

西藏山南明则矿区斑岩型钼矿地质特征及外围找矿预测

陈玉水,王成东,杜庆安

(中国冶金地质总局第二地质勘查院,福建莆田 351111)

[摘要]西藏山南明则矿区斑岩型钼矿床主要由一厚大隐伏的钼矿体组成,其上部覆盖着巨厚层的古近系罗布莎群磨拉石建造。矿床赋存于冈底斯-念青唐古拉板片与喜马拉雅板片的结合带附近,赋矿岩石为钾长花岗岩和二长花岗斑岩。自上而下递次出现青盘岩化、泥化、(黄铁)绢云母化或石英钾化带。岩体侵入时代为古近纪渐新世。辉钼矿 Re-Os 同位素等时线年龄值为 30Ma。该矿的发现为冈底斯成矿带南缘寻找同类斑岩型钼(铜)矿提供了新的线索。

[关键词]斑岩型钼矿 地质特征 找矿预测 冈底斯东段 明则

[中图分类号]P618 [文献标识码]A [文章编号]0495-5331(2011)01-

Chen Yu-shui, Wang Cheng-dong, Du Qing-an. Geological characteristics of the Mingze porphyry molybdenum deposit and prospecting prognosis in its adjacent area, Shanna, Tibet[J]. Geology and Exploration, 2011, 47(1):

0 引言

明则钼矿位于西藏山南地区桑日县绒乡境内,是我院新近普查发现的一个具中大型矿床远景的斑岩型钼矿床(伴生低品位铜)。其上部为层砂卡岩型铜矿体,中下部为斑岩型钼矿体伴有少数白钨矿细脉,与西藏驱龙等著名斑岩型矿床同在冈底斯成矿带,但其产出部位特殊,紧靠雅鲁藏布江缝合带,这与传统认为斑岩型矿床产出部位应在缝合带 20 km 以外的认识明显不同(Sillitoe, 1972)。矿床大地构造位置处于冈底斯-念青唐古拉板片次级构造单元冈底斯火山-岩浆弧构造带之东段南缘和雅鲁藏布江弧-陆碰撞结合带北缘的结合部位^①,断裂构造作用和岩浆活动强烈,成矿地质条件良好。因此,进一步总结该矿床地质特征,有助于冈底斯成矿带南缘寻找同类斑岩型钼(铜)矿取得新的更大的突破。

1 矿区(床)地质特征

区内出露地层简单,主要为古近系罗布莎群(E_1b)、白垩系下统比马组第四段(K_1b^4)、白垩系下统比马组第五段(K_1b^5)及三叠系姐德秀组(T_3j)。比马组岩性主要为灰白色细晶大理岩、石榴石砂卡岩化

大理岩夹薄层状石榴石砂卡岩、长英质角岩等。罗布莎群岩性为复成分砾岩夹紫红色砂岩和泥质岩等。

区内重要构造线是:近东西向的雅江结合带 F_1 及与之大致平行的走滑推闭型转换断裂带 F_2 和陈坝剥离断层组合 F_2^0 。成矿作用明显受雅江结合带 F_1 及 F_2 控制。近东西向的雅江结合带 F_1 从矿区南缘横贯全区,长大于 13 km,宽 50~200 m。走向近东西,倾向南,倾角 $50^\circ \sim 70^\circ$ 。带内主要充填超基性岩脉及铬铁矿化片理化带蛇绿岩套等,缝合带中挤压破碎强烈,蛇纹岩多成大的扁豆体,与缝合带分布近平行,显示挤压作用,但蛇绿岩中的雁列式方解石脉却显示缝合带左旋走滑作用过程。该断裂带长期以来被认为是新特提斯洋关闭之后印度-亚洲大陆板块碰撞的缝合带(刘志飞等, 2000),带内可见混杂堆积、残留深海盆的枕状-块状熔岩,也具有超基性岩质透镜状岩块,显示挤压活动特征。走滑推闭型转换断裂带(F_2)分布于矿区中部,大致与雅江结合带平行,呈蛇曲状产出,相距 700~800 m。据钻孔资料,可能向南延深至雅江结合带。走向近东西,倾向南,断裂面呈舒缓波状,浅部陡深部缓,倾向 190° ,倾角 $20^\circ \sim 75^\circ$ 。断层带下盘见糜棱岩,带内见层砂卡岩残留体、钾长花岗岩、构造角砾岩和后期岩脉等,具“先张后压”特点和逆冲挤压之透镜体化的构造特征。

区内岩浆活动频繁,岩浆岩分布广泛,主体为古

[收稿日期]2010-10-19; [修订日期]2010-11-26; [责任编辑]郝情情。

[第一作者]陈玉水(1965年-)男,工程师,主要从事地质矿产勘查工作。E-mail: 530914108@qq.com。

近

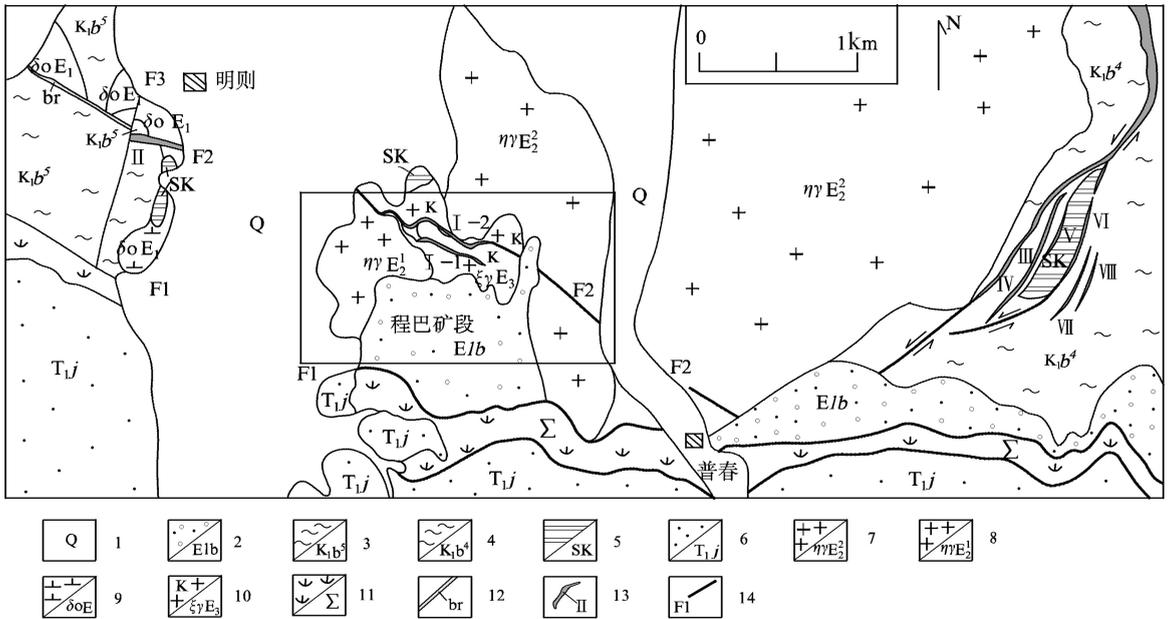


图 1 西藏明则矿区地质简图

Fig. 1 Geological sketch map of the Mingze area, Tibet

- 1-第四系;2-罗布莎群复成分砾岩;3-比马组第五段变质粉砂岩;4-比马组第四段变质粉砂岩;5-层状卡岩;6-姐德秀组绢云母板岩;7-古近纪始新世似斑状二长花岗岩;8-古近纪始新世二长花岗岩;9-古近纪始新世石英闪长岩;10-古近纪渐新世钾长花岗岩 11-蛇绿岩;12-破碎带;13-矿体及编号;14-断层
- 1-Quaternary;2-Paleogene Luobusha Formation polymictic conglomerate;3-the fifth Member of the Lower Cretaceous Bima Formation metamorphic siltstone;4-the fourth Member of the Lower Cretaceous Bima Formation metamorphic siltstone;5-layered skarn ore;6-Lower Triassic Jiedexiu Formation sericitic slate; 7-Paleogene Eocene porphyry-like monzonitic granite;8-Paleogene Eocene Monzonitic granite; 9-Paleogene Eocene quartz diorite; 10-K-feldspar granite;11-ophiolite; 12-fractured zone;13-orebody and its number;14-fault

系的中酸性侵入体。主要岩性为石英闪长岩、中粒二长花岗岩、中粗粒似斑状二长花岗岩、中粗粒巨斑状二长花岗岩、钾长花岗岩、二长花岗斑岩等。与成矿有关系的岩体为钾长花岗岩、二长花岗斑岩。地表出露为钾长花岗岩，深部相变为二长花岗斑岩，产于断裂 F₂ 上盘，呈小岩株状产出。长 800 m，延深大于 1000 m，面积大于 0.8 km²。岩石新鲜面呈灰白色、肉红色，表面常呈褐黄色、褐色的“火烧皮”，中粒半自形-他形晶粒状结构，块状构造。矿物成分：钾长石 55%、石英 30%、斜长石 <10%。钾长石为条纹长石-细微脉状钠长石嵌入正长石中，这些微脉短且大体平行排列，有再生加大现象；斜长石具绢云母化、粘土化黑云母少量且大部分被绢云母、绿泥石取代成假象。钾长花岗岩，裂隙发育，且多伴有铜矿化，黄铜矿、斑铜矿呈团块状、浸染状或细脉浸染状均匀分布于岩石矿物颗粒之间，尤其是围绕暗色矿物周边分布，含铜品位 0.1~0.6%，具全岩铜矿化特征。

岩石硅酸岩成份：SiO₂ 71.77(%, 下同)、Al₂O₃ 13.31、CaO 1.83、MgO 0.85、Fe₂O₃ 0.98、FeO 1.56、

K₂O 4.54、Na₂O 3.34、TiO₂ 0.38、P₂O₅ 0.1572、MnO 0.0355。微量元素含量特征：富 Cu (最高达 5067×10⁻⁶)、As、W (最高达 410×10⁻⁶)、Mo (达 48.3×10⁻⁶)、Au (达 38.4×10⁻⁹)、Ag (达 1.81×10⁻⁶)、Sb、Co、Ni、Bi、V、Sr，贫 Li、Fe、Nb、Y。该岩体的 U-Pb 等时线年龄 30.26 Ma^②，为喜山晚期侵入岩。

明则矿区地球物理特征为程巴、明则矿段地磁测量发现的中等磁异常大致对应“含矿岩体”。交流激电对称四极测深发现“微弱 Ps 异常”，能指示钼铜矿体的产状、形态和分布范围；psf 等值线密集带明确指示控矿断裂 F₂ 的位置和产状^②。

矿区地球化学特征：通过搜集前人资料^①进行综合分析研究整理，本区 Cu、Sn、Mo、As、Sb、Bi 元素丰度高于全国平均值，Cu 元素略高于西藏地区。其它元素与全国及西藏平均值相当或略低。Au、Cu、W、Mo 变化系数大。可见矿区内 Au、Cu、W、Mo 有利于形成异常并富集成矿。其中，上三叠统姐德秀组(T_{3j})以 Au、As、Sb、Sn、Cu、Zn 较为富集；早白垩世比马组(K_{1b})富集元素 Cu、Mo、W、Au、Ag 等元素含量与西藏地区克拉克值相当，变化系数大，寻找上述矿种有利。

2 矿体地质特征

明则矿区内圈定 2 个钼矿体、编号分别为 I Mo、III Mo;其中 I Mo 为主矿体, I Mo、III Mo 矿体地质特征如下:

2.1 矿石物质组分与结构构造

矿石主要金属矿物有黄铜矿、辉钼矿、辉铜矿、黄铁矿,并有少量的磁铁矿;脉石矿物主要是石英、钾长石、斜长石、角闪石、磷灰石、黑云母、蛇纹石等。

矿石结构:自形晶粒状结构、半自形晶及它形晶粒状结构、交代溶蚀结构、细粒浸染状结构、网格状结构。矿石构造:浸染状构造、条带状构造、块状构造。

2.2 I 号钼矿体

分布于程巴矿段 F_1 与 F_2 之间,罗布莎群砂砾岩盖层之下,为隐伏矿体。赋矿岩石为铜钼矿化钾长花岗岩和铜钼矿化二长花岗斑岩,通过钻探岩心系统取样分析,圈出钼矿体,编号为 I Mo 号矿体(图 2)。

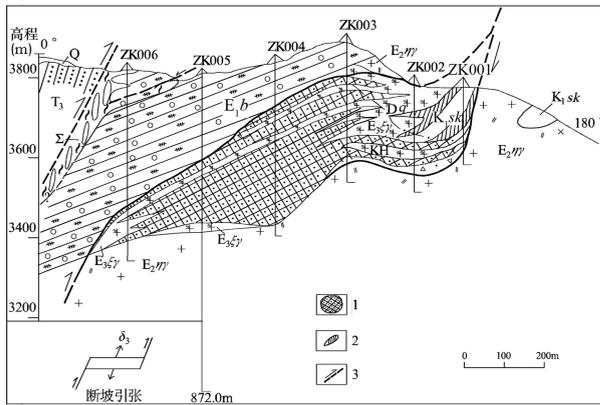


图 2 明则矿区 0 号勘探线地质剖面图

Fig. 2 Profile of No. 0 exploration line in the Mingze deposit

1-斑岩型钼矿体;2-层控砂卡岩型铜矿体;3-逆冲断层;Q-第四系; E_1b -古近系罗布莎群; T_3 -上三叠统; $E_3\xi\gamma$ -渐新世钾长花岗岩; $E_2\eta\gamma$ -始新世二长花岗岩; Σ -蛇绿岩; K_1sk -下白垩统层状砂卡岩; Dq -黄铁绢英岩化; KH -钾化带

1-porphyry copper orebody; 2-stratabound skarn copper orebody; 3-thrust; Q-Quaternary; E_1b -Paleogene Luobusha Group; T_3 -Upper Triassic; $E_3\xi\gamma$ -K-feldspar granite; $E_2\eta\gamma$ -Eocene monzogranite; Σ -ophiolite;

K_1sk -Lower Cretaceous layered skarn; Dq -beresitization zone; KH -potassic alteration zone

矿体产于 F_2 上盘,呈似层状产出,往上部至地表与 I-1Cu 号相接。矿体底板为中粗粒似斑状二长花岗岩。围岩蚀变见硅化、高岭土化、钾化、绢云母化等。钼矿体控制走向长 800 m,控制延深 400 m,最大见矿铅直厚度 297.53 m,平均铅直厚度 28.63 m,矿体总体走向 285° ,倾向南,倾角 30° 左右。Mo 平均品位 0.093×10^{-2} 。

2.3 III 号钼矿体

见于程巴矿段 MZK402 孔中,为隐伏矿体,呈脉状产出。赋存标高在 $+3620 \sim +3720$ m。赋矿岩石为铜钼矿化钾长花岗岩,为一受断裂控制的富钼矿体。矿体顶底板围岩均为罗布莎群的杂色复成分砾岩。单孔见矿,推测其走向长 200 m,斜深 100 m,见矿铅直厚度 6.16 m,推测其走向为北西,倾向南西,倾角 20° 左右。Mo 平均品位 4.06×10^{-2} 。

各矿体特征见表 1。

3 矿化蚀变分带及与国内外斑岩型矿床对比

明则斑岩型钼矿围岩蚀变类型自上而下依次出现青盘岩化带、粘土(高岭石)化(\pm 绿泥石化)带、似干枚岩化带(绢云母化+硅化+褐铁矿+孔雀石化)、黄铁绢英岩化带、钾化带。

(1) 青盘岩化蚀变:明则矿区具有较发育青盘岩化带,但因围岩性质不同,矿区青盘岩化分两类型:一是产于罗布莎群复成分砾岩中,以较强绿帘石化、绿泥石化、黄铁矿化、碳酸盐岩化为组合特征。另一类产于渐新世中粗粒似斑状二长花岗岩和中粗粒二长花岗岩中。主要表现为较弱绿帘石化、绿泥石化。两类型蚀变均不发育硫化物,产于罗布莎群复成分砾岩中的青盘岩化主要有脉状和弥漫状两种形式,脉状青盘岩化主要有绿帘石,呈 2~5 mm 细脉状,及少量绿泥石。脉中绿帘石常呈粒状—柱状,弥漫状青盘岩化主要表现复成分砾岩中火山岩中斜长石斑晶呈强青盘岩化。该蚀变带随远离斑岩体强度明显减弱。

(2) 粘土(高岭石)化(\pm 绿泥石化)带:为明则矿区重要的蚀变类型之一,粘土化在石英斑岩内部及钾长花岗岩外接触带中普遍存在,其强度与表生条件及构造破碎程度有关,一般表现为负地形,其表现形式有钾长石和斜长石的高岭石化,另有少量白云母化,岩石泥化较强处不仅钾长石、斜长石被蚀变为高岭石,其它矿物也几乎被完全蚀变,岩石呈一种松散的泥状;黑云母二长花岗岩中黑云母粘土化,蚀变程度较弱,且不均匀。

(3) 黄铁绢英岩化带:出现在岩体内部断裂—密集裂隙带,蚀变类型主要为斜长石发生绢云母化,和密集裂隙带强烈石英化、黄铁矿化,矿物组合为石英—黄铁矿—绢云母—黄铜矿—辉钼矿—铁白云石。

(4) 石英—钾长石化带:仅出现在钾长花岗岩岩体内部,蚀变类型主要为钾长石化和黑云母化、石英细脉化,表现为岩石中出现蚀变矿物钾长石和黑云母、黄铁矿、矿物组合为钾长石—黑云母—石英—白钨矿—黄铜矿—辉钼矿。

明则斑岩型钼矿与驱龙等国内外斑岩型铜钼矿相比,极为相似,但略有区别,见表 2,从明则斑岩型钼矿床特征看,与国内外斑岩铜钼矿最大差异在于

其矿体具有侧伏现象,并受 F₂ 逆冲断层控制,成矿时代明显比驱龙早。

表 1 钼矿体基本特征一览表
Table 1 Characteristics of molybdenum orebody

矿体编号	形态	产状	规模(m)			平均品位 (10 ⁻²)	矿物成份 结构构造	控制工程
			长	控制延深	宽(铅直厚度)			
I Mo	似层状	195°∠25	800	1000	1.42~159.89	0.093	辉钼矿、黄铜矿、石英、长石等。浸染状、细脉浸染状、角砾状构造	MZK301、MZK302、MTC101、MTC001、MZK001、MZK002、MZK402、MZK401、MZK003、MZK004、MZK005、MZK006、MZK303、MZK801、MZK702
III Mo	脉状	205°∠20°	200	200	6.16	4.06	辉钼矿、黄铜矿、石英、长石等。浸染状、细脉浸染状、角砾状构造	MZK402、

4 矿床成因富集规律及外围找矿前景预测

明则矿区斑岩型钼矿床具有明显的上铜下钼的叠加型垂向分带特征,上部铜矿产于层砂卡岩中,岩性为透辉石石榴子石层砂卡岩,呈似层状产出;下部钼矿容矿围岩为钾长花岗岩和二长花岗斑岩,钼矿体是整个矿床主体。钼矿石具自形-半自形粒状结

构、交代结构等,矿石构造以浸染状构造、细脉状构造为主,次为团块状、角砾状构造。具有斑岩型矿床的全岩矿化和特定的矿石构造特征。

明则矿区斑岩型钼矿围岩蚀变类型自上而下依次出现青盘岩化带、粘土(高岭石)化,黄铁绢英岩化带、钾化带,顶部出现热液角砾岩型富钼脉,矿化蚀变分带与经典的斑岩型矿床模式基本上可以类比。

表 2 国内外斑岩型矿对比表
Table 2 Comparative table of porphyry ore both at home and abroad

类别	国外典型矿床	驱龙	明则
构造背景	俯冲板块上盘岩浆弧	冈底斯岩浆弧后盆地	冈底斯岩浆弧
成矿火成岩特点	以石英二长(斑)岩为主,岩珠状,年龄 200~30 Ma 发育角砾岩筒且已矿化	冈花岗斑岩及石英斑岩(17~13 Ma)已矿化	钾长花岗岩、二长花岗岩(30 Ma)且已矿化
控矿构造	两组断裂交叉	逆冲断层(?)	逆冲断层
成矿的围岩	Pt~K ₃ 沉积岩、变质岩	J ₂ ~K ₁ 沉积岩	K ₁ ~E 沉积岩
赋矿岩石	石英二长(斑)岩+沉积岩+变质岩	石英斑岩、花岗斑岩火山碎屑沉积岩	钾长花岗岩二长花岗斑岩
围岩蚀变	岩体中心式钾化→似千枚岩化→泥化→青盘岩化	岩体中心式→黄铁绢英岩化带→硅化泥化→青盘岩化→砂卡岩化带	钾化→黄铁绢英岩化→硅化泥化→青盘岩化
矿床产状	椭圆形筒状以岩体中为主	椭圆、钟状、带状	大透镜状
主要矿物比例	黄铁矿>黄铜矿>辉钼矿>斑铜矿	黄铜矿>黄铁矿>辉钼矿>斑铜矿	黄铁矿>辉钼矿>黄铜矿>斑铜矿
主要伴生矿物	辉钼矿、铜兰	孔雀石、铜兰	孔雀石、铜兰
矿物分带 (由向外、由下向上)	黄铜矿、辉钼矿→黄铁矿→方铅矿、闪锌矿→Ag、Au	黄铜矿、辉钼矿→黄铁矿	辉钼矿→黄铜矿
伴生元素	Mo、Au、Zn、Bi、Pt、Pd、Se、Re	Mo、Au、Ag、Pb、Zn、Re	Cu、Re

矿化富集规律来源于上地幔和下地壳的钾长花岗岩浆沿着冲木达走滑断裂南西端推闭型转换构造带集中侵入^③,并在 F₂ 断裂带断坡引张部位形成钾长花岗岩及其细脉-浸染状钼矿化,形成如 0 线所见的 140~297 m 厚大钼矿体,逆冲断层在上下部高角度倾斜地段,断坡引张作用不明显,矿体厚度也小(图 2)。

与明则矿区相类似的地质背景,无论从构造、蚀变分带特征及化探异常特征等都与明则矿区可以类比,均具有寻找斑岩型钼铜矿条件,特别是在帕南矿区出现 Cu、Mo、W、Ag、Bi 等组合异常。异常内各元素具较好的浓度分带,浓集中心突出,异常强度高,元素组合关系好。地表出现青盘岩化-泥化、似千枚岩化、黄铁绢英岩化。见表 3。

从上述表 3 可以看出帕南矿区具有典型的斑岩

明则矿区外围普春、帕南、藏巴、通巴等地具有

表3 帕南矿区与明则斑岩型钼(铜)矿模式类比

Table 3 A comparison of porphyry Mo (Cu) mineralization mode between the Panan and the Mingze areas

类比内容	帕南矿区	明则钼矿床
大地构造背景	雅江缝合带旁侧	雅江缝合带旁侧
控岩控矿构造型式	走滑推闭型转换构造 (走滑断裂走向 NEE、推闭型转换构造走向 NWW)	同左
热液蚀变分带	地表出现泥化、青盘岩化,黄铁绢英岩化。	地表出现泥化、青盘岩化, 深部出现隐伏的含钼钾长花岗岩体,伴有黄铁绢英岩化、钾化。
蚀变带分布	同心环带状,各带之间界限不明显泥化带不发育。 未见钾化带(隐伏?)	面状,同心环带状,各带之间界限不明显泥化带不发育。
成矿富集机制	待验证	矿体在逆冲断层产状由陡变缓的断坡引张部位富集。
矿质元素	W、Mo、Cu	Mo、Cu、W

型蚀变特征,在平面上有泥化-似千枚岩化-黄铁绢英岩化蚀变分带,预测含矿斑岩体仍然受控于“J”字型走滑推闭型转换构造:走滑断裂呈 NNE 向,是在剥离断层基础上发育成的脆韧性剪切带,推闭型转换构造呈 NWW 走向迭瓦状逆冲断层组合形式,推测其在剖面上仍然为“上下陡,中间缓”,显示断层逆冲过程局部引张构造控岩控矿特征^③。所以在 F₂ 和 F₃ 交汇处是含矿斑岩侵入有利部位,其深部可能存在含钼斑岩体(或钾长花岗岩体)。

致谢 本文承蒙中国冶金地质总局二勘院黄树峰教授级高工审阅初稿并提出宝贵意见,在此一并致谢。

[注释]

- ① 西藏自治区地质勘查局. 1993. 1:20 万浪卡子幅-泽当幅区域地质报告[R].
- ② 秦克章. 冈底斯东段南部砂卡岩-斑岩铜钼矿成矿模式研究阶段工作总结[R].
- ③ 闫学义,黄树峰,杜安道. 冈底斯泽当大型钨铜钼矿 Re-Os 年龄及陆缘走滑转换成矿作用[J]. (地质学报待刊稿)

[References]

- Hou Zeng-qian, Wang Er-qi, Mo Xuan-xue, Ding lin, Pan Gui-tang, Zhang Zong-tang. 2008. Collisional orogeny and mineralization on Qinghai-Tibet Plateau[M]. Beijing: Geological Publishing House: 992 (in Chinese)
- Li Guang-ming, Liu Bo, She Hong-xuan, Fen Cheng-you, Qu Wen-jun. 2006. Early Himalayan mineralization at Southern Gangdese metallogenic belt[J]. Geological Bulletin of China, 25(12): 1483-1485 (in Chinese with English abstract)
- Liu Zhi-fei, Wang Cheng-sang, Li Xian-hui. 2000. Sedimentary-tectonic evolution of the Yarlung Zangbo Suture zone, Southern Tibet[J]. Journal of

- Tongji University, 28(5): 537-541 (in Chinese with English abstract)
- Wang Xiao-chun, Yan Zi-gui, Zhou Wei-de, Jia Xiang-kan, Li Zuo-hua, Wen Jun, Xu De-zhang, Yuan Jian-fei. 2002. Preliminary study on geological features of porphyry-type copper deposits in the Northwestern Nimu, Middle Section of Gangdise belt, Tibet [J]. Geology and Exploration, 38(1): 5-8 (in Chinese with English abstract)
- Yan Xue-yi, Huang Shu-feng. 2010. The new discovery of large-scale tungsten, molybdenum and copper, and the new understanding of strike-slip type continental margin mineralization in zetang area, eastern gangdise [J]. Geological Review, 56(1): 9-19 (in Chinese with English abstract)
- Zhu Di-cheng, Pan Gui-tang. 2006. Late Jurassic-Early Cretaceous geodynamic setting in Middle-Northern Gangdese: subvolcanic constraints [J]. Acta Petrologica Sinica, 22(3): 339-347 (in Chinese with English abstract)

[附中文参考文献]

- 侯增谦,王二七,莫宣学,丁林,潘桂棠,张中堂. 2008. 青藏高原碰撞造山与成矿作用[J]. 北京:地质出版社:992
- 李光明,刘波,余宏全,丰成友,屈文俊. 2006. 西藏冈底斯成矿带南缘喜马拉雅早期成矿作用[J]. 地质通报, 25(12): 1483-1485
- 刘志飞,王成善,李祥辉. 2000. 西藏南部雅鲁藏布江缝合带的沉积-构造演化[J]. 同济大学学报, 28(5): 537-541
- 王小春,晏子贵,周维德,贾向勤,李作华,文军,徐德章,袁剑飞. 2002. 初论西藏冈底斯带中段尼木北部斑岩铜矿地质特征[J]. 地质与勘探, 38(1): 5-8
- 闫学义,黄树峰. 2010. 冈底斯东段泽当大型钨铜钼矿新发现及走滑型陆缘成矿新认识[J]. 地质论评, 56(1): 9-19
- 朱弟成,潘桂棠. 2006. 冈底斯中北部晚侏罗-早白垩世地球动力学环境:次火山岩约束[J]. 岩石学报, 22(3): 339-347

Geological Characteristics of the Mingze Porphyry Molybdenum Deposit and Prospecting Prognosis in Its Adjacent Area, Shannan, Tibet

CHEN Yu-shui, WANG Cheng-dong, DU Qing-an

(The Second Geological Institute of China Metallurgical Geology Bureau, Putian, Fujian 35111)

Abstract: The Mingze porphyry molybdenum deposit in Shannan, Tibet, is mainly composed of concealed massive molybdenum orebodies, which are covered by thick Paleogene Luobusa molasse. It lies in the suture zone between the Gangdise - Nyainqentanglha plate and the Himalayan plate. The deposit is hosted in K-feldspar granite and monzonitic granite-porphyry. From the top to the bottom of the orebody, alteration varies from propylitic alteration, argillization, phyllite-like alteration, pyritization to silicification and potassic alteration. The age of intrusive rock is Paleogene Oligocene, and the Re-Os isotope age of molybdenite ore is 30Ma. The discovery of the Mingze deposit provides new helpful evidence for prospecting similar porphyry molybdenum (copper) deposit along the southern margin of the Gangdise metallogenic belt.

Key words: porphyry molybdenum deposit, geological characteristics, prospecting prognosis, Eastern part of the Gangdise belt, Mingze