础地质

藏南古堆地区的新生代构造样式

杨斌

(武警黄金十一支队,湖南长沙 410600)

[摘 要]藏南古堆地区具南北分带特征。北部地区靠达拉岩体,受雅拉香波穹窿影响,断层以倾向 南的正断层为主,地层呈多期次挤压褶皱形态,且出现呈楔形构造夹片出露的红柱石板岩、石榴石片岩 等变质核杂岩地层;中部地区断层、褶皱较发育,褶皱呈紧闭的层间同斜褶皱,断层以倾向北的叠瓦状脆 - 韧性逆冲断层为主;南部地区为相对稳定区,该区地层相对较完整,褶皱以宽缓向斜形式出现,且越往 南越宽缓。这一构造样式是印度板块与欧亚板块碰撞之后,在喜马拉雅造山运动影响及后期伸展作用 的背景之下,由北向南的挤压推覆的结果,总体上它是一套挤压褶皱~推覆逆冲断层的组合,呈叠瓦状 展布的隆子断裂是主推覆断层。

[关键词] 青藏高原 喜马拉雅造山带 藏南 北喜马拉雅 古堆地区 构造样式
[中图分类号]P618
[文献标识码]A [文章编号]0495-5331(2014) 增刊-1314-06

Yang Bin. Cenozoic tectonic style of the Gudui area, southern Tibet[J]. Geology and Exploration, 2014, 50 (Supp.): 1314 - 1319.

印度与欧亚大陆碰撞是新生代最重要的地质事件,该碰撞始于 65Ma(莫宣学等,2003),碰撞形成 了世界上最高的高原和造山带,即青藏高原和喜马 拉雅造山带。喜马拉雅造山带(图1)是具有复杂结 构的弧形地质体(许志琴等 1999; Mo et al,2002), 北以雅鲁藏布缝合带与拉萨地体相连,南以主前缘 冲断带(MFT)与印度板块为界,自北向南依次由特 提斯喜马拉雅(TH)、高喜马拉雅(HH)、低喜马拉 雅(LH)和锡瓦利克带(Si)四个构造单元组成,其间 分别以藏南拆离系(STDS)、主中央冲断带(MCT)和 主边冲断(MBT)为界(LeFort,1975; Burchifiel et al, 1992; Spratt et al,2005)。

印度与亚洲大陆碰撞之后经 65~46Ma 印度大陆的陡深俯冲及之后特提斯洋壳断离和深俯冲陆壳 折返(Kaneko et al.,2003;Leech et al.,2005;侯增 谦等,2006),至 40Ma 左右印度大陆开始低角度俯 冲(Leech et al.,2005;侯增谦等,2006),一方面导 致青藏高原南部双倍地壳增厚(Zhao et al.,1993;赵 文津等,1997),另一方面导致高、低喜马拉雅构造 岩片向南逆冲或挤出,构成叠瓦状逆冲系,并在特 提斯喜马拉雅的盖层内形成直立或向南倒转的同斜 褶皱,吸收了近 130km 的地壳缩短(Rat schbacher et al.,1994; Yin et al., 2000)。由于中下地壳层次 的高喜马拉雅和低喜马拉雅向南挤出,使特提斯喜 马拉雅浅部层次向北拆离,形成北倾低角度的藏南 拆离系(STDS)(Burchfiel et al., 1992;陈智粱等, 1996)。

藏南拆离系(STDS)地处青藏高原特提斯喜马 拉雅区,介于印度河一雅鲁藏布江缝合带(IYS)与 藏南拆离系主拆离面(STDS)之间,属特提斯喜马 拉雅的一部分(侯增谦等,2003),是世界上规模最 大的 正断层体系,沿 喜马拉雅北坡绵延展布 2000km以上。STDS 的运动性质为上盘相对于下盘 做向北的下滑运动,将低级变质的特提斯喜马拉雅 沉积岩系板岩及千枚岩等直接叠置于高级变质的高 喜马拉雅结晶岩系之上,从而形成了喜马拉雅造山 带最重要的地质界线之一。根据拆离系下盘糜棱岩 中白云母和淡色花岗岩的结晶年龄推断,STDS 发育 始于 21~14Ma(Scharer et al., 1986; 王瑜等, 2001; 刘焰等, 2004),持续至8~9Ma(Harrison et

[[]收稿日期]2014-03-28;[修改日期]2014-09-16;[责任编辑]郝情情。

[[]基金项目]西部地区重点金属矿产资源调查评价项目(编号1212011121236)资助。

[[]第一作者]杨斌(1984年-),男,2008年毕业于昆明理工大学,获学士学位,助理工程师,长期从事地质矿产勘查工作。E-mail: 617594749@qq.com。





Fig. 1 Schematic cross section of the Himalayan orogeny (modified from Le Fort, 1996)

1-锡瓦里克带;2-低喜马拉雅带;3-高喜马拉雅带;4-特提斯喜马拉雅系;5-雅鲁藏布江缝合带;6-冈底斯岩浆弧;7-

主前锋逆冲断层;8-主边界逆冲断层;9-主中央逆冲断层;10-藏南拆离系;11-大反向逆冲断层

1 - tin Warrick belt; 2 - low belt of Himalaya; 3 - high Himalaya; 4 - Tethyan Himalaya system; 5 - the Yarlung Zangbo Suture

Zone; 6 - Gangdise magmatic arc; 7 - mainforward thrust fault; 8 - main boundary thrust; 9 - the main central thrust fault; 10 -

Zangnan detachment system; 11 - reverse thrust fault

al., 1995),也即和主中央逆冲断裂(MCT)的活动 时代一致(张进江,2006)。

1 藏南古堆地区构造样式

西藏山南古堆地区位于西藏自治区南部,行政 区划属西藏自治区山南地区管辖。工作区范围:北 纬28°20′~28°40′,东经91°45′~92°30′。大地构造 位置(图2)位于雅鲁藏布江缝合带与主中央逆冲带 (MCT)之间,藏南拆离系(STDS)东段,羊卓雍措-拿日雍措复式向斜东南段。属于喜马拉雅-冈底斯 地层大区喜马拉雅地层区,康马-隆子地层分区,为 中生代晚三叠纪、侏罗纪和早白垩纪新特提斯洋被 动大陆边缘沉积岩系,出露的主要为中生代地层,包 括涅如组(T₃n)、日当组(J₁r)、遮拉组(J₂z)、维美组 (J₃w)、桑秀组(J₃K₁s)、甲不拉组(K₁j)。

古堆地区受喜马拉雅造山运动和后期伸展运动 的影响,呈现出复杂构造样式,结合笔者 2012 年在 该区测制的贯通古堆地区南北的构造剖面(图 3)分 析其构造样式。

1.1 北部北喜马拉雅穹窿区

在雅鲁藏布江缝合带至 STDS 的北喜马拉雅, 自 78°E 至 90°E 之间存在一断续的穹窿带,被称为 北喜马拉雅穹窿带,或北喜马拉雅向形带(Burg et al.,1984b;Hodges,2000),国内学者称之为拉轨岗 日变质核杂岩带(李德威等,2003,2004)。 大多数穹隆主体由新生代二云母花岗岩或浅色 花岗岩组成,时代为8~18Ma(Burg et al.,1984b); 岩体周围是糜棱岩化的片麻岩,片麻岩之上是低变 质的古生代一中生代的浅变质特提斯喜马拉雅沉积 岩系,有些穹隆的沉积岩系与片麻岩之间还发育有 中级变质岩,如千枚岩和石榴石片岩(张进江等, 2006,2007)。

由花岗岩和片麻岩组成的穹窿核与上覆特提斯 喜马拉雅岩系间为一重要的界面,但对其属性还认 识不一。有的解释为侵位接触关系(如 Burg et al., 1984b),有人认为是不整合接触(Lee et al.,2000, 2004),更多学者则认为是构造不连续面,即拆离断 层(Chen et al.,1990;Burchfiel et al.,1992;王根厚 等,1997),而且可能就是 STDS(Steck et al.,1998; Edwards et al.,1999;Hodges,2000)。据 2007 年北 京大学张进江副教授等人对雅拉香波岩体的考察研 究认为该面就是 STDS 在北喜马拉雅的出露。

雅拉香波穹隆是北喜马拉雅穹隆带中的一个典型构造,达拉岩体隶属于雅拉香波岩体,位于其南东部约15km处,与雅拉香波同期形成(张进江等,2006,2007)。笔者等通过2012年实测从将主拉到达拉岩体的构造剖面,进一步证实达拉岩体穹窿核与上覆特提斯喜马拉雅岩系间为断层接触,且花岗岩与石榴石片岩间亦为断层接触(图3)。该断层为一系列倾向南的正断层,形成一系列构造夹片,夹片





1-古堆工作区;2-断层;3-藏南拆离系;4-主边界逆冲;5-主中央逆冲;6-雅鲁藏布江缝合带

1 - Gudui area; 2 - fault; 3 - Zangnan detachment system; 4 - main boundary thrust; 5 - main central thrust; 6 - the Yarlung Zangbo Suture Zone



图 3 西藏山南古堆地区将主拉到达拉岩体构造剖面图(2012 年实测)

Fig. 3 Structural profile of rock mass from Jiangzhula to Dala in the Gudui area, southern Tibet (measured in 2012) 1-泥岩;2-页岩;3-泥质粉砂岩;4-细砂岩;5-石英砂岩;6-杂砂岩;7-灰岩;8-二长花岗岩;9-玄武岩;10-安山岩;11-板岩;12-大理岩;13-红柱石板岩;14-石榴石片岩;15-杂砂岩透镜体;16-二长花岗岩透镜体;17-实测正断层;18-实测逆断层;19-实测性质 不明断层;20-劈理;21-古生界、元古界曲德贡岩组;22-三叠系上统涅如组一段;23-三叠系上统涅如组二段;24-三叠系上统涅如组三 段;25-三叠系上统涅如组四段;26-三叠系上统涅如组五段;27-休罗系下统日当组一段;28-休罗系下统日当组二段;29-休罗系中下 统陆热组一段;30-休罗系中下统陆热组二段;31-休罗系中下统陆热组三段;32-休罗系中统遮拉组一段;33-休罗系中统遮拉组二段; 34-休罗系中统遮拉组三段;35-休罗系中统遮拉组四段;36-朱罗系中统遮拉组五段;37-休罗系上统唯美组一段;38-新近纪中新世二 长花岗岩;39-第四系全新统冲洪积物;40-素描图

1 - mudstone; 2 - shale; 3 - pelitic siltstone; 4 - fine sandstone; 5 - quartz sandstone; 6 - greywacke; 7 - limestone; 8 - granite with plagioclase and potash feldspar;9 - basalt;10 - andesite; 11 - Slate; 12 - Marble; 13 - andalusite slate; 14 - garnet schist; 15 - miscellaneous sandstone lens; 16 - granite with plagioclase and potash feldspar rock lens; 17 - measured normal fault; 18 - measured reverse fault; 19 - measured unknown nature fault; 20 - cleavage; 21 - Proterozoic, Paleozoic Qudegong rock; 22 - The first layer of Upper Triassic Nieru Formation; 23 - The second layer of Upper Triassic Nieru Formation; 24 - The third layer of Upper Triassic Nieru Formation; 25 - The first layer of Upper Triassic Nieru Formation; 26 - The fifth layer of Upper Triassic Nieru Formation; 27 - The first layer of Lower Jurassic Ridang Formation; 28 - The second layer of Lower Jurassic Ridang Formation; 29 - The first layer of middle - lower Jurassic Lure Formation; 30 - The second layer of middle - lower Jurassic Lure Formation; 32 - The first layer of middle Jurassic Zhela Formation; 33 - The second layer of middle Jurassic Zhela Formation; 34 - The third layer of middle Jurassic Zhela Formation; 35 - The forth layer of middle Jurassic Zhela Formation; 36 - The fifth layer of middle Jurassic

Zhela Formation; 37 - Upper Jurassic Weimei formation; 38 - Neogene Miocene granite; 39 - Quaternary Holocene alluvium; 40 - sketch





中出露岩性主要为红柱石板岩、大理岩、石榴石片岩 等中级变质岩以及透镜状花岗岩夹片,与特提斯沉 积岩系形成鲜明对比。表现在剖面图(图3)上主要 断层为:(1)发育于达拉岩体与石榴石片岩接触面 的正断层 F1,该断层面清楚,接触带片岩中见花岗 岩透镜体,且片岩发育较多劈理和轴面倾向南倾角 7°~35°的小褶皱和绕曲(图4);(2)发育于 T₃n¹ 与 红柱石板岩接触带的正断 F2,该断层将低级变质的 特提斯板岩直接覆盖于中级变质的红柱石板岩之 上,且该断层上盘 T₃n¹ 地层中板岩具有一定的多次 牵引变形。但在该区变质岩中未发现符合 STDS 出 露区特征的高级结晶变质的糜棱岩化带,所以这两 条正断层 F1 与 F2 是否为 STDS 在本区的出露有待 进一步工作研究。

1.2 中部复式褶皱、断裂带

特提斯喜马拉雅前陆断褶带是印度板块向北俯 冲过程中形成的,主要由轻微变质的早古生代沉积 岩、火山岩和未变质的石炭纪~早侏罗纪稳定的台 地型碳酸岩~碎屑沉积岩和中侏罗纪~白垩纪被动 大陆边缘沉积岩系组成。单元内的地层多发生轴向 与造山带走向近于平行的复式褶皱及一系列近东西 走向的脆-韧性和脆性断裂(戚学祥等,2008)。古 堆地区属于特提斯喜马拉雅前陆断褶带中的措美-隆子复式褶皱带。

笔者通过对古堆地区的实测构造剖面发现,该 区中部地层变形强烈,褶皱、断层发育,褶皱主要表 现为轴面走向近东西、倾向北的同斜倒转褶皱。褶 皱带内次级褶皱发育,背斜北翼、向斜南翼地层层序 正常,而背斜的南翼、向斜的北翼地层多发生倒转, 构成同斜倒转褶皱在露头尺度内的次级褶皱构造在 区内也非常发育,受不同构造部位和岩石能干性差 异的控制,在构造带附近常表现为平卧褶皱、紧闭褶 皱、同斜倒转褶皱,远离构造带逐渐变为开阔褶皱或 尖棱褶皱等不同形态(图5)。断层主要表现为近东 西向走向,向北倾的脆-韧性逆冲推覆断层,且呈叠 瓦状展布(图6)。其中规模和影响较大的断层为 "隆子断裂",过去对"隆子断裂"的认识,认为其是 分割侏罗系地层与三叠系地层的一条区域断裂,通 过本次工作笔者发现隆子断裂并不是单独的一条断 层,而是一个脆~韧性剪切带(图3F3~F5),且三 叠系地层与侏罗系地层为整合接触。"隆子断裂" 是由北往南的逆推断层带,呈叠瓦状近东西向展布, 倾向北东,倾角13°~42°,断层带内岩石变形强烈, 且发育较多硅质条带、石英脉透镜体等韧性变形现 象。



Fig. 5 Double isoclinal folds sketch

1.3 南部地层稳定出露区

古堆地区南部为地层相对稳定出露区,从侏罗 系下统日当组至侏罗系上统唯美组均有出露,整体 地层倒转,出露较完整无缺失,未见规模较大断层,



图 6 逆冲断层素描图 Fig. 6 Sketch of thrust fauts

出露断层均为次级层间小断裂。在最南端见一宽缓 直立向斜,两翼侏罗系中统遮拉组地层,核部为侏罗 系上统维美组一段(图7)。



图 7 宽缓向斜素描图 Fig. 7 Sketch of broad and gentle synclines

2 结论

(1)藏南古堆地区以隆子断裂为界具南北分带特征:北部地区靠达拉岩体,雅也拉香波穹窿影响断层以倾向南的正断层为主,地层呈多期次挤压褶皱形态,且出现呈楔形构造夹片出露的红柱石板岩、石榴石片岩等变质核杂岩地层;中部地区断层、褶皱较发育,褶皱呈紧闭的层间同斜褶皱,断层以倾向北的叠瓦状脆-韧性逆冲断层为主;南部地区为相对稳定区,该区地层相对较完整,褶皱以宽缓向斜形式出现,且越往南越宽缓。

(2)藏南古堆地区构造样式为在印度板块与欧亚板块碰撞之后喜马拉雅造山运动影响及后期伸展作用的背景之下,由北向南的挤压推覆的构造样式, 是一套挤压褶皱~推覆逆冲断层的组合,呈叠瓦状展布的隆子断裂为主推覆断层。

[References]

- Mo Xuan-xue, Zhao Zhi-dan, Deng Jin-fu, Dong Guo-chen, Zhou Su. 2003. Response of volcanism to the India-Asia collision [J]. Earth Science Frontiers, 10 : 135 - 148
- Hou Zeng-qian, Lü Qin-tian, Wang An-jian, Li Xi-bo, Wang Zong-qi, Wang E-qi. 2003. Continental collision and related metallogeny: A case study of mineralization in Tibetan Orogen[J]. Mineral Deposits, 22 (4) : 319-333

- Hou Zeng-qian, Mo Xuan-xue, Gao Yong-feng, Yang Zhi-min, Dong Guo-chen, Ding Lin. 2006. Early Processes and tectonic model for the Indian-Asian Continental Collision: Evidence from the Cenozoic Gangdese Igneous Rocks in Tibet[J]. Acta Geologica Sinica, 80 (9):1233-1248
- Zhao Wen-jin, Nelson K D, Xu Zhong-xing, Brow n L D, Kuo J T, Meissner R, Xiong Jia-yu. 1997. Double intra continental under thrusting structure of the Yarlung Zangbo suture and different molten layers[J]. Chinese Journal of Geophysics, 40(3) : 325 - 336
- Wang Yu, Wan Jing-ling, Li Da-ming, Li Qi, Qu Guo-sheng. 2001. Thermoch-ronological evidence of tectonic uplift in Nyalam, south Tibetan detachment syst-em [J]. Bulletin of Mineralogy, Petrology and Geochemistry, 20(4) : 292 - 294
- Liu Yan, Wolf gang Siebel, Li Jian, Xiao Xu-chang. 2004. Characteristics of the main central thrust and southern Tibet an detachment in the Tingri area, southern Tibet, and ages of their activities [J]. Geological Bulletin of China, 23 (7): 636-644
- Burchfiel B C, Chen Z, Hodges K V, Liu Y, Royden L H, Deng C, Xu J. 1992. The south Tibetan detachment system, Himalayan oregen, extension contemporaneous with and parallel to shortening in a collisional mountain belt[J]. Geol. Soc. Amer. Special Paper, 269:1 -41
- Le Fort P. 1975. Himalayas: The collision range. present knowledge of the continental arc[J]. Amer. Jour. Sci., 275:1-44
- Le Fort P. 1986. Metamorphism and magmatism during the Himalayan collision. in:Coward M P and Ries A C. eds. Collision Tectonics[J]. Geo1. Soc. London Spec. Publication 19. 159 - 172
- Leech M L, Singh S, Jain A K, Klemperer S L, Manickavasagam , R. M. 2005. The onset of India-Asia continental collision: Early, steep subduction required by the timing of UHP metamorphism in the western Himalaya[J]. Earth Planet. Sci. Lett. , 234: 83 - 97
- Chen Zhi-lin, Liu Yu-ping. 1996. The south Tibetan detachment system [J]. Tethyan Geology, 20: 32 51
- Zhang Jin-jiang. 2007. A review on the extensional structures in the northern Himalaya and southern Tibet [J]. Geological Bulletin of China, 26(6):639-649
- Dewey J F, Cande S, Piman W C. 1989. Tectonic evolution of the India-Eurasia collision zone[J]. Eclogae Geological Helvetiae, 82:717 – 734
- Le Pichon X, Foumier M, Jolivet L. 1992. Kinematics, topography, shortening and extrusion in the India-Eurasia collision [J], Tectonics, 11:145:1085-1098
- Rowley D B. 1996. Age of initiation of collision between India and Asia; are view of stratigraphic data[J]. Earth Planet. Sci. Lett, 145:1-13
- Beck R A, Burbank D W, Semomibe W J. 1995. Stratigraphic evidence for an early collision between northwest India and Asia[J], Nature, 373:55 - 57
- Liu De-min , Li De-wei. 2003. Detachment faults in Dingjie area, middle segment of Himalayan orogenic belt [J]. Geotectonica et Metallogenia, 27(1):37-42
- Zhang Jin-jiang, Ding Lin. 2003. East-west extension in Tibetan Plateau

增刊

and its significance to tectonic evolution [J]. Chinese Jour. Geo1. . 38(2):179-189

- Qi Xuo-xiang, Li Tian-fu, Meng Xiang-jin, Yu Chun-lin. 2008. Cenozoic tectonic evolution of the Tethyan Himalayan foreland fault-fold belt in southern Tibet, and its constraint on antimony-gold polymetallic minerogenesi [J]. Acta Petrologica Sinica, 24(7):1638-1648
- Li De-wei, Liu De-min, Liao Qun-an, Zhang Xiong-hua, Yuan Yanming. 2003. Definition and significance of the Lhagoi Kangri metamorphic core complexes in Sa 'gya, southern Tibet [J]. Geological Bulletin of China, 22(5):303 - 307
- Li De-wei, Zhang Xiong-hua, Liao Qun-an, Yuan Yan-ming, Yi Shunhua, Cao Shu-zhao, Xie De-fan, Liu De-min. 2004. New results and main progress in geological survey of the Dinggy-County and Chentang District sheets [J]. Geological Bulletin of China, 23 (5 - 6): 438 - 443
- Zhang Jin-jiang, Ding Lin, Zhong Da-lai, Zhou Yong. 2000. Oregen-parallel extension in Himalaya, Is it the indicator of collapse or the product in process of compressive uplift[J]. Chinese Sci. Bull., 45:114 - 119
- Zhang Jin-jiang, Guo Lei, Zhang Bo. 2007. Structure and kinematics of the Yalashangbo dome in the northern Himalayan dome belt [J]. Chinese Journal of Geology, 42(1):16-30
- Xu Zhi-Qin, Yang Jing-Sui, Qi Xue-xiang, Cui Jun-wen, Li Hai-bin, Chen Fanf-yuan. 2006. India-Asia collision: A further discussion of N-S-and E-W-trending detachments and the orogenic mechanism of the mordern Himalayas [J]. Ge ological Bulletin of China, 25 (1 -2):1-14

Wang Gen-hou, Zhou Xiang, Zeng Qing-gao, Pubu Ciren. 1997. Structure of the Kangmar thermo-extensional metamorphic core complex [J]. Journal of Chengdu Institute of Technology, 24(1):62-67

[附中文参考文献]

- 莫宣学,赵志丹,邓晋福,董国臣,周 肃. 2003.印度-亚洲大陆 主碰撞过程与火山作用响应[J].地学前缘,10:135-148
- 侯增谦,吕庆田,王安建,李晓波,王宗起,王二七.2003.初论陆 - 陆碰撞与成矿作用-- 以青藏高原造山带为例[J].矿床地 质,22(4):319-333
- 侯增谦,莫宣学,高永丰,杨志明,董国臣,丁 林. 2006. 印度大陆

与亚洲大陆早期碰撞过程与动力学模型:来自西藏冈底斯新生 代火成岩证据[J].地质学报,80(9):1233-1248

- 赵文津, Nelson K D, 徐中信, Brow n L D, Kuo J T, Meissner R, 熊 嘉育. 1997. 雅魯藏布江缝合带的双陆内俯冲构造与部分熔融 层特征[J]. 地球物理学报, 40(3): 325-336
- 王 瑜,万景林,李大明,李 齐,曲国胜. 2001. 藏南伸展拆离系 聂拉木 - 带构造抬升的热年代学证据[J]. 矿物岩石地球化学 通报,20(4):292-294
- 刘 焰, Wolf gang Siebel, 李 剑, 肖序常. 2004. 藏南定日地区主 中央冲断层与藏南拆离系的特征及其活动时代[J]. 地质通报, 23(7):636-644
- 陈智梁, 刘宇平. 1996. 藏南拆离系[J]. 特提斯地质, 20: 32-51
- 张进江.北喜马拉雅及藏南伸展构造综述[J].地质通报 007,26 (6):639-649
- 刘德民,李德威.2003.喜马拉雅造山带中段定结地区拆离断层[J]. 大地构造与成矿学,27(1):37-42
- 张进江,丁 林.2003. 青藏高原东西向伸展及其地质意义[J]. 地质 科学,38(2):179-189
- 戚学祥,李天福,孟祥金,于春林.2008.藏南特提斯喜马拉雅前陆 断褶带新生代构造演化与锑金多金属成矿作用[J].岩石学报 24(7):1638-1648
- 李德威,刘德民,廖群安,张雄华,袁晏明.2003.藏南萨迦拉轨岗日变 质核杂岩的厘定及其成因[J].地质通报,22(5):303-307
- 李德威,张雄华,廖群安,袁晏明,易顺华,曹树钊,谢德凡,刘德民. 2004. 定结县幅、陈塘区幅地质调查新成果及主要进展[J]. 地 质通报,23(5-6):438-443
- 张进江,丁 林,钟大赉,周 勇.1999. 喜马拉雅平行于造山带伸展——是垮塌的标志还是挤压隆升过程的产物[J]. 科学通报,44:2031-2036
- 张进江,郭 磊,张 波.2007.北喜马拉雅穹隆带雅拉香波穹隆的构造组成和运动学特征[J].地质科学,42(1):16-30
- 许志琴,杨经绥,戚学祥,崔学文,李海兵,陈方远.2006.印度/亚 洲碰撞一南北向和东西向拆离构造与现代喜马拉雅造山机制再 讨论[J].地质通报,25(1-2):1-14
- 王根厚,周 祥,曾庆高,普布次仁.1997.西藏康马热伸展变质核杂 岩构造研究[J].成都理工学院学报,24(1):62-67

Cenozoic Tectonic style of the Gudui area, Southern Tibet

YANG Bin

(NO. 11 Gold Geological Party of the CAPF, Changsha, Hunan 410600)

Abstract: The field work saw distinct tectonic features in the Gudui area, southern Tibet. To the north, nearby the Dala rock mass, the effect of the Yelaxiangbo arch is obvious with dominant faults and compressive multi – period folds in strata where exposed wedge – shaped metamorphic core complex such as andalusite – slate and garnet – schist. In the middle, there are numerous faults and folds, of which the folds exhibit tightly closed interbed homoclines and faults are north – dipping imbricate brittle – ductile thrusts. And to the south, strata are relatively intact and stable with broad and gentle synclines which become more prominent farther to south. Such a Cenozoic tectonic style in this region was resulted from southward overthrusting under the effect of the Himalayan orogenesis and later extension after the India – Eurasia collision. Overall it is a combination of compressive folds and nappe – thrust faults with the imbricate Longzi fault as its primary thrust.

Key words: Gudui area, southern Tibet, Cenozoic tectonic style, Himalayan orogenesis