

“太极”控水完井技术

油井出水问题是油田开发过程中最突出最难以攻克的顽疾，一旦见水，出水率将加速提升，油井将很快丧失产能。安东太极控水完井技术是在井筒内建立选择性通道，使得水在流入时会产生巨大的阻力，而油能够自由通过，从而达到控水增油的目的。

安东太极控水完井技术包括：（一）根据地层流体个性化设计的太极阀；（二）根据井段产液情况个性化设计的选择性封隔完井；（三）配套完井工具和工艺。

技术原理和特点

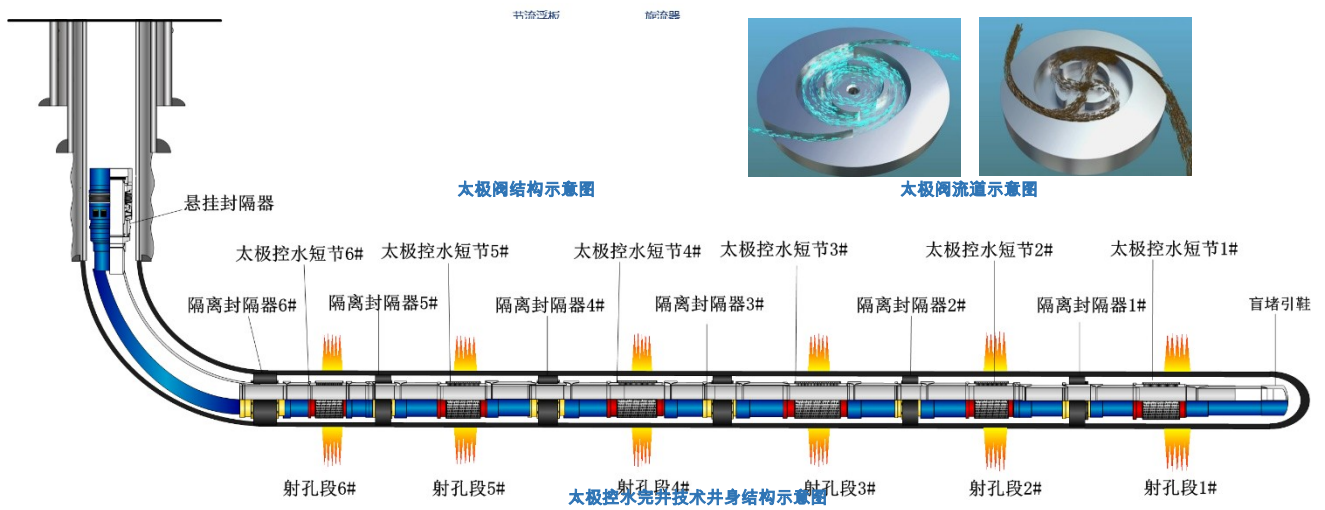
- 太极阀的原理是根据油水粘度和密度不同，通过类似“太极”形状的特殊流道设计，可以选择性的让油顺利流入，而水会遇到巨大阻力，自动识别油水；
- 自主模拟设计软件，结合油藏分析和多种分段技术，实现油藏工程一体化；
- 工艺简单，安全可靠，同时可与示踪筛管配套使用，实现防砂及产液剖面监测功能；
- 具备独立知识产权，获得国内和国际发明专利。

应用范围和效果

2016年开始控水完井技术的研发和应用，引领国内控水技术发展方向，在全球范围成功应用超100井次，可用于新井预防性控水完井和老井措施性控水完井，含水率下降显著，单井创效明显。

- 新井预防性控水应用，在冀东老区新井规模化成功应用，平均含水率从90%下降到70%；

- 超深砂岩老井控水应用，在塔里木油田 5000 米垂深成功应用，含水率从 80%下降到 50%；
- 致密砂岩压裂后低粘度控水应用，在长庆油田 1.62mPa.s 井下原油粘度的井中成功应用，含水率从 97%下降到 85%；



- 直井老井控水应用，在胜利油田老井直井中成功应用，含水率从 99%下降到 93%。