



中华人民共和国国家标准

GB/T 8647.6—2006
代替 GB/T 8647.6—1988

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

The methods for chemical analysis of nickel
—Determination of cadmium, cobalt, copper, manganese,
lead and zinc contents
—Flame atomic absorption spectrometric method

(ISO 6351:1985, Nickel—Determination of silver, bismuth, cadmium,
cobalt, copper, manganese, lead and zinc contents
—Flame atomic absorption spectrometric method, 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、锑、铋、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、锑、铋、锡、钴、铜、锰、镁、硅、铝、铁量的测定 发射光谱法》。

本部分为第 6 部分。

本部分与 ISO 6351:1985《金属镍 银、铋、镉、钴、铜、铁、锰、铅和锌量的测定 火焰原子吸收光谱法》的一致性程度为非等效。

本部分代替 GB/T 8647.6—1988《镍化学分析方法 火焰原子吸收分光光度法测定镉、钴、铜、锰、铅、锌量》。当 Pb 在 0.001 5~0.003 0 范围内时,仲裁分析方法采用 GB/T 8647.7《镍化学分析方法 砷、锑、铋、锡、铅量的测定 电热原子吸收光谱法》。与 GB/T 8647.6—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；
- Co 的测定范围由 0.01%~1.00%调整为 0.001%~1.00%；
- 补充了重复性限；
- 对仪器的要求,最低灵敏度改为特征浓度;最低稳定性改为精密度。

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、金川集团有限公司参加起草。

本部分主要起草人:李华昌、刘海东、晏奋扬、辛汉忌、王云明。

本部分主要验证人:喻生洁、高泽祥、文占杰。

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 8647.6—1988。

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

1 范围

本部分规定了镍中镉、钴、铜、锰、铅、锌含量的测定方法。

本部分适用于镍中镉、钴、铜、锰、铅和锌含量的同时测定,也适用于其中一个元素的独立测定。测定范围见表 1。

表 1 测定范围

元素	质量分数/%	元素	质量分数/%
Cd	0.000 2~0.003	Co	0.001~1.00
Cu	0.001~0.30	Mn	0.000 8~0.002
Pb	>0.001 5~0.007	Zn	0.000 8~0.008

2 方法提要

试料用硝酸分解,在稀硝酸介质中,使用空气-乙炔火焰,于原子吸收光谱仪上,按表 2 所列波长测量各元素的吸光度。

表 2 测定波长

元素	波长/nm	元素	质量分数/%	波长/nm
Cd	228.8	Cu	≤0.01	324.7
Zn	213.9		>0.01	327.4
Mn	279.5	Co	≤0.01	240.7
Pb	217.0		>0.01	241.2

3 试剂

3.1 金属镍(含镉、钴、铜、锰、铅和锌分别<0.000 1%)。

3.2 金属镉、钴、铜、锰、铅、锌($w \geq 99.9\%$)。

3.3 硝酸($\rho 1.42 \text{ g/mL}$),优级纯。

3.4 硝酸(1+1)。

3.5 硝酸(1+19)。

3.6 镉、钴、铜、锰、铅、锌标准贮存溶液:称取镉、钴、铜、锰、铅、锌(3.2)各 1.000 0 g,分别置于一组 400 mL 烧杯中,各加入 40 mL 硝酸(3.4),盖上表皿,加热至完全溶解,微沸驱除氮的氧化物,取下,用水清洗表皿及杯壁,冷至室温。分别移入各盛有 160 mL 硝酸(3.4)的 1 000 mL 容量瓶中,以水定容。上述溶液 1 mL 分别含 1 mg 镉、钴、铜、锰、铅和锌。

3.7 混合标准溶液 A:分别移取 20.00 mL 镉、钴、铜、锰、铅标准贮存溶液(3.6)和 10.00 mL 锌标准贮存溶液(3.6),置于盛有 160 mL 硝酸(3.4)的 1 000 mL 容量瓶中,以水定容。此溶液 1 mL 分别含 20 μg 镉、钴、铜、锰、铅和 10 μg 锌。