

ZHONGGUO SHIYOU

2003—2005

SHIGU ANLI XUANBIAN

中国石油

2003—2005年

事故案例选编

《中国石油2003—2005年事故案例选编》编委会 编

石油工业出版社

中国石油 2003—2005 年 事故案例选编

《中国石油 2003—2005 年事故案例选编》

编委会 编

石油工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国石油 2003—2005 年事故案例选编/《中国石油 2003—2005 年事故案例选编》编委会编.

北京: 石油工业出版社, 2006. 9

ISBN 7-5021-5633-X

I. 中...

II. 中...

III. 石油工业—工伤事故—案例—中国—2003~2005

IV. TE687

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 083508 号

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号楼 100011)

网 址: www.petropub.com.cn

教材中心: (010) 64243803 发行部: (010) 64210392

经 销: 全国新华书店

印 刷: 石油工业出版社印刷厂

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

850×1168 毫米 开本: 1/32 印张: 4.75

字数: 118 千字 印数: 1—7000 册

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

《中国石油 2003—2005 年事故案例选编》

编写委员会

主 任：贺荣芳

副 主 任：张幸福 吴 奇 戴 鑑 沈 钢

马志祥 王光军

编写人员：吴庆善 朱一清 穆 剑 刘 唱

彭 力 王 强 张泮桥 邱少林

刘德平 谢国忠

序

中国石油天然气股份有限公司（以下简称“股份公司”）坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的工作方针，始终将安全生产工作放在首要位置，努力追求“零事故”目标，通过强化全员安全生产责任意识，健全、完善安全生产规章制度，稳步推进健康安全环境管理体系，加大隐患治理力度，狠反“三违”行为，安全生产基础进一步夯实，安全生产管理水平不断提高。

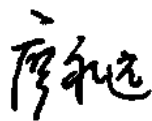
为了充分利用事故资源，有效防范事故发生，2003年，股份公司质量安全环保部组织编写了《中国石油2000—2002年事故案例选编》，供广大员工学习，收到了良好效果。

2003—2005年，股份公司事故起数和死亡人数同比2000—2002年分别下降了61%和8%。其中，亡人事故主要发生在检维修动火作业、装卸油作业、包装线作业和抽油机作业；造成亡人的主要原因有加热炉闪爆事故、容器爆炸事故、中毒窒息事故和交通事故。并且，个别事故还造成了极为恶劣的社会影响。

为认真汲取事故教训，实现事故资源共享，防止同

类事故重复发生，指导安全生产工作，股份公司质量安全环保部组织编写了《中国石油 2003—2005 年事故案例选编》，收集、整理了在此期间发生的 60 起典型事故案例。希望各单位认真组织学习，深刻汲取事故教训，举一反三，警钟长鸣，进一步增强安全生产意识，提高事故防范能力，减少事故发生，进一步提高股份公司安全生产业绩，努力实现安全发展、清洁发展。

中国石油天然气股份有限公司副总裁

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the Vice President mentioned in the text above.

2006 年 5 月

目 录

动火作业事故	1
违章动火 管线闪爆	3
擅改程序 罐顶动火引发爆炸	5
违章焊割 防盗箱闪爆	7
违章施工 焊接引燃天然气	9
施工管理混乱 罐顶违章动火引发爆炸	11
抽油机事故	15
平衡块击中头部致死	17
违章爬上抽油机 驴头落下挤死人	18
擅入护栏 平衡块夹死人	19
抽油机刹车失灵 平衡块打死人	21
未断电作业 触电身亡	22
违章调抽油机防冲距 作业人被夹死	24
装卸油作业事故	27
油气积聚配电间 闪爆伤 4 人	29
非标油槽车装油 静电引发爆炸	31
喷溅卸油 污油罐发生爆燃	33
包装线、叠丝机事故	37
不停机处理缠丝 当事人身亡	39
不停机处理包装线 吸袋器挤死人	40

机泵、管线事故	43
管线破裂 油品泄漏着火	45
机泵燃料油泄漏 着火烧死一人	47
压缩机飞车 飞轮碎块打死一人	48
设计选材不当 天然气管道泄漏	51
加热炉爆炸事故	55
加热炉闪爆震落烟囱防雨帽 砸死一人	57
通风不够, 违章启运加热炉 发生爆炸	59
瓦斯窜入减压炉 点火引发爆炸	61
容器爆炸事故	65
违章先开给煤机手孔 锅炉制粉系统爆炸	67
液位计垫片滋裂 氢气泄漏烧死一人	69
三小时没有监控温度表 装置超温爆炸	71
违章用水清洗换热器 烷基铝爆炸	73
违章先开蒸汽阀 引发装置爆炸	75
中毒、窒息事故	79
氮气窜入制硫炉 违章进炉窒息身亡	81
违章进罐 窒息身亡	83
特种车辆事故	87
叉车失控 驾驶员跌落死亡	89
刹车失灵 油罐车脱轨颠覆	90
违章起吊 横梁滑落夹死人	93

承包商事故	97
潜水泵电缆漏电 污水池爆炸	99
冷却器内残留油气 炸死一人伤五人	101
违章拆装井口 井喷失控	103
其他事故	107
违章翻越天桥栏杆 跌落致死	109
私接汽油 私用电炉 引火烧身	110
交通事故	113
避让不及撞吊车 一死一伤	115
酒后驾车 轿车与自行车相撞	116
避让三轮车 撞到路面隔离墩	117
注意力不集中 倒车撞死一人	118
强行超车 与压路机相撞	119
行人横穿公路 避让不及撞死人	121
超车不成 两车相刮撞	122
车速快 十字路口撞自行车	123
车速快 撞行人酿成祸	124
驾驶员私出长途 撞大货车身亡	125
超速行驶撞卡车 车毁人亡	127
占道行驶 避让不及翻车人亡	128
瞭望不够 铁路道口撞火车	130
雨雪天超速行驶 车辆侧滑翻进深沟	131
复杂路面会车 车辆翻进深沟	133
复杂路况超速行驶 两车相撞	134
遇洼坑车辆失控 翻下路基	135

维修路段强超强会 车毁人亡	136
雨天行车速度快 两次撞车酿成祸	137
爆胎翻车 一死三伤	138
爆胎失控 车辆翻下大桥	139
爆胎失控 车损人亡	141

动火作业事故

违章动火 管线闪爆

一、事故经过

2003年2月18日上午8时10分左右,某销售分公司一地区公司油库钳工维修班执行油水分离池输油管线改造方案。电焊工将管线切断,并同现场安全监督、维修班班长等人将已经切断且浸入污油池的管线和底阀提高,灌水冲洗后再放入池内,并在管线切断处增加平焊法兰,先用电焊将法兰点焊固定在管线断口处,然后准备进行环缝焊接。9时05分左右,由于附近装油台(距污油池约60米)有汽车装油作业,因此停止了电焊。9时25分左右,汽车装油结束,电焊工有事尚未返回,现场一名钳工(没有焊工操作证)擅自对已点焊的法兰和管线进行环缝焊接,发生闪爆,将污油池水泥盖板掀翻,同时起火燃烧。钳工摔入污油池中,溺污油水窒息死亡。

二、事故原因

1. 直接原因:

油水分离池表面污油经底阀进入管线内,逐渐积聚油气,达到爆炸极限时,遇明火发生闪爆。

2. 间接原因:

(1) 该区域属一级动火作业区,但油库违章动火,未报上级部门批准就擅自动火作业,且油库自行设计的动火作业票不符合股份公司统一要求,动火作业票内容简单、不完整。

(2) 动火作业前没有清除池内污油,没有对管线进行置换处理,没有作可燃气体检测分析,也没有把管线断口处用黄泥、玻

腻子等材料掺和堵塞，以截断管路、切断气源。

(3) 完成点焊法兰后，停止操作约 15—20 分钟，期间进入管线的油污大量挥发集中，但现场安全监督人员没有及时对 workplaces、管线重新测定油气含量，也没有阻止非操作人员进行电焊作业。

三、责任者处理

1. 给予油库主任行政撤职处分。
2. 给予地区公司经理行政记大过处分。
3. 给予销售分公司质量安全处处长行政警告处分。
4. 给予销售分公司主管安全生产的副总经理行政警告处分。
5. 给予销售分公司总经理通报批评。

四、防范措施

1. 加强油库检修施工安全管理，未经处理的油水分离池严禁动火作业。油库库区、装卸油栈桥、泵房等重要区域内的检修施工作业，必须事先制定检修施工方案，明确现场检修施工责任划分和具体安全措施。方案应经过油库主任审查，并报上级安全部门审批后方可作业。

2. 按照股份公司统一要求，重新修订动火作业管理规定，明确动火级别及相应审批、许可程序，重新设计动火作业票，健全动火作业票内容，规范动火作业票格式。

3. 加强动火作业的现场监护。动火作业现场必须明确作业场所所在单位和作业单位现场动火监护人。动火作业人、动火监护人应经过培训，熟悉现场情况，责任心强。动火时，双方监护人必须坚守现场，及时制止作业过程中的违章行为。

4. 配齐配全安全检测仪器。库区、管线、泵房、装卸油栈桥等区域内动火，必须经检测合格后方能动火作业。动火作业过

程中，必须按照规定的时间定期进行检测，随时掌握动火作业部位、动火区域内易燃易爆气体浓度变化情况。

5. 加强特种作业人员管理。凡从事特种作业人员，必须取得特种作业人员操作证，并定期培训，持证上岗。无证人员严禁从事特种作业。

6. 加大对油库管理人员的业务知识培训。人事部门要将油库油品输转、设备、工艺、施工管理等方面知识列入近期培训内容，加大对相关人员的培训和考核力度，考核不合格者，不准上岗。

擅改程序 罐顶动火引发爆炸

一、事故经过

2003年10月28日9时30分，某采油厂注采保运班7名工作人员到达勒1井进行吊罐作业，准备将勒1井两具火烧罐调至柯14井（该两具罐已于10月4日停用，罐内仍有少量原油）。在吊装过程中，由于排气管过长（大约16米），不便拉运，电焊工将排气管的延伸部分割开，随后进行吊装。12时40分左右，将两具罐和相关附件拉运至距勒1井18公里的柯14井。本应将割开的排气管在地面的安全区域内焊接好以后，吊装在两具罐上用法兰进行连接，但注采保运班班长指挥先连接法兰再焊接排气管延伸部分（当时现场有15人，其中5名为配合施工作业的司机）。14时50分左右，在焊接过程中，油罐发生爆炸、着火。事故造成5人死亡（其中1人为外雇工），2人重伤，1人轻伤，直接经济损失6.3792万元。

二、事故原因

1. 直接原因:

注采保运班班长擅自改变工作程序, 先将排气管吊装在罐体上, 用法兰连接好后再焊接延伸部分。由于罐内有残留原油, 原油受热后形成了爆炸性混合气体, 在焊接过程中爆炸性气体顺排气管排出, 遇焊接明火发生爆炸。

2. 间接原因:

(1) 注采保运班班长在未经审批的情况下, 安排工人在残油罐上进行动火作业, 这是造成这起事故的主要原因。

(2) 焊工在执行焊接任务时安全意识差, 在没有检查储罐内原油是否清理干净的情况下盲目动焊, 是造成这起事故的重要原因。

(3) 采油厂生产科副科长, 没能及时纠正和制止在储油罐上焊接排气管的违章作业, 是造成此次事故的原因之一。

三、责任者处理

1. 注采保运班电焊工, 违章动火作业, 对本次事故负有直接责任, 鉴于已在事故中死亡, 不予追究其责任。

2. 注采保运班班长, 违章指挥, 对本次事故负有主要责任, 给予留用察看处分。

3. 采油厂生产科副科长, 对违章动火作业没有及时制止, 对事故发生负有重要责任, 给予行政撤职处分。

4. 采油厂主管安全生产的副厂长, 平时对员工安全教育不够, 管理不严, 对事故负有主要领导责任, 给予行政降级处分。

5. 采油厂主持工作的副厂长, 对事故负有主要领导责任, 给予行政记过处分。

四、防范措施

1. 严禁在未处理合格的油罐上动火作业。类似作业，应先在安全区域内焊接好管线，避免在油罐上动火作业。
2. 加强班组长、员工的安全意识教育、遵章守纪教育，提高员工严格遵章办事的自觉性。
3. 加强对特殊工种人员的管理，对持证人员定期进行培训和考核，提高特殊工种的技术素质和安全素质。
4. 进一步加强动火作业现场的监督检查力度，特别是边缘井的施工，做到安全监督到位、安全教育到位、安全防范措施到位、安全责任到位，坚决杜绝“三违”现象。

违章焊割 防盗箱闪爆

一、事故经过

2004年2月13日10时30分，某采油作业区王011井区副井区长，带领王六转油站站长、王011井区大班及一名焊工，到王8-28井场修复损坏的井口防盗箱门锁簧。12时50分，当焊工用氧焊割开防盗箱门的钢板时，发生爆炸，焊工右前额处被防盗箱门击打致重伤，送医院救治。2月22日18时30分，抢救无效死亡。

二、事故原因

1. 直接原因：防盗箱内及门锁夹层里聚集油气，遇明火发生闪爆。
2. 间接原因：违章指挥、违章作业，未按规定办理动火作