

### 低合金结构钢实验室腐蚀试验 第4部分：低合金结构钢在模拟土壤中 腐蚀试验的一般规程

Corrosion test of low alloy structure steels in laboratory  
Part 4: General rules of corrosion tests in artificial soil environment  
for low alloy structure steels

## 前 言

T/CSCP 0035《低合金结构钢实验室腐蚀试验》分为以下几部分：

- 第1部分：试验方法总则；
- 第2部分：低合金结构钢在模拟气氛中腐蚀试验的一般规程；
- 第3部分：低合金结构钢在模拟海水中腐蚀试验的一般规程；
- 第4部分：低合金结构钢在模拟土壤中腐蚀试验的一般规程；
- 第5部分：低合金结构钢模拟干湿交替腐蚀试验的一般规程；
- 第6部分：低合金结构钢盐雾腐蚀试验的一般规程；
- 第7部分：低合金结构钢实验室微生物腐蚀试验的一般规程；
- 第8部分：低合金结构钢实验室均匀腐蚀全浸试验方法；
- 第9部分：低合金结构钢点蚀试验方法；
- 第10部分：低合金结构钢缝隙腐蚀试验方法；
- 第11部分：低合金结构钢晶间腐蚀试验方法；
- 第12部分：低合金结构钢电偶腐蚀试验方法；
- 第13部分：低合金结构钢应力腐蚀试验方法；
- 第14部分：低合金结构钢腐蚀疲劳试验方法；
- 第15部分：低合金结构钢腐蚀电化学试验方法；
- 第16部分：低合金结构钢微区腐蚀电化学试验方法；
- 第17部分：低合金结构钢腐蚀产物分析方法；
- 第18部分：低合金结构钢腐蚀产物清除方法；
- 第19部分：低合金结构钢腐蚀微观形貌观察方法；

本部分为 T/CSCP 0035 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国腐蚀与防护学会提出并归口。

本部分主要起草单位：北京科技大学。

本部分参加起草单位：中国科学院金属研究所、南京钢铁股份有限公司、鞍山钢铁集团公司、首钢集团有限公司、宝山钢铁集团公司、钢铁研究总院青岛海洋腐蚀研究所、武汉材料保护研究所。

本部分主要起草人：李晓刚、董俊华、韩冰、张三平、赵柏杰、王长顺、杨建炜、王伟、陈林恒、杜翠薇、陈义庆、刘智勇、董超芳、许静、张波、杨健强、程学群、吴军、范益、赵晋斌、汪崧、吴俊升、肖葵、黄运华、张达威。

# 低合金结构钢实验室腐蚀试验

## 第4部分:低合金结构钢在模拟土壤中 腐蚀试验的一般规程

### 1 范围

T/CSCP 0035 的本部分规定了低合金结构钢在模拟土壤环境中腐蚀试验的试样、环境介质、试验方法和试验流程。

本部分适用于低合金结构钢的室内模拟土壤环境腐蚀试验和加速气氛腐蚀试验,不适用于土壤环境的长程腐蚀试验。

### 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。

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10123—2001 金属和合金的腐蚀 基本术语和定义

GB/T 16545—2015 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除

JB/T 7901—2001 金属材料实验室均匀腐蚀全浸试验方法

### 3 术语和定义

GB/T 10123—2001 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 低合金钢模拟土壤环境腐蚀试验

在有影响低合金结构钢腐蚀进程的强化因素存在的土壤环境中进行的实验室试验,包括模拟土壤腐蚀和加速土壤腐蚀两种。模拟土壤尽量与实际服役土壤相同;加速土壤环境腐蚀试验是通过强化温度、湿度、土壤化学介质(如氯离子、盐类、pH 值等)或电化学方法等使服役工况下存在的腐蚀机理再现,并使腐蚀过程得到加速。

### 4 试验方案制定

试验方案制定应包括如下内容:

#### 4.1 试验目的

新型埋地结构钢种开发、已有管线钢耐蚀性能测试、埋地构件腐蚀寿命评估、腐蚀机理规律研究、土壤环境腐蚀性评价等或其他。

#### 4.2 土壤腐蚀环境选择与确定

4.2.1 现场实土:从服役现场获取的土壤,取样地点应能真实反映服役环境的典型特征。具体方法为: