

# 《地下油库应用技术》

## 图书基本信息

书名：《地下油库应用技术》

13位ISBN编号：9787511402325

10位ISBN编号：7511402321

出版时间：2010-3

出版社：杨森、徐卓、等、徐至钧 中国石化出版社 (2010-03出版)

页数：159

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《地下油库应用技术》

## 前言

石油是保障国民经济得以顺利发展的重要战略性资源。近年来，我国石油进口量不断上升，石油对外依存度日益加大，已从1994年的1.9%上升到2008年的49.8%，石油安全形势异常严峻。因此，完善石油战略储备体系对于保障我国能源安全具有重要的现实和战略意义。我国的石油储备设施还非常薄弱，规模偏小，布局 and 结构也不尽合理。上世纪末，我国资深专家建议尽快建立国家战略石油储备体系，得到了国家的高度重视。目前，国家战略石油储备规划已经编制完成正在实施。首期储备基地正在浙江镇海、舟山岱山、山东黄岛、大连等地开始建成一批地上储备库。目前，规划建设布点在全国各地的石油储库大都设置在地面上，且其储油设施大多是金属油罐，这类储库的优点是，一是库址可选择在长输管线、油码头等收发油比较便利的地点；二是可在原有油库的基础上进行改扩建；三是金属油罐施工简便，建设周期较短。但这类储库也存在一些不足；油库的消防要求较高，消防投资较大，油库安全性相对较差，特别是在战争状态下易成为首要的袭击目标，金属油罐的造价较高，并寿命相对较短，储油成本较高。为了弥补金属油罐作为石油储库储油设施的不足，许多国家利用地下岩穴储存石油。美国的战略石油储备，采用以地下岩穴储存为主，辅以部分地上油罐的方式，每个储油点都有数量不等的岩洞及与之相连的管道和中转泵站，地上罐设在中转泵站上。储油点都通过其中转泵站与长输管道或大型装卸泊港相接，以便于原油的顺利周转。容量均可达几百万立方米。将石油储库建在地下，不仅可以确保安全，还可以节省投资。由于岩穴储库的优点比较突出，因此其推广速度很快。至今，美国已经拥有地下岩穴储库数百座，德国也拥有近百座而且数量还在不断增加。从20世纪60年代起，前苏联也开始重视地下岩穴油库的建设。

# 《地下油库应用技术》

## 内容概要

为了配合国家石油储备库的建设，《地下油库应用技术》依据GB50455-2008《地下油库设计规范》，结合国外情况，收集了现有科研、设计和施工单位的成果与经验，讲述了地下水封储油的基本原理，地下油库的应用与发展，地下油库、库址、水文地质工程的条件，地下洞室围岩的稳定性分析，地下油库原理及数值模拟分析，石油战略储备各地下岩穴储库以及工程应用实例等内容。《地下油库应用技术》可供从事地下油库设计与施工的工程技术人员、石油储备库管理人员、科研人员和大专院校师生参考。

## 书籍目录

第一章 石油战略储库的建设与发展 一、石油储备方式 二、建设石油地下储备的重要性和必要性 三、我国石油战略储备建设现状 四、国际石油战略储备的经验借鉴 五、对石油战略储备的几点建议 六、《地下水封石洞油库设计规范》的编制、审定与颁布实施 七、本世纪的工作重点 第二章 国外地下储库的发展概况 一、世界储油能力向大型化发展 二、地下石洞储油库建设概况 三、天然气地下储气库发展概况 第三章 地下水封石洞油库的基本原理 一、地下水封石洞油库主要组成部分 二、地下水封石洞油库的基本原理 三、地下水封石洞油库的优缺点 第四章 选择地下水封石洞储库的基本条件与工程地质勘察 一、选择地下水封石洞储油库基本条件 二、工程地质勘察 三、洞库岩体的稳定性评价 四、洞库不良地质处理 第五章 设计规定与总体布置 一、设计规定 二、荷载和荷载组合 三、库址选择 四、总体布置 五、地下工程设计要点 第六章 地下洞库围岩稳定性分析 一、地下洞库围岩的分级 二、洞库围岩的计算与分析 三、地下洞库围岩稳定性分析 四、脆性围岩变形的破坏方式 五、有关围岩洞库计算分析的评述 第七章 石洞油库开挖与围岩支护 一、爆破岩体 二、围岩支护工程 三、竖井与巷道施工 第八章 岩盐开采与石油储库建设 一、地下盐穴储库 二、地下盐穴的构筑条件 三、地下盐穴储库的优点与不足 四、岩盐开采与石油储库建设 五、盐穴再利用的技术措施 六、岩盐利用的几点建议 七、我国平顶山盐穴地下储气库工程环境影响评价 八、建设地下盐穴储库的特点 九、利用盐穴建库的基本条件 十、建库工程设计方法 十一、建库工艺技术 十二、盐岩地下储库稳定性评价标准研究 第九章 地下石洞储库的技术经济分析 一、地上钢储罐的技术经济分析 二、成品油地下库与地上库建设总投资对比 三、地下石洞储库的经济评价模型 第十章 工程应用 一、国外考察地下水封洞库的工程应用实例 [工程实例1]挪威伯根炼油厂地下洞库 [工程实例2]挪威歌德堡壳牌炼油厂地下洞库 二、国内地下水封洞库的工程应用实例 [工程实例3]我国1977年4月11日建成第一座地下水封石洞油库 [工程实例4]浙江象山4 × 104m<sup>3</sup>成品库 [工程实例5]京58气顶油藏储库 [工程实例6]萨尔图一号储气库 [工程实例7]喇嘛甸油田北块地下储气库 [工程实例8]汕头地下水封LPC储气洞库 [工程实例9]某国家石油储备基地地下水封洞库工程 附录 一、拱的计算用表 二、偏压巷道衬砌作用(荷载)计算 三、浅埋巷道衬砌作用(荷载)计算 四、明洞作用(荷载)计算 参考文献

## 章节摘录

插图：2) 中国天然气地下储备中国的地下储气库起步较晚，20世纪70年代在大庆油田曾经进行过利用气藏建设气库的尝试，真正开始研究地下储气库是在90年代初，随着陕甘宁大气田的发现和陕京天然气输气管线的建设，才开始研究建设地下储气库以确保北京和天津两大城市的安全供气。到目前为止，为保证北京和天津两大城市的调峰供气，在天津市四周的大港油田利用枯竭凝析气藏建成了4个地下储气库，即大张坨地下储气库和板876地下储气库、板中北储气库、板中南储气库，这几个储气库总的调峰气量为 $8.0 \times 10^3$ ，即每年通过这2个储气库储存和采出 $20 \times 10^3$ 的天然气来平衡京津地区用气变化。由于北京用气市场变化剧烈，冬天用气量是夏天用量的7~10倍，这几个储气库已经接近满负荷运行，随着京津地区用气量的不断扩大，需要建设新的储气库来保证调峰需要，目前第五、第六储气库及华北储气库群已经开始着手建设。为确保“西气东输”工程的实施，保证“西气东输”管线沿线和下游长江三角洲地区用户的正常用气，现在长江三角洲地区选择了江苏省金坛盐矿和江苏省刘庄建设地下储气库，设计总的调峰气量为 $20 \times 10^3$ ，地下储气库于2006年后陆续投入使用。同时为配合川渝天然气东输“两湖”地区，还将在长江中游地区建设地下储气库，以确保该地区的安全供气。从近几年的储气库对确保京津地区的安全供气所发挥的作用来看，储气库已经作为天然气消费和输送过程中不可缺少的重要组成部分。

# 《地下油库应用技术》

## 编辑推荐

《地下油库应用技术》是由中国石化出版社出版的。

# 《地下油库应用技术》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)