



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19747—2005/ISO 7441:1984

---

## 金属和合金的腐蚀 双金属室外暴露腐蚀试验

Corrosion of metals and alloys—Determination of bimetallic  
corrosion in outdoor exposure corrosion tests

(ISO 7441:1984, IDT)

2005-05-13 发布

2005-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准

金属和合金的腐蚀  
双金属室外暴露腐蚀试验

GB/T 19747—2005/ISO 7441:1984

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

2005年9月第一版 2005年10月电子版制作

\*

书号: 155066·1-26123

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 7441:1984《金属和合金的腐蚀 双金属室外暴露腐蚀试验》。

本标准作了下列编辑性修改：

——删除国际标准前言。

本标准附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 都是规范性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位：钢铁研究总院、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：王伟、柳泽燕、金明秀、吴增强、周晓亭、刘宝石、冯超。

# 金属和合金的腐蚀

## 双金属室外暴露腐蚀试验

### 1 范围

本标准规定了金属和合金、有金属或非金属非有机覆盖层的金属和合金的双金属室外暴露腐蚀试验方法。

注：本标准中，术语“金属”指金属和合金。术语“有覆盖层金属”指有金属或非金属非有机覆盖层的金属和合金。

本标准适用于确定在自然大气中不同金属(有覆盖层金属)接触产生的腐蚀类型和程度，对双金属腐蚀防护措施进行评价。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228 ISO 6892)

GB/T 6461 金属基体上金属和其他无机涂层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级(GB/T 6461—2002, ISO 10289:1999, IDT)

GB/T 9797 金属覆盖层 镍+铬和铜+镍+铬电沉积层(GB/T 9797—1997, eqv ISO 1456:2003)

GB/T 9799 金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层(GB/T 9799—1997, eqv ISO 2081:1986)

GB/T 13346 金属覆盖层 钢铁上的镉电镀层(GB/T 13346—1992 eqv ISO 2082:1986)

### 3 一般原理

3.1 试验包括试验试样和对比试样在大气站现场的同时暴露，随后对它们的耐蚀性进行比较评价。

试验试样为一片作为阳极的金属板(有覆盖层金属)，和两片作为阴极的不同种类的金属板(有覆盖层金属)，在有电解液存在时形成电化学电池(见图1和图2)。

对比试样是与试验试样一起暴露的阳极板。

空白试样是在试验期间保持在不腐蚀条件下的阳极板。

基于以下内容对腐蚀类型和程度评价：

- 外观变化；
- 腐蚀深度和腐蚀面积；
- 力学性能变化；
- 失重；
- 其他特征变化。

可通过在阳极板或阴极板或试验试样组件上使用涂层评价防腐措施的效果，电沉积镀层不能用于试验试样组件。

有涂层的试样应与无保护性涂层的试样同时试验。

3.2 试验条件(气候带、大气类型和大气站暴露场所条件)应与同金属(有覆盖层金属)接触的产品、组件和零件的预期使用条件相一致。