

资源与环境

类别代码：0857 专业领域代码及名称：04 测绘工程

一、专业类别领域简介

“测绘工程”专业领域是“资源与环境”硕士专业学位类别下设置的高层次专门人才培养领域之一，2009年获批设立，2019年对应调整到“资源与环境”类别下，依托“测绘科学与技术”一级学科建设。

本专业领域结合学校特色和办学优势，在空间信息技术、卫星导航与定位、海洋测绘与遥感等前沿科技领域具有丰厚的研究积累和鲜明的领域特色，拥有由国内知名专家学者领军的高素质师资队伍，拥有高水平的科技研发平台，承担有国家重点研发计划专项、国家自然科学基金重点项目等高水平的研发项目，具有良好的培养条件，经过多年的建设与发展，本领域已发展为“资源与环境”专业学位类别高层次创新人才和科技创新的重要基地。

二、培养目标

面向国家海洋强国战略需求，聚焦测绘科学技术发展的新形势，尤其是和人工智能技术密切结合，以及迫切需要为海上战略通道安全、海洋环境等国家战略需求提供技术支撑的新形势，围绕空间信息技术、空间导航与定位、海洋测绘与遥感等方向，以提升职业胜任力为导向，以实践创新能力培养为重点，以产学研融合为途径，培养热爱祖国、拥护党的领导，具有国家使命感和社会责任心，遵纪守法，身心健康，掌握测绘工程领域坚实的理论知识和系统的专门知识，具备解决测绘复杂工程问题、具有突出的实践创新能力和较强的解决工程实际问题的能力，能够承担测绘相关领域专业技术或管理工作、具有良好的职业素养和国际视野的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理专门人才。

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	空间信息技术	以计算机技术、测绘科学与技术在地学资源空间信息化中的应用为主要特点,研究时空大数据、智慧油田、智慧海洋、智慧城市等领域中亟需的空间信息理论与技术,注重与地质资源与地质工程、地球物理学、信息科学等多学科交叉融合和创新研究,解决空间信息技术关键问题,培养服务于我国空间信息技术与管理的高层次创新人才。
2	空间导航与定位	以空间导航与定位理论与技术研究为主要特点,研究 GNSS 高精度定位与定轨的理论、方法和技术、组合导航与自主导航定位技术、深远海水下导航定位、北斗卫星导航系统关键技术、卫星导航定位综合服务等相关理论与技术,注重与人工智能、海洋油气勘探、信息科学等多学科交叉融合和创新研究,解决空间导航与定位关键问题,培养服务于空间导航定位工程与管理的高层次创新人才。
3	海洋测绘与遥感	以海洋测绘与遥感理论与方法研究为主要特点,研究海岛海岸带调查,海洋动力环境调查、海底地貌测绘、重力反演、海洋地球动力学、摄影测量与遥感、新型遥感处理技术、海洋与海岸带遥感等的理论与方法,注重与海洋科学、信息科学、地球物理学、环境科学等多学科交叉融合创新,解决海洋测绘与遥感关键问题,培养海洋测绘、摄影测量与遥感、海洋环境监测工程与管理的高层次创新人才。

四、培养方式与学习年限

本专业学位硕士研究生采取“课程学习”+“校内实训”+“专业实践”+“学位论文”四阶段递进式培养方式。学校聘请企业(行业)具有丰富工程实践经验的高级专家为导师组成员,实践经验的技术专家,参与实习实践、课程学习与学位论文等培养环节的指导工作。其中,第一责任导师须为校内导师。

可采用全日制或非全日制学习方式。基本学习年限为 3 年,最长学习年限为 5 年。非全日制研究生在校学习时间累计不少于 12 个月。

五、学分要求与课程设置

1. 课程设置

表 2 专业学位硕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	5 学分	GB00003M	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36	2	1	
		GB00004M	自然辩证法概论	18	1	2	
		GB00006M	第一外国语	32	2	1	
	2 学分	JL00001M	数值分析	32	2	1	3 选 1
		JL00002M	应用统计方法与数据科学	32	2	1	
		JL00003M	矩阵理论	32	2	1	
	6 学分	ZX16501M	多模卫星导航定位与应用	32	2	1	
		ZB16502M	航空航天摄影测量	32	2	1	
		ZB16503M	地理信息理论与新技术	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	公共选修课	≥ 3 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	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	
			GX00010T	工程伦理 MOOC	16	1	2	必选
	专业选修课	≥ 6 学分	ZB16501M	测量数据处理理论与方法	32	2	1	后半学期开设
			ZX16502M	空间大地测量学	32	2	1	
			ZX16503M	海洋测绘技术与应用	32	2	1	
			ZX16504M	高级遥感技术	32	2	1	
			ZX16505M	遥感地学分析	32	2	1	
			ZX16506M	海洋遥感与海洋大数据	32	2	1	
			ZX16507M	现代地图学理论与技术	32	2	1	
			ZX16508M	地理信息服务	32	2	1	
			ZX16509M	时空信息与智慧城市	32	2	1	
			ZB16601M	机器学习与人工智能	32	2	1	
			ZX16603M	计算机视觉(全英文)	32	2	1	
			ZB16201T	海洋信息工程前沿	32	2	1	
			ZX16802M	海洋油气智能装备综合创新实训	32	2	1	
	补修课程	不计入	BX16501M	大地测量学	32	0	1	跨学科报考的研究生至少补修 2 门
			BX16502M	摄影测量学	32	0	1	
			BX16504T	遥感原理及应用	32	0	1	
			BX16505T	地理信息系统原理	32	0	1	
			BX16503T	卫星定位原理与应用	32	0	1	
	必修环节	7 学分	BH00002M	文献阅读与开题报告 (硕士)	-	1	3-4	
			BH00003M	专业实践(硕士)		6	3-4	

课程类型	学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明
备注： 1. 英语水平达到一定要求的硕士生，依据学校有关要求可以申请免修《第一外国语》。 2. 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； 3. 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 24。							

2. 学分要求

总学分不低于 31 学分，其中课程学分不低于 24 学分。

3. 必修环节

文献阅读与开题报告(硕士)：应在第三学期完成，学位论文开题采取答辩方式进行，并要求提交书面开题报告和文献总结。学位论文开题通过后，获得 1 学分。

专业实践(硕士)：研究生应在第二学期结束前，在导师指导下确定专业实践方式，选择专业实践岗位，制定专业实践计划，在第四学期结束前完成专业实践。具体依据《中国石油大学(华东)专业学位研究生专业实践管理与考核办法》(中石大东发〔2021〕23号)执行。考核通过后，可获得 6 学分。

六、中期考核

在第四学期组织对研究生的课程学习、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，考核的主要内容包括：论文的选题是否与培养方向密切关联，论文是否能取得预期成果等，达不到考核要求的，可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)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《海洋与空间信息学院硕士研究生在学期间取得研究成果基本要求》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 12 个月，学位论文正文字数应不少于 3 万字。

1. 规范性要求

开题报告内容完整，包括研究现状、研究内容、关键技术、技术路线以及执行计划。

论文撰写规范，内容完整，对研究现状必须进行系统地查询，技术开发性论文应该有需求分析；引用别人观点或成果必须列出相应的文献，参考文献不少于 50 篇，其中外文文献应该在 10 篇以上；论文中出现的符号、公式必须正确说明，相同物理量的符号须一致，图表需要完整说明。

2. 质量要求

学位论文选题应直接来源于工程实际或者具有明确的工程应用背景，密切结合本专业领域发展方向，具有一定创新性和实际应用价值。

学位论文可以采用工程设计类、技术研究类、产品研发类、工程与项目管理等类型,要求内容充实,概念清晰,逻辑严谨,结构合理,数据可靠,格式规范,条理清楚,表达准确,具有一定的理论深度和难度,具有独到见解。

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。