

<<冶金工程概论>>

图书基本信息

书名：<<冶金工程概论>>

13位ISBN编号：9787502458676

10位ISBN编号：7502458670

出版时间：2012-4

出版时间：冶金工业出版社

作者：杜长坤 编

页数：265

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>

## <<冶金工程概论>>

### 内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：冶金工程概论》是根据结合现代冶金工业技术，较为系统地介绍了钢铁和有色金属冶金的原料、设备、基本原理、生产工艺流程及压力加工方法，并简要介绍了环境保护和资源综合利用的相关知识。

《普通高等教育“十二五”规划教材：冶金工程概论》共分6章，内容包括：高炉炼铁原料，高炉冶炼工艺与设备，非高炉炼铁方法，炼钢基本原理，转炉炼钢，电炉炼钢，炉外精炼，连续铸钢，金属成型方法，轧钢工艺，有色金属加工工艺，铜、锌、铝、镁、钛、钒、金等有色金属冶炼工艺，冶金环境保护及资源综合利用等。

《普通高等教育“十二五”规划教材：冶金工程概论》结合现代冶金工业技术，较为系统地介绍了钢铁和有色金属生产的工艺流程。

## &lt;&lt;冶金工程概论&gt;&gt;

## 书籍目录

1绪论 1.1 冶金基本概念 1.1.1 冶金方法 1.1.2 主要冶金过程简介 1.1.3 冶金的分类 1.2 冶金发展史 1.2.1 早期的冶炼方法 1.2.2 近代钢铁冶炼技术的发展 1.2.3 新中国钢铁工业的发展 1.2.4 有色金属冶炼技术的发展 1.3 冶金工业发展现状 1.3.1 冶金工业在国民经济中的地位 1.3.2 冶金工业发展趋势 思考题 2 铁冶金 2.1 炼铁原料 2.1.1 铁矿石 2.1.2 熔剂 2.1.3 燃料 2.1.4 烧结矿生产 2.1.5 球团矿生产 2.2 高炉炼铁 2.2.1 高炉炼铁概述 2.2.2 高炉炼铁基本原理 2.2.3 高炉炼铁设备 2.3 非高炉炼铁 2.3.1 直接还原法炼铁 2.3.2 熔融还原法炼铁 思考题 3 钢冶金 3.1 炼钢基础理论 3.1.1 钢液的物理性质 3.1.2 炉渣的物理化学性质 3.1.3 钢液的脱碳 3.1.4 钢液的脱磷 3.1.5 钢液的脱硫 3.1.6 钢液的脱氧 3.1.7 氢、氮的反应 3.2 炼钢原材料 3.2.1 金属材料 3.2.2 造渣材料 3.2.3 氧化剂、冷却剂和增碳剂 3.3 转炉炼钢工艺 3.3.1 氧气顶吹转炉炼钢工艺 3.3.2 氧气底吹转炉炼钢工艺 3.3.3 顶底复合吹炼转炉炼钢工艺 3.4 电弧炉炼钢工艺 3.4.1 电弧炉的大小与分类 3.4.2 传统电炉炼钢工艺 3.4.3 现代电弧炉炼钢技术 3.5 炉外精炼 3.5.1 炉外精炼的基本手段 3.5.2 炉外精炼的主要方法 3.6 钢的连续浇注 3.6.1 钢的浇注概述 3.6.2 连铸机的机型及特点 3.6.3 连铸机的主要设备 3.6.4 钢液凝固结晶理论 3.6.5 连铸工艺 3.6.6 连铸坯的质量 思考题 4 有色金属冶金 4.1 铜冶金 4.1.1 铜冶金原料 4.1.2 铜的冶炼原理 4.1.3 铜的冶炼工艺 4.2 锌冶金 4.2.1 锌冶金原料 4.2.2 锌的冶炼原理..... 5 金属压力加工 6 环境保护及资源综合利用

## &lt;&lt;冶金工程概论&gt;&gt;

## 章节摘录

冶金是一门研究如何经济地从矿石或其他原料中提取金属或金属化合物，并用各种加工方法制成具有一定性能的金属材料的科学。

用于提取各种金属的矿石具有不同的性质，故提取金属要根据不同的原理，采用不同的生产工艺过程和设备，从而形成了冶金的专门学科——冶金学。

冶金学以研究金属的制取、加工和改进金属性能的各种技术为重要内容，现发展为对金属成分、组织结构、性能和有关基础理论的研究。

就其研究领域而言，冶金学分为提取冶金和物理冶金两门学科。

提取冶金学是研究如何从矿石中提取金属或金属化合物的生产过程，由于该过程伴化学反应，又称为化学冶金。

物理冶金学是通过成形加工制备具有一定性能的金属或合金材料，研究其组成、结构的内在联系以及在各种条件下的变化规律，为有效地使用和发展具有特定性能的金属材料服务。

它包括金属学、粉末冶金、金属铸造、金属压力加工等。

从矿石或其他原料中提取金属的方法很多，可归结为以下三种：（1）火法冶金。

它是指在高温下矿石经熔炼与精炼反应及熔化作业，使其中的金属和杂质分开，获得较纯金属的过程。

整个过程可分为原料准备、冶炼和精炼三个工序。

过程所需能源主要靠燃料燃烧供给，也有依靠过程中的化学反应热来提供的。

（2）湿法冶金。

它是指在常温或低于100℃，用溶剂处理矿石或精矿，使所要提取的金属溶解于溶液中而其他杂质不溶解，然后再从溶液中将金属提取和分离出来的过程，由于绝大部分溶剂为水溶液，也称为水法冶金。

该方法包括浸出、分离、富集和提取等工序。

（3）电冶金。

它是利用电能提取和精炼金属的方法，按电能形式可分为电热冶金和电化学冶金两类。

（1）电热冶金。

它是利用电能转变成热能，在高温下提炼金属，其本质上与火法冶金相同。

（2）电化学冶金。

利用电化学反应使金属从含金属的盐类的水溶液或熔体中析出，前者称为溶液电解，如铜的电解精炼，可归入湿法冶金；后者称为熔盐电解，如电解铝，可列入火法冶金。

采用哪种方法提取金属，按怎样的顺序进行，在很大程度上取决于所用的原料以及要求的产品。

冶金方法中以火法和湿法的应用较为普遍，钢铁冶金主要采用火法，而有色金属提取则火法和湿法兼有。

.....

## <<冶金工程概论>>

### 编辑推荐

《普通高等教育“十二五”规划教材：冶金工程概论》可作为高等院校非冶金专业，尤其是冶金相关专业本科生的教学用书，亦可供从事冶金行业的管理人员参考。

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>