

<<点石成金>>

图书基本信息

书名：<<点石成金>>

13位ISBN编号：9787532865970

10位ISBN编号：7532865975

出版时间：2010-2

出版时间：山东教育出版社

作者：王宁寰

页数：243

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>

<<点石成金>>

前言

人类文明的发展史，是从采集文明过渡到农业文明，再从农业文明发展到工业文明。世界上发达国家的工业文明，已有200多年历史。

在这些国家里，约有10亿人民改变了生活方式，提高了生活水平，实现了现代化。

我国改革开放30年来，经济的快速增长也没有离开工业文明的发展模式。

但是，工业文明的发展带来了严峻的后果：资源过度消耗，环境严重恶化，引起了资源和环境的双重危机。

2008年9月以来，世界发生了百年罕见的国际金融危机，使世界经济遭受到20世纪大萧条以来最为严重的挑战。

我国经济也受到了严重的冲击。

为了应对这三重危机，必须转变发展模式，调整经济结构。

一场国际科技竞争、技术革命正在兴起。

综观世界各科技强国的动向，这场技术革命将发生在如下领域：以绿色和低碳技术为主的能源技术革命，以生态文明和绿色经济为主的环保技术革命，以纳米材料、微电子光子材料、新型功能材料、高性能结构材料为主的材料技术革命，以转基因育种、新型生物能源、干细胞再生医疗、创新药物为主的生物技术革命，以3G手机网络、新一代互联网、传感网、物联网为主的网络技术革命。

其他的重要领域还有空间、海洋，以及地球深部的开发利用等。

<<点石成金>>

内容概要

本书是一本介绍材料科学与高新技术关系的科普读物。

在内容选择中，不追求系统性、完整性，而是用新的视角，选择当今社会发展中人们最关心的科学事件，科学灾难，科学问题作为“激发点”，引起读者的兴趣，力求做到生动有趣，引人入胜。

本书重点讲述在科学技术高速发展的今天，人们对飞机、飞船、火箭、导弹等高新技术的好奇和兴趣：“神舟”号飞船为什么能在熊熊烈火中安全返回？

“响尾蛇”导弹为什么是空战中打下敌机最多的导弹？

“泰坦尼克”号真是钢板被冰山撞裂沉没吗？

磁悬浮列车是最先进的交通工具吗？

为什么说纳米不是科学？

为什么说21世纪是纳米技术世纪？

其实，人们所关心的高新技术都离不开神奇的新材料。

本书选用真实图片、生动事例、有趣故事作为引导，然后由外及里，介绍新材料在高新技术发展中的重要作用和原理，展现一个美妙神奇的新型材料世界。

<<点石成金>>

作者简介

王宁寰，高级工程师，中国科学院科普演讲团成员。
曾任中科院应用研究与发展局材料能源处长，副总工程师，中国材料研究学会副秘书长，中国薄钢板成形技术研究会秘书长.国家稀土办公室专家组成员。
受聘于中国科协青少年科技中心，任专家委员会委员。
2004年被评为“中国科学院科普工作先进工作者”。
现为中国科普作家赣协会会员。

<<点石成金>>

书籍目录

序引言材料科学家与“喷火”式战斗机 “喷火”式战斗机初试坠毁 中国留学生李薰临危受命找原因 提出氢脆理论威震天下 李薰获最高学位——“科学博士” 李薰冲破阻挠毅然回国新材料是高新技术的物质基础 宇航技术与烧蚀材料 从航天飞机爆炸看新材料的重要性 半导体材料与计算机新材料分类及其特性 新材料是人类文明的里程碑 功勋卓越的金属材料——合金钢 最古老又最先进的无机非金属材料 五光十色的合成材料—有机高分子材料 优势互补的材料——复合材料 高新技术中的结构材料和功能材料 “泰坦尼克”号悲剧祸首是谁 “泰坦尼克”号怎么会被冰山撞沉 是钢板质量存在问题吗 推论需要用实验来证明 真相大白于天下 功能材料与高新技术 红外热敏感材料与“响尾蛇”导弹 功能敏感材料与机器人形状记忆合金与太空天线 能记住形状的金属 形状记忆合金原理 形状记忆合金分类和发展 形状记忆合金的应用 超导材料与磁悬浮列车 上海磁悬浮列车是怎样悬浮的 日本磁悬浮列车是怎样悬浮的 磁悬浮列车研究状况及发展 超导磁体与超导原理 磁悬浮列车如何前进 超导电磁推进船将是一场船舶革命 中国“超导磁流体推进器”潜艇设想 超导材料和其它应用 纳米材料与纳米科技 纳米水杯引发官司 纳米的基本概念 纳米隐身材料与雷达的较量 纳米材料的神奇效应 纳米材料的应用 纳米科技与纳米技术 21世纪是纳米技术世纪 纳米技术应用的重点领域 防范纳米技术带来的危害

<<点石成金>>

章节摘录

(3) 碳化型烧蚀材料利用高分子材料在高温下碳化吸热的材料, 所形成的碳化层又具有辐射散热和阻塞热流的作用。

其典型材料是以酚醛树脂为基体的复合材料。

酚醛树脂在高温下有很高的成碳率, 碳层坚固, 而且工艺性能好。

苏联科学家利用陶瓷耐高温而且导热缓慢的特点, 研制出一种“复合型烧蚀材料”, 其主要成分是陶瓷和玻璃, 还有碳纤维、特种金属化合物材料, 再加上耐高温塑料等组成, 从而解决了飞船返回地面时的高温防护问题。

人们都知道金属是热的良导体, 飞船的金属外壳如果遇到高温, 很快熔化而烧毁。但是, 当在飞船的金属外壳铺上一层以陶瓷为主的新型烧蚀材料后, 飞船的外壳就变成热的不良导体

。当飞船离地球80~100千米时, 进入大气稠密层, 与大气摩擦产生的高温, 首先使最外层烧蚀材料熔化, 温度(又称为融解热和汽化热)还来不及向飞船内部传递时, 已被大气中的高速气流吹走, 新的表面又会熔化, 又被气流吹走。

所以, 有了保护层的飞船, 温度是不会向内部传递的, 从而很好地保护飞船壳体。

加加林正是靠这种新材料技术, 才安全返回地面。

美国奋起直追成功登上月球由此可见, 一种新的“烧蚀材料”的发明, 促进了宇航事业的发展, 使苏联的载人飞船技术领先于美国。

<<点石成金>>

编辑推荐

飞船为什么能在熊熊烈火中安全返回？
冰山能撞裂泰坦尼克号的钢板吗？
磁悬浮列车是最先进的交通工具吗？
为什么说21世纪是纳米技术世纪？

<<点石成金>>

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>