

# 以海为帆 奋楫逐浪

## ——2022年青岛市现代海洋英才风采录

□青岛日报/观海新闻记者 李勋洋

### 突出海洋特色，激励海洋英才，青岛交出首份“答卷”。

6月8日下午，全市经略海洋工作会议暨市委海洋委全体会议召开，会上宣布了首届青岛市现代海洋英才名单，杨红生等3人为“青岛市现代海洋杰出英才”，张训华等7人为“青岛市现代海洋英才”，充分肯定他们在促进海洋领域科技创新、成果转化、推动海洋传统产业转型、战略性新兴产业突破发展等方面发挥的积极作用。

这是青岛落实2022年出台的第一部精准激励海洋人才创新创业政策《青岛市现代海洋英才激励办法（暂行）》所开展的首次“青岛市现代海洋英才”评选。入选名单的10人中，有海洋龙头企业经营管理人员，主营业务符合青岛现代海洋产业重点支持发展方向；也有高等院校的科技人才，在一线从事海洋领域应用基础研究、技术创新、成果转化。他们在促进海洋领域科技创新、成果转化、推动海洋传统产业转型、战略性新兴产业突破发展等方面发挥的积极作用。

河海不择细流，故能就其深。按照计划，青岛市现代海洋英才将每年评选一次，这既是对海洋人才创新创业的激励，也是青岛广纳天下英才的宣言。

记者深入采访了首届10位海洋英才，采摘其代表性成果，展现他们以海为帆、奋楫逐浪的风采。

### 2022年青岛市现代海洋英才名单

青岛市现代海洋杰出英才	
杨红生	中国科学院海洋研究所研究员
薛长湖	中国海洋大学食品科学与工程学院院长、青岛海洋食品营养与健康创新研究院院长
董韶光	
青岛海信发展(集团)有限公司副总经理、青岛海信蓝色硅谷发展有限公司董事长	
青岛市现代海洋英才	
张训华	山东大学教授
曲克明	中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员
郑 轶	山东省科学院海洋仪器仪表研究所研究员
单俊伟	青岛海大生物集团股份有限公司董事长
高长峰	山东海运股份有限公司总经理、党委副书记
张晓东	青岛海水淡化有限公司副总经理、青岛百发海水淡化有限公司总经理
邹圣灿	颐海产业控股有限公司、青岛深蓝健康产业集团有限公司董事长

### 杨红生：深耕海洋牧场，建设“蓝色粮仓”

建设海洋牧场，构筑“蓝色粮仓”，是我国几代海洋科学家的构想和梦想。进入21世纪，在以中国科学院海洋研究所研究员杨红生为代表的众多海洋科技工作者的推动下，这一梦想最终如愿以偿。

“我出生在安徽皖西，为了温饱，小时候吃过很多红薯。其实特别想吃鱼，更希望我们整个村的人都能吃到鱼。1982年，我报考大学时，毫不犹豫地选择了水产专业。后来到了青岛读博、工作，始终聚焦海洋渔业领域。”回顾自己的海洋牧场研究道路，杨红生如此说。

1997年，山东海域养殖的孔孔扇贝出现了大面积死亡，杨红生深刻地认识到，让更多的人吃上海鲜，靠单纯的“养殖”还不够，更重要的是打造一个良好的生态系统，要建设海洋牧场。

“中国海洋牧场应该强调环境保护、资源养护和渔

业持续产出三大功能。要在水域建设绿水青山，然后再变成金山银山。”杨红生说。近年来，他带领团队开展了海洋牧场原理认知、设施研发、技术突破、模式构建及应用推广，直接参与了莱州湾、祥云湾、崂山湾等多个国家级海洋牧场建设，引领支撑了我国海洋牧场发展。

针对海洋牧场定义模糊的问题，2019年，杨红生等专家在国家自然科学基金委员会第230期双清论坛上，明确了海洋牧场的概念和内涵，获得行业普遍认可。

针对海洋牧场建设缺乏标准的问题，2021年，杨红生作为首席专家编制完成《海洋牧场建设技术指南》。这是我国首个海洋牧场建设领域国家标准，可为全国海洋牧场建设提供指导。

2022年，杨红生针对当前我国海洋牧场建设过程中存在的技术与模式等短板，又系统提出和阐述了海洋牧场3.0的概念和发展思路。在他看来，海洋牧场3.0是以数字化和体系化为驱动力，涵盖淡水和海洋的全域型水域生态牧场。它首先强调全域性，即把一个海湾、一片滩涂、一个河口或者一个岛屿当成一个牧场来设计。其次强调系统性，从海洋拓展到淡水，建设淡水生态牧场。目前，他正带领团队在安徽、江苏等地谋划海洋牧场3.0建设。

“海洋牧场3.0是我国海洋牧场发展的重要创新，是我国渔业发展模式和业态的新赛道。”杨红生展望说。未来，他将带领团队，以创新支撑国家级海洋牧场示范区全面升级，推动我国海洋牧场建设从2.0向3.0阶段迈进。

### 董韶光：创新打造全球首艘深远海“养殖航母”

青岛是我国藻、虾、贝、鱼、参五次海水养殖浪潮的发源地。2022年，全球首艘10万吨级智慧渔业大型养殖工船“国信1号”在青岛交付运营，标志着我国深远海大型养殖工船实现零的突破，承载着青岛继续引领第六次海水养殖浪潮的梦想。“国信1号”的诞生，离不开养殖工船创新团队，而团队带头人正是青岛国信发展(集团)有限责任公司副总经理、青岛国信蓝色硅谷发展有限公司董事长董韶光。

“我国是名副其实的渔业大国，但目前还有很多现实问题需要突破，比如陆地、近海养殖面积减少，捕捞量整体下降。在不断调研中，我们认为未来的一个发展方向是深远海养殖，并且看好了养殖工船的发展潜力。”董韶光说。

“国信1号”是全球首艘养殖工船，因此在初建阶段，船如何造、鱼如何养，产业如何落地，一个个难题摆在面前，没有任何成熟的经验可以借鉴。”前方没有路，是因为我们还没有走过。“董韶光带领团队与科研机构合作，经过18个月创新攻坚，“国信1号”于2022年5月建成运营。

“国信1号”一方面可发挥船舶游属性能，移动躲避台风赤潮等恶劣气候，选择最佳海域、最适宜情况进行养殖；另一方面可发挥封闭舱室的可控性，有效确保工业化、智能化养殖手段的建立和升级，从而将广袤的深远海变成供应优质蛋白的蓝色粮仓。”谈及深远海养殖工船的养殖优势，董韶光表示。

2022年9月，“国信1号”养殖工船首批大黄鱼起捕上市，市场反应热烈。我们为何选择首先养殖大黄鱼？其实是根据种质资源、市场接受度、价格等10余

项因素综合考虑的结果。”董韶光介绍，还有一个最重要的因素，那就是大黄鱼是最难养殖的海水鱼之一，“我们决定先从最难的品种开始突破，来验证养殖工船的可行性。解决这个问题后，再养殖其他鱼类，我们有信心和把握。”

眼下，董韶光正带领团队开展后续养殖工船的建设筹备工作。他说，2023年，国信集团将推动至少6艘养殖工船的建设，其中1艘30万吨级，相较“国信1号”将是质的提升。未来5年，国信集团将持续投资建设50艘养殖工船，形成总吨位突破1000万吨、年产海水鱼40万吨、年产值500亿元的深远海养殖集群。

“未来，我将带领团队继续以逐梦深蓝的勇气，以‘耕海牧渔，工船引领’的实干精神，引领行业变革，让养殖工船成为中国的一张新名片。”董韶光说。

### 曲克明：引领循环水养殖技术，推动渔业环境保护

建设渔业强国、海洋强国，离不开一代代海洋科技工作者接力拼搏。37年来，中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员曲克明以服务国家战略和产业发展需求为出发点，牵头突破了水处理关键技术，引领推动我国循环水养殖产业化，丰富和发展了海洋渔业环境损害评估的理论与技术，支撑了我国渔业可持续发展。

“我国传统的养殖模式如池塘养殖、近海养殖、工厂养殖常常存在诸多问题，例如超采地下水、养殖水资源利用率低等，必须转型升级。”曲克明说，工厂化循环水养殖作为一种新型、先进的养殖模式，最大的特点是通过一系列技术实现了养殖废水处理循环使用，在水资源利用、养殖废水排放治理等方面具有明显优势，已在发达国家的工厂化养殖中被广泛

采用。在国家863计划、科技支撑计划、重点研发计划等项目支持下，曲克明带领团队历经20余年研发，突破了多项循环水处理关键技术，研制12项水处理重大装备填补国内空白。同时，构建了工厂化循环水养殖技术体系和海水鱼类循环水高效养殖系统，循环水利用率98%以上，实现了养殖废弃物资源化利用和尾水达标排放。建立的节能环保型高效循环水养殖体系，是目前国内最先进的和实用的循环水养殖模式，在国内主持设计和新建了40万立方米循环水养殖车间，增加效益超3亿元。多次入选农业农村部十大主推渔业技术，得到业内的广泛认可。

曲克明的另一项重点工作，是带领团队系统研究了污染事故对渔业资源和渔业生产损害的评估

方法，丰富和发展了海洋渔业环境损害评估的理论与技术。”整体来看，海洋溢油的影响和危害是最大的。”曲克明说，经多年探索研究，他们构建了海洋溢油事故对水产资源与生态环境影响的评估模式，形成了一整套完整的、操作规范的污染事故经济损失评估指标体系。目前，曲克明带领团队制定的国家标准《渔业污染事故经济损失计算方法》是我国该领域唯一的一合法依据，有力支撑了我国海洋渔业科学管理和近海生态环境修复与渔业资源养护工作。

曲克明表示，未来，他将继续在循环水养殖和渔业环境保护两个方向上发力，大力推出更多可推广应用的成果，推动我国从渔业大国向渔业强国、从海洋大国向海洋强国迈进。

### 单俊伟：引领中国海藻生物肥料产业发展

海洋中蕴含着丰富的生物资源，是开发食品、药品、化工产品的巨大宝库。聚焦海洋生物资源开发赛道，青岛海大生物集团股份有限公司(以下简称“海大生物”)董事长单俊伟带领企业矢志不渝进行技术创新，推动海大生物成为我国海洋生物资源开发利用领域的新兴产业代表。

单俊伟于1988年从山东海洋学院(后来的中国海洋大学)毕业后留校任职，长期致力于海洋药品和食品的研究工作。2000年创建了海大生物，多年来一直专注海洋生物资源的开发和利用。

海藻生物肥料是以海藻为基础原料，利用生物技术对其中的营养成分和生物活性物质进行科学加工制成的新型特种功能肥料，能够促进植物生长，在增加产量的同时提高农产品的品质，减少化肥的使用。

在海藻生物肥料的研究开发过程中，单俊伟带领海大

20多年来，单俊伟带领海大生物取得的最具代表性的成果，就是开创和引领了中国海藻生物肥料产业的发展。

“2000年，国内了解海藻生物肥料产品的企业和用户还很少，能意识到海藻生物肥料产业巨大潜力的也不多。”作为我国海藻生物肥料的开拓者，单俊伟坚信海藻生物肥料的产品价值。近几年来，随着我国农业、化肥双减政策实施、绿色农业的崛起，海藻生物肥料产业迎来了发展契机。经20余年沉淀，目前海大生物已研发出3大品类、200多个品种海藻生物肥料，其中一半产品出口到50多个国家和地区，连续多年产销量居国内第一，成为我国新型特种肥料名副其实的引领者。

在海藻生物肥料的研究开发过程中，单俊伟带领海大

生物不断创新，结合植物生长的抗逆、抗病和增产需求，以及化学肥料产业升级的发展需求，开发出双藻源海洋生物刺激素等十多种海洋功能性生物制品，进一步提高海藻生物资源高值化利用水平。

在海大生物使用的海洋生物资源中，浒苔是原料之一。多年来，单俊伟的另一项代表性成果，是带领企业不断进行技术升级和创新，形成了浒苔无害化处置和资源化利用技术，获得国家发明专利，并应用到青岛历年的浒苔处置工作中。相关成果获得国家海洋工程科学技术奖一等奖。

“目前，海大生物已步入高速发展期。”单俊伟表示，专注海洋生物资源开发利用，海大生物将结合市场需求，不断进行产品开发、技术升级和市场开拓，为人类大健康提供高品质的产品和服务。

### 张晓东：引领青岛海水淡化产业发展

青岛是全国缺水最严重的城市之一，人均淡水资源占有量约为全国平均水平的1/9。向浩瀚的海洋要淡水，发展海水淡化产业，是青岛解决淡水资源短缺问题的方向之一。自2008年从事海水淡化工作以来，青岛海水淡化有限公司副总经理、青岛百发海水淡化有限公司(以下简称“百发公司”)总经理张晓东作为亲历者、建设者，引领了青岛海水淡化产业发展。

“青岛海水淡化产业走在国内前列。早在2006年，青岛就发布了全国第一个城市海水淡化产业发展规划。随后引进西班牙海水淡化技术和发展模式，支持百发海水淡化厂发展。”张晓东说，2014年，百发公司由中外合资转为国有，西班牙公司退出后，他带领技术人员全方位攻关、改造、升级百发海水淡化项目，实现

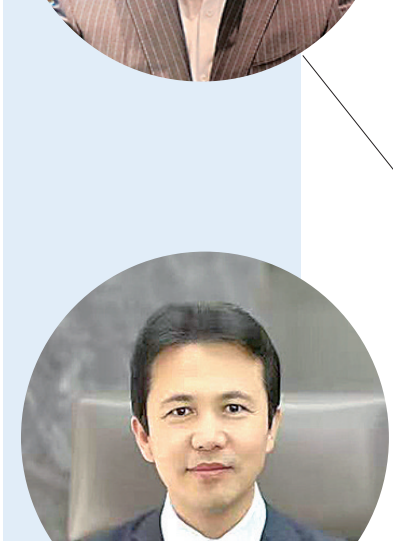
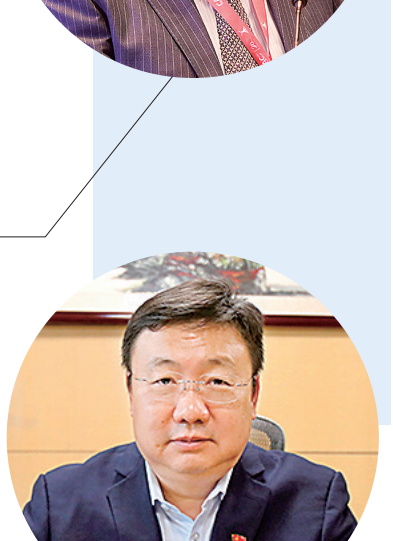
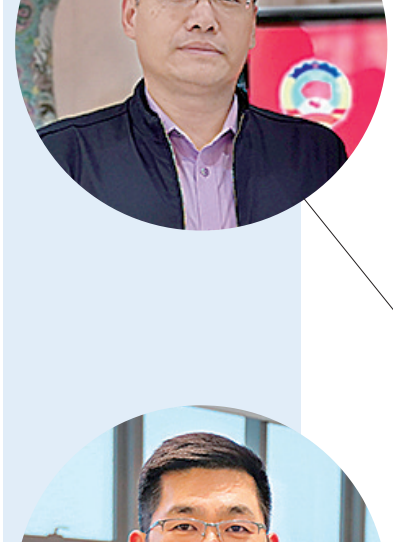
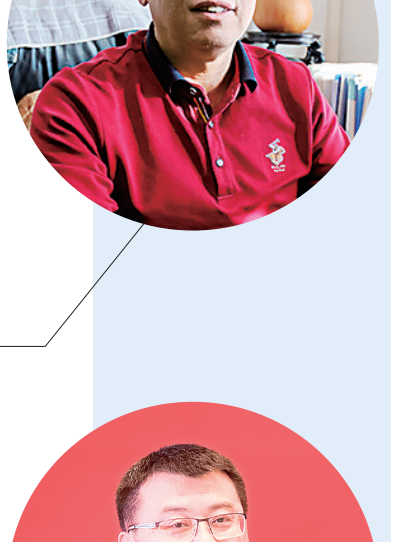
海水淡化产水量提升近十倍，并实现海水直接并入青岛市政管网与自来水掺混供水的历史性突破。目前，该项目是全国唯一一个实现满负荷运行的10万吨级海水淡化项目，是全国最大市政海水淡化项目，全国运营最为良好的海水淡化示范项目。

百发海水淡化项目的成功运行，开创了青岛海水淡化规模化应用的先河，极大带动了青岛以及我国海水淡化产业发展。近年来，张晓东还牵头实施10万吨级青岛董家口海水淡化项目、10万吨级百发海水淡化二期项目。其中，青岛董家口海水淡化项目是全国首个自主设计、自主建设、自主运营的项目，是青岛首个、推动多种关键技术及装备实现国产化。

“吨水电耗水平是评价一座海水淡化厂发展水平

的最重要指标。西班牙主导运行百发海水淡化厂”时，生产1吨淡水需要耗电4.5度。经我们改造、升级，目前百发海水淡化厂吨水电耗已经降到3.5度，董家口海水淡化厂”更是降到2.5度。”张晓东表示，近十年来，百发海水淡化厂和董家口海水淡化厂已累计供水超2亿吨，约相当于14个西湖的容量，有效缓解了青岛水资源匮乏的问题。

目前，青岛海水淡化规模达到34.1万吨/日，居全国同类城市首位。在新的起点上，张晓东正带领企业前瞻布局，推动反渗透膜等海水淡化关键部件使用、改进，加快国产化替代进程，塑造我国海水淡化产业新名片。“青岛海水淡化产业到全国第一还不够，未来，我们将朝着聚力打造“全球第一”海水淡化产业发展的方向发力。”张晓东说。



### 薛长湖：引领海洋水产加工产业技术进步

水产品不仅是人类优质食物的重要来源，而且是开发功能性营养健康食品和生物制品的重要资源。在30多年的教学和科研中，中国海洋大学食品科学与工程学院院长、青岛海洋食品营养与健康创新研究院院长薛长湖带领团队在海洋生物资源高效利用方面取得了显著成绩，引领了我国水产品加工技术进步，助推我国海洋水产品加工产业发展。

“很多人理解的水产品加工比较片面，认为就是将捕捞的鱼端上餐桌，或将鱼做成鱼丸等产品。实际上这只是最初级加工。”薛长湖说，水产加工最重要的是让水产品中的独特营养成分发挥出最大价值，为人类健康服务，而这最终靠的是先进技术。过去，我国海洋水产品加工以传统加工方式为主，蛋白、糖类及脂质资源的利用率低，高值化产品少，制约了海洋食品及海洋保健食品加工产业的高端发展。”我们近年来取得的最具标签性的成果，就是通过攻克多项技术，推动我国海洋水产品从传统加工升级到生物加工、营养功能加工、高品质控制加工等分子加工水平。”薛长湖说。

在海洋水产品生物加工和水产品营养功能加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海洋水产蛋白、糖类和脂质资源高效利用关键技术研究与应用”项目，显著提升了我国海洋水产品加工行业的技术水平与效益，获得2010年度国家科学技术进步奖二等奖。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

产品，从0到1的突破，系列加工技术成果行业利用率超50%，获得2020年度国家科学技术进步奖二等奖。科技引领发展，创新赢得未来。据初步统计，薛长湖近年来带领团队形成的理论与技术成果，已在全国百余家企业推广，为企业增加产值120多亿元，极大推动了我国海洋水产品加工产业向高端发展。

“海洋能给人提供的食物是陆地上的1000倍。海洋生物资源的开发利用是可持续发展的事业，海洋水产品加工产业的前途是无限的。”2019年，薛长湖牵头创立了新型研发机构——青岛海洋食品营养与健康创新研究院，加快将海洋食品研究成果进行集成应用与转化。薛长湖表示，深耕海洋食品领域，服务海洋强国和健康中国战略，浩海赓续，颐养生民，他们永远在路上。

在海洋水产品高品质控制加工方面，薛长湖带领团队牵头完成“海参功效成分解析与精深加工关键技术及应用”项目，实现高品质、机械化海参加工

### 张训华：为海洋描“画像”，为国家摸“家底”

他倾毕生半生剑指深蓝，倾听海洋呼吸，探寻地球深部奥秘，为海洋描“画像”，为国家摸“家底”；他主编成我国第二代海洋地质系列图，主持实施我国大陆架科学钻探计划，为我国海洋地质地球物理调查与研究事业作出了重要贡献。他就是山东大学教授张训华。

“我从小就对数学和物理感兴趣，1979年报考大学，我选择了山东海洋学院物探专业。后来才知道，物探不是学物理，而是探索地球地质的。”张训华笑着说，自己走上这一专业领域具有偶然性，但从从事海洋地质地球物理调查和研究40余年，却越来越喜欢。海洋地质调查研究是打开海洋神秘大门的“金钥匙”，而海洋地质学文件的编制，又是海洋地质调查研究工作中的基础性科技工作。自1983年入职青岛海洋地质研究所后，张训华即跟随刘光耀院士从事海洋地质调查研究工作，参与完成了我国第一代海洋地质系列图编制，填补了国内空白。

2000年前后，我国认识到与欧美发达国家在海洋调查和海洋地质方面的差距，开始启动我国第二代海洋地质系列图编制工作，张训华即是主要负责人。“目前，我国第二代海洋地质系列图已经编制完成，包括4套34种图件，代表了当前我国在海洋地质地球物理方面的整体认知水平和大型地质系列图编制技术的最高水平。”张训华说。

作为海陆交界区，大陆架岩石圈最为复杂，蕴含着丰富的油气、矿产资源，极具科学研究价值。针对我国大陆架缺少深部岩心实物、油气资源潜力方法评价等问题，张训华提出并主持实施了我国大陆架

科学钻探计划(CSDP)。“与大陆钻探和大陆钻探不同，CSDP聚焦大陆架实施，是了解地球内部、研究地球变化和勘探各种资源的新路径。”张训华介绍，在南黄海大陆架，科研团队实施了两口关键性科学钻探井。CSDP-1并创造了我国陆架区钻探创全取心钻进300.1米的最新纪录；CSDP-2并创造了全球陆架区全取心钻进2843.18米的最高纪录。研究成果回答了南黄海陆架区系列地质关键问题，比如确定了黄海的形成时间，并为南黄海油气勘查提供了重要支撑。

如今，张训华已是花甲之年，依然耕耘不辍。他说，“寻找地球物理信息，监测地球系统各圈层的脉动，能够让人类看得更深远、看得更清晰、看得更透彻，丰富多彩的深地世界，这是我追求的梦！”

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

张训华表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋地质调查与研究事业，为我国海洋地质调查与研究事业作出更大贡献。

### 高长峰：带领山东海运跻身航运业全国第三

2008年，BDI达到历史最高峰11459点，随后一路急速下滑，2016年跌至历史最低的290点，并且近年来一直在低位徘徊。2017年，高长峰上任之初，山东海运面临着全球航运业“严冬”，为了渡过难关，高长峰带领山东海运主动剥离国际贸易、冷链物流、海洋渔业等业务板块，加快构建现代化海洋运输体系，逐步形成以远洋运输为主体，以航运金融、航运服务为两翼的“一体两翼”发展格局。

“目前，全球贸易80%以上的运输是通过航运来完成的。”高长峰说，航运业属于周期性比较强的行业。近年来，反映国际航运业景气程度的波罗的海干散货指数(BDI)一直波动较大，对于航运企业发展是一种严峻的考验。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

在航运金融方面，山东海运进一步打造了以船舶为主要抵押物的融资租赁公司，目前资产规模已近百亿元，船舶资产占比近70%；在航运服务方面，山东海运投资建设运营青岛国际航运中心，目前已引进中国船级社等90余家头部企业、科研院所和金融企业，入驻率达85%，一个要素齐全、运营高效的航运、贸易、金融、创新企业协同发展的海洋经济生态圈初步形成。

从2010年成立之初只有一艘船，到如今成长为国内发展最快、最具竞争力和成长性的地方航运企业，山东海运走出了一条从小到大、从弱到强的高质量发展之路。高长峰展望说，围绕“一体两翼”发展格局，山东海运将以更强的资本实力、更快的发展速度、更高的发展质量助力海洋经济高质量发展。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

高长峰表示，未来，他将继续带领团队深耕海洋运输业，为我国海洋运输业作出更大贡献。

### 邹圣灿：立足“海洋+中药”，聚力大健康产业发展

海洋中蕴含着丰富的资源，是地球上最大的“资源宝库”。立足“海洋+中药”大健康产业，颐海产业控股有限公司、青岛深蓝健康产业集团有限公司(以下简称“深蓝健康”)董事长邹圣灿带领企业深耕18年，加快实现从海洋功能食品向海洋医药产品跨越，有力推动了海洋生物医药产业发展。

“我师从中国工程院院士、国医大师王琦，读书时就重点关注医药领域。毕业后，认识到海洋生物资源的独特结构和活性，因此萌生了发展‘海洋+中药’大健康产业的思路。”邹圣灿说，考虑到青岛海洋特色显著，他在2007年正式入驻青岛。

青岛本土产优质海鲜“嘎啦”，学名蛤蜊，是制备海洋活性物质、研发海洋功能食品的重要资源。邹圣灿介绍，他们从胶州湾养殖的菲律宾蛤仔肉中

提取海洋蛋白肽，制备而成蛤蜊肽，不仅保留了其营养成分，而且可辅助调节血压血脂，成为备受市场青睐的海洋功能食品。

除蛤蜊肽之外，海参肽也是深蓝健康的代表产品。该产品从冰海参中提取海洋蛋白肽制备而成，具有修复皮肤损伤、减少色斑形成等功效。2021年，经国内外专家鉴定，深蓝健康研发的蛤蜊肽和海参肽两种产品达到国际先进水平，应用前景广阔，预计未来年收入约50亿元。

“目前，我们已开发以海洋活性肽、海洋活性肽、海洋活性肽三大物质为基础的系列功能产品，已上市7款海洋食药食原料、14款注册制保健食品、6款备案制保健食品和34款功能食品。”邹圣灿介绍。

2022年，深蓝健康中药新药和两个医疗器械新