



中华人民共和国国家标准

GB/T 31927—2015

钢板及钢带 锌基和铝基镀层中铅和镉 含量的测定 电感耦合等离子体质谱法

Zinc and aluminum based coatings on steel sheets and strips—
Determination of lead and cadmium contents—
Inductively coupled plasma mass spectrometric method

2015-09-11 发布

2016-06-01 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。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准主要起草单位:鞍山钢铁集团公司。

本标准主要起草人:于媛君、亢德华、王海丹、王铁、顾继红、杨丽荣、李锋、徐承明。

钢板及钢带 锌基和铝基镀层中铅和镉含量的测定 电感耦合等离子体质谱法

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

本标准规定了电感耦合等离子体质谱法测定铅和镉含量的方法。

本标准适用于钢板及钢带纯锌、锌铁、锌铝和铝锌合金镀层中铅和镉含量的测定,测定范围分别为 Pb:20.0 $\mu\text{g/g}$ ~2 000.0 $\mu\text{g/g}$, Cd:5.0 $\mu\text{g/g}$ ~2 000.0 $\mu\text{g/g}$ 。

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 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度)第2部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 12806—2011 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12808—1991 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

3 原理

将钢板及钢带的镀层采用化学方法剥离后,消解处理成待测试样溶液,经雾化系统由载气引入等离子体内,测定铅和镉的强度,在校准曲线上查出铅和镉的浓度,按公式换算出单位钢板及钢带镀层中铅和镉元素的质量分数。

4 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用优级纯的试剂和符合 GB/T 6682 规定的二级以上蒸馏水或纯度相当的水。

4.1 盐酸, ρ 1.19 g/mL。

4.2 硝酸, ρ 1.42 g/mL。

4.3 硝酸,1+1。

4.4 无水乙醇。

4.5 氢氧化钠溶液,100 g/L。

4.6 过氧化氢溶液,30%。

4.7 剥离液,将 3.5 g 六次甲基四胺(分析纯)溶解于 250 mL 盐酸(见 4.1),用水稀释至 1 000 mL,混匀。