

碳酸盐岩中的高成低沉

——碳酸盐岩颗粒的生成环境与沉积环境

张 荫 本

在碳酸盐岩中，颗粒的生成环境与沉积环境有时同碎屑岩类似，是两个不同的概念，不同的阶段。从平面位置上说，它们可以是同地的，也可以是异地的。例如：生物架（未成礁体的原地生成生物）、生物礁（成礁体的就地生长生物）、部分灰泥以及蒸发盐类等等。这些造岩生物或造岩矿物的生成环境就是它们的沉积环境。但是，很多异化粒的生成环境与沉积环境却是不同的平面位置，不同的沉积相带。例如，水盆地内的砂、砾屑等内碎屑，不少是在强烈水动力作用下的高能带环境中冲掀磨蚀而成，但是，也有的被冲击到潮上、潮下、泻湖或海湾等低能带环境中堆积起来；或者，强水动力条件下形成的内碎屑由于水动力的改变（如不能持续），使异化粒最后停止运移时为安静环境（水动力很弱）。不仅内碎屑可以如此，我们发现一些有孔虫砂（最常见的是绕旋虫砂，被磨蚀，内部室房很不清楚，并经常为一较厚的灰泥所包围），也是非原地生物，当用结构、构造和泥粒比去分析判断环境时应为高能滩相带，但是，用有孔虫分异度计算出来的绝对海水深度，却是最深的水域环

境，这说明此种强烈磨蚀的有孔虫砂的原始生成环境是较深的水域。但是它经过水力的搬运，沉积在浅滩区，强烈的分洗簸选使它成为砂的一分子。

鲕粒或生物碎屑也同样有此现象。常可见到同心圈很多的鲕粒却浸沉在灰泥或粉屑基质中即高成低沉，当然，在一般情况下，颗粒的生成环境和沉积环境多是相符的，表现在砂屑、鲕粒和一些生物碎屑多为淀晶所胶结，甚至形成斜层理或交错层等等。但是，有些球粒（专指由于化学凝聚作用成因的）和砾屑（如象潮上带的泥片、泥卷或层裂被冲掀起来后仍留在原地）的粒间填隙物多为泥晶基质。前者（凝聚成因的颗粒）说明生成和沉积环境均在安静条件下；后者（机械成因的砾屑）表示生成时为动荡环境，而沉积时为安静环境。所以，在利用岩石结构分析微相推断沉积环境时，是以各种异化粒的停止移动最终沉积以后的条件作为环境标志的，而不是最终沉积以前，如果不是这样来深入认识事物的本质，就会被表面现象所迷惑而看不到真象，从而得出错误的结论。