

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 188—2001

连铸保护渣粒度分布试验方法

Method of the test for grain size distribution
of continuous casting mold powder

2001-07-09 发布

2002-01-01 实施

前 言

连铸保护渣物理试验方法由下列标准组成：

YB/T 185 连铸保护渣粘度试验方法；

YB/T 186 连铸保护渣熔化温度试验方法；

YB/T 187 连铸保护渣堆积密度试验方法；

YB/T 188 连铸保护渣粒度分布试验方法；

YB/T 189 连铸保护渣水分含量(110℃)测定试验方法。

本标准由冶金工业信息标准研究院提出并归口。

本标准负责起草单位：北京科技大学。

本标准参加起草单位：重庆大学、宝山钢铁股份有限公司、钢铁研究总院、伊川保护渣厂、武汉钢铁集团公司、上海盛桥冶金材料厂等。

本标准主要起草人：陈兆喜、陈拥军、金山同。

连铸保护渣粒度分布试验方法

YB/T 188—2001

Method of the test for grain size distribution
of continuous casting mold powder

1 范围

本标准规定了方法提要、设备、试样制备、筛分级数的范围、结果计算及误差。

本标准适用于连铸保护渣粒度分布的测定。小于 0.074 mm(200 目)的颗粒采用水筛法,不小于 0.074 mm(200 目)的采用干筛法。

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 8170—1987 数值修约规则

3 方法提要

本方法是在规定条件下将一定量的试样放在规定孔径的标准筛上,通过手工或机械筛分,称量每级筛分过的试样,以质量分数表示。仲裁或测试检查时按原法(手工或机械筛分)进行。

4 设备

- 4.1 标准筛;
- 4.2 天平 最大称量 1 000 g,分度值为 0.1 g;
- 4.3 干燥箱 装有温度调节器;
- 4.4 振筛机 同时夹持 5 个以上标准筛振动;
- 4.5 缩分器 二分器或四分器(可缩分 10 kg~20 kg);
- 4.6 双目镜或光学显微镜;100 倍~200 倍。
- 4.7 水筛容器;
- 4.8 其他(秒表、漏斗、滤纸等)。

5 试样制备

- 5.1 将试样搅拌混匀,然后按圆锥四分法或用二分器、四分器缩分至 5 kg,搅匀再将其缩分 0.5 kg~1 kg;
- 5.2 干燥称重 将试样按试验渣最大颗粒尺寸确定单个最小试样质量,在镜下最大粒径大于 1 mm 试样 500 g,小于 1 mm、大于等于 0.4 mm 试样 300 g,小于 0.4 mm 试样 200 g。将 3~4 份单个试样放于干燥箱中干燥,使其水分的质量分数小于 0.5%。

6 筛分级数的范围

套筛采用泰勒筛。一般情况下可考虑 10 个粒级：0.038 mm(400 目)、0.043 mm(325 目)、0.074 mm(200 目)、0.088 mm(170 目)、0.104 mm(150 目)、0.147 mm(100 目)、0.175 mm(80 目)、0.351 mm(42 目)、0.833 mm(20 目)、1.651 mm(10 目)。根据不同类型保护渣可选不同筛孔的组合，也可加密粒级。

7 试验步骤

7.1 试样冷却至室温后称重，准确至 0.1 g。

7.2 干筛法：

7.2.1 手工筛分

将试样装入一个加有底和盖的筛子中，开始用最粗的试样，之后依次用较细的。筛子要略微倾斜，使试样均匀地分布于筛上，交替地拍、转，连续操作，直到筛下物料量的增量小于 0.1 g，即认为已达到终点。称量每一筛的筛上料，准确到 0.1 g。

7.2.2 机械筛分

将筛由粗到细按顺序套在一起，干燥试样装入顶层筛中，把带有盖和底盒的成套筛装在振筛机上筛分 15 min 或 30 min，然后小心地将筛分开，再按手工筛法在橡皮布上筛分，直到通过每一筛的物料的增量小于 0.1 g 为止。称量准确至 0.1 g。

7.3 如须用水筛法，先干筛出小于 0.074 mm(200 目)，再分级水筛。

7.4 水筛法：

将小于 0.074 mm(200 目)的试样倒入细孔筛中，在盛水的容器中轻摆筛体，使试样在筛中摇动，每隔 1 min~2 min 将盆内水更换一次，直到容器中的水不再浑浊为止。水筛的各细粒级均烘干称量，准确至 0.1 g。

7.5 注意筛分时筛面上的试样不宜太重，一般筛孔为 0.5 mm 以下的每次筛分重量不得超过 100 g，试样太多可分几次筛分。

7.6 筛分时应注意不使试样破碎。

8 结果计算及误差

8.1 每级筛上料所占的质量分数分别用(1)式计算。

$$P = M_n/M \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：P——每级筛上料的质量分数，单位为%；

M_n ——每级筛上料干燥后的质量，单位为 g；

M——筛分的干燥试样总质量，单位为 g。

8.2 干筛筛分后各级试样重量之和与原试样总量比较，误差=试样重量-筛析后的总重/试样重量，其误差应小于或等于 5%，否则应重做。

8.3 同一试样平行试验的同一粒级的占有率，两次试验结果之差应在 3% 以下。

8.4 取两次试验结果的平均值，报告至小数后一位数，数值修约按 GB/T 8170 的规定进行。

8.5 水筛时，通过最细筛的试样的质量分数以 100% 与各级筛上料的质量分数总和之差计算。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容：

a) 委托单位；

b) 试样名称；

- c) 试验日期；
 - d) 试验单位；
 - e) 试验结果；
 - f) 试验人；
 - g) 审核人。
-

中华人民共和国黑色冶金
行 业 标 准
连铸保护渣粒度分布试验方法

YB/T 188—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 6 千字

2002年3月第一版 2002年3月第一次印刷

印数 1—800

*

书号: 155066·2-14162 定价 8.00 元

网址 www.bzcs.com

*

科 目 596—527

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



YB/T 188-2001