

公立医院医生工作沉浸对职业发展的影响研究*

——蔡媛青¹ 曹馨彤² 王文娟³

【摘要】 目的 研究工作沉浸对医生职业发展的影响,为优化公立医院人员管理提供参考。方法 采用分层随机抽样对北京市22所公立医院765名医生进行问卷调查,运用OLS回归和Bootstrap方法分析工作沉浸对职业发展的影响,并检验组织制度支持和组织资源支持的中介效应。结果 工作沉浸与医生职业发展呈正相关,工作沉浸高的医生在价值实现、晋升晋职和交流培训方面表现更佳。组织制度支持和组织资源支持的中介作用显著,管理者职业发展更易受工作沉浸影响。结论 工作沉浸通过组织制度支持和组织资源支持对公立医院医生职业发展产生影响。建议完善组织制度,加大资源支持,分类分层提升医生工作沉浸,促进其职业发展,助力人才队伍建设和公立医院高质量发展。

【关键词】 工作沉浸;职业发展;公立医院;组织制度支持;组织资源支持

中图分类号:R192.3

文献标识码:A

Research on the Impact of Work Immersion on the Career Development of Doctors in Public Hospitals/CAI Yuanqing, CAO Xintong, WANG Wenjuan. // Chinese Health Quality Management, 2025, 32(10): 99-103

Abstract **Objective** To investigate the impact of work immersion on doctors' career development and provide references for optimizing personnel management in public hospitals. **Methods** A stratified random sampling method was employed to conduct a questionnaire survey among 765 doctors from 22 public hospitals in Beijing. OLS regression and Bootstrap methods were utilized to analyze the influence of work immersion on career development and to examine the mediating effects of organizational systems and resource support. **Results** Work immersion was positively correlated with doctors' career development. Doctors with high levels of work immersion demonstrated superior performance in terms of value realization, promotion, and training. The mediating role of organizational system support and organizational resource support was significant, and managers' career development was more susceptible to the influence of work immersion. **Conclusion** Work immersion influences the career development of doctors in public hospitals through organizational system and resource support. It is recommended to improve organizational systems, enhance resource support, and promote work immersion among doctors in a categorized and stratified manner to facilitate their career development, bolster talent team construction, and contribute to the high-quality development of public hospitals.

Key words Work Immersion; Career Development; Public Hospitals; Organizational System Support; Organizational Resource Support

First-author's address Chinese Academy of Social Sciences Evaluation Studies, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, 100732, China

党的二十大报告提出,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的战略性支撑。在人才强国战略背景下,研究工作沉浸对职业发展的影响,不仅是未来公立医院人力资源研究的重点方向之一,而且是公立医院高质量发展的现实需

要^[1]。现阶段,人才的竞争越来越激烈,公立医院也越来越重视医生的职业发展。通过对医生职业发展进行有效管理,能够及时发现和满足医生的需求,最大程度地实现医生个人价值,从而完成公立医院既定目标^[2]。国内外对职业发展的影

响因素进行了探讨^[3-4],但较少研究工作沉浸对职业发展的影响。本研究以北京市22所公立医院医生为研究对象,探讨工作沉浸对医生职业发展的影响机制,旨在为公立医院优化人员管理、促进医生职业发展提供理论依据。

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2025.32.10.20

* 基金项目:中国社会科学院“青启计划”项目(编号:2024QQJH010);北京市社会科学青年基金规划项目(编号:24GLC039)

1 中国社会科学院中国社会科学院评价研究院 北京 100732 2 北京大学政府管理学院 北京 100871

3 中央财经大学政府管理学院 北京 100081

1 对象与方法

1.1 研究对象

研究数据来源于北京市医院管理中心的官方调查数据。调查对象为北京市医院管理中心下属 22 所公立医院从事医疗工作的院领导、部门负责人和普通医生。采用分层随机抽样方法,以工作年限为分层依据,将总体样本划分为 5 层。首先,根据每所医院的样本容量与个体数 N ,计算抽样比 $k = n/N$ 。然后,确定每所医院第 i 层应抽取的个体数, $n_i = N_i \times k$ (N_i 为第 i 层包含的个体数),保证各层样本数之和为 40。最后,在各层中随机抽取个体,合并后获得总样本量 880 份。

1.2 问卷结构与测量内容

本研究变量测量均参考国内外已有研究中的成熟量表,并根据专家意见进行修改,使量表具有较好的内容效度。采用李克特量表 5 级评分,1 代表“很不同意”,3 代表“一般”,5 代表“非常同意”。(1)职业发展。参考翁清雄等^[5]的研究,包括价值实现、晋升晋职和交流培训 3 个维度,例题如“我认为在现在的组织工作,个人理想和价值得到了实现”“我认为组织提供了公平参与晋升或晋职的机会”“我认为组织提供了充分的学术交流或培训的机会”等。本研究中,该量表的 Cronbach's α 为 0.914。(2)工作沉浸。参考 Bakker AB^[6]开发的量表,包括工作压力和工作强度两个维度,例题如“我认为目前的工作压力/强度可以让我更好地沉浸在工作中”等。本研究中,该量表的 Cronbach's α 为 0.962。(3)组织制度支持。参考刘智强等^[7]的研究,例题如“组织管理规范有助于我开展相关工作”“组织设立的奖励机制有利于我在工作中

创新”。本研究中,该量表的 Cronbach's α 为 0.884。(4)组织资源支持。参考郑建君等^[8]的研究,例题如“组织投入的资源能满足工作需要”“组织能协助解决个人生活方面的问题”。本研究中,该量表的 Cronbach's α 为 0.850。(5)控制变量。选取的控制变量主要包括年龄、性别、职务、每日工作时间、工作年限等。根据职务不同将样本划分为院领导、部门负责人、普通医生 3 类并分别赋值。每日工作时间以 8 h 为界限将样本划分为两类,工作年限以 5 a 或 10 a 为界限将样本划分为 5 类并分别赋值。

采用内部一致性分析法检验问卷的信度,统计量 Cronbach's $\alpha = 0.973 > 0.7$,说明问卷调查数据信度较高,结果是可信的;采用 KMO 和 Bartlett 球形检验问卷的效度,KMO 统计量为 $0.963 > 0.8$,球形检验 $P < 0.001$,说明问卷具有较高的效度^[9]。为了确保结果的有效性,本研究利用 Harman 单因素方差分析法进行共同方法偏差检验,未旋转的最大因子能够解释总方差的 47.027%,数据中潜在的共同方法偏差 $< 50\%$,共同方法偏差在可接受范围内^[10],可以进一步实证分析。

1.3 问卷发放与回收

在正式调查前,研究团队与各医院相关负责人沟通,说明研究目的和内容并获得同意。在调查实施阶段,研究团队通过医院负责人以微信形式将问卷链接分发至各层级的医生。通过后台设置每台设备仅能填写一次,并设置逻辑校验题以提高数据质量。每所医院发放 40 份问卷,总计发放问卷 880 份。问卷回收后,剔除重要变量存在缺失的样本,最终获得有效样本 765 份,有效率为 86.93%。

1.4 统计分析方法

所有数据由专人负责整理和录入,确保数据的完整性和准确性。统计分析使用 SPSS 26.0 软件。计数资料采用频数和百分比描述,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。变量作用路径分析采用 OLS 回归分析;相关性分析采用 Pearson 相关系数,中介效应检验采用 Bootstrap 方法,并进行 Sobel、Aroian 检验和 Goodman 检验 3 种显著性检验;采用两阶段最小二乘法(2SLS)进行内生性检验,采用变量替换法和分样本回归两种方法进行稳健性检验,所有检验均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 调查对象的一般特征

从个体特征看,样本年龄均值约为 46.7 岁,日均工作时间 9.58 h,约有 63.5%(486/765)的医生每日工作时间超过 8 h,平均工作年限为 3 a。男性所占比例为 50.5%(386/765),女性所占比例为 49.5%(379/765),男女比例较均衡。院领导、部门负责人和普通医生分别有 41 人、380 人和 344 人。院领导及部门负责人所占的比例为 55.0%(421/765),普通医生所占的比例为 45.0%(344/765)。

2.2 工作沉浸对职业发展的影响分析

工作沉浸的回归系数在 1% 的显著水平上为正,表明随着工作沉浸的提高,医生的各项职业发展状况包括价值实现、晋升晋职和交流培训状况都逐渐变好(表 1)。进一步控制了年龄、性别、职务、每日工作时间和工作年限 5 个个体特征变量后,进行回归分析结果显示:工作沉浸的回归系数仍在 1% 的显著水

平上为正,即随着工作沉浸提高,职业发展状况更好。

控制变量中:年龄对于价值实现和交流培训回归系数均在1%的显著水平上为负;职务的回归系数对三项职业发展因素均显著为正;工作年限仅对价值实现有显著影响,回归系数在5%的水平上显著为正。

2.3 组织制度支持和组织资源支持的中介作用

组织制度支持的回归系数全部显著为正,说明组织制度支持是影响职业发展的重要因素之一(表2)。三种检验的结果均显著,说明组织制度支持在工作沉浸和职业发展之间存在部分中介效应,即存在“工作沉浸—组织制度支持—职业发展”这一作用机理,工作沉浸使医生感受到了更多的组织制度支持,进而得到更好的职业发展。其中,在价值实现、晋升晋职、交流培训中的中介效应比例分别为62.4%、68.2%、71.7%。

组织资源支持的回归系数全部显著为正,说明组织资源支持是影响职业发展的重要因素之一。三种检验结果同样均显著,说明组织资源支持在工作沉浸和职业发展之间存在部分中介效应,即存在“工作沉浸—组织资源支持—职业发展”这一作用机理,工作沉浸高的医生得到了更多的组织资源支持,使之在组织资源的支持下取得更好的职业发展。其中,在价值实现、晋升晋职、交流培训中的中介效应比例分别为63.4%、69.7%、76.4%。

2.4 内生性与稳健性检验

根据资源保存理论,积极的人际互动有助于积累情绪资源,减少职业倦怠,从而促进更高水平的工作沉浸^[11]。人际关系往往不会对医生的职业发展产生直接影响,满足

工具变量的外生性要求,因此选取人际关系作为工具变量。表3为工具变量估计结果。第一阶段的回归结果显示,人际关系作为工具变量对工作沉浸有显著的正向影响,回归系数在1%的水平上显著,对内生变量有较好的解释力。Kleibergen—Paap Wald F 统计量值为369.922,

远高于 Stock—Yogo 判断工具变量的临界值10^[12],故认为不存在弱工具变量^[13]。另外,三项结果变量的 Wu—Hausman 内生性检验结果 P 值均<0.001,表明表2中的基准回归模型存在内生性问题,也说明人际关系作为工作沉浸的工具变量具有必要性。在引入人际关系消除内

表1 765名医生工作沉浸对职业发展的 OLS 回归分析/ β (SE)

项目	价值实现		晋升晋职		交流培训	
工作沉浸	0.701*** (0.027)	0.691*** (0.028)	0.649*** (0.028)	0.649*** (0.029)	0.642*** (0.027)	0.640*** (0.028)
年龄		-0.013*** (0.004)		-0.005 (0.004)		-0.014*** (0.004)
性别		0.027 (0.047)		0.048 (0.048)		0.016 (0.047)
职务		0.211*** (0.045)		0.098* (0.047)		0.104** (0.045)
每日工作时间		0.091* (0.050)		0.079 (0.052)		0.118** (0.050)
工作年限		0.055** (0.024)		0.019 (0.025)		0.039 (0.024)
常数项	1.360*** (0.115)	1.437*** (0.214)	1.672*** (0.118)	1.634*** (0.221)	1.660*** (0.115)	1.943*** (0.214)
Adj R ²	0.464	0.487	0.418	0.424	0.424	0.439

注:***、**、* 分别代表1%、5%和10%的显著性水平。

表2 组织制度支持、组织资源支持在医生工作沉浸和职业发展之间的中介效应分析

项目	组织制度支持	价值实现	晋升晋职	交流培训	组织资源支持	价值实现	晋升晋职	交流培训
工作沉浸	1.371*** (0.049)				1.472*** (0.052)			
组织制度支持		0.315*** (0.174)	0.323*** (0.018)	0.335*** (0.017)				
组织资源支持						0.298*** (0.017)	0.307*** (0.017)	0.332*** (0.016)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Adj R ²	0.543	0.640	0.591	0.626	0.551	0.592	0.644	
F 值	152.45	192.46	158.86	183.71	157.52	159.45	198.36	
Sobel 检验(z)	0.431*** (5.174)	0.42*** (5.063)	0.49*** (6.144)	0.48*** (5.189)	0.43*** (5.189)	0.42*** (5.180)	0.49*** (6.937)	0.49*** (7.000)
Acioian 检验(z)	0.431*** (5.180)	0.42*** (5.060)	0.49*** (6.150)	0.48*** (5.233)	0.43*** (5.190)	0.42*** (5.190)	0.49*** (7.000)	0.49*** (7.000)
Goodman 检验(z)	0.431*** (5.174)	0.42*** (5.063)	0.49*** (6.144)	0.48*** (5.189)	0.43*** (5.189)	0.42*** (5.180)	0.49*** (7.000)	0.49*** (7.000)
中介效应系数(z)	0.230*** (7.759)	0.216*** (5.986)	0.182*** (5.570)	0.223*** (7.463)	0.196*** (5.612)	0.151*** (4.714)	0.151*** (4.714)	0.151*** (4.714)
总效应系数(z)	0.611*** (24.62)	0.609 (22.35)	0.611*** (22.79)	0.611*** (22.79)	0.611*** (22.35)	0.609 (22.35)	0.611*** (22.79)	0.611*** (22.79)
中介效应比例(z)	62.4%	68.2%	71.7%	63.4%	69.7%	76.4%		

注:***、**、* 分别代表1%、5%和10%的显著性水平,括号内为标准误。

表3 765名医生工作沉浸对职业发展的内生性检验

项目	价值实现		晋升晋职		交流培训	
工作沉浸	1.150*** (0.073)		1.012*** (0.082)		0.986*** (0.077)	
控制变量	是		是		是	
人际关系	0.576*** (0.041)		0.576*** (0.041)		0.576*** (0.041)	
常数项	2.223*** (0.264)	-0.854* (0.386)	2.223*** (0.264)	-0.177(0.469)	2.223*** (0.264)	0.219(0.423)
样本数	765	765	765	765	765	765
Wald F	369.922		369.922		369.922	
Durbin	132.230 (P<0.001)		77.24(P<0.001)		74.692(P<0.001)	
Wu-Hausman	158.190 (P<0.001)		84.996(P<0.001)		81.908(P<0.001)	

注：***、**、* 分别代表1%、5%和10%的显著性水平，括号内为标准误。

内生性问题后，对于价值实现、晋升晋职和交流培训，工作沉浸的回归系数均在1%的显著水平上为正，只是回归系数值大小发生了一定变化，表明随着工作沉浸的增强，公立医院医生的职业发展状况逐渐变好。稳健性检验与基准回归结果一致，表明模型的估计结果具有稳健性。

3 讨论

3.1 提升医生工作沉浸度是促进职业发展的有效路径

工作沉浸与公立医院医生的职业发展呈显著正相关关系，表明医生在工作中越沉浸，其职业发展越有优势，表现为价值实现感更强、晋升优势更大、参与培训与交流的机会更多。这一发现不仅验证了工作沉浸作为一种积极心理状态的现实作用，还表明其在医生职业发展中发挥着推动作用。因此，提升医生的工作沉浸度可以促进其职业发展。首先，医院管理者应从粗放管理向精细化管理转变，科学配置人力资源，合理安排工作任务，避免因工作强度过大而导致医生职业倦怠。其次，优化工作流程与岗位设置，增强医生工作的自主性和成就感，使医生能够在日常实践中感受到工作的意义与价值。此外，还需通过情感激励和正向反馈机制，增强医生对组织的认同感和归属感，

激发其内在动机。良好的工作环境能够有效激发医生进入沉浸状态，从而有助于其实现自我价值，并在职业发展中持续取得进步。

3.2 制度支持与资源支持是完善医生职业发展的重要保障

工作沉浸对医生职业发展的影响机制并非直接，而是通过组织制度支持与组织资源支持发挥中介作用。这一发现揭示了制度支持和资源支持在激发医生职业潜能过程中的基础地位。通过完善制度与优化资源配置，不仅可以强化医生的沉浸状态，而且能系统性地推动其职业发展，进而提升医院整体人力资本效能^[14]。因此，构建完善的制度与资源支持体系是促进医生职业发展的重要保障。在制度支持层面，完善绩效评价与晋升体系，确保其公正性和透明度，使医生能够通过明确的路径实现职业成长。同时，要推动人才发展机制与医院发展战略相结合，将医生职业发展纳入组织整体规划中。在资源支持层面，顺应智慧医疗趋势，加大对前沿技术和多元化发展机会的投入。加强与医学院校、科研单位的合作，共建“智慧医联体”，利用人工智能技术为医学教育提供智能化的教学工具。加大对国际合作与交流的投入，如通过引进国外先进的全科医学教育理念，为医生提供多样化、分层次的资源支持，满足不同发展阶

段医生的成长需求。

3.3 分类分层管理有助于实现医生职业发展的差异化支持

不同职务层级的医生在工作沉浸与职业发展之间存在显著差异，尤其是管理者群体，其职业发展受工作沉浸的影响更为显著。管理者通常承担医疗与行政的双重任务，其工作负荷与心理压力较大，对沉浸状态的依赖性也更强。医生群体并非同质化管理，不同层级、不同发展阶段医生的职业需求具有差异性。因此，实施分类分层的职业发展支持策略显得尤为必要。对于组织领导，应加强系统性管理培训，提升其战略规划、组织协调与团队领导能力，增强其管理胜任力与制度执行力；对于部门负责人，特别是高年资医生，鼓励其在人才培养和经验传承中发挥“传帮带”作用，同时赋予其更多管理参与权，增强其专业引领与组织责任感^[15]；对于临床医生，聚焦其专业能力提升与成长空间拓展，提供更多临床实践和科研支持，并鼓励其参与国内外学术交流，增强其职业认同与发展动力。另外，对于青年拔尖创新人才，深入实施国家卓越医师人才培养计划，加强职业引导与心理支持，帮助其尽快融入组织、明确发展方向；对于全科医生和基层卫生服务人才，要树立全科医生的职业荣誉感，建立清晰的职业发展路径，提供系统性的全科医学教育，确保其薪酬待遇和社会地位与其承担责任相匹配。通过实施分类分层的职业发展管理策略，既能精准回应医生多元化发展需求，又能优化医院人力资源结构，提升组织运行效率，推动公立医院实现人才强院与高质量发展双重目标。

4 本研究局限与展望

(1)本研究样本为北京市公立医院医生，尚未考虑不同区域条件

下研究结论是否会因医生工作环境的不同而出现差异,未来可扩大样本范围,以区域样本进行研究分析。
(2)公立医院医生职业发展的不同阶段在工作沉浸程度上存在显著差异,未来可以对同一样本进行纵向追踪,探究公立医院医生工作沉浸对其不同阶段职业发展的影响。

参考文献

[1] 翁列恩,胡税根. 公共服务质量:分析框架与路径优化[J]. 中国社会科学, 2021(11):31-53,204-205.
[2] 包国宪,马翔. 基于公共价值的政府绩效评估:概念界定与理论框架[J]. 兰州大学学报:社会科学版, 2022, 50(1):126-134.
[3] KALIANNAN M, DARMALING-GAM D, DORASAMY M, et al. Inclusive talent development as a key talent management approach: a systematic literature review [J]. HRMR, 2023,33(1):100926.
[4] 刘昕,曾琦. 工作负担为何不一定削弱组织认同感?——基于工作负担和

工作回报的响应面分析[J]. 经济与管理研究, 2021(3):111-127.
[5] 翁清雄,席酉民. 企业员工职业成长研究:量表编制和效度检验[J]. 管理评论, 2011,23(10):132-143.
[6] BAKKER AB. The work-related flow inventory: construction and initial validation of the WOLF [J]. J Vocat Behav, 2008,72(3):400-414.
[7] 刘智强,邓传军,廖建桥,等. 组织支持、地位认知与员工创新:雇佣多样性视角[J]. 管理科学学报, 2015,18(10):80-94.
[8] 郑建君,金盛华,马国义. 组织创新气氛的测量及其在员工创新能力与创新绩效关系中的调节效应[J]. 心理学报, 2009, 41(12):1203-1214.
[9] 段晖,刘畅. 北京市公立医院“医药分开”政策下患者满意度状况研究——基于模糊综合评价法的分析[J]. 公共管理与政策评论, 2015(4):78-90.
[10] 葛蕾蕾,陈昱睿. 使命效价对基层公务员工作幸福感的影响:情绪衰竭的中介作用及公共服务动机的调节作用[J]. 公共管理与政策评论, 2022(3):41-51.
[11] 张昕,王永丽,卢海陵,等. 正

念干预对员工自我损耗及其后效的影响:基于ESM的现场研究[J]. 管理评论, 2022, 34(8):192-204.
[12] 陈云松. 逻辑、想象和诠释:工具变量在社会科学因果推断中的应用[J]. 社会学研究, 2012(6):192-216.
[13] 孙圣民,陈强. 家庭联产承包责任制与中国农业增长的再考察——来自面板工具变量法的证据[J]. 经济学, 2017(2):815-832.
[14] 危志华,邓宝贵,李向芳,等. 心理韧性在护士第二受害者支持与职业生涯成功间的中介作用研究[J]. 中国卫生质量管理, 2022,29(9):17-20,25.
[15] 贺欣,李晶,杨恩明,等. 某院青年人才队伍职业发展现状分析与对策研究[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(6):96-99.

通信作者:

曹馨彤:北京大学政府管理学院博士研究生
E-mail:ext0318@stu.pku.edu.cn

收稿日期:2025-02-21

修回日期:2025-06-09

本文编辑:黄海凤

(上接第98页)

五”卫生健康人才发展规划的通知:国卫人发[2022]27号[EB/OL]. (2022-08-03)[2024-10-12]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-08/18/content_5705867.htm.
[3] 贺欣,李晶,杨恩明,等. 某院青年人才队伍职业发展现状分析与对策研究[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(6):96-99.
[4] 王霞,陆保意,苟敏锐. 甘肃省卫生健康人才队伍发展实践与思考[J]. 中国卫生人才, 2025(3):18-20.
[5] 刘亚倩,易慧宁,徐少银,等. 公立医院专业技术型管理人才胜任力模型构建研究[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(8):97-102.
[6] 史文,张人哲,叶凡,等. 去芜存菁做优做宽——全生命周期理论视角下的注册会计师行业人才培养情况分析[J]. 中国注册会计师, 2023(8):35-40.
[7] 曾建丽,邢丹丹,王钟钦,等. 全生命周期视角下创新创业载体人才孵化模式研

究:单案例研究[J]. 中国科技人才, 2025(1):35-50.
[8] 陆杰华,孙杨. 全生命周期视角下青年发展:理论、议题及其改革路径[J]. 青年探索, 2024(5):5-16.
[9] 百度百科. 生命周期[EB/OL]. (2022-08-03)[2024-10-12]. <https://baike.baidu.com/item/%E7%94%9F%E5%91%BD%E5%91%A8%E6%9C%9F/9878142>.
[10] 许艳丽,韦月,吕建强. 面向技能型社会的技能人才全生命周期培养策略探析[J]. 职教论坛, 2024, 40(10):47-54.
[11] 魏佳特,叶蔚怡,黄樱硕,等. 公立医院青年科技人才培养项目实施效果评价研究[J]. 中国医院, 2025, 29(4):90-93.
[12] 徐晨,李立和. 医政科视角下基层医院人才培养与管理策略研究[J]. 中国卫生产业, 2024, 21(24):30-32.
[13] 刘言正,毛新宇,孙灵通. 教育、科技、人才“三位一体”推进高校拔尖创新人才

培养路径研究[J/OL]. 西北工业大学学报(社会科学版), 1-8[2025-04-17]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1352.C.20250318.1048.002.html>.
[14] 张彦春,王宏宇. 培养科学作风,推动青年科技人才成长[J]. 人力资源, 2025(5):98-99.
[15] 曲晶,蔡晗,黄玲玉,等. 天津某公立医院卫生高级职称晋升评价方案的建立与实施效果[J]. 天津科技, 2022, 49(10):10-13,17.
[16] 程哲. 国内一流大学科研投入产出效率研究[D]. 武汉:武汉大学, 2019.

通信作者:

王一凯:北京师范大学人工智能学院副教授
E-mail: yikaiw@outlook.com

收稿日期:2025-04-24

修回日期:2025-05-26

本文编辑:任红霞