

中华人民共和国国家标准

GB/T 2684—2009
代替 GB/T 2684—1981

铸造用砂及混合料试验方法

Test methods for foundry sands and molding mixtures

2009-03-05 发布

2009-09-01 实施

数码防伪

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

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 样品的选取	1
5 试验方法	2
附录 A (规范性附录) 铸造用砂平均细度的计算方法	11
附录 B (规范性附录) 铸造用砂酸耗值的测定方法	12

前 言

本标准代替 GB/T 2684—1981《铸造用原砂及混合料试验方法》。本标准与 GB/T 2684—1981 相比,主要技术内容修订如下:

- 将原标准的名称改为“铸造用砂及混合料试验方法”;
- 增加了平均细度的计算方法及热湿拉强度、酸耗值、灼烧减量及发气量和发气速度的试验方法;
- 对含泥量的试验进行了修订;
- 透气性的测定增加了智能透气性测定仪;
- 附录 A 改为《铸造用砂平均细度的计算方法》;
- 增加附录 B《铸造用砂酸耗值的测定方法》。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国铸造标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:济南圣泉集团股份有限公司、无锡市三峰仪器设备有限公司。

本标准参加起草单位:通辽市大林型砂有限公司、上海市机械制造工艺研究所有限公司。

本标准主要起草人:祝建勋、初中江、支合一、苏瑞芳、唐惠、朱筠、薛江。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 2684—1981。

铸造用砂及混合料试验方法

1 范围

本标准规定了铸造用砂及混合料样品及试样的选取和试验方法。

本标准适用于测定铸造用砂及混合料的含水量、含泥量、粒度、紧实率、透气性、强度、酸耗值、灼烧减量、发气量和发气速度。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002, ISO 6353-1:1982, NEQ)

GB/T 5611 铸造术语

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)

GB/T 9442 铸造用硅砂

JB/T 9156 铸造用试验筛

JB/T 9224 检定铸造粘结剂用标准砂

3 术语和定义

GB/T 5611 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

铸造用砂[砂] foundry sand

砂型铸造用的粒度大于 0.020 mm 的颗粒耐火材料。铸造用砂按矿物质组成为硅砂、镁砂、锆砂、铬铁矿砂、镁橄榄石砂、刚玉砂等。

3.2

混合料[造型混合料] molding mixture

按一定比例配合，经过混制，符合造型(制芯)要求的材料。如黏土砂、树脂砂、水玻璃砂等。

4 样品的选取

4.1 同批铸造用原砂宜选取平均样品。散装原砂的平均样品是在火车车厢、船舱、汽车、砂库及砂堆中，从离边缘和表面 200 mm~300 mm 的各个角及中心部位，用取样器选取；袋装原砂的平均样品由同一批量的百分之一的袋中选取，但不得少于 3 袋，其总质量不得少于 5 kg(同时根据检测项目的不同可做适量的增加)。如果根据外观观察，发现对某一部分原砂的质量有疑问时，应单独取样和检验，不选择结块(可以明显看出砂粒的聚集)的，并且要除去可见杂质。

4.2 回用砂或再生砂的样品，可从相关设备出砂口或输送器上定期选取，其数量根据检验项目而定。

4.3 混合料样品，按混制设备特点和工艺规定定期选取。如混合料由皮带输送器输送，可从输送器上定期取样 3 份混匀，其数量根据检验项目而定。

4.4 选取的样品必须注明其名称、批号、产地、采样日期及采样人姓名；对有疑问的样品，检验后，剩余的样品应保存 3 个月，以备复查。

4.5 选取的样品应置于密封塑料袋或非金属有盖容器中。

5 试验方法

5.1 含水量的测定

测定含水量采用快速法或恒重法进行。

5.1.1 装置

- a) 红外线烘干机；
- b) 电烘箱；
- c) 天平：精度 0.01 g。

5.1.2 试样的制备

试样由样品中选取，选取试样的方法采用“四分法”或分样器，不得少于 1 kg。

5.1.3 程序

5.1.3.1 快速法

称取约 20 g 试样，精确到 0.01 g，放入盛砂盘中，均匀铺平，将盛砂盘置于红外线烘干机内，在 110 °C~170 °C 烘干 6 min~10 min，置于干燥器内，待冷却至室温时，进行称量。

5.1.3.2 恒重法

称取试样(50±0.01)g，置于玻璃器皿内，在温度为 105 °C~110 °C 的电烘箱内烘干至恒重(烘 30 min 后，称其质量，然后每烘 15 min 称量一次，直到相邻两次之间的差数不超过 0.02 g 时为恒重)，置于干燥器内，待冷却至室温时进行称量。

5.1.4 结果的表述

含水量以质量百分数 X_1 计，数值以 % 表示，按式(1)计算：

$$X_1 = \frac{G_1 - G_2}{G_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- G_1 ——烘干前试样的质量，单位为克(g)；
- G_2 ——烘干后试样的质量，单位为克(g)。

5.2 含泥量的测定

5.2.1 试剂

焦磷酸钠[13472-36-1]：分析纯，5%溶液。

5.2.2 装置

- a) 专用洗砂杯：600 mL；
- b) 涡洗式洗砂机：搅拌叶片材质为硅橡胶，厚度 5 mm，直径 21 mm；
- c) 电烘箱；
- d) 天平：精度 0.01 g。

5.2.3 试样的制备

试样由样品中选取，选取试样的方法采用“四分法”或分样器，不得少于 1 kg，然后继续采用“四分法”，直至试样质量为 100 g 左右，并在 105 °C~110 °C 烘干至恒重。

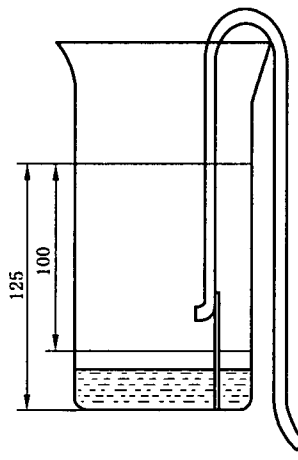
5.2.4 程序

- a) 称取烘干的试样(50±0.01)g，放入容量为 600 mL 的专用洗砂杯中，加入 390 mL 蒸馏水和 10 mL 5%的焦磷酸钠溶液，在电炉上加热后从杯底产生气泡能带动砂粒开始计时，煮沸约 4 min，冷却至室温[测定旧砂含泥量时，如不需进行粒度测定，可称取试样(20±0.01)g]。
- b) 将洗砂杯放置于洗砂机托盘上锁紧，搅拌 15 min，取下洗砂杯，再加入清水至标准高度 125 mm 处，并用玻璃棒搅拌约 30 s 后，静置 10 min，虹吸排水(见图 1)。

- c) 第二次仍加入清水至标准高度 125 mm 处,用玻璃棒搅拌约 30 s 后,静置 10 min,虹吸排水。
- d) 第三次以后的操作与第二次相同,但每次仅静置 5 min,虹吸排水(若测试结果要求非常精确时,可根据表 1 所列不同水温选择静置时间)。这样反复多次,直至洗砂杯中的水达到透明不再带有泥分为止。
- e) 最后一次将洗砂杯中的清水排除后,将试样和剩余的水倒入直径为 100 mm 左右的玻璃漏斗中过滤,将试样连同滤纸置于玻璃皿中,在电烘箱中烘干至恒重(温度为 105 ℃~110 ℃条件下烘 60 min 后,称其质量,然后每烘 15 min 称量一次,直到相邻两次之间的差数不超过 0.01 g 时为恒重)。烘干后置于干燥器内,待冷却至室温时称量,称量后的试样置于干燥器内备用。

表 1 不同水温的静置时间

水温/℃	10	12	14	16	18	20	22	24
静置时间/s	340	330	315	300	290	280	270	255



单位为毫米

图 1 洗砂杯虹吸位置示意图

5.2.5 结果的表述

含泥量以质量百分数 X_2 计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{G_3 - G_4}{G_3} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- G_3 ——试验前试样质量,单位为克(g);
- G_4 ——试验后试样质量,单位为克(g)。

5.3 粒度的测定及平均细度的计算方法

5.3.1 装置

- a) 震摆式筛砂机或电磁微震式筛砂机;
- b) 铸造用试验筛:符合 JB/T 9156 要求;
- c) 天平:精度 0.01 g。

5.3.2 试样的制备

除特殊注明者外,应选取测定过含泥量的烘干试样。若不需测试含泥量,试样的制备按 5.2.3 的规定执行。

5.3.3 程序

将震摆式或电磁微震式筛砂机的定时器旋钮旋至筛分所需要的时间位置(如采用电磁微震式筛砂机筛分时,同时要转动震频和震幅旋钮,使震幅为 3 mm)。将测定过含泥量的试样放在全套的铸造用

试验筛(其型号、筛号与筛孔的基本尺寸应符合表 2 的规定)最上面的筛子(筛号为 6)上,若采用未经测定含泥量的试样时,称取试样(50±0.01)g。再将装有试样的全套筛子紧固在筛砂机上,进行筛分。筛分时间 12 min~15 min。当筛砂机自动停车时,松动紧固手柄,取下试验筛,依次将每一个筛子以及底盘上所遗留的砂子,分别倒在光滑的纸上,并用软毛刷仔细地 从筛网的反面刷下夹在网孔中的砂子,称量每个筛子上的砂粒质量。

表 2 铸造用试验筛型号、筛号与筛孔尺寸对照表

型号	SBS01	SBS02	SBS03	SBS04	SBS05	SBS06
筛号	6	12	20	30	40	50
筛孔尺寸/mm	3.350	1.700	0.850	0.600	0.425	0.300
型号	SBS07	SBS08	SBS09	SBS10	SBS11	—
筛号	70	100	140	200	270	底盘
筛孔尺寸/mm	0.212	0.150	0.106	0.075	0.053	—

5.3.4 结果的表述

粒度组成按每个筛子上砂子质量占试样总质量的百分率进行计算。将每个筛子及底盘上的砂子质量与式(2)中含泥量试验前后试样的质量差($G_3 - G_4$)相加,其总重量不应超出(50±1)g,否则试验应重新进行。

5.3.5 平均细度的计算方法

按 GB/T 9442 的规定执行(见附录 A)。

5.4 紧实率的测定

5.4.1 装置

- a) 筛号为 6 的筛子;
- b) 圆柱形标准试样筒;
- c) 锤击式制样机。

5.4.2 程序

将试样通过带有筛号为 6 的筛子的漏斗,落入到有效高度为 120 mm 的圆柱形标准试样筒内(筛底至标准试样筒的上端面距离应为 140 mm),用刮刀将试样筒上多余的试样刮去,然后将装有试样的试样筒在锤击式制样机(锤击式制样机应安放在水泥台面上,下面垫 10 mm 厚的橡胶皮)上冲击 3 次,从制样机上读出数值。

5.4.3 结果的表述

紧实率 $v(\%)$ 按式(3)计算:

$$v = \frac{H_0 - H_1}{H_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

H_0 ——试样紧实前的高度, $H_0 = 120$ mm;

H_1 ——试样紧实后的高度,单位为毫米(mm)。

5.5 透气性的测定

根据被检验试样的性质和用途,可分为混合料湿态、干态透气性及铸造用砂透气性。测定透气性采用快速法或标准法进行。

5.5.1 装置

- a) 圆柱形标准试样筒;
- b) 锤击式制样机;
- c) 天平:精度 0.1 g;

d) 智能透气性测定仪或直读式透气性测定仪。

5.5.2 试样的制备

5.5.2.1 测定湿透气性时,称取一定量的试样放入圆柱形标准试样筒中,在锤击式制样机上(锤击式制样机应安放在水泥台面上,下面垫 10 mm 厚的橡胶皮)冲击 3 次,制成高度为(50±1)mm 的标准试样。

5.5.2.2 测定干透气性时,按 5.5.2.1 规定的方法制取标准试样;然后将冲制好的试样从试样筒中顶出,在规定的条件下干燥或硬化。

5.5.2.3 测定铸造用砂透气性时,称取一定量的试样,放入底部放有与试样筒内壁紧密配合的网状金属片的圆柱形标准试样筒中,在试样上再盖上网状金属片,然后在锤击式制样机上冲击成标准试样。

5.5.3 快速法

5.5.3.1 程序

a) 测定湿透气性时,透气性测定仪处于测试状态,将内有试样的试样筒放到透气性测定仪的试样座上,并使两者密合。再将按(旋)钮调至“测试”或“工作”位置,从数显屏或微压表上直接读出透气性的数值。

b) 测定干透气性时,将室温下的标准试样放在测干透气性的试样筒内,用打气筒使试样筒内的橡皮圈充气密封。然后放到透气性测定仪的试样座上,进行测定。其测定过程按 a) 的规定。

c) 测定铸造用砂透气性时,其测试方法按 a) 的规定。

d) 当试样透气性大于或等于 50 时,应采用 1.5 mm 的阻流孔;试样透气性小于 50 时,应采用 0.5 mm 的阻流孔。

5.5.3.2 结果的表述

每种试样的透气性,必须测定 3 次,其结果应取平均值,但其中任何一个试验结果与平均值相差超出 10% 时,试验应重新进行。

5.5.4 标准法

5.5.4.1 程序

将透气性测定仪试样座上的阻流孔部件卸下,然后将气钟提至钟内空气容积为 2 000 cm³ 的标高处,将冲制好的内有试样的试样筒放到透气性测定仪的试样座上,使两者密合。再将旋钮旋转至“工作”位置,同时用秒表测定气钟内 2 000 cm³ 空气通过试样的时间,并由微压表中读出试样前的压力。

5.5.4.2 结果的表述

透气性 K 按式(4)计算:

$$V = K \frac{Fpt}{H}$$

$$K = \frac{VH}{Fpt} = \frac{49\ 945}{pt} \dots\dots\dots(4)$$

式中:

V ——通过试样的空气的体积, $V=2\ 000\ \text{cm}^3$;

F ——试样断面面积, $F=19.635\ \text{cm}^2$;

p ——试样前的压力,单位为帕(Pa);

t ——2 000 cm³ 空气通过试样的时间,单位为分(min);

H ——试样高度, $H=5\ \text{cm}$ 。

5.6 强度的测定

试样的强度按混合料性质的不同有湿强度和干强度,按受力情况的不同有抗压、抗剪、抗拉、抗弯强度,按测定时的温度条件不同有高温强度和常温强度。

5.6.1 装置

a) 锤击式制样机;

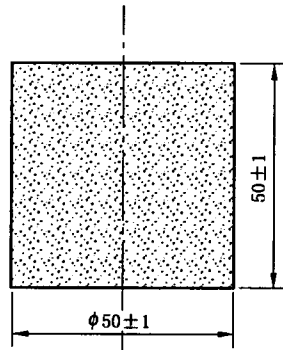
b) 型砂强度试验机;

c) 热湿拉强度试验仪;

d) 标准试样筒、热湿拉专用试样筒。

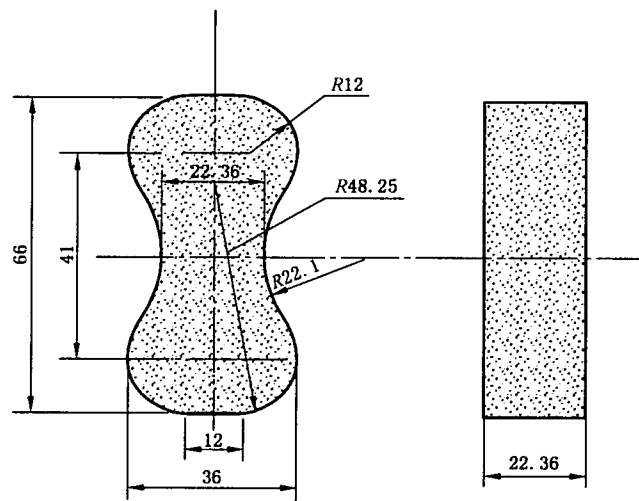
5.6.2 试样的制备

测定各种强度用的标准试样除特殊规定外都是在锤击式制样机(锤击式制样机应安放在水泥台面上,下面垫 10 mm 厚的橡胶皮)上冲击 3 次而制成的。试验抗压强度及抗剪强度用的试样为圆柱形标准试样(见图 2);抗拉强度为“8”字形标准试样(见图 3);抗弯强度为长条形标准试样(见图 4);覆膜砂抗拉强度为“8”字形标准试样(见图 5)。



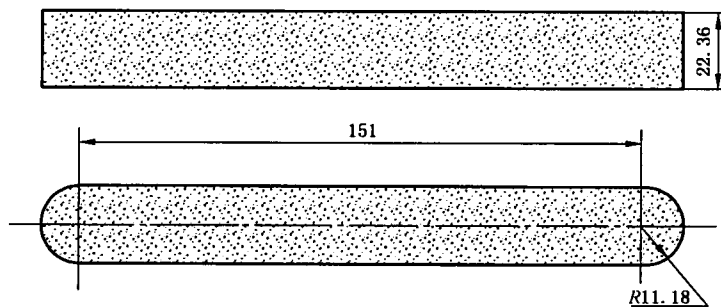
单位为毫米

图 2 圆柱形标准试样



单位为毫米

图 3 “8”字形标准试样



单位为毫米

图 4 长条形标准试样

单位为毫米

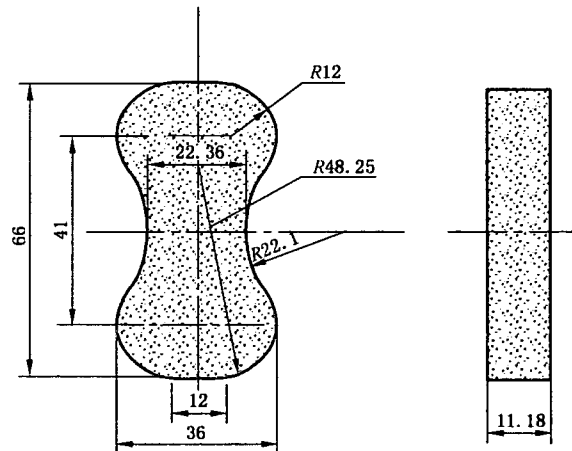


图 5 覆膜砂“8”字形标准试样

制成的试样从试样筒中脱出后,即可进行湿强度试验。若需要进行干强度试验,应将试样在规定的条件下干燥或硬化。

5.6.3 程序

5.6.3.1 测定抗压强度时,将抗压试样置于预先装置在强度试验机上的抗压夹具上(见图 6),逐渐加载,直至试样破裂,其强度值可直接从仪器中读出。

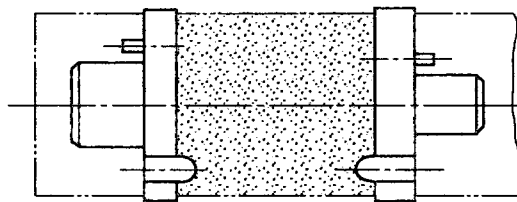


图 6 抗压强度试样装置示意图

5.6.3.2 测定抗剪强度时(见图 7),将抗剪夹具置于仪器上,操作方法按 5.6.3.1 的规定。

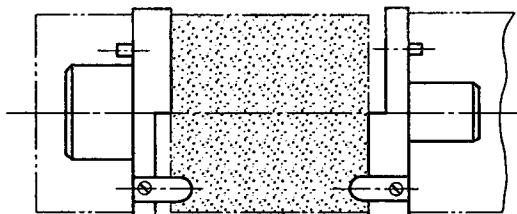


图 7 抗剪强度试样装置示意图

5.6.3.3 测定抗拉强度时(见图 8),将抗拉夹具置于仪器上,然后将抗拉试样放入夹具中,逐渐加载,直至试样断裂,其抗拉强度值可直接从仪器中读出。

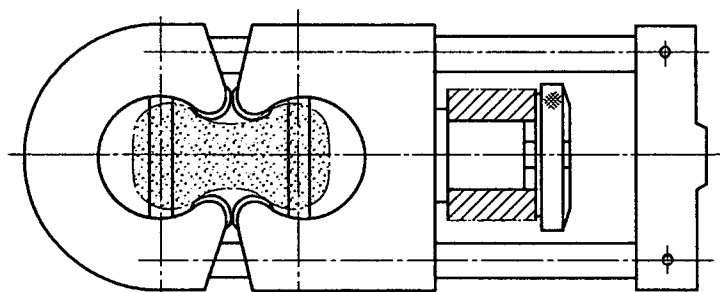


图 8 抗拉强度试样装置示意图

5.6.3.4 测定抗弯强度时(见图 9),将抗弯夹具置于仪器上,然后把冲制好的抗弯试样放在夹具上,使三角刃头对准试样中心部位,逐渐加载,直至试样破裂,读出或计算数据。

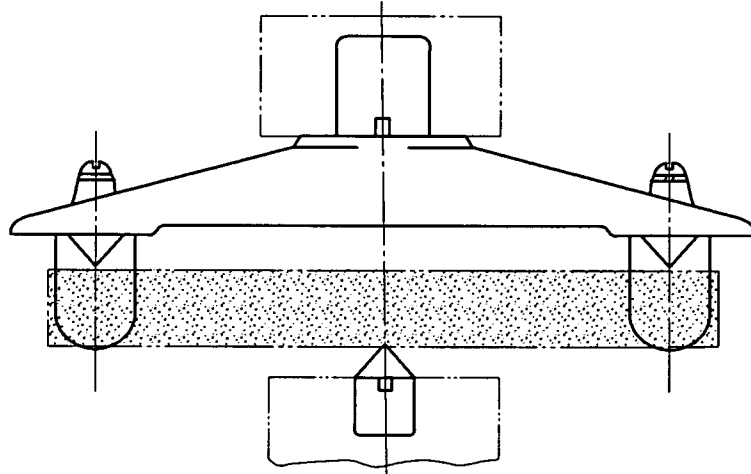
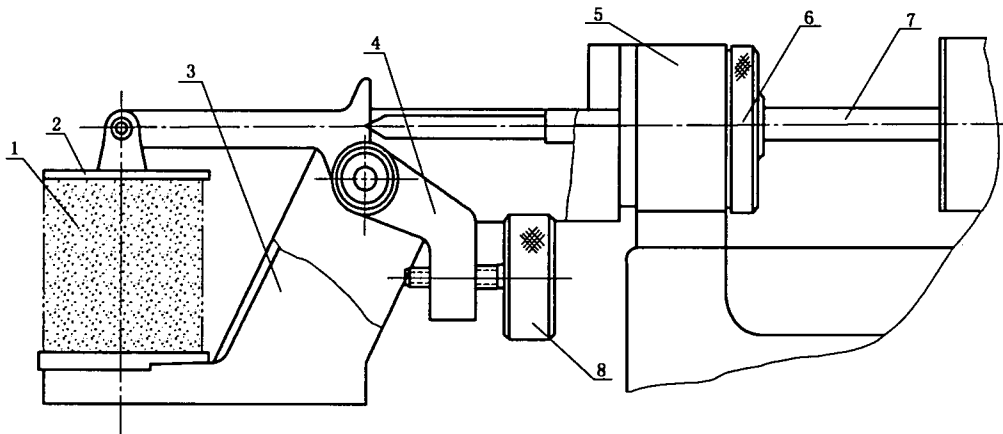


图 9 抗弯强度试样装置示意图

5.6.3.5 测定低湿压强度时(见图 10),将低湿压夹具置于仪器上,并用调平螺丝 8 将曲杆 4 调平,其标准试样是采用圆柱形开合式样筒制成的(样筒底部放有一金属垫片)。然后将试样置于低湿压夹具上,逐渐加载,直至试样破裂,其低湿压强度值可直接从仪器中读出。



- 1—试样;
- 2—压板;
- 3—拖架;
- 4—曲杆;
- 5—试验机夹具孔;
- 6—固定螺母;
- 7—顶杆;
- 8—调平螺丝。

图 10 低湿压强度试样装置示意图

5.6.3.6 测定热湿拉强度时,在热湿拉强度试验仪专用样筒(见图 11)中制好试样,并将样筒置于试验仪(见图 12)上。使已加热到 $320\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的加热板紧贴试样 20 s 后逐渐加载,直至试样破裂,其热湿拉强度值可直接从仪器中读出。

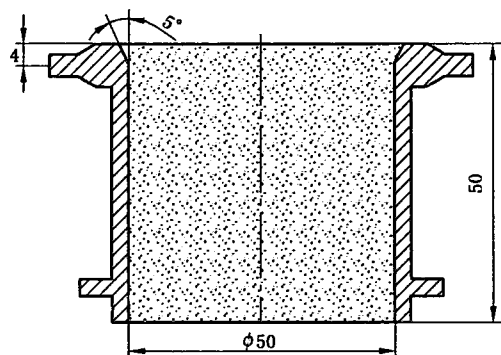


图 11 热湿拉强度试样装置示意图

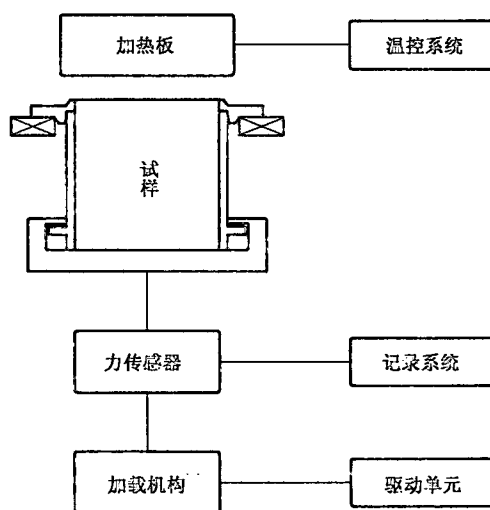


图 12 热湿拉强度试验仪原理图

5.6.4 结果的表述

湿态强度试验时,都是由3个试样强度值平均计算而得。如果3个试样中,任何一个试样的强度值与平均值相差超出10%时,试验应重新进行。干态强度试验时,测定5个试样强度值,然后去掉最大值和最小值,将剩下的3个数值取其平均值,作为干态强度值。如3个数值中任何一个数值与平均值相差超出10%时,试验需要重新进行。

5.7 灼烧减量的测定

5.7.1 装置

- a) 高温箱式电阻炉;
- b) 瓷坩埚(或瓷舟);
- c) 分析天平;精度0.000 1 g。

5.7.2 试样的制备

试样由样品中选取,选取试样的方法采用“四分法”或分样器,不得少于1 kg,然后继续采用“四分法”至试样质量为10 g左右,并在105℃~110℃烘干至恒重。

5.7.3 程序

称取约1 g试样,精确到0.000 1 g,置于已恒重(两次灼烧称量的差值 $\leq 0.000 2$ g)的坩埚中,放入高温炉中,从低温开始逐渐升温至950℃~1 000℃,保温1 h,取出稍冷,立即放入干燥器中,冷却至室

温并称重。重复灼烧(每次 15 min)称重,直至恒重(两次灼烧称量的差值≤0.000 2 g 为恒重)。

5.7.4 结果的表述

灼烧减量以质量分数 X_3 计,数值以%表示,按式(5)计算:

$$X_3 = \frac{G_5 - G_6}{G_7} \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

- G_5 ——灼烧前试样和坩埚的质量,单位为克(g);
- G_6 ——灼烧后试样和坩埚的质量,单位为克(g);
- G_7 ——试样的质量,单位为克(g)。

5.7.5 允许差

实验室之间分析结果的差值应符合表 3 的规定。

表 3 实验室之间不同灼烧减量条件下的允许差 %

灼烧减量	允许差(≤)
≤0.50	0.07
>0.50~1.00	0.15
>1.00~5.00	0.20
>5.00	0.50

5.8 酸耗值的测定

酸耗值的测定按 JB/T 9224 的规定执行(见附录 B)。

5.9 发气量和发气速度的测定

5.9.1 装置

- a) 造型材料用发气性测定仪;
- b) 天平:精度 0.01 g;
- c) 电烘箱;
- d) 不锈钢舟或瓷舟。

5.9.2 试样的制备

将硬化好的砂试块在干燥器中放置 24 h 后将其在型砂强度试验机上拉断,随机选取 3 个试块,从这 3 个试块的断面均匀磨取试样 10 g 左右,将试样在恒温(105±5)℃烘箱中烘 2 h,取出放入干燥器中冷却至室温备用。对于不需硬化后测定的试样可按相应条件处理后测定。

5.9.3 程序

造型材料用发气性测定仪升温至相应测定温度(见表 4)后,称取试样 1.00 g 置于试样舟中(使用前试样舟需经 1 000 ℃灼烧 30 min 后,置于干燥器中冷却到室温),在监控状态下,将试样舟送入发气性测定仪的石英管红热部分,迅速用塞子将管口封闭,同时,发气性测定仪的记录部分开始工作,记录数据。

表 4 不同砂试样的测定温度

名称	黏土砂	覆膜砂	其他
测定温度/℃	900	1 000	850

5.9.4 结果的表述

记录其发气速度和最大发气量。3 次平行测定结果的平均值作为该试样的测定结果。其中任何一个试验结果与平均值相差超出 10%时,试验应重新进行。

附 录 A
(规范性附录)
铸造用砂平均细度的计算方法

A.1 原理

首先计算出筛分后各筛上停留的砂粒质量占砂样总量的百分数,再乘以不同筛号所对应的细度因数(见表 A.1),然后将各乘积相加,用乘积总和除以各筛号停留砂粒质量百分数的总和,并将所得数值根据数值修约规则取整,其结果即为平均细度。

表 A.1 不同筛号所对应的细度因数

筛号	6	12	20	30	40	50	70	100	140	200	270	底盘
细度因数	3	5	10	20	30	40	50	70	100	140	200	300

$$m = \frac{\sum p_n \cdot x_n}{\sum p_n} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

m ——平均细度;

p_n ——任一筛上停留砂粒质量占总量的百分数;

x_n ——细度因数;

n ——筛号。

A.2 计算示例

平均细度的计算示例见表 A.2。

表 A.2 平均细度的计算示例

砂样质量:50.0 g,泥分质量:0.56 g,砂粒质量:49.44 g				
筛号	各筛上的停留量		细度因数	乘积
	g	%		
6	无	0.00	3	0
12	0.06	0.12	5	0.6
20	1.79	3.58	10	35.8
30	4.99	9.98	20	199.6
40	7.09	14.18	30	425.4
50	12.85	25.70	40	1 028.0
70	15.57	31.14	50	1 557.0
100	3.97	7.94	70	555.8
140	1.85	3.70	100	370.0
200	0.79	1.58	140	221.2
270	0.09	0.18	200	36.0
底盘	0.39	0.78	300	234.0
总和	49.44	98.88		4 663.4

$$m = \frac{4\,663.4}{98.88} = 47$$

附录 B

(规范性附录)

铸造用砂酸耗值的测定方法

B.1 原理

铸造用砂的酸耗值反映了铸造用砂中碱性物质的多少,用中和 50 g 铸造用砂中的碱性物质所需浓度为 0.1 mol/L 盐酸标准滴定溶液的毫升数来表示。

B.2 试剂

除非另有说明,在分析中所用标准溶液、试剂和制品,均按 GB/T 601、GB/T 603 规定制备。使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T 6682 所规定的三级水。

- a) 盐酸[7647-01-0]标准滴定溶液: $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$;
- b) 氢氧化钠[1310-73-2]标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$;
- c) 1 g/L 溴百里香酚蓝指示液。

B.3 装置

- a) 磁力搅拌器;
- b) 滴定管:50 mL;
- c) 移液管:50 mL;
- d) 烧杯:300 mL;
- e) 表面皿: $\phi 320 \text{ mm}$;
- f) 锥形瓶:250 mL;
- g) 中速滤纸。

B.4 试样的制备

试样由样品中选取,选取试样的方法采用“四分法”或分样器,不得少于 1 kg,然后继续采用“四分法”至试样质量为 200 g 左右,并在 105 °C~110 °C 烘干至恒重。

B.5 程序

称取(50±0.01)g 试样,置于 300 mL 烧杯中,加入 50 mL 蒸馏水(pH=7),然后用移液管加入 50 mL 浓度为 0.1 mol/L 的盐酸标准滴定溶液,用表面皿将烧杯盖上,在磁力搅拌器上搅拌 5 min,然后静置 1 h。用中速滤纸把溶液滤入 250 mL 锥形瓶中,并用蒸馏水洗涤砂样品 5 次,每次 10 mL。滤液中加入 3~4 滴溴百里香酚蓝指示液,用 0.1 mol/L 的氢氧化钠标准滴定溶液滴定,并摇晃直到蓝色保持 30 s 为终点。

B.6 结果的表述

酸耗值按式(B.1)计算:

$$\text{酸耗值} = (50c_1 - c_2V) \times 10 \dots\dots\dots(\text{B.1})$$

式中:

V——消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

c_1 ——盐酸标准滴定溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

c_2 ——氢氧化钠标准滴定溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

50——加入盐酸标准滴定溶液的体积数,单位为毫升(mL);

10——消耗 1 mmol 的 NaOH 相当于 0.1 mol/L 的 HCl 标准滴定溶液的毫升数(mL/mmol)。



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铸 造 用 砂 及 混 合 料 试 验 方 法
GB/T 2684—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

*

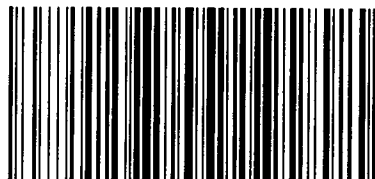
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 27 千字
2009年5月第一版 2009年5月第一次印刷

*

书号:155066·1-36547 定价 21.00 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



GB/T 2684-2009