

<<钢铁冶金创新思维>>

图书基本信息

书名：<<钢铁冶金创新思维>>

13位ISBN编号：9787502447953

10位ISBN编号：7502447954

出版时间：2009-3

出版时间：黄志坚 冶金工业出版社 (2009-03出版)

作者：黄志坚

页数：315

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>

## <<钢铁冶金创新思维>>

### 前言

21世纪是钢铁冶金科技与工程高速发展与演变的时代，是竞争日趋激烈的时代，是充满创新与改革的时代，这一切对我国广大冶金工程技术人员的素质提出了更高的要求。

在技术创新体系申，人是最具活力的因素。

技术创新首先是思想的解放与思维的创新。

为帮助广大工程技术人员进一步提高综合素质，尤其是科学思维与创新思维方面的素养，适应新形势和新任务，特编著了此书。

全书共分10章，整个结构体系由五部分组成。

第一部分（第1章）主要论述当代；台金工程技术创新与创新思维的基本理论问题。

第二部分（第2章）系统总结与概括国内重要钢铁企业技术创新的理论探索与成功实践。

第三部分（第3~5章）主要论述冶金领域技术发明、技术开发、工程设计的创新思维方法。

第四部分（第6~9章）论述系统论、相似论、逻辑学、辩证唯物论等横断学科对当代；台金工程技术实践的指导及它们在冶金工程技术活动中的具体运用。

第五部分（第10章）分析冶金工程各种失误的主观原因（尤其是思维方法的偏差），提出避免失误的措施。

本书写作的基本指导思想是积极贯彻科学发展观，紧跟冶金科学技术的发展前沿理论与实际应用密切结合，实现学科交叉与综合创新。

本书致力于充分运用冶金工程技术、思维科学、创新理论、逻辑学、系统论、辩证唯物论等多学科的相关知识，系统地构筑有效解决实际问题的新知识体系。

在写作上力求通俗浅显，便于广大读者阅读与理解。

本书力求从国内外冶金工程技术领域不同专业（冶炼、压力加工、冶金机械与自动化、能源与环保等）及冶金工程技术工作各环节（研究、开发、设计、工艺、设备、质量、安全等）的实际问题与典型案例中提炼出新的理论，尽量使理论与方法具有较高的概括性和普遍的适用性。

本书对冶金工程技术界广大读者进一步掌握分析与解决实际问题和技术创新的思维方法，有一定的启发、引导、示范、借鉴、参考作用。

本书同时分析了工程技术工作的主观失误，提出了避免失误的措施，这对有关读者是很有帮助的。

## <<钢铁冶金创新思维>>

### 内容概要

技术创新首先是思想的解放与思维的创新。

为帮助广大工程技术人员进一步提高综合素质，尤其是科学思维与创新思维方面的素养，适应新形势和新任务，特编著本书。

本书共10章，系统总结与论述了当代冶金工程技术创新与创新思维的基本理论问题；国内重要钢铁企业技术创新的理论探索与成功实践；冶金领域技术发明、技术开发、工程设计的创新思维方法；系统论、相似论、逻辑学、辩证唯物论等对当代冶金工程技术实践的指导及它们在冶金工程技术活动中的具体运用；冶金工程各种失误的主观原因（尤其是思维方法的偏差），提出避免失误的措施。

本书注重理论与实际应用密切结合，学科交叉与综合创新，紧跟冶金科学技术的发展前沿；注意从国内外冶金工程技术领域相关专业及冶金工程技术工作各环节的实际问题中提炼出新理论，尽量使理论与方法具有较高的概括性和普遍的适用性；充分运用冶金工程技术、思维科学、创新理论、逻辑学、系统论、辩证唯物论等多学科的相关知识，系统地构筑有效解决实际问题的新知识体系。

本书可供冶金行业广大工程技术人员、高等工科院校及职业技术学院的教学人员、工矿企业的管理人员、科学技术方法论研究人员等阅读。

<<钢铁冶金创新思维>>

作者简介

黄志坚，1956年11月生，江西省新余市分宜县人。

1982年7月在浙江大学毕业，获学士学位；1995年5月获武汉冶金科技大学硕士学位；2002年11月获北京航空航天大学博士学位。

现任广东工业大学教授、硕士生导师。

1995～2003年在广州珠江钢铁有限责任公司参与了我国第一条CSP连铸连轧生产线的引进与建设工作，并在德国与墨西哥学习先进钢铁冶金工程技术。

在积极投入工程技术实践活动的同时，长期坚持系统论、辩证法、工程技术方法论、创新思维与科学思维的研究，总结提炼了一系列具有实用价值的工程技术创新思维方法。

在《科学技术与辩证法》、《中国工程师》发表相关论文6篇，出版关于工程技术创新思维的著作3部。

## &lt;&lt;钢铁冶金创新思维&gt;&gt;

## 书籍目录

1 冶金创新思维概论1.1 当代工业技术创新的特点1.1.1 突破传统1.1.2 更好地满足用户各类新需求1.1.3 多学科交叉综合1.1.4 显著的效益1.2 冶金工业的技术创新1.2.1 冶金工业概述1.2.2 技术创新是冶金技术发展的核心1.2.3 技术创新是推动经济发展的重要手段1.2.4 冶金工业创新的方向与目标1.2.5 冶金技术创新的规律1.2.6 冶金工业的自主创新1.3 冶金工程中的创新思维1.3.1 思维与思维科学1.3.2 工程技术的创新思维1.3.3 创新思维的形式1.3.4 创新思维的重要特征1.3.5 冶金工程创新思维的重要性2 冶金企业技术创新探索与实践2.1 宝钢发展战略创新思维2.1.1 概述2.1.2 A-U模型的主要特征2.1.3 完善优化的A-U模型2.1.4 宝钢发展战略与创新思路2.2 依靠自主创新,建设创新型武钢2.2.1 站在长远发展的高度认识自主创新的战略意义2.2.2 以构建自主创新体系为重点推进创新型武钢的建设2.2.3 以实施自主创新战略为重点提高创新型武钢的实效2.3 以科学发展观引领自主创新——太钢提高自主创新能力的探索与实践2.3.1 自主创新擦亮不锈钢品牌2.3.2 自主创新提升关键技术2.3.3 自主创新转化先进技术2.3.4 为员工自主创新营造良好氛围2.4 莱钢循环经济的模式探索与实践2.4.1 基本情况2.4.2 战略思路2.4.3 发展模式2.4.4 具体实践2.4.5 小结2.5 坚持自主创新,建设创新型攀钢2.5.1 攀钢依靠自主创新取得的主要成效2.5.2 攀钢自主创新主要工作2.5.3 攀钢自主创新思路2.6 首钢科技创新体制建设探索与实践2.6.1 首钢科技创新体制建设课题的提出2.6.2 首钢科技创新体制建设基本思路2.6.3 首钢科技创新体制建设主要内容及实践2.6.4 首钢科技创新体制建设效益和效果2.7 大力推进技术创新,实现鞍钢跨越式发展2.7.1 技术进步和自主创新取得的重大成就2.7.2 技术创新的工作和效果2.7.3 技术创新的主要做法2.7.4 自主创新人才队伍建设2.7.5 企业自主创新中存在的主要问题2.8 正确处理好四个关系快速提升马钢核心竞争力2.8.1 概述2.8.2 正确处理好产量规模与品种质量的关系2.8.3 正确处理好全面创新与重点突破的关系2.8.4 正确处理好创新主力与创新合力的关系2.8.5 正确处理好技术创新与管理创新的关系2.9 广钢集团暨珠江钢铁自主创新探索与实践2.9.1 广钢集团产学研相结合的技术创新道路2.9.2 成长中的创新型珠江钢铁3 冶金技术发明与革新创新思维3.1 发明概论3.1.1 发明的概念3.1.2 发明的类型3.1.3 发明的意义3.1.4 发明与专利3.1.5 发明的产生3.2 发明与革新是技术创新的基本形式3.2.1 发明与革新的一般过程3.2.2 技术发明和革新的程序3.3 发明与革新思维方法3.3.1 发明与革新的经验方法3.3.2 技术发明革新的传统方法3.3.3 发明与革新的综合方法3.3.4 切割-组合法3.3.5 捕捉机遇法3.4 发明实例:用连铸薄带生产无取向电工钢板的方法3.4.1 技术目标3.4.2 技术特点3.4.3 工艺要点3.5 发明实例:转炉烟气半干法除尘工艺3.5.1 概述3.5.2 半干式高效喷雾冷却除尘塔3.5.3 湿式电除尘3.5.4 炉口喷雾3.5.5 风机交流变频调速3.5.6 水冲灰与污水处理3.5.7 喷枪雾化气体3.5.8 半干法减少循环水量的机理3.5.9 半干法节能和提高系统能力的机理3.5.10 结论4 冶金技术开发思维创新4.1 技术开发概述4.1.1 技术的概念4.1.2 原理性和局部性技术开发4.1.3 组合式和移植式技术开发4.2 新产品开发基本方法4.2.1 新产品开发的构思和预测4.2.2 新产品开发的程序和试制4.3 产品创新4.3.1 产品创新的特征4.3.2 产品创新的模式4.3.3 产品创新与工艺创新4.4 珠钢汽车大梁板系列产品开发实例4.4.1 产品标准及主要技术参数4.4.2 主要设备及生产工艺4.4.3 试制结果及分析4.4.4 实际应用情况4.4.5 成分设计与带状组织控制4.4.6 小结4.5 济钢翼板钢研制开发实例4.5.1 概述4.5.2 可行性分析4.5.3 主要研制过程4.5.4 试制与生产4.5.5 小结4.6 太钢森吉米尔轧机轧辊开发实例4.6.1 概述4.6.2 森吉米尔轧机轧辊制造工艺4.6.3 轧辊质量及使用情况5 冶金工程设计创新思维5.1 工程设计概论5.1.1 工程设计的概念5.1.2 工程设计的本质特征5.1.3 工程设计的程序5.1.4 设计思维与设计创意5.2 工程技术设计的传统方法5.2.1 模型试验设计方法5.2.2 常规设计方法5.2.3 理想化设计方法5.2.4 经验设计方法5.3 现代工程设计5.3.1 现代工程设计相关技术5.3.2 现代工程设计特点5.3.3 现代工程设计的规律5.4 长治钢铁集团公司60万tH型钢厂设计实例5.4.1 项目简况5.4.2 技术特点5.5 涟钢铁水脱硫工程工艺设计实例5.5.1 总图定位5.5.2 脱硫剂的选择5.5.3 工艺布置5.5.4 主要技术参数5.5.5 效果5.5.6 小结5.6 酒钢变电站远程视频监控系统设计实例.....6 冶金工程中的系统论7 冶金工程中的相似论8 冶金工程中的逻辑思维9 冶金工程中的辩证唯物论10 冶金工程失误主观因素参考文献

## <<钢铁冶金创新思维>>

### 章节摘录

插图：1.2.2.2 技术创新推动了20世纪全球钢铁工业的大发展碱性平炉炼钢工艺在20世纪得到推广，成为炼钢的主导工艺，特别是在美国发展更快。

美国1900年钢产量为1035.2万t，占世界总产量的36.3%。

电力的出现使蒸汽机被电动机取代，这一创新加速了钢铁工业的发展。

1906年，全世界钢产量超过5000万t，1927年超过1亿t。

尽管20世纪30年代的经济危机使全球钢产量下降到1亿t以下，但危机后钢产量又恢复到1亿t以上。

经济发展对钢铁的需求发生显著变化。

二战以后，随着汽车工业的发展，住宅、高速公路、港口、机场等基础设施的建设，农业机械化、家用电器的应用推广，石油天然气输送管道的建设以及机械化、自动化技术的推广应用，对性能好、价格低的结构材料和功能材料的需求越来越迫切。

与其他材料相比，钢材因在质量、性能和价格上最合适，为人类社会实现工业化的首选材料，故其成为发展的重点。

同时，全球出现了许多高品位的铁矿石供应基地，使铁矿石的供应趋向国际化，进而为钢铁工业的大发展提供了物质保证，并使铁矿石资源贫乏的国家能够依靠科技进步而成为主要产钢国。

20世纪中期以来出现的钢铁制造技术创新推动了钢铁工业的大发展。

从50年代开始钢铁工业以空前的速度（年均1900万t）增长，1973年全球钢产量超过7亿t。

其后，由于石油危机及全球性经济萧条等原因，使钢产量下降并起伏波动，但总趋势还是增长，到2000年全球钢产量超过8亿t。

在20世纪的100年中，世界钢产量增加28倍，可认为20世纪是钢铁工业大发展的世纪。

这个大发展的推动力就是技术创新。

20世纪世界钢产量的演变情况见图1-1。

<<钢铁冶金创新思维>>

编辑推荐

《钢铁冶金创新思维》可供冶金行业广大工程技术人员、高等工科院校及职业技术学院的教学人员、工矿企业的管理人员、科学技术方法论研究人员等阅读。

<<钢铁冶金创新思维>>

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>