

<<金属高温氧化导论>>

图书基本信息

书名：<<金属高温氧化导论>>

13位ISBN编号：9787040302738

10位ISBN编号：704030273X

出版时间：2010-11

出版时间：伯格斯(Neil Birks)、迈尔(Gerald H.Meier)、佩蒂特(Frederick S.Pettit)、辛丽 高等教育出版社 (2010-11出版)

作者：伯格斯 (Neil Birks) 迈尔 (Gerald · H ·

页数：297

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>

## <<金属高温氧化导论>>

### 前言

《金属高温氧化导论》第一版1983年出版，第二版2006年出版。

第一版被译成中文发表后，在一段时间内，曾经是国内高温腐蚀领域唯一的一本中文参考书，在我们成为高温腐蚀领域的研究生的那段时间，还是我们学习的教材和主要的参考书籍。

书中涉及的金属与合金高温氧化基础理论等指引我们走进这一学科，爱上这一学科，并成为在这一学科耕耘多年的科技工作者。

每当我们在科研工作中遇到难题时，我们还会经常翻看这本书，它也总是能给我们一些新的启示。

新版《金属高温氧化导论》，在保留原版的基础理论的基础上，增添了有关材料高温退化现象研究的最新进展，对复杂体系的氧化过程的讨论涉及复杂环境中的反应乃至防护技术，包括涂层和气氛控制

。随着材料性能的提高，材料服役的环境更加苛刻恶劣，因此增添上述部分内容非常必要。

第二版涉猎的内容更加丰富，更加贴近实际，更加符合科学技术迅猛发展的趋势。

这本书脉络清晰，深入浅出，适合本专业的学生以及相关科技工作者参考。

## <<金属高温氧化导论>>

### 内容概要

《金属高温氧化导论（第2版）》秉承第一版的风格，除继续系统阐明金属和合金的高温氧化基础理论之外，更注重加入有关最新的研究进展，令读者能更好地了解材料的高温退化现象之所以。

《金属高温氧化导论（第2版）》还着重讨论些与工业实际有关的问题，如复杂体系的氧化过程，涉及复杂环境中的反应乃至防护技术，包括涂层和气氛控制。

《金属高温氧化导论（第2版）》可供学习材料高温退化知识的研究生阅读，也是相关研究工作者手头必备的指南。

<<金属高温氧化导论>>

作者简介

作者：(美国) 伯格斯 (Neil Birks) (美国) 迈尔 (Gerald H.Meier) (美国) 佩蒂特 (Frederick S.Pettit) 译者：辛丽 王文内尔·伯格斯 (NEIL BIRKS)，匹兹堡 (Pittsburgh) 大学材料科学与工程系荣誉教授。

杰拉德·迈尔 (GERALD H.MEIER)，匹兹堡大学材料科学与工程系威廉·怀特福德 (William Kepler Whiteford) 讲座教授。

弗雷德·佩蒂特 (FREDERICK S.PETTIT)，匹兹堡大学材料科学与工程系哈利·塔克 (Harry S.Tack) 讲座教授。

<<金属高温氧化导论>>

书籍目录

致谢序引言研究方法热力学基础氧化机理纯金属的氧化合金的氧化不同氧化剂中的氧化反应金属在混合气氛中的反应热腐蚀金属在氧化性气氛中的冲蚀 - 腐蚀防护涂层控制气氛以保护生产流程中的金属半无限固体Fick第二定律的解内氧化动力学的严格推导掺杂对氧化物缺陷结构的影响索引

## &lt;&lt;金属高温氧化导论&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：在获知样品表面必要的形貌特征后，观测样品的横截面对了解氧化膜的厚度、显微组织以及膜下基材中发生的变化有很大帮助。

镶样对样品横截面的金相观察前，需要对样品截面进行研磨抛光，在磨抛应力的作用下，氧化膜易从样品上剥离，要使样品氧化膜保持完整，就必须镶样。

到目前为止，最好的镶样介质就是液态环氧树脂。

镶样过程很简单，将小皿内表面涂上一层油脂，放好样品，倒入树脂，然后将其置入干燥器中抽真空，并在真空状态下保持几分钟，再充入空气。

抽真空有助于除去因氧化膜开裂而产生的缝隙中的空气，充入空气恢复常压有助于将树脂引入该缝隙中。

此种镶样方法需要几个小时的固化时间，最好是在温暖的地方放置一夜。

诚然，为了保护那些脆而易碎的氧化膜是值得花费时间和精力。

还要强调的是保持好样品边角，必要时可在镶样之前用薄金属垫片包衬。

抛光这一阶段重点在于注意抛光是针对氧化物而不是金属，按金相制备中普通的研磨抛光程序操作是不能展现出氧化物的所有形貌特性的。

一般金属抛光是用砂纸逐级研磨，耗费在每一级砂纸上的时间取决于将上一级砂纸留下的磨痕磨去的时间，如果仅仅按这种规程操作的话，得到的氧化膜肯定是多孔的。

这里重要的是要认识到由于氧化膜脆而易碎，氧化膜受到的磨损要深于金属表面的磨痕，因此在进入下一级砂纸之前，需要用更长的时间对样品进行研磨直至完全去除上一级砂纸造成的磨损的深度。

换句话说，花费在每级砂纸上的时间要长于对金属抛光时所用的时间，如果按照这个规程进行操作，得到的氧化膜会是完好致密的，并且不会出现因抛光不当造成的孔洞。

抛光后的样品可用传统的金相显微镜或扫描电子显微镜（SEM）进行观察。

## <<金属高温氧化导论>>

### 编辑推荐

《金属高温氧化导论(第2版)》：材料科学经典著作选译

<<金属高温氧化导论>>

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>