

# 《需求》

## 图书基本信息

书名：《需求》

13位ISBN编号：9787547806593

10位ISBN编号：7547806597

出版时间：2011-7

出版社：上海科学技术出版社

作者：雷仕湛^薛慧彬

页数：291

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《需求》

## 前言

科学技术是第一生产力，是推动社会向前发展的动力，而科学发现和技术发明是科学技术不断获得发展的力量源泉。科学技术推动了人类文明前进的步伐，人类的文明历史在一定程度上是科学技术进步的历史。在几千年的科学技术发展进程中，人类挑战陈旧概念、挑战习惯思维、挑战权威，人类对物质世界的认识水平不断提高、认识程度不断加深。如今我们在享受科学技术带来的巨大社会进步和物质文明时，更需要了解它们付之实现的曲折经历。本书列举了一些世界重大发现和发明，重点介绍了问题的提出、遇到的技术难题及其破解的过程，以及遇到不同的意见时如何坚持信念和坚持不懈地努力，也介绍了这些发现和发明给社会带来的效益等。本书包括了科学历史方面内容，也涵盖了现代科学知识内容，力图让人们对一项发现或发明有一个比较完整的认识。本书旨在启示科学工作者，特别是年轻的科学工作者和青少年读者：创新和发明需要不畏困难、坚定信念，需要在不可知的天地领域中探索前进。同时也强调了社会 and 老科学家们的责任，对及时发现新的科学技术苗子给予大力扶持和帮助。提高自主创新能力，是建设创新型国家的重要关键。我们要重视科技创新，重视创新性发现和发明，重视科技创新人才的培养。本书关注创造发明中的创新思路来源，揭示需求激励创新的主导作用，关注破解技术难题和达到目的的信念，有较好的可读性和现实意义。它将是一份对青少年和广大青年科学工作者进行自主创新素质教育的优秀参考材料。中国科学院院士、上海市科普作家协会理事长

# 《需求》

## 内容概要

《需求:激励发明之路》内容简介：人类的文明历史，实质上是科学的挑战史。《需求:激励发明之路》通过介绍影响人类社会的，包括能源、光电子、航空航天、生物医学等领域的16件重大科学发明和发现的事例，以故事的形式具体生动地向读者展示了它们付之实现的曲折经历和科学家们的功绩，并指出需求是推动科学发现和技术发明的主要动力。《需求:激励发明之路》既是广大科技工作者和管理人员提升科研创新能力和科学管理能力的学习资料。也可作为青少年提高科学素质教育的参考教材。

## 书籍目录

序言

前言

第1章 印刷技术的两次革命——发明活字排版和

激光照排

雕版印刷

活字排版印刷

照相排版印刷

汉字激光照排印刷

第2章 比太阳还明亮亿倍的光源——激光器

大胆的设计

创新需要自信、勇气

面对权威们的质疑

初显锋芒

共振腔出奇招

成功秘诀

中国第一台激光器

第3章 挣脱地球引力——火箭

无处不在的万有引力

终于飞出地球

奔月路漫漫

踏上月球世界

真正走出地球“家门”

第4章 会做计算的机器——电子计算机

创新群英

更新换代

大型和微型电子计算机

第5章 控制电子群——电子管、晶体管、集成电路

和芯片

真空电子管

固态电子管

电子元件集成化

单电子元件

第6章 如鸟在空中飞——飞机

大科学家想不到

突破“音障”

闯“热障”关

拉近空间距离

使用新能源

第7章 更换人体器官——人体器官移植

冲破礼教的束缚

更换人体器官的难题

梦想成真

解决器官来源

第8章 济世创举——抗生素的问世

重大发现

曲折的成功之路

辉煌成就

双刃剑

## 第9章 窥视微观世界——显微镜

窥见“狄尔肯”

用电子替代光子

看清原子，操纵原子

## 第10章 看穿宇宙深处——望远镜

远山近在眼前

牛顿的反射望远镜

射电望远镜

太空望远镜

## 第11章 粒子周期王国——元素周期表

遭嘲笑和讽刺的发现

面对新问题

周期性的秘密

汗马功劳

## 第12章 消除电阻率——超导现象

温度的影响

奇迹出现

磁导率变成零

约瑟夫森效应

超导临界温度不断攀升

众说超导态

## 第13章 设计生物品种——转基因生物

伟大的发现

找到遗传物质

揭示遗传因子的秘密

设计创造新生物品种

## 第14章 发现“三子”——电子、量子 and 光子

阴极射线和它的奇迹

发现电子

发现量子

发现光子

## 第15章 能源危机将不存在——核能利用

破解核能的无作为

控制核裂变速度

人造太阳

给核燃料点火不容易

产生接近恒星中心压强

激光惯性聚变堆—裂变堆组合

## 第16章 细分不尽的粒子——基本粒子

原子可细分

原子结构模型更新换代

原子核组成不简单

基本粒子并非基本

轰击基本粒子的“炮弹”

## 章节摘录

版权页：插图：激光惯性聚变—裂变技术既能长远解决能源问题，同时又能解决“核炉渣”这个棘手问题。除了钚239外，它还可以利用轻水反应堆产生的核废料和贫化铀作为燃料。因此，这种新型核电厂的核燃料利用率很高，能达到99%，而目前一个典型的轻水反应堆的燃料利用率还不到1%。较高的核燃料利用率意味着产生相同的能量，需要的核燃料较少，估计一个1500兆瓦的激光惯性聚变堆—裂变堆连续作业50年只需要一小屋子的核燃料。“核炉渣”中的重元素可以在激光惯性聚变堆—裂变堆中发生蜕变，转变成中等原子序数的元素，这相当于在反应堆中自动进行“核炉渣”处理工作。预计采用了激光惯性聚变—裂变技术的核电站，可以处理完2090年前各个核电站产生的“核炉渣”，届时就可以永久关闭所有的“核炉渣”再处理工厂了。较之传统的核裂变技术，激光惯性聚变—裂变技术的另外一个引人瞩目的优点就是它的临界性，核裂变燃料不能自发地产生足够数量的中子引发或维持核链式反应，因此不会发生核反应失控现象，这样的核电厂具有固有的安全性，建立电站的成本和运行成本可以大幅降低，能吸引更多的私营企业投资建造。此外，该核电厂可以制止核扩散危险的发生，核扩散危险是指核电厂的燃料有可能会演变成核武器。在传统的核电厂中，在核燃料加工前后就有两个重要的核扩散隐患。在核燃料加工前，需要将燃料浓缩到一定的密度，而浓缩铀就可以用于制作核武器。在核燃料加工后，有些国家会处理回收核燃料棒中未使用的材料，由于此处理过程中会产生极危险的放射性元素，因此就有可能造成核扩散危险。激光惯性聚变堆—裂变堆发电厂将核能产生和“核炉渣”处理整合到一个单一的设备中，它既不要求浓缩铀核燃料（因为电站的铀核反应堆能够完全燃烧核燃料），又可利用反应堆中产生的“核炉渣”，因此，自然而然地避免了“核炉渣”危害和核扩散问题。

# 《需求》

## 编辑推荐

《需求:激励发明之路》是上海科普图书创作出版专项资助。

# 《需求》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)