

中华人民共和国燃料化学工业部制订

炼油厂催化裂化装置 离心式主风鼓风机 维护检修规程

(SY-21024-73)

燃料化学工业出版社

中华人民共和国燃料化学工业部制订

炼油厂催化裂化装置 离心式主风鼓风机 维护检修规程

(SY-21024-73)

燃料化学工业出版社

中华人民共和国燃料化学工业部制订

**炼油厂催化裂化装置离心式
主风鼓风机维护检修规程**

(SY-21024-73)

(内部发行)

燃料化学工业出版社 出版

《北京安定门外和平北路16号》

张家口地区印刷厂 印刷

* * *

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ 印张 $7/16$

字数 7千字 印数 1—7,400

1973年6月第1版 1973年6月第1次印刷

* * *

书号15063·内576(油-23) 定价 0.05 元

关于颁发 炼油厂设备维护检修规程的通知

(73) 燃炼化字第667号

遵照伟大领袖毛主席关于“**认真搞好斗、批、改**”和“**改革不合理的规章制度**”的指示，为了适应炼油生产发展的需要，重新修订了炼油厂设备维护检修规程，经部审查批准，自颁发之日起执行。原石油工业部一九六三年颁发的《炼油厂设备维护检修规程》即行废止。为了贯彻执行好本规程，提出如下要求：

一、加强领导，认真抓好设备管理，把贯彻执行本规程作为管好、用好、修好设备，提高设备完好率，促进炼油生产发展的重要措施，要狠抓落实。

二、要充分发动群众，广泛进行规程的宣传和教育，组织全体干部和工人学习讨论，认真执行。

三、今后炼油厂的设备大检查，均按本规程规定执行。

四、各单位要结合自己的实际情况，补充制订本规程没有包括的其它设备的维护检修规程。

五、要不断总结和积累规程执行中的经验，以利今后的修订补充，使规程更加完善。

六、本规程的修改和解释权属于燃料化学工业部。

中华人民共和国燃料化学工业部

一九七三年四月

目 录

第一章	总则.....	1
第二章	检修周期及内容.....	1
第三章	检修方法及质量标准.....	2
第四章	试车.....	5
第五章	验收.....	6
第六章	维护.....	6

第一章 总 则

1. 本规程适用于催化裂化装置, D1200-21、1200-26-1、D1000-21、D800-21、D800-22、D700-3-2、D680-31、D260-31、GBD-102/2a等型号的离心式主风机。

2. 主风机的原动机为汽轮机时, 其汽轮机的维护检修规程可参照SY-21023-73规定。

第二章 检修周期及内容

1. 大修周期 12~18个月。

2. 检修内容:

(1) 风机与增速机解体, 电动机打开轴瓦检查。

1) 测定转子各部晃度、增速箱主、从动齿轮轴的平行度、交叉度和壳体与转子的水平度。

2) 测定轴颈的椭圆度、锥度和增速机齿轮啮合、轴瓦、轴封、隔板气封、油封等部位的间隙。

3) 检查叶轮前后盖板, 叶片的装配磨损及铆钉有无松动等情况。

4) 检查隔板、导翼叶片、销钉螺栓的装配、磨损情况。

5) 清扫壳体及转子各零部件。

(2) 附机的解体检查:

1) 润滑油主油泵、辅助油泵、手摇泵的解体检查, 测定各部间隙, 清扫各零部件。

2) 润滑油箱、油过滤器、油冷却器及管路、阀门的检查及清扫。

(3) 风机入口蝶阀、出口单向阀、出口电动阀、事故放空阀等阀门的检修。

(4) 检查机组同心度。

(5) 检修与调整机组自动保护系统。

(6) 调整与校验仪表。

第三章 检修方法及质量标准

1. 测量转子的径向跳动和轴向瓢偏度。

(1) 风机转子的径向跳动应符合表 1 规定。

表 1

单位：毫米

部 位	轴 端	轴 颈	轴 封	隔板气封	叶轮气封	平衡盘	位移环
标 准 值	0.02	0.02	0.06	0.06	0.06	0.02	0.02

(2) 风机转子轴向瓢偏度，应符合表 2 规定。

表 2

单位：毫米

部 位	联 轴 器	推 力 盘	叶轮外缘	叶轮气封	位移环
标 准 值	0.02	0.02	0.50	0.10	0.02

(3) 增速机齿轮轴的径向跳动与轴向瓢偏度，应符合表 3 规定。

表 3

单位: 毫米

部 位	径 向 跳 动						轴 向 飘 偏 度		
	轴 颈		齿 外 圆		联 轴 器		推力 凸台	齿 两 侧	联轴器
	主动	从动	主 动	从 动	主动	从动			
标准值	0.02	0.02	0.02~0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

2. 壳体与转子水平度允差: 0.05毫米/米。

3. 轴瓦 (包括电动机轴瓦):

(1) 轴颈的椭圆度、锥度允差0.02~0.03毫米。

(2) 轴瓦顶部间隙应符合表 4 规定:

表 4

单位: 毫米

轴 直 径	160	150	130	120	110	100	80	65
顶 间 隙	0.32~ 0.40	0.30~ 0.38	0.20~ 0.25	0.20~ 0.25	0.20~ 0.22	0.18~ 0.20	0.16~ 0.20	0.13~ 0.20

(3) 推力瓦间隙为0.25~0.30毫米。

(4) 钨金与瓦壳体结合良好, 钨金层内应无气孔、夹渣、裂纹等缺陷。工作面无划痕与着硬点, 接触角度60~70°, 接触点2~3点/厘米²。

(5) 瓦背接触面积在85%以上, 紧力0.03~0.05毫米。

4. 密封:

(1) 轴封、气封、油封齿片应完整无歪斜。

(2) 轴封、隔板气封、叶轮气封、油封的间隙应符合表 5 规定。

表 5

单位: 毫米

部 位	轴 封	隔板气封	叶轮气封	油 封
标 准 值	0.20~0.30	0.30~0.40	0.30~0.50	0.15~0.20

5. 增速机检修:

(1) 轴瓦间隙应符合表 6 规定:

表 6

单位: 毫米

轴 颈	140	130	120	110	100	80
标准值	0.28~0.35	0.26~0.33	0.24~0.30	0.22~0.27	0.20~0.25	0.16~0.20

(2) 齿轮啮合侧间隙 0.20~0.30 毫米。

(3) 齿的工作面啮合良好, 接触面积应在 70% 以上, 沿齿长方向不低于 90%。

(4) 齿轮轴平行度、交叉度允差为 0.02~0.04 毫米。

(5) 齿轮轴的水平度允差为 0.03 毫米/米。

(6) 主、从动齿轮中心距允差 0~0.05 毫米。

(7) 齿轮箱中分面自由间隙应不大于 0.05 毫米。

(8) 联轴器内外齿啮合良好。

6. 主油泵的各部间隙应符合要求:

(1) 齿顶与壳体内径间隙为 0.08~0.15 毫米。

(2) 齿轮端面与壳体内侧间隙为 0.10~0.15 毫米。

(3) 各部轴瓦间隙为 0.08~0.12 毫米。

(4) 齿轮啮合侧间隙为 0.15~0.20 毫米。

(5) 齿轮工作面良好。

7. 机组同心度允差: 圆周 0.10 毫米, 端面 0.08 毫米。

8. 润滑油箱、增速箱、轴承体内、油冷却器、油过滤器、油泵、管路应清扫干净, 油冷却器水压试验压力为 5 公斤/厘米², 不漏为合格。

9. 各阀门、仪表灵活好用, 各管线接头处无滴漏。

第四章 试 车

1. 试车前的准备工作:

(1) 主、附机各部阀门、压力表、温度计等附件齐全好用。

(2) 按润滑油管理制度规定加润滑油, 试验辅助油泵、手摇油泵。

(3) 检查风机入口蝶阀、出口单向阀、电动阀、事故放空阀, 是否处于良好备用状态。

(4) 启动辅助润滑油泵, 将油压调整到 $1\sim 1.5$ 公斤/厘米² 时试验:

1) 当油压降低到 0.7 公斤/厘米² 时, 警报器动作, 辅助润滑油泵自动投入运行; 当油压降到 0.3 公斤/厘米² 时, 警报器动作, 并自动停车。

2) 调整轴向位移 0.30 毫米时, 警报器动作, 并自动停车。

(5) 拆联轴器盘车, 试运电动机或汽轮机, 达到正常。

(6) 检查机组入口蝶阀, 应在开机前的位置, 出口电动阀或放空阀全开。

(7) 冷却水系统正常。

(8) 安装联轴器, 启动辅助润滑油泵, 调整油压到 $1\sim 1.5$ 公斤/厘米², 保持油温 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。

2. 启动:

(1) 启动电动机或汽轮机, 当电流、转速、油压稳定

后，停止辅助油泵，并投入自启动位置。

(2) 检查和调整风量、风压、电流、转速、油压；测定各部振动，检查各部声音、温度变化情况。

(3) 检查主油泵工作情况，当润滑油回油温度达到 35°C 时，启用油冷却器，控制冷却水压力低于油压。

(4) 机组在低负荷下运行2~4小时后，如果各部正常，作机组性能试验。

(5) 上述各步骤完成后，可视为试车合格。

第五章 验收

1. 检修质量符合规程要求，检修记录齐全、准确、整洁。

2. 机组经过24小时运转后达到：

(1) 各主要操作指标达到铭牌要求，或能满足生产需要。

(2) 各部振动振幅：

1) 电动机不大于0.04毫米。

2) 风机、增速机不大于0.05毫米。

(3) 各轴瓦温度不高于 65°C 。

(4) 各仪表指示准确、灵敏。

(5) 油、水、汽、风管线无泄漏，全部阀门灵活、好用。

第六章 维护

1. 控制机组风量、风压、电流等各主要操作指标。

2. 严禁风机在飞动流量下运行。



51961

3. 经常检查各部温度和振动情况。
4. 按润滑油管理制度规定, 合理使用润滑油, 并定期分析、过滤、补充与更换。
5. 检查辅助润滑油泵、手摇油泵, 定期试转, 达到良好备用状态。
6. 停运机组每24小时盘车 180° , 经常清扫与保持主、附机的环境卫生。
7. 认真填写操作记录, 记录应齐全、准确、整洁。
8. 常见故障及排除方法:

故障现象	原因	处理方法
1. 振动	1. 机组不同心 2. 转子不平衡 3. 增速机齿轮啮合不良 4. 瓦盖螺丝松动、轴瓦紧力不足 5. 润滑油温低 6. 风机飞动 7. 轴瓦间隙过大 8. 机体内进异物 9. 地脚螺栓松动	1. 找正 2. 找平衡 3. 检查、研合 4. 检查、紧固 5. 调整油温 6. 调整操作 7. 调整 8. 检查、排除 9. 检查、处理
2. 轴瓦温度过高	1. 管路堵、油量不足 2. 节流孔小、油量不足 3. 油中带水 4. 轴瓦进口油温高 5. 轴瓦内进杂质 6. 轴瓦间隙不均	1. 检查、排除 2. 加大 3. 排水 4. 调整冷却水 5. 清除 6. 调整
3. 增速机噪音大	1. 齿轮轴不平行 2. 齿轮中心距超差 3. 齿工作面接触不良 4. 油内有杂质	1. 检查、调装 2. 校正 3. 修整 4. 清除

续表

故障现象	原因	处理方式
4. 主油泵油压低, 或无油压	1. 油系统自控失灵 2. 齿轮轴向间隙大 3. 油箱油面低 4. 油泵入口管破裂或堵塞 5. 压力表失灵	1. 调整 2. 调整 3. 加油 4. 处理 5. 校对
5. 油冷却后温度高	1. 冷却器结垢 2. 油变质 3. 冷却水量不足	1. 清扫 2. 更换 3. 调整
6. 主油泵振动	1. 油泵轴瓦间隙大 2. 泵壳与侧盖连接松动 3. 增速箱齿轮振动 4. 齿轮啮合不良	1. 检查、调整 2. 检查、紧固 3. 检查、处理 4. 检查、调整

检修记录表格式样

风机轴瓦间隙

轴瓦间隙	前轴瓦间隙		后轴瓦间隙		推力瓦间隙
	顶间隙	侧间隙	顶间隙	侧间隙	
检修前					
检修后					
标准					

转子晃动度

部位	径向晃动度					轴向晃动度				
检修前										
检修后										
标准										

增 速 机 轴 瓦

部 位	小齿轮瓦 (轴伸侧)		小齿轮瓦		大齿轮瓦 (轴伸侧)		大齿轮瓦	
	顶间隙	侧间隙	顶间隙	侧间隙	顶间隙	侧间隙	顶间隙	侧间隙
检 修 前								
检 修 后								
标 准								

增 速 机 齿 轮

部 位	齿 轮 间 隙		中分面自由间隙
	顶 间 隙	侧 间 隙	
检 修 前			
检 修 后			
标 准			

主 油 泵 各 部 间 隙

部 位	轴 瓦 间 隙				齿顶间隙	齿侧间隙	壳体与 齿轮端面 齿轮间隙	齿轮端面 与侧盖间隙
	1	2	3	4				
检 修 前								
检 修 后								
标 准								



51961



51961

电动机轴瓦

部 位	前 瓦		后 瓦	
	顶 间 隙	侧 间 隙	顶 间 隙	侧 间 隙
检 修 前				
检 修 后				
标 准				

电机、增速机、风机同心度

名 称	电机与增速机同心度								鼓风机与增速机同心度							
	圆 周				平 面				圆 周				平 面			
部 位	上	下	左	右	上	下	左	右	上	下	左	右	上	下	左	右
检 修 前																
检 修 后																
标 准																

油封、气封间隙

名 称	气 封 间 隙				油 封 间 隙			
部 位								
检 修 前								
检 修 后								
标 准								



