

# 船舶与海洋工程专业指导性培养计划

(2025 级)

专业代码：081901

执笔：戴军

审核：金燕子

## 一、培养目标

本专业以服务国家建设造船强国为使命，以国家经济发展对船舶与海洋工程领域人才需求为导向，强化立德树人根本任务，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神价值取向，培养具有人文素养和创新精神，具备船舶与海洋工程扎实的理论基础和较强的工程实践能力，具备良好的职业素养和社会责任感，能够在船舶与海洋工程行业和领域从事设计、制造、检验、维护和管理等方面工作的德、智、体、美、劳全面发展的现场高素质应用技术型创新人才。

学生毕业五年后须达到的目标：

(1) 具有运用船舶与海洋工程专业理论知识和工程技术，分析解决实际工作中船舶与海洋工程设计、制造、检验、维护和管理等方面复杂工程问题的能力，成长为业务骨干。

(2) 具有跨学科综合素质和一定的工程创新能力，能够综合运用力学知识、智能控制理论、船舶设计制造以及现代前沿技术，从事船舶与海洋工程领域的技术开发、工程应用、生产管理和社会服务等方面工作，达到工程师水平。

(3) 具有社会责任感，遵守工程职业道德规范，在船舶与海洋工程实践中能综合考虑法律、安全、环境与可持续性发展等因素的影响。

(4) 具备良好的人文科学素养和崇尚劳动、无私奉献的精神，具备团队协作、有效的沟通表达能力和工程项目管理的能力。

(5) 能够在实际工作中跟踪船舶与海洋工程领域国内外现状和发展趋势，具有国际化视野，拥有自主学习和终身学习的能力。

## 二、毕业要求及支撑矩阵

**1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决船舶与海洋工程设计、制造、检验和管理等过程中的复杂工程问题。**

指标点 1-1：掌握数学、自然科学的基本知识、基本理论和基本方法，能将其应用于船舶与海洋工程相关问题的描述；

指标点 1-2：掌握工程基础的基本和专业知、规律和思维方式，具有应用先进工具进行分析、绘图、设计的能力，并能够应用于船舶与海洋工程的设计、建造、施工及船海装备的制造、加工等；

**2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题，并通过文献研究分析复杂工程问题，综合考虑可持续发**

展的要求，以获得有效结论。

指标点 2-1：能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分解船舶与海洋工程领域复杂问题，并剖析各子问题的关联性，确定关键问题和关键技术；

指标点 2-2：能认识到解决复杂工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代和备用的解决方案，运用船舶与海洋工程领域的专业知识，对具体工程问题进行分析，并判断其解决方案在实施过程中可能受到的影响，获得有效结论。

**3.设计/开发解决方案：能够针对船舶与海洋工程项目实践中的复杂工程问题，设计和开发满足船舶与海洋工程特定需求的设计、结构、性能和建造工艺，提出复杂工程问题的解决方案，能够体现创新意识，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。**

指标点 3-1：掌握船舶与海洋工程装备及系统的开发、设计、制造、维护及管理全生命周期、全流程，对其提供合理的研究、设计及建造解决方案；

指标点 3-2：能够设计满足特定要求的复杂船舶与海洋装备及系统，并在设计中体现创新意识；

指标点 3-3：能够在船舶与海洋结构物设计及建造中综合考虑社会、健康、安全、法律、伦理、文化及环境等因素。

**4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。**

指标点 4-1：能够基于科学原理，结合文献研究或相关方法，针对船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题，进行调研和分析；

指标点 4-2：能够针对具体问题，选择研究路线，设计实验方案或模型，构建实验系统，安全规范地开展实验，正确地采集实验数据；

指标点 4-3：能对实验结果进行正确地分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**5.使用现代工具：能够针对船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。**

指标点 5-1：熟悉船舶与海洋工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的基本功能和使用方法，并理解其使用局限性；

指标点 5-2：掌握常用办公软件，掌握通用计算机语言，了解海洋工程性能计算及设计、制造相关软件，对船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

指标点 5-3：能够针对船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题的具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

**6.工程与可持续发展：了解船舶与海洋工程领域相关的社会需求、行业动态、技术标准、**

知识产权、产业政策以及法律法规等，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价船舶与海洋工程领域在生产过程、新产品、新技术、新工艺以及新材料的开发和应用方面对健康、安全、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1: 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，能够在解决船舶与海洋工程工程及相关领域的复杂工程问题时，践行环保和可持续发展的理念；

指标点 6-2: 能分析和评价船舶与海洋工程实践及复杂工程问题对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

**7.工程伦理和职业规范: 有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在船舶与海洋工程及其相关领域的工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。**

指标点 7-1: 具有人文社会科学素养，有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

指标点 7-2: 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，遵守相关国家和国际通行的法律、法规；

指标点 7-3: 掌握政治理论相关知识，理解可持续发展观及形势政策，理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，理解和包容多元化的社会需求，能够在工程实践中自觉履行责任。

**8.个人和团队: 能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。**

指标点 8-1: 能正确理解个人与团队的关系，能与其他学科的成员进行有效沟通、独立或合作开展工作，具备良好的团队合作精神；

指标点 8-2: 能够承担团队负责人的角色，具有一定的组织、协调和管理才能，合理进行项目的任务分解和计划实施、能把握好项目的工作进度，组织和协调团队成员开展工作。

**9.沟通: 能够就船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。**

指标点 9-1: 针对船舶与海洋工程及相关领域的复杂工程问题，以口头、文稿、图表或图纸等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

指标点 9-2: 具备国际视野，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，了解船舶与海洋工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

**10.项目管理: 理解并掌握船舶与海洋工程相关项目管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。**

指标点 10-1: 掌握工程管理的基本理论和工程项目成本控制、进度控制、质量控制的基本方法；

指标点 10-2: 熟悉工程技术、管理与经济效果之间的关系, 掌握工程经济的基本原理和决策方法, 具备多学科环境进行船舶与海洋工程经济分析的基本能力。

**11.终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力, 能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响, 适应技术变革, 具有批判性思维能力。**

指标点 11-1: 能正确认识自我探索和终身学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识, 能够理解并适应新技术变革;

指标点 11-2: 掌握自主学习的方法, 了解拓展知识和能力的途径, 关注专业发展的动态, 具有批评性思维, 具有适应发展和知识更新的能力。

**毕业要求对培养目标的支撑矩阵**

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√				
毕业要求 3	√				
毕业要求 4		√			
毕业要求 5		√			
毕业要求 6			√		
毕业要求 7			√	√	
毕业要求 8				√	
毕业要求 9		√		√	√
毕业要求 10		√		√	
毕业要求 11					√

专业主干课程和主要实践环节对毕业要求的支撑矩阵

类别	课程名称	1 工程知识		2 分析问题		3 解决方案			4 研究			5 现代工具			6 工程与可持续发展		7 工程伦理与职业规范			8 个人与团队		9 沟通		10 项目管理		11 终身学习		
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	
公共基础课	中国近现代史纲要																•											
	大学生心理健康教育																								•			
	马克思主义基本原理																•											
	思想道德与法治														•													
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																•											
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																•											
	形势与政策															•												
	劳动教育 A																			•								•
	国家安全教育																			•								
	高等数学 A1	•																										
	高等数学 A2	•																										
	线性代数	•																										
	概率论与数理统计		•																									
	复变函数与积分变换		•																									
	工程应用中的数学方法		•	•																								
	大学物理 A	•																										
	大学物理 B	•																										
	大学物理 C									•	•																	
	大学化学																											
	大学英语															•							•					
	大学语文																					•					•	
	军事技能																		•									
	军事理论																		•									
体育 I~VI																										•		
通用英语 III																						•						
通用学术英语 A																						•						
通识课	人工智能应用与实践								•																			
	绿色低碳与生态文明														•													
	美育																									•		
	社会科学与人文素养															•												
	自然科学与科技创新	•																										
工程基础课	现代工程制图	•	•																									
	程序设计基础	•	•										•															
	工程材料基础		•																									
	工程力学 I		•	•	•									•														
	工程力学 II		•	•	•																							
	现代控制工程		•	•																								
专业基础课	电工与电子学				•																							
	船舶与海洋工程专业导论													•	•		•											
	船体构造与制图	•	•																									
	机械设计基础			•				•																				
	机械制造基础		•		•																							
	船舶与海洋工程流体力学			•	•																							
项目管理	船舶与海洋工程结构力学			•	•																							
	项目管理														•	•				•				•				

