



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30072—2013

---

## 镍铁 镍含量的测定 EDTA 滴定法

Ferronickel—Determination of nickel content—EDTA titrimetric method

2013-12-17 发布

2014-09-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：四川川投峨眉铁合金(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人：方艳、唐华应、周飞虹、刘惠丽。

## 镍铁 镍含量的测定 EDTA 滴定法

警告:使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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

本标准规定了用 EDTA 滴定法测定镍铁中的镍含量。

本标准适用于镍铁中镍含量的测定。测定范围(质量分数):12.00%~85.00%。

### 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 24585 镍铁 磷、锰、铬、铜、钴和硅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

GB/T 24198 镍铁 镍、硅、磷、锰、钴、铬和铜含量的测定 波长色散 X-射线荧光光谱法(常规法)

GB/T 25050 镍铁锭或块 成分分析用样品的采取

GB/T 25051 镍铁颗粒 成分分析用样品的采取

### 3 原理

试料用硝酸-盐酸,硅高的试料加氢氟酸助溶,高氯酸冒烟分解。在微酸性溶液中用氟化物掩蔽铁、铝、钛,六偏磷酸钠掩蔽锰。加入过量的 EDTA,在 pH 为 4.6 以 PAN 为指示剂,用铜标准滴定溶液滴定过量的 EDTA 后,根据铜标准滴定溶液的消耗量计算得出试样中镍、铜、钴的含量,用数学校正法扣除铜量、钴量,计算得出试样中镍的质量分数。

### 4 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。

4.1 氟化铵,固体。

4.2 盐酸羟胺,固体。

4.3 硝酸, $\rho=1.42$  g/mL。

4.4 盐酸, $\rho=1.19$  g/mL。

4.5 高氯酸, $\rho=1.67$  g/mL。

4.6 氢氟酸, $\rho=1.15$  g/mL。

4.7 氨水, $\rho=0.90$  g/mL。

4.8 盐酸,1+1。

4.9 乙酸-乙酸钠缓冲溶液,pH=4.6。称取 144 g 无水乙酸钠,溶解于 500 mL 水中,加入 115 mL 冰乙