海洋强国系列报道

深圳加快推动海洋经济高质量发展 三个变化正在发生

■中国城市报记者 张永超

今年2月6日，在广东省深圳市大鹏新区南澳办事处畬吓湾海域试验区，深圳潜行创新科技有限公司研发的水下机器人完成测试后，领到了深圳市首单水下机器人计量测试证书。该公司副总裁张莹算了一笔时间账：过去同类检测要送外地，一次往返运输需要7至10天，物流、协调、等待层层叠加；如今在家门口完成“就地测试、就地认证、就地转化”，研发验证与产品迭代的衔接效率明显提高。

一张证书背后的检测认证变化，折射出深圳市海洋创新生态的10年之变。自2017年被赋予“全球海洋中心城市”建设任务以来，深圳市依托2030平方公里海域、260.68公里海岸线，走出一条科创牵引、陆海统筹的向海图强之路。2025年，深圳市海洋生产总值达5704.9亿元，涉海经营主体超过11万家。

数据可观，更值得细看的是三个结构性变化：创新能力从哪里来？传统产业往哪里去？全球位势如何确立？三个变化，勾勒出深圳市向海图强的清晰路径，也标出了下一程需要继续发力的方向。

科创牵引陆海统筹：技术创新向海迁移提速

“陆海统筹”讲了多年，落到产业层面，容易出现一种偏差：把岸上的技术直接搬下海，当作“统筹”的全部。

“公司从消费级水下无人机制造起步。电机驱动、电子控制、姿态算法等看上去可以平移到水下，但水的密度约为空气的800倍，流体阻力、结构受力、散热条件等全部变了。”张莹回忆，公司联合传感器、电缆、精密制造等领域企业开展跨行业攻关，推动激光雷达、专用浮力电缆等适应水下应用，逐步形成上下游协同的产业生态。如今，不出深圳市，就能造出一台完整的水下无人机。企业也从产业链受益者，变为新供应链的需求创造者。

这样的“反向拉动”在深圳市海洋产业链上有多普遍？深圳国家高技术产业创新中心（深圳发展改革研究院）海洋经济研究所所长赖敏斌给出冷静判断：深圳市更需要将区位优势、陆地科技产业优势转化为海洋经济发展优势。这意味着，技术创新向海迁移已变为现实，但迁移的深度和广度仍需继续拓展。

陆海之间存在“转化断层”“需求隔离”，是不少沿海城市面临的共性难题。近年来，深圳市把“陆海统筹”重点放在“双向适配”：岸上能力到海里重新验证，海里需求倒逼岸上供应链改进。立足电子信息、智能制造产业基础，深圳市重点布局海洋高端智能装备、海洋电子信息、海洋生物医药、现代航运服务等赛道，培育海洋新质生产力。前海、宝安、大鹏等片区集聚一批涉海经营主体，推动芯片、算法、传感等技术向海洋场景迁移。2026中国海洋经济博览会期间，多家深圳企业集中展示水下机器人、海洋感知装备，呈现陆海技术融合转化成果。

不只靠海吃饭，还依托科技创新在海陆之间“双向适配”拓空间、谋发展。深圳市“陆海统筹”的着力点正在于此：企业跑通了，是底气；全链协同跟上来，才能打开更广阔的发展空间。

绿智转型迭代升级：传统产业向新而行

今年1月，在深圳市盐田港区，国内自主新建的双燃料加注船“大庆268”轮为16000标准箱级的“中远海运康乃馨”轮加注了200吨绿色甲醇。传统航运的燃料账单上，第一次写下了“深圳绿色燃料”的名字。

2025年，深圳港LNG接卸量连续5年居全国沿海港口前列，集装箱吞吐量达3540.84万标准箱，稳居全球第四，国际班轮航线增至279条。作为深圳港的核心港区之一，盐田港还与英国费利克斯托港签署绿色航运走廊合作倡议，把绿色燃料加注从单次作业推向常态化商业实践。

上述场景，回应了一个具有普遍性的问题：产业焕新，是否意味着抛弃传统、另起炉灶？深圳市的选择是，把传统产业当作新质生产力的第一应用场景。

海工装备制造业、海洋船舶工业增加值近三年年均增速分别达17.6%、15.0%，高于海洋经济整体增速。增速翻转背后，一批企业在各自赛道发力：朗诚科技持续推进海洋传感器、水声通信核心部件自主研发；中海油南海东部油田连续四年产量超2000万吨，首个海上碳捕集利用与封存（CCUS）项目在珠江口盆地投用；比亚迪、欣旺达加速布局电动船艇，相关企业增速超过50%；招商船舶孖洲岛基地重启造船业务，华南地区最大邮轮维修项目落地该基地。

《深圳市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（以下简称《纲要》）提出，做大做强海洋船舶工业、海工装备制造等关键性产业，聚焦新能源船舶、无人船艇、水下机器人等重点方向，打造以绿色、智能为特色的海洋装备产业集群。深圳市规划和自然资源局、深圳市海洋发展局联合发布《深圳规资海洋重点应用场景清单》，系统推出30个特色应用场景，针对海洋船舶工业、海洋油气、港口航运、海洋渔业、海洋文旅等领域，布局17个转型升级场景，覆盖生产运营、港口服务、消费终端全链条。

“传统产业是海洋经济的‘压舱石’，不能简单摒弃；新兴产业是‘动力源’，需要通过规模化发展注入新动能。”深圳市海洋发展局战略规划处处长尹清哲表示，统筹好海洋新兴产业与传统产业的关系，才能让老树、新苗都蓬勃生长，最终形成茂密的产业生态森林。

面向世界开放合作：参与规则标准共建

今年7月，2026年亚太经合组织（APEC）林业部长级会议成功在深圳市召开，《共生之城：人与自然和谐共生的深圳实践》、深圳城市指数（UIS）成果矩阵面向全球发布。会前，国际红树林中心（IMC）第一次理事会会议暨揭牌仪式举行，国际红树林中心正式实体化运行。

近日，2026中国海洋经济博览会在深圳市举办，首次设立主宾国、主宾省机制，UIS、IMC等治理成果同台展示。深圳市海洋发展局与深圳市市场监督管理局还联合发布《深圳市海洋标准体系建设指南》（以下简称《指南》）和《深圳市水下机器人标准体系》。前者是全国首个市级层面的海洋标准顶层设计文件，首次将红树林生态系统保护与修复标准单列为海洋生态保护与修复标准的三级子领域，以标准化助力国际交流合作。后者直接对接深圳水下机器人专利数量全国第一的产业优势，服务企业“出海”。

深圳市计量质量检测研究院研究员黄利雄给出过一组对照：国内中高端海洋传感器进口占比约80%，传感器芯片进口依存度高达90%，我国主导的国际海洋电子标准仅5.7%。大量国产装备实现单点技术突破，但普遍面临“有技术难落地、有产品无标准、有创新无生态”的困境。《指南》的发布指向的正是这个最深的痛点，也迈出了从“跟着别人跑”到“自己定规则”的关键一步。



从广东省深圳市梧桐山俯瞰盐田区，盐田港密集的集装箱堆场与高耸的岸桥尽收眼底。 深圳市海洋发展局供图

《纲要》明确提出，“围绕海洋综合治理、海洋资源开发利用、海洋碳汇等领域，深度参与国际规则制定、技术标准制定及治理体系改革，提升在全球海洋事务中的话语权。”

规则参与的能力，来自产品实践的密度。潜行创新的水下机器人进入130多个国家和地区，鳍源科技海外营收占比超过90%。2026年，英国伦敦救护服务机构部署潜行P200 Pro用于专业水域救援，为中国水下智能装备参与国际公共安全应用提供了具体案例。在海上能源、水利巡检、海洋科研和智慧渔业等领域，深圳市水下智能装备持续进入全球专业应用场景。

蓝碳领域，2023年9月，深圳市首单红树林保护碳汇拍卖92轮竞价，以485元/吨成交；2024年11月，依托深圳蓝碳技术支撑，蓝碳“深圳模式”推广第一单——广东省恩平市蓝碳交易105轮竞价，以336元/吨成交。

“企业愿意用真金白银举牌，说明这个价格是被市场认可的。”深圳市规划和自然资源局下属单位深圳市自然资源和不动产评估中心自然资源资产研究所所长张晖介绍，深圳市已探索“确权登记、方法学开发、碳汇计量、底价评估、市场交易、金融支持、多场景应用”的蓝碳交易全链条机制。7月17日，由深圳市规划和自然资源局、深圳市海洋发展局牵头承办的全国蓝碳交易联盟成立暨第一届联盟大会顺利召开。大会汇聚了157家全国蓝碳资源供给方、需求方和技术服务方，见证了全国蓝碳交易联盟的成立，标志着我国蓝碳发展迈入协同发力、共建共享共赢的全新阶段。

标准文本的发布只是规则参与的第一步，标准能否被国际市场真正采纳，关键看应用案例和运行数据。深圳市水下机器人“出海”数量在增长，海外应用场景的深度和运行数据正在持续积累。产业界反映“既懂机器人、又懂海洋”的复合型人才短缺，这说明从“卖产品”到“定规则”之间，还有一段需要长期投入的能力爬坡。人才短板客观存在，深圳市已在海洋科技人才培养和引进上着手锻强补缺。

“规则和开放红利，必须由足够密度的经营主体用真实需求来激活。”赖敏斌提醒，制度型开放的价值兑现以十年计，决定的是长期竞争位势而非当期数字；前海、河套等重大合作平台的影响力，最终要靠持续的项目、规则和标准输出来夯实。保持战略定力，把开放制度优势一届接着一届干下去，才是对深圳市最大的考验。

记者手记

向海图强 既要有速度也要有耐心

三个变化，回答同一个问题：深圳建设全球海洋中心城市，10年积累的核心经验是什么？

不是5704.9亿元海洋生产总值本身，而是一组正在成型的结构性能力：把陆地产业纵深转化为海洋技术供给，把传统产业基本盘转化为新质生产力的生长空间，把产品实践沉淀为国际规则标准。

这条路径的宝贵之处，不只在于企业跑出创新速度，更在于公共服务跟上需求；不只在于新产业长出新苗，更在于传统产业发出新枝；不只在于产品卖到全球，更在于规则开始走向世界。

测试认证、基础配套、标准“出海”、人才储备等，正是下一个10年要继续用力的方向。发现问题，就是解决问题的开始；正视差距，就有追赶的动力。深圳市的底气，正在于把整座城市当作创新的最大平台，以解决超大城市的发展需求和问题为创新动力源。

向海图强，既要有劈波斩浪的速度，也要有静水深流的耐心。深圳市正在用自己的实践，为这句话写下生动注脚。