ICS 73.060.10
D 31

中华人民共和国国家标准

GB/T 10322.6—2004/ISO 8371:1994

铁矿石　热裂指数的测定方法

Iron ore—Determination of decrepitation index

(ISO 8371:1994,IDT)

2004-03-24 发布　　2004-09-01 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

前　言

本标准等同采用 ISO 8371:1994《铁矿石　热裂指数的测定》。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准负责起草单位:宝山钢铁股份有限公司。

本标准参加起草单位:冶金工业信息标准研究院、首钢股份有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司、北仑检验检疫局。

本标准主要起草人:陈小奇、徐卫星、何涨宝、张宇春、张磊、李效群、应海松。

引　言

铁矿石热裂指数试验是用来评价铁矿石块矿快速加热时其爆裂性能的一项试验。它规定的有关试验条件如下：

a) 规定试样的粒度范围；

b) 规定试样的质量；

c) 加热到700℃；

d) 通过筛分来测定热裂指数。

铁矿石　热裂指数的测定方法

1　范围

本标准规定了铁矿石块矿热裂指数的测定方法。

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 10322.1　铁矿石　取样和制样方法(idt ISO 3082:1998)

ISO 3310-1　试验筛　技术条件和试验　第一部分:金属丝筛

ISO 3310-2　试验筛　技术条件和试验　第二部分:多孔金属板筛

ISO 11323　铁矿石　术语

3　术语和定义

ISO 11323 确定的术语和定义适用于本标准。

4　原理

本方法评价从室温到 700℃的快速加热对一定粒度试样的影响，具体做法是测量经过加热 30 min 后通过 6.30 mm 筛孔矿石的质量。

5　设备

5.1　电加热炉

具有足够的加热能力和热反应特性，可以在 30 min 内将试样从室温加热到 700℃。

5.2　试样盒

由不起皮、可经受高于 700℃温度的耐热金属制成，试样盒装有热电偶可测定试样温度，盒盖与试样盒应为松动配合，试样盒内气体不应被密封。

5.3　试验筛

符合 ISO 3310-1 或 ISO 3310-2 的尺寸系列，即 25.0 mm、20.0 mm、6.30 mm、3.15 mm 和 0.50 mm的方孔筛。

注 1：建议用于筛分的试验筛系列应包括孔径在 10.0 mm 至 6.30 mm 之间(例如 8.00 mm)的筛子，目的是提高 6.3 mm筛的效率，减少残留在筛上的试验样。

6　试样的制备

按照 GB/T 10322.1 制备试样，试样数量应足以提供至少 10 个 500 g 试验样。

用 25.0 mm 和 20.0 mm 试验筛(5.3)筛分试样，在(105±5)℃对 20 mm 至 25 mm 试样烘烤干燥至少 12 h。在 25.0 mm 和 20.0 mm 筛上再次筛分试样，以除去所有附着的细矿石粒，并在(105±5)℃再次将试样烘烤干燥 12 h。在试验前将干燥以后的试样一直保存在干燥器中，试验时应随机抽取试验样。

7 试验步骤

7.1 试验次数

由于天然矿石具有不均匀性，应进行 10 次试验。

7.2 试验样

分别称量 10 个试验样(质量为 m_0)(试验样已预先干燥)，每个试验样约(500±1)g(颗矿石)。

7.3 加热

警告——本试验包括加热装置的操作，而且某些铁矿石试验样装入热容器时，可能会发生爆裂，操作者应采用适当措施保护手和眼睛。

把试样盒(5.2)放在加热炉中(5.1)开始加热，当温度达到 700℃时，再保持 20 min，然后将试验样装入试样盒，并盖上盖子，30 min 以后，从加热炉中取出试样盒并使其冷却到室温。从试样盒中轻轻倒出试样，测定其质量(m_1)，并在 6.30 mm、3.15 mm 和 0.50 mm 筛上小心用手工进行筛分(5.3)，测定并记录下 6.30 mm、3.15 mm 和 0.50 mm 粒度矿石的质量(m_2)。

注 2：如果机械筛分结果与手工筛分结果接近(允许偏差为 2%绝对值)，可以采用机械筛分。

8 结果表示

按下列公式计算热裂指数($DI_{-6.3}$)(以质量百分比表示)：

$$DI_{-6.3} = \frac{m_2 \times 100}{m_1}$$

式中：

m_1——热处理后的试样质量，g；

m_2——筛分后，小于 6.30 mm 粒度矿石的质量，g。

结果精确到小数点后第 1 位。同时报告通过 3.15 mm 和 0.50 mm 筛的质量百分比。

9 试验报告

试验报告应包括以下内容：

a) 本标准编号；

b) 试样说明；

c) 热裂指数和 10 次试验的每次结果；

d) 对每种尺寸的试验筛，所有 10 次试验热裂指数的平均值；

e) 试验结果的编号；

f) 应注明可能对结果产生影响的任何试验和操作特性参数，例如取样点、使用的筛子、筛分方法或试验中的质量损失。