

团 体 标 准

T/CCTAS 54—2023

轨道交通车辆用铝合金材料晶间腐蚀测定 方法

Determination method for intergranular corrosion of aluminum alloy materials used
in rail transit vehicles

2023 - 09 - 12 发布

2023 - 10 - 01 实施

中国交通运输协会 发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 方法概述 2

5 试剂 2

6 溶液 2

7 仪器设备 2

8 制样 2

9 晶间腐蚀试验 2

10 晶间腐蚀结果 2

11 晶间腐蚀评级 2

12 试验报告 2

附 录 A 3

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国交通运输协会新技术促进分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中车工业研究院有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中南大学、中车长春轨道客车股份有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、中车株洲电力机车有限公司、广西南南铝加工有限公司、北京工业大学、东北轻合金有限责任公司、中车制动系统有限公司。

本文件主要起草人：李明高、孙梅玉、孙琳、邓运来、郭晓斌、王大臣、高军、王宇、黄晖、卢刚、高新宇、陈朝中、章潇慧、张仁航、霍鑫龙、吴志明、魏午、冯超、龚兰芳、王坤、石磊。



轨道交通车辆用铝合金材料晶间腐蚀测定方法

1 范围

本文件规定了轨道交通车辆用6×××铝合金材料的晶间腐蚀测试方法，包括试剂、仪器设备、制样、晶间腐蚀试验、晶间腐蚀结果、腐蚀评级、试验报告等内容。

本文件适用于轨道交通车辆用6×××铝合金材料的晶间腐蚀测试和评级。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1031 产品几何技术规范（GPS）表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 7998 铝合金晶间腐蚀测定方法
- GB/T 19501 微束分析 电子背散射衍射分析方法通则
- GB/T 36174 金属和合金的腐蚀 固溶热处理铝合金的耐晶间腐蚀性的测定。
- JJF 1914 金相显微镜校准规范
- JJF 1916 扫描电子显微镜校准规范

3 术语和定义

GB/T 7998 和 GB/T 19501 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

深度法 the depth method

通过测量试样晶间腐蚀试验后的最大腐蚀深度来评价晶间腐蚀等级的方法。

3.2

二次电子像 secondary electron micrograph; SEM

扫描电子显微镜下反映样品表面形貌衬度的电子像。

3.3

晶间腐蚀 intergranular corrosion; IGC

沿着金属晶粒边界或晶界附近发生的腐蚀现象。

3.4

常规腐蚀

6×××铝合金在恒温35℃±2℃下进行的晶间腐蚀试验。

3.5

加速腐蚀

6×××铝合金在恒温50℃±2℃下进行的晶间腐蚀试验。

- 4 方法概述
- 5 试剂
- 6 溶液
- 7 仪器设备
- 8 制样
- 9 晶间腐蚀试验
- 10 晶间腐蚀结果
- 11 晶间腐蚀评级
- 12 试验报告



附 录 A

(资料性附录)

试验报告示例

