

四川普洛斯石油工程技术有限公司

# 生产安全事故应急预案

四川普洛斯石油工程技术有限公司

2019年10月

## 批 准 页

根据《生产安全事故应急预案管理办法》要求，结合公司内外部生产管理环境的实际情况，编制了《四川普洛斯石油工程有限公司生产安全事故综合应急预案》；《四川普洛斯石油工程有限公司生产安全事故综合应急预案》阐述了预案的编制目的、编制依据、适用范围、预案体系，进行了风险分析，明确了应急组织机构与职责、预警与信息报告、应急响应程序、信息公开和后期处置等相关要求。适用于四川普洛斯石油工程有限公司造成或者可能造成人员伤亡、环境破坏和财产损失等各类突发事件的应急救援与处置。

《四川普洛斯石油工程有限公司生产安全事故综合应急预案》；严格按照《中华人民共和国突发事件应对法》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013)等规定的内容、格式编写。预案编写完成后由公司组织内部评审及专家评审，并组织对评审发现的问题进行了修改。

《四川普洛斯石油工程有限公司生产安全事故综合应急预案》；经公司应急管理工作领导小组审议，现正式发布。

四川普洛斯石油工程有限公司总经理：

年 月 日

# 目 录

1. 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围.....	2
1.4 应急预案体系.....	2
1.5 应急工作原则.....	4
2. 事故风险描述.....	4
2.1 公司概况.....	4
2.2 施工作业分析.....	5
2.3 作业现场条件.....	10
2.4 物质危险有害因素分析.....	11
2.5 危险源与风险分析.....	12
2.6 风险分析结果.....	19
2.7 事件分级.....	23
3. 组织机构及职责.....	24
3.1 应急组织体系.....	24
3.2 职责.....	25
4. 预警及信息报告.....	30
4.1 危险源监控.....	30
4.2 预测.....	33
4.3 信息报告与处理.....	34
5. 应急响应.....	34
5.1 响应分级.....	34
5.2 响应程序.....	35
5.3 处置措施.....	36
5.4 应急结束.....	37
6. 信息公开.....	38

7. 后期处置.....	38
8. 保障措施.....	41
8.1 通信与信息保障.....	41
8.2 应急队伍保障.....	41
8.3 物资保障.....	41
8.4 经费保障.....	41
8.5 技术保障.....	41
8.6 基本生活保障.....	41
8.7 人员防护.....	42
9. 应急预案管理.....	42
9.1 培训.....	42
9.2 演练.....	43
9.3 应急预案修订.....	43
9.4 应急预案备案.....	44
9.5 应急预案实施.....	44
专项应急预案.....	45
1. 火灾应急救援预案.....	45
1.1 事故风险分析.....	45
1.2 应急指挥机构及职责.....	45
1.3 应急程序和措施.....	47
2. 触电事故应急预案.....	48
2.1 事故风险分析.....	48
2.2 应急指挥机构及职责.....	48
2.3 应急程序和措施.....	49
2.4 触电紧急处置及救护方法.....	50
3. 车辆伤害应急预案.....	53
3.1 事故风险分析.....	53
3.2 应急指挥机构及职责.....	53
3.3 应急程序和措施.....	54

4. 中毒事故应急预案.....	56
4.1 事故风险分析.....	56
4.2 应急指挥机构及职责.....	57
4.3 应急程序和措施.....	58
4.4 恢复.....	60
5 井喷事故应急预案.....	62
5.1 事故风险分析.....	62
5.2 应急指挥机构及职责.....	62
5.3 应急程序和措施.....	63
现场处置方案.....	65
1 井喷事故现场处置方案.....	65
1.1 事故特征.....	65
1.2 现场应急小组及职责.....	65
1.3 应急处置.....	66
1.4 注意事项.....	67
2 火灾事故现场处置方案.....	68
2.1 事故特征.....	68
2.2 现场应急小组及职责.....	68
2.3 应急处置.....	68
2.4 注意事项.....	70
3 中毒事故现场处置方案.....	71
3.1 事故特征.....	71
3.2 现场应急小组及职责.....	71
3.3 应急处置.....	71
3.4 注意事项.....	73
4 触电事故现场处置方案.....	74
4.1 事故特征.....	74
4.2 现场应急小组及职责.....	74
4.3 应急处置.....	74

4.4 注意事项.....	75
5 车辆伤害现场处置方案.....	76
5.1 事故特征.....	76
5.2 现场应急小组及职责.....	76
5.3 应急处置.....	76
5.4 注意事项.....	78
6 环境污染事故现场处置方案.....	79
6.1 事故特征.....	79
6.2 现场应急小组及职责.....	79
6.3 应急处置.....	79
6.4 注意事项.....	80
7 注意事项.....	81
7.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项.....	81
7.2 使用抢救救援器材方面的注意事项.....	81
7.3 采取救援对策措施方面的注意事项.....	81
7.4 现场自救和互救注意事项.....	81
7.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护事项.....	81
7.6 应急救援结束后的注意事项.....	81
7.7 其他需要特别警示的事项.....	81

# 四川普洛斯石油工程技术有限公司

## 生产安全事故综合应急预案

### 1. 总则

#### 1.1 编制目的

为了全面贯彻落实“安全第一、预防为主、全员动手、综合治理”的方针，规范应急管理工作和应急响应程序，提高突发事件的应急救援反应能力和协调水平，建立、健全四川普洛斯石油工程技术有限公司突发事件应急反应机制，进一步增强应对突发事件的应急管理能力，迅速、有序、高效地组织各种应急反应行动、救助遇险人员、控制突发事件扩展，从而推进安全生产应急管理工作规范化、制度化、法制化，最大程度地减少突发事件造成的人员伤亡、财产损失和环境破坏，促进四川普洛斯石油工程技术有限公司全面、协调、可持续发展，根据国家和石油行业的有关规定，特制定本预案。

#### 1.2 编制依据

- 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年版）
- 《中华人民共和国安全生产法》（2014年版）
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014年版）
- 《中华人民共和国职业病防治法》（2018年版）
- 《中华人民共和国消防法》（2019年版）
- 《中华人民共和国防震减灾法》（2008年版）
- 《中华人民共和国防洪法》（2016年版）
- 《中华人民共和国集会游行示威法》（2009年版）
- 《危险化学品安全管理条例》（2013年版）
- 《特种设备安全法》（2014年版）
- 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》（2006年）
- 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）
- 《国家突发公共事件综合应急预案》（2006年）
- 《国家突发环境事件应急预案》（2014年）

- 《对外投资合作境外安全事件应急响应和处置规定》（商合发[2013]242号）
- 《中央企业应急管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会令31号）
- 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号令）
- 《生产安全事故应急条例》（国务院令708号）
- 《四川省生产安全事故应急预案管理实施细则》（川安监【2018】43）
- 《中国石油天然气集团公司关于加强应急管理工作的意见》
- 《中国石油天然气集团公司应对重大事件（事故）管理办法》
- 《中国石油天然气集团公司安全生产应急管理办法》（中油安字[2015]175号）
- 《中国石油天然气集团公司强化安全生产应急处置五项规定》（安全〔2015〕372号）
- 《中国石油天然气集团公司应急预案编制通则》（中油安〔2009〕318号）
- 《中国石油天然气集团公司生产安全事故综合应急预案》（2016年版）
- 《集团公司突发事件信息报送考核工作实施细则（试行）》（2013年3月）
- 六项标准：

1	GB/T29639-2013	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
2	Q/SY136-2012	生产作业场所应急物资配备选用指南
3	Q/SY1424-2011	应急管理体系规范
4	Q/SY1425-2011	安全生产应急管理体系审核指南
5	Q/SY1517-2012	突发事件应急预案编制指南
6	Q/SY1652-2013	应急演练实施指南

### 1.3 适用范围

本预案适用于四川普洛斯石油工程技术有限公司、公司各职能部门和所属现场作业队等。

### 1.4 应急预案体系

#### 1.4.1 公司突发事件应急预案体系

##### 1.4.1.1 公司生产安全事故综合应急预案

是公司应对各类突发事件的规范性文件和总体方案，为公司各专项应急预案和所属单位综合应急处置预案、现场应急处置方案提供总体应对及处置原则。

1.5.1.2 公司专项应急预案

主要针对公司在事故灾难、自然灾害、公共卫生、社会安全等方面易发的突发事件而编制的专项应急响应预案，明确公司层面对各专项突发事件的应急处置流程及处置要点，是综合应急预案的支持性文件。

1.5.1.3 公司基层单位突发事件综合应急处置预案

公司基层单位针对本单位各类突发事件制定综合应急处置预案，是公司基层单位应对本单位突发事件的行动方案，与公司突发事件应急预案相衔接。

1.5.1.4 基层单位应急处置方案和岗位应急处置卡（程序）

a) 基层单位对本单位辨识出的风险事件，编制有针对性的现场应急处置方案，规范第一现场的应急处置工作流程。

b) 生产作业现场的重点岗位编制岗位应急处置卡（程序），规范重点岗位应急处置的关键动作、核心步骤、措施要点和注意事项等内容，指导重点岗位作业人员在第一时间的先期处置行为。

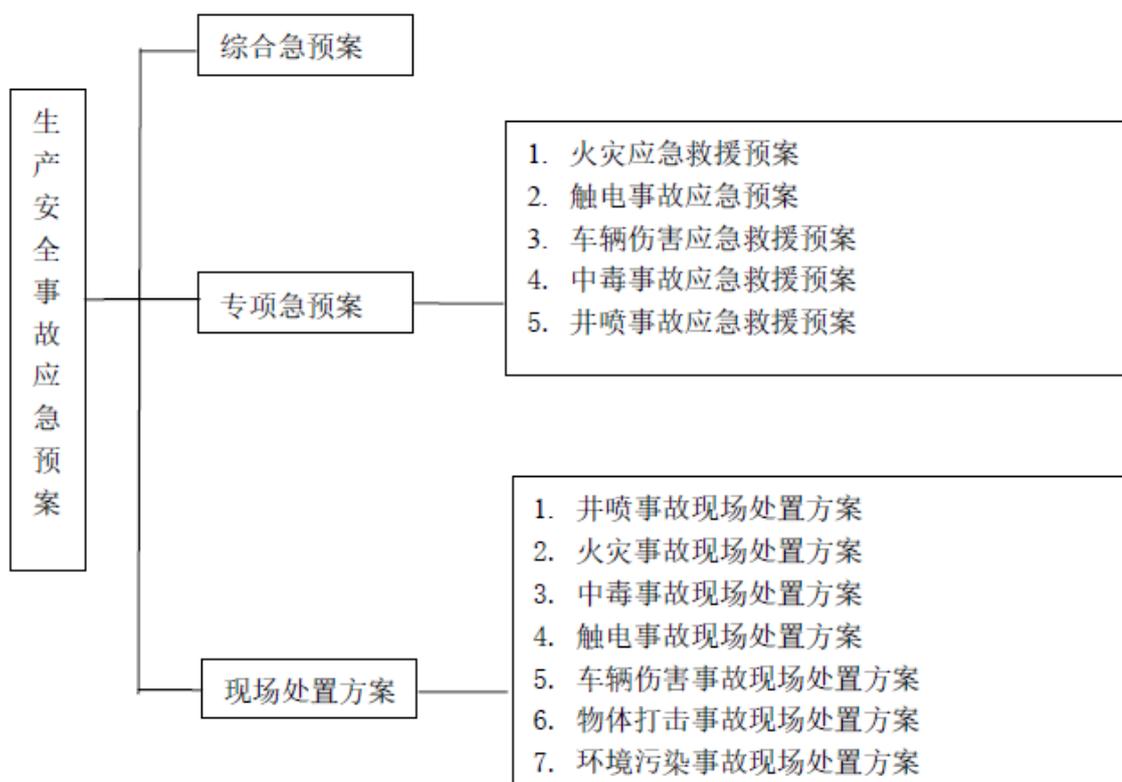


图00.1 四川普洛斯石油工程技术有限公司应急预案体系图

## 1.5 应急工作原则

1.5.1 以人为本，减少危害。履行企业的主体责任，保障员工和人民群众健康和生命财产安全，最大程度地减少突发事件造成的人员伤亡和危害。

1.5.2 居安思危，预防为主。高度重视安全、环保、维稳和职业卫生工作，常抓不懈。对重大安全隐患进行评估、治理，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发事件的各项准备工作。

1.5.3 统一领导，分级负责。在政府部门的统一领导下，在上级和公司应急管理工作领导小组指导下，完善分类管理、分级负责、条块结合、属地为主的应急管理体制，落实行政领导责任制，充分发挥专业应急机构的作用。

1.5.4 依法规范，加强管理。依据有关的法律法规和管理规定，加强应急管理，使应急工作制度化、程序化、规范化。

1.5.5 协调有序、高效运转。建立企地及内部联动机制，整合应急资源，加强应急处置队伍建设，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制。

1.5.6 科技引领，提高素质。加强应急技术和管理的研究，积极采用先进的应急技术及设施，避免次生、衍生事故发生。加强对员工、相关方及工区群众的应急知识宣传，认真开展员工应急技能培训教育，提高员工自救、互救和应对突发事件的综合能力。

1.5.7 归口管理，信息及时。及时坦诚面对公众和利益相关方，提供突发事件信息，由上级单位统一归口发布，依靠上级及社会各方资源共同应对。

## 2. 事故风险描述

### 2.1 公司概况

四川普洛斯石油工程技术有限公司于 2019 年 1 月 31 日，在四川省南充市顺庆区市场监督管理局注册成立；公司注册资金 1000 万元；公司注册地址：南充市顺庆区石油西路 34 号 2 层 1 号。

公司是主要从事石油工程技术开发、技术咨询；钻井工程设备安装、维修，管道安装；水电安装；石油机械维修服务；石油天然气钻井和井下作业的专业化公司。

公司现阶段钻井、井下作业业务主要与中国石油、四川页岩气、中石化煤层气合作进行煤层气井和页岩气井的钻井及修井作业。由于钻井、井下作业现场的不固定性，公

司现场作业主要区域在内蒙鄂尔多斯苏里格区块和四川自贡荣县、内江威远地区。

我们的目标是成为一个以优质产品及优质服务为基础，高科技为先导，以国内市场为目标的企业。公司以“诚信、敬业、创新、协作”为企业精神，以“务实求精、开拓创新、竭诚服务、争创一流”为宗旨，竭诚为业主提供优质的技术服务服务。

## 2.2 施工作业分析

### 2.2.1 作业工艺简介

#### 1.修井工艺简介

当井的产量在一定程度上有所降低时，应考虑进行修井，在所有的修井中应考虑对油管、井筒、射孔孔眼、储集层孔隙和储集层的裂缝系统中的堵塞，进行清除或旁通。通常的方法是用钢丝绳或油管探井底，以检测套管或裸眼井段中的充填物。常用解除储集层伤害的方法有：清理、补孔、化学处理、酸化、压裂或这些方法的联合使用，其特点是工程难度大，技术要求高，必须用大型的修井设备，并配备大修钻杆、大修转盘等专用设备工具才能开展工作。主要修井内容分为三类：

第一类：复杂打捞，所谓复杂打捞是指气井内，因各种原因造成井下落物情况非常复杂。

举一个例子：某井把井下管柱、工具全部卡死，小修作业队处理时又拔断油管，无法作业，只好交大修作业队来修理。

第二类：修复气井套管，套管是保证气井正常生产的必要条件，而气井因各种原因造成套管损坏经常发生，因此修复气井套管是大修作业队的主要任务之一。套管损坏主要有以下几种情况：一、套管缩径，即气井的套管内径变小了，致使下井工具通不过去，气井无法正常生产；二、套管破裂，即气井的套管破裂成缝或洞，造成地层砂子大量涌入井内，使气井停产；三、套管错位、断开，有的井套管会折断，且上下断口错开。

第三类：套管内侧钻，即用小钻杆带钻头，从老井套管内下入，在预定位置钻开一个窗口(术语叫“开窗”，小钻头从“窗口”往外钻进，打一个小井眼，然后下小套管、固井。这种从老井套管内往外钻一段小井眼完井的工程叫老井侧钻，它适用于以下情况：老井下部报废，不能开采，侧钻后可以重新恢复生产；老井眼的油层不好，而井眼附近有好的油层，侧钻后可开采新的储量。

#### 2.钻井工艺简介

钻井工程的主要阶段包括钻前准备、钻进过程、固井工程和完井工程等，每个阶段

又包括许多具体的作业工艺：

(1) 钻前准备

1) 定井位。地质师根据地质上或生产上的需要确定井底位置。当井身轴线按铅垂线设计时，井口中心与井底中心位置在同一铅垂线上，这就是直井。如果井身轴线定向偏离铅垂线，井口位置不与井底在同一铅垂线上，这就是定向井。

2) 修路。为了将各种设备与物资运入井场，需要修路。因有时满载车总重可达 30~40t 或更多，公路应能通行重载车。

3) 修井场。在井口周围平整并适当压实铺垫出一块场地以供施工之用。井场面积因钻机而异，大型钻机约需 120m×90m，中型钻机约为 100m×60m，形状大致呈长方形，可因地制宜。

4) 打基础。为了保证设备在钻井过程中不会下陷，要打基础（或称基墩）。基础可用方木、水泥预制块或在现场用混凝土浇灌。

5) 安（装）设备。立井架，安装钻机、钻井泵及钻井液循环系统等。

(2) 钻进过程

从第一次开钻起到钻完全部井深这一阶段的工作。钻进包括如下作业：

1) 接单根。在钻进过程中，由于井在不断加深，钻柱也要及时接长，每次接入一根钻杆叫做接单根。通常每根单根长近 10m，打一口井要接很多次单根。用顶部驱动钻井装置时接立根（一般由三个单根组成）。

2) 起下钻。在井底破碎岩石的钻头会逐渐磨损，当钻头磨损到一定程度后，破岩速度就会很慢，需要更换新钻头。为此，需将钻柱从井中取出（起钻），更换新钻头后再将新钻头及钻柱下入井内（下钻）。这一过程称为起下钻。一口井一般要用多只钻头才能钻成，可能需多次起下钻。有时为了处理井下复杂情况和事故，进行测井、取心等作业，也需要起下钻作业。

3) 固井。为了保护已钻成的井眼和使以后的钻井工作进行，或为生产造成通路，防止各层间窜通，需要在适当的时候对井眼进行加固，称为固井。固井的方法是将套管下入井中，并在井眼与套管之间的环形空间内灌注水泥浆（在套管的下段部分或全部环空）从而将套管和地层固结在一起，隔开某些地层。然后用较小的钻头继续钻出新的井段。一口井从开始到完成，常需下入多层套管并注水泥，即需进行数次固井作业。

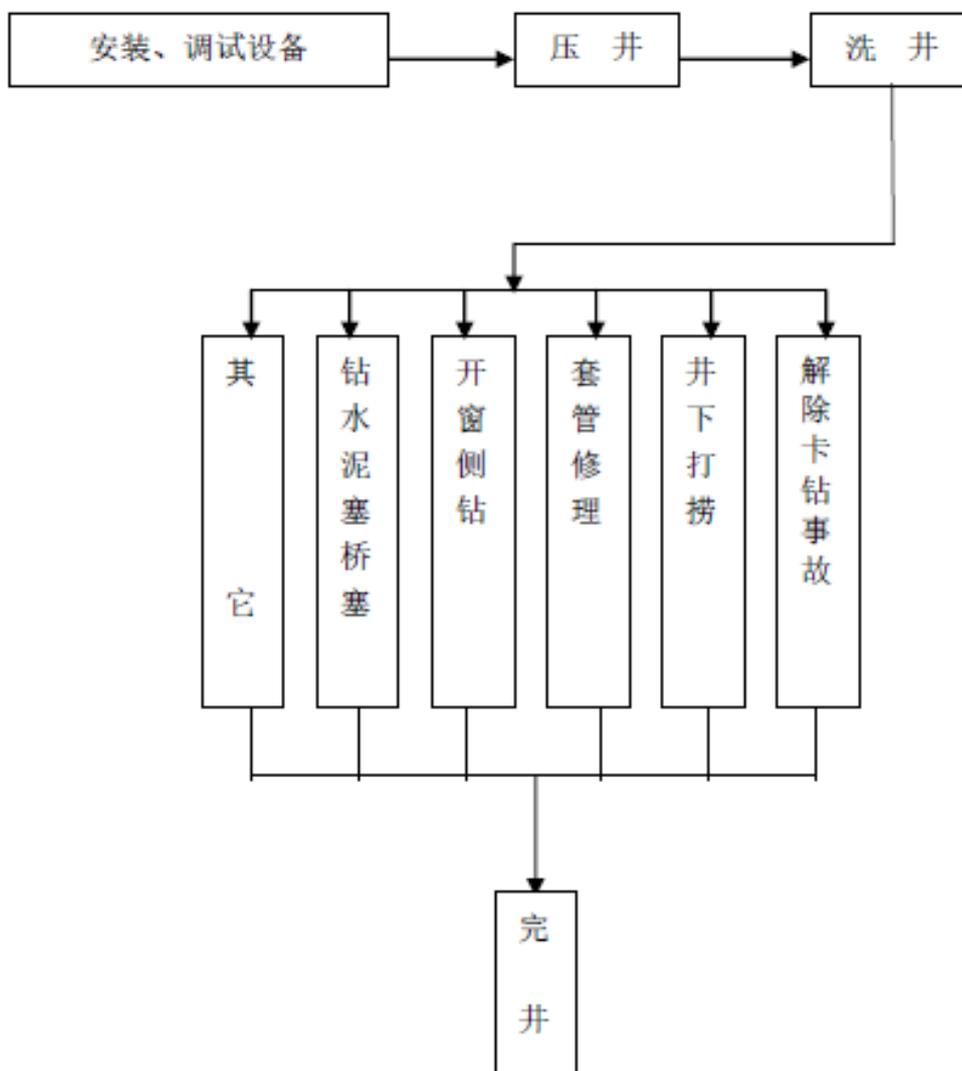
4) 其他作业。在钻井过程中要进行岩屑录井、气测等录井工作，必要时还要钻取岩心、进行电法测井等。探井在钻遇好的油气显示时要进行地层测试等。

(3) 完井

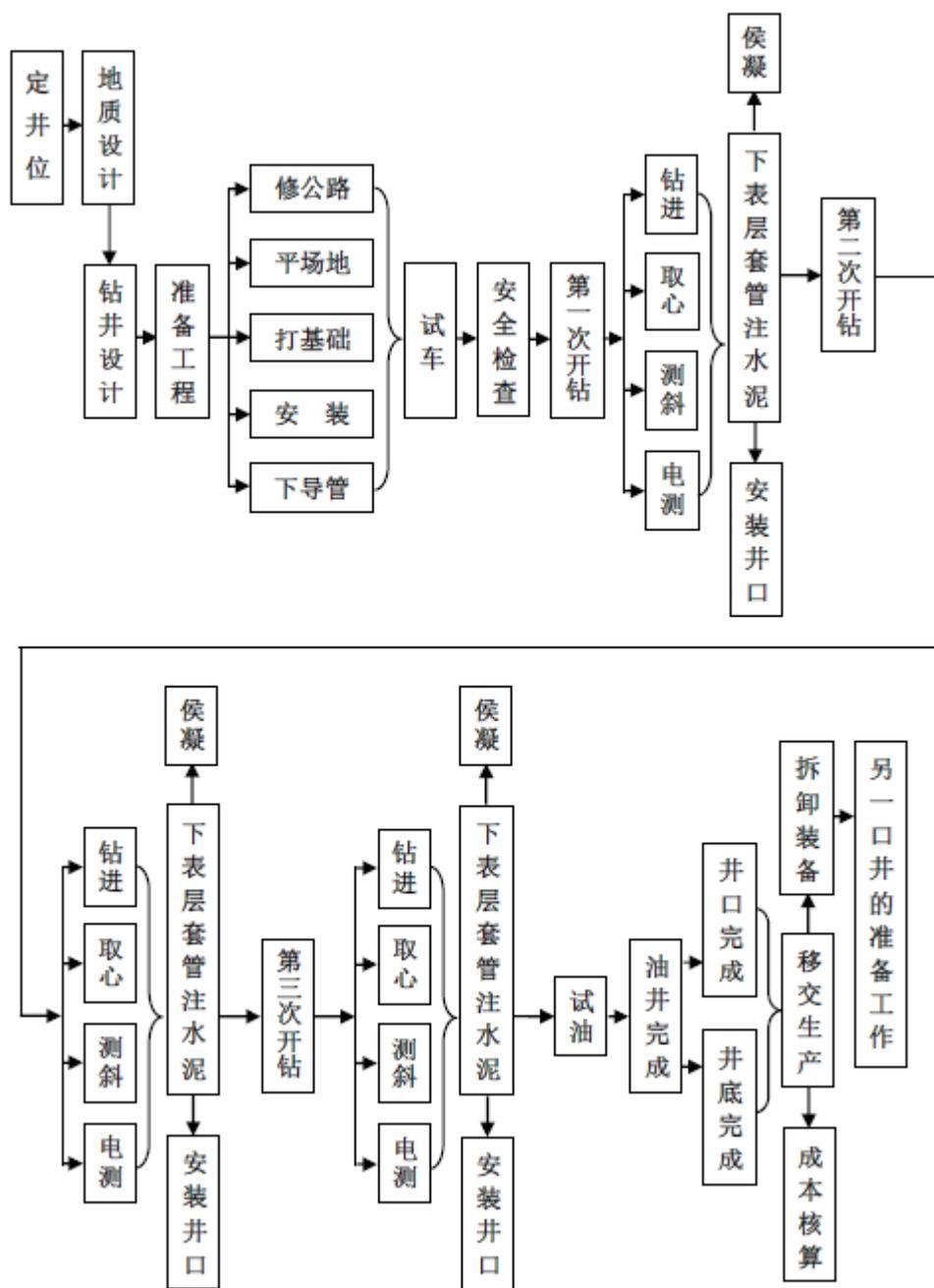
从钻完全部井深起到交井或弃井这一阶段的工作。完井阶段的工艺包括测井、确定完井方式、下生产套管固井、下油管、射孔、装油管头和采油树，然后进行替喷、诱导油气进入井筒，进而便可进行采油生产。钻井意义上的完井是从钻完全部井深起到下生产套管（如需要）固井并测完声幅验收合格为止。

2.2.2 作业工艺分析

(1) 修井作业工艺流程图：



(2) 钻井作业工业流程图



2.2.3 作业设备设施

(1) 修井作业主要设备

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	修井机	JJ60/18-W、JJ70/18-W	台	2
2	防喷器	2FZ14-21、2FZ18-21	台	2
3	油管旋塞阀	YGXS-114	套	1
4	液压钳	XQ89/3C	台	2

5	封隔器	Y221-116	套	2
6	高压水龙头	35Mpa	米	30
7	随车吊	CLW5252JSQ3	台	1
8	指重表	\	个	1
9	螺杆钻井	\	套	1

(2) 钻井作业主要设备

序号	设备设施名称	型号规格	单位	数量
1	钻机	ZJ30J		1
2	井架	JJ315/45-K		1
3	底座	DZ315/7.5-X		1
4	绞车	JC-50		1
5	天车	TC315		1
6	游车	YC315		1
7	大钩	DG315		1
8	吊环	DH-350		1
9	水龙头	SL-450		1
10	转盘	ZP-375		1
11	动力设备	G12V190PZL1		4
12	传动装置	1#、2#、3#联动		1
13	空气压缩机	2V-6.5/12.5 2V-6/8		2
15	钻井泵	ZYF-1300		2
16	循环罐总容积	280		7
17	振动筛	GZS		2
18	除气器	ZCQ1/4A		1
19	除砂器	ZQJ250*2		1
20	除泥器	ZQJ100*10		1
21	离心机	LW500-NY-B		1
22	环形防喷器	FH35-35		1

23	双闸板防喷器	2FZ35-35		1
24	防喷器控制装置	FKQ640-6		1
25	钻井四通	ZT35-35		1
26	压井管汇	YG103/35		1
27	节流管汇	JG/S2 103/35		1
28	防喷管线	103-35		1
29	放喷管线	Φ 127		1
30	内防喷工具	上下旋塞、回压凡尔		4
31	井控坐岗房	3.0*1.9*2.4		1
32	指重表	JZ400B		1
33	立管压力表	/		1
43	测斜绞车	CXJC50*2		2
44	扶正器	C238		3
45	失水仪	2NS-2		1
46	密度仪	MDY-1		1
47	粘度仪	2MN /2MM-D6		2
48	泥浆化验值班房	/		1
55	钻杆动力钳	ZQ203-100		1
56	B型吊钳	Q60-273×35		2
57	上扣、卸扣猫头	YM-10II		1
58	动力小绞车	YJ-5T		2
59	猫道和钻具管排架	/		1
60	方补心	5 1/4		1
61	二层台逃生装置	TS-00		1
62	钻台紧急滑道	ZTJJHD		2
63	天车防撞装置	/		1

### 2.3 作业现场条件

公司主要服务于西北、西南地区，是野外分散作业，自然环境条件差，生产现场和

生活基地容易遭受突发性暴雨、山洪等自然灾害的侵扰。

## 2.4 物质危险有害因素分析

公司现场作业可能涉及到的危险、有害物料主要包括原油、柴油、硫化氢、天然气等。

### (1) 原油

**危险特性：**原油属于易燃液体，遇热后会蒸发产生易燃性油蒸气，与空气混合后形成燃烧性混合物，达到一定浓度遇火源便可燃烧。原油的油蒸气与空气的混合物达到其爆炸浓度极限时，形成爆炸性混合物，遇明火、高热即能引发爆炸。在施工作业中，若遇地层压力较高，井口装置出现故障，井口发生溢流、井涌或井喷等情况时，会使原油外溢，甚至喷出，具有较高的火灾危险性。

**有害特性：**原油侵入途径为吸入或经皮吸收。长期接触可表现为神经系统，尤其是植物神经系统功能紊乱、胃肠道疾病发生率增高和机体抵抗力下降等。皮肤长期接触可出现油疹。原油遇热分解释出有毒烟雾，有刺激性，吸入高浓度油蒸气有麻醉作用。

### (2) 柴油

**危险特性：**柴油是可燃性有机物质。其中许多油品的闪点较低，在常温下甚至低温下蒸发速度也很快。油品在储存收发作业中，不可能是全封闭的，油蒸汽大量积聚和飘移在空气中，只要有足够点火能量，很容易发生燃烧爆炸。油品的燃烧速度很快，尤其是轻质油品。

**有害特性：**油品及其蒸汽都具有一定的毒性，一般属于刺激性、麻醉性的低毒物质。当温度升高或其蒸汽与一氧化碳同时吸入时，毒性增强，且随不饱和烃、硫化物和芳香烃含量增加，毒性也相应增加。柴油由于其沸点较高，故吸入蒸汽所致的中毒机会较少，但柴油的雾滴吸入后可引起吸入性肺炎。

### (3) 硫化氢

**危险特性：**易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸；气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

**有害特性：**当硫化氢浓度介于 300~760mg/m<sup>3</sup>（198~502ppm）时，可引发肺水肿、支气管炎及肺炎、头痛、头昏、恶心、呕吐、排尿困难；当浓度≥760mg /m<sup>3</sup>（502ppm）时，人会很快出现急性中毒，呼吸麻痹而死亡；硫化氢在空气中的最高容许浓度是

10mg/m<sup>3</sup>。

#### (4) 天然气

油田伴生气是指溶解在原油中或者呈气态与原油共存，随原油同时被开采出油田伴生气是指溶解在原油中或者呈气态与原油共存，随原油同时被开采出来的天然气，主要成分是甲烷，同时还含有一定量的乙烷、丙烷、丁烷和部分碳五以上的汽油组分。

危险特性：甲烷易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氟、氯等能发生剧烈的化学反应，能扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。根据 GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》中可燃物质火灾危险性分类，天然气火灾危险等级为甲 B 类。

有害特性：甲烷侵入途径为吸入，对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调，若不及时脱离，可致窒息死亡。

## 2.5 危险源与风险分析

根据从事钻井和修井等井下作业的特点，易发生危险因素的生产安全事故有火灾爆炸事故、井喷、中毒窒息事故、机械伤害事故、高处坠落事故、触电伤害事故等。

### 2.5.1 井喷及井喷失控

井喷，是一种地层中流体喷出地面或流入井内其他地层的现象，大多发生在开采石油天然气的现场。在钻井、井下作业过程中发生井喷失控的事故，一般有以下几个方面的原因：

(1) 地层压力掌握不准、泥浆密度偏低、井内泥浆液柱高度降低。

(2) 设计的压井液密度小；压井液不够。

(3) 测量人员测量有误。

(4) 起钻抽汲操作不当，没有及时边起边灌。

(5) 机械故障。发生井下事故或地面设备故障，泥浆禁止时间过长，压力降低发生失控。

(6) 井口防喷器不符合要求，节流管汇和防喷器管线的安装不符合技术要求，致使发生井喷时无法控制。

(7) 安全设施配备不足，没有井控装置或井控装置损坏。

(8) 发生井漏未能及时处理或处理事故中措施不当。

(9) 不能及时发现溢流或发生溢流后处理措施不当，造成失控。

(10) 其他不当操作等。

井喷失控产生的危害主要有两种。一是井喷失控着火，可燃气体喷出后与空气摩擦，容易发生燃烧，甚至爆炸事故，造成井场设施烧毁，或导致人员伤亡；二是井喷往往伴随着一氧化碳、硫化氢气体的逸出，会造成作业人员窒息、中毒，甚至死亡。

### 2.5.2 火灾及爆炸

在钻井、井下作业过程中可能产生天然气、原油、硫化氢，产生天然气、原油、硫化氢处置不当遇到火化可能引起火灾爆炸，同时钻井使用的柴油泄露也有可能引起火灾爆炸。引起火灾爆炸的原因有：

(1) 发生井喷，引发火灾；

(2) 天然气泄漏后，柴油机排气管线火花、机械运转或摩擦产生的火花、井场电气产生的火花等引起火灾爆炸；

(3) 长时间烘烤铝制等熔点较低的金属制品；

(4) 在互相连结的金属工件上使用喷灯烘烤时，未采取隔绝措施；

(5) 钻井施工作业现场焊接、切割装有或装过易燃易爆、危险化学品的罐、容器；

(6) 作业区域存在易燃、易爆固体、液体、气体；

(7) 动火作业时未按规定进行工作安全分析，按规定办理作业许可，点火爆炸；

(8) 作业时产生回火，发生爆炸；

(9) 现场工作人员将火种进入乙炔、氧气、氮气瓶存放；

(10) 乙炔、氧气、氮气瓶未按标准堆放；

(11) 乙炔、氧气、氮气瓶在太阳下暴晒；

(12) 钻台上下、机泵房周围堆放杂物及易燃、易爆物，钻台、机泵房下有积油；

(13) 燃烧管线自动点火失灵；

(14) 未安排专业人员进行点火，点火人员未穿防火服实施作业；

(15) 压裂闸门失效、杂物堵塞、井筒内不畅通等原因造成未打开闸门以上流程压力升高，套管损坏，可能导致该井报废，井下油气串出地面；操作失误，未打开闸门以上流程压力升高，套管损坏，可能导致该井报废，井下油气串出地面；发生火灾爆炸。

(16) 油基泥浆罐内，油气聚集后预点火源或静电可能发生火灾，甚至爆炸；

(17) 交叉作业过程，一部钻机进行钻开油气层作业，另一方进行动火作业，引起火灾爆炸；

(18) 双钻机作业时，相互间协调不够，一台钻开油气层，另外一台未采取相应措施；

(19) 现场使用电气设备线路老化、破损、操作不当等引起电气火灾爆炸。

### 2.5.3 车辆伤害

车辆伤害指机动车辆引起的机械伤害事故，适用于机动车辆在行驶中挤、压、撞车或倾覆等事故，以及在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故，车辆运输挂钩事故，跑车事故。造成车辆伤害的主要原因有：驾驶人员不按有关规定行驶，如酒后驾车、非驾驶员驾车、超速行驶、争道抢行、违章装载等；道路条件差，道路狭窄、曲折等；风、雪、雨、雾等自然环境恶劣，使驾驶员视线、视距、视野以及听觉力受到影响，也使路面状况不良，造成刹车制动时摩擦系数下降，制动距离变长，或产生横滑；车辆性能不佳，未及时检修保养；行人未注意道路上车辆行驶状况或不按照规定路线行走；交通标志、设施存在缺陷等。

由于作业队作业地点的经常流动、各作业区的特殊地理条件，车辆行驶中的安全显得尤为重要。进出井场，若车辆行驶前未作仔细检查，开带病车上路，就可能发生事故；驾驶员未按安全操作规程驾驶车辆，酒后驾车，无证驾驶，都可能发生事故；有些作业区地处山丘，山高坡陡、路况差，若车速过快，注意力不集中，遇有险情排除不利，就会发生车毁人亡的恶性事故。

### 2.5.4 触电

触电事故主要表现为人体接触或接近带电物体时造成的电击或电伤，电弧或电火花引发的爆炸事故，以及由电气设备异常发热而造成的烧毁设备、甚至引起火灾等事故。井下作业造成触电的原因有：

(1) 若带电设备防漏电、保护接地不良、失效或接地电阻不符合要求，导致设备带电，可能造成触电事故；

(2) 因电气设备绝缘保护破损失效，导致设备带电漏电，可能造成触电事故；

(3) 作业人员不具备电气安全操作专业技能，未按照规程违规作业，未正确采取或采用不合格的防护措施、防护用品等均可能造成触电事故；

(4) 作业现场电气线路布置不规范（如线路设置高度不足，线路老化，绝缘层破损，与金属导电物体接触未设置保护套管等），均可能造成触电事故；

(5) 电气设备安全防护不符合要求；

(6) 违规带电作业；

(7) 临时用电、停电检修保护措施不当，未严格执行审批监护制度，违规恢复送电；

(8) 电工作业人员无证上岗或非专业人员操作电气设备。

### 2.5.5 高处坠落

高处坠落事故指人体或重物坠落或空中运移时造成的人身事故。井场施工作业现场设备、机具等安装、操作或人员登高作业等过程，操作平台距离基准面 2m 及其以上部位进行高处作业时，存在高处坠落的危险，可能导致人员伤亡、设备损毁。造成高处坠落的主要原因包括：

- (1) 操作者进行登高作业，不按照规程作业，防护不当；
- (2) 作业人员进行高处作业时没有安全防护设施或安全防护设施损坏；
- (3) 作业人员高处作业时思想麻痹、注意力不集中；
- (4) 作业人员由于身体健康、职业禁忌症等原因，发生高处坠落事故；
- (5) 在上下钻台时，未按规定扶扶手，人员上下平台上掉落；
- (6) 钻台上有洞口未遮挡，人员不注意掉落；
- (7) 高处栏杆损坏或强度不够损坏，造成人员坠落；
- (8) 在作业过程中会出现空洞现象，造成人员坠落；
- (9) 高处检维修时，未按规定佩戴安全带等；
- (10) 高处拆卸设备时，无人监护，拆卸顺序错误或站在被拆卸设备上。

### 2.5.6 机械伤害

机械伤害事故是指由于机械性外力的作用而造成的事故。一般表现为人身伤亡或机器损坏。

钻井、井下施工作业中使用设备较多，而且往往是在重载、高速、高压等条件下运行，机械化及自动化程度也都比较高。这些设备需要使用大量的各种规格、不同性质的金属材料来制造，并由多种零部件及辅助装置、控制元件等组装而成，一个不易检查出来的、极微小的内在缺陷，或制造装配过程中未能消除的附加应力，都将成为重大事故的隐患。因此，常会发生机械伤害事故。造成机械伤害的原因有：

- (1) 设备保养不良，固定不牢；
- (2) 保养的设备或周围设备没有停止运转；
- (3) 未在设备开关处悬挂相关标志，其它人员误操作；
- (4) 保养点隐蔽或空间狭小；

- (5) 设备护罩未固定牢靠；
- (6) 旋转部件未加装护罩，人员意外接触；
- (7) 运动部件、部位防护罩缺失；
- (8) 检修设备未挂牌上锁，意外启动设备；
- (9) 配合作业沟通不畅，意外启动机械。

### 2.5.7 中毒窒息

如果施工的油气井含有硫化氢等有毒有害气体，发生井喷、井涌时，硫化氢等有毒有害气体就会随之涌出地面，造成人员中毒伤亡。硫化氢密度比空气重，会沿地面向四处扩散，当人接触浓度高的硫化氢时会在极短的时间内中毒死亡。天然气、原油及其蒸气也具有一定低毒性，因此应采取措施严格控制排放量。造成中毒窒息的主要原因有：

- (1) 有毒有害气体未及时监测；
- (2) 发生气浸、溢流、井涌有毒气体在井口、振动筛、循环系统处泄漏；
- (3) 人员防护不当。
- (4) 井筒压力未能平衡地层压力；
- (5) 硫化氢气浸入泥浆，在地面滑脱溢出；
- (6) 未及时监测到硫化氢气体浓度；
- (7) 现场遇突发事件，救护经验不足；
- (8) 未按要求进行作业前安全分析，办理作业许可；
- (9) 关井前及关井作业过程中天然气、硫化氢溢出；
- (10) 对风险认识不够，在含有硫化氢井作业，未提前佩戴正压式空气呼吸器；
- (11) 含有硫化氢气体井，硫化氢气体在低洼处集聚未检测到；
- (12) 震动筛周围易积聚可燃、有毒有害气体；
- (13) 空间里进出口狭小，空气不流通，还存在一些有毒有害或惰性气体，如一氧化碳、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫、甲烷等；
- (14) 夏季气温较高的季节各种有毒有害的气体的积聚速度比较快；
- (15) 作业前未检测作业地点的有毒有害气体浓度；
- (16) 作业环境未达到作业要求未佩戴空气呼吸器等防护用品或未采取机械通风等措施；
- (17) 接触有毒有害物质。

### 2.5.8 起重伤害

起重伤害指各种起重作业中发生的挤压、坠落、（吊具、吊重）物体打击和触电等伤害。在钻井前的井场安装、拆除、搬迁过程中会主要使用吊车进行作业。因此，操作人员在驾驶、检修和起吊等过程中如果存在违章操作、设备带病运行和彼此协调不够等情况时，即可能被起重设备伤害，发生起重伤害事故。造成起重伤害的原因有：

- （1）换装井口时吊物压、砸、挤、碰伤；
- （2）吊防喷器时绳套滑脱；
- （3）起吊方钻杆或大小鼠洞时压、砸、挤、碰伤；
- （4）起吊方钻杆或大小鼠洞时滑脱；
- （5）钢丝绳承重能力不够或有断丝；
- （6）起吊井架部件时未派专人指挥吊车或指挥不当；
- （7）违反吊装作业“十不吊”；
- （8）起吊重量大于吊车额定重量；
- （9）吊装时未试吊，未确认吊物重心；
- （10）钢丝绳承重能力不够或有断丝；
- （11）吊物与其他部件间的固定未完全拆除；
- （12）吊装作业顺序混乱，拉动其他物件；
- （13）未检查起井架大绳确保完好无损伤，起井架大绳各绳有无交叉；
- （14）起架前未对动力及动力传输系统进行检查；
- （15）起架前未试运转，导致动力不足或中断；
- （16）未严格控制起放井架的速度；
- （17）作业人员经验不足，处理紧急情况能力欠缺；
- （18）钢丝绳断丝、毛刺，选用吊索过小；
- （19）吊耳或连接部位断裂；
- （20）作业人员未站在安全位置；
- （21）作业者用手或肩推拉起吊物品；
- （22）吊装作业人员站位不当，指挥信号与起吊操作不同步；
- （23）上吊单杆时，人员站位不对；
- （24）两台吊车同时作业时，吊车司机配合不当。

### 2.5.9 物体打击

在钻井、井下作业过程中经常出现物体打击事故，可能造成人员伤害，严重时造成

人员伤亡，同时会造成设备损坏、财产损失。在钻井、井下作业过程中可能造成物体打击事故的原因有：

(1) 管排架两端的钻具未采取捆绑等防滑、滚措施；

(2) 人员站在可能有物体掉落的地方；

(3) 井架安装后工具未取走，井架有些部件连接不牢靠；

(4) 安装时，无关人员在井架下逗留和穿梭；

(5) 人员劳保保护具穿戴不齐，站位不正确，用力不当，配合不到位；

(6) 钻井、井下施工过程中大钩、游动滑车、天车、井架及井架附件、二层台附件若发生坠落可使人员遭受物体打击。意外脱落的套管、意外甩动的大钳、高压管件等可造成人员物体打击伤亡事故发生；

(7) 发生井喷事故时，可能导致各设施的破坏，飞出的物体可能导致意外物体打击事故；

(8) 在安装、拆卸设备时，可能因上下作业不协调，导致上部物件坠落，造成下部人员的物体打击事故；

(9) 由于刹车失控或因超速起下钻造成顿钻，在重负荷作用下，提升系统可能发生大绳断落伤人事故；井口操作不熟练造成单吊环伤人；无证操作、绞车操作规程不熟练而发生顶天车、顿钻等事故；

(10) 当遇阻、遇卡，上提载荷接近井架安全载荷时，硬提导致钢丝绳断裂或井架断裂，造成物体打击；

(11) 甩单根作业时，因作业人员违章作业，造成单根失控，打击作业人员发生伤害事故；

(12) 作业工具在起升时，游动系统未在有效范围停下，而继续上升至天车，将天车撞下来，发生顶天车事故；

(13) 因吊环、钢丝绳等断裂造成物件坠落，发生物体打击；

(14) 在井架搬迁过程中，由于违章作业或误操作引起井架构件或工具坠落，造成物体打击；

(15) 使用液压钳、管钳等工具时，因人员操作不当或工具断裂等，可能引起工具失控或飞出打击作业人员；

(16) 在搬运、更换或装卸钻杆、钻具或其他工具时，因操作不当引起钻杆倾倒、工具坠落造成打击伤害；

(17) 拆除、检修、运输等过程中因操作不当或人员失误，导致物件坠落，造成物体打击；

(18) 在夜间装卸井架，由于光线不足，高处作业的人员工具摆放不对，或看不清下方作业人员，造成物体打击；

(19) 在 5 级以上大风、雷雨、雾、雪等天气进行安装、拆卸井架作业，因井架晃动或物件固定不牢靠，造成工具物件坠落，导致物体打击。

## 2.6 风险分析结果

事故种类	事故发生阶段	形成事故原因	事故后果
井喷失控	作业过程中	1、地层压力掌握不准、泥浆密度偏低、井内泥浆液柱高度降低； 2、设计的压井液密度小； 3、测量人员测量有误； 4、没有及时边起边灌； 5、压井液不够； 6、地层漏失严重； 7、安全设施配备不足，没有井控装置或井控装置损坏； 8、起钻抽汲操作不当。	人员伤亡 设备损坏
火灾爆炸	1、作业过程中 2、动火作业	1、发生井喷，引发火灾； 2、天然气泄漏后，柴油机排气管线火花、机械运转或摩擦产生的火花、井场电气产生的火花等引起火灾爆炸； 3、长时间烘烤铝制等熔点较低的金属制品； 4、在互相连结的金属工件上使用喷灯烘烤时，未采取隔绝措施； 5、钻井施工作业现场焊接、切割装有或装过易燃易爆、危险化学品的罐、容器； 6、作业区域存在易燃、易爆固体、液体、气体； 7、动火作业时未按规定进行工作安全分析，按规定办理作业许可，点火爆炸； 8、作业时产生回火，发生爆炸； 9、现场工作人员将火种进入乙炔、氧气、氮气瓶存放； 10、乙炔、氧气、氮气瓶未按标准堆放； 11、乙炔、氧气、氮气瓶在太阳下暴晒； 12、钻台上下、机泵房周围堆放杂物及易燃、易爆物，钻台、机泵房下有积油； 13、燃烧管线自动点火失灵；	人员伤亡 设备损坏

事故种类	事故发生阶段	形成事故原因	事故后果
		<p>14、未安排专业人员进行点火，点火人员未穿防火服实施作业；</p> <p>15、压裂闸门失效、杂物堵塞、井筒内不畅通等原因造成未打开闸门以上流程压力升高，套管损坏，可能导致该井报废，井下油气串出地面；操作失误，未打开闸门以上流程压力升高，套管损坏，可能导致该井报废，井下油气串出地面；发生火灾爆炸。</p> <p>16、油基泥浆罐内，油气聚集后预点火源或静电可能发生火灾，甚至爆炸；</p> <p>17、交叉作业过程，一部钻机进行钻开油气层作业，另一方进行动火作业，引起火灾爆炸；</p> <p>18、双钻机作业时，相互间协调不够，一台钻开油气层，另外一台未采取相应措施；</p> <p>19、现场使用电气设备线路老化、破损、操作不当等引起电气火灾爆炸。</p>	
触电	<p>1、作业过程中</p> <p>2、检维修过程中</p>	<p>1、若带电设备防漏电、保护接地不良、失效或接地电阻不符合要求，导致设备带电，可能造成触电事故；</p> <p>2、因电气设备绝缘保护破损失效，导致设备带电漏电，可能造成触电事故；</p> <p>3、作业人员不具备电气安全操作专业技能，未按照规程违规作业，未正确采取或采用不合格的防护措施、防护用品等均可能造成触电事故；</p> <p>4、作业现场电气线路布置不规范（如线路设置高度不足，线路老化，绝缘层破损，与金属导电物体接触未设置保护套管等），均可能造成触电事故；</p> <p>5、电气设备安全防护不符合要求；</p> <p>6、违规带电作业；</p> <p>7、临时用电、停电检修保护措施不当，未严格执行审批监护制度，违规恢复送电；</p> <p>8、电工作业人员无证上岗或非专业人员操作电气设备。</p>	<p>人员伤亡</p> <p>设备损坏</p>
高处坠落	<p>1、作业过程中</p> <p>2、设备拆搬按过程中</p>	<p>1、操作者进行登高作业，不按照规程作业，防护不当；</p> <p>2、作业人员进行高处作业时没有安全防护设施或安全防护设施损坏；</p> <p>3、作业人员高处作业时思想麻痹、注意力不集中；</p> <p>4、作业人员由于身体健康、职业禁忌症等原因，发生高处坠落事故；</p> <p>5、在上下钻台时，未按规定扶扶手，人员上下平台上掉落；</p> <p>6、钻台上有洞口未遮挡，人员不注意掉落；</p> <p>7、高处栏杆损坏或强度不够损坏，造成人员坠落；</p> <p>8、在作业过程中会出现空洞现象，造成人员坠落；</p>	<p>人员伤亡</p>

事故种类	事故发生阶段	形成事故原因	事故后果
		9、高处检维修时，未按规定佩戴安全带等； 10、高处拆卸设备时，无人监护，拆卸顺序错误或站在被拆卸设备上。	
机械伤害	1、作业过程中 2、检维修过程中	1、设备保养不良，固定不牢； 2、保养的设备或周围的设备没有停止运转； 3、未在设备开关处悬挂相关标志，其它人员误操作； 4、保养点隐蔽或空间狭小； 5、设备护罩未固定牢靠； 6、旋转部件未加装护罩，人员意外接触； 7、运动部件、部位防护罩缺失； 8、检修设备未挂牌上锁，意外启动设备； 9、配合作业沟通不畅，意外启动机械	人员伤亡
车辆伤害	井场作业前后	1、作业现场道路条件不好； 2、夜间无照明设施； 3、作业人员注意力不集中； 4、现场无安全警示标志。	人员伤亡
中毒窒息	作业过程中	1、有毒有害气体未及时监测； 2、发生气浸、溢流、井涌有毒气体在井口、振动筛、循环系统处泄漏； 3、人员防护不当。 4、井筒压力未能平衡地层压力； 5、硫化氢气浸入泥浆，在地面滑脱溢出； 6、未及时监测到硫化氢气体浓度； 7、现场遇突发事件，救护经验不足； 8、未按要求进行作业前安全分析，办理作业许可； 9、关井前及关井作业过程中天然气、硫化氢溢出； 10、对风险认识不够，在含有硫化氢井作业，未提前佩戴正压式空气呼吸器； 11、含有硫化氢气体井，硫化氢气体在低洼处集聚未检测到； 12、震动筛周围易积聚可燃、有毒有害气体； 13、空间里进出口狭小，空气不流通，还存在一些有毒有害或惰性气体，如一氧化碳、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫、甲烷等； 14、夏季气温较高的季节各种有毒有害的气体的积聚速度比较快； 15、作业前未检测作业地点的有毒有害气体浓度； 16、作业环境未达到作业要求未佩戴空气呼吸器等防护用品或未采取机械通风等措施； 17、接触有毒有害物质。	人员伤亡
起重伤害	拆搬接作业过程中	1、换装井口时吊物压、砸、挤、碰伤； 2、吊防喷器时绳套滑脱； 3、起吊方钻杆或大小鼠洞时压、砸、挤、碰伤；	人员伤亡

事故种类	事故发生阶段	形成事故原因	事故后果
		4、起吊方钻杆或大小鼠洞时滑脱； 5、钢丝绳承重能力不够或有断丝； 6、起吊井架部件时未派专人指挥吊车或指挥不当； 7、违反吊装作业“十不吊”； 8、起吊重量大于吊车额定重量； 9、吊装时未试吊，未确认吊物重心； 10、钢丝绳承重能力不够或有断丝； 11、吊物与其他部件间的固定未完全拆除； 12、吊装作业顺序混乱，拉动其他物件； 13、未检查起井架大绳确保完好无损伤，起井架大绳各绳有无交叉； 14、起架前未对动力及动力传输系统进行检查； 15、起架前未试运转，导致动力不足或中断； 16、未严格控制起放井架的速度； 17、作业人员经验不足，处理紧急情况能力欠缺； 18、钢丝绳断丝、毛刺，选用吊索过小； 19、吊耳或连接部位断裂； 20、作业人员未站在安全位置； 21、作业者用手或肩推拉起吊物品； 22、吊装作业人员站位不当，指挥信号与起吊操作不同步； 23、上吊单杆时，人员站位不对； 24、两台吊车同时作业时，吊车司机配合不当	
物体打击	1、作业过程中 2、拆搬接作业过程中	1、管排架两端的钻具未采取捆绑等防滑、滚措施； 2、人员站在可能有物体掉落的地方； 3、井架安装后工具未取走，井架有些部件连接不牢靠； 4、安装时，无关人员在井架下逗留和穿梭； 5、人员劳保护具穿戴不齐，站位不正确，用力不当，配合不到位； 6、钻井、井下施工过程中大钩、游动滑车、天车、井架及井架附件、二层台附件若发生坠落可使人员遭受物体打击。意外脱落的套管、意外甩动的大钳、高压管件等可造成人员物体打击伤亡事故发生； 7、发生井喷事故时，可能导致各设施的破坏，飞出的物体可能导致意外物体打击事故； 8、在安装、拆卸设备时，可能因上下作业不协调，导致上部物件坠落，造成下部人员的物体打击事故； 9、由于刹车失控或因超速起下钻造成顿钻，在重负荷作用下，提升系统可能发生大绳断落伤人事故；井口操作不熟练造成单吊环伤人；无证操作、绞车操作规程不熟练而发生顶天车、顿钻等事故； 10、当遇阻、遇卡，上提载荷接近井架安全载荷时，	

事故种类	事故发生阶段	形成事故原因	事故后果
		硬提导致钢丝绳断裂或井架断裂，造成物体打击； 11、甩单根作业时，因作业人员违章作业，造成单根失控，打击作业人员发生伤害事故； 12、作业工具在起升时，游动系统未在有效范围停下，而继续上升至天车，将天车撞下来，发生顶天车事故； 13、因吊环、钢丝绳等断裂造成物件坠落，发生物体打击； 14、在井架搬迁过程中，由于违章作业或误操作引起井架构件或工具坠落，造成物体打击； 15、使用液压钳、管钳等工具时，因人员操作不当或工具断裂等，可能引起工具失控或飞出打击作业人员； 16、在搬运、更换或装卸钻杆、钻具或其他工具时，因操作不当引起钻杆倾倒、工具坠落造成打击伤害； 17、拆除、检修、运输等过程中因操作不当或人员失误，导致物件坠落，造成物体打击； 18、在夜间装卸井架，由于光线不足，高处作业的人员工具摆放不对，或看不清下方作业人员，造成物体打击； 19、在5级以上大风、雷雨、雾、雪等天气进行安装、拆卸井架作业，因井架晃动或物件固定不牢靠，造成工具物件坠落，导致物体打击	

## 2.7 事件分级

为了有效处置各类突发事件，按照安全生产事件的性质、严重程度、可控性、影响范围等因素，分为三个级别：公司级、片区油田级、油田集团公司级。

### 2.7.1 公司级

属于我公司承接业务范围内所发生的，且不属于片区油田级、油田集团公司级。

### 2.7.2 片区油田级

1) 一次危及 1~2 人生命安全，造成或可能造成 1~2 人死亡，或一次可能造成 10 人以下受伤、中毒；

2) 对社会安全、环境造成影响，导致周边群众撤离，需要紧急转移安置；

3) 发生井喷事件；

4) 发生火灾、爆炸事件；

5) 造成大气、水体、土壤大面积环境污染的事件。

### 2.7.3 油田集团公司级

片区油田级以上的事件均属于油田集团公司级事件。

### 3. 组织机构及职责

#### 3.1 应急组织体系

四川普洛斯石油工程技术有限公司应急组织机构由公司应急指挥中心、应急指挥中心办公室、现场应急小组（应急处置组、应急资源协调组、安置善后组、后勤保障组、财力保障组、宣传报道组）、现场应急指挥部、专家组组成。应急组织机构见图 00.2（应急组织机构框图）。

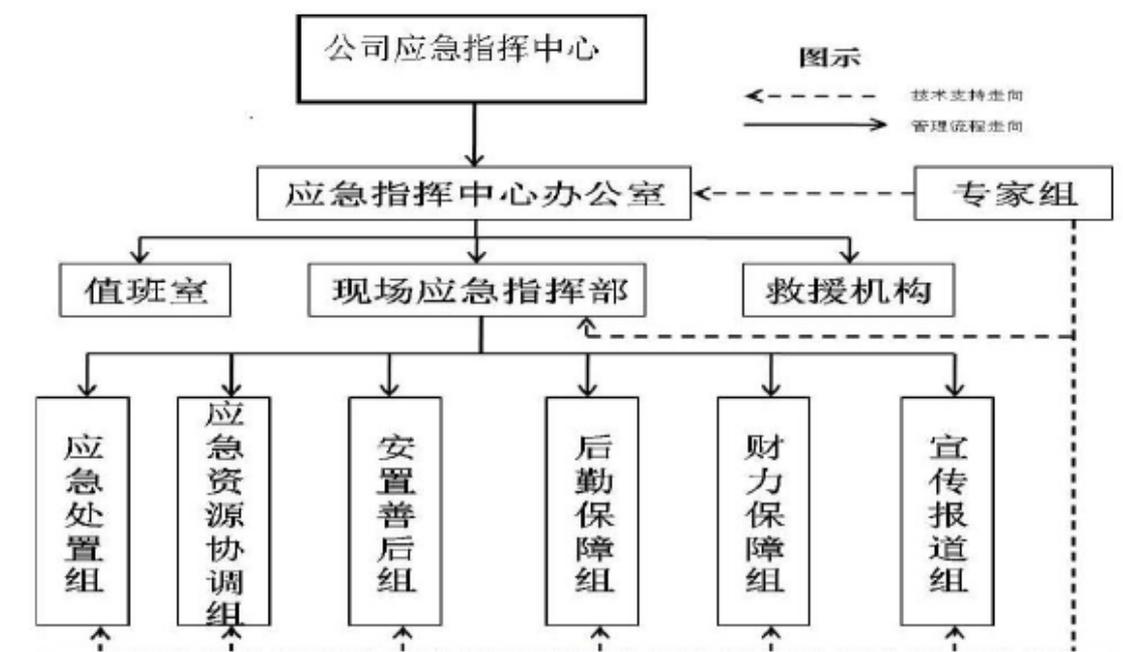


图 00.2 四川普洛斯石油工程技术有限公司应急组织机构框图

##### 3.1.1 应急指挥中心

总指挥：彭建华

副总指挥：任思宇

成 员：李洪、屈成、王永民、张小勇、何巧、马丽蓉

##### 3.1.2 应急指挥中心办公室

应急指挥中心办公室由安全环保部、工程技术部、综合管理部、财务部、生产管理部组成，办公室设在工程技术部。

主 任：王永民

副主任：李 洪

成员：屈成、张小勇、何巧、罗建权、马丽蓉

### 3.1.3 现场应急指挥部

现场应急指挥部是公司以及业主单位的应急指挥中心一起派出的现场临时指挥机构，代表应急指挥中心行使指挥职能，现场指挥部总指挥人由业主单位应急指挥中心指派一名担当，现场指挥部副总指挥人由公司指派一名。当现场指挥部负责人丧失指挥能力时，应急指挥中心应立即指派或由现场最高领导接替。

现场应急指挥部可根据现场实际情况和业主单位需要设立但不限于以下现场应急小组：应急抢险组、治安警戒组、疏散搜救组、物资保障组、消防气防组、应急监测组、医疗救护组、后勤保障组、宣传报道组、安置善后组。

### 3.1.4 专家组

根据应急工作的实际需要，公司应急指挥中心应建立公司突发事件应急处置的专家联系通讯录。在应急状态下，按照业主单位需要挑选就近的应急专家组成专家组参与应急处置，必要时可协调外部专家加入专家组。

## 3.2 职责

### 3.2.1 应急指挥中心职责

公司应急指挥中心是公司应急管理的最高指挥机构，职责如下：

- (1) 组织层层建立落实安全生产应急管理责任体系。
- (2) 依法设置安全生产应急管理机构，配备专职或者兼职安全生产应急管理人员，建立应急管理工作制度。
- (3) 建立专（兼）职应急救援队伍或与邻近专职救援队签订救援协议，配备相应的应急救援装备和物资，不断提高应急救援的专业化水平。
- (4) 在风险评估的基础上，组织编制与局、分公司、地地方政府及相关部门相衔接的应急预案和现场处置方案，并定期组织演练。
- (5) 组织开展从业人员岗位应急知识教育和自救互救、避险逃生技能培训，并定期组织考核。
- (6) 组织向从业人员告知作业岗位、场所危险因素和险情处置要点，高风险区域设立明显标识，并确保逃生通道畅通。
- (7) 组织落实从业人员在发现直接危及人身安全的紧急情况时停止作业，或在采取可能的应急措施后撤离作业场所的权利。

(8) 在险情或事故发生后第一时间组织做好先期处置，及时采取隔离和疏散措施，并按规定立即如实向当地政府及有关部门报告。

(9) 每年组织对应急投入、应急准备、应急处置与救援等工作进行总结评估。

### 3.2.2 应急指挥中心办公室职责

应急指挥中心办公室是公司应急指挥中心的日常办事机构，具有应急值班、信息汇总、信息传递和综合协调的职能。职责如下：

(1) 负责公司应急指挥中心办公室的应急值班；

(2) 全面跟踪并详细了解突发事件的发展动态及处置情况，及时向公司应急指挥中心汇报、请示，传达并落实指令；

(3) 建立各应急工作组之间的信息沟通渠道，根据事件进展，适时与各应急工作组负责人沟通、交流，汇总、传递相关信息；

(4) 根据突发应急事件的性质，向公司应急指挥中心提出调整应急工作组构成；

(5) 负责应急状态下迅速启动突发事件现场与局、分公司应急信息快速交换的通道，并保持畅通；

(6) 按照公司应急指挥中心指令，向地方政府应急管理办公室、局、分公司应急指挥中心报告和求援。

### 3.2.3 应急处置组（工程技术部）职责

应急处置组由公司工程技术部组成，主要职能是组织开展事故应急救援工作。职责如下：

(1) 接受突发事件的报告，负责应急值班及各类事件信息通畅和指令的上传下达；

(2) 按照公司应急指挥中心指令，及时通知各部门及相关人员；派出现场应急指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作；

(3) 全面跟踪并详细了解突发应急事件的发展动态及处置情况，及时向公司应急指挥中心汇报、请示并落实指令；

(4) 按照公司应急指挥中心指令向政府相关主管部门报告和求援；

(5) 负责应急值班记录、录音和现场应急处置总结的审核、归档工作；协助有关部门对重大事故的现场调查和处理。

### 3.2.4 应急资源协调组（安全环保部）职责

应急资源协调组由公司安全环保部组成，主要职能是针对突发应急事件提出技术处置建议和方案，协调和维持生产平稳。职责如下：

(1) 全面跟踪并详细了解突发应急事件的发展动态及处置情况，及时向公司应急指挥中心办公室汇报、请示并落实指令；

(2) 负责生产调度指挥，协调指导事故应急救援工作；提出应急救援建议方案；

(3) 按照应急指挥中心指令，组织调动、协调公司应急救援资源；

(4) 负责保障公司电话、网络畅通运行，及时发布事故信息及救援进展情况；

(5) 派出现场应急指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作。

### 3.2.5 后勤保障组（综合管理部）职责

后勤保障组由公司综合管理部组成，主要职能是做好应急过程中的后勤保障。职责如下：

(1) 全面跟踪并详细了解突发应急事件的发展动态及处置情况及应急物资需求情况，及时向应急指挥中心办公室汇报、请示并落实指令；

(2) 按照应急指挥中心指令，组织协调外部应急救援物资；

(3) 收集、跟踪新闻媒体、网络、社会公众等各方面舆论信息，为公司应急指挥中心决策提供参考；

(4) 派出现场应急指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作；

(5) 负责公司应急指挥中心应急过程中的交通、食宿、医疗、保卫等后勤保障工作。

### 3.2.6 财力保障组（财务部）职责

财力保障组由公司财务部组成，主要职能是落实应急资金，处理保险和理赔等。职责如下：

(1) 全面跟踪并详细了解突发应急事件的发展动态及处置情况，及时向公司应急指挥中心办公室汇报、请示并落实指令；

(2) 落实应急物资、应急处置等所需应急资金；

(3) 负责对应急管理、应急建设项目进行经济评估，及投资预算、概算的审查与报批；

(4) 负责有关人身及财产保险和理赔等事宜。

### 3.2.7 宣传报道组（生产管理部）职责

现场报道组是由公司生产管理部组成，主要职能是协调公共关系，提供法律支持

(1) 全面跟踪并详细了解突发应急事件的发展动态及处置情况及应急物资需求情况，及时向应急指挥中心办公室汇报、请示并落实指令；

(2) 负责应急新闻稿、公告、信息发布材料和上报材料的起草工作；根据公司应急指挥中心指令，组织对外信息发布；

(3) 分析事件处置的法律责任，提供法律支持；

(4) 负责群体性上访人员政策解释、思想稳定和疏导等工作；

(5) 派出现场应急指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作。

### 3.2.8 安置善后组（综合管理部）职责

(1) 负责做好伤亡及灾害人员的安抚、赔偿等善后处理工作；

(2) 负责接待伤亡家属及灾害人员的生活安置工作；

(3) 负责现场指挥部交办的其他任务；

(4) 派出现场应急指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作；

(5) 负责事故伤亡及灾害人员的信息统计和公布。

### 3.2.9 现场应急指挥部职责

现场应急指挥部在公司应急指挥中心领导下开展应急工作，职责如下：

(1) 按照公司应急指挥中心指令，负责现场应急指挥工作；

(2) 收集现场信息，核实现场情况，针对事态发展配合业主单位现场应急指挥部制定和调整现场应急处置方案并组织实施；

(3) 负责整合调配现场应急资源，根据现场情况及时向公司应急指挥中心提出求援申请；

(4) 及时向公司应急指挥中心和地方政府汇报应急处置情况；

(5) 沟通、协调地方政府开展现场应急救援工作；

(6) 收集、整理应急处置过程的有关资料；

(7) 核实应急终止条件并向公司应急指挥中心请示应急终止。

### 3.2.10 现场应急指挥部下设各现场应急小组职责

根据业主单位现场应急指挥部的指令成立额外的现场应急小组，现场各应急小组在公司现场应急指挥部领导下开展应急工作，职责如下：

现场应急小组	主要职责
应急抢险组	1) 负责制定现场应急抢险方案； 2) 按照现场指挥部的指令，实施现场应急抢险作业。
治安警戒组	1) 负责应急现场交通管制； 2) 负责应急现场保卫、警戒工作。

疏散搜救组	1) 协助地方政府制定周边居民疏散方案及实施; 2) 负责指定区域人员搜救与排查工作。
物资保障组	1) 负责掌握现场物资需求情况, 保障应急物资、装备及时到位; 2) 及时建立应急现场通信系统, 保证应急现场对外联络畅通。
消防气防组	1) 负责消防灭火、气防器具校准(补充)、抢险人员监护等工作。
应急监测组	1) 制定应急现场应急监测方案, 并组织落实; 2) 负责监测现场大气、水体中的易燃易爆、有毒有害物质的成份和浓度, 随时向现场应急指挥部汇报, 为划定现场危险区域、治安警戒、周边居民疏散提供决策依据; 3) 应急事件终止后, 根据现场指挥部的指令配合地方相关部门做好后续检测。
医疗救护组	1) 落实医护人员和应急救护用品。 2) 在安全区域内设立临时医疗救护点, 对受伤人员进行救治; 3) 负责将受伤人员送往医院进行治疗。

注: 各专项预案中现场指挥部下设的现场各应急小组可根据实际情况进行调整。

### 3.2.11 突发事件单位职责

- (1) 发生突发事件后, 启动井站突发事件现场处置方案, 并按程序上报;
- (2) 负责按照预案和现场处置方案内容开展前期现场隔离、疏散、流程切换、工艺隔断等工作;
- (3) 负责提供应急处置所需的相关技术资料;
- (4) 参与制定应急处置方案;
- (5) 组织突击队参加现场应急处置工作;
- (6) 负责应急事件终止后的恢复工作;
- (7) 完成现场应急指挥部交办的其他任务。

### 3.2.12 承包商职责

承包商在公司应急指挥中心领导下开展应急工作, 职责如下:

- (1) 当作业现场发生突发应急事件时及时上报公司, 启动应急预案;
- (2) 发生事故后及时采取控制措施, 组织抢险防止事态进一步扩大;
- (3) 负责事故初期现场应急保卫、警戒和疏散工作;
- (4) 公司现场指挥部成立后, 移交现场指挥权;
- (5) 参与制定应急处置方案, 参加现场应急处置工作;
- (6) 负责提供事件所需的相关技术资料;
- (7) 协助提供抢险所需的相关物资;

(8) 根据事态发生情况，配合完成群众撤离、交通管制、人员安置、善后处理、经济赔偿等工作；

(9) 负责制定相应突发事件的现场处置方案及措施；

(10) 负责在作业前与周边企业及有关应急机构取得联系或签订应急救援协议；

(11) 负责应急事件终止后的恢复工作；

(12) 完成现场抢险指挥部交办的其他任务。

### 3.2.13 专家组职责

专家组为公司应急指挥中心和现场应急指挥部提供技术支持。职责如下：

(1) 为应急工作提供建议和技术支持；

(2) 参与制定现场应急处置方案；

(3) 负责公司应急指挥中心交办的其他任务。

### 3.2.14 应急值班人员职责

在应急指挥中心办公室领导下，应急值班人员应做到：

(1) 实行 24 小时应急值班；

(2) 负责接收应急信息并立即向应急指挥中心办公室领导报告；

(3) 跟踪并详细了解应急事件事态的发展和处置情况，随时向应急指挥中心办公室领导报告；

(4) 负责应急指令的传达；

(5) 做好过程记录和交接班记录；

(6) 熟悉应急工作中的各种程序、联络图表和通讯设备的使用；

(7) 严格岗位责任制，遵守安全与保密制度；

(8) 完成应急指挥中心办公室领导交办的其他工作。

## 4. 预警及信息报告

### 4.1 危险源监控

#### 4.1.1 监控方式

(1) 井喷或井喷失控事故

现场应急小组通过井内气体监测仪，压力监测仪对井内的气体浓度、压力进行实时监测，通过监测数据对井喷事故风险进行评估，以达到预测预防的目的。

(2) 火灾爆炸事故

现场应急指挥部在火灾爆炸事故发生后，针对事故形态采取相应的防护措施，排除伴随的次带事故和危害，同时对事故发生的态势及影响进行初步评估，并制定处置方案。预防措施、检测措施及控制措施要持续进行，接到应急状态终止令后，在撤离现场前必须确定事故现场是否有再次发生事故隐患等。

(3) 中毒事故

现场应急小组通过安装一氧化碳、硫化氢浓度监测仪对井内的有毒气体浓度进行实时监测，通过监测数据对中毒事故风险进行评估，以达到预测预防的目的。

(4) 交通事故

现场应急小组通过安装车辆测速仪器对井场内施工车辆进行实时监测，通过监测数据对交通事故风险进行评估，以达到预测预防的目的。

(5) 危险化学品事故

现场应急小组通过安装有毒物质监测仪器对井场内有毒有害物质进行实时监测，通过监测数据对危险化学品事故风险进行评估，以达到预测预防的目的。

(6) 环境污染事故

现场应急小组通过安装环境监测仪器（如：温度、湿度、PH 值等仪器）对井场周围环境进行实时监测，通过监测数据对环境污染事故风险进行评估，以达到预测预防的目的。

#### 4.1.2 预防措施

(1) 井喷事故预防措施

1) 加强安全教育，作业队作业人员必须树立防井喷意识，提高应对突发事件的能力。

2) 作业队要严格按照甲方的要求，根据油井深度选购质量好、灵活可靠、型号规格符合要求并检验合格的井控装置，要做好井控装置维护保养，安装前要认真检查，正确掌握其安装和使用方法。

3) 坚持按操作规程施工作业，控制起升速度，以免产生抽汲作用。

(2) 火灾、爆炸事故预防措施

1) 井队应根据施工现场的具体情况制定方案，建立各项消防安全制度和安全施工的各项操作规程；

2) 根据施工现场的具体情况制定消防保卫方案，建立健全各项消防安全制度，严

格遵守各项操作规程；

- 3) 施工现场场地内不得存放油漆、燃料等易爆物品；
- 4) 施工现场内严禁吸烟，使用各种明火作业应开具动火证并设专人监护；
- 5) 施工现场要配备充足的消防器材；
- 6) 作业人员必须持上岗证，按要求对作业区域易燃易爆物进行清理。

### (3) 车辆伤害事故防范措施

1) 车辆行驶中要做到“四慢”，即道路情况不明或路况差要慢，起步、会车、停车要慢，在狭路、弯路、坡路、叉道、行人拥挤地点要慢，进入施工现场时要慢。

2) 作业人员在作业现场施工时或行进逗留时，一定要注意周围的环境，避免因注意力问题引发车辆伤害。

3) 施工现场要保持环境卫生，道路不能堵塞，设备装置不能随意摆放，路面要平整无坑洼。

### (4) 触电事故预防措施

1) 坚持电气专业人员持证上岗，非电气专业人员不准进行任何电气训件更换或维修；按用电管理规定对现场的各种线路和设施进行检查和不定期抽查，并将检查、抽查记录存档；

2) 检查和操作人员必须按规定穿戴绝缘胶鞋、绝缘手套；必须使用电工专用绝缘工具；应与线路保持安全距离，达不到规定的最小距离时，必须采用可靠的防护措施；

3) 在采取接地和接零保护方式的同时，必须设两级漏电保护装置，实行分级保护，形成完整的保护系统。漏电保护装置的选择应符合规定；

4) 为了在发生火灾等紧急情况时确保现场的照明不中断，配电箱内的动力开关与照明开关必须分开使用；

5) 配电箱及开关箱的周围应有两人同时工作的足够空间和通道，不要在箱旁堆放建筑材料和杂物；

### (5) 高处坠落及物体打击预防措施

1) 有物体打击伤害倾向的作业区域，要用密目安全网封盖，防止作业中物体坠落，造成伤人事故。

2) 患有高血压、心脏病、贫血病、癫痫病等不适合高处作业的员工一律不得从事高处作业；对疲劳过度、精神不振和思想情绪低落的人员要停止高处作业；严禁酒后从事高处作业。

3) 作业人员正确佩戴个人防护用品, 包括安全帽、工作服、工作鞋和手套, 应尽量避免在井架下面行走或逗留, 防止井架倒塌引发的事故和高处落物对人体的伤害。

4) 进入施工现场任何人必须正确戴好安全帽, 以防止物体打击头部。

5) 2m 以上(含 2m)的各种高处作业, 周围又无安全依托的, 必须系挂安全带, 安全带要高挂低用。

#### (6) 机械伤害预防措施

1) 作业施工必须严格遵守设备安全操作规程, 树立自我保护和事故防范意识。

2) 必须使用安全可靠的设备和工具, 严格按照设计标准安装作业设备, 转动设备的裸露部位, 应安装防护罩。

3) 作业人员进入井场必须佩带安全帽, 穿防静电工作服和防护鞋, 上井架时要系好安全带, 携带工具要系好保险绳。

4) 吊车司机在挂绳套时, 应缓慢操作, 绳套挂住后, 挂绳套人应及时离开, 转移到安全地方。

5) 油管架应牢固平稳, 地面平整无油污、水泥和障碍物, 油管和钻具滚动范围内, 严禁无关人员进入。

#### (7) 中毒事故预防措施

1) 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

2) 眼睛接触: 立即拉起眼睑, 用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。

3) 应迅速将吸入有毒有害气体人员撤离现场运移空气新鲜处。保持呼吸道畅通, 如呼吸困难, 应采取输氧措施; 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 立即送往医院抢救。

## 4.2 预测

(1) 公司设立应急指挥中心办公室, 24 小时值班, 联系电话: (18781701663)。

(2) 事故征兆期, 根据现场报警仪器及作业人员预警, 现场作业人员进入预警状态, 采取预防措施, 做好应对事故的前期准备。

(3) 应急指挥中心办公室负责公司井队应急状态下的接警与通知, 事故发生后及时向应急领导小组报告。

(4) 现场应急指挥部接到可能引发生产安全事故的预警信息后, 要按照应急预案, 及时研究确定应对方案, 并通知有关部门实施相应的预警行动,

(5) 通知甲方及地方政府。

应急指挥中心办公室根据现场应急指挥部组长指令，将事故情况通报甲方及地方应急管理部門。

### 4.3 信息报告与处理

#### 4.3.1 信息报告

- (1) 对外报警——现场人员立即拨打电话 119、120 、110。
- (2) 对内报警——现场人员立即上报应急指挥中心办公室，联系电话：18781701663
- (3) 应急指挥中心办公室立即汇报——现场应急指挥部。

公司接报后，立即向现场应急指挥部汇报，现场应急指挥部组长宣布安全事故综合应急救援预案启动。现场应急指挥部通知现场应急工作组成员立即向应急指挥场所集中。

#### 4.3.2 信息报告内容

(1) 事故现场人员报警要依次报告出：本人姓名、报警电话、发生事故（险情）的准确地点、发现人姓名、险情大小及危害程度，险情性质，已采取的措施，现场及所属区域的人员数量、被困人员数量及其他人员疏散情况。

(2) 应急指挥中心办公室向上级主管部门报告，要讲清：事故单位、事故性质及严重程度，受伤人员及被困人数，报警人的姓名和电话号码。

#### (3) 向外求援报警方式

应急人员向外报警求援采用电话告知，讲清报警人姓名及需求支援的内容。拨打医院急救电话，要讲清“三要素”：

- 1) 讲清事故单位和详细地址；
- 2) 讲清事故性质、受伤人数、伤害原因及程度；
- 3) 讲清报警人的姓名和电话号码。

打完电话后，应立即到路口迎候救护车。

## 5. 应急响应

### 5.1 响应分级

本预案适用于我公司服务中的钻井、压裂和修井等井下作业，作业现场发生的井喷、火灾、有毒有害气体中毒、自然灾害等事故的应急处置和前期救援。如发生死亡以上事

故，要及时向甲方报告，由甲方启动相应预案及向应急管理部门汇报，听从安排。

根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失；结合本公司的实际；事故一般分为一级事故、二级事故和三级事故三个等级；按照事故等级；应急响应分为 I 级响应、II 级响应、III 级响应，具体如下：

- 1) 发生一级事故，事故已经或者可能导致 1 人以上死亡，或造成 3 人以上重伤，为 I 级响应。
- 2) 发生二级事故，事故已经或可能导致造成 1 人以上 3 人以下重伤，或者 3 人以上轻伤，为 II 级响应；
- 3) 发生三级事故，事故已经造成 1 人以上 3 人以下轻伤，为 III 级响应。

### 5.2 响应程序

公司应急响应的过程分为接警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。并针对应急响应分步骤制定应急程序，并按事先制定程序指导各类生产事故应急响应。

#### 5.2.1 I 级响应程序

当发生重大、特别重大事故时，立即上报油田公司或当地油田公司，由油田公司启动相应级别的应急预案。

#### 5.2.2 II 级响应程序

井场发生事故达到二级事故标准时，发生事故的井场现场应急小组要在第一时间内向公司应急指挥中心办公室报告；由现场应急指挥部组长宣布启动应急救援预案；组织实施应急救援。向应急指挥中心办公室报告的内容包括：事故发生时间和地点、事故类别、事故可能原因、危害程度、救援要求等，并按下列程序和内容响应：

(1) 应急指挥中心办公室负责接收事故的报警信息，接到事故报告后做好事故的详细情况记录，并立即通知现场应急指挥部组长、副组长及成员集中。

(2) 现场应急指挥部组长决定启动本预案，指挥机构正式运转。

(3) 应急指挥中心办公室整理事故资料、图纸，提供区域内井场救援力量情况、供现场应急指挥部决策、指挥使用。

(4) 由现场应急指挥部组长或副组长组织研究、决定救援方案，成员根据组长命令认真履行各自的职责。

(5) 现场应急指挥部根据事故类别，确定委派现场工作的人员和救援力量。

(6) 根据救援工作的需要, 请求项目所在区域的消防大队和抢险队伍等救援力量增援; 对于井场爆炸事故、大型火灾事故, 要及时报警消防部门, 做好调动大型装备实施救灾的准备; 根据受伤人员情况, 由公司应急指挥中心办公室通知医院和医护人员赶赴现场进行抢救, 同时, 要通知医院要做好伤员住院治疗的准备工作。

(7) 在事故的应急救援中, 现场应急指挥部要指派专人记录事故抢险方案的执行情况, 监测监控事故发展态势, 提前采取合理的应急措施。

(8) 现场应急小组按各自职责投入抢险救灾中。

### 5.2.3 III 级响应程序

井场发生事故, 达到三级应急响应标准时, 发生事故的井场现场应急小组要在第一时间内向公司应急指挥中心办公室报告; 由现场应急指挥部组长启动应急救援预案; 组织实施应急救援。向应急指挥中心办公室报告的内容包括: 事故发生时间和地点、事故类别、事故可能原因、危害程度、救援要求等。现场应急小组进入预备状态, 做好如下应急准备:

(1) 现场应急小组向应急管理办公室汇报事态发展和现场救援情况;

(2) 现场应急小组根据事故类别、灾害情况和救援工作的需要对外报警, 通知医院等单位 and 人员做好应急救援准备;

(3) 现场应急小组按各自职责投入抢险救灾中。

## 5.3 处置措施

### 5.3.1 井喷事故措施

(1) 井喷失控后立即停机、停车, 关闭井架、钻台、机泵房等处全部照明灯和电气设备; 熄灭火源, 组织警戒。

(2) 迅速做好储水、供水工作, 尽快向井内连续注水。

(3) 设置观察点, 定时取样, 测定天然气、硫化氢和一氧化碳含量, 划分安全范围。

(4) 根据求得的地层压力, 作业技术员根据有关规定, 确定压井泥浆密度和压井方法, 迅速组织人员配制压井液压井。

(5) 压井时, 当班人员为第一支队, 大班和下一班人员为第二支队, 在公司应急小组的统一指挥下, 有序地进行压井施工。出、入井场时必须清点人数。

(6) 安全监督员负责检查正压式空气呼吸器、防毒面具、消防器材等设施, 并将其放置在方便的位置。同时准备担架、急救箱等在现场待命, 随时准备现场急救。

### 5.3.2 火灾、爆炸事故措施

(1) 发生火灾，首先要进行自救灭火，疏导人员、抢救物资、抢救伤员等，救援行动时，应注意自身安全，无能力自救时各组人员应尽快撤离火灾现场。

(2) 被救人员衣服着火时，可就地翻滚，用水或毯子、被褥等物覆盖措施灭火伤处的衣、裤、袜应剪开脱去，不可硬行撕拉，伤处用消毒纱布或干净棉布覆盖，并立即送往医院救治。

(3) 对烧伤面积较大的伤员要注意呼吸，心跳的变化，必要时进行心脏复苏。

(4) 对有骨折出血的伤员，应作相应的包扎，固定处理，搬运伤员时，以不压迫伤面和不引起呼吸困难为原则。

### 5.3.3 车辆伤害事故措施

(1) 发生车辆伤害时，如驾乘人员未受伤的情况下，驾乘人员应立即向当地公安交警部门报警和向当地医疗部门求救，如条件所限，不能独立报警或求救的，应向就近人员求救求助，并及时报告公司领导和井队队长。

(2) 接到报告后，要首先了解发生车辆伤害的地点、人员伤亡情况，同时组织人员赶赴现场，实施现场控制，配合交管部门做好现场保护和抢救伤员工作。

(3) 现场有自救能力的人员应积极组织自救，设法将伤者救出，并电话告知距离事故现场最近的医院，让其准备救护车、药品、器械及床位等，同时迅速将伤员送往医院进行抢救。如当地医院无法行使有效救护时，对伤员进行止血、包扎等临时救护处理后，应立即送往大医院实施抢救。

(4) 受伤人员肢体骨折，采取伤肢固定措施，有出血采取止血措施，立即送往医院救治。

### 5.3.4 中毒事故措施

(1) 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

(2) 眼睛接触：立即拉起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。

(3) 应迅速将吸入有毒有害气体人员撤离现场运移空气新鲜处。保持呼吸道畅通，如呼吸困难，应采取输氧措施；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，立即送往医院抢救。

## 5.4 应急结束

(1) 险情得到有效控制，险情区人员生命和财产脱离危险，危害完全解除，次生、衍生事故隐患完全消除，视事故调查、处理情况由现场应急指挥部组长下达安全事故险

情应急解除命令。

(2) 事故报告：事故报告人员在向上级报告安全生产事故时，应提供以下情况：出险井队、时间、地点、位置；事故类型；伤亡情况；费用情况；事故涉及的危险材料性质、数量；事故的初步原因判断；采取的应急抢救措施；事故原因分析、经验教训及总结；需要油田和地方协助救援抢险的事宜；事故的报告时间、单位、报告人及电话联络方式。

(3) 事故应急救援工作总结报告。险情结束后，现场应急指挥部应如实总结分析救援情况，对应急救援预案提出完善和整改建议。

## 6. 信息公开

(1) 公司应急指挥中心指派或授权现场应急指挥部指定专人负责对外信息发布，未经授权不得擅自对外发布信息或接受媒体采访。

(2) 信息发布应遵守国家法律法规，实事求是，客观公正，内容详实，及时准确，坚持事件处置与信息发布工作同步安排、同步推进。信息发布新闻通稿内容应与向地方政府主管部门报送的报告内容保持一致。

(3) 信息发布形式主要为接受记者采访、举行新闻发布会、向媒体提供新闻稿件、网站、公告、电视台等。

(4) 在应急处置过程中应连续跟踪事态发展情况，收集整理相关信息和数据，及时发布事态进展信息，建立正确信息渠道。

(5) 内部员工告知信息主要通过宣传材料、会议等形式发布。通过内部员工信息告知，及时进行正面引导，避免猜测和不实信息的传播。完全转化为社会公共救援；现场应急指挥部认为事故的发展状态必须终止的。

## 7. 后期处置

(1) 进入事故现场从事抢险救灾工作的应急救援人员不能单独行动，按现场应急指挥部安排进行抢救。

(2) 维护现场秩序，设立警线，禁止工作人员进入施工区域。

(3) 如果在事故现场有水源、河流、交通干线等敏感目标，在处置井喷事故的同

时，要防止次事故对环境可能造成的危害。

（4）对含超标可燃及有毒有害气体的井喷、失控或着火，应迅速组织周围人群撤离危险区域，防止对人员造成伤害。

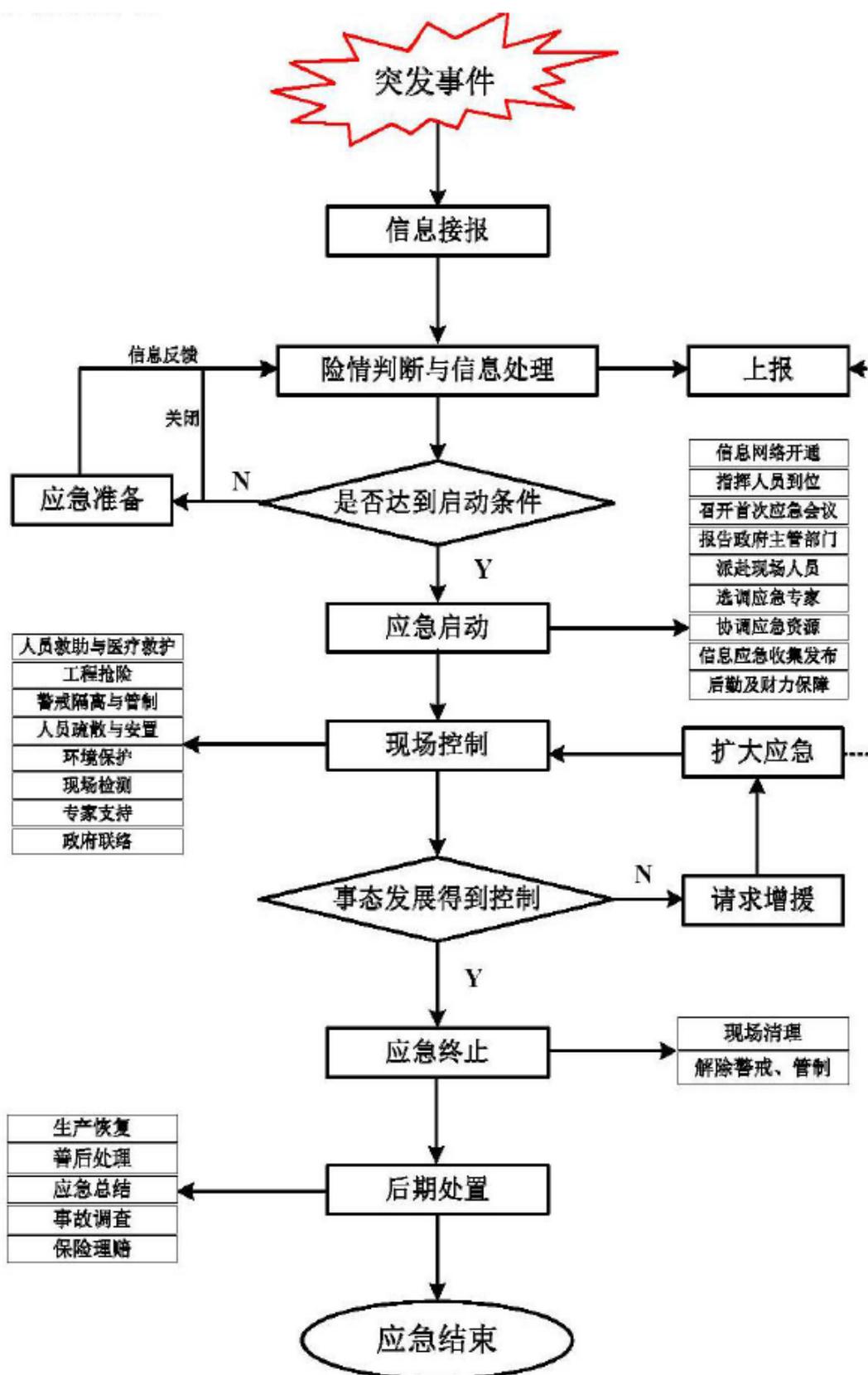
（5）对事故现场经过应急救援预案实施后，引起事故的危险源得到有效控制、消除；所有现场人员均得到清点；不存在其它影响应急救援预案终止的因素；应急救援行动已报应急指挥中心办公室，由现场应急指挥部组长决定并下达应急终止令。

（6）事故应急救援预案实施终止后，应采取有效措施防止事故扩大。

（7）善后处理：安全事故应急状态解除后，善后处理小组负责伤亡人员、周边环境及相关方的善后处理工作，并依据法律和相关政策做好解释、说服、劝解和疏导工作。

（8）事故作业队应立即组织应急现场清理、受难者安置；经有关部门认可后可恢复施工生产工作。

应急流程图：



## 8. 保障措施

### 8.1 通信与信息保障

公司各管理部门、作业队伍人员全部配置了手机联络方式，对作业队伍第一责任人、主管施工和设备管理的负责人实行 24 小时开机，确保信息畅通。

一旦险情发生，公司及作业现场所有车辆统一纳入应急救援工作之中，由公司统一调派。车辆联系作为信息不够畅通时的联系备用方案。

### 8.2 应急队伍保障

公司成立应急管理领导机构、办事机构以及应急救援专、兼职专家，并与当地消防、医院等签署救护协议。

加强应急队伍的业务培训和应急演练，以及对外交流与合作，不断提高应急队伍装备水平和人员素质，逐步建立起训练有素、装备精良、保障有力的应急队伍。

### 8.3 物资保障

依据本预案应急处置的要求，建立健全以应急中心为主题的公司应急物资贮备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系，完善应急物资储备的联动机制，做到公司应急物资资源共享、动态管理。在应急状态下，由公司应急中心统一调配使用。

### 8.4 经费保障

(1) 年初编制本年度应急救援经费预算，纳入安全生产专项经费，专款专用。

(2) 在应急救援过程中，为确保应急救援工作顺利进行，公司应急领导小组应全力以赴调动资金支援应急工作，最大程度的救援伤亡人员和集体财产。

### 8.5 技术保障

组织聘请专家，建立公司突发事件应急处置专家库。为事故的预防和处理提供技术支持和保障，建立、健全四川普洛斯石油工程技术有限公司突发事件应急技术平台。

### 8.6 基本生活保障

成公司应急指挥中心应会同事发地人民政府做好受灾员工和公众的基本生活保障工作。

## 8.7 人员防护

应急救援人员要配备符合救援要求的人员安全职业防护装备，严格按照救援程序开展应急救援工作，确保人员安全。按照国家法律法规、标准、规范的要求在生产区域内建立紧急疏散地或应急避难场所。

## 9. 应急预案管理

### 9.1 培训

培训对应急人员和其他员工进行两个层次的应急培训，以及对周边环境内的有关单位进行应急信息的沟通。

#### 9.1.1 公司级

(1) 公司每年配合油田项目部组织公司全员培训；

(2) 公司内部培训每年一次，把应急预案内容纳入全员培训计划中，演练频率为一年一次，培训内容为：

- 1) 学习各级的应急预案；
- 2) 熟悉公司级应急预案内容，应急反应如何接警、组织人员、信息通报、组织应急物资、指挥各个应急小组快速展开应急反应，指挥疏散、警戒、救险抢险小组快速展开，锻炼整体快速反应能力的要求；
- 3) 各个部门依据应急救援的职责、分工，开展工作；
- 4) 组织应急物资的调动程序；
- 5) 申请外部救援的报警方法，以及发布事故的消息，组织周边人群的疏散方法；
- 6) 事故现场的警戒、隔离、以及事故现场的清理等；
- 7) 熟悉事故解除程序。

#### 9.1.2 作业队

作业队应急是应急反应的重在环节，及时展开自救互救，同时也是事故发生的发现，控制初期事故的重在力量。事故的发生发展的初级阶段，作业队处理方法有效能避免事故的扩大和蔓延。培训内容：

- (1) 针对作业队可能发生的事故，在紧急情况下如何报警、避险。
- (2) 针对事故中被伤害的伤员进行紧急救护的方法。
- (3) 针对不同事故发生时的防护用品、救护设施的启动方法和注意事项。

- (4) 掌握本单位控制事故发展蔓延的方法。
- (5) 消防设备和设施的使用方法。
- (6) 针对本单位危险物质的特性、特点、危害性和救护方法。

## 9.2 演练

演练准备事故应急预案演练在室内讲解培训结束后，在所有应急员工对应急预案充分了解的基础上进行的，在演练中解决快速反应、应急保护等应急质量问题，在检查演练器具、设施完备的基础上，预先通知员工学习时间和内容，保持正常生产情况下，不要心慌而引起生产事故和演示中的人身伤害。

### 9.2.1 演练规模

应急领导小组、应急管理办公室及现场控制小组成员。

### 9.2.2 演练方式

现场演练。

### 9.2.3 演练范围与频次

(1) 作业队演练以一个队为单位，队长组织全体员工针对各个岗位布置应急响应步骤和应急任务，在预案未精通的情况下每月一次，熟练后频率为每季度一次。

(2) 以公司为单位积极参与各应急中心组织的一、二级应急预案演练活动，按照相关要求安排。同时，各级演练方案及经过必须记录在案，并总结出经验和汲取教训，确保预案的适用性、完整性和符合性。

### 9.2.4 演练组织

现场应急指挥部、现场应急小组。

### 9.2.5 演练内容

演练内容包括井喷、火灾、爆炸、中毒、环境污染等事故。

### 9.2.6 演练总结

通过近似实战的应急演练，员工们增强了危机意识和安全防范意识，提高了预防井喷、火灾、爆炸、中毒等事故的责任感和紧迫感，员工们的逃生技能、避险自救能力和操作技术等，也得到了进一步的提高。

## 9.3 应急预案修订

(1) 公司应急指挥中心按规定定期组织对应急预案进行修订。有下列情形之一的，应及时予以修订：

- 1) 因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的；
- 2) 生产工艺和技术发生变化的；
- 3) 周围环境发生变化，形成新的重大危险源的；
- 4) 应急组织指挥体系或者职责已经调整的；
- 5) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化的；
- 6) 上级主管部门要求修订的；
- 7) 因业务发生变化或有新业务时如进场新井站等。

(2) 应急预案修订后，定期进行评审，实现可持续改进。

#### 9.4 应急预案备案

公司应急预案应按照属地管理的原则，报当地政府有关部门和公司备案。

#### 9.5 应急预案实施

9.5.1 本预案自批准发布之日起实施。

9.5.2 本预案由四川普洛斯石油工程技术有限公司应急指挥中心编制，四川普洛斯石油工程技术有限公司应急指挥中心办公室负责解释。

正常情况下，本预案每3年修订一次。有下列情况之一的，本预案要及时修订：

- (1) 因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化；
- (2) 生产工艺和技术发生变化；
- (3) 周围环境发生变化，形成新的重大危险源；
- (4) 调整应急组织指挥系统或职责和应急管理部门要求修订；
- (5) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化；
- (6) 应急预案演练评估报告要求修订。

# 专项应急预案

## 1.火灾应急救援预案

### 1.1 事故风险分析

在生产、生活和作业过程中广泛使用电能，如果使用的电器设备老化、绝缘性能下降、电力负荷过大或短路都会引发电气火灾，作业车辆使用柴油，这些危险化学品都易引发火灾；在现场作业中井队长违章指挥、工人违章作业、违反劳动纪律也容易引发火灾；井喷失控极易诱发火灾。

### 1.2 应急指挥机构及职责

#### 1.2.1 人员机构及组成

应急指挥中心办公室

火警：119            伤员急救：120

现场应急指挥部

组长：张小勇        联系电话：13659082277

组员：小队队长

现场应急小组

组长：专职安全员    成员：各部门负责人和当班人员。

#### 1.2.2 相关人员职责：

##### (1)应急指挥中心办公室

负责日常应急管理工作；在紧急时刻配合现场人员与领导小组的衔接与沟通，或协助联系急救单位及部门，其职责是：

- 1) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- 2) 与消防人员、地方政府和政府安全监督管理人员保持密切联系；
- 3) 审批安全事故应急预案的演练方案和演练费用预算；
- 4) 负责组织、协调、调动和使用公司范围内的救援资源，必要时报告公司应急领导小组请求甲方、地方政府、社会力量进行救助；
- 5) 调集应急处置所需人力、物力、技术装备等资源。

## (2) 现场应急指挥部

- 1) 负责本“预案”的制定、修改。
- 2) 检查督促做好一级事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- 3) 批准本预案的启动与终止。
- 4) 组织指挥救援队伍实施救援行动。
- 5) 组织应急预案的演练。
- 6) 向应急管理部门汇报和甲方有关部门通报事故情况，根据事故发展情况决定是否请求支援。
- 7) 组织事故调查，总结应急救援经验。
- 8) 协助总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动。
- 9) 向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。
- 10) 协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等。

## (3) 现场应急小组

- 1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- 2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- 3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- 4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- 5) 掌握事态发展，及时向上级主管部门报告情况，提出请求。
- 6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- 7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- 8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- 9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

### 1.2.3 急救器材（基地）：

急救车辆 1 部；8kg 干粉灭火器 10 个；干粉灭火器（30 升）4 个；担架 4 个。  
小队住地应尽可能依托甲方的消防设施。

急救器材维护保养：急救器材是专用的，不得挪作他用。灭火器材是防止小范围火灾的有效工具，小队住地易发生火灾的部位，半年检测一次，保持足够的压力，干粉三

年更换一次，保证灭火有效性。灭火器材维修，应到当地消防安全部门指定的地点，严禁私自拆装维修。

## 1.3 应急程序和措施

### 1.3.1 一般火灾的扑救

(1) 当发生火灾时第一发现人首先及时使用现场配备的灭火器灭火，并通知其他人，向值班领导报告。并迅速切断电源、气源等。

(2) 值班领导应第一时间赶到现场，指挥火灾现场灭火工作，组织现场应急小组开展紧急抢险。

(3) 现场应急小组队员应及时将周围的易燃易爆物质搬到室外或安全地带。

(4) 如情况允许队员应注意保护设备设施等公司财产。

(5) 待火熄灭后，值班领导向公司领导汇报。

### 1.3.2 火势大控制不住时现场指挥应及时拨打火警电话：119。

(1) 拨打“119”时，听到对方报是消防队时，马上向对方讲清着火的地点、单位、燃烧物的性质、火势的大小、燃烧的范围；并把自己的联系方式和电话号码告诉对方；当对方说消防车马上就到时立即派大班人员人到路口和厂区门口等候消防车。

(2) 及时的与相关信息部门联系，告知现场情况，请求增援。

(3) 当火势危机人员生命时，所有现场人员在现场应急指挥部的组织下迅速撤离火灾现场。

(4) 火灭以后，现场应急指挥部应协助消防和相关部门对火灾现场进行保护，必要时进行隔离，以保障火灾原因和事故的调查处理。

## 2.触电事故应急预案

### 2.1 事故风险分析

作业中，各种供电用电设备包括电动机、供电线路、各种调整控制设备、照明灯具等，在运行及启、停过程中如果出现人员违章操作、电气设备设施绝缘损坏等情况时，就可能发生触电事故；在起重吊装过程中，对经过或靠近施工现场的电线路没有或缺少防护，碰触这些线路可能造成触电；防护缺失，人员碰触带电体造成触电；若电气线路及设备的安装质量不符合要求，易造成触电事故；电气设备、线路检修时，未断电、悬挂警示标识、保护装置失灵均可能发生触电事故；当操作人员防护设施配戴不齐全而操作时，也可能发生触电事故。

### 2.2 应急指挥机构及职责

#### 2.2.1 人员机构及组成

应急指挥中心办公室

火警：119            伤员急救：120

现场应急指挥部

组长：张小勇        联系电话：13659082277

组员：小队队长

现场应急小组：

组长：专职安全员      成员：各部门负责人和当班人员。

#### 2.2.2 相关人员职责：

##### (1)应急指挥中心办公室

负责日常应急管理工作；在紧急时刻配合现场人员与领导小组的衔接与沟通，或协助联系急救单位及部门，其职责是：

- 1) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- 2) 与消防人员、地方政府和政府安全监督管理人员保持密切联系；
- 3) 审批安全事故应急预案的演练方案和演练费用预算；
- 4) 负责组织、协调、调动和使用公司范围内的救援资源，必要时报告公司应急领导小组请求甲方、地方政府、社会力量进行救助；

5) 调集应急处置所需人力、物力、技术装备等资源。

### **(2) 现场应急指挥部**

1) 负责本“预案”的制定、修改。

2) 检查督促做好一级事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

3) 批准本预案的启动与终止。

4) 组织指挥救援队伍实施救援行动。

5) 组织应急预案的演练。

6) 向应急管理部门汇报和甲方有关部门通报事故情况，根据事故发展情况决定是否请求支援。

7) 组织事故调查，总结应急救援经验。

8) 协助总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动。

9) 向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

10) 协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等。

### **(3) 现场应急小组**

1) 迅速控制事态发展，切断事故链。

2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；

3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。

4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。

5) 掌握事态发展，及时向上级主管部门报告情况，提出请求。

6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。

7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。

8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。

9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

## **2.3 应急程序和措施**

意外伤害人员的急救必须分秒必争，立即采取止血及其他救护措施，并尽可能使伤者保持清醒，同时及早地与当地医疗部门联系，争取医务人员迅速急时赶往发生地，接替

救治工作,在医务人员未接替救治前,现场救治人员不应放弃现场抢救,更不能只根据没有呼吸或脉搏擅自判断伤员死亡,放弃抢救。

### 2.3.1 急救中心电话: 120

联络原则:选择离事故发生地距离最近、医疗条件最好的医院救助。

### 2.3.2 公司急救指挥管理部门

相关部门和各小队住地、安全管理人员的手机号应公开,办公室印制并发放到相关岗位。公司实行领导 24 小时值班制度,值班领导是现场应急的最高指挥,离厂时需指定临时的带班领导。

### 2.3.3 现场急救、联络与报告程序

#### (1) 步骤

立即将伤员脱离危险境地——将伤员放置平坦的地方——救护员对伤者进行救护措施,实施现场急救——现场负责人联系救护中心——向公司报告——保护事故现场——值班公司领导安排后勤保障——开展事故调查与处理工作。

#### (2) 急救方案

对发生触电事故,应首先采取合理的措施使触电者脱离电源或直接切断电源,然后实施现场急救,并同时向 120 报警,由专业人员实施救护。

## 2.4 触电紧急处置及救护方法

2.4.1 脱离电源对症抢救——当发生人身触电事故时,首先使触电者脱离电源。迅速急救,关键是“快”。

2.4.2 对于低压触电事故,可采用下列方法使触电者脱离电源

(1)如果触电地点附近有电源开关或插销,可立即拉开电源开关或拔下电源插头,以切断电源。

(2)可用有绝缘手柄的电工钳、干燥木柄的斧头、干燥木把的铁锹等切断电源线。也可采用干燥木板等绝缘物插入触电者身下,以隔离电源。

(3)当电线搭在触电者身上或被压在身下时,可用干燥的衣服、手套、绳索、木板、木棒等绝缘物为工具,拉开或挑开电线,使触电者脱离电源。切不可直接去拉触电者。

2.4.3 对于高压触电事故,可采用下列方法使触电者脱离电源

(1)立即通知有关部门停电。

(2)带上绝缘手套,穿上绝缘鞋,用相应电压等级的绝缘工具按顺序拉开开关。

(3)用高压绝缘杆挑开触电者身上的电线。

**2.4.4** 触电者如果在高空作业时触电，断开电源时要防止触电者摔下来造成二次伤害。

(1)如果触电者伤势不重，神志清醒，但有些心慌，四肢麻木，全身无力或者触电者曾一度昏迷，但已清醒过来，应使触电者安静休息，不要走动，严密观察并送医院。

(2)如故触电者伤势较重，已失去知觉，但心脏跳动和呼吸还存在，应将触电者抬至空气畅通处，解开衣服，让触电者平直仰卧，并用软衣服垫在身下，使其头部比肩稍低，一面妨碍呼吸，如天气寒冷要注意保温，并迅速送往医院。如果发现触电者呼吸困难，发生痉挛，应立即准备对心脏停止跳动或者呼吸停止后的抢救。

(3)如果触电者伤势较重，呼吸停止或心脏跳动停止或二者都已停止，应立即进行口对口人工呼吸法及胸外心脏挤压法进行抢救，并送往医院。在送往医院的途中，不应停止抢救，许多触电者就是在送往医院途中死亡的。

(4)人触电后会出现神经麻痹、呼吸中断、心脏停止跳动、呈现昏迷不醒状态，通常都是假死，万万不可当作“死人”草率从事。

(5)对于触电者，特别高空坠落的触电者，要特别注意搬运问题，很多触电者，除电伤外还有摔伤，搬运不当，如折断的肋骨扎入心脏等，可造成死亡。

(6)对于假死的触电者，要迅速持久的进行抢救，有不少的触电者，是经过四个小时甚至更长时间的抢救而抢救过来的。有经过六个小时的口对口人工呼吸及胸外挤压法抢救而活过来的实例。只有经过医生诊断确定死亡，停止抢救。

**2.4.5** 人工呼吸是在触电者停止呼吸后应用的急救方法。各种人工呼吸方法中以口对口呼吸法效果最好。

(1)施行人工正呼吸前，应迅速将触电者身上妨碍呼吸的衣领、上衣等解开取出口腔内妨碍呼吸的食物，脱落的断齿、血块，粘液等，以免堵塞呼吸道，使触电者仰卧，并使其头部充分扣仰(可用一只于拖触电者颈后)，鼻孔朝上以利呼吸道畅通。

(2)救护人员用手使触电者鼻孔紧闭，深吸一口气后紧贴触电者的口向内吹气，儿时约2秒中。吹气大小，要根据不同的触电人有所区别，每次呼气要个触电者胸部微微鼓起为宜。

(3)吹气后，立即离开触电者的口，并放松触电者的鼻子，使空气呼出，工时约3秒中。然后再重复吹气动作。吹气要均匀，每分钟吹气呼气约12次。触电者已开始恢复自由呼吸后，还应仔细观察呼吸是否会再度停止。如果再度停止，应再继续进行人工呼吸，这时人工呼吸要与触电者微弱的自由呼吸规律一致。

(4)如无法使触电者把口张开时，可改用口对鼻人工呼吸法。即捏紧嘴巴紧贴鼻孔吹气。

#### 2.4.6 胸外心脏挤压法是触电者心脏停止跳动后的急救方法

(1)做胸外挤压时使触电者仰卧在比较坚实的地方，姿势与口对口人工呼吸法相同，救护者跪在触电者一侧或跪在腰部两侧，两手相叠，手掌根部放在，心窝上方，胸骨下三分之一至二分之一处。掌根用力向下(脊背的方向)挤压压出心脏里面的血液。成人应挤压3~5厘米，以每秒钟挤压一次，太快了效果不好，每分钟挤压60次为宜。挤压后掌根迅速全部放松，让触电者胸廓自动恢复，血液充满心脏。放松时掌根不必完全离开胸部。

(2)应当指出，心脏跳动和呼吸是无法联系的。心脏停止跳动了，呼吸很快会停止。呼吸停止了，心脏跳动也维持不了多久。一旦呼吸和心脏跳动都停止了，应当同时进行口对口人工呼吸和胸外心脏挤压。如果现场只有一人抢救，两种方法交替进行。可以挤压4次后，吹气一次，而且吹气和挤压的速度都应提高一些，以不降低抢救效果。

(3)对于儿童触电者，可以用一只手挤压用力要轻一些免损伤胸骨，而且每分钟宜挤压100次左右。

## 3.车辆伤害应急预案

### 3.1 事故风险分析

在作业场有工程车辆和生活车辆，由于站场的道路路况较差，特别在恶劣天气情况下，行车路况不清，视物不明，非常容易发生车辆翻车等交通事故，造成人员伤亡；驾驶员遇危险处置能力差或违章作业，会造成人员伤亡；野外作业，存在着工程车辆运送作业人员的情况，一旦发生交通事故，将会造成人员伤亡。

### 3.2 应急指挥机构及职责

#### 3.2.1 人员机构及组成

应急指挥中心办公室

火警：119            伤员急救：120

现场应急指挥部

组长：张小勇        联系电话：13659082277

组员：小队队长

现场应急小组：

组长：专职安全员    成员：各部门负责人和当班人员。

#### 3.2.2 相关人员职责：

##### (1)应急指挥中心办公室

负责日常应急管理工作；在紧急时刻配合现场人员与领导小组的衔接与沟通，或协助联系急救单位及部门，其职责是：

- 1) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- 2) 与消防人员、地方政府和政府安全监督管理人员保持密切联系；
- 3) 审批安全事故应急预案的演练方案和演练费用预算；
- 4) 负责组织、协调、调动和使用公司范围内的救援资源，必要时报告公司应急领导小组请求甲方、地方政府、社会力量进行救助；
- 5) 调集应急处置所需人力、物力、技术装备等资源。

##### (2)现场应急指挥部

- 1) 负责本“预案”的制定、修改。

- 2) 检查督促做好一级事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- 3) 批准本预案的启动与终止。
- 4) 组织指挥救援队伍实施救援行动。
- 5) 组织应急预案的演练。
- 6) 向应急管理部门汇报和甲方有关部门通报事故情况，根据事故发展情况决定是否请求支援。
- 7) 组织事故调查，总结应急救援经验。
- 8) 协助总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动。
- 9) 向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。
- 10) 协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等。

### **(3)现场应急小组**

- 1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- 2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- 3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- 4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- 5) 掌握事态发展，及时向上级主管部门报告情况，提出请求。
- 6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- 7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- 8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- 9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

## **3.3 应急程序和措施**

3.3.1 当车辆伤害事故发生时，当事人应及时向交警队报告事故发生，明确汇报事故发生详细位置，同时应汇报应急管理部门和单位领导。

3.3.2 发生人员伤亡时，当事人应向综合办公室和公司领导汇报，并向事故现场就近的医院和 120、122 报告，请求支援。

3.3.3 在交警、医院等急救人员尚未在场的情况下，当事人应本着救人要紧的原则，

紧急实施对伤员的急救，直到急救人员送往医院。

3.3.4 车辆伤害事故发生后，当事人应及时疏散现场围观人员，协助交警维持现场秩序，保留现场，提供交警需要的证据。

3.3.5 现场应急指挥部接到车辆伤害事故电话后，应立即赶赴现场，配合交警进行事故处理、

事故原因调查。按公司车辆管理制度，对交通肇事车辆人员做出内部处理的决定，上报公司领导批准。

3.3.6 预防措施：

(1) 由公司各部室、各小队驻地安全员，定期组织对内部兼、专职驾驶员学习国家道路交通管理条例个公司交通及车辆管理制度。

(2) 在车辆行驶途中，乘车人应制止内部兼职驾驶员酒后开车的行为。

## 4.中毒事故应急预案

### 4.1 事故风险分析

井喷失控时，在井场及周围喷射的油气流将产生大量高浓度的天然气，抢险工作若不及时、人员若无防护措施或者防护措施不当，可能造成作业人员中毒窒息。在施工作业过程中，天然气喷出后可能导致作业人员窒息事故。如果含硫化氢的气体井发生井喷、井涌时，硫化氢会随之涌出，沿地面向四处扩散，当人接触浓度高的硫化氢时会在极短的时间内中毒死亡。抢险工作若不及时，人员若无防护措施或者防护措施不力，可造成作业人员中毒窒息。当监测仪器失灵，有毒有害气体从井口溢出时，导致人员中毒；监测有毒有害气体浓度超标，施工人员未及时撤离到安全区；监测人员在下风头，未戴防护用品，导致监测人员中毒；施工时井场布置不合理，值班房摆放在下风头，导致值班人员中毒。

#### 4.1.1 硫化氢

硫化氢是一种比空气重的无色可燃、有毒气体，具有典型的臭鸡蛋味，属强烈神经毒物，对粘膜亦有明显刺激作用。

分子式： $H_2S$ 。分子量：34.08。相对密度 1.19。熔点 $-82.9^{\circ}C$ 。沸点 $-60.3^{\circ}C$ 。易溶于水， $20^{\circ}C$ 时 2.9 体积气体溶于 1 体积水中；亦溶于醇类、二硫化碳、石油溶剂和原油中。 $20^{\circ}C$ 时蒸气压为 1874.5kPa，空气中爆炸极限为 4.3%~45.5%（体积比），自燃温度  $260^{\circ}C$ ，它在空气中最终氧化物为硫酸或硫酸根阴离子。

#### 4.1.2 安全临界浓度

指在 8 小时的工作时间内，一个在环境空气中选定的硫化氢含量值为  $20mg/m^3$ ，即安全临界浓度。硫化氢浓度可能在一段时间内超过该值但不超过高于安全临界浓度的最大可接受的峰值浓度。

#### 4.1.3 短期暴露量值

在一个工作日期间的任何时间内都不应超过的一个 15 分钟加权平均暴露值。

#### 4.1.4 门限值

指硫化氢在大气中的一个浓度值 ( $10mg/m^3$ )。在此浓度下，几乎所有工人可以长期重复暴露于硫化氢气体中，而不会对健康有不良影响。

#### 4.1.5 立即危害生命和健康浓度

硫化氢在大气中达到一定浓度，会立即威胁到生命、将会使人员不能恢复健康，或妨碍人员从危险中逃生的能力(硫化氢浓度对人体的危害见附表 1)。

#### 4.1.6 氢脆

化学腐蚀产生的氢原子，在结合成氢分子时体积增大，致使低强度钢或软钢发生氢鼓泡，高强度钢产生裂纹，使钢材变脆。

#### 4.1.7 硫应力腐蚀开裂

钢材在足够大的外加拉力或残余张力下，与氢脆裂纹同时作用发生的破裂。

#### 4.1.8 硫化氢分压

在相同温度下，一定体积天然气中所含硫化氢单独占有该体积时所具有的压力。

#### 4.1.9 安全地带

指硫化氢气体泄露事故现场，硫化氢含量低于门限值( $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ )的区域。

## 4.2 应急指挥机构及职责

### 4.2.1 人员机构及组成

应急指挥中心办公室

火警：119            伤员急救：120

现场应急指挥部

组长：张小勇        联系电话：13659082277

组员：小队队长

现场应急小组：

组长：专职安全员        成员：各部门负责人和当班人员。

### 4.2.2 相关人员职责：

#### (1)应急指挥中心办公室

负责日常应急管理工作；在紧急时刻配合现场人员与领导小组的衔接与沟通，或协助联系急救单位及部门，其职责是：

- 1) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- 2) 与消防人员、地方政府和政府安全监督管理人员保持密切联系；
- 3) 审批安全事故应急预案的演练方案和演练费用预算；

4) 负责组织、协调、调动和使用公司范围内的救援资源，必要时报告公司应急领导小组请求甲方、地方政府、社会力量进行救助；

5) 调集应急处置所需人力、物力、技术装备等资源。

### **(2) 现场应急指挥部**

1) 负责本“预案”的制定、修改。

2) 检查督促做好一级事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

3) 批准本预案的启动与终止。

4) 组织指挥救援队伍实施救援行动。

5) 组织应急预案的演练。

6) 向应急管理部门汇报和甲方有关部门通报事故情况，根据事故发展情况决定是否请求支援。

7) 组织事故调查，总结应急救援经验。

8) 协助总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动。

9) 向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。

10) 协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等。

### **(3) 现场应急小组**

1) 迅速控制事态发展，切断事故链。

2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；

3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。

4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。

5) 掌握事态发展，及时向上级主管部门报告情况，提出请求。

6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。

7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。

8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。

9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

## **4.3 应急程序和措施**

### **4.3.1 报警**

当发生硫化氢气体泄漏事故时，施工负责人应立即向安全科主管领导和甲方报告，

并同时报 120 急救。报警内容主要有：时间、事故井的位置、泄漏规模、人员中毒情况、财产毁坏情况、报警人姓名及电话号码。现场人员必须根据事故预案采取紧急控制措施，尽量减少事故的蔓延。

#### 4.3.2 救生救护

现场救护应选择有利地形设置急救点；做好自身及伤病员的个体防护，防止发生继发性伤害；应至少 2-3 人为一组集体行动，以便相互照应；将受伤害者迅速撤离现场；皮肤污染者，用流动清水或肥皂水彻底冲洗；眼睛污染者用清水彻底冲洗。严重者送医院观察治疗。

- (1)对救出人员进行登记、标识和现场急救。
- (2)将伤情较重者送交医疗急救部门救治。
- (3)不要在低洼处滞留。

#### 4.3.3 确定警戒区

一级警戒区域（500-1000 米）、二级警戒区域（1000-3000 米）、三级警戒区域（3000-5000 米）。

#### 4.3.4 紧急撤离

当硫化氢浓度超过 20mg/m<sup>3</sup>，应立即向上级和甲方、当地政府报告实情，准备实施撤离计划。并及时向作业人员及二级警戒区公众提出警告；当硫化氢浓度超过 30mg/m<sup>3</sup>，立即组织作业人员和三级警戒区以内的公众朝上风向高处撤离疏散。

在组织人员疏散撤离的同时，要安排专门力量负责清点警戒区内人员，防止发生遗漏。

#### 4.3.5 警示

- (1)进入现场必须正确选择行车路线，停车位置，作战阵地。
- (2)易燃气(液)体泄漏时要严格控制危险区域内的一切火源；严格控制实施抢险作业人员的数量；在泄漏区域内下水道、地下空间顶部、井口处设置“严禁人员滞留”警示标志。

#### 4.3.6 处置硫化氢气体泄露事故注意事项

- (1)填充空气呼吸气钢瓶的压缩机尽可能采用汽油机，以保证在任何情况下都能正常使用。压缩机要放置在空气清新的地点，以满足充气质量要求。
- (2)根据现场情况，每 15 分钟用便携式硫化氢气体监测报警仪进行监测，及时向指挥部报告监测数据。

(3) 严格对警戒区实行控制，防止无关人员出入，并加强对警戒区的治安管理。

(4) 紧急点火

1) 硫化氢气体泄露得不到有效控制需要点火时，现场应急指挥部适时下达点火指令。

2) 点火人员要佩戴正压式空气呼吸器，选择上风方向在距点火口 10m 以外，用点火枪远程射击。

(5) 在硫化氢气体泄漏源得到有效控制后，需要重新进入现场进行工作时，必须对现场大气中硫化氢含量进行严密检测，根据检测情况确定进入现场的时间。

## 4.4 恢复

4.4.1 清点人员的伤亡情况。

4.4.2 清查设备的损坏状况。

4.4.3 配合地方政府部门安顿疏散公众返回家园。

4.4.4 与保险公司协商人员伤亡与财产损失的理赔事项。

4.4.5 编制应急预案实施的工作报告。

4.4.6 总结经验教训，修订本预案不完善的有关内容。

硫化氢在空气中含量与危害对照表

硫化氢在空气中的浓度			有关硫化氢的典型特例
体积%	体积 ppm	mg/m <sup>3</sup>	
0.000013-0.00046	0.13-4.6	0.18-6	可嗅到腐臭蛋气味(对人体不产生危害。
0.001-0.002	10-20	14.41-28.83	允许八小时暴露值~即安全临界浓度值(SCC),超过安全临界浓度必须戴上防毒面具美国标准 10PPM, 中国标准 20PPM, 日本标准 15PPM。
0.005	50	72.07	只允许接触 10 分钟。
0.01	100	144.14	在 3 到 15 分钟内就会损伤嗅觉神经并损坏人的眼睛, 20 分钟后使人感到轻微头痛(恶心及脉搏加快。1 小时后就会刺激咽喉, 损伤眼睛, 长时接触, 会使上述症状加重。
0.02	200	285.61	立即破坏嗅觉系统, 眼睛、咽喉有灼烧感。长时接触会使眼睛和喉咙遭到灼伤并可能导致死亡。
0.05	500	720.49	短期暴露就会不省人事, 如不迅速处理就会停止呼吸, 失去理智和平衡感, 如果不及时采取抢救措施, 可能导致中毒者死亡。
0.07	700	1008.55	很快失去知觉, 停止呼吸, 如果不立即采取抢救措施, 将导致中毒者死亡。
0.1	1000	1440.98	立即失去知觉, 结果将会产生永久性的脑伤害或脑死亡。必须迅速进行营救, 否则导致中毒者死亡。
0.2	2000	2857.14	吸一口气立即死亡, 抢救较困难。

## 5 井喷事故应急预案

### 5.1 事故风险分析

作业时井口未安装井控装置或井控装置失效，或由于防喷盒携带的地层沙冲刷磨损等原因致使井口防喷器失效等均有可能使井口失控，进而造成井喷。同时，若未控制好提升速度造成抽汲，也可能诱发井喷。一旦井喷发生而又未能及时发现并采取有效的防喷措施，将导致井喷失控、大量气体溢出井口，附近人员若未做好个体防护，会因吸入较高浓度气体而中毒窒息；若周围环境恰有明火或火花还可能发生火灾、爆炸，造成群死群伤的恶性事故。

### 5.2 应急指挥机构及职责

#### 5.2.1 人员机构及组成

应急指挥中心办公室

火警：119            伤员急救：120

现场应急指挥部

组长：张小勇        联系电话：13659082277

组员：小队队长

现场应急小组：

组长：专职安全员    成员：各部门负责人和当班人员。

#### 5.2.2 相关人员职责：

##### (1) 应急指挥中心办公室

负责日常应急管理工作；在紧急时刻配合现场人员与领导小组的衔接与沟通，或协助联系急救单位及部门，其职责是：

- 1) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- 2) 与消防人员、地方政府和政府安全监督管理人员保持密切联系；
- 3) 审批安全事故应急预案的演练方案和演练费用预算；
- 4) 负责组织、协调、调动和使用公司范围内的救援资源，必要时报告公司应急领导小组请求甲方、地方政府、社会力量进行救助；
- 5) 调集应急处置所需人力、物力、技术装备等资源。

## (2) 现场应急指挥部

- 1) 负责本“预案”的制定、修改。
- 2) 检查督促做好一级事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- 3) 批准本预案的启动与终止。
- 4) 组织指挥救援队伍实施救援行动。
- 5) 组织应急预案的演练。
- 6) 向应急管理部门汇报和甲方有关部门通报事故情况，根据事故发展情况决定是否请求支援。
- 7) 组织事故调查，总结应急救援经验。
- 8) 协助总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动。
- 9) 向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议。
- 10) 协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等。

## (3) 现场应急小组

- 1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- 2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- 3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- 4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- 5) 掌握事态发展，及时向上级主管部门报告情况，提出请求。
- 6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- 7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- 8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- 9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

## 5.3 应急程序和措施

### 5.3.1 应急响应

井喷事故发生后，迅速抢装井控装置，关闭井口和防喷器。开启硫化氢、一氧化碳报警仪，根据报警浓度先排除井喷事故是否伴随其有害气体泄漏，同时对事故发生的态

势及影响进行初步评估，并制定处置方案。抢险。

### 5.3.2 事故报告

事故报告人员在向上一级报告安全生产事故时，应提供以下情况：出险队伍名称、时间、地点、位置；事故类型；伤亡情况；事故涉及的危险性质、事故的初步原因判断；采取的应急抢救措施；需要油田和地方协助救援抢险的事宜；事故的报告时间、单位、报告人及电话联络方式。

### 5.3.3 处置措施

1、进入事故现场从事抢险救灾工作应急救援人员不能单独行动，要成立应急抢险小组进入现场，同进同出。

2、维护现场秩序，设立警线，禁止非工作人员进入施工区域。

3、如果在井喷事故现场有水源、河流、交通干线等敏感目标，在处置井喷事故的同时，要防止次生事故对环境可能造成的危害。

4、对含超标可燃及有毒有害气体的井喷、失控或着火，应迅速组织周围人群撤离危险区域，防止对人员造成伤害。

5、对事故现场经过应急救援预案实施后，引起事故的危险源得到有效控制、消除；所有现场人员均得到清点；不存在其它影响应急救援预案终止的因素；应急救援行动已完全转化为社会公共救援；技术工程组认为事故的发展状态必须终止的；事故应急小组组长下达应急终止令。

6、井喷事故应急救援预案实施终止后，应采取有效措施防止事故扩大，经有关部门认可后可恢复施工生产。

# 现场处置方案

## 1 井喷事故现场处置方案

### 1.1 事故特征

(1) 事故特征：根据事故发生的过程、性质和机理，以及可能导致人员伤亡、财产损失、环境破坏的各种危害因素，经危害识别，井喷事故类型有井侵、溢流、井涌、井喷、井喷失控五种类型。

(2) 事故发生区域、地点及装置名称：井口（尤其为“三高”区域）。

(3) 事故发生前征兆：井场有害气体浓度增高。

### 1.2 现场应急小组及职责

组长：王永民、马丽蓉

成员：各部门负责人和当班人员。

#### 主要职责

负责安全事故发生后全过程的应急处理、组织、协调、控制。其职责是：

- (1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- (2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- (3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- (4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- (5) 掌握事态发展，及时向当地乡镇、街道和上级主管部门报告情况，提出请求。
- (6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- (7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- (8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- (9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

## 1.3 应急处置

### 1.3.1 响应程序

(1) 当班坐岗人员发现溢流、井喷时，立即向司钻报告。

(2) 确定为溢流或井喷后，立即发出警报，报警信号为汽笛长鸣 1~3 分钟以上，当班个岗位人员按照应急预案，实施相应的关井程序关。发电工切断非应急电源，在夜晚打开探照灯，易燃易爆物品转移到安全地带。泥浆组准备好压井重泥浆，其他班组配合该班组进行井控、放喷、警戒工作。在根据现场情况制定压井方案，实施压井作业。同时，向上级有关部门报告。

(3) 听到报警信号后，队长和技术员应立即组织应急领导小组赶赴现场，落实关井情况，研究处理措施，其他人员迅速到集合点待命。

(4) 根据现场井控情况需要，井队长应立即组织当班其他人员进行泥浆加重压井，由当班泥浆工负责测量压井液的性能及变化。

(5) 井喷险情核实后，井队队长或技术员立即向公司应急救援领导小组、油田甲方及当地安全环保等相关部门报告，同时与外部救援力量取得联系。

(6) 若井控失败造成井喷失控，立即启动井喷失控预案，公司经理下达事故应急救援启动令，并请示上级部门根据事态发展征求处理意见。同时，请求地方政府、消防部门、医疗单位的援助。在现场 500m 范围内设立警戒区、警示标志。必要时通知当地政府疏散周围群众。如果有人伤亡，立即拨打 120 求救。

### 1.3.2 应急处置方案

(1) 当井内有钻具或者油管出现溢流时按以下动作关井；

1) 任何岗位发现溢流及时汇报当班司钻，司钻发出井喷长鸣信号，并停止当前作业→副司钻、内、外钳工抢装旋塞→司钻关防喷器→副司钻观察防喷器开关情况并用手势通知司钻→井架工记录套压、立压，场地工测量记录溢流性质和增减量，迅速向上级汇报并组织进行循环压井。

2) 当空井筒内出现溢流时，直接关全封闸板，向井内挤压井。

3) 拆换井口发生溢流时，司钻发出井喷长鸣信号，停止拆换井口作业→副司钻、内、外钳工、井架工抢装防喷器→关全封→记录溢流时间、溢流量、套压等相关参数，迅速向上级汇报并组织进行循环压井。

(2) 应急反应现场负责人组织压井，压井方式根据现场情况在以下两种方法中选择其一：

1) 司钻压井法：通过两个循环周将井压住。第一个循环周利用原浆循环排出侵入流体；第二个循环周用加重钻井液，排出原浆，将井压住。

2) 工程师压井法：在一个循环周内完成压井作业。

(3) 应急现场负责人根据现场情况组织人员的救护，最大限度地减少人员伤亡。对应急现场进行严格的警戒，禁止道路通行，严禁烟火，严格控制进入警戒区的车辆、人员，防止事故的扩大和坏人的破坏。组织好应急物资供应组将完好的应急服装、防爆工具、应急灯等应急物资送至现场，并做好应急结束后的回收工作。组织供应应急过程中所有人员的饮食，搞好应急后勤保障工作，保证应急人员精力充沛。

## 1.4 注意事项

(1) 作业人员必须正确穿戴劳动保护用品，按规定佩戴防护用具，班长进行检查。

(2) 井口装置、防喷器、放喷管线应齐全有效。

(3) 消防器材和消防设施到位，并有专人进行检查。

(4) 发现人员受伤，首先救人，进行自救或互救，井队卫生员要对伤员进行紧急处理，伤势严重者立即拨打 120 求救，或送往就近医院救治。

(5) 所有人员必须服从现场统一指挥，不得擅自行动，要注意保护现场。

(6) 应急救援结束后，要清点人数，清理现场，经甲方确认后做好恢复生产的准备。

(7) 事故现场要有醒目的安全标示，危险区域严禁闲杂人员进入。

## 2 火灾事故现场处置方案

### 2.1 事故特征

(1) 事故特征：根据事故发生的过程、性质和机理，以及可能导致人员伤亡、财产损失、环境破坏的各种危害因素，经危害识别，火灾事故类型有先爆炸后燃烧、先燃烧后爆炸、局部稳定燃烧等类型。

(2) 事故发生区域、地点及装置名称：井口、储油罐。

(3) 事故发生前征兆：井场可燃气体浓度增高，储油罐出现滴、跑、冒、漏以及静电打火、遇明火、雷击、电气打火等。

### 2.2 现场应急小组及职责

组长：王永民、马丽蓉

成员：各部门负责人和当班人员。

#### 主要职责

负责安全事故发生后全过程的应急处理、组织、协调、控制。其职责是：

- (1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- (2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- (3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- (4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- (5) 掌握事态发展，及时向当地乡镇、街道和上级主管部门报告情况，提出请求。
- (6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- (7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- (8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- (9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

### 2.3 应急处置

### 2.3.1 响应程序

(1) 报警。所有员工应熟悉报警程序，能发现事故征兆，如井口可燃气体着火，电气火花，静电火花等。现场第一发现人员应立即报告值班领导，按报警器报警，现场人员进行自救、灭火、防止火情扩大。

(2) 接报。值班人员接报后，立即到达事故现场了解情况，组织人员进行自救灭火。并报告公司领导或现场应急指挥部，做好现场灭火处置工作。

(3) 事故现场继续蔓延扩大，现场控制人员通知各救援小组快速集结，快速反应，履行各自职责，投入灭火行动。

(4) 按指挥人员要求，通讯联络组向公安消防机构报火警，及向有关部门报告，派人接应消防车辆，并随时与应急处置小组联系。

(5) 各灭火小组在消防人员到达事故现场之前，应继续根据不同类型的火灾，采取不同的灭火方法，加强冷却，撤离周围易燃可燃物品等办法控制火势。

(6) 在有可能形成有毒或窒息性气体的火灾时，应佩戴正压式空气呼吸器或采取其他措施，以防救援灭火人员中毒，消防人员到达事故现场后，听从指挥积极配合专业消防人员完成灭火任务。

(7) 通知引导人员尽快疏散，尽快通知到应撤离火灾现场的所有人员。必要时通知附近村民撤离到安全地带。在烟雾弥漫中，要用湿毛巾掩鼻，低头弯腰逃离火场。

(8) 火灾现场指挥人员随时保持与各小组的通讯联络，根据情况可互相调配人员。

### 2.3.2 现场处置方案

最早发现火情的人员应立即发出火灾警报信号（可高声呼喊），并立即在现场报警点发出火灾报警信号。

应急人员应立即赶赴现场，启动灭火应急程序；调动消防义务灭火小组，落实火情程度及地点、断开电源及危险源；清点人员查看是否有人受伤。

在人员不受伤害前提下，组织现场人员根据火情性质采取相应灭火器进行扑救和控制火情。全体人员抢运重要物资和设备。当无法靠近或无法扑救时，作业队长应带领全体员工采取必要的隔离措施等待消防队伍的到来。

应急小组组长在事件发生的第一时间应立即派专人向应急指挥中心办公室报告事故的详情；说明火灾发生地点、时间、火灾类型、人员伤亡、设备情况、现场环境、行车路线、气候等情况。

特殊紧急情况下可直接向公司经理报告事故的详情；并保持通讯的畅通随时将火灾

发展事态向应急指挥中心办公室报告。

在基地内发生火警时，根据火情程度可请求内部和外部援助，在请求支援后应提供准确的行车路线，派专人引导。火警电话—— 119。

当火情解除后，安全检查人员确认安全后，事故调查人员可进入现场进行调查事故原因。在得到公司批准后施工人员可进入事故现场进行清理工作，准备恢复施工作业。电工检查线路确认安全后，方可接通电源；须经安全检查人员检查认为具备施工条件确认安全后；可根据情况继续施工作业。

对火情全过程进行记录，事后进行分析原因总结教训，制定纠正预防措施。

## 2.4 注意事项

- (1) 任何人发现火情都必须报告，不得隐瞒事故。
- (2) 现场作业人员必须正确穿戴劳动保护用品，按规定佩戴防护用具。
- (3) 消防器材和消防设施到位，并有专人进行检查。
- (4) 发现火情时，要立即切断火源、电源，将易燃易爆物质搬出危险区域。
- (5) 现场火势很小时，可以用手提灭火器、消防水源进行扑救。不能自行灭火时，要立即拨打 119 报火警。
- (6) 灭火结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复生产。

## 3 中毒事故现场处置方案

### 3.1 事故特征

(1) 事故特征：根据事故发生的过程、性质和机理，经危害识别，中毒事故类型有一氧化碳和硫化氢及其它有毒有害气体中毒。这其中一氧化碳和硫化氢中毒最为严重。

(2) 事故发生区域、地点及装置名称：“三高”区域的作业半径范围内、井口、储油罐。

(3) 事故发生前征兆：井场有毒有害气体浓度高,地面潮湿，天气酷热、无风。

### 3.2 现场应急小组及职责

组长：王永民、马丽蓉

成员：各部门负责人和当班人员。

#### 主要职责

负责安全事故发生后全过程的应急处理、组织、协调、控制。其职责是：

- (1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- (2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- (3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- (4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- (5) 掌握事态发展，及时向当地乡镇、街道和上级主管部门报告情况，提出请求。
- (6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- (7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- (8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- (9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

### 3.3 应急处置

### 3.3.1 响应程序

(1) 有毒有害气体检测仪一旦发出警报信号，检测人员要立即通知当班司钻或队长，并发出有毒有害气体报警信号。硫化氢气体报警信号为两声 15s 长笛，一氧化碳报警信号为两声 10s 长笛。

(2) 当硫化氢气体浓度达到 10ppm，或一氧化碳气体浓度达到 25ppm，应循环观察，并随时监测气体浓度变化，在上风口开启充气机，随时准备给正压式空气呼吸器气瓶充气。

(3) 听到报警信号后，当班人员立即戴上防毒面具（或正压式空气呼吸器），通知钻井按关井程序关井。如确认有可燃气体时，应迅速切断现场所有电源。

(4) 现场所有人员应立即疏散到安全地带待命，并由监督员清点人数。井控坐岗工戴好正压式空气呼吸器负责测定现场硫化氢和一氧化碳气体浓度。当硫化氢浓度超过 20ppm，一氧化碳浓度超过 50ppm，现场人员全部戴上正压式空气呼吸器，撤离现场非应急人员，切断现场可能的着火源，并安排两人戴好正压式空气呼吸器在下风口 100m 处监测气体浓度。

(5) 待险情核实后，队长或技术员负责向公司应急领导小组及相关部门汇报，险情严重时，及时与外部救援力量取得联系。

(6) 救护人员穿戴防毒面具或正压式空气呼吸器随时准备救护。如果发现有人中毒，立即抬到上风头，同时由安全监督员负责与医院联系。

(7) 下风口 100m 处的硫化氢气体浓度达到 100ppm，或一氧化碳浓度达到 300ppm 时，现场应立即切断全部电源，人员全部撤离到安全地带。

### 3.3.2 现场处置方案

井口 H<sub>2</sub>S 检测仪发出警报时，首先得到警报的人，要立即发出警报。

现场作业人员立即停止作业，由队长和经培训能正确使用 H<sub>2</sub>S 检测仪和正压式空气呼吸器的人，戴上呼吸器，如有人中毒，迅速将中毒人员转移到上风地带，然后拆除井口必要装备。其他人员同时迅速撤离现场到上风地带。（如无 H<sub>2</sub>S 检测仪和空气呼吸器，应在安全上风地带等待上级应急小组人员到来）。

如有人 H<sub>2</sub>S 中毒时，队长应立即向最近的医院报告求救，并向油田公司和公司应急办公室汇报。与此同时，对中毒人员进行现场急救。使用心肺复苏术（C.P.R）使伤员维持生命，等待医务人员的救护。

如无人员中毒，队长组织检测 H<sub>2</sub>S 含量，并将情况向甲方和上一级应急指挥中心办

公室汇报。

当有硫化氢含量超过 10ppm（每立方米 15 毫克）的安全临界浓度时，工作人员应佩带空气呼吸器，不允许单独行动，派专人监护现场。

若 H<sub>2</sub>S 含量低于 20ppm，由作业队长与甲方联络，决定是否恢复作业。

若 H<sub>2</sub>S 含量高于 20ppm，则终止作业，组织压井作业，直至最终控制住 H<sub>2</sub>S 后，方可恢复施工。

### 3.4 注意事项

（1）作业人员进入作业现场要携带检测仪器，随时监测井口一氧化碳和硫化氢的浓度，仪器一旦报警，立即将人员撤离到安全地带。

（2）施工作业前要对井场油井地质情况进行了解，特别是对存在有硫化氢气体的油井，更要加强对硫化氢气体浓度的监测，并做好个人防护。

（3）凡进入被有毒有害气体污染区域内急救人员，必须戴防毒面具、预防眼镜、口罩等防护器具，保护自身以免受到伤害。

（4）有毒有害气体浓度超过规定的极限浓度时，井队应派人通知附近村民尽快撤离污染区域。

（5）进入危险区域进行现场抢救的人员，应当是接受过相关专业知识培训的人员。

（6）中毒事故有可能进一步扩大或可能引起严重后果时，应立即上报公司应急领导小组，并请求必要的支持和救援。

（7）应急处置结束后，清理现场，做好恢复生产的准备。

## 4 触电事故现场处置方案

### 4.1 事故特征

事故特征：根据事故发生的过程、性质和机理，经危害识别，往往事故不及时处理，将会延误受伤人员的治疗、抢救而死亡或致残。

### 4.2 现场应急小组及职责

组长：王永民、马丽蓉

成员：各部门负责人和当班人员。

#### 主要职责

负责安全事故发生后全过程的应急处理、组织、协调、控制。其职责是：

- (1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- (2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- (3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- (4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- (5) 掌握事态发展，及时向当地乡镇、街道和上级主管部门报告情况，提出请求。
- (6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- (7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- (8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- (9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

### 4.3 应急处置

#### 4.3.1 响应程序

- (1) 发生触电事故时，现场救援断开电源，抢救触电人员。
- (2) 作业队以最快速度报告现场指挥组，现场指挥组立即亲临现场指挥，同时立即报告应急指挥中心办公室。

(3) 在抢救受伤人员的同时，立即拨打 120 急救中心电话，进行救治。

(4) 发生重伤、死亡事故，保护好现场，配合上级部门进行事故调查。

#### 4.3.2 现场处置方案

在任何地点（作业现场、办公室、工房）发现人员触电时，发现者应立即切断电源开关，或用绝缘木棒使触电者与带电体或电线脱开，同时大声呼喊“救人”。

作业队长或操作员首先应确定带电线路是否安全切断或关闭，如无法切断带电线路，需设岗看守，以警示其他作业人员，以免扩大危害。

如设备漏电伤人，应立即关闭电机，切断外接电源，待查明排除故障并检查地线的接线情况后，方可恢复使用。

触电致使人员昏迷、休克，现场作业队长组织应该立即对伤员进行现场急救。使用心肺复苏术（C.P.R）使伤员维持生命，并迅速将伤者送往附近医院抢救。

事故发生后操作员负责通知应急指挥中心办公室（无法将伤员送往医院时，拨打 120 急救电话。请求医务救助）

现场应急指挥部收到事故汇报后，指挥部组长应立即赶赴事故发生点。现场查看，决定作业应采取的非常行动和对伤员内部护理的妥善安排。

分析事故原因，评估损伤、损失程度。

#### 4.4 注意事项

(1) 当触电者脱离电源后，应根据触电者的情况，迅速采取对症救护；

(2) 触电者伤势不重，应使触电者安静休息，不要动，严格观察。

(3) 触电者呼吸困难，或发生痉挛，应准备心跳或呼吸停止后立即做进一步抢救。

(4) 如果触电者伤势严重，呼吸及心跳停止，应立即实施人工呼吸和胸外挤压，并速请医生诊治或送往医院，在送医院途中不能终止救护。

## 5 车辆伤害现场处置方案

### 5.1 事故特征

(1) 事故特征：根据事故发生的过程、性质和机理，经危害识别，交通事故类型有一般事故、重大事故、特大事故等类型。

(2) 事故发生区域、地点及装置名称：作业范围内道路及作业现场。

(3) 事故发生前征兆：道路坍塌、雨雪天气、车辆故障。

### 5.2 现场应急小组及职责

组长：王永民、马丽蓉

成员：各部门负责人和当班人员。

#### 主要职责

负责安全事故发生后全过程的应急处理、组织、协调、控制。其职责是：

- (1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- (2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- (3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- (4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- (5) 掌握事态发展，及时向当地乡镇、街道和上级主管部门报告情况，提出请求。
- (6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- (7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- (8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- (9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

### 5.3 应急处置

#### 5.3.1 响应程序

- (1) 发生交通事故时，如驾乘人员未受伤的情况下，驾乘人员应立即向当地公安

交警部门报警和向当地医疗部门求救，如条件所限，不能独立报警或求救的，应向就近人员求救求助，并及时报告公司领导和井队队长。

(2) 接到报告后，要首先了解发生交通事故的地点、人员伤亡情况，同时组织人员赶赴现场，实施现场控制，配合交管部门做好现场保护和抢救伤员工作。

(3) 现场有自救能力的人员应积极组织自救，设法将伤者救出，并电话告知距离事故现场最近的医院，让其准备救护车、药品、器械及床位等，同时迅速将伤员送往医院进行抢救。如当地医院无法行使有效救护时，对伤员进行止血、包扎等临时救护处理后，应立即送往大医院实施抢救。

(4) 受伤人员肢体骨折，采取固定措施，有出血采取止血措施，立即送往医院救治。

(5) 受伤人员压在运载物资下面，立即搬开货物，抢救受伤人员。

(6) 在抢救受伤人员的同时，立即拨打 120 急救中心电话，进行救治。

(7) 发生重伤、死亡事故，保护好现场，配合上级部门进行事故调查。

### 5.3.2 现场处置方案

当作业车辆发生行车交通事故时，应立即组织营救事故受伤被困人员。如车辆着火，则启动火灾应急预案。

保护事故现场，作业队长或司机向公司生产协调部和就近的交通警察报案，说明事故路段、事故类型、损失、损坏程度，伤亡情况、车号、驾驶员及简单的事故原因。

人员受伤，操作员立即利用一切可用的交通工具，迅速将伤员送往附近的医院，或拨打 120 医疗救护电话。

在等待救护人员到达期间，应急人员应对伤员进行现场包扎、护理。

如事故点有起火、爆炸等危险时，应迅速转移人员到安全地带。

在保证人员生命安全的前提下，队长组织本队人员尽最大可能地将贵重设备和危险品（放射源）转移到安全地带。

公司应急小组应迅速将收到的事故信息传递到上级应急办公室，并由应急组长决定采取何种范围的应急方法。

公司应根据事故的性质和程度，决定另派队伍或派车担负事故队应完成的测井任务。

现场人员（司机）应主动配合交警，以便查明事故原因，落实事故责任和交通处理。交通调查处理结束后，应急组长布置善后工作，做好现场记录。

分析事故原因，评估损伤、损失程度。

## 5.4 注意事项

(1) 应急行动结束后，交通事故应急救援领导小组要指定专人及时整理事故现场和事故应急救援记录，包括录像、笔录、照相及其他文字资料。

(2) 协助当地交通管理部门保护事故现场，展开事故原因调查分析，并根据发生事故的原因和应急处理提出相应的控制措施。

(3) 抓好驾驶员安全行车教育，要求驾驶员出车前要对车辆状况进行全面检查，在坡陡、弯多、路况差的道路上行驶更要特别注意安全，严禁违章驾驶、疲劳驾驶。

(4) 出车前必须检查车辆情况，绝不允许开带病车上路。

(5) 驾驶员不得酒后驾车、疲劳驾车、无证驾车。

## 6 环境污染事故现场处置方案

### 6.1 事故特征

(1) 事故特征：井涌井喷，有毒有害气体大量外泄发生环境污染，周围群众正常生活、生命及财产等受到影响的。

(2) 事故发生区域、地点及装置名称：作业范围内的储罐附近。

(3) 事故发生前征兆：有毒有害气体发生泄漏、作业区内气体浓度升高。

### 6.2 现场应急小组及职责

组长：王永民、马丽蓉

成员：各部门负责人和当班人员。

#### 主要职责

负责安全事故发生后全过程的应急处理、组织、协调、控制。其职责是：

- (1) 迅速控制事态发展，切断事故链。
- (2) 指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场关键岗位的人员配合，指挥危险区域人员撤离；
- (3) 组织营救和救治受伤人员，转移、撤离、疏散容易受到应急事件危害的人员和重要财产，最大限度地减少人员伤亡，降低损失。
- (4) 对伤亡人员依据受伤害程度和急救医院的治疗情况，对转院等急救措施作出决策。
- (5) 掌握事态发展，及时向当地乡镇、街道和上级主管部门报告情况，提出请求。
- (6) 随时向现场应急指挥部和应急指挥中心办公室请示、汇报。
- (7) 迅速消除应急事件的危害和危险源、划定危害区域、维持秩序。
- (8) 针对应急事件可能造成的损害，决定封闭、隔离或限制使用有关场所。
- (9) 负责应急事件善后处置、有关调查和总结评估工作。

### 6.3 应急处置

#### 6.3.1 响应程序

- (1) 污染事故发生后，现场应急指挥部立即成立应急处置、应急协调、后勤保障、

善后处理等四个小组。现场应急指挥部立即通知各应急部门进入应急状态；并按照掌握的现场资料制定应急组织方案，报请应急指挥部批准；协调各类应急资源赶赴现场，通知与发生事故的队伍相邻的队伍做好应急救援准备。并针对险情状态向地方政府通报情况（向地方政府报警，指定医院救护情况等）。

（2）现场应急小组立即赶赴现场，期间因路途通讯障碍，由应急处置小组负责协调指挥。

（3）现场应急小组到达现场后，立即分为三个组开展工作：

应急处置组：负责危险区无关人员撤离、伤员抢救、警戒线设立，采取应急措施，防止救援过程中事态的进一步扩大，制定上报处置方案（批准后组织实施），向应急领导部汇报现场救援（处置）进展情况。

应急协调组：负责与公司相关部门和队伍组成险情救援组，在险情控制组的领导下，从物资供应、交通运输、医疗救护、通讯、消防、抢险突击队等方面组织现场救援。

后勤保障组：在险情控制组的领导下负责后勤保障工作，负责现场救护引导、受难者安置、生产及生活恢复等工作。

善后处理组：根据受伤人员危害程度，立即与抢险救援的其它队伍及地方政府进行联络和协调，负责向其它队伍通报情况，请求现场援助。

（4）现场应急指挥部要及时向应急指挥中心办公室汇报安排救援工作的进展情况。

### 6.3.2 现场处置方案

（1）I级环境污染事故发生后，现场应急指挥部根据事故危害程度有权调动公司的人员、物资等资源，有权代表公司向队伍提出救援请求。

（2）环境污染事故现场解除后，经应急处置组对事故现场检查确认后，由现场应急指挥部组长决定开展下一步工作。

## 6.4 注意事项

（1）发生环境污染事故时，各作业队要服从统一指挥和安排。

（2）清理现场，检查设备设施受损情况，做好恢复生产的准备工作。

（3）紧急处理后，要做好环境污染的善后工作。

## 7 注意事项

### 7.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

佩戴合格的防护器具，并保证防护器具佩戴正确，切不可因干、热感觉私自取下防护器具；佩戴防护器具撤离时，要匀速行走，保持呼吸均匀，严禁狂奔和取下鼻夹、口具或通过口具讲话。

### 7.2 使用抢救救援器材方面的注意事项

抢险救援要在有掩护的情况下进行。

### 7.3 采取救援对策措施方面的注意事项

现场处于危险区域以及受威胁区域的人员，在发生事故后应根据事故现场情况，在保证自身安全的前提下，采取积极有效的方法和措施进行自救和互救。现场不具备抢救条件的应尽快组织撤离；编制的救援措施必须符合现场实际，并具有相应的可操作性。

### 7.4 现场自救和互救注意事项

在自救或互救时，必须保持统一的指挥和严密的组织，演进冒险蛮干和惊慌失措，严禁各行其是和单独行动；同时要采取防止事故现场条件恶化和保障救援人员的安全措施，特别要提高警惕，避免中毒、窒息等再生事故发生，避免自救和互救的不协调。

### 7.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护事项

现场要安排受过安全培训的人员进行应急处置，特殊作业要落实安全防护措施。

### 7.6 应急救援结束后的注意事项

做好检查机械设备检查、人员清点等工作。认真分析事故原因，制定防范措施，落实安全生产责任制，防止类似事故的发生。

### 7.7 其他需要特别警示的事项

根据现场提出其他需要特别警示的事项。