



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.36—2016  
代替 GB/T 6730.36—1986

---

## 铁矿石 铜含量的测定 火焰原子吸收光谱法

**Iron ores—Determination of copper content—  
Flame atomic absorption spectrometric method**

(ISO 5418-2:2006, Iron Ores—Determination of copper—  
Part 2: Flame atomic absorption spectrometric method, MOD)

2016-02-24 发布

2016-11-01 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》分为以下部分：

——第 1 部分 铁矿石 分析用预干燥试样的制备；

.....

——第 36 部分 铁矿石 铜含量的测定 火焰原子吸收光谱法；

.....

本部分为 GB/T 6730 的第 36 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 6730.36—1986《铁矿石化学分析方法 原子吸收分光光度法测定铜量》，本部分与 GB/T 6730.36—1986 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

——增加了“警告”；

——增加了“1 范围”和“2 规范性引用文件”规范性一般要素，并增加了“9 试验报告”规范性技术要素；

——修改了“试样的分解”中的试剂用量；

——修改了“铜的百分含量”的计算公式；

——修改了“最终结果的计算”的表述；

——修改了“精密度”；

——本部分增加了“8.3 氧化物换算系数”；

——取消了原国家标准中的附录 B 的内容，增加了新附录 B 和附录 C 的内容。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 5418-2:2006《铁矿石 铜含量的测定 第 2 部分：火焰原子吸收光谱法》。

本部分与国际标准 ISO 5418-2:2006 相比较，除编辑性修改外，主要技术差异如下：

——规范性引用文件中用国家标准代替相应的国际标准，并增加引用 GB/T 12807，具体调整见第 2 章；

——ISO 5418-2:2006 的 7.4.1 中“残渣用碳酸钠熔融，用稀硝酸(1+50)浸取”修改为“残渣用 1 g 碳酸钠熔融，用稀硝酸(1+20)浸取”；

——ISO 5418-2:2006 的 7.4.2 中“移取部分试液( $x$  mL,  $x \geq 20$ )，加入 0.2(100- $x$ ) mL 底液”修改为“准确移取部分试液 20.00 mL 于 100 mL 容量瓶中，加入 16 mL 底液”。

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：上海出入境检验检疫局工业品与原材料检测技术中心、武钢研究院、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：任丽萍、张琳琳、朱志秀、闵红、徐杰、闻向东、陈自斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 6730.36—1986。

# 铁矿石 铜含量的测定

## 火焰原子吸收光谱法

警告:本部分有可能涉及有害物质、危险操作和设备的安全。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要求。

### 1 范围

GB/T 6730 的本部分规定了火焰原子吸收光谱法测定铁矿石中铜含量的方法。

本部分适用于天然铁矿石、铁精矿和造块,包括烧结产品中铜含量的测定,测定范围(质量分数):0.004%~0.8%。

### 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 6730.1 铁矿石 分析用预干燥试样的制备(GB/T 6730.1—2016,ISO 7764:2006,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 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—2011,ISO 1042:1998,NEQ)

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管(GB/T 12807—1991,neq ISO 835:1981)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管(GB/T 12808—1991,eqv ISO 648:1977)

### 3 原理

将试料用盐酸、硝酸和氢氟酸分解,加高氯酸发烟,定容后于原子吸收光谱仪波长 324.7 nm 处,使用空气-乙炔火焰测定铜的吸光度,并计算铜含量。

### 4 试剂

分析中只使用认可的分析纯试剂,水应符合 GB/T 6682 规定的二级水。

所使用的蒸馏装置应不含铜,去离子水不应与铜管和铜水龙头接触。

4.1 金属铁粉,铜含量(质量分数) $\leq 0.001\%$ 。

4.2 无水碳酸钠。

4.3 盐酸, $\rho$  1.19 g/mL。

4.4 盐酸,1+2。

4.5 硝酸, $\rho$  1.42 g/mL。

4.6 硝酸,1+1。

4.7 高氯酸, $\rho$  1.67 g/mL。

4.8 氢氟酸, $\rho$  1.15 g/mL。

4.9 底液:溶解 15 g 金属铁粉(见 4.1)于 150 mL 盐酸中(见 4.4)。溶液冷却至室温,加 10 mL 硝酸(见