

<<核能与安全>>

图书基本信息

## <<核能与安全>>

### 内容概要

既不赞同也不反对，本书客观地给出了有关核能知识的基础和相关的拓展阅读，这些知识，只要掌握最基础的高中代数知识便可以理解。

这些知识包括了生产核能的物理和科技知识，反应堆的设计、核安全、商业核电和核扩散的关系，以及美国为解决核废料问题所作的尝试。

书中还包括了，通过对比德国、美国和法国的核政策，美国原子能管理委员会主席Harold Denton，对美国的商业核电工业提出的质疑。

<<核能与安全>>

作者简介

作者:(美)塔巴克美国自然科学博士,其“数学之旅”丛书,已经在我馆出过。  
取得不错的市场。

## &lt;&lt;核能与安全&gt;&gt;

## 书籍目录

- 序
- 致谢
- 前言
- 第一章 核能史前史
  - 第一节 第一台热机
  - 第二节 卡诺和热机效率
  - 第三节 用放射性物质作为热源
  - 专栏一 全球变暖与核能
- 第二章 核裂变物理
  - 第一节 原子粒子
  - 第二节 守恒定律和放射过程
  - 第三节 原子裂变
  - 专栏二 费米反应堆
- 第三章 反应堆燃料
  - 第一节 制造反应堆燃料
  - 第二节 反应堆内部
  - 第三节 核武器扩散
  - 专栏三 国际原子能机构
- 第四章 核反应堆设计
  - 第一节 沸水反应堆
  - 第二节 压水反应堆
  - 专栏四 切尔诺贝利核电站事故
  - 第三节 坎杜反应堆
  - 第四节 未来反应堆设计
- 第五章 反应堆安全
  - 第一节 辐射作用
  - 第二节 独立冗余子系统
  - 专栏五 辐射的危害在何处?
  - 第三节 事件树
- 第六章 乏燃料
  - 第一节 乏燃料的成分和特性
  - 第二节 乏燃料的管理一
  - 第三节 永久建筑
  - 第四节 尤卡山足够安全吗?
  - 专栏六 反对尤卡山处置库的非科学因素
- 第七章 电力生产行业
  - 第一节 自然垄断的公共事业
  - 专栏七 新英格兰ISO
  - 第二节 供求特性
  - 第三节 美国核动力现状
- 第八章 核能与国家政策
  - 第一节 支持核能的一些论点
  - 第二节 反对核能的一些论点
  - 第三节 德国核能政策
  - 第四节 美国核能政策

<<核能与安全>>

第五节 法国核能政策

结论

编后记：美国核能工业——哈罗德丹顿访谈录

附录元素周期表

大事记

术语表

参考文献

## &lt;&lt;核能与安全&gt;&gt;

## 章节摘录

尽管有一些不足，但是纽科门蒸汽引擎在当时是一项伟大的成就，这项技术诞生后独占鳌头五十余年。

后来，苏格兰发明家詹姆斯·瓦特（James Watt，1736 ~ 1819）对蒸汽引擎设计进行了重大革新，极大地提高了它的性能。

其中某些革新可以在许多核电站中找到，只不过形式更复杂。

瓦特最重要的革新之一是增加了一个通过管道与气缸相连的独立腔室。

该低温腔被称为冷凝器，它的出口由一个阀门控制。

瓦特在冷凝器内部制造部分真空，这样一旦打开气缸和冷凝器之间的阀门，气缸的蒸汽就会流入冷凝器。

到达冷凝器的蒸汽凝结，导致气缸的压强迅速下降。

由于凝结蒸汽的冷凝器离气缸很远，所以气缸能一直维持在高温状态。

这个改进大大提高了瓦特引擎的效率：锅炉产生热能的2%到3%可以转化为功，它们使用燃料的量仅仅是纽科门引擎的三分之一左右，为用户节省了大量成本。

实际上，瓦特在制定引擎价格的时候，在一定程度上考虑了为用户节省的燃料费用。

第二，纽科门引擎只能“下拉”摇臂，也就是说，动力冲程是活塞的下行冲程。

这从前面的插图中可以很清楚地看到：蒸汽活塞通过链子与摇臂相连，而链子无法传递推力。

相比之下，瓦特把整个活塞密封在气缸内部，并发明一种办法交替向活塞上方和下方注入蒸汽。

因此，瓦特引擎除了可以对摇臂施加拉力，也可以施加推力。

.....

## <<核能与安全>>

### 编辑推荐

《核能与安全——智慧与非理性的对抗》由约翰·塔巴克著，讨论电力生产的物理学和技术、反应堆设计、核安全、商业核能与核扩散的关系以及美国解决核废料处置问题的尝试。

结尾部分比较了德国、美国和法国的核政策。

就美国核工业商业化的问题，访问了美国核管制委员会核反应堆管理办公室前主任哈罗德·丹顿(Harold Denton)。

#### 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>