



中华人民共和国国家标准

GB/T 26746—2011

矿物棉喷涂绝热层

Sprayed mineral wool insulation

2011-07-20 发布

2012-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考了 ASTM C1014-08《矿物棉喷涂绝热和吸声材料标准规范》。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本标准负责起草单位：南京玻璃纤维研究设计院、北新集团建材股份有限公司、北京新时基业绝热纤维喷涂技术有限公司、哈尔滨泽天环保科技有限公司。

本标准参加起草单位：北京星牌建材有限责任公司。

本标准主要起草人：王佳庆、滕伟广、张文俊、迟梅君、韩春贵、仇志铭、张游。

矿物棉喷涂绝热层

1 范围

本标准规定了矿物棉喷涂绝热层的分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输及贮存。
本标准适用于用岩棉、矿渣棉和玻璃棉混合粘结剂喷涂而成的绝热层。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3947 声学名词术语

GB/T 4132 绝热材料及相关术语

GB/T 5464 建筑材料不燃性试验方法

GB/T 5480 矿物棉及其制品试验方法

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法

GB/T 10299 保温材料憎水性试验方法

GB/T 11835—2007 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品

GB/T 17393 覆盖奥氏体不锈钢用绝热材料规范

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB/T 18696.1 声学 阻抗管中吸声系数和声阻抗的测量 第1部分:驻波比法

GB/T 18696.2 声学 阻抗管中吸声系数和声阻抗的测量 第2部分:传递函数法

GB/T 20247 声学 混响室吸声测量

JG 149—2003 膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统

3 术语和定义

GB/T 3947 和 GB/T 4132 界定的术语和定义适合于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 3947 和 GB/T 4132 中的某些术语和定义。

3.1

喷涂绝热层 **sprayed insulation**

将绝热材料喷涂到使用表面而形成的绝热层。

[GB/T 4132—1996,定义 4.42]

3.2

降噪系数 **noise reduction coefficient**

在 250 Hz、500 Hz、1 000 Hz、2 000 Hz 测得的吸声系数的平均值,算到小数点后两位,末位取 0 或 5。

[GB/T 3947—1996,定义 12.43]

4 分类

- 4.1 按材料的类型分为岩棉和矿渣棉喷涂绝热层、玻璃棉喷涂绝热层。
4.2 按应用类型分为自承重型和非自承重型。

5 要求

5.1 棉

喷涂绝热层用玻璃棉和岩棉、矿渣棉应符合表 1 的规定。

表 1 原材料要求

类 型	纤维平均直径/ μm	渣球含量(粒径 $>0.25\text{ mm}$)/ %
玻璃棉	≤ 5.0	≤ 0.3
岩棉、矿渣棉	≤ 6.0	≤ 6.0

5.2 喷涂绝热层要求

5.2.1 外观

表面基本平整,纤维分布均匀,成型后不应有开裂、脱落等影响使用的缺陷。

5.2.2 一般性能要求

应符合表 2 的规定。

表 2 一般性能要求

类型	厚度允许偏差/ mm	体积密度允许偏差/ %	导热系数/ [W/(m·K)] (平均温度 25℃)	质量吸湿率/ %
玻璃棉	+4	± 10	≤ 0.042	≤ 5.0
岩棉、矿渣棉	-3		≤ 0.044	

5.2.3 粘结强度

自承重型喷涂绝热层的粘结强度应不小于能承受其 5 倍自重的强度。

注:能承受其 5 倍自重的强度是指 5 倍喷涂绝热层单位面积的质量乘以重力加速度(9.8 m/s^2),再除以单位面积所得到的强度值。

5.2.4 燃烧性能

喷涂绝热层不燃性试验应符合表 3 的规定。

表 3 燃烧性能要求

项 目	要 求
炉内平均温升	≤ 50 °C
平均持续燃烧时间	≤ 20 s
平均质量损失率	≤ 50 %

应用领域的相关法规和标准有燃烧性能等级要求时,应达到相应的燃烧性能等级。

5.2.5 甲醛释放量

应达到 GB 18580 中所规定的 E1 级的要求。

5.3 特殊要求

5.3.1 降噪系数

5.3.2 有要求时,喷涂绝热层的降噪系数按混响室法(刚性壁)应不小于 0.70,按阻抗管法(刚性壁)应不小于 0.50。

5.3.3 腐蚀性

5.3.3.1 用于覆盖奥氏体不锈钢时,其可溶出离子和浸出液 pH 值应符合 GB/T 17393 的规定。

5.3.3.2 用于覆盖铝、铜、钢材时,其腐蚀性试验应采用 90%置信度的秩和检验法,对照样的秩和应小于 21。

5.3.4 防水性

有防水要求时,喷涂绝热层的憎水率应不小于 98.0%。吸水率应不大于 1.0 kg/m²。浸水粘结强度保留率不小于 60%。

6 试验方法

6.1 试样制备

试件应由与实际应用一致的喷涂设备和喷涂工艺制备而成,并应抹平和修边,保证试样均匀平整。试样养护应在温度 10 °C~35 °C、相对湿度 40%~85%的环境条件下进行。喷涂好的试样涂层面向上水平放置养护,正常养护期不低于 7 d,含水泥基的产品养护期不低于 28 d。特殊情况下,经供需双方同意,也可在试样经 72 h 养护后,置于(40±5)°C 的干燥箱中干燥至恒重。

6.2 外观

在正常光照条件下,进行目测检查并记录观察到的缺陷。

6.3 纤维平均直径

按 GB/T 5480 进行。

6.4 渣球含量

按 GB/T 5480 进行。

6.5 厚度和体积密度允许偏差

按 GB/T 5480 进行,试样尺寸不小于 400 mm×400 mm,厚度为原厚度。

6.6 导热系数

按 GB/T 10294 或 GB/T 10295 进行,GB/T 10294 为仲裁试验方法。

6.7 质量吸湿率

按 GB/T 5480 进行。

6.8 粘结强度

按 JG 149—2003 附录 D 的规定进行,试样尺寸 $(200\pm 1)\text{mm}\times(200\pm 1)\text{mm}$,试样数量 5 块。底板用不小于 1.5 mm 厚钢板,喷涂前应清除底板表面的油污并做防锈处理。

6.9 降噪系数

阻抗管法按 GB/T 18696.1、GB/T 18696.2 进行,混响室法按 GB/T 20247 进行,试样厚度为原厚度。

6.10 燃烧性能

不燃性试验按 GB/T 5464 进行。

燃烧性能等级按 GB 8624 规定的试验方法进行。

6.11 甲醛释放量

按 GB 18580 中气候箱法或 9 L~11 L 干燥器法进行,气候箱法为仲裁试验方法。

6.12 腐蚀性

6.12.1 对奥氏体不锈钢的腐蚀性试验按 GB/T 17393 的规定进行。

6.12.2 对铝、铜、钢材的腐蚀性试验按 GB/T 11835—2007 的附录 E 进行。

6.13 防水性

6.13.1 憎水率按 GB/T 10299 进行。

6.13.2 吸水率按 GB/T 5480 中部分浸入法进行。

6.13.3 浸水粘结强度保留率

按 6.8 制备 10 块样品,并将制好的试样分成 2 组,每组 5 块。用其中一组试样按 JG 149—2003 附录 D 进行粘结强度试验,测得初始粘结强度 P_1 。

将另外一组试样完全浸入 $23\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 的水中,浸泡时间 48 h。取出后,在温度 $10\text{℃}\sim 35\text{℃}$ 、相对湿度 40%~85% 的环境条件下放置 2 h 后,按 JG 149—2003 附录 D 进行粘结强度试验,测得浸水后粘结强度 P_2 。

浸水粘结强度保留率按式 1 计算:

$$R = \frac{P_2}{P_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- R ——浸水粘结强度保留率，%；
 P_1 ——初始粘结强度，单位为千帕(kPa)；
 P_2 ——浸水后粘结强度，单位为千帕(kPa)。

7 检验规则

7.1 出厂检验

产品出厂时，应进行出厂检验。出厂检验的检验项目为：纤维平均直径、渣球含量、体积密度、粘结强度。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，原材料，工艺有较大的改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每一年至少进行一次；
- d) 产品停产6个月后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 型式检验的检验项目为5.1和5.2中规定的要求，有特殊要求的产品还应增加5.3中相应的要求。

7.3 抽样

7.3.1 样本的抽取

单位产品应从检查批中随机抽取，样本可以由一个或多个单位产品构成。所有的单位产品被认为是质量相同的，必需的试样可从单位产品中抽取。

7.3.2 抽样方案

同一个检查批的批量不超过5 000 m²，从检查批中随机抽取原料制作检验所需的样品。

7.4 判定规则

测定结果按修约值进行判定，所有指标符合要求，判该批产品合格，否则判该批产品不合格。

8 包装、标志、运输及贮存

8.1 包装

产品可以纸箱包装或散装。其他包装形式由供需双方协商确定。

8.2 标志

产品在外包装的显著位置应标明：执行标准、产品名称、商业代号、生产者名称、商标、生产日期、数

量等。

8.3 运输和贮存

应采用干燥防雨的运输工具运输,不应混入杂物。

应在干燥通风的库房内贮存,并按品种、规格分别堆放。
