

吉林省抚松县五道砬子河金矿探矿浅析

刘周 崔军军 王郑平

吉林省有色金属地质勘查局六〇二队 吉林 白山 134300

【摘要】五道砬子河金矿位于吉林省抚松县北东部，地处长白山山脉的中段，地势起伏，最高峰与平均山峰高度相差约700m，属高山切割区。二道松花江自北向东流入测区，测区内的主要水系为四道砬子河和五道砬子河，其中五道砬子河的水系波动随着季节的变化，水系流量的变化尤为明显。吉林省抚松县五道砬子河金矿地处华北板块北部的龙岗断块内，主要地层为中太古宇—下元古宇，除此之外显生宇三叠系和侏罗系地层在该区北东部均有出露。本文将根据吉林省抚松县五道砬子河金矿普查工作的基础上对其地质情况等要素进行探讨研究。

【关键词】地质研究；山脉地势；矿区位置；金矿普查；抚松县五道砬子河

引言

时至今日，我国的地质学研究已经取得了迅猛的发展成就，对于矿产的勘查技术也愈发成熟，笔者将在本文中结合现有的吉林省抚松县五道砬子河金矿普查工作的资料成果，对其在普查过程中所取得的天气、地质、地势、水系等要素做简要分析和探究。

1 五道砬子河金矿的自然地理与人文经济情况

吉林省抚松县五道砬子河金矿地处温带季风气候，季节性明显，常年处与夏季炎热，冬季寒冷的情况，致使其所在区域的气温随季节月份的波动较大，收集近10年以来的资料结果显示，年最高气温平均为33摄氏度，最低气温则是零下34摄氏度，

因温带季风的影响，年平均降雨量为750mm左右，且降雨多集中在七八月份，水系的冰冻期平均每年7个月左右，吉林省抚松县五道砬子河金矿区域的最深积雪为70cm左右。五道砬子河金矿区域周围多高山，多树林，人口密度稀松，其主要居民为林场工作人员及其家属。居民居住区主要分布在二道松花江沿岸，居民民族主要是汉族，主要经济为农业、林业、林下药材等。特别是该地区的林木资源及林下人参种植资源非常丰富，近几年人参及其副产品的热销，为该地区居民带来了一定利润。

2 吉林省抚松县五道砬子河金矿的地质及勘探情况

2.1 吉林省抚松县五道砬子河金矿区域山体情况

五道砬子河金矿区域的地质情况较为稳固，表土层覆盖较厚，且大部分区域的地表较为稳固，不易断裂崩塌，山体岩石多为基岩，由于地表基岩稳固，所以总体来讲，五道砬子河金矿区域的山体较为牢固，数百年来并未发生过一次自然灾害，例如泥石流、山体滑坡等灾害性的危机情况。

3 吉林省抚松县五道砬子河金矿区域地质的勘探情况

通过1:1万土壤测量，并综合全区以往化探成果在五道砬子河多处土壤测量综合异常。在槽探工程验证异常时发现Au、Ag矿化线索3处，其中TC2016-24中斜长角闪岩采样Au:0.62×10⁻⁶，其围岩主要为蚀变的花岗片麻岩，其南部延长由TC2016-23槽控制，槽中见蚀变花岗片麻岩，蚀变带长约200米；TC2016-14中花岗片麻岩采样Ag:47.10×10⁻⁶；TC2015-1中见矿化石英脉，厚度小于0.5m，经采样最高数据为Au:2.13×10⁻⁶。经过勘探工作，发现吉林省抚松县五道砬子河金矿区域地质成分主要为以下几种：

3.1 马家店上壳岩

多呈包体分布于唐胡店沟二长花岗岩中，在本图幅的中东部有零散分布，面积不大，岩性主要为浅粒岩，麻粒岩。

3.2 岭东片麻岩

分布于四道溜河—五道砬子河一带，呈断续条带状展布，岩性以黑云斜长片麻岩为主，部分为黑云二长片麻岩或花岗片麻岩；其岩石具鳞片变晶结构、片麻状构造，但保留了变余花岗结构。

3.3 大朝阳沟斜长角闪岩

岩石呈脉状侵入岭东片麻岩，零星出露于本图幅内的五道砬子河韧性剪切带两侧，长数百米至数公里，宽数米至数百米，受韧性变形影响，出现褶皱、平行置换等现象。

3.4 三道溜河TTG组合

该岩石组合分布于图幅西侧，沿三道溜河、四道溜河呈北西带状展布。岩性为奥长花岗岩、英云闪长岩、花岗闪长岩组成。它侵入到岭东片麻岩及大朝阳斜长角闪岩中。

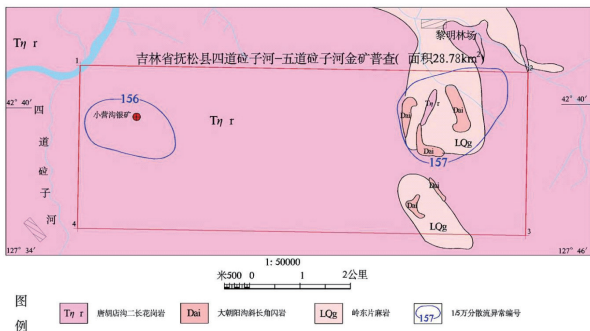
3.5 孤石沟花岗岩

主要分布于区内北部黑熊沟一带，面积约5km²。该单元侵入了宝石村二长花岗岩，在间上呈穿刺式，为五道溜河序列的最后一个单元。

4 吉林省抚松县五道砬子河金矿的地质化学特性

工作区自1980年至1987年间，吉林省有色金属地质勘查局在该地区共做过两次化探工作，1980年做了1/5万水

系沉积物测量,获得多处 Au、Ag、As、Sb、Hg、Cu、Pb、Zn、Mo 组异常,其强度 Au:5~10×10⁻⁹,Ag:0.3~0.9×10⁻⁶,Cu:55~99×10⁻⁶,Pb:50~55×10⁻⁶,Zn:100~153×10⁻⁶。异常大部分分布在区域的东北,五道溜河岩体的边缘接触带,其中 156 号及 157 号异常分别分布在区内的四道砬子河及五道砬子河二长花岗岩和岭东片麻岩中(见下图)。受北西-南东向主构造~韧性剪切带与东西向、北西向构造带交汇处控制。总体看区域上的金属元素含量高于克拉克值。



5 吉林省抚松县五道砬子河金矿的矿产普查情况

区域矿产较为丰富,金矿主要分布于溜河地区,围绕五道溜河岩体产于外接触带。本工作区主要为夹皮沟成矿带的南东延长部,目前发现的矿点主要有大牛圈沟金矿、银房场银矿、小营沟银矿等。矿体一般受北西~南东向构造控制,产于北东,东西向构造的交汇地段,矿体产出的空间位置一般在五道溜河岩体周边部,受五道溜河岩体控制明显 [1]。

6 地质构造

由于以往记录的地质工作程度较低,对区内构造的发育程度了解较少,仅从遥感解译中推断出东西向和北西向两组断裂构造。四道砬子河区小营沟 F1 断裂,该断裂长约 4Km,走向近东西,倾向南,倾角 50°~60°,断裂两侧岩石较破碎,宽几米~几十米,蚀变强,其周边部脉岩较发育,受其控制的 156 号水系沉积物异常和土壤测量 Au、Ag、Pb、Zn 异常均分布在其两侧。其北侧发现的银矿(化)体(2-1、2-2)均受其控制,F1 可能为导矿构造。

北西向断裂 F3,出露于工作区中南部,推测长度约

5Km。该断裂经过的沟谷岩石较破碎,并隐约可见断层三角面,局部见有构造活动残留的岩石擦痕。在今后是工作中要予以查明其断裂性质,了解其是否存在导矿及储矿的可能 [2]。主要为显生宇侵入岩,其岩性为闪长岩或闪长玢岩()呈脉状,长几十~几百米,宽几米~几十米,侵入到唐胡店沟二长花岗岩中较多。闪长岩:灰色、浅灰绿色,粒状结构,块状状结构。矿物成分主要由斜长石和角闪石组成,见少量石英、绿泥石和不透明矿物。从薄片中看出斜长石为自形或半自形板状晶体,长轴粒径大约在 0.4—1.2mm 之间,晶体表面发生较强的绢云母化,聚片双晶不明显,大部分晶体见净边结构,有的晶体边缘被石英、碳酸盐和绿泥石交代。角闪石为柱状或粒状晶体,长轴粒径大约在 0.2—0.8mm 之间,晶体几乎完全被绿泥石和碳酸盐的混合物或方解石的微晶集合体所取代,个别晶体的局部见角闪石的残晶,晶体多分布在斜长石的接触空隙里。含量大约在 15% 左右。绿泥石无固定晶形,薄片为中为淡绿色,见微弱的多色性,干涉色为异常蓝,晶体分布在斜长石的晶粒间,或与角闪石分布在一起,为蚀变矿物。含量大约在 6% 左右。不透明矿物呈星点状分布,多与暗色矿物分布在一起,含量大约在 7% 左右 [3]。

7 结束语

综上所述,本文笔者通过查阅以往关于吉林省抚松县五道砬子河金矿普查的相关资料和现有的学术成果,分别对吉林省抚松县五道砬子河金矿的自然地理环境、人文经济环境、测区内的地势走向,地质、构造、山体、河流及主要基岩的化学成分进行了细致研究。希望可以不断地推进对吉林省抚松县五道砬子河金矿普查的研究,更好的将吉林省抚松县五道砬子河金矿找矿的地质探索的发展更进一步,并对吉林省抚松县五道砬子河地区及周边部的金矿普查工作做出一定贡献。

【参考文献】

- [1] 山东海阳小纪金矿床地质特征及成因探讨,高明波,2015.1.23
- [2] 河南省灵宝市焦村镇柏树岭矿区饰面用花岗岩矿采矿权评估报告,唐江华,2017.2.21
- [3] 铜陵市荷花山铅锌矿隐爆角砾岩地质特征及控矿作用探讨,王言居,2019.2.12