

# SY

## 中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5587.9—93

---

### 油水井常规修井作业 换井口装置作业规程

---

1993-09-09发布

1994-03-01实施

---

中国石油天然气总公司 发布

## 油水井常规修井作业 换井口装置作业规程

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了拆换、割焊井口装置作业的准备、作业程序、质量要求及检验。  
本标准适用于油、气、水井换井口装置的作业施工。

### 2 引用标准

SY/T 5587.3 油水井常规修井作业 压井替喷作业规程  
SY/T 5587.16 油水井常规修井作业 通井、刮削套管作业规程

### 3 术语

#### 3.1 拆换井口装置

凡不需要动用电、气焊，就能改变井口装置的型号、高度、位置、形状的作业过程。

#### 3.2 割焊井口装置

只有通过动用电、气焊，才能改变井口装置的型号、高度、位置、形状的作业过程。

### 4 作业准备

#### 4.1 资料准备

送修单位将基本情况和要求填写送修书报送施工单位。

#### 4.2 材料准备

施工单位应按更换井口装置的要求，对拟送至井场的新井口装置进行检验。

#### 4.3 现场准备

4.3.1 井筒必须保持稳定，满足施工要求。

4.3.2 将井口四周杂物清理干净，达到更换井口装置的要求。

4.3.3 如需割焊井口装置，施工现场必须配备相应的电、气焊设备和材料。

### 5 作业程序

5.1 检查、丈量，并记录好新换井口装置的法兰短节、四通和油管头等有关数据及规格。

5.2 拆换井口装置时，按要求应自上而下拆除原井口装置，再自下而上安装好新的井口装置。割焊井口装置时，则应按要求先割去原井口装置，再焊上新的井口装置。

5.3 重新校核套补距和油补距。

5.4 清理井口周围杂物，达到交井要求。

### 6 作业质量控制与安全要求

## 6.1 质量控制

6.1.1 套管四通（或三通）应保持水平。井口装置应保证垂直，垂直度误差允许为 $\pm 2^\circ$ ；与井筒同心度误差不大于2mm。

6.1.2 手轮方向应达到设计要求。拆换井口装置时，若套管上法兰是焊死不能转动的，则手轮方向调整误差允许为 $\pm 15^\circ$ ；若套管上法兰是可以转动的，则手轮方向允许误差为 $\pm 3^\circ$ 。割焊井口装置时，手轮方向允许误差为 $\pm 3^\circ$ 。

6.1.3 井口螺栓受力应均匀，上部螺杆不应高出螺母平面3mm。

6.1.4 割焊井口的焊口处应增焊呈 $90^\circ$ 均布的加强筋四块，加强筋的尺寸应为长100mm、宽30mm、厚7mm。

6.1.5 套补距、油补距校核误差允许为 $\pm 5$ mm。校核方法见附录A（补充件）。

## 6.2 安全要求

6.2.1 如需割焊井口装置时，施工现场应配备防火、防爆设施，并制定出相应的防火、防爆措施。

6.2.2 施工单位在动用电、气焊之前，应按规定办理井口动火手续，并呈报有关部门批准后，方可施工。

6.2.3 割焊井口装置时，必须保证井口无油、气显示。

6.2.4 套管壁较厚，可采用对接法割焊，薄皮或腐蚀严重的套管，应采用套接法割焊井口装置。

## 6 作业质量指标与检验方法

### 7.1 作业质量指标

7.1.1 新换井口装置应达到设计要求与目的。

7.1.2 需要压井时，应符合SY/T 5587.3的规定。

7.1.3 资料录取应包括：

a. 油层套管短节规格和长度；

b. 新井口装置尺寸、规格；

7.1.4 c. 更换井口装置后，套管法兰增高或降低的高度及新套补距、油补距；

d. 对新井口装置焊口的检验情况（包括：试压介质、试压数据、试压时间、稳压时间、压降情况和井口装置密封效果）。

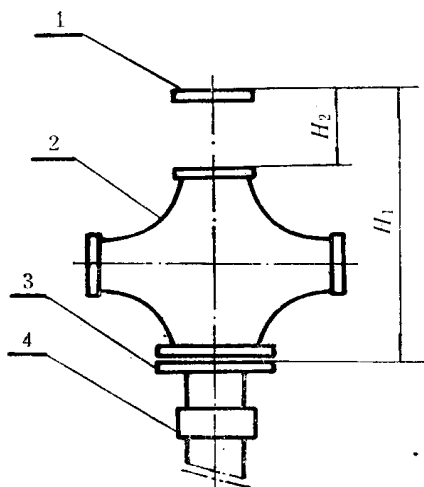
### 7.2 作业质量检验方法

7.2.1 油、水井换井口装置后，用清水试压至15MPa以上（或根据实际需要工作压力的1.5~2倍），经30min，检查压降不大于0.5MPa。

7.2.2 气井更换井口装置后，应做气密检验，检验压力为井口工作压力的1.5~2倍。

7.2.3 更换后的井口装置应按SY/T 5587.16进行通井。

**附录 A**  
**校核套补距、油补距示意图**  
(补 充 件)

**A1 套补距、油补距示意图**

图A1 套补距、油补距示意图

1—钻盘补心面；2—四通；3—法兰短节；4—套管头； $H_1$ —套补距； $H_2$ —油补距

**A2 套补距、油补距的校核公式****A2.1 套补距的校核公式**

$$H_1 = h + (L_1 - L_2) \dots\dots\dots (A1)$$

式中： $H_1$ ——校核后的套补距，m；

$h$ ——原套补距，m；

$L_1$ ——割去原套管至套管法兰的距离，m；

$L_2$ ——新焊套管至套管法兰的距离，m。

**A2.2 油补距的校核公式**

$$H_2 = H_1 - L_3 \dots\dots\dots (A2)$$

式中： $H_2$ ——校核后的油补距，m；

$H_1$ ——校核后的套补距，m；

$L_3$ ——新焊套管法兰面至四通或三通上平面的距离，m。

**附加说明：**

本标准由采油采气专业标准化委员会提出并归口。

本标准由新疆石油管理局井下作业处负责起草。

本标准负责起草人肖高毅、葛昕明。