



# 油库建设工程

## 施工与验收

范继义 张全奎 主编

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

## 内 容 提 要

本书共9章,包括油库建设工程概述、油库建设工程勘察设计、油库建设招标投标、油库建设工程管理、油罐安装工程施工、油品装卸设备设施安装施工、油库管道工程安装施工、油库防爆电气设备安装施工、油库建设工程验收。

本书是油库建设工程(新建、扩建、更新改造)的参考资料,适用于油库建设单位、施工单位、监理单位相关人员阅读,也可供大专院校相关专业师生参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

油库建设工程施工与验收 / 范继义, 张全奎主  
编. —北京: 中国石化出版社, 2012. 3  
ISBN 978-7-5114-1373-4

I. ①油… II. ①范…②张… III. ①油库-工程施  
工②油库-工程验收 IV. ①TE972

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 023595 号

未经本社书面授权, 本书任何部分不得被复制、抄袭, 或者以任何  
形式或任何方式传播。版权所有, 侵权必究。

## 中国石化出版社出版发行

地址: 北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编: 100011 电话: (010) 84271850

读者服务部电话: (010) 84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: [press@sinopec.com](mailto:press@sinopec.com)

北京科信印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

\*

787 × 1092 毫米 16 开本 38.75 印张 968 千字

2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

定价: 120.00 元

# 前 言

在国民经济、国防建设迅速发展的当今，石油及其产品消耗日益增长，新油库建设、老油库扩建是社会经济发展的必然要求；再加上储油罐大型化，新工艺、新设备的出现，对油库工程建设提出了更高的要求。而油库工程建设是油库运行管理的物质基础，其质量好坏关系着油库投产后的安全正常运行，也关系着油库运行费用的高低。因此，根据现行国家、行业法规、规范、规程、油库规章，结合多年来组织、参加、参与油库工程建设的经验，编写了《油库建设工程施工与验收》一书。

本书以石油及其产品的储运理论为指导，以现行规范、规程、规章为依据，根据建设工程项目管理要求，总结油库建设工程管理与施工经验，既有具体技术要求，又有具体施工方法；既有管理要求，又有不同阶段的验收、签证要求，还提供了验收的参考表格，对油库建设工程施工、管理、监理、验收具有指导与示范意义。

本书分为三部分，第1~4章为油库建设工程项目管理，也是前期工作的主要内容，主要是工程建设程序，重点是工程立项、勘察设计、招标投标、合同签订、现场管理的要求；第5~8章为油库主要设备设施安装施工部分，重点是技术要求、施工方法与施工过程中的验收；第9章为交工、竣工验收部分，重点是验收组织、验收文件编制内容及要求。

本书由兰州军区联勤部军需物资油料部组织，抽调军区油料系统具有理论基础与实践经验的人员参加编写，兰州军区联勤部油料监督处具体承办，经三年时间成书。作者均系多年从事油库建设与管理者，具有坚实理论基础知识和丰富实践经验，且多数参加了油库建设工程的全过程。

本书在编撰过程中，参阅、选用了大量相关专业期刊、法规、规范、规程、规章的相关内容，以及施工单位的技术方案，在此谨向有关资料作者表示衷心感谢！

由于本书涉及学科、专业面广，收集编撰工作量大，加之编撰者知识水平所限，缺点、错误在所难免，恳请读者提出批评指正。

编 者

# 《油库建设工程施工与验收》编委会

主 任 刘荣进

副主任 严康林

编 委 吴刚社 王昕涛 刘建平 张全奎

主 编 范继义 张全奎

撰稿人 范继义 张全奎 王伟峰 郭守香 聂世全

陈 新 刘春熙 崔振兴 孔佑铭

# 目 录

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 第一章 油库建设工程概述 .....        | ( 1 )  |
| 第一节 油库建设程序与前期管理 .....     | ( 1 )  |
| 一、油库建设程序 .....            | ( 1 )  |
| 二、油库工程前期管理 .....          | ( 2 )  |
| 第二节 油库工程立项 .....          | ( 3 )  |
| 一、油库工程立项的一般程序 .....       | ( 3 )  |
| 二、工程立项申报文件内容 .....        | ( 3 )  |
| 第三节 油库选址 .....            | ( 3 )  |
| 一、油库选址程序 .....            | ( 3 )  |
| 二、油库选址原则 .....            | ( 4 )  |
| 三、油库地址的基本要求 .....         | ( 4 )  |
| 四、油库项目建议书编制 .....         | ( 8 )  |
| 五、油库建设可行性研究 .....         | ( 10 ) |
| 第四节 油库工程施工前的准备 .....      | ( 11 ) |
| 一、工程项目开工应具备的条件 .....      | ( 11 ) |
| 二、工程建设总体部署编制 .....        | ( 11 ) |
| 三、施工组织设计编制提要 .....        | ( 16 ) |
| 四、准备施工现场 .....            | ( 21 ) |
| 五、工程设备、材料和施工设备、机具准备 ..... | ( 24 ) |
| 第五节 油库建设工程施工管理与监理 .....   | ( 26 ) |
| 一、施工管理 .....              | ( 26 ) |
| 二、工程监理 .....              | ( 29 ) |
| 第二章 油库建设工程勘察设计概述 .....    | ( 34 ) |
| 第一节 油库工程勘察 .....          | ( 34 ) |
| 一、工程初勘要求 .....            | ( 34 ) |
| 二、工程复勘要求 .....            | ( 36 ) |
| 三、油库工程测量与钻探 .....         | ( 36 ) |
| 第二节 油库建设工程设计 .....        | ( 38 ) |
| 一、设计任务书编制 .....           | ( 39 ) |
| 二、油库设计基础资料收集 .....        | ( 42 ) |
| 三、油库设计文件的内容和要求 .....      | ( 44 ) |
| 四、油库设计文件审批 .....          | ( 46 ) |
| 五、施工图设计文件的会审 .....        | ( 48 ) |
| 六、施工图技术交底 .....           | ( 52 ) |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| 第三节 油库附属设施的设计 .....         | ( 52 )  |
| 一、消防道路、桥涵设计要点 .....         | ( 53 )  |
| 二、挡土墙、护坡及排洪沟渠设计要点 .....     | ( 53 )  |
| 三、油库绿化设计要点 .....            | ( 53 )  |
| 第三章 油库建设工程招标投标 .....        | ( 56 )  |
| 第一节 油库建设工程相关法规 .....        | ( 56 )  |
| 一、《中华人民共和国建筑法》 .....        | ( 56 )  |
| 二、《中华人民共和国合同法》 .....        | ( 62 )  |
| 三、《中华人民共和国招标投标法》 .....      | ( 64 )  |
| 四、《中华人民共和国安全生产法》 .....      | ( 75 )  |
| 五、《中华人民共和国产品质量法》 .....      | ( 77 )  |
| 六、《工程建设项目施工招标投标办法》 .....    | ( 78 )  |
| 七、《评标委员会和评标方法暂行规定》 .....    | ( 83 )  |
| 第二节 油库工程招标 .....            | ( 87 )  |
| 一、油库工程招标种类与方式 .....         | ( 87 )  |
| 二、油库工程招标的程序 .....           | ( 87 )  |
| 三、油库工程招标文件主要内容 .....        | ( 88 )  |
| 四、油库工程施工招标文件编写 .....        | ( 88 )  |
| 第三节 油库工程投标 .....            | ( 91 )  |
| 一、油库工程投标程序 .....            | ( 91 )  |
| 二、油库工程投标文件主要内容 .....        | ( 92 )  |
| 三、油库工程投标文件递交 .....          | ( 95 )  |
| 第四节 油库工程开标、评标、中标与签订合同 ..... | ( 96 )  |
| 一、工程开标、评标与中标 .....          | ( 96 )  |
| 二、工程合同的签订 .....             | ( 97 )  |
| 附：招标文件、施工合同示范文本 .....       | ( 98 )  |
| 一、封面内容 .....                | ( 98 )  |
| 二、投标邀请函 .....               | ( 99 )  |
| 三、第一章 投标人须知 .....           | ( 100 ) |
| 四、第二章 合同 .....              | ( 121 ) |
| 五、第三章 图纸 .....              | ( 145 ) |
| 第四章 油库建设工程管理 .....          | ( 146 ) |
| 第一节 油库建设工程 HSE 管理 .....     | ( 146 ) |
| 一、HSE 管理方针与目标 .....         | ( 146 ) |
| 二、HSE 管理体系与职责 .....         | ( 146 ) |
| 三、员工的 HSE 教育 .....          | ( 149 ) |
| 四、HSE 监督与检查 .....           | ( 150 ) |
| 五、HSE 考核 .....              | ( 150 ) |
| 六、HSE 事故处罚及其内容 .....        | ( 151 ) |
| 第二节 油库建设工程安全管理 .....        | ( 152 ) |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 一、招标阶段 .....             | (153) |
| 二、准备阶段的安全管理 .....        | (154) |
| 三、施工阶段的安全管理 .....        | (155) |
| 四、三类易发生事故的作业管理 .....     | (156) |
| 五、风险辨识与削减措施 .....        | (158) |
| 第三节 施工现场及营地管理 .....      | (167) |
| 一、施工现场管理 .....           | (167) |
| 二、施工健康管理要求 .....         | (169) |
| 三、施工现场管理考核 .....         | (170) |
| 第四节 设备安装工程的设备材料管理 .....  | (171) |
| 一、设备材料管理的一般要求 .....      | (171) |
| 二、设备材料采购管理 .....         | (172) |
| 三、设备材料保管 .....           | (177) |
| 四、设备材料检验试验 .....         | (177) |
| 五、设备材料维护保养 .....         | (178) |
| 六、设备材料发放与回收 .....        | (178) |
| 七、设备材料装卸与运输 .....        | (178) |
| 第五节 油库设备安装工程质量质量管理 ..... | (179) |
| 一、质量方针和目标 .....          | (179) |
| 二、项目质量管理体系及其责任 .....     | (180) |
| 三、项目质量管理控制 .....         | (184) |
| 四、项目工程技术管理控制 .....       | (184) |
| 五、项目质量管理控制程序 .....       | (185) |
| 第六节 成本管理 .....           | (196) |
| 一、成本构成与成本计划 .....        | (196) |
| 二、降低成本措施 .....           | (197) |
| 三、三大材料节约 .....           | (198) |
| 第七节 信息与资料管理 .....        | (198) |
| 一、信息管理 .....             | (199) |
| 二、资料管理 .....             | (200) |
| 第五章 油罐安装工程施工 .....       | (202) |
| 第一节 油罐安装工程技术方案 .....     | (202) |
| 一、工程概述 .....             | (202) |
| 二、主要施工方案和措施 .....        | (204) |
| 三、工程综合进度 .....           | (214) |
| 四、施工组织机构及管理制度 .....      | (215) |
| 五、资源安排 .....             | (216) |
| 第二节 油罐基础施工 .....         | (217) |
| 一、立式油罐地基要求 .....         | (217) |
| 二、立式油罐常见基础形式 .....       | (218) |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 三、土方开挖与回填 .....           | (221) |
| 四、砂(石屑)垫层施工 .....         | (224) |
| 五、钢筋混凝土与块石工程施工 .....      | (224) |
| 六、沥青砂绝缘层施工 .....          | (226) |
| 第三节 油罐安装施工准备 .....        | (226) |
| 一、施工技术准备 .....            | (226) |
| 二、施工现场准备 .....            | (227) |
| 三、材料准备 .....              | (227) |
| 第四节 油罐半成品预制加工 .....       | (228) |
| 一、一般规定 .....              | (228) |
| 二、罐底的半成品预制加工 .....        | (229) |
| 三、油罐壁板半成品预制加工 .....       | (231) |
| 四、油罐顶板半成品预制加工 .....       | (233) |
| 五、油罐部件的预制加工 .....         | (236) |
| 第五节 油罐罐体的组装 .....         | (238) |
| 一、油罐组装的技术要求 .....         | (238) |
| 二、油罐罐底组装 .....            | (238) |
| 三、油罐罐顶组装 .....            | (241) |
| 四、油罐罐壁组装 .....            | (243) |
| 五、油罐附(构)件加工与组装 .....      | (246) |
| 第六节 油罐施工中罐体的提升 .....      | (247) |
| 一、油罐充气倒装提升法 .....         | (247) |
| 二、油罐电动倒链多点倒装提升法 .....     | (252) |
| 三、油罐卷扬机倒装提升法 .....        | (257) |
| 四、油罐液压提升倒装法 .....         | (259) |
| 五、油罐提升施工方法比较 .....        | (264) |
| 第七节 油罐焊接施工 .....          | (265) |
| 一、焊接的一般要求、焊前准备及焊接顺序 ..... | (265) |
| 二、油罐罐底的焊接 .....           | (268) |
| 三、油罐罐壁的焊接 .....           | (272) |
| 四、油罐罐顶的焊接 .....           | (277) |
| 五、焊缝的修补 .....             | (278) |
| 第八节 油罐内浮盘的加工与安装提要 .....   | (278) |
| 一、内浮盘半成品加工 .....          | (278) |
| 二、安装前的准备工作 .....          | (281) |
| 三、内浮盘安装程序与具体要求 .....      | (282) |
| 第九节 油罐防腐涂料涂装 .....        | (293) |
| 一、基本要求与设计 .....           | (293) |
| 二、涂装施工 .....              | (294) |
| 三、涂装作业中涂层缺陷的原因和预防措施 ..... | (296) |



|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第十节 卧式油罐安装简介 .....      | (297) |
| 一、地上卧式油罐安装形式与施工要点 ..... | (297) |
| 二、覆土卧式油罐组的安装与埋设 .....   | (300) |
| 第十一节 油罐安装质量检验 .....     | (304) |
| 一、基础竣工(中交)检验 .....      | (304) |
| 二、油罐焊缝外观检测 .....        | (306) |
| 三、焊缝无损检测 .....          | (308) |
| 四、油罐几何尺寸检验 .....        | (313) |
| 五、内浮盘安装过程中质量控制与检测 ..... | (315) |
| 六、油罐充水试验 .....          | (318) |
| 七、油罐防腐涂层质量检验 .....      | (326) |
| 八、油罐竣工(中交)验收 .....      | (329) |
| 附:立式油罐安装工程质量要求 .....    | (331) |
| 第六章 油品装卸设备设施安装施工 .....  | (335) |
| 第一节 油品装卸设备安装施工方案 .....  | (335) |
| 一、工程概况 .....            | (335) |
| 二、编制依据 .....            | (335) |
| 三、通用要求 .....            | (335) |
| 四、泵机组安装 .....           | (336) |
| 五、油品装卸品设备安装基本要求 .....   | (342) |
| 六、铁路油罐车油品装卸设备安装 .....   | (343) |
| 七、汽车油罐车油品装卸设备安装 .....   | (344) |
| 八、通风机组安装 .....          | (345) |
| 九、交工验收 .....            | (346) |
| 第二节 泵机组安装 .....         | (347) |
| 一、泵机组基础 .....           | (347) |
| 二、基础的施工 .....           | (352) |
| 三、基础质量要求及常用检测方法 .....   | (354) |
| 四、机座的校正、找平、找标高 .....    | (356) |
| 五、安装方法与步骤 .....         | (357) |
| 六、泵机组安装的水平度标准 .....     | (358) |
| 七、联轴器的校正 .....          | (358) |
| 八、机械密封的安装 .....         | (364) |
| 九、泵机组安装后的试运转 .....      | (365) |
| 第三节 铁路装卸油品设备设施安装 .....  | (366) |
| 一、安装要点 .....            | (366) |
| 二、装卸作业平台、站台的要求 .....    | (367) |
| 三、铁路油罐车装卸油作业栈桥 .....    | (369) |
| 四、常用装卸油鹤管 .....         | (372) |
| 五、铁路装卸油能力与技术要求 .....    | (375) |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 第四节 公路装卸油设备设施安装 .....     | (375) |
| 一、发油廊 .....               | (375) |
| 二、汽车油罐车油品装卸工艺流程系统 .....   | (377) |
| 三、汽车油罐车装卸油主要设备设施 .....    | (382) |
| 四、控制与计量设备安装施工 .....       | (384) |
| 第五节 通风系统安装 .....          | (394) |
| 一、通风系统的组成与作用 .....        | (395) |
| 二、油库通风系统技术要求 .....        | (396) |
| 三、洞库通风方式选择及通风设备布置要求 ..... | (397) |
| 四、泵房通风系统工艺要求 .....        | (400) |
| 五、风管及其部件制作 .....          | (402) |
| 六、通风管道安装 .....            | (409) |
| 七、通风设备安装 .....            | (412) |
| 八、通风系统防腐 .....            | (414) |
| 九、系统调试 .....              | (414) |
| 十、竣工验收 .....              | (415) |
| 第七章 油库管道安装施工 .....        | (417) |
| 第一节 管道工程安装技术方案 .....      | (417) |
| 一、工程概况 .....              | (417) |
| 二、编制依据 .....              | (418) |
| 三、施工程序和要求 .....           | (418) |
| 四、管道组成件检验 .....           | (419) |
| 五、管子预制及管道安装 .....         | (421) |
| 六、管道焊接 .....              | (423) |
| 七、管道系统试验 .....            | (427) |
| 八、管道安装质量控制 .....          | (430) |
| 第二节 管道安装施工通用规定与施工准备 ..... | (431) |
| 一、管道安装施工通用规定 .....        | (431) |
| 二、材料要求 .....              | (432) |
| 三、管道施工前的准备 .....          | (433) |
| 第三节 管子、管件加工 .....         | (434) |
| 一、管子校直 .....              | (434) |
| 二、管子切割 .....              | (436) |
| 三、弯管制作 .....              | (436) |
| 四、钢管焊制大小头制作 .....         | (444) |
| 五、卷管加工 .....              | (444) |
| 六、管口翻边 .....              | (445) |
| 七、夹套管加工 .....             | (445) |
| 第四节 管道组对与安装 .....         | (446) |
| 一、一般规定 .....              | (446) |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 二、管道预制 .....                | (446) |
| 三、管道组对 .....                | (447) |
| 四、连接机器的管道安装 .....           | (452) |
| 五、泵管道的安装 .....              | (452) |
| 六、管道组件与阀门安装 .....           | (453) |
| 七、支、吊架安装要求 .....            | (458) |
| 八、静电接地安装 .....              | (461) |
| 第五节 管道安装焊接 .....            | (461) |
| 一、焊接一般要求与准备 .....           | (461) |
| 二、钢焊件坡口形式与要求 .....          | (462) |
| 三、焊接要求 .....                | (466) |
| 第六节 管道埋地施工与穿跨越施工 .....      | (468) |
| 一、埋地管道工程施工 .....            | (68)  |
| 二、管道穿跨越工程施工 .....           | (471) |
| 三、铸铁管道安装 .....              | (473) |
| 第七节 管道防腐施工 .....            | (477) |
| 一、管路防腐的技术要求 .....           | (477) |
| 二、地上管路的防腐 .....             | (479) |
| 三、埋地管路的防腐 .....             | (480) |
| 四、管路的电防腐简介 .....            | (483) |
| 第八节 管道工程检验与交工试验 .....       | (486) |
| 一、检验一般规定和要求 .....           | (486) |
| 二、外观检验 .....                | (487) |
| 三、焊缝无损检验 .....              | (487) |
| 四、压力试验 .....                | (490) |
| 五、管道的吹扫与清洗 .....            | (494) |
| 六、防腐管道质量检验 .....            | (496) |
| 七、管道工程交接验收 .....            | (498) |
| 第八章 油库防爆电气设备安装 .....        | (500) |
| 第一节 爆炸危险环境电气设备安装技术方案 .....  | (500) |
| 一、工程概述 .....                | (500) |
| 二、主要施工方案与措施 .....           | (500) |
| 三、常用防爆电气设备检查检测要求 .....      | (501) |
| 四、管理机构及制度 .....             | (505) |
| 第二节 爆炸危险环境电气设备安装原则与选型 ..... | (505) |
| 一、爆炸危险环境电气设备安装原则 .....      | (505) |
| 二、防爆电气设备选型 .....            | (506) |
| 第三节 爆炸危险环境电气线路通用要求 .....    | (508) |
| 一、爆炸危险环境电缆与电线的选择 .....      | (508) |
| 二、防爆电气线路配线方式的选用 .....       | (509) |

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 三、电气线路位置与走向 .....           | (509) |
| 四、线芯截面的选择 .....             | (510) |
| 五、电气线路连接 .....              | (511) |
| 六、电气线路的连接与引入设备 .....        | (511) |
| 七、电气线路的隔离密封 .....           | (513) |
| 第四节 爆炸危险环境电缆的敷设 .....       | (513) |
| 一、爆炸危险环境电缆选用与保管 .....       | (513) |
| 二、电缆敷设的一般要求 .....           | (514) |
| 三、电缆敷设的方式选择 .....           | (516) |
| 四、爆炸危险环境电缆敷设的技术要求 .....     | (518) |
| 第五节 爆炸危险环境钢管配线 .....        | (525) |
| 一、钢管选型与加工 .....             | (525) |
| 二、钢管的敷设 .....               | (526) |
| 三、钢管的连接 .....               | (526) |
| 四、管路的隔离密封 .....             | (528) |
| 第六节 防爆电气设备的安装 .....         | (529) |
| 一、防爆电气设备安装前的准备 .....        | (529) |
| 二、防爆电气设备施工安装的通用要求 .....     | (531) |
| 三、不同爆炸危险环境防爆电气设备安装的要求 ..... | (533) |
| 四、不同类型的防爆电气设备安装 .....       | (535) |
| 五、防爆电气设备安装举例 .....          | (539) |
| 第七节 油库接地系统的施工 .....         | (546) |
| 一、接地的范围 .....               | (547) |
| 二、接地系统的技术要求 .....           | (547) |
| 三、储输油设备接地系统的设置方法 .....      | (550) |
| 第八节 防爆电气设备安装工程的检查验收 .....   | (555) |
| 一、试运转前的检查验收 .....           | (555) |
| 二、其他方面的检验 .....             | (556) |
| 三、交接验收手续 .....              | (556) |
| 第九章 油库建设工程验收 .....          | (557) |
| 第一节 油库建设工程验收的依据 .....       | (557) |
| 一、油库建设工程验收的依据 .....         | (557) |
| 二、油库建设工程验收的主要规范和标准 .....    | (557) |
| 第二节 油库建设工程验收的分类与条件 .....    | (560) |
| 一、工程中间验收 .....              | (560) |
| 二、单项工程验收 .....              | (560) |
| 三、专项工程验收 .....              | (560) |
| 四、竣工初步验收 .....              | (561) |
| 五、竣工正式验收 .....              | (562) |
| 第三节 工程验收的组织与程序 .....        | (562) |

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 一、质量检验与验收人员的素质要求 .....       | (562) |
| 二、工程验收组织 .....               | (562) |
| 三、工程验收程序 .....               | (563) |
| 四、工程竣工验收的后续工作要求 .....        | (565) |
| 第四节 工程验收的主要检查内容 .....        | (565) |
| 一、工程交(竣)工验收检查内容 .....        | (565) |
| 二、分项工程验收主要检查内容 .....         | (566) |
| 第五节 工程竣工验收文件的编制 .....        | (569) |
| 一、初步验收报告的编制 .....            | (569) |
| 二、竣工验收报告的编制 .....            | (569) |
| 三、竣工图编制 .....                | (569) |
| 四、竣工验收鉴定书的编制 .....           | (570) |
| 五、工程竣工存档资料及编制单位 .....        | (571) |
| 附1 石油石化系统竣工验收有关规定摘编 .....    | (586) |
| 一、竣工验收标准 .....               | (586) |
| 二、竣工验收内容及程序 .....            | (586) |
| 三、竣工验收报告书的内容 .....           | (592) |
| 四、《竣工验收鉴定书》的内容 .....         | (593) |
| 附2 油库工程验收书与检查验收表格(供参考) ..... | (594) |
| 一、工程验收书 .....                | (594) |
| 二、各专业组现场检查与抽查表 .....         | (596) |
| 参考文献 .....                   | (603) |

# 第一章 油库建设工程概述

本章概要叙述了油库建设程序与管理、工程立项、选址、施工前准备、施工管理与监理等的基本要求。

## 第一节 油库建设程序与前期管理

### 一、油库建设程序

为了提高油库建设的投资效益，保证工程质量，各负其责，逐层把关，国家和各行业对工程建设程序都有明确规定。这里仅以油库建设的一般程序和军队油库工程建设程序为例予以简要说明。

#### （一）油库建设的一般程序

油库建设的程序因工程规模、复杂程度的不同而有所增减，其一般程序是：工程立项→工程勘察设计→工程施工→工程验收。

##### 1. 工程立项

工程立项工作包括油库地址选择、编制项目建议书(或可行性研究报告)、编制立项申报文件。

##### 2. 工程勘察设计

油库工程勘察设计一般按照“编制勘察设计任务书→收集基础资料→选择勘察、设计单位→地质勘察→设计油库工程所需图纸”的程序进行。

(1)编制油库勘察设计任务书，并报上级业务主管部门批准。

(2)收集勘察设计所需的基础资料，待勘察单位确定后，再共同收集、完善基础资料。

(3)选择勘察单位，其选择的方法应根据油库工程的规模和资金来源，按国家和行业的有关规定来确定。需要招标确定的，则应通过招标投标方式来确定勘察单位，并签订勘察、设计合同。

(4)勘察完成后，进行工程设计。设计一般采用分段法，应根据工程规模大小、技术复杂程度，建设单位和设计单位共同研究确定，或在签订设计合同时明确。分段设计时，每段设计完成后，应经上级业务主管部门批准后，再进行下一段设计。

##### 3. 工程施工

油库建设工程一般按“施工单位选择→施工准备→组织施工→竣工验收”的程序进行。

(1)施工单位选择，其选择的方法应根据油库工程的规模和资金来源，按国家和行业的有关规定来确定。需要招标确定的，则应通过招标投标方式来确定施工单位，并签订施工合同。

(2)施工准备，包括工程建设总体部署的编制，施工组织设计编制，施工现场准备，工程设备材料和施工设备机具准备等内容。

(3)组织施工是施工单位按照施工合同规定,按时进入施工现场,并按照工程建设总体部署和施工组织设计开展施工,保证工程质量和施工安全,控制工程进度和工程造价,力争创造优质工程。

#### 4. 工程验收

工程验收包括施工过程中的质量检查及中间验收,交工验收、初步验收、竣工验收及仪表和机电设备的调试和试运转,检查验收的意见签署,以及技术资料的移交存档。

### (二) 军队油库工程建设程序

军队油库工程建设程序根据军队工程建设的特点和要求,除参照上述油库建设的一般程序外,还有些特殊的规定,现进行简要介绍,供参考。

#### 1. 军队油库工程建设的基本程序

- (1) 根据批准的工程建设中长期计划,报批工程建设地点和规模。
- (2) 根据批准的工程建设地点和规模,报批工程设计任务书。
- (3) 根据批准的工程设计任务书组织设计,报批工程设计文件。
- (4) 根据批准的工程设计任务书或工程设计文件,申报工程建设年度计划。
- (5) 根据批准的工程建设年度计划,进行施工准备,批准开工后,组织施工。
- (6) 工程竣工后,组织竣工验收。

#### 2. 执行基本程序的要求

必须严格执行军队油库工程建设程序,未批准立项的工程,不得编制设计任务书;未批准设计任务书的工程,不得组织设计;未批准初步设计文件的大中型工程和小型工程,不得列入军队工程建设年度计划;未经竣工验收或竣工验收不合格的工程,不得交付使用。

## 二、油库工程前期管理

油库工程管理包括油库设计管理、施工队伍的选择和设备采办、工程总体部署编制、施工图会审、开工报告审批、工程竣工验收等内容。现按国家和行业工程建设管理法规,简述油库工程前期管理。

### (一) 油库设计管理

油库工程项目的设计单位,要从取得本行业工程建设项目设计准入证的单位中招标选择。中标单位完成初步设计后,建设单位按照上级初步设计审批规定的程序,报批初步设计。

初步设计批准文件是工程项目建设技术水平和投资额度的依据,应据此进行技术设计和施工图设计。技术不复杂的工程项目,也可省去技术设计,直接进行施工图设计。

### (二) 施工队伍选择

施工队伍要按照国家和行业工程建设项目招标投标管理规定的程序,从取得本行业工程建设项目施工资质证的施工队伍中选择。

物资设备采办要从本行业电子商务网中确定的厂家中选择。各单位是否按照规定选定施工队伍和有关设备,是工程决算审计的主要内容之一。

### (三) 工程总体部署编制

工程项目正式开工前,项目组必须编制工程建设总体部署。总体部署中应包括建设工期、施工图交付计划、物资采办计划,工程项目的质量方针、目标,以及保证设计、施工、物资采办、试运投产、生产准备等主要措施,对投资目标及各项工程的投资控制,对水、电、气,以及安全卫生、质量监督、环保、消防等必须做出明确说明。

#### （四）施工图会审

为了把握工程质量、控制投资、减少现场变更签单，工程项目正式施工前必须组织施工图会审。施工图会审的组织与管理、施工图会审内容、施工图设计交底、施工图会审步骤和方法、施工图会审责任和处理结果等，都应严格按本行业的相关规定执行。

大型、复杂工程项目要经有资质的专业审图单位审核，一般工程可邀请有关专家会审。

#### （五）开工报告审批

为严把工程建设的前期准备工作，在建设项目正式开工前，必须上报开工报告。开工报告经上级主管部门审批后才能开工，否则上级不拨付建设资金。

## 第二节 油库工程立项

油库工程立项必须根据一定的程序，呈报工程立项文件，经批准后才能列入基本建设计划。

### 一、油库工程立项的一般程序

油库工程立项的程序，通常是由建设单位提出项目建议书或可行性研究报告，并会同有关单位选址→建设单位编写立项申报文件→按审批程序和权限逐级上报相应的业务主管部门→报请当地规划、消防、环保、建委、“发改委”等有关部门审批→本行业上级对同意建设的工程项目正式批复。

### 二、工程立项申报文件内容

工程立项申报文件的内容，不同行业、不同时期、申报本行业和申报当地政府有关部门的要求有所不同，其主要内容一般包括六个方面。

- （1）工程新建或改、扩建的必要性和可行性。
- （2）建设位置(附图)及占地面积。
- （3）建设项目、形式、规模、储存油料品种及储、加油能力。
- （4）地形、地质、交通、水电等情况。
- （5）计划开工、竣工时间。
- （6）投资及经费来源等。

## 第三节 油库选址

油库地址选择是油库建设工程的前期工作，油库地址的恰当与否对其投产后的安全、正常运行至关重要，是经济、社会、军事效益好坏的关键因素之一。

### 一、油库选址程序

油库选址的一般程序是图上“选点→初勘→复勘→定点”等。

#### （一）图上预选点

图上选点是根据建库任务书中指定的地区范围，在比例尺通常为 1:50000 或 1:10000 的地形图上选取 2~3 个宜于建库的场址。



## （二）初勘

初勘，一般是由建设单位或建设单位委托设计单位来做，是对地形图上的初选点逐一进行初步现场踏勘，其目的是核实地形图上所载的地形地貌，并对油库地址的基本要求进行全面调查了解。在初勘中一般不作地质钻探分析，但现场踏勘时对油库地址内岩石的露头情况，土壤分层情况，在油库地址内及附近有无崩塌、断层、滑坡等工程地质问题，应作详细的调查和记录。在初勘中，应根据现场踏勘的情况，对初选点做现场总体布置方案，绘制出初选点的总体布置示意图。

## （三）复勘

复勘是在初勘报告经上级审议后，对有使用价值的油库地址进行更全面的研究，进一步修订和充实总体布置方案，并对某些重大问题的处理提出具体意见，以便在初勘的基础上选出更为合适的油库地址，而进行的勘测。

## （四）定点

根据有关部门对复勘的指示，对总体布置方案再做某些必要的修订，整理好各种技术资料，并对油库建设提出意见，报请有关部门审批，同意油库选址后，编制油库工程项目建议书，报请有权审批的部门审核批准定点，列入基本建设计划。

# 二、油库选址原则

油库建设地址的选择既应遵循国家的方针政策，照顾到国家和地方的利益，又要考虑油库地址的安全可靠性与技术经济合理性，其原则包括以下几个方面。

## （一）执行国家基本建设的方针政策

认真贯彻国家有关基本建设的各项方针政策，正确处理选址中出现的各种矛盾，辩证地分析水、电、交通、水文地质、材料供应，以及经营条件等各方面的相互关系，做到技术先进，经济合理，生产安全，管理方便，确保油品质量，减少油品损耗，防止环境污染，节约能源。

## （二）必须贯彻执行节约用地的原则

油库地址选择时，应尽量不占或少占耕地，尽可能利用荒地或坏地。若必须占用部分耕地时，也应积极采取措施减少占地面积，并且与当地主管部门配合，以便在油库规划和建设中照顾到当地农业的发展，有利于农田基本建设。

## （三）注意处理好平时与战时的关系

油库是重要战略物资的储备和供应中心，是战时敌人重点袭击的战略目标之一。因此，建库地点应力求隐蔽，注意处理好平时与战时的关系，既要有利于平时使用，又要考虑到战时的隐蔽和安全。

## （四）重视防火与环境保护

油库是储存易燃品的场所，一旦发生事故，将会给附近环境带来严重影响。因此油库地址选择时，要注意周围环境，贯彻国家有关安全防火和环境保护的规定。

# 三、油库地址的基本要求

为保证油库投产后，能够安全、正常运行，其地址应满足油库对区域环境、区域地形、工程与水文地质、运输与水电供应的要求，以及对附属油库的特殊要求。