

# 中国石油大学（华东）

## 学术学位硕士研究生培养方案

### （“一流”学科国际化培养班，简称“国际班”）

学科名称：地质资源与地质工程 学科代码：0818

#### 一、学位授权点简介

我校地质资源与地质工程学科作为中国石油大学（华东）的“龙头主干”学科，为国家“双一流”重点建设学科，在2016年全国第四轮学科评估中获评A+，且以此为主要支撑的地球科学ESI全球排名1%。本学科是1998年由国家重点学科“矿产普查与勘探”、国家重点（培育）学科“地球探测与信息技术”合并组成，是我校办学历史最为悠久、实力最强的学科之一。1981年建立石油地质与勘探和应用地球物理硕士学位授权点，1985年建立煤田、油气地质与勘探和应用地球物理博士学位授予权点。本学科拥有“致密油气地质与勘探”和“深层-超深层油气地球物理勘探”2个全国高校学科创新引智基地（“111”创新引智计划）。

本学科面向矿产资源/能源和地质工程问题国家重大需求，瞄准油气勘探领域国际科学技术前沿，开展前沿性和创新性的应用基础研究，培养创新研究群体和多学科交叉杰出人才，取得原创性和具有国际先进水平的科研成果，成为世界一流的人才培养和科学研究中心。

#### 二、培养目标

本学科人才培养坚持“面向国家重大需求和矿产/能源战略，面向地质资源与地质工程科学和技术的国际前沿”，聚焦矿产资源/能源勘探中的重要基础理论与关键技术问题。把立德树人作为根本任务，培养坚持党的基本路线，具有国家使命感和社会责任心，遵纪守法，身心健康，理论基础扎实、应用能力强，具备一定的批判性思维和创新性思维，拥有优良的科学素养和学习能力和国际视野，能从事科学研究工作、专业技术或管理工作的拔尖创新人才。

#### 三、基本要求

1、品德素质：认真掌握马克思主义基本理论，努力学习习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护中国共产党，热爱祖国，具有很强的事业心和

社会责任感，遵纪守法，诚实守信，具有高尚的道德品质和优良的学术修养，身心健康。

2、学术素养：具有严谨的治学态度、优秀的科学作风和崇高的敬业精神；具有独立从事科学研究或独立承担专门技术工作的能力，开拓创新，团结协作；具有良好的文化素养、综合素质和国际视野。

3、知识结构：掌握坚实宽广的本学科领域基础理论和深入系统的专门知识；具有强烈的学术创新意识，严谨的逻辑思维，活跃的学术思想，较强的知识获取能力；重视多学科知识交叉应用，为系统性、创新性的科学研究工作奠定坚实基础；在科学和工程技术研究领域取得明显成绩。

4、基本能力：系统掌握一门外语，能熟练地阅读专业外文书刊，具备良好的科技写作能力、知识信息检索和获取能力、国际学术交流沟通能力、终身获取知识的能力以及分析与解决问题的综合能力等；掌握先进的科学研究方法，具有较强的学术创新能力。

#### **四、培养方向**

地质资源与地质工程一级学科设 3 个培养方向：油气地质、应用地球物理和地质工程。

##### **1、油气地质**

该方向以油气资源地质理论与技术为主要特点，研究油气勘探开发地质理论和关键技术，注重利用地学、地球物理学、信息科学等多学科理论和方法，解决国家油气资源的陆上常规、深层和非常规-低渗透油气三大战略及接替领域的重大地质问题，培养服务于国家油气资源勘探与管理的高级人才。

##### **2、应用地球物理**

该方向以地球物理基础理论与探测方法技术为主要特点，研究地层各种地球物理场基本特征、地面/井下地球物理探测方法和技术、资料信息处理和综合解释的理论与方法，注重运用地球物理方法与电子信息、数学等学科融合，解决地学重大基础理论和工程问题中的应用，培养服务于国家资源/能源科学研究、技术研发与管理的高级人才。

##### **3、地质工程**

该方向以油气田地质工程和工程环境物探的理论和工程技术方法为主要特点，研究工程地质特性、工程地球物理基本理论、矿产资源/能源勘查开发

领域工程地质评价方法和技术，注重岩石学、地球化学、地球物理学、工程学等学科交叉，解决地质工程领域中的重大问题，为培养地质工程、自然灾害及环境监测领域科学研究和管理的高级人才。

## 五、学习年限

基本学习年限为 3 年，最长学习年限为 5 年。

## 六、培养方式

采用全日制学习方式。学术学位硕士研究生的培养主要采取课程学习、科研训练、国际学术交流与研修、学位论文相结合的方式，实行个别导师指导或团队导师指导。课程学习主要采用聘请国际专家、英文授课的方式。

## 七、学分要求

总学分最低 28 学分，其中学位课不低于 13 学分。

## 八、课程设置

### 1. 核心课程

#### **核心课程 1：高等石油地质学（Advanced petroleum geology）**

课程简介：系统学习含油气盆地油气成藏及分布理论，全面了解油气地质前缘理论，初步掌握油气成藏与分布研究方面的研究思路和方法，为从事油气成藏和勘探研究奠定理论基础。要求研究生大量阅读相关文献，了解本领域发展最新动态，学会油气地质综合研究方法。

#### **核心课程 2：储层地质学及油藏描述（Reservoir Geology and Description）**

课程简介：系统学习地质、地震、测井、油藏工程和计算机等多学科知识在储层地质和油藏描述中的融会贯通与综合应用，掌握储层地质建模和油气藏综合评价方法，了解油气地质储量计算探明方法。要求研究生大量阅读相关文献，了解本领域发展最新动态，学会多信息融合方法进行油藏描述和科学管理。

#### **核心课程 3：地球物理勘探方法（Geophysical Exploration Methodology）**

课程简介：系统学习地球物理勘探理论，掌握地球物理资料解释的基本方法，学习利用各种地球物理勘探方法、技术和相关资料的综合研究和分析方法，用于解决油气田勘探开发的各项地质任务。要求研究生大量阅

读相关文献，了解地球物理勘探领域发展最新动态，学会地球物理资料综合研究与地质应用方法。

#### **核心课程 4：地球物理测井方法（Geophysical Well-Logging Methodology）**

课程简介：系统学习地球物理测井理论、方法和技术，掌握测井资料综合解释方法，学习随钻测井与测井远探测方法，与现代智能控制与信息技术结合，掌握近-远井的多测井信息分析和融合处理技术，用于解决油气勘探开发中的地质问题。要求研究生大量阅读相关文献，了解地球物理测井发展最新动态，学会地球物理测井资料综合研究与地质应用方法。

#### **2. 课程设置**

见附表。

课程设置及培养环节说明：

（1）Upcic[’apsik]是UPC Intensive Curricula的缩写，意为中国石油大学集中式课程。研究生参加的各类学术创新实践活动，如各类暑期学校、暑期集中安排课程、专题学术研讨会、学术论坛、重要学科竞赛、创新创业活动等，均可以换算成Upcic学分。Upcic学分依据《中国石油大学（华东）课程学分认定与成绩转换办法》进行认定。

（2）《第一外国语》为公共必修课，原名为《基础外语》，研究生英语水平达到一定要求可以申请免修。其他语种的学生修读相应语种课程。

（3）研究生必选本方向被列为核心课程的专业选修课。

（4）补修课：跨学科报考或同等学力录取的研究生，由导师指定补修我校对应本专业的2门本科主干课程，最多不超过4学分。补修课所取得学分不计入总学分。

（5）学术交流与研修：学术交流与研修是一个必修环节，研究生参加国际学术会议、科研合作、学习交流、培训、联合培养等，并提交总结报告。

#### **九、 科研训练与学位论文**

本学科在《中国石油大学（华东）学术型硕士研究生培养工作有关规定》和《中国石油大学（华东）硕士研究生论文和答辩工作的有关规定》基础上，对硕士研究生培养做出一些特殊说明或要求。

硕士生要在导师或导师组的指导下，通过文献信息检索阅读、调查与研究等，选择适当的课题，开展学术研究，并撰写学位论文。

本学科各培养方向研究生学位论文需围绕矿产资源/能源或重要地质工程问题，瞄准地质资源与地质工程领域科学和技术前沿，针对地质资源与地质工程领域重要的理论、技术或工程问题，开展相关基础研究或应用基础研究，或对地质资源与地质工程领域有较大影响的创新性技术研发，通过开展创新性和前沿性研究，取得原创性研究成果，力争达到世界先进水平。学术硕士学位研究生学位论文选题一般在第三学期进行。

学位论文是综合衡量硕士生培养质量和学术水平的重要标志，必须由硕士研究生独立完成。学位论文要求严格遵守学术规范，按照中国石油大学（华东）关于学位论文格式、规范和要求进行编写。学位论文须做到论点明确、推理严谨、资料和数据可靠、结构合理、层次分明、文理通顺、图表规范。

硕士学位论文须实事求是、简明扼要地体现出研究成果的创新性。

学术学位硕士生科研训练和学位论文工作时间一般不少于 1 学年。

## 十、中期考核

在第四学期对硕士生进行一次全面的考核，研究生需要对自己目前的所从事的论文进展进行总结，对照开题设计，需要完成论文工作量的 30-40%，达不到本学科考核要求的，可根据具体情况进行延期考核或分流。考核小组至少由 5 名具有中级以上职称的老师组成，导师必须在考核小组中；对于导师不参加考核的研究生中期考核不能进行。具体考核依据《中国石油大学（华东）学术学位研究生中期考核暂行规定》（中石大东发[2015]35 号）和本学科有关要求实施。

## 十一、创新成果与职业资格

根据地质资源与地质工程硕士学位授权点实际情况，要求学术型硕士研究生需在行业内知名的统计源/CSCD 核心期刊目录内（含录用）发表与本领域相关的 1 篇文章（研究生和导师必须署名前 2 名，其他无效）；或者在国外正式期刊上发表与论文研究内容密切相关的外文文章 1 篇（研究生和导师必须署名前 2 名，其他无效）；或者以前二人身份授权国家/海外发明专利/软件著作权 1 项；或参加行业知名且有广泛影响力的学术会

议并粘贴报告/学术论文；或者获得地质资源与地质工程领域国家级赛事一等奖 1 项（团队奖需要是主要成员，单项奖排名前二）。

以上所有成果中国石油大学（华东）必须是第一单位；其中论文、专利、软件著作权等成果必须有导师署名。

## **十二、学位论文评审与答辩**

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，达到培养方案规定的学分要求，符合学校相关规定的，可申请学位论文评审与答辩。学位论文评审与答辩一般在硕士研究生入学后的第六学期进行。学位论文评审与答辩按照依据《中国石油大学（华东）学位授予工作细则》（中石大东发[2015]33 号）和其他有关规定进行。

通过学位论文答辩，符合毕业条件颁发相应学科毕业证书。达到本学科学位（授予）标准及其他有关要求，符合学位授予条件的，可依据《中国石油大学（华东）学位授予工作细则》（中石大东发[2015]33 号）审批，授予工学硕士学位。

中国石油大学（华东）研究生（国际班）课程设置（学术硕士）

专业名称： 地质资源与地质工程

专业代码： 0818

课程类型		课程编号	课程名称	学时	学分	学期	备注
必修课	公共必修课	6000002	中国特色社会主义理论与实践研究 (中文授课国际硕士生由《中国概况》替代)	36	2	1	
		6000012	第一外国语 (中文授课国际硕士生由《汉语言基础》替代)	32	2	1	
	公共基础课	6000025	数值分析 625 (Numerical Analysis)	48	3	1	3 门任选 1 门
		6000027	应用统计方法 627 (Applied Statistical Methods 627 )	48	3	1	
		6000032	矩阵理论 (Matrix Theories)	48	3	1	
	专业基础课	6011051	高等石油地质学 (Advanced Petroleum Geology)	32	2	1	平台核心课(全英文)
		6011052	储层地质学及油藏描述 (Reservoir Geology and Description)	32	2	1	平台核心课(全英文)
		6013051	地球物理勘探方法 (Geophysical Exploration Method)	32	2	1	平台核心课(全英文)
		6014051	地球物理测井方法 (geophysical Well Logging Method)	32	2	1	平台核心课(全英文)
	专业选修课	6011053	应用层序地层学 (Sequence Stratigraphy)	16	1	2	油气地质方向核心课 (全英文)
7013051		应用地球物理前沿理论与技术 (Applied Geophysics New Technologies)	16	1	2	应用地球物理方向核心课 (全英文)	
7014051		测井方法与技术前沿 (Frontiers of Method and Technology of Well-Logging)	16	1	2	地质工程方向核心课 (全英文)	

		6011054	成岩作用及储层评价 (Diagenesis and Reservoir Evaluation)	16	1	2	方向选修课 (全英文)
		6011055	高等构造地质学 (Advanced Structural Geology)	16	1	2	方向选修课 (全英文)
		6011056	油气勘探综合技术实训 (Comprehensive Training of Petroleum Exploration Technology)	16	1	2	方向选修课 (全英文)
		6011057	应用地球化学 (Applied Geochemistry)	16	1	2	方向选修课 (全英文)
		6020101	渗流物理 (Underground Percolation Physics)	32	2	2	方向选修课 (全英文, 拓展课)
		6020106	油藏数值模拟 (Numerical Reservoir Simulation)	32	2	1	方向选修课 (全英文, 拓展课)
	公共选修课	6000003	自然辩证法概论	18	1	2	1 学分; 必选
		6000013	研究生英语视听说 (MSc English Listening and Speaking)	16	1	2	2 学分; 7 选 2; 必选
		6000014	学术英语阅读与写作 (English Scientific Reading and Writing)	16	1	2	
		6000015	英汉语言比较与翻译 (Comparison and Translation of English-Chinese)	16	1	2	
		6000016	跨文化沟通 (Intercultural Socialization and Communication)	16	1	2	
		6000017	英语国家经典文学作品赏析 (Appreciation of Classic Literature in English Countries)	16	1	2	
		6000018	能源英语 (Energy English)	16	1	2	
		6000019	出国留学英语 (Study Abroad English)	16	1	2	
		6000067	公共体育 (Common Sports)	16	1	1、2	1 学分; 必选



	Upcic 课程	6000069	中国石油大学（华东）集中式课程(Upcic: UPC Intensive Curricula)	-	≤3	1-4	
	补修课程	5012001	石油地质学(Petroleum Geology)	32	2	1	任选 2 门
		5011005	地球科学概论(Introduction of Earth Sciences)	32	2	1	
		5013002	地震勘探原理(Seismic Exploration Principles)	32	2	1	
		5014015	测井方法与原理(Method and Principles of Well-Logging)	32	2	1	
必修环节		7010101	参加 10 次以上学术报告，作 1 次公开学术报告 (Attend minimum 10 academic seminars, deliver 1 academic presentation)		1	3	3 学分
		7010103	文献综述与开题报告（硕士）(Literature Review and Research Proposal)		1	3	
		7010104	境外学术交流与研修(Professional Language)		1	1-6	