

地矿部“七五”深部地质地球物理综合研究的重大成果——地学大断面简介

冯昭贤^①

高 锐^②

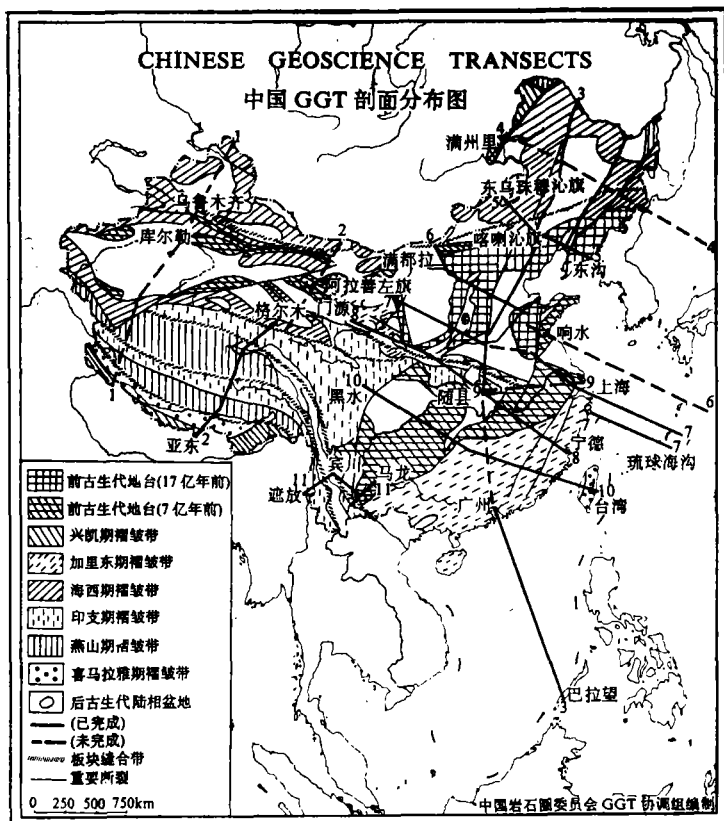
全球地学断面计划(GGT)是 80 年代国际岩石圈计划后五年的主要任务。中国岩石圈计划全国委员会下设了 GGT 协调组,由地矿部牵头(赵文津研究员任组长)与石油部、中科院、国家地震局等四个部门共同设置了 11 条一级地学大断面,它们跨越和控制了我国主要构造(见图)。全部完成后将为研究我国岩石圈格架打下基础,为研究矿产分布规律和减灾提供深部依据。

我部承担的 5 条地学大断面(图中 2, 3, 7, 7', 10)已基本完成(格尔木—额济纳旗;满州里—绥芬河未完成;台湾—黑水剖面已延伸至阿尔泰)并获重要成果,对我国若干重大深部地质问题提出如下新认识:

① 青藏高原是由分属四个构造带的六个地体古生代由南向北逐次拼贴而成的增生大陆,经历了裂解、汇聚和造山三种方式的运动。高原的隆升与增厚是多种因素造成的,主要动力来自印度板块向北推进,同时受到北部塔里木(柴达木)地块的向南楔入。在双向挤压压力的作用下,青藏高原在不同时期出现了陆内俯冲,对冲、蠕变变形、壳幔混合、走向滑动、分层增厚等型式的构造,高原的隆升和地壳的增厚是上述构造运动不断演化的结果。青藏高原并非是统一的热壳

体,大致以怒江断裂为界,南为热壳,北为冷壳。地壳厚度和岩石圈厚度均呈现中部大两端小。喜马拉雅造山带是既不同于安第斯型,又不同于阿尔卑斯型的一种更为复杂的新型造山带。

② 东海地壳在纵向上可分为七层,横向上可分为两大块。东海新生代盆地下广泛存在古生代浅变质岩系基底,前寒武深变质岩系仅以孤立的陆核形式出现。新生代凹陷



① 地矿部科技司

② 地科院岩石圈研究中心

发育与莫霍面呈镜象关系。东海地壳经历了晚三叠世—早侏罗世,晚侏罗世—早白垩世,晚白垩世—早第三世三次对接及晚白垩世以来应力方向的变化引起原始基底的隆起与凹陷,形成东海现今构造格局。

③ 南海由六个地体拼接组成。中央海盆为洋壳,可与典型的洋壳相比。南缘和北缘的陆壳在地质构造上差异很大,南缘基底与印支基底的相似,北缘基底属磁法较强的加里东基底。莫霍面和岩石圈厚度在南北两端大,中间小,变化趋势正好与地形相反,岩石圈热状态与构造状态一致,反映软流层在南海中部大幅上升及壳—幔均衡效应对区域板块活动的控制作用。

④ 下扬子岩石圈纵向上可分为九个地质界面和八个构造层,横向上可划出七条深大断裂,分出三个地体和六个块体。以这七条北(北)东向的深大断裂为先导的岩石圈破裂。控制了能源和矿产的时空分布,岩石圈的演化史开拓了海相中、古生界与陆相中生界油气勘探的新思路。下扬子岩石圈自太古宙以来经历了陆核→萌地台→地台→前陆→裂谷五个发展阶段。前三个阶段为克拉通建造阶段,表现为地壳的增厚、地体的拼接;岩石圈增厚,统一与稳定刚化。后二个阶段为改造阶段,即阿尔卑斯期发展阶段,表现为地体的裂离,岩石圈破碎,活动热熔蚀与局部减薄。现今岩石圈主要是在阿尔卑斯期克拉通改造阶段形成的。

⑤ 华南是比较稳定的大陆地壳,加里东海盆是奠基于陆壳之上的,变形与造山均属陆内变形与陆内造山。肯定了华夏古陆的存在,它形成于早元古宙。华南上地幔中是存在着软硬不同的地幔块体,邵阳一带岩石圈厚度可达300 km左右。雪峰山“江南古陆”地区为古陆地,其下可能有更老的结晶基底,并不存在显生宙的碰撞造山作用,浙闽沿海中生代曾发生过从东向西的俯冲作用,在板溪群中发现了低角度的滑脱层,龙

门山断裂是浅部多层滑脱构造。华南超大型矿床多位于地幔块体的四周。

(上接第33页)

成效(实例4)	王淑华	7	9
太古宙四分的新动议	孙大中	7	25
湘南生物礁的发现及意义	罗新民等	7	26
关于截锥体积公式应用	尹镇南	7	32
油气聚集的新概念		8	17
包络线元值法的提出与应用	李维国等	8	26
矿山地测机构的监督作用不容忽视	王观宇	9	9
地质科研为农业服务初见成效(实例5)	王淑华	9	23
我国最早的几种地质学教科书	王仰之	9	29
火山岩和火山沉积岩中有油气藏	夏之秋	9	30
矿山地测机构亟待加强	王礼志	9	31
推进地质统计学的应用	仲思	11	13
灾害地质研究不应忽视文史资料	霍有光	11	26
地矿部“七五”深部地质地球物理综合研究的重 大成果——地学大断面 简介	冯昭贤等	12	25

地学人物

张席提	李凤麟	1	32
穆克敏	程新民	2	32
王炳章	李汉瑜等	3	32
麦美德及其所著中文本地 质学	夏湘蓉	4	33
陈旭	夏树芳	5	32
姜达权	严羽	6	32
南延宗	王仰之	7	32
王烈	于洸	8	33
盛莘夫	潘云唐	9	33
李璞	于津生	10	33
张更	安延恺	11	33
朱夏	党仁珊	12	29