

构建生物医药产业发展新高地

——以上海市闵行区为例

郭岚 谈泳彤

上海社会科学院 东北师范大学

生物医药产业是“十四五”期间上海市优先发展的三大先导产业，也是闵行区优先发展的重点产业之一。近年来，上海市闵行区努力推进生物医药产业的发展，加快生物化学新药的研发和生产，做大、做强医用器材和生物制药设备制造产业，积极培育和发展高端医疗服务业，壮大生物医药企业，并在生物医药、医疗器械、国际医疗三大领域取得了新突破，持续打造“研发+制造+服务”的生物医药全产业链。

一、上海闵行区生物医药产业布局

作为典型的知识与技术密集型产业，生物医药产业具有专业性强、技术要求高、信息需求量大等特点。因此，生物医药产业的发展趋势将会使得一系列企业在空间上集聚，相互合作，形成产业集群。同时，生物医药产业又具有投入高、风险高、回报高、周期长的特点，而这些特性又决定了产业集群是生物医药这个行业发展的战略选择。基于此背景，产业空间布局与集群发展相结合，将有效优化产业政策在空间上的落实，进一步提升其政策绩效。闵行区的生物医药产业在发展过程中，积极优化空间布局，促进生物医药产业集群发展，围绕重点龙头企业，整合“政、产、学、研、医”等创新资源，聚焦产业链建设，推进企业“组团式”创新与发展，加强生物医药产业上下游企业的联系与合作，推进全区生物医药产业的发展。引进和培育一批生物医药的龙头企业，积极推动生物医药相关重大产业项目在闵行区落地，通过各种优惠政策，扶持一批重点医药和医疗器械企业，培育一批在国内甚至是在国际上具有较强竞争优势的产品。闵行区在布局新一轮生物医药产业发展规划中，提出了在现有四大生物医药产业基地的基础上，坚持“研发+制造”双轮驱动，在“十四五”期间，将进一步聚焦临港浦江的国际生命健康城、上海智能医疗大数据产业基地和上海新虹桥国际医学中心等几个重点区域，由此确立了“北服务、南研发、东转化”的生物医药产业空间布局，使得产业政策通过空间布局优化而不断提升其效能。

（一）闵行东部——临港浦江国际生命健康城

临港浦江国际科技城是国家经济技术开发区和国家高新技术产业开发区，也是上海科创中心建设重要承载区和闵行区“国家产城融合示范区”两大重点园区。国际生命健康城是临港浦江国际科技城的重点项目，将引进一系列规模化产业，在园区内形成以生命科学与生物基因技术产业为核心的大健康产业集群，努力把园区打造成为上海（全国）一流的集医学智能制造产业基地（产）、医学专科治疗（医）、医疗技术研发（研）于一体的产业链闭合平台，积极探索“产、医、研、用”整体融合创新的发展模式，并通过一系列“健康医疗大数据”，来实现产业研发基地、医学中心和健康应用基地联动发展。

（二）闵行南部——上海智能医疗大数据产业基地

在闵行区的南部，将重点发展智能医疗大数据中心、干细胞和再生医学及创新诊断三个主导产业，重点建设医学大数据、前沿检测技术、创新治疗技术研发、智能医疗器械与软件创新研发、医疗网络信息创新研究等一系列与三大主导产业相关的公

共服务平台，并努力将闵行区打造成亚太地区重要的精准医疗数据中心，引进和培育在智能医疗等领域走在国内外前沿的公司。如华夏源、莱馥医疗、千石生物等一批新兴企业快速成长，多个干细胞在银屑病等疑难病治疗上的创新药积极准备 IND 申报；思路迪、锐翌基因、元萃生物等企业在分子诊断精准医疗服务领域独树一帜；千麦博米乐、中科新生命等企业则在医学检验服务方面表现突出；而邦耀生物、本导基因等企业则积极开展基因治疗相关技术研究；奕柯莱、谷森医药、思路迪等企业已经迅速成长为科创板重点培育的企业。

（三）闵行北部——国际化的医疗服务基地

在闵行区的北部，将建设以上海新虹桥国际医学中心为核心的国际医疗服务基地，该国际医学中心立足大虹桥地区、辐射长三角区域，并对标国际，以建设健康医疗旅游综合体为目标，逐步形成以医疗服务为核心，集“医、教、研、康、养、游”为一体，产业链延伸的高端医疗服务集聚区。

二、上海闵行区生物医药产业发展现状

（一）产业规模持续增长

截至 2020 年 9 月，闵行区共有生物医药企业 109 家，其中 59 家规模以上的生物医药企业工业总产值为 169.57 亿元，营业收入 179 亿元，生物医药产业的年均增速超过了 7.5%，生物医药产业正在逐渐成为闵行经济发展新的增长极。同时，闵行区的生物医药产业集群也在逐步形成。

从生物医药产业的进一步细分来看，医疗器械和制药装备两个领域正在逐渐成为闵行区生物医药产业的两大优势领域。目前，区域内现有医疗器械企业 150 余家，其中 20 家规模以上企业，形成了以外资高端医疗器械美敦力、国内领先内窥镜澳华等为引领的高端医疗器械产业集群，以之江生物、太阳生物、蓝怡生物为代表的 IVD 产业集群。在制药装备领域，企业创新能力进一步增强，东富龙医疗装备的 GMP 细胞制备全站、细胞扩增培养蜂巢系统等细胞治疗产品产业化的成套仪器设备，正在逐步进行国产替代。国内首家获批新冠病毒核酸检测试剂的之江生物，2020 年上半年工业总产值达 6.73 亿元，同比增长 425%，成为闵行区增长最快的企业。

（二）创新能力稳步增强

近年来，闵行区生物医药企业和各类机构新增药品注册批件、药品临床批件和三类医疗器械产品超过 70 件，在此领域上获得了新突破。上海恒瑞吸入用地氟烷首仿药、重磅抗肿瘤创新药吡咯替尼等闵行研发的多个新药产品获得国家食药监局批准上市，松力生物“复合疝修补补片”获国家药监局审批通过，成为闵行区有史以来的第一个创新型医疗器械产品。

（三）国际医疗初具规模

目前，上海新虹桥国际医学中心健康产业基地首期已成功引入了上海泰和诚肿瘤医院等多家医疗技术尖端、专家实力雄厚、管理理念先进，并在国内外具有品牌影响力的医疗机构和特色门诊，并逐步投入运营。未来五年，新虹桥国际医学中心将逐渐形成以医疗服务为核心，产业链延伸的高端医疗服务集聚区。

“十四五”期间，闵行区将成为上海市重要的生物医药产业制造和研发基地以及高端医疗服务集聚的区域，并在以下方面实现新突破：生物医药企业总产值将超过 260 亿元，年均增长率将超过 9%；生物医药高新技术企业超过 60 家，引进和培育智慧医疗相关企业 50 家；经认定的生物医药企业研发机构 20 家，生物医药技术服务平台超过 5 家。闵行区以“制造+服务”双轮驱动发展为目标，积极培育发展新兴产业业态，在现有莘庄工业区、闵行经济技术开发区、临港浦江园、紫竹高新区四个具有良

好生物医药产业基地的基础上，将进一步向临港浦江国际生命健康城、上海智能医疗大数据产业基地和上海新虹桥国际医学中心几个重点区域集聚，着力把闵行区打造成为上海市的生物医药产业研发、制造和服务高地。

三、上海闵行区生物医药产业发展特点

（一）围绕技术创新打造生物医药产业核心竞争力

创新是生物医药产业竞争力的最主要来源。作为上海重要的生物医药产业基地，闵行区始终将推动技术创新作为产业的核心竞争力，生物医药新技术及其应用持续推进，依托技术创新，培育生物医药产业新业态，努力推进健康服务产业和人工智能医疗产业的发展。并将围绕人工智能在医学方面的应用，重点发展智能医疗设备、精准医疗、医疗云计算、生物医药研发等产业，引进和培育精准诊断、干细胞与再生医学、智能医疗器械与软件系统等领域的先进企业，建立包括前沿检测技术、医学大数据、创新治疗技术等公共服务平台，建设智能医疗大数据产业基地，把闵行区努力建成亚太地区重要的精准医疗数据中心。在此基础上，逐步将闵行区建成国家级智慧医疗、个性化精准医疗产业集聚区和健康医疗创新应用示范区。而南虹桥地区将按“1+2+10+X”形态布局，推动高端医疗健康服务集聚区建设。

（二）政府引导市场发挥主体作用

近年来，为了进一步推动生物医药产业的迅速发展，闵行区充分发挥了政府的引导作用，制定并发布了《闵行区生物医药产业三年行动计划（2018-2020年）》和《闵行区加快生物医药产业发展的专项政策意见》，明确了未来五年，闵行区生物医药产业的发展目标、发展思路和发展重点。闵行区政府还通过举办“生物医药产业政策宣讲”等活动，加强产业氛围营造，大力推介闵行区生物医药产业规划和政策，并通过媒体宣传、招商宣讲、企业家座谈会、园区实地考察等一系列活动来展示闵行区生物医药产业良好的发展环境，以吸引更多国内外优质生物医药企业落户闵行，投资闵行。针对重点领域、重点产业与核心技术，相关部门还加强了专项资金的扶持力度，积极向上海市科委推荐一批创新性强、技术先进，产业带动作用大的生物医药产业化重大项目来申报战略性新兴产业专项资金的备选项目。

为进一步加强生物医药产业的核心竞争力，闵行区政府还专门成立了生物医药产业办公室，建立由闵行区科委牵头，联动发改委、经委、卫健委、市场监管局、投促中心等部门形成生物医药产业服务联动机制，为生物医药企业营造适宜生存的环境；还建立了生物医药产业重点项目库，定时、定量、定目标，用优质服务引导重点项目。截至2020年10月，闵行区共与20多家生物医药企业对接，推动了包括云南白药集团上海总部、信达生物、英基生物、美志医药等重点企业落地闵行，为闵行经济发展带来新增长点。

（三）采取精准的创新激励机制

与其他高新技术产业相比，生物医药产业对知识的依赖性非常大。例如：美国和欧洲的生物医药企业与大学、科研机构都有深度合作。针对生物医药企业的这一特性，首先，闵行区加大科技创业孵化载体建设力度，大力发展生物医药专业孵化器创业孵化载体，鼓励和支持社会力量来建设生物医药产业的众创空间，并引导新创业的生物医药进入孵化器进行孵化和发展，这些举措都为闵行区的生物医药产业创新集群储备了大量创新能力强、成长快的上下游配套企业；其次，闵行区还依托区域内的高校、科研院所和具备生物药物研发及临床生产条件的重点实验室，以及包括药学院、生命学院、生物工程研究院专家教授和科研人员，来推进生物医药技术服务平台的建设；第三，鼓励区域内生物医药龙头企业建设国家级重点实验室，并积极搭建研发、试验、技术创新等专业化的服务平台，为生物医药企业提供药品研发服务、中试生产和小规模生产服务；第四，依托上海市“人才政策30条”和闵行区“1+15”等相关人才政策，积极引进海内外生物医药科技高层次人才，为创新、创业人员提供必要的条件和环境，加强生物医药产业技术专业人才培养队伍建设。闵行区还大力引进国际先进技术，对接著名高校，大力促进科研成果的产业转化。例如：2014年，与诺贝尔生理学（医学奖）得主爱德华·莫索尔教授合作，设立“爱德华莫索尔华夏源工

作站”，爱德华教授每年定期到工作站进行科学研究、药物研发和人才培养工作；2018 年，紫竹国际教育园区举行的中英项目（上海）对接会上促成与英国牛津大学进行合作，包括将大脑诊断技术、新型脑血管支架等最新的科研成果项目引入闵行区，借助闵行国家科技成果转移转化示范区的政策环境来实现产业转化。

四、上海闵行区生物医药产业发展新趋势

（一）打造生物医药产业高地

闵行区将进一步对标生物医药科技的发展前沿，加快培养一批原始创新能力显著、具有闵行特色的优质企业，建设一批开放型生物医药的产业服务平台，形成一批具有鲜明地方特色的生物医药产业集群。坚持“制造+服务”双核驱动的理念，聚焦重点领域、重点企业，实现闵行区生物医药产业链进一步整合、价值链进一步提升和市场链进一步优化。闵行区还要在基础研究、成果转化、全链条服务等方面建立多个重大产业支撑平台，努力成为长三角地区生物医药产业集聚和发展的新高地。

（二）构筑生物医药产业集聚区

闵行区要加强高位统筹，推动生物医药产业创新发展。加速形成生物医药创新研发、成果转化、生产制造的全链条产业生态体系，打造生物医药产业核心集聚区。加快生物医药科技成果转移转化，支持临床研究机构 and 高等院校等联合打造药物临床研究基地。吸引全国和全球具有潜力型初创企业落户闵行，促进技术、人才、资本等核心要素的集聚。推动企业生产制造规模化发展，打造生物医药产业科技成果转化承载区。推动和支持高端医疗器械特色园区建设，发展一批竞争力强、成长性好的企业，努力形成大、中、小企业协调发展的新产业格局。同时依托自贸区建设和科创中心建设的新优势，深化研发活动国际合作，联合国际机构开展新药研制、医疗器械临床试验等。

（三）创新生物医药产业激励机制

首先，要强化园区建设顶层设计，创新园区的基础设施建设模式、科研设备投入机制和管理服务机制，协调推进园区的空间供给、公共服务和园区管理，努力实现基础设施全到位、专业服务全覆盖；其次，对符合条件的其他类新药、创新医疗器械产品和通过国际权威机构（FDA、CE、WHO）认证药品与医疗器械给予不同比例和不同金额的资助，针对关键零部件研制和关键技术攻关，按项目总投资给予资助。