

# 论石油工业概论课程的开设

张卫东, 张 瑞, 王瑞和, 步玉环

(中国石大学 石油工程学院, 山东 东营 257061)

**[摘 要]** 为了更好地服务于国家石油战略,石油工业概论课程走进了课堂。由于石油教育的需要、石油理念的需要、石油企业的需要、人才成长的需要和社会发展的需要,决定了石油工业概论课在高校开设的重大意义。该课程经过多年的教学研究,已建立了完整的课程体系并获得了学校的立项建设,取得了一些阶段性成果。对该课程的授课要求是:找准坐标,定好位置;高瞻远瞩,面向世界;流程为主线,原理紧相连;着眼未来,瞄准科技前沿;石油工业和天然气工业两条线齐头并进;问难解惑,启发思维。

**[关键词]** 石油教育;石油工业概论;课程

**[中图分类号]** G642.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-5595(2007)-0062-(02)

石油是现代社会的血液,是推动社会发展的重要物资,更是第一位的战略物资。石油关系到一个国家的政治、经济、军事安全,所以成为当前国际社会众多冲突的焦点。石油工业是当前社会上最大的产业,它具有技术密集、资金密集、人才密集和高风险、高回报等特点,进入新世纪又掀起了新一轮快速发展的热潮。在当今石油时代,“让全社会认识和了解石油”构成了当前国家石油战略的一部分。本文以此为出发点,阐述石油工业概论课在高校开设的意义,并在构建完整课程体系的基础上,提出了授课要求。

## 一、课程开设的意义

从上世纪90年代起,国家启动了新一轮的本科教学改革,对专业进行了较大幅度的合并,钻井、采油、油藏三个专业被合并成一个石油工程专业,使本科教育向通识教育、大众化教育方向迈进。这项改革符合石油工业的发展趋势。石油工业从一开始就具有国际化的特点,“石油七姊妹”都具有跨国经营、上下游一体化等特点。1999年,中国石油集团、中国石化集团两大集团进行新一轮整体重组改制,遵循主业与辅业分离、优良资产与不良资产分离、社

会职能与企业职能分离原则进行,其目的是加快建立现代化企业制度。改制后的企业实现了上中下游、内外贸、产销一体化经营,为企业做大做强奠定了坚实的基础。<sup>[1]</sup>因此,国内国际环境都对培养的石油方面人才提出了很高的要求,开设石油工业概论课程势在必行。

一是石油教育的需要。当前中国已经完成了从计划经济到市场经济的过渡,也将不得不完成从石油纯出口国到石油纯进口国的转变。石油的短缺是压在每一位石油专业大学生身上的一块沉甸甸的巨石,召唤和激励着大学生学习“有条件要上、没有条件创造条件也要上”的铁人精神,发扬二次创业精神,迈出国门开拓市场,实现中国石油事业新的腾飞。通过石油工业发展史和现状的教育,使学生深刻认识到石油在国民经济、国防建设中的重要性,从而坚定“学石油、爱石油、献身祖国”的信念,为石油事业做出贡献。

二是石油理念的需要。由于石油的不可再生性和稀缺性,并且具有重要的战略价值,所以近百年来成为各国争夺的焦点。石油在战争中成为决定胜负的重要乃至决定性因素之一,石油取得了非常规战

**[收稿日期]** 2007-04-09

**[基金项目]** 中国石大学(华东)教学改革项目石油工业概论立体化教材的建设(BK-A200603)

**[作者简介]** 张卫东(1968-),男,山东平阴人,中国石大学(华东)石油工程学院副教授。

争的胜利而导致了两次世界范围的经济危机,被誉为“石油武器”。当前国际重大事件,从珍珠港事件到美伊战争,背后无不闪现着石油的影子。当今国际纷繁复杂的外交舞台,石油在唱着主角,从俄罗斯的石油外交到中印联手搏击石油市场,再加上石油价格的推波助澜,使人深刻感受到“石油时代”的存在。

三是石油企业的需要。当前石油企业上中下游、内外贸、产销一体化经营的体制,使得石油企业在获得高度自主权的同时,需要一大批懂专业、会经营、善管理的复合型人才。当前石油科技的发展趋势越来越具有学科交叉的特征,像油藏经营管理就是地质专业人才、勘探人才、油藏专业人才、钻井专业人才、采油专业人才、储运专业人才、经营管理人才等形成一个团队来共同工作。石油科技的日趋融合,越来越需要科技人才广博的专业知识面。

四是人才成长的需要。目前的大学教育正向大众化教育迈进,这就意味着学习的专业和就业的专业不一定相同。特别是在当前就业压力下,“先就业再择业”成为一个普遍的趋势。在目前通识教育的背景下,所学的知识面越广越好。另一方面,由于高考报志愿的盲目性,也许所学专业并不是自己感兴趣的专业,石油工业概论课的开设,能起到一个引导作用,使大学生全面了解石油工业,为他们尽早选择自己的奋斗方向奠定基础。

五是社会发展的需要。社会发展是一个扬弃的过程,不断地修正着自己发展的轨迹。工业社会是一种资源浪费型的模式,造成了严重的环境污染。目前社会正沿着可持续发展的轨迹前进,循环经济的越来越深入人心,可再生能源的开发正如火如荼。石油工业怎样实现其可持续发展是一个严峻的课题。

## 二、课程体系与教研

自从2003年以来,笔者便从事该课程的教学工作。经过10余次完整课程的讲授,构建了以下较合理并符合时代要求的课程体系并出版了教材,内容如下:第1章石油天然气工业发展历程;第2章石油天然气及其产品;第3章油气的生成与聚集;第4章油气勘探工程;第5章油气藏工程;第6章油气钻井工程;第7章油气开采工程;第8章油气储运工程;第9章油气加工工艺;第10章石油天然气工业经营管理;第11章石油天然气工业的可持续发展。<sup>[2]</sup>

2006年6月,《石油天然气工业概论》立项为中国石油大学(华东)“十一五”规划教材,并于2007年3月由中国石油大学出版社出版;2006年10月,

“《石油工业概论》立体化教材的建设”被立项为学校重点教改项目进行建设,随后经管学院的工商管理、工程管理专业把石油工业概论课程列为64学时的专业基础课,成教网络专升本教育将其列为必修课。教改的立项和建设将进一步推动该课程的不断成熟和完善。

## 三、授课要求

石油工业概论课具有浓郁的石油特色,涵盖面广,笔者认为对授课应提出以下要求:

一要找准坐标,定好位置。该课是一门新课,定位为“概论中的概论、石油入门课程”,意即引导大学生对石油工业有一个全面、系统的认识。

二要高瞻远瞩,面向世界。以往讲述石油工业以中国石油工业为主,对世界石油工业涉及很少。当前中国的石油工业在走向世界,培养具有世界视野的人才已成必然。为此,授课要站在世界石油工业的高度。

三要流程为主线,原理紧相连。该课程学习重点突出,就是要掌握石油工业生产流程,从油气生成、勘探,到钻井开发、集输,再到炼制加工,一环扣一环。流程是主线,真正实质的内容是流程背后的原理。

四要着眼未来,瞄准科技前沿。石油发展史就是科技进步史,大学生更关注石油科技未来的发展动态。该课在讲解流程和原理的基础上,可以用1/3的时间讲述石油科技前沿,给大学生以想象和驰骋的空间,激发起他们投身石油科技的热情。

五要石油工业和天然气工业两条线齐头并进。当前天然气工业在飞速发展,天然气在不久的将来有可能超过石油的份额成为世界第一大能源。为了适应这一形势,应把天然气工业放到突出位置,实现石油工业和天然气工业两条线齐头并进。

六要问难解惑,启发思维。博大的石油学科、丰富的石油知识,在有限的学时里不可能向学生讲通讲透。该课的目的在于使学生对石油工业一体化有所理解,唤起他们对石油科技的热爱。所以该课的讲授重点在于启发学生的思维,鼓励学生提出问题,教师给出提示性的解答,再让学生通过网络和图书馆等去寻找答案。

## [参考文献]

- [1] 温厚文,等.百年石油[M].北京:当代中国出版社,2002:492-497.
- [2] 王瑞和,张卫东,等.石油天然气工业概论[M].东营:中国石油大学出版社,2007:1-6.

[责任编辑:夏畅兰]