

贵州贞丰-普安地区主要卡林型金矿床 地质特征对比研究

王疆丽^{1, 2)}, 林方成²⁾, 于远山²⁾, 廖震文²⁾, 王宏^{1, 2)}

1) 中国地质科学院, 北京, 100037; 2) 成都地质矿产研究所, 四川成都, 610081

“贵州贞丰-普安金矿整装勘查区”是新立的国家级整装勘查区, 研究区内的泥堡金矿床、戈塘金矿床及水银洞金矿床都是近年来在该地区发现并开发的大型-超大型卡林型金矿床, 尽管这三个金矿床所处的大地构造位置相同, 但是前人研究表明其地质特征存在差异, 通过对比研究这三个金矿床的地质特征, 有助于我们进一步深入了解这三个金矿的成因, 对于研究区内金矿床成矿规律及指导找矿勘探具有重要意义。

1 成矿地质背景

研究区大地构造上处于扬子陆块与右江造山带的结合部位, 区域上位于川滇黔成矿带的南侧、右江成矿带北西段, 为著名的滇黔桂“金三角”主体部分。黔西南地区位于弥勒-师宗断裂带和紫云-六盘水断裂带的夹持地带, 是由扬子被动边缘碳酸盐台地演化而成的一个中-晚三叠纪周缘前陆盆地, 卷入地层为上古生界至中生界。

2 矿床地质特征

2.1 赋矿地层

泥堡金矿区出露地层主要包括中二叠统茅口组, 上二叠统大厂层、峨眉山玄武岩组、龙潭组; 主要岩性为石英岩、凝灰岩、粘土岩。赋矿地层为峨眉山玄武岩组、上二叠统龙潭组一段和大厂层; 含矿岩性主要为硅化凝灰岩、凝灰质砂岩和构造角砾岩。

戈塘金矿区出露地层主要有中二叠统茅口组、上二叠统龙潭组及第四系。主要岩性为含生物碎屑灰岩、滨海潮坪相陆源碎屑含煤沉积。矿体产于茅口组古岩溶侵蚀面上, 龙潭组含煤岩系底部; 赋

矿岩石主要为角砾状粘土岩和强硅化角砾岩。

水银洞金矿区出露的地层主要为中二叠统茅口组、上二叠统龙潭组和大隆组、下三叠统夜郎组; 岩性以灰岩、粘土岩为主。矿体主要赋存于上二叠统龙潭组煤系地层和 sbt(为茅口组和龙潭组不整合面间的区域性构造活动的产物) 中; 主要岩石类型为钙质细碎屑岩及不纯灰岩、硅化角砾状粘土岩和强硅化角砾状灰岩。

2.2 矿床构造

泥堡金矿区位于 NE 向潘家庄断裂带西段呈 NEE 向延伸的部分。控矿构造主要是二龙抢宝背斜。最主要的容矿构造是沿假整合面生成的层间喷发角砾岩带和层间滑脱构造带。主要有: (1) 沿茅口组顶部大厂层石英岩与峨眉山玄武岩组之间的区域沉积间断面, 常有热液喷发角砾岩顺层分布; (2) 峨眉山玄武岩组与龙潭组之间的层间滑脱构造带, 为一区域性的沉积间断面, 其发育程度、规模及金矿富集等, 较前者小, 且未出现热液喷发角砾岩。戈塘金矿区位于戈塘穹状背斜的南东倾没端。戈塘穹窿属扬子基底上的台地相扬子地层区, 戈塘穹窿轴部, 下二叠统茅口组厚层块状灰岩出露面积数十平方公里, 其北西部遭区域性的 NE-SW 向海马谷断裂带斜切。

水银洞金矿床主要位于兴仁-安龙金矿带中部的灰家堡矿集区东段, 矿集区主干构造为东西向展布的两翼大致对称的宽缓灰家堡背斜。背斜东起者相, 西止于老王箐附近, 全长约 20km, 宽约 6km, 岩层倾角 5°~20°, 褶皱轴线总体向东倾没, 具波状起伏的特点。矿体产出于灰家堡背斜轴部附近 300m 范围内, 灰家堡背斜轴部直接控制了金矿的产出。

注: 本文为贵州贞丰整装勘查区金-铀多金属控矿因素研究(编号: 12120113094400)的成果。

收稿日期: 2013-03-13; 改回日期: 2013-03-31; 责任编辑: 费红彩。

作者简介: 王疆丽, 女, 1988 年生。硕士, 专业: 矿物学、岩石学、矿床学。Email: 460304679@qq.com。

表 1 贵州贞丰-普安地区主要卡林型金矿床地质特征简表

矿床名称	水银洞	戈塘	泥堡
矿床规模	特大型	大型	大型
大地构造位置	扬子地台西南缘右江褶皱带及其结合部位		
控矿构造	矿田构造	灰家堡背斜	戈塘背斜
	矿床(体)构造	层控为主、断裂为辅	层间不整合面及层间滑脱面
赋矿岩石	时代、组名	二叠系龙潭组, 龙潭组与茅口组之间的构造不整合面	二叠系峨眉山玄武岩组、龙潭组一段和大厂石英岩
	岩性	不纯碳酸盐岩、强硅化碎屑岩	硅化角砾状粘土岩及硅化(构造)灰岩角砾岩
矿体形态	层状、似层状、透镜状	似层状、透镜状	似层状、透镜状
矿石特征	矿石构造	浸染状构造、纹层状、脉(网脉)状、团块状构造、角砾状构造	多为氧化矿石呈角砾状构造、肾状构造、皮壳状构造、生点状构造
	矿石结构	草莓状结构、球形结构、自形-半自形粒状结构、交代结构、生物假象结构、碎裂结构	条带状构造、浸染状构造、角砾状构造、脉状构造
	矿石矿物	黄铁矿、毒砂, 次为雄黄、雌黄、辰砂、辉锑矿等	黄铁矿(褐铁矿)、毒砂、白铁矿、辉锑矿、辰砂、辉钼矿、闪锌矿、方铅矿、黄铜矿
原生矿石中金的赋存状态	以固溶体金(Au ⁺)为主, 少部分富金矿物中可能存在纳米级自然金(Au ⁰)	游离金占83.2%, 其中可见金占2%。氧化物、碳酸盐中包体金占13.3%, 硫化物中包体金占1.75%, 硅酸盐中占包体金1.75%	氧化矿中游离金占到80%以上, 原生矿石中金主要以包裹金的形式存在, 硫化物是金的主要载体, 次为硅酸盐
元素组合	Au、As、Hg、Sb、W	Au、As、Sb、Hg、F、Mo	Au、As、Sb
围岩蚀变	黄铁矿化、白云石化、硅化、毒砂化、雄(雌)黄化、方解石化、辉锑矿化、萤石化、辰砂化	硅化、黄铁矿化、毒砂化、白铁矿化、高岭石化、辉锑矿化、重晶石化、碳酸盐化、雄黄化	硅化、黄铁矿化、毒砂化、雄(雌)黄化、粘土化
资料来源	潘谋成, 2012	黄建国, 2012	陈文斌, 2009

3 金矿床产出特征对比研究

贵州贞丰-普安地区三个主要卡林型金矿床地质特征对比研究见表 1。

4 结论

泥堡、戈塘及水银洞金矿具有相同的大地构造背景, 类似的控矿构造和空间分布范围, 相似的产出特征及矿石特征。不同之处主要表现在以下几个方面:

(1) 控矿构造: 泥堡金矿为断控型, 戈塘金矿为层控型, 水银洞金矿属层控+段控型, 但以层控为主, 段控为辅。

(2) 赋矿岩性: 泥堡金矿中, 硅化的凝灰岩及构造角砾岩中金的品位高, 戈塘金矿中, 硅化角砾状粘土岩及硅化角砾岩中富金, 水银洞金矿中则以不纯碳酸盐岩和强硅化碎屑岩为主要的赋矿岩石。

(3) 金的赋存状态: 主要表现在原生矿

石中金的赋存状态不同, 泥堡金矿中, 以固溶体金(Au⁺)为主; 戈塘金矿中, 以游离金为主; 水银洞金矿中, 以包裹金的形式存在。

矿床地质特征上的不同从根本上来说是由矿床成因上的差异导致的。由于研究区从泥堡-戈塘-水银洞一线已发现规模大、质量好的金矿, 故该区是良好的金矿成矿远景区, 因此应加强区内与金矿有关地层、构造方面的研究, 再结合 Au、As、Hg、Sb 等元素组合地球化学异常, 深入探讨矿床成因机制及成矿模式, 为进一步指导找矿勘查工作提供理论依据。

参考文献 / References

- 潘谋成. 2012. 黔西南水银洞卡林型金矿床中金的赋存特征及成因研究. 南京大学.
- 陈文斌, 韦标根, 杨天才, 等. 2009. 贵州普安县泥堡金矿床地质特征与找矿潜力. 贵州地质, 26 (3): 170~176.
- 黄建国, 李虎杰, 李文杰, 等. 2012. 贵州戈塘金矿含矿岩系元素地球化学特征. 中国地质, 39(5): 1318~1326.