

<<换热器设计技术>>

图书基本信息

书名：<<换热器设计技术>>

13位ISBN编号：9787111288817

10位ISBN编号：7111288815

出版时间：2010-4

出版时间：机械工业出版社

作者：[美] 沙拉 (Ramesh K.Shah),[美] 塞库利克

页数：853

字数：1054000

译者：程林

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>

## &lt;&lt;换热器设计技术&gt;&gt;

## 前言

过去25年中,换热器在节能、能量转换、能量回收,以及新能源利用领域的重要性日益增加。与此同时,这种重要性也随着人们对相关环境问题的关注而不断增加,例如热污染、空气污染、水污染以及废物处理等。

换热器广泛应用于加工、动力、运输、空调、制冷、低温、热量回收、替代燃料和制造领域中,同时也是市场上诸多工业产品的关键部件。

换热器以不同的方式阐述了热科学中大部分的基本原理,因此换热器是一个出色的载体,可用于评价和应用相关理论,并能够满足美国和其他国家大学生的学习要求。

换热器制造技术和设计理论的发展已取得很多重要成就。

有关换热器的书籍已出版了许多,参见本书最后所附“参考文献”。

本书对换热器的设计和理论进行了深入探讨,能在掌握相关理论和设计方法并进而发挥创新性的过程中给学生和工程师提供全面支持。

本书涉及多个行业用换热器的相关理论和设计知识,并不仅仅局限于某个行业,例如加工业,而是为读者提供一个更加宽广和深厚的基础。

本书旨在提供深层次的换热器热力学和水力学设计理论,该理论适用于单相换热的两种工质在稳态运行时所用的换热设备。

作者在编写本书过程中,始终牢记三个目标:1)介绍和应用传热学、流体力学、热力学和微积分学基础课程中所包含的概念,以拓展换热器设计理论。

因此,本书可作为上述基础理论知识与工业热工设计实践之间的纽带。

2)介绍和应用换热器基本设计概念,以解决工业中遇到的换热器实际问题。

重点放在基本概念的理解和应用上,同时更加强调分析,而少讲经验。

3)本书面向在职工程师和学生。

因此,在很多章节中讲解得很细致,目的是为了将概念表达得更加清晰。

书中前面的理论多采用常量和整体平均传热系数展开,同时为了便于工业应用,在文字和表格中给出了更多的数据。

为了能在一本书中以合理的篇幅给出关于换热器设计和分析的全面知识,作者略去了许多结论的详细推导过程,因为这些内容可以从高等对流传热教科书上找到。

事实上,作者给出了一些基本的推导,然后再通过文字和简表给出全面的知识。

## <<换热器设计技术>>

### 内容概要

换热器广泛应用于机械、动力、运输、空调、制冷、低温、热量回收、替代燃料和制造领域中，其性能的每一点提高都意味巨大的经济与社会效益。

换热器设计是一个复杂而艰辛的过程，它不仅仅是确定一个或者多个可行的解决方案，还要求确定最可能的或接近最优的设计方案。

本书详细介绍和应用传热学、流体力学、热力学和微积分学基础课程的基本概念，以拓展换热器理论基础。

介绍和应用换热器设计技术，以解决工业实践中遇到的换热器实际问题。

本书可作为热工基础理论知识与工业热工设计实践之间的纽带，适用于在职工程师和在校大学生研究生学习及工程应用。

## <<换热器设计技术>>

### 作者简介

沙拉 (Rarrlesh K.Shah) , 博士, 罗彻斯特理工学院研究教授, Delptli Harrion热系统和通用公司的前任高级研究员。

曾出版过大量的与换热器相关的书籍、会议报告及学术论文。

塞库利克 (Dusan P.Sekulic) , 博士, 肯塔基州立大学机械工程学院副教授, 工程学院机器人和制造系统研究中心的高级研究员。

曾撰写过大量研究和教育方面的论文, 撰写过某些书籍的章节, 发表过换热器及相关主题的学术文章。

。

## <<换热器设计技术>>

### 书籍目录

译丛序言前言符号说明第1章 换热器分类第2章 换热器设计方法概述第3章 间壁式换热器热力设计基本理论第4章 间壁式换热器热设计的附加考虑因素第5章 蓄热式换热器的热设计理论第6章 换热器压降分析第7章 表面基本传热和流动特性第8章 换热面的几何特第9章 换热器设计程序第10章 换热器及其组件的选择第11章 热力模型及分析第12章 流动分布不均和管箱的设计第13章 污垢和腐蚀附录换热器或与换热器有关的参考文献参考书目（按题目排列）

## <<换热器设计技术>>

### 章节摘录

插图：该类换热器的优点如下：因为该类换热器采用单流程，可以更有效地处理粘稠、积垢液体及泥浆类液体。

如果流道开始积垢，流道内局部流速会有所增加，流速增加时积垢速度又会降低。

与管壳式换热器相比，其积垢速度很低。

由于采用单流程的原因，该类换热器更适于化学清洗、冲刷及反冲清洗工艺。

端盖可以移动时，也适于机械清洗。

这样，维修次数比管壳式换热器要少。

冷流体在最外层流动，换热器外侧不需热绝缘，在入口温度接近于周围环境温度时，热损失可以忽略。

内部空间容量比管壳式换热器的要低（低60%），相对紧凑。

通过调整不同的流道高度，可以调整两体积流量不同的流体的流速。

## <<换热器设计技术>>

### 编辑推荐

《换热器设计技术》：国际视野 科技前沿一本为换热器设计提供必要素材的专著《换热器设计技术》深入详细地阐述了两种流体换热器稳态运行时的热力设计和水力设计原理。

全书的重点是为运用换热器设计基本原理解决工业用换热器所遇到的问题提供指导。

《换热器设计技术》的关键内容涵盖了在复杂的工程设计分析中对四种类型的换热器(扩展表面式、板式、蓄热器和管壳式)进行设计和校核的详细步骤，包括针对求解传热和流动特性而进行的所有计算。

《换热器设计技术》还对如下问题提供了深刻见解：回热器和蓄热器的热力和水力设计理论表面的传热和流动摩擦的基本特征换热器表面的几何属性热力学分析和建模流动分布不均以及封头的设计结垢和腐蚀《换热器设计技术》还提供了一些实例，着重阐述了相关概念及其应用，是学生、科研人员以及工程师的有效工具。

<<换热器设计技术>>

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>