维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:1003-7853(2003)02-0075-02 中图分类号:P618.51 文献标识码:A

中国金矿资源现状与思考

王银宏 (中国地质大学, 北京 100083)

摘要:介绍了中国金矿资源的现状,分析了中国金矿资源的特征以及金矿成矿地质背景;针对我国金矿资源存在的问题,通过分析国际市场黄金行业的变化以及黄金本身的用途,总结出进一步加大金矿资源勘查的重要性;提出在我国找寻金矿资源的方向和方法,并作了展望。

关键词:金矿床;现状;思考;中国

Status and consideration of gold mineral resources in China

WANG Yin-hong (China University of Geosciences,Beijing 100083, China)

Abstract:This paper introduces the status of gold mineral resources in China,analyses the characteristics of gold mineral resources and geological background of gold mineralization.This paper also produces it is important to increase ability of gold mineral exploration on existing problems of our gold mineral resources ,analysing gold industry changes of international market and use of gold.In this paper,it puts forward direction and means of gold ore-hunting in China,also prospects our future gold mineral resources and gold industry.

Keywords:gold deposit; status; consideration; China

我国 1980 年采金 24.13t,1986 年为 44.5t,1988 年为 77.8t(位居世界第 7 位),1995 年产量 105t(位居世界第 6 位),1999 年产金达到 162.5t[1]。

目前,我国已建成胶东、小秦岭、长白山、赤峰-朝阳-承德、燕辽-大青山、辽吉东部、黑龙江流域、鄂赣皖、川陕甘和黔滇桂三角区等十大产金基地[2]。与此同时,我国金矿资源探明储量也迅速增长,截至 20 世纪 90 年代末,已探明储量 >5 000t,累计发现矿床(点)7 000 余处[1]。

1 我国金矿资源的现状

1.1 空间分布不均一,具有区域集中的趋势

由于地壳各部分成分结构不均匀和发展演化的差异而导致不同类型、不同规模的金矿床在空间分布上呈现出明显的不均匀性。我国大部分黄金储量分布于滨太平洋成矿域中,其次为古亚洲成矿域和特提斯-喜马拉雅成矿域。

我国各省区均有金矿床产出,但各省区的储量及各成矿域中的金矿床分布也极不均衡,大多数金矿床产于古地台区及其边缘坳陷或断陷带中,如胶东金矿集中区拥有我国已探明金储量的 30%,黑龙江沿江地区集中了我国大部分砂金储量,长江中下游是我国最重要的伴生金产区,其伴生金储量占该带总储量的 74%。

1.2 超大型和特大型金矿床较少,中小型金矿床居多。

我国超大型金矿至目前为止仅有山东焦家、玲珑、新城和台湾金瓜石 4 个;特大型金矿有山东三山岛、大伊格庄、台上、吉林夹皮沟、江西金山、广东河台等 20 余个。据不完全统计,我国约有 7 000 多个金矿床(点),其中具有一定规模的有 1 061 个,仅占全国金矿床(点)的 15%,其余均为中小型金矿床(点),大、中、小型矿床比例粗为 6.2:11.7:82.1[2]。与国外富金国家相比,我国金矿床规模普遍偏小。据不完全统计,国外金矿储量大于 1000t 者 7 个,500~1 000t 的 12 个,100~500t 的 59 个。我国尚未发 现世界级超大金矿床,且单个金矿床储量绝大多数均 <100t,与国外黄金储量绝大部分集中在少数超大型矿床中的情况明显不同。

此外,E. M. 涅克拉索夫(1980)报道了国外"深延"矿床的情况,矿化深度很大,平均深达 1 600m,最深可达 3 500m(印度科拉尔金矿床),而我国多数金矿体延深 <1 000m。

1.3 岩金、伴生金和砂金中,伴生金占很高比例

伴生金矿床在我国具有重要意义。目前所知世界上伴生金矿储量仅占金矿总储量的 14.1%,而我国其探明储量约占金储量的 30%以上,其保有储量约为 32%,说明伴生金矿床的利用率较低[2]。应该指出,我国许多伴生金矿床均属于大型矿床之列,如江西德兴铜厂铜矿田中的伴生金 >200t,是我国金矿床储量之最,此外,还有湖北铜录山、鸡笼山、湖南水口山、甘肃金川、青海锡铁山等,但是这部分金只能伴随主元素开采,形成"细水长流"之势。

1.4 矿床中矿物种类繁多,热液金矿的矿化类型各异。

我国金矿床中矿物种类约有 100 余种,其中贱金属矿物近半数,贵金属矿物约 10 余种,非金属矿物约 20 余种,表生矿物约 20 余种[3]。常见的金矿物有自然金、银金矿、金银矿、碲金矿、碲金银矿等。金的载体矿物主要有石英、金属硫化物(以黄铁矿为主)及粘土类矿物等。

热液金矿的矿化类型随容矿岩石性质、构造特征及热液而异。主要类型有含金硫化物石英单脉型、含金硫化物石英复脉带型,含金硫化物石英网脉带型、含金硫化物石英细脉浸染型,含金硫化物糜棱岩带型、含金硫化物微细粒浸染型以及含金硫化物角砾岩带型等。

1.5 在不同大地构造单元,有不同的矿化类型和成矿特征

从全球构造出发,我国处于欧亚板块、太平洋板块和印度板块的交汇地带。由于地壳各部分的不均一性和各地质单元发展演化的差异而显示出我国区域成矿背景的多样性和各自的特殊性。

维普资讯 http://www.cqvip.com

另外，不同大地构造单元所处的深部构造位置、基底与盖层建造、构造变动、岩浆活动、变质作用及所经历的热历史不同，促成金的矿化类型、控矿因素、成矿作用的宏观和微观标志存在重要差别[1]。

2 我国金矿资源存在的问题与讨论

由于当前国际黄金市场风云变幻，给黄金产业带来剧烈冲击，人们对黄金的认识也有所变化。长期持有黄金不但不能保值，还有贬值的风险。黄金没有生息功能，只能靠价格上涨获利，价格长期不动获利的机会甚微，时间一长，人们淡眼看黄金就形成了习惯。黄金之所以淡出国际金融市场，盖因长期以来金价疲软，波动幅度一般很小，其波动中枢为 280 美元 / 盎司，275～285 美元 / 盎司为交易密集区间，投资者很难从价格的波动中获得投资收益。

但是，时过境迁，进入新世纪以来，金价慢慢上涨，波动比较频繁，交易渐渐活跃起来。国际金融市场黄金期货、现货投资、投机交易量有日趋增加的迹象。一些眼光敏锐的投资者已经预感到黄金投资机会的来临，在金价波动的低价位购入金块金条（注意不能购金饰品）是能起到保值增值功能的，因为国家已逐渐放开了黄金交易这一块，黄金流通、交易渠道不再堵塞，低吸高抛已逐渐可行。

我国是一个拥有 13 亿人口的发展中国家，保持社会和经济的稳定，是我国持续快速发展的头等大事。在我国现阶段拥有足够数量的黄金储备，对于稳定国民经济发展、保证国家经济安全、保持人民币的稳定并逐渐成为一种强势货币，促进对外贸易、繁荣社会主义经济、保证改革的顺利进行，满足人们不断增长的物质文化需要等都具有重要意义。这一切无疑对我国的金矿地质工作提出了更高的要求，而我国金矿资源仍然有许多不尽人意的问题，金矿保有储量大部分已被矿山生产所占用，后备资源已严重不足，将成为制约黄金工业持续、稳定发展的“瓶颈”，金矿地质工作滞后于黄金生产的局面已经出现，应该引起足够的重视并加以解决。

鉴于我国金矿资源的现状并综合以上分析可见，我国金矿保有储量尚难满足黄金生产持续稳定发展的需要；迅速改变我国金矿资源面貌仍有一定难度；难选冶金矿仍占有相当比重，难于形成大规模生产和降低采矿成本；赋存于伴生金矿中的金只能只能奏“细水长流”之效；已开发的金矿多分布在交通经济比较发达的东部地区，而广大的西部地区近年来虽然陆续发现了一批金矿床，但与其本地区的成矿条件不相称[2,3]。

针对我国金矿资源的主要特征和成矿地质背景，并依据国际黄金市场行情，现对我国金矿资源所存在的问题提出以下见解，以供探讨。

(1) 尽管黄金在储备体系中逐渐被冷落，其避险作用亦受到弱，但黄金仍有不可替代的特殊地位。黄金作为特殊商品，仍是一种能突破地域限制和时空阻隔的国际公认资产，再加上黄金具有特有的流通性和变现性，在今后一个较长的时期内，世界一些国家仍会把黄金作为重要、稳定而又灵活的国家储备资产和战备资源，尤其是一些经济基础不稳定、金融市场不够发达，金融体制不完善的发展中国家。因此，国家黄金储备在信用货币缺乏情况下，仍是借助世界黄金市场变现后的最后支付手段。

此外，黄金仍以特殊的习性在货币、电子、航空航天、医疗卫生、装饰等方面起着无可替代的作用，并且成为国际上国力的一个重要衡量指标。

(2) 随着金矿地质科研工作的深入与加强，以及成矿理论和金矿新类型的突破，将会有更多金矿资源新发现。

我国只有力求寻找超大型矿床，才能求得金矿资源的重大突破。要注重对世界上超大型金矿类型的分析与研究。要进一步加强黄金地质工作，转变找矿观念，扩大找矿范围。以往寻找砂金矿主要以三～四级水系的河谷冲积砂金为主，而对我国大江河的一、二级水系，如长江、黄河、黑龙江、金砂江、沅江等冲积砂金很少问津。在岩金矿找矿过程中，注重古老地层研究，忽视中新生代地层研究；注重区域性、次级、浅部构造研究，忽视大构造、深大断裂研究；注重中酸性岩体研究，忽视基性、超基性、碱性、偏碱性岩体研究。这一方面说明找矿领域的局限，另一方面也预示找矿的广阔前景。实际上，哀牢山金矿带和与偏碱性岩体相关的东坪金矿的发现都再次说明：转变金矿找矿理念，深化金矿成矿理论，突破现前的找矿模式，是完全可以发现更多的金矿资源[2]。

(3) 要完成黄金工业“十五”规划目标，需进一步加大金矿地质勘探投入，加强黄金采选冶工艺技术综合究。

为实现“十五”目标，增加一定量的资金是必不可少的，建议继续实行黄金地质探矿基金政策，建立有效的地质工作激励机制，使黄金企业成为地质投入的主体。

深井开采是我国包括黄金矿山在内的相当一部分矿山即将面临的问题，及时、全面研究并解决深井开采必将出现的特有技术和设备，是实现“十五”规划目标的重大任务之一，也是为我国经济建设提供稳定可靠的黄金资源重要保证。

由于我国金矿类型多，矿石类型复杂，要求入选的矿石品位日趋降低，无疑对我国黄金企业采矿选冶工艺提出更高要求。加强黄金采选冶工艺研究，充分利用金矿资源，仍大有文章可为。

(4) 提高环保意识，积极推清洁生产工艺，搞好综合利用；积极开展矿区绿化工作；注意黄金矿山的尾矿综合处理与利用。我国地下开采的矿山中，采用空场法的占 55%左右，采用填充法的占 11%左右。若在采用空场法和嗣后填充的矿山中采用低成本的全尾砂充填技术，将可能解决排放尾矿造成的地表环境污染和采用空场法开采所固有的地压渐渐增高而造成的开采条件恶化问题，同时可避免建造尾矿库存所需的资金[5]。

参考文献：

[1]陈毓川，李兆鼐，毋瑞身，等. 中国金矿床及其成矿规律[M]. 北京：地质出版社，2001.

[2]韦永福，孙培基. 中国金矿地质现状与展望[M]. 北京：中国老科协地矿分会，2000.

[3]韦永福，吕英杰，江雄新，等. 中国金矿床[M]. 北京：地震出版社，1994.

[4]Richard Herrington, Chris Stanley and Robert Symes. Gold[M]. London: The Natural History Museum, 1999.

[5]韦华南. 黄金开采技术现状及发展趋势[N]. 中国黄金报，2002-04-16 (2).

作者简介：王银宏(1973～)，男，博士研究生，研究方向为矿产资源经济评价。

(2002-05-07 收稿 宿伯杰编辑)