



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6730.31—2017  
代替 GB/T 6730.31—1986

## 铁矿石 钒含量的测定 N-苯甲酰苯胍萃取分光光度法

Iron ores—Determination of vanadium—N-benzoyl-N-phenylhydroxylamine  
extraction spectrophotometric method

(ISO 9683-1:2006, Iron ores—Determination of vanadium—  
Part 1: BPHA spectrophotometric method, MOD)

2017-09-07 发布

2018-06-01 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 6730《铁矿石》分为几十个部分。

本部分为 GB/T 6730 的第 31 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 6730.31—1986《铁矿石化学分析方法 N-苯甲酰苯胍萃取光度法测定钒量》，本部分与 GB/T 6730.31—1986 相比，主要技术变化如下：

- 标准名称修改为“铁矿石 钒含量的测定 N-苯甲酰苯胍萃取分光光度法”；
- 测定范围由“0.025%~0.300%”扩展为“0.005%~0.5%”；
- 试料的分解由“碱熔”修改为“先碱熔再酸溶”；
- 增加了“警告”“规范性引用文件”和“试验报告”章条及内容，原章条标题及序号做了相应调整；
- “分析值的验收”变更为“结果计算及其表示”，内容做了相应修改。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 9683-1:2006《铁矿石 钒含量的测定 第 1 部分：BPHA 分光光度法》(英文版)。本部分与 ISO 9683-1:2006 相比，结构变化如下：

- 调整了第 4 章试剂的序号。

本部分与 ISO 9683-1:2006 比较，主要技术性差异及原因如下：

- “规范性引用文件”中分别使用不注日期引用的我国标准 GB/T 6682、GB/T 6730.1、GB/T 10322.1、GB/T 12806 代替相应不注日期引用的国际标准 ISO 3696、ISO 7764、ISO 3082、ISO 1042，删去了 ISO 648，并增加了 GB/T 8170、GB/T 12808；
- “最终结果的计算”中有关数值修约的内容修改为与 GB/T 8170 的规定一致。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 标准名称修改为“铁矿石 钒含量的测定 N-苯甲酰苯胍萃取分光光度法”。

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：宁波检验检疫科学技术研究院、鞍钢集团矿业有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：廖海平、李宇璐、周盛强、付冉冉、张建波、陈贺海、任春生、陈自斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6730.31—1986。

# 铁矿石 钒含量的测定

## N-苯甲酰苯胺萃取分光光度法

**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律法规规定的条件。

### 1 范围

GB/T 6730 的本部分规定了 N-苯甲酰苯胺(BPHA)萃取分光光度法测定钒含量。

本部分适用于天然铁矿石、铁精矿和造块,包括烧结产品。测定范围(质量分数):0.005 0%~0.50%。

### 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 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 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

### 3 方法原理

试料用过氧化钠熔融分解,用水和硫酸浸取。分取液中加入磷酸和高锰酸钾,将钒氧化成五价态。在尿素存在下,用亚硝酸钠还原过量的高锰酸钾。在盐酸介质中,五价钒与 BPHA 形成络合物,用三氯甲烷萃取。用分光光度计在波长约 535 nm 处,测定吸光度。

### 4 试剂

分析中除另有说明外,仅使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的二级蒸馏水或与其纯度相当的水。

- 4.1 金属铁粉末,钒的质量分数 $<0.001\%$ 。
- 4.2 过氧化钠,粉末。
- 4.3 三氯甲烷。
- 4.4 盐酸,4+1。
- 4.5 硫酸,1+4。
- 4.6 磷酸,1+1。
- 4.7 过氧化氢,300 g/L。