

# 一种有机聚合物/二氧化硅复合吸声隔热材料的制备方法

所属领域：新型建筑材料

成果简介：

## 1. 成果的基本情况

该专利产品是一种以多孔二氧化硅为基体，聚合物为增韧剂的多孔吸声隔热材料。

由于该材料中含有大量的孔洞，因此具有很好的吸声功能，对消除噪音具有很好的效果；同时由于孔洞内部为空气，而空气的导热系数非常小（为 0.001wk/m），因此该材料的隔热性能（其导热系数为 0.02-0.05 wk/m，根据需要，可以通过对孔隙率的调节来调节导热系数）远远低于其他固体材料（如钢导热系数 45 wk/m，粘土砖的导热系数为 0.8-1 wk/m，水泥为 0.7-0.9 wk/m）。

该材料成分及制备工艺与其他无机多孔材料（如泡沫吸声砖，膨胀珍珠岩，泡沫混凝土和泡沫玻璃）不同，由于在合成的过程中伴随着有机单体聚合，从而可达到无机物与聚合物在分子水平的结合，使该材料比其他无机材料具更大的韧性，同时聚合物具有一定的粘性，可以与钢筋混凝土墙体很好的粘合；与有机多孔材料（如泡沫塑料米波罗，氨基甲酸酯泡沫，或其他类型的聚氨酯和脲醛树脂泡沫塑料）相比，其防火性能远远高于有机材料。

该材料的施工方法主要有两种：

（1）隔热板法，将该材料与增韧材料（如玻璃纤维）在一定的压力下压合形成厚度 3 厘米左右隔热板，将该隔热板粘合到墙体上（墙体可以是混凝土结构，也可以是钢结构）。

（2）涂层法，将该材料作为隔热填料与涂料树脂相配合，配为隔热涂料，将涂层涂覆于墙体表面，形成吸声隔热涂层。

该材料为白色粉末，与墙体颜色基本一致。将其在室内使用在感官上与普通墙体没有太大的差别。

## 2. 应用范围

所研制的新型材料具有，吸声效果好，隔热效果优的特点，同时具有很好的不易燃烧的特点，且价格低廉，制造方便。可广泛的应用于建筑的室内装饰，例如可以作为商场的室内室内装饰材料，可以作为歌舞厅的室内装饰，同时也可以作为家用吸声隔热内饰，起到隔绝噪音，降低能耗的作用。

3. 合作方式：双方协商

## 4. 联系方式

负责人姓名：陈进      电 话：15829317053      E-mail: chenjin85056@163.com

## 5. 影像资料



图 1 本专利方法制备的吸声隔热材料



图 2 采用本专利材料制备的隔热板