



中华人民共和国国家标准

GB/T 8647.9—2006
代替 GB/T 8647.10—1988

镍化学分析方法 碳量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法

The methods for chemical analysis of nickel—
Determination of carbon content
—Infra-red absorption method after high
frequency induction furnace combustion

(ISO 7524:1985, Nickel, ferronickel and nickel alloys—
Determination of carbon content—Infra-red absorption
method induction furnace combustion, NEQ)

2006-09-26 发布

2007-02-01 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 8647《镍化学分析方法》共分为如下 10 部分：

GB/T 8647.1《镍化学分析方法 铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法》；

GB/T 8647.2《镍化学分析方法 铝量的测定 电热原子吸收光谱法》；

GB/T 8647.3《镍化学分析方法 硅量的测定 钼蓝分光光度法》；

GB/T 8647.4《镍化学分析方法 磷量的测定 钼蓝分光光度法》；

GB/T 8647.5《镍化学分析方法 镁量的测定 火焰原子吸收光谱法》；

GB/T 8647.6《镍化学分析方法 镉、钴、铜、锰、铅、锌量的测定 火焰原子吸收光谱法》；

GB/T 8647.7《镍化学分析方法 砷、铋、铊、锡、铅量的测定 电热原子吸收光谱法》；

GB/T 8647.8《镍化学分析方法 硫量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法》；

GB/T 8647.9《镍化学分析方法 碳量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法》；

GB/T 8647.10《镍化学分析方法 砷、镉、铅、锌、铋、铊、锡、钴、铜、锰、镁、硅、铝、铁量的测定 发射光谱法》。

本部分为第 9 部分。

本部分与 ISO 7524:1985《感应炉燃烧红外吸收法测定金属镍、镍铁和镍合金中的含碳量》的一致性程度为非等效。

本部分代替 GB/T 8647.10—1988《镍化学分析方法 高频感应炉燃烧红外吸收法测定碳量》。与 GB/T 8647.10—1988 相比,本部分主要有如下变动：

——对文本格式进行了修订,补充了质量保证和控制条款；

——增加了重复性条款。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由金川集团有限公司负责起草。

本部分由北京矿冶研究总院起草。

本部分主要起草人:李华昌、阮桂色、许翠端、黄月华。

本部分主要验证人:刘海东、喻生洁、文占杰、高泽祥。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 8647.10—1988。

镍化学分析方法

碳量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法

1 范围

本部分规定了镍中碳含量的测定方法。

本部分适用于镍中碳含量的测定。测定范围:0.002 0%~0.20%。

2 方法提要

在助熔剂存在下,在高频感应炉内通入氧气流,使试料在高温下燃烧,碳生成二氧化碳气体进入红外吸收池,仪器自动测量其对红外能的吸收后,计算并显示结果。

3 试剂和材料

3.1 无水高氯酸镁[Mg(ClO₄)₂]。

3.2 烧碱石棉。

3.3 玻璃棉。

3.4 脱脂棉。

3.5 镀铂硅胶。

3.6 助熔剂:低碳钨、锡、铁:W+Sn+Fe(1 g+0.2 g~0.25 g+0.2 g)。

3.7 坩埚

陶瓷坩埚(φ24 mm×25 mm),使用前应在有空气或氧气的炉中,在大于1 100℃温度下灼烧1 h~1.5 h,取出置于不涂油的干燥器内冷却备用(两天内有效)。

3.8 标准钢样:含碳量0.002%~0.3%。

3.9 标准钢样或纯铁标样:含碳量约0.002%。

注:最好采用镍标样。

4 仪器

高频红外气体分析仪(附电子交流稳压器)。

仪器参数应符合以下规定:

——高频炉功率:1.0 kW~2.5 kW;

——频率>6.0 MHz;

——检测器灵敏度:1 μg/g。

推荐的仪器工作条件如表1。

表1 推荐仪器工作条件

| 载气 | 输入氧气/ MPa(psi,kgf·cm ⁻²) | 系统气体/ MPa(psi,kgf·cm ⁻²) | 气动气流量/ L·min ⁻¹ | 氧气流量/ L·min ⁻¹ | 最短分析时间/ s |
|----------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| 氧气 99.5% | (35~37,2.5~2.6) | (12,0.85) | 1 | 3 | 30 |