

文章编号:1672-4461(2005)03-0064-03

白银市后长川白钨矿点地质特征及找矿前景分析

全俊仁^{1,2}

(1. 中国地质大学,湖北 武汉 430074; 2. 甘肃省有色地质勘查局 第三勘查院,甘肃 白银 730900)

摘要:重点研究后长川白钨矿点区域地质背景、矿点地质特征、矿石物质组成、矿石结构构造、矿化类型、矿化蚀变等地质特征,通过对后长川白钨矿点的地质与构造、地球物理、岩浆活动、矿化组合及分带的综合研究,对该区的找矿前景进行了系统分析。

关键词:地质特征;找矿前景;白钨矿;后长川

中图分类号:P612;P618.67 **文献标识码:**A

1 区域地质背景

该区域北起朵家滩-宋梁山,南至铅洞子沟-上花盆,东起宋梁山-上花盆,西至朵家滩-皋兰县城西。大地构造位置处于北祁连加里东褶皱带东段。区内褶皱、断裂构造发育,岩浆活动强烈,铜、铅、锌、金、钨、铁、锰矿(点)床及其异常广布,是祁连铜、铅、锌多金属成矿带的重要组成部分。该地区外围地质矿产图见图1。

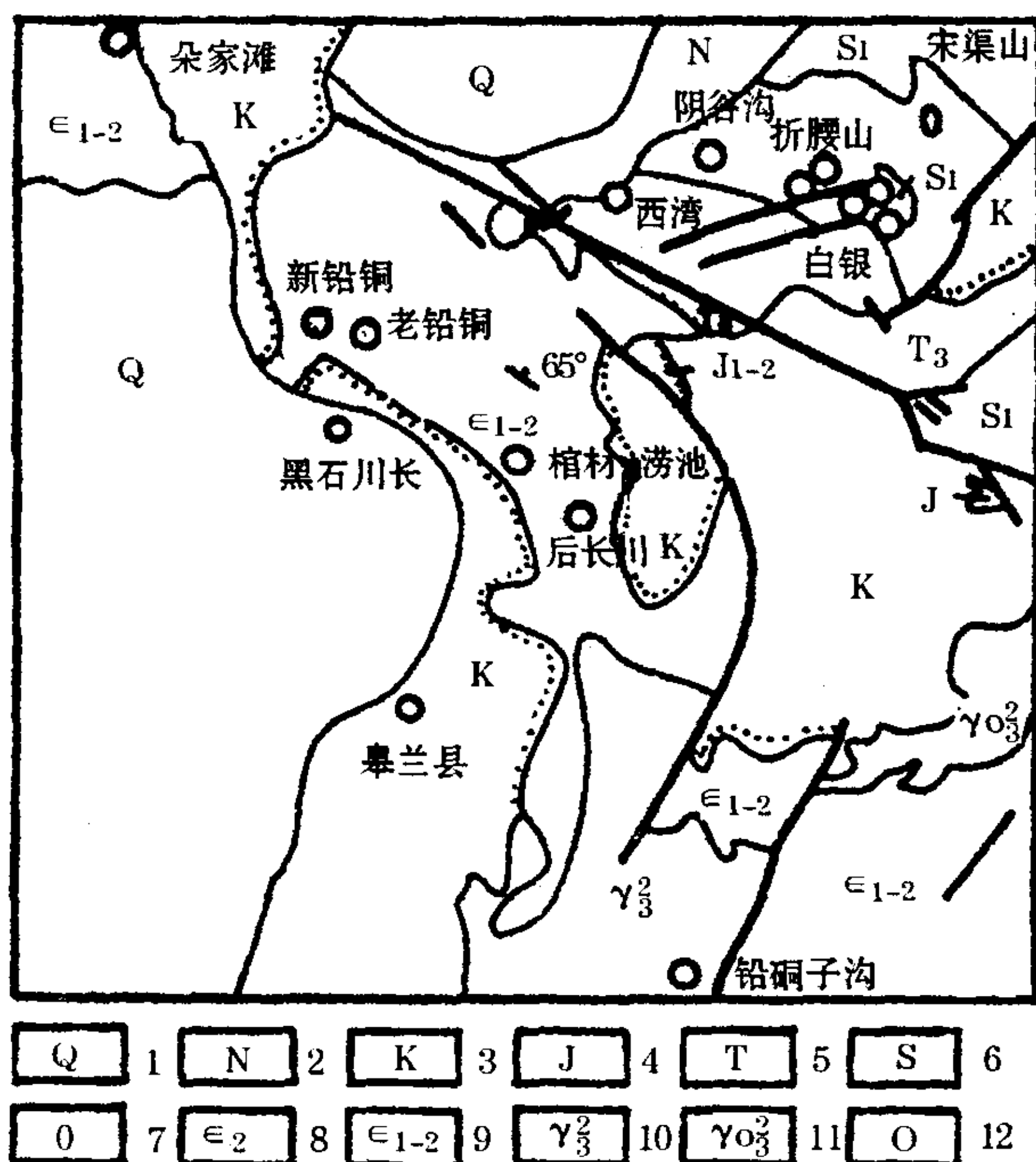


图1 白银后长川白钨矿点外围地质矿产图

1-第四系;2-第三系;3-白垩系河口群;4-侏罗系;5-三迭系延长群;6-志留系马营沟群;7-奥陶系车轮沟群;8-寒武系中统白银厂群;9-寒武系中下统;10-加里东期花岗岩;11-加里东期斜长花岗岩;12-矿床(点)

1.1 地层

区域内出露的地层主要有中下寒武统、中寒武统白银厂群、中奥陶统中堡群、下志留统马营沟群,其次为上三迭统延长群、中下侏罗统、下白垩统河口群、第三系及第四系。

中下寒武统分上、下两个岩组。下岩组为一套硅质火山岩建造,岩性以深灰-灰黑色黑云母石英片岩、石英岩及灰绿-深绿色细碧岩为主,其次为阳起片岩、闪长阳起片岩、角闪片岩,为细碧岩变质的产物;上岩组为一套碎屑岩建造,岩性以绢云母方解片岩、钙质砂岩夹黑云石英片岩、铁锰质石英岩夹薄层大理岩为主,次为黑云绿泥石片岩,绿泥方解片岩夹薄层石英岩。

中寒武统白银厂群:主要分布在白银厂折腰山-火焰山矿床以西、二道湾及西湾一带。其岩性为硅质岩、大理岩及硅质千枚岩。

中奥陶统中堡群:主要分布于永登石灰沟、白银厂东北部,为一套细碧-角斑岩建造和碱性岩建造。

下志留统马营沟群:主要分布于白银厂东部,由碎屑岩和夹有石膏层的火山岩组成,火山岩中的基性熔岩具有大陆玄武岩的特点。

上三迭统延长群:其岩性上部为黄绿色中细粒砂岩夹砂质页岩及炭质页岩、砂砾岩。下部为紫红色泥岩、中细砾砂岩及砾岩。底部为砂砾岩、砂岩、泥岩互层。

中下侏罗统:不整合于中下寒武统地层之上。上部为暗红色砂岩、砾岩,下部为粉砂岩、砾岩、粉砂岩夹炭质页岩。

下白垩统河口群:不整合于中下寒武统、上三迭统及中下侏罗统之上,为中粒砂岩、砂砾岩及砂岩。

第四系:分布较广,主要为黄土。

1.2 构造

区内构造线方向总体为NWW向。同时,区域磁场特征复杂,正负异常频繁交错,基性火山岩显示正磁异常,酸性火山岩显示负异常,异常走向以NW、NWW向带状分布及NE向串珠状排列,与区域重力场特征一致,具有NWW向和NE

状为 $122^{\circ}\angle 55^{\circ}$ 。IV号矿化体长50 m,水平厚1.00 m,品位(WO_3)0.128%,产状为 $123^{\circ}\angle 45^{\circ}$ 。V号矿化体长近70 m,水平厚0.70 m,品位(WO_3)0.154%,产状为 $100^{\circ}\angle 70^{\circ}$ 。

除IV号矿化体产于条带状黑云母石英片岩中外,其余4条矿(化)体均赋存于黑云母石英片岩之中。形态均为透镜状。

2.4.2 矿石物质成分及结构构造

矿石矿物组成较为简单,主要矿物为石英、黑云母、绢云母、绿泥石、石榴子石,金属矿物主要为白钨矿,少量黄铁矿、孔雀石、黄铜矿等。

矿石结构以自形-半自形为主,其中的白钨矿粒度相差较大,小者为针点状,大者粒度可达到5 cm左右,矿石构造为稀疏浸染状、条带状等。

2.4.3 矿化类型

根据容矿岩石性质,可将矿化类型分为两类。①浸染型矿石:为区内的重要矿化类型,根据已发现的矿(化)体和矿化露头,无论在数量上,还是规模上都占据重要位置。从矿化露头上来看,比例占到69%以上,白钨矿以稀疏浸染状分布于黑云母石英片岩中,局部地段以稠密浸染状分布。②石英脉型矿石:根据脉的分布特征可将其分为单脉型和复脉型两个亚类,脉幅一般为0.5~30 cm,脉密度一般为5条/m,白钨矿以自形-半自形粒状分布于石英脉边部和其两侧的围岩中。最明显的特征是脉发生褐铁矿化,局部有孔雀石化,为区内的次要矿石类型。

2.4.4 围岩蚀变

矿体上下盘围岩均为灰黑色黑云母石英片岩,矿物成分主要为黑云母、石英,少量的角闪石、绢云母,矿体上下盘围岩蚀变较弱,仅有微弱的绿泥石化。

3 找矿前景分析

3.1 地层与构造

后长川钨矿点处于北祁连早古生代褶皱造山带内,矿体产于长城系皋兰群中,其岩性为阳起片岩、斜长阳起片岩、角闪片岩等,其原岩为一套基性火山岩-细碧火山岩系。矿点定位于NW向大断裂与NE向(后长川-白银厂)隐伏断裂交汇部位附近,成矿与加里东期的什川酸性侵入体关系密切。成矿条件分析可与小柳沟钨矿床相比较。

3.2 地球物理

后长川钨矿点南侧有一隐伏的NW向深大断裂,沿断裂带发育大型磁、重力梯度带,因此将此深大断裂作为北祁连裂谷沟弧盆系与中祁连微古陆的分界线。另外矿点东西两侧均有NE向隐伏断裂构造,使EW两侧均形成白垩系断陷盆地。钨矿点就产于NW向与NE向断裂构造的交汇部位附近。

3.3 岩浆活动

本区南部有什川花岗岩体出露,北部有两个花岗岩岩株出露,其侵入时代均为加里东期,它们均为同源同期的产物,推测其在深部是连在一起的,在钨矿点附近深部可能有隐伏的花岗岩体。酸性花岗岩岩体的侵入不但为成矿提供了热源和物质来源,同时也为地层中成矿元素的活化迁移、富集成矿提供了一定的条件。

3.4 矿化组合及分带

从区域矿产分布特征来看,以后长川钨矿点为中心向外围依次过渡为铜铅锌(棺材涝池)-铅锌(新、老铅矿)-铁-铁锰-金等矿化组合显示了由高温变为中低温这样一个成矿系列。

目前在该区地表所发现的白钨矿化体虽矿化连续性较差,品位也较低,但区内白钨矿化极为普遍,所发现的矿化露头较多,且矿体及围岩蚀变较弱。综合分析该区的成矿地质背景和成矿地质条件,初步认为地表矿化露头只是深部矿体的“头部”,向深部具有良好的找矿前景。

参考文献:

- [1] 周延贵,张道忠,周宏,等.北祁连山西段小柳沟钨钼矿地质特征[J].西北地质,1999,32(3):1~10.
- [2] 高兆奎.祁连褶皱系钨矿成矿地质条件分析[J].甘肃有色地质信息,2001,11:1~2.
- [3] 安涛,周继强.甘肃小柳沟钨多金属矿地质特征及成矿模式[J].甘肃地质学报,2002,11(2):54~66.

收稿日期:2005-05-29

作者简介:全俊仁(1967-),男,工程师,1988年7月毕业于昆明理工大学找矿与勘探专业。

