

石油化工设备维护检修规程

炼油设备

〔下〕

(修 行)

中国石油化工总公司 制订

中国石化出版社

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。执行中如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业生产、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，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

《石油化工设备维护检修规程》

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

炼油设备专业编制组单位

组长单位：抚顺石油化工公司

副组长单位：大连石油化工公司

组员单位：九江石油化工总厂、济南炼油厂
天津石油化工公司、大庆石油化工总厂、
兰州炼油化工总厂、高桥石油化工公司、
武汉石油化工厂、锦西炼油化工总厂、
石家庄炼油厂、巴陵石油化工公司、
广州石油化工总厂、燕山石油化工公司

炼油设备专业编制组终审人员

张俊德、王丕天、吴惠成、李熙灿、佟吾卫、
王关宝、于承志、杨志超、陆廷珍、关永权、
赵元军、武占元、章锡康、黄金辉、谭万龄

石油化工设备维护检修规程——炼油设备

DA系列气压机组维护检修规程

SHS 02012—92

(试 行)

中国石油化工总公司 制订

中国石化出版社

目 录

1. DA系列气压机组维护检修规程 (SHS 02012-92)
2. 38M系列气压机组维护检修规程 (SHS 02013-92)
3. 2MCL系列气压机组维护检修规程 (SHS 02014-92)
4. KA系列气压机组维护检修规程 (SHS 02015-92)
5. MB-CH系列气压机组维护检修规程 (SHS 02016-92)
6. RC系列气压机组维护检修规程 (SHS 02017-92)
7. 2M9-6型气压机组维护检修规程 (SHS 02018-92)
8. 特殊阀门维护检修规程 (SHS 02019-92)

目 次

1	总则	(1)
2	检修周期及检修前的准备工作	(1)
3	一般规定	(2)
4	DA系列气压机检修	(4)
5	变速器检修	(18)
6	汽轮机检修	(24)
7	机组对中	(49)
8	附属设备及管道检修	(50)
9	仪表系统	(53)
10	机组试运转	(56)
11	验收	(60)
12	维护	(61)
附录A	故障及排除 (参考件)	(63)
附录B	机组工艺流程示意图 (参考件)	(66)
附录C	机组技术参数 (参考件)	(69)
附录D	机组检修记录 (参考件)	(72)

1 总则

1.1 主题内容与适用范围

1.1.1 本规程规定了催化裂化装置DA系列气压机组的维护检修要求。

1.1.2 本规程适用的机型见表1。

表 1

气 压 机	变 速 器	汽 轮 机
DA220-71(72)	1300/1、82	NK32/36/0
DA250-71(72)		N2-10
		B45
		210-2-1

1.2 引用标准

SY-21023-73炼油厂催化裂化装置离心式气体压缩机维护检修规程

HGJ203-83化工机器安装工程施工及验收规范

炼化建102-77中低压离心压缩机施工及验收技术规范
(试行)

SHJ505-87炼油、化工施工安全规程

SYB-4102-80钳工操作规程

SYB-4112-80起重工操作规程

2 检修周期及检修前的准备工作

2.1 检修周期

2.1.1 气压机组检修周期参照表2要求

表 2

机器名称	气压机	变速器	汽轮机
检修周期	12~18		

2.1.2 对状态监测良好，经有关领导批准可适当调整检修周期。

2.1.3 备用机组停运6个月以上，开机前须进行检查；停运24个月以上，须按规定进行检修。

2.2 检修前的准备工作

2.2.1 编写检修方案。

2.2.2 备齐机组检修所需的配件和材料。

2.2.3 备齐专用工具和经检验合格的量器具。

2.2.4 对起吊设施进行检查，应符合安全规定。

2.2.5 备齐零、部件的存放设施。

2.2.6 检修记录表应准备齐全。

3 一般规定

3.1 检修前的检查

3.1.1 检查机组与外部系统水、电、汽、风、介质的吹扫、排凝、隔断情况，应安全可靠。

3.1.2 检修现场应符合安全卫生标准，检修前应办好作业票。

3.2 拆卸

3.2.1 机组拆卸应按拆卸程序进行拆卸。

3.2.2 拆卸时使用的工具应不会对零部件产生损伤，严禁用硬质工具直接在零件的工作表面上敲击。

3.2.3 对锈死的零件或组合件应用浸透剂浸透后再行拆卸。对过盈配合的零部件应使用专用工具。

3.2.4 凡经检验，确认不需修理的组合件不应解体。

3.2.5 为避免组装时出现失误，零部件均应有必要的标记。

3.3 吊装

3.3.1 起吊前，检查吊耳、绳索应符合要求。

3.3.2 吊装时，不应将钢丝绳、索具直接绑扎在加工面上，绑扎部位应有衬垫或将绳套用软材料包裹。

3.3.3 起吊转子时，必须使用专用吊具。起吊过程中，要保持转子的轴向水平，严禁发生晃动、摩擦及撞击。

3.3.4 吊装作业执行SYB-4112-80《起重工操作规程》。

3.4 吹扫和清洗

3.4.1 零部件应进行吹扫和清洗，清扫后的零部件表面应清洁，无锈垢，无杂物粘附，符合要求。

3.4.2 采用蒸汽或水吹洗的零部件，应清除水份，并涂油脂防锈。

3.4.3 严禁使用汽油清洗零部件

3.5 零部件保管

对零部件应分类成套保管，防止丢失。对重要零部件的加工面和大部件应有防止碰伤的措施，对转子和部件应有防止变形的措施。

3.6 组装

3.6.1 机器组装应按组装程序进行。

3.6.2 零部件需经检查，确认符合要求后按标记组装。

3.6.3 机器或部件在封闭前应仔细检查和清理，其内部不得有任何异物。

3.7 记录

应使用规定的记录表，按要求认真填写拆检值和组装值，做到数据齐全、准确，字迹工整，记录各零部件的检查、修复和更换情况

4 DA系列气压机检修

4.1 拆卸程序（见图1）

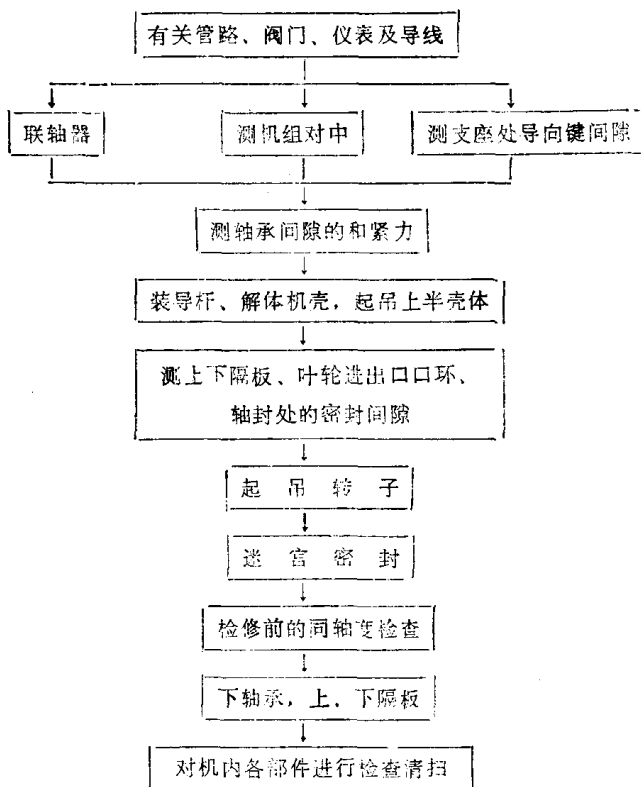


图 1

4.2 拆卸前的对中检查

用双表法或三表法进行拆卸前的机组对中检查，要求值见表3。

表 3

mm

项 目	要 求 值
压缩机与变速器径向跳动	≤ 0.10
压缩机与变速器轴向跳动	≤ 0.08

4.3 检修项目、内容和质量要求

4.3.1 齿式联轴器

4.3.1.1 齿间应无积垢，齿表面应无裂纹、缺损、变形、锈蚀、非均匀磨损等，供油孔应通畅。

4.3.1.2 联轴器各部件应打有钢印标记。

4.3.1.3 联轴器的径向及端面跳动应不大于 0.02mm 。

4.3.1.4 用塞尺检查齿侧隙应不大于 0.10mm 。

4.3.1.5 联轴器轴向窜量应为 $3\sim 4\text{mm}$ 。

4.3.2 地脚螺栓

对地脚螺栓进行外观检查，不应有松动，螺纹应无损伤。

4.3.3 机壳

4.3.3.1 外观

机壳外观应整齐完好，无裂纹、变形及各种损伤，水平剖分面应平整、无损伤及划痕，且自由间隙应不大于 0.05mm 。

4.3.3.2 与底座联接

机壳与底座间的滑动结合面应平整、光滑、无锈蚀等缺陷，机壳与底座间的联接螺栓装配要求见图2。

4.3.3.3 导向键

导向键与底座应联接牢固，配合面应滑动灵活、无卡涩，横向导向键各部间隙应符合图3要求，纵向导向键各部间隙

应符合图4要求。

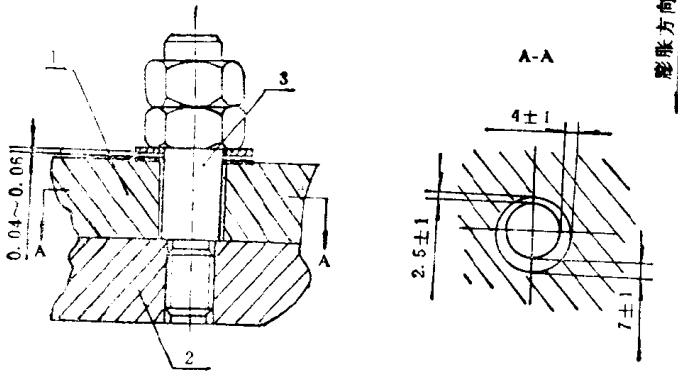


图 2

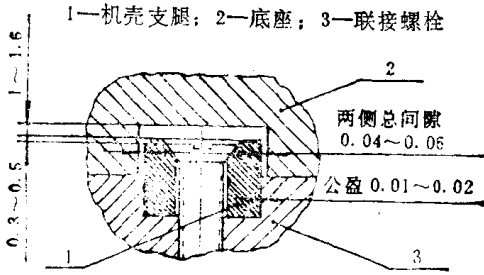


图 3

1—键；2—机壳；3—底座

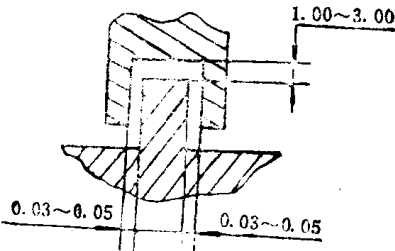


图 4

4.3.3.4 水平度

将水平仪置于机壳水平剖分面四角处，测机壳的横向水平度，横向水平机壳两边对应允许差为 0.10mm/m 。压缩机的纵向水平应以压缩机与变速器对中为准。

4.3.4 转子

4.3.4.1 外观

- a. 转子主轴、叶轮外观应无变形、锈蚀、损伤，如果发现裂纹等缺陷，应对转子进行全面无损探伤检查。
- b. 径向轴承的轴颈、轴封、止推盘应无各类损伤。
- c. 叶轮流道内表面应无积垢；铆钉应牢固，无缺损。
- d. 轴封套应无严重腐蚀，齿形应完整无损。

4.3.4.2 转子轴颈圆度、圆柱度不大于 0.01mm 。

4.3.4.3 转子圆跳动。

- a. 以转子 0° 标记为起点，按旋转方向每转 90° 测量记录一次。
- b. 转子圆跳动测量部位见图5，要求值见表4。

4.3.4.4 校正动平衡

- a. 如果转子出现变形、缺损现象或更换部件、或运行期振动值超标，则亦应对转子的动平衡检查。
- b. 转子的动平衡精度应符合表5之要求。

4.3.5 轴承箱

4.3.5.1 各配合表面应无缺陷、损伤，水平剖分面接触良好，自由间隙不大于 0.05mm 。

4.3.5.2 油箱、油孔、油道清洗后应无杂质，畅通无阻。

4.3.5.3 内表面涂料应无起皮，否则应彻底清除。

4.3.5.4 必要时，轴承箱应灌煤油试漏，灌入高度应不低于回油孔上缘， 30min 内无渗漏。