

滇东南金石坡锌铜矿床控矿特征及找矿方向

吴金宣

(四川省冶金地质勘查院昆明分院, 昆明 650224)

[摘 要] 金石坡 Zn、Cu 矿床位于著名的滇东南都龙环形旋扭构造西南侧, 属都龙砂卡岩型锡石多金属矿田部份, 矿质来源于老君山燕山早期的花岗岩基。文章通过对金石坡矿区大量探采工程及周边矿区资料的综合研究, 深入剖析了构造、岩性、围岩圈闭条件对矿床规模大小、富集程度的制约; 探讨了南北矿带中矿床沿平、剖面的总体展布规律与控矿特征; 提出了金石坡锌铜矿床三位一体控矿组合, 其中尤以层间滑动带通过碳酸盐岩不同岩石界面为最佳; 在此基础上, 重点指出了南北矿带中同类型矿床寻找的有利部位, 同时对整个环形旋扭构造不同区域、不同矿种的构造控矿特征作了有益的探讨、预测。

[关键词] 三位一体控矿特征 找矿方向 金石坡锌铜矿床

[中图分类号] P618.43; P618.41 [文献标识码] A [文章编号] 0495-5331(2009)05-0524-06

Wu Jin-xuan. Key factors controlling deposit and exploration direction of Jinshipo Zn-Cu Deposit, Southeastern Yunnan Province[J]. *Geology and Exploration*, 2009, 45(5): 524-529.

0 前言

金石坡锌铜矿床位于云南省马关县(地理坐标: 东经 104°32'06", 北纬 22°54'28") 素有第二锡都都龙锡矿床的西侧。围绕老君山花岗岩体的周边, 在麻栗坡、马关及文山三县近 2000km² 范围内, 密集分布着大量 Sn、W、Pb、Zn、Cu 等多金属矿产地, 而这些矿产地, 除少数几个经详查、勘探工作程度较深外, 多数由于历史的原因, 形成 0.1 ~ 10km² 小范围的采矿权(现已整合完毕)。从而制约了对整个都龙环形旋扭构造控矿特征的系统研究, 也是导致该矿区研究、成果较少的因素之一。笔者曾先后在金石坡锌铜矿区及北部几个锡矿区工作, 现将所获资料、研究成果作一总结供同仁参考。

1 成矿地质背景

1.1 区域构造成矿环境

都龙多金属矿田位于越北古陆北端, 由西向东为屏边、马关和麻栗坡三县构成东西长约 140km 古陆边界, 边界西侧为西北向红河深大断裂、东界为西北向文山-麻栗坡断裂。隆起区地层为寒武系片

岩、片麻岩及花岗片麻岩夹大理岩, 主要矿产是与酸性岩浆岩有关的内生、热液多金属矿种, 往北为二叠、三叠系沉积矿产分布区^{①[1]}, 往南 10km 为越南老街省。

滇东南展现的一系列环形旋扭构造为区内主要构造型式, 也有效制约着内生、沉积矿产的分布。都龙老君山旋扭构造就是区内发育最好、规模较大的构造体系之一^[2](见图 1), 它影响的范围东西长约 40km, 南北宽 36km, 位于马关以东的都龙地区。著名的燕山早期老君山花岗岩基呈南北向椭圆形穹形隆起, 构成旋扭构造的中心, 出露面积 150km²。岩体为复式侵入体, 系由三个亚期构成, 早期规模最大, 直接与围岩接触, 主要岩石为中粒二云母花岗岩、中粗粒斑状二云母花岗岩; 中期为细-中粒二云母花岗岩; 晚期规模最小, 斑状及多斑状花岗斑岩呈岩株、岩脉侵位于早期岩石中。早、中期岩体自变质强烈, 普遍云英岩化、叶钠石化。岩体出现稳定并高于克拉克值的有 Li、Pb、Ni, 次为 Zn、Sc、As; 出现普遍且多数大于克拉克值, 少数低于克拉克值的有 Be、Sn、W; 岩体 s 值大(77.34)、a/c 值高(52.60), 说明酸碱度高, 化学活动性强, 极易交代围岩形成矿

[收稿日期] 2009-04-28; [修订日期] 2009-07-01。[责任编辑] 杨欣。

[作者简介] 吴金宣(1952年—), 男, 1975年毕业于昆明理工大学, 高级工程师, 云南省审计厅咨询专家, 一直从事地质矿产勘查及研究工作。

① 云南文山地质局第二区域地质测量大队. 1:20万马关幅区域地质调查报告, 1976.

种多。围绕旋扭构造的中心,四周变质程度不等的片岩、片麻岩及混合岩系其构造形迹、片麻理,压扭性结构面、褶皱轴面均呈环状、半环状层层围绕在岩体的四周且有向南及西南收敛、向北及东北撒开的趋势。这些构造形迹同时也控制、制约着区内各类高、中、低温、矽卡岩型金属矿床组合的产生,与距离岩体远近关系不明显^[3-5]。其中产于花岗岩内接触带的钨矿、钨铜矿床主要受东西向断裂、裂隙控制,而锡矿、锡铜、锌铜及铅锌矿床主要赋存在花岗岩南及南西侧的西南向构造带中且规模最大,其余东北、西北向产出的矿体规模较小。南北向构造带中同时也形成两个南北向成矿带,其东带主要矿种

为矽卡岩型锡矿,次为锡铜矿、铜铅锌多金属矿,该带由北至南有铜街、曼家寨及辣子寨矿段,具氧化带与原生硫化物组合,一般含矿围岩为中寒武统田蓬组第二岩性段(ϵ_2^{tb})片岩、矽卡岩;W 带主要矿种为中温热液型锌铜矿、铅锌矿,现有岩冲、金石坡两矿区,均为隐伏硫化矿体,无氧化带,含矿围岩为田蓬组第三岩性段(ϵ_2^{tc})片岩夹大理岩透镜体。区内构造的形成时期应是早于或与酸性岩浆大规模侵入同步,只是由于边界、构造环境的千差万别,造成了规模各异、赋存状态各异的多金属矿田^[6-14]。

1.2 矿区地质概况

金石坡矿区(采矿权面积近 1km²)出露地层为

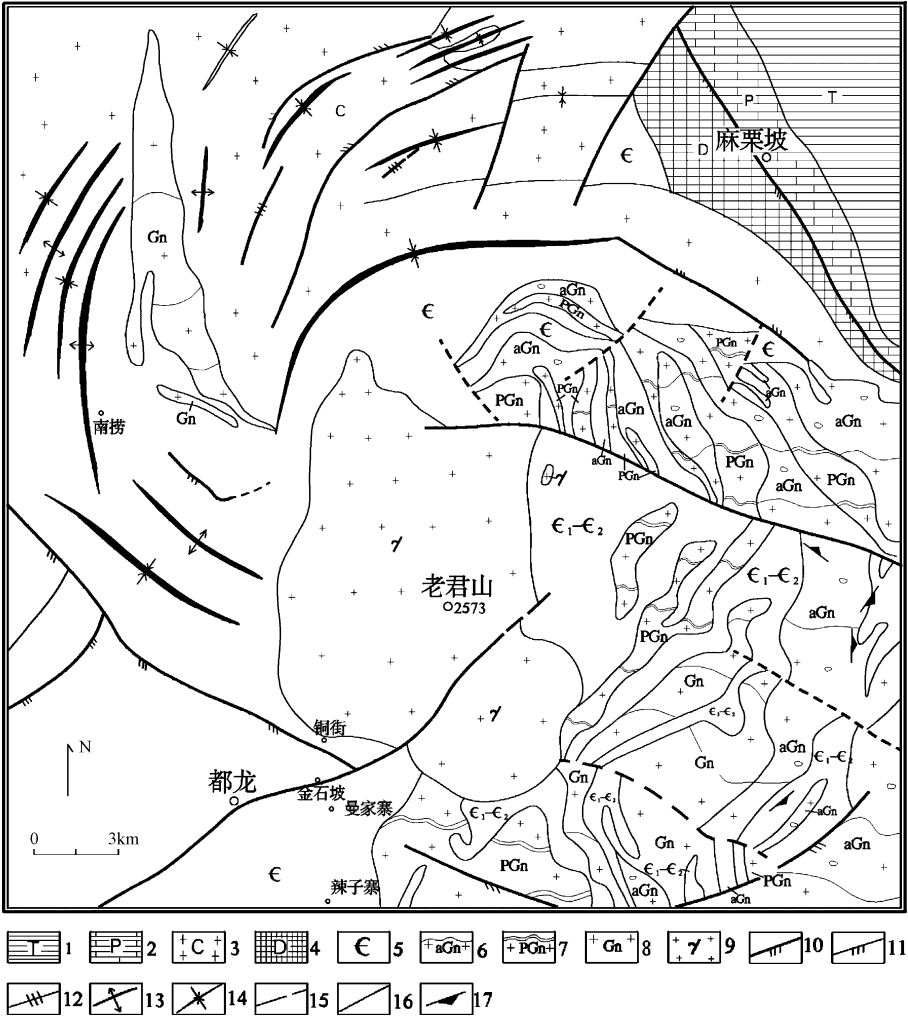


图 1 都龙老君山环形旋扭构造

Fig. 1 The Knob ring structure in Dulong Laojun mountain

1—三叠系;2—二叠系;3—石炭系;4—泥盆系;5—寒武系;6—眼球状花岗片麻岩;7—条痕状花岗片麻岩;8—花岗片麻岩;9—花岗岩;
10—压性断裂;11—压扭性断裂;12—挤压破碎带;13—背斜轴;14—向斜轴;15—推测断裂;16—地层界线;17—片麻理产状
1—Triassic;2—Permian;3—Carboniferous;4—Devonian;5—Cambrian;6—augen granitic gneiss;7—streak-shaped granite gneiss;8—granite
gneiss;9—granite;10—compression fault;11—pressure-shear fracture;12—extrusion fracture zone;13—anticline axis;14—syncline axis;15—
inferred fault;16—geological boundary;17—occurrence of gneissosity

中寒武统田蓬组 (E_2t^c) 区域浅变质岩系第三岩性段,也是构成锌铜矿床的直接圈闭围岩 (见图 2)。主要岩性为深灰-灰黑色含碳质云母石英片岩、二云母石英片岩夹细-中粒大理岩透镜体,地表碳质风化流失后为灰及黄褐色。该岩性段沿走向呈南北向展布,倾向西且靠近东部片麻岩、花岗片麻岩、混合岩深变质岩带。田蓬组第三岩性段透镜状灰岩大理岩化强烈,局部矽卡岩化,普遍具 Zn、Cu 矿化并形成工业矿体,为矿区主要赋矿层位。

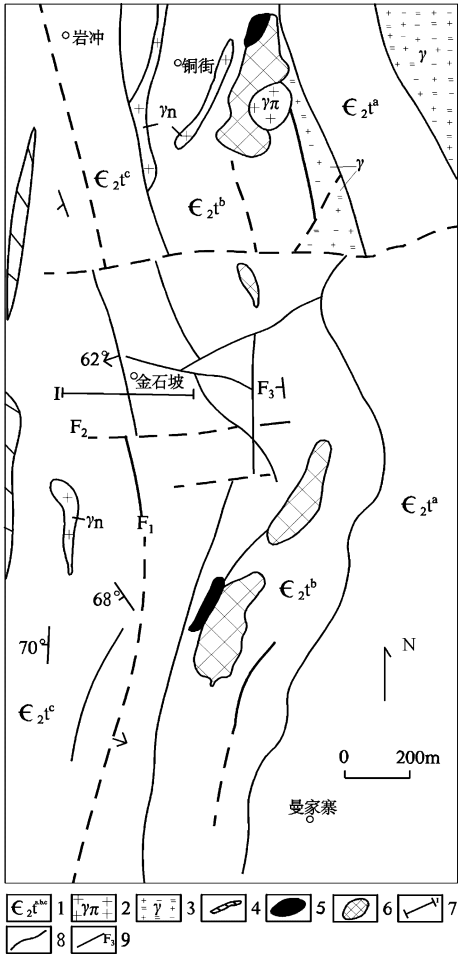


图 2 金石坡、铜街锌铜、铅锌多金属矿区地质略图

Fig. 2 Geological map of Zn-Cu, Pb-Zn deposits in Jinshipo and Tongjie

- 1—中寒武统田蓬组;2—花岗斑岩;3—燕山早期第一亚期二云母花岗岩;4—大理岩透镜体;5—原生矿体;6—氧化矿体;7—剖面位置及编号;8—地质界线;9—断层及编号
- 1—Tianpeng Formation in Mid-Cambrian; 2—granite porphyry; 3—two-mica granite of 1st sub-stage of Yanshan; 4—marble lense; 5—primary ore body; 6—oxidized ore body; 7—location of section and serial number; 8—geological boundary; 9—fault and

区内主体构造为南北向褶皱及断裂,东西向后

期断裂次之,褶皱属都龙背斜的西翼,断裂主要为 F_1 南北向构造与 F_2 、 F_3 东西向构造。 F_1 为层间断裂,纵贯矿区,沿北北西 350° 延伸,倾向西,倾角 62° ,与片岩产状近于一致,也构成断裂上盘围岩,下盘大理岩、片岩均有,属局部切层所至。断裂带宽 $10 \sim 15m$,带中光滑镜面随处可见,断裂旁侧片岩挤压强烈。该断裂往深部延伸 $120m$,有东倾的态势,产状近于直立且切层,可能与该段极为发育的节理,裂隙有关,也说明断裂沿倾向呈现舒缓波状特征,应属压扭性断裂。 F_2 、 F_3 主要表现以顺钟向扭动为主并切穿矿体南端使其位移,但规模不大。

矿区内未见岩浆岩。老君山花岗岩、花岗斑岩位于矿区北部 $3km$,东部为片岩、花岗质片麻岩。据资料判断,矿区下部应为南倾的老君山隐伏花岗岩延至边境。

2 矿床地质特征

2.1 矿体产出特征

金石坡锌铜矿体为隐伏矿体,分含黄铁石英、方解石细脉型和浸染状硫化物型两种,前者赋存于近东西向断裂裂隙、层间裂隙中,厚仅 $1 \sim 10cm$,脉体延伸 $0.1 \sim 2.5m$,不具工业意义。浸染状硫化物型锌铜矿体赋存于 F_1 断裂下盘,呈中间膨大、南北两头收缩的似层状、透镜状产出,其中矿体南端被近东西向 F_2 顺钟向扭性断裂错移,北端向西偏转。整个矿体南北长 $230m$,厚 $19.3m$,延深 $80m$,产状有南段东倾、北段西倾的态势。而其矿液的富集明显与一层厚 $3 \sim 7m$,被当地采矿人称作“冷砂”的灰白-深灰色块状大理岩密切相关,该层大理岩在矿体部份地段作为底板存在、顶板为片岩,而在有的地段大理岩产于矿体中,其上、下盘均为矿体,周边为石英片岩封闭^[13]。

矿体中间膨大部份多呈稠密浸染状和块状产出,Zn、Cu 品位高;南北收缩部位多呈浸染状;而在含碳质石英片岩中,矿化有沿砂质(硅质)含量较高的部位选择性富集,从而形成浸染状与条带状相间出现的景观,品位较低。

矿石金属矿物主要为它形、半自形粒状黄铁矿,次为闪锌矿、黄铜矿及斑铜矿;脉石矿物主要为石英、方解石及硅、钙质组合。

2.2 构造控矿特征

都龙地区内生多金属矿田受南北向构造控矿特征明显^{[[10,12,13,15]]}。在矿区东侧都龙锡矿带最南端有辣子寨、中部的曼家寨至北端的铜街锡、铅、锌矿段均呈南北向展布,受层间断裂、南北向断裂制约,

其矿体长轴方向也呈南北向,且三矿段间隔 2 ~ 4km,同时具有等间距分布特征^[16];西带锌铜矿在金石坡矿区往北 1km 有岩冲锌铜矿区,受同一构造 F_1 断裂控制,往南情况不明。据此可看出,矿体沿南北矿化带在平面上有呈似层状、透镜状尖灭再现的特征,沿剖面东带都龙锡矿各矿段此现象仍然明显,西带及矿区内是否具有此特征,值得验证。

金石坡锌、铜矿赋存于 F_1 压扭性断裂下盘,其应力通过区也是片岩(柔性)、碳酸盐岩(刚性)两种物理、化学差异较大的岩石,对相同的应力,两种岩石会有迥然不同的变形,其结果将会在碳酸盐岩及其周边形成短期“低压虚脱空间”,有利于高压区矿液向此区域的汇聚、集中,从而达到新的应力平衡。

2.3 不同岩石界面控矿特征

片岩、大理岩或矽卡岩不同岩石界面是制约矿床、矿体规模与矿质富集程度的又一重要因素^[17]。金石坡锌、铜矿体中部厚大部位,同时也是锌、铜元素富集度较高的部位,都有碳酸盐岩的参与,这一事实表明,除岩浆本身酸碱度较高,化学活动性强之外,更由于碳酸盐岩的加入,会使反应过程进行得更加彻底,富集程度也就更高。在北部岩冲矿区,由于锌铜矿体直接围岩均为片岩,碳酸盐岩缺失,这不仅使矿体 Zn、Cu 品位较低,更使挤压破碎带中的矿体规模变小呈巢状及短透镜状,最大厚度仅 2.9m,部份地段沿破碎带及旁侧裂隙呈细脉网状。可见,片岩、大理岩或矽卡岩不同岩石界面,既是形成较大规模矿体的储矿空间,也是进一步活化富集的有利场所^[18],加上片岩经挤压形成众多滑动面的有效圈闭,满足“三位一体”控矿条件的区域,就是南北向构造带中成矿条件最为有利的部位。

3 找矿方向

现有工作程度表明,整个都龙多金属矿田均受都龙旋扭构造控制,以老君山花岗岩体为轴心,研究各区域内的主体构造形迹,将宏观指导区域找矿方向布署。在花岗岩及其以东深变质岩区产出的脉状钨矿,以西在南捞花岗岩、花岗斑岩及片岩中产出的锡矿脉,均受控于东西向断裂、裂隙;花岗岩以北区域广泛分布的 Pb、Zn、Cu 矿带产出受南北向构造控制,而各矿区、矿体却受东北向、东西向制约;花岗岩以南浅变质岩系中产出的 Sn、Pb、Zn、Cu 矿带沿南北向延伸,各矿区、矿体长轴方向均受控于南北分布的大理岩、矽卡岩带与层间断裂带中。

根据矿田内各区控矿条件的不同,加上深部可能

存在的隐伏岩体,结合南北矿带中矿体平、剖面尖灭再现,近等间距分布特征,在都龙地区东带南段曼家寨与辣子寨之间同样是南北向构造通过的区域,极有可能存在新的矿体,应引起重视。辣子寨往南(靠边境)2km 南当厂铅矿的发现就是一个佐证;西矿带金石坡,岩冲由于工作程度更低、几乎无深部工程揭露,该矿带除应注意等距分布特征外,重点应加强对深部的探索,东带往下延伸尖灭再现依然明显,指示矿液可能来自隐伏岩体。如若是,该矿带无疑会加大找矿前景;且不单是 Zn、Cu 矿组合,还应具有其它高温共生矿产组合,如若不是,金石坡 F_1 断裂下部延深仍然具找矿远景(见图 3), F_1 下延 120m 处产状有东倾的态势,这表明在此之下断裂破碎带转折部位,极有可能形成类似“低压虚脱空间”,有利于矿液的侵位、储存^[19]。

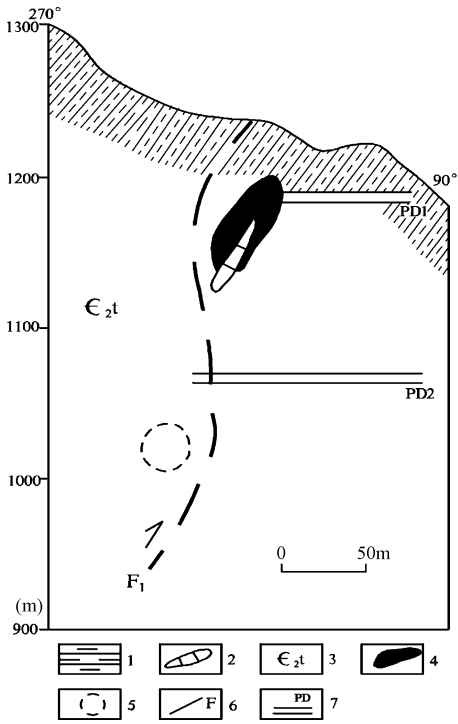


图 3 金石坡 I 号地质剖面图

Fig. 3 No.1 section of Jinshipo deposit

- 1—片岩;2—大理岩透镜体;3—中寒武统田蓬组;4—锌铜矿体;
5—预测矿体;6—压扭性断裂及编号;7—探采平坑及编号
1—schist;2—marble lenses;3—Tianpeng Formation in Cambrian
system;4—Cu-Zn ore body;5—inferred ore body;6—pressure -
shear fracture;7—minning tunnel and serial number

4 结语

1) 滇东南都龙多金属矿田虽矿床产出方向各异,但均受都龙环形旋扭构造的控制。其中中部东

西向构造与南部南北向构造控矿带特征明显且矿床(体)品位高、规模大;

2) 构造、片岩、大理岩不同岩石界面包围岩挤压有效圈闭,是三位一体成矿最为有利的地段;

3) 矿床等距分布、矿体平剖面尖灭再现是下步隐伏矿体寻找、研究的重要课题。

[参考文献]

- [1] 谈树成,秦德先,赵筱青,李俊,夏既胜,蒋顺德,崔银亮,张学书.个旧锡矿印支中晚期海底基性火山-沉积 Sn-Cu-Zn(Au)矿床成矿争议[J].地质与勘探,2006,42(1):43-50.
Tan Shu-cheng, Qin De-xian, Zhao Xiao-qing, Li Jun, Xia Ji-sheng, Jiang Shun-de, Cui Yin-liang, Zhang Xue-shu. Submarine basic volcano-sedimentary Sn-Cu-Zn(Au) deposit metallogenic series of the middle-later indo-chinese epoch in Gejiu Tin deposit [J]. Geology and Exploration, 2006, 42(1): 43-50.
- [2] 裴荣富,叶锦华,梅燕雄.特大型矿床研究若干问题探讨[J].中国地质,2001,28(7):9-15.
Pei Rong-fu, Ye Jin-hua, Mei Yan-xiong. The extra large type ore deposit studies certain question discussion [J]. Chinese geology, 2001, 28(7): 9-15.
- [3] 曹文书,刘继顺.滇东南三保银多金属矿床地质特征[J].有色金属矿产与勘查,1998,50(2):86-91.
Cao Wen-shu, Liu Ji-shun. Southeast Yunnan three guarantees silver polymetallic ore deposit geological feature [J]. Non-ferrous metal minerals and investigation, 1998, 50(2): 86-91.
- [4] 薛步高.云南主要金属矿产开发史研究[J].矿产与地质,1999,13(2):70~74.
Xue Bu-gao. Yunnan main metal minerals development history research [J]. Minerals and geology, 1999, 13(2): 70-74.
- [5] 薛步高.马关戛达、马关坝脚铜、铅、锌补勘报告[A].夏映虹、昆阳群矿床地质论文集[M].云南科技出版社,2003,73-74.
Xue Bu-gao. Makwan jia reaches, the Makwan toe of dam copper, the lead, the zinc to make up compares the report [A]. Xia Yinghong, kunyang qun ore deposit geology collection [M]. Yunnan science and technology publishing house, 2003, 73-74.
- [6] 汪东波,徐勇.重点成矿(区)带综合研究的若干问题探讨[J].地质与勘探,2001,37(5):1-5.
Wang Dong-bo, Xu Yong. The focus of mineralization (District) with the comprehensive study to explore a number of issues [J]. Geology and Exploration, 2001, 37(5): 1-5.
- [7] 张洪培,刘继顺,张宪润,章霞林.云南蒙自白牛厂银多金属矿区深部找矿的新发现[J].矿产与地质,2006,20(4):361-365.
Zhang Hong-pei, Liu Ji-shun, Zhang Xian-run, Zhang Xia-lin. New dindng of ore-prospecting in the deep of bainiuchang siver-polymetallic deposit, Mengzi, Yunnan [J]. Mineral Resources and Geology, 2006, 20(4): 361-365.
- [8] 翟裕生.中国区域成矿特征探讨[J].地质与勘探,2002,38(5):1-4.
Zhai Yu-sheng. Mineralization characteristics of the region to explore Chinese [J]. Geology and Exploration, 2002, 38(5): 1-4.
- [9] 韩润生.初论构造成矿动力学及其隐伏矿定位预测研究内容和方法[J].地质与勘探,2003,39(1):5-9.
Han Run-sheng. Initially discusses the structure mineralization dynamics and the underlying ore localization forecast research content and the method [J]. Geology and Exploration, 2003, 39(1): 5-9.
- [10] 刘玉平,李正祥,李惠民,郭利果,徐伟,叶霖,李朝阳,皮道会.都龙锡锌矿床锡石和锆石 U-Pb 年代学:滇东南白垩纪大规模花岗岩成岩-成矿事件[J].岩石学报,2007,23(5):967-976.
Liu Yu-ping, Li Zheng-xiang, Li Hui-min, Guo Li-guo, Xu Wei, Ye Lin, Li Chao-yang, Pi Dao-hui. U-Pb geochronology of cassiterite and zircon from the Dulong Sn-Zn deposit: Evidence for Cretaceous large-scale granitic magmatism and mineralization events in southeastern Yunnan province, China [J]. Acta Petrologica Sinica, 2007, 23(5): 967-976.
- [11] 祝朝辉.滇东南白牛厂银多金属矿床成矿元素特征[J].矿物岩石地球化学通报,2005,24(4):327-332.
Zhu Chao-hui. The Characteristics of Mineralizing Elements of the Bainiuchang Silver Polymetallic Ore Deposit in Southeastern Yunnan [J]. Bulletin of Mineralogy Petrology and Geochemistry, 2005, 24(4): 327-332.
- [12] 何龙清,陈开旭,余凤鸣.云南兰坪盆地推覆构造及其控矿作用[J].地质与勘探,2004,40(4):7-12.
He Long-qing, Chen Kai-xu, Yu Feng-ming. Yunnan Lanping basin nappe and its role in ore [J]. Geology and Exploration, 2004, 40(4): 7-12.
- [13] 张洪培,刘继顺,李晓波,章霞林.滇东南花岗岩与锡、银、铜、铅、锌多金属矿床的成因关系[J].地质找矿论丛,2006,21(2):87-90.
Zhang Hong-pei, Liu Ji-shun, Li Xiao-bo, Zhang Xia-lin. Relationship of granites to tin, silver, copper, lead, zinc, polymetallic deposits in southeastern Yunnan, China [J]. Contributions to Geology and Mineral Resources Research, 2006, 21(2): 87-90.
- [14] 李晓波,刘继顺,张洪培,马光.云南省蒙自县白牛厂银多金属矿床控矿因素分析[J].地质找矿论丛,2005,20(2):111-114.
Li Xiao-bo, Liu Ji-shun, Zhang Hong-pei, Ma Guang. The analysis to ore-controlling factors of bainiuchang ag poly-metal deposit of mengzi county in Yunnan province [J]. Contributions to Geology and Mineral Resources Research, 2005, 20(2): 111-114.
- [15] 陈元琰.云南老厂火山岩型银铅锌铜矿床地质特征及成因[J].桂林工学院学报,1995,15(2):124-130.
Chen Yuan-yan. Geological characteristics and genesis of Laochang volcanic-hosted silver, lead, zinc and copper deposit in Yunnan [J]. Journal of Guilin University of Technology, 1995, 15(2): 124-130.
- [16] 刘继顺,周余国,韩海涛,高启芝,林家勇,刘德利,郭军.滇东南底圩金矿地质特征及找矿预测[J].吉林大学学报(地球科学版),2007,37(4):652-658.
Liu Ji-shun, Zhou Yu-guo, Han Hai-tao, Gao Qi-zhi, Lin Jia-yong, Liu De-li, Guo Jun. Geological features and ore prediction

of Dixu gold deposit in southeast Yunnan province, China[J]. Journal of Jilin Unviersity:Earth Science Edition,2007,37(4): 652-658.

[17] 龙汉生,蒋绍平,石增龙,黄智龙,罗泰义. 云南澜沧老厂大型银铅锌多金属矿床地质地球化学特征[J]. 矿物学报,2007, 27(3):360-365.

Long Han-sheng, Jiang Shao-ping, Shi Zeng-long ,Huang Zhi-long , Luo Tai-yi. Geological and geochemical characteristics of the Laochang large-scale Ag-Pb-Zn Polymetallic deposit in Lancang, Yunnan[J]. Acta Mineralogica Sinica,2007,27(3):360-365.

[18] 柳贺昌. 滇、川、黔成矿区的铅锌矿源层(岩)[J]. 地质与勘探,1996,32(2):12-18.

Liu He-chang. Yunnan, Sichuan, Guizhou Pb-Zn mining area into a source layer (rock) [J]. Geology and Exploration, 1996,32 (2): 12-18.

[19] 张洪培,刘继顺,李晓波,章霞林. 滇东南花岗岩与锡、银、铜、铅、锌多金属矿床的成因关系[J]. 地质找矿论丛,2006,21 (2):87-90.

Zhang Hong-pei,Liu Ji-shun,Li Xiao-bo,Zhang Xia-lin. Relationship of granites to tin,silver, copper, lead, zinc,polymetallic deposits in southeastern Yunnan, China[J]. Contributions to Geology and Mineral Resources Research,2006,21(2):87-90.

Key Factors controlling Deposit and Exploration Direction of Jinshipo Zn-Cu Deposit, Southeastern Yunnan Province

WU Jin-xuan

(Sichuan Institute of Metallurgical Geology&Exploration, Kunming Branch, Kunming 650224)

Abstract:Jinshipo Zinc-Copper deposit, situated to the southwest of the knob-ring structure of Mount. Dulong in southeastern Yunnan Province, is part of Dulong Skarn-type cassiterite-polymetallic ore field and born from the early Laojunshan Yanshan-period-formed granite base. Through a comprehensive study of a large number of engineering projects in and around Jinshipo deposit, this paper presents an in-depth analysis of the constraints of structure, lithology and rock trap conditions upon the ore’s size and enrichment; probes into the overall location rules and ore-controlling features of deposit’s planes and profiles in SN ore belt; puts forth a triple ore-controlling portfolio for Jinshipo Zn-Cu deposit with that of interlayer sliding belt passing between carbonate rock interfaces as the best; and further points out favorable places in prospecting ores of the same kind in SN ore belt. In the meantime, this paper as well sets forward useful discussions and forecasts of the ore-controlling characteristics of different minerals in various regions in the entire knob-ring structure.

Key words:prospecting direction, golden pitched slope zinc copper ore deposit