



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6466—2008/ISO 4539:1980  
代替 GB/T 6466—1986

GB/T 6466—2008/ISO 4539:1980

## 电沉积铬层 电解腐蚀试验(EC 试验)

Electrodeposited chromium coatings—Electrolytic corrosion testing(EC test)

(ISO 4539:1980, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
电沉积铬层

电解腐蚀试验(EC 试验)

GB/T 6466—2008/ISO 4539:1980

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字

2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

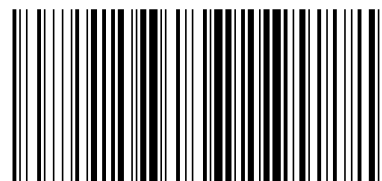
\*

书号:155066·1-33090 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 6466-2008

2008-06-19 发布

2009-01-01 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

## 参 考 文 献

- [1] SAUR, R. L., Plating 53, p. 35(1966).  
[2] SAUR, R. L., Plating 53, p. 320(1966).  
[3] SAUR, R. L., Plating 53, p. 981(1966).  
[4] POTTER, E. C., Electrochemistry, p. 190-191(1956). (Published by Cleaver Hume Press Ltd., London, England).  
[5] ISO 3770, Metallic coatings—Copper-accelerated acetic acid-salt spray test(CASS test).

## 前 言

本标准等同采用 ISO 4539:1980《电沉积铬层 电解腐蚀试验(EC 试验)》(英文版)。

为便于使用,本标准作下列编辑性修改:

——取消了国际标准的前言;

——用“本标准”代替“本国际标准”。

本标准代替 GB/T 6466—1986《电沉积铬层 电解腐蚀试验(EC 试验)》。与 GB/T 6466—1986 相比主要变化为:

——增加了规范性引用文件的引导语;

——按照我国标准格式重新编辑了标准格式。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会(SAC/TC 57)归口。

本标准起草单位:武汉材料保护研究所、镇江市中远电气有限公司。

本标准主要起草人:黄业荣、余静、徐燕飞、潘邻、贾建新、潘文干、李霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 6466—1986。

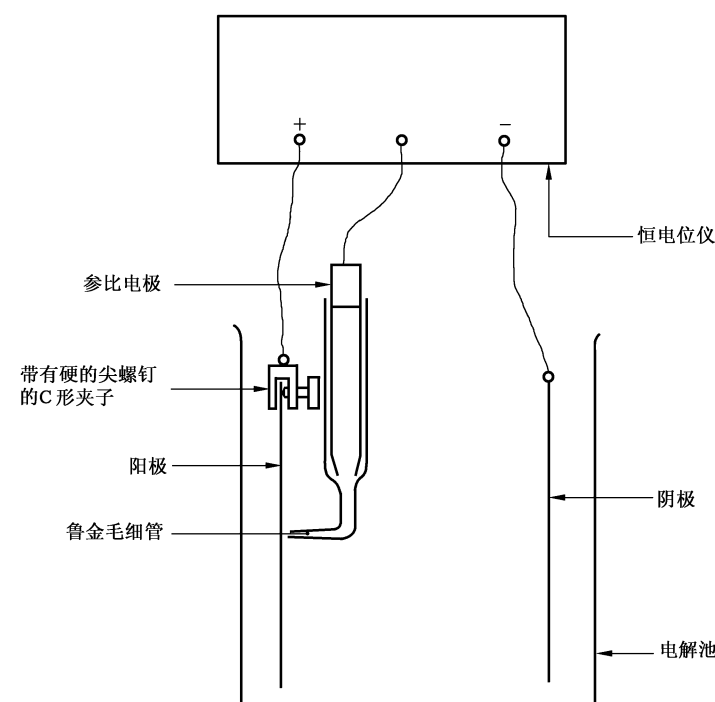


图 1 EC 试验仪器图

表 1 记录数据用表

| 镀层试样             |      | 日期   |    |
|------------------|------|------|----|
| 相对于饱和甘汞电极的阳极电位/V | 电流/A | 时间/s | 备注 |
|                  |      |      |    |

## 电沉积铬层 电解腐蚀试验(EC 试验)

### 1 范围

1.1 本标准规定了快速而准确地评价钢或锌合金铸件上的铜-镍-铬和镍-铬电沉积层户外耐蚀性的方法。对产品户外使用的期限和结果,本标准未作描述和解释。

1.2 对于 1.1 之外的其他沉积层体系或材料使用本试验方法时,应事先验证本方法与其户外使用的相应关系。

1.3 本标准提供的试验条件<sup>[1]</sup>下,镍层的电解是通过铬层不连续区(铬层不被浸蚀)进行的。电解腐蚀试验的速率是电解 2 min 的腐蚀程度相当于使用 1 年<sup>[2][3]</sup>的程度。当露出的镍层面积增加迅速(如高密度的铬不连续区的试样表面)时,EC 试验的速率将超过其户外腐蚀相对应的试验速率,为保证相同的腐蚀速率,当试样表面达到预定电流密度时,应由恒电位控制改为恒电流控制。

### 2 试剂

采用分析纯试剂、蒸馏水或同等纯净的水配制。

#### 2.1 电解液

2.1.1 电解液 A,用于当指示剂溶液鉴定电解后锌基体或钢基体试样的腐蚀点。

每升电解液组分:

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 硝酸钠(NaNO <sub>3</sub> )             | 10.0 g |
| 氯化钠(NaCl)                           | 1.3 g  |
| 浓硝酸(HNO <sub>3</sub> )(ρ=1.42 g/mL) | 5.0 mL |
| 蒸馏水                                 | 配至 1 L |

槽液寿命:900 C/L。

2.1.2 电解液 B,用于试验钢基体试样,腐蚀点在电解液中鉴别(见第 6 章)。

每升电解液组分:

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 硝酸钠(NaNO <sub>3</sub> )            | 10.0 g |
| 氯化钠(NaCl)                          | 1.0 g  |
| 浓硝酸(HNO <sub>3</sub> )(ρ=1.4 g/mL) | 5.0 mL |
| 1,10 盐酸二氮杂菲                        | 1.0 g  |
| 蒸馏水                                | 配至 1 L |

槽液寿命:200 C/L 或直到溶液颜色掩盖腐蚀点产生的颜色为止。

#### 2.2 指示剂溶液

2.2.1 溶液 C,用于鉴定电解后锌基体试样的腐蚀点。

每升溶液组分:

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 冰醋酸(CH <sub>3</sub> COOH) | 2 mL |
|---------------------------|------|