

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

问题
讨论

闽、浙、赣晚前寒武纪构造格局探讨

邓家瑞 张志平

(华东地质学院,江西临川,344000)

内容提要 华南前寒武纪构造格架在长期研究中不断取得进展。通过闽、浙、赣地区前寒武纪建造、构造综合分析研究,浙西—赣东北地区中元古代晚期为华夏古陆的活动陆缘;武陵运动是华南最重要的造山运动,华夏古陆与扬子板块在赣东北断裂带一线碰撞,形成了统一的“华南古大陆”;新元古代由于区域地质条件不同,各地块碰撞后的构造演化存有明显的差异;新元古代本区主要由华南新元古代早期大陆碰撞带和闽西南—赣南裂陷槽组成。

关键词 活动陆缘 晚前寒武纪 华夏古陆

扬子板块与华夏地块的交接部位、性质及它们之间海盆的形成、演化与关闭是华南大地构造研究中长期争议的问题。郭令智等^[1]认为:扬子板块通过一系列的沟弧盆系陆壳不断向东增生或地体拼贴增生模式;水涛等^[2]认为:江南古陆与华夏地块晋宁期在绍江断裂带碰撞,往西南为残洋盆地构造格架。本文主要目的是阐述浙西—赣东北地区晚前寒武纪不是扬子板块的大陆边缘。现运用板块构造理论,初论华南晚前寒武纪构造格架和构造演化。

1 华夏地块北部中元古代晚期陆缘带

扬子板块东南缘分布两条不同的中元古代沉积相带。北带(江南古陆北缘)由冷家溪群和双桥山群组成。为一套巨厚的成熟度较高的泥砂质浊积岩,其中火山岩成分较少。南带(江南古陆南缘)沉积复杂,碎屑物成熟度差,有大量的细碧角斑岩和火山碎屑岩夹层。

1.1 浙西—赣东北地区中元古代晚期活动陆缘

浙江富阳章村—骆村剖面震旦系志棠组之下存在两套浅变质的火山—沉积岩系。它们之间呈不整合接触^[3]。往西变质岩可断续追索到江西怀玉山地区,同样在志棠组之下,见两套不同的古火山岩系^[4]。结合同位素年龄值(表1)^[5-7]可分别将双溪坞群和漆工群(双桥山上亚群)的时代划归中元古代晚期(1200~1000 Ma),而骆家门组、虹赤村组、上墅组及登山群时代归属新元古代早期(1000~800 Ma)。

漆工群大致沿江西进贤经万年、德兴至皖南歙县一线以南分布。它主要由深海相浊积岩特征的复理石和细碧角斑岩组成^[8],两者常相伴出现。其中见具“冷侵入”特征的大小不等的200个超基性、基性岩体。岩石普遍片理化及区域变质为低绿片岩相,并在蛇绿岩带内还发现蓝闪石—硬柱石片岩带和榴辉岩相系等高压低温变质带^[4]。根据登山群底砾岩中发现次滚圆状含铬铁矿蛇纹岩砾石^[7]及岩体与漆工群同变形变质特点,可证明它们属同构造背景产物。所以岩体与漆工群共同构成的蛇绿混杂岩带具板块缝合线特征。

表1 闽、浙、赣变质岩同位素年龄一览表
Table 1 Isotope age of metamorphic rocks in
Fujian, Zhejiang and Jiangxi

组别	采样地点	岩性	方法	年龄值(Ma)	文献
漆工群	江西德兴	细碧岩、安山玄武岩	Sm-Nd	1112.9±53	[4]
双溪坞群	浙江富阳	安山(玢)岩	Sm-Nd	1154±122	[5]
铁砂街群	江西弋阳	变流纹岩	U-Pb	1196.1±6.2	[6]
登山群	江西德兴	上部英安岩	Rb-Sr	817.6±83.7	[7]
上墅组	浙江富阳	下部玄武岩	Sm-Nd	894±75	[5]
上墅组	浙江富阳	上部流纹岩	Sm-Nd	808±59	[5]
周谭群	江西余江	斜长角闪岩	U-Pb	1625±20	①
白石山群	江西广丰	片岩	U-Pb	1691	①
八都群中	浙江龙泉	淡竹花岗岩闪长岩	U-Pb	1837±67	[22]
八都群中	浙江龙泉	田奔花岗岩	U-Pb	1889±95	[22]

①余达淦. 江西地质学会会刊, 1996, (1):7~8.

双溪坞群为一套中性、酸性岩夹沉积岩。火山岩组合属安山岩-英安岩-流纹岩建造。岩石亦普遍片理化及低绿片岩相。在剖面上部还见紫红色熔结凝灰岩, 含铁质较高, 且夹含较多的角砾碎屑, 显示出陆相喷发特点^[3]。建群剖面上火山岩石化学成分(表2)图解属亚碱性系列的钙碱性岩区。上述火山岩组合、钙碱性火山岩系列及流纹岩的存在和晚期具陆相喷发特点, 证明双溪坞群属火山陆缘弧构造环境。因此, 浙西—赣东北地区双溪坞群与漆工群

共同构成华南中元古代晚期的活动大陆边缘(图1)。

表2 双溪坞群火山岩化学成分(%)一览表

Table 2 Chemical compositions (%) of volcanic rocks of Shuangxiwu group

序号	化 学 成 分												
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	CaO	P ₂ O ₅	K ₂ O	NaO	H ₂ O ⁻	灼失
1	69.6	0.7	12.2	4.1	0.7	2.1	0.1	1.6	0.1	2.5	2.8	0.5	2.7
2	65.7	0.7	14.6	4.9	2.0	2.7	0.2	0.0	0.1	2.6	0.3	0.9	5.1
3	61.6	0.8	15.6	0.8	7.3	2.9	0.2	1.6	0.2	2.0	4.0	0.5	2.5
4	67.6	0.4	13.5	3.0	3.2	2.2	0.1	0.0	0.1	1.4	4.2	0.7	2.7
5	66.6	0.7	13.3	4.1	2.5	1.5	0.1	1.0	0.0	4.7	2.6	0.4	2.1
6	59.8	1.0	14.4	3.5	5.0	2.8	0.2	4.0	0.2	3.9	1.4	0.6	2.6
7	60.5	0.8	12.6	2.8	4.5	2.4	0.1	4.5	0.3	3.8	0.2	0.3	6.2
8	68.0	0.6	15.3	3.4	0.6	1.2	0.1	1.5	0.2	2.2	4.2	0.4	1.9
9	68.8	0.7	14.7	3.5	0.7	0.8	0.1	0.3	0.1	2.8	5.2	0.4	1.5
10	50.9	2.4	13.8	2.2	10.6	4.1	0.1	3.7	0.9	1.6	3.2	1.0	5.0

1.2 浙西—赣东北不是扬子板块的大陆边缘

目前对浙西—赣东北地区大地构造位置的认识众说纷纭。笔者认为晚前寒武纪本区不是扬子板块的大陆边缘, 其主要依据如下。

华南活动陆缘证据 从江西地质图明显看出江西玉华山变质岩与进贤、万年一带变质岩相连。它们的岩性组合、变形变质相同, 甚至构造线方向和金矿化特征亦一致, 完全可以证明玉华山变质基底属赣东北前震旦纪浅变质岩的延伸部分。此外, 在南昌以南黄马、白土一带发现含海绵骨针化石的震旦系—寒武系^[9]。它的白云岩、含碳灰岩、硅质岩夹含磷结核硅质岩组合与赣东北玉山一带上震旦统西峰寺组基本相同。这不仅填补了九岭古陆南缘缺失“过渡型”震旦系—寒武系空白, 而且证明九岭与障公山(九岭东段)两古陆南缘具有大致相同的大地构造发展历史。因此, 以神山群为代表的, 沿九岭古陆南缘分布的一套海相浊积岩特征的复理石、细碧角斑岩和深水相硅质岩组合与漆工群属同构造背景产物。

值得指出的: 湖南雪峰地区虽被板溪群和震旦系大面积覆盖, 中元古界冷家溪群零星出

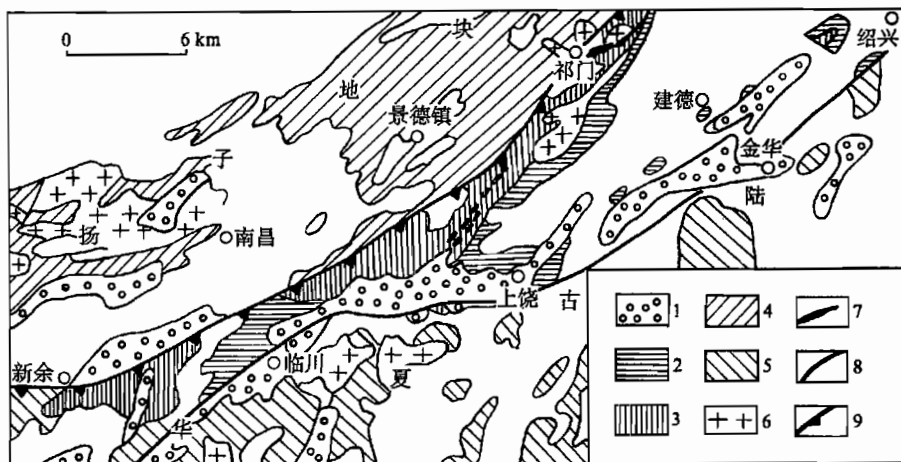


图 1 闽、浙、赣地质构造略图

Fig. 1 Sketch map of geological structure in Fujian, Zhejiang and Jiangxi

1—白垩系; 2—新元古界; 3—中元古界; 4—新元古界双桥山群; 5—古元古界; 6—碰撞花岗岩;
7—蛇绿岩块; 8—深断裂; 9—古板块边界

1—Cretaceous; 2—Neoproterozoic; 3—Mesoproterozoic; 4—Neoproterozoic Shuangqiaoshan Group; 5—Paleoproterozoic;
6—collision granite; 7—ophiolite block; 8—deep fault; 9—paleoplate

露。但在益阳南 20 km 处沧水铺—宝林冲—庵子冲一带的陆相喷发以安山质、英安质及流纹质为主的钙碱性火山岩系与板溪群不整合接触^[10], 并测到 Rb-Sr 同位素年龄值 1043 Ma。此外, 在益阳市郊石嘴塘冷家溪群中见到枕状构造发育的拉斑玄武岩^[11]。贺安生^[12]研究认为, 它具有与现代洋壳剖面相似的特征。古地磁资料亦证实石嘴塘冷家溪群沉积时古纬度与江西德兴漆工群相近, 而与赣北双桥山群相差很大(表 3)。

由上可知“雪峰古陆”南缘火山岩形成的构造环境及由北向南火山岩系列的变化规律与漆工群和双溪坞群基本一致。根据华南活动陆缘由北向南从大洋拉斑玄武岩向钙碱性火山岩系列过渡特征与日本中生代由东向西岛弧火山岩系列变化规律对比, 可以推断沿江南古陆南缘分布的这套中元古代晚期近源浊积岩夹深水硅质岩及细碧角斑岩组合不是扬子板块的活动陆缘。它的存在表明南部古大陆的存在。

变质岩石学区域对比证据 笔者曾经指出: 江西信江拗陷南侧铁砂街群与北侧漆工群相同。最近在建群剖面上获同位素年龄与漆工群基本一致(表 1)。赣东中深变质岩系周潭群岩性组合(表 4), 其中斜长变粒岩原岩主要是一套浅海相沉积岩系^①。由此可见周潭群的沉积环境、变质程度及斜长角闪岩、石墨片岩和混合岩组合与闽西北麻源群相同(表 4)。张理刚等^[14]对华

表 3 赣、湘前寒武纪古地磁结果

Table 3 Paleomagnetic results of Precambrian in Jiangxi and Hunan

地层	采样地点	古地极		古纬度	文献
		纬度	经度		
双桥山群	江西婺源	26.1	302.7	-34.2	[4]
漆工群	江西德兴	-16.17	224	-21.7	[4]
冷家溪群	湖南益阳	-8.0	48.2	-18.3	[13]

① 薛振华. 江西周潭孔兹岩系特征. 江西地质学会会刊, 1995, (2): 13~14.

南中生代岩浆岩铅同位素研究认为:赣东一带变质地层年代与浙、闽地块的相同,而比云开地区更老。此外,绍江断裂带以北广丰翁家岭剖面^[4],不整合面上覆地层浅变质广丰群可与怀玉山北侧登山群对比。而下伏地层白石山群(原广丰片岩)岩石组合(表4)和变质程度与赣北双

表4 闽、浙、赣中深变质地层岩性对比

Table 4 Petrographic comparison of mesometamorphic stratum in Fujian, Zhejiang and Jiangxi

陈蔡群、八都群	麻源群	周潭群	白石山群
黑云斜长变粒岩、黑云斜长片麻岩、混合岩夹斜长角闪岩、夕线石榴石英片岩、云母石英片岩、石墨云母片岩、大理岩	黑云斜长变粒岩、斜长片麻岩、混合岩夹斜长角闪岩、石墨片岩、夕线云母片岩、石榴云母片岩	斜长变粒岩、片麻岩、混合岩夹石墨片岩、斜长角闪岩、夕线石榴石英片岩和透辉石大理岩	白云石云母片岩、石英片岩、变粒岩夹石墨片岩和夕线石榴石英片岩

桥山群相差甚远,而与南部中深变质岩系相似(表4)。并测得同位素年龄与周潭群基本一致。因此,信江红盆地两侧变质地层分布的重要地质信息已经暗示:浙西—赣东北、赣东和浙闽地块前新元古代变质地层相同。它们不可能被古大洋隔开。这从前述双溪坞群具陆缘弧构造环境及沿广丰—东乡

断裂带未见前震旦纪超基性、基性岩出露亦可证实。所以浙西—赣东北地区与赣中玉华山—武功山一样,属华夏地块的中元古代晚期活动陆缘。

扬子板块与华夏地块结合部位证据 漆工群不是弧后盆地沉积。识别古弧后盆地应该考虑古岛弧的构造位置,特别是沉积盆地形成时期是否存在古俯冲带问题。华南中元古代晚期活动陆缘极向及浙西—赣东北地区与赣东地区中元古代晚期可能彼此相连,可证明漆工群不是中元古晚期弧后盆地沉积。此外在浙江诸暨璜山梅林片麻状石英闪长岩中多处发现众多陈蔡群变粒岩俘携体,并在北部骆家门组、虹赤村组中见到石英闪长岩砾石^[2],表明绍江断裂带不是新元古代的俯冲带。因它的北侧新元古代沉积作用与南部陆源碎屑有关。它还与南部陈蔡群(古大陆)联系着。这从赣、湘两省南部浅变质岩系中,新元古界板溪群与震旦系为连续沉积或假整合接触,亦证明华南板块不存在新元古代的俯冲带。因此,漆工群亦不是新元古代的弧后盆地沉积。所以它的同位素年龄值及其与超基性、基性岩共同构成的蛇绿岩套,代表华夏地块与扬子板块的结合部位。

2 扬子板块南部中元古代陆缘带

江南古陆冷家溪群和双桥山群为巨厚的陆源碎屑沉积,火山岩成分较少,表明它们不是岛弧沉积。冷家溪群强烈的构造变形及褶皱轴面向S或SE^[11],与板溪群宽缓开阔褶皱形成鲜明对照,不仅证明武陵运动的存在,而且这种与前述活动陆缘极向一致,褶皱轴面向南倾的构造样式,亦证明它不是洋壳向江南古岛弧俯冲的反极向构造。由于目前尚未发现完整的裂谷沉积序列,根据宜昌崆岭群下部U-Pb年龄为2332 Ma,宜城杨波杂岩与崆岭群相当,它们均被震旦系不整合覆盖,反映江南古陆北部可能存在中元古代古陆^[15]。结合双桥山下亚群(九岭群)为较深浅海相浊流沉积及上亚群(修水群)浅海至滨海相沉积序列。徐备^[16]对九岭群的浊流沉积构造研究亦认为:扬子板块被动陆缘是从北向南发展,可推断江南古陆中元古代是扬子板块的稳定陆缘。现今双桥山群与漆工群并列在一起,它们是华夏地块活动陆缘与扬子板块碰撞的结果。

3 华南新元古代早期大陆碰撞带

大陆碰撞是否持续挤压,这与造山带地壳增厚产生的向外张应力和壳下岩石圈增厚向中

心造成的压应力效应密切相关^[17]。一般压应力大于张应力,故能保持较长时期挤压造山环境。如果由于碰撞或相邻地区存在同期的冲断层作用,使壳下岩石圈突发剥离作用,导致压应力迅速消失。它在碰撞带上会很快转为拉张环境。因此同一碰撞带的不同地段碰撞挤压变形和碰撞后的演化亦存有明显的差异。因冷家溪群褶皱轴面向南倾构造样式既不是洋壳向江南古陆俯冲期间的产物,亦不是洋壳向华夏地块俯冲消亡时的产物,所以根据褶皱轴面南倾与活动陆缘极向一致,在板溪群南缘出现大量的深水环境浊积岩和局部具滑塌堆积^[11],表现出类似于仰冲板块上的同碰撞造山坍塌带(或裂陷)特征,可以推断江南地块西段发生了大陆碰撞。因而,板溪期自北向南分布 3 条同时异相的沉积相带^[11]。震旦纪—早古生代古地理与板溪期大致相同,继续维持北高南低特点。说明雪峰地区碰撞后没有继续挤压抬升。

江南地块东段则是另一种地质景观。赣北双桥山群构造变形与冷家溪群的基本相同。赣东北漆工群褶皱断裂均发育,以斜卧褶皱和逆冲断层为主。但产状变化大,出现较多的反冲断层,具类似推覆体前锋带变形特点^[18],表现出赣东北断裂带两侧构造变形的差异。新元古代登山群变形相对较弱,一般不出现倒转翼^[4]。晋宁早期地势反差很大,如江西德兴登山群下部为滨海至陆相火山碎屑,而浙江富阳骆家门组则为陆缘碎屑与南部有关的较深浅海相火山—复理石建造。晋宁晚期登山群上部和上墅组,均为一套陆相钙碱性系列安山—流纹岩建造。因此,海盆地的急剧抬升及钙碱性火山岩系列特征,说明本区碰撞后仍继续抬升。所以笔者认为:绍江断裂带可能是在继续强烈挤压条件下,沿较稳定的大陆岩石圈界面上发生的“A”型俯冲带。震旦系志棠组为一套可在区域内进行对比的海侵沉积序列。它超覆不整合在前震旦纪各地层之上,表明挤压作用终止,并遭受剥蚀被夷平。志棠组就是在这种基本夷平的倾斜地面上接受沉积的。在诸暨—江山—上饶一带见河流相粗碎屑岩^[8]。因此,能较好解释浙闽地块大面积出露古老的结晶基底,而又长期处于隆起状态的构造原因以及“华南冒地槽”中碎屑物质来源等问题。

4 闽西南—赣南新元古代裂陷槽

赣南—粤北震旦系—下古生界主要为泥砂质和少量凝灰质组成的复理石、类复石建造,它与湘、黔、桂地区的不同,表现出华南构造状态的分异。大致沿浙江松阳—福建长汀断裂带分布一套浅变质的火山岩系。北东段由龙泉群和马面山群组成。它们的原岩主要是细碧角斑岩、泥砂质细碎屑岩夹碳酸盐岩和硅质岩。其中多处见超基性、基性岩体。西南段自明溪至长汀张地,往西在瑞金九堡、石城海罗岭和兴国留龙等地,震旦系中见夹含较多的中酸性、酸性火山碎屑岩及熔岩。这套双峰式火山岩图解主要集中于玄武岩、粗面岩、流纹英安岩和流纹岩区,几乎未见正常安山岩^[19]。胡雄健^[20]研究认为:火山岩化学成分相当于偏碱性的大陆拉斑玄武质火山岩类,而与洋中脊拉斑玄武岩截然不同,表明它们是克拉通陆壳减薄环境下的产物。此外,在会昌岚山、安远鹤子和定南下庄一带还见到另一条细碧角斑岩^[21]。它往西可能与粤北及粤桂边境鹰扬关细碧角斑岩带相接。根据这套火山岩系列的变形变质、产出层位,特别是马面山群与震旦系关系,既不是整合接触,也不是高角度不整合,可能属于微角度不整合,故推断火山活动从前震旦纪就已经开始。如果考虑到火山岩组合、化学成分特征及同位素年龄资料,本带火山活动时间从中元古代已开始,但主要是在新元古代早期,并一直延续到晚震旦世^[8]。它可能是在仰冲板块向北逆冲缩短时,在其后缘诱导出来的同碰撞期的拉张或弧后盆地。由于华南碰撞带新元古代末挤压作用停止,本带从震旦纪火山活动开始减弱,沉积盆地开始封闭,标志扩

张作用终止。所以闽西南—赣南新元古代具大陆裂谷带—裂陷槽特征。至于华南加里东造山带的存在,这是华南早古生代受到新的板块边界的控制作用,新元古代裂陷槽可能演化成近云开加里东古岛弧的板内边缘海盆。最后由于海盆关闭,激起了加里东运动,导致内部结构复杂的“华南加里东褶皱带”形成^[8]。

5 华夏古大陆讨论

以浙江八都群和福建麻源群为代表的中深变质岩与浅变质岩的地质年龄、变形变质均有明显差异。它经历了以角闪岩相为主的区域变质作用和复杂的变形,混合岩化普遍。由于原岩结构构造基本破坏,构成一套变化较小的具区域性标志的斜长角闪岩、石墨片岩和混合岩组合,显示出面状分布特点。浅变质岩系变形变质较弱,一般只遭受低绿片岩相改造。局部(主要是近断裂带)可达高绿片岩相,变形强烈,但无混合岩化现象。80年代以来浙闽地块地质年代学研究取得很大进展。从已获得的众多的同位素年龄资料可以看出:大约在1900~1800 Ma之间变质基底可能发生了强烈的构造—岩浆活动事件,导致了广泛的花岗岩侵位。如在浙江龙泉侵入八都群中的淡竹花岗闪长岩和田奔花岗岩同位素年龄(表1)及遂昌、庆元等侵入八都群中片麻花岗岩均测得大致相当的年龄^[22]。因此它基本上可代表中深变质岩年龄上限。这与前述变质岩石学的区域对比基本吻合。所以本区八都群、麻源群及其与之相当的陈蔡群、周潭群,可能还要包括白石山群,它们可能在1800 Ma以前已经拼贴成为统一的华夏古大陆。

在此值得指出:近年来多次在闽、赣两省间对变质岩进行追溯,发现变质岩的差异主要不在两省之间。具混合岩化的中深变质岩与浅变质岩主要呈ENE—NE向相间展布。而在中深变质岩区还存在NNE向次级浅变质岩带。有关华南浅变质岩系构造线方向主要是ENE向的认识,边效曾^[18]根据地质、地球物理和地球化学资料研究亦认为:控制福建前中生代的构造线方向主要是ENE向,而不是传统认为的NNE向,并且它还影响以后的构造发展。它还可以从华南震旦纪—寒武纪的沉积相带展布得到证实。由此可见华南加里东期构造格架受基底构造控制,它与前述华南活动陆缘构造线方向基本一致。所以华南古老变质地层不仅不是一些孤立的“岛弧”,而且亦不能将现今呈NE—NNE向展布的古老变质地层看成是古大陆。江南古陆南缘的华南中元古代晚期活动陆缘的存在,证明华夏古陆的存在,并大致确定了它的范围。

参 考 文 献

- 1 郭令智,施央申,马瑞士,叶尚夫,卢华复,丁幼文. 中国东南部地体的研究. 南京大学学报,1984,20(4):732~739.
- 2 水涛,徐步台,梁如华,邱郁双. 绍兴—江山古陆对接带. 科学通报,1986,31(6):444~448.
- 3 浙江省地质矿产局. 浙江省区域地质志. 北京:地质出版社,1989. 332~337页.
- 4 马长信,刘荣贵,吕桂德. 赣东北前震旦纪地质. 北京:地质出版社,1992. 140~178页.
- 5 徐步台,邱郁双. 章村双溪坞群Sm-Nd年龄及地质意义. 浙江地质,1996,12(1):48~51.
- 6 程海,胡世玲,唐朝辉. 赣东北铁砂街群的同位素年代. 中国区域地质,1991,(2):151~153.
- 7 陈思本. 赣东北超基性岩的侵位和成岩时代. 中国区域地质,1987,(2):178.
- 8 邓家瑞,张志平. 闽浙赣加里东期构造格架探讨. 江西地质,1996,10(4):289~294.
- 9 邱瑞吉,沈俊. 南昌地区震旦—寒武系的发现. 地质论评,1989,35(6):537~542.
- 10 罗海晏. “宝林冲组”及其建组的必要性. 湖南地质,1994,13(2):69~70.
- 11 湖南省地质矿产局. 湖南省区域地质志. 北京:地质出版社,1988. 483~485页.
- 12 贺安生,韩雄刚. 益阳火山岩特征及其地质意义. 湖南地质,1992,10(4):269~274.
- 13 黄建中. 湖南前寒武纪地层古地磁特征. 中国区域地质,1996,(3):208.

- 14 张理刚,王可法,陈振胜,刘敬秀,于桂香,吴克隆,兰晶莹.论“华夏古大陆”—铅同位素研究证据.地质论评,1994,40(3):200~207.
- 15 卢良兆,姜继圣.崧岭群时代及鄂西前寒武纪地壳演化.江西地质,1987,2(2):122~128.
- 16 徐备,郭令智,施央申.皖浙赣元古代地体和多期碰撞造山带.北京:地质出版社,1992.22~63页.
- 17 考沃德 M P,里斯 A C.碰撞构造.北京:地质出版社,1990.112~116页.
- 18 边效曾,诸志贤,周伟栋.福建古生代—中生代构造演化和格架.福建地质,1993,12(4):280~291.
- 19 张继权.闽西北变质火山岩的地球化学性质.福建地质,1986,5(2):36~40.
- 20 胡雄健,许金坤,童朝旭,陈程华.浙西南前寒武纪地质.北京:地质出版社,1991.104~116页.
- 21 刘章华.安远鹤子超铁镁质岩成因探讨.江西地质,1993,7(3):192~201.
- 22 甘晓春,李惠民,孙大中,庄建民.闽北前寒武纪基底的地质年代学.福建地质,1993,12(1):17~32.

Late Precambrian Tectonic Framework in Fujian, Zhejiang and Jiangxi

Deng Jiarui and Zhang Zhiping

(East China Geological Institute, Linchuan, Jiangxi, 344000)

Abstract

Progress has been made in the long-term study on the Precambrian tectonic framework in South China. Through an integrated analysis of the tectonics and Precambrian formations the following conclusions are drawn: (1) Cathaysia was a dismembered old land in the Paleoproterozoic. (2) The western Zhejiang-northeastern Jiangxi area was the active continental margin of Cathaysia in the late Mesoproterozoic. (3) The Wuling orogeny was the most important orogeny, during which the Jiangnan block collided with Cathaysia along the northeastern Jiangxi fault zone and as a result the united “Huanan (South China) old land” came into being. (4) In the Neoproterozoic, there existed evident differences in the tectonic evolution of different blocks after their collision because of respective distinctive geological conditions, and the tectonic framework in the area consisted mainly of the early Neoproterozoic Huanan continental collision zone and the southwestern Fujian—southern Jiangxi aulacogen.

Key words: active continental margin; late Precambrian; Cathaysia

作者简介

邓家瑞,男,生于1939年9月。1964年毕业于北京大学地质系构造地质专业。多年来从事区域地质研究和教学工作。高级工程师。通讯地址:344000,江西临川市华东地质学院207信箱。