第一图书网, tushu007.com

<<油气储运节能技术概论>>

图书基本信息

书名：<<油气储运节能技术概论>>

13位ISBN编号：9787511417671

10位ISBN编号：7511417671

出版时间：2012-10

出版时间：吕爱华、 赵会军 中国石化出版社 (2012-10出版)

作者：吕爱华，赵会军 著

页数：180

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

内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：油气储运节能技术概论》阐述了油气储运设备与系统的节能基本原理和应用技术。
全书共分9章，内容包括：能量与能源基础知识，油气储运系统节能分析方法，油气储运常用设备泵和加热炉的节能技术，油气集输系统节能技术，长距离管输节能工艺及技术，供热管网系统节能技术以及储运系统优化技术。
《普通高等教育“十二五”规划教材：油气储运节能技术概论》可作为油气储运专业本科教材，也可供从事油气储运系统节能管理、设计和科研的工程技术人员参考。

<<油气储运节能技术概论>>

书籍目录

第一章绪论 第一节节能的含义 第二节节能的途径 一、结构节能 二、管理节能 三、技术节能 第三节油气储运系统节能意义 一、油气储运系统能耗结构 二、油气储运系统节能意义 第四节油气储运节能技术简介 一、油气储运节能技术发展历程 二、油气储运节能技术现状 第二章能量与能源 第一节能量 一、能量的含义 二、能量的形态 第二节能源 一、能源的含义 二、能源的分类 三、能源的计量单位 第三节能量转换基本定律 一、能量守恒定律 二、热力学第二定律 第三章油气储运系统节能分析 第一节能量分析的基本原理 一、能量平衡分析的基本原理 二、炯分析的基本原理 第二节工程分析方法 一、“三箱”分析法 二、“三环节”分析法 第四章油气储运用泵节能技术 第一节泵机结构改造节能技术 一、泵机结构改造原理 二、泵结构优化技术 三、表面粗糙度降低技术 四、叶轮改造技术 五、电机改造节能技术 六、泵型替换技术 第二节泵送工艺调整节能技术 一、工艺调整节能原理 二、调节泵出口阀法 三、调节泵吸入阀法 四、回注法 第三节输油泵调速节能技术 一、离心泵调速节能原理 二、离心泵调速范围 三、恒速电动机带调速传动装置调速法 四、变频调速法 五、调速方式对比 第五章加热炉节能技术 第一节高效燃烧技术 一、控制合理的过量空气系数 二、改善加热炉燃料质量 三、应用高效节能燃烧器 四、增设预热器 第二节强化传热技术 一、热管与无机导热管技术 二、对流烟管强化传热技术 三、加热盘管强化传热技术 四、火筒结构优化技术 五、高效吹、清灰技术 第三节保温节能技术 一、保温结构 二、保温材料 第四节烟气余热回收技术 一、烟气余热的特点 二、烟气余热的回收利用方向 三、烟气余热回收装置 四、烟气回收中应考虑的问题 第五节运行控制节能技术 一、加热炉运行参数的特征 二、加热炉的检测参数 三、加热炉自动控制系统 第六节加热炉经济运行节能技术 一、原油换烧渣油 二、降低动力费用 第六章油气集输系统节能技术 第一节集油工艺节能技术 一、原油乳状液的流变性 二、自然不加热集油工艺 三、掺液集油工艺 四、单管电热解堵保护不加热集油工艺 五、加流动改性剂集油工艺 六、防蜡和清蜡技术 第二节油水分离工艺节能技术 一、高效油水沉降分离技术 二、脱水工艺节能改造技术 三、常（低）温破乳技术 四、常温含油污水处理技术 第三节余能回收技术 一、污水余热回收技术 二、伴生气回收技术 第七章长距离管输节能工艺及技术 第一节传统输送工艺的节能改造 一、输油管道输送流程的节能改造 二、热泵站输送流程的节能改造 第二节含蜡原油流变性改善输送工艺 一、我国原油的流变性特点 二、含蜡原油热处理输送工艺 三、含蜡原油添加降凝剂输送工艺 第三节减阻输送工艺 一、加减阻剂输送工艺 二、原油稀释输送工艺 三、稠油改性输送工艺 第四节成品油管道混油处理技术 一、混油形成的影响因素 二、混油量的控制措施 三、处理混油的方法 第八章供热管网系统节能技术 第一节概述 一、不同热媒种类的供热系统分类 二、供热管网的布置方式 三、室外供热管道的保温 第二节蒸汽供热系统的节能措施 一、采用节能型疏水器 二、合理选择保温层厚度 三、设置凝结水回收系统，提高凝结水回收率 四、合理匹配和平衡供热管网系统的运行参数 第三节热泵技术 一、热泵的工作原理 二、热泵的分类 三、热泵的经济性指标 四、热泵的工质 五、热泵的驱动能源和驱动装置 第九章系统优化节能技术 第一节最优化方法基本原理 一、最优化方法的一般步骤 二、最优化数学模型 三、最优化方法的分支 第二节长输管道的优化节能 一、长输管道优化的数学模型 二、优化方法在长输管道优化中的应用 三、长输管道的局部优化问题 第三节矿场油气集输系统的优化节能 一、集油管网系统优化运行 二、联合站系统的优化运行 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 2.工作特点 由液力耦合器的调速原理可知，液力耦合器的调速效率等于其输出功率与输入功率之比。
在忽略液力耦合器的机械损失和容积损失等损失时，液力耦合器的调速效率等于转速比。
转速比越小，其调速效率也越低，这是液力耦合器的一个重要工作特性。
虽然液力耦合器工作在低速时其调速效率很低（等于转速比），但在泵调速时，与节流调节相比较，仍具有显著的节能效果。
概括起来，液力耦合器调速主要具有以下工作特点。
（1）无级调速。
加装液力耦合器后，可以方便地通过手动或电动遥控进行速度调节，调速范围大，以满足工况的流量需求。
（2）空载启动。
液力耦合器主、被动轴之间没有机械连接，将流道中的液体排空，可以接近空载的形式迅速启动电机，然后逐步增加耦合器的充液量，使泵逐步启动进入工况运行，保证了大功率泵的安全平稳启动，还可降低电机启动时的电能消耗。
（3）过载保护。
液力耦合器主、被动轴之间属于有滑差的柔性连接，可以阻断负载扭矩突然增加，或衰减负载的扭振对电机的冲击，防止闷车或传动部件损坏等事故发生，延长了电机及泵的寿命。
（4）无谐波影响。
在与不同等级的高、低电压，中、大容量电机配套使用时，可保证电机始终在额定转速下运行，电机效率高，功率因数高，无谐波污染电网。
（5）寿命周期长。
除轴承外无磨损元件，液力耦合器能长期无检修安全运行，提高了投资使用效益。
（6）有转差损耗。
液力耦合器是有附加转差的调速装置，不能使负载达到电机额定转速，调速的转差损耗以发热的形式升高油温，必须予以散发或反馈利用。
相比出口阀节流调节方式，液力耦合器调速方式的缺点是增加了初投资和安装空间。
大功率的液力耦合器除本体设备外，还要一套附加的冷油器等辅助设备与管路系统。
在运转中随着负载的变化，转速比也相应变化，因此不可能有精确的传动比。
此外，液力耦合器一旦发生故障，泵不能继续工作。
（二）液力调速离合器 1.基本结构和工作原理 液力调速离合器又称黏滞型调速离合器，是根据牛顿内摩擦定律，利用液体黏性和油膜剪切作用原理发展起来的一种液力无级调速传动装置。
它既能实现无级调速，又能完全离合，同时具有无级变速器和离合器这两种装置的功能。
如图4—6所示，液体黏性调速离合器主机主要由主动部分、被动部分、控制系统执行元件部分、润滑密封与支承部分等组成。
主动部分通过联轴器与电动机相连，接收电动机输入转矩，主要包括主动轴和主动摩擦片。
主动轴左端有外齿、径向油孔、轴向油孔和油槽，便于润滑油通过。
轴承装在主动轴的中部，用弹性挡圈将其定位。
主动摩擦片有内齿，与主动轴以齿相连接同步旋转，且主动摩擦片可在主动轴上自由轴向移动。

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:油气储运节能技术概论》可作为油气储运专业本科教材，也可供从事油气储运系统节能管理、设计和科研的工程技术人员参考。

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