

<<高温熔体的界面物理化学>>

图书基本信息

书名：<<高温熔体的界面物理化学>>

13位ISBN编号：9787030244406

10位ISBN编号：7030244400

出版时间：2009-4

出版时间：科学出版社

作者：向井楠宏

页数：92

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;高温熔体的界面物理化学&gt;&gt;

## 前言

本书是日本冶金界著名教授向井楠宏先生撰写的关于高温熔体界面物理化学的一本专著。向井楠宏教授在九州工业大学领导他的研究团队，针对高温熔体界面现象进行了20余年的深入研究，取得了许多具有首创性的科研成果，获得了日本西山特别贡献奖（日本钢铁界最高荣誉奖）等9项国际大奖，发表了15。

余篇高质量的科技论文，为中国培养和指导了17名留学人员，译者就是其中的两位。

向井楠宏先生毕业于名古屋大学，曾经为加拿大多伦多大学（University of Toronto）和英国帝国学院（Imperial College）的客座教授。

2008年，他作为访问教授在北京大学工学院工作期间，与译者进行了友好的合作与学术交流。

本书由4章组成。

在第1章的概述中，首次提出了“界面物理化学”这一专业术语，并论述了界面发达的世界与工程学的相关性；第2章概括了与界面物理化学相关的理论基础；第3章简要介绍了以高温材料制备过程为研究对象的高温熔体界面特性；第4章以界面物理化学在高温下材料制备加工过程的应用为例，重点介绍了著者及其研究团队的最新研究成果，包括我们两位译者的科研结果。

在原书的附录中，以DVD方式记录了马兰戈尼（Marangoni）效应为中心的高温熔体界面现象的在线实验观察结果。

著者和译者都非常希望该：DVD能成为高温熔体界面现象的宝贵影像资料，达到“百闻不如一见”（seeing is believing）的功效（注：中文版未配光盘，有兴趣者可与译者联系，email：afuyuan@coe.pku.edu.cn，电话：010—62758807）。

该专著在日本同行中深受欢迎，现已脱销，因此，我们认为非常有必要将其翻译成中文，并出版和推荐给我国的同行。

本书可供从事冶金过程、表面化学、能源与资源工程以及化学工程与技术的科技工作者与管理人员作为参考和学习的资料，也可作为冶金工程、表面化学、力学、石油化工、无机材料等专业的研究生或本科生的教学参考书。

余仲达博士翻译了第3章、第4章，其他部分由袁章福完成，最终由袁章福执笔总纂定稿。

另外，博士生赵宏欣、徐红艳以及王文静对本书的编译进行了图表和书稿的整理，在此表示感谢。向井楠宏先生渊博的知识、严谨的治学态度、活跃创新的思维、平易近人的作风和执著追求事业的敬业精神，给我们中国留学人员留下了深刻的印象并受益终身，同时也激励我们不断进取并努力踏实的工作。

借此，我们代表17名中国留学人员（博士后或访问学者：林炜、袁章福、李祖树、韩其勇、杜昆、肖锋、方亮、钟良才；博士：余仲达、牛正刚、陶再南、朱峻、汪哲、李金锡、雷泽鑫；硕士：苏志龙、李林峰），向我们的指导教师向井楠宏先生表示崇高的敬意和诚挚的感谢。

## <<高温熔体的界面物理化学>>

### 内容概要

“界面发达的世界”形成的诸多现象，与工程学科特别是高温材料制备加工过程中的重要技术研究有着密不可分的联系。

本书的宗旨是，希望有益于读者从理论基础开始加深对界面及界面现象的学术问题，即界面物理化学的理解，并掌握活学活用的能力。

本书可供从事冶金过程、表面化学、能源与资源工程以及化学工程的科技工作者与管理人员参考和学习，也可作为冶金工程、表面化学、力学、石油化工、无机材料等专业的研究生或本科生的教学参考书。

## &lt;&lt;高温熔体的界面物理化学&gt;&gt;

## 书籍目录

Preface to Chinese Version 译者序前言第1章 概述 1.1 界面物理化学 1.2 界面发达的世界 1.3 与工程学科的相关性 参考文献第2章 界面的理论基础 2.1 界面是什么 2.2 一界面的热力学论述 2.2.1 吉布斯方法 2.2.2 表面张力 2.3 界面的力学论述 2.3.1 表面张力的力学解释 2.3.2 拉普拉斯方程 2.3.3 马兰戈尼效应 2.4 平衡状态的界面现象 2.4.1 吸附 2.4.2 润湿 2.4.3 曲率的影响 2.4.4 形核 2.5 非平衡状态的界面特性与现象 2.5.1 界面特性 2.5.2 界面现象 参考文献第3章 高温熔体的界面特性 3.1 有关测定值的注意事项 3.1.1 测定误差等 3.1.2 测定的难度 3.2 表(界)面张力 3.2.1 金属的表面张力 3.2.2 熔渣的表面张力 3.2.3 渣/金的界面张力 3.3 金属与陶瓷之间的润湿性 3.3.1 熔融金属与氧化物固体之间的润湿特性 3.3.2 金属及氧化物的化学成分的影响 3.3.3 表面的物理形状、因子 3.4 数据库与综述 3.4.1 数据库 3.4.2 综述 参考文献第4章 高温熔体的界面现象和材料制备过程 4.1 钢铁冶炼过程中的界面现象 4.1.1 润湿 4.1.2 钢液铝脱氧过程中氧化铝的核生成 4.1.3 其他 4.2 材料制备过程中的马兰戈尼效应 4.2.1 高温熔体中产生马兰戈尼效应的直接观察 4.2.2 耐火材料的局部熔损 4.2.3 由界面张力梯度引起的液相中微粒运动 参考文献附录 原书附带DVD的目录

## &lt;&lt;高温熔体的界面物理化学&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概述 1.1 界面物理化学 追溯本书名使用的“界面物理化学”这一专业术语，虽说没有完全调研，但是，可以认为是作者在最近的综述等文章上首先起名使用的。其含义是采用界面化学、化学动力学、传递现象论，主要从宏观角度来处理和研究界面现象的平衡论、速度论。

因此，只要“界面物理化学”的适用范围没有错，就可以认为是一门正确的学问。

目前，可以从本书中了解一些界面物理化学的知识，但是这些知识还不够完善，特别是有关速度论的系统化方面还有待于今后的发展。

为加深理解界面物理化学，掌握活学活用的能力，如果能够从界面物理化学的观点来处理工程学科领域的各种现象和研究课题，就可以发现许多迄今还不清楚的现象，这样，“界面物理化学”就可以解明工程学科领域相关的技术课题，开辟一条解决相关关键技术的途径，成为实用的科研理论工具。

1.2 界面发达的世界 界面存在起主导作用的现象是由于界面存在不能被忽视，在所谓的界面发达的世界内将会是怎么样呢?以下作稍具体的叙述。

<<高温熔体的界面物理化学>>

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>