

中国石油岗位员工安全手册



轻烃装置操作工安全手册

QING TING ZHUANG ZHI CAO ZUO 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



轻烃装置操作工安全手册



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

轻烃装置操作工安全手册 / 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, 2011. 6
(中国石油岗位员工安全手册)

ISBN 978-7-5021-8427-8

I. 轻…

II. 中…

III. 烃-石油炼制-化工设备-操作-安全技术-技术手册

IV. TE96-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 079656 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) 64243803 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

2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 次印刷

850 × 1168 毫米 开本: 1/32 印张: 3.5

字数: 46 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

安全是做好一切工作的前提，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。本手册提供了轻烃装置操作工应掌握的基本安全知识，每一位轻烃装置操作工都应该认真阅读，熟知这些知识，并应用到工作中去。

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，并共享其中的经验教训，这对改进安全来讲是非常重要的。

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。

本书是为轻烃装置操作工编写的安全手册，主要包括：轻烃装置操作工岗位基本安全要求、操作安全要求、事故报告、突发事件处理程序、应急设备、危险化学品安全资料、常见“三违”行为和典型事故案例。

中国石油新疆油田公司承担了本手册的编写任务，参加编写的有李名生、桂来疆、李龙、陈荣灿、张佑明、彭元江、柳海。中国石油长庆油田公司王晓明、李刚，辽河油田公司勘探开发

研究院王恩辉，中国石油塔里木油田公司燕自峰、王相飞等专家做了审定和修改工作，在此表示衷心感谢！

编 者

2010年11月

承 诺

本人已经认真阅读了这本安全手册，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和操作环境作出我的努力。

我会：

正确配戴和使用劳动防护用品；

按规定的操作规程进行操作；

用合适的工具进行正确操作；

保持工作场所干净、整洁，没有障碍物；

主动进行行为安全审核和安全经验分享；

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（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	7
第三章	事故报告	32
第四章	突发事件处理程序	34
第五章	应急设备	45
附录一	危险化学品安全资料	55
附录二	常见“三违”行为	75
附录三	典型事故案例	85
参考文献		97

第一章 基本安全要求

一、轻烃装置操作工安全要求

1. 上岗前必须经过安全和技术培训，经考核合格后方可上岗。
2. 上岗应正确穿戴和使用劳动防护用品。
3. 服从正确指挥，拒绝违章指令，制止不安全行为。
4. 熟悉和履行岗位安全职责，掌握和遵守作业安全管理规定及注意事项。
5. 熟悉天然气、轻烃、甲醇、乙二醇、三甘醇、缓蚀剂、硫化氢以及其他可能接触的有毒有害、易燃易爆物质的特性、危害及防范措施。
6. 熟练使用消防器材、气体检测仪、空气呼吸器、紧急供氧装置等，并会正常维护。
7. 熟练掌握轻烃生产工艺流程、运行参数，熟知操作过程中存在的风险和危害因素以及预防措施。

8. 熟练掌握并执行轻烃装置（设备）的操作规程、故障排除方法和日常维护注意事项。

9. 严格按照巡检制度进行巡回检查，取全取准资料，及时发现和处理隐患，并做好记录。

10. 熟练掌握并执行事故报警程序、方法、应急措施、抢险原则。

11. 掌握人工呼吸、心肺复苏术等基本急救常识和逃生方法。

12. 熟悉并执行气体放空、废液排放、固体废弃物处理等有关规定。

13. 严格禁止下列违章行为：

（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）严禁违章指挥、强令他人违章作业。

14. 上岗前禁止滥用麻醉品、药物和其他影响精神表现的物品。

二、生产场所安全要求

1. 禁止私自携带火种、动用明火和吸烟。
2. 禁止使用非防爆通信工具及未经许可使用摄像机、照相机等电子设备。
3. 禁止无关车辆及人员进入生产场所。
4. 禁止违反规定携带和存放易燃易爆物品、放射源和危险化学品。
5. 禁止在生产场所乱堆乱放工具、用具和杂物等。
6. 禁止占用消防及安全通道，禁止随意挪动（用）消防器材。
7. 禁止使用化纤拖把和抹布，禁止使用易燃品擦洗设备。
8. 禁止使用非防爆照明工具、设备、设施。
9. 禁止私接用电设施、超负荷用电。
10. 进站车辆必须配戴符合规定的防火罩（并处于使用状态），拉运甲醇、轻烃、液化气、含油污水等易燃易爆物品的罐车必须保证静电接地可靠有效。
11. 生产现场必须有规范、明晰的 HSE 警示标识。

12. 室内生产场所保持良好的通风状态。

三、设备设施安全要求

1. 设备设施不能超温、超压、超速、超负荷、超期使用。

2. 各种报警装置、安全阀、液位计、仪器仪表、呼吸阀、阻火器等安全附件，必须齐全可靠，并定期检查、校验。

3. 安全标识齐全完好，工艺管道、设备设施涂色符合要求。

4. 设备设施清洁、牢固，润滑、防腐良好。

5. 设备的密闭性应满足工艺和安全操作要求。

6. 转动、传动、高低温的设备或部件应设有符合标准的安全防护设施，并齐全完好。

7. 各类防雷接地、静电释放设施、电气保护装置完好、可靠，并定期检测。

8. 各类现场可视仪表应符合目视化管理要求。

四、工艺安全要求

1. 压力控制：必须符合工艺压力参数要求。压力监测仪器仪表、超压报警、联锁保护、泄压设施、防爆装置等必须可靠有效。

2. 温度控制：必须符合工艺温度参数要求。温度监测仪器仪表、温度点超限报警及联锁保护系统必须可靠有效。

3. 流量控制：必须符合工艺流量参数要求。流量检测仪器仪表可靠，能有效控制介质流速，防止偏流。

4. 液位控制：必须符合工艺液位参数要求，液位检测仪器仪表、液位点超限报警及联锁保护系统必须可靠有效。

5. 紧急关断装置 (Emergency Shutdown Device, ESD) 定期检查和测试。

6. 腐蚀控制：做好工艺防腐、设备防腐及腐蚀情况的定期检测、监测和上报。

7. 泄漏控制：按规定及时巡检，查看装置参数及泄漏监测仪器报警显示，发现泄漏按应急程序及

时处理。

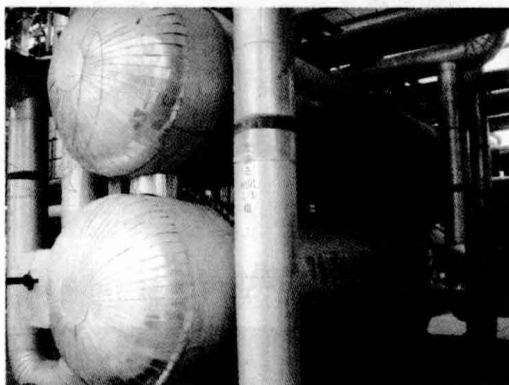
8. 环境污染控制：通过有效措施降低工作环境噪声危害；密闭排污；密闭装卸有毒有害固体废物，减少挥发或散失；做好有毒有害物品的管理。

第二章 操作安全要求

一、原油稳定

● 原油换热器操作

1. 主要风险：火灾、爆炸、灼烫。



2. 控制措施：

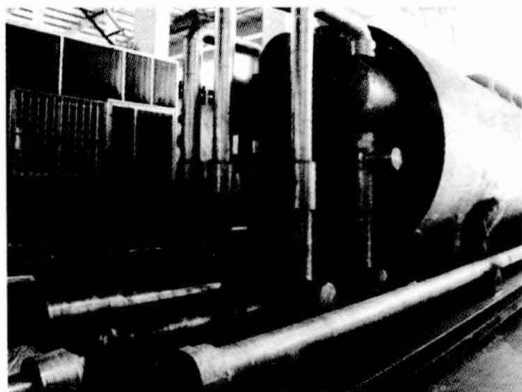
(1) 严格按操作规程操作。

(2) 按规定做好生产监控、巡检和维护工作，杜绝跑、冒、滴、漏，发现问题及时处理。

(3) 高温部分采取隔热保温措施或悬挂、张贴警示标志，操作时避免接触高温部位，以防灼烫。

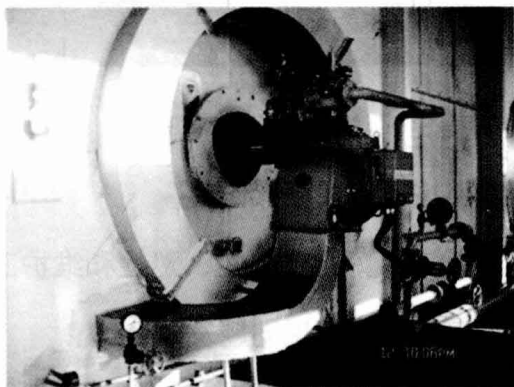
● 加热炉操作

1. 主要风险：火灾、爆炸、灼烫、物体打击、高处坠落。



2. 控制措施：

(1) 严格按操作规程操作。



(2) 按规定做好生产监控、巡检和维护工作，杜绝跑、冒、滴、漏，发现问题及时处理。

(3) 进行燃气管线吹扫、置换时, 操作人员不得正对吹扫、置换口, 防止气体刺伤。

(4) 防爆门应开启灵活, 任何人员不能正对防爆门。

(5) 点火前, 应确保燃气管线及阀门无泄漏、阻火器完好, 并进行充分通风, 确认炉膛内无余气。

(6) 检修、维修作业前, 必须有效切断燃料气气源, 排尽炉体内热媒介质和被加热介质, 设置安全警示标志, 注意检查烟囱绷绳松紧急程度是否符合要求。

(7) 高温部分采取隔热保温措施或悬挂、张贴警示标志, 操作和巡检时避免接触高温部位, 以防灼烫。

(8) 在高空进行更换压力表、装卸安全阀等时, 做好防坠落措施。

● 原油稳定装置操作

1. 主要风险: 火灾、爆炸、灼烫、高处坠落。

2. 控制措施:

