



搭载蛟龙号载人潜水器的“向阳红09”试验母船。(资料图片)



海洋国家实验室。(资料图片)



2017青岛国际海洋技术与工程设备展览会。俞方平摄(人民视觉)



智能化深海“渔场”——挪威海上渔场养鱼平台从青岛启运。张进刚摄(人民视觉)

青岛蓝谷:

从小渔村到海洋科技新城

宋晓华

日前,青岛海洋科学与技术国家实验室(以下简称“海洋国家实验室”)对外发布《全球海洋科技创新指数报告(2017)》。《报告》显示,中国的海洋科技创新指数居于全球第6位,由第三梯队成功跃升至第二梯队,跻身世界海洋科技创新产出和创新应用强国。

从“跟跑”到“领跑”,其间不难发现“青岛元素”的身影。青岛这座城市聚集了全国30%以上海洋教学和科研机构、50%的涉海科研人员、70%涉海高级专家和院士,当仁不让肩负起建设“海洋强国”使命。

进入新时代,青岛提出打造国际海洋名城。位于即墨区鳌山湾畔的蓝谷,其发展规划2014年获国家5部委批复后,成立了蓝谷管理局。短短几年间,曾经的小渔村发生翻天覆地的变化,聚集了一大批海洋研究所、科技人才队伍,孵化出大批海洋科技企业,正崛起为一座国际海洋科技新城。

成长为全球领跑者

在位于青岛崂山脚下、鳌山湾畔的蓝谷,海洋国家实验室作为全国唯一的海洋领域国家实验室,自2015年正式运行以来,正逐渐成长为全国乃至全球海洋科技的领跑者。

海洋占地球表面的71%,84%的海洋水深超过2000米。遗憾的是,人类对2000米以下的海洋知之甚少。鉴于此,海洋国家实验室提出了“透明海洋”计划,让神秘莫测的海洋特别是深海摘掉“面纱”,变得“透明”。

如今,“透明海洋”计划已实现新跨越。

在国际上首次实现了对蕴含丰富多尺度动力过程的南海深海盆的全面覆盖及完整监测;构建了国际上第一个马里亚纳海沟长期连续海洋科学综合观测网;发布了我国首个西太平洋深海潜标数据系统,创造了国内外有明确文献记录的实时获取深海数据最长工作时间……“透明海洋”计划已成功实现了3个世界第一,填补了两项国内空白,打破两项国外技术垄断,并在观测设备国产化、重大理论突破等方面取得重大进展。

与此同时,海洋国家实验室构建全球协同创新平台,提高中国在世界海洋领域的影响力和话语权。

参与设立的首个中澳海洋联合研究中心——国际南半球海洋研究中心,成为我国在世界发达国家和海洋强国设立的第一个科学研究中心。

联合美国国家大气研究中心、美国得州农工大学共同建设的“国际高分辨率地球系统预测实验室(iHESP)”,作为中美合作首个地球系统预测实验室,成为全人类共同应对气候变化的高端科技创新平台。

参与锻造“大国重器”

日前,从2017年度国家科学技术奖励大会传来好消息,国家深海基地参与完成的“蛟龙号载人潜水器研发与应用”获得国家科技进步一等奖,该项目创建了我国载人潜水器深潜作业技术体系,实现了我国载人深潜技术由“跟跑”向“领跑”的重大跨越。

这样的“大国重器”已成为青岛海洋科技“走出去”的耀眼新星。

此前,刚刚返青的“科学”号考察船圆满完成国家自然科学基金委“2017年西太平洋开放共享航次”项目科考任务。来自中国、印度和孟加拉国3个国家的29位科考人员参加了该航次,共同取得了5项重大科考成果,其中有两项是在国际上首次获得。

深海探测,离不开“国之重器”。

“科学”号是国内综合性能最先进的科考船之一;“向阳红01”在南大西洋执行中国首次环球海洋综合科考航次任务;“向阳红09”是国内第一艘深潜试验母船,曾搭载着“蛟龙号”在马里亚纳海沟区域完成了7000米级海试任务;“向阳红06”可抗12级风浪,具备全球航行科考能力……

青岛已拥有数艘3000吨级以上的大块头,不久的将来青岛3000吨级以上科考船有望达到11艘之多,这意味着青岛的科考船,比有的国家全国科考船的总量还多。

这些重量级科考船驰骋在世界各大洋,通过海上观测、洋底采样,为我国海洋科研发展提供了大量的第一手资料。

不仅有“大国重器”,青岛还为这些科考船提供母港。

“蛟龙号”母船从这里出海并在此停靠,“海龙二号”无人有缆潜水器和“潜龙一号”无人无缆潜水器在这里聚首……

2015年3月,国家深海基地在青岛启动,成为继俄罗斯、美国、法国和日本之后的世界上第5个深海技术支撑基地,码头可同时停泊两艘6000吨级的海洋科考船,并具有超强的抗风浪性能,是中国目前唯一的国家级深海科学技术综合性研究机构和支撑保障平台。

发展“海洋+”高端产业

青岛蓝谷不仅有大块头的“大国重器”,更有体格虽小却含金量十足的海洋科技“小巨人”。

最近一段时间,南海海域水下多了一个黄色的“小机器人”,它的体重还不到10公斤,带着四个大功率无刷推进器,在150米深的水下轻巧运行。如果发现10米开外的珊瑚礁上附着了正在侵蚀珊瑚虫的长棘海星,小机器人就会迅速游过去,在精度达1厘米的定位上拾起它的机械手,给海星注射一针“死亡药水”,来保护珊瑚。

这个小机器人就是位于蓝谷的青岛罗博飞海洋技术有限公司研制的LBF-150(定制)海星打针机,是目前在这一应用领域国际上稳定性最好、精确度最高的微型水下机器人。

面向海洋,由青岛蓝谷、西海岸新区、红岛经济区组成的“一谷两区”平台,以“海洋+”促进高端海洋科技产业化,为青岛海洋产业插上腾飞的翅膀。

在青岛红岛区,全国最大的海洋装备研发和产业化基地正在如火如荼地建设中。

在西海岸新区,青岛实现了海水淡化产业新突破。

日前,位于董家口循环经济区的海水淡化项目开始试运营,日出水量达10万吨,这是国内第一个自主设计研发的海水淡化项目,打破了国外对海水淡化核心技术的垄断。其设计者青岛三泰膜工业有限公司,以其拥有自主知识产权的专利技术“纳米多孔陶瓷复合滤膜、反渗透膜及其制备方法”,将陶瓷纳米粒子应用到膜加工工艺中,使出水率一举提高了20%。

同时,海洋生物医药产业也已基本形成完整的产业链条。

随着华大基因北方中心启用暨国际海洋基因组联盟在青岛西海岸新区成立,青岛将建设世界上规模最大的综合性国家海洋基因库,通过搭建基因资源收集和研究的基础支撑平台,开展海洋生命基础科学和应用性研究。

第三方评估机构发布报告肯定青岛国际城市建设成效

本报电 1月30日,第三方评估机构普华永道发布《青岛市国际城市建设年度评估报告(2016/2017)》(简称《报告》)。据了解,《报告》采用了SMART评价体系,以问卷调查、部门调研和建立指标体系等手段,涵盖国际竞争力、国际影响力、国际成长力、国际吸引力、国际支撑力等5个国际化能力,对青岛2016、2017两年来推进实施国际城市战略的工作进行了全面科学评估。

《报告》指出:青岛国际成长力指标进步显著,增速达16%;青岛国际竞争力不断注入新活力;青岛国际支撑力继续维持在国内较高水平;青岛在国际吸引力方面表现优秀;青岛在国际影响力上具有很高的增长潜力。《报告》同时明确了下一步青岛建设国际城市的努力方向。



资讯速递

2017年青岛进出口总额突破5000亿元

本报电 最新数据显示,2017年青岛市外贸进出口、出口、进口三项指标均实现较快增长,其中,进出口总额突破5000亿元大关,达到5033.5亿元,增长15.7%;出口3031.81亿元,增长7.5%;进口2001.69亿元,增长30.8%。进出口增速分别比2015年和2016年高出26.8个和15.9个百分点,创6年来新高,高于全国、山东省增速。

青岛造国内最高水平风电施工平台交付

本报电 近日,“港航平9”风电施工平台交付仪式在青岛海西重机制造码头举行。这是目前国内交付的起重量最大、功能最全面、技术最先进的海上风电施工平台,是我国近海施工作业领域必不可少的重要利器,代表目前我国海上风电施工平台的最高水平。

这座平台总长118.8米,型宽42米,型深6.8米,桩腿长度73米,最大作业水深40米,最大起重量为1200吨,最大起升高度可达110米,集风电安装、海上打桩、起重打捞等多功能于一体。

时速600公里高速磁浮样车2020年问世

本报电 近日,时速600公里高速磁浮交通系统技术方案在青岛通过专家评审。这标志着由中车四方股份公司牵头承担的国家重点研发专项“高速磁浮交通系统关键技术”课题取得重要阶段性成果,下一步可以进入施工设计阶段。

按照课题计划,该公司将于2018年研制出一节样机;2020年研制出时速600公里高速磁浮样车,并完成5公里试验线验证,进行集成示范。目前,高铁最高运营速度为350公里/小时,航空巡航经济速度为800—1000公里/小时,时速600公里高速磁浮交通系统可以填补高速铁路和航空运输之间的速度空白。