

ICS 91.110.10
Q 11
备案号:15225—2005

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 955—2005

水泥安定性试验用沸煮箱

Boiling box for determining soundness of cement

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

本标准按GB/T 1346—2001《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》的有关要求制定。

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：上虞市东关建工仪器厂、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：江丽珍、颜碧兰、刘晨、王文义、韩永甫、汪义湘、唐晓坪。

本标准为首次发布。

水泥安定性试验用沸煮箱

1 范围

本标准规定了水泥安定性试验用沸煮箱(简称沸煮箱)的结构、技术要求,检验方法,检验规则,以及标志、包装和运输等内容。

本标准适用于按GB/T 1346《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》进行安定性试验用的沸煮箱。

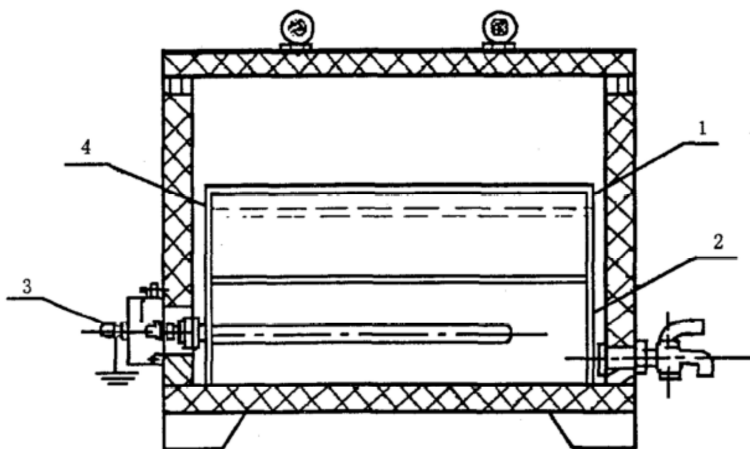
2 规范性引用文件

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 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法(MOD ISO 9597:1989)

3 结构

由箱体、加热管和控制器等组成,其箱体结构如图1所示。



- 1——试件架;
- 2——箱体;
- 3——电热管;
- 4——加水线。

图1 沸煮箱箱体结构示意图

4 技术要求

- 4.1 沸煮箱材料由不锈钢制成。
- 4.2 沸煮箱的绝缘电阻不小于 $2\text{ M}\Omega$ 。
- 4.3 沸煮箱在工作过程中,水封槽和箱体应不漏水。在箱体 150 mm 等高线处的外表面温度不得超过 60°C 。

4.4 沸煮箱箱体内部尺寸为：

- 长(L)：410 mm±3 mm；
- 宽(B)：240 mm±3 mm；
- 高(H)：310 mm±3 mm。

4.5 沸煮箱箱体底部配有两根功率不同的电热管，小功率电热管的功率为 900 W~1100 W，两根电热管的总功率为 3 600 W~4 400 W。电热管距箱底的净距离(h_1)为：20 mm< h_1 <30 mm。

4.6 沸煮箱控制器具有自动控制和手动控制两种功能。

4.6.1 自动控制

能在30 min±5 min内将箱中试验用水从20℃±2℃加热至沸腾状态并保持180 min±5 min后自动停止，整个试验过程中不需补充水量。

4.6.2 手动控制

可在任意情况下关闭或开启大功率电热管。

4.7 沸煮箱内配有雷氏夹试件架和试饼架两种。

4.7.1 雷氏夹试件架

其结构示意图如图2所示。支撑金属丝间的净距离(S_1)为：10 mm< S_1 <15 mm，支撑金属丝距电热管的净距离(h_2)为：50 mm< h_2 <75 mm，隔离金属丝间的净距离(S_2)为：30 mm< S_2 <35 mm。支撑金属丝和隔离金属丝由不锈钢或铜质材料制成，直径不小于4 mm。

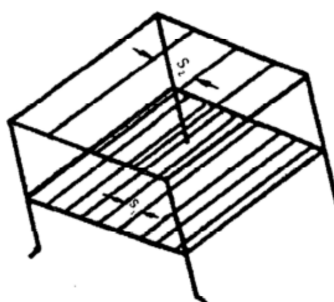


图2 雷氏夹试件架

4.7.2 试饼架

其结构示意图如图3所示。篦板面平整，上面均匀分布规则的孔。篦板距电热管的净距离(h_3)为：50 mm< h_3 <75 mm。篦板材料为不锈钢或铜质材料制成。

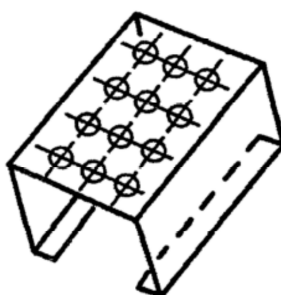


图3 试饼架

4.8 外观：箱体外表面应平整光亮，箱盖板结合处应密封、平整。

5 检验方法

5.1 检验条件

检验室内无腐蚀气体。检验时电源电压的波动范围为-7%~+10%。

5.2 检验用仪器设备

5.2.1 游标卡尺

分度值不大于0.02 mm。

5.2.2 深度尺

分度值不大于0.02 mm。

5.2.3 秒表

分度值不大于0.1 s。

5.2.4 表面温度计

分度值不大于0.2℃。

5.2.5 万用表

5.2.6 兆欧表

额定直流电压500 V，准确度不低于2.5级。

5.3 检验步骤

5.3.1 对4.1沸煮箱材料的检查

目测检查。

5.3.2 对4.2绝缘电阻的检测

用兆欧表分别测出大、小两根电热管与箱体的绝缘电阻 R_1 和 R_2 。

5.3.3 对4.3漏水和外表面温度的检测

在沸煮箱内加入一定量(约180 mm深)的试验用水进行沸煮试验，目测观察箱体是否漏水。用表面温度计测定水沸腾时箱体外表面150 mm高处的表面温度。

5.3.4 对4.4沸煮箱箱体内部容积尺寸的检测

用钢板尺进行。

5.3.5 对4.5电热管总功率和电热管距箱底的净距离(h_1)的检测

5.3.5.1 电热管总功率的检测

用万用表分别测出大、小二根电热管的电阻 R_1 、 R_2 ，大、小电热管的功率和总功率分别按式(1)、式(2)、式(3)计算。

$$W_1 = \frac{V^2}{R_1} \dots\dots\dots (1)$$

$$W_2 = \frac{V^2}{R_2} \dots\dots\dots (2)$$

$$W' = W_1 + W_2 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

W' ——两根电热管的总功率，单位为瓦(W)；

W_1 ——大电热管的功率，单位为瓦(W)；

W_2 ——小电热管的功率，单位为瓦(W)；

V ——电压，单位为伏特(V)，按220 V计；

R_1 ——大电热管的电阻, 单位为欧姆(Ω);

R_2 ——小电热管的电阻, 单位为欧姆(Ω)。

5.3.5.2 电热管距箱底的净距离(h_1)的检测

用深度尺测出电热管上平面距底板的净距离(d_1), 用游标卡尺测出电热管的直径(d_0), 电热管距箱底的净距离(h_1)按式(4)计算。

$$h_1 = d_1 - d_0 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

h_1 ——电热管距箱底的净距离, 单位为毫米(mm);

d_1 ——电热管上平面距底板的净距离, 单位为毫米(mm);

d_0 ——电热管的直径, 单位为毫米(mm)。

5.3.6 对4.6自动控制和手动控制的检测

5.3.6.1 自动控制

在沸煮箱内加入一定量的试验用水, 试验用水的初始温度为 $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 。接通电源, 将开关打到自动位置, 用秒表开始计时。从开始计时到 $30\text{min} \pm 5\text{min}$ 内目测箱中的试验用水达到沸腾状态, 此时大功率电热管停止工作, 小功率电热管继续工作至 $180\text{min} \pm 5\text{min}$ 后自动停止。

5.3.6.2 手动控制

接通电源, 将开关打到手动位置, 按动手动开关, 观测大功率电热管的开关是否正常。

5.3.7 对4.7雷氏夹试件架和试饼架的检测

5.3.7.1 雷氏夹试件架的检测

支撑钢丝间的净距离(S_1)、隔离钢丝间的净距离(S_2)用游标卡尺进行; 用深度尺分别测出支撑钢丝距底板的净距离(d_2)和电热管上平面距底板的净距离(d_1), 则支撑钢丝距电热管的净距离(h_2)按式(5)计算:

$$h_2 = d_2 - d_1 \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

h_2 ——支撑钢丝距电热管的净距离, 单位为毫米(mm);

d_2 ——支撑钢丝距底板的净距离, 单位为毫米(mm);

d_1 ——电热管上平面距底板的净距离, 单位为毫米(mm)。

5.3.7.2 试饼架的检测

用深度尺分别测出篦板距底板的净距离(d_3)和电热管上平面距底板的净距离(d_1), 则篦板距电热管的净距离(h_3)按式(6)计算:

$$h_3 = d_3 - d_1 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

h_3 ——篦板距电热管的净距离, 单位为毫米(mm);

d_3 ——篦板距底板的净距离, 单位为毫米(mm);

d_1 ——电热管上平面距底板的净距离, 单位为毫米(mm)。

5.3.8 对4.8外观的检查

目测检查。

6 检验规则

6.1 出厂检验

出厂检验项目为第4章除4.3和4.6.1外全部内容。出厂检验的主要项目的实测数据应记录在随机文件中。

6.2 型式检验

型式检验项目为第4章全部内容。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制或产品转厂生产时的试制；
- 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，应进行周期检验；
- d) 产品长期停产，恢复生产时；
- e) 质量监督机构提出检验要求时。

6.3 判定规则

6.3.1 出厂检验

每台沸煮箱均应进行出厂检验，符合出厂检验项目要求时，判为出厂检验合格，其中任一项不符合要求，判为出厂检验不合格。

6.3.2 型式检验

当批量不大于50台时，抽取两台样机进行检验。当两台样机均符合型式检验项目要求时，判为型式检验合格；若有一台样机不合格，则判定该批产品不合格。当批量大于50台时，抽取五台样机。若有两台或两台以上样机不合格，则判定该批产品不合格。

7 标志、包装和运输

7.1 标志

7.1.1 每台沸煮箱上应有牢固的铭牌，其内容包括：型号、名称、生产编号、生产日期、制造厂名；每台沸煮箱应附有产品合格证、检验报告、使用说明书、装箱单及备用件等。

7.1.2 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) 收货单位和地址；
- c) “请勿倒置”、“小心轻放”等。

7.2 包装和运输

包装箱应牢固，使沸煮箱在运输中不致发生任何方向的移动；控制器部分应用塑料袋封装。箱内空隙用纸屑、泡沫塑料等填实。

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
水泥安定性试验用沸煮箱
Boiling box for determing soundness of cement
JC/T 955—2005

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心（原国家建筑
材料工业局标准化研究所）发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数1.6万字
2005年 7 月第一版 2005年 7 月第一次印刷
印数1—600 定价8.00 元
书号：1580159·140

*

编号： 1326