

UDC 628.19 : 543.06  
Z 16



# 中华人民共和国国家标准

GB 11911—89

---

## 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法

Water quality—Determination of iron and manganese—  
Flame atomic absorption spectrometric method

1989-12-25 发布

1990-07-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB 11911—89

Water quality—Determination of iron and manganese—  
Flame atomic absorption spectrometric method

### 1 主题内容与适用范围

#### 1.1 主题内容

本标准规定了用火焰原子吸收法直接测定水和废水中的铁、锰,操作简便、快速而准确。

#### 1.2 适用范围

本标准适用于地面水、地下水及工业废水中铁、锰的测定。铁、锰的检测限分别是 0.03 mg/L 和 0.01 mg/L,校准曲线的浓度范围分别为 0.1~5 mg/L 和 0.05~3 mg/L。

### 2 原理

将样品或消解处理过的样品直接吸入火焰中,铁、锰的化合物易于原子化,可分别于 248.3 nm 和 279.5 nm 处测量铁、锰基态原子对其空心阴极灯特征辐射的吸收。在一定条件下,根据吸光度与待测样品中金属浓度成正比。

### 3 试剂

本标准所用试剂除另有说明外,均使用符合国家标准或专业标准的分析纯试剂和去离子水或同等纯度的水。

3.1 硝酸(HNO<sub>3</sub>), $\rho=1.42$  g/mL,优级纯。

3.2 硝酸(HNO<sub>3</sub>), $\rho=1.42$  g/mL,分析纯。

3.3 盐酸(HCl), $\rho=1.19$  g/mL,优级纯。

3.4 硝酸溶液,1+1:用硝酸(3.2)配制。

3.5 硝酸溶液,1+99:用硝酸(3.1)配制。

3.6 盐酸溶液,1+99:用盐酸(3.3)配制。

3.7 盐酸溶液,1+1:用盐酸(3.3)配制。

3.8 氯化钙溶液,10 g/L:将无水氯化钙(CaCl<sub>2</sub>)2.7750 g 溶于水并稀释至 100 mL。

3.9 铁标准贮备液:称取光谱纯金属铁 1.000 0 g(准确到 0.000 1 g),用 60 mL 盐酸溶液(3.7)溶解,用去离子水准确稀释至 1 000 mL。

3.10 锰标准贮备液:称取 1.000 0 g 光谱纯金属锰,准确到 0.000 1 g(称前用稀硫酸洗去表面氧化物,再用去离子水洗去酸,烘干,在干燥器中冷却后,尽快称取),用 10 mL 硝酸溶液(3.4)溶解。当锰完全溶解后,用盐酸溶液(3.6)准确稀释至 1 000 mL。

3.11 铁、锰混合标准操作液:分别移取铁贮备液(3.9)50.00 mL,锰贮备液(3.10)25.00 mL 于 1 000 mL 容量瓶中,用盐酸溶液(3.6)稀释至标线,摇匀。此溶液中铁、锰的浓度分别为 50.0 mg/L 和