

科技赋能深海 广州南沙擘画海洋强区新图景

▶ 本报特约通讯员 魏坤伦 记者 邓淑华

近日,第十五届全国运动会、全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会火种采集仪式,在广州市南沙区(以下简称“南沙”)举行。此次火种采集首次利用太阳能转化电能,在超深海区域远程精准引燃可燃冰分解气体以获取“源火”。

这是我国“海洋强国”战略与科技创新成果深度融合的生动写照,直观展现了南沙在海洋科技领域的创新实力与探索精神。近年来,南沙充分发挥海洋资源禀赋优势,不断提高海洋科技支撑能力,为海洋强省建设和推动海洋经济高质量发展贡献力量。

新技术新业态不断涌现

近年来,南沙持续强化原创性、引领性科技攻关,积极培育新产业、新业态,为区域发展注入强劲新动能。

2017年,广州海洋地质调查局实现全球首次海域天然气水合物试采成功,推动我国在该领域从“跟跑”跃升至“领跑”;2020年,第二轮试采攻克深水浅软地层水平井钻采核心技术,形成32项关键技术、12项核心装备,进一步巩固国际领先地位。

同时,国内首套20千瓦海洋温差能发电原型装置海试成功,实现我国海洋温差能工程示范应用“零”的突破。“海星7000”“探索6000”水下机器人、亚洲首艘深远海综合科考船“探索三号”、国产化率100%的工作级深海机器人等标志性成果相继涌现。

在海洋生物医药领域,中国科学院南海海洋研究所发掘南海海产活性蛋白肽,实现其在护

肤化妆品中的首次应用,相关产品3年销售额达4.09亿元。

在海洋机器人与智能无人系统领域,深海智人(广州)技术有限公司(以下简称“深海智人”)拿下阿联酋订单,实现我国首次向海外商业化出口国产深海机器人;广东智能无人系统研究院加快水下机器人产业化;中科灵蛟(广州)海洋科技有限公司研发“灵蛟-S”浑浊水下3D重建机器人;广州市番高领航航科技有限公司推出水面保洁机器人、水质监测无人船等市场领先产品。

构建良好海洋科技创新生态

一个个核心技术竞相突破,一个个新产业蓬勃发展,离不开南沙不断集聚优质人才、完善平台体系、加速成果转化、构建良好的海洋科技创新生态。

人才是创新的根基。近年来,南沙开展“青出于南”和“图南筑梦”行动,紧抓广东省“百万英才汇南粤”契机,聚焦人才发展所需,倾尽南沙所能,集聚了一批海洋科技人才。其中包括张恩、潘德炉、王天然等海洋领域院士团队18个,欧海真、蔡睿眸等享受国务院政府特殊津贴专家74人,以及国家卓越工程师苏权科、国家重大人才工程入选者吴绮、国家级技能大师工作室主持人陈庆城、中国船舶集团首席技师黄建伟等一批海洋领域的领军人才。广州海洋实验室现有全时院士4位、高端领军人才团队27个,累计引进人才超千人;广东智能无人系统研究院吸引300余人科研团队入驻;深海智人近百名技术研发人员中,硕士及以上学历占比超70%、双一流大学毕业生占比超90%。



左图:“梦想”号大洋钻探船

右图:广州海洋地质调查局

广州南沙开发区供图



历占比超70%、双一流大学毕业生占比超90%。

在创新平台建设方面,南沙已形成“1+2+N”海洋科创平台体系,重点布局2个大科学装置、4个高水平科研院所、5个国家级海洋创新载体及多个省部级平台。其中,“十四五”国家重大科技基础设施——冷泉生态系统研究装置启动建设,成为全球首套面向深海冷泉环境生态科学研究的大科学装置。此外,我国自主设计建造的首艘超深水大洋钻探船“梦想”号正式入列,全国最大深水科考码头及全自动化岩心库投入使用,为科技创新提供了坚实的平台支撑。

为加速科技成果落地转化,2025年南沙落地总规模10亿元的广东省(南沙)海洋科技投资基金,储备20多个优质成果;南沙新区科技兴海产业示范基地·深蓝智谷孵化器累计孵化海洋科技企业9家;广州海洋实验室牵头建设的广东省实验室深海

智能装备概念验证中心,累计孵化海洋科技企业10家。

推动海洋经济高质量发展

粤港澳大湾区濒临南海,是我国通向太平洋、印度洋门户,全国海岸线最长,岛礁众多,港湾优良,海洋生物、矿产和能源资源丰富,发展海洋经济潜力巨大。近年来,广东省坚持推进海洋事业,全面建设海洋强省。

2022年,国务院出台《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》(以下简称《南沙方案》),赋予南沙打造立足湾区、协同港澳、面向世界的重大战略性平台历史使命,为南沙划定了未来发展目标。当前南沙正以《南沙方案》为牵引,全面激活改革、开放、创新三大动力,全力打造未来广州新核心、湾区发展新引擎。

2020-2024年,南沙生产总值从1846.11亿元跃升至2301.30亿元,经济社会发展迈上新台阶。

曾经被称作番禺“西伯利亚”的滩涂之地,如今已成为粤港澳大湾区增长最快的板块之一。

“南沙将持续提高自主创新能力,支持中国科学院南海海洋研究所、广州海洋实验室等单位承担南海相关的国家战略科技任务,加快推进冷泉生态系统研究装置建设;加强核心技术攻关,加快推动广东省首个省区联动基金——广东省基础与应用基础研究基金南沙联合基金落地实施;做实海洋科技投资基金,用好用足‘南沙金融30条’;加强海洋科技人才引育,充分发挥南沙国际人才特区政策优势,依托南沙海洋重点科研院所、大科学装置等资源优势,吸引全球海洋领域人才集聚南沙。”南沙相关负责人表示,下一步,南沙将加快建设南方海洋科技创新中心,进一步提升海洋科技创新能力,推进海洋科技成果产业化,以科技赋能海洋经济高质量发展。

威海火炬高新区耕海牧渔筑“蓝色粮仓”

本报讯 近日,在威海瑜泰水产有限公司(以下简称“瑜泰水产”)打造的威海瑜泰国家级海洋牧场里,120万尾绿鳍马面鲷顺利完成生长周期,迎来规模化丰收。

绿鳍马面鲷是瑜泰水产培育的特色品种之一。在瑜泰水产公司内的沙盘上,多营养层次生态立体综合养殖模式呈现眼前。在远海、中间、近岸3个区域,瑜泰水产分别规划出了筏架养殖区、人工鱼礁区、底播增殖区。

“我们基于生物资源调查、环境评估、养殖容量控制,规划出了3个不同区块。其中,在远海深水区设置筏架养殖扇贝,中间泥沙底质区投放鱼礁养殖刺参,近岸沙底质区养殖海肠,构建多营养层级生态养殖链条。”瑜泰水产经理孙文强说。

在人工布设的1000亩人工

鱼礁区内,瑜泰水产定向培植裙带、松藻、石莼、马尾藻等海藻,形成海底藻场,为刺参提供适宜的栖息环境。海藻通过自身的光合作用可将二氧化碳转化为氧气,成为生态养殖区内降碳增氧、维持水域环境动态平衡的宝贵资源。

近岸的海肠栖于沙质海底,对环境温度、盐度、氢离子活度变化有较大耐受能力,可降解海底硫化物和氨氮,通过独有的潜沙穴居习性活动,疏松底质,改善海底环境。而刺参、海肠排出的粪便也是养殖链条中难得的生物有机肥,分解后形成无机盐为浮游生物、细菌繁殖提供必要营养,成为中上层扇贝摄食饵料

的供应源。

经过瑜泰水产一番打造,这里构建起了一个多营养规模化生态牧场,亩产综合经济效益提高了20%以上。这片海域由原来的“海底荒漠”,正变成丰厚的“海上粮仓”。

作为深耕威海火炬高新区20多年的养殖企业,瑜泰水产不仅改善了海上生态环境,还带来了实实在在的经济效益,是威海火炬高新区打造“蓝色粮仓”的一个生动案例。

靠海吃海。37.3公里绵长海岸线、4.1万公顷海域,威海火炬高新区坐拥得天独厚的海洋资源。通过一系列严谨高效的举措,威海火炬高新区盘活海域资

源,加速从传统渔业向现代海洋经济转型升级。

近年来,威海火炬高新区共获批4个国家级海洋牧场示范区,均以投礁型海洋牧场为主,以尊重自然法则、投放人工鱼礁、改良海洋生态环境为核心特色,建成海洋牧场观测网或智能化检测系统,集成海洋牧场生态、生产、安全、宣传等信息,全方位展示海洋牧场建设成果,实现“可视、可测、可控、可预警”。

海水养殖产量年增长约4.2%,其中,海参年产量约400吨,扇贝、牡蛎等年产量约1.5万吨……自高标准建设国家级海洋牧场示范区以来,威海火炬高新区通过资金扶持、政策引导等

方式,不断调动养殖企业积极性,构建以及修复海洋生物繁殖、生长、索饵以及避敌所需的场所,养护渔业资源,修复海洋生态,实现渔业资源可持续利用。

“我们把国家级海洋牧场建设与资源保护和增殖、调整捕捞作业布局等有机结合起来,大大改善了区域渔业资源衰退和海底荒漠化问题,延伸渔业产业链,积极推进一二三产业融合发展。”威海火炬高新区农业发展新局相关负责人介绍,该高新区将不断扩大休闲渔业产业规模,打造生产标准化、服务集约化、功能多样化的现代休闲渔业产业集群,奏响新的“海洋牧歌”。

谢菁 李延勇