

江苏生物医药产业高质量发展研究

◆吕建黎

(南京中医药大学卫生经济管理学院, 江苏 南京 210023)

【摘要】 生物医药产业作为高新技术产业,其高质量发展程度将会影响宏观经济整体的高水平发展。本文从产业规模、产业效率和产业创新等方面对江苏生物医药产业的发展现状进行综述,利用改进的功效系数法对其高质量发展水平进行了测度,进一步剖析其存在的主要问题,最后提出了推动江苏生物医药产业高质量发展的建议。希望通过本文的论述能为相关企业和人员带来有益的借鉴和参考。

【关键词】 生物医药;高质量发展;江苏

近年来,江苏生物医药产业积极适应高质量发展要求,在效率提升、创新投入等方面始终走在全国前列,已逐渐成为全国生物医药产业高质量发展的示范区。

1 江苏生物医药产业高质量发展现状

1.1 产业规模

产业要实现高质量发展,必须达到一定的规模,选取主营业务收入作为产业规模的衡量指标,江苏生物医药产业规模如表1所示。

表1 2000—2021年江苏生物医药产业产业规模

年份	产业规模——主营业务收入(亿元)(+)
2000	157
2001	184
2002	237
2003	295
2004	360
2005	454
2006	519
2007	638
2008	853
2009	1106
2010	1394
2011	1795
2012	2280
2013	2814
2014	3044
2015	3480
2016	3870
2017	3647
2018	3424
2019	3238
2020	3622
2021	3345

(数据来源:江苏省统计年鉴、中国高技术产业统计年鉴等。其中“+”表示指标的属性为正)

1.2 产业效率

产业效率是产业实现盈利的基本条件,也是企业高质量发展的必然要求。选取全员劳动生产率作为产业效率的衡量指标,江苏生物医药产业产业效率如表2所示。

表2 2000—2021年江苏生物医药产业产业效率

年份	产业效率——全员劳动生产率(万元/人)(+)
2000	19
2001	24
2002	27
2003	34
2004	38
2005	48
2006	50
2007	59
2008	61
2009	78
2010	85
2011	107
2012	130
2013	138
2014	153
2015	166
2016	191
2017	182
2018	173
2019	163
2020	166
2021	151

(数据来源:江苏省统计年鉴、中国高技术产业统计年鉴等。其中“+”表示指标的属性为正)

1.3 产业创新

产业创新是产业实现高质量发展的动力和重要途径。选取新产品开发经费支出和拥有发明专利数作为产业创新的衡量指标,江苏生物医药产业产业创新如表3所示。

表3 2000—2021年江苏生物医药产业产业创新

年份	产业创新——新产品开发 经费支出(亿元)(+)	产业创新——拥有发明 专利数(件)(+)
2000	1.37	4
2001	1.60	17
2002	2.87	23
2003	2.52	51
2004	4.53	68
2005	8.80	185
2006	9.67	248
2007	12.60	336
2008	17.74	425
2009	23.54	638
2010	22.20	687
2011	40.34	961
2012	52.42	1504
2013	56.11	1882
2014	61.63	2663
2015	65.78	3258
2016	81.82	4262
2017	104.45	4865
2018	127.07	5469
2019	158.85	6243
2020	184.95	7515
2021	238.97	8520

(数据来源:江苏省统计年鉴、中国高技术产业统计年鉴等。其中

“+”表示指标的属性为正)

2 江苏生物医药产业高质量发展的测度

现阶段,学术界对于产业高质量发展的内涵尚无统一的界定,衡量的指标体系也不尽相同。本文借鉴万伦来、曹景帆、娜仁(2022)的研究成果,从产业规模、产业效率和产业创新等方面设计江苏生物医药产业高质量发展的指标体系。

2.1 指标去量纲化

为计算江苏生物医药产业高质量发展水平,需对各指标进行无量纲化处理。借鉴丁仕潮(2021)的数据处理方法,对上述各指标运用极差法进行标准化处理。另外,借鉴庞皓和杨作康(2003)改进的功效系数法,将高质量发展综合指数化为0~100000范围内,属性为正向的指标处理方法为:

$$k = ((y - \min(y)) / (\max(y) - \min(y))) * 100000 \quad (1)$$

其中k为标准化之后的数值, $\max(y)$ 为指标原始值中的最大值, $\min(y)$ 为指标原始值中的最小值。

2.2 确定权重

基于江苏生物医药产业发展实际,在产业规模、产业效率和产业创新等方面具有同等的重要性,赋予其相同的权重。

2.3 计算高质量发展综合指数

按照上述方法和步骤,江苏生物医药产业2000—2021年高质量发展综合指数如表4所示。

表4 江苏生物医药产业高质量发展综合指数

年份	产业规模——主营业务 收入消除量纲后结果	产业效率——全员劳动 生产率消除量纲后结果	产业创新——新产品开发 经费支出消除量纲后结果	产业创新——拥有发明 专利数消除量纲后结果	江苏生物医药产业高质 量发展综合指数
2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0
2001	0.0072	0.0290	0.0009	0.0015	386
2002	0.0215	0.0465	0.0063	0.0022	765
2003	0.0371	0.0872	0.0048	0.0055	1346
2004	0.0546	0.1104	0.0132	0.0075	1857
2005	0.0799	0.1686	0.0312	0.0212	3009
2006	0.0974	0.1802	0.0349	0.0286	3411
2007	0.1295	0.2325	0.0472	0.0389	4481
2008	0.1874	0.2441	0.0688	0.0494	5497
2009	0.2555	0.3430	0.0933	0.0744	7662
2010	0.3331	0.3837	0.0876	0.0802	8846
2011	0.4411	0.5116	0.1640	0.0012	11179
2012	0.5717	0.6453	0.2148	0.1761	16077
2013	0.7155	0.6918	0.2303	0.2205	18581
2014	0.7775	0.7790	0.2536	0.3122	21323
2015	0.8949	0.8546	0.2710	0.3821	24026
2016	1.0000	1.0000	0.3385	0.5000	28385
2017	0.9399	0.9476	0.4338	0.5708	28921
2018	0.8798	0.8953	0.4992	0.6417	29160
2019	0.8297	0.8372	0.6627	0.7326	30622
2020	0.9332	0.8546	0.7726	0.8819	34423
2021	0.8586	0.7674	1.0000	1.0000	36260



3 江苏生物医药产业高质量发展存在的问题

在各级主管部门及企业的不断投入下,江苏生物医药产业高质量发展程度不断提升。但跟国内外相比,其在原始创新能力、人才储备和融资模式等方面仍然存在一定差距。

3.1 原始创新能力不强

江苏生物医药产业的发展近年来取得了较大进步,但是目前,江苏生物医药产业研发机构和平台分布在南京、苏州和泰州等不同地区,尚未形成协同创新合力,制约了新产品的研发能力。另外,江苏生产的化学药品大部分为纺织品,原始创新能力明显不足。

3.2 科技人才储备和团队建设不足

目前尚未形成较为成熟的校企合作技术转化平台,未能充分利用江苏高校资源丰富这一优势,缺乏长期的人才储备机制。

3.3 缺乏长期资金支持

截至2022年,江苏生物医药企业总量为817家,其中通过资本市场上市的企业不到50家,占比不足6%,这制约了新产品开发等的投入,进而影响了其高质量发展。

4 推动江苏生物医药产业高质量发展的建议

为进一步提升江苏生物医药产业高质量发展水平,使其真正成为我国高技术产业发展的样板,为其他制造业产业集群高质量发展提供示范,应从以下几方面进行完善。

4.1 进一步增强原始创新能力

可通过税收优惠等措施鼓励企业增加新产品研发投入,力争建成一批世界一流的生物医药企业。争取更多的国家级重点实验室落户江苏,进一步提升其原始创新能力。

4.2 打造生物医药产业创新人才高地

积极引进高层次生物医药人才,坚持“破四唯”和“立新标”并举,充分利用江苏高校资源较多的优势,积极开展校企合作,建立人才储备及流动机制,为江苏生物医药产业高质量发展提供动力。

4.3 开创融资新模式

生物医药属于高新技术产业,其中的知识产权蕴含巨大的商业价值。在现有银行贷款及资本市场融资基础上,可积极探索知识产权的证券化等医药融资新模式,为产业的高质量发展提供持续的资金支持。

参考文献:

- [1]杨建.区域创新能力与高质量发展的耦合评价研究[J].技术经济与管理研究,2022(06):35-40.
- [2]刘伟.经济高质量发展:现实基础、价值引领和宏观经济政策设计[J].石河子大学学报(哲学社会科学版),2022(06):42-48.
- [3]金世斌.江苏生物医药产业开放创新发展研究[J].江苏商论,2023(06):8-11.
- [4]石丹,王涛.高质量发展水平的区域差异与空间收敛——基于新发展理念视角[J].技术经济与管理研究,2022(08):103-109.

基金项目:

2021年度江苏高校哲学社会科学研究一般项目,项目名称:江苏生物医药产业高质量发展研究——基于金融发展视角,项目编号:2021SJA0321。

作者简介:

吕建黎(1981—),男,汉族,江西宜春人,硕士,讲师,研究方向:医药产业发展。