

节能技术在绿色建筑工程中的应用研究

刘 岩 包楠楠

阜新城市投资建设(集团)有限公司建筑设计院 辽宁 阜新 123000

摘 要: 现代建筑工程是推动社会发展的基础要素,但是长期的建筑工程项目开发导致生态环境遭到污染,大量的建筑废料造成空气粉尘污染,严重影响人们的生活。因此加强房屋建筑工程的技术创新,融合绿色节能理念,采用节能环保材料和新能源,从建筑工程的各个阶段进行节能优化,实现工程节能减排的良好效果。当前二三线城市的节能减排理念不够深入,绿色节能工作较为表面化,节能施工技术的有效应用较为紧迫。

关键词: 节能技术;绿色建筑工程;可持续发展;低碳理念

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0302-2>

引言

城市化的步伐仍然在前进,我国建筑行业的规模和影响力都在不断扩大,而建筑工程对资源的浪费和对环境的污染破坏也越来越受到人们的广泛关注,建筑工程的发展无疑陷入了一种两难的困境。而要想突破这种困境,建筑工程企业必须加快绿色节能施工技术的实际应用,真正将绿色、节能、环保等观念深入到每一项工程的施工建设之中。环保节能的施工技术必须保证结构的安全和施工,以质量为前提,采用科学的管理和先进的技术、建设项目的施工技术,减少施工过程对周边地区的影响。从建筑方案的制定和变更,到建筑材料的选择,不能再到各种施工细节的落实,绿色节能建筑技术贯穿于建筑工程的方方面面。

1 房屋建筑节能施工技术的重要性

近年来,我国建筑能耗逐年上升,现有的建筑面积大部分为高能耗建筑,较低的节能设计标准留下了很重的能耗负担,加大以后治理难度,提高房屋建筑工程绿色节能技术迫在眉睫,通过应用绿色技能施工技术,可以有效地提高社会资源的利用效率,减少资源的浪费,促进社会资源和生态资源的可持续发展^[1]。

在房屋建筑工程施工过程中应用绿色节能施工技术,能够有效地促进文化建设与房屋建筑施工结合,同时能够实现平衡发展生态系统,科学地进行环境保护,有利于促进社会系统的全方位发展,并在房屋建筑施工过程中更好地培养人们的审美观与社会发展观。在房屋建筑工程施工过程中应用绿色节能施工技术,能够最大程度地降低房屋建筑施工给环境带来的破坏与污染,减少因建筑施工带来的负面影响,提高人们的环境保护意识。

2 绿色施工技术应用中存在的问题

随着经济全球化的不断推进,中国的建筑业、科技业也受到了考验。在西方先进国家的影响下,中国积极借鉴国外前沿技术,各方面都开始寻找新的进展。跟上发达国家的发展步伐。我国能效技术体系的理论和实践研究尚处于起步阶段,发展尚不成熟。为了慢慢减少我国建筑材料的浪费,限制浪费,国家也通过了一些相关的法律法规。一些建筑公司最初意识到节能问题,但随着时间的推移而忽略了这些问题,因为这影响直接利益。一些施工企业没有考虑施工方案的设计,导致施工设计根本不符合具体施工条件,但还是进行了施工,给建筑行业造成了重大安全隐患。

在应用绿色节能施工技术时,房屋建筑工程中最常见的问题就是裂缝问题,这也是一个十分严重的问题,如果不能及时解决就可能对建筑施工质量和后期的使用造成不可估量的危害。产生裂缝的原因往往在于建筑施工人员希望能够尽量增强建筑的隔热性,但与此同时,这一施工思路也可能造成一定的浪费。在对导致房屋建筑施工产生裂缝的各项因素进行分析之后,可以发现建筑外层结构渗漏是其最主要原因。保温层结构能够对房屋建筑整体产生较大的影响。而如果在建筑施工时,能够将绝热层合理地放置于房屋建筑之中,就能够对房屋建筑中的热量损失进行一定的控制。但是,结合我国目前房屋建筑所常见的设计类型来看,即便是建筑采用了结构热绝缘层结构,也可能出现一些其他的问

题,因此,仍有较多建筑使用的是壁和层结构中的绝缘层结构。虽然应用绿色节能施工技术、使用新能源是大势所趋,但是由于我国目前的房屋建筑行业实际情况,能够应用于住房建设的新能源种类较为单一,数量也比较少。

3 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用

3.1 建筑选址规划与设计

(1) 设计师应从整体综合实际出发,在选址和设计时,应针对性地根据项目所处的具体环境以及气候特征,尽量利用自然环境创造良好的建筑室内气候,减少机械通风、空调等设备的使用,若自身没有相应的自然环境,可在建筑周围布置树木,景观等改善外部环境气候。当然,建筑自身合理的朝向和群体布置,也是改善外部气候的一个因素,同时建筑本身的体型设计和合理的内部空间设计也很重要。

(2) 建筑围护结构,如外墙、屋面、门窗等的设计对建筑的能耗、室内环境、空气质量也有根本性影响,减少建筑围护结构的能量损失,主要靠研究开发经济适用高性能的保温隔热材料,来提高围护结构的保温、隔热等性能。

(3) 在供暖节能方面,近年来采用集中低温地板辐射采暖与传统的散热器相比,有很好的节能效果,比如易计量、维护方便、舒适等。

3.2 加强建筑节能设计

为了减少照明系统和通风系统在运行过程中能源消耗量,应该适当提高节能技术水平。在实际操作中,要想优化照明系统,应提高自然采光率,利用交叉式平面设计方式,满足节能要求。通过中庭式或者内院式设计方式,提高自然采光效果。通过在边庭种植适量的植物,可以创造良好的采光环境,优化环境,提高空气质量。在实际中,通过使用太阳能发电技术,融入三基色节能灯进行建筑照明,减少电能消耗。在通风系统设计过程中,尽可能选用圆管型建筑或者悬挂式建筑。这种类型的高层建筑不但能够节省土地资源,同时也能降低对生态环境的影响,建筑通风效果理想,抗风抗压、抗震能力强。在通风设计过程中,应科学控制门窗面积,保证形成对流,合理利用室外空气,降低建筑内部能源消耗。另外,合理安装和维护空调系统,减少能源消耗,对建筑内部湿度与温度的调节,保证室内空气质量,加快空气流通^[3]。

3.3 建筑施工材料的节约

房屋建筑施工过程中,对材料的肆意使用现象严重。所以,将绿色节能施工技术运用在房屋建筑施工过程中显得尤为重要,即注重施工材料的节约使用,可以降低房屋建筑施工过程中遗留的建筑垃圾现象^[4]。如何有效提升房屋建筑施工材料的使用率,就在于施工技术管理体制是否完善。还有需要注意的一点就是首先考虑绿色节能施工材料,将新的施工工艺与各种新型材料结合起来,针对施工过程中的用料制定一套周详的可循环利用的材料清单,并建立健全对施工回收材料的管理制度,科学评价房屋建筑施工材料的回收再利用效果,对回收再利用的建筑材料进行规范化的评价,将材料的回收利用率提升到最大。

3.4 太阳能技术应用

在开展建筑工程设计和施工之前,施工单位必然要对施工地区的各项条件进行分析和考察,对于其中可以利用的自然条件,应当尽可能地利用,太阳能的利用就是其中最重要的一项内容。在光照较为充足的区域,设计师应当根据光照条件设计建筑朝向、选择施工材料等等。如果能够在屋面的设计中充分利用清洁能源太阳能,那么既能够提高房屋使用的舒适度,也更符合节能、环保、绿色的观念。目前,我国一些区域已经开始进行屋顶太阳能改造,这不仅是新能源发展方面的一大进步,也使绿色节能施工技术向前迈进了一大步。

3.5 绿色照明技术

通常建筑项目施工地点占地面积较大,需要耗费巨量的电能,所以在开展绿色建筑项目时,要充分考虑节能灯的应用。而节能灯的合理应用,不仅仅能够满足人们的日常生活和工作需求,也能够极大的减少能量的消耗,实现绿色环保。

建筑施工地点的线路必须要得到合理的设计和准确的计算,要能够有效的控制工程所需要用到的电力设备,以便在产生用电安全问题的情况下,迅速切断电源,防止配电网得到损坏。选择具备良好性能的节能灯和电线,例如,近些年来绿色建筑领域越来越多的应用到太阳能光线照明技术,该技术在白天可以有效地存储太阳能,并将其转化为电能,在夜晚时为其他设备提供充足的电力。该类照明具有许多优点,如使用寿命长、光线柔和、节能作用显著等特

点,在保证各类人群对光照的需求得到满足的情况下,大幅度减少电能的损耗。

参考文献:

- [1]刘传龙.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中华建设,2021(5):154-155.
- [2]杨将.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用探讨[J].绿色环保建材,2021(3):52-53.
- [3]黄小红.绿色节能施工技术在建筑工程中的应用[J].中国住宅设施,2020(12):14-15.
- [4]杨凤.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].工程技术研究,2020,5(21):37-38.