

石油化工设备维护检修规程

化 工 设 备

(试 行)

中国石油化工总公司 制订

中国石化出版社

(京)新登字048号

责任编辑 滕云

封面设计 况晗

责任校对 吴洁

石油化工设备维护检修规程

化工设备

(试行)

中国石油化工总公司 制订

中国石化出版社出版

(北京朝阳区太阳宫路甲1号 邮政编码: 100029)

海丰印刷厂排版印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 32开本23³/₁₆印张 525千字 印1—6000

1994年3月北京第1版 1994年3月北京第1次印刷

ISBN 7-300-43-493-1/TQ·329 定价: 26.00元

版权所有 不得翻印

中国石油化工总公司文件

中石化（1992）生字69号

关于印发《石油化工设备维护 检修规程》的通知

各直属公司、总厂、厂：

为了适应石油化工生产发展的需要，进一步加强设备管理，搞好维护和科学检修，不断提高设备的可靠度，使之经常处于完好状况，确保安、稳、长、满、优生产，总公司组织有关企业编制了《石油化工设备维护检修规程》（以下简称《规程》），现印发试行。执行中有何意见请报总公司生产部。

本《规程》由总公司生产部负责解释。

本《规程》未包括的设备，各单位可参照本《规程》并结合实际情况，自行制订相应规程。

附件：《石油化工设备维护检修规程》（另行印发）

中国石油化工总公司

一九九二年十一月九日

《石油化工设备维护检修规程》

编制说明

随着我国石油化学工业的迅速发展，近年来一大批新装置、新设备陆续投产，并由此推动了设备维护检修技术的不断发展。总公司成立以来，设备维修一直沿用及参照十几年前有关行业部门颁发的维护检修规程进行。这些规程无论在覆盖面上，还是在技术内容上已不能满足目前设备维护检修工作的需要，且部分内容已不符合我国新颁布的有关法规或规定的要求。因此，不少企业多次要求总公司发挥石化集团的整体优势，统一编制出一整套能满足我国现代石油化工生产、指导设备维护检修工作的《石油化工设备维护检修规程》（以下简称《规程》）。

为搞好设备的精心维护和科学检修，不断提高维护检修质量、向设备的可靠度深化，总公司生产部于1990年开始组织有关石化企业着手进行《规程》的编制筹备工作，并于1991年4月正式成立编委会，以大连石油化工公司、抚顺石油化工公司、北京燕山石油化工公司、辽阳石油化纤公司、大庆石油化工总厂、齐鲁石油化工公司、上海石油化工总厂、安庆石油化工总厂、金陵石油化工公司、及扬子石油化工公司等10家直属石化企业为专业编制组组长单位，分别负责牵头，全面开展通用、炼油、化工、化纤、化肥、电气、仪表、电站、锅炉、供排水和空分等设备维护检修规程的编

制工作。总公司系统有25家生产企业1000余人参加了《规程》的资料收集、调研、编写、修改和审查工作。由于总公司领导的重视，各有关企业的大力支持和全体参编人员的共同努力，整个编制工作进展顺利，至1992年10月全部编制完成。全套《规程》共有500个单项规程，约600万字，分168个单行本，九个合订本，由中国石化出版社负责出版发行。

这套《规程》在参考原有有关规程、标准的基础上，总结并采用石化企业长期实践中积累的成熟经验，吸收国内外石化设备维护检修方面的先进技术，贯彻国家现行的有关法规，力图做到反映先进的维护检修技术，有利于加强设备管理，有利于搞好设备的精心维护和科学检修，对提高设备的维修质量，保证装置“安、稳、长、满、优”生产将起到积极作用。

总公司系统生产企业现有近千套装置、100万台设备，门类品种繁多。由于受调研范围、时间和篇幅的限制、本《规程》只编制了主要的和量大面广的设备。由于水平有限，内容和深度也不尽完善，希望各单位在试行中不断总结、积累经验，提出修改意见，待意见汇总后，再行修订补充，使之更加完善。

在编制本《规程》过程中，得到了有关单位领导、工程技术人员和广大职工的大力支持，在此一并表示衷心感谢。

《石油化工设备维护检修规程》

编制委员会

1992年10月20日

编制委员会成员

主任：胡安定

副主任：刘汉文 于承志

委员：胡安定 刘汉文 于承志 王丕天 冯璧

洪景来 尹久征 李鸣远 陆滨华 岑小同

周宝鑫 李祖贻 朱云章 贾约鹏

化工设备专业编制组单位

组长单位：北京燕山石油化工公司

副组长单位：齐鲁石油化工公司 大庆石油化工总厂

上海石油化工总厂 兰州化学工业公司

组员单位：天津石油化工公司 扬子石油化工公司

巴陵石油化工公司 辽阳石油化纤公司

锦州石油化工公司 抚顺石油化工公司

上海高桥石油化工公司

化工设备专业编制组终审人员

组 长：冯璧

副组长：严绥

成 员：包行方 徐林生 边大源 闫永立 黄振怡
张东尧 李发庆 赵永福 陈凤山 邓敏贤
靳立中 周兆圻 金定坤 陆培德 刘宗汉

目 录

1. 管式裂解炉维护检修规程 (SHS 03001—92)
2. 水平剖分离心式压缩机维护检修规程
(SHS 03002—92)
3. 垂直剖分离心式压缩机维护检修规程
(SHS 03003—92)
4. 化工厂工业汽轮机维护检修规程
(SHS 03004—92)
5. 乙烯、丙烯球形储罐维护检修规程
(SHS 03005—92)
6. 超高压卧式往复压缩机维护检修规程
(SHS 03006—92)
7. 超高压立式活塞压缩机维护检修规程
(SHS 03007—92)
8. 超高压釜式反应器维护检修规程
(SHS 03008—92)
9. 超高压管式反应器维护检修规程
(SHS 03009—92)
10. 超高压套管换热器维护检修规程
(SHS 03010—92)
11. 超高压压缩机段间缓冲器维护检修规程
(SHS 03011—92)
12. 超高压催化剂柱塞泵维护检修规程

- (SHS 03012—92)
13. 超高压管道维护检修规程(SHS 03013—92)
 14. 超高压阀门维护检修规程(SHS 03014—92)
 15. 环氧乙烷反应器维护检修规程
(SHS 03015—92)
 16. 搪瓷反应釜维护检修规程(SHS 03016—92)
 17. 圆盘反应器维护检修规程(SHS 03017—92)
 18. 聚丙烯环管反应器维护检修规程
(SHS 03018—92)
 19. 卧式聚合釜维护检修规程(SHS 03019—92)
 20. 带搅拌反应器(釜)维护检修规程
(SHS 03020—92)
 21. 氧化反应器维护检修规程(SHS 03021—92)
 22. 聚乙烯沸腾床反应器维护检修规程
(SHS 03022—92)
 23. 氧化脱氢径向反应器维护检修规程
(SHS 03023—92)
 24. 丙烯腈流化床反应器维护检修规程
(SHS 03024—92)
 25. 氯化反应器维护检修规程(SHS 03025—92)
 26. 氧氯化反应器维护检修规程
(SHS 03026—92)
 27. 立式螺旋卸料沉降离心机维护检修规程
(SHS 03027—92)
 28. 卧式螺旋卸料沉降离心机维护检修规程
(SHS 03028—92)
 29. 离心干燥机维护检修规程(SHS 03029—92)

30. 滚筒干燥机维护检修规程(SHS 03030—92)
31. 膨胀干燥机维护检修规程(SHS 03031—92)
32. 挤压脱水机维护检修规程(SHS 03032—92)
33. 压块机维护检修规程(SHS 03033—92)
34. 挤压造粒机维护检修规程(SHS 03034—92)
35. 水冷切粒机维护检修规程(SHS 03035—92)
36. 塑料条料切粒机维护检修规程
(SHS 03036—92)
37. 包装机维护检修规程(SHS 03037—92)
38. 码垛机维护检修规程(SHS 03038—92)
39. 结片机维护检修规程(SHS 03039—92)
40. 膜式往复压缩机维护检修规程
(SHS 03040—92)
41. 液环式压缩机维护检修规程
(SHS 03041—92)
42. 垂直螺旋振动输送机维护检修规程
(SHS 03042—92)
43. 混炼机维护检修规程(SHS 03043—92)
44. 高速离心泵维护检修规程(SHS 03044—92)
45. 低温泵维护检修规程(SHS 03045—92)
46. 旋转活塞泵维护检修规程(SHS 03046—92)
47. 屏蔽泵维护检修规程(SHS 03047—92)
48. 单螺杆泵维护检修规程(SHS 03048—92)
49. 振动筛维护检修规程(SHS 03049—92)
50. 旋转阀维护检修规程(SHS 03050—92)
51. 高压套管换热器维护检修规程
(SHS 03051—92)

52. 石墨换热器维护检修规程(SHS 03052—92)
53. 浆式干燥器维护检修规程(SHS 03053—92)
54. 电解槽维护检修规程(SHS 03054—92)
55. 钢制无夹套盐酸合成炉维护检修规程
(SHS 03055—92)
56. 碱蒸发器维护检修规程(SHS 03056—92)
57. 薄膜蒸发器维护检修规程(SHS 03057—92)
58. 化工设备非金属防腐蚀衬里维护检修规程
(SHS 03058—92)
59. 化工设备通用部件检修及质量标准
(SHS 03059—92)

目 次

1	总则.....	(1)
2	检修周期和内容.....	(1)
3	检修与质量标准.....	(3)
4	试验与验收.....	(24)
5	维护与故障处理.....	(25)

1 总则

1.1 主题内容与适用范围

1.1.1 主题内容

本规程规定了管式裂解炉的检修周期和内容、检修与质量标准、试车与验收、维护与故障处理。

1.1.2 适用范围

本规程适用于乙烯装置的管式轻柴油裂解炉，石脑油裂解炉和乙烷裂解炉的维护与检修，毫秒炉维护与检修可参照执行。

1.2 编写依据

- a. 《乙烯裂解炉辐射管维护检修规程》(试行)；
- b. SHJ511—89《乙烯装置裂解炉施工技术规程》；
- c. 参考HGJ1012《化工厂管式裂解炉维护检修规程》。

2 检修周期和内容

2.1 检修周期 (见表1)

表 1

检修类别	小 修	中 修	大 修
检修周期	3~6	12~18	72~120

2.2 检修内容

2.2.1 小修

- a. 检查炉膛内耐火材料损坏情况，修补看火门等；
- b. 检查炉管变形，表面氧化及裂纹等；

c. 检查吊杆，吊耳，穿销等部件的氧化，变形情况及更换吊杆、穿销等；

d. 急冷锅炉水力或机械清焦；

e. 检查、清理部分底部、顶部或侧壁烧嘴；

f. 修理或更换炉出口三通内衬套；

g. 检查、清理吹灰器，更换润滑油(脂)。

2.2.2 中修

a. 包括所有小修内容；

b. 部分修补、更换炉墙耐火材料、轻质砖、烧嘴砖和看火孔砖等；

c. 检测辐射段炉管和弯头渗碳情况及壁厚、并进行无损探伤；

d. 外观检查、测量炉管蠕胀与弯曲变形；

e. 检查、更换炉顶盖板或更换部分炉管弯头，导向管、吊耳、管卡等；

f. 检查、修理炉出口“Y”型或“T”型三通，更换保温等；

g. 检查、修理废热锅炉封头及衬套，更换部分内管及试压等；

h. 修理、更换底部、顶部或侧壁烧嘴及吹灰器等；

i. 检查和调整炉管导向管周围膨胀余量，更换导向管周围陶瓷纤维等；

j. 检查烟道和风道挡板轴承及执行机构杠杆系统的转动是否灵活，轴承及杠杆绞接部位清洗加油；

k. 炉出口热电偶等仪表检查，校准或更换；

l. 对流段弯头测厚或更换；

m. 汽包液面计及阀门等修理，更换；

- n. 检查清理空气预热器；
 - o. 检查修理引风机、鼓风机等。
- 2.2.3 大修
- a. 包括中修项目；
 - b. 整组更换辐射段炉管、弯头等；
 - c. 整组更换对流段炉管、弯头及管板等；
 - d. 大面积或全部更换炉膛耐火材料；
 - e. 检查、修理或更换废热锅炉；
 - f. 检查、修理或更换空气预热器；
 - g. 检查、修理或更换炉体变形部分，对炉体外壳防腐、刷漆等。

3 检修与质量标准

3.1 拆卸前的准备工作

- a. 执行《中国石油化工总公司安全生产管理制度》的有关规定；
- b. 根据设备运行技术状况和检测记录，分析故障原因和部位，制定详细的施工方案；
- c. 检修所需工、量、卡具齐备、更换件符合设计要求；
- d. 裂解炉内件冷却到安全温度或室温，用氮气或空气吹扫炉管，防止管内积水或出现蒸汽冷凝液；
- e. 进行检修前，应在底部烧嘴孔和烧焦气返回孔上面盖上盖子，防止杂物进入；
- f. 炉管检修前，应将吊架弹簧用卡扣卡住或用穿销锁定在冷态位置，防止弹簧过载；
- g. 炉内任何施工需搭脚手架时，不得以炉管为依托使