

<<油气储库工程设计>>

图书基本信息

书名：<<油气储库工程设计>>

13位ISBN编号：9787563627424

10位ISBN编号：7563627421

出版时间：2010-9

出版时间：《石油和化工工程设计工作手册》编委会 中国石油大学出版社 (2010-09出版)

作者：《石油和化工工程设计工作手册》编委会 编

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>

<<油气储库工程设计>>

内容概要

《油气储库工程设计》编排系统完整，内容翔实丰富，理论联系实际，全面介绍了石油和化工工程项目管理基本职责、程序和方法，各专业的的设计程序、方法、技术数据、资料和相关图表，是国内第一部涵盖石油天然气上、中、下游工程建设领域的权威工具书。

<<油气储库工程设计>>

书籍目录

第一章概述 第一节工程范围 第二节技术水平现状及发展趋势 一、储油库 二、地下水封洞库 三、地下储气库 四、压缩天然气加气站 第二章储油库 第一节专业职责及分工 一、职责范围 二、与其他各专业的的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 一、工艺专业设计文件编制内容和深度 二、设备专业设计文件编制内容和深度 三、仪表自动化专业设计文件编制内容和深度 四、EPC模式下设计文件编制内容和深度 第三节各设计阶段的工序管理 一、工序管理 二、技术接口 第四节各阶段设计文件的校审细则 一、工艺专业的设计文件校审细则 二、设备专业的设计文件校审细则 三、仪表自动化专业的设计文件校审细则 第五节遵循的主要法规、标准、规范和技术规定 一、工艺专业 二、设备专业 三、仪表自动化专业 第六节储油库工艺 一、储油库工艺设计 二、工艺计算 三、油品蒸发损耗的计算及降低损耗的措施 四、油品的装、卸车(船)工艺 五、油气回收 六、油品调合 七、储油库工艺控制要求 八、主要工艺设备选型及安装设计 九、储油库的污水排放 十、储油库安全技术 十一、燃料油的技术条件 十二、油品的分析化验 第七节储罐设计 一、概述 二、材料 三、罐壁设计 四、罐壁抗风设计 五、罐底设计 六、固定顶设计 七、单盘顶设计 八、双盘顶设计 九、内浮顶储罐设计 十、油罐附件的设计与选用 十一、储罐抗震设计 十二、储罐保温 十三、储罐基础 十四、油罐系列 第八节自动控制 一、储罐的液位检测仪表 二、罐区液位计量系统 三、进/出库油品贸易交接计量系统 四、火灾自动报警及自动消防系统设计 五、现场总线系统 六、罐区计算机监控系统 七、安防系统 八、罐区系统控制室 九、仪表配管、配线设计 十、仪表供电设计 十一、系统的防雷设计 十二、过程控制系统防浪涌设计 十三、仪表及控制系统接地设计 第三章地下水封洞库 第一节专业职责及分工 一、职责范围 二、与其他各专业的的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 一、设计前期 二、初步设计 三、施工图设计 第三节各设计阶段的工序管理 一、工序管理 二、技术接口 第四节各阶段设计文件的校审细则 一、储运专业的设计文件校审细则 二、结构专业的设计文件校审细则 三、自动控制专业的设计文件校审细则 第五节遵循的主要法规、标准、规范和技术规定 一、遵照执行的法规、标准、规范和技术规定 二、参照执行的标准、规范和技术规定 第六节地下水封洞库储油原理及分类 一、储油原理 二、地下水封洞库分类 三、工程术语 第七节库址选择 一、选址原则 二、基本要求 三、库址条件分类 四、库址选择方案比较 第八节工程勘察 一、岩土工程勘察 二、布置建议 三、围岩稳定性分析 四、洞巷围岩设计、施工处理措施及建议 第九节总平面布置 一、概述 二、总平面布置 三、库区地面竖向布置 第十节地下工程设计 一、概述 二、主要依据 三、巷道布置原则 四、储油洞罐的埋置深度 五、储油洞罐结构设计 六、其他地下结构设计 七、地下工程施工允许偏差 八、地下工程爆破 九、洞巷围岩技术处理 十、洞口封闭 第十一节储运工艺设计 一、设计原则 二、基本数据 三、工艺流程设计 四、主要工艺设备和设施 五、洞罐竖井工艺设施 六、竖井管道 第十二节自动控制 一、自动控制系统 二、重要联锁保护 三、装车、装船、管道外输控制及销售管理 四、仪表选型 第十三节安全保护技术 一、安全监测 二、保护区范围及措施 第四章地下储气库 第一节专业职责及分工 一、职责范围 二、与其他各专业的的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 一、设计前期 二、初步设计 三、施工图设计 第三节各设计阶段的工序管理 一、工序管理 二、技术接口 第四节各阶段设计文件的校审细则 一、设计前期 二、初步设计 三、施工图设计 第五节遵循的主要法规、标准、规范和技术规定 一、遵照执行的标准、规范和技术规定 二、参照执行的标准、规范和技术规定 第六节地下储气库地面站址选择 一、站址选择原则 二、对站址的基本要求 三、站址选择方案比较 第七节总图及平面布置 一、平面布置原则 二、平面布置 三、竖向布置 第八节工艺设计 一、工艺设计综述 二、单井集输工艺 三、采出气处理工艺 四、注气工艺 五、造腔地面工艺 六、辅助配套工艺 七、地下储气库与长输管道的联络线设计 第九节主要工艺设备选型 一、注气压缩机 二、冷换设备 三、过滤分离设备 四、制冷压缩机 五、非标准设备 第十节地下储气库调峰 一、概述 二、调峰工艺计算 第十一节自动控制 一、仪表测控内容 二、仪表及控制系统设计 三、仪表、控制系统接地要求 四、供气要求 五、控制室要求 六、电缆选型和敷设 七、现场仪表及接口保温伴热 第十二节储气库安全技术 一、安全保障和安全控制 二、防火和消防 三、防爆、防雷和防静电 第五章压缩天然气加气站 第一节专业职责及分工 一、职责范围 二、与其他各专业的的设计分工 第二节设计阶段划分及编制内容 一、可行性研究(设计前期) 二、初步设计 三、施工图设计 四、设计后期工作 第三节各设计阶段的工序管理 一、工序管理 二、技术接口 第四节各阶段设计文件的校审细则 一、设

<<油气储库工程设计>>

计前期 二、初步设计 三、施工图设计 第五节遵循的主要法规、标准、规范和技术规定 一、遵照执行的法规、标准、规范和技术规定 二、参照执行的标准、规范和技术规定 第六节加气站的功能和分类 一、加气站的功能 二、加气站的分类 第七节加气站的站址选择 一、加气站建设规划 二、加气站站址选择 第八节加气站设计 一、加气站设计规模 二、加气站工艺流程 三、加气站工艺 四、加气站平面布置 五、加气站电气 六、加气站自动控制 七、其他配套设施 第九节加气站设备选型 一、设备选型原则 二、净化处理设备 三、压缩机 四、天然气站内储存设备 五、车载式储气瓶组 六、加气机(柱) 七、液压加气子站设备 第十节工艺管道安装设计 一、管道组成件选择 二、管道安装设计 三、管道防腐 第十一节健康、安全与环境设计 一、危险、有害因素的识别 二、危险、有害因素的分析 三、健康、安全和环境保护对策 附录一常用单位换算 附录二人体工程学有关参数 参考文献

<<油气储库工程设计>>

章节摘录

版权页：插图：根据所储存的油品种类和数量，它可由一个或几个罐组组成。

每个罐组包括若干个油罐及连接管道，并根据需要在油罐上设置附件和控制、测量仪表（如呼吸阀、阻火器、量油孔、人孔、透光孔、排污孔、液位及温度就地显示和远传仪表、高低液位报警等）。除储油罐外，储油区还应根据规范要求设置防火堤和消防系统，采取防雷、防静电、安全监视等一系列措施，以保证储油区的安全。

2) 装卸区 装卸区是油品进出储油库的一个重要区域，是保证油品正常周转的重要环节。一旦事故发生，储油库的正常经营业务就将被迫停止。

装卸区的主要设施是装卸油泵和装卸油鹤管。

根据油品运输方式，可分为以下几种。

每个储油库根据生产任务和运输条件，可设置一种或几种装卸设施。

(1) 铁路装卸区。

铁路装卸区主要是向铁路发油或由铁路罐车接卸油品。

它由铁路专用线、油品装卸栈桥、装卸油鹤管及相应的集油和输油管线、装卸油泵房等组成。

轻质油品卸车还应配真空抽油系统或容积泵（滑片泵、转子泵、旋塞泵等），进行油罐车扫舱。

为有效避免装卸油品出现气阻、气蚀现象，轻油卸油鹤管通常设有潜油泵。

重质油品装卸应配备加热用的蒸汽管道（润滑油装卸栈桥应设在专用线的厂房内）。

自流下卸时，还应该根据情况确定是否设零位油罐。

装卸油鹤管的设置数量、规格和型号是根据油品性质、装卸油品量及其他工艺要求经过计算确定的。

储油库内一般不配置铁路油罐车洗罐站，一般由铁路部门供应合格的油罐车。

但随经济发展的需要，储油库的规模越来越大，罐车周转量及规格也随之增多，特别是对大型石油转运库，送入储油库装油的罐车不一定全部符合要求，故对于是否考虑设置洗车或检车站台，应根据具体情况与铁路部门协商而定。

(2) 水运装卸区。

储油库的油品水运装卸区通常设置在沿海、江河或湖泊等有条件建设装卸码头的地方，油品往往利用油轮和油驳进行吞吐。

水运装卸区的主要功能是接卸油船、油驳运来的油品，或向油船、油驳装油发运。

水运装卸区主要设施由码头、泵房（可设置在趸船或码头上）、趸船、装卸油连接软管或装卸油臂、各种管路系统、计量仪表等组成，根据具体情况还要考虑是否设置管理机构及独立的消防系统、供电设施、通信设施、供水和排污水设施、油品化验室等。

较大型的装卸区还要适当考虑为油轮供应生活用水、接收以及处理含油压舱水的设施。

某些小型储油库还要考虑在码头上设置装卸油桶用的机械吊装设备。

(3) 公路装卸区。

公路装卸区的主要功能是用汽车罐车或桶装油品装卸车向附近的加油站和用户供油。

公路发油虽然运量较少、成本高，但通过四通八达的公路网能灵活、机动、及时地将油品送到用户是其最大优点。

公路装卸区的主要设施有汽车栈台或加油岛、高架油罐或装车泵、鹤管、加油枪、计量和控制仪表、油品输油管路、汽车发油灌桶间、堆桶间、桶装站台、营业室等。

装卸区的主要设施根据装卸油的品种、数量、装卸时间等要求来确定。

其中包括站台或加油岛数、鹤管数及加油枪数、集输油管管径及装车泵流量和扬程，它们应通过计算确定。

考虑环保要求及经济效益，汽车总装车量（包括铁路装车量）大于 $20 \times 10^4 \text{t/a}$ 的储油库，宜设置油气回收设施。

汽车油罐车的油品灌装应采用定量装车控制方式。

3) 库外管道收发油区 采用输油管道收发油品多见于原油中转储油库（包括国家储备库、企业储备库）和规模较大的商业性成品油库。

<<油气储库工程设计>>

储油库用输油管道接收、发送油品时，输油管道的始端和末端有特殊要求，应根据输油工艺要求设置相应的设施。

管道输油比铁路运输、水运、汽车运输油品更加安全可靠、迅速有效，受外界条件的影响小，油品损耗少，油品质量也可得到保证，运输费用低，优点较多。

油品通过输油管道输进储油库（储油库为末端）时，进库后可与油罐区管道接通，将油品直接注入油罐内，但应根据需要在罐区外的适当位置设置输油管道清管器接收设备和计量设备。

储油库油品通过输油管道输出（储油库为始端）时，输油泵机组一般应按连续输送考虑。

根据工艺要求和油品性质，考虑是否设置清管器发送设备、油品加热设备、油品计量设备等。

4) 辅助生产区 辅助生产设施主要有变配电间、消防系统、污水处理设施、化验室、锅炉房、修洗桶间、机修间、器材库、油罐车库、给水设施等。

辅助生产设施是保证储油库正常运转所不可缺少的部分，但它们在操作上又是独立的系统，因此把这些设施相对地集中在一个区域，组成辅助生产区，既有利于管理，又有利于安全。

<<油气储库工程设计>>

编辑推荐

《油气储库工程设计》供从事石油和化工工程设计工作的技术和管理人员使用，也可供其他相关行业人员和大专院校师生参考。

<<油气储库工程设计>>

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>