

准噶尔盆地仓房沟群沉积环境及气候、构造演化的响应

楼章华¹⁾ 朱 蓉¹⁾ 唐忠华²⁾ 刘志刚²⁾ 赵霞飞³⁾ 陈忠才³⁾

1) 浙江大学海洋科学与工程系, 杭州, 310028; 2) 新疆石油管理局, 乌鲁木齐, 830011; 3) 成都理工学院, 610059

据前人对准噶尔盆地东南部二叠纪—中生代陆相沉积的研究, 仓房沟群地层划分为上、下两个亚群。依据岩性细分为泉子街组(P_{2q})、梧桐沟组(P_{2w})、韭菜园组(T_{1j})和烧房沟组(T_{1s})。泉子街组是一个由冲积扇演化到湖泊环境的沉积地层, 代表了博格达山脉前渊南部边缘断块上升之后的坡脚冲积扇沉积物。随着气候湿度的增加, 湖泊、沼泽环境占据了泉子街组沉积的晚期。潮湿气候在梧桐沟期进一步发育。由于源区盛行的化学风化作用, 大量的粘土物质有利于形成粘土塞, 另外繁盛的植物也稳固了河岸。伴随间歇性急浪冲刷的相对稳定的曲流带形成了梧桐沟组的旋回性沉积。韭菜园组基底构造相对稳定, 物源区进一步的夷平和后退, 粗段沉积物变细, 气候变得半干旱。一方面, 半干旱气候决定的长期干燥间隔和短期不稳定的洪水作用, 以及植物的大量减少, 降低了河岸的稳定性, 有利于发育低弯度河道; 另一方面, 伴有短期洪水的长期的干旱季节使得植物集中沿河道内及堤岸分布, 加固了河岸, 从而使得低弯度河河道比易于摆动的网状河河道又相对稳定。烧房沟期, 增加的干旱程度使得机械风化作用盛行, 碎屑沉积物供给丰富, 植物死亡, 植物对河岸的保护进一步减弱、消失。干旱气候条件下的洪水作用和超低负载使得河道逐渐加宽, 并产生河心砂坝, 形成网状河。由此得出以下几点结论: ①气候及其演化在河流、湖泊沉积环境与相的演化过程中起到了重要的作用。气候特点决定了粘土供给数量、植被对河岸的保护程度以及洪水事件等。构造背景决定了源区的岩石组成、地面坡度、沉积物供给数量和速度等。河道弯度和网状化等参数是气候与构造背景两个因素相互复杂作用的结果。②气候潮湿使得植物繁盛, 对河道起到保护作用; 另外, 机械风化作用较弱, 粘土供给数量较多, 有利于形成粘土塞并发育曲流河。③随着气候干旱程度的增加, 机械风化作用加强, 碎屑沉积物供给数量增加, 也使得植被减少, 最后消失, 河道因逐渐失去植被的保护更易摆动。气候潮湿条件下盛行的曲流河在地形平缓、源区构造活动较弱的情况下演化为低弯度河。随着气候干旱程度的进一步增加, 以及物源区上升和碎屑沉积物供给数量的增加, 低弯度河道迅速网状化, 网状河向下游推进。

(周 健 编辑)