

1950—1979

炼油厂典型事故汇编

石油工业部炼油化工生产司组织编写

石油工业出版社

TE687

2

3

炼油厂典型事故汇编

(1950—1979)

石油工业部炼油化工生产司组织编写

石油工业出版社



A-857239

内 容 提 要

本书收集了1950~1979年全国各炼油厂典型事故六百六十六例，其中包括：人身伤亡事故；火灾爆炸事故；设备事故；跑油、冒油、串油事故；行车事故和其它事故等六个部分。

本书可供炼油企业广大干部、工人和技术人员阅读、参考，使大家能从这些沉痛的教训中得到教育，以便在今后的生产工作中避免发生类似事故。

炼 油 厂 典 型 事 故 汇 编

(1950—1979)

石油工业部炼油化工生产司组织编写

石油工业出版社出版发行

(北京和平里七区十六号楼)

北京通县印刷厂印刷

787×1092毫米^{1/16} 开本13⁷/16 印张303 千字 印1—42,000
1981年9月北京第1版 1981年9月北京第1次印刷

书号：15037·2320 定价：1.20元

内 部 发 行

前　　言

安全生产是关系到广大职工的安全健康，关系到国家的政治声誉，关系到四化建设能否顺利进行的大问题，也是我们全国各炼油企业生产中的头等大事。

建国以来，我国石油工业发展迅速，炼油企业不断增多，职工队伍不断扩大，大批新工人相继充实到生产第一线。同时，由于炼油生产的不断革新、挖潜、改造、扩建，规模越来越大，这也就对炼油企业的安全生产提出了新的更高的要求。

众所周知，炼油厂的生产具有易燃、易爆、易中毒和连续性等特点，这些都给安全生产带来一些不利的因素。加之有些企业领导对安全生产的重要意义认识不足，不尊重科学，不按客观规律办事，片面强调生产，忽视安全；少数职工责任心不强，劳动纪律松弛，有章不循，违章作业，不讲科学，冒险蛮干；设备管理不善，没能按照规定对设备及时进行检查、鉴定、维修、更换；对工人（特别是新工人）缺乏技术培训，使有些新工人操作技术不熟练，缺乏处理事故的能力；还有施工质量不高，设计考虑不周以及自然灾害的影响等等，致使各类重大事故时有发生。

据建国三十年来，全国三十二个炼油厂的不完全统计，因事故造成直接经济损失达三千五百六十八万多元。

从某种意义上讲，事故就是最大的浪费。我们在这里收集了各类典型事故实例六百六十六例汇编成册。其中包括：人身事故，火灾爆炸事故，设备事故，跑油、冒油、串油事故，行

车事故和其它事故六部分。以供炼油企业广大干部、工人和工程技术人员阅读、参考，使大家从这些教训中得到教益，以便避免在今后的生产工作中发生类似事故。

此《事故汇编》是由石油工业部炼油化工生产司主持，由全国三十二个炼油厂提供素材，由大庆、石油一厂、二厂、三厂、五厂、六厂、七厂、兰炼、玉门、胜利、东方红、天总、长岭、荆门、茂名、南京、上海等十七个炼油厂的安全技术人员参加编写。由于编写人员水平有限，年久资料不全，编写时间仓促，难免出现这样或那样的问题，希读者提出宝贵意见和建议，以便在今后的编写工作中不断改进。

本《炼油厂典型事故汇编》为第一册。为了不断总结经验，吸取教训，我们准备今后每五年要编辑出版一册。

石油工业部炼油化工生产司

一九八〇年九月

目 录

一、人身伤亡事故部分

(一) 中毒窒息.....	(1)
1. 清扫干馏炉，瓦斯熏人.....	(1)
2. 错开阀门，造成多人中毒.....	(2)
3. 进下水井，熏死人.....	(3)
4. 下水井不盖盖，人掉进中毒.....	(4)
5. 设备不良，造成急性中毒.....	(4)
6. 阀门未关，串气熏人.....	(5)
7. 硫化氢逸出熏人.....	(6)
8. 押运机车取暖，造成中毒.....	(7)
9. 下管沟堵漏中毒.....	(7)
10. 错将亚硝酸钠当食盐，多人中毒.....	(8)
11. 用塑料管倒苯，喷出中毒.....	(8)
12. 不懂四乙基铅的危害，造成多人中毒.....	(9)
13. 氮气窒息.....	(9)
14. 工业下水与生活下水串通，中毒两例.....	(10)
15. 排放废渣产生有毒气体，熏人两例.....	(11)
16. 进入催化剂储罐，造成中毒.....	(12)
17. 硫化氢中毒，摔伤身亡.....	(13)
18. 盲目进罐作业，造成汽油中毒.....	(13)
19. 清理污水池忽视安全，多人中毒.....	(14)
20. 风线串入氯气，多人窒息.....	(15)
21. 脱水离开现场，瓦斯跑出熏人.....	(16)
22. 地下泵房排出硫化氢熏人.....	(17)

23. 硫化氢中毒.....	(17)
24. 硫化氢串入污水池流进泵房，多人中毒.....	(18)
(二) 灼烫伤亡.....	(19)
1. 热水封槽不加盖，人掉入被烫.....	(19)
2. 掉进酸罐，惨遭死亡.....	(19)
3. 打开塔底人孔，塔内积存物烫人.....	(20)
4. 带压紧丝扣，喷酸灼人.....	(20)
5. 带压拆修阀门，酸喷出灼人.....	(21)
6. 液氯灼瞎双眼.....	(21)
7. 进反应塔内清焦，被热水烫伤.....	(22)
8. 掉进回水阀门井，烫伤致死.....	(22)
9. 用汽油擦衣服，静电着火烧伤人.....	(23)
10. 管沟内热水，烫伤死亡.....	(23)
11. 卸碱灼眼，双目失明.....	(24)
(三) 触电伤亡.....	(24)
1. 隔电网递冰棍触电.....	(24)
2. 徒工冒险作业被触电.....	(25)
3. 电击坠地.....	(26)
4. 电钻泡水，电死人.....	(26)
5. 台灯漏电，电死化验工.....	(27)
6. 吊车碰高压线，造成伤亡.....	(27)
7. 手触高压架空线，电击摔死.....	(28)
8. 仪表工在水池上触电，淹溺致死.....	(29)
9. 电焊把电伤电焊工.....	(30)
10. 强行合闸，烧伤电工.....	(30)
11. 带电换灯泡触电.....	(31)
12. 无人监护，盲目作业，触电烧伤致残.....	(31)
13. 停电不彻底，清扫触电.....	(32)
14. 翻斗车割断动力线，电死司机.....	(32)
15. 改变操作方法，造成电工触电.....	(33)

16. 生产管理混乱，造成电工触电摔伤死亡.....	(34)
17. 用地线验电，被弧光烧伤.....	(35)
18. 不按操作票操作，造成触电.....	(35)
19. 盲目作业，触电死亡	(35)
20. 震捣器漏电，电死瓦工.....	(36)
21. 带电清扫进线盘，弧光烧伤人.....	(36)
22. 用抹布擦瓷瓶触电.....	(37)
23. 用毛刷清扫配电盘，电弧烧伤人.....	(37)
24. 电冰箱带电，电死炊事员.....	(38)
(四)高空坠落.....	(38)
1. 吊装风管，坠落摔伤致死.....	(38)
2. 踩石棉瓦，坠落伤亡四例.....	(39)
3. 踩断脚手架，坠落伤亡二例.....	(40)
4. 绳断裂散，伤亡三人	(42)
5. 不走扶梯爬管线坠落.....	(42)
6. 高压水流，冲击坠落.....	(42)
7. 搬动跳板，摔伤致死二例.....	(43)
8. 骑在管线上卸螺丝，脱扣闪下摔伤.....	(44)
9. 骑在栏杆上安装照明灯坠落.....	(45)
10. 梯倒摔死人.....	(45)
11. 吊篮坠落，造成多人伤亡三例.....	(45)
12. 从平台预留孔坠落.....	(47)
13. 跳管线，摔死人	(47)
14. 设备隐患，摔伤致死.....	(48)
15. 高空行走，摔伤死亡.....	(49)
16. 鹤管要龙，将人打下摔伤.....	(49)
17. 保温瓦将人打下平台.....	(50)
18. 夜间高空作业坠落.....	(50)
19. 防护设施被拆除，造成坠落伤亡.....	(51)
20. 站在滚筒上修抱闸，摔成重伤.....	(51)

21. 移动倒链绳扣，坠落摔伤.....	(52)
22. 球罐喷漆，摔伤人.....	(52)
(五) 机械伤害.....	(53)
1. 看机器穿大衣，被齿轮绞死.....	(53)
2. 皮带绞人致死二例.....	(53)
3. 休息不好，被设备绞死.....	(54)
4. 电机轴绞住长辫致死.....	(54)
5. 对新岗位不熟悉，被机械伤手.....	(55)
6. 电梯挤死人二例.....	(56)
7. 大头车床伤人致死.....	(57)
8. 启动设备不相互照看，绞伤双腿.....	(57)
9. 套管绞手.....	(58)
10. 误开卷扬机，绞断四指.....	(58)
11. 盘车被泵绞伤.....	(58)
12. 衣服被车床绞入伤人.....	(59)
13. 皮带运输机轴绞人.....	(60)
14. 吊装机床挤死人.....	(60)
15. 破碎机碾碎右臂.....	(61)
16. 钻床绞手.....	(61)
17. 做电缆头，轴流风机伤人.....	(62)
18. 任意动用刨床，刨掉手指.....	(62)
19. 误启动破碎机，双臂挤死人.....	(62)
20. 单臂刨床挤死人.....	(63)
21. 操作不当，引起重伤.....	(65)
22. 盲目试车，皮带轮飞出伤人.....	(65)
23. 电刨刨手.....	(66)
24. 看活不停车，险些出大事.....	(66)
(六) 其它伤害.....	(66)
1. 钢管内有炮弹头，弯管时爆炸.....	(66)
2. 桥式吊车挤死人.....	(67)

3.泵活塞放在铅液中加热爆炸	(68)
4.设备缺陷，掉入油罐内淹死	(68)
5.用麻绳代替钢丝绳，钢管坠落砸死人	(69)
6.带压卸堵头，崩出打死人	(69)
7.骑自行车进码头，坠海淹死	(70)
8.废罐动火，爆炸伤人	(70)
9.剪断钢索，扯断小腿	(71)
10.磨杆打人致死	(72)
11.水泥块倒塌压人	(72)
12.矿石崩塌方砸人	(73)
13.拆架子，木杆砸人	(74)
14.油槽车挂钩挤人	(74)
15.起吊指挥错误，钢丝绳崩出伤人	(74)
16.木工车床工作飞击伤人	(75)
17.履带吊翻车，砸死司机	(76)
18.卸车时铁管滚落砸人	(76)
19.电瓶车挤断双腿	(77)
20.起吊违章，压断左腿	(77)
21.在铁道上作业未联系，绞车挤人	(77)
22.火花掉入闲置硫酸罐，造成爆炸伤亡	(78)
23.一次装药，两次点炮，造成伤亡	(79)
24.带压卸螺丝，崩伤致死	(79)
25.掏洞拆墙砸伤人	(80)
26.违章开动吊车，挤伤人	(80)
27.高空落物砸人	(81)
28.常压容器超压爆炸，造成死亡	(81)
29.抱杆倒落，钢丝绳伤人	(82)
30.防护罩上扁铁崩起，打死人	(82)
31.酸车大盖崩飞，造成人身死亡	(83)
32.工作马虎凑合，崩死人	(84)

33. 吊装塔，塔倒摔死人.....	(84)
34. 三角刮刀刺伤左眼.....	(85)
35. 修车安全措施不落实，压伤人.....	(85)
36. 擅自搬运鼓风机，惨遭身亡.....	(85)
37. 拆卸活动工棚，砸死人.....	(86)
38. 吊车钢绳滚筒，挤伤司机.....	(86)
39. 违反起重操作规程，造成重大伤亡.....	(87)
40. 油轮缆绳弹出，造成重大伤亡.....	(88)
41. 头撞阀门手轮致死.....	(88)

二、火灾爆炸事故部分

(一) 炼油生产装置火灾爆炸事故.....	(91)
1. 盲目拆卸塔底管线，塔内存油漏出着火.....	(91)
2. 催化剂料面低着火，被迫停产.....	(91)
3. 大庆石化总厂“九·九”事件.....	(92)
4. 检修时间未关严，串油着火.....	(92)
5. 动火措施不妥，造成氨塔着火.....	(93)
6. 拆阀门后不加盲板，扫线跑油着火成灾.....	(93)
7. 停汽操作不当，减压塔内爆炸.....	(94)
8. 减压塔大气脚水封槽漏气着火.....	(95)
9. 减压塔大气脚水封槽漏瓦斯着火.....	(95)
10. 冷却器吹扫不干净，再蒸馏塔动火爆炸.....	(96)
11. 扫线阀未关闭油串入蒸汽线，灭火时火上浇油.....	(97)
12. 装置检修与外部未隔绝，发生爆炸.....	(97)
13. 塔底液面计不关放空阀，油喷出起大火.....	(99)
14. 蒸汽线内严重串油，处理不当造成蒸馏装置恶性火灾.....	(99)
15. 催化剂卸料后两器平衡失调，油气倒入再生器爆炸	(103)
16. 减压塔不凝气阀未关，串入空气造成塔内爆炸	(104)
17. 阀不严燃烧油漏入再生器，集气室爆炸	(105)
18. 排空阀门用后未关严，高温油喷出起火	(106)

19. 加热炉烧油泥措施不当着火.....	(108)
20. 热烈化加热炉回弯头脱落着火.....	(108)
21. 加热炉点火发生瓦斯爆炸四例.....	(108)
22. 未关加热器放空阀，跑瓦斯着火.....	(112)
23. 改封油线未关泵入口阀，油漏出自燃起火.....	(112)
24. 修泵入口阀门未关，油喷出自燃起火.....	(113)
25. 预热泵倒淋阀未关，漏油起火.....	(115)
26. 带油修阀门，发生火灾.....	(115)
27. 常压塔底泵端面密封呲开着火.....	(116)
28. 修泵不关入口阀门，造成火灾爆炸.....	(117)
29. 热油泵端面密封磨损，油喷出自燃起火.....	(117)
30. 用水冷却，使油凝固，拆泵漏油着火.....	(118)
31. 修泵不关入口阀门，热油泵房起火.....	(118)
32. 突然停电阀门未及时关闭，氢气倒串电机爆炸.....	(119)
33. 带压掏盘根，蜡油喷出着火.....	(119)
34. 误用钢材，管线爆炸.....	(120)
35. 透平循环线腐蚀破裂，造成火灾.....	(121)
36. 管线腐蚀未及时更换，氢压机室发生严重爆炸.....	(121)
37. 焦化热洗油管线腐蚀，爆破着火.....	(122)
38. 管线法兰材质不同，发现问题没果断处理造成着火.....	(125)
39. 材质低劣封油管线破裂自燃着火.....	(126)
40. 管线冻裂开工中未及时发现，漏油造成重大火灾.....	(126)
41. 催化燃烧油管冻裂喷油着火.....	(127)
42. 热裂化分馏塔转油线冲刷腐蚀，爆裂着火.....	(128)
43. 催化回炼油管线堵塞，弯头爆破着火.....	(128)
44. 焊接质量低劣，管线断裂着火.....	(130)
45. 管线腐蚀漏油，发生重大火灾.....	(130)
46. 违章用火，又吹扫溶剂发生爆炸.....	(131)
47. 管线带油动火，引起火灾.....	(131)
48. 扫线联系不当，动火中发生火灾.....	(132)

49.投試液面計排油，違章動火發生火灾	(132)
50.設備吹扫不淨，動火割螺絲發生着火	(134)
51.供水不足，冷卻不够，造成蒸餾裝置回流罐排空管噴油 着火	(134)
52.操作錯誤跑汽油，遇高溫設備自燃着火	(135)
53.司泵脫崗，端泵壓力表脫落噴油着火	(135)
54.脫渣跑瓦斯遇爐火爆燃	(136)
55.轉油線燒焦引起瓦斯爆炸	(136)
56.控制閥拆修未加盲板，噴苯酚着火	(137)
57.套管結晶器格蘭漏油，引起火灾	(137)
58.蒸汽發生器漏油釀成火灾	(138)
59.未裝下游閥，修控制閥時漏油着火	(139)
60.拆表不关上下游閥，熱油流出着火	(140)
(二)油罐火灾爆炸事故	(141)
1.違章動火油罐爆燬	(141)
2.明火解凍油罐管線，燃起四萬七千平方米大火	(142)
3.鋼絲綁扎取樣瓶，撞出槍尺孔罐着火	(143)
4.油罐動火未加盲板，發生爆燬	(143)
5.用火不當，油池着大火	(145)
6.油漿出裝置溫度超高，油罐爆燬着火	(146)
7.污油罐焊保溫釘，爆燬着火	(146)
8.取樣壺拴掛鐵標牌，碰出火花油罐起火	(147)
9.原油车间零位罐爆燬着火	(148)
10.工棚着火引燃渣油池	(149)
11.油罐上部進油線固定不牢，碰撞引起着火	(150)
12.分餾塔緊急放空冷卻不當，放空池着火	(150)
13.三千噸油駁爆燬事故	(151)
14.5000米 ³ 汽油浮頂罐着火事故	(152)
15.污油罐加溫解凍不當，罐突沸油氣爆燬着火	(153)
16.酚回收酸化罐動火爆燬	(154)

17. 违反工艺条件造成喷罐失火.....	(155)
18. 保温层浸油自燃着火，引起油罐爆炸.....	(155)
19. 汽油罐自燃爆炸.....	(156)
20. 污水隔油池着火.....	(157)
21. 旧罐清扫不净，用火爆炸.....	(157)
22. 水漏进高温原料油缓冲罐，发生爆破着火.....	(158)
(三) 爆炸火灾.....	(160)
1. 充氧设备用旧油管发生爆炸.....	(160)
2. 焦化釜窜进瓦斯动火发生爆炸.....	(161)
3. 错开阀门，分离器憋爆.....	(161)
4. 原油三部炉爆炸.....	(161)
5. 装置检修动火未完，开工发生瓦斯爆炸.....	(163)
6. 设备堵塞憋压发生爆炸.....	(164)
7. 容器装水试漏，带入溶剂动火爆炸.....	(164)
8. 用戊烷顶堵塞物，喷出遇炉火爆炸.....	(165)
9. 新装置开工操作错误，发生恶性爆炸事故.....	(166)
10. 八部炉瓦斯回收系统爆炸.....	(168)
11. 烟道做为工作室，吸烟引起爆炸.....	(169)
12. 动火措施不落实引起着火爆炸.....	(169)
13. 检修高压设备不泄压，氢气冲出爆炸着火.....	(170)
14. 含氢容器不置换装料，铁漏斗撞击引起爆炸.....	(170)
15. 误动阀门，造成瓦斯管线爆炸.....	(171)
16. 丁二烯精2号贮罐发生爆炸.....	(172)
(四) 雷、电引起火灾爆炸.....	(173)
1. 装车鹤管产生静电，引起汽油槽车着火.....	(173)
2. 开关不防爆，罐区起大火.....	(174)
3. 泵漏修复不及时，瓦斯爆炸烧死人.....	(174)
4. 抢修滤机未清洗，灯泡将溶剂引燃.....	(175)
5. 罐内有浮漂，静电引起火.....	(175)
6. 电铁杂散电流串电，引起地下油罐着火.....	(176)

7. 灯泡破碎，引起油漆挥发气体爆炸.....	(177)
8. 大鹤管装油，静电引起爆炸着火之一.....	(177)
9. 大鹤管装油，静电引起爆炸着火之二.....	(178)
10. 加料过量反应剧烈，瓦斯跑出电灯开关打火引燃.....	(179)
11. 在罐顶带电安装仪表，短路打火油罐爆炸着火.....	(180)
12. 临时电缆短路，污水场着大火.....	(181)
13. 避雷设施损坏，雷击油罐起火.....	(181)
14. 电焊机接地线不当，零位罐爆炸起火.....	(183)
15. 废铁浮子未取出，静电引起罐爆炸.....	(184)
16. 多种油品混进罐，通风搅拌发生爆炸.....	(184)
17. 收料之前不检查，乙醇溢流灯泡破引起着火.....	(186)
18. 接线盒接触不良，产生火花造成着火.....	(186)
19. 电脱盐法兰毗连，变压器放电着火.....	(187)
20. 酸渣罐静电着火.....	(187)
21. 雷击万吨“水泥”罐.....	(188)
(五) 排水沟，下水井火灾爆炸事故.....	(189)
1. 停工违章排液，遇明火爆炸之一.....	(189)
2. 停工违章排液，遇明火爆炸之二.....	(190)
3. 停工违章排液，电瓶车引起爆炸.....	(190)
4. 开工排放汽油，吸烟引起明沟着火.....	(191)
5. 乱放刷罐污水，违章动火造成火灾.....	(191)
6. 用火点随意挪动，引起下水井爆炸.....	(192)
7. 检修中用火没措施，引起油沟着火.....	(193)
8. 五里河罕见大火.....	(193)
9. 东蒸馏隔油池去海头下水道爆炸着火.....	(194)
10. 不办用火手续，动火引起大火.....	(194)
11. 催化汽油放地沟，火烧焦化.....	(195)
12. 用火措施不当，催化管沟爆炸.....	(196)
13. 火焊引起地沟连续爆炸.....	(196)
14. 洗罐油水排明沟，打赌点火成灾祸.....	(197)

(六)液化石油气火灾爆炸事故	.....	(197)
1.利用旧蒸汽线做瓦斯线造成的恶果	.....	(197)
2.液面计失灵，造成跑瓦斯着火	.....	(198)
3.液化气漏进配电间，引起爆炸着火	.....	(199)
4.使用蒸汽解冻液化气阀门，油气喷出爆炸着火	.....	(199)
5.修蒸汽阀油气喷出，爆炸起火	.....	(200)
6.锻造炉熄火后引起瓦斯爆炸着火	.....	(201)
(七)吸烟引起火灾、爆炸事故	.....	(202)
1.吸烟造成着火，装置被迫停产	.....	(202)
2.工棚库房紧相连，吸烟着火烧一片	.....	(202)
3.坐在纸堆上吸烟着火	.....	(203)
4.守着汽油盆吸烟着火	.....	(203)
5.管理不善，小孩进入库房吸烟造成火灾	.....	(204)
6.液化气槽车排空引起着火	.....	(204)
(八)使用汽油，打火机引起火灾爆炸事故	.....	(205)
1.打火机坠落，造成汽油桶着火	.....	(205)
2.在泵房往打火机灌油，造成着火	.....	(205)
3.打火机照明，引起油罐着火	.....	(206)
4.用汽油擦洗泵房，引起着火	.....	(206)
5.用汽油擦洗地板造成爆炸	.....	(207)
6.用汽油擦车，引起着火之一	.....	(207)
7.用汽油擦车，引起着火之二	.....	(208)
8.打火机灌油，引起大火	.....	(208)
9.用汽油刷靴子，引起着火	.....	(208)
10.采样口放汽油静电着火	.....	(209)
(九)仓库火灾事故	.....	(209)
1.烤饼子引起着火，烧毁库房	.....	(209)
2.乱倒二硫化碳残液，烧毁库房	.....	(210)
3.保管员自焚，烧毁库房	.....	(211)
4.违章动火燃烧麻袋	.....	(212)

5. 灯泡烤着易燃物，引起仓库着火.....	(212)
(十) 其它火灾事故.....	(213)
1. 套管结晶器室重大火灾.....	(213)
2. 余火未熄酿成火灾.....	(213)
3. 职能人员失职，造成火灾.....	(214)
4. 木工动焊发生火灾.....	(215)
5. 烧焊乙炔发生器爆炸.....	(316)
6. 电石含杂质乙炔气爆炸.....	(316)
7. 带气补焊乙炔桶，发生爆炸之一.....	(217)
8. 带气补焊乙炔桶，发生爆炸之二.....	(217)
9. 电石篮焊接后未冷却，放入桶内发生爆炸.....	(218)
10. 修设备乱倒汽油，动电焊引燃凉水塔.....	(218)
11. 凉水塔动火，发生重大火灾.....	(218)
12. 拆除凉水池余火复燃，造成大火.....	(219)
13. 罐内动火怕呛，通进氧气引起爆炸着火.....	(219)
14. 向存有残液的液化气瓶通氧气试压，发生爆炸.....	(220)
15. 铅催化剂自燃着火.....	(221)
16. 五硫化二磷自燃起火.....	(221)
17. 油抹布放到暖气上引起火灾.....	(221)
18. 电炉加热废油，油洒起火成灾.....	(222)
19. 脱岗失职油溢着火.....	(222)
20. 简易泵房内饮酒做饭，房毁库烧.....	(222)
21. 点火前不检查瓦斯阀门，炉膛爆炸.....	(223)
22. 引风机出故障燃烧不好，重新启动遇火源烟道爆炸.....	(224)
23. 暖炉中瓦斯火被风抽灭，炉体外仍动焊炸毁炉膛.....	(224)

三、设备事故部分

(一) 油罐事故.....	(227)
1. 15000米 ³ 浮顶油罐浮船下沉.....	(227)
2. 5000米 ³ 原油罐抽瘪.....	(227)