

中国石油大学（北京）

成果登记表

项目名称：	柴达木盆地东部石油地质条件和中石化区块有利勘探方向		
项目来源：	中国石化西部勘探指挥部	甲方单位：	中国石化西部新区勘探指挥部
合同开始时间：	2004年10月1日	合同完成时间：	2005年12月31日
鉴定批准日期：	2005年12月23日	项目验收单位：	中国石化西部勘探指挥部
项目类型：	中石化	项目执行情况：	提前完成
成果评价方式：	验收	成果水平：	通过
成果类别：	基础研究	应用情况：	无接产单位
应用专业：	矿产普查与勘探	我校负责人：	朱筱敏
所在院系：	资信学院	转让范围：	不转让
第一完成单位：	中国石油大学（北京）	第二完成单位：	中国石油大学（华东）
第三完成单位：	/	第四完成单位：	/
成果保密程度：	秘密		
我校参加人员：	朱筱敏 谢庆宾 左丽伟 刘为付 张学军 刘世忠 高霞 夏秋君		
备注：	/		

项目内容摘要：

项目来源于中国石化西部新区石油勘探指挥部，主要研究目的是明确柴达木盆地东部层序地层特征、沉积储层特征、构造区划和演化、以及油气成藏特征研究。通过一年多的地质和地球物理综合研究，取得的主要成果和认识为：

①柴达木盆地侏罗系和白垩系细分为4个三级层序、第三系分为6个三级层序、第四系分为5个三级层序。中下侏罗统主要分布在盆地边缘地带，第四系主要分布在霍布逊湖地区，各个沉积层序的沉积中心具有由北西向东南方向迁移的特征。

②中生界存在中弱振中低连平行—亚平行反射等6种地震相。早中侏罗世沉积范围较小，平行反射地震相主要沿盆地长轴方向分布；到了晚侏罗世和白垩纪，盆地沉积范围扩大，亚平行—乱岗状地震相分布广。确定侏罗系发育冲积扇、河流、湖泊、辫状河三角洲和沼泽沉积。早中侏罗世沉积水体较深、沉积范围较小、以广泛发育多沉积中心的半深湖为特征；晚侏罗世—白垩纪沉积盆地沉积范围加大、水体变浅，主要沉积类型为滨浅湖和河泛平原以及规模较大的冲积扇沉积。

③第四系可识别出中弱振低连楔形杂乱等8种地震相。不同地震相类型具有以达布逊湖和霍布逊湖为中心近于对称分布的特点，确定第四系主要发育冲积扇、河流、扩张湖、滨浅湖、半深湖和扇三角洲沉积。第四纪经历了湖水向东扩展、沉积中心向东南迁移、湖泊由浅变深再变浅、收缩、干涸的演化过程。

④柴达木盆地基底埋藏深、构造变形强烈、褶皱构造发育，逆断层是重要的构造变形，主要断层具有生长性质。盆地可被划分为4个一级和21个次级构造单元。柴东地区基底北深南浅呈斜坡状，昆北断裂控制作用早期明显，埃南断裂活动时期长、东西差异明显。主要断层走向与边界两侧山体走向一致，具压扭性质的断裂系统是柴东地区沉降沉积的主要控制系统。主要构造圈闭类型以背斜、断背斜、鼻状、断块构造为主。第四系存在2个继承性发育的全吉背斜和埃1背斜。

⑤由于热演化成熟度过高，且长期遭受风化剥蚀，柴东地区石炭系露头样品残余有机碳含量较低，生烃潜力较小，但从其母源类型好（以低等生物I型干酪根为主），处于有利于向烃类转化的环境（处于还原、高盐度沉积环境）来看，早期应具有一定的生烃能力。中—下侏罗统灰黑色油页岩及黑色碳质泥岩是研究区主力烃源岩，有机质类型多为III型干酪根，少数为II型。在德令哈凹陷、埃南凹陷和欧南凹陷烃源岩残余厚度较大，埋藏深，已进入高成熟—过成熟阶段；大柴旦—红山断陷侏罗系烃源岩残余厚度薄，埋藏浅，处于未成熟—成熟阶段，尚未进入生油高峰期。柴达木盆地东部地区新生界第四系烃源岩有机碳含量、生烃潜力及氢指数明显小于侏罗系，生烃母质也不及侏罗系，有机质大多处于未熟—低熟阶段。

⑥柴北缘马海—南八仙构造带主要经历了两期油气充注，第一期油气充注发生在早第三纪（ E_3 ）末期，第二期发生在 N_2^2 。上第三系油气藏主要为晚期成藏（ N_2^2 ）、一期充注；下第三系及侏罗系油气藏为早期（ E_3 ）和晚期（ N_2^2 ）成藏、混合充注。柴北缘油气成藏主要受烃源岩和输导体系两大因素所控制，其中断裂是柴北缘地区油气成藏的关键因素；柴东地区油气成藏主要受烃（气）源岩、盖层和圈闭条件的控制，其中圈闭是生物气成藏的关键因素。总结出研究区具有四种油气成藏模式：近源断层输导纵向成藏模式、远源不整合输导侧向成藏模式、近源混合输导成藏模式和自源纵向动态成藏模式。指出柴达木盆地东部地区存在四个有利勘探区带：欧南凹陷、埃东地区、埃南地区和大柴旦地区。