



中华人民共和国国家标准

GB/T 42912—2023

金属和合金的腐蚀 金属材料在静态 浸入熔盐或其他液体条件下的高温腐蚀 试验方法

Corrosion of metals and alloys—Test method for high temperature
corrosion testing of metallic materials by immersing in molten salt or
other liquids under static conditions

(ISO 17245:2015, MOD)

2023-08-06 发布

2024-03-01 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。

本文件修改采用 ISO 17245:2015《金属和合金的腐蚀 金属材料在静态浸入熔盐或其他液体条件下的高温腐蚀试验方法》。

本文件与 ISO 17245:2015 相比做了下述结构调整：

- a) 删除了 ISO 17245:2015 的 3.1 和 3.3,将 ISO 17245:2015 的 3.2 和 3.4 调整为 3.1 和 3.2;
- b) 删除了 ISO 17245:2015 的表 1,将 ISO 17245:2015 的表 2 调整为表 1;
- c) 删除了 ISO 17245:2015 的 6.1 的悬置段;
- d) 增加了资料性附录 A“本文件与 ISO 17245:2015 的技术性差异及其原因”;
- e) 附录 B 对应 ISO 17245:2015 的附录 A。

本文件与 ISO 17245:2015 相比,存在较多技术差异,在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(|)进行了标示,这些技术差异及其原因一览表见附录 A。

本文做了下列编辑性改动：

- 用资料性引用的 GB/T 38430—2019 替换了 ISO 21608:2012(见 4.3.1 和 4.5.2);
 - 用等同采用国际文件的 GB/T 16545—2015 替换了 ISO 8407:2009(见 B.1 和 B.2);
 - 删除了 ISO 17245:2015 的附录 A 中表 A.1 和表 A.2 中第 1 列及其内容(见表 B.1 和表 B.2)。
- 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：西安热工研究院有限公司、中国特种设备检测研究院、冶金工业信息标准研究院、厦门市特种设备检验检测院、帅翼驰(河南)新材料科技有限公司。

本文件主要起草人：闫爱军、张宇博、赵博、侯捷、徐火力、刘承鑫、金栋、李倩、伏喜斌、范志东、彭韵燕、田子健、邹志坚、乔越、周陈龙、王果利。

金属和合金的腐蚀 金属材料在静态 浸入熔盐或其他液体条件下的高温腐蚀 试验方法

1 范围

本文件规定了在静态条件下金属材料浸入静态的熔盐或其他液体中,并暴露在高温受控气体环境中,评估其耐腐蚀性的试验方法。

本文件采用不流动的惰性气体环境和流动的活性气体环境两类受控气体环境。

本文件适用于金属材料在静态浸入熔盐或其他液体条件下的高温腐蚀试验。

本文件不适用于试样与周围腐蚀性液体存在相对运动的情况。

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 术语(GB/T 10123—2022, ISO 8044:2020, IDT)

GB/T 16545—2015 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除(ISO 8407:2009, IDT)

GB/T 16701 贵金属、廉金属热电偶丝热电动势测量方法

GB/T 16839.1 热电偶 第1部分:电动势规范和允差

GB/T 41654 金属和合金的腐蚀 在高温腐蚀环境下暴露后试样的金相检验方法(GB/T 41654—2022, ISO 26146:2012, IDT)

JJG 141 工作用贵金属热电偶

3 术语和定义

GB/T 10123 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

腐蚀性液体 corrosive liquid

由盐、灰和/或其他固体组成的在实验温度下会熔化的粉末混合物,或所含化合物在高温下可与金属反应的液体。

3.2

除锈 descaling

在测量剩余金属的质量之前,去除试样表面腐蚀产物和腐蚀相。

4 试验方法

4.1 原则

每种材料的试样数量应不少于3个,以确保试验结果的重现性。这些试样可用于质量变化、尺寸变