

班组安全教育丛书

油田企业 班组安全教育读本

郝志强 主编



- ① 油气安全知识
- ② 油田安全作业
- ③ 员工安全职责
- ④ 事故案例分析
- ⑤ 岗位安全培训教材
- ⑥ 基层管理安全必读

中国石化出版社

班组安全教育丛书

油田企业 班组安全教育读本

郝志强 主编

中国石化出版社

内 容 提 要

本书分十章介绍了油田企业不同专业、不同环节和不同岗位的安全基础知识,包括安全教育培训、油气防火防爆、电气安全管理、锅炉压力容器安全、特种设备安全、特种施工作业、工程施工安全、放射防护安全、爆破物品安全、汽车交通安全等内容,并选有典型案例和原因分析,以及思考测验题和参考答案。本书内容详细具体,针对性强,适用于油田企业现场作业的班组人员的安全培训教材,也是现场安全管理人员的必备读本。

图书在版编目(CIP)数据

油品企业班组安全教育读本/郝志强主编.
—北京:中国石化出版社,2005
(班组安全教育丛书)
ISBN 7-80164-789-0

I. 油… II. 郝… III. 石油工业-工业企业-生产小组-安全管理-基本知识 IV. F407.226.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 027045 号

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.cn

北京精美实华图文制作中心排版

河北天普润印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

850×1168 毫米 32 开本 11.125 印张 293 千字

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

定价:25.00 元

《班组安全教育丛书》

编 委 会

主	任	匡永泰		
编	委	王广生	高维民	王力健
		胡安定	谢文壁	王登文
		宁文生	李荫中	冯 澜
		张 宁	刘文秀	郝志强
		郭建新	刘建雄	荆 波
		白 桦	白素萍	

《油田企业班组安全教育读本》

编 委 会

主	编	郝志强		
撰稿成员	(按姓氏笔画)			
	王庆余	冯以升	余乐成	
	陈何文	郎佃世	杨延美	
	郝仲平	郝志强	贾 杰	
	曹天生	曹汉江		

前 言

班组是企业生产的细胞，是安全管理的终端。切实加强基层班组安全建设，对强化企业安全生产具有十分重要的作用。常言道：“兵马未动，粮草先行”，而班组安全建设应该以何为先呢？毫无疑问应该是安全培训教育为先。通过不断加强对员工的安全培训教育，使每位员工都能具有美好的安全愿望、丰富的安全知识、强烈的安全意识和过硬的安全技能，如此自然会产生规范的安全行为，举手投足皆能照章办事，从而杜绝各种形式的“三违”现象，最终杜绝各类事故的发生。基于这个目的，我们组织编写了这本《油田企业班组安全教育读本》。

与其他企业相比，油田企业具有行业跨度大、施工类别广、岗位分工杂和危害因素多等方面的特点。我们根据油田企业生产作业实际，着眼于岗位操作人员实际需要，立足于安全基础知识教育，依照“突出重点、兼顾全面”的原则，编写而成了这本班组安全教育读本。该书共分十篇，从不同的角度介绍了油田企业不同行业、不同专业、不同环节和不同岗位的安全基础知识，即安全培训教育、油气防火防爆篇、电气安全管理、锅炉压力容器、特种设备安全、特种施工作业、工程施工安全、放射防护安全、爆破物品安全和汽车交通安全。

本书撰稿成员来自中国石化集团所属各油田企业安

全系统，第一章至第十章依次由中原油田安全处曹天生、河南油田井下作业公司陈向文、胜利油田电力管理总公司贾杰、河南油田安全处王庆余、河南油田人力资源开发中心杨延美、中原油田安全处郝仲平、河南油田安全处曹汉江、河南油田测井公司冯以升、胜利油田测井公司郎佃世、河南油田安全处余乐成等 10 名同志编写，本书策划、统稿及编审工作由中国石化安全环保局郝志强同志负责。

由于成书时间仓促，加之我们编写经验不足，水平有限，书中难免会出现一些错误，敬请各位同仁和朋友指正。

目 录

第一章 安全教育培训	(1)
第一节 安全教育培训的基本内容及要求	(2)
一、安全教育培训的基本内容	(2)
二、安全教育培训的基本要求	(5)
第二节 安全意识与安全心理教育	(6)
一、安全意识教育	(6)
二、安全心理教育	(7)
第三节 三级安全教育	(13)
一、三级安全教育的内容	(14)
二、三级安全教育方法	(15)
第四节 专业安全技术教育	(15)
一、“四新”安全教育	(16)
二、新产品性能专业安全教育	(16)
三、电气专业安全教育	(17)
四、消防专业安全教育	(17)
五、机械专业安全教育	(18)
六、职业卫生专业知识教育	(18)
第五节 生产过程中的安全教育	(19)
一、安全会议的主要内容	(19)
二、安全学习的主要内容	(20)
三、班前安全讲话的主要内容	(20)
四、班后安全讲评的主要内容	(20)
五、“周一”安全活动主要内容	(20)
六、安全演习的主要内容	(21)
七、岗位练兵主要内容	(22)

2 油田企业班组安全教育读本

第六节 特种作业人员安全培训 (22)

一、特种作业的范围及特种作业人员及安全技术

要点 (23)

二、特种作业人员基本要求 (27)

第七节 安全教育培训过程中应注意的问题 (31)

思考测验题 (32)

第二章 油气防火防爆 (36)

第一节 防火防爆基础知识 (36)

一、燃烧和燃烧条件 (36)

二、燃烧的类型 (38)

第二节 油田企业防火防爆特殊性 (40)

一、油田企业生产的油气产品危险特性 (40)

二、油田企业油气生产特殊性 (43)

三、油气防火防爆基本原则 (44)

第三节 几种油气生产场站防火防爆措施 (46)

一、油气集输场站防火防爆 (46)

二、液化气充装站防火防爆 (54)

三、油气采集站防火防爆 (58)

四、采集站特种作业的防范措施 (61)

第四节 典型事故案例分析 (62)

【案例一】 防雷设施不防雷，整个油库遭重创 (62)

【案例二】 球罐阀门突泄漏，明火引发大爆炸 (62)

【案例三】 站内违章检修泄漏，施工火花引起爆炸 (63)

思考测验题 (63)

第三章 电气安全管理 (67)

第一节 电气安全的任务与特点 (68)

一、电气安全的定义 (68)



二、电气安全的任务	(68)
三、电气安全的特点	(68)
第二节 电气设备及其分类	(69)
一、电气设备的概念	(69)
二、电气设备的分类	(69)
第三节 人体触电方式	(69)
一、单相触电	(70)
二、两相触电	(70)
三、跨步电压触电	(70)
四、接触电压触电	(71)
五、感应高电压触电	(71)
六、雷击触电	(71)
七、剩余电荷触电	(72)
八、静电危害	(72)
第四节 防止人体触电的安全措施	(72)
一、防止触电安全管理措施	(72)
二、防止触电的安全技术措施	(73)
第五节 安全电流	(76)
一、定义	(76)
二、安全电流值的确定	(76)
第六节 防爆电气设备的分类与选用	(77)
一、防爆电气设备的分类	(77)
二、防爆电气设备的选用	(78)
第七节 现场触电紧急救护知识	(80)
一、现场紧急救护通则	(80)
二、触电紧急救护的基本方法	(81)
三、现场抢救中的注意事项	(84)
第八节 对施工生产用电的要求	(85)
第九节 典型事故案例分析	(86)

【案例一】 电缆过紧造成水泵带电, 粗心大意导致触电死亡	(86)
【案例二】 线路破损栏杆带电, 林某攀登不幸身亡	(87)
思考测验题	(87)

第四章 锅炉压力容器安全

第一节 锅炉安全管理

一、石油工业专用加热炉

二、锅炉

第二节 压力容器安全管理

一、压力容器的含义

二、压力容器的基本结构

三、压力容器的分类

四、压力容器的使用与管理

五、压力容器定期检查检验

六、安全附件

第三节 气瓶安全管理

一、气瓶的分类

二、气瓶充装

三、气瓶的储运

四、气瓶使用管理

五、气瓶的检验

六、气瓶的报废

第四节 储油罐安全管理

一、储油罐的类型

二、储罐的安全设施与要求

三、安全操作事项

四、特殊作业

第五节 典型事故案例分析	(119)
【案例一】 单位违规管理留巨患，岗位违章操作 酿大祸	(119)
【案例二】 擅改钢瓶用途，致使钢瓶自爆	(121)
【案例三】 油气遇明火产生爆炸，选址不合理 殃及无辜	(123)
思考测验题	(124)
 第五章 特种设备安全	(128)
第一节 起重机械安全使用与管理	(128)
一、起重机械概述	(128)
二、起重机械的安全使用与管理	(131)
第二节 电梯安全使用与管理	(137)
一、电梯运行安全要求与管理	(137)
第三节 厂内机动车辆的安全使用与管理	(140)
一、厂内机动车行驶安全规定	(141)
二、厂内机动车辆事故原因	(143)
三、厂内车辆事故预防措施	(146)
第四节 典故事故案例分析	(149)
【案例一】 组长违章乱安排，司机无知竟丧命	(149)
【案例二】 多人违章酿成大祸，无序作业塔倒人亡	(149)
【案例三】 图省事乱乘简易货梯，酿恶果导致 二人伤亡	(151)
思考测验题	(152)
 第六章 特种施工作业	(156)
第一节 工业动火安全管理	(156)
一、工业动火的定义	(156)
二、工业动火安全措施概论	(157)



三、动火作业审批制度	(157)
四、动火安全措施	(160)
五、现场监护	(163)
第二节 进入受限空间作业	(165)
一、进入受限空间作业定义	(165)
二、进入受限空间作业安全措施概论	(165)
三、进入受限空间审批制度	(166)
四、作业安全措施	(166)
五、现场监护人员与要求	(170)
第三节 高处作业	(172)
一、高处作业定义	(172)
二、高处作业等级划分与作业审批	(172)
三、高处作业基本安全要求	(173)
四、作业期间措施	(174)
五、施工后安全措施	(177)
六、高处作业人员安全操作须知	(177)
第四节 临时用电作业	(178)
一、临时用电作业定义	(178)
二、临时用电作业审批制度	(178)
三、临时用电主要安全措施	(178)
第五节 破土作业	(181)
一、破土作业定义	(181)
二、破土作业的审批制度	(182)
三、破土作业安全技术措施	(183)
第六节 典型事故案例分析	(185)
【案例一】 二人擅进容器，双双命赴黄泉	(185)
【案例二】 违章用电留隐患，麻痹大意把命丧	(185)
【案例三】 破土作业贪图方便，土方坍塌活人被埋	(186)
思考测验题	(187)

第七章 工程施工安全	(194)
第一节 物探施工作业	(195)
一、出工准备安全管理要点	(195)
二、搬迁作业安全管理要点	(197)
三、施工作业安全管理要点	(201)
第二节 钻井施工作业	(208)
一、钻前施工作业	(209)
二、设备搬迁安装	(213)
三、钻井施工作业安全管理要点	(215)
四、固井作业	(223)
五、完井作业	(224)
第三节 录井作业	(225)
一、录井仪器安装安全操作要点	(226)
二、录井作业安全操作要点	(226)
第四节 测井作业	(228)
一、中途测试	(229)
二、完井电测	(231)
三、测井作业重点预防事故	(233)
第五节 试油及井下作业	(234)
一、设备安装就位安全管理要点	(235)
二、井场照明设施安全管理要点	(236)
三、施工作业安全管理要点	(237)
第六节 典型事故案例分析	(239)
【案例一】 多重违章酿恶果，多人过河五人亡	(239)
【案例二】 井位确定粗心大意，钻井作业无端受害	(240)
【案例三】 捆绑不牢设备移位，一路横扫殃及村民	(241)
【案例四】 处理卡钻措施不当，三人坠落当场身亡	(241)
【案例五】 多环节失误酿井喷，数十日压井难收功	(242)
思考测验题	(244)



第八章 放射防护安全	(247)
第一节 放射性基础知识	(247)
一、原子核基础	(247)
二、射线与物质的相互作用	(249)
三、常用辐射量	(251)
第二节 石油工业常用的放射性物品	(253)
一、石油放射性测井常用放射源及放射性同位素 ..	(253)
二、工业探伤用 X、 γ 放射源	(254)
第三节 放射性疾病和放射防护措施	(254)
一、放射性疾病	(254)
二、放射防护措施	(256)
第四节 放射事故	(260)
一、放射性事故定义	(260)
二、放射性事故发生的原因	(260)
三、放射事故的分类与分级	(261)
四、放射事故应急处理	(261)
第五节 放射性物品管理	(264)
一、放射性物品的储存管理	(264)
二、放射性物品的运输管理	(267)
三、放射性物品的使用管理	(268)
四、放射性废物的管理	(270)
第五节 放射性作业安全防护	(272)
一、放射性测井防护知识	(272)
二、放射性测井工程事故的处理方法	(277)
第六节 典型事故案例分析	(280)
【案例一】 卸源工违章乱操作，中子源翻滚落井中	(280)
【案例二】 测井队管理留隐患，放射源失窃险成害	(281)

【案例三】 放射源短时无人管，七个人受害

两人亡 (282)

思考测验题 (282)

第九章 爆破物品安全 (285)

第一节 炸药基本知识 (286)

一、爆破器材安全管理重要性 (286)

二、炸药和火药基本知识 (287)

第二节 油田企业常用爆破器材 (289)

一、雷管 (289)

二、射孔弹 (291)

三、起爆装置 (295)

四、传爆元件 (297)

第三节 爆炸物品储存和运输 (298)

一、爆炸物品库房设置 (298)

二、射孔和井壁取心用爆炸物品储存要求 (299)

三、库房爆炸物品管理 (300)

四、爆炸物品的运输 (301)

第四节 取心、射孔及射孔工程施工安全 (302)

一、井壁取心 (302)

二、油气井射孔 (303)

三、射孔工程 (304)

第五节 物探爆炸物品的安全管理和使用 (305)

一、临时爆炸物品库房设置 (305)

二、爆炸物品存放管理 (306)

三、库区值班要求 (306)

四、爆炸物品的领取，发料及退料 (306)

五、爆炸物品的装卸 (306)

六、爆炸物品的运输 (307)

七、爆炸物品的使用	(307)
第六节 典型事故案例分析	(308)
【案例一】 检查不细炮线错位, 猝不及防四人身亡	(308)
【案例二】 两次入井雷管自爆, 一人扶枪造成重伤	(308)
【案例三】 铁榔头敲雷管枪身爆炸, 装炮工图省事反受 重伤	(309)
思考测验题	(309)
第十章 汽车交通安全	(311)
第一节 安全管理要求	(313)
一、交通安全“十八法”管理	(313)
二、“企内准驾证”制度	(315)
三、车辆管理制度	(315)
四、车队安全管理要求	(317)
五、独立工矿区管理规定	(318)
第二节 驾驶员安全要求	(319)
一、油田企业驾驶队伍的特点	(319)
二、对驾驶员的基本安全要求	(320)
三、对驾驶员的安全教育要求	(321)
四、对驾驶员的行为安全要求	(322)
第三节 车辆安全技术要求	(324)
一、车辆安全装置的基本要求	(324)
二、车辆的检验和维护	(325)
第四节 车辆行驶安全要求	(326)
一、车辆行驶的一般要求	(326)
二、大型拉运的安全要求	(328)
三、“三超拉运”的安全要求	(328)
四、专用施工车辆行驶安全要求	(328)
五、装载危险化学品运输车辆行驶安全要求	(329)

六、特殊道路的安全行驶要求	(330)
第五节 典型事故案例分析	(331)
【案例一】 山路又逢连雨天，车辆坠入深涧中	(331)
【案例二】 风暴潮打翻农用车，渤海湾夺命十八人 ...	(332)
思考测验题	(332)