

环保型建筑节能材料的特性及应用发展趋势探讨

龚厚建* 陈田阳

中国中建设计研究院有限公司新疆分公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要:就目前的建筑设计而言,其中存在十分繁杂的管理程序,由于整个管理程序包含多方面内容,因此需对整个项目的工程安全、工程进度以及工程质量等多方面进行管理。新型节能环保材料的应用在整个建筑工程设计阶段可谓是尤为重要的一个应用,想要更加有效的开展项目设计,务必要通过相关的技术措施并确保其稳定才可以。鉴于此,在建筑设计中务必要更新应用节能环保型材料的技术以及管理水平,如此才可促使整个建筑工程项目建设更为有效的开展。因此,有必要分析环保型建筑节能材料的应用特性和发展趋势。

关键词:环保型材料;节能材料;应用特性;应用趋势

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0302-12>

引言

当前建筑装修装饰领域,传统建筑材料占有较大比重。相比环保型建筑节能材料,传统建筑材料多为化工材料制成,含有一些毒性,仅有少数为纯天然材料。很多建筑材料生产中为了节约成本,化工材料占比有明显增加,容易造成建筑材料化学毒性超标问题,大量释放甲醛等刺激性气体,对人的健康有严重影响和危害,甚至还会引发疾病。随着环境问题和资源问题的日趋严重,建筑节能材料将会迎来广阔的应用和发展前景,本文就此展开了研究分析。

1 环保型建筑节能材料的特性

1.1 主墙体材料

主墙体材料在建筑设计当中发挥着重要作用,主墙体材料的使用直接决定了整个建筑的节能环保效能。主墙体中常见的环保型建筑节能材料有以下几种类型。一是环保加气混凝土砌块。作为一种新型材料,其自身质量相对较轻,该材质具备稳定性与一定强度,加工便捷,造价相对较低,可以有效达到建筑隔热、保温要求。环保加气混凝土砌块能满足环保节能建筑主墙设计需求,与传统加气混凝土砌块相比,节能性非常高,但是此种材料不适合在北方使用,因为北方冬季寒冷,易因冻融问题而损坏。二是EPS砌块。该材料也是主墙设计当中较为常见的材料,相比一般材料来说, EPS砌块具备灵活性,可以简化设计流程,并且降低施工成本,达到很好的节能效果。EPS砌块非常适合与混凝土进行联合使用,并且可以成为隐形梁柱框架结构。三是模网混凝土。此种材料具备混凝土的优点,在开展外墙施工设计时具备灵活性,耐久性、强度较高。模网混凝土自身的保温效果非常好,具备轻便性与隔音性。在施工过程中,组装与运输也非常便利,并且可以分担建筑负荷,切实提升墙体的承载力。

1.2 门窗结构方面

环保型门窗材料主要有节能玻璃与节能框扇两种类型。在节能玻璃方面,将环保型节能原材料应用于其中,集中体现在三种不同类型的玻璃,即真空、中空与镀膜低辐射。任何类型的玻璃都具备独特性能,使用者可根据实际需求选用。真空玻璃能够使建筑物的采暖与制冷能耗明显减少,而镀膜低辐射玻璃则是在玻璃表面涂镀由多层银、铜或锡等金属或其化合物组成的薄膜系,对可见光有较高的透射率,对红外线有很高的反射率,具有良好的隔热性能。需要注意的是,环保节能型门窗框扇的原材料也很关键,一般涵盖了玻璃钢与型钢等材料,应当结合环保和节能的具体需求进行选择。此类材料的主要优势就是具备较强的隔热性,可充分发挥保温作用。究其原因,塑钢材料的传热性小,所以在安装暖气空调设备的建筑中使用效果十分理想。而且,其物理性能突出,集中体现在水密性、气密性、隔音降噪性以及抗风抗压性等多个方面。对于断桥铝合金型材,在切割、冲铣以及组装后形成门窗框扇,再次配装中空玻璃、隐形纱窗、五金件以及密封条等等,被称作隔热断桥铝合金门窗。其最突出的优点就是高强度且刚性、防火性理

*通讯作者:龚厚建,男,汉族,1987年9月,本科,中国中建设计研究院有限公司新疆分公司,建筑设计工程师,中级职称,研究方向:建筑设计。

想,可长时间使用,属于高档的建筑用窗^[1]。

1.3 建筑节能外墙保温材料

作为环保型建筑节能材料,建筑节能外墙保温材料主要包括矿物棉、聚苯乙烯泡沫塑料、硬质聚氨酯泡沫塑料和水泥聚苯板四种类型。

1.3.1 矿物棉

矿物棉包括岩棉和玻璃棉两种,有着良好的保温、隔热性。新型的矿物棉具有良好的化学稳定性,不会出现自燃现象。但是,其质量有着较大的差别,工程单位需要通过前期试验进行合理选择,确保质量可靠。

1.3.2 聚苯乙烯泡沫塑料

聚苯乙烯泡沫塑料是一种新型节能材料,密度小、吸水率低,制作精度要求高,可应用到外墙设计中,结构比较均匀,保温性也好。

1.3.3 硬质聚氨酯泡沫塑料

硬质聚氨酯泡沫塑料可以应用到外墙墙体设计中,其内部主要为闭孔结构,所以具有良好的抗压性能,耐热和耐酸碱性能比较出色,导热系数较低。但是,对于设计单位而言,此种材料价格较高,不利于成本控制。

1.3.4 水泥聚苯板

水泥聚苯板作为一种新型绿色建材,可以应用到建筑外墙设计中。它不但具有良好的保温性能,而且韧性较强,耐久性好,具有良好的抗冲击能力。但是,水泥聚苯板自重较大,建筑单位需要从实际出发,合理选择^[2]。

2 建筑设计中节能环保型材料应用的必要性

近年来,随着我国城市化进程的不断加快,推动了建筑业的发展,各类工程随之增多,与此同时,建筑能耗进一步增大,并且在建筑工程建设过程中,还对周围的自然生态环境造成了严重的污染和破坏,这与国家大力提倡的节能环保理念相违背。在全球能源紧缺的背景下,建筑节能已经势在必行,为了实现这一目标,必须在建筑设计中,对节能环保予以重视。

目前,受到国内建筑业发展影响,使得建材市场中各类材料大量涌现,其中有些是绿化环保型建材,而有些材料却对人体的危害较大。通过调查发现,装饰材料含有的污染物成分是室内环境污染的主要来源,对人体危害较大的有甲醛、苯、氨等等。国际环保组织将甲醛列为室内空气的主要污染物之一,人们如果长时间处于甲醛含量超标的室内环境当中,会进一步增大癌症的患病几率。苯是除甲醛之外,又一种会致癌的物质,其主要存在于建筑材料的有机溶剂之中,如油漆稀释剂、防水涂料的添加剂等等。当人体吸入过量的苯时,身体正常的造血机能会受到抑制,若是孕妇,则会造成胎儿先天畸形。氨在建筑材料中的主要来源为混凝土外加剂以及以氨水作为外加剂的涂料等。由于氨具有较强的刺激性气味,当人体吸入以后,氨会与血红蛋白结合,从而对运氧功能造成破坏。为了从根本上解决建筑材料对人体的危害,必须在建筑设计中,对节能环保材料进行应用,由此除了可以降低建筑的总体能耗之外,还能对环境和人体健康起到有效的保护^[3]。

3 环保型建筑节能材料发展趋势

3.1 应用建议

对于建筑设计而言,运输情况、条件气候、地质情况、政答处理、资金情况以及施工难易程度等都会对其产生不同程度的影响,因此对建筑设计进行管理是一项尤为系统的工作,而且具有一定难度。不仅需要多种外部可能会影响的因素考虑在内,同时还要确保所有环节全部落实到位。通过对节能环保材料的应用进行把关,将节能环保材料的有效应用重视起来,才可确保在建筑工程在更加相应社会发展的情况下,高效有序的开展。在对建筑装饰节能环保型材料进行推广和应用时,需要与建筑物的实际需求以及结构特色相结合。尤其需要具备先进的节能环保新型材料的施工技术和生产技术,还需能够对节能环保材料进行更为科学合理的使用和选取。鉴于此,建筑施工单位可以基于以下几方面考虑,将建筑装饰节能环保材料进行更好的运用和推广,促使建筑装饰节能环保材料拥有更强的研发力度,提升其研发整体水平,满足当今市场对于节能环保材料的实际需求。而作为政府和国家而言,对于节能环保材料的政策和配套资金等需要加大支持力度、促使其能够高效率、高动力的研究出更多的节能环保新型材料,为我国今后的建筑

装饰行业以及环保材料的运用与推广打下坚实的基础。

3.2 未来发展趋势

3.2.1 高效化方向发展

目前环保型建筑材料因为其明显优势越来越受到市场和用户的认可,在建筑市场中占比越来越大,已经发展为当前建筑市场主要材料,未来环保型建筑节能材料发展过程中,这类材料的优势和性能将会有更为明显提升,具备有非常好的实用效果,呈现出明显高效化发展趋势。

3.2.2 开发新型能源

在全球性能源危机的背景下,建筑节能已经成为一种必然趋势,在建筑设计中通过节能环保材料的应用,可以使建筑的能耗有所降低,并且还能减轻对环境的污染。但仅仅依赖材料是远远不够的,因此,还应加大对新型能源的开发及应用力度,如太阳能,这是一种可再生的清洁型能源,其对环境的破坏非常小,所以建议设计人员进行建筑设计时,对太阳能进行合理利用,由此除了可以降低建筑能耗之外,还能起到保护环境的作用。需要注意的是,在应用太阳能的过程中,会使用一些设备,其性能的优良直接关系到太阳能的利用效率,故此,应当加大对太阳能设备的研究力度,开发出性能完善、造价低的太阳能设备,为太阳能在建筑设计中的应用提供保障,以此来确保建筑节能环保目标的实现^[4]。

结束语:环保型建筑节能材料的发展能够促进建筑行业的可持续性发展,实现人与自然和谐发展,环保材料标志着人类文明的进步,需要有意识的提高对环境保护重视度,营造良好居住环境。环保型建筑材料在实际应用中具备有明显优势,建筑设计中,从建筑物设计和材料选择等方面出发,选择环保型建筑节能材料,营造良好的生存环境,建立节能型社会,更好的满足我国社会经济的可持续性发展。

参考文献:

- [1]郑伟强.浅析建筑环保节能型材料检测的重要性[J].低碳世界,2019,9(7):29-30.
- [2]刘安柱,赵伟,史涛,等.环保节能型建筑材料的应用[J].建筑工程技术与设计,2019(2):3127.
- [3]王爱菊.绿色建筑材料环保节能指标评价模型分析研究[J].环境科学与管理,2019,44(1):71-76.
- [4]王罡.节能环保材料在建筑设计中应用与体现分析[J].建筑工程技术与设计,2020(8):4448-4449.