

安徽省黄金资源概貌及发展对策

傅世昶

(安徽省黄金管理局, 合肥, 230061)

摘 要 通过对安徽省黄金资源现状的详细分析, 指出了当前存在的主要问题及今后地质勘探方面应采取的对策。

关键词 资源概貌, 发展对策, 黄金, 安徽省

安徽位于我国的东南部、华东地区的西北部, 介于东经 $114^{\circ}45'$ ~ $119^{\circ}45'$, 北纬 $29^{\circ}26'$ ~ $34^{\circ}38'$ 之间, 跨中朝准地台、秦岭地槽褶皱系和扬子准地台三个一级构造单元, 多旋的构造-岩浆活动频繁, 晚太古代以来的各时代地层比较齐全, 而且处于华北、华南两大沉积类型和生物区系的交变地带, 前寒武纪变质-混合岩化作用强烈, 矿产资源丰富, 尤以煤、铁、铜、硫著称, 是环太平洋成矿带的一个重要成矿省。从区域成矿条件分析, 黄金资源同样具有良好的前景, 为合理利用与有效保护我省黄金资源, 进一步明确今后勘探工作的重点和方向, 促进我省黄金工业持续、快速、健康发展, 现将我省金矿资源概貌及存在的主要问题进行分析, 并进行必要地思考, 以期抛砖引玉。

1 全省黄金资源分布及矿床类型

我省金矿资源具有点多、量少、分布广的特点。初步统计, 全省 16 个地(市)中有 12 个地(市)(即铜陵市、池州地区、六安地区、宣城地区、巢湖地区、滁州市、芜湖市、黄山市、马鞍山市、蚌埠市、安庆市、淮北市), 39 个县(区、市)发现了黄金资源, 全省共有矿产地 151 处, 其中工业产地 38 处, 矿点 84 处, 矿化点 29 处。

根据目前掌握的资料, 我省金矿以伴生金为主, 伴生金储量居全国第 5 位。主要以铜陵地区铜矿伴生金为主, 另外, 铅、锌、钼伴生金也有分布。岩金分独立金和共生金。独立金矿床类型主要有: (1) 铁帽型金矿。为我省主要金矿类型, 分布在铜陵地区及长江沿线的青阳、贵池、南陵、泾县、马鞍山等地区, 主要为含金硫化物型矿床在地表氧化而成, 具有埋藏浅、规模小、变

化大的特点, 为我省历年来开采的主要对象; (2) 石英脉型金矿。分布在我省皖东北、大别山区、皖南山区、围岩一般为老地层, 具有品位高、矿体薄、规模小, 变化大的特点, 勘探程度低, 开发利用程度较高; (3) 蚀变岩型金矿。近年来, 随着勘探工作的深入, 认识程度的提高, 我省皖东北地区发现了破碎带蚀变岩型金矿。由于勘探程度低, 至今仍无大的突破。其他类型金矿我省尚未发现, 且研究程度低。共生金矿主要以铜陵地区硫、铜共生金矿为主, 具有规模大、埋藏较深的特点, 应为我省勘探开发的主要对象。砂金矿主要为冲积型, 分布于我省皖南新安江、清弋江水系及皖东北的五河、全椒等, 具有规模小、品位低、含泥量大的特点、开发利用程度低。

2 全省黄金资源探明及利用现状

2.1 探明资源现状和资源特点

根据安徽省矿产储量表, 截至 1997 年底, 全省累计探明金金属量和保有金金属量列表如下:

项 目	矿区数	累计探明金属量/ kg		保有金属量/ kg	
		合 计	其中 C 级	合 计	其中 C 级
安徽省	48	197 727	33 953	142 688	14 820
岩 金	27	79 844	29 818	58 594	13 143
砂 金	3	3 151	147	3 132	128
伴生金	18	114 732	3 988	80 962	1 549

在统计的 27 个岩金矿区中, 停采和闭坑矿区 5 个; 暂未利用的矿区 5 个。砂金矿区 3 个, 历史上虽零星开采, 但开发利用效果不佳, 1996 年, 宁国市胡乐砂金矿自筹资金建一条 50 升采金船, 因多种原因, 至今尚未投产见效。其它两个矿山因含泥量大和复田成本高不能规模利用。伴生金矿区 18 个, 其中闭坑和停建矿区 3 个; 可供进一步工作和近期利用的矿区 4 个; 其余 11 个矿区正在开采。

另外, 未上矿产储量表在生产的小点矿山占用储量约 17 466 kg, 其中岩金 17 133 kg, 砂金 333 kg。这些零星资源点多面广, 在我省黄金生产起步和黄金生产发展中起着重要的作用, 为此, 我省在重点抓好固定生产能力黄金矿山的前提下, 本着合理规划、正确引导、适当限制、加强管理的方针, 因地制宜, 因势利导, 积极扶持和发展乡镇集体企业, 充分利用边远山区零星的黄金资源进行池堆浸生产。“八五”期间, 这些矿山生产黄金占全省总量的 22.91%, 为全省黄金生产稳定增长起到重要作用, 这不仅使零星的黄金资源得到充分利用, 同时也是群众找矿探矿摸清黄金地质资源的有力举措。随着生产的发展和条件的成熟, 部分小型矿山已向规模化方向发展, 如贵池市灌口金矿、马鞍山市濮塘金矿、铜陵市兴武金矿等。

从目前已掌握的资料分析, 我省黄金资源具有以下几个特点: (1) 矿床类型较单一, 缺少超大型矿床; (2) 中小型矿床多, 大部分为矿点和矿化点; (3) 分布不均匀, 储量多集中于铜陵及沿

江一带;(4)伴生金储量占有重要位置;(5)深部找矿程度低,潜力大。

2.2 探明储量特点

(1)探明储量远不能满足工业需要。“八五”以来,我省地矿部门只完成铜陵县包村3 t承包储量,至今再未提交正规地质报告。黄金工业部门始终处于“等米下锅”的状态,资源短缺已成为黄金工业发展的瓶颈。纵观“九五”以来,黄金工业因资源问题全省尚无一家有列入国家基本建设的项目。

(2)矿床勘查程度低。从全省各部门提交的39份地质报告分析,勘探报告仅3份,占报告总数的7.69%,提交储量32 591 t,占储量总数的35.52%;详查报告23份,占总数的58.98%,提交金属量33 235.9 t,占储量总数的36.23%;普查报告13份,点总数的33.33%,提交金属量25 917.72 t,占储量总数的28.25%。从提交储量级别看,C级及以上储量仅占总储量的20.18%,D级储量占79.82%。从报告审批情况看,经省储委审批的报告5份(包括青阳寺门口、铜陵新华山作为共伴生金矿产审批),占报告数的12.82%,占储量数的41.52%;地质勘探主管部门审批的报告21份,占报告数的53.85%,占储量数的48.41%;由省工业部门及企业审批的报告7份,占报告数的17.95%,占储量数的8.72%;未批报告6份,占报告数的15.38%,占储量数的1.35%。从勘探手段看,多以钻探为主,坑探较少或不用,致使矿床勘探程度降低。

(3)储量误差不大,报告质量基本符合要求。尽管我省矿床勘探程度低,有的矿山储量负变较大,但从工业利用总体分析,地质报告质量尚可,误差基本符合要求,如贵池马头、黄狮涝等。矿山储量减少的主要原因是地质品位的降低,如凤阳毛山金矿,地质报告提交平均品位 $w(\text{Au})6.3\times10^{-6}$,实际矿山开采不足 $w(\text{Au})4\times10^{-6}$ 。

2.3 生产矿山资源保证程度

由于全省黄金以共伴生金为主,独立金资源具有点多、量小、勘查程度低的特点,决定了我省黄金矿山规模以小型为主,以及矿山服务年限短、储量变化大、生产能力不稳定的基本格局。

(1)老矿山超期服役,后备资源紧张。我省目前已有的12个固定矿山中,除铜陵黄狮涝、朝山、包村保有储量相对充足外,其它矿山存在不同程度的资源危机,其中2个已闭矿(铜陵新桥、鸡冠山);3个超过服务年限(凤阳毛山、贵池马头、铜陵戴家冲);另外2个选厂(铜陵市、县选厂)建厂完成,就无资源,致使生产极为被动,能力不稳定,只有通过配套或购矿,才能维持生产。

(2)新建矿山储量不清,生产能力不稳定。由于金矿资源严重不足,在“饥不择食”的情况下,工业部门降低了对资源可靠程度的要求,近年来,一些地方采取边采边探的方式建设的小矿山,由于未做系统的地质工作,这类矿山的储量可靠程度差,储量不清。

(3)勘探资金短缺,手段落后,探矿增储能力差。黄金矿山由于资金短缺,缺少勘探手段,加之技术力量薄弱,人员素质不高,致使矿山依赖性强,勘探工作难以进行,“等、靠、要”思想严重。“七五”以来,全省黄金矿山提交地探报告仅8份,提交储量8 043.84 kg。

(4)采取边采边探的小矿山,只能进行小规模池堆浸生产,生产能力极不稳定,有的矿山自生自灭,这部分矿山在我省黄金生产史上曾占一席之地。

2.4 未用储量分析

我省独立金矿资源利用程度高,由于种种原因,还有部分储量未能利用,概括分析如下:

(1) 共生金矿由于权属及体制问题,加之选冶难度大、埋藏深、勘探程度相对低,自1984年以来一直存在纠葛,至今仍未规模利用。这部分储量相当可观。如铜陵新桥、天马山金硫矿。

(2) 砂金由于勘查程度低、规模小、品位低、盖层厚,上覆农田或含泥量高,暂不能利用,成为呆矿。

(3) 设计境界外的储量。这部分储量约占整个矿山利用总储量的20%左右,如黄狮涝金矿,提交报告储量13 425 kg,设计利用9 670 kg,尚有3 755 kg未被利用,占总储的27.97%。

如前所述,我省黄金资源虽较丰富,但全省金矿地质勘探程度低,资源概貌不清,勘探方向不明,虽然我省共生金矿前景良好,并具有中大型发展的远景;独立金以小型和矿点居多,且利用程度高;砂金储量小,经济效益低,难以规模利用。因此,全省探明资源特别是独立金资源现状不容乐观。

3 存在的主要问题分析及思考

随着我国社会主义市场经济改革的进一步深化,当前及今后一段时间,地质部门可用于地质勘探的投入将逐年萎缩,整个地质工作仍将停滞不前。就我省现状而言,全省境内从事地质勘查的部门有地矿、冶金、煤炭、化工、有色、石油、建材、核工业等专业地质队伍,经资格审查获得部和省两级地质勘查资格证书的勘查单位47个,人员三万多人,地质找矿技术力量不可谓不强。但从提交黄金储量来看,实事求是地分析,除冶金外,地矿部门的强大队伍提交储量太少,以“七五”全省勘探黄金高峰为例,地矿部门提交报告仅10份,共提交金属量5.225 t,且大多难以正规利用,储量最少的报告只有146 kg,最多的也不过1 t左右,且勘探程度低。更不用提其它专业地质部门了。因此,我省黄金地质工作之所以出现今天的局面,客观历史地分析,主要存在以下几个问题:

(1) 黄多勘探起步晚,勘探有效时间短,勘探重视程度不够

虽然我省分布有众多的地勘部门,但都以专业队伍为主,在计划经济时代,各部门有各部门勘探的重点和矿种,就我省而言,主要矿种是铜、铁、硫、煤等,而黄金勘探没有引起应有的重视,且黄金没有专业勘探队。我省岩金勘探起步晚,拿重点产区铜陵来说,虽然硫铜伴生金勘探时间较早,而独立金勘探始于1984年,从铁帽金发现后才引起重视,并取得了较大突破;皖东北地区石英脉金矿勘探时间较铜陵地区稍早,从1980年提交的五河县大巩山、凤阳毛山金矿普查报告到1992年社会主义市场经济起步,特别是地勘行业的改革,前后只有10年多时间,要想将全省黄金勘探清楚,实在是一件不可能的事,加之地质勘探工作本身的复杂性、不确定性、周期性及高风险性等特点,特别是黄金矿种本身含量低、变化大、肉眼不易识别,决定了金矿勘探工作不可能一蹴而就。以计划经济地质勘探周期来说,从区调—普查—详查—勘探,一般大型矿床需8年以上,中型矿床5~8年,小型3~5年,如铜陵黄狮涝金矿从1984年普查开始到1990年12月提交勘探中间报告,共花6年多时间,因此,我省目前资源不清的现状也

就不难理解了。

(2) 黄金地质认识程度低, 发现的金矿类型少, 导致勘探无重大突破

从八十年代铜陵地区勘探开始, 随着戴家冲、新桥铁帽型金矿勘探的突破以及对铁帽型金矿的形成、赋存规律等有了较深入的研究和了解, 全省黄金勘探工作开始了一个新的阶段, 铜陵及沿江一带发现了一大批铁帽型金矿点, 这也构成了我省黄金工业发展最重要的资源基础。由于铁帽型金矿本身具有点多规模小的特点, 也就决定了我省黄金工业总体规模小的现状。从铁帽型金矿勘探突破至今, 虽然全省陆续发现了石英脉型金矿、构造蚀变岩型金矿、矽卡岩型金矿, 但对其成矿特点、赋存规律缺少深入研究, 因此, 我省在金矿类型上勘探没有取得大的突破, 特别是具有世界级规模的砾岩型金矿及国内蚀变岩型等金矿的勘探没有突破, 造成我省勘探工作徘徊不前。以皖东地区为例, 1996 年原地矿部将该区列为找金跨世纪工程, 省黄金局也将该区列为“九五”黄金勘探、开发的重点地区, 但对构造蚀变岩型金矿认识程度不够, 致使该区勘探至今没有大的突破。

(3) 勘探手段落后, 地质科研水平不高

目前金勘探, 基本上还是使用六十到七十年代的勘探手段, 而且设备陈旧落后、效率低、成本高、资料准确性差, 不仅延长了勘探周期, 而且也降低了资源的可靠性。另外, 由于地质因素的复杂性, 现行地质研究所采用的地质、构造以及物化探手段的局限性, 其结果必须经地质工程验证、且不确定因素较多, 有点像六十到七十年代的天气预报只能定性, 不能定量, 准确度低, 急需完善, 这些都从客观上制约了黄金地质勘探工作的进展。

(4) 地质投入不足, 尤其是普查投入严重不足

随着社会主义市场经济的发展, 地质部门面临着越来越大的生存挑战, 各地勘部门的事业费用来吃饭尚嫌不足, 更不用说用于地质勘探了, 近年来, 黄金地质勘探工作基本上处于停滞状态。由于投入严重不足, 地质部门是心有余而力不足, 勘探工作难以有较大进展。表现最突出的在普查方面, 由于现行普查主要由国家投入, 而投入的事业费又被地勘部门吃饭占用, 无力投入勘查; 而工业部门从详查才开始投入, 面对风险性大、成功率低、难度大的普查阶段, 企业不愿投资, 光靠地质部门远远不够。因此, 具有远景的新点越来越少。如“八五”实行的储量承包, 我省从国家争取 10 t 储量指标很不容易, 结果, 由于没有有远景的新点, 最后只有铜陵包村完成 3 t 储量, 其余 7 t 指标再也无处落实了, 实在可惜! 因此, 加大地质投入特别是普查投入, 实在是一件当务之急的大事。

(5) 体制的制约和部门与地方利益之间的矛盾, 导致管理部门职能的弱化

我省黄金分中央有色、地方有色及地方矿产金 3 块, 由于各自为政, 信息不通, 矛盾较多, 加之条条分争、块块分争、条块分争, 严重影响了我省黄金资源的统一规划和勘探、开发利用。另外, 从地质资料有偿转让到勘查权、开采权的取得和转让及资源资产的引入, 地勘部门加大了对地质资料及勘查信息的封锁, 我省目前地质部门家里的“存货”究竟多少及价值如何, 恐怕无人知晓。由于信息不灵, 客观上延缓了地质勘探的进度, 并且地质部门和地方缺乏信息, 双方难以合作, 即使资源具有远景, 地勘部门也担心利益得不到保障, 也宁可占着, 致使工业部门无从下手。如焦冲金矿及定远金矿的勘查, 都存在着这方面的问题, 造成了很多不应有的失误, 急需加以解决。

4 发展我省黄金工业对策建议

从以上分析可以看出,我省金矿资源总的形势是:成矿地质条件较好,资源远景乐观,但保有储量不足,矿山建设“等米下锅”,老矿山资源危机,新点资源不清,黄金发展受到资源的严重制约。当前,单纯依靠地质部门找矿工业部门开发利用的局面已一去不复返了,作为资源工作的黄金而言,如何解决资源不足的矛盾是永恒的主题。要发展我省的黄金工业,当务之急和关键,归根结底还是资源问题,为此,我省应该采取如下对策:

(1) 坚持找矿区域展开,重点突破的方针。具体地说,就是实现我省“九五”规划的一线两片的找矿战略(即长江沿线、铜陵地区、皖东北地区),并尽快实现重点突破。铜陵地区要以勘探中深部共生金矿为重点;皖东北地区以勘探蚀变岩型金矿,特别是焦家式金矿为重点;长江一线仍以寻找铁帽金和脉型金为主。目前,上述重点区域及成矿远景区找矿已有突破,尤其是铜陵地区较为明显。可以肯定地说,现在已出现了曙光,要加大力度,坚持不懈。一旦突破,我省黄金地质找矿就能跨上一个新台阶。

(2) 依靠科技进步,狠抓地质科研,以寻找新类型金矿为突破口。面对我省金矿地质研究程度较低、找矿难度越来越大的现状,要寻找深部隐伏矿体,必须依靠科技进步,必须向外省学习。当前,要在加强金矿基础地质研究的基础上,抓紧客观上对我省金矿发展有战略意义的课题,在“新、大、富、深、难”上下功夫,即突破新类型、找大矿、找富矿,找深部隐伏矿并在难选冶矿的应用上有重大突破。首先,我认为,应以寻找新类型金矿及深部隐伏矿为突破口。

(3) 走探采结合,以探为主,由小到大,滚动发展的路子,鼓励地质部门投资办矿。当前,单纯依靠国家投入已不现实,而且将一个矿区完全勘探清楚也不可能,因此,就我省资源不清、资金短缺、普查点少的现状而言,现实的选择只能是“量体裁衣”,即走探采一体化、逐步发展完善的路子,群众才是真正的英雄,要调动广大群众找矿、报矿、探矿的积极性。目前,在转轨时期,应特别注意保护好地质部门的积极性。随着我国社会主义市场经济改革的不断深入,地质部门急于寻找地勘市场,黄金行业由于统购专营,不存在三角债的困扰,加之免收增值税等优惠政策,又被地勘部门作为走向市场的突破口。为此,要积极加以引导、规划,地方更要解放思想,真诚寻找合作伙伴;要风险共担、利益共享,坚决克服本位主义、地方利益的狭隘思想,搞好外部环境,真正解决地勘部门的后顾之忧,使投资者放心、安心。地勘部门也要千方百计地搞好勘探工程及提交成果的质量。目前,我省在这方面已走出可喜的一步。如地矿部321队和黄狮涝金矿合作勘探焦冲金矿,地矿部321队和铜陵狮子山金矿合作开采龙虎山金矿等都是值得大力提倡的。另外,国家和省也应该制定相应的法规,鼓励外商投资黄金勘探。

(4) 多方筹集资金,加大地质投入,特别是普查投入,这是解决问题的关键。就我省而言,(I)应继续争取国家主管部门对黄金地质勘探资金的支持;(II)引进外资和外省资金。随着新矿法的实施,探矿权和采矿权可以流转及探矿权人有取得该勘查区采矿优先权等政策,增加了外商和外省投资者勘探资源的兴趣,加上我省资源和区位优势,引资有很大潜力;(III)争取地方政府的支持和部门的支持;(IV)鼓励企业投入。

(5) 继续加强矿山地质工作, 不断扩大矿山保有储量, 稳定后方基地。近年来, 由于新区勘探上无突破, 我省在相当长的时间内, 必须依靠现有的黄金矿山, 以维持简单生产和扩大再生产; 另一方面, 我省现有矿山规模小, 保有储量不足, 为此, 现有黄金矿山具有十分重要的作用, 必须要认真重视和加强矿山地质探矿工作, 不断扩大储量, 延长矿山服务年限, 以稳定我省黄金生产基础。

(6) 开源节流, 保护利用好黄金资源。黄金矿产是国家实行保护性开采的特定矿种, 要加大力度, 严禁个体乱采滥挖, 破坏宝贵的黄金资源, 努力创造良好的外部环境; 同时要规划利用好现有的黄金资源, 特别是共生金矿资源, 切实搞好矿山三率(贫化率, 损失率, 选冶回收率) 管理, 真正将资源优势变为经济优势, 以保持我省黄金工业持续、快速、健康发展。

参考文献

1. 寸圭. 中国金矿资源分析及探采对策. 黄金地质经济学会, 1991, 3
2. 胡永胜, 方开华. 一九九七年度安徽省矿产资源年报. 安徽省地矿局, 1998, 10
3. 安徽省地矿局. 安徽省区域地质志. 地质出版社, 1982, 7

THE GENERAL SITUATION AND DEVELOPMENT POLICY OF GOLD RESOURCES OF ANHUI PROVINCE

Fu Shichang

(The gold manage bureau of Anhui province, Hefei 230061)

Abstrace

In this paper the present situation of gold resources of Anhui province is analyzed in detail. The problems and measures in future for geological exploration that should be taken are pointed out.

Key words The general situation of Au resources, development policy , Auhui provincee