



中华人民共和国国家标准

GB/T 30708—2014

低密度矿物棉毯状绝热材料热阻评价方法

Determination of the thermal resistance of low-density blanket-type mineral
fiber insulation

2014-06-09 发布

2014-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
低密度矿物棉毯状绝热材料热阻评价方法
GB/T 30708—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年8月第一版

*

书号: 155066·1-49691

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准起草单位:南京玻璃纤维研究设计院有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:崔军、陈丽华、姜鹏飞、杨超。

低密度矿物棉毯状绝热材料热阻评价方法

1 范围

本标准规定了通过选择特定密度和厚度的产品,测量密度和厚度,使用防护热板法或热流计法测定导热系数,并使用计算和内插法来确定低密度毯状绝热材料的热阻。

本标准适用于密度范围 $6.4 \text{ kg/m}^3 \sim 48 \text{ kg/m}^3$ 的矿物棉毯状绝热材料。

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 4132 绝热材料及相关术语

GB/T 5480 矿物棉及其制品试验方法

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

3 定义

GB/T 4132 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

对低密度毯状绝热材料,其密度分布均匀性较差,导致导热系数的分布也不均匀。为了评价该类产品的导热系数与热阻,我们对一定数量且具有代表性的样品进行密度、厚度与导热系数的测试,并拟合导热系数对密度的曲线,使用内插法对其导热系数及热阻进行评价。

低密度毯状绝热材料导热系数与密度的关系如式(1)所示:

$$\lambda = a + bD + c/D \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

λ ——样品导热系数,单位为瓦每米开尔文[W/(m·K)];

D ——样品密度,单位为千克每立方米(kg/m^3);

a ——产品导热系数与密度关系的参数,对应对流导热;

b ——产品导热系数与密度关系的参数,对应固体导热;

c ——产品导热系数与密度关系的参数,对应辐射导热。

5 步骤

5.1 取样

应尽量采用具有代表性的试样并避免取到受到破坏的样品,推荐使用 $7 \text{ m}^2 \sim 14 \text{ m}^2$ 试样。