

## 图书基本信息

书名：《2009-2010动力与电气工程学科发展报告》

13位ISBN编号：9787504650054

10位ISBN编号：7504650056

出版时间：2010-4

出版社：中国科学技术出版社

页数：179

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)

## 前言

当今世界科技正处在一次新的革命性变革的前夜。人类迫切需要创新发展模式和发展途径，创新生产方式和生活方式，开发新的资源。这样的需求和矛盾，强烈呼唤着新的科学技术革命。而全球金融危机所带来的世界经济、产业格局的大变化，很可能会加快新科技革命的到来。学科创立、成长和发展，是科学技术创新发展的基础，是科学知识体系化的象征，是创新型国家建设的重要方面。深入开展学科研究，总结学科发展规律，明晰学科发展方向，对促进学科的交叉融合并衍生新兴学科，继而提升原始创新能力、加速科技革命具有重要意义。中国科协自2006年开始启动学科发展研究及发布活动，连续完成了每个年度的学科发展研究系列报告编辑出版及发布工作。2009年，中国科协组织中国气象学会等27个全国学会分别对大气科学、古生物学、微生物学、生态学、岩石力学与岩石工程、系统科学与系统工程、青藏高原研究、晶体学、动力与电气工程、工程热物理、标准化科学技术、测绘科学与技术、烟草科学与技术、仿真科学与技术、颗粒学、惯性技术、风景园林、畜牧兽医科学、作物学、茶学、体育科学、公共卫生与预防医学、科学技术史、土地科学、智能科学与技术、密码学等26个学科的发展研究，最终完成学科发展研究系列报告和《学科发展报告综合卷（2009-2010）》。学科发展研究系列报告（2009-2010）共27卷，约800万字，回顾总结了所涉及学科近年来所取得的科研成果和技术突破，反映了相关学科的产业发展和学科建设及人才培养等，集中了相关学科领域专家学者的智慧，内容深入浅出，有较高的学术水准和前瞻性，有助于科技工作者、有关决策部门和社会公众了解、把握相关学科发展动态和趋势。

## 内容概要

《动力与电气工程学科发展报告(2009-2010)》共分为七章，其中包含综合报告和六个专业领域的专题报告，六个专业领域分别为清洁高效燃煤发电技术及先进环保技术、智能电网技术、现代输变电新技术、可再生能源发电及其并网技术、先进核能发电技术和大型发电设备及输变电设备制造技术。本报告回顾了本学科的发展历史，研究了发展现状，总结了发展成就，比较了与国际发展水平间存在的差距，指出了未来发展趋势，给出了本学科进一步发展的建议和展望。本报告对于加深社会各界对动力与电气工程学科的了解具有重要作用，并且为国家制订相关计划规划和科技工作者选择研究方向提供了很好的参考。

## 书籍目录

序前言综合报告动力与电气工程学科发展研究一、引言二、动力与电气工程学科发展现状分析三、学科发展成就四、动力与电气工程学科国内外比较分析五、动力与电气工程学科发展战略与展望参考文献专题报告清洁高效燃煤发电技术及先进环保技术智能电网技术发展研究现代输变电新技术研究可再生能源发电及其并网技术发展研究先进核能发电技术发展研究大型发电设备及输变电设备制造技术发展研究ABSTRACTS IN ENGLISHComprehensive ReportAdvances in Power and Electrical EngineeringReports on Special TopicsAdvances in Clean and Efficient Coal Fired Power Generation Technology andAdvanced Environmental Protection TechnologyAdvances in Smart GridAdvances in Modern Bew Transmission and Transformation TechnologiesAdvances in Renewable Energy and Its Synchronization TechnologyAdvances in Advanced Nuclear Energy and Power EngineeringAdvance in Manufacturing Technology of Large-scale Power Generation,Transmission and Transformation Equipments

## 章节摘录

3.热电联产技术 截至2005年年底,我国单机6000kW及以上供热机组占全国发电机组总容量的12.26%,在北京、沈阳等地已有一批200MW、300MW大型抽汽冷凝两用机组在运行。我国制造厂已有300MW和600MW亚临界抽凝供热机组的业绩,并且已有1000MW超(超)临界供热汽轮机订货。

4.空冷发电技术 “十一五”期间,我国集中建设了一批采用空冷机组,绝大部分为300MW与600MW大容量机组,1000MW超(超)临界空冷机组也在这期间批准建设。1987~2008年,已投产和在建空冷机组总容量为69820MW,其中600MW级大容量机组共76台。近几年火电空冷机组发展较快,新建的空冷机组许多都采用了国产化设备(600MW机组等)。国内设计单位也打破了空冷岛核心设计技术由国外大公司垄断的局面。单纯从生产制造技术方面来看,国内水平已经与国外水平大体相当,甚至有些方面超过国外。直接空冷系统在国内处于逐步发展阶段,在设计和运行上还缺乏更多经验。

5.整体煤气化联合循环发电技术 在国家“863”计划的支持下,我国山东兖矿集团于2005年年底建成投运了世界上第一套IGCC联产甲醇和醋酸的示范装置,装机容量80MW,拥有30万t甲醇和22万t醋酸的联产能力;华能天津IGCC项目(250MW)~2009年6月经国家发改委核准,这一项目采用具有自主知识产权的气化炉和工艺,由国内自主设计和建设电站,预计2011年投产发电,建成后将进行示范运行,对于我国掌握和发展IGCC发电技术具有十分重要的意义。目前我国包括五大发电公司在内的很多公司计划建设十几个IGCC发电或多联产项目,这些项目正处于不同的实施阶段。

我国在开发和掌握IGCC发电技术方面取得重要进展,开发了具有自主知识产权的可用于大型IGCC电站的气化工艺,如华东理工大学的对冲式多喷嘴湿法供料的气流床气化工艺和西安热工研究院有限公司的两段式干法供料的气流床气化工艺等。

6.富氧燃烧技术 (1)间接加热富氧燃烧系统。间接加热富氧燃烧系统是目前最接近工业应用的富氧燃烧发电技术。我国的一些高校和科研院所也对煤粉的富氧燃烧进行了研究:华中科技大学利用卧式管状电加热炉研究富氧燃烧下燃煤的钙基脱硫规律,并建立了小型富氧燃烧试验系统;华北电力大学利用高温气体携带炉研究燃煤在富氧燃烧下燃烧特性、NOX排放特性等,发现富氧燃烧下SO2和NOX大大降低;浙江大学进行了循环流化床富氧燃烧技术研究等。

## 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)