

文章编号 :1007 - 3071( 2007 )02 - 0041 - 06

# 海南岛中部古生代沉积盆地格局及其演化特征

李孙雄, 陈沐龙, 周进波, 曾雁玲, 莫位明

( 海南省地质调查院, 海口 570206 )

**摘要** 海南岛中部古生代盆地经历了多阶段、多旋回的演化发展, 总体处于一个 SN 向伸展的区域性构造环境中, 地壳由南至北发生裂解, 形成了近 EW 向的早、晚古生代海盆。早古生代海盆自寒武纪地壳的裂解至志留纪的闭合, 表现出多阶段或多幕次的早张晚压的环境背景中, 地壳以差异升降运动为特点, 并最终在志留纪末隆起为陆, 缺失上、中泥盆统的沉积。晚古生代盆地具有盆地西浅东深的格局, 经历了由西至东的剪刀式消减闭合过程, 岩浆作用从西到东呈现出由老至新的演化, 并形成了略向南面突出的 EW 向弧形展布的花岗岩带和构造带。

**关键词** 盆地演化; 闭合; 古生代; 海南岛

中图分类号 P534.4

文献标识码 A

海南岛在现代的地理图上, 正好位于特提斯构造域的东延部位, 历来被许多地学工作者所关注。不同的学者分别从岩石学、古生物学等不同的角度进行了研究, 对海南岛大地构造属性提出了各种不同的见解。汪啸风等<sup>[1]</sup>根据晚古生代中的化石组合( 蜓类 *Parafusulina gruperensis* - *p. langdaiensis* - *Misellina ovalis*, 植物: *Annularia mucronata*, *A. shirakii*, *Pecopteris arborescens*, *P. rigida*, *P. hemitelioides*, *Taeniopteris sp.*, *Cordaites sp.* 珊瑚类: *Wentzellophyllum* - *Polythecalis* 以及菊石类: *Shouchangoceras* 等) 认为属于华夏 - 特提斯动物区或华夏植物区的一部分; 并通过海南岛与周边地区海西 - 印支期花岗岩特征的对比分析, 认为海南岛海西 - 印支期花岗岩与滇西临沧岩基( 或澜沧江岩带) 最为相似, 提出海南岛晚古生代属于特提斯构造域范围内的见解。夏邦栋<sup>[2]</sup>认为分布于儋县 - 晨星农场一带上古生界中的火山岩具有双峰式火山岩的特点, 主张海南岛晚古生代属于裂谷。李献华等<sup>[3]</sup>对出露于邦溪镇 - 晨星农场一线的古生代变质基性火山岩的研究, 提出邦溪镇

- 晨星农场一线很可能是古特提斯洋的最东延伸部分的认识。

上述不同认识无疑对海南岛古生代构造环境的研究带来了推动作用。但是, 海南岛古生代的沉积作用特征以及由沉积作用本身所折射出来的构造环境如何? 至今少有涉及。尤其是缺少对古生代盆地演化格局以及造山过程相伴随的沉积响应等方面的研究, 从而制约了海南岛古生代构造属性的客观认识。

随着海南岛区域地质调查工作的深入, 基础地质的研究取得了新的突破。在开展 1:25 万《琼海县》幅区调工作中, 新发现大面积分布于儋州南丰松涛水库 - 屯昌晨星农场一带的晚古生代地层为深水相细碎屑岩沉积, 夹变质火山岩、硅质岩, 根据古生物化石组合和火山岩年龄, 认为其地质时代为二叠系<sup>[4]</sup>。该套地层与海南岛南部、西南部东方、昌江一带出露的二叠纪地层相比, 在岩性组合特征、沉积类型、沉积相、生物富集程度和属种组分及所处的地质背景等诸方面均存在显著差异。这些深水相地层的发现不仅丰富了海南岛晚古生代地层学、沉积学研究的内容, 也对重新认识海南岛古生代盆地沉积特征、演化格局及其闭合作用过程具

收稿日期 2006 - 08 - 16

基金项目 海南省自然科学基金( 编号 #0401 ) 项目赞助。

作者简介 李孙雄, 男, 高级工程师, 现从事区域地质调查研究。

万方数据

有重要的地质意义,也将为古特提斯东延问题的研究带来促进作用。

本文依据海南岛近年来基础地质资料成果,初步总结了海南岛EW向九所-陵水构造带以北地区古生代沉积盆地格局及其演化特征,并探讨其闭合作用过程。

### 1 地质概况

海南岛地层以EW向九所-陵水构造带为界,划分为南面的三亚地层分区和北面的五指山地层分区,两者在沉积作用、古生物面貌、变质变形特征以及沉积构造环境等方面差异性明显。五指山地层分区以EW向王五-文教构造带为界,进一步划分为北面的雷琼地层小区和南面的五指山地层小区(图1)。

研究区(五指山地层分区)的沉积作用最早可追溯至中元古界,分布在琼西抱板、琼中五指山、琼

东屯昌一带,属于一套以高度塑性变形和角闪岩相变质为特色的海南岛结晶基底。新元古界青白口系石碌群和震旦系石灰顶组,仅出露于琼西昌江地区,两者间缺失南华系,并呈角度不整合接触,反映了晋宁运动的存在,构造运动的结果直接导致了石碌群发生区域绿片岩相变质和中深层次的变形,形成了海南岛的褶皱基底,构成了海南岛双重基底结构。其中震旦系石灰顶组底部为含砾或含角砾泥岩,往上为不等粒砂岩,以无层理、分选性差、圆度差和角砾来源于原地为特征,显示属于原地或近原地快速堆积的产物,具有海相磨拉石建造的色彩,初步认为属于晋宁运动造山晚期隆升阶段形成。但与晋宁运动相伴随的岩浆活动未见及,反映地壳的克拉通程度不高、稳定性差,并在古生代时发生裂解,接受了一套总厚达几千米的古生代海相碎屑的沉积。

区内古生界分布比较广,东西横穿东方-万

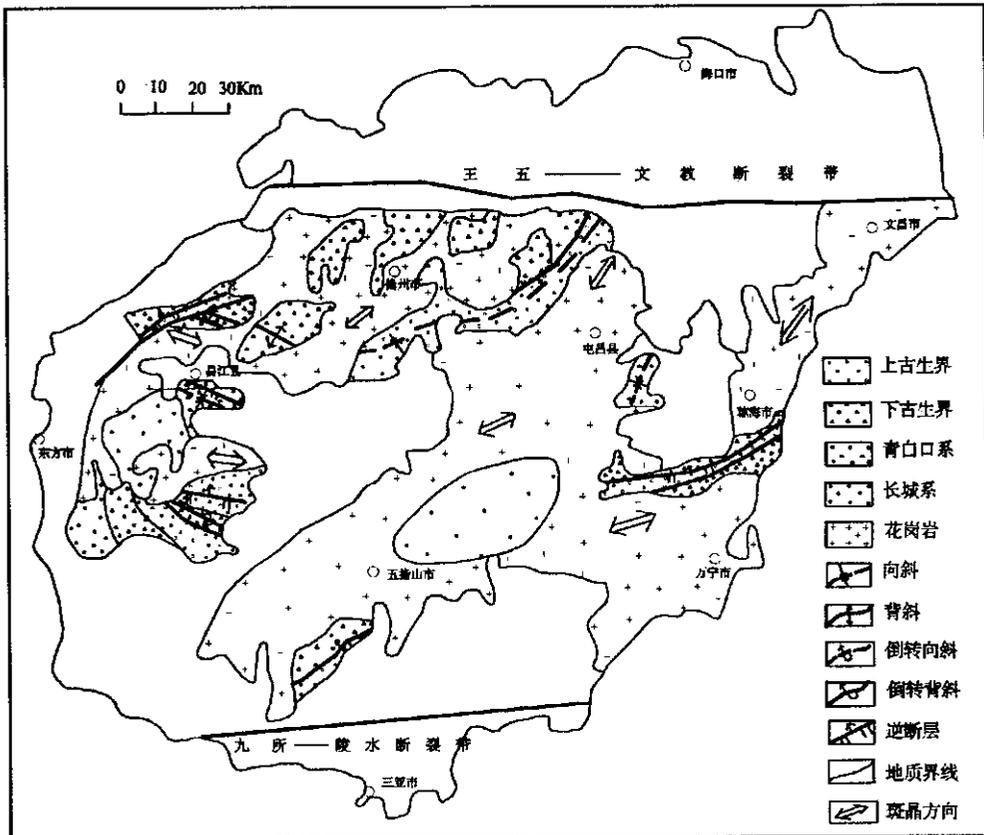


图1 海南岛地质简图

Fig. 1 Simplified geological map of Hainan Island

宁一线,南北纵贯乐东 - 儋州,呈近EW向弧形展布。包括寒武系 - 二叠系。由于晚期花岗岩浆的侵蚀作用,导致局部地段岩石遭到一定程度的改造,使得地层层序出露不全。北面由于EW向王五 - 文教构造带的下切而被第四系所覆盖。岩石普遍经区域变质变形作用的改造,形成一套局部无序而总体有序的岩石组合,岩石变余结构构造发育,为研究其沉积特征及盆地格局提供了可能。

## 2 早古生代沉积特征及其盆地格局

寒武纪时期的沉积主要是中 - 上寒武统,出露于岛东万宁、翰林和岛西石碌一带。岛东万宁美子林组属于以近岸陆源碎屑沉积占主导的滨 - 浅海相碎屑岩 - 碳酸盐岩混合沉积型,代表了地壳裂解早期的沉积。下部为长石石英砂岩、石英砂岩、粉砂岩、泥质砂岩,结构成熟度和成分成熟度均较高,局部出现大型低角度的斜层理;上部主要为灰岩、砂质灰岩等,见小型沙纹层理,灰岩中产瓶虫类和海绵骨针类化石,时代为中 - 晚寒武世,表明裂解早期构造环境相对比较稳定,并呈现出从早 - 晚(由南至北),岩石粒度逐渐变细,海水逐渐加深,沉积场所逐渐远离滨岸。其北面翰林则进入浅海 - 半深海相陆源碎屑的沉积(原划归奥陶系南碧沟组),下部为泥质 - 粉砂质沉积;中上部沉积碎屑变粗,为泥质粉 - 细砂岩,局部为细粒石英砂岩,并夹多层变火山岩,火山岩从早至晚,呈现出由基性(变玄武岩) - 中性(变安山岩) - 酸性(变流纹岩)的演化,岩石化学特征显示其生成于大陆边缘岛弧环境,锆石U - Pb等时线年龄为 $499 \pm 6 \sim 527 \pm 48$  Ma,属晚寒武世,碎屑岩中含有微刺藻属、卵形藻属、光球藻、棱形藻、角刺藻等微古植物化石,以前两者占主体,化石鉴定者(南京地矿所闰永奎、汪迎平)认为时代为寒武 - 志留纪,但从化石属的含量看,更接近于寒武纪。岛西石碌镇附近原划为寒武 - 奥陶纪的地层(未建组),其岩石组合、变质变形特征等方面与岛东具有非常相似性,下部为泥质砂岩夹有碳酸盐岩,见变余沙纹层理,与岛东万宁美子林组相似;上部为泥质 - 粉砂质和泥质粉 - 细砂岩沉积,顶部并夹中厚层状细粒石英砂岩,与岛东翰林地区寒武系也相似。由此表明海南岛寒武纪时沉积环境基本一致,属于同 - 海盆

的沉积,其早期具有伸展的性质,形成进积型地层层序,而晚期则进入挤压环境,地壳略有上升,伴随火山喷发,盆地内接受了对称型旋回性层序的沉积。

奥陶纪时,裂解程度加剧,沉降盆地拓宽,海水加深,沉积作用基本上波及整个研究区,形成遍布全岛的奥陶系南碧沟组。岛西邦溪、合盛、坝王岭一带地壳持续伸展,裂解程度达到了高峰,沿地壳减薄处发生火山喷发作用,出现生成于板块边缘大洋构造环境的超镁铁质、镁铁质火山岩夹层,Sm - Nd同位素年龄为 $458 \pm 36.8$  Ma,岩石经区域绿片岩相的变质改造,形成细粒斜长阳起片岩、细粒二长阳起片岩、绿泥石阳起片岩、橄榄质科马提岩等。盆地内沉积了厚度 $>3000$  m的深海相粉砂 - 泥质碎屑岩,自下而上(由南至北),粒度变细,见变余沙纹层理,晚期以频繁地出现复理石韵律为特点,相当于鲍马序列中的C、D、E层,B层少见,A层不发育,相当于浊积扇的边缘部分,具有类复理式 - 复理式建造夹变质超基性、中基性火山岩建造及少量变质凝灰岩建造的特征。岛东盆地为厚2000多m的浅海 - 半深海相陆源碎屑沉积,下部为泥质和粉砂质岩石,上部为泥质粉 - 细砂岩,局部为细粒变质石英砂岩、变质凝灰质砂岩,岩石分选性差,发育粒序层理,可见鲍马序列中的A、B层。北面儋州地区,沉积物粒度较粗,主要为细砂岩、泥质粉细砂岩,并由北至南(自下而上),岩石粒度变细,呈现出有砂质至泥质的变化。上述表明奥陶系时的沉积依然属于早张晚压的环境,并呈现出东浅西深的古地理格局。

志留纪的沉积作用从早至晚有陀烈组、空列村组、大干村组、靠亲山组和足赛岭组。早志留世早期,岛西陀烈组的沉积具有对称型层序的特点,从早至晚,岩石粒度呈现出由粗 - 细 - 粗的演变,沉积环境经历了浅 - 深 - 浅的发展,构成了一个完整的沉积旋回,形成浅海陆棚 - 深海相复理石 - 类复理石建造。下部为成熟度较高的变质石英砂岩,层厚大,发育水平层理、微波状层理和板状交错层理;中部以成分成熟度低的变质粉砂岩、变质砂岩、泥岩交替出现为特征,发育板状层理、水平层理、粒序层理,发育鲍马序列中的D、E层或C、D、E层,厚约1750 m;上部为成熟度低的变质粉砂岩、变质细砂岩层,见灰岩、粉砂岩透镜体,相当于鲍马

序列 A 层或 A、B 层。而岛东陀烈组表现为退积型层序,下部为浅海 - 深海平原相成熟度低的片岩、千枚岩、板岩、变质粉砂岩等泥质岩 - 粉砂岩沉积;中部则进入深海平原相,浊流作用频繁,发育粒序层理,属于鲍马序列中的 D、E 层或 C、D、E 层,厚近 3 000 m;上部为 A、B 层沉积,常见细砂质层,亦出现中粒砂质层,成层变厚,多为中厚层状,少量厚层状乃至块状,并普遍见沉凝灰岩或凝灰质砂岩分布,发育粒序层理。显示了西浅东深的古地理格局,与奥陶纪盆地西深东浅的格局明显不同,反映了地壳运动强度具有不均一性。早志留世晚期,空列村组沉积了一套分选性好、成分成熟度高的滨岸环境粗碎屑沉积,岩石发育透镜状层理、斜层理、交错层理。中、晚志留世主要为大干村组、靠亲山组和足赛岭组沉积<sup>[5]</sup>,仅有零星分布。大干村组为海陆交互相沉积,底部出现石英质砾岩,岩石见板状层理,属于河流相沉积,往上为近滨相、沿岸沙坝相夹少量淡化泻湖相的石英岩、板岩等砂质、泥砂质沉积。而靠亲山组、足赛岭组沉积作用从早至晚显示出由浅海陆棚远岸→前滨或近滨相浅海相碎屑岩夹碳酸岩建造,岩石类型主要为千枚岩和变质砂岩,局部夹有碳酸盐岩。表明早古生代地壳的隆升具有一定的差异性,导致其沉降盆地的闭合在时间上具有不一致性。

上述分析显示:古生代盆地南面自南至北,沉积物粒度逐渐变细,海水不断变深;北面由北至南,沉积物粒度也逐渐变细。表明该时期海南岛存在一个统一的海盆,海盆走向可能为近 EW 向。盆地中心大致位于石碌镇 - 八一农场一线,奥陶纪时盆地裂解达到高峰,出现多层洋底基性、超基性火山岩,并自东而西,沉积环境由浅海往半深海、深海演化,呈现出东浅西深的古地理格局。而志留纪时,东深西浅的盆地特征与奥陶纪明显不同,可能与地壳差异性升降运动有关。

### 3 晚古生代沉积特征及其盆地格局

加里东运动导致了上、下古生界间不整合接触,两者间缺失上、中泥盆统的沉积。晚古生代时,其沉积范围相对早古生代已有所缩小,集中分布于琼西石碌镇 - 琼中石浮镇一线和琼南南好乡、琼东中原镇一带,包括石炭系和二叠系,呈 EW 向的

弧形展布。该时期不同地域的沉积差异性明显,导致海南岛晚古生代的沉积建造、火山作用具有明显的不同。

晚泥盆世 - 石炭纪的沉积作用以下泥盆统 - 下石炭统南好组、上石炭统青天峡组为代表。南好组沉积时期,整个海南岛主要为稳定环境下滨浅海相碎屑岩相沉积,主要是浅变质作用形成的砂岩类岩石,其底部为变质石英砾岩、砂砾岩、砂岩,沉积物粒度粗,分选性、磨圆度好,结构成熟度和成分成熟度较高,除少量岩屑外,几乎全由石英组成;上部为变质陆源细碎屑岩,总体为板岩、含粉砂质板岩与变质粉砂岩、变质细砂岩不等厚互层,砂岩、粉砂岩分选性好,不含或含少量泥质,偶见变余斜层理,南好乡岩石并普遍富含长石,代表了近源的沉积环境。青天峡组沉积时,沉积环境呈现出一定的差异性,北面石碌镇 - 琼中石浮镇一线石炭系为海相碎屑岩相和碳酸盐台地相沉积,由浅变质作用形成的砂岩、泥质砂岩、灰岩等组成,岩石的分选性、磨圆度好,结构成熟度和成分成熟度较高,具有稳定型滨、浅海相单陆屑式建造夹碳酸盐岩建造的特点。南面中原镇该时期则为海相碎屑岩相,缺乏碳酸盐台地相沉积,沉积作用从早至晚(南至北)海水逐渐加深,早期为滨、浅海相(局部达大陆斜坡相)碎屑岩沉积,中晚期为大陆斜坡相,出现浊流作用形成的杂砂岩,杂砂岩呈中 - 薄层状,普遍含一定的泥质杂基,具粒序层理,地壳活动性也逐渐加强,上部岩石常见酸性凝灰岩或沉凝灰岩夹层,沉积建造类型由稳定型往次稳定型过渡。

二叠纪时的沉积见于北面琼西石碌镇 - 琼中石浮镇一线,包括下二叠统鹅查组、鹅顶组和上二叠统南龙组。其中南龙组仅出露于岛西石碌镇地区,为海陆交互相沉积。鹅查组、鹅顶组时,岛西石碌地区为近滨相和碳酸盐台地相沉积,相对石炭纪而言,其地壳已有所抬升。岛东该时期裂陷继续加剧,进入半深海 - 深海相环境,随着裂陷加深,出现洋底和洋中脊拉斑玄武岩,洋盆内接受了一套厚达几千米的类复理石、复理石建造夹基性火山岩建造和硅质岩建造的沉积,硅质岩中含有放射虫化石,具有明显的 Ce 负异常,表明其形成于深海环境。原岩恢复表明,该套地层中下部为滨浅海相的泥(碳)、粉砂和细砂等细碎屑沉积物沉积,产大量生物化石,包括腕足类、瓣鳃、海百合茎、疑源类、虫

颚、植物及大量孢粉等化石;上部主要是千枚岩、板岩、变质粉砂岩等泥质岩、砂泥质岩组合,沉积物总体上呈灰白、灰、灰黑、黑色,无论从野外还是薄片中都可见到一定量的有机质、星点状黄铁矿,岩石普遍发育水平层理构造,发育不完整的鲍马序列,局部岩层沉积底面存在底模构造(槽模),属于一套深水环境下细粒碎屑岩的沉积。

上述分析表明,晚古生代盆地自石炭系地壳的裂解至二叠纪的闭合,其东深西浅的盆地格架与早古生代侏罗组时期的盆地基本相似,地壳裂解方向依然由南至北,并往NE向逐渐加深,呈现出向东开口的喇叭型。

## 4 盆地闭合作用探讨

纵观海南古生代盆地演化,依据下、上古生界的不整合,其盆地闭合经历了两期不同性质、不同形式的构造事件,一是以地壳差异升降运动占主导的加里东运动,二是以造山作用为特点的海西运动。

下古生界盆地自寒武纪的裂解至志留纪结束,经历了多阶段、多旋回的沉积,每个阶段、每个旋回基本上处于早张晚压的背景中,地壳以升降运动为特点,尤其是奥陶纪后,EW两侧差异升降运动更明显,并最终在志留纪末隆起为陆,也使得洋盆消失,缺失上、中泥盆统的沉积。岩石中见洋底变基性火山岩夹层,但缺少或少见内源物质的沉积,反映了该时期地壳具有快速裂解和上升的运动特点,导致了海南岛奥陶纪、志留纪具有不同的沉积盆地格局。据杨坤光研究<sup>①</sup>,华南加里东运动不仅在性质、表现上具有多样性,在时间上也具有多阶段性(多幕性),主要分别发生于寒武纪末、奥陶纪末和志留纪末。海南岛早古生代盆地所表现出来的演化特征可能与华南加里东运动有关,但就其构造运动的强度而言,海南岛表现相对比较微弱,没有华南其它地方强烈,并没有造成早古生代不同岩石地层单位间的不整合接触,因此海南岛早古生代时不处于加里东运动的峰带位置,而是处于加里东运动影响的边缘区域。

晚古生代的海西运动具有明显的碰撞造山性质。表现为同构造期岩浆活动非常活跃,上、下古生界褶皱隆起,海南岛从此由海相沉积转变为陆相

沉积。形成了横穿在EW向九所-陵水构造带以北的广大地区EW向弧形构造带<sup>[6]</sup>,自西往东,构造带走向由NW→近EW→NE向,呈现出SE向突出的弧形,波及范围广,席卷中元古界至晚古生界,不同时代不同层位的地层都留下了其相应的构造印迹,使得该构造带平面上显得更醒目。根据卷入构造带的地层最晚为二叠系南龙组,构造带生成时代为海西期。并持续至印支期,控制了海南岛海西期、印支期花岗岩体分布,从西至东,同造山花岗岩总体呈现出由老变新(早二叠世→晚三叠世)的演化趋势,反映造山活动由西开始,并逐渐往东迁移,具有剪式闭合的特征<sup>[7]</sup>,具有造山作用的一般共性,也与特提斯由西向东逐渐闭合特征一致<sup>[8]</sup>。因此,海南岛晚古生代沉积盆地格局演化与古特提斯洋盆相似,其构造-岩浆活动的生成背景可能与古特提斯洋收缩有关。

## 5 结论和讨论

(1)海南岛北部古生代总体处于一个SN向伸展的区域性构造环境中,地壳由南至北发生裂解,形成了近EW向的早、晚古生代海盆。早古生代海盆自寒武纪地壳的裂解至志留纪的闭合,一直以地壳的差异升降运动占主导,并最终在志留纪末隆起为陆,也使得洋盆消失,缺失泥盆系的沉积。晚古生代盆地经历了由西至东的剪刀式消减闭合过程,形成了纵横海南岛北部的略向南面突出的EW向弧形花岗岩带和构造带。

(2)海南岛古生代沉积岩石学以及沉积相特征显示,早晚古生代都具有活动构造环境下的沉积,具有相似的岩石组合,形成了一套活动型的岩石建造组合—海相碎屑岩建造夹火山岩建造。夏邦栋<sup>[9]</sup>也认为海南岛晚古生代是在加里东地槽的基础上继续和发展起来的海西地槽,在古生代末的海西运动中转变为海西褶皱带。

(3)早古生代加里东运动的性质、表现如何?目前尚存在不同的认识。汪啸风等<sup>[10]</sup>认为属于碰撞非造山性质(软碰撞)。而沉积盆地本身显示该时期地壳以差异性升降运动占主导,构造运动的结

<sup>①</sup> 杨坤光,华南加里东运动与印支运动范围北部锋带问题(内部资料)。

果并没有使得上、下古生代地层骨架、构造面理等方面格局的改变,上、下古生界间依然保持宏观尺度中的“整合”一致。尽管上、下古生界被认为属于低角度的不整合接触,但由于沿袭上、下古生代间的接触面为断层改造,因此该“角度不整合面”本身就具有构造面的性质,并就其砾石成分来看,比较单调,与两侧围岩有关,具有明显的地域性和构造角砾的特点。

(4)研究表明,海南岛地壳形成时间(1.4~1.6Ga和1.9Ga)与华南地壳形成时间(1.3~1.6Ga、1.8~2.0Ga)<sup>[11]</sup>基本一致,两者同属于一个块体(华夏古陆)。而其古生代沉积特征、岩石组合等与广东、广西相应时代地层具有明显的差异<sup>[12-13]</sup>,显示海南岛与广东、广西古生代时沉积环境并不相同。可能反映了随着Rodinia超大陆在古生代时的裂解,导致海南岛块体从华夏古陆中分离出来,成为华南多岛洋中的一分子,与广东、广西具有一定的古地理区隔,各自经历了不同的沉积作用历程,并在晚古生代强烈的造山运动中隆起,开始进入内陆盆地的沉积演化发展阶段。因此,海南岛古生代沉积盆地格局、盆地演化、盆地闭合作用以及构造-岩浆活动特征与古特提斯洋的“开”、“合”具有密切的关系。

#### 参考文献

[1] 汪啸风,黄香定,马大铨,等.海南岛地质(一)地层古生物[M].北京:地质出版社,1991,143—145.

- [2] 夏邦栋,施光宇,方中,等.海南岛晚古生代裂谷作用[J].地质学报,1991(2):103—115.
- [3] 李献华,周汉文,丁式江,等.海南岛“邦溪-晨星蛇绿岩片”的时代及其构造意义-Sm-Nd同位素制约[J].岩石学报,2000,16(3):425—432.
- [4] 龙文国,童金南,朱耀河,等.海南儋州-屯昌地区二叠纪地层的发现及其意义[J].华南地质与矿产,2007,第1期,38—45.
- [5] 陈哲培,钟盛中,何圣华,等.全国地层多重划分对比研究-海南省岩石地层[M].武汉:中国地质大学出版社,1997.
- [6] 李孙雄,范渊,莫位明,等.海南岛古生代弧状构造带的特征及其地质意义[J].矿产与地质,2006(3).
- [7] 李孙雄,云平,范渊,等.海南岛琼中地区琼中岩体锆石U-Pb年龄及其地质意义[J].大地构造与成矿学,2005,29(2):233—270.
- [8] 丘元禧,张伯友.华南古特提斯东延问题的探讨[J].中国区域地质,2000,19(2):175—180.
- [9] 夏邦栋.海南岛海西地槽的基本特征[J].南京大学学报,1979,地质学专刊(一):57—73.
- [10] 汪啸风,黄香定,马大铨,等.海南岛地质(三)构造地质,北京:地质出版社,1991,30—35.
- [11] 肖庆辉,邓晋福,马大铨,等.花岗岩研究思维与方法[M].北京:地质出版社,2002,71—101.
- [12] 陈耀钦,黄宇辉,陈培权,等.论海南、广东地体[J].岩相古地理,1989,42(4):13—19.
- [13] 吴浩若.晚古生代-三叠纪南盘江海的构造古地理问题[J].古地理学报,2003,5(1):63—76.

## The Framework and Evolution Characteristics of Paleozoic Depositional Basin in Central Hainan Island

LI Sun-xiong, CHEN Mu-long, ZHOU Jin-po, ZENG Yan-ling, MO Wei-ming  
(Hainan Institute of Geological Survey, Haikou 570206, Hainan, China)

**Abstract** The Paleozoic basin in central Hainan Island had a staged polycyclic evolutionary process, and was in a meridional extensional regional structure environment. The meridional splitting of crust formed the early Paleozoic era and late Paleozoic era sea basin. The early Paleozoic era sea basin was in an environment that extending early and expressing later, and the crust rose above sea surface at the end of Silurian. The deposit of upper-middle Devonian was lacking. The late Paleozoic era basin was depth in east more than in west and the magmatism in east was younger than in west. The granite belt and tectonic belt formed by magmatism was distributioned as a latitudinal curve.

**Key words**: Basin evolutionary; close; Paleozoic era; Hainan Island