



中英联合培养
石油工程（油藏管理）硕士
招生指南



英国赫瑞·瓦特大学
中国石油大学（华东）

目 录

一、项目简介	1
二、培养方案及课程设置	2
三、联合办学模式	5
四、学生学习点滴	8
五、报名须知	14

一、项目简介

中英石油工程专业硕士项目是国家教育部按照《中华人民共和国中外合作办学条例》及其实施办法规定的程序正式批准的高等教育项目。依据中英两国政府2003年正式签署的《中华人民共和国与大不列颠及北爱尔兰联合王国政府关于互相承认高等教育学位证书的协议》，该项目所授学位得到国际范围广泛认可。

该项目开设地点为中国石油大学(华东)青岛校区,专业课程由英国赫瑞·瓦特大学(Heriot-Watt University)石油工程学院教师和经该校培训并认证的中国石油大学(华东)骨干教师授课,毕业颁发赫瑞·瓦特大学硕士学位(Msc. Petroleum Engineering)证书。

项目基本特点:

- **现代国际标准**

按照国际通行石油与天然气工程开发模式授课,与我国石油工业国际化进程接轨,培养具有国际视野、精通国际现代油藏管理的技术和管理人才。

- **综合创新能力**

授课内容多以开发生产的实际为材料依据,注重学员整体方案设计能力、软件使用能力,尤其突出英语应用能力,以适应我国石油能源战略和国际石油开发战略对高水平综合型人才的需求。

- **团队协作模式**

石油工程是一门集多学科基础知识于一身的工程学科,对工程方案的优化决策需要多学科技术人员在同一工作平台上进行联合攻关。本项目以分组设计练习等形式,提供了一个仿真的团队工作平台,使学员能够掌握团队工作模式,并培养每位学员的团队协作精神和管理能力。

- **全程英语授课**

本项目授课使用专业英文教材,集体设计和毕业论文均用英文写作和答辩,把英语语言能力的提高与专业知识学习有机地结合起来。

二、培养方案及课程设置

本项目分三个模块：专业课学习、专业综合设计、毕业设计。其中专业课共开设 8 门，全部为英国赫瑞·瓦特大学的石油工程硕士课程，由英方教师和经过英方培训被认证的石油大学（华东）教师授课；专业综合设计是将所学的地质、油藏、测井、钻井、试井、采油、经济评价等课程内容进行有机应用的一个综合设计模块，包括数个国际先进专业软件的学习和应用；毕业设计是学员对石油工程中的某一专题进行深入探讨和研究的专业培训模块，要求学员达到对某一专题的研究有一定的创新性。课程考核和设计评定执行英国赫瑞·瓦特大学统一标准。

附：赫瑞·瓦特大学硕士研究生培养方案

课程名称	学时	备注
石油地质	80	占总学分的 60%
地层评价	80	
钻井工程	80	
采油工程	80	
油藏工程	80	
试井技术	80	
油藏数值模拟	80	
经济评价	80	
油藏开发方案综合设计	2 个月	
毕业设计	3 个月	占总学分的 20%

课程介绍

石油地质学 Petroleum Geosciences

石油地质学首先阐明石油和天然气的概念与特征，系统深入地讲授石油和天然气的成因及油气藏形成的基本原理，分析温度和压力对油气藏形成全过程的影响；在油气藏——油气聚集基本单元形成机理的基础上，逐步扩大到油气聚集带、含油气区及含油气盆地等各级油气聚集单元，再回到实践中指导生产和科研。综

合运用这些基本理论及其它地质理论知识，可以对特定区域进行油气资源量计算，做出含油气远景评价，科学地找出油气藏。

其内容主要包括有沉积学、构造地质学、地球化学与地球物理学，重视地质模型的作用。

地层评价 Formation Evaluation

地层分类评价研究已日趋多学科性和综合性，各种学科的基础知识都得到了广泛应用，包括沉积岩石学、岩相古地理学、构造地质学、油层物理学、渗流力学、地球物理勘探和测井、地球化学、数学地质、地质统计学等。随着计算机的普及与软件开发，地层综合评价从定性向定量转化。

本课程学习各类地层的岩性特征、各种油藏的储集特点，利用测井仪器对地层的孔隙度、电阻率等岩性特性进行测定，综合上述地质学知识及技术对地层做出一个综合的解释与评价，从而指导钻井、采油等后续开发工作。

油藏工程 Reservoir Engineering

本课程结合具体的现场实际，阐述的内容有：油藏流体组成及物理性质，油藏岩石基本性质及测量方法，多孔介质中的流动及驱替机理，相平衡及参数计算，高压物性分析，物质平衡方程及应用，油藏水侵，非混相驱替，对油藏开发方案进行设计和评价，以及应用有效的开采机理、驱替理论和工程方法来预测和分析油藏未来的开发动态，并根据这种预测结果提出相应的技术措施，以便获得最大的经济采收率。

试井分析 Well Test Analysis

试井分析在本系列课程中又称为油藏工程 II，作为一门课单独讲授，主要讲述的内容有：径向渗流理论及不同边界条件下井的产能及渗流特征；常规压降及压力恢复试井解释方法；井筒存储及典型曲线拟合方法；拟稳态渗流及试井分析；油田地层压力测试及分析实践；生产测井及在油藏管理中的应用。本课程结合大量的矿场应用分析实例，可使学生掌握试井分析工艺流程、基本原理及分析方法，并了解其在油藏科学管理中的应用。

油藏模拟 Reservoir Simulation

本课程旨在培养学生能够根据油藏的地质构造建立油藏地质模型，将储层介质结构特征和油藏流体在三维空间的变化和分布规律加以定量描述。该油藏地质模型的建立是进行油藏经营管理的基础。主要内容包括：油藏数值模型建立方法，网格划分及井模型，流动方程，油藏模拟的数值解法，网格粗化方法等。

采油技术 Production Technology

本课程的特点是：从国际角度出发，在面上扩充了采油工程领域的内容，为适应采油工艺技术的发展增加了最新的内容；其研究方向是可经济有效地作用于油藏、以提高油井产量和原油采收率的各项工程技术措施的理论、工程设计方法及实施技术。以工程设计为主线，重点阐述各项工程措施的基本原理、工艺技术和设计计算方法，涉及工艺过程、设备和工艺等方面的内容。

钻井工程 Drilling Engineering

本课程本着理论与实践相结合、少而精、覆盖面广、尽量反映钻井科技新技术和新成果的原则，从钻井的工程地质环境、钻进工具、钻井液、现代钻井技术、钻井控制技术、固井完井、钻井工程设计、特殊钻井作业及技术等多方面，系统的讲述了钻井工程所涉及到的最新理论、科学算法、先进设计和现代主要钻井技术的基本工艺过程。本课程在进度编排上遵循循序渐进的原则，有利于课程吸收、学生自学和与生产实践的结合。

项目经济学 Project Economics

本课程主要讲授工程评价中的经济学概念、财政体系中的投资价值和工程决策中的风险评估。通过学习，学员能够系统掌握工程决策的财政制度、工程净现值和潜在回报比率的核算方法、评估油气田开发风险的统计技术原理及在此基础上的工程决策方法，能够熟练使用描述统计的专业电脑软件进行工程策划预算。

油田开发综合设计 Field Development Project (Practice)

学生需要针对某一具体油田，综合分析岩心和测井数据，建立油藏地质模型

模型，并进行油田开发方案设计和在数值模拟基础上进行方案的动态预测。通过此设计，学生可借助部分或完整的数据、所有项目课程知识的系统整合以及专业软件的运用来获得处理油田开发项目实际问题的能力。以小组形式进行团队工作，成绩评定通过书面报告与口头陈述的形式来完成。

在综合设计过程中重点学习 5 套商业专业软件，一是欧洲能源公司的测井解释软件、二是斯伦贝谢公司的 ECLIPSE 油藏数值模拟软件、三是 EPS 公司的 PANSYSTEM 试井解释软件、四是 EPS 公司的 WELLFLOW 采油工程设计软件、五是 IHS ENERGY 公司 QUESTER 经济评价软件。这些软件都是目前各大石油公司广泛适用的商业软件，在此进行初步培训和使用，会极大地提高学员的实际工作能力。

毕业论文 Research Project (Paper)

课程学习完成后，学生需要进行一次有关石油地质或者工程论题的详细调查。论文题目可由石油工程学院或油田研究部门提供，应当包括实验研究、计算机模拟以及油田的实际问题解决方案。开题和指导采取中英两校双导师制，学分评定通过论文和答辩的形式来完成。

三、联合办学模式

中英油藏工程管理硕士由中国石油大学（华东）和英国赫瑞瓦特大学联合培养，两所大学都是在石油工程领域享有较高的声誉。

英国赫瑞瓦特大学位于苏格兰首府爱丁堡市，是一所以理工科为主的大学，在许多领域诸如精算数学、光电子学和激光、建筑环境、石油、计算机领域皆拥有一流的研究中心。这所大学有长期从事专业科学研究的稳固的实力及声誉，使之成为苏格兰在学术与工业合作上最成功的大学。目前它包括三大校园，分别位于爱丁堡市内，迪拜和苏格兰边界，本国学生超过六千人，加上来自世界一百四十个国家的海外学生，总人数超过一万一千人。

赫瑞瓦特大学石油工程系是全世界五大著名石油工程系之一，在英国政府学术研究评估报告中获得最高五星的排名地位。

中国石油大学是教育部直属全国重点大学，是国家“211工程”重点建设的高校，现有东营、青岛两个校区，全日制在校本科生2万余人、研究生3800余人，留学生200人。中国石油大学（华东）是石油、石化高层次人才培养的重要基地，石油主干学科总体水平处于国内领先地位。学校目前已与10多个国家和地区的60多个高等院校和学术机构建立了合作交流关系







四、学生学习点滴

开学典礼



外籍教师讲课



英国赫瑞瓦特大学石油工程系主任 Corbett Patrick 教授为中国学生上课



英国赫瑞瓦特大学 John Ford 教授给学生讲课

课程设计



第一期学员王星，现为中海油总公司油藏总监。



中国石油大学（华东）教授金强对学生进行辅导



第一期学员徐文斌，在本期毕业后，因成绩优秀赴赫瑞瓦特大学继续攻读博士学位。

油田开发设计及毕业设计答辩





中国石油天然气国际(勘探开发)有限公司总经理阎存章参加第二期学员毕业设计答辩。



第二期学员陈亮在进行毕业答辩，现服务于中国石油天然气国际(勘探开发)有限公司。



美国工程院院士、斯坦福大学能源资源工程系 Roland Horne 教授、中海油副总裁陈璧先生参加了第四期学员毕业设计答辩。陈璧先生曾于一九八八年获英国爱丁堡 Heriot-Watt 大学石油工程硕士学位。



部分学生参加中国石油大学-英国赫瑞瓦特大学石油工程研讨会,学生马勇新(右一) 现任中海油湛江分公司开发部主任

五、报名须知

【招收对象与学制】

面向全国具有学士学位且英语基础较好的应届、往届大学毕业生招生, 优先考虑地质、工程等专业背景。每年招生人数为 30 人, 择优录取。为了方便有一定工作经验的在职人员的报考和学习, 将首先进行半年的英语培训, 然后进行 1 年的全日制专业学习。即总学制为一年半。

【入学及费用】

报名者须持学位证和毕业证及大学成绩证明到中国石油大学(华东)青岛校区石油工程学院报名(联系后挂号邮递也可), 交报名费¥200, 领取中英文报名表。

- 1、报名表经英国校方审核合格后，通过考试择优录取。
- 2、录取后凭入学通知来校报到，须一次交清学费 97500 元，教材资料费 1500 元，并暂交一年住宿费 9000 元/人(超出一年部分，按照 30 元/天标准收取)。
- 3、中途休学或退学者，在项目周期内保留学籍一年，学费不退。
- 4、集体报名的有关事宜由派出单位出面协商。

【毕业与结业】

完成全部培养方案且成绩合格者，可获得硕士学位证书；成绩不合格者发结业证，项目周期内保留学籍一年，免费重修单项科目，复考成绩合格后，补发学位证书，但考试费和证书工本费另收。

【联系方式】

主办单位：中国石油大学（华东）石油工程学院
 中国石油大学（华东）地球资源与信息学院
 中国石油大学（华东）研究生院
 中国石油大学（华东）国际合作与交流处

联系人：

石油工程学院 张玉哲 范海军

0532-86981703 15020043886

0532-86981936

sgyjxb@hdpu.edu.cn fanhj@upc.edu.cn

国际合作与交流处 李冠林

0532-86981558 05468398500

fao@upc.edu.cn

地 址：青岛经济技术开发区长江西路 66 号

邮编 266555

中华人民共和国教育部

教外综函〔2004〕90号

教育部关于石油大学(华东)与英国 赫里欧·瓦特大学合作举办油藏 管理硕士项目的批复

石油大学(华东):

《石油大学(华东)关于与英国赫里欧·瓦特大学合作培养油藏管理硕士项目的请示》(石大东〔2004〕47号)及相关材料收悉。经研究,现批复如下:

一、同意你校与英国赫里欧·瓦特大学合作举办油藏管理硕士项目。计划招生五期,每期30人。合作期限五年。学生完成学业,可获得英方大学的油藏管理硕士学位。

二、在合作办学过程中,应严格遵守国家的有关法律、法规,切实保证你校在人事、财务和重大事项上的决策领导权。

三、请继续完善和细化协议中有关教学计划、师资配置、课程组织、质量控制等方面的内容,特别要注意借鉴和引进国外先进的教学模式、课程体系、教学方法和管理经验,加强学科建设和师资

培养,提高人才培养质量和办学的综合效益,推动教育教学的深层次改革,不断提高你校油藏工程专业的办学水平。

四、要加强规范化管理,在招生、培养、考核和学位授予等方面,坚持标准,严格要求,确保质量。招收学生和聘请外籍教师等事宜,须按国家有关规定办理。

五、每完成一个办学周期,须向我部提交书面报告。如遇重大问题,请及时请示报告。



教育部司局函件

教外司综〔2009〕1099号

关于中国石油大学（华东）与英国赫瑞·瓦特大学 合作办学项目有效期延长的复函

中国石油大学（华东）：

你校于2009年6月经山东省教育厅向我司提交的中外合作办学项目有效期延长的申请文件（鲁教外字〔2009〕10号）收悉。

经研究，同意你校与英国赫瑞·瓦特大学合作举办硕士学位教育项目的有效期延长至2014年12月31日，2009年至2013年每年招收一期，每期招收30人。合作办学其他事宜按教外综函〔2004〕90号文的条件和标准继续执行。

此复。

附：中华人民共和国中外合作办学项目批准书

教育部国际合作与交流司

二〇〇九年八月十四日

抄送：山东省教育厅

附二：毕业证书样本

