



采油企业安全作业层级控制法系列丛书

油水井看护标准化作业手册

张振红 张玉平 主编

石油工业出版社



采油企业安全作业层级控制法系列丛书

油水井看护标准化作业手册

张振红 张玉平 主编



石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

油水井看护标准化作业手册 / 张振红, 张玉平主编.
北京: 石油工业出版社, 2009.6
(采油企业安全作业层级控制法系列丛书)
ISBN 978-7-5021-6907-7

I. 油…
II. ①张…②张…
III. 石油开采-安全生产-技术手册
IV. TE38-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第187660号

出版发行: 石油工业出版社
(北京安定门外安华里2区1号 100011)
网 址: www.petropub.com.cn
编辑部: (010)64523524 发行部: (010)64523620
经 销: 全国新华书店
印 刷: 石油工业出版社印刷厂

2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷
889×1194毫米 开本: 1/16 印张: 5
字数: 120千字

定价: 20.00元
(如出现印装质量问题, 我社发行部负责调换)
版权所有, 翻印必究



《油水井看护标准化作业手册》编委会

主 编：张振红 张玉平

副 主 编：赵惊蛰 万乃毅 岳志江 赵新智 张兴华

郭生忠 盖 力 陆 军 景会宁 陈云昌

李建民

委 员：王泰敏 李鹏程 唐兆俊 祝海涛 常效义

席雄祥 李世荣 金新民 仝延超 王显国

王玉春 朱建伟 寇军建 王喜东 杨醒堂

任 超 张献国

编 辑：王喜东 程少春 岳建平 张虎平 朱洪征

方 刚 吴成明 李 刚

参加编写人员：（按姓氏笔画排序）

王亚伟 王具成 王学军 冯 勇 乔守武

刘 力 汤小平 许常春 吴 华 宋志强

张志强 张富兴 李小明 李永权 李永明

李居宁 李毓枫 李鹤南 杨 龙 侯 刚

姚国庆 赵立功 商瑞明 梁 旭 程德芳

董晓斌 慕志虎

前言

2008年，是中华民族历史上极为不平凡的一年。这一年，承载中国人的百年奥运梦想变为现实，改革开放30年的辉煌成就向世人展示民族凝聚力、爱国热情空前高涨。无独有偶，打开长庆油田发展的新画卷，2008年，对长庆人来说，更是载入史册的重要一年。因为这一年，在中国石油天然气集团公司的坚强领导和大力支持下，顺利的进行了企业重组整合，加快了“发展大油田、建设大气田”的前进步伐，跨出了“实现3000万吨、挺进5000万吨”的伟大征程。

作为长庆油田公司下属的主力原油生产单位之一的采油四厂，在这不平凡的一年里，无论是为国家的能源大计作出贡献，还是为长庆油田的跨越发展提供坚强保障；无论是在安全平稳生产方面，还是在制度健全规范方面，都源源不断地注入新鲜的血液和活力，承担了采油四厂人应该承担的责任和义务。特别是在安全生产管理方面提出的安全作业层级控制法，其超前思维和见解、现场实践和成效更使我们这个百万吨采油厂绽放出新的花蕾、散发出新的芳香、释放出新的活力、折射出新的光芒。

金秋九月、硕果飘香。与我们每天的工作和生活息息相关、能够给我们知识技术、保证我们安全平安的良师益友和制度规范《油水井看护标准化作业手册》新鲜出炉了。《油水井看护标准化作业手册》一书是采油四厂干部员工贯彻落实集团公司“安全第一、环保优先、以人为本”的安全环保理念、长庆油田公司标准作业程序的重大举

措。“安全作业层级控制法”重在强化日常生产作业中的安全管理，完善操作层岗位标准化作业管理机制，使操作层作业行业行为达到管理规范，操作标准化，实现安全作业“只有规定动作，没有自选动作”。

《油水井看护标准化作业手册》一书明确提出了采油工（驻井）岗位的作业清单和标准作业程序，是该作业层级贯彻落实标准作业，实施安全作业层级控制的具体执行文件。“作业清单整理了本岗位作业项目，明确规定了组织实施作业的权限和职责；“标准作业程序卡”设定了操作人员作业过程中的主要操作步骤及行为的实施点和检查点，明确规定了作业程序和作业动作。

本书包括在采油井场内的37项操作，其中采油工（驻井）岗位单独承担的轻微日常风险作业项目32项（说明性简单操作4项和联系应用性2项（电台、电话））；协作或监护的较大风险作业5项，要求岗位员工能依此规范操作。

在现场实践编辑成册过程中，张振红厂长亲历亲为，率先提出“安全作业层级控制法”的概念，注入了思想，丰富了内容，构写了框架；厂领导班子给予了悉心指导和帮助；基层各单位、各科室全力配合，倾心协助。采油工艺研究所安全环保技术研究室的5名同志历经15个月的反复调研、座谈、讨论，不断总结、挖掘、提炼，最终修订而成。先后深入现场了解座谈上百次，召集基层井区长、安全员、安全副经理等负责安全管理人员进行总结讨论6次，召开2次推进会。本书是全厂上下干部员工智慧和汗水的结晶；是采油四厂在安全管理创

新和安全制度完善方面的又一出色成果。此后，我们还将陆续推出采油、注水、集输等诸方面的标准作业程序。恳切希望作业人员按照手册所规定的技术标准操作要求，在现场作业过程中做到无缺位、越级作业现象，不省略、不逆转任意一个操作环节，不违反操作参数，不忽视每一个危险控制措施，自觉纠正习惯代替规程的违章行为，切实达到管理规范化的操作层面的标准化操作。始终坚持以“发展服从安全、安全保障发展”的原则，将全面实现本质安全作为我们安全生产的长期工作目标，为采油四厂“实现150万吨奋斗200万吨”产油目标打牢基础。

生产的最终目的是服务于人，人的安全是一切安全要素中最主要、最终的目的，我们必须将《油水井看护标准化作业手册》作为企业对员工的最大福祉不折不扣地贯彻执行下去；“安全第一”的理念必须作为每名员工的座右铭伴随员工的一生，存留于员工思想中的时时刻刻、分分秒秒。

愿安全伴你我一路同行！

本册的编撰得到了各作业单位和广大一线员工的大力支持，对此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，编写组经验尚不足，在编写过程中难免存在疏漏，希望广大员工提出宝贵的意见和建议。

编 者

2008.9



中国石油

目 录

第一部分 油水井看护作业清单

油水井看护作业清单	(2)
-----------------	-----

第二部分 油水井看护标准作业程序卡

启动抽油机	(4)
抽油机停机	(6)
更换抽油机皮带	(8)
调“四点一线”	(10)
更换采油井井口放空阀门	(12)
更换采油井井口压力表	(14)
采油井井口加盘根	(16)
采油井井口带压投球	(18)
采油丛式井组井口改单量	(20)
采油井井口憋压	(22)
采油井井口防盗箱清洁	(24)
水煮炉点炉	(26)
水煮炉停炉	(28)
热水循环泵启泵	(30)

热水循环泵停泵.....	(32)
简易压力缸放轻质油.....	(34)
井场火炬点火.....	(36)
阴极保护断电.....	(38)
启动电潜水泵.....	(40)
停止电潜水泵.....	(42)
更换水源井井口压力表.....	(44)
恒流量稳流配水器调节水量.....	(46)
注水井井口取水样.....	(48)
干粉灭火器的操作.....	(50)
取暖炉点炉.....	(52)
电暖器操作.....	(54)
电冰箱操作.....	(56)
电视机操作.....	(58)
电饭煲操作.....	(60)
电热毯操作.....	(62)
电热水器操作.....	(64)
液化气炉操作.....	(66)

第三部分 名词释义

名词释义.....	(70)
-----------	------

第一部分

油水井看护作业清单



中国石化

油水井看护标准化作业手册
YOUSHUIJINGKANHUBIAOZHUNHUAZUOYESHOUCE

油水井看护作业清单

作业地点	操作类型		作业项目	控制级别
井场	采油	井口	启动抽油机	★
			抽油机停机	★
			更换抽油机皮带	★+★
			调“四点一线”	★+★
			更换采油井井口放空阀门	★+★
			更换采油井井口压力表	★
			采油井井口加盘根	★
			采油井井口带压投球	★
			采油丛式井组井口改单量	★
			采油井井口憋压	★+★
			采油井井口防盗箱清洁	★
		管网	水煮炉点炉	★
			水煮炉停炉	★
			热水循环泵启泵	★
			热水循环泵停泵	★
		井场	简易压力缸放轻质油	★
			井场火炬点火	★
			阴极保护断电	★
			井场巡护	★
			平整井场	★
		水源井	启动电潜水泵	★
			停止电潜水泵	★
		注水井	更换水源井井口压力表	★
			恒流量稳流配水器调节水量	★
			注水井井口取水样	★
		值班室	干粉灭火器的操作	★
			取暖炉点炉	★
			电暖器操作	★
	电冰箱操作		★	
	电视机操作		★	
	电饭煲操作		★	
	电热毯操作		★	
	电热水器操作		★	
			液化气炉操作	★
说 明	井场火炬点火	正常放空时的井场火炬必须始终处在点燃状态。如果发现火焰熄灭需要关闭时，注意安全，及时关闭，待气体自然散尽后，再次点燃		
	井场巡护	包括井场内外卫生、安全、防盗及生产状况巡视和监护（包括管线巡护）		
	井场平整	包括清除井场杂草，低洼处雨雪、垃圾，井场垫土、夯实、整平、标准化走线等		
	小班及操作岗位级：★ 个人单独承担的轻微日常风险作业 ★+★需采油工（驻井）协作或监护的较大风险作业			

第二部分

油水井看护标准作业程序卡



中国石化

油水井看护标准化作业手册
YUSHUIJINGKANHUBIAOZHUNHUAZUOYESHOUCE

启动抽油机

安全警示



当心机械伤人



当心夹手



当心弧光



当心触电



当心弧光



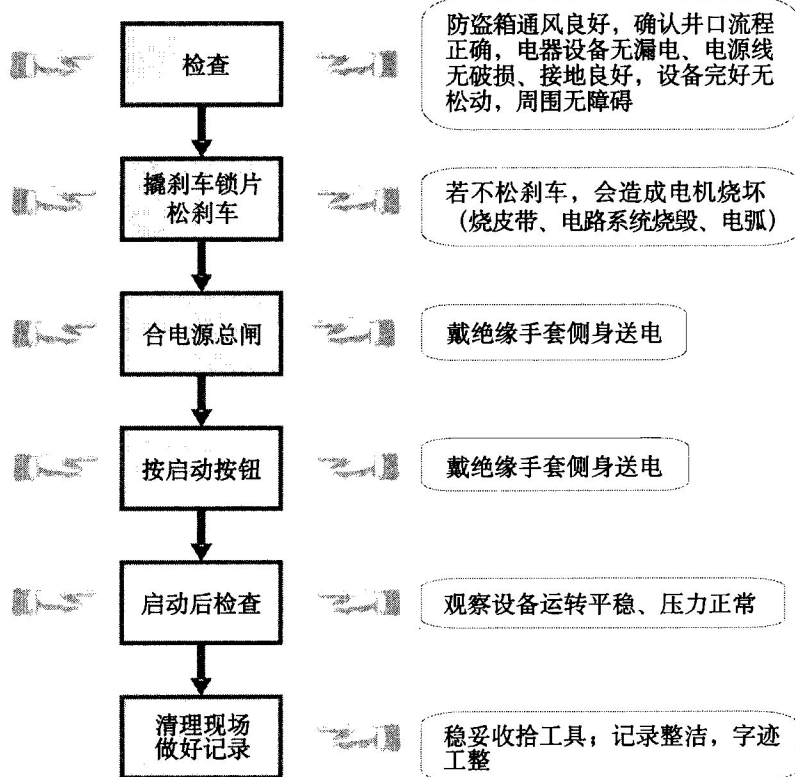
当心触电



严禁穿越

程序提示

控制措施



控制级别： ★

人员要求： 1人，持安全上岗证操作。

准备工作：

1. 劳保用品准备齐全，穿戴整齐；
2. 工用具准备：

工用具名称	规 格	数 量
黄油、棉纱		若干
纸、笔		各1
验电器（试电笔）	1140V/500V	1支
绝缘手套	2500V	1副
绝缘“F”扳手		1把

技术要求：

1. 读取压力时，眼睛、表针、刻度盘成水平线；
2. 刹车行程在 $1/3 \sim 2/3$ 之间，刹车片与刹车轮的接触面不低于80%；
3. 减速箱机油液面保持在视窗 $1/2$ 处(或上、下丝堵之间)。

操作步骤：

1. 检查。

- (1) 打开防盗箱通风；
- (2) 检查井口流程是否正常，各连接部位有无渗漏，压力表校验合格；
- (3) 检查驴头有无裂缝，毛辫子无断丝、断股，悬绳器挡板螺丝紧固，方卡子牢靠；
- (4) 检查刹车是否灵活可靠，刹车行程在 $1/3 \sim 2/3$ 之间。检查锁片是否完好；
- (5) 确认防护罩连接牢固，无擦碰现象。检查皮带松紧度，减速箱和电机皮带轮四点成一线；
- (6) 检查抽油机各连接部位螺丝紧固可靠。输出轴盖板、大小皮带轮盖板、曲柄销子盖板螺丝是否紧固，有无退扣现象；
- (7) 检查减速箱机油液位在视窗的 $1/3 \sim 1/2$ 之间，各润滑部位保养到位；
- (8) 用验电器检测开关箱、电机是否漏电，电源线完好无老化、无破损，接地可靠；
- (9) 检查抽油机周围无障碍物、基础内无杂物。

2. 送电启抽。

- (1) 撬锁片，松刹车，送电，按启动按钮，利用曲柄平衡块惯性二次启动抽油机；
- (2) 观察抽油机运转是否平稳，有无异常响声，确认油井生产正常。

3. 清理场地。

收拾工具，清理现场，做好记录。



中国石油

油水井看护标准化作业手册
YOUSHUIJINGKANHUBIAOZHUNHUAZUOYESHOUCE

抽油机停机

安全警示



当心触电



当心夹手



当心触电

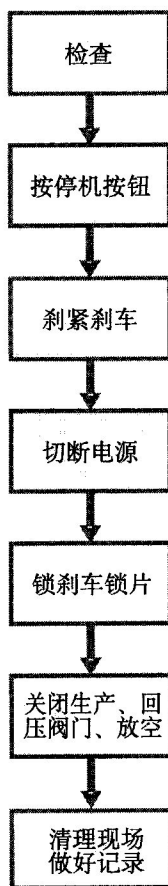


当心夹手



当心有害气体中毒

程序提示



控制措施

电器设备无漏电，运转正常；刹车系统包括行程正常；旋转部位稳固可靠，运转正常

戴绝缘手套侧身断电

停机后必须刹紧刹车，防刹车啮合齿啮合不好或刹车箍有油污溜车

戴绝缘手套侧身断电

上机时鞋底无油污，正确使用工具，防摔伤

防盗箱通风良好，操作时切勿正对丝杆方向（若长期停井需要吹扫管线）

稳妥收拾工具；记录整洁，字迹工整

控制级别：★

人员要求：1人，持安全上岗证操作。

准备工作：

1. 劳保用品准备齐全，穿戴整齐；
2. 工用具准备：

工用具名称	规格	数量
绝缘手套	2500V	1副
验电器（试电笔）	1140V/500V	1支
绝缘“F”扳手		1把
活动扳手	300mm	1把
棉纱		若干
纸、笔		各1

技术要求：

1. 油井气、蜡影响严重时，驴头停在下死点，含砂较大时，驴头停在上死点（一般情况下，驴头应停在水平位置上方）；
2. 冬季停抽时间较长时，应进行扫线。

操作步骤：

1. 检查。

- (1) 打开防盗箱通风；
- (2) 检查井口流程是否正常，各连接部位有无渗漏，压力正常；
- (3) 检查驴头有无裂缝，毛辫子无断丝、断股，悬绳器挡板螺丝紧固，方卡子牢靠；
- (4) 检查刹车是否灵活可靠，刹车行程在1/3~2/3之间；
- (5) 用验电器检测开关箱、电机是否漏电，电源线完好无老化、无破损，接地可靠。

2. 停机。

- (1) 按停止按钮，刹紧刹车，切断电源，锁好锁片；
- (2) 关闭生产阀门和回压阀门，打开放空阀门泄压；
- (3) 冬季停抽时间较长时，应进行扫线。

3. 清理场地。

收拾工具，清理现场，做好记录。



中国石化

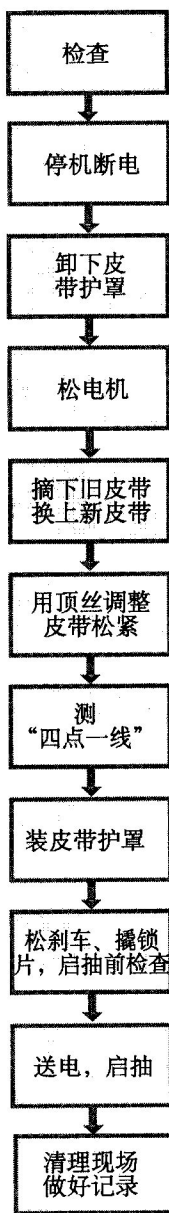
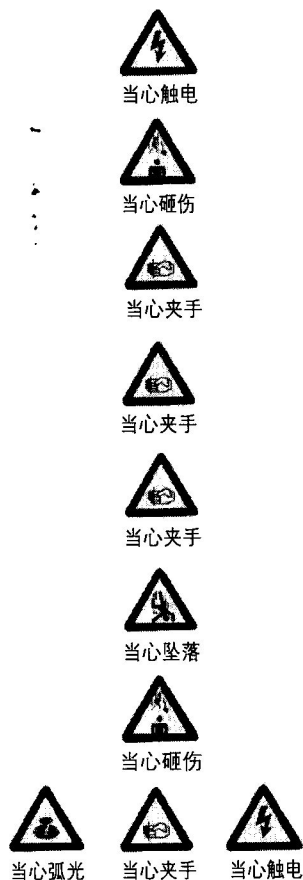
油水井看护标准化作业手册
YOUSHUIJINGKANHUBIAOZHUNHUAZUOYESHOUCE

更换抽油机皮带

安全警示

程序提示

控制措施



电气设备无漏电，运转正常；刹车系统包括行程正常；旋转部位稳固可靠，运转正常

按停机程序卡操作停机，戴绝缘手套侧身断电

防工具打滑伤人；严禁盘皮带轮换皮带

防工具打滑伤人；严禁盘皮带轮换皮带

在操作平台上必须站稳，防摔伤

检查皮带松紧时严禁戴手套或手握皮带，以免夹伤手指

在操作平台上必须站稳，防摔伤

确认曲柄、皮带轮等转动部位防护装置牢固可靠

设备周围无障碍物，连接件紧固，清理工具（清洁）

按启停程序卡操作停机，戴绝缘手套侧身送电

稳妥收拾工具；记录整洁，字迹工整