



# 中华人民共和国国家标准

GB 6730.32—86

---

## 铁矿石化学分析方法 硫酸亚铁容量法测定钒量

Methods for chemical analysis of iron ores  
The ferrous sulfate volumetric method for  
the determination of vanadium content

1986-08-19 发布

1987-08-01 实施

---

国家标准局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
铁矿石化学分析方法  
硫酸亚铁容量法测定钒量

GB 6730.32—86

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

1987年3月第一版 2006年1月电子版制作

\*

书号:155066·1-25080

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

中华人民共和国国家标准

# 铁矿石化学分析方法 硫酸亚铁容量法测定钒量

UDC 622.341.1  
:543.06

GB 6730.32-86

Methods for chemical analysis of iron ores  
The ferrous sulfate volumetric method for  
the determination of vanadium content

代替GB 1376-78

本标准适用于铁矿石、铁精矿、烧结矿和球团矿中钒量的测定。测定范围：0.1%以上。  
本标准遵守GB 1467-78《冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定》。

## 1 方法提要

试样用过氧化钠分解，硫酸酸化，先用亚铁将钒、铬等还原，再用高锰酸钾将钒（IV）氧化至钒（V），过量的高锰酸钾在脲存在下以亚硝酸钠还原。以苯代邻氨基苯甲酸为指示剂，用硫酸亚铁铵标准溶液进行滴定，借此测定钒量。

## 2 试剂

- 2.1 过氧化钠。
- 2.2 硫酸（ $\rho$  1.84g/ml）。
- 2.3 硫酸（1 + 1）。
- 2.4 硫酸（1 + 3）。
- 2.5 磷酸（ $\rho$  1.70g/ml）。
- 2.6 磷酸（1 + 1）。
- 2.7 硫酸亚铁溶液（5%）：称取5g硫酸亚铁溶于适量硫酸（5 + 95）中，并稀释至100ml，混匀。用时现配。
- 2.8 亚硝酸钠溶液（1%）。
- 2.9 高锰酸钾溶液（2%）：称取2g高锰酸钾溶于沸水中，冷却后稀释至100ml，贮于棕色瓶中。
- 2.10 脲溶液（10%）。用时现配。
- 2.11 氢氧化钠溶液（26%）。
- 2.12 氢氧化钠溶液（4%）。
- 2.13 苯代邻氨基苯甲酸溶液：
  - 2.13.1 称取0.1g苯代邻氨基苯甲酸溶于500ml微热的碳酸钠（0.2%）溶液中，贮于棕色瓶中。
  - 2.13.2 称取10mg五氧化二钒（也可用钒酸铵灼烧成的五氧化二钒）加45ml硫酸（2.3），5ml磷酸（2.6）、60ml水，加热溶解后，冷至室温，加入10ml苯代邻氨基苯甲酸溶液（2.13.1），在电磁搅拌下用硫酸亚铁铵标准溶液（2.15）进行滴定至亮黄绿色即可，此时总体积约为150ml。用时现配。
- 2.14 钒标准溶液：称取0.2678g预先在105℃烘干1h的五氧化二钒（基准试剂），溶于盛有100ml硫酸（2.3）的400ml烧杯中，加热溶解。待完全溶解后，冷至室温，移入1000ml容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。此溶液1ml含150.0 $\mu$ g钒。
- 2.15 硫酸亚铁铵标准溶液（约0.003 mol/l）：称取1.18g硫酸亚铁铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 溶于盛有硫酸（5 + 95）的1000ml容量瓶中，并用上述硫酸稀释至刻度，混匀。

国家标准局1986-08-19发布

1987-08-01实施