

江苏油田分公司



油水井措施与油水井常规维护修井作业有着很大的区别。油水井措施是指为了使油水井达到增产增注的目的而改变井筒内生产层位、生产方式、生产参数、特殊试验等所采取的油水井作业或生产参数的改变。

采油井措施可分为：井下、井口地面两种。水井措施大都是指井下措施。

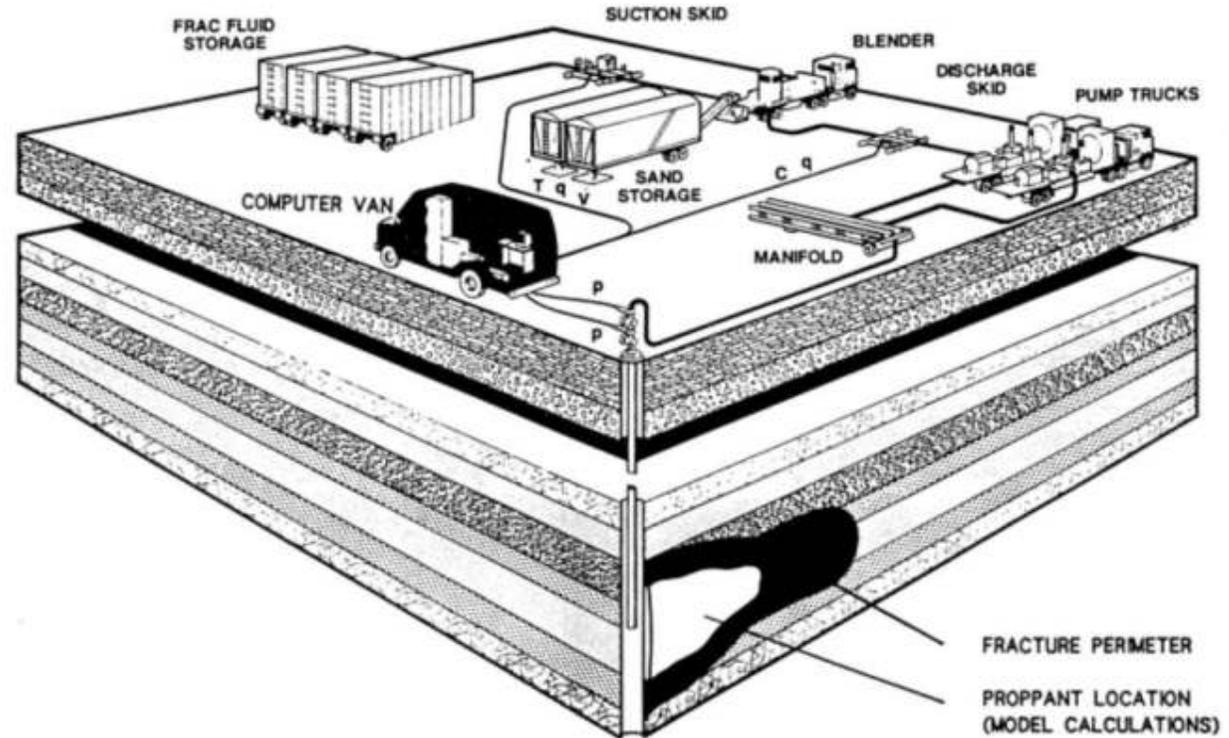


1. 油井措施分类

油井措施从措施方式上讲大致有**水力压裂**，**解堵**（物理、化学）、**调层**、**补层**、**补孔**，**上返**、**回采**、**合采**、**堵水**（物理、化学）、**挤油**、**挤液**、**卡隔水**、**分采**、**调参**（井下、地面）、**转采**、**大修**等。



1.1水力压裂：通过压裂液在目的层造缝，再在压开缝中添加支撑剂，以达到增加地层渗透能力的目的。





1.2解堵：一般指近井地带储层因生产过程、修井作业等造成污染。通过物理，化学方法解除污染堵塞的常规措施，酸化属于解堵类型的措施。

1.3调层：是指调整油水井生产层位的措施。

1.4补层、补孔：补层一般情况是指补射开同一油层段内没有射孔层的措施。

补孔是指开发初期因开发政策的要求，工艺条件的限制等射孔不完善或孔密低，根据生产情况补射开一些层或加密射孔的一种措施。

1.5上返：是指封住原生产层段返至上一个层段生产的措施。





1.6回采：是指对上一个生产层段进行封堵后射开下一个层段生产的措施。

1.7合采：合采则是将原生产层段以上或以下层段射开，与原生产层段一起生产的措施。

1.8堵水：油井堵水一般是指采油井小层多，用井下工具封堵水难度大而采用物理方法或化学方法进行堵塞出水层的措施。目前水溶性堵剂发展较快，这种堵剂可以做到仅堵塞出水层而不堵塞出油层的效果。





- 1.9 挤液挤油：**这是一些油田采用的常规措施，此措施一般是用来解除油井近井地带污染。挤液以前采用的是普通田青压裂液，挤油则采用的是稀油。这种措施增产量大多不太高。
- 1.10 卡隔水：**分卡水和隔水两种，卡水是把水层卡掉不让水采出来，隔水则是分两种情况，一种是下工具把含水较高的层位和低含水层位分油套管生产（一般是自喷井），另一种情况是高含水层往往压力较高，下双油管一管自喷，一管抽油生产。



1. **11分采**：分采措施和隔水措施接近，大多用在自喷井上，下井下工具分上下两个生产层开发。
1. **12调参**：调参是指调整油井生产参数。分井下和地面两种情况，自喷井只有地面调整、也就是换油嘴，调大或调小，抽油井地面调参是调整抽油参数的大小，按需求调整理论排量。井下调参是更换泵经大小，要通过井下作业来解决。
1. **13转采**：是指原来是注水井，由于井网的改变，或者注水井段因注比进水、注水层位井况出现问题而没法再注水等原因改为采油井的措施。



2. 注水井措施

注水井措施大至分为以下类型，水井增注、调剖、分注、换分注结构、换层、调补层、补孔、注水井大修等

2.1 水井增注：水井增注分为压裂、酸化增注和挤化学药剂增注。水力压裂增注大多用在特低渗储层，注采井距较大的油田，由于压裂缝长度和方向难以控制，所以应用时尤其要注意。酸化增注是根据储层岩性特点，采用不同酸液对近井地带进行处理，解除近井地带的空隙堵塞物增加水井吸水量的措施。挤化学药剂处理增注如纳米聚硅增注，一般是改变注水井的润湿性的一种增注措施。

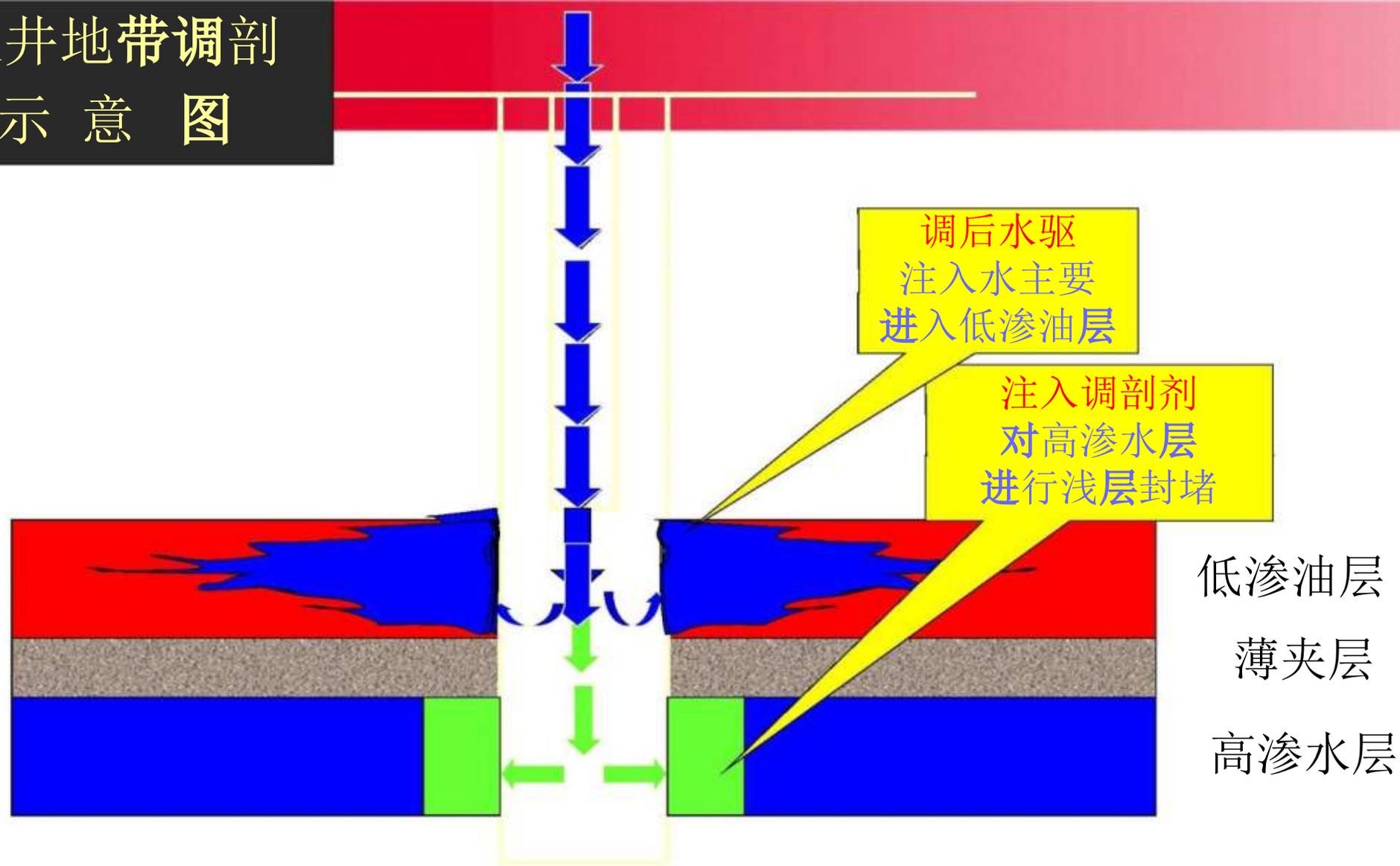




2.2注水井调剖：水井调剖一般用在注水井小层多，纵向上非均质程度高，仅靠分注无法解决剖面吸水不均的问题，或因井下复杂，斜度大，无法进行分注而采取堵塞部分大孔道的一种措施。所采用的方法也分为固相堵剂和非固相堵剂两种，非固相堵剂有聚合物和非聚合物，非聚合物堵剂是在地层产生反应行成固相堵塞。



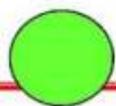
近井地带调剖示意图



注入水



油



调剖剂



夹层



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/625142103302011232>