

基于四象限模型的研究型医院创新成果转化体系的构建与实践

陈拓¹ 东单锋² 陈小花¹ 李翔杰¹

¹浙江省人民医院(附属人民医院),杭州医学院,杭州 310014;²南通市第一人民医院,南通 226001

通信作者:东单锋,Email:dshanfeng@163.com,电话:0513-81111064

【摘要】 目的 针对研究型医院创新成果转化体系不健全、资源错配等核心痛点,探索构建以成果属性和转化机制为双轴的四象限转化体系,提升创新成果转化效能,助力医院高质量发展。方法 本研究首先系统性分析研究型医院创新成果转化的现状与主要问题,然后提出基于成果属性和转化机制的四象限转化模型,最后在某三甲医院开展实践。结果 实践结果显示医院创新成果转化数量增幅达 42.9%,科研人员对转化体系的满意度从 45% 提升至 65%,成果转化周期平均缩短 29.3%。结论 四象限转化体系能够有效提升研究型医院的成果转化效率,具有良好的推广价值,为公立医院高质量发展与“健康中国”建设提供有力支撑。

【关键词】 成果转化; 四象限模型; 科研管理; 研究型医院

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2025KY608);浙江省医药卫生科技计划项目(2022PY037);浙江省卫生信息学会科研计划项目(2023XHSZ-Y01)

【中图分类号】 R19;R-05 **【文献标识码】** A DOI:10.3760/cma.j.cn113565-20250825-00198

Construction and practice of an innovative achievement transformation system in research oriented hospital based on the four-quadrant model

Chen Tuo¹, Dong Shanfeng², Chen Xiaohua¹, Li Xiangjie¹

¹Zhejiang Provincial People's Hospital (Affiliated People's Hospital), Hangzhou Medical College, Hangzhou 310014, Zhejiang Province, China; ²Nantong First People's Hospital, Nantong 226001, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Dong Shanfeng, Email: dshanfeng@163.com, Tel: 0086-513-81111064

【Abstract】 Objective Aiming at core challenges in research-oriented hospitals such as an inadequate innovation achievement transformation system and resource mismatch, this study explores the construction of a four-quadrant transformation system based on dual axes of achievement attributes and transformation mechanisms. It aims to improve the efficiency of innovation achievement transformation and support the high-quality development of hospitals. **Methods** Firstly, this study systematically analyzes the current status and main problems of innovation achievement transformation in research-oriented hospitals. Then, it proposes a four-quadrant transformation model based on achievement attributes and transformation mechanisms. Finally, the model is put into practice in a Grade A tertiary hospital. **Results** Practical results show that the number of innovation achievement transformations in the hospital increased by 42.9%. The satisfaction of researchers with the transformation system rose from 45% to 65%, and the average cycle of achievement transformation was shortened by 29.3%. **Conclusions** The four-quadrant transformation system can effectively improve the achievement transformation efficiency of research-oriented hospitals, boasts good promotion value, and provides strong support for the high-quality development of public hospitals and the construction of "Healthy China".

【Key words】 Transformation of achievements; Four-quadrant model; Scientific research management; Research-oriented hospital

Fund program: The Zhejiang Provincial Medical and Health Science and Technology Plan(2025KY608); The Zhejiang Provincial Medical and Health Science and Technology Plan(2022PY037); The Zhejiang Health Information Association Scientific Research Program Project(2023XHSZ-Y01)

DOI:10.3760/cma.j.cn113565-20250825-00198

作为医学科技创新的关键载体,研究型医院承担着不断产生和传递新知识、新技术的重任^[1],其创新成果转化能力直接影响到临床诊疗水平的提升,这是跟非研究型医院的核心区别^[2-3]。创新成果转化实现临床医学科研与实际诊疗应用的对接,是医

院践行“面向人民生命健康”理念的关键环节,也是“健康中国”建设的重要支撑。近期,浙江省卫生健康委等 10 部门联合印发了《浙江省建设研究型医院推进公立医院高质量发展实施方案(2024—2027 年)》^[4],明确加快高价值科技成果转化方向,为研究

型医院转化体系建设提供导向。虽然政策推动使我国研究型医院在创新成果转化方面取得了一定进展^[5-7],但仍存在一些需要优化完善的问题^[8-10],受成果分类不清晰、院内资源错配和转化机制不健全等多重因素共同制约,大量具有临床价值的创新成果难以完成有效转化,较大程度上阻碍了医院创新能力的提升和医疗行业的发展。

本研究基于研究型医院创新成果转化的实际痛点与发展需要,探索围绕成果属性(公共价值导向/专项价值导向)与转化机制(统筹型机制/协作型机制)为核心的四象限成果转化体系,提升成果转化效率,推进研究型医院的建设与高质量发展。

1 创新成果转化的现状与核心问题

1.1 成果分类不清晰,与院内资源错配

创新成果具有临床导向鲜明、公私属性交织的特征,当前多数医院未建立成果属性与应用场景适配的科学分类体系,导致院内资源容易出现系统性错配。

具有强公共性、无商业应用场景的成果因分类模糊被纳入商业转化范围,造成资源浪费。某地市医院 2020 年申请专利 1 048 件、授权 396 件,最终仅 1 件完成转化,却耗费专利代理费及奖励约 400 万元^[11]。此类经费无效消耗并非个例,本质是分类体系缺失导致公共性成果被误配商业化投入,造成经费的浪费。

具备明确商业价值与临床转化潜力的成果,因医院缺乏专项熟化资金及技术验证平台等基础支撑,使得科研成果仅停留在实验室阶段,无法突破从研发到产业的关键瓶颈,即使面对良好的市场环境,也错失了转化机会^[12]。

适合多科室共享的技术成果受分类管理缺失与利益壁垒的影响,难以实现全院推广。北京某三甲医院因多部门归口管理,内部成果转化平台与管理标准不统一,科室间资源壁垒显著^[13],即便是多科室共享的技术成果,也仅能在少数试点科室应用,未建立标准化共享机制,导致有同类需求的科室重复投入研发。

1.2 转化机制不完善,部门协作存在壁垒

转化机制的适配性不足与部门协作缺少统一框架是导致成果转化流程断裂、效率低下的关键因素:

行政部门主导的转化工作多集中在纯公共性成果上,而对商业性成果在孵化培育、市场对接等关键环节缺乏支持,难以覆盖成果的全流程转化需求。

某大学虽出台技术转让和入股等制度,但附属医院因管理归口复杂,行政部门仅能推进纯公共性成果的推广,对医疗器械、新药研发等商业性成果,既无法提供技术熟化至企业对接的全链条服务,又无全资产平台公司代表医院持股^[13],难以推动转化。

科研部门多以学术价值与创新为导向开展技术研发工作,未建立与临床科室的常态化需求对接机制,导致研发的成果与临床实际需求脱节。某三甲医院 2017 年前,科研人员依据学术热点选题,未征求临床对技术实用性和场景适配性等意见,研发出的某外科器械因操作复杂、不符合临床常规流程^[14],即便在技术上实现突破,仍因无法实际应用而难以转化。

依托重点专科形成的专科特色成果,因未建立与专科临床需求的深度适配和标准化转化流程,导致成果仅能在专科内小范围试用,无法形成可推广的路径。更为关键的是,部门之间缺少统一的协作框架与权责界定标准,某公立医院 2023 年前的转化工作涉及医务、科研等多个部门^[15],因无协同机制,部分转化项目因部门推诿而陷入停滞,严重影响转化效率。

1.3 支撑体系薄弱,制约转化效能

人才、激励和平台是成果转化支撑体系的核心要素,其上的短板制约了转化效能的提升。

专职转化人才储备不足,转化工作多由科研人员兼职承担。某大学多家附属医院中仅 1 家建立了专门的技术转化机构,其余均由科研处等部门人员兼职负责,这些人员普遍缺乏专利、临床协调和企业对接的复合型知识,无法有效开展专利布局与技术评估,导致某肿瘤治疗技术成果曾因专利保护不及时、企业对接不畅,转化周期延长 18 个月^[13];武汉某医院 2020 年前同样缺乏专职人才,专利评估、市场谈判等工作依赖外部机构,转化效率显著偏低^[16]。

激励机制导向缺失,导致转化积极性不足。部分医院未将转化业绩纳入绩效考核体系,重论文、轻转化的导向成为常态。某医院心血管病团队曾因转化项目耗时久影响论文产出,主动放弃具有市场潜力的支架改良技术^[13];而武汉某医院 2024 年将成果转化收益归个人的比例提高至 80%^[16],并与职称评审和绩效考核挂钩后,转化积极性得到明显提升。这些正反案例都印证了激励机制的关键作用。

医院内部针对成果熟化的技术验证平台、供需

对接的数字平台等基础设施覆盖率偏低,无法为成果转化提供必要支撑。武汉某医院此前因缺乏中试场地及先进设备,一项细胞治疗成果无法验证,转化工作停滞 2 年^[16];某地市医院因未建立供需对接平台,企业与科研人员沟通不畅,2020 年成果转化金额仅 1 万元^[11]。转化支撑平台的缺失已成为成果转化的障碍。

2 四象限模型的核心概念

四象限模型源自史蒂芬·科维^[17]的时间管理矩阵,继而拓展至产品开发和需求管理领域。如今,

该模型已被医院管理^[18]和供应链管理^[19]等众多领域^[21-22]借鉴与应用,成为各类跨领域管理问题的实用性工具。本研究的四象限模型以成果属性(纵轴)与转化机制(横轴)为双轴,构建分类匹配框架,形成适配医疗场景的专属成果属性与转化机制划分。

2.1 成果属性维度(纵轴)

结合医院创新成果的临床价值、应用范围及资源依赖特性,按其满足公共医疗需求的程度与商业转化潜力,先划分为“公共价值导向”和“专项价值导向”两大维度,再细分为四类具体成果(表 1)。

表 1 成果属性分类表

成果类别	核心特征
纯公共性创新成果	高公共医疗需求、低商业转化潜力,以保障医疗安全、满足共性诊疗需求为核心,无商业价值
共享性创新成果	较高公共医疗需求、较低商业转化潜力,满足多科室共享需求,通过成本分摊回收部分投入
商业性创新成果	低公共医疗需求、高商业转化潜力,具有临床实用性与知识产权保护潜力
专科特色创新成果	低公共医疗需求、商业价值随技术产业化潜力动态变化,依托专科临床优势与数据积累形成

2.1.1 公共价值导向维度 聚焦全院共性医疗需求,具有高公共医疗需求和低商业转化潜力的属性,包含的成果有两类:(1)纯公共性创新成果:以保障医疗安全、满足共性诊疗需求为核心且无商业价值,目的是提升医疗质量和健康保障水平,容易因分类不明确,被误归入商业化转化流程,造成资源的浪费。(2)共享性创新成果:满足多科室共享需求,通过成本分摊回收部分投入,商业转化潜力不足,因此需在社会效益与资源投入的回报间寻求平衡。当前因科室间存在利益壁垒,仅少数试点应用,导致有同类需求的科室重复研发。

2.1.2 专项价值导向维度 聚焦产业化或专科竞争力提升等专项目标,适用于特定场景/专科,具有低公共医疗需求和高商业转化潜力的属性,包含的

成果有两类:(1)商业性创新成果:具有临床实用性与知识产权保护潜力,商业转化价值高,可通过技术转化、成果入股等方式变现。目前因院内熟化资源缺失,长期停留在实验室原型阶段,未达到企业产业化标准。(2)专科特色创新成果:依托重点专科临床优势与数据积累形成,仅适用于对应专科的核心诊疗范畴,商业价值随技术产业化潜力动态变化,现阶段因与专科需求适配不足,难以形成标准化转化路径。

2.2 转化机制维度(横轴)

围绕医院内部管理权限与资源调配能力,按各部门职能定位及协作逻辑,先把转化机制归类为“统筹型机制”和“协作型机制”两大维度,再细分为 4 类具体机制(表 2)。

表 2 转化机制分类表

机制类别	主导主体	核心流程	适配成果类型
行政推动机制	医务部门联合质管、护理等行政部门	需求征集、标准制定、全院培训及督导考核	纯公共性创新成果
科研孵化机制	科研部联合成果转化、设备管理等职能部门	专利评估、院内验证、技术优化及外部对接	商业性创新成果
科室协同机制	具备技术优势的科室联合需求科室	需求共识、联合研发、成本核算及共享推广	共享性创新成果
专科深耕机制	专科负责人整合医护研发团队	临床痛点提炼、专项研发、专科验证及路径固化	专科特色创新成果

2.2.1 统筹型机制维度 覆盖全院各部门,以医院层面统筹多部门资源为核心。由医务或科研部门牵头,按标准化流程推进,适用于需全院资源支撑的成果转化,包含两类机制:(1)行政推动机制:由医务部

门联合质管、护理等行政部门,针对纯公共性创新成果开展需求收集、标准制定、全院培训及督导考核,依托行政职权实现成果全覆盖。资源涉及全院行政以及临床部门,流程标准化程度高。(2)科研孵化机

制:科研部门联合成果转化、设备管理等部门,对商业性创新成果开展专利评估、院内验证、技术优化及外部对接,依托科研基础设施提升成果成熟度,资源涵盖科研、设备管理和外部机构,需要统筹多部门的技术跟设备。

2.2.2 协作型机制维度 聚焦局部业务单元,以科室/专科内部资源联动为核心,由临床科室或专科团队主导,凭借专业共识推进,适用于需要局部协作的成果转化,包含两类机制:(1)科室协同机制:技术优势科室与需求科室联合组建团队,针对共享性创新成果进行需求共识、联合研发、成本核算与共享推广,解决共享性成果多科室协作壁垒的问题。资源被限定在关联的科室,依赖协作达成共享。(2)专科深耕机制:专科负责人整合医护研力量,针对专科特色创新成果开展临床痛点提炼、专项开发、专科验证与路径固化,借助专科数据与技术,优化成果与临床需求的适配性。资源聚焦在单一专科,依赖内部专业资源。

3 基于四象限模型的创新成果转化体系构建

创新成果转化体系(图 1)以四象限模型为核心、跨象限协同支撑为保障,解决资源错配、协作不畅及支撑薄弱等痛点,形成分类转化、协同保障和效能提升的医院成果转化闭环。



图 1 基于四象限模型的医院创新成果转化体系图

3.1 基于四象限模型的成果转化体系

3.1.1 第一象限 纯公共性创新成果(行政推动型转化路径)以全院覆盖和杜绝资源浪费为目标,依托医院行政部门的统筹把控,设计需求锚定、标准固化、全院落地和效果闭环的转化方案,解决纯公共性成果推广动力欠缺、资源错配的问题。

需求锚定环节,由医务部牵头,联合质管和护理部,按季度开展全院公共医疗需求普查,采用科室问

卷和一线访谈搜集共性需求,归纳形成《纯公共性创新成果需求清单》,清单经医疗质量管理委员会审核后,优先纳入影响临床安全、覆盖超 80% 科室的需求。标准固化环节,医务部组建含 3 名临床专家和 2 名质控专员构成的联合专家组,依据需求清单拟定技术标准和操作规范,明确操作步骤与考核指标(须经院内伦理审查及医院法务合规性核实)。全院落地环节,科教科与医务部协同开展分层推广,为科室管理层开展标准解读专项培训,为全院医护人员开展线上线下的实操培训,线上通过医院内网平台上传教学视频,线下引导科室开展演练,设定考核通过比例。效果闭环环节,质管办成立专项督导组,每月采取随机抽查和科室自查的方式核实成果应用情况,鉴于不同亚专科应用场景方面的差异,对纯公共性成果的应用制定差异化标准:内科系统平均应用率需达 85%,外科系统平均应用率需达 90%,保证成果持续落地并产生实际成效。

3.1.2 第二象限 共享性创新成果(科室协同型转化路径)以共享和成本共担为核心,构建需求共识、联合研发、成本核算、共享推广的协作转化方案,解决共享性成果科室资源壁垒、重复研发的问题。

需求共识环节,以技术主导科室为牵头科室向医务部提交共享性成果协作申请并明确协作需求,医务部召开需求科室协作启动会,经需求优先级排序和技术可行性论证后签订《科室协同转化协议》,明确研发分工及权责。联合研发环节,牵头科室联合协作科室各选派 2~3 名骨干组建研发团队,每月召开进度会同步研发进展,研发过程中需完成跨科室样本测试以确保技术适配多科室的场景。成本核算环节,由财务部联合牵头科室核算研发总成本(包含设备使用费、数据采集费和耗材费等),依据受益程度制定成本分摊方案,分摊成本从各科室科研专项经费中列支,分摊方案需在医院成本核算系统中备案确保透明可追溯。共享推广环节,由牵头科室制定《共享性成果使用手册》,组织需求科室开展培训;每季度由医务部组织效果评估并收集实用性、操作便捷性等反馈,研发团队根据反馈进行迭代,确保持续适配多科室需求。

3.1.3 第三象限 专科特色创新成果(专科深耕型转化路径)以临床适配和专科落地为核心,借助重点专科的临床优势与数据积累,建立痛点提炼、专项研发、专科验证和路径固化的转化方案,解决专科特色成果脱离临床、应用范围局限的问题。

痛点提炼环节,由重点专科负责人牵头团队,结合近年的专科病例数据与质控报告,筛选临床核心痛点,以此编写研发需求说明书并报科研部备案。专项研发环节,由负责人搭建临床科研融合团队,依托重点专科实验室开展研发,研发前经伦理审批与数据安全评估。研发期间保证技术契合专科特性,科研部划拨专项研发经费,并按期检查研发进展,防止研发与临床需求相脱离。专科验证环节,获得伦理审批和临床试验备案后,先在专科内实施小范围验证,验证周期上限为 6 个月,期间由质控部门针对成果疗效、操作便捷性等指标进行评估,再扩大至全专科。路径固化环节,负责人与医务部把成熟的专科特色成果融入临床路径,明确适用范围和操作流程;结合临床需求的调整对成果实施迭代优化,保证成果可长期服务于专科诊疗能力的提升。符合商业化转化要求的,可切换至“科研孵化路径”,由科研部承担专利评估,厂家对接等相关工作。

3.1.4 第四象限 商业性创新成果(科研孵化型转化路径)以成果熟化和市场化为目标,依托医院现有的科研资源,创建专利评估、院内验证、技术优化和外部转化的转化方案,解决商业性成果技术不成熟、企业对接困难的问题。

专利评估环节,成果完成实验室原型后 1 个月内,科研部联合成果转化专职部门开展专利评估工作,对技术新颖性、保护范围等进行分析,具备转化价值的成果,科研部协助在 3 个月内完成专利申请,费用从科研专项基金支出。院内验证环节,由科研部牵头,联合临床科室和相关职能部门,依托验证实验室用模拟样本或历史数据开展前期功能和性能的评估试验,评估创新成果的技术可行性与安全性,周期控制在 2 个月内。需临床验证的成果,须获得伦理审批和临床试验备案。技术优化阶段,科研部依据验证反馈调动团队进行技术优化,优化后需再次开展小范围验证,待技术成熟后出具《技术成熟度报告》,作为对接外部企业的依据。外部转化环节,科研部依托医院企业资源库(筛选 3~5 家长期合作的医疗设备、耗材等企业),组织研发团队与企业对接,明确转化收益分配方案,由医院法务对转化协议进行审核;未找到合作企业的成果归入孵化池,由专职队伍持续对接市场,孵化周期最长 9 个月。

3.2 跨象限协同支撑体系

3.2.1 人才支撑体系 针对专职转化人才少、科研人员兼职能力不足的问题,构建院内培育、岗位适配

和专家智库体系。

院内技术经理人培育,从科研部、临床科室选拔具备医学背景且具有 2 年及以上科研经验的人员,开展专利、技术评估和企业对接等复合型培训,兼职/全职负责各象限成果的专利布局、技术熟化与跨部门协调相关工作,填补专职人才匮乏的短板。转化岗位适配,科研部设立成果转化专职岗,负责商业性成果的专利评估及企业对接工作;重点专科设立专科转化联络员岗,负责专科特色成果临床痛点收集、验证管理等工作,避免科研人员兼职转化而精力分散。专家智库支撑,联合医学院、医疗专利代理机构构建成果转化专家智库,为商业性成果进行专利风险评估,专科特色成果技术优化提供支持;每年邀请智库专家来院讲座,提升全院成果转化专业素养。

3.2.2 激励保障体系 结合四类成果的转化特点设计差异化的激励机制,调动科研人员的转化积极性。

纯公共性成果激励,将推广应用率及效果纳入科主任年度考核,推广应用率较高且使用效果较好的科室可给予绩效奖励;参与标准制定、培训授课的行政职能人员,纳入优秀员工评选加分项,提升行政推动积极性。共享性成果激励,成果外部输出产生的收益按协作比例分配给参与科室(供科研建设使用),部分归入医院成果转化基金;研发团队核心成员,在职称评审中给予协作创新专项加分,以鼓励跨科室协作。商业性成果激励,成果转化收益扣除成本后,七成归研发团队,三成纳入医院成果转化基金;研发团队成员的转化业绩纳入科研绩效考核,若成功转化 1 项发明专利等同于 2 篇相应的科研论文,从而矫正重论文、轻转化的导向。专科特色成果激励,成果纳入临床路径且提升了专科诊疗效率的,对专科负责人给予绩效奖励,并优先支持专科申请省级、国家级科研项目;对参与研发工作的人员,除绩效奖励外,在科室评优和职称评审中给予技术创新专项加分,加大专科成果转化的动力。

3.2.3 平台支撑体系 聚焦验证平台稀缺、信息不对称等问题,搭建“数字+实体”的双平台支撑体系。

搭建线上数字平台,包含成果库、需求库、资源库三大功能模块,成果库录入四类成果的技术参数、成熟度与所属类别等信息;需求库录入临床需求、企业合作需求等信息;资源库发布院内共享资源的使用情况。平台支持智能匹配与流程线上化,缩短跨部门沟通与审批时长。搭建实体支撑平台,科研部

规划院内验证实验室,为商业成果和专科特色成果搭建技术熟化的场地;临床科室设立成果转化对接点,由专科转化联络员负责临床需求收集、成果研发管理和应用问题反馈的工作,为成果转化提供全场景支撑。

3.2.4 部门协作权责体系 针对各部门统一协作框架缺乏和权责界定标准不明的问题,建立成果转化全流程部门协作权责清单,明确科研部负责技术评估、专利申请、验证熟化和企业对接工作;临床科室负责需求提出、临床验证及应用反馈工作;医务部牵头建立跨部门转化例会机制,成果转化相关部门人员到会同步项目进展、协调跨部门难题,保障各部门在成果转化过程中分工明确、协作顺畅,避免项目停滞;其它职能部门(如设备科、信息科等)承担资源(设备、信息)调配与流程协助。

4 基于四象限模型的创新成果转化体系实践探讨

为验证该体系的适用性与有效性,选定某三甲研究型医院(简称“A 医院”)开展为期 12 个月(2024 年 1 月至 2024 年 12 月)的试点。由表 3 可知,2021 年至 2023 年 A 医院成果转化效率和满意度均偏低;2021 年转化 6 项,科研人员满意度仅 38%,2022 年转化数量不变,满意度降至 32%,2023 年转化 7 项,满意度小幅提升至 42%,连续 3 年转化数量年均增幅不足 15%。同时,转化核心问题始终未解决:由于缺乏科学的转化体系,不同成果混同转化导致资源错配;临床、职能部门缺乏统一的协作机制,2021—2023 年跨部门转化项目平均协调时长超 3 个月,30%的项目因权责模糊和推诿而停滞;转化业绩未纳入科室与个人绩效考核,科研人员主动申报占比低于 20%,重论文、轻转化的导向明显。这些问题为四象限转化体系的应用提供了明确的改进方向与需求基础。

表 3 历年转化数量与满意度情况表

类别	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
转化数量(项)	6	6	7	10
满意度(%)	38	32	42	65

4.1 分象限实践实施

A 医院按四象限转化体系,为不同属性的成果定制差异化实施计划,实践内容如下:

第一象限:纯公共性创新成果(行政推动型转化)。以院内感染防控标准化流程为试点,按“需求普查—标准制定—分层推广—督导整改”的过程进

行推进。医务部联合质控部、护理部开展全院需求调研,筛选核心痛点后组建跨部门的专家组制定统一技术规范,通过管理层解读与员工实操培训进行推广,最终以月度督导保障成果落地。

第二象限:共享性创新成果(科室协同型转化)。以跨科室 AI 病历系统为载体,由信息中心(技术主导)牵头,联合需求科室组建协作团队,调研科室需求差异,如内科注重慢性病结构化,外科注重手术记录提取,急诊聚焦快速生成。通过多轮技术迭代优化系统适配性,最终嵌入院内临床系统实现跨科室共享,减少重复研发成本,提升医护效率。

第三象限:专科特色创新成果(专科深耕型转化)。以 ICU 智能护理评估系统为载体,此成果依托护理学专科临床经验与 ICU 患者护理数据形成,适配专科护理场景。由临床护理专科负责人牵头,结合 ICU 患者护理记录,提炼评估耗时较长、风险预警滞后等痛点,形成研发需求书。组建临床护理和信息技术融合的团队开展研发,专科内临床验证达到成熟后,纳入专科临床路径,提升临床护理效率与精准度。

第四象限:商业性创新成果(科研孵化型转化)。以解决长期卧床患者压疮预防问题的改良型防压疮护理垫为实践对象,遵循“专利评估—院内验证—技术优化—企业对接”流程,依托院内验证完成临床前评估试验,技术成熟后通过院内企业资源库对接合作企业,最终达成转化协议。

表 4 2023—2024 年四类成果转化数量及占比对比表

成果类别	2023 年	2023 年	2024 年	2024 年
	转化数量 (项)	占比 (%)	转化数量 (项)	占比 (%)
纯公共性创新成果	2	28.6	3	30.0
共享性创新成果	1	14.3	2	20.0
商业性创新成果	2	28.6	2	20.0
专科特色创新成果	2	28.6	3	30.0

4.2 实践成效分析

4.2.1 转化效率有效提升 从转化数量层面看,实践期内 A 医院累计转化创新成果 10 项,较 2023 年提升 42.9%,且四类成果的占比与前期成果属性的分布基本匹配(如表 4 所示),说明成果属性分类具有适配性。从转化周期维度看,根据管理系统台账,纯公共性成果(33.3%)、商业性成果(25.0%)、共享性成果(31.3%)和专科特色成果(27.8%)的转化周

期均有缩短(图 2),平均缩短 29.3%,其中纯公共性成果因行政流程标准化、共享性成果因多科室协作机制优化,缩短幅度最大,有效解决流程冗余、协作不畅的问题。

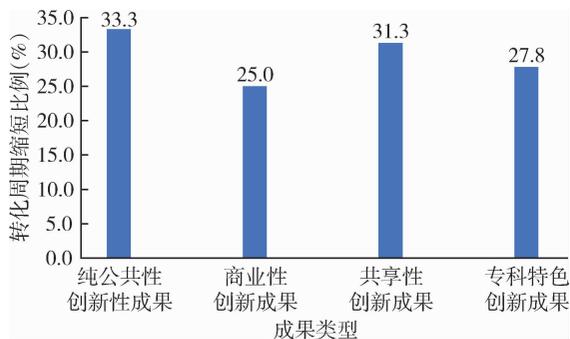


图 2 2023—2024 年四类成果转化周期缩短比例

4.2.2 人员转化积极性增强 依靠差异化激励机制,科研人员主动申报转化项目数量占比从 20% 提升至 45%,临床科室提报的转化需求数量从 10 项增至 25 项,形成临床需求拉动研发、研发成果反哺临床的正向循环。经分层抽样调研,科研人员对转化体系的整体满意度从 45% 提升至 65%,对实践前改善明显。

4.2.3 社会效益凸显 实践中的纯公共性成果使院内感染率降至 2.1%,保障了患者的就医安全;共享性成果的转化模式为研究型医院跨科室协作提供可复制的范式;商业性成果可推广至基层,帮助缩小城乡医疗服务差距;专科特色成果提升重点专科的诊疗效能,契合“健康中国”对医疗服务高质量发展的要求。

4.3 实践问题、应用局限和优化方向

4.3.1 实践现存问题 共享性成果成本分摊缺乏量化标准影响协作积极性;商业性成果在转化高峰期,验证资源紧张影响项目推进效率,专科特色成果因部分历史数据未完全结构化,数据提取和共享效率较低,阻碍研发迭代速度;跨象限协同支撑体系中,部分技术经理人缺乏企业对接经验,导致商业性成果的外部对接成功率有待提升;激励机制未随成果推广范围、应用成效进行动态调整,缺乏阶梯式激励政策。

4.3.2 体系应用局限 应用范围局限性:体系在实践医院效果明显,但该医院具备较完善的科研基础设施、充足的人力储备及稳定的企业合作资源。对于基层及中小型医院,体系中所提基础设施、专项经费等核心支撑条件难以满足,较难直接复制应用。

数据安全与伦理局限性:转化涉及多科室、多部门的数据共享,现有体系未建立相匹配的全流程数据安全管理制度,可能存在数据泄露、滥用的风险;同时,针对商业性成果的验证环节,伦理审查流程与转化进度的平衡机制不够完善,可能引发伦理合规风险。

4.3.3 优化方向 针对上述实践问题和应用局限,后续可从以下几个方面进行逐步完善:制定跨科室成本分摊实施细则,引入第三方评估机构,结合成果使用频次、受益程度来建立量化模型,明确分摊比例和计算标准;配置验证实验室线上预约系统优化资源管理;推动历史数据结构化整合并搭建合规数据共享平台;开展技术经理人专项培训以及构建激励机制动态调整规则;资源薄弱的基层医院可依据体系核心逻辑和通用流程定制化适配的方案,降低应用门槛;完善全流程数据安全管理制度;优化伦理审查流程,设立成果转化专项伦理通道,平衡伦理合规与转化效率。

5 结语

针对研究型医院创新成果转化体系不健全、资源错配等核心痛点,本研究以成果属性和转化机制为双轴,构建四象限转化体系,结合跨象限协同支撑,形成研发到转化再到应用的全流程闭环。在某三甲研究型医院的实践验证表明,该体系可有效提升成果转化的效率、调动科研人员积极性并产生社会效益,为研究型医院创新成果转化提供可复制的范式,支撑公立医院高质量发展与“健康中国”建设。现阶段体系仍存在数据安全风险、基层医院适配性不足等问题,后续需结合梳理地优化方向进一步完善,持续提升体系的有效性与普适性。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 陈拓,东单锋直接参与论文撰写、研究设计、资料收集、研究实施;陈小华、李翔杰提供工作支持、研究指导

参 考 文 献

- [1] 张军跃,张般若,陈梓尧. 公立医院科技成果转化问题及对策研究[J]. 中国医院, 2022, 26(10): 76-78. DOI: 10. 19660/j. issn. 1671-0592. 2022. 10. 22.
- [2] 潘柯蓉,章柏柯,李鸽伶,等. 研究型医院建设的方法与实践[J]. 中国医院, 2024, 28(11): 93-96. DOI: 10. 19660/j. issn. 1671-0592. 2024. 11. 21.
- [3] 马强,常广明,王永晨. 公立医院研究型党建创新探索[J]. 中国研究型医院, 2022, 9(5): 13-16. DOI: 10. 19450/j. cnki. jerh. 2022. 05. 003.

- [4] 浙江省卫生健康委等 10 部门. 浙江省建设研究型医院推进公立医院高质量发展实施方案(2024—2027 年)[EB/OL]. [2025-08-18]. https://wsjkw.zj.gov.cn/art/2024/7/30/art_1229229056_5340252.html.
- [5] 许紫文, 赵佳洁, 赵丹娜, 等. 基于扎根理论的公立医院科技成果转化流程框架及优化策略分析[J]. 中国卫生政策研究, 2025, 18(5):74-80. DOI:10.3969/j.issn.1674-2982.2025.05.011.
- [6] 钟华, 单连慧, 安新颖. 基于 DEMATEL-ISM 的医院科技创新关键影响因素识别与分析[J]. 中国医院管理, 2025, 45(6):56-60.
- [7] 韦祎, 陈诗颖, 李力楨, 等. 研究型医院科技成果转化成效分析——以广东省某高校附属医院为例[J]. 现代医院, 2025, 25(1):143-147.
- [8] 袁姣, 刘杨正, 武青松, 等. 我国公立医院科研成果转化存在的问题及对策[J]. 中华医院管理杂志, 2020, 36(11):951-954. DOI:10.3760/cma.j.cn111325-20200623-01539.
- [9] 殷群, 葛国曙. 某三甲医院专利及成果转化现状及对策研究[J]. 现代医院, 2024, 24(12):1939-1943.
- [10] 李娟, 马洪瑶, 张向荣, 等. 我国公立医院科技成果转化的困境与对策[J]. 医学与社会, 2024, 37(11):95-99. DOI:10.13723/j.yxysh.2024.11.014.
- [11] 张红, 韩杨云, 廖娟, 等. 某地市级医院科技创新及成果转化“3+3+3”模式探索[J]. 中华医院管理杂志, 2023, 39(8):588-591. DOI:10.3760/cma.j.cn111325-20230506-00359.
- [12] 徐晓媛. 高校附属医院科研成果转化现状与对策分析[J]. 中国总会计师, 2024(4):141-143. DOI:10.3969/j.issn.1672-576X.2024.04.055.
- [13] 沈娟, 肖渊, 黄咏木. 高校附属医院科技成果转化的问题与挑战[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2021, 15(10):785-789. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2021.10.012.
- [14] 钱香玲, 秦环龙, 贾鑫明, 等. 高校附属医院科技成果转化探索与实践[J]. 中华医院管理杂志, 2023, 39(2):124-128. DOI:10.3760/cma.j.cn111325-20221108-00950.
- [15] 王炳蔚, 周文平, 韩若岩, 等. 某公立医院临床研究成果转化运营体系构建与运行实践. 中华医院管理杂志, 2025, 41(5):372-377. DOI:10.3760/cma.j.cn111325-20240830-00713.
- [16] 邓艳芳, 叶霖, 武青松, 等. 高校附属医院科技成果转化实践与思考[J]. 中国医院, 2025, 29(5):90-93. DOI:10.19660/j.issn.1671-0592.2025.5.20.
- [17] 史蒂芬·科维(著), 顾淑馨, 常青(译). 高效能人士的七个习惯[M]. 北京:中国青年出版社, 2002:115-143.
- [18] 崔明武, 王振辉, 赵刚, 等. 基于“四象限模型”的医患信任测量量表构建及初步研究[J]. 中国疗养医学, 2024, 33(4):1-4. DOI:10.13517/j.cnki.ccm.2024.04.001.
- [19] 张金金, 苏秀贞, 范慧敏. 供应链“四象限”模型和理论研究[J]. 中国物流与采购, 2025(14):143-144. DOI:10.16079/j.cnki.issn1671-6663.2025.14.082.
- [20] Metz A E, Boling D, Devore A, et al. Dunn's model of sensory processing: an investigation of the axes of the four-quadrant model in healthy adults[J]. Brain Sciences, 2019, 9(2). DOI:10.3390/brainsci9020035.
- [21] Liao Z, Su K, Jiang X, et al. Spatiotemporal variation and coupling of grazing intensity and ecosystem based on four quadrant model on the Inner Mongolia[J]. Ecological Indicators, 2023(152):18. DOI:10.1016/j.ecolind.2023.110379.
- [22] 伊凡, 黄永, 黄圣智, 等. 基于四象限模型的代表作评价制度作用机制探析[J]. 情报理论与实践, 2025, 48(12):106-114. DOI:10.16353/j.cnki.1000-7490.2025.12.011.

(收稿日期:2025-08-25)

关于启用医学会统一网上审稿系统的通知

作者,您好!《中华医学科研管理杂志》投稿系统即将更新,请您详细阅读以下内容:根据中华医学会的最新规定,中华系列杂志于 2023 年 7 月 1 日统一迁移至新远程稿件管理系统平台(网址:<https://medpress.yiigle.com/>)。编辑部只于新版中华医学会投审稿系统平台接收投稿,旧版稿件远程管理系统平台将不再使用。有关稿件处理的相关结果请作者登录系统后查询,编辑部不再另行通知。

平台使用具体注意事项如下:(1)第一次使用本系统进行投稿的作者,必须先注册,才能投稿。作者自己设定用户名和密码,该用户名和密码长期有效。(2)已注册过的作者,您的注册信息将自动延续至更新后的投稿系统中,正常登录即可,请不要重复注册,否则将导致查询稿件时信息不完整。如果遗忘密码,可以选择忘记密码,后续设置新的密码。(3)系统使用的详细说明可在平台首页下端操作说明中查看。该系统正式启用后,编辑部只接收中华医学会投审稿系统平台投稿。

如有任何问题请与编辑部联系,联系电话:010-82802217/2696;E-mail:kgzz@bjmu.edu.cn