

再论蛇屋山红土型金矿的成因

李松生

(湖北省地勘局, 武汉)

提 要: 蛇屋山金矿是我国第一个大型红土型金矿床。它具有规模大、品位低、易采、易选、经济效益好等特点, 是黄金矿业中建设大型露采堆浸场的理想基地。这个矿床的成矿物质来自奥陶系碳酸盐岩硅化破碎带, 成矿活动以第四纪化学风化作用为主。在中更新世热带雨林条件下, 在岩石的红土化过程中, 金从原岩中析出, 与风化产生的铁质水溶液一起, 沿着红土裂隙向下渗透, 停积于地下潜水面, 形成似层状矿体。

关键词: 金矿 红土型矿床 成因 蛇屋山

蛇屋山是我国第一个大型红土型金矿^[1~3], 勘查工作已经结束, 矿山开拓正在全面展开。随着勘查、开发的深入发展, 大量工程揭示的地质现象越来越多, 作者有机会对这些现象进行反复研究, 不断探索矿床成因问题。

1 红土金矿的主要特征

蛇屋山金矿处于江汉盆地南缘丘陵区, 该区在大地构造上属扬子准地台下扬子台褶带与江汉断拗接合部位。区内第四系发育, 矿床出现在中更新统红土层中(图 1)。这种红土层在湖北称善溪窑组, 其岩性以红色粘土、亚粘土为主, 含不定量砾石, 具网纹状构造, 亦统称为“网纹状红土”。其网纹即红土裂隙中由淋滤作用出现的, 灰白色高岭土(或纯水铝石)褪色带和铁质染色带交织而成的风化构造。这种网纹状红土在长江中下游分布普遍, 当年李四光研究中国第四纪冰川时, 将其作为庐山冰期与大姑冰期之间的间冰期的重要标志。

蛇屋山地区的红土厚度大, 岩性比较复杂。红土层平均厚 80 m, 最厚 110 m, 分四个岩性层: 下部棕色亚粘土层; 中部黄色高岭土质粘土层; 上部砖红色网纹状含砾粘土层; 顶部岩块、砾石层。顶部的岩块、砾石层厚 10 余米, 主要岩性是不易风化的硅化岩石和硅质岩, 最大的岩块直径达 10 m, 岩块、砾石之间为网纹状红土充填, 岩块表面留有网纹斑痕。由于这层岩块、砾石层位于矿层顶盖, 形成正地形, 因此有人称之为“硅帽”, 是红土金矿的找矿标志。

本区红土层之下, 基岩侵蚀低洼处, 还有一层不稳定的灰色含砾粘土。其砾石成分与基底岩石一致, 分选性差, 粘土中含有碳质和锰质, 属残积成因类型, 归于下更新统。

蛇屋山红土层中金分布非常普遍, 自地表向下含量逐渐增高。顶部 Au 含量一般为 $100 \times 10^{-9} \sim 300 \times 10^{-9}$, 上部为 $200 \times 10^{-9} \sim 400 \times 10^{-9}$, 中部为 $400 \times 10^{-9} \sim 500 \times 10^{-9}$, 下部棕

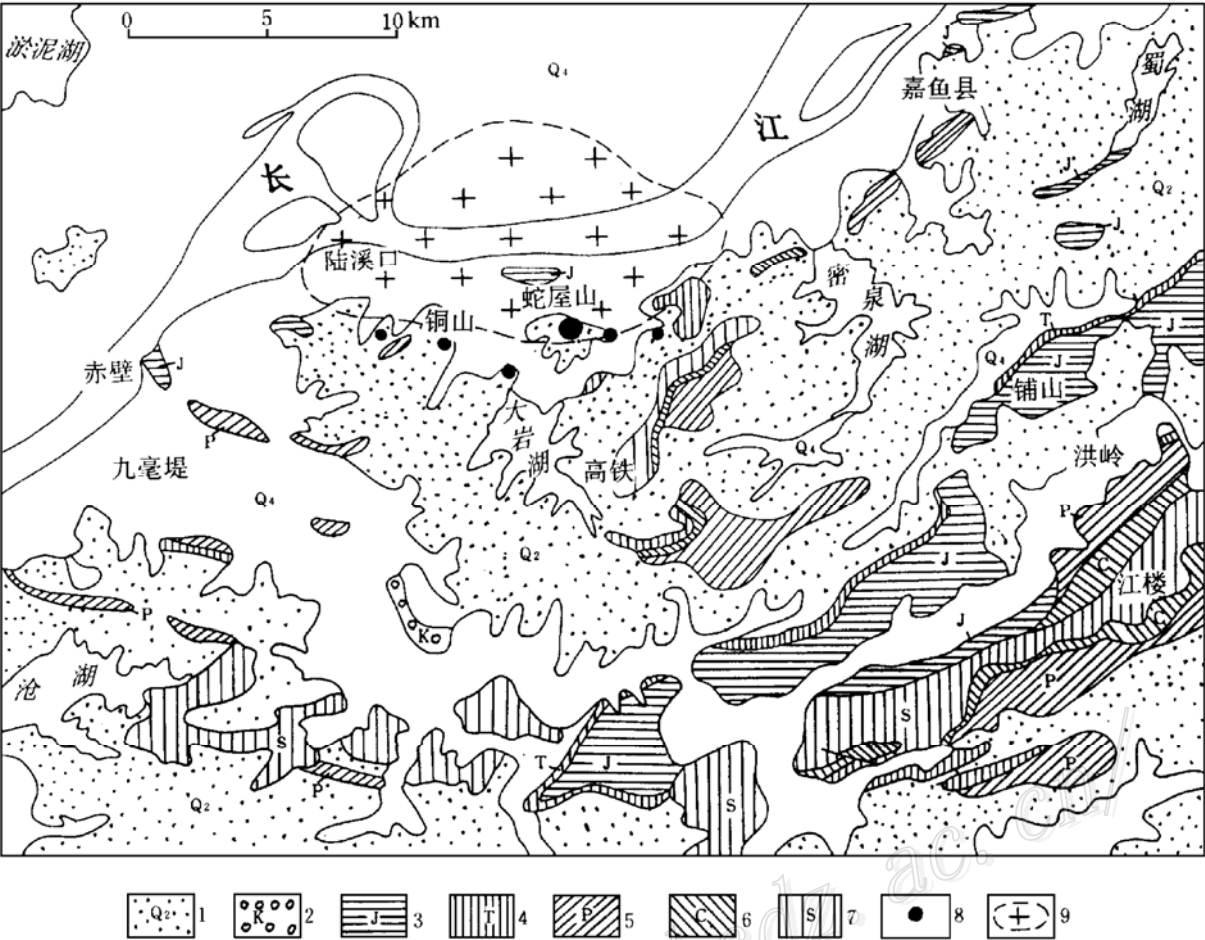


图 1 嘉鱼地区地质略图

(据湖北第四地质大队资料修改)

Q₄—第四系全新统；1—第四系中更新统；2—白垩系；3—侏罗系；4—三叠系；5—二叠系；6—石炭系；7—志留系；
8—金矿床；9—航磁异常区

Fig. 1. Diagrammatic geological map of the Jiayu area.

Q₄—Holocene；1—Middle Pleistocene；2—Cretaceous；3—Jurassic；4—Triassic；5—Permian；6—Carboniferous；
7—Silurian；8—Gold deposit；9—Aeromagnetic anomaly.

色亚粘土层中达 700×10^{-9} ，底部灰色粘土层中，Au 的含量也有 $50 \times 10^{-9} \sim 200 \times 10^{-9}$ 。按 1 g/t 为边界品位进行圈定时，矿体赋存于红土层中、下部，埋深 0~30 m，呈似层状，倾角平缓（图 2）。经钻探控制，矿体全长 1500 m，宽 100~400 m，厚 10~30 m，厚度变化系数 55%。矿体顶板平整，底板随基岩侵蚀面的起伏而波动。矿体中 Au 的平均品位 2 g/t，品位变化系数 44%。矿石松散，其成分以粘土为主，含砂、砾。主要矿物高岭石、埃洛石、石英、玉髓，含少量褐铁矿、重晶石及微量胶磷矿、绿泥石。伴生有益组分 Ag 仅 3×10^{-6} ，有害组分 S、Cu、C、Sb、As 等含量甚微。

矿石中金的粒度极其微细。经大量光片、砂片、人工重砂鉴定，均未发现可见金。矿样筛析后亦未发现 Au 的集中部位。因此不论采用那种分离方法，都无法获得 Au 的独立矿物或载体矿物。然而，将矿石置于氰化物溶液中，Au 却能迅速析出，在不到 24 小时内，Au 的浸

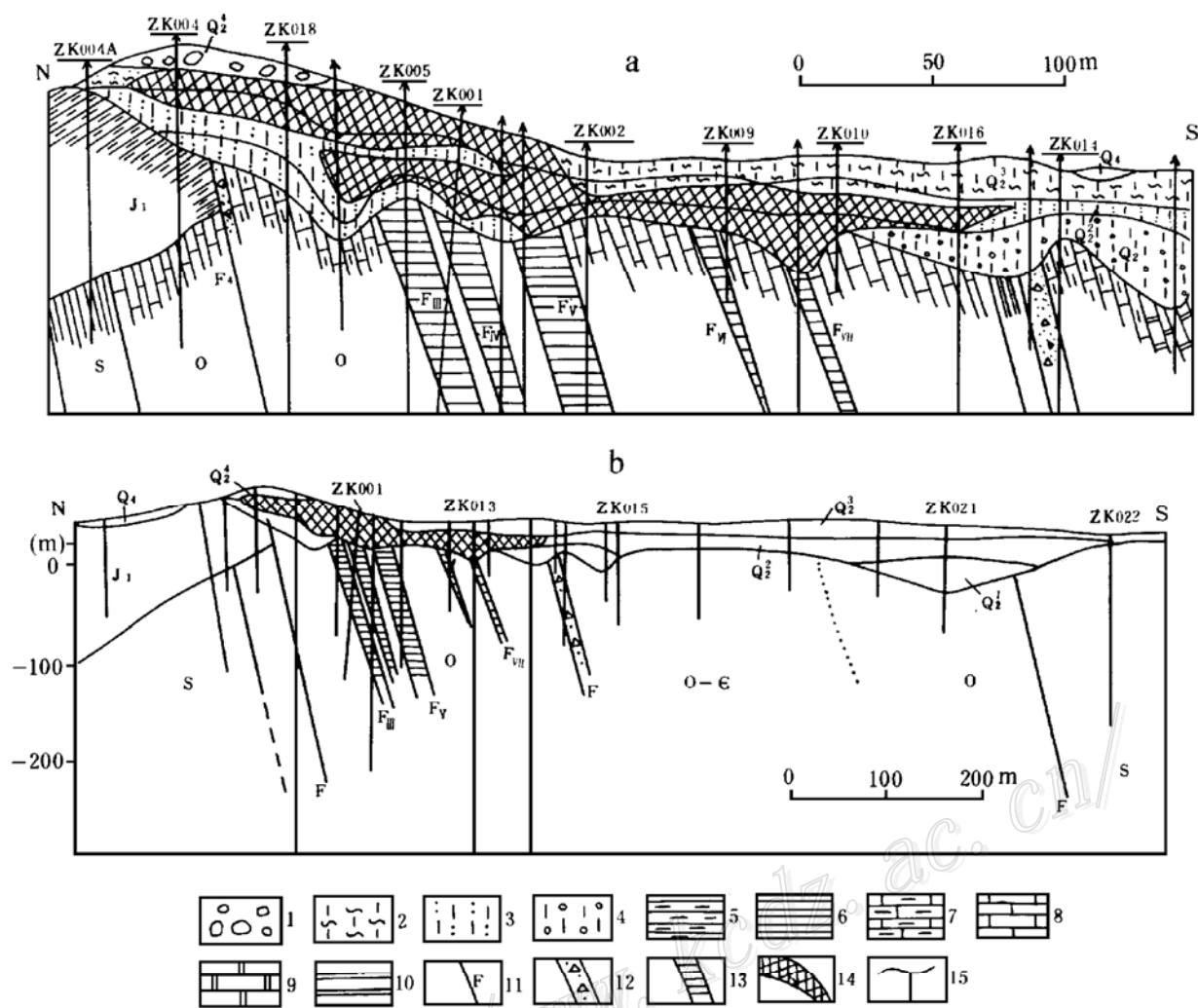


图 2 蛇屋山矿区 0 号勘探线剖面图
(据湖北第四地质大队资料修改)

a: 勘探线剖面图的一段; b: 勘探线剖面图的全部。Q₄⁴—中更新统第四岩性层; Q₃³—中更新统第三岩性层; Q₂²—中更新统第二岩性层; Q₁¹—中更新统第一岩性层; J—侏罗系; S—志留系; O—奥陶系; O-Є—奥陶-寒武系; 1—岩块、砾石; 2—红色网状纹粘土; 3—亚粘土; 4—含砾粘土; 5—粉砂岩; 6—页岩; 7—泥质灰岩; 8—灰岩; 9—白云岩; 10—硅质岩; 11—断层; 12—破碎带; 13—碳酸盐岩化黄铁矿化破碎带; 14—金矿体; 15—钻孔及其编号

Fig. 2. Geological section along No. O exploration line of the Shewushan ore district.
Q₄⁴—4th lithologic bed of Middle Pleistocene; Q₃³—3rd lithologic bed of Middle Pleistocene; Q₂²—2nd lithologic bed of Middle Pleistocene; Q₁¹—1st lithologic bed of Middle Pleistocene; J—Jurassic; S—Silurian; O—Ordovician; O-Є—Ordovician-Cambrian; 1—Block, pebble; 2—Red patterned clay; 3—Mild clay; 4—Pebble-bearing clay; 5—Siltstone; 6—Shale; 7—Argillaceous limestone; 8—Limestone; 9—Dolomite; 10—Siliceous rock; 11—Fault; 12—Shatter zone; 13—Carbonatized and pyritized shatter zone; 14—Gold orebody; 15—Drill hole and serial number.

出率高达 95%，残留浸渣中的 Au<0.1 g/t。可见，红土中的 Au 属于超显微粒级。经 3000 t 级工业堆浸试验，原矿品位 1.8 g/t，氰化钠用量 74 g/t，洗堆时间 2 天，吸附时间 23 天，浸出率 88.89%，浸渣中 Au 含量 0.22 g/t，金的总回收率 81.13%，生产利率 51%。据此，工业部门确定该矿床工业评价指标为，Au 的边界品位 1 g/t，最低工业品位 1.5 g/t，矿区最低

平均品位 2 g/t，最低可采厚度 1 m，夹石剔除厚度 2 m。

勘探结果证明，蛇屋山红土金矿属外生矿床范畴。矿体规模大，形态简单，厚度和品位比较稳定，属第二勘探类型，可以采用露天机采—堆浸—解吸方法进行开采利用。

2 基底岩石的含矿性

蛇屋山金矿所在地区基岩出露甚少，据航空物探和钻探工程揭示，红土之下是一个向南弯曲的弧形构造带。这个构造带由三个褶皱构造组成，弧形带的内侧有一个椭圆形隐伏花岗岩（图 1），蛇屋山矿床处于弧形带最北边的高铁背斜北翼上，距隐伏岩体最近。

高铁背斜向北倒转，宽 2~4 km。核部为寒武系—奥陶系微晶白云岩、灰岩、含碳泥质岩、含碳硅质岩等；翼部为志留系和侏罗系的碎屑岩夹碳质页岩和薄层煤。背斜北翼，即蛇屋山矿区之下，发育一组东西向挤压破碎带，单个破碎带宽 5~20 m，由构造角砾岩和碎裂岩构成，普遍发生碳酸盐岩化，部分硅化和重晶石化，不均匀地含黄铁矿、雄黄和少量微粒金。

根据区域化探资料，各地层岩石中 Au 的地球化学特征值如表 1。其中碳酸盐岩和硅质岩的背景值较高，离差也较大，但变异系数低。红土的背景值虽低，但离差大，变异系数大，存在局部富集因素。据钻孔岩石化学测量资料，这种局部富集与断裂构造和热液蚀变有关。全区由钻探控制的蚀变破碎带 6 条，其规模和含矿性如表 2。金在蚀变构造岩中主要分布于粘土矿物和黄铁矿中（表 3、表 4）。粘土矿物中的金呈不规则状或小圆球状出现在高岭石或水云母的边缘（照片 1、2、3），经电子探针分析，为次显微状自然金和银金矿（照片 4）。含金黄铁矿经电子顺磁共振波谱仪测试，两个样的磁波频率（ ν ）为 9.7685 GHz 和 9.7676 GHz，磁场（H）为 3483.98 Gs 和 3483.52 Gs，计算出 q 值 2.0027 和 2.0028，其曲线图（图 3）显示黄铁矿中出现吸收峰是由 Au 离子取代铁所引起，证实黄铁矿中存在晶格 Au。

基底岩石出现的上述矿化现象，说明本区存在微细粒浸染型金矿化，目前虽未找到工业矿床，但矿区深部和外围，仍然存在找到原生矿床的可能性。

表 1 地层岩石中 Au 特征值表

Table 1. Characteristic parameters of Au in strata

地 层	岩 石	特 征 值		
		平均值/ 10^{-9}	离差	变异系数
第四系	红土、残积物	2.305	8.96	3.897
侏罗系	粉砂岩、砂岩	2.07	3.05	1.47
志留系	粉砂岩、页岩、细砂岩	1.77	2.74	1.55
奥陶系	白云岩、泥质灰岩	3.38	4.04	1.19
寒武系	灰岩、含碳硅质岩	4.22	4.23	1.00

注：据湖北省物探大队资料

表 2 基岩破碎带 Au 含量表

Table 2. Gold content of shatter zones in bedrock

含矿破碎带及其编号	长度/m	厚度/m	Au/(g/t)
F _{II}	280	16	0.59
F _{IV}	140	14	1.29
F _V	610	8	0.52
F _{VI}	186	9	0.62
F _{VII}	142	12	0.69
F _{VIII}	296	15	0.57

注：据湖北省第四地质大队资料

表 3 含矿碎裂灰岩组合样的 Au 平衡表

Table 3. Gold balanced sheet of composite sample of ore-bearing cataclastic limestone

矿物名称	重量/%	品位/ 10^{-6}	Au 含量/ 10^{-6}	分布率/%
粘土（主要为水云母、次为高岭石）	16	2.79	0.4464	51.53
方解石（包括部分白云石）	58	0.06	0.0348	4.02
黄铁矿（包含少量白铁矿）	3	12.10	0.3630	41.90
石英（包含少量玉髓）	20	0.11	0.0220	2.54
重晶石	0.2	0.04	0.00008	0.01
合计			0.86628	100.00
原矿	100	0.89	0.8900	
平衡系数	$0.86628/0.8900=97.33\%$			

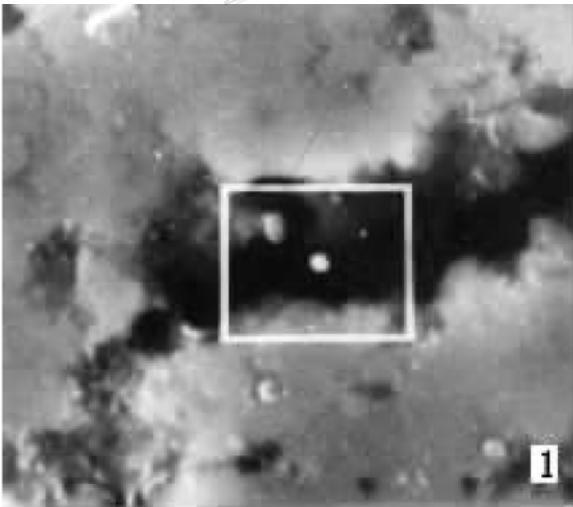
注：据湖北省地质实验所资料

表 4 含矿碎裂粉砂质粘土岩组合样 Au 平衡表

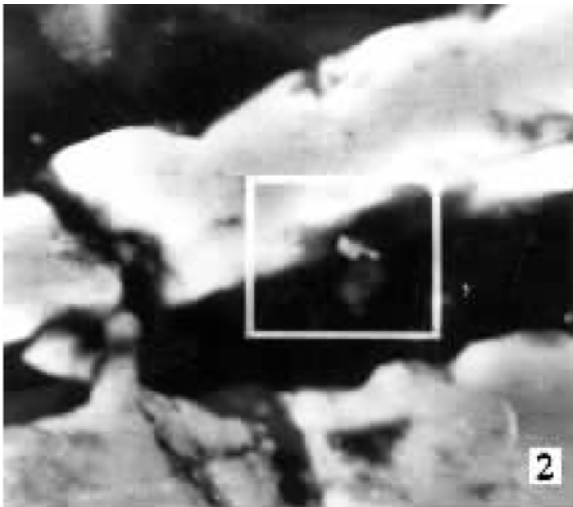
Table 4. Gold balanced sheet of composite sample of ore-bearing cataclastic silty clayrock

矿物名称	重量/%	品位/ 10^{-6}	Au 含量/ 10^{-6}	分布率/%
粘土（主要为水云母、高岭石）	26	4.28	1.1128	65.39
白云石（含少量方解石）	20	0.03	0.0060	0.35
黄铁矿（含少量白铁矿）	5	11.2	0.5600	32.90
石英（包含少量玉髓）	46	0.05	0.023	1.35
重晶石	0.7	0.02	0.00014	0.01
合计			1.70194	100.00
原矿	100	2.06	2.0600	
平衡系数	$1.70194/2.0600=82.62\%$			

注：据湖北省地质实验所资料



照片 1 次显微金呈小圆球粒状分布于高岭石边缘。电子显微照片 $\times 6000$
(据湖北省地质实验所资料)



照片 2 次显微金呈不规则状分布于水云母边缘。电子显微照片 $\times 4000$
(据湖北省地质实验所资料)



照片 3 高岭石中的次显微状金粒（中偏左亮处）。电子显微照片 $\times 6000$
(据湖北省地质实验所资料)



照片 4 照片 3 次显微状金粒电子探针分析结果。Au 60.82%，Ag 38.77%，为银金矿。电子探针分析图 $\times 6000$

3 成矿物质来源

以上介绍的本矿区风化矿床与含矿基岩的上下对应情况，已经明显反映出两者的密切关系，据此作出关于红土型金矿的成矿物质来自含矿基岩的结论是很自然的。然而，要从成因上完全证明基岩中的金直接进入风化矿床，并不是一件容易的事。正因为如此，有人根据自己的观察和认识，对这个矿床的许多地质现象作出了不同的解释，其代表性意见有两种：一种意见认为，这个矿床属“卡林型金矿”^[4]。其主要矿体受近水平的逆冲断层控制，矿石虽然氧化，但由于“硅帽”的保护，矿体形态、产状并未改变，Au 也没有富集，基岩中的金矿化是受逆冲断层的次级构造控制的；另一种意见认为，蛇屋山矿区的含矿层形成于早白垩世^[5]。含矿原岩是一套与火山活动有成因联系的盆地边缘沉积，具有蚀变和金矿化，后来经过了第四纪风化。

本文提出的关于红土含矿成矿物质来自下伏基岩含矿破碎带的解释，主要出于以下事实：
(1) 矿区内的红土为风化残积成因。最特征的是，在含金红土层中，保留有各种属于下伏基岩地层的化石残积物。如硅化岩岩块中的早板珊瑚 (*Hayasakaia*. sp)、笛苔藓虫 (*Fisstnlipora*. sp)，玉髓质岩块中的腕足类、三叶虫以及被硅化了的珊瑚化石等，都与下伏地层中的化

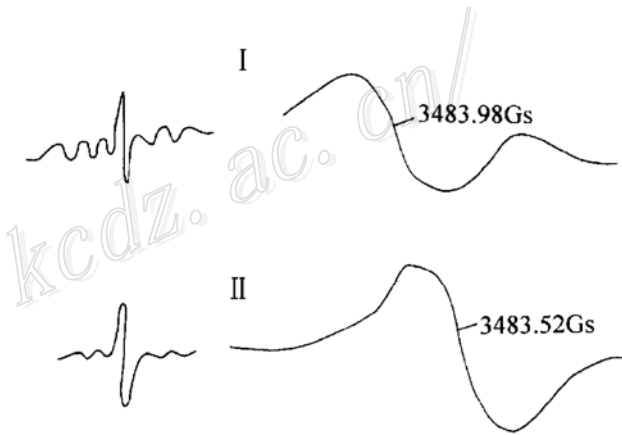


图 3 含金黄铁矿 EPR 曲线图
I 图为碎裂灰岩中的黄铁矿 EPR 曲线；II 图为碎裂粉砂质粘土岩中的黄铁矿 EPR 曲线。左为扫描磁场 1000 Gs 获得的金引起的吸收峰；右为扫描磁场 50 Gs 获得的金引起的吸收峰

Fig. 3. EPR diagram of auriferous pyrite: gold-induced absorption peak obtained from scanning magnetic field 1000 Gs (left) and from scanning magnetic field 50Gs (right).

I —EPR curve of pyrite from cataclastic limestone;
II —EPR curve of pyrite from cataclastic silty clayrock.

石一致,说明红土层是下伏基岩风化残积的。

(2) 红土金矿中含有大量原生矿化物质。基岩中的蚀变矿化构造岩风化后,大量易溶物质已经流失,一些不易流失的 Au、Ag、Hg、Sb、As 等组分则残留下来进入红土,含量相对增高(表 5),平均浓集系数 2.57。有些不易风化的硅化岩岩块中,还保留明显的构造破碎和蚀变现象,含有不定量的重晶石和褐铁矿。褐铁矿呈细脉状、浸染状,普遍含金。褐铁矿较多的岩块中,Au 含量可达 3~6 g/t。

表 5 含金红土层与矿化基岩特征组分对比表

Table 5. Comparison of characteristic components between auriferous lateritic bed and mineralized bedrock

平 均 值 组 分 岩 性	Au/ 10^{-9}	Ag/ 10^{-6}	Hg/ 10^{-6}	Sb/ 10^{-6}	As/ 10^{-6}
含金红土层	12	1.7	15.6	59	640
金矿化基岩	0.5	0.35	12.84	27.58	397
风化浓集系数	4	3.86	1.22	2.14	1.61

(3) 红土金矿矿体分布与下伏基岩含破碎带的范围相对应。凡含矿破碎带地段的红土,Au 含量 $10 \times 10^{-9} \sim 100 \times 10^{-9}$,或更高;离开这套破碎地层,Au 含量小于 10×10^{-9} 。这种对应现象,反映出风化红土金矿与原生矿化之间存在着密切的继承关系。

(4) 基岩含矿破碎带的风化部位,发生金的次生富集。据钻孔资料,接近风化侵蚀面的含矿破碎带,由于风化剧烈,形成黑色粘土和硅化岩碎块,Au 含量增高 5~10 倍。如 ZK001 孔,未风化部分的含矿破碎带厚 15 m,Au 含量平均 0.45 g/t;风化部分的黑色粘土及硅化岩碎块厚 7.68 m,Au 的平均含量 11.93 g/t;黑色粘土向上过渡为红土层,Au 的含量变为 3.73 g/t。

以上事实足以说明,红土金矿的成矿物质和成岩物质都直接来自基底岩石,至于基岩含矿破碎带中的金又是从哪里来的,这是需要继续探索的问题。从已经获得的地质和物化探资料分析,可以作以下推断。即本区寒武-奥陶系 Au 的丰度较高,离差系数较大(表 1),为原生矿化的形成提供了物质条件。而隐伏花岗岩的存在,则可能为原生矿化作用提供热液条件。由于本区离隐伏岩体的距离较远,因此热液活动温度较低,在弧形构造带内主要出现以玉髓为主的硅化、碳酸盐化以及 Hg、Sb、Au 等成矿组分。

4 成矿作用分析

蛇屋山红土金矿在成因上属于风化矿床,但成矿物质来自原生矿化。因此,矿床的形成经历了内生和外生两个阶段,内生作用形成原生金矿化,外生作用形成红土金矿床。这两个阶段的成矿活动,可作以下分析:

4.1 内生成矿作用——原生金矿化的形成

蛇屋山矿区原生金矿化普遍,但至今未发现工业矿体。分析认为,金的原生矿化的形成,既与沉积作用有关,更与热液作用关系密切。

寒武纪—奥陶纪本区处于古陆边缘浅海沉积环境,沉积了一套富含有色、贵重金属组分

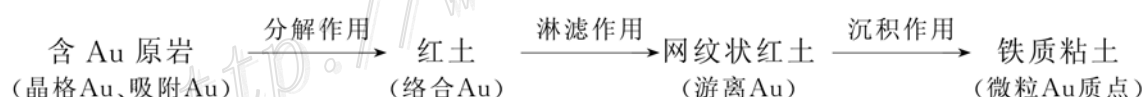
的黑色岩系以及富硅碳酸盐岩建造, Au 的丰度较高 ($3.28 \times 10^{-9} \sim 4.22 \times 10^{-9}$)。印支运动以后, 这套地层在岩浆 (隐伏岩体) 热力作用下, 普遍硅化, 形成以微粒石英和玉髓为主的似层状次生石英岩, 金随硅化初始聚集, 比硅化前的 Au 含量提高了 5~10 倍。

隐伏岩体的岩浆热液, 在嘉鱼弧形构造带的构造作用驱动下, 致使构造岩进一步硅化、碳酸盐化、重晶石化。金在热液活动过程中相对富集, 形成矿化。其中一部分进入黄铁矿晶格, 另一部分被粘土矿物吸附。据隐伏岩体时代推断, 原生金矿化可能形成于燕山期。

4.2 外生成矿作用——红土金矿的形成

本区地处长江中游及江汉盆地, 第四纪中更新世漫长的风化作用, 是蛇屋山红土金矿富集的重要原因。具体说, 包括早期物理风化和晚期化学风化两种作用。物理风化使含矿原岩破碎、搬运和堆积。特别是堆积于高铁背斜核部, 由碳酸盐岩溶蚀后的宽阔洼地, 大量矿化硅质岩块得以保存, 为金的次生富集准备了丰富的物质条件。据推测, 洼地中早期堆积的物质, 至少由 200 m 以上的地层岩石风化而来。

化学风化作用是红土金矿形成的最主要最直接的成矿作用。蛇屋山地区早期风化堆积于溶蚀洼地中的含矿原岩碎块, 在中更新世间冰期, 高温多雨的热带雨林气候的特殊环境下, 首先发生红土化, 形成红色粘土, 这时金从原岩中释放出来, 进入红土。其后, 随着热带雨林的发展, 气候干、湿交替, 氧化、还原交替, 红土中 Fe、Al、SiO₂ 相互分离, 形成网纹状红土^[6]。这时已经活化的 Au, 随着风化铁质水溶液, 沿网纹裂隙不断向下渗透, 在地下潜水面附近大量堆积, 形成似层状矿体。金在上述化学风化作用中发生迁移并可次生富集成矿。故红土金矿形成过程中, 金的地球化学行为, 可用以下演化顺序表示:



金的次生富集实际上有两个阶段, 一是红土化阶段, 金被活化, 二是红土的网纹化阶段, 金进一步迁移、富集。因此, 金矿的形成与网纹状红土的形成同时。有关资料^[6]认为, 长江中下游一带, 早更新世是红土发育期, 中更新世是红土最为发育时期, 形成网纹红土, 晚更新世红土化作用微弱。可见, 蛇屋山红土型金矿形成于第四纪中更新世。

经过化学风化作用形成的蛇屋山红土金矿, 表现出明显的垂直分带性。自上而下可划分出氧化带、氧化还原交替带、还原带、稳定带。这种分带性与世界著名的西澳布丁顿 (Boddington) 红土金矿^[7]极为相似。虽然布丁顿金矿的成矿时代定为第三纪, 成矿物质来自太古代火山岩和元古代粒玄岩, 但两个矿床的矿石类型相同, 金的赋存状态相同, 矿石选冶工艺也相同。在矿床剖面上, 红土层结构近乎一致, 矿体形态、产状和赋存状态都非常相似 (图 4), 可比性极强。

4.3 矿床成矿模式

蛇屋山红土型金矿的成矿模式可以用三张依次排列的剖面图 (图 5) 表示。

(1) 原生矿化阶段: 反映原生金矿化的出现与地层、构造和热液活动有关。

(2) 风化残积阶段: 反映含矿原岩经第四纪风化, 特别是物理风化作用后, 在原地大量

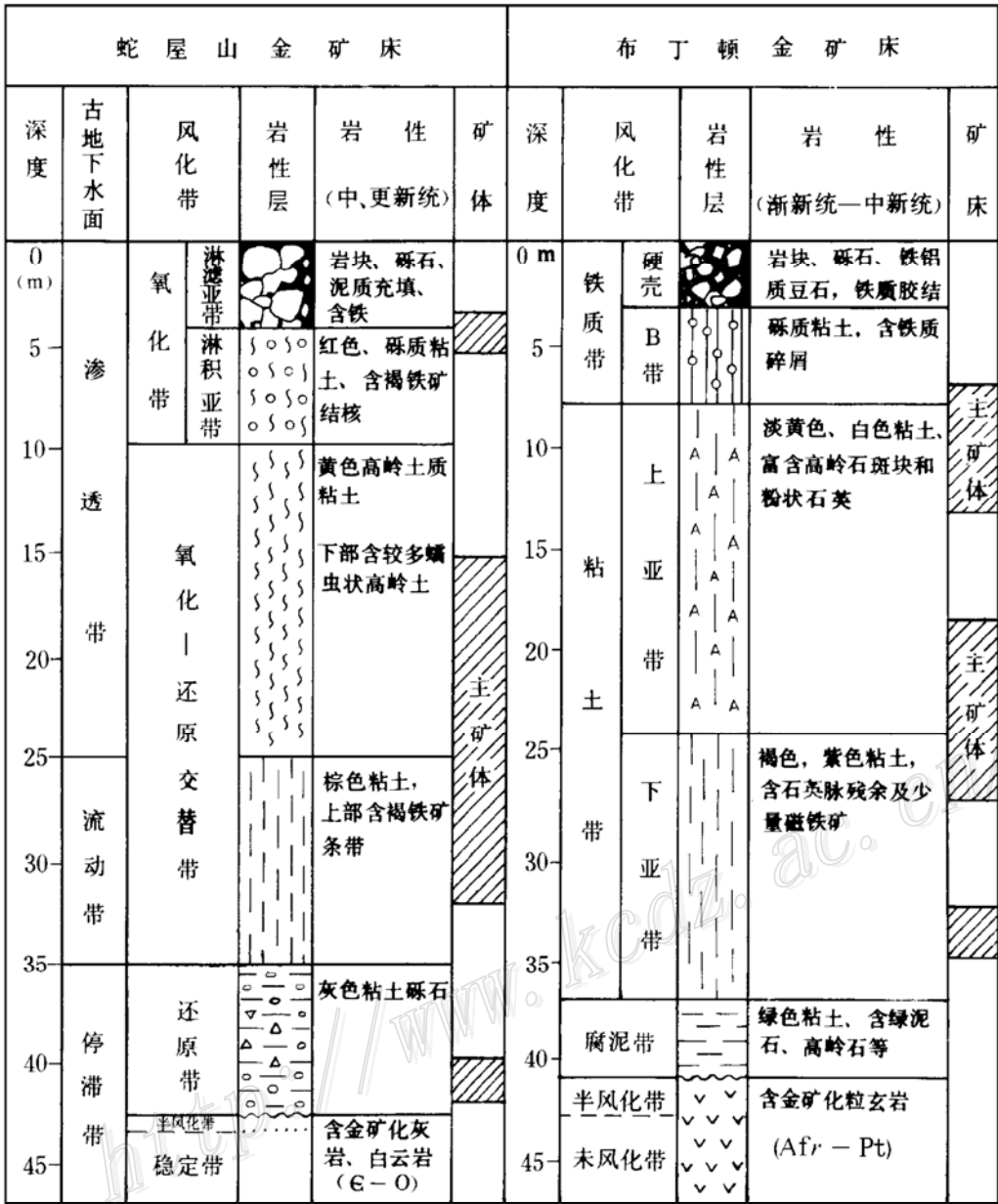


图 4 矿床对比图

Fig. 4. Correlation of ore deposits.

堆积，为红土金矿的形成准备了物质条件。

(3) 化学风化阶段：反映含矿原岩风化残积物经化学风化后，形成具有分带性的红土层。金经活化、迁移后，富集于地下潜水面附近，形成似层状矿体。

综上所述，蛇屋山红土型金矿，是我国新发现的一种新的金矿工业类型，成因上属风化残积类型。其成矿物质来自下伏基岩，金的富集与第四纪中更新世强烈的化学风化作用有关。

本区红土金矿的出现并非偶然，它与铁帽金矿之间，存在着成因上的联系。在长江中下游，红土型金矿和铁帽型金矿，是不同含矿原岩在相同时代，相同环境下形成的非常相近的两种矿床工业类型，属于同一成矿系列。

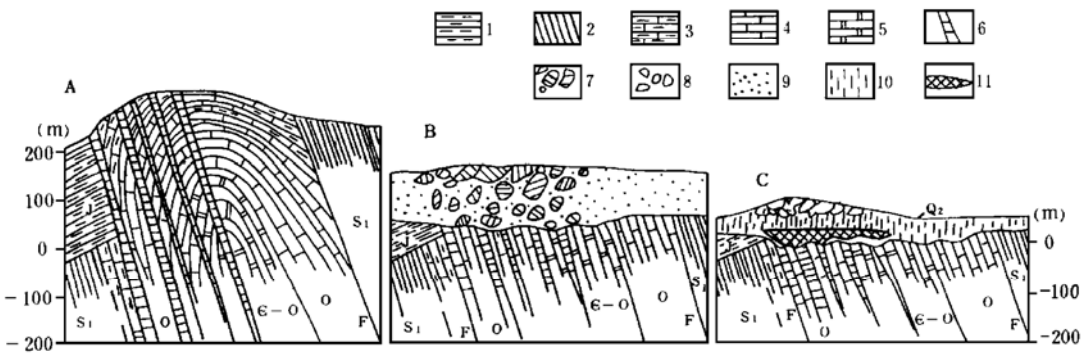


图 5 蛇屋山红土型金矿床成矿模式图

A：原生矿化阶段模式；B：风化残积阶段模式；C：化学风化阶段模式

Qz—中更新统；J—侏罗系；S₁—志留系下统；O—奥陶系；Є-O—寒武-奥陶系；1—粉砂岩；2—页岩；3—泥质灰岩；4—灰岩；5—白云岩；6—矿化破碎带；7—含矿原岩岩块；8—强风化岩块、砾石；9—风化残积物；10—红土层；11—矿体

Fig. 5. Minerogenic model of the Shewushan laterite gold deposit.

A—Primary mineralization stage; B—Weathering-eluvial stage; C—Chemical weathering stage.

Qz—Middle Pleistocene; J—Jurassic; Si-Lower Silurian; O—Ordovician; Є-O—Cambrian-Ordovician; 1—Siltstone; 2—Shale; 3—Argillaceous limestone; 4—Limestone; 5—Dolomite; 6—Mineralized shatter zone; 7—Block of ore-bearing protolith; 8—Strongly weathered block and pebble; 9—Weathering residual; 10—Laterite bed; 11—Orebody.

参 考 文 献

1 李松生. 湖北蛇屋山红土型金矿床地质和成因. 地质与勘探, 1993, 29 (1): 12~15
2 李松生. 我国第一个大型红土型金矿床. 黄金, 1994, 15 (4): 1~3
3 虞人育. 湖北蛇屋山金矿区风化型金矿床地质及成因浅析. 矿床地质, 1994, 13 (1): 28~37
4 黎家祥, 刘施民. 湖北蛇屋山卡林型金矿地质特征. 湖北地质, 1995, 9 (1): 91~99
5 虞人育. 对蛇屋山金矿区含矿松散层的新认识. 湖北地质, 1994, 8 (2): 60~66
6 徐馨. 第四纪冰川与第四纪地质论文集, 第一集. 北京: 地质出版社, 1983, 104~112
7 R Monti. 西澳大利亚 Boddington 红土型金矿床. 国外金矿地质研究新进展. 兰州: 甘肃科学出版社, 1990, 256~269

A FURTHER DISCUSSION ON THE GENESIS OF THE SHEWUSHAN LATERITIC GOLD DEPOSIT

Li Songsheng

(Hubei Exploration and Development Bureau of Geology and Mineral Resources, Wuhan 430030)

Key words: gold deposit, lateritic deposit, genesis, Shewushan

Abstract

Located in the hilly land of Jiayu County, Hubei Province, south of the Yangtze River, the Shewushan gold deposit is the first large-size lateritic gold deposit discovered in China, characterized by large dimensions, low grade, and readiness for mining and ore dressing. The metallogenic materials came from the silicified shatter zone of Ordovician carbonate rocks, and the ore-forming process was related to the Middle Pleistocene strong chemical weathering, during which gold was mobilized, transported and concentrated. The ore deposit is correlatable genetically with the Boddington lateritic gold deposit in western Australia. As for its relationship with the gossan gold deposits in middle and lower reaches of the Yangtze River, they were formed by different ore-bearing protoliths in the same metallogenic environment, belonging to two genetically similar industrial types in the same metallogenic series.