



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8654.1—2007

代替 GB/T 8654.1—1988、GB/T 8654.2—1988

## 金属锰、锰硅合金、锰铁和氮化锰铁 铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法 和三氯化钛-重铬酸钾滴定法

Manganese metal, ferromanganese-silicon, ferromanganese and nitrogen-bearing ferromanganese—Determination of iron content—The ortho-phenanthrdine spectrophotometric method and the titanium trichloride-potassium dichromate titrimetric method

2007-09-01 发布

2008-02-01 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 8654 的本部分包括了邻二氮杂菲分光光度法和三氯化钛-重铬酸钾滴定法两个测定金属锰、锰硅合金、锰铁和氮化锰铁中铁含量的分析方法。

本部分代替 GB/T 8654.1—1988《金属锰化学分析方法 邻二氮杂菲光度法测定铁量》和 GB/T 8654.2—1988《金属锰化学分析方法 三氯化钛-重铬酸钾容量法测定铁量》。

本部分与 GB/T 8654.1—1988 和 GB/T 8654.2—1988 比较,其主要变化如下:

- 方法适用范围由金属锰扩展到金属锰、锰硅合金、锰铁和氮化锰铁;
- 增加了锰硅合金、锰铁和氮化锰铁试样的分解方法;
- 测定范围由分光光度法 0.001%~0.31% 和滴定法 1.00%~5.00% 调整为分光光度法 0.001%~1.00% 和滴定法 1.00%~35.00%;
- 金属锰试样粒度由通过 0.177 mm 筛孔调整为通过 0.149 mm 筛孔。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

本部分起草单位:四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司。

本部分主要起草人:唐华应、方艳、蒲海燕。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 8654.1—1988;
- GB/T 8654.2—1988。

# 金属锰、锰硅合金、锰铁和氮化锰铁 铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法 和三氯化钛-重铬酸钾滴定法

**警告**——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 8654 的本部分规定了用邻二氮杂菲分光光度法和三氯化钛-重铬酸钾滴定法测定金属锰、锰硅合金、锰铁和氮化锰铁中的铁含量。

本部分适用于金属锰、锰硅合金、锰铁和氮化锰铁中铁含量的测定。其中邻二氮杂菲分光光度法适用于金属锰中铁含量的测定,测定范围(质量分数):0.001%~1.00%;三氯化钛-重铬酸钾滴定法适用于金属锰、锰硅合金、锰铁和氮化锰铁中铁含量的测定,测定范围(质量分数):1.00%~35.00%。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8654 的本部分中的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

## 3 方法一:邻二氮杂菲分光光度法

### 3.1 原理

试样用盐酸分解,加入盐酸羟胺后调节 pH 值,加入邻二氮杂菲溶液使铁显色,于分光光度计波长 517 nm 处测其吸光度。

### 3.2 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水。

3.2.1 盐酸,1+1。

3.2.2 盐酸,1+50。

3.2.3 乙酸铵溶液,500 g/L。

3.2.4 盐酸羟胺溶液,100 g/L。

3.2.5 邻二氮杂菲溶液:称取 0.36 g 邻二氮杂菲盐酸盐( $C_{12}H_8N_2HCl \cdot H_2O$ )溶解于 100 mL 水中。

3.2.6 铁标准溶液

3.2.6.1 称 0.500 0 g 高纯铁粉(纯度不小于 99.9%)置于 300 mL 烧杯中,加 30 mL 盐酸(3.2.1),加热分解,冷却后移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含铁 1.0 mg。

3.2.6.2 移取 25.00 mL 铁标准溶液(3.2.6.1)于 1 000 mL 容量瓶中,加入 20 mL 盐酸(3.2.1),用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含铁 25  $\mu$ g。

### 3.3 仪器

分析中使用通常的实验室仪器。

### 3.4 取制样

按照 GB/T 4010 的规定进行取制样。试样应通过 0.149 mm 筛孔。