

文章编号: 1000-0550(1999)04-0510-12

中国南方二叠纪层序岩相古地理特征及演化^①

陈洪德¹ 覃建雄¹ 王成善¹ 寿建峰² 李祥辉¹

1《油气藏地质及开发工程》国家重点实验室, 成都理工学院沉积地质研究所 成都 610059)

2(杭州石油地质研究所 杭州 310023)

摘要 在层序地层研究基础上, 以沉积体系域和相关界面为编图单元, 采用体系域压缩法和瞬时作图法, 以油气勘探为目标, 有针对性的编制了中国南方二叠纪 11 张层序岩相古地理图。在此基础上, 全面系统地阐述了该区二叠纪层序岩相古地理特征及演化。结果表明, 中国南方二叠纪层序古地理演化具有明显的继承性、不均一性、阶段性、方向性和同步性。与传统的岩相古地理图相比, 层序岩相古地理图具有动态、精确、等时、成因连续和勘探实用等优点。

关键词 层序地层 层序岩相古地理图 二叠纪 中国南方

第一作者简介 陈洪德 男 1956 年出生 教授 沉积学

中图分类号 P539.2 **文献标识码** A

二叠纪是华南地区大地构造演化的一个重要转折期, 由于受到古特提斯构造域和西太平洋构造域的复合影响, 从而发育多种类型的沉积盆地, 沉积作用丰富多彩, 构造岩相古地理格局复杂, 油气资源丰富, 深受地质学家们的重视。前人从沉积作用、沉积盆地性质、岩相古地理和层序地层等多方面对华南二叠系进行了深入研究^[2~5, 8], 取得了大量成果。通过深入的层序地层学研究, 将二叠系划分为 11 个三级层序栖霞组(S₁₋₃)、茅口组(S₄₋₆)、吴家坪组(S₇₋₉)各 3 个, 长兴组(S₁₀₋₁₁) 2 个, 其中层序 S₁、S₆、S₇、S₁₁ 为 I 型层序, 其余为 II 型层序, 不同类型盆地的层序对比良好(详见另文)。在此基础上, 本文以油气勘探为目标, 以体系域和层序关键界面为编图单元, 采用体系域压缩法和瞬时编图法, 有针对性编制华南二叠纪 11 张层序岩相古地理图, 进而论述该区二叠纪层序岩相古地理特征及演化。

1 层序岩相古地理编图

1.1 编图思想及方法

纵观岩相古地理研究史, 其编图指导思想和方法主要有: 40 年代, Pupuu(1945)等以历史构造观简编的全球古地理图; 50 年代, Sloss(1955)等通过生物古地理学理论编制的《美国概略古地理图》, 刘鸿允^[7]以生物地层学为基础编制的《中国古地理图

集》; 70 年代初以来, 沉积学家们运用单因素、多因素和优势法编绘的小范围古地理图, 并一直沿传至今; 80 年代, 王鸿祯等^[8]以构造活动论和发展阶段论编制了《中国古地理图集》; 90 年代初, Christoph4er(1992)等通过全球构造学理论编制的《全球显生宙古地理图》、刘宝珺等^[3]以板块构造理论和盆地分析方法为指导编制的《中国南方震旦纪—三叠纪岩相古地理图集》等。上述诸方法对推动南方岩相古地理研究具重大意义, 但也存在共同的不足之处^[6]: 一是如何编制反映活动论的岩相古地理图; 二是在二维平面上如何反映特定时间间隔内某地区的四维沉积发展史, 即怎样选择等时地质体或等时面来编制真正等时的岩相古地理图, 即层序岩相古地理图。

1.2 编图单元的选择

不同的岩相古地理编图方法, 其编图单元不同, 所编出的岩相古地理图反映的内容及特征各异, 以层序地层学理论为指导编制的层序岩相古地理图, 同样涉及编图单元的选择问题。沉积层序作为岩相古地理学研究的基本地层单位, 选择编图单元的方法有二, 一是以体系域为成图单元, 采用体系域压缩法编制层序岩相古地理图; 二是以相关界面如层序界面、最大海泛面或体系域顶或底界作为编图单元进行编图, 即瞬时编图法。其中方法一的等时性相

① 石油天然气总公司“九五”重大科技工程项目, 中国南方海相二叠系层序地层与油气勘探目标评选研究的成果之一

对差, 但所编制的层序岩相古地理图是一个反映具体地质体的相对等时的岩相古地理图, 这在油气勘探和预测中具有重要意义; 方法二的等时性强, 但仅揭示了地史中瞬时的古地理格局, 缺少相对具体的地质体, 因而其勘探意义相对较小。

本文以露头层序地层学理论为指导, 以体系域为主要成图单元编制层序岩相古地理图, 力图更客观地反映特定时间间隔内该区的四维沉积演化史。

2 层序岩相古地理特征及演化

2.1 第 I 层序沉积期

由于受前二叠纪构造古地理影响, 低水位期古地理格局在川滇黔桂地区表现为上扬子古陆和云开

古陆及其周缘暴露区所围限的残留台盆(图 1)。其中, 兴安—安龙—一望漠—罗甸—线之北处于长期暴露剥蚀状态, 并发育 0~10 m 不等的风化残积相; 右江地区西部、紫云—丹池一带及桂林—贵港地区表现为残留台盆沉积; 中东部处于相对短期风化剥蚀状态, 并发育 0~1 m 不等的铁铝质碳泥岩; 而钦州、百色—富宁地区则表现为与大洋相通的深水盆地; 在湘赣地区表现为大面积暴露剥蚀, 江西大余、于都、萍乡和湖南浏阳、盖阳、安化、隆回一线以南, 石炭纪和二叠纪为连续沉积, 在苏闽粤地区, 沉积作用仅发育于江山—杭州一线以西, 闽粤区仅限于连县—阳春一线以东以及乳滑—从化—台山一线以西的狭窄条带区。

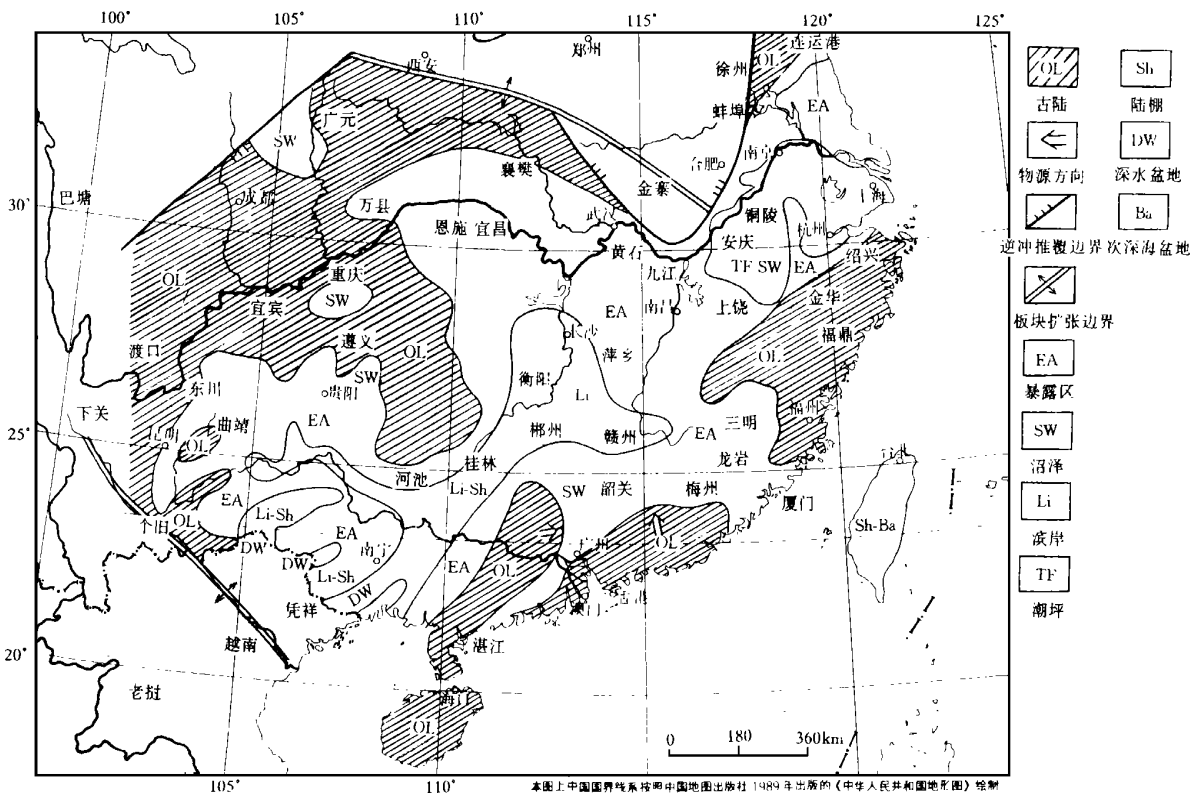


图 1 中国南方二叠纪第 I 层序低水位期岩相古地理图

Fig. 1 LST lithofacies and paleogeography within sequence I of Permian in the South China

伴随古特提斯洋海水由南向北侵入, 上扬子古陆解体为川滇古陆和越北—马关古陆, 并被上扬子浅海所占据, 总体表现为向东向南倾斜的缓坡(图 2), 东南隅云开古陆逐渐向东退缩; 右江地区内部主要为开阔台地, 其中发育锥形台盆; 钦州及富宁地区则为深水盆地, 在湘赣鄂地区, 扬子北缘被动大陆边

缘、板内拉张盆地以及华夏克拉通边缘盆地为海相和海岸环境, 只在江西太于、于都、潮州和湖南浏阳、盖阳、安化、隆回一线以南发育碳酸盐沉积。在下扬子区, 沉积分布于江绍断裂以西, 滨海—池河一线以南地区, 主体为缓坡相。仅在射阳—来安出现潮坪相, 在缓坡上以江山为中心有台盆相分布, 台湾区为

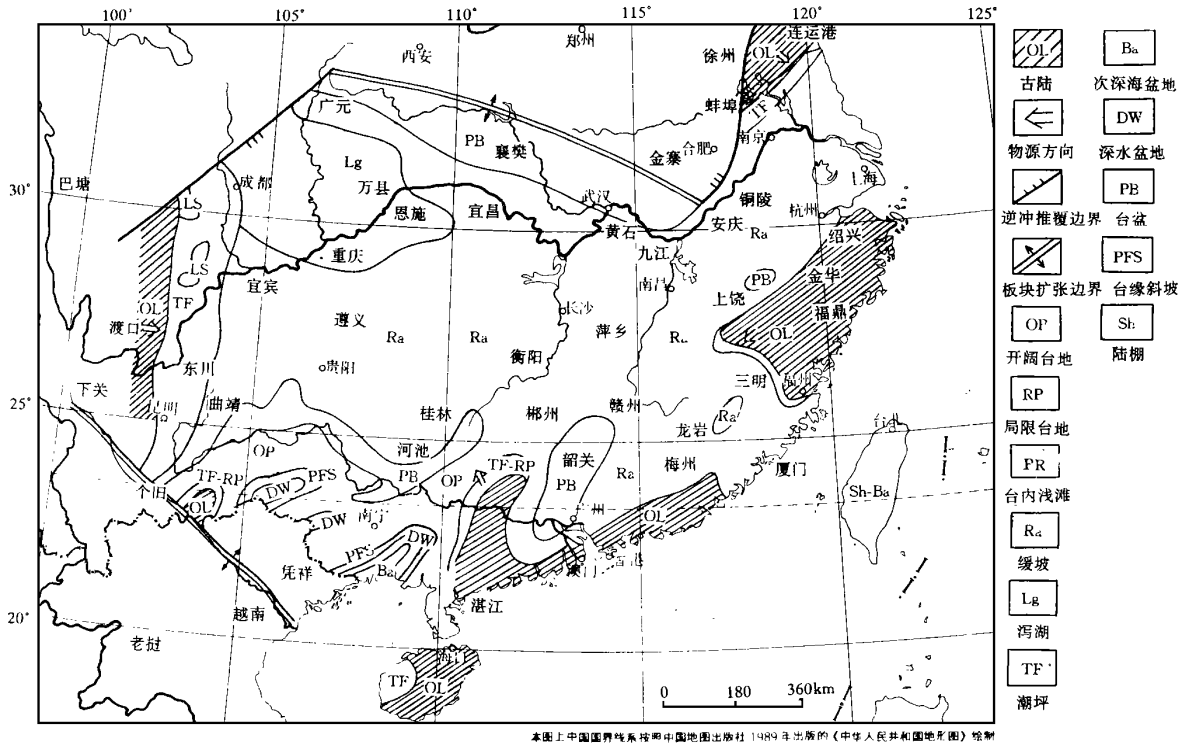


图 2 中国南方二叠纪第 I 层序海侵期岩相古地理图

Fig. 2 TST lithofacies and Paleogeography within sequence I of Permian in the South China

陆棚—盆地相沉积。

高水位期由于海平面相对稳定和缓慢下降, 潮坪范围不断扩大, 台地范围相对缩小; 在整个扬子地区初始发育锥形丘滩; 在扬子北缘深水盆地和钦州深水盆地发育加积—进积型硅岩—油积岩准层序组, 总体而言, 高水位体系域古地理格局与海侵体系域时期相近。

2.2 第 II 层序沉积期

为前期主体海平面上升的继续, 沉积古地理格局与层序 I 相似。

2.3 第 III 层序沉积相

低水位期上扬子地区表现为川滇古陆东缘短期暴露和中外缓坡加积—进积沉积体。在右江地区, 除局部孤台背景暴露和发育喀斯特面外, 其余以连续沉积为主, 中下扬子地区沉积高地表现为短期暴露和喀斯特现象, 沉积洼地则连续沉积。海侵期, 上扬子地区和右江地区地势差异相对增大; 右江地区的台、盆相间格局逐渐明显, 沿元阳—开远—师宗—兴义—册亨—紫云—南丹一线继续发育了生物滩丘沉积; 湘鄂赣被动边缘盆地和板内拉张盆地中发生

拉张, 沉积式样开始出现分异, 鄂西一带一直保持着浅水碳酸盐台地, 南部为浅水缓坡环境。

在最大海泛期, 川滇古陆逐渐向西退缩(图 3), 上扬子地区主要表现为碳酸盐缓坡, 在缓坡上出现了缓坡内盆地。右江地区表现为锥形台、盆相间沉积格局, 软防海槽不断向两侧加宽, 云开古陆全部消失, 代之以碳酸盐台地沉积, 中、下扬子克拉通盆地仍保持了碳酸盐缓坡环境。板内拉张盆地中的沉积式样变化较大, 在湘南一带转变成为一欠补偿盆地, 靠近扬子克拉通盆地边缘为浅水碳酸盐缓坡。华夏克拉通边缘为碳酸盐台地格局。

在苏浙皖闽粤地区为栖霞期海侵范围最大时期。局限台地分布于研究区南、北两侧, 分别沿江绍断裂、响水河—嘉山断裂分布, 台内滩仅分布于铜陵附近, 陆棚、台地分布于西南部, 主要位于研究区的东北大部分地区。

高水位期古地理特征沉积相带展布格局与海侵期的相似。

2.4 第 IV 期层序沉积期

该期为中国南方二叠纪盆地海域扩大的突变

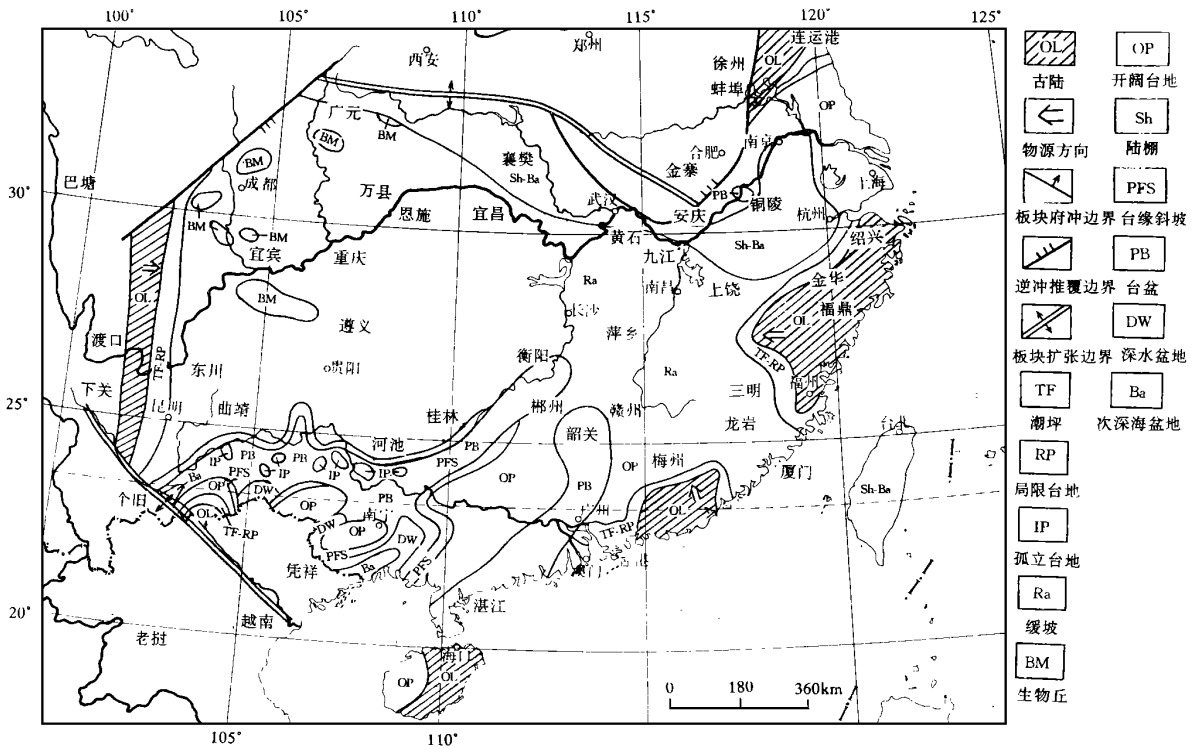


图 3 中国南方二叠纪第 III 层序最大海泛期岩相古地理图

Fig. 3 Lithofacies and paleogeography of maximum flooding stage III of Permian in the South China

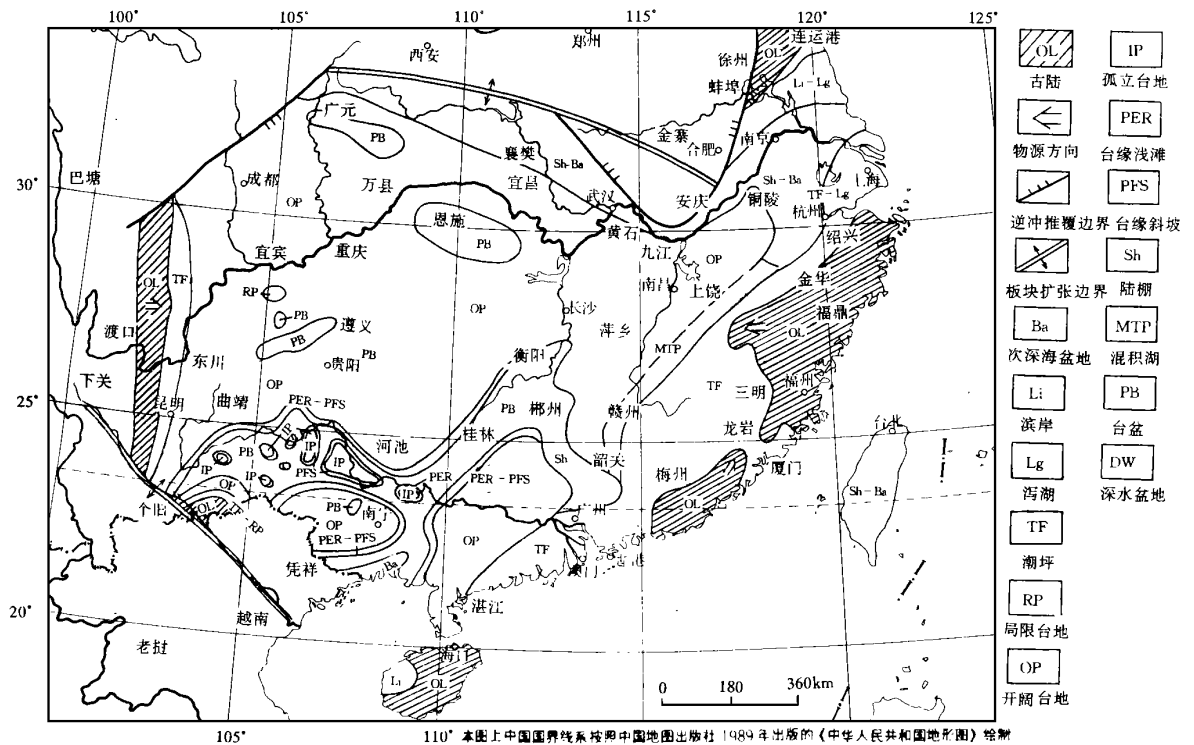


图 4 中国南方二叠纪第 VI 层序海侵期岩相古地理图

Fig. 4 TST lithofacies and paleogeography within sequence VI of Permian in the South China

110° 本图上中国国界线系按中国地图出版社 1989 年出版的《中华人民共和国地形图》绘制

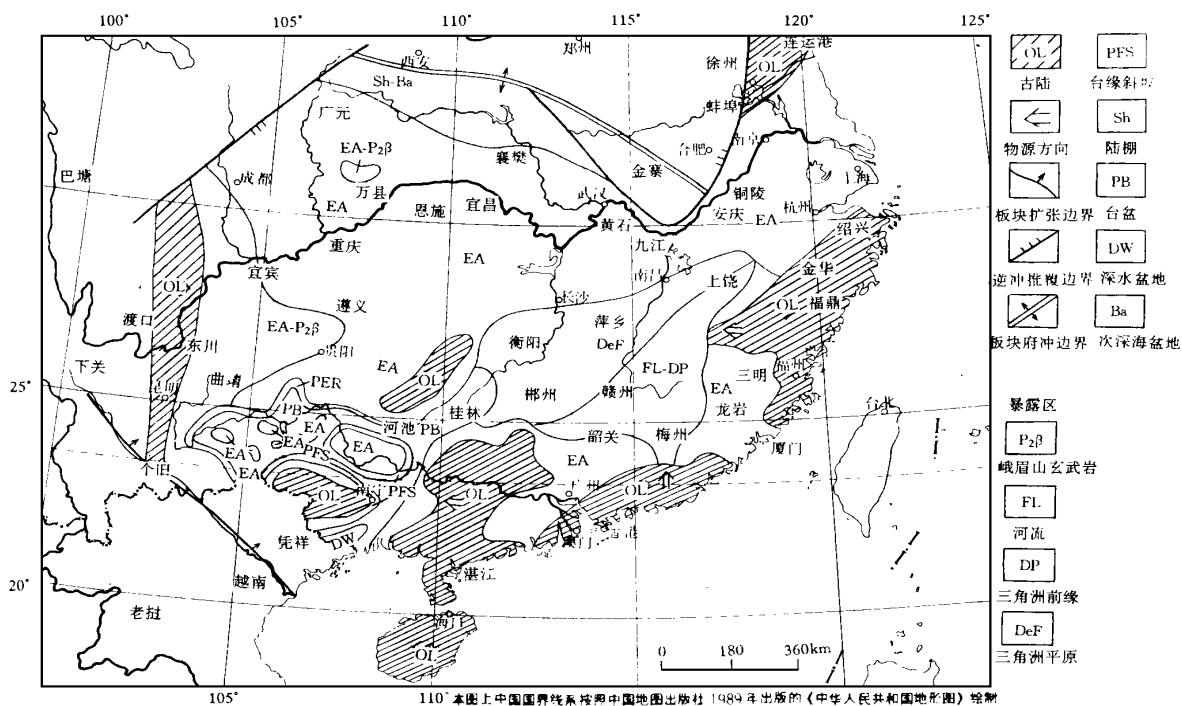


图5 中国南方二叠纪第VI层序高水位期岩相古地理图

Fig. 5 HST lithofacies and paleogeography within sequence VI of Permian in the South China

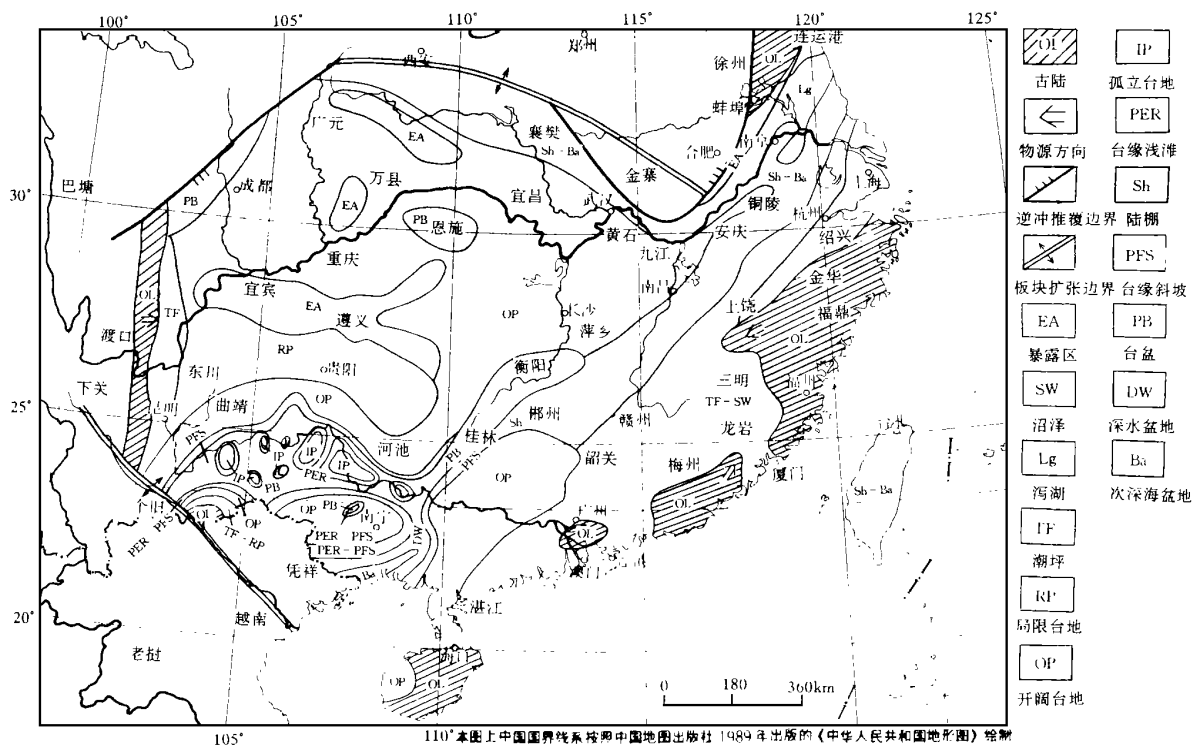


图6 中国南方二叠纪第VII层序低水位期岩相古地理图

Fig. 6 LST lithofacies and paleogeography within sequence VII of Permian in the South China

期, 沉积格局发生了较大变化。上扬子地区从栖霞期的碳酸盐缓坡转变为碳酸盐镶边台地, 桂东南钦防海槽加深变宽, 并沿 NNE 向延伸至湘鄂以北, 形成成熟的被动陆缘走滑盆地, 右江地区出现典型的台盆相间格局。在华夏克拉边经历了陆架页岩→碳酸盐台地→陆碎屑浅相的演化。

2.5 第 V 层序沉积期

为第 IV 层序主体海侵的继续, 继承了第 IV 层序构造古地理格局。

2.6 第 VI 层序沉积期

由于东吴运动第一幕的影响, 上扬子地区及右江孤台发生暴露, 并堆积第一旋回 P₂ 玄武岩, 在右江台盆背景和钦防被动陆缘走滑盆地发育低水位期钙屑浊积岩和混屑浊积岩, 中下扬子地区沉积高地背景发生短期暴露。

海侵期, 上扬子地区从 NW 至 SE 依次由川滇大陆→潮坪→局限始地→开阔台地→台缘斜坡→盆

地相带(图 4), 右江地区为台盆相间格局, 钦州→桂林一带为继承性深水盆地; 在湘鄂赣地区, 扬子北缘为欠补偿深水盆地。扬子地区主体为开阔台地环境, 但在鄂西一带为台盆环境。板内拉张盆地的深水台盆范围达到最大, 向东推至华夏克拉通边缘盆地。华夏克拉通边缘盆地中, 大致以高潭、临川、乐安、兴国、赣州一线为界, 西边为碳酸盐开阔台地环境, 东边为陆缘碎屑滨海沉积环境, 在下扬子区, 沉积沉降中心沿南江断裂两侧分布, 向西、南东方向, 为斜坡相、潮坪—深湖相围绕盆地分布, 台湾地区为陆棚—盆地相沉积; 琼西地区为滨岸相沉积。

高水位时期, 古地理格局与海侵期大体一致(图 5)。

2.7 第 VII 层序沉积期

由于早二叠世末东吴运动的影响, 该期古地理格局发生了巨大变化。西缘为川滇古陆, 西南为越北—马关古陆、南缘为大新古陆、东南隅为云开古

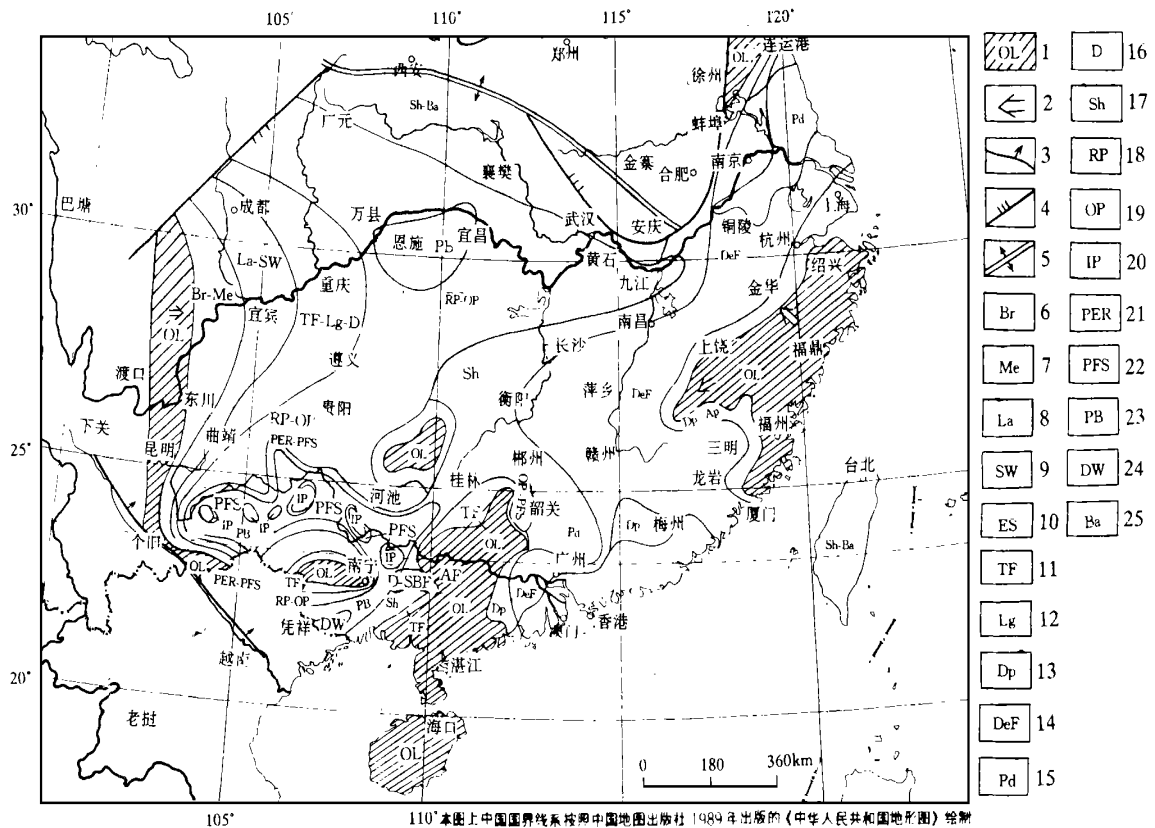


图 7 中国南方二叠纪第 VII 层序海侵期岩相古地理图

- 1. 古陆; 2. 物源方向; 3. 板块俯冲边界; 4. 逆冲推覆边界; 5. 板块扩张边界; 6. 辫状河; 7. 曲流河; 8. 湖泊; 9. 沼泽;
- 10. 河口湾; 11. 海坪; 12. 泻湖; 13. 三角洲平原; 14. 三角洲前缘; 15. 前三角洲; 16. 三角洲; 17. 陆棚;
- 18. 局限台地; 19. 开阔台地; 20. 孤立台地; 21. 台缘浅滩; 22. 台缘斜坡; 23. 台盆; 24. 深水盆地; 25. 次深海盆地

Fig. 7 TST Lithofacies and paeogeography within sequence VII of Permian in the South China

水位体系域以加积—弱退积或加积—弱进程准层序组为主; 台盆硅岩及火山碎屑浊积岩递增并构成沉积主体; 十万大山前陆盆地层序沉积粒度变粗, 总厚递增、海相化石及硅岩递减(图 9); 在中扬子地区, 扬子北缘盆地为深水盆地, 扬子克拉通台盆出现深水盆地欠补偿沉积海域, 华夏克拉通边缘盆地浅海陆架环境。在苏浙皖闽粤地区, 下扬子区沉降中心明显向南迁移至南通一带地区, 福建地区为三角洲相带分布区。粤东区已上升为陆。广东—英德地区为三角洲相和海湾相发育区, 台湾地区为陆棚—盆地相分布区, 琼西地区为三角洲相和湖泊相沉积

区。

2.10 第 X 层序沉积期

低水位期, 除上扬子克拉通台地、右江孤台及十万大山前陆盆地短暂暴露外, 台盆及斜坡背景连续沉积; 海侵期台内、台缘、斜坡发育海侵型生物丘滩组合, 在台盆出现大量火山碎屑浊积岩, 十万大山地区表现为巨厚海底扇—扇三角洲相沉积; 高水位期, 古地理格局与海侵期基本一致, 大量发育高水位期丘礁组合, 十万大山前陆盆地以扇三角洲—冲积扇平原为主, 台盆混合重力流沉积大量发育。

湘鄂赣地区, 扬子北缘盆地处于欠补偿盆地,

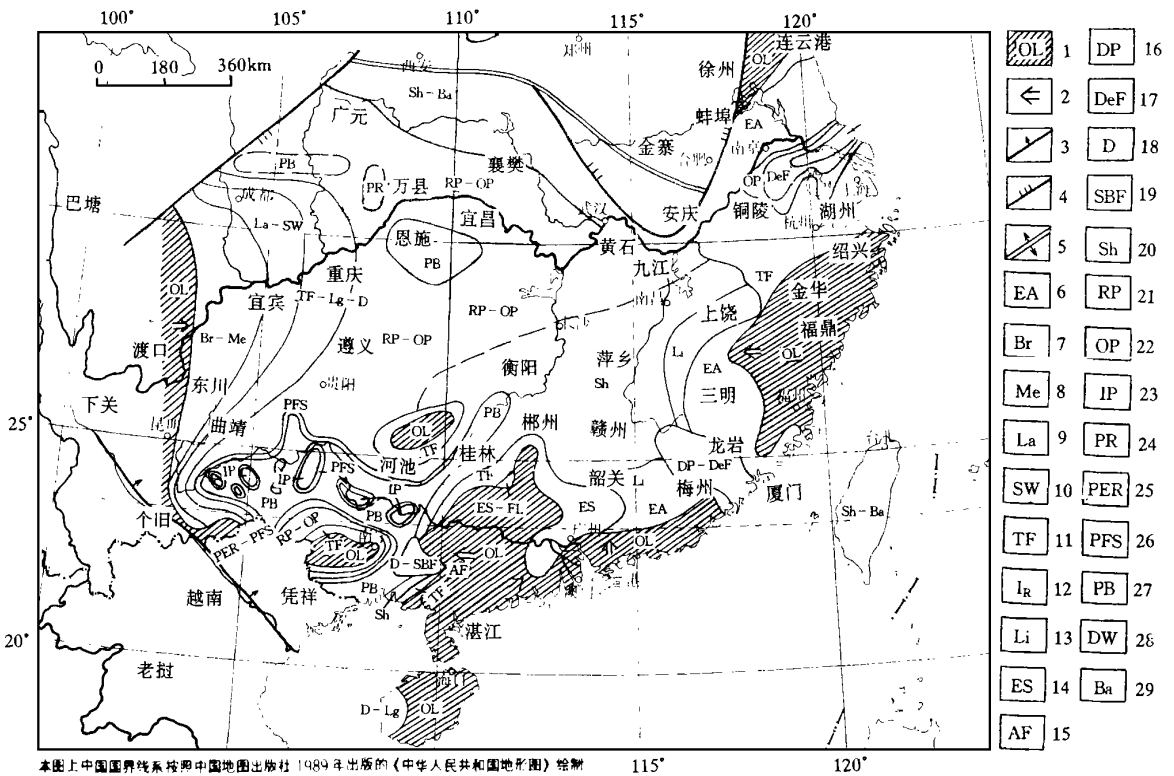


图 9 中国南方二叠纪第 IX 层序高水位期岩相古地理图

- 1. 古陆; 2. 物源方向; 3. 板块俯冲边界; 4. 逆冲推覆边界; 5. 板块扩张边界; 6. 暴露区; 7. 辫状河; 8. 曲流河; 9. 湖泊; 10. 沼泽;
- 11. 潮坪; 12. 泻湖; 13. 滨岸; 14. 河口湾; 15. 冲积扇; 16. 三角洲平原; 17. 三角洲前缘; 18. 三角洲; 19. 海底扇; 20. 陆棚; 21. 局限台地;
- 22. 开阔台地; 23. 孤立台地; 24. 台内浅滩; 25. 台缘浅滩; 26. 台缘斜坡; 27. 台盆; 28. 深水盆地; 29. 次深海盆地

Fig. 9 HST lithofacies and paleogeography within sequence IX of Permian in the South China

与扬子克拉通盆地鄂西台盆沟通。扬子克拉通盆地大量发育台地边缘生物礁。台缘斜坡礁、台内礁滩等, 构成了中国南方二叠纪颇具特色的鄂西生物礁群, 在下扬子地区, 古地理特色与层序 IX 的相似。

2.11 第 XI 层序沉积期

低水位期, 上扬子地区为暴露侵蚀面及上覆残

积相沉积, 右江孤台为短暂暴露区, 在右江深水台盆中发育硅灰泥岩及火山碎屑沉积; 同期中下扬子地区表现为连续沉积。海侵期, 上扬子地区陆屑和碳酸盐沉积不断向古陆超覆, 并发育海侵型生物丘礁(图 10), 右江地区的为盆包台沉积格局; 在中扬子地区, 基本保持了早期的沉积格局, 与扬子北缘盆地

相连;下扬子区出现盆地相和陆棚相。在北部沿嘉山—响水江断裂带有一狭窄的滨岸相砂泥岩分布区,在东南部的杭州,苏州地区为开阔台地相灰岩沉积区;闽粤区以陆源碎屑岩沉积为主,福建地区沉降中心位于龙岩—漳州一线。台湾地区为陆棚—盆地相发育区,琼西地区为湖泊相发育区。

高水位期,川滇古陆向东逐渐为滨岸湖泊,潮坪、泻湖、三角洲、局限—开阔台地台地边缘、台缘斜坡(图 11),十万大山前陆盆地由浊积扇相为主→海陆过渡相→陆相磨拉石建造;在中扬子地区,沉积式样与早期相似;湘赣鄂板内拉张盆地东部与扬子台

地相连成为统一的浅水碳酸盐台地环境,而在湘南的平远、荣德、双峰、冷水江、绥宁一线以南地区为欠补偿深水盆地,一直持续到二叠纪末。华夏克拉通边缘盆地西部为碳酸盐台地,东部为陆源碎屑潮坪环境,闽粤地区为陆棚相分布区,思平地区的小型三角洲继续发育,台湾地区为湖泊相分布区,琼西地区为湖泊相分布区。

3 主要认识及结论

(1)通过对中国南方二叠系层序岩相古地理图编制结果表明,中国南方二叠纪层序古地理演化具

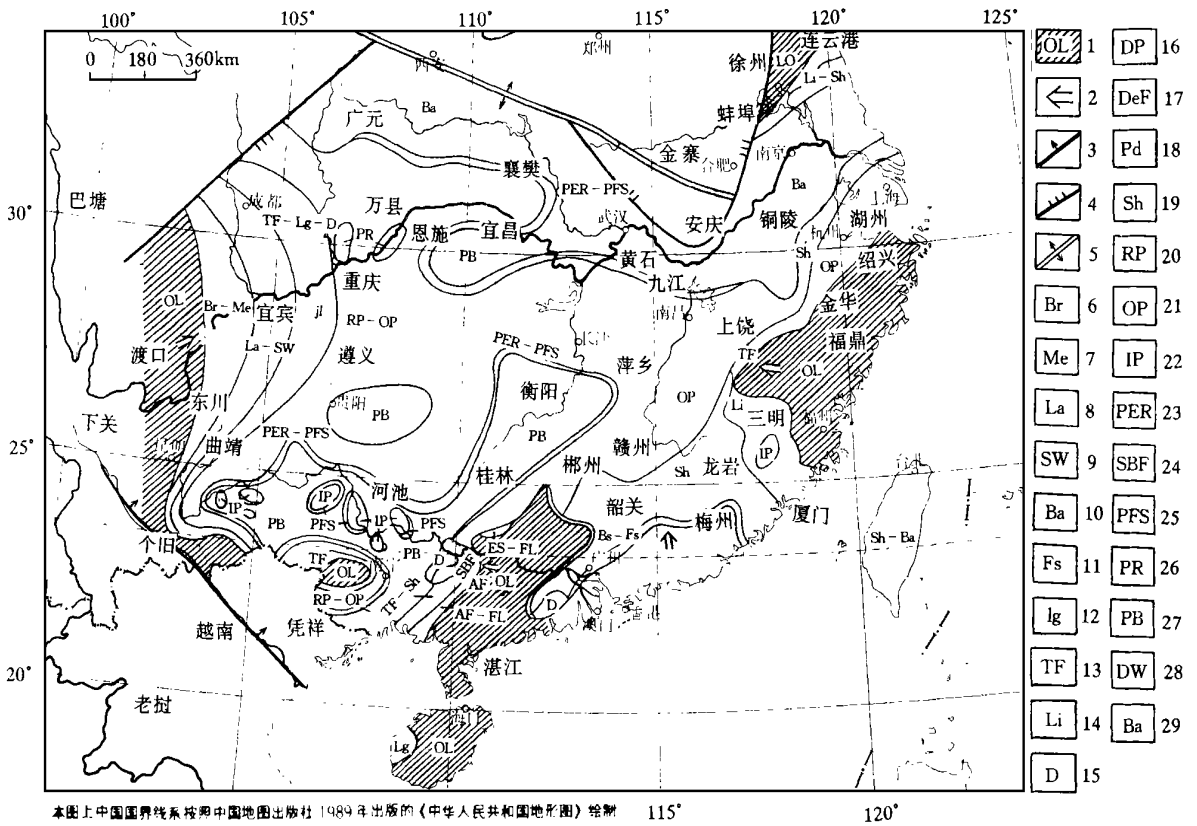


图 10 中国南方二叠纪第 XI 层序海侵期岩相古地理图

1. 古陆; 2. 物源方向; 3. 板块俯冲边界; 4. 逆冲推覆边界; 5. 板块扩张边界; 6. 辫状河; 7. 曲流河; 8. 湖泊; 9. 沼泽; 10. 后滨; 11. 前滨;
12. 泻湖; 13. 潮坪; 14. 滨岸; 15. 三角洲; 16. 三角洲平原; 17. 三角洲前缘; 18. 前三角洲; 19. 陆棚; 20. 局限台地; 21. 开阔台地;
22. 孤立台地; 23. 台缘浅滩; 24. 海底扇; 25. 台缘斜坡; 26. 台内浅滩; 27. 台盆; 28. 深水盆地; 29. 次深海盆地

Fig. 10 TST lithofacies and paleogeography within sequence XI of Permian in the South China

明显的继承性、不均一性、阶段性、方向性和同步性。

继承性是指在泥盆纪和石炭纪构造背景和岩相古地理格局基础上,早二叠世各时期内海陆分布格局、沉积相带展布规律,浅水沉积区与深水沉积区、碳酸盐岩台地边缘及其延伸方向大体一致,只是在

影响古地理演化的各种因素的作用下,浅水沉积区域和深水沉积区域的范围及沉积物性质有所变化。

不均一性是指同一层序,甚至于同一个体系域内,在不同沉积盆地经历了不同的沉积特征和发展历程。同时,在同一盆地内不同部位、不同时期也有

及气候等四大参数相互作用的结果。因此,以沉积层序内的体系域和综合效应,有利于更客观地认识一个地区的沉积作用,构造作用,事件及成矿作用等,如以层序 VII 内的 LST 为单位所编制的岩相古地理图,反映了早二叠世末由于东吴运动造成了滇黔大部分上升成陆遭受风化剥蚀;也正因为此海平面相对下降,海相沉积域退缩至黔南以南;同时,伴随强烈的构造活动和火山活动,形成大面积分布的玄武岩。

3)在详细的沉积层序划分、对比研究的基础上,运用沉积层序内的体系域为编图单元所编制的岩相古地理图揭示出了一些新的地质现象,诸如①古暴露剥蚀区的圈定,此地质现象在以往的岩相古地理图上由于采用的编图单元时限跨度太大而被忽略掉,这对寻找与古风化壳有关的油藏具有重要的意义;②孤立台地大小、形态的确定更为准确,其演化历史更加清晰,这在以往的岩相古地理图上由于比例尺太小和时限间隔太大而完全被忽略;③更加精确真实反映了海陆分布和其演化过程,这对生储盖组合研究及有利储集和生油区分布范围的圈定具有重要意义④反映了沉积盆地所处的大地构造背景。所编制的岩相古地理图明显反映了不同时期沉积带的展布和迁移方向以及其中物质组成,从而反映了沉积盆地的大地构造背景,如右江地区,通过层序划分,其物质组成分析及当时所处的古地理背景研究,认为早二叠世为被动陆源裂谷盆地,至晚二叠世则演变为弧后裂谷盆地。

4)层序岩相古地理图对覆盖区相带展布及变化具更合理的预测性。由于编图单位是选择短时间的等时或近等时体,在弄清了沉积和层序发育的

主控因素后,根据层序研究总结的沉积模式和层序模式能更合理的分析和推测未知相带界线随海平面升降的变化趋势。

参 考 文 献

- 1 曾允孚,刘文均,陈洪德. 华南右江复合盆地的沉积构造演化[M]. 北京:地质出版社,1993. 1~10
- 2 刘宝君,许效松. 中国南方古大陆沉积地壳演化与成矿[M]. 北京:科学出版社,1993. 79~100
- 3 殷鸿福. 扬子区晚二叠世—中三叠世海平面变化[J]. 地球科学,1994, 1(2): 1~9
- 4 陈洪德,曾允孚. 右江盆地的性质及演化讨论[J]. 岩相古地理,1990, (1): 28~37
- 5 王立亭. 中国南方二叠纪岩相古地理与成矿作用[M]. 北京:地质出版社,1994 ~
- 6 李文汉. 层序地层学与岩相古地理编图[J]. 岩相古地理,1992, 12(1): 10~29
- 7 刘鸿允. 中国古地理图集[M]. 北京:地质出版社,1955
- 8 王鸿祯等. 中国古地理图集[M]. 北京:科学出版社,1985
- 9 Chen Hongde, Qin Jianxiong and Tian Jingchun. Permian sequence stratigraphy of the Sichuan—Yunnan—Guizhou—Guangxi Region [J]. Scientia Geological Sinica, 1997, 6(3): 241~261
- 10 Tian Jingchun, Chen Hongde, Qin Jianxiong. Sequence—based lithofacies paleogeography of Permian in the SichuanYunnan—Guizhou—Guangxi Region[J]. Scientia Geological Sinica, 1997, 6(3): 262~282
- 11 Qin Jianxiong, Chen Hongde, Tian Jingchun. Reet and gravity flow Sediments on Permian slopes in the Sichuan—Yunnan—Guizhou—Guangxi Region[J]. Scientia Geological Sinica, 1997, 6(3): 292~298
- 12 Chen Hongde, QinJianxiong and Tian Jingchun. Permian sedimentary basins and regional sedimentary models in the Sichuan—Yunnan—Guizhou—Guangxi Region and correlation of sea level changes[J]. Scientia Geologica Sinica 1997, 6(3): 283~292

Sequence—Based Lithofacies and Paleogeographic Characteristics and Evolution of Permian in South China

CHEN Hong-de¹ QIN Jian-xiong¹
WANG Cheng-shan¹ SHOU Jian-feng² LI Xiang-hui¹

1(State Key Laboratory of Oil/Gas Reservoir Geology and Exploration; Institute of Sedimentary Geology, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059)

2(Hangzhou Institute of Petroleum and Geology, Hangzhou 310023)

Abstract

Based on the research on sequence stratigraphy of Permian in the south China with the purpose of oil—

gas exploration, 11 sequence-based lithofacies and paleogeography maps of Permian in the south china have been drawn up by ways of condensation and instantenity with mapping units of sedimentary systems tracts and key sequence boundary surfaces. In the light of sequence-based lithofacies and paleogeography maps, the characteristics and evolution of Permian sequence-based lithofacies and paleogeography have also been discussed in detail. The authors suggest that the evolution of sequence-based lithofacies and paleogeography of Permian have obvious characteristics of inheritance, inhomogeneity, phase, orientation and synchronism. Inheritance is that the distributive feature of sea and land area. the extension direction and distributive precipitation of sedimentary facies zone of each stage of Lower Permian are approximately consistent with the tectonic setting and paleogeographic framework of Devonian and Carboniferous. The inhomogeneity shows that there are different characteristics and development process in different sedimentary basin. The phase indicates that the evolution of sequence-based lithofacies and paleogeography can be divided into 2 phases and 11 stages. The tectonic setting, basin feature and paleogeography of Upper Permian are different from that of Lower Permian, but in different depositional area, the development stags is similar. The paleogeography feature of Upper Permian is related to that of Lower Permian, and the evolution and development of biota approximately keep consistence with that of paleogeography.

Compared to traditional lithofacies and paleogeography map sequence-based lithofacies and paleogeography map owns distinct advantages fo accuracy, isochronity, genetic succession and exploratory practicality etc. It deeply reflects the sedimentation, tectonic movement, sea-level change, distribution and evolution of sea and land, volcanic action and oil-formation etc. It also reasonably discloses the relationship of corrosion exposure field of old landmass and the development of sedimentary system with sea-level change and synsedimentary tectonic movement, and vividly describes the special distribution and evolution of the sedimentary facies zone of coverage area. especially potential oil source, reservoir and cover. Clearly, sequence-based lithofacies and paleogeography map not only objectively and dynamically reflects the basin forming, development and evolution process but also have significant practical significance oil-gas exploration.

Key words sequence stratigraphy sequence-based lithofacies and paleogeography map Permian south China