

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：海洋油气工程 学科代码：0820Z1

所属一级学科：0820 石油与天然气工程

一、学位授权点简介

海洋油气工程学科隶属于石油与天然气工程一级学科。石油与天然气工程学科是学校优势特色学科和国家“211 工程”、“985 优势学科创新平台”重点建设学科，1961 年获工学硕士学位授予权，1986 年获工学博士学位授予权，2007 年被批准为国家重点一级学科，2017 年被确定为国家“双一流建设学科”。

本学科主要研究海洋油气钻完井、开采、集输过程中的各种物理、力学与化学现象、规律、机理及工艺技术方法等。根据石油与天然气工程学科的内涵和发展趋势，瞄准国际学术前沿，汇聚国内外一流学科人才队伍，建设国际一流学科平台，构建科教融合的创新人才培养体系，强化学科交叉与国际化，创新海洋油气工程理论、方法和技术，培养科学素养高、理论基础扎实、科研创新能力强、学术视野广的海洋油气工程专业人才。

二、培养目标

面向国家重大能源战略需求和国际学术前沿，以积极践行社会主义核心价值观为思想导向，培养德智体美劳全面发展，具备严谨求实的科学态度和学术素养，具有较强的批判性思维和创新性思维，掌握扎实的基础理论和系统的专业知识，具有国际化视野，能够从事创新性科学研究的高层次人才和未来行业领导者。

三、培养方向

表 1 培养方向列表

序号	培养方向名称	特色与优势
1	海洋油气钻采工程	以海洋油气钻采过程中的理论、方法、技术等为研究对象，针对海洋油气井信息与控制、海洋油气井筒多相流动理论与应用、海洋油气流动保障技术、海洋油气钻采理论与技术和装备、海洋油气钻完井工作液等开展研究，为安全、高效油气钻采提供理论和技术支持。
2	水合物开发理论与技术	以海洋天然气水合物开发过程中的理论、方法、技术等为研究对象，主要针对天然气水合物藏基本物性、海洋水合物勘探和开采方法、海洋水合物开采的实

	验和数值模拟技术、海洋水合物开采流动安全保障等开展研究，为海洋水合物藏的安全、高效开采提供理论和技术支持。
--	---

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	2-3 学分	ZB02307D	深水油气工程理论与技术进展	48	3	1	4 选 1
			ZB02304T	计算流体力学	32	2	2	
			ZB02217D	渗流力学理论与进展	48	3	1	
ZB02111T	油气田化学材料及应用	48	3	2				
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	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	
	专业选修课	≥2 学分	ZB02306M	海洋油气智能开发理论与方法	32	2	1	
			ZB02302T	水合物开发理论与技术	32	2	1	
			ZB15608D	工程热物理近代进展	32	2	1	新能源学院开设

		ZB02105D	高等油气井工程化学	32	2	2		
		ZB02301T	现代海洋油气工程	32	2	1		
		ZX02110T	钻完井工程信息化与智能化	48	3	2		
		ZX02223D	油气开采流动控制理论与方法	32	2	1		
		ZX02215T	储气库建设及二氧化碳埋存与利用	32	2	2		
	补修课程	不计入	BX02301T	海洋油气钻井工程	60	3.5	2	跨学科报考研究生至少补修2门
			BX02302T	海洋油气开采工程	50	3	2	
			ZB02103T	石油工程岩石力学	32	2	2	
			ZB02102M	胶体界面化学	48	3	1	
			ZB02303T	高等流体力学	32	2	1	
			ZB02201T	高等渗流力学	32	2	1	
			ZB02202M	油气高效完井举升理论与技术	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》中文授课国际留学生由《中国概况》替代；
2. 《国际学术交流英语》中文授课国际留学生由《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；
6. 在满足各课程类型的学分要求基础上，课程总学分数不低于 10。

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	4 学分	GB00001D	中国马克思主义与当代	36	2	1	6 选 1	
		GB00002D	国际学术交流英语	32	2	1		
	基础理论课 (6 选 1)	2 学分	JL00001M	数值分析	32	2		1
			JL00004M	数学物理方法	32	2		2
			JL00005M	最优化方法	32	2		2
			JL00009M	大数据技术与应用	32	2		1
			JL00010M	高级人工智能	32	2		1
			JL00002M	应用统计方法与数据科学	32	2		1

选修课	专业必修课	6-9 学分	ZB02307D	深水油气工程理论与技术进展	48	3	1	
			ZB02302T	水合物开发理论与技术	32	2	1	
			ZB02306M	海洋油气智能开发理论与方法	32	2	1	
			ZB02304T	计算流体力学	32	2	2	
			ZB02217D	渗流力学理论与进展	48	3	1	
			ZB02111T	油气田化学材料及应用	48	3	2	
	公共选修课	≥ 2 学分	GX00001T	科研诚信与学术规范 MOOC	16	1	2	必选
			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	
	专业选修课	≥ 10 学分	ZB15608D	工程热物理近代进展	32	2	1	新能源学院开设
			ZB02303T	高等流体力学	32	2	1	
			ZB02301T	现代海洋油气工程	32	2	1	
ZX02207M			油气开采流变学与多相流动	32	2	1		
ZX02108T			油气井管柱力学与过程控制	48	3	1		
ZB02102M			胶体界面化学	48	3	1		
ZX02209M			油藏数值模拟	32	2	1		
ZX04108M			海洋工程结构动力学	32	2	1	机电学院开设	
ZX15616M			流动与传热的数值计算	48	3	1	新能源学院开设	
ZB02105D			高等油气井工程化学	32	2	2		
ZX02110T			钻完井工程信息化与智能化	48	3	2		
ZX02223D			油气开采流动控制理论与方法	32	2	1		
ZX02215T			储气库建设及二氧化碳封存与利用	32	2	2		

补修课程	不计入	BX02301T	海洋油气钻井工程	60	3.5	2	跨学科报考研究生至少补修2门
		BX02302T	海洋油气开采工程	50	3	2	
		BX02107T	油层物理	40	2.5	1	
		BX02102T	油藏工程	56	3.5	2	
		BX02106T	渗流力学	48	3	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	
<p>备注：</p> <p>1. 《中国马克思主义与当代》中文授课国际留学生由《中国概况》替代；</p> <p>2. 《国际学术交流英语》中文授课国际留学生由《汉语言基础》替代；</p> <p>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》；</p> <p>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；</p> <p>6. 在满足各课程类型的学分要求基础上，课程总学分数不低于 30。</p>							

2. 学分要求

普通博士研究生总学分不低于 12 学分，其中课程学分不低于 10 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，由各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

博士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《中国石油大学（华东）石油工程学院学术型博士生在学期间取得学术成果基本要求》（石工院发[2021]3号）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。

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。

研究生培养指导委员会意见：

负责人：

年 月 日

学位评定分委员会审批意见：

负责人：

年 月 日

所在培养单位意见：

负责人：

盖章：

年 月 日

研究生院审核意见：

盖章：

年 月 日