

<<电化学测量>>

图书基本信息

书名：<<电化学测量>>

13位ISBN编号：9787118051698

10位ISBN编号：7118051691

出版时间：2007-8

出版时间：国防工业出版社（图书发行部）（新时代出版社）

作者：胡会利,李宁

页数：357

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>

## &lt;&lt;电化学测量&gt;&gt;

## 内容概要

《电化学测量》较为系统而全面地介绍了电化学动力学研究中的各类测量及研究方法的原理、测量技术和数据分析方法。

《电化学测量》分三个部分共11章：第一部分简要介绍了电化学基本原理及相关概念，简明扼要地阐述了电极过程的基本动力学；第二部分详尽地介绍了电化学测量的入门知识，讲述了稳态极化法、电流阶跃、电位阶跃、线性扫描、循环伏安和电化学阻抗等测试技术；第三部分对电化学研究领域快速发展的电化学噪声、超微电极、扫描探针显微术、光谱技术及其他联用技术作了详细的介绍。全书大量引用新近研究论文，以实例详细介绍了各种测量方法的实验设计和结果分析。

《电化学测量》可作为电化学、分析化学、金属材料等相关专业的本科生或研究生教材，也可作为电分析化学、电源、电镀、金属腐蚀和冶金等专业或相关领域的技术人员的参考书。

## &lt;&lt;电化学测量&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电化学基本原理1.1 电极反应与电极电势1.1.1 电极与电解质1.1.2 电极反应1.1.3 电池电动势1.1.4 液接界电势1.2 双电层1.2.1 电极 / 溶液界面的电性质及其研究方法1.2.2 双电层的结构1.3 电化学热力学1.3.1 Gibbs自由能变与电动势1.3.2 可逆电池与可逆电极1.3.3 原电池与电解池1.4 电极反应动力学基础1.4.1 动力学基本理论1.4.2 电极过程的Butler-Volmer模型1.4.3 标准速率常数和传递系数1.4.4 交换电流密度1.4.5 多电子步骤机理1.4.6 相间电势分布对电化学步骤反应速率的影响1.5 电极体系中的传质过程1.5.1 稳态扩散1.5.2 非稳态扩散1.6 电极过程动力学1.6.1 各种电极过程的电流-过电势公式1.6.2 复杂电极过程参考文献第2章 电化学测量实验基础2.1 测量体系2.1.1 电极电势与电池电动势2.1.2 三电极体系2.1.3 两回路2.2 电解质溶液2.2.1 电解质体系用溶剂2.2.2 支持电解质2.3 研究电极2.3.1 固体金属电极2.3.2 碳电极2.3.3 汞电极2.4 辅助电极2.5 参比电极2.5.1 水溶液中常用的参比电极2.5.2 用于非水体系中的参比电极2.5.3 简易参比电极2.5.4 微参比电极2.6 盐桥2.7 溶液除氧2.8 电解池与实验体系2.8.1 电解池的材料2.8.2 电解池的设计2.8.3 实验室常用的电解池2.9 电化学测量仪器2.9.1 恒电势仪与恒电流仪2.9.2 实验电路2.9.3 电化学工作站2.9.4 电化学实验操作参考文献第3章 稳态极化及研究方法3.1 稳态与稳态极化3.1.1 稳态3.1.2 稳态极化及其影响因素3.1.3 同一电极上存在多个氧化还原电对时的极化行为3.2 稳态极化曲线的测量3.2.1 准备工作3.2.2 恒电势法和恒电流法3.2.3 阶梯伏安法与慢扫描法3.3 强制对流技术3.3.1 旋转圆盘电极3.3.2 旋转环盘电极3.4 稳态极化测量的数据处理3.4.1 电化学极化控制下的解析方法.....第4章 暂态基础和暂态技术第5章 伏安测试与分析第6章 电化学阻抗谱第7章 电化学噪声第8章 微电极技术第9章 电化学扫描探针技术第10章 电化学中的光谱技术第11章 与电化学相关的其他界面分析技术附录1 标准电极电势附录2 常用有机溶剂的精制方法参考书籍

## &lt;&lt;电化学测量&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：电极过程是一个异相催化的氧化还原过程。

然而，由于这种反应是在电极表面上进行的，它与一般的氧化还原反应又有许多不同。

其主要特征是，伴随电荷在两相之间转移，不可避免地同时会在两相界面上发生化学变化。

电极反应是发生在电极 / 溶液界面上的异相反应。

该界面区域上的电荷与粒子分布不同于本体相，而且该界面的结构和性质对电极过程有很大的影响，这是电极反应不同于一般的化学反应的根源。

电极反应的特殊性主要表现在电极表面上存在双电层，界面区的电场分布直接影响电极反应速率，而且我们可以在一定范围内任意地和连续地改变表面上电场的强度和方向，因而可以在一定范围内随意地和连续地改变电极反应的活化能和反应速率。

<<电化学测量>>

编辑推荐

《电化学测量》：国家级规划教材作者权威，学术领先面向21世纪教学改革全国优秀出版社倾力打造

<<电化学测量>>

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>