



中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 5054—2001

炭糊类检测试样制备方法

Method for preparation test sample of carbon pastes

2001 - 07 - 09 发布

2002 - 01 - 01 实施

国家经济贸易委员会 发布

前 言

本标准在原标准 YB/T 5054—1993《炭糊类检测试样焙烧方法》的基础上对标准的部分内容进行了修订,与原标准相比较做了如下修改及补充:

- 标准的题目;
- 试样制备方法中的熔样过程;
- 将原标准的附录纳入了正文。

本标准自实施之日起,代替 YB/T 5054—1993《炭糊类检测试样焙烧方法》。

本标准由冶金工业信息标准研究院提出并归口。

本标准起草单位:吉林炭素集团有限责任公司。

本标准主要起草人:朱丽娟、孟祥利、王 军。

本标准 1993 年首次发布。

炭糊类检测试样制备方法

代替 YB/T 5054—1993

Method for preparation test sample of carbon pastes

1 范围

本标准规定了炭糊类检测试样制备的原理、仪器和设备及试验步骤。
本标准适用于炭糊类检测试样制备。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。
GB/T 1427—2000 炭素材料取样方法

3 原理

本制备方法是模拟使用炭糊类生产时的烧结过程。炭糊在进行高温处理时,挥发物逸出,粘结剂炭化,致使炭糊形成了具有一定机械强度的实体。将其加工制成一定规格的试样,供检测体积密度、电阻率、抗压强度及真密度等项性能使用。

4 仪器和设备

- 4.1 高温炉:带有自动温度控制器,能控制升温速度,并能保持恒温 $900\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $1\text{ }200\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.2 热电偶:铂铑或镍铬热电偶,长 750 mm。
- 4.3 数显温度表:测量范围为 $0\sim 1\text{ }600\text{ }^{\circ}\text{C}$,2.5 级。
- 4.4 铁坩埚:外径 210 mm,内径 200 mm,壁厚 5 mm,高 305 mm。
- 4.5 石墨坩埚:外径 220 mm,内径 200 mm,壁厚 10 mm,底厚 25 mm,高 325 mm。
- 4.6 瓷皿:150 mL。
- 4.7 台秤:感量为 50 g。
- 4.8 试样铁筒:材料为光滑铁皮,规格为直径 $\times$ 长度 55 mm $\times$ 400 mm,壁厚 0.3 mm $\sim$ 0.5 mm。
- 4.9 油压机:0 $\sim$ 100 t。
- 4.10 压型模具:内孔 50 mm $\times$ 50 mm,壁厚大于 10 mm 或内径 50 mm,壁厚大于 10 mm 的普通钢模。
- 4.11 电热烘箱:0 $\sim$ 300 $^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.12 填充料:粒度为 1 mm $\sim$ 4 mm 的少灰(灰分 $\leq 1\%$)煨后焦。

5 试样

- 5.1 试样采取按 GB/T 1427 规定进行。
- 5.2 将采取到的质量不少于 5.5 kg 的试样,在不破坏粒度组成的情况下,全部破碎至 25 mm 以下,用四分法分 2 份,每份不少于 2.6 kg,一份作保留样,另一份再均匀地分成 2 份,每份约 1.3 kg。

6 制备步骤

6.1 炭糊类制备

- 6.1.1 在铁坩埚底部均匀地铺一层 50 mm 厚的填充料,将铁筒下口用普通新闻纸包上(新闻纸上如刷上一层用机油调合的石墨粉液更好),直立于坩埚内(每个坩埚内最多只可装 4 个铁筒),铁皮筒与坩埚壁的距离为 20 mm,筒与筒之间的距离约 15 mm,热电偶放在坩埚中央,其热端与铁皮筒底部平行,用填充料填满坩埚所有空隙。
- 6.1.2 将 2 份各 1.3 kg 的试样分别装入 2 个铁筒内,加满后剩余的试样分别留作待用。
- 6.1.3 将装完试样的铁坩埚放入高温炉恒温区内。
- 6.1.4 高温炉通电加热,控制升温速度为 (100 ± 20) ℃/h,在逐渐升温后,铁皮筒内试样熔化,样面下降,这时将剩余试样分次加入铁皮筒内(剩余试样应在炉温 200℃以内时全部加入),升温至 900℃。在 900 ± 20 ℃下保温 3 h 后停止加热。待高温炉自然冷却至 100℃以下后取出铁坩埚。
- 6.1.5 从铁筒中取出试样,清除试样底部填充料。每个试样从底部切除 10 mm,再加工成直径 $45\text{ mm}\times 40\text{ mm}$ 圆柱形试样,供检测体积密度、电阻率、抗压强度及真密度等项性能使用。
- 6.2 粗缝糊制备
- 6.2.1 称取 5 份每份约 210 g(圆柱体试样每份称取约 180 g)的试样,分别放入 5 个磁皿中,置于电热烘箱中进行软化,温度不得超过 130℃。
- 6.2.2 将热糊样倒入模具内,在 $5\,000\text{ N/cm}^2\pm 100\text{ N/cm}^2$ 压力下加压 30 s,制成 $50\text{ mm}\times 50\text{ mm}\times 50\text{ mm}$ 的立方体或直径 $50\text{ mm}\times 50\text{ mm}$ 的圆柱体试样。
- 6.2.3 将成形的试样放入底部已铺有 50 mm 厚填充料的石墨坩埚内,将热电偶放在坩埚中央。用填充料填满坩埚所有空隙,将坩埚放入高温炉恒温区内。
- 6.2.4 高温炉通电加热,升温速度为 (150 ± 20) ℃/h,温度达 1 200℃时保温 3 h。停止加热,待冷却至室温后取出坩埚。
- 6.2.5 清除掉试样表面上附着的填充料,将试样受压面两端磨平后即可进行抗压强度测试。
-

中华人民共和国黑色冶金
行 业 标 准
炭糊类检测试样制备方法

YB/T 5054—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 5 千字

2002年3月第一版 2002年3月第一次印刷

印数 1—800

*

书号: 155066·2-14164 定价 8.00 元

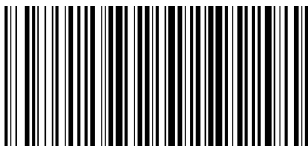
网址 www.bzcbs.com

*

科 目 596—529

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



YB/T 5054—2001