

甘肃省肃北县 460 金矿控矿因素及找矿方向

杨兴吉

(甘肃省地勘局第四地质勘查院,甘肃 酒泉 735000)

摘要:肃北县 460 金矿是已经探明的中型金矿床。从金矿控矿因素和找矿方向分析了甘肃省肃北县 460 金矿形成的主要地质因素,提出了寻找金矿的有利部位,旨在为今后在该矿区部署金矿普查提供依据。

关键词:金矿;控矿因素;找矿方向;甘肃省;肃北县 460

中图分类号:P618.21

1 区域地质背景

肃北 460 金矿位于塔里木板块红石山南华力西岛弧带上,受控于红石山大断裂以南、明水—黑鹰山大断裂以北、矿体分布在明水—黑鹰山褶皱带的白山—狼娃山复背斜北翼。红石山南华力西岛弧带是甘肃北山地区主要的成矿带,已发现具有一定规模的金属矿种有铁、铜、铅、锌、钨、钼、金等。赋矿地层

以下石炭统白山组为主。成矿岩体以晚古生代形成的似斑状花岗闪长岩、石英闪长岩及闪长岩为主,似斑状花岗闪长岩与金矿关系密切。金矿体赋存于断裂中的石英脉及破碎蚀变带中。

2 矿床地质

2.1 含矿地层

金矿体含矿地层为下石炭统白山组(图1),

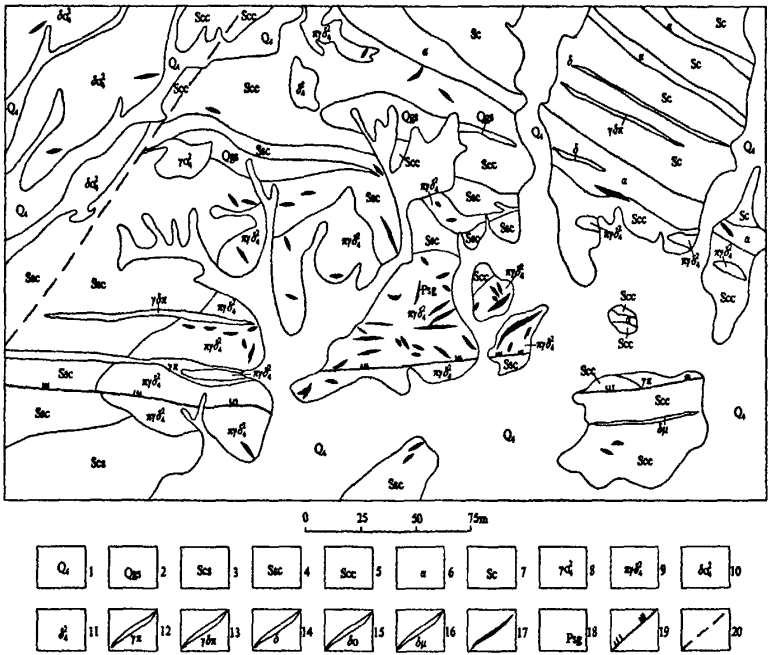


图1 肃北县 460 金矿地质图

1. 第四系冲洪积层,2. 石英片岩及绢云石英片岩,3. 绢云石英片岩,4. 绢云绿泥石英片岩,5. 绿灰色绿泥石英片岩,6. 安山岩,7. 绿泥绢云石英片岩,8. 英云闪长岩,9. 斑状花岗闪长岩,10. 石英闪长岩,11. 蚀变闪长岩,12. 花岗斑岩脉,13. 花岗闪长斑岩脉,14. 闪长岩脉,15. 石英闪长岩脉,16. 闪长岩,17. 含金石英脉,18. 黄铁绢英岩脉,19. 压性断裂,20. 推测断裂。

岩石组合为:下部为绿泥绢云石英片岩,局部夹安山岩和少量含铁石英岩扁豆体;中部为安山岩夹绿泥绢云石英片岩、绢云绿泥石英片岩;上部为绢云绿泥石英片岩,局部夹蚀变细粒石英砂岩小扁豆体。金矿

体主要与下部的绿泥绢云石英片岩、上部的绢云绿泥石英片岩关系密切。含矿岩石因后期断裂构造的影响,变的支离破碎、层间劈理、层间解理十分发育,碎裂程度极高,已构成碎裂岩化带,并产生大量的破碎蚀变带及破碎构造角砾岩。金矿体赋存在破碎蚀变带中和破碎蚀变带中的石英脉体中。

## 2.2 成矿岩体

成矿岩体为晚古生代形成的似斑状花岗闪长岩、石英闪长岩及闪长岩。区域上称之为460岩体。似斑状花岗闪长岩与金矿关系密切。岩体呈岩株、岩枝状形态产出,已构成含金石英脉的直接围岩。矿区内岩脉发育,有石英闪长岩脉、闪长岩脉、英安斑岩脉、斜长花岗岩脉、花岗斑岩脉、石英脉及碳酸盐岩脉等,矿区内不论是成矿岩体还是各种脉岩均不同程度的遭受后期断裂构造的影响,使岩石已碎裂化,特别在断裂带上,岩石碎裂化程度极高,已变成碎裂岩及碎裂岩化带,并形成大量的含金石英脉。侵入岩及各种脉岩对金矿的形成起到了提供热源的作用。

## 2.3 控矿构造

含矿地层白山组在矿区构成单斜构造,近东西向展布,倾向南东,局部有小褶曲。区内断裂发育,主要有三条近于平行的北东东—东西向断裂带,每条断裂带均由一系列产状相同、规模不等的断层组成。北部断裂带长度为2800m,宽度1000m,走向北东,倾向北西,倾角在 $50^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 之间。中部断裂带长约1200m,宽度800m,走向北东,倾向北西。南部断裂带长度为3500m,宽度600m,走向近进东西,向北陡倾,含金石英脉及蚀变破碎带均受控于断裂。

## 2.4 矿体特征

金矿成因类型可分为石英脉型和蚀变破碎带型两种。

石英脉型金矿:矿区见含金石英脉300多条,多数脉体伴生银,并在部分脉体或局部地段富集成工业矿体。含金石英脉体长度大于10m者,有229条,宽度最小为0.3m,最大为2.91m,向下延深比较稳定,目前控制的最大深度为187m。含金石英脉体中,有149条为单脉,余者为复脉式的脉带。脉带倾向北西,倾角 $35^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。矿石矿物主要有黄铁矿、褐铁矿、自然金、黄铜矿、孔雀石、铜蓝、菱铁矿、金银矿、碘银矿等。脉石矿物主要有石英、绿泥石、绢云母等。矿石中金含量一般为 $10 \sim 20\text{g/t}$ ,最高达到 $103\text{g/t}$ 。

矿石结构,构造为:矿石结构有它形不等粒状结构,变余自形—半自形梨状结构,假象不等粒半自形粒状结构,交代残余结构,包含结构等。构造为不规则浸染状构造,不规则浸染状—斑点状构造,细脉浸染状构造,斑点状构造,块状构造等。

蚀变破碎带型金矿:分布于含金石英脉两侧及次级断层带中以及石英脉下盘及破碎带下盘中,金含量比较高。区内圈定出蚀变岩型金矿体34个,一般长度为 $9.6 \sim 30\text{m}$ ,最长 $76.4\text{m}$ ,宽度一般为 $0.1 \sim 1.36\text{m}$ 。主要矿石矿物有褐铁矿、绢云母、绿泥石等,矿石中金平均含量为 $3.2\text{g/t}$ 。

## 3 控矿因素分析

460金矿的形成主要受含矿地层、岩浆岩、断裂构造的制约。

### 3.1 地层控矿

含矿地层属下石炭统白山组,含矿岩石为绿泥绢云石英片岩,绢云绿泥石英片岩。原岩属中酸性凝灰岩、凝灰质火山岩。经区域动力变质作用形成现在的绿泥绢云石英片岩,绢云绿泥石英片岩。经矿区化探取样分析,下石炭统白山组岩层中含金量达到 $0.145 \sim 0.188\text{g/t}$ ,属于金含量高背景区,形成多个金高含量化探异常背景区,并在化探异常背景区中找到多处金矿体,可以说下石炭统白山组岩层为金矿的形成提供了物质来源,属矿源层。

### 3.2 岩浆岩控矿

区内分布的华力西晚期似斑状花岗闪长岩、石英闪长岩、闪长岩及诸多脉岩,对金矿的形成起到了很好的作用,特别是似斑状花岗闪长岩与金矿关系密切。岩体在侵入就位时,随着温度的变化,产生和释放出大量的热液,热液在白山组岩层中运移时对岩层发生热液交代作用,促使岩层中的Au元素发生活化转移,加之岩体中的Au与地层中的Au相叠加,形成成矿热液,热液在有利构造部位沉淀形成金矿体。可以说岩浆岩为成矿提供了部分物质来源,更重要的是提供了成矿热源。

### 3.3 构造控矿

矿区受北部红石山大断裂的影响,导致区内产生大量近东西向断层,致使早期形成的石炭纪白山组岩层及侵入岩,发生高度碎裂化、片理化,构成蚀变破碎带,蚀变破碎带中产生大量的溶解热液,溶解热液不断在断层及破碎蚀变带中活动、渗透、并萃取岩石中的Au等矿物成分,组成含矿溶液,在次级断层及破碎蚀变带中富集成矿。(下转第24页)

源,从 CSCF 那里收到 SIP 消息,确定 IM - MGW 要建立什么内容,并创建适当的 ISUP 消息,送到 T - SGW。

MGW (IP Multimedia - MCW, IP 多媒体媒体网关控制器):具有媒体平面接口,完成 RTP 和 PCM 之间的转换,实现媒体转换和帧协议转换功能,并完成码型转换(IMS 使用 AMR, PSTN 使用 G. 711)。

### 3.2.3 应用层

支持各种类型的话音和非话音网络应用服务器,以及第三方业务开发,使运营商能快速提供新业务。应用层的应用服务器(AS)为主执行服务器,使用 SIP 直接与 S - CSCF 相连,根据实际服务,可以在 SIP 代理模式或 SIP 用户代理模式以及 SIP 背对背用户代理下直接操作 AS。AS 根据所支持的业务类型不同可分为以下 3 种:

(1) SIP AS:本地 IMS 应用服务器,完成 Internet 业务,可直接于 S - CSCF 相连, CSCF 能以 SIP 服务器的方式直接调用这些业务,减少了信令转换。SIP 基于 C/S 模式,是一种多媒体会话的应用层控制信令,完成双方或多方多媒体会话的创建、修改和终止等工作,以提供 IP 电话和基于 IP 的多媒体会话业务。

(2) OSA 应用服务器:Open Service Access - Service Capability Server 开放服务接入 - 服务性能服务器,完成基于 OSA API 开发的第三方业务。UMTS 定义了 OSA 来允许第三方业务提供商进行新业务的开发,由 OSA 提供的安全 API 来接入 UMTS,

使用网络的性能,而不再受限于运营商提供的业务。不同的应用提供商就可以通过开放的网络访问接口获得底层网络的承载能力,并进行应用开发。

(3) IM - SSF: CAMEL 应用服务器,具有 IP 多媒体服务交换功能,其行为类似于传统智能网的呼叫控制功能和业务转换功能,使现有的基于 CAMEL 业务环境的增值业务能继续提供,并生成新的增值业务。SSF 完成了 CAP 与 SIP 的转换,是 SIP 和 CAMEL 间互通模块。

## 4 结束语

虽然 IMS 仍处在发展的初期阶段,但它越来越受到移动运营商乃至固网运营商的欢迎。一些行业组织已经采用 IMS 作为下一代基础设施的根本起点,作为基于标准的开放架构,IMS 使运营商能跨越不同终端和网络快速地提供融合的多媒体业务,创建永远在线、与接入和终端无关的网络。

### 参考文献:

- [1] 3GPP "TS 22. 228 Service requirements for the IP multimedia core network subsystem"; (第一部分) [Z]. 2002 (12).
- [2] Rosenberg J. "SIP 包注册流程" [Z]. 2004 (3).
- [3] 3GPP "TS 24. 228 Signaling flows for the IMS call control based on SIP and SDP - Release 5"; (第三部分) [Z]. 2002 (12).
- [4] 3GPP "TS 24. 229 IMS call control protocol based on SIP and SDP - Release 5"; (第三部分). 2002 (12).

(上接第 53 页)北东东—东西向断裂带及断裂带两侧的次级小断层对矿体的形成起了很好的控制作用,80% 以上的矿体均受到北东东—东西向断裂带及断裂带两侧的次级小断层的控制,其次受北东向断裂带及断裂带两侧次级小断层的控制。大多数矿体也是早期断层的反映。

## 4 找矿方向

1) 区内东西向断层中的次级断层中,注意寻找含金石英脉体。

2) 岩浆岩与地层的接触带上,特别是内接触带中相对外接触带中成矿条件好。

3) 含金石英脉体在纵、横两度空间上彭缩明显

处及转弯地带、分叉处多为金的富集部位:同一脉体上,靠近上、下两脉壁处比脉体的中心部位含金量高。

4) 在含金石英脉的下盘蚀变破碎带部位,含金性比较好。

5) 蚀变破碎带金矿体中,注意寻找褐铁矿及褐铁矿化岩石,相对含金量比较高。

### 参考文献:

- [1] 殷先明. 甘肃岩金矿床地质 [M]. 甘肃科学技术出版社, 2000.
- [2] 杨兴吉, 宋秉田, 李大民, 等. 甘肃省 1: 100 万地质矿产编图说明书报告 [R]. 甘肃地勘局四勘院资料室, 2008.

# 甘肃省肃北县460金矿控矿因素及找矿方向

作者：[杨兴吉](#)  
作者单位：[甘肃省地勘局第四地质勘查院, 甘肃, 酒泉, 735000](#)  
刊名：[甘肃科技](#)  
英文刊名：[GANSU SCIENCE AND TECHNOLOGY](#)  
年, 卷(期)：2009, 25(7)  
引用次数：0次

## 参考文献(2条)

1. [股先明](#) [甘肃岩金矿床地质](#) 2000
2. [杨兴吉](#), [宋秉田](#), [李大民](#) [甘肃省1:100万地质矿产编图说明书报告](#) 2008

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 [汶博](#), [陈明寿](#), [柳小勇](#), [WEN Bo](#), [CHEN Ming-shou](#), [LIU Xiao-yong](#) [八卦庙及外围金矿控矿因素与富集成矿](#)

[规律研究 -西北地质](#)2007, 40(z1)

简述了风太矿田中的典型构造蚀变岩型金矿床—八卦庙金矿的基本特征;初步分析了八卦庙金矿、丝毛岭金矿的地球化学特征,推测丝毛岭金矿点的成矿模式可能与八卦庙金矿床的成矿模式不同,或者是同一成矿系统中的不同成矿系列,而不同深度原生晕聚类分析谱系图显示,八卦庙金矿床随着深度的增加Au与亲岩浆(幔源岩浆)的元素相关性趋于密切,表明八卦庙金矿床的成矿有岩浆参与.重点研究了风太矿田中八卦庙及外围金矿的控矿因素—控矿构造特征、控矿地层及其岩性特征、矿化蚀变特征等,并以八卦庙金矿、柴蚂金矿为基础,总结归纳了八卦庙及外围金矿的富集成矿规律,进一步指明了八卦庙外围金矿的找矿方向及其找矿潜力.

2. 期刊论文 [何文举](#) [缅甸中部脉金矿带控矿因素及成矿作用浅析 -云南地质](#)2001, 20(3)

缅甸中部,印缅岛弧及弧后盆地东侧、新生代造山带的前缘推覆构造带中,分布有许多脉金矿床及矿点,构成金矿带.矿带、矿田、矿床及矿体的形成、分布及其规模,受不同级别的近南北向逆冲断裂,及其间派生的北东向张性扩容断裂组成的剪切断裂带控制.可渗透的下麦尔组下部中-粗粒砂岩,起着很好的容矿作用.下麦尔组上部泥岩、细砂岩、粉砂岩和页岩互层单元,在携金热液的迁移、氧化硅的沉淀和矿质沉积定位等方面,可能起到圈闭作用.

3. 期刊论文 [赵桂香](#), [张生义](#) [乌拉嘎金矿控矿因素特点与激电法找矿效果 -科技信息](#)2009(35)

乌拉嘎金矿控矿因素是构造破碎带及裂隙带、斜长花岗岩斑岩体和老基底变质杂岩.其中构造破碎带是最主要控矿因素.矿化富集与含金玉髓状石英细脉或细网脉、黄铁-白铁矿脉和碳酸盐脉的发育程度密切相关.含金热液脉体的形态产状受构造破碎带和裂隙带控制,经过多期次叠加,往往造成矿化的进一步富集.矿体呈脉状、复脉状、扁豆状等形态.上述特点为该区电法找金提供了先决条件.金矿石是本区主要极化体.在乌拉嘎矿区的张子沟靶区获得低阻高极化和高阻高极化异常,有望找到含金石英脉及含矿破碎带.

4. 期刊论文 [陶平](#), [杜芳应](#), [杜昌乾](#), [马荣](#), [TAO Ping](#), [DU Fang-ying](#), [DU Chang-qian](#), [MA Rong](#) [黔西南凝灰岩中金矿控矿因素概述 -地质与勘探](#)2005, 41(2)

在国土资源大调查项目—贵州盘县—兴仁金矿评价等工作的基础上,对黔西南地区与峨眉山玄武岩喷发有关,主要赋存于玄武质凝灰岩中金矿的控矿因素进行了系统研究.主要认为,此类金矿的区域分布受控于峨眉山玄武岩及其边缘凝灰岩分布区;区域性控矿构造,如扬子陆块西南缘的深部构造和区域性深大断裂,控制了金矿成矿域及矿田的形成和分布;局部性构造决定了矿床的定位,也决定了矿体空间分布及产出特征;蚀变控矿因素主要有硅化、黄铁矿化;各类岩层因能干性不同而分别起着导矿、容矿及盖矿作用;金矿床具有明显的层控性.这些认识,可指导黔西南乃至滇黔桂峨眉山玄武岩及凝灰岩分布区的同类型金矿的勘查及研究工作.

5. 期刊论文 [刘井军](#), [张连昌](#) [热水金矿控矿因素及找矿方向 -黄金科学技术](#)2004, 12(5)

热水金矿位于内蒙古宁城县热水镇,是一个与岩浆热液有关的石英脉型金矿.研究表明该金矿的主要控矿因素为背斜构造的核部、断裂及其闪长岩脉.而闪长岩脉也受断裂构造的控制,并遭受剪切变形的影响,工业矿脉主要位于闪长岩脉的上盘.本文在地质研究和生产实践的基础上,对矿区深部和外围地区提出了找矿方向.

6. 学位论文 [郑勇](#) [新疆托库孜巴依金矿区控矿因素及成矿规律](#) 2007

托库孜巴依金矿位于新疆境内阿尔泰山脉中段南缘,其大地构造位置属西伯利亚古板块南缘阿尔泰陆缘活动带之克兰晚古生代弧后盆地两段,为前苏联哈萨克斯坦阿尔泰多金属成矿带的东延部分,玛尔卡库里—玛因鄂博深大断裂从矿区南部通过,克兰晚古生代弧后盆地为在元古代和加里东基底上发育起来的海西构造带,早、中泥盆世地层以双峰式火山岩建造和类复理石建造为特点,岩石组合由以酸性为主转为以中性为主,岩石系列由双峰式转为碱性、钙碱性系列,呈现出活动大陆边缘特点.该带岩浆岩较发育,早泥盆世为辉长岩—闪长岩—斜长花岗岩—花岗岩建造,晚泥盆世为闪长岩—辉长闪长岩—辉长辉绿岩及英云闪长岩—二长花岗岩—斜长花岗岩建造,早石炭世为英云闪长岩—花岗岩闪长岩—花岗岩建造,晚石炭—早二叠世为辉长岩—闪长岩—花岗岩闪长岩—花岗岩建造,岩浆岩主要沿大断裂两侧分布.带内区域构造线以北西向为主,区内较大的断裂为玛尔卡库里—玛因鄂博深大断裂和哈巴河大断裂,为韧性剪切断裂,沿断裂形成规模不等的韧性剪切带,变质作用以区域变质作用、动力变质作用和接触变质作用为主.

矿区出露于玛尔卡库里大断裂上,北部出露有哈巴河斜长花岗岩基,矿床严格受玛尔卡库里大断裂形成的韧性剪切带的控制,金矿体一般赋存于初—脆性构造和构造扩容带中.

矿区赋矿地层主要有中泥盆统阿勒泰组上亚组第二岩性段,为一套浅变质的钙碱性中性火山碎屑岩—碎屑岩建造,矿床主要产于该岩性段的上岩性层,主要岩性为变晶屑凝灰岩、变流纹质熔结凝灰岩及变流纹岩、变石英砂岩、绢云石英千枚岩及结晶灰岩、变长石石英砂岩、绿泥石英千枚岩、糜棱岩化砂岩等.岩石中均有不同程度的糜棱岩化、千糜岩化现象.

托库孜巴依金矿已发现I、II、III号矿床,矿体呈脉状、透镜状,主要为石英脉、蚀变岩和蚀变闪长岩脉,空间上基本呈等间距分布、雁行式排列,与地表上常见的石英脉群的雁行式排列是一致的.矿体产状倾向205°~230°,倾向70°~85°,矿体在走向和倾向上均具尖灭再现的特点.

矿石自然类型为含金石英脉型、含金蚀变岩型及蚀变闪长岩脉型三大类.矿石工业类型属贫硫化物—低硫化物矿石.

矿石结构类型为(1)自形~半自形晶粒状结构(2)它形粒状结构(3)裂隙充填结构(4)交代结构.除上述主要矿石结构外,还见有胶状结构、乳滴状结构、环带状结构等.

矿石构造类型多样,可划为六类矿石构造类型.即(1)浸染状构造(2)细脉浸染状构造(3)细脉~网脉状构造(4)团块状或斑状构造(5)骨架状构造(6)碎裂状构造.

矿石矿物有自然金、碲金矿、黄铁矿、黄铜矿、磁黄铁矿、方铅矿、闪锌矿、磁铁矿等,黄铁矿是矿石中最常见的金属矿物,脉石矿物主要为石英、绢云母、绿泥石、黑云母、钠长石等.矿石中已知金矿物主要为自然金,并有少量碲金矿.



围岩蚀变类型主要有：绢云母化、绿泥石化、硅化、黄铁矿化，以及表生期氧化阶段的褐铁矿化和孔雀石化。

成矿阶段划分为热液期和表生期两期，包括五个成矿阶段。即磁铁矿～石英阶段（Ⅰ），金～黄铁矿～石英阶段（Ⅱ）；金～硫化物～碲化物～石英阶段（Ⅲ），石英～碳酸盐阶段（Ⅳ）。表生期为氧化阶段（Ⅴ）。

托库孜巴依金矿床成因为韧性剪切带型金矿床。

以上矿床的典型特征，是各种成矿作用的综合反映，从理论上，可以总结出托库孜巴依金矿床的控矿因素为：1、托库孜巴依金矿所处的大地构造位置为克兰晚古生代派后盆地，该带是一个重要的金成矿有利地段。2、地层岩石对金矿的控制作用，托库孜巴依金矿区矿床主要发育于中泥盆统阿勒泰组上亚组中，该组Au背景含量较高，成矿能力较强，是本区金矿的主要矿源层。3、托库孜巴依金矿构造控矿作用明显，从宏观方面看，本矿区受制于巨型的玛尔卡库里韧性剪切变形带，从矿体方面看，矿体产于次一级的剪切变形带中，即韧、脆性剪切变形带和脆性构造扩容带中。4、岩浆岩与金矿化关系密切，本矿区产于距哈巴河斜长花岗岩体2km范围内，矿床内中基性和中酸性岩脉发育，数个较富金矿体与蚀变闪长岩脉存在密切的空间关系；矿石类型以闪长岩脉为主。体现出岩体是成矿的母岩，岩体的侵入为成矿提供了热力、热源及水介质，同时也为成矿提供赋矿空间；矿层在岩浆活动中重新改造形成新的矿体。

成矿规律：1、区域构造是控制金矿形成与展布的重要因素。2、韧性剪切带是控制金矿床形成与分布的重要因素。3、地层岩性是金矿床形成的重要条件。4、不同方向的断裂构造交汇处、北西向剪切带、糜棱岩化带、碎裂岩等有利于矿体的形成。5、成矿阶段的多期性是金矿富集的必不可少的条件。6、金矿形成的蚀变是硅化、黄铁矿化、绿泥石化的叠加。

7. 期刊论文 [杨丽娟, 王保全, 孙爱群, 牛树银, YANG Li-juan, WANG Yong-quan, SUN Ai-qun, NU Shu-yin 甘肃玉门红](#)

[柳金矿地质特征与控矿因素 -地质调查与研究2009, 32\(3\)](#)

红柳金矿床位于天山-阴山纬向构造带西部,属石英脉型金矿床.通过对红柳金矿床地质特征的研究,指出该矿床的主要控矿因素为岩性特征、构造变形和岩浆活动,并总结出矿化富集规律:1)金矿(化)体总体分布在中、高级变质带及其接触部位;2)中级变质岩(片岩)中的金矿(化)体的矿脉走向与地层走向基本一致,矿脉延伸长度大,但Au品位相对较低,常形成规模较大的低品位金矿体;3)分布在高级变质岩(混合岩)中的金矿(化)体的矿脉展布与地层走向近垂直,矿脉延伸长度较小,但Au品位相对较高,常形成小而富的金矿脉;4)当矿带中出现NW与NE两组矿脉交叉时,常形成小而富的矿体即富矿包。

8. 期刊论文 [周兴良, 毛卫红, 胡世明 湖南双峰金矿带成矿地质特征及控矿因素 -广西质量监督导报2008\(7\)](#)

双峰金矿带成矿条件优越,矿化分布普遍,已发现多个金矿床(点),是湘中地区找金的重要远景区.本文通过对双峰金矿带典型矿床成矿地质特征分析,总结了矿床的控矿因素和找矿标志,指出了双峰金矿带进一步找矿方向。

9. 期刊论文 [李新峰, 李志泉 康古尔地区金矿成因类型及其控矿因素 -新疆地质2000, 18\(1\)](#)

新疆康古尔地区地质、构造复杂,成矿条件独特,是以金为主的多金属成矿有利地段。金矿成因类型多样,有韧性剪切带型、超浅成低温火山-水热型、中低温火山水热型、中低温岩浆-水热型等。剪切带型金矿是本区主要成矿类型。大地构造、地层岩性、侵入岩、火山岩和韧性剪切带等均与金矿形成有着密切关系。中酸性火山岩是本区主要成矿母岩,初-脆性剪切带是金矿形成的重要导矿构造。成矿物质来源于上地幔和下地壳。主要成矿时代为晚石炭世一早二叠世。麻黄沟-马头滩、齐石滩、石英滩等地段是本区重要成矿和找矿远景地段。

10. 学位论文 [陶平 贵州泥堡火山凝灰岩型金矿控矿因素研究 2004](#)

选题类型为应用研究,选题以国土资源大调查项目——贵州盘县—兴仁金矿资源评价为依托,以泥堡金矿床野外调查及室内综合研究为主,辅以黔西南其它金矿床控矿因素、峨眉山玄武岩、凝灰岩含金性研究等工作,对泥堡金矿床凝灰岩型金矿的控矿因素进行了系统研究,主要认识如下:1. 大陆溢流拉斑玄武岩——峨眉山玄武岩分布区及其边缘的凝灰岩分布区控制了火山凝灰岩型金矿的区域分布。2. 区域性控矿构造,控制了岩浆活动及其相关内生矿产的产出,从而控制着金矿成矿带和金矿区的形成及分布。3. 局部性控矿构造,决定了泥堡金矿床的定位,也决定了矿体的空间分布及其形状、产状。其中,竹桶背斜及其两翼边界的主干断裂,控制了泥堡金矿田及其泥堡金矿床的分布;次级褶皱、层间柔皱、滑脱构造及低序次断裂、节理、裂隙分别控制及矿体群和矿体的分布及产出特征;能干性不同的各类岩石所构成的层状构造在导矿、容矿及盖矿等过程中起着各自的作用。4. 各构造发展阶段对金矿影响不同:成矿期前构造和成矿期构造分别对成矿物质起着初步富集和活化—运移—富集作用,最终形成原生金矿石;而成矿期后构造,一般与剥蚀—风化—再沉积作用相叠加,使矿体遭受变形和破坏,或改造为氧化矿石,或形成残坡积矿体,或形成土型金矿。5. 蚀变控矿因素主要有硅化、黄铁矿化,其次是粘土化。其中, $P_K, 2>m' dc>P_K, 2>\beta$ 界面附近的区域性强硅化控制了较多金矿体分布;同时具有黄铁矿化和硅化者对成矿有利;富含有机炭质岩石中的构造蚀变对成矿有利;黄铁矿及粘土矿物是金矿的重要载金矿物。6. 泥堡金矿床具有明显的层控性,地层层位及岩性是重要的控矿因素。这主要体现在各含金层位亦是金矿的初始矿源层,矿体多沿含金地层呈层状、似层状顺层产出,同时这些特征在黔西南凝灰岩型金矿分布区具有一定的普遍性。7.  $P_K, 2>m$ 古岩溶凹陷对金矿的形成有一定的控制作用—— $P_K, 2>m$ 古岩溶凹陷中产出的 $P_K, 2>\beta$ 金矿体厚度较大。其中,一些古岩溶凹陷是在 $P_K, 2>\beta$ 沉积之前形成的,另一些则可能是在地层产生褶皱时期与金矿化作用一道形成(或加剧的)。8. 黔西南火山凝灰岩型金矿找矿远景区,定位于碱钙型峨眉山玄武岩分布区及其边缘的凝灰岩分布区;每个区域性背斜或背斜—断裂带,若有凝灰岩型金矿含金层位(或至少要有相邻的上覆地层)出露,有时时空、物质成分及成因上紧密结合的金矿床(点)及相关化探异常组合,则划归为一个金矿田。9. 黔西南火山凝灰岩型金矿找矿靶区可划分为六个金矿田,即泥堡、大堰口、老万场、雄武及砂锅厂、平关等六个金矿田。其中,前四个均位于凝灰岩分布区,后两个位于碱钙型玄武岩分布区。泥堡、老万场、大堰口金矿田目前还具有较大找矿远景,目前正在开展或即将开展勘查工作,已见有一定找矿效果;其它金矿田仍有进一步工作意义。

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_gskj200907019.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_gskj200907019.aspx)

下载时间: 2010年5月16日