

中华人民共和国石油天然气行业标准

油水井常规修井作业
起下油管作业规程

SY/T 5587.6—93

1 主题内容与适用范围

本标准规定了常规井下作业起下油管的准备、作业程序、资料录取和安全要求。
本标准适用于常规井下作业中起下油管作业。

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

3 作业准备

3.1 资料准备

- 3.1.1 施工井地质方案和工程设计必须资料齐全、数据准确。
- 3.1.2 井内油管规格、根数和长度，井下工具名称、规格深度及井下管柱结构示意图。
- 3.1.3 与起下油管有关的井下事故发生时间、事故类型、实物图片及铅印图。

3.2 施工设备准备

- 3.2.1 修井机或通井机必须满足施工提升载荷的技术要求，运转正常、刹车系统灵活可靠。
- 3.2.2 井架、天车、游动滑车、绷绳、绳卡、死绳头和地锚等，均符合技术要求。
- 3.2.3 调整井架绷绳，使天车、游动滑车和井口中心在一条垂直线上。
- 3.2.4 检查动力钳、管钳和吊卡，应满足起下油管规范要求。
- 3.2.5 作业中的修井机或通井机都应安装合格的指重表或拉力计。
- 3.2.6 大绳必须用 $\phi 22\sim 25\text{mm}$ 的钢丝绳，穿好游动滑车后整齐地缠绕排列在滚筒上。当游动滑车在最低位置时，滚筒上至少留半层钢丝绳。当大绳在一个捻距内断 10 丝时，应更换新的大绳。
- 3.2.7 搭好井口操作台（钻台）、拉油管装置及滑道。井口操作台上除必须的工具、用具外，不准堆放其他杂物。

3.3 下井油管准备

- 3.3.1 油管的规格、数量和钢级应满足工程设计要求，不同钢级和壁厚的油管不能混杂堆放。
- 3.3.2 油管桥架应不少于三个支点，并离地面高度不少于 300mm。油管每 10 根一组，排放整齐，油管上严禁堆放重物 and 人员行走。
- 3.3.3 清洗油管内外螺纹，检查油管有无弯曲、腐蚀、裂缝、孔洞和螺纹损坏。不合格油管标上明显记号单独摆放，不准下入井内。暂时不下井的油管也应分开摆放。
- 3.3.4 用锅炉车清洗油管内外泥砂、结蜡、高凝油等。并将油管末端带上护丝。
- 3.3.5 下井油管必须用油管规通过，油管规选用应符合表 1 规定。

中华人民共和国石油天然气行业标准

油水井常规修井作业
起下油管作业规程

SY/T 5587.6—93

1 主题内容与适用范围

本标准规定了常规井下作业起下油管的准备、作业程序、资料录取和安全要求。
本标准适用于常规井下作业中起下油管作业。

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

3 作业准备

3.1 资料准备

- 3.1.1 施工井地质方案和工程设计必须资料齐全、数据准确。
- 3.1.2 井内油管规格、根数和长度，井下工具名称、规格深度及井下管柱结构示意图。
- 3.1.3 与起下油管有关的井下事故发生时间、事故类型、实物图片及铅印图。

3.2 施工设备准备

- 3.2.1 修井机或通井机必须满足施工提升载荷的技术要求，运转正常、刹车系统灵活可靠。
- 3.2.2 井架、天车、游动滑车、绷绳、绳卡、死绳头和地锚等，均符合技术要求。
- 3.2.3 调整井架绷绳，使天车、游动滑车和井口中心在一条垂直线上。
- 3.2.4 检查动力钳、管钳和吊卡，应满足起下油管规范要求。
- 3.2.5 作业中的修井机或通井机都应安装合格的指重表或拉力计。
- 3.2.6 大绳必须用 $\phi 22\sim 25\text{mm}$ 的钢丝绳，穿好游动滑车后整齐地缠绕排列在滚筒上。当游动滑车在最低位置时，滚筒上至少留半层钢丝绳。当大绳在一个捻距内断 10 丝时，应更换新的大绳。
- 3.2.7 搭好井口操作台（钻台）、拉油管装置及滑道。井口操作台上除必须的工具、用具外，不准堆放其他杂物。

3.3 下井油管准备

- 3.3.1 油管的规格、数量和钢级应满足工程设计要求，不同钢级和壁厚的油管不能混杂堆放。
- 3.3.2 油管桥架应不少于三个支点，并离地面高度不少于 300mm。油管每 10 根一组，排放整齐，油管上严禁堆放重物 and 人员行走。
- 3.3.3 清洗油管内外螺纹，检查油管有无弯曲、腐蚀、裂缝、孔洞和螺纹损坏。不合格油管标上明显记号单独摆放，不准下入井内。暂时不下井的油管也应分开摆放。
- 3.3.4 用锅炉车清洗油管内外泥砂、结蜡、高凝油等。并将油管末端带上护丝。
- 3.3.5 下井油管必须用油管规通过，油管规选用应符合表 1 规定。

表 1

mm

油管通称直径	油管外径	油管规直径	油管规长度
40	48.26	37	800~1200
50	60.32	47	
62	73.02	59	
76	88.90	73	
88	101.60	85	

3.3.6 丈量油管必须使用 10m 以上的钢卷尺，反复丈量三次，累计复核误差每 1000m 应小于 0.2m。

4 作业程序

4.1 压井应符合 SY/T 5587.3 的规定。

4.2 卸井口装置，进行试提。

4.2.1 卸采油树前，首先将油套管闸门缓慢开启，无大的喷溢趋势时方可拆卸采油树。将采油树的钢圈、螺栓和钢圈槽用柴油清洗干净，涂抹黄油，摆放在距井口 5m 内的固定位置备用。

4.2.2 试提必须缓慢提升。如果井内遇卡，在设备提升能力安全范围内上下活动管柱，直至悬重正常无卡阻现象，再继续缓慢提升管柱。油管挂提出井口后，停止提升，卸下油管挂并清洗干净，摆放在距井口 5m 内的固定位置。

4.2.3 安装封井器。

4.3 起、下油管

4.3.1 起油管

4.3.1.1 井筒内修井液应保持常满状态，每起 10~20 根油管灌注一次修井液。

4.3.1.2 根据动力提升能力、井深和井下管柱结构的要求，管柱从缓慢提升开始，随着悬重的减少，逐步加快提升速度。

4.3.1.3 使用气动卡瓦起油管时，待刹车后再卡卡瓦，卡瓦卡好后再开吊卡。严禁猛刹刹车。

4.3.1.4 应使用动力钳卸油管螺纹，待螺纹全部松开后，才能提升油管。

4.3.1.5 起井下工具和最后几根油管时，提升速度要平稳，防止碰坏井口、拉断拉弯油管或井下工具。

4.3.1.6 起出油管必须按先后顺序排列整齐，每 10 根一组摆放在牢固的油管桥上，不准乱放，防止压弯或损坏。

4.3.1.7 油管滑道要顺直、平稳、牢固，起出油管单根时，应放在小滑车上顺道推下。

4.3.1.8 起油管过程中，随时观察并记录油管和井下工具有无异常，有无砂、蜡堵等情况。

4.3.2 下油管

4.3.2.1 下井油管螺纹必须清洁，连接前要涂匀密封脂。

4.3.2.2 油管外螺纹必须放在小滑车上或戴上护丝拉送。拉送油管的人应站在油管侧面，两腿不准骑跨油管。

4.3.2.3 用动力钳上油管螺纹。下井油管螺纹不准上斜，必须上满、旋紧，其扭矩应符合附录 A（补充件）的规定。

4.3.2.4 油管下到设计井深的最后几根时，下放速度不得超过 5m/min，防止因长度误差顿弯油管。

4.3.2.5 下入井内的大直径工具在通过射孔井段时，下放速度不得超过 5m/min，防止卡钻和工具损坏。

4.3.2.6 油管未下到预定位置遇阻或上提受卡时，应及时分析井下情况，校对各项数据，查明原因及时解决。

4.3.2.7 油管下完后上接清洗干净的油管挂（装有密封圈），对好井口下入并坐稳，再顶上顶丝。

4.3.2.8 按设计要求安装井口装置，井口闸门方向应一致。