

中国石油大学（华东）

学术学位博士（含直攻博）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

中国石油大学(华东)地质学博士学位授权点是在 1993 年获批的“矿物学、岩石学、矿床学”博士学位授权学科和 2003 年获批的“地球化学”博士学位授权学科基础上，结合我校油气地质勘探领域的传统学科优势而发展起来的，2005 年获批为国家一级学科博士点。

本博士学位授权点建设了矿物学、岩石学、矿床学，地球化学，古生物学与地层学，构造地质学，第四纪地质学五个二级学科，紧密围绕地学前沿，逐渐形成了层序地层学与沉积学、储层地质学与有效储层评价、盆地构造解析与原型恢复、油区构造定量分析与模拟、包裹体地球化学等优势研究方向，取得了一系列创新性成果。

二、培养目标

本学位点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，具有宽广、坚实的地质学理论和较强的应用能力、实践技能，了解学科历史、现状及前沿发展趋势，能够独立承担地质学及其相关领域科学研究和教学工作的创新型高级人才。

三、基本要求

热爱祖国，遵纪守法，掌握马克思主义基本原理，树立正确的世界观和人生观，坚持党的基本路线，具有较强的事业心和献身精神，具有积极为社会主义建设服务的自主意识。

身心健康，具有良好的文化素养和综合素质，具有严谨的治学态度、优良的科学作风和学术道德。

具有地质学科扎实的基础理论和深入系统的专门知识、广博的科学视野，具有学术创新能力、开拓精神和独立从事高水平科学研究工作的能力。

四、培养方向

1. 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。

2. 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、成岩成矿作用，具有较强实验技能的高级人才。主要研究地球化学动力学、实验地球化学、岩石地球化学、沉积地球化学、流体地球化学、有机地球化学、矿床地球化学。

3. 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。

4. 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人才，主要研究黄土沉积、冰川和冻土、现代沉积、地貌学。

5. 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、分布规律的高级人才。主要研究矿物岩石学、沉积学、层序地层学、储层地质学、盆地流体矿产等。

五、学习年限

博士生学习基本年限为 4 年。博士研究生最长学习年限为 8 年。

直接攻读博士学位研究生基本学习年限为 6 年，最长学习年限为 8 年。

对提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的研究生，经过规定的审批程序可以提前答辩、毕业并申请学位，具体按学校有关规定执行。

六、培养方式

地质学博士研究生的培养主要采取课程学习、科学研究、学术交流、社会实践相结合的方式；实行个别导师指导或团队导师指导相结合的方式进行研究生指导。

七、学分要求

普通博士研究生总学分不低于 14 学分，其中学位课不低于 6 学分。

直接攻读博士学位研究生总学分不低于 40 学分，其中学位课不低于 20 学分。

八、课程设置

1. 核心课程

普通博士研究生平台核心课如下：

(1)地质资源与地质工程科学方法 (Scientific Methods of Geological Resources and Geological Engineering)

主要讲述油气勘探领域最新的油气地质与勘探理论和方法，以及常规油气勘探、非常规油气勘探的实例与发展需求，重点讲述油气勘探领域科学体系与技术方法，阐述科学思维、研究流程和研究方法的规律性和实用性，以及油气勘探研究中各种科学方法的相互关系等问题。

(2) 地球科学前沿 (Frontiers of earth science)

本课程是地质学专业博士研究生培养的专业基础课，主要从理论与实践相结合的角度，通过学习、文献查阅，了解和掌握地质学研究最新理论和进展，进而把握理论发展的新趋势。内容主要包括：地球动力系统，比较沉积学思路与方法、陆相湖盆“源-汇系统”，同位素地球化学新进展等角度，阐述地球科学前沿理论。

直接攻读博士学位研究生平台核心课如下：

(1)地质资源与地质工程科学方法 (Scientific Methods of Geological Resources and Geological Engineering)

主要讲述油气勘探领域最新的油气地质与勘探理论和方法，以及常规油气勘探、非常规油气勘探的实例与发展需求，重点讲述油气勘探领域科学体系与技术方法，阐述科学思维、研究流程和研究方法的规律性和实用性，以及油气勘探研究中各种科学方法的相互关系等问题。

(2) 地球科学前沿 (Frontiers of earth science)

本课程是地质学专业博士研究生培养的专业基础课，主要从理论与实践相结合的角度，通过学习、文献查阅，了解和掌握地质学研究最新理论和进展，进而把握理论发展的新趋势。内容主要包括：地球动力系统，比较沉积学思路与方法、陆相湖盆“源-汇系统”，同位素地球化学新进展等角度，阐述地球科学前沿理论。

(3) 地球科学新技术与应用 (New Technology and Application of Earth Science)

本课程是地质学专业博士研究生培养的专业基础课，主要从理论与实践相结合的角度，通过课程学习、文献查阅，了解在掌握地质学研究最新理论和进展的基础上，学习和了解应用其解决实际科学和生产问题的思路与方法。内容主要包括：地球动力系统，比较沉积学思路与方法、陆相湖盆“源-汇系统”，同位素地球化学新进展等角度，阐述地球科学前沿理论。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 地层学原理与方法 (Principles and Methods of Stratigraphy)

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。

普通博士研究生及直接攻读博士学位研究生方向核心课如下：

(1) 地球化学前沿 (Frontier of Geochemistry)

主要介绍近年来地球化学在基础理论、方法技术及应用领域等方面所取得的重要发展和成就，包括同位素地球化学、微量元素地球化学、实验地球化学、有机地球化学、矿床地球化学、环境地球化学等方面的最新成果及前沿问题。

(2) 沉积学与储层地质学前沿 (Frontier of Sedimentology and Reservoir Geology)

本课程紧密跟踪沉积与储层方面的国际国内热点，介绍沉积学和储层地质学的前沿理论和进展，如重力流及异重流，陆相沉积学、海洋沉积学、地震沉积学、源-汇体系与储层发育、特殊岩性储层、储层评价、储层实验技术等。

(3) 构造地质学前沿 (Frontier of Structural Geology)

归纳、总结与分析构造地质学国内外研究的前沿及发展趋势，特别是构造对油气成藏控制作用研究的新方法、新技术。内容涉及板块构造、盆地构造、油区构造的研究新进展及新成果，也包括构造物理模拟与数字模拟技术的新发展。

(4) 古生物学与现代地层学前沿 (Frontier of Paleobiology and Modern Stratigraphy)

本课程主要讲述生物的起源与演化、古生态环境、古生物地理、地层发育机理、多重地层划分与对比、地层时空展布规律及其控制因素等

古生物学与地层学研究领域的最新进展，并结合科研实例分析，讲述古生物学与地层学在油气勘探中的应用。

(5) 第四纪地质学前沿 (Frontier of Quaternary Geology)

主要介绍第四纪以来全球变化方面的进展，包括海平面变化、气候变化、冰川活动、生物演化、地貌演变等方面的问题和进展，以及外动力环境下形成的黄土沉积、冰川和冻土、地貌变化、源汇系统与沉积特征等。

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)《国际学术交流英语》为公共必修课，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) 必修环节：1) 文献阅读与开题报告（1学分）：学位论文开题，博士研究生原则上应在第4学期前（含第4学期）完成学位论文开题，论文开题一般采取公开答辩方式进行，并提交书面开题报告。2) 境外学术交流与研修（1学分）：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、暑期学校等学术交流活动；或到境外一流高校开展不少于1个月的访学活动，可以获得1学分。

(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门本科或者硕士主干课程。补修课所取得学分不计入总学分。

九、科学研究与学位论文

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

博士研究生入学后，应在导师或导师组的指导下，明确研究方向，收集资料，进行调查研究，确定研究课题，开展科学研究和学术训练，并撰写学位论文。博士研究生学位论文选题一般在第三学期进行。本科学位论文需围绕地质学基础理论和重大问题，瞄准地质学领域科学和技术前沿，针对国家或行业密切相关的基础科学和关键技术需求，通过开展创新性和前沿性基础研究或应用研究，取得重要原创性研究成果，力争达到世界先进水平。博士学位论文是综合衡量博士研究生培养质量和学术水平的重要标志，必须由博士研究生独立完成。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。博士研究生开展科学研究、学术训练和学位论文工作时间一般不少于两年。

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，并在第四学期参加学位论文中期考核。研究生需要对目前所从事的论文进展进行总结，对照开题设计，完成论文工作量的 30-40%，达不到本学科考核要求的，将根据具体情况进行延期考核或分流。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）。

十一、创新成果与职业资格

博士研究生申请学位基本创新成果要求依据《中国石油大学（华东）博士生在学期间发表学术论文基本要求》执行。

十二、学位论文评审与答辩

博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八学期进行。学位论文评审与答辩按照《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。达到本科学学位（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，授予理学博士学位。

中国石油大学（华东）研究生课程设置（学术博士）

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	7000001	中国马克思主义与当代 (中文授课国际博士生由《中国概况》替代)	36	2	1	
		7000011	国际学术交流英语 (中文授课国际博士生由《汉语言基础》替代)	32	2	1	
	专业基础课	8012002	地质资源与地质工程科学方法	32	2	1	平台核心课
		8011003	地球科学前沿	32	2	1	
选修课	专业选修课	8011004	地球化学前沿	32	2	2	地球化学方向核心课
		8011005	沉积学与储层地质学前沿	32	2	2	矿物学、岩石学、矿床学方向核心课
		8011006	构造地质学前沿	32	2	2	构造地质学方向核心课
		8011007	古生物学与现代地层学前沿	32	2	2	古生物学与地层学方向核心课
		8011008	第四纪地质学前沿	32	2	2	第四纪地质学方向核心课
		8012085	地质资源勘查与评价	32	2	2	
		8010001	地学数据挖掘与融合	32	2	2	
		8011001	地球科学新技术与应用	32	2	2	
		8011002	现代地球科学理论与方法	32	2	2	
		8013002	油气储层地球物理前沿	32	2	2	
		8014021	地球物理测井前沿	32	2	2	
		8015001	时空信息计算与大数据分析	32	2	2	
	公共选修课	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	
	Upcic课程	6000069	中国石油大学（华东）集中式课程	-	≤3	1-6	
		6011002	沉积学原理	32	2	1	

	补修课程	6011011	地层学原理与方法	32	2	1	≥4学分
		5011004	大地构造学	32	2	1	
		5011003	矿物岩石学	32	2	1	
必修环节		8010101	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	4	
		8010102	境外学术交流与研修	-	1	1-8	

中国石油大学（华东）研究生课程设置（直接攻博）

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	7000001	中国马克思主义与当代 (中文授课国际博士生由《中国概况》替代)	36	2	1	
		7000011	国际学术交流英语 (中文授课国际博士生由《汉语言基础》替代)	32	2	2	
	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	
		8011001	地球科学新技术与应用	32	2	2	
		8012002	地质资源与地质工程科学方法	32	2	1	
		8011003	地球科学前沿	32	2	1	
		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
		8011004	地球化学前沿	32	2	2	地球化学方向核心课
		8011005	沉积学与储层地质学前沿	32	2	2	矿物学、岩石学、矿床学方向核心课
		8011006	构造地质学前沿	32	2	2	构造地质学方向核心课
		8011007	古生物学与现代地层学前沿	32	2	2	古生物学与地层学方向核心课
		8011008	第四纪地质学前沿	32	2	2	第四纪地质学方向核心课
		6011014	层序地层学	32	2	2	
		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	

选修课

专业选修课	6011012	海洋地质学	32	2	1	
	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	
	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	
	6012003	储层地质学及油气藏描述	32	2	2	
	6012005	非常规油气地质学	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	
	6014001	地球物理测井方法	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	
	8013002	油气储层地球物理前沿	32	2	2	
	7013009	地震勘探新方法、新技术	32	2	2	
	8010001	地学数据挖掘与融合	32	2	2	
	8011002	现代地球科学理论与方法	32	2	2	
	8012085	地质资源勘查与评价	32	2	2	
8015001	时空信息计算与大数据分析	32	2	2		
公共选修课	6000013	研究生英语视听说	16	1	2	7选3, 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	
Upcic课程	6000069	中国石油大学(华东)集中式课程	-	≤3	1-6	≤3学分
	5012001	石油地质学	32	2	1	
	5011001	沉积岩石学	32	2	1	

	补修课程	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		8010101	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	4	
		8010102	境外学术交流与研修	-	1	1-12	