



海南大学海甸校区东坡湖。海南大学供图

# 奋力建设综合性研究型国际化『双一流』大学

## 海南大学以科技创新助推自贸港新质生产力发展

高校作为教育、科技、人才的关键结合带、重要交汇点，理应在培育壮大新质生产力中勇挑重担，交出一份优异答卷。

近年来，海南大学不断深化对人才培养模式、科研组织机制、教育新范式的探索与改革，努力建设综合性研究型国际化“双一流”大学，将高校的教育教学、科技成果转化、人才集聚等环节和要素有效整合，提升服务国家和海南经济社会发展的能力和水平，为海南发展新质生产力，高水平建设自贸港积极贡献力量。

培育和发展新质生产力，创新是核心要素，基础和先声靠教育，培养拔尖创新人才需要通过教育来实现。近年来，海南大学加大校内外教学和实践资源整合力度，把优质科研资源转化为人才培养资源，通过一流科研培养一流拔尖创新人才。

该校坚持把学院办在园区里，专业设在产业链上，目前已获批生物医药工程产业学院、信创现代产业学院和新能源汽车现代产业学院3个省级现代产业学院建设点。其中，位于海口药谷产业园区，依托药学和生物医学工程两个国家一流本科专业成立的生物医药工程产业学院正在积极申报国家级现代产业学院。

通过推动教书与育人、理论与实践、科研与

海南大学围绕国家重大战略需求和海南自贸港发展中的重大科学问题和工程技术难题，聚焦“向种图强”“向海图强”“向绿图强”“向数图强”，以协同创新中心为抓手，以解决“卡脖子”问题为目标开展科研攻关，为海南新质生产力发展作出贡献。

在“向种图强”方面，瞄准水稻、玉米、大豆等主要粮油作物和天然橡胶、槟榔、椰子、热带果蔬等主要热带作物和优势产品，海南大学南繁与热带高效农业协同创新中心发挥特色优势，重点开展生物育种、栽培与耕作、病虫害防控、农业机械化等领域核心技术攻关，全方位服务国家南繁重大战略需求及区域经济社会发展。

在“向海图强”方面，聚焦南海海洋生物、化学与动力资源开发利用等方面的重大科学问题与工程技术难题，海南大学海洋科技协同创新中心积极策划海洋牧场、深远海资源开发、海洋装

### 优化学科布局 有组织培养高素质人才

推广、创新与服务紧密结合，该校高素质人才培养不断取得新成效。过去六年，海南大学承担的国家级项目立项数、立项经费、到账经费逐年递增，在自然科学领域累计获批国家级项目1107项，获批经费约6.13亿元，特别是2023年，国家自然科学基金立项数首次进入全国高校前40位；在人文社科领域累计获批国家级项目197项，获批经费突破4200万元。杰青、优青、国家重点研发计划、国家社科重大项目等均取得历史性突破。7名教师荣获第十届海南省青年科技奖，占全省获奖总量35%。

海南大学还根据国家建设与社会发展需求，结合高等教育与科学技术发展趋势，充分发挥自身已有办学条件与特色，遵循“比较优势”原则，

稳步推进振农、强工、厚理、精文、兴医、促交的学科布局。

具体来说，该校加强数理化学及文史哲基础学科建设，优化重组成立人文学院、数学与统计学院、物理与光电工程学院、化学化工学院、生命健康学院；成立南繁学院，服务国家种业战略；实体化运作热带农林学院，成立乡村振兴学院，服务热带高效农业产业发展和海南农业农村建设。

如今，学科专业布局和学院优化调整带来的成效逐渐显现。相较于2018年，海南大学学术影响力和贡献能力进入ESI全球排名前1%的学科从0个增加到8个；一级学科博士点由5个增加到13个，专业学位博士点取得突破，博士后流动站增加到10个。

### 聚焦重点难点 有组织开展科研创新

备等重大科研方向与科研项目，与万宁市共建海洋科学试验中心，实现学科专业与创新链、产业链、资金链和人才链“四链”相互匹配、相互促进。

在“向绿图强”方面，以服务国家生态文明试验区、热带雨林国家公园建设为目标，海南大学生态文明协同创新中心加强热带生态系统保育及恢复、热带岛屿应对气候变化与碳中和、蓝碳产业等领域关键问题研究，与琼海市共建海南蓝碳产业技术创新研究院，与国家发展改革委合作开展自贸港生态环境质量监测，与海南热带雨林国家公园管理局合作开展热带雨林和海南长臂猿保护，获批海南热带雨林（森林）国家生态质量综合监测站，助力实现经济社会发展全面绿色转型。

在“向数图强”方面，海南大学信息技术协同创新中心瞄准海上丝绸之路、智慧海洋和海南自贸港建设等国家重大战略需求，获批首个教育部国际合作联合实验室“人-机-物-智能国际合作联合

实验室”，提出自贸港信息安全密码保障体系、建立多个领域的区块链生态安全监管系统，为推进海南数字赋能、智慧海南建设贡献海大力量。

“通过建立‘科研规划办+协同创新中心+创新团队’的协同工作模式，学校派专员对接协同创新中心，积极探索有组织科研和差异化协同创新模式，通过团队协同来谋划大项目、大成果、大平台。”海南大学相关负责人表示。

在一系列改革举措的推动下，截至去年底，海南大学牵头完成20项成果获2022年度海南省科学技术奖，占全省获奖总量的24%；首次突破技术发明特等奖1项，特等奖和一等奖获奖数取得新突破，分别占全省特等奖获奖总数和一等奖获奖总数的50%和29%。此外，首次获得何梁何利基金科学与技术进步奖、中国专利优秀奖等其他类高水平奖项17项，首次牵头制定国家标准1项。

### 勇担职责使命

#### 有组织服务区域经济社会发展

甘薯是我国第四大粮食作物，海南甘薯种植面积约53万亩，长期以来产业机械化程度低、推广不足困扰着产业发展。

对此，海南大学相关团队研发了适用于海南沙质土壤的甘薯耕、种、管、收全程机械化、智能化装备，作业效率是人工的30倍以上，并建立全国第一个甘薯全程机械化智能化生产基地，真正做到让农民从“会种田”到“慧种田”。

服务地方发展的场景，也在海南大学41个科技小院中火热上演着，海南大学持续推进“科技小院”人才培养模式，把研究生长期派驻到海南农村一线，重点研究解决海南农业农村生产实践中的实际问题，在加快科技成果转化、助力乡村振兴方面取得了可喜成绩。

比如，乐东火龙果科技小院在乐东、东方两个市县建立了10个规模500亩以上的种植农场和1个火龙果育种中心，其中红心火龙果种植面积5000余亩，全年累计总产量超4000万斤。

今年3月，海南大学科技园在海口揭牌成立，旨在以全链条科技服务、专业化产业服务、全周期园区服务为核心能力，进一步深化产学研融合，加速科技成果转化向新质生产力转化。

成立海南大学科技园，是海南大学强化与海南自由贸易港战略目标、战略任务的紧密对接，有组织服务区域经济社会发展的一个生动缩影。

近年来，该校坚持“海南有需求、海大有所作为”，积极发挥大学在基础研究、成果转化、产学研用等方面的立交桥作用，加强科技创新和产业创新跨区域协同，与海南省纪委监委、中国政法大学联合成立纪检监察高水平研究基地，与海口市共建新药筛选及评价平台，与三亚市共建三亚南繁研究院、三亚研究院，与儋州市共建乡村振兴研究院，与保亭黎族苗族自治县共建保亭研究院，与定安县共建塔岭产业技术创新研究院，与海南农垦共建热带果蔬产业研究院等。

新时代，面对海南建设中国特色自由贸易港这一千载难逢的历史机遇，面对以科技创新引领新质生产力发展的时代呼唤，海南大学将抓住机遇、主动求变，充分发挥教育、科技、人才交汇点作用，主动扛起以科技创新助推海南自贸港新质生产力发展的时代担当。（撰文/陈海明 符涛 王一钦）

## 为育种产业插上科技之翼

### 海南大学三亚南繁研究院教授夏志强

今年1月，海南大学三亚南繁研究院教授夏志强团队的科研成果“模块化自动化种子基因分型系统”，以技术转让的形式向苏州中析生物信息有限公司转化。

“这项技术能够在短时间内进行大规模的育种实验，节约了大量的人力和时间成本，有助于缩短育种周期，加快国内育种行业自动化进程。”夏志强自豪地说。

2020年7月，被海南大学蓬勃的发展势头和优良科研环境所吸引，夏志强来到该校工作。2022年初，他带头组建了热带作物基因组大数据育种团队。

“团队成立初期，我们面临着诸多挑战。在学校的支持下，我们从零开始搭建实验室，并利用学校的启动资金和开展横向服务项目，一步一个脚印发展壮大。”夏志强说。

在夏志强的带领下，团队挖掘热带作物高产、优质、营养高效、抗逆基因组资源，跨物种比较热带作物的特有生物学性状与演化路径，完成了首个木薯、百香果、象草、白兰、手指柠檬、芭蕉芋和美人蕉等精细基因组；完成了高度杂合的同源四倍体栽培马铃薯基因组。同时，该团队还主导基因组与生物信息数据库技术平台开发，开展基因组与群体遗传多样性研究，为生物遗传改良和多样性保护提供理论基础和技术支撑。

“目前，我们正计划借助现有平台开发一套先进的大数据育种模块，力求实现育种过程的全自动化，完全依托于智能化技术和高效的计算模型来完成。”夏志强说，这将大幅提升育种效率和精确度，同时降低人为错误的风险。

## 开拓创新 助力海洋经济破浪前行

### 海南大学海洋生物与水产学学院教授顾志峰

“在所有海洋水产养殖里，滤食性贝类在绿色环保方面优势明显，其食物以海水中的微藻、浮游动物、有机碎屑等为食，无需投喂饲料，不但不会污染环境，还能达到净化海水的作用。”谈及为何对贝类情有独钟，海南大学海洋生物与水产学学院教授顾志峰如是说。

自2004年进入海南大学后，顾志峰加入了原海洋学院教授王爱民领衔的贝类遗传育种与养殖研究团队。在该团队基础上，热带水产动物遗传育种与种质资源创新团队于2020年成立，顾志峰担任负责人。目前团队固定骨干成员为3名教授、4名讲师，每年培养研究生30余名。近五年累计获得科研项目经费1500余万元，发表学术论文70余篇。

值得一提的是，该团队在海水珍珠贝养殖与育种方面积淀深厚，培育出我国第一个海水珍珠贝新品种——马氏珠母贝“海优1号”，推动海水珍珠产量和质量双提升。

“我们的研究内容以热带高附加值的水产动物为对象，开展渔业资源保护评价、遗传育种技术和新品种培育、高效生态养殖技术与示范等工作。”顾志峰表示，通过与海南核电有限公司、海南省白蝶贝保护区等单位紧密合作，团队围绕幼贝养成技术瓶颈进行攻关，形成了代表性成果“白蝶贝规模化养成模式的技术创新与推广应用”，着力恢复重点研发项目资源，为建立海南珍珠特色品牌奠定基础。

“未来，团队将围绕南海经济贝类和鱼类遗传育种与种质资源，依据产业发展的轻重缓急选择适宜的关键物种，从优质苗种繁育、优良新品种培育和循环水养殖技术等方面开展工作，同时挖掘南海特色渔业资源，突破关键养殖技术，推动产业发展。”顾志峰说。

## 清洁能源助推绿色低碳发展

### 海南大学科学技术发展学院院长邓意达

在逐“绿”前行的道路上，海南大学科学技术发展学院院长邓意达从未懈怠。

担任海南大学科学技术发展学院院长后，他除了承担学校日常科研管理工作外，依然带着团队继续开展关键电极材料与器件的设计开发，提升电解水制氢效率，降低制氢成本。

1997年从海南大学毕业后，邓意达一直渴望有朝一日重返母校建功立业。“发展清洁能源与海南自贸港建设的产业方向高度契合，作为长期从事新能源材料方面研究的科技工作者，十分希望将自己的研究成果融入自贸港建设的重大需求中来。”带着这样的想法，2021年邓意达回到了海南大学工作。

“我们团队通过开展可再生能源驱动电解水制氢技术，力求解决风能、太阳能等能源发电利用率低的问题。”邓意达介绍，团队已设计开发了低成本、高性能的非贵金属催化材料，并搭建了一套光伏驱动电解水制氢示范系统。

“根据初步评估，我们的电解水制氢效率比工业水平高18%左右，制氢成本降低15%，这项技术目前正在推动与相关企业的合作对接。”邓意达说，通过近几年的攻关，团队在制氢方面积累了显著的技术优势，目前正加强与企业产学研合作，联合申报重点研发项目并获批立项，逐渐建立起从制氢到用氢的全链条研发与应用。

今年的省政府工作报告提出“向绿图强”，邓意达对此深有感触。他认为，要鼓励企业发展绿色经济和清洁能源，推动新型清洁能源技术发展和产业转型，为国家能源安全提供保障。

## 数字经济为新质生产力蓄势赋能

### 海南大学海南省开放型经济研究院院长余升国

“数字经济的动力机制、影响效应以及数字经济与传统经济的互动关系，是我重点关注的研究领域，我希望通过深化理论研究，为数字经济的持续发展提供有力支撑。”海南大学海南省开放型经济研究院院长余升国说。

“海南在发展数字经济方面具有许多优势。比如，海南围绕人才、税收、简政放权、优化营商环境等方面推出一系列政策，有助于降低企业在海南运营的成本，提升数字经济企业的运营效率和市场竞争力。同时，海南的气候条件有利于数据中心的散热和节能，提高设备的稳定性和可靠性。”余升国举例说。

“今年的省政府工作报告提出‘向数图强’，充分展示了海南在信息化、数字化时代的大潮中积极把握机遇、主动作为，努力构建具有海南特色的现代化产业体系的决心和信心。”在余升国看来，通过数字化转型，推动产业升级，是海南省实现高质量发展的必由之路。

余升国认为，数字化转型不是简单的技术替换，而是需要全社会共同参与的系统工程。因此，海南省需要加大对数字化人才的培养力度，鼓励和支持企业进行科技创新，同时出台相应的政策措施，为数字化转型提供有力保障。

除了继续关注数字经济基础理论研究外，未来，余升国还将进一步聚焦数字经济规模测度研究，评估数字经济的规模和发展水平。“通过建立科学、合理的数字经济测度指标体系，对数字经济的规模、结构、增长等方面进行全面分析和评价，为政策制定和市场研究提供数据支持。”他说。