

后疫情时代医药行业的数字化转型研究

李佳娣 王怡林 镇诗祺 郑阳丽 江源

摘要 2020年初,突发的疫情给我国经济社会发展带来了巨大的风险和挑战,同时也为我国医药行业孕育出了变革与发展的机遇。本文对医药行业的发展现状进行了评价与分析,并聚焦于后疫情时代背景下医药行业的数字化转型。通过文献梳理、案例与理论分析等方法深入研究,最后从不同主体角度为医药行业的数字化转型提供了方向,也为政府和投资者提供了参考依据。

关键词 后疫情时代;医药行业;数字化转型;SCP理论

DOI <https://doi.org/10.6914/tpss.030507>

一、引言

(一)研究背景

我国目前已进入了疫情防控常态化背景下的后疫情时代,即疫情防控与个人健康管理已进入常态化阶段,这在一定程度上对医药行业提出了新的要求。

中国人民大学中小企业发展研究中心(2020)^①指出,数字化技术在本次疫情应对中的重要性凸显。尽管疫情对中国经济带来了不小的打击,但也为各行业带来的数字化转型的机遇。因此医药行业如何抓住这一机遇来实现新发展是本文研究的关键。

研究表明,数字化程度每提高10%,人均GDP将增长0.5%至0.62%。^②故医药行业须在时代洪流下进行数字化转型的战略调整。同时,产业的数字化还能够提高医药行业的创新效率与市场交易率。(杨恒、蔡阳光,2021)^[1]

(二)创新点与研究意义

本文以SCP理论为基础。以疫情和数字化转型作为外部冲击,相较于以往对于医药行业的研究多了这一背景;且在运用该理论时共采用了两条路径,从冲击对市场结构、行为、绩效三方面影响的直接路径与由市场结构影响市场行为,再由市场行为影响市场绩效的传导路径对医药行业进行完整的分析,相较于现有的研究更加完整系统

^① 中国人民大学中小企业发展研究中心.《新冠肺炎疫情与我国中小企业数字化转型调查报告》

^② 经济日报.数字经济占GDP比重达36.2% 产业结构持续软化.

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1671616511314271336&wfr=spider&for=pc>

地运用 SCP 理论进行分析。目前对医药行业的数字化转型传统的研究调查没有疫情倒逼医企数字化转型的背景，而疫情对其影响却大有可观。因此，基于该背景下的研究相较于之前传统研究，具创新意义。

从学术价值上看，本文旨在丰富该行业新背景与新趋势下的研究，可以在一定程度上补充利用 SCP 范式聚焦于后疫情时代背景下、数字化转型的大趋势下医药行业发展的相关研究的不足。

从现实意义上看，研究不仅直接为医药企业提供了数字化转型的对策建议，同时还为政府和投资者提供了借鉴依据。有利于政府为医药行业提供相应的政策支持，尤其是对于医药行业数字化转型的普遍问题提供一定程度上的政策倾斜；有利于投资者对医药行业的发展趋势作出判断，从而作出更有利的投资决策。

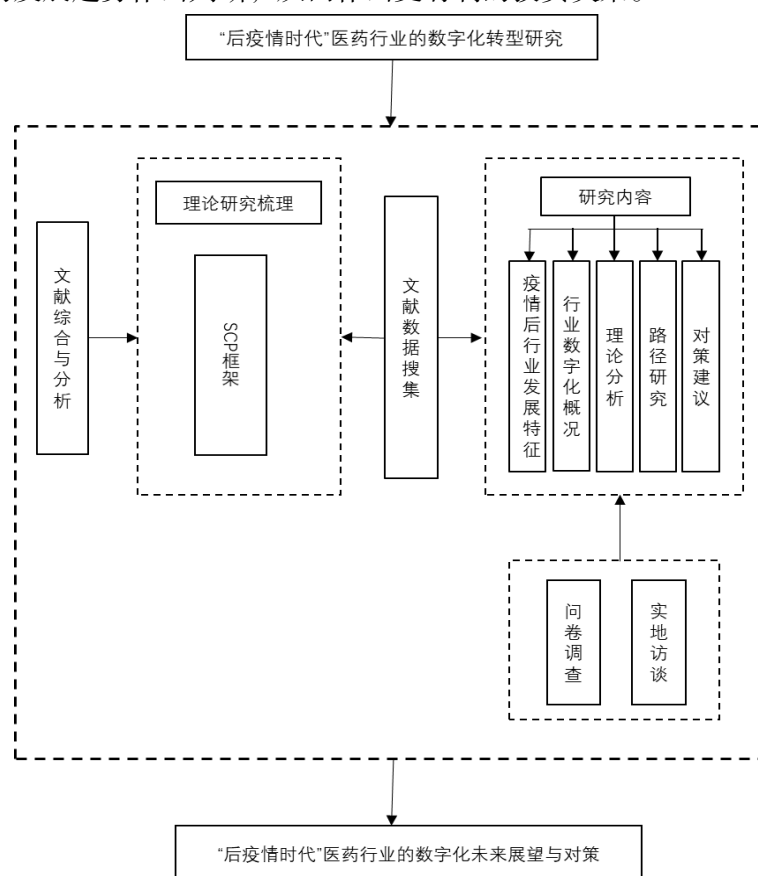


图 1-1 技术路线图

（三）研究思路

在查阅了文献的基础上，对医药行业竞争力及发展方向研究、医药行业等制造业的数字化发展、疫情对医药行业的影响、疫情背景下的数字化转型研究、SCP 理论的应用研究五个板块分别进行了文献梳理，并做出了文献述评，在充分研究了前人研究成果的基础上提出了本文的研究问题，并从疫情后医药行业的发展现状、医药行业的

数字化概况、对疫情与数字化背景下医药行业的 SCP 理论分析、加速医药行业数字化转型的对策建议展开研究。

（四）研究方法

本研究采用了文献资料、问卷调查、访谈调查、案例分析、理论分析等研究方法对项目进行全面深入的分析。

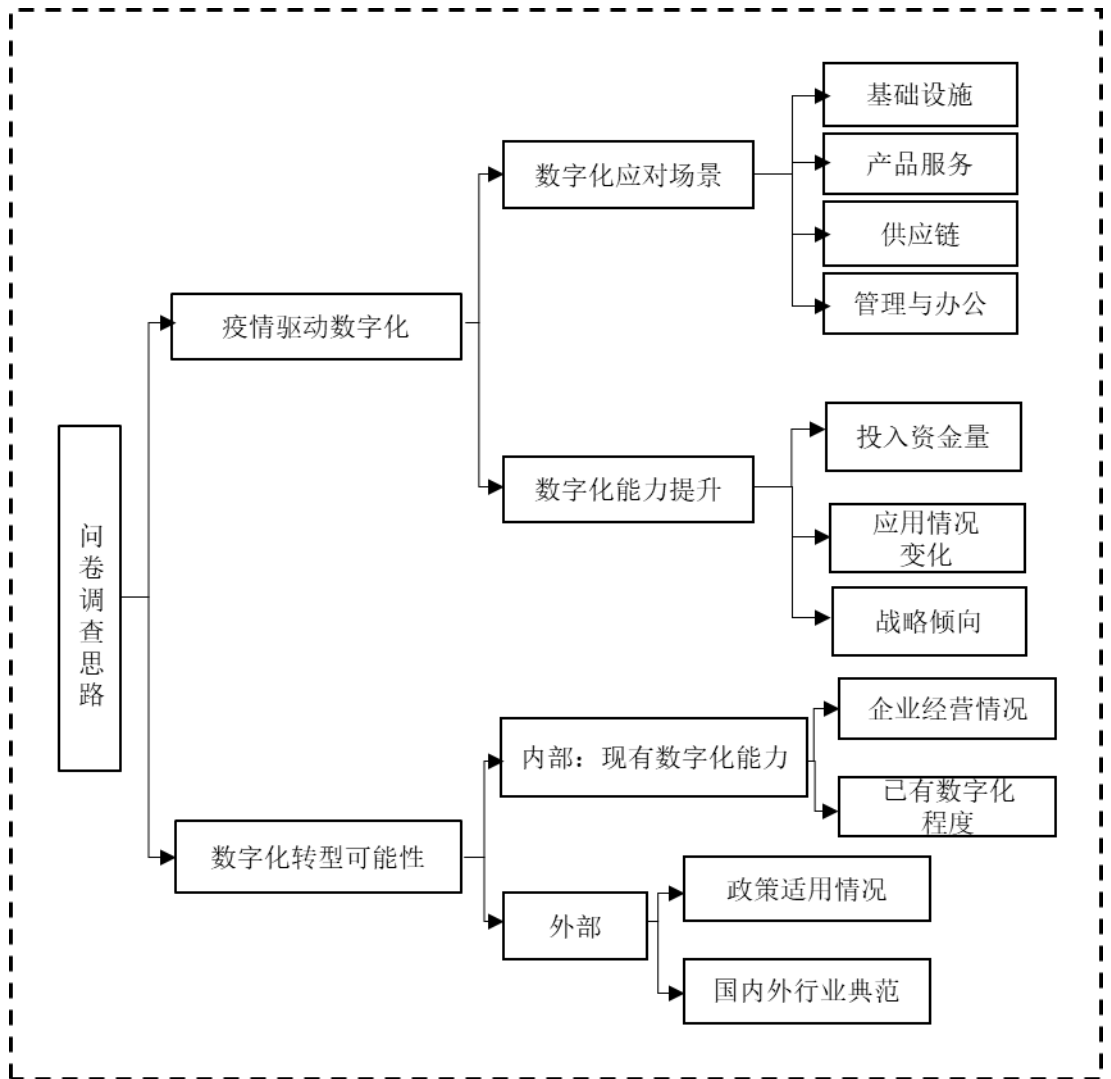


图 1-2 问卷调查思路图

二、国内文献综述

（一）医药行业竞争力及发展方向研究

过去十几年，国内学者对于医药行业竞争力评价和发展方向已经产生了重要研究成果。王维刚（2007）^[2]利用 SCP 框架和新产业组织理论分析医药产业成长特征及其决定因素，从不同角度解释了医药产业竞争优势。王东梅（2011）^[3]则创造性地构建了基于 RS-SVM 的医药企业竞争力评价模型。封继宏、张鹏宇（2020）^[4]将新兴学科数据

挖掘与现代中医药研究联系起来,为中医药产业利用数据技术实现转型发展提供了参考与借鉴。

（二）医药行业等制造业的数字化发展与疫情对医药行业的影响

吕铁（2012）^[5]研究认为,中国制造业应构建基于先进制造技术的现代制造业体系。在构建现代制造业体系背景下,医药制造业的转型也成为助力医药行业新发展的典范。高红玉、雷万云（2015）^[6]的研究为我国医药行业提供了建立药品信息共享平台的总体规划及应用前景。

朱武祥等人（2020）^[7]基于两次全国问卷调查聚焦了疫情冲击下的中小微企业,分析了短期扶持政策落地效果偏差原因;盛方富、李志萌（2020）^[8]沿着渐次传导路径和微观到宏观的视角,重点分析了本次新冠肺炎疫情对经济造成的全方位的影响并给出建议。

（三）疫情背景下的数字化转型与 SCP 理论的应用研究

吴静等人（2020）^[9]聚焦当前疫情影响下的数字化转型机遇,提出了加快我国经济社会全面数字化转型的政策建议。陆岷峰（2020）^[10]研究了疫情危机对于商业银行的影响,提出数字化是商业银行有效化解疫情危机的手段。洪卫（2020）^[11]从供求视角及区域、行业和企业规模维度分析了疫情冲击对全球制造业供应链的影响,并提出“后疫情时代”制造业转型升级的途径。

随着新冠肺炎进一步促进各行业的数字化转型的同时,备受关注的医药领域也在这一阶段迈出了数字技术创新的重要一步。刁仁昌等人（2020）^[12]研究了南京市医保局运用大数据防控疫情的案例。九州通集团作为数字化转型下内部控制系统建设的良好示范,宋建波、杨东赫（2020）^[13]进行了深入的研究,总结了其内部控制系统建设的突出成果,并为其他进行电子化和信息化建设的大中型企业提供了经验借鉴。

孙飞、白海琦（2017）^[14]依托 SCP 范式理论并进行实证分析,并提出企业信息化水平和内部激励机制与流通绩效正相关的结论。姚俊丹（2018）^[15]利用 SCP 的理论框架对医药行业进行分析,提出了医药企业应当利用扩张并购手段以开拓海外市场,从而实现多元化、全球化的国际策略。

（四）文献述评

总体来说,对于国内医药行业,前人已形成了许多重要的研究成果,但是在当前的新冠肺炎疫情背景下以及各行业的数字化转型趋势下聚焦医药行业的研究还较少,医药行业应当如何顺应趋势,抓住机遇,实现数字化转型成为我们研究的重点。此外,SCP 理论作为产业组织学的经典理论,已经被广泛运用于分析多个行业,已经有学

者利用此框架对医药行业进行了详尽的分析，然而结合新冠肺炎疫情和数字化转型战略的背景作为外部冲击，利用 SCP 理论作为支撑的研究暂未出现。因此我们将结合当下后疫情时代的背景，运用文献研究、SCP 理论分析等方法展开后疫情时代医药行业实现数字化转型的研究，为医药行业的新发展提供对策建议。

三、疫情后医药行业的发展现状

(一) 医药行业的发展现状

1. 疫情前我国医药行业的发展情况

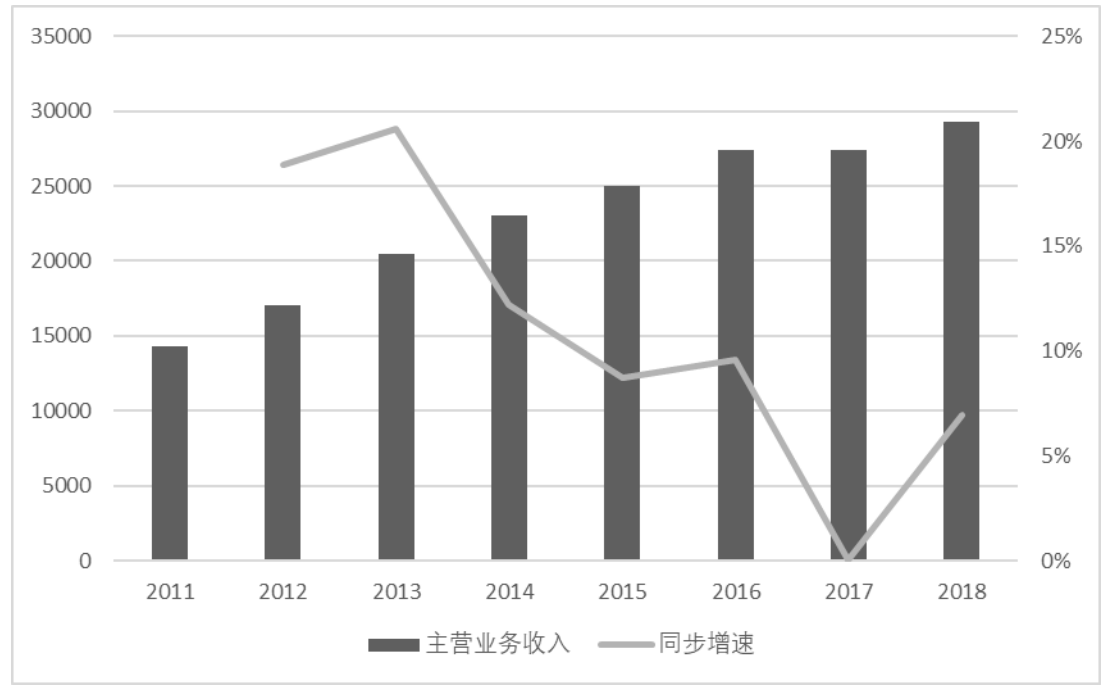


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-1 2011-2018 年我国医药行业主营业务收入情况（单位：亿元，%）

数据来源：国家统计局

如图所示，医药行业前八年的主营业务的发展虽然同比增速有下降，但是主营业务收入额一直处于稳步上升的趋势，且值得注意的是，2018 年的同比增速由前七年的由下降回转为上升，这主要是由于 2018 年是医药政策大年。

对比我国的 GDP 增速，以稳健增长的医药制造业为例，将二者的增速对比后可以发现，疫情前，医药行业与 GDP 的增速走势基本持平并长时间高于 GDP 的增速，而在刚受疫情冲击的半年左右，医药行业的增速下降且低于 GDP 增速，说明中短期内疫情还是对于医药行业产生了较大程度上的冲击，但疫情发生一年后，经济回暖，医药行业的发展也出现了显著高于 GDP 增长率的突出表现。

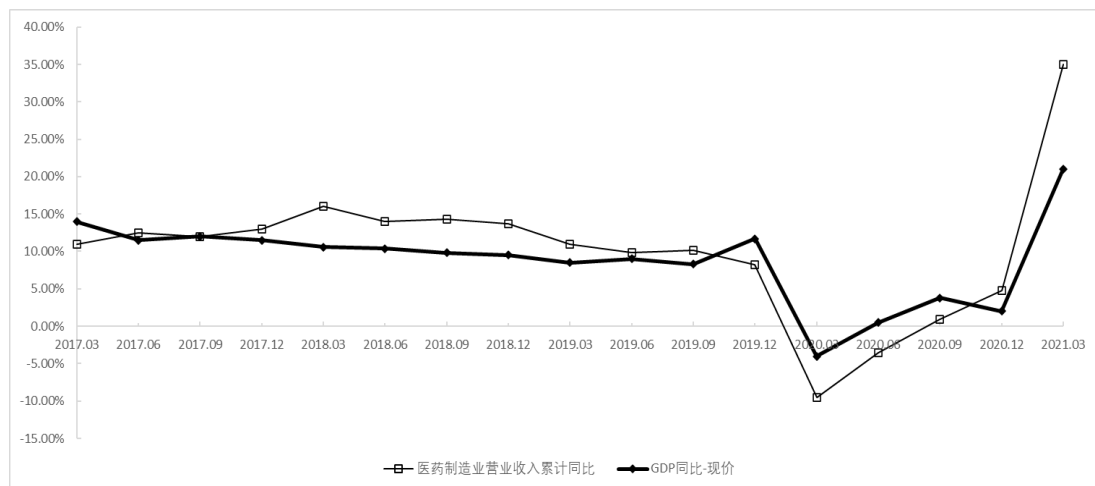


图 2 中国医药制造业营业收入和 GDP 累计增速对比 (现价计算)

数据来源：国家统计局

2. 医药行业存在的问题

医药行业有着成本高、风险大、周期长的特点。从全球竞争力的角度来看，徐菲等学者（2021）^[16]研究发现医药行业还存在着出口结构的不合理和产业自主性偏低的情况，而这两点本质上都指向了我国制药企业自主创新能力薄弱和生产技术水平低下的问题。若不能主动调整、积极提升产业创新能力和技术水平的企业最终只能被市场淘汰。此外，根据中国银行证券研究院（2021）^③的研究表明，疫情后我国医药行业还存在细分领域业绩表现差异化的情况。

3. 国内医药行业与国外医药行业的比较

从中国医药行业的全球产业链地位来看，我国 2005—2015 年化学与医药产品行业的 GVC 地位指数测算结果都是正数，表明我国化学与医药产业在全球价值链中属于上游位置。同时，该指数有波动上升趋势，说明了上游化程度的加剧。（徐菲等，2021）^[16]

从研发与创新角度来看，我国研发创新能力与国外医药巨头相比存在较大差距。国际大型药企 2018 年平均研发费用 37.5 亿美元，研发费用占收比中位数 16.10%。研发投入强度上，国际医药巨头研发费用占总收入比重之中位数可达 16.1%，最低也有 7.2%，研发费用绝对值前三甲可达百亿美元量级。而国内药企研发支出的绝对值和占收入比重与国际一流水平还存在较大距离，发展空间广阔。前 50 大企业 18 年的研发费用均值为 4.25 亿元，研发费用占收比中位数为 5.93%。即使是国内医药研发第一股—

③ 中国银行证券研究院，《内部业绩表现分化，美支持豁免疫苗专利影响或被高》

—恒瑞医药，18年的研发支出已超过26亿元，但与国际巨头相比仍有较大差异。可见目前A股医药板块的研发投入整体看与国际先进水平存在较大距离，仍有较大发展空间。（中国银河证券研究院，2021）

从行业集中度来看，中国医药行业竞争者众多，但行业市场集中度有待提高，属于低集中竞争型行业。而如英德日等发达国家，在20世纪90年代的CR4就达到了30%至40%，可见我国与其他国家医药制造业的市场集中度相差甚远。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-1 18年国内外大型药企研发费用及研发投入强度比较

	平均研发费用	研发费用占收入比重中位数
国际大型药企	37.5 亿美元	16.10%
国内大型药企	4.3 亿元	5.93%

数据来源：Bloomberg

注：国际大型药企样本取自40个市值较大的公司，国内大型药企取自研发投入排名前50的公司。

（二）疫情对医药行业的影响

2020年我国经济因新冠疫情的爆发受到巨大冲击，医药行业也不例外。一方面，因疫情防控需要，国内医药企业受到了较大程度的冲击，从全球视角上看，全球原料药也因此出现供需紧张，影响了全球医药产业的竞争格局。另一方面，全球疫情爆发和蔓延给医疗器械等医药板块带来强劲销售，而后续随着疫情防控常态化，我国医药企业在保障全球产业链供应安全和稳定的同时，也迎来了重大发展机遇，在这种形势下，医药企业也得到了资本市场的追捧。因此，可以说2020年疫情的爆发是我国医药行业的分水岭，机遇与挑战并存。

以A股上市的医药企业为例，2015年-2019年医药企业的增长情况稳定，平均营收稳步提升，同比增长率也保持在20%左右，而同时净利润在2019年有下降的趋势，这与医药行业当时面临的政策环境与资源配置有关。（东方财富网，2020）^④

而疫情后相较于疫情前，利润率有了明显的增长，且到了2020年下半年，销售利润率已经稳定在14%左右，处于较高的水平。可以看到自疫情爆发后，医药行业在A股市场所爆发出的强劲动力。

医药行业需求本身是以刚需为主，医疗消费对应的是真实的临床需求，医疗行业的增长内核仍然是基于患者需求升级的技术进步，由因疫情刺激所产生的需求，终会在疫情结束后回归平缓。医药企业若想获得长远的发展机会，最终还是要提高产品质量，把握行业发展趋势，加快转型升级。

^④ 东方财富网. 中国医药：公司整体盈利能力下降 2019年净利润同比下滑36.46%. <http://finance.eastmoney.com/a/202004211462406893.html>

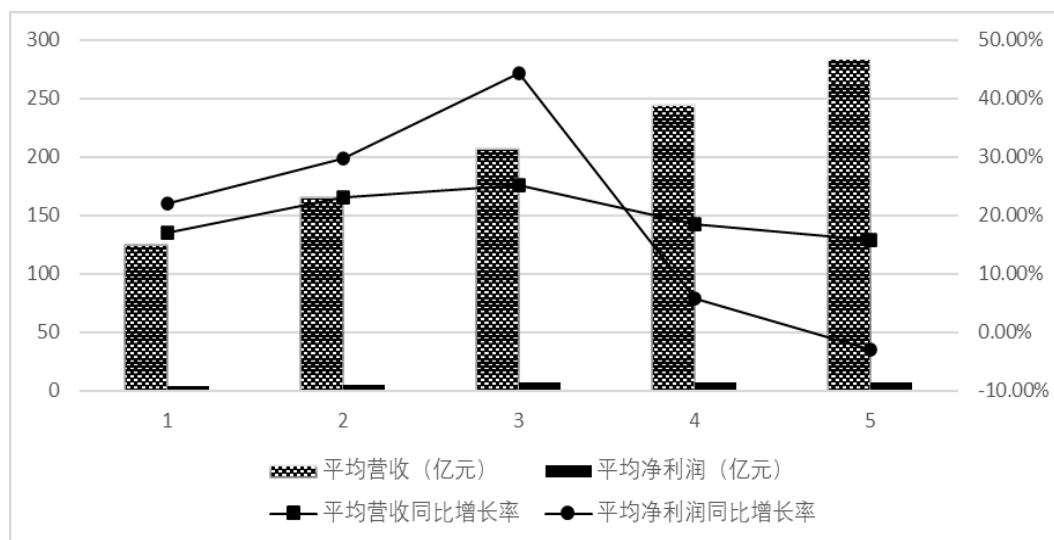


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-3 A 股医药商业上市公司营收、平均利润及其增速
数据来源：巨灵财经

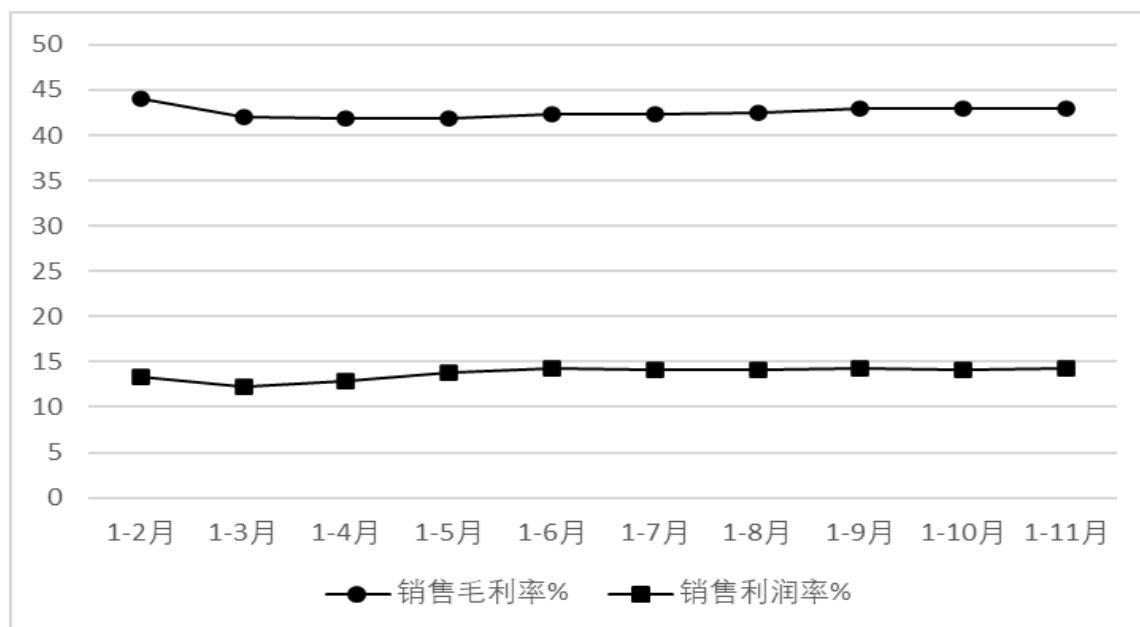


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-4 2020 年 1-11 月中国医药行业盈利能力趋势
数据来源：国家统计局

四、医药行业的数字化概况

（一）医药行业应对疫情的数字化措施

通过调查问卷的回收及对重点企业的调研，可以看到疫情使得医药企业主要面临复工复产以及销售受阻的问题。医药行业还采用了管理人员线上远程办公；采用数字化供应链渠道，实现无接触采购、物流、运营；拓展线上市场营销渠道，终端销售数字化，增加线上交易；借助线上网络平台进行产品宣传与推广等数字化措施。

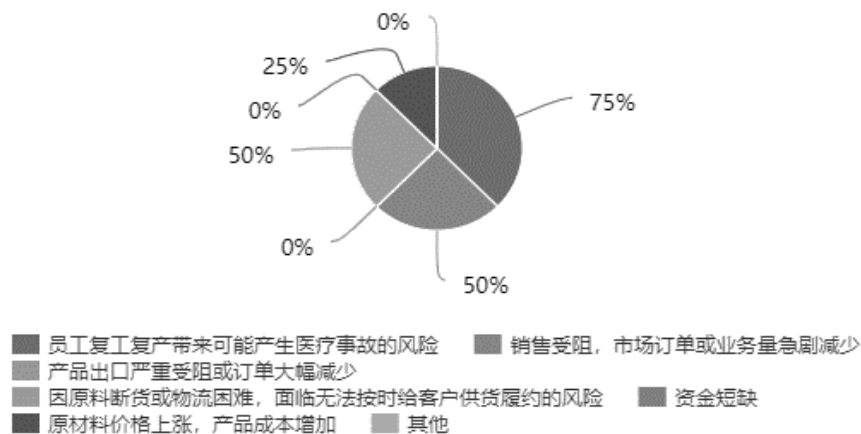


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-5 医药企业在疫情后面临的困难

疫情还让 AI、机器人、HRA 等智慧医疗技术大显身手，作为近两年引进热点的 AI 影像、AI 心电图机等器械能有效解决疫情中疾病海量数据处理、疾病标记物筛查、治疗方案模拟等工作，全面提高诊断的效率及准确性。此外，我国现有诊疗体系或将被打破，远程医疗平台有望被加快推行，分级诊疗体制的进程将被加快。一方面，围绕疫情期间资源短缺现象，财政会加大支持力度用于应急人才培养和医疗设备引进；另一方面，人工智能、大数据、云计算、5G、区块链等先进技术或将融入城市应急管理体系，公平、透明的信息服务平台和科学有效的应急预案将迎来重大变革，这些将会驱动社会公共卫生、城市应急体系大治理，推动社会公共卫生体系加快升级改造。

（二）医药行业数字化转型的必要性

由图中可以看出，数字经济自 2014 年以来一直呈现出快速的发展，数字经济增加值规模也在逐年攀升，其占 GDP 的比重也越来越高，这都说明着数字经济的发展是时代的必然趋势，也为我国经济发展提供了新的增长点，为各行业的产业转型升级带来了新的历史机遇。牢牢把握住这一数字化转型的趋势，是想要获得产业升级与新发展的行业都应该思考的关键问题。

目前数字经济对经济增长的贡献率已经超过 60%，其中二三产业的贡献率更是已经超过 95%，而医药产业作为跨越二三产业中的主力军，更应当加入数字化的行列，往产业数字化的方向发展，进一步助力医药行业对经济增长的贡献。

（三）医药行业数字化转型所面临的问题

各行业在数字化转型过程中都容易面临以下共性的问题：第一，缺乏高层次的数字化战略。第二，缺乏数字化转型的企业文化。第三，缺乏数字化人才。第四，缺乏高水平的数字化技术。而对于医药行业来说，阻碍数字医疗产业发展的还有技术壁垒

和信息不透明的情况，而从数字医疗技术的行业应用看，我国各个省份数字医疗技术的发展极不平衡，数字医疗信息资源集聚应用水平较低，信息安全也处于高风险阶段（李北伟等，2020），专业化程度不高，相关设备制造业还没形成规模集聚效应，产业发展仍有进步空间和弹性。（李旭东、李阳，2020）^[17]

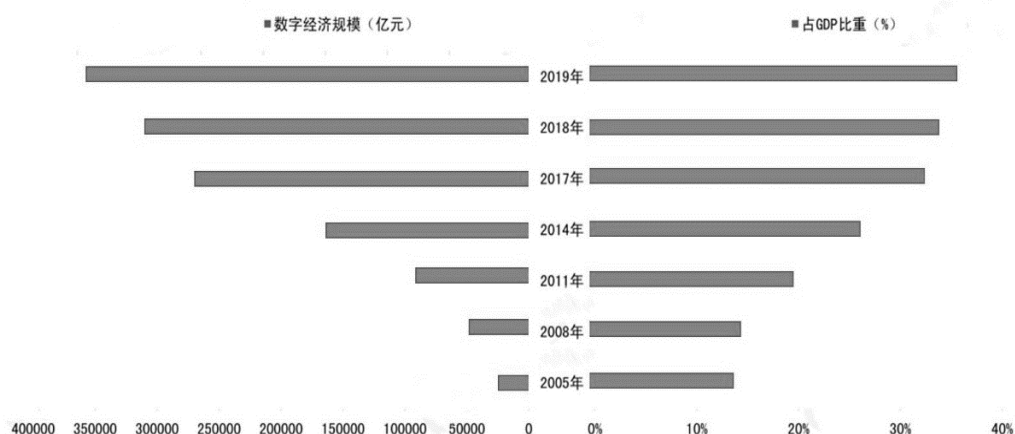


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-6 2005-2019 年中国数字经济增加值规模及占 GDP 比重情况（单位：亿元；%）

数据来源：中国信息通信研究院

（四）发达国家医药行业的数字化水平概况与启示

美国的医药行业有着特色鲜明的 HMO 保险医疗模式与 VistA 数据服务模式，其特点是将商业保险融入医疗体系之中。而英国数字医疗产业以技术投入要素为根基，注重制度创新，实施了制度创新整合模式。

从英美等发达国家的医药企业的数字化医疗中，可以得出以下的启示。第一，须尽早认识到数字化转型的必要性，及时推进医药行业进行战略转型。第二，各企业之间需要利用数字化的信息传递等功能加大产业集聚，并与高校进行长期交流与合作，加大对相关人才的培养，形成产学研一体化，以实现信息互通，促进资源整合，这样才能最大程度地将数字化贯穿到产业链的每个环节，加速医药行业的数字化转型。

五、基于 SCP 模型的理论分析

SCP 模型可用于分析在行业或者企业受到外部冲击时，可能的战略调整及行为变化。从对特定行业结构、企业行为和经营绩效三个角度来分析外部冲击的影响。

在本文中，外部冲击指的是新冠肺炎疫情及国家政策，这里主要针对的是疫情后所出台的相关医药行业政策，此外还包括了各行业数字化转型的战略机遇。而外部冲击对我国医药行业的影响主要是通过以下两条路径来实现。

直接路径:外部冲击—市场结构、行为及其绩效的各自变化；

传导路径:外部冲击—影响市场结构变化—影响市场行为变化—影响市场绩效变化。

(一) 疫情与数字化对医药行业影响的直接路径

1.市场结构

市场规模上，2016 年-2020 年的医药行业市场规模分别为 13294 亿元,14304 亿元,15334 亿元,16407 亿元,17919 亿元,18858 亿元，呈现出持续增长的趋势。

而受到新冠疫情的影响，以及疫情防控与个人健康管理常态化的影响，医药行业在近两年有着更快速的发展，增速明显加快。

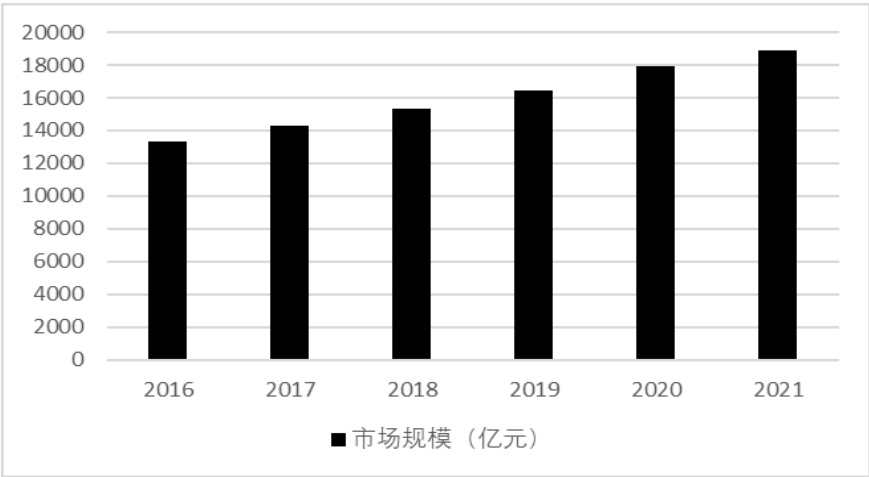


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-7 2016-2021 年中国医药行业市场规模统计（亿元）

数据来源：Frost&Sullivan

区域布局上，截止至 2019 年末，全国医药企业数(涵盖上下游生产经营企业)达 250 万（除去吊销与注销，不包括香港、澳门和台湾）。相比而言，我国医药企业的区域布局在疫情前后的变化不大，均集中于中部与东部地区。但是疫情发生后，河北、辽宁等地的排名有所下降，而福建、贵州跻身于前十。

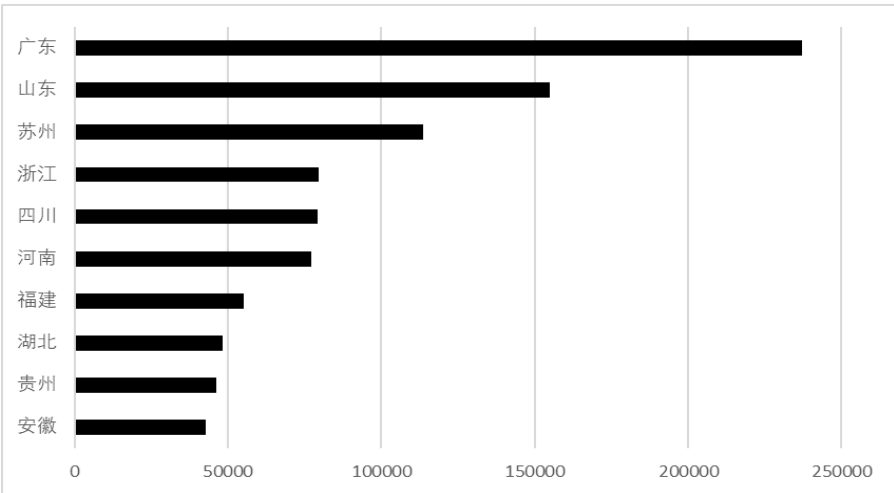


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-8 2020 年 1 月-2021 年 8 月部分省市新成立的医药企业

数量(家)

数据来源：由企查查网站查询整理

市场集中度上，本文选取东方财富医药行业板块中市值最高的前四家、前八家企业，计算行业集中度得到 CR4 为 22.19%，CR8 为 31.32%。根据贝恩的市场结构分类，行业的 CR4<30%，CR8<40%，则说明该行业的市场处于低集中竞争型。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。 -2 2020 年我国医药企业的行业集中度

市值 (亿元)	恒瑞 医药	迈瑞 医疗	药明 康德	爱尔 眼科	智飞 生物	长春 高新	片仔 癯	云南 白药	总市值
集中度	6008.85	5082.32	3177.28	3043.74	2368.16	1780.77	1539.06	1430.69	78009.06
CR4	22.19%								
CR8	31.32%								

数据来源：中商产业研究院

而如英国、德国等发达国家，在 20 世纪 90 年代的 CR4 就达到了 30%至 40%，可见我国与他国医药行业的市场集中度还相差甚远。

分析原因可知，企业数量多、分散经营、粗放的发展模式是导致集中度低的主要原因。另外，国家将生物产业作为战略性新兴产业，生物医药的高利润吸引了众多企业加入，在一定程度上也影响了行业集中度。

而疫情之后，由于数字化转型的要求与相关产业园区的建立，都会对医药企业进一步加快产业集聚提出要求，增强上下游产业链之间的联系，将数字化贯穿到产业链与价值链的各个环节，从而导致医药行业的市场集中度能够得到一定程度的提高。

2.市场行为

价格策略上，由于大量医药企业产品同质化严重，在市场竞争中打价格战，导致我国医药制药企业整体的市场开发能力及利润率都略偏低。而疫情后，二者则都有所提升。

非价格策略上，我国医药产业在市场竞争中所采取的策略主要体现为创新行为。疫情后，由于疫苗的研制需要，在国家政策的支持下，医药企业加快对新冠疫苗的研发和新型药品的研制，研发与技术创新行为有利于提高医药企业的市场竞争力。

组织调整策略上，一些医药企业为了增强市场竞争力，已经开展了以“横向并购”为主的一系列的组织结构调整策略。同时，疫情对一些中小微企业的冲击将会进一步削弱其竞争能力，引发大型医药企业的兼并重组或收购。

在疫情发生后，在国家政策的支持下，国内许多企业纷纷转变和拓展口罩业务，主要表现为一些非口罩生产企业开始跨领域投资口罩生产。（许光建、黎珍羽，2020）

^[18]这些也对整个医药行业现有的组织结构形成了一定的影响。

3.市场绩效

盈利能力上，受疫情的影响，2020 年中国医药行业的利润总额相比于 2019 年有所下降，去年国内医药制造业营收及利润总额基数较低，而今年同比增长较大：到 2021Q1 国内医药企业的营业收入和利润总额累计同比增长 33.5%和 88.7%，相比 2019Q1 的年平均复合增长率分别为 4.69%和 23.45%，表明医药制造业已从疫情影响中走出，并且已经实现了高增长。

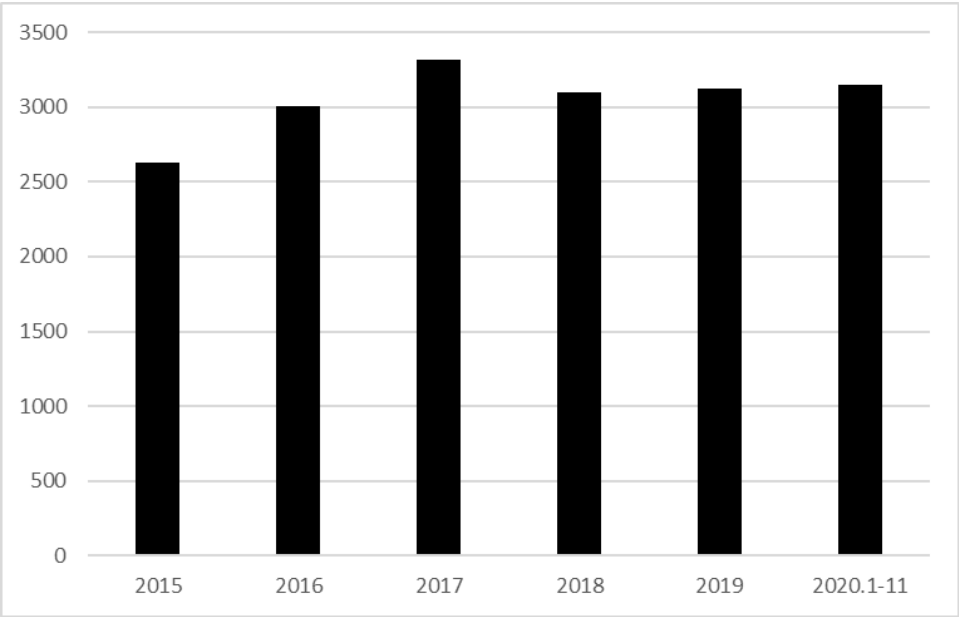


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-9 2015-2020 年 11 月中国医药制造业利润总额统计（亿元）

数据来源：国家统计局

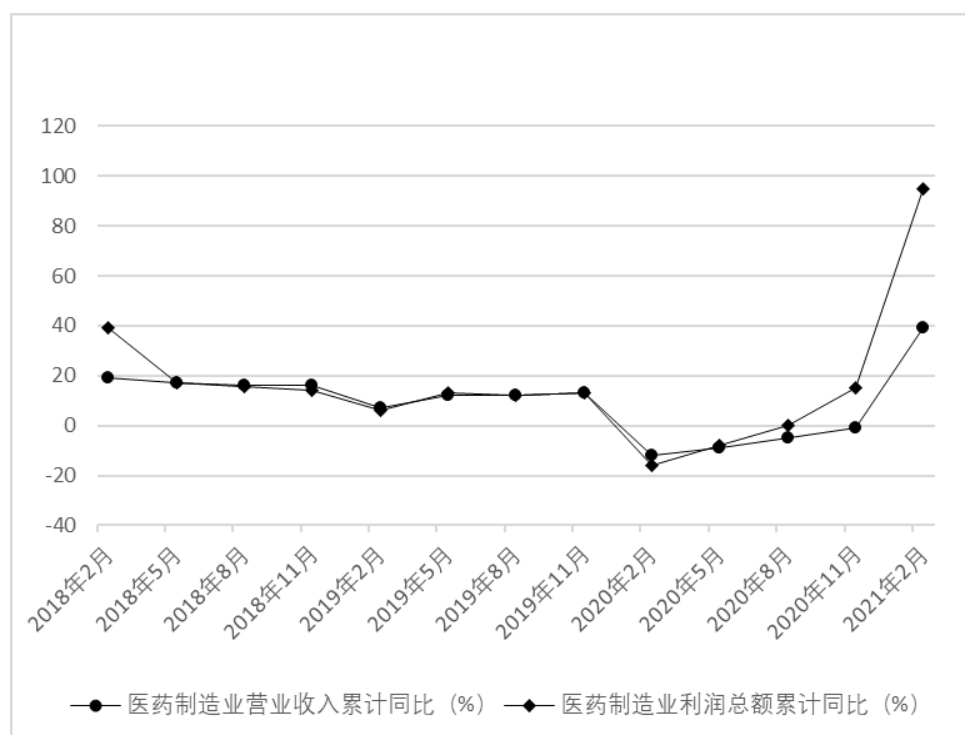


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-10 医药制造业营业收入及利润总额累计同比

数据来源：上市公司财报，国家统计局

技术创新能力上，疫情倒逼医药企业进行新冠疫苗的研发以及抗疫的新型药物研制，对于医药企业的技术创新能力提出了挑战与要求。医药企业将在此机会下加强技术创新，并积极致力于数字化转型的战略升级，为自身发展创造新的经济增长点。

（二）疫情与数字化对医药行业影响的传导路径

1. 冲击对市场结构的影响

市场集中度上，在后疫情时代，企业的数字化转型变得更为迫切。在战略转型升级以及数字化转型的要求下，医药行业的产业园区的建立也成为了政府与医药企业考虑的重点，而园区将会加强上下游企业之间的密切联系，实现医药行业规模进一步增长，产业进一步集聚。因此，产业园区的建立将会导致市场集中度的提高。

2. 市场结构影响市场行为

价格策略上，疫情常态化防控的背景下，加之行业集中度的提升，市场结构趋于完善与优化，医药产业将会有大幅度的增长，同时数字化与产业链高效融合后，伴随产业园区的建立，医药行业的进入壁垒也将逐渐筑高，导致医药企业能够拥有较高的定价权。

组织结构调整上，行业集中度的提升必然会导致更多的行业利润将会流向产业链更加完善，更加高效，集中度高的企业，从而对中小医药企业造成打击，进一步的促

进了兼并重组和并购等企业组织调整行为，从而又进一步行业集中度。

3.市场行为促进市场绩效

经营状况上，疫情前，医药企业利润率整体而言较低。而在国内疫情的影响下，短期医药企业的销售收入都有明显的提升，而国外疫情的影响依旧普遍，我国医疗物资的需求仍有着广阔的市场前景。配合疫情防控常态化及个人健康管理常态化的影响下，综合来看，医药企业的收入将会有明显的改善。数字化转型的背景下，将数字化技术与医药行业的产业链和价值链深度融合，行业的经营状况将会有进一步的提升，且由于产业集聚导致的规模效益，医药企业的成本也会大幅下降，能够促进医药企业的销售利润率也显著提升。

产业增长上，疫情的倒逼下，各行业已经在这次疫情危机中寻求新的发展机遇。而医药产业也把握机会，顺应数字化转型升级的市场趋势，从而推动医药行业的产业联动性与产业数字化，从而促进产业增长率的提高。

（三）SCP 范式总结

综上所述，基于 SCP 框架下分析，外部冲击会对医药行业的市场结构、市场行为、市场绩效分别产生直接的影响。疫情及相关医药政策以及数字化转型战略要求的冲击下，医药行业的市场规模与市场集中度等发生变化从而导致市场结构的变化，而市场结构的变化，又会进一步带动和推动医药企业定价权的提高，并且会影响到医药行业的组织结构的调整，在这样的市场行为下最终将会对其经营效益、产业增长带来积极的影响，提高医药行业的整体市场绩效，即疫情与数字化对医药行业影响的传导路径。

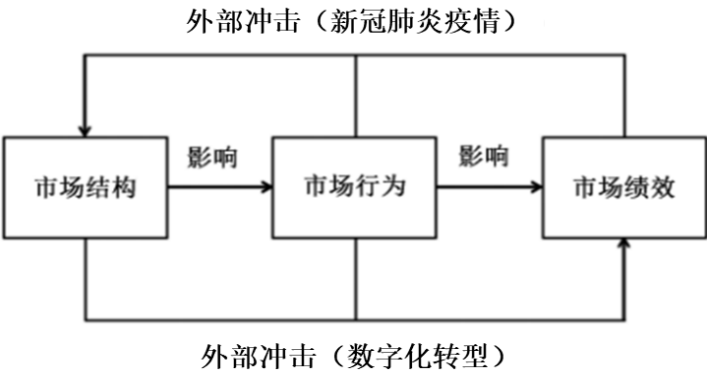


图 错误!文档中没有指定样式的文字。-11 疫情对医药行业的影响——基于 SCP 分析框架

六、加速医药行业数字化的对策建议

（一）对政府的建议

相关管理部门应加大对医药行业数字化转型的支持，积极鼓励与推动医药企业发展生物医药数字化。同时相关部门可以在生物医药产业园区通过机制创新组织平台的

建设,帮助实现集群化发展,以形成成熟的发展体系。

政府应当加大对医药与相关技术人才的培养力度,促进人才交流。政府应当鼓励高校开设相关专业,培养大数据、互联网、人工智能等相关人才。另外,需要鼓励高校、科研机构与企业联合进一步发挥产学研平台的技术推进作用、统一攻克共性短板技术。

(二)对医药企业的建议

医药企业应当推进销售模式创新,提高企业转型升级和盈利能力;以科技赋能,为发展提供强大支撑;整合内部价值链,优化自身的价值协同效应;加强与当地政府的沟通,争取政策上的支持;大力引进生物医药、大数据等方面人才,并重视此类人才的培养。

(三)对医药行业的建议

医药行业应当加强上下联动,加快医药企业的供应链创新应用与发展。疫情后,应当促进医药行业的产业组织方式、商业模式和政府治理方式创新,推进供给侧结构性改革。加快智慧供应链的建设步伐,即以对供应链上各个环节的数字化改造为起点,逐步实现上下游的物流、商流、信息流、资金流“四流合一”。数字医疗产业有着自然界生态体系的群聚性,组织结构的联系也更加密切,产业中心应考虑不同生态位置的功能性和协同性,在获取外部信息、提供创新服务、寻求产业合作和进行商业整合等的基础上,共同支配医药行业生态体系的演变发展。

编辑:黄欣

基金项目 1.湖北省高校实践育人特色项目:三区融合下大学生就业创业高质量发展调查研究(2020SJPA2001);2.武汉工程大学教学改革项目:高质量复合型国际化人才的培养路径研究——以“E+”实验区“英语+法学”专业为例(项目编号:X202078);3.国家级大学生创新创业训练计划:后疫情时代医药行业的数字化转型研究(项目编号:202010490016);4.武汉工程大学第十五期大学生校长基金项目:后疫情时代医药行业的数字化转型研究(项目编号:XZJJ2020101)。

作者简介 李佳娣,女,2000年11月出生,武汉工程大学法商学院学生,

E-mail: ljd1123@126.com, <https://orcid.org/0000-0003-2556-0330>;

王怡林,女,2001年4月出生,武汉工程大学法商学院学生,

E-mail: 2775093273@qq.com, <https://orcid.org/0000-0002-6302-956X>;

镇诗祺,女,2001年12月出生,武汉工程大学法商学院学生,

E-mail: uriel_bc221@163.com, <https://orcid.org/0000-0001-9186-0847>;

郑阳丽,女,2001年8月出生,武汉工程大学法商学院学生,

E-mail: 1441783517@qq.com, <https://orcid.org/0000-0002-0168-9052>;

江源,女,2001年5月出生,武汉工程大学法商学院学生,

E-mail: 1761699839@qq.com, <https://orcid.org/0000-0003-2835-142X>。

参考文献

- [1] 杨恒与蔡阳光,我国生物医药数字化发展研究.健康大视野,2021(12):第 298 页.
- [2] 王维刚,中国医药产业成长特征与机理研究,2007,同济大学.第 185 页.
- [3] 王东梅,医药企业竞争力评价研究,2011,华中科技大学.第 114 页.
- [4] 封继宏与张鹏宇,数据挖掘在现代中医药研究中的应用进展.中国医药导报,2020.17(13):第 54-57 页.
- [5] 中国社会科学院工业经济研究所课题组与吕铁,第三次工业革命与中国制造业的应对战略.学习与探索,2012(09):第 93-98 页.
- [6] 高红玉与雷万云,大数据背景下我国药品信息共享平台建设研究.价格理论与实践,2015(03):第 102-104 页.
- [7] 朱武祥等,疫情冲击下中小微企业困境与政策效率提升——基于两次全国问卷调查的分析.管理世界,2020.36(4):第 13-25 页.
- [8] 盛方富与李志萌,重大突发公共卫生事件对经济的冲击、传导及其应对——以新冠肺炎疫情为例.企业经济,2020(03):第 12-20 页.
- [9] 吴静等,抗疫情助推我国数字化转型:机遇与挑战.中国科学院院刊,2020.35(03):第 306-311 页.
- [10] 陆岷峰,疫情危机与商业银行数字化对策研究.西南金融,2020(05):第 36-43 页.
- [11] 洪卫,疫情冲击对制造业供应链的影响分析及“后疫情时代”的政策取向.西南金融,2020(6):第 3-12 页.
- [12] 刁仁昌等,南京医保运用大数据技术开展医用防疫物资采购调配的探索与实践.中国医疗保险,2020(04):第 49-57 页.
- [13] 宋建波与杨东赫,九州通集团内部控制的数字化转型.财会月刊,2020(22):第 115-118 页.
- [14] 孙飞与白海琦,中国药品流通绩效的实证研究——基于 384 家药品流通企业的样本数据.经济与管理,2017.31(01):第 86-92 页.
- [15] 姚俊丹,医药全产业链并购模式研究——以某上市医药公司为例,2018,浙江大学.第 96 页.
- [16] 徐菲,蒋蓉与邵蓉,基于全球价值链视角下的我国医药产业发展水平测度.中国新药杂志,2021.30(08):第 680-684 页.
- [17] 李旭东,李阳.国内外数字医疗产业模式实践进展——对比分析的视角.工业技术经

济,2020.39(07):第 124-130 页.

[18] 许光建与黎珍羽,“新冠肺炎”疫情对我国口罩产业的影响.经济与管理评论,2020.36(03):第 11-20 页.

Article History Received 10 October 2021 Accepted 22 November 2021 Published 31 December 2021

本文引用格式 李佳娣,王怡林,镇诗祺,郑阳丽,江源.后疫情时代医药行业的数字化转型研究[J].社会科学理论与实践, 2021.3(5):94-111, <https://doi.org/10.6914/tpss.030507>

Cite This Article LI Jiadi, ZHEN Shiqi, WANG Yilin, ZHENG Yangli, JIANG Yuan. Research on digital transformation of the pharmaceutical industry in the post-epidemic era [J].Theory and Practice of Social Science, 2021.3(5):94-111, <https://doi.org/10.6914/tpss.030507>

Research on digital transformation of the pharmaceutical industry in the post-epidemic era

LI Jiadi, ZHEN Shiqi, WANG Yilin, ZHENG Yangli, JIANG Yuan

School of Law and Business, Wuhan Institute of Technology

Abstract: At the beginning of 2020, sudden epidemic has brought huge risks and challenges to my country's economic and social development, and it also gave birth to change and development opportunities for my country's pharmaceutical industry. This paper evaluates and analyzes the current development status of the pharmaceutical industry, focusing on digital transformation of the pharmaceutical industry in the background of the postpartum epidemic. Through the method of literature card, case and theoretical analysis, etc., and finally, the digital transformation of the pharmaceutical industry will provide a direction from different subject angles, but also provide reference for government and investors.

Key words: postpartum epidemic times; pharmaceutical industry; digital transformation; SCP theory