



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4139—2012  
代替 GB/T 4139—2004

---

## 钒 铁

**Ferrovandium**

(ISO 5451:1980, Ferrovandium—Specification  
and conditions of delivery, MOD)

2012-12-31 发布

2013-10-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4139—2004《钒铁》。

本标准与 GB/T 4139—2004 相比,主要变化如下:

- 将 FeV50-C、FeV60-C 和 FeV80-C 牌号产品纳入标准,同时删除了 FeV40-A 和 FeV40-B 牌号产品;
- 修改了 FeV80-B 牌号产品的碳含量要求;
- 修改了 FeV50-B 牌号产品的硅含量要求;
- 修改了 FeV80-B 牌号产品的磷含量要求;
- 修改了 FeV50-B、FeV60-B 和 FeV80-B 牌号产品的硫含量要求;
- 修改了 FeV50-B 和 FeV60-B 牌号产品的铝含量要求;
- 增加了“5 mm~15 mm”粒度组,删除了“10 mm~150 mm”粒度组,同时修改了“10 mm~50 mm”粒度组和“10 mm~100 mm”粒度组产品的粒度要求;
- 增加了按牌号组批的规定。

本标准修改采用 ISO 5451:1980《钒铁 规格和交货条件》(英文版)。

本标准根据 ISO 5451:1980 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 5451:1980 章条编号的对照一览表。

在采用 ISO 5451:1980 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已在它们涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。为便于使用,对 ISO 5451:1980,本标准还做了下列编辑性修改:

- 将“本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替 ISO 5451:1980 中作为小数点使用的“,”;
- 删除 ISO 5451:1980 的前言。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC 318)归口。

本标准起草单位:攀钢集团钢铁钒钛股份有限公司、河北钢铁股份有限公司承德分公司、国家钒钛制品质量监督检验中心(筹)、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:颜启光、何清志、白瑞国、周开著、陈东辉、杨秀亮、叶云良、郭锦辉、陈自斌、李东明、林刚、王永钢、宋承燕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4139—1984;
- GB/T 4139—1987;
- GB/T 4139—2004。

# 钒 铁

## 1 范围

本标准规定了钒铁的要求、试验方法、检验规则以及包装、储运、标志和质量证明书。  
本标准适用于钢铁或合金材料中作为钒元素添加剂的钒铁。

## 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 3650 铁合金验收、包装、储运、标志和质量证明书的一般规定  
 GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备  
 GB/T 8704.1 钒铁 碳含量的测定 红外线吸收法及气体容量法  
 GB/T 8704.3 钒铁 硫含量的测定 红外线吸收法及燃烧中和滴定法  
 GB/T 8704.5 钒铁 钒含量的测定 硫酸亚铁铵滴定法和电位滴定法  
 GB/T 8704.6 钒铁 硅含量的测定 硫酸脱水重量法  
 GB/T 8704.7 钒铁 磷含量的测定 钼蓝分光光度法  
 GB/T 8704.8 钒铁 铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法和 EDTA 滴定法  
 GB/T 8704.9 钒铁 锰含量的测定 高碘酸钾光度法和火焰原子吸收光谱法  
 GB/T 13247 铁合金产品粒度的取样和检测方法

## 3 要求

### 3.1 牌号和化学成分

3.1.1 钒铁按钒和杂质含量分为九个牌号,其化学成分应符合表 1 的规定。

表 1 牌号和化学成分

| 牌号      | 化学成分(质量分数)/% |      |     |      |      |     |      |
|---------|--------------|------|-----|------|------|-----|------|
|         | V            | C    | Si  | P    | S    | Al  | Mn   |
|         |              | 不大于  |     |      |      |     |      |
| FeV50-A | 48.0~55.0    | 0.40 | 2.0 | 0.06 | 0.04 | 1.5 | —    |
| FeV50-B | 48.0~55.0    | 0.60 | 3.0 | 0.10 | 0.06 | 2.5 | —    |
| FeV50-C | 48.0~55.0    | 5.0  | 3.0 | 0.10 | 0.06 | 0.5 | —    |
| FeV60-A | 58.0~65.0    | 0.40 | 2.0 | 0.06 | 0.04 | 1.5 | —    |
| FeV60-B | 58.0~65.0    | 0.60 | 2.5 | 0.10 | 0.06 | 2.5 | —    |
| FeV60-C | 58.0~65.0    | 3.0  | 1.5 | 0.10 | 0.06 | 0.5 | —    |
| FeV80-A | 78.0~82.0    | 0.15 | 1.5 | 0.05 | 0.04 | 1.5 | 0.50 |
| FeV80-B | 78.0~82.0    | 0.30 | 1.5 | 0.08 | 0.06 | 2.0 | 0.50 |
| FeV80-C | 75.0~80.0    | 0.30 | 1.5 | 0.08 | 0.06 | 2.0 | 0.50 |