



中华人民共和国国家标准

GB/T 38213—2019/ISO 17752:2012

金属和合金的腐蚀 大气腐蚀引起的 材料中金属流失速率的测定和评估程序

Corrosion of metals and alloys—Procedures to determine and estimate
runoff rates of metals from materials as a result of atmospheric corrosion

(ISO 17752:2012, IDT)

2019-10-18 发布

2020-09-01 实施

国家市场监督管理总局
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。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 17752:2012《金属和合金的腐蚀 大气腐蚀引起的材料中金属流失速率的测定和评估程序》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件参见附录 NA。

本标准做了下列编辑性修改：

——增加了资料性附录 NA。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位：中国科学院金属研究所、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：王振尧、潘晨、侯捷、刘雨薇、李倩、汪川。

引 言

开展流失测试的目的是为了获得不同材料在大气暴露下金属流失速率的数据。流失测试包括在试验现场暴晒试样并连续收集流失水样,因此,流失测试比标准化的腐蚀试验要求更高。

由于从长期看,流失速率总是小于或等于,且常常远小于腐蚀速率。由于腐蚀产物中包含金属,因此不能用标准化腐蚀试验获得流失速率数据。与标准化试验相比,流失测试可以在实际产品的表面或任何经表面处理的材料上进行,例如纯金属、合金或不同的覆盖层(如金属覆盖层、含金属的有机覆盖层),只需记录试样的来历、表面处理和特性这些信息。

本现场试验的结果是通过收集冲刷材料表面雨水而得到的金属流失速率。金属进一步可能发生的化学形式转化及与环境发生的相互作用是超出本标准范围的。

考虑到特定的应用条件,可基于规范性的暴露试样测定或通过资料性的评估来建立流失速率程序。附录 A 给出了大气腐蚀特殊应用中影响裸基材料金属流失速率评价的条件。

金属和合金的腐蚀 大气腐蚀引起的 材料中金属流失速率的测定和评估程序

1 范围

本标准规定了在户外大气环境下金属、合金和覆盖层中金属流失速率的测定和评估程序。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 4221 空气质量 环境空气中二氧化硫质量浓度的测定 钼试剂分光光度法(Air quality—Determination of mass concentration of sulphur dioxide in ambient air—Thorin spectrophotometric method)

ISO 4226 空气质量 通用特性 计量单位(Air quality—General aspects—Units of measurement)

ISO 4543 金属和其他无机覆盖层 储存条件下腐蚀试验的一般规则(Metallic and other non-organic coatings—General rules for corrosion tests applicable for storage conditions)

ISO 8565 金属和合金 大气腐蚀试验 现场试验的一般要求(Metal and alloys—Atmospheric corrosion testing—General requirements)

ISO 9169 空气质量 自动测量系统性能特性的确定(Air quality—Definition and determination of performance characteristics of an automatic measuring system)

ISO 9225 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 影响大气腐蚀性的环境参数的测量(Corrosion of metals and alloys—Corrosivity of atmospheres—Measurement of environmental parameters affecting corrosivity of atmospheres)

ISO 9226 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 用于评估腐蚀性的标准试样的腐蚀速率的测定(Corrosion of metals and alloys—Corrosivity of atmospheres—Determination of corrosion rate of standard specimens for the evaluation of corrosivity)

3 试验样品要求

3.1 样品类型

样品暴露的表面积应满足如下要求:能够提供足够的流量以保证测试结果的重现性,最大限度地减小边缘效应和一切流水损失。平板式矩形样品的尺寸应不小于100 mm×300 mm(300 cm²)。如可以精确求得表面积且可以连续收集所有流失水,样品表面积可更大。样品应有足够厚度,以确保样品能够承受预定的试验周期。有效厚度在1 mm~3 mm之间。测试样品表面应尽可能接近实际产品状态。

3.2 样品制备和处理

由于大气腐蚀和金属流失测试可能会持续多年,确保样品可以清楚识别并认真保存记录数据(收集