

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

新疆巴楚地区石炭纪陆源碎屑、碳酸盐与硫酸盐混合沉积

肖传桃

潘云唐

(江汉石油学院地质系,湖北荆州,434102)

(中国科学院研究生院地学部,北京,100039)

巴楚小海子地区石炭系剖面是伸入塔里木盆地沙漠腹地唯一的露头剖面,其石炭系包括巴楚组、卡拉沙依组和喀拉拜勒组,为一套较典型的陆源碎屑、碳酸盐与硫酸盐混合沉积物,它们主要形成于潮坪—泻湖环境之中。其中,陆源碎屑岩占地层总量的16%,其类型有砂岩、粉砂岩及泥(页)岩;碳酸盐岩占地层总量的13%,以灰岩占绝对优势,其次为少量白云岩,灰岩中大多数混有一定数量的砂和粉砂;硫酸盐岩占地层总量的61%,且以石膏岩和硬石膏岩形式存在。混合沉积物主要表现为以下11种形式:①灰岩夹粉砂岩,系海平面上升过程中因短暂间断而导致陆源碎屑向盆地迁入所形成;②灰岩与页岩互层,是由于海平面上升过程中存在多个次级的升降旋回所致,海平面上升相对快时沉积陆源泥,至高水位时则沉积清水碳酸盐岩;③石膏岩与泥晶灰岩互层,系海平面变化与古气候交替作用的产物,海平面上升时以碳酸盐岩沉积为主,海平面下降时,由于气候炎热干燥而形成石膏岩;④石膏岩夹粉砂岩,系古气候的干热与潮湿交替作用的产物;⑤石膏岩与泥岩互层,系海平面变化与古气候交替作用而形成;⑥石膏岩夹粉砂岩、灰岩和白云岩,是由于炎热干旱和潮湿气候与海平面变化交替作用的产物;⑦粉砂岩、灰岩与石膏岩互层,其形成机理同⑥;⑧陆源碎屑散布于碳酸盐岩基质之中,系高水位期容纳空间增长速率减慢致使少量陆源碎屑迁入盆地所致;⑨碳酸盐作为碎屑岩的填隙物,系低水位晚期的产物;⑩碳酸盐泥与陆源泥混合沉积,其机理同②;⑪碳酸盐颗粒与陆源砂混合沉积,系高能潮间带产物,其形成机理同①。上述混合沉积物不仅韵律性明显,而且严格受古气候、海平面变化和物源等因素的控制,研究表明,本区下石炭统陆源碎屑、碳酸盐与硫酸盐的韵律旋回的年代间隔为21.3 ka,与岁差(21 ka)很接近,此现象表明该时期古气候的演化具有明显的周期性,这对于开展高分辨率地层学研究具有一定理论意义;上述混合沉积物不仅类型多样,而且厚度较大,构成了一个较好的油气储盖体系,这对于指导塔里木盆地的油气勘探与评价具有一定的实际意义。