文章编号: 1007 - 3701(2007)03 - 0012 - 07

广西佛子冲铅锌矿田地质特征及找矿模式

蔡锦辉[1], 韦昌山[2], 王 猛[2], 江 河[3]

(1.宜昌地质矿产研究所, 湖北 宜昌 443003; 2.中国地质科学院地质力学所, 北京 100081; 3.广西佛子冲铅锌矿, 广西 梧州 543003)

摘要: 广西佛子冲铅锌矿位于桂东南博白 - 岑溪多金属成矿带北东端。矿床的形成是古生代地层的岩性差异、长期构造活动带以及燕山期多次侵入的壳慢混合型岩浆岩三方面联合效应的结果。作者通过对该矿床地质矿产特征、矿床温压地球化学的总结, 建立了佛子冲铅锌矿田成矿模式; 并依据前人工作的大量地质和测试资料, 建立了该矿田的综合找矿模式。指出了下一步工作的重点区域。

关 键 词: 地质特征; 矿床成因; 找矿模式; 佛子冲矿田; 广西

中图分类号: P618.42; P618.43 文献标识码: A

1 成矿地质背景

佛子冲铅锌矿位于南岭 EW 向构造带中段南缘、云开隆起北西缘博白 - 岑溪断裂带的北东端[1~2]。区内构造十分发育, 主要为 NNE 向、NE 向, 次有 NW 向、EW 向和 SN 向构造。岩浆岩主要呈 NNE - NE 向的岩墙或岩脉状产于构造带中; 矿区内铅锌矿床(点)也主要呈 NNE 向、NE 向分布(图 1)。

1.1 地层

矿田内出露地层为下古生代奥陶系及志留系。奥陶系(O): 岩性以浅变质砂岩、粉砂岩为主, 次为板岩, 其中夹有部分白云质、泥质灰岩、含泥质粉砂岩。志留系(S): 为一套深灰色或浅灰色板岩夹砂岩, 石英砂岩(或砂条带)以及角砾状扁豆状灰岩。灰岩常包含泥质粉砂岩、板岩角砾, 角砾大小不等, 属同生角砾构造。

1.2 构造

佛子冲矿田褶皱以 NE 向和 NNE 向为主, 主要褶皱有佛子冲背斜、大冲背斜、六九顶背斜、塘坪向斜等。断裂以 NE 向、NNE 向和近 SN 向为主, 次有 EW 向、NW 向等。

佛子冲背斜是矿田主干褶皱之一, 轴向 NE30°, 延长约 11 km, 宽 1~2 km。核部地层为奥陶系砂岩、页岩, 局部为灰绿色板岩夹灰岩。沿核部有花岗闪长岩侵入。

NE 向、NNE 向和近 SN 向三组断裂为该矿区的主干控矿构造。NE 向断裂 F_9(牛卫断层)规模较大, 延长 10 km 以上; 该断层位于矿区中部, 走向 NE57°, 倾向 SE。

NNE 向断裂为矿区内最发育的断裂组之一, 它切割了下志留统碎屑岩、白垩系火山岩和燕山期岩体, 并与 NNE 向岩墙群构成了数百米宽的挤压带, 断面总体倾向 NW, 局部向 SE 倾, 倾角 45°~50°. 断层中有 2~3 m 宽的角砾岩带, 不同岩性的岩石被挤压成大小不等的棱角状角砾, 具碎裂结构, 多为硅质胶结。佛子冲 Pb, Zn 矿床就产于该断层及其两侧碳酸盐岩夹层中[3~5]。

1.3 岩浆岩

区内岩浆岩以广泛发育着酸性、中酸性岩为特征, 次有中基性岩; 主要是侵入岩, 喷出岩次之; 形成时代为燕山期, 即自中侏罗世至晚白垩世, 同位

收稿日期: 2007-04-08
基金项目: 危机矿山"广西壮族自治区岑溪市佛子冲铅锌矿山矿产预测"项目(200545050)资助
作者简介: 蔡锦辉(1959—), 男, 副研究员, 从事矿床地质学研究.

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

素年龄值为 179~ 75 M a[6~ 7]。

侵入岩有形成于燕山早期的广平岩体 (锆石 U – Th – Pb法 179 M a)、大冲岩体和燕山晚期的花岗斑岩。其中广平岩体为中粗粒斑状黑云母花岗岩, 呈岩基分布于矿区东北部, 向东延伸出矿区外。大冲岩体为花岗闪长岩 (大冲岩体中黑云母 K – Ar年龄值为 152 M a), 分布于矿区北部根竹至大冲、佛子冲一带, 呈近 SN 向、NE向岩枝、岩脉侵入于佛子冲背斜核部。若围岩是钙质岩石, 常常形成接触交代型 pb, Zn矿床。燕山晚期花岗斑岩分布全矿区, 以走向为 SN 向和 NE向的不规则状岩株产出为主, 脉状次之。

矿区喷出岩较发育, 主要为英安斑岩 (全岩 Rb – Sr年龄为 128土 11 M a)、流纹斑岩等, 形成于晚白垩世, 呈岩被状, 主要分布于矿区东南部河三至都梅、上林一带。其中英安斑岩呈岩被覆盖于奥陶系、志留系之上, 被燕山晚期花岗斑岩 (龙湾岩体 (脉)中钾长石 K – Ar年龄值为 75. 5 M a)侵入。岩石中含有较多的围岩角砾, 其中灰岩角砾常具矽卡岩化, 内常有立方体黄铁矿、方铅矿晶体分布。在 30号勘探线的 ZK_{566}孔的英安斑岩中 Pb, Zn矿化矽卡岩, 厚达 33 cm, Pb, Zn品位达 5. 33%, 可成为工业矿体, 这说明英安斑岩也是含矿母岩之一[8]。

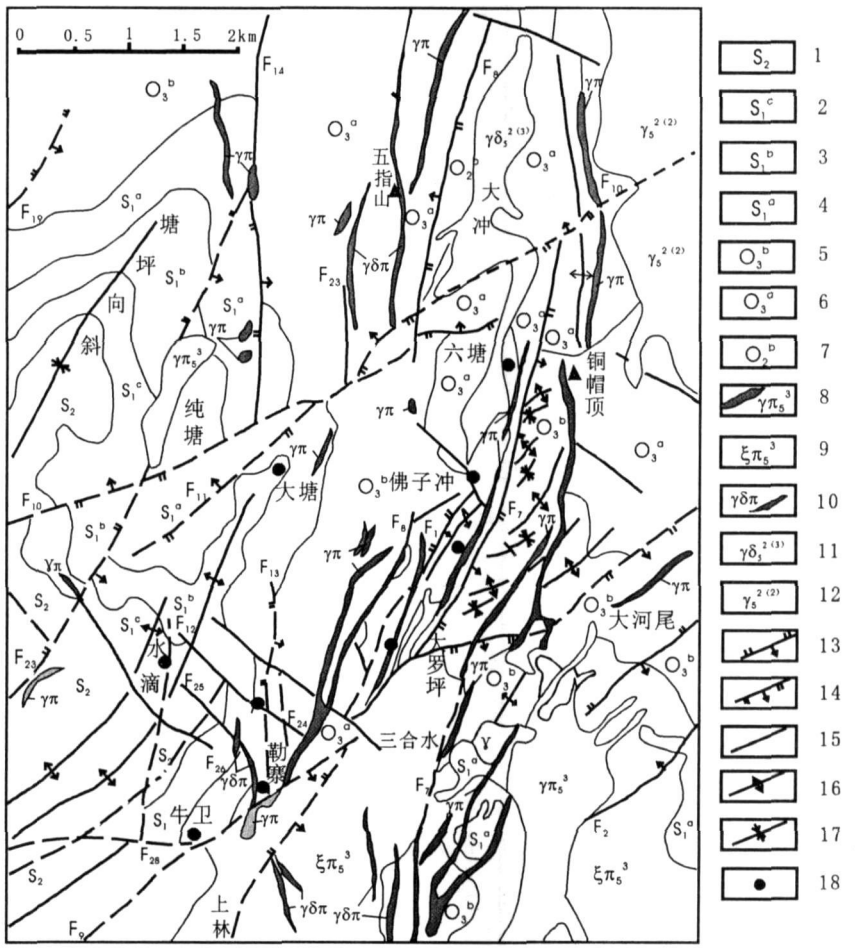


图 1　佛子冲矿田地质略图

Fig. 1　Geological sketch map of the Fozichong ore field

1. 中志留统; 2. 下志留统上组; 3. 下志留统中组; 4. 下志留统下组; 5. 上奥陶统上组; 6. 上奥陶统下组; 7. 中奥陶统上组; 8. 燕山晚期晚阶段花岗岩类岩体; 9. 燕山晚期早阶段流纹英安斑岩; 10. 花岗闪长斑岩; 11. 燕山早期晚阶段花岗闪长岩; 12. 燕山早期早阶段黑云母花岗岩; 13. 逆断层; 14. 正断层; 15. 性质不明断层; 16. 背斜轴; 17. 向斜轴; 18. 矿床矿 (点).

2　成矿地质特征

2. 1　矿体地质特征

佛子冲矿田的铅锌矿床 (点)较多, 主要有佛子

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

冲矿床、牛卫矿床、龙湾矿床, 次有水滴、孔坡、凤凰、火分和六塘等矿点。按其赋存条件及产出特征, 可分为两种型式。

佛子冲式: 以佛子冲矿床为代表。矿体主要产于奥陶纪地层内的灰岩、泥质粉砂岩或黑色板岩夹层中, 以似层状为主, 透镜状及不规则状次之, 产状与岩层产状基本一致。单个矿体走向延长一般 200~ 500 m, 最大延长 700 m, 延深 200~ 400 m, 厚度一般 1~ 4 m, 最厚 17 m。

牛卫式: 以牛卫矿床为代表。矿体主要产于志留系下统中的灰岩、泥质粉砂岩或黑色板岩夹层中。矿化受岩性及断裂双重控制, 矿体形态较复杂, 呈透镜状、筒状、瘤状、不规则状等。矿体个数少, 但厚度较大, 一般 10~ 15 m, 延长较小, 一般 50~ 200 m, 延深较大, 50~ 300 m。此类矿床的一个显著特点是: 控制其成矿的断裂为主干断裂 (如牛卫断裂), 并非次级裂隙。

除以上两种类型外, 还分布有少量产出层位不定、多沿断裂充填的脉状 Pb, Zn矿体。

2.2 矿石物质组分及结构构造

佛子冲式及牛卫式矿床只是矿体的形态及产出特征有所不同, 两者的物质组分基本一致。各矿床、矿段中 Pb, Zn含量变化不大, Cu含量分布极不均匀, 最高含量达 10%, 平均为 0.16% (牛卫) ~ 0.32% (龙湾), 部分矿体含 Ag较高, Ag平均含量为 62×10^{-6}。

矿石中金属矿物有: 方铅矿、闪锌矿、黄铁矿、磁黄铁矿、毒砂、黄铜矿、磁铁矿、白铁矿等; 非金属矿物有: 透辉石、透闪石、石英、方解石、绿泥石、阳起石、石榴石等。

矿石构造以条带状、浸染状、块状最常见, 此外有脉状、角砾状构造。矿石结构有自形及它形粒状结构、交代残余结构、固溶体分离结构和压碎结构等。

2.3 围岩蚀变

矿田内常见的围岩蚀变有硅化、透辉石化、绿帘石化、钾化、绢云母化、绿泥石化、碳酸盐化、黄铁矿化、沸石化、退色化等。不同的围岩岩性产生不同的蚀变。岩浆岩表现为: 长石类矿物有绿帘石化、绢云母化, 黑云母类矿物见绿泥石化 (断裂附近有退色化、黄铁矿化及碳酸盐化), 砂岩有绿帘石化、硅化, 灰岩则大理岩化、透辉石化 (少数透闪石化、绿泥石化), 板岩主要有沸石化; 与矿化有密切关系的蚀变主要是透辉石化、绿帘石化、硅化、绿泥石化、碳酸盐化。

3 矿床成因

佛子冲铅锌矿田及其矿床的形成是古生代地层的岩性差异、构造带在地史时期的长期活动加之有燕山期壳慢混合型含矿岩浆岩的多次侵入三方面联合效应的结果。

从宏观方面分析, 似层状、透镜状矿体毫无例外地受奥陶系、志留系层位中的白云质、泥质灰岩、含泥质粉砂岩、黑色板岩控制, 产状与围岩产状基本一致, 在层间裂隙或层间破碎带与次级小断层的交切处, 矿体明显变厚。矿体延长具明显的方向性, 六塘、石门、刀支口、大罗坪、龙湾矿段的矿体走向 NE30°, 且赋存于佛子冲背斜东西两翼。成矿作用在上述控矿层位 (岩性) 与次级小断层的交切处最为有利, 往往形成工业矿体。

岩浆岩稀土元素总量 170.8~ 239 × 10^{-6}。在稀土配分模式图上, 花岗斑岩略有亏损。三种岩体均为右倾的富轻稀土型, 形态十分相似, 显示出同源岩浆的演化特征 (表 1)。

不同产出状态的矿卡岩 (顺层交代的条带状和块状矿卡岩) 的稀土特征基本一致 (图 2); 只是块状粗粒矿卡岩的稀土总量低于早期顺层交代形成的条带状细粒矿卡岩; 总体特征反映出具相同的成因, 在矿卡岩与岩浆岩稀土特征进行对比中显示, 早期的顺层交代的矿卡岩的与岩体的稀土特征几乎完全一致[9~10]。

该矿田内矿体中浅色闪锌矿、石英、方解石、石榴子石、钙铁辉石等矿物中流体包裹体普遍发育, 矿物的包裹体均一温度为 110°~ 400℃之间, 并可分为 110°~ 190℃和 300°~ 400℃两个主要区间段。流体包裹体盐度为 1.1~ 7.6% NaCl。成矿流体的阳离子中 Ca^{2+}, Mg^{2+} 所占比重明显高于 K^{+}, Na^{+}。阴离子中 SO_4^{2-} 含量占有明显优势, 反映了成矿热液的富硫特点。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 1　佛子冲矿田岩石稀土元素含量

Table 1　Contents of the rare earth elements in the rocks in the Fozichong ore field　　w_B /10^{-6}

样品号	样品名	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
F2	花岗闪长岩	36.50	70.80	8.25	31.30	6.62	1.47	6.88	1.09	7.04	1.44	4.17	0.60	3.84	0.58
F3	花岗斑岩	28.40	52.50	6.49	24.00	4.39	0.93	3.83	0.53	2.89	0.56	1.61	0.23	1.50	0.23
F4	蚀变岩 S1	34.50	67.40	7.70	27.50	5.26	1.13	4.64	0.69	4.00	0.76	2.22	0.32	2.16	0.32
DZK-7	层状绿色岩	37.00	71.50	7.00	28.20	4.78	0.76	3.57	0.64	3.66	0.75	1.87	0.28	1.69	0.26
DZK-20	层状绿色岩	28.80	56.90	5.20	20.30	4.35	0.76	3.21	0.51	3.40	0.72	1.62	0.24	1.44	0.22
DZK-92	层状绿色岩	33.10	55.89	7.30	32.68	5.60	0.90	3.81	0.68	4.51	1.01	2.84	0.42	2.77	0.33
HS-2	块状绿色岩	7.92	10.15	1.30	8.39	1.33	0.35	2.27	0.36	2.11	0.42	1.04	0.14	0.80	0.12
HS-16	块状绿色岩	2.99	5.20	0.60	2.91	0.44	0.08	0.62	0.09	0.40	0.09	0.21	0.03	0.15	0.03

资料来源: F2、F3、F4为本文, 测试单位: 国家地质实验测试中心; 其它为杨斌, 骆良羽, 罗世金 (2000).

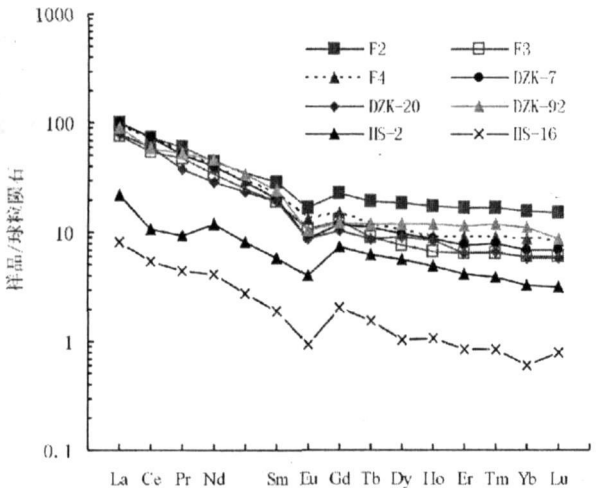


图 2　稀土元素球粒陨石标准化分布型式

Fig. 2　Distribution pattern REE meteorite standardizes

通过对硫、铅、氢、氧、碳同位素及方铅矿、闪锌矿的微量元素特征研究[11~12]可以看出, 佛子冲矿田不同矿床的产出部位、围岩蚀变及矿体类型不完全相同, 但硫同位素组成极其相似, 且组成非常均一, $\delta^{34}S$‰值分布在 -1.0‰~ +5‰之间, 峰值在 2.3‰, 与陨石硫接近, 判断硫来自岩浆作用; 矿田内不同矿体的方铅矿的铅同位素组成变化范围均在 Pb^{206}/Pb^{204} 18.080~ 18.818, Pb^{207}/Pb^{204} 15.557~ 15.843, Pb^{208}/Pb^{204} 38.172~ 39.494, 显示铅同位素数据十分接近, 其来源可能较单一, 最初来源与上地壳和造山带关系密切; 氢、氧、碳同位素显示成矿流体主要来源于岩浆水或岩浆水和大气水的混合流体, 其中矽卡岩化成矿期成矿流体以岩浆水为主, 热液充填成矿期有大气降水参与。

根据上述佛子冲铅锌矿田的矿床地质特征及温压地球化学特征, 表明该矿田的矿床应属岩浆热液成因, 只不过不同的矿床、矿段以不同的成矿作用方式为主。

4　构造演化

从区域构造的发育来看, 佛子冲矿田所在区域经历了地槽、地台、活化三大构造演化阶段。其中活化阶段以断裂构造为主, 为该阶段岩浆侵入及矿液的运移提供了良好的通道和定位场所 (图 3)。构造对成矿的控制作用表现为构造带与成矿带空间分布的一致性, 主干构造在控矿上一般表现为起导矿作用, 它决定岩浆岩及矿床的分布, 次一级的构造断裂则对矿液的扩散及富集具重要作用, 控制着矿段及矿体群的分布。岩层中的层理、层间滑动及其它小断裂属容矿构造, 它决定矿体的具体产生位置、形态及产状。

矿田内构造具多期性, 其力学性质多变。矿田范围内主要构造有 NNE 向的佛子冲背斜, 沿该背斜近轴部发育有一系列 NNE 向断裂及矿田中部的 F_9 断层。断层和岩浆活动使佛子冲褶皱的北西翼残缺不全, 经钻孔验证, 在 F_9 断层以南的熔岩下尚有该褶皱形迹存在, 矽卡岩化、铅锌矿化均较发育。佛子冲背斜控制了矿田的主要矿体及岩体的分布。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

位于矿田中部的 F_9 断层, 走向 N57°E, 倾向 S49°E, 延伸大于 10 km。断裂带宽窄不一, 压扭性特征显著, 构造透镜体, 挤压片理发育, 断层带中局部出露糜棱岩。片理化带常因后期活动而揉曲, 透镜体上也广布水平擦痕; 断层面的结构特征和断层角砾成分中的英安斑岩反映了该断裂的多期活动性, 具有成矿前、成矿期、成矿后构造的综合特征。前人研究得出该断裂带在印支期就已经存在, 从区域构造关系上看, 它亦是佛子冲 – 旺甫断裂的组成部分。

成矿地质特征及测试数据综合表明, 佛子冲矿田 Pb, Zn矿体的形成与岩浆岩有密切关系, 成矿时代为燕山期。由地质构造特征及断裂构造共轭关系分析, 控成矿构造大致可以分为早、晚两期。燕山早期表现为近 SN 向压扭, 以脆 – 韧性变形为主, 大冲花岗闪长岩沿燕山早期断裂侵入, 同期矿液沿佛子冲背斜引张的层间滑动断裂充填, 形成佛子冲式铅锌矿床。燕山晚期在近 EW 向压应力场作用下, 火山喷发, 并伴有次火山岩产出, 在有利地段形成充填交代型铅锌矿床 (牛卫式)。燕山晚期的岩脉 (墙) 呈雁列状, 追踪张裂状沿构造薄弱带侵位。在岑溪回龙一带侵入岩中大量捕虏体保留着与围岩一致的产状, 佛子冲矿田 F_7 中张性角砾岩及沿断层壁呈梳状对称的石英脉出现, 都显示了该

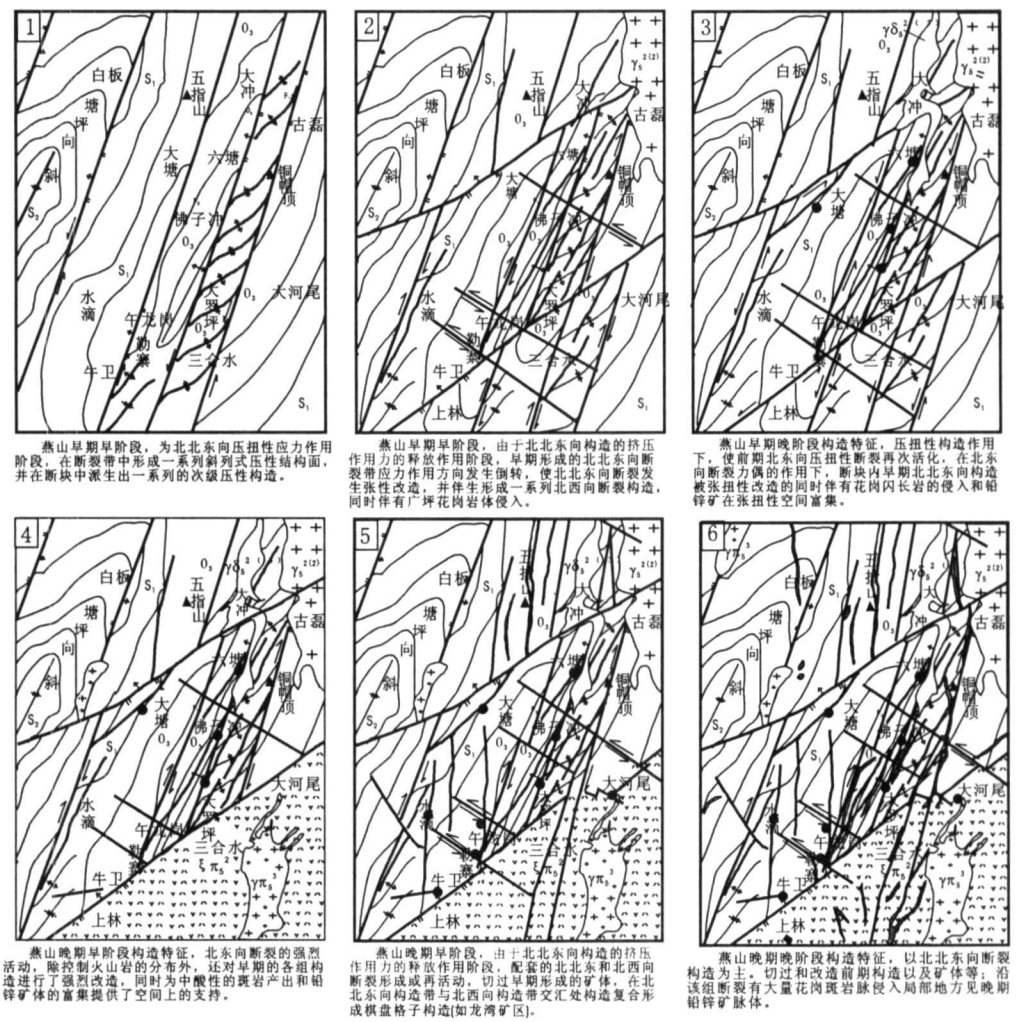


图 3 佛子冲矿田燕山期构造的发育、演化过程略图

Fig. 3 Sketch map showing the growth and evolving of the structure of the Yanshan period in the Fozichong ore field

期断裂呈张性特征。

成矿后至少还发生过两次构造运动, 如牛卫断层中矿体的错位和英安质流纹斑岩角砾的存在。第一次以 NE向压应力为主导, 产生 NNE向顺扭和 NW 向反扭的构造裂隙; 第二次以张扭为主, 使 SN 向扭裂开启。在燕山晚期花岗斑岩中发育以 NNE

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

向为主的张扭性节理。

5　成矿模式及找矿模式

根据对矿田内主要矿床分布、富集规律、矿化特征及控制因素的研究, 建立了佛子冲矿田成矿模式 (图 4)。

佛子冲铅锌矿成矿模式: 1 – 早古生代地层受构造应力作用形成佛子冲背斜, 伴随轴面节理形成; 2 – 构造应力的进一步作用形成走向断层; 3 – 燕山早期的花岗闪长岩岩浆沿着断裂构造侵入, 伴随的成矿热液在有利的构造空间和围岩地层的有利岩性中进行交代形成 Pb, Zn矿体; 4 – 燕山晚期早阶段的英安斑岩喷发, 大面积覆盖在早古生代地层上, 部分英安斑岩形成次火山岩相, 伴随的矿液沿断裂和层间化学性质比较活泼的有利围岩处贯入和交代, 形成矽卡岩型 Pb, Zn矿体; 5 – 燕山晚期花岗斑岩岩浆侵入, 穿切早期形成的地层、岩体和矿体, 并伴有 Pb, Zn矿脉的形成, 局部地段还对早期矿体改造、叠加形成了 Pb, Zn富矿体。

通过对佛子冲铅锌矿资料的全面总结, 从区域成矿地质背景[13~14]、地球物理、地球化特征、矿床成因类型和控矿因素、成矿规律及其在找矿方法中各学科所能提供的有效信息标志, 归纳总结出佛子冲矿田综合找矿模式为: 一域、二区、三层位、四带、五异常 (图 5)。

通过大量的实地地质调查和研究工作, 以建立的综合找矿模式为标准, 提出该矿田范围内的六塘 – 龙树村为最有希望找到工业矿体的地段。六塘 – 龙树村位于佛子冲背斜西翼, 佛子冲矿田西北部六塘、龙树村一带, 与佛子冲铅锌矿毗邻, 区内出露的地层为奥陶系中上统和志留系下统、中统, 岩性为浅变质砂岩、板岩夹白云质灰岩、泥质灰岩、砾状灰岩等。出露的岩浆岩为花岗闪长岩和花岗斑岩。区内 NNE向褶皱和断裂发育, 区内岩石 (泥质粉砂岩、砂岩和板岩) 普遍发育着弱的硅化, 特别是在龙树村处地表见 0.5 m、宽 7 m 长的绿帘石矽卡岩化带, 在浅变质砂岩中的部分断裂或裂隙内见强硅化和黄铁矿化; 在地表其工程中发现含黄铜矿、闪锌矿、方铅矿石英细脉。显示良好的找矿前景。并有 1: 1万的 Pb, Zn, Cu, Ag元素组合的化探次生晕异常分布, 总体呈近 SN 向椭圆形分布。磁异常分布面积 $200 \times 50\ m^2$, 强度为 100γ。

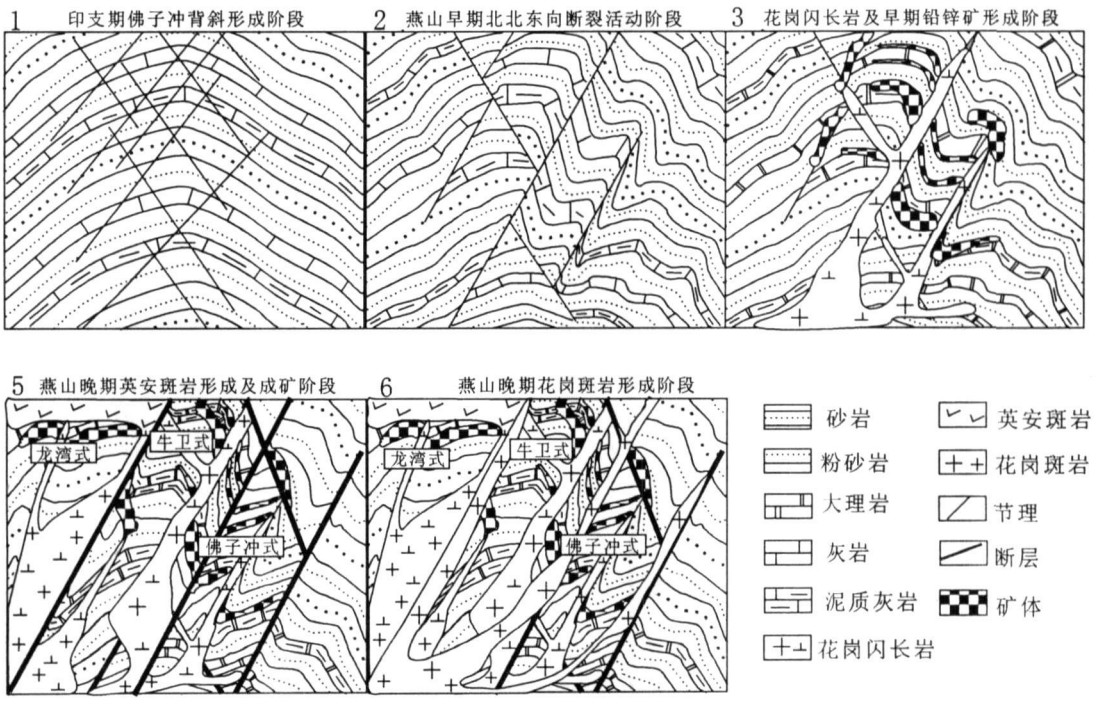


图 4　佛子冲铅锌矿成矿模式

Fig. 4　The metallogenetic modeling of the Fuzichong Pb– Zn ore field

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

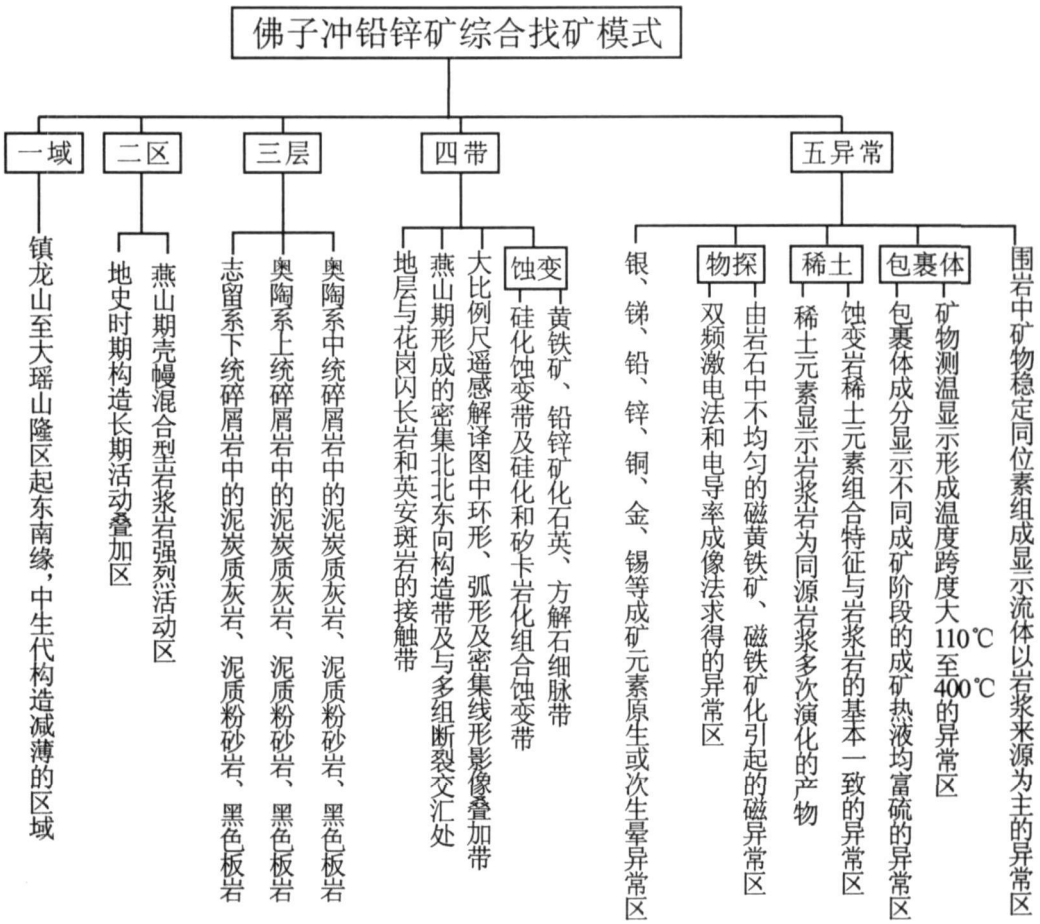


图 5 佛子冲铅锌矿田铅锌矿综合找矿模式

Fig. 5 The syntheses prospecting model of the Fuzichong Pb-Zn ore field

参考文献

[1]罗 璋. 广西博白－岑溪断裂带地质特征与构造演化[J]. 广西地质, 1990, 3(1): 25－34

[2]彭柏兴, 陈世益. 广西佛子冲铅锌矿田构造发育过程探讨[J]. 广西地质, 1997, 10(3): 7－13.

[3]雷良奇, 冯佐海, 程志平. 广西佛子冲铅锌(银)矿床[M]. 北京: 天地出版社, 52－67.

[4]徐 海. 广西佛子冲铅锌矿田地质特征及找矿前景[J]. 广西地质, 1996, 9(4): 43－52.

[5]杨 斌, 刘兴德, 刘建明. 广西佛子冲铅锌矿田两种矿石类型及其成因意义[J]. 桂林工学院学报, 2002, 22(2): 109－113.

[6]雷良奇. 广西佛子冲铅锌(银)矿田岩浆岩的时代及地球化学特征[J]. 岩石学报, 1995, 11(1): 77－82.

[7]地质矿产部南岭项目花岗岩专题组. 南岭花岗岩地质及其成因和成矿作用[M]. 北京: 地质出版社, 1989, 1－471.

[8]雷良奇, 宋慈安, 冯佐海. 佛子冲火山岩区隐伏铅锌矿床的类型归属及成矿远景[J]. 地质与勘探, 2002, 38(1): 9－14

[9]李玉平, 陈世益, 彭柏兴. 广西佛子冲铅锌矿田含矿围岩稀土元素地球化学特征与矿床成因探讨[J]。广西地质, 1993, 6(4): 53－61.

[10]吴烈善, 彭省临, 覃宗光, 等. 广西佛子冲铅锌矿田喷流沉积岩地球化学特征[J]. 矿物岩石地球化学通报, 2004, 23(4): 326－331.

[11]雷良奇. 广西河三铅锌(银)矿床的成矿物理化学条件[J]. 桂林工学院学报, 1996, 16(3): 272－275.

[12]杨 斌, 骆良羽, 罗世金. 广西佛子冲铅锌矿田成因刍议[J]. 广西地质, 2000, 13(1): 21－27.

[13]陆济璞, 康云骥. 广西岑溪地区泥盆系志留系地质特征及其意义[J]. 广西地质, 1999, 12(1): 9－14

[14]韦昌山, 蔡明海, 蔡锦辉等. 华南地区中生代构造控矿规律探讨[J]. 地质力学学报, 2004, 10(2): 113－121

(上接第 23页)

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

参考文献

⑴ 陈仕谋. 湘南花岗岩的分布、演化及特征 〔J〕. 湖南地质, 1981, 4(增刊) 36—43.

⑵ 童潜明, 王世民. 湖南省南部泥盆系棋梓桥组铅、锌、铁、锰含量特征 〔J〕, 矿床地质, 1984, 3(3).

⑶ 秦葆瑚. 湘南区域重磁异常的地质解释及其在成矿预测中的应用 〔J〕, 〕湖南地质, 1984(2): 28—33.

Metallogenic Regular and Prospecting Significance of Manaoshan Fe – Mn Polymetallic Ore Deposit in Chanson, Hunan Province

ZHAO Jian– hua[1], ZHU Zi– an[2], LIU Li– ming[3]

(1. Southern Hunan Institute of Geological survey, Changsha 42300, Hunan, China; 2. 417 Brigade of Hunan Bureau of Geology and Mineral Resources Exploration and Development Henyang 421001, Hunan, China; 3. 408 Brigade of Hunan Bureau of Geology and Mineral Resources Exploration and Development, Changsha 423000, Hunan, China)

Abstract The Monaoshan Fe– Mn polymetal ore deposit occurs in the external contact zone of the Wangxianling granite. Its ore oldies are distributed over the saddle structures of Manaoshan anticline, interstratified shatter zones, secondary faults and in the vicinity of granite– porphyry dikes. There was several ore– forming stages of its mineralization, and its genetic type is exothermal– epithermal deposit. Study on the metallogenic modeling shows that are excellent prospecting potential of the same type Fe– Mn polyhedral ore deposit in the depth or on the margin in Manahan, or in Fengshuxia and Tianzihao.

Key words metallogenic regular; Fe– Mn polymetal ore deposit; Monaoshan

---

(上接第 18页)

The Geological Characteristics and Prospecting Mode of the Fuzichong Pb– Zn Ore Field, Guangxi

CAI Jin– hui[1], WEI Chang– shan[2], WANG Meng[2], JIANG He[3]

(1. Yichang Institute of Geology and Mineral Resources, Yichang 443003, Hubei, China; 2. Institute of Geomechanics, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing 100081, China; 3. Fuzichong Pb– Zn Mine, Wuzhou 543100, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China)

Abstract The Fuzichong Pb– Zn ore field is located in mid of Bobai– Cenxi polymetallic mineralization belt in southeast of Guangxi. The formation of the deposit is three aspects to unite the effect that are the difference of the stratum rock in Palaeozoic Era, long– term structure activity and the mantle– crust mix magma rock of times incursions in the Yanshan period. The author passes the summing– up toward the geological mineral characteristic of the deposit, the deposit geochemistry, building up the metallogenic modeling of the lead– zinc deposits of the Fuzichong orefield. And to combine a great deal of geology and the test data that work according to the people of the past, build up syntheses prospecting model.

Key words geological characteristics; origin of deposit; prospecting model; fuzichong Pb– Zn ore field; guangxi

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net