

加大地质找矿力度,积极推进资源山东建设

(山东省地质矿产勘查开发局副局长)

伊丕厚

地质工作是经济社会发展重要的先行性、基础性工作,服务于经济社会的诸多方面。矿产资源是社会经济发展的重要物质基础,在工业化进程中具有不可替代的作用。全面建设小康社会迫切需要资源支撑。随着山东省经济的快速增长,经济社会发展与资源环境的矛盾日益突出,矿产资源供需矛盾日趋严重。适时加大地质找矿力度,对于全面增强地质勘查的资源保障能力,提高地质工作对全省经济社会可持续发展的支持力度,推进资源山东建设具有重要意义。

1 矿产资源勘查及开发现状

1.1 矿产资源勘查程度

山东省矿产资源丰富。经地质工作者多年勘查,截至 2006 年底,全省已发现各类矿产 150 种,查明资源储量的有 81 种(全国已发现 172 种矿产,探明储量的矿产有 159 种),其中石油、天然气、煤、地热等能源矿产 7 种;金、铁、铜、铝、铅、锌等金属矿产 24 种;石墨、石膏、滑石、金刚石、蓝宝石等非金属矿产 47 种;地下水、矿泉水等水气矿产 3 种。已探明矿产地 1 940 处。

山东省是我国查明矿产资源储量比较丰富的省份,在全国占有较重要的地位。列全国前 10 位的矿产有 58 种,前 5 位的有 35 种。国民经济赖以发展的 15 种支柱性重要矿产在山东均查明了资源储量,其中自然硫、石膏、玻璃用砂岩等 9 种矿产居全国第 1 位;金矿、金刚石等 8 种矿产居全国第 2 位;石油、晶质石墨等 5 种矿产居全国第 3 位。山东省是中国黄金生产第一大省,共探明矿产地 99 处,其中特大型金矿 5 处,大型金矿 8 处。我省保有储量占全国比例较高的矿产有:石油(13.34%)、金矿(12.93%)、金刚石(46.59%)、石膏(64.29%)、晶质石墨(7.40%)、饰面石材(20.12%)、玻璃用砂岩(23.64%)、陶瓷土(11.64%)。

1.2 矿产资源主要特点

(1)矿种多、资源储量大、资源配置程度高,但人均矿产资源占有量偏少。山东省矿产种类较齐全,国民经济赖以发展的 15 种支柱性重要矿产均有分布,能源、金属、非金属和水气等各类矿产比较齐全。已探明的矿床有一半左右为含有伴生矿或共生矿的综合矿,资源配置程度高。矿产资源储量较大,单位面积资源丰度较高,保有资源储量潜在总值居全国第 7 位。人均矿产资源占有量相当于全国人均值的 49%,居全国第 11 位。

(2)查明的矿产地虽较多,但以中小型矿为主,贫矿及难采、选矿产较多。在查明有资源储量的矿产地中,仅有少数矿产地属大型、特大型,中小型矿床占 80%以上。重要金属矿产多为共(伴)生矿,许多重要矿产多为贫矿或难采、选矿。

(3)矿产资源分布广泛,地域性差异明显。全省 17 个地市均有矿产资源分布,但矿产分布不均匀,不同地区矿产资源丰富程度差异较大。胶东主要分布有贵金属、有色金属及部分非金属矿产,鲁中主要蕴藏有黑色金属、冶金辅助原料、化工原料、建材及其它非金属矿产,鲁西北蕴藏丰富的石油、天然气、天然卤水矿产;鲁西南以丰富的煤炭资源为优势;毗邻海域主要分布有石油、天然气、煤、天然卤水及滨海砂矿。

(4)主要成矿区带深部矿产资源潜力巨大。近年来的深部找矿探索,发现我省主要成矿区带深部资源远景可观。如:胶东地区在地表 500 m 以深发现了“第二金矿化富集带”,鲁西地区 -1 200 m ~ -1 500 m 煤炭资源丰富,济宁地区在 1 000 m 深度以下发现巨大规模铁矿。

1.3 主要矿产资源开发利用现状

截止 2005 年底,我省已开采利用的矿产(含亚矿种)共 87 种,各类矿山企业 8 926 个,从业人数 79.11 万人。年开采矿产品总量:固体矿产 3.76 亿

吨、石油 0.27 亿吨、天然气 8.8 亿 m^3 。黄金、金刚石、原盐、花岗石等矿产品产量居全国第一位, 原油、原煤、玻璃硅质原料产量居全国第二位。全省采矿业总产值 2254.94 亿元, 工业增加值 1279.3 亿元, 分别占全省工业总产值的 24.05% 和工业增加值的 13.6%, 占全国矿业总产值的 15%。矿业对全省国民经济发展的支撑和拉动作用越来越显著。

1.4 矿产资源供需形势

随着我省经济的快速增长, 矿产资源供需矛盾日益突出。矿产资源储量总体呈现负增长, 矿石进口量逐年增加, 资源危机局面越来越严重, 矿产资源已成为制约经济发展的“瓶颈”。在 15 种国民经济支柱性重要矿产中, 我省石油、铁、铝土矿、铜、铅、锌、金、硫铁矿、磷矿、钾盐、水泥灰岩等 13 种国民经济支柱性重要矿产资源保证程度低。矿产资源供需矛盾突出表现在:

(1) 主要矿产后备资源不足。以对我省经济发展有重要影响的金、铁、煤三大矿种为例: 截止 2005 年底, 我省金矿保有可采储量 314.6 吨, 预计至 2010 年短缺金矿储量 100 余吨, 全省 218 个金矿企业资源保证程度不足 5 年的约占 60%; 铁矿石保有可采储量 6.70 亿吨, 预计至 2010 年本省仅能提供铁矿石需求总量的 15%, 全省 88 处铁矿平均服务年限约 10 年左右; 煤炭资源保有经济可采储量 40 亿吨, 可维持矿山开采 20 余年, 10 年内全省现有矿山中将有 50% 以上因资源枯竭而关闭。

(2) 资源危机矿山数量较大。截至 2004 年, 全省 138 座金、铁、煤国有大中型矿山中, 尚可服务年限不满 15 年的有 76 座, 不满 5 年的 42 座, 资源危机矿山数量呈逐年增多之势。

由此可见, 我省重要矿产资源保有储量严重不足, 矿产资源供需矛盾突出。因此, 应尽快将加强矿产资源勘查, 开展新一轮地质找矿工作, 提高资源保证程度列为我省经济社会可持续发展的重要议事日程。

2 主要矿产资源潜力

我省地质工作程度虽然较高, 但还有巨大的找矿潜力, 矿产勘查仍然大有可为。在勘探深度上, 以往的勘探深度一般不超过 500 m, 深部找矿尚未全面展开, 在 500 ~ 1500 m 深度范围内仍蕴藏着大量的可利用矿产资源; 在地域上, 鲁西南地区还有较

大的找矿空间; 在矿种方面, 我省的优势矿产仍有很大的潜力。据综合成矿理论预测: 石油, 在鲁西北、鲁西南凹陷区还有 15 亿多吨的资源潜力; 金矿, 预测深部金矿资源量至少还有 1 600 ~ 2 000 吨, 其中在胶东地区深部蕴藏资源量可达 1 500 ~ 1 700 吨, 鲁南地区蕴藏量约有 100 ~ 150 吨; 金刚石, 预测潜在资源量约 500 万克拉, 主要分布在费县、泗水、苍山及郯城地区。铁矿的资源潜力约 47.44 亿吨, 其中大部分赋存在深部, 鲁西南地区深部发现大范围磁异常, 有找到特大型铁矿的可能。煤矿在 2 000 m 以浅范围总资源量 655 ~ 700 亿吨, 预测的剩余资源量 400 多亿吨, 1 200 m 以浅预测剩余资源量 140 余亿吨, 预测资源量主要集中在鲁西南及鲁西北地区。全省可利用地热能资源量约为 31.863×10^{19} 焦耳, 相当于 150 亿吨标准煤所燃烧的热量, 约为我省煤炭资源保有储量的 4 倍。此外, 铜矿、石墨等都有较好的找矿远景。

3 实施“资源山东建设”战略, 增强资源保障能力

3.1 主要目标

争取在 5 年左右时间, 探获煤炭资源量 300 亿吨, 铁矿资源量 20 亿吨, 金矿资源量 350 吨, 多金属资源量 50 万吨。

3.2 工作重点

以“深部找矿”和“走出去”两大工程为重点, 积极推进资源山东建设。

(1) 开展“深部找矿”工程, 实现省内找矿新突破。加强重要成矿区重要矿种资源勘查, 基本摸清我省矿产资源家底。把关系我省经济安全的金、铁、煤、地下水、地热等重要矿产资源放在首要位置, 兼顾其它金属矿产和优势非金属矿产勘查, 按照“胶东以金矿为主要目标攻深找盲, 鲁中突出铁矿、铜矿、金刚石矿、石膏矿等特色矿种, 鲁西、鲁北重点突破煤矿、地热”的方针, 开展“深部找矿”工程, 使我省优势矿产资源储量有较大幅度增长, 降低部分矿产对外依赖程度, 缓解省内主要矿山资源危机矛盾。

“深部找矿”工程要突出重点矿种、重点成矿区带 按照“科学规划、突出重点, 加强重要成矿区、重要矿种资源勘查工作, 力求实现地质找矿新突破”的原则, 统筹规划分步实施。勘查深度控制在 2 000 m 以浅。金矿勘查重点部署在三山岛—仓上成矿

带、龙(口)-莱(州)成矿带、招(远)-平(度)成矿带、牟(平)-乳(山)成矿带、栖霞-蓬(莱)-福(山)成矿区(包括西林-陡崖成矿带)、胶莱盆地周缘成矿预测区、鲁中南中生代杂岩体分布区成矿预测区等成矿区带,兼顾牟(平)-即墨断裂北段成矿预测区、文(登)-荣(成)-威海成矿预测区和沂沭断裂带成矿预测区。铁矿勘查重点部署在苍山-枣庄成矿带、东平-汶上成矿带、莱州-安丘成矿带、沂山-鲁山成矿带和淄博-莱芜成矿区、济宁成矿预测区等成矿区带。煤炭资源勘查重点部署在曹县-鄄城、阳谷-茌平、黄河北、章丘、淄博、单县-嘉祥、昌邑和龙口等八个煤田(预测区)。地热资源勘查重点部署在鲁西北地热区。地下水资源勘查近期重点是查清全省主要地下水潜力区的分布及可采资源量,为建立各大城市应急供水水源提供依据。

(2)“走出去”,建立省外、国外矿产资源基地

紧紧抓住当前重要战略机遇期,创新开拓国际、国内“两个市场”,充分利用“两种资源”,初步建立我省在省外、国外的矿产资源战略储备基地,有效地缓解我省主要矿产资源危机的矛盾,为建设“大而强,富而美”的新山东提供资源保障和基础支撑。

“走出去”工作要统筹兼顾、合理部署,有计划、有目标地实施。“走出去”目标地的选择是能否实现找矿目标的关键,目标地选择的原则主要包括:一是资源相对丰富,位于主要成矿带内的原则;二是地质工作程度相对较低,找矿潜力大,优势矿产与我省互补性强的原则;三是经济相对不发达,技术相对较落后,地广人稀的原则;四境外矿产资源勘查还要考虑政局相对稳定,与我国外交关系友好的原则。

省外矿产资源勘查:省外矿产资源勘查的首选地区是我国西部地区,主要包括新疆、内蒙、甘肃、青海、西藏等省区。这些省区地广人稀,地质工作程度相对低,成矿条件有利,找矿潜力大。矿种以煤炭、金、富铁、富铅锌、铜、镍、锡、锰矿等为主。

国外矿产资源勘查:重点是中亚、东南亚、东盟、俄罗斯、蒙古、朝鲜等周边国家,中东、非洲、南美地区和澳大利亚等矿产资源丰富的国家。矿种以贵金属矿、铜、富铅锌、富铁矿、富锰、铝土矿、钾盐等为主。

4 “资源山东建设”战略保障措施

加强组织领导。充分认识地质工作对我省经济社会可持续发展的重要性,强化各级政府对地质工作的组织领导,建立政府与企业合理分工、相互促进的地质勘查体系。健全省和市、县三级政府各负其责、相互协调的地质工作管理体制。把地质工作作为各级政府的一项重要职责,列入重要议事日程。

多渠道筹集资金,增大地质勘查投入。充分发挥省、市、县各方面的积极性,增大地质勘查投入。省、市、县三级政府均要建立正常的地质工作财政预算体制,积极培育矿业资本市场,走社会化融资开展地质工作的新路子。

加强资料收集和科学研究。地质勘查工作是科学性、技术性、探索性、风险性都很强的工作,需要认真研究矿产资源分布、产出特点,科学分析成矿规律,才能正确选择具体的有资源潜力的目标地。因此,要充分收集以往地质矿产、物、化、遥等各种资料,研究重要成矿带(区)的分布和成矿区划,较准确地确定找矿靶区。

依靠科技创新,提高勘查工作效率和水平,实现地质找矿新突破。在地质勘查工作中要充分应用新理论、新技术、新方法,特别是现代以物探为代表的深部探测技术、遥感技术、矿床预测定位评价技术和计算机信息处理系统等。充分运用新的成矿理论,加强科技攻关,拓展新的找矿方向和新的矿床类型。

鼓励商业性矿产资源勘查。对可以由企业投资的商业性矿产资源勘查项目,政府原则不再出资,主要运用政策调控,改善市场环境,发挥引导和促进作用。鼓励各类社会资本参与矿产资源勘查,建立投资主体多元化的商业性矿产资源勘查机制,确立企业在商业性矿产资源勘查中的主体地位。鼓励国有地质勘查单位与社会资本合资、合作,组建矿业公司和地质技术服务公司,鼓励国有地质勘查单位及国有矿山企业投资商业性矿产资源勘查。鼓励国外企业投资找矿或与省内企业合作发展多种所有制的商业性矿产资源勘查公司和机制灵活的找矿企业。