



中华人民共和国国家标准

GB/T 17671—2021

代替 GB/T 17671—1999

水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)

Test method of cement mortar strength (ISO method)

(ISO 679:2009, Cement—Test methods—Determination of strength, MOD)

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)

GB/T 17671 —2021

*

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.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2021年12月第一版

*

书号:155066·1-69021

版权专有 侵权必究

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 方法概要	1
5 实验室和设备	2
5.1 实验室	2
5.2 养护箱	2
5.3 养护水池	2
5.4 试验用水泥、中国 ISO 标准砂和水	2
5.5 金属丝网试验筛	2
5.6 设备	2
6 胶砂组成	10
6.1 砂	10
6.2 水泥	10
6.3 水	10
7 胶砂的制备	11
7.1 配合比	11
7.2 搅拌	11
8 试体的制备	11
8.1 尺寸和形状	11
8.2 成型	11
9 试体的养护	12
9.1 脱模前的处理和养护	12
9.2 脱模	12
9.3 水中养护	12
9.4 强度试验试体的龄期	12
10 试验程序	12
10.1 抗折强度的测定	12
10.2 抗压强度测定	13
11 试验结果	13
11.1 抗折强度	13
11.2 抗压强度	13

12 中国 ISO 标准砂和代用设备的验收检验	14
12.1 总则	14
12.2 中国 ISO 标准砂的验收试验	14
12.3 代用成型设备的验收试验	17

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 17671—1999《水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)》，与 GB/T 17671—1999 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围，增加了本文件不适用的情况(见第 1 章，1999 年版的第 1 章)；
- b) 将代用成型设备和振实台并列编写(见 5.6.4.2，1999 年版的 11.7)；
- c) 更改了抗压强度试验机的要求(见 5.6.6，1999 年版的 4.2.7)；
- d) 删除了中国 ISO 标准砂“单级分包装”的规定，增加了存放要求(见 6.1.3，1999 年版的 5.1.3)；
- e) 增加了水泥样品“试验前混合均匀”的规定(见 6.2)；
- f) 更改了验收试验或有争议时的用水规定(见 6.3，1999 年版的 5.3)；
- g) 更改了成型、抹平操作(见 8.2.1，1999 年版的 7.2.1)；
- h) 更改了试体的编号方法(见 8.2.1，1999 年版的 8.1)；
- i) 增加了试体养护期间在试模上加盖盖板的要求(见 9.1)；
- j) 增加了养护期间换水不超过 50%的规定(见 9.3)；
- k) 更改了抗折强度数据的取舍规定(见 11.1.1，1999 年版的 10.2.1)；
- l) 更改了抗压强度数据的取舍规定(见 11.2.1，1999 年版的 10.2.2)；
- m) 删除了鉴定实验室的规定，增加了验收试验的规定；更改了对比试验数据的超差处理方法；更改了中国 ISO 标准砂的验收方法和程序；增加了中国 ISO 标准砂以及代用成型设备的质量报告和内容的规定(见第 12 章，1999 年版的第 11 章)。

本文件修改采用 ISO 679:2009《水泥 试验方法 强度测定》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

本文件与 ISO 679:2009 相比做了下述结构调整：

——删除了规范性附录 A，将有关代用设备和试验步骤的规定纳入正文的相应条款中。

本文件与 ISO 679:2009 的技术差异及其原因如下：

——在规范性引用文件中用我国文件替换了国际文件，增加了仪器设备标准，以简化正文中对仪器设备的描述；

——在 11.1.1 中增加了抗折强度的数据处理规定，以明确抗折强度的数据处理方法。

本文件做了下列编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)》。

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、厦门艾思欧标准砂有限公司、安徽海螺水泥股份有限公司、浙江礼显试验仪器制造有限公司、北京国建联信认证中心有限公司、广西建科建设工程质量检测与评价有限责任公司、黄河勘测规划设计研究院有限公司、河南豫美建设工程检测有限公司、深圳市水务工程检测有限公司、天津雍阳建设工程质量检测中心、广西壮族自治区建筑工程质量检测中心、无锡建仪仪器机械有限公司、安徽省建筑科学研究设计院、湖南中大检测技术集团有限公司、河北金隅鼎鑫水泥有限公司、无锡东仪制造科技有限公司、中宏检验认证集团有限公司、深圳市太科检测

有限公司、甘肃路桥建设集团有限公司、河北金涛建设工程质量检测有限公司、四川利森建材集团有限公司、宁波三江检测有限公司、河北三字试验机有限公司、中核混凝土股份有限公司、深圳市港嘉工程检测有限公司、深圳市精恒工程检验有限公司、潍坊正信工程质量检测有限公司、成都市建工质量检验检测站、昆山正信检测有限公司、福建大力新型建材科技有限公司、上海同济检测技术有限公司、福建省交建集团工程检测有限公司、江苏省交通工程集团百润工程检测有限公司、广州港湾工程质量检测有限公司、江苏禹衡工程质量检测有限公司、湖北省建筑工程质量监督检验测试中心、南京方园建设工程材料检测中心、四川诚正工程检测技术有限公司、武汉华中科大土木工程检测中心、铁正检测科技有限公司、福建省交通建设工程试验检测有限公司、甘肃省建材科研设计院有限责任公司、广东省有色工业建筑质量检测站有限公司、深圳市恒义建筑技术有限公司、中交三航(厦门)工程有限公司、厦门捷航工程检测技术有限公司、国投工程检验检测有限公司、贵州省建材产品质量检验检测院、河北建研筑诚建设科技有限公司、石家庄市曲寨水泥有限公司、深圳金鹏建筑装饰科技股份有限公司、四川振通检测股份有限公司、珠海市振业混凝土有限公司、重庆永渝检验检测技术有限公司、重庆大学、青岛市建筑材料研究所有限公司、深圳大学、合肥工大工程试验检测有限责任公司、核工业西南建设集团有限公司、山西省建筑科学研究院有限公司、山西四建集团有限公司、山西中条山新型建材有限公司、中铁十八局集团第四工程有限公司、新疆宏滙建筑建材检测有限公司。

本文件主要起草人：肖忠明、颜碧兰、刘晨、王昕、孙志胜、谢发权、沈一炯、樊亚军、梁凯、李根、李晋梅、潘献珍、黄永猛、邓伟杰、陈学理、陈天宇、张文洁、余炎威、冉树升、于宝艳、李江、文娟、华玮、陈瑛、周芳、武振平、王曦、曾成刚、曹自俊、彭荣梅、张锋矛、刘德强、蒋屹军、常树东、童小明、郭战奎、肖明明、赵晓亮、金永树、李丽、黄海燕、赵红、林茂、胡骥、王明军、王山、陈先勇、徐正、施川燕、魏厚刚、盛芸、王康、曹庭维、李小花、池毓伟、陈津凯、吴红细、刘林森、戴瑞芬、张铠、邵继新、王力强、丁玎、刘长利、任玉国、杜义祥、丁晓平、王永、白冷、叶建雄、毛亚文、匡艳玲、罗启灵、杨善武、于毅、陈悦、苏远东、张广栋、钱念伟、贾迎泽、李溪、郝志红、赵慧、李峰、张建忠、孔庆亮、王雷、李凯、潘登耀、郑旭、张金山、杜勇、宋立春、席劲松、郭俊萍、刘潭、温培艳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1999年首次发布为 GB/T 17671—1999；
- 本次为第一次修订。

水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)

1 范围

本文件规定了水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)的方法概要、实验室和设备、胶砂组成、胶砂的制备、试体的制备、试体的养护、试验程序、试验结果、中国 ISO 标准砂和代用设备的验收检验。

本文件适用于通用硅酸盐水泥、石灰石硅酸盐水泥胶砂抗折和抗压强度检验,其他水泥和材料可参考使用。本文件可能对一些品种水泥胶砂强度检验不适用,例如初凝时间很短的水泥。

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/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分:金属丝编织网试验筛(GB/T 6003.1—2012, ISO 3310-1:2000, MOD)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, MOD)

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 683 40 mm×40 mm 水泥抗压夹具

JC/T 723 胶砂振动台

JC/T 724 水泥胶砂电动抗折试验机

JC/T 726 水泥胶砂试模

JC/T 959 水泥胶砂试体养护箱

JC/T 960 水泥胶砂强度自动压力试验机

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 方法概要

本方法为 40 mm×40 mm×160 mm 棱柱体的水泥胶砂抗压强度和抗折强度的测定。

试体是由按质量计的一份水泥、三份中国 ISO 标准砂和半份的水(水灰比 w/c 为 0.50)拌制的一组塑性胶砂制成。已证明用中国 ISO 标准砂所得水泥强度结果与用 ISO 基准砂的结果没有明显的差别(第 12 章)。

在基准的测试步骤中,胶砂采用行星式搅拌机搅拌,在振实台上成型。可以使用代用设备和操作步骤,只要已证明用它们所得水泥强度试验结果与用基准振实台和操作步骤的结果没有明显的差别(第 12 章)。

当有争议时,只能使用基准设备和操作步骤。