

安徽休宁—歙县东南部地区金多金属矿控矿构造研究^{*}

胡召齐¹, 江来利¹, 徐生发², 朱 强¹, 王德恩²

(1 安徽省地质调查院, 合肥 230001)

(2 安徽省地质矿产勘查局 332 地质队, 屯溪 310001)

摘要:通过分析皖南休宁天井山金矿床和小贺铅锌矿床的构造控矿因素,认为燕山晚期花岗岩和北东向断裂是安徽休宁—歙县东南部地区金多金属矿形成最重要的控矿因素。歙县南源口和休宁桃溪两个地段的构造分析表明,该区中生代以来至少经历四期构造变形,其中早期向北西的逆冲推覆和北—北东向左行平移断层是成矿前构造;燕山晚期北东向高角度正断层控制燕山晚期花岗岩类侵入和成矿,是成矿期构造;随后的右行平移断层为成矿后构造。

关键词:休宁—歙县东南部地区;天井山;金多金属矿;控矿构造

中图分类号:P618.51

文献标识码:A

文章编号:2096-1871(2016)04-259-07

休宁—歙县东南部地区位于钦—杭接合带东北缘(即江南造山带东北部),经过新元古代至中生代多阶段的地质演化,地质构造复杂,矿产资源丰富,是钦杭成矿带东北段北部钨、钼、金、铅、锌、锑、锡、锰、重晶石、萤石、硫、蒙脱石、稀土成矿亚带,是皖南江南古隆起中生代金、银、钨、钼、铜、铅锌等多金属成矿带的组成部分。区域地球化学特征显示,该区 Au、Ag、Cu、Pb、Zn、As、Sb、Bi、Hg、W、Sn、Mo、Mn、Cd 等多元素富集^[1],其中 W、Mo、Au、Ag 异常强度和规模均较大,分带明显,且多数为多元素组合异常。该区已发现天井山金矿床(中型)、璜尖金矿点、小贺—古汉铅锌银矿点、九亩丘铅锌银矿点、邓家坞钼矿点、古祝钼矿床(小型)等矿床(点)(图 1),金、铅、锌、银、钨、钼多金属矿具有较好的找矿远景和潜力^[1-2],是国家首批整装勘查区。目前仅天井山金矿规模达中型,其余均为小型和矿(化)点。控矿构造不清,找矿方向不明,是制约该区实现找矿突破的主要因素。

目前,关于该区的成矿主要集中在对天井山金矿的研究。吴建阳等^[3]将天井山金矿与同处江南造山带东南缘的江西金山金矿对比,认为天井山金矿

是受大型剪切带控制的韧性剪切带型金矿;段留安等^[4]认为小贺—天井山一带金矿床与江西金山金矿具有相同的地球动力学背景和相似的控岩控矿条件;张定源等^[5]认为强烈绢英岩化的韩家岩体母岩形成于约 767.2 ± 6.27 Ma 的灵山岩体,该绢英岩的形成时代略小于南侧青山岩体(150 Ma),认为天井山金矿与燕山期岩浆作用有关;歙县邓家坞钼矿产于新元古代片麻状花岗闪长岩中,成矿年龄为 141.8 Ma,推测深部有隐伏早白垩世花岗岩,认为成矿与燕山晚期花岗岩有关^[6]。可见,研究构造对矿床形成和分布的控制作用是该区实现找矿突破亟待解决的关键。为此,本文在对区域构造研究的基础上,着重探讨构造对金多金属矿的控制作用。

1 区域地质背景

江南造山带是扬子与华夏两个古陆块在新元古代碰撞拼接形成的,杨明桂等^[7-8]将其单独划分出来,称为钦—杭结合带。其南东、北西分别以江山—广丰—萍乡断裂、歙县—景德镇—宜丰断裂与华夏地块、扬子地块相邻(图 1),主要由中新元古代岛弧和弧后盆地的火山—沉积岩系及蛇绿混杂岩组成。

* 收稿日期:2016-01-10 改回日期:2016-03-22 责任编辑:谭桂丽

基金项目:安徽省国土资源厅“皖南构造带形成演化及其与成矿关系”(项目编号:2012-g-38)和“休宁—歙县整装勘查区构造编图及金矿靶区优选”(项目编号:2014-g-1)资助。

第一作者简介:胡召齐,1983 年生,男,博士,工程师,主要从事构造地质与成矿作用研究。

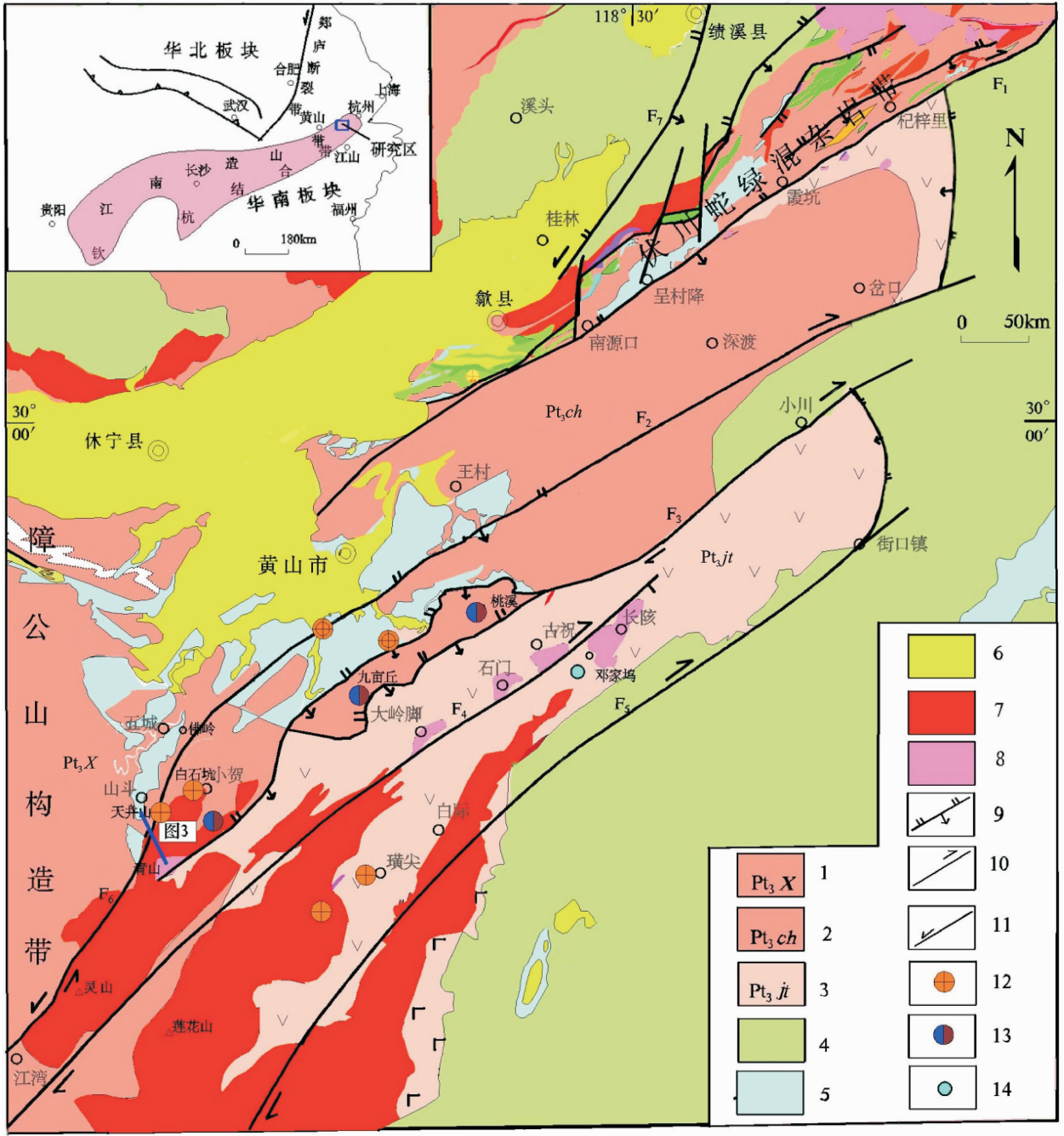


图 1 休宁—歙县东南部地区构造地质图(据 1:50000 及 1:200000 地质图绘制)

Fig.1 Tectonic and geological map of the southeastern part of the Xiuning and Shexian area

1-Pt₃X-溪口群;2-Pt₃ch-昌前岩组;3-Pt₃jt-井潭组;4-古生代地层;5-侏罗系;6-白垩系;7-晋宁期侵入岩;8-燕山期侵入岩;9-逆冲断层;10-右行平移断层;11-左行平移断层;12-金矿床(点);13-铅锌矿点;14-铜矿床(点);F₁-歙县—三阳断裂带;F₂-森村—武阳断裂;F₃-小川—青山断裂;F₄-长陔—岭南断裂;F₅-街口—横尖断裂;F₆-五城—江湾断裂带;F₇-宁国—绩溪断裂带。

元古代以双溪坞群为代表的岛弧和以伏川蛇绿混杂岩为代表的 SSZ 型蛇绿混杂岩的弧后盆地,为皖南构造带的白际岭构造带^[9]。

该区主要分布新元古代浅变质火山沉积岩、新元古代花岗岩和燕山期花岗岩(图 1)。

新元古代青白口纪地层主要包括障公山构造带的溪口群(Pt₃X)和白际岭构造带的昌前岩组

(Pt₃ch)。昌前岩组由强烈剪切变形的浅变质火山—沉积岩组成,岩性为青灰色、深灰色薄层千枚岩、炭质千枚岩、砂质千枚岩及中厚层变质岩屑砂岩,形成于弧后盆地^[9]。南华纪地层有井潭组(Pt₃jt)和休宁组(Nhx)。井潭组(Pt₃jt)为浅灰绿、绿色玄武岩—英安质—流纹质火山岩组合,具双峰式火山岩特征,以酸性火山岩为主,形成于 820±16

Ma 和 776 ± 10 Ma, 经过强烈剪切变形^[9,11]; 休宁组(Nhx)为呈条带状分布在井潭组与古生代地层之间的含砾碎屑沉积岩。

新元古代的灵山、莲花山、白际等岩体以北东向分布于皖浙赣边界,主要为钾长花岗岩,部分为花岗斑岩(白际),形成于 825Ma 和 780Ma^[12-14],其中约 820Ma 的灵山、莲花山花岗岩为 A 型花岗岩,约 780Ma 的石耳山花岗斑岩形成于后造山裂谷环境^[14]。

该区燕山期岩体有青山、大岭脚、石门、古祝、长陔等钾长花岗岩和二长花岗岩,均含较高的 SiO_2 (70.0%~72.7%), $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ 为 1.0~1.6, 为高钾钙碱性系列岩石,形成时代约为 141Ma(闫俊,个人通讯)。

该区新元古代华夏与扬子陆块发生拼合^[15-16], 新元古代火山—沉积岩系遭受强烈挤压,产生向北西的逆冲推覆构造。中生代以来,太平洋板块与欧亚板块相互作用,产生逆冲推覆、平移断层和正断层,构成多期变形的复性断裂带^[17]。

2 控矿因素

休宁—歙县东南部地区金多金属成矿带以金矿为主,次为铅锌和钨钼矿,已发现天井山中型金矿、璜尖金矿、白石坑金矿、小贺铅锌银矿、九亩丘铅锌银矿、古祝小型钼矿、邓家坞钼矿等矿床(点)。金矿主要为构造蚀变岩型,其余为热液型。以休宁天井山构造蚀变岩型金矿、休宁小贺热液型铅锌矿为例分析控矿因素。

2.1 天井山金矿

天井山金矿床位于北东向白际岭逆冲推覆构造带前缘,金矿化主要产于灵山片麻状花岗岩与井潭组纹质变火山岩接触带附近的北—北东向剪切带和断裂带中,主要由含金石英脉型及构造蚀变岩型矿体构成,矿体主体呈北—北东向展布,有近东西向和北西—西向含金石英网脉(图 3)^[5]。含金石英脉的围岩为井潭组碎裂岩、构造角砾岩或碎裂岩化花岗岩,构造片理化和热液蚀变强烈,并有断续分布宽度不等的花岗岩脉穿插其中。

铅、硫同位素研究表明^[2],天井山金矿的形成与该区深部花岗岩关系密切,流体包裹体和氢氧同位素研究指示该矿主成矿期成矿流体为中高温、低盐度、富 CO_2 流体,成矿流体主要来自岩浆热液^[18-19],深部岩浆热液向上运移过程中从变形带岩石萃取部分成矿物质,并有大气降水下渗混合,构成成矿流体。含金混合流体向浅部脆性断裂运移过程中,随

着温压、流体成分和酸碱度、氧逸度的变化,金发生沉淀,形成含金石英脉型和破碎带蚀变岩型金矿,构成断裂—岩浆热液—矿体成矿体系^[20]。

2.2 小贺铅锌矿

小贺铅锌矿位于白际岭逆冲推覆构造带中,青山—长陔构造岩浆岩带中段。该矿为岩浆期中低温热液型铅锌矿,呈北北东向产于晋宁期灵山花岗岩中,主要由东西两个主矿带组成,其中东矿带规模较大,主矿体长约 779m,厚 0.8~1.2m,最大延深达 200m,矿脉走向北北东,倾角约 65° , 矿石有块状、角砾状、细脉浸染状、网脉状、晶簇及压碎等构造。方铅矿、毒砂的硫同位素数值接近陨硫石,反映其深部来源与岩浆热液密切相关。含角砾状铅锌矿的含长石硅质岩分布在富硅斑岩两侧,且两者呈渐变过渡,表明矿床的形成与充填于近南北向张剪性断裂的花岗斑岩密切相关,是花岗质岩浆热液低温阶段的产物。

2.3 控矿因素

该区矿床均赋存于新元古代变质火山—沉积岩或花岗片麻岩和南华纪—早古生代地层中,矿体主要分布在变质火山沉积岩或花岗片麻岩断裂中。铅锌银及钨钼矿均为热液型,金矿主要为石英脉型和构造蚀变岩型,其形成与岩浆晚期热液密切相关^[4-5,20],为热液型矿床。已有成矿年龄^[6]与燕山期岩浆岩年龄一致,金多金属矿的形成均与燕山期花岗岩有关^[4-5,20]。燕山期花岗岩不仅是成矿物质来源,还为成矿流体运移提供热源,并在上升过程中萃取围岩的成矿元素,使之进一步富集,可见燕山期花岗岩类是成矿的必要控矿因素。其次,在制约矿床形成的因素中,断裂也是必要的控矿因素。一方面,区域性断裂是岩浆侵入的通道,控制岩浆岩带的分布;另一方面,断裂控制矿床的分布,制约矿床的形成和定位。总之,燕山期花岗岩和断裂是该区矿床形成的最重要的控矿因素。

3 构造控矿作用

3.1 构造变形

白际岭构造带北与伏川蛇绿混杂岩带相连,南东以皖浙边界断裂与浙西地块相邻(图 1),是在中生代早期逆冲推覆构造基础上经多次构造变形而成的构造带。

白际岭逆冲推覆构造带形成于中生代早期,该带以五城—江湾断裂带和歙县—三阳断裂带为前缘冲断层,岩层由南东向北西呈递进式逆冲,为灵山岩

体向北西逆冲在井潭组变火山岩之上,井潭组向北西逆冲在昌前岩组变砂页岩之上,昌前岩组最终沿五城—江湾断裂与歙县—三阳断裂逆冲到中侏罗统洪琴组紫红色砂页岩之上(图 2a、图 2b,图 3),构造变形强度由南东向北西逐渐减弱。新元古代昌前岩组强烈剪切形成千枚岩,是向南东缓倾的逆冲推覆型剪切带;而灵山岩体、白际岩体只发育稀疏的构造片理化带。在天井山矿区,多个钻孔打穿昌前岩组千枚岩后,在离断层前缘 200~400m 的深部见洪琴组紫红色粉砂质泥岩,表明白际岭构造带向北西逆

冲推覆的距离较远^[9]。

逆冲推覆构造形成后,先后受北东—北北东向左行平移断层、北东向和北西向正断层和北东—东向右行平移断层的叠加复合(图 2d)^[9-10,17]。北东向左行平移断层贯穿全区,叠加复合在逆冲推覆构造之上,沿白际山脉北东—东向断裂(森村—武阳断裂、小川—青山断裂、长陔—岭南断裂、街口—横尖断裂)均在此期变形形成。张性断裂叠加复合在早期冲断层和平移断层之上,断裂方向有北东向和北西向。晚期北东—东向右行平移断裂强烈(图 2f),

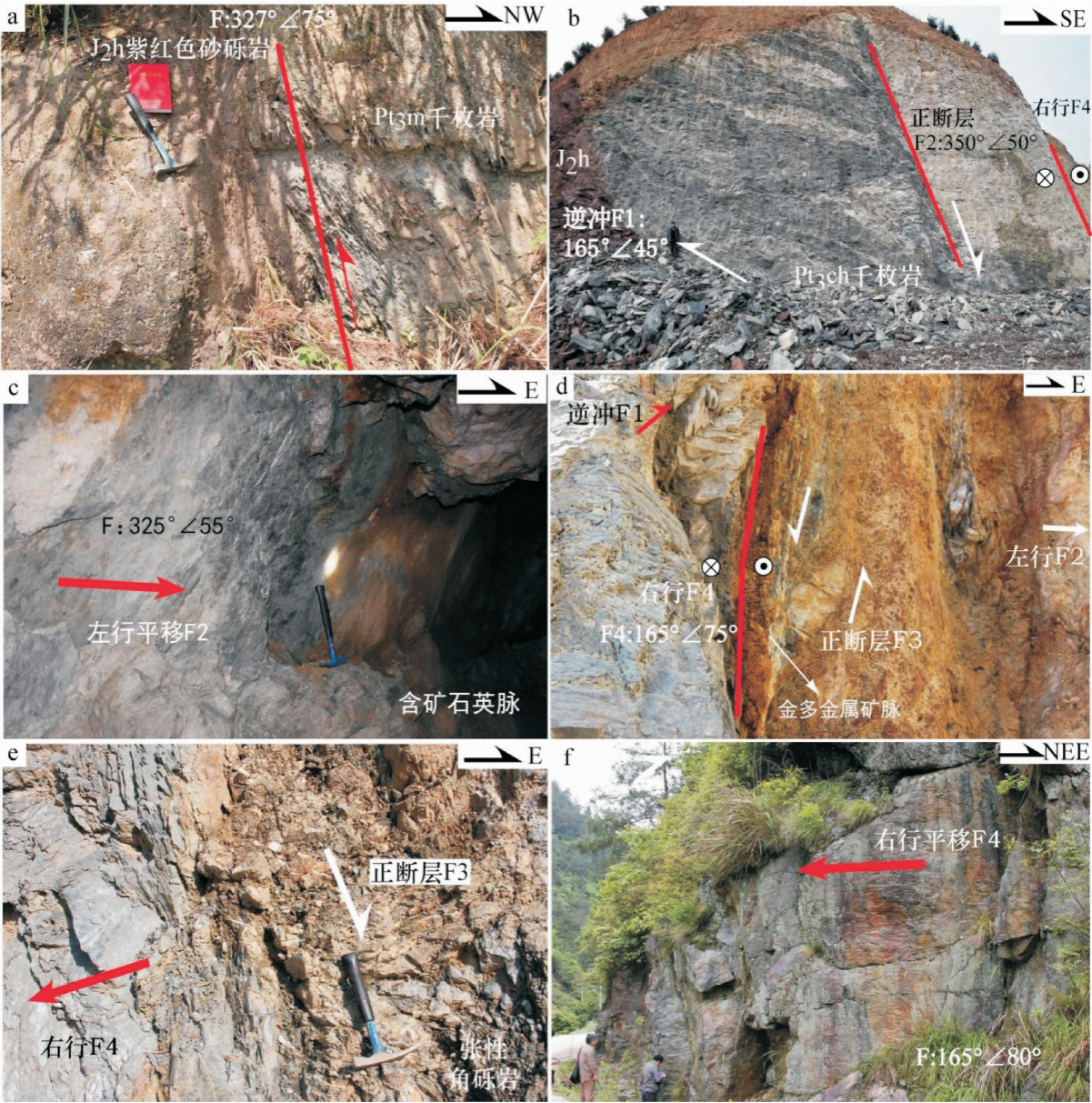


图 2 白际岭地区多期构造变形野外照片

Fig. 2 Field photos showing multi-periods deformation in the Baijiling area

a-休宁五城佛岭昌前组千枚岩向北西逆冲在洪琴组砂砾岩之上;b-歙县南源口昌前组千枚岩逆冲在洪琴组之上,后期有正断层和平移断层活动;c-休宁天井山北东向左行平移断层(擦痕标志)及含金石英脉;d-歙县桃溪多期构造变形,金多金属矿脉形成于张性断层中;e-歙县桃溪张性角砾岩指示正断层活动和晚期右行平移断层(擦痕标志);f-歙县岔口显示右行平移断层(阶步标志)。

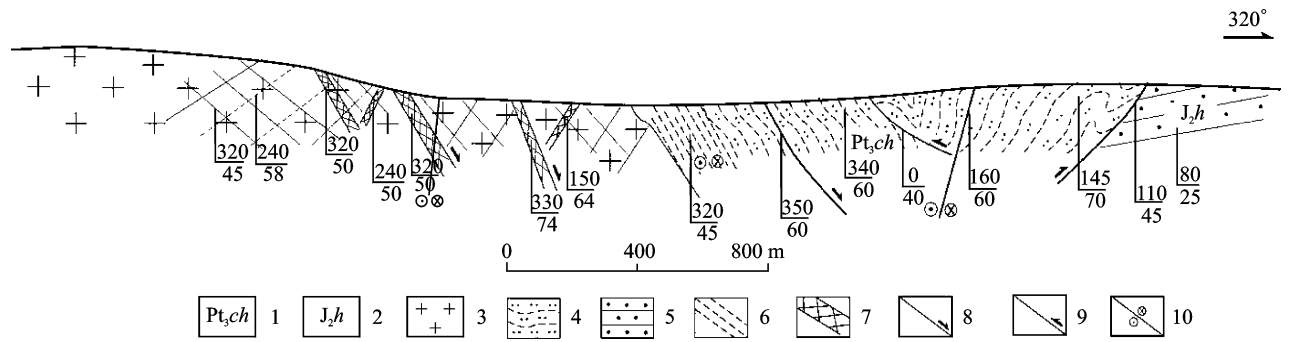


图 3 天井山地区构造地质剖面图

Fig. 3 Structural and geological cross section of the Tianjingshan area

1-新元古代昌前组;2-中侏罗统洪琴组;3-新元古代花岗岩;4-粉砂质千枚岩;5-砂岩;
6-韧性剪切带;7-含金石英脉;8-正断层;9-逆冲断层;10-左行平移断层。

早期断裂均受其叠加复合、改造,引起变形与变位(图 1)。早期逆冲推覆断层经过平移断层和正断层叠加复合、改造,面理和逆冲断层面经剪切和牵引,产状缓倾斜变成陡倾斜或近直立,形成倾竖褶皱,岩层强烈破碎,成为控制岩浆岩和成矿的构造破碎带^[9-10]。

3.2 断裂对岩浆岩的控制

该区燕山晚期岩浆岩体有青山、大岭脚、石门、古祝、长陔等,以钾长花岗岩和二长花岗岩为主,形成时代为 141Ma 左右(闫俊,个人通讯)。这些岩体主要沿青山—长陔一线分布,构成北东向岩浆岩带。金铅锌多金属矿的形成与燕山晚期花岗岩相关^[5-6,19],其分布与燕山晚期花岗岩展布一致,因此,北东向断裂控制燕山晚期花岗岩及矿体的形成和分布(图 1)。

3.3 断裂对矿床分布的控制

天井山韩家金矿勘查结果表明^[20-21],金矿体主要沿灵山岩体与围岩接触带两侧呈狭长带状、北东向斜列分布,矿体主要产在北东向陡倾断裂中,在缓倾斜的早期逆断层中鲜有发现,表明金矿总体受北东向断裂带控制,但也有矿脉呈北西向分布。部分控制矿脉的断层在倾向方向呈 S 型变化,显示平移断层的叠加改造(图 4)。对井下开采面的观测发现,北东向平移断层叠加了同方向高角度正断层,含金石英脉主要分布在正断层叠加复合的北东向断层部位,或与北东向平移断层交汇的北西向正断层中,具张性角砾岩的蚀变岩型金矿品位也较高(图 2c),也有与正断层同时出现的张节理中充填的含金石英脉^[5]。北东向正断层是导矿构造,早期的逆冲断层和左行平移断层是成矿前构造,被北东向正断层改造叠加复合部位以及与北西向正断层交汇复合部位

是赋矿最有利部位。

3.4 断裂—岩浆—成矿作用

从以上断裂对岩浆岩和矿床分布的控制看,歙县—三阳断裂带和五城—江湾断裂带均为多期活动的断裂^[9-10],沿断裂带出露的地层主要为新元古代昌前岩组千枚岩和粉砂质千枚岩。歙县—三阳断裂带的歙县南源口剖面 and 五城—江湾断裂带的休宁桃溪剖面均见花岗斑岩侵入,花岗斑岩未变形,并侵入张性构造角砾岩中,两处花岗斑岩都有明显的黄铁矿化。在休宁桃溪采场剖面,北东—东向高角度倾斜的裂隙中,绢云母化、黄铁矿化和黄铜矿化明显(图 2d),样品的 Au、Pb、Zn、As、Sb 含量较高,其中张性构造角砾岩金铅锌多金属矿化强烈,部分样品已达工业品位(332 队内部资料),并被最晚期的北东向右行平移断层切割(图 2e)。

从歙县南源口和休宁桃溪两个剖面可以得出几点认识:(1)该区矿化与燕山晚期花岗斑岩相关;(2)逆冲推覆构造和左行平移断层形成在花岗斑岩侵入之前,是成矿前构造;(3)燕山晚期花岗斑岩与晚燕山的伸展构造相关,高角度正断层和花岗岩侵位是同一伸展事件产物;(4)北东向右行平移断裂最晚,叠加、改造、破坏了早期构造,是成矿后构造^[9-10]。

3.5 区域成矿模式

综合休宁—歙县东南部地区天井山金多金属矿典型矿床和南源口、桃溪矿化点的成矿地质背景、成矿条件和主要控矿因素、成矿物质来源等资料,提出该区理想的成矿模式(图 4)。

新元古代晚期(约 850~820Ma^[9,23-24])扬子陆块东南缘弧后盆地关闭,导致在新元古代弧后盆地火山—沉积地层基础上形成一个构造混杂岩带,也是构造薄弱带,后成为中生代构造—岩浆—成矿带。

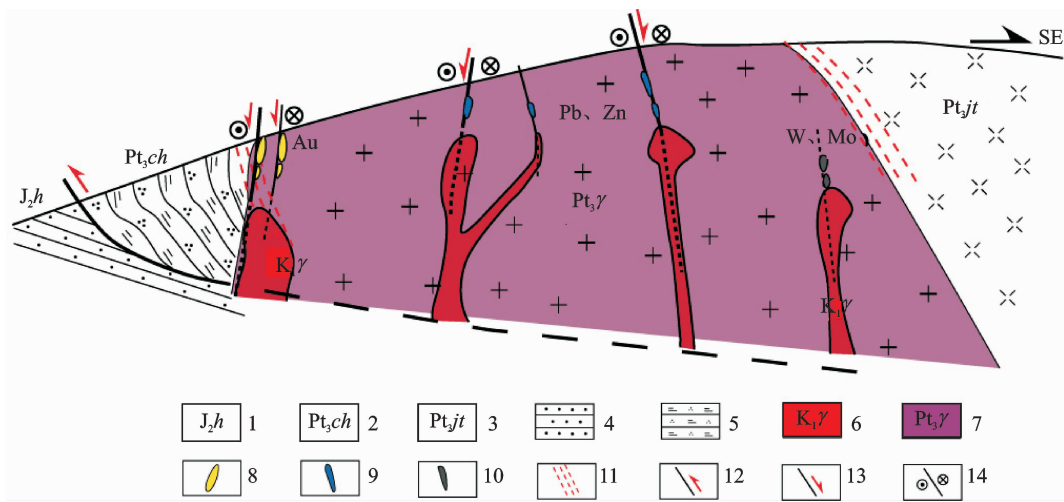


图 4 休宁—歙县东南部地区金多金属矿理想成矿模式

Fig. 4 Theoretic metallogenic model of gold polymetallic deposits in the southeastern part of the Xiuning-Shexian area
1-中侏罗统洪琴组砂砾岩;2-昌前组碎屑沉积岩系;3-井潭组火山岩系;4-砂岩;5-绢云石英千枚岩;6-燕山期花岗岩;7-晋宁期花岗斑岩;8-金矿;9-铅锌银矿;10-钨钼矿;11-脆韧性剪切带;12-逆冲断层;13-正断层;14-左行平移断层。

燕山早期由南东向北西的逆冲作用在本区形成北东向白际岭逆冲推覆构造带,该构造带在燕山晚期被北—北东向左行平移断裂叠加复合、改造,形成贯通全区的北—北东向断裂构造系统,为深部岩浆热液提供上升通道并控制岩浆岩的分布和产出。在伸展构造环境中,沿北—北东向断裂带侵入的花岗质岩浆成为该区金多金属矿的成矿物质和热液来源,而叠加复合高角度正断层的北东向断裂和与北东向断裂交汇部位的北西—北西西向断裂,成为该区最有利的赋矿断裂部位。与韧性剪切带配套的次级近北向剪张裂隙控制铅锌银矿的产出,钨钼矿多出现在较深部靠近岩体的高温区^[25](图 4)。

4 结论

- (1)对皖南白际岭构造带的天井山金矿、小贺铅锌银矿和九亩丘铅锌银矿等矿床的研究表明,该区燕山期花岗质侵入岩和北东向断层是金多金属矿的重要控矿因素。
- (2)安徽休宁—歙县东南部地区中生代以来至少有四期构造变形:中侏罗世末至早白垩世初的逆冲推覆构造和左行平移断层是成矿前构造;燕山晚期伸展环境形成的高角度正断层控制岩浆岩的产出和成矿作用,是成矿期构造;后期右行平移断层叠加复合改造早期变形和矿化带,为成矿后构造。
- (3)该区燕山早期逆冲推覆断裂、左行平移断裂遭受燕山晚期伸展环境产生的张性(正)断层的叠加复合改造部位,及其与北西—北西西向断裂交汇复合部位,以及燕山晚期新生(正)张性断裂等为找矿

潜力区。

参考文献

[1] 马荣生,王爱国.安徽江南古陆金矿成矿地质条件和找矿方向[R].黄山:安徽地质矿产勘查局 332 地质队,1993.

[2] 杜建国,许卫.安徽省金矿资源潜力评价成果报告[R].合肥:安徽省地质调查院,2011.

[3] 吴建阳,张均.从天井山金矿和金山金矿的成矿特征对比谈天井山金矿的找矿前景及突破方向[J].矿床地质,2010,29(Z):1003-1004.

[4] 段留安,杨晓勇,孙卫东.皖南天井山一小贺金矿区地质地球化学特征及找矿前景分析[J].矿床地质,2010,29(Z):921-922.

[5] 张定源,王爱国,鲍晓明,等.安徽天井山金矿区韩家岩体成因与成矿意义[J].资源调查与环境,2014,35(1):1-11.

[6] 李双,杨晓勇,孙卫东.皖南歙县邓家坞钼矿床年代学及 Hf 同位素地球化学研究[J].岩石学报,2012,28(12):3980-3992.

[7] 杨明桂,梅勇文.钦—杭古板块结合带与成矿带的主要特征[J].华南地质与矿产,1997,(3):52-59.

[8] 杨明桂,祝平俊,熊清华,等.新元古代—早古生代华南裂谷系的格局及其演化[J].地质学报,2012,86(9):1367-1375.

[9] 江来利,胡召齐,朱强,等.皖南构造带形成演化及其与成矿关系[R].合肥:安徽省地质调查院,2015.

[10] 江来利,胡召齐,朱强,等.皖浙赣相邻区晚中生代多期构造变形特征及其动力学背景[J].地学前缘,2016,23(4):137-147.

[11] 吴荣新,郑永飞,吴元保,等. 皖南新元古代井潭组火山岩锆石 U-Pb 定年和同位素地球化学研究[J]. 高校地质学报,2007,13(2):282-296.

[12] 吴荣新,郑永飞,吴元保,等. 皖南石耳山新元古代花岗岩锆石 U-Pb 定年以及元素和氧同位素地球化学研究[J]. 高校地质学报,2005,11(3):364-382.

[13] Zheng Yongfei, Zhang Shaobing, Zhao Zifu, et al. Contrasting zircon Hf and O isotopes in the two episodes of Neoproterozoic granitoids in South China: Implications for growth and reworking of continental crust[J]. Lithos, 2007, 96(1/2): 127-150.

[14] 薛怀民,马芳,宋永勤,等. 江南造山带东段新元古代花岗岩组合的年代学和地球化学:对扬子与华夏地块拼合时间与过程的约束[J]. 岩石学报,2010,26(11): 3215-3244.

[15] Zhang Chuanlin, Santosh M, Zou Haibo, et al. The Fuchuan ophiolite in Jiangnan Orogen: Geochemistry, zircon U-Pb geochronology, Hf isotope and implications for the Neoproterozoic assembly of South China [J]. Lithos, 2013, 179: 263-274.

[16] 王自强,高林志,丁孝忠,等. “江南造山带”变质基底形成的构造环境及演化特征[J]. 地质论评,2012,58 (3): 401-413.

[17] 周济元. 地质力学引论[M]. 成都:成都科技大学出版社,1989.

[18] 谢玉玲,王爱国,李应栩,等. 安徽天井山金矿:变形期次、蚀变和成矿流体特征[J]. 矿物学报,2013,(S2): 509-510.

[19] 姜妍岑,谢玉玲,唐燕文,等. 安徽天井山金矿成矿流体特征及成矿过程初探[J]. 岩石矿物学杂志,2013,32 (3):329-340.

[20] 段留安,杨晓勇,孙卫东,等. 皖南天井山金矿床地质—地球化学特征及找矿前景[J]. 地质学报,2011,85(6): 965-978.

[21] 安徽省地矿局 332 地质队. 安徽省休宁县天井山金矿普查报告[R]. 黄山:安徽省地矿局 332 地质队,1986.

[22] 安徽省地质矿产勘查局 332 地质队. 安徽省休宁县天井山金矿深部金矿普查工作总结[R]. 黄山:安徽省地质矿产勘查局 332 地质队,2013.

[23] Wang Xiaolei, Zhao Guochun, Zhou Jincheng, et al. Geochronology and Hf isotopes of zircon from volcanic rocks of the Shuangqiaoshan Group, South China: Implications for the Neoproterozoic tectonic evolution of the eastern Jiangnan orogen[J]. Gondwana Research, 2008, 14(3): 355-367.

[24] 杨明桂,王光辉,徐梅桂,等. 江西省及邻区滨太平洋构造活动的基本特征[J]. 华东地质,2016,37(1):10-18.

[25] 周济元. 成矿结构体系及其钨矿找矿意义[J]. 资源调查与环境,2006,27(2):110-119.

Ore-controlling structure study of the gold polymetallic deposit in the southeastern part of the Xiuning-Shexian area, Anhui Province

HU Zhao-qi¹, JIANG Lai-li¹, XU Sheng-fa², ZHU Qiang¹, WANG De-en²
(1 Geological Survey of Anhui Province, Hefei 230001, China)
(2 No. 332 Geological Team, Bureau of Geology and Mineral Exploration of Anhui Province, Huangshan 245000, China)

Abstract:By studying on the ore-controlling structural factors of the Tianjingshan gold deposit and Xiaohu lead-zinc deposit in Xiuning, Anhui Province, it is considered that the late Yanshanian granite and NE-trending faults are the most important ore-controlling factors of the gold polymetallic mineralization. Detailed structural analysis of Nanyuankou in Shexian and Taoxi in Xiuning indicates that since the Mesozoic Era, the two areas experienced four deformation stages. Among them, early northwestern thrusting and NNE-trending strike-slip fault were Pre-mineralization structures, and the NE-trending high-angle normal fault that controlled the intrusion and mineralization of late Yanshanian granite was mineralization structure. And the following right-lateral strike-slip faults were post-mineralization structure.

Key words:southeastern Xiuning-Shexian area; Tianjingshan; gold polymetallic deposit; ore-controlling structure