

<<低品位热能利用技术>>

图书基本信息

书名：<<低品位热能利用技术>>

13位ISBN编号：9787122125606

10位ISBN编号：7122125602

出版时间：2012-2

出版单位：化学工业

作者：张军//孟祥睿//马新灵

页数：208

字数：349000

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>

<<低品位热能利用技术>>

前言

能源是人类生存和发展的重要物质基础。

随着人类社会的发展、人口的增加和人民生活水平的不断提高，人类对能源的希求也越来越多。而一次能源的日渐枯竭，使得人们对能源资源的争夺日趋激烈，同时人们的节能意识也在不断增强。长期以来人类都在进行着不懈的努力，不断改进产品的节能性能，以及不断开发新的节能产品。这也带动了相关科技水平的不断提高。

我国的能源消耗都十分巨大，低品位热能的利用是节约能源和基础能源有效利用的重要途径。

低品位热能的利用途径很多。

一般说来，综合利用低品位热能最好；其次是直接利用；第三是间接利用（产生蒸汽、热水和热空气）。

低品位蒸汽的合理利用顺序是：动力供热联合使用；发电供热联合使用；生产工艺使用；生活使用；冷凝发电用。

低品位热水的合理利用顺序是：供生产工艺常年使用；返回锅炉使用；生活用。

低品位热空气的合理利用顺序是：生产用；暖通空调用；动力用；发电用。

我国著名能源专家早在1980年就提出用能的基本原则是“温度对口，梯级利用”。

低品位热能的利用技术随着用能紧张也在不断发展，目前已有吸附制冷技术；溴化锂吸收式制冷技术；太阳能直接利用技术；热管技术；热泵技术；有机朗肯循环低温余热发电技术等。

本书详细论述了低品位热能的利用技术。

这些技术在工程上都是可行的，运行上安全可靠，而且节能效果可观。

我们衷心希望本书能对读者在低品位热能利用领域的学习和工作有所启迪和促进。

本书以低品位热能利用为中心，主要介绍了低品位热能概念与能量转换基本原理，并对目前比较先进的利用技术并进行了实例分析。

全书共7部分，分别介绍了能源的种类、能源的利用和节能；低品位热能与能量转换；热管技术，包括热管技术的设计参数和设计案例；热泵技术；吸附制冷技术；溴化锂吸收式制冷技术；有机朗肯循环低温余热发电技术。

本书可作为高等学校能源动力类专业学生的选修课教材，也可作为能源利用部门有关技术人员的参考书。

郑州大学化工与能源学院魏新利教授负责本书的审稿工作。

具体编写分工为：本书绪论和第1、2、5章由张军编写，第3、4章由孟祥睿编写，第6章由马新灵编写。

在编写过程中参阅了大量的国内外专著、教材和期刊论文，在此谨向这些文献的著者和相关单位表示诚挚的谢意。

本书的出版得到郑州大学化工与能源学院的支持，特此致谢。

本书的编写内容涉及面广，加上作者水平所限，不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者2011年8月

<<低品位热能利用技术>>

内容概要

本书以低品位热能利用为中心，主要介绍了低品位热能概念与能量转换基本原理，并对目前比较先进的利用技术并进行了实例分析。

全书共7部分，分别介绍了能源的种类、能源的利用和节能；低品位热能与能量转换；热管技术，包括热管技术的设计参数和设计案例；热泵技术；吸附制冷技术；溴化锂吸收式制冷技术；有机朗肯循环低温余热发电技术。

本书可作为高等学校能源动力类专业学生的选修课教材，也可作为能源利用部门有关技术人员的参考书。

<<低品位热能利用技术>>

书籍目录

绪论

- 0.1 能源资源的种类
- 0.2 能源资源的利用
- 0.3 能源资源与节能

1 低品位热能与能量转换

- 1.1 低品位能源
- 1.2 能量
- 1.3 能量转换的基本原理
- 1.4 能量转换过程
- 1.5 能源利用分析

参考文献

2 热管及其应用技术

- 2.1 热管的基本原理
- 2.2 热管的特性
- 2.3 热管的类型
- 2.4 热管的传热极限
- 2.5 热管换热器及其应用
- 2.6 低品位湿热气利用中的热管换热器的设计案例

参考文献

3 热泵技术

- 3.1 热泵技术简介
- 3.2 空气源热泵
- 3.3 水源热泵
- 3.4 土壤源热泵
- 3.5 复合热泵
- 3.6 热泵发展趋势

参考文献

4 吸附制冷技术

- 4.1 吸附制冷原理
- 4.2 吸附制冷发展史
- 4.3 吸附制冷研究进展
- 4.4 吸附制冷应用实例
- 4.5 吸附制冷发展展望

参考文献

5 溴化锂吸收式制冷技术应用

6 有机朗肯循环低温余热发电技术

<<低品位热能利用技术>>

章节摘录

版权页：插图：江河水源热泵系统中，江河水水温在整个横断面上分布均匀，对于取水位置没有影响，从这一点上考虑闭式系统时，可将江河水换热盘管置于江河水水体的任何位置；而江河水的水位时间波动通常较大，为解决水位变化引起江水换热盘管暴露于水面以上引起江水换热的失效，应将换热器置于水体底部；但江河水中通常含有大量泥沙和杂物，且江河水泥沙含量通常随着水深而增加，如将江河水换热盘管置于水体底部，则泥沙以及水中杂物必然要覆盖换热器表面而难以达到换热目的。考虑将换热器置于水体表层，则需要随时调整换热器位置以便与江河水水位变化保持同步，这在江河水水位变化大的流域可操作性比较差，因此目前很少把闭式系统应用于江河水源热泵系统。

开式系统，根据是否考虑水处理设备可分为直接式系统和间接式系统。

开式直接系统不考虑江水水处理，直接抽取河流中的水，送入换热器与循环介质换热或直接将水送入热泵机组换热，如图3-12所示（图中如去掉虚线部分，则为江水直接进入热泵机组）。

开式间接系统考虑对江河水先进行水处理，然后将处理后的江河水送入热泵机组进行换热，如图3-13所示，在开式系统中，江水换热后在离取水点下游一定距离的地点排放。

<<低品位热能利用技术>>

编辑推荐

《低品位热能利用技术》为高等学校教材之一。

<<低品位热能利用技术>>

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>