

四川省红原县新康猫金矿床成矿规律及找矿方向

张成江, 唐文春

(1 成都理工大学地球科学学院, 四川 成都 610059; 2 四川省地质矿产勘查开发局化探队, 四川 德阳 618000)

1 矿床地质

新康猫金矿床是近年来在川西北地区发现的最大规模金矿。矿床位于秦岭造山带西部的松潘—甘孜地槽褶皱系阿坝地块南部与北东向龙门山推覆构造接壤地带的活动带内。该矿床的发现大大拓展了川西北地区找矿空间, 为壤塘—理县金成矿带找矿提供了重要支撑。

新康猫金矿床与川西北地区产于中生代地层中的大多数金矿床的地质特征相似, 具有“构造+岩浆岩+砂板岩”三位一体的控矿规律。矿体赋存于上三叠统浊流沉积的砂板岩沉积建造中, 受北西向层间韧性剪切带的控制。矿体呈层状、似层状、透镜状产出, 延伸较稳定, 呈陡倾的舒缓波状延伸; 矿体氧化深度大于 100 m, 出露高差 735 m。矿石类型以褐铁矿化、硅化碎裂岩及糜棱岩为主, 金为不可见的超显微金存在。

2 成矿规律

通过对新康猫金矿床的赋矿规律、控矿因素及矿化特征等的研究, 发现矿体既受一定的层位和岩性组合控制, 又受构造控制。特别是多组构造复合部位是重要的赋矿部位, 虽然矿(化)体总体呈北西向展布, 但北东向构造与北西向构造复合部位是寻找富大矿体的主要方向。

2.1 地层岩性控矿规律

新康猫金矿床与川西北地区同类型金矿床一致, 其产出具有明显的层控特征。赋矿地层和容矿岩石主要为三叠系上统侏倭组、新都桥组的岩屑石英砂岩、含炭质板岩、绢云母板岩等。前人研究成果表明, 这套地层中金等成矿元素丰度高, 岩系分布范围广, 厚度大, 构成了异常丰富的矿源岩系。在这些矿源岩系的基础上, 只要有适宜的构造和后期岩浆活动, 都有可能形成矿床。

我们认为, 成矿表现出的层控性除与矿源岩有一定的关系外, 更多的是与不同物理化学性质岩层的岩石组合有关。区内岩石组合在剖面上呈砂、板岩韵律互层, 因而形成能干性(渗透障)与非能干性(不渗透障)的交互叠置和有序排列。几乎所有金矿体都产于能干性和非能干性的转换部位, 即砂、板岩的接触部位。当板岩与薄层砂岩互层搭配时, 岩层的能干性差, 极易产生构造破碎, 形成成矿流体运移的通道和矿质沉淀富集的空间场所。

2.2 构造控矿规律

新康猫金矿区在区域上位于北西向、近南北向的若尔盖—红原—黑水—理县和北东向的折波山—壤口(松潘—刷经寺)3条区域性深大断裂带交汇部位。矿区处于北西向区域性壤塘—理县深大断裂带中部, 该断裂带发育有规模较大的北西向片理化带、韧性剪切带。区内还发育南北向断裂、北东向断裂、环形构

造等, 为金矿成矿提供了良好的运移通道和赋存空间。

新康猫矿床赋矿构造带在平面上为北西向顺层展布的脆性剪切带, 剪切带规模较大, 延伸 0.5 km 至十余公里, 宽 10~100 m, 无论是走向上还是倾向上, 剪切带均舒缓波状延伸, 除近地表受重力作用略缓外, 一般倾角较陡, 矿体产出部位多为剪切面的向形部位, 弧形越大, 矿体越厚, 当延至背形部位时, 矿体有变薄的趋势。在剖面上, 由于不同岩性层及组合能干性的差异, 形成强应变岩层与弱应变岩层的韵律变化, 在构造运动时, 成为构造滑脱面。金矿床主要产于此种强、弱变形, 脆、韧性变形的界面上。

新康猫金矿区除北西向断裂外, 北北东向断裂也较发育。前人认为属成矿后断裂, 起破坏矿体的作用。通过本次实地调查发现, 凡是北北东向断裂与北西向断裂交汇部位, 硅化石英脉非常发育, 密集的网脉状石英形成角砾状矿石, 矿体明显变厚, 品位升高。表明北东向断裂对富大矿体的形成具有重要的控制作用。部分北北东向断裂中金矿体的存在也无疑说明对成矿的重要作用。研究发现, 确有北东向断裂破坏北西向矿体的现象, 这可能是北东向断裂多次活动的结果, 且这组构造从区域上看大多为北东东向, 甚至近东西向。

新康猫金矿床构造在垂向上对成矿具有分带性控制, 浅部为张裂脆性构造控矿, 向下变为韧性构造控矿。地表多条规模较小的容矿断裂向深部逐渐会聚成了一条较大规模的断裂, 矿体的厚度显著增大, 品位有明显变富的趋势。在今后的勘查中应高度重视这一现象, 研究构造的空间变化规律, 特别是垂向变化, 以预测深部矿化情况。

3 找矿方向

新康猫矿床南北两侧的大坪及汤龙地区, 存在规模巨大的土壤地球化学异常, 成矿条件与新康猫矿床类似, 局部地段已发现矿化显示。矿区东南部外围区南北向、北东向构造和岩浆活动强烈, 化探详查圈定了规模巨大的金异常, 在有利的地层岩性条件下成矿的可能性较大, 是找矿的重点地段

找矿工作中 应重视多组构造复合部位和深部构造变异部位, 特别注意在北北东向构造与北西向构造复合部位寻找富大矿体。重视构造性质、构造产状突变部位或构造分支复合部位。重视在不同物理化学性质的岩石突变界面部位, 特别是有利成矿的构造界面和不同物理化学性质岩石突变界面复合部位。重视高热流体强烈活动部位, 如岩浆岩脉附近、石英脉强烈发育部位等。在上述研究的基础上, 通过综合分析, 认为新康猫金矿床及外围尚具有较大的找矿潜力, 有望成为大型矿集区。初步建立了新康猫金矿床的地质-地球化学找矿模型和找矿标志。

参 考 文 献 (略)