

石油化工设备维护检修规程

第九册

供排水设备 空分设备



中国石油化工集团公司 修订
中国石油化工股份有限公司

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

石油化工设备维护检修规程

第九册

供排水设备 空分设备

中国石油化工集团公司 修订
中国石油化工股份有限公司

中国石化出版社

图书在版编目(CIP)数据

石油化工设备维护检修规程.第9册,供排水设备和空分设备/中国石油化工集团公司,中国石油化工股份有限公司修订.—2版.

—北京:中国石化出版社,2004(2006.9重印)

ISBN 7-80164-612-6

I.石… II.①中… ②中… III.①石油化工-化工设备-检修-规程 ②石油化工-给水设备-检修-规程 ③石油化工-排水设备-检修-规程 ④石油化工-空气分离设备-检修-规程 IV.TQ050.7-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 072643 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

北京精美实华图文制作中心排版

河北天普润印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 11.125 印张 245 千字

2004 年 12 月第 2 版 2006 年 9 月第 5 次印刷

定价:40.00 元

中国石油化工集团公司文件

中国石化炼[2004]497号

关于印发《石油化工设备 维护检修规程》的通知

各生产企业、股份公司各分(子)公司:

现将修订后的《石油化工设备维护检修规程》印发给你们,请认真遵照执行。该《规程》自发布之日起施行,原《石油化工设备维护检修规程》(中石化[1992]生字69号)同时废止。

该《规程》由中国石化出版社出版。各企业要认真做好征订工作。除具体负责设备维护检修及管理人员工作需要外,企业分管经理(厂长)、有关处室、车间、检维修单位负责人以及有关技术人员均应做到人手一套相关专业的规程,车间班组也应配备相关专业的单行本。

《规程》施行中遇到的具体问题,要及时按专业分别报股份公司炼油事业部(通用、炼油、电气、仪表)、化工事业部(化工、化纤、化肥)和集团公司炼化企业经营管理部(电站、供排水、空分)。

该《规程》未包括的设备,各企业可根据本单位实际自行制订相应规程。

中国石油化工集团公司
二〇〇四年六月二十一日

主题词:印发 设备 规程 通知

中国石油化工集团公司办公厅

2004年6月22日印发

《石油化工设备维护检修规程》修订编制说明

由原中国石油化工总公司生产部 1992 年组织编制完成、中国石化出版社 1993 年出版印发各石化企业试行的《石油化工设备维护检修规程》(以下简称《规程》),在加强石化企业设备管理、搞好维护和科学检修、提高设备的可靠度、延长装置运行周期、确保“安、稳、长、满、优”生产方面起到了一定的作用,深受石化企业的好评。

该《规程》出版试行以来,迄今已有十个年头。十年来,随着石油化工技术的进步,石油化工设备维护检修技术得到了较大的发展;随着新装置、新设备的不断增加,原《规程》需要扩大它的涵盖面;随着新工艺、新技术的应用、装置检修由原来的“一年一修”提高到目前的两年、三年甚至更长的检修周期,对设备的正常维护、科学检修提出了更高的要求;随着我国有关压力容器、计量管理、劳动安全等方面新法规和条例的颁布,原《规程》部分内容已不适应新的要求。因此,无论在涵盖面还是技术内容上,原《规程》已不能满足石化企业目前设备维护检修工作的需要。

为进一步完善《规程》,更科学地指导企业石油化工设备的维护检修工作、不断提高设备维护检修质量和设备管理水平、适应装置长周期运行的要求,以实现企业效益的最大化,中国石油化工集团公司和股份公司总部决定对原《规程》组织有关企业进行一次修订。

为了加强对《规程》修订工作的领导，石化集团公司及股份公司于2003年6月组成了以股份公司高级副总裁曹湘洪为主任、炼油事业部、化工事业部、炼化企业经营管理部和中国石化出版社有关领导为副主任、总部有关部门和石化企业有关同志参加的《规程》修订编制委员会，负责修订编制工作的领导。委员会下设炼油、化工、系统三个专业委员会，负责具体组织各专业规程的修订编制工作，并在石化出版社设立《规程》修订编辑部，负责具体的文字编辑和出版技术工作。

本次修订编制工作，按专业进行了分工，将原《规程》10个专业(408个单项规程)划分为三大部分，分别由炼油、化工、系统三个专业委员会负责组织修订、编制及审查工作。炼油专业委员会由炼油事业部牵头，负责通用设备、炼油设备、电气设备和仪表4个专业；化工专业委员会由化工事业部牵头，负责化工设备、化纤设备和化肥设备3个专业；系统专业委员会由炼化企业经营管理部牵头，负责电站设备、供排水设备和空分设备3个专业。每个专业成立修订编制专业组，分别由中国石油化工集团公司和股份公司下属有关企业担任专业组组长单位，石化企业上千人参与了修订编制工作。

本次修订编制工作，主要遵循了以下几个基本原则：

(1) 应反映出石油化工设备维护检修技术的最新发展，以及对设备维护、检修在工艺、技术上的更高要求。

(2) 根据目前新颁布的有关法规、条例，对原《规程》的相关内容进行更新。

(3) 删减及修改原《规程》中涉及的已经淘汰的设备和技术陈旧或经过试行证明不切合实际甚至错误的内容。

(4) 增补《规程》中未涉及的新装置、新设备，编制增加有关内容，扩大《规程》的涵盖面。

(5) 修订和改进原《规程》中的排版、印刷方面的错误等。

本次修订编制工作的范围，主要针对中国石化系统涵盖面广、大多数企业共有的普遍性设备；对数量极少或某个企业独有的设备未列入本次修订的范围，可由设备所在企业根据情况，进行修订编制，作为本企业的规程。

由于中国石化集团公司和股份公司领导的重视，炼油事业部、化工事业部、炼化企业经营管理部、石化出版社和各有关企业的大力支持，以及全体参加修订编制人员的共同努力，整个修订编制工作进行得比较顺利。由 2003 年 6 月总部以中国石化社[2003]7 号文“关于组织修订《石油化工设备维护检修规程》的通知”下达，整个修订编制工作正式开始起，到 2004 年 6 月底全部修订编制工作完成，总共用了 1 年的时间。修订编制后的《规程》，经过删减和增补，最终共有 395 个单项规程，分为 159 个单行本，10 个合订本，由中国石化出版社出版发行。

本次修订编制，除了对原《规程》进行修订外，还增补制订了一些新的单项规程。新编的规程，还有一个试行的过程；即使修订的规程，由于修订人的水平不一，也难免会有一些不适应的内容，因而各企业在执行过程中，希望能积极反映宝贵意见。有问题和不足之处，请及时向总部有关部门

提出，总部将汇总研究，于今后适当时刻给予进一步修订，使之更加完善。

本《规程》在修订编制过程中，各石化企业领导、有关设备管理、维护、检修的工程技术人员和广大职工给予了热情的帮助和大力支持，在此谨表衷心的感谢。

《石油化工设备维护检修规程》修订编制委员会

2004年6月1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35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,9 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。

《石油化设备维护检修规程》编制委员会

1992 年 10 月 20 日

关于《石油化工设备维护检修规程》 第九册

《供排水设备》修订编制说明

一、原《规程》共 15 个单项规程,本次对其中 14 个规程在原来基础上进行了修订,删除了 1 个规程,新增了 3 个规程。经过广泛的调查,盘式真空过滤机现在没有单位使用,使用较多的是带式真空过滤机,因此删除了盘式真空过滤机,新增了《真空带式过滤机维护检修规程》;目前许多单位多采用进口加氯机替代国产转子加氯机,因此新增了《V107/V115 加氯机的维护检修规程》,原《转子加氯机的维护检修规程》继续保留;桁车式刮泥刮沫机使用单位较少, XZG 型悬挂式中心转动刮泥机应用较广泛,因此新编了《XZG 型悬挂式中心传动刮泥机维护检修规程》,保留《桁车式刮泥刮沫机维护检修规程》。

二、原《规程》检修周期分大修、中修、小修,根据装置长周期运行的要求,修订中取消了中修,中修内容有的归到了小修内容,有的归到了大修内容。

三、这次修订编制采用了新颁布的条例、标准,修改了原《规程》中技术陈旧、经过试行而发现不切合实际的内容,改正了原《规程》中打印、排版的错误。

《空分设备》修订编制说明

本规程是由股份公司 8 个企业的近 50 名专业技术管理人员修订编制;由各企业选派优秀的专业技术人员和总部特聘专家经过两次评审通过。修订编制后的规程更具科学性、实用性和权威性。

根据空分专业编委会和全体参加编制专业技术人员的意见,对《空分设备》规程涵盖面做了调整,使修订后规程适用范围有所扩大。其内容方面有的也做了较大的修订。

一、原空分设备有 16 个单项规程,虽有个别规程大部分企业不再使用,但考虑到部分企业仍在使用该类设备,所以本次修订未作调整,仍为 16 个单项规程。

二、对规程的检修周期做了较大的调整。主要根据近 10 年来,国家有关法规标准、制造厂家的要求和设备长周期运行的实践和经验而定。

三、规程编写修订依据增加了新的内容。大部分规程引用了最新的国际、国家标准,并且明确了国际、国家、行业,设计、制造厂家标准的关系。同时对技术的专用术语和质量标准进行统一,使规程更具通用性和权威性。

四、对大、中、小修的内容做了合理的调整,统一规定取消了中修。

五、在日常维护方面增加的内容,主要考虑在保证设备长周期运行中应采取的措施。把近几年来防止设备腐蚀、进行预防性维修的经验、设备故障诊断技术和如何防止不正常操作对设备的损坏等方面的经验等相关内容写进去,将维护和检修两方面相互结合起来,有效地保证设备长周期安全运行。

《石油化工设备维护检修规程》

修订编制委员会成员

主任:曹湘洪

副主任:朱理琛 陆 东 朱仁贵 王子康

委员:朱理琛 李兆斌 王 强 师树才

陆 东 许红星 朱仁贵 冯建平

张大福 吴元春 丁荣香 王子康

系统专业委员会成员

主任:官庆杰

副主任:冯建平 郭建文 李大仰 成 雷

委员:刘 群 陈董清 杨 徐 吴选仓

李 牧 宋洪建

《规程》修订编辑部

主任:胡安定

副主任:王力健 白 桦

编辑:滕 云 廖林林 龚志民 白素萍

李跃进 王金祐

供排水设备专业组单位

组长单位:金陵石化公司

组员单位:扬子石化股份公司 安庆分公司

供排水设备 专业组终审人员

李维辰	宋洪建	张金华	杨旭	马孟藩
王西平	赵金泉	陆殿忠	王崇先	潘剑钧
龚莉	苏海亮	王少蒲	邵茂桃	尹朝亮
阮元新				

空分设备专业组单位

组长单位:扬子石化公司

组员单位:北京燕化股份公司 长岭石化公司

金陵石化公司 九江分公司

上海石化股份公司 天津石化公司

扬子石化股份公司

镇海炼化股份公司

空分设备 专业组终审人员

郭鼎飞	杨凤华	段学思	滕南方	李凯华
林少军	袁黎光	邹立群	邬瑞谷	陆亚娟
俞京贤	周继红	李广有	王茂芬	潘文虎
李大仰	戴玉林	陆殿忠	吴士祥	吴传明
梅明华				

目 录

一、供排水设备	(1)
1. 供排水大阀门维护检修规程 (SHS 09001—2004)	(3)
2. 供排水构筑物维护检修规程 (SHS 09002—2004)	(13)
3. 回转式焚烧炉维护检修规程 (SHS 09003—2004)	(19)
4. 固定式焚烧炉维护检修规程 (SHS 09004—2004)	(33)
5. 转子加氯机维护检修规程 (SHS 09005—2004)	(40)
6. 曝气池维护检修规程 (SHS 09007—2004)	(48)
7. 机械格栅维护检修规程 (SHS 09008—2004)	(54)
8. 桁车式刮泥刮沫机维护检修规程 (SHS 09009—2004)	(63)
9. 回转式可调速虹吸排泥机维护检修规程 (SHS 09010—2004)	(73)
10. 沉淀池虹吸排泥机维护检修规程 (SHS 09011—2004)	(83)

11. 闭式曝气机维护检修规程	
(SHS 09012—2004)	(93)
12. 开式曝气机维护检修规程	
(SHS 09013—2004)	(100)
13. 沉淀池机械搅拌机维护检修规程	
(SHS 09014—2004)	(107)
14. 带式压滤机维护检修规程	
(SHS 09015—2004)	(118)
15. V107/V115 型真空加氯机维护检修规程	
(SHS 09016—2004)	(130)
16. XZG 型悬挂式中心传动刮泥机维护检修规程	
(SHS 09017—2004)	(138)
17. 真空带式过滤机维护检修规程	
(SHS 09018—2004)	(145)
二、空分设备	(161)
1. 活塞式膨胀机维护检修规程	
(SHS 10001—2004)	(163)
2. 透平式膨胀机维护检修规程	
(SHS 10002—2004)	(178)
3. 活塞式冷冻机组维护检修规程	
(SHS 10003—2004)	(195)
4. 透平式冷冻机组维护检修规程	
(SHS 10004—2004)	(212)
5. 空气冷却塔维护检修规程	
(SHS 10005—2004)	(220)