

# 《美国中学科学拓展课程》

## 图书基本信息

书名：《美国中学科学拓展课程》

13位ISBN编号：9787553605333

10位ISBN编号：7553605336

出版时间：2013-3-1

出版社：里尔斯、霍尔、汪前进 浙江教育出版社 (2013-03出版)

作者：里尔斯 (Ryles B.), 霍尔 (Hall D.)

页数：143

译者：汪前进

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《美国中学科学拓展课程》

## 前言

《技术的历程》丛书是课程扩展项目的一部分。这套六卷本的丛书讲述了从远古时期到当代社会的科学发现和技术发明的故事，包括人类最早使用的火、车轮的发展、太空旅行、现代计算机和人类基因组计划；等等。这套丛书中的各个分卷则分别讲述了从史前时代到现代社会之间某一时期重大的科学发现与科技发明。每卷均由两类文章组成：全面深入型的课文是这套丛书的核心。这些文章重点讲述了那些具有特殊意义的科学发现和技术进步，介绍了这些发现或发明的背景和相关人物的情况，并解释了它们是如何投入使用的。每篇文章通常聚焦于一个当时最先出现的特定进步，但也经常追溯这一进步的历史渊源以及探究后来的发展历史，这可以使读者能对每一主题的到来去脉获得更为深入、详细的了解。每页页边附加的文本框，通常是对科学原理的一些解释。在每篇课文中，都有两个关键的学习工具，这两个工具就在每页页边的彩色栏框里：课程要求栏向读者表明，该主题与12年级的美国国家和各州的科学技术教育标准的某些关键内容具有特定联系。术语栏对文章中的关键词给出了解释。大事年表型的文章附在每卷的末尾。其中按照时间顺序列出了各项科学发现、发明和技术进步，以及科学探索的关键日期。每段历史时期的大事年表都被分成几个互相平行的部分，每部分都聚焦于一个特定的科技领域。书后还有一个简明的词汇表，列出了本卷所阐释过的主要条目，索引中列出了相关的人物和主要的主题。需要指出的是，这套书中所附的带详细说明的插图都很重要，其中有早期的印刷品和绘画、当代的照片、艺术作品的复制品和解释性的图表。

# 《美国中学科学拓展课程》

## 内容概要

《技术的历程(现代世界)》涵盖了可以称作“太空时代和数字时代”的这段时期。第二次世界大战(1939~1945)结束后,美、苏两大协约国之间的“冷战”,导致了导弹和核弹头等新式武器的发展。但随着“冷战”的不断降温,起初参战者之间的竞争,后来却变成了合作。这使得太空探索迅速发展。人们利用火箭探测地球大气层的外层和太空,还发送探测器去探测其他星球,著名的阿波罗登月计划则使美国宇航员登上了月球表面。在哈勃太空望远镜和地球轨道上其他天文仪器的辅助下,天文学不断进步。这些仪器大多是由美国的航天飞机发射上天的。另外,在太空中建立的太空实验室之类的空间站使得科学家可以在地球轨道上生活得更长久。《技术的历程(现代世界)》由里尔斯、霍尔编著。

# 《美国中学科学拓展课程》

## 作者简介

作者:(美)里尔斯、霍尔 译者:汪前进

# 《美国中学科学拓展课程》

## 书籍目录

序言  
行星探测器  
核武器  
导弹  
半导体  
透视人体内部  
先进的外科手术技术  
机器人  
阿波罗登月计划  
月球的秘密  
高速列车  
个人电脑的诞生  
航天飞机和空间站  
超导体  
哈勃太空望远镜  
克隆技术  
温室效应  
人类基因组计划  
万维网  
未来的能源  
大事年表  
词汇表  
索引

## 章节摘录

超导体对流经的电流毫无阻碍。1911年，人们就已发现超导体。但在很长的时间里，科学家一直认为超导现象只有在导体温度接近绝对零度(-273.15 )时才会出现。超导现象发生时的温度称为临界温度。在大部分 型超导体中，首先被确定的是金属或类金属(介于金属与非金属之间的~类物质)，它们只有在极低温下才会发生超导现象。某些合金和金属化合物被划入 型超导体。这些超导体具有更高的临界温度——特别是施加极高压时。到了1985年，科学家终于发现了在普通大气压下具有最高临界温度为23.2K(-249.95 )的超导体——铌的一种合金。研究热潮 1986年4月，“高温”超导研究取得了突破性进展。从1983年起。任职于IBM公司苏黎世研究中心的瑞士物理学家阿列克斯·穆勒(1927~ )和德国物理学家格奥尔格·贝德诺尔茨(1950~ )开始用陶瓷做实验。从表面上看，陶瓷不像是超导体的替代品，因为陶瓷常被用作绝缘材料。穆勒和贝德诺尔茨发现了含金属元素的陶瓷——镧-钡-铜氧化物的超导临界温度约为35K(-238.15 )。超导体在生物磁学领域有重要应用。当一个强大的超导体产生的磁场导入人体时，体内的水分子和脂肪分子中的氢原子就会吸收磁场的能量，之后又会释放这些能量。计算机检测这些能量，并可直观地展示出来。这就是磁共振成像。图中一名技术人员正在监测磁共振成像扫描。 尽管35K还是超低温，但是这个发现意味着有可能找到具有更高超导临界温度的材料，这进一步激发了科学家的研究兴趣。就在穆勒和贝德诺尔茨的发现公布之后几个月，一些实验室通过用锶代替钡而将超导临界温度提升到了39K(-234.15 )。1987年3月，中国物理学家朱经武(1941~ )及其在美国休斯敦大学的同事，以及位于美国汉茨维尔市阿巴拉马大学的吴茂昆等研究人员在穆勒和贝德诺尔茨研究的基础上，用钇取代原来的金属镧得到一种陶瓷材料，其超导临界温度达到了98K(-175.15 )。钇-钡-铜氧化物陶瓷材料被命名为“ibco”。根据这种材料中三种元素钇、钡、铜的原子构成比例，又将这类超导材料命名为1-2-3化合物。1987年上半年，至少有800篇关于高温超导研究的论文发表在科学期刊上：下半年，这方面的论文几乎是每周发表30篇。1988年，许多实验室声称，由铊、钡、钙、铜和氧组成的化合物超导临界温度达到了125K(-148.15 )；还有一些研究室声称，铊化合物超导临界温度高达140K(-133.15 )。但是，铊化合物在美国被称作“塔巴斯科辣椒酱”，而在英国则被称作“烟草”，原因是铊有剧毒，所以很难研究。巴基球及其他发现 在许多科学家继续研究陶瓷材料的同时，另一些科学家则转向了全新的超导研究方向，并在“巴基球”(即1985年发现的富勒烯)上发现了超导性。巴基球是碳原子的三种同素异构体之一(另两种形式是石墨和金刚石)。巴基球分子(C60)是由60个碳原子相互键合而成的球状体，外观像一个微型足球。1991年，位于新泽西州美国电报电话公司贝尔实验室的研究人员将钾原子掺杂在C60中构成K3C60，他们称之为迟钝球，并发现它是一种超导体，超导临界温度为18K(-255.15 )。后来，其他研究人员又改变了I

# 《美国中学科学拓展课程》

## 编辑推荐

我们可以把20世纪晚期和21世纪早期描述成太空时代和数字时代。人们利用火箭技术实施太空计划，最终完成了人类登月和对太阳系最遥远角落的无人探测飞行。对普通大众来说，移动电话、因特网已经是最寻常的通讯方式。器官移植也已司空见惯，人类基因组计划绘成了人类完整的基因图谱。然而，化石燃料的消耗和全球变暖又向人们提出了一系列新的挑战。《技术的历程(现代世界)》涵盖了可以称作“太空时代和数字时代”的这段时期。本书由里尔斯、霍尔编著。

# 《美国中学科学拓展课程》

## 精彩短评

1、美国中学科学拓展课程。一套6本书，需要从第一本开始。每本不厚，有素描插图，原本以为没有什么，但越看越觉得这是必读书目。因为许多科普影视，象造物小百科等几乎以此为轴线。从历史的角度看科学、技术是重要的教育线索。这是技术教师、信息技术教师的必读，也是科学教师的必读物。可以象看故事一样看看这样的书。160728



# 《美国中学科学拓展课程》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)