



中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.50—2016
代替 GB/T 6730.50—1986

铁矿石 碳含量的测定 气体容量法

Iron ores—Determination of carbon content—Gas volumetric method

2016-12-30 发布

2017-09-01 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

GB/T 6730《铁矿石》分为几十部分。

本部分为 GB/T 6730 的第 50 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6730.50—1986《铁矿石化学分析方法 气体容量法测定总碳量》，本部分与 GB/T 6730.50—1986 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了警告、规范性引用文件、试验报告；
- 增加了对氧气纯度的要求；
- 增加了仪器中长钩的表述；
- 修改了空白试验和验证试验的操作要求。

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：鞍钢矿业集团、首钢技术研究院、鞍钢股份有限公司、本溪钢铁(集团)有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：李玉林、陈志华、高景俊、申恒昌、孙德明、孙丽君、张磊、陈自斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6730.50—1986。

铁矿石 碳含量的测定 气体容量法

警告——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

GB/T 6730 的本部分规定了用气体容量法测定铁矿石中碳含量的方法。

本部分适用于铁矿石、铁精矿、烧结矿和球团矿中碳含量的测定。测定范围(质量分数):0.10%~10.00%。

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 223.69—2008 钢铁及合金 碳量的测定 管式炉燃烧后气体容量法

GB/T 6730.1 铁矿石 分析用预干燥试样的制备

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10322.1 铁矿石 取样和制样方法

3 原理

将试料置于高温炉(1 200 °C~1 300 °C)中加热并通入氧气,使试料燃烧,碳完全转化成二氧化碳。除去二氧化硫后将收集的混合气体于量气管中定容。然后以氢氧化钾溶液吸收其中的二氧化碳,吸收前后体积之差即为二氧化碳的体积,由此计算碳的含量。

4 试剂和材料

4.1 无水氧化钙。

4.2 烧碱石棉或碱石灰。

4.3 助熔剂,锡、铜、氧化铜等(含碳量不得超过 0.005%)。

4.4 脱硫剂,活性二氧化锰或钒酸银,粒状。钒酸银的制法:称取 11.7 g 钒酸铵,溶于 400 mL 热水中,另取 17 g 硝酸银,溶于 200 mL 水中,将上述两种溶液混合,生成的黄色沉淀用瓷漏斗或滤纸抽滤,以水洗净,于 110 °C 烘干后使用。

4.5 硫酸, $\rho=1.84$ g/mL。

4.6 水准瓶所盛溶液。硫酸溶液(1+1 000)加数滴甲基橙(1 g/L),至呈稳定的浅红色,也可用氯化钠酸性溶液,取 26 g 氯化钠溶解于 74 mL 水中,并加甲基橙指示剂(1 g/L)数滴,滴加硫酸(1+2)至红色。

4.7 高锰酸钾-氢氧化钾洗液,称取 30 g 氢氧化钾溶于 70 mL 饱和的高锰酸钾溶液中。

4.8 氢氧化钾吸收液,400 g/L。称取 400 g 氢氧化钾溶于水中,稀释至 1 000 mL。