地质·矿床

遵义铝土矿(带)找矿模式及远景预测

朱永红[1,2], 朱成林[2]
(1. 贵州省地质调查院, 贵阳 550004; 2. 贵州省地质矿产勘查开发局一〇六地质大队, 遵义 563000)

[摘 要]遵义铝土矿(带)中的各矿区(段), 历经多年的地质普查与勘探, 累计探明各级矿石储量5347万吨, 具有大型矿床的远景规模, 现已载入《中国矿床发现史·综合卷》内。文章简要地论述了遵义铝土矿的区域地质、矿床地质特征和矿床成因类型; 重点阐明了在研究遵义铝土矿赋存富集规律和总结找矿标志的基础上, 所建立的区域性找矿模式, 对今后在黔北地区寻找半隐伏、隐伏铝土矿床具有一定的指导意义。文章遵循"从已知到未知"的原则, 对遵义铝土矿带的外围进行了成矿远景预测, 初步划分了 5 个远景预测区。

[关键词]远景预测 找矿模式 矿床地质特征 遵义铝土矿(带)
[中图分类号]P618.45 [文献标识码]A [文章编号]0495-5331(2007)05-0023-06

0 前言

已载入《中国矿床发现史·综合卷》[1]的遵义铝土矿(带), 位于贵州省遵义县城的东南部, 地理坐标为东经 106°45′44″~107°11′19″, 北纬 27°22′34″~27°29′23″。遵义铝土矿带中的各矿区(段)于1980—1989年进行地质普查与勘探。矿带累计探明各级矿石储量 5347万 t, 具有大型矿床的远景规模, 同时具有矿石质量较佳、露采条件良好、交通方便、水电充沛和熔剂灰岩配套等优点[2], 为黔北铝工业基地的兴建提供了较为丰富的矿产资源。遵义铝土矿带中的各矿床(区)呈近东西向分布于北北东向和北东向的一系列褶皱构造内, 自东而西包括坑底、大白岩、仙人岩、川主庙、龚家大山、后槽、老清水、宋家大林、苟江和新站等中小型矿床。

1990年 11月, 贵州省地矿局 102地质大队王庆生等编写了《遵义县苟江铝土矿区水井坎矿段矿床地质特征及成矿规律》典型矿床研究报告; 1990年 11月, 省地矿局 106地质大队刘文凯、刘平、陈有能等编写了《遵义铝土矿后槽矿床成矿地质特征》典型矿床研究报告; 1991年 11月, 省地矿局 106地质大队朱成林、刘文凯、刘平等编写了《遵义铝土矿仙人岩矿床成矿地质特征研究》报告。

本文所编绘的铝土矿找矿模式系列图是遵义铝土矿赋存富集规律的反映及对各种找矿标志的总结, 也是开展成矿预测的依据。

1 区域地质

1.1 地层简述

区域内出露地层由老至新依次有寒武系(∈)、下奥陶统(O_1)、下石炭统(C_1)、二叠系(P)、三叠系(T)、中下侏罗统(J_{1+2})和第四系(Q)。在遵义铝土矿分布范围内, 铝土矿赋存的下石炭统九架炉组[3](C_1j), 由南往北呈假整合分别超覆于由中上寒武统娄山关群($\in_{2-3}ls$)与下奥陶统桐梓组(O_1t)、红花园组(O_1h)和湄潭组(O_1m)所构成的基底地层之上, 或呈岩溶假整合与娄山关群($\in_{2-3}ls$)或桐梓组(O_1t)白云岩直接接触。九架炉组与其上部下二叠统梁山组(P_1l)或栖霞组(P_1q)均呈假整合接触。

下石炭统九架炉组(C_1j)是铝土矿赋存层位, 习称"含矿岩系"。含矿岩系有两种类型: 第一种含矿岩系产于以桐梓组(O_1t)和湄潭组(O_1m)为基底的海相黏土页岩之上, 自下而上可细分为黏土岩和铝质岩两个岩性段; 黏土岩段位于含矿岩系下部, 岩性为绿灰色、紫红色薄层至中厚层黏土岩、含铁质黏土岩, 常含星点状、条带状、结核状或块状黄铁矿, 时有赤铁矿、菱铁矿结核或条带产出, 向下过渡为产腕足类化石的奥陶系(O)海相页岩; 铝质岩段赋存于含

[收稿日期]2006-11-20; [修订日期]2007-03-16。
[基金项目]国土资源大调查项目(编号: 1212010630405)资助。
[第一作者简介]朱永红(1968年—), 男, 1988年毕业于成都地质学院, 地质工程师、计算机工程师, 现主要从事地质勘探、区域地质调查、计算机软件开发、计算机制图和地质测绘工作。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

矿岩系中上部, 由灰白、灰、深灰、紫红、灰绿色厚层块状豆鲕状和致密状铝土矿组成, 或由铝土岩、铝铁岩组成, 一般厚度 4~ 8m, 铝土矿一般为单层, 以剖面结构简单为其特征。第二种含矿岩系产于以娄山关群和桐梓组白云岩溶蚀形成的坑、洼中, 岩性组合变化较大, 常为铝土矿、黄铁矿层、铝土岩、黏土岩、炭质页岩、劣质煤的互层, 具多层含矿性的特点, 剖面结构复杂且厚度变化大 (20~ 110m), 其底部与桐梓组或娄山关群白云岩呈岩溶假整合接触; 铝土矿一般为多层, 且以碎屑状类型为主, 其次有豆鲕状、半土状和致密状铝土矿, 深部含硫较高, 地表经风化后含硫甚微。根据地质观察研究与统计, 含矿岩系的厚度随下伏基底古岩溶坑洼的起伏而变化, 即“凸薄凹厚”。

1.2 构造概况

区域内由北北东向和北东向褶皱构成了遵义铝土矿的构造骨架。区域西部由核桃窝背斜、南白镇向斜、马石岩背斜、舟水桥向斜、铜锣井背斜和永安场向斜等北北东向褶皱构成新华夏式构造格局, 褶皱较紧密, 两翼岩层倾角为 50°~ 65°, 局部直立倒转。区域中部和东部, 则由翁家坝背斜、后槽向斜、两路口背斜、团溪向斜、仙人岩向斜及楠木渡背斜等北东向褶皱构成华夏式构造体系, 褶皱呈 NE40°~ 60°方向排列, 其中背斜褶皱较紧凑, 两翼岩层倾角 40°~ 50°, 局部直立或倒转; 向斜褶皱较宽缓, 两翼岩层倾角为 10°~ 30°。在地层控矿的背景下, 上述一系列北北东向和北东向褶皱构造切割了早石炭世形成的近东西向铁铝质风化壳带, 既控制了遵义铝土矿各矿床的分布, 同时也控制了含矿岩系的展布方向和铝土矿赋存的空间位置, 因此, 现查明的产于不同背向斜构造内的铝土矿床, 基本上呈东西向排列分布 (图 1)。

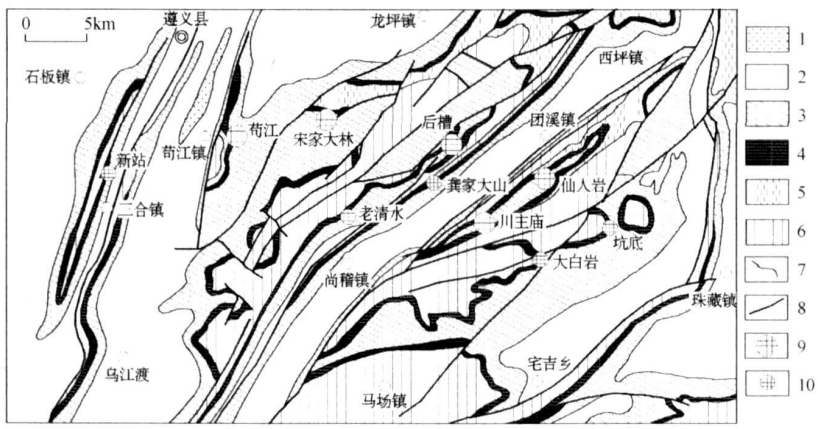

图 1 遵义铝土矿 (带)地质略图

(据贵州省地矿局, 1∶50万贵州省地质图修编, 数字版, 1998)

1—中下侏罗统; 2—三叠系; 3—二叠系; 4—下石炭统; 5—下奥陶统; 6—寒武系; 7—地层界线; 8—断层; 9—中型矿床; 10—小型矿床

2 矿床地质特征

2.1 矿体描述

遵义铝土矿 (带)中的各个矿床 (区)均由大小不等、疏密不均的若干个矿体所构成。矿体形态以似层状为主, 单个矿体一般长 760~ 2400m, 宽 360~ 1350m, 矿体厚度 0.80~ 17.99m, 最厚达 29.14m, 厚度变化系数 82%, 属不稳定类型; 矿体一般由单层铝土矿所组成, 少数 2~ 3层。其次有顶面平直、底面下凹的透镜状或漏斗状矿体, 矿体长 100~ 170m, 宽 65~ 100m, 矿体厚度 1.44~ 36.66m, 最厚达 96.45m①, 系由 2~ 14层铝土矿所组成。矿体厚度变化很大, 严格受基底古岩溶坑洼起伏的制约。根据统计资料证实, 矿体厚度与含矿岩系的厚度成正相关 (表 1)。

2.2 矿石特征

铝土矿矿石自然类型有半土状、碎屑状、豆鲕状和致密状四种; 矿石工业类型主要有低铁、高铁型铝土矿, 高硫型铝土矿少见。半土状矿石类型为低铁低硫型铝土矿, 碎屑状多为低铁铝土矿, 致密状矿石含铁较高; 高硫铝土矿赋存于矿体深部, 原生高硫铝土矿一旦曝露地表后, 经脱硫去铁表生变化等后期改造可演化形成低硫矿石。

① 王庆生, 时中越, 戴文坤. 贵州省遵义县苟江铝土矿区水井坎矿段矿床地质特征及成矿规律, 1990.

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 1　遵义铝土矿含矿岩系与矿体厚度一览表

矿段名称	钻孔编号	含矿岩系厚度 /m	见矿层数	矿体厚度 /m	备注
川主庙	ZK 3201	60. 84	9	36. 66	最大值
仙人岩	ZK 1308	42. 12	3	17. 99	最大值
山头上	ZK 965	109. 90	14	73. 05	最大值
水井坎	ZK 2011	108. 69	4	96. 45	最大值

数据来源: 根据贵州省地矿局 106地质大队、102地质大队钻孔地质资料, 1983、1986~ 1989。各矿区 (段)矿石平均品位见表 2。

低铁低硫型铝土矿, 矿石以高铝 (Al_2O_3, 62% ~ 79%)、低铁 ($Fe_2O_3 \leqslant 15\%$)、低硫 ($TS \leqslant 0.7\%$)、高铝硅比 (7~ 12)为特征, 这类矿石分布最广, 且有规律地分布在遵义铝土矿 (带)的中南部; 其次是高铁低硫型铝土矿, 矿石以中低铝 (Al_2O_3, 45% ~ 62%)、高铁 ($Fe_2O_3 > 15\%$)、低硫 ($TS \leqslant 0.7\%$)、中低铝硅比 (2. 7~ 6. 9)为特征, 分布于遵义铝土矿 (带)的北部; 低铁高硫型铝土矿, 矿石以高铝 (Al_2O_3, 60% ~ 72%)、低铁 ($Fe_2O_3 \leqslant 15\%$)、高硫 ($TS > 0.7\%$)、高铝硅比 (7~ 10)为特征, 这类矿石少见, 仅分布在遵义铝土矿 (带)的南侧。矿石矿物主要有硬水铝石, 其次有高岭石、多水高岭石、水云母、绿泥石、赤铁矿、褐铁矿、针铁矿、水针铁矿、黄铁矿、金红石及锐钛矿等 57种; 据统计, 矿石中硬水铝石的含量占 53% ~ 93%, 因此遵义铝土矿矿石为硬水铝石型铝土矿。

表 2　遵义铝土矿 (带)各矿区 (段)矿石平均品位一览表　　ω_B /%

矿区 (段)名称		工作程度	矿床规模	Al_2O_3	SiO_2	Fe_2O_3	TS	铝硅比值 (A /S)
新站矿区		普查	小型	60. 22	10. 46	4. 81~ 23. 51	0. 026	5. 76
苟江矿区	水井坎矿段	勘探	中型	65. 22	7. 19	6. 80	< 0. 7	9. 07
	白 岩 矿 段	普查	小型	63. 46	7. 31	11. 16	0. 12	8. 68
宋家大林矿区		勘探	中型	65. 09	7. 42	9. 07	0. 225	8. 77
老清水矿区		普查	小型	71. 10	6. 14	3. 09	< 0. 7	11. 58
后槽矿区	山头上矿段	勘探	中型	67. 04	8. 03	6. 25	0. 218	8. 34
	四轮碑矿段 槽房湾矿段	普查	小型	57. 03	8. 20	18. 80	0. 074	6. 95
龚家大山矿区		普查	小型	67. 30	9. 96	3. 96	0. 126	6. 76
仙人岩矿区	仙人岩矿段	勘探	中型	57. 45	8. 27	17. 23	0. 128	6. 95
	川主庙矿段	普查	中型	65. 65	9. 11	6. 49	0. 031~ 1. 7	7. 21
大白岩矿区		详查	小型	67. 06	12. 83	1. 71	< 0. 7	5. 23
坑底矿区		普查	小型	50~ 60	10 ±	6~ 12	< 0. 7	5~ 6

数据来源: 朱成林, 刘文凯, 刘平, 等 . 贵州省遵义铝土矿仙人岩矿床成矿地质特征研究, 1991。

综上所述, 本区含矿岩系的发育程度和铝土矿的赋存富集规律, 严格受基底岩石组合与古岩溶坑洼的双重控制, 二者缺一不可。

2. 3　矿床成因类型

遵义铝土矿 (带)位于黔中古陆的北缘。志留纪末期广西运动使黔北抬升为陆[4], 长期遭受风化剥蚀, 长达 150百万年之久①, 基底已经准平原化, 其中包括大小不等、形状不同的古岩溶坑洼; 这些古岩溶坑洼的分布与古断层的展布方向有关[5]。下奥陶统黏土页岩被剥蚀的部分自北而南就近被搬运到由桐梓组及娄山关群白云岩所形成的古岩溶凹陷内停积保存下来, 成为由红土化风化作用形成的铁铝质风化壳; 之后, 由于石炭纪末二叠纪初的黔桂运动, 出现大规模海侵, 形成较厚的石灰岩盖层, 使古风化壳完整保存从而生成了早石炭世的铝土矿。

铝土矿的成矿母岩是基底桐梓组和湄潭组海相水云母黏土页岩②。基底页岩中的矿物成分以黏土矿物水云母为主, 其含量高达 75% ~ 96%, 化学成分 Al_2O_3 含量为 21. 91% ~ 25. 07%, 比基底白云岩中的 Al_2O_3 含量 (3. 88% ~ 5. 79%)高 3. 8~ 6. 5倍。不难看出, 基底页岩经过古风化剥蚀后, 乃是生成铝土矿的物质基础, 即成矿母岩。页岩中的水云母首先风化形成高岭石, 再由高岭石风化分解为硬水铝石; 这些风化产物原地和就近冲刷、搬运、堆积或沉积在古岩溶坑洼内, 其成矿条件、成矿作用和演变过程表现为三个系列: 在宽缓较浅的古溶洼内, 处于开放的氧化环境中, 经去钾、脱硅和富铁的成矿作用而形成高铁铝土矿, 矿物组合为氧化铁矿物 —绿泥石 —硬水铝石系列; 在排水条件良好的情况下, 处于弱氧化 —弱还原的环境中, 经去钾、脱硅和排铁的成矿作用而形成低铁铝土矿, 矿物演变系列为水云母 —高岭石 —硬水铝石; 在狭窄较深的古溶坑内、钙碱性条件或沼泽环境中以及还原条件下, 经脱硅、去

① 陈有能, 李加澍, 汪生杰, 等. 贵州省遵义 – 息烽铝土矿沉积区含铝岩系划分对比及物质组成初步研究, 1986

② 刘文凯, 刘　平, 陈有能, 等. 贵州省遵义铝土矿后槽矿床成矿地质特征, 1990

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

钾和富硫的成矿作用而生成高硫铝土矿, 矿物组合为黄铁矿—水云母—高岭石—硬水铝石系列。

根据上述成矿地质特征, 将遵义铝土矿的成因类型划为古风化壳型岩溶洼坑沉积铝土矿床[6]。

3 找矿模式

3.1 找矿标志

根据遵义铝土矿的成矿地质特征和赋存富集规律, 其找矿标志可总结和归纳成以下几个方面:

3.1.1 构造标志

燕山运动时期, 本区范围内形成一系列的褶皱和断裂。就褶皱控矿而言, 主要是向斜构造[7]对找矿极为有利, 如仙人岩矿段、川主庙矿段的控矿构造是仙人岩向斜、后槽矿区山头上矿段是后槽向斜; 其次是背斜控矿, 如苟江矿区水井坎矿段是铜锣井背斜控矿、新站矿区是核桃窝背斜控矿。

3.1.2 地层标志

遵义铝土矿的含矿岩系是下石炭统九架炉组, 铝土矿赋存在一个固定的层位。各矿区(段)的基底地层为中上寒武统娄山关群或下奥陶统, 其中以下奥陶统桐梓组第二段(O_1t^2)的水云母黏土页岩对成矿极为有利, 其次是桐梓组第一段(O_1t^1)或娄山关群白云岩; 基底地层中如夹有较多的硅质岩或粉砂岩时, 则对找矿极为不利。简言之, 本区找矿的层位标志是下二叠统栖霞组石灰岩之下。

3.1.3 岩石标志

九架炉组的下伏地层桐梓组第二段的水云母黏土页岩为铝土矿形成提供了丰富的物质来源, 同时桐梓组第一段及娄山关群白云岩往往形成溶蚀坑洼, 便于成矿物质的堆积成矿; 故在桐梓组第二段水云母黏土页岩发育地段及桐梓组第一段、娄山关群白云岩分布区域, 应注意找矿。

3.1.4 地貌标志

在遵义铝土矿甚至整个黔北, 下二叠统栖霞组石灰岩相当发育且分布广泛, 常形成高数十米或百米以上的悬崖峭壁, 非常醒目, 延长可达几公里至几十公里不等。不言而喻, 在这层巨厚的灰岩覆盖下, 有可能发现含矿岩系。

3.1.5 放射性标志

据仙人岩矿段内放射性伽玛测量结果表明, 铝土矿具低强度放射性异常, 其伽玛强度: 低铁铝土矿平均为 107伽玛(γ), 高铁铝土矿平均为 78伽玛(γ); 顶板黏土岩类平均为 50伽玛(γ), 底板黏土岩平均为 38伽玛(γ), 两者放射性强度稍偏高; 顶板石灰岩及底板白云岩平均为 7伽玛(γ), 属正常场, 故在新区可使用放射性伽玛测量方法, 其数据可作为鉴别矿石与非矿岩石的参考。

3.2 找矿模式

在总结遵义铝土矿工作程度较高的后槽矿区山头上矿段、仙人岩矿区仙人岩矿段以及苟江矿区水井坎矿段等铝土矿的赋存富集规律及普查勘探经验的基础上, 建立了本区找矿模式(图 2)。

1) 地层: 必须要有九架炉组含矿岩系地层的分布;

2) 基底页岩: 桐梓组第二段水云母黏土页岩, 厚度适中并富含黄铁矿, 系成矿的物质基础;

3) 古岩溶溶蚀坑洼: 于基底桐梓组第一段或娄山关群白云岩, 提供铝土矿的堆积场所;

4) 构造: 遵义铝土矿地处长期隆起区的局部凹陷部位, 矿体赋存在向(背)斜的轴部和翼部。

找矿模式的建立, 对今后在黔北地区寻找半隐伏、隐伏铝土矿床具有一定的指导意义。

4 远景预测

在坑底至新站 EW 长 43km、SN 宽 14km, 面积为 602km^2 的遵义铝土矿(带)分布范围内, 多年来经贵州省地矿局 106、102地质大队及贵州有色地质勘查局三总队等作了大量的普查找矿与地质勘探工作, 取得了丰富的地质成果资料, 地表工作程度一般较高。今后的任务主要是在此基础上, 根据区域性的找矿标志及找矿模式, 并遵循“从已知到未知”的原则, 预测和重视深部找矿, 此乃扩大区域铝土矿远景规模的重要途径。拟在遵义铝土矿带的外围西侧、南部, 初步划分 5个远景预测区(图 3), 分述如下:

4.1 核桃窝西部预测区(Ⅰ)

位于遵义县新站乡西侧, 东与新站矿区相毗邻。含矿岩系出露于北北东向的核桃窝背斜的西翼, 岩层倾向 NWW, 倾角 15°~25°。预测区分布在北起白果园, 南至核桃窝以南, 面积约 18km^2 的范围内。含矿岩系大部分被第四系黏土所覆盖。1986年, 贵州省地矿局 106地质大队施工的 3个浅井中, 有 2个浅井见矿, 其中, QJ5浅井见低铁铝土矿, 矿厚 2.59m, 含 Al_2O_3 67.85%, SiO_2 11.78%, Fe_2O_3 1.40%, A/S 5.76; QJ7浅井残留矿厚 1.80m, 含 Al_2O_3 59.91%, SiO_2 10.83%, Fe_2O_3 10.99%, A/S 5.53。由地层、构造、基底、盖层及见矿情况等综合分析, 核桃窝西部含矿岩系中存在工业矿体的可能性很大, 值得进一步开展地质找矿工作。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

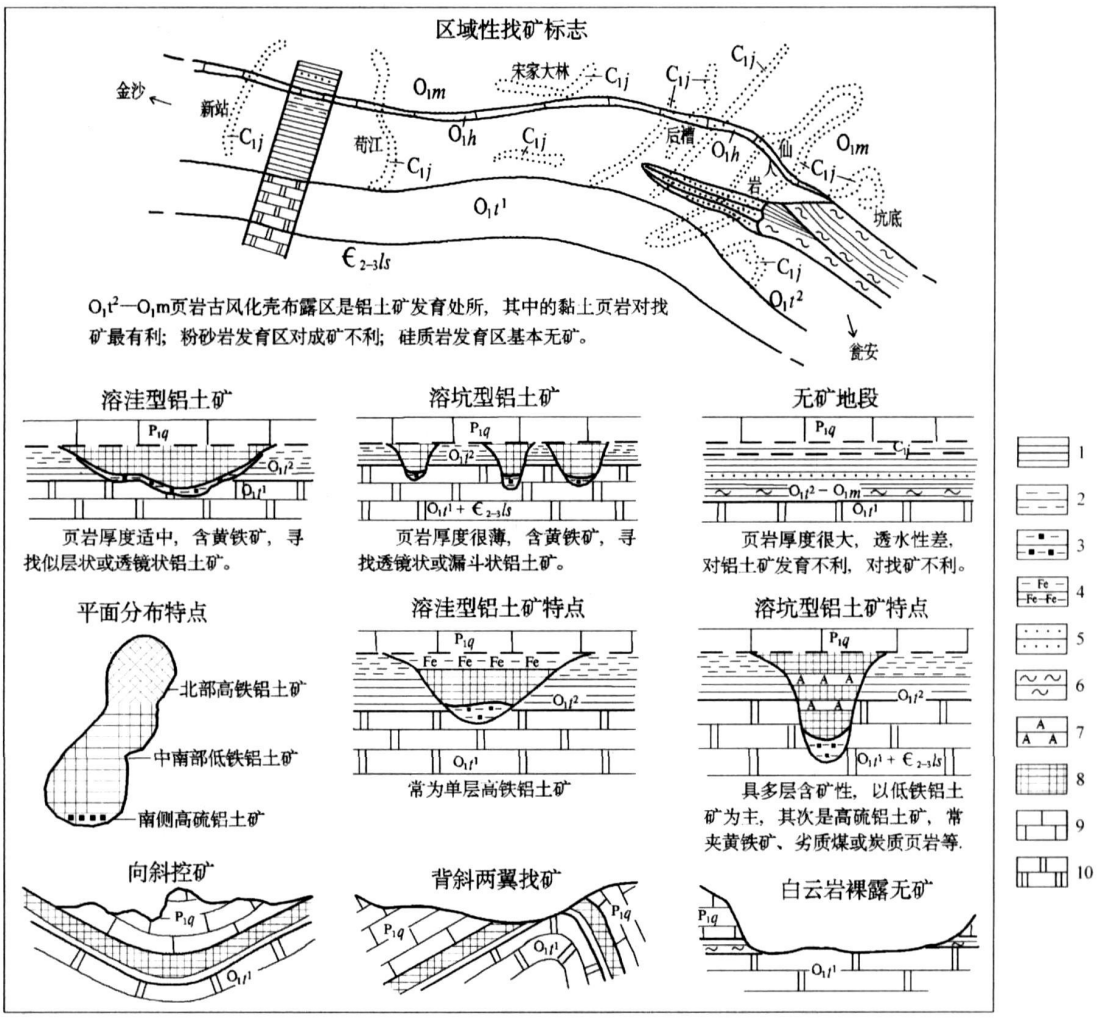

图 2　遵义铝土矿 (带)找矿模式系列图

(据刘文凯、刘平、朱成林等资料编, 1991)

P_1q—下二叠统栖霞组; C_1j—下石炭统九架炉组; O_1m—下奥陶统湄潭组; O_1h—下奥陶统红花园组; O_1t^2—下奥陶统桐梓组第二段; O_1t^1—下奥陶统桐梓组第一段; $\in_{2-3}ls$—中上寒武统娄山关群; 1—页岩; 2—黏土岩; 3—含黄铁矿黏土岩; 4—含铁质黏土岩; 5—粉砂岩; 6—硅质岩; 7—铝土岩; 8—铝土矿; 9—石灰岩; 10—白云岩

4. 2　水头寨预测区 (Ⅱ)

该区北靠遵义铝土矿带新站矿区, 二者相距 5. 5km, 含矿岩系作北北东向分布于水头寨以北, 预测区面积约 15km^2。1980年, 贵州省地质局 108区调队在息烽县水头寨发现铝土矿零星露头 1处, 矿厚 2. 73m, 含 Al_2O_3 62. 26%, SiO_2 15. 96%, A /S 3. 90。预测区地处舟水桥向斜的西翼, 具有找矿前景。

4. 3　黄泥井预测区 (Ⅲ)

位于遵义铝土矿带苟江矿区之南约 10. 5km 处, 含矿岩系作近南北向分布于舟水桥向斜的东翼, 预测区面积约 14km^2。1985年, 省地矿局 106地质大队在遵义县黄泥井发现铝土矿孤立露头 1处, 矿厚 1. 50m, 含 Al_2O_3 67. 85%, SiO_2 9. 07%, A /S 7. 48, 具有找矿前景。鉴于含矿岩系分布地段大部分被浮土所掩盖, 进一步地质找矿的难度较大, 因此, 今后应采用地面放射性伽玛测量或表土电测深 (视电阻率测试)的物探手段与方法进行间接找矿, 如发现异常, 再酌情布置施工浅井或设计施工取样钻等地表探矿工程, 可取得事半功倍的找矿效果。

4. 4　大连土预测区 (Ⅳ)

位于遵义铝土矿带川主庙矿区之南西, 相距 7km处。含矿岩系呈北东东方向分布, 预测区面积约 48km^2。本区虽无地质踏勘工作历史记载, 但含矿岩系分布面积较广且地处马场背斜的北段北翼, 又紧靠遵义铝土矿带的南缘, 因此将本区列为找矿

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

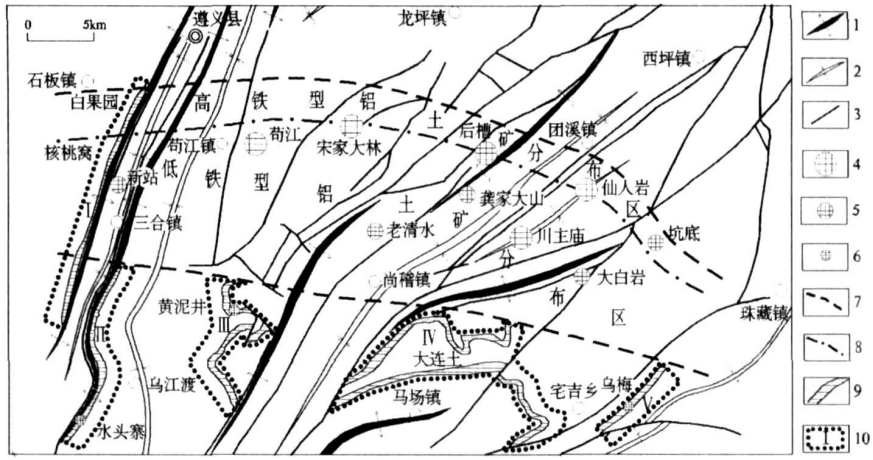

图 3 遵义铝土矿(带)构造纲要及成矿预测图

(据朱成林、陈有能等资料编, 1991, 1986)

1—背斜; 2—向斜; 3—断层; 4—中型矿床; 5—小型矿床; 6—矿点; 7—矿带边界线; 8—低铁型与高铁型铝土矿分界线; 9—下石炭统九架炉组(C_1j); 10—预测区及编号 (注: 本图下石炭统九架炉组仅在预测区内表示, 其它地区省略)

远景区之一, 有必要先行踏勘了解, 摸清情况再作决策。

4.5 乌梅预测区(Ⅴ)

位于遵义铝土矿带大白岩矿区的南东方约9.5km处。含矿岩系作北东向分布, 地处宅吉向斜的北西翼, 预测区面积约 8km^2。1984年, 贵州省地矿局 106地质大队在踏勘中, 曾于开阳县乌梅发现铝土矿点 1处, 矿厚 2~3m, 含 Al_2O_3 66.79%, SiO_2 5.02%, A/S 13.30; 于宅吉以东见有铝土岩、铁质黏土岩等找矿标志。该区具可观的找矿前景, 有希望发现具工业价值的铝土矿床。

5 矿床类比

笔者认为, 遵义铝土矿带与河南陕—新铝土矿带[8]相类似, 原因在于二者都是"矿带一级的铝土矿床", 同时具有大型矿床的规模; 鉴于二者矿床地质特征大同小异, 本文不再论述。

[参考文献]

[1] 中国矿床发现史综合卷编委会. 中国矿床发现史·综合卷[M]. 北京: 地质出版社, 2001.

[2] 朱成林, 戴祥芬, 郭文良. 遵义后槽铝土矿区技术经济评价的模式[J]. 贵州地质, 1986, 3(3): 297-305.

[3] 中国地质科学院成矿远景区划室. 成矿预测论文集[M]. 北京: 地质出版社, 1991.

[4] 王庆生. 遵义铝土矿的成矿条件及成因探讨[J]. 贵州地质, 1988, 5(2): 126-134.

[5] 廖士范, 梁同荣. 中国铝土矿地质学[M]. 贵阳: 贵州科技出版社, 1991.

[6] 刘文凯. 遵义后槽铝土矿床矿体的环状分带及其形成机理[J]. 贵州地质, 1991, 8(3): 203-216.

[7] 武国辉, 刘幼平, 张应文. 黔北务—正—道地区铝土矿地质特征及资源潜力分析[J]. 地质与勘探, 2006, 42(2): 39-43.

[8] 赵锡岩, 张巧梅, 陈德杰, 等. 河南省陕—新铝土矿带矿床地质特征及其成矿规律[J]. 地质与勘探, 2002, 38(4): 41-44.

PROSPECTING MODE AND PROSPECTIVE FORECAST IN THE ZUNYI ALUMINUM ORE BELT

ZHU Yong-hong[1,2], ZHU Cheng-lin[2]

(1. *Guizhou Institute of Geology Survey, Guiyang* 550004;

2 *No. 106 Geological Team, Guizhou Bureau of Geology and Mineral Expiration and Development, Zunyi* 563000)

Abstract After many years geological reconnaissance and exploration, total proved reserves is 54, 370, 000 tons in the different mines or blocks of Zunyi bauxite belt which shows a large deposit scale. The belt has been recorded in the book of "*Discovery History in China · General Volume*". Regional geology, ore geology and ore genesis of Zunyi bauxite are simply introduced. After discussion of richen regularity and prospecting symbol, regional prospecting mode is established, which will be helpful for further ore-finding of blinding and half-blinding ore bodies in the north Guizhou province. Five prospective forecast regions are divided in the outside of Zunyi bauxite mine.

Key words prospective forecast; prospecting mode; ore geology; Zunyi bauxite belt

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net