



中华人民共和国国家标准

GB/T 16545—2025/ISO 8407:2021

代替 GB/T 16545—2015

金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除

Corrosion of metals and alloys—Removal of corrosion products from
corrosion test specimens

(ISO 8407:2021, IDT)

2025-06-30 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替 GB/T 16545—2015《金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除》,与 GB/T 16545—2015 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- 增加了警告(见标题);
- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 删除了电解清洗前应轻刷试样的描述(见 2015 年版的 2.3.2);
- 增加了试验报告应包含的内容(见第 5 章)。

本文件等同采用 ISO 8407:2021《金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除》。

本文件做了下列最小限度的编辑性修改:

- 纳入了 ISO 8407:2021/Amd 1:2025 的修正内容,所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线(||)进行了标示。

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:江苏澄信检验检测认证股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、国能浙江宁波发电有限责任公司、本钢板材股份有限公司、国网新疆电力有限公司电力科学研究院。

本文件主要起草人:王书强、李倩、陆筱彬、王天伟、刘宏亮、何成、冯秀梅、侯捷、洪兵、王亚芬、王欣欣、常守勤、孙梦寒、冯立国、黄建国、王宗江、田子健。

本文件于 1996 年首次发布,2015 年第一次修订,本次为第二次修订。

金属和合金的腐蚀

腐蚀试样上腐蚀产物的清除

警告——人员安全规则:因为涉及对健康和安全的危害,用于清除腐蚀产物的溶液应由专业人员处理或在其控制下进行。为使程序可以正确执行,设备应由专业人员使用维护。

1 范围

本文件规定了在腐蚀性环境中金属和合金腐蚀试样上形成的腐蚀产物的清除方法。

注:本文件中所用术语“金属”代表纯金属和合金。

按本文件所规定的方法,目的是去除所有腐蚀产物,而基本上不损害金属基体。这样可以精确测定金属在腐蚀性环境中产生的质量损失。

本文件某些情况下也适用于金属涂层,只要考虑基体可能产生的影响。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 方法

4.1 概述

4.1.1 宜先进行轻微机械清理,例如:在流水中用软毛刷清洗,以去除附着不牢固或大块的腐蚀产物。

4.1.2 如果在 4.1.1 中所描述的过程不能去除所有腐蚀产物,则可采用其他处理方法,主要包括 3 种类型:

- a) 化学法;
- b) 电解法;
- c) 更强烈的机械处理方法。

注:这些处理方法也会去除一些金属基体。

无论选用哪种方法都需要进行反复清洗,以确保完全去除腐蚀产物。应采用目测来检验清洗结果。对于有凹坑的表面,腐蚀产物会聚集在凹坑内,宜用低倍显微镜(例如:7×~30×)检验清洗结果。

4.1.3 理想的处理方法宜只去除腐蚀产物而不损伤任何金属基体。通常采用两种方法确定:一种方法是使用对比试样(见 4.1.4);另一种方法是对腐蚀试样进行多次清洗(见 4.1.5)。当表 A.1 和表 A.2 所列溶液的除锈性能未受损,应继续使用该方法。

注 1:当溶液变色或存在大量的腐蚀产物时,溶液需要废弃。

注 2:有些溶液在使用前可能需要老化处理,以避免腐蚀基体。

4.1.4 宜采用与腐蚀试样相同方法清洗未腐蚀的对比试样,该试样在化学成分、冶金状态、几何形状等