

行业特色高校本科人才培养面临的问题与对策

——以油气勘探开发领域为例

许浩 邓雁希 张潇竹

(中国地质大学(北京)能源学院,北京 100083)

[摘要] 为了适应经济社会发展和能源革命等新形势,油气勘探开发领域行业高校亟须从供给侧开展人才培养模式改革,以满足行业发展的需求。从供给侧角度出发,基于系统调研、调查问卷及数据统计分析,阐述了油气勘探开发领域行业高校面临的新形势下人才培养要求及变化、传统人才培养模式固化以及人才培养基础动摇等方面的问题。为有效解决这些问题,指出国家层面应加强舆论引导,完善扶持政策,学校层面应加强专业教育,引导学生形成正确专业发展观,同时,大力开展供给侧人才培养模式改革,并提出了供给视角下油气勘探开发领域人才培养模式的改革思路。

[关键词] 供给侧改革;行业特色高校;油气勘探开发;人才培养

[基金项目] 2020年度国家自然科学基金项目应急管理项目“供给视角下典型行业特色高校创新型人才培养模式研究”(72041020)

[作者简介] 许浩(1979—),男,河北黄骅人,工学博士,中国地质大学(北京)能源学院教授,主要从事油气勘探开发研究;邓雁希(1968—),女,河南林州人,工学博士,中国地质大学(北京)能源学院教授,主要从事矿物材料方面的教学与科研及高等教育管理研究;张潇竹(1979—),女,北京人,法学硕士,中国地质大学(北京)能源学院教学秘书,主要负责本科教学管理研究。

[中图分类号] G642

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-9324(2021)42-0157-04

[收稿日期] 2021-05-24

一、引言

能源是现代社会的血液,社会发展的重要物质基础,能源安全是国家安全的重要组成部分^[1]。随着经济社会的快速发展和人民生活水平的不断提高,我国油气资源对外依存度不断攀升。新形势下,推动能源消费、能源供给、能源技术和能源体制四方面的“革命”,加大油气勘探开发力度,保障国家能源安全的重要批示。从能源构成特点来看,未来我国能源结构将向着降低煤炭比例,提高石油、天然气及新能源占比的方向转型。由于油气勘探开发领域大多数学科属于应用型学科,吸收借鉴基础学科与前沿领域最新研究成果,推动学科交叉与融合创新,促进石油勘探开发技术升级换代将是未来的发展趋势。从供给侧来看,其本质是人才培养的问题^[2],要解决这个问题,就必须从教育入手,大力培养油气勘探开发领域专业人才,否则将严重制约中国油气产业的发展。然而,当前形势下,我国的油气勘探开发领域行业特色高校专业人才培养面临着诸多亟待解决的问题。本文在供给侧角度系统分析相关问题的基础上,探讨解

决问题的相关措施和建议,力求为我国油气勘探开发领域专业人才培养模式改革提供借鉴。

二、面临的主要问题

(一)新形势对人才培养提出新要求

我国正处在以煤炭为主的能源时代,“富煤但油气不足”的资源禀赋造就当前煤炭59%、石油19%、天然气8%、新能源14%的“一大三小”结构。由于经济发展承载的环境压力巨大,对环境保护的需要和对清洁能源的需求日益增加,因此,未来将向煤炭40%、油气31%、新能源29%“三足鼎立”的新局面迈进^[3]。

我国油气消费量快速增长,对外依存度不断攀升,2019年我国原油对外依存度超过70%,天然气对外依存度超过42.5%。随着经济社会发展,我国油气消费量仍会持续上涨。因此,能源安全已经成为实现“两个百年”目标亟待解决的关键问题,提升国内油气供应能力成为践行能源生产革命的重要手段。

油气勘探开发进入新时代,向着更深更复杂领域和非常规油气领域拓展。一方面,油气的勘探

和开发向“新区、新层系”迈进；另一方面，煤层气、页岩油气、地热、天然气水合物等非常规地质能源将成为重要接替领域^[4]。与此同时，油气勘探开发与前沿学科的交叉与融合创新，正展示出跨越性、变革性、颠覆性的巨大能量。

油气勘探开发领域科技发展对专业人才的素质提出了更高要求，创新成为社会发展的基本理念，未来人才需要有广博的人文知识和深厚的专业基础，具备深厚而扎实的科学知识基础，了解石油天然气行业甚至能源行业最新学科成就和发展趋势，同时具有国际化的视野和学科交叉的创新意识^[5]。

(二)行业特色高校供给侧人才培养模式固化

油气勘探开发行业特色高校是我国高等教育体系中的重要组成部分，具有行业特色背景鲜明、学科优势突出等特点，是行业高层次人才培养的主要基地^[6]。提高高等教育质量，培养创新型人才，不仅是行业特色高校的根本任务，也是行业特色高校在建设创新型国家过程中的重要使命^[7]。但是，行业特色高校在体制划转之后，学校的属性和规模都发生了较大的变化，由单科性大学逐渐发展成为多科性大学，在发展过程中逐渐失去了自己的办学特色和竞争力，致使这类高校的人才培养模式存在着学科专业发展不平衡、人才培养模式单一、个性化培养方案缺乏、重知识传授轻实践能力和创新能力培养等问题，既不能适应学生发展需求，也不能完全适应行业发展

的需求。这些问题从需求侧已经很难解决，必须发挥供给侧改革的作用。因此，供给视角下的人才培养模式改革是油气勘探开发行业特色高校目前所面临的紧迫问题，对培养创新型人才具有关键作用。

(三)人才培养基础动摇

目前，油气勘探开发行业特色高校中传统优势专业招生和培养中呈现出学生第一志愿率低、转专业率高的问题见表1。以中国地质大学(北京)能源学院为例，该学院拥有资源勘查工程和石油工程两个本科专业，两个专业办学历史悠久、师资力量雄厚、社会贡献突出，为我国油气勘探开发领域培养了大批人才。两个专业分别依托“地质资源与地质工程”和“石油与天然气工程”一级学科，在教育部学位中心2017年公布的排名中，分别位于第一和第四。2020年，两个专业同时获得国家首批一流本科专业建设点。然而，从高考招生数据上反映出，两个传统优势专业近三年来志愿率仅为33.33%~71.74%，近两年甚至不足50%，而第一志愿率更低，只有不到30%见表2。究其原因，主要与社会舆论导向关系密切。在当今舆论的影响下，大多数的学生倾向于选择人工智能、大数据、区块链及经济金融领域的相关等专业，导致学生对油气勘探开发相关专业认识程度不够，投身专业学习的热情和积极性不高，从而动摇了专业人才培养的基础。

表1 2019级学生转专业情况统计

专业名称	2019级学生总数(人)	申请转专业人数(人)	申请转专业比例(%)	实际转专业人数(人)	实际转专业比例(%)
石油工程	48	16	33.3	10	20.8
资源勘查工程(能源)	49	15	30.6	8	16.3

表2 2017—2019年志愿率统计表

专业名称	2017年		2018年		2019年	
	志愿率(%)	一志愿率(%)	志愿率(%)	一志愿率(%)	志愿率(%)	一志愿率(%)
石油工程	71.74	28.26	33.33	6.25	45.83	16.67
资源勘查工程(能源)	66.67	25.93	43.64	16.36	50	24.00

三、主要对策

(一)加强舆论引导，完善扶持政策

为了解决以上问题，首先应发挥舆论作用。

在新中国成立初期，党和国家领导人对地质工作高度重视，毛泽东主席指出“地质工作搞不好，一马挡路，万马不能前行。”周恩来总理在中央人民政府

委员会第十七次会议上明确指出“关于地质勘查的重要性,想必大家已经知道,故成立了地质部^[8]”,大量青年学生响应号召,以“三光荣精神”投入到油气勘探开发工作中。经过艰苦攻关,发现了一批大型油田,使我国摘掉了“贫油国”的帽子。新时代新形势下,国家层面应继续加强舆论引导,鼓励广大青年学生投身油气资源的勘探开发中,为实现“两个一百年”奋斗目标提供稳定、经济、绿色的能源保障,为国家重大发展战略提供有效支撑。

其次,要完善对于油气行业高校人才培养的扶持政策。一方面,从基础条件上满足油气勘探开发领域人才的培养要求。2020年全国两会上,全国政协委员、中国地质大学(北京)原副校长王训练教授提出,国家应提升地矿油类专业公用经费,进一步帮助地矿油类专业提高教学硬件水平,加强“双师型”师资队伍建设和加快高水平的学科专业升级改造,培养适应国家经济发展新形势的地矿

油类人才。另一方面,针对毕业后赴中西部地区、海上及国外进行油气勘探开发工作的学生,研究制定公费教育实施办法,减免其在校学习期间的学费、住宿费,并给予生活费补助,为提高我国油气资源自给能力提供政策保障。

(二)加强专业教育,引导正确专业发展观

通过对317份调查问卷分析发现,学生对专业了解渠道主要以学校和教师介绍为主。随着年级升高,专业的了解程度增加,学生对专业前景持肯定态度的比例逐渐增大。说明在低年级开展专业教育,使学生尽早了解专业,对于培养学生的专业兴趣,降低低年级转专业比例,从而引导学生形成正确的专业发展观是非常重要的。因此,学校应通过专业沙龙、专业导论课、名师讲堂、教授面对面式加大低年级学生的专业教育力度,缩短学生的专业彷徨期,使学生尽早熟悉专业、爱上专业、自愿投身专业学习。

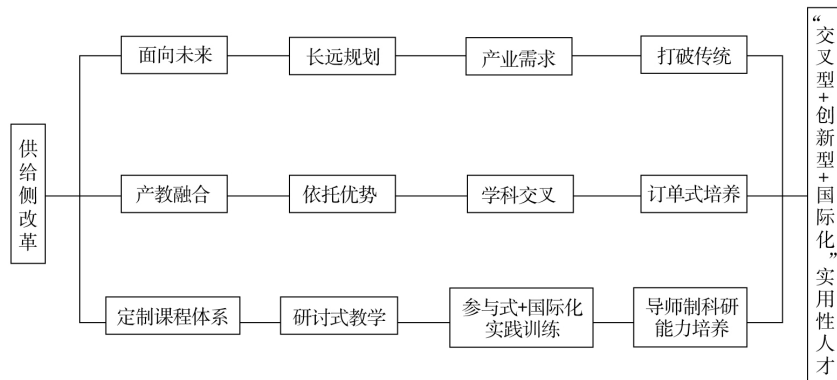


图1 供给视角下油气勘探开发领域人才培养模式改革思路

(三)大力开展供给侧人才培养模式改革

随着产业供给侧改革的推进以及创新型国家战略目标的提出,对于创新型人才的需求达到了一个新的高度^[9]。基于供给侧改革理论,油气勘探开发领域行业特色高校作为人才培养的供给方和主要场所,应从社会发展、国家战略、高校层面,从更高角度和更宽视野,以供给质量为出发点,优化创新型人才培养的参与要素,建立完善的培养管理体制,打造新形势下适应行业产业发展的创新型人才培养模式,对于提高人才培养质量具有十分重要的意义。因此,油气勘探开发领域人才培养模式改革应面向未来,长远规划,面向产业需求,打破传统传授模式(见图1)。从供给侧视角出发,油气勘探开发行业特色高校应对接国家重大战略

和经济社会发展需求,通过产教融合,推动人才培养与产业对接,提升创新性人才培养能力^[10]。在深入调研人才需求的基础上,依托行业院校的特色优势,推进人才培养过程中的学科交叉,构建“油气勘探开发一体化”“油气与人工智能大数据深度融合”等新型人才培养模式,探索订单式培养模式。通过定制课程体系、研讨式课堂教学方法、“参与式+国际化”实践教学训练,以及“导师制”科研能力培养,为国家输出适应科技发展趋势、满足经济社会发展需求、“交叉型+创新型+国际化”的实用性人才。

参考文献

[1] 邹才能,潘松圻,赵群.论中国“能源独立”战略的内涵、挑战及意义[J].石油勘探与开发,2020,47(2):416-426.

- [2]钟秉林.国际视野中的创新型人才培养[J].中国高等教育,2007(3):37-40.
- [3]邹才能,潘松圻,党刘栓.论能源革命与科技使命[J].西南石油大学学报(自然科学版),2019,41(3):1-13.
- [4]贾承造.论非常规油气对经典石油天然气地质学理论的突破及意义[J].石油勘探与开发,2017,44(1):1-11.
- [5]张昌民,尹太举,陈哲,等.能源革命与石油类专业教学改革[J].高教学刊,2020(4):139-144+147.
- [6]王一珉,郑秀英,张静,等.我国行业特色多科性大学本科人才培养模式的改革实践[J].北京教育,2010(12):42-44.
- [7]杨柳群.基于教育供给侧改革的高校本科创新人才培养模式探究[J].高等教育研究学报,2016,39(3):12-16.
- [8]毕孔彰,杨光坤.地质工作为经济社会发展提供资源保障[N].中国矿业报,2020-07-30(4).
- [9]姚聪莉,任保平.国外高校创新人才的培养及对中国的启示[J].中国大学教学,2008(9):91-94.
- [10]郝芳.坚持三个融合 培养高层次创新性人才[N].光明日报,2020-9-29(15).

Problems and Countermeasures of Undergraduate Talent Training in Universities with Industry Characteristics: Taking the Field of Oil and Gas Exploration and Development as an Example

XU Hao, DENG Yan-xi, ZHANG Xiao-zhu

(School of Energy Resources, China University of Geosciences(Beijing), Beijing 100083, China)

Abstract: In order to adapt to the new situation of economic and social development and energy revolution, colleges and universities in the field of oil and gas exploration and development need to carry out talent training model reform from the supply perspective to meet the needs of industry development. From the perspective of supply, based on systematic investigation, questionnaire and data statistical analysis, this paper expounds the talent training requirements and changes in the new situation faced by colleges and universities in the field of oil and gas exploration and development, the solidification of traditional talent training model and the shaking of talent training foundation. In order to effectively solve these problems, it is advised to strengthen the guidance of public opinion and improve support policies at the national level, and to strengthen professional education to guide students to form a correct professional development concept at the school level. At the same time, the reform of talent training model is vigorously carried out and the reform ideas of talent training model in the field of oil and gas exploration and development are proposed from the perspective of supply.

Key words: reform from supply perspective; universities with industry characteristics; oil and gas exploration and development; talent training