

中国石油岗位员工安全手册



石油钻井工安全手册

SHI YOU ZUAN JING GONG AN QUAN SHOU CE

中国石油天然气集团公司安全环保部 编

石油工业出版社

中国石油岗位员工安全手册

石油钻井工安全手册

中国石油天然气集团公司安全环保部 编

石油工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

石油钻井工安全手册 / 中国石油天然气集团公司安全环保部编.
北京: 石油工业出版社, 2009. 4
(中国石油岗位员工安全手册)
ISBN 978-7-5021-7061-5

I. 石…

II. 中…

III. 石油钻井 - 安全技术 - 技术手册

IV. TE28-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 039502 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) 64523582 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 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷

850×1168 毫米 开本: 1/32 印张: 3.5

字数: 50 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，事关公司价值和在公众中的形象，每一名员工都必须重视安全、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。任何人出于安全考虑而停止了工作或提出建议，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部组织编写了《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，紧密结合岗位员工的现实需要，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，每一位员工都应该认真学习、熟知这些信息，并应用到工作中去。

本书是为石油钻井工编写的安全手册，主要内容包括：基本安全要求、操作安全要求、事故报告、现场应急处置程序、HSE 设备设施使用方法、危险化学品物品安全资料、常见“三违”行为和典型事故案例等。中国石油渤海钻探公司贾建国、李富华、王福国、王建新承担了本手册的编写任务，长城钻探公司翟智勇、李传华，

川庆钻探公司的王多金、彭远春等相关专家做了审定和修改工作。在此表示衷心感谢！

编 者

2008年9月

承 诺

本人已经认真阅读了本手册，了解了其中的内容，在此，我保证在任何时候都将履行自己的安全职责，并为创造安全的作业环境和为顾客提供满意的服务贡献力量。

我会：

正确佩戴劳动防护用品；

严格按照“岗位两书一表”内容、规定进行操作；

从事危险作业前及时办理作业许可证，并落实和执行风险削减控制措施；

保持工作场所干净、整洁；

制止任何不安全行为；

向有关领导报告所有的事故、未遂事件和隐患；

遵守并提醒他人执行现场 HSE 标识和指令。

签名：_____

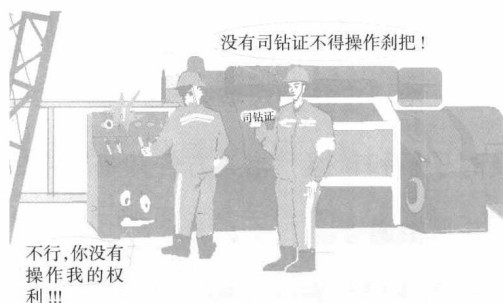
目 录

第一章	基本安全要求	1
第二章	操作安全要求	4
第三章	事故报告	18
第四章	现场应急处置程序	20
第五章	HSE设备设施使用方法	51
附录一	危险化学品物品安全资料	73
附录二	常见“三违”行为	77
附录三	典型事故案例	81

第一章 基本安全要求

一、岗位员工基本安全要求

1. 根据岗位应持有效的司钻操作证、井控操作合格证、司索证、HSE 证，必要时还应持有效的五小证（涉海作业）、H₂S 证。

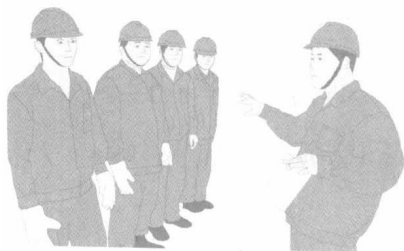


2. 上岗前穿戴在有效期内符合现场规定的特种劳保用品,如安全帽、工作服、防砸安全鞋。在从事敲击、使用蒸汽、砂轮切割(打磨)和加钻井液处理剂等有害飞溅物产生的作业时,必须佩戴护目镜;在从事高处作业时,必须系牢安全带或采取有效的防护措施。

3. 禁止携带火种进入施工现场。

4. 接班时，提前 30 分钟到达作业现场，按照《岗位 HSE 巡回检查表》的内容认真进行检查。

5. 认真参加班前班后会。班前会上，认真听取本班作业内容，牢记安全注意事项，严格执行安全措施；班后会上，认真总结本岗位工作完成情况。每周和每月定期参加班组召开的 HSE 工作总结会；按规定参加应急演练。



6. 及时了解和掌握“相关方告知书”中的 HSE 有关规定，并严格遵守。

7. 危险作业项目在开工前必须办理作业许可证，并落实和执行风险削减控制措施。

8. 禁止挪用、损坏应急物资和安全防护设施，不得占堵消防和应急通道。

9. 施工完毕，必须做到工完、料净、场地清。



10. 保护环境，防止污染是每个员工的责任。

11. 进入应急状态时，所有现场人员必须服从现场负责人的统一指挥。

二、中国石油天然气集团公司反违章禁令

1. 严禁特种作业无有效操作证人员上岗操作。

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。

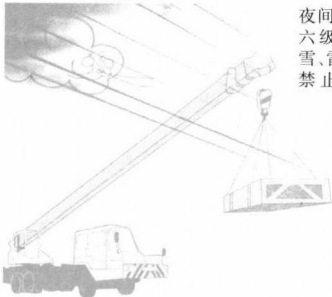
5. 严禁违反规定运输民爆物品、放射源和危险化学品。

6. 严禁违章指挥、强令他人违章作业。

员工违反上述禁令，给予行政处分；造成事故的，解除劳动合同。

第二章 操作安全要求

一、钻机搬迁、安装与拆卸 HSE 提示及风险削减控制措施

HSE 提示	风险削减控制措施
恶劣天气,造成人员伤害	· 夏天准备好足够的防暑降温物品,以避免作业者中暑或灼伤。 · 寒冷的天气 (低于 -20°C) 或超过 30°C 的炎热天气,高空作业时间不得超过 2 小时。 · 在温度低于 -40°C 时,禁止作业。 · 在遇到恶劣天气如狂风、大雪、暴风雨和大雾等情况可暂缓作业  夜间视力不清,风力六级以上,大雾、大雪、雷雨等恶劣天气禁止吊装作业
使用不合格吊索、选择不正确的吊点,造成人员伤害	· 作业前认真检查吊索,禁止使用不合格的吊索。 · 禁止使用与被吊物重量不匹配的吊索。 · 严禁使用棕绳吊装部件。 · 起吊带有锋利棱角的部件时,应采取加衬垫物等保护措施,避免吊索遭到损坏。

续表

HSE 提示	风险削减控制措施
使用不合格吊索、选择不正确的吊点,造成人员伤害	起吊前检查各部件的连接部位和吊耳,确保其处于良好状态  必须采用专用索具!且索具长短一致,与重物相匹配!
不正确的起重操作,造成人员伤害	- 汽车吊起吊前按照要求打好千斤,且在其下垫上专用木块。 - 根据被吊物重心,正确选定起吊点,将物品起吊0.20米暂停,试吊无异常后再正式起吊。 - 吊车要缓慢拉紧吊索,平稳移动。 - 当起吊张力异常时,停止起吊并检查设备和地面是否发生冻结,或清理与其相连接的物品后再次试吊。 - 禁止斜拉歪吊,正确使用牵引绳。 - 使用两台吊车同时吊一件设备时,应使用低而稳定的速度
不正确的指挥,造成人员伤害	- 应在专业人员指挥下进行吊装作业,只有当指挥人员得到挂吊索人员的“起吊”信号后,方可指挥吊车司机开始起吊。 - 应提醒载重汽车司机注意行车速度和行车路线。 - 清除或固定被吊物上的浮置物后,方可进行吊装作业。 - 吊装作业及运输时,吊物应与输电线路保持安全距离

续表

HSE 提示	风险削减控制措施
不规范操作,造成人员伤害	· 指挥人员不应站在车辆行驶的方向进行指挥作业。 · 指挥人员应站在能看到吊车操作人员和物件的位置指挥作业。 · 当起吊设备时,作业者应立即退到安全的地方。 · 作业人员应正确站位: 作业人员不得站在被吊物下落及下落倾倒范围内; 作业人员不得站在起吊物与其他物体之间。 · 起吊时,作业人员不得接触吊索与被吊物的连接部位。 · 高处作业所使用的工具应系牢保险绳。 · 高处作业下方人员应处在安全位置,不允许有人员通过或停留

二、起放井架 HSE 提示及风险削减控制措施

HSE 提示	风险削减控制措施
恶劣天气,造成人员伤害	· 恶劣天气,禁止起放作业

续表

HSE 提示	风险削减控制措施
设备存在隐患,造成人员伤害	· 起放井架不能用拖拉机作为驱动动力。 · 使用新的或修复改型钻机刚开始作业时,应在制造商代表的指导下作业。 · 当起升载荷异常时,应立即停止起升作业,检查原因,并解除问题。 · 起放井架大绳、钻井大绳必须符合钢丝绳使用标准,无锈蚀,无过度磨损,无变形打扭,断丝不超标,绳卡数量符合要求,且固定牢靠。 · 确认动力源、刹车系统、游动系统、导向滑轮等运转正常、灵敏、可靠后,方可进行起放井架作业
不规范操作,造成人员伤害	· 绞车操作者应由司钻及以上岗位人员监护。 · 起放井架前,应确认井架上的防护栏固定牢靠,并未遗留浮置物和工具。 · 正式起井架前,应进行试升井架,试升高度距离支腿 200~300 毫米。 · 除柴油机工、关键岗位人员和作业指挥人员外,其他人员应撤离至安全区域,安全区域是井架前方和两侧 20 米外

三、装卸钻头 HSE 提示及风险削减控制措施

HSE 提示	风险削减控制措施
不规范操作,造成人员伤害	· 井架工在井架二层台上作业时,司钻应能和井架工始终保持联络畅通。 · 接钻头时,值班干部和司钻应在钻台上。 · 装卸钻头时必须使用与钻头相匹配的钻头装卸器,不应使用转盘引扣和上扣。

续表

HSE 提示	风险削减控制措施
不规范操作,造成人员伤害	应使用提丝将钻头放入或提出装卸器,且连接索具与吊钩连接牢靠
工作面湿滑,造成人员伤害	及时清理钻台上的泥浆,保持工作面清洁或采取防滑措施
井喷	- 钻头起出井眼,在放入钻头盒之前,司钻检查钻井液液面、溢流情况,并向井内灌满钻井液。 - 打开油层后,落实井控坐岗,及时发现溢流或漏失等,做好 H_2S 等有毒有害气体检测

四、吊 (甩) 钻具 HSE 提示及风险削减控制措施

HSE 提示	风险削减控制措施
设备存在隐患,造成人员伤害	- 确保提升设备固定牢固,附件 (吊钩、刹车系统、钢丝绳等) 设施安全完好。 - 使用与钻具相匹配的专用提丝或专用索具,并且提丝必须上紧。 The illustration shows a worker in a hard hat and safety gear standing on a platform of a derrick. A warning sign with a face and exclamation marks is visible. Above the worker, text reads '一定要上紧提丝!!!' (Must tighten the lifting wire!!!). The worker is holding a tool, possibly a wrench, near a mechanical component. - 小鼠洞不用时应加盖

续表

HSE 提示	风险削减控制措施
不规范操作,造成人员伤害	- 禁止人员站在钻具输送通道和坡道不安全范围内。 - 人员在上、卸被提升钻具的外螺纹护丝时,脚应远离外螺纹端底部 

五、钻具上、卸扣 HSE 提示及风险削减控制措施

HSE 提示	风险削减控制措施
设备存在隐患,造成人员伤害	- 禁止使用手动猫头,必须使用液压猫头或液压大钳进行作业。 - 尾绳和卸扣绳完好无损。 - 每次使用完小鼠洞后,重新盖好小鼠洞盖
不规范操作,造成人员伤害	- 吊钳操作人员只能将手放在吊钳手柄上。 - 确保猫头绳不会缠绕在其他障碍物上。 - 确保没有人员跨越猫头绳和吊钳。 - 每班交接时和定期使用一段时间后应检查钳牙、钳头和钳尾固定销。 - 每次工具接头卸开后,应先松开下面的吊钳,再松上面吊钳。 - 人员不应在液压大钳伸出和收回的行程处停留或通过。 - 禁止使用吊钩直接提升液压大钳吊绳压制套处来调节高度。 - 禁止挡住司钻的视线。 - 更换钳牙,作业人员必须戴好护目镜。 - 作业时,非相关人员必须远离吊钳。 