

惠州学院海洋科学专业设置论证报告

一、海洋科学专业设置的背景分析

（一）国际背景

1. 海洋经济成为全球增长引擎

联合国《2022 年海洋经济报告》全球海洋经济产值达 2.5 万亿美元，预计 2030 年将增至 3 万亿美元。2023 年欧盟海洋产业产值超 6500 亿欧元，重点发展海洋可再生能源（如海上风电）、蓝色生物技术等领域。美国、日本、挪威等国年均投入超百亿美元用于海洋探测技术（如深海机器人）、海洋环境保护（如碳封存）等研究。

2. 海洋可持续发展议题紧迫

全球约 30% 的渔业资源因过度捕捞面临枯竭（联合国粮农组织，2022 年），海洋酸化面积年均增长 1.5%（IPCC，2021 年），亟需专业人才推动海洋资源可持续利用。

（二）国内背景

1. 国家政策与规划支持

我国“十四五”规划明确提出“加快建设海洋强国”，2023 年海洋生产总值达 9.9 万亿元（占 GDP 比重 7.2%），目标 2035 年建成世界一流海洋科技强国。截至 2023 年，全国开设海洋科学本科专业的高校增至 46 所（较 2015 年增长 58%），但仍存在区域分布不均问题（集中于沿海发达省份）。

2. 海洋产业升级需求迫切

海洋新能源（如海上风电装机容量全球第一）、深海探测（“奋斗者”号万米深潜）、海洋碳汇等领域技术人才缺口年均超 10 万人（中国海洋人才发展报告，2023 年）。2022 年我国近岸海域劣四类水质占比 14.6%，海洋生态修复亟需专业化队伍。

（三）广东省背景

1. 经济规模与政策导向

2023 年广东省海洋生产总值达 1.8 万亿元，连续 28 年居全国首位，占全国海洋经济总量 18.2%。《广东省海洋经济发展“十四五”规划》提出打造“五带三区”海洋经济布局，目标 2025 年海洋生产总值突破 2.2 万亿元。

2. 高等教育与产业需求错配

省内仅有中山大学、广东海洋大学、汕头大学等 7 所高校开设海洋科学本科专业，70%的招生名额集中在珠三角和粤西，粤东地区（含惠州）尚无海洋科学本科培养点。据《广东省海洋人才发展蓝皮书（2023）》，石化环保、海水养殖、滨海旅游、海洋装备等领域技术人才缺口超 5 万人。

（四）惠州市背景

1. 地理与资源禀赋

惠州海岸线长 281 公里（占全省 6.8%），海域面积 4520 平方公里，拥有大亚湾、红海湾等天然海湾，以及大亚湾省级水产种质资源保护区。

港口与能源枢纽：惠州港年吞吐量超 1.2 亿吨（2023 年），大亚湾石化区炼化一体化规模居全国首位（2023 年产值超 3000 亿元）。

2. 产业升级痛点

大亚湾石化区周边海域需长期监测污染物（如 VOCs、微塑料），2022 年惠州近岸海域优良水质面积占比 89.5%（低于全省平均水平 93.1%）。惠州市规划建设“环大亚湾海洋经济圈”，重点发展海洋新能源（如中海油惠州 LNG 项目）、智慧海洋旅游（2023 年滨海旅游收入超 200 亿元），但本地专业人才供给不足。

3. 政策支持明确

《惠州市海洋经济发展“十四五”规划》提出“构建海洋科技创新体系”，要求“依托本地高校培养海洋生物、海洋环境监测、海洋工程等领域应用型人才”。

二、海洋科学专业设置的需求分析

（一）国家战略需求

1. 政策驱动

“十四五”海洋经济发展规划明确提出，到 2025 年新增海洋科学相关专业布点 20 个以上，重点培养海洋环境监测、海洋资源开发等方向人才。2023 年《中国海洋人才发展报告》显示，我国海洋科技人才缺口达 44 万人，其中海洋环境工程（缺口 18%）和海洋资源开发（缺口 22%）领域最为紧缺。

2. 海洋经济规模扩张

2023 年全国海洋生产总值 9.9 万亿元，占 GDP 比重 7.2%，但海洋科技贡献率仅 35%（发达国家超 60%），亟需通过高等教育提升创新能力。

（二）区域需求

1. 广东省核心定位

广东省海洋经济连续 28 年全国第一（2023 年 1.8 万亿元），但海洋科技人才密度仅为 0.8 人/平方公里海域（全国平均 1.2 人），粤东地区尤为薄弱。大亚湾石化区需解决近海污染治理（2022 年惠州近岸海域氮磷超标率 12%）；

珠江口-大亚湾海域渔业资源衰退（近 10 年鱼类生物量下降 30%），急需海洋科技人才。

2. 大湾区协同需求

深圳“全球海洋中心城市”建设亟需周边城市配套人才支持，惠州作为深圳都市圈成员，可通过培养海洋科学人才承接海洋装备制造、生态修复等产业链分工。

（三）地方需求

1. 产业转型压力

石化产业环境治理：大亚湾石化区年产值超 3000 亿元，但海域微塑料污染浓度达 0.8 个/立方米（超南海平均水平 40%），需专业团队开展污染监测与修复。

滨海旅游业提质：2023 年惠州滨海旅游收入超 200 亿元，但红海湾等景区因珊瑚礁退化（覆盖率从 2010 年 35% 降至 2023 年 18%）、赤潮频发（年均 3-4 次）面临生态压力。

2. 新兴领域布局

海洋新能源：中海油惠州 LNG 接收站、中广核海上风电项目（规划装机容量 1GW）需海洋工程、海洋气象专业人才；

智慧海洋牧场：惠东县国家级海洋牧场计划投资 50 亿元，亟需海洋生物技术、智能养殖方向毕业生。

（四）教育需求

1. 广东省高校分布不均

广东省开设海洋科学本科的 7 所高校中，6 所位于广州、深圳和粤西（中山大学、广东海洋大学等），粤东沿海（汕尾、惠州、汕头）尚无培养点，形成人才供给“洼地”。

惠州学院定位优势：可依托生物化学与分子生物学、应用化学、材料科学与工程等省级重点学科，整合生物技术、地理信息科学、旅游管理等专业优势，差异化发展“石化近海环境保护”“滨海生态旅游规划”等特色方向。

2. 就业市场需求旺盛

本地企业需求：大亚湾石化区环保企业（如宇新环保、恒力石化）年均招聘海洋环境监测岗位超 200 人；

惠州港集团、华瀛石化等企业需港口航道管理、海洋物流人才。

薪资竞争力：惠州海洋领域初级技术岗位平均月薪 8000-10000 元（高于本地平均薪资 25%）。

广东省海洋牧场建设和海水养殖产业需要大量海洋人才。

（五）学科发展需求

1. 跨学科创新潜力

海洋科学与惠州学院现有学科专业交叉点，包括与生物技术、应用化学、地理信息科学等学科专业交叉，可联

合申报南海生物多样性保护、石化区近海生态修复等国家级和省部级科研项目。

2. 填补科研空白领域

大亚湾海域长期缺乏系统性研究，专业设置可推动建立南海近岸环境监测实验室，服务地方海洋数据库建设。

三、海洋科学专业设置的必要性分析

（一）服务国家与区域战略需求

国家海洋强国战略：我国“十四五”规划明确提出发展海洋经济，推动海洋科技自立自强。广东省作为海洋经济大省，正加快建设“海洋强省”，惠州作为粤港澳大湾区重要节点城市，亟需海洋科学人才支撑。

地方产业需求：惠州拥有大亚湾石化区、红海湾滨海旅游带、大亚湾国家级水产种质资源保护区等，涉及海洋能源开发（如 LNG）、海洋环境保护、滨海旅游规划、渔业资源管理等领域，亟需本土化专业人才。

（二）完善区域高等教育布局

广东省内仅有中山大学、广东海洋大学、汕头大学等少数高校开设海洋科学本科专业，惠州学院新开设海洋科学专业填补粤东沿海海洋科学教育空白，可形成差异化发展。

助力惠州建设“海洋强市”，为深圳都市圈（惠州纳入）海洋产业提供智力支持。

（三）学科交叉与地方特色发展

惠州学院现有生物技术、应用化学、地理信息科学、旅游管理等学科和专业，与海洋科学存在交叉点（如海洋污染治理、海洋生物资源开发），海洋科学新专业可整合校内优势资源，推动跨学科研究。

结合惠州特色，聚焦惠东海洋牧场和海水养殖、石化区近海环境保护、滨海旅游生态管理、南海生物多样性研究等领域，形成独特办学方向。

四、海洋科学专业设置的可行性分析

（一）地理与资源优势

区位条件：惠州毗邻南海，拥有 281 公里海岸线、4520 平方公里海域面积，大亚湾、双月湾等天然实验场为教学和科研提供便利。

产业资源：大亚湾石化区（全国七大石化基地之一）、惠州港、惠东国家级海洋牧场等，可联合企业共建实习基地，推动产学研合作。

（二）师资与科研基础

校内整合：依托现有生物技术、应用化学、地理信息科学、旅游管理等专业师资，通过培训或引进海洋科学方向人才（如海洋生物、海洋环境、海洋化学等领域），快速组建教学团队。

外部合作：与自然资源部南海局、中国科学院南海海洋研究所、中山大学、广东海洋大学等机构建立联合培养机制，共享专家资源和科研平台。

（三）政策与资金支持

政策红利：广东省教育厅鼓励高校增设海洋科学、新能源等紧缺专业；惠州市政府《海洋经济发展“十四五”规划》明确提出“加强海洋科技人才培养”。

资金渠道：申请广东省“冲补强”计划、新工科/新农科项目专项资金，或通过校企合作（如中海油、华德石化）获取横向经费支持。

（四）生源与就业前景

生源保障：广东省考生对海洋科学关注度逐年上升（近年海洋经济热度提升），且惠州学院作为公办本科院校，招生吸引力较强。

就业方向：自然资源、农业农村、生态环境、海洋海事等政府部门的技术岗位；海洋环境监测站、水产科研机构、滨海旅游规划等科研机构单位技术和管理岗位；海洋牧场、海水养殖、海洋环境保护、海洋药物开发、海洋生态旅游等企业技术和管理岗位。