

澳琴联动视角下中医药跨境溯源体系构建与 产业国际化发展研究

刘宇婧¹, 郑杰欣^{*2}, 梁耀明³, 崔天佑⁴, 杨幸星⁵

1 芷苓医疗健康中心, 594792548@qq.com

2 澳门科技大学, 3230002613@student.must.edu.mo

3 环科监控检测有限公司, am01@emit.com.mo

4 嘉猷科技有限公司, dtchui@kalloholdings.com

5 互联网域名管理技术国家工程实验室, yxx@cnnic.cn

摘要: 在粤港澳大湾区建设与中医药产业国际化发展的双重背景下, 澳门依托“一国两制”制度优势, 结合横琴粤澳深度合作区的产业配套政策, 成为中医药出海的核心跳板。本文从澳琴发展中医药产业的政策优势切入, 分析澳门中医药注册管理制度的实践特征, 论证开展中医药跨境溯源的必要性与可行性, 探讨溯源体系与澳门“M 唛”认证体系的衔接路径, 并剖析该体系构建对践行“一国两制”、实现先行先试及推动中医药国际化“中国方案”出海的多元价值, 为中医药产业全球化发展提供澳琴样本。

关键词: 中医药, 跨境溯源, 产业国际化, 澳琴联动, M 唛

1 澳琴联动发展中医药产业的政策优势

澳门与横琴在中医药产业发展中形成了政策互补、产业联动、制度衔接的独特优势, 依托国家顶层设计与地方配套政策, 构建了从研发、生产到流通的全链条政策支撑体系, 成为中医药产业国际化的重要政策高地。

1.1 澳门的制度与区位政策优势

澳门作为特别行政区, 享有“一国两制”赋予的制度灵活性, 其法律体系与国际接轨, 为中医药产品对接欧盟、葡语国家等国际市场提供了合规便利^{[1][2]}。《澳门特别行政区经济适度多元发展规划(2024—2028 年)》将中医药大健康产业列为重点发展方向, 明确提出“提高澳门中成药国际品牌认可度, 搭建面向葡语国家、东盟、欧盟的市场网络”, 并出台专项政策支持中医药研发创新、注册认证与跨境流通^[3]。同时, 澳门与葡语国家的历史文化联系紧密, 是中国与葡语国家商贸合作的服务平台, 为中医药产品进入葡语国家市场提供了天然的区位与渠道优势^[2]。

作者简介: 刘宇婧, 女, 辽宁大连, 硕士研究生, 主治医师, 芷苓医疗健康中心, 主要研究方向为中医学、中药学、公共卫生学。

郑杰欣, 女, 广东珠海, 硕士研究生, 澳门科技大学, 主要研究方向为中医药产业化、类脑智能科学、可信数据空间。

梁耀明, 男, 中国澳门, 硕士研究生, 环科监控检测有限公司, 主要研究方向为质量管理、检测认证、产业国际化。

崔天佑, 男, 中国澳门, 硕士研究生, 嘉猷科技有限公司, 主要研究方向为公共卫生学、产业国际化、科技成果转化。

杨幸星, 男, 浙江绍兴, 硕士研究生, 高级工程师, 互联网域名管理技术国家工程实验室, 主要研究方向为物品追溯、可信数据空间、科技成果转化。

国家层面亦出台多重政策支持澳门中医药产业发展,国家中医药管理局、国家药品监督管理局等部门强化中药全产业链数字化驱动,支持澳门建设中医药追溯体系,推动澳门成为中医药跨境流通的规则衔接与标准对接枢纽^[4]。

1.2 横琴的产业配套与政策红利

横琴粤澳深度合作区作为澳琴联动的核心载体,出台了一系列针对性政策实现与澳门的产业互补^[5]。“澳门注册+横琴生产”的政策模式,解决了澳门土地资源有限、生产能力不足的问题,中医药企业可在澳门完成产品注册,依托横琴的产业园区实现规模化生产,享受横琴的税收优惠、产业扶持等政策^{[6][7]}。合作区还设立了中医药产业发展专项资金,支持中医药研发平台建设、人才引进与成果转化,打造了集生产、研发、检测于一体的中医药产业集群^[5]。此外,横琴与澳门在监管层面实现协同,推动中医药产品检验检测、注册认证结果互认,简化了澳琴间中医药产品的流通环节,形成了“研发在澳门、生产在横琴、出口在两地”的产业发展格局^{[7][8]}。

1.3 澳琴联动的国家战略支撑

粤港澳大湾区建设、“一带一路”倡议等国家战略为澳琴中医药产业发展提供了顶层支撑^[9]。《粤港澳大湾区发展规划纲要》明确支持澳门发展中医药大健康产业,推动粤港澳中医药产业协同发展;横琴粤澳深度合作区建设总体方案将中医药产业列为重点发展的四大产业之一,提出打造“中医药国际化发展先行区”^[5]。国家药品监督管理局与澳门药物监督管理局持续深化药监领域交流合作,为澳琴联动下的中医药合规流通与产业协同提供制度沟通基础^[10]。

2 澳门作为中医药出海跳板的核心作用

澳门凭借制度、区位、文化与产业积累的多重优势,成为中医药产品从中国走向葡语国家、东盟、欧盟等国际市场的核心跳板与中转枢纽,在中医药国际化进程中承担着规则衔接、品牌认证、市场拓展的关键功能。

2.1 葡语国家市场的桥头堡

澳门与葡萄牙、巴西等葡语国家有着深厚的历史经贸联系,是中国与葡语国家商贸合作服务平台的核心载体,在法律、商贸、文化等方面的对接优势显著^[11]。目前已有部分中医药产品通过澳门获得巴西等葡语国家的上市许可,2025 年非遗名药王氏保赤丸成为国内首个在澳门注册的非遗及保密配方品种,探索形成了“澳门注册、全球流通”的模式,为中医药出海开辟了全新路径^[12]。澳门本地企业如南粤集团旗下南粤天然药物有限公司建成澳门最大中医药大健康工业平台,依托中葡商贸平台推动“澳门制造”中医药产品走向世界,进一步强化了澳门在葡语国家市场的渠道优势^[1]。

2.2 国际规则与标准的衔接枢纽

中医药国际化的核心瓶颈之一是国际规则与标准的对接难题,而澳门凭借“一国两制”的制度优势,成为中医药国际标准制定与规则衔接的重要节点^[2]。澳门的法律体系融合了内地与国际惯例,其中医药注册管理制度既参考了内地的产业标准,又对接了欧盟、巴西等地区的药品监管要求,为中医药产品适应不同国家的监管体系提供了合规参考^[13]。同时,澳门积极参与中医药国际标准制定,依托澳门科技大学等科研机构,开展中医药质量评价、检测认证等研究,推动中医药标准与国际接轨,为中医药产品出海提供了标准背书与合规支撑^[2]。

2.3 中医药品牌国际化的孵化平台

澳门注重中医药品牌建设与国际推广,通过打造中医药特色产业园区、举办国际中医药论坛

等方式,提升澳门中医药品牌的国际认可度^[7]。澳门同善堂等本土中医药机构拥有百年历史,在东南亚及葡语国家具有较高的品牌知名度,成为中医药品牌国际化的重要载体^[14]。此外,澳门依托“M 唛”认证等本地特色质量认证体系,为中医药产品提供质量背书,提升产品在国际市场的信任度与溢价空间,推动中医药从“产品出海”向“品牌出海”“质量出海”跃迁^[15]。

3 澳门中医药注册管理的制度特征与实践探索

澳门的中医药注册管理制度在借鉴国际经验的基础上,结合本地产业特点形成了灵活高效、接轨国际、兼顾特色的特征,为中医药产品注册与跨境流通提供了制度保障,也为中医药国际化注册管理提供了实践样本。

3.1 澳门中医药注册管理制度的核心框架

澳门的中成药注册制度主要依据第 11/2021 号法律《中药药事活动及中成药注册法》及相关补充法律构成,并于既有药品登记及药剂专业监管制度共同构成药监框架^[16]。在注册审批方面,澳门实行分类审批、简化流程的原则,对已在内地或国际市场获得上市许可的中医药产品,简化注册申报材料,缩短审批时限;对澳门本地研发的中医药创新产品,设立绿色通道,提供研发支持与注册指导^[17]。同时,澳门的中医药注册管理注重质量控制与合规性,要求申报产品提供完整的质量研究、临床试验、检验检测等数据,确保产品质量符合国际标准^[13]。

3.2 针对保密配方与非遗中医药的注册实践

针对中医药领域的保密配方、非遗品种等特殊产品,澳门在“澳门注册/澳门监制、横琴生产”上已形成政策落地与产业实践,并正在推动药械产品技术标准衔接、检验检测结果互认等配套机制,以降低跨境产业链合规成本^[7]。澳门药物监督管理局在注册过程中采用分级信息披露策略,在保护产品秘方与商业秘密的前提下,仅披露满足监管要求的必要信息,既实现了产品的合法注册,又保障了企业的知识产权^[6]。这一实践为国内众多保密配方与非遗中医药产品的国际化注册提供了可复制的路径,解决了此类产品因配方保密而难以对接国际监管的难题^[18]。

3.3 澳琴联动的注册审批协同机制

为推动澳琴中医药产业联动发展,澳门与横琴建立了中医药注册审批协同机制,实现了注册标准对接、检测结果互认、审批流程协同^[19]。在横琴生产的中医药产品,若已在澳门完成注册,可直接通过澳门渠道出口;内地中医药产品可通过澳琴联动的注册通道,在澳门完成国际版注册,进而走向全球市场^[6]。

4 澳门开展中医药跨境溯源的必要性与可行性

中医药跨境溯源是保障产品质量、实现合规流通、提升国际信任的核心手段,澳门开展中医药跨境溯源体系建设,既是解决中医药国际化痛点的现实需求,也具备政策、技术、产业与制度的多重可行性,是澳琴中医药产业发展的必然选择。

4.1 澳门开展中医药跨境溯源的核心必要性

4.1.1 解决中医药国际化的质量信任难题

中医药产品成分复杂、生产工艺独特,国际市场对其质量溯源与安全性存在较高质疑,仿冒、造假等问题也严重影响中医药的国际形象。以 2025 年末“同仁堂”相关保健品检测与标识混淆争议为例,显示在跨境与多管道流通环境下,品牌标识、产品来源于品质信息若缺失可核验的追溯链条,将显著放大市场信任风险^[20]。

4.1.2 适配国际跨境数据监管的合规要求

不同国家和地区对药品数据的跨境监管存在显著差异，如欧盟 GDPR、巴西 LGPD 等数据保护法规对数据收集、存储与跨境流动提出严格要求。传统中医药追溯系统依赖地理位置信息收集，在跨境场景下面临严重的合规风险。澳门开展跨境溯源体系建设，可通过可信数据空间技术实现数据跨境合规流动，解决中医药产品跨境流通的数据合规瓶颈^[20]。

4.1.3 保障中医药知识产权与商业秘密

中医药的处方、工艺等属于核心商业秘密，尤其是保密配方与非遗品种，其知识产权保护是国际化的关键。传统溯源系统存在数据泄漏风险，而基于隐私计算、可验证加密的跨境溯源体系，能实现“数据可用不可见”，在完成产品溯源的同时，保护企业的商业秘密与中医药的知识产权，为保密配方中医药出海提供安全保障^[20]。

4.1.4 完善澳琴中医药产业链的关键环节

澳琴联动已形成“研发—生产—注册—出口”的中医药产业链，但溯源体系的缺失导致产业链存在质量监管漏洞。开展跨境溯源体系建设，可实现对澳琴中医药产品从种植、生产、加工到流通的全链条监控，完善产业链质量管控环节，推动澳琴中医药产业向标准化、规范化、数字化升级^[20]。

4.2 澳门开展中医药跨境溯源的现实可行性

4.2.1 政策与制度的双重支撑

国家层面出台政策支持中医药追溯体系建设，国家中医药管理局、国家药品监督管理局等部门推动中药生产流通追溯体系的互联互通；澳门《经济适度多元发展规划（2024—2028 年）》明确提出建设中医药追溯服务平台，横琴合作区也将溯源体系建设纳入中医药产业发展专项政策^{[3][4]}。同时，澳门“一国两制”的制度优势使其可灵活对接不同国家的监管规则，为跨境溯源体系的国际适配提供制度保障^[1]。

4.2.2 技术研发与产业应用基础

环科监控检测有限公司作为澳门本土检测机构，在中医药检测与溯源技术应用方面拥有丰富的产业经验，正与澳门科技大学合作推动中医药溯源平台研发^[7]。此外，2025 年粤澳医疗可信数据空间试点的落地，为中医药跨境溯源提供了技术参考与实践经验^[2]。

4.2.3 澳琴产业与市场的协同基础

澳琴已形成中医药产业协同发展格局，横琴拥有完善的中医药生产配套，澳门拥有丰富的国际市场渠道与注册管理经验，为跨境溯源体系的落地应用提供了产业场景^[5]。澳门同善堂等本土企业已成为溯源体系的示范应用主体，可通过“自营销售+供应链”“公益赠药”等场景开展溯源技术验证，为体系的规模化推广奠定基础^{[14][1]}。

4.2.4 国际合作与渠道的对接优势

澳门与葡语国家、东盟、欧盟等地区的医药监管机构建立了良好的合作关系，其中医药产品出口渠道成熟，可推动跨境溯源体系与国际市场的溯源平台对接。同时，澳门作为中葡商贸合作平台，可推动中医药跨境溯源标准与葡语国家的对接，实现溯源信息的国际互通互认，提升体系的国际适用性^[11]。

5 中医药跨境溯源体系与澳门“M 唛”认证体系的衔接路径

澳门“M 唛”认证是澳门厂商联合会和澳门生产力暨科技转移中心联合推出的本地优质产品认证体系，以质量可靠、安全合规、澳门特色等为核心标准，具有极高的市场认可度。中医药跨境溯源体系与“M 唛”认证体系的深度衔接，可实现质量认证与溯源监管的双重保障，进一步提升澳门中医药产品的国际竞争力^[15]。

5.1 认证标准与溯源指标的融合对接

将“M 唛”认证的质量标准融入中医药跨境溯源体系的核心指标，实现认证标准与溯源数据的联动。在“M 唛”认证过程中，将产品的生产原料、加工工艺、质量检测等数据纳入跨境溯源平台，实现认证信息的溯源化存储；在跨境溯源体系中，将“M 唛”认证标识作为核心溯源节点，消费者与监管机构可通过溯源码查询产品的“M 唛”认证信息，形成“认证+溯源”的双重质量背书。同时，结合中医药的产业特点与国际市场的质量要求，增加溯源信息披露、成分溯源等专项指标，使认证标准更适配中医药国际化需求^[20]。

5.2 标识体系与数据平台的互联互通

通过将溯源码与“M 唛”认证码绑定的方式，一体化融合中医药跨境溯源标识与“M 唛”认证标识，通过一个标识即可查询产品的溯源信息与认证信息。搭建澳琴中医药“认证—溯源”一体化数据平台，整合“M 唛”认证的审核数据、检测数据与跨境溯源体系的生产数据、流通数据，实现数据互通互认。平台向监管机构开放数据接口，实现对认证与溯源过程的协同监管，提升监管效率；向企业开放数据管理接口，方便企业完成认证申报与溯源数据上传^[20]。

5.3 认证流程与溯源管理的协同联动

将跨境溯源数据作为“M 唛”认证的重要审核依据，在中医药产品申请“M 唛”认证时，要求企业提供产品的全生命周期溯源数据，通过溯源数据验证产品的质量合规性，减少认证过程中的重复检测与审核环节，提高认证效率。同时，将“M 唛”认证的结果作为跨境溯源体系的质量分级依据，对获得“M 唛”认证的中医药产品，在溯源平台中进行特殊标识，提升产品在国际市场的辨识度；对未获得认证的产品，通过溯源体系加强质量监管，推动企业提升产品质量^[20]。

5.4 国际市场的双重品牌背书推广

在中医药产品出海过程中，将“M 唛”认证与跨境溯源作为澳门中医药品牌的双重核心标识，联合开展国际推广^[11]。在葡语国家、东盟等重点市场，宣传澳门中医药“M 唛”认证与跨境溯源体系的优势，提升国际市场对这两个标识的认知度与认可度。推动“M 唛”认证与跨境溯源信息在国际电商平台、线下商超的展示，方便海外消费者查询验证，形成“认证标识+溯源信息”的品牌信任机制^[20]。

6 澳门中医药跨境溯源体系构建的多元价值

澳门中医药跨境溯源体系的构建，不仅是澳琴中医药产业发展的内在需求，更在践行“一国两制”、推动粤港澳大湾区先行先试、打造中医药国际化“中国方案”等方面具有深远的战略价值，为中医药产业全球化发展提供了全新样本。

6.1 践行“一国两制”的产业发展样本

澳门中医药跨境溯源体系的建设，是“一国两制”在产业发展领域的生动实践。依托“一国”的国家战略支撑，澳门可共享内地的中医药产业资源、技术研发能力与庞大市场；凭借“两制”

的制度灵活性,澳门可灵活对接国际规则,解决中医药跨境流通的合规难题,形成“内地资源+澳门制度+国际市场”的产业发展模式^[1]。这一模式充分发挥了“一国两制”的制度优势,证明了“一国两制”在推动产业国际化、实现规则衔接方面的独特价值,为其他地区利用“一国两制”优势发展特色产业提供了参考^[19]。同时,澳琴联动建设溯源体系,实现了特别行政区与内地合作区的制度协同、产业协同与监管协同,丰富了“一国两制”下区域协同发展的内涵^[6]。

6.2 粤港澳大湾区中医药产业先行先试的核心成果

澳门中医药跨境溯源体系是粤港澳大湾区中医药产业先行先试的重要成果,为大湾区中医药产业协同发展提供了可复制、可推广的经验^[9]。体系建设过程中形成的澳琴注册审批协同、检测结果互认、数据平台互通等机制,推动了大湾区中医药产业监管一体化、标准一体化与市场一体化,为大湾区打造中医药国际化发展先行区奠定了基础^[2]。同时,溯源体系采用基于多重标识体系的跨境可信数据空间前沿技术,为大湾区中医药产业的数字化升级提供了技术示范,推动大湾区中医药产业向数字驱动、智能监管的方向发展^[20]。此外,体系构建过程中形成的“高校研发+企业应用+政府监管”的产学研用协同模式,也为大湾区中医药产业创新发展提供了模式参考^[7]。

6.3 打造中医药国际化的“中国方案”与全球样本

澳门中医药跨境溯源体系的构建,解决了中医药国际化过程中的质量溯源、数据合规、知识产权保护三大核心难题,形成了中医药跨境流通的“中国方案”^[20]。该方案以可信数据空间为技术核心,实现了数据跨境合规与知识产权保护的平衡;以澳琴联动为实施载体,实现了产业配套与制度衔接的协同;以“M 唛”认证为质量背书,实现了品牌建设与国际推广的结合,为其他国家和地区发展传统医药产业、推动传统医药国际化提供了中国样本^[11]。同时,澳门可依托中葡商贸合作平台、“一带一路”健康产业发展智库等渠道,将中医药跨境溯源的“中国方案”向葡语国家、东盟、欧盟等地区推广,推动传统医药国际标准的制定,提升中国在传统医药国际化领域的话语权与影响力^[2]。

6.4 推动澳门经济适度多元发展的重要支撑

中医药大健康产业是澳门推动经济适度多元发展的重点方向,跨境溯源体系的构建将进一步推动澳门中医药产业的标准化、规范化、国际化发展,提升产业竞争力与附加值。体系建设将带动澳门中医药研发、检测、认证、流通等相关产业的发展,形成完整的中医药产业链,创造更多的就业岗位与经济产值^[7]。同时,溯源体系的落地应用将吸引内地优质中医药企业落户澳琴,推动澳琴中医药产业集群的形成,进一步强化澳门作为中医药出海跳板的地位,使中医药产业成为澳门经济适度多元发展的重要支柱产业^[19]。

6.5 保障中医药国际流通的公共卫生安全

中医药跨境溯源体系的构建,实现了对中医药产品全生命周期的精准监管与快速追溯,在保障中医药产品质量安全的同时,也提升了公共卫生安全的防控能力。在公共卫生危机发生时,可通过溯源体系快速追踪中医药产品的生产、流通轨迹,实现产品的快速召回与精准管控,保障海外消费者的用药安全。同时,溯源体系可汇聚中医药产品的流通数据与使用数据,为公共卫生决策提供数据支撑,推动中医药在全球公共卫生体系中发挥更大的作用^[20]。

7 结语

在中医药国际化与粤港澳大湾区建设的双重背景下,澳琴联动构建中医药跨境溯源体系,是依托“一国两制”制度优势推动中医药产业发展的创新实践^[1]。澳门凭借政策、制度、区位的多重优势,成为中医药出海的核心跳板,其中医药注册管理制度为非遗与保密配方产品国际化提供

了实践路径,而跨境溯源体系的构建则解决了中医药国际化的质量信任与数据合规难题^[6]。通过与澳门“M 唛”认证体系的深度衔接,实现了质量认证与溯源监管的双重保障,进一步提升了澳门中医药产品的国际竞争力^[15]。

澳门中医药跨境溯源体系的构建,不仅为澳琴中医药产业发展注入了新动力,更践行了“一国两制”的制度价值,成为粤港澳大湾区先行先试的核心成果,打造了中医药国际化的“中国方案”^[19]。未来,应进一步加强澳琴协同,推动跨境溯源体系与国际市场的对接,将澳门的制度优势、横琴的产业优势转化为中医药国际化的竞争优势,让中医药这一中华优秀传统文化通过澳琴这一核心跳板,走向更广阔的全球市场,为推动构建人类卫生健康共同体贡献中国智慧与中国方案^[20]。

参考文献:

- [1] 马志成,盛力.中国与葡语国家商贸合作服务平台与“一带一路”的协同发展[J].澳门研究,2020,(2):1-10.
- [2] 李铭源.全球卫生系统与中国合作的重要:粤港澳大湾区作为与中国在国际卫生事务上合作的新枢纽[J].Journal of Global Health,2022,12(1):1-12.
- [3] 澳门特别行政区政府.澳门特别行政区经济适度多元发展规划(2024-2028)[EB/OL].[2026-01-26].https://www.dsepr.gov.mo/uploads/attachment/2023-10/e-book_C.pdf.
- [4] 国家中医药管理局.《推进中医药高质量融入共建“一带一路”发展规划(2021—2025 年)》[EB/OL].[2026-01-26].<http://www.natcm.gov.cn/guohesi/gongzuodongtai/2022-01-15/24184.html>.
- [5] 中共中央 国务院.横琴粤澳深度合作区建设总体方案[EB/OL].[2026-01-26].https://www.gov.cn/zhengce/2021-09/05/content_5635489.htm.
- [6] 吴磊,陈文博.琴澳一体化背景下中医药产品注册与流通监管衔接的挑战与路径优化[J].澳门法学,2025,(3):127-140.
- [7] 施养正.澳门中医药产业:优势、挑战与破局之策[J].天大研究院研究报告,2025,(5):1-20.
- [8] 国家发展和改革委员会.关于支持横琴粤澳深度合作区放宽市场准入特别措施的意见[EB/OL].[2026-01-26].<https://zfxgk.ndrc.gov.cn/web/iteminfo.jsp?id=20301>.
- [9] 中共中央 国务院.粤港澳大湾区发展规划纲要[EB/OL].[2026-01-26].https://www.gov.cn/zhengce/2019-02/18/content_5366593.htm.
- [10] 澳门特别行政区政府.澳门特别行政区政府与国家药品监督管理局签署合作协议[EB/OL].[2026-01-26].<https://www.gcs.gov.mo/detail/zh-hans/N24EGZzK3a>.
- [11] 叶桂平.澳门中葡中医药合作研究[J].澳门大学学报,2020,(1):45-56.
- [12] 姚万勤.王氏保赤丸在澳门注册的意义[N].人民法院报,2025-01-15(002).
- [13] 杜瑶,陈在余,王敏.香港澳门药品注册管理的比较研究[J].中国药事,2018,32(9):1181-1187.
- [14] 柯碧国.中医药学院与葡萄牙高校就中医药合作办学[J].澳门科技大学学报,2023,(6):78-89.
- [15] 澳门厂商联合会.澳门产品优质认证计划(M 唛)[EB/OL].[2026-01-26].<https://www.cma.org.mo/m-mark>.
- [16] 澳门特别行政区政府.第 11/2021 号法律《中药药事活动及中成药注册法》[EB/OL].[2026-01-26].https://bo.dsaj.gov.mo/bo/i/2021/30/lei11_cn.asp.
- [17] 陈浮,吴红丽.中药国际化的专利保护策略[J].中国科技纵横,2022,(17):137-139.
- [18] 姚东宁.澳门特别行政区药品及医疗器械监管的发展与展望[J].药物监督,2025,(1):45-56.
- [19] 陈甬军.把握横琴粤澳深度合作区建设的两个重点[J].华南师范大学学报(社会科学版),2021,(10):23-34.
- [20] 张方方,陈茜,刘艳丽,姜波.预包装食品溯源体系研究[J].食品与机械,2023,(1):41-50.

Research on the Construction of Cross-Border Traceability System for Traditional Chinese Medicine and Its Industrial Internationalization Development from the Perspective of Macau-Hengqin Cooperation

Liu Yujing¹, Zheng Jiexin^{*2}, Leong Iomeng³, Chui Derek Tinyol⁴, Yang Xingxing⁵

1 Jacqueline Medical & Healthcare Centre, 594792548@qq.com

2 Macau University of Science and Technology, 3230002613@student.must.edu.mo

3 Sociedade de Monitorização, Inspeção e Exame Enviroforce, Limitada, am01@emit.com.mo

4 Kallo Tecnologia Limitada, dtchui@kalloholdings.com

5 National Engineering Laboratory for Technology of Internet Domain Name, yxx@cnnic.cn

Abstract: This article begins with the policy advantages of Macao-Hengqin collaboration in developing the traditional Chinese medicine industry, analyzes the practical features of Macao's traditional Chinese medicine registration management system, demonstrates the necessity and feasibility of implementing cross-border traceability for traditional Chinese medicine, explores the integration pathways between the traceability system and Macao's "M Mark" certification system, and examines the multifaceted values of constructing this system in practicing "One Country, Two Systems," achieving pilot initiatives, and promoting the "Chinese solution" for traditional Chinese medicine internationalization to go global, thereby providing a Macao-Hengqin model for the global development of the traditional Chinese medicine industry.

Keywords: Traditional Chinese Medicine, Cross-border Traceability, Industrial Internationalization, Macao-Hengqin Cooperation, M-Mark