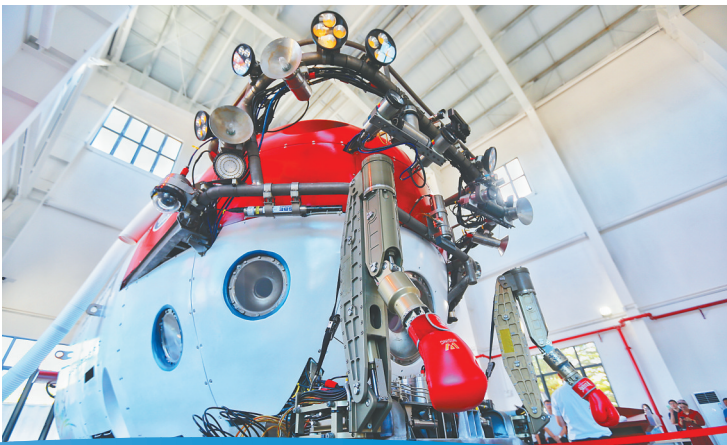




↑在中国海洋大学三亚海洋研究院,科研人员调整无人机模型。



俯瞰三亚崖州湾深海科技创新公共平台项目。

“深海勇士”号载人潜水器。

# 科技之轮驶向深蓝

海南大力推动海洋科技创新,打造深海科技新高地

■ 本报记者 陈雪怡

从三亚起航,“奋斗者”号再探底! 1月22日,“探索一号”科考船搭载“奋斗者”号全海深载人潜水器,在位于东南印度洋蒂阿蔓蒂那海沟最深点完成深潜作业后,成功回收。这是人类历史上首次抵达该海沟最深点。

去年10月6日,由中科院深海所牵头组织实施,来自上海交大等高校共计56名参航队员组成的深渊科考队,从三亚起航,前往克马德克海沟完成了两个航段的科考作业。目前正在蒂阿蔓蒂那海沟执行第三个航段的深渊探测作业。这是“奋斗者”号全海深载人潜水器正式投入使用以来,第一次抵达东南印度洋作业。

崖州湾畔,海南立足海洋强省建设目标,发挥资源优势,重点布局“一市、一城、一港(三亚市、三亚崖州湾科技城、南山港)”,集聚优势资源,努力在深海探测、深海开发方面掌握关键核心技术,推进重大项目建设,发展“深蓝”特色产业,打造深海科技新高地。

## A 打基础建平台

2022年6月24日,崖州湾载人深潜工程实验室和深海照明工程技术联合实验室在三亚崖州湾科技城揭牌运行,同时迎来“深海勇士”号载人潜水器正式入驻。

同年,“奋斗者”号载人潜水器正式进驻崖州湾载人深潜工程实验室,这是继“深海勇士”号载人潜水器之后,又一海洋科考利器入驻三亚崖州湾科技城。

深海进入、深海探测、深海开发……一步一脚印,海南坚持科技创新引领,打

回顾2022年,最令三亚崖州湾科技城开发建设有限公司副总经理张景峰感到振奋的是:“园区推进深海领域重大科研平台和创新载体不断‘上新’,已初步形成以国家级科创平台为核心、优质科研资源和多元创新主体加速集聚的高质量发展新格局。”

大力推动海洋科技创新,打造深海科技新高地,产业是重要抓手。围绕提高海洋资源开发能力,海南加快培育新兴海洋产业,打造海南特色的深海产业体系。

抓主体,海南充分利用央企、龙头企业、科研机构、高校的品牌号召力,放大集聚效应,加速产业导入。目前,三亚崖州湾科技城内海洋产业类企业累计注册979家。中国船舶集团、招商局集团、中国电信、国家电投、保利集团等8家央企入驻。同时,重点引入中科院深海所、中科院南海所、中国地调局等3家国字号科研机构,引入上海交通大学、中国海洋大学、武汉理工大学、浙江大学、哈尔滨

## B 育产业促科研

造承接国家战略任务的海洋重大科技基础设施。

深海进入,省财政拨付专项经费,购置“探索二号”科考船已入列,“深海勇士”号4500米载人潜水器、“奋斗者”号全海深载人潜水器、大型深海超高压模拟试验装置等国家海洋科技重大装备落户海南,通过小投入引进国家大资源模式,集聚深海领域科技资源,开展海洋科技创新活动。

深海探测,围绕深海、深渊探测,与中船集团合作,推动建设深海装备试验室和深海装备科研楼,促进我国深海、深渊探测的科学发展。同时,围绕深海科考与保障,联合中科院深海所启动深海

工程大学、东北石油大学等高校,在科技城设立“研究院+研究生院”,支撑深海产业发展。

抓落地,积极推动龙头企业孵化器落地,带动上下游高新技术及现代服务业集群发展;与中船集团共建中船蓝泰深海产业加速器,并谋划共同设立深海产业基金,支撑深海产业发展,目前加速器已引入企业17家,包括海南长城、埃菲船舶、楠天科技等3家规模以上企业;推动全球生物谷(三亚)、国家化合物样品库深海化合物资源中心、深海科技与生物医药产业链落地,目前一批在技术链上互补的高科技企业已签约入驻,产业集聚初具规模。

在此基础上,海南着力发展“深蓝”特色产业,进一步夯实深海产业生态基础。在海洋装备制造方面,引入山东东宝重工科技股份有限公司,开展载人潜水器载人舱设计、制造、测试和评估,研发生产观光潜艇等,填补国内民用载人潜水器空白。在海洋新能源方面,重点

科考实验研究与岸基保障平台—三亚深海科考码头项目建设。

深海开发,在深海生物开发领域,联合国家化合物样品库,启动三亚深海化合物资源中心的建设,通过建设样本采集、分离提纯、样品生产改造及生物活性筛选鉴定等平台,推动崖州湾科技城成为资源独特、水平高超、产研融合的海洋药物原创策源地。此外,依托三亚深海科技城,推进深海科技创新公共平台建设,由上海交通大学牵头建设深海装备多功能试验水池实验室、深海装备结构安全性试验装置实验室,为深海装备产业化推广和应用提供服务。

不仅要打好基础,还要建好平台,海

引入全球新能源500强企业——明阳智慧能源集团,打造国际一流的深远海洋能技术研究院、投融资中心和国际贸易中心,促进深远海科技产业集聚发展等。

海洋科技创新,科技是“核心词”。围绕推动海洋科技实现高水平自立自强,海南加强原创性、引领性科技攻关,布局科研项目。

——国家重点研发计划“深海关键技术及装备”等项目在海南实施,省财政拨付配套经费,推动科技成果落地实施,带动海洋产业的数字化深度融合发展;推进“深海/深渊智能技术及海底原位科学实验站”A类先导专项的顺利实施,在特种材料与新型能源、深海智能感知及决策技术、深海通信及导航定位技术及深海智能平台等方面,取得了阶段性科研成果。

——围绕深远海领域科技创新,聚焦海洋关键技术与装备、海洋油气资源勘探开发技术、海洋生物产业技术等方

南聚焦加强创新协作,面向深海探测、海洋资源开发利用等战略性领域,布局建设科技创新平台。

省部共建“南海海洋资源利用国家重点实验室”获批,实现我省大学国家重点实验室零的突破;海南省深海技术创新中心围绕“小核心、大网络”深海科技协同创新体系,与国内各行业优势力量组建系列联合实验室,截至目前,已推进了深海虚拟现实联合实验室、深海力学联合实验室、深海照明工程技术联合实验室、深海光学探测联合实验室等联合实验室的建设工作,形成了具有海南特色的海岛辐射模式。

向,2019年至2022年,在省重大科技计划、省重点研发计划、省科技计划三亚崖州湾科技城联合项目等科技计划中大力支持涉海项目,部分项目已取得成果。

推动中科院深海所载人潜水器“奋斗者”号在西太平洋马里亚纳海沟下潜突破1万米,再创中国载人深潜的新纪录;中国海油基本掌握1500米水深水下生产系统设计和部分水下关键设备的自主制造技术,不断加快推进水下产品国产化进程,其中深水中心管汇设备制造已达到世界先进水平,为关键“卡脖子”设备国产化铺下基石;由我国自主研发建造的“深海一号”全球首座10万吨级深水半潜式生产储油平台在海南陵水海域正式投产,标志着中国从装备技术到勘探开发能力全面实现从300米到1500米超深水的跨越。

大力推动海洋科技创新,打造深海科技新高地,海南逐梦深蓝。

(本报海口2月13日讯)

## 育产业

与中船集团共建中船蓝泰深海产业加速器,支撑深海产业发展,目前加速器已引入企业17家

制图/陈海冰

## 建平台

推进深海虚拟现实联合实验室、深海力学联合实验室、深海照明工程技术联合实验室、深海光学探测联合实验室等联合实验室的建设工作

“深海勇士”号4500米载人潜水器、“奋斗者”号全海深载人潜水器、大型深海超高压模拟试验装置等国家海洋科技重大装备落户海南



在“深海一号”能源站上,工作人员准备下潜进行潜水作业。  
本版图片均为资料图



位于海南岛东南陵水海域的“深海一号”能源站。