

华夏古陆前缘陈蔡群地质构造特征初探

钱俊锋¹⁾, 贾宝剑¹⁾, 金宠¹⁾, 水涛¹⁾, 周乐尧¹⁾, 王海宝²⁾

1)浙江省地质矿产研究所, 杭州, 310007; 2)浙江省第一地质大队, 杭州, 310012

1 区域地质概况

中国东南边缘大陆位处西太平洋的前沿, 地质史上曾是不同类型的地壳拼贴、交接之地, 又频繁改变会聚、离裂格局和应力状态, 集中了地球动力演化旋回的复杂事件。这一地区发展历史和演变图景的探索将给现代板块构造理论和大陆增生模式带来严正的检验, 也将为推进边缘大陆演化机制的认识提供重要基础事实。

本文研究区位于浙江省中北部-诸暨市陈蔡地区, 在大地构造位置上居于习称的扬子准地台与华夏褶皱带的衔接遇合处(图 1)。

2 华夏古陆基底组成及特点

华夏下基底由一套角闪岩相及高角闪岩相的片麻岩系组成, 发育片间塑流变、原生变晶矿物分解和流体迁移, 长英质条带沿片麻理方向密集, 成分层分布极不稳定, 在倾向方向反复再现, 种种现象均表示, 流变机制导致构造均一化和岩片堆叠, 其间已不复存在地层学意义(水涛, 1987)。其另一特点则是广泛而强烈的“混合岩化”作用, 在中心常形成重熔岩浆。利用矿物对测温表明变质温度 650~700°C; 结晶压力 1.1Gpa, 从而推知上述变质作用在>20km 的深度发生。

华夏上基底为由高绿片岩相一低角闪岩相之绿泥片岩、浅粒岩及大理岩组成, 原岩为双峰式火山沉积岩(水涛等, 1988)。发育同斜紧闭褶皱, 据矿物对温压测定分别为 500~550°C, 0.4~0.5Gpa, 约生成于 15~20km 的深度。上基底尚可依据标志性岩层恢复原始层序, 底部普遍为成熟度很高的浅色厚层石英岩, 并于基底曾发现厚层含复矿成份变质砾岩层, 表明下基底在造山期后曾有长

时期的稳定隆起, 在伸展变形中形成内克拉通裂谷盆地。

华夏古陆巨厚复杂基底岩系据浙南发现的不整合面, 均可划分为陈蔡上、下亚群。下亚群为含矽线石、石榴子石黑云斜长片麻岩及富云斜长片麻岩、含石墨斜长片麻岩等组成; 上亚群下部为含砾黑云石英片岩、变质杂砾急中部含辉石、橄榄石白云质大理岩夹含黑云角闪片岩, 上部为浅粒岩、磁铁石英岩、云英片岩, 顶部为斜长角闪片岩、角闪岩或阳起钠长绿帘片岩、绿帘绿泥片岩等。经大量原岩恢复研究表明下亚群为较深海粘土质及泥沙质沉积, 晚期伴有基性火山岩浆活动, 属活动型海洋盆地沉积建造, 上亚群由古风化壳层, 潮间带砾岩沉积始, 继为泻湖、海湾相及浅海火山复理石沉积, 晚期出现偏碱性基性岩流, 具“双模式”火山活动特征, 属裂陷槽建造(水涛, 1984, 1987)。

3 陈蔡群地层层序及年代学

陈蔡群的原岩建造主要是成层的火山-沉积岩系, 在经受了多期变形变质改造之后, 使其地层的某些固有特征发生了明显的改观。在过去很长一段时间, 人们基于区域面理一致倾向南东而将陈蔡视为一个厚达数千千米的大单斜, 依片理、片麻理的产状自“下”至“上”划分地层。水涛等(1987, 1988)基于相关剖面构造形态的确定, 并结合大地构造发展演化准则, 重新厘定了陈蔡地区的陈蔡群层序, 自下而上依次划分为捣臼湾组、下河图组、下吴宅组和徐岸组等四个岩组。自 1983 年以来, 从 Rb-Sr、U-Sr、U-Pb 和 Sm-Nd 等多种测年方法获得基底岩系年龄区间为 900-2000Ma。在陈蔡群内部发现不整合面, 从而划分出陈蔡上、下亚群: 徐岸组和下吴宅组主要为大理岩、浅粒岩和斜长角闪岩, 隶属于

注: 国土资源部公益性行业科研专项项目(201211013)资助。

收稿日期: 2015-03-01; 改回日期: 2015-03-01; 责任编辑: 黄敏。

作者简介: 钱俊锋(1981-), 男, 浙江省义乌市人, 理学博士, 高级工程师, 主要从事浙江省基础地质和矿产地质方面研究。Email: junfengq@163.com。

