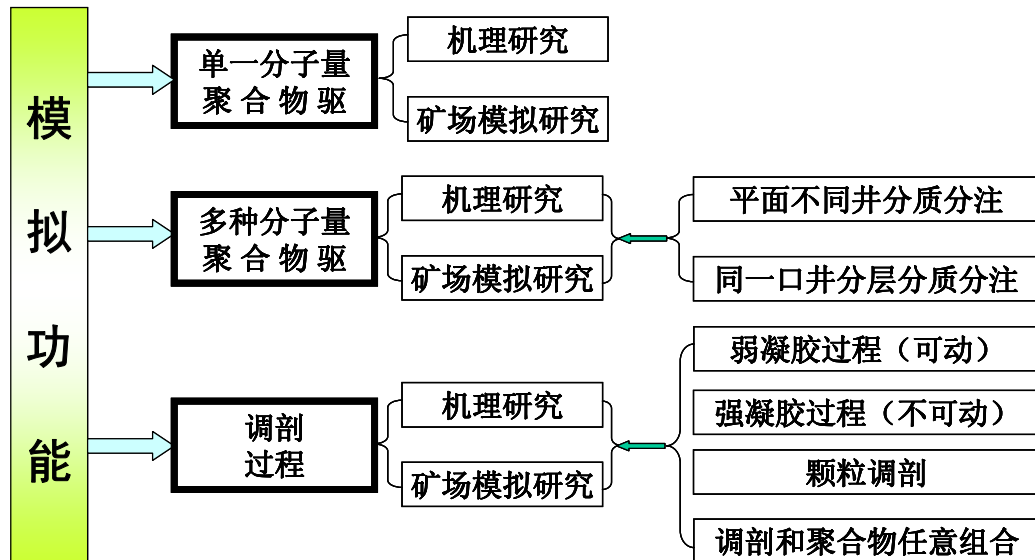


GPTPSim 是一个功能强大的聚合物调驱提高石油采收率数值模拟器, 具有调剖、不同分子量聚合物分质注入和混合驱油模拟功能, 以及不同分子量聚合物段塞和调剖段塞任意组合驱油模拟功能, 具体为:



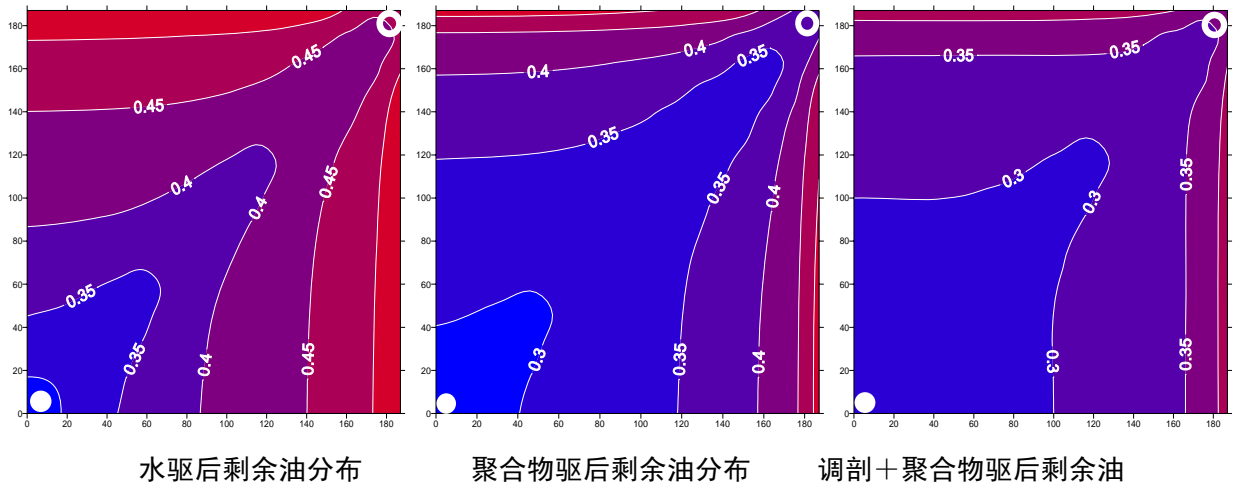
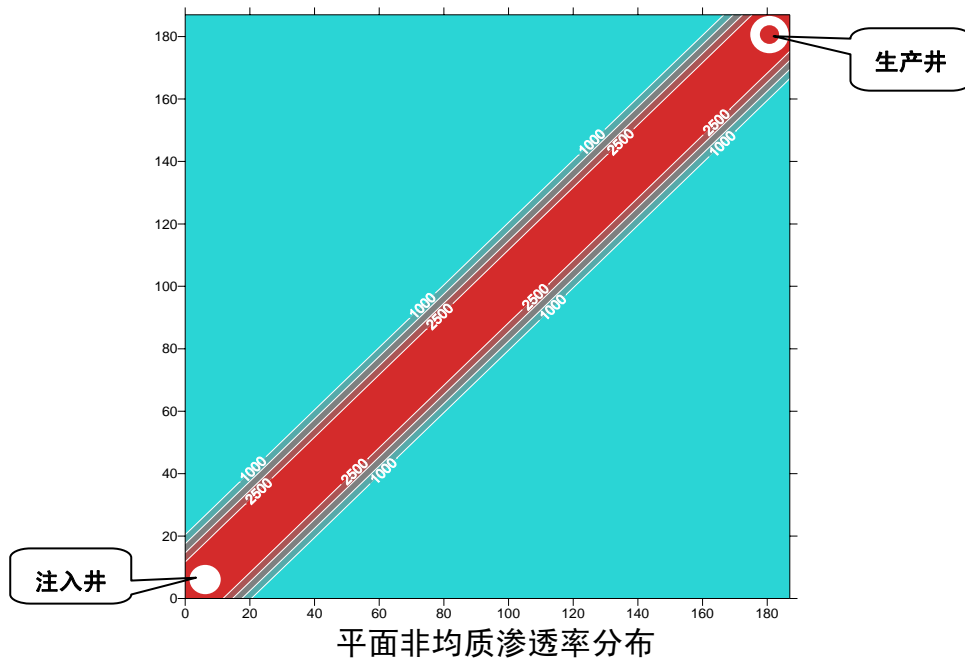
PSIM 模拟器驱油机理和物化现象描述非常完善, 能够模拟聚合物驱和调剖过程中油藏内发生的各种复杂物理化学现象, 具体为:

- 物质浓度差异引起的分子扩散作用;
- 运动产生的弥散作用;
- 运动产生的稀释作用;
- 物质的吸附损耗;
- 矿化度影响;
- 相粘度依赖于组成;
- 聚合物的流变特征;
- 渗透率下降;
- 不可及孔隙体积;
- 重力作用;
- 不同分子量聚合物溶液混合性质;

- 调剖驱油体系对水相流度的影响。

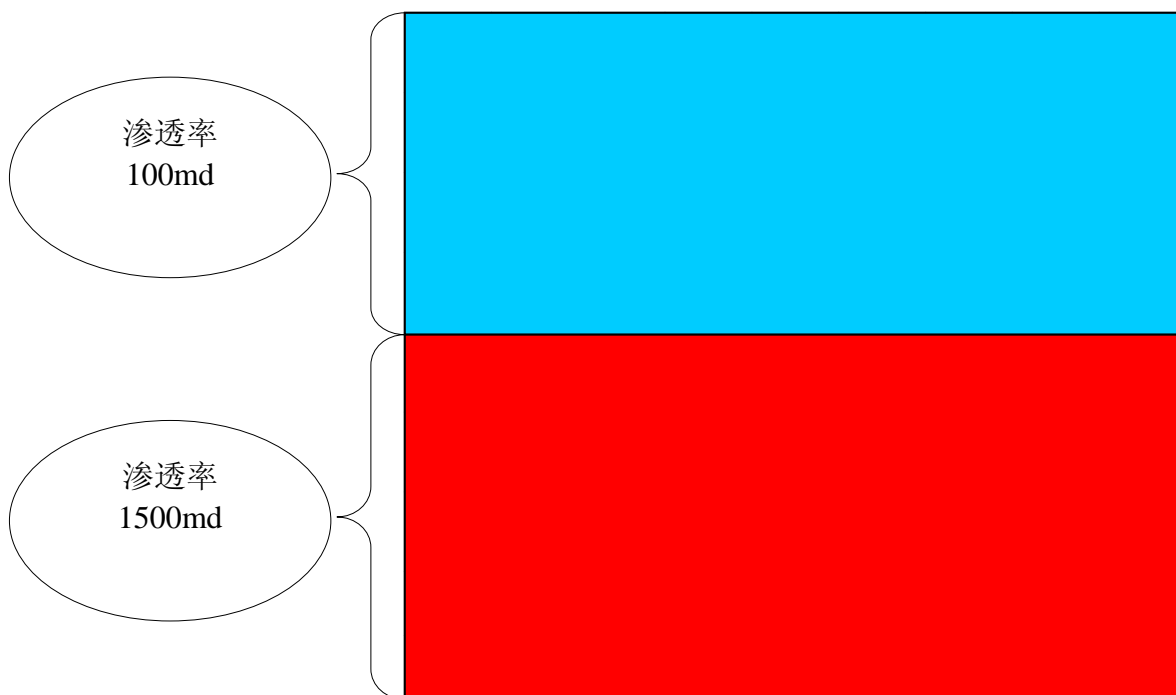
调剖过程数值模拟

在油层存在高渗透条带的情况下，水驱时注入水会沿着高渗透条带向前突进，造成水驱波及效率低；聚合物具有调剖作用，能在一定程度上抑制注入液的突进，扩大波及体积；调剖驱油能够比聚合物驱更好地抑制注入液的突进，较大幅度扩大波及体积。



不同分子量聚合物平面分质分注数值模拟

聚合物分子量和油层渗透率具有相应的匹配关系，高渗透率油层能够进入高分子量聚合物，低渗透率油层只能进入低分子量聚合物。按照聚合物分子量与油藏渗透率匹配的原则，低渗透区域只能选择低分子量聚合物，高渗透区域选择高分子量聚合物。如果不实施分质注聚，只能依据低渗透区域的渗透率选择低分子量聚合物，会造成高渗透区域得不到很好的驱替效果，采收率还有进一步提高的潜力。如果低渗透区域注低分子量聚合物，高渗透区域注高分子量聚合物，会进一步采出高渗透区域的剩余油，采收率进一步提高。



采收率对比

