

8 结果计算

冷轧钢板抗搪瓷鳞爆敏感性按式(1)计算:

$$TH = t_b / d^2 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

TH ——抗搪瓷鳞爆敏感性,单位为分每平方米(min/mm^2)(精确到 0.1 min/mm^2);

t_b ——透氢时间,单位为分(min)(精确到 0.1 min);

d ——试样的板厚,单位为毫米(mm)(精确到 0.01 mm)。

计算 TH ,以 TH 的平均值评价搪瓷用冷轧钢板抗鳞爆敏感性。

注:一般情况下, TH 的平均值越大,试验钢的抗搪瓷鳞爆性能越好。

9 试验报告

试验报告应包含下列信息:

- a) 本标准编号;
- b) 试样标识;
- c) 测量日期;
- d) 取样部位;
- e) 试验温度;
- f) 试验结果。

GB/T 29515—2013

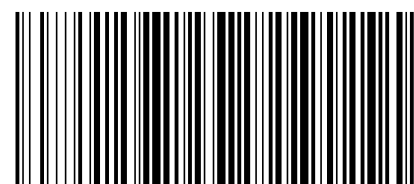


中华人民共和国国家标准

GB/T 29515—2013

搪瓷用冷轧钢板 鳞爆敏感性试验 氢渗透法

Cold rolled steel sheet for enamelling—Fish-scaling sensitivity test—
Hydrogen permeation method



GB/T 29515—2013

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-47266

定价: 14.00 元

2013-05-09 发布

2014-02-01 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

中华人民共和国
国家标准
搪瓷用冷轧钢板 磷爆敏感性试验
氢渗透法

GB/T 29515—2013

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
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 0.5 字数 10 千字
2013年6月第一版 2013年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47266 定价 14.00 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

7.2 试验前加热电解液到 25℃~30℃,精度为±0.5℃。

7.3 将电解槽放入恒温设备中,保持温度为 25℃~30℃,精度为±0.5℃。

7.4 在电解槽 B 中倒入电解液 B,保持液面高度超过试样上沿约 10 cm。铂丝或铂片作为阴极,试样作为阳极,用恒电位仪使试样(阳极)的电位保持为 0.20 V(相对于饱和甘汞参比电极),同时由数据采集装置测得试样中残余氢原子氧化成氢离子(H⁺)的阳极电流,当残余电流 I₀ 降低至 1.5 μA 以下时,进行下步操作。

7.5 在电解槽 A 倒入电解液 A,使液面高度超过试样上沿约 10 cm。立即接通恒电流仪(铂丝或铂片作阳极,试样作阴极),保持 1 mA/cm² 的电流密度对试样进行充氢。

7.6 一旦接通充氢电流,即在阳极电流曲线上开始计时,此时为充氢开始时间,记为 t₀。随着阴极充氢过程进行,数据采集装置上可获得在电解槽 B 中氢原子氧化的电流-时间曲线(I-t 曲线),如图 2 所示。经过一定时间(图 2 上 AB 段时间)后,阳极电流 I 保持稳定。当电流-时间曲线出现一段平台(如图 2 上 BC 段)时,在 C 点停止实验。

7.7 把 I-t 曲线中 I 值减去残余电流 I₀,形成(I-I₀)-t 曲线。

7.8 从 t₀ 开始,对(I-I₀)-t 曲线进行积分,得到电量-时间(Q-t)曲线,如图 3 所示。

7.9 在图 3 中过电量 Q 的最低点平行 X 轴作直线 AD,作 CB 延长线和 AD 相交,交点对应的横坐标即为氢渗透时间 t_b。

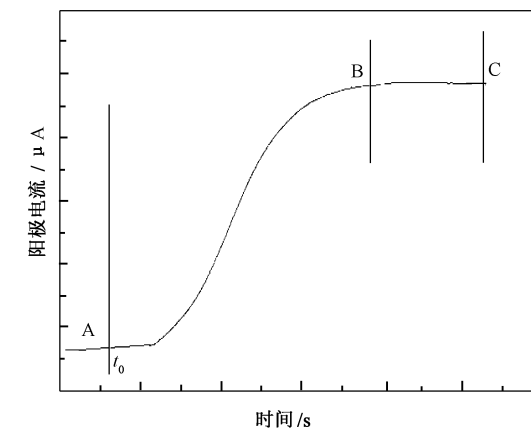


图 2 氢渗透曲线(I-t 曲线)

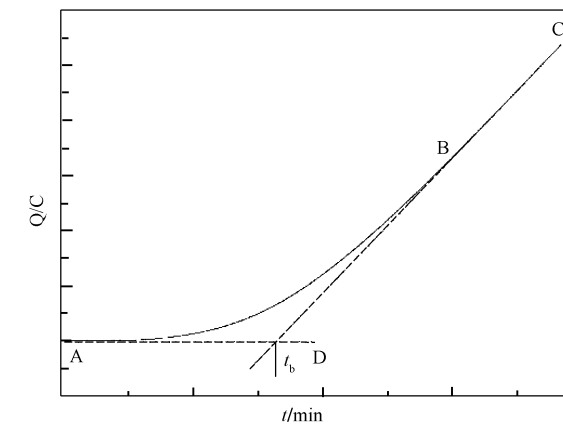
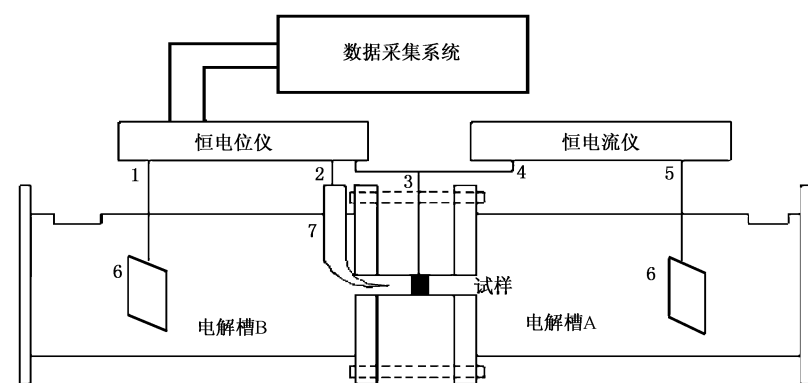


图 3 Q-t 曲线

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。
 本标准负责起草单位:武汉钢铁(集团)公司。
 本标准主要起草人:张万灵、魏远征、陈晓红、刘建容、杨大可。



- 1—辅助电极接线柱;
 2—参比电极接线柱;
 3—工作电极;
 4—恒电流仪阴极接线柱;
 5—恒电流仪阳极接线柱;
 6—铂电极(Pt丝或Pt片);
 7—参比电极。

图 1 氢渗透试验装置

4.2 电解液

- 4.2.1 电解液 A:0.5 mol/L(H_2SO_4)+0.22 g/L(H_2NCSNH_2)。
 4.2.2 电解液 B:0.2 mol/L NaOH 水溶液。
 4.2.3 每批次试验时电解液均应重新配制。

5 试样

- 5.1 试样规格:50 mm×100 mm×(0.3~3.0)mm。
 5.2 试样加工:试验前将所取试样加工成 25 mm×25 mm×(0.3~3.0)mm 的小样,平行样 5 个。
 5.3 取样位置:卷钢边部或供需双方协商的其他部位。

6 试样准备

6.1 研磨

试样双面用 400# 砂纸研磨光洁。

6.2 清洗

先用丙酮清洗,然后用无水乙醇清洗,清除试样表面的油脂和污物。

7 试验步骤

- 7.1 将试样通过密封 O 型环和两个电解槽接触,并紧固,如图 1。试样和电解槽相接触的圆孔直径为 15 mm~20 mm。