

# 就“层序地层学与岩相古地理编图——以中国南方泥盆纪地层为例”一文的讨论

陈代钊

(中国科学院地质研究所)

现就本刊 1992 年第 4 期刊出的“层序地层与岩相古地理编图——以中国南方泥盆纪地层为例”一文与原作者商讨以下几个问题:

1. 泥盆系的顶界 据最近几年对南方浅水型泥盆纪地层的研究表明:无论从微体化石(牙形石、有孔虫、孢子)还是大化石的演化来看,泥盆系顶界应从孟公坳组上部(或顶部)以及相当层位通过,也就是说邵东组、孟公坳组应下拉到泥盆系。这样从邵东期的海侵到孟公坳晚期的海退正好与欧美的 I f 旋回相对,否则无法进行对比。从原作者的柱状图看,好象并没考虑到这种情形。

2. 据本人对湘黔桂地区泥盆纪海平面变化的研究,这几个地区的地层纪录是有明显区别的,那么仅就湖南泥盆纪的沉积层序特点能否代表整个南方的情况?

3. 对于南方泥盆纪台沟交错的特殊古地理背景,用一个统一的台地型层序地层模式来表示值得商榷。可以想象,在同一沉积盆地,不同的台地或同一台地的不同沉积部位(指孤立台地),在海平面升降过程中,沉积相带的迁移方向是不同的,有时也许会朝相反方向迁移。对于相对较稳定的陆表海环境则另当别论。

4. 暂且不论原作者的沉积层序划分正确与否,且就把几乎整个布拉格阶及部分艾姆斯阶都作为海侵体系域(TST),至少在广西六景地区就不合适,而在桂中大乐相当该段地层的厚度可达 400m 至 500m,这么厚的 TST 看来是很少见的。而把第二个层序界面(而且是类型 I 界面)放在大乐组下部,至少在桂中大乐不合适,因为据本人对大乐剖面的观察,在大乐组下部既没有砂岩出现,也没有明显的暴露标志。吉维特早期的全球海平面下降在原作者的沉积层序中并未表现出来,与之同时,在黔东南海域,碎屑滨线(宋家桥段砂岩)一直进积到台地边缘;而滇东则从艾菲尔至吉维特早期一直遭受侵蚀(“通称海口运动”);而在六景—南宁一带,生物角砾岩及颗粒流沉积一直可以延伸到南宁与五合之间。因此,这次事件在这些地区都有明显的反映。如果仅就湖南泥盆系而言,原作者的处理方法也许有一定道理,但并不代表整个南方的情况。另外,泥盆系顶部的层序界面(即:泥盆系和石炭系分界面)从上泥盆统上部的砂岩(“吴家坊砂岩”)顶部或上部通过,有何证据?难道河流的回春是在高水位期吗?还有一个问题需要说明的是把桂中艾菲尔早期地层作为低位体系域(LST)至少是不妥当的。无论是欧美地区(包括西伯利亚),还是华南地区,在艾菲尔早期,海平面都有一个迅速上升的过程,黔东南的龙洞水灰岩就是该时期的沉积,也是该区最早的碳酸盐沉积。桂中艾

菲尔(应堂期)早期泥质沉积也是海平面迅速上升,致使其北部台沟的泥质沉积迅速上超到台地上的结果[类似于淹没不整合面(drowning unconformity)],并非低水位时期的沉积。

层序地层学在我国正受到广泛重视,这是好事,但是层序地层学的基础是地震地层学。在缺少地震地层这条腿的情况下,如何根据露头层序地层资料进行正确层序分析,是一个值得研究的问题。

露头层序地层的一个最大弱点就是不知道沉积层序内各组成单元的空间形态和相变特征。在大范围内(数百公里),各层序内组成单元的空间形态和相变特征将更难弄清。因此,在数百公里范围内立几个柱状图就进行层序地层分析势必将层序地层研究引入歧途。至少我们应当把具体研究区域限定在与地震地层研究相当的范围,这样将有利于沉积层序的侧向追索,待对某一地区的沉积层序有一个深刻了解后,再扩展范围。最有利于进行层序地层研究的区域应当是台地边缘或陆棚坡折地带,该区域对海平面变化较敏感,易于在地层中留下纪录。层序地层不是“白开水”,它有丰富的内容,应很好地把握其内涵和外延,盲目照搬模式而不顾具体情况势必给正在兴起的层序地层研究造成危害,这是我们在实际工作中应该注意的。

(主要参考文献从略)

## 成都地矿所古地磁实验室简介

为适应地学工作深入研究的迫切需要,加速古地磁学科的发展,我所于1985年建立了一个新型的古地磁实验室,从美国SCHONSTEDT仪器公司引进了整套先进的DSM-2数字旋转磁力仪,其中还包括SSM-2A旋转磁力仪、二台TSD-1热退磁仪、一台GSD-5三轴翻滚式交变退磁仪、一套MCS-3线圈磁性控制系统等配套设备。新近又购置了一台国产HKB-1型卡帕桥磁化率仪(通过部级评审,达到同类产品国际水平)。全部样品测试数据采用法国R. Enkin博士后快速BASIC语言编译的主向量分析程序分析、统计、计算和成图。八年来,该实验室不仅分别承担和完成了多项国家和部级项目中的古地磁课题研究任务,还与国外学者进行了多次合作研究,承接了西南地区(包括西藏)和来自全国各部门大量的岩样测试(包括室内制样),每年可完成样品测试量约3000—5000块。该实验室还具备有培训古地磁专业技术人员的技术力量和条件。实验室全体工作人员一贯坚持重信誉,保质量,按时提交测试结果的原则,已获得用户单位的好评和信赖。在党的改革开放政策的指引下,该实验室愿与广大地质科技人员和朋友进行多种形式的合作,竭诚为您们服务,为促进古地磁学在地学领域内的广泛应用和发展而共同努力。

成都地质矿产研究所 科技处