藏东地区新生代构造体系与成矿的关系

谭富文 王高明 惠 兰 汪名杰 李忠雄 王小龙

(成都地质矿产研究所)

摘 要 区域构造和微构造分析表明,新生代藏东地区构造应力场自印支-燕山期的 NE—SW 向挤压向喜马拉雅 山期的 NNE-SSW 向压扭性转变,表现在:①沿昌都地块两侧及古生代—中生代形成的深大断裂带发生了大规模 的右旋走滑活动,伴生较强的碎裂岩化、拉伸线理和剑鞘褶皱等,沿主断裂两侧叠加一系列 NW、NNW 及 NE 向雁 行式排列的褶皱和张扭性断裂,②在区域上,沿大规模右旋走滑断裂两侧形成一系列雁行式排列的第三系走滑拉 分盆地;③新生代岩浆活动沿走滑断裂两侧的张扭性次级断裂有规律分布。新生代构造体制的转变造成大规模成 矿流体的运移与富集,使新生代成为本区最重要的成矿时期,而北澜沧江、妥坝、温泉断裂带及车所乡断裂带北段 是该期矿产最有利的富集部位。

关键词 藏东 新生代 构造体制 成矿作用

构造体制的转换与成矿的关系是研究成矿系统 的一个重要内容(翟裕生 2000 ;邓军等 2000) 是研 究成矿规律及找矿预测的重要手段。藏东地区位于 特提斯构造域东段,自古生代以来,该地区经历了从 多弧盆系统演化(潘桂棠等,1997)到陆内汇聚、高原 降升等多个发展阶段 形成了复杂的地质构造和良 好的成矿条件。据初步统计 区内已发现不同类型 的矿床(点)150多个,初步探明超大型矿床1个,大 型矿床 6 个,中型矿床 5 个,小型矿床 21 个。许多 学者对区内大地构造演化与成矿的关系进行了研究 (罗建宁等,1992,1999;刘增乾等,1993;莫宣学等, 1993;赵文津等,1996;李廷栋,1995;陈炳蔚等, 1994),一个共同的认识是成矿作用具有多源复合, 大器晚成的特点。毫无疑问,中、新生代构造体制的 转换及其表现形式的解析对研究本区的成矿规律、 控矿特点及找矿规律有着重要的意义。但总体而 言 藏东还是一个研究程度极低的地区 在这方面的 研究还只是一个开端。

1 区域地质、构造及其演化过程

研究区位于藏东昌都地区,以昌都地块为主体, 其东西两侧分别为江达—莽岭褶皱-冲断带和类乌 齐—左贡褶皱-冲断带。出露的地层主要为中生界 和古生界,其次为元古界和新生界(图1)。区内的 构造线总体呈 NW 向,受后期构造作用,沿构造应 变较强烈地带产生一系列 NWW 和 NW 向展布的 次级褶皱和断裂的叠加改造。

根据沉积、构造和岩浆作用特征分析 区内基本 构造格架的形成演化大致经历以下 5 个发展阶段。

1.1 元古代结晶基底形成阶段

代表性地层主要有古—中元古代宁多群和新元 古代草曲群 出露于昌都地块北东部的小苏莽一带。 宁多群主要为一套低角闪岩相的变质岩系,岩石组 合为黑云斜长片麻岩、石榴黑云斜长片麻岩、斜长角 闪岩、黑云-二云石英片岩、变粒岩等。 草曲群为一 套高绿片岩相的变质岩系 包括变质砾岩、片岩夹变 基性火山岩。宁多群和草曲群之间的接触关系不 明 但二者在岩性组合及变质程度方面明显不同。 区域上二者均呈断块出现 顶底不全 控制厚度为 2000~5000 m 局部可见上三叠统不整合超覆沉 积其上。该地层经历了多期构造变形 塑性变形和 面理置换现象十分明显。据锆石 U-Pb 同位素测定 年龄资料[●] , 宁多群的原岩年龄为 1 680~2 200 Ma 之间, 草曲群原岩年龄为 876~999 Ma 之间。岩石 组合及变质变形特点显示该结晶基底与扬子地块相 近属晋宁运动的产物(西藏地质矿产局 1992)。 1.2 早古生代褶皱基底形成阶段

昌都地块早古生代地层主要出露中下奥陶统和 少量志留系。中下奥陶统出露于青泥洞一带,以浅 变质的砂板岩为主夹碳酸盐岩,为一套浅海陆棚。斜 坡相的类复理石沉积建造,地层变形强烈,发育复式 尖棱褶皱、同斜褶皱和轴面劈理等,构造线方向以

改回日期 2001-2-26 责任编辑 : 言月萱。

本文由国家自然科学基金项目(49962001)、国土资源部地质大调查项目(199910201890003)联合资助。

第一作者:谭富文,男,1963年生,副研究员,从事区域地质及构造学研究,邮编;610082。

❶西藏地质**矿产数据**或地质调查队.1993.邓柯幅区域地质调查报告.



图 1 藏东地区地质及矿床(点)分布图

Fig.1 The sketch map of geology and mineral resources in eastern Tibet
1-新生界 2-中生界 3-古生界 4-元古界 5-断层及编号 5-铁矿 7-铅、锌、银多金属矿 8-铜矿 9-铜、钼矿;
10-砷矿;11-锡矿 ①-卡玛多-刚沱断裂 ②-紫曲断裂 ③-吉塘断裂 ④-火叶雄断裂 ⑤-俄洛桥断裂 ⑥-妥坝断裂;
⑦-温泉断裂 ③-车所乡断裂 ⑨-金沙江断裂

NE—NNE 向为主,在江达觉拥等地见泥盆系不整 合于其上。志留系出露于昌都地块南部的盐井一 带,为一套碎屑岩和碳酸盐岩沉积,其上被泥盆系假 整合覆盖。由此可见,在志留纪末,区内发生了一次 明显的构造运动,导致全区褶皱隆起成山。据区域 地质资料,这次运动遍及整个青藏及扬子大陆地区 (潘桂棠等,1990),是加里东运动在本区的强烈表 现。通过这次运动,昌都地块在元古界结晶基底之 上再次形成了褶皱基底,地壳进一步趋于稳定。

 1.3 晚古生代稳定地块至火山弧及弧后盆地形成 与演化阶段

加里东运动后,昌都地块开始进入稳定地块发展阶段,在应数据底之上形成了一套相对连续的晚

古生代沉积地层,其沉积组合及古生态特征显示明 显的亲扬子性质。泥盆系为一套稳定的被动大陆边 缘型碎屑岩和碳酸盐岩沉积,自下而上由滨岸带红 色陆源碎屑岩—泥质碳酸盐岩—浅海碳酸盐岩组 成,代表一个完整的海进沉积系列。早石炭世,地块 西缘受澜沧江洋壳向东的俯冲作用的影响,沿类乌 齐一带发生隆起,总体形成浅海台地与列岛相间的 古地理格局,沉积一套自西向东由海陆过渡相含煤 碎屑岩、浅海-潮坪—开阔台地相碳酸盐岩的岩相组 合。晚石炭世,区内开始转入弧后盆地阶段,沉积一 套碎屑岩及碳酸盐岩夹火山岩组合,火山岩主要出 现在昌都地块的两侧,如西侧的巴曲—马查拉和东 侧的莽岭一带,沿金沙江带可能裂陷呈弧后洋盆。

3

二叠纪时期,两侧洋盆的洋壳向昌都地块相向俯冲, 在两侧发育火山弧带,从而进入弧后盆地演化的高 峰时期,沉积一套海陆过渡相碎屑岩、含煤碎屑岩及 碳酸盐岩,并伴有基性-中基性-中酸性岛弧性火山 活动(西藏地质矿产局,1992)。

1.4 中生代弧后前陆盆地演化阶段

二叠纪末期,两侧洋盆相继关闭。早三叠世,伴 随两侧构造带向昌都地块的对冲作用 区内进入复 合式弧后前陆盆地发展阶段。三叠纪地层自下而上 逐步超覆于元古界及古生界基底之上,其间出现明 显的构造不整合面。整个盆地及造山带系统演化产 生的各结构构造单元构成了至今藏东地区的基本大 地构造格局 包括 :类乌齐—左贡褶皱-冲断带(东西 分别以吉塘断裂--卡玛拉-刚沱断裂为界),昌都弧 后前陆盆地主区(西自吉塘断裂,东至温泉断裂),昌 都弧后前陆盆地楔形顶沉积区(温泉断裂至车所乡 断裂间)江达——莽岭褶皱-冲断带(车所乡断裂与金 沙江断裂间 (图1)。其中类乌齐—左贡和江达— 莽岭2个褶皱-冲断带是在前期岛弧带基础上发展 起来的 在该阶段大部分地区作为长期隆起的物源 区 仅少数地区接受沉积。现今的前陆盆地主区可 能仅相当于原形盆地的前陆隆起部分,其上缺失中 下三叠统、上三叠统、侏罗系和白垩系连续沉积,以 滨岸-三角洲相碎屑岩为主,夹少量孤立台地相碳酸 盐岩沉积 原形盆地的前渊沉积可能已消减到两侧 的逆冲推覆带之下。楔形顶沉积区是中三叠世末, 盆地东侧褶皱-冲断带推覆前缘向盆地区发展形成 的一个背驮式沉积区,晚三叠世为一套滨岸——浅海 相复成分碎屑岩、火山岩和少量碳酸盐岩沉积 三叠 纪末向西逆冲上升成陆,并入东侧造山带。

1.5 新生代陆内汇聚阶段

该阶段受印度板块与欧亚板块强烈碰撞作用的 影响,在三江地区印度板块东北角与扬子地块西南 角发生斜向碰撞,导致三江地区中部强烈收缩和昌 都、思茅两陆块分别向南北方向滑移的格局。在昌 都地块内部,沿早期断裂发生强烈的走滑改造,形成 一系列斜列式褶皱和次级断裂。局部形成第三纪走 滑拉分盆地,其中沉积含膏盐的红色碎屑岩和少量 火山沉积物质。

2 新生代构造体制转变的表现形式

新生代,藏东地区发生了一次明显的构造体制

转变,使区内构造作用自中生代 NE—SW 向挤压向 新生代的 NNE—SSW 向压扭性转变,并在构造变 形、沉积盆地的形成演化及构造-岩浆活动等方面均 有所响应。

2.1 构造变形

新生代构造变形主要体现在对中生代及其以前 形成的构造格架的叠加改造方面,强应变部位发生 在地壳结构相对薄弱的地块两侧及早期的断裂带 上。以昌都地块西侧的类乌齐—左贡褶皱-冲断带 上表现最为强烈,向东有逐步减弱的趋势。

2.1.1 韧性剪切变形 剪切变形主要发生在区内 构造作用的强应变带上,以北澜沧江断裂带上的卡 玛多-刚沱断裂带、紫曲断裂带和吉塘断裂带上表现 最为强烈,其次是妥坝断裂带和温泉断裂带,在车所 乡断裂带上也有所表现。现以卡玛多-刚沱断裂带 和吉塘断裂带为代表加以描述。

在卡玛多-刚沱断裂带,以卡玛多-刚沱主断裂 西侧最为发育,卷入的地层主要为侏罗系罗东群和 燕石坪群,韧性剪切变形主要有2种表现形式:①出 现具有不对称残斑结构碎裂岩;②大量发育次级紧 闭褶皱和鞘褶皱,局部见糜棱岩化大理岩。

残斑结构(图 2A)中残斑为相对脆性的砂岩碎 块,其中残留有砂状结构。残斑周围发育拉伸线理 及糜棱岩化面理,面理倾向以西南为主,倾角一般为 60°~70°。根据不对称残斑的长轴与面理的交角 (锐角指向)判断该剪切带的剪切方向大致为 295°。

鞘褶皱出现在剪切带泥质变质岩层中,以千枚 岩化泥岩中最为发育,褶皱规模为几米至几十米不 等(图 2B),顺轴面走向的拉伸线理倾角为 30°~ 40°,走向为 290°~300°,代表剪切运动的方向。

在吉塘断裂带,以类乌齐北东的钟达地体内出 露最好,可见多条发育良好的韧性变形带。剪切带 呈平直带状延伸,走向 NW—SE,所卷入的地层包 括吉塘群中深变质岩系和上三叠统竹卡群变质中酸 性火山岩和砂板岩。带内流劈理、拉伸线理及糜棱 片理发育,片理倾向以 SW 为主,倾角为 50°~60°。 剪切带内,岩石发生了较强的糜棱岩化,剑鞘褶皱十 分发育,地层中 S₀组构已基本被后期构造所置换。 鞘褶皱中拉伸线理所指示的剪切方向为 300°~ 320°,与糜棱岩中石英C轴组构极密图所得出的结 果一致^①,并显示顺扭剪切变形特征。

上述韧性剪切带中可见两期面理。早期面理

●四川地质矿产数据或地质调查队.1992.拉多幅区域地质调查报告(1:20万).



图 2 剪切构造变形 据照片素描) Fig. 2 Sketch of shear structure deformation A.剪切带中残斑结构 :B-罗东组中剑鞘褶皱

 $(S_0 ~ S_1)$ 与地层初始层理一致,褶皱轴线为 NW— NNW 向,在藏东地区广泛发育,卷入地层最新为侏 罗系,主要形成于印支-燕山期;晚期面理 (S_2) 叠加 于早期面理之上,为透入性面,倾向 SW,倾角 $60^{\circ} ~$ 70°,走向与拉伸线理方向一致 $(290^{\circ} ~ 300^{\circ})$,是晚期 韧性剪切作用的产物,形成于喜马拉雅山期,剪切方 向以 NWW—SSE 向顺扭为主。

2.1.2 断裂及褶皱变形作用特征 区域资料显示, 区内中生代构造层的基本大地构造格架定型于印支-燕山期,主要为NW—NNW向。新生代的褶皱及 断裂构造主要沿各构造强应变带分布,在吉塘断裂 带、妥坝断裂带以及温泉断裂带(或玉龙带)较为发 育 受断裂带右旋压扭性剪切作用的控制十分明显 , 在断裂带的两侧形成一系列 NW—NWW 向作雁行 状排列的次级褶皱带及近于同轴方向的张扭性次级 断裂,在断裂带东侧局部形成 NE 向张扭性次级断 裂。在吉塘断裂带东侧(图1),北部尚卡一带是火 叶雄断裂带(包括7条断裂),中部是俄洛桥断裂带 (包括4条断裂)。沿俄洛桥断裂带东部,侏罗纪地 层明显受顺扭性走滑断裂的牵引,形成一系列与断 层呈小角度相交的次级褶皱。而俄洛桥断裂本身具 有张扭性特征,沿断裂形成规模巨大的构造破碎带, 经笔者近 50 km 的路线追索发现,带内碎裂岩发 育 破碎带的延续性良好,出露宽度 50~200 m,受 强烈的热液蚀变作用 发生了强石膏化 并伴生天青 石化、硫磺化、菱铁矿化和铅锌矿化。该带本身产有 俄洛桥、西岗、拉若玛等矿床(点),并有多个化探异 常浓集区 显示出良好的成矿潜力。

与温泉断裂带相似的构造作用形成了规模极大





的玉龙-拉妥右行斜列式褶断带(图3)和与喜马拉 雅山期岩浆活动有关的玉龙斑岩型铜、钼成矿带。 次级背、向斜轴向均呈 NW 向,褶皱旁侧往往有与 之同轴向的张扭性断裂。褶皱往东南方向止于区域 性的温泉大断裂,同轴方向的次级张扭性断裂则与 温泉大断裂斜交,或本身即是温泉断裂带的一部分。 在妥坝断裂带也有相似的断裂及褶皱展布特征[●]。

2.2 第三纪走滑拉分盆地的形成

新生代构造体制转变的又一重要表现是第三纪 走滑拉分盆地的形成。据潘桂棠等(1990)的研究, 在整个青藏高原东部,第三纪走滑拉分盆地十分发 育,它们呈雁行状排列,均沿着先存的深大断裂带分 布。沿怒江断裂带出现洛降、马利、八宿等走滑拉分 盆地:沿澜沧江断裂带与分枝帚状断裂之间有吉曲、 食宿站、囊谦等走滑拉分盆地;沿车所乡-德钦断裂 带发育贡觉、莽错等拉分盆地。研究区内有吉曲、囊 谦、毛庄和贡觉等4个盆地。以贡觉盆地为例 盆地 呈菱形状 NW-SE向延伸 长达160km 宽度0.5~ 18 km。盆地东侧以车所乡断裂为界,西侧沉积不 整合超覆于古生界和三叠系之上,东部沉积厚度达 5000余米 向西逐渐尖灭 表明盆地原型为半地堑 式。盆地中沉积一套自河流-三角洲向湖泊相发展 的紫红色碎屑岩夹少量白云岩和膏盐沉积组合。此 外 盆地内还发育较强的火山活动 火山岩包括橄榄 玄武岩、玄武岩、安山岩、粗安岩以及流纹质火山角 砾岩和凝灰岩等 局部出现少量浅成二长斑岩与正 长斑岩 岩石具有钙碱—偏碱性特征 反映盆地演化 过程中伴有较强的拉张作用❶。

2.3 新生代构造-岩浆活动

新生代岩浆活动是新生代构造体制及应力场转 变过程中的又一代表性产物,其展布空间严格受新 生代走滑作用的控制,有2种表现形式:①火山活 动 主要分布于上述第三纪走滑拉分盆地中 与贡觉 盆地中火山活动相似 ②侵入活动 主要分布于温泉 走滑断裂带西侧的玉龙斑岩带上。

玉龙斑岩带岩体多以岩株状产出 多侵位干温 泉走滑断裂带西侧次级背斜的核部 顺断裂带西侧 呈雁行式排列 斑岩带延伸长近 200 km。据马鸿文 (1990)和王增等(1995)研究,其中岩体的形成年龄 为 36~52 Ma,岩石主要为钙碱性的黑云二长花岗 斑岩 其次为花岗闪长斑岩、石英二长斑岩和石英正 长斑岩。最新资料表明❷ 岩带西侧高吉、马牧普一 带还有碱性正长斑岩出现。岩石包括S型和I型花 岗岩 其原始岩浆可能是滞留于深部地壳的洋壳俯 冲期壳幔混合型岩浆 喜马拉雅山期的走滑拉张作 用使之上升侵位(王增等,1995)。

藏东地区主要矿产的分布规律及成 3 矿特征

藏东地区的成矿作用与区内的构造活动、岩浆

作用和沉积作用关系最为密切 经初步统计 在全区 共形成了9种主要的矿床类型,即斑岩型铜矿床、夕 卡岩型铜矿床、玢岩型铁矿床、岩浆热液型(W, Sn) 矿床、受构造控制的热液型脉状(Cu、Pb、Zn、Au、 Ag、Hg、Sb、As 矿床、剪切带型金矿床、砂岩型铜矿 床和膏盐矿床。各类型矿床在时空上具有明显的分 布规律。在时间上,全区主要有2个重要成矿时期, 一个是印支-燕山期;另一个是喜马拉雅山期。在空 间上,全区可划分出4个重要的成矿带:①江达—莽 岭 Fe-Cu 多金属成矿带,位于江达—莽岭中生代褶 皱-冲断带上;②玉龙斑岩型 Cu-Mo 成矿带,位于温 泉断裂西侧 :③类乌齐—左贡 Sn、W 成矿带 位于前 述中生代类乌齐—左贡褶皱-冲断带上 :④昌都盆地 西缘热液型多金属(Cu、Pb、Zn、Au、Ag、Hg、Sb、As) 成矿带,位于吉塘断裂带东缘前陆褶冲带上。

印支-燕山期成矿作用主要与中酸性岩浆侵入 活动有关 形成中高温岩浆热液型矿床 主要分布于 昌都地块两侧的类乌齐—左贡和江达—莽岭2个成 矿带上 相应的印支-燕山期中酸性侵入岩继承了岛 弧型火山岩的某些地球化学特征 代表性矿床有丁 钦弄夕卡岩型 Cu、Pb、Zn、Ag 多金属矿床 加多岭 玢岩铁矿床 仁达斑岩型铜矿床以及赛北弄夕卡岩 型钨锡矿床等 对成矿年龄争议颇大的丁钦弄多金 属矿床中共生的石英脉进行核磁共振法❸ 年龄测 定表明其成矿年龄为82.5 Ma。部分矿床(点)与 沉积作用有关 如产于类乌齐甲桑卡一带侏罗系中 的砂岩型铜矿床(点)。

喜马拉雅山期成矿作用及控矿构造与新生代构 造体制下的中低温热液活动及中酸性岩浆侵入活动 关系密切 主要成矿类型以中低温热液型 或热液改 造型)矿床为主,在全区均有分布,代表性矿床有赵 卡隆富 Ag 菱铁矿矿床,足那铅、锌矿床,俄洛桥砷 矿床和赵发涌铅、锌、银多金属矿床等,产于前述新 生代构造体制下形成的 NWW 向和 NE 向张扭性次 级断裂中,用核磁共振法对足那铅、锌矿床中重晶石 脉测得的成矿年龄为 62.7~75 Ma;其次为中高温 岩浆热液型矿床,主要分布干玉龙 Cu-Mo 斑岩成矿 带上 矿体产于喜马拉雅山期花岗斑岩体的内外接 触带上,以玉龙超大型斑岩铜矿床为代表。

① 四川地质矿产局区域地质调查队.1992.拉多幅区域地质调查报告(1:20万).

4 结论与讨论

(1)在藏东地区,表现最为强烈的一次构造事件发生在印支-燕山期,它波及了全区中生代及其以前的所有地层,使其发生了不同程度的褶皱和断裂作用,形成了藏东地区的基本大地构造格架。这次构造事件的主应力场为 NE—SW 方向的挤压作用,形成 NW—NNW 向延伸的构造、变质、沉积和岩浆作用带。

(2)至喜马拉雅山期,构造应力场由前期的 NE—SW 向挤压,向 NNE—SSW 向压扭作用转变, 并在全区产生了差异性构造作用,沿早期深大断裂 带形成强应变带。构造作用以压扭性剪切作用为 主,在早期断裂带两侧叠加一系列雁行状排列的 NW—NWW 向为主的次级走滑断裂和同轴方向的 褶皱构造,局部形成拉分盆地及岩浆活动带。

(3) 经初步研究 (区内绝大多数矿床(点) 形成于 印支-燕山期和喜马拉雅山期。前期形成的矿床主 要位于昌都地块两侧的褶皱-冲断带上,与板块碰撞 早期中酸性岩浆活动密切相关;喜马拉雅山期形成 的矿床则沿该期构造强应变带分布,产于受压扭性 改造的早期深大断裂两侧派生的次级张扭性断裂带 中,吉塘、妥坝、温泉断裂带及车所乡断裂带北段是 该期矿产最有利的富集部位。

综上所述,可以清楚地看到,藏东地区中生代至 新生代构造体制发生了明显的转变,在这一转变过 程中,伴生一次良好的成矿作用,所形成的矿床严格 受这一构造体制下形成的断裂和褶皱构造控制。因此,进一步认识新生代构造体制下构造活动的规律 和空间分布特点,对于了解本区的成矿规律和找矿 方向具有重要意义。

参考文献

- 陈炳蔚,王彦斌.1994.青藏高原造山带的某些特征.地球学报,3~4 (总32~33)45~53.
- 邓 军 杨立强 孙忠实等.2000.构造体制转换与流体多层循环成矿 动力学.地球科学——中国地质大学学报 25(4)397~403.
- 李廷栋.1995.青藏高原隆升的过程和机制.地球学报,16(1):1~9.
- 罗建宁 张正贵等.1992.三江特提斯沉积地质与成矿.北京 地质出版社.
- 罗建宁 杜德勋等.1999.西南三江地区沉积地质与成矿.北京 地质 出版社.
- 刘增乾 ,李兴振等.1993. 三江地区构造岩浆带的划分与矿产分布规 律. 北京 地质出版社.
- 莫宣学 路风香等.1993.三江特提斯火山作用与成矿.北京 地质出版社.
- 马鸿文.1990.西藏玉龙斑岩铜矿带花岗岩类与成矿.北京:中国地质 大学出版社.
- 潘桂棠 陈智梁 李兴振等.1997.东特提斯地质构造形成演化.北京: 地质出版社.
- 潘桂棠,王培生,徐耀荣等.1990.青藏高原新特提斯构造演化.北京: 地质出版社.
- 王 增,申屠保涌等.1995.藏东花岗岩类及其成矿作用.成都:西南 交通大学出版社.
- 西藏地质矿产局.1992.西藏区域地质志.北京 地质出版社.
- 翟裕生.2000.成矿系统及其演化——初步实践到理论思考.地球科 学——中国地质大学学报 25(4)333~339.
- 赵文津,冯昭贤.1996.青藏高原大陆动力学——"INDEPTH "合作研 究的体会.地球学报,17(1):119~128.

The Relationship betwwen Cenozioc Tectonic Regime and Mineralization in Eastern Tibet

Tan Fuwen Wang Gaoming Hui Lan Wang Mingjie Li Zhongxiong Wang Xiaolong (Chengdu Institute of Geology and Mineral Resources ,Sichuan)

Abstract The research on the tectonics and the structures shows that the tectonic stress field of eastern Tibet varied from NE – SW compression to NNE – SSW compresso – shearing , which finds expression in four respects : ①the foramation of a large scale dextral strike – shearing system along the east and west sides of Changdu block as well as the preexistent large deep – faults and the development of intensive cataclasis stretching lineations and theca – folds (2) the superimposition of a series of echelon sub – folds and sub – shear faults on both sides of the strike – slip faults (3) the formation of a series of echelon stike – slip basins (4) the regular distribution of Cenozoic magmatism along both sides of the strike – slip faults. The Cenozoic tectonic regime transformation resulted in a large scale translation and enrichment of ore – bearing fluids , which made Cenozoic an important mineralization period. The northern part of Lancangjiang fault ,Tuoba fault ,Wenquan fault and the northern part of Chesuoxiang fault were all favorable areas for ore enrichment in this period.

Key ward 方数幅n Tibet Cenozoic tectonic regime mineralization