

## 内墙装饰涂料对建筑室内环境的改造与节能作用的探讨

倪小超

北京建邦顺康房地产开发有限公司, 北京 100000

**[摘要]**近年来,在多方面利好因素的影响下,使得我国社会得到了良好的发展,在这个过程中人们的思想意识也出现了明显的变化,人们对生活环境提出了更高的要求,所以我们需要从多个角度对建筑工程室内环境进行不断的优化,提升室内环境质量。分布式能源最为突出的特点就是利用效率高,不会出现严重的环境污染问题,具有良好的经济性,是当前全球能源技术发展的主流趋势,所以我们需要加大力度进行针对性的研究,从而有效的缓解当前各类能源紧缺的问题。就整个建筑工程情况来说,大多数的资源消耗都是发生在建筑内部装饰和建筑后期的使用过程中之中,所以我们需要对当下建筑室内装饰资源的实践运用和建筑装饰材料的特性进行分类,在实际进行建筑室内装饰工程施工工作的时候,结合各方面情况进行资源的挑选和利用,从而提高能源利用效率。这篇文章主要针对内墙装饰涂料在建筑室内环境建造和节能方面所具有的作用展开全面深入的研究分析,希望能够对社会稳定健康发展起到积极的促进作用。

**[关键词]**内墙装饰涂料; 建筑室内环境; 节能作用

DOI: 10.33142/sca.v3i5.2271

中图分类号: TU561.6;TU238.2

文献标识码: A

### Discussion on Effect of Interior Wall Decoration Coating on Building Indoor Environment Transformation and Energy Saving

NI Xiaochao

Beijing Jianbang Shunkang Real Estate Development Co., Ltd., Beijing, 100000, China

**Abstract:** In recent years, under the influence of many favorable factors, our society has got a good development. In this process, people's ideology has also changed significantly and people put forward higher requirements for living environment. Therefore, we need to optimize the indoor environment of construction engineering from multiple angles to improve the quality of indoor environment. The most prominent feature of distributed energy is high utilization efficiency, no serious environmental pollution problems and good economy. It is the mainstream trend of global energy technology development, so we need to strengthen targeted research, so as to effectively alleviate the current energy shortage. As far as the whole construction project is concerned, most of resource consumption occurs in the process of internal decoration and later use of building. Therefore, we need to classify practical application of current interior decoration resources and characteristics of building decoration materials. In the actual construction of interior decoration engineering, we should combine all aspects of situation to carry out the resources selection and utilization, so as to improve energy efficiency. This article mainly focuses on the role of interior wall decoration coating in building indoor environment construction and energy saving, hoping to play a positive role in promoting social stability and healthy development.

**Keywords:** interior wall decoration coating; building indoor environment; energy saving effect

#### 引言

社会的快速发展,推动了科学技术水平的显著提升,内墙装饰涂料的种类也在逐渐的增加,并且内墙装饰涂料在室内环境的营造方面具有非常重要的作用。其次,室内墙体装饰涂料利用自身所具有的物理和化学形式能够有效的调节室内环境空气质量以及亮度。很多的新型内墙装饰涂料的运用可以起到良好的保温和隔热的作用。所以我们需要结合各方面实际情况来对内墙装饰涂料的性质以及地区气候对室内空间环境造成的影响进行综合考虑,尽可能的避免出现资源浪费的情况,最终实现节能减排的目的。

#### 1 绿色建筑体系对建筑装饰涂料的基本性能要求

在实际开展建筑工程施工工作的过程中,不但需要使用到大量的不同资源和能源,并且也会对工程周边生态环境产生一定的不良影响。所以我们需要保证为民众创造舒适的生活环境的同时,还需要切实的运用有效的方式来提高各类资源和能源的利用效率,尽可能的控制能源损耗,对生态环境和自然起源起到良好的保护作用,这也是建筑行业以及建筑涂料研发工作最为重视的问题。在建筑工程施工过程中切实的运用持续绿色环境发展理念,是我

国城市规划建设和建筑工程行业发展的主流方向，并且也是全面落实我国可持续经济发展的重大发展决策的有效方式。提倡绿色建筑理念，实现高效经济建筑节能目标，牵涉到建筑工程的设计、工程建造、施工规划以及运营管理等诸多工作，其中建筑装饰涂料的切实挑选也是其中较为关键的一个内容，在 GB/T50378-2006《绿色建筑评价标准》中，针对绿色建筑进行了详细的解读，其实质就是在建筑全寿命周期内，综合建筑实践使用情况，运用最先进的专业技术来尽可能的提升资源和能源的使用效率，发挥出其在生态保护方面的作用，为民众创建舒适、健康、高效的建筑使用空间，提升建筑整体的节能环保水平。就建筑装饰涂料来说，其在绿色建筑施工过程中以及工程后期运营管理工作中所起到的作用是无可替代的。

## 2 建筑内墙装饰涂料的分类与特点

建筑内墙装饰涂料是当前使用最为频繁的一种建筑内装饰材料，在科学技术水平快速提升的影响下，内墙涂料的原材料的种类在逐渐的增加。建筑内墙装饰涂料依据其原材料的性质可以划分为：有机涂料以及无机涂料；按涂料的形态可分为固态涂料、液态涂料。结合以上分类的形式针对建筑内墙涂料实施材料特性分析实验我们总结出：首先，乳胶漆中的主要原材料为合成树脂、这类涂料渗透性较差，隔音效果非常差，自洁性能较差。其次，无机干粉类内的主要原材料是矿物质骨料，这类材料渗透性良好，能够起到防潮的作用，使用寿命较长，并且环境保护效果良好。第三，新型泥类粉末其主要组成原料是硅藻土，这类材料渗透性良好，能够对空气的湿度起到较好的调节作用，隔音效果显著，不会造成环境污染的问题<sup>[1]</sup>。最后，还有仿瓷涂料，仿瓷涂料以多种高分子化合物为基料，配以各种助剂、颜料和无机填料，经过加工而制成的一种光泽涂层。因其涂层有仿瓷效果，故称仿瓷涂料或瓷釉涂料。

## 3 内墙涂料发展现状

### 3.1 低气味内墙涂料

VOC 对于人体健康造成的损害较大，并且也会对人体的中暑神经系统以及免疫系统造成严重的损害，所引起的身体不适感包括头晕、疲累、注意力不集中等等。现如今世界各国都对涂料的 TVOC 排放量制定了严格的标准，所以人们研发出了低 TVOC 和超低 TVOC 涂料，控制 TVOC 的主要方法就是降低原材料中的有机成物质的添加量。

### 3.2 储能调温内墙涂料

相变材料 (phase change material, PCM) 其实质是一种能够跟随温度的波动而发生形状变化，并且可以提供潜热的物质材料。微胶囊相变材料 (MCPCM) 是借助微胶囊技术针对各类相关材料实施封装并研制成稳定的固态颗粒。将 MCPCM 添加到内墙涂料之中，能够有效的控制室内空气温度的变化情况，保证室内温度能够持续维持在较为稳定的状态，为人们创造舒适的生活环境，并且也可以实现节能降耗的目标。

### 3.3 调湿内墙涂料

湿气是威胁人体健康的较为关键的一个因素，特别是在人们的生活和工作环境之中，针对这个问题人们研发出了一种能够对室内湿度进行调控的内墙涂料。现如今研究工作的重点就是将丙烯酸作为基料，亲水树脂或者多孔渗水作为填充剂，这样就可以组合成能够实现湿度调控目的的内墙涂料。湿度调控聚合物链可以随着吸收水分的不断增加而提高，在薄膜在释放水分的过程中，聚合物链会抓紧的缩短，湿度调控机制通常是因为填充离子被丙烯酸树脂所包围，导致涂层就像珊瑚树的形状进行分散，能够对水分进行自主吸收和释放。<sup>[2]</sup>

## 4 建筑内墙装饰涂料对空间环境的影响

建筑内墙装饰涂料对于空间环境造成的影响出了自身性质之外，还会受到涂料涂抹光泽度的影响。建筑内墙涂料的涂抹光泽度可以划分为哑光、丝光（半哑光）、高光等多种类型。其次，涂料具有一定的渗透性，从而也导致涂料颜色的多种多样，所以建筑内墙装饰涂料因为自身具有特殊性质、不同的光泽度以及颜色所以会对室内空间环境造成不同的影响。

### 4.1 内墙涂料涂膜光泽度对空间环境的影响

内墙涂料涂膜光泽度往往会对室内空间墙体对光线的折射效果产生一定的影响。综合大量的检测信息数据我们总结出：哑光的光泽度为  $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ；丝光（半哑光）的光泽度  $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。高光的光泽度  $\geq 85^{\circ}$ 。所以，涂抹光泽度越高，那么室内外光线在照射到墙体之后所发生的反射影响也就越剧烈，室内光线越强烈，那么空间亮度也就会越高。

### 4.2 内墙涂料自身特性对空间环境的影响

室外自然环境与室内环境二者之间形成的是半隔离状态，建筑门窗是连接室内外环境的主要结构。如果将门窗全

部关闭,那么就能够使得室内成为一个半密闭的空间,室内外空气只能进行少许的交换。所以,人们通常可以借助自身的身体感应来对室内外温度和控制环境之间所存在的差别进行判断。如果工程所处地区为室外降雨较为频繁的地区,那么空气湿度就会相对较高,如果室内墙体表层运用吸湿性较强的涂料的时候,那么就可以有效的控制室内环境的湿度,保持室内空间空气处在清爽的状态。如果工程所处地区处在常年降雨量较少的地区,那么可以选择运用对空气湿度具有良好调节作用,不易出现掉落的内墙涂料,从而能够保证室内环境可以达到良好的状态。

#### 4.3 内墙涂料颜色对空间环境的影响

色彩往往都是在逛的作用下形成的。有部分研究人员发现,如果光线照着到一个物体上之后,就会出现吸收或者是反射的情况。建筑室内温度极易遭到自然环境的影响,并且也会受到光线照射所形成的吸收和反射效应的影响。结合大量的研究我们发现,各类颜色所受到光线照射之后所产生的吸收值是不一样的,并且反射效应也会出现差异。吸收效应会对建筑结构内部空间保湿隔热、室内空气舒适性造成一定的影响。所以,如果内墙涂料颜色选择一些极易吸收紫外线的颜色之后,室内温度往往就会升高,如果选择运用哪些反射紫外线的颜色的时候,室内光线的亮度也会有所提高。<sup>[3]</sup>

#### 5 内墙装饰涂料对空间环境的改造作用与节能的关系

空间环境其实质就是人体对环境温度的情况以及控制湿度情况的感知。如果室内环境处在人体皮肤感觉舒适的状态的时候,人们往往不会运用其他形式来对室内空间环境进行调整。借助内墙涂料自身所具有的特殊性质,来对室内空间中的空气湿度进行合理的调控,能够有效的降低各类室内空间环境调节设备的使用概率。在室内墙体表层涂抹光泽度、涂料颜色,能够有效的合理的对室内光亮度 and 紫外线的吸收情况进行控制,避免因为室内空间光线昏暗俄式色彩放热性过强而加剧室内空间环境调节设备的使用,控制电气的使用,能够有效的降低各类能源的损害,尽可能的避免发生环境污染的情况。

#### 6 内墙涂料的发展趋势

近年来,在社会飞速发展的带动下,人们对于建筑结构室内墙体装饰和环境质量提出了更高的要求,经过分析总结我们发现,未来内墙涂料领域的发展主要表现在下面两个方面:

(1) 环保型方向发展。涂料的种类结构应该朝着控制 VOC 含量,提升环保水平的方向迈进,所以研发新的产品种类是促进环保涂料行业稳步健康发展的重要基础。

(2) 功能化发展。就我国实际情况来说,功能性涂料的发展十分的缓慢,所以我们需要在参考其他发达国家的成功经验的基础上,对我国功能性涂料进行深入的研究。诸如:释放负离子功能的内墙涂料,释放人体有益的远红外内墙涂料等。<sup>[4]</sup>

#### 结语

科学技术水平的不断提升,各种不同类型的内墙装饰材料被人们研发出来,这样也为人们提供了更多的建筑装饰材料的选择。装饰材料不仅具有良好的环保性能,并且还要不断的提升自身的综合性能,诸如:怎样借助内墙装饰材料来实现节能减排的目的,推动环境保护工作的全面化落实,这就需要我们充分结合实际情况来对产品进行进一步的研究和创新。

#### [参考文献]

- [1] 赵剑雄. 内墙装饰涂料对建筑室内环境的改造与节能作用的探索[J]. 居舍, 2020(19): 15-16.
- [2] 王唯佳. 内墙装饰涂料对建筑室内环境的改造与节能作用的探索[J]. 居业, 2020(03): 35-36.
- [3] 刘信勇. 浅谈建筑装饰涂料选用的技术要点[J]. 中国新技术新产品, 2012(12): 200.
- [4] 肖永清. 环保节能建筑涂料创新成就未来[J]. 市场研究, 2010(05): 22-27.

作者简介: 倪小超 (1985.3-), 男, 北京建筑工程学院, 本科, 北京建邦顺康房地产开发有限公司, 装饰工程师。