

<<传热学>>

图书基本信息

书名：<<传热学>>

13位ISBN编号：9787030343178

10位ISBN编号：7030343174

出版时间：2012-5

出版时间：李友荣、吴双应 科学出版社 (2012-05出版)

作者：李友荣，吴双应 编

页数：218

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

《传热学》是为满足高等学校工科大类系列课程改革而编写的教材。全书始终贯穿着“加强基础、拓宽口径、重视能力、趋向前沿”的指导思想，特别注意培养学生分析和解决实际传热问题的能力。

全书共七章，包括导热、对流传热、辐射传热、传热过程和换热器等，每章都配有一定数量的思考题和习题。

《传热学》按32~48学时编写，各部分内容相对独立，可按需要选择。

本书可作为能源动力类、机械类、化工类、土建类、航空航天类等各专业的教材或教学参考书，也可供有关技术人员参考。

## 书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1概述 1.2传热的三种基本方式 1.3传热过程与热路分析法 本章小结 思考题 习题 第2章 导热基本定律与稳态导热 2.1 导热基本定律 2.2 导热微分方程与定解条件 2.3 一维稳态导热 2.4 通过肋片的导热 本章小结 思考题 习题 第3章 非稳态导热 3.1 基本概念 3.2 集总参数分析法 3.3 一维非稳态导热 本章小结 思考题 习题 第4章 单相介质对流传热 4.1 对流传热概述 4.2 对流传热的控制方程及定解条件 4.3 边界层理论 4.4 对流传热实验研究方法 4.5 管内强制对流传热计算 4.6 外部强制对流传热计算 4.7 自然对流传热 本章小结 思考题 习题 第5章 相变对流传热 5.1 概述 5.2 凝结传热 5.3 沸腾传热 本章小结 思考题 习题 第6章 热辐射及辐射传热 6.1 概述 6.2 黑体辐射基本定律 6.3 固体和液体的辐射和吸收特性 6.4 气体的辐射和吸收特性 6.5 辐射传热的计算 本章小结 思考题 习题 第7章 传热过程及换热器 7.1 传热过程及其控制 7.2 换热器中的传热过程 本章小结 思考题 习题 附录 附录1 常用单位换算关系 附录2 金属材料的密度、比热容和导热系数 附录3 常用非金属材料的密度和导热系数 附录4 常用保温及耐火材料的最高允许温度及其导热系数与温度的关系 附录5 标准大气压下干空气的热物理性质 附录6 标准大气压下烟气的热物理性质 附录7 标准大气压下过热水蒸气的热物理性质 附录8 饱和水的热物理性质 附录9 干饱和水蒸气的热物理性质 附录10 几种饱和液体的热物理性质 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.1.1温度场与等温面（线）在物体内部或物体之间，只要存在着温度差，就会产生热量的传递过程，所以，温差是热量传递过程的推动力，是发生热量传递现象的根本原因。

因此，研究热量的传递过程时，首先必须了解物体内的温度分布。

温度场是指某一瞬间物体内的温度分布。

温度场是一个标量场，它是时间和空间坐标的函数，即  $t=f(\tau, x, y, z)$  (2—1) 由此可见，温度场可以按照其随时间和空间的变化来分类。

如果按是否随时间发生变化，可分为两类：一类是在稳态条件下工作的温度场，此时物体内部各点的温度不随时间发生变化，称为稳态温度场或定常温度场，例如稳态工作时热力管道管壁及保温层内的温度分布等；另一类是在非稳态条件下工作的温度场，此时物体内部各点的温度随时间发生变化，这种温度场称为非稳态温度场，亦称非定常温度场或瞬态温度场，例如热机部件内部在启动、停机或变工况运行时出现的温度场等。

在实际生产过程中，严格说来，物体内部的温度随时间总是变化的，但是，当温度变化很小或变化时间很长时，可以近似处理成稳态温度场。

如果按温度随空间的变化规律来分，可以分为一维、二维和三维温度场，即物体内部温度分别只与空间的一个、两个和三个坐标有关。

温度场除了可以用温度分布函数式 (2-1) 表述外，也可用等温面或等温线表示。

所谓等温面是指在某一时刻物体三维空间内温度相同的点连接起来所构成的曲面，不同的等温面与同一平面的交线称为等温线，它是一簇曲线。

对于二维温度场，等温面表现为等温线。

图2—1给出了用等温线表示温度场的例子，在图2—1(a)中，管内壁温度为70℃，外壁温度为30℃，其中的三根等温线代表的温度值分别为60℃、50℃和40℃；在图2—1(b)中，内壁温度为120℃，外壁温度为20℃，每根等温线间的差值为10℃。

由图2—1可知，物体中的任一条等温线或者形成一条封闭的曲线、或者终止在物体表面上，两条温度不同的等温线永远不可能相交。

用等温线表示温度场时，通常等温线间的温度差值是相等的，因此，等温线的疏密可直观地反映出不同区域导热热流密度的大小。

当物体表面绝热时，则等温线一定与该表面垂直。

## <<传热学>>

### 编辑推荐

《传热学》编辑推荐：传热现象是自然界中最普遍的物理现象之一，传热学是研究热量传递规律的科学。

传热学的研究最早是包含在物理学和流体力学学科中，大约在20世纪30年代，传热学成为了一门独立的学科。

随着生产和科学技术的发展，传热学的研究和应用深入到各个工业领域和科研领域，因此，传热学课程成为了工学类相关专业的重要技术基础课程。

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>