



石油工人岗位知识读本

SHIYOU GONGREN GANGWEI ZHISHI DUBEN

集 输 工



李瑞红 潘文龙 张 志 王广宇 主编

岗位职责一清二楚
安全预案井井有条
操作技能图解清晰



石油工业出版社

石油工人岗位知识读本



石油工业出版社

内 容 提 要

本书共分三章：岗位职责及工作内容、基本操作技能、应急行动措施及程序。介绍了集输工常见作业的规范动作，并配有正确的操作图解和常用的工具图解，同时介绍了集输工岗位应急措施及程序。

本书可供集输工人随身携带、参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

集输工/李瑞红, 潘文龙, 张志, 王广宇主编.
北京: 石油工业出版社, 2008. 8

(石油工人岗位知识读本)

ISBN 978-7-5021-6593-2

I. 集…

II. ①李…②潘…③张…④王…

III. 油气集输-基本知识

IV. TE 86

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 068361 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.cn

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

2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本：1/32 印张：3.375

字数：75 千字 印数：1—2000 册

定价：16.00 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

序

目前，中国石油新员工和年轻的员工数量众多，对所从事的工作还处于需要学习和熟悉的阶段，对相关技术知识掌握不牢；同时，计划外用工达几十万人，这些工人对所从事的岗位工作缺乏系统的技术培训和一定深度的了解，而石油行业是安全事故的高危行业，因此，有必要编写一套针对现场技术工人、内容简练易懂的岗位知识读本口袋书。主要内容为岗位工作职责、基本操作技能、规范操作要领和紧急安全预案。写作方式以图文并茂、简单易懂的方式。以供有关岗位员工随身携带、随时查阅、随时学习、随时提高。从而逐步稳固和提高这类岗位员工的相关知识，规范“标准动作”，减少“自选动作”，规避安全隐患。

目前，针对石油工人出版的大部头图书较多，内容偏细于技能操作基本知识和考级，而对岗位工作标准、职责、HSE规范和紧急安全预案涉及得较少。而本套丛书由长期工作在一线的资深技术人员编写，内容简要、实用，适合于广大员工随身携带、快速入门、现场学习使用。

希望本套丛书的出版将有助于石油工人牢记岗位知识，提高技能，从而提高石油工人队伍的整体素质。

中国石油天然气集团公司

总经理助理

李万余

前 言

近年来，从事集输脱水岗位工作的年轻员工的操作技能相对薄弱的问题一直存在。而且，随着原油外输工艺的不断发展，这一问题更加明显。为了让集输脱水岗位的员工方便、快捷地掌握相应的岗位操作技能，保证安全生产，我们编写了这套贴近生产操作实际的岗位知识读本。

本书结合了集输脱水岗位现场操作实际，参阅了最新发布的国家和行业标准，利用图片演示和文字说明相结合的方式，重点介绍了集输脱水各岗位的工作职责、应知应会的基本操作技能、应急行动措施及程序等方面的内容。对照此书，新员工可以快速入门，老员工可以学习提高，从而逐步稳固和提高集输脱水岗位员工的相关知识，减少不当操作和安全隐患。

在本书的编写过程中，得到了大庆油田有限责任公司第二采油厂及第三采油厂的领导和同志们的大力支持和帮助，在此表示感谢！由于编写人员水平有限，不足之处和错误在所难免，恳请广大读者批评指正，以利于我们在今后的实践和探索中不断进步。

编者

2008年8月

目 录

第一章 岗位职责及工作内容	1
第一节 输油班长	1
第二节 资料员	4
第三节 运行班长	5
第四节 输油工	6
第五节 游离水沉降工	8
第六节 脱水工	10
第七节 化验工	11
第二章 基本操作技能	14
第一节 离心泵操作	14
第二节 离心泵保养	16
第三节 离心泵加密封圈	24
第四节 水套炉操作	24
第五节 电脱水器操作	27
第六节 电动机修保	34
第七节 过滤器清理	37
第八节 更换压力表、润滑油、熔断器	40
第九节 更换法兰垫片及阀门填料	45
第十节 原油储罐操作	47
第十一节 净化油缓冲罐操作	50
第十二节 污油回收操作	51
第十三节 火筒式原油加热炉操作	52
第十四节 计量加药泵操作	53
第十五节 游离水脱除器、压力沉降罐操作	54
第十六节 沉降、加热、脱水容器操作	56

第三章	应急行动措施及程序	58
第一节	集输（脱水）岗应急行动措施	58
第二节	集输（脱水）岗事故应急行动程序	68
参考文献		82
附录一	集输工 HSE 现场检查表（外输）	83
附录二	集输工 HSE 现场检查标准（外输）	87
附录三	交接班记录本	91
附录四	集输日报表	93
附录五	集输工巡回检查路线图	97
附录六	集输工巡回检查内容	98

第一章 岗位职责及工作内容

根据 2006 年修订的《石油石化工种目录（617）》的定义，集输（脱水）工是指操作、维护油气集输工艺设备，收集、计量、储存井站原油、天然气，并进行油气分离处理、加热、外输的人员，其适用范围为集油、泵、加热炉、脱水、脱氧岗位。本章结合岗位工作实际，对集输（脱水）操作班组每个岗位的职责及工作内容进行了规范叙述，经过梳理，形成了工作职责。进一步明确了赋予岗位操作人员的权力及义务，从事哪一岗位工作，就应严格履行其岗位职责。

第一节 输油班长

一、工作内容

- (1) 负责所管辖班组的各项 QHSE 指标的完成。
- (2) 负责本班组 QHSE 管理、教育、监督工作。
- (3) 根据计划书的风险控制内容落实各项预防和应急措施。
- (4) 组织协调处理本班组出现的 QHSE 问题，未解决之前应采取有效措施，并上报相关人员及部门。
- (5) 协助队领导对本班组施工项目进行 QHSE 监督。
- (6) 负责本岗位 QHSE 工作考核。
- (7) 组织班组人员开展岗位练兵，保证本班组人员熟悉岗位工艺流程和各种设备性能规范，掌握相关

的 QHSE 知识。

(8) 负责监督岗位员工严格按操作规程操作。

(9) 负责本岗容器、设备的正常运行、状况分析及上报。

(10) 负责本站消防器材的校验和使用。

(11) 负责质量管理工作及各项生产指标的完成。

(12) 负责班组日常管理。

(13) 负责对一般事故的分析和处理。

二、工作标准

(1) 掌握本站生产情况和工艺技术要求，完成生产任务。

(2) 定期对员工进行安全教育检查和落实要害部位的管理措施。

(3) 做好本站的设备日常管理工作，安排好机泵、设备的检修计划。

(4) 做好基础资料的管理与审核。

三、权限

(1) 有权对班组人员进行调整 and 安排。

(2) 有权拒绝违章指挥，制止违章操作。

四、责任

(1) 对因违章操作而造成的生产事故负主要责任。

(2) 对工作任务、指标完成负主要责任。

五、检查与考核

(1) 采取定期或不定期的方式对本站工作进行检查。

(2) 接受上级主管部门和有关领导的考核。

六、日常工作程序

(1) 负责本站安全生产安全教育，参加队安全讲话，负责对员工进行班前安全教育，掌握全站员工的思想动态。

(2) 参加交接班，检查岗位员工执行规章制度的情况，指出生产中存在的问题，并写出交接评语。

(3) 审核资料，负责对生产数据报表的审核，掌握本站集输用电单耗，对容器设备的正常运行状况进行分析及上报，对日报表审核并签字。

(4) 处理生产中发现的问题，如工艺运行不平稳、机泵故障、阀门渗漏、工艺管线穿孔等，如果处理不了应及时上报。

(5) 安排全天工作，按上一天制定的工作计划来开展当日工作。

七、日常工作管理

(1) 安全管理。定期对员工进行安全教育；检查和督促岗位员工认真执行各项规章制度，对要害部位每周检查一次，对消防设备和安全用品每月检查一次；及时校验消防器材，填写灭火器卡片，发现问题及时整改。

(2) 生产管理。负责质量管理工作及各项生产指标的完成；定期对岗位员工的技术学习情况进行考核；检查岗位员工执行制度情况，按规定对设备、仪器、仪表及辅助设施进行维护保养，达到不漏油、水、电、气，保证设备在良好的状态下运行；安排好机泵设备的检修计划，发现故障及时处理，确保安全生产。

(3) 物资管理。结合生产实际制定切实可行的措施，做到高效低耗运行。负责掌握集输用电单耗，增产节约情况。坚持厉行节约的原则，爱护工具和设备，定期保养设备，延长设备的使用寿命。节约用水、用电，不随意安排放清水和污水，合理使用原材料，搞好修旧利废工作。

(4) 设备维修管理。严格执行保养规定，搞好机

泵设备的维修保养，做到保养天天进行，一级、二级保养按规定进行，辅助泵修队做好三级保养工作。

(5) 对全天工作做一次总结，制定出第二天的工作计划。

第二节 资 料 员

一、工作内容

(1) 负责搞好全站的资料汇总、审核、整理、计算、上报工作，并建立健全各项登记本。

(2) 负责协助队长、技术员搞好各班生产任务的实施。

(3) 负责完成领导交办的临时任务。

二、工作标准

(1) 建立健全本站所管输油方向的基础数据库，资料全准率达 100%。

(2) 认真验收各项原始资料，资料合格率 100%。

(3) 外报资料准确率达 98% 以上。

三、权限

(1) 对异常波动，有权要求岗位人员重新进行核实。

(2) 有权不执行任何理由编造和填写假资料。

四、责任

(1) 对全站录取资料差错率大于 5%，资料员负主要责任。

(2) 由于主观原因造成资料漏项，资料员负主要责任。

五、检查和考核

接受上级业务部门和有关领导的检查、考核。

第三节 运行班长

一、工作内容

- (1) 负责本班次生产运行及各岗位生产环节的协调。
- (2) 负责监督本班次岗位员工严格按操作规程操作。
- (3) 负责本班次质量管理工作及各项生产指标的完成。
- (4) 负责本班次设备正常运行、状况分析及上报。
- (5) 负责输油岗及所分管设备、工艺场区的环境卫生。
- (6) 负责对一般事故的分析和处理。

二、工作标准

- (1) 对油气集输工艺流程达到“精”、“通”、“熟”、“懂”。
- (2) 全面掌握本班次生产情况和工艺技术要求及完成生产任务。
- (3) 环境卫生做到“三清”、“四无”、“五不漏”。
- (4) 合理协调控制各项参数，完成各项技术指标，达到平稳输油。

三、权限

- (1) 有权拒绝非本岗位人员进行现场操作。
- (2) 有权拒绝违章指挥。

四、责任

- (1) 对因违章操作而造成生产事故负主要责任。
- (2) 对生产指标完成负主要责任。

五、检查与考核

接受有关领导及上级业务部门的定期或不定期的

检查与考核。

六、交接班程序

(1) 交接人参加队安全讲话，接受安全教育后方可上岗。

(2) 交接人要提前做好交接班准备，接班人提前30min到达岗位穿戴好工作服和交班人一同手拿工具，沿巡回检查点逐点逐项地进行交接。

(3) 交接班标准如下：

①生产情况不清不交接；

②质量不合格，没达到指标，其原因不清不交接；

③对规定的交接点，必须做到走到、看到、摸到、闻到；

④设备超保、到保，不合格不交接；

⑤岗位辅助设施脏乱，工具、用具不全不交接；

⑥物品摆放不规整，消防器材不齐全不交接；

⑦资料数据记录不全不交接；

⑧工作岗位卫生区不清洁不交接。

第四节 输 油 工

一、工作内容

(1) 负责输油岗生产流程的操作、管理。

(2) 负责录取各种运行参数。

(3) 负责对生产工况进行分析、检查、调整。

(4) 负责对机械设备的使用、监测。

(5) 负责搞好值班室及所分管设备、工艺场区的环境卫生。

(6) 负责对一般事故的分析 and 处理。

二、工作标准

- (1) 对油气集输工艺流程达到“精”、“通”、“熟”、“懂”。
- (2) 所录取的各种运行参数要及时、准确。
- (3) 对生产工况进行及时分析，认真检查。
- (4) 计量、自控仪表灵敏可靠。
- (5) 环境卫生做到“三清”、“四无”、“五不漏”。
- (6) 合理控制各项参数，完成各项技术指标，达到平稳输油。

三、权限

- (1) 有权拒绝非本岗位人员进行现场操作。
- (2) 有权拒绝违章指挥。

四、责任

- (1) 对因违章操作而造成生产事故负主要责任。
- (2) 对因工作不当影响生产负主要责任。

五、检查与考核

接受有关领导及上级业务部门的定期或不定期的检查与考核。

六、交接班程序

(1) 交接人参加队安全讲话，接受安全教育后方可上岗。

(2) 交接人要提前做好交接班准备，接班人提前30min到达岗位，穿戴好工作服和交班人一同手拿工具，沿巡回检查点逐点逐项地进行交接。

(3) 交接班标准如下：

- ①生产情况不清不交接；
- ②质量不合格、没达到指标、其原因不清不交接；
- ③对规定的交接点，必须做到走到、看到、摸到、闻到；
- ④设备超保、到保，不合格不交接；

- ⑤岗位辅助设施脏乱，工具、用具不全不交接；
- ⑥物品摆放不规整，消防器材不齐全不交接；
- ⑦资料数据记录不全不交接；
- ⑧工作岗位卫生区不清洁不交接。

(4) 工作要求如下：在正常情况下，输油工每 2h 手持工具沿巡回检查路线逐点逐项检查一遍。如有设备运行不正常，新设备、容器、工艺投产，气候异常情况，要加密检查。

第五节 游离水沉降工

一、工作内容

- (1) 负责污水泵房、游离水、沉降、加药、收球生产流程的操作和管理。
- (2) 负责录取各种运行参数。
- (3) 负责对生产工况进行分析、检查。
- (4) 负责对污水泵房、游离水、沉降、加药、收球和一切辅助设备的日常生产管理。
- (5) 负责本岗位及环境的清洁卫生。
- (6) 负责对一般事故的分析和处理。

二、工作标准

- (1) 对污水泵房、游离水、沉降、加药、收球工艺流程达到“精”、“通”、“熟”、“懂”。
- (2) 保证所录取的各种运行参数及时、准确。
- (3) 保证对生产工况进行及时分析，认真检查，做到“三勤五稳”。
- (4) 保证污水泵房、游离水、沉降、加药、收球设备、电气设备及其他辅助设备的正常运行。
- (5) 保证合理控制各项参数，确保脱水质量。
- (6) 保证环境卫生，达到“三清”、“四无”、“五

不漏”，做到文明生产。

三、权限

(1) 有权拒绝违章指挥，制止违章操作。

(2) 有权对班组人员进行调整 and 安排。

四、责任

(1) 对因违章操作而造成生产事故负主要责任。

(2) 对工作任务、指标完成负责。

五、检查与考核

接受上级有关领导和业务部门定期或不定期检查与考核。

六、交接班程序

(1) 交接人参加队安全讲话，接受安全教育后方可上岗。

(2) 交接人要提前做好交接班准备，接班人提前30min到达岗位，穿戴好工作服和交班人一同手拿工具，沿巡回检查点逐点逐项地进行交接。

(3) 交接班标准如下：

①生产情况不清不交接；

②质量不合格、没达到指标、其原因不清不交接；

③对规定的交接点，必须做到走到、看到、摸到、闻到；

④设备超保、到保，不合格不交接；

⑤岗位辅助设施脏乱，工具、用具不全不交接；

⑥物品摆放不规整，消防器材不齐全不交接；

⑦资料数据记录不全不交接；

⑧工作岗位卫生区不清洁不交接。

(4) 工作要求如下：在正常情况下，游离水沉降工每2h手持工具沿巡回检查路线逐点逐项检查一遍，如有设备运行不正常，新设备、容器、工艺投产，气候异常情况下要加密检查。

第六节 脱 水 工

一、工作内容

- (1) 负责电脱水岗生产流程的操作和管理。
- (2) 负责录取各种运行参数。
- (3) 负责对生产工况进行分析、检查。
- (4) 负责对脱水器、电气设备、加热炉和一切辅助设备的日常生产管理。
- (5) 负责本岗位及环境的清洁卫生。
- (6) 负责对一般事故的分析和处理。

二、工作标准

- (1) 对电脱水工艺流程达到“精”、“通”、“熟”、“懂”。
- (2) 保证所录取的各种运行参数及时、准确。
- (3) 保证对生产工况进行及时分析，认真检查，做到“三勤五稳”。
- (4) 对规定的交接点必须做到走到、看到、摸到、闻到。
- (5) 保证脱水器设备、电气设备、加热炉及其他辅助设备的正常运行。
- (6) 保证合理控制各项参数，确保脱水质量。
- (7) 保证环境卫生，达到“三清”、“四无”、“五不漏”，做到文明生产。

三、权限

- (1) 有权拒绝违章指挥，制止违章操作。
- (2) 有权对班组人员进行调整 and 安排。

四、责任

- (1) 对因违章操作而造成生产事故负主要责任。
- (2) 对工作任务、指标完成负责。