

深水浊积扇：断陷盆地岩性油气藏勘探重要领域

邓毅林¹⁾，杨占龙¹⁾，吴青鹏¹⁾，苏 娇²⁾

1) 中国石油勘探开发研究院西北分院，兰州，730020； 2) 中国石油大学，北京，102249

近年来，随着勘探程度越来越高，国内油气勘探重点发生了转变，具有逐步由构造油藏向岩性油藏转变，由浅层勘探向深层、超深层勘探转变的趋势。断陷盆地深水浊积扇具有较好的岩性油藏成藏条件，在二连、渤海湾及酒泉等盆地取得了一系列勘探成果，在断坡扇、盆底扇、近岸水下扇等多种深水扇中发现了岩性油藏（图 1），已经成为断陷盆地岩性油藏勘探的重要领域。

1 近岸水下扇

近岸水下扇通常发育于断陷盆地陡坡带。控盆（控凹）大断裂活动期，盆地急剧沉降，在湖盆沉降中心可容纳空间急剧增大，盆地边缘碎屑物直接进入湖、快速堆积，形成近岸水下扇体（图 2）。近岸水下扇由内扇、中扇和外扇组成，通常中扇部分沉积物分选、磨圆程度相对较高，物性较好，是岩性

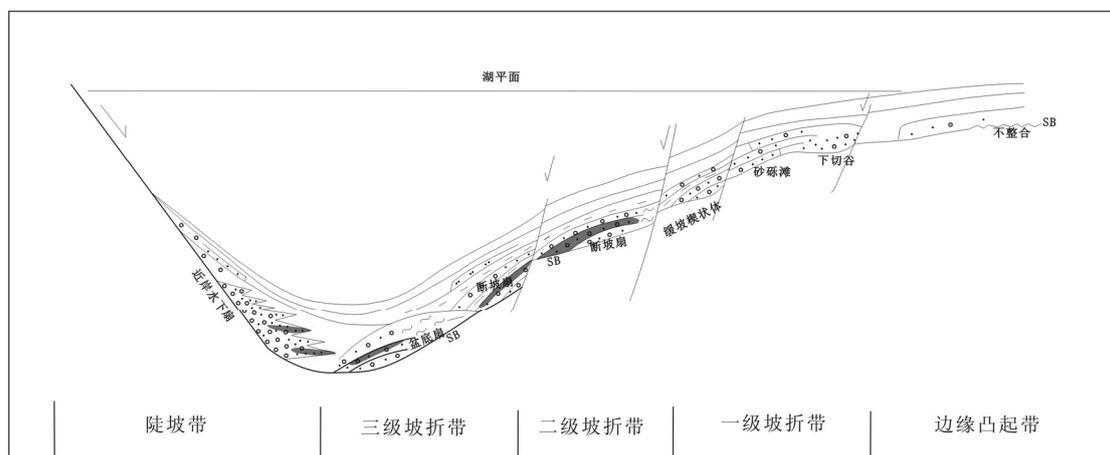


图 1 箕状断陷型盆地深水浊积扇与岩性油气藏发育模式图（据文献 1 修改）

油藏发育较为有利相带。

2 断坡扇

在断陷盆地缓坡带通常发育多级同沉积断层，形成多级断裂坡折带^[1-4]，为沉积物沉积提供很好的可容纳空间。斜坡带碎屑物质通过补给水道搬运至缓坡二、三级坡折带卸载堆积而形成断坡扇，斜坡扇通常沿断坡带成群分布^[3,4]（图 3、图 4）。

3 盆底扇

盆底扇通常具有 2 种成因类型：一种为湖盆低位期，在湖盆中心发育的低位扇体；另一种为高位

期三角洲（扇三角洲）前缘砂体，受地震或其他偶发事件影响，滑塌至湖盆中心再次沉积而成。

4 深水浊积扇与岩性油藏

深水浊积扇发育于半深湖、深湖环境，浊积砂体直接被深湖相泥岩覆盖，上倾方向受控凹断层或坡折断层遮挡，易于形成岩性圈闭或断层-岩性圈闭，且砂体直接与湖盆中心烃源岩相邻，易于捕获油气而形成岩性油气藏。

参 考 文 献 / References

- [1] 邓毅林，曹正林，裴明利，等. 2006. 箕状断陷盆地坡折带与隐蔽油气藏勘探. 断块油气田, 13(2):1~4.

[2] 林畅松, 郑和荣, 任建业, 等. 2003. 渤海湾盆地东营、沾化凹陷早第三系同沉积断裂作用对沉积充填的控制. 中国科学(D 辑), 33(11):1025~1036.

[3] 邓毅林, 王天琦, 曹正林, 等. 2010. 二连盆地乌里雅斯太凹陷下白垩统湖底扇沉积特征及成因分析. 天然气地球科学, 21(5):786~

792.

[4] 邓毅林, 王天琦, 曹正林, 等. 2010. 湖底扇沉积模式及地震响应特征—以二连盆地乌里雅斯太凹陷下白垩统为例. 大庆石油地质与开发, 29(5):35~42.

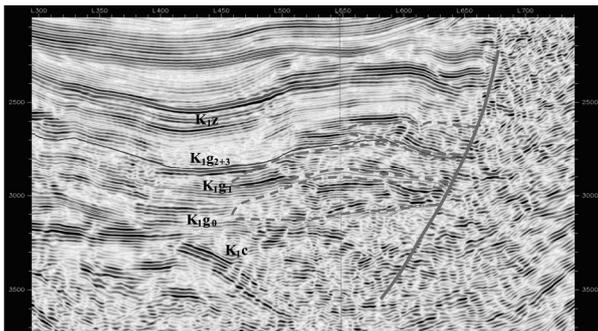


图 2 酒泉盆地柳北地区近岸水下扇地震剖面图

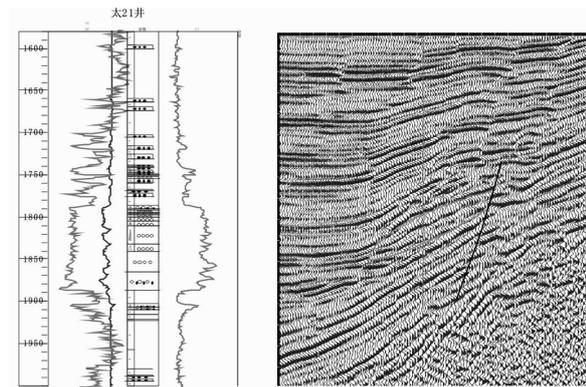


图 3 二连盆地乌里雅斯太凹陷断坡扇剖面图

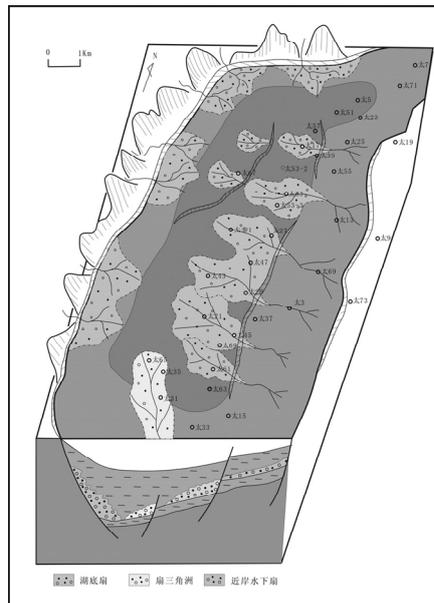


图 4 二连盆地乌里雅斯太凹陷断坡扇平面分布图