

ICS 77.060  
H 25



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31933—2015

GB/T 31933—2015

## 模拟海洋环境钢筋耐蚀试验方法

Test method for the corrosion of steel bar embedded in concrete  
in chloride environment

中华人民共和国  
国家标准  
模拟海洋环境钢筋耐蚀试验方法  
GB/T 31933—2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

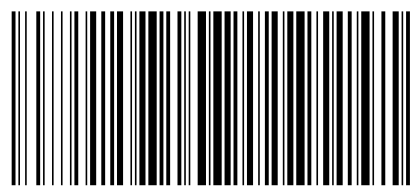
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字  
2015年10月第一版 2015年10月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-52586 定价 18.00 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)68510107



GB/T 31933-2015

2015-09-11 发布

2016-06-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位：中冶建筑研究总院有限公司、冶金工业信息标准研究院、广西盛隆冶金有限公司、梧州市永达钢铁有限公司、张家港联峰钢铁研究所有限公司、莱芜钢铁集团有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司。

本标准主要起草人：朱建国、侯捷、郝挺宇、林志伸、王长城、李玉坤、陈华斌、于晓梅、任永秀、李晓滨。

5.4.3 破型试验

每次破型 3 个试样,必要时可在破型前后照相。

5.4.3.1 力学性能

对破型试验后取出的钢筋进行力学性能检验。

5.4.3.2 重量

对破型试验后取出的钢筋,按 GB/T 16545—1996 附录 A 方法钢筋进行除锈,并去掉环氧树脂涂层后,测量其破型后钢筋的重量  $W_i$ ,测量精度为 0.01 g。

5.4.3.3 外形尺寸

对破型试验后取出的钢筋,按 GB/T 16545—1996 附录 A 方法钢筋进行除锈,并去掉环氧树脂涂层后,测量其破型后尺寸,均任取 3 点取平均值。

5.5 数据处理

数据处理可参考 JB/T 10579 来进行。

5.5.1 每根钢筋失重与重量损失率

每根钢筋重量损失率按式(2)计算:

$$\eta_i(\%) = \frac{W_{i0} - W_i}{W_{i0}} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- $\eta_i$  ——每支钢筋的重量损失率, %;
- $W_{i0}$  ——钢筋的初始重量,单位为克(g);
- $W_i$  ——破型后钢筋的重量,单位为克(g);
- $W_{i0} - W_i$  ——每支钢筋的失重,单位为克(g);
- $i$  ——钢筋的编号。

5.5.2 测试钢筋的重量损失率

测试钢筋重量损失率按式(3)计算:

$$\eta = \bar{\eta}_i \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$\eta$  ——测试钢筋的重量损失率, %。

5.5.3 测试钢筋与对比钢筋的重量损失率比值

测试钢筋与对比钢筋的重量损失率比值按式(4)计算:

$$k = \eta_i / \eta_0 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

- $k$  ——测试钢筋与对比钢筋的重量损失比;
- $\eta_i$  ——测试钢筋的重量损失率, %;
- $\eta_0$  ——对比钢筋的重量损失率, %。

# 模拟海洋环境钢筋耐蚀试验方法

## 1 范围

本标准规定了模拟海洋环境下混凝土结构中钢筋耐氯离子腐蚀性能的评价方法。

本标准适用于混凝土中的钢筋耐氯离子腐蚀性能的测试。

本标准包括以下两种方法,试验人员可按照实际条件进行选择。

方法 A——钢筋在混凝土中耐氯离子腐蚀性能测试方法。通过达到规定电量的时间来评价钢筋腐蚀性能。

方法 B——海洋环境下钢筋在混凝土结构中锈蚀速率的对比试验方法。通过与对比钢筋进行锈蚀速率对比来评价钢筋腐蚀性能。

## 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 1499.2 钢筋混凝土用钢 第 2 部分:热轧带肋钢筋
- GB/T 1630.1—2008 塑料 环氧树脂 第 1 部分:命名
- GB/T 5462—2003 工业盐
- GB 8076—2008 混凝土外加剂
- GB/T 16545—1996 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除
- GB/T 18590 金属和合金的腐蚀 点蚀评定方法
- GB/T 24196 金属和合金的腐蚀 电化学试验方法 恒电位和动电位极化测量导则
- GB/T 50080 普通混凝土拌合物性能试验方法标准
- GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准
- GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
- GB 50448 水泥基灌浆材料应用技术规范
- YB/T 9231 钢筋阻锈剂应用技术规程
- JB/T 10579 腐蚀数据统计分析标准方法
- JG 237 混凝土试模
- JGJ 52 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准
- JGJ 55 普通混凝土配合比设计规程

## 3 材料

### 3.1 水泥

应选用符合 GB 8076—2008 附录 A 要求的基准水泥。

### 3.2 骨料

应符合 JGJ 52 的规定,细骨料选用 JGJ 52 中砂,粗骨料选用 5 mm~10 mm 碎石。