



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33011—2026/ISO 16546:2020

代替 GB/T 33011—2016

## 建筑用绝热制品 抗冻融性能的测定

Thermal insulating products for building applications—Determination of  
freeze-thaw resistance

(ISO 16546:2020, IDT)

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 33011—2016《建筑用绝热制品 抗冻融性能的测定》，与 GB/T 33011—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了“范围”中对适用性的规定(见 2016 年版的第 1 章)；
- b) 增加了“原理”中对自动程序的规定(见第 4 章)；
- c) 增加了“水箱”中对试验箱的要求(见 5.2)；
- d) 增加了“试件”中的要求(见 6.1)。

本文件等同采用 ISO 16546:2020《建筑用绝热制品 抗冻融性能的测定》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本文件起草单位：南京中材标准认证有限公司、厦门裕金东建筑工程有限公司、南京玻璃纤维研究院有限公司。

本文件主要起草人：王睿、崔军、孟浩、陈志达、徐宇潇、宋楠、杨剑平、孙静、张亚文、汤志强。

本文件于 2016 年首次发布，本次为第一次修订。

# 建筑用绝热制品 抗冻融性能的测定

## 1 范围

本文件描述了测定绝热制品在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 干燥条件与 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 浸水条件之间反复循环时,其压缩性能和含水率变化的设备和试验方法。

本文件旨在模拟经常暴露于水和低温环境中的绝热制品所承受的冻融作用,例如倒置屋面和未受保护的地面保温系统。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 16535 建筑用绝热制品 浸泡法测定长期吸水性(Thermal insulating products for building applications—Determination of long-term water absorption by immersion)

注:GB/T 30807—2025 建筑用绝热制品 浸泡法测定长期吸水性(ISO 16535:2019,IDT)

ISO 16536 建筑用绝热制品 扩散法测试长期吸水量(Thermal insulating products for building applications—Determination of long-term water absorption by diffusion)

ISO 29469 建筑用绝热制品 压缩性能的测定(Thermal insulating products for building applications—Determination of compression behaviour)

注:GB/T 13480—2014 建筑用绝热制品 压缩性能的测定(ISO 29469:2008,IDT)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**抗冻融性能 freeze-thaw resistance**

通过吸水量和压缩性能变化进行量化表征的,制品承受反复浸泡、冷冻条件的能力。

## 4 原理

试验采用自动化方式,在规定条件之间连续进行循环。

抗冻融性能通过测定试件在经历300次从 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 干燥条件到 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 浸水条件的连续循环后,其吸水量变化以及压缩强度或压缩应力变化来确定。试验应与以下任意一个长期吸水试验相结合:

- a) 按ISO 16536进行的扩散法吸水试验;
- b) 按ISO 16535进行的全浸法吸水试验。

所选择的长期吸水试验a)和/或b)取决于产品的预期用途,并在相关的产品标准中给出。冻结在空气上进行,融化在水中进行。