

国大数据观察

虾蟹壳提取物可养护骨关节、修复人体骨骼,南极褐藻成免疫抗肿瘤药物原料……自然资源部等8部门发布《关于加快海洋药物和功能制品高质量发展的指导意见》,这是我国首部国家层面支持海洋生物医药产业发展的政策文件。其中明确,将海洋保健食品、海洋药物、海洋生物材料等作为重点突破领域,加快做强做优做大海洋生物医药健康产业。

海洋生物量占地球总生物量87%,物种丰度远超陆地,是巨大的药源宝库。近年来,我国海洋生物医药产业得到长足发展,2025年产业增加值达996亿元,壳聚糖、海藻酸钠等原料级产品产量占全球份额超80%,自主研发海洋药物品类约占全球上市总品类28%。

这片广袤的蓝色疆土,蕴藏着怎样的健康宝库?如何更好惠及大众?记者进行了采访。

技术创新,海洋保健食品产业提质升级

“上了年纪总觉得膝盖不舒服,吃了一段时间氨糖,确实有所缓解。”今年66岁的许女士说。许女士所说的氨糖,就是氨基葡萄糖,被称为“关节的粮食”,有助于骨关节养护。

氨糖是来自海洋的健康馈赠,其工业化生产的核心原料,来自虾蟹壳等海水水产品加工副产物。“虾蟹壳经脱钙、脱蛋白等工序制得甲壳素,再对甲壳素进行水解、精制等,就能获得高纯度盐酸氨基葡萄糖。”一家氨糖生产企业的工作人员介绍,企业采用升级改造的水解工艺,实现对海洋副产物的高值化利用。

“过去,我国企业缺乏生产高纯度盐酸氨基葡萄糖的技术,只能把从虾蟹壳中提取的甲壳素原材料低价卖到国外,中国消费者再以高价从国外买回氨糖类保健食品。”国家市场监督管理总局特殊食品司相关负责人介绍,我国作为全球80%氨糖原料生产国,曾长期处于低附加值原料出口端。近年来,技术创新加速推进,推动我国海洋保健食品产业向高附加值迈进。

目前,国内已备案鱼油类保健食品近1100个,获批注册海洋原料保健食品约700个。随着抗氧化、免疫调节、脑健康维护等健康需求不断深化,海洋保健食品产业发展迎来新契机。

向海洋要健康,关键靠技术。以南极磷虾加工为例,运输成本高且品质易劣化、精深加工技术缺乏、产品种类少且附加值低等难题曾制约产业发展。“我们团队将精深加工环节前移至捕捞船,确保磷虾在捕获后数分钟内进入生产线,有效避免了长途运输导致的鲜度下降与成分劣变。同时开发出磷虾油、虾油微囊粉等高附加值产品,实现从‘保鲜保活’到‘高值化转化’的全链条技术升级。”海洋食品加工与安全控制重点实验室主任、中国工程院院士朱蓓薇介绍,目前我国跃升为世界第二大南极磷虾捕捞国,构建了相对完善的南极磷虾产业体系。

2025年我国海洋生物医药产业增加值达996亿元

探索广袤海洋的健康宝库

本报记者 林丽鹂 李 蕊 刘晓宇

海洋活性物质提取与绿色生物制造领域取得多项技术突破的同时,可食用海洋生物资源的原料创新及保健功能挖掘仍有巨大空间。

“我们支持科研机构、行业企业依托现代生物技术推动海洋保健食品产业提质升级,在保证安全的前提下,加快推进海洋保健食品新原料、新功能开发应用,重点支持新功能海洋保健食品研制,更好满足人民群众健康保健需求,促进海洋产业高质量发展。”国家市场监督管理总局特殊食品司相关负责人表示。

向海问药,海洋药物临床批件不断增长

眼下,中国海洋大学教授、青岛海洋生物医药研究院首席科学家于广利正和团队一起,为“注射用BG136”联合用药方案准备资料。

这款从南极褐藻中提取的免疫抗肿瘤Ⅰ类新药,正稳步推进Ⅱ期临床试验。“最近,我们还在同步准备它跟PD—1联合用药的申报材料,希望能为患者探索更有效的治疗方案。”于广利说。

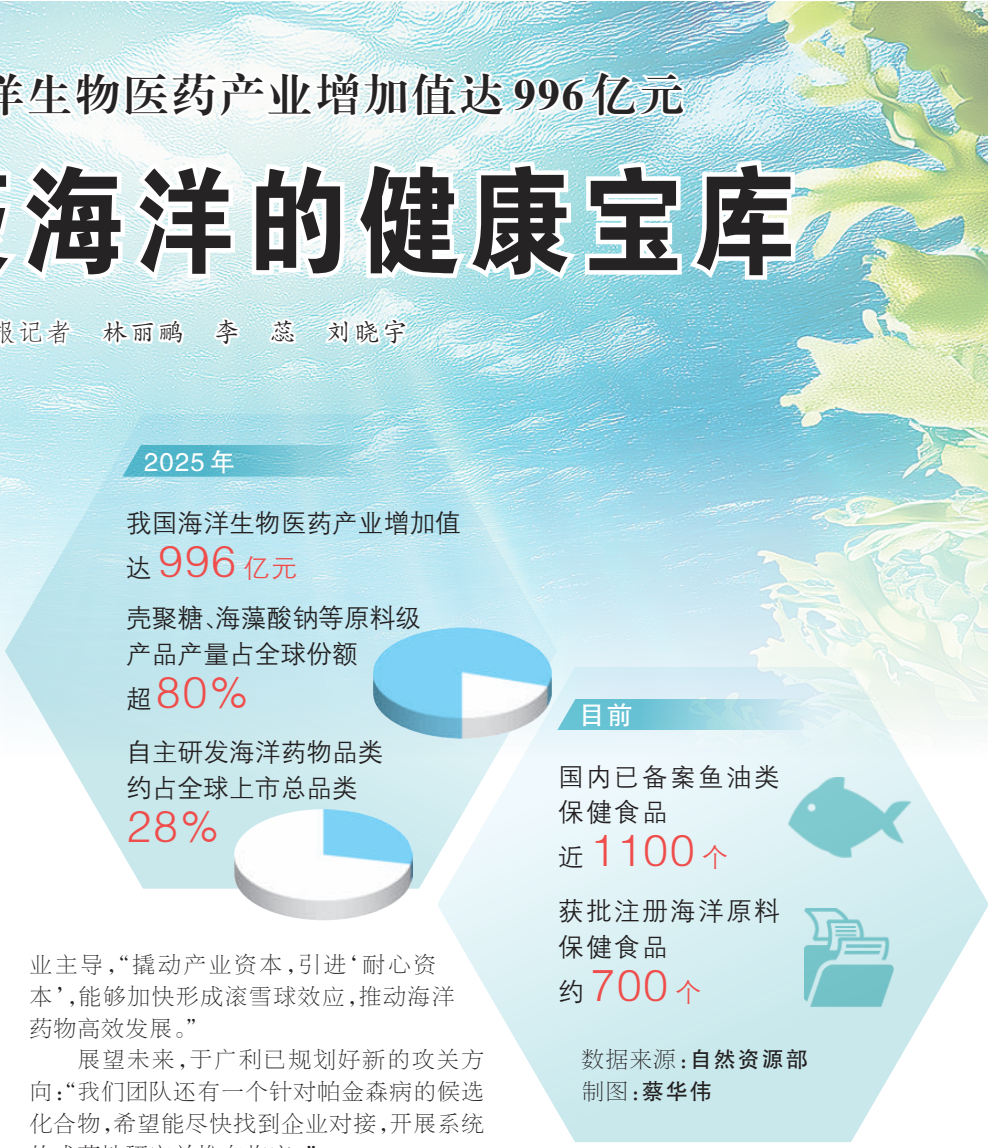
作为全球首个进入临床试验的免疫抗肿瘤海洋多糖类药物,BG136是我国向海问药的生动缩影。于广利介绍,很多海洋活性物质在自然界含量极低,提取分离难,化学合成也难,从实验室到生产线需要跨越巨大鸿沟。

尽管挑战巨大,但近年来我国海洋药物发展势头迅猛。我国漫长的海岸线和丰富的海洋生物资源,是海洋药物研发的天然宝库;同时,一大批专注海洋药物研究的人才加速成长,政策引导叠加市场需求,让更多力量开始关注这一领域。强大的资源储备和扎实的科研积累,为我国海洋药物发展提供了坚实基础。

“从研发前端看,近20年来,我国科学家从海洋生物中发现活性化合物的数量在全球走在前列,基础储备很扎实。”于广利说。

依托深厚积淀,我国海洋药物临床批件不断增长。“光是中国海洋大学,近年就有抗肿瘤BG136、抗乙肝病毒LY102等5个候选药物获得临床试验批件。全国范围内累计已有7个获得临床批件。”于广利说。

不过,海洋药物成果转化机制有待进一步理顺。“做药是系统工程,必须由有实力的企业主导,以临床需求为导向。”于广利直言,新印发的指导意见和正在实施的创新药物研发国家科技重大专项等,都明确要求推动企



业主导,“撬动产业资本,引进‘耐心资本’,能够快速形成滚雪球效应,推动海洋药物高效发展。”

展望未来,于广利已规划好新的攻关方向:“我们团队还有一个针对帕金森病的候选化合物,希望能尽快找到企业对接,开展系统的成药性研究并推向临床。”

自主研发,海洋生物材料产业加紧攻关

万级洁净生产车间内,生产线高速运转,骨填充材料、医用胶原膜、医用胶原修复膜、可吸收胶原蛋白缝合线等三类医疗器械有序下线。

在位于福建福州高新区的福建吉特瑞生物科技产业园,这些可修复人体骨骼、实现创伤和病缺损组织再生愈合的高端三类医疗器械,来自贝壳、鱼鳞和虾蟹壳等渔业废弃物。

在吉特瑞首席科学家张其清教授的办公室里,1.2万余份实验资料记录着全球首款贝壳源骨填充材料的研发全过程。“这套技术从基础研究、实验验证、工艺优化到按照国际和国家标准合规量产,每一步都是从零探索。”张其清坦言,这条“从0到1”的创新之路,艰难又扎实。

2005年,张其清瞄准废弃贝壳的医用潜力,开启科研攻关。当时,国内高端骨修复医疗器械市场被海外垄断,进口产品每克售价高达8000元,让无数患者望而却步。

经过上万次试验比对,张其清团队发现,牡蛎壳天然生物矿化结构与人体骨骼生长高度契合,富含钙、磷、镁等人体必需的微量元

素,具备天然安全、生物适配、可降解的独特医用优势。“技术实现绕道超车,才能让老百姓少花钱、看好病。”秉持这一信念,张其清及其团队聚焦原材料提纯、结构优化、力学适配、降解可控等关键技术展开攻坚。

历经18年努力,团队成功实现废弃牡蛎壳的高值医用转化。“这款材料就像‘会呼吸’的骨骼支架,多孔结构能引导人体骨细胞、血管自然生长,最终与自身骨骼融为一体,实现生理性愈合。”张其清介绍。2023年5月,该产品获批国家三类医疗器械注册证,每克售价低于2000元,大大减轻了群众就医负担。

这些年,吉特瑞深耕海洋生物材料赛道,成功研发出羟基磷灰石、胶原蛋白、壳聚糖三大核心原料,开发了10余款高端医疗器械,实现了“从0到1再到N”的延伸。企业现已拿下5项国家三类医疗器械注册证,年产值突破10亿元。

“相较于人工合成材料,海洋生物材料可完全生物降解、生物相容性好,兼具抗菌抗炎特性,广泛应用于骨修复、创面愈合、医美再生等领域。”福州大学生物科学与工程学院副研究员陈立说,伴随人口老龄化、大健康消费升级,海洋生物材料产业正迎来黄金发展窗口期。

(赖志昌参与采访)

全国政协“委员科学讲堂”以“中国天眼”结构创新为题举办科普讲座

本报北京7月2日电 (记者刘博通)全国政协“委员科学讲堂”7月2日在全国政协礼堂举办科普讲座,全国政协委员、哈尔滨工业大学副校长范峰作题为“‘中国天眼’结构创新”的报告并与现场观众互动交流。

范峰介绍了国家重大科技基础设施“500米口径球面射电望远镜”的研究背景、反射面结构总体方案、关键技术和模型试验,讲述了相关科研团队破解技术难题、创造工程奇迹的故事,勉励青少年热爱科学、崇尚科学,立志投身基础研究,为实现高水平科技自立自强、推进中国式现代化贡献青春力量。

《大气环境气象公报(2025年)》发布 我国大气环境质量呈现整体改善趋势

本报北京7月2日电 (记者蒋雪鸿)中国气象局2日发布《大气环境气象公报(2025年)》,其中显示,2025年全国平均霾日数继续减少,臭氧浓度下降,沙尘天气过程偏多偏强。

2025年,全国平均霾日数为15.5天,较2024年减少3.2天,较近10年(2015年至2024年)平均减少11.1天。2025年全国平均臭氧浓度较2024年下降4.2%。

2025年,全国共出现17次沙尘天气过程,较2024年以及近10年均值偏多。2025年春季影响我国主要沙源地的冷空气过程显著偏多,大风日数较近10年均值偏多10天至20天,局地偏多20天以上,频繁冷空气活动导致沙尘天气偏多偏强、影响范围偏大。

2000年以来,我国大气环境质量呈现整体改善的大趋势。2000年至2025年,沙尘天气过程整体呈先减少、后小幅增多的阶段性特征,但沙尘暴及以上强度过程整体呈显著减少态势。2008年以来,酸雨污染状况持续改善。

北京发布人工智能赋能科学研究实施方案 围绕五大方向明确18项重点工作

本报北京7月2日电 (记者王昊男)中共北京市委教育科技人才工作领导小组日前印发加快推进人工智能赋能科学研究实施方案(2026—2028年),明确提出到2028年北京市人工智能赋能科学研究基础理论和关键技术取得重大原创突破,努力建成辐射全球的科学智能创新中枢。

围绕自主实验室建设、标杆场景应用、科学模型构建、科学数据供给、创新生态营造等五大方向,实施方案明确18项重点工作,全面推动科学智能创新发展,加速科学研究原创突破,提升科研创新整体效能。

当前,人工智能已成为驱动科学研究突破、催生重大原创成果的关键力量,是全球科技强国重点布局的前沿赛道。北京创新资源优势明显,拥有90多所高校,100多万科研从业者,800多位两院院士,4个国家实验室,145家在京全国重点实验室占全国总量的近三成。

实施方案将统筹模型、科学数据中心、算力、自主实验室等全链条基础设施,紧扣国家人工智能发展战略,推动各类创新资源协同联动。

本版责编:纪雅林 卢涛 高尚

宁夏宝丰集团有限公司连续十六年捐资助学 爱心接力 善举筑梦

今年高考刚刚结束,一则暖心消息传来——燕宝慈善基金会宣布,继续捐资8亿元,为宁夏回族自治区及甘肃省部分地区的本科生每人每年发放4000元奖学金,今年高考入学的新生也包括在内。这已是该基金会连续16年捐资助学。

2011年,宁夏宝丰集团有限公司发起成立燕宝慈善基金会,每年将部分利润注入基金会,逐步完善资助体系。基金会秉持“知识改变未来”的初心,对宁夏、甘肃酒泉市及陇南市康县、成县、徽县、两当县考入大学的青年学子进行奖励资助,目前已累计奖励43.08万名学子、捐资总额达50.38亿元。

“基金会帮了我,这份恩情我一直记在心里。”如今在宁夏吴忠市一所乡村初中任教的王涛,2014年考入一所重点高校。他家中务农,收入有限,那时没少为大学费用犯愁。通过向燕宝慈善基金会申请,王涛每年获得4000元奖学金,从而顺利完成学业。毕业那年,他放弃留京机会,回到宁夏成为一名乡村教师。

“受到帮助我才有机会走出大山,现在轮到我帮助别人了。”王涛和同样是燕宝奖学金受助者的妻子,如今每年都向基金会助学活动捐款。“希望能把这份心意传递下去,愿每一代学子都不会因经济困难影响学业。”王涛说。

曾接受基金会资助的莘莘学子,已有近28万人毕业走上工作岗位,他们中有不少像王涛一样以实际行动反哺助学事业的人。“我每年都捐资助贫困学生,并写信鼓励他们把这份社会责任感传递下去。”曾受资助、如今在银川创业的杨强说。

为确保助学资金精准到位,基金会建立严格的管理制度,资助名单经过申请、审核、公示、发放等环节,全程接受社会监督。与此同时,基金会在全国50所重点高校设立燕宝奖学金,激励更多品学兼优、潜力突出的青年学子专注科研创新。

从一家企业的善举,到数十万学子的命运改变,再到受助者接力反哺——这份跨越16年的坚持,不仅托举起一个个家庭的希望,更传递着民营企业回报社会的责任与担当。



今年6月28日,国产商用飞机C909商业运营已走过整10年。

10年来,C909规模化系列化产业化发展稳步推进,已向10余家用户交付186架,占国内支线机队70%;载客超3700万人次,累计开通860余条航线,通航180余座城市,日均执飞超500个航班。

支线航空是现代航空运输业的组成部分。从新生到成熟、从内陆到边疆、从国内到海外,经过10年商业运营,C909成为中国支线航空运输市场主力机型,形成了“边疆快线”“干支融合”“周边国际”“出海先锋”“衍生发展”等典型运行模式,逐步探索出了一条具有中国特色的支线航空运输市场发展路径。

6月23日,随着成都航空一架C909飞机平稳降落在海拔2506.85米的和静巴音布鲁克机场,C909执飞的第二条高原航线——

累计交付186架、载客超3700万人次

C909成为中国支线航空运输市场主力机型

本报记者 谷业凯 邱超英

乌鲁木齐经停和静、往返喀什的航线正式开通。在高原航线,C909启动性能高、操控性好,复杂运行环境下的适应能力不断得到验证。

C909边疆快线运行模式下,疆内“支支互飞”航班日均达120班,日均运送旅客2万人次。中国商飞营销中心副总经理杨洋介绍,目前,新疆地区的C909飞机加上其他支线机型数量已超40架,航线网络覆盖了新疆所有中小机场,区内中小机场间的平均航点

覆盖由国产民机进疆前的不足6个增至超过12个。

“新疆机场地貌、海拔、气象条件复杂多样,C909适配性强,各类机场起降运行都很稳定。”乌鲁木齐航空C909机长陈庆强介绍。当前,C909在新疆、内蒙古、黑龙江已累计投放70架,开通航线460余条,执行约20万次航班,载客超1000万人次,“边疆飞全国、边疆飞出国,县县通飞机、天天有航班”等目标正逐步成为现实。

山路弯弯连山乡

7月2日,串连重庆市黔江区五里镇甘溪村民居的公路,蜿蜒穿过农田。

黔江区近年来不断加大农村公路建设力度,在峡谷、山峦、沟壑、悬崖上修建一条条连接山村、串起农家的进山公路。目前,黔江区30个街道(乡、镇)和220个村(社区)全部通了油路或水泥路,形成四通八达的路网,为农产品外销和乡村旅游提供交通支撑。

杨 敏摄(影像中国)

在内蒙古,C909还和当地产业结合,让本土特色产品高效出港、畅通外运。天骄航空相关负责人介绍,依托密集的航线网络开通全航线腹舱带货,靠日常客运航班就可以将扎兰屯的毛肚等生鲜食品高效运达目的地。

近年来,C909还加快“走出去”步伐,陆续开辟了印尼、老挝、越南等东南亚市场。截至目前,海外累计开通25条航线,通航28座城市,载客数超100万人次。此外,以日趋成熟的基本型为基础,C909衍生机型的研制和运营也在稳步推进,当前公务机、货机、应急救援指挥机和医疗机已交付。通过衍生发展,C909实现了型号的多样化,通过与各领域客户的合作探索,拓展了运行场景和商业模式,满足了不同的市场和功能需求。

促进民营经济高质量发展