头开始进行控制。通常来讲,作业人员需提升对噪音源头的控制力度,如选择一些本身资质、名声较好的施工单位,而且这些单位一般不缺钱,所配备的机械设备质量有保证,同时针对噪音也有一定预防措施。在实际施工过程中,有些单位为加快施工进度而选择一些体积较大的机械设备,而这些设备产生的噪音通常也比较大^[2]。因此,为了合理控制噪音,施工单位在满足施工进度的前提下,尽可能选择功率、体型较小的设备进行施工,同时对各类机械的实际运行功率进行合理调整,以免超负荷运行导致噪音增大,污染环境。其次,对于建筑工程作业人员而言,在进行打桩施工时,为减少噪音,尽可能使用空气锤,同时避免液压打桩机的使用,而且可以用新型焊接技术代替传统焊接方法。最后,施工人员的专业素质也影响着施工过程中噪音的控制水平。比如一些素质较差的作业人员会将钢管、脚手架等工具乱丢,导致噪音不断,影响周围人正常工作和休息等。

2.2 节约水电资源

首先,建筑工程施工过程中会用到大量的水资源,因此,施工单位在用水的过程中要控制用水量,同时还要将临

*通讯作者: 王国强, 1981年2月, 男, 汉, 江西吉安, 吉安市建筑设计规划研究院, 本科。研究方向: 建筑外观造型。

时用水进行划分,其中包括:建筑用水、生活用水以及消防用水等等。如果施工现场的水路管线不用自己设计,就可以根据周边的水管网进行调整,这样才能在保证施工现场正常用水的基础上降低水资源的消耗。其次,建筑工程施工现场有很多机械设备的冲洗工作以及绿化带的浇灌工作,要尽量使用循环水或者收集水,严禁使用自来水。再次,建筑工程在施工过程中,要根据地下水环境的实际情况制定合理的抽水总量,如果在将低基坑水位的过程中抽水总量应超过了合理的抽水量,就要开展回灌工作,在这里值得强调的一点是回灌的过程中,不能对地下水环境造成污染。最后,施工单位的管理人员对建筑工程所在区域的储备能源进行深入分析,尽量选择绿色能源代替传统的能源,从而降低能源的消耗率^[8]。另外,施工单位在选择合理的施工技术和机械设备时,要将能源的消耗率当做参考依据,在保证工程质量的同时,尽量采用技能节省能源还能提高工作效率的设备。除此之外,建设单位还要做好绿色施工的推广工作,对于已经落后的施工技术和机械设备要及时进行更换,避免对施工质量造成影响。

2.3 保温节能技术

在进行建筑节能施工时,保温系统在建筑工程中具有重要作用。因此,房屋建筑的外层以及墙体均设置有保温层,并在保温层的内侧与外侧铺设控温材料。而在传统的建筑施工中,保温层材料通常运用粘贴或喷涂的方法进行铺设,因此,技术施工人员不仅要在选择科学的施工方式时充分考量当地的气候因素与实际的施工工艺水平,还要确保所使用的保温材料的适用性。所以在开展保温工程施工时,要科学严谨地把控四周环境所带来的影响,这既能降低由于环境的变化所带来的干扰,也减少了对附近居民的生活和工作带来的不利影响。同时,在施工时,为确保房屋建筑的保温节能功能,施工单位通常选用绿色节能材料。因为绿色建筑材料具有较低的导热系数,并且具有较高的强度以及较低的吸水率。而能够满足上述特点的材料一般有岩棉板、物理面板的合成材料,这类合成材料既有替换不可再生资源,又不会对附近带来较大的环境污染,还能带来优良的节能保温的施工效果,从而极大地减轻目前资源紧缺的压力^[10]。

2.4 围护结构施工技术

门窗安装施工技术和外墙保温层施工技术,是维护结构施工中较为常用的两项绿色节能技术。第一,门窗安装施工技术。对于建筑门窗安装施工而言,耗能较大,如果能够有效地降低该环节的施工能耗,对降低整体建筑的能耗具有重要的意义。在施工前,要选择传热系数较低的原材料,确保门窗的气密性,同时还需要按照所选择门窗的规格型号以及性能选择科学合理的安装方式。在进行安装时,要采用密封条,同时还需要对门窗部分的连接零件进行严格控制。这样就能有效降低施工能耗,同时提升降噪性能。第二,外墙保温层施工技术。对于外墙保温层结构,在施工前,要对原材料质量以及性能进行测试,确保达标后再施工,应采取分层施工,从上往下涂抹并压实,然后再涂抹,对于墙内阴角部分,则是由内向外涂抹,表面出现鱼鳞状后再重复操作^[4]。

2.5 门窗节能技术

每一个建筑都需要门窗,这是必备的一部分。所以,对于门窗方面的关注度也变的越来越高,尤其是门窗的采购以及实际安装都是重点关注的环节。在选择门窗材料的时候应该选择绿色环保并且性能方面也符合标准的材料,还有,为了能够使节能技术在门窗上充分得到应用,在一定的成本控制下,尽可能的去选择中空玻璃材料的,因为这种材料节能的效果要更好、材料的质量也要更好。采购的时候也要谨慎选择、精挑细选,千万不能够马马虎虎,除了必须要重点关注的质量以外,环保方面的性能也不能忽视。最终的安装环节也有很多需要注意的,例如产品的实际规格,玻璃的实际尺寸一定要计算好。施工的时候一定要根据提前设计好的门窗稿件来进行,这样才能够使门窗百分之百契合建筑,也使建筑使用中的能耗可以得到有效的减少^[11]。

2.6 绿色照明技术运用

开发绿色新能源是实现绿色建筑节能管控的有效措施,通过新能源集中整合运用可以有效控制项目施工成本,缓解区域能源利用紧张问题。建筑企业要注重对室内照明要求、标准进行分析,规范化调控照明体系。对太阳能合理应用,控制照明装置能源损耗。在施工中,要注重光管技术的运用,比如存储室、卫生间等区域,这样能在节约能源资源消耗基础上,最大程度满足日常照明需求。在绿色建筑项目施工中要规范化运用节能灯具,选取节能作用突出的灯具、电线材料,对线路规范化设定。在建筑项目施工中要注重合理运用太阳能光纤照明技术,将太阳光有效转为电能,实现电量存储。通过太阳能光纤照明技术运用控制电能耗损,降低光照对环境产生的负面影响,实现能源节约、环境保护。

2.7 合理选择采光形式

在建筑施工中,施工单位需要根据建筑物形态,合理设计采光形式,此外需要结合建筑物周围自然环境,认真分析建筑物的采光特点,优化整体采光形式,保障建筑采光功能,满足住户的采光要求,同时降低建筑能源消耗。施工单位需要在不同的部位采集利用光能,有效解决建筑能源消耗。在现代建筑工程中广泛利用地源热泵绿色节能施工技术,可以存储地表的能量,在工程中有效利用存储的能量,通过进一步调整建筑物内部结构,有效控制建筑物的温差,实现建筑绿色节能目标。在夏季变更调整地源热泵绿色节能施工技术,吸收、存储建筑物内部热量,可以有效平衡建筑物内部温度^[5]。此外在建筑工程中,发挥出地源热泵绿色节能施工技术,可以节省能源损耗,实现施工绿色节能目标。利用地源热泵绿色节能施工技术的阶段,施工单位管理人员需要加强监督和管理生态环境,将这一技术的优势充分发挥出来。

3 结束语

伴随着低碳经济的发展、城镇化进程的加快和社会对建筑工程使用舒适度要求的提升,建筑能耗已经成为我国能源消耗中不可忽视的重要因素,绿色建筑节能技术也因此备受重视。在这样的背景下,建筑节能拥有极为广阔的发展空间和市场潜力,它涉及到建材、智能化、设备、可再生能源等各方面,随着各行业、各领域的不断变化及发展,相信以后各类建筑节能技术措施的应用将会越来越普及^[6]。

参考文献:

- [1]徐勇.绿色建筑技术在建筑设计中的应用[J].住宅与房地产,2021,(04):121-122.
- [2]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.
- [3]王红兵.加强建筑施工节能环保技术运用创建绿色工程[J].上海建材,2020,(06):25-28.
- [4]李春梅.新时期绿色节能建筑施工技术分析[J].住宅与房地产,2020,(33):165+173.
- [5]栾金锋,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.
- [6]肖虎.绿色节能建筑施工技术及实施要点[J].中国高新科技,2020,(22):56-57.
- [7]朱庆丰.绿色节能建筑施工技术及实施要点[J].中国建筑装饰装修,2020,(09):115.
- [8]陶彪.绿色建筑中环保节能施工技术的运用分析[J].建筑技术开发,2020,47(17):134-135.
- [9]朱艳婷,宁明杰.建筑节能技术发展方向及节能措施[J].城市建筑,2020,17(17):52-53.
- [10]张丽娜.浅谈建筑节能技术发展方向及节能措施[J].绿色环保建材,2020,(01):68-69.