

<<海洋工程材料学>>

图书基本信息

书名：<<海洋工程材料学>>

13位ISBN编号：9787030214096

10位ISBN编号：7030214099

出版时间：2008-5

出版时间：尹衍升、黄翔、董丽华 科学出版社 (2008-05出版)

作者：尹衍升 等著

页数：373

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<海洋工程材料学>>

### 内容概要

本书是为涉海材料学专业而编写的教材，系统地介绍了海洋工程材料腐蚀与防护的基本理论及各类海洋材料的选取和设计原则。

内容按照循序渐进、由浅入深的方式编写。

首先，介绍金属腐蚀基本知识、电化学原理以及金属海洋腐蚀的电化学规律；其次，结合海洋环境特点系统而详细地阐述了材料在海洋环境中的腐蚀规律以及海洋腐蚀评定方法，此外，对海洋船舶与海洋工程用钢的选用规定与原则、海洋环境的生物污损与腐蚀也进行了详尽的叙述；再次，阐述了海洋材料的防护技术，主要涉及缓蚀技术与海洋防腐涂层防蚀原理、设计和实海经验；最后，介绍了非金属海洋材料与特种海洋材料，重点阐述深潜固体浮力材料、防海洋生物污损材料以及特种船舶涂料等。

本书可作为涉海材料学专业教材，还可作为涉海化工、石油、机械、冶金等学科腐蚀课程的参考用书，同时可供有关工程技术人员和科研、工程设计人员参考。

<<海洋工程材料学>>

作者简介

尹衍升，山东省胶南市人，博士后，教授、博士生导师。

1995年大连理工大学材料科学博士后流动站出站，调入山东工业大学材料学院工作，主要从事金属间化合物及其陶瓷复合材料研究。

1995年被山东省教委确定为高等学校骨干学科学术带头人培养对象。

创建了山东省工程陶瓷重点实验室，并担任该室主任。

## <<海洋工程材料学>>

### 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 材料与海洋1.2 海洋极端环境1.3 海洋工程材料1.4 海洋工程材料发展第2章 金属电化学腐蚀原理2.1 金属腐蚀的分类及破坏形式2.2 电化学腐蚀原理2.3 金属的电极电位2.4 电极的极化作用2.5 电极的去极化作用2.6 金属的钝化2.7 金属腐蚀图(E-pH图)2.8 影响金属电化学腐蚀的因素2.9 海水腐蚀的电化学特征2.10 防止海水腐蚀的措施第3章 海洋环境与海洋腐蚀第4章 碳钢、低合金钢在海洋环境中的腐蚀第5章 海洋环境的生物污损与腐蚀第6章 缓蚀技术在海洋工程中的应用第7章 海洋防腐涂层第8章 非金属海洋材料第9章 特种海洋材料参考文献

## 章节摘录

第2章 金属电化学腐蚀原理2.1 金属腐蚀的分类及破坏形式2.1.1 金属腐蚀的分类金属腐蚀按腐蚀过程中的作用机理可分为四大类——化学腐蚀、电化学腐蚀、机械因素作用下的腐蚀和生物腐蚀。

1.化学腐蚀化学腐蚀是指金属与腐蚀介质直接发生反应，使金属表面状态受到破坏。

特点是在反应过程中没有电流产生。

金属和不导电的液体（非电解质）或干燥的气体相互作用是化学腐蚀的典型例子。

2.电化学腐蚀电化学腐蚀是指金属与电解质溶液（如潮湿的大气、海水、电解质水溶液等）发生电化学反应，在反应过程中有电流产生。

电化学腐蚀是最常见的腐蚀形式，常见的有：1) 大气腐蚀金属在潮湿的大气中，其表面形成水膜或凝结水而引起的腐蚀，根据条件不同又可分为海洋大气、工业大气、城市大气和乡村大气等不同腐蚀过程。

海船及海洋工程结构发生海洋大气腐蚀主要在水面以上部分及内部结构，特别是在低温下由海水或空气从外面冷却的内表面腐蚀更为严重。

2) 海水腐蚀海水含有多种盐类成分，具有导电性，属腐蚀性电解质。

船体及海洋工程结构物水下部分壳体外表面的腐蚀、进水管内表面的腐蚀都属于海水腐蚀。

海水腐蚀又可分为全浸、局部浸入及间浸条件下的腐蚀。

3) 土壤腐蚀潮湿的土壤中也含有多种盐类成分，也具有导电性。

埋在地下的金属结构物，如输油管道、地下电缆等的腐蚀都属于土壤腐蚀。

## <<海洋工程材料学>>

### 编辑推荐

《海洋工程材料学》可作为涉海材料学专业教材，还可作为涉海化工、石油、机械、冶金等学科腐蚀课程的参考用书，同时可供有关工程技术人员和科研、工程设计人员参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>