

<<有色金属材料手册（下）>>

图书基本信息

书名：<<有色金属材料手册（下）>>

13位ISBN编号：9787122053404

10位ISBN编号：7122053407

出版时间：2009-7

出版单位：化学工业

作者：黄伯云//李成功//石力开//邱冠周//左铁镛

页数：836

字数：2470000

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>

## <<有色金属材料手册(下)>>

### 前言

如何正确选材,合理用材,尽可能挖掘材料使用性能的潜力,提高材料利用率和循环使用率,以节约材料、节约能源,保证国民经济的可持续发展,这是广大科技人员急需解决的问题,也是编写本书的目的。

在元素周期表中,除铁、铬、锰以外的金属元素统称为有色金属,国际上统称非铁金属。

各种有色金属元素都具有各自的独特性能。

现代科技的发展,对材料提出了千差万别的各种特殊性能的要求,很大部分都是依靠发展有色金属材料来得到满足的。

因此,有色金属材料的发展受到各国的高度重视。

到2004年我国常用有色金属产量约1500多万吨,跃居世界第一位。

今后,随着我国经济建设规模的不断扩大,对有色金属材料的需求,在产量、品质、品种等方面都将提出更高的要求。

这对有色金属工业既是机遇,也是挑战。

经过有关专家多次讨论修改后,确定本书共分14篇,约470万字,分上、下两册出版。

为尽可能全面系统地反映有色金属材料的现状与发展,邀请了中南大学、北京科技大学、西北有色金属研究院、昆明贵金属研究所、北京有色金属研究总院、北京航空材料研究院、宁夏905厂、北京工业大学等单位的68位相关领域的专家参加编写和审稿。

全书由黄伯云、李成功、石力开、邱冠周、左铁镛任主编,历时4年完稿。

## <<有色金属材料手册（下）>>

### 内容概要

《有色金属材料手册》是有色金属材料及其应用方面的大型工具书。

分篇介绍了铝及铝合金，镁及镁合金，铜及铜合金，镍、钴及其合金，锌、铅、锡及其合金，钛及钛合金，钨、钼及其合金，硬质合金，钽、铌及其合金材料，铍、锆、钪及其合金材料，贵金属及其合金材料，有色金属层状复合材料，有色金属新材料。

本书具有数据详细、齐全、新颖以及实用性和先进性等特点。

对于广大科技人员如何正确选材，合理用材，尽可能挖掘材料使用性能的潜力，提高材料利用率和循环使用率，以节约材料、节约能源，保证国民经济的可持续发展，有十分重要的现实意义。

本书可供制造业和其他相关行业的工程技术人员、管理人员以及材料科学与工程专业的师生查阅。

<<有色金属材料手册（下）>>

作者简介

左铁镛，中国工程院院士，北京工业大学教授，中国科学技术协会副主席。

李成功，北京航空材料研究院原总工程师，国家973计划材料领域专家咨询组原副组长。

黄伯云，院士，中国工程院院士，中南大学校长，国家技术发明一等奖获得者。

石力开，教授。

北京有色金属研究院副总工程师，国家新材料产业发展战略咨询委员会秘书长。

邱冠周，教授，中南大学副校长，中国矿业协会常务理事，国家科技进步一等奖获得者。

## &lt;&lt;有色金属材料手册(下)&gt;&gt;

## 书籍目录

第8篇 钨、钼及其合金 第1章 概述 第2章 钨及其合金 第3章 钼及其合金 第4章 钨、钼及其合金的深加工 第5章 钨、钼及其合金的氧化与防护 第6章 钨、钼及其合金的应用 第9篇 硬质合金 第1章 概述 第2章 WC-Co、WC-TiC-Co硬质合金 第3章 WC-TiC-Co、WC-TiC-TaC(NbC)-Co硬质合金的生产 第4章 钢结硬质合金的生产 第5章 涂层硬质合金的生产 第10篇 钽、铌及其合金材料 第1章 概述 第2章 钽铌氧化物、化合物及氧化物晶体 第3章 钽及钽合金 第4章 铌及铌合金 第5章 电容器级钽粉、铌粉、钽丝与铌丝 第6章 钽铌成分分析和性能检测 第11篇 铍、锆、铪及其合金材料 第1章 铍及铍合金 第2章 锆及锆合金 第3章 铪及铪合金 第12篇 贵金属及其合金材料 第1章 概述 第2章 银及其主要合金 第3章 金及其主要合金 第4章 铂及其主要合金 第5章 钯及其主要合金 第6章 铑、钌、铱、钐及其主要合金 第7章 贵金属电触点材料 第8章 贵金属电阻和测温材料 第9章 贵金属钎焊材料 第10章 贵金属电子材料 第11章 贵金属环保材料 第12章 贵金属能源材料 第13章 贵金属饰品材料 第14章 贵金属化工材料 第15章 贵金属涂镀层材料 第16章 贵金属药物及医用材料 第17章 其他贵金属材料 第13篇 有色金属层状复合材料 第1章 概述 第2章 爆炸复合材料 第3章 轧制复合材料 第4章 铸造层状复合材料 第5章 挤压层状复合材料 第14篇 有色金属新材料 第1章 超导材料 第2章 新型能源材料 第3章 稀土磁性材料 第4章 金属基复合材料 第5章 金属间化合物高温结构材料 第6章 形状记忆合金 第7章 生态环境材料 第8章 纳米及非晶材料

## 章节摘录

插图：4.2 生产方法钼铼合金的生产工艺大致包括2大部分：钼铼合金坯锭的制备；钼铼合金坯锭的压力加工。

1) 钼铼合金坯锭的制备粉末冶金方法是制备钼铼合金坯锭最常用的方法，其常用的制备路线如图8.3.13所示。

首先将钼粉和铼粉混合均匀，再进行模压或者等静压，然后经过预烧结和大于2000 的高温烧结就可以制出相对密度为90%左右的钼铼合金。

制备钼铼合金所用的钼粉纯度一般大于等于99.95%，铼粉纯度一般大于等于99.98%，这两种粉末的平均粒度一般小于5 μm。

另一种制备钼铼合金的粉末冶金方法是中温烧结，此方法所用的原材料为M03和NH4ReO4，经过混合后，共还原制备出钼铼合金粉末，然后经过压制、预烧结和1700 的中温烧结而制备出钼铼合金锭。用粉末冶金方法制备钼铼合金工艺简单、成本低，但是锭子的杂质含量往往偏高，当铼含量较高时，合金锭也容易形成脆性的。

相。

为了克服以上的缺点，将真空熔炼提纯技术应用于钼铼合金的制备，钼铼合金锭杂质含量低，特别是气体元素降低非常明显，并且第二相也不容易析出，这些都有利于钼铼合金的后续加工。

2) 钼铼合金坯锭的压力加工压制和烧结好的坯料经旋锻和拉拔制成棒材和丝材，也可通过多道冷轧成薄板或箔片，通常当铼含量在5%以上，随着铼含量的增加其硬度要增加；Mo - 41Re合金的硬度比纯钼增大了60%，强度提高75%；同时其伸长率可达17%。

所有钼铼合金经再结晶退火后都有微细均匀的显微组织结构，对于有害的相的产生，可利用适当的塑性变形和热处理工艺加以消除。

## <<有色金属材料手册(下)>>

### 编辑推荐

《有色金属材料手册(下)》介绍铝及铝合金、镁及镁合金、铜及铜合金等等各类有色金属及其合金材料,以及有色金属层状复合材料、有色金属新材料等内容。

数据详细、齐全、新颖,全面、系统地反映了有色金属材料的现状与发展.实用性和先进性相统一。

68位有色金属专家历时4年精心编写而成,黄伯云院士任第一主编。

可供制造业和其他相关行业的工程技术人员、研发人员、管理人员以及高等院校相关专业师生查阅。

<<有色金属材料手册（下）>>

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>