

崂山区建区30周年 产业篇④

崂山区：生物医药竞速“朝阳”赛道

基本建起以海洋生物医药为特色，以生物创新药、医疗器械为核心，以现代化医药服务为支撑的生物医药产业体系，形成涵盖研发创新、中试实验、生产销售等产业链多环节的发展格局

生物医药贴近人类生命的长度与质量，故而被称为永远的朝阳产业，是新一轮科技革命和竞争的焦点赛道之一。

经过多年发展，国内生物医药市场呈现出区域集群发展态势，形成了以环渤海区域、长三角地区和粤港澳大湾区为核心，成都、武汉、厦门等地区特色化发展的产业格局。

青岛市将生物医药作为重点产业链之一，高度重视生物医药产业发展，通过强化顶层设计和构建政策体系，先后出台《关于推进和鼓励仿制药质量和疗效一致性评价若干政策措施》《关于支持“蓝色药库”开发计划实施意见》《关于支持生物医药产业高质量发展的若干政策措施》《青岛市生物医药及医疗器械产业链高质量发展三年行动方案》等措施，推动生物医药“创新链、生态链、资金链、人才链、应用链、企业链”同频共振、同向聚合。

崂山区是青岛市生物医药产业发展的重要阵地，早在建区之初，就把海洋药物、海洋保健品、海洋生物材料、海洋生物资源的综合利用等列为发展重点。如今，已初步形成崂山国家生物产业基地核心区，基本建起以海洋生物医药为特色，以生物创新药、医疗器械为核心，以现代化医药服务为支撑的生物医药产业体系，形成了涵盖研发创新、中试实验、生产销售等产业链多环节的发展格局。

生物医药已成为崂山区的四大主导产业之一。截至目前，崂山区已聚集黄海制药、华仁药业、海泰新光等“链主”企业，以及博益特、琛蓝健康、瑞斯凯尔、逢时科技等骨干企业，生物医药健康企业达到100余家，产业规模突破100亿元，集聚效应逐渐显现。

攀高逐新，拥抱“朝阳”。站上建区30周年的全新起点，崂山区正加速驶入生物医药产业高质量发展的快车道。



■青岛海洋生物医药产业园大北海片区鸟瞰。

向新提质

对于生物医药产业而言，创新是企业激烈市场竞争中立于不败之地的“护城河”。

崂山区创新资源密集、创新活力充沛，是全省创新生态最优质的区域之一。这也成为崂山区生物医药产业高质量发展的底气所在。

向新提质，崂山区持续强化企业创新主体地位，助力重点产品在细分市场达到国内外领先水平。以“链主”企业青岛海泰新光科技股份有限公司为例，坚持以科技的力量不断推动内窥镜技术的进步，如今，这家公司已成为内窥镜行业的佼佼者，多项技术处于国际领先水平。“只有不断创新，才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。为此，公司每年投入技术创新和产品研发的费用占到销售收入的13%左右。”公司总经理郑耀表示，多年的技术积累和不懈探索，使得海泰新光围绕光学影像打造了“光学技术、精密机械技术、电子技术、数字图像技术”四大核心技术平台。“通过多学科交叉融合的综合自主研发能力，公司不断推出具有自主知识产权的新产品，为临床医疗提供了先进的手术和诊断方案。未来，公司将不断创新，在稳定发展自身基础产品的同时，深入了解临床需求，持续推出满足多科室应用的内窥镜产品。”郑耀说。

推动产学研深度融合，提升科技成果转化技术成熟度，提高科技成果转化效率。位于崂山区的山东产业技术研究院（青岛）（以下简称“青岛产研院”）是一家集研发、教育、产业、资本于一体的新型研发机构，定位于转化科技成果、培育新兴产业，落户青岛以来，青岛产研院已成功推动一批科技成果转化。“我们根据产业布局和技术发展需求，积极开展概念验证中心建设，向生态企业、高校院所、研发团队等提供技术识别、技术验证、整体解决方案、服务支撑等服务，降低市场化风险，提高科技成果转化效率。”青岛产研院执行院长赵宇波介绍，2023年，青岛产研院与上市公司国科恒泰、广州奥咨达公司共同建设了山东省首个计算医学概念验证中心，首创“医疗器械+CRO+CDO+CMO”四位一体服务模式，提供全产业链的医工转化和数字化产业解决方案，目前已与卓业医疗、产研深湾、产研视心等10个项目完成签约，与青大附院、青岛市口腔医院围绕“超声探头导针架”等8个医工转化项目开展深度合作。

完善产业服务体系，促进产业链和人才链精准对接，为创新发展源源不断地聚集人才。崂山区结合现有产业结构，先后出台《崂山区促进医药和医疗器械产业发展实施细则》《崂山区支持先进制造业高质量发展的若干政策措施》《关于加快推

进新时代“汇智崂山”人才系列工程引领高质量发展的实施意见》等意见措施，为生物医药产业高质量发展保驾护航。

多措并举之下，崂山区生物医药产业发展持续破题——2023年以来，已实现15款药品、24款医疗器械完成注册，积极推进琛蓝健康可吸收止血微球取得三类医疗器械注册批件，博益特可吸收止血凝胶完成临床试验，正在准备申报三类医疗器械注册批件。

向海问药

从海洋中寻找新的药物，被认为是新世纪解决人类健康问题的新希望。

崂山区汇集中国海洋大学等8个涉海高校和科研院所，拥有60个市级以上海洋类科技创新平台，承担了全市50%以上的海洋药物研发项目。近年来，随着涉海高校、涉海企业的不断引入，已形成学科更为全面、领域更为广阔的海洋药物学术群体，聚集了40多名国家、省、市级领军人才，占据全市海洋生物医药领域科研人员总量的50%以上。

作为崂山区海洋生物医药产业链链主企业，青岛黄海制药有限公司以“医药+大健康”双引擎驱动，发展海洋生物医药特色，打造以药用制剂为主业，向创新药（含改良）、药用原辅料、医疗器械及大健康消费医疗领域延伸，并涉足医药产业园区/孵化的“1+4+1”产业升级体系，从高端复杂制剂仿制药到海洋生物创新药研发仿创结合，助推崂山区海洋生物医药产业高质量发展。“创新药方面，公司与管华伟院士团队合资成立的青岛海济生物医药有限公司，专注海洋生物创新药研发，一项创新药已于今年初递交临床试验申请，第二项创新药也将于年内递交临床试验申请。”在不久前举行的崂山区高水平开放暨高质量招商引资大会上，公司相关负责人这样说。

青岛黄海制药有限公司面向海洋生物医药产业领域的布局，只是崂山区众多企业、科研院所立足海洋产业优势和资源禀赋，助力崂山区打造海洋生物医药产业集聚地的一个缩影。崂山区依托黄海制药、山东省海洋科学研究院、青岛海洋生物医药研究院等企业（机构），推动海洋医药研发，并以中国海洋大学等科研院所为领头羊，在海洋生物医药领域展开更全领域的探索。资料显示，近年来，崂山区已推动构建了全球首个海洋糖库，荣获我国海洋领域唯一的国家技术发明一等奖，并积极在全国引领开展中国“蓝色药库”开发计划，我国标志性的两个海洋创新药物PSS（治疗心血管疾病）、GV-971（治疗阿尔茨海默病）全部原创于崂山，其中GV-971填补了全球在治疗阿尔茨海默病领域17年无新药上市的空白，海洋药物研发水平全国领先。目前，科研人员正全力推进

海济生物抗乙肝药物LY102开展临床试验，青岛海洋生物医药研究院1类海洋创新药GS19、MBH212加快临床前研究，年内申报临床研究。

根据规划部署，青岛将围绕海洋生物医药特色产业，在崂山区培育发展海洋创新药物、海洋生物医用材料及海洋生物功能制品，同时重点关注生物创新药、高端医疗器械、医药研发服务三大新兴领域，构建集科研成果转化、中试熟化、绿色生产为一体的产业转化聚集区，聚力打造以海洋为特色的中国生物医药产业高地。

集群起势

“从0到1”的创新成果，如何实现“从1到100”的产业化跃变？崂山区的答案是建圈强链、集群起势。



■青岛海洋生物医药产业园基础配套项目。

2022年以来，崂山区立足自身资源禀赋和海洋产业优势，抢抓发展机遇，布局建设海洋生物医药产业园。园区总规划面积约5700亩，依托崂山科技创新走廊，沿株洲路和滨海公路布局北部大北海片区和南部中心城片区。园区确定“1+3+N”产业发展方向，即围绕海洋生物医药特色产业，培育发展海洋创新药物、海洋生物医用材料及海洋生物功能制品，同时重点关注生物创新药、高端医疗器械、医药研发服务三大新兴领域，高标准建设以海洋为特色的中国生物医药产业高地。其中，大北海片区作为未来发展的核心增量区，将依托“蓝色药库”开发计划，围绕全市“1+4”海洋生物医药产业体系架构，以海洋创新药物创制为导向，聚焦海洋创新药物研发进度环节，靶向发力、精准施策，打造“蓝色药谷”。预计到2030年，产业园产业规模将突破400亿元，加速构建“雁阵型”现代生物医药产业集群。

2022年以来，崂山区立足自身资源禀赋和海洋产业优势，抢抓发展机遇，布局建设海洋生物医药产业园。园区总规划面积约5700亩，依托崂山科技创新走廊，沿株洲路和滨海公路布局北部大北海片区和南部中心城片区。园区确定“1+3+N”产业发展方向，即围绕海洋生物医药特色产业，培育发展海洋创新药物、海洋生物医用材料及海洋生物功能制品，同时重点关注生物创新药、高端医疗器械、医药研发服务三大新兴领域，高标准建设以海洋为特色的中国生物医药产业高地。其中，大北海片区作为未来发展的核心增量区，将依托“蓝色药库”开发计划，围绕全市“1+4”海洋生物医药产业体系架构，以海洋创新药物创制为导向，聚焦海洋创新药物研发进度环节，靶向发力、精准施策，打造“蓝色药谷”。预计到2030年，产业园产业规模将突破400亿元，加速构建“雁阵型”现代生物医药产业集群。

肩负园区运营重任，青岛高科园管委坚持“走出去”“请进来”双向发力，围绕“1+3+N”产业发展方向，绘制产业链招商图谱，坚定不移招大引强。2023年以来，已举办药领域国家重点实验室学术交流年会等高端会议，引入中国医药工业百强企业恒瑞集团北方总部项目，并落地了华仁生物总部项目。正在积极促进一批优质产业项目洽谈落地。区内的相关平台、机构同样聚力赋能。以青岛产研院为例，成立以来，该研究院聚焦以计算医学（AI+医疗）为核心的生物医药生态体系建设，形成1个计算医学工程中心（自建）+1个计算医学概念验证中心（联合上市公司国科恒泰、奥咨达共建）+1个医工转化产业化平台（联合上市公司海尔盈康一生、含元资本共建）的创新架构体系，已累计孵化早期医疗科创项目12个、转移转化科

技成果26项，引进海外教授创新创业团队3个、硕博人才近百人，实现撬动社会资本产业化融资近亿元。

园区内的项目建设同样全面开花。崂山区坚持大抓项目、抓大项目的鲜明导向，推进总投资132亿元的5个在建重点产业项目快建设、快投用。其中，青岛生物医药协同创新中心一期已开展精装施工，即将具备入驻条件；山东中医药大学附属青岛医院正加快二次结构施工，将于年内建成；源嘉生命科技产业园一期计划7月份部分投用；新华锦国际康复医院、医疗康复聚集中心正加快二次结构施工，2025年投入使用；总投资50亿元以上的恒瑞集团北方总部、华仁生物总部等项目正积极筹备开工。

在生物医药产业赛道奋力驰骋，崂山区坚持高端引领、创新驱动、集群发展，加速打造生物医药产业新高地。

（衣涛 张绪霞 杨婷婷 赵子健 邢轶凡）

■青岛生物医药协同创新中心外景。

■位于青岛海洋生物医药产业园内的湾横4号线一期工程。

