

老专家议地质行业12年找矿规划纲要(二)

二、进一步完善地质工作布局

沙崙指出：“调整好工作布局是找矿突破的重要一步。”地质工作布局是一个复杂的、动态性的系统工程，既受地质规律的制约，又受经济、自然和技术条件的制约。从工作部署上要遵照地质规律办事，选择相对最好的成矿远景区带为重点地区；从地质工作任务上看，要立足于为全局服务，把重点调整到保证基础，加强普查，增强后劲，努力为发展农业、能源、交通和重要原材料等基础产业提供一批急需的矿产地和地质成果上来。完善地质工作布局的基本任务应该是：根据经济和社会发展的需要，结合地质条件、技术经济条件及地质队伍进行工作的能力，确定各类地质工作在全国一定区域内的空间分布、合理比例与科学组合。与会的老专家们还认为要协调好以下几个关系：

第一，重点成矿区带与一般成矿区的关系。

巩本生在发言时指出：“找矿的历史经验证明，在重要成矿带上长期坚持找矿工作，保持工作的连续性，就能不断积累和扩大地质找矿成果。”但对重要成矿区带的认识应是一个动态的、发展的概念，在一定时期

内保持稳定是应该的，随着客观地质条件认识的变化和找矿形势发展需要，及时地进行调整也是必要的。例如，1985年太原普查会议为完善勘查工作宏观布局，确定了29片重点区。经过三年的实践，在武汉召开的重点工作区会议上，将原29片重点工作区保留21片，新增3片，调整为24片。调整后的重点工作范围、导向矿种更集中，任务目标更明确。

第二，找大矿和找中、小型矿的关系。

“纲要”中强调重点寻找巨型、大型矿床。确实，巨型、大型矿床的开发利用往往可以决定以至改变国家生产结构和经济面貌。寻找巨型矿床应是地质工作者追求的重要目标。黎盛斯认为：只要找到特大（矿床储量规模为大型、超大型）、特高（矿石平均品位成倍地超过工业品位）、特缺（国家十分急需又长期未找到或未基本解决的矿种）、特殊（新矿床类型并具有普遍的找矿意义）的矿床，或新产地具备上述四项要求之一者，就算找矿突破，同时满足两项或两项以上要求的，无疑会引起震动性影响。

沈永和指出：“中国矿产的基本特点是贫矿多，富矿少；中小矿多，巨型大型矿

物礁有滇东开远阿泽、丘北温浏、广南阿科、董暮、董那孟等。八面山大断裂的西侧为发育完好的见天坝、黄泥塘生物礁；还有呈北北东向延伸的榔怀大断裂，湘南生物礁即位于西侧。由于基底大断裂的构造因素直接控制着岩相古地理的格局，生物礁一般常出现在碳酸盐台地的边缘地带。

近年来根据古地磁的研究资料，四川峨嵋附近晚二叠世地处南纬2.7°。湘南生物礁位于峨嵋以南约3°，四川开县红花生物礁处

于峨嵋以北约1.5°，上述生物礁皆位于晚二叠世赤道附近热带海洋形成的礁体。

综上所述，生物礁的出现往往是成群成带分布，这是礁体发育规律所决定，是受沉积环境和沉积作用所控制。这种条件的形成往往与古断裂活动有密切关系。由于古断裂活动形成较大的沉积差异，构成明显的地貌隆起，方为生物礁提供生长的基础。对潜伏生物礁的寻找起决定作用。

（中国地质大学（武汉））

少。”他认为：“①上述特点不仅为长期矿产普查勘探成果所证实，也是一种普遍的矿产分布规律，在部署矿产普查中必须予以重视。②实践证明，直接找到的大型和巨型矿床总是少数或极少数，而通过细致的地质工作，在众多小矿或中矿的基础上，由于规模的逐步加大，或由于个数的逐渐增多而找到大型或巨型矿却占很高的比例。从这一点来说，忽视或不重视中小矿的找寻，实际也就意味着减少找巨型或大型矿床的机遇。③长期以来，我们重视的是找大矿，对中小矿床已经重视不够。其结果不仅使找矿路子愈来愈窄，而且影响区域矿产的全面评价。”为此，与会专家建议实行大、中、小矿并举，贫富矿兼顾，重视共生和伴生矿的矿产普查方针；总结找中、小矿的同时找大矿，在贫矿中找富矿的矿产普查基本经验。

在油气勘查方面，吕华指出：应该“在突出寻找大油气田的前提下，实行大、中、小油气田并举。”韩景行认为：“从长远考虑，中、小盆地亦是发现新的油气田的主要领域之一；从整体考虑，中、小盆地亦具有找到油气田的希望。尤其对地矿部门来说，按‘开拓、先行、发现、评价’方针，大量的工作是普查评价，预计除对海洋和陆地个别大盆地以及碳酸盐区的勘查外，趋势表明，中、小盆地油气可能是未来勘查研究的重要目标之一。所以应从战略性、方向性角度看待中、小盆地的勘查问题。”

第三，战略发展与近期目标的关系。

专家们认为“纲要”确定的2000年前的找矿任务非常艰巨而繁重，必须注意处理好战略发展与近期目标的关系。吕华指出：“在战略主要有充分的信心，在战术上要认真重视，防止急于求成的情绪，树立坚韧不拔地长期艰苦作战的思想。”周泰昕认为：“在‘纲要’的引导下，必须抓好编制各项目的中、长期计划和年度工作具体安排计划。执行计划时既要认真贯彻国家的各项方针政策，又

要强调计划的严肃性，并且要看到地质工作的探索性特征，必须从实际出发，适当地留有余地，才能增强探宝的活力与实力。”

第四，协调地勘工作各部类比例关系。

与会专家一再强调，矿产勘查中，普查找矿是关键，并应建立在扎实的基础地质工作之上。韩影山在发言时说：“过去几年来在作计划时也都强调加强基础地质，但实际工作时，往往当成软指标，可有可无，可多可少。今后必须抽出一部分专款，当成硬指标下达。”有的专家建议提高固体矿产在地勘费总额中的比例。

对广义环境地质工作，要按照“减灾计划”的要求，加强地质灾害的研究、调查评价、监测预报工作。这几年，在地勘费的分配中用于广义环境地质工作的经费不到10%，比原定的13%还低。要保证广义环境地质工作的不断拓宽，与会的水文地质、工程地质专家呼吁要增加资金的投入。

石油专家在探讨油、气勘查战略时，强调要加强天然气的勘探开发，要克服“重油轻气”的思想，要求制定有关鼓励政策，加速天然气的勘探开发。韩景行说：“过去由于多种因素的影响，放慢了天然气的勘探开发，致使我国油、气产量比例仅为1:0.1，大大低于世界平均1:0.62的水平，天然气在我国能源消费结构中只占2.3%，亦远远低于世界平均19.6%的水平。”近几年来世界天然气探采发展很快。产天然气的领域较石油为广。化工、化肥业对天然气的需求和环境保护的强烈呼声，加速了天然气的消耗，推动了对天然气的勘探开发，使世界天然气储量、产量增长很快。吕华建议：“在突出天然气（含煤成气）的前提下，实行油气并举，……建议地矿部门的油气勘查队伍在‘八五’期间，实行以天然气为主，油气并举的方针，并逐步建成天然气（包括煤成气）的专业勘查开发队伍，以创造条件形成陆海石油、海洋石油、天然气三大总公司，共同协

作完成国家油气勘查和开发任务,开创新局面。”把天然气作为独立资源,可以真正加强天然气的勘探开发。

第五,利用国内资源与适度利用国外资源的关系。

专家们认为,我国地质成矿条件多样化,有利于多种矿产的形成。40年的找矿实践已证实大部分矿产在我国均有产出,有相当多的矿产具有丰富的蕴藏量,同时具有进一步找矿的条件。因此,应以开发利用国内资源为主,“纲要”确定的目标任务也是以此为基础的。为维护国家资源权益,还要努力扩大对深海大洋、极地等国际共有资源的勘查开发能力。吕华在发言时强调:“海洋矿产资源作为陆地矿产资源的补充和接替将是不可避免的。海洋矿产资源的勘查开发工作更为复杂,在资金上要有更大的投入,技术上装备上要求更高,而国际上在这方面的竞争更为激烈,要从战略高度上予以重视。”

第六,正确摆好基础地质、普查、详查、勘探的关系。

专家们完全赞同“纲要”提出的“保证基础,加强普查,择优详查,对口勘探”的原则。加强基础地质,提高地质研究程度无疑是地质工作的一项长期而重要的工作,对于今后保持找矿“后劲”具有重要意义。曹国权认为:普查找矿是地质科学的应用,是一门高度综合的科学技术。从这个意义上讲,普查找矿比地质勘探更具有科学性,需要更高的科学洞察力。因而在工作摆布上,曹国权认为,地矿部主要职责之一是运用国内外地质学科新成就,长期不懈地进行成矿规律和成矿预测研究,抓好普查,向各工业部门提供详查基地。在油气勘查方面,吕华说:“正确处理好普查与勘探的关系,对普查实行倾斜政策。”国家计委要求全国各省(区、市)自1991年开始,分别编制地方地质勘探工作计划。其目的之一是:使有限的国家地勘费逐步转向以基础地质和普查找矿

工作为主,保证“九五”和下世纪初各类矿种有足够的勘探后备基地,为适应国民经济和社会发展的需要打好基础。在这一形势下,地勘单位、科研单位及各院校,要真正发挥自己的优势,加强基础地质工作,地质队要抓住普查找矿这关键一环,提供大量的找矿靶区,择优详查,对口勘探。

三、依靠现代科学技术

“纲要”指出:依靠科技进步起关键性作用。这是“纲要”编写的指导思想之一。但边效曾在书面材料中写到:“我认为不止于此,它应起着主导作用。”老专家们也一致认为要坚持“经济建设必须依靠科学进步,科学技术工作必须面向经济建设”的方针。

第一、加强理论指导找矿的研究。

边效曾在书面发言中认为:加强区域地质找矿条件的研究和充分发挥地质理论的作用,其最终目的是探索出符合客观地质条件的找矿指导思想,从而实现找矿突破。近20年来,地质科学有了翻天覆地的变化,地质人员只有掌握了科学发展的动态,才能有效地发现矿产。他还指出,正确的找矿指导思想的形成不可能一帆风顺,要经过实践—认识—再实践—再认识的反复过程。地质工作过程中,由于受地质观察和综合资料的局限,加之新的学说或新的地质理论的涌现,往往会否定原有的认识。这就要求地质工作者一定要有胆略和勇气,敢于纠正经实践证明是错了的找矿指导思想。

黎盛斯把理论指导找矿研究划为三个层次:一是优先开展生产超前的开拓性研究;二是重点开展生产同步的跟踪性研究,起到矿床验证和指导外围找矿的双重作用;三是进行生产后的总结和推广应用研究。这样不仅可以加深区域地质成矿条件的再认识,又可以充分发挥“就矿找矿”的作用。

曹国权认为:成矿规律与成矿预测研究是理论指导找矿的纽带。①成矿预测使新理论、新观点、新成就融合在找矿之中;②促

进科研、院校、地勘单位三结合，理论与实践得到统一；③有利于提高局、队两级地质技术人员的业务知识；④在新老技术人员交替过程中，可以发挥年事较高、熟悉地区地质情况、拥有大量实际资料的技术骨干的作用。成矿预测既是找矿工作的蓝图，也是带动一切学科与技术方法的主要动力。

第二，开展关键性找矿方法、选冶技术研究。

专家们对此予以高度重视。要求在编制规划时，把新技术、新方法的研究摆在重要位置，突出起来。韩影山建议：应重点安排几个意义重大的难选冶、低品位、新矿产类型的选冶和综合利用的试验研究，给予足够的资金，创造有利的条件，由领导专门抓、时常督促过问。一旦过关就等于发现几个大矿，救活几个呆矿。比如，一旦攻破含铀铁硼矿的综合利用，就可以增加国家急缺硼矿现有可采储量的82%。专家们建议重点解决碳酸锰矿、锡铁矿、沉积磷块岩、微细金矿的综合利用。沙崙建议，设立矿产综合开发利用基金，促进矿产资源研究开发。

第三，提高队伍素质，培养人才。

地质找矿的出路在于依靠科学技术，而最终靠的是掌握了先进地质理论、掌握了新技术、新方法的地质科技专门人才。“纲要”能否切实贯彻实施，能否取得理想的成果，在一定程度上取决于管理人才和科技人才的素质。而目前科技人才的同步老化和青黄不接已成为我国地质队伍所面临的问题之一，引起了专家们的关注。专家们对稳定队伍，提高地质队伍的素质发表了意见。

何立贤提出发挥退休和退居二线人员的作用问题。他说，这些人实践经验丰富，具有较强的综合分析能力，如能把其中的一部分调动、组织起来，作为“资料二次开发应用”的主力军，将可收到事半功倍之效。但这涉及人员编制(返聘)、项目管理和专项费用的问题，必须由部统一决策。

专家们强调要加强对中青年科技人才的培养，加强对近几年毕业生的选拔和培养，使他们尽快成才。不要只看到他们之中一部分人的不安心野外地质工作，人离心离、人离心动的一面，要把青年技术人员放在野外生产第一线，结合生产实际进行锻炼，让他们挑大梁，发挥他们的长处(如与50、60年代相比，他们在校学习的知识要丰富)，激发他们的热情和责任心，中青年地质科技人员是能够尽快成才，并大有可为的。

如何稳定技术队伍？韩影山说：“现在地质部门与其它部门相比，待遇低、福利小、照顾少，不可讳言，应速设法解决，未雨先绸缪，预先予以思考。”何立贤建议：在措施和政策上要向野外工作“倾斜”。他说，有相当多的地质专业人员不愿到野外队去。现在有一种轻视野外工作，热衷于实验地质的苗头。原因是多方面的，措施和政策不尽合理也是原因之一。比如，在职称评定上，要看发表地质论文的多少。这样，科研单位高级职称的比例自然比野外队高。他说：评职称，既要评技术、理论，也要评解决问题的能力，更要考虑奉献。许多地质人员默默无闻地在野外工作数十年，虽然未发表过文章，但他们的确为地质事业作出了贡献，且具有解决问题的能力。因此，在制定措施和政策时，要有利于激励人们以到野外为荣，以献身地质找矿为荣。沈永和指出：提高队伍素质，要有全面的考虑，不仅要提高队伍的技术素质，也要提高队伍的政治素质；不仅要抓当前地质队伍的素质，而且要从院校地质教育抓起，要抓住不放。

(待续)

(仲思 摘编)

