



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19292.4—2018/ISO 9226:2012  
代替 GB/T 19292.4—2003

## 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第 4 部分：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—  
Part 4: Determination of corrosion rate of standard specimens for  
the evaluation of corrosivity**

(ISO 9226:2012, Corrosion of metals and alloys—Corrosivity of atmospheres—  
Determination of corrosion rate of standard specimens for the  
evaluation of corrosivity, IDT)

2018-05-14 发布

2019-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 原理 .....	1
4 标准试样 .....	1
5 标准试样的暴露 .....	2
6 结果表达 .....	2
附录 A (资料性附录) 去除腐蚀产物的化学方法 .....	3
参考文献 .....	4

## 前 言

GB/T 19292《金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性》已经或计划发布以下部分：

- 第1部分：分类、测定和评估；
- 第2部分：腐蚀等级的指导值；
- 第3部分：影响大气腐蚀性环境参数的测量；
- 第4部分：用于评估腐蚀性的标准试样的腐蚀速率的测定。

本部分为 GB/T 19292 的第4部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 19292.4—2003《金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第4部分：用于评估腐蚀性的标准试样的腐蚀速率的测定》，与 GB/T 19292.4—2003 相比主要变化如下：

- 增加了本部分的适用范围(见第1章)；
- 删除了利用开放型螺旋状试样作为标准试样测试腐蚀率的方法(见2003版的4.2)；
- 修改了附录A“去除腐蚀产物的化学清洗方法”中钢、锌、铜腐蚀产物的化学去除方法(见附录A,2003年版的附录A)。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 ISO 9226:2012《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》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 14165—2008 金属和合金 大气腐蚀试验 现场试验的一般要求(ISO 8565:1992,MOD)

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 19292.1—2003 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第1部分：分类、测定和评估(ISO 9223:1992,IDT)

GB/T 19292.2—2003 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 第2部分：腐蚀等级的指导值(ISO 9224:1992,IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本部分起草单位：钢铁研究总院青岛海洋腐蚀研究所、冶金工业信息标准研究院、中国科学院金属研究所、北京科技大学、青岛钢研纳克检测防护技术有限公司。

本部分主要起草人：杨朝晖、侯捷、丁国清、李倩、李勇、王振尧、李晓刚、李宁、韩薇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 19292.4—2003。

## 引 言

大气腐蚀试验点或服役场所的腐蚀性可以通过确定在该位置暴露一年后标准试样的腐蚀速率来表征(直接腐蚀性评估)。标准试样是四种标准结构材料:铝、铜、钢和锌制成的平板状试样。这些方法代表着评估腐蚀性的一种很经济的方法,而且考虑到所有局部环境的影响因素。

**警示**——在本部分中包括的一些步骤中涉及到一些危险性的化学品,因此强调采取必要的安全保护措施。

# 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性

## 第 4 部分：用于评估腐蚀性的标准试样的 腐蚀速率的测定

### 1 范围

GB/T 19292 的本部分规定了用于确定标准试样腐蚀速率的方法。

这些测量值(暴露第一年的腐蚀速率)将作为 GB/T 19292.1 评估大气腐蚀性的分类依据。也可用于 GB/T 19292.1 范围以外的大气腐蚀的资料性评价。

### 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 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—Removal of corrosion products from corrosion test specimens)

ISO 8565 金属和合金 室外大气暴露试验方法(Metals and alloys—Atmospheric corrosion testing—General requirements)

ISO 9223 金属和合金的腐蚀 大气的腐蚀性分类(Corrosion of metals and alloys—Corrosivity of atmospheres—Classification, determination and estimation)

ISO 9224 金属和合金的腐蚀 大气的腐蚀性腐蚀等级的指导值(Corrosion of metals and alloys—Corrosivity of atmospheres—Guiding values for the corrosivity categories)

### 3 原理

暴露点或工业设备场所的腐蚀性可以通过腐蚀速率来推断,腐蚀速率是通过暴露 1 年后的标准试样去除腐蚀产物后单位面积的失重计算得到。

对铁、锌和铜的合金而言,失重是腐蚀破坏的一种可靠的测量方法。对铝合金而言,失重是腐蚀的一种有效测量方法。本部分描述的仅是腐蚀失重评价,而不是腐蚀穿透评价。

暴露第一年的腐蚀速率可用于计算按照 ISO 9224 进行长期暴露的腐蚀速率。

### 4 标准试样

试样是矩形板状,推荐尺寸为 100 mm×150 mm,但不小于 50 mm×100 mm,厚度大约为 1 mm。用于制备标准试样的材料是近期制造的,即:

——钢:碳素结构钢(Cu 0.03%~0.10%,P<0.07%);

——锌:≥98.5%;

——铜:≥99.5%;

——铝:≥99.5%。