凌云县下甲水晶矿区砂金的发现及找矿意义

蒋承欢[1] ,吴实忠[2] ,李正合[2]

(1. 广西地矿局 ,广西 南宁 530023; 2. 凌云县地质矿产局 ,广西 凌云 533100)

〔摘 要〕文章对凌云县下甲水晶砂矿中民采发现砂金进行介绍 ,分析研究了当地成矿地质条件 ,认为砂金与水晶砂矿来源一样 ,其母体都是含晶石英 —方解石脉 ,属于岩溶型水晶 —砂金矿。此发现对寻找广西砂金矿 ,拓宽金矿资源的思路 ,具有现实意义。

〔关键词〕成矿地质条件; 砂金; 广西

〔中图分类号〕P 618.51 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1003 - 7861 (2000)03 - 0023 - 04

1 区域地质背景

下甲矿田位于“川滇之字型”构造尾部与纬向构造体系复合部位 ,NW 向构造及旋扭构造发育 ,水晶矿化普遍。

水晶矿区位于弄甘岭背斜南西部位 ,背斜开阔 ,西端被 NE 向扭性断层破坏 ,最老地层为上中泥盆统灰岩 ,不对称 ,轴面向南倾 80 °,背斜轴在东西两端均向北弯转 ,具有收敛特征。区内岩溶地貌发育。

2 矿区地质概况

地层:

(1) 上中泥盆统碳酸盐岩 ,厚 > 350～500 m。

(2) 石炭系:泥质灰岩 ,灰岩夹白云岩 ,白云质灰岩 ,白云岩 ,厚约 900 m。

(3) 二叠系:下二叠统茅口阶(P_1m)灰岩夹白云岩 ,白云质灰岩厚 300～400 m , 栖霞阶(P_1q)泥质灰岩夹白云岩 ,灰岩厚 300～400 m。

(4) 角砾混杂灰岩:于背斜核部 ,由 D_3、C、P 不同古生物化石的灰岩呈角砾状混杂 ,固结后呈不规则分布于泥盆系地层中。一般长数十米至数百米 ,宽 1 m 至数米 ,作 EW 向分布。

(5) 脉状灰岩:含二叠系茅口期蜓科化石灰岩组成 ,产于泥盆系地层中。作 NEE - NWW 向分布。呈长条状 ,透镜状 ,长数米至数十米 ,最长 600 m ,厚数厘米到 5 m。

构造:区内主要断裂构造 ,有 EW、NW - NWW 及水平节理 ,构成矿区断裂纵横交错的构造脆弱带 ,矿液上升与此有关。NW 向断裂带在南部较发育 EW 向多见于北部。含晶石英方解石脉与 EW 向断裂有关。

3 下甲水晶矿床特征

3.1 原生矿床

产于石英 —方解石脉中 ,全矿区共分布有 250～300 条石英 —方解石脉 ,25 %含水晶 ,15 %具工业价值。

(1) 矿脉的形态、产状、大小:矿脉呈群、带状分布 ,约在 10 km^2 共有 10 个脉群。呈透镜状 ,馒头状 ,厚

〔收稿日期〕1999 - 10 - 06; 〔修订日期〕2000 - 04 - 08

〔作者简介〕蒋承欢(1931 -) ,男 ,1954 年毕业于长春地质学院 ,曾任广西地矿局经营管理处副处长 ,地质矿产高级工程师 ,现已退休。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

饼状等,产状为 EW、NE、NEE 走向,倾向北,倾角 30～60°。脉体大小一般(10～60) m ×(15～25) m,与围岩界线明显。

(2) 矿脉成分及围岩蚀变:矿脉由 98 %的方解石组成,伴生有石英,辉锑矿,铜兰,孔雀石,绿云母,白云母等矿物。石英脉呈乳白色,具铁染现象。围岩蚀变主要有方解石化、硅化及围岩重结晶等。

(3) 矿脉的含晶特征及质量:水晶产于脉体中,以晶洞产出的水晶质优,最重可达 414.3 kg,一般为数公斤至数十公斤。晶体无色,透明,结晶呈短柱 —中柱状,最大缺点是具裂隙及巴西双晶。大小 1.2～5 cm,最大直径 15 cm,长可达 37～40 cm。

3.2 水晶砂矿床

分布于原生矿床所在地区,沿 NWW 及 NE 两个方向的洼地,槽谷的第四系地层中的洼地,槽谷分布。这些洼地、槽谷每个面积不大(数十平方米 —数百平方米),矿体小但品位较高,水晶质量好。总体可达大型规模。

砂矿成因类型主要是坡 —洪积型,局部为残 —坡积型。

(1) 水晶砂矿的赋矿层位:水晶砂矿赋存于第四系地层中。

(2) 水晶砂矿分布及其质量特征:于石英 —方解石脉分布多、密度大、脉体大、矿脉含晶好的地区,水晶砂矿其数量亦多,规模大、品位高。反之矿细小则水晶砂矿规模变小,数量亦少,品位也低。故水晶的分布与石英 —方解石脉关系十分密切。砂矿中的水晶位于地表以下 1～5 m,个别地段为 9 m。

砂矿中的水晶体,其结晶习性、颜色、透明度等特征及其存在的缺点与石英 --方解石脉中水晶体完全相似。只是砂矿中水晶棱角多已磨损。故认为水晶砂矿来源于含晶石英 —方解石脉中的原生水晶体经风化剥蚀沉积后而形成。

(3) 砂矿与岩溶地貌的关系:水晶砂矿分布于洼地、溶沟、槽谷、落水洞中,其关系密切。岩溶地貌受控于 NWW 及 NE 方向构造断裂。洼地溶沟、槽谷海拔在 700～1 100 m 间,相对高差在 100～350 m 左右。洼地形如盆状、锅底。槽谷形如长条形狭谷。

洼地小但溶蚀深,且多封闭,常有落水洞出现。洼地、槽谷一般长数十米至数百米,宽 10 m 到数十米。平面上砂矿体的形态似扇形,不规则长条状,剖面上呈似层状、透镜状或窝状。矿体长 200～600 m,宽 10～80 m。

4 水晶砂矿中砂金的发现与开采简况

4.1 金矿的发现与开采

1992 年凌云县林业局罗某在下弄米村耕地发现一颗金粒如黄豆,当时不知为黄金,误为铜粒。后罗携至南宁鉴定为黄金,成色达 98 %。逐于 1994 年冬农闲时当地群众开采黄金。1996 年春县黄金公司开始采金,并对上弄米及附近几个洼地进行金的勘查,于下甲河边建立金选矿厂。据县黄金公司不完全统计在下弄米和上弄米村共获 54 kg 黄金(这个数字可能是最低的)。

下弄米采场:为一漏斗状(落水洞)洼地,四周为灰岩裸露似一浑圆的"马蹄形"状,海拔 710 m,相对高差 200～300 m。东西长 170 m,西阔 110 m,东窄约 20 m。洼地北坡缓,南坡陡,有岩块垮塌堆积物,其下为富金的溶洞(落水洞)。四周灰岩分布有石英 —方解石脉。早在 70 年代初 651 地质队已对下弄米水晶砂矿进行了勘查,施工工程 5 个,仅一个见压电水晶,施工深度仅 1.2～1.3 m。90 年代初群众采金时挖坑 20 余个、深度 3～80 m,坑为圆形,直径 1～1.5m。除含砂金的溶洞获得 15 kg 砂金外,其余工程品位 5×10^{-6}～16×10^{-6}。向南倾直径 2～3 m,深 > 80 m,向下忽大忽小,有数层灰岩碎块(或钟乳石)间隔,洞内充填有大量粘土,粘土中具大小不等石英砾块,灰岩砾块、水晶及红锑矿以及石钟乳、石笋等。于洞内(7～10 m)采得动物化石,经初步鉴定有 *Rhinoceros* sp、*Sfogodon* sp 及鹿角一支,一具鼠类化石等,与之相伴尚有玻璃陨石数块,陨石滚圆状,具气孔,其中一块大小 3.4 ×3 ×1.5 cm,其他为碎石。经查对与海南雷公墨相似,其落地年代可能为 0.7 Ma。

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

据当地采金者称,于本洼地采场地表浮土下 2 m 处,挖得 3 块较大自然金块。其中 1 块大如拇指,金黄色,无杂质,重 65 g。其他 2 块大如中指,金黄色,亦无杂质,分别为 35 g、42 g。

上弄米村采场:位于下弄米村东北约 200 m,海拔 780 m,形如一槽谷,向东北延长,谷长约 700 m,东北宽 15～20 m,南西宽 20～25 m,中部宽 70 m,四周为灰岩。洼地内有少数灰岩露头,几乎全为第四系浮土。

于南、北坡上有数条含晶石英—方解石脉分布。70 年代于该地施工 26 个浅井(槽),工程深度 1～5 m(未挖到底)多具有压电石英晶位,为一具工业价值的水晶砂矿产地。1996 年群众采有数十个圆井。中部因含砂金较富,各圆井已连接成一大开采场,长 150 m,宽 60～70 m,其下是一深达 140 m 的溶洞,洞内充填有大量粘土及石英、灰岩、水晶块、红锑矿,于洞内获得 10～20 kg 砂金,粘土中亦挖得动物化石(惜已遗弃或敲碎未保留下来),溶洞砂金品位高达(20～30) ×10^{-6}到数百 ×10^{-6},其四周圆井含砂金品位在(0.2～4) ×10^{-6}左右。据群众称,在当地开挖土方约 3 000 m^3 得黄金 30 kg,砂金品位 10 ×10^{-6}。

砂金金粒的主要特征:本处砂金为自然金,是从亚粘土、粘土中经淘洗后获得,呈自然金形态,色金黄或橙黄色,品质较纯。形状多呈细粒状、圆块状、片状、豆状、丝状等。颗粒圆滑,肉眼可见,常与细小水晶、水晶砾块、铁锰质结核、红锑矿块、石英砾块相伴生。已见金粒大小为 2～30 mm,最大一颗重 65 g(狗头金),呈丝状者细如发丝,长约 1 cm 左右。

4.2　含砂金层的主要特点及找矿标志

(1) 在砂金分布的采坑中,砂金大都伴生大小不等滚圆—半滚圆的水晶及次棱角的灰岩、石英、方解石碎块及铁锰质结核、滚圆状红锑矿块。尤其与细小(直径数毫米)的水晶粒,红锑矿块关系密切。在具溶洞地段甚至认为在具有猪腰状的红锑矿块及细小水晶处一定能淘洗得砂金。

(2) 地表发现砂金,则地表下可能存在砂金。地表下 2～4 m 处砂金颗粒较粗,越往下砂金越细小。

(3) 地表下如发现有溶洞,如具有砂金,其越往深处,砂金越富。溶洞出现时常有数层溶洞呈层状,向下延伸,层数越多,砂金越多。土层越厚则砂金越多。溶洞沉积物比一般沉积层的砂金要富。

(4) 在溶洞中的粘土以具油脂光泽,呈酱红色—褐色的粘土含金较富。如在溶洞中发现有的近代流水沉积的石英细砂或水晶砾块、石英、灰岩碎块的砂土则不含砂金。

(5) 溶洞中被溶蚀的灰岩碎块,在其缓慢向下延伸时的拐弯处其充填的粘土中砂金较富集。而这些被溶蚀了的灰岩碎块上的溶块小凹坑中的粘土里,往往富集小金粒及细小水晶粒。破碎的动物化石骨胳中也充填有金粒。

(6) 采场所获砂金,全为自然金,金的品质,形态,颗粒大小相似,显示同源特征。

5　关于砂金来源及找矿意义

5.1　关于砂金来源

下弄米村和上弄米村采金场砂金的形成与水晶矿形成于同一地质、地貌条件下。其相伴的区砾石成份,种类,大小相同,第四系层位一致,说明其沉积条件相同。因此认为砂金与水晶砂矿可能为同一母体经风化剥蚀、溶蚀搬运而沉积下来形成岩溶型水晶—砂金矿。

下甲水晶矿床经过多年勘探,认为该区水晶砂矿来源于该区分布较广的含晶石英—方解石脉。为此,推论砂金的母体也可能是含晶石英—方解石脉。

据研究,某些砂金的形成也可能由冷水(地下水、天水)经过含微量金的地层、岩石时,将其微量金溶蚀带走,搬运沉淀、富集于第四系沉积物中形成砂金。但下甲砂金究竟是如何形成的,尚有待研究证实。

5.2　找矿的意义

下甲水晶矿区内有 40 余个洼地,槽谷,石英 - 方解石脉广布,其中 31 个具有水晶砂矿。

目前仅在 2 个洼地水晶砂矿中发现砂金,并具一定的开发利用价值。而其余 29 个水晶产地是否具有砂金尚不清楚(据称曾在数个洼地获得少量砂金,因缺水无法采矿而停)。故此,应当在上、下弄米村及其附近

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

洼地开展进一步寻找砂金工作,并检查该地含晶石英—方解石脉是否含金,作出初步结论。同时在区内开展"弄米式"洼地砂金及原生金矿的检查,以确定各洼地、槽谷金矿的开发利用价值。

据多年在广西开展水晶矿普查勘探工作,发现全区共有数百个水晶矿点,其中有 60 %～70 %的矿点与含晶石英一方解石脉或石英脉有关。这些矿点分布于桂西、桂北、桂南一带高寒山区。目前发现弄米水晶砂矿与砂金伴生,并有一定的开发利用价值。如果上述金矿检查充分确定了水晶砂矿与砂金是同时伴生,砂金来源与含晶石英方解石脉有关,水晶与砂金是来自同一母体则具有较大开发利用价值。那么,全区的许多水晶砂矿就可能是今后找金矿的有利地区。

当然,由于不同的地质、地貌条件的影响,可能有一部分水晶砂矿伴生砂金,也有一些水晶砂矿不伴生砂金,故而,各点还需做一定的勘查工作予以确定其价值。

下甲水晶矿区发现于 50 年代,经勘查证实是一个具有工业价值的水晶矿床。如今,通过 20 余年,在水晶矿床中,又发现含有砂金,经开采说明具有一定的开发利用价值。这对于当前正在开展资料第二次开发,拓宽矿产资源勘查新思路,对追踪矿床成矿作用,寻找新的矿床类型,无疑具有深远的意义。

〔参 考 文 献〕

[1] 王道经. 浅论海南雷公墨[J]. 海南地质地理, 1994,(1):31.

DISCOVERY AND SIGNIFICANCE OF XIAJIA PLACER GOLD DEPOSIT IN MOUNTAIN CRYSTAL PLACER DEPOSIT

JIANG Cheng - huan[1]; WU Shi - zhong[2]; LI Zheng - he[2]

(1. *Guangxi Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development, Nanning* 530023, *China*;
2. *Geology and Mineral Resources Bureau of Lingyun County, Lingyun* 533100, *China*)

Abstract: In this paper, the discovery history of Xiajia placer gold deposit of Guangxi was introduced, the mineral - formation geological condition was analyzed. It is indicated that the placed gold and mountain crystal placer deposits are similar origin and both from quartz - calcite vein. It belong to karst type mountain crystal - placer gold ore. This discovery has practical significance for look for placer gold deposit in Guangxi.

Key Words: mineral - formation geological condition; placer gold; Guangxi

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net