

中国石油岗位员工安全手册



输气工安全手册

SHU

QI

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



输气工安全手册



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

输气工安全手册 / 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 978-7-5021-7813-0

I . 输…

II . 中…

III . 天然气输送 - 安全技术 - 技术手册

IV . TE88-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 096183 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

850 × 1168 毫米 开本: 1/32 印张: 2

字数: 25 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该汇报；所有险情事件、不安全的行为和状况都应调查分析，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本安全信息，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。

本书是为输气工编写的安全手册，主要包括：基本安全要求、操作安全要求、事件报告程序、突发事件处理程序、应急设备、常见“三违”行为和事故案例等。中国石油西气东输管道（销售）公司承担了本手册的编写任务，主要由刘宝利、黄杰、张志胜执笔，中国石油北京天然气管道有限公司杨东、王盼海，中国石油管道公司杨海英，中国石油管道华中

输气公司李德明做了审定工作，在此表示衷心感谢！

编 者

2009年12月

目 录

第一章	基本安全要求	1
第二章	操作安全要求	16
第三章	事件报告程序	26
第四章	突发事件处理程序	27
第五章	应急设备	28
附录一	天然气技术指标	33
附录二	常见“三违”行为	34
附录三	典型事故案例	38

第一章 基本安全要求

一、进入输气站场安全要求

1. 进入工艺区必须正确劳保着装，不得携带火种和穿钉子鞋。

2. 进入工艺区前应触摸防静电柱，释放静电。

3. 进入工艺区应关闭手机，未经安全检测，不得使用摄录设备等非防爆电子产品。

4. 进入站场参观或施工的人员，未经允许严禁操作任何设备和动用任何工器具。

5. 进入站场的车辆必须接受检查，进站车辆戴防火帽，经检查合格后方可进入；车辆应严格



按交通标志行驶、停放，确保消防道路畅通。

6. 熟悉站场的逃生路线和紧急集合点。

二、进入阀室安全要求

1. 进入阀室必须正确穿戴劳保服，不得携带火种和穿钉子鞋。
2. 进入阀室前应触摸防静电柱，释放静电。
3. 进入阀室应关闭手机，未经安全检测，不得使用摄录设备等非防爆电子产品。
4. 进入阀室参观或施工的人员，未经允许严禁操作任何设备和动用任何工器具。
5. 进入阀室前应进行可燃气体浓度检测，符合要求后方可进入。
6. 熟悉阀室的逃生路线和紧急集合点。

三、输气工安全要求

1. 必须经过安全培训，并取得输气工资格证后方可上岗。
2. 熟练掌握操作规程及事故（事件）应急处理程序。
3. 当发现生产作业现场出现不安全因素时，有责

任和义务停止作业并上报。

4. 熟悉隐患和风险识别方法，诸如工作安全分析（JSA）等。
5. 熟悉站场和阀室的逃生路线和紧急集合点。
6. 遵守中国石油反违章禁令。

四、主要设备安全要求

● 防爆电气设备

1. 打开防爆电气接线箱前必须先断电。
2. 防爆电气设备的电缆接线装置密封可靠，空余接线孔密封。
3. 各部件连接紧固，无松动，不漏气。
4. 接地端子接触良好，无松动、无折断、无腐蚀，铠装电缆的外绕钢带无断裂。



● 闸阀

1. 带手轮或手柄开关的阀门，按阀门开关指示进行开关操作。

2. 开关时，用力要稳、要均匀，不允许用加力杆方式开关阀门。

3. 闸阀不能做节流用，必须全关或全开，不允许半开半关。

4. 闸阀全开后，应将手轮回转 1~2 圈。

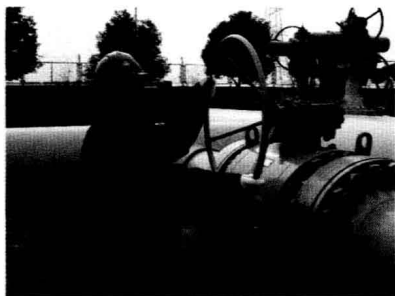
5. 操作中身体不能正对手轮或阀杆。

● 球阀

1. 操作前应检查球阀开关位置、执行机构各部位是否完好，密封是否完好，流程切换是否正确。

2. 球阀不能作节流用，必须全开全关，不允许半开半关。

3. 开关操作时，首先要平衡球阀前后两端压差，满足要求时才能操作。



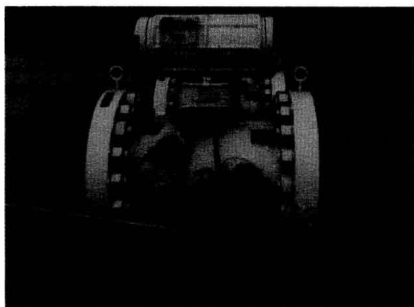
4. 当球阀需要紧急关闭时，动作应尽快完成，以免球阀前后形成较大压差后还未关闭球阀。

● 安全阀

1. 巡检中应观察有无气流声及结霜现象。
2. 安全阀要定期校验。
3. 安全阀前根部阀要常开。

● 超声波流量计

1. 各种信号线、电源线连接完好。
2. 所有的法兰连接处、引压接头及温度传感器的插入接头处应无气体泄漏。



● 涡轮流量计

1. 给涡轮流量计注满油后，要进行检漏测试。
2. 脉冲发生器出口端的连接插头插入插座后，要旋紧插头上的螺帽。

3. 流量计投用前要缓慢开启前后阀门。

4. 确保流量计在测量范围内工作。



● 水露点分析仪



1. 各连接部位无泄漏。
2. 预处理压力满足要求。

● 色谱分析仪

1. 所有管件连接部位无泄漏。

2. 标气、载气、样气相关压力满足要求。



● 硫化氢分析仪

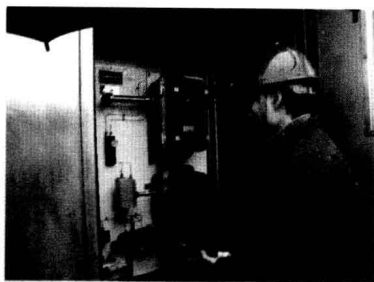
1. 所有管件连接部位无泄漏。

2. 标气压力满足要

求。

3. 环境温度符合要

求。



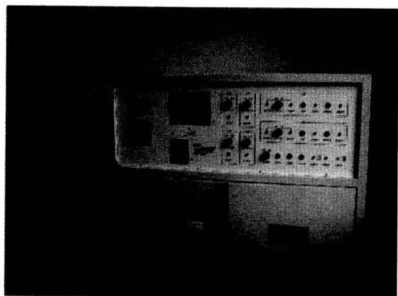
● 恒电位仪及其控制台

1. 在送电前应全

面检查恒电位仪及其
控制台，各插件应齐
全，连接准确、良好。

2. 电压、电流在

规定范围内。



● 热电式发电机

1. 燃气供给系统连接良好，无泄漏。

2. 燃气调压阀组工作正常。

3. 调压阀组加热器工作正常。

4. 燃气压力调节器输入压力控制在规定范围之内。

5. 应及时清除加热管散热片、燃烧室进气滤网和燃烧室内部的杂质、灰尘和沙尘。

● 燃气发电机组

1. 蓄电池电压合适，电缆连接可靠、良好。

2. 冷却系统软管完好，卡子无松动。



3. 冷却液和机油液位在规定范围内。

4. 燃气供给压力在规定范围内，无泄漏。

5. 所有关停装置或报警装置复位。

6. 保持发电机房内外环境卫生清洁，安全防护设施和警示标志齐全完好，温度、湿度满足发电机工作条件。

● 燃油发电机

(一) 发电机备用状态

1. 设备及电气接线处于良好状态，无液体泄漏。

2. 燃料油、润滑油油位和防冻液的液位，应在规

定范围内。

3. 检查、启动用蓄电池（端电压大于 12 伏）。

4. 检查软管接合处是否有松脱或磨损，如有则紧固或更换。

5. 发电机“紧急停车”按钮是否在紧急停车位置，如有应解除。

（二）发电机运行状态

1. 输出电压正常，控制屏无异常显示（水温和油压）、无报警信息。

2. 发电机无异常振动和噪声。

3. 发电机运行中严禁往油箱内注入燃料油。

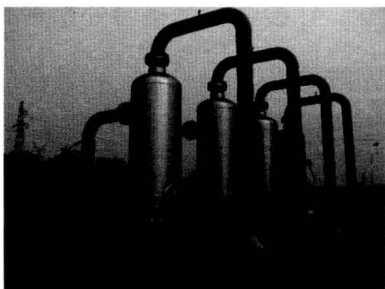
4. 发电机运行中应通风良好，自然通风状态下，应开启门、窗增加通风量。

5. 如因突发事件要马上停机，可以在不切断负荷的情况下按下“紧急停车”按钮，实施紧急停车。

6. 发电机停机后，不要马上打开散热器盖子或不要马上检查冷却液位和补充冷却液，以免造成烫伤。

● 旋风分离器

1. 保持旋风分离器清洁、无锈蚀、无油污、无漏气。
2. 壳体焊缝无裂纹、渗漏，外表面无腐蚀。
3. 紧固件齐全，无松动，整体无漏气。



4. 定期对旋风分离器进行排污操作。

● 过滤分离器

1. 保持过滤分离器清洁、无锈蚀、无油污、无漏气。
2. 壳体焊缝无裂纹、渗漏，外表面无腐蚀。
3. 紧固件齐全，无松动，整体无漏气。



4. 检查压差是否在
规定范围内。

5. 定期对过滤分离器进行排污操作。

● 调压装置

1. 调压装置各仪表运行正常，指示在准确范围内。