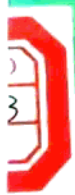


油气资源和油气 工作研究

郭仁炳 著

地质出版社



登录号	124408
分类号	P618.13-53
种次号	014

油气资源和油气工作研究

郭仁炳 著

5403/07



石油0116926



地质出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

本文集收集了作者在1983—1995年期间从事专业技术研究和行政、技术管理方面的31篇论文和文稿。他针对地勘单位和地质工作体制改革,针对矿产资源和石油地质工作发展战略,针对油气形成机理和找油气工作实践,针对生产技术安全、油气测试和其它专业技术工作等方面的一些重要实际问题,运用自己的知识和经验作了深入细致地分析、研究和探索,理论和实践紧密结合,提出了一些有创建的新观点、新认识、新思路、新方法和新经验。

本文集可供有关的生产、科研和教学人员参考,它是一本颇具研读价值的著作。

图书在版编目(CIP)数据

油气资源和油气工作研究/郭仁炳著. —北京:地质出版社, 1996.11

ISBN 7-116-02266-X

I. 油… II. 郭… III. ①石油资源-研究-文集②天然气资源-研究-文集③石油工程-文集
IV. TE3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 22021 号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路 29 号)

责任编辑: 薛子俭 王 璞

北京印刷学院实习工厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 13.125 字数: 306000

1996 年 12 月北京第一版·1996 年 12 月北京第一次印刷

印数: 1—500 册 定价: 13.50 元

ISBN 7-116-02266-X

F. 68

序 言

郭仁炳同志系石油地质高级工程师,曾任华东石油地质局副局长,地矿部塔北油气勘查联合指挥部指挥,现任西北石油地质局局长、党委书记。

郭仁炳同志自 1956 年初参加石油地质工作以来,曾在苏、浙、皖、豫和塔里木盆地从事地面地质、钻井地质、地质综合研究、油气测试和试采、酸化压裂及试盐等技术工作,曾从事地质、工程、生产、技安、经济等专业技术管理工作。

郭仁炳同志在从事专业技术工作和担任行政领导职务期间,编写了不少有关专业技术方面的设计、规程、报告和总结,撰写了不少论文。《油气资源和油气工作研究》这本文集,就是作者 1983—1995 年所撰写的论文和文稿的一部分,除三封信而外,其余 28 篇先后在有关报刊上发表过。从这本文集的内容来看,其重要特点,是作者针对地勘单位和地质工作体制改革,针对矿产资源和石油地质工作发展战略,针对油气藏形成机理和找油气工作实践,针对生产技术安全、油气测试和其他专业技术工作等方面的一些重要实际问题,运用自己的知识和经验,作了深入细致的分析、研究和探索,理论和实践相结合地提出了一些有创见的新观点、新认识、新思路、新方法和新经验。

一、苏北盆地正断层十分发育,已发现的第三系油气田都是受正断层控制的中小油气田。为了探索正断层对油气的控制作用,作者运用构造几何学、岩体力学、沉积压实理论,以及从事试油和压裂酸化工作的实践经验,对地层流体压力与正断层的相互关系问题进行了深入研究。结果发现,正断层对油气是起运移通道作用还是起遮挡聚积作用,不仅取决于正断层两侧的岩石物性和力学性质,更重要的是取决于断面闭合压力与断面两侧地层流体压力三者之大小的关系,并导出了断面闭合压力和地层流体压力的公式,撰写了《地层流体压力与正断层对油气运移的控制作用》一文,为研究断块油气藏提供了新的思路和方法。

作者在研究上一问题的过程中,遇到一个新问题,就是在沉积压实过程中,储层孔隙度是否会随着储层颗粒形状和大小的改变而发生变化。对此,前人仅以标准圆球为模型作过推导,并证明理想介质的理论孔隙度只与圆球的排列方式有关,与圆球大小无关,但未涉及标准圆球改变形状这一问题。为此,作者先是分别以标准扁球和长球,最后以标准椭球为模型进行了推导,进而证明,当大小相等的圆球堆积体受压而变形为大小相等的扁球、或者长球、或者椭球堆积体时,只要排列方式不变,其孔隙度也不会变,并撰写了《规则球粒堆积体的孔隙度》一文,把理想介质的理论孔隙度的研究和认识提高到了一个新水平。

二、下扬子地区的找油工作转向海相中生界领域以后,在江苏黄桥发现了天然二氧化碳气藏及其压力异常。作者经过对该气藏测压资料的整理和分析,发现该气藏上古生界三个不同地质时代和两种不同岩性的三个含气层与上白垩统浦口组底砾岩含气层相互连通,共处于一个“气柱压力系统”,气柱高度达 1200 余米,压力异常就是由这一巨大的气柱高度所引起,浦口组底砾岩之上的泥岩层对该气藏的形成起了决定性的盖封作用,并撰写了《关于江苏黄桥天然二氧化碳气藏压力异常的研讨》一文。在此基础上,作者进而敏感地意识到三个问题,并进行了研究。

一是油气藏引起压力异常的必然性问题。作者通过研究和公式推导,不但证明油气藏

压力异常与地下流体密度差异以及油气藏高度有关,而且还可利用测压资料对油气藏的规模、油气水界面深度以及多个油气藏的相互关系作出判断,并撰写了《利用压力观测计算资料判断油气藏的理论、方法和效果》一文,为研究、解剖油气藏提供了新的途径。

二是油气藏压力异常与井漏井喷的关系问题。作者经过对已有测压资料的整理,发现由油气藏高度而引起的压力异常线属于“减压型”,处于一定埋深之下的由沉积压实作用而引起的压力异常线属于“增压型”,而且这两种压力线均不通过坐标原点;如果压力异常井段较长,且含油气层流通条件又很好时,不论怎样调整钻井泥浆密度,均无法实现平衡钻井,必然会发生井漏井喷。据此,作者先后对苏北的 N_2 、 N_6 、 N_9 、 N_{11} 、 N_{13} 等井作出预测预报,均得到证实,随后发表了《地层流体压力和井漏井喷》、《关于地层压力系统和石油钻井先漏后喷问题的研究》两篇论文,就如何预防井漏井喷提出了新的思路 and 措施。

三是关于下扬子地区中古生界地层油气形成的有利模式、有利时期和有利地带问题。作者通过对黄桥天然二氧化碳气藏的解剖,同时结合地面露头 and 钻井岩芯的观察,进而认为,中古生界地层经白垩纪以前,特别是燕山运动的强烈改造,已失去原有的建造特征,不论是碳酸盐岩还是砂岩和泥岩,不仅变得致密、硬脆,而且变得破碎而裂隙发育,如果没有仍保持建造特征的白垩系和下第三系泥岩作为盖封条件,中古生界地层于晚期生成的油气就很难聚积成藏。据此,作者撰写了《关于下扬子中北部地区晚控古储油气藏问题的探讨》,以及《关于下扬子中北部地区箕状构造找油的几个问题》两篇论文,提出了“晚控古储”是有利的成藏模式,白垩纪和早第三纪是有利的成藏时期,箕状凹陷缓坡带是有利的找油地带等新的观点和思路。

三、生产安全问题是预防和杜绝生产事故,保证生产顺利进行的重要问题,是令人关注而又令人费神的问题。作者在江苏石油试采大队担任领导职务期间,为了扭转生产事故多的被动局面,运用“周期法”、“频率法”、“斜率法”、“叠加法”等,对1977—1982年五年期间发生的各类事故进行了大量统计,编绘了各种曲线图,对事故的“突发性”、“关联性”问题进行了深入细致的分析,终于找出事故节奏变化不仅与生产作业内容及其节奏变化密切相关,而且与生产安全工作中所存在的抓一阵、松一阵等管理方式密切相关。据此提出,在努力搞好均衡生产,保持良好生产秩序的同时,必须紧紧围绕生产的特点与进展,切实加强事故的预测预防和监控工作。1982年按此思路实践,结果,生产安全创历史最好水平。作者据此撰写的《关于油气试采生产中事故节奏变化问题的研究与实践》一文,值得一读。

四、从作者发表的有关地质经济和体制改革的文章中可以看出,郭仁炳同志既是油气探采结合的倡导者,又是油气探采结合的实践者。特别是1992年以来,受到邓小平同志关于“发展才是硬道理”等重要讲话启发和鼓舞,郭仁炳同志带领西北石油地质局的职工,在努力完成国家油气勘查任务的同时,自筹资金,勇打“增储上产”的争夺战,使经济效益倍增,开创了新的局面,为油气探采结合提供了新经验。

总之,作者研究问题的思路和方法,理论结合实践总结出来的新经验,以及所提出的一些新观点、新认识和经验,可供有关的生产、科研和教学人员参考。本文集是一本很有研读价值的著作。

中国科学院院士

郝治纯

一九九五年十二月

前 言

这本文集收录了作者 1983—1995 年的 31 篇文稿,除三封信外,其余 28 篇已在有关刊物上发表过。从内容看,作者运用自己的知识和经验,针对地质工作和地勘单位体制改革、石油地质工作和矿产资源发展战略、油气藏形成机理和找油气工作实践,以及油气测试工作和生产技术安全等方面的一些重要实际问题,从理论和实践的结合上,深入细致地进行了分析、研究和探索,提出了有创见的新观点、新认识和新方法,可供参考。

由于文集跨越时间较长,文内所使用的术语和计量单位等,前后不尽一致,此次编录时作了必要修改,但未详加注释,也未列参考资料目录,谨此说明。

编 者

一九九五年十一月二十日

目 录

(一)关于地质工作体制改革的研讨

关于地勘单位改革的一些设想	(3)
关于地勘单位改革目标模式的设想	(8)
关于油气探采结合问题的再认识	(14)
石油地质工作体制改革浅议	(19)
再论改革探采分离的旧体制,走探采结合的新路子	(23)
关于进一步搞活地勘单位的几点认识	(27)
抓住机遇 奋起直追	
——对西北石油地质局的现状分析和构想	(31)
克服单一的“地矿意识”,加快地勘单位经营机制的转换	(35)
物竞天择 适者生存	
——对西北石油地质局近两年发展变化的思考	(39)
把握机遇 艰苦奋斗·再上新台阶	(44)

(二)关于石油地质工作和矿产资源发展战略的研讨

江苏天然二氧化碳气和岩盐资源的特性与其发展战略的探讨	(47)
石油地质工作发展战略初探	(52)
关于塔里木盆地油气勘查开发现状与发展对策的思考	(59)
光辉的历程	
——纪念沙参二井实现塔里木油气勘查重大突破十周年	(64)

(三)关于油气藏成藏问题和找油气工作的研讨

地层流体压力和正断层对油气运移的控制作用	(69)
利用压力观测计算资料判断油气藏的理论、方法和效果	(84)
关于下扬子中北部地区箕状构造找油的几个问题	(94)
关于下扬子中北部地区晚控古储油(气)藏问题的探讨	(102)
关于江苏黄桥天然二氧化碳气藏压力异常的研讨	(107)
规则球粒堆积体的孔隙度	(112)

塔里木盆地北部两类油气藏成藏问题初探.....	(117)
(四)关于油气测试工作的研讨	
某深井地层测试实例分析.....	(127)
下扬子区试油工作的回顾.....	(135)
(五)关于生产技术安全工作的研究	
地层流体压力和井漏井喷.....	(151)
关于地层压力系统和钻井中先漏后喷问题的研讨.....	(159)
关于油气试采生产中事故节奏变化问题的研究与实践.....	(166)
科研生产一体化与技术创新	
——塔北地区油气勘查钻井工作的回顾与转轨时期钻井工程面临的主要	
课题.....	(177)
沙7井抢险压井机理分析.....	(180)
(六)在塔北联指工作期间给上级领导同志的三封信	
一九九〇年十一月十八日给上级领导同志的信.....	(189)
一九九一年四月二十八日给上级领导同志的信.....	(191)
一九九一年十二月十四日给上级领导同志的信.....	(194)

(一) 关于地质工作体制 改革的研讨

关于地勘单位改革的一些设想*

关于地勘单位的改革设想,我有四点意见,即:为何要改革,改革什么,怎样改革,从何着手。

一、为何要改革

地勘单位是地勘工作的直接承担者,它的主要任务是查明工作地区的客观地质条件和矿产资源,提交可供利用的地质资料和矿产储量。三十多年来,各地勘单位带领广大地质职工艰苦奋斗,辛勤劳动,取得了丰富的地质资料,发现了包括大庆油田在内的一大批矿产资源,为社会主义建设做出了贡献。但是,由于地质工作旧体制的弊端较多,使地勘单位缺乏应有的活力,严重地不适应新时期地质工作的发展要求。概括地说,旧体制的弊端集中表现在单一、封闭、僵化三个相互联系的方面。

就单一而言,主要表现为单一的地质找矿功能或单一的专业职能;单一的指令性计划和单一的事业费拨款渠道;单一的行政隶属关系和单一的行政管理方式;单一的国有国营或地质工作单一由国家统管统包。

就封闭而言,一方面由于过分强调地质工作超前期的独立性,忽视地质找矿工作与矿产资源开发的统一性,人为地把矿产资源的勘查和开发这一物质生产的完整过程分割为彼此隔离的两个部分,这是造成探采比例失调的一个重要原因,其表现是固体矿产的采矿业落后于探矿业,流体矿产(主要石油、天然气)的探矿业落后于采矿业。另一方面,由于过分强调地质工作的专业技术性,忽视它的社会性,片面地用部门分工代替合理的社会分工,缺乏必要的社会协作与联系,从而把地质工作与社会隔离开来,造成部门分割,使地质队伍不了解社会,社会更不理解地质工作,地质找矿工作在社会经济活动中的应有地位得不到社会的承认和重视。

就僵化而言,由于不承认地质找矿工作是商品经济活动,长期实行“供给制”,排斥市场机制,不仅使地勘单位缺乏自我发展的积极性,而且造成地勘单位单纯依赖国家的事业费拨款,既无动力,又无压力,也无活力,企业化、商品化和社会化的程度极低。这就是旧体制带来的消极后果。

上述情况表明,地质工作的旧体制严重束缚了地质生产力的发展,因而改革是完全必要的。

二、改革什么

要改革地质工作旧体制,就必须找出旧体制赖以存在的客观基础。三十多年的实践表

● 本文发表于《地质管理》1986年第4期。

明,旧体制的模式可概括为“事业单位,全民所有,部门统管”,而这种模式又是靠所有制界限、行业界限和行政界限来维系的。这三大界限是束缚地勘单位活动的三条绳索,是支持旧体制存在的三大支柱。因此,要改革就必须从根本上突破这三大界限,改革单一的所有制结构、产业结构和行政管理方式,否则改革就不会彻底,也不可能搞好。

1. 改革单一的所有制结构

所谓改革单一的所有制结构,就是通过改革,把地勘单位的所有制结构由国有国营的单一结构调整为国为主、多种经济成分联合的多元结构。为此,就需要处理好以下三个问题:

第一,调整所有制结构时,要处理好所有制性质同所有制形式的关系,既要坚持社会主义公有制,又要做到形式多样。这是因为,我国是社会主义国家,生产资料公有制是社会主义生产关系的基础,是社会主义社会最基本的特征,坚持社会主义公有制是我国社会经济制度的本质要求。但是,坚持社会主义公有制,并非一定要采取单一结构的所有制形式不可。这是因为,我国又是一个地大物博、人口众多的发展中国家,地质条件和矿产资源因地而异,各个地区的经济条件 and 生产发展水平也很不平衡。这种实际存在着的客观差异性,是任何单一的所有制形式所不能适应的。更重要的是,中国共产党十一届三中全会以来,特别是近两年来,随着经济体制改革的深入发展,地方和群众办矿的积极性日益高涨,地勘单位为地方和群众开展地质工作服务的活动日趋活跃。这种日益增长着的主观积极性,必然要求实行以公有制为基础的多种形式的所有制结构。

第二,调整所有制结构时,必须把地质矿产的所有权同地勘单位生产资料的所有权区分开来。地质矿产是大自然赋予我们的潜在的物质财富,为国家所有,这在我国宪法中已有明确规定。但是,地勘单位的生产资料是人们劳动创造的物质财富,在社会主义商品经济条件下,仍然是商品,其所有权应属于购置者。只要具备必要的经济条件,购置者可以是国家,也可以是地方、企业、集体或地勘单位本身,不一定非是国家不可。因此,对地勘单位生产资料的所有制结构,应当根据国家的经济制度和现行政策,根据国家、地方和单位经济条件的发展变化,逐步地由国家所有的单一结构调整为国为主、兼有其他所有制的多层次结构。

第三,调整所有制结构时,必须遵照《中共中央关于经济体制改革的决策》的精神,把矿产资源的所有权同地质勘查的经营权区分开来。对矿产资源的所有权由国家代表全民进行管理,凡是勘查、开发矿产资源,都必须经国家政府的矿管部门批准,取得合法的勘查权和开采权。地勘单位依法取得合法的勘查权后,对矿产资源的具体地质勘查工作,则应由地勘单位自主经营。为了充分调动和发挥各方面兴办地质勘查业的积极性,可按照谁投资谁受益的原则,对地质勘查工作实行分层次管理。凡是国家近期和中长期需要上的地质项目和矿产资源,由地矿部门制订规划,国家投资,地勘单位承包完成,并向国家提交地质成果,所探明的矿产由国有矿山企业进行开采;凡是地方需要上的地质项目和矿产资源,由地方的地矿部门制定规划,地方投资,地勘单位承包完成,并向地方提交地质成果,所探明的矿产由地方矿山企业进行开采;凡是国家和地方未列入计划的矿产资源,或是国家和地方不宜开发的小矿,可根据社会需求,由地方群众集资依法开采,或是由地勘单位与当地企业合资,依法随探随采。

2. 改革单一的产业结构

所谓改变单一的产业结构,就是通过改革,把地勘单位的产业结构由地质找矿的单一功

能或单一职能调整为以地质找矿为主、探采结合、综合找矿、综合开发利用,多业经营的多种功能。

第一,改革单一的产业结构是地勘单位扩大地质工作服务领域,发挥综合效益的需要。有关资料表明,客观地质体和矿产资源的地质条件是异常复杂的,通常由多种因素复合而成,而不是由单一的因素所构成。地质勘查实践表明,在调查某一地质问题或寻找某种矿产时,常常会发现其他地质问题或其他矿产,对这种“分外”发现,只要适当兼顾,补做必要的工作,就可很快见效。但是,由于过去受行业界限、专业分工和单一产业结构的限制,应当兼顾的而不能兼顾,需要补做工作的而无钱补做(因投资只能用于完成分内的工作),结果不是延误时间,就是由别行业或别专业地勘单位上马另做一番工作,以致造成重复劳动的浪费。因此,改变地勘单位单一的产业结构,扩大地质工作服务领域是克服过去地质工作重复劳动的浪费和综合效益差的必要措施。

第二,以地质找矿为主、探采结合、综合找矿、综合开发利用,是地勘单位对外部环境增强适应能力的有效途径。从探采关系来说,矿产资源从地质勘查到开发,是一个完整的物质生产过程。采矿是地质勘查工作的直接动因,地质勘查是为采矿服务的。只有实行以地质找矿为主、探采结合,才能使地勘单位和采矿单位既有必要的分工,又有密切的联系和协作,互相促进,共同发展。专业分工虽然是生产社会化的要求,但决不能人为地在探采之间划一条不可逾越的界线,限制地勘单位只能探,不能采,或者限制矿山企业只能采,不能探。地勘单位能否既探又采,应当根据是否具备主客观条件和是否有利于生产发展来确定。对那些矿山企业不宜单独开采,而地勘单位又具备开采条件的小矿,可以由地勘单位边探边采。这样做既可使这些小矿及时被开发利用,又利于地勘单位以采养探,促进地质工作发展。更重要的是,当国家难以拿出更多资金来开展地勘工作时,地勘单位只有通过探采结合、综合开发利用的途径,大力推进地方和群众办矿,地勘工作才能出现新生机。近两年的改革实践已经说明了这一点。

第三,一业为主、多业经营是地勘单位对内部条件变化增强适应能力的有效途径。三十多年来,随着时间的推移,不能适应野外地勘工作的地质职工、地质职工的待业子女和因照顾夫妻团聚而需要安置工作的地质职工家属日益增多,队伍结构和劳动结构失去平衡,地勘单位所承受的内部压力和负担日益增大。在这种情况下,地勘单位只有根据社会需要,拓宽服务领域,积极创造条件开展多种经营,对三种日益增多的人员作出妥善安排,才能使内部的劳动结构和队伍结构趋于合理,从而减轻负担和压力,提高地质工作的效率。

3. 改革单一的行政管理方式

所谓改革单一的行政管理方式,就是通过改革,用跨部门、地区、单位和跨行业、专业以及跨所有制的多种形式的经济联合代替原来单一的行政隶属关系,用经济手段和市场机制代替原来单一的行政调控。

从理论上来说,社会化大生产包括专业分工和社会协作,二者缺一不可。但是,作为社会分工产物的地勘单位,长期被行政机构封闭在分工的专业范围内,缺乏必要的社会协作,与社会化大生产的本质要求不相容。因此,地勘单位为了适应社会化大生产的要求,就必须打破部门、地区、行业、专业和所有制界限,由封闭型转变为开放型,走向社会,自主地开展多种形式的经济联合。只有以多种形式的经济联合来开展社会协作,地勘单位的专业功能才能得到充分发挥,地质勘查业与采矿业、加工业才能协调发展。只有实行多种形式的经济联

合,地勘单位才能增强自主经营的活力,地质市场才能逐步形成。实行多种形式的经济联合也是发展地方经济的客观要求。如前所述,近两年来地方、企业和群众开矿的积极性越来越高,向地勘单位提出了联合开发、利用矿产资源的要求。特别是部分老、少、边、穷地区拥有矿产资源的优势,地勘单位只有通过多种形式的经济联合,帮助这些地区开发利用矿产资源,才能使这些地区尽快脱贫致富。

完成上述方面的改革之后,地勘单位就成为以国有为主、地质找矿为主,勘查、采矿、加工相联合的多业、多经济成分并存的具有生机和活力的相对独立的多功能经济综合体。毫无疑问,这是一种具有新特色的经济体制的基础。它的产生和发展,必然要求建立与其相适应的新的地质工作管理体制来为它服务。

三、怎样改革

达到上述改革目标并非易事,因而改革必须实事求是,因地制宜,积极稳妥地进行。就石油地勘单位而言,改革步骤大致可分三个阶段。

1. 准备阶段

也就是在旧体制下做好改革的准备,为新模式的建立打好基础。在这个阶段,除积极做好理论、思想、组织方面的准备工作以外,还要切实抓好以下工作。

第一,上级单位向下级单位放权,加强和提高基层生产单位的管理能力和适应能力,进一步完善经济责任制。

第二,各专业大队由单一的专业功能向以专业为主、兼营他业的多功能转变。地区局则由单一的油气勘查功能向以油气勘查为主、探采结合、综合找矿、综合开发利用、综合经营的多功能转变。

第三,局队两级由封闭型、内向型向开放型、外向型转变,走向社会,开展多种形式的经济联合。

打基础阶段是最困难的阶段,仍然要靠国家扶持,仍然要以事业费拨款和完成指令性地质任务为主。

2. 发展阶段

在准备阶段的基础上,进一步扩大再生产,增强经济实力,逐步发展内外经济联合,扩大服务范围,逐步减少对行政隶属关系的依赖。旧体制则相应地逐步减弱自己的功能作用。

3. 独立阶段

新模式基本建立,以综合、多功能为特色的石油地勘单位相对独立地向商品化、社会化、企业化的更高程度发展。与此同时,旧体制的功能消失,而代之以新体制的功能。

四、从何着手

从近几年初步改革尝试的经验来看,按照发展社会主义商品经济的要求,把市场机制引进地质行业,国家开放地质市场,地勘单位开拓地质市场,是地勘单位和地质找矿工作从旧体制束缚、保护下解脱出来的必由之路,也是地勘单位和地质工作实现“三化”并向更高程度发展的必由之路。因此,开放和开拓地质市场,无疑就成了改革的突破口。但是,开拓地质市场要因地制宜,有主有从,不要搞“一刀切”和一个模式,不能只限于某一个方面,一定要根据宏观、微观的信息和当时当地的实际情况,选择和确立自己的发展方向和发展战略。

随着地质市场的放开和日趋活跃,地勘工作的质量和地质成果的价值将受到严格的检验,地质经济信息交流,地质项目的招标承包、地质成果价格的调节等问题将逐步得到解决,“三化”将逐渐由低级向高级方向发展。

关于地勘单位改革目标模式的设想[●]

近几年来,随着地质工作体制改革的进一步发展,人们对地勘单位改革的目标模式提出了几种不同的设想,其中有代表性的是下述两种:

一是对事业型的综合地勘单位实行专业化改组,分开成立事业型的地质专业队和企业型的探矿工程专业队。前者基本依靠国家事业费拨款,并实行国家所有国家经营。后者基本依靠“产品”利润,其中少数重点单位实行国家所有国家经营;规模较小的单位实行国家所有集体经营;生产力过剩而转向社会承包任务的单位,可允许集体或职工个人租赁承包。

二是根据地质成果商品化可能实现的程度,把地勘单位划分为基础地质勘查单位和经济地质勘查单位两类。前者的理想目标模式是建立科学生产联合体,所有制结构是国家所有,集体经营。后者的理想目标是建立地勘为主体的多业经营的企业性群体,所有制结构是一种国有为主的多种经济成分并存的混合所有制。

上述两种目标模式虽然各有一定的依据和特点,但二者均未触及旧体制探采分离这个基本问题。为此,本文提出了一个以探采结合为基础的目标模式,具体地说,就是通过改革,最终地把地勘单位建成以地质勘查为主、国家所有为主,以探采结合为基础的多业、多经济成分相联合的经济综合体,简称以探采结合为基础的经济综合体。这个目标模式,除了要用探采结合代替探采分离而外,还针对旧体制所有制单一、产业单一、管理行政化三问题提出了改革设想。现分述如下:

地质工作旧体制的一个重要特征就是探采分离。建国前期,在地质工作落后、矿产资源不明的情况下,为了尽快探明一批矿产储量,为资源开发提供依据,把地勘工作作为一个独立阶段,让它独立地先行一步,是完全必要的。但是,随着地勘工作和采矿业的不断发展,特别是随着经济体制改革的深入发展,探采分离越来越不适应生产社会化的要求,不适应社会主义商品经济的要求,其弊端越来越明显。

旧体制所实行的探采分离,一方面用行业分离和部门分割代替社会分工,另一方面又用行政手段切断探、采单位之间的横向联系和协作,结果是只有专业分工,并无社会协作,从而与生产社会化的本质要求不相容。同时,矿产资源从勘查到开发,是一个完整的物质生产过程,只有实行探采结合,地勘单位和采矿单位才能按照分工、协作的要求,互相促进,协调发展。

从商品经济的角度来说,矿产品作为最终的实物产品,不仅包含着采矿时的劳动消耗,而且包含着地质勘查时的劳动消耗,只有实行探采结合,地勘工作的劳动消耗才能从矿产品

● 本文发表于《地质工作研究》1986年第23期和《地质技术经济研究》1986年第9期。

收入中得到补偿,地勘单位创造的价值才能从矿产品的价值中体现出来。同时,地勘单位所取得的地质成果资料,作为一种知识型产品,既有科技方面的价值,又具有经济价值,只有通过探采结合,使地质成果资料与矿产资源开发这一物质生产活动相联系,地质成果资料的经济价值才能得以体现,地质成果的商品化和有偿转让才能比较容易地实现。但是,由于旧体制实行探采分离,加之国家对地勘工作统管统包,长期实行“供给制”和“报帐制”,地勘单位所取得的地质资料和成果被无偿占用,从而使得地勘单位成了不创造国民经济收入的所谓“消费性事业单位”,长期游离于商品经济之外,地勘单位所创造的价值得不到应有的承认。

探采分离所造成的上述状况,不仅使地勘工作的社会性质成为一个有争议的问题,同时又使地勘工作限于单一资金供应渠道,不能从市场收入中获得补充资金,以致地勘单位缺乏必要的应变能力。加之国家用于地勘事业的投资增长有限,地质队伍庞大,劳动结构不合理,目前不仅固体矿产的地质勘查工作面临计划任务不足,部分人员处于窝工状态,就连急需大力加强的油气勘查工作也面临着投资不足、任务不足的困境。

笔者以为,通过改革,走探采结合的道路,实现地质成果有偿转让和资源开发利用一条龙发展,是实现地勘单位“三化”的必然趋势,也是提高资源效益的可行途径。

兹以华东油气勘探的历史情况来看探采结合的可行性。第一次探采结合是1958—1961年,又分为前后两个阶段。在前一个阶段,地勘、开发单位各具自己的优势,其结合的方式是:由地勘单位负责地质研究、孔位设计和钻井地质资料的录取,由开发单位负责施工,所取得的钻井资料和成果由双方共享。在后一阶段,由于双方拥有的优势情况有了一些变化,因而结合的方式是:由地方政府牵头,地勘单位和油气开发单位双方派员参加,组成联合指挥部,对双方的工作和部署进行协调,并按区块进行勘探分工,双方取得的地质资料则互相交换。这种结合方式的优点是:双方既有合作,又各有自主权,同时还避免了重复工作;其缺点是:双方不同的优势未能通过结合而形成更强大的物质力量,因而未能起到扬长避短的作用。第二次探采结合是1974—1975年,当时在人员的组成方面,以地矿部门的油气勘查队伍为主体,省政府派出一批干部担负党政领导工作,石油开发部门派出一部分熟悉钻采、试油和油田开发的技术骨干参与技术工作;资金来源和物资供应方面,以地矿部门的地勘费拨款和计划供应为主,省政府和石油开发部门每年也拨给部分经费,并供给部分紧缺物资;在组织机构方面,当时的石油勘探指挥部是省政府的派出机构,勘探工作的部署,人财物的调配,生产的组织、调度,都是在指挥部的统一领导下进行的。因此,这次结合比第一次结合更紧密、有效,从而使当时的勘探工作呈现出一派连续突破的生动局面。这是在国家的经济体制没有进行改革的形势下所进行的一种探采结合形式。由于外部经济环境的制约,这种结合体现在社会经济效益方面的优越性,还不甚显著。

近两年来,随着经济体制改革的进展和“放开、搞活、管好”方针的贯彻落实,不仅调动了矿山企业和加工企业的生产积极性,同时又调动了地方和群众开发矿产资源的积极性。他们之中,有一部分向地勘单位提出了联合勘查、开发和利用矿产资源的要求,另一部分则已经和地勘单位相结合,正在勘查、开发、利用矿产资源。因此,在矿产资源勘查开发方面实行探采结合不仅可行,而且将是大势所趋。

二

地质工作旧体制的另一个重要特征,就是地勘单位全部为国家所有,并由国家经营,形