

江西云山复式岩体的地球化学特征及与锡成矿关系探讨

梅惠呈, 黄韶春, 刘九金

(江西省地勘局九一五地质大队, 江西, 南昌市, 330002)

摘要:江西永修县云山岩体位于九岭隆起北侧, 为二云母花岗岩复式岩体, 其地球化学特征表明它是一种富硅、富碱、贫钙、过铝且富轻稀土的陆壳重熔型花岗岩, 岩浆分异程度较高。云山岩体中 Sn、W 含量较高, 为锡矿床提供了丰富的成矿物质来源, 岩浆侵入与构造活动为成矿作用创造了条件。岩浆在侵位过程中进行了较为彻底的结晶分异, 最终成矿物质在云山复式岩体呈岩舌、岩瘤状突出转折部位内接触带构造及各次级构造中富集成矿。在总结区内找矿标志的基础上, 根据区内地、矿、物、化、遥等找矿信息, 共圈定邓家山-桐木坑、余白田-红花脑、周田-王家岭、大杨-刘家坪、庵塘-马颈、板家塘-板家坳、耕源、佛祖山-焦冲等预测区 8 处, 具有一定找矿潜力。

关键词:锡矿; 地球化学特征; 成矿预测; 江西云山岩体

中图分类号: P618.44;

文献标识码: A

在大地构造位置上, 云山地区地处九岭隆起东端, 庐山-靖安北北东向走滑冲断-伸展构造与近 E-W 向修水-武宁滑(推)覆拗褶带复合部位, 并处于波阳 NNE 向幔隆西侧莫霍面梯度急速变异带, 北邻彭山锡铅锌铋矿田, 属彭山-云山锡多金属矿带南段。

近年来, 在该区开展了一系列的国土资源大调查和地质找矿项目, 相继在岩体周边的突出转折部位发现了多个以锡、铜为主的矿(化)点^①。如邓家山锡矿、桐木坑锡矿、红花脑锡矿点等。在平面上形成了以岩体为中心, 呈现出各类矿体分布岩凸的内接触带的格局^[1]。

1 成矿地质背景

云山复式岩体处于九岭隆起北侧, 区内总体构造为近 E-W 向不完整背斜构造, 核部为中元古代浅变质岩系, 北翼为古生代地层, 其南、北部近 E-W 向推、滑覆断裂及 NW 向断裂发育。

出露地层主要为中元古代浅变质岩系, 岩性为

灰至深灰色变凝灰质砂岩与绢云绿泥板岩、含炭凝灰质板岩互层。北西部及东部震旦纪、寒武纪地层夹持于多组断裂带之间, 主要为早震旦世莲沱组灰白色或紫红色砂砾岩及含砾杂砂岩, 南沱组灰黑色冰碛砾岩及含砾泥岩; 晚震旦世陡山沱组灰黄色泥页岩、灰岩及硅质页岩, 皮园组灰黑色硅质岩; 早寒武世王音铺组灰黑色碳质页岩, 观音堂组深灰色泥页岩及粉砂质页岩。区内东南部出露有零星第三纪武宁群紫红色块状砂砾岩夹钙质粉砂岩、细砂岩以及第四纪粘土、亚粘土冲积层。

区内 NNE 向走滑冲断-伸展构造极为发育, 规模较大的 NNE 向断裂破碎带大致按 3~5 km 的间隔等距分布。东侧为庐山-靖安 NNE 向主干断裂带通过部位, 带内中元古代、震旦纪、寒武纪地层呈构造岩片(块)混杂出现。沿 NNE 向断裂带及其旁侧次级断裂有花岗斑岩、花岗闪长斑岩、辉绿岩等岩脉充填, 并常伴有锡、铜铅锌矿化, 为区内主导控岩控矿构造。

云山复式岩体呈 NWW-SEE 向纺锤形斜贯全区, 侵入于中元古代浅变质岩系构成的背斜核部, 岩体东西长 20 km 南北宽 3~7 km, 出露面积 111 km² (图 1), 侵入时代为早白垩世-晚白垩世, 岩性为二云母花岗岩。岩体接触界面呈波状或锯齿状, 均倾

收稿日期: 2011-07-06; 修回日期: 2011-11-04

作者简介: 梅惠呈(1987—), 男, 助理工程师, 主要从事地质矿产调查工作, E-mail: mhc0324@163.com

向围岩,且北陡南缓。岩体外接触带热变质作用强烈,形成宽 0.6 ~ 1.5 km、最宽 4 km 的董青石及红柱石角岩-斑点板岩带,角岩化带南东宽北西窄^[2]。

云山岩体多次侵位和强烈分异标志明显,边缘分布众多的透镜状伟晶岩壳,内外接触带云英岩化、黄玉萤石电气石锡石硫化物等气化热液蚀变及

矿化发育,外接触带角岩化带宽阔,形成了锡、铜、钨矿多个矿化点。其中涉及到锡矿的矿床矿石类型主要为:锡石-绿泥石-碎裂花岗岩和锡石-黄铁矿-黄铜矿-蚀变花岗岩,矿石结构主要为蚀变碎裂、交代变晶结、不等粒状变晶、变余结构,矿石构造以块状、浸染状、脉状构造为主。

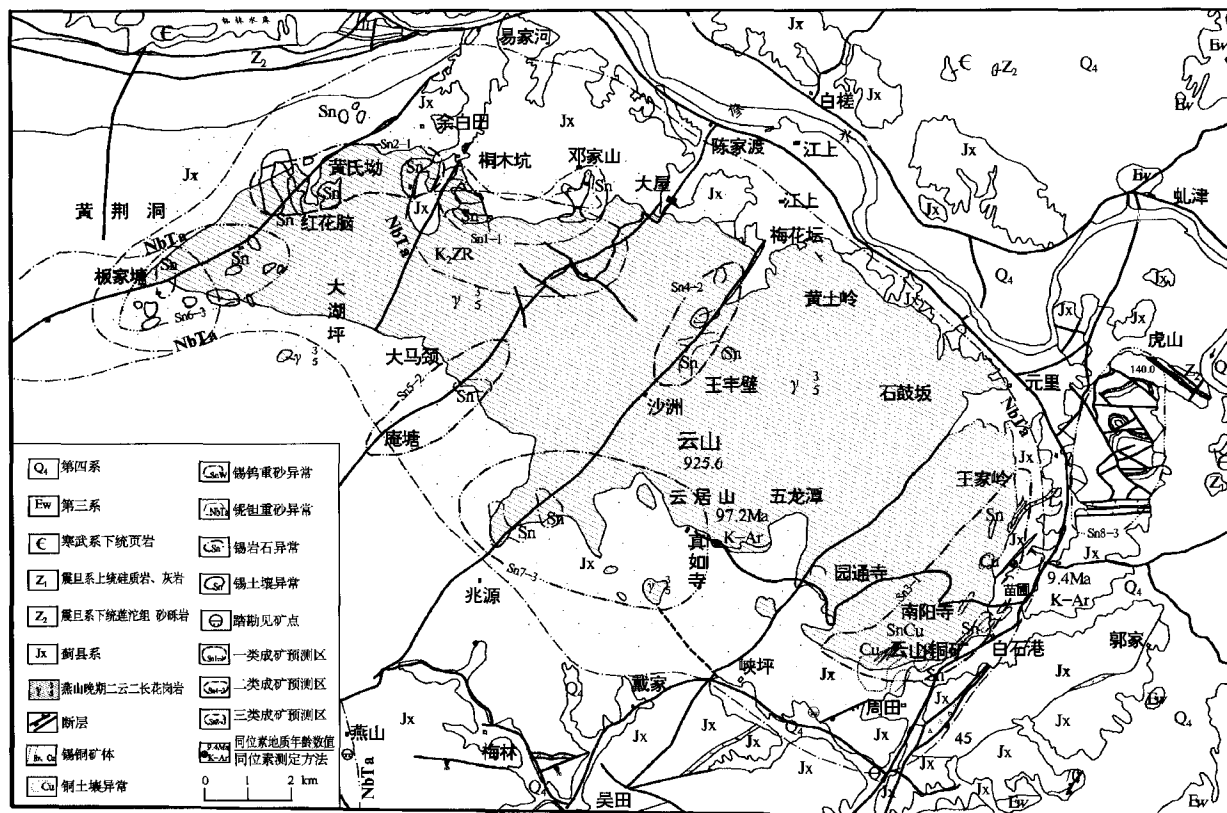


图1 云山地区地质构造及成矿预测略图^①

Fig. 1 Geological and metallogenic prognosis map of Yunshan pluton, Jiangxi province

2 岩石学特征

云山岩体属于云山超单元,主要由早白垩世-晚白垩世朱家岭单元细粒含斑二云二长花岗岩(K_1-2Z)、早白垩世-晚白垩世五龙潭单元中粒少斑二云二长花岗岩(K_1-2W)、早白垩世-晚白垩世黄土岭单元粗中粒斑状二云二长花岗岩(K_1-2H)及晚白垩世真如寺单元细粒二云二长花岗岩(K_2ZR)组成,其间多为脉动和涌动接触,单个岩体或侵入体的延伸具方向性,多数为 NNE 向、NW 向和近 E-W 向串珠状分布,其中真如寺单元细粒二云二长花岗岩主要呈岩舌、岩瘤(滴)产出,边缘常具云英岩化、钠长石化和电气石化^[3-4]。

细-中细粒斑状二云二长花岗岩主要造岩矿物成分为钾长石、钠长石、黑云母、白云母等,其中斑晶钾长石约 8%,石英约 2%;基质石英 25% ~ 30%,斜长石 30% ~ 40%,钾长石 26% ~ 30%,黑云母、白云母 4% ~ 8%;副矿物黄玉、黄铁矿、磁铁矿、榍石、电气石、锆石。

3 岩石地球化学特征

3.1 主量元素

云山岩体岩石化学成分中, SiO_2 含量为 74.35%~76.85%,二云二长花岗岩与中国或世界花岗岩平均化学成分相比,明显富硅。 Al_2O_3 含量为

12.70%~14.18%,略低于中国或世界花岗岩平均含量,而与世界含锡花岗岩及中国二云母花岗岩相接近,在岩石化学类型上属于铝过饱和系列。具富碱、低钙为该岩石的重要特征之一, Na_2O 为 2.84%~3.92%, K_2O 为 4.38%~4.72%, $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ 达 8%以

上, K_2O 大于 Na_2O ,钾钠比介于 1.2~1.5 之间。 CaO 含量特低,0.45%~0.78%,大大低于中国或世界花岗岩平均值,也低于世界含锡花岗岩的平均含量,与我国多数含锡花岗岩及南岭地区含钨花岗岩相似^[5]。

表1 云山岩体岩石化学成分

Table 1 Major elements composition of Yunshan pluton

送样编号	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	TiO_2	MnO	P_2O_5	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	烧失量
YB1	75.92	12.93	0.19	1.11	0.10	0.08	0.08	4.72	3.12	0.55	0.16	0.74
YB2	75.60	13.31	0.42	1.15	0.14	0.07	0.08	4.71	2.84	0.45	0.28	0.96
ZD1	76.85	12.70	0.24	0.95	0.12	0.06	0.12	4.54	3.13	0.55	0.27	0.63
XYAD6	76.30	12.96	0.45	0.72	0.12	0.07	0.12	4.72	2.86	0.47	0.22	0.96
DJSD1	74.65	14.16	0.19	0.95	0.04	0.08	0.24	4.56	3.21	0.47	0.22	0.80
TMKD1	74.35	14.18	0.27	0.79	0.08	0.06	0.12	4.38	3.92	0.78	0.22	0.30

检测单位:江西地质科学研究所实验室

A/CNK(铝饱和度)1.15 ~ 1.28, σ (组合指数)变化在 1.72 ~ 2.19,AR(碱度指数)3.27 ~ 3.78,属钙碱性岩系。由图 2 可看出,该岩体为亚碱性系列(Ir 线以下),样品点位于 R 区域,说明该岩体属于花岗岩类。花岗岩体分异指数 DI(91.88 ~ 93.21)较高,反映出岩浆的分异程度较为彻底,符合含锡花岗岩的一般特征^[6-7]。

镁铁含量偏低,其中以镁质更低, MgO 含量为 0.16%~0.28%,为世界及中国花岗岩镁值的五分之一,同时也低于我国多数含锡花岗岩。 $\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO}$ <1.5%。以亚铁为主, $\text{Fe}_2\text{O}_3/(\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{FeO})$ 变化在 0.1~0.35 之间,铁镁总含量不高于 2%,与多数钨锡花岗岩相似。由岩体中心向边缘,酸度降低,暗色组分及挥发组分增高,表明岩浆的结晶分异及其后的自变质作用对成岩具有一定的影响^[1]。

3.2 稀土元素特征

由于 REE 的独特地球化学性质,矿床学家常利用地质体中 REE 组分的特点来解释成矿过程中的地质和物理化学条件,追踪和探讨成矿热液的起源和演化以及矿床成因。云山岩体中 REE 含量及相关参数列于表 2^[8]。图 3 为云山岩体球粒陨石标准化的稀土元素配分模式^[9]。从表 2 和图 3 可以看出,岩石中的稀土含量稍低,REE 为(19.00~70.59) $\times 10^{-6}$ 。云山岩体具有 LREE 富集,HREE 亏损的特征,属轻稀土相对富集型,在图上表现为曲线右倾,LREE/HREE 值为 2.60~6.06,表明岩浆作用有较多

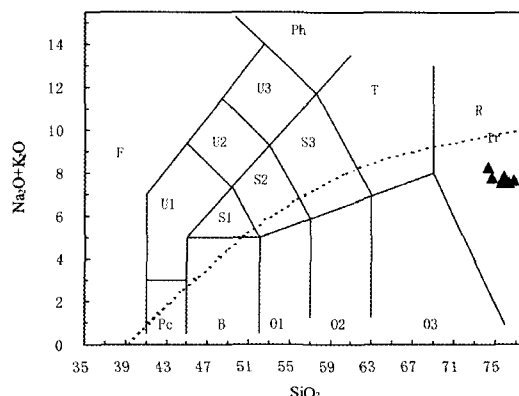


图2 云山岩体火山岩TAS分类图

Fig. 2 SiO_2 - $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ (TAS) correlation diagram of Yunshan pluton

Pc-苦橄玄武岩;B-玄武岩;O1-玄武安山岩;O2-安山岩;O3-英安岩;R-流纹岩;S1-粗面玄武岩;S2-玄武质粗面安山岩;S3-粗面安山岩;T-粗面岩、粗面英安岩;F-副长石岩;U1-碱玄岩、碧玄岩;U2-响岩质碱玄岩;U3-碱玄质响岩;Ph-响岩;Ir-Irvine分界线,上方为碱性,下方为亚碱性

壳源物质的参与^[9]。

岩石中, δEu 为 0.10~0.21,具有较强的 δEu 负异常,稀土元素球粒陨石标准化模式呈强烈铈亏损的“V”型曲线,总体略向右呈平缓下降之势。 La_N/Yb_N 为 2.03~7.23,表明 LREE 与 HREE 的分异程度较大,与我国主要的锡矿区个旧、大厂的含锡花岗岩及华南 403 岩体^[2-5]、安徽黄山岩体具有相似稀土分布特征,而和铜厂、武山、阳储岭等花岗闪长岩(或斑岩)的稀土分布特征有着明显的差异^[10-11]。

表2 云山岩体稀土元素含量及相关参数表

Table 2 Rare earth elements composition and related index of Yunshan pluton

													$\omega_B/10^{-6}$
样品号	岩性	Y	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy		
YB1	中粒含黄玉黑云花岗岩	13.4	9.02	19.5	2.43	8.84	2.33	0.12	2.25	0.44	2.50		
YB2	细粒斑状黑云二长花岗岩	14.9	13.0	27.9	3.45	12.9	3.15	0.19	2.93	0.54	3.00		
ZD1	细中粒斑状二云二长花岗岩	14.1	10.2	21.8	2.66	9.75	2.47	0.17	2.35	0.46	2.73		
XYAD6	细粒斑状二云二长花岗岩	15.1	10.3	21.4	2.73	10.4	2.58	0.18	2.48	0.49	2.92		
DJSD1	细粒二云二长花岗岩	8.30	2.83	6.03	0.82	2.99	1.01	0.037	1.06	0.25	1.58		
TMKD1	细粒斑状黑云母二长花岗岩	9.11	3.10	6.93	0.91	3.28	1.09	0.036	1.15	0.28	1.73		
样品号	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	ΣRee	LREE	HREE	LREE/HREE	La_N/Yb_N	δEu	δCe	采样时间
YB1	0.44	1.20	0.21	1.34	0.20	50.82	42.24	8.58	4.92	4.83	0.16	1.00	2010.11.3
YB2	0.49	1.35	0.21	1.29	0.19	70.59	60.59	10.00	6.06	7.23	0.19	1.00	2010.11.4
ZD1	0.47	1.34	0.22	1.44	0.22	56.28	47.05	9.23	5.10	5.08	0.21	1.00	2010.8.3
XYAD6	0.51	1.45	0.24	1.53	0.24	57.45	47.59	9.86	4.83	4.83	0.21	0.97	2010.8.2
DJSD1	0.28	0.82	0.14	1.00	0.15	19.00	13.72	5.28	2.60	2.03	0.11	0.96	2010.8.4
TMKD1	0.29	0.86	0.15	1.02	0.15	20.98	15.35	5.63	2.73	2.18	0.10	1.00	2010.8.5

检测单位:国土资源部南昌矿产资源监督检测中心

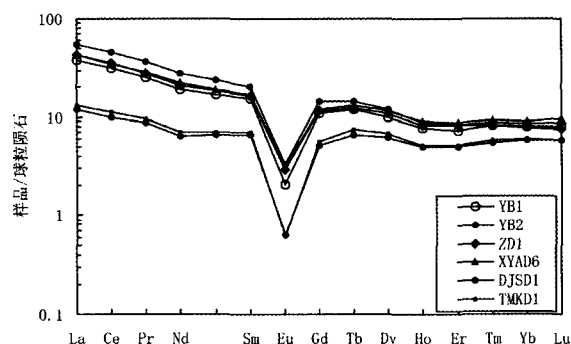


图3 云山岩体球粒陨石标准化稀土配分曲线图

Fig. 3 Chondrite-normalized rare earth elements distribution patterns of Yunshan pluton

4 岩体与锡成矿关系探讨

4.1 成矿物质来源

云山岩体主体岩石 Sn、W 含量高达 6×10^{-6} 和 40×10^{-6} 。岩体内外接触带锡石、黑(白)钨重砂异常及 Sn、W、Cu、Pb、Zn 地球化学综合异常数量众多,分布广、强度大,Sn、W 重砂异常面积达 196.5 km^2 ,已知矿化点 12 处。由此可见燕山晚期侵入的云山岩体提供了丰富的成矿物质来源。云山岩体成矿元素丰度与维诺格拉多夫地壳丰度及花岗岩平均含量(1962)见表 3。

表3 云山超单元各单元成矿元素含量一览表

Table 3 Abundance of mineralization elements of Yunshan pluton

											$\omega_B/10^{-6}$
单 元	Au	Ag	Sn	Mo	Bi	Cu	Pb	Zn	W		
真如寺 K_2ZR	0.0113	0.064	36.0	0.50	2.21	23.3	11.0	72.7	6.8		
黄土岭 K_{1-2}H	0.0042	0.058	22.5	0.59	2.25	18.9	10.3	71.1	7.0		
五龙潭 K_{1-2}W	0.0074	0.062	29.6	0.65	3.44	19.6	10.6	57.2	21.1		
朱家岭 K_{1-2}Z	0.0052	0.090	36.3	0.58	1.21	21.6	12.5	70.8	10.2		
维氏地壳元素丰度	0.0034	0.07	25	1.1	0.009	47	16	83	1.3		
维氏花岗岩平均含量	0.0045	0.05	3	1.0	0.01	20	20	60	1.5		

含矿母岩为燕山中-晚期(γ_3^3)少斑中细粒二云二长花岗岩、细粒二云二长花岗岩,赋锡地质载体为产在构造破碎蚀变带内的碎裂岩、碎裂石英脉。因此,矿(化)体为动力变质改造和热液蚀变作用的产物,产出部位具有特定层位和空间分布,即燕山中-晚期(γ_3^3)云山杂岩体内热液蚀变构造破碎带。热液蚀变有硅化、绢云母化、绿帘石化、绿泥石化;矿化有黄铁矿、锡石,表生褐铁矿化,锡石呈他形晶细粒结构,表明矿床属于高温变质至中、低温变质热液环境沉积成矿成因类型。云山杂岩体内不同方向的构造破碎带,并叠加有硅化、绢云母化、绿泥石化、黄铁矿化及表生褐铁矿化等,可作为找矿标志,而矿化蚀变动力变质岩、碎裂石英脉为直接找矿标志^[12-13]。

此外,不容忽视的是本区云山杂岩体地表风化作用较强,土壤地球化学测量 $\text{Sn} > 100 \times 10^{-6}$ 的浓集范围多达 30 处,最大范围达 0.12 km^2 ,具有寻找风化壳型锡矿床的良好前景。

4.2 成矿作用分析

含锡岩体位于九岭复背斜次级长轴背斜核部,晋宁期区域多次构造活动形成云山地区的构造格局,燕山晚期岩浆活动频繁,形成云山超单元。在岩浆侵入过程中,富含挥发份及锡、铜、铁等组份的岩浆热流体,在构造应力作用下,沿 NNE 向构造裂隙运移,在一定温度压力条件下与围岩发生交代,局部有利部位形成锡石硫化物细脉及浸染状锡石硫化矿体^[14-15]。

燕山晚期含锡岩体是主要的成矿条件,多次构造活动为导矿、运矿、容矿提供了重要动力条件及容矿空间。

5 找矿标志及成矿预测

5.1 找矿标志

矿床成因类型为构造蚀变岩型。主要找矿标志如下:

①构造标志:NNE 向陡立构造裂隙是寻找矿(化)体的直接标志,岩凸内接触带是寻找矿化带的有利部位。

②蚀变矿化标志:硅化、绿泥石化、黄铁矿化、黄铜矿化、锡石矿化。

③颜色标志:富锡铜矿化体颜色为深灰-灰绿色,是发现地表富矿化体的直接标志。

④岩浆岩标志:多次侵位的岩凸转折部位,呈岩舌、岩瘤(滴)、岩枝出现部位是寻找锡矿有利部位。

5.2 成矿预测

根据重砂、化探、遥感、成矿条件、蚀变矿化、见矿情况、地质构造等七个成矿地质条件,结合工作程度,共圈定预测区 8 处,其中,可供普查或详查的预测区 4 处,具有找矿潜力的预测区 2 处,详见图 1。

1、可供普查或详查的预测区

邓家山-桐木坑(Sn1-1):已知有邓家山和桐木坑锡矿,均处于岩体突出或转折部位,矿体受发育的北北东向构造裂隙控制,成矿条件十分有利。区内 Sn 化探异常面积大,呈面型分布,浓集中心明显,并已圈定多条矿体、矿化体,值得进一步开展工作。

余白田-红花脑(Sn2-1):已知有红花脑锡矿,并在余白田发现锡矿体。此区处于岩体转折的突部,NNE 向构造发育,明显控制构造蚀变带型锡矿展布,成矿条件有利。Sn 化探异常较多,呈 NNE 向排布,部分异常浓集中心明显,异常区段具云英岩化和硅化,可望有找矿新突破。

周田-王家岭(Sn3-1):东邻庐山-靖安区域性 NNE 向走滑断裂带,区内次级构造裂隙发育,岩体具多期次侵入,成矿条件非常有利。区内已圈定出 10 处 Sn、Cu 多元素组合异常,其中 5 处异常范围较大,强度和峰值较高,浓集中心及浓度分带明显,已发现数条构造蚀变带型锡铜矿化体,显示该区良好的找矿潜力。

板家塘-板家坳(Sn6-3):处于云山复式岩体的西北端,矿体受发育的 NNE 向构造裂隙控制,成矿条件较好。1/2.5 万土壤地球化学测量圈定锡 I 级异常 6 个、II 级 15 个、III 级 30 个,异常峰值为 1041×10^{-6} 。锡异常总体呈近 NE 向带、面状,NNE 向串珠状展布,异常面积较大,现已圈定多条矿体,并发现板家坳村附近异常集中区有风化壳型锡矿的找矿线索,值得后期进一步工作。

2、具有找矿潜力的预测区

大杨-刘家坪(Sn4-2):处于云山复式岩体南部舌状突出部位,岩枝、岩突、岩瘤(滴)较多,外接触带蚀变强烈,岩体内高岭土化普遍,并常见绿泥石化、钾长石化、白云母化、绢云母化和弱云英岩化,部分细粒黑云母花岗岩 Sn 品位 $0.11\% \sim 0.36\%$,其

中小杨坳等地区发现数处矿化转石,且硅化角砾岩转石多见,具褐铁矿化,是有望突破新类型矿床的区段。

庵塘-马颈(Sn5-2):处于云山复式岩体南西部内外接触带,NNE向裂隙带较为发育,岩体内接触带中粒二云母花岗岩中含黄玉、电气石普遍,石英细脉中黄铜矿、黄铁矿及闪锌矿常见。Sn、W、Cu、Pb、Zn、Ag、As多元素组合异常面积达1.08 km²,呈NE向展布,三级浓度分带明显,与发育的NE向石英脉带相吻合,需加强研究评价。

此外,还有耕源(Sn7-3)、佛祖山-焦冲(Sn8-3)等预测区。

6 结论

(1)云山岩体为早白垩世-晚白垩世二云母花岗岩的钙碱性复式岩体,是以燕山晚期岩浆活动为主体的产物。

(2)云山岩体具有富碱、贫钙、过铝且富轻稀土特征,为陆壳重熔型花岗岩,岩浆分异程度较高。

(3)云山地区锡多金属矿床的成矿物质和热液主要来源于云山岩体,两者具有同源特征,岩体既提供大量热动力,又提供了丰富的成矿物质。

(4)矿床成因类型为构造蚀变岩型,构造、蚀变、矿化、颜色、岩凸为区域找矿的重要标志。

(5)根据区内地、矿、物、化、遥等找矿信息,共圈定邓家山-桐木坑、余白田-红花脑、周田-王家岭、大杨-刘家坪、庵塘-马颈、板家塘-板家坳、耕源、佛祖山-焦冲等预测区8处,具有一定找矿潜力。

注释:

- ① 江西省地质调查院,江西北部九岭成矿带锡铜金多金属矿评价报告,2004.

参考文献:

- [1] 卢树东,杜杨松,肖锴,等.江西彭山岩体的地球化学特征及成矿关系探讨[J].华南地质与矿产,2004,21(2): 46-51.
- [2] 王奎峰.胶东栖霞香乔铅锌多金属矿床地质特征及成因[J].地质调查与研究,2008,31(2):89-96.
- [3] 舒广龙,刘继顺,王力,等.额尔古纳成矿带成矿元素地球化学场特征及其与成矿的关系[J].地质与勘探,2003,39(5):18-21.
- [4] 伍光英,潘仲芳,李金冬,等.湘南大义山花岗岩地质地球化学特征及其与成矿的关系[J].中国地质,2005,32(3): 434-442.
- [5] 中国科学院贵阳地球化学研究所.华南花岗岩类的地球化学[M].北京:科学出版社,1979.
- [6] 肖剑,王勇,洪应龙,等.西华山钨矿花岗岩地球化学特征及与钨成矿的关系[J].东华理工大学学报(自然科学版),2009,32(1):22-30.
- [7] 路远发. GeoKit: 一个用VBA构建的地球化学工具软件包[J].地球化学,2004,33(5):459-464.
- [8] 宋建潮,贾三石,王奎峰,等.万宝源斑岩型钼矿流体包裹体及成矿物质来源研究[J].地质与勘探,2009,45(5): 539-545.
- [9] 莫柱荪,叶伯丹,潘维祖,等.南岭花岗岩地质学[M].北京:地质出版社,1980.
- [10] 王登红,陈毓川,李华芹,等.湖南芙蓉锡矿的地质地球化学特征及找矿意义[J].地质通报,2003,22(1):50-56.
- [11] 魏绍六,曾钦旺,许以明,等.湖南骑田岭地区锡矿床特征及找矿前景[J].中国地质,2002,29(1):67-75.
- [12] 南京大学地质系.华南不同时代花岗岩及其与成矿的关系[M].北京:科学出版社,1981.
- [13] 江西省区测队.江西省区域地质志[M].北京:地质出版社,1984.
- [14] 莫柱荪,叶伯丹.南岭花岗岩地质学[M].北京:地质出版社,1980.
- [15] 瞿泓滢,裴荣富,李进文,等.安徽铜陵凤凰山燕山期中酸性侵入岩地球化学特征及其与金属成矿关系[J].中国地质,2010,37(2):311-321.

Geochemical Characteristics and Related to Sn Mineralization of Yunshan Granitic Pluton, Jiangxi Province

Mei Hui-Cheng, HUANG Shao-Chun, LIU Jiu-Jin

(N o. 915 Geological brigade, Jiang xi Bureau of Geology and Mineral Resources, Nanchang 330002, China)

Abstract: The Yunshan granite is a calc-alkaline pluton composed of muscovite alkali granite, two-mica alkali feldspar granite and biotite adamellite, in the northern of Jiuling uplift. It is rich in Si, alkali, aluminum, comparatively rich in light rare earth elements, and depleted in calcium, belonging to crust-source re-melting high-differentiated granitoids. The high content of Sn and W in Yunshan granite can be provided ore-forming materials, which transported and deposited by favorable magma and structure activity. The ore-bodies are usually found as akmolith and bosse in inner contact zone of Yunshan granite and secondary structures. On the basis of summing up the regional prospecting criteria, according to the geological, geophysical, geochemical and remote sensing information, eight prospecting potential areas are pointed out: Dengjiashan-Tongmukeng, Yubaitian-Honghuanao, Zhoutian-Wangjialing, Dayang-Liujiaping, Antang-Majing, Banjiatang-Banjiaao, Gengyuan, Fozushan-Jiaochong, etc.

Key words: tin deposits; geochemical characteristics; metallogenic prognosis; Yunshan pluton, Jiangxi province

《华南地质与矿产》

2012 年 第 3 期 要目预告

黄骅拗陷孔南地区孔店组一段物源区分析·····	冯镜权等
末次冰消期以来海平面变化研究进展·····	赵信文等
鄂西清江水布垭库区鹰嘴岩崩塌体成因机理分析·····	黎义勇等
湖南桃林铅锌矿区花岗岩地球化学特征及其与成矿的关系研究·····	张 鲲等
广西珊瑚钨锡矿田的原生分带及矿化富集规律·····	李红亮等
湘西黔东地区铅锌矿与古油藏关系初探·····	刘劲松等
影响从化荔枝生长及果实品质的地球化学特征·····	陈 恩等