

<<传热学>>

图书基本信息

书名：<<传热学>>

13位ISBN编号：9787040189186

10位ISBN编号：7040189186

出版时间：2006-8

出版时间：高等教育出版社

作者：杨世铭、陶文铨

页数：591

字数：720000

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>

## 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第三版的基础上，根据教育部制定的“高等学校工科本科传热学课程教学基本要求”，并总结近年来教学改革成果修订而成的。

本书第三版是面向21世纪课程教材、普通高等教育“九五”国家级重点教材和首届国家级精品课程主讲教材。

本书根据我国“国家中长期科学和技术发展规划纲要”的精神以及当前世界范围内科学技术的飞速发展、高等教育国际化与本土化的发展趋势，在教材内容上力争反映最新科技成就，注重学生能力的培养，提倡节约能源，拓展教材适应性，以适应我国21世纪初叶发展的需要。

全书共11章，包括导热、对流传热、辐射传热、传热过程和换热器、传质学等内容，每章有小结与应用。

全书典型例题剖析深刻，习题丰富，参考文献详尽，可供读者深入学习时参考。

本书可作为高等学校能源动力类、化工与制药类、航空航天类、机械类、环境与安全类、交通运输类、武器类以及土建类等专业的教科书或教学参考书，也可供其他专业选用和有关科技工作者参考。

## 书籍目录

主要符号表第1章 绪论 1.1 传热学的研究内容及其在科学技术和工程中的应用 1.2 热能传递的三种基本方式 1.3 传热过程和传热系数 1.4 传热学的发展简史和研究方法 本章小结与应用 复习题 习题 参考文献第2章 稳态热传导 2.1 导热基本定律——傅里叶定律 2.2 导热问题的数学描写 2.3 典型一维稳态导热问题的分析解 2.4 通过肋片的导热 2.5 具有内热源的一维稳态导热问题 2.6 多维稳态导热的求解 本章小结与应用 复习题 习题 参考文献第3章 非稳态热传导 3.1 非稳态导热的基本概念 3.2 零维问题的分析法——集中参数法 3.3 典型一维物体非稳态导热的分析解 3.4 半无限大物体的非稳态导热 3.5 简单几何形状物体多维非稳态导热的分析解 本章小结与应用 复习题 习题 参考文献第4章 热传导问题的数值解法 4.1 导热问题数值求解的基本思想 4.2 内节点离散方程的建立方法 4.3 边界节点离散方程的建立及代数方程的求解 4.4 非稳态导热问题的数值解法 本章小结与应用 复习题 习题 参考文献第5章 对流传热的理论基础 5.1 对流传热概说 5.2 对流传热问题的数学描写 5.3 边界层型对流传热问题的数学描写 5.4 流体外掠平板传热层流分析解及比拟理论 本章小结与应用 复习题 习题 参考文献第6章 单相对流传热的实验关联式 6.1 相似原理与量纲分析 6.2 相似原理的应用 6.3 内部强制对流传热的实验关联式 6.4 外部强制对流传热——流体横掠单管、球体及管束的实验关联式 6.5 大空间与有限空间内自然对流传热的实验关联式 6.6 射流冲击传热的实验关联式 本章小结与应用 复习题 习题 参考文献第7章 相变对流传热 7.1 凝结传热的模式 7.2 膜状凝结分析解及计算关联式 7.3 膜状凝结的影响因素及其传热强化 7.4 沸腾传热的模式 7.5 大容器沸腾传热的实验关联式 7.6 沸腾传热的影响因素及其强化 7.7 热管简介 本章小结与应用 复习题 习题 参考文献第8章 热辐射基本定律和辐射特性第9章 辐射传热的计算第10章 传热过程分析与换热器的热计算第11章 传质学简介附录主题索引作者索引

## 章节摘录

版权页：插图：热绝缘类型的问题对于高温的设备，目的是减少散热损失（heat loss），对于低温设备，则是减少冷量的损失，或称减少漏热（heat leak）。

以保存液氮、液氧的低温容器（称为杜瓦瓶）为例，由于采取了各种减少热量传递的措施，可以使得在垂直于杜瓦瓶壁面方向的热量传递减少到采取措施前的千分之一，甚至更少，从而有效地防止了位于瓶中低温液体的蒸发，减少了能量损失。

这两类问题都关系到节约能源问题。

能源问题是我国中长期科学技术发展规划中第一个提到的论题，节约能源是实现我国能源可持续发展的重要国策，本书将对强化与削弱传热的原理与技术予以充分注意。

温度控制类型的问题可以举电子器件的冷却和航天器重返大气层时的热防护为例。

随着大规模集成电路技术的迅速发展，电子芯片单位面积的功率不断增加，及时地将器件的功耗所产生的热量排出，以保持器件一定的工作温度已经成为当前电子技术进一步发展的一个关键问题。

据统计，当前电子器件损坏的主要原因是热损坏，即工作温度超过允许的数值。

为了进一步提高个人计算机（PC）与笔记本电脑的性能，其芯片的有效冷却已经成为瓶颈问题。

目前，从总体上说，芯片的冷却正在经历着从空气冷却（风冷）向液体直接冷却的技术发展。

航天飞机在重返地球时，以当地音速的15-20倍的极高速度进入大气层，由于气体的粘性阻滞作用产生的大量热量会使飞行器表面（特别是前缘）受到剧烈的加热[称为气动加热（aero-heating）]。



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>