

历史性的跨越——迎接海南自由贸易港正式启动全岛封关特别报道



海南锚定“向海图强、再造一个海上海南”目标，以更大决心更有力举措推动海洋强省建设
琼岛绘就深蓝卷 向海催开产业花



“**海洋强省、
海洋要生产力、求新增长点，建设
资源融通、抓好海洋开发，向海设
坚持陆海统筹、山海联动、向海设**
”

■ 海南日报全媒体记者 李梦楠

“嗡——”11月30日，在招商三亞深海装备产业园二期现场，低沉的轰鸣声在9A栋楼顶响起，在海南艾锐奥科技有限公司创始人陈浩的指挥下，一架无人直升机的旋翼缓缓转动。

长约3.8米，宽约1.3米，高达1.8米，这个家伙身姿矫健，线条流畅。最引人注意的是其搭载的两个旋翼，单个旋翼的直径就约有两个成年人肩那么长。

“这是我们为海上作业专门研制的AHZ650纵列双旋翼无人机。”陈浩指着机身，介绍起这架直升飞机的结构巧思。

深海探索与无人直升机，藏着怎样的创新关联？面对海南日报全媒体记者的疑问，陈浩给出了一个生动的比喻：“海上无人直升机机身灵活，就像深海探索的‘空中侦察兵’，能突破船舶作业的局限，高效完成海上观测、数据采集等工作。”

“传统海洋作业多依赖船舶，出海一趟成本较高，且受海上风浪大雾等环境制约明显。”陈浩坦言，早在2016年，他便将目光瞄准了海洋无人机这一新兴领域，并制定了国内首部海洋无人机标准，来到三亚崖州湾科技城高新区后，于2020年成立公司，希望依托海南自贸港的政策优势和三亚的区位条件，在这片蓝海上蹚出一条海洋探索装备的创新之路。

海洋无人机与陆上无人机同属无人机范畴，却有着天壤之别。海上高盐、高湿、强风的环境，对设备的防风、抗腐蚀性能提出更为严苛的要求。

彼时，全国专门从事该研发的企业寥寥无几。

没有成熟经验可借鉴，陈浩和团队只能“摸着石头过河”，团队成员自主研发飞行控制系统，做到自主可控和高适配，同时结合海南热带海洋学院、哈尔滨工程大学等，针对性优化发动机功率和机身密封性，一步步“啃下”硬骨头。

经过多年持续研发积累，在入驻三亚崖州湾科技城高新区不到一年时间便完成了新机型研发，2021年，AHZ650纵列双旋翼无人机升空面世。

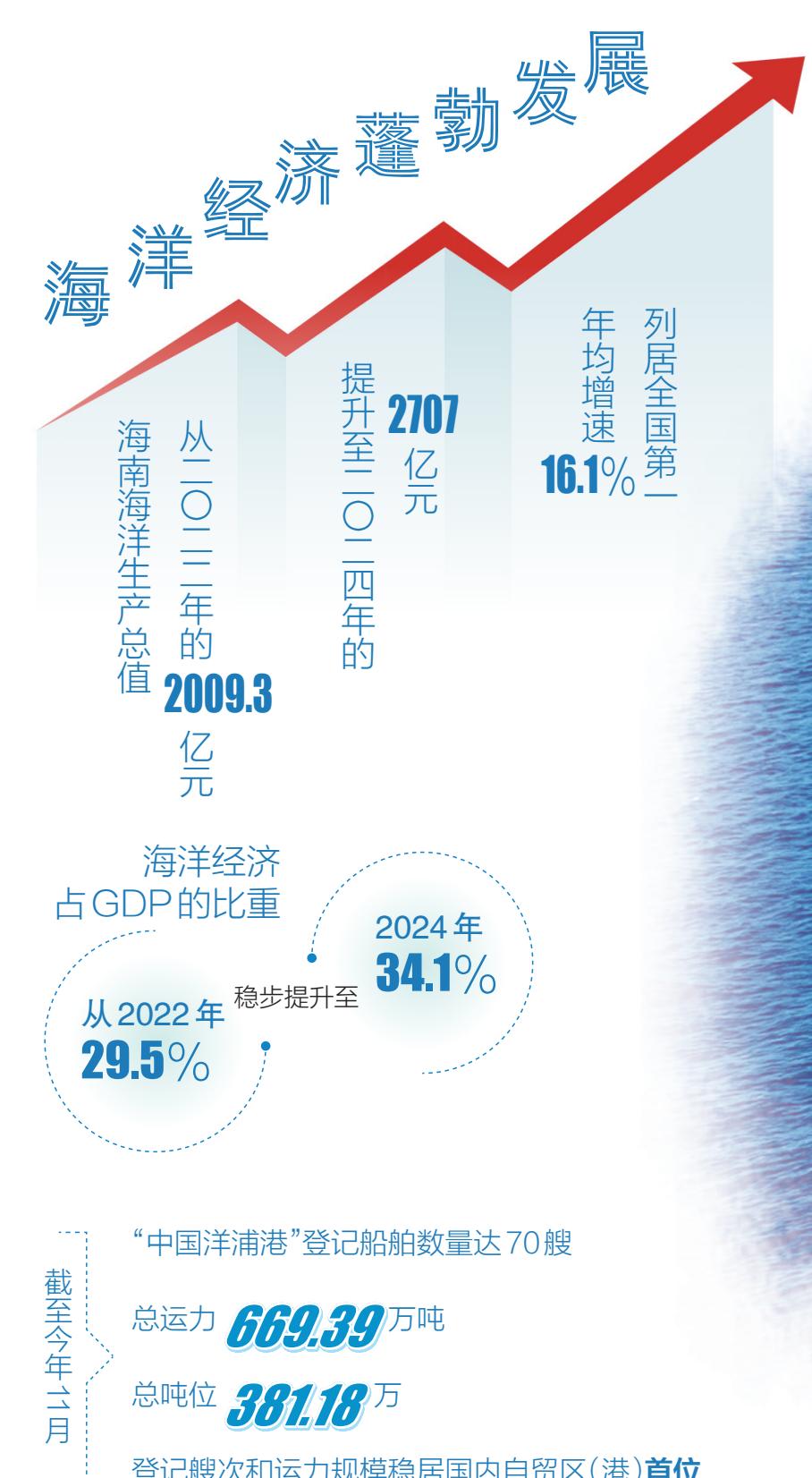
该款无人机最大起飞重量650公斤，有效载荷可达310公斤，续航时间最长4小时，能在8级大风等复杂海况下稳定作业，填补了我省大载重长航时无人机研制生产的空白，以及我国无机轮放回收海洋装备的空白。

相较于传统的作业模式，直升机可快速、高效、低成本地完成海洋观测、科研装备布放与回收等专业任务。”陈浩介绍，在日常的海上应急保障场景中，该直升机可广泛应用于海岛物资投送、落水人员搜救转运等工作，尤其适合海南海域复杂的作业环境。“经测算，使用无人直升机作业，成本较大型船舶减少60%，效率却提升60%。”

如今，海上作业场景对无人直升机的需求持续攀升，我们公司也在不断根据需求进行迭代升级。”陈浩说，如今公司已研发出系列新品，拥有多项颠覆性技术创新。

海风吹过停机坪，这抹“海洋蓝”已完成起飞准备，随时准备奔赴作业现场。谈及未来，陈浩目光投向深海的方向：“海南自贸港即将启动全岛封关，我们要以新质生产力为引领，把更多科技成果落地转化，让这些‘空中尖兵’在蓝海经济中发挥更大作用。”

(本报三亚 12月4日电)



特写

「空中尖兵」逐梦深蓝

实践者说

海南晨海水产有限公司技术副总
经理杨扬：
**助力水产南繁
“种业硅谷”建设**

海洋经济的高质量发展，是建设海洋强国的重要战略导向。水产种业是建设我国海上粮仓、改善居民膳食结构、保障粮食安全、促进乡村振兴的重要基础。海南是我国水产种业的资源宝库，在国家水产种业领域具有不可替代的战略地位，良好的气候和水质条件，为海南水产种业发展提供得天独厚的条件。

海南自贸港即将正式启动全岛封关，为水产种业的输出与引进打开了更便捷的国际大门。晨海水产作为国内领先的海水鱼水产种业企业，将抓住机会，提高种质创新能力及效率，加快优质新品种的推出，在国内外做好重点水产产品的品牌和市场推广，与全球相关行业合作，增强晨海水综合实力，提高国际竞争优势，力争建设成为全球海洋生物产业高地，同时也助力海南自贸港建设水产南繁“种业硅谷”。

(整理/王迎春)

明阳集团东方基地负责人魏磊：
**推动中国海上风电装备
从海南走向世界**

面向广阔大海，我深切感受到海南自贸港建设为海洋装备产业发展带来的澎湃动力。

2021年12月，明阳集团东方基地实现“拿地即开工”，仅用不到一年就完成首台风机下线。如今，我们批量生产的143台风机叶片仍保持全球最大叶片的行业领先水平，位列世界第一梯队。

一直以来，我们都致力于构建“海上风电+海洋牧场+海水制氯”的绿色能源全产业链模式，推动海洋经济单一利用走向“能多互补”。目前，正加快推进申请“零碳工厂”认证，用创新开拓新时代大门，以绿色技术赋能产业链升级，为实现低碳发展探索新路径。

面对全岛封关运作的重大机遇，我们将持续依托自贸港政策优势，深入布局海上风电产业链条，助力海南打造世界级双千亿装备产业集群，推动中国制造的海上风电机组装备从海南远销全国，走向世界，为“清洁能源岛”建设与海洋强省目标贡献企业力量。

(整理/王泽宇)

海南东方之星生物科技有限公司
董事长洪宜展：

**借自贸港建设东风
将优质水产品出口全球**

我来海南投资兴业已经28年了，企业从单一的石斑鱼苗养殖发展到拥有20多项鱼类养殖专利的科技型企业。

目前，我的企业每年孵化各类鱼苗超过5000万尾。我们与多家科研机构合作，2023年成功突破波纹唇鱼(苏眉鱼)的繁育世界难题，繁育出了6万多条鱼苗。

乐东黎族自治县正加快推进海洋产业转型升级，我们也在积极行动，推进乐东海洋生物科技产业园建设。目前，项目一期已成功吸引多家规模以上企业入驻，业务范围涵盖水产育种、饲料加工、冷链物流、设备制造等多个领域，初步构建集科研、生产、交易与服务于一体的现代化海洋产业集群。

海南自贸港封关运作后，优越的政策为企业打开一扇通往全球的大门。我们将借助海南自贸港建设的东风，不仅将优质水产品出口到全球，还要将中国的水产标准、水产技术推向世界。

(整理/刘操)

当前，海南深海产业正处在政策红利释放、场景生态成型、产业集群崛起的关键期。”省海洋厅厅长李东屿表示，诚邀邀请全球企业、科研机构与行业伙伴扎根海南，“我们以‘零关税政策+深海场景+全链条保障’，积极搭建破解深海科技‘卡脖子’难题，链接全球产业链资源的核心平台。”

海洋新兴产业势头备受瞩目，传统优势产业也在转型升级中焕发新生。

在文昌冯家湾现代化渔业产业园，新型养殖模式围绕“向海图强”推进海洋经济高质量发展，加快实现再造一个“海上海南”目标，以更大决心、更有力量推动海洋强省建设。

“蓝色引擎”
我省海洋经济持续攀高

在三亚南山港，加快建设的公共科考码头托举起深海探索的“大国重器”。去年12月29日，我省首次拥有了完全自主知识产权的深远海多功能科学考察及文物考古船“探索三号”在此抵达，并正式入列。

在陵水海域，我省首个自主勘探开发建设的1500米超深水大气田“深海一号”一期和二期先后建成投产，高峰年产量提升至45亿立方米；

在洋浦港，外航外贸不断加紧，去年洋浦港集装箱吞吐量持续增长并创新高，首次突破200万标箱，同比增长显著，跻身中国主要港口20强；

首艘、首个、首次……近年来，海南坚持陆海统筹，山海联动、资源融通，抓好海洋开发，向海洋要生产力，求新增长点，建设海洋强省。

因海而生，依海而兴。当前，我省海洋事业彰显无限活力。

海洋经济蓬勃发展，“蓝色引擎”动能更加强劲——海南省海洋生产总值从2022年的2009.3亿元提升至2024年的2707亿元，较上年增长10.4%，增速显著高于全国平均水平。今年前三季度，全省海洋生产总值初步核算超2000亿元，保持快速增长，增速在全国沿海省份中也处于领先地位。海洋经济占全省GDP比重达35.5%。

体制机制逐步健全，向前发展步伐更有力——系统建立“委、厅、院、总队、中心”海洋综合管理工作体制。部省协同推进我省海洋强省建设机制初步构建，《高质量发展海洋经济推进建设海洋强省三年行动方案(2024—2026年)(以下简称《行动方案》)等文件先后出台，“5+4+2”现代海洋产业体系高质量发展路线图逐渐明晰。

企业敏锐地捕捉到这片蓝海中的机遇，“从全球最大风叶叶片在东方下线，到在临高打造海上漂浮式风电母港，再到建设全球首个百万吨级绿色电解液产业基地——明阳在海南的每一步都走得扎实而深远。”明阳新能源投资控股集团董事张伟卫表示，未来将继续借助海南的海洋资源与政策优势，拓展全球市场。

“蓝色名片”
蓝色产业跑出“加速度”

海风，不仅是海南的风景，更是实实在在的能源。60台单机容量为10兆瓦的风力发电机组，每台风机在额定风速下可生产1亿度电/小时——在临高县西北部海域，华能临高C21海上风电项目，正将呼啸的海风转化为源源不断的“海上绿电”。

立足海洋，“捕风获能”。今年前三季度，海南省电力增加值同比激增47.8%，达99.7亿元，成为海洋经济中一抹亮眼的增长色。

数据见证我省海洋产业结构之变化。据统计，海洋经济三次产业结构由2021年的“14.9:7.7”优化为今年前三季度的“15.18:6.7”，第二产业占比大幅提升9个百分点，产业结构更加均衡。

企业敏锐地捕捉到这片蓝海中的机遇，“从全球最大风叶叶片在东方下线，到在临高打造海上漂浮式风电母港，再到建设全球首个百万吨级绿色电解液产业基地——明阳在海南的每一步都走得扎实而深远。”明阳新能源投资控股集团董事张伟卫表示，未来将继续借助海南的海洋资源与政策优势，拓展全球市场。

“蓝色名片”
绘就人海和谐新画卷

在大洋彼岸，如何一秒快速“穿越”到海南？

当地时间6月17日，法国布雷斯特，2025国际海洋技术大会(OCEANS 2025)开幕。大会上，来自海南的“海洋元素”，迅速拉近国外参会者和海南的距离——

现场，省海洋厅代表团通过主场活动推介、“中国角”开馆仪式及海南深海产业推介会三场主题活

“深海一号”能源站(无人机照片)
新华社发(中国海油供图)

