

九江学院 2026 年船舶智能焊接技术微专业

招生简章

一、专业简介

伴随智能化升级，绿色、智能、协同为特征的先进制造技术加速普及，传统设计制造逐步迈向数字信息化，形成以高端船舶和核心配套为导向的专业布局（图 1）。船舶智能焊接技术作为船舶制造的关键环节，通过集成先进传感器、人工智能和大数据分析，提升焊接精度和效率，实时监测焊接缺陷，提高质量和可靠性。

“船舶智能焊接技术”微专业依托九江学院焊接技术与工程专业应用型转型优势，借助材料表面工程江西省重点实验室及冶金与材料工程现代产业学院平台，契合《九江市船舶产业高质量发展三年行动方案（2024-2026）》要求，响应我国船舶工业结构调整与转型升级战略需求，以技术创新为驱动，多学科交叉融合为路径，培养具有智能焊接技术和自动化设备应用能力的高素质应用型人才。课程设置涵盖船舶焊接和自动化控制等核心内容，通过多层次、多维度培养模式，提升学生操作智能焊接设备、调试维护焊接自动化系统，并解决船舶复杂焊接问题的能力，助推船舶制造业数智转型。

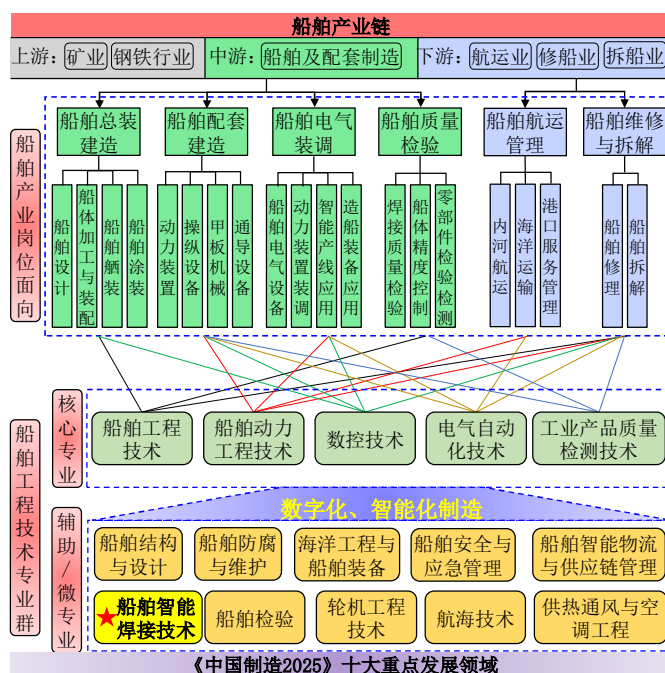


图 1 微专业与船舶制造产业链关系

二、培养目标

（一）目标定位

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，以立德树人为根本，以社会需求为导向，以培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人为总目标，面向现代船舶制造业的智能化、自动化转型需求，培养德智体美劳全面发展、适应经济社会发展需要，能在船舶制造、智能焊接、自动化控制等领域从事技术研发、设备优化、生产组织和管理工作的，具有工程实践能力和创新精神，并兼有家国情怀、团队精神和社会责任感的高素质复合应用型人才。

（二）毕业 5 年左右预期达到以下目标

培养目标 1：具备坚实、宽广的数学与自然科学基础、专业基础理论以及系统的焊接专业知识；能够跟随科技发展，掌握新知识，能够应用新知识解决复杂工程问题。

培养目标 2：具有工程制图、科学计算、实验、测试、文献检索、信息综合等技能和计算机应用能力；能熟练阅读焊接及相关工程技术领域的外文文献资料，具有一定的外语交流能力；具备跨学科的综合能力，并能加以利用解决现代工程设计与施工技术问题，具备一定的国际视野，能够应对全球化制造环境中的挑战。

培养目标 3：在船舶智能焊接工程中，熟悉所从事工程领域的相关标准、法律、法规，能够在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等约束条件下，设计针对复杂焊接工程问题解决方案、设计满足特定需求的焊接系统或工艺流程，进行焊接技术开发、焊接制造与管理、科学研究，推动船舶制造行业的智能化转型。

培养目标 4：具有人文社会科学素养、社会责任感，具有一定国际视野，具有良好的交流、沟通和团队协作能力，能够利用工程管理原理与经济决策方法等解决多学科环境中的焊接工程问题；理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

培养目标 5：具有终身学习的意识、自主学习的能力，能够快速适应职业发展与岗位变迁；理解创新能力、不断学习新知识与培养新能力对于职业发展的重要性。

三、学制、学分与结业要求

学制 1 年，共 13 学分，学生在规定时间内修满培养方案规定的全部课程且考核合格后，可获得九江学院船舶智能焊接技术微专业学习证明书。

四、课程设置与教学计划

共设置 6 门课程（共 228 学时，其中理论 128 学时、实践 100 学时）。独立开班，每学期集中在周一至周五晚上或周六、周日上课。

课程名称	学分	总学时	学时分配				考核方式	开课学期	周学时	起止周	授课单位
			讲授	实践	线上	线下					
船舶概论 Introduction to Ships	2	32	32	0	0	32	考试	2026-2027 (1)	4	1-8	材料
工程经济学 Engineering Economics	2	32	32	0	32	0	考试	2026-2027 (1)	4	1-8	经济+ 材料
智能制造系统 Intelligent Manufacturing System	2	32	32	0	32	0	考试	2026-2027 (1)	4	1-8	机械+ 材料
船体结构与建造工艺 Hull Structure and Construction Technology	2	32	32	0	0	32	考试	2026-2027 (1)	4	9-16	材料
船舶焊接工艺 Ship Welding Process	2	40 (2周)	0	40	0	40	考查	2026-2027 (2)	20	5-6	企业+ 材料
焊接机器人操作编程 及运用 Programming and Application of Welding Robot Operation	3	60 (3周)	0	60	0	60	考查	2026-2027 (2)	20	7-9	企业+ 材料
总计	13	228	128	100	64	164	\	\	\	\	\

五、课程简介

序号	课程名称	课程简介
1	船舶概论	<p>1.主要内容 舱壁结构、舷侧结构、船底结构、甲板结构、艏艉端结构及上层建筑、典型船舶结构分析。</p> <p>2.教学设计 通过课堂讲授、案例分析、实地考察等多种方式进行教学，激发学生兴趣，使学生具备基本船舶知识。</p> <p>3.教学目标 （1）知识目标：掌握海洋基础知识与海洋强国战略基本内容；掌握船舶发展史、船体结构等基本概念，熟悉我国船舶工业发展历程。 （2）能力目标：具备分辨船舶类型、阐述船舶结构能力，具有投身海洋国防、海洋强国等社会主义事业责任感。 （3）素质目标：形成严谨认真的工作作风、爱岗敬业态度，提升团队协作与创新能力。 （4）思政目标：弘扬船舶军工和工匠精神，厚植“兴船报国”的职业荣誉感和历史使命感。</p>
2	工程经济学	<p>1.主要内容 工程经济学基本概念、时间价值与资金分析、经济评估方法、工程项目成本管理与控制、风险分析与决策。</p> <p>2.教学设计 采用理论讲授与案例分析相结合的方式，结合实际工程项目进行经济评估模拟，帮助学生理解工程经济学的实际应用。通过课堂讨论、作业和小组项目等形式，培养学生的分析能力与决策能力。</p> <p>3.教学目标 （1）知识目标：掌握工程经济学的基本概念、分析方法及评估工具。 （2）能力目标：能够运用工程经济学知识进行项目经济可行性分析与决策。 （3）素质目标：提升学生的经济思维能力和风险管理能力，具备解决实际工程项目经济问题的能力。 （4）思政目标：激发学生为国家经济建设和社会发展贡献智慧和力量的使命感。</p>

3	智能制造系统	<p>1.主要内容 智能制造概念与发展、自动化与信息化技术、智能化生产系统、智能制造的核心技术、智能制造案例分析。</p> <p>2.教学设计 采用理论讲解与实际案例相结合的方式，进行专题讲解并辅以实际案例分析。通过课堂互动、讨论和小组合作等形式，增强学生的实践能力。</p> <p>3.教学目标</p> <p>（1）知识目标：理解智能制造基本概念及其核心技术。</p> <p>（2）能力目标：掌握智能制造技术的应用原理，具备将其应用于实际生产中的能力。</p> <p>（3）素质目标：培养学生的创新思维和实践能力，提升其适应智能制造发展趋势的能力。</p> <p>（4）思政目标：倡导科技创新与国家发展需求相结合，培养学生家国情怀，鼓励学生为国家产业升级、绿色制造和智能化发展做出贡献。</p>
4	船体结构与建造工艺	<p>1.主要内容 船体结构组成与功能、船舶建造工艺流程及关键技术。</p> <p>2.教学设计 通过课堂讲解、项目设计等环节，培养学生理论基础和实际应用能力。安排学生参观企业生产线，直观了解船体建造流程及技术难点。</p> <p>3.教学目标</p> <p>（1）知识目标：掌握船体结构基本组成、设计原则和建造工艺流程，熟悉船体结构与制造的关键技术。</p> <p>（2）能力目标：具备分析船体结构特性及优化建造工艺能力，能够运用相关知识解决实际船舶建造问题。</p> <p>（3）素质目标：培养学生工程设计思维，增强其对船舶设计质量与安全的重视。</p> <p>（4）思政目标：将专业知识与中国船舶工业历史、责任和使命相结合，激发学生自豪感和历史责任感，承担起发展海洋经济、建设海洋强国责任。</p>

5	船舶焊接工艺	<p>1.主要内容 焊接基本原理、船舶焊接工艺特点、焊接方法与设备、焊接质量控制。</p> <p>2.教学设计 结合理论学习与焊接实践，设计焊接操作练习与模拟实验。通过现场教学和企业参观，强化学生对船舶焊接工艺的理解。</p> <p>3.教学目标 （1）知识目标：理解船舶焊接的基本原理及工艺要求。 （2）能力目标：掌握常见焊接方法及其适用范围，能够进行船舶焊接工艺设计。 （3）素质目标：培养学生的质量意识与工艺改进能力，提升其焊接操作与技术管理能力。 （4）思政目标：鼓励学生深入思考如何通过高质量的焊接工艺提升船舶制造质量，进而推动国家船舶工业高质量发展，增强学生集体主义精神和社会责任感。</p>
6	焊接机器人操作编程及运用	<p>1.主要内容 焊接机器人基础、机器人焊接技术、机器人编程、机器人应用案例。</p> <p>2.教学设计 通过理论讲授与实验操作结合，学生将在实际焊接机器人中进行编程练习和操作，掌握编程技巧与调试方法。结合企业实习，进一步提高学生的实际操作能力。</p> <p>3.教学目标 （1）知识目标：掌握焊接机器人基本原理与操作流程。 （2）能力目标：可独立编写焊接机器人操作程序，并调试焊接工艺。 （3）素质目标：提升学生的创新能力和实践操作能力，培养其适应工业智能化趋势的能力。 （4）思政目标：结合焊接机器人技术，强调智能化生产对社会发展重要作用，树立学生科技报国思想。</p>

六、教学团队简介

姓名	出生年月	学历	职称	职务	主要从事专业	授课课程	所在单位
张德勤	1968-11	博士	教授	院长	焊接技术与工程	船舶概论	材料科学与工程学院
李养良	1966-09	硕士	教授	教师	材料成型及控制工程	船体结构与建造工艺	材料科学与工程学院
姚海龙	1987-08	博士	副教授	副院长	材料成型及控制工程	工程经济学	材料科学与工程学院
安丰辉	1976-07	博士	副教授	实验室主任	焊接技术与工程	焊接机器人操作编程及运用	材料科学与工程学院
张义福	1984-12	博士	副教授(校聘)	教研室主任	焊接技术与工程	船舶概论	材料科学与工程学院
胡孔刚	1972-10	硕士	副教授	教研室副主任	焊接技术与工程	船体结构与建造工艺	材料科学与工程学院
张立胜	1990-05	博士	讲师	沿江产业中心副主任	焊接技术与工程	船舶焊接工艺	材料科学与工程学院
管晋钊	1992-01	博士	副教授(校聘)	教师	焊接技术与工程	智能制造系统	材料科学与工程学院
刘长华	1978-06	硕士	副教授	教师	焊接技术与工程	船舶焊接工艺	材料科学与工程学院
高朋	1978-01	博士	副教授	教研室主任	智能制造工程	智能制造系统	机械与智能制造学院
刘分龙	1972-05	博士	讲师	教师	国际经济与贸易	工程经济学	经济学院
刘道艳	1968-12	本科	教授级高级工程师	总经理	焊接技术与工程	焊接机器人操作编程及运用	江西江新造船有限公司
孙俊峰	1985-11	硕士	高级工程师	焊接实验室主任	焊接技术与工程	焊接机器人操作编程及运用	中船九江锅炉有限公司

七、招生对象及选拔方式

（一）招生计划

2026 年招生人数为 25 人，最低开班人数 20 人。

（二）招生对象及要求

（1）专业基础：优先招收机械类、材料类、自动化类、船舶与海洋工程类相关专业的本科学士，确保学生具备与智能焊接及自动化技术相适应的理论基础和学习能力。

（2）学业成绩：要求学生在校期间的专业课程成绩达到中上水平，特别是与机械设计、材料成型、控制技术相关的课程成绩应表现优秀，以保证其能够胜任跨学科学习任务。

（3）实践能力：学生需具备一定实践操作能力，例如参加过焊接实验、自动化编程或相关实训者优先，以便适应微专业的实践课程要求。

（4）创新意识与兴趣：欢迎对智能焊接技术及船舶制造领域具有浓厚兴趣的学生报名，特别是对解决工程实际问题、开发创新技术有主动性和积极性的学生。

（三）选拔方式

（1）综合评估：采用“材料审核+面试”的方式进行选拔。材料审核包括学生成绩单、实训经历、科研项目经历等；面试环节考察学生对智能焊接与自动化技术的兴趣、专业知识储备以及解决实际问题能力。

（2）企业推荐：在校企合作框架下，邀请企业推荐实习表现优异的学生报名，并通过选拔流程进入微专业学习。

（3）择优录取：根据学生提交的申请材料及综合表现，按招生计划人数择优录取，确保招收学生具备扎实的基础与潜力。

八、联系方式

（1）联系人：张老师；电话：0792-8312822；地点：材料实验楼 303 室焊接工程教研室

（2）联系人：李老师；电话：0792-8312822；地点：材料实验楼 304 室教务科