· 成果管理 ·

基于医院内生发展视角的医企协同创新合作模式探索
——以上海市第六人民医院为例

顾文君 张怡莹 朱建征
上海交通大学医学院附属第六人民医院，上海 200233
通信作者：朱建征，Email：jzzhu@sjtu.edu.cn，电话：021-64369181

【摘要】 目的 医学科技成果转化是公立医疗机构高质量发展的新引擎。科技企业凭借强大的技术优势和卓越的创新能力，已成为推动医疗机构技术创新与成果转化不可或缺的重要伙伴，本文基于医院内生发展视角，旨在探索建立公立医疗机构与生物医药企业协同创新体系，促进公立医疗机构临床创新成果向新质生产力转化。**方法** 本文基于内生发展的理论框架，通过文献研究、对比分析和案例研究等方法，分析比较了国内外医企协同创新模式，提出现有模式的不足，在此基础上，以上海市第六人民医院为例，阐明基于医院内生发展视角，建立医企协同创新合作模式的可行性和阶段性成效。**结果** 本文首次阐述了基于医院内生发展视角的医企协同创新合作模式的理论内涵和模式特点，并以上海市第六人民医院为例，建立了“概念验证中心－技术验证中心－院企创新联合体”的阶梯式医企协同创新合作模式，以及配套的包含制度建设和转化平台的医院管理创新体系，验证了该模式在医疗机构落地的可行性和模式优势。**结论** 我国医疗机构科技创新与产业创新深度融合仍处于起步阶段，本文为公立医疗机构与生物医药企业的协同创新模式提供了新的思路和实践路径。未来将在“产－学－研－医”全链条法务支撑体系建设和“临床专科创新品牌”战略实施领域开展学术探索，进一步规范和深化医企合作的广度和深度。

【关键词】 医院内生发展视角； 医企协同创新； 概念验证； 技术验证
基金项目：国家社科基金青年项目(25CGL152)
【中图分类号】 R19；R-05 **【文献标识码】** A DOI：10.3760/cma.j.cn113565-20251210-00348

Exploring hospital-enterprise collaborative innovation models from the perspective of endogenous hospital development: a case study of Shanghai Sixth People's Hospital

Gu Wenjun, Zhang Yiying, Zhu Jianzheng
Shanghai Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200233, China
Corresponding author: Zhu Jianzheng, Email: jzzhu@sjtu.edu.cn, Tel: 0086-21-64369181

【Abstract】 Objective The transformation of medical scientific and technological achievements serves as a new engine for the high-quality development of public medical institutions. Leveraging their formidable technological strengths and exceptional innovation capabilities, technology enterprises have become indispensable partners in driving technological innovation and the commercialization of research outcomes within healthcare settings. This paper adopts an endogenous development perspective to explore the establishment of a collaborative innovation framework between public medical institutions and bio-pharmaceutical companies, thereby facilitating the conversion of clinical innovations into new productive forces within public healthcare systems. **Methods** Grounded in the theoretical framework of endogenous development, this paper employed methods such as literature reviews, comparative analyses and case studies to examine and contrast domestic and international models of collaborative innovation between medical institutions and enterprises, and identify shortcomings in existing approaches. Using Shanghai Sixth People's Hospital as a case study, it demonstrated the feasibility and phased achievements of establishing a collaborative innovation model between hospitals and enterprises from the perspective of hospital endogenous development. **Results** This study provided the original systematic exposition of collaborative innovation models between healthcare institutions and enterprises, considering endogenous hospital development. It outlined the theoretical foundations and distinctive characteristics of these models. Using Shanghai Sixth People's Hospital as a case study, we constructed a tiered collaborative innovation framework comprising a Concept Validation Centre, a Technology Validation Centre and a Hospital-Enterprise Innovation Alliance. This framework was complemented by a hospital management innovation system that encompasses institutional development and the establishment of transformation platforms. The research validated the feasibility of implementing this model within healthcare institutions and its inherent advantages. **Conclusions** The integration of scientific and technological innovation with industrial innovation within China's healthcare institutions is still in its early stages. This paper offers novel perspectives and practical pathways for collaborative innovation models between public healthcare institutions and bio-pharmaceutical enterprises. Future academic research will focus on establishing a comprehensive legal support system covering the entire industry-academia-research-clinical chain and implementing the 'Clinical Speciality Innovation Brand' strategy. These measures will further

standardize and deepen collaboration between medical institutions and pharmaceutical companies.

【Key words】 Hospital endogenous development perspective; Hospital-enterprise collaborative innovation; Concept verification; Technology verification

Fund program: National Social Science Fund for Young Scholars (25CGL152)

DOI: 10.3760/cma.j.cn113565-20251210-00348

习近平总书记指出,“科技成果只有同国家需要、人民要求、市场需求相结合,完成从科学研究、实验开发到推广应用的三级跳,才能真正地实现创新价值,推动创新驱动发展”。推进医学科技成果转化,是推动公立医院高质量发展、培育卫生健康领域新质生产力的核心引擎之一。然而,我国医疗机构,尤其是大型公立医院,在成果转化实践中仍面临严峻挑战。尽管科研投入持续增长——数据显示,三级医院年均科研经费增幅达 12.3%,但专利转化率不足 5%,较美国顶级医疗中心低 15 至 20 倍[1]。这一“高投入、低转化”的困境,凸显了当前转化体系中存在的深层短板:临床科技创新与产业创新严重的结构性失衡,制约了医疗机构创新能级的充分释放。

生物医药科技企业凭借其在技术开发、工艺工程、市场洞察及资本运作方面的专业化优势,已成为推动创新从实验室走向市场不可或缺的力量。它们能够有效弥补医疗机构在工程化、产品化、商业化环节的能力不足。《关于强化企业科技创新主体地位的意见》中明确指出,要推动形成以企业为主体、产学研高效协同、深度融合的创新体系,为探索公立医疗机构与生物医药企业建立协同创新体系提供了明确的研究方向。时任美国麻省总院院长 Walter Bauer 曾在《新英格兰医学杂志》撰文指出,大学附属医疗机构的重要使命之一是推动医学转化与合作[2]。因此,探索并建立高效的医企协同创新模式,具有重要的现实意义与战略价值。医企协同创新不仅在于通过资源互补提升单一项目的转化成功率,更在于构建一种可持续的机制[3],将医疗机构丰富的临床资源、前沿的科学发现与企业的研发及市场能力深度融合[4],从而系统性破解成果转化瓶颈,助力卫生健康新质生产力的发展,加速医学科技创新服务于人民日益增长的健康需求的进程。本研究基于医院内生发展视角,旨在探索一种以医院自身高质量发展为目标、能有效激发内生动能、实现医企深度协同的新型合作范式,以期为公立医疗机构的成果转化实践提供理论参考与实践路径。

1 国内外医企协同创新模式分析

1.1 医学产业园区模式

医学产业园区模式的核心在于通过地理集聚,促进临床资源、科研资源与产业要素的深度融合,形成创新生态[5]。在此模式中,医院主要扮演临床资源提供者、前沿问题发源地及初级人才孵化器的角色。例如,哈佛医学院和麻省总院的建立为波士顿医学创新区奠定了坚实的临床医学研究基础,并持续为园区输送生物医学领域的顶尖人才[6];类似的还有英国剑桥生物医学园区,该园区凭借着剑桥大学的科研、学术、技术和人才优势,集聚了全球知名的生物医药研发机构、医院、制药公司、大数据公司及中介服务平台,孵化出大量的生物医学企业[7]。国内以上海瑞金医院为核心的广慈—思南国家转化医学创新产业园区,在借鉴国际经验的同时也呈现了新的特点[8]。瑞金医院不仅提供临床资源,还通过其专业化平台更主动地介入转化过程。例如,在上海首例“小核酸药物”成果作价投资案例中,医院超越了简单的技术授权,以知识产权作价入股,角色向“创新合伙人”和“资产所有者”延伸。这表明,国内领先的医疗机构正尝试在园区生态中,从被动资源方转向更积极的价值创造与分享者。

相应地,企业(包括医疗器械公司、制药企业和数据服务商等)在园区中则承担了技术创新主体、产品开发主导方及市场风险承担者的角色。它们基于自身研发规划,寻找并利用园区的临床资源、科研设施及人才网络,推动特定项目从实验室向市场迈进。

在此模式中,医院与企业的互动多表现为自发、松散的项目合作或人才流动,医院更多作为被动的“资源池”和“验证场”,其对创新方向的主导权、对知识产权的深度运营及对企业创新路径的介入相对有限。双方基于地理邻近性的信息交流、技术许可交易及合同形式的临床研究合作,其驱动力主要来自外部产业与资本。

1.2 科技创新型企业模式

科技创新型企业模式代表了医企协同向更制度化、资本化、深度绑定关系的演进。在此模式下,医院的角色发生深刻转变,从合作方升级为创新的组织

者、知识产权的系统管理者乃至产业孵化的直接参与者。以梅奥医学中心(Mayo Clinic,以下简称“梅奥”)为例,其构建了包括负责知识产权许可与合作的业务发展部、负责技术资产开发与商业化的风险投资公司(MCV)以及负责战略投资与分拆的企业发展部在内的专业化组织体系[9-11]。这使得梅奥能够主动、系统地管理其创新成果,以机构身份深度介入从概念验证到公司创立的完整链条[12]。医院不再仅是技术供给方,而是成为创新价值链的构建者与共同所有者。企业在此模式中,与医院形成了战略级、长期化的伙伴关系。医企双方从单一项目合作,发展为共建研发实体、成立合资公司、共同持有知识产权及风险共担、收益共享的股权联结。企业凭借其产品化、市场化及管理专长,与医院的科技创新和人才优势深度融合。

2020 年,科技部等九部门联合印发《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》(以下简称“《方案》”),为医疗机构以创业为导向开展科技成果转化活动提供了政策支撑。根据《方案》,医疗机构可以和科技企业共同成立项目公司,通过深度融合推动医学创新成果向新质生产力转化,即科技创新型企业模式。为降低公立医疗机构参与市场化运营可能面临的风险,该模式主要通过由医院指定的所属全资子公司,经过国资主管部门认定后,代表医院负责临床创新成果转化的主体,以企业名义参与作价入股[13]。

以北京大学肿瘤医院为例,该医院引入其下所属全资子公司“北京北肿科技发展中心”作为科技成果转化的专业化服务机构,并承担持股平台职能[14]。这种模式已在医院胃肠肿瘤中心成功落地。在胃肠肿瘤中心教授团队的“一种基于 cfDNA 组学特征的癌症无创早筛方法”成果转化过程中,医院将所持专利申请权对应评估价值的 70%作价投资,并将所获股权奖励给成果完成人;同时,将专利申请权对应评估价值的 30%转让给北京北肿科技发展中心,由其参与作价投资,医院则获取相应现金收益。

国内在该机制下,医院通过其平台公司,成为了创新源头提供者、无形资产出资人和未来收益分享者;企业则作为运营主导方、资金主要投入者和商业化执行者。双方核心是以产权为纽带的利益共同体构建,旨在实现更紧密的绑定和更长期的激励。

2 现有医企协同创新模式的不足

对医院平台化与资源化倾向,导致主体能动性不足。无论是产业园区模式还是科技创新型企业模式,医院在其中更多地被视为技术供给方、数据来源地或临床验证平台。模式的驱动力量多来自外部产业、资本或政策,医院自身的战略发展需求、学科建设目标和医务人员的内生创新活力未能成为模式设计的核心出发点。

对医务人员激励的深度与广度不足,导致创新源头活力受限。现有模式虽建立了成果转化收益分配机制,但多集中于成功的、后期的商业化项目。对于早期的、探索性的,甚至可能失败的创新想法,缺乏有效的容错机制和前期激励。这导致大量源于临床实践的微创新和金点子因无法达到传统转化门槛而被埋没。从内生发展视角看,未能有效激发最广大医务人员(尤其是青年医生、护士和技师)的持续参与热情,创新源头活水不足。

需求导向的深度仍然不够足以将创新真正地推向临床实践的最后一公里。现有的许多模式都停留在了对临床需求的简单表述上,很少从医院内部系统出发,对最迫切的临床需求做出系统的挖掘、凝练和定义的工作,导致了企业的许多所谓的临床需求导向的产品最终也都只能停留在概念的阶段。而医院却苦于缺乏将那些碎片化、隐性化的临床需求聚沙成塔,转化为可被产业界充分理解的“创新需求清单”的专业能力和相应机制,导致了部分创新成果与真实世界的临床场景契合度不理想。

综上,现有外生驱动的医企协同创新模式不足,核心在于未能真正从医院内生发展的视角出发,将医院视为一个具有自身发展逻辑、追求技术突破、学科提升和人才成长的创新主体。新模式探索的必要性,正是要解决这些不足,构建一个更能激发医院内生动能、更符合中国制度语境、并能实现医疗机构－科技企业－医务人员多方共赢的可持续合作范式。

3 内生发展的理论框架与适用性

1975 年,瑞典达格·哈马舍尔德基金会(Dag Hammarskjöld Foundation)在联合国报告 *What Now: Another Developmen* 中首次系统阐述了“内生发展”理论[15],其核心思想是基于本地资源、知识和文化,由社区或区域内部主体主导,以满足自身需求为目标,而非依赖外部力量或模仿发达国家模式,其本质是“由内而外、自下而上”的发展路径。以该理论为指导,本文中基于医院内生发展视角的医企协同创新合作模式,是指医院以自身可持续高质量发展为核心目标,主动依托并整合其内部最核心的

临床资源、学科优势、人才智慧和真实世界需求，作为主导方或平等合伙人，与企业构建深度融合、风险共担、收益共享的创新共同体。与现有外生驱动式医企协同创新模式相比，其特点如表 1。

表 1　内生发展式与外生驱动式医企协同创新模式比较表

比较内容	内生模式	外生驱动
发展目标	提升医院的临床诊疗水平、强化学科特色、培养创新人才、形成技术标准和扩大行业影响力。企业成功的产品，是医院实现自身战略发展的副产品和有力工具	大部分是帮助企业成功研发一款新药或新设备，医院的收益体现在技术转让费或临床研究经费
创新源头	医院建立系统性的临床需求挖掘机制（如科室创新沙龙、临床成果库、院级创新大赛），将一线医务人员在日常工作中遇到的痛点、难点、未满足的需求，凝练成清晰的、可产业化的创新命题。医院带着这些命题主动寻找或孵化合作伙伴，实现真正的需求导向	企业基于市场分析提出创新方向，寻找合适医院进行合作
主导权力	医院通过其专业化平台（如技术转移办公室、全资子公司）深度参与甚至主导项目的立项、研发路径设计和知识产权布局。医院以知识产权等作价入股，成为项目的共同创始人，与企业形成战略级的、长期绑定的伙伴关系，真正实现风险共担、收益共享	企业是项目的主导者和风险承担者，医院处于配合和从属地位
资源整合	医院主动整合内部多学科资源，将合作项目作为联动院内基础研究部门、临床科室、工程技术人员、数据中心的平台。同时，医院利用自身的品牌和临床资源，为合作项目吸引政府支持、金融资本等外部资源，构建一个以医院为枢纽的创新微生态	合作是点对点的，主要发生在企业的研发部门与医院的某个临床科室之间

4　内生发展式医企创新体系构建

4.1　医院建设基础

上海交通大学医学院附属第六人民医院（以下简称“市六医院”）始建于 1904 年，现拥有批复床位 3 426 张。近五年来，医院年门急诊量最高突破 530 万人次，年出院人次最高达近 18 万人次，年住院手术量最高超过 12 万人次。在国家三级公立医院绩效考核中，医院最高排名第 33 位。医院汇聚了 5 名院士，以及近 50 名国家级人才，包括国家自然科学基金杰出青年和优秀青年等。医院现有国家临床重点专科 9 个和国家重点学科 3 个，并获批国家骨科医学中心及质控中心。凭借强大的人才储备、学科优势和创新成果基础，市六医院具备了构建基于内部资源优势的梯度化医企合作模式的坚实基础，为医学科技成果的高效转化提供了有力支撑。

4.2　内生创新模式

2022 年，中国标准化研究院牵头起草并发布了《科学技术研究项目评价通则》[16]，将科研项目的技术创新就绪水平划分为基础、应用及开发和产业化三个阶段，共 13 个等级。其中，基础阶段涵盖第 1 级至第 4 级（TRL1-4），主要涉及从新想法的产生到论文发表的过程；应用阶段包括第 5 级至第 7 级，涵盖从实验室初样到正式样品在实际环境中试验验证合格的环节（TRL5-7）；开发和产业化阶段则从第 8 级延伸至第 13 级（TRL8-13），包括从小批量试生产到项目实现收益的全过程。该分级体系为建立基于内生视角的梯度化医企协同创新合作模式提供了路径参考。以内生发展理论为指导，市六医院依托其学科优势，依据院内创新成果的技术成熟度，构建了概念验证中心—技术验证中心—院企创新联合体的梯度化医企合作创新模式，并开展案例实践，同时筹建高质量孵化载体，引进成果转化专业管理团队，完善院内成果转化制度，建立了从“临床痛点输入”至“创新产品输出”的全链条医企协同创新体系，框架如图 1。

4.2.1　医企协同创新合作模式介绍　（1）概念验证中心：从临床痛点到可行命题的过滤器。概念验证中心主要涵盖基础阶段（TRL1-4），运用多样化的技术手段，对科技成果实施概念原理验证、原型构建、性能及可靠性测试，并同步开展市场前景预估、产品优势剖析及商业模式考量，以期提升科技成果的成熟度，并有效缩减市场化过程中的风险。在该阶段，输入的是基于临床痛点的多个创新项目，执行的内容包括原理验证、技术和商业可行性分析等，输出的是对中心项目的筛选结果。在此阶段，医院扮演临床需求发起者与科学可行性验证主导者的角色。医院通过制度化建设，系统性挖掘临床痛点，联合上海技术交易所、上海市器审中心和律师事务所等相关

单位，搭建转化咨询、问题答疑、模式建议、资源对接四位一体的医学成果转化多学科综合诊断门诊。截至 12 月底，为急诊科、护理部、骨科、中医科、输血科和核医学科等临床科室提供线上线下服务近 50 次，持续跟踪项目 7 项，对接企业近 30 家，促成初步合作意向近 10 家，麻醉科提出的“无痛胃肠镜精准治疗”临床难题，正是在此类活动中被识别和凝练。

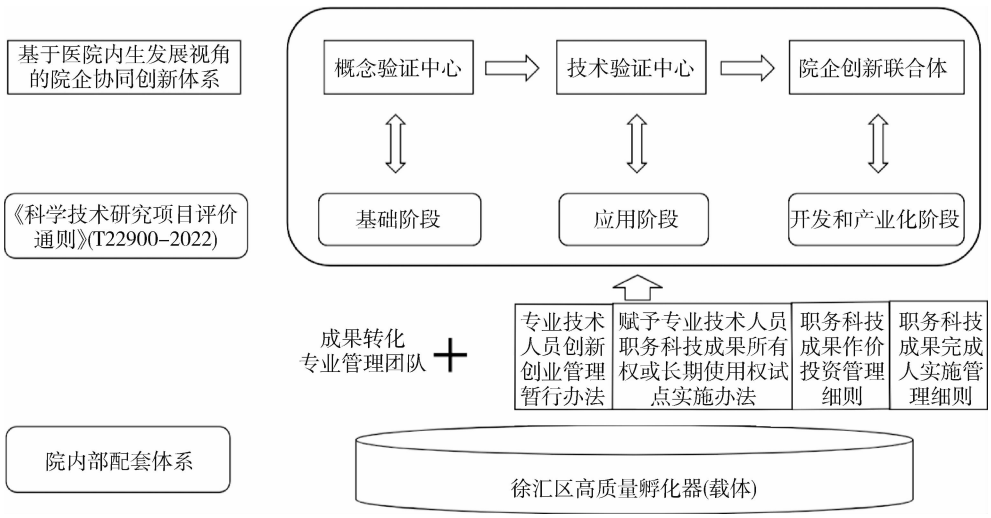


图 1 上海市第六人民医院基于医院内生发展视角的医企协同创新合作模式图

企业在此阶段则作为技术路径顾问与市场前景评估方早期介入。基于医院提出经过初步梳理的临床需求，企业研发及市场团队与临床专家共同研讨，从工程技术角度论证解决方案的可行性，并从市场潜力、竞争格局及商业模式等维度进行前置评估。

临床大数据无痛胃肠镜精准治疗研究概念验证中心的成立，正是基于上述流程筛选出的高潜力项目。此举有效筛除了大量早期不确定性高的想法，显著提高了后续研发资源的配置效率，将有限的资源集中于最具前景的方向。

(2)技术验证中心：临床场景中的产品化“试炼场”。技术验证中心则聚焦应用阶段(TRL5-7)，基于对特定的新技术的开发、测试与评估，尤其是对其在临床应用中的有效性和可行性的进一步验证，为其在技术的产品化和产业化的过程中提供了科学依据的同时，也为其下一阶段的攻关提供了重要的指导和推动作用。

进入本阶段，医院的角色深化为真实世界验证平台提供者与临床反馈核心来源。医院提供符合伦理要求的患者队列和临床应用场景，由临床专家牵头设计前瞻性研究方案，对工程样机或初步产品进行贴合真实临床场景的测试与评估。企业在该阶段作为产品化开发主力与迭代优化执行者，根据临床反馈快速进行产品设计修正与性能提升。

双方协同建立了临床测试—问题反馈—技术迭代的快速闭环。医院内分泌科在共建“糖尿病健康管理技术验证中心”时，不仅提供患者数据，更设计了一套模拟日常管理场景的验证方案，使医企联合开发的管理系统能直接接受真实、复杂的临床环境检验，及时发现并解决数据兼容性和医患交互逻辑等实际问题。

(3)院企创新联合：利益共享的产业化共同体。院企创新联合体覆盖开发和产业化阶段(TRL8-13)，以实现经济闭环为目标，聚焦特定临床创新产品，推动产品的上市销售，产生经济收益。在创新联合体中，输入端为拟开发的具体临床创新产品；执行内容包括针对具体产品的研究与开发团队的组建、空间载体的确定、具体临床创新产品的正式立项、产品研发的具体规划包括节点目标、知识产权布局和生产规划等；输出端为能够实现销售的特定临床创新产品。

在此最终阶段，医院与企业的关系升华为战略共同投资者与产业化联合运营者。双方以未来的产权(如作价入股)为纽带，共同组建专职项目管理团队，制定详细的研发、注册、生产与市场计划。医院不仅持续提供关键的临床终点证据支持产品注册，更深度参与知识产权全球布局策略及医保准入策略的早期规划。企业发挥其在规模化生产、质量管理

体系、市场渠道与商业推广上的核心优势。

医企协同体现为以共担风险、共享收益的法人化实体运作为目标。以医院肾脏内科与企业共建的“树脂型血液灌流器研究院企创新联合体”为例，双方已超越简单的技术委托开发，而是共同规划产品管线，共享关键技术专利，并提前筹划产品上市后的市场策略。目前，医院企创新联合体已整合华东理工大学国家级高层次人才完成项目团队组建、技术可行性论证、载体空间选址，联合开展纵向项目申报等工作。

4.2.2　配套医院管理创新体系建设　其一，建立医院成果转化管理创新制度体系。医院基于医学科技成果转化政策研究成果，从系统性和适用性两个维度[17]，完善了内部成果转化管理制度的顶层设计。在系统性层面，市六医院出台了《上海市第六人民医院专业技术人员创新创业管理暂行办法》。该文件从申请条件、路径选择、任职范围、工作范围、兼职酬劳和活动范围等多个维度，体系化规范了医务人员在岗或离岗创业的创业行为。医院还出台《上海市第六人民医院院企创新联合体建设管理办法》，从设立审批和运行管理两方面，为医企合作提供了制度保障。在适用性层面，2025 年 7 月，连续出台《上海市第六人民医院赋予专业技术人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施办法（试行）》《上海市第六人民医院职务科技成果作价投资管理细则（试行）》和《上海市第六人民医院职务科技成果完成人实施管理细则（试行）》三项制度文件，从政策层面保障了医务人员基于科研成果在岗或离岗创业切实落地。

其二，建立医院科技成果转化专业服务团队。2024 年医院在事业发展及学科处下设立成果转化科，具体负责医学科技成果转化中赋予医务人员职务科技成果所有权或长期使用权试点工作，先后引进了医学科技成果转化制度体系建设、转化项目挖掘与运营及医疗领域孵化器管理的资深专业人才，匹配相应的岗位编制。基于该团队开设医学科技成果转化多学科综合诊断门诊，开展诊疗服务 10 次，与 30 余家生物医药企业达成合作意向。

其三，加快产业孵育构筑医学成果转化生态圈。结合上海市及徐汇区支持高质量孵化器建设等有关精神，医院整合各学科发展需求和全院系统平台建设需要，制定智能骨科与神经系统装备技术孵化中心建设方案，并于 2024 年 12 月成为第二批徐汇区高质量孵化器建设单位。

4.2.3　模式优势与局限性　上海市第六人民医院构建的概念验证－技术验证－创新联合体梯度化模式，是医疗机构内生发展理论在医企合作领域的探索实践。该模式的核心优势在于将创新主导权内化，使得与医院与高校、企业深度地紧密合作，真正地将医院自身的学科建设与高质量发展作为首要目标来推动。

但其实施也存在局限性：（1）对医疗机构的法务管理提出了更高的要求。目前医疗机构的医院法务更擅长处理医疗纠纷与合规管理等事务，对于医企合作中涉及的知识产权归属、作价投资、股权动态调整和数据合规应用等问题，普遍存在经验或能力短板。（2）该模式依赖医疗机构品牌的稳定和持续增值。基于医院内生发展视角的医企协同创新合作模式，其是由医院科技创新和临床诊疗整体实力来吸引企业协同合作，因此若医院或学科综合实力偏弱，则会阻碍该模式的实施。

5　建议

为确保这一模式的可持续性与可推广性，基于上述局限性提出以下的建议：

5.1　构建医企协同核心法务支撑体系，从风险规避转向创新赋能

医企协同联合创新，由医务人员提出真实临床需求，医疗机构提供创新技术验证场景，企业在研发资金、医工交叉和产业化环节给予支撑，医企双方联合开展以临床需求为导向的科技成果转化，加快临床创新技术向新质生产力转化。在此过程中可能存在的主要风险包括：（1）临床试验的合规性。临床试验作为医企协同创新成果从实验室走向临床应用的核心环节，其合规性直接决定成果的安全性与有效性，也是医企双方需重点防控的首要风险。此类风险主要体现在试验设计与审批合规性不足，试验实施过程有待完善以及试验用器械管理与不良事件处置不规范等。（2）利益分配机制建立。利益分配是医企协同创新的核心纽带，也是极易引发分歧与纠纷的关键环节，其合理与否直接影响双方合作的持续性与创新积极性。结合基于医院内生发展视角的医企协同创新合作模式的特点，此类风险主要源于知识产权归属界定模糊、分配比例与方式不合理和分配支付节点不明确等。（3）临床数据共享存在的法律风险。医疗机构掌握的真实世界临床数据是创新的核心资源，其公益属性要求数据应服务于临床

进步与公共卫生事业，但企业对数据的商业化利用需求可能涉及患者隐私保护与数据安全风险，若未建立完善的数据共享与管控机制，既可能侵犯患者权益，也可能导致数据滥用，进而失衡公益价值与社会价值的平衡关系，影响医企协同创新的可持续发展。

针对上述医企协同存在的法律风险，提出以下建议：其一，强化临床试验全流程合规管控，筑牢成果转化安全防线。以合规性为核心，医疗机构应严格按照《医疗卫生机构开展研究者发起的临床研究管理办法》（国卫科教发〔2024〕32 号）、《中华人民共和国药品管理法实施条例》（国令第 828 号）和《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》（国令第 717 号）等相关法律法规，构建事前审核、事中监管、事后复盘的全链条临床试验合规管理体系。其二，构建科学合理的利益分配机制，凝聚医企协同创新合力。立足医院内生发展需求，兼顾医务人员创新积极性与企业产业化动力，建立权责对等、贡献导向、动态调整的利益分配体系。其三，健全临床数据共享法律管控体系，防范数据安全与隐私风险。严格遵循《中华人民共和国个人信息保护法》和《医疗卫生机构网络安全管理办法》等法规要求，在医企合作协议中明确临床数据共享的范围、用途、期限及双方责任，严格保护患者隐私。

5.2 加强医疗机构学科生态建设，打造吸引企业合作的磁性内核

医企协同创新的本质是优势互补、价值共生。医疗机构作为临床需求的源头、技术验证的核心载体，其学科建设水平直接决定了对企业合作的吸引力、协同创新的深度与成果转化的质量。立足医院内生发展视角，学科建设并非单纯的临床诊疗能力提升，而是要构建临床诊疗、科研创新、成果转化三位一体的学科生态，将学科优势转化为协同创新优势，打造让企业“愿意来、留得住、能共赢”的磁性内核。

其一，重点学科与特色专科建设是吸引企业合作的核心支撑，也是医院内生发展的核心竞争力。医疗机构应立足自身发展定位，聚焦优势领域、培育特色方向，将学科建设与医企协同创新需求深度绑定，通过聚焦临床痛点、强化科研投入、培育创新团队，打造具有鲜明特色的优势学科集群，形成吸引优质企业合作的核心磁场。

其二，科研创新能力建设是提升学科磁性的关键支撑，也是医企协同创新的核心动力。医院内生发展的核心是创新驱动，只有具备较强的科研创新能力，才能为企业提供高质量的临床需求、技术思路与试验支撑，实现与企业的深度协同。医疗机构可自建高水平科研平台，配备先进的科研设备与技术手段，为医企协同创新提供完善的技术验证场景与科研支撑条件，企业可依托医院科研平台开展产品研发、性能测试等工作，缩短研发周期、降低研发成本。

其三，优质的成果转化服务能力是留住企业合作的重要保障，也是医院内生发展管理水平的重要体现。医企协同创新的可持续性，不仅取决于学科的硬实力，也取决于医疗机构优质与高效的成果转化服务能力。医疗机构可立足学科建设，不断完善医企协同创新服务体系，为企业合作提供全流程、专业化成果转化服务，明确专人负责企业对接、需求梳理、项目协调等工作，为企业提供一站式服务，精准匹配临床需求与企业资源，降低合作沟通成本，为医企合作项目提供专利布局、技术评估及临床试验指导等全流程服务，助力企业加快成果转化进程。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 顾文君，研究设计、文章撰写；张怡莹：参与上海市第六人民医院医企协同模式的构建和内容部分的修改；朱建征：研究设计与指导、论文审阅与修改

参 考 文 献

[1] 前瞻产业研究院. 2020 年中国医学影像设备行业市场现状与发展趋势分析[EB/OL]. (2020-12-22)[2026-09-24]. https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/201222-8478b048.html.

[2] 朱建征，袁素维，冯浩，等. 新形势下我国研究型医院发展的挑战与应对[J]. 中国医院，2018，22(1)：14-16，11. DOI：10.19660/j.issn.1671-0592.2018.01.06.

[3] 姜凤，陈永成，刘玉玲，等. 新质生产力视阈下科技创新与医疗服务能力耦合关系研究[J]. 中国卫生质量管理，2025，32(5)：34-40. DOI：10.13912/j.cnki.chqm.2025.32.5.09.

[4] Chen Z. Innovation in Cooperation Models between Medical Aesthetic Product Manufacturers and Healthcare Institutions [J]. Modern Economics & Management Forum，2024，5 (6)：DOI：10.32629/MEMF.V5I6.3357.

[5] Laguna EN，Durán-Romero G. Science Parks Approaches to Address Sustainability：A Qualitative Case Study of the Science Parks in Spain [J]. International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)，2017，8 (3)：38-55. DOI：10.4018/IJSESD.2017070103.

[6] 汤琦. 国际先进的医学健康产业园区发展模式及对上海的启示[J]. 张江科技评论，2022(6)：62-65.
[7] 张聪慧，高天昊，汤天波. 英国剑桥生物医学园区建设对我国的启示[J]. 科技中国，2021(11)：36-39.
[8] 曹青，廖芬，凌月，等. 医疗机构科技成果作价投资模式探索[J]. 中华医学科研管理杂志，2024，37(5)：396-401.
[9] 崔云裳，宋雨潇. 梅奥诊所创新中心启示[J]. 中国研究型医院，2015，2(6)：46-50.
[10] Business development，Innovation，collaboration transformation [EB/OL]. [2024-01-02]. https://businessdevelopment.mayoclinic.org/.
[11] 王彦欢，罗惠文，庄建辉. 梅奥医学中心科技成果转化构架、模式及启示[J]. 中华医学科研管理杂志，2024，37(3)：167-172. DOI：10.3760/cma.j.cn113565-20240115-00016.
[12] Zerhouni EA. Translational and clinical science--time for a new vision[J]. N Engl J Med，2005，353(15)：1621-1623. DOI：10.1056/NEJMsb053723.
[13] 李晶慧. 作价入股推进医院科技成果转化的探讨[J]. 中国卫生资源，2023，26(1)：76-79. DOI：10.13688/j.cnki.chr.2023.220657.
[14] 张晓，刘伟，吴曙霞，等. 北京市区域临床资源创新转化现状与对策[J]. 中华医学科研管理杂志，2019，32(3)：233-240. DOI：10.3760/cma.j.issn.1006-1924.2019.03.017.
[15] Yao L. Research on the Endogenous Impetus Development Mechanism of Relatively Poor Students Funded by Universities—An Analysis Based on Grounded Theory [J]. Advances in Educational Technology and Psychology，2023，7(17)：DOI：10.23977/AETP.2023.071709.
[16] GB/T 22900-2022《科学技术研究项目评价通则》[Z]. 2022.
[17] 张佳雯，关丽征. 基于政策工具的医学科技成果转化政策文本量化研究[J]. 中国卫生事业管理，2024，41(11)：1270-1274.

（收稿日期：2025-12-10）

更正声明

刊登在本刊 2026 年 39 卷第 4 期的稿件《赋权改革背景下医疗机构科技成果资本化路径研究》一文中，406 页标题 4.3 下第 9 行中“以股权形式占股”更正为“不以股权形式占股”。给广大读者带来不便表示诚挚歉意，敬请各位同行继续监督与指正。

特此声明。

《中华医学科研管理杂志》编辑部

2026 年 10 月