

# 石油物资 仓储管理

○ 刘 何 主编 安 伟 副主编

SHIYOU WUZI CANGCHU GUANLI

主 编 刘 何  
副 主 编 安 伟

编写人员 杨 荷 张 宁 杨明勇 张 琴  
黄兴群 吴 涛 曾 理 李天祥  
杨素珍 徐永萍 黄忠碧 黄 辉  
姚 望 彭阿全

四川出版集团 ● 四川人民出版社

## 编写说明

全球性的能源危机催生了石油产业的急速发展,我国石油天然气工业正以全新的速度、全新的规模跨区域、跨国界地快速发展,这对石油生产的重要保障之一的石油物资供应提出了更高的要求。为了适应石油天然气工业的发展,提高仓库保管人员业务技能,我们在2006年初编写的《四川石油管理局仓库保管工培训教材》基础上,总结近两年的生产应用和培训实践,立足油气田生产实际,结合现代物流知识和石油天然气行业大量新工艺、新技术、新装备、新材料的使用,组织编写了《石油物资仓储管理》,以满足职工技术培训和实际工作需要。

2007年12月



# 目 录

|        |                                     |  |
|--------|-------------------------------------|--|
| ( II ) | ..... 事人外銀資時 章三第                    |  |
| ( II ) | ..... 容內本基的對銀 章一第                   |  |
| ( II ) | ..... 念辦的對銀 一                       |  |
| ( II ) | ..... 用計的對銀資時 二                     |  |
| ( II ) | ..... 有錄的對銀資時 三                     |  |
| ( SI ) | ..... 求要本基的對銀資時 四                   |  |
| ( SI ) | ..... 去衣的對銀資時 章二第                   |  |
| ■      | <b>第一篇 仓储管理基础知识</b> ..... ( 1 )     |  |
| ( SI ) | ..... 銀計量錢 二                        |  |
| ( M )  | <b>第一章 概 论</b> ..... ( 3 )          |  |
| ( M )  | 第一节 仓储及仓储管理..... ( 3 )              |  |
| ( M )  | 一、仓储的基本概念..... ( 3 )                |  |
| ( SI ) | 二、仓储管理的基本概念..... ( 3 )              |  |
| ( SI ) | 第二节 物资及分类..... ( 4 )                |  |
| ( SI ) | 一、物资..... ( 4 )                     |  |
| ( SI ) | 二、石油物资分类..... ( 4 )                 |  |
| ( SI ) | 三、石油物资分类代码..... ( 4 )               |  |
| ( SI ) | 四、石油物资分类编码..... ( 5 )               |  |
| ( VI ) | 第三节 物资仓库的分类..... ( 6 )              |  |
| ( VI ) | 一、按照物资仓库在社会再生产中所处的领域不同分类..... ( 6 ) |  |
| ( VI ) | 二、按储存物资种类多少分类..... ( 6 )            |  |
| ( VI ) | 三、按储存物资的不同保管条件分类..... ( 7 )         |  |
| ( SI ) | ..... 效對又壁苦 師銀資時 二                  |  |
| ( SI ) | <b>第二章 物资的接运</b> ..... ( 8 )        |  |
| ( SI ) | 第一节 物资接运工作..... ( 8 )               |  |
| ( SI ) | 一、物资接运工作的主要任务..... ( 8 )            |  |
| ( SI ) | 二、物资接运方式..... ( 8 )                 |  |
| ( SI ) | 第二节 物资接运的责任划分和记录编制..... ( 9 )       |  |
| ( SI ) | 一、物资到库交接的责任划分..... ( 9 )            |  |
| ( SI ) | 二、接运记录的种类..... ( 9 )                |  |

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>第三章 物资验收入库</b>           | (11) |
| <b>第一节 验收的基本内容</b>          | (11) |
| 一、验收的概念                     | (11) |
| 二、物资验收的作用                   | (11) |
| 三、物资验收的程序                   | (11) |
| 四、物资验收的基本要求                 | (12) |
| <b>第二节 物资验收的方法</b>          | (12) |
| 一、物资检验                      | (12) |
| 二、数量检验                      | (13) |
| 三、质量检验                      | (14) |
| <b>第三节 验收过程中发现问题的处理</b>     | (14) |
| 一、国内生产物资在验收中发现问题的处理         | (14) |
| 二、国外进口物资在验收中发现问题的处理         | (15) |
| <b>第四章 物资保管</b>             | (16) |
| <b>第一节 物资保管的作用、原则、内容和任务</b> | (16) |
| 一、物资保管的作用                   | (16) |
| 二、物资保管的原则                   | (16) |
| 三、物资保管的内容                   | (17) |
| 四、物资保管的任务                   | (17) |
| <b>第二节 物资储存规划及保管方法</b>      | (17) |
| 一、分区分类规划                    | (17) |
| 二、物资堆码、苫垫及摆放                | (19) |
| <b>第三节 物资保管过程中的检查与盘点</b>    | (23) |
| 一、物资检查                      | (23) |
| 二、物资盘点                      | (24) |
| <b>第四节 物资保管过程中问题的划分与处理</b>  | (24) |
| 一、盘盈与盘亏                     | (24) |
| 二、自然损耗                      | (25) |
| 三、仓储管理事故                    | (25) |



|      |                        |      |
|------|------------------------|------|
| (14) | 第五章 物资的维护保养            | (26) |
| (14) | 第一节 影响储存物资质量的原因        | (26) |
| (14) | 一、物资的理化性能              | (26) |
| (14) | 二、人为因素                 | (27) |
| (14) | 三、客观因素                 | (27) |
| (14) | 第二节 保证物资质量的措施          | (27) |
| (14) | 一、温度、湿度对库存物资质量的影响及相应措施 | (27) |
| (14) | 二、金属材料及制品的防锈           | (30) |
| (14) | 三、防霉、防虫害、鼠害            | (32) |
| (14) | 第三节 物资的维护保养方法          | (32) |
| (14) | 一、包装维护                 | (32) |
| (14) | 二、金属除锈                 | (33) |
| (14) | 三、涂油脂                  | (33) |
| (22) | 第六章 物资出库业务             | (34) |
| (22) | 第一节 物资出库及退库            | (34) |
| (22) | 一、物资出库的要求              | (34) |
| (22) | 二、物资出库的程序              | (34) |
| (22) | 三、发出物资的方式              | (35) |
| (22) | 四、物资退库                 | (36) |
| (22) | 第二节 物资的包装              | (36) |
| (22) | 一、包装的作用及要求             | (36) |
| (22) | 二、包装标准化                | (37) |
| (22) | 三、包装标志                 | (37) |
| (22) | 第三节 物资出库发生问题的处理        | (40) |
| (22) | 一、发料的问题处理              | (40) |
| (22) | 二、发料后的问题处理             | (41) |
| (22) | 第七章 仓库常用计量器具           | (42) |
| (22) | 第一节 计量基础知识             | (42) |
| (22) | 一、常用计量单位及换算            | (42) |
| (22) | 二、常用的计量器具              | (43) |



|                   |      |
|-------------------|------|
| 第二节 计量工作的要求       | (44) |
| 一、物资计量工作的要求       | (44) |
| 二、仓库常用计量器具的配备及使用  | (44) |
| 第八章 物资保管基础资料      | (46) |
| 第一节 基础资料概述        | (46) |
| 一、物资保管的主要基础资料     | (46) |
| 二、物资保管基础资料的作用     | (46) |
| 三、物资保管基础资料的管理要求   | (47) |
| 第二节 基础资料的填制       | (47) |
| 一、物资保管基础资料填制的统一要求 | (47) |
| 二、常用基础资料的填制       | (47) |
| 第九章 物资统计和物资计划     | (55) |
| 第一节 统计学基本知识       | (55) |
| 一、统计学的基本概念        | (55) |
| 二、统计报表的基础工作       | (56) |
| 三、统计调查            | (56) |
| 四、总量指标与相对指标       | (56) |
| 五、平均指标            | (57) |
| 六、统计指数            | (58) |
| 七、时间数列            | (59) |
| 第二节 物资统计及物资计划     | (59) |
| 一、物资统计            | (59) |
| 二、物资计划            | (60) |
| 第十章 仓库工业安全及消防安全管理 | (61) |
| 第一节 工业安全管理        | (61) |
| 一、仓库“三级”安全教育      | (61) |
| 二、仓库安全活动          | (62) |
| 三、仓库安全检查、整改       | (63) |
| 四、仓库作业人员安全职责      | (64) |
| 五、仓库作业安全操作要点      | (66) |



|               |      |
|---------------|------|
| 第二节 仓库消防安全管理  | (67) |
| 一、防火安全一般知识    | (67) |
| 二、仓库消防安全管理规定  | (69) |
| 第三节 安全色及安全标志  | (76) |
| 一、安全色         | (76) |
| 二、安全标志        | (76) |
| 第十一章 物资仓储法律知识 | (82) |
| 第一节 合同法基本知识   | (82) |
| 一、合同的定义及订立原则  | (82) |
| 二、合同订立的形式和内容  | (83) |
| 三、合同成立的时间、地点  | (83) |
| 四、缔约过失责任      | (84) |
| 五、合同生效和合同无效   | (84) |
| 六、合同的履行       | (85) |
| 七、合同的变更、终止和解除 | (85) |
| 八、违约责任        | (86) |
| 九、解决合同争议的途径   | (87) |
| 第二节 买卖合同知识    | (88) |
| 一、买卖合同的定义及内容  | (88) |
| 二、出卖人的权利义务    | (88) |
| 三、买受人的权利义务    | (89) |
| 四、风险及责任承担     | (90) |
| 五、合同的解除       | (91) |
| 六、其他买卖合同      | (91) |
| 第三节 保管合同与仓储合同 | (92) |
| 一、保管合同        | (92) |
| 二、仓储合同        | (93) |
| 第四节 其他常用法律知识  | (94) |
| 一、计量法         | (94) |
| 二、产品质量法       | (96) |





|      |                                           |       |
|------|-------------------------------------------|-------|
| (78) | 第十二章 仓库技术经济指标                             | (100) |
| (78) | 第一节 仓库技术经济指标的基本概念                         | (100) |
| (87) | 一、仓库技术经济指标的概念                             | (100) |
| (87) | 二、仓库技术经济指标体系的确定及分析                        | (101) |
| (87) | 第二节 提高仓库经济效益                              | (102) |
|      | 一、提高仓库经济效益的途径                             | (102) |
| (88) | 二、物资仓储过程中的费用                              | (103) |
| (88) | 第十三章 物资储备定额和物资消耗定额                        | (104) |
| (88) | 第一节 物资储备定额                                | (104) |
| (88) | 一、物资储备                                    | (104) |
| (88) | 二、物资储备定额                                  | (105) |
| (88) | 三、物资储备定额的计算方法                             | (105) |
| (88) | 四、物资储备定额与物资保管工作的关系                        | (107) |
| (88) | 第二节 物资消耗定额                                | (107) |
| (88) | 一、物资消耗定额                                  | (107) |
| (78) | 二、物资消耗及消耗定额的构成                            | (108) |
| (88) | 三、制定物资消耗定额的方法                             | (108) |
| (88) | 四、影响消耗定额的主要因素                             | (109) |
| (88) | 五、消耗定额管理                                  | (109) |
| (88) | 第十四章 现代物流                                 | (110) |
| (08) | 第一节 物流及现代物流                               | (110) |
| (10) | 一、物流的定义及作用                                | (110) |
| (88) | 二、物流的分类                                   | (110) |
| (88) | 三、现代物流                                    | (111) |
| (88) | 第二节 现代管理方法                                | (112) |
| (88) | 一、全面质量管理                                  | (112) |
| (88) | 二、ABC 分类管理                                | (113) |
| (88) | 三、CVA 管理法                                 | (113) |
|      | 四、准时供应制 (JIT) 管理法                         | (114) |
|      | 五、供应商管理库存 (Vendor Managed Inventory, VMI) | (114) |





|       |                                         |       |
|-------|-----------------------------------------|-------|
| (081) | 六、联合管理库存 (Joint Managed Inventory, JMI) | (114) |
| (130) | 第三节 现代物流技术设施                            | (115) |
| (131) | 一、仓储设施                                  | (115) |
| (131) | 二、物料集装器具                                | (115) |
| (132) | 三、装卸搬运设备                                | (116) |
|       | 第四节 物流系统、物流管理、物流信息及物流产业                 | (116) |
| (133) | 一、物流系统                                  | (116) |
|       | 二、物流管理                                  | (117) |
| (132) | 三、物流信息及物流信息系统                           | (118) |
| (132) | 四、现代物流产业                                | (118) |
| (132) | 第五节 现代物流业务                              | (119) |
| (136) | 一、采 购                                   | (119) |
| (136) | 二、包 装                                   | (120) |
| (136) | 三、库存控制                                  | (122) |
| (136) | 四、配 送                                   | (122) |
| (141) | 第十五章 计算机基础知识                            | (124) |
| (141) | 第一节 计算机及其发展                             | (124) |
| (142) | 一、计算机的发展                                | (124) |
| (142) | 二、计算机的构成                                | (126) |
| (120) | 三、计算机系统                                 | (126) |
| (120) | 第二节 计算机操作系统                             | (126) |
| (123) | 一、操作系统的概念                               | (126) |
| (123) | 二、操作系统的功能                               | (126) |
| (124) | 三、操作系统的类型                               | (127) |
| (124) | 四、常见的操作系统                               | (127) |
| (120) | 五、其他操作系统                                | (128) |
| (120) | 第三节 计算机网络                               | (128) |
| (120) | 一、计算机网络的定义                              | (128) |
| (120) | 二、计算机网络的功能                              | (128) |
| (123) | 三、计算机网络的物理构成                            | (129) |
| (123) | 四、计算机网络的类型                              | (129) |
| (129) | 第四节 计算机病毒及恶意软件                          | (130) |



|       |                    |       |
|-------|--------------------|-------|
| (411) | 一、计算机病毒的定义         | (130) |
| (411) | 二、计算机病毒的类型         | (130) |
| (411) | 三、计算机病毒的传染途径       | (131) |
| (411) | 四、计算机病毒的防范         | (131) |
| (411) | 五、恶意软件             | (132) |
| (411) | 第二篇 常用石油物资         | (133) |
| (711) | 第一章 金属材料           | (135) |
| (811) | 第一节 黑色金属概述         | (135) |
| (911) | 一、黑色金属材料的定义及分类     | (135) |
| (911) | 二、黑色金属材料的使用性能      | (136) |
| (101) | 第二节 生铁与铁合金         | (136) |
| (121) | 一、生铁               | (136) |
| (121) | 二、铁合金              | (139) |
| (141) | 第三节 钢              | (141) |
| (141) | 一、钢的常存元素、合金元素和钢的分类 | (141) |
| (141) | 二、钢的牌号及其表示方法       | (144) |
| (141) | 三、钢的性能及用途          | (147) |
| (151) | 第四节 钢材             | (149) |
| (151) | 一、钢材的分类            | (150) |
| (151) | 二、钢材的质量标准与验收       | (150) |
| (151) | 三、各种钢材的分类及用途       | (153) |
| (151) | 四、钢材锈蚀等级的规定及除锈方法   | (162) |
| (151) | 五、钢材的保管要求          | (164) |
| (151) | 六、石油专用管材           | (164) |
| (158) | 第五节 有色金属简述         | (170) |
| (158) | 第六节 铜及铜合金          | (170) |
| (158) | 一、纯铜               | (170) |
| (158) | 二、铜合金              | (170) |
| (158) | 三、铜材               | (172) |
| (158) | 四、铜及铜合金的外观验收和保管要求  | (173) |
| (161) | 第七节 铝及铝合金          | (175) |



|       |                  |       |
|-------|------------------|-------|
| (433) | 一、铝的分类、牌号        | (175) |
| (434) | 二、铝合金            | (175) |
| (435) | 三、铝材的保管要求        | (176) |
| (436) | 第八节 铅及铅材         | (176) |
| (437) | 一、铅的特性和用途        | (176) |
| (438) | 二、铅 材            | (176) |
| (439) | 第九节 锡、镍、锌、汞、高纯金属 | (177) |
| (440) | 一、锡的特性及保管要求      | (177) |
| (441) | 二、镍的特性及保管要求      | (178) |
| (442) | 三、锌的特性及保管要求      | (178) |
| (443) | 四、汞的特性及保管要求      | (179) |
| (444) | 五、高纯金属的特性及保管要求   | (179) |
| (445) | 第二章 非金属材料        | (180) |
| (446) | 第一节 工业化工产品       | (180) |
| (447) | 一、概 述            | (180) |
| (448) | 二、石油工业常用无机化工产品   | (182) |
| (449) | 三、石油工业常用有机化工产品   | (188) |
| (450) | 四、油田化学剂          | (191) |
| (451) | 五、炼油化工三剂         | (200) |
| (452) | 六、橡胶及其制品         | (203) |
| (453) | 七、塑料及其制品         | (209) |
| (454) | 八、压缩气体和液化气体      | (210) |
| (455) | 九、火工产品           | (213) |
| (456) | 第二节 燃料及油品        | (215) |
| (457) | 一、煤和焦炭           | (215) |
| (458) | 二、石油产品           | (216) |
| (459) | 第三节 建筑材料         | (220) |
| (460) | 一、木 材            | (220) |
| (461) | 二、水 泥            | (221) |
| (462) | 三、沥 青            | (223) |
| (463) | 四、石棉及其制品         | (223) |



|       |                     |       |
|-------|---------------------|-------|
| (175) | 第三章 机电产品            | (224) |
| (175) | 第一节 机电产品的概述         | (224) |
| (176) | 一、机电产品的分类           | (224) |
| (176) | 二、机械设备常用的传动方式       | (224) |
| (176) | 三、机电产品验收的一般要求       | (227) |
| (177) | 四、机电产品保管的一般要求       | (228) |
| (177) | 第二节 通用机械设备          | (229) |
| (178) | 一、机械加工设备            | (229) |
| (178) | 二、工业泵               | (235) |
| (179) | 三、风机和气体压缩机          | (240) |
| (179) | 四、制冷设备              | (242) |
| (180) | 五、施工机械              | (243) |
| (180) | 六、起重设备              | (245) |
| (180) | 七、动力设备              | (251) |
| (180) | 第三节 交通运输设备          | (256) |
| (181) | 一、汽车                | (256) |
| (181) | 二、拖拉机               | (260) |
| (181) | 第四节 消防器材            | (261) |
| (181) | 一、灭火器               | (261) |
| (182) | 二、灭火剂               | (263) |
| (182) | 三、消火栓               | (265) |
| (182) | 第五节 焊接材料            | (267) |
| (183) | 一、电焊条               | (267) |
| (183) | 二、电焊条的验收和保管         | (270) |
| (183) | 第六节 量具、刃具、磨具磨料及一般工具 | (270) |
| (183) | 一、量具                | (271) |
| (183) | 二、刃具                | (273) |
| (183) | 三、磨料与磨具             | (275) |
| (183) | 第七节 标准紧固件           | (277) |
| (183) | 一、紧固件的分类            | (277) |
| (183) | 二、普通螺纹的代号及表示方法      | (277) |
| (183) | 三、紧固件的标记方法          | (277) |



|       |                  |       |
|-------|------------------|-------|
| (317) | 四、常用紧固件的用途       | (278) |
| (318) | 第八节 电工设备         | (279) |
| (318) | 一、电机             | (279) |
| (318) | 二、变压器            | (284) |
| (319) | 三、高压电器           | (286) |
| (319) | 四、电焊机            | (288) |
| (322) | 第九节 电工材料         | (290) |
| (322) | 一、布电线            | (290) |
| (322) | 二、绝缘电线的验收和保管     | (291) |
| (328) | 三、电缆             | (291) |
| (328) | 第十节 低压电器         | (294) |
| (328) | 一、低压电器元件的作用及分类   | (294) |
| (329) | 二、常用低压电器         | (294) |
| (329) | 第十一节 电子工业产品      | (296) |
| (330) | 一、电子元器件          | (296) |
| (330) | 二、电子工业产品的验收与保管   | (299) |
| (330) | 第十二节 电工仪器仪表      | (300) |
| (332) | 一、电工仪器仪表的分类      | (300) |
| (332) | 二、电工仪表的要求        | (300) |
| (336) | 三、电工仪表的型号表示方法    | (301) |
| (343) | 四、常用电工仪器仪表       | (301) |
| (350) | 五、电工仪器仪表的验收及保管   | (302) |
| (357) | 第十三节 石油专用仪器仪表    | (303) |
| (366) | 一、物探仪器仪表         | (303) |
| (366) | 二、采油仪器仪表         | (304) |
| (366) | 三、钻井仪器仪表         | (306) |
| (366) | 四、井下测试仪器仪表       | (307) |
| (366) | 五、石油专用仪器仪表的验收及保管 | (308) |
| (370) | 第十四节 阀门          | (308) |
| (370) | 一、阀门的分类          | (309) |
| (371) | 二、阀门的结构          | (310) |
| (371) | 三、各类型阀门的特点及适用范围  | (310) |
| (371) | 四、阀门的型号编制方法      | (313) |

|       |                  |       |
|-------|------------------|-------|
| (378) | 五、阀门的验收及储存保管     | (317) |
| (378) | 第十五节 滚动轴承        | (318) |
| (378) | 一、滚动轴承的用途        | (318) |
| (384) | 二、滚动轴承的结构        | (318) |
| (388) | 三、滚动轴承的分类        | (319) |
| (388) | 四、滚动轴承的代号        | (319) |
| (390) | 五、滚动轴承的验收方法      | (325) |
| (390) | 六、滚动轴承的保管        | (325) |
| (391) | 七、滚动轴承的维护保养      | (326) |
| (391) | 第四章 钻井设备及配件      | (328) |
| (391) | 第一节 概 论          | (328) |
| (391) | 第二节 石油钻机的分类及特点   | (329) |
| (399) | 一、石油钻机分类及特点      | (329) |
| (399) | 二、钻机的基本参数及标准     | (330) |
| (399) | 第三节 石油钻机的组成      | (330) |
| (399) | 一、井架及底座          | (330) |
| (399) | 二、钻井动力设备         | (332) |
| (399) | 三、钻井提升系统         | (332) |
| (391) | 四、传动系统           | (336) |
| (391) | 五、旋转系统           | (343) |
| (393) | 六、钻井液循环净化系统      | (350) |
| (393) | 七、钻机控制系统         | (357) |
| (393) | 第五章 钻采工具及配件      | (366) |
| (391) | 第一节 钻 头          | (366) |
| (397) | 一、刮刀钻头           | (366) |
| (398) | 二、牙轮钻头           | (366) |
| (398) | 三、金刚石钻头          | (370) |
| (398) | 四、钻头的验收方法        | (370) |
| (391) | 五、钻头的保管要求        | (371) |
| (391) | 第二节 吊钳、吊卡、吊环及吊钳牙 | (371) |
| (393) | 一、吊 钳            | (371) |



|       |              |                         |       |
|-------|--------------|-------------------------|-------|
| (388) | 三、吊 卡        | 大斜主支, 五                 | (373) |
| (388) | 三、吊 环        | 主要管接头处及其工设计, 六          | (373) |
| (388) | 四、吊钳牙        | 具工小, 四, 节小, 五           | (374) |
| (388) | 第三节 卡瓦、方补心   | 器由, 五                   | (374) |
| (388) | 一、卡 瓦        | 瓦, 四, 五, 三              | (374) |
| (388) | 二、安全卡瓦       | 管, 四, 五, 三              | (375) |
| (388) | 三、滚子方补心      | 具工, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三 | (376) |
| (388) | 第四节 取心工具     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (376) |
| (388) | 一、取心工具分类     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (376) |
| (388) | 二、取心工具型号表示方法 | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (376) |
| (388) | 三、取心工具保管要求   | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (377) |
| (388) | 第五节 井下工具     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (377) |
| (388) | 一、稳定器        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (377) |
| (388) | 二、悬浮器        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (378) |
| (388) | 第六节 钻井管材     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (378) |
| (388) | 一、钻 杆        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (378) |
| (388) | 二、钻 铤        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (379) |
| (388) | 三、方钻杆        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (380) |
| (388) | 四、套 管        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (380) |
| (388) | 第七节 固井工具     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (380) |
| (388) | 一、套管下部结构和配件  | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (380) |
| (388) | 二、套管悬挂器      | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (381) |
| (388) | 三、水泥头        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (381) |
| (388) | 四、水泥头胶塞      | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (382) |
| (388) | 第八节 井控装备     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (382) |
| (388) | 一、防喷器        | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (382) |
| (388) | 二、防喷器控制系统    | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (384) |
| (388) | 三、钻具内防喷装置    | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (385) |
| (388) | 第九节 打捞工具     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (386) |
| (388) | 一、公锥和母锥      | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (386) |
| (388) | 二、打捞筒及打捞矛    | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (386) |
| (388) | 三、磁力打捞器      | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (387) |
| (388) | 四、反循环打捞篮     | 器, 四, 五, 三, 五, 三, 五, 三  | (387) |





# 第一篇

## 仓储管理基础知识

