



中华人民共和国国家标准

GB/T 40393—2021

金属和合金的腐蚀 奥氏体不锈钢 晶间腐蚀敏感性加速腐蚀试验方法

Corrosion of metals and alloys—Accelerated corrosion test for
intergranular corrosion susceptibility of austenitic stainless steels

(ISO 21610:2009, MOD)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
金属和合金的腐蚀 奥氏体不锈钢
晶间腐蚀敏感性加速腐蚀试验方法
GB/T 40393—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年8月第一版

*

书号: 155066·1-67925

版权专有 侵权必究

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。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 21610:2009《金属和合金的腐蚀 奥氏体不锈钢晶间腐蚀敏感性加速腐蚀试验方法》。

本文件与 ISO 21610:2009 相比在结构上有调整：

- a) 第 1 章中不设条目，增加了注 1、注 2；
- b) 第 4 章中，删除了原 4.10、4.10.1、4.10.2 的条标题，将原 4.10.1 内容调整为 4.10，原 4.10.2 内容调整为 4.11；原 4.10.2.1～4.10.2.6 调整为列项 4.11a)～4.11f)；原 4.11～4.13 顺序调整为 4.12～4.14；
- c) 增加了资料性附录 A“本文件与 ISO 21610:2009 技术性差异及其原因”，原国际标准附录 A 调整为附录 B。

本文件与 ISO 21610:2009 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示，附录 A 给出了相应技术性差异及其原因一览表。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：安科工程技术研究院(北京)有限公司、北京安科科技集团有限公司、青拓集团有限公司、冶金工业信息标准研究院、江苏申源集团有限公司、帕博检测技术服务有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、北京科技大学。

本文件主要起草人：路民旭、周庆龙、侯捷、薛俊鹏、涂玉国、曾庆兴、韩晓辉、李晓刚、王修云、姜美雪、田子健、张国付、潘新旺、吴向阳、杜翠薇、孙梦寒、杨志文。

金属和合金的腐蚀 奥氏体不锈钢 晶间腐蚀敏感性加速腐蚀试验方法

警示：本试验方法中使用的部分试剂具有腐蚀性，操作时应小心谨慎。如溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即治疗。

1 范围

本文件规定了测定奥氏体不锈钢晶间腐蚀敏感性的加速试验方法。

本文件适用于多种金属制品的试验，包括双层轧制金属、焊接接头、熔敷金属、焊缝金属。

注1：用此方法获得的结果与 ISO 3651-1 和 ISO 3651-2 标准中的方法所获结果相同，但加速腐蚀试验周期更短。

注2：本文件规定了两种试验方法：

- 方法 A：在金属铜存在下，在硫酸铜和浓硫酸溶液中的腐蚀试验；
- 方法 B：在金属铜存在下，在硫酸铜、硫酸和氟化铜溶液中的腐蚀试验。

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 10123 金属和合金的腐蚀 基本术语和定义(GB/T 10123—2001,ISO 8044:1999,IDT)

ISO 3651(所有部分) 不锈钢耐晶间腐蚀的测定(Determination of resistance to intergranular corrosion of stainless steels)

3 术语和定义

GB/T 10123 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试样

4.1 试样可取自：

- 宽度不大于 10 mm 钢板或钢带或钢丝内的任一位置；
- 轧制金属(轧制型材金属和具有圆形、正方形或六边形截面的成型轧制金属)的轴向(纵向)区域；
- 其他轧制金属中适宜的位置；
- 管状样品的轴向区域(纵向或横截面方向)；
- 管件中适宜的位置；
- 锻件本体或备件；
- 铸件或特定铸造试验件。

4.2 试样宜从各种类型的样品制备，见表 1。