

ICS 91.100.10
CCS Q 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 41060—2021

水泥胶砂抗冻性试验方法

Test method for determining frost resistance of cement mortar

2021-12-31 发布

2022-07-01 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：标准化文件的结构与起草规则》的规定起草。

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。

本文件由全国水泥标准化技术委员会(SAC/TC 184)归口。

本文件起草单位：中国建筑材料科学研究总院有限公司、苏州第一建筑集团有限公司、中铁十九局集团有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中建协和建设有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、山东莒州浮来山水泥有限公司、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司、山东建业工程科技有限公司、黄河勘测规划设计研究院有限公司、福建磊鑫(集团)有限公司、成都佳合混凝土工程有限公司、新疆交通建设集团股份有限公司、武汉理工大学、山东北斗检测科技有限公司、成都建工预筑科技有限公司、大元建业集团股份有限公司、绍兴市容纳测控技术有限公司、中铁九局集团工程检测试验有限公司、中交一公局厦门检测技术有限公司、湖南湘建智科工程技术有限公司、四川省川铁枕梁工程有限公司、内蒙古蒙西水泥股份有限公司、山西铁力建材有限公司、铁正检测科技有限公司、中铁十八局集团有限公司、北京建工新型建材有限责任公司、北京建工集团有限责任公司、中鑫建设集团有限公司、浙江新华建设有限公司、中建西部建设新疆有限公司、中铁二十三局集团第一工程有限公司、山西省宏图建设集团有限公司、中国石油集团工程技术研究院有限公司、山西焕星科技有限公司、北京耐尔得智能科技有限公司、河北科析仪器设备有限公司、杭州特斯曼建材科技有限公司、安徽华筑建工集团有限公司、上海建研建材科技有限公司、贵州省建材产品质量检验检测院、济源中联水泥有限公司、山西卓越水泥有限公司。

本文件主要起草人：张金山、王昕、方韧、周林才、王振地、尚尔海、李红泽、任金明、李新宇、马保国、刘晨、苏龙辉、张金龙、周永祥、李习花、翟祥军、武玲、郑旭、杜勇、朱明峰、张树立、张金良、陈学理、洪秀君、刘郎、田帅、王成、黄勇、余红印、孔文艺、范晓玲、马允超、回丽丽、李永顺、陆国良、聂念朝、罗超、张磊、谢生华、龚明子、安帆、杨奉源、刘丽芬、郭文斌、苏磊、矫恒信、刘晏斌、陈喜旺、孔凡敏、王桦、杨丽芳、孟书灵、路兆印、刘延龙、邵江、刘永红、于永金、李炳星、张卉伊、王文茹、于毅、陈悦、柏光山、柳玉强、樊俊江、张军昌、孙立军、杜平。

水泥胶砂抗冻性试验方法

1 范围

本文件规定了水泥胶砂抗冻性试验方法的方法概要、仪器设备、材料、试验室条件、试体成型、试体养护、抗冻性能检测、试验结果的处理、抗冻性能参数计算和检测方法允许偏差。

本文件适用于水冻水融条件下通用硅酸盐水泥抗冻性能的检测。

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。

GB 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法（ISO法）

GB/T 50082 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准

JC/T 243 混凝土抗冻试验设备

JC/T 681 行星式水泥胶砂搅拌机

JC/T 682 水泥胶砂试体成型振实台

JC/T 723 水泥胶砂振动台

JC/T 726 水泥胶砂试模

JC/T 960 水泥胶砂强度自动压力试验机

3 术语和定义

GB/T 50082 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

动弹性模量 **dynamic modulus of elasticity**

动力荷载条件下材料弹性变形阶段应力和应变间的比例系数。

3.2

相对动弹性模量 **relative dynamic modulus of elasticity**

共振法检测计算得出的冻融前后试件动弹性模量之比，通常用试件的基频振动频率平方比百分数表示。

4 方法概要

按 GB/T 17671 方法平行成型两组 40 mm×40 mm×160 mm 水泥胶砂试体，在标准条件下养护至一定龄期后，通过检测冻融循环前后试体的强度损失率、质量损失率以及相对动弹性模量，以表征水泥抗冻性能。