

<<冶金分析前沿>>

图书基本信息

书名：<<冶金分析前沿>>

13位ISBN编号：9787030132864

10位ISBN编号：7030132866

出版时间：2004-10

出版时间：科学出版社

作者：王海舟 编

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;冶金分析前沿&gt;&gt;

## 前言

冶金分析是冶金工艺过程响应及材料研究生产不可缺少的环节，也是冶金材料生产的重要相关技术之一，被形象地比喻为冶金材料生产的“眼睛”。

随着材料研究的日趋深入及冶金工艺技术的飞速发展，冶金分析面临着一个又一个亟待解决的难题。冶金分析是一门多学科交叉的技术科学，它以解决冶金过程及材料研究、生产中的质量控制和性能判据为目标，伴随冶金及材料科学的技术进步，冶金分析所面临的课题已从化学组成的测定，扩展至状态分析、过程响应、统计分布以及与冶金过程控制及材料性能相关的参数的分析，涉及化学、物理学、冶金学、材料学、电子学、统计学以及信息科学等诸多学科和技术。

冶金分析应属于分析化学领域还是冶金材料领域至今一直未有定论。

本书对15个冶金分析专题的进展进行了评述，其视角不同于目前多数的综述或展望性文章，而是力图紧密结合冶金及材料科学的要求，重点介绍实用性强或近期有望突破的技术。

1995年冶金分析研讨会集中了国内从事钢铁及合金分析的主要研究单位和企业，对一系列钢铁及合金分析新方法进行了共同研究，对冶金分析的若干研究方向进行了较系统的调研。

此后，不断吸纳最新科学技术研究成果，跟踪冶金分析发展动向，总结而形成本书的内容。

希望本书的介绍对厂矿企业、研究院所能有所裨益。

书中所持对各项技术发展前景的看法，由于每位作者的自身学识、阅历的局限，评述中挂一漏万、技术观点偏颇之处在所难免。

我们期望读者能持批判的眼光阅读，并及时反馈问题和意见。

## <<冶金分析前沿>>

### 内容概要

《冶金分析前沿》对15个冶金分析专题的进展进行了评述，其视角不同于目前多数的综述或展望性文章，而是力图紧密结合冶金及材料科学的要求，重点介绍实用性强或近期有望突破的技术。

## &lt;&lt;冶金分析前沿&gt;&gt;

## 书籍目录

1 面向21世纪的冶金材料分析1.1 复杂体系痕量元素分析1.2 原位统计分布分析1.3 在线实时分析1.4 结语参考文献2 原位统计分布分析——冶金材料研究及质量判据的新技术2.1 火花光谱的特征2.2 单次放电解析技术(single discharge analysis)2.3 各元素在材料中不同位置含量的统计定量分布2.4 材料中各元素最大偏析度的准确定量计算2.5 材料均匀度的表征——元素不同含量在材料中所占的原位置权重比率2.6 材料疏松度的定量表征——表观密度2.7 材料中夹杂物的统计定量分布2.8 结语参考文献3 电感耦合等离子体—原子发射光谱分析技术的发展及其在冶金分析中的应用3.1 引言3.2 ICP-AES分析法的历程3.3 ICP-AES的分析性能特点3.4 ICP-AES分析仪器的进步3.5 ICP-AES在冶金分析上的应用3.6 ICP-AES法的展望参考文献4 原子吸收与原子荧光光谱分析的技术进步4.1 多元素测定4.2 在线富集4.3 进样方法4.4 化学计量学方法消除干扰4.5 间接测定4.6 色谱—原子吸收光谱联用4.7 激光激发原子荧光分析4.8 仪器改进4.9 展望参考文献5 辉光光谱(质谱)分析进展5.1 辉光放电的原理及特性5.2 辉光光源的进展5.3 辉光光谱的基础性研究及应用研究5.4 辉光质谱技术进展参考文献6 X射线衍射物相分析进展6.1 引言6.2 X射线衍射分析仪器的进展6.3 X射线衍射物相定性分析6.4 X射线衍射物相定量分析6.5 X射线衍射全谱拟合物相分析法参考文献7 X射线荧光光谱分析的发展及其在冶金分析上的应用7.1 X射线荧光光谱分析(XRFA)的发展7.2 X射线荧光光谱分析仪器的进展7.3 XRF在冶金分析上的应用7.4 XRFA的发展趋势参考文献8 激光诱导击穿光谱技术进展8.1 引言8.2 激光诱导击穿光谱法的主要原理及基本组成8.3 LIBS的主要优缺点8.4 分析性能的影响因素8.5 LIBS技术在冶金领域的应用8.6 LIBS技术发展的最新趋势8.7 LIBS的发展前景参考文献9 电感耦合等离子体质谱分析技术及其应用进展9.1 ICP-MS仪器及其应用技术9.2 LA-ICP-MS仪器及其应用技术9.3 结语参考文献10 冶金炉气在线监测技术的发展与展望10.1 炉气在线监测技术在冶金生产过程中的作用10.2 炉气在线监测技术及设备的发展与应用10.3 炉气在线监测技术与设备的发展趋势10.4 国内炉气在线检测技术的应用现状与展望参考文献11 色谱法在冶金分析中的应用11.1 概述11.2 气相色谱法11.3 高效液相色谱法11.4 毛细管电泳11.5 前景与展望参考文献12 冶金过程中有机污染物的监测与控制12.1 引言12.2 冶金过程主要有机污染物的研究进展12.3 TA / MS和TA / FTIR技术及对有机物燃烧过程的研究12.4 前景与展望参考文献13 多氯联苯分析方法的最新进展13.1 多氯联苯的物理和环境化学性质、来源及危害13.2 含PCBs基体的现有前处理方法13.3 PCBs的现有分析检测方法13.4 前景与展望参考文献14 我国钢铁分析标准展望14.1 概述14.2 历史及现状14.3 我国标准的发展方向14.4 制定国家标准的模式参考文献15 冶金标准物质的进展15.1 概述15.2 冶金标准物质的作用及特点15.3 冶金标准物质的质量保证15.4 冶金标准物质的稳定性15.5 研制标准物质技术的进步15.6 国外标准样品的特点和水平15.7 我国研制标准样品的展望参考文献

## 章节摘录

插图：2) 卤化引出待测成分一等离子体光谱法为克服火花源激发产生超细粒子引出法存在的问题，Golloh提出应用卤化法将钢液中待测成分气化后引出。

其基本装置与超细粒子引出一等离子体光谱法相近，仅将火花室改为卤化室。

但气相中氯化物的浓度与钢液中合金成分的含量之间不是简单的化学计量关系，因此如何由测定气相中氯化物的浓度推导出钢液的成分是该法具体应用的一个难题。

1.3.3.4 熔体发射光谱全谱解析技术一种以熔体发射远红外、红外、可见及紫外光谱进行全谱解析为基础“指纹”识别技术是一种与冶金工艺基础研究，工艺操作规范以及强大数学解析系统相关联的系统技术，这是一个十分有意义，应引起重视的思路。

1.3.4 在线分析的闭环系统随着冶金工艺的飞速发展，要求冶金在线分析的信息能及时转换成生产控制调整行为，冶金在线分析已经成为冶金工艺的一个不可分割的组成部分。

因此要求各流程分别将在线分析信息反馈建立局部网络系统，同时根据相应的数学模型实施工艺调整，例如合金化调整等。

而局部网络又与总网连接实施整体调配管理，可以形象地说，我们将又回到“炼丹术”的新时代，而冶金在线分析系统是“炼丹师”的眼睛，各种信息反馈闭环系统是“炼丹师”的脑袋，而系统给的控制操作则是“炼丹师”的双手。

这就是现代冶金工业的高度一体化。

<<冶金分析前沿>>

编辑推荐

《冶金分析前沿》：中国金属学会推荐技术和方法:冶金分析丛书(卷1)

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>