

中国石油岗位员工安全手册



注水泵工安全手册

ZHU SHUI BENG GONG AN QUAN SHOU CE

中国石油天然气集团公司安全环保与节能部 编

石油工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

注水泵工安全手册/中国石油天然气集团公司
安全环保与节能部编.

北京:石油工业出版社,2012.9
(中国石油岗位员工安全手册)

ISBN978-7-5021-9243-3

I. 注…

II. 中…

III. 油田注水-安全技术-技术手册

IV. TE357.6-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第198168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: <http://pip.cnpc.com.cn>

编辑部:(010) 64255590 发行部:(010) 64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:北京中石油彩色印刷有限责任公司

2012年9月第1版 2012年9月第1次印刷

850×1168毫米 开本:1/32 印张:2.75

字数:39千字

定价:10.00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

前言

安全事关广大员工的幸福和安康，事关公司的价值和在公众中的形象，希望每一名员工都能够重视安全、实现安全。

公司鼓励员工养成良好的作业习惯。公司有责任为员工提供安全的工作环境，员工应严格遵守安全规定。

公司鼓励员工对安全工作提出建议和批评。员工有权拒绝执行可能危及安全的违章指挥，停止任何不安全的作业。任何人出于对安全考虑的原因而停止工作或提出建议，都应该得到表扬、鼓励和奖励。

公司鼓励员工汇报事故隐患并从事故中吸取经验教训。所有员工发现险情事件、不安全的行为和状况都应汇报；所有险情事件、不安全的行为和状况都应调查分析，并从中共享经

验教训，这对改进安全工作来讲是非常重要的。

为进一步规范岗位员工安全培训，夯实安全生产基础，中国石油天然气集团公司安全环保与节能部组织分岗位编写了《中国石油岗位员工安全手册》系列培训教材。手册以安全为主线，以风险识别和控制为依据，以案例分析为警示，密切结合岗位员工现实需要，旨在有效指导一线岗位员工的工作和学习。本系列培训教材为岗位员工提供了应该了解的基本安全信息，每一位员工都应认真学习，熟知这些信息，并应用到工作中去。

本书是为注水泵工编写的安全手册，主要包括：基本安全要求、操作安全要求、事故报告、突发事件处理程序、应急设备、危险物料的安全资料、常见“三违”行为和典型事故案例。中国石油新疆油田公司承担了本手册的编写任务，主要由滕卫卫、王殿舒、张文辉、洪波、方勇、马宁、董晖、庄术艺、马中皇、李建宏、毛庆刚执笔，中国石油长庆油田公司

冯伟、郭发荣，中国石油新疆油田公司陈荣灿、张佑明、彭元江、蔡贤明、魏勇，中国石油华北油田公司马献斌、刘伟群，中国石油吉林油田公司智绪光等同志做了审定和修改工作。在此表示衷心感谢！

编 者

2012 年 5 月

承 诺

本人已认真阅读了本手册，了解了其中的内容。在此，我保证在任何时候、任何场所能够认真履行自己的安全职责，为创建安全和谐企业作出自己的一份贡献。

我会：

正确佩戴和使用劳动防护用品；

按正确的程序进行操作；

用合适的工具进行正确操作；

保持工作场所干净、整洁、无障碍物；

主动进行安全经验分享和工作前安全分析；

制止任何不安全行为；

主动向有关领导报告隐患、事故和未遂事故；

遵守并提醒他人执行现场 HSE 标识和指令；

减少资源浪费，保护环境。

签名： _____

目 录

第一章	基本安全要求·····	1
第二章	操作安全要求·····	6
第三章	事故报告·····	21
第四章	突发事件处理程序·····	22
第五章	应急设备·····	30
附录一	危险物料的安全资料·····	37
附录二	常见“三违”行为·····	50
附录三	典型事故案例·····	61

第一章 基本安全要求

一、操作安全要求

1. 上岗前必须经过安全和技术培训，经考核合格后方可上岗。

2. 按规定正确穿戴和使用劳动防护用品。

3. 熟悉和履行岗位安全职责，掌握和遵守作业安全管理规定及注意事项。

4. 熟悉硫化氢及其他可能接触到的有毒有害、易燃易爆物质的特性、危害及防范措施。

5. 熟练使用消防器材、四合一气体检测仪、正压式空气呼吸器等安全设施。

6. 熟练掌握注水生产工艺流程、运行参数，熟知操作过程中存在的风险和危害因素及其预防、控制措施。

7. 熟练掌握并执行注水操作规程、故障排除方法和日常维护注意事项。

8. 严格按照巡检制度巡回检查，取全取准资料，及时发现和处理隐患，并做好记录。

9. 熟练掌握并执行事故报告程序、方法、应急措施和抢险原则。

10. 掌握心肺复苏术等基本急救常识和逃生方法。

11. 服从正确指挥，拒绝违章指令，制止不安全行为。

12. 严格禁止下列违章行为：

(1) 严禁无有效操作证人员上岗操作特种作业。

(2) 严禁违反操作规程操作。

(3) 严禁无票证从事危险作业。

(4) 严禁脱岗、睡岗和酒后上岗。

(5) 严禁违章指挥、强令他人违章作业。

13. 严禁滥用麻醉品、药物和其他影响精神表现的物品。

二、生产场所安全要求

1. 禁止携带火种、吸烟及私自动用明火。

2. 禁止无关车辆及人员进入生产场所。
3. 禁止违反规定携带和存放易燃易爆物品、放射源和危险化学品。
4. 禁止在生产场所乱堆乱放工具、用具和杂物等。
5. 禁止占用消防及安全通道，禁止随意挪动（用）消防器材。
6. 禁止使用易燃品擦洗设备。
7. 禁止私接用电设施、超负荷用电。
8. 生产现场必须有规范、明晰的 HSE 警示标识。
9. 室内生产场所保持良好的通风状态，照明充足。

三、设备设施安全要求

1. 设备设施不能超压、超温、超负荷及带病运行，安全附件应可靠有效，定期校验。
2. 四合一气体检测仪、正压式空气呼吸器等安全设施必须齐全可靠，并定期检查、校验。
3. 安全标识齐全完好，工艺管道、设备设施涂色符合要求。

4. 设备设施清洁、牢固，润滑、防腐良好。
5. 设备的密闭性应满足工艺和安全要求。
6. 各类防雷、接地、静电释放装置可靠，并定期检测。
7. 各类现场可视仪表应符合目视化管理要求。

四、工艺安全要求

1. 压力控制：严格执行工艺压力参数。压力监测仪器仪表、压力超限报警及联锁保护装置、泄压设施等必须可靠有效。
2. 流量控制：严格执行工艺流量参数。流量仪表必须可靠有效，并定期检查、校验。
3. 腐蚀控制：做好工艺防腐、设备防腐及腐蚀状况的定期检测、监测和上报工作。
4. 泄漏控制：按规定巡检，发现泄漏，按应急程序及时处理。
5. 液位控制：必须符合工艺液位参数要求，液位监测仪器仪表必须可靠有效。

6. 温度控制：严格工艺温度参数控制。温度监测仪器仪表、温度超限报警及联锁保护系统必须可靠有效。

7. 噪声控制：吸音板（隔音板）、防护耳套或耳塞等防护设施完好。

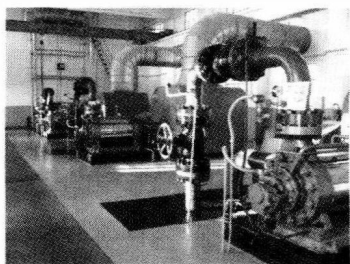
第二章 操作安全要求

一、离心泵操作

● 主要风险

物体打击（开关阀门时，丝杠及手轮弹出伤人；工具操作不当，发生碰伤）、机械伤害（未正确切换流程或高压设施出现意外刺漏，致使高压介质刺伤人；设备操作不当，发生夹伤等）、触电（未断电、设施设备保护接地不良，人员操作、维护设施设备时，发生触电）、噪声。

● 控制措施



1. 严格按照操作规程操作，正确切换流程。

2. 按规定进行生产监控、巡检和维护作业，发现问题及时处理。

3. 进入泵房佩戴防护耳套或耳塞。

4. 开关阀门时，应站在阀门侧面，平稳操作。

5. 维修设备前应严格执行“先断电，后操作”的原则，并悬挂安全标识。

6. 维修保养离心泵前，关闭进出口阀门，并放空泄压，确认无压力后方可操作。

7. 电气设备操作时，应站在绝缘垫上，戴绝缘手套，侧立、单手操作。严禁湿手按启停按钮。

二、柱塞泵操作

● 主要风险

物体打击（开关阀门时，丝杠及手轮弹出伤人；工具操作不当，发生碰伤）、机械伤害（未正确切换流程或高压设施出现意外刺漏，致使高压介质刺伤人；设备操作不当，发生夹伤等）、触电（未断电、设施设备保护接地不良，人员操作、维护设施设备时，发生触电）、噪声。

● 控制措施

1. 严格按操作规程操作，正确切换流程。
2. 按规定进行生产监控、巡检和维护作业，发现

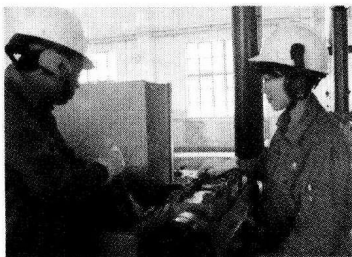
问题及时处理。

3. 进入泵房佩戴防护耳套或耳塞。

4. 开关阀门时，应站在阀门侧面，平稳操作。

5. 维修设备前应严格执行“先断电，后操作”的原则，并悬挂安全标识。

6. 维修保养柱塞泵前，关闭进出口阀门，并放空泄压，确认无压力后方可操作。



7. 电气设备操作时，应站在绝缘垫上，戴绝缘手套，侧立、单手操作。严禁湿手按启停按钮。

8. 盘车时遵循“谁启泵、谁盘车”的原则，盘皮带时禁止戴手套。

三、配电系统巡检及操作

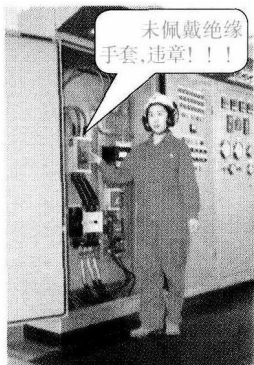
● 主要风险

触电(按钮、配电柜前后地面绝缘胶皮缺损或老化；线路破损、裸露，且设施设备保护接地不良；停送电

作业时，未按要求佩戴防护用品或未按规定操作）、火灾（线路短路、接触不良或附近存放易燃和可燃物等）。

● 控制措施

1. 严格按照操作规程操作。
2. 按规定进行巡检和维护作业，发现问题及时处理。
3. 及时更换缺损、老化的胶皮。
4. 电气设备操作时，应站在绝缘垫上，戴绝缘手套，侧立、单手操作。严禁湿手按启停按钮。



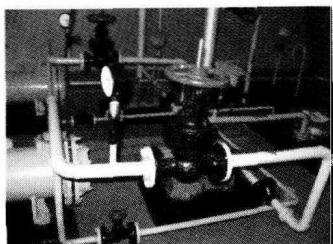
5. 配电设施接地采用绝缘导线，接地良好，接地电阻小于 4 欧姆。

6. 配电室严禁堆放易燃物和可燃物。

四、润滑油泵操作

● 主要风险

物体打击（开关阀门时，丝杠及手轮弹出伤人；工具操作不当，发生碰伤）、机械伤害（操作不当，



发生夹伤等）、触电（未断电、设施设备保护接地不良，人员操作、维护设施设备时，发生触电）。

● 控制措施

1. 严格按操作规程操作，正确切换流程。
2. 按规定进行生产监控、巡检和维护作业，发现问题及时处理。
3. 开关阀门时，应站在阀门侧面，平稳操作。
4. 维修设备前应严格执行“先断电，后操作”的原则，并悬挂安全标识。
5. 电气设备操作时，应站在绝缘垫上，戴绝缘手套，侧立、单手操作。严禁湿手按启停按钮。

五、储水罐操作

● 主要风险

高处坠落（上罐顶作业）、滑跌（上下储罐时，未扶扶梯）。