

## 一种新型复合材料的市场应用及经济效益分析

文/宋景霞

### 一、市场背景

20世纪以来,欧洲就出现并开始使用复合板建材。欧洲是第二次世界大战的主战场,残酷的战争对建筑物的毁灭性破坏,造成了欧洲战后住房严重短缺。传统建材的建筑速度很慢,已满足不了当时的需要。随着战后经济的恢复,欧洲各国都普遍走上了工业化建筑的道路,为开发、推广复合板,创造了极为有利的条件。所以,20世纪40年代,西方各国先后淘汰了实心黏土砖,取而代之的是轻质、高效新型建材。从50年代起,欧洲一些国家就大力推广现代化的预制装配化大板建筑,促进了建材科技的发展。

我国建筑业因留恋“秦砖汉瓦”而落后于发达国家50年,这给我们造成了巨大的资源浪费和经济损失。我国人口众多,现行居住条件比较差,党和国家十分关心和重视解决人民的居住问题。国家对小康住宅区的研究开发十分重视。规定小康住宅区的要具备以下特征:从2000年后10~15年都不落后的超前性;科技产业化的导向性;可靠推广的普及性;功能提高、环境优美、清洁的舒适性;减少污染、居住安全的安全性;提高劳动效率、节能、节地、节材的经济性;百年寿命、布局可变的耐久性;综合开发、产品配套的综合性。

### 二、产品特点

水泥面复合内隔墙板,是一种高度创新的产品,其独特性一是特殊结构,二是复合工艺,其面层采用石膏板、水泥板或硅酸钙板,内层是岩棉或玻璃棉,经化学胶粘剂特殊复合而成的新型建筑板材。具有以下特性:

#### 1、机械性能优良

水泥面复合内隔墙板的夹心层中的矿棉纤维,与板面垂直,其抗压强度比其纤维水平时提高了35~50%。面板本身的断裂强度和钉入强度均比较高,复合板又为增大截面惯性矩值和抗弯模量的H型结构,所以,它作为内隔墙构件,机械强度是优良的。

#### 2、保温隔热性能良好

水泥面复合内隔墙板的保温隔热性能,随复合板的厚度和所用夹芯建材的不同而不同。其传热系数,玻璃棉夹芯复合板比岩棉夹芯复合棉板约低11%,其总热阻,则比之约高10%。它们的总热阻,均大于1(m<sup>2</sup>·K),比传统建材的一砖厚墙体,前者高2.7倍~4.2倍,后者高2.4~3.7倍。具良好的保温隔热性能。

#### 3、质轻特性优良

水泥面复合内隔墙板板面本身是轻质建材,岩棉和玻璃棉也是轻质建材,这使其复合板的自重大大减轻。重量不大于31mg/m<sup>2</sup>---33kg/m<sup>2</sup>,只有一砖厚墙的7%左右。

#### 4、任何组合的灵活分室特性

水泥面复合内隔墙板的结构尺寸和安装方法,可按任意尺寸分隔内室,能满足同一建筑物在不同时期出现的不同用途而进行拆装、重新分室的愿望和需要。尤其适用内部分隔多变的办公楼、写字楼建筑。这是其他建材,特别是传统建材所无法比拟的。

#### 5、优良的隔声降噪性能

水泥面复合内隔墙板的隔声降噪特性,是由面板石膏板和夹芯矿棉共同产生的。两者复合成建筑板材后的噪音衰减系数,均随复合板的厚度增大而增大。按复合板不同的厚度,达到0.41~0.68之间。创造宁静的舒适环境。

#### 6、隔火、耐火性能优良

水泥面复合内隔墙板的面板和夹芯层都是不燃性无机建材,本身不会成为火灾的原因,也不会被引燃。受到火灾影响性,面板的耐火极限在20min以上。夹芯矿棉的耐火温度:玻璃棉为400℃,岩棉高达600℃。复合板的耐火极限,超过1.5h。复合板的热阻大,不易传递火灾温度,隔火效果十分优良。

#### 7、快速的装配化施工特性

水泥面复合内隔墙板,是一种预先组合的内隔墙,本身带有侧向拼接的凹、凸龙骨。安装时,根据设计和需要,配用上顶龙骨和下底龙骨,可实现标准的装配化施工,完全摆脱了湿性作业和人海战术。使用工具也最少,施工安装相当快捷,可节约劳动力70%以上,而且施工难度也不大。

### 三、经济效益

水泥面复合内隔墙板,在机械性能、保温隔热、隔声降噪、质轻、装配化干法作业、可任意组

合、应用简单等方向，与传统建材相比，具有不可比拟的优良性能。板材用于石家庄省邮政厅长安大厦2万平方米内隔墙工程，使用后，有更为经济的建筑投资效益。

(1) 降低运输费用

传统建材建筑的运输量在1.5t/m<sup>2</sup>以上，而水泥面复合内隔墙板的运输量130kg/m<sup>2</sup>±。

(2) 降低建筑基础费用

水泥面复合内隔墙板，其建筑自重，比传统建材轻得多。对基础的压力减轻，也可使基础浅化或简化。大大降低了建筑基础费用。

(3) 节约抗震措施费用

水泥面复合内隔墙板主要它的轻质和高强度优良，使建筑物的整体稳固性，形成良好的抗震结构。

(4) 节约装饰费用

水泥面复合内隔墙板表面平整度高，可根据需要锯、刨、贴瓷砖、刷涂料及做各种装饰。

(5) 安装简便快捷，节约施工用水

水泥面复合内隔墙板是一种预制好的内墙隔，除做为分户隔墙和与门框、窗框连接外，无需螺栓等紧固件，更不用檩条，装配工作非常简便。水泥面复合内隔墙板较传统建材湿法作业节约用水量达0.9t/m<sup>2</sup>。

(6) 大幅度增加使用面积

水泥面复合内隔墙板，一般为48mm~100mm厚，比传统建材增加了使用面积，既没有花土地费用，更免了缴纳各种建筑税费，这给房屋开发商以优厚的投资回报。

四、结束语

21世纪，材料的应用将向着高技术、功能化、复合型及环保节能的方向发展。加速新型绿建材的研究、开发、推广和应用已经成为摆在我们面前的一个重大任务。

(作者单位：天津工业大学)

相关链接

BOT模式在农业企业应用过程中存在的障碍分析及对策研究  
基于DEA的供应链管理绩效评价研究  
一种新型复合材料的市场应用及经济效益分析  
几个估价模型在企业债券投资中决策中应用  
现代企业动态赢利模型  
以博弈分析法优化制度建设  
对高校大型精密仪器管理的几点思考  
浅谈42V汽车电源系统的发展优势及走向  
构建基于ISO9000族标准的高等院校教育质量管理体系

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站，所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料，均为集团经济研究版权所有。

地址：北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编：100020 电话/传真：(010) 65015547/ 65015546

制作单位：集团经济研究网络中心