

# SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5872—93

---

## 抽油泵检修规程

1994-01-06发布

1994-06-01实施

---

中国石油天然气总公司 发布

## 抽油泵检修规程

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了有杆抽油泵检修中清洗、零部件更换、组装等技术要求。  
本标准适用于有杆抽油泵旧泵检修及组装。

### 2 引用标准

SY/T 5059 抽油泵  
SY 5188 抽油泵使用与维修

### 3 抽油泵清洗

#### 3.1 总体外部清洗

3.1.1 管式泵和杆式泵应分别清洗。

3.1.2 清洗干净泵外部油污、结蜡等污物和杂质。

3.1.3 将泵顺序地轻放在清洗池（或槽）内。清洗搬运中不准摔碰、交叉叠放和不平衡地承压。

3.1.4 当回收的抽油泵柱塞、固定阀总成、支承定位总成等部件已与泵体分开时，必须分类分批清洗。

3.1.5 清洗液采用清水、柴油等非腐蚀性介质，亦可用蒸汽刺化清洗。

3.1.6 清洗时严禁火烤、敲打。

#### 3.2 零部件清洗

3.2.1 外部清洗后用专用工具拆卸成泵筒、柱塞、固定阀总成、支承定位总成等部件，再用柴油或煤油将部件外部清洗干净。

3.2.2 清洗后的泵部件拆成零件。再用柴油或煤油逐件清洗，并用纱布擦干净。

3.2.3 零件清洗后，泵筒内孔、零件主要配合表面、螺纹等要涂防锈润滑剂，并分类存放。

### 4 抽油泵拆卸

4.1 严格执行拆卸工作制度和责任制。

4.2 泵的拆卸应采用专用工具或机具。

4.2.1 泵筒夹紧时，轴向要有两个以上夹紧支承点。径向要有三个以上受力点或采用摩擦抱紧方式。

a. 拆卸管式泵固定阀总成和上部加长短节时，应靠近泵筒端部夹紧，夹紧位置离泵筒端部不得大于150mm；

b. 拆卸杆式泵的固定阀、支承定位总成和导向接头时，应靠近泵筒端部夹紧，夹紧位置离泵筒端部不得大于150mm。

4.2.2 柱塞的拆卸用专用拧扣机或专用台钳，不得造成柱塞外表面损坏和柱塞体弯曲。

4.2.3 拆卸杆式泵的拉管、阀杆、支承定位总成等长件时，应采用不损伤表面、不产生塑性变形的专用台钳或机具夹紧或抱紧，并采用轴向上分段支承的方法。

4.3 拆卸组合泵时，严禁造成泵筒衬套错乱。

4.4 拆卸时，不得硬性敲击，不得损伤螺纹、密封面和配合面。

4.5 拆卸步骤按SY 5188中4.11.1, 4.12.1, 4.13.1, 4.14.1条执行。

## 5 零部件检验与判废

5.1 泵解体后, 必须对所有零部件分类检验。

5.1.1 用内孔量表和其他深孔测试仪器测量泵筒内径的尺寸偏差、圆度、表面磨损及腐蚀程度。用芯棒检验其直线度。

5.1.2 组合泵筒发生衬套错乱时, 要拆卸泵筒, 逐件测量衬套的内孔尺寸、端面跳动度, 检验磨损及腐蚀程度。

5.1.3 用千分尺及有关仪器测量金属柱塞外径尺寸偏差、直线度、圆度, 检验表面镀层磨损及腐蚀情况。

5.1.4 球阀与阀座进行密封性能试验, 将球阀与配研后的阀座置于真空泵吸入口处抽真空, 真空度达到85kPa (637mmHg) 后关泵, 以5s内不下降为合格。

5.1.5 杆式泵阀杆做腐蚀, 直线度和探伤检验。

5.1.6 机械式支承定位锁紧件做磨损、裂痕检验。

5.1.7 其他零件进行螺纹、主要工作面的损坏、腐蚀等检验。

5.2 检验后的零件应按: 合格、待修复、报废三类存放。

5.3 检验后的待修复件, 针对各零件具体情况进行相应的修复。

5.4 属下列情况之一者必须报废。

5.4.1 泵筒:

- a. 泵筒上偏差大于0.13mm, 或圆度大于0.02mm;
- b. 内径有砂拉, 擦伤痕迹宽度大于1mm, 深度大于0.3mm, 或有明显腐蚀、镀层脱落现象;
- c. 泵筒任意1.2m长度上内孔直线度超过0.03mm, 或芯棒检验不合格者;
- d. 泵筒两端螺纹损坏或腐蚀, 无法修复;
- e. 组合泵筒各单节衬套属5.4.1中a, b款规定或端面跳动度大于0.015mm。

5.4.2 柱塞:

- a. 表面有擦伤痕迹, 并且宽度大于1mm、深度大于0.2mm, 表面镀层剥落、腐蚀明显, 影响使用者;
- b. 全长上直径下偏差超过0.05mm。

5.4.3 泵阀:

- a. 球阀表面腐蚀、疲劳点蚀、椭圆, 阀座密封面腐蚀、沟槽、冲击变形较大;
- b. 按5.1.4条检验不合要求者;
- c. 阀罩导向筋有严重变形或磨损量大于原高度1/2。

5.4.4 杆式泵阀杆有明显腐蚀, 肉眼观察有弯曲且无法修复, 探伤检验不合格。

5.4.5 杆式泵支承定位密封面有影响性能的腐蚀、沟槽。

5.4.6 杆式泵机械式支承定位锁紧件磨损严重以致影响使用性能或有裂痕。

5.4.7 螺纹有伤痕、凹坑、沟槽、腐蚀等, 又无法修复者。

## 6 组装

6.1 组装前泵筒内孔进行保证尺寸公差一致性的检查。

6.2 组装前每个零件必须清洗干净, 清除毛刺。

6.3 泵筒内孔和柱塞外表面涂清洁的润滑油。

6.4 泵的组装程序按SY 5188中4.11.3, 4.12.3, 4.13.3, 4.14.3条执行。

6.5 组装时柱塞两端螺纹涂厌氧防松胶, 其余连接螺纹必须涂防腐润滑剂。