

外围结构节能施工技术在房屋建筑中的应用探究

高小罡*

中启胶建集团, 山东 266300

摘要: 现如今, 房屋建筑在应用外围结构节能施工技术的过程中, 仍然存在一系列的严重问题, 通过深入分析与研究在实践中的应用价值与作用, 针对建筑不同部分的结构方式提出相应的有效对策, 划分房屋建筑工程项目在运用施工技术的作用, 充分利用房屋建筑工程项目在开展工作的内容环境。基于此, 在应用外围结构节能施工技术开展实践工作的过程中, 需要充分发挥这一项技术的作用, 完全实现我国社会经济在建设中的持续目标, 进而有着一定的辅助作用。

关键词: 外围结构节能施工技术, 房屋建筑工程; 墙体; 门窗; 屋面

Application of Energy-saving Construction Technology of Peripheral Structure in Housing Construction

Xiao-Gang Gao*

Zhongqi Jiaojian Group Co., Ltd., Qingdao 266300, Shandong, China

Abstract: Nowadays, there are still a series of serious problems in the process of applying the energy-saving construction technology of peripheral structures in housing construction. Through in-depth analysis and Research on the application value and role in practice, this paper puts forward corresponding effective countermeasures for the structural mode of different parts of the building, divides the role of housing construction projects in the application of construction technology, and makes full use of the internal environment of housing construction projects in the work. Based on this, in the process of applying the energy-saving construction technology of peripheral structures to carry out practical work, it is necessary to give full play to the role of this technology, which plays a certain auxiliary role in fully realizing the sustainable goal of China's social and economic construction.

Keywords: Energy-saving construction technology of peripheral structure; Housing construction; Walls; Doors and windows; Roofing

一、引言

房屋建筑的节能效果在我国经济社会的环境中不断迅速发展, 完全实现了我国经济建设的持续发展目标^[1]。由于我国正处于起步阶段, 在技术与实践方面完全处于落后的现象, 所以研究人员根据外围结构节能施工技术为标准, 不断分析房屋建筑在我国市场环境中的作用与价值, 通过诠释与阐述的方式将这一项技术完全应用在建筑结构的有效对策当中^[2]。因此, 在建筑节能化的不断发展过程中, 给广大人民群众提供了十分安全与舒适的居住环境。为了减少环境的严重污染与破坏, 为了保障我国经济社会的稳定发展, 采用外围结构节能施工技术在房屋建筑工程项目中有着十分重大的意义。

二、研究外围结构节能施工技术在房屋建筑中应用的价值分析

我国经济社会不断迅速发展与进步, 使我国房屋建筑工程在全面推进。因此, 房屋建筑的工程数量与规模在当今社会不断拓展与扩大, 使得房屋建筑承载的负荷量也不断提升, 这就意味着房屋工程项目结构的稳定性与安全性十

*通讯作者: 高小罡, 1987年12月, 男, 汉族, 山东青岛人, 就职于中启胶建集团, 中级工程师, 本科。研究方向: 房屋建筑。

分重要,并且对其不断提出更高的标准与要求^[3]。所以,为了不断提高经济建设的稳定发展,就必须将节能施工技术在房屋建筑工程中给予高度重视,充分利用现有的科学技术对其不断优化与改进,使得在日后的工作中给房屋建筑工程提供绿色保障。

外围结构节能施工技术在房屋建筑工程中是不可缺少的重要组成部分,相关工作人员在房屋建筑工程的建设中应该不断细化技术的作用^[4]。另外,在实际工作的过程中,必须完全立足于房屋建筑工程的实际情况,充分合理地选择科学技术并加以应用,从而在加快建筑行业发展的同时,使房屋建筑工程中的节能化在发展中达到发展目标,并有效实现进程。

三、外围结构节能施工技术在房屋建筑各部分结构中的应用方法

(一) 墙体

外围节能施工技术在房屋建筑工程的墙体结构中有着至关重要的作用,其中主要集中在工程项目应用节能环保的材料中^[5]。在这种情况下,当技术人员在利用聚苯颗粒保温砂浆材料时,运用这一材料的主要目的就是为了提高墙体结构的节能效果。其最基本的作用原理就是,将材料通过加工之后变成小颗粒,这样一来,方便了墙体结构在施工与建设中的轻集料。

据研究表明,聚苯颗粒保温砂浆材料虽然有着高节能环保的效果,但是其结构与构成层面十分复杂,因此相关技术人员必须要结合房屋建筑工程的实际情况,通过实际情况开展保温层的施工与建设,只有通过这种方式,才能够其中不断提高实践的节能效果。

在充分利用节能材料的过程中,需要对墙体进行干燥处理,按照施工工艺的流程,不断提高墙体喷涂的均匀性。除此之外,在采用墙体节能材料的过程中,施工材料所占据的空间量比较大,在一定程度上不断提高了材料的作用,以及作用效果的节能性,进而有效满足了房屋建筑工程结构的应用需求。另外,相关工作人员在实际工作中需要结合建筑工程资源的使用情况,在工程项目中有效控制干挂技术的成本。

墙体节能材料性能标准如表1所示。

表1 墙体节能材料性能标准

墙体节能材料	导热系数 (W/m·K)	干密度 (kg/m ³)	比热容 (k·K)	蓄热系数 (W/m ² ·K)
泡沫玻璃	0.059	142	0.85	0.72
聚乙烯泡沫塑料	0.046	102	1.40	0.72
聚苯乙烯泡沫塑料	0.043	19~41	1.40	0.38
聚氨酯硬泡沫塑料	0.35	30	1.40	0.38

(二) 屋面

由于房屋建筑物在应用外围结构施工技术的过程中,必须要求房屋建筑工程完成保温工作,由于保温材料有着强度大以及导热系数较低的特点,因此,相关工作人员必须将保温材料设置在屋面以及防水层中间,进而不断提高材料的保温性^[6]。与此同时,房屋建筑工程正在开展施工的过程中,外围结构施工技术采用的密度相对较小,只有选择沥青混凝土进行使用,才能够保证房屋建筑工程屋顶与屋面的保温工作,使得施工技术全面提升,最终有效满足节能消耗的基本需求。

表2 房屋建筑节能保温材料

序号	部位	保温材料
1	屋面	中央站房混凝土屋面采用80 mm厚挤塑聚苯板;东西站房混凝土屋面采用120 mm厚玻璃棉板;金属屋面采用150玻璃棉板。
2	外墙	采用100 mm厚岩棉保温
3	天窗	PA断桥铝合金中空天窗(8+12Ar+6+1.52PVB+6)中空钢化双银高透Low-e,传热系数2.2 W/m ² ·K,玻璃遮阳系数0.55,窗框系数0.8,可见光透射比0.6。
4	幕墙	PA断桥铝合金中空幕墙(12+12Ar+12钢化中空Low-e),传热系数2.2 W/m ² ·K,玻璃太阳得热系数0.48,气密性为3级,可见光透射比0.6。

除此之外,根据混凝土板、加气混凝土砌块以及水泥等应用其节能材料的过程中,需要将保温材料强加于排水层面以及混凝土板中间位置,通过这种方式可以充分发挥出保温效果,并且减少其损耗。另外,外围机构节能施工技

术中的工作人员在实际工作中需要不断加大材料的研究力度,不断提升材料在实践中的应用效率。这就意味着这种方式是有效实现建筑行业稳定发展的基本目标,同时也是相关工作人员需要研究与探索的重点课题,所以这就需要工作人员高度重视外围结构节能施工技术的应用。

房屋建筑节能保温材料如表2所示。

(三) 门窗

门窗是房屋建筑工程中,有着一定的导热性与封闭性功能的一项外围结构,而相关工作人员已经将节能环保的基本理念完全融入其中,并且在房屋建筑工程项目中充分体现出来,使得外墙的节能系统与门窗的目标完全符合标准要求。也就是说,在工作人员选择门窗材料的过程中,必须采用新型节能环保的门窗材料,以及双层玻璃塑料的门窗。例如,玻璃材料在寒冷地区中可以选择透光率较高的类型,通过太阳光照射的方式获取反辐射热量,这样一来,一方面提高了节能环保的作用效果,则另一方面不会导致能量不断消耗。在这种情况下,施工技术的工作人员必须选择门窗材料的性价比十分合理,只有这样才能够全面优化门窗结构的节能环保作用^[7]。

除此之外,必须要加强门窗的密封性,将墙体与门窗紧密结合保证连接处的密封性,在工作中充分利用门窗节能技术的方式获取自然环境中的通风以及采光。在房屋设计的过程中,门窗必须同时拥有采光与通风的基本要求,只有这样才能够满足建筑物的保温程度达到一定效果,同时可以更有效地实现房屋通风和采光,从而给建筑用户在应用的过程中,提供安全与合理的外围结构设计。

四、外围结构节能施工技术在房屋建筑中的应用实践

房屋建筑工程项目的工作人员在墙体结构设计的过程中,全部应用了外围结构节能的施工技术,采用保护复合效果完全符合标准的复合型材料。因此,为了防止墙面在遭受严重的冲击之后,在抹灰面层与保温材料的内部中在造成严重的孔洞现象,就必须在墙面加贴一层玻璃纤维网格布。这样一来,在墙体受到潮湿的过程中,通过防潮的处理方式,防止水分通过毛细作用吸收在保温层当中,并且严重影响保温层的使用时间与寿命,防潮处理的方式主要采用涂刷的防水涂料,等表面涂料完全干燥之后,在将墙体的表面喷上一层喷剂,保证墙体的干燥性。

除此之外,在屋面结构的设计中,为了达到房屋建筑节能的建设目标,就必须引导工作人员采用聚苯乙烯板、加气混凝土以及混凝土板等,只有运用这种材料,才能够保障屋面结构的强度。另外,在一定程度上工作人员需要具有控制导热系数的基本特点。在门窗外围结构的施工过程中,节能施工技术的相关工作人员可以通过设置泡沫塑料密封条,使用这种新型的材料,可以保障门窗的密封性效果最佳。因此,门窗框与墙体之间存在缝隙的情况下,采用弹性松软型的材料,只有通过外围结构节能施工技术,才能够保障门窗的节能效果完全符合标准。

就目前情况而言,太阳能在人们的实际生活中已经不断广泛应用,一方面太阳能是一种环保的新型能源;另一方面则深受广大人民群众的青睞与喜爱。因此,房屋建筑工程在建设中,需要充分利用太阳能,将太阳能转化为电能进行不断应用,同时将房屋建筑人力资源与物力资源两者之间进行有效结合。根据实际情况的相关数据所表明,在太阳能已经转变为供电系统之后,不仅减少了工程的成本需求,同时还有效实现了无环境污染以及安全的发展目标。针对这一过程中,房屋建筑工程所应用的供电设备主要是太阳能资源,但同时需要特别注意的就是设备与材料的管理工作,只有严格控制好设备与材料的应用,就可以防止不必要的资源浪费现象,从而在建设中应用节能环保的材料。

五、结束语

综上所述,房屋建筑结构中的外围结构,主要由门窗、屋面以及墙体所组成,在节能施工技术应用目标的有效实践,从应用全新的材料与设备中入手,通过使用全新的材料充分发挥节能环保的作用与效果。与此同时,在房屋建筑工程中,外围结构节能材料与设备在应用的同时,会造成成本比较高的严重现象。另外,相关工作人员必须结合房屋建筑工程的实际情况,通过科学合理的方式,选择完全符合建筑标准的材料。所以,在满足房屋建筑工程需求的过程中,必须将能源消耗不断降低,保证房屋建筑周围环境能够得到有效利用,促使建筑企业可持续发展。

参考文献:

- [1]李东松.房屋建筑结构设计节能及环保体现策略探讨[J].四川水泥,2020(10):311-312.
- [2]曹瑞东.房屋建筑结构设计节能及环保体现策略探讨[J].文渊(高中版),2020(7):876.
- [3]廖兰英.关于节能及环保在房屋建筑结构设计中的综合体现分析[J].城镇建设,2020(5):301.

- [4] 冼巧玲,李远辉,黄振熙,严忠.“产业化节能建筑”住宅房屋结构的试验研究[J].地震工程与工程振动, 2010,30(4):72-79.
- [5] 官论基.外围结构节能施工技术在房屋建筑中的应用探究[J].建筑工程技术与设计, 2020(24):3261.
- [6] 刘小翡.外围结构节能施工技术在房屋建筑中的应用探究[J].建筑工程技术与设计, 2020(12):181.
- [7] 王建超.外围结构节能施工技术在房屋建筑中的应用探究[J].建筑工程技术与设计, 2019(19):4930.