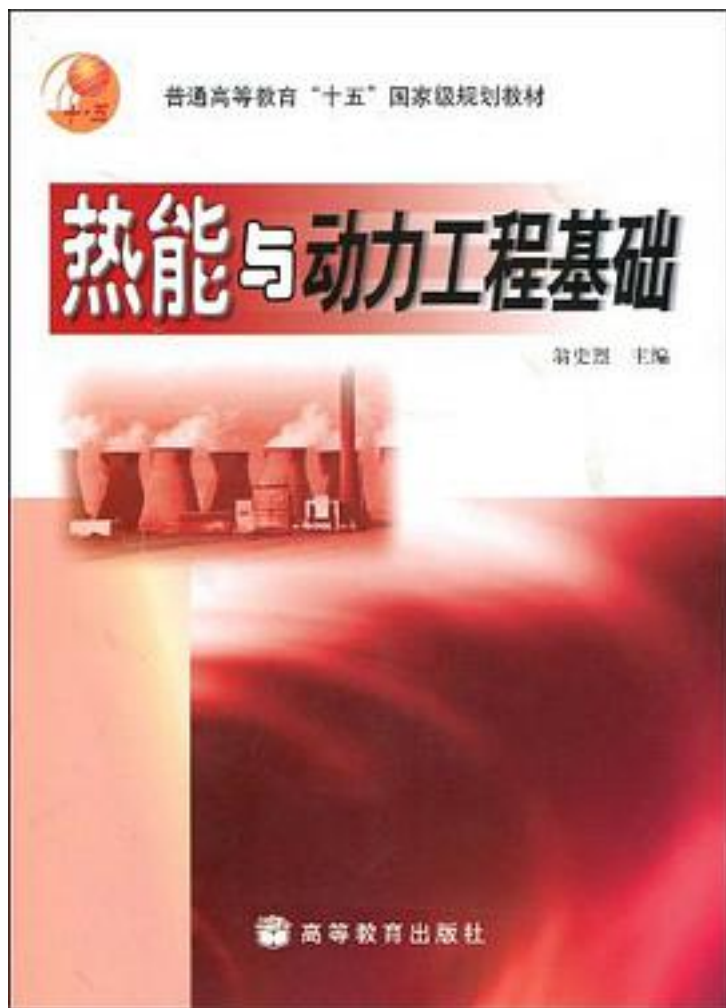


热能与动力工程基础



[热能与动力工程基础_下载链接1](#)

著者:王承阳

出版者:冶金工业

出版时间:2010-1

装帧:

isbn:9787502451370

《热能与动力工程基础》介绍了热能与动力工程领域的基本理论和应用概况，内容包括

能源及能源利用的概况、热能与动力工程专业领域所涉及的各个方面、热能利用的理论基础、主要能源设备与装置的原理和技术发展状况、能源与环境问题的密切关系与对策等。

《热能与动力工程基础》可作为高等学校非热能动力类专业的能源利用类课程的教材，也可供能源动力类专业学生课外阅读以了解除各学校自身特色以外的本专业的全貌，也可作为相关科技工作者的参考书。

作者介绍:

目录: 1 能源概论 1.1 能源与人类社会的发展 1.2 能源的分类 1.3 能源的评价 1.4 1973年以来世界与中国的能源状况 1.4.1 世界能源状况 1.4.2 中国能源状况 2 热能与动力工程的研究方向(上) 2.1 专业与学科 2.2 热能与动力工程专业(动力工程及工程热物理学科)的研究内容 2.3 工程热物理学科(080701) 2.3.1 工程热力学 2.3.2 流体力学 2.3.3 传热传质学 2.3.4 燃烧学 2.3.5 多相流动与传热传质 2.3.6 热物理测试技术 2.4 热能工程学科(080702) 2.4.1 电厂热能动力工程 2.4.2 建筑热物理技术 2.4.3 换热器技术 2.4.4 新能源和可再生能源技术 2.4.5 冶金热能工程 2.4.6 能量贮存技术 2.4.7 农村能源 2.5 动力机械及工程学科(080703) 2.5.1 内燃机 2.5.2 汽轮机及其辅机 2.5.3 航空发动机与燃气轮机 2.5.4 舰船动力装置 2.5.5 锅炉 2.5.6 新型动力技术 2.5.7 余热与余压利用 3 热能与动力工程的研究方向(下) 3.1 流体机械及工程学科(080704) 3.1.1 流体机械内部流动机理 3.1.2 流体机械及系统的优化设计与可靠性分析 3.1.3 流体工程中噪声与振动的机理和控制 3.1.4 真空技术 3.1.5 气力、液力输送 3.1.6 工程渗流 3.1.7 非牛顿流体流动的工程应用 3.2 制冷及低温工程学科(080705) 3.2.1 低温技术 3.2.2 气体液化及分离设备与系统 3.2.3 冻结和冻干过程机理 3.2.4 低温绝热技术 3.2.5 冷量储存及输送技术 3.2.6 制冷及低温技术的广泛应用 3.3 化工过程机械学科(080.706) 3.3.1 流程工业中的传热设备及节能技术的研究 3.3.2 化工单元传质设备和相分离设备研究 3.3.3 化工过程用泵、压缩机等流体机械的研究与监控 3.3.4 压力容器及管道的设计、制造和安全保障的技术研究 3.4 动力工程与工程热物理学科新的增长点 3.4.1 工业生态学 3.4.2 电磁流体力学(材料工艺过程中的热物理问题) 3.4.3 能源战略与政策研究 3.4.4 生态环境与生命系统中的热物理研究 3.4.5 大气运动与大气的传热传质作用 3.4.6 火灾科学的理论与实验研究 4 热能直接利用的理论基础 4.1 流体力学基础 4.1.1 基本概念 4.1.2 流体静力学 4.1.3 流体动力学 4.2 传热学的基本理论 4.2.1 导热 4.2.2 导热系数 4.2.3 导热微分方程式 4.2.4 初始条件及边界条件 4.2.5 对流和对流换热 4.2.6 对流换热的数学描写 4.2.7 对流换热的边界层 4.2.8 管槽内强制对流湍流换热的实验关联式 4.2.9 热辐射的概念 4.2.10 热辐射的基本定律 4.2.11 辐射换热的计算 4.2.12 传热过程和传热系数 5 热能的直接利用 5.1 锅炉 5.1.1 烟管锅炉和水管锅炉 5.1.2 层燃炉 5.1.3 室燃炉 5.1.4 循环流化床锅炉 5.2 换热器 5.2.1 换热器的分类 5.2.2 板类换热器的基本结构 5.2.3 管类换热器的基本结构 5.2.4 管壳式换热器 5.3 工业窑炉 5.3.1 火焰炉 5.3.2 电炉 5.3.3 膛式炉窑 5.4 工业加热 5.4.1 红外加热 5.4.2 蒸汽加热 5.4.3 其他介质加热 6 能源动力转换与热力学基础 6.1 热力学第一定律和热力学第二定律 6.2 孤立系统熵增原理 6.2.1 熵流与熵产 6.2.2 可用能 6.2.3 孤立系统熵增原理 6.2.4 热能利用的能量梯级利用原理 6.2.5 存在物理学与演化物理学 6.3 地球生物圈、熵与人类活动 6.4 动力机械 6.5 热力发电厂 6.5.1 热力发电厂的基本循环 6.5.2 实际的热力发电厂热力系统(热力循环) 6.5.3 电厂的热经济性指标 6.5.4 热力发电厂的技术发展方向 6.6 汽车发动机 6.6.1 四冲程内燃机的工作原理 6.6.2 内燃机的理论热力循环及性能指标 6.6.3 汽车发动机的动力经济性能指标 6.6.4 内燃机的排气净化 6.6.5 车用内燃机的技术进展 7 制冷与热泵 7.1 制冷机与热泵 7.2 蒸气压缩制冷循环 7.2.1 蒸气压缩制冷循环 7.2.2 制冷剂 7.2.3 制冷剂命名 7.2.4 制冷压缩机 7.2.5 制冷压缩机的技术发展趋势 7.3

其他制冷循环 7.3.1 吸收式制冷循环 7.3.2 气流引射式制冷循环 7.3.3 空气压缩制冷循环 7.3.4 热电制冷8 热能与环境 8.1 各种能源对环境的影响 8.1.1 煤 8.1.2 石油和天然气 8.1.3 核能 8.1.4 能源获取过程中的环境问题 8.2 区域性能源环境问题 8.2.1 SO_x 8.2.2 NO_x 8.2.3 悬浮颗粒物 8.2.4 HC 8.2.5 CO 8.2.6 二口恶英 8.2.7 热污染 8.2.8 噪声污染 8.2.9 放射性污染 8.3 全球性能源环境问题 8.3.1 温室效应 8.3.2 酸雨 8.3.3 大气臭氧层的破坏 8.4 环境影响评价 8.4.1 环境影响评价的内容和要求 8.4.2 环境影响评价的典型案件 8.5 改善能源环境状况的措施 8.5.1 清洁能源行动 8.5.2 清洁燃烧技术 8.5.3 CFCS替代 8.5.4 节能节水 8.6 污染转移与排放权贸易 8.7 环境问题中的热物理 8.7.1 大气、水体中污染物运动与流体力学 8.7.2 污染物转化的热物理机理9 工业工艺过程中的热物理问题 9.1 冶金工业的加热工艺 9.1.1 焙烧、煅烧 9.1.2 金属加热工艺 9.1.3 烧结与焦化 9.2 计算流体力学在冶金中的应用 9.2.1 冶金中计算流体力学的研究概况 9.2.2 冶金流体力学研究中所面临的问题 9.2.3 计算流体力学的作用 9.3 硅酸盐工业热工过程 9.3.1 陶瓷的烧成过程 9.3.2 水泥 9.3.3 玻璃的熔制过程 9.4 本章结语参考文献
• • • • • (收起)

[热能与动力工程基础_下载链接1_](#)

标签

yangpeng

评论

[热能与动力工程基础_下载链接1_](#)

书评

[热能与动力工程基础_下载链接1_](#)