

内蒙古闹牛山—巨里河铜多金属矿带化探异常的构造控制分析

康 明¹,戴兴国²,罗周全²

(1. 内蒙古有色地质勘查局,呼和浩特 010010;2. 中南大学,长沙 410083)

[摘 要]以闹牛山—巨里河铜多金属矿带的火山构造分级为格架,以化探异常及矿点的分布特征为中心,揭示了该矿带火山构造对化探异常的控制规律,即: 级火山构造控制着区域地球化学异常带的整体展布, 级火山构造控制着地化异常的分布, 级火山构造控制着矿(床)点的产出。指明了该矿带的控矿因素及找矿有利部位,指出了找矿靶区。

[关键词]内蒙古 铜多金属矿带 火山构造 次火山岩 化探异常

[中图分类号]P618.41 [文献标识码]A [文章编号]0495-5331(2001)04-0053-03

内蒙古突泉县闹牛山—扎鲁特旗巨里河铜多金属成矿区带位于内蒙古中部地槽褶皱系苏尼特右旗华力西地槽褶皱带的哲斯—林西复向斜东部,处于华北板块与爱力格庙—锡林浩特中间地块的缝合部位。中生代受太平洋板块影响,形成北北东向的火

山岩带。基底隆起与中生代火山盆地相间排列,形成隆、拗相间的格局。本区的火山构造主要分为级火山构造—火山基底隆起带和火山喷发岩带;级火山构造—火山基底隆起和火山槽地;级火山构造—火山机构(穹隆)(图 1)。

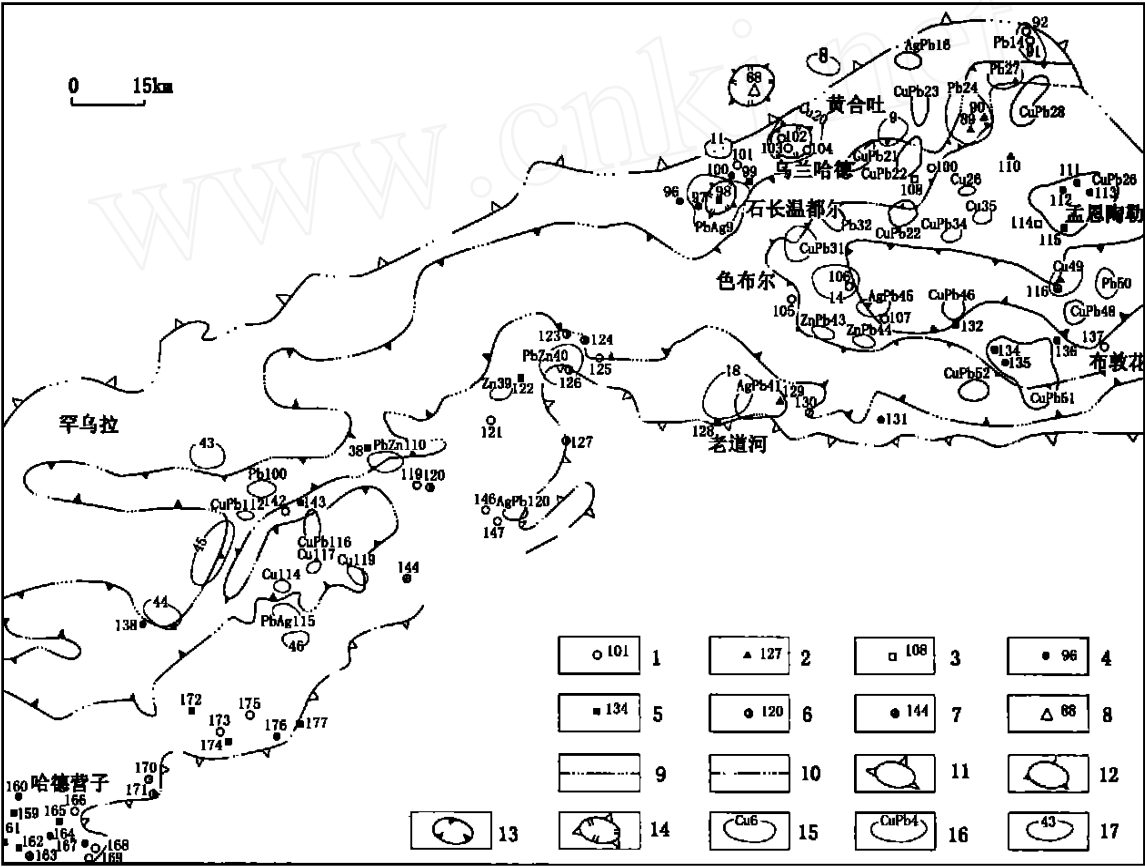


图 1 内蒙古闹牛山—巨里河铜多金属矿带火山构造—地球化学异常图

- 1—铜矿点及编号;2—铅矿点及编号;3—银矿点及编号;4—铅锌矿点及编号;5—多金属矿点及编号;6—铜铅矿点及编号;
7—铜锌矿点及编号;8—银铅矿点及编号;9—级火山构造单元分界线;10—级火山构造单元分界线;11—火山基底凸起(带);
12—火山基底隆起(带);13—火山断陷盆地;14—火山穹隆构造;15—金属量单元元素异常及编号;16—金属量组合元素异常及编号;
17—重砂异常及编号

[收稿日期]2000-07-14;[责任编辑]曲丽莉。

1 级火山构造的地球化学特征

本区的 1 级火山构造主要有: 1—大石寨—莲花山火山基底隆起带; 2—黄岗梁—孟恩陶勒盖火山基底隆起带; 3—突泉—霍林郭勒火山喷发岩带; 4—鲁北—大板火山喷发岩带。

从金属量和重砂异常在区域上的分布看,除西拉木伦河附近的老地层外,异常集中分布在黄岗梁—孟恩陶勒盖和大石寨—莲花山火山基底隆起带上,其分布范围大致与火山基底隆起带相同,其展布方向受隆起带中次火山岩的控制,并且次火山岩发育地区往往出现异常集中区,次火山岩不发育地区异常也不发育。火山喷发岩带异常一般不发育,呈零星分布状。总之,本地区的 1 级火山构造—火山基底隆起带控制着区域地球化学异常带的展布。

2 级火山构造的地球化学特征

2.1 莲花山火山基底隆起的地化异常特征

金属量异常 Cu6、CuMo8、CuAg11、Mo7、Mo9、Pb10 和重砂异常金辰砂 3、辰砂 4、铬尖晶石 4 总体上沿莲花山火山基底隆起的内侧呈“弧形”分布。受线性断裂构造的影响,单个异常有自己的展布方向,如金属量异常 Cu16 受 F18(长春岭—官地)大断裂的影响,长轴方向呈北东向展布,受东西向断裂构造的影响,重砂异常金辰砂 3、辰砂 4 长轴方向均呈东西向展布。

2.2 孟恩陶勒盖—色布尔—布敦花环形火山基底隆起和黄合吐—罕乌拉—哈德营子—老道沟环形火山基底隆起的地球化学特征

孟恩陶勒盖—色布尔—布敦花环形火山基底隆起和黄合吐—罕乌拉—哈德营子—老道沟环形火山基底隆起呈内、外环套合展布在黄岗梁—孟恩陶勒盖火山基底隆起带上,其地球化学特征如下:

1) 金属量异常 CuPbZnAg36、CuPb28、Cu26、Cu35、CuPb34、CuPb33、CuPb32、CuPbAg31、CuPb42、ZnPb43、ZnPb44、AgPb45、CuPbZn47 和重砂异常锡石 13、锡石 15、锡石白钨矿 14 以串珠状呈半环形分布在孟恩—布敦花环形火山基底隆起(内环)上,水系沉积物 Bi、Sn、Ag、Mo、Pb、As、Zn、Cu 等元素的地球化学高背景带呈带状沿隆起内环的拐弯处分布。

2) 金属量异常 Pb14、AgPb16、CuPbAg23、Cu20、CuPb21、Cu18、PbAgCu9、PbAg115、CuPb120、Zn39、

PbZn40、CuPb41 和重砂异常锡石白钨矿 9、白钨矿 10、方铅矿 46、金 17、锡石方铅矿 18、黄铜矿 19 严格地分布在黄合吐—罕乌拉—哈德营子—老道沟环形火山基底隆起(外环)上,水系沉积物 Au、Bi、As、Sn、Zn、Ag、Cu、Pb、Mn、Mo、Ba、Ni、Co、Cr、Ti 元素地球化学高背景带也沿该环形火山基底隆起分布,在次火山岩发育地区出现异常集中区。目前已发现的矿床、矿化点均在高背景带中的异常集中区内。

(1) 石长温都尔—乌兰哈德 Ag、Pb、Zn、Cu、Au 异常带呈北东向展布在黄合吐—罕乌拉火山基底隆起(外环上半环)上。其成矿元素异常组合特征为 AgPbZn → AgPbZnCuAu → AuCuMoPbZn,其矿化类型为铅锌矿化—铜金矿化。其中,乌兰哈德 CuAu 矿产于黄合吐—乌兰哈德 CuAu 高背景区内的乌兰哈德异常集中区;石长温都尔 AgPb 矿产于乌兰楚鲁图—石长温都尔 AgPbZn 高背景区内的石长温都尔异常集中区。

(2) 哈德营子—老道沟—布敦花 CuPbZnAgAu 异常带呈东西向展布在罕乌拉—哈德营子—老道沟火山基底隆起(外环下半环)上,其成矿元素异常组合特征为 AgPbZnCu → PbZnCuAgAu → AuCuPbZnAg,其矿化类型为银铅锌矿化—铜矿化。其中,老道沟 Cu 多金属矿产于老道沟—布敦花 CuPbZnAgAu 高背景区内的老道沟异常集中区。

2.3 乌布混都—吉布图郭勒环形火山槽地的地球化学特征

总体上讲该火山槽地为元素地球化学低背景区分布范围,但在断裂构造交错部位及火山机构凸起部位,局部形成地球化学异常。另外,在槽地靠近隆起一侧也形成地球化学异常。如 Pb27、CuPb30、CuPbZn52 均分布于该环形火山槽地靠近孟恩—布敦花环形火山基底隆起一侧。

2.4 其他 2 级火山构造的地球化学特征

金属量异常 Cu3、Cu4、CuAg5 呈“三角”式分布于闹牛山火山基底凸起;PbCu29 金属量异常分布于监督窝棚火山基底凸起边部;CuPbZnAg57、CuPb58、GnNiV59 金属量异常分布于香山—敖尔盖火山基底凸起带上。

总之,本区的 2 级火山构造控制着元素地球化学高背景带及地化异常的分布,尤其是次火山岩发育区往往控制着异常集中区。

3 级火山构造的地球化学特征

本区带 级火山构造分布很多,这里只就乌兰哈德火山穹隆构造和石长温都尔火山穹隆构造的地球化学特征作一介绍。

乌兰哈德火山穹隆构造的铜矿点大多以乌兰哈德火山穹隆为中心呈环状展布,环带边缘以铜金矿化为主,蚀变以绿帘石化、绿泥石化为主。外缘分布有花岗闪长岩和花岗岩,矿化主要是铜钼银矿化,蚀变主要是绢云母化、硅化、电气石化。水系沉积物测量出现 Au、Cu、Mn、Mo、Pb、Zn、As、Ba 等元素的异常带,并具 Au、As、Mn 的地球化学高背景带,以及 Sn 的地球化学低背景带。Au、Cu、Mo 元素异常以乌兰哈德火山穹隆为中心,呈环状展布,并出现多处浓集中心。异常带组分分带从内向外为 Au、Mo、Cu、Zn、Pb、As、Mn。1 10 000 原生晕测量结果,Cu、Au、Zn、As、Ag 同样是以火山穹隆为中心呈环状展布,Cu 具有一定的浓度分带特征。

石长温都尔火山穹隆构造的铅锌矿点以石长温都尔火山穹隆为中心,以北东向往两侧展布。水系

沉积物测量出现 Ag、Pb、Zn、Cu、Au、Bi、As、Sn、Mn、Sr 等元素的异常带,并存在 Bi、As、Sn 的地球化学高背景带及 Ba 的地球化学低背景带。Ag、Pb、Zn 元素异常以石长温都尔火山穹隆为中心呈近似椭圆的囊状,并出现多处浓集中心,浓集中心多数出现在火山穹隆南西端,与矿点相对应。异常带组分分带从内向外为 Sn、Ag、Au、Cu、Pb、Zn、Bi、As、Mn、Sr。1 1 万原生晕测量结果,Au、Ag、Cu、Pb、Zn、As 异常以火山穹隆为中心,以北东向两侧展布,组分分带从内向外为 Au、Ag、Cu、Pb、Zn、As。而且 Au、Ag、Pb、Zn 具有较好的浓度分带特征。

总之, 级火山构造控制具有一定元素浓度分带和组分分带的矿(床)点。

综上所述,火山基底隆起带的火山基底隆起和火山槽地靠隆起一侧以及火山喷发岩带的火山基底凸起,均控制着元素地球化学高值场的分布,对本区带找矿具有重要意义。尤其是火山机构,乃是重中之重,对矿(床)点的产出具有定位作用。

[参考文献]

- [1] 内蒙古地质矿产局. 内蒙古自治区区域地质志. 北京:地质出版社,1991.

ANALYSIS IN STRUCTURE CONTROLLING OF GEOCHEMICAL ANOMALY

IN THE NAONIUSHA - - JULIHE COPPER POLYMETALLIC ORE BELT, INNER MONGOLIA

KANG Ming, DAI Xing - guo, LUO Zhou - quan

Abstract: The paper discovers regular the volcanic structure of the ore belt controls geochemical anomaly by grades of volcanic structure in the NaoNiuShan - JuliHe copper polymetallic ore belt and distribute of Geochemical anomaly and deposits in the ore belt. i. e. grades volcanic structure controls expands of regional Geochemical anomaly belt. grades volcanic structure controls distribute of Geochemical anomaly. grades volcanic structure controls appearance of deposit. It indicates the factor in control of deposits and advantageous position to searching for deposits. It points out the shooting - range searching for deposits.

Key words: inner Mongolia, copper, polymetallic ore belt, volcanic structure, secondary volcanic rock, geochemical anomaly

[第一作者简介]

康明(1965年-),男,1989年毕业于桂林冶金地质学院,主要从事化探找矿及矿产资源评价预测和综合研究工作,现在中南大学攻读硕士学位。

通讯地址:内蒙古自治区呼和浩特市 内蒙古有色地质勘查局 邮政编码:010010

