

华东地区矿产资源调查新成果及工作建议^①

骆学全 班宜忠

(南京地质矿产研究所, 江苏南京 210016)

摘要 介绍了近年来华东地区资源调查评价的新成果, 表明本地区仍具有较大的找矿潜力。并提出了华东地区下一阶段矿产资源调查工作的建议。建议分区域矿产调查、预查、普查三个工作层次, 重点在武夷山铜铅锌成矿带、赣南钨多金属成矿区和皖赣相邻地区铜多金属成矿区(一带两区), 侧重铜、锡、钨、富铅锌等。

关键词 地质大调查, 矿产资源, 工作建议, 华东地区

中图分类号 P617

文献标识码 A

矿产资源调查评价是新一轮国土资源大调查的主要工程。其目的是查明主要成矿区带的矿产资源潜力, 提供矿产资源基础数据, 为政府履行矿产资源的规划、管理、保护与合理利用的管理职能服务; 提高矿产资源对经济建设的保证程度, 减少矿产勘查风险, 促进商业性勘查, 引导矿业市场发展。其工作手段是以调查为主, 研究为辅。

1999~2004年, 中国地质调查局在华东地区投入12847万元地质调查专项资金, 布置了54项矿产资源调查评价工作项目。在项目工作层次设置上, 一是“区中求点”, 对成矿条件有利, 已经发现了一些地、物、化、遥及矿化信息的成矿远景区进行评价, 目标任务是提交新发现或可供普查的矿产地。二是要求“点上突破”, 对已发现的矿点或矿(化)体的地区择优开展以普查为主的评价工作。目标任务是探求推断的内蕴经济资源量(333)和预测的内蕴经济资源量(334₁), 提交矿产勘查基地。主攻矿种是铅锌、铜、银、金、钨、锡等金属矿产和国民经济建设中急需的非金属矿产。

1 大调查开展以来的阶段性成果

在已经实施的54个项目中, 有综合性研究项目3项, 调查评价项目51项。在1999~2003年实施的48项调查评价项目中, 有38项获得了推断的内蕴经济资源量(333)和预测的内蕴经济资源量(334₁)。

所获资源量以贵金属和有色金属为主, 非金属也很突出。经中国地质调查局核准, 有3个项目共提交了铜资源量9.36万吨, 11个项目合计提交黄金资源量41.05吨, 7个项目合

^① 收稿日期: 2004-08-31

计提交银资源量 4477.85 吨,9 个项目合计提交铅锌资源量 301.01 万吨,2 个项目合计提交锡资源量 14.89 万吨,还提交了钼 6.1 万吨、锰 268.23 万吨、铌 3.32 万吨、钽 0.52 万吨、石英砂 15065.7 万吨、方解石 1618 万吨、萤石 547 万吨、高岭土 5764 万吨、金红石 169 万吨、叶腊石 278 万吨、锂辉石 409 万吨、地开石 2052 万吨、膨润土 436 万吨资源量。

根据中国地质调查局目前使用的统计指标,以 333+334₁ 资源量衡量,38 个项目共探获大型金属矿产地 10 处,中型金属矿产地 12 处。其中大型岩金矿 2 处,占已探获金资源量的 46%;大型银矿 2 处,占探获银资源量的 77%;大型铅锌矿 2 处,占探获铅锌资源量的 69%;大型锡矿 3 处,占已探获锡资源量的 96%;大型铌钽矿 1 处。所获贵金属和有色金属资源量比较集中在福建和江西两省的大型矿产地。

非金属资源量主要为特大型水泥标准砂用石英砂矿产地 1 处,特大型金红石原生矿产地 1 处,特大型(锂辉石矿物)矿产地 1 处,大型高岭土矿产地 2 处,大型叶腊石矿产地 1 处,大型普通萤石矿产地 1 处。这些矿产地主要分布于福建、浙江、江苏、江西等省。

2 下一步工作部署的总体思路

20 世纪 90 年代以来,随着我国工业化进程加快带来对矿产资源的巨大需求以及国家地勘费投入力度明显减小,新增资源储量远不及需求的增加,一些大宗矿产(如石油、富铁、锰、铬、铜、铝、钾盐)出现较大缺口,铅、锌、镍等保有储量已有限,钨、锡、锑等传统优势矿种的优势地位逐步下降,紧缺的钴、铂、金刚石尚无新的发现。专家预测我国 2010 年,铬、钴、铂、钾盐、金刚石将是短缺矿产,石油、铁、锰、铜、铝、镍、金、硫、硼、铀不能保证需求。随着部分重要矿产资源保障能力降低,对外依存度持续增加,矿产品进出口贸易逆差不断扩大,直接影响到国家经济安全。针对该资源形势,中国政府二〇〇三年十二月发表的《中国的矿产资源政策》白皮书中明确提出“根据国家产业结构调整目标,开展钨、锡、锑、铅、锌、稀土等矿产资源的勘查。”中国地质调查局在地质大调查部署中,将实现战略性矿产勘查新突破的任务作为地调工作的重中之重进行了安排,选择了铀、铜、富铅锌、优质锰、铬、锡、钨等矿种为近期勘查的重点矿种。

根据大区成矿地质背景、区域成矿条件和矿产分布特点,结合华东地区矿产勘查工作程度和资源开采强度都相对较高、快速发展的地区经济对矿产资源的需求仍十分迫切等因素,确定本区矿产资源调查评价的基本定位是:以涉及国家经济安全的重要急缺矿种和传统的优势矿种为主攻对象,尤其应当突出有色金属矿产的调查评价,选择的工作地区应当是那些蕴藏资源潜力具有国家战略性需求规模意义的成矿区带,调查评价工作程度一是在面上摸清成矿区带的矿产资源家底,满足国家对地区矿产资源规划、管理、保护和合理开发的需要,为商业性矿产勘查提供资源基地,有效地降低勘查者的投资风险,促进商业性矿产勘查的发展。二是在点上要结合全国危机矿山资源潜力调查战略的部署,开展大型矿山深部及近外围的矿产勘查,为国有大中型矿山企业提供接替资源,提高矿产资源对社会经济可持续发展的保障能力。

3 部署方案建议

为了做好华东地区矿产资源调查评价总体部署,实现全区地质大调查的总体目标,我们认为华东地区的矿产资源调查评价工作部署应当把握以下几个方面的要点。

3.1 总体目标任务

从全国层面上,地质大调查工作近期在固体矿产勘查方面的主要任务是:加强铜、富铅锌、铀、优质锰、铬、钾盐、锡、钨等重要矿种的调查评价。

华东地区的资源调查评价要重点突出战略性勘查,再用4~6年的时间(至“十一五”末)完成对武夷山成矿带、赣南钨多金属成矿区和皖赣相邻铜多金属成矿区资源潜力的综合评价,新发现1~2处战略性矿种的资源富集区和一批可供进一步普查和详查的中、大型矿产地,实现华东地区矿产资源调查评价工作的重大突破。

3.2 主攻矿种

按照需求与可能相结合的原则,选择铜、锡、钨、富铅锌为主攻矿种,兼顾金、银贵金属和钼铌等稀有金属以及具有点上突破意义的重要非金属矿种。

3.3 主攻地区

对有色金属矿的勘查,建议以“一带两区”为主攻地区。一是武夷山成矿带,包括浙江西南部、福建的中部和西部地区、江西东部。依托已经取得的闽中地区铅、锌、银多金属矿勘查成果、赣东南地区及北武夷地区的锡、铜、银多金属矿勘查成果,形成一个北东向延伸的资源富集带,侧重铜、锡、富铅锌资源的勘查;二是赣南及其相邻的湘东粤北钨多金属成矿区,重点进行以黑钨矿种为主的钨锡多金属矿产资源勘查;三是皖赣相邻成矿区,着重开展江南古陆老地层分布区的铜、锡、金、银资源调查评价,特别应当致力于发现新的大型铜矿产地。

3.4 工作层次和技术路线和主攻对象

按照矿产勘查工作的基本程序,本区矿产资源调查评价工作应按区域矿产调查、预查、普查三个工作层次部署。

第一层次为“面上找区”的区域矿产调查。经中国地质调查局申请,国家已经同意在2004年至2010年的7年间,在全国开展1:50000区域矿产调查。2004年已获得1个亿的启动资金。抓住1:50000区域矿产调查的部署机会,是夯实华东地区矿产资源调查评价基础的关键,关系到本区的战略性矿产勘查能否步入良性循环的轨道。

按照目前的部署,1:50000区域矿产调查的目的任务是在重点成矿区带的较大范围内,优选成矿有利靶区,发现一批新的矿产地,提交一批可供预查的后备基地,扭转目前矿产资源预查、普查工作等米下锅的被动局面。其主攻对象包括显示成矿的物化探异常区和本地区中小型矿床及矿点密集分布地区。武夷山成矿带的闽西-赣东地区、赣南钨多金属成矿区所在的南岭地区都已经列入全国首批启动1:50000区域矿产调查的成矿区带,福建和江西两省的地质调查院已经开始组织实施。

第二层次是“区中求点”的矿产预查工作。选择成矿条件有利,大比例尺物化探异常等找矿信息比较清晰突出,1:50000区域矿产调查工作经“矿产检查”(概略检查和详细检查)后确定的“找矿靶区”和“可供预查的矿产地”,在系统分析成矿地质条件的基础上,以第一手原始数据资料为起点,重新分析已有的区域性物化探原始数据,用新的成矿理论作指导,采用计算机的信息处理技术,进行资料的二次开发和研究分析,对新的找矿信息,开展异常查证和矿点检查,预测一定量的内蕴经济资源量(334_1),提交可供普查的矿产地。

第三层次是“点上突破”的普查工作。面向成矿有利,资源远景有望,已发现具有较大的局部找矿意义的矿产地,以及资源危机矿山外围和深部区域,采用有效的大比例尺物化探

方法和探矿工程对目标地质体进行勘查,获取推断的内蕴经济资源量(333)和预测的内蕴经济资源量(334₁),提交可供详查的矿产地。

3.5 加强综合研究

在资源调查评价工作中,应加强综合研究。首先,建立计划项目的综合研究工作项目与其它调查评价工作项目之间的密切合作关系,是目前全区矿产资源调查评价的重要工作。研究工作要瞄准阻碍找矿取得突破的关键性地质问题,依托调查评价工作项目所取得的实际资料,将研究工作的最终成果应定位于解决地质技术难题和圈定勘查目标地质体两方面。二是计划项目所属的上述三个层次的工作项目,其综合研究工作应贯穿于项目实施的各个阶段,以综合研究的成果指导项目各阶段工作的开展,提高找矿成功率和找矿效益。

3.6 重视勘查技术的应用

由于华东地区过去的找矿工作程度比较高,可寻找的露头矿和浅表矿越来越少,找矿难度增大。要特别重视研究不同矿种在不同地理景观区合理的找矿工作程序,并实践一些有效的物化遥勘查技术方法,以获得较多的隐伏矿产资源信息,扩大找矿成果。

4 结论

近年来华东地区地质大调查的矿产资源调查评价工作成果表明,该区地质找矿工作程度虽然相对较高,但在有色金属、稀土、稀有金属、贵金属和高效益非金属矿产找寻方面仍存在较大的潜力。在找矿勘查工作部署上,应当站在满足国家需求和地区社会经济发展需要的层面上,立足于急缺矿种和传统的优势矿种,集中主攻成矿有利和找矿可能的重要成矿区带,布好全区整体一盘棋,从基础开始,分层次循序渐进,争取再用4~6年的时间,发现1~2处新的急缺资源富集区和一批可供进一步普查和详查的中、大型矿产地,实现矿产资源调查评价的重大突破。

本文所引用的成果数据来自福建、江西、安徽、浙江和江苏五省地质调查院及江西有色地勘局等兄弟单位的地质调查项目成果,我们一并表示深切的谢意。

New achievements in mineral resources investigation and further work suggestion in southeast China

LUO Xue-quan, BAN Yi-zhong

(Nanjing Institute of Geology and Mineral Resources, Nanjing 210016, China)

Abstract

The new results of mineral resources investigation are introduced in this paper showing more ore-finding potential in Southeast China. It is suggested that the further work may be divided into three work levels: regional mineral investigation, investigation in advance and general investigation, mainly in Cu, Pb, Zn mineralization belt of Wuyi mountain, W multimetal ore-forming area of South Jiangxi and Cu multimetal ore-forming area of border upon Anhui and Jiangxi provinces for Cu, Sn, W and Pb, Zn etc.

Key words geological investigation; mineral resources; Southeast China