

黔西南簸箕田1金矿段断控型矿体控矿作用

杜王庆¹, 祁连素², 林珊珊¹

(1. 贵州紫金矿业股份有限公司, 贵州 贞丰 562200; 2. 贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院, 贵州 贵阳 550018)

[摘要]簸箕田1金矿属水银洞超大型金矿床重要组成部分。经近两年坑内钻探实施, 新发现了赋存于龙潭组三段深部隐伏断裂 F₇₈₀ 控制的断控型矿体, 目前经生产勘探探明黄金资源/储量 4.95 t, 该类矿体厚度大, 品位富, 为目前矿区的主要矿体。本文以大量钻探及坑道资料为主要依据, 对矿段控矿构造特征及其控矿作用进行了分析, 尤其对新发现的断控型矿体的控矿构造特征及其控矿规律进行了系统研究, 并提出了未来找矿方向和勘查建议。

[关键词]金矿; 控矿构造; 找矿方向; 簸箕田1金矿; 贵州

[中图分类号] P618.51; P613 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-5943(2021)-01-0008-07

簸箕田1金矿位于贵州省黔西南州贞丰县北西直距 20 km 处的皂矾山地段, 是经近两年新发现深部隐伏断裂控制的以断控型为主, 层控型为辅的复合型金矿段, 为水银洞超大型矿床重要组成部分(图 1)(谭亲平等, 2017), 早期受地质勘查程度的限制, 缺少坑内钻探资料的支撑, 对矿体

连接对比与实际生产勘探阶段有差异, 部分加密勘探工程较预期出现偏差。经近两年坑内钻探实施, 新发现了赋存于龙潭组三段深部隐伏断裂 F₇₈₀ 等控制的断控型矿体, 此类矿体厚度大, 品位富, 为矿区的主要矿体, 经生产勘探探明黄金资源/储量 4.95 t, 平均厚度 5.16 m, 平均品位 5.63 g/t,

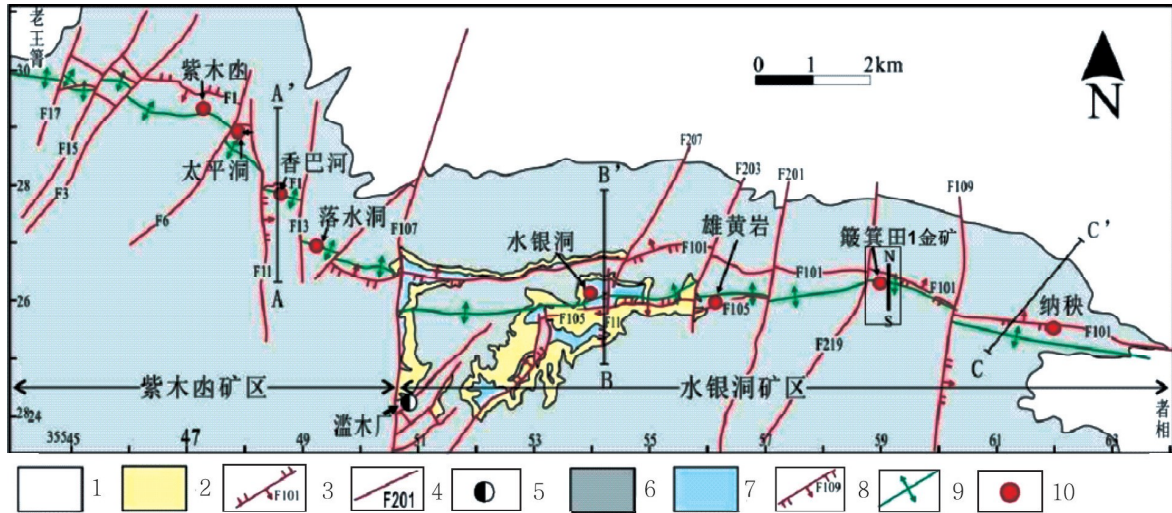


图 1 灰家堡金矿田地质图(谭亲平等, 2017)

Fig. 1 Geological map of the Huijiabao gold orefield

1—永宁镇组; 2—长兴组; 3—逆断层及其编号; 4—性质不明断层及其编号; 5—汞-铜矿; 6—夜郎组; 7—龙潭组; 8—正断层及其编号; 9—背斜轴; 10—金矿

[收稿日期] 2020-04-26 [修回日期] 2020-12-17

[基金项目] 贵州省地矿局地质科研项目《贵州普安泥堡地区峨眉火山活动与金成矿关系研究》黔地矿科合(2019)10号。

[作者简介] 杜王庆(1990—), 男, 工程师, 主要从事矿产地质勘查工作。E-mail: 1037228170@qq.com。

[通讯作者] 祁连素(1971—), 女, 正高级工程师, 长期从事矿产地质勘查及研究工作。E-mail: 984814834@qq.com。

单件样最高品位 29.20 g/t。随着水银洞金矿床的开采,金品位不断下降,可采可利用资源日趋减少,加强对簸箕田1金矿段深部断控型矿体的勘查和找矿方向的分析研究具有重大找矿意义。

笔者于2014年—至今参与并组织实施了该矿段的勘探工作,勘探线距为20~80 m,孔距为20~80 m,大部分地区已达到勘探程度,本文在对大量钻探及坑道编录资料的收集及综合分析基础上,重点对簸箕田1金矿段的控矿构造及控矿规律进行了研究,尤其对厚大富金矿体的控矿构造及找矿方向有新发现、新认识,并提出了未来找矿方向和勘查建议。

1 地质背景及矿床特征

簸箕田1金段位于扬子准地台西南缘与华南褶皱带的结合部位,属于兴仁—安龙金矿成矿带之灰家堡金矿田,水银洞超大型金矿东段(刘建中等,2009;邱小平等,2013;谭亲平等,2017)。

1.1 矿区地层

矿区大面积分布下三叠统夜郎组(T_1y)和永宁镇组(T_1yn)地层,仅零星出露上二叠统龙潭组(P_3l)、长兴组(P_3c)、大隆组(P_3d)于背斜核部,地层总体呈北西西向,岩层倾角一般在 $5^\circ\sim 30^\circ$,断层附近部分岩层出现直立、倒转现象。矿体赋存于上二叠统龙潭组、长兴组、大隆组及下三叠统夜郎组一段地层,矿区具有多控矿因素及复合叠加控矿的特点(胡斌等,2004;夏勇,2005;刘建中等,2017年)。

1.2 矿区构造

簸箕田1金矿区构造较发育,主要发育北西西向、南北向和北东向三组褶皱断裂构造。

褶皱:主要为北西西轴向的灰家堡背斜,是金

矿体主要控矿构造,次为受 F_{101} 逆冲断层上盘牵引褶曲的北西西向老丽坡背斜,以及受 F_{103} 逆冲断层上盘牵引褶曲的北东向刘家纱厂背斜。

断裂:主要有北西西向、南北向、北东向三组断裂。其中,北西西向断裂主要有 F_{101} 、 F_{780} 断裂, F_{101} 为一地表出露倾向北的逆断层,位于灰家堡背斜北翼,贯穿全区,倾角 $50^\circ\sim 65^\circ$; F_{780} 为倾向南西的隐伏逆断层,倾角 $25^\circ\sim 45^\circ$ 。南北向断裂主要有 F_{109} 、 F_{219} 断裂,为一组张扭性正逆断裂,倾角 $45^\circ\sim 75^\circ$,兼有走滑性质(陈发恩等,2012)。北东向断裂主要有 F_{103} 断裂,为一倾向北西的逆断层,倾角 $55^\circ\sim 65^\circ$ 。区内先受南北向应力挤压形成了北西西向构造,然后受东西向应力挤压形成了南北向构造,后期东西向应力对早期形成的北西西向构造复合叠加改造,形成了北东向构造(陈发恩等,2019)。

1.3 矿体特征

矿体主要赋存于灰家堡背斜轴部附近龙潭组生物碎屑灰岩及碎屑岩、长兴组生物碎屑灰岩、大隆组钙质粘土岩及夜郎组一段泥灰岩中,呈层状、似层状、透镜状、囊状产出,走向上具波状起伏向东倾伏、空间上多个矿体上下重叠的特点(郭振春,2002;冯学仕等,2002;任涛等,2013)。

根据矿体的空间产出形态,将与围岩层理整合一致的层状、似层状矿体命名为层控型矿体,含矿热液沿断裂破碎带及节理裂隙贯入而成透镜状、囊状的矿体命名为断控型矿体(详见表1)。前人因勘查程度有限,对簸箕田1金矿段断裂型金矿体研究较浅,矿体形态多按层控型进行连接,部分矿体经加密勘探后未按预期见矿,矿体形态发生变化。本次勘探工作加强了对矿区断裂构造及成矿规律的研究,探获断裂型厚大富金矿体,逐渐认识到断裂型金矿体在整个矿段的重要性。

表1 矿段金矿体类型及特征简表

Table 1 Gold orebody type and characteristics in the ore block

矿体类型	产出部位	矿体特征
层控型	主要产于背斜核部及两翼龙潭组(P_3l)中,矿体与岩层层理整合一致,具顺层矿化特点,容矿岩石主要为层状不纯生物碎屑灰岩	以Ⅲc+1、Ⅲd、Ⅳc矿体为代表,呈层状、似层状顺层产出,走向长约1 000~1 600 m,宽约100~500 m。
断控型	主要产于背斜核部附近的深部隐伏逆断层 F_{780} ,次为 F_{267} 等的破碎带及节理裂隙中,深部沿断层倾向延伸,总体走向北西西向,矿体受断裂构造控制,容矿岩石包括碎屑岩及生物碎屑灰岩。	以 F_{780} 矿体为代表,矿体成囊状、透镜状产出,产状与断层产状基本一致,长约970 m,宽约40~280 m。局部地段出现无矿天窗,矿体具有膨大收缩、分支复合现象。

1.4 矿石特征

矿区矿石结构构造主要有莓状结构、球状结构、胶状结构、自形晶结构、交代结构、假象结构、碎裂结构,星散浸染状构造、脉(网脉)状构造、晶洞状构造、生物遗迹构造、角砾状构造、条纹状构造等。矿石自然类型有碳酸盐岩型、钙质砂岩型、角砾岩型等;矿石工业类型属于难选冶微细粒浸染型硫化物型矿石(刘建中,2003)。

2 控矿构造特征

2.1 背斜构造

灰家堡背斜:为灰家堡金矿田的主干控矿构造,矿区内延伸 10 km,宽约 6 km,分别在紫木凼、水银洞、皂矾山一带表现为不同的构造样式,总体在水银洞和雄黄岩矿段表现为宽缓短轴背斜,在皂矾山簸箕田一带表现为紧闭褶皱,北翼较陡,南翼较缓,发育不平衡。

F₂₁₉断层以西,即水银洞和雄黄岩矿段,背斜轴向为近东西向,核部地层趋于水平,轴面近于直立。两翼地层倾角较缓,倾角 5°~20°,两翼基本对称,为宽缓褶皱。

F₂₁₉断层以东至 F₁₀₉断层,即簸箕田 1 金矿段,背斜轴向受后期 F₂₁₉断层影响,轴线向北拱起,轴向由近东西向过渡为南西西向,背斜核部受近东西向隐伏断裂等构造影响,轴面向南倾,倾角 60°~80°,两翼地层不对称,北翼地层产状陡,倾角 20°~70°,局部近直立,南翼产状较缓,倾角 10°~35°,表现为紧闭特征。

F₁₀₉断层以东,即纳秧矿段,背斜轴向为北西向西向,浅部至地表褶皱形态与深部不一致,浅部至地表褶皱两翼基本对称,地层趋于水平,轴面近直立,表现为宽缓特征。而深部两翼地层不对称,轴面总体向北倾,倾角 70°~80°,两翼地层不对称,南翼地层产状陡,倾角 10°~70°,局部近直立,北翼产状较缓,倾角 10°~30°,表现为紧闭特征。

灰家堡背斜核部向两翼 500~1 500 m 范围内控制了金矿体的产出,构成了灰家堡背斜 Au、Hg 成矿带(陈发恩等,2019)。

2.2 断裂构造

经过对隐伏构造控制和研究,揭示出背斜核

部附近发育的近东西向隐伏逆断层是该区重要的导矿和控矿构造,认识到区内主要控矿断裂有 F₇₈₀、F₂₆₇等,其控矿构造特征为:

F₇₈₀:为发育于灰家堡背斜北翼近轴部的深部隐伏逆断层,主要由坑道和钻探工程控制。该断层切穿龙潭组第三段地层,上下延伸至长兴组及龙潭组第二段地层顶部,倾向南西,倾角 25°~45°,地层断距 10~25 m,破碎带宽 1~20 m,破碎带内可见角砾岩、碎裂岩、断层泥等各种性质构造岩(图 4b、4c、4f)。坑道及钻孔显示,能干性强的灰岩等岩石以大小不等的角砾岩或碎裂岩出现,角砾多成棱角、次棱角状,钙质、泥质胶结,胶结较疏松;而能干性弱的粘土岩、粉砂质粘土岩等岩石以角砾岩或断层泥出现,并且揉皱变形较强,断层带附近岩层出现直立、倒转或呈“S”形弯曲(图 2、图 3、图 4a),主要蚀变有硅化、雌雄黄化、辉锑矿化、黄铁矿化、方解石化(图 4d、4e、4f),断层附近岩层及断层带内均有矿化,为重要容矿构造。

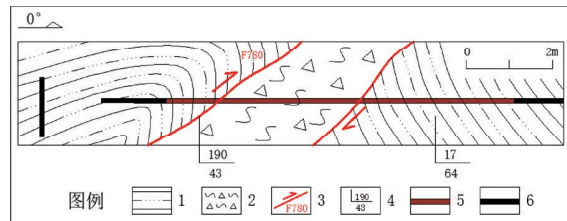


图 2 780 m 水平 F₇₈₀ 断裂坑道素描图(257NCM)

Fig. 2 Underground openings workings sketch of the F₇₈₀

fracture at 780 m level from 257NCM

1—粘土质粉砂岩;2—角砾岩;3—断层;4—产状;5—见矿位置;6—未见矿位置

F₂₆₇:为发育于灰家堡背斜南翼近轴部的深部隐伏逆断层,主要由坑道和钻探工程控制。该断层规模较小,位于龙潭组第三段地层中,倾向北东,倾角 30°~50°,地层断距 1~5 m,破碎带宽 1~5 m,破碎带内可见碎裂岩、断层泥等构造岩,上盘岩层变形较弱,下盘岩层受挤压变形产状较陡,主要蚀变有硅化、黄铁矿化、方解石化,断层附近岩层及断层带内均有矿化,为容矿构造。

F₇₈₀与 F₂₆₇断层在空间上位于背斜南北两翼近轴部,倾向相反,走向与背斜轴向基本一致,剖面上呈近 X 型分布,可能为大型共轭节理发育而成。破碎带越宽,矿体越厚,远离断层破碎带则无矿,再结合勘探线剖面图 3 反映的构造与矿体分布格局,可推断深部含矿热液以断裂为运移通道,热液向上运移过程中,一部分贯入断层破碎带及

节理裂隙中富集成矿(表 2),一部分则沿孔隙度大的碳酸盐岩侧向运移,而此时碳酸盐岩的顶底板粘土岩充当良好的屏蔽障(刘建中 等,2005),阻止热液扩散而表现为顺层富集成矿。

3 断控型矿体特征

区内已探明断控型矿体产于灰家堡背斜轴部附近 100 m 范围,受断裂 F_{780} 、 F_{267} 等控制,赋矿岩石主要为粘土质粉砂岩、粉砂质粘土岩和生物碎

屑灰岩,金矿体呈囊状、透镜状产出,产状与断裂产状大致相同,走向上具波状起伏向东倾伏,空间上具共轭分布特点(图 3),代表矿体特征:

F_{780} :为断控型最主要矿体,赋存于 F_{780} 断层破碎带及下盘,赋矿岩石为 P_3l^3 粘土质粉砂岩、粉砂质粘土岩和灰岩,分布于 223-271 线,呈透镜状、囊状,位于背斜北翼,矿体倾向南,倾角 $25^\circ \sim 45^\circ$ 东西走向长 970 m,南北倾向宽 47 ~ 281 m,分布标高 756.85 ~ 849.69 m,探明金资源储量 3 079.31 kg,平均品位 5.46 g/t,厚度 2.14 ~ 17.31 m。

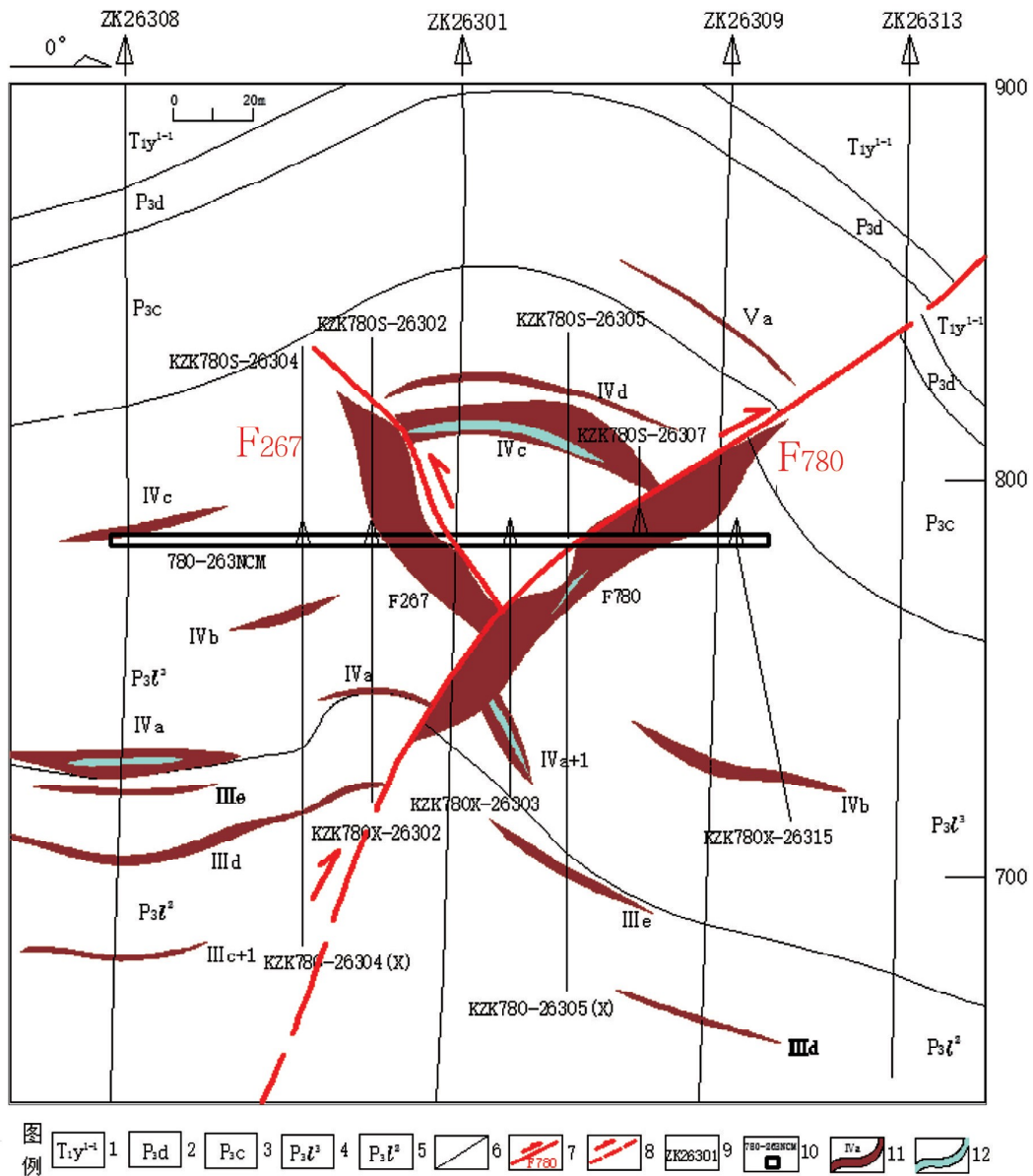


图 3 簸箕田 1 金矿 263 勘探线剖面图

Fig. 3 Profile of prospecting line No.263 of Bojitian I gold mine

1—夜郎组一段一亚段;2—大隆组;3—长兴组;4—龙潭组三段;5—龙潭组二段;6—地层界线;7—逆断层及编号;8—推测断层;9—钻孔编号;10—巷道编号;11—矿体;12—夹石

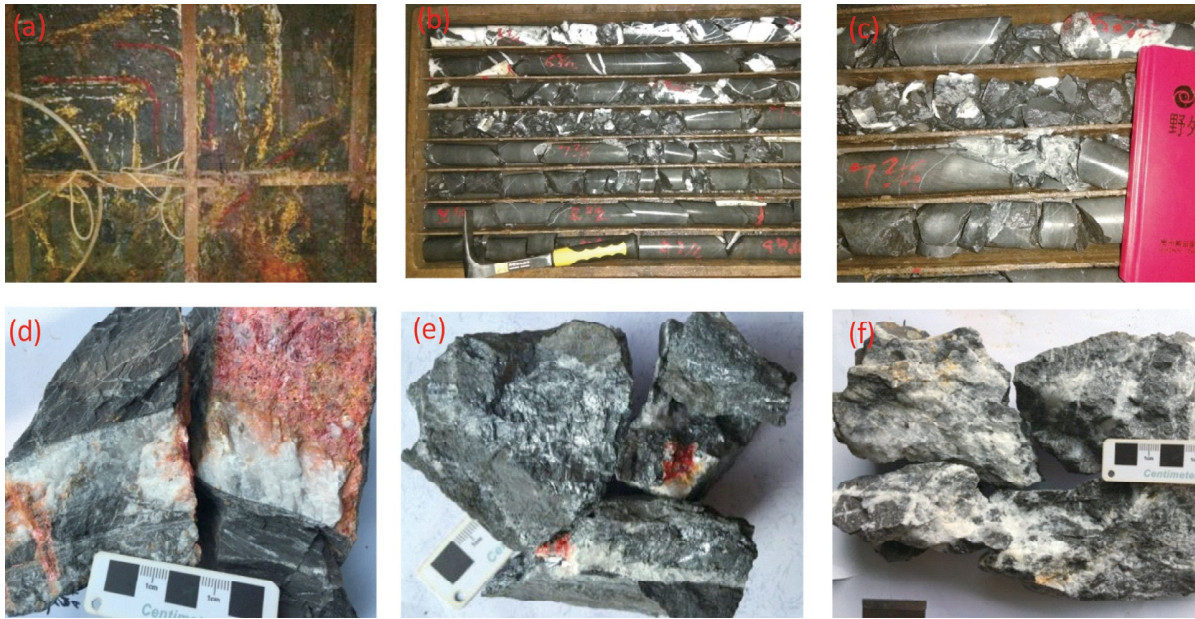


图4 簸箕田1金矿段F₇₈₀断裂带各类构造特征

Fig. 4 Each structural characteristic of F₇₈₀ fault zone in Bojitian I gold mine

表2 KZK780S-26307见矿情况一览表

Table 2 Ore-bearing situation of KZK780S-26307

取样位置(m)	样长(m)	采取率(%)	品位(10 ⁻⁶)	层位	岩性
0.00~0.96	0.96	93	9.76	P ₃ l ³	灰岩,节理发育
0.96~2.00	1.04	96	6.98	P ₃ l ³	角砾岩,成分为灰岩
2.00~2.90	0.90	100	7.61	P ₃ l ³	角砾岩,成分为灰岩
2.90~3.70	0.80	100	7.49	P ₃ l ³	角砾岩,成分为灰岩
3.70~4.55	0.85	100	9.84	P ₃ l ³	角砾岩,成分为灰岩
4.55~5.52	0.97	93	6.20	P ₃ l ³	角砾岩,成分为粉砂质粘土岩
5.52~6.58	1.06	97	19.4	P ₃ l ³	角砾岩,成分为粉砂质粘土岩
6.58~7.50	0.92	100	1.12	P ₃ l ³	角砾岩,成分为灰岩
7.50~8.46	0.96	100	1.07	P ₃ l ³	角砾岩,成分为灰岩

注:样品由贵州矿冶测试技术有限公司测试。

F₂₆₇:为断控型主要矿体,赋存于F₂₆₇断层破碎带及上下盘岩层,赋矿岩石为P₃l³粘土质粉砂岩、粉砂质粘土岩和灰岩,分布于257-269线,呈透镜状、囊状,位于背斜南翼,矿体倾向北,倾角50°~80°东西走向长240 m,南北倾向宽20~45 m,分布标高775.11~825.21 m,探明金资源储量1 340.17 kg,平均品位5.97 g/t,厚度2.64~25.05 m。

4 断裂成矿作用分析

(1) 灰家堡金矿田主要沉积间断发生在中二叠统/上二叠统界面(P₃/P₂,260 Ma)与三叠系/侏罗系界面(J/T,199.6 Ma),地层记录中没有中生代以来的构造隆升与沉积间断记录,因此灰家堡

矿田主成矿事件发生在J/T界面以后(邱小平等,2013),同位素测年结果显示矿田成矿时代集中在中生代(陈懋弘等,2007)。右江盆地在中生代先后表现为挤压造山和拉张伸展运动,其中在印支晚期处于挤压造山状态,形成了变形强烈的褶皱、断裂带。印支结束后开始燕山旋回,早期形成的构造被晚期构造干扰和改造,并且有明显叠加关系(陈懋弘,2011)。燕山晚期本区拉张伸展,深切断裂构造复活,促使深部热液活动、迁移、富集成矿。

因此,与复杂的构造演化活动对应,F₇₈₀断裂也先后经历挤压-拉张-挤压多期活动,最终表现为逆断层。坑道揭露断层时,上下盘地层表现出明显的牵引弯曲,断裂面上部分可见磨光面,断层

角砾岩大小悬殊且不定向排列,此类现象可作为断层经历挤压和拉张多期活动的有力证据。

(2)坑道编录时发现,该断裂表现为挤压状态时不含矿,破碎带发育处含矿,且多为厚大富金矿体赋存部位,坑内钻探揭露破碎带越宽,矿体越厚,遇水越大,单孔(60 mm 口径)水量达 30 m³/h。由此,笔者认为 F₇₈₀ 断裂在拉张期,或是在挤压向拉张过渡期为成矿期,早期的挤压期仅是提供成矿前的构造格架。

(3)勘探中揭露了与 F₇₈₀ 断裂同性质,不同级别的隐伏逆断层,主要分布于背斜北翼,构成特有的“背斜加一刀”成矿现象。此类构造特征在水银洞金矿床中常见,未作过系统性的研究。目前在龙潭组第三段地层中已探获的厚大富金矿体均赋存在此类叠加构造带中。

(4)类似于 F₇₈₀ 不同级别的逆断裂倾角一般为 25°~45°,属低角度断层范畴,控制的矿体品位高。前人(陈柏林等,1999)对低角度断层成矿控矿作用有所研究和总结,认为深层次低角度断层温度高、压力大,促使金等成矿元素内能升高,物理化学性质变得不稳定,成矿元素活化而脱离原矿物和原赋存位置,与 Si、K、Na、H₂O 及挥发组分形成含矿热液,含矿热液从深部上升后沿着低角度断层运移,与断裂破碎带内的构造岩发生交代蚀变。低角度断层由于自身倾角小,上下盘岩石结构构造有所差异,引起与深度有关的成矿物理化学界面夹角小,甚至在某一范围发生重叠,成矿元素结晶析出于低角度断层部位,富集成矿。

5 控矿构造规律

(1)灰家堡背斜对矿段金矿体分布的限定性。以灰家堡背斜轴部为中心,南北两翼各 500 m 范围内控制了簸箕田 1 金矿段矿体的产出,矿区背斜轴线向北拱起,轴面南倾,两翼地层不对称,表现为紧闭特征,深部构造复杂,P₃l 中见层控型矿体上下重叠分布,断控型矿体共轭分布,且 T₁y¹ 中赋存厚大富金透镜状金矿体。

(2)隐伏逆断裂与灰家堡背斜轴向的一致性。灰家堡背斜两翼发育近东西向隐伏逆断裂,与背斜轴向一致,F₇₈₀、F₂₆₇ 隐伏逆断层就是其中代表,断层上盘岩层受挤压变形较强,局部岩层近直立,下盘变形较弱,为重要容矿构造,金矿体受断层破

碎带控制,矿体总体沿背斜轴向发育分布。

(3)褶皱-断裂构造组合控制矿段厚大富金矿体的产出。隐伏逆断裂与背斜构成特有的“背斜加一刀”金矿成矿现象,且南北两翼逆断裂具有共轭分布特征,此类构造组合使金元素活化而脱离原矿物和原位置,含矿热液在上升过程中于低角度断层部位富集成矿。

6 找矿方向与勘查建议

(1)区域找矿层面,灰家堡背斜轴部是金矿床首要找矿部位,背斜两翼则是主要找矿空间。通过对 F₇₈₀ 等隐伏断裂的变形状态分析,发现此类断裂多分布于以背斜轴为中心,南北两翼各 150 m 的范围内,因此背斜两翼 150 m 范围是今后找矿勘查关注的重要方向,同时也是区域找矿突破的关键。

(2)矿床勘查层面,低角度逆断层与背斜形成的“背斜加一刀”组合是勘查的主攻区域,相应的断控型矿体是主要探矿对象。目前所发现的 F₇₈₀ 断裂控制的矿体只是冰山一角,根据对区内控矿构造研究,该断裂有可能向上延伸至长兴组、大隆组、夜郎组地层中,向下延伸到茅口组,使岩石发生破碎,增大岩石裂隙孔隙度,成矿热液沿断层破碎带上涌与围岩发生水岩反应,金元素进入成矿热液体系,沿着断层运移从而形成厚大金矿体,在此控矿理论上更有拓展空间。

(3)工程部署层面,除考虑层控型矿体外,还应充分考虑断控型矿体赋存规律。对于厚大富金矿体的工程部署,应结合矿体赋存位置及附近构造特征合理布置工程,创新勘查思路。

根据本文的研究成果,可推断灰家堡金矿田其它矿段也可能存在深部隐伏断裂控矿因素,加强对深部隐伏构造的探索与研究,有可能在灰家堡金矿田其它矿段找到类似于簸箕田 1 的断控型金矿体,对于拓展区域找矿方向,扩大找矿前景具有重要意义。

致谢:诚挚的感谢刘远辉研究员、陶平研究员对本文提出了宝贵的修改意见!

[参考文献]

陈柏林,刘建民,张达. 1999. 低角度断层成矿控矿作用[J]. 地质学报,73(4):377.

- 陈懋弘,毛景文,屈文俊,等. 2007. 贵州贞丰烂泥沟卡林型金矿床含砷黄铁矿 Re-Os 同位素测年及地质意义[J]. 地质论评, 53(3):371-382.
- 陈懋弘. 2011. 滇黔桂卡林型金矿的构造型式和构造背景[J]. 矿物学报, (S1):192-193.
- 陈发恩,刘建中,杨成富,等. 2019. 贵州省贞丰县水银洞超大型金矿床地质特征及构造控矿分析[J]. 贵州地质, 36(1):18-27.
- 冯学仕,郭振春. 2002. 黔西南金矿产出模式及找矿潜力[J]. 贵州地质, 19(2):109-111.
- 郭振春. 2002. 黔西南灰家堡背斜金矿田“两层楼”模式及其找矿意义[J]. 黄金地质, 8(4):18-23.
- 胡斌,胡瑞忠,郭群. 2004. 黔西南水银洞金矿床与泥堡金矿床控矿因素对比分析[J]. 贵州地质, 21(4):211-214.
- 刘建中. 2003. 贵州水银洞金矿床矿石特征及金的赋存状态[J]. 贵州地质, 20(1):30-34.
- 刘建中,陈景河,邓一明,等. 2009. 贵州水银洞超大型金矿勘查实践及灰家堡矿集区勘查新进展[J]. 地质调查与研究, 32(2):138-143.
- 刘建中,杨成富,王泽鹏,等. 2017. 贵州省贞丰县水银洞金矿床地质研究[J]. 中国地质调查, 4(2):32-41.
- 邱小平,孟凡强,于波,等. 2013. 黔西南灰家堡金矿田成矿构造特征研究[J]. 矿床地质, 32(4):783-793.
- 任涛,张兴春,韩润生,等. 2013. 贵州水银洞金矿的几点新认识[J]. 地质与勘探, 49(2):217-223.
- 谭亲平,夏勇,王学求,等. 2017. 黔西南灰家堡金矿体成矿构造模式及构造地球化学研究[J]. 大地构造与成矿学, 41(2):291-304.
- 夏勇. 2005. 贵州贞丰县水银洞金矿床成矿特征和金的超常富集机制研究[D]. 贵阳. 中国科学院地球化学研究所.

The Ore-controlling of Fault Controlled Ore Body in Bojitian Gold Ore Block1, Southwest Guizhou

DU Wang-qing¹, QI Lian-su², LIN Shan-shan¹

(1. Guizhou Zijin Mining Co., Limited, Zhenfeng 562200, Guizhou, China; 2. Institute of Geophysical and Geochemical Exploration, Guizhou Bureau of Geology and Mineral Resources, Guiyang 550018, Guizhou, China)

[Abstract] Bojitian 1 gold ore block is an important part of the Shuiyindong ultra-large gold deposit. After drilling in the pit in the past two years, a new fault controlled orebody controlled by F_{780} of the deep buried fault in the third member of Longtan formation has been discovered, 4.95 t gold resources/reserves have been proved by production exploration at present, the orebody is thick and high grade, it is the main orebody of the mining area at present. In this paper, based on a large number of drilling and tunnel data, it analyzes the ore-controlling structural characteristics and their ore-controlling functions of ore block, especially the ore-controlling structural characteristics and ore-controlling rules of the newly discovered fault controlled orebodies, and puts forward the ore-seeking direction and exploration suggestions in the future.

[Key Words] Gold deposit; Ore-controlling structure; Ore prospecting direction; Bojitian1 gold Ore block; Guizhou