



采油企业安全作业层级控制法系列丛书

原油集输标准化作业手册

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

原油集输标准化作业手册

张振红 张玉平 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

原油集输标准化作业手册 / 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 978-7-5021-7093-6

I. 原…

II. ①张…②张…

III. 原油-油气集输-作业管理: 安全管理-技术手册

IV. TE86-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第056137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: 25.75

字数: 648千字

定价: 85.00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



《原油集输标准化作业手册》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 朱洪征 岳建平 程少春 张虎平
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	乔武守
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
李玉强	李毓枫	李鹤南	杨 龙	南北杰
姚国庆	赵立功	商瑞明	梁 旭	程德芳
董晓斌	慕志虎			

前言

长庆油田分公司第四采油厂通过层级控制模式实施标准作业程序，克服区域生产、点多面广、野外作业、交通不便、高危作业等安全生产不利因素，推广采油企业标准化作业，达到作业过程全面受控的目的。为将作业行为的组织管理方法以及操作动作的标准作业程序进行文件固化、推广交流、完善改进，由第四采油厂主要领导牵头组织，编写了这套采油企业安全作业层级控制法系列丛书。

标准作业程序明确指出所有操作必须严格按顺序进行，一个环节进行完后才能开始下一个环节的操作，跳跃、省略、变更、违反参数、逆转等任意一个操作环节都属于违章行为，都有可能诱发事故。

本书为原油集输标准化作业手册，全书涉及原油计量、处理、加温、水处理、外输、消防等系统的日常操作、维护性作业。

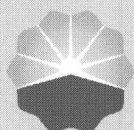
本书的主要结构为各作业层级作业清单、作业禁令和标准作业程序三部分组成，是各作业层级贯彻落实标准化作业，实施安全作业层级控制法的具体执行文件。作业清单整理了岗位作业项目，明确规定了组织实施作业的权限和职责；作业禁令将操作过程中的习惯性违章、不安全操作行为编写成通俗易懂的警示语，简明扼要；标准作业程序设定了操作人员作业过程中的主要操作步骤及行为的实施点和检查点，明确规定了标准作业程序和作业动作。

本书包括增压点、接转站、集输站内的172项操作，其中总机关

15项、计量16项、加药9项、加热38项、卸油5项、原油输送43项、污水处理11项、消防7项、污油循环系统3项、罐区19项及其他6项。

在编写过程中，得到了各采油作业区（大队）班站长、安全员的大力支持，在此表示衷心感谢。由于经验不足，时间仓促，编写过程中难免存在失误，期望能提出宝贵的意见和建议。

编 者
2008.11



中国石化

目 录

第一部分 总机关操作

总机关操作作业清单	(2)
总机关操作作业禁令	(3)
总机关操作标准作业程序卡	(4)
更换总机关压力表	(4)
单井扫线站内更改流程	(6)
更换总机关阀门(单量、混进)	(8)
收球筒收球	(10)
更换收球筒进口阀门	(12)
更换收球筒旁通阀门	(14)
更换收球筒出口阀门	(16)
更换收球筒压力表	(18)
启用CG型除垢器	(20)
停用CG型除垢器	(22)
更换CG型除垢器出口阀门	(24)
更换CG型除垢器进口阀门	(26)
更换CG型除垢器进口压力表	(28)
更换CG型除垢器旁通阀门	(30)
更换CG型除垢器滤网	(32)

第二部分 计量间操作

计量间操作作业清单	(36)
-----------------	------

计量间操作作业禁令…………… (37)

计量间操作标准作业程序卡…………… (38)

双容积分离器改单量…………… (38)

更换双容积分离器电磁阀…………… (40)

更换双容积分离器电磁阀线圈…………… (42)

更换双容积分离器安全阀…………… (44)

更换(清洗)双容积分离器浮漂…………… (46)

更换双容积分离器进口阀门…………… (48)

更换双容积分离器下室出口阀门…………… (50)

更换双容积分离器排污阀门…………… (52)

更换双容积分离器压力表…………… (54)

更换齿轮泵电机…………… (56)

更换齿轮泵进口阀门…………… (58)

更换齿轮泵单流阀…………… (60)

更换齿轮泵压力表…………… (62)

更换齿轮泵…………… (64)

清洗齿轮泵过滤网…………… (66)

齿轮泵放空…………… (68)

第三部分 加药间操作

加药间操作作业清单…………… (72)

加药间操作作业禁令…………… (73)

加药间操作标准作业程序卡 (74)

启动加药泵 (74)

停止加药泵 (76)

更换加药泵 (78)

更换加药泵电机 (80)

更换加药泵进口阀门 (82)

更换加药泵出口阀门 (84)

调节控制加药量 (86)

更换加药间压力表 (88)

加药罐添加药品 (90)

第四部分 热网操作

热网操作作业清单 (94)

热网操作作业禁令 (95)

热网操作标准作业程序卡 (96)

蒸汽锅炉手动点火 (96)

蒸汽锅炉自动点火 (98)

启用软水处理交换器 (100)

冲洗蒸汽锅炉水位计 (102)

蒸汽锅炉保养 (104)

蒸汽锅炉的水压试压 (106)

蒸汽锅炉升压	(108)
蒸汽锅炉停炉	(110)
蒸汽锅炉排污	(112)
检修蒸汽锅炉	(114)
热水锅炉点火	(116)
热水锅炉停炉	(118)
热水锅炉升压、升温	(120)
锅炉水质化验	(122)
启动循环(补水)泵	(124)
停止循环(补水)泵	(126)
加循环(补水)泵盘根(填料密封)	(128)
更换循环(补水)泵机械密封	(130)
循环(补水)泵一保	(132)
更换循环(补水)泵压力表	(134)
更换循环(补水)泵电机	(136)
更换循环(补水)泵叶轮	(138)
启用双容积分离器换热器	(140)
停用双容积分离器换热器	(142)
更换双容积分离器换热器出口阀门	(144)
更换双容积分离器换热器	(146)
更换双容积分离器换热器压力表	(148)
更换双容积分离器换热器进口阀门	(150)
水套炉点炉	(152)

水套炉停炉	(154)
水套炉加水	(156)
清洗水套炉水位计	(158)
水套炉通烟道	(160)
更换水套炉火嘴	(162)
更换水套炉压力表	(164)
真空加热炉点炉	(166)
真空加热炉补水	(168)
真空加热炉停炉	(170)

第五部分 输油泵房操作

输油泵房操作作业清单	(174)
输油泵房操作作业禁令	(175)
输油泵房操作标准作业程序卡 ...	(176)
启动多级离心泵	(176)
停止多级离心泵	(178)
加多级离心泵盘根（填料密封）	(180)
更换多级离心泵机械密封	(182)
多级离心泵一保	(184)
更换离心泵压力表	(186)
多级离心泵电机找正	(188)
离心泵输油电机一保	(190)

更换多级离心泵出口阀门	(192)
更换离心泵输油电机	(194)
多级离心泵倒泵	(196)
多级离心泵并泵	(198)
启动输油柱塞泵	(200)
停止输油柱塞泵	(202)
输油柱塞泵一保	(204)
更换输油柱塞泵机油	(206)
更换输油柱塞泵柱塞	(208)
更换输油柱塞泵电机	(210)
加输油柱塞泵盘根	(212)
更换输油柱塞泵皮带	(214)
更换输油柱塞泵出口阀门	(216)
更换输油柱塞泵单流阀	(218)
更换输油柱塞泵出口阀门下法兰钢圈	(220)
更换输油柱塞泵出口放空阀门	(222)
更换输油柱塞泵单流阀下法兰钢圈	(224)
更换输油柱塞泵进口阀门	(226)
更换输油柱塞泵进口阀门上法兰钢圈	(228)
更换输油柱塞泵压力表	(230)
启动螺杆泵操作	(232)
停止螺杆泵操作	(234)
更换螺杆泵减速箱机油	(236)

更换螺杆泵联轴器	(238)
更换螺杆泵减速箱	(240)
更换螺杆泵定子	(242)
更换螺杆泵转子	(244)
更换螺杆泵机械密封	(246)
更换螺杆泵单流阀	(248)
流量计改旁通	(250)
更换流量计表头	(252)
更换流量计表芯	(254)
清洗流量计表芯	(256)
流量计改计量流程	(258)
清洗流量计过滤网	(260)

第六部分 污油循环操作

污油循环操作作业清单	(264)
污油循环操作作业禁令	(265)
污油循环操作标准作业程序卡 ...	(266)
启动污油提升泵	(266)
停止污油提升泵	(268)
更换污油提升泵出口阀门	(270)

第七部分 罐区操作

罐区操作作业清单	(274)
罐区操作作业禁令	(275)
罐区操作标准作业程序卡	(276)
启用缓冲罐	(276)
缓冲罐输油	(278)
缓冲罐压油	(280)
更换缓冲罐进口阀门	(282)
更换缓冲罐安全阀	(284)
启用油气分离器	(286)
启用气液分离器	(288)
启用三相分离器	(290)
卸油器排污	(292)
卸油器解堵	(294)
更换卸油器压力表	(296)
沉降罐三级取样	(298)
沉降罐探油水界面	(300)
更换沉降罐出口阀门	(302)
大罐单量	(304)
大罐量油	(306)
更换储油罐液压安全阀机油	(308)
检查储油罐安全附件	(310)

清洗储油罐安全附件	(312)
-----------------	-------

第八部分 卸油操作

卸油操作作业清单	(316)
卸油操作作业禁令	(317)
卸油操作标准作业程序卡	(318)
卸油车辆进站	(318)
卸油	(320)
启动卸油泵	(322)
停止卸油泵	(324)
清洗卸油泵过滤网	(326)

第九部分 消防操作

消防操作作业清单	(330)
消防操作作业禁令	(331)
消防操作标准作业程序卡	(332)
消防泵的试运行	(332)
打喷淋	(334)
打泡沫	(336)
移动式灭火器装置操作	(338)
8kg干粉灭火器操作	(340)

35kg干粉灭火器操作	(342)
二氧化碳灭火器操作	(344)

第十部分 污水处理操作

污水处理操作作业清单	(348)
污水处理操作作业禁令	(349)
污水处理操作标准作业程序卡 ...	(350)
污水处理系统(除油罐)运行	(350)
污水处理系统(除油罐+两级核桃壳+两 级纤维球)自动运行	(352)
污水处理系统(除油罐+两级核桃壳+两 级纤维球)手动操作	(354)
污水处理系统(SGOT污水深度处理)运行	(356)
污水处理系统(除油罐+三级改性纤维球) 一、二级过滤器反冲洗	(358)
污水处理系统(除油罐+三级改性纤维球) 三级过滤器反冲洗	(360)
污水处理系统(除油罐+三级改性纤维球) 投加杀菌剂	(362)
污水处理系统(除油罐+三级改性纤维球) 投加絮凝剂 / 助凝剂	(364)

污水处理系统(除油罐+三级改性纤维球)	
投加阻垢剂	(366)
污水处理系统(除油罐+三级改性纤维球)	
运行	(368)
污水处理系统(除油罐+三级改性纤维球)	
自动控制运行	(370)

第十一部分 其他操作

其他操作作业清单	(374)
其他操作作业禁令	(375)
其他操作标准作业程序卡	(376)
更换闸板阀盘根	(376)
更换压力表控制阀门	(378)
更换阀门法兰垫片	(380)
正压式空气呼吸器操作	(382)
罐口检测硫化氢气体浓度	(384)
输油管线打卡补漏	(386)

第十二部分 名词释义

名词释义	(390)
------------	-------