



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25147—2010

---

## 工业设备化学清洗中金属腐蚀率及 腐蚀总量的测试方法 重量法

Test method of metal corrosion amount and corrosion rate of  
chemical cleaning for industrial equipment—  
Gravimetric method

2010-09-26 发布

2011-03-01 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

## 前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化工机械与设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：蓝星环境工程有限公司、中国蓝星(集团)股份有限公司。

本标准起草人：李德福、王双田、陈恩惠、刘扬、郑东晟、赵智科、康维、单素灵。

# 工业设备化学清洗中金属腐蚀率及 腐蚀总量的测试方法 重量法

## 1 范围

本标准规定了工业设备化学清洗过程中金属腐蚀率及腐蚀总量的测试方法。

本标准适用于工业设备化学清洗前实验室和清洗现场金属腐蚀率及腐蚀总量的测定。

## 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

HG/T 3523 冷却水化学处理标准腐蚀试片技术条件

## 3 方法概要

将准备好并经过准确称量的金属试片全浸在试液中,在一定温度和规定时间的条件下进行腐蚀试验,待试验完毕后,取出试片经处理后再称重,通过试片的质量损失来计算试液对试片金属的腐蚀率及腐蚀总量,以此来评价工业设备在化学清洗过程中的腐蚀率和腐蚀总量。

## 4 准备工作

### 4.1 试片的准备

4.1.1 试验试片的材质按照清洗方案中确定的金属材质选择,保证试验试片与实际清洗的金属材质一致。

4.1.2 试片的规格、形状尺寸、加工程序、试片外观要求符合 HG/T 3523 的要求。

4.1.3 用镊子夹取试片放在干净的滤纸上。

4.1.4 先用脱脂棉蘸取蒸馏水擦洗试片,再用蒸馏水冲洗 15 s。

4.1.5 立即置于化学纯无水乙醇中,用脱脂棉擦洗两遍。

4.1.6 将擦洗完的试片置于干净滤纸上,用电吹风机吹干。

4.1.7 将吹干的试片用滤纸包好,置于干燥器中,2 h 后称量待用,称准至 0.000 1 g。

4.1.8 试片处理好后不得再用手接触。

### 4.2 试液的准备

4.2.1 实验室配制试验溶液时,应使用蒸馏水及分析纯试剂,蒸馏水应满足 GB/T 6682 中三级水的要求。

4.2.2 实验室试验溶液的主要组成成分及比例应与清洗方案确定的清洗液相当。

4.2.3 溶液的浓度用质量分数表示。

4.2.4 实验室测定金属腐蚀率及腐蚀总量时,试验溶液的体积一般要求为每 1 cm<sup>2</sup> 试片表面面积不得小于 20 mL,不得大于 40 mL。