

中国石油岗位员工安全手册



石油地震勘探工安全手册

SHI YOU DI ZHEN KAN TAN 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

石油地震勘探工安全手册

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

石油地震勘探工安全手册 / 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, 2010. 7
(中国石油岗位员工安全手册)

ISBN 978-7-5021-7864-2

I. 石…

II. 中…

III. 油气勘探: 地震勘探 - 安全技术 - 技术手册

IV. P618.130.8-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 114043 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

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

858 × 1168 毫米 开本: 1/32 印张: 4.25

字数: 90 千字

定价: 15.00 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。任何人出于安全考虑的原因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；对发现的所有险情事件、不安全的行为和状况都应调查分析，并从

中共享经验教训，这对改进安全来讲是非常重要的。

为进一步规范操作岗位员工安全培训，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，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础安全信息，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。

本书是为陆上石油地震勘探工编写的安全手册，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、应急设备、常见“三违”行为和事故案例等。中国石油东方地球物理勘探有限公司承担了本手册的编写工作，编写成员有田国发、张国兴、于淑敏、张亮华。大庆钻探公司的丛万海、吴喜忠

和川庆钻探公司的邓谦、陈永发等相关专家做了审定、修改工作，在此表示衷心感谢！

编 者

2010年3月

承 诺

本人已经认真阅读了这本安全手册，了解其中的内容。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贡献力量。我会：

正确佩戴劳动保护用品；

正确使用有毒有害气体防护设施；

按正确的操作规程施工作业；

保持工作场所干净、整洁；

制止任何见到的不安全行为；

向上一级领导报告所有的事故和事故隐患；

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	21
第三章	事故报告	65
第四章	突发事件处理程序及要求	67
第五章	应急设备	76
附录一	相关安全资料	80
附录二	常见“三违”行为	85
附录三	典型事故案例	107

第一章 基本安全要求

一、人员安全要求

● 涉爆岗位

表层调查仪器操作员、井监 / 包药工 / 下药工、爆炸工、民爆器材警卫 / 保管、民爆器材押运员、背药工。

1. 一年以上本岗位实习工作经历。经过单位安全管理部门审查备案，接受民爆器材安全管理知识、专业技能的培训，经考核合格，持公安机关核发的相关证件上岗。背药工取得内部培训考核合格证即可。

2. 经过岗位 HSE 培训和岗位技术培训，掌握本岗位 HSE 技能，并考核合格后方可上岗。

3. 熟悉相关 HSE 标准、规定和制度，掌握本岗位生产技术与安全操作规程、所用仪器设备常见故障的排除方法与设备日常保养知识。

4. 熟悉在野外恶劣的自然条件下，本岗位可能（或已经）出现的风险、事故类型及应急救援、逃生知识，

熟知应急联络方式，具备一定的逃生和野外求生技能。在紧急情况发生时，能够按应急计划的要求，迅速撤离或是投入应急救援工作。

5. 穿戴静电防护用品上岗，执行爆炸作业定岗、定责的规定，严格按照作业指南操作。在不具备安全作业的条件下，有权拒绝施工。

6. 执行岗位工序监督检查制度，对违章作业和重大隐患执行报告、处理制度。

● 非涉爆岗位

测量工、钻井工、放线工 / 查线工、震源操作工、仪器操作员。

1. 一年以上本岗位实习工作经历。

2. 经过岗位 HSE 培训和岗位技术培训，掌握本岗位 HSE 技能，考试合格后方可上岗。

3. 熟悉相关 HSE 标准、规定和制度，掌握本岗位生产技术与安全操作规程，掌握本岗位所用仪器或设备常见故障的排除方法与设备日常保养知识。

4. 熟悉在野外恶劣的自然条件下，本岗位可能(或

已经)出现的风险、事故类型及应急救援、逃生知识,熟知应急联络方式,具备一定的逃生和野外求生技能。在紧急情况发生时,能够按应急计划的要求,迅速撤离或是投入应急救援工作。

5. 钻井工还应能熟练地在各种地质地表条件下进行钻井和钻机搬迁作业,如进行涉爆作业,还需持有公安机关核发的相关证件。

6. 查线工还应能使用万用表等测试工具对电缆、检波器串进行诊断,并排除故障。

7. 震源操作工还应有3年以上(含3年)B型车辆驾龄,能熟练驾驶震源车辆和进行作业,并取得《机动车辆驾驶证》、《内部准驾证》。

8. 仪器操作员还应掌握用电、消防和防雷常识。

二、岗位工作安全要求

● 测量工

1. 应及时编制和提交测线草图,距测线200米内地下(表)的高压线、铁路、桥梁、涵洞、油气管

线和光缆等重要设施，测线及测线道路遇到的枯井、松散地形、断崖、陡坡、急弯、河流、沼泽等危险点源，以及区内道路均应在草图上标注。

2. 距高压输电线路 25 米内不应设置炮点。

3. 测量人员通过陡坡、陡崖应配备攀登绳索、吊带，涉水测量应备有救生设备。

4. 尽量保护植被，禁止动火。

5. 遇有雷雨天气，禁止 RTK 测量作业。

● 表层调查仪器操作员

1. 严格按民爆器材管理规定领取、记录、保管、运输、使用、交回和清理民爆器材。

2. 禁止无危货运输证的车辆运输民爆器材，民爆器材车严禁乘载其他人员。

3. 每天必须进行民爆器材账物清理检查；班报应逐炮记录，严禁涂改班报和抄记班报。

4. 浅层折射作业单炮使用药量最大不得超过 2 千克。特殊情况需要增加药量时，必须经地球物理师、队长认可签字，并采取有效措施，增大安全距离，方可作业。

5. 严禁使用碎石埋置炮坑，放炮作业必须逐炮进行，不准提前放置炮线，严禁“双炮线”放炮施工。

6. 在坚硬地表控制炮坑时，严禁使用炸药炸炮坑。

7. 浅层折射放炮警戒应使用警戒旗，按事先规定方式进行警戒，不得采用警戒哨和口语喊话警戒，在双向通视情况下，不得少于2人警戒。警戒安全范围以炮坑为圆心，半径不得小于200米。

8. 放炮安全距离不得小于100米，砾石安全距离不得小于200米；在不能保证安全情况时，可增加安全距离。

9. 爆炸工在放炮结束确认安全无误时，发布消除警戒指令。在没有解除警戒前，任何人不得进入警戒区。

10. 炮点接线、制作药包、埋药、放置炮线、放炮等只准一人操作，其他人员不准靠近，严禁串岗乱岗。

● 钻井工

(一) 安全通则

1. 按规定穿戴劳动防护用品，遵守操作规程。

2. 每天开工前，要对设备检查保养，特别是检查安全防护装置和设施。

3. 井位与高压线、地下电缆、管线、水库堤坝、文物古迹等达不到安全距离的，不得作业。

4. 在寒冷地区施工时，要作好设备的气路、油路、水路、液压循环管线的防冻工作。

5. 不能在民爆器材安全距离内吸烟、动火、使用通信设备，严禁使用民爆器材烤火取暖。

6. 遵守乘车规定、行驶中钻机平台上不得乘人，不得在车下、车前后休息。

7. 钻机上不得装载与钻井无关的其他物品。

8. 钻机的外露旋转部件安全防护装置应齐全有效。

9. 多功能钻机要有防尘罩。

10. 保护生态环境和野生动植物，施工现场不得随意乱丢废弃物；按规定回收处理废弃物，如燃油、润滑油、液压油等。

11. 雷电、沙尘暴等恶劣天气应停止作业，并将井架放倒。

12. 穿越危险地段要实地察看，采取监护措施后方可通过。

13. 执行岗位工序监督检查制度，对违章作业和隐患执行报告制度，发现事故隐患或遇有紧急情况，应立即报告。

14. 每天作业结束后，应清理检查现场并清点人数，确认无误后再撤离。

（二）车载钻机作业

1. 井位对正后，钻机车、水罐车均应打掩木。

2. 起升、落放井架安全要求：

（1）钻机周围 8 米内不应有无关人员进入；

（2）钻机不应在距高压线 25 米范围内起升、落放井架；

（3）液压管无挤压扭曲现象，与井架无碰撞现象；

（4）起升、落放井架时执行程序要求。

3. 钻井作业安全要求：

（1）应注意观察钻井泵压力和钻井液循环情况；

（2）不准用手调整钻头和钻杆；

（3）钻机粘扣时，应停机后用专用工具或管钳

卸扣;

(4) 钻机移开井口后方准下药(风钻除外)。

4. 钻机运转时,不应进行修理维护,井架和平台运转部位不应站人。

5. 移动钻机时应落放井架。

6. 除钻机驾驶室额定的载人数以外,钻机其他位置不应载人。

7. 遇有雷雨天气,及时落放井架,停止作业。

8. 过沟渠、陡坡,或上公路时,应由钻井工下车指挥车辆运行。

(三) 人抬化钻机作业

1. 搬迁安全要求:

(1) 踏勘后制定搬迁计划;

(2) 搬运山地钻应拆解后进行;

(3) 抬设备上、下山时,速度要慢,下方不得有人;

(4) 当山体较陡时,应采取上拉法搬运,且严禁人员在设备下部推、托,拉运的同时严禁有人员上、下陡坡或断崖;

(5) 搬运或运输油料时, 应将容器盖拧紧;

(6) 机组搬迁, 严禁将燃油、民爆器材等危险物资与其他物品混装运输;

(7) 采用直升机支持作业的, 按有关规定执行。

2. 钻机供油桶不得使用塑料桶, 供油桶离发动机发热部位不应小于 2 米。

3. 井场周围不得堆放障碍物, 无关人员应远离钻机。

4. 发生故障应立即停机, 并报告维修人员排除故障。

5. 组装钻机应选在平坦的地方, 严禁夜间拆装、搬迁钻机。

● 井监 / 包药工 / 下药工

1. 雷管测试。

(1) 雷管测试应使用专用雷管测试表, 雷管测试表的最大输出电流不大于 0.03 安培, 一次通电时间小于 2 秒, 不准使用万用电表测试雷管。

(2) 测试雷管应选择安全地带, 人员离开雷管