

# 广东海洋大学港口航道与海岸工程专业电子白皮书

## 一. 专业基本信息

港口航道与海岸工程专业（港航专业）源于学校于 2000 年开办船舶与海洋工程专业海岸工程方向。2011 年，根据学校事业发展需要及行业需求，正式开办港口航道与海岸工程专业；2016 年，专业进入一本招生；2019 年，获批广东省特色专业建设点，同时获批开展一流本科专业培育（校级）；2021 年获批建设广东省一流本科专业（已公示）。

### 1. 专业定位

港航专业面向华南地区产业发展人才需求，围绕海洋强国、交通强国等战略，培养具有国际视野、实践能力与创新精神，品质优、素质高、能力强的“能安心、能吃苦、能创业”的高素质专门人才，服务国家海洋事业和地方经济发展。

### 2. 培养目标

立足广东，面向南海，辐射全国，围绕海洋强国、交通强国等战略，致力于培养具备深厚的自然科学和人文社会科学基础知识、系统的专业知识和扎实的专业技能、良好的计算机和外语应用技能，能够在水利、交通、海洋、能源、土木等行业从事港口航道与海岸工程勘测、规划、设计、施工、生产和科学研究、教学等方面工作的高级工程技术人才和技术管理人才。

毕业生具有良好的社会责任感和职业道德、一定的国际视野和创新探索精神、团队合作和沟通交流能力，能够通过继续教育或其他终身学习渠道充实知识、提升水平，服务于社会持续发展。毕业后经过 5 年左右工作历练，能够获得其工作领域的工程师任职资格，或具备相应的解决实际工程问题的专业技术能力和条件。

### 3. 培养规格

基本学制 4 年，实行弹性学制，学习期限 3-8 年。总学分 170 学分。按规定修读完培养方案各模块课程，并获得相应学分，其中，思想政治理论课、通识教育必修课、专业基础课和专业必修（限选）课需按专业的指定要求修读。达到学士学位要求的全学程平均学分绩点 2.0 及以上。

毕业生具备港口航道与海岸工程专业知识为主体、多学科知识为支撑的知识体系，全面协调的人文素养与工程素养，解决专业复杂工程问题的能力。

(1) 工程知识：具有扎实的数学和自然科学知识、深厚的工程基础知识和宽广的专业知识，能够将知识用于解决港口航道与海岸工程专业的复杂工程问题。

(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、并通过文献从工程经济、工程技术、工程环境等角度研究分析港口航道与海岸工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：掌握港口航道与海岸工程设计的基本理论、基本方法和基本技能，具备从事工程规划和设计所必需的基本能力，能够提出针对复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理和专业方法，对港口航道与海岸工程专业的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、数据分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有较强的计算机应用能力，能够开发、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对港口航道与海岸工程专业的复杂工程问题进行预测和模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于港口航道与海岸工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：了解关于港口航道与海岸工程领域中相关的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法规，能正确认识工程对于自然和社会的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、爱国精神、高尚的职业道德、高度社会责任感和历史使命感，能够在港口航道与海岸工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：具有一定组织管理能力、较强的表达能力和良好的合作交流能力，并能够在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。

(10) 沟通：能够就港口航道与海岸工程专业的复杂工程问题，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，具有一定的国际视野，能进行跨文化交流，掌握相关国际规则，参与国际合作与竞争。

(11) 项目管理：理解并掌握港口航道与海岸工程领域中的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 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。

#### 4. 课程体系

开设数学与自然科学类、工程基础类、专业基础类、专业类、工程实践与毕业设计、人文社会科学类等方面的课程。专业核心课程及实践教学环节如下：

(1) 专业核心课程：画法几何及水利工程制图、工程伦理学、港航工程导论、理论力学、工程测量、工程地质、材料力学、土力学、水力学、结构力学、建筑材料、工程水文学、河流动力学、海岸动力学、水工钢筋混凝土结构学、港口水工建筑物、海岸工程学、港口规划与布置、航道工程学、水运工程施工、水运工程经济与管理、水运工程建设法规与环境保护等。

#### (2) 主要实践性教学环节

**实训：**港航专业基础仿真实训、水工钢筋混凝土结构课程设计、港口水工建筑物课程设计、海岸工程学课程设计、航道工程学课程设计、港口规划与布置课程设计、水运工程施工课程设计等。**实习：**工程测量实习、认识实习、生产实习。**综合训练：**专业综合创新创业训练、港航工程综合仿真实训、毕业设计（论文）。**劳动实践：**劳动教育。**社会实践：**社会调查与思想政治课社会实践。**文体实践：**文体艺术综合素质实践。

#### 5. 师资队伍

专任教师 21 人，拥有博士学位的教师 13 人，教授 2 人，副教授（或高级工程师）6 人；实验教师 4 人，专职辅导员 4 人；柔性聘请讲座教授 2 人，校外指导教师 10 余名。2016 年获批校级教学团队，2019 年获批省级教学团队。

专业教师来自多所国内知名大学和科研院所，毕业于华南理工大学、大连理工大学、中国海洋大学、中国科学院大学、河海大学等，大部分教师具有在国内

外著名大学和国际知名企业从事港口航道与海岸工程专业学习和研究的良好背景。教师所学专业涉及到港口海岸及近海工程、水力学及河流动力学、船舶与海洋工程、环境科学与工程、安全技术及工程等，专业教师所学专业联系紧密，学科交叉、融合好，学缘结构优良，学术思想活跃。

## 6. 教学条件

港航专业人才培养依托船舶与海洋工程学科(广东省高水平大学重点建设学科)、土木水利学科(专硕点)。签约校外实践基地 8 个,拥有港口航道与海岸工程专业大学生实践教学基地、涉海工程类专业大学生实践教学基地、海洋工程装备及制造大学生实践教学三个省级校外实践教学基地。拥有广东省高等学校实验教学示范中心——海洋工程实验教学示范中心,教学实验室面积 2000 余平方米,建有波流水槽、港航工程虚拟仿真等大型专业实验室,设备仪器资产价值约 1000 余万元。共享南方海洋科学与工程广东省实验室(湛江)、广东省海洋装备及制造技术联合工程技术研究中心、广东省智慧海洋传感网及其装备工程技术研究中心、广东海洋大学智能化船舶与海洋工程装备实验室等科研平台。

港航专业积极参与水利类教指委港航组建设的“全国港口航道与海岸工程本科专业资源共享平台”、“海岸动力学”虚拟仿真教研室(全国性)等全国性本科人才培养活动,共享资源;建有《海岸动力学》校级精品资源共享课程、省级在线开放课程。教师队伍立德树人,潜心教学工作,港航专业校级核心专业课程教学团队持续开展专业与课程改革探索与实践。近 5 年,港航专业教师先后主持教改类项目 16 项,发表教改论文 15 篇。“以行业需求为导向的港航专业实践教学体系优化与创新”获高等学校水利类专业教学成果优秀奖,“四位一体构建海洋工程应用创新型人才培养体系的探索与实践”、“基于以学生为中心理念的港航专业特色人才培养模式构建与实践”、“三位一体的《土力学与地基基础》教学体系研究与实践”分别获得广东海洋大学教学成果奖特等奖、一等奖和二等奖。

## 二. 学生创新创业训练、就业、升学情况

### 1. 学生素质高,创新创业能力强

港航专业高度重视培养大学生的科技创新能力和动手能力,教师工程实践能力强,积极指导和资助学生参与校内外学科各项赛事。学生参与科创活动制度化,创新思维能力、实践动手能力、沟通表达能力得到良好训练,在全国大学生水利

创新设计、航行器设计、建筑信息建模（BIM）等学科专业竞赛中取得优异成绩，为毕业后从事工程技术工作奠定了良好的基础。

## 2. 就业升学质量好，毕业生岗位胜任度高

坚持产学研结合和校企协同育人，极大提高了人才培养质量。就业率保持在95%以上，就业对口率稳定在80%左右，升学率保持在20%左右（图1）。就业单位主要为中交四航局、中交广州航道局等大型国企，就业质量良好。

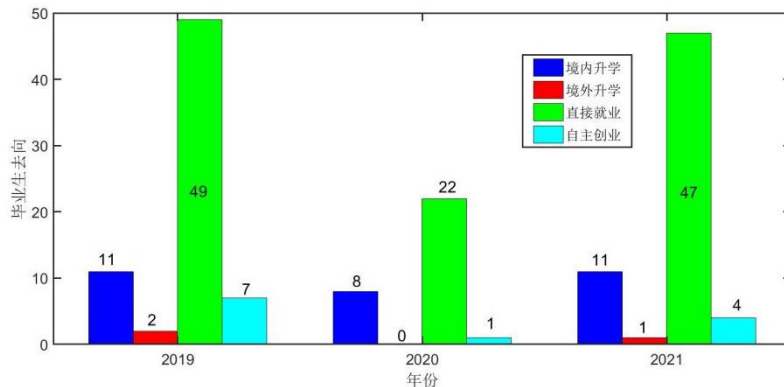


图1 近三年毕业生就业升学情况统计

## 3. 用人单位认可度高，社会评价好

专业人才培养目标契合行业单位需求，毕业生“能安心、能吃苦、能创业”，胜任港航专业复杂工程问题的设计、施工、管理工作，入职后的离职率远低于全省平均水平。如：就职于中交四航局第三工程有限公司的2017届毕业生李营军，工作表现优异，荣获2020年“湛江市劳模”称号（图2）。



图2 优秀校友李营军（2017届）获2020年“湛江市劳模”称号

## 三. 教师科研及社会服务工作

聚焦港口海岸及近海工程领域科技发展及行业需求，港航专业教师积极开展科学研究与社会服务工作。近5年来，先后承担各类科研项目30余项，包含国家自然科学基金项目1项，来源于教育厅、湛江市等市厅级项目9项，广东海洋

大学博士科研启动项目 6 项，以及与企业合作开展的多项横向课题研究项目。依托于这些科研项目，专业教师在国内外高水平学术期刊发表了 30 余篇高水平论文，其中被 SCI、EI 收录的论文 15 篇。在此基础上，申请专利并获得授权 20 余项，软件著作权 10 余项。完成“海陵岛国家级海洋公园总体规划”、“吴川市鼎龙湾海域海岸带整治与修复”、“大角湾旅游码头环境影响评价报告”、“琼州海峡北岸沙质海岸风暴响应机制及动力演变过程研究”等与地方社会经济发展密切相关的社会服务工作。