



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38269—2019/ISO 16539:2013

---

## 金属和合金的腐蚀 含人造海水沉积盐 过程的循环加速腐蚀试验 恒定绝对 湿度下干燥/湿润

Corrosion of metals and alloys—Accelerated cyclic corrosion tests with exposure  
to synthetic ocean water salt-deposition process—Dry and wet conditions  
at constant absolute humidity

(ISO 16539:2013, IDT)

2019-12-10 发布

2020-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 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 16539:2013《金属和合金的腐蚀 含人造海水沉积盐过程的循环加速腐蚀试验 恒定绝对湿度下干燥/湿润》。

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、刘雨薇、侯捷、潘晨、李倩、汪川。

## 引 言

无论有无保护层的金属材料,都会受到许多环境因素的影响,其重要性因金属材料的类型和环境类型而不同。因此,在设计实验室加速腐蚀试验时,不可能考虑所有影响耐腐蚀的环境因素。所以,实验室加速试验通常用来模拟能加速金属材料腐蚀的最重要影响因素。

本标准中所述的加速腐蚀试验旨在模拟和加强金属材料在户外暴露时环境的影响,暴露在户外含盐环境中会加速腐蚀。

本标准中的两种试验方法较传统加速试验[如:ISO 9227 中规定的中性盐雾试验(NSS)和ISO 14993 中规定的循环暴露在盐雾、干燥和湿润环境下的加速试验]有独特的优势,其优势体现在二者均能较好的重现金属材料在含有大量海盐粒子的大气环境中的腐蚀行为。

在这些环境中模拟大气腐蚀的加速腐蚀试验预期包括以下内容:

- a) 恒定绝对湿度:在户外环境中,温度和相对湿度保持恒定绝对湿度的条件下变化。沉积盐的吸水性是影响大气腐蚀行为的重要因子。同理,在干/湿循环中,恒定绝对湿度也是温度和相对湿度在一个实际环境中目的/预期的存在。
- b) 盐沉积量的控制:根据所用金属材料在大气中的腐蚀性能来确定试样表面沉积盐的量。通过稀释盐溶液的浓度或者调整喷液时间,来提供与实际环境相同的年平均盐沉积量。

因此,本标准中所描述的试验方法包括盐沉积和恒定绝对湿度下干燥/湿润循环过程。

所得结果不宜对被测金属材料服役在各种大气环境条件中的耐蚀性提供更深入的结论。但可为研究材料暴露在和试验环境相似的含盐介质中的性能提供有效的信息。

# 金属和合金的腐蚀 含人造海水沉积盐 过程的循环加速腐蚀试验 恒定绝对 湿度下干燥/湿润

## 1 范围

本标准规定了两种加速腐蚀试验方法,方法 A 和方法 B,用于评价表面有/无覆盖层的金属和合金在大气环境中的腐蚀行为,并规定了所选用的设备。两个试验都包括盐的沉积和恒定绝对湿度下的干燥/湿润循环环境。

方法 A 适用于:金属及其合金(包括耐蚀合金)。

方法 B 适用于:

——金属及其合金;

——带覆盖层的金属及其合金[包括金属覆盖层(阴极或阳极)、有机涂层和转化膜]。

## 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 4628-1 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小及外观的均匀变化程度的标识 第 1 部分:总则的标识体系(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects,and of intensity of uniform changes in appearance—Part 1:General introduction and designation system)

ISO 4628-2 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小及外观的均匀变化程度的标识 第 2 部分:起泡等级的判定(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects,and of intensity of uniform changes in appearance—Part 2:Assessment of degree of blistering)

ISO 4628-3 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小及外观的均匀变化程度的标识 第 3 部分:生锈等级的评定(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects,and of intensity of uniform changes in appearance—Part 3:Assessment of degree of rusting)

ISO 4628-4 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小及外观的均匀变化程度的标识 第 4 部分:开裂等级的评定(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects,and of intensity of uniform changes in appearance—Part 4:Assessment of degree of cracking)

ISO 4628-5 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小及外观的均匀变化程度的标识 第 5 部分:剥落等级的评定(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects,and of intensity of uniform changes in appearance—Part 5:Assessment of degree of flaking)

ISO 8407 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—Re-