

<<传热学>>

图书基本信息

书名：<<传热学>>

13位ISBN编号：9787112091836

10位ISBN编号：7112091837

出版时间：2007-7

出版时间：建筑书店（原建筑社）

作者：换单

页数：341

字数：533000

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>

## <<传热学>>

### 内容概要

近一个世纪，传热学在理论、计算和应用等方面都获得了巨大的发展，她已经成为一门重要的技术基础学科，本书第五版仍然坚持把对基本概念、基本理论和基本计算的教学作为第一的任务。对全书的一些重要概念和计算，在前一版的基础上，进一步进行了深入的探讨，力图精益求精，准确地阐述最基本的内容；按“传热学”的基本要求，在紧密地联系建筑环境与设备工程专业实际的同时，也适当扩大知识面，兼顾一些非能源专业的需要。

## &lt;&lt;传热学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 基本符号表

## 绪论

## 小结

## 思考题与习题

## 第一章 导热理论基础

## 第一节 基本概念及傅里叶定律

## 第二节 导热系数

## 第三节 导热微分方程式

## 第四节 导热过程的单值性条件

## 小结

## 思考题与习题

## 参考文献

## 第二章 稳态导热

## 第一节 通过平壁的导热

## 第二节 通过复合平壁的导热

## 第三节 通过圆筒壁的导热

## 第四节 具有内热源的平壁导热

## 第五节 通过肋壁的导热

## 第六节 通过接触面的导热

## 第七节 二维稳态导热

## 小结

## 思考题与习题

## 参考文献

## 第三章 非稳态导热

## 第一节 非稳态导热的概念

## 第二节 无限大平壁的瞬态导热

## 第三节 半无限大物体的瞬态导热

## 第四节 其他形状物体的瞬态导热

## 第五节 周期性非稳态导热

## 小结

## 思考题与习题

## 参考文献

## 第四章 导热数值解法基础

## 第一节 建立离散方程的方法

## 第二节 稳态导热的数值计算

## 第三节 非稳态导热的数值计算

## 小结

## 思考题与习题

## 参考文献

## 第五章 对流换热分析

## 第一节 对流换热概述

## 第二节 对流换热微分方程组

## 第三节 边界层换热微分方程组

## 第四节 边界层换热积分方程

## 第五节 动量传递和热量传递的类比

## &lt;&lt;传热学&gt;&gt;

## 第六节 相似理论基础

小结

思考题与习题

参考文献

## 第六章 单相流体对流换热

第一节 管内受迫对流换热

第二节 外掠圆管对流换热

第三节 自然对流换热

小结

思考题与习题

参考文献

## 第七章 凝结与沸腾换热

第一节 凝结换热

第二节 沸腾换热

第三节 热管

小结

思考题与习题

参考文献

## 第八章 热辐射的基本定律

第一节 基本概念

第二节 热辐射的基本定律

小结

思考题与习题

参考文献

## 第九章 辐射换热计算

第一节 黑表面间的辐射换热

第二节 灰表面间的辐射换热

第三节 角系数的确定方法

第四节 气体辐射

第五节 太阳辐射

小结

思考题与习题

参考文献

## 第十章 传热和换热器

第一节 通过肋壁的传热

第二节 复合换热时的传热计算

第三节 传热的增强和削弱

第四节 换热器的形式和基本构造

第五节 平均温度差

第六节 换热器计算

第七节 换热器性能评价简述

小结

思考题与习题

参考文献

## 第十一章 质交换

第一节 质交换及其基本定律

第二节 动量、热量、质量传递的类比

## <<传热学>>

第三节 对流质交换的准则关联式

第四节 液体蒸发时的热质交换

小结

思考题与习题

参考文献

附录

附录1 单位换算表

附录2 干空气的热物理性质

附录3 饱和水的热物理性质

附录4 干饱和水蒸气的热物理性质

附录5 几种饱和液体的热物理性质

附录6 几种油的热物理性质

附录7 各种材料的热物理性质

附录8 几种保温、耐火材料的导热系数与温度的关系

附录9 常用材料表面的法向发射率 $\epsilon_n$

附录10 不同材料表面的绝对粗糙度 $K_s$

附录11 换热设备的 $\eta$ 及 $A$ 概略值

附录12 污垢系数的参考值

附录13 双曲函数表

附录14 高斯误差补函数的一次积分值

附录15 层流换热边界层方程的精确解

## 章节摘录

版权页：插图：导热是指温度不同的物体各部分或温度不同的两物体之间直接接触而发生的热传递现象。

从微观角度来看，热是一种联系到分子、原子、自由电子等的移动、转动和振动的能量。

因此，物质的导热本质或机理就必然与组成物质的微观粒子的运动有密切的关系。

在气体中，导热是气体分子不规则热运动时相互作用或碰撞的结果。

在介电体中，导热是通过晶格的振动，即原子、分子在其平衡位置附近的振动来实现的。

由于晶格振动的能量是量子化的，我们把晶格振动的量子称为声子。

这样，介电物质的导热可以看成是声子相互作用和碰撞的结果。

在金属中，导热主要是通过自由电子的相互作用和碰撞来实现的，声子的相互作用和碰撞只起微小的作用。

至于液体中的导热机理，相对于气体和固体而言，则还不十分清楚。

但研究结果表明，液体的导热机理类似于介电体，即主要依靠晶格的振动来实现。

应该指出，在液体和气体中，只有在消除热对流的条件下，才能实现纯导热过程，例如设置一个封闭的水平夹层，上为热板，下为冷板，中间充气体或液体，当上下两板温度差不大且夹层很薄时，可实现纯导热过程。

导热理论是从宏观角度进行现象分析的，它并不研究物质的微观结构，而把物质看作是连续介质。

当研究对象的几何尺寸比分子的直径和分子间的距离大得多时，这种看法无疑是正确的。

在一般情况下，大多数的固体、液体及气体，可以认为是连续介质。

但在某些情形下，如稀薄的气体，就不能认为是连续介质。

在许多工程实践中，包括供热、通风和空调工程在内，导热是经常遇到的现象，例如建筑物的暖气片、墙壁和锅炉炉墙中的热量传递；热网地下埋设管道的热损失等。

导热理论的任务就是要找出任何时刻物体中各处的温度。

为此，本章将从温度分布的基本概念出发，讨论导热过程的基本规律以及描述物体内部温度分布的导热微分方程。

此外，对求解导热微分方程所需要的条件进行简要的说明。

<<传热学>>

编辑推荐

《传热学》(第5版)可供高校建筑环境与设备工程等专业使用,也可供相关专业技术人员参考。

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>