



中华人民共和国国家标准

GB/T 33908—2017

铝电解质初晶温度测定技术规范

Technical specification for testing of liquidus temperature of the electrolyte

2017-07-12 发布

2018-06-01 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。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:中国铝业股份有限公司郑州研究院有限公司、有色金属技术经济研究院。

本标准参加起草单位:包头铝业有限公司。

本标准主要起草人:仓向辉、张树朝、李荣柱、李波、刘静、张晓平、李瑞玲。

铝电解质初晶温度测定技术规范

1 范围

本标准规定了电解质初晶温度测定的基本要求和测定过程中熔样的速度、初晶温度拐点的识别以及冷却速度等技术要求。

本标准适用于采用步冷曲线法测定铝电解质的初晶温度。测定范围为 800 °C~1 000 °C。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

初晶温度 liquidus temperature

电解质开始结晶时的温度,也可认为是铝电解质由液态开始转变为固态时的温度。

2.2

步冷曲线法 step cooling curve method

测定铝电解质初晶温度采用的分步冷却的方法,首先在规定的条件下熔融铝电解质试样,然后记录整个冷却曲线出现停滞期(拐点)的过程。

3 铝电解质取样及制样一般要求

3.1 按照附录 A 的规定在电解槽中对铝电解质试样进行取样。

3.2 取样后粉碎并研磨至全部通过 75 μm 的标准筛网。

3.3 试样预先在烘箱中于 110 °C \pm 5 °C 下烘干至少 3 h,取出冷却,贮存在干燥器内备用。

4 测定周期及设备选择

4.1 测定周期

应按企业的生产情况进行确定,通常为 15 天。具备下列条件之一者,应适当缩短初晶温度测定的周期:

- a) 近期添加过不同类型、组分的电解质;
- b) 电解槽近期阳极效应较原先频繁且不稳定;
- c) 电解槽大修后重新启动。

4.2 辅助设备

4.2.1 烘箱:温度可控制在 110 °C \pm 5 °C。

4.2.2 分析天平:感量 0.01 g。

4.2.3 熔样坩埚:选用具有一定的耐氟化物腐蚀的材质,宜采用专用刚玉或耐热不锈钢材料,不锈钢坩埚尺寸宜为 $\phi 20 \times 70$ mm。可以盛装熔融的试样且不与试样反应。

4.2.4 破碎研磨设备:主要包括颚式破碎机、磨样机,可以将电解质样粉碎并研磨至全部通过 75 μm 的标准筛网。