



中华人民共和国国家标准

GB/T 1345—2026

代替 GB/T 1345—2005

水泥细度检验方法 筛析法

Methods for testing cement fineness—Sieve analysis

2026-05-25 发布

2026-09-01 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。

本文件代替 GB/T 1345—2005《水泥细度检验方法 筛析法》，与 GB/T 1345—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了方法原理(见第 4 章,2005 年版的第 3 章)；
- b) 删除了手工筛析法(见 2005 年版的 4.3、5.1.1、7.4)；
- c) 删除了仪器的具体参数描述,直接引用了水泥标准筛和筛析仪标准(见 5.2,2005 年版的 5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5)；
- d) 增加了实验室环境条件(见 5.5)；
- e) 删除了样品要求(2005 年版的第 6 章)；
- f) 更改了筛析仪负压调节范围(见 6.2.1,2005 年版的 7.2.1)；
- g) 更改了结果保留位数(见 7.1,2005 年版的 8.1)；
- h) 更改了 0.080 mm 筛析试验和 0.045 mm 筛析试验结果的处理要求(见 7.2)；
- i) 更改了试验筛重新标定的使用次数(见 A.2,2005 年版的 5.1.3)。

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、中铁二十二局集团第三工程有限公司、深圳市精恒工程检验有限公司、浙江南兴建设工程检测有限公司、厦门捷航工程检测技术有限公司、安徽海螺水泥股份有限公司、中国石油集团工程技术研究院有限公司、绍兴市肯特机械电子有限公司、无锡建仪仪器机械有限公司、四川中科众诚工程质量检测有限公司、海口诚科工程检测咨询有限公司、中交路建交通科技有限公司、四川金通工程试验检测有限公司、昆山市交通工程试验检测中心有限公司、苏交科集团检测认证有限公司、合肥工大工程试验检测有限责任公司、中国水利水电第五工程局有限公司、中铁方圆检测科技有限公司、惠州水务集团东江工程检测有限公司、同纳检测认证集团有限公司、广东交科检测有限公司、北京信远博恒检测科技有限责任公司、广东逸华交通工程检测有限公司、中铁建科检测有限公司、中铁隧道局集团试验检测有限公司、中公诚科(吉林)工程咨询有限公司、长航检测科技(武汉)有限公司、铁正检测科技有限公司、舜泰检测科技集团有限公司、浙江旭瑞绿建建设集团有限公司、上海港湾工程质量检测有限公司、吉林省新方圆检测认证股份有限公司、甘肃铁鹰建筑质量检测有限公司、鞍钢房产建设有限公司、华冠天诚检测认证有限公司、新疆大学、湖北省航道工程有限公司、浙江交工路桥建设有限公司、中铁七局集团武汉工程有限公司、镇江市丹徒区建筑工程质量检测中心有限公司、广东省绿色产品认证检测中心有限公司、中节能建设工程设计院有限公司、中国铁建港航局集团有限公司、中建三局集团有限公司、绍兴新兴盛仪器有限公司。

本文件主要起草人：宋立春、刘晨、陈剑、钱卫明、肖明明、陈冠荣、黄永明、刘四德、文奇福、王严、陈钦松、敬佳南、于永金、李招海、华玮、孟建平、颜曦、乔彬、姚文广、斯义明、范红利、郑玉辉、张轶昀、李相松、徐振兴、姜天晓、潘周慧、任明、黄礼维、马明、郑腰华、胡华建、董伯明、温伟标、吴季华、郭胜平、汤照云、黄直久、刘俊、高德虎、申丽莉、刘明洲、寇小健、袁亮、张永刚、杨卓、王永光、宋喜颖、张柏松、

GB/T 1345—2026

熊荣军、詹盼、刘国飞、董吉德、金伟樑、孙洋波、张德峰、唐凯扬、伊郎、袁宪灿、李军昌、陶兴夫、黄勇、裘剑峰、张麟、王家明、李静、章棣华、余飞、郑旭、曾正、潘美晨、肖忠明、杜勇、梁子龙、石爽、付成峰、刘文琦、霍志刚、贾建兵、王铭剑、曾杰、于洋、张金山、温培艳。

1962年首次发布；1977年第一次修订；1991年第二次修订；2005年第三次修订；本次为第四次修订。

水泥细度检验方法 筛析法

1 范围

本文件规定了水泥细度检验方法筛析法的方法原理、试验仪器及实验室环境条件、操作程序和结果计算及处理。

本文件用于水泥和混合材等粉状物料细度检验的筛析方法,包括负压筛析法和水筛法。其中负压筛析法为基准法,水筛法为代用法,当结果有争议时,以负压筛析法为准。

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 5329 试验筛与筛分试验 术语

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 6005 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸

GSB 08-3914 水泥细度(筛析法)标准样

JC/T 728 水泥标准筛和筛析仪

3 术语和定义

GB/T 5329 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法原理

负压筛析法是利用旋转喷嘴喷出的高速气流使粉状物料分散开,在密闭系统内维持稳定负压,可以加速小于筛网孔径的细颗粒穿过筛网,而粗颗粒滞留在筛网上成为筛余物。水筛法是均匀铺放在筛网上的粉状物料,在稳定水流的冲刷和筛网振动的共同作用下,粒径小于筛网孔径的细颗粒随水流穿过筛孔,而粗颗粒滞留在筛网上成为筛余物。负压筛析法和水筛法都是用筛余物与粉状物料的质量分数来表示细度。

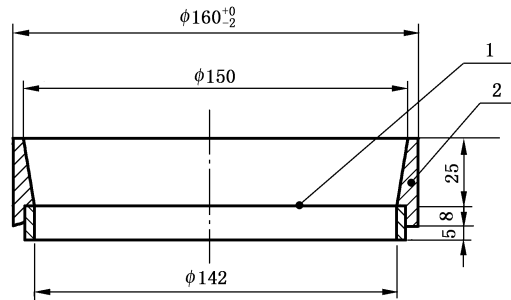
5 试验仪器及实验室环境条件

5.1 试验筛

5.1.1 试验筛由圆形筛框和筛网组成,筛网应为平纹编织。0.9 mm 试验筛、0.080 mm 试验筛和 0.045 mm 试验筛的筛孔尺寸应符合 GB/T 6005 中 R20 系列 0.9 mm, R20 系列 0.080 mm 和 R20/3 系列 0.045 mm 的要求。

试验筛分负压筛(示意图见图 1)和水筛(示意图见图 2),负压筛应附有透明筛盖,筛盖与筛框密封良好。

单位为毫米



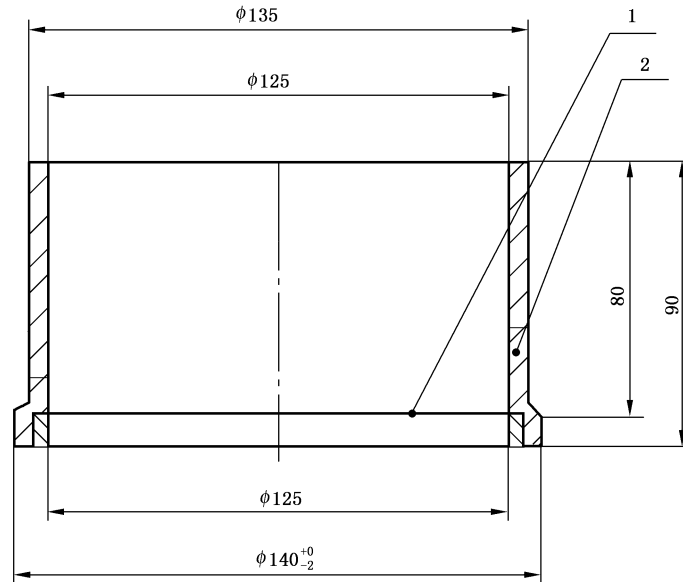
标引序号说明：

1——筛网；

2——筛框。

图 1 负压筛示意图

单位为毫米



标引序号说明：

1——筛网；

2——筛框。

图 2 水筛示意图

5.1.2 筛网应紧绷在筛框上，筛网和筛框接触处应用防水胶密封。

5.1.3 筛孔尺寸的检验方法按 GB/T 6003.1 进行。试验筛首次使用前应使用 GSB 08-3914 或有证标准样品进行标定，标定方法按附录 A 进行，修正系数在 0.80~1.20 范围内。

5.2 负压筛析仪

筛析仪的组成等要求应符合 JC/T 728 规定，喷气嘴上口平面与筛网之间距离应在 2 mm~8 mm。

5.3 水筛架和喷头

水筛架和喷头的结构尺寸应符合 JC/T 728 规定。

5.4 天平

最大称量应不小于 100 g,分度值应不大于 0.01 g。

5.5 实验室环境条件

进行负压筛析试验时,实验室相对湿度应不大于 50%。

6 操作程序

6.1 试验准备

6.1.1 试验前所用试验筛应保持清洁,负压筛应保持干燥。试验前应将试样通过 0.9 mm 方孔筛后,在密闭的干燥、洁净瓶内摇动 1 min~2 min 使样品混匀,静置 2 min 后称量。

6.1.2 0.080 mm 筛析试验应称取试样 25 g,0.045 mm 筛析试验应称取试样 10 g。水泥样品应均匀有代表性。

6.2 负压筛析法

6.2.1 筛析试验前应把负压筛放在筛座上,盖上筛盖,接通电源,检查控制系统,调节负压至 4 500 Pa~5 500 Pa 范围内。

6.2.2 称取试样质量 m ,精确至 0.01 g,置于洁净的负压筛中,放在筛座上,盖上筛盖,接通电源,开动筛析仪连续筛析 120 s,可轻轻地敲击筛盖使附着在上的试样落下。收集筛余物,用天平称量全部筛余物的质量 m_1 ,精确至 0.01 g。如果筛盖上有少许细粉吸附,无需计入筛余物。

6.3 水筛法

6.3.1 筛析试验前,应确保水中无泥、砂,调整好水压及水筛架的位置,使其能正常运转,并控制喷头底面和筛网之间距离为 35 mm~75 mm。

6.3.2 称取试样质量 m ,精确至 0.01 g,平铺于水筛筛网上,立即用饮用水冲洗至大部分细粉通过后,放在水筛架上,用水压为 0.03 MPa~0.07 MPa 的喷头连续冲洗 3 min。筛毕,用少量水把筛余物冲至蒸发皿中,等水泥颗粒全部沉淀后,小心倒出清水,烘干,用天平称量全部筛余物的质量 m_1 ,精确至 0.01 g。

6.4 试验筛的清洗

试验筛应定期清洗。

7 结果计算及处理

7.1 计算

试样筛余物质量分数按式(1)计算,结果保留至 0.01%。

$$F = C \frac{m_1}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

F ——试样的筛余物质量分数;

C ——试验筛的修正系数,见附录 A;

m_r ——筛余物的质量,单位为克(g);

m ——试样的质量,单位为克(g)。

7.2 结果的处理

7.2.1 每个试样应称取两个样品分别筛析,取筛余物质量分数的平均值为筛析结果。

7.2.2 0.080 mm 筛析试验,若两次筛析结果绝对值相差大于 0.20%时,应再做一次试验,取两次相近结果的算术平均值作为最终结果。若第三次结果仍不满足要求,则本组试验作废。

7.2.3 0.045 mm 筛析试验,若两次筛析结果绝对值相差大于 0.50%时,应再做一次试验,取两次相近结果的算术平均值作为最终结果。若第三次结果仍不满足要求,则本组试验作废。

附 录 A
(规范性)
试验筛的标定方法

A.1 水泥细度标准样品

使用 GSB 08-3914 水泥细度(筛析法)标准样品,或相同等级的标准样品。有争议时以 GSB 08-3914 标准样品为准。

A.2 被标定试验筛

被标定试验筛应事先经过清洗、干燥(水筛除外)并和实验室温度一致。0.080 mm 试验筛使用 80 次后,0.045 mm 试验筛使用 50 次后都应重新进行标定。

A.3 标定**A.3.1 标定操作**

将 GSB 08-3914 标准样品开封,用毛刷扫掉瓶口外处水泥后倒入干燥、洁净的不小于 200 mL 的磨口瓶内,盖好瓶盖摇动 1 min~2 min,使标准样品松散。静置 2 min。按照第 6 章要求进行试验,每个试验筛的标定应称取两次标准样品,连续进行试验,中间不应插做其他样品。

A.3.2 标定结果处理

两次结果的平均值为最终值。

0.080 mm 筛析试验,当两次筛析结果绝对值相差大于 0.12%,应第三次称量标准样品进行试验,并取结果相近的两个值的平均值作为最终结果,若第三次结果仍不满足要求时,本组试验作废。

0.045 mm 筛析试验,当两次筛析结果绝对值相差大于 0.30%,应第三次称量标准样品进行试验,并取结果相近的两个值的平均值作为最终结果,若第三次结果仍不满足要求时,本组试验作废。

A.4 修正系数计算

修正系数按式(A.1)计算,精确至 0.01。

$$C = F_s / F_t \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

C —— 试验筛修正系数;

F_s —— 标准样品的筛余物质量分数标准值;

F_t —— 标准样品在试验筛上的筛余物质量分数。

A.5 合格判定

A.5.1 当 C 值在 0.80~1.20 范围内时,试验筛可继续使用, C 可作为结果修正系数。

A.5.2 当 C 值超出 0.80~1.20 范围时,试验筛应予淘汰。

