

海洋资源与信息工程

学科代码：0818J6

一、学位授权点简介

海洋资源与信息工程是地质资源与地质工程、石油与天然气工程、纸质学、地球物理学、控制科学与工程等以及学科交叉的学科,该学科将信息科学技术与工程应用于海洋资源探测开发与海洋环境安全保障,同事在海洋资源与环境需求推动下发展新的信息科学技术的理论、方法、技术和装备的知识体系;服务于国家的海洋经济发展、海洋生态保护、海洋减灾防灾和海洋权益维护等海洋事业。

海洋资源与信息工程学科特色明显:1)直接面向国家需求、面向国民经济建设主战场,应用先进的海洋科学理论和信息工程交叉技术,解决海洋资源探测开发与海洋环境保障的重大问题;2)面向海洋科技发展前沿,重视新型遥感、无人系统、通信组网、定位导航、智能预报、智能 GIS、资源勘探、海洋装备、大数据、人工智能等先进信息技术的发展和应用;3)交叉学科拥有丰富的内涵,涵盖海洋科学、地质资源与地质工程、海洋油气工程、控制科学与工程等传统学科,同时可形成新的学科增长点,具有广阔的发展空间。

二、培养目标

该学科人才培养以立德树人为根本,践行社会主义核心价值观,坚持面向海洋资源与信息工程方向的国家重大战略需求,基于海洋、地质和信息学科的基础理论和应用方法,聚焦海洋资源探测和海洋环境保障等方面的重要基础理论与关键技术问题。培养掌握海洋资源与信息工程交叉学科领域坚实宽广的理论知识和系统深入的专业知识,具备解决交叉学科复杂科学问题、进行技术创新、组织技术研究和开发的能力,能够把握国际技术发展态势,具有强烈的国家使命感和社会责任心,遵纪守法,身心健康,成为承担海洋与信息领域的教学、科研、技术开发或管理工作的创新拔尖人才。

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	遥感遥测技术与装备	研究新型微波遥感机理,发展海上目标和海洋环境合成孔径雷达、超视距雷达探测技术,构建小卫星组网与监测应用技术系统;研究光学遥感机理和计算光场成像技术,发展海洋灾害和海上突发事件多维度光学遥感监测技术;研制轻小型多载荷一体化主被动遥感探测装备;发展数据与知识驱动的小样本智能遥感监测技术。
2	无人观测系统与组网技术	研究无人系统智能控制和自主协同技术,研制无人船移动目标实时监测系统、无人船污染溯源系统、无人机生态巡查系统;研究多手段协同的天临空地海组网监测技术体系,重点突破水上/水下跨介质自适应组网、有人无人混合组网与通讯、服务于预报的志愿船组网监测技术;发展 GNSS 海面实时高精度导航定位技术与装备、深远海精密定位技术与装备。
3	智能预报与决策支持	研究大数据、云计算和人工智能支撑海洋预报的新机制,发展大数据和高性能计算驱动的高时效精细化自主海洋数值预报模式和海洋大数据同化技术;综合遥感、导航定位、地理信息系统和智能预报技术,研究数据融合与信息挖掘、时空智能决策与智能分析理论与方法,发展面向海上应急监测与搜救的决策支持系统。
4	海洋资源与探测	研究海洋地质资源的地球物理探测理论、信息处理、资料解释方法;研究海洋油气及天然气水合物等资源的勘探、评价及地质表征方法,发展水合物储层改造与高效开采信息技术;研究海洋工程装备位姿、智能检测与安全保障、信息远程测控等海洋资源开发支持技术。

注:本表不够可加页。

四、培养方式与学习年限

交叉学科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。

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。

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	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	
	2 学分	ZB16201T	海洋信息工程前沿	32	2	1	
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	

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	公共选修课	≥ 1 学分	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	ZX16201D	海洋遥感技术前沿	32	2	1	
			ZB16601M	机器学习与人工智能	32	2	1	
			ZB01201D	地质资源与地质工程前沿	32	2	1	
	补修课程	不计入	BX16503T	卫星定位原理与应用	32	0	1	跨学科 报考研 究生至 少补修 2 门
			BX16504T	遥感原理及应用	32	0	2	
			ZB16602M	现代信号处理(双语)	32	0	2	
			BX16506T	海洋测绘	32	0	2	
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)》有关要求及学院有关细则执行； 5. 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。								

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。

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，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》及海洋与空间信息学院《博士研究生在学期间发表学术成果基本要求》文件执行。

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。

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。

博士学位研究生学位论文选题一般在第三学期进行。本学科各培养方向研究生学位论文需围绕海洋资源与信息工程重大问题,瞄准相关方向科学和技术前沿,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。

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。