

<<天然气输配技术>>

图书基本信息

书名：<<天然气输配技术>>

13位ISBN编号：9787502581404

10位ISBN编号：7502581405

出版时间：2006-5

出版时间：化学工业出版社发行部

作者：严铭卿

页数：342

字数：518000

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>

<<天然气输配技术>>

内容概要

本书包括天然气性质、用气负荷、长输管道及大规模储存、城市分配管网以及压缩天然气和液化天然气的基本工艺、储运与利用等内容。

通过本书可使读者对天然气中下游设施的主要技术内容有一较全面和深入的了解，并可据以指导和改进自己在这一系统中的技术和工程实践。

本书可供天然气、化工、城市燃气和能源部门的工程技术人员、科技工作者、管理人员、大学教师、学生和研究生阅读与参考。

<<天然气输配技术>>

书籍目录

- 第1章 天然气的基本性质 1.1 天然气分类 1.1.1 常规天然气 1.1.2 非常规天然气 1.2 天然气的应用特点 1.3 天然气的组成表示方法和密度 1.3.1 燃气的组成表示方法 1.3.2 平均分子量 1.3.3 天然气的平均密度和相对密度 1.4 天然气的基本物理和热力学性质 1.4.1 临界参数, 对比态原理与特性参数 1.4.2 气体状态方程 1.4.3 天然气的拟临界参数和拟对比参数 1.4.4 实际气体半理论半经验状态方程 1.4.5 天然气的压缩因子 1.4.6 黏度 1.4.7 天然气的含水量和露点 1.4.8 天然气的焓和熵 1.4.9 天然气地层体积系数和膨胀系数 1.4.10 热导率 1.4.11 液化天然气的表面张力 1.5 天然气的燃烧性质 1.5.1 天然气的热值 1.5.2 燃烧及燃烧反应计量方程式 1.5.3 燃烧所需空气量 1.5.4 着火温度 1.5.5 爆炸极限与燃气混合安全性 1.6 水合物 1.7 城镇天然气的质量要求 1.7.1 城镇燃气的基本要求 1.7.2 天然气中杂质及有害物的影响 1.7.3 城镇天然气的质量标准 参考文献 第2章 城市燃气负荷 2.1 燃气负荷、用户类型及其用气特点 2.1.1 燃气负荷 2.1.2 用户类型及用气特点 2.2 用气量指标 2.2.1 居民生活用气量指标 2.2.2 商业用户用气量指标 2.2.3 工业企业用气量指标 2.2.4 建筑物采暖及空调用气量指标 2.2.5 燃气汽车用气量指标 2.3 燃气需用工况 2.3.1 用气不均匀情况 2.3.2 用气不均匀系数 2.4 城镇燃气负荷计算及供需平衡 2.4.1 年用气量计算 2.4.2 小时计算流量的确定 2.4.3 调峰储气容积的计算 2.5 城镇燃气负荷指标的统计分析与预测 2.5.1 现代抽样调查技术的应用 2.5.2 居民用户年用气量指标的预测 2.5.3 预测结果分析 参考文献 第3章 天然气长输管道输送 3.1 天然气长输管道 3.1.1 天然气输送方式 3.1.2 天然气长输管道的定义、组成与功能 3.1.3 天然气长输管道的特点及现代技术发展 3.1.4 气田集输管网系统 3.1.5 天然气的净化处理 3.2 长输管道的工艺设计技术 3.2.1 长输管道工艺设计的内容及要求 3.2.2 长输管道稳定流计算 3.2.3 长输管道不稳定流模拟 3.2.4 长输管道总工艺流程的确定 3.3 长输管道敷设 3.3.1 长输管道线路选择 3.3.2 长输管道敷设 3.3.3 长输管道穿越特殊地段处理 3.3.4 长输管道穿越自然障碍技术 3.3.5 长输管道穿越人工障碍技术 3.3.6 管道跨越障碍技术 3.3.7 长输管道附属设施 3.4 长输管道强度与材质 3.4.1 管道安全及地区等级划分 3.4.2 长输管道强度计算及稳定性校验 3.4.3 长输管道材质选择 3.4.4 焊接性能 3.5 长输管道防腐 3.5.1 长输管道的防腐方法 3.5.2 长输管道防腐方法的选择 3.5.3 长输管道电法保护 3.6 长输管道站场 3.6.1 长输管道站场功能及流程 3.6.2 长输管道站场工艺设计及设备选择 3.6.3 长输管道压气站的运行优化 参考文献 第4章 天然气储存 4.1 天然气的气态储存 4.1.1 低压湿式罐 4.1.2 低压干式罐 4.1.3 高压储气罐储存 4.2 地下储气库储存 4.2.1 各种类型地下储气库特性 4.2.2 地下储气库设计储量的确定 4.2.3 储库储气量计算及校核 4.2.4 注采气速度的选择 4.3 地下储气库的数值模拟 4.4 天然气管道储存 4.5 天然气的液态储存(LNG) 4.5.1 地下液化天然气储库储存 4.5.2 液化天然气冻土地穴储存 4.5.3 地下液化天然气储罐储存 4.5.4 地上液化天然气金属储罐储存 4.5.5 地上液化天然气金属混凝土储罐储存 4.5.6 液化天然气的高压和常压储罐联合储存 4.6 天然气储存新技术 4.6.1 天然气在低温液化石油气(LPG)溶液中储存 4.6.2 水合物储存天然气技术 4.6.3 吸附天然气储存技术 4.6.4 近临界流体储存技术 参考文献 第5章 天然气城市输配系统 5.1 城市输配系统的构成 5.2 城市输配系统压力级制的确定 5.3 门站 5.3.1 门站工艺流程与总平面布置 5.3.2 门站设备 5.3.3 天然气的加臭 5.4 城市天然气管网 5.4.1 管材 5.4.2 管道布置与敷设 5.4.3 埋地钢管的电化学腐蚀与防腐 5.5 管道穿跨越工程 5.5.1 设计原则 5.5.2 穿越管道结构计算 5.5.3 水域、冲沟穿越工程的主要技术要求 5.5.4 铁路、公路等陆上交通设施穿越工程的主要技术要求 5.5.5 跨越管道结构计算 5.5.6 跨越管道工程的主要技术要求 5.6 调压器和调压设施 5.6.1 调压器 5.6.2 调压设施 5.6.3 调压装置的超压保护 参考文献 第6章 燃气管网水力计算 6.1 水力计算的目的 6.2 管道摩擦阻力损失计算公式 6.3 管道计算流量 6.3.1 用户小时最大用气量 6.3.2 分配管道的计算流量 6.4 管道计算压力降 6.5 附加压头 6.6 局部阻力损失 6.7 管

<<天然气输配技术>>

道的管径计算 6.7.1 分配管道的管径计算 6.7.2 支管、庭院管道与户内管道的管径计算
 6.8 环形管网水力计算 6.8.1 环平衡法 6.8.2 节点平衡法 6.8.3 环与节点平衡联合法
 6.8.4 水力平差计算的计算机编程要点 6.9 管道的水力等效计算 6.9.1 并联管段 6.9.2
 串联管段 6.9.3 计算管径管段的管段替代 6.10 管网水力计算例题 参考文献 第7章 压缩
 天然气供应 7.1 概述 7.1.1 城镇压缩天然气(CNG)供应系统的设施构成 7.1.2 压缩天然
 气供应系统的引入管线 7.2 压缩天然气加压站 7.2.1 CNG加压站站址选择 7.2.2 CNG加
 压站工艺设计 7.2.3 加压站设备的配置及其设置要求 7.2.4 加压站设施的全防护 7.3 压
 缩天然气供应站 7.3.1 CNG供应站站址的选择及其平面布置 7.3.2 CNG供应站工艺流程及
 设备 7.3.3 气体绝热节流膨胀过程的热力学 7.4 压缩天然气(CNG)汽车加气站 7.4.1
 CNG加气站站址及其设置原则 7.4.2 CNG加气站的工艺设计 7.4.3 CNG加气站初步设计
 实例 7.5 压缩天然气(CNG)汽车与环境保护 7.5.1 车辆代用燃料的选择 7.5.2 CNG汽车
 及其基本性能 7.5.3 CNG汽车车载气瓶及瓶口阀件 7.5.4 CNG汽车的安全可靠性 参考文
 献 第8章 液化天然气供应 8.1 液化天然气的特性 8.1.1 LNG的一般特性 8.1.2 LNG的物
 理现象 8.1.3 LNG的某些热物理特性 8.2 液化天然气液化 8.2.1 天然气预处理 8.2.2
 天然气液化流程 8.2.3 带膨胀机的液化流程 8.2.4 液化流程中的设备模拟 8.2.5 液化
 流程的热力学分析 8.3 液化天然气储运 8.3.1 LNG储罐 8.3.2 LNG运输船 8.3.3
 LNG槽车 8.3.4 LNG储存中的分层与涡旋 8.4 液化天然气接收终端 8.4.1 LNG接收终
 端工艺流程 8.4.2 LNG的冷量利用 8.5 液化天然气供气站 8.5.1 LNG气化站 8.5.2
 LNG加注站 8.5.3 LNG为燃料的运输工具 参考文献

<<天然气输配技术>>

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>