



中华人民共和国国家标准

GB/T 12689.5—2004
代替 GB/T 12689.3—1990
GB/T 12689.8—1990

锌及锌合金化学分析方法 铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法 和火焰原子吸收光谱法

The methods for chemical analysis of zinc and zinc alloys—
The determination of iron content—
The sultosalicylic acid spectrometric method and the
flame atomic absorption spectrometric method

2004-04-30 发布

2004-10-01 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

本系列标准共有 12 部分,本部分为第 5 部分。

本部分采用两种化学分析方法测定锌及锌合金中的铁量。方法 1 是对 GB/T 12689.3—1990《锌及锌合金化学分析方法 磺基水杨酸分光光度法测定铁量》的修订,是修改采用 ISO 714-1975(1)《锌-铁含量的测定-光度法》,只对文本格式进行了修改。方法 2 是对 GB/T 12689.8—1990《锌及锌合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定铁量》的修订。

本部分与 GB/T 12689.3—1990 和 GB/T 12689.8—1990 相比,主要有如下变动:

——对文本格式进行了修改,补充了精密度、质量保证和控制条款;

——方法 1 测定范围由 0.001%~0.01%修改为 0.001 0%~0.100%;在显色溶液中,当铜含量大于 100 μg 时,采用了乙酸异戊酯和甲基异丁基酮混合萃取剂分离消除铜的干扰。

——方法 2 测定范围由 0.01%~0.3%修改为 0.100%~0.300%。

本部分代替 GB/T 12689.3—1990 和 GB/T 12689.8—1990。

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。

本部分葫芦岛有色集团公司负责起草。

本部分方法 1 由水口山有色金属公司起草。

本部分方法 1 由株洲冶炼集团公司、葫芦岛有色集团公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂参加起草。

本部分方法 1 主要起草人:匡海燕、姚小红、李泳枚、周跃先。

本部分方法 1 主要验证人:刘熠、赵丹、刘莹晶。

本部分方法 2 由葫芦岛有色集团公司起草。

本部分方法 2 主要起草人:周伟、李遵义、周以华。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替的历次版本发布情况为:

——GB 473—1976;

——GB/T 12689.3—1990。

——GB/T 12689.8—1990。

锌及锌合金化学分析方法

铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法 和火焰原子吸收光谱法

方法 1 磺基水杨酸分光光度法

1 范围

本部分规定了锌及锌合金中铁含量的测定方法。

本部分适用于锌及锌合金中铁含量的测定。测定范围:0.001 0%~0.100%。

2 方法原理

试料用盐酸和过氧化氢溶解。在氨性溶液中,铁与磺基水杨酸形成黄色络合物,于分光光度计波长430 nm处测量铁的吸光度。

当显色溶液中铜含量 $>100 \mu\text{g}$ 时,在6 mol/L~7 mol/L盐酸介质中,用乙酸异戊酯和甲基异丁基酮混合萃取剂萃取铁与铜分离,再用水反萃取铁,消除其干扰。

3 试剂

3.1 市售试剂

3.1.1 磺基水杨酸。

3.1.2 盐酸($\rho 1.19 \text{ g/mL}$),优级纯。

3.1.3 氨水($\rho 0.9 \text{ g/mL}$),优级纯。

3.1.4 过氧化氢(30%)。

3.1.5 乙酸异戊酯。

3.1.6 甲基异丁基酮。

3.2 溶液

3.2.1 磺基水杨酸溶液(200 g/L)。

3.2.2 盐酸(1+1)。

3.2.3 乙酸异戊酯和甲基异丁基酮混合萃取剂(1+1)。

3.3 标准溶液

3.3.1 铁标准贮存溶液:称取0.100 0 g铁丝($\geq 99.9\%$),加入20 mL盐酸(3.1.2),加热溶解,取下冷却,移入1 000 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含100 μg 铁。

3.3.2 铁标准溶液:移取25.00 mL铁标准贮存溶液(3.3.1)置于250 mL容量瓶中,用盐酸(3.2.2)稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含10 μg 铁。

4 仪器

分光光度计。