

塔里木盆地台盆区构造单元划分方案

马庆佑, 吕海涛, 蒋华山

中石化西北油田分公司勘探开发研究院, 乌鲁木齐, 830011

塔里木盆地台盆区的构造单元划分对深入研究台盆区沉积构造演化、指导台盆区下古生界油气勘探具有重要意义(康玉柱, 1981; 王汉生, 1986; 贾承造, 1997)。在分析了以往使用多年的塔里木盆地构造单元划分方案和有关的地质研究报告、相关地震剖面的基础上, 充分利用中石化西北油田分公司全盆构造编图的最新成果, 提出了台盆区构造单元新的划分方案。

1 构造单元边界的划分依据

参考前人关于构造单元划分的研究成果(王步清等, 2009; 张吉光等, 2010; 李曰俊等, 2012), 结合塔里木盆地台盆区下古生界主要勘探目的层系的现有资料, 提出以基底(深大)断裂及走向趋势线、上奥陶统良里塔格组或中下奥陶统台缘坡折带转折端线、-6500m 构造等深线(根据实际情况局部有调整)、中奥陶统一间房组尖灭线、构造体系的包络线等五种主要界线类型作为本次台盆区构造单元边界的划分依据。

2 构造单元的划分方案

本着“尊重历史、体现进步、服务选区”的思路, 将塔里木盆地台盆区划分为 10 个一级构造单元(图 1), 具体为 5 个隆起(沙雅隆起、顺托果勒低隆、巴楚隆起、卡塔克隆起、古城墟隆起), 3 个坳陷(阿瓦提坳陷、满加尔坳陷、塘古巴斯坳陷), 2 个斜坡(孔雀河斜坡和麦盖提斜坡)。

在划分出台盆区 10 个一级构造单元的基础上, 结合各一级构造单元内部的勘探实践和地质认识, 将台盆区沙雅隆起、顺托果勒低隆、古城墟隆起和塘古巴斯坳陷这 4 个一级构造单元共划分为 16 个二级构造单元(图 1)。

3 构造单元新旧划分方案对比

3.1 麦盖提斜坡升为一级构造单元

麦盖提地区在加里东早中期为塔西南古隆起的北斜坡, 加里东中晚-海西早期在塔西南古隆起的迁移演化控制下抬升剥蚀, 海西晚-印支期先整体沉降后受巴楚隆起影响再次抬升, 喜山期受周缘造山带隆升的构造载荷作用影响急剧演变为现今南倾的斜坡。麦盖提斜坡多年的勘探认识表明, 油气主要来源于寒武系烃源岩、富集于中下奥陶统碳酸盐岩、成藏于海西晚期。从麦盖提斜坡的构造演化和含油气性与西南坳陷的差异性出发, 将其从西南坳陷中划分出来, 单独作为一级构造单元。

3.2 多个构造单元边界的微调整

以塔里木盆地现今的资料基础和研究认识来看, 前期对台盆区多个构造单元边界的划分依据需要修改和完善。

(1) **孔雀河斜坡/满加尔坳陷的界线** 前期孔雀河斜坡西南部以群克断裂及其走向趋势线与满加尔坳陷分界, 现在新的地震资料解释出的群克断裂规模和形态较前期均发生了很大变化, 故改为以基底构造形态、中下奥陶统顶面构造等深线与满加尔坳陷分界更符合客观实际。

(2) **卡塔克隆起/巴楚隆起的界线** 前期卡塔克隆起与巴楚隆起以吐木休克断裂及走向趋势线为界, 新的地震资料解释出巴东断裂为吐木休克断裂的分支断裂, 故改为以巴东断裂为界更合理。

(3) **卡塔克隆起/阿瓦提坳陷、巴楚隆起/塘古巴斯坳陷、顺托果勒低隆/满加尔坳陷的界线** 前期这些构造之间的界线划分依据不是很明确, 近两年对台盆区台缘坡折带开展了很多工作, 并取得了一些新的认识成果, 故此次以阿东地区与和田河东地

注: 本文为国家科技重大专项专题项目(2011ZX05005-004)资助的成果。

收稿日期: 2015-03-01; 改回日期: 2015-03-01; 责任编辑: 黄敏。

作者简介: 马庆佑, 男, 1981 年生, 硕士, 工程师, 构造地质学专业。Email: 37337428@qq.com。

区的上奥陶统良里塔格组台缘坡折带转折端线、满东地区中下奥陶统台缘坡折带转折端线划分上述构造单元之间的界线,更能起到指导油气区带勘探的作用。

3.3 缓坡二级构造单元的新划分

以往的隆起正向构造单元内均未划分出次级的缓坡构造单元,本次基于对隆起内部构造形态和成藏条件的差异性考虑,在古城墟隆起的西部和顺托果勒低隆中分别划分出了顺南缓坡、顺东缓坡和顺北缓坡。

(1) **顺南缓坡的划定** 古城墟隆起西部顺南缓坡区块近两年在奥陶系多个层位钻井中发现了高产天然气,并在中下奥陶统顶部见到了少量轻质原油;而位于高部位的古城鼻凸却未发现轻质原油,储层发育程度也不如顺南缓坡区,故本次以中奥陶

统顶面构造形态、构造体系的外包络线分界划分出顺南缓坡这个二级构造单元。

(2) **顺东缓坡和顺北缓坡的划定** 顺托果勒低隆中下奥陶统一震旦系的厚度小于相邻的阿瓦提坳陷和满加尔坳陷,分析其原因,这一现象可能在加里东中期就已经形成了。从基底和中下奥陶统顶面构造形态来看,顺托果勒低隆东西两端有两个缓坡(顺东缓坡和顺北缓坡)分别延伸入满加尔坳陷和阿瓦提坳陷,与中间的平台区形成对比。顺托果勒低隆东西两端分别毗邻满加尔和阿瓦提两大生烃坳陷区,成藏背景有一定差异。为了便于以后开展勘探选区工作,本次将顺托果勒低隆划分出 2 个缓坡作为二级构造单元。

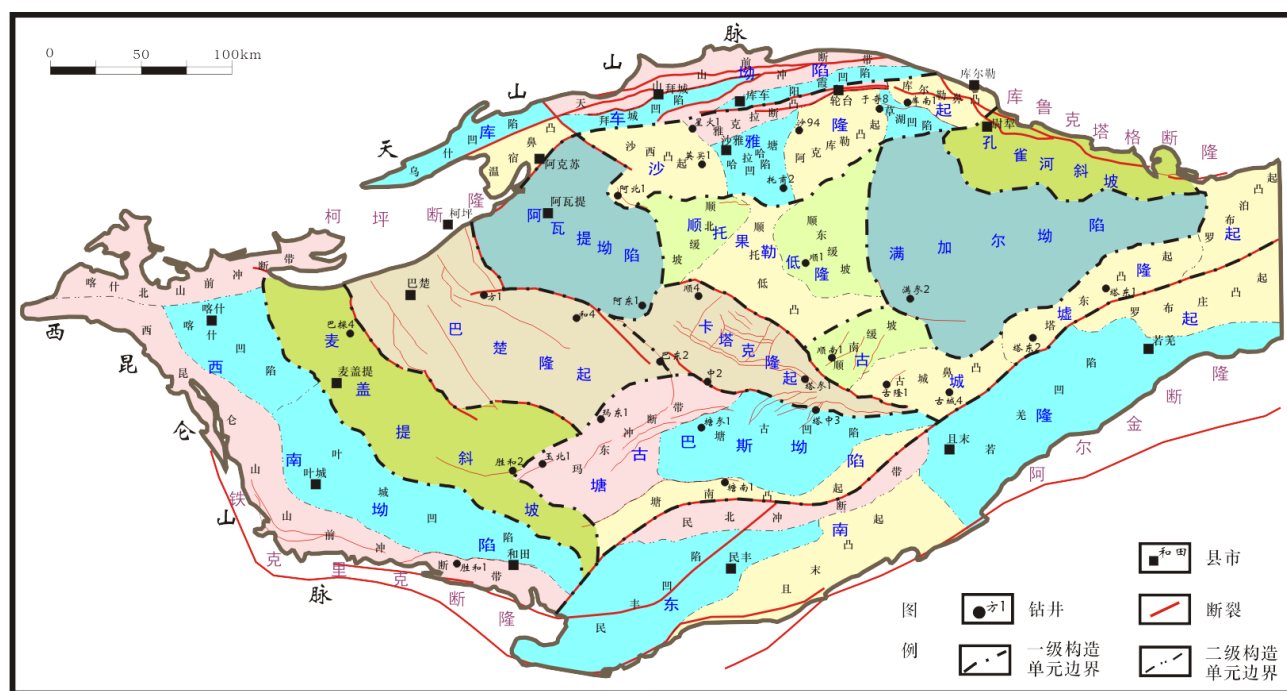


图 1 塔里木盆地台盆区二级构造单元划分

参 考 文 献 / References

康玉柱. 1981. 塔里木盆地石油地质特征. 石油与天然气地质, 2(4): 329~340.
 王汉生. 1986. 新疆塔里木盆地构造演化与勘探大油气田的方向. 新疆地质, 4(3): 53~63.
 贾承造. 1997. 中国塔里木盆地构造特征与油气. 北京: 石油工业出版社: 365~371.

王步清, 黄智斌, 马培领, 等. 2009. 塔里木盆地构造单元划分标准、依据和原则的建立. 大地构造与成矿学, 33(1): 86~93.
 张吉光, 王英武. 2010. 沉积盆地构造单元划分与命名规范化讨论. 西北地质, 32(4): 309~313.
 李曰俊, 杨海军, 张光亚. 2012. 重新划分塔里木盆地塔北隆起的次级构造单元. 岩石学报, 28(8): 2466~2478.