

DOI:10.19826/j.cnki.1009-3850.2020.06005

西藏雪莎地区金、锑等多元素成矿化探异常特征及找矿方向

詹勇, 陈文庆

(中国冶金地质总局第二地质勘查院, 福建 福州 350108)

摘要:通过对雪莎地区开展1:5万水系沉积物测量、样品采集和数据综合处理,圈定了Au、As、Sb、Hg、Ag等16种元素的单元异常和35处综合异常。依据元素地化特征、元素相关性分析以及异常评序查证结果,划分出4个找矿远景区。重点分析了界米拉综合异常,结合查证结果,初步探讨了测区的找矿方向,为该区内今后地质找矿部署提供了依据。

关键词:雪莎地区;水系沉积物测量;金锑异常;找矿远景区

中图分类号:P632

文献标识码:A

0 引言

藏南地区分布众多锑、金矿床,代表性的矿床有沙拉岗锑矿床、马攸木金矿床、查拉普金矿床、马扎拉金锑矿床、扎西康铅锌锑多金属矿床等,构成了青藏高原南部锑、金成矿带^[1]。雪莎地区位于藏南东部,处在藏南锑、金成矿带的有利部位(图1)。该区虽开展过1:20万水系沉积物测量及矿化点检查,但目前区内矿化点少。为进一步圈定成矿有利地段,中国地质调查局在本区部署了1:5万水系沉积物测量工作。

1:20万水系沉积物测量在区内圈定了数个远景区。其中,里龙-民那Sb、Hg找矿远景区位于测区邛多江断裂北部,大地构造上分属雅鲁藏布江结合带,元素组合以Sb、Hg、As为主,局部有Ag异常显示^①;下巴-三安曲林Au、Pb、Zn、Ag找矿远景区位于研究区邛多江断裂南部,大地构造上属特提斯喜马拉雅带,元素组合以Au、Pb、Zn、Ag为主,各异常相互套合较好,多具三级浓度分带,浓集中心明显,异常规模及强度较大^②。在本区北侧已经发现了折木朗金矿,在本区西侧发现有马扎拉金锑矿床、查拉普金矿床、哲古金锑矿,在本区南侧有扎西

康铅锌锑多金属矿床、珂月铅锌银多金属矿、错那洞铍钨锡多金属矿等。这些资料和成果显示本区开展找矿工作以Au、Sb为主要矿种,同时兼顾Pb、Zn、Ag、Be、W、Sn等。因此,本次1:5万水系沉积物测量选取了Au、Ag、Sn、Hg、As、Sb、Be、Bi、Cd、Cr、Cu、Mo、Ni、Pb、W、Zn共16个元素。

本文共圈定分别以Au、As、Sb、W、Ag、Pb、Cr等元素为主的综合异常35处,其中甲类异常5处,乙类异常19处。经异常查证,新发现4处Au、Sb矿点,提交中型以上Sb矿产地1处,取得了很好的找矿效果,为该区进一步的找矿工作部署及区域成矿规律研究提供了重要的地球化学信息。

1 研究区概况

研究区横跨北部的印度-雅鲁藏布江缝合带和南部的喜马拉雅地块,三级构造单元分别对应于朗杰学增生楔和拉轨岗日被动陆缘盆地,区内出露地层主要为上三叠统涅如组、江雄组和章村组,岩性以变砂岩、板岩为主,为一套浅海陆棚-斜坡相沉积。区内的侵入岩以岩床、岩脉形态出露,岩床多为顺层侵入,岩脉则多为穿层产出,岩床规模相对较大,延伸也比较稳定。火山岩分布极少,主要

收稿日期:2020-03-13; 改回日期:2020-05-17

作者简介:詹勇(1986—),男,工程师,地球化学专业,现从事地球化学找矿及研究。E-mail:646785155@qq.com

资助项目:中国地质调查局冈底斯-喜马拉雅铜矿资源基地调查项目(DD20160015)

见于西南角的上三叠统涅如组二段、北东角的上三叠统郎杰学群章村组,岩性较为单一,均为浅变质的玄武岩^③。

2 样品采集与分析

研究区位于西藏山南地区隆子县北部,海拔3200~5400m,属于高山峡谷景观区,以物理风化为主,风成物质干扰小,极为适合水系沉积物测量。

本次采样面积1760km²,采集样品7926件,其中重采样282件,采样点密度4.34个/km²,采样位置多位于一级水系的末端和分水系口,多点采样,组合成一个样品,采样粒度为-10目~+60目。样品分析由西南冶金测试中心承担,样品加工至200目,依据《地球化学普查规范》(1:5万)(DZ/T0011-1991)、《地质矿产实验室测试质量管理规范·区域地球化

学调查(1:5万)样品化学成分分析》(DZ/T0130.4-2006)及《地球化学普查(比例尺1:50000)规范样品分析技术要求补充规定》,采用以电感耦合等离子体质谱法为主的分析配套方案(表1),分析方法检出限满足以上规范要求。所有元素一级标准监控样品的准确度及精密度合格率均为100%;各元素的重复性检验合格率在92.89%~99.51%之间;突变点重复性检验按3%检查,金元素突变高点按10%检查,异常点检查合格率在90.45%~98.38%之间;各元素报出率在98.83%~100%之间,分析质量符合相关规范要求。外部质量控制合格率大于95%,每一种元素标准监控样品测量值与标准值二组数据间的相关系数r大于0.95,每一种元素标准监控样测量值与标准值二组数据间的方差分析,F检验值≤F临界值,分析质量符合相关规范要求。

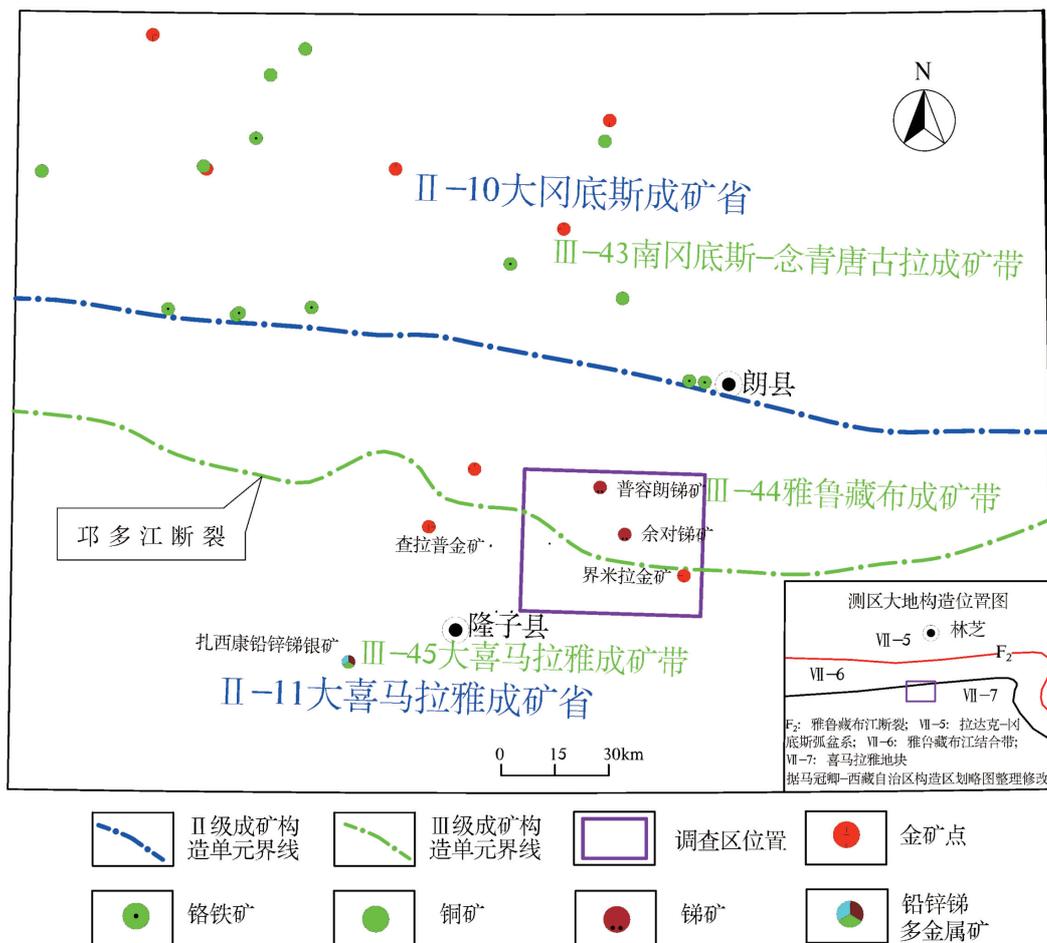


图1 藏南金锑成矿区带位置图(据徐志刚等中国成矿区带划分图整理修改)

Fig.1 The location of antimony-gold ore-forming belts in southern Tibet (Revised after China metallogenic belts map, Xu Zhigang et al.)

表1 西藏雪莎地区元素分析配套方案

Table 1 Analysis methods and related elements for stream sediment samples from Xuesha area, Tibet

分析方法	元素
电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)	Be BiCd Cu Mo Pb W
全谱直读光谱法(ICP-ES)	Cr Ni Zn
泡沫塑料吸附电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)	Au
氢化物发生原子荧光法(HG-AFS)	As, Sb, Hg
发射光谱法(ES)	Ag, Sn

重复样是由不同组采样人在同点不同时采集,并通过相对双差计算合格率(表2),该指标反映了野外人员的采样质量。由表2可知,元素合格率均在90%以上,说明样品采集真实可靠。

3 地球化学特征

3.1 元素背景特征

3.1.1 总体背景特征

将研究区元素平均值与1:20万隆子幅、加查幅水系沉积物元素平均值作比较(表3),可以看出Hg、Sb、Be、Mo富集程度极强,As、Cu、Ni、Cr、Zn富集程度较强,Au、Pb、Cd、Bi含量与区域背景值相当,Ag、Sn、W含量相对贫乏。Au、Pb、Sb、W、As变异系数大于1,表明这5种元素在研究区内分布不均匀,起伏变化大,地球化学图上呈局部异常或高背景。而Sn、Be、Bi、Cd、Cu、Zn变异系数小于50%,表明在区内呈近均匀分布。

3.1.2 分区背景特征

研究区以邛多江断裂为界,分为南北两个地球化学分区。从南北分区各元素对比值看,北区Hg、Sn、Sb、Bi、Cr、Ni、W背景值高于南区,而Au、Ag、As、Be、Cd、Cu、Mo、Pb、Zn等元素背景值均低于南区,二者地球化学特征差异显著,从侧面反映两区属不同大地构造单元。

表2 西藏雪莎地区元素合格率表(%)

Table 2 Qualification rate of elements for stream sediment samples from Xuesha area, Tibet

元素	Au	Hg	Ag	Sn	As	Sb	Be	Bi	Cd	Cr	Cu	Mo	Ni	Pb	W	Zn
合格率	90.8	94	96.1	100	97.2	96.8	100	99.3	98.9	98.6	99.3	98.9	98.9	98.6	97.9	100

表3 西藏雪莎地区微量元素地球化学参数一览表

Table 3 Geochemical parameters of trace elements for stream sediment samples from Xuesha area, Tibet

元素	数据个数	算术平均值	最大值	标准离差	富集系数	变异系数
	南/北	南/北	南/北	南/北/总体	南/北/总体	南/北/总体
Au	3446/4198	2.79/1.23	323.00/22.20	7.64/1.00/5.20	1.15/0.49/0.78	2.73/0.83/2.71
Hg	3446/4198	65.63/71.89	665.00/895.00	58.52/56.42/57	2.28/2.48/2.38	0.89/0.78/0.83
Ag	3445/4198	0.12/0.09	5.18/1.36	0.15/0.06/0.109	0.25/0.19/0.22	1.22/0.63/1.01
Sn	3446/4197	3.44/3.69	7.30/5.80	0.50/0.60/0.60	0.26/0.28/0.28	0.15/0.16/0.16
As	3446/4198	34.98/28.98	1308.50/842.80	36.65/34.52/35.60	1.3/1.08/1.18	1.05/1.19/1.12
Sb	3446/4198	2.38/3.33	101.37/172.58	2.95/7.51/5.93	1.33/1.86/1.62	1.24/2.26/2.04
Be	3446/4198	3.24/3.07	6.90/5.40	0.51/0.58/0.60	1.58/1.53/1.53	0.16/0.19/0.18
Bi	3446/4198	0.45/0.44	1.32/1.18	0.11/0.13/0.12	0.92/0.90/0.90	0.24/0.30/0.27
Cd	3446/4198	0.15/0.14	1.27/0.95	0.06/0.06/0.06	1.13/1.06/1.09	0.41/0.43/0.41
Cr	3446/4198	71.21/95.53	868.00/1150.00	26.56/83.69/65.7	1.04/1.39/1.24	0.37/0.88/0.78
Cu	3446/4198	33.35/31.62	136.10/150.60	9.56/11.02/10.4	1.36/1.3/1.33	0.29/0.35/0.32
Mo	3446/4198	1.63/1.47	21.72/22.35	1.01/1.11/1.07	1.72/1.55/1.62	0.62/0.76/0.69
Ni	3446/4198	39.19/50.89	340.20/704.90	14.99/45.32/35.50	1.13/1.47/1.31	0.38/0.89/0.78
Pb	3446/4198	34.00/24.82	3574.00/131.00	91.51/8.41/61.90	1.25/0.91/1.07	2.69/0.34/2.14
W	3446/4198	1.84/1.98	150.00/77.90	2.98/2.22/2.59	0.58/0.63/0.61	1.62/1.12/1.35
Zn	3446/4198	113.75/103.20	405.00/261.00	21.25/17.29/19.90	1.38/1.25/1.31	0.19/0.17/0.18

注:平均值 \bar{X} :统计单元所有数据之和除以样品数;富集系数K:研究区平均值 \bar{X} /水系沉积物元素算术平均值(1:20万水系沉积物测量),该值反应了工作区元素相对周边区域的富集程度;标准离差S:元素含量同算术平均值之间的偏离与起伏,该值越大,元素在工作区中局部富集越明显,成矿可能性越大;变异系数 C_v :反应元素起伏变化、分散集中程度, $C_v = S/\bar{X}$,消除了量纲,使元素之间的离散程度可以进行比较,是确定主成矿元素的依据之一。其中, $S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$ 。

研究区南、北两侧元素起伏变化差异较大,北区 As、Sb、W 变化系数大于 1,分布极不均匀,富集成矿的趋势明显,地球化学图上呈高强度异常分布;而南区 Au、Ag、As、Sb、Pb、W 变化系数大于 1,分布极不均匀,富集成矿的趋势明显。其中北区 Sb、南区 Au、Pb 的变化系数远高于其它元素,反映了南北两区找矿方向的差异,北区以寻找中低温热液型梯多金属矿为主要方向,南区以寻找中低温热液型

金铅多金属矿为主要方向,北区的 Cr、Ni 变异系数较大,且远高于南区,富集趋势较为明显,可能与北区基性—超基性强烈的岩浆活动有关。

3.2 元素组合特征

由于 Sn、Be、Bi、Cd、Cu、Zn 在区内呈背景值分布,异常相关性不明显,因此选择区内异常较好的 Au、Hg、Ag、As、Sb、Cr、Mo、Ni、Pb、W 等 10 个主要元素进行因子分析(表 4)。

表 4 西藏雪莎地区主要元素因子正交旋转载荷矩阵

Table 4 Orthogonal rotation load matrix of main element factors in Xuesha area, Tibet

	F1	F2	F3	F4
Au	0.0732	-0.0541	0.5534	-0.1264
Hg	0.0402	0.0517	-0.0515	0.8169
Ag	0.8970	-0.2004	-0.0220	0.0780
As	0.0418	0.0431	0.8333	0.1389
Sb	0.3269	0.0624	0.5113	0.3835
Cr	0.1379	0.9611	-0.0274	-0.0470
Mo	0.0252	-0.0442	-0.0044	0.6894
Ni	0.1350	0.9594	-0.0164	0.0482
Pb	0.9246	-0.1836	0.0034	-0.0643
W	-0.0407	-0.0278	0.6554	-0.0696

表 5 西藏雪莎地区元素相关系数表

Table 5 Correlation coefficient of elements for stream sediment samples from Xuesha area, Tibet

	Au	Hg	Ag	As	Sb	Cr	Mo	Ni	Pb	W
Au	1									
Hg	-0.0538	1								
Ag	0.0868	0.1093	1							
As	0.3024	0.0243	0.0314	1						
Sb	0.0414	0.2297	0.1744	0.4510	1					
Cr	-0.0284	0.0189	-0.0589	0.0096	0.0400	1				
Mo	0.0646	0.2481	0.1158	0.0691	0.0584	-0.0418	1			
Ni	-0.0232	0.0805	-0.0569	0.0291	0.0674	0.8917	0.0413	1		
Pb	0.0596	-0.0211	0.7581	0.0274	0.2506	-0.0489	0.0110	-0.0514	1	
W	0.1626	-0.0138	0.0129	0.3275	0.1406	-0.0275	-0.0042	-0.0258	0.0067	1

从表 4、表 5 可以看出,测区 10 种主要元素大致可以分为四组(以因子载荷系数大于 0.5 为界),分别是:①Ag、Pb;②Cr、Ni;③Au、As、Sb、W;④Hg、Mo 第一组 Ag 和 Pb,是一组中低温热液元素组合,主要分布于邛多江断裂南部涅如组(T_3n)中。

第二组 Cr 和 Ni 相关性达 0.89,与区内的基性—超基性岩浆活动有关。

第三组 Au、As、Sb、W,属于本区的成矿元素组合,与区内断裂活动密切相关,以邛多江断裂为界,北部以 As、Sb、W 为主,元素呈带状分布;南部以 Au、As、Sb、W 为主,主要集中在东西向断裂和北东—北北东向断裂附近。As、W 作为 Au、Sb 的伴生元素,在南部可作为寻找 Au 的间接指示元素,在北部可作为寻找 Sb 的间接指示元素。

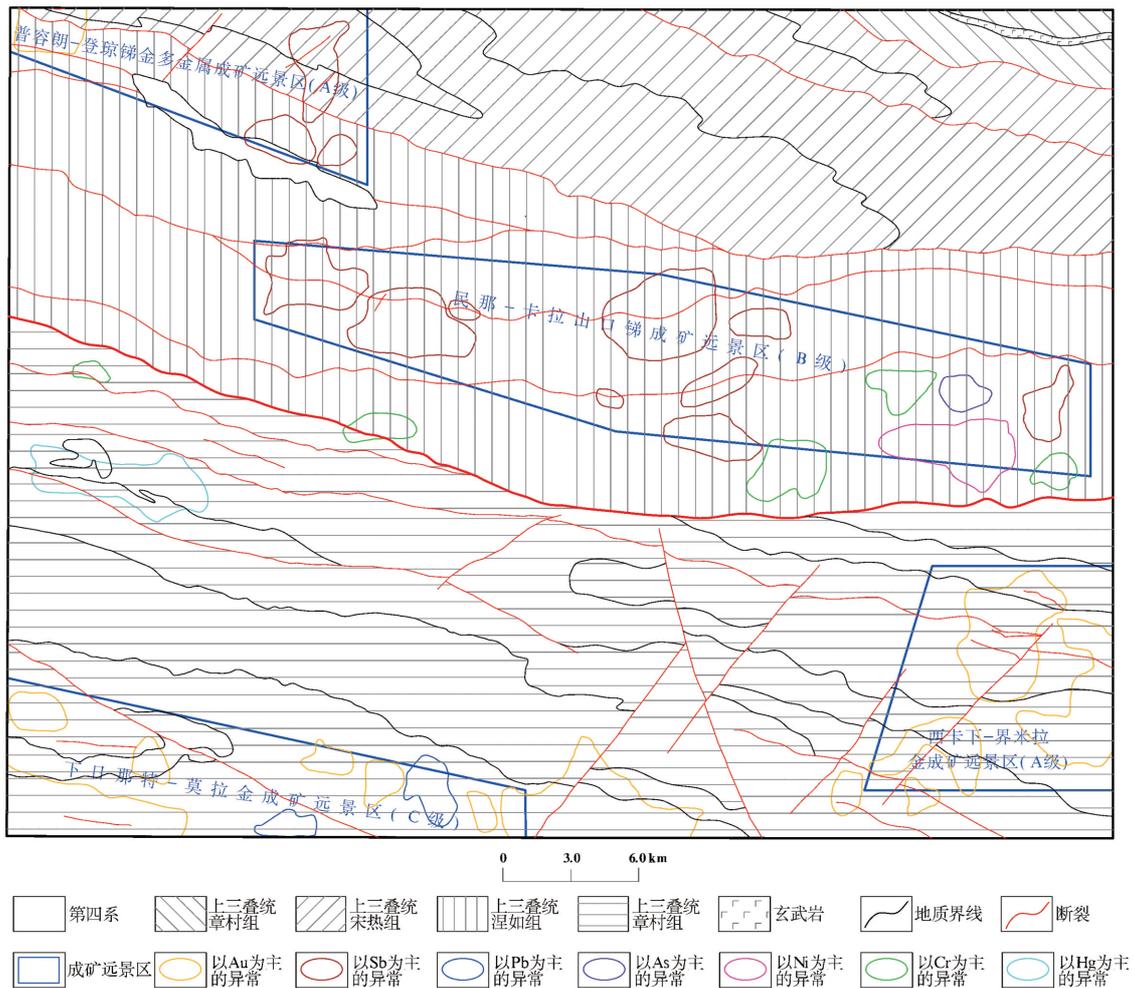


图2 西藏雪莎地区成矿远景区划图

Fig.2 Metallogenetic prospective areas in Xuesha, Tibet

第四组 Hg、Mo,异常空间分布上与本区的东西向断裂构造有关,尤其是区内的邛多江断裂。

4 成矿远景区划分

在综合异常分类、评序及相应地质特征的基础上进行远景区划分:研究区共划分出4个成矿远景区(图2)。

4.1 登琼-普容朗锑金多金属成矿远景区

位于研究区西北部,面积约77.5km²,区内分布综合异常4处,其中甲类异常2处,乙类异常2处,元素组合以 Au; Au、Sb 为主,局部伴有 As、Bi、Mo、W 等异常。区内出露上三叠统江雄组砂岩夹板岩、千枚岩,上三叠统宋热组砂岩夹板岩,上三叠统宋热组出露面积较大。出露多处基性岩脉,岩性为辉绿玢岩、辉长岩,岩石普遍发生蚀变。近东西向及北北东向断裂发育,成矿地质条件十分优越,是寻

找中低温热液型 Au、Sb 矿的有利部位。

4.2 民那-卡拉山口锑成矿远景区

位于研究区中部,面积约215.5km²,区内分布综合异常13处,其中甲类异常2处,乙类异常9处,丙类异常2处,异常元素组合以 As、Sb、W; Cr、Ni、Cu; Hg 为主,区内出露地层单一,为上三叠统宋热组砂岩夹板岩。出露较多基性、超基性岩岩脉,多为顺层侵入,岩石普遍发生蚀变。近东西向及北北东向断裂构造发育,成矿地质条件有利,是寻找中低温热液型锑矿及与超基性岩相关的蛇纹石矿的有利部位。

4.3 西卡下-界米拉金成矿远景区

位于研究区东南部,面积约95km²,区内分布综合异常4处,其中甲类异常1处,乙类异常2处,丙类异常1处,异常组合以 Au、As、Sb 为主,其中 Au 异常具有三级浓度分带,异常强度和规模大,富集

趋势明显,异常套合较好。区内出露上三叠统涅如组一、二、五段,岩性组合为变砂岩夹板岩,发育北西西向断裂,基性脉岩发育。主要蚀变有硅化、褐铁矿化、绢云母化、绿泥石化、辉锑矿化等,成矿地质条件十分优越,是寻找中低温热液型 Au 矿的有利部位。

4.4 下日那特 - 莫拉金成矿远景区

位于研究区西南部,面积约 105km²,海拔 4500m 以上。区内分布综合异常 8 处,其中乙类异常 4 处,丙类异常 4 处,异常组合以 Au、As、Sb、W 为主,局部伴有 Pb、Mo、Zn、Cd 等异常,各元素相互套合紧密,浓集中心明显,多数元素具有三级浓度分带,其中 Au 异常规模较大,强度较高。区内出露地层单一,为上三叠统涅如组砂岩夹板岩,区内发育北西向或北西西向断裂,南部分布多处基性岩脉,多为顺层侵入,成矿地质条件较好,是形成中低温热液型 Au 矿较为有利部位^④。

5 找矿方向探讨

根据雪莎地区成矿远景区的地球化学特征以及相应的地质及构造背景,通过大比例尺土壤地球化学测量,进一步提取找矿信息,明确找矿方向,以西卡下 - 界米拉金多金属成矿远景区中的界米拉综合异常为例。

界米拉综合异常位于西卡下 - 界米拉金成矿远景区北部,呈不规则状,主要由 Au、As、Sb 组成。Au 异常面积 11.671km²,平均值 13.2 × 10⁻⁶,最高值 253 × 10⁻⁶; As 异常面积 2.642km²,平均值 150.9 × 10⁻⁶,最高值 623.6 × 10⁻⁶; Sb 异常面积 1.201km²,平均值 8.94 × 10⁻⁶,最高值 17.64 × 10⁻⁶。Au、As、Sb 异常在综合异常北部套合较好,其中 Au、As 异常具有三级浓度分带,异常规模大,强度高,浓集中心明显,值得进一步查证(图 3,表 6)。

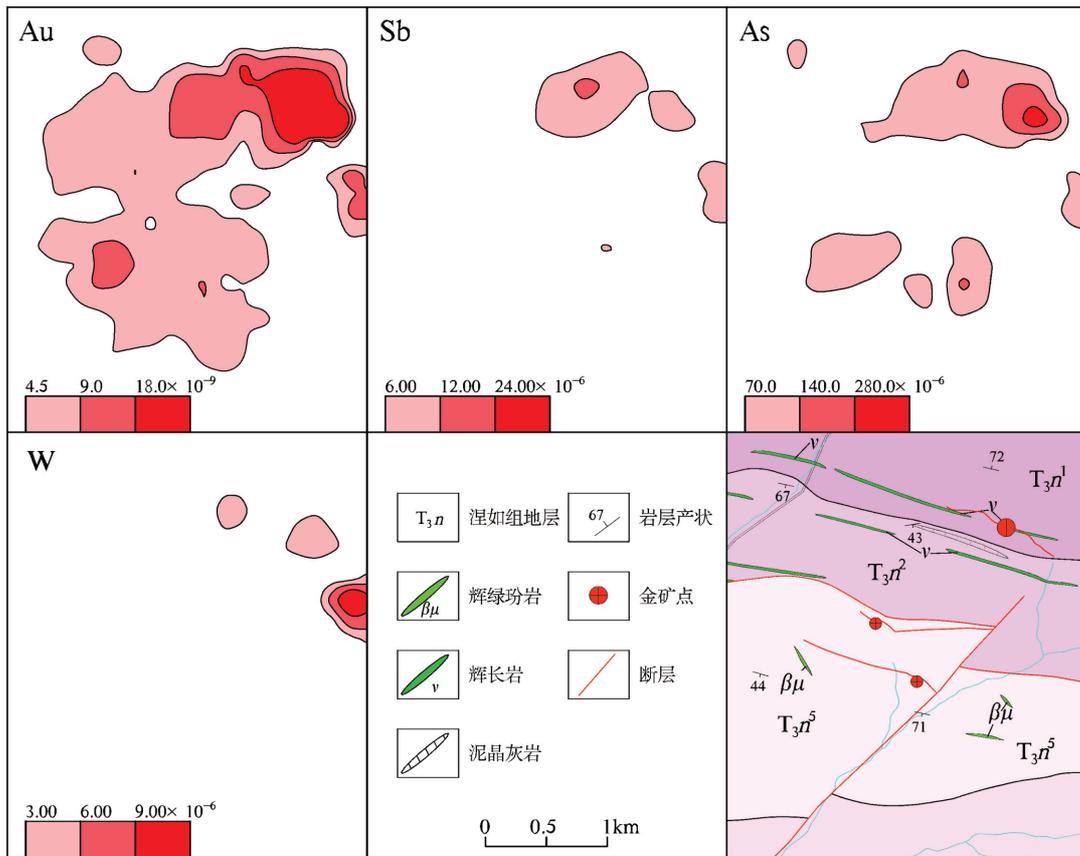


图 3 界米拉异常剖析图

Fig. 3 Diagrams explaining the reasons for Jiemila geochemical anomaly

表6 界米拉综合异常特征值表

Table 6 Characteristic values of Jiemila comprehensive anomaly

元素	面积	平均强度	最高强度	异常衬度	规模值	浓度分带
Au	11.671	13.2	253	2.93	34.15	3
As	2.642	150.9	623.6	2.16	5.7	3
Sb	1.201	8.94	17.64	1.49	1.79	2
W	0.463	4.29	6.26	1.43	0.66	2
Ag	0.310	0.492	0.876	1.97	0.61	2
Cu	0.483	60.3	66.2	1.1	0.53	1

注: Au 单位为 10^{-9} , 其它元素单位为 10^{-6} 。

为进一步缩小找矿区域,在界米拉综合异常区内,通过 1:25000 土壤地球化学测量,发现南北两处 Ht-1、Ht-2 土壤综合异常, Au、As、Sb、W 元素套合极好(图 4),平均异常强度极高,其中土壤 Au 异常平均强度 145.9×10^{-9} (表 7),是水系沉积物测量异常的 11 倍, Au 面积 1.454 km^2 ,是水系沉积物异常的 0.125 倍, Au 异常规模 18.79,是水系沉积物异常的 0.55 倍。

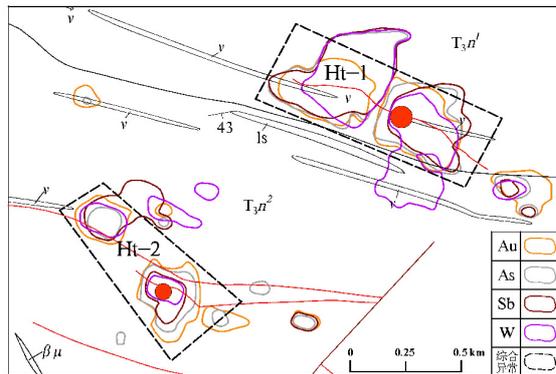


图4 土壤地球化学测量综合异常图

Fig. 4 Comprehensive anomaly map of soil's geochemical survey in Jiemila area

经探槽揭露,在 Ht-1 发现 3 条金矿脉,矿脉赋存于上三叠统涅如组一段(T_3n^1)中,北西西向断裂及其次级构造对成矿起到了明显的控制作用,地表

基性岩脉发育,且蚀变强烈,成矿地质条件极为有利。Au 异常明显, As、Sb 等前缘元素异常与尾晕元素 W 异常在此处叠加,说明矿脉主体尚未剥蚀且深部可能存在新的矿脉。

根据各远景区成矿地质条件、异常查证结果,结合远景区分类标准(A 级成矿远景区——成矿条件十分有利,预测依据充分,资源潜力大或较大;B 级成矿远景区——成矿条件有利,有预测依据,有一定的资源潜力;C 级成矿远景区——根据成矿条件,有可能发现矿产资源是可考虑探索的地区),将西藏雪莎地区成矿远景区可进一步划分为:A 级远景区,登琼-普容朗、西卡下-界米拉;B 级远景区,民那-卡拉山口;C 级远景区,下日那特-莫拉(表 8)。

6 结论

(1) 水系沉积物测量在研究区能较好圈定与矿化有关的异常,工作效果较好,可以快速缩小找矿区域。

(2) 通过地球化学背景及元素组合特征分析,确定 Au、As、Sb、W 为西藏雪莎地区主要的成矿元素组合,以邛多江断裂为界,北部以金、锑矿为主、南部以金矿为主,伴生铅矿。

(3) A 级远景区:登琼-普容朗、西卡下-界米拉;B 级远景区:民那-卡拉山口等可作为下一步找矿的重点区域。

表7 界米拉水系及土壤综合异常特征值表

Table 7 Characteristic values of water system and soil of Jiemila comprehensive anomaly

元素	面积 (水/土)	平均强度 (水/土)	最高强度 (水/土)	异常衬度 (水/土)	规模值 (水/土)	浓度分带 (水/土)
Au	11.671/1.454	13.2/145.9	253/7388.1	2.93/13.27	34.15/19.29	3/3
As	2.642/1.276	150.9/346.4	623.6/7325	2.16/3.15	5.7/4.02	3/3
Sb	1.201/1.359	8.94/13.4	17.64/75.30	1.49/1.92	1.79/2.59	2/3
W	0.463/1.150	4.29/69.90	6.26/3650	1.43/11.65	0.66/13.4	2/3

注: Au 单位为 10^{-9} , 其它元素单位为 10^{-6} 。

表 8 西藏雪莎地区成矿远景区评价表
Table 8 Metallogenic prospective areas in Xuesha, Tibet

远景区	甲类 异常	乙类 异常	变异系数		异常均值		异常查证
			Au	Sb	Au(10^{-9})	Sb(10^{-6})	
登琼—普容朗 (A 级)	2	2	1.17	2.69	8.96	19.12	新发现 1 处中型以上 Sb、Au 矿产地,资源潜力大。
民那—卡拉山口 (B 级)	2	9	0.79	1.66	7.19	15.64	已发现的 Sb 矿能够很好的解释 Sb 异常,且乙类异常较多,有一定的资源潜力。
西卡下—界米拉 (A 级)	1	2	2.6	0.81	9.9	9.04	新发现 1 处具有寻找中型 Au 矿床找矿潜力的矿点,资源潜力大。
下日那特—莫拉 (C 级)	0	4	3.33	0.89	13.83	9.82	区内覆盖较大,仅发现两处 Au 矿化点,结合异常和构造特征,推测该区具有一定的找矿潜力。

注释:

- ①杜光伟,黄伟. 加查幅《地球化学图说明书》(1:20 万),1992. 76-79.
②杜光伟,孙洪波,隆子幅《地球化学图说明书》(1:20 万),1997. 68-71.
③陈德贵,陈文庆,等. 雪莎区幅《区域地质调查报告》(1:5 万),2018. 90-93.

- ④陈文庆,陈德贵,等. 民那、鲁农、雪莎区、三安曲林四幅《矿产地质调查报告》(1:5 万),2018. 196-216.

参考文献:

- [1] 聂凤军,胡朋,江思宏,等. 藏南地区金和锑矿床(点)类型及其时空分布特征[J]. 地质学报,2005,79(3):373-385.

Geochemical anomalies in Xusha area, southern Tibet: their significances for prospecting of Au-Sb resources

Zhan Yong, Chen Wenqing

(The second Geological Exploration Institute of China Metallurgical Geology Bureau, Fuzhou, 350108, Fujian, China)

Abstract: By carrying out 1:50,000 stream sediment survey, we have located geochemical anomalies of 16 elements such as Au, As, Sb, Hg and Ag in Xuesha area, Tibet, respectively. At the same time, We have fixed 35 multi-elements geochemical anomalies in the studied area. Based on correlations of elements and geological verification in the field, we suggest that four metallogenic prospective areas are potential for ore deposits of gold and antimony in Xuesha area.

Key words: Xuesha area; stream sediment survey; anomalies of gold and antimony; prospective area