文章编号:1000-8845(2007)02-154-06 中图分类号:P618.51 文献标识码:A

新疆那拉提山-哈尔克山北坡金矿集区远景分析

王晓地[1,2],刘德权[3],唐延龄[3],周汝洪[3]
(1.成都理工大学研究生院,四川 成都,610059;2.宜昌地质矿产研究所,湖北 宜昌 443003;
3.新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局,新疆 乌鲁木齐 830000)

摘 要:论述那拉提山-哈尔克山北坡地区的成矿地质背景及成矿特征,简述了中亚天山构造-成矿带金矿资源梗概并与区内进行了对比;从研究区的成矿地质条件、矿化特征和化探异常资料出发,分析了区内金矿的成矿远景,指出区内是新疆寻找穆龙套型金矿最有远景的地区之一,进而提出5个找矿远景区.

关键词:那拉提山-哈尔克山北坡;穆龙套型金矿;成矿特征;远景分析

矿集区位于新疆昭苏县和特克斯县境内,西起中哈国边境线,东到菁布拉克以东,北到特克斯河以南,南到哈尔克山北坡.呈EW向展布,长180 km,宽20~40 km,总面积4 500 km^2.该区已进行了1∶20万区调、1∶50万和1∶20万化探,部分地区进行了1∶5万区调、1∶5万化探.金矿工作始于20世纪80年代,1991年新疆地质矿产局组团考察吉尔吉斯斯坦库姆托尔金矿后,对本区部署和开展了一系列穆龙套型金矿找矿工作. 90年代国家305项目在此开展了系统的基础地球化学及综合研究工作.2000年成都理工学院在本区域开展金矿资源潜力评价,笔者有幸参加.现据前人取得的大量勘查与研究成果和本人工作所获认识,对区内金矿的成矿远景作以下探讨.

1 区域成矿地质构造背景

矿集区横跨那拉提和哈尔克2个构造-成矿带.

那拉提基底陆壳带位于新疆西天山中部,伊犁盆地之南,NEE走向.长370 km,宽10~30 km,面积5 200 km^2.带内为元古宙片岩、片麻岩、片麻状花岗岩,菁布拉克一带有镁铁-超镁铁岩体.此外,有少量石炭纪活化花岗岩类出露.东端巴音布鲁克北保留了少量南部大陆边缘拉张阶段的志留纪玄武岩类建造(已变质为绿片岩类).

哈尔克早古生代岩浆型被动陆缘带位于天山南部,那拉提中间地块之南.新疆境内长360 km,宽40~60 km,面积15 000 km^2.本带研究程度很低,地质矿产面貌尚不清楚.东端止于大尤鲁都斯之东,西端延出境外,带内近年发现有较多前寒武纪基底出露.自震旦纪起即成为伊塞克-伊犁地块南缘的岩浆型被动陆缘,目前已发现志留系为双峰式火山岩建造,泥盆纪初转入汇聚,石炭纪固结,此后隆起为陆(图1).

2 区域成矿特征

矿集区北部属那拉提成矿带,南部属哈尔克成矿带,向西与中亚地区中天山和南天山构造-成矿带相连.笔者主要讨论区内金矿,以穆龙套型金矿为主.不少学者对本区的成矿地质条件、矿化特征及成矿远景进行过探讨,均认为本区是寻找金、铜、镍、银及宝石矿的远景地区[1~6].

区内已知矿产地12处,其中矿床3处,矿点9处.按矿种分主要有:金矿4处,铜矿1处,银矿1处,铜镍矿1处,铂矿化1处,白云母矿2处,翠玉1处,石墨矿1处.成矿类型主要有:①黑色岩系型金、石墨矿床:如克拉克斯赛依金矿和阿尔帕沙里石墨矿;②花岗伟晶岩型稀有金属、白云母、宝石矿床:如那拉提、东图郭勒稀有金属矿床、夏特花岗伟晶岩型白云母矿床、东德沟里萨依型宝石矿(绿柱石类宝石);③镁铁-超镁铁岩型铜、镍、铂、玉石矿床:如菁布拉克铜镍矿和巴什哈恰铂矿化、东德沟里萨依翠玉矿(蚀变斜长岩);④陆相火山岩型铜金矿:如水磨沟铜矿床;⑤花岗岩热液型银、铁矿:如阿依墩革尔银矿、阿登布拉克和库克开雷型铁矿;⑥第四纪冲洪积砂金矿:如阿克牙孜和夏特砂金矿.本矿集区主攻矿产是金,主攻矿床类型为穆龙套型(黑色岩系型)金矿.

项目资助:国家科技攻关项目(2003BA612A-06-07-18A)资助
收稿日期:2006-10-08;修订日期:2007-01-04;作者 E-mail:ycwxiaodi@cgs.gov.cn
第一作者简介:王晓地(1974-),男,新疆乌鲁木齐人,助理研究员,2001年获成都理工学院地质系硕士学位,成都理工大学在读博士生,从事矿床地质和区域评价研究工作

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

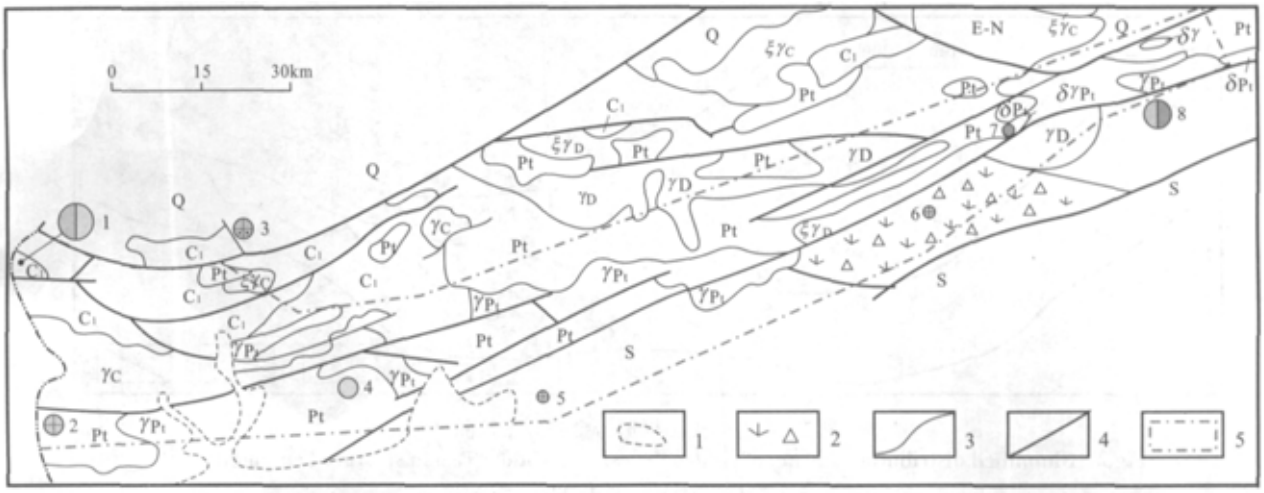


图 1　那拉提山-哈尔克山北坡矿集区地质矿产图

Fig.1　Geology and mineral product map of the north sidehill of Nalati shan-Haerlik shan ore deposit concentration area

（据新疆地质志修改,1994）

1.第四纪冰雪覆盖区;2.榴辉岩-蓝片岩-千枚岩-碳酸盐岩混杂堆积;3.断裂;4.构造单元分界断裂;5.矿集区范围

Q——第四系松散沉积;E—N——古近—新近系;C_1——下石炭统;S——上志留统;Pt——新元古界那拉提群片岩片麻岩;$\xi\gamma C$——石炭纪钾长花岗岩;γC——石炭纪二长花岗岩;$\xi\gamma D$——泥盆纪钾长花岗岩;γD——泥盆纪二长花岗岩;γPt——新元古代花岗岩;δPt——新元古代闪长岩;$\delta\gamma Pt$——新元古代镁铁-超镁铁杂岩

1——水磨沟铜金中型矿体;2——克拉克斯赛依金矿点;3——夏特砂金矿点;4——阿依墩革尔银矿点;5——科布尔特萨依上游金矿化点;6——科克苏河中上游金矿化点;7——巴什哈恰铂矿化点;8——菁布拉克铜镍铂小型矿床

3　中亚天山构造-成矿带金矿资源概述

中亚成矿域金矿以黑色岩系(浅变质含碳碎屑岩)型金矿最为主要.1999 年涂光炽院士指出:此类型是中亚成矿域特点之一,并分出 3 个成矿带(东西伯利亚克拉通南缘贝加尔褶皱带、乌兹别克南天山带、中国西南天山的萨瓦亚尔顿-查汉萨拉带)[7].笔者据天山成矿特点,从中天山构造带到南天山构造带自北而南划出库姆托尔-查尔库拉带、穆龙套带、萨瓦亚尔顿带.本区与库姆托尔-查尔库拉金矿带毗邻,此带有库姆托尔和查尔库拉 2 个超大型金矿床.库姆托尔金矿位于吉尔吉斯斯坦境内,中天山构造带北侧,尼古拉耶夫断裂线南侧,产于元古界碳质千枚岩中,金储量 360 t,资源量 545 t;查尔库拉金矿位于哈萨克斯坦境内与新疆的交界处,产于元古界含碳千枚岩和片岩中,储量约 100 t.从成矿地质条件与周边对比分析,本矿集区有 2 个金矿带(图 2):一是那拉提地块金矿带,与库姆托尔-查尔库拉金矿带对应,产于元古代变质岩系中;一是哈尔克山北坡金矿带,与穆龙套金矿带对应.穆龙套金矿带由以穆龙套金矿为中心的 7 个超大型金矿构成,该矿位于乌兹别克斯坦境内,中天山构造带南侧,产于下古生界浅变质岩系中,储量约 4 500 t.矿集区内 2 个矿带,不论构造环境、地层、黑色岩系、断裂剪切带、地球化学组合等都与黑色岩系型(穆龙套型)金矿有相似的特点[3,8,9],故可与中亚上述 2 大金矿带相对比.

4　本区金矿成矿远景分析

笔者认为本区是新疆寻找黑色岩系型(穆龙套型)金矿最有远景的矿集区之一,主要依据为:

4.1　区内具有黑色岩系型金矿成矿的有利地质条件

黑色岩系型金矿床,其主要特点是:①产于浅变质含碳碎屑岩中,有机碳含量 0.5%~4.0%,含碳碎屑岩越发育,对成矿越有利;②矿石多为石英细脉和网脉状,品位较低;③矿体多顺层分布,矿化规模大,属低品位大矿量型;④发育大量 Au-As-Sb-Cu-W 组合化探异常,金矿伴生有钨、锑、铂等,各带伴生组分不尽相同.

近年,国外部分学者研究指出:穆龙套超大型金矿田成矿交代作用十分发育,展现了发生在二叠纪时期、延续了长达 70 Ma 的宏伟地质作用景象[10].正是在该作用过程中,形成了巨量金的聚集.必要的地质作用是:区域构造剪切应力;壳-幔岩浆源的联合以及由此而产生的高温上升流体.因此,区内存在巨型水热系统多期叠加成矿,是金超常巨量堆积的关键因素之一,改变了过去只强调浅变质黑色岩系控矿的单一认识.

本区黑色岩系主要由前寒武系基底和不整合于其上的古生界两部分组成.基底主要出露下元古界那拉提群变质岩系,以角闪石黑云母长石片麻岩、角闪片岩、绢云母绿泥石千枚岩、变粒岩、碳质千枚岩等构成,特别是北缘的碳质千枚岩与库姆托尔金矿相类似;志留系穹库什台组多为千枚岩,少量为片岩,发育大量的含碳质硅化带,宽度一般几米至几十米,个

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

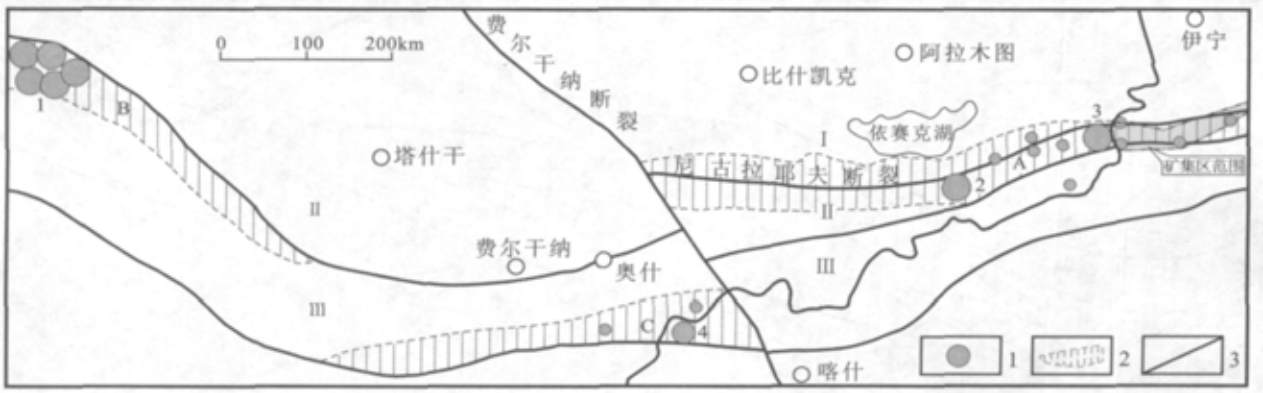


图 2 中亚中天山构造带金矿分布略图

Fig.2 Simplified distribution digram of golden deposits in Middle Tishan struture belt, middle Asia

(据张良臣等修改,1989)

1.金矿;2.金矿带;3.断层

I——北天山构造带;II——中天山构造带;III——南天山构造带;A——库姆托尔金矿带;B——穆龙套金矿带;C——萨瓦亚尔顿金矿带

1——穆龙套金矿;2——库木托尔金矿;3——查尔库拉金矿;4——萨瓦亚尔顿金矿

别地段可达上百米.原岩主要为一套含碳质粉砂岩和细砂岩组成的韵律层,夹有部分凝灰岩,为对金矿成矿有利的含碳复理石建造.断裂构造发育,主要为近 EW 向、近 NS 向和 NE 向,对金矿的成矿极为有利.那拉提构造带后期活化形成的构造-岩浆热事件和哈尔克构造带属于岩浆型被动陆缘的构造环境,均有利于形成巨大的水热系统,沿区内广泛发育的断裂系统和大量的脆-韧性剪切破碎带进行多期的成矿交代作用,对区内金元素的超常量聚集成矿十分关键.

4.2 地球化学场显示成矿远景好

本区进行过 1∶50 万甚低密度的化探扫面,显示是一个金铜镍银砷锑钨的综合异常带,圈定与 Au 有关的化探异常(图 3),自西向东有:赛依卡勒、图拉苏、阿克牙孜、克希库什太、阿尔帕沙里斯 5 个异常带.与金有关的化探异常主要分布于元古界或志留系变质区,并与断裂构造相关❶,少部分异常分布于石炭纪火山岩区,这些异常为找金提供了重要信息.刘拓等用地球化学块体理论,提出昭苏南金地球化学省,面积 1 625 km^2,预测金资源总量 81.26 t,在新疆金矿成矿综合潜力排序中为第 8 位,表明区内金矿有较大资源潜力[11].

5 重要远景区预测

根据上述成矿条件和区内异常带的化探成果,本矿集区有 5 个主要金矿远景地区(图 3).

5.1 克拉克斯赛依金矿成矿远景区(Ⅰ)

西起国境向东到赛依卡勒东,北起阿拉爱格尔山口,南至图拉苏断裂,东西长 16 km,南北宽 20 km,面积约 320 km^2.

周边金矿对比 根据哈萨克斯坦 1990 年资料,查尔库拉金矿田已延入本矿集区内.该矿区地层为元古界千枚岩、片岩、片麻岩,含碳质较高,矿化产在碳质变质岩破碎蚀变带中,已知含金石英脉几十条,主脉长 300~500 m,厚 1~3 m,Au 品位 10×10^{-6}~15×10^{-6},黄铁矿化、硅化、碳酸盐化等蚀变发育,储量 100 t.

成矿地质特征 与查拉库拉矿田为同一构造-成矿带.地层为下元古界那拉提群变质岩系,有角闪石黑云母长石片麻岩、角闪片岩、绢云母绿泥石千枚岩、变粒岩、碳质千枚岩等,特别是北缘的碳质千枚岩与库姆托尔金矿相类似.

地球化学异常 区内有 4 个金银异常(图 3),分布于南北 2 个带.南带 33 号金异常面积 12 km^2,经检查已发现金矿点,异常向西未封闭延至国外,与查拉库拉矿田未封闭延入我境相吻合;40 号异常分布在南部断裂带上,面积 4 km^2,为 Au-Cu-Zn-Sb 组合,向东与图拉苏断裂相接.北带 32 号异常在阿拉爱喀尔山口南与断裂破碎带一致,面积 10 km^2,为 Zn-Cd-Ag-Hg-Sb-Bi 组合,经检查,见蚀变带和含碳千枚岩,Ag 高达 11.98×10^{-6},Sb 160.3×10^{-6},As 139.5×10^{-6},Au 0.5×10^{-6}~3.1×10^{-6};34 号异常在东部与那拉提地块北界大断裂一致,面积 28 km^2,为 Zn-Pb-Cd-Ag-Hg-Sn-Mo-Bi 组合,与 32 号相似,是钨锡矿找矿重要地区.

金矿化 新疆地矿局第一区调地质大队对该区检查,共发现 2 个矿化蚀变带和 2 个金(化)矿点.

(1) 南部克拉克斯赛依蚀变带.蚀变主要为硅化、绿泥石化、绿帘石化、黄铁矿化、碳酸盐化等.蚀变带内有石英网脉和细脉及石英-碳酸盐脉,脉长 3~5 m,

❶ 何启琛, 程志春,黄笑梅,等.新疆西天山 K-44-B、K-45-A 幅甚低密度化探扫面方法应用研究(国家 305 项目 75-56-01-07 专题) ,1990

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

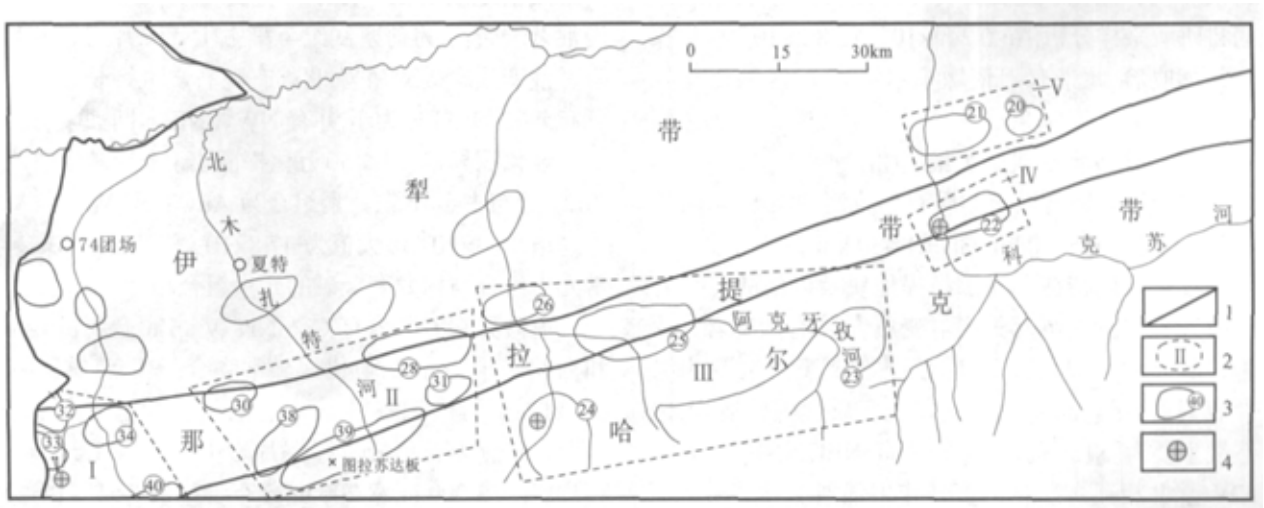


图 3　矿集区化探异常分布及远景区示意图

Fig.3　Chemical exploration abnormality distributing and Geology and mineralization perspective zones map of ore deposit concentration area

（据新疆 K-44-IX 及 K-44-X 幅矿产地质图,1997 及 1∶50 万化探图,1990 修编）

1.构造-成矿单元分界断裂;2.远景区及编号;3.以金为主的综合化探异常;4.金矿化点

I——克拉克斯赛依金远景区;II——图拉苏—阿登布拉克金远景区;III——阿克牙孜金远景区;IV——阿尔帕沙里斯金远景区;V——克希库什太金远景区

宽 0.1~10 cm,但在冰积物中见有 1 m^3 的石英脉转石,表明有大脉存在.在蚀变带中发现 2 个金矿(化)点,1 号矿点产于绿泥石片岩中,有 2 个样 Au 含量为 3.329×10^{-6},2.294×10^{-6},Cu 0.44%,Ag 5.049×10^{-6}.2 号矿化点 Au 极大值 174×10^{-9},有 10 个样为 1×10^{-9}~30×10^{-9},Cu 最高 2004.9×10^{-6},Sb 最高 42.88×10^{-6}.此 2 个矿(化)点距境外查尔库拉金矿床很近,属于同一矿化带,找矿前景良好.

(2) 北部为阿拉爱格尔山口蚀变带.分布于大断裂南侧,呈 NNE 向展布,长 10 km,宽 600 m.蚀变主要为硅化、绿泥石化、绢云母化、黄铁矿化、碳酸盐化,岩石为绿泥石英片岩、含碳千枚岩.石英脉发育.Au 极大值 56.9×10^{-9},一般 1.5×10^{-9}~30×10^{-9},As 极大值 594.7×10^{-6},Sb 极大值 27.8×10^{-6},Ag 极大值 4.6×10^{-9}.表明此蚀变带有找金前景,特别是碳质层的存在,是良好的成矿条件.

5.2　图拉苏-阿登布拉克金矿成矿远景区(II)

位于昭苏县南,西起东都果尔,东到木扎尔特河以东,北至阿登布拉克,南至图拉苏,长 30 km,宽 18 km,面积 540 km^2.

成矿地质特征　以那拉提断裂为界,南为早古生代混杂岩系,主要为绿片岩和蓝片岩,北为下元古界那拉提群变质岩系,包括片麻岩、片岩、混合岩、石英岩、碳质片岩等,侵入岩发育.南侧有超镁铁岩,中部和北部有花岗岩.NNE 向断裂十分发育,南侧有图拉苏断裂,北有阿登布拉克断裂,形成巨大破碎蚀变带,并且有隐伏的 NS 向大断裂,对成矿有利.

金化探异常　区内有 5 个化探综合异常(图 3),分布于那拉提地块南北两大断裂附近.南部图拉苏断裂带有 38、39、31 等 3 个综合异常,尤其是 39 号异常规模大,与破碎蚀变带一致,面积 30 km^2,为 Au-Cu-Ag-Zn-Sb-As-W-Sn-Bi 组合,经检查 Au 最高 139.9×10^{-9},有 6 个样为 100×10^{-9},As 高达 1567.3×10^{-6},$Sb73.26\times10^{-6}$,并有 W、Sn、Bi 伴生,与穆龙套矿区化探异常相似.

重砂和金属量异常　1∶20 万区调在木扎尔特河北段和东都果尔河及支流中,有自然金、白钨矿、毒砂、铋矿物、黄铁矿等❶.

矿化蚀变带　区内有 2 个矿化蚀变带,与南北 2 个大化探异常带一致.

(1) 图拉苏蚀变带.在那拉提断裂与图拉苏断裂之间,长 20 km,宽 600 m.带内主要为绿片岩、大理岩及石英岩、碳质片岩等,蚀变为黄铁矿化、绿泥石化、硅化、绢云母化.Au 最高 56.9×10^{-9},一般 1.5×10^{-9}~30×10^{-9},As 最高 594.7×10^{-6},Sb 最高 27.8×10^{-6},Ag 最高 4.6×10^{-6}.在东部 2 条地化剖面上,Au 最高 130.9×10^{-9},As 最高 1567.3×10^{-6},Sb 最高 73.26×10^{-6}.

(2) 阿登布拉克蚀变带.位于北侧大断裂带上,长 6 km,宽 50~700 m.带内北侧为下石炭统火山岩和砂岩、碳质片岩,南侧为元古界片岩、片麻岩等.蚀变为

❶ 新疆地矿局一区调队.K-44-IX 幅地质矿产报告,1979

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

黄铁矿化、硅化、绢云母化、绿泥石化等.新疆地矿局科研所采样分析,Au 0.249×10^{-6},Ag 8.2×10^{-6},与化探异常相吻合,此带有阿依墩革尔银矿.此区银化探异常规模大,找矿有远景.

5.3 阿克牙孜金矿成矿远景区**(Ⅲ)**

位于特克斯县以南的阿克牙孜河中上游.东西长 68 km,南北宽 15~30 km,面积 1 430 km^2.

成矿地质特征 在那拉提地块及以南的混杂岩带内,出露下元古界那拉提群变质岩系,有片麻岩、片岩、混合岩等.混杂岩系包括元古界到下古生界,为绿片岩夹蓝片岩,部分地区发育浅变质含碳碎屑岩.构造线主要为 NEE 向,断裂发育,有 NEE、NE、EW、NW 等,并相互交汇.区内变质作用强烈.

金化探异常 1∶50万化探异常包括(图3)❶:26号哈德勒司 Au 异常、24 号科尔布特萨依 Au、Cu 异常、25 号高尔萨依 Au、Cu、23 号布古 Au 异常等,以 Au、Cu 为主,伴有 Pb、Zn、As、Sb、Bi、Mo.经加密取样,圈出单元素化探异常 33 个,其中 Au 14 个,Ag 5 个,As 4 个,Sb 4 个,Hg 6 个,Au 极大值为 36×10^{-9}.

重砂异常 有自然金、白钨矿、铅矿物、毒砂、泡铋矿、铜矿物等,同时有砂金分布.

矿化蚀变带 区内有南北 2 个矿化蚀变带,北带为高尔萨依,南带为科布尔特萨依上游、卡林亭苏萨依上游、布古达坂等,与化探和重砂异常相吻合.蚀变带内有片岩、碳质片岩、碳质粉砂岩、碳质千枚岩、石灰岩等.石英细脉和网脉发育.蚀变有黄铁矿化、硅化、绿泥石化.痕金分析 Au 最高 300×10^{-9},高尔萨依黄铁矿化蚀变带残坡积物中有自然金,科布尔特萨依上游蚀变带有金化矿点.

阿特亥萨依金矿化点在科布尔特萨依上游.金矿化带受近 EW 向韧性剪切带控制,长大于 7 km,宽度约 300 m.韧性剪切带由糜棱岩化黑云母石英片岩 、糜棱岩化大理岩 、含碳质白云母石英质初糜棱岩 、含碳质黑云母石英质糜棱岩 、含碳二云母石英质糜棱岩和含碳石英质超糜棱岩等构成.岩石破碎,有强烈的硅化 、黄铁矿化 、褐铁矿化 、碳酸盐化.韧性剪切带内金矿化不稳定分布,据初步工作,有 3 个矿化段较好,有蚀变糜棱岩和细石英脉,Au 含量为 0.12×10^{-6}~0.44×10^{-6},高者达 2.46×10^{-6}.此区为黑色岩系,矿化蚀变强烈,因为高山区,工作程度低,有待进一步查明.

5.4 阿尔帕沙里斯金矿成矿远景区**(Ⅳ)**

位于克希库什太河与科克苏河间,面积 160 m^2.

成矿地质特征 位于那拉提地块南缘大断裂以南混杂岩带内,为前寒武纪—早古生代绿片岩、蓝片岩、浅变质含碳碎屑岩.北部有晚石炭世钾长花岗岩分布.断裂以 NEE 为主,并有 NW、NE 向断裂发育.

金化探异常 1∶50万化探圈出1个异常(图3)❶,为 21 号布古金异常,元素组合为 Au、Ag、W、Ba.W 平均值 18.3×10^{-6},最大值为 47.8×10^{-6},伴有 Ag、Ba,异常元素组合与穆龙套金矿的元素组合相似.

重砂异常 区内有 Cr、Ni、V、Zn 金属量异常和白钨矿重砂异常,与化探异常吻合,产于碳质层中.据 1∶20 万区调资料,区内有阿尔帕沙里斯石墨矿点❷.该矿点为石英云母绿泥片岩中夹石墨绢云母石英片岩,长 3 000 m,宽 200 m,分布于一条 NEE 向断裂带上,含碳量 5%~20%,最高 40%,有的变质为石墨.

矿化蚀变带 王立本等 1998 年在本区工作时,在科克苏河中上游科克布拉克地区找到了一处颇具远景的金矿化点[12].该矿赋存于穹库什台组第二亚组绢云母千枚岩中,受 NEE 向破碎蚀变带控制.破碎蚀变带地表出露宽 9 m,与围岩产状基本一致.围岩为含碳质绢云母千枚岩.野外连续的简易刻槽取样经试金分析,该破碎蚀变带部分地段金已达到工业品位(Au 3.69×10^{-6},新疆地矿局中心实验室分析).含矿蚀变破碎带有强烈硅化、金属硫化物矿化(黄铜矿化、毒砂化)及褐铁矿化.石英细脉发育,黄铁矿和毒砂呈浸染状,该矿有一定的远景规模.在科克苏河中上游科克布拉克、恰尔巴赫特、加拿萨、阿合塔什、库诺萨依等地都有含碳硅化破碎带出露,破碎带呈 NEE、SEE 及 NE 向,普遍发育硅化(经挤压、揉皱及破碎的薄层石英脉和微-细石英脉)和金属硫化物矿化(细粒的黄铁矿、毒砂等).经野外微金快速分析,不少样品有 Au 的原生晕异常显示 (10×10^{-9}~80×10^{-9}).在包扎墩达坂至科克达坂一线以南,穹库什台组多为千枚岩,少量为片岩,其内发育大量的含碳质硅化带,宽度一般几米至几十米,个别地段可达上百米.原岩主要为一套含碳质粉砂岩和细砂岩组成的韵律层,夹有部分凝灰岩,为对金矿成矿有利的含碳复理石建造.断裂构造发育,主要为近 EW 向、近 NS 向和 NE 向,对金矿的成矿极为有利.本远景区含碳黑色岩系分布很广,有多条破碎蚀变带,蚀变强烈,石英脉发育,化探和重砂异常以金钨砷为主,已发现了金矿化,是寻找穆龙套型金矿的重要远景地区.

5.5 克希库什太金矿成矿远景区**(Ⅴ)**

位于克希库什太河中游,面积 70 km^2.

❶ 何启琛,程志春,黄笑梅,等.新疆西天山 K-44-B、K-45-A 幅甚低密度化探扫面方法应用研究(国家 305 项目 75-56-01-07 专题) ,1990

❷ 新疆地矿局一区调队.K-44-IX 幅地质矿产报告,1979

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

成矿地质特征 位于那拉提北缘大断裂以北的伊犁石炭纪裂谷中.地层为下石炭统哈拉军山组,为火山岩系,由酸-基性火山岩、火山碎屑岩、碎屑岩组成,主要岩石有流纹岩、英安岩、玄武岩、凝灰岩、火山角砾岩、砂岩、砾岩、粉砂岩等.此外,有少量的下元古代地层残留体,为片岩和片麻岩.

金化探异常 1∶50 万化探圈出 2 个异常.东部为 21 号克希库什太 Au 异常,面积 20 km^2,Au 极大值为 23×10^{-9},分布于下石炭统火山岩和晚元古代石英闪长岩中,其西南有阿拉善 W、Bi 化探异常.西部为 20 号喀腊库勒金异常,面积 20 km^2,极大值为 58×10^{-9},分布于下石炭统火山岩中,NEE 向那拉提北缘大断裂与 EW 向断裂的交汇地区.1∶5 万化探圈出 8 个金异常,其中 4 个较好,为 Au、Ag、Cu 组合,面积分别为 20 km^2、3.5 km^2、1.2 km^2、4 km^2,浓集中心强度为 20×10^{-9}、13.7×10^{-9}、9.7×10^{-9}、26.8×10^{-9}.

重砂异常 区内有基性泡铋矿重砂异常,面积 15 km^2,与 Au 化探异常相吻合.

本区主要是石炭纪火山岩,有破碎蚀变带和金化探异常,主要是寻找陆相火山岩型金矿的远景区.

6 结语

本矿集区是寻找黑色岩系型金矿极具潜力地区.其依据为:①金矿集区向西与哈萨克斯坦查尔库拉超大型金矿田相连,更西是库姆托尔超大型金矿床,区域矿带可以对比;②区内含碳黑色岩系在元古界和志留系中均有分布,有丰富的矿源层;③区内处于两大板块交界线内,经历多次地壳活动和热液活动,断裂发育,形成了多条破碎蚀变带,为成矿提供了良好的成矿条件;④金化探异常和重砂异常多处,已找到远景较好的金矿点或矿化点,表明具备形成大型金矿床的成矿地质条件;⑤运用地球化学块体理论,预测金资源总量 81.26 t,在新疆金矿成矿综合潜力排序中为第 8 位,表明区内金矿有较大的资源潜力.因此认为:此区是新疆寻找黑色岩系型(穆龙套型)金矿最有远景的地区之一[11].因该区多处于高山地区,交通不便,给工作带来困难颇多,以往未能开展系统的金矿勘查和全面评价,是一个工作程度很低的新区,如进一步加大勘查与研究的力度,有可能发现大型或超大型金矿床.建议:一是加强区域对比研究,调查查尔库拉金矿,并进行追踪;二是加强黑色岩系的研究;三是加大区域和金矿的资源评价.

参 考 文 献

[1] 刘德权,唐延龄,周汝洪.新疆穆龙套金矿找矿方向[J].黄金科学技术,1998,6(1):18-23.

[2] 孙传敏,何政伟,陶专,等.新疆天山西段金矿找矿新进展[J].成都理工学院学报,2002,29(1):75-77.

[3] 王军宁.新疆西天山金矿成条件分析及找矿远景预测[J].铀矿地质,1999,15(3):168-171.

[4] 鲍庆中,沙德铭,王宏.也谈西天山古生代造山矿穆龙套型金矿床控矿因素及找矿方向[J].地质与勘探,2003,12(3):159-165.

[5] 屈迅.西天山那拉提构造带成矿地质背景及找金前景分析[J].新疆地质,1998,16(4):353-358.

[6] 杨富全,王义天,李蒙文,等.新疆天山黑色岩系型矿床的现质特征及找矿方向[J].地质通报,2005,24(5):462-469.

[7] 涂光炽.初议中亚成矿域[J].地质科学:1999,34(4):397-404.

[8] 毛景文,韩春明,王义天,等.中亚地区南天山大型金矿带的地质特征、成矿模型和勘查准则[J].地质通报,2002,21(12):858-868.

[9] 郑明华,张寿庭,刘家军,等.西南天山穆龙套型金矿床产出地质背景与成矿机制[M].北京:地质出版社,2001.

[10] О.В.Русинова,В.Д.Русинов. Метасоматический процесс в лроцном поле мурунтау[J].*Геолотия Рудных месторождений*,2003,45(1): 75-96.

[11] 刘拓,王庆明,郑启平.新疆金地球化学块体内资源潜力预测及找矿方向探讨[J].新疆地质,2003,21(3):298-302.

[12] 王立本,叶锦华.新疆那拉提金矿带科克苏河中、上游地区金矿研究与评价取得突破[J].矿床地质,1998,17(1):14.

PERSPECTIVE ANALYSIS ON ORE DEPOSIT CONCENTRATION AREA IN NORTH SIDEHILL OF NALATI MOUNTAIN-HAERLIK MOUNTAIN，XINJIANG

WANG Xiao-di[1,2], LIU De-quan[3], TANG Yan-ling[3], ZHOU Ru-hong[3]

(1.Colleage of Postgraduate,Chengdu University of Technology,Sichuan Chengdu, 610059,China;2.Yichang Institute of Geology and Mineral Resources,Yichang, Hubei，443003，China;3. Bureau of Geology and Mineral Resources Exploration and Development of Xinjiang,Urumqi,Xinjiang,830000,China)

Abstract: The paper discussies the metallogenetic geological setting and characteristic in north sidehill of Nalati shan-Haerlik Mountain. It also compares the gold mine resource in north sidehill of Nalati shan-Haerlik shan with the gold mine resource in middle Asia Tianshan constitution- metallogenic belt. By analysing the metallogenic geological condition, mineralization feature, the abnormaly of geochemical in north sidehill of Nalati shan-Haerlik shan, it concludes a great perspective and potentiality for searching the the Muruntau type gold deposits in Xinjiang. The authors point out five perspective zones for searching the the Muruntau type gold deposits and suggest reinforce surveying and researching

Key words:north sidehill of Nalati shan-Haerlik shan; the Muruntau type gold deposits; metallogenic characteristics; perspective estimate

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net