

# 节能保温建筑材料的经济性探讨

王晓燕

云南建投第五建设有限公司, 中国·云南 昆明 650106

**【摘要】**随着建筑节能的发展,大量复合墙体应用于工业建筑中,复合墙体相比传统实心黏土墙体节能效果好,但由于使用新型保温材料,墙体单位面积造价提高,合理设计复合墙体构造,使其达到节能经济,实用耐久的效果成为建筑节能设计的首要问题。国内外学生对有关节能经济性问题提出单质墙体经济热阻算法,但对复合墙体保温层厚度选择缺少科学性。对节能保温建筑材料经济性进行研究对建筑节能材料的推广应用具有重要意义。

**【关键词】**节能保温材料;经济性

随着世界能源减少,人类生存环境质量降低,节能减排成为世界关注的焦点,低碳经济成为全新经济模式。随着改革开放深入发展,经济全面发展同时为能源环境带来危机,国民经济支柱产业的建筑业被列入高碳行业,建筑能耗占总耗能的30%,建筑能耗带来舒适的室内热环境以牺牲资源为代价。建筑节能减排成为未来建筑必备的特征。建筑物隔热保温是节约能源的重要方面,建筑能耗大部分是采暖空调能耗,由于隔热保温涂料不含挥发性有机溶剂,生产成本约为同类产品的1/5,具有良好的经济效益,隔热效果等优点受到人们的关注。节能保温建筑材料是隔热保温材料主要发展方向。在科技发达的新世纪,欧美等国家新技术成熟,随着我国建筑节能技术实践发展,可以通过保温材料在建筑中应用实现舒适的室内热环境,是节能环保提升经济效益的重要举措。

## 1 节能保温材料的研究

保温材料是系数小于等于0.12的材料,在工业建筑中采用良好的保温技术材料,可以起到节能环保的效果。保温材料有很多种,有多种分类方法,可按材质结构、压缩性能进行划分,按材质可分为有机与金属保温材料,按使用温度范围可分为耐高温,常温保温材料与低温保温材料。按不同结构可分为纤维,多空,粉末材料。按不同密度可分为重质,轻质材料,按压缩性能可分为软质,硬质材料。

节能保温材料具有很强的实用性,目前常用的建筑节能保温材料是聚氨酯硬泡,材料性能理想,能较好的实现材料的强效粘结,对外墙结构物固定具有很好的作用。节能保温建材强度指标理想,搬运中产生冲击,节能保温建材必须具备抗冲击能力,节能保温材料稳定性与粘结力对等,保障材料的隔气性能,材料可在潮湿环境中保持良好稳定性。

## 2 节能保温材料经济性评价理论

可持续发展理论概念源于1981年美国学者提出,后来逐渐得到很多专家学者的广泛研究,其定义含义是考虑其他贫困地区基本生存需要,广义的可持续发展包括社会经济科学等多方面,狭义的可持续发展指经济生态环境方面。建筑业经常出现重复建设等低质量工程,反复建设造成固体垃圾,建筑中由于人们对环境舒适性要求提高,空调滥用成为造成能源问题的关键因素。必须将生态环境问题放在首位,优先考虑生态环境问题。节能住宅的最大特征是节能,能耗利用是体现在建筑从构思设计到运营使用过程中,建筑全寿命周期发生费用周期分析为全寿命周期费用分析。

## 3 节能保温材料经济性评价

建立科学合理的高效评价指标体系对多方案进行评价非常困难,但可以通过基本约束完善指标体系,建立住房节能技术经济性综合评价指标体系应考虑科学性原则,全面性原则。评价指标

体系建立等需要有科学依据,指标能反映评价的目标要求,不同层次间要有明显区别,同一层级指标内容要易区分。进行对目标评价要根据既定目标选取指标,为决策提供可靠依据。选取指标能通过理论方法量化分析,将专家经验反映在评价中。

陶粒混凝土砌块初期投资成本较低,经济效益好,蒸压加气混凝土砌块具有很强优势,推荐墙体节能使用陶粒混凝土砌块。目前多数建筑物由水泥混凝土组成,材料保温性能不理想,墙体在冬季低温天气易被冻坏,寒冷地区砌筑建筑物可将传统材料与节能保温材料联合使用,减少施工厚度,提高经济性。

保温材料在节能建筑中节约的能源相当可观,外墙保温投资得到回收是通过节约采暖能源费用实现,房屋使用寿命为几十年,回收后期房屋使用中会节约更多采暖运行费。通过计算得出节能效果。

## 4 节能保温材料的发展建议

建筑好的设计思路必须借助好的建筑材料为载体实现效果。建材工业与建筑业紧密联系,随着精益化建设标准提出,建材要求不断提高,结合对国内外绿色建筑研究,未来建CIA向轻质,多功能方向发展,要求建材满足实用性铜焊丝,应强调对环境的安全健康性,应落实到建材产品设计生产等各方面。

保障性住房建设技能技术选取应考虑节能技术综合使用效果具有地域适用性,体现在建材产品多方面性能,受到前提投入成本限制,在保障性住房中运用节能技术造成初期投资成本上生,节能住宅的特点是经济效益体现在使用阶段能耗降低,全寿命周期内考虑住房经济合理性。

## 5 结语

随着我国经济快速发展,舒适的建筑热环境成为人们生活的需要,但以消耗大量能源为代价,保障性住房建设规模不断扩大,成为我国建筑节能的新领域。将新型建筑节能技术引入保障性住房建设,是推动环保建设发展的新思路。本文从区域节能工作现状出发,通过运用相关理论方法,对建筑节能工作研究进展进行梳理,结合保障性住房建设面积等方面特点,从技术经济性方面对市场建筑保温节能材料进行评价,提出相应政策建议。在现有市场建材标准要求下,做到定性定量评价现有建材技术经济性,有助于建筑设计者选材避免全寿命周期中选用能耗大的建材。有助于企业加强对LCA法的认识,使用全寿命周期经济综合性强的材料,减少污染物排放,增强企业综合竞争力。

## 参考文献:

- [1]王显斌.杭州市节能住宅经济性综合评价研究[D].浙江大学.2006.
- [2]桑国臣.节能环保型保温材料的研制[D].西安建筑科技大学.2004.