

云南兰坪盆地推覆构造及其控矿作用

何龙清¹, 陈开旭¹, 余凤鸣¹, 魏君奇¹, 杨爱平², 李航²

(1. 宜昌地质矿产研究所, 宜昌 443003; 2. 云南第三地质大队, 大理 671000)

[摘要] 兰坪盆地发育与金沙江—哀牢山造山带和澜沧江—昌宁—孟连造山带有关的前陆逆冲推覆构造, 构成对冲式构造, 两个系统推覆构造的界线大致是兰坪—云龙一线, 逆冲推覆作用主要发生在喜马拉雅期。兰坪盆地内金沙江—哀牢山造山带前陆逆冲推覆构造对矿床和矿体的产出有明显的控制作用, 其中金顶矿床受控于穹窿状主推覆断层, 矿体产于推覆断层及其下盘的层间破碎带中; 河西地区的各矿段由推覆前锋带上的冲起构造所控制, 矿体沿主推覆断层和反冲断层分布。综合分析逆冲推覆构造的控矿特点, 并对比已知矿区, 认为白基阻山口地区是一个重要的成矿远景区。

[关键词] 兰坪盆地 推覆构造 控矿作用

[中图分类号] P542 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0495-5331(2004)04-0007-06

兰坪盆地位于云南省西部的特提斯构造域内, 其东、西两侧分别被金沙江—哀牢山造山带和澜沧江—昌宁—孟连造山带所夹持。随着兰坪盆地找矿工作的逐步深入, 在金顶铅锌矿床发现与勘探的基础上, 近几年又在其北侧的河西地区获得找矿突破, 并已显示其为大型—超大型规模的银铜多金属成矿远景区, 说明兰坪盆地有着广阔的找矿前景。根据已有的工作, 兰坪盆地中的内生金属矿床与其沉积演化有密切的联系, 各矿区的矿体赋存于一定的层位^[1~3], 因而大部分的研究也集中于这一方面。但是, 兰坪盆地内广泛发育造山带前陆盆地逆冲推覆构造, 并在成矿过程和矿体的构造圈闭方面扮演着十分重要的角色^[4~5], 在进一步的工作中应引起足够的重视。

1 兰坪盆地推覆构造的基本特点

兰坪盆地为中生代前陆盆地, 从晚三叠世晚期持续至古近纪, 包括4个沉积旋回^[6]: ①晚三叠世中晚期为浅海相碳酸盐岩、碎屑岩与海陆交互相含煤碎屑岩建造; ②侏罗纪为海陆交互相转为湖泊相的红色陆源复陆屑与砂泥岩建造和碳酸盐岩建造; ③早白垩世为浅湖亚相砂泥岩建造, 湖泊面积缩小; ④晚白垩世至古新世, 由紫红色陆源粗碎屑岩、砂泥岩夹碳酸盐岩组成, 为冲积扇、三角洲至湖泊亚相沉

积, 湖盆面积进一步缩小, 形成孤立的、自成体系的封闭型湖盆。受两侧造山带的控制, 兰坪盆地由金沙江—哀牢山造山带前陆盆地和澜沧江—昌宁—孟连造山带前陆盆地组成, 随着时间的演化, 盆地水体逐渐变浅, 盆地往中心逐步萎缩。在盆地内, 分别发育与两侧造山带有关的前陆逆冲推覆构造(图1)。

与澜沧江—昌宁—孟连造山带演化有关的前陆逆冲推覆构造发育于兰坪盆地西部, 受盆地规模和形状的限制, 推覆构造沿造山带边部呈长条状分布, 宽度一般为20~30 km, 其前锋在兰坪—云龙一线以西。卷入推覆构造的地层包括侏罗系和白垩系, 前锋地带可见它们逆冲于古新统地层之上, 其中在北部维西县维登和南部南涧县宝华等地表现较为清楚。推覆构造以叠瓦状逆冲为主要特点, 平行造山带展布, 推覆断层向西倾斜, 倾角多在40°以上。

与金沙江—哀牢山造山带演化有关的前陆逆冲推覆构造发育于兰坪盆地东部, 卷入推覆构造的地层包括上三叠统、侏罗系和白垩系, 前锋地带可见不同时代的地层推覆于古新统地层之上。整个推覆构造系统沿兰坪—云龙一线以东分布, 南达巍山一带, 推覆体呈向东凸出的弧形, 在中部云龙一带宽度最大, 可达50 km, 至北部河西和南部巍山逐渐并入造山带边部。推覆断层有比较大的变化, 产状时陡时缓, 大体上可分为后部的叠瓦状逆冲断层带和前部

[收稿日期] 2003-04-21; **[修订日期]** 2003-07-19; **[责任编辑]** 余大良。

[基金项目] 原地地质矿产部定向基金项目(编号: 地科定98-13)资助。

[第一作者简介] 何龙清(1965年-), 男, 1997年毕业于中国地质大学(北京), 获博士学位, 研究员, 现主要从事构造地质学研究工作。

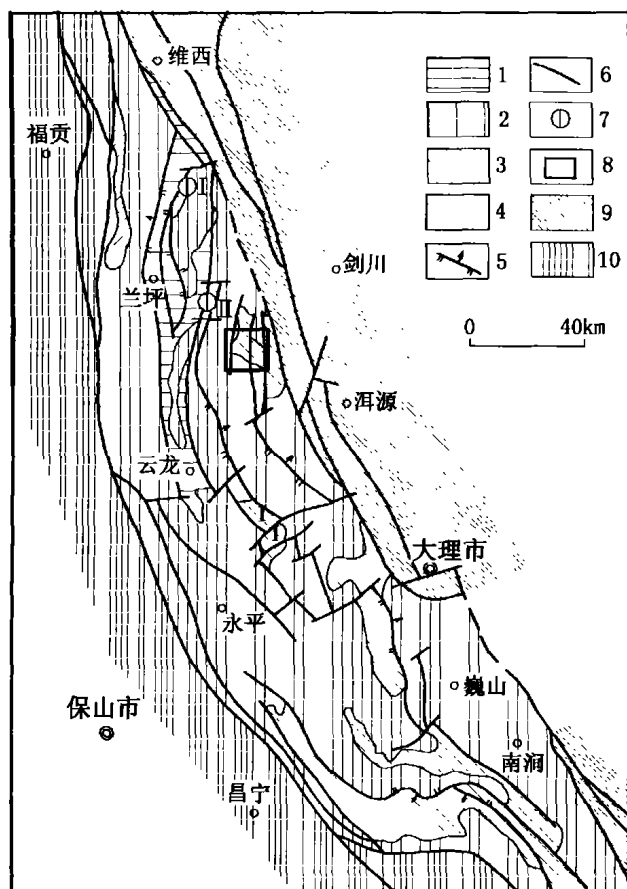


图1 兰坪盆地地质构造略图

1—喜马拉雅构造层;2—燕山构造层;3—印支构造层;4—华力西构造层;5—逆断层;6—正断层、断层;7—多金属矿床(I. 金顶矿床,II. 河西矿区);8—白基阻山口找矿远景区;9—金沙江—哀牢山造山带;10—澜沧江—昌宁—孟连造山带

的滑脱拆离带,在前锋的河西、金顶等地区常见上三叠统的飞来峰。推覆构造系统比较复杂,滑推拆离带中,仅云龙以北地区即可分为3条带:①河西推覆构造带、②金顶推覆构造带和③白基阻山口推覆构造带。其中白基阻山口推覆构造带相对位于滑脱拆离带的后部,河西推覆构造带往南有与金顶推覆构造带合并的趋势。推覆构造系统内的主要推覆面多向东倾斜,倾角一般在 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$,往前锋带倾角变小,有的呈水平状。

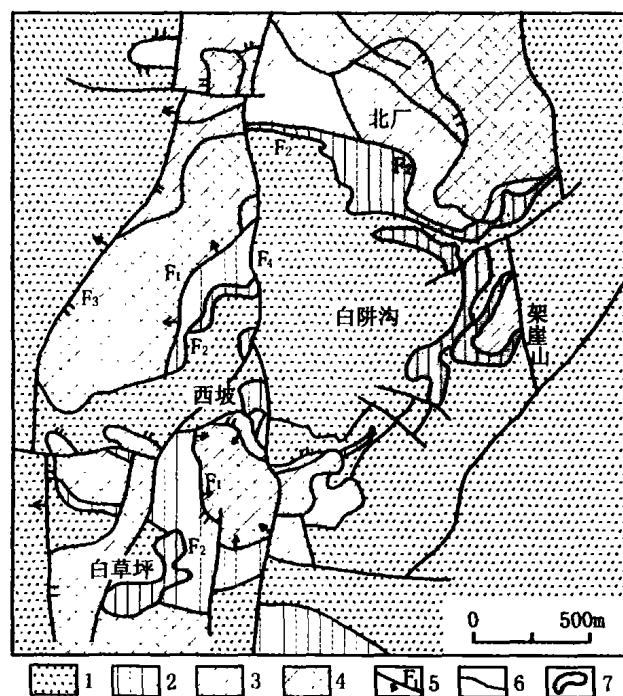
兰坪盆地内的两个前陆逆冲推覆构造系统,自盆地两侧的造山带向盆地中心逆冲,构成对冲式构造,从推覆体自后部往前锋卷入的地层逐渐变新的特点可以看出,两个逆冲推覆构造均以前展式扩展,与造山带前陆中的逆冲推覆构造普遍的扩展方式^[7]相一致。两个系统的界线大致是兰坪—云龙一线的古新世内陆湖盆沉积地层分布区,其前锋均逆冲于该地层之上,显示逆冲推覆作用主要发生在喜马拉雅期,从区域角度分析^[8],该运动时期与造山带的隆升以及区域上的东西向挤压有直接的联

系。兰坪盆地内的内生金属矿床与金沙江—哀牢山造山带前陆逆冲推覆构造有关,其中即包括著名的金顶矿床和河西地区的银铜多金属矿床等。

2 推覆构造对金顶铅锌矿床的控制

金顶铅锌矿床是相对工作和研究程度较高的矿床^[9-10],位于金沙江—哀牢山前陆盆地逆冲推覆构造的滑脱拆离带中金顶推覆构造带内,由北厂、架崖山、跑马坪、蜂子山、西坡、南厂、白草坪7个矿段组成。按赋矿层位和岩性分为上、下两个矿带,上矿带赋存于古新世云龙组三段中,矿体呈层状、似层状;下矿带赋存于云龙组二段中,矿体呈透镜状、扁豆状和不规则状。

金顶矿区的构造十分复杂,除了成矿后的一些近南北向断裂外,主要是成矿前和同成矿期的推覆—拆离构造。矿区内以近水平的推覆主断层(F_2)为界,分为外来系统和原地系统两部分(图2)。外来系统由上三叠统歪古村组、三合洞组、麦初箐

图2 金顶矿区地质略图^[5]

1—古近系果郎组,云龙组;2—上白垩统虎头寺组,中白垩统南星组,下白垩统景新组;3—中侏罗统花开佐组;4—上三叠统麦初箐组,上三叠统三合洞组,上三叠统歪古村组;5—断层及编号;6—地质界线;7—矿体

组、中侏罗统花开佐组和下白垩统景新组地层组成,局部地段可形成飞来峰构造。原地系统由一套正常层序组成,总体构成一个穹窿,自下而上为中白垩统南星组、上白垩统虎头寺组、古新统果郎组和云龙组,原地系统在矿区核部实际上是推覆构造的一个

构造窗。据陈式房(1991)研究认为,矿区的构造大致经历了推覆、倒转、剥蚀、滑塌、褶皱、断裂6个阶段,其中推覆构造形成于喜马拉雅早期,自东而西的推覆作用因受雪帮山隆起的阻挡而使推覆岩片发生翻卷,其上地层倒转^[5]。

罗建宁等(1999)在总结已有资料的基础上认为,金顶铅锌矿床受同生沉积阶段成矿的证据不足,也缺乏沉积成矿后受后期构造变质作用发生改造富集的明显证据,但含矿建造明显地受容矿地层沉积时的“盆、相、位”控制,因此矿体在宏观形态上表现为同生性,而矿体定位方式表现为后生性^[6]。

尽管如此,通过我们在该区的工作,认为矿体定位的后生性主要是受推覆构造控制的结果。推覆构造控矿作用主要表现在两个方面:

1)推覆断层为成矿物质提供了容纳空间,区内几乎所有矿段的矿体均产于推覆断层附近,其中与主推覆断层(图2中 F_2)关系最为密切,主要矿体在 F_2 上、下盘的景新组和云龙组中上部的钙质石英砂岩、含角砾砂岩、灰岩质角砾岩中呈层状、似层状、透镜状产出,大多分布于推覆构造原地系统与外来系统之间的推覆界面附近,由于后期的褶皱变形,总体构成穹窿状。

2)组成推覆构造外来系统的主要是中侏罗统花开佐组,该组地层富含泥质,形成隔挡层,构成推覆断层及其下的穹窿状封闭环境,为成岩成矿作用创造了良好的条件。成矿物质沿沱江断裂上升^[2,7]后,沉积或充填于相对孔隙度较大的地层和推覆断层内,由于外来系统的屏蔽作用,于其下大量储集成矿床,这是金顶矿床的主要成矿阶段。

3 河西地区推覆构造的控矿作用

河西地区位于金沙江—哀牢山前陆逆冲推覆构造北部的滑脱拆离带中河西推覆构造带内,该区的地质找矿工作近几年取得了突破性进展,陆续发现的河西、麦地坡、东至岩、下区五、燕子洞、新厂山、华昌山、灰山、黑山等一系列矿段,构成一条长达30 km的成矿带(图3),带外尚有核桃箐、富隆厂、水磨房等矿点,该区已成为兰坪盆地内最有价值的成矿远景区。

矿床中矿石为一套低温成因的矿物组合,如黝铜矿系列、方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、汞银矿、菱铁矿、天青石等,围岩蚀变不强,仅见弱硅化、重晶石化以及较强的碳酸盐化,反映成矿流体属中低温热液。已有的硫、铅同位素结果反映出成矿物质具有多源性,矿石硫为还原硫、铅为幔源铅,主要与深源物质

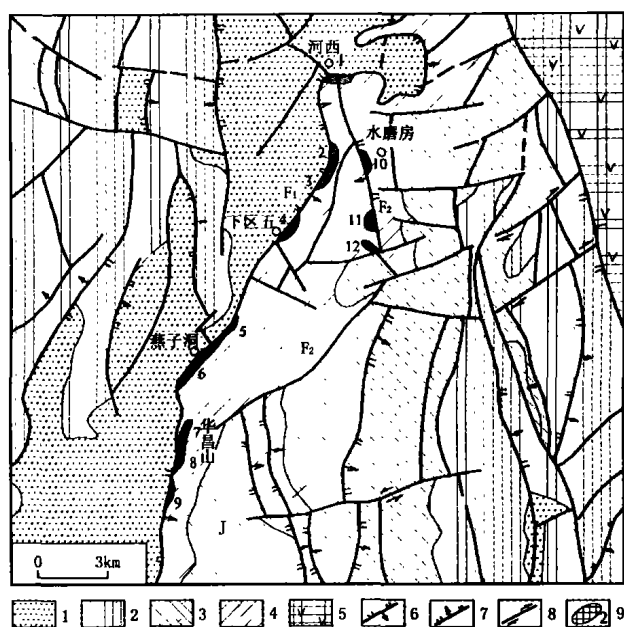


图3 河西地区地质构造简图

1—古近系红色磨拉石建造(含石膏);2—白垩系陆相红色碎屑岩建造;3—侏罗系海陆交互相杂色碎屑岩建造;4—上三叠统台地碳酸盐岩建造及浅海碎屑岩建造;5—中三叠统海相火山岩建造;6—逆断层(F_1 ·华昌山断层, F_2 ·水磨房断层);7—正断层;8—平移断层;9—矿段及其编号(1.河西;2.麦地坡;3.东至岩;4.下区五;5.新厂山;6.燕子洞;7.华昌山;8.灰山;9.黑山;10.水磨房;11.卡朵;12.小三界)

有关,成矿流体可能为深部循环的热卤水溶液^[11~13]。

推覆构造在本区有明显的表现,构成主推覆面的是华昌山断层(图3中 F_1)。华昌山断层为本区推覆构造原地系统与外来系统的分界线,原地系统为古近系红层,外来系统包括上三叠统、侏罗系和白垩系。断层面波状起伏,总体产状 $110^\circ \angle 30^\circ \sim 40^\circ$,断层倾角自南往北有变小的趋势,到河西以北地区,常构成飞来峰,如达俄洛飞来峰,呈不规则状,面积约 4 km^2 。断层破碎带宽 $10 \sim 20 \text{ m}$ 不等,带内主要发育断层角砾岩,多为次棱角状,并有硅化、褪化蚀变、断层泥、构造透镜体发育。

构造角砾岩在显微镜下显示明显的脆性变形特点,其原岩多为上盘的上三叠统三合洞组灰岩,镜下见不等粒鳞片变晶镶嵌结构,角砾状构造,角砾呈不规则棱角状,杂乱排列。方解石受应力作用,表现为发育有共轭双晶和单组双晶,双晶纹长短宽窄不一,平直而延伸长;因反时针扭动致使双晶错位;因粒内旋转引起双晶纹弯曲;因几组方位不同的面滑移同时发生,产生复杂的晶格变形,引起颗粒杂乱消光,其消光位的分布呈无规律的花斑状,与非消光位之间为渐变过渡关系;因沿十分密集的剪破裂面滑动,

双晶条带由呈 3~4 级的不消光彩色条带的细波组成,此类变形现象出现较多。由此推测,构造岩应力类型应为压扭性碎裂。

矿区内于各矿点顺推覆构造带从南至北采样若干作显微构造观察及运动学、动力学分析。燕子洞样品 H_{107} 为钙质构造角砾岩,下区五样品 H_{11} 为灰岩,东至岩样品 H_{58} 为灰岩,麦地坡样品 H_{19} 为不等粒细晶灰岩,切片为地理水平方向。据特纳法^[14],首先用旋转台测定每个颗粒最发育的一组双晶 e 纹和主晶 C 轴,并对光轴和双晶页理极点进行投影(下半球投影),然后分别在等级网上确定每个颗粒的主压应力轴 σ_1 、主张应力轴 σ_3 方位,成为方解石

C-T 图解(图 4)。从图中可看出,方解石光轴方位为分裂的大圆环带,总体近于轴对称—斜方对称,主极密部与 S 面极点夹角都较大,属低应变组构类型。方解石 e 纹方位为分裂的大圆环带,主极密部位于 S 面附近 $20^\circ \sim 30^\circ$ 范围内。 σ_1 、 σ_3 均具有明确的定向性,并表现出较好的一致性, σ_1 的平均方位为 NW~SE 方向, σ_3 的总体方位为 NE~SW 方向,呈团聚状或双锥状分布。按其倾斜程度分为近水平及陡倾斜两组,结合推覆构造带产状,在这种应力作用下,近水平者反应了 NW~SE 方向(以 SE 为主导方向)的水平挤压应力作用下形成的特点,基本表现为左旋平移运动性质,陡倾斜者表现了该构造由垂直侧

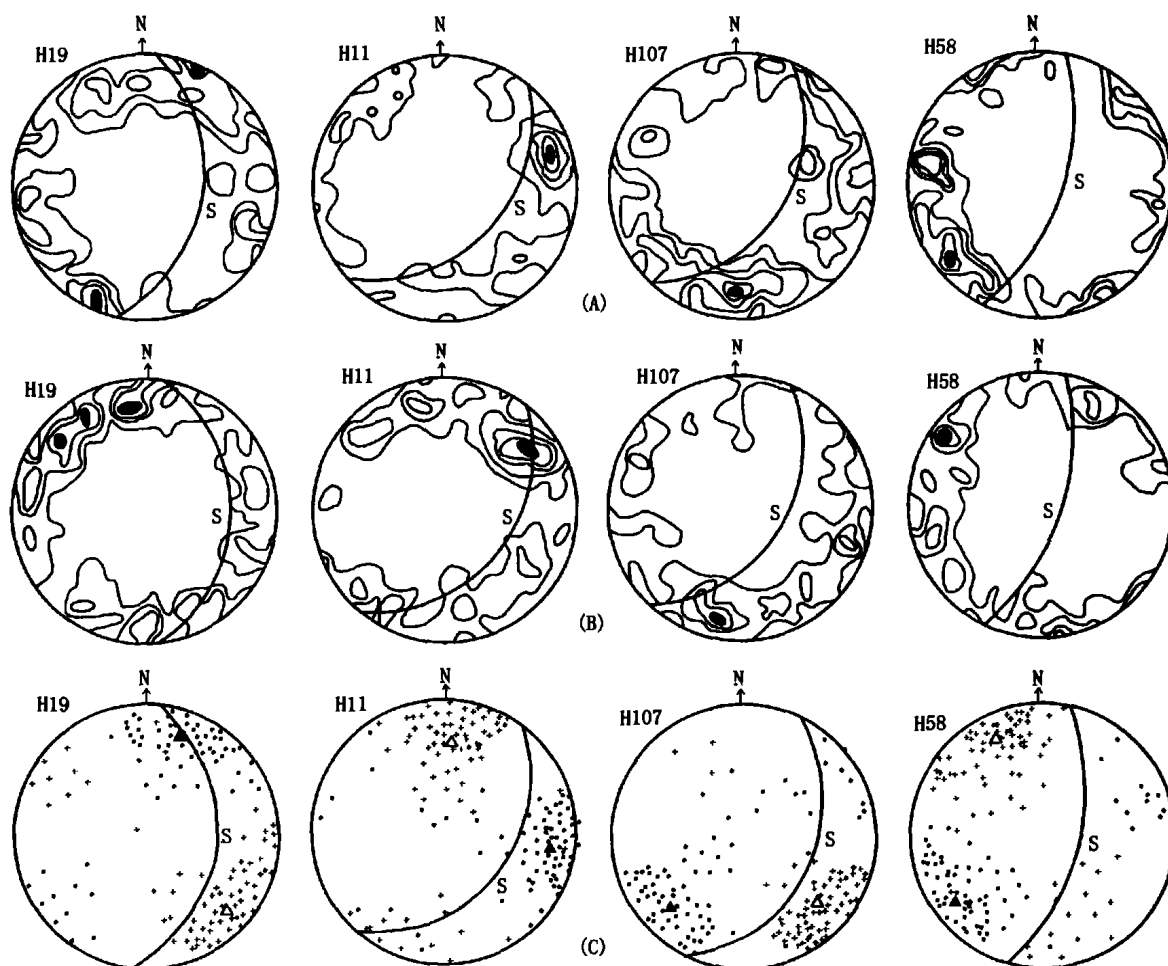


图 4 由方解石光轴 e 纹推导的主应力方位图

(投影面为地理水平面)

A—方解石光轴方位图: H_{19} 为 68 个颗粒,等密线分级 $>7.3, 5.1, 2.9, 0.7(\%)$; H_{11} 为 75 个颗粒,等密线分级 $>12, 9.3, 6.4, 4(\%)$; H_{107} 为 75 个颗粒,等密线分级 $>8, 6.4, 2, 0.6(\%)$; H_{58} 为 76 个颗粒,等密线分级 $>9.2, 7.2, 5.3, 3.3, 1.3(\%)$

B—方解石 e 纹方位图: H_{19} 为 68 条 e 纹极点,等密线分级 $>7.4, 4.4, 2.2, 0.7(\%)$; H_{11} 为 75 条 e 纹极点,等密线分级 $>10.6, 8.5, 3.2, 7.0, 0.6(\%)$; H_{107} 为 75 条 e 纹极点,等密线分级 $>8.7, 6.7, 4.1, 1.3(\%)$; H_{58} 为 76 条 e 纹极点,等密线分级 $>9.2, 6.6, 4.1, 1.3(\%)$

C—主应力轴方位图:十字为压缩轴 C;黑点为拉伸轴 T;空三角为统计的平均 C 方位;黑三角为统计的平均 T 方位; H_{19} 为据 68 个方解石颗粒上的 e 纹推导出的 68 个主压应力轴和主张应力轴; H_{11} 为据 75 个方解石颗粒上的 e 纹推导出的 75 个主压应力轴和主张应力轴; H_{107} 为据 75 个方解石颗粒上的 e 纹推导出的 75 个主压应力轴和主张应力轴; H_{58} 为据 76 个方解石颗粒上的 e 纹推导出的 76 个主压应力轴和主张应力轴

向挤压派生的扭应力所导致顺层滑动之特征。总之,由方解石 C-T 图解显示该推覆构造以压为主兼具扭性,并以左旋平移运动为主,由 SE 向 NW 推覆。

推覆体内发育同走向的次级推覆界面,多为叠

瓦状逆冲断层,其中在推覆构造前锋地段发育的水磨房断层(图3中 F_2)具有特殊的意义,该断层倾向北西,往南东方向反冲,是一条典型的反冲断层,与华昌山断层一起构成冲起构造(图5)。

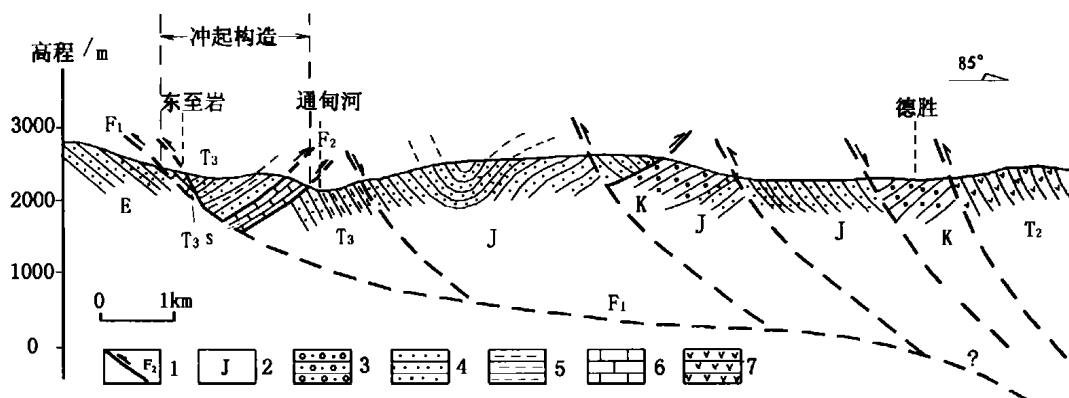


图5 河西地区东至岩——德胜推覆构造剖面图

1—逆冲断层(F_1 ·华昌山断层, F_2 ·水磨房断层);2—地层代号;3—砾岩及含砾砂岩;4—砂岩;5—泥岩及页岩;
6—灰岩;7—火山岩

对河西地区构造特征及其控矿作用的研究已取得了一定的成果^[15~16],但对推覆构造的认识尚嫌不足。与金顶矿床相对比,河西地区推覆构造的控矿作用更为明显,金顶矿床的矿体主要赋存于主推覆断层及其下盘的原地系统中,而河西地区的矿体则赋存于主推覆断层及其上盘的外来系统中。推覆构造的控矿作用表现在两个方面:

1)主推覆断层首先是本区主要的导矿构造,深部循环的热卤水溶液以华昌山断层作为通道上升,而后定位于其内以及不同级别的次级断层带中,或者定位于岩石较破碎、孔隙较发育的地层和层间破碎带中。沿华昌山断层自南向北,成矿元素存在 $Pb、Zn、Ag \rightarrow Cu、Ag \rightarrow Ag、Cu \rightarrow Cu、Sr \rightarrow Sr$ 的演化趋势,蚀变组合变化趋势依次表现为方解石化、弱硅化→方解石化、白云石化、萤石化及弱黄铁矿化→天青石化、方解石化、重晶石化、黄铁矿化,总体上具有成矿流体自下而上、自南向北的运移迹象。

2)整个河西地区控制矿体产出的构造主要是华昌山断层与水磨房断层构成的冲起构造,推覆断层是本区的主要容矿构造。沿华昌山断层,分布有河西、麦地坡、东至岩、下区五、燕子洞、新厂山、华昌山、灰山、黑山等一系列矿段,最近的矿区勘探工作已证实东至岩与下区五矿段之间、燕子洞与新厂山矿段之间沿断层带是相连的,从而大大地增加了该区矿床的远景储量。沿水磨房断层已发现水磨房、大三界、卡朵等3个矿点,进一步的工作有望构成本区一条次级成矿带。

4 区域找矿方向

通过对金顶矿床、河西地区成矿特点的分析认为,兰坪盆地内前陆逆冲推覆构造对矿床和矿体的产出有明显的控制作用,其中金顶矿床受控于穹窿状主推覆断层,而河西地区的各矿段则由推覆前锋带上的冲起构造所控制。综合分析整个金沙江—哀牢山前陆逆冲推覆构造系统,并对比金顶矿床和河西地区推覆构造的控矿特点,我们认为,金顶矿床南东侧的白基阻山口地区是一个重要的成矿远景区(图1)。

白基阻山口地区位于云南省剑川县,远景区面积约 200 km^2 ,作为成矿远景区主要有以下四方面原因:

1)本区出露地层为上三叠统三合洞组、麦初箐组、侏罗系花开佐组、坝注路组,其中三合洞组灰岩是区域上重要的赋矿层位。

2)本区位于金沙江—哀牢山前陆逆冲推覆构造的滑脱拆离带中白基阻山口推覆构造带内,构造条件与金顶、河西两地极为相似,整个区内构造非常复杂,在西部的江头、核桃树、白龙塘一带多见典型的飞来峰、构造窗等构造迹象。

3)通过 1:20 万化探扫面(云南省地质局第一区域地质测量大队,1974),区内发现有核桃树铅锌钼扩散晕异常、岩洞铅锌钼扩散晕异常、岩峰箐钼扩散晕异常、岩洞汞重砂异常等多处化探异常。

4)区内已发现矿点两处,岩峰箐铜多金属矿点的含矿围岩为三合洞组灰岩,矿体产于破碎带内,矿

化带长达 1500 m 以上,厚达 4 m;核桃树铅锌多金属矿点的含矿围岩也是三合洞组灰岩,矿化见于断层带旁侧,地表多有铁帽。

推覆构造是比较常见的一种构造类型,特别是在盆地边缘尤为发育,但推覆构造对内生金属矿床控制方面的研究尚嫌薄弱^[17]。本文为原地矿部定向基金项目“云南三山一白秧坪地区铜多金属找矿模式及找矿标志研究”的部分成果。通过近几年在兰坪盆地北部地区的工作,初步厘定了兰坪盆地的逆冲推覆构造,并对推覆构造的控矿作用进行了初步的总结,不仅希望对推覆构造引起重视,而且希望对今后的找矿工作有所帮助。

[参考文献]

- [1] 王江海, 颜文, 常向阳, 等. 陆相热水沉积作用—以云南地区为例[M]. 北京:地质出版社, 1998, 41~89.
- [2] 薛春纪, 杨建明, 陈毓川, 等. 云南白秧坪 Cu-Ag-Co 多金属成矿学特征[A]. 陈毓川, 王登红. 喜马拉雅内生成矿作用研究[C]. 北京:地震出版社, 2001, 69~83.
- [3] 刘家军, 李朝阳, 潘家永, 等. 兰坪—思茅盆地砂页岩中铜矿床成矿物质来源研究[J]. 地质与勘探, 2000, 36(4): 16~19.
- [4] 何明勤, 宋焕斌, 冉崇英, 等. 云南兰坪金满铜矿床改造成因的证据[J]. 地质与勘探, 1998, 34(2): 13~15.
- [5] 陈式房. 云南兰坪金顶铅锌矿床地质特征及成矿物质来源研究[A]. 青藏高原地质文集(21)[C]. 北京:地质出版社, 1991, 1~17.
- [6] 罗建宁, 杜德勋, 惠兰, 等. 西南三江地区沉积地质与成矿[M]. 北京:地质出版社, 1999, 101~125.
- [7] 朱志澄. 逆冲推覆构造[M]. 武汉:中国地质大学出版社, 1989, 11~69.
- [8] 潘桂棠, 陈智梁, 李兴振, 等. 东特提斯地质构造形成演化[M]. 北京:地质出版社, 1997, 104~128.
- [9] 施加辛, 易凤煌, 文启算. 兰坪金顶铅锌矿床的岩矿特征及成因[J]. 云南地质, 1983, 2(3): 179~194.
- [10] 杨开明, 胡晓斋, 严桂英. 兰坪金顶铅锌矿床的表生作用及次生硫化物富集带[J]. 云南地质, 1986, 5(2): 107~121.
- [11] 张乾, 邵树勋, 刘家军, 等. 兰坪盆地大型矿集区多金属矿床的铅同位素组成及铅的来源[J]. 矿物学报, 2002, 22(2): 147~154.
- [12] 陈开旭, 何龙清, 杨振强, 等. 云南兰坪三山一白秧坪银多金属成矿富集区的碳氧同位素地球化学[J]. 华南地质与矿产, 2000, (4): 1~8.
- [13] 魏均奇. 云南河西铜多金属矿同位素地球化学[J]. 华南地质与矿产, 2001, (3): 36~39.
- [14] F J 特纳, L E 韦斯著. 周金诚, 张绍宗, 宋鸿林译校. 变质构造岩的构造分析[M]. 北京:地质出版社, 1978, 261~316.
- [15] 邵兆刚, 孟宪刚, 冯向阳, 等. 云南白秧坪矿化集中区成矿构造动力学分析[J]. 地球学报, 2002, 23(3): 201~206.
- [16] 朱大岗, 孟宪刚, 冯向阳, 等. 云南白秧坪多金属成矿区构造特征及其控矿作用[J]. 地质地球化学, 2002, 30(1): 28~33.
- [17] 沈远超, 张连昌, 刘铁兵, 等. 论层间滑动断层及其控矿作用—以山东胶莱盆地北缘金成矿带为例[J]. 地质与勘探, 2001, 37(1): 11~14.

NAPPE TECTONICS AND THEIR ORE-CONTROLLING OF LANPING BASIN IN YUNNAN PROVINCE

HE Long-qing¹, CHEN Kai-xu¹, YU Feng-ming¹, WEI Jun-qi¹, YANG Ai-ping², LI Hang²

(1. Yichang Institute of Geology and Mineral Resources, Yichang 443003; 2. The 3rd Geological Team of Yunnan, Dali 671000)

Abstract: There are two foreland thrust systems in the Lanping basin, which relate to Jinshajiang-Ailaoshan orogenic belt and Lancangjiang-Changning-Menglian orogenic belt respectively. The thrust systems make up a ramp style and were formed in Himalayan orogeny. The demarcation line of the two systems is in Lanping-Yunlong. The foreland thrust-nappe of Jinshajiang-Ailaoshan orogenic belt controls the mineral deposits and orebodies in the Lanping basin. Jinding mineral deposit is controlled by main domal thrust, and the ore bodies are in the main thrust and interlayer faults of foot-wall of the thrust. The ore bodies in the Hexi area are controlled by pop up of frontal zone and contribute along the main thrust and back-thrust. Based on the analysis of ore-controlling features and comparison with other mineral districts, it is suggested that the Baijizushankou area is an important mineralizing prospective district.

Key words: Lanping basin, thrust system, ore-controlling