

<<化工节能原理与技术>>

图书基本信息

书名：<<化工节能原理与技术>>

13位ISBN编号：9787122047380

10位ISBN编号：7122047385

出版时间：2009-4

出版时间：冯霄 化学工业出版社 (2009-04出版)

作者：冯霄

页数：350

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>

<<化工节能原理与技术>>

前言

能源是经济发展的原动力，是现代文明的物质基础。

随着世界人口的不断增长和工业的持续发展，能源将越来越短缺。

工业节能已成为人类社会持续发展的重要前提之一，受到国家政府和各企业的高度重视。

广义的化学工业是用能大户，因此化工节能尤其重要。

本书重点介绍了节能的原理（第2章），单元过程与设备的节能技术（第3章），过程系统节能技术中的夹点技术（第4章），使新鲜水用量和废水排放量最小的水系统集成技术以及使新氢使用量最小的氢系统优化技术（第5章）。

在第二版的基础上更新了部分资料，增加了多个热集成案例及氢系统优化，使本次修订更加切合生产实际。

希望本书能成为化工领域工程技术人员的参考书以及化工专业学生的教材。

本书的编写工作得到钱立伦教授、张早校教授、傅秦生教授、刘永忠博士、刘桂莲博士、王彦峰博士、朱平博士等的帮助，特此致谢。

本书的部分工作还得到国家自然科学基金（20176045和20436040）的资助，在此表示感谢。

本书得以出到第三版，特别感谢读者对本书的厚爱！

由于作者学识有限，书中难免有不妥之处，恳请读者批评指正，以利日后修订。

<<化工节能原理与技术>>

内容概要

《化工节能原理与技术(第3版)》系统介绍了化工节能的理论与技术。包括单元过程与设备的节能技术，过程系统节能技术中的夹点技术，采用过程集成方法使新鲜水用量和废水排放量最小的水系统集成技术。在第二版基础上更新了部分资料，增加了多个热集成案例，以及使新氢使用量最小的氢系统优化技术，使本次的修订更加切合生产实际。

全书内容系统、全面，学科体系较完整，概念清晰，理论联系实际，实用性较强。可供化工领域工程技术人员使用，也可作为化工专业学生的参考书。

<<化工节能原理与技术>>

书籍目录

<<化工节能原理与技术>>

章节摘录

插图：3.4.3塔顶蒸气余热的回收利用塔顶蒸气的冷凝热从量上讲是比较大的。例如炼油厂最大的冷却负荷就是移走常压塔顶的冷凝热，温度一般为88~104℃；其次是催化裂化装置精馏塔顶的冷凝热，温度为93~121℃。

日加工原油3万桶的催化裂化装置的精馏塔顶冷凝热为 $31.6 \times 10^6 \text{ kJ/h}$ 。

塔顶蒸气余热的回收利用方法有以下几种。

(1) 直接热利用 通常产生低压蒸汽。

在高温精馏、加压精馏中，用蒸汽发生器代替冷凝器把塔顶蒸气冷凝，可以得到低压蒸汽，外供其他用户作热源。

(2) 余热制冷 采用吸收式制冷装置（例如溴化锂制冷机）产生冷量，通常产生高于0℃的冷量。

(3) 余热发电 用塔顶余热产生低压蒸汽驱动透平发电。

例如日本东丽公司川崎化工厂，其最大的精馏塔是从混合二甲苯中分离邻二甲苯的精馏塔，直径7m，塔板120块，塔顶用空冷式冷凝器，大量塔顶排气的余热没有利用而放空，塔顶气体温度153℃，排热损失达 $190 \times 10^6 \text{ kJ/h}$ 。

该厂于1980年建成了使用低压蒸汽透平回收该精馏塔塔顶余热进行发电的系统，如图3-25所示。

其中：二甲苯系统：精馏塔塔顶的二甲苯饱和蒸气（153℃、0.05MPa表压）在蒸发器内冷凝到142℃，进入受槽。

受槽保持0.02MPa的表压，经排气冷凝器与排气系统相通。

出受槽的液态二甲苯，在2#给水加热器内冷却到125℃，一部分送入二甲苯吸附分离工序及作为回流馏分，另一部分经1#给水加热器冷却到80℃，然后进入二甲苯深冷分离工序。

<<化工节能原理与技术>>

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>