

<<未来10年中国学科发展战略>>

图书基本信息

书名：<<未来10年中国学科发展战略>>

13位ISBN编号：9787030322982

10位ISBN编号：7030322983

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：国家自然科学基金委员会，中国科学院 编

页数：490

字数：646000

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>

## <<未来10年中国学科发展战略>>

### 内容概要

能源是社会发展的动力。

当前及未来几十年，人类面临化石能源逐渐枯竭及环境恶化的重大挑战，能源科学技术的发展受到了空前的重视，也对其提出了更高的要求，能源科学技术面临着重要的战略机遇。

因此，制定好能源科学技术的发展战略具有特殊重要的意义。

为满足能源领域重大需求出发，我国必须建立可持续能源体系。

我国科学技术发展要根据国家对能源科学的重大需求和国际发展趋势，立足能源科学的现有基础与条件，着眼于能力建设和长远发展，通过基础科学的发展推动能源科学与技术的快速发展，为我国能源产业的发展提供理论基础。

本报告提出了我国能源科学发展的指导思想及到2020年发展的总体目标。

确定节能减排、煤的清洁高效综合利用、可再生能源低成本规模化开发利用、以智能电网为代表的新一代电网，碳捕获与封存（CCS）技术等多个领域为重点领域。

本报告集中阐述节能减排和提高能效、化石能源的清洁转换利用、可再生能源与新能源、电能转换、输配、储存及利用、温室气体控制与无碳-低碳系统等领域中的基本内涵、定位、发展现状与趋势，并提出未来10年能源科学与技术的重点发展方向与相关建议。

# <<未来10年中国学科发展战略>>

## 书籍目录

总序(路甬祥 陈宜瑜)

前言

摘要

Abstract

第一章 能源科学技术现状与发展战略

第一节 全人类共同的挑战

- 一、能源与环境的挑战
- 二、发展与减排之间的平衡
- 三、能源可持续供应形势严峻
- 四、化石能源清洁利用是近中期的重点
- 五、电力系统安全稳定运行面临新的挑战
- 六、提高能源利用效率是一致的选择

第二节 世界能源科学技术发展现状与趋势

- 一、能源结构和利用技术向低碳和近零排放演化
- 二、提高能源效率在能源科学技术发展中的地位凸显
- 三、电能存储与输配电技术发展迅速
- 四、碳捕集与封存是化石能源减排技术的新的发展方向
- 五、能源科技投入近年来持续增加
- 六、能源新技术的转化应用日益广泛

第三节 我国能源科学技术现状与基础

- 一、节能减排领域
- 二、化石能源领域
- 三、可再生能源与新能源领域
- 四、电能领域
- 五、气候变化领域

第四节 能源科学技术发展思路

- 一、能源科学技术的学科领域
- 二、指导思想与发展目标

.....

第二章 节能减排, 提高能效

第三章 化石能源

第四章 可再生能源与新能源

第五章 电能转换、输配、储存及利用

第六章 温室气体控制与无碳 - 低碳系统

第七章 能源科学优先发展与交叉领域

第八章 发展建议

附录 参与报告编写人员

章节摘录

版权页：插图：速响应时间可以使其被用来优化电力生产以满足电网用电需求的突然增加。

水电技术的研发集中在改进发电效率、降低成本和提高可靠性方面。

对于大型水电站来说，研发重点是促进水电与其他可再生能源发电的整合，发展混合发电系统并通过创新技术以实现对环境影响的最小化。

而对于小型水电站来说，研发重点是改进其设计、控制系统以促使其与水能管理系统结合达到最优化。

水电还可以通过抽水蓄能系统发电，电力存储效率可以达到80%。

新型抽水蓄能系统还可以与其他可再生能源发电相结合。

高温地热资源可以被用来发电，低温地热资源可以被直接用来取暖或者工业利用。

地热电厂可以提供非常可靠的基本负载。

目前商业化的地热发电技术有三种：干蒸汽技术、二次蒸汽技术及双汽循环技术，其中双汽循环地热发电技术发展最快。

大规模地热发电的发展受技术限制较大，目前正在一些地热资源较为丰富的国家和地区发展如印度尼西亚、菲律宾、日本、新西兰、墨西哥、美国、冰岛等，近年来印度尼西亚、墨西哥、新西兰和美国等国家都加快发展地热发电。

地热发电的研发集中在提高地热储集层（geothermal reservoir）的生产率和加大对边缘地区（部分具有大量热能但是热量渗透率较低的地区）的开发方面，此外还包括在火山活动活跃地区开发深井以利用地热等。

但地热能的应用面临项目建设周期长、勘探打井风险大、成本高、环境影响无法评估等方面的挑战。

未来要加速地热发电的发展，还需要政府的大力支持。

编辑推荐

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>