

略论汕头海洋科技发展问题



肖宝光(汕头市科学技术协会)

汕头是一个依托海洋发展起来的港口城市,海洋是汕头的生命线。根据汕头的区位优势,市委、市政府提出了“海洋活市”的战略方针和“建设现代化国际港口城市”的战略目标,其基本内涵是以海洋为依托,以国际市场为舞台,以科技为先导,大力发展海洋经济,把汕头带向繁荣发达的21世纪。科学技术,特别是直接影响海洋经济发展的海洋科技是实现战略目标的关键一环。探讨汕头海洋科技的发展问题,是汕头科技和海洋工作的重要课题。

一

汕头海岸线长达289千米,大小岛屿63个,附近海域水深200米,大陆架3.61万平方千米,水深100米以内渔场3.2万平方千米,滩涂面积137平方千米。这片广阔的海域中蕴藏着极为丰富的资源,初步查明海洋生物1300多种,其中鱼类700多种,贝类117种,藻类40多种,近海有多种有色金属和稀有金属砂矿。从地质结构分析,汕头海域有油气贮藏的可能性。充分开发这些资源、进行深度利

用可以形成包括渔业、盐业、海上交通运输业和海洋化工、海洋药业、海洋矿业、海洋旅游业等组成的庞大产业群,这是一个前景辉煌的经济领域。要把汕头海洋产业推上一个新的水平,必须在新老产业两个领域同时展开,一是依靠科技进步,改造和发展传统海洋产业;二是吸收和应用海洋科技新成果,开拓新兴海洋高技术产业。推进汕头海洋产业革命性的发展,必须依靠海洋科技强有力支持。加速海洋科技发展,已成为当前汕头科技工作一项突出任务。

汕头把建设现代化国际港口城市作为发展的战略目标,以现代化、国际性标准作为发展标尺,将汕头置于国际市场激烈竞争环境中发展自己,争取实现快速高效经济增长。现代化国际港口城市应具备这样三个基本特征:一是港口建设大型化、专业化、集装箱化、自动化。二是港口城市功能多元化,既是交通枢纽又是信息、救护、商贸、金融中心。三是具有良好生态环境和环境质量。现代化港口城市建设必须广泛采用先进技术装备和管理手段,在服务质

量和技术手段上随时保持与国际社会相衔接,实现与国际技术水平相接轨,并不断适应国际日新月异的科技发展,增强自身技术更新能力。所有这一切,没有雄厚科技力量,是难以实现的。为此,从现在起就应加速汕头市海洋科技事业建设,努力追赶世界高新技术水平,认真打好现代化建设的科学技术基础。

二

从现状看,汕头海洋科技总体水平较低,主要表现在海洋科技力量薄弱,资金投入少,结构不合理,缺乏有效综合管理。我们所面临的任务是全面推进汕头海洋科技进步。海洋科技进步是一个涉及到勘探、研究、开发、信息、教育、管理等复杂的社会化系统工程,需要各种功能科技部门的相互配合,相互渗透,才能保证海洋科技的发展和有效转化,必须重视科技体系的系统建设,并建立相应的合理的运行机制。当前,重点要抓好以下五个方面的建设。

(1) 加强海洋科学研究机构的建设 成立汕头海洋科学中心,科学中心的主要职能是负责汕头附近海域及相关海区的自然科学研究、资源调查、海洋科技情报交流以及区域勘查、监测等综合性科学工作,为汕头海洋开发提供科学依据,解决海洋开发中的综合性科学技术问题。

(2) 促进海洋技术开发机构的发展 技术开发机构的主要功能是研究和引进适合汕头海洋开发和利用的先进实用技术,实现技术与经济的结合,使资源开发产业化。要多层次、多形式、多渠道地开展汕头各地海洋技术开发工作,鼓励行政部门、企业、集体和私人投资开办开发机构。倡导科技生产合作联营,培植汕头海洋技术开发市场。

(3) 建立起高效的技术服务系统 技术服务系统主要包括:技术咨询推广机构,海洋环境服务机构,海洋救助服务机构,海洋技术装备供应修配机构等。在海洋技术产业化程度普遍较低,海洋经济亟待扶植发展的现阶段,加

强技术服务显得更为必要。通过社会性的技术服务加速新技术的推广、渗透,为变化万千的海上作业提供安全和技术保障。要发挥政府在公益性技术服务工作上的主导作用。实现有偿服务和公益性服务相结合的运行机制。

(4) 发展海洋技术教育 建设发达的海洋经济,需要有源源不断的科技大军加入海洋开发事业的行列,随着海洋开发向纵深开展,还需不断提高队伍的水平,优化和调整队伍的结构。因此,加强海洋技术教育是一项具有长远战略意义的重要举措,必需给予高度重视。立足现在,面向未来。先利用现有院校基础,设立一批海洋技术专业,培训海洋水产、化工、航运等急需人才,在条件成熟时,创立汕头海洋高等院校。要重视现有海洋科技人员的继续教育,成立成人海洋技术教育基地,建立进修制度。逐步建立比较完整的汕头海洋技术教育体系。

(5) 建设海洋科普阵地 海洋科技的发展,有赖于公众的理解和支持。科普教育是科技事业不可缺少的部分。通过各种展览、讲座和传媒向公众传播海洋知识,让公众接受科学熏陶,增强海洋意识和参与精神。很多国家和地区都十分重视海洋科普教育,建立海洋公园、海洋博物馆等科普场馆,这已成为海洋城市的特征。汕头应借鉴其他海洋城市的经验,积极创造条件,建立有汕头地方特色的海洋科普场馆和其他科普设施。这也是建设现代化国际港口城市必要的设施。

为了保证汕头海洋科技事业的持续发展,要着力建立能促进市场经济与技术创新有机结合、充满生机活力的运行机制。通过发挥计划管理和市场调节机制相结合的综合优势,使海洋科技工作从依附于行政,转向扎根于经济,与经济共同发展的新格局。要使科技机构具有自我发展活力,又有自我制约和应变功能,提高创新、协作、竞争的能力。在目前我市海洋事业的基础较为薄弱情况下,加强政府对海洋科技工作的筹划、支持是必要的,要加强对基础性、公益性海洋科技机构的扶持和建

设,加强对科技开发机构的政策引导,争取在较短时间内建立起汕头海洋科技体系的初步框架。

三

明确海洋科技发展的方向,有利于在海洋科技工作中总揽全局,突破重点,有计划地推动海洋科技工作向纵深发展。发展方向的选择要从汕头海洋资源的实际出发,依据经济发展的需要,跟踪国内外高新技术的发展趋势,加强技术开发,增加技术储备,坚持有所为有所不为的原则,从以下几方面进行努力。

(1) 海洋水产养殖及加工技术的研究开发 要以海洋渔业农牧化、提高养殖、增殖水平为目标,开展海洋生物技术开发。加强海洋生物育苗研究,引进、驯化、培养一批适宜优良品种,发展工厂化育苗,提高种苗抗病性、丰产性。研究高密度养殖及防病、抗病技术,开展深海养殖和放流增殖技术研究,探索改善海洋生态环境,提高“海力”的技术措施。加强高效饲料及水产品精细加工研究,开发新型水产制品,提高水产资源的利用率和经济价值。

(2) 海洋药物的研究和开发 海洋药业是目前世界上发展最快的高新技术产业之一,海洋药物所含的某些特异生理活性物质是其他药物难以替代的。汕头药业具有一定基础,结合海洋水产品加工,开发海洋药物有广阔前景。要开展对汕头海域多种海洋生物活性物质的提取和筛选研究,探索各种海洋活性物质的药理机制,临床医疗效果及毒性反应,研究药物生产技术工艺。开发抗菌、抗血栓和对肿瘤、高血脂、高血压有明显疗效的各类海洋药物。要在提高药物有效成分、降低成本,扩大原材料来源,充分利用水产废弃物等方面取得突破,增强汕头海洋药业的市场竞争力。

(3) 海洋化工技术的研究开发 汕头海洋化工主要发展海藻化工、甲壳素化工、海水化

工和盐业化工。以海藻为原料提取海藻酸钠、甘露醇、碘、琼脂等化工原料。以虾蟹等动物的甲壳为原料生产甲壳素。海水化工重点在海水淡化工工艺的研究和海水综合提取、直接利用技术的开发,实现从海水中直接提取钾、溴、镁、钠等化学成分。盐业化工的重点是加强盐卤综合开发研究,提取盐卤中所含的多种元素,制成各种化工产品及其衍生物,通过综合利用提高盐业生产效益。

(4) 港口开发和船舶技术进步 海洋运输是海洋经济的龙头产业,我市应十分重视海洋



运输系统的建设和技术进步。要加速新的深水泊位建设和老港区技术改造,使港口吞吐量与现代化国际港口城市的地位相适应。港口建设应向深水、高效、机械化和自动化方向

发展,加速集装箱等专业港区建设,实现港区作业的专业化,港口功能的多样化。要加速航务和营运管理中的电子计算机技术应用,开通电子数据交换网,提高港口整体技术水平和综合管理效率。为适应海洋运输大型化、自动化的趋势,要抓紧汕头船舶修造业技术改造,建立大中型船坞。协调船、机、电等各专业力量,组织造船技术联合体,形成较强的船舶修造技术能力,为到港的船舶开展高质量修船服务,逐步壮大汕头造船产业实力。

(5) 海洋再生能源的研究开发 虽然大多数形式的海洋再生能源仍处研究试验阶段,但潜力很大。潮汐发电我国研究较早,已有多座小型潮汐电站出现,我市可在已往试验基础上,进一步研究,使潮汐能转换技术工艺更趋成熟,争取在下世纪初进入商业规模的开发利用。我市海岛风力资源十分丰富,目前南澳风力发电已有相当规模,在全国风能利用方面处于领先地位,要利用现有条件,通过引进、协作研究等多种途径,进一步提高转换技术和管理水平,扩大利用范围及装机容量,研制开发机电一体化的大中型风力发电设备,把南澳建成

我国风能发电技术开发研究基地。

(6) 海洋生态环境和减灾技术的研究 由于沿海污染源的增加和不合理的开发,海洋生态环境恶化日趋显著,海洋生物多样性受到日益严重的威胁。要加强改善海洋生态和保护海洋环境的研究工作,制订保护海洋生态的科学纲领及系统措施,提高海洋环境监测和清除污染物的技术能力,开展海岸带综合管理研究。海洋台风和风暴潮对我市生产生活危害频繁,要加快引进和研究高技术监测设备,提高海洋灾害性水文气象的预测预报准确率,加强预报通讯网络建设,改进救助设施,全面提高我市对海洋自然灾害的防范和救护能力。

四

加快汕头海洋科技进步的几条措施。

(1) 加强海洋调查,制订海洋经济科技发展规划 汕头数年前虽初步做过近海资源调查和功能区划,但调查区域覆盖面较小,项目不全,精度较低,未能对汕头周围海域做出准确分析。在掌握资料不多的情况下,要对周围海域进行有计划的大规模开发,是无法进行的。要积极争取国家和省的支持,组织比较强大的科技阵容,开展对汕头周围海域大范围、多学科、多项目的勘探调查,全面掌握汕头海域生态环境及资源分布的基本规律,开展大比例尺功能区划,制订经济科技一体化的海洋经济发展规划,为汕头海洋开发提供全面准确的科学依据及指导纲领。

(2) 改善和加强对汕头海洋科技工作的组织领导 海洋开发是一个多门类、多专业、综合性很强的系统工作,高新技术广泛渗透到海洋经济的各个领域,同一海区又经常会出现多个部门的交叉开发和重复利用的现象,形成了复杂的工作局面,亟需强有力的综合组织管理。只有把海洋工作纳入政府直接管辖的范围,才能有效处理开发过程中的各种矛盾,实现统筹规划,分工协作,克服经济与科技分离的管理格局。与此同时要加强海洋立法工作,规范开发行为,制止无偿占用和破坏海洋资源

现象。要制订相应政策,支持技术开发,鼓励海洋高技术产业发展,增加海洋科技投入,引导海洋经济技术工作走上良性发展轨道。

(3) 建立海洋高新技术园区 建立海洋高新技术园区是促进科技与经济结合的好形式。集中一定资金和技术力量,在汕头市建立几个示范性海洋高新技术园区,利用政策和经济手段,吸引企业和科技部门进入园区,建立科技型的生产实体,开展科学实验和生产开发,形成规模经济,发挥示范作用,在开发实践中积累技术经验、储备人才、带动全市海洋高新技术产业的发展,实现海洋经济滚动式的快速增长。目前,我国的山东、福建等省都在积极建设海洋高新技术园区,汕头市应加紧筹划,在南澳、澄海、潮阳等地沿海,尽快建立起几个有吸引力和影响力的高新技术园区,把海洋高新技术产业搞上去。

(4) 全面开展海洋科技经济合作 海洋科技所跨越的专业范围很广,这就决定,海洋的科技经济开发需要多方的合作。汕头应从三个层面深入展开科技经济合作,一是汕头市范围内各部门各专业的经济技术协作,最大限度利用本地人力、财力。二是加强与国内科研机构、专业院校、海洋企业的交流和合作,提高汕头海洋科技总体水平。三是抓住全球重视海洋开发的有利时机,积极参与国际技术交流和海洋经济技术合作。□

