中国石油大学（华东）
学术学位硕士研究生培养方案

学科名称：地质学　　学科代码：0709

一、学位授权点简介

地质学硕士学位授权点源于1953年设立的北京石油学院石油地质专业。2005 年地质学被批准为博士点学位授权一级学科。地质学一级学科包含五个二级学科：矿物学、岩石学、矿床学，构造地质学，地球化学，古生物学与地层学，第四纪地质学。紧密围绕国家能源战略重大需求，面对油气资源基础地质的学科前沿，已在沉积岩石学、储层地质学、盆地构造与油区解析、成岩成藏流体地球化学等方向形成了特色与优势，建立了具有中国特色的地震沉积学、测井沉积学、层序地层学等理论和方法体系，形成了叠合盆地原型恢复与构造建模技术等，取得了系列创新性成果，并在油气勘探开发中取得了显著的经济效益。

二、培养目标

培养适应我国社会主义现代化建设需要，德智体美劳全面发展，有事业心、责任感和团队意识；掌握地质学基本理论、基本知识和专业技能，熟悉本学科领域的新发展和新动向，较熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业外文资料；具有从事本学科科学研究工作或独立担任专题研究工作的能力；具备良好的开拓进取和创新精神，有良好的文化素养和综合素质；能从事本专业及相关专业科学研究、教学工作和独立承担专门技术工作的高级专门人才。

三、基本要求

1、品德素质:认真学习马克思主义基本理论，坚持以新时代中国特色社会主义思想为指导，拥护中国共产党，热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，恪守公共精神，具有良好的思想品德、职业道德和社会公德，身心健康。

2、知识结构:握坚实的基础理论和系统的专业知识，硕士生应具有较好的数理基础和外语与计算机应用能力，掌握地质学基本理论、基础知识、基本专业技能、实验测试技术、地质探测技术与研究方法，能从事沉积学、储层地质学、构造地质学、地球化学、油气地质勘探、海洋地质等领域相关工

作。

3、基本能力：具备综合运用所学专业的理论与方法分析与解决实际问题的能力；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；具备良好的学术表达和交流能力。具备独立开展科学研究的能力、团队合作能力和协调能力。

四、培养方向

地质学按一级学科招生，主要有矿物学、岩石学、矿床学；构造地质学；地球化学；古生物学与地层学；第四纪地质学等二级学科培养方向。

1.矿物学、岩石学、矿床学

该方向培养具有坚实的矿物学、岩石学、矿床学基础，能够熟练应用多学科理论、方法与技术，研究岩石及矿床的组构、成因、相互关系、分布规律的高级专门人才。主要研究方向：矿物岩石学、沉积学、层序地层学、储层地质学、盆地流体矿产等。

2.构造地质学

该方向培养具有坚实的构造地质学、大地构造学基础，能够熟练应用多学科理论、方法与技术，研究构造变形、构造演化、成因机制及其深部背景，具有较强的野外工作能力和实验技能的高级专门人才。主要研究区域及大地构造、油区构造解析、构造应力场等。

3.地球化学

该方向培养具有坚实的元素与同位素地球化学、实验地球化学、有机地球化学基础，能够熟练应用多学科理论、方法与技术，研究岩石圈动力学、岩石成因、成岩成矿流体，具有较强实验技能的高级专门人才。主要研究地球化学动力学、实验地球化学、沉积地球化学、流体地球化学、有机地球化学、矿床地球化学、海洋地球化学。

4.古生物学与地层学

该方向培养具有坚实古生物学、地层学基础，能够熟练应用多学科理论、方法与技术，开展古生物学、综合地层学研究，具有较强野外工作能力和实验技能的高级专门人才。主要研究古生物学、应用地层学、层序地层学、地层发育与构造演化的耦合关系。

5.第四纪地质学

该方向培养能够开展第四纪以来全球变化，包括海平面变化、气候变化、冰川活动、生物演化、地貌演变等方面多学科综合研究的高级专门人才，主要研究黄土沉积、冰川和冻土、现代沉积、地貌学。

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

主要采用全日制学习方式，同等学力申请硕士学位人员可采取非全日制学习方式。学术学位硕士研究生的培养主要采取课程学习、科研训练、学术交流相结合的方式，实行个别导师指导或团队导师指导。

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

平台核心课如下：

（1）元素及同位素地球化学（Geochemistry of Elements and Isotopes）

本课程是研究元素及同位素地球化学原理及应用的学科，主要涉及微量元素地球化学、岩浆作用过程的元素判别方法、团簇同位素、非传统稳定同位素的基本原理与方法、以及部分元素及同位素测试技术。

（2）成岩作用及储层评价（Diagenesis and Reservoir Evaluation）

本课程是研究油气储层成岩作用特征与演化、分类评价与预测的学科。内容涉及成岩作用的类型、成因、阶段划分、控制因素与演化，储层特征、成因、控制因素、分类评价及预测。

（3）油区构造解析（The Structural Analysis of Oil and Gas Area）

油区构造解析是研究含油气盆地或含油气区构造背景、构造样式、分布规律、形成演化及构造对油气成藏控制作用的学科。内容涉及地质构造背景、构造特征及演化过程、构造样式及分布规律、构造对油气成藏的控制作用。

（4）地层学原理与方法（Principles and Methods of Striatigraphy）

本课程系统讲述地层的形成机理、地层划分和对比、地层单位系统的建立等方面内容，在此基础上，系统介绍岩石地层学、生物地层学、年代地层学、事件地层学、磁性地层学等地层学主要分支学科的概念、原理、方法及存在的问题，并结合科研实例，讲述地层学研究在油气勘探中的应用。

方向核心课如下：

（1）沉积学原理（Principles of Sedimentology）

本课程主要阐述沉积物（岩）形成、演化和分布规律。课程以沉积过程为主线，以沉积特征为标记，重点阐述沉积作用原理以及不同沉积环境中沉积物特征对沉积作用过程的响应。通过本课程的学习，使研究生夯实沉积学专业基础理论，拓展专业视野，促进创新意识和创新能力的培养。

（2）构造应力场分析（Analysis of tectonic stress field）

通过课程的学习，使学生掌握构造应力场分析的研究方法，了解应力场中的应力的分布和变化规律，推演区域地质运动的方向以及方式，分析研究区域应力场对研究区域构造样式发育的影响并对研究区域的构造情况进行预测。

（3）第四纪地质学（Quaternary geology）

主要讲述第四纪地质、地貌和地球环境变化动因的知识，地表各主要动力环境的地貌和第四纪沉积物的形成与特征，并介绍第四纪气候与海平面变化、生物与古人类形成发展、沉积物年龄测量与古环境参数研究、地层、新构造运动和工作方法。

（4）微体古生物学（Micropaleontology）

微体古生物学为古生物学的一个分支学科，开设本课程旨在系统讲授勘探实践中常见的五大类微体化石：有孔虫、介形虫、牙形石、轮藻、孢粉，内容包括这些门类化石的形态、结构、构造、系统分类、生态及演化特征，并介绍微体化石在油气勘探中的应用。通过学习，学生应了解微体化石在油气田勘探中的作用，掌握利用微体化石划分对比地层、查明古地理和古气候的基本方法。

（5）岩石地球化学（Petrological Geochemistry）

岩石地球化学主要使学生掌握主量元素、微量元素地球化学、同位素素地质年代学、同位素地球化学在岩石分类、成因研究中的基本原理与方法，能依据这些原理与方法进行岩石成因过程模拟、科学选定地质样品的测定方法并进行计算机数据处理，为他们今后从事地球化学、地质学方面的相关工作打下基础。

2. 课程设置

见附表。

课程设置及培养环节说明：

（1）Upcic[’ʌpsik]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）研究生必选其培养方向被列为核心课程的专业选修课。

（4）研究生可根据研究方向选择其他学科相关课程作为专业选修课。

（5）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。

（6）专业外语：专业外语是一个必修环节，由导师指导查阅一定数量的专业外文文献资料，在第三学期开题阶段提交一份外语文献阅读报告，或者在学术期刊上公开发表 1 篇以上（含 1 篇）外文学术论文。成绩由导师认定。

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。

学术硕士学位研究生学位论文选题一般在第三学期进行。地质学硕士学位论文可侧重于地质学基础理论与应用基础研究，也可从事生产实践研究，或侧重于新技术和新方法的开发。学位论文应具有创新性。创新点可以是地质学基础理论的创新，可以是新技术、新方法的创新，也可以是地质认识和观点上的创新，或者填补前人的研究空白。

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。本学科的硕士学位论文要求依据开题所确定的研究计划开展研究，完成相应的研究内容，资料和数据真实可靠、论据充分、逻辑严密、结论合理，论文结构满足与研究方向相适应的合理性和先进性。

本学科的硕士学位论文应当严格遵守学术规范，做到文献综述全面客观、文献引述准确、参考文献列举充分、恰当，避免剽窃、抬高、贬低、曲解或淡化他人学术观点。学位论文用规范的语言进行撰写，明确论文的创新点，摘要的撰写、数据表达和科学术语的应用要符合学校制定的形式规范，文字表达清晰、语言规范通顺。主体内容上要求数据准确可靠，资料丰富翔实，数据处理的理论和方法得当，分析归纳合理、严谨。学位论文中的图件应采用国家标准地理地图或地图为底图，岩石矿物的定名应遵循通用的命名原则，实验室分析方法应依规范介绍样品制备方法、仪器条件、标样选择和误差等，分析数据应保留到分析方法或仪器检测限的最小有效位数，对惯用缩略语的应用要有解释。

十、中期考核

研究生应在导师指导下，积极深入地完成论文撰写工作，并在第四学期初参加学位论文中期考核，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）。完成培养计划规定的全部学分要求，成绩合格并顺利通过开题者，视为通过中期考核。

十一、创新成果与职业资格

硕士研究生在学期间申请答辩和学位，具备以下基本条件之一：

1. 发表 1 篇在统计源/CSCD 核心期刊目录内与专业相关的学术论文；
2. 参加 1 次全国性或国际性高级别学术会议并发表 1 篇会议论文；
3. 获得 1 项厅局级以上的科技奖励；

4.申请 1 项国家专利（有公开号）；

5.参加全国性范围以上竞赛并获奖。

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（研究生本人为第一完成人且有导师的署名；或导师为第一完成人、研究生本人为第二完成人）。导师以学校研究生名册为准。

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，授予理学硕士学位。

中国石油大学（华东）研究生课程设置（学术硕士）

专业名称：地质学　　专业代码：0709

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	6000027	应用统计方法627	48	3	1	必选1门
		6000025	数值分析625	48	3	1	
	专业基础课	6011001	元素及同位素地球化学	32	2	1	平台核心课
		6011004	成岩作用及储层评价	32	2	1	
		6011008	油区构造解析	32	2	1	
		6011011	地层学原理与方法	32	2	1	
	专业选修课	6011002	沉积学原理	32	2	2	矿物学、岩石学、矿床学方向核心课
		6011009	构造应力场分析	32	2	2	构造地质学方向核心课
		6011013	第四纪地质学	32	2	2	第四纪地质学方向核心课
		6011022	微体古生物学	32	2	2	古生物学及地层学方向核心课
		6011024	岩石地球化学	32	2	2	地球化学方向核心课
		6011003	油区岩相古地理	32	2	2	
		6011005	岩矿测试技术	32	2	2	
		6011006	含油气盆地分析	32	2	2	
		6011007	地球动力系统及演化	32	2	2	
		6011010	古生物学原理	32	2	2	
		6011012	海洋地质学	32	2	1	
		6011014	层序地层学	32	2	2	
		6011015	岩心观察与描述	32	2	2	
		6011016	古生态学及遗迹学	32	2	2	
		6011017	板块构造和沉积作用	32	2	2	
		6011018	现代地层学	32	2	2	
		6011019	现代沉积作用与考察	32	2	2	
		6011020	比较沉积学与沉积模拟	32	2	2	
		6011021	野外构造与构造模拟	32	2	2	
		6011023	沉积地球化学	32	2	2	
		6011027	应用地球化学	32	2	2	
		6012002	高等石油与天然气地质学	32	2	2	
		6012003	储层地质学及油气藏描述	32	2	2	

选修课		6012005	非常规油气地质学	32	2	2	
		6012006	测井地质学	32	2	2	
		6012008	储层表征与建模	32	2	2	
		6013002	综合地球物理方法与应用	32	2	2	
		6013018	地球物理软件分析与应用	32	2	2	
		6013020	油气储层地球物理	32	2	2	
		6014002	油气储层测井评价方法	32	2	2	
		7011004	地球化学进展	16	1	2	
		7013009	地震勘探新方法、新技术	32	2	2	
	公共选修课	6000003	自然辩证法概论	18	1	2	必选
		6000013	研究生英语视听说	16	1	2	7选2，必选
		6000014	学术英语阅读与写作	16	1	2	
		6000015	英汉语言比较与翻译	16	1	2	
		6000016	跨文化沟通	16	1	2	
		6000017	英语国家经典文学作品赏析	16	1	2	
		6000018	能源英语	16	1	2	
		6000019	出国留学英语	16	1	2	
		6000067	公共体育	16	1	1、2	必选
	Upcic课程	6000069	中国石油大学（华东）集中式课程	-	≤3	1-4	
	补修课程	5012001	石油地质学	32	2	1	跨学科报考或同等学力录取的研究生应补修2门我校本专业的本科生主干课程任选2门，补修课不计入总学分
		5011001	沉积岩石学	32	2	1	
		5011002	构造地质学	32	2	1	
		5013002	地震勘探原理	32	2	1	
		5011003	矿物岩石学	32	2	1	
		5014015	测井方法与原理	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	-	1	3	3学分
		7010102	专业外语	-	1	3	
		7010103	文献综述与开题报告（硕士）	-	1	3	