

文章编号: 1009-6248(2007)02-0105-03

关于在新疆几个已知矿点寻找大型金、铜隐伏矿床的建议

冯志学

(新疆地质矿产勘查开发局, 新疆 乌鲁木齐 830000)

新疆地域辽阔, 矿产资源丰富, 笔者在新疆从事地质工作40余年, 熟悉新疆的地质情况, 始终关注新疆的地质找矿工作, 因而撰写此文论述新疆一些地区的地质、矿化蚀变特征和最新认识, 并提出了进一步工作的建议, 供大家在今后的工作中参考。

1 和静县大山口金矿点

该矿点距库尔勒市120 km, 交通十分便利。属中低山区, 位于低缓开阔的干河谷及其南侧低山丘陵地区, 地形条件良好。

出露地层为中泥盆统大山口组泥质粉砂岩夹细砂岩, 含碳富钙。千枚状构造发育, 局部成为绢云母石英片岩、千枚岩、绢云母千糜岩, 千糜岩化细糜棱岩等。

火山岩有英安岩、英安斑岩侵位于泥质粉砂岩中, 沿地层走向展布。英安斑岩呈斑状、残斑状结构, 基质为鳞片变晶结构, 由60%的钠长石、更长石、10%的石英、15%的白云母、10%的绢云母组成。普遍强烈片理化、糜棱岩化, 还有绢云母化、高岭土化、褐铁矿化、硅化等。

在英安岩、英安斑岩及其围岩中, 普遍见有石英脉分布, 部分石英脉含Au可达 $0.5 \times 10^{-6} \sim 4 \times 10^{-6}$ 。石英脉侵位于英安斑岩中, 说明在英安岩侵位于泥质粉砂岩之后仍有热事件发生。石英脉沿构造线平行排列展布, 有的构成小型金矿体, 但规模都不大。

该区构造及蚀变特征明显。位于大山口倒转向斜翘起的北翼, 为单斜构造。大山口韧性剪切带(大断裂带)即沿干沟呈近东西向穿过, 该处断裂带很可能就是一个赋矿构造。英安斑岩沿断裂带侵位于泥质粉砂岩中, 就是成矿热事件的地表显示。该矿点内大面积发生岩石褪色变质现象, 在东部有一个巨大的红化蚀变带, 其中散露英安岩的零星露头; 在西部英安岩内部有圆形桶状红化蚀变, 北侧泥质粉砂岩、细砂岩褪色化、硅化、褐铁矿化蚀变范围较大, 在英安岩中多处可见条带状红化蚀变。红化蚀变规模大, 外观上十分醒目。20世纪90年代地质三大队曾作过金矿检查, 发现了若干小型金矿体。笔者曾在英安斑岩南侧采集到绢云母石英片岩, 光谱分析: Au $1\,000 \times 10^{-9}$, Cu 47.2×10^{-6} , Ag 331×10^{-6} , 英安斑岩样品, 经化学分析, Au 0.08×10^{-6} , Cu 0.02×10^{-2} , Ag 3.3×10^{-6} 。笔者认为, 大山口金矿浅部不成规模。真正要重视的是寻找大型—超大型铜矿, 即含铜黄铁矿型矿床。主要应在英安斑岩及北侧的泥质粉砂岩断裂破碎蚀变带下功夫, 特别是应首先从大规模红化(氧化带)蚀变带入手, 先对红化带进行大比例尺化探测量, 用钻探对红化带进行深部检查评价, 以图寻找大型隐伏矿床。

2 哈密沙尔湖铜矿点

该矿点位于Cu₂₂沙尔湖Cu异常中, 康古尔大

收稿日期: 2004-02-18; 修回日期: 2007-12-01

作者简介: 冯志学(1938-), 男, 陕西蓝田人, 高级工程师, 长期从事地质科研和管理工作, 原任新疆地质矿产开发局党组书记。

断裂向东通过此区。低山丘陵, 交通方便。地表有孔雀石化现象, 更重要的是, 有一近东西向展布的长约 1 km 多, 宽约 300~400 m 的次生石英岩构成的小山梁。原岩可能是中酸性火山岩, 经热蚀变后变为次生石英岩, 属于火山构造地质体, 铜矿很可能就隐伏在次生石英岩地质体之下。

20 世纪 90 年代, 新疆地质六大队曾作过检查, 挖了少量槽探, 打了两个钻孔。第一个钻孔远离次生石英岩地质体, 没有见矿。第二个钻孔在次生石英岩北侧边缘打到 100 多米停钻, 因深度不够, 未能见矿。

该区主攻目标应是次生石英岩地质体之下隐伏的与火山构造有关的含铜黄铁矿型矿床。应重点对由次生石英岩组成的白色小山梁子进行钻探查证。隐伏矿体可能向北倾斜, 沿剖面埋藏状态可能是南浅北深, 适宜用钻探在次生石英岩地质体中直接找矿, 钻孔要直接在次生石英岩中沿剖面先南后北布置, 有可能找到大型富铜矿。

3 巴里坤县索尔巴斯陶金矿点

该矿点位于巴里县西北方向, 低山丘陵, 交通方便。

该矿点产于一套石炭纪含碳页岩、泥质粉砂岩、砂岩、凝灰质火山角砾岩建造之中, 蚀变范围巨大, 主要有硅化、褐铁矿化、黄钾铁矾化, 高岭土化等, 见有金矿化及薄膜状孔雀石化。

20 世纪 90 年代, 新疆地质二区调队进行 1:5 万区调时发现, 进行过初步检查, 施工过槽探、浅井及少量钻探, 并对金矿进行过试采。笔者曾在采金的浅井以西约 400 m 处采集到硅化凝灰质火山角砾岩, 光谱分析: $Au\ 10.9 \times 10^{-9}$, $Cu\ 546 \times 10^{-6}$, $Ag\ 1\ 868 \times 10^{-9}$, $Zn\ 34.98 \times 10^{-6}$, $Co\ 3.7 \times 10^{-6}$ 。根据蚀变地质体的分布状况, 笔者认为, 索尔巴斯陶成矿条件良好, 不仅有可能找到大金矿, 还可能找到大型铜矿。笔者认为, 该区矿化蚀变体范围大, 东部主要应该找 Au, 也可能是上 Au 下 Cu; 西部主要是找 Cu。矿体主体部分为隐伏状态, 近东西方向延展, 在剖面上为北浅南深, 矿体向南倾斜; 在走向上东西两头剥蚀好, 埋藏较浅, 中间埋藏较深, 应先从两头突破。建议今后找矿时, 不应只依赖槽探和浅井, 而应用钻探布置在偏北方向进行深部评价,

找到隐伏矿后再逐渐全面开展。东部(即采 Au 浅井这一头)应为首选的突破区段之一, 沿剖面(近南北向)先北后南布钻, 即先在采矿浅井以北布钻, 进行深部查证, 寻找隐伏主矿矿床(该区段地形条件宜于布钻)。

4 特克斯县戈尔带萨依金矿化区

该区交通、地形条件良好。新疆地质九大队在 20 世纪 90 年代发现并进行了初步检查, 共发现 7 个金矿点。在 1 号金矿点浅表施工过两个平硐, 矿化普遍而未找到主矿体。

该区广泛分布有下石炭统大哈拉军山组凝灰岩、凝灰熔岩、火山角砾岩、石英斑岩夹少量灰岩、硅质岩, 属于火山构造成矿带。蚀变带范围大, 黄铁矿化、褐铁矿化、黄钾铁矾化、硅化非常普遍, 具有良好的成矿条件, 是寻找大型、超大型 Au 矿的重要战略选区之一, 具有良好的找矿前景。在深部还要注意寻找有色金属矿床, 应特别注意 Cu、Pb、Zn 矿床。

建议对 1 号矿点进行重点解剖, 以求突破。1 号矿近东西向延展, 主矿体属隐伏状态, 应在两个主硐之间的沟内(负地形)布置钻孔, 进行深部查证。取得进展之后, 再向其他矿点拓展, 以求将整个矿化蚀变带基本查清。寻找大型、超大型矿床。

5 和静县苏浩斯代金矿点

该矿点位于天山中段腹地, 由国道 218 公路进入, 可通汽车。20 世纪 90 年代由新疆地质三大队发现并进行了初步检测, 已施工有槽探及地表 1 个平硐, 地表蚀变矿化很好, 而平硐中未见主矿体。该区有形成大型矿床地质成矿条件, 矿化蚀变范围很大, 在天山中段具有典型意义。建议今后找矿时, 以钻探剖面进行深部查证和解剖, 深部找矿要注意综合找矿, 不要单打一, 以求突破。

6 伊宁县山区林场金矿点

该矿点处于石炭系凝灰岩、火山角砾岩、含碳泥质粉砂岩夹细晶灰岩等一套火山-沉积建造之中。20 世纪 90 年代新疆物化探大队发现并进行了初步

检查, 并对1号、2号试采坑金矿化点进行了小规模试采。

该区蚀变规模很大, 在1号试采坑周围, 有规模很大的强烈红化蚀变及褐铁矿化、黄钾铁矾化、硅化等连续性很好的面型蚀变带; 沿2号试采坑周围有硅化、千枚岩化、黄铁矿化、次生石英岩化蚀变, 在远离2号试采坑主矿点的延展方向, 牧民羊圈旁有品位为 1.4×10^{-6} 的Au矿点, Au矿化、硅化、褐铁矿化、褪色化蚀变强烈; 在1号与2号试采坑之间的大沟则是破碎蚀变带, 见有绿泥石化、褐铁矿化、石英细脉及方解石细脉。笔者曾在大沟旁采集到硅化含黄铁矿流纹质火山角砾岩, 光谱分析: Au 500×10^{-9} , Cu 17.9×10^{-6} , Zn 218×10^{-6} , Co 4.6×10^{-6} , Mo 0.55×10^{-6} ; 金矿化火山角砾凝灰岩, 光谱分析: Co 294×10^{-6} , Ag 1499×10^{-9} , Pb 1966×10^{-6} , Zn 432.4×10^{-6} , Co 4×10^{-6} , Mo 15×10^{-6} 。根据地质条件分析, 笔者认为, 山区林场矿区内成矿主要与海底火山活动有关, 应主要寻找大型含Cu黄铁矿型矿床。建议今后找矿时, 应首先在施工平硐的沟内用钻探进行深部检查评价, 以寻找隐伏大型、超大型矿床为主攻目标。

7 乌恰县吾依塔什铜矿点

位于昆盖山北坡铜多金属成矿带中, 据区域矿点分布规律及成矿地质条件分析, 可能属于火山喷发-沉积型、火山喷气-沉积型、含Cu黄铁矿型矿床, 近地表有黄铁矿曾被私营业主开采, 新疆地质二大队曾认为是一个有价值的铜矿点, 但未曾进行深部评价。笔者曾在地表采集褐铁矿化褪色化蚀变含碳凝灰质粉砂岩, 光谱分析: Cu 1222×10^{-6} , Mo 100×10^{-6} , Ag 83×10^{-9} , Zn 60×10^{-6} , Pb 13×10^{-6} ; 在开采黄铁矿的斜井底部采集蚀变岩石, 含Cu 16.23% (氧化带)。对该矿点进行钻探和深部检查评价, 探索寻找隐伏矿床, 对于研究昆盖山北坡成矿带具有重要的意义。

8 哈巴河县萨尔塑克金、铜矿点

萨尔塑克金、铜矿点位于阿舍勒泥盆纪火山-沉

积盆地的北部, 应属于阿舍勒铜多金属成矿带的北延部分。该区地形平缓, 交通方便, 处于Au、Cu的异常之中。新疆物化探大队曾发现Au、Cu显示, 对于Au矿进行过试采。在采Au的坑道中, 见有孔雀石、黄铜矿、黄铁矿等矿化显示, 附近见有明显的红化蚀变带。在红化带西边打过一个钻孔, 因深度不够而未见金的工业矿体, 但见到有零星的黄铜矿化。后因金矿品位变化大, 探求的金矿储量小而停止开采。根据成矿条件分析, 认为符合上金下铜的成矿模式, 其下可能存在隐伏铜矿床。建议进一步用钻探进行深部查证。隐伏矿体很可能是东浅西深, 钻探应在采Au坑口以东布置, 以求突破。

9 卡拉麦里白山包铜、镍矿

位于奇台县以北卡拉麦里Cu₁₀、Mo₀₅、Ag₀₆、Ni₀₄、Cr₀₃综合异常区, 20世纪60年代原地质部在新疆进行铬铁矿大会战中, 在白山包打过浅井。该点实际上是一个褐铁矿化、硅化、褪色化的蚀变带, 呈面型围绕小山包, 卡拉麦里大断裂带近东西向横穿此区, 处于石炭纪地层中有中基性超基性岩侵位的活动带中, 附近亦有石英脉出露, 成矿条件、交通条件都很好。

笔者认为, 卡拉麦里应该是一个铜矿赋集区, 也可能有铜、镍硫化物矿床存在。卡拉麦里地区地表找矿难度很大, 应以金矿化、黄铁矿化、褐铁矿化、硅化及破碎蚀变带作为地表找矿标志, 进行深部钻探查证, 目标是寻找隐伏矿。建议把白山包蚀变带作为找矿突破的重要靶区之一, 在地表进行一些物化探工作 (化探剖面或大比列尺物化探测量) 的基础上, 用钻探进行异常查证。

笔者认为, 新疆金属矿产找矿新突破的希望在于寻找大型—超大型矿床, 地质资料的积累已经为这一目标的实施提供了较为充足的条件, 而这一目标的实现在于开拓深部找矿的新局面。因此, 笔者呼吁, 新疆应当尽早作出具体布置, 动用本级地质勘查基金, 有计划有步骤地真正实施深部找矿, 可以称为“深部找矿计划”, 引领一个寻找隐伏大型—超大型矿床找矿新时代的到来, 为建设小康社会必需的战略性的矿产资源储备作出贡献。