



中华人民共和国国家标准

GB/T 31923.2—2015

高炉炉料用铁矿石 低温还原粉化 静态试验 第2部分:与 CO 和 N₂ 的反应

Iron ores for blast furnace feedstocks—Determination of low-temperature
reduction-disintegration indices by static method—
Part 2: Reduction with CO and N₂

(ISO 4696-2:2007, MOD)

2015-09-11 发布

2016-06-01 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

GB/T 31923《高炉炉料用铁矿石 低温还原粉化静态试验》分为 2 个部分：

——第 1 部分：与 CO、CO₂、H₂ 和 N₂ 的反应；

——第 2 部分：与 CO 和 N₂ 的反应。

本部分为 GB/T 31923 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 4696-2:2007《高炉炉料用铁矿石 低温还原粉化静态试验 第 2 部分 与 CO 和 N₂ 的反应》(英文版)。

本部分与 ISO 4696-2:2007 的技术性差异及原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

(a) 用修改采用国际标准的 GB/T 6003.1 代替了 ISO 3310-1(见 6.7)；

(b) 用修改采用国际标准的 GB/T 6003.2 代替了 ISO 3310-2(见 6.7)；

(c) 用等同采用国际标准的 GB/T 10322.1 代替了 ISO 3082(见 5.1)；

(d) 用等同采用国际标准的 GB/T 10322.7 代替了 ISO 4701(见 8.4)；

(e) 用等同采用国际标准的 GB/T 20565 代替了 ISO 11323(见第 3 章)。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国铁矿石与直接还原铁标准化技术委员会(SAC/TC 317)归口。

本部分起草单位：首钢总公司、鞍山市科翔仪器仪表有限公司、上虞市宏兴机械仪器制造有限公司。

本部分主要起草人：张卫东、青格勒、张磊、马泽军、郭和宝、陈秀昆、马丽、张大鹏、陈良、张关来。

高炉炉料用铁矿石 低温还原粉化

静态试验 第2部分:与CO和N₂的反应

1 范围

GB/T 31923的本部分规定了高炉炉料用铁矿石被CO和N₂还原后粉化程度的试验方法,试验条件主要类似于高炉低温还原区。

本部分适用于块矿、烧结矿和球团矿的低温还原粉化静态试验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分:金属丝编织网试验筛(GB/T 6003.1—2012, ISO 3310-1:2000,MOD)

GB/T 6003.2 试验筛 技术要求和检验 第2部分:金属穿孔板试验筛(GB/T 6003.2—2012, ISO 3310-2:1999,MOD)

GB/T 10322.1 铁矿石 取样和制样方法(GB/T 10322.1—2014,ISO 3082:2009,IDT)

GB/T 10322.7 铁矿石 粒度分布的筛分测定(GB/T 10322.7—2004,ISO 4701:1999,IDT)

GB/T 20565 铁矿石和直接还原铁 术语(GB/T 20565—2006,ISO 11323:2002,IDT)

3 术语及定义

GB/T 20565界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

一定粒度范围的试验样,在550℃的固定床上用CO和N₂组成的还原气体进行等温还原30 min。还原后的试验样在转鼓中转900 r。然后用2.8 mm的方孔筛进行筛分。还原粉化指数(RDI)的计算值用—2.8 mm试验样的质量与还原后转鼓前的试验样总质量之比的百分数表示。

5 取样、制样和试验样的准备

5.1 取样和制样

取样和制样根据GB/T 10322.1进行。

球团的粒度范围是10.0 mm~12.5 mm。

烧结矿和块矿的粒度范围是为16.0 mm~20.0 mm。

干基筛检试样量至少2 kg。

在制备试验样前,试样应在105℃±5℃炉温下烘干至恒重,并冷却至室温。