



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16545—1996  
idt ISO 8407 : 1991

---

## 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

1996-09-27 发布

1997-03-01 实施

---

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
金 属 和 合 金 的 腐 蚀  
腐 蚀 试 样 上 腐 蚀 产 物 的 清 除  
GB/T 16545—1996

\*

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.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1997年3月第一版 2005年1月电子版制作

\*

书号：155066·1-13550

版权专有 侵权必究  
举报电话：(010) 68533533

GB/T 16545—1996

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 8407 : 1991《金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除》。

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准由冶金部钢铁研究总院、有色金属总公司北京有色金属研究总院负责起草。

本标准主要起草人：纪晓春、王云、李慧玲。

## ISO 前 言

ISO(国际标准化组织)是各国标准机构(ISO 成员团体)的世界性联合组织。国际标准的制订工作通过 ISO 技术委员会正规地进行。对某课题感兴趣的每个成员团体均有权参加为该课题建立的技术委员会。与 ISO 协作的国际组织、政府和非政府机构也可参加工作。ISO 在所有电工标准化方面与国际电工委员会(IEC)密切合作。

由技术委员会采用的国际标准草案经成员团体传阅赞成后,由 ISO 委员会采纳为国际标准。按照 ISO 的程序,草案至少需要 75%的成员团体投赞成票方能通过。

国际标准 ISO8407 由 ISO/TC156“金属和合金的腐蚀”技术委员会制订。

本国际标准的附录 A 仅供参考。

# 中华人民共和国国家标准

## 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除

GB/T 16545—1996  
idt ISO 8407: 1991

Corrosion of metals and alloys—Removal of corrosion  
products from corrosion test specimens

### 1 范围

1.1 本标准规定了金属及合金的腐蚀试样,在腐蚀性环境中形成腐蚀产物的清除操作方法。在此标准中所用术语“金属”代表金属与合金。

1.2 按本标准所规定的方法,可去除所有腐蚀产物,而基本上不损害金属基体,则有可能精确测定金属在腐蚀性环境中产生的质量损失。

1.3 某些情况下,这些方法也可用于金属涂层,但必须考虑可能对基体产生的影响。

### 2 方法

#### 2.1 总则

2.1.1 首先,在流水中用软毛刷进行轻微机械清洗,去除附着不牢固或疏松的腐蚀产物。某些情况下,这种方法能足以去除所有腐蚀产物,不需要再作进一步处理。

2.1.2 如果在 2.1.1 中所描述的过程不能去除所有腐蚀产物,那么就需要采用其他处理方法。它们包括三种类型:

- a) 化学法;
- b) 电解法;
- c) 更强烈的机械处理方法;

不管选用哪种方法都需要进行反复清洗,以确保完全去除腐蚀产物。通常用目测来检验清洗结果。对于有凹点的表面,腐蚀产物容易聚集在凹点内,此时宜用低倍显微镜( $\times 7 \sim \times 30$ )帮助检验清洗结果。

2.1.3 理想处理方法应该只去除腐蚀产物而不损伤任何金属基体。通常采用两种方法确定。一种方法是使用对比试样(见 2.1.3.1),另一种方法是对腐蚀试样进行若干次清洗(见 2.1.3.2)。

2.1.3.1 采用与腐蚀试样相同方法清洗未腐蚀的对比试样,该试样在化学成分、冶金状态、几何形状等各方面都应与腐蚀试样类同。对清洗前后的对比试样称重(建议称量到第五位有效数字,即 70 g 的试样应称量到小数点后第三位),可以确定质量损失。据此能反映腐蚀试样在清洗过程中的质量损失偏差。

2.1.3.2 腐蚀试样在去除腐蚀产物后作重复数次清洗。将质量随等同清洗次数的变化以曲线的形式表示出来(见图 1)。很多情况下,去除腐蚀产物后清洗过程中所获得的金属试样的质量与清洗次数呈线性关系。一般可获得 AB 和 BC 两条直线。直线 AB 表示去除腐蚀产物的情况,实际操作中这个线段可能达不到图 1 所示理想状况;直线 BC 表示腐蚀产物除掉后试样基体去除情况。把直线 BC 外延至纵坐标轴,得到 D 点,该点表示试样未清洗时的质量。另一些情况下,这一关系可能是非线性的,应该做最恰当的外延。