第一图书网, tushu007.com

<<化工传递过程基础>>

图书基本信息

书名：<<化工传递过程基础>>

13位ISBN编号：9787122046987

10位ISBN编号：7122046982

出版时间：2009-4

出版时间：陈涛、 张国亮 化学工业出版社 (2009-04出版)

作者：陈涛，张国亮 著

页数：290

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

前言

《化工传递过程基础》第二版自2002年出版以来，得到了教学同仁和广大读者的支持和肯定，在此我们深表谢意！
继第二版被列为普通高等教育“十五”国家级规划教材之后，本书（《化工传递过程基础》第三版）又被列为“十一五”国家级规划教材。
为了满足不同层次读者的需要，本书在第二版的基础上进行了若干修订：（1）在各篇分别增加了分子动量、热量和质量传递机理的内容；（2）第十二章改为“多种传递同时进行的过程”，增加了湍流状态下热、质同时传递及水冷塔操作原理和设计等内容；（3）第十章中增加了伴有化学反应分子传质的内容；（4）在大部分章中增加了一定数量与工程实际相结合的例题和习题。
参加本书编写的有天津大学化工学院陈涛（第一、十二章）、张国亮（第二～五章）、张凤宝（第六～八章）、贾绍义（第九～十一章），全书由陈涛、张国亮统编和整理。
在本书修订过程中，得到了天津大学化工学院领导和有关教师的支持与帮助，在此表示感谢！
由于作者水平所限，书中可能会存在不妥之处，敬请教学同仁和读者批评指正。

内容概要

《化工传递过程基础（3版）》系普通高等教育“十五”国家级规划教材《化工传递过程基础》（陈涛、张国亮主编，化学工业出版社，2002）的修订版，为“十一五”国家级规划教材。
本教材系统论述了化学工程中动量、热量与质量传递（“三传”）的基本原理、数学模型及求解方法，传递速率的理论计算，“三传”的类比及传递理论的工程应用等内容。
全书共12章。
第一章为传递过程概论，阐述流体流动导论、三传的类似性和衡算方法；第二～五章为动量传递，包括动量传递概论与动量传递微分方程、动量传递方程的若干解、边界层流动和湍流；第六～八章为热量传递，包括热量传递概论和能量方程、热传导和对流传热；第九～十一章为质量传递，包括质量传递概论和传质微分方程、分子传质和对流传质；第十二章为多种传递同时进行的过程，论述湍流下热、质同时传递和平壁面上层流边界层中同时进行“三传”的精确解。
各章均附有例题和习题，以帮助读者对《化工传递过程基础（3版）》内容的理解和运用。
《化工传递过程基础（3版）》还配有免费的教学支持材料可供参考，有需要的教师可登录www?cipedu?com?cn免费下载。
《化工传递过程基础（3版）》可作为“化学工程与工艺”专业的专业基础课教材，亦可作为化工类其他专业的选修课教材，也可供在化工领域从事科研、设计和生产的科技人员参考。

书籍目录

章节摘录

插图：第一章 传递过程概论传递现象是自然界和工程技术中普遍存在的现象。
通常所说的平衡状态，是指物系内具有强度性质的物理量如温度、组分浓度等不存在梯度而言的。
例如热平衡是指物系内的温度各处均匀一致，气体混合物的平衡是指物系内各处具有相同的组成等。
反之，若物系处于不平衡状态，即具有强度性质的物理量在物系内不均匀时，则物系内部就会发生变化。
例如，冷、热两物体互相接触，热量会由热物体流向冷物体，最后使两物体的温度趋于一致。
对于任何处于不平衡状态的物系，一定会有某些物理量由高强度区向低强度区转移。
物理量朝向平衡状态转移的过程即为传递过程。
在传递过程中所传递的物理量一般为质量、能量、动量和电量等。
质量传递是指物系中一个或几个组分由高浓度区向低浓度区的转移；能量传递是指热量由高温度区向低温度区的转移。
由此可见，质量、热量与动量传递之所以发生，是由于物系内部存在有浓度、温度和速度梯度的缘故。
在化学工程领域中，传递过程大多是在流体流动的状态下进行的。
因此，流体流动与动量、热量和质量传递有非常密切的关系。
动量、热量和质量传递是一种探讨速率的科学，三者之间具有许多类似之处，它们不但可以用类似的数学模型描述，而且描述三者的一些物理量之间还存在着某些定量关系，这些类似关系和定量关系会使研究3类传递过程的问题得以简化。
传递过程规律的研究常采用衡算方法，即依据质量守恒、能量守恒（热力学第一定律）和动量守恒（牛顿第二运动定律）原理，在运动的流体中选择一特定的空间范围进行质量、能量和动量衡算，导出有关的衡算方程来解决传递过程规律问题。
本章作为研究动量、热量和质量传递的基础，主要论述流体流动的基本概念，动量、热量和质量传递的类似性及衡算方法等内容。

后记

《化工传递过程基础》第二版自2002年出版以来，得到了教学同仁和广大读者的支持和肯定，在此我们深表谢意！
继第二版被列为普通高等教育“十五”国家级规划教材之后，本书(《化工传递过程基础》第三版)又被列为“十一五”国家级规划教材。
为了满足不同层次读者的需要，本书在第二版的基础上进行了若干修订：（1）在各篇分别增加了分子动量、热量和质量传递机理的内容；（2）第十二章改为“多种传递同时进行的过程”，增加了湍流状态下热、质同时传递及水冷塔操作原理和设计等内容；（3）第十章中增加了伴有化学反应分子传质的内容；（4）在大部分章中增加了一定数量与工程实际相结合的例题和习题。
参加本书编写的有天津大学化工学院陈涛（第一、十二章）、张国亮（第二～五章）、张凤宝（第六～八章）、贾绍义（第九～十一章），全书由陈涛、张国亮统编和整理。
在本书修订过程中，得到了天津大学化工学院领导和有关教师的支持与帮助，在此表示感谢！
由于作者水平所限，书中可能会存在不妥之处，敬请教学同仁和读者批评指正。
编者2008年10月于天津大学第二版前言 “化工传递过程”课程在我国化工类本科生中开设已有20多年。
这期间有多本教材出版，为培养现代化工技术人才起了重要作用。
随着新世纪的到来，化学工程学科的理论和实践不断发展，与其相关的新兴学科、高新技术层出不穷，对传递过程的理论和应用提出了新的要求。
因此，这门课程的教学内容改革显得十分迫切。
为了努力达到《高等教育面向21世纪“化学工程与工艺”专业人才培养方案》所要求的目标，我们将原有教材进行了修订。
本书是原高等学校试用教材《化工传递过程基础》(王绍亭、陈涛编，化学工业出版社，1987)的修订本。
修订后的本教材保留了原书的系统性和重要内容，删去了一些次要章节;增加了一些反映传递过程最新进展的内容,力求提高本书的全面性；增加了若干理论与工程实际相结合的内容，以提高本课程的实用性；增加了例题和习题的数量和难度，以提高学生分析问题、解决问题的能力；适当提高某些内容的深度，以满足不同层次读者的需要。
本书共十二章。
第一章增加流体流动导论一节，删去原书第二章“总衡算”大部分内容，而部分内容作为衡算方法放在本章论述。
第二章后按第一篇动量传递(二～五章)、第二篇热量传递(六～八章)、第三篇质量传递(九～十二章)顺序编写。
在本教材的修订过程中，我们以教改精神为指导，以加强基础、拓宽知识、提高学生创造能力为原则，力求概念清晰、层次分明、理论深入浅出，引导创新，便于自学。
本书作为“化学工程与工艺”专业基础教材，亦可作为化工类其他专业的选修课教材，还可供化工领域从事科研、设计和生产的科技人员参考。
本书主编陈涛、张国亮。
参加修订的人员有天津大学化工学院陈涛(第一章及全书统编)、张国亮(第一篇二～五章)、张凤宝(第二篇六～八章)、贾绍义(第三篇九～十二章)。
由于作者水平所限，书中难免存在不妥之处，敬请教学同仁和读者批评指正。

编辑推荐

《化工传递过程基础(3版)》（《化工传递过程基础》第3版）又被列为“十一五”国家级规划教材。为了满足不同层次读者的需要，《化工传递过程基础(3版)》在第二版的基础上进行了若干修订：（1）在各篇分别增加了分子动量、热量和质量传递机理的内容；（2）第十二章改为“多种传递同时进行的过程”，增加了湍流状态下热、质同时传递及水冷塔操作原理和设计等内容；（3）第十章中增加了伴有化学反应分子传质的内容；（4）在大部分章中增加了一定数量与工程实际相结合的例题和习题。

第一图书网, tushu007.com

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