"监管沙盒"的国外发展情况及在我国科技领域 的实施路径研究

韩莉娜,任志宽,谈 力 (广东省科学技术情报研究所,广州 510033)

摘 要: "监管沙盒"是当前各国正在探索的创新监管理念。通过研究"监管沙盒"的国际范式,可为我国开展试点提供借鉴和路径参考。本文基于对"监管沙盒"国际发展现状的探究,总结国际发展模式及特点,揭示其带来的发展启示。然后,从总体思路、实施过程及运营管理三方面构建了"监管沙盒"在我国科技领域开展试点的实施路径,并给出此沙盒的特色与功效。最后,本文提出了我国实施"监管沙盒"制度的政策建议。

关键词: 监管沙盒; 运行模式; 实施路径

中图分类号: D922.28; F832 文献标识码: A DOI: 10.3772/j.issn.1009-8623.2021.06.005

当前,技术更替的步伐不断加快,新技术、 新产品层出不穷,深刻地改造着我们的生活。但 法律政策和管理制度制定出台周期较长, 更新速 度远远赶不上新形势、新变化,在一定程度上制 约了新技术、新产品、新服务的推广,不利于促 进新兴产业的快速发展。如何通过制度创新,在 保障产业安全和国家安全的情况下促进前沿新兴 技术的快速发展和应用,一直是困扰政界和学界 的难题。许多国家实施了"监管沙盒"制度,通 过在限定条件和范围内对新技术、新产品进行测 试,发现阻碍创新的约束制度条件,进而及时调 整、制定应对措施。当前,我国正处于努力跻身 世界创新型国家前列的重要阶段,科技创新是抢 占未来发展制高点、决定最终胜负的关键力量。 为进一步激发创新活力,提高创新治理的及时性、 有效性,走出一条独具特色的科技自立自强之路, 亟需借鉴国外"监管沙盒"模式,为新技术、新 产品的推广应用和管理制度测试开辟试验田。

1 文献回顾

"监管沙盒"最初由英国金融行为监管局(FCA)提出,并被称为"安全空间",是指为鼓励金融机构和金融科技企业开展创新,允许其先根据限制性授权,在特定范围内对新产品进行测试,并根据监控和评估结果,最终确定能否给予该产品正式授权的监管行为范式^[1]。这一模式推出后,引起了学术界的广泛关注和深入探讨。国外许多学者和机构认为"监管沙盒"为金融领域及区块链等新兴技术的创新提供了支持平台,可有效平衡创新与监管的矛盾^[2-5]。如,Fenwick等^[2]通过投资数据研究发现,英国监管机构正通过"监管沙盒"朝着正确的方向发展,并预期这一趋势将扩展到创新和技术的其他领域。但也有部分国外学者和机构认为"监管沙盒"存在准入门槛高、难以保障大范围安

第一作者简介:韩莉娜(1990—),女,中级经济师、助理研究员,主要研究方向为科技创新、技术与区域经济。

项目来源:广东科技计划项目"广东新型科研组织管理模式探索研究"(XMHT-201901011)、"未来 15 年广东科技创新领域潜在重大风险识别与防范对策研究"(XMHT-201912007)。

全、不适应发展落后地区等不足,还有待完善[6-8]。 如,纽约金融服务局前局长玛丽亚·沃洛(Maria Vullo)有一个著名说法:"幼儿在沙盒中玩耍, 成人遵守规则。"[9]同时还有一些国外学者认为"监 管沙盒"优点是否胜过弊端,尚无法下定论,如果 采用这样的监管结构就要避免一些陷阱[9,10]。如, Allen[10,11] 认为如果想让美国企业从"监管沙盒" 中受益,美国的"监管沙盒"制度必须能够阻止政 府相关机构采取错误执法行动。国内学者对于"监 管沙盒"的研究主要集中于模式介绍和应用探讨两 个方面。胡滨等[12]、董新义[13]、刘光星[14]、范云 朋等[15] 学者们总结了英国、韩国、日本、澳大利 亚等国家的发展模式,并对我国实施"监管沙盒" 制度提出建议。随着国外发展模式的不断成熟,开 始有学者从顶层设计视角探讨我国推行"监管沙盒" 的模式和路径[16-20]。如李晶[20]提出,在数字货币 领域引入"监管沙盒",实现区块链监管权力和权 利关系均衡。

综上所述,学术界对"监管沙盒"的研究已经取得了阶段性的进展,为后面的研究奠定了良好的基础。但总体而言,国内的研究还主要局限于金融领域,对于"监管沙盒"在科技及产业等领域的更具普遍性的制度设计和推广应用还鲜有研究。本文拟在归纳境外"监管沙盒"最新进展和做法的基础上,提出我国在科技领域实施"监管沙盒"的方案和路径建议,以期为推动我国技术创新、提升我国创新治理效能提供有益参考。

2 国外"监管沙盒"的发展现状

"监管沙盒"最早应用于金融领域,随着各国的不断推进,目前已经延伸到科技创新领域。科技创新领域的"监管沙盒"是指政府为鼓励企业开展创新活动,通过修改法规、特许经营等方式,允许特定企业在沙盒区域内进行创新产品和服务测试。监管部门根据对沙盒中企业的监管和评估结果,来确定是否给予企业局部监管豁免,对于满足相关监管条件的,允许测试企业在沙盒区域外予以推广。试验期一般为3~6个月,政府将根据实验结果对现有监管政策进行修改或完善。除了英国之外,澳大利亚、新加坡、韩国、泰国、俄罗斯、欧盟、美国、瑞士等国家和地区也实行了该制度,目前正处于不

同的开发和实施阶段。其中韩国、荷兰的"监管沙 盒"除在金融科技领域探索之外,还进一步将沙盒 模式推广至能源、通信信息和产业融合等前沿领域 和交叉领域^[21,22],能有效推动新技术的应用发展、 促进科技领域制度创新。

从国外"监管沙盒"制度的发展现状来看,其 主要呈现以下特点:一是社会参与度高,以初创型 企业为主。英国自2016年启动沙盒试验,至2019年 2月末, 先后开展了共4轮测试, 收到276份测试 申请,102家被批准进入沙盒测试的企业和机构中, 有89家已完成测试或正在进行测试,而参与测试 的企业和机构 80% 都是初创型企业。二是清除制 度障碍,促进业态创新与模式创新。韩国的科技信 息通信部在科技领域实施了"监管沙盒",通过对 "利用手表型心电图装置的心脏管理服务"项目发 放实证特例,有效避免了相关法律依据不明确的问 题,促进了手表型心电图装置产业发展。三是加速 新技术应用,促进成果产业化。很多国家在数字货 币、区块链等新技术发展过程中, 存在着制度严重 滞后的问题,"监管沙盒"为新技术应用提供制度 环境。如巴比特公司通过"监管沙盒"开展测试, 有效地验证了由数字货币或区块链技术提供支持的 跨境汇款服务的可行性。瑞士的保险科技创业公司 Etherisc 进入"监管沙盒"开展测试, 搭建了基于 区块链技术的智能合约平台,成功提供了全自动的 去中心化航班延误保险。俄罗斯央行2020年1月 表示其正在监管沙盒中对稳定币进行测试, 以观察 俄罗斯的主要机构是否能在未来几个月或几年内向 公众推出"数字卢布"。

3 国外"监管沙盒"的主要模式与启示

目前推行"监管沙盒"较早、较完善的国家是英国,新加坡、韩国、澳大利亚等国家在英国的基础上,结合当地实际,进行了进一步的拓展和改进,在"监管沙盒"的运营上积累了丰富的经验。

3.1 采取"沙盒准入—测试实施—沙盒退出—评估反馈"四阶段运行模式

"监管沙盒"整个运营过程涉及的重要参与 方主要是监管部门、测试企业和消费者,运行过程 可划分成沙盒准入一测试实施一沙盒退出一评估反 馈四个阶段。在沙盒准入阶段,监管主体会设定严

格的沙盒准入标准,如企业必须有具备重大社会价 值的创新产品或服务等。企业依据标准提交申请, 监管部门对企业进行快速评估和审批、时间不超过 30天。申请获批则进入测试,可以依据自己的实 际条件申请个别豁免,若申请成功,亦能参与沙盒 试验。在测试实施阶段,阶段过程有明确的测试时 间要求,英国一般为3~6个月;澳大利亚为12个 月,并可申请最长12个月的延期;新加坡一般为 6~12 个月,如有需要也可提前一个月提出延期申 请。测试期间,监管主体给予企业充分的帮助。在 沙盒退出阶段,达到测试时间,特定的监管规则同 步到期,企业退出沙盒,若测试结果非常满意,企 业离开沙盒后被允许在更宽泛的范围扩大有关技术 的应用; 若测试结果不满意, 则停止该企业相关项 目运作。如有特殊原因,企业还可提出申请,延长 其参与测试的时间。在评估反馈阶段, 韩国的评估 由测试期评估与测试后评估两部分构成,测试期评 估是指基于测试企业经营情况的评估, 主要包含企 业是否真正开展科技创新有关的工作,是否考虑了 消费者权益保护等。测试后评估为企业整体情况的 全面评估。监管主体根据评估反馈情况来决定是否 推广测试项目,并不断调整相关监管政策的适应性。

3.2 构建了由科技管理部门和专业化管理机构共 同组织实施的监管机制

为保障"监管沙盒"实际落地实施,英国、新加坡、韩国等国家科技管理部门负责宏观统筹,并成立专门的机构进行管理和服务。如韩国由科信部管理"监管沙盒";英国由金融行为监管局监管并增设创新中心进行监管;新加坡新设了金融科技和创新团队,并设立了金融科技署;澳大利亚成立了证券投资委员会创新中心等。在监管机制上,各国政府确立进入沙盒测试的标准和门槛,提前明确"监管沙盒"测试期、范围、退出等有关规定,赋予进入沙盒的企业和机构局部监管豁免;强化"监管沙盒"测试中的消费者权益保护和风险补偿,建立和完善信息披露制度,确保监管效力。

综上所述,国际上关于"监管沙盒"的实践探索和先进经验给我国开展"监管沙盒"试点带来如下启示和借鉴:一是立足长远,制定"监管沙盒"的长期战略规划,并且明晰近期监管制度并根据现实反馈不断完善;二是结合参与主体、创新风险等

多边因素综合研究,谨慎抉择试点范围;三是搭建地方协同监管体系,落实"监管沙盒"的配套实施;四是构建涵盖事前、事中、事后全流程的企业风险补偿和消费者权益保护制度;五是鼓励和引导创新主体踊跃加入"监管沙盒"开展试验。

4 我国开展试点的实施路径

4.1 主要思路

选取深圳、北京、上海等区域为试点范围,以"防范风险""支持创新""优化环境""完善制度"为主要目标,在人工智能、区块链、大数据、量子信息、集成电路、生命健康等前沿技术领域探索实施"监管沙盒"制度,为新技术尤其是颠覆性和非共识技术的研究和应用推广提供测试环境,在保障产业安全的同时,提高一批前瞻性、战略性创新成果的转移转化成效,纠正并完善现有科技体制机制缺陷。

4.2 实施过程

结合国际上现有"监管沙盒"的运营模式,结合科技创新领域的特点,构建我国在科技领域开展"监管沙盒"试点的模式与流程(见图1)。"监管沙盒"主要包括四个阶段:

- (1)申请测试阶段。严格设定沙盒准入标准,优先选择和支持人工智能、量子信息、区块链等前沿领域或进入无人区的技术领域的新技术、新模式、新工艺进入沙盒测试。企业可根据实际需求向科技管理部门提出申请,并对可能产生的结果进行预判和书面陈述。如果申请通过,亦能参与"监管沙盒"的试验。
- (2)沙盒测试阶段。在沙盒测试阶段, "监管沙盒"给予测试者充分的自主权限,允许在制定范围内进行技术应用和产业化,测试者要定期向监管部门上报测试结果和数据。监管部门对于不在制度范围的技术和服务,以"实证特例"形式允许运营;对于现有制度比较模糊的,以"临时许可"方式允许运营。对于测试过程中企业提出的新需求,应根据当时场景做出回应。
- (3)沙盒退出阶段。"监管沙盒"的试验期限一般是半年到一年,试验期尚未完成时,可根据实际情况,允许企业提前结束测试,也可以申请测试变更,变更主要包括实施的范围、主体、外部环

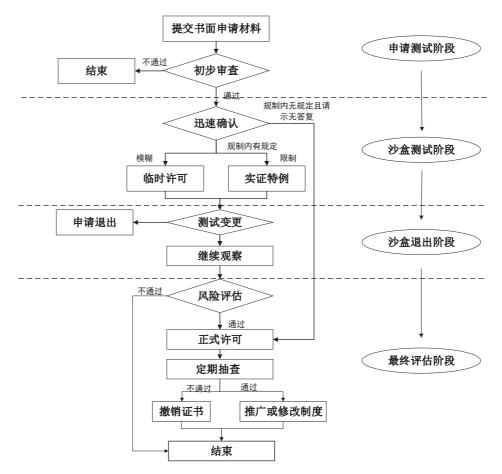


图 1 科技"监管沙盒"运营流程图

境等,也可以选择适当延长测试时间,进而继续观察。对于提前申请结束测试的企业,监管部门根据技术的实际表现和对社会产生的影响,对技术或服务进行评估,给出最终意见。

(4)最终评估阶段。经过一轮"监管沙盒"演示,监管部门要对参加测试的单位进行整体评估,评估内容包括是否真正开展科技创新有关的工作、是否做到了保护全社会共同利益、是否违反了法律的相关规定等,对有改进空间的技术和服务进行继续培育,对明显违反国家法律法规的进行剔除,并提交风险评估报告;对无科技风险并能带动经济社会发展的,应颁发正式许可。对拥有正式许可证书的机构或企业继续进行测试,定期进行抽查,通过抽查的,可进行推广并选择性对现有政策制度进行修改,鼓励企业创新发展;未通过抽查的,撤销许可证书。

4.3 运营管理

(1) 顶层设计。科技部门加强对科技领域实

施"监管沙盒"的长期发展规划,制定具体实施方案,明确准人标准、试点范围和期限、测试手段、退出条件及监管制度等。同时还应制定专门的风险补偿制度和消费者保障制度。

- (2)组织架构。科技部门要成立由中央到地方的专门负责统筹"监管沙盒"运营的团队,负责"监管沙盒"的整体规划、机制设计与统筹协调工作。委托科技领域专业机构专门负责"监管沙盒"的运营管理,承担技术征集、沙盒测试、专家聘请、抽查组织等工作。成立咨询专家库,在"监管沙盒"的初步审核、快速确认、变更测试、风险评估以及定期抽查过程中,充分征求专家意见,确保进入沙盒的技术的真实性、前沿性和实用性。
- (3) 经费保障。划分专门的财政经费,对于 试点范围内的可能由测试企业技术创新引发的风险 以及消费者权益进行相应的经费补偿,充分调动企 业开展创新的主动性。

5 特色与功效

本文提出的应用在科技创新领域的"监管沙 盒"具有以下特色与功效。

一是构建了一种全新的监管模式,有效激发市场的创新活力。在现有的监管和模式下,一些科技企业的创新项目,要么面临着巨大的运营成本,要么根本无法达到合规的条件。"监管沙盒"通过在特定范围内赋予试点创新产品和服务特殊授权,使一些创新项目能够较快地运营和实践,加快了产品推出周期,为创新企业赢得了难得的窗口期,可有效激发科技企业尤其是初创科技企业的积极性,大大提高了市场的创新活力。

二是达到创新与监管的动态平衡,统筹实现"激励创新"和"规避风险"等多个目标。创新的速率十分关键,然而,由于缺乏可借鉴的旧案,管理部门审批周期往往较长,导致企业错过发展的黄金窗口期。"监管沙盒"可有效解决这一矛盾,允许企业在放松监管的条件下开展测试,以找出制约创新的制度藩篱,并第一时间制定改进举措,完善政策法规的漏洞,为创新顺利实施铺平道路,帮助企业实现不断试错、改错的螺旋式上升;同时还先验化解了创新项目的潜在风险,减少了直接面市可能带来的不良冲击,实现了对市场效率和消费者的双重保护。因而,"监管沙盒"的设置既加快了创新的节奏,又防范化解了重大科技风险的发生,促进创新与监管的动态平衡。

三是搭建政府监管机构和科技创新企业之间的良好协调机制,提高政府监管的灵活性。"监管沙盒"缓解了政府在面对科技企业部分创新项目时缺乏监管应对经验等压力,同时也能够促进监管机构和科技创新企业进行公开、透明的沟通,便于双方之间相互学习,建立了监管者调查了解创新产品和服务以及与现有规则和政策方式协调状况的反馈渠道,提高了政府监管的灵活性。

四是探索创新政策先行先试的新路径,推动我国创新治理能力现代化。"监管沙盒"先局部试点探索再逐步推广的实施路径,与我国长期以来的发展模式"试点—适应—成熟—全面推广"相吻合。"监管沙盒"局部豁免和放松监管的创新机制,提供了探索先行先试创新政策的途径,从国家战略和

未来发展层面上,有利于我国在更多领域培育出前沿性创新产业,助力我国科技在某些领域实现"弯道超车",提升我国科技创新的国际竞争力,推动我国创新治理能力现代化。

6 政策建议

本文梳理了"监管沙盒"在国外的发展现状,总结了"监管沙盒"的国际运营模式及特点,在此基础上,构建了我国在科技领域实施"监管沙盒"的路径,以期能为以区块链、大数据、5G、自动驾驶等为代表的前沿技术推广应用和管理制度测试提供试验田。但由于"监管沙盒"在我国是一种新鲜事物,整体发展不成熟,为更好汲取国际"监管沙盒"的经验教训,保障其在我国科技领域的有效运行和推广,本文提出以下政策建议:

第一,着眼于长期决策和规则的制定,减少设 立沙盒的盲目性。政府监管部门要始终牢记"监管 沙盒"仅为手段,而非目的。沙盒本身就是一个有 趣的监管创新,如果使用得当,将使科技、经济和 消费者受益。而国际上却有一些沙盒常常被误解、 误用或管理不当。根据惠性发展融资特别倡导代表 (UNSGSA)委托撰写的报告,大约有 1/4 的监管部 门在没有首先评估可行性、需求、潜在结果或附带 影响的情况下启动了沙盒计划。因此, 政府部门要 透过沙盒表面的"浮华",明确沙盒的最终目的, 减少盲目性,避免为设立沙盒而设立沙盒,更要避 免将沙盒视为鼓励创新的主要渠道。沙盒仅仅能为少 数市场参与者提供临时救济,沙盒成立和运行的初衷 是设计出有利于整个生态系统的持久策略。因此, 政府部门应将大部分精力用于长期决策和规则制定, 即通过从沙盒中获得的见解来改进规则制定、监督 和执行政策,以便整个市场都能从中受益。

第二,综合运用各项智能化手段,简化沙盒办理手续。由于"监管沙盒"是新生事物,企业界许多创新主体缺乏对沙盒的了解,为激发创新主体的创新活力,吸引集聚更多新技术、新工艺进入"监管沙盒"开展实验,应在符合监管要求、保证科技安全的情况下,尽可能地简化各项手续,清除沙盒准入门槛、申请材料、风险评估、正式许可、定期抽查、政策落实等各方面的机制障碍,让科技创新主体更好地理解"监管沙盒"的运作模式和操作规

程,更为高效快捷地进入"监管沙盒"开展实验, 真正起到促进创新的目的。应充分运用各项智能化 手段,尤其在沙盒的标准设定和测试评估阶段,设 定智能化模块,综合运用大数据等手段实现沙盒的 申请审核、测试评估等具体流程和环节的自动化和 标准化,简化各项办理手续,加强科技监管,并减 少一些人为错误。

第三, 充分发挥我国"自上而下"的制度优势, 构建灵活高效的管理架构。一方面要强化与金融部 门的"软协调"。"监管沙盒"最初起源于金融领域, 我国在金融领域也进行了一些探索。2020年北京、 上海、广州等9大城市试点70个创新应用项目在金 融科技"监管沙盒"落地,且这些创新项目中科技 产品与金融服务产品数量相当。金融领域的探索为 "监管沙盒"拓展至科技领域积累了经验,科技部 门要保持同金融部门之间的紧密联系与信息共享, 积极借鉴成功经验和失败教训, 为科技领域的推广 做好相关准备。另一方面,要强化中央和地方之间 的"硬约束"。政府部门要及时将国际国内的经验 和共识转化为标准、条例、规则、法律等"硬约束", 形成中央、地方"自上而下"共同遵守执行的准则, 加强知识产权、消费者权益保护及科技风险防控, 防止"寻租""柠檬市场"等现象发生。各地方也 要加强学习研究, 因地制宜, 形成地方配套监管措 施,在准入条件、评估机制、风险防控机制、消费 者保护机制等具体的细节方面给出细则和指引。

第四,实施宽进严出的原则,提升沙盒输出质 量。科技领域设立"监管沙盒"的宗旨是促进科技 创新和新技术的推广应用,只有扩大参与主体的范 围,让更多符合条件的创新主体参与进来,才能让 更多新技术推广拥有良好的试验田。建议政府部门 坚持"审慎监管"的原则,树立循序渐进和宽进严 出的科学导向,一方面,将大型科技企业和科研院 所纳入"监管沙盒";另一方面,应逐渐将沙盒向 更多民营企业、私营企业、科技中小型企业、新型 研发机构等创新主体开放。同时,沙盒的运营应采 取相对宽松的准入条件和严格的淘汰竞争机制,通 过严格把关和考核评估,做实做大做强真正创新的 优质项目,淘汰那些将纳入沙盒作为一种宣传营销 手段而非真正意义技术创新的项目和主体,提升"监 管沙盒"输出项目的质量,加速新技术的推广应用, 推动科技创新不断进步。

"监管沙盒"作为一种机制创新,能推动创新项目较快地运营和实践,缩短产品推出周期,降低企业风险,提高政策实施绩效。然而,当前对"监管沙盒"的研究和实践仍然不足,主要体现在"监管沙盒"的应用场景延伸、后续跟踪评价机制、技术鉴定和效果评估等,这有待下一步的研究和探讨。■

参考文献:

- [1] 李昊. 监管沙盒的国际实践、效果分析及我国推行的路径选择[J]. 南方金融, 2019(7): 3-10.
- [2] Fenwick M, Kaal A, Vermeulen P. Regulation tomorrow: what happens when technology is faster than the law?[J]. American University Business Law Review, 2016, 6 (3): 562-593.
- [3] Financial Conduct Authority. Regulatory Sandbox Lessons Learned Report[R/OL]. [2020-10-20]. https://www.fca. org.uk/publication/research-and-data/regulatory-sandbox-lessons-learned-report.pdf.
- [4] Goo J, Heo J. The impact of the regulatory sandbox on the fintech industry, with a discussion on the relation between regulatory sandboxes and open innovation[J]. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 2020, 6(43): 1-18.
- [5] Thomas G. The case for a federal regulatory sandbox for Fintech companies[J]. North Carolina Banking Institute, 2018, 22(1): 257-281.
- [6] Walch A. The Path of the blockchain lexicon (and the law)[J]. Review of Banking & Financial Law, 2017(36): 713-764.
- [7] UN Secretary-General's Special Advocate for Inclusive Finance for Development, Cambridge Centres Alternative Finance, Monetary Authority of Singapore. Early Lessons on Regulatory Innovations to Enable Inclusive FinTech: Innovation Offces, Regulatory Sandboxes and Reg Tech [R]. Cambridge: University of Cambridge, 2019.
- [8] Rodriguez R. Regulatory sandboxes: is this really their first rodeo?[EB/OL]. [2021-01-17]. https://pacscenter.stanford. edu/regulatory-sandboxes-is-this-really-their-first-rodeo/.
- [9] 火球财经.纽约金融服务部怒怼美国财政部小朋友才在沙盒玩耍,成年人应遵守规则 [EB/OL]. (2018-08-04) [2021-01-20]. https://www.bishijie.com/shendu/3882.

html.

- [10] Allen H J. Regulatory sandboxes[J]. George Washington Law Review, 2019, 87(3): 579-645.
- [11] Buckley P, Arner D, Veidt R. Building Fintech ecosystems: regulatory sandboxes, innovation hubs and beyond[J]. Washington University Journal of Law & Policy, 2020, 61(1): 55-98.
- [12] 胡滨,杨涵.英国金融科技"监管沙盒"制度借鉴与 我国现实选择[J]. 经济纵横, 2019 (11): 97-107.
- [13] 董新义. 韩国版金融科技"监管沙盒"法案及其启示 [J]. 证券法律评论, 2019 (00): 43-58.
- [14] 刘光星. 日本促进创新事业发展的法制变革: 理论、安排与启示 [J]. 科技进步与对策, 2020, 37(18): 114-122.
- [15] 范云朋,赵璇.澳大利亚金融科技"监管沙盒"的经验与启示[J].财会月刊,2020(1):131-138.
- [16] 李菡, 耿欣. 地方金融科技监管的挑战及优化路径:

- 产业沙盒视角 [J]. 金融理论与实践, 2019 (12): 68-72.
- [17] 刘帆.沙盒监管:引入逻辑与本土构造[J]. 西南金融, 2019(3):53-63.
- [18] 张龄方. 论我国内地监管沙盒实施主体的确定 [J]. 南方金融, 2019(7): 11-17.
- [19] 马楠. 粤港澳大湾区监管沙盒建设的相关问题与构建 思路[J]. 南方金融, 2020(7): 3-12.
- [20] 李晶. 运用"监管沙盒"促进区块链权力与权利的平衡——以数字货币为研究的逻辑起点 [J]. 上海政法学院学报, 2020(1): 115-124.
- [21] 张志娟,刘萍萍,王开阳,等.国外科技创新治理的典型政策工具运用实践及启示[J].科技导报,2020,38(5):26-35.
- [22] Waal E C, Das M, Das S T, et al. Participatory experimentation with energy law: digging in a 'regulatory sandbox' for local energy initiatives in the Netherlands[J]. Energies, 2020, 13(458): 1-21.

Research on the Foreign Development of Regulatory Sandboxes and China's Implementation Path in the Field of Science and Technology

HAN Li-na, REN Zhi-kuan, TAN Li

(Guangdong Institute of Scientific & Technical Information, Guangzhou 510033)

Abstract: Regulatory sandbox is currently an innovation supervision model that countries are exploring. Studying the international paradigm of the regulatory sandboxes can provide experience and path reference for China's pilot projects. Based on the exploration of the international development status of the regulatory sandboxes, the paper summarizes the international development model and characteristics, and reveals the development enlightenment it brings. Then, the paper constructs the pilot implementation path of the regulatory sandbox in the field of science and technology in China from the overall idea, implementation process and operation management, and summarizes the characteristics and effects. Finally, the paper puts forward policy recommendations for its implementation in China.

Keywords: regulatory sandboxes; technology; operation mode; implementation path