

备案号:15209—2005

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 728—2005

代替JC/T 728—1982（1996）

水泥标准筛和筛析仪

Cement standard sieves and sieving apparatus

微信扫码关注，免费领取1000本规范
国标、公路、铁路、建工、水利



试验人之家

微信扫二维码关注

2005-02-14 发布

2005-07-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是对JC/T 728—1982(1996)《水泥物理检验仪器 标准筛》进行的修订。

本标准自实施之日起代替JC/T 728—1982(1996)。

本标准与JC/T 728—1982(1996)相比,主要技术内容改变如下:

- 标准名称由原来的《水泥物理检验仪器 标准筛》改为《水泥标准筛和筛析仪》;
- 增加了方孔边长0.045 mm规格的标准筛(本版第3章);
- 增加了筛孔检测方法(本版的6.3.4);
- 增加了负压筛析仪的技术要求和检测方法(本版的4.2.1、5.2.1和6.4.1);
- 增加了负压筛析仪的型式检验(本版的7.3)及判定规则;
- 增加了标准筛筛网符合GB/T 6003.1《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》的要求(本版的5.1.4)。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国水泥标准化技术委员会(SAC/TC184)归口。

本标准负责起草单位:中国建筑材料科学研究院。

本标准参加起草单位:陕西西安西缆铜网厂、沧州路达建筑仪器厂、绍兴陶堰新兴仪厂、无锡锡仪建材仪器厂、无锡建仪仪器机械有限公司。

本标准主要起草人:陈萍、张大同、席劲松、张西强、李国金、陶宝荣、汪义湘、唐晓坪。

本标准委托中国建筑材料科学研究院负责解释。

本标准所代替的历次版本情况为:

- GB/T 3350.7—1982、JC/T 728—1982(1996)。

水泥标准筛和筛析仪

1 范围

本标准规定了水泥标准筛和筛析仪的分类、结构、技术要求、检验方法、检验规则以及标志、包装和运输等内容。

本标准适用于筛析法测定水泥细度的标准筛和筛析仪,以及指定采用本标准测定其他粉状物料细度的标准筛和筛析仪。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1345 水泥细度检验方法 筛析法
- GB/T 6003.1 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 14—1511 水泥细度和比表面积标准样品

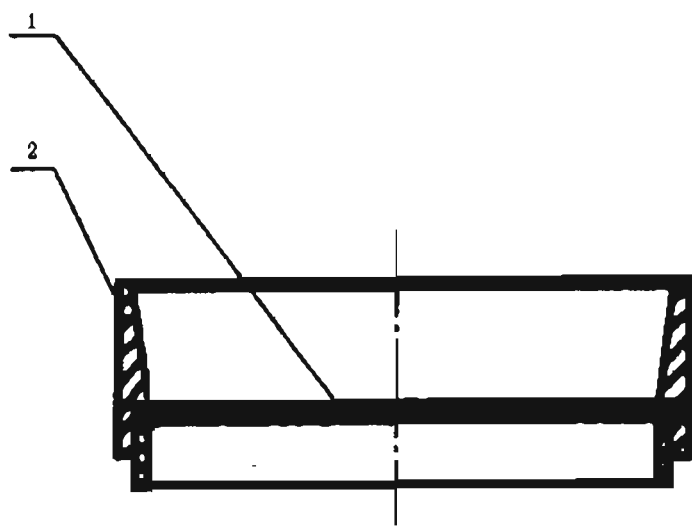
3 分类

根据GB/T 1345的规定,按筛析试验方法的不同水泥标准筛分负压筛、水筛和手工干筛三种,其中每种筛又分为方孔边长0.045 mm和0.080 mm两种规格。

4 结构

4.1 试验筛

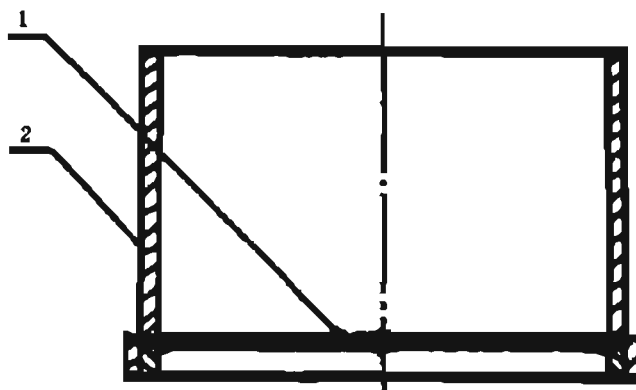
4.1.1 负压筛的结构见图 1。



- 1——筛网;
- 2——筛框。

图1 负压筛的结构

4.1.2 水筛的结构见图 2。



- 1——筛网；
2——筛框。

图2 水筛的结构

4.1.3 手工干筛的结构见图 3。



- 1——筛框；
2——筛网。

图3 手工干筛的结构

4.2 筛析仪

4.2.1 负压筛析仪

负压筛析仪由旋风筒、负压源、收尘系统、筛座、控制指示仪表和负压筛盖等组成，如图4所示。负压筛析仪筛座如图5所示，上口有“O”形密封圈与负压筛连接，中间有一个能定速转动的喷气嘴，底部设有与负压源连接的管路。

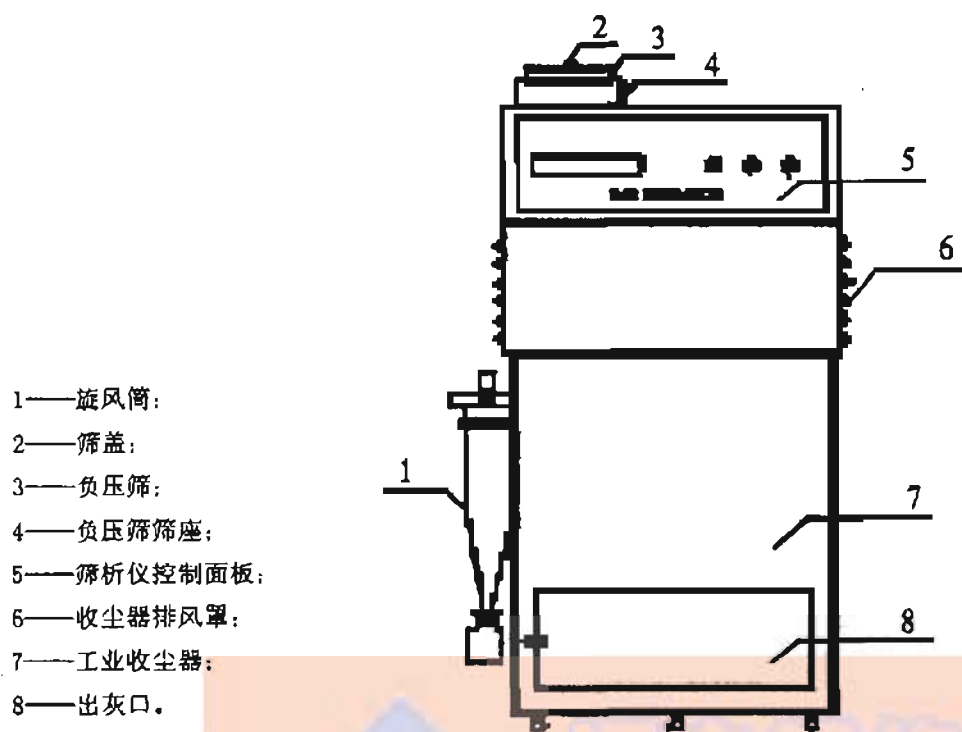


图4 负压筛析仪示意图

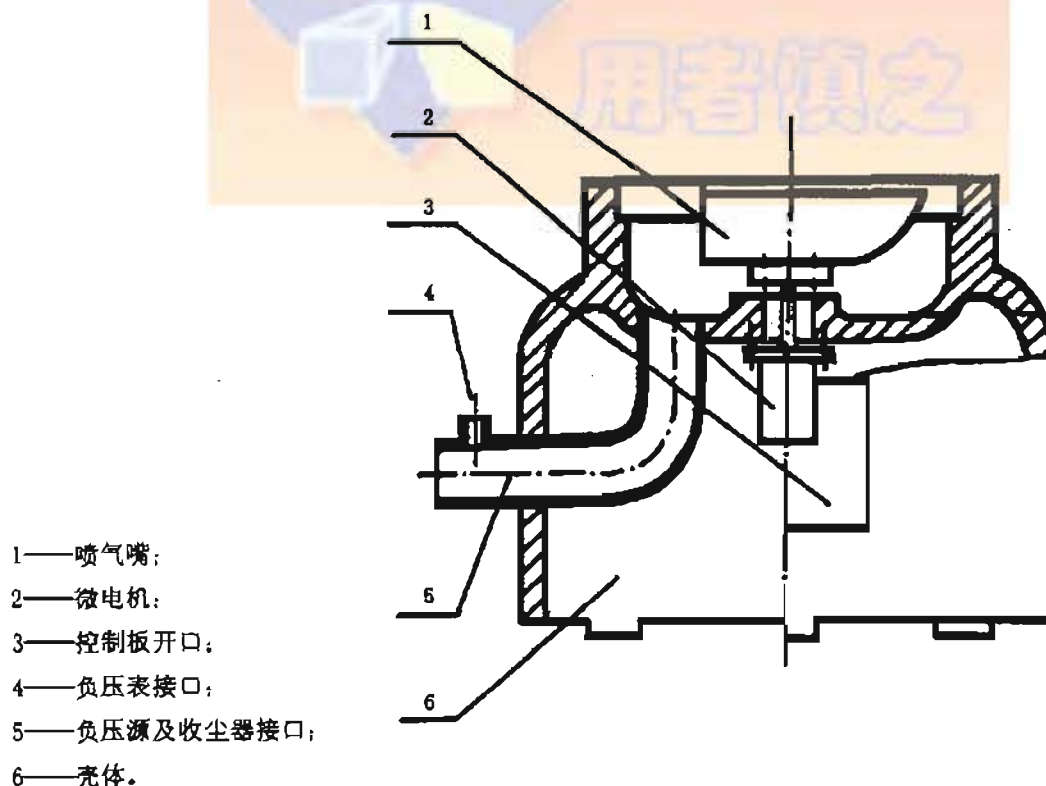
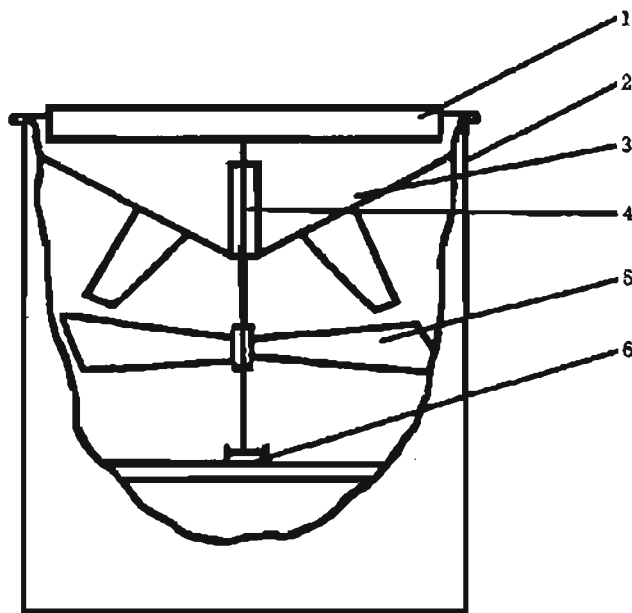


图5 负压筛析仪筛座示意图

4.2.2 水筛筛析仪

水筛筛架基本结构如图6所示，由筛座、座框、双嘴漏斗、旋转轴、水轮叶片、支座和一个单独的喷嘴组成。



- 1——筛座；
- 2——座框；
- 3——双嘴漏斗；
- 4——旋转轴
- 5——水轮叶片；
- 6——支座玻璃板。



图6 水筛架

5 技术要求

5.1 标准筛

- 5.1.1 标准筛筛框规正、筛网平整无折皱、紧绷且无损伤。
- 5.1.2 筛网由不易锈蚀的材料制作，推荐使用奥氏体不锈钢、锡青铜、黄铜。
- 5.1.3 筛框由工程塑料或不锈蚀的金属材料制成，成品筛尺寸应符合表 1 的要求。

表1 成品筛尺寸 单位为毫米

项 目	负 压 筛	水 筛	手工干筛
有效内径	150(上口)±1	125±1	150±1
从筛网至筛口的高度	25±1	80±1	50±1
与筛座、架配合尺寸	148.5±0.5	137 ^{±0} ₂	150±1
筛网与筛框接缝边部的涂料宽度	不外露	3~4	3~4

5.1.4 网孔尺寸应符合 GB/T 6003.1、GB/T 6005 R20/3 80 μm, R20/3 45 μm 的要求。若用 GSB 14—1511 标准样品检测时，试验筛的修正系数 C 应在 0.80~1.20 之间。

5.2 筛析仪

5.2.1 负压筛析仪

- 5.2.1.1 负压筛析仪外观无伤痕，配件齐全。
- 5.2.1.2 筛析仪控制面板设有电源开关和指示标记、时间定位调节器、负压指示表和负压调节开关。
- 5.2.1.3 筛座上口的直径 160^{±0}₂ mm。

- 5.2.1.4 筛座工作时“O”形圈应能保证与负压筛连接密封,以确保负压大于4 000 Pa。
- 5.2.1.5 喷气嘴的上开口尺寸符合图7要求,喷气嘴的转速为30 r/min $\pm$ 2 r/min。
- 5.2.1.6 负压指示表的准确度不低于2.5级。
- 5.2.1.7 负压源采用功率 $\geq$ 600 W的工业收尘器,或相当功能的其他设备,可产生不低于6 000 Pa的负压,并能保证筛析仪在4 000 Pa $\sim$ 6 000 Pa范围内调整。
- 5.2.1.8 负压筛析仪的筛析时间可在0 min $\sim$ 5 min范围内设定和自动控制,控制误差 $\pm$ 2 s。
- 5.2.1.9 小型旋风收尘筒的收尘效率不低于90%。

单位为毫米

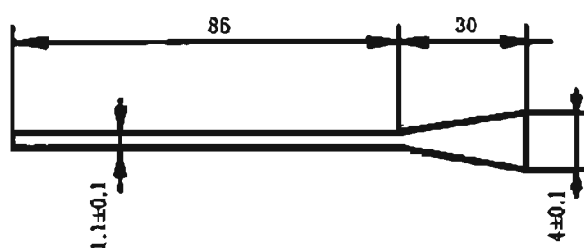


图7 喷气嘴上开口

5.2.2 水筛筛析仪

- 5.2.2.1 水筛架和喷头由塑料或不锈蚀金属制成。
- 5.2.2.2 筛座放上水筛工作时应能运转平稳,灵活方便。
- 5.2.2.3 水筛架筛座直径为137 $\frac{3}{4}$ mm。
- 5.2.2.4 水筛喷头应呈弧面状,弧面圆周直径为55 mm $\pm$ 1 mm,喷头面上均布90个孔;孔径为0.5 mm $\sim$ 0.7 mm。

6 检验方法

6.1 检验条件

检测应在无腐蚀性气体、温度波动小于3℃的室内进行。

6.2 检测用计量器具和辅助设备

- 游标卡尺:分度值不大于0.02 mm;
- 钢直尺:分度值不大于0.5 mm;
- 塞尺:0.02 mm $\sim$ 0.50 mm;
- 钢丝:0.40 mm、0.60 mm、0.80 mm;
- 准确度不低于1级的数字压力计;
- 秒表:分度值不大于0.1 s;
- 投影仪或读数显微镜。

6.3 对5.1标准筛的检验

6.3.1 对5.1.1外观的检查

目测检查。

6.3.2 对5.1.2材质的检查

目测检查。

6.3.3 对5.1.3筛框的检查

6.3.3.1 目测检查筛框材料。

6.3.3.2 用游标卡尺测量筛框尺寸。测量时，在互相垂直的两个方向上检测而且都应符合要求，以两次测量平均值为最终结果。

6.3.4 对 5.1.4 筛网的检测

6.3.4.1 筛孔尺寸的检测分标准样品标定和投影仪检测两种方法。当以标准样品标定结果和用投影仪检测结果有争议时，以投影仪检测结果为准。

6.3.4.2 采用标准样品标定。操作方法按 GB/T 1345 附录 A 的要求进行。

6.3.4.3 采用投影仪检测时，用投影仪或至少 50 倍的读数显微镜检测，当用投影仪检测时，将投影仪放大倍数调整为 100 倍，将筛子平放在镜头下，打开电源，调节焦距使投影仪屏幕上网孔清晰。观察筛网总体外观、丝径、在没有超出极限网孔尺寸和呈菱形孔的条件下再按规定检查单个网孔。

然后在筛子的两个垂直方向分别选择三个检测区(按十字型排列，检测六个区域)，每个检测区的直径约 5mm，每个方向检测区的连线应不与经纬线平行，用投影仪测量每个检测区中的每个孔的一相对边中点间距离，一般每个区应连续检测 10 至 15 个孔的尺寸，然后分别计算测量网孔的平均孔径和中位孔数(%)。用读数显微镜检测时，操作方法和投影仪基本一致。

6.4 对 5.2 筛析仪的检测

6.4.1 对 5.2.1 负压筛析仪的检测

6.4.1.1 对 5.2.1.1 外观的检查

用目测检查。

6.4.1.2 对 5.2.1.2 控制面板的检查

用目测检查。

6.4.1.3 对 5.2.1.3 上口直径的检测

用游标卡尺检测。

6.4.1.4 对 5.2.1.4 密封性的检查

将筛子与筛座连接，盖上筛盖，接通电源开机检查负压表的负压是否能大于 4 000 Pa。

6.4.1.5 对 5.2.1.5 喷气嘴上开口尺寸和转速的检测

开口尺寸的检测：大口一端用游标卡尺检测，另一端用塞尺检测。

转速的检测：打开负压筛析仪控制开关，用秒表人工计数测量喷气嘴转速。

6.4.1.6 对 5.2.1.6 压力指示表精度的检测

将数字压力计与负压筛析仪的负压系统连接，调节负压筛析仪负压至 4 000 Pa、5 000 Pa、6 000 Pa 三点，按进程和回程分别记录数字压力计的压力值(记录至 100 Pa)。

6.4.1.7 对 5.2.1.7 负压源的检测

在负压筛析仪筛座上放上试验筛并盖好筛盖，打开负压源开关，调节负压至最大值并记录，同时验证 4 000 Pa~6 000 Pa 范围内的可调性。

6.4.1.8 对 5.2.1.8 时间控制器的检测

打开负压筛析仪控制开关，用秒表检测显示时间，当显示时间和检测时间差超过 2 s 时为不合格。

6.4.1.9 对 5.2.1.9 旋风筒收尘效率的检测

首先将负压筛析仪在不加样品的情况下运转两分钟，将筛座中粉尘吸尽，并将旋风筒和回收瓶中的物料清除干净。然后按照 GB/T 1345 中 7.2 条负压筛析法连续进行两个筛析试验后，用毛刷将残留在负压筛筛座内的物料刷至旋风筒内，开启筛析仪将其吸净，然后将回收瓶中的物料进行称量，负压筛收尘效率按式(1)计算：

$$H = \frac{h}{(W - F)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

H ——负压筛收尘效率，单位为质量百分数(%)；

h_i ——收尘质量, 单位为克(g);

W ——试样的质量, 单位为克(g);

F ——试样的筛余量, 单位为克(g);

结果计算至0.1%。

6.4.2 对5.2.2的检验:

6.4.2.1 对5.2.2.1材质的检查

材质用目测检查。

6.4.2.2 对5.2.2.2水筛筛析仪的检查

筛座运行情况用目测检查。

6.4.2.3 对5.2.2.3筛座的检测

用游标卡尺检测。

6.4.2.4 对5.2.2.4水筛喷头的检测

用目测检查喷头面上90个孔分布状况, 用游标卡尺测量水筛喷头弧面圆周直径, 用0.40mm、0.60mm、0.80mm的钢丝检测喷头面的孔径。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 标准筛出厂检验为第5.1全部内容。

7.1.2 筛析仪出厂检验为第5章除5.2.1.9条外的全部内容。检测的实测数据应记入随机文件中。

7.2 型式检验

筛析仪型式检验为第5章5.2条的全部内容。有下列情况之一时, 应进行型式检验:

- a) 新产品试制或老产品转厂生产的试制定型检定;
- b) 产品正式生产后, 其结构设计、材料、工艺以及关键的配套元器件有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时, 定期或积累一定产量后, 应周期性进行一次检验;
- d) 产品长期停产后, 恢复生产时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验

每生产100只标准筛为一批, 每批中任抽1只符合出厂检验要求时判该批标准筛出厂合格。其中任何一项不符合要求, 则判该批标准筛出厂检验不合格。

每台筛析仪均符合出厂检验要求时判为出厂合格。其中任何一项不符合要求时, 判为出厂检验不合格。

7.3.2 型式检验

当筛析仪批量不大于50台时, 抽样两台, 若检验后有一台不合格, 则判定该批产品为不合格批; 当批量大于50台时, 抽样五台, 若检验后出现两台或两台以上的不合格品, 则判定该批产品为不合格批。

8 标志、包装和运输

8.1 标志

8.1.1 标准筛、筛析仪上均应有牢固的铭牌, 表面和标志应明亮、清晰、耐久, 并能防锈, 铭牌内容包括:

- a) 名称;
- b) 型号;
- c) 生产日期;

- d) 生产编号;
- e) 制造厂家。

8.2 包装和运输

8.2.1 随机文件有产品合格证, 使用说明书, 装箱单应一起装箱。

8.2.2 包装箱上字样和标志应清楚, 内容包括:

- a) 制造厂名, 型号、名称及生产编号;
 - b) 收货单位及地址;
 - c) “请勿倒置”、“小心轻放”等;
 - d) 包装箱应牢固, 使试验筛、筛析仪在运输过程中不会发生任何方向的移动, 以免碰伤试验筛网。
-

