

前 言

本标准等效采用 JIS G 0577—1981《不锈钢点蚀电位测量方法》，对 GB/T 4334.9—1984《不锈钢点蚀电位测量方法》的修订。

本标准在适用范围、试样制备、试验溶液和试验报告方面与日本标准的规定基本相同。在试验仪器和设备、试验条件和步骤方面与日本标准有较小的差异。

本标准此次修订对下列条文进行了补充：

— 在原标准“2 试验仪器和设备”中，补充“以铂电极或石墨为辅助电极，辅助电极的面积应大于试样工作面积的 2 倍，以氯化银电极或甘汞电极为参比电极”；

— 在原标准“3 试验条件和步骤”中，补充“将试验溶液注入电解槽中，溶液的体积与试样面积之比不小于 200 mL/cm^2 ”，以及“试样的试验面积要完全浸在溶液液面下约 $0.5 \sim 1 \text{ cm}$ ”；

— 在原标准“4 试验结果”中，增加了图 1；

— 将原附录 A 中的内容放入正文。

自本标准实施之日起，代替 GB/T 4334.9—1984《不锈钢点蚀电位测量方法》。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：冶金钢铁研究总院、船舶工业总公司七院七二五研究所。

本标准主要起草人：胡小萍、徐筱波、刘景宜。

不锈钢点蚀电位测量方法

代替 GB/T 4334.9—1984

Method of pitting potential measurement for stainless steels

1 范围

本标准规定了不锈钢点蚀电位测量方法的试样、试验溶液、试验仪器和设备、试验条件和步骤、试验结果和试验报告。

本标准适用于动电位法测量不锈钢在中性 3.5% 氯化钠溶液中的点蚀电位。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1266—1986 化学试剂 氯化钠

GB/T 2481.1—1998 固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记 第 1 部分：粗磨粒 $F_4 \sim F_{10}$

3 试样

3.1 从板材上取样，应使试验面是板材的轧制面。非板材的取样，由供需双方之间的协议决定。

3.2 试样的取样方法，原则上用锯断、切削或磨削的方法。用剪切取样时，应注意使试验面不受剪切的影响。

3.3 试验面用符合 GB/T 2481.1 规定的粒度的砂纸按顺序进行研磨，一直磨到粒度为 W20 的砂纸。研磨时要注意避免试样发热。

为了防止缝隙腐蚀，研磨后可以进行钝化处理（在 50℃、20%~30% 的硝酸中浸泡 1 h 以上）。

3.4 用钎焊（比如锡焊）或点焊的方法将导线焊在试样上。

3.5 试样的绝缘，应使最终暴露的试验面的面积为 1 cm^2 ，板材试样为 $10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ ，并使试验面处于试样上未受钎焊或点焊热影响的部位。非试验面部分和导线用环氧树脂、乙稀树脂或石蜡松香混合物等绝缘物进行涂覆可镶嵌。

经过钝化处理的试样，通常留出约 $11 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$ 的试验面不予涂覆。

3.6 在测定前，用符合 GB/T 2481.1 规定的粒度为 W28 号的砂纸对试验面进行仔细打磨。

对于钝化过的试样，通常是在未涂覆面的中部打磨约 $10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ 的面积以除去钝化膜。打磨面不能与绝缘物相连。这样制成的试样，其试验面的面积仍看成是 1 cm^2 。

注：试样的试验面积，若无法满足 1 cm^2 的要求，按供需双方协议的规定。

3.7 打磨后用蒸馏水或去离子水冲净，再用丙酮或酒精去油。

3.8 试验前，至少准备三个平行试样。

4 试验溶液的配制

试验溶液为 3.5% 氯化钠溶液，用符合 GB/T 1266 规定的分析纯氯化钠 35 g 溶于 965 mL 蒸馏水