

<<工程热物理学科发展报告>>

图书基本信息

书名：<<工程热物理学科发展报告>>

13位ISBN编号：9787504648655

10位ISBN编号：7504648655

出版时间：2008-2

出版时间：中国科学技术出版社

作者：中国科学技术协会

页数：146

字数：234000

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>

<<工程热物理学科发展报告>>

内容概要

本报告回顾、总结和科学评价了近年工程热物理学科的新发展、新成果、新见解、新观点、新方法、新技术等；研究分析工程热物理学科发展现状、动态和趋势，以及国际比较、战略需求，提出研究方向。

展望工程热物理学科发展目标和前景；针对国家节能减排的重大需求，提出工程热物理学科发展的对策意见和建议。

<<工程热物理学科发展报告>>

书籍目录

序前言综合报告 工程热物理学科发展现状与前景展望 一、概述 二、近年我国工程热物理学科的进展 三、当前工程热物理学科发展的国内外比较 四、我国工程热物理学科前景展望 参考文献专题报告 工程热力学科学技术发展研究 热机气动热力学与流体机械发展研究 燃烧学科学技术发展研究 传热传质学发展研究 多相流科学技术发展研究

<<工程热物理学科发展报告>>

章节摘录

工程热物理学科发展现状与前景展望一、概述（一）学科发展热学与工程实际有着十分密切的联系，但在20世纪60年代以前却没有成为一个独立的学科。

40年代后期以来，发达国家社会与经济的迅猛发展，特别是对航空航天动力的迫切需求，使得这些国家投入了空前的人力、物力和财力，系统、深入地研究在这些动力装置中复杂的能量转换过程，提高动力装置的性能和经济性成为当务之急。

与其他的动力装置比较，航空发动机和航天的推进动力内部过程包括流动、传热传质和燃烧现象以及它们的集成，由于高温、高压、高速和化学反应交织在一起，这个过程极为复杂，研究的难度也大为提高。

60年代初期，吴仲华先生提出了工程热物理学科的概念，并在许多老一辈科学家共同努力下，于1978年创立了中国工程热物理学会。

工程热物理学是一门研究能量以热的形式转化的规律及其应用的技术科学，它研究各类热现象、热过程的内在规律，并用以指导工程实践。

工程热物理学有着自己的基本定律：热力学的第一定律和第二定律、Newton力学的定律、传热传质学的定律和化学动力学的定律。

在这些定律和反映其本质的基本方程的基础上，需要根据研究对象的不同特点，在特别设计的实验装置上进行多种细致、可靠、定量的试验，以发现其特有的规律和基本特征，为设计提供理论依据和计算方法，并在工程实践加以应用、验证和不断完善。

由此可见，作为一门技术科学学科，工程热物理学的研究既包含知识创新的内容，也有许多技术创新的内容，是一个完整的学科体系。

工程热物理学科是能源利用领域的主要基础学科。

能源是可以直接或经转换提供人类所需的光、热、电、动力等任一形式能量的载能体资源。

能源科学是研究能源的生成、开发、转化、利用、节约等规律及其与环境、社会等方面的相互关系。

能源科学内涵丰富，研究对象广泛，是一门综合性强、涉及面广、与国民经济密切相关的学科。

特别是工程热物理和电能转换与利用，在人类社会及其生产力发展中具有特殊的重要地位。

前者为当代能源利用领域的主要基础学科，也是动力、环境、航空航天、信息、海洋、先进制造技术等领域的重要科学与科技支撑。

后者则为几乎所有国民经济所依靠的技术科学和必不可少的支持技术。

工程热物理学科的发展推动能源科技的进步。

工程热物理学科为各种能源动力技术的发展提供理论支撑和源泉，由于蒸汽机发明和热力学理论的建立，才找到从化石能源转化为功的办法，带动了世界第一次产业革命和资本主义的发展。

仅仅石油的发现并没有迎来石油时代，而是利用石油的内燃机的发明和推广应用才使人类进入石油时代。

内燃机和蒸汽轮机的出现与发展为现代社会的机械化、电气化创造了条件，燃气轮机发动机和火箭发动机的发展，则为高速航空与宇宙年代奠定了基础。

<<工程热物理学科发展报告>>

编辑推荐

《工程热物理学科发展报告(2007-2008)》由国科学技术出版社出版。

<<工程热物理学科发展报告>>

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>