

<<工程材料及其耐蚀性>>

图书基本信息

书名：<<工程材料及其耐蚀性>>

13位ISBN编号：9787802296862

10位ISBN编号：7802296862

出版时间：2008-8

出版单位：中国石化

作者：左禹

页数：342

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>

<<工程材料及其耐蚀性>>

前言

金属材料在自然条件或工况条件下, 由于与其所处环境介质发生化学或电化学反应而引起的退化和破坏, 这种现象称为腐蚀, 其中也包括上述因素与力学因素或生物因素的共同作用。

某种物理作用(例如金属材料在某些液态金属中的物理溶解现象)也可以归入金属腐蚀范畴。

腐蚀问题遍及各个部门及行业, 对国民经济发展、人类生活和社会环境产生了巨大危害。

据统计, 各国由于腐蚀破坏造成的年度经济损失约占当年国民经济生产总值的1.5%。

4.2%, 随各国不同的经济发达程度和腐蚀控制水平而异。

根据的资料, 我国近年来的年腐蚀损失约为5000亿元(约占国民经济生产总值的5%), 这是一个十分惊人的经济损失数字。

除了腐蚀的经济性问题之外, 腐蚀过程和结果实际上也是对地球上有限资源和能源的极大浪费, 对自然环境的严重污染, 对正常工业生产和人们生活的重大干扰, 并给人们带来不可忽视的社会安全性问题。

腐蚀问题还可成为阻碍高新技术发展和国民经济持续发展的重要制约因素。

腐蚀与防护是一个很重要的学科, 它涉及许多对国民经济发展有着重要影响的行业。

普遍地、正确地选用适当的腐蚀控制技术和方法, 可以防止或减缓腐蚀破坏, 最大程度地减轻可能由腐蚀造成的经济损失和社会危害。

一般认为, 只要充分利用现有的腐蚀控制技术, 就可使腐蚀损失降低(挽回)25%—30%。

采用适当的腐蚀控制措施和预防对策, 其能够达到的目标是: 可以保障公共安全, 防止工业设备损伤破坏, 保护环境, 节约资源能源, 以及挽回数以百亿、千亿元的腐蚀损失。

腐蚀结果表现为多种不同的类型, 在不同条件下引起金属腐蚀的原因不尽相同, 而且影响因素也非常复杂。

因此, 根据不同的金属/介质体系和不同的工况条件, 迄今已发展出多种有效的防腐蚀技术(腐蚀控制措施), 内容非常丰富。

每一种防腐蚀技术都有其适用范围和条件, 只要掌握了它们的原理、技术和工程应用条件, 就可以获得令人满意的防腐蚀效果, 对国民经济建设的贡献将是巨大的。

当前, 随着国民经济的迅速发展, 我国腐蚀科学和防腐蚀工程技术领域迎来了又一个春天。

防腐蚀市场的发展和巨大需求, 给腐蚀科学和防腐蚀工程业界的广大科研人员和工程技术人员带来了极大的机遇。

为和腐蚀作斗争, 满足国民经济的巨大需求, 就需要拥有大量高水平的科技人才和一支很大的防腐蚀从业人员队伍。

在开展腐蚀科学研究、发展和推广应用防腐蚀技术、精心实施防腐蚀工程项目的同时, 我们还应高度重视防腐蚀教育工作。

培养一大批合格的、能满足国民经济需要的各类人才。

<<工程材料及其耐蚀性>>

内容概要

《工程材料及其耐蚀性》分为金属材料和非金属材料两大部分，包括黑色金属材料、有色金属材料、高分子材料、无机材料和复合材料等内容。

书中对于各种材料首先介绍材料的分类与基本特性，包括力学、物理和化学等性能，再重点介绍材料的基本性能与其腐蚀行为及在不同环境中的腐蚀倾向的关系，旨在使读者能够掌握材料耐蚀性的本质以及各种材料在不同环境中的适应性，从而能够正确地选材和用材。

书中还列出了很多材料的耐腐蚀性能数据。

本书可用作防腐蚀工程师技术资格认证培训教材，主要对象是在工程一线从事防腐蚀技术工作的腐蚀工程师，同时也适用于从事腐蚀科学研究、设计、施工、生产等方面的工程技术人员和管理人员，以及高等院校材料专业的教师和学生参考。

<<工程材料及其耐蚀性>>

书籍目录

第1篇 金属材料的耐蚀性第1章 概述1.1 金属材料耐蚀性特点和分类1.1.1 金属的热力学稳定性1.1.2 金属的钝化1.1.3 金属表面的腐蚀产物膜1.1.4 合金的腐蚀和耐蚀性1.2 腐蚀介质的类别1.2.1 大气1.2.2 海水1.2.3 土壤1.2.4 酸1.3 耐腐蚀材料的选用1.3.1 腐蚀环境的调查1.3.2 一般选用原则第2章 铁碳合金的耐蚀性2.1 铁碳合金的耐蚀性2.2 碳钢在各种介质中的腐蚀行为2.2.1 大气及水中的腐蚀2.2.2 盐类溶液中的腐蚀2.2.3 酸中的腐蚀2.2.4 碱中的腐蚀2.3 铸铁与耐蚀铸铁2.3.1 铸铁2.3.2 耐蚀铸铁第3章 耐腐蚀低合金钢3.1 耐腐蚀低合金钢的类别3.2 合金元素对低合金钢耐蚀性的影响3.3 耐大气腐蚀钢(耐候钢)3.3.1 成分特点3.3.2 我国的耐大气腐蚀低合金钢种3.4 耐海水腐蚀低合金钢3.4.1 海洋环境的腐蚀性特征3.4.2 耐海水腐蚀钢的成分特点3.4.3 国内外主要耐海水腐蚀钢种3.5 耐硫酸露点腐蚀低合金钢3.5.1 硫酸露点腐蚀3.5.2 耐硫酸露点腐蚀钢种3.6 耐硫化氢应力腐蚀开裂低合金钢3.6.1 碳钢和低合金钢的硫化氢应力腐蚀开裂3.6.2 影响应力腐蚀开裂的因素3.6.3 耐硫化氢应力腐蚀破裂钢3.7 抗氢、抗氮、抗氨作用低合金钢3.7.1 氢、氮、氨与钢的作用3.7.2 合金元素对钢的抗氢腐蚀性能的影响3.7.3 抗氢、抗氮低合金钢参考文献第4章 耐热钢与高温合金4.1 绪论4.1.1 抗氧化性4.1.2 热强性4.1.3 提高钢的热强性的方法4.2 金属与合金的氧化4.2.1 金属的氧化4.2.2 合金的氧化4.2.3 金属的硫化、碳化和氮化4.2.4 氢腐蚀4.2.5 热腐蚀4.3 耐热钢4.3.1 耐热钢种类及其组织4.3.2 合金元素的作用4.3.3 钢的组织结构的作用4.3.4 典型耐热钢4.3.5 铁基高温合金4.4 镍基高温合金4.4.1 合金种类4.4.2 合金组织4.4.3 合金元素的作用4.4.4 合金的牌号与性能4.5 耐热钢和高温合金的应用4.5.1 航空发动机上的应用4.5.2 航天火箭发动机上的应用4.5.3 工业燃气轮机上的应用第5章 不锈钢第6章 铝和铝合金第7章 镍和镍合金第8章 其他有色金属及合金第9章 非晶态合金第2篇 非金属材料的耐蚀性第10章 非金属材料的腐蚀第11章 合成树脂第12章 常用塑料第13章 橡胶第14章 耐腐蚀无机非金属材料第15章 炭、石墨材料第16章 复合材料参考文献

<<工程材料及其耐蚀性>>

章节摘录

插图：

<<工程材料及其耐蚀性>>

编辑推荐

《工程材料及其耐蚀性》可用作防腐蚀工程师技术资格认证培训教材，主要对象是在工程一线从事防腐蚀技术工作的腐蚀工程师，同时也适用于从事腐蚀科学研究、设计、施工、生产等方面的工程技术人员和管理人员，以及高等院校材料专业的教师和学生参考。

<<工程材料及其耐蚀性>>

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>