

化工储运设备管理 手册

主编 余小林

HUAGONGCHUYUNCHANGSHEBEIGUANLISHOUCE
HUAGONGCHUYUNCHANGSHEBEIGUANLISHOUCE
HUAGONGCHUYUNCHANGSHEBEIGUANLISHOUCE



兰州大学出版社

化工储运厂设备管理手册

兰州石化公司化工储运厂
化工储运厂设备管理手册编撰委员会

图书在版编目 (C I P) 数据

化工储运厂设备管理手册 / 余小林主编. —兰州: 兰州
大学出版社, 2009.8
ISBN 978-7-311-03440-5

I. 化… II. 余… III. 化工厂—设备管理—技术手册
IV. TQ082-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 125321 号

责任编辑 张微伟
封面设计 张芳芳

书 名	化工储运厂设备管理手册
作 者	余小林 主编
出版发行	兰州大学出版社 (地址: 兰州市天水南路 222 号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@onbook.com.cn
印 刷	兰州石化职业技术学院印刷厂
开 本	880×1230 1/16
印 张	42.5
字 数	1002 千字
版 次	2009 年 9 月第 1 版
印 次	2009 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-03440-5
定 价	80.00 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

《化工储运厂设备管理手册》编撰委员会

主 任：赵正升

副主任：余小林 卜玉宁

委 员：顾力环 吴怀念 方 军

主 编：余小林

编写人员：

吴怀念 李希宏 顾力环 张少宏 方 军

曹 杰 李 丹 薛利华 陈瑞林 张国治

徐立智 袁 明 赵宗泉 谭小磊 郭建峰

刘 俐 牛宝林 路晓光 杨海江 仲 诚

杨建庭 申金岭 李岩琦 朱晓青 陈振江

王惠玲

摄 影：贾继军

内 容 简 介

为了提高化工储运厂设备管理水平,规范设备操作、检维修作业程序,确保设备正常运行和安全稳定生产,我们组织人员编撰了《化工储运厂设备管理手册》。本手册共分十章,分别从组织结构及职责,工作流程,设备管理制度及标准,设备技术资料、计划及报表,设备操作规程、维护保养、检维修及安全管理,材料管理,设备润滑,动力管线走向图,计量管理等方面逐一阐述,附录给出了设备检修规程和设备操作图等。本书由化工储运厂各生产部门分别提供本部门设备管理的相关资料,由该厂综合管理部机动组组织相关人员汇编完成。

兰州石化公司化工储运厂主要承担石化公司西区固体产品的仓储、装卸、发运和液体产品及原料的进出厂运输任务,设备以机车、铁路罐车、汽车、叉车、铁路信号设施、铁路道口设施、铁路专用线等为主,还包含一些起重设备、机修设备和其他设备。化工储运厂有四个下属的生产部门,分别是化工铁路运输部、化工铁路车辆部、化工产品装卸部和化工产品仓储部。

化工铁路运输部主要承担铁路运输任务。其设备主要有机车、铁路信号设施、铁路道口设施、铁路专用线、一台桥式起重机、一个变电站(630 kVA)等。化工铁路车辆部下设液化气铁路罐车修理分厂一个,分厂具备中压槽车的大中修资质,负责公司中压槽车和一些外修车的大中修任务。车辆部设备主要有两套三台面电子轨道衡、两套电子汽车衡、两台桥式起重机、铁路罐车、压缩机、泵和一些机修设备。化工产品装卸部主要承担化工产品的装车、倒库及煤车清扫任务。其设备主要以汽车、叉车及其附属设备(充电机)为主,另外还有汽车举升机、电动葫芦、电焊机等维修设备。化工产品仓储部承担化工产品的入库、倒库及发运任务。因此,仓储部设备主要以库房及库内设备如风机、车辆、电梯、计算机等为主。

本手册是针对兰州石化公司化工储运厂的设备管理工作编写的,可供各级生产管理人员及从事相关设备管理的人员学习和参考使用。为了保证手册内容的有效性和连续性,该手册每3年修订一次。此次首次汇编成册,不足之处敬请批评指正!

2009年9月

目 录

第一章 总则	1
第二章 组织结构及职责	2
一、组织结构	2
二、部门职责	3
三、人员职责	4
第三章 工作流程	7
一、设备检查工作流程	7
二、设备零修管理工作流程	8
三、设备大、中修工作流程	9
四、设备二保管理工作流程	10
五、材料计划工作流程	11
六、材料出库管理工作流程	12
七、材料入库工作流程	13
八、材料库存盘点工作流程	14
九、A、B 类计量器具年度检定计划编制上报流程	15
十、A、B 类计量器具月检变更计划编制上报流程	16
十一、A、B 类计量器具月检计划执行流程	17
十二、检维修管理工作流程	18
十三、设备零购、更新工作流程	19
第四章 设备管理制度及标准	20
一、设备管理总则	20
二、定置管理制度	20
三、设备维护保养包机制	21
四、设备巡回检查制度	21
五、设备考核管理制度	22

六、设备润滑管理制度.....	22
七、设备保温(冷)管理制度	23
八、化工储运厂铁路自备车辆管理办法.....	23
九、设备检维修管理制度.....	24
十、压力容器管理制度.....	29
十一、员工个人工器具领用管理办法.....	30
十二、计划准确率考核办法.....	30
十三、设备管理督察实施细则.....	32
第五章 设备技术档案资料、计划及报表管理	34
一、机动组建档.....	34
二、各生产车间建档.....	37
第六章 设备操作规程、维护保养、检维修及安全管理	39
一、机车.....	39
I. 铁路机车运用规程.....	39
II. 铁路机车操作规程.....	43
III. 维护保养.....	49
IV. 检维修.....	62
V. 机务作业标准化.....	63
VI. 机务包乘组考核办法.....	64
二、液化气体铁路罐车.....	65
I. 液化气体铁路罐车的组成.....	65
II. 液化气体铁路罐车的定期检修.....	68
三、线路、桥梁及隧道设备	81
四、道口管理.....	88
五、铁路工务安全规则.....	93
六、信号(微机联锁)	109
I. 微机联锁系统简介	109
II. 操作规程	114
III. 维护保养及检维修	118

IV. 监控系统的组成及使用管理规定	130
七、汽车	131
I. 操作规程	131
II. 安全技术规程	131
III. 维护保养	132
IV. 大修	135
八、叉车	136
I. 操作规程	136
II. 安全技术规程	137
III. 维护保养	138
IV. 大修	142
九、氮气压缩机	144
I. 设备的技术性能与结构	144
II. 操作规程	148
III. 压缩机维护保养	150
IV. 维修	150
十、桥式起重机	151
I. 主要技术参数	151
II. 操作规程	151
III. 维护保养	152
IV. 大修	154
十一、电动葫芦	155
I. 操作规程	155
II. 维护保养和大修	155
十二、泵类设备	155
I. 三相潜水电泵	155
II. 水环式真空泵	157
十三、电焊机	159
I. 操作规程	159

II. 维护保养	159
III. 大修	160
十四、变压器	161
I. 日常检查	161
II. 检维修	162
十五、其他设备	162
I. 磁粉探伤机	162
II. 通风机操作规程	164
III. 砂轮机操作规程	165
IV. 液压弯管机	165
V. 切管套丝机	166
VI. 安全阀校验台	167
VII. 数显式弹簧拉压试验机	168
VIII. 气密试验台	171
IX. 强度试验台	172
X. 液压架车机	173
XI. 皮带运输机操作规程	174
XII. 电梯操作规程	175
XIII. 充电机	175
XIV. 清洗机操作规程	176
XV. 和面机	176
XVI. 压面机	176
XVII. 全自动开水器	177
XVIII. 馒头机	177
XIX. 台秤	178
XX. 升降机操作规程	179
XXI. 淋浴器使用管理规定	179
XXII. 手提缝包机	179
XXIII. 计算机	182

XXIV. 微波炉	183
XXV. 红外线防盗报警器使用管理规定	184
XXVI. 复印机使用管理规定	185
第七章 材料管理	186
一、管理职责	186
二、管理程序及内容	186
第八章 设备润滑	188
第九章 动力走向图	190
一、供水	190
二、供电	204
三、采暖	212
四、蒸气	218
五、氮气、空气	220
六、排水	221
第十章 计量管理	222
一、化工储运厂轨道衡管理办法	222
二、电子轨道衡操作规程、维护保养及检维修	224
三、非自动秤检定操作规程	229
四、电子汽车衡操作规程及维护保养	230
五、铁路罐车充装极限	232
附录 1 设备检修规程	235
附录 2 设备管理相关表单	479
附录 3 设备操作图	632
附录 4 电气线路图	657



第一章 总 则

1. 为了提高化工储运厂设备管理水平,规范设备操作、检维修作业程序,确保设备正常运行和安全稳定生产,特制定本手册。

2. 设备管理工作遵循的原则:依靠技术进步、促进生产发展和以预防为主,坚持设计、制造与使用相结合,维护与计划检修相结合,维修、改造与更新相结合,专业管理与群众管理相结合,技术管理与经济管理相结合。

3. 设备管理任务:正确贯彻执行国家、中油股份公司及兰州石化公司的设备管理规定,从设备的选型、购置、使用、维护、改造、更新直至报废进行全过程综合管理,不断提高设备管理人员的技术水平和管理水平,确保设备安全、稳定、高效地运行。

4. 设备管理模式:贯彻执行兰州石化公司“三全、一推进、一多种、一加强”的“三一、一一”管理模式。“三全”是对设备进行“全员、全过程、全效率”的管理;“一推进”是指在设备的检维修管理工作中要全面推进预知维修的管理理念;“一多种”是强调在设备管理中要应用多种现代化管理方法、技术、理论;“一加强”是要求在设备日常管理工作中必须加强基础工作,把一次做好、追求细节完美的企业管理理念落到实处。

5. 建立健全化工储运厂设备管理组织机构、工作职责及设备基础资料,完善与设备相关的各种规程、标准、制度。

6. 设备现场管理:按照设备管理的“八十字方针”及兰州石化公司现场管理的十八条标准进行管理。

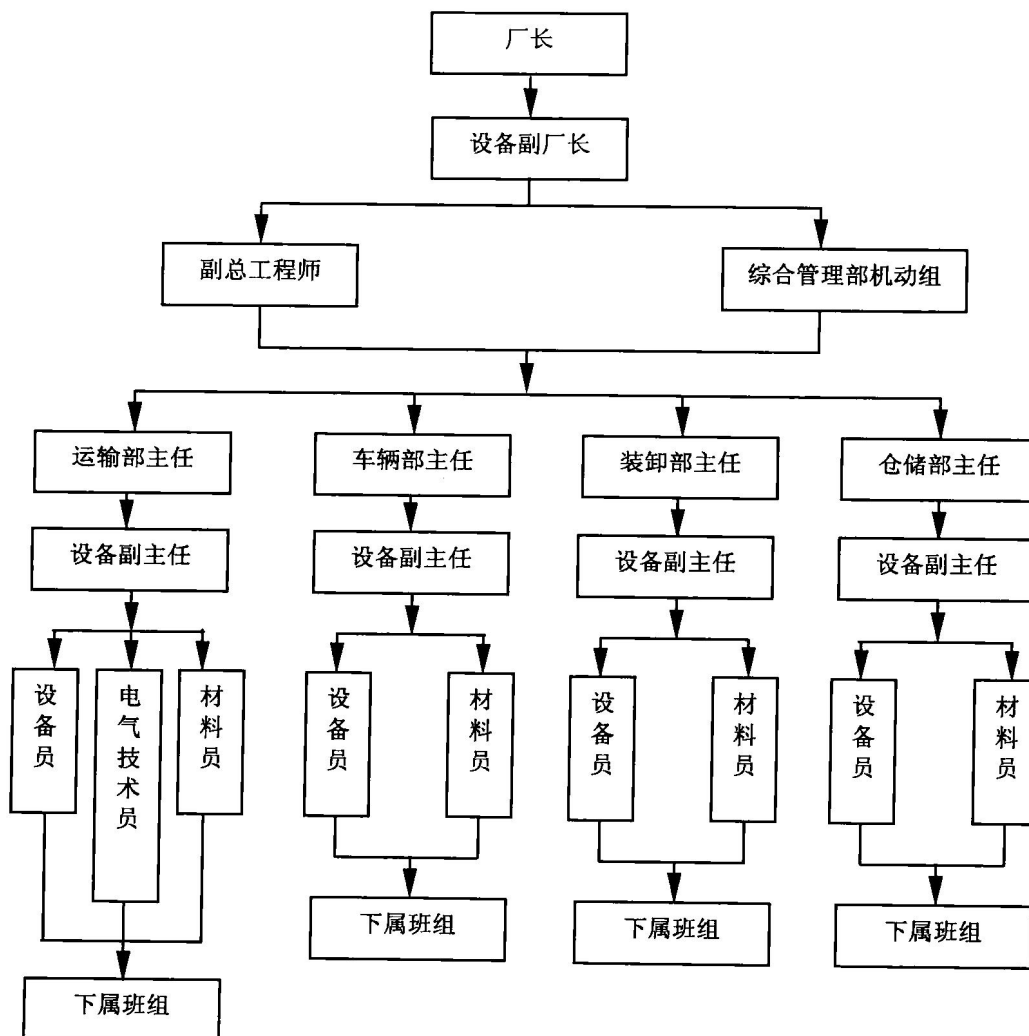


第二章 组织结构及职责

一、组织结构

1. 化工储运厂设备管理部门为综合管理部和四个生产部。本单位设有一名设备副厂长全面负责设备管理工作，设有副总工程师和综合管理部机动组，在设备副厂长领导下负责设备的技术管理工作。

组织结构图如下：



2. 各生产部有车间主任一名，设备副主任一名，设备员两名或三名。车间主任对车间设备管理工作负全面责任，设备副主任负责车间设备管理工作，设备员在设备副主任的领导下，负责车间设备的技术



管理工作。

3. 下属班组是车间设备的主要使用单位，维修班是车间设备的维修单位。

4. 技术（业务）组是车间设备管理的归口单位，各班组的设备管理应受技术（业务）组的领导。

二、部门职责

1. 综合管理部机动组职责

1.1 贯彻执行上级部门关于机动工作的各项规章制度，并结合具体情况编制本单位的机动工作管理考核细则以及设备操作、维护、检修规程。

1.2 在上级机动部门的领导下，开展各类设备管理达标活动，不断提高设备完好率。

1.3 积极开展设备技术攻关及改造，研究推广应用新设备、新技术、新工艺、新材料，做好项目的论证和技术方案审查、实施及经验总结等工作。

1.4 组织车间建立健全所管辖设备的各种技术资料 and 档案，抓好设备的管、用、修工作，做好设备状况技术分析和设备管理工作总结，不断提高管理水平。

1.5 发生设备事故后，按管理规定及时上报公司主管部门；并针对设备事故组织调查分析，制订相应的预防措施。

1.6 编制上报设备大修计划、月维修计划，设备采购更新计划，压力容器、管道检修计划和设备技术攻关计划，并根据公司主管部门的批复组织实施。

1.7 编写设备技术月报、年度机动工作总结、机动工作规划和设备检修技术总结。

1.8 组织及参与设备更新、大修、技措和生产维修等施工项目的方案审核，组织质量检查和竣工验收工作。

1.9 负责本单位设备的防腐管理工作，推广应用防腐新技术、新材料，并负责防腐施工质量检查和验收。

1.10 负责一般设备及一、二类压力容器和Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类管道的检验、开孔、修补、鉴定、超标缺陷处理以及结构改造技术方案的审查。

1.11 编制和修订上报备品配件目录、消耗定额和储备定额，抓好配件图纸测绘、资料管理、定额计划管理工作，抓好配件的管、用、修及配件的测绘、研制、试用计划及实施。

1.12 负责本单位水系统设施和管网的维护、检修及施工组织，负责水质状况的分析、上报和改进。

1.13 负责电气检修计划的贯彻执行和继电保护、绝缘监督，并定期组织试验调整工作，确保“三、三、二、五制”的落实

1.14 负责仪表试用及维护、检修的管理工作，及时分析报告仪表状况，提高仪表四率。

1.15 按照检维修安全管理规定，组织检维修风险评价及防范等工作。

2. 车间职责

2.1 全面贯彻落实公司的各项设备管理制度和有关规定。

2.2 在车间主任领导下，全面负责车间设备管理工作，建立健全设备及工业管道的技术资料档案。



2.3 做好设备状况的分析和报表统计上报工作。

2.4 组织编制和贯彻落实本部门设备操作规程和设备管理实施细则，对设备做到正确使用、精心维护。

2.5 负责开展车间设备创完好活动，建立静密封点台账和泄漏检查台账记录，如实上报本部门设备泄漏率，使设备处于完好状态。

2.6 检查掌握设备运行、润滑（包括润滑器具）、防腐、保温情况，积极开展设备革新改造，及时消除设备缺陷及隐患。

2.7 参加设备事故的调查处理和防范措施的制定落实，并根据事故性质和情节提出对事故责任者的处理意见，上报综合管理部机动组。

2.8 编制车间设备的大、中、小修计划；做好施工交底，检查施工安全、进度和质量，参加竣工验收。

2.9 负责压力容器、锅炉及工业管线的日常检查和维修等工作。

2.10 根据设备的技术状况，编制上报车间设备的更新计划。

2.11 组织编制自用油计划，抓好自用油节约和废油回收工作。

2.12 抓好车间岗位练兵和技术学习，提高职工技术素质，重点落实特殊工种设备操作人员的专业培训取证工作，做到持证上岗。

2.13 做好设备现场管理的具体落实工作，按照设备副主任、设备员的现场管理分工各负其责。

3. 下属班组职责

3.1 贯彻落实上级部门的各项设备管理制度和有关规定。

3.2 在上级业务部门的领导下，认真做好设备使用和维护工作，不断提高设备完好率，延长设备的使用寿命。

3.3 严格按照设备操作规程进行设备的操作。

3.4 掌握设备运行、润滑、防腐、保温状况，设备运行中如有异常状况要及时向设备员通报。

3.5 严格执行设备维护保养包机制度和设备润滑制度，做好设备的日常维护工作。

三、人员职责

1. 设备副厂长职责

1.1 在厂长领导下，全面负责本厂的设备管理工作，接受公司设备管理部门的业务指导，贯彻执行上级有关方面的规章制度和规定，根据国家或上级的有关方针政策，结合本单位具体情况，协助厂长对本单位的设备管理方针、目标做出决策，并组织制定本单位提高技术装备水平的规划和措施，不断提高本单位的经济效益。

1.2 负责本单位机动系统机构设置和人员配备工作，建立健全本单位的设备管理网。

1.3 审定本单位设备管理制度和设备运行、检修规程，并组织贯彻执行。

1.4 审批本单位设备大修、更新、零购、月维修等计划，并组织实施。



1.5 组织开展技术攻关及设备管理达标考评活动，定期组织设备检查和设备技术状况分析，开展考核、评比工作。

1.6 组织本单位机动系统人员的技术培训工作。

1.7 审批上报的本单位各种机动报表，组织闲置设备的外调和设备的报废工作。

1.8 参加本单位重点基建、技措工程的方案审定和竣工验收工作。

2. 副总工程师职责

2.1 在设备副厂长领导下，主管业务范围内的设备技术管理工作。

2.2 审核主要设备的改造方案以及组织主要设备的报废鉴定工作。

2.3 组织主要设备的技术攻关，推广应用“四新”技术，开展状态检测和故障诊断。

2.4 组织提出设备的技术安全措施，协助主管厂长组织重大特大设备事故的调查分析和处理。

2.5 负责审定锅炉、三类容器、球罐、一类管道的检验、修复、投用技术方案。

2.6 协助抓好机动系统人员的技术培训工作。

2.7 参加重点基建、技措工程的方案审定和竣工验收工作。

3. 综合管理部机动副主任职责

3.1 在设备副厂长的领导和设备副总工程师的业务支持下，认真贯彻执行国家有关设备管理方面的政策法规、标准及公司的设备管理制度，领导本单位机动系统开展各项设备管理工作。

3.2 组织制定本单位设备、动力方面的有关制度、规定、实施细则和其他管理办法。

3.3 组织制定本单位设备大修及更新计划、月维修计划、压力容器和压力管道校验计划、电气设备预防性试验计划、备品备件计划，并组织实施。

3.4 负责领导开展本单位设备日常管理工作，定期组织检查、考核，不断总结管理经验，提高设备综合管理水平。

3.5 负责设备检修、更新项目审核及较重大项目的报批工作。

3.6 负责组织重大设备事故的调查、分析处理和上报工作。

4. 车间主任职责

4.1 组织贯彻执行国家和上级有关设备管理的法规、标准、规范、规程、规定。

4.2 全面负责车间设备管理工作。

4.3 组织设备事故的调查处理和防范措施落实工作，并对事故责任者提出处理意见。

4.4 组织车间设备管理规章制度的制定落实及检查工作。

5. 车间设备副主任职责

5.1 组织贯彻执行国家和上级有关设备管理的法规、标准、规范、规程、规定。

5.2 在车间主任领导下，负责主管车间的设备管理工作，确保生产任务顺利完成。

5.3 组织编制和贯彻落实本部门设备管理制度，对设备做到正确使用、精心维护，保证设备完好率、泄漏率、开工率达到规定指标，使设备经常处于良好工作状态，延长设备寿命和开工周期。



5.4 检查了解设备运转、润滑、泄漏等情况，组织设备技术分析和鉴定，不断总结经验，开展设备革新改造，及时消除设备缺陷和解决设备存在的问题。

5.5 具体组织设备事故的调查处理和防范措施的制定及实施工作，并根据事故性质和情节轻重提出对事故责任者的处理意见。

5.6 组织审定本部门设备的大、中、小修计划，并做好实施过程中的安全防范措施。在设备大修中，协调和联系施工单位，组织施工交底，检查施工质量和进度，参加竣工验收。

5.7 负责压力容器、压力管道的定期检测及取证工作的具体实施。

5.8 负责管理固定资产，掌握固定资产的使用、移动、变化情况，定期组织清查盘点，负责搬迁、报废审查，保证固定资产完整无缺，账、卡、实物、资金“四对口”。

5.9 组织修旧利废工作和废钢铁等各种废旧物资的回收。

5.10 组织编制自用油计划，抓好自用油节约和废油回收。

5.11 和车间生产副主任一起，共同抓好岗位练兵、技术学习和技术考核，提高工人技术素质。

5.12 按照公司设备现场管理的有关规定，抓好车间设备现场管理工作。

5.13 参加车间基建、技措、安措、环措等项目的审定和设备选型、安装、调试和验收工作。

6. 车间设备员职责

6.1 落实国家有关法规和石化公司、化工储运厂设备管理的规章制度。

6.2 在车间设备副主任的领导下，负责车间设备的日常管理工作。

6.3 制定车间设备的操作规程、检修规程和技术实施方案，并严格按照规程和方案执行操作，保证设备的完好。

6.4 编制车间设备保养、检修计划，参与组织实施，并对检修质量进行验收。

6.5 负责车间固定资产档案、设备档案及设备台账的管理、完善和填报工作。

6.6 负责车间设备检修中的安全技术工作及设备事故防范措施的落实，参与设备事故调查处理。

6.7 负责车间节能、计量工作，并做好台账、资料的管理和填报。

6.8 负责车间基建、技措、安措、零购、更新等项目的申报工作。

6.9 负责车间设备的润滑、消漏、防腐、保温等工作的实施。

6.10 负责与厂综合管理部机动组、生产科等部门的工作衔接及协调。

6.11 负责实施相关人员操作技术和维护保养技术的培训、考核工作。

6.12 负责车间设备月报表填报及材料的计划填报和接收工作。

6.13 负责废旧物资的回收工作及自用油计划的编制。



第三章 流程管理

本厂设备管理流程共 13 个：

一、设备检查工作流程

