

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2017年全国第四轮学科评估中均获评A+,且以此为主要支撑的地球科学进入ESI全球排名前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)。

二、培养目标

本学科人才培养坚持面向国家矿产/能源战略,瞄准地质资源与地质工程国际前沿和重大需求,聚焦矿产资源/能源勘探中的重要理论与关键技术问题。把立德树人作为根本任务,以培养学术创新能力为导向,培养坚持党的基本路线,理论基础扎实、国际视野开阔、综合能力强,具备批判性思维、创新性意识和开拓进取精神,拥有较高的学术造诣和优良的科学素养,具有强烈的国家使命感和社会责任心,遵纪守法,身心健康,成为承担科学研究工作、专业技术或管理工作的创新拔尖人才和行业领军人才。

三、培养方向

地质资源与地质工程一级学科设有矿产普查与勘探、勘查地球物理、地质工程、地球信息技术4个专业方向。根据我校办学特色,本学科下设6个培养方向:油气地质与勘探,油气藏开发地质,地质工程,地球物理理论、方法与应用,测井理论、方法与技术,地球信息技术。

表 1 培养方向列表

序号	培养方向名称	特色与优势
1	油气地质与勘探	该方向以油气资源勘探地质理论与技术为主要特点,研究油气勘探面对的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常规、深层和非常规-低渗透油气三大战略及接替领域的重要地质问题,培养服务于国家油气资源勘探与管理的创新拔尖人才和行业领军人才。
2	油气藏开发地质	该方向以油气藏开发地质理论与技术为主要特点,研究常规、非常规油气储层成因与定量表征方法,研究油藏精细描述与剩余油预测方法和技术,注重地学、地球物理学、信息科学等多学科融合应用,解决油气藏开发地质关键问题,培养服务于油气藏开发地质研究与管理的创新拔尖人才和行业领军人才。
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,注重培养利用岩石学、地球化学、地球物理学、工程学等学科交叉能力,解决地质工程领域中的重要问题,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创新拔尖人才和行业领军人才。
4	地球物理理论、方法与应用	该方向以地球物理基础理论与勘探方法技术为主要特点,研究地球介质中各种地球物理场基本特征、地球物理探测采集方法和技术、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计算机、数学等学科融合,解决地学重要理论和工程问题,培养服务于国家自然资源勘探研究与管理的创新拔尖人才和行业领军人才。
5	测井理论、方法与技术	该方向以地球物理测井理论、方法与技术为主要特点,研究井孔地球物理测井理论、探测方法和采集技术、测井信息处理及应用,注重运用地球物理测井理论与地质学、数学、自动化、电子学、计算机等学科融合,解决地球物理测井重要理论和工程问题,培养服务于国家油气和矿产等资源领域科学研究与管理的创新拔尖人才和行业领军人才。
6	地球信息技术	该方向以现代信息科学、计算机科学及其在地球科学应用为主要特点,研究大数据高性能处理方法和技术,结合智能计算和数据挖掘前沿发展,解决矿产资源/能源勘查开发领域重要科学和技术问题,是地学与信息交叉融合方向,培养相关领域研究与管理的创新拔尖人才和行业领军人才。

四、培养方式与学习年限

学术学位博士研究生的培养主要采取课程学习、科学研究、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。

主要采用全日制学习方式。

普通博士研究生基本学习年限为 4 年,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。



五、课程设置与学分要求

1. 课程设置

表 2 普通学术学位博士研究生课程体系构成

课程类型		学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明
必修课	公共必修课	4 学分	GB00001D	中国马克思主义与当代	36	2	1	
			GB00002D	国际学术交流英语	32	2	1	
	专业必修课	4 学分	ZB01201D	地质资源与地质工程前沿	32	2	1	
			ZB01202D	地质资源与地质工程科学方法论	32	2	1	
选修课	公共选修课	≥ 1 学分	GX00001T	科研诚信与学术规范 MOOC	16	1	2	必选
			GX00003T	学术论文写作与国际发表	16	1	2	建议选修
			GX00004T	Upic 课程	16	1	1-6	
			GX00005T	文献检索与利用	24	1.5	2	
			GX00006T	研究生职业生涯发展与就业能力训练	16	1	2	
			GX00007T	学术英语视听说	16	1	2	
			GX00008T	出国留学英语	16	1	2	
			GX00009T	能源英语	16	1	2	
	专业选修课	≥ 2 学分	ZX01201D	石油天然气勘查与评价	32	2	1	学生可以根据导师要求跨方案选修课程并作为选修课计入总学分。
			ZX01202D	高等地质工程学	32	2	2	
			ZX01203D	油气藏开发地质学前沿	32	2	2	
			ZX01207D	二氧化碳捕获埋存与利用理论与技术	32	2	2	
			ZX01219T	地学大数据及人工智能	32	2	2	
			ZX01301D	油气地球物理前沿	32	2	1	
			ZX01302D	岩石物理前沿	32	2	1	
			ZX01305D	地震波传播与成像前沿	32	2	1	
			ZX01402D	地球物理测井技术前沿	32	2	1	
			ZX01403D	油气储层测井评价前沿	32	2	1	
			ZX01404D	测井人工智能前沿	32	2	1	
			ZX01102D	沉积学与储层地质学前沿	32	2	1	
ZX01103D	构造地质学前沿	32	2	1				
补修课程	不计入	ZB01203M	高等石油地质学	32	2	1	跨专业报考的研究生至少补修 2 门	
		ZB01206M	储层地质学及油气藏描述	32	2	1		
		ZB01304M	地球物理勘探方法	32	2	1		
		ZB01401M	地球物理测井方法	32	2	1		

续表

课程类型	学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明
必修环节	2 学分	BH00001D	文献阅读与开题报告 (博士)	-	1	4-6	
		BH00002D	境外学术交流与研修	-	1	1-8	
备注： 1. 《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； 2. 《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； 3. 英语水平达到一定要求的博士生，依据学校有关要求可以申请免修《国际学术交流英语》； 4. Upcic 课程，参照《中国石油大学(华东)研究生课程学分认定及成绩转换管理办法》(研院发〔2018〕10 号)有关要求执行。							

表 3 直接攻读学术学位博士研究生课程体系构成

课程类型	学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明	
必修课	公共 必修课	4 学分	GB00001D	中国马克思主义与当代	36	2	1	
			GB00002D	国际学术交流英语	32	2	1	
	基础 理论课	4 学分	JL00001M	数值分析	32	2	1	5 选 2
			JL00002M	应用统计方法与数据科学	32	2	1	
			JL00003M	矩阵理论	32	2	1	
			JL00004M	数学物理方法	32	2	2	
			JL00005M	最优化方法	32	2	2	
	专业 必修课	8 学分	ZB01201D	地质资源与地质工程前沿	32	2	1	6 选 4
			ZB01202D	地质资源与地质工程科学 方法论	32	2	1	
			ZB01203M	高等石油地质学	32	2	1	
			ZB01206M	储层地质学及油气藏描述	32	2	1	
			ZB01304M	地球物理勘探方法	32	2	1	
			ZB01401M	地球物理测井方法	32	2	1	
	选修课	公共 选修课	≥ 2 学分	GX00001T	科研诚信与学术规范 MOOC	16	1	2
GX00002M				体美劳素质素养	16	1	1-2	必选
GX00003T				学术论文写作与国际发表	16	1	2	建议选修
GX00004T				Upcic 课程	16	1	1-6	
GX00005T				文献检索与利用	24	1.5	2	
GX00006T				研究生职业生涯发展与就 业能力训练	16	1	2	
GX00007T				学术英语视听说	16	1	2	
GX00008T				出国留学英语	16	1	2	
GX00009T				能源英语	16	1	2	



续表

课程类型	学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明
选修课	专业选修课 ≥ 12 学分	ZX01201D	石油天然气勘查与评价	32	2	1	学生可以根据导师要求跨方案选修课程并作为选修课计入总学分。
		ZX01202D	高等地质工程学	32	2	2	
		ZX01203D	油气藏开发地质学前沿	32	2	2	
		ZX01207D	二氧化碳捕获埋存与利用理论与技术	32	2	2	
		ZX01202M	测井地质学	32	2	1	
		ZX01203M	天然气地质学	32	2	1	
		ZX01204M	非常规油气地质学	32	2	2	
		ZX01206M	油藏地质基本技能实训	32	2	2	
		ZX01207M	层序地层学及应用	32	2	2	
		ZX01208M	油气地质分析前沿技术	16	1	1	
		ZX01209M	深层、深水油气导论	16	1	1	
		ZX01210M	地质工程理论	32	2	2	
		ZX01211M	地学新能源基础	16	1	1	
		ZX01213M	储层表征与建模	32	2	1	
		ZX01215M	地震沉积学综合解释方法	32	2	2	
		ZX01219T	地学大数据及人工智能	32	2	1	
		ZX01301D	油气地球物理前沿	32	2	1	
		ZX01302D	岩石物理前沿	32	2	1	
		ZX01305D	地震波传播与成像前沿	32	2	1	
		ZX01306M	油气储层地球物理	32	2	2	
		ZX01307M	地球物理反演理论	32	2	1	
		ZX01308M	地震数据处理与成像	32	2	1	
		ZX01309M	地震波动力学	32	2	2	
		ZX01310M	地球物理软件分析与应用	32	2	2	
		ZX01312M	综合地球物理方法与应用	32	2	2	
		ZX01313M	人工智能与地球物理数据挖掘	32	2	2	
		ZX01402D	地球物理测井技术前沿	32	2	1	
		ZX01403D	油气储层测井评价前沿	32	2	1	
		ZX01404D	测井人工智能前沿	32	2	1	
		ZX01401M	井筒地球物理场论	32	2	1	
		ZX01402M	岩石物理学及岩石物理实验	32	2	1	
		ZX01403M	油气储层测井评价方法	32	2	1	
		ZX01404M	测井软件分析与应用	32	2	1	

续表

课程类型	学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明	
选修课	专业选修课 ≥ 12 学分	ZX01405M	生产与工程测井	32	2	2	学生可以根据导师要求跨方案选修课程并作为选修课计入总学分。	
		ZX01406M	数字图像处理	32	2	1		
		ZX01407M	测井信息处理及应用	32	2	2		
		ZX01408M	测井技术进展	32	2	2		
		ZX01411M	定量测井声学	32	2	2		
		ZX01102D	沉积学与储层地质学前沿	32	2	1		
		ZX01103D	构造地质学前沿	32	2	1		
		ZX01108M	含油气盆地分析	32	2	1		
		ZX01112M	油气勘探综合技术实训	32	2	2		
	补修课程	不计入	BX01101M	地球科学概论	32	2	1	跨专业报考的研究生至少补修 2 门
			BX01201M	石油地质学	32	2	1	
			BX01301M	地震勘探原理	32	2	1	
			BX01401M	测井方法与原理	32	2	1	
必修环节	2 学分	BH00001D	文献阅读与开题报告 (博士)	-	1	4-6		
		BH00002D	境外学术交流与研修	-	1	1-10		
备注： 1. 《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； 2. 《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； 3. 英语水平达到一定要求的博士生，依据学校有关要求可以申请免修《国际学术交流英语》； 4. Upcic 课程，参照《中国石油大学(华东)研究生课程学分认定及成绩转换管理办法》(研院发〔2018〕10号)有关要求执行。								

2. 学分要求

普通博士研究生总学分不低于 13 学分，其中课程学分不低于 11 学分。

直接攻读博士学位研究生总学分不低于 32 学分，其中课程学分不低于 30 学分。

3. 必修环节

文献阅读与开题报告(博士)，普通博士生应在第三学期或第四学期完成，直博生应在第五学期或第六学期完成，本研一体化(攻博)应在第十一期或第十二学期完成，学位论文开题采取先评审后做开题报告的方式进行，并要求提交书面开题报告和文献总结，具体要求参照《博士生学位论文和答辩工作的有关规定》。学位论文开题通过后，获得 1 学分。

境外学术交流与研修：博士生在学期间要积极参加本领域重要国际学术交流活动，并作口头报告；或到国外一流高校或学术研究机构开展不少于 3 个月的访学研修活动，并提交研修报告，通过者可获得 1 学分。



六、中期考核

一般在第四或第五学期进行,由学院组织对博士生的课程学习、文献综述与开题报告及学位论文工作研究进展等进行全面考核。具体参照《中国石油大学(华东)研究生中期考核管理办法》(中石大东发〔2021〕24号)执行。

七、科研训练与创新成果

研究生在学期间应加强科研能力培养和科研实践训练,取得的学术成果应满足所在地球科学与技术学院《学术型博士生在学期间取得学术成果基本要求》中的相应规定。

八、学位论文

学位论文工作时间从开题到答辩不应少于18个月,学位论文正文字数一般不少于5万字。学位论文需满足学校相关文件及《地球科学与技术学院关于学位论文规范性检查的规定》中的相应要求。

九、学位论文评审与答辩

学位论文评审、答辩和学位授予等工作按学校现行学位授予工作细则和其他规定执行。