

我国新型地勘产业 发展模式构建研究

严良 武剑 邹泉华 著

 人民 水 版 社

我国新型地勘产业 发展模式构建研究

严良 武剑 邹泉华 著



人民教育出版社

策划编辑:郑海燕

封面设计:姚 菲

责任校对:吕 飞

图书在版编目(CIP)数据

我国新型地勘产业发展模式构建研究/严良,武剑,邹泉华 著.

—北京:人民出版社,2016.5

ISBN 978-7-01-016084-9

I. ①我… II. ①严…②武…③邹… III. ①地勘产业-产业发展-发展模式-研究-中国 IV. ①F426.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 074675 号

我国新型地勘产业发展模式构建研究

WOGUO XINXING DIKAN CHANYE FAZHAN MOSHI GOUJIAN YANJIU

严良 武剑 邹泉华 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京明恒达印务有限公司印刷 新华书店经销

2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:13

字数:134 千字

ISBN 978-7-01-016084-9 定价:38.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

目 录

引 言	1
第一节 研究背景及意义	1
第二节 构建我国新型地勘产业的必要性	7
第三节 研究创新点	15
第一章 理论基础	18
第一节 产业发展研究	18
第二节 技术创新与产业升级的宏观波动效应	26
第三节 基于“效用—价值”的产业转型路径	30
第四节 产业生态创新与地勘产业转型	33
第二章 我国地勘产业现状及问题分析	36
第一节 我国地勘产业发展现状	36
第二节 影响我国地勘产业发展的问题	40
第三节 我国新型地勘产业构建面临的机遇与挑战	49
第三章 我国地勘产业发展关键影响因素研究	52
第一节 分析方法的选择	53



第二节	影响因素的选取	57
第三节	评价指标的选取及数据分析	67
第四章	国内外地勘产业运作模式比较分析	80
第一节	国外典型地勘产业运作模式分析	80
第二节	国内地勘产业典型运作模式分析	97
第三节	与国外地勘产业运作模式对比及借鉴	102
第五章	新型地勘产业的界定	117
第一节	地勘产业的概念	117
第二节	新型地勘产业的定义及内涵	120
第三节	新型地勘产业的特征	125
第六章	我国新型地勘产业发展路径选择	133
第一节	我国新型地勘产业发展的原则	133
第二节	我国新型地勘产业发展模式构建路径 分析	136
第三节	我国新型地勘产业物质保障模式探索	146
第七章	新型地勘产业支撑体系的构建	152
第一节	资本市场的培育和发展	152
第二节	人才支撑	161
第三节	技术创新支撑	167
第四节	产业发展支撑	179
第五节	政策支持	184
参考文献		190
后 记		198

引 言

第一节 研究背景及意义

一、研究背景

地质勘查工作是支撑我国经济建设和社会发展的基础性服务性工作,按照勘查内容和范围可分为四类:以寻找和评价矿产资源为主要目的的矿产地质勘查,以寻找和开发地下水为主要目的的水文地质勘查,以查明铁路、桥梁工程等工程地区地质条件为目的的地质勘查以及其他特殊领域的地质勘探工作。地勘产业又称地质矿产勘查业,是立足于地勘工作基础之上的产业,主要包括基础地质、水文地质、工程地质、环境地质和科学研究等领域。在转变经济发展方式和拓宽经济发展空间的现实诉求下,地勘产业由于具有经济社会服务面广、劳动力素质强、产品科技含量高等优点,使得其逐渐成长为各个省(区、市)的重点发展产业。



新中国成立六十多年来,中国地质勘查事业提供的矿产资源保障和支撑,为祖国的经济社会发展作出了卓越的贡献。我国在基础地质方面逐步缩小着同世界先进水平的差距,在某些领域取得了世界级的地质科技成果,为国家的建设和经济的发展提供了科学的地质依据,如桥梁架设,土地资源开发,石油、天然气等战略资源的勘探与开发,地质灾害的研究和预测等,都离不开地质工作的指导。

从党的十一届三中全会揭开改革开放和发展社会主义市场经济的序幕以来,国有地勘单位一直处于改革的进程中。国家层面的系列政策方针对各行各业的发展提出了更高的要求,进一步指明了行业发展改革的新方向。加快结构调整和发展方式转变,不断改善微观基础和产业基础,着力推动传统产业向中高端产业迈进,积极发掘和培育新的经济增长点等等,都是实现地勘产业发展转型的重大现实机遇。以湖北省为例,“十二五”以来,湖北省政府重点培育和发展的汽车、化工、钢铁、建材等十大“千亿元行业”^①,这些宏伟目标的实现离不开湖北省矿业的勘查与开发等基础工作的支持。

然而,我国地勘产业发展在取得了较为显著的成果,培育出了一批优秀的、具有国际领先水平的代表性地勘企业的同时,其发展程度与国外先进水平仍存在较大的差距。我国地勘产业的基础建立在开采和初级加工基础之上,技术相对滞后导致对矿产资源的开发和利用也非常有限,产品科技含量不高。在经济全球化和贸易自由化的背景下,各个地勘单位

^① 《湖北省工业“十二五”发展规划》, <http://www.whcc.gov.cn/>。

的发展遇到了巨大的瓶颈与挑战,地勘工作的转型遭遇严重的困难。目前,地勘单位普遍存在体制机制落后、管理粗放、经营方式缺乏灵活性等诸多问题,导致地勘单位难以适应市场经济要求,发展缓慢,甚至被市场淘汰。例如,落后的管理体制内的地勘单位难以成为真正独立的经济实体,无法自主经营、自负盈亏。而现阶段依托于矿产资源的勘查、开发、利用所形成的产业发展模式难以适应市场的要求,也导致地勘工作难以真正融入市场中。产业布局重复、技术升级缓慢、管理体制僵化、资源配置效率低下等问题日益凸显。地勘单位员工作为体制内的一群受保护群体,在实际工作中严重缺乏创造力和创新性,更加从根本上制约着地勘产业发展的活力。地勘产业发展中出现的问题,一方面反映出地勘产业的布局和发展还带有强烈的计划经济色彩,另一方面则表明没有将市场要素充分引入到产业之中,阻碍了资源配置效率的最优化。由于现有地勘产业中存在的这些问题积弊甚深,且难以在短时期内得到解决,导致难以吸引到足够的资本支撑产业的后续发展。

当下正处于经济增长方式转变和产业结构升级的关键历史时期,如何为我国的地勘产业寻找一条和谐稳定、可持续发展的道路,至为关键。本书结合我国地勘产业发展现状,从产业发展、技术创新、人才培养、资本市场建设等方面探索影响新型地勘产业发展的因素,寻求我国新型地勘产业发展的理论支撑,指出我国新型地勘产业发展路径并构建相应体系,从而为我国地勘产业的健康发展提供对策建议。



二、研究意义

随着经济全球化蔓延,市场自由配置下资本、劳动力等生产要素开始在全球范围内寻找最优布局,尤其是我国加入世界贸易组织以后,贸易自由化的脚步被动加快,传统体制下的地勘工作面临着空前的机遇和挑战,因此地勘产业发展模式的研究成为了国内地勘领域新的关注点。从行业层面进行解析,我国地勘行业普遍存在以下几种趋势。

第一,在更加开放的市场配置体系中,地勘行业面临着更激烈的市场竞争。加入世界贸易组织以后,市场配置范围拓展到以全球为单位,需求与供应关系开始在全球范围内进行布局,市场竞争日渐激烈,我国矿产资源的供求关系也进入到一个更加开放的配置系统中。国外大宗金属矿产和能源矿产的价格波动直接导致国内矿产资源市场的供求波动,因而进一步加剧市场竞争。从矿产资源的储量和开发程度上看,今后的很长一段时间内,矿产资源都将处于供不应求的局面。而为了缓解供求之间的矛盾,我国将持续加大对于地勘产业的各个生产要素的投入,包括资金、人才、技术等,以期能够通过生产要素的投入来促进地勘产业的转型升级和更加高效的发展,提高地勘单位市场竞争力,从而解决国内资源瓶颈问题。

第二,地勘行业普遍朝着“突出主业、拓宽实业、发展副业、致富家业”的发展方向迈进。具体来看,“突出主业”即突出地质找矿工作,地质找矿工作是所有后续活动的基础,也是各个地勘单位的立足之本。“拓宽实业”是指将勘查与开发

进行一体化建设,搭好矿产资源商业化的桥梁,以更好地衔接,切实办好实业。“发展副业”是指各个地勘单位在经营内容和经营范围上以一业为主,同时寻求相关和衍生产业的均衡发展,例如各地勘单位可以将物化探、工勘等作为地质找矿综合配套力量进行扩充和建设。“致富家业”是指从职工福利的角度增加综合性收入,能惠泽单位员工。因此,不管何层级的地勘单位都需立足以上四点,结合自身环境与实力进行经营战略和策略的调整,以谋求生存和可持续发展。

第三,逐渐重视以省级战略单元为主的地勘组织发展模式。以地质队基层组织为主的传统地勘单位已经不能适应市场经济下激烈的竞争,以省级地质局为单元的发展模式开始展现出其在资源集约和能力整合方面的优势,从而被广泛地接受和运用。在计划经济条件和国家战略需求下形成的执行国家指令性计划的行政单位,从改革开放开始一直在尝试进行自身的改革和调整,却始终难以摆脱在现有体制内的恶性循环。近年来,内蒙古、广东、陕西等地开始尝试从局级层面进行改革和调整,探索出一条以“省局先行、突出重点、资源整合、业务扩大”的发展道路。

第四,大力推进“走出去”发展战略,积极开展境外地质找矿工作。《国务院关于加强地质工作的决定》^①(2006)中提出“鼓励国内有条件的企业到境外开展重要矿产资源勘查开发”。在国家“走出去”战略需求的号召下,各省级地质局开始积极推进境外的地质找矿工作,有些省级地质局(地矿局)

^① <http://www.gov.cn/gongbao/content/2006>.



通过参股、兼并与收购等方式与境外企业建立关系取得良好的效果,也成为较受推崇的“走出去”方式。

因此,在新的历史时期,提出新型地勘产业发展模式研究意义重大。

第一,实现全面建成小康社会战略目标,迫切需要地质工作提供矿产资源基础保障。随着我国工业化进程加速推进,经济的长期中高速增长将消耗大量矿产资源。当前,我国重要矿产资源供需矛盾十分突出,已成为制约经济社会发展的重要因素。为此,地质工作怎样为实现全面建成小康社会战略目标提供资源基础保障,缓解资源对经济社会发展的瓶颈制约,迫切需要国家研究提出战略性矿产勘查工作的发展规划。

6

第二,树立和落实科学发展观,迫切要求地质工作实现根本性转变。随着我国经济建设发展和城市化速度加快,基础设施、重大工程建设规模不断扩大,地质灾害频繁发生、生态环境退化、地下水污染、工程安全等问题越来越突出,对经济发展和人民生命财产构成巨大的威胁。怎样适应以人为本,树立和落实全面、协调、可持续发展的科学发展观,迫切需要研究制定地质调查工作发展方式,不断拓展和延伸服务领域,包括面向人口、资源、环境等方方面面的服务,为经济社会发展提供全过程和全方位服务的战略。

第三,建立社会主义市场经济体制对地质工作改革提出了内在要求。当前,我国地质工作体制改革相对滞后,适应社会主义市场经济体制要求的地质工作新体制还没有建立,需

要进一步健全地质调查管理体制,理顺运行机制,促进地质调查和矿产资源勘查工作的良性循环。如何进一步推进公益性地质工作与商业性地质工作的分开,如何建精、建强公益性地质调查队伍等重大战略问题亟待研究和解决。

第四,建设世界一流地质勘查产业需要开展地质调查战略研究。国土资源部副部长、中国地质调查局前局长汪民同志,代表局党组提出了建设世界一流地调局的目标。要成为世界一流,必须做到“服务一流、成果一流、科技一流、人才一流、管理一流”。其中,服务要摆在第一位。要成为世界一流,就必须首先在国内领先,其次在亚洲一流,最后才能实现世界一流。建设世界一流地调局是一个目标,是一个过程,也是一个要求。什么时候实现世界一流,需要系统跟踪发达国家地质调查机构的发展历程,对我国地质调查工作战略进行认真研究和科学的规划指导。

第二节 构建我国新型地勘产业的必要性

一、地勘产业的重要性

地质勘查业是经济建设和社会发展的基础性服务业,为经济建设和社会发展提供矿产资源和地质资料的支撑。地勘业通过地质勘查工作采集水文地质、工程地质、环境地质等方面的基础数据和其他资料,为各决策部门在城乡供水、工程建设选址、地质灾害的防治、人民生活和地质环境的保护等多方面提



供决策支持和服务。从营运性质和营运目的上,可以将地质勘查工作划分为公益性地质工作和商业性地质工作两类。

公益性地质工作是指以“公益”为第一目的,服务于国计民生的地质勘查工作;包含区域地质调查、区域水工环境地质调查、区域物化探调查、遥感地质调查、地质灾害调查、海洋和极地地质调查、为国家发展战略服务的矿产资源调查,以及与上述地质调查相关的科学技术研究等诸多方面。我国目前以公益性地质工作为主。

公益性地质工作具有“公共”属性、政府单位承担投资以及事业化运作三个显著特征。首先,“公共”属性是指其通过为社会提供基本的地质资料服务于经济建设和社会发展的方方面面。具体来说,包括为国民经济建设和社会发展需要进行的全国性地质调查评价工作,为国家经济建设规划区的经济建设和社会发展而进行的地质调查评价工作,为重要地区和重要城市的经济建设和社会发展而进行的地质调查评价工作,为国民经济建设和国家权益而进行的战略性矿产资源调查评价工作以及其他为满足国民经济建设和社会发展需要而进行的地质调查评价工作。其次,开展公益性地质工作的资金多来源于中央和地方财政,并且按照受益对象划分为中央财政主体和地方财政主体;两个主体主要按照服务对象和范围区分,全国范围内的基础性、公益性地勘工作一般由中央财政担负和受益,直接服务于地方经济建设和社会发展的基础性地质工作以及城市和水工环境地质工作等,则多由地方财政担负和受益。最后,公益性地质工作的事业化运作

区别于传统体制下的事业费拨款体制,来自中央和地方财政主体的资金以委托的方式进入地勘单位(企业)和投资主体进行市场化运作,满足市场机制运作的要求。

商业性地质工作是指以“营利”为目的,服务于小部分经济主体的地质勘查工作,也涵盖水文、工程和环境等领域的地质勘查工作。商业性地质勘查工作与公益性地质勘查工作具有显著的特征差异,可以概括为“私人”属性、投资主体多元化、企业化运作三点。首先,“私人”属性是指其成果具有营利性且所有权属于特定的、独立的经济实体,并且法律保护这些经济实体的权益。其次,因商业性地质工作追求成果的营利性,本着“谁投资,谁受益”的原则,投资主体要求投资产生收益,同时潜在、预期收益会吸引不同的经济主体进入从而建立和健全配套的金融资本市场。目前矿业发展走在世界前列的国家,其商业地质工作资金来源渠道已经放开,因公益性地勘工作的投资受制于中央和地方财政的支付能力使得其发展一定程度上受限,而企业和民间资本的进入对商业性地勘工作发展有着强有力的支撑和促进作用。最后,相对公益性地质勘查工作的事业化运营而言,商业性地质工作多以独立运营的企业作为载体,包括独立的矿产勘查公司和大型矿业勘查公司等,来进行各项地质勘查工作任务的具体执行和开展。

地质勘查是我国社会主义市场经济建设和社会发展中的一项基础性、先行性工作,社会经济发展离不开地质矿产事业的支撑。新中国成立六十多年来,中国地质勘查事业伴随着新中国一起成长,一代代地质工作者发扬“以献身地质事业



为荣,以艰苦奋斗为荣,以找矿立功为荣”的精神,为国家找矿,不断实现重大突破,矿产资源管理法制机制不断完善,地质环境建设和保护日益加强,地质科技进步和创新成效显著,中国地质事业在六十多年间,为祖国的经济社会发展提供了矿产资源保障和支撑,作出了卓越的贡献。

一是地勘行业对重要矿产资源的勘查开发,特别是已查明的主要矿产的资源储量,保障了我国能源、原材料供应,支撑了 1600 多座大型矿山的开发和 400 多个矿业城镇的建设,奠定了我国作为世界第三矿业大国的基础。2003—2013 年十年里,我国查明的煤炭资源储量由 10.2 万亿吨增长到 14.8 万亿吨,石油由 24.3 亿吨增长到 33.7 亿吨,天然气由 2.24 万亿立方米增长到 4.64 万亿立方米,铁矿(矿石量)由 577 亿吨增长到 799 亿吨,铜矿(金属量)由 6709 万吨增长到 9112 万吨,铝土矿(矿石量)由 25.4 亿吨增长到 40.2 亿吨。^① 特别是近年来我国组织实施的找矿突破战略行动取得了非常显著的成果:3 年来累计投入找矿资金 3500 亿元,新发现中型以上矿产地 451 个,页岩气、天然气水合物勘查实现重大突破,发现一批世界级的天然气、铀、钼、钨、铜等大矿床,形成了新一批矿产资源基地。

二是地勘资质结构逐步优化,服务领域不断拓宽。2003—2013 年十年来,我国具有甲级资质的地勘单位数量占比由 29% 提高到 44%。地勘单位从单纯的地质找矿,拓展到矿业开发、工程勘查、地质灾害防治、海洋地质调查等领域。

^① 2014 年全国探矿者年会暨第八届全国百家地质队长座谈会。

三是通过创新成矿理论,研发了一批高效的探矿、采选和综合利用的先进技术,大幅提高了探矿与资源利用效率。比如,2003—2013 年建立了中国成矿体系和区域成矿评价体系,推广了“三位一体”等找矿预测新模型,提高了矿产资源预测能力,发现了一批大型和超大型矿床;青藏高原地质理论创新与找矿项目获得重大突破;航空地球物理、区域地球化学填图、数字地质填图等技术和“万米钻机”等装备达到国际先进水平;加快探索适合我国特点的页岩气勘查开发技术,初步实现水平井、分段压裂等技术装备国产化。

四是地勘单位的经济实力明显增强,职工收入与生活水平稳步提高。据调查,从 2006 年至 2013 年,地勘单位总资产由 1640 亿元增长至 5320 亿元,年均增长 18%;总收入从 727 亿元增长至 1963 亿元,年均增长 15%;地勘收入占地勘单位总收入的比重由 36% 增长至 39%。^① 同时,这些年来,地勘单位在职职工人均劳动报酬由 1.97 万元/年增长到 5.93 万元/年,年均增长 17%。一批卓有成效的地勘单位年收入超过 10 亿元,最多的接近 20 亿元。

二、地勘产业发展的挑战

目前,我国已处于工业化的中后期,又正处于增长速度换挡期、结构调整阵痛期和前期刺激政策消化期这“三期叠加”的状态。在工业化时期,由于对矿产资源的巨大需求,促进了矿产勘查工作的发展,政府为此也加强了基础性地质调查工

^① 2014 年全国探矿者年会暨第八届全国百家地质队长座谈会。



作,出现了地质工作的大繁荣;到了工业化后期,基础地质调查工作基本完成,经济发展进入中高速阶段,对矿产资源(不含能源)的消费不断递减,加之勘查成本上升、环保要求日趋严格、政府限制和社区反对等综合因素,会造成大量矿山关闭,新建矿山困难重重。与此相对应,矿产勘查工作也会受到制约,规模开始萎缩。同时,工业化时期高速发展产生的对环境的污染和破坏需要进行治理和修复,因此地质工作将由资源型转向环境型,即由矿产勘查为主转向环境治理与保护为主,这中间必然需要一个或长或短的过渡期,具体表现在以下三个方面:

一是我国经济发展速度由以往高速粗放转向中高速新常态阶段,对矿产资源的需求逐渐平滑,矿产勘查进入由快到缓的转型期。据国土资源部发布的统计资料,2013 年我国地勘行业收入较上年下降 10.44%,找矿支出下降 11.99%。而这一年全球有色金属勘探投入下降了 31%。另据中国地质调查局发展研究中心最新编写的《地质工作形势跟踪与分析》(2014)显示,2014 年,全国地质勘查投入资金为 415 亿元,较 2013 年同比减少 10%。其中,中央财政投入基础性、公益性地质调查和战略性矿产勘查工作共 83 亿元,同比减少 7%;地方财政在地质勘查工作方面的投入为 94 亿元,同比减少 24%;社会资金地质勘查的投入为 238 亿元,同比减少 4%。^①

还有一个不容忽视的因素,即矿业的发展历来具有周期性,而且其波动的幅度远远大于经济的波动幅度,常常大起大

^① 数据来源:中华人民共和国国土资源部网站, http://www.mlr.gov.cn/xwdt/sdbd/201506/t20150604_1353137.htm。