

<<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>