

江苏省泰州市：

# 大健康产业开辟新赛道

本报记者 何 聪 姚雪青

在江苏长泰药业有限公司微球脂质体产业化车间里，药物被注入到微米级高分子材料囊中。当成百上千颗微球组成一个剂量单位，注射进皮下或肌肉组织中，会在3至6个月均匀缓慢释放药效，免去慢病患者连日奔波医院打针的不便。这是泰州药企研发的填补国内相关领域空白的技术。

泰州是长江经济带大健康产业集聚发展试点城市。泰州市委书记朱立凡介绍，近年来，泰州依托全国首个国家级医药高新区、扬子江药业等百强企业，建设产业空间布局优、集聚程度高、创新能力强、发展环境好，群众得实惠的大健康产业示范区。目前，全市大健康产业规模以上企业近

千家，总产值超过2500亿元。  
党的二十大报告指出，“开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势”。近日，江苏省专门出台《支持泰州大健康产业高质量发展的意见》，形成了一揽子集成性支持政策。泰州产业发展迎来新契机。

## 新气象 新作为

### 从承接转化到前瞻布局，研发创新双向发力

让高分子“微球”像缓释胶囊一样，长效均匀地发挥作用，这个设想从研发没想到完成小试，足足花了3年时间。

长泰药业制剂研发总监曹青日介绍，将油滴入水中搅拌，在有机溶液挥发过程中，内部析出的高分子聚合物吸收沉淀，便形成球囊物质。在这其中，最大的挑战就是高分子材料的人工合成。

“常规的高分子合成材料，在人体内降解时间是一周左右，远远达不到‘缓释’效果。”曹青日告诉记者，为合成满足功能的新材料，长泰药业邀请复旦大学高分子材料实验室合作，创新出“连续化”的合成技术，在连续不断的流动状态下，筛选出纯度与结构的最优解——一种全新的高分子聚合物。仅这个过程就耗时两年。

值得一提的是，研发人员还从这项合成技术中找到灵感，拓展出“一步法”工艺路线，将“微球”制作过程从9步降至6步，减少工艺复杂程度的同时，也大大降低了不确定性误差。



复旦大学泰州健康科学研究院实验室工作场景



泰州疫苗临床研究中心

曹青日介绍，在研发期间中，除了复旦大学提供技术支撑之外，苏州大学、南京工业大学、蚌埠医学院也提供了可行性、检测和评价试验。目前，这项惠及慢病患者的“黑科技”已进入临床前阶段，预计两到三年后落地应用。

在泰州医药高新区，除了像长泰药业这样从市场端向基础端要生产力的途径之外，还有从基础端向市场端引领推进的模式。

眼下，复旦大学与泰州市医药高新技术产业园区共建的复旦大学泰州健康科学研究院，正在马不停蹄地开展一项针对恶性肿瘤早筛、早诊、早治的“福声计划”。早到什么程度呢？提前4年！

研究院副院长袁子宇告诉记者，2007年起，复旦大学与泰州市政府联合成立的这家研究院，团队不断发现和解密疾病的成因和危险因素，建成20万人规模的大型自然人群队列，为泰州乃至全国提供疾病预防、公共卫生政策制定等方面的线索依据，让更多群众受益。

目前，研究院的多项研究已进入成果转化期。其中，基于研究院2019年在《自然·通讯》发表的论文《血液无创检测可以比常规诊断提前四年发现癌症》，研究院与聘远生物有限公司联合开展“福声计划”，进入应用研发阶段，有望成为我国第一个泛癌早筛产品。

“队列研究是一项长期而艰巨的工

作，对社会有着重要意义，但周期长、成效慢，要有甘坐冷板凳的精神，短时间不会产生效益——需要依托政府部门和科研机构来牵头。”袁子宇坦言，医药企业直接瞄准市场需求、寻找科研支持的路径，针对性强、见效快；而这种从基础研究做起的路径，则具有公益性、前瞻性等优势，通过基础研究引领行业发展，在市场反应过来之前，为成果转化“抢”出时间。

### 从劳动密集到高端制造，智改数转赋能生产

在约300平方米的生产车间，有一条弯弯曲曲、高低起伏的全过程生产线。一只只透明的安瓿瓶像乘坐小火车一样，随着流水线上的传送带，依次来到清洗、灭菌、灌封、灯检等工序。每一天，15万支安瓿瓶从这里下线，小小的瓶子里装载着1毫升低分子量肝素钙注射液，用于临床上抗凝血或配合透析治疗。这里是位于泰州海陵区的江苏大同盟制药有限公司小容量注射剂生产车间。

“所有环节都由机器自动完成，我们只要按下按钮。”在车间工人智立萍的指引下，记者看到，安瓿瓶们排着队，先到“洗漱室”里“洗个澡”，灵活的机械手将瓶子里里外外清洗3遍，把瓶身吹干，送到300摄氏度高温的“烤箱”消杀灭菌。眨眼工夫，瓶子们来到连接分离器的灌装针头下方，配制好的药液被灌入其中，再用火焰拉丝熔封瓶口。

“全自动生产线，解决了药品生产过程中的许多难题，不仅减少了人员、提高了效率，而且降低了人为导致的误差、保证了产品的稳定性，提升了全过程中的质量水平。”公司质量部经理聂利芳介绍，从这条自动化生产线走出来的产品，每支药液装量误差不得超过0.06毫升——乍看微不足道，实则非常重要。例如，在一些抗肿瘤药物中，有效剂量与中毒剂量之间的“窗口期”很窄，精准控制误差能将药效充分发挥出来的同时，严格保障了用药安全可靠。

如果说西药的生产强调精度，那么中药熬制过程中，对时间、温度、湿度等把控与统筹尤为重要。

在扬子江药业的全资子公司龙凤堂中药有限公司，从甘肃运来的30吨道地中药材黄芪，在检验合格后送入预处理车间，全自动进行“洗润切烘”，切制成1到2厘米小段，按照30公斤/箱的规格，存放到位库中备用。接到生产订单需要使用时，黄芪就沿着设定路线，自动投放到提取罐中，经过3天浸渍以及渗漉、浓缩、醇沉等步骤，最终得到黄芪清膏。

“以蓝芩清膏为例，为原汁原味保留传统工艺，需经3次煎煮：第一次温度控制在90—93摄氏度，煎煮时间2小时，第二次控制温度和时间在88—91摄氏度、1小时，第三次为80—83摄氏度、1小时。”龙凤堂数字化负责人蒋军介绍，新上马的中药提取智能化生产线，通过参数设定和电子记录，不仅调控各步骤所需环境数据，而且每个步骤无缝对接，人员减少15%、效率增加28%、产量增长43%，被工信部评为“智能制造新模式”。

泰州通过制定出台智能化改造、数字化转型三年行动计划，开展“千企诊断”“千企上云”，推进工业企业智改数转，累计启动智能化改造和数字化转型企业2730家，规上企业覆盖率达80.8%。

### 从产业链到产业集群，强强联合协同一体

最近，位于泰兴经济开发区一块1029亩的工地上一片繁忙。8个车间、11座仓库、研发楼、总控楼已封顶，机电设备进入安装阶段。吊机来回穿梭，工人们加班加点——这个投资15.8亿美元、计划于2025年一期投产的项目，是无锡上市公司药明康德的子公司合全药业，未来将建成江苏省乃至全国领先的原料药研发和生产基地。

这是泰州大健康产业从“链条”走向“集群”的一次尝试。2022年11月，泰州牵头连云港、无锡三市共同打造的“泰连锡国家级生物医药产业集群”建设正式启动。2022年末，工信部公布45个国家先进制造集群名单，该集群名列其中。

“在江苏，多个城市布局生物医药产业，重复建设会造成资源浪费、差异不足，且单个城市、一条产业链，抗风险能力弱。”泰州市工信局副局长黄卫民介绍，加快大健康产业发展，必须相互借力，将“龙舟”组建成“舰队”，扬帆远航、跑在前列。

三个地市各有强项：泰州集聚了扬子江药业、瑞科生物、雀巢健康等知名企业，以及国内规模最大、产业链最完整的医药类产业园，形成了化学药、生物制品、诊断试剂、现代中药等主导和特色产业；连云港拥有恒瑞医药、正大天晴、康缘药业等龙头企业，在新型肝病及抗肿瘤药物、新型中药及制剂、药用包装材料等领域，形成了技术优势；无锡集聚了药明康德、费森尤斯卡比华瑞制药、天江药业等龙头企业，在药物设计、临床试验等领域，具备全球竞争力。

“泰连锡生物医药集群不是‘拉郎配’，而是呼应产业发展规律突破行政边界，促进资源要素流动。”泰兴经济开发区管委会副主任田佑君介绍，无锡鼓励企业在泰州建设原料药生产基地，泰州政府在用地政策、服务平台、产业工人等方面给予全力支持。

“三地联动已从企业层面扩展至高等院校院所，从产品研发延伸到人才培养。”黄卫民介绍，从各自为阵、单打独斗走向强强联合、优势互补。

## 记者手记

### 创新开放是发展“秘籍”

姚雪青

在采访中，记者发现，创新与开放，是泰州产业发展的“秘籍”。

创新需要“动力源”。一方面，企业作为创新主体，直接瞄准临床一线和市场需求，进行研发攻关；另一方面，积极引进、孵化科研院所，不仅直接承接基础研究理论成果，而且应用实践先进的研究方法和理念，让成果转化“抢”出时间、“跑”在前列。

要把产业的“蛋糕”做大，关起门来发展是不行的。在江苏，有多个地市布局发展生物医药产业，你有你的优势，我有我的长板，互相竞争不如抱团发展。多地开放融合、优势互补，把“链条”做成“集群”，在提升抗风险能力和竞争力的同时，也能承接更多创新政策与创新主体，让资源要素打破行政壁垒在更大范围充分流动。



张武昌绘

## 党代表在一线

# 努力打造『一带一路』共赢样板

新年伊始，柬埔寨的同事给我传回了一段视频：在距离柬埔寨西哈努克市中心17公里的经济特区内，一辆辆汽车、摩托车鱼贯而入，工人们迎着朝阳，开始了崭新一天的工作。这里就是红豆集团积极响应国家“一带一路”倡议，联合中柬两国企业在柬埔寨共同建设的西哈努克港经济特区（简称“西港特区”）。

党的二十大报告指出，“共建‘一带一路’成为深受国际社会公共产品和国际合作平台”，并提出“推动共建‘一带一路’高质量发展”的要求。受益于“一带一路”倡议，经过多年建设，西港特区已入驻来自中国、欧美和东南亚等国家和地区的企业175家，创造就业岗位近3万个。西港特区是中柬两国政府间的国家级经济合作区，也是共建“一带一路”的标志性项目。蓬勃发展的西哈努克港经济特区是中柬务实合作的样板，为当地提供了强劲的发展动能。

随着西港特区的快速发展，区内员工收入逐年上涨。柬埔寨员工阿莱刚入职时是一名普通工人，一年前升任车间副主管，工资翻了近3倍。她告诉我，家里攒钱建了新房，买了新摩托车，生活变得越来越好。紧邻西港特区的布隆村，见证了特区10年巨变：走在村里，处处都是彩色砖瓦楼房，许多村民的茅草屋变成了砖瓦房，家里买了摩托车、汽车，他们把西港特区称为“金饭碗”。

15年前西港特区刚开始建设时，那里一片荒芜，没有水、没有电。我带着员工顶着烈日，冒着40摄氏度的高温，对全区11.13平方公里、70米落差的山岭之地，反复丈量、核定施工。起初，一些当地村民担心开发后没了免费牧场放牛。我们对他们承诺，将来到园区上班，每个月能赚回一头牛。经过一家一户的上门沟通，当地村民渐渐对我们有了信任。

我们积极履行社会责任，成立志愿者团队，修建公园、捐建学校、免费义诊，得到当地人民的称赞；我们还充分发挥桥梁纽带作用，推动江苏省、无锡市与西哈努克省、西哈努克市在医疗、卫生、教育、文化等方面的交流合作，促进了民心相通。

“一带一路”是造福世界的“发展带”，是惠及人类的“幸福路”。作为来自民营企业的党的二十大代表，我要勇于担当，积极参与“一带一路”建设。这既是加快形成更高水平对外开放格局的关键举措，也是民营企业进一步开拓国际市场、不断发展壮大的重要机遇。

作为改革开放中快速成长的企业，我们受益于党和政府的惠企政策和开放融合的发展环境。未来，我将以党的二十大精神为指引，带领企业更积极地参与“一带一路”建设，推进企业国际化发展。我相信，西港特区也将进一步融入中柬命运共同体建设，落实“高标准、惠民生、可持续”的目标要求，紧抓《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）和中柬自贸协定机遇，持续发力中柬“丝路电商”，高质量推进特区平台建设，成为绿色、开放、包容、和谐的产业新高地和经济增长引擎，成为配套功能齐全的国际样板园区，成为中柬共建“一带一路”上一颗璀璨的丝路明珠。

（作者周海江为党的二十大代表，红豆集团党委书记、董事局主席）

## 走特色发展之路

重庆：

# 奋战“开门红”

本报记者 刘新吾

春节假期过后，正逢晴好天气，重庆市江津区团结湖大数据智能产业园项目全面复工复产，各参建单位紧锣密鼓投入施工生产，热火朝天。“想着能为城市发展做贡献，感到很自豪。”中建八局木工代传国说。

团结湖大数据智能产业园位于西部（重庆）科学城江津片区，是全国首批EOD（生态环境导向的开发）试点项目，重点培育高新技术和战略性新兴产业。项目建成后，将辐射带动周边形成数字产业集群，推动经济高质量发展。

目前，智能制造A、B区已完成3栋主体结构封顶，计划2023年12月完成A、B区建设工作，实现竣工

运营。今年，团结湖大数据智能产业园PPP（政府和社会资本合作）项目将有研发创新中心、滨水会展中心、享堂小学改扩建工程、团结湖湿地公园二期等重点民生、工业项目陆续开工建设。

不只是江津，重庆各地抢抓工程项目进度，一派繁忙景象，努力交出经济社会发展高分答卷，奋力夺取经济社会发展“开门红”。

在重庆智慧总部新城一路项目现场，中建隧道公司吹响开工号角，抓进度、忙施工、保安全。目前，劳务作业人员已全员到岗，正在开展穿道基坑开挖、软基处理工作。

作为智慧总部新城首开区的景观大道，该道路经重庆东站在东延

伸，将形成惠民北部片区的横向主干道。首开区功能定位为未来重庆面向智慧城市产业链培育、研发和服务的总部半岛，基础设施预计总投资70亿元。

在热闹的鞭炮声中，重庆市忠县安置房项目迎来了“开门红”——4栋安置房全部实现封顶。现场人机协调、物资充足正向着最后的竣工节点冲刺，春日暖阳映照在井然有序的工地上，项目青年突击队和工人一起忙碌着。

“胜利就在眼前，终于要将新房交到拆迁居民手里了，我和突击队员们都很激动！”中建二局西南公司项目青年突击队队长何海波干劲十足。

黑龙江：

# 激活“冷资源”

本报记者 张芝开

界江捕鱼，马拉爬犁，冰屋火锅……黑龙江省漠河市北极村旅游风景区内白雪皑皑。走进北极村雪人木屋家庭旅馆，红灯映白雪，旅馆主人史瑞娟手机响个不停，忙得像陀螺一般。她已在北极村经营了10余年家庭旅馆，“这两年，周围的滑雪场、冰雪童话世界扩容升级，大街小巷花灯璀璨，对各地游客的吸引力明显增强了。”

北极村新建了占地20公顷的漠河冰雪旅游综合体，形成“一场一园两线一村”的冰雪游新线路。2022年，漠河市旅游收入达2.5亿元，同比增长14%。

冰天雪地的“冷资源”，不仅让冰雪旅游红红火火，还催生了寒

区试车等冰雪产业。走在黑河市区，随处可见全身“斑马纹”的测试车辆。在红河谷试车场，试车手柳强驾驶一辆新能源测试车，闪转腾尾、提速刹车，在冰面上划出道道弧线，车辆电池、发动机等各项运行数据，同步录入一旁的电脑中。“之前我是种大豆的农民，每年秋天之后就‘猫冬’。如今当上试车手，在将近3个月时间的冬季标定测试期里，我能多赚7000来块钱。”柳强说。

这几年，每到冬季，约有来自国内外车企的7000余人、4000余台车辆，来到黑河开展寒区试车。“全市成立了多家培训机构，已培训3000多名专业试车车辆驾驶员。目

前，黑河已有8家寒区试验企业、16个试验基地、24个专属试验基地。”黑河市工信局局长刁卫东说。

为推动试车产业提档升级，黑河市建设寒区试车高新技术产业园，集汽车测试、研发检测、汽车文化、康养旅游等产业于一体。城市环路、快速路、立交桥……自动驾驶测试场模拟城市道路的测试场景，道路两侧密布着各式传感器和摄像头。

据统计，黑河全市试车经济每年直接收入达1.7亿元，餐饮、住宿、交通、购物等间接收入达4.3亿元。资源好、人气旺、产业兴，在奋力开创振兴发展新局面的黑龙江，冰天雪地正加速转变为金山银山。