

科创引领,携手共建蓝色“粮仓”“药库”

“新质生产力的蔚蓝动力”平行论坛上,嘉宾共话海洋资源高值化、绿色化利用前景

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷



“蓝色粮仓和蓝色药库有一个共同的目标,那就是保证人类的健康。”10月24日,在2024海洋合作发展论坛现场,国际欧亚科学院院士、青岛海洋生物医药研究院院长杜冠华这样说道。

当日,以“新质生产力的蔚蓝动力”为主题的平行论坛举办。现场,150多位来自全球各地政府、高校、科研院所、科技企业的政府官员、专家、学者、企业家等齐聚青岛。其间,包括杜冠华在内的多位专家,聚焦夯实“蓝色粮仓”、打造“蓝色药库”,通过主旨发言、主题报告、圆桌讨论等形式深入沟通交流。

从良种选育到水产加工,人类向“蓝色粮仓”要食物的路径愈发清晰;从前沿突破到临床应用,人类从“蓝色药库”谋求健康福祉的脚步更加轻快。在这个过程中,优势产业、新兴产业、未来产业蓬勃兴盛,日益呈现出高值化、绿色化、产学研深度融合的特点。

迈向产业链高端

“水产养殖业是保障国家粮食安全的重要产业。”现场,中国工程院院士、中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员陈松林说,“2023年,我国水产养殖总产量达5210万吨,其中鱼类的养殖产量接近3000万吨。尽管我国连续三十多年水产产量占全球60%以上,是名副其实的水产养殖第一大国。但直到十多年前,我国水产养殖‘大而不强’的问题依然存在。”

让人欣喜的是,近些年,这种情况正在改变。一方面离不开基础研究领域的持续突破,另一方面也得益于加工生产中前沿技术的不断升级。这个转变的过程,也是我国水产养殖、水产加工等相关产业不断强化高值利用,迈向价值链高端的过程。这一点,也成为论坛现场嘉宾们的共识之一。

成立于1978年的山东好当家食品发展股份有限公司是国内首家海水养殖领域上市企业,海参是其“主打产品”。近些年,好当家一方面通过打造绿色无公害产品,为

海参产品提高附加值;另一方面也不断优化养殖模式,提高亩产产值。

其副总裁孙永军现场表示,好当家打造了上层养海蜇、中层养对虾、下层养海参的“参虾蜇”立体养殖模式,使养殖水体利用率提高了130%。现在,这种养殖模式在山东半岛实现了推广,海参养殖亩产量和产值极大提升。“在山东,海参平均亩产约200斤,但在新技术支持的养殖模式下,好当家的亩产最多可达1000斤。”孙永军说。对于产值总规模1300多亿元的海参养殖业来说,新技术的积极意义不言而喻。

逢时(青岛)海洋科技股份有限公司从海洋中寻求的高值发展“靶点”,是在南极储量可达10亿吨的磷虾。逢时科技创始人、董事长高以成介绍,在这座人类最大的蛋白质储存库中“掘金”,逢时科技按照药食同源的思路,通过科技创新引领,对南极磷虾“吃干抹净”。

“除了生产海洋磷脂含量达56%的南极磷虾油产品,我们还深耕抗衰、美白、护肤等赛道,兼顾医药和制剂等方向,持续挖掘新功效,打造高值新产品。”高以成说。就在不久前,逢时科技在全国率先发布了行业首款有助于维持血脂健康水平及增强免疫力的双功能磷虾油产品,填补了行业空白,也进一步提升了磷虾油产品的附加值。

追求绿色可持续

“截至去年底,我国共有水产加工企业9433家、水产冷库9143座,水产加工品总量2199.46万吨,同比增长2.41%。但当前,水产品加工行业依旧面临发展瓶颈。”在论坛现场,中国工程院院士、江南大学党委副书记、校长陈卫直言不讳。

陈卫认为,这主要体现在资源利用率低、粗加工占比高、智能化水平低、安全风险因素多等方面。具体来看,海洋生物种类占全球物种的80%以上,生物量占总生物量的约87%,但利用率仅有1%;水产品工业与渔业产值之比仅为0.3:1,因加工损耗、变质等因素损失约40%;AI智能数据分



▲与会嘉宾围绕“蓝色粮仓”议题展开圆桌讨论。 邢志峰 摄

◀“新质生产力的蔚蓝动力”平行论坛现场。 邢志峰 摄

析、智能精准加工、智能装备等数字技术利用不充分;生产流通链条长,危害因子多、风险来源途径广,检测技术落后。

对此,陈卫建议多措并举提升渔业科技创新能力。而在他的建议中,“绿色可持续发展”是关键词。他提出,要开发绿色高效制备和柔性化加工技术,提高综合加工利用水平;要研究海珍品绿色保鲜技术;要开发低碳、高效的解冻、冷冻新技术,实现水产品原料及其制品的高品质保持;要突破水产品加工副产物专用酶制剂缺乏的难题,挖掘相关专用酶;要开发水产品质量安全智慧监测与绿色防控技术……

对于青岛蔚蓝生物股份有限公司来说,其业务本身就带有浓厚的绿色可持续“气质”。酶制剂广泛应用于食品、洗涤、饲料、医药等多个行业,可以有效提高下游行业的生产效率,降低能源消耗、减少环境污染,是促进传统产业动能升级、实现“绿色发展”的主要推动力。以酶制剂为主要产品,蔚蓝生物成长为国内酶制剂领域的头部企业。现场,蔚蓝生物董事长兼总裁陈刚表示,蔚蓝生物正集合各大科研机构的顶尖成果,并通过市场化方式将其落地,产生良好收益后“反哺”给相关人员,形成良性循环。在这个循环中,一条可持续的以科技创新推动产业创新的路径也被搭建起来。

同样,作为合成生物学产业化平台公司,元一(天津)生物科技有限公司的创始人张骊也表示,元一生物正与厦门金达威集团股份有限公司等进行战略合作,共同推进我国合成生物学产业。

产学研深度融合

无论是海洋渔业等传统产业的升级转型,还是海洋药物和生物制品等新兴产业的壮大,都离不开科技创新的引领。而科技创新引领产业创新的过程,就是前沿成果转化成为生产力的过程,就是以企业为主体的产学研深度融合的过程。

正如陈松林在现场说的,我国水产养殖产业一度受到

水产育种等领域基础研究水平不够高、在国际上影响力不够大、地位不够强等问题的掣肘。但近些年,随着我国第一种鱼类半滑舌鳎全基因组破译、褐牙鲆全基因组精细图谱绘制等前沿技术的突破,以此为支撑培育出系列水产新品种,并通过在企业中示范应用,极大提高了养殖环节中的育苗成功率。

在向海问路的过程中,产学研的和谐共舞更是成功的不二法门。一直以来,青岛在海洋药物和生物制品领域具备科研优势,而随着企业创新主体地位不断突出,青岛不断深化产学研协同创新,加快推动科研成果的本地转化。

杜冠华介绍,目前,青岛海洋生物医药研究院联合中国海洋大学、正大制药(青岛)有限公司研发的海洋一类新药BG136即将进入二期临床试验,联合中国海洋大学、青岛海济生物医药有限公司开发的抗乙型肝炎病毒海洋药物LY102进入一期临床试验,另有多项海洋药物正在有序推进系统临床前研究,在研海洋新药和高端功能制品项目40余项。

从企业视角来看,当它们提出需求并将其传递给高校、院所专家时,若能得到“定制”的成果和技术服务,无疑是其提速发展的关窍。

高以成介绍,逢时科技有三分之一的核心技术来自产学研合作。通过与黄海所、中国海洋大学、青岛大学、青岛特种食品研究院等多家科研机构共建科研共同体,逢时科技与海洋领域头部院所、高校携手,持续深攻南极磷虾超前研发技术制高点。目前,逢时科技的产品已经销往全球20多个国家和地区。

无独有偶,好当家推出的“崆峒岛1号”刺参,也是与山东省海洋资源与环境研究院等单位联合研发的。孙永军在现场介绍,多年来,通过产学研携手,好当家推出海参良种,不断提升产值。据悉,在前沿成果的指引下,预计到2026年,好当家有望累计培育四个海参新品种。

2024海洋合作发展论坛举办期间,青岛大咖云集,共谋海洋经济发展新风向。在一言一语的沟通中,在思想火花的碰撞中,澎湃着蔚蓝色的动能。

为海洋安澜贡献“青岛智慧”

国内外专家学者齐聚一堂,共同设计应对气候变化的海洋解决方案

□青岛日报/观海新闻记者 衣涛

10月24日下午,2024海洋合作发展论坛“平行论坛三”在中铁·青岛世界博览城国际会议中心举行。本次活动由自然资源部第一海洋研究所、联合国“海洋十年”海洋与气候协作中心、爱思唯尔主办,邀请国内外专家学者,围绕“致力蓝色防灾减灾,共同设计应对气候变化的海洋解决方案”这一主题,汇商聚智、集思广益,探讨气候变化背景下海洋与气候灾害,如风暴潮、巨浪、海平面上升、海洋热浪、海岸侵蚀、海洋酸化等对人类带来的影响及应对方案。

专家热议蓝色防灾减灾

海洋在全球气候变化中发挥着重要作用,也深刻影响着台风等极端事件的演化过程。在全球气候变暖背景下,“如何确保海洋健康,推动海洋可持续发展”成为国际社会有识之士共同的思考和探索。

活动现场,自然资源部第一海洋研究所副所长乔方利发布了海洋与气候蓝色防灾减灾系统,并结合数字驱动下

的蓝色防灾减灾解决方案这一方向作特邀报告,为深度参与全球海洋治理贡献中国智慧、提供中国方案。“联合国‘海洋十年’倡议对海洋和气候的防灾减灾高度关注,这也是全球海洋合作发展的重要领域。例如,台风对沿海地区的影响目前仍旧严峻,这是因为我们对其预测预报能力还不够。希望通过此次大会,与世界共享科学成果,在全球范围内增强对极端环境的防范,并降低其所带来的影响。”乔方利表示,在蓝色防灾减灾的议题中,有一个关键词是“共同设计”,这是国际合作的前提,“会上,国内外专家学者围绕防灾减灾各抒己见,举办本次论坛,就是要从众多观点中找到大家共同关注的问题,这也是未来我们主攻的方向。”

会上,联合国教科文组织政府间海洋学委员会主席道田丰,马来西亚登嘉楼大学原校长、教授诺尔·艾尼·哈吉·穆赫塔尔等专家学者,分别以《联合国“海洋十年”的蓝色防灾减灾整体设计》《海洋和气候灾害:东南亚面临的挑战》为题作特邀报告,并邀请来自相关国家和机构的专家学者围绕“气候变化下蓝色防灾减灾新机制协同设计”作

主题讨论。与会嘉宾一致认为,要加快建设更完善、更持久的国际合作框架,携手发展海洋科技,保护海洋生态、应对海洋灾害,共同致力于全球海洋防灾减灾。

应对气候变化的“青岛实践”

近年来,中国持续加大基础性、前沿性海洋科研投入,着力构建立体海洋观测和监测网络,研发海洋与气候防灾减灾预报系统,在蓝色防灾减灾方面取得显著成效。比如,通过海洋科技合作共同提升科技创新能力,提升海洋与气候的观测与预测水平,进而制定有效的防灾减灾方案,增进民生海洋福祉。

青岛积极搭建全球海洋治理平台,不断拓展海洋开放合作新空间,加快打造现代海洋经济发展高地。通过积极参与构建蓝色防灾减灾合作网络,共同研究防灾减灾技术,提升观测和预报能力,为应对海洋灾害和气候变化贡献科学力量。

今年5月,马来西亚国家气象局来青访问自然资源部

第一海洋研究所,委托该所负责新一代高分辨率海洋数值预报系统的研发工作。据悉,自然资源部第一海洋研究所凭借自主研发的国际首套海浪—潮流—环流耦合模式,成功打造了马来西亚第一代业务化海洋数值预报系统,并于2018年投入业务化运行。基于此,马来西亚气象局推动与自然资源部第一海洋研究所共建新一代海洋减灾防灾保障系统,并希望将合作拓展到海洋突发事件应对、海洋再分析数据制作与共享和气候业务化预测等领域。

海洋人才培养、技术援助与能力建设是全球海洋工作者同向发力的领域。青岛还高度重视培养和引进海洋科技与管理人才,以提升应对气候变化与海洋灾害的能力。为进一步拓展海洋经济发展脉络,青岛持续加强与重点涉海高校、科研院所、头部企业的交流合作关系,先后在大连海事大学、大连理工大学等一批重点涉蓝涉海高校建立招才引智工作站。近三年来,青岛市已招引海洋领域优秀青年人才2300余人。

务实推进海洋领域合作再上新台阶。青岛以会为契机,不断做大“蓝色”朋友圈,为海洋安澜贡献“青岛智慧”。

