



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.52—2018  
代替 GB/T 6730.52—2004

---

## 铁矿石 钴含量的测定 火焰原子吸收光谱法

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

(ISO 11533:2009, Iron ores—Determination of cobalt—  
Flame atomic absorption spectrometric method, MOD)

2018-05-14 发布

2019-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
铁矿石 钴含量的测定  
火焰原子吸收光谱法  
GB/T 6730.52—2018

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2018年5月第一版

\*

书号: 155066·1-60300

版权专有 侵权必究

## 前 言

GB/T 6730《铁矿石》分为几十个部分。

本部分为 GB/T 6730 的第 52 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 6730.52—2004《铁矿石 钴含量的测定 火焰原子吸收光谱法》，本部分与 GB/T 6730.52—2004 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 钴含量的测定范围由“0.000 6%~0.070 0%”修改为“0.000 7%~0.06%”；
- “钴标准储备液”中增加了“或直接采用有效期内的有证标准物质进行配制”；
- 将“重复性和允许差”修改为“精密度”，修改了精密度的表示方法；
- 修改了分析值的验收 C 值的计算公式。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 11533:2009《铁矿石 钴的测定 火焰原子吸收光谱法》。

本部分与 ISO 11533:2009 比较，存在下列结构性调整：

- 将 ISO 11533:2009 的第 4 章中的试剂顺序进行了调整，将“4.9 钴标准溶液”调整为本部分的“4.9 钴标准储备液”“4.10 钴标准溶液 A”和“4.11 钴标准溶液 B”；
- 将 ISO 11533:2009 的 5.3 调整为本部分的 5.5，并增加 5.3 和 5.4；
- 将 ISO 11533:2009 的 5.3 的“警示”调整到本部分的第 7 章；
- ISO 11533:2009 的 7.3 对应本部分的 7.3，但增加了 7.3.1 和 7.3.2。

本部分与 ISO 11533:2009 比较，主要技术变化如下：

——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：

- 增加引用了 GB/T 6379.1、GB/T 6379.2、GB/T 7728、GB/T 8170、GB/T 12807、GB/T 12808；
- 删除了 ISO 648；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 6682 代替了 ISO 3696；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 6730.1 代替了 ISO 7764；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 10322.1 代替了 ISO 3082；
- 用非等效采用国际标准的 GB/T 12806 代替了 ISO 1042。

——“钴标准储备液”增加了“或直接采用有效期内的有证标准物质进行配制”。

——仪器中增加了“聚四氟乙烯烧杯”和“分析天平”。

——修改了精密度的表示方法。

——修改了分析值的验收 C 值的计算公式。

——修改了最终结果计算的表示。

本部分还进行了以下编辑性修改：

——修改了标准名称；

——删除了 ISO 11533:2009 的 5.3 原子吸收光谱仪中的警示和注以及附录 B 中的注 2；

——删除了国际标准的资料性附录 C“国际分析试验精密度数据”。

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。

本部分主要起草单位：中华人民共和国河北出入境检验检疫局。

**GB/T 6730.52—2018**

本部分起草人：徐志彬、赵超、吴楠、宋福、陈雪莲、王宇亮、王钊、赵常青、刘双龙。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 6730.52—2004。

# 铁矿石 钴含量的测定

## 火焰原子吸收光谱法

**警示**——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 的本部分规定了火焰原子吸收光谱法测定铁矿石中钴含量。

本部分适用于铁矿石、铁精矿、烧结矿和球团矿产品中钴含量的测定。测定范围(质量分数): 0.000 7%~0.06%。

### 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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第1部分:总则与定义

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分:确定标准测量方法的重复性和再现性的基本方法

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,IDT)

GB/T 7728 冶金产品化学分析 火焰原子吸收光谱法通则

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(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 12808 实验室玻璃仪器 单标线移液管

### 3 原理

试料用盐酸、硝酸、硫酸和氢氟酸分解,蒸发至近干,溶解后过滤。残渣经灼烧后,用氢氟酸除去二氧化硅并蒸发至近干。用碳酸钠熔融残渣,冷却后加盐酸浸取熔融物,残渣浸出液与主液合并。

试液用乙酸异丁酯萃取分离铁。蒸发调整试液体积,用硝酸酸化并稀释。

在原子吸收光谱仪上,把试液喷入空气-乙炔火焰中,于波长 240.7 nm 或 252.2 nm 处测量钴的吸光度,在校准曲线上计算钴的质量分数。

### 4 试剂和材料

分析中除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的二级水或与其纯度相当的水。