



# 中华人民共和国国家标准

GB 7315.3—87

---

## 五氧化二钒化学分析方法 邻二氮杂菲分光光度法测定铁量

Methods for chemical analysis of vanadium pentoxide—  
The ortho-phenanthroline spectrophotometric method  
for the determination of iron content

1987-02-27 发布

1988-01-01 实施

---

国家标准局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
五氧化二钒化学分析方法  
邻二氮杂菲分光光度法测定铁量

GB 7315.3—87

\*

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10月第一版 2005年12月电子版制作

\*

书号:155066·1-24226

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

五氧化二钒化学分析方法  
邻二氮杂菲分光光度法测定铁量

UDC 661.888.22  
:543.062

GB 7315.3—87

Methods for chemical analysis of vanadium pentoxide—  
The ortho-phenanthroline spectrophotometric method  
for the determination of iron content

本标准适用于五氧化二钒中铁量的测定。测定范围：0.05~0.50%。

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

试样以硫酸分解，用盐酸羟胺将三价铁还原为二价铁，同时五价钒被还原为四价钒，在pH5~6时，邻二氮杂菲与二价铁生成桔红色络合物，于分光光度计波长510nm处，测量其吸光度。

### 2 试剂

2.1 硫酸 ( $\rho$ , 1.84g/ml)。

2.2 硫酸 (1 + 4)。

2.3 盐酸羟胺溶液 (10%)。

2.4 乙酸-乙酰胺缓冲溶液 (约为pH6)：称取50g乙酰胺溶于40ml水中，加入1ml冰乙酸，以水稀释至100ml，混匀。

2.5 邻二氮杂菲溶液 (0.5%)：称取0.5g邻二氮杂菲溶于10ml无水乙醇溶液中，用水稀释至100ml，混匀。

2.6 铁标准溶液

2.6.1 称取0.1000g铁丝 (纯度99.99%以上)，置于50ml烧杯中，加入5ml王水，加热溶解，冷却后加入10ml硫酸 (2.1)，加热蒸发至冒三氧化硫白烟，冷却。加入50ml水，加热使盐类溶解，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100 $\mu$ g铁。

2.6.2 移取10.00ml铁标准溶液 (2.6.1)，置于100ml容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液1ml含10 $\mu$ g铁。

### 3 试样

3.1 试样应通过0.125mm筛孔。

3.2 试样预先在105~110℃烘2h，置于干燥器中，冷却至室温。

### 4 分析步骤

4.1 试样量

称取0.2000g试样。

4.2 空白试验

随同试样做空白试验。

4.3 测定