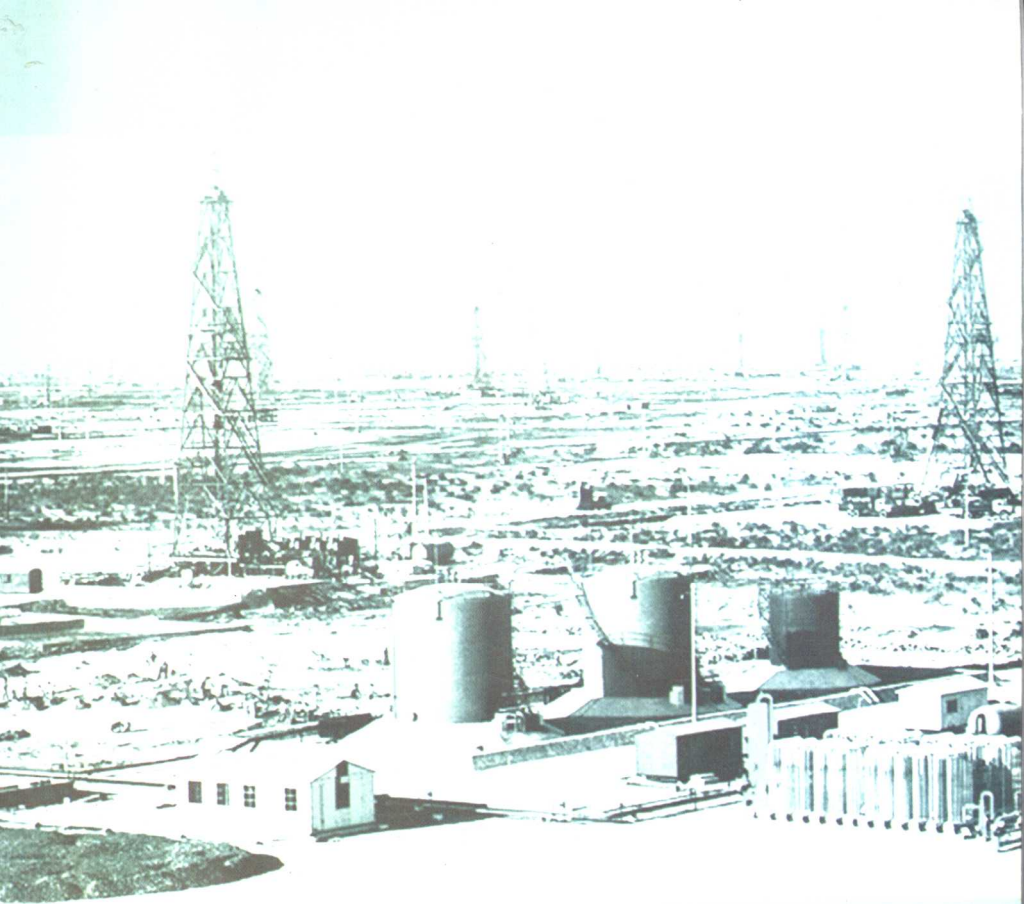


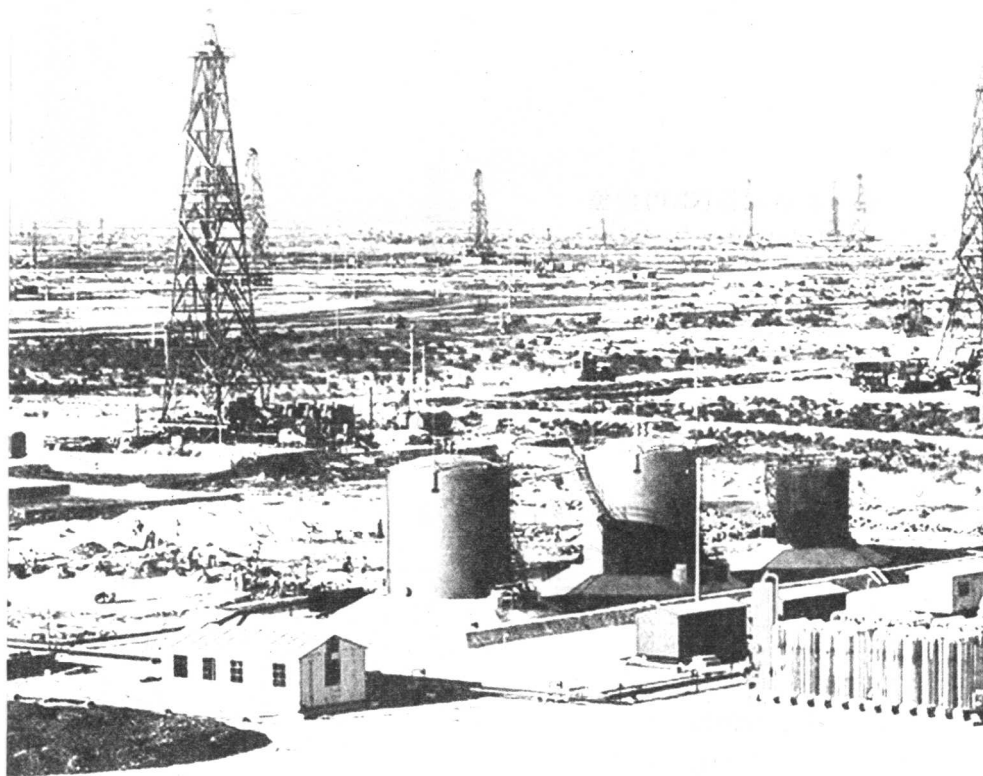


石油钻井员工读本

SHIYOU ZUANJING YUANGONG DUBEN

主 编 张新旭 孙家海

中国石油大学出版社



石油钻井员工读本

SHIYOU ZUANJING YUANGONG DUBEN

主 编 张新旭 孙家海

中国石油大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

石油钻井员工读本/张新旭,孙家海主编. —东营:中国
石油大学出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-5636-2125-5

I. 石... II. ①张... ②孙... III. 油气钻井-技术
培训-教材 IV. TE2

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第145335号

书 名: 石油钻井员工读本
作 者: 张新旭 孙家海

责任编辑: 闫长亮 李明华 (电话 0546-8392787)
封面设计: 李 东

出 版 者: 中国石油大学出版社 (山东 东营 邮编 257061)
网 址: <http://www.uppbook.com.cn>
电子信箱: yel-369@sohu.com
排 版 者: 中国石油大学出版社排版中心
印 刷 者: 青岛华信印刷有限公司
发 行 者: 中国石油大学出版社 (电话 0546-8392565)
开 本: 145×210 印张: 9 字数: 218 千字
版 次: 2007 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
定 价: 28.80 元



序 言

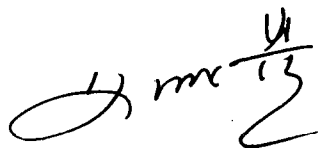
企业新员工是企业可持续发展的新生力量和创造财富的动力源泉,对其进行企业文化、安全生产、法律法规为主的人厂教育,增强遵纪守法、爱厂敬业、奉献智慧、干事创新的自觉性是企业的责任和“人本理念”的体现。

黄河钻井总公司大力培育独具胜利钻井行业特色、体现职工群众共同价值取向的黄河钻井文化,着力打造“创业奉献、创新发展”的新时期黄河钻井精神和“打造胜利钻井品牌,创建知名钻井公司”的企业愿景,初步形成了比较完善的黄河钻井文化体系。经过多年坚持不懈的教育、引领和实践,黄河钻井文化已经成为黄河钻井人共同追求的价值取向和共同信守的管理规范,为新员工了解黄河钻井,热爱黄河钻井,奉献黄河钻井提供了“窗口”。

近年来,国家对安全工作的重视程度越来越高,先后出台了一系列法律法规,把安全工作提升到了法律的高度。知识经济时代高新技术的不断涌现,信息化、数字化生产与生存方式不断普及,安全生产、安全劳动、安全生存,平安、健康、减少灾害都已成为社会可持续发展的重要内涵。石油钻井行业具有工种多、作业点线长、投资大、风险

大、技术含量高的行业特性,因此提高管理水平,做到安全生产是关系到黄河钻井生存发展的大事,是关系到黄河钻井和谐稳定的大事,是关系到职工健康、家庭幸福的大事。黄河钻井要追求卓越、谋求更大发展,就要靠广大员工凝心聚力、辛勤奉献和安全生产。

《石油钻井员工读本》从胜利油田、黄河钻井、企业文化、法律法规、安全技术、钻井生产、急救常识等方面入手,有选择、有重点、有针对性地作了较为全面地介绍,填补了近些年来黄河钻井没有统一的入厂教育教材的空白,为更好地进行新员工入厂教育提供了实用便捷的素材。



2007年6月



第 1 章 胜利油田和黄河钻井总公司概况/1

第一节 胜利油田/1

- 一、发现胜利油田/2
- 二、胜坨油田会战/4
- 三、滨南、河口、临盘地区的开发建设/4
- 四、开发建设孤岛油田/5
- 五、我国第一个滩海大油田——孤东油田/5
- 六、实施滚动勘探滚动开发,迅速形成新的生产能力/6
- 七、实行工作重点转移/6
- 八、稠油开发的新突破/7
- 九、从陆地到海洋——勘探开发埕岛油田/7
- 十、一业为主,多元开发/8
- 十一、再创辉煌/8

第二节 黄河钻井总公司/10

- 一、企业性质、结构、规模、装备、队伍状况/10
- 二、历史沿革/11

三、奋进中的黄河钻井/13

四、成果荣誉/16

五、发展规划/17

第三节 黄河钻井文化/20

一、黄河钻井标志/20

二、企业愿景/21

三、企业目标/21

四、黄河钻井精神/22

五、经营理念/22

六、人才理念/22

七、安全理念/23

八、服务理念/23

九、职工行为规范/23

第2章 法律 法规 规章 制度摘析/24

第一节 我国的安全生产法律体系/24

一、安全生产立法的意义/24

二、安全生产执法的基本原则/25

三、我国的安全生产法律体系/26

第二节 《中华人民共和国劳动法》/29

一、《劳动法》的概念/29

二、《劳动法》的内容/30

三、《劳动法》的作用/32

四、《劳动法》的基本原则/33

五、《劳动法》中有关安全生产的规定/36

第三节 《中华人民共和国安全生产法》/37

一、安全生产的立法目的/37

- 二、适用范围/38
- 三、安全生产工作的方针/38
- 四、生产经营单位的安全生产保障/38
- 五、从业人员的权利和义务/39
- 六、对生产经营单位的有关规定/41
- 七、其他规定/42
- 第四节 《企业职工奖惩条例》和全国职工守则/43**
 - 一、《企业职工奖惩条例》/43
 - 二、全国职工守则/47

第 3 章 通用安全技术基本知识/49

- 第一节 电气安全管理/49**
 - 一、电气安全的特点/50
 - 二、电气设备及分类/51
 - 三、人体触电方式/51
 - 四、防止人体触电的安全措施/54
 - 五、安全电流/57
 - 六、对施工生产用电的要求/58
 - 七、临时用电的安全措施/59
 - 八、人身安全十大禁令/61
- 第二节 用火与消防安全管理/62**
 - 一、燃烧/62
 - 二、火灾/69
 - 三、常用消防器材与灭火/79
 - 四、油田企业用火作业分级/92
 - 五、用火作业安全措施/94
 - 六、现场监护/97

七、中石化消防安全管理有关规定/100

八、防火、防爆十大禁令/105

第三节 硫化氢防护安全管理/106

一、硫化氢的物理化学性质及来源/106

二、中石化关于硫化氢防护安全管理的有关规定/107

三、硫化氢对人体的危害及中毒救护/110

四、防止硫化氢中毒十条规定/117

五、防止中毒窒息十条规定/117

第四节 高处作业及安全管理有关规定/118

一、高处作业等级划分与作业审批/118

二、高处作业基本安全要求/119

三、作业期间措施/120

四、高处作业人员安全操作须知/121

五、中石化有关高处作业的管理规定/122

第五节 交通安全常识/124

一、车辆管理常识/124

二、车辆装载常识/127

三、车辆通行常识/128

第4章 钻井生产与安全/133

第一节 安全管理概述/133

一、安全管理的起源和发展/133

二、我国职业健康安全工作格局/134

三、安全管理原理及原则/135

四、钻井生产的特点/138

五、公司安全生产的现状/139

六、常用名词解释/139

第二节 钻井施工工艺及安全管理要点/141

- 一、钻前施工作业/141
- 二、设备搬迁安装/145
- 三、钻井施工作业/147
- 四、固井作业/154
- 五、完井作业/156

第三节 预防事故的基本知识/157

- 一、事故类别/157
- 二、事故发生的原因/158
- 三、预防事故的有关法规简述/161
- 四、事故预防及控制/166
- 五、主要安全防护设备设施/171

第 5 章 急救常识/173

第一节 概述/173

- 一、判断病情轻重的方法/173
- 二、急救一般原则/174
- 三、现场急救应急程序/174
- 四、正常人体的解剖结构及生理指标/175

第二节 心肺复苏术(C. P. R)/176

- 一、心肺复苏的意义/176
- 二、心肺复苏的生理基础/177
- 三、心肺复苏的步骤/178
- 四、单人抢救法/183
- 五、双人抢救法/184
- 六、人工心肺复苏术小结/185

第三节 现场止血/186

- 一、指压动脉止血法/186
- 二、直接加压止血法/187
- 三、血压表气袋加压止血法/188
- 四、止血带止血法/188

第四节 现场包扎/190

- 一、三角巾包扎法/190
- 二、绷带包扎法/195

第五节 骨折的固定/197

- 一、骨折临时固定应注意的事项/197
- 二、四肢骨折的固定/198
- 三、脊柱骨折的固定/199

第六节 伤员的搬运和运送/199

- 一、搬运和运送伤员的注意事项/199
- 二、搬运方法/200

第七节 烧伤及急救/202

- 一、病因/202
- 二、烧伤的伤情判断/202
- 三、化学烧伤/203
- 四、烧伤的现场急救/204

第八节 电击伤及急救/205

- 一、症状/205
- 二、现场紧急救护通则/206
- 三、触电紧急救护的基本方法/207

第6章 队(车间)班(组)安全教育/212

- 一、队(车间)安全教育/212
- 二、队(车间)安全教育的有关要求/212

三、班(组)安全教育/213

四、班(组)安全教育的有关要求/213

附录 1 钻井队新员工安全教育讲义/214

第一节 危害识别与风险评价/214

一、钻井作业危害识别的特征/214

二、危害和影响的确定/215

三、钻井及相关方作业过程中应识别的主要危害因素/215

四、钻井过程中的污染源及其污染物/217

五、危害识别的思路/221

六、评估危害发生的可能性、严重性和风险度/223

七、危害识别的方法/225

八、风险评价/229

第二节 特种作业及劳动防护用品/232

一、特种作业/232

二、劳动防护用品/232

附录 2 钻井架安装队新员工安全教育讲义/236

第一节 钻井架拆安工艺/236

一、拆井架工艺流程/236

二、安装井架工艺流程/237

三、安全生产制度/237

四、作业资质要求/238

第二节 危险源(危害)识别、风险评价及安全技术操作规程/238

一、主要危险源识别及风险评价/238

二、钻井架安装作业的基本要求/239

三、钻井架安装高空作业人员安全操作规程/240

- 四、钻井架安装地面作业人员安全操作规程/241
- 五、拆卸钻井架高空作业人员安全操作规程/242
- 六、拆卸钻井架地面作业人员安全操作规程/243
- 七、主要设备操作规程/244

附录 3 固井队新员工安全教育讲义/246

- 一、井眼套管系统/246
- 二、固井工艺过程/248
- 三、固井施工作业流程/251
- 四、干混作业工艺流程/253
- 五、固井施工中的危险因素及安全注意事项/254

附录 4 钻井队班(组)新员工安全教育讲义/255

第一节 钻井队岗位职责及制度/255

- 一、岗位职责/255
- 二、岗位交接班制/264

第二节 钻井井场照明 设备颜色 联络信号 安全规范/267

- 一、照明/267
- 二、设备颜色/269
- 三、联络信号/270

第三节 师徒合同/272

- 一、师傅职责/272
- 二、徒弟职责/273
- 三、师徒合同/273

后 记 /276

胜利油田和黄河钻井总公司概况

第一节 胜利油田

胜利油田是我国东部重要的石油工业基地,是全国第二大油田,地处渤海之滨的黄河三角洲地带,这里地理位置优越,基础设施完善,交通、通信发达,在环渤海经济圈和黄河流域经济带中发挥着巨大作用。

胜利油田隶属中国石化集团公司,是一个以油气生产为主,集勘探、开发、施工作业、后勤辅助生产和多种经营、社会化服务为一体,专业门类齐全的国有特大型企业。2000年5月其油气勘探开发主体部分重组改制为中国石化胜利油田有限公司,存续部分为胜利石油管理局。

胜利油田经过40多年的开发建设,陆续发现了69个油田,主要分布在山东省东营、滨州、德州、济南、潍坊、淄博、聊城、烟台等8个市的28个县(区)内,主要部位在东营市境内的黄河尾间两

侧。按地质构造区划分,山东省境内可供找油找气勘探区域属于渤海湾盆地,主要有济阳、昌潍、胶莱、临清、鲁西南等5个坳陷,总面积约6.1万平方千米,油田已取得探矿权面积4.5万平方千米,其中济阳坳陷和浅海地区是胜利油田勘探开发的主战场。

1996年以来,胜利油田先后参与了新疆塔里木盆地和田探区、安徽合肥盆地、浙江长兴地区、准噶尔盆地的风险勘探。2002年又新登记了宁夏中卫东北部、潍北凸起、辽东湾东部3个采矿区块。2001年走出国门,在伊朗卡山地区中标了0.5万平方千米的风险勘探区块。截至目前,胜利油田取得探矿权的勘探面积达17万平方千米,国内探矿区域扩大至全国5个盆地中的4个;油田资源总量达170亿吨,比“八五”末增长近两倍,所拥有的勘探领域和油气资源均为历史之最大。

一、发现胜利油田

1955年,国家决定对华北平原地区展开区域性的石油普查。石油部华北石油勘探大队的两个钻井队——32104、32120钻井队,从1956年到1961年,奉命钻探华北地区第1号至第8号基准井,转战河北、河南、山东,历尽千辛万苦,探索地下奥秘,发现和命名了四个标准层:华1井为明化镇组、华3井为馆陶组、华7井为沙河街组、华8井为东营组,勘探目标逐步向东转移,落脚是黄河三角洲。华8井是在燕山以南,太行山以东,大别山以北,渤海湾以西40万平方千米的华北平原内进行石油资源普查的第八口探井,位于东营市东营区东营村。1961年4月16日,该井首次用9毫米油嘴求产,获日产8.1吨工业油流,成为当时东部渤海湾地区第一口见原油的探井(图1-1)。

华8井是在前7口井钻探资料的基础上,结合当时地矿部航测大队提供的东营地区重磁力测量图、构造图进行设计的。1961年2月26日开钻,仅用35天就顺利完井,完钻井深1755.88米,



图 1-1 华 8 井纪念碑

全井共取岩心 50.2 米,平均收获率 31.1%,井壁取心 25 处,成功率 68%;固井质量、井深质量均一次合格。原石油部部长余秋里同志对这口井的钻探非常重视,在转入试油时专门做了重要指示,加上技术人员精心策划和实施,最终获得圆满成功。

华 8 井(图 1-1)的钻探和试油的成功,实现了华北盆地早期找油的新突破,进而引出了华北石油大会战,并相继发现了大港、华北、冀东、中原等大油田,为我国的石油工业发展树立了新的里程碑。1962 年 9 月 23 日,在东营构造上打的营 2 井,获日产 555 吨

的高产油流,这是当时全国日产量最高的一口油井。胜利油田始称“九二三厂”即由此而来。1965年1月25日,在胜利村构造上,32120钻井队打的坨11井,发现了85米的巨厚油层,试油日产1134吨,“胜利油田”始得名。

1966年1月12日,全国人大常委会委员长朱德视察了胜利坨11井、营10井、坨一站,写下了著名的诗篇——《参观胜利油田》。

二、胜坨油田会战

1964年5月至1965年1月,集中12个钻井队详探东营凹陷胜利村——坨庄构造,9个月基本探明山东境内最大的油田——胜坨油田,1966年正式投入开发。胜坨油田为陆相滚动背斜大油田,已探明含油面积82.2平方千米,石油地质储量4.69亿吨,是胜利油田的第一个主力大油田、全国高效开发油田,1976年最高年产量643万吨。

1964年,中共中央以中发[64]57号文件正式批准组织华北石油勘探会战。从大庆、玉门、青海、四川、北京调集石油会战队伍和专业技术人员一万多人,会师在渤海之滨、黄河两岸,其中调集了全国70%的地震队会战东营,将山东东营地区作为重点区域,形成了继大庆石油会战之后的又一场声势浩大的石油勘探和油田开发建设会战。1964—1966年,以东营凹陷为重点,扩展到全济阳坳陷上万平方千米的区域,打探井345口,相继发现30个油气田。

三、滨南、河口、临盘地区的开发建设

胜利油田被誉为“石油地质大观园”,地质构造极为复杂,断层密布、落差悬殊,像“一个盘子摔在地上,摔得粉碎,又被踢了一脚”。胜利油田的职工和科技人员,“一分为二”认识断层,破除“断层有害”论,像查“楼房”、查“房间”一样,搞清断层和油层的特点,