美国340B药品定价计划下院外药房管理的经验与启示Δ

贾月明[1,2*]，姜　来[2,3]，吕兰婷[2,3#]（1.北京明德医院药剂科，北京　100015；2.中国人民大学卫生技术评估与医药政策研究中心，北京　100872；3.中国人民大学公共管理学院，北京　100872）

中图分类号　R95　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408（2023）08-0897-05
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2023.08.01

摘　要　目的　借鉴美国340B药品定价计划（简称340B计划）经验，为优化我国药品“双通道”政策下定点零售药店的运行与管理提供参考。**方法**　通过梳理美国实施340B计划下院外药房的实施现状，总结该计划下院外药房管理的经验，提出我国药品“双通道”政策下定点零售药店的管理思路和可能遇到的问题。**结果与结论**　340B计划下的院外药房相对于医疗机构而言缺乏充分的患者基本信息和医保状态信息，易出现重复折扣和药品转移的问题；同时由于院外药房脱离了医疗机构内药品使用的管理和限制，加上销售药品带来的经济激励，使得美国340B计划面临高额医疗卫生费用支出与院外药房逆向选择风险。建议我国在进行药品“双通道”政策定点零售药店建设时，应该明确定点零售药店遴选标准，增强医疗机构和定点零售药店的财务透明度，建立科学的处方流转机制，加强参保患者与处方的审核以及认证管理，健全监督管理机制，同时将定点零售药店的药品销售情况合理纳入医疗机构用药管理中，从而实现药品可及的同时不滥用，科学控费。

关键词　340B药品定价计划；双通道；定点零售药店；重复折扣；药品转移

Experience and enlightenment of out-of-hospital pharmacy management under the 340B drug pricing program in the United States

JIA Yueming[1,2], JIANG Lai[2,3], LYU Lanting[2,3] (1. Dept. of Pharmacy, OASIS International Hospital, Beijing 100015, China; 2. Center for Health Technology Assessment and Policy Evaluation, Renmin University of China, Beijing 100872, China; 3. School of Public Administration and Policy, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE To learn from 340B drug pricing program (short for 340B program) in the United States, and provide reference for optimizing the operation and management of designated retail pharmacies under the "dual channel" policy in China. **METHODS** The status quos of the implementation of out-of-hospital pharmacies under the 340B program in the United States was reviewed to summarize the experience of the management of out-of-hospital pharmacies under the program in the United States, and to propose thoughts of management and possible problems for designated retail pharmacies under the "dual channel" policy in China. **RESULTS & CONCLUSIONS** Out-of-hospital pharmacies under the 340B program lacked sufficient basic information and medical insurance status of patients compared to medical institutions, which easily led to duplicate discounts and drug diversion issues. Due to the separation of out-of-hospital pharmacies from the management and restrictions on the use of drugs in medical institutions, coupled with the economic incentives brought by the sale of drugs, the 340B program in the United States faced high medical expenditure and adverse selection risks for out-of-hospital pharmacies. In this regard, when China is carrying out the construction of designated retail pharmacies under the "dual channel" policy, it is necessary to clarify the selection criteria for designated retail pharmacies, enhance the financial transparency of medical institutions and designated retail pharmacies, establish a scientific prescription circulation mechanism, strengthen the review and certification of insured patients and prescriptions, and improve the supervision and management mechanism. Meanwhile, the drug sales situation of designated retail pharmacies should be reasonably incorporated into the drug use management of medical institutions, so as to achieve the availability of drugs without abuse, and effectively control costs.

KEYWORDS　340B drug pricing program; dual-channel; designated retail pharmacy; duplicate discounts; drug diversion

Δ **基金项目** 国家社科基金重大项目（No.22ZDA096）；中国人民大学公共健康与卫生疾控跨学科交叉平台资金项目（No.2021PDPC）

＊ **第一作者** 主管药师，硕士。研究方向：公共管理。E-mail：Janelunar@126.com

通信作者 副教授，硕士生导师，博士。研究方向：卫生经济学在卫生政策制定、决策分析模型、卫生资源管理中的应用。E-mail：lanting.lu@ruc.edu.cn

当前，我国已建立国家医保谈判常态化机制，但在实际国家医保谈判药品落地过程中，存在药品纳入医疗机构用药目录不畅、患者难以在医疗机构开出药品或无法享受医保待遇等问题。为解决国家医保谈判药品“进院难”的问题，2021年4月22日，国家医保局和国家卫生健康委发布的《关于建立完善国家医保谈判药品“双通道”管理机制的指导意见》指出，在定点医疗机构的基础上通过增加定点零售药店来保障国家医保谈判药品的供应，并同步纳入医保支付机制。零售药店具有市场化程度高以及分布广的优势[1]，可通过开辟院外药品供给渠道，打通医疗机构、药房和支付方之间的信息与资金沟通渠道，提高药品的可及性。20世纪90年代，美国对符合一定条件的医疗机构实体门诊药品实施了340B药品定价计划（340B drug pricing program，后简称“340B计划”），通过加入院外药房作为药品供应窗口来提高药品可及性，从而降低门诊药品价格，扩大医疗保障的惠及面[2]。尽管我国药品“双通道”政策与340B计划覆盖的药品范围不同，但二者本质均是为解决价格优惠计划下药品在医院中的短缺问题。因此，本文通过对美国院外药房参与340B计划下药品流通与支付的运行机制进行梳理、分析，并在制度的共性中总结美国340B计划下院外药房管理的经验，旨在为我国药品“双通道”政策的实施以及可能出现的问题提供参考与启示。

1　美国340B计划

340B计划由美国国会于1992年通过《公共卫生法案》设立，对参与该计划的医药企业向医疗机构出售门诊处方药（住院药品和疫苗不包含在内[2]）设置了“最高限价”，该限价通常远低于零售价格，旨在提高患者的药品可及性。截至2020年，美国已有超过50 000家的医疗机构加入了该计划[3]。该计划下的折扣药品销售量约为380亿美元，约占药品市场的7%[4]。340B计划的实施涉及多个相关利益主体，该计划对参与主体以及利益相关方做了一定条件的限制，其中，所有参与340B计划的医疗机构必须在美国卫生资源与服务管理局（Health Resources & Services Administration，HRSA）完成注册，同时就诊的Medicaid（联邦医疗补助）患者以及Medicare（联邦医疗保险）患者占所有就诊患者总数的比例需要满足最低阈值要求，从而实现提高低收入群体医疗服务可及性的目标。对于患者而言，340B计划规定低价药品必须提供给“合格患者”，即在符合条件的医疗机构接受门诊诊疗后的患者。对于医药企业而言，340B计划是医疗企业加入医疗救助药品返款计划（medicaid drug rebate program，MDRP）的前提条件。

2　340B计划下院外药房的实施现状

2.1　院外药房的产生与发展

在340B计划最初，获得价格折扣的药品只能通过医疗机构的院内药房配发，这对于大多数没有院内药房的医疗机构是一个巨大的障碍；考虑到现实情况，1996年HRSA在指南中允许没有院内药房的医疗机构通过签约一家院外药房的方式进行340B计划下门诊药品的发售；随着医疗服务需求的增长，2010年HRSA改变了指南对院外药房的签约限制，允许医疗机构可以选择与多家院外药房签约，并且院外药房也被允许与多家医疗机构签约[5]。这一限制的放松使得院外药房数量迅速增加，在指南变更后的4年时间里，签约的院外药房数量增长了154%[6]，到2017年已有近20 000家签约的院外药房[7]。

2.2　院外药房的运行机制

院外药房面向人群较为复杂，不仅包括340B计划中符合条件的患者、Medicaid患者、Medicare患者和购买了商业医疗保险的患者，还包括全自费的患者。此外，院外药房还具有采购与支付环节多、支付方式多样化的特征。笔者对同时参与340B计划和MDRP的医疗机构及其院外药房的药品流通与支付运行机制进行梳理，结果见图1[图中PVP（prime vendor program）为联合采购计划，可集合医疗机构的购买需求与医药企业进行二次议价，从而获得在340B计划价格上限基础上额外的折扣]。

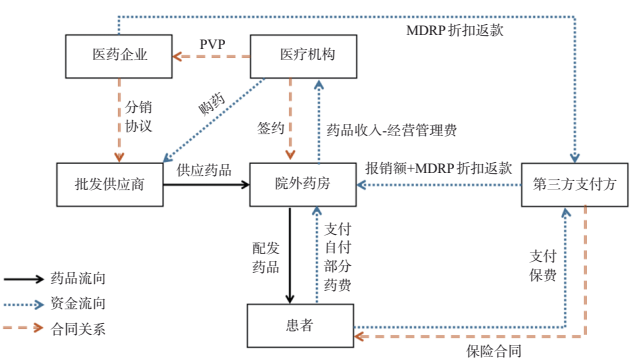


图1　340B计划下院外药房的运行机制

2.2.1　药品采购环节　340B计划下的药品由医疗机构负责采购，由药品批发供应商直接配送至院外药房。药品采购模式有两种，一种是普遍使用的“虚拟库存”模式，即从整体药品库存中划拨340B计划下购买的药品，当该类药品销售达到一定数量时，医疗机构再向药品批发供应商提交340B计划下的药品补货订单——这种方式能减少药品管理成本，但对于后续340B计划下的药品跟踪与核对相对困难，同时也可能影响其他普通渠道销售的药品库存；另一种是“实物盘点”模式，即医疗机构将340B计划下购买的和非340B计划下购买的药品库存明确分开，在有药品需求时直接以340B计划价格购买——这种方式相对独立，可在一定程度上保证药品流向合格患者，但需要专门的药品仓储和流通管理技术。

2.2.2　药品销售与支付环节　当患者持在医疗机构开具的处方到院外药房购买相关药品时，院外药房的药师根据处方对患者进行审核，并向符合340B计划条件的

患者出售药品。与此同时，对于有保险的患者，院外药房将会向第三方支付方提出报销申请，被保险人仅需支付自付部分药费，而第三方支付方将支付剩余部分药费。随后院外药房将这两部分收入之和扣去药店经营管理费后转交给医疗机构。

2.3 院外药房面临的挑战

在340B计划实际运行过程中，院外药房作为药品最终的发售窗口，对于处方的审核以及患者身份的识别具有重要意义。2020年，礼来和阿斯利康等企业宣布限制向340B计划下医疗机构及院外药房提供折扣药品，这主要是由于院外药房管理机制出现了重复折扣和药品转移等现象，一定程度上损害了医药企业的利益，同时也对医疗卫生费用带来了不利影响。

2.3.1 重复折扣 原则上，在“虚拟库存”模式下院外药房需要对合格处方进行审核后建立340B计划药品的库存记录，Medicaid则不再针对这部分药品向医药企业索取折扣。但实际情况是，由于院外药房与Medicaid的信息系统并没有完全同步，常常导致Medicaid无法区分药品是否是院外药房已经打折后的药品，致使部分药品重复折扣。HRSA对部分医疗机构开展的审计结果显示，从2012年起每年至少有12%的医疗机构出现重复折扣相关的问题[8]。

目前，为避免重复折扣，HRSA制作了Medicaid除外目录（Medicaid exclusion file，MEF），医疗机构在注册时需要明确选择是否为Medicaid患者提供340B计划药品。如果医疗机构选择是，则应该在MEF上列出向其提供报销的Medicaid所在州以及Medicaid账单编号[9]，提示所在州Medicaid不得再向医药企业索取折扣，并且建立防止“重复折扣”的相关监管与审计机制[10]。此外，考虑到院外药房介入的复杂性，为医疗机构提供已销售处方回顾性审核服务的第三方管理机构（third-party administration，TPA）应运而生。在TPA参与的模式（见图2）下，院外药房将在向患者出售药品后将处方移交给TPA进行审核，TPA根据符合340B计划的药品数量提示医疗机构按照340B计划的价格补充药房库存，并指导院外药房在向Medicaid审核机构提交的理赔账单上补充340B标识符。尽管如此，当重新提交理赔超过理赔时效时记录依旧无法同步，所以该模式下的重复折扣问题仍无法完全解决，此外还增加了管理成本[10]。

2.3.2 药品转移 相比医疗机构，院外药房相对缺乏患者基本信息和医保状态信息，容易导致其将340B计划药品提供给不合格患者（例如住院患者、在其他医疗机构接受诊疗服务的患者等），从而出现“药品转移”的现象。再则340B计划对合格患者标准的界定不明晰，缺乏统一且可量化的判断指标和标准，导致不同医疗机构

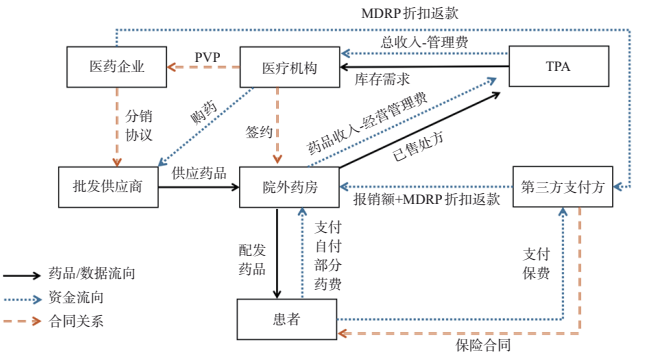


图2 TPA与院外药房共同参与的340B计划运行机制

与院外药房可能对同一份处方的审核结果和对合格患者的判断有所不同。尽管医疗机构或TPA会对处方进行核验，但相对于药品销售属于事后审核，仍然难以解决院外药房对患者信息掌握不全面的问题。2012—2017年间，HRSA通过审查发现，380起药品转移的案例中，66%发生在院外药房[3]。为了缓解“药品转移”的问题，HRSA要求医疗机构明确院外药房处方审核以及药品发售的程序，加强对院外药房患者认定系统的审计，并对购买需求大和高风险药品进行定期抽样监测[11]，对患者接受医疗服务的地点、患者信息与状态以及医疗卫生服务人员进行合规审查，定期比对药品销售数据与340B计划药品库存情况；此外HRSA等相关部门也需要加强对合格患者资格的界定，规范统一的标准。

2.3.3 医疗卫生支出控费风险与逆向选择 医疗机构通常需要向院外药房定额或定比例支付处方药配发费，通常以每张处方9～12美元的价格为标准[12]，处方药配发费并入院外药房的药品收入，这对于院外药房也是一种利润激励。但院外药房并未纳入医疗机构的整体用药管理体系，药品的使用量和安全性缺乏系统的监管机制，由此可能造成医疗卫生费用支出增加。此外，不论医疗机构是否加入了340B计划，Medicare和其他商业医疗保险计划均按照标准报销比例进行支付，报销标准往往比340B计划的协议价格更高，超过实际采购价格的报销额将是医疗机构和院外药房的利润空间。在当前340B计划并不区分患者参保情况及收入高低的情况下，所有合格患者均可获得340B计划药品，这可能促使医疗机构将药品更多地提供给有充分保险保障的患者以获得更大的利润差价，即“逆向选择”。这种现象与340B计划的服务初衷相悖，也使得医药企业和第三方支付方的利益遭受极大损害。据美国劳工部监察长办公室调查显示，2013年医疗机构仅通过其他保险计划的差额就获得约13亿美元的收益[7]。Conti等[13]研究发现，医院通过扩大规模服务于富裕社区人群或报销比例高人群来创造利润。对此，美国医疗保险和医疗补助服务中心于2017年减少了Medicare对340B计划药品30%的报销额[10]。

3　340B计划对中国药品“双通道”政策下定点零售药店管理的启示

3.1　明确定点零售药店遴选标准

美国340B计划仅对医疗机构的资质制定了标准，缺乏对院外药房的限制。我国在药品“双通道”管理机制建设过程中，应建立定点零售药店的遴选标准，对药店的药品储存、配送等相关环境与设施、专业人员的配备等标准进行明确，对于有特殊储存与运输需求的药品应确保药店硬件设施符合安全规范；同时，应配备执业药师为患者提供用药教育与用药指导，并对患者进行长期随访，提高定点零售药店的药事服务质量。此外，应建立动态调整机制，明确资质有效期限，规范准入与退出机制，对于设施与人员配备不符合标准、为不具有资质的患者骗保提供便利等的药店及时予以清退，取消医保定点资质，在确保辐射范围实现区域基本全覆盖的基础之上，控制定点零售药店数量的非正常增长。

3.2　增强医疗机构和定点零售药店的财务透明度

借鉴美国采用340B标记和Medicaid账单编号的方式，以及定期审计340B计划下的医疗机构和医药企业，以防止出现药品转移和重复折扣的经验，我国已建立医疗保障信息业务编码标准，对于医保谈判药品进行唯一编码，有利于对药品的流通与现金流的跟踪管理。建议在我国医保谈判药品“双通道”政策下涉及的药品采购、销售、储存与报销均按照编码进行信息录入，以便医保部门与相关机构实时监测与动态管理药品的供应与报销情况，从而实现药品电子回溯。我国医疗服务机构的财务体系建设发展较晚，不仅医疗机构对于药品采购与销售等缺乏财务披露机制，而且定点零售药店的财务管理机制也尚未与医疗机构形成统一标准。因此，我国医疗服务机构应坚决落实总会计师制度，建立预算管理、成本管理与内部控制机制，加大医疗服务机构的财务透明度，有利于相关监管部门和社会对于医疗资源消耗和医疗服务利用的监督，对于药品采购与报销的异常情况及时预警和处理。

3.3　建立科学的处方流转机制

参保患者在院外药店购药时，需要凭合格医疗机构责任医师开具的处方购买，因此一个科学的处方流转机制对于确保处方精准传送到院外药房是十分必要的。传统处方多采用纸质处方，而纸质处方不仅难以保存，还容易被篡改、违规使用。为避免出现美国340B计划中药品转移的情况，同时考虑到我国TPA对于患者信息保密的局限性，我国国家医保局和国家卫生健康委在发布的《关于建立完善国家医保谈判药品“双通道”管理机制的指导意见》中提出“依托全国统一的医保信息平台，部署处方流转中心，同时通过电子处方的形式保障处方的顺畅流转”。可见通过处方流转中心的建设，可实现医疗机构和定点零售药店的精准对接，保障数据传递的准确性，维护医保参保者的基本利益，提高管理效率，优化患者的就医体验。

3.4　加强参保患者与处方的审核以及认证管理

在院外药房参与的药品流通管理中，由于涉及的流通环节和责任主体众多，为避免医保资金被骗，加强审核管理工作尤为重要。美国340B计划下院外药房缺乏患者基本医疗信息是导致重复折扣和药品转移的重要原因。因此，我国在建设药品“双通道”管理机制时，要加强对定点零售药店的信息系统建设，提高其与医保系统和医疗机构信息系统的连通性，完善药品流通全流程的审核机制。首先，在医保定点医疗机构的责任医师开具处方时，应该利用医疗机构更为完善的医保信息系统确认患者享受的医保待遇，并结合患者疾病情况开具处方并上传系统，系统将对资质和处方合理性进行初次审核，否则将无法开出。其次，在药品配发和结算时，建议定点零售药店依托医保信息平台和处方流转平台核验患者身份，确保医保资格患者与实际用药患者保持一致；同时，对于上传的处方则需要与病历进行核对，结合用药安全性进行审核[14]。为实现医疗机构内各平台互联互通，促成药品供应系统数据集成和业务协同，一方面需要加大财政投入，全面推进医疗机构信息化建设，并利用大数据对处方流转和定点零售药店药品销售情况进行动态监测；一方面应加强数据安全风险管理，建立数字核验系统，确保药品流通和供应全流程可溯源、可管控；再一方面还要落实数据安全制度，建设数据安全监测平台，保护医保患者个人敏感信息，严格限制核心数据违规外输。

3.5　健全监督管理机制

我国药品“双通道”管理机制建设中应建立患者购药用药全流程的监管机制。医保经办机构不仅需要对经过定点零售药店销售途径的基金进行监管，核对基金支出与药品销售情况，严肃打击骗保行为；还可以利用大数据技术对医保谈判药品的供应情况进行动态监测，保障医保谈判药品的可及性；同时也对医保谈判药品的实际市场需求与价格进行回顾，为产品续约与调整提供实证依据。

3.6　科学控费

由于存在利润激励，美国340B计划下的院外药房呈现快速扩增的趋势，医疗费用支出也在快速增长。而中国建立药品“双通道”管理机制后，由于定点零售药店的药品销售并未受医疗机构药品占比等考核指标限制，考虑到医保基金的有限性，同样需要对定点零售药店的药品销售进行管理。参考青岛市《关于加强“双通道”药品和医用耗材管理有关问题的通知》（青医保发〔2021〕46号），建议定点零售药店的药品销售额和耗材医疗费用应纳入处方开具医疗机构的月度总额控制指标，以此促使医师在开具处方时加强控费意识。但对于一些高值药品，其高值特性会极大程度影响整体销售额，因此为保证这类高值医保谈判药品的可及性，建议建立科学

合理的高值药品划分标准，在此基础上对此类药品进行特殊管理，不纳入总额考核指标中。此外，医保目录内药品使用管理与国家卫生健康委对于医疗机构的绩效考核体系需要同步，以保证医疗卫生体系的管理制度稳定一致。

除此之外，美国340B计划下院外药房将获得来自医疗机构的经营管理费，而在我国，为保障参保人的权益公平和降低用药成本，目前各地对于定点零售药店销售医保谈判药品的价格也做了限制，遵循“保本微利”的原则。例如，河北省医疗保障局发布的《关于做好国家医保谈判药品“双通道”管理等事宜的通知》（冀医保字〔2021〕45号）明确指出“所售谈判药品不允许加成”。定点零售药店面向零售市场，与公立医院相比缺少财政补贴，因此若严格压缩药品销售利润，药品的储存、运输与管理成本开支会使得定点零售药店面临亏损，从而影响到药品供应。目前，部分地区针对集中带量采购药品允许定点零售药店有一定的加成，例如浙江省医疗保障局在《关于印发浙江省提升药品集中采购平台功能推进医保药品支付标准全覆盖改革方案的通知》（浙医保发〔2020〕14号）中提出“定点零售药店医保药品支付标准统一按医疗机构支付标准上浮15%”。因此，建议对定点零售药店销售的医保谈判药品进行合理控费，强监管下允许有限的利润加成，以保障药品“双通道”政策的可持续性发展。

4 结语

美国340B计划为扩大医疗资源的惠及面，保障药品供应开辟了院外药房，但由于院外药品流通参与主体众多，流通环节复杂，在药品流通管理与报销过程中容易出现重复折扣和药品转移的风险，同时缺乏有效的控费机制。当前，我国为提高医保谈判药品的可及性正在不断推进药品“双通道”管理制度建设，为进一步保障制度落地实施，加强定点零售药店的管理，我国应推动医疗机构信息化系统建设，实现医疗机构、医保机构和定点零售药店的必要信息安全连通，规范处方流转和医保资质审核工作，同时明确定点零售药店遴选标准，避免院外药品流转的不合理问题。

参考文献

[1] 张博，丁锦希，陈烨，等. 国家医保谈判药品“双通道”政策动因与实施模式[J]. 世界临床药物，2021，42（9）：709-716.

[2] FEIN A J. Challenges for managed care from 340B contract pharmacies[J]. J Manag Care Spec Pharm，2016，22（3）：197-203.

[3] KAREN M.The 340B drug pricing program：background，ongoing challenges and recent developments[EB/OL].（2021-10-13）[2022-06-04]. https://healthpolicy.usc.edu/research/the-340b-drug-pricing-program-background-ongoing-challenges-and-recent-developments/.

[4] FEIN A J. Exclusive：the 340B program soared to $38 billion in 2020-up 27% vs. 2019[EB/OL].（2021-06-16）[2022-06-04]. https://www.drugchannels.net/2021/06/exclusive-340b-program-soared-to-38.html.

[5] CLARK B L，HOU J，CHOU C H，et al. The 340B discount program：outpatient prescription dispensing patterns through contract pharmacies in 2012[J]. Health Aff（Millwood），2014，33（11）：2012-2017.

[6] MEDPAC. Overview of the 340B drug pricing program[EB/OL].（2015-05）[2022-05-22]. https://www.medpac.gov/wp-content/uploads/import_data/scrape_files/docs/default-source/reports/may-2015-report-to-the-congress-overview-of-the-340b-drug-pricing-program.pdf.

[7] TARA O. Market distortions caused by the 340B prescription drug program[EB/OL].（2017-11-28）[2022-06-08]. https://www.americanactionforum.org/research/340bmarketdistortions/#_edn22.

[8] E&C. Review of the 340B drug pricing program[EB/OL].（2018-01-10）[2022-05-25]. https://republicans-energycommerce.house.gov/wp-content/uploads/2018/01/20180110-Review_of_the_340B_Drug_Pricing_Program.pdf#:~:text=According%20to%20the%201992%20Hou-se%20Report%20accompanying%20the，reduced%20dr-ug%20prices%20offered%20under%20the%20340B%20program.

[9] HRSA. Duplicate discount prohibition[EB/OL].（2020-07）[2022-06-08]. https://www.hrsa.gov/opa/program-requirements/medicaid-exclusion/index.html.

[10] MEDPAC. The 340B drug pricing program and medicaid drug rebate program：how they interact[EB/OL].（2018-05）[2022-05-18]. https://www.macpac.gov/wp-content/uploads/2018/05/340B-Drug-Pricing-Program-and-Medicaid-Drug-Rebate-Program-How-They-Interact.pdf#:~:text=The%20Medicaid%20Drug%20Rebate%20Program%20and%20the%20340B，Medicaid%20programs%20with%20regard%20to%20340B%20%28NAMD%2020-15%29.

[11] SARAH C，SUSAN E B，DEBBIE M C. 340B program self-monitoring：diversion and duplicate discounts[EB/OL].（2021-08-06）[2022-06-17]. https://www.crowe.com/insights/healthcare-connection/340b-program-self-monitoring-diversion-and-duplicate-discounts.

[12] GERLACH J，MCSWEENEY S，SWEARINGEN A，et al. Examining the benefits of the 340B drug discount program[J]. Health Care Manag（Frederick），2018，37（3）：225-231.

[13] CONTI R M，BACH P B. The 340B drug discount program：hospitals generate profits by expanding to reach more affluent communities[J]. Health Aff（Millwood），2014，30（10）：1786-1792.

[14] 陈一，丁锦希，陈烨，等.“双通道”框架下的DTP药房管理模式研究[J]. 世界临床药物，2021，42（9）：725-733.

（收稿日期：2022-10-12 修回日期：2023-04-03）
（编辑：邹丽娟）