

### 论文

#### 08MnNiVR原油储罐用钢的腐蚀性能研究

马朝晖<sup>1、2</sup>, 王国栋<sup>1</sup>

1.东北大学, 沈阳 110004; 2.宝钢研究院, 上海 201900

摘要:

采用实验室加速腐蚀实验并结合电化学实验技术对比研究了08MnNiVR和SS400普碳钢在模拟大气腐蚀环境条件下和在3.5% NaCl溶液中的腐蚀性能.结果表明: 08MnNiVR在模拟大气腐蚀环境下的耐蚀性能明显优于SS400.在腐蚀性较强的3.5%NaCl溶液中, 08MnNiVR的耐蚀性能略优于SS400, 而且二者的自腐蚀电位相近, 因此相互连接不易发生电偶腐蚀.

关键词: 08MnNiVR原油储罐用钢 SS400 耐蚀性能

#### CORROSION PROPERTIES OF 08MnNiVR STEEL FOR CRUDE OIL TANKS

MA Chao-hui<sup>1、2</sup>, Wang Guo-dong<sup>1</sup>

1.Northeastern University,Shenyang 110004; 2.The R&D Center of Baosteel,Shanghai 201900

Abstract:

08MnNiVR is a recently developed high strength steel for building crude oil tanks to meet the requirement of domestic strategic petroleum storage. Besides excellent mechanical properties and good weldability, corrosion resistance of 08MnNiVR is also one of the most important properties for its application. In the present paper, the corrosion properties of 08MnNiVR and a mild steel SS400 in a simulated atmosphere as well as in 3.5% NaCl solution were investigated by means of accelerated corrosion test and electrochemical testing technique. The results show that in the simulated atmosphere the corrosion rate of 08MnNiVR was significantly lower than that of SS400, however, in the 3.5% NaCl solution, a more corrosive environment, the difference in the corrosion rates for the two steels is small. The free-corrosion potentials of 08MnNiVR and SS400 were almost the same in 3.5% NaCl solution, so that the connection of the two steels inside the tank will be immune from galvanic corrosion.

Keywords: 08MnNiVR steel crude oil tank SS400 mild steel corrosion properties

收稿日期 2008-09-04 修回日期 网络版发布日期 2009-05-19

DOI:

基金项目:

通讯作者: 马朝晖 Email: mazh@baosteel.com

作者简介: 马朝晖 (1968-), 男, 博士研究生, 高级工程师, 研究方向为压力容器用钢的开发.

#### 参考文献:

- [1] 章小许, 王正东, 涂善东. 原油储罐用钢的开发与应用最新进展 [J]. 压力容器, 2006, 23(3): 38.
- [2] 阎永贵, 吴建华, 陈光章. 原油储罐内底板的腐蚀防护现状与展望 [J]. 腐蚀与防护, 2002, 23(5): 199.
- [3] 赵雪娥, 蒋军成. 原油储罐的腐蚀机理研究及防护技术现状 [J]. 中国安全科学学报, 2005, 15(3): 104.
- [4] 梁成浩, 吕升忠. 10万m<sup>3</sup>原油储罐罐底内底板腐蚀与牺牲阳极阴极保护. 管道技术与设备 [J], 2004, (4): 31.
- [5] 曹波. 近海岸地上钢质原油储罐的腐蚀防护 [J]. 材料开发与应用, 2004, 19(4): 21.
- [6] 钱余海, 李自刚. 加速腐蚀环境下高强耐候钢Q450NQR1的耐蚀性能研究 [J]. 宝钢技术, 2007, (2): 5.

#### 本刊中的类似文章

1. 秦技强, 黄勇, 谢学军. 热喷涂技术在腐蚀与防护领域的研究及应用 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003, 15(1): 62-63
2. 易丹青, 曹昱, 刘沙. Mo在水溶液中的耐腐蚀性能 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003, 15(3): 151-153
3. 袁象恺, 夏维明. 电解AlSi7Mg0.3合金组织结构对其耐蚀性能的影响 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002, 14(5): 263-266
4. 刘文娟 曹发和 张昭 张鉴清. 稀土元素Ce和La合金化对AM60镁合金腐蚀行为的影响 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2009, 21(2): 82-84
5. 王秋萍 蔡超 李建梅. 纳米晶FeCoNi软磁薄膜的制备及其耐蚀性能的研究 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2009, 21(2): 158-160
6. 文强 曹发和 张昭 张鉴清. 脉冲方波对镁合金AZ91D阳极氧化的影响 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2009, 21(2): 182-184
7. 刘晓兰 徐雅欣 张涛 邵亚薇 孟国哲 王福会. 载波处理对纯镁耐蚀性能的影响 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2009, 21(2): 188-190
8. 李凌杰 欧孝通 陈德贤 张元 雷惊雷 张胜涛. 改进溶胶-凝胶工艺制备铝合金硅基防护膜 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2009, 21(2): 197-199
9. 吴海江 卢锦堂. 热浸镀锌层上钼酸盐转化膜的腐蚀电化学性能 [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2009, 21(3): 295-298

#### 扩展功能

##### 本文信息

Supporting info

[PDF \(361KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[参考文献](#)

##### 服务与反馈

[把本文推荐给朋友](#)

[加入我的书架](#)

[加入引用管理器](#)

[引用本文](#)

[Email Alert](#)

[文章反馈](#)

[浏览反馈信息](#)

##### 本文关键词相关文章

[▶ 08MnNiVR原油储罐用钢](#)

[▶ SS400](#)

[▶ 耐蚀性能](#)

##### 本文作者相关文章

[▶ 马朝晖](#)

[▶ 王国栋](#)

##### PubMed

[Article by Ma, C. H.](#)

[Article by Wang, G. D.](#)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6687"/>
	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>		