



中华人民共和国国家标准

GB/T 24175—2009

GB/T 24175—2009

GB/T 24175—2009

放在烘箱中于(105±5)℃烘干,冷却至室温。

6.2.2 将试样倒入 4.75 mm 筛上,将筛置于振筛机上,振动 20 min;取下后再进行手筛,筛至每分钟通过量小于试样总量 0.1% 为止。

6.2.3 从制好的渣样中称取 4.75 mm~9.5 mm 约 800 g 钢渣。制 3 个渣样。

6.2.4 如果渣样的自然粒度小于 4.75 mm,则称取自然粒度为 4.75 mm~2.36 mm 的钢渣 800 g,制 3 个渣样。

6.3 试验步骤

6.3.1 将称好的钢渣颗粒用水冲洗,洗去钢渣表面的浮尘及杂质,并使钢渣完全润湿。将 3 个湿润的钢渣试样放入压蒸屉,置于压蒸釜中在 2.0 MPa 的饱和蒸汽压力下蒸 3 h,冷却后取出压蒸屉,将蒸后的钢渣小心地从压蒸屉中取出放在盘中,粘在屉布上的钢渣粉末应轻轻抖落在盘中,避免损失。烘干至恒重,称重,记为 m_0 ,精确至 1 g。

6.3.2 将烘干后的钢渣过 1.18 mm 筛,先将筛子置于振筛机上振 20 min,再用手摇筛子,筛至每分钟通过量小于试样总量 0.1% 为止。用天平称量筛下钢渣质量 m_1 ,精确至 0.1 g。

6.4 结果计算

分别按下式计算各渣样粉化率 f :

$$f = \frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

f ——钢渣压蒸粉化率,以百分数表示(%);

m_0 ——压蒸后渣样质量,单位为克(g);

m_1 ——压蒸后 1.18 mm 筛下的钢渣质量,单位为克(g)。

压蒸粉化率取 3 个试样的平均值作为试验结果,精确至 0.1%,数值修约按 GB/T 8170 的规定进行。

7 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 样品的名称、品种和产地;
- b) 采用的试验方法;
- c) 试验结果及单值;
- d) 试验日期和试验人员。

钢渣稳定性试验方法

Test method for stability of steel slag



GB/T 24175—2009

版权专有 侵权必究
*
书号:155066·1-38870
定价: 14.00 元

2009-06-25 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

胀,通过体积变化率来评定钢渣的稳定性。

5.2 试样的制备

5.2.1 取具有代表性的样品 100 kg,烘干,破碎至全部通过 31.5 mm 方孔筛备用。

5.2.2 将破碎后的样品经过 31.5 mm、26.5 mm、13.2 mm、4.75 mm、2.36 mm、0.3 mm 及 0.075 mm 的方孔筛,将套筛置于振筛机上,振动 10 min;取下套筛,按筛孔大小顺序再逐个用手筛,筛至每分钟通过量小于试样总量 0.1% 为止。通过的试样并入下一号筛中,并和下一号筛中的试样一起过筛,这样顺序进行,直至各号筛全部筛完为止。

5.2.3 对粒度进行调整使其满足表 1 中的粒度分布。若钢渣样品最大自然粒度小于表 1 中所规定的值,粒度分布应满足表 1 中钢渣试样最大粒径以下粒度分布的要求。

表 1 粒度分布

筛孔尺寸/mm	31.5	26.5	13.2	4.75	2.36	0.3	0.075
累计筛余/%	0	2.5	30	52.7	65	80	94

5.3 试验步骤

5.3.1 按照 GB/T 50123 中的击实试验方法进行重型击实试验,确定最佳含水率和最大干密度。

5.3.2 按表 1 粒度分布要求称取 3 份钢渣,每份 7 kg,按最佳含水率加水,充分拌和均匀,配制 3 个钢渣试样放在密闭的容器内。

5.3.3 在试模内装入垫块,铺上滤纸,按照 GB/T 50123 中的击实试验方法进行重型击实成型,击实完成后取下套筒,用直尺刮刀刮出多余钢渣,用细料补齐找平试件表面,铺上滤纸,盖上多孔底座。将试模连同多孔底座一起倒置,取走垫块。再次垫上滤纸,装上多孔顶板,擦净试模外部。

5.3.4 在多孔顶板上压 4 块半圆形荷载板,共重 5 kg。其上装置测定浸水膨胀率用的百分表架及百分表。百分表应准确对准中央触点并保持竖直状态。

5.3.5 将试模放进恒温水浴槽中,试模应全部浸没水中。立即读取百分表的初读数 d_0 ,精确至 0.01 mm。

5.3.6 水浴加热,水浴槽内温度达到 $(90 \pm 3)^\circ\text{C}$ 后保持 6 h,停止加热,自然冷却,以后每天按第 1 日的步骤进行,并在每天升温前记录百分表读数,如此持续进行 10 d。

5.3.7 10 d 后读取百分表终读数 d_{10} 。

5.4 结果计算

钢渣的浸水膨胀率按式(1)计算:

$$\gamma = \frac{d_{10} - d_0}{120} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

γ ——浸水膨胀率,%;

120——试件原始高度,单位为毫米(mm);

d_{10} ——百分表的终读数,单位为毫米(mm);

d_0 ——百分表的初读数,单位为毫米(mm)。

浸水膨胀率取 3 个试验的平均值作为试验结果,精确至 0.1%,数值修约按 GB/T 8170 进行。

6 钢渣压蒸粉化率测定

6.1 原理

钢渣在 2.0 MPa 的饱和蒸汽条件下压蒸,使其中所含游离氧化钙、游离氧化镁消解粉化,通过粉化率来判断钢渣的稳定性。

6.2 试样制备

6.2.1 取粒度大于 4.75 mm 以上的钢渣 10 kg。将渣样破碎,破碎至全部通过 9.5 mm 方孔筛备用。

中华人民共和国
国家标准
钢渣稳定性试验方法
GB/T 24175—2009

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045
网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字
2009 年 10 月第一版 2009 年 10 月第一次印刷
*
书号:155066·1-38870 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

4.5 半圆形荷载板

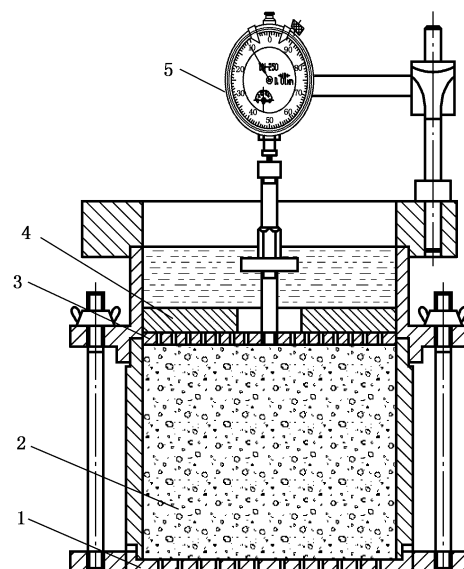
直径 150 mm 的空心同心半圆形不锈钢板,厚度为 10 mm,中空圆直径 52 mm,每个 1.25 kg。

4.6 百分表架及百分表

百分表精度为 0.01 mm。

4.7 恒温水浴箱

水浴箱的最小尺寸:长 1 100 mm×宽 330 mm×高 350 mm,控温在 90 °C 以上。



- 1——多孔底座;
2——钢渣;
3——多孔顶板;
4——半圆形荷载板;
5——百分表。

图 1 浸水膨胀率测定装置示意图

4.8 烘箱

可控温在 105 °C,精度不低于 5 °C。

4.9 滤纸

直径 152 mm。

4.10 刮刀

4.11 压蒸釜

设计压力:2.5 MPa;工作压力:2.0 MPa;工作介质:饱和水蒸汽;最小容积 0.008 5 m³。

4.12 试验筛

符合 GB/T 6003.1 和 GB/T 6003.2 的规定,筛孔尺寸为 31.5 mm、26.5 mm、19.0 mm、16.0 mm、13.2 mm、9.5 mm、4.75 mm、2.36 mm、1.18 mm、0.3 mm、0.075 mm。

4.13 振筛机

振动频率为 221 次/min。

4.14 压蒸屉

底部带有 1.18 mm 筛孔圆形筛,直径 100 mm,高度 90 mm,筛网上有屉布。

5 浸水膨胀率测定

5.1 原理

采用 90 °C 水浴养护的方法,经过一定时间后使钢渣中的游离氧化钙、游离氧化镁消解,产生体积膨

前 言

本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:中冶集团建筑研究总院。

本标准参加起草单位:中国京冶工程技术有限公司、首钢资源综合利用科技开发公司、马鞍山钢铁股份有限公司、宝钢发展有限公司新型材料公司。

本标准主要起草人:夏春、朱桂林、孙树杉、卢忠飞。