

铜及铜合金海水缓蚀剂技术要求

Technical requirements for corrosion inhibitor to copper and copper alloy
in seawater

中华人民共和国海洋
行业标准
铜及铜合金海水缓蚀剂技术要求
HY/T 190—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

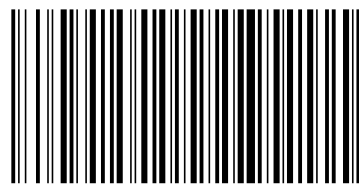
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

*

书号: 155066·2-29224 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



HY/T 190-2015

2015-07-30 发布

2015-10-01 实施

国家海洋局 发布

B.5.2 试验管处理

B.5.2.1 试验结束后,将试管取下,做好进、出口等信息标记。

B.5.2.2 按 A.4.5.1 的方法处理试验管内部。

B.5.2.3 对试管在清洗处理前、后观察记录外观,并拍照。

B.6 腐蚀速率结果的表示和计算

动态模拟试验的年腐蚀速率 X 按式(1)计算。

B.7 最大允许误差

取 3 个以上试片平行测定结果的算术平均值作为测定结果,单个平行测定结果与算术平均值的相对偏差不超过算术平均值的 $\pm 20\%$ 。反之,舍去相对偏差超过 $\pm 20\%$ 的相关数据,重新计算。

单根试验管以 3 次称量、尺寸测量等数据计算测定结果,每次测定结果与 3 次算术平均值的相对偏差不超过算术平均值的 $\pm 5\%$ 。反之,舍去相对偏差超过 $\pm 5\%$ 的相关数据,重新计算。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家海洋局提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所、天津市塘沽中海防腐技术开发公司。

本标准主要起草人:王维珍、侯相钰、高丽丽、樊利华、崔振东、王静、高良富、尹建华。

B.2.2 换热器系统**B.2.2.1 换热器**

热介质为常压下饱和蒸汽,对于换热强度小的试验,电加热水可参照使用。

B.2.2.2 试验管

选用与所模拟现场设备相同的金属材料 and 规格,亦可根据实际情况选用不同规格。

B.2.3 冷却塔系统

冷却幅度:5℃~13℃。

B.2.4 仪表系统

B.2.4.1 测温元件:用 Pt100 铂电阻或其他的测温元件;亦可选用水银温度计(测量范围 0℃~50℃、50℃~100℃),分度值 0.1℃。

B.2.4.2 流量控制元件:可采用手控转子流量计(测控范围 0 m³/h~2 m³/h),误差不超过±2.5%。亦可选用自动控制。

B.2.5 管路系统

循环水管道及配件:循环水管道、阀门、连接件全部采用耐海水材料。

B.2.6 排污系统

用自动排污系统,实现浓缩倍数控制,浓缩倍数控制误差在±0.1内。

B.2.7 腐蚀检测系统

在换热器进、出口宜设置腐蚀测量挂片盒,同时亦可在集水池中设置挂片。

B.2.8 微机管理控制系统

B.2.8.1 试验过程中,用微机管理控制系统和进行数据处理。

B.2.8.2 换热器进口或出口温度应恒定控制,自动调节,水温波动不大于±0.2℃。

B.2.8.3 流量自动调节(测控范围 0 m³/h~3 m³/h),监控误差不超过循环水流量的±1%。

B.2.8.4 主要测控参数(如温度、流量、电导率、pH值等)宜设置自动报警系统。

B.3 试验准备**B.3.1 试片前处理**

同 A.4.1。

B.3.2 试验管前处理

B.3.2.1 选管:根据试验要求,每组试验选择若干根内表面状况良好的试管(B.2.2.2)。

B.3.2.2 表面处理:先用粗水砂纸将试验管内坑蚀磨平,再逐级用细水砂纸进一步打磨,直到 600#水砂纸,然后对试验管进行除油脱脂清洗(B.3.1)。若试验管表面状况良好,在无特殊要求下,一般不需表面处理,可直接使用。

铜及铜合金海水缓蚀剂技术要求**1 范围**

本标准规定了铜及铜合金海水缓蚀剂产品的技术要求、试验方法。

本标准适用于铜及铜合金海水缓蚀剂的研制和生产使用。

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 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 8978 污水综合排放标准

GB 17378.4 海洋监测规范 第4部分:海水分析

GB/T 23248 海水循环冷却水处理设计规范

HG/T 3523 冷却水化学处理标准腐蚀试片技术条件

GB 50050—2007 工业循环冷却水处理设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1**腐蚀速率 corrosion rate**

以金属腐蚀失重而算得的平均腐蚀深度,单位:mm/a。

[GB 50050—2007,定义 2.1.13]

通过式(1)定义腐蚀速率:

$$X = \frac{87\ 600 \times (m - m_0)}{s \times \rho \times t} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

X —— 腐蚀速率,单位为毫米每年(mm/a);

m —— 试片质量损失,单位为克(g);

*m*₀ —— 试片酸洗空白试验的质量损失平均值,单位为克(g);

s —— 试片的表面积,单位为平方厘米(cm²);

ρ —— 试片的密度,单位为克每立方厘米(g/cm³);

t —— 试片的试验时间,单位为小时(h);

87 600—— 常数,每年 365 天的小时数乘以厘米转化为毫米的进率 10。

3.2**缓蚀率 corrosion inhibition efficiency**

以添加、不添加缓蚀剂(空白)时金属腐蚀速率的变化而算得的缓蚀百分率。