

# 江阴市现代生物医药大健康产业 发展规划 (2021—2025年)

二〇二二年十一月



# 序 言

生物医药产业是社会经济成长性最好、发展最为活跃的领域，是贯彻落实“健康中国”战略和实现全面小康的重要保障。现代生物医药产业是由生物医药产业向“药、医、养、食、游”全产业链的延伸，涵盖生物医药、医疗器械、健康保健、康养旅游等领域，具有长周期、高技术、高成长、高收益、高风险等特点，是世界各国的“朝阳产业”。目前，国家、江苏省、无锡市均将其定位为战略性新兴产业。

近年来，江阴市始终坚持把现代生物医药产业作为全市战略性新兴产业发展的重要支撑。经过十年的培育，形成了现代中药、新药研发、医疗器械、高端药包材料等四大极具潜力的产业集群，培育了国家级百桥生物孵化园、国家级扬子江生物医药加速器、中瑞生物医药海外孵化器等各类创新载体，集聚了天江药业、宝柏包装、华兰股份、技源药业、普莱医药、贝瑞森、佰翱得生物、佩尔科技、采纳医疗等细分行业领军企业。2020年共有行业企业253家，产值达109.06亿元，同比增长16.3%。

为推动江阴现代生物医药产业高质量发展，根据《江苏省人民政府印发关于促进全省生物医药产业高质量发展若干政策措施的通知》（苏政发〔2021〕59号）《关于支持现代产业高质量发展的政策意见》（锡委发〔2021〕59号）、《中共江阴市委关于

制定江阴市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（澄委发〔2021〕5号）等文件要求，特编制本规划。规划阐明全市现代生物医药产业“十四五”期间区域特征、产业定位、发展方向、发展路径、载体布局、政策举措等，引导市场优化配置资源，形成全市产业发展新的增长极，为高质量发展蓄势赋能，打造国内一流的生物医药产业集聚区，为江阴“产业更高端、创新更澎湃”，全力打造“科创江阴”提供有力支撑。

# 目 录

一、产业发展现状趋势	1
(一) 全球产业发展情况	1
(二) 国内产业发展情况	6
(三) 江苏省产业发展情况	10
(四) 无锡市产业发展情况	13
(五) 江阴市产业发展情况	15
二、产业发展面临机遇	21
三、总体要求	23
(一) 指导思想	23
(二) 总体原则	24
(三) 发展目标	25
(四) 主要路径	27
四、重点方向	30
(一) 医药制造	30
(二) 医疗器械	36
(三) 医疗服务	38
(四) 健康保健	39
五、空间布局	41
(一) “一港”——高新区生物医药创新港	41
(二) “四园”	41

1. 霞客湾科学城生命大健康产业园 .....	41
2. 临港开发区生物医药原料药产业园 .....	42
3. 综合保税区医药服务外包园 .....	42
4. 祝塘镇智能药机装备产业园 .....	42
<b>六、主要任务</b> .....	<b>43</b>
(一) 重点企业培育工程 .....	43
(二) 关键技术攻关工程 .....	44
(三) 产业人才引育工程 .....	45
(四) 公共平台建设工程 .....	46
(五) 产业基础提升工程 .....	47
(六) 数字技术赋能工程 .....	48
<b>七、保障措施</b> .....	<b>49</b>
(一) 深化工作机制保障 .....	49
(二) 强化要素供给保障 .....	50
(三) 突出金融服务保障 .....	51
(四) 健全考核评估保障 .....	51
<b>八、附件</b> .....	<b>52</b>
附件 1 .....	53
附件 2 .....	60
附件 3 .....	69

## 一、产业发展现状趋势

现代生物医药产业是以维护和促进人民群众健康为目的，提供预防、诊断、治疗、康复和缓和性医疗商品及服务的融合性产业，通常包括生物医药、医疗器械、健康保健、医疗服务等领域，是世界上最大和增长最快的产业之一。目前正朝着智能化、精准化、国际化趋势迅速发展。

### （一）全球产业发展情况

#### 1、产业发展成为战略重点

21 世纪，生物医药产业集中体现了当今生命科学前沿成果和生物技术的创新突破。许多国家把它作为优先发展的战略性新兴产业之一。美国制定了《生物技术未来投资和扩展法案》，修改了相关税收政策，鼓励企业研究和投资生物产业。德国制定了国家生物经济研究战略，提出了“以生物学促进创新”的倡议。日本政府提出了生物产业立国战略，出台了生物行动计划，成立了生物技术战略研究会，首相亲自兼任会长。韩国提出了举全国之力发展生物技术。以色列通过政府各种政策补助和创新资源支持，构建了生命科学产业研发支持网络，创新生态系统不断完善。目前世界范围内生命科学和生物技术的研发非常活跃，生物医药产业研发投入占全球研发投入比例增速非常快，大量的研发投入促使研究不断取得突破。目前生物技术专利占到世界专利总数的 30%以上。

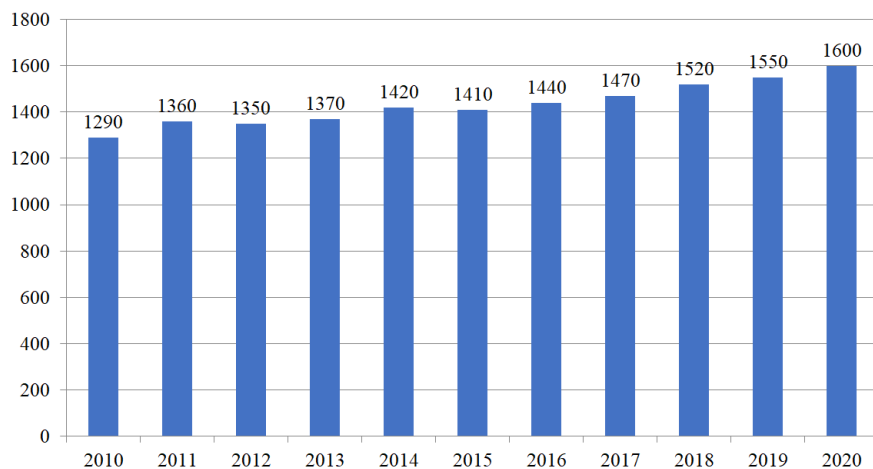


图 1-1: 全球医药企业研发投入情况 (亿美元)

## 2、产业布局发达国家主导

全球生物医药产业呈现高度集中发展态势，主要集中分布在美国、欧洲、日本、印度、中国等地区。全球生物医药产业主要集中分布在 3 大中心：美国生物医药的研发实力和产业发展领先全球，并且成为生物医药产业的中心。其中美国波士顿-剑桥地区是美国顶级制药中心，有超过 100 家制药公司集聚；旧金山湾区超过三分之一收入来自生物技术和生命科学领域；新泽西州拥有制药公司、医疗器械公司和生命科学企业 3000 余家，员工超 11 万人。欧洲凭借坚实的产业基础和技术优势紧随美国，走在世界的前沿。其中，法国 Grand Est 地区，拥有两个世界级医疗技术集群：锁孔手术和医疗植入技术集群。德国纽伦堡医药谷，集聚了专注计算机断层扫描、磁共振断层扫描、介入诊断成像、激光屈光手术、高科技植入物等研发的医疗技术公司。英国金三角地区是世界顶级的学术医学研究中心。以色列被称为“医疗圣



地”，形成了以医疗器械为主导，医疗保健技术和数字医疗为特色的生命健康产业体系，拥有高水平的医疗手段和大量优质资源。日本、中国、印度、新加坡等亚洲国家的生物医药产业近几年也得到较快发展，亚洲已经成为除了北美、欧洲之外的另一大生物医药产业中心。

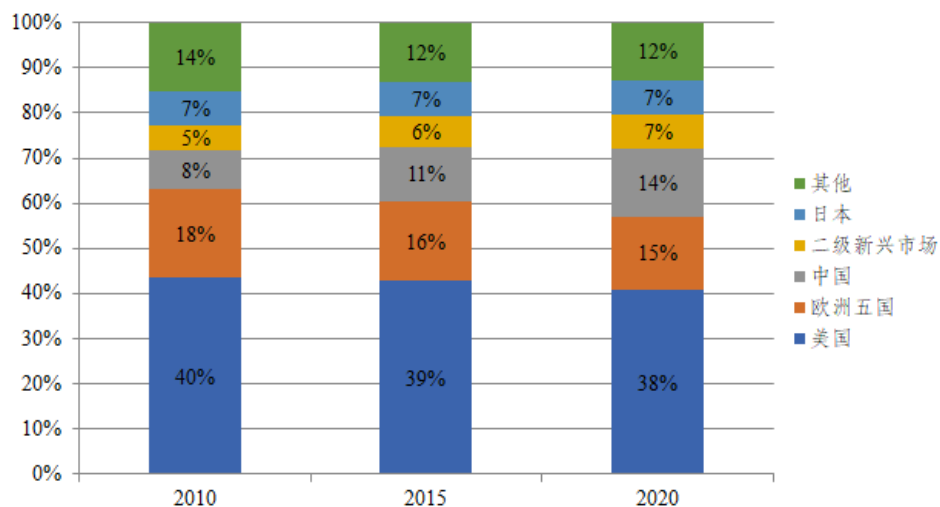


图 1-2: 全球主要医药市场份额变化

### 3、产业规模彰显快速增长

随着世界人口不断增长、社会老龄化程度不断提高、保健意识不断增强以及疾病谱的不断改变，人类对生命健康越来越重视。同时，各国医疗保障体制不断完善，推动了全球生物医药行业的快速发展。近五年来，生物医药产业正呈现远高于全球经济增长速度的高速发展态势，成为最具成长性的产业之一。2020年生物医药产业全球总产值达到 13 万亿美元左右，人均健康支出约 1880 美元。

生物医药市场规模持续扩大。据数据显示，全球制药市场

规模由 2015 年的约 10690 亿美元增加至 2020 年的 13245 亿美元（其中 2020 年制药市场中仿制药及生物类似药占比 33.74%，创新药占比 66.26%），年均复合增长率为 4.6%。创新药由 2015 年的 7766 亿美元增加至 2020 年的 9321 亿美元。

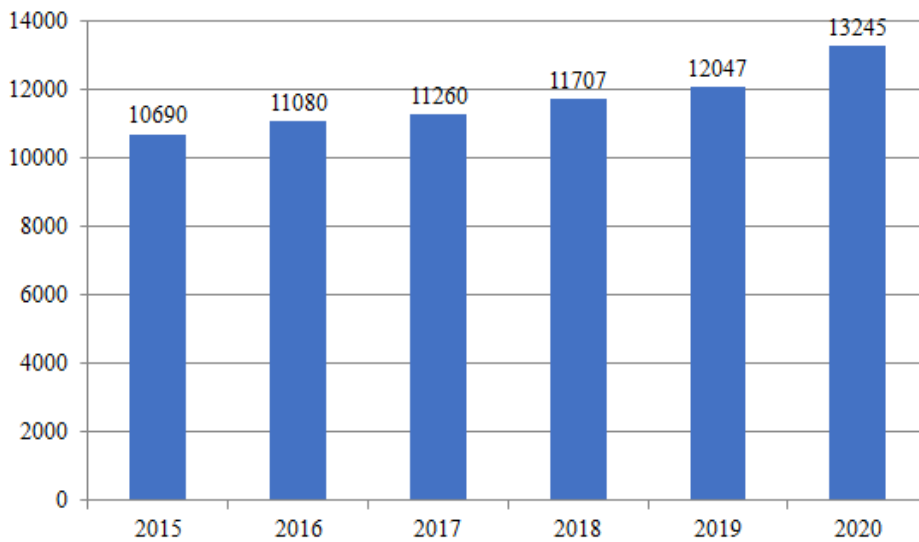


图 1-3 全球生物医药市场规模（亿美元）

医疗器械市场规模稳步上升。2015 年全球医疗器械市场销售额为 3710 亿美元，2020 年全球医疗器械销售额达到 5900 亿美元。从区域看，全球医疗器械最主要的市场和制造国是美国，约占据全球医疗器械市场份额的 45%，第二大市场和制造地区是欧洲，占全球医疗器械市场份额的 30%。从市场集中度看，全球排名前 10 家公司占据 40% 市场份额。

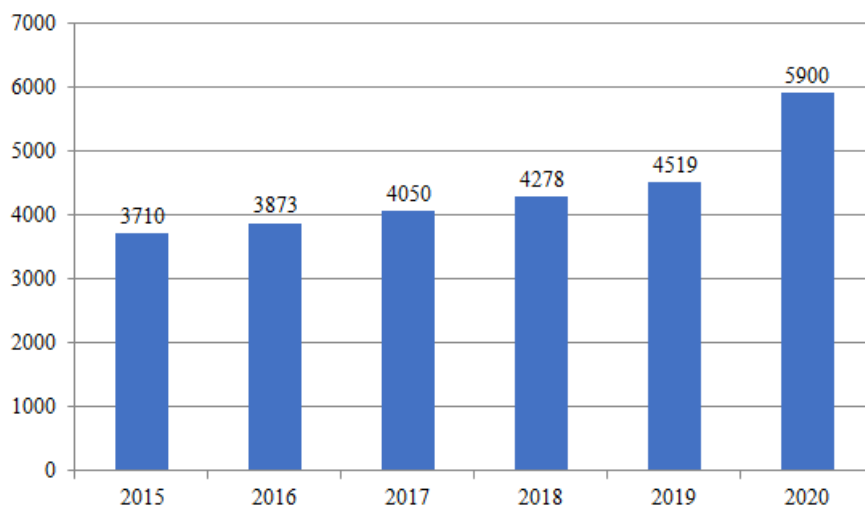


图 1-4 全球医疗器械销售额（亿美元）

智慧医疗诊断服务加速发展。2015 年全球智慧医疗销售额为 2514 亿美元，2020 年达到 4325 亿美元，年均复合增长率为 30%。健康医疗云端平台、护理机器人、高值医用耗材技术发展正加速智慧医疗进程。

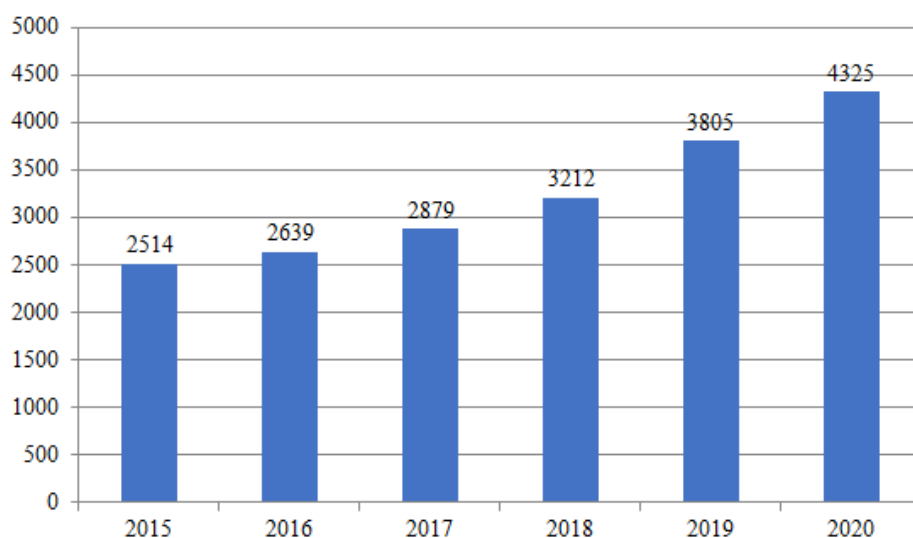


图 1-5 全球智慧医疗销售额（亿美元）

## （二）国内产业发展情况

随着《“健康中国 2030”规划纲要》等战略规划和政策陆续出台，我国生物医药产业呈现蓬勃发展态势，2020 年产业市场规模约 10 万亿元。

### 1、产业发展迎来“风口”

生物药市场增长空间广阔。目前我国重点发展的生物药包括基因工程药物、活性蛋白与多肽类药物、中草药及其有效生物活性成分提取、发酵生产，各种疫苗、单抗及酶诊断和治疗试剂、靶向药物。随着技术创新、保健意识增强，国内生物药市场规模快速增长，2020 年产业市场规模达 3870 亿元。

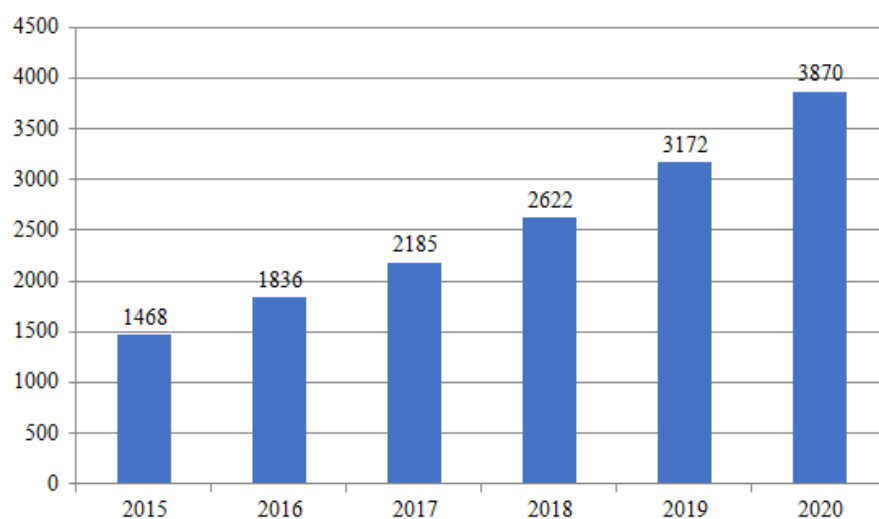


图 1-6 我国生物药市场规模（亿元）

医疗器械产业图景更加清晰。《中国制造 2025》重点领域技术路线图显示，到 2030 年我国医疗器械产业规模要达到 3 万亿，并完成 1 万亿的出口目标。2020 年，我国医疗器械市场规模达到 8500 亿元，增速远高于全球水平。随着医疗器械创新审评

审批制度、耗材两票制、高值耗材集中采购制的推行，我国医疗器械产业规模必将高速增长。

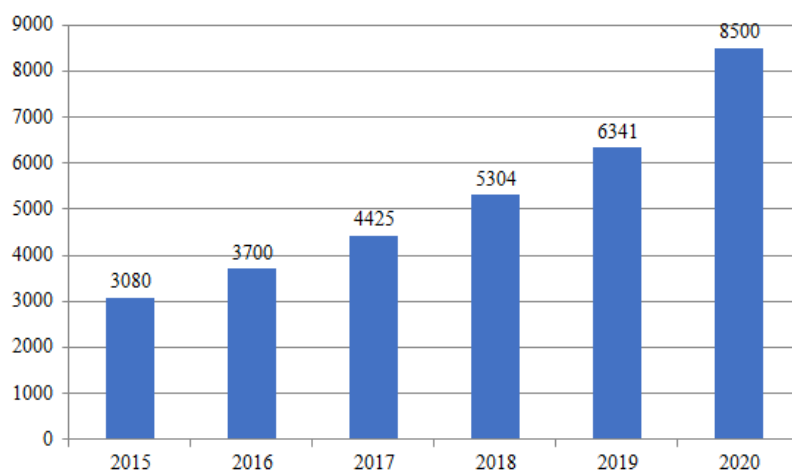


图 1-7 我国医疗器械市场规模（亿元）

保健品行业市场潜力巨大。在营养及健康知识普及，消费升级政策的影响下，我国保健品市场发展迅猛。2015 年中国保健品市场规模 1282 亿元，2020 年增至 2669 亿元，成为全球第二大保健品消费国。

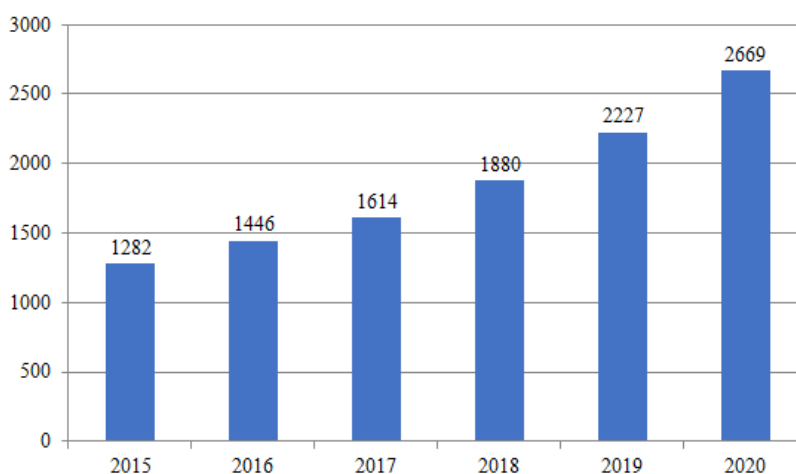


图 1-8 我国保健品市场规模（亿元）

智慧医疗服务面临重大机遇。云计算、物联网、移动互联网、大数据等新一代信息技术为智慧医疗提供技术支撑。在“十三五”期间，智慧医疗对整个行业有了变革性推动，2020年我国智慧医疗行业市场规模近 1500 亿元。未来，智慧医疗必将迎来快速发展“风口”。

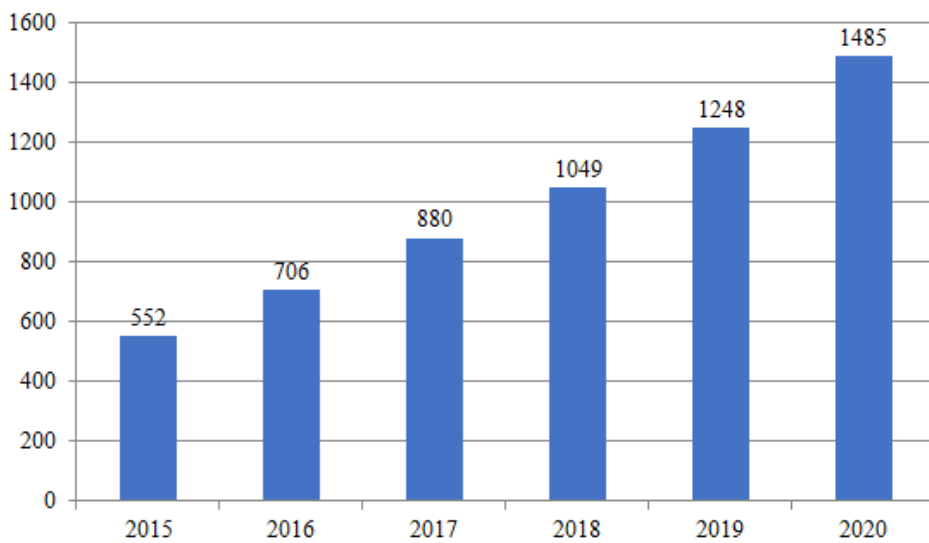


图 1-9 我国智慧医疗市场规模（亿元）

## 2、产业布局形成集聚效应

在国家顶层设计战略要求指导下，我国生物医药产业布局以产业关联为基础、地理靠近为特征，形成了环渤海、长三角、珠三角三大重点区域。此外，中部地区的河南、湖北，西部地区的川渝地区也展现出良好的产业态势。生物医药园区正逐步成为我国生物医药产业发展的重要依托。

表 1-1 2020 年中国生物医药产业园 TOP10

排名	园区名称
1	上海张江高新技术产业开发区
2	苏州工业园区
3	中关村科技园区
4	连云港高新技术产业开发区
5	武汉东湖新技术开发区
6	广州高新技术产业开发区
7	深圳高新技术产业开发区
8	泰州医药高新技术产业开发区
9	成都高新技术产业开发区
10	济南高新技术产业开发区

表 1-2 我国生物医药产业布局情况及特点

地区	布局特点
环渤海	环渤海包含了北京、天津、河北和山东。北京以其高度集中的科研人才成为生物医药的研发中心。天津以出口为导向是关键技术的转化基地。河北和山东拥有较好的医药基础和丰富的生物资源，是环渤海地区最重要的生物医药制造业大省。
长三角	长三角拥有以上海为核心，江苏、浙江为两翼的生物医药产业园区。上海聚集了世界前十强药企，研发密集、融资条件较好，是我国研发和成果转化中心。江苏是生物医药产业成长性最好最活跃的地区，生物医药产值位居全国之首。
珠三角	珠三角以广州和深圳为龙头。广州较早发展生物医药产业，集聚了一批优秀生物医药企业。深圳自主创新能力强，国际化环境好，跨国企业投资力度大，生物医疗产业设备优势突出。随着基因库的建立南方生物医药产业核心城市的地位得到进一步巩固。
成渝经济圈	生物医学工程领域创新活跃，是西部地区重要的生物医药成果转化基地。

### 3、产业发展加快战略转型

近年来在“健康中国”大背景下，国家生物医药产业重磅政策不断推出。包括“健康中国 2030”、中国加入 ICH（国际人用药品注册技术协调会），MAH（药品上市许可持有人制度）制度落地，精准医疗战略规划，36 条《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》（厅字〔2017〕42 号），分级诊疗战略、带量采购、辅助用药管理、DRGs（疾病诊断分类）试点等政策推行，一方面加速了药品上市，减少了注册积压；另一方面鼓励药物创新，保障优质药品的供给。同时通过接受药品境外临床试验数据等一系列政策，进一步促进了产业政策与国际接轨，推动了我国制药企业追赶国际先进制药企业，加速了行业洗牌。近年来，无论是《关于促进医药产业健康发展的指导意见》（国办发〔2016〕11 号），还是《推动原料药产业绿色发展的指导意见》（工信部联消费〔2019〕278 号），都提出了医药产业的绿色化改造和绿色安全发展的问题，尤其是习近平总书记提出“碳达峰、碳中和”后，更加加快了医药产业的绿色升级转型。我国正经历着从“医药大国”到“医药强国”的蜕变。

#### （三）江苏省产业发展情况

近年来，江苏省大力发展生物医药产业。《江苏省人民政府关于促进生物医药产业高质量发展若干政策措施的通知》（苏政发〔2021〕59 号）等政策陆续发布。同时，随着长三角一体化的持续推进，“G60 科创走廊”“沿沪宁创新产业带”“太湖湾



“科创带”等战略实施，江苏迎来了生物医药的产业发展的重大契机。

产业规模位居国内第一。2015—2020年，全省生物医药产业规模从5951亿元增加到7279亿元，年均复合增长率7.9%。其中，化学药制剂、医疗器械等子行业规模全国第一，拥有医疗器械生产企业超3000家。全省拥有生物医药产业上市和新三板企业113家，其中A股28家，新三板76家，港股9家，13家药企进入中国医药工业百强企业，扬子江药业集团公司位列榜首。

产业集聚度位居前列。泰州、徐州、连云港、南京、南通、苏州、常州和无锡八大医药集聚地，集中了全省80%以上的生物医药企业，产值占全省总量的95%以上，构成了江苏医药产业发展格局。拥有南京、苏州、泰州3个国家生物产业基地，培育了7个国家级生物医药（含医疗器械类）产业园区，形成了苏州工业园区、南京江北新区、泰州医药高新区、连云港经济技术开发区四大代表性生物医药产业集聚地。2020年省内各城市医药制造主营业务收入规模排前3位的分别是泰州965.65亿元、徐州640.2亿元、连云港609.6亿元。

表 1-3 江苏省重点生命健康产业集聚区

园区名称	特色优势	代表性企业
南京江北新区	发展目标：独具特色的基因技术和细胞治疗产业高地 产业特色：基因产业、细胞治疗	先声药业、奥赛康、绿叶制药、药石科技

园区名称	特色优势	代表性企业
苏州工业园区	发展目标：形成规模万亿元的世界级生命健康产业高地 产业特色：创新药物、前沿诊疗技术、高端医疗器械、公共卫生应急管理体系	信达生物、基石药业、亚盛医药、博瑞医药
泰州医药高新区	发展目标：“中国第一、世界有名” 产业特色：疫苗、抗体、诊断试剂	邦士医疗、硕世生物、阿斯利康、赛诺菲巴斯德
连云港经济技术开发区	发展目标：打造富有特色、世界知名的中国健康港 产业特色：全国最大的抗肿瘤药物和肝病药物生产基地	恒瑞医药、豪森药业、康缘药业、正大天晴

创新活力全国居首。江苏省高校资源优势明显，拥有 11 所“985”和“211”高校，且均设置了生命健康相关专业。围绕药物筛选、动物实验、药效药理、药物代谢、制剂工艺、安全性评价和临床试验等新药创制流程的关键环节，全省已布局建设了 318 家省级以上科技创新设施平台，其中国家级创新平台 11 个，65 家机构通过国家 GLP 或 GCP 认证。

从研发投入来看，2020 年江苏生命健康产业研发投入约 280 亿元，同比增长 10.5%，高于全国平均水平。从成果产出来看，江苏上市新药占全球 4%，2020 年江苏国产新药（包含生物制品）获批 22 项，其中 I 类新药获批 9 个，占全国 I 类新药的 62.3%。整体来说，江苏省生命健康产业创新能力居全国首位。

#### （四）无锡市产业发展情况

市委市政府出台《无锡市现代生物医药产业高质量发展三年行动计划（2020—2022年）》（锡委办发〔2020〕21号），加快推动生物医药产业高质量发展，打造极具潜力的支柱产业。近年来，无锡生物医药产业发展迅速，优质资源加速集聚，产业集群效应彰显。

**产业实力持续壮大。**现有生物医药企业 1000 多家，其中规模以上企业 151 家，拥有阿斯利康、通用医疗、辉瑞制药等 6 家世界 500 强企业，培育了药明康德、药明生物、祥生医疗等 13 家生物医药上市公司以及阳生生物、力博医药、迈健生物等 12 家新三板挂牌企业。拥有相对完整的生物医药产业链，涵盖制药、医药服务外包、医疗器械、保健食品、现代中药等领域。近年来，全市生物医药产业规模平均增长率大于 13%，2020 年达 946 亿元，同比增长 17%，在全市战略性新兴产业中增速居首。

**产业集群优势凸显。**形成优势突出的 4 个生物医药产业集群：以药明康德、保诺科技、泰格医药等企业为代表的医药研发服务外包产业（CRO），研发服务水平和创新能力国际一流、国内领先。特殊医学配方食品领域的费森尤斯卡比华瑞的肠外营养液、纽迪希亚的肠内营养乳剂占据了全球 90% 的市场份额。医疗器械领域的通用医疗 B 超设备及探头系列产品拥有全球 60% 的市场份额，祥生医疗自主研发的彩色 B 超、5G 远程超声、超声人工智能等系列产品已远销 100 多个国家和地区，超声设备的

出口排名居国内品牌前三。智慧医疗领域的识凌科技、曼荼罗医疗、国家医疗物联网研究院等企业是专注于医疗物联网领域创新的国家高新技术企业。

**研发能力持续攀升。**组织实施包括“先进肿瘤治疗装备和材料研发”等7个国家重点项目在内的100多个科技计划项目。全市已有12个I类新药获准开展临床研究，5个三类医疗器械和33个二类医疗器械完成注册上市。全市有139家生物医药企业获得高新技术企业认定。企业研发能力持续提高，阿斯利康PD-L1单抗英飞凡、慢阻肺新药布地格福吸入气雾剂获批上市，利那洛肽获权在中国独家研制。药明生物的生物制品CDMO平台目前已孵化出200多个研发项目，创新药超过180个，其中“全球新”项目超过50个。西比曼的全球首款CAR-T细胞药已获批上市。泛生子的肝癌早筛核心技术及设备获美国FDA“突破性医疗器械认证”。新冠肺炎疫情发生以来，无锡成功开展全球首例新冠病例双肺移植手术，多家企业的病毒快速检测试剂产品和相关设备获CDE批准或CE认证。

**载体建设更加健全。**现有无锡国际生命科学创新园、马山（国家）生命科学园、惠山生命科技产业园、江阴生物医药产业园、宜兴生命健康产业园5个生物医药产业园区。建有专业载体近100万平方米，集聚了全市70%以上的生物医药企业，其中无锡高新区获批科技部火炬中心生物医药及医疗器械特色产业基地，江阴高新区获批现代中药配方颗粒特色产业基地。全市建有15个生物医药公共服务平台，涉及药品检验、性能检测、技术

转移、技术培训、信息服务等领域；建有 52 个市级工程技术研究中心，涉及医用材料、医学影像、生物制品等多个领域。2020 年 9 月，无锡航空口岸、江阴港口岸被增设为药品进口口岸，无锡成为全国第一个获批空港、水港双口岸城市。

**产业生态更加优良。**大力招引生物医药高层次人才，引进诺贝尔奖获得者 13 人，引进“太湖人才计划”顶尖医学专家团队 10 个、高端医学专家团队 1 个，全市成立了 32 家院士工作站，培育省“双创”人才 93 人、“双创”团队 6 个，集聚博士以上生物医药专业人才 1000 多人。设立规模 10 亿元的国联国康基金、50 亿元的太湖成长基金，持续加大对生物医药领域项目的扶持力度。制定实施系列政策措施，瞄准国际先进水平，突出产业前瞻布局与精准发力，对重要创新研发项目和重大产业化项目实行“一事一议”“一企一策”。

### **（五）江阴市产业发展情况**

近年来，江阴市大力落实“健康中国”战略，坚持把生物医药产业作为战略性新兴产业，规模稳步攀升，布局日趋合理，创新能力显著提升，特色日益明显。

#### **1、产业现状**

**产业规模高速增长。**截止 2020 年底，江阴市生物医药企业 253 家，实现销售收入 109.06 亿元，占无锡市生物医药产值 11.5%。其中规上企业 90 家，产值 95.5 亿元。近五年，江阴市生物医药产业产值平均每年增幅达 14%，截止 2020 年底，全市有生物医药产业上市公司 4 家（宝柏包装、四环生物、苏利股份、

雪豹日化），无论从产业规模、产品品质、利税贡献等方面，生物医药产业对全市产业转型发展起到了关键支撑作用。

**产业特色更加凸现。**江阴中医药文化源远流长，历代名医辈出，医药昌盛，中医药渐成江阴独特文化现象。1972 年诞生第一家医药企业江阴县制药厂，1993 年第一家生物医药企业江苏四环生物有限公司上市。经过近十年的培育，江阴市形成了具有鲜明特色的江阴生物医药产业，包括现代中药、医疗器械、高端药包材等特色产业链。近年来，以天江药业为龙头的现代中医药企业致力于推动现代中医药产业现代化和高质量发展，现代中药配方颗粒产业成为我市龙头产业，2020 年产值规模 41.7 亿元，塑造了“做中药到江阴”的名片。以风和医疗、鸿萌橡塑、力博医药为代表的医疗器械（含体外诊断试剂）产业，2020 年产值规模 42.1 亿元。以宝柏包装、华兰股份为代表的医药包装材料产业，2020 年产值规模 12.3 亿元，以四环生物、贝瑞森生物技术为代表的生物制药产业，2020 年产值规模 2.6 亿元，在行业细分领域做大做强。以技源药业、苏利制药为代表的化学原料药、医药中间体产业，2020 年产值规模 3.2 亿元。以华青机械、瑰宝机械为代表的制药装备企业，2020 年产值 2.3 亿元。以佰翱得为代表的 CRO 药物研发外包产业，2020 年产值规模 0.6 亿元。以大众连锁、海鹏医药、景禾诚医疗器械为代表的健康服务企业，2020 年产值规模 8.3 亿元。目前，全市医疗器械企业 156 家，其中制药装备企业 47 家；生物制药企业 40 家，化妆品企业 9 家，药包装材料企业 9 家，生物健康食品企业 3 家；医药服务

企业 36 家，其中健康服务企业 35 家，药物研发外包（CRO）企业 1 家。

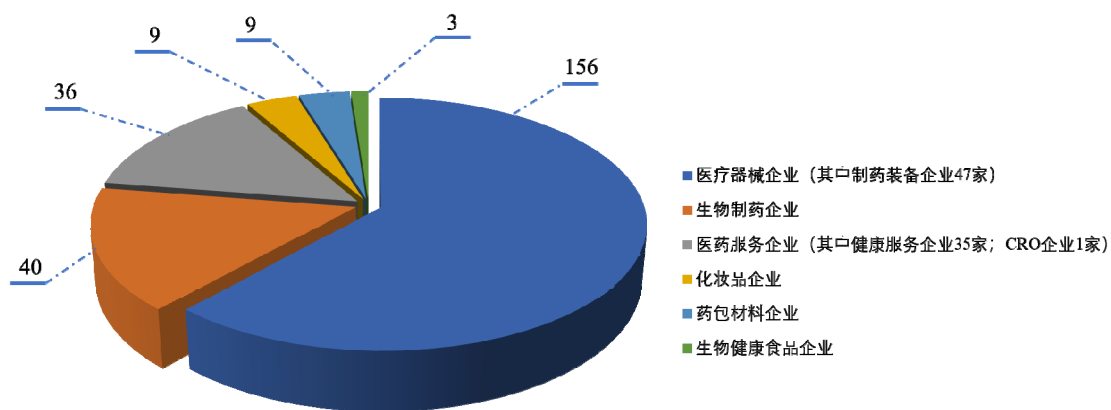


图 1-10 江阴市生物医药企业产业分类图

# 江阴市现代生物医药大健康产业链图

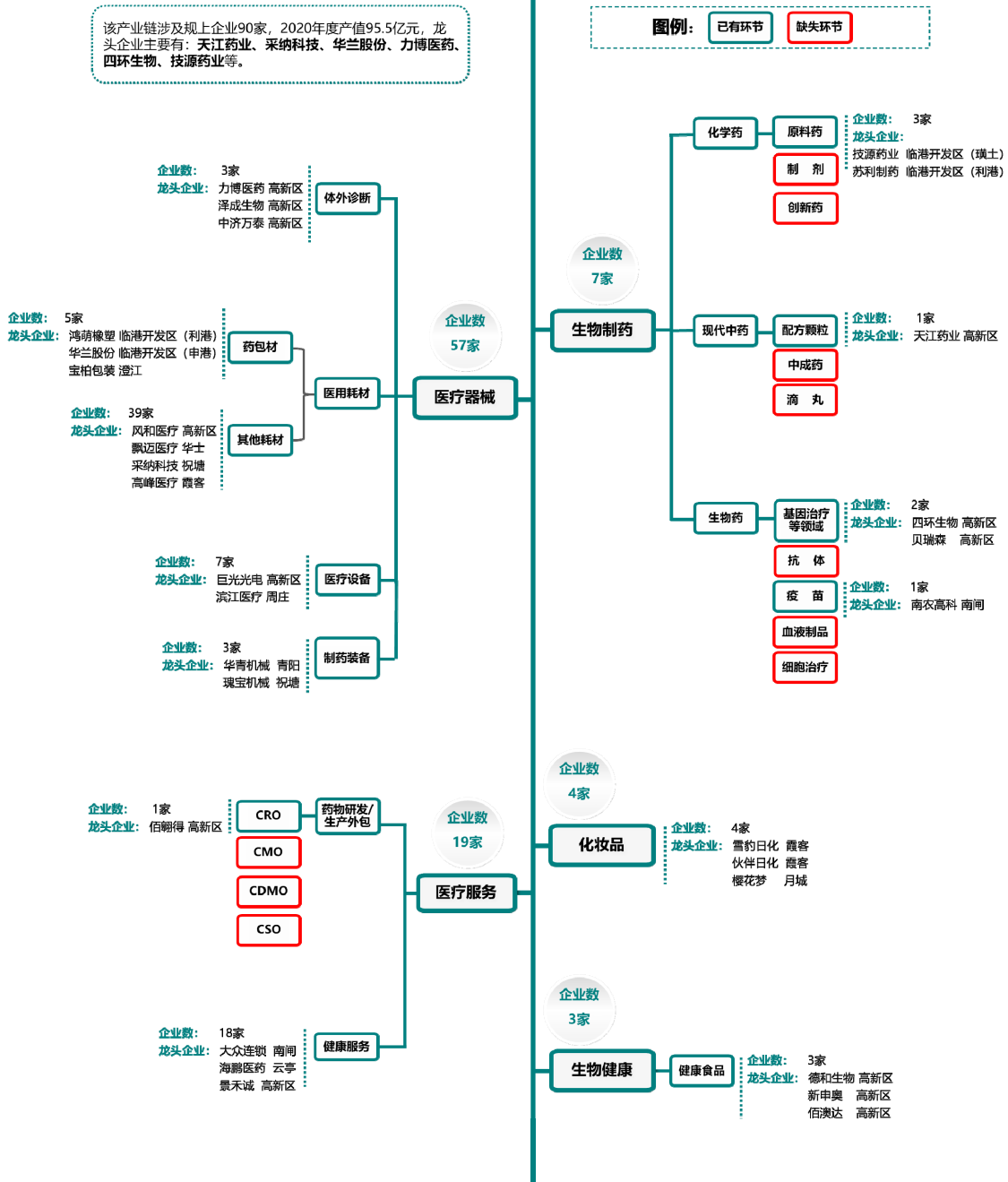


图 1-11 江阴市现代生物医药产业链图



**载体建设步伐加快。**先后建成了百桥生物孵化园（国家级，面积2万平方米）、扬子江生物医药加速器（国家级，面积12万平方米）、中瑞生物医药海外孵化器等专业化载体，并启动面积37万平方米生物医药创新港建设。临港经济开发区拥有6.437平方公里的化工园区，其中部分土地可用于生物医药产业开发。江阴国家级综合保税区一期规划面积1.2平方公里，目前内有500亩土地和10万平方米厂房可适合入区的生物医药研发、设计、药品检测和医疗器械加工制造类项目。在北京、上海、深圳、西安建成国内异地孵化器10家，全面开展生物医药产业项目孵化、招商。全市初步形成了以江阴国家高新区、临港经济开发区、祝塘镇、霞客镇、华士镇为重点区域的集聚发展格局。

**创新资源加速集聚。**共引进生物医药产业方面硕士以上高层次人才316人，其中引进国家重点人才工程人才8人，省“双创”团队4个，省“双创”人才18人，“太湖人才”计划21人，“暨阳英才”计划人才11人。建立诺贝尔奖得主研究院7个，其中生物医药类6家，数量居全省同类城市前列。建立院士工作站9家、研究生工作站13家、省工程技术中心13家，与省产业技术研究院建立了1家生物医药联合创新中心，成立了生物医药产业创新战略联盟，另有15家企业获得各类融资近8亿元。

## 2、存在问题

**产业政策制约较大。**目前，江阴生物医药产业受化工环保、长江大保护、太湖流域环保等政策约束，导致产业发展受到较大制约。另外，药品集中带量采购政策导致大品种仿制药企承压较大，MAH制度的出台对产业园的招商造成较大影响，江阴生物医药行业正加速洗牌，一些有药品临床批件及医疗器械注册证的企业生产及销售结算“外流”。

**产业规模总体仍小。**江阴生物医药产业规模总体偏小、产业总量仍偏低。2020年，全市生物医药企业253家，实现销售收入109.06亿元，占无锡市生物医药产值11.5%。相比而言，新吴区2020年产业规模达到了625亿元，占据无锡市生物医药产业“半壁江山”。同时，龙头企业偏少。产值40亿元以上仅有天江药业1家，产值5亿以上的仅2家，为宝柏包装和飘迈医疗。相比新吴区生物医药产业，已集聚阿斯利康、药明生物、纽迪希亚等在内的生物医药行业龙头骨干企业，形成祥生医疗、迪哲医药、三联生物、海斯凯尔等一大批科技创新型企业，呈现出集群式、精深化发展的良好态势。

**资源要素配置不足。**目前百桥生物孵化器、扬子江生物医药加速器入住率已达85%以上，趋于饱和状态。相比新吴区无锡国际生命科学创新园，全市现有载体的承载空间已不足。同时由于全市产业园工业用地指标较为稀缺，且缺少成熟的产业招商基金运作模式，以及缺乏第三方检测机构、动物实验室、医药注

册申报服务中心等配套公共服务平台。这些因素导致优质项目引进较难。

**创新能力有待提升。**江阴医药制造创新药偏少，真正做创新药的只有普莱医药、佰翱得等少数几家。祝塘镇等地的一些医药装备企业大多是生产普通药机的传统型企业，技术含量低，创新能力弱。全市生物医药企业中高新技术企业仅 34 家，且产业链较短，延伸度不够。同时，江阴缺乏支撑生物医药产业发展的大学、科研机构，生物医药人才数量少、引进难，生物医药产业创新能力总体还不强。

**产业生态亟需优化。**生物医药产业是一个知识密集型、人才集聚度较高的产业，这些人才一般对城市环境品质有较高要求。江阴虽位列全国县域经济竞争力百强县榜首，又地处长三角几何中心，但城市能级不足。目前高铁尚未通车，城市空间框架、形态品质、功能配套等方面亟需优化，同时，市级层面的生物医药产业政策尚未出台。

## **二、产业发展面临机遇**

**战略机遇多重叠加。**从国家层面看，习近平总书记在 2020 年全国科学家座谈会上强调，广大科学家和科技工作者要坚持“四个面向”，其中要“面向人民生命健康，不断向科学技术和深度进军”。这为生物医药产业发展指明了方向，迎来了新的机遇。从区域一体化层面看，长三角一体化必将大力推动区域生物医药载体、科技服务平台、资源设施等要素资源共建共享；

锡澄一体化必将加快推动高铁新城、霞客湾科学城与无锡太湖湾科创带实现创新资源、人才资源对接，促进产业的延链、补链、强链。从人的健康需求层面看，新冠疫情给生物经济、生命健康、生物安全提出了新要求，加上江阴人口老龄化（2025年江阴60岁以上人口将达到36.5万人），人民群众的健康意识普遍增强，健康需要更加提升，这些都给生物医药产业带来了更大的发展机遇。

**区位优势更加明显。**江阴位于长三角几何中心。未来，随着南沿江城际铁路、盐泰锡常宜铁路、锡澄SI线、江阴第三过江通道的建成，江阴将纳入上海半小时通勤圈，并将加快融入长三角“1小时城际交通圈”。至2025年与全省地市之间出行时间全部实现在3小时以内，与苏南城市之间出行时间全部实现在1小时以内。这些区位优势将使江阴成为人流、物流、资金流和信息流的交汇地，江阴必将与上海、南京、苏州形成上下游产业衔接、人才共享的优势。

**产业技术加快赋能。**未来，依托全市先进金属材料、石化材料以及高端装备制造的优势，结合新一代信息技术，必将有利于数字医学影像设备、高端治疗设备、微创介入与植入医疗器材等细分领域实现突破，为医疗器械产业朝着高端化、智能化发展提供有力支撑。此外，5G、人工智能、云计算、大数据、区块链、物联网等新一代信息技术的长远布局与飞速发展，将进一步推动生物医药产业融合创新发展，催生远程医疗、智慧医疗、智

能康养、健康管理等新兴产业，构建产业竞争新优势。新冠疫情防控制开启数字医疗领域裂变，5G远程医疗、AI辅助诊断等“互联网+”模式加速应用，为产业发展开辟新蓝海。

**营商环境持续优化。**全市努力打造“澄心办·办澄事”服务品牌。生物医药产业被列为全市“345”产业体系中战略性新兴产业，形成了“市长抓总、科技牵头、专班运作、智囊助力、一抓到底”的工作体系。“科创江阴”新的号召，霞客湾科学城新的规划，“南征北战、东西互搏”新的战略，工业园区升级改造三年大会战新的行动，为现代生物医药产业发展提供了巨大空间和强劲动力。全市大力落实《无锡市现代生物医药产业高质量发展三年行动计划（2020—2022）》（锡委办发〔2020〕21号）等产业政策，对市场前景好、产业带动作用强的重大产业项目实施奖补，对重大研发团队来江阴创新创业实行“一事一议”。设立50亿元产业投资母基金，并建立了包含生物医药产业在内的战略性新兴产业项目招引、人才科创投资等基金。江阴国家高新区出台了专门扶持生物医药产业发展专项政策，全市性生物医药产业扶持政策目前也已拟订完成。

### **三、总体要求**

#### **（一）指导思想**

全面贯彻落实党的二十大精神，以习近平总书记视察江苏重要讲话精神和在扎实推进长三角一体化发展座谈会上的重要讲话精神为指导，全面贯彻国家、省、市发展生物医药政策文

件要求，认真落实《中共江阴市委关于制定江阴市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（澄委发〔2021〕5号），深入贯彻无锡市、江阴市第十四次党代会精神，大力实施“南征北战、东西互搏”战略，充分发挥战略机遇叠加优势和区位优势，聚焦生物医药产业领域，突破一批卡脖子技术，推进一批重大产业专项，催生一批原创成果，培育一批领军企业，打造长三角区域“资源集聚、特色鲜明、生态创新、产业一流”的生物医药产业高地，为江阴“产业更高端、创新更澎湃”，全力打造“科创江阴”提供有力支撑。

## （二）总体原则

**顶层设计，统筹推进。**坚持政府引导与市场驱动并重，统筹考虑生物医药产业发展格局，顶层设计先行，加强理念、机制、平台、应用、协同等创新，优化全市生物医药产业空间布局，充分调动各镇街园区的积极性，构建各有侧重、优势互补、错位发展的产业发展新环境。

**产业融合，链式发展。**顺应当前全球科技创新和产业变革趋势，面向全球生物医药价值链和产业链，借助大数据、云计算、人工智能、物联网等信息化技术，推进生物医药企业自动化、信息化、智能化改造，促进医药、医疗、医保、现代装备等多业态融合发展。打造全过程、全链条的产业生态系统，加快推动向产业链中高端转型升级，形成绿色环保、生态友好的产业发

展新态势。

**平台支撑，创新驱动。**围绕产业发展需求，加快重大创新载体建设，瞄准世界先进水平，聚焦重点领域和关键核心技术，加强前瞻布局，加快突破一批共性关键技术，研制一批原创新药、高端医疗器械等重大创新产品，打造全省乃至全国有影响力的生物医药产业发展新样板。

**企业主体，市场导向。**充分发挥市场和社会各类主体的作用，突出企业的技术创新主体地位，推动企业成为技术创新决策、研发投入、科研组织、成果转化的主体，积极营造产学研医结合、上中下游衔接、大中小企业协同的产业发展新格局。

### **（三）发展目标**

到“十四五”期末，因地制宜打造“药、医、养、食、游”等生物医药产业链，产业规模不断壮大，资源要素分配更合理，基本形成“一港”（高新区生物医药创新港）、“四园”（霞客湾科学城生命大健康产业园、临港开发区生物医药原料药产业园、综合保税区医药服务外包园、祝塘镇智能药机装备产业园）的生物医药产业发展格局，打造国内一流的“资源集聚、特色鲜明、人才向往、产业高端、创新澎湃”的生物医药产业集聚区。

——**经济发展目标。**全市现代生物医药产业总体规模实现突破，发展质效持续提升，产业结构不断优化。生物医药企业力争达 400 家，其中规上企业 180 家，培育主营收入达 100 亿元企业 1 家，50 亿元企业 1 家，10 亿元企业 6 家，亿元企业 50 家，

高新技术企业达 100 家，上市企业 10 家，力争产业规模达 350 亿。

——**创新能力目标**。围绕产业创新发展需要，加快构建和完善产业技术创新体系，攻克一批关键核心技术，形成一批科技创新成果。“十四五”期间，累计有效发明专利授权 500 项，药物临床试验 10 个，CDE 受理新药 2 个，国产药品获批 47 个，II 类医疗器械注册证书 220 个，III 类医疗器械注册证书 70 个，特医食品注册证 1 个，保健食品注册证 1 个，主导制定中药国家、行业标准 95 项。

——**要素资源目标**。加大人才招引力度，加快建设重大创新载体，完善金融服务体系，形成符合现代生物医药产业发展的支撑体系。至“十四五”末，全市现代生物医药领域累计国家级人才 20 个，省市级人才 140 人，省级及以上研究机构 60 个，生物医药载体面积 60 万平方米。

表 3-1 江阴市“十四五”生物医药主要发展指标

指标类别	2020 年	2025 年
<b>1、经济发展指标</b>		
生物医药总产值（亿元）	109	350
主营收入超亿元企业	32	60
企业总数	253	400
规上企业数量	90	180
高新技术企业数量	34	120
上市企业数量	4	13



指标类别	2020年	2025年
<b>2、创新能力指标</b>		
有效发明专利授权拥有数量	291	500
药物临床试验数量	1	10
CDE受理新药数量	0	2
国产药品获批数量	45	47
II类医疗器械注册证书获批数量	107	220
其中：II类体外诊断试剂注册证书获批数量	23	60
III类医疗器械注册证书获批数量	25	70
其中：III类体外诊断试剂注册证书获批数量	16	50
特医食品注册证数量	0	1
保健食品注册证数量	0	1
中药国家、行业标准数量	45	95
<b>3、要素资源指标</b>		
国家级人才数量	15	20
省市级人才数量	68	140
省级及以上研究机构数量	36	60
生物医药载体面积（万平方米）	15	60

#### （四）主要路径

##### 1、实施技术攻关，强化自主可控

鼓励企业与高校院所加强合作，集聚全市优势科研力量，承接高校院所国家跨界项目，开展生物医药领域基础与交叉领域前沿基础研究及关键核心技术联合攻关。重点围绕新一代基因操作技术、绿色制药技术、合成生物技术、脑科学与脑机接口等领域的颠覆性技术，以及 5G、人工智能、云计算、大数

据、物联网等信息技术与生物医药产业交叉融合发展热点方向，争取形成一批具有自主知识产权的领先科技成果，解决关键“卡脖子”技术难题，打造自主可控的产业生态。加快发展现代医疗产业，加快推进免疫治疗、细胞治疗、再生医疗、移动医疗、智慧医疗等现代医疗技术和服务创新及临床应用，以技术创新、模式创新为引领。

## 2、搭建平台支撑，创新服务体系

围绕现代生物医药产业发展，全力搭建生物医药新型研发机构、技术创新中心、工程研究中心、产业共性试验平台、第三方检验检测服务、生物医药危废处置等各类公共平台，形成符合生物医药产业发展的支撑服务体系。通过打造生物医药产业活动名片，建立生物医药重点企业挂钩制度，构建生物医药决策咨询委员会等举措，持续创新产业服务体系。

## 3、强化产业招商，打造产业地标

成立精准招商团队，推行精准招商模式，建立行业企业动态数据库，定期梳理产业链短板清单并以此为基础制定江阴市现代生物医药产业招商指南。与第三方评估机构合作，对拟招引项目先进性及匹配度进行评估，探索建立精准招商评估机制。鼓励引进世界 500 强、国内 100 强及生物医药行业龙头企业在江阴设立总部、研发中心或生产基地，促进重大产业化项目落地，汇聚优质资源要素，形成具有强大影响力和竞争力的产业集群，打造生物医药产业地标。

#### 4、优化产业布局，引导梯度发展

以产业发展规划为引领，综合江阴市各区域自然资源环境承载能力、产业基础和区位优势等因素，优化产业布局，构建“一港四园”的产业空间布局，形成龙头产业、特色产业、区域主导产业等产业发展梯度，引导推动江阴现代生物医药产业领域相关企业与要素集聚发展。

#### 5、构建产业生态，促进融合发展

加快出台生物医药产业新政，培育生物经济新业态、新模式，创新生物医药产业发展新机制。深度融入长三角、锡澄一体化，推动霞客湾科学城内平台载体与太湖湾科创带的对接合作，主动对接中国国药集团、上海张江国家生物医药产业基地、上海徐汇枫林生命健康产业园、上海国际医学园区、苏州生物医药产业园、泰州医药高新区等平台载体，实现创新资源互通、产业联动发展。加强与国家药品监督管理局药品审评检查长三角分中心、医疗器械技术审评检查长三角分中心对接，促进行政审批提速增效，降低企业成本。通过产业创新联盟凝聚产业链相关企业，拓展延伸产业链，整合共享资源。通过设立专项基金，扶持创新创业、成果转化和新产品推广等关键环节，构建集聚人才、企业、平台、政策等要素的高质量生态圈。通过提供数字化诊断服务，探索建设产业数字化赋能中心，共享优质数字化资源，培育 5G、人工智能、云计算、大数据、物联网等技术与生物医药产业深度融合、创新发展。

## 四、重点方向

依托江阴生物医药产业现状基础，对比长三角地区生物医药发展特点，注重差异化、特色化、品牌化发展，聚焦医药制造（PM）、医疗器械（MD）、医疗服务（MS）、健康保健（HC）四个重点产业（PMMH），重点支持医药制造领域主要包括创新药、仿制药、中药配方颗粒、名方制剂、生物制品等；医疗器械领域主要包括二、三类医疗器械、诊断试剂、智慧医疗设备、药品包材等；医疗服务领域主要包括生物医药服务生产外包 CRO、CMO、CDMO、CSO 等；健康保健领域主要包括特医食品、保健食品、新资源食品等，同时统筹协调好其它生物医药产业发展。

### （一）医药制造

依托现有基础，围绕临港化工园区、江阴国家高新区打造医药制造集聚区，高质量发展现代中药品牌，大力发展具有自主可控技术的化学创新药和生物技术药，抢占医药制造产业高地。

#### 1、现代中药

依托天江药业现代中药发展基础，向上游开发种子种苗繁育等环节，向下游深入开展中药品质提升、资源综合利用、深加工、药膳、保健食品等开发，完善现代中药产业链。推广现代中药在治疗神经退行性疾病等慢性疾病、养生保健等方面的运用，积极探索在新发突发传染病防治和公共卫生事件应急处置中的作用，打造我市现代中药龙头产业。积极推进中药药学、中药活性

筛选、安全性评价和药理学研究，促进中成药二次开发。重点突破开展中药有效成分提取、纯化和质控新技术、中药现代化剂型工艺技术和生产全过程质量控制关键技术、中药质量快速检测技术等，提升过程质量控制和检验检测技术标准水平。大力优化中药产品结构，围绕中药配方颗粒开发新型产品，挖掘中成药经典名方，鼓励根据传统名方和名老中医的经验方按照国家有关规定开发中药膏、丹、丸、散等制剂，推进从古方中挖掘健康养生保健食品和功能性食品，以药食同源药材为基源的食品以及传统动植物为原料的美容日化产品等的开发。

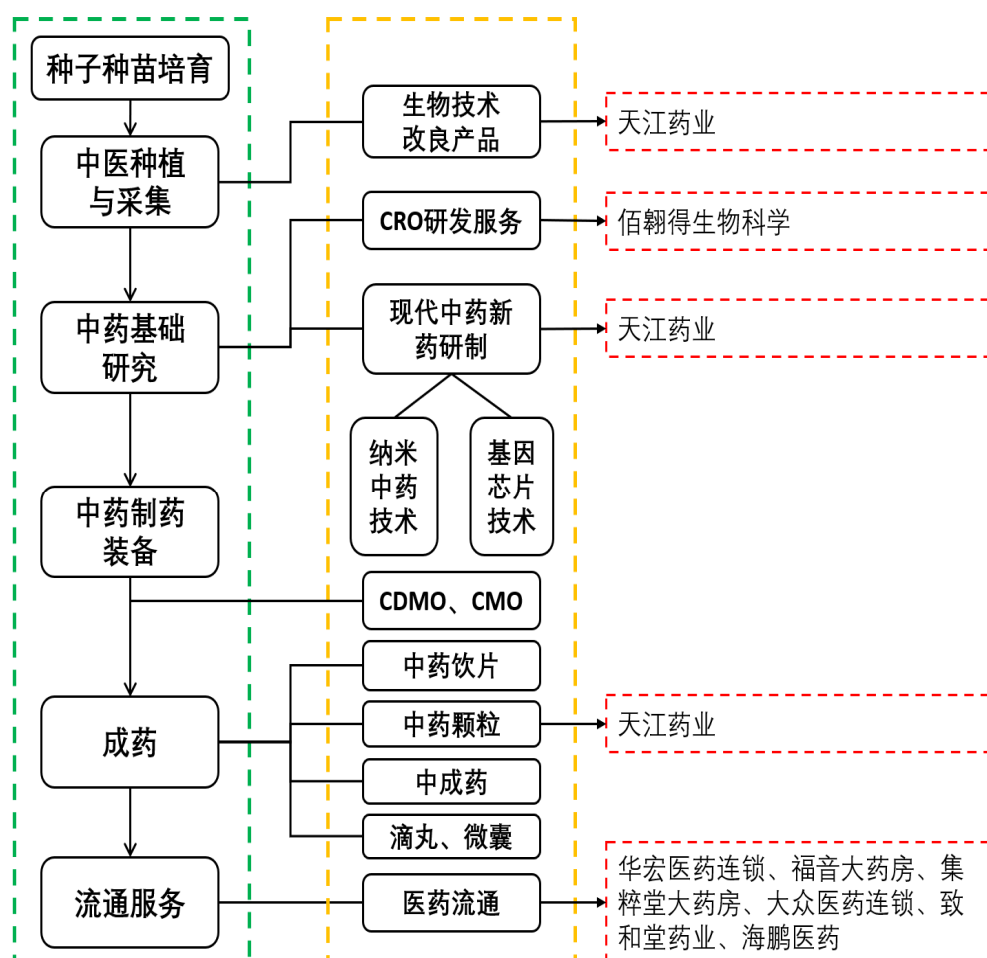


图 4-1 江阴市现代中药产业链图

## 2、化学药

依托四环生物制药、贝瑞森生物技术、苏利制药等优势企业布局，以精准医疗和临床价值为导向，实现在化学制药创新研发和产业化方面新突破。在原料药领域，优化特色原料药和医药中间体产业布局，围绕晶型选择、药物耐受、药代动力学等方向探索新工艺、新技术、新应用，推动原料药产业绿色发展。在化学创新药领域，重点发展针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、糖尿病、精神性疾病、自身免疫性疾病、耐药菌感染、病毒感染等疾病的创新药物，重点支持新靶点、新机制小分子药、多肽偶联药研发，大力研制基于新机制、新靶点和新适应症的高端制剂和新型辅料。在仿制药领域，加快临床急需、新专利到期、市场潜力大药物的仿制药开发，持续推进仿制药质量和疗效一致性评价。在高端制剂领域，围绕恶性肿瘤、神经退行性疾病、心脑血管疾病、代谢性疾病、自身免疫性疾病等重大疾病防治需求，大力研制基于新靶点和新适应症的高端制剂。

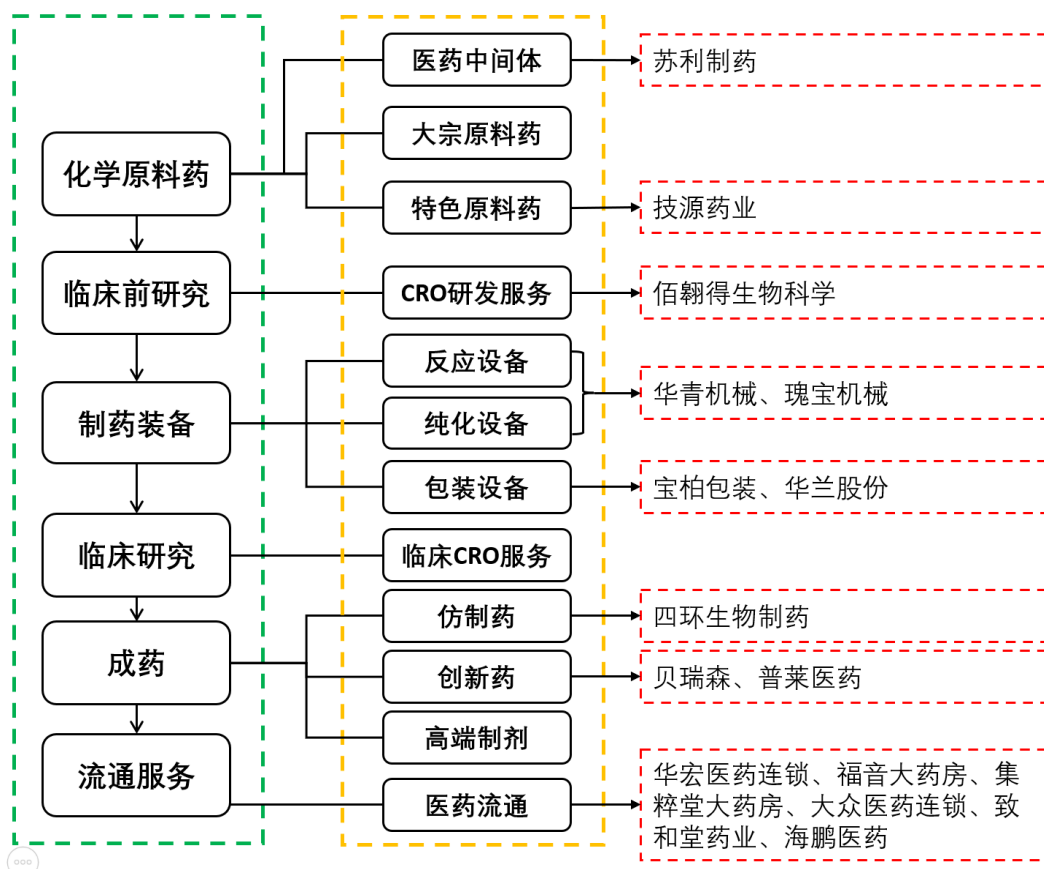


图 4-2 江阴市化学药产业链图

### 3、生物药

依托佰翱得生物、南农高科等生物制药企业，以基因工程、遗传工程、细胞工程、酶工程等生物技术研发创新与应用为核心，推动关键紧缺环节与产品国产化。在抗体药领域，针对治疗恶性肿瘤、免疫性疾病、心血管疾病等，重点聚焦 PD-1、EGFR、VEGF、CD19、CD3/CD19 等新靶点，开发双抗/多抗药物、抗体偶联药物、新靶点单抗药物等。在疫苗领域，重点开发针对新型冠状病毒肺炎、高致病性流感、结核、诺如病毒等重大传染病的疫苗，加快基因工程多联疫苗、十三价肺炎结合疫苗、宫颈

癌疫苗、呼吸道合胞病毒疫苗等临床急需产品开发及产业化，同时，加快发展兽用疫苗。在核酸药物和细胞治疗产品领域，重点发展 RNA 干扰药物、基因治疗药物以及干细胞和免疫细胞等细胞治疗产品，包括 CAR-T、CAR-NK 等细胞治疗产品。在重组蛋白质领域，针对糖尿病、病毒感染、肿瘤等疾病，开发免疫原性低、稳定性好、靶向性强、长效、生物利用度高的新产品，推动具有重大需求的重组人白蛋白、基因重组凝血因子等产品的产业化。

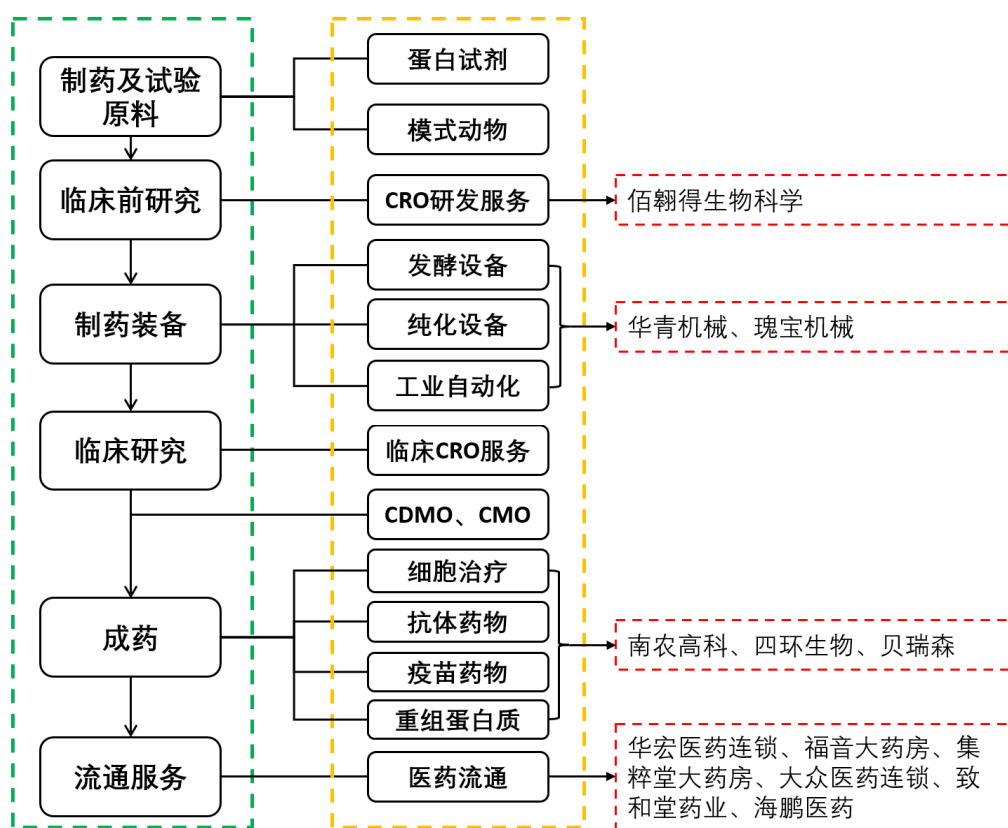


图 4-3 江阴市生物药产业链图



#### 4、制药装备

围绕祝塘镇，依托华清机械、瑰宝机械等骨干企业，加快高端制药设备国产化，突破高端设备亟需的关键材料和零部件瓶颈；围绕新型制剂工艺设备、大规模生物反应器、柔性化无菌制剂生产线、智能包装机器人、光学检测设备等方面，推动制药装备集成化、自动化、智能化发展，提升设备的稳定性与合规性；加快医药生产工控系统、智能感知元器件等核心技术研发，加强在线检测、在线监控、在位清洗消毒、高密闭和隔离等技术应用，推动绿色循环的企业装备配置应用；延伸发展装备技术定制化解决方案，提高设备的自诊断、自修复能力，开发基于人工智能的药物合成路线设计和工艺的新模型，发基于连续流反应的本质安全绿色制药技术与装备等。

表 4-1 制药设备行业发展趋势

趋势	内容
集成化	制药设备已经从制造简单的单体时代进入到一个整合工艺操作技术的时代，即把分离或转序等各个工艺集中组合在一起完成一种产品生产的整体设备。其特点是能克服交叉污染、减少操作人员和空间、降低安装技术要求及安装空间的要求。
自动化	自动化是指机器设备、系统或过程（生产、管理过程）在没有人或较少人的直接参与下，按照人的要求，经过自动质检、信息处理、分线判断、操纵控制、实现预期的目标的过程。制药工业涉及化学合成制药过程、生物代谢制药过程、天然药物分离纯化过程以及各种药物制剂配置加工等过程，具有工艺复杂、易腐蚀、易燃、易爆、有毒有害等特性，为了保证生产人员、生产设备、生产环境、以及生产原料和产品的安全，更为了用药人的权益和安全，必须有可靠有效的检测与控制手段来确保全部安全。
智能化	在“中国制造 2025”战略中，智能化成为核心竞争力。智能化是目前装备制造领域的主流趋势之一，制药装备也不例外。随着国内制药工业的规模进一步扩大，生产水平不断提升，智能化、信息化的高新技术装备将成为行业增长的新亮点。智能制药装备面向传统产业改造提升和战略性新兴产业发展需求，开辟了新的市场领域，扩展了市场空间，为部分企业尤其是技术导向型制药装备企业指明了新的发展之路。

## (二) 医疗器械

围绕高新区生物医药创新港，顺应医疗器械数字化、智能化、精确化、便捷化发展趋势，整合区域内光电信息、高端装备、新材料、工业机器人等优势产业，全力打造医疗影像设备、手术精准定位与导航系统、植（介）入产品、体外诊断设备及试剂、医用康复、智慧医疗等高端医疗器械产业。

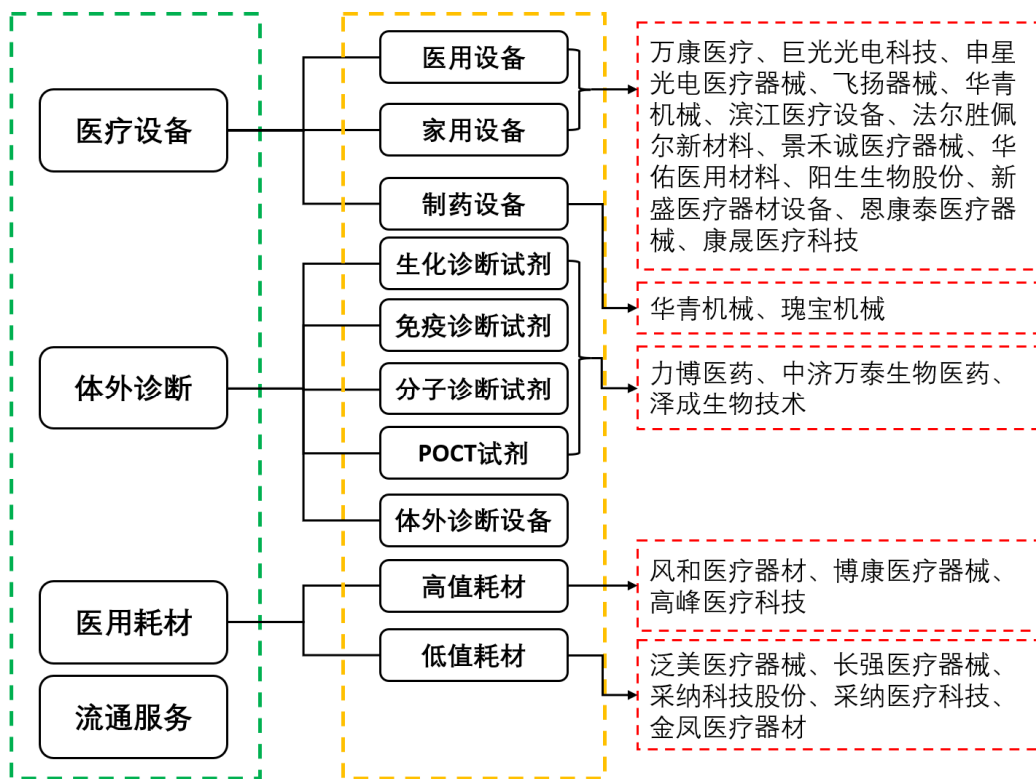


图 4-4 江阳市医疗器械产业链图

**体外诊断领域：**以力博医药、中济万泰、泽成生物技术为依托，紧盯生化诊断、免疫诊断和分子诊断三大领域，围绕肝肾功能、血脂等市场规模大、应用前景广的市场，聚焦传染病、肿瘤等重大疾病，突破酶联免疫、胶体金、时间分辨荧光、化学发光、数字 PCR、荧光原位杂交（FISH）、单核苷酸多态性

(SNP)、生物芯片、单细胞测序、液态活检等核心技术，重点推动全自动生化分析仪、新型基因测序仪、新型即时检测设备(POCT)、高通量生化分析仪、质谱分析仪、定量PCR仪、生物芯片扫描仪等体外诊断设备及其系统开发，发展生物诊断、分子诊断、POCT等诊断试剂，开发灵敏度高、重复性强、准确性好的诊断试剂盒以及相关的耗材和快检产品。

**医用防护及植介入产品领域：**以风和医疗器材、博康医疗器械、高峰医疗科技等企业为依托，围绕在口腔种植、外科手术创新医疗器械、医用防护用品、功能性敷料以及可降解快速止血材料等方面的产业基础，加快在人工关节、人工瓣膜、人工角膜、人工晶体、人工耳蜗、脑血管植(介)入器械、辅助生殖器械、可降解血管支架等高端植(介)入产品领域的开发应用。

**医学影像设备领域：**以万康医疗为依托，大力发展高场强超导磁共振和专科超导磁共振成像系统，重点推动基于大数据的新型成像技术及辅助诊断算法技术研发，鼓励发展X射线、超声、CT、MRI、PET-CT/MRI、核医学等成像整机系统及关键部件。

**智能医疗领域：**以慧呼吸医疗、天江药业为依托，主要发展智能可穿戴设备、智能呼吸器、智能血压计、智能辅助诊疗软件、医疗大数据中心、智能共享药房等智能化产业的研发和生产。

另外，大力发展医药包装材料及新型医用材料。

**医药包装领域：**以华兰股份、宝柏包装为依托，打造我市

药包材料特色产业。加快发展中性硼硅药用玻璃、化学稳定性好、可降解的功能性材料、气雾剂、自我给药、预灌封、自动混药等新型包装系统及给药装置、冷成型铝材、丁基胶囊等特色功能性药包材料，放大高中端注射剂的包材用覆膜胶塞、常规胶塞、预灌封活塞、硅胶密封件等药用密封弹性体领域领跑作用，拓展玻璃、金属、塑料及新型复合材料等类别的医药包装材料，向材料高端化、生产智能化、产品组合化等方向发展，推动居家治疗、自我治疗、智能给药、受控给药系统的研发及商业化。

**医用材料领域：**以鸿萌橡塑为依托，加快消融类、电刺激类等新型医用材料研发，发展精密生命科学仪器、人体组织器官修复再生、生物功能恢复增进、个性化医疗美容、微创伤治疗等方向的新产品。

### **（三）医疗服务**

围绕综合保税区，以其独有的税收政策和通关便利，全力打造生物医药行业 CRO、CMO、CDMO、CSO 等服务产业，发展生物医药检测认证服务及医药进出口贸易服务为主的生物医药产业特区。

**新药早期研发服务领域：**依托佰翱得发挥在晶体结构解析、冷冻电镜结构解析、micro ED 技术及中药机理研究等方面的国际领先技术实力优势，提供从药物靶标的基因到复合物晶体与高分辨冷冻电镜结构的新药研发技术服务，拉动国内结构生物学领域的升级和进步。大力培育新药研发合同外包服务（CRO）、

定制研发生产（CDMO）、医药合同营销（CSO）等专业外包服务。加快推动一批高水平合同研发企业成长。鼓励医药行业龙头企业基于上下游外包服务需求裂变发展专业外包解决方案。支持医药合同研发服务平台建设，为医药产业链前端提供常态化支撑，逐步形成高端生产性服务的业态集聚效应。

**临床服务领域：**鼓励我市有资质的大型医院利用临床试验机构资源优势，积极开展药物临床服务。深度参与产业临床验证服务，积极引导培育药物非临床安全性评价机构（GLP）、药物临床试验机构（GCP），加快构建临床前研究和临床试验服务体系。

**申报服务领域：**聚焦医药上市审评环节的专业申报需求，大力引导培育药品注册、新药申报、专利申请、检验检测、报关代理、合规咨询、技术交易等专业第三方服务机构，建立市场化的第三方专业服务体系。

**互联网医疗服务：**积极发展“互联网+医疗”新业态新模式，创新远程医疗服务和在线咨询等互联网诊疗服务，发挥互联网便捷便利优势，探索构建医疗信息共享和业务协同平台，以云端服务、O2O服务、个性化服务等方式整合医疗卫生资源，提高辅助医疗服务的能力与范围，提升医疗保障的效率与质量。

#### **（四）健康保健**

围绕霞客湾科学城建设，全力打造以医疗服务、保健食品、特医食品、新资源食品为主，医养医游融合等健康管理服务为辅的生命大健康产业园。

**健康食品领域：**依托佰澳达生物科技，加大在益生菌与肠道微生态研究领域，发现有价值的微生物功能基因，并加以挖掘、开发和利用，加速菌种的本土化与产业化，带动国内益生菌产业协同发展，打破尖端技术的垄断，重点开发多元化、精准化产品。依托德和生物，采用先进的基因组合筛选技术生产出高含量、针对不同的病理需求的茶黄素、茶多酚、茶氨酸、茶多糖、茶纤维素等产品，牢牢占住国内国际领先地位。鼓励联合江南大学食品学院、浙江中医药大学特医研究院，大力推进特殊医学用途配方食品、新型保健食品、新资源食品、高端食用农产品的研发和应用，发展具有预防疾病或有助于病后康复等调节人体功能的功能性食品和中老年妇女保健性食品、婴幼儿特殊膳食食品及临床病人特殊医学用途配方食品。加大对中药保健功能性食品、保健饮品、保健汤料、食品添加剂、中药膏滋药及其他养生保健用品等产品的开发，发展药膳产业。

**健康康养领域：**依托江阴市优质医疗资源，推进与养老机构深度融合，积极推进“医养融合”，加快智慧康养社区项目、区域慢病管理中心建设，高标准构建全产业链智慧医养与健康养老服务体系。探索医养融合发展，提供治疗、护理、康复、临终关怀等一体化的健康养老服务。鼓励社会资本参与建设养老机构或医养结合机构，推动市场化养老服务业发展，积极探索政府与社会资本合作建设运营的管理模式。积极发展健康体检、康复、心理健康、母婴照料等专业健康管理服务。鼓励新型健康管理机构提供健康咨询、未病预防与治疗、各类心理咨询等健康管理服务。

## 五、空间布局

以创新、特色、开放、共享为发展理念，立足优势、突出重点、集聚发展，构建“一港四园”的产业空间布局，形成具有竞争力的现代医疗和生物医药产业集群。

### （一）“一港”——高新区生物医药创新港

江阴国家高新区作为全市生物医药产业发展主阵地，有生物医药企业 160 余家，约占全市生物医药企业数的 75%。目前，江阴国家高新区已启动建设 37 万平方米生物医药创新港建设。

“十四五”期间，江阴国家高新区应依托生物医药创新港，在进一步做大做强现代中药、生物制药、生物健康食品、药物研发外包（CRO）等医疗服务的基础上，重点发展以医疗影像设备、手术精准定位与导航系统、植（介）入产品、体外诊断设备及试剂、医用康复、智慧医疗等高端创新医疗器械产业。

### （二）“四园”

#### 1、霞客湾科学城生命大健康产业园

随着霞客湾科学城建设智慧互联之城、绿色生态之城、青春时尚之城、未来科技之城，江阴应抓住霞客湾科学城建设契机，围绕“345”现代产业体系，依托科学城高标准创新内核，在原有化妆品产业基础上，结合江南大学落户霞客湾，发挥江南大学食品科学与工程专业优势，重点打造以医疗服务、健康康养、保健食品、特医食品产业，构建生命大健康全产业链，全力打造生命大健康产业园。

## 2、临港开发区生物医药原料药产业园

未来化工行业集中度将会大幅提升，临港化工园区作为全省 14 家化工园区之一，在当下化工用地审批难度极大的环境下具有自然资源的稀缺属性，未来价值倍增。围绕临港化工园区，以生物医药原料药为重点，集聚高端生物创新药、医药中间体、生物酶、生物制剂等化工特性强的生物医药产业，打造生物医药原料药产业园。

## 3、江阴综合保税区保税研发、设计、检测、药械加工制造的特区

坐落于江阴临港经济开发区内，有获批的无锡地区唯一的药品进出口口岸，综合保税区以其独有的税收政策和通关便利，可发展适用于综保区“三免”优惠政策的生物医药行业 CRO、CMO、CDMO、CSO、生物医药检测服务及医药进出口保税贸易服务，把综保区打造成为药品及生物医药的保税研发、设计、检测及药械加工制造的集聚区。

## 4、祝塘镇智能药机装备产业园

依托江阴市良好的生物医药产业基础，发挥祝塘镇采纳科技、瑰宝机械等企业医疗器械、制药装备特色细分产业优势，以及目前有涉药装备制造企业 29 家，集聚程度相对较高特点，紧抓制药企业技改需求，为其提供系统化成套制药设备，加强在线检测、在线监控、在位清洗消毒、高密闭和隔离等技术的应用，提高设备的自诊断、自适应和网络通信能力，促进制药装备朝着



集成化、自动化、智能化的方向发展，重点把祝塘镇打造成智能药机装备产业园。

## “十四五” 江阴市生物医药产业地图



图 5-1 “十四五” 江阴市生物医药产业地图

## 六、主要任务

### (一) 重点企业培育工程

支持龙头企业提升核心竞争力。培育壮大一批技术含量高、产品特色明显、研发能力强、市场占有率高的生物医药龙头骨干企业，优先支持其开展技术创新和新药创制，提高自主创新能力。支持天江药业、华兰股份、飘迈医疗等领军企业发挥自身优势，加强资源整合能力，延伸拓展产业链，保证自主可控，提升核心竞争力。支持普莱医药、佩尔科技、采纳医疗等优质企业进行股份制改革，加快挂牌上市，对接多层资本市场。全力推进中

小型企业做优做强。引导中小型医疗和医药企业通过兼并、重组、联合以及产权制度改革等多种形式做优做强。支持医疗和医药企业在研发和生产、制造和流通、原料药和制剂、药材与中成药、高端医疗和健康服务产业等领域实施上下游整合，完善产业链，提高资源配置效率。支持企业开拓市场，鼓励引进渠道商、医药电商及流通服务电商，搭建具有专业特色和地方特色的流通销售公共平台。大力引进生物医药产业链优质企业。建立生物医药产业链核心技术环节风险清单库，建立健全产业链断链断供风险清单，不断完善摸排、跟踪、研判。实施一批生物医药产业链延链补链项目，增强招引链上优质企业力度，提升对重要原料、料、高端装备等薄弱环节的支持力度。

#### 专栏 1：重点企业培育工程

实施“强企倍壮”计划。加大科技金融投融资服务力度，力争“十四五”生物医药产业上市企业 9 家以上。

实施“优企倍增”计划。重点遴选 50 家基础好，潜力大的企业予以聚焦支持，支持企业研发投入、人才引进，打造特色产业集群，“十四五”培养生物医药“瞪羚”企业 15 家，准独角兽企业 2 家以上。

实施“新企倍引”计划。依托“链长企业”及部门联动招商、驻点招商等手段，形成产业链式招商，力争“十四五”引进生物医药产业项目 80 个。

## （二）关键技术攻关工程

提前布局基础研究。围绕前沿颠覆性技术，提前开展基础理论和科学研究，力争取得引领性原创成果突破，形成一批具有自主知识产权的领先科技成果。积极组建创新联合体。鼓励领军企业与高校院所合作，开展生物医药基础领域及交叉领域前沿引领技术和关键核心技术研发攻关，以联合体形式争取国家及省

自然科学基金、重点研发计划项目对生物医药领域重大基础研究的支持。大力推进科技项目申报计划。定期梳理全市生物医药企业技术需求，积极开展“霞客之光”为引领的各类科技项目申报。大力推动与中科院微生物所、中科院上海药物研究所、中国药科大学、江南大学等大院大所合作，确保“十四五”期间解决生物医药产业一批关键核心“卡脖子”技术。

#### 专栏2：生物医药产业重点攻关项目

- 1、天江药业：中药全过程质量控制技术研究。
- 2、普莱医药：BKRI 靶向抗肿瘤活性分子研发。
- 3、佰翱得生物：复杂蛋白单颗粒结构解析（SPA）和 Micro ED 小分子结构和晶型鉴定技术研发。
- 4、贝瑞森生物技术：多肽偶联药物的分子设计理论及技术研发。
- 5、苏利制药：SLZY177E 靶向抗肿瘤活性分子研发。
- 6、贝塔医药：C14 同位素浓缩富集工艺研发。
- 7、力博医药：血型检测单克隆抗体的制备及应用技术研发。
- 8、宝柏包装：新一代医用包装绿色可回收技术研发。
- 9、华兰股份：自毁式注射剂用密封弹性体组件研发。
- 10、鸿萌橡塑：新一代纳米级抗菌留置针管件研发。
- 11、风和医疗：基于 AI 技术的内窥镜智能控制机器人的研发。
- 12、巨光光电：新一代远程智能血透仪研发。
- 13、佩尔科技：高纯度低夹杂超细晶镍钛形状记忆合金微丝和细管精密制造关键技术。
- 14、宏捷防护：新一代 SMMSS “五抗” 医用面料研发。
- 15、佰澳达生物：新一代干预慢性疾病肠道源益生菌菌株研发。

### （三）产业人才引育工程

大力引进行业领军人才。继续全力引进诺贝尔奖得主、院士等国内外顶尖人才（团队），“一事一议”给予定制政策支持，加快集聚生物医药产业领军性人才。持续引进行业专业人才。围绕生物医药产业延链、补链、强链的关键环节，制定生物医药紧缺人才目录，引入专业人力资源机构为生物医药产业人

才提供专业服务，开展生物医药高端人才猎聘服务，建立柔性引才工作机制。积极创新人才培养模式。依托生命健康产业技术创新战略联盟，建立我市生物医药产业研修基地，通过组织优秀企业家沙龙、行业前瞻研修班、产业发展座谈会、企业技术诊断会、新技术交流会等方式，开展多种形式的人员培训。积极培育紧缺型人才、复合型人才，引导创业科学家向企业家成长。加大在澄院校生物医药相关学科专业建设力度，推进医教协同、产教融合，创新校企合作人才培养模式，把我市打造成为生物医药创新创业人才集聚高地。

### 专栏3：“125”人才引育工程

**“1”**—每年引育创业领军人才**10**人。全面落实“暨阳英才”计划，充分发挥已有众创空间、孵化器作用，全面开展生物医药产业项目孵化、招商工作。支持现代生物医药领域众创空间、异地及海外孵化器等建设，完善技术支持、资金对接等创业服务，积极引育创业领军人才。

**“2”**—每年引育创新领军人才**20**人。积极开展各类政府性招才引智对接活动，支持用人单位大力引进急需紧缺的高层次人才及其团队。充分发挥中国国际人才市场江阴市场、高层次人才“一站式”服务中心作用，建立高层次人才引进、使用、保障等工作机制，积极引育创新领军人才。

**“5”**—每年引育紧缺专业技术人才**500**人。建立紧缺专业技术岗位需求清单，提升引才精准度。强化与院校合作，搭建生物医药专业交流实习平台，构建稳定的紧缺专业人才引进渠道。

#### （四）公共平台建设工程

打造技术创新平台。支持企业建设国家级和省级企业技术中心、工程研究（技术）中心、工程实验室等技术研发创新平台，并积极开展高新技术企业的认定工作，打造多层次的技术创新平台体系。构建专业服务平台。建设医药注册申报服务中

心、医用材料实验室、药物筛选、成药性研究、非临床安全性评价研究机构、药物中试等公共服务平台，培育引进知识产权代理、产权交易、技术转移、科技成果转化、科技咨询、法律、财税等各类中介服务机构，开展专业化分工与协作。**建设孵化转化平台。**积极建设生物医药领域众创空间、孵化器等，完善技术支持、资金对接等创业服务，形成“大众创业、万众创新”氛围。加快建设关键创新成果转化平台，依托江南大学落户“霞客湾”科学城契机，推动无锡生命科学研究中心落户江阴，强化产学研合作体系，打通高校、科研院所创新成果转化的“最后一公里”。

#### 专栏 4：生物医药重点平台

**现代中药国家级重点平台：**在现有省级技术创新平台基础上，立足行业 and 产业发展需求，凝炼关键瓶颈问题，联合国内顶级专家，建立国家级现代中药国家级工程技术中心或重点实验室，开展高品质中药制剂关键共性技术攻关研究，构建中药配方颗粒和中药复方制剂个性化关键技术平台，引导和推进中药产业的高质量发展。

**长三角生物医药“飞地”园区：**重点以上海、杭州、南京等地区为目标，协调联合江阴相关重点生物医药企业，在长三角构建生物医药“飞地”园区，为企业招引人才、开展项目孵化及引进提供平台支撑。

**无锡生命科学研究中心：**依托江南大学优势整合国内其它大院大所生物医药资源，成立专门研发机构，引进一流生物医药研发机构及团队，加速生物医药产业的创新与孵化，全方位融入太湖科创带建设。

**智能药机装备产业园：**依托祝塘镇等乡镇制药装备产业优势，发挥瑰宝机械等骨干企业带动作用，构建智能制药产业园，大力招引细分行业龙头企业，扩大和加强产业集聚效应，整体提升行业智能化程度。

**医药器械创新联合体：**以江阴市医疗器械行业龙头企业为依托，联合国内知名高校，以及全市部分重点医疗器械行业企业，联合开展关键共性技术攻关，制订发展路线图，推动医疗器械向高端化、智能化提升发展。

**IVD 专业孵化器：**以高新区生物医药创新港为依托，聘请专业团队运营，大力招引以肿瘤标志物检测、人类基因检测、致病性病源体抗原、抗体以及核酸等检测为重点的二、三类体外诊断试剂高层次人才，构建体外诊断试剂专业孵化器。

### （五）产业基础提升工程

推动产业链基础提升。支持我市医药制造企业加强与原料

药、药用辅料、制药设备企业及 CRO 机构等产业链企业深度合作，重点围绕行业广泛使用的高端药用辅料、依赖进口的主要原料药、重要制药工艺技术及装备、高精密药物分析仪器设备和软件技术等方面全方位开展联合攻关，确保产业链自主可控。提升产品供给质量。鼓励企业申报国内 GMP 认证和美国、欧盟等发达国家 FDA、EMA、PMDA 等认证，加快仿制药质量和疗效一致性评价工作，加大企业品牌培育意识，积极支持企业打造名牌产品，扶持名牌产品和著名商标生产企业做大做强，走向全国走向全球。促进企业绿色改造。大力推广节能低碳和清洁生产技术，从源头减量、能源低碳化、资源循环利用等方面推进绿色化改造，支持企业打造绿色工厂，提升行业“环境、职业健康和安

#### 专栏 5：产业基础提升“三大行动”

**前沿领域基础理论研究行动。**利用生物医药产业创新战略联盟优势，探索行业创新资源共享机制，重点围绕新一代基因操作、绿色制药、合成生物、脑科学与脑机接口等领域的颠覆性技术，扎实开展前沿领域的基础理论研究，力争取得引领性原创成果，打造自主可控的生物医药产业体系。

**产业链延链补链行动。**建立我市现代生物医药领域产业链核心技术风险清单库，全面排摸、整理、储备、挖掘和更新断链断供替代线索，健全产业链风险清单机制。完善摸排、跟踪、研判、推进工作机制，加快实施一批医药产业链延链补链项目。

**绿色发展提升行动。**积极响应“碳达峰、碳中和”号召，引导企业采用循环型生产方式，提高绿色医药生产装备配置和密闭化、连续化、自动化水平。围绕重点平台、重点项目，配建危化品仓储、危废集中处理等安全环保设施，加强副产物循环利用、废弃物无害化处理和污染物综合治理。

### （六）数字技术赋能工程

一方面，建设工业互联网平台。围绕全市生物医药领域企

业，构建企业级、产业链级、区域级、行业级协同互补的工业互联网平台体系，探索建立一批基于医疗大数据的工业互联网平台。依托工业互联网平台，深度推进生物医药产业与新一代信息技术融合，建设区域“共享工厂”，发展医药共享制造新模式。另一方面，促进生产数字化转型。鼓励企业在合成、筛选、药理、药效、安全评价、临床评价等环节应用数字化研发工具集。支持企业加强 EKP、MES、PLM 等业务信息系统集成，强化对医药研发生产全流程的数字化管理和大数据应用。加快人机智能交互、工业机器人等应用，实现医药制造工艺仿真优化、状态信息实时监测、反馈和自适应控制，建成数字化车间、智能化工厂。

#### 专栏 6：数字技术赋能“三大示范项目”

**工业互联网应用示范项目。**鼓励现代生物医药领域龙头企业与工业互联网平台加强合作，开展工业互联网+智慧制造集成应用，基于生产设备实时数据采集，构建工位级数字化管理单元。推动生物医药工业技术软件化，开发各类应用场景的工业 APP，构建工业互联网平台体系。“十四五”期间确立 10 家工业互联网应用标杆企业，形成试点示范效应。

**智能制造示范项目。**组织信息服务企业、智能制造服务企业等积极与现代生物医药领域企业对接，针对企业信息化水平、智能制造水平进行诊断评估，推进药品器械等生产过程全自动化，实现关键工序智能化。加快符合医药生产质量管理规范的智能工厂建设，树立 10 个智能制造示范企业，通过交流、培训、研讨等方式推广面向生产全流程、管理全方位、产品全周期的智能制造新模式。

**生物医药大数据平台示范项目。**以现代生物医药等领域大数据为切入点，利用人工智能技术加强海量数据存储清洗、分析挖掘、安全隐私保护等关键技术攻关，探索医疗数据可信共享的数据使用机制，建立生物医药大数据平台。借助大数据平台准确把握生物医药产业发展状况，为精准招商、制定产业规划、引导产业集聚式发展提供支撑，为产业企业提供专家人才评估、流动监测与预警服务等。

## 七、保障措施

### （一）深化工作机制保障

优化专项工作机制。持续推进“链长制”工作模式，加快

推进成立江阴市生物医药产业发展工作领导小组，组建行业协会，做实现代生物医药产业链专项工作机制。

**组建专家咨询委员会。**发挥江阴市生物医药产业创新战略联盟的作用，组建由高校、科研院所、智库机构等单位专家学者组成的江阴现代生物医药产业专家咨询委员会，积极参与产业研究、咨询、决策等工作。

**强化产业运行监测体系。**依托政府资源建立产业发展监督平台，定期通报汇总产业发展情况，掌握产业发展动态与趋势，构建科学统计体系，加强产业统计监测，及时分析和掌握发展动态并发布相关数据，为政府政策、企业决策提供全面科学的数据支撑。

## **（二）强化要素供给保障**

**优化产业发展空间。**通过科学规划、盘活存量、“腾笼换鸟”等多种方式，科学布局各类生物医药产业项目。聚焦全市优势领域、优势产品，建立重点企业库、项目库和产品库，推动区域、企业、研发机构协同发展。

**加大政策支持力度。**出台全市生物医药产业扶持政策，加大资金、要素等方面政策支持，对生物医药类项目在空间布局、土地指标、环保指标、能源指标等方面在全市范围内倾斜调配，优化生物医药类项目落地所需的立项、土地、规划等审批流程。

**提升人才保障水平。**实施更加开放的人才招引政策，更加创新的人才培养政策，重点引进产业领军人才及团队，培育产业技术应用型人才，在生物医药领域人才落户、安居、社保、子女



入学等方面予以重点考虑。

### **（三）突出金融服务保障**

**搭建投融资服务平台。**加快建设绮山湖科创谷森林基金PARK。加大与国内外生物医药领域知名私募股权投资机构合作，引导我市霞客、中金、招银等基金投资生物医药产业。积极协调科技贷款，解决企业融资困难的局面。鼓励发展天使投资和创业投资，开展互联网股权众筹融资试点，拓展种子期、科技型初创中小企业股权融资渠道。

**打造新型金融产品和服务。**强化政银企合作，积极开发具有创新性、针对性的金融产品与服务，支持生物医药领域重点企业发展、重大项目实施和产业园区建设。支持商业保险公司提供多样化、多层次、规范化的健康保险产品和服务。支持金融机构开展科技担保、股权质押贷款、知识产权质押贷款、投贷联动、科技保险等新型融资服务。

**完善多层次资本市场。**推进生物医药领域企业在主板和“北交所”挂牌上市，支持企业扩大企业债券和转换债券融资规模。健全科技金融风险分担机制，鼓励金融机构支持“首投”“首贷”“首保”企业。着力激活市场主体活力，积极引导金融资金和民间资本投向生物医药产业，逐步形成多元化、多渠道的产业投入体系。

### **（四）健全考核评估保障**

**促进规划公开实施。**建立重大事项实施情况公开制度、社会监督制度和公众评议制度，积极调动社会各方面力量共同参

与、监督规划实施。

**引入第三方机构评价。**引入第三方机构，针对我市现代生物医药产业发展规划实施中期与末期全面评估，听取社会各方面对规划实施的意见和建议，适时对目标任务进行科学调整。

**健全产业发展考核。**科学组织实施考核，强化考核指标，做到组织到位、责任到位、工作到位，确保目标任务有计划、按步骤得到落实。进一步加强工作督导，定期召开指标落实情况研判分析会，切实把全市生物医药产业工作抓紧抓实，促进全市生物医药“产业更高端、创新更澎湃”，为打造“科创江阴”提供有力支撑。

## **八、附件**

- 1、江阴市现代生物医药产业重点企业一览表
- 2、江阴市现代生物医药产业招引目录
- 3、江阴市现代生物医药产业主要名词解释

## 附件 1

## 江阴市现代生物医药产业重点企业一览表

序号	企业名称	主要产品	是否 高企	研发创新平台名称 (省市级技术中心等)	2020年 销售收入 (亿元)	2025年 销售收入 目标 (亿元)	“十四五” 重点研发 方向	所属 辖区
1	江阴天江药业有限公司	中药配方颗粒、中药新药、经典名方制剂、大健康产品	是	国家级博士后工作站、江苏省院士工作站、江苏省中药配方颗粒工程技术研究中心、江苏省企业技术中心、江苏省企业重点实验室	41.7	100	中药全过程质量控制技术研发	高新区
2	阳光卫生医疗科技江阴有限公司	水刺无纺布, 纺熔无纺布, 熔喷无纺布	否	江阴市卫生医疗新材料工程技术研究中心	24	5	新一代纳米级医疗产业无纺布研发	高新区
3	江苏风和医疗器材股份有限公司	微创腔镜吻合器、穿刺器、取物袋、圈套器等	是	江苏省微创腔镜高值耗材工程技术研究中心、无锡市企业技术中心	156	6	基于 AI 技术的内窥镜智能控制机器人的研发	高新区
4	江阴佩尔科技有限公司	医用镍钛丝、管、支架及其定型件	是	江苏省 NiTi 生物医学材料与器件工程技术研究中心	146	3	高纯度低夹杂超细晶镍钛形状记忆合金微丝和细管精密制造关键技术	高新区
5	江苏力博医药生物技术股份有限公司	ABORhD 血型定型检测试剂卡(微柱凝胶法)、抗人球蛋白(抗 IgG+C3d) 检测卡(柱凝集法)、Rh 血型分型检测卡(柱凝集法)、ABO、RhD 抗原检测卡(微柱凝胶法)、ABO 血型定型红细胞试剂(人红细胞)	是	诺贝尔奖得主研究院、江苏省血型诊断工程技术研究中心	13	2	血型检测单克隆抗体的制备及应用技术研发	高新区
6	江苏四环生物制药有限公司	吡嗪酰胺、甲基斑蝥胺	是	江苏省级院士工作站、无锡市企业技术中心、江阴市儿童缓释药物工程技术研究中心	1.27	3	缓控释制剂研发	高新区

序号	企业名称	主要产品	是否高企	研发创新平台名称 (省市级技术中心等)	2020年 销售收入 (亿元)	2025年 销售收入 目标 (亿元)	“十四五” 重点研发 方向	所属 辖区
7	无锡佰翔得生物科学有限公司	药靶蛋白制备、靶标鉴定与片段库的快速虚拟筛选、复合物晶体结构与冷冻电镜结构解析、生物分析与化合物筛选以及结构模拟、三维结构计算、化合物虚拟筛选等计算结构生物学技术服务	否	诺贝尔得主研究院、江苏省研发型企业；江阴市基于精准医疗的药物研发工程技术研究中心	0.67	2	复杂蛋白单颗粒结构解析（SPA）和 Micro ED 小分子结构和晶型鉴定技术研发	高新区
8	江苏德和生物科技有限公司	茶多酚、茶黄素产品研发及销售	是	江苏省高纯高效茶黄素工程技术研究中心	0.56	1	茶黄素单体研究	高新区
9	江苏阳生生物股份有限公司	皮肤创面敷料、骨修复材料	是	无锡市企业技术中心	0.48	0.6	新一代创面敷料研发	高新区
10	江苏佰澳达生物科技有限公司	益生菌菌粉、酸奶粉、益生菌固体饮料	是	江阴市慢性病管理相关益生菌原料和产品开发生物工程技术研究中心	0.48	3	新一代干预慢性疾病肠道源益生菌菌株研发	高新区
11	江阴贝瑞森生化技术有限公司	贻贝粘蛋白创面修复敷料、贻贝粘蛋白水凝胶敷料、贻贝粘蛋白肛肠敷料、贻贝粘蛋白鼻腔喷雾、医用冷敷贴	是	诺贝尔奖得主研究院、江苏省院士工作站、江阴市贻贝粘蛋白新型生物医用材料工程技术研究中心	0.45	1	多肽偶联药物的分子设计理论及技术研发	高新区
12	江苏中济万泰生物医药有限公司	哌拉西林抗体检测试剂盒（微柱凝胶法）、核酸提取试剂、血细胞分析用稀释液	是	诺贝尔奖得主研究院、江阴市抗生素抗体检测工程技术研究中心	0.38	0.6	人类红细胞血型基因分型系列试剂盒的研发；微柱凝胶卡的研发	高新区
13	江阴万康医疗科技有限公司	磁共振线圈	是	江阴市磁共振射频成像线圈工程技术研究中心	0.36	0.5	超高端磁共振系统配套的临床及科研线圈研发	高新区
14	江阴市宏捷医疗防护科技发展有限公司	无纺布	否	/	0.3	1.5	新一代 SMMSS“五抗”医用面料研发	高新区

序号	企业名称	主要产品	是否 高企	研发创新平台名称 (省市级技术中心等)	2020年 销售收入 (亿元)	2025年 销售收入 目标 (亿元)	“十四五” 重点研发 方向	所属 辖区
15	江苏普莱医药生物技术有限公司	多肽类药物、化学药物研究与开发	是	诺贝尔奖得主研究院、江苏省院士工作站	0.18	1	BKRI 靶向抗肿瘤活性分子研发	高新区
16	无锡贝塔医药科技有限公司	医药、保健食品、医药中间体的研究开发	是	诺贝尔奖得主研究院、江苏省院士工作站、江阴市同位素标记研究所	0.21	0.8	C14 同位素浓缩富集工艺研发	高新区
17	国药控股江阴华宏医药有限公司	药品、医疗器械销售	否	/	25	10	/	高新区
18	江苏泽成生物有限公司	体外诊断试剂研发销售、全自动化学发光整体方案解决服务	是	江阴市胃功能标志物分析工程技术研究中心	0.38	1	单人份化学荧光诊断研发	高新区
19	江苏景禾诚医疗器械销售服务有限公司	一类耗材；监护仪、输液泵、注射泵等销售	否	/	1.3	3	/	高新区
20	江苏华兰药用新材料股份有限公司	医用胶塞	是	江苏省药用胶塞新材料工程技术研究中心	4.2	15	自毁式注射剂用密封弹性体组件研发	临港开发区
21	江阴市鸿萌橡塑制品有限公司	采血器胶塞、输液器橡胶注射件、自密封采血针护套、医用精密垫片、活塞	是	江苏省医用橡塑制品工程技术研究中心、无锡市企业技术中心	2.5	5	新一代纳米级抗菌留置针管件研发	临港开发区
22	江阴技源药业有限公司	硫酸软骨素、β-羟基-β-甲基丁酸钙	是	无锡市精准营养工程技术研究中心	2.33	10	动植物高纯提取物的研发	临港开发区
23	江阴市南泉高分子制品有限公司	一次性使用无菌注射器 带针、一次性使用配药用注射器、一次性使用医用口罩、一次性使用无菌胰岛素注射器、一次性使用无菌牙科注射针、一次性使用无菌注射针、口腔冲洗器	否	/	1.23	1.8	自毁式注射器研发	临港开发区

序号	企业名称	主要产品	是否高企	研发创新平台名称 (省市级技术中心等)	2020年 销售收入 (亿元)	2025年 销售收入 目标 (亿元)	“十四五” 重点研发 方向	所属 辖区
24	江苏巨光电科技有限公司	医用空气消毒器	是	无锡市医用消毒设备工程技术研究中心	0.97	15	新一代远程智能血透仪研发	临港 开发区
25	苏利制药科技江阴有限公司	印枳碱、双脱氧尿苷	否	江苏省院士工作站	0.84	2	SLZY177E, 靶向抗肿瘤活性分子研发	临港 开发区
26	江阴市海华橡塑有限公司	药用丁基橡胶塞、一次性真空采血管用胶塞、预灌封注射器用活塞	是	江阴市药用橡胶瓶塞表面处理工程技术研究中心	0.8	3	无硅油产品研发	临港 开发区
27	江阴市医疗器械有限公司	一次性使用无菌注射器带针、一次性使用无菌注射针、一次性使用静脉输液针、一次性使用输液器带针、一次性使用配药用注射器带针、一次性使用配药用注射针、医用棉签、医用棉球等	否	/	0.7	15	自毁式注射器研发	临港 开发区
28	江阴市新盛医疗器材设备有限公司	手动轮椅车、电动轮椅车、手动病床、助行器、腋拐、医用拐、肘拐	是	江阴市医疗康复器材工程技术研究中心	0.64	15	智能型电动轮椅车的研发	临港 开发区
29	江阴市永红橡塑有限公司	采血器胶塞、药品胶塞	否	江阴市输液器用硅胶制品工程技术研究中心	0.63	12	新型纳米丁基胶塞研发	临港 开发区
30	江阴特洁橡塑有限公司	丁基橡胶塞(药包材)	否	/	0.43	0.8	新一代纳米丁基胶塞研发	临港 开发区
31	无锡博康医疗器械有限公司	二类 6808 腹部外科手术器械、6809 泌尿肛肠外科手术器械、6865 医用缝合材料及粘合剂等	是	江阴市医疗吻合器工程技术研究中心	0.38	0.5	腹部外科手术器械的研发和应用	临港 开发区

序号	企业名称	主要产品	是否 高企	研发创新平台名称 (省市级技术中心等)	2020年 销售收入 (亿元)	2025年 销售收入 目标 (亿元)	“十四五” 重点研发 方向	所属 辖区
32	江阴市飞扬器械有限公司	紫外线消毒车, 紫外线杀菌灯、空气消毒器、台式消毒器、等离子体空气消毒器	否	江阴市医用紫外线消毒设备工程技术研究中心	0.34	1	新型智能紫外线消毒器	临港开发区
33	江阴市泛美医疗器械有限公司	注射器	否	/	0.51	0.6		临港开发区
34	江苏申星光电医疗器械有限公司	冷光单孔手术灯、紫外线杀菌灯、空气消毒机、臭氧消毒器、空气净化器	否	/	0.49	0.8	空气消毒产品的研发、水消毒净化产品的研发、大功率汞齐紫外线灯瞬间消毒的研发	临港开发区
35	江苏华达医疗器械有限公司	一次性使用输液器带针、一次性使用输血器带针、一次性使用无菌注射器带针、一次性配药用注射器、一次性使用静脉输液针、一次性使用无菌注射针、一次性使用精密过滤输液器带针、一次性使用无菌阴道扩张器	否	/	0.23	0.3	自毁式注射器研发	临港开发区
36	江阴宝柏包装有限公司	医疗器械包装材料	是	江苏省功能性高分子复合软包装材料工程技术研究中心	8.05	12	新一代医用包装绿色可回收的研发	澄江街道
37	江苏南农高科技股份有限公司	圆克清、圆支清、圆克清佳、瘟克清、新易安、新支易安	是	江苏省院士工作站、江苏省动物疫病防控生物工程技术研究中心	1.71	3	圆环亚单位疫苗(重组杆状病毒OKM株)研发	南闸街道
38	江苏大众医药连锁有限公司	药品、医疗器械销售	否	/	3.2	5	/	南闸街道
39	江阴市海鹏医药有限公司	药品、医疗器械销售	否	/	1.5	3	/	云亭街道
40	无锡樱花梦美容制品有限公司	化妆品、洗发水、消毒剂	否	江阴市新型多功能汽车养护剂工程技术研究中心	0.53	1	新型防脱发洗发水研发	月城镇
41	江阴市华青机械有限公司	环氧乙烷灭菌柜	否	/	0.6	1	环氧乙烷灭菌尾气处理设备研发	青阳镇

序号	企业名称	主要产品	是否高企	研发创新平台名称 (省市级技术中心等)	2020年 销售收入 (亿元)	2025年 销售收入 目标 (亿元)	“十四五” 重点研发 方向	所属 辖区
42	无锡圣马科技有限公司	医药、食品、保健、洗涤用微型喷雾泵及配套铝罐、塑料瓶	是	江苏省企业技术中心、江苏省喷雾包装工程技术研究中心	52	10	新型医用喷雾类产品研发	徐霞客镇
43	江苏雪豹日化有限公司	生物口腔护理、洗涤和护革产品	否	江苏省高纯度生物溶菌蛋白酶制取与应用工程技术研究中心、江苏省企业技术中心	3.17	5	食品级化妆品研发	徐霞客镇
44	江阴康晟医疗科技有限公司	工业用口罩	否	/	0.92	1.2	新型纳米级工业口罩研发	徐霞客镇
45	无锡市伙伴日化科技有限公司	消毒喷剂代加工, 用于传染病防治的消毒产品生产	否	江阴市新型气雾罐装置工程技术研究中心	0.75	1	食品级化妆品研发	徐霞客镇
46	江阴市金凤医疗器材有限公司	注射器、输液器	否	/	0.39	1.2	自毁式注射器研发	徐霞客镇
47	江阴高峰医疗科技有限公司	第二类医疗器械生产、第三类医疗器械生产、第三类医疗器械经营	是	无锡市高峰牙科种植工程技术研究中心	0.23	1.2	数字化口腔种植研发	徐霞客镇
48	江阴飘迈医疗用品有限公司	手术衣、洞巾、手术包、隔离衣、防护服、口罩	否	/	53	10	新型介入类检查及治疗产品研发	华士镇
49	江阴华士医疗器械有限公司	助行器、床边架、马桶椅、老人躺椅等康复器械	是	江阴市医疗康复助行器工程技术研究中心	1.2	2	智能化电动轮椅、制氧机研发	华士镇
50	江阴滨江医疗设备有限公司	大型脉动真空灭菌器、安瓿水浴检漏灭菌器、水浴式灭菌器、快速冷却灭菌器、纯蒸汽灭菌器、多功能中成药灭菌器、立式压力蒸汽灭菌器、手提式压力蒸汽灭菌器等	是	无锡市医用灭菌器工程技术研究中心	0.97	2	超级负氧离子发生器研发	周庄镇



序号	企业名称	主要产品	是否 高企	研发创新平台名称 (省市级技术中心等)	2020年 销售收入 (亿元)	2025年 销售收入 目标 (亿元)	“十四五” 重点研发 方向	所属 辖区
51	江苏鼎顺医疗用品有限公司	隔离衣、防护服、手术衣、罗纹	否	江阴市高性能无纺布医疗制品工程技术容	0.85	1	新型医疗与卫生防疫保护装备研发	周庄镇
52	江阴万事兴医疗器械股份有限公司	各类急救担架、车载担架车。	是	江阴市急救装备工程技术研究中心	0.43	1	ECMO 血气交换器研发	周庄镇
53	江阴天佳无纺布制品有限公司	无纺布、二类医用卫生辅料、医用高分子材料加工	否	/	0.2	1	新型抗菌纳米级医用面料研发	新桥镇
54	江阴市沿方医疗科技有限公司	医用口罩生产, 二类医护人员防护用品	否	/	2	50	新一代纳米级抗菌医药手套研发	长泾镇
55	江阴市恩康泰医疗器械有限公司	口罩, 一次性手套	否	/	0.21	0.5	新一代纳米抗菌医用手套	顾山镇
56	采纳科技股份有限公司	兽用注射器、实验室耗材、一次性注射器	是	江苏省院士工作站、无锡市兽用穿刺器械工程技术研究中心	1.59	5	连续注射器研发	祝塘镇
57	江阴汉思雅纺织有限公司	悬浮充气床垫	否	/	1.03	2.2	新型纳米抗菌充气悬浮翻身床垫研发	祝塘镇
58	江阴市瑰宝橡塑机械有限公司	各类日用、医药、食品粉碎机	是	江阴市高效节能塑料包装机械工程技术研究中心	0.4	1	新型智能化药用机械研发	祝塘镇
59	江阴汉荣科技有限公司	成人和婴儿隔尿垫、楔形枕	否	/	0.25	1.2	新一代纳米级医用面料研发	祝塘镇
60	江阴市鹏鹞联业生物科技有限公司	有机肥、生物有机肥、复合微生物肥、微生物菌种	是	无锡市固体有机废气物生物肥料及制造设备工程技术研究中心	0.22	1.2	新型功能性微生物肥料研发	祝塘镇

注：重点企业主要为各板块、镇（街道）2020年产值排名位于前列的规上企业及从事新药研发的企业。

## 附件 2

## 江阴市现代生物医药产业招引目录

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
医药制造	领军人物	饶子和（清华大学）	与重要病毒和肿瘤相关的蛋白质结构、功能以及创新药物的研究
		阎锡蕴（中国科学院）	铁蛋白纳米药物
		蒋华良（华东理工大学）	对肺动脉高压、精神分裂症和阿尔茨海默症等领域的新药研发
		岳建民（中国科学院）	天然有机化学和药物化学研究
		丁健（中国科学院）	分子靶向抗肿瘤药物
		吴边（中国科学院）	生物催化相关的元件挖掘、酶工程改造、合成设计等研究
		黄广华（复旦大学）	侵袭性真菌感染
		陈凯先（上海中医药大学）	计算机辅助药物分子设计研究
		陈光玉（上海交通大学）	光合色素的合成和光系统组装的分子机制、光合作用遗传信息研究
		孔令义（中国药科大学）	中药和天然药物活性成分的提取分离、结构测定、结构修饰、生物转化、全合成、构效关系和生物活性研究，以及在此基础上开展的新药开发研究工作
		顾月清（中国药科大学）	肿瘤靶向探针及靶向前药
		李萍（中国药科大学）	中药活性成分群发现与质量评价
		尤启冬（中国药科大学）	新药分子设计与合成
		谢敏浩（南京医科大学）	核药物研发
		黄昆（华中科技大学）	糖尿病等代谢疾病及其并发症的发病机制及治疗靶点研究；治疗糖尿病等代谢疾病的蛋白质多肽等生物技术新药物研发
		张勇慧（华中科技大学）	天然药物生物活性成分及创新药物研究
		田志刚（中国科学技术大学）	NK 细胞生物学研究；肝脏免疫学研究；NK 细胞为基础的新型生物治疗技术及产品研制等
		舒红兵（武汉大学）	细胞生物学、分子免疫学、抗病毒天然免疫等
金坚（江南大学）	长效重组药物设计、心脑血管和糖尿病药物研究、肿瘤药物抵抗研究		

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务	
医药制造	领军人物	石青（中国制药装备行业协会主任）	为制药机械设备行业制定发展规划；制、修订制药装备国家标准、行业标准；技术咨询；新产品鉴定；新技术推广	
		张同祥、刘旭海、刘雪松、陈露（中国制药装备行业协会副主任）		
		李宝秦（中国制药装备行业协会秘书长）		
		涂家生（中国药科大学）	药用辅料开发及应用、缓控释给药系统、纳米靶向给药系统、仿制药一致性评价、生物响应材料的合成及应用，多功能融合蛋白/多肽的构建，以及天然蛋白多肽的发现、抗血栓功能及分子机制研究等	
			纪炜（上海市食品药品包装材料科研检验中心）	包装材料检测和洁净环境检测
	龙头企业		扬子江药业	中西并举，覆盖抗生素、消化系统药、循环系统药、抗肿瘤药、解热镇痛药等领域
			济川药业	中西并举，拥有消化类、神经系统类、抗感染类、心脑血管类、镇痛麻醉类、肌肉骨骼类、止血类、解毒类、营养类等系列产品
			康缘集团	中药研发、生产、贸易为一体，运用现代制药技术的新工艺、新剂型、新辅料不断提升传统中药的技术内涵
			金陵药业	中、西药原料和制剂、生化制品、医药包装制品、医疗器械、保健食品
			恒瑞医药	国内最大的抗肿瘤药物的研究和生产基地
			先声药业	以创新和研发为核心驱动力，聚焦于“肿瘤（包含细胞治疗领域）、中枢神经、自身免疫”三大疾病领域，拥有多元化的创新产品组合
			正大天晴	心脑血管病用药、肿瘤及辅助用药、中老年病用药、麻醉用药和抗感染用药的研发、生产与销售
			阿斯利康	以创新为驱动的全球性生物制药企业
			博瑞医药	以研发和创新为驱动的新型生物医药公司
		信达生物	抗体类及蛋白类药物、药品、生物医药制品	
	前沿生物	聚焦长效多肽领域的新药研发		
	泽璟生物	开发了丰富的小分子新药与重组蛋白新药的产品管线，覆盖肝癌、非小细胞肺癌、结直肠癌、甲状腺癌、鼻咽癌、骨髓增殖性疾病等多种癌症和血液肿瘤以及出血、肝胆疾病等多个治疗领域		

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
医药制造	龙头企业	基石药业	以肿瘤免疫治疗联合疗法为核心
		金斯瑞	涵盖生命科学服务及产品、生物酶及合成生物学产品、生物药开发与生产服务、细胞治疗四大领域
		中天药业	制造片剂（含外用）、硬胶囊剂（含头孢菌素类）等
		成都生物制品研究所有限责任公司	各类预防和治疗用生物制品、诊断制品、基因重组药物
		武汉生物制品研究所	预防制品、血液制品、新型治疗制品、诊断试剂及医疗器械
		华兰生物	血液制品、乙肝疫苗等
		哈药集团	干扰素
		华东医药	促白细胞生长集落刺激因子
		北京天坛生物制品	疫苗、血液制剂、诊断用品
		中国生物技术股份	血白蛋白、静脉注射用人免疫球蛋白、人免疫球蛋白、特异性免疫球蛋白等血液制品
		重庆智飞生物制品	脑膜炎球菌多糖结合疫苗
		云南沃森生物技术	生物医药领域疫苗类产品
		科兴控股生物技术	生物技术疫苗
		辽宁成大生物股份	人用狂犬病疫苗、人用乙脑灭活疫苗
		上海莱士血液制品	人血白蛋白、静注人免疫球蛋白(pH4)、人凝血因子 VIII、人凝血酶原复合物、人纤维蛋白原、冻干人凝血酶、外用冻干纤维蛋白粘合剂等血液制品
		海王生物	重组促红细胞生成素、重组促血小板生成素、干扰素
		恒瑞医药	抗肿瘤药等原研药
		华海药业	高端仿制药
		以岭药业	治疗心脑血管病、感冒呼吸系统疾病、肿瘤、糖尿病及其并发症等现代中药
		湖南千山	从事制药机械、包装机械等系列产品
上海东富龙	以医用冻干机及冻干系统的研发、设计、生产、销售和服务为一体		
长沙楚天	制药装备研发、生产与销售的机电一体化高新技术企业		

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
医药制造	重大平台	山东新华	感染控制产品、灭菌检测产品、放射治疗产品、x 射线诊断产品、制药装备、手术器械、一次性医用耗材、空气净化产品、口腔科设备、医用环保设备
		上海远东	专注于纯化水设备、蒸馏水机、纯蒸汽发生器、储罐和非标设备的设计、生产、安装和服务
		青岛益青生物科技股份有限公司	空心胶囊生产
		四川科伦药业股份有限公司	新型注射剂包装
		苏州国家生物药技术创新中心	全球生物药技术和生物医药产业制高点
		启东北京大学生命科学华东产业研究院	致力于生命大健康领域的发展，以发展生物医药产业为重点
		中科院大学泰州大健康产业研究院	瞄准国际国内生物医药科技研究前沿和产业发展趋势
		江苏省细胞治疗药物产业创新中心	打造具有引领示范效用的细胞药物科技创新高地
		海门长三角药物高等研究院	创新药、新辅料、细胞治疗、医疗器械等领域新产品研发、孵化中心
		中科院上海药物研究所	治疗恶性肿瘤、心脑血管系统疾病、神经精神系统疾病、代谢性疾病、自身免疫性疾病及感染性疾病等新药研发
		中国医学科学院药物研究所	肿瘤药物、防治心脑血管病药物、作用于神经精神类疾病的药物和抗老年退行性疾病药物、抗炎免疫类药物、抗糖尿病药物等
		中国医学科学院/北京协和医学院医药生物技术研究所	传染病、肿瘤、代谢疾病及免疫相关疾病等的药物
		中国科学院广州生物医药与健康研究院	干细胞与再生医学、感染与免疫领域
		北京生物制品研究所	新型疫苗、基因重组技术、哺乳动物细胞大规模培养技术、联合疫苗、结合疫苗技术、DNA 及多肽合成技术、人源化单抗技术
		国家制药装备产业技术创新战略联盟	行业统计；主办全国制药机械暨中国国际制药机械博览会；开展国内外技术交流及培训
中国医药包装协会	开展行业研究，调研医药包装行业市场动态，发布市场信息；参与研究制定行业发展规划，促进行业健康发展；组织开展医药包装技术研究，推广有关新技术、新材料、新工艺、新设备，开展相关咨询服务。		

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
医疗器械	领军人物	王雪梅（东南大学）	纳米医学与生物医学传感及成像研究等方面
		顾宁（东南大学）	功能材料薄膜、纳米加工以及纳米材料制备、表征、及其在生物医（药）学领域中的应用研究
		顾忠泽（东南大学）	器官芯片的制造与精准测量、生物医学大数据研究
		陆祖宏（东南大学）	蛋白质分子器件、生物传感器、生物芯片、微流控系统、新型 DNA 测序技术、珊瑚等海洋生物的系统生物学等
		熊伟（中国科学技术大学）	开发新型神经-化学技术，如单细胞质谱、单细胞器质谱、脑质谱成像等；依托单细胞质谱和脑质谱成像技术，研究阿尔兹海默病、帕金森氏病等神经退行性疾病中小分子代谢组的变化及其分子机制，寻找相关的早期诊断标志物以及治疗方法
		卢秉恒（西安交通大学）	致力于 3D 打印技术的研发
		付宜利（哈尔滨工业大学）	注重在机器人技术与生物医学工程领域开展创新性研究
		林野（北京大学）	义齿种植等口腔科相关技术的研发
	龙头企业	泽璟生物	开发了丰富的小分子新药与重组蛋白新药的产品管线，覆盖肝癌、非小细胞肺癌、结直肠癌、甲状腺癌、鼻咽癌、骨髓增殖性疾病等多种癌症和血液肿瘤以及出血、肝胆疾病等多个治疗领域
		昆山韦睿	血液净化（肾透析）系列产品线、伤口治疗系列产品线、高端耗材系列产品线（包括早产儿及婴幼儿喂食系统、呼吸麻醉系列产品等）
		华测生物	实验分析及检测仪器的研发制造；药品、生物制品等
		江苏利康	医用纱布片，医用纱布巾，医用手术巾，医用曲缩卷，普通纱布口罩，医用抑制品系列
		天臣医疗	第二、三类医疗器械生产、经营
		鱼跃医疗	打造了由家庭医疗、临床医疗、互联网医疗组成的大健康生态圈，覆盖医疗器械领域的专业化服务平台
GE 医疗集团		医学成像、软件和信息化技术、患者监护和诊断、药物研发、生物制药技术	

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
医疗器械	龙头企业	西门子医疗	CT、MR、X 光和实验室诊断设备在内的众多医疗产品，以及血管造影系统和复合手术室解决方案
		罗氏诊断	血糖仪、床旁诊断装置、高通量分析仪等
		Bio-Rad	糖化血红蛋白仪器及试剂、基因芯片仪器、蛋白芯片仪器及试剂以及各类生命科学研究设备
		深圳迈瑞	生命信息与支持、体外诊断、数字超声、医学影像
		美敦力	心脏瓣膜置换、体外心脏支持、微创心脏手术
		强生（上海）医疗器材	微创及开放性手术医疗器材
		BD 医疗	医用耗材、实验室仪器、抗体、试剂、诊断等产品
		史塞克	脊柱手术植入物、内窥镜、数字化影像系统和急救医用床设备、神经血管介入产品等
		东软集团	CT、磁共振、数字 X 线机、彩超等
		山东新华医疗	放疗及影像、手术器械及骨科、体外诊断试剂及仪器、生物材料及耗材等
		哈尔滨思睿智能医疗设备有限公司	微创外科手术机器人、康复机器人、系列化机器人手术器械等
		尖叫智能科技（上海）有限公司	智能外骨骼机器人
	上海璟和技创机器人有限公司	主要从事多体位智能康复训练机器人和数字化康复解决方案系列产品的研发	
	重大平台	丹阳鱼跃生命科学产业园	瞄准医疗器械领域卡脖子技术进行联合攻关
		常州西太湖长三角细胞治疗前沿技术研究院	细胞治疗技术公共服务平台、先进技术转化与项目孵化平台、高端的细胞产业设备研发平台
		中国科学院苏州生物医学工程技术研究所	生物医学超/高分辨显微光学技术、先进体外诊断技术和高端专科医学影像技术
		北京市射线应用研究中心	辐射消毒灭菌及分析检测、辐射防护材料、隔热降噪材料、辐射改性橡胶材料、核探测仪器仪表
		合肥天一生物技术研究所	血型血清学体外诊断试剂产品
		天津市医疗器械研究所	体外循环成套设备、脑立体定位仪、医用生理及计划生育仪器、药品检测仪器等机电一体化仪器
广东省医疗器械研究所		致力于医用电子仪器设备及医疗保健器具的研发	

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
医疗 服务	领军 人物	施一公（清华大学）	肿瘤发生和细胞凋亡的分子机制、肿瘤抑制因子和细胞凋亡调节蛋白的结构和功能等研究
		隋森芳（清华大学）	蛋白质复合体、复杂蛋白质机器和膜蛋白的结构、功能与工作机制、囊泡运输中的分子机制、蛋白质与膜脂的相互作用、生物膜与重大疾病的关系研究
		蒋青（南京大学）	运动系统疾病基础和临床研究
		彭汉川（东南大学）	脑科学和医疗应用中的脑大数据采集、管理、可视化、分析、知识挖掘、结构功能模型、人工智能应用等前沿研究
		冯芳（中国药科大学）	药物质量控制方法研究、药物体内过程分析研究、手性药物拆分及体内立体选择性药代动力学研究、药物一致性评价、复方药效物质基础研究
		刘妍（南京医科大学）	人脑类器官构建；细胞治疗研究；应用 iPSC 开展神经疾病发病机理的研究
		施蕴渝（中国科学技术大学）	基因表达过程中表观遗传调控、组蛋白修饰，染色体重塑，组蛋白分子伴侣及非编码 RNA 的调节等研究
		牛立文（中国科学技术大学）	生物化学与分子生物学、结构生物学、结构基因组学和蛋白质晶体学
	龙头 企业	药明康德	化学药研发和生产、细胞及基因疗法研发生产、医疗器械测试等领域
		美迪西	提供全方位的临床前新药研究服务
		博腾股份	按照国际标准为跨国制药公司和生物制药公司提供医药定制研发生产服务
		亚太药业	医药生产制造业务(包括化学制剂、原料药、诊断试剂的研发、生产、销售)和提供医药研发外包(CRO)服务
		泰凌医药	集医药产品研发、生产、经销、专业推广于一体
		康哲药业	专注于布局全球首创，或拥有创新制剂、创新给药方式等以达到同类治疗效果最佳、最安全、或最具效益比的创新产品
		维亚生物科技	为全球生物科技及制药客户的临床前阶段的创新药物开发提供世界领先的基于结构的药物发现服务
上海睿智化学	涵盖了抗体早期研发、化药早期研发、药理药效、药代药动及早期毒理、生物药工艺开发与生产、化药工艺开发与生产、临床样品生产等新药研发各环节		



产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
医疗服务	龙头企业	康龙化成（北京）	涉及新药研发临床前的全流程，包括化学、生物、药物代谢及药代动力学、药理、毒理等各个领域
	重大平台	江苏省产业技术研究院	定位于创新资源的配置枢纽、产业技术的创新枢纽和人才价值的转化枢纽
		泰州中国医药城华创医药产业研发服务中心	医药领域的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务
		恒瑞医药南京创新药物临床研究及医学转化中心	临床机构资源丰富，在创新药物和高端制剂、细胞和基因治疗等领域有显著优势
		南京人体微生态转化医学中心及生物资源库	建设生物资源库以及人体微生态转化医学中心
		常州西太湖长三角细胞治疗前沿技术研究院	细胞治疗技术公共服务平台、先进技术转化与项目孵化平台、高端的细胞产业设备研发平台
健康保健	领军人物	俞梦孙（空军航空医学研究所）	健康科学、健康系统工程
		王陇德（中华预防医学会会长）	公众健康促进、健康管理
		许平（上海交通大学）	食品与环境微生物技术的研究
		陈君石（国家食品安全风险评估中心总顾问）	食品安全风险评估、标准与信息交流；营养与慢病以及食物营养强化
		李汴生（华南理工大学、广东省食品学会理事长）	食品加工与保藏、食品安全方面的研究
	龙头企业	万里云医疗信息科技（北京）	第三方医学影像中心的互联网运作模式
		心医国际数字医疗	专注于分级诊疗和创新医疗解决方案
		北京连心医疗科技	肿瘤科信息系统、肿瘤临床数据中心、肿瘤远程治疗平台
		图玛深维医学科技	基于深度学习技术的自动化医疗诊断系统与医学数据分析系统
		医渡云（北京）技术	“医疗大数据”平台
		橙意家人科技（天津）	呼吸系统疾病的初筛、转诊、治疗和康复的综合管理
		贝莱弗医疗	医用电子仪器设备研发、生命体征监测领域应用
		博思长健	从事针对检测人体相关健康数据的穿戴设备及系统的研发、生产和销售
		美年健康	健康体检

产业领域	招引类别	名称	主要研究方向/主营业务
健康保健	龙头企业	艾隆科技	医疗物资的智能管理、各级医疗服务机构提供医疗物资智能化管理整体解决方案
		汤臣倍健	研发和生产蛋白质、维生素、矿物质及其它功能性膳食营养补充剂
		山东明日叶生物科技有限公司	中药材、食品、保健用品、初级农产品
		华熙生物	透明质酸研发、生产、销售
	重大平台	中科院大学泰州大健康产业研究院	医疗健康大数据、国家生物医学成像大设施、泰州多组学分析等研究中心
		启东北京大学生命科学华东产业研究院	生命科技成果转化基地、产业技术研发与服务基地、人才培养与创新创业基地
		江苏省农业科学院	水稻、果蔬、畜牧等领域食品研发
		江南大学	特医食品开发
		粤港澳大湾区药食同源与新资源食品样本库创新平台	推进粤港澳大湾区药食同源产品创新研发及生产技术的提高，搭建企业与科研院所交流平台，促进科研成果快速向生产力转化

### 附件 3

## 江阴市现代生物医药产业主要名词解释

1、**锁孔手术**：以现代影像和定位技术为依托，吸收显微外科的技术而发展起来的微创神经外科技术，以微创原则、精确化设计贯穿手术全过程。

2、**介入诊断**：在医学影像设备的引导下，将特制的导管、导丝等精密器械引入人体，对体内病态进行诊断。

3、**激光屈光手术**：用激光对角膜拟去除的部分组织予以精确气化，一次改变角膜前表面形态，调整角膜屈光力，使外界光线能够准确在眼底会聚成像，达到矫正近视的目的。

4、**生物药**：运用微生物学、生物学、医学、生物化学等的研究成果，从生物体、生物组织、细胞、体液等，综合利用微生物学、化学、生物化学、生物技术、药学等科学的原理和方法制造的一类用于预防、治疗和诊断的制品。

5、**多肽类药物**：通过化学合成、基因重组或动植物中提取的具有特定治疗作用的多肽（一种化合物）药物，是多肽在医药领域的具体应用。

6、**单抗**：指单克隆抗体，单克隆抗体是由单一 B 细胞克隆产生的高度均一、仅针对某一特定抗原（使血清产生抗体并与抗体产生化学反应的有机物质）表位的抗体。

7、**酶诊断**：利用植物体内酶活性或含量变化判断植物营养状况的方法。

**8、耗材两票制：**由医疗耗材生产企业到经营企业开具一次发票，经营企业到医疗机构开具一次发票，从而减少流通环节的层层盘剥。

**9、云计算：**是分布式计算的一种。指的是通过网络“云”将巨大的数据计算处理程序分解成无数个小程序，然后，通过多部服务器组成的系统进行处理和分析这些小程序得到结果并返回给用户。

**10、MAH 制度：**药品上市许可持有人制度，药品上市许可持有人对药品安全、有效和质量可控承担法律责任。

**11、G60 科创走廊：**是中国经济最具活力、城镇化水平最高的区域之一，包括：上海、嘉兴、杭州、金华、苏州、湖州、宣城、芜湖、合肥 9 个城市，覆盖面积约 7.62 万平方公里，是长三角科技创新的“引擎”，是“中国制造”迈向“中国创造”的主阵地。

**12、PD-L1 单抗英飞凡：**用于治疗同步放化疗后未进展的不可切除、III 期非小细胞肺癌的 PD-L1（一种重要的与免疫抑制有关的蛋白）单抗药物。

**13、CDMO：**合同研究生产组织，在 CMO 的基础上提供创新药生产时所需要的工艺流程研发及优化、配方开发及试生产服务，并进一步提供定制生产服务。

**14、CDE：**国家药品评审中心

**15、CE：**欧盟

**16、CRO：**合同研究组织，是通过合同形式为制药企业、医

疗机构、中小医药医疗器械研发企业、甚至各种政府基金等机构在基础医学和临床医学研发过程中提供专业化服务的一种学术性或商业性的科学机构。

**17、CMO：**合同加工外包，是接受制药公司的委托，提供产品生产时所需要的工艺开发、配方开发、临床试验用药、化学或生物合成的原料药生产、中间体制造、制剂生产（如粉剂、针剂）以及包装等服务。

**18、CSO：**合同销售组织，其业务是根据与药品生产企业（或药品销售权所有人）签订药品销售合同取得销售权，并基于药品销售获得报酬的一种销售模式。

**19、区块链：**一个分布式的共享账本和数据库，具有去中心化、不可篡改、全程留痕、可以追溯、集体维护、公开透明等特点。

**20、II类医疗器械：**是指对其安全性、有效性应当加以控制的医疗器械。包括X线拍片机、B超、显微镜、生化仪等都属于二类医疗器械（省药监局审批）。

**21、II类诊疗试剂：**用于蛋白质检测的试剂；用于糖类检测的试剂；用于激素检测的试剂；用于酶类检测的试剂；用于酯类检测的试剂；用于维生素检测的试剂；用于无机离子检测的试剂；用于药物及药物代谢物检测的试剂；用于自身抗体检测的试剂；用于微生物鉴别或药敏试验的试剂；用于其他生理、生化或免疫功能指标检测的试剂（省药监局审批）。

**22、III类医疗器械：**是指植入人体，用于支持、维持生命，

对人体具有潜在危险，对其安全性、有效性必须严格控制的医疗器械（国家药监局审批）。

**23、III类诊疗试剂：**与致病性病原体抗原、抗体以及核酸等检测相关的试剂；与血型、组织配型相关的试剂；与人类基因检测相关的试剂；与遗传性疾病相关的试剂；与麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品检测相关的试剂；与治疗药物作用靶点检测相关的试剂；与肿瘤标志物检测相关的试剂；与变态反应（过敏原）相关的试剂（国家药监局审批）。

**24、特医食品：**特殊医学用途配方食品，是指为满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或者特定疾病状态人群对营养素或者膳食的特殊需要，专门加工配制而成的配方食品。

**25、保健食品：**一个特定的食品种类，也称功能型食品，它具有调节人体功能的作用，但不以治疗疾病为目的（未在国家药监局目录中的保健食品，由国家药监局审批，已在目录中的，比较成熟的保健品，在省药监局备案即可）。

**26、新资源食品：**指在中国新研制、新发现、新引进的无食用习惯的，符合食品基本要求，对人体无毒无害的物品，如叶黄素酯、嗜酸乳杆菌等。

**27、晶型选择：**药物在析出晶体时，由于结晶条件的不同可能会产生多种晶型，这种现象称为药物的多晶型现象。同一化学药物的不同晶型之间存在密度、硬度、熔融点、溶解度、溶解速率等多种理化性质的差异，对药物的加工、稳定性和吸收速率、生物利用度等造成不同的影响，最终影响药物的生产临床疗效和

安全性。因此，晶型选择就是控制获得药物的特定晶型，以提升药物生产、临床使用的成效。

**28、小分子药：**主要是指化学合成药物，通常分子量小于1000的有机化合物。

**29、多肽偶联药：**将细胞靶向多肽和药物分子偶联，以增强药物的靶向性，使药物集中在靶标组织而降低其在其他组织中的相对浓度，从而提高药物有效性和降低不良反应的药物。

**30、酶工程：**将酶或者微生物细胞、动植物细胞等放在一定的生物反应装置中，利用酶所具有的生物催化功能，借助工程手段将相应的原料转化成有用物质并应用于社会生活的一门科学技术。它包括酶制剂的制备、酶的固定化，酶的修饰与改造及酶反应器等方面内容。酶工程的应用，主要集中于食品工业，轻工业以及医药工业中。

**31、单克隆抗体：**是人工制备的杂交瘤细胞生产的。杂交瘤细胞是由一个经抗原激活后的 B 细胞与一个骨髓瘤细胞融合形成。单克隆抗体优点：纯度高，灵敏度高，特异性强，交叉反应少，制备的成本低。缺点：对技术有一定的要求，而且通过抗原的化学处理很容易丢失表位。

**32、抗体偶联药物：**将抗体（或抗体片段）和化学药连接而成，兼具生物药和化学药的优势，是利用抗体独特的靶向性质和细胞毒极强的药物偶联设计的一种抗肿瘤新药，能够精准地将药物富集在肿瘤组织，从而在杀死肿瘤细胞的同时对正常细胞基本没有毒性。

**33、多克隆抗体：**由多种抗原决定簇（具有一定组成和结构的特殊化学基团）刺激机体，相应地就产生各种各样的单克隆抗体，这些单克隆抗体混杂在一起就是多克隆抗体。

**34、抗体融合蛋白：**利用基因工程技术将抗体片段与其他生物活性蛋白融合所得的产物。

**35、基因工程多联疫苗：**使用 DNA 重组生物技术，把天然的或人工合成的遗传物质定向插入细菌、酵母菌或哺乳动物细胞中，使之充分表达，经纯化后而制得的可以预防多种疾病的疫苗。

**36、RNA 细胞干扰：**是指在进化过程中高度保守的、由双链 RNA（double-stranded RNA, dsRNA）诱发的、同源 mRNA 高效特异性降解的现象。由于使用 RNA 技术可以特异性剔除或关闭特定基因的表达，该技术已被广泛用于探索基因功能和传染性疾病及恶性肿瘤的治疗领域。

**37、CAR-T 细胞治疗：**就是嵌合抗原受体 T 细胞免疫疗法，这是一种治疗肿瘤的新型精准靶向疗法，近几年通过优化改良在临床肿瘤治疗上取得很好的效果，是一种非常有前景的，能够精准、快速、高效，且有可能治愈癌症的新型肿瘤免疫治疗方法。

**38、CAR-NK 细胞治疗：**利用基因工程给 NK 细胞（自然杀伤细胞）加入一个能识别肿瘤细胞（CAR），并且同时激活 NK 细胞杀死肿瘤细胞的嵌合抗体，有望在治疗实体瘤、简化免疫治疗等方面实现新的突破。

**39、重组蛋白质：**应用了重组 DNA 或重组 RNA 的技术从



而获得的蛋白质。

**40、重组人白蛋白：**利用基因工程技术，重组血浆中含量最高的一种蛋白成分，是从人血浆中提取的一种治疗性药物。

**41、基因重组凝血因子：**利用基因工程技术培育参与血液凝固过程的各种蛋白质组分。

**42、模式动物：**指的是生物学家通过对选定的动物物种进行科学研究，用于揭示某种具有普遍规律的生命现象，此时，这种被选定的生物物种就是模式动物。

**43、酶联免疫检测：**一种常见的抗体或抗原测定方法。

**44、胶体金：**是由氯金酸（ $\text{HAuCl}_4$ ）在还原剂如白磷等作用下，可聚合成一定大小的金颗粒，并由于静电作用成为一种稳定的胶体状态，故称胶体金。胶体金也是免疫电镜技术中较为理想的免疫标记物。

**45、数字 PCR：**一种核酸分子绝对定量技术，该技术能够直接数出 DNA 分子的个数。

**46、荧光原位杂交：**是 20 世纪 80 年代末在放射性原位杂交技术基础上发展起来的一种非放射性分子生物学和细胞遗传学结合的新技术，是以荧光标记取代同位素标记（借助同位素原子研究有机反应过程的方法）而形成的一种新的原位杂交方法。

**47、单核苷酸多态性：**主要是指在基因组水平上由单个核苷酸（一种化合物）的变异所引起的 DNA 序列多态性。它是人类可遗传的变异中最常见的一种，占有所有已知多态性的 90% 以上。

**48、生物芯片：**又称蛋白芯片或基因芯片，它起源于 DNA 杂交探针技术与半导体工业技术相结合的结晶。该技术将大量探针分子固定于支持物上后与带荧光标记的 DNA 或其他样品分子（例如蛋白，因子或小分子）进行杂交，通过检测每个探针分子的杂交信号强度进而获取样品分子的数量和序列信息。

**49、单细胞测序：**指 DNA 研究中测序单细胞微生物相对简单的基因组。

**50、液态活检：**是一种分子诊断技术，通常被看作是体外诊断的一种延伸，是指通过血液或者尿液等对癌症等疾病做出诊断。

**51、新型即时检测设备：**是一种在采样现场进行的、快速得到结果的便携式分析仪器设备及配套试剂。

**52、高通量生化分析仪：**采用光电比色原理来测量体液中某种特定化学成分且测量效率极高的仪器。

**53、质谱分析仪：**测定分子量并进行成分和结构分析的一种精密、高效的多功能分析仪器。

**54、定量 PCR 仪：**是一种用于临床医学领域的分析仪器，用于做微流体芯片（把生物、化学、医学分析过程的样品制备、反应、分离、检测等基本操作单元集成到一块微米尺度芯片上，自动完成分析全过程）等检测。

**55、MRI：**磁共振成像。

**56、晶体结构解析：**是晶体学中的一个重要的领域，研究晶态物质内部在原子尺度下的微观结构。它为固体物理学、材料科

学、结构化学、分子生物学、矿物学、医药学等许多学科的基础研究和应用研究提供必不可少的实验资料，使人们有可能从分子、原子以及电子分布的水平上去理解有关物质的行为规律。

**57、冷冻电镜结构解析：**应用冷冻固定技术，低温下使用透镜电子显微镜观察样品在原子尺度的微观结构。

**58、micro ED（微电子衍射）技术：**是一种冷冻电镜（cryoEM）方法，在极低密度的电子束照射下获得较为理想的衍射数据，用于小分子以及复杂天然产物分子的结构测定。

**59、GLP：**药物非临床研究质量管理规范，是药物进行临床前研究必须遵循的基本准则。

**60、GCP：**药物临床试验管理规范，是规范药物临床试验过程的高标准规定。

**61、医药中间体：**一些用于药品合成工艺过程中的一些化工原料或化工产品。这种化工产品，不需要药品的生产许可证，在普通的化工厂即可生产。

**62、“霞客之光”攻关计划：**江阴市“霞客之光”产业自主创新攻关计划，该计划旨在攻克制约我市产业发展的关键核心技术与“卡脖子”技术难题，加快推动科技成果转化与产业化，提升产业核心竞争力，助推霞客湾科学城建设，为江阴高质量发展蓄势赋能。

**63、复杂蛋白单颗粒结构解析：**以高通量和高分辨率对小型（<250kDa）和中型蛋白质（>250kDa）以及大型蛋白复合物进行成像和分析。

64、**C14 同位素浓缩富集工艺**：C14 在分离单元中经同位素分离后，将许多分离级串（或并一串）起来，使所需 C14 同位素得到逐步浓缩富集的工艺。

65、**SMMSS“五抗”医用面料**：S 纺粘无纺布+M 熔喷无纺布+M 熔喷无纺布+S 纺粘无纺布+S 纺粘无纺布，抗水、抗静电、抗菌、抗血浆、抗酒精的一种新型面料。

66、**GMP 认证**：中文含义是“良好生产规范”，是指导食物、药品、医疗产品生产和质量管理的法规。

67、**FDA**：指美国**食品药品监督管理局**。

68、**EMA**：指欧洲药品管理局。

69、**PMDA**：指日本药品医疗器械局。

70、**EKP 业务信息系统集成**：企业知识门户，是企业员工日常工作所涉及相关主题内容的统一入口，通过它了解当天的最新消息，工作内容及所需的知识等，是一种比较简单的信息系统。

71、**MES 业务信息系统集成**：一套主要面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统，即制造企业生产过程执行管理系统。为企业提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、生产过程控制等管理模块。

72、**PLM 业务信息系统集成**：一种应用于在企业内部单一地点的，或分散在企业内部多个地点的，以及在产品研发领域具有协作关系的企业之间的，支持产品全生命周期的信息创建、管理、分发和应用的一系列应用解决方案，它几乎集成了与所有产

品相关的人力资源、制造流程、应用系统等信息管理，它包含了MES。

**73、分子生物学：**从分子水平研究生物大分子的结构与功能从而阐明生命现象本质的科学。

**74、结构生物学：**研究生物大分子的三维空间结构、动态过程和生物学功能的交叉性学科。

**75、结构基因组学：**以全基因组测序为目标,确定基因组的组织结构、基因组成及基因定位的基因组学的一个分支。

**76、蛋白质晶体学：**研究蛋白质晶体结构及其性质的晶体学分支学科。

**77、人源化单抗技术：**指抗体的可变区部分（即 Vh 和 VI 区）或抗体所有全部由人类抗体基因所编码的技术。

**78、蛋白质分子器件：**利用能完成信息和能量的检测、转换、传输、存储与处理等功能的蛋白质分子材料，在分子水平上设计和制作的具有特定功能的超微型器件。

**79、微流控系统：**一种用于力学领域的计量仪器，使用微管道（尺寸为数十到数百微米）处理或操纵微小流体（体积为纳升到阿升）的系统。

**80、单细胞质谱：**分析单个细胞中小分子成分，首先用一个细小的毛细针从细胞质中抽吸样品，然后通过电离溶液混合，再施加外加电压令毛细针将样品射入质谱仪中进行分析。

**81、NK 细胞生物学：**在显微、亚显微和分子水平三个层次上，研究NK细胞的结构、功能和各种生命规律的科学。