第一图书网, tushu007.com

<<化工热力学>>

图书基本信息

书名：<<化工热力学>>

13位ISBN编号：9787502530396

10位ISBN编号：7502530398

出版时间：2008-2

出版时间：化学工业出版社

作者：陈钟秀，顾飞燕，胡望明 著

页数：313

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

本书自第一版出版以来，已连续5次印刷，共计32000册，得到了读者的广泛支持。
1996年荣获全国高等学校化工类优秀教材原化学工业部二等奖;1998年获浙江省科学技术进步三等奖;1999年被浙江省教育委员会确定为“浙江省高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革课题”。
随着科学技术的不断发展，根据拓宽专业基础，提高综合素质，增加创新能力的要求，我们深感热力学教材在阐述热力学原理时，除了注意其在工程中的应用外，还需要反映近代热力学的发展。
为此，在广泛征集第一版教材使用意见和建议下对本书进行重新组织编写。
书中第8、9章和第11章是重新编写的，其他章节在原有基础上也作了较大的修改和增减。
在某些内容上标有?号的，教学中可根据情况适当取舍。
为加强本书应用性，在各章增加了相应的例题与习题。
根据国家法定表示方法，规定系统得功时W为正值，而对环境做功时w为负值，这与以往不少教材中的习惯规定相反，务请注意。
本书的编写得到了化学工程与工艺专业教学指导委员会的支持和鼓励。
浙江大学吴兆立教授担任了本书的主审，给予了认真的审阅和热情的指导。
四川联合大学苏裕光教授对本书提出了宝贵意见。
全国许多兄弟院校中的任课教师也为第二版的编写提出了许多中肯意见。
在此一并表示衷心的感谢。
本书第1、6、7章由顾飞燕执笔，第2、8、9章由胡望明执笔，其余由陈钟秀执笔。
本书有化工热力学例题与习题（第二版）与之配套。
由于编者水平有限，书中不当之处，敬请批评指正。

内容概要

本书在第一版及广泛征集兄弟院校使用意见的基础上重新组织编写。
为了适合于化学工程与工艺、制药工程、环境工程等相关专业教学计划的需要，与第一版相比，本书在内容上增加了近代热力学的一些相关内容，其余章节在原有基础上也作了较大的调整、修改和补充，全书内容在全面、精简的前提下，尽量做到理论联系实际。

本版内容包括：绪论、流体的p-V-T关系、纯流体的热力学性质、流体混合物的热力学性质、化工过程的能量分析、蒸汽动力循环与制冷循环、相平衡、高分子体系的热力学性质、界面吸附、化学反应平衡和物性数据估算等，共十一章。
书中安排了较多的例题，附录列出了常用物质的物性数据和图表。

本书可作为大学本科化工类各专业的教科书，也可作为化工、材料和轻工等专业工程技术人员的参考用书。

本书有配套的化工热力学例题与习题。

<<化工热力学>>

书籍目录

1.绪论1 1.1化工热力学研究的对象及其在化学工程中的应用1 1.2热力学的研究方法2 2.流体的P-V-T关系4 2.1纯物质的P-V-T关系4 2.2气体的状态方程5 2.2.1理想气体方程6 2.2.2立方型状态方程6 2.2.3多常数状态方程11 2.3对比态原理及其应用13 2.3.1对比态原理13 2.3.2以偏心因子为第三参数的对比态原理14 2.3.3普遍化状态方程17 2.4真实气体混合物的P-V-T关系19 2.4.1混合规则与虚拟临界参数20 2.4.2气体混合物的第二Virial系数20 2.4.3混合物的状态方程21 2.5液体的P-V-T性质23 2.5.1经验关联式23 2.5.2普遍化关联式24 2.5.3液体混合物的密度25 3.纯流体的热力学性质28 3.1热力学性质间的关系28 3.1.1单相流体系统基本方程28 3.1.2点函数间的数学关系式28 3.1.3Maxwell关系式29 3.2热力学性质的计算31 3.2.1Maxwell关系式的应用31 3.2.2剩余性质法34 3.2.3状态方程法39 3.2.4气体热力学性质的普遍化关系法41 3.3逸度与逸度系数50 3.3.1逸度及逸度系数的定义50 3.3.2气体的逸度50 3.3.3液体的逸度56 3.4两相系统的热力学性质及热力学图表58 3.4.1两相系统的热力学性质58 3.4.2热力学性质图表58 4.流体混合物的热力学性质62 4.1变组成体系热力学性质间的关系62 4.2化学位和偏摩尔性质63 4.2.1化学位63 4.2.2偏摩尔性质63 4.2.3Gibbs Duhem方程69 4.3混合物的逸度与逸度系数70 4.3.1混合物的组分逸度70 4.3.2混合物的逸度与其组分逸度之间的关系74 4.3.3压力和温度对逸度的影响77 4.4理想溶液和标准态78 4.4.1理想溶液的逸度、标准态78 4.4.2理想溶液和非理想溶液79 4.5活度与活度系数80 4.6混合过程性质变化81 4.6.1混合过程性质变化81 4.6.2理想溶液的混合性质变化82 4.6.3混合过程的焓变及焓浓图84 4.7超额性质87 4.8活度系数与组成的关联90 4.8.1正规溶液和无热溶液90 4.8.2Redlich Kister经验式91 4.8.3Wohl型方程91 4.8.4局部组成型方程93 4.8.5基团贡献模型97 5.化工过程的能量分析105 5.1能量平衡方程105 5.1.1能量守恒与转化105 5.1.2能量平衡方程105 5.1.3能量平衡方程的应用106 5.2功热间的转化109 5.3熵函数110 5.3.1熵与熵增原理110 5.3.2熵平衡112 5.4理想功、损失功及热力学效率114 5.4.1理想功114 5.4.2损失功116 5.4.3热力学效率116 5.5与118 5.5.1与的概念118 5.5.2的计算119 5.5.3过程的不可逆性和损失121 5.6衡算及效率125 5.6.1衡算方程125 5.6.2效率126 5.7化工过程与系统的?分析127 6.蒸汽动力循环与制冷循环134 6.1蒸汽动力循环134 6.1.1Rankine循环及其热效率134 6.1.2Rankine循环的改进139 6.2节流膨胀与作外功的绝热膨胀143 6.2.1节流膨胀143 6.2.2作外功的绝热膨胀145 6.3制冷循环147 6.3.1蒸汽压缩制冷147 6.3.2吸收式制冷152 6.3.3热泵及其应用153 6.4深冷循环154 6.4.1Linde循环154 6.4.2Claude循环156 7.相平衡159 8.高分子体系的热力学性质195 9.界面吸附217 10.化学反应平衡238 11.物性数据估算270

媒体关注与评论

本书1996年获全国高等学校化工类优秀教材化学工业部二等奖；1998年获浙江省科技进步三等奖；1999年被浙江省教育委员会确定为“浙江省高等教育面向21世纪教学内容和课程体系革课题”。

编辑推荐

本书1996年获全国高等学校化工类优秀教材化学工业部二等奖；1998年获浙江省科技进步三等奖；1999年被浙江省教育委员会确定为“浙江省高等教育面向21世纪教学内容和课程体系革课题”。

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