

中图分类号: R95 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2024)19-0013-05
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2024.19.004



四川省药品现代物流现状与发展路径

杨金燕, 邹丽, 秦媛, 廖豪

(四川省药品技术检查中心, 四川 成都 610000)

摘要:目的 探讨四川省药品现代物流的发展路径。方法 结合药品现代物流行业发展历程整理相关政策,以四川省药品现代物流发展现状分析制约发展的因素,提出发展路径。结果与结论 基于药品质量科学监管视角,提出关于构建完善全国医药物流网络、推动建设四川省特色现代药品物流发展路径的六点思考。在国内国际双循环及深化医药卫生体制改革大背景下,应加强顶层系统设计和标准化建设,注重环境塑造、法规完善及合理引导,注重网络化协同建设,以高效推进建设四川省药品现代物流。
关键词:四川省;药品现代物流;制约因素;高质量发展;路径

Development Status and Path of Modern Pharmaceutical Logistics in Sichuan Province

YANG Jinyan, ZOU Li, QIN Yuan, LIAO Hao

(Sichuan Center of Medical Product Technical Inspection, Chengdu, Sichuan, China 610000)

Abstract: Objective To investigate the development path of modern pharmaceutical logistics in Sichuan Province. **Methods** Based on the development history of the modern pharmaceutical logistics industry, relevant policies were reviewed, the factors for development constraints were analyzed according to the current development status of modern pharmaceutical logistics in Sichuan Province, and development paths were put forward. **Results and Conclusion** From the perspective of scientific supervision of drug quality, six considerations are put forward on constructing and improving the national pharmaceutical logistics network, and promoting the construction of a modern pharmaceutical logistics development path with Sichuan characteristics. Under the background of domestic and international double circulation and deepening the reform of medical systems and mechanisms, we should strengthen the top-level system design and standardized construction, environmental shaping, regulatory improvement and reasonable guidance, and networking and collaborative construction, in order to promote the efficient construction of the modern pharmaceutical logistics in Sichuan Province.

Key words: Sichuan Province; modern pharmaceutical logistics; constraint factors; high quality development; path

医药产业事关公民健康,具有科技、经济、民生、政治等复合属性,涉及研发、生产、流通及使用环节,遵循独特的发展规律。当前,我国已进入医药产业和监管事业高质量发展的纵深推进阶段,进一步提升医药产业竞争力、发展能级、共治共建能力,在国内国际双循环及深化医药卫生体制改革大背景下构建并完善药品现代物流体系具有长远的战略意义和重要的现实意义。

本研究中从药品质量科学监管视角,分析了药品现代物流的发展现状及制约因素,探讨了四川省药品现代物流的发展路径。现报道如下。

1 药品现代物流发展历程与政策背景

1.1 发展历程

药品物流子行业连接研发生产端与临床及零售使用端,是药品全生命周期管理链条上承上启下的重要

第一作者:杨金燕,女,硕士研究生,主管药师,研究方向为药品检查与流通、生产、临床试验质量管理规范,(电子信箱)yangjinyan.ok@163.com。

安全和基本性能的通用要求 并列标准:在家庭护理环境中使用的医用电气设备和医用电气系统的要求[S].
[8] 张学斌. 公共服务机器人的电磁兼容安全风险监测研究[J]. 市场监管与质量技术研究, 2023(1):45-49.
[9] GB 17625.1—2022, 电磁兼容 限值 第1部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16 A)[S].
[10] GB 17625.2—2007 / IEC 61000-3-3:2005, 电磁兼容 限值 对每相额定电流≤16 A且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制[S].
[11] 郑军奇. EMC 电磁兼容设计与测试案例分析[M]. 北京: 电子工业出版社, 2018:1-2.

[12] IEC 60601-1-2, Medical Electrical Equipment - Part 1-2: General Requirements for Basic Safety and Essential Performance - Collateral Standard: Electromagnetic Disturbances - Requirements and Tests: Edition 4. 1[S].
[13] 周平,任江涛,王志芳,等. 新版 GB 9706 系列标准对检验工作影响的思考[J]. 中国药业, 2023, 32(20):38-41.
[14] 周冬,齐健,吴璠,等. 第二类医用电气设备抽检问题分析与监管建议[J]. 中国药业, 2023, 32(6):15-20.
[15] 李佳戈,苏宗文,任海萍. 医疗器械电磁兼容试验中工作模式的确定[J]. 中国医疗设备, 2019, 34(9):17-19.

(收稿日期:2023-11-16;修回日期:2024-04-23)

环节。高效、低成本的药品现代物流有利于药品迅速投放市场,满足临床用药需求,顺应新时代医药产业创新发展的要求。2023年中国医药工业发展大会发布,十四五以来我国医药工业主营业务收入年均增速为9.3%,利润总额年均增速为11.3%,医药产业保持持续、高速增长态势,呈现发展基础更坚实、产业体系更健全、行业发展提质增效的特点。目前,我国已成为全球第二大医药市场,药品现代物流需要进行结构调整、转型升级。

国家药品监督管理局发布的《药品监督管理统计年度数据(2022年)》显示,截至2022年底,我国有药品生产许可证7 974张,境内药品文号153 713个,药品流通企业643 857家。其中,批发13 908家,零售连锁总部6 650家,零售门店623 299家^[1]。商务部市场运行和消费促进司《2022年药品流通行业运行统计分析报告》披露,2022年全国七大类医药商品的销售总额为27 516亿元,其中药品批发市场销售额为21 526亿元,医药零售市场为5 990亿元;2022年医药零售连锁排名前20的销售总额达1 607亿元,占全国零售市场总额的26.83%^[2]。截至2019年底,我国排名前3的药品批发企业分别为中国医药集团有限公司、上海医药集团股份有限公司、九州通医药集团股份有限公司,市场份额总和为40.1%。2019年美国的药品批发行业销售额为5 187亿美元,共36家全国性专业药品批发企业。美国排名前3的药品批发企业分别为Amerisource Bergen公司、Mckesson公司、Cardinal Health公司,市场份额为92%;排名前15的药品零售连锁企业市场份额为76%^[3]。日本药品批发行业销售额为13 256亿日元,药品批发企业已从2011年的124家降至2018年的99家,2019年排名前5的药品批发企业的市场份额为75.9%^[3]。

目前,我国药品流通(批发)企业呈现“多、散、小”的特点,与医药发达国家“精、壮、优”的市场竞争格局不同。随着我国深化医药卫生体制改革的“四个最严”要求的贯彻落实,医药市场利益格局急剧调整,进一步压缩了药品流通行业的盈利空间,我国药品批发及零售企业兼并重组力度加剧,市场集中度逐步增加。但受产业基础、发展阶段、政策法规合力不够等因素的综合影响,药品流通市场粗放、低水平发展格局未根本改善,出现竞争失序、资源内耗、粗放管理、低效运营的现象。

1.2 政策背景

药品物流、商流、信息流及资金流是构成药品流通保障体系的基础。相较资金流和商流,药品物流及信息流对药品质量和安全风险管控影响最直接,高度相关,是药品法律法规及管理制度需要重点关注并采取必要行政管制措施的领域^[4]。

相较其他普通商品物流,药品物流呈品种繁多、分类复杂、温湿度精细化控制要求高、作业制度及过程记录要求严格等特点,从而导致作业复杂性升高、仓储分销成本较大。从发展阶段来看,药品物流可分为传统物流及现代物流;从经营主体资产结构差异来看,药品物流可分为自营物流及第三方物流。传统物流供应商少且不稳定、库存少且管理粗放、配送运输合理率低、装卸环节机械化程度弱等,药品现代物流以先进的仓储集成建设、发达的交通运输网络、健全的信息交互系统、完善的物流管理法规制度、流畅而富有弹性的多种流通循环机制等为基础,具有配送效率高、信息同步化、规模集约化的特点。

基于药品质量科学监管视角,我国药品监管部门重点关注现代物流对药品质量的保证作用,拟将药品现代物流定义为以满足《药品经营质量管理规范》(GSP)要求为基础,具有适合药品储存和实现药品入库、验收、传送、分拣、上架、出库、复核、集货等现代物流系统的装置和设备,具有独立的计算机信息管理系统,以及覆盖药品采购、收货、验收、储存、养护、销售、出库、运输等环节的全过程质量控制和信息追溯体系,实现药品物流过程的数字化、智能化、规模化、集约化、可追溯化^[5]。

我国药品与物流的融合发展起步晚、要求高,一直处于物流业“金字塔”顶端。2005年4月,原国家药品监督管理局(SDA)出台了《关于加强药品监督管理促进药品现代物流发展的意见》^[6],首次提出“第三方药品物流”“允许有实力并具有现代物流基础设施及技术的企业为已持有许可证的药品企业开展第三方药品现代物流配送”“第三方药品现代物流企业应在不同区域设有储运设施,能为药品企业提供跨(区、市)的药品储存、配送服务”,试图引导先进物流企业利用存量资源有序进入医药流通服务业。2016年2月,国务院出台《关于第二批取消152项中央指定地方实施行政审批事项的决定》^[7],取消包括“从事第三方药品物流业务批准”等行政审批事项,意图取消第三方物流进入医药行业的准入限制。2017年1月,国务院办公厅发布《关于进一步改革完善药品生产流通使用政策的若干意见》^[8],明确要求推动药品流通企业转型升级,健全城乡药品流通网络,以保障有效供给。2019年新修订《药品管理法》,明确药品委托储存、配送实施框架,为药品现代物流合规发展奠定了法治保障基础^[9]。2021年10月商务部发布《关于“十四五”时期促进药品流通行业高质量发展的指导意见》,阐明我国药品流通行业数字化、智能化、集约化、国际化的发展方向,提出主体培育和市场结构发展要求^[10],意在进一步破除药品流通体制机制障碍,提

升药品供应保障服务能力、流通效率和质量安全。在国家层面规划及法规引领下,为构建法治、科学、高效的药品流通经营秩序,《药品网络销售监督管理办法》《药品经营和使用质量监督管理办法》《药品现代物流规范化的指导意见(征求意见稿)》相继发布,力图以制度先行引领我国药品流通行业实现规模化、集约化、智能化、合规化发展。为抢占国内医药市场竞争高地和先发优势,各地均出台了药品流通行业政策或管理规范性文件,开展现代物流准入标准、建设内容、监管要求等方面的探索。截至2023年6月,广东、江苏、上海等26个省(市、区)药品监督管理部门、社会团体发布相关文件30余份。可见,基于现代医药产业高质量发展的中国策略和法规治理框架已基本构建成型,我国药品物流行业将经历从“必须自营的传统业态”到“可委托、直至集约整合运营现代业态”的转变过程。

2 四川省药品现代物流发展现状与制约因素

2.1 发展现状

四川省作为西部医药大省,药品生产门类齐全,经营业态丰富,医疗机构众多。截至2022年底,四川省药品生产企业有药品生产许可证476张;药品批发企业944家,药品零售连锁总部494家,药品零售门店49 876家^[1]。2022年,全省医药生产企业主营业务收入约1 500亿元。目前,四川省通过打造政-产-学-研-用-金深度融合大协作平台,致力于传统中成药、化学药品产业优势存量巩固提升、现代生物医药增量优势,培育壮大“双轮驱动、多链聚合”,将现代生物医药作为四川省战略新兴产业,以医药专业园区为核心,打造西部高水平医药产业集群。

2012年,有5家药品批发企业获批为四川首批药品第三方物流试点单位,标志着四川省在建设药品现代物流方面迈出了新步伐。2016年,原四川省食品药品监督管理局发布《关于推进药械第三方物流发展的意见》,明确了支持快速发展的态度,进一步提出合规发展的要求^[11]。为回应试点过程中出现的问题,四川省药品监督管理部门相继发布系列文件,适时调整和明确监管要求与方向,推动稳健发展。截至2023年10月,已通过《四川省药品现代物流系统验收标准》的企业15家,均为药品批发经营企业,占全省药品批发企业的1.59%。其中,由自营物流改造升级而来,仓库地址集中在成都的12家,其余市(州)3家;开展集团内自营药品现代物流业务1家,受托开展第三方仓储及(或)配送业务14家;正常开展业务12家。多数药品批发企业、生产企业仍采用自有仓库仓储及分销运营模式,仓库利用率及分销品种覆盖率、配送即时响应率相对较低。而医

药生产和消费水平均较高的山东省有60余家药品现代物流企业,截至2022年8月,正常开展业务54家,且仓库有效利用率在50%以上的占88%,仓库周转率在30 d内的占51%^[12]。

2.2 制约因素

基础建设有待扩容提质:四川省药品批发企业数量位居全国第2,药品生产制造企业有向成都高新区、温江医学城、眉山中国药谷、广安、泸州等专业医药园区集中集聚发展的趋势,但配套的现代物流专业园区、平台、大型企业并未成型或成网,水、陆、空货运全球口岸或国内节点建设仍有待联通联动。在医药研发、生产、流通及使用环节,药品物流的数字化、标准化及智能化改造仍相对滞后,数据的有效挖掘、适度兼容、安全防护及商业秘密的保护与统筹兼顾待发掘。

区域分布仍欠合理:成都作为中国西部国家中心城市和交通物流枢纽,富集四川医药制造、流通企业,具有孕育药品现代物流的优势条件。基于四川“一干多支、五区协同”“四向拓展、全域开放”的高质量发展新格局考量,结合应急保障、快速响应、迭代整合、补链延链的需求,以成都作为主干药品现代物流集散中心,发展3~5个专业区域平台,延伸多个仓储配送节点,解决专业服务的“最后一公里”,形成管网分布合理、运行流通的现代药品物流网。

物流标准化建设程度不够:四川省药品现代物流企业专项检查通过实地调研,发现并非所有企业均建立了立体式、智能化仓储体系,仓储运输设施设备标准化、一体化设计及建设仍处于企业内部探索阶段,委托双方对受托药品质量的全程追溯信息化管理模式仍有待完善。目前存在药品现代物流自营仓库面积如何实现与经营规模动态适应,异地多仓建设及配套的价格、配送时限等服务标准化等制约因素,仍有待相关部门在尊重市场公平竞争的基础上健全管理制度。

企业管理水平有待提高:四川省大部分药品物流企业的组织框架、人力资源配备、作业模式及运营机能适应现有GSP等管理要求,但对于委托方主体责任落实,如委托(含质量)协议签署的规范性与完备性、委托双方企业质量管理体系协同对接的协调性与同步性、委托双方特殊事项及变更等沟通机制有待边实施、边规范、边完善。四川省药品物流行业未能创新裂变出专业化、智能化、全球化、复合型经营的新业态、新机制;企业缺乏物流与药品流通管理、药品与数据管理、药品与财税管理等复合型人才。

行业政策法规体系尚待完善:物流发展程度是一个区域社会经济发展水平的直观体现。英国第三方物

流占物流市场份额的76%,美国占58%,日本占80%,我国仅占20%^[13]。分析原因,可能与税负高、信息不对称、行业壁垒林立、法律建设滞后等有关。现阶段,我国物流管理政策法规、专业监管政策法规尚未统一。各地实际执行过程中,物流费用、税率、研发折抵、特殊行业准入标准等政策稳定性、一致性、透明度波动大,导致物流企业运行成本及长期的商业规划存在较大的不可预期性。在国家层面公开渠道中,未见十四五建设专规,以及有关部委局或四川相关部门出台统一的单行管理综合政策文件,仅《关于第二批取消152项中央指定地方实施行政审批事项的决定》《国务院办公厅关于进一步改革完善药品生产流通使用政策的若干意见》《商务部关于“十四五”时期促进药品流通行业高质量发展的指导意见》等文件中提出纵深推进的原则性要求,地方的管理政策或文件受适用地域限制发挥作用有限。

3 四川药品现代物流发展路径思考

3.1 主动融入双循环建设,注重问题导向,补齐基础设施建设短板

鼓励在医药产业集中区域构建“1+N”或“N对1”的药品现代物流服务模式,探索建立服务于药品全生命周期物流的共建、共享、共治平台或现代物流企业。注重成都作为全球生物医药节点城市建设的引领作用,持续丰富“一带一路”医药物流通道建设,强化口岸药品及中药材进口通关涉及仓储及检验能力等功能区建设,发挥优势,主动分担“珠三角”“长三角”等区域医药物流的压力。以四川省药品生产、经营头部企业为龙头,鼓励企业进行高标准、智能化开展药品信息流迭代升级,带动产业链条数字化改造及实物流和资金流的合理流动。

3.2 顺应四川区域发展规划,注重顶层设计,引领药品现代物流高起点建设

充分发挥成都市作为四川省药品现代物流先行地和物流网络枢纽作用,整合成都平原经济区、川南经济区、川东北经济区、攀西经济区和川西北生态示范区医药物流中的长期需求及现实条件,引导社会资金有序投入,以市场化手段“强经络、畅末梢”,进一步健全并完善有中心支撑、节点匹配、平台串联、利益共享、协同互补的四川省现代药品物流网。应考虑医药物流建设的超前性,注重结合长江经济带、成渝地区双城经济圈建设总体规划,强化成都、重庆核心城市药品现代物流集散地建设,统筹双城双核带动川渝其他区域城市群各扬其长,统筹建设标准趋同和机制协同,统筹生态保护和同向聚合发展,在强基固本的基础上“通经活络”,避免区域内高水平或低水平重复建设,以流畅高效区域循环带动模式创新、科技创新,增强进入国内国际双

循环的内生力量。

3.3 支持物流企业标准化建设,注重示范效应,推动药品现代物流企业做优做强

鼓励优势企业加强全体系标准化研究,优先接轨监管协同平台,并探索优化信用监管机制,充分利用远程非现场检查等监管工具,支持企业在依法合规前提下降低运营成本。摒弃简单监管思维,加强多仓配置科学检查机制研究,切实提升已建库容的利用率和运营效率。支持开展数字化改造,健全质量追溯协同信息平台,实现药品监管部门、药品生产企业、药品经营企业、药品物流企业、医疗机构等药品物流供应链相关主体间的数据对接,降低物流及监管成本。目前,我国已进入老龄化社会,大健康产业发展空间广阔。《“健康中国2030”规划纲要》指出,到2030年,我国大健康产业将达16万亿规模^[14]。以药品现代物流建设为基础和重要载体,延伸融合食品、医疗产品、化妆品、医美产品等大健康产品物流的专业需求,不断丰富药品物流标准化、现代化内涵,可为药品现代物流业延链强链、做大做强,提升产业链的安全性、韧性和强度,提供难得的时代机遇。各级地方政府和管理部門在参与建设规划、指导和服务的同时,应鼓励企业加强一体化设计,增强建设的边际综合效应。

3.4 加大药品流通环节日常质量监管力度,遏制破窗效应,引导传统物流企业转型升级

提升药品现代物流管理水平,须建立在整个药品流通环节管理短板有效拉长的基础上。基于药品风险监管理念构建药品监管队伍,重点配备研发及生产环节的专业监管人员。考虑药品流通企业“多、散、小”格局还未扭转,药品流通环节的日常监管及业务指导存在偏软、偏粗浅的情况。建议统一并加大对关键岗位人员配置、关键设施及设备运行、关键法规及技术性要求培训的惩戒力度,加强对复合性岗位适格性标准的检查尺度的研究应用,以科学专业监管,督促企业重视专业队伍建设及现代管理技术的应用,加快软件匹配。为适应药品现代物流发展需要,实现质量监管智能化、精准化、专业化,药品监督管理部门应加快专业化、专职化检查员队伍建设步伐,加强信息技术、物流管理、财务审计等专业人员配备,适时开发监管新工具、新方法,注重检查人员知识技能更新,提升科学监管与产业发展的匹配度。

3.5 健全药品现代物流管理政策法规,践行法治治理,营造药品现代物流发展的良好环境

美国现代物流具有完善的物流市场管理及法制管理体系^[15]。应深入领会中央、国务院推动促进高质量发展现代物流的精神,交通、财税、公安、海关、能源管理、

科技、药品监管等部门应共同思考监管尺度,包括是否要引入行政许可、延伸检查、行政处罚等,以及监管标准(更多制订采用强制性规范还是推荐性指南等),建立协调联动的监管制度,制订全国或区域性的统一规定,以制度的合力推动传统药品物流企业的加速迭代升级、社会物流的拓展整合及医药物流的融合创新。围绕川渝区域医药产业发展及地域特点,成渝两地药品监督管理部门可在已有法律政策的指引下,注重延续性和相对稳定性,进一步推动GSP等细化检查标准、药品生产经营企业间委托/受托存储规范及法律责任界定、现代物流建设标准的统一,为全国药品现代物流的法治化、规范化管理提供西部经验。

3.6 加大政策法规宣贯力度,引导市场主体理性判断,塑造平稳和谐转型升级氛围

目前,四川省药品批发企业及零售连锁企业存在企业定位趋同、服务同质化、经营传统等问题。为促进四川省药品流通产业高质量发展,四川省药品监督管理局2023年推出药品流通环节创新发展13条措施^[16],支持和鼓励一体化经营企业等合理利用现有资源,推动现有批发企业加大兼并重组力度。新法规客观上提高了准入及运营门槛,同一市场主体面临新旧法规不一致导致的竞争成本不同等制度性矛盾,且实体经济面临较大的调整压力。相关部门应认真听取企业的意见,加大政策法规的整合宣传力度,进一步明确企业转型的路径和缓冲期限,帮助企业理性规划,避免因引起因不理解或不支持导致的过激反应或有法不依。

4 结语

随着国家组织药品集中采购的扩面提速,医药流通领域营业税改征增值税试点推行,以及“两票制”的推行,药品审评审批机制改革及仿制药质量和疗效一致性评价纵深推进,协同重塑医药物流产业新格局,加速形成医药流通新秩序。在国内国际双循环及深化医药体制改革大背景下,四川省药品现代物流通过加强顶层系统标准化建设,注重环境塑造、法规完善及合理引导,注重网络化和协同建设,为推动建设四川省特色现代药品物流体系、完善全国医药物流网络提供了思路。

参考文献

- [1] 国家药品监督管理局. 药品监督管理统计年度数据(2022)[EB/OL]. (2023-04-19)[2023-11-17]. <https://www.nmpa.gov.cn/zwgk/tjxx/tjnb/20230419090931121.html>.
- [2] 中华人民共和国商务部市场运行和消费促进司. 2022年药品流通行业运行统计分析报告[EB/OL]. (2023-11-13)[2023-11-17]. <http://scyxs.mofcom.gov.cn/article/c/202311/20231103453192.shtml>.
- [3] 石天放,崔力,王月君,等. 关于提高我国药品流通行业集中度的研究:以美国、日本为借鉴[J]. 中国食品药品监管, 2022(4):43-46.
- [4] 唐民皓,沈建华,朱建云,等. 药品物流高质量发展与监管政策探索[J]. 中国食品药品监管, 2022(9):6-15.
- [5] 国家药品监督管理局综合司. 国家药监局综合司公开征求《药品现代物流规范化建设的指导意见(征求意见稿)》意见[A/OL]. (2023-10-24)[2023-11-17]. <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/zhqyj/zhqyjyp/20231024164625174.html>.
- [6] 国家食品药品监督管理局. 关于加强药品监督管理促进药品现代物流发展的意见[A/OL]. (2005-04-19)[2023-11-17]. <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/fgwj/gzwj/gz-wjzh/20050419010101575.html>.
- [7] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院关于第二批取消152项中央指定地方实施行政审批事项的决定[A/OL]. (2016-02-03)[2023-11-17]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2016-02/19/content_5043903.htm.
- [8] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院办公厅关于进一步改革完善药品生产流通使用政策的若干意见[A/OL]. (2017-01-24)[2023-11-17]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/09/content_5166743.htm.
- [9] 全国人民代表大会. 中华人民共和国药品管理法[A/OL]. (2019-08-26)[2024-01-15]. http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/201908/t20190826_300489.html.
- [10] 中华人民共和国商务部. 商务部关于“十四五”时期促进药品流通行业高质量发展的指导意见[A/OL]. (2021-10-28)[2023-11-17]. <http://www.mofcom.gov.cn/article/ghjh/202110/20211003212444.shtml>.
- [11] 四川省药品监督管理局. 四川省食品药品监督管理局关于推进药械第三方物流发展的意见[A/OL]. (2016-08-29)[2023-11-17]. <http://yj.j.sc.gov.cn/scyjj/gztz/2016/8/29/e2a4e147aab54d9b95ecc1568c71ade2.shtml>.
- [12] 张娇,尚京迎,张莉,等. 山东省药品现代物流企业发展现状及建议[J]. 食品与药品, 2023, 25(4):364-368.
- [13] 严利霞. 我国第三方物流行业发展现状及对策研究[D]. 大连:东北财经大学, 2017.
- [14] 中国共产党中央委员会, 中华人民共和国国务院. 中共中央国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25)[2023-11-17]. https://www.gov.cn/gongbao/2016/content_5124174.htm.
- [15] 郭炫. 美国现代物流对中国物流的发展借鉴[J]. 全国流通经济, 2018(12):17-19.
- [16] 四川省药品监督管理局. 四川省药品监督管理局办公室关于明确药品流通环节创新发展措施有关事项的通知[A/OL]. (2023-01-03)[2023-11-17]. <http://yj.j.sc.gov.cn/scyjj/c103191/2023/1/3/7fee271c7f3147dfbd05097c4a9559c2.shtml>.

(收稿日期:2023-12-24;修回日期:2024-05-23)