

基于 PMC 指数模型的卫生健康信息化建设政策评价分析 *

鲁志威 王剑莉 贺 莲 王宁宁 李彩文 徐沛颖 高 俊 谢银梅

(广东省卫生健康宣传教育中心 广州 510060)

〔摘要〕 目的/意义 量化分析与评价我国国家层面出台的 26 项卫生健康信息化建设政策, 为完善相关政策建设提供依据。方法/过程 借助政策建模一致性指数模型, 构建包含 9 个一级指标、36 个二级指标的卫生健康信息化建设政策评价指标体系, 并应用于各政策文本的评估, 对卫生健康信息化建设政策进行整体性和具体性分析。结果/结论 卫生健康信息化建设政策整体得分等级为优秀。2 项政策处于完美等级, 80.6% 的政策处于优秀及以上等级, 未出现不良等级的政策文本。但政策的推动力和政策受体均衡性需进一步提升。

〔关键词〕 卫生健康信息化建设; 政策建模一致性指数模型; 政策评价

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2024.09.006

Evaluation and Analysis of Health Informatization Construction Policies Based on PMC Index Model

LU Zhiwei, WANG Jianli, HE Lian, WANG Ningning, LI Caiwen, XU Peiying, GAO Jun, XIE Yinmei

Health Publicity and Education Center of Guangdong Province, Guangzhou 510060, China

〔Abstract〕 **Purpose/Significance** To quantitatively analyze and evaluate 26 health informatization construction policies issued at the national level, so as to provide basis for improving related policies. **Method/Process** Based on the policy modeling consistency (PMC) index model, a health informatization construction policy evaluation index system is constructed, which includes 9 first-level indicators and 36 second-level indicators. Applying it to the evaluation of various policy texts, and the health informatization construction policies are analyzed in a holistic and concrete way. **Result/Conclusion** The overall score of the health informatization construction policies is excellent. 2 policies are at the perfect level, 80.6% of policies are at the excellent level, and there are no bad level policy texts. However, the driving force of the policy and the balance of policy recipients need to be further improved.

〔Keywords〕 health informatization construction; policy modeling consistency (PMC) index model; policy evaluation

1 引言

近年来, 信息化广泛应用于“互联网+医疗”^[1]、基本医疗卫生^[2-3]、健康教育^[4]等卫生健康领域, 有效推动卫生健康事业高速发展。同时, 卫生健康信息化建设也存在多元建设主体关系复杂^[5]、信息壁垒难以打破、信息系统对接不顺^[6]等问题, 制约

〔修回日期〕 2024-04-21

〔作者简介〕 鲁志威, 主管医师; 通信作者: 王剑莉, 主治医师。

〔基金项目〕 广东省医学科学基金资助项目 (项目编号: B2023108)。

其高质量发展，亟需政策大力支持。政策文本是政策的载体，当前关于卫生健康信息化建设的政策文本研究主要集中于利用 Rothwell R 和 Zegveld W 构建的政策工具分析我国卫生健康信息化建设政策工具使用情况^[7-8]和基于词频分析探究我国推进卫生健康信息化发展与应用的内在逻辑^[9]，只关注政策文本的某个方面，尚缺少从整体层面对政策的系统评估。政策建模一致性（policy modeling consistency，PMC）指数模型是衡量政策内部一致性、政策内容完整性和优劣性的重要计量工具，可以从多个角度综合评估政策文本的等级，广泛应用于卫生健康领域的政策量化评估^[10-12]。本文基于 PMC 指数模型，系统分析国家层面的卫生健康信息化建设政策，为进一步提升卫生健康信息化建设政策质量提供建议。

2 资料与方法

2.1 政策来源

2.1.1 检索范围及规则

系统整理 2022 年 12 月

31 日前国家层面出台的卫生健康信息化政策。政策来源一是北大法宝数据库（<https://www.pkulaw.com>），是目前比较完善的政策文本数据库之一；二是国务院及国家卫生健康委员会、工业和信息化部、国家中医药管理局等官方网站公开发布的文件。用“卫生”“健康”“中医”“医疗”分别与“信息化”“智慧”“大数据”“数字化”等关键词两两组合进行全文检索，通过阅读判断政策主题是否为卫生健康信息化建设。共检索出政策文本 150 条，其中主题为卫生健康信息化建设的 41 条。

2.1.2 纳入排除标准

纳入标准：公开的政策；由国家层面发布的政策，包括中共中央、国务院及国家各部委；政策发布的时间为 2022 年 12 月 31 日前；同一工作内容多次发布的，取评分最高的。

排除标准：剔除通报类、信息发布类、批复类政策文件或重复的文本。最终将 26 项政策文本纳入分析，见表 1。

表 1 纳入分析的卫生健康信息化建设政策示例

编号	政策名称	发文部门	发文时间
P1	《关于推进以电子病历为核心医院信息化建设试点工作的通知》	原卫生部办公厅	2011 年
P2	《关于做好 2012 年卫生统计和信息化工作的通知》	原卫生部办公厅	2012 年
P3	《关于加强卫生统计与信息化人才队伍建设的意见》	原卫生部办公厅	2012 年
P4	《关于加强卫生信息化建设的指导意见》	原卫生部、国家中医药管理局	2012 年
P5	《关于印发卫生监督信息化建设指导意见（2012 版）的通知》	原卫生部办公厅	2012 年
P6	《关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见》	原国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局	2013 年
P7	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	国务院办公厅	2016 年
P8	《关于加强疾病应急救助工作信息化管理的通知》	原国家卫生和计划生育委员会办公厅	2017 年
P9	《关于开展智慧健康养老应用试点示范的通知》	工业和信息化部办公厅、民政部办公厅、原国家卫生和计划生育委员会办公厅	2017 年
...	...	...	...
P24	《关于印发公立医院运营管理信息化功能指引的通知》	国家卫生健康委员会办公厅、国家中医药管理局办公室	2022 年
P25	《关于组织开展 2022 年智慧健康养老产品及服务推广目录申报工作的通知》	工业和信息化部办公厅、民政部办公厅、国家卫生健康委员会办公厅	2022 年
P26	《关于印发“十四五”全民健康信息化规划的通知》	国家卫生健康委员会、国家中医药管理局、国家疾病预防控制局	2022 年

2.2 卫生健康信息化建设政策内容及高频词提取
(图1)

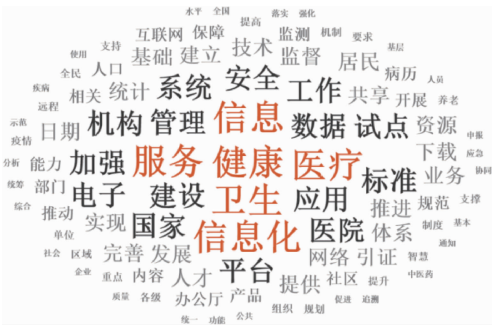


图1 卫生健康信息化建设政策词语云

基于《关于印发全国基层医疗卫生机构信息化建设标准与规范（试行）的通知》对信息化建设工作进行分类，即服务业务类、管理业务类、平台服务类以及信息安全类；再从高频词分布来验证分类

是否合理。利用 NVivo 12 Plus 软件进行高频词提取，剔除“提升”“加强”等没有具体指向性的高频词汇，得到政策文本的词语云。服务业务类涉及“疫苗”“预防接种”“养老”“保健”“病例”等高频词；管理业务类涉及“指导”“机制”“规划”等高频词；平台服务类涉及“统计”“支撑”“远程”等高频词；信息安全类涉及“安全”“监测”等高频词。

2.3 PMC 指数模型构建

2.3.1 参数选取与确定 PMC 指数模型构建要综合考虑卫生健康信息化建设政策文本内容及异质性影响因素。参考既往相关研究，结合政策文本，构建我国卫生健康信息化建设政策的 PMC 指数模型体系，共选取 9 个一级变量、36 个二级变量，见表 2。

表2 卫生健康信息化建设政策 PMC 指标体系设置及有关说明

一级变量	编号	二级变量	二级变量评价标准	评价参数	来源或依据
政策结构 X1	X1:1	依据充分	是否有充分的政策制定依据	N [0, 1]	参考翟运开等 ^[11] 研究修改
	X1:2	目标明确	是否有明确的政策目标指向	N [0, 1]	
	X1:3	方案科学	是否有科学的政策方案设计	N [0, 1]	
	X1:4	规划翔实	是否有翔实的政策规划安排	N [0, 1]	
政策工具★X2	X2:1	需求型	是否使用需求型工具	N [0, 1]	参考杨玉红等 ^[13] 研究修改
	X2:2	供给型	是否使用供给型工具	N [0, 1]	
	X2:3	环境型	是否使用环境型工具	N [0, 1]	
策性质 X3	X3:1	强制	是否具有强制性政策倾向	N [0, 1]	参考杨赐然等 ^[14] 、张治国等 ^[15] 研究修改
	X3:2	建议	是否具有建议性政策倾向	N [0, 1]	
	X3:3	描述	是否具有描述性政策倾向	N [0, 1]	
	X3:4	预测	是否具有预测性政策倾向	N [0, 1]	
	X3:5	监管	是否具有监管性政策倾向	N [0, 1]	
政策时效 X4	X4:1	长期	X4>5 年	N [0, 1]	根据李祥飞等 ^[16] 研究修改
	X4:2	中期	3 年<X4≤5 年	N [0, 1]	
	X4:3	短期	1 年<X4≤3 年	N [0, 1]	
	X4:4	年度内	X4≤1 年	N [0, 1]	
政策内容 X5	X5:1	服务业务	是否涉及服务业务内容	N [0, 1]	依据《关于印发全国基层医疗卫生机构
	X5:2	管理业务	是否涉及管理业务内容	N [0, 1]	信息化建设标准与规范（试行）的通知》
	X5:3	平台服务	是否涉及平台服务内容	N [0, 1]	将信息化建设的内容进行分类，基于
	X5:4	信息安全	是否涉及信息安全内容	N [0, 1]	高频词进行验证
政策实施 X6	X6:1	强化组织领导	是否具备组织领导保障措施	N [0, 1]	根据郭强等 ^[17] 研究修改
	X6:2	宣传推动动员	是否具备宣传推动动员措施	N [0, 1]	
	X6:3	监督考核评估	是否具备监管考核评估措施	N [0, 1]	

续表 2

一级变量	编号	二级变量	二级变量评价标准	评价参数	来源或依据
政策受体 X7	X7:1	行政部门	是否涉及行政部门	N [0, 1]	根据卫生健康信息化建设政策涉及的对象及政策文本有关内容确定
	X7:2	医疗机构	是否涉及医疗机构	N [0, 1]	
	X7:3	第三方机构	是否涉及第三方机构	N [0, 1]	
	X7:4	普通群众	是否涉及普通群众	N [0, 1]	
政策级别 X8	X8:1	规划类	法律、规划、纲要、规定、规范、战略	1	根据成全等 ^[18] 研究修改
	X8:2	方案类	方案、细则、指引、指南	0.8	
	X8:3	办法类	办法、措施、条例	0.6	
	X8:4	意见类	意见、决定	0.4	
	X8:5	通知类	通知、公告	0.2	
发布机构 X9	X9:1	中共中央、国务院	中共中央办公厅、国务院办公厅发文	1	根据成全等 ^[18] 研究修改
	X9:2	多个部委	多个部委联合发文	0.8	
	X9:3	单一部委	单一部委单行发文	0.6	
	X9:4	直属机构	副部级及以下单位行文	0.4	

注: *表示使用 Rothwell R 和 Zegveld W 构建的政策工具。

2.3.2 多投入产出表构建 多投入产出表的本质是构建一种数据分析框架,可以存储大量数据以测量任何单个变量。在构建 PMC 指数模型时,将多投入产出表作为基本分析框架测量 m 个一级变量。每个一级变量包含 n 个二级变量,且其数量不受限制。另外,在多投入产出表中,每个二级变量均被赋予相同权重,采用二进制 $N [0, 1]$

的形式赋值,保证各变量间的平衡,即如果某项政策的内容涉及评价指标体系中相关的二级变量时,赋值为 1,否则为 0。因 X8 和 X9 的二级指标在分类上具有互斥性,对其参数赋值作出单独规定,满足条件时赋予对应的值。根据卫生健康信息化建设政策 PMC 指标体系建立多投入产出表,见表 3。

表 3 多投入产出表

一级变量	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
二级变量	X1:1	X2:1	X3:1	X4:1	X5:1	X6:1	X7:1	X8:1	X9:1
	X1:2	X2:2	X3:2	X4:2	X5:2	X6:2	X7:2	X8:2	X9:2
	X1:3	X2:3	X3:3	X4:3	X5:3	X6:3	X7:3	X8:3	X9:3
	X1:4		X3:4	X4:4	X5:4		X7:4	X8:4	X9:4
			X3:5					X8:5	

2.4 指数测算公式

按照赋值原则,对各项政策的二级指标赋分。依据公式(1)计算各一级指标(X1—X7)的平均水平,X8和X9直接赋值;依据公式(2)—(3)计算 PMC 指数得分并绘制 PMC 曲面图。

$$Xi = \sum_{j=1}^{n_j} Xi_j/n_j \quad Zi=1, 2, \dots 7 \tag{1}$$

$$PMC = \sum_{j=1}^4 \frac{X1_j}{4} + \sum_{j=1}^3 \frac{X2_j}{3} + \sum_{j=1}^5 \frac{X3_j}{5} + \sum_{j=1}^4 \frac{X4_j}{4} + \sum_{j=1}^4 \frac{X5_j}{4} + \sum_{j=1}^3 \frac{X6_j}{3} + \sum_{j=1}^5 \frac{X7_j}{5} + X8 + X9 \tag{2}$$

$$PMC_Surface = \begin{pmatrix} X1 & X2 & X3 \\ X4 & X5 & X6 \\ X7 & X8 & X9 \end{pmatrix} \tag{3}$$

2.5 PMC 指数政策等级划分

依据 PMC 指数等级划分依据^[15],当得分为 8.00~9.00 时,该政策的等级为完美;得分为 6.00~7.99 时,等级为优秀;得分为 4.00~5.99 时,等级为良好;得分低于 4.00 时,等级为不良。

3 结果

卫生健康信息化建设政策 PMC 指数计算情况，见表 4。26 项卫生健康信息化建设政策的 PMC 指数平均值为 6.56，政策等级总体上处于优秀水平。PMC 曲面图的平缓程度与政策 PMC 得分呈正相关关系，曲面越平缓，政策得分越高。26 项政策平均水平的 PMC 曲面，见图 2，政策级别（X8）和政策实施（X6）倾斜度较大，说明在这两方面存在薄弱环节。从各政策维度值看，政策时效（X4）、政策结构（X1）、政策工具（X2）的平均得分≥0.8，比较理想。政策级别（X8）、实施主体（X6）的均值比较低，建议改进顺序：X8－X6－X7－X9－X3－X5－X2－X1－X4。其中平均得分最高的是政策时效（X4），为 0.87，表明大部分政策覆盖了短期、中期和长期，具有较

长的政策效力。政策结构（X1）的平均得分为 0.85，说明大部分政策文件有充分的依据、明确的目标，政策方案设计科学，有翔实的政策规划安排。平均得分最低的是政策级别（X8），主要表现为通知类和意见类等政策级别低的文件较多；实施主体（X6）的平均得分也较低，说明卫生健康信息化建设在组织领导、宣传推广、考核评估等方面还需要进一步加强。从政策评价等级看，处于完美等级的政策有 2 项：国家卫生健康委员会、国家中医药管理局、国家疾病预防控制局《关于印发“十四五”全民健康信息化规划的通知》和国务院办公厅《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》。80.6% 的政策处于优秀及以上等级，且在评价过程中没有发现处于不良等级的政策，说明卫生健康信息化建设政策总体分布趋向于完美和优秀。

表 4 卫生健康信息化建设政策 PMC 指数计算情况

编号	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	PMC	等级
P1	0.75	0.67	1.00	1.00	0.75	0.67	0.50	0.20	0.60	6.13	优秀
P2	1.00	0.67	1.00	0.25	0.50	1.00	0.50	0.20	0.60	5.72	良好
P3	1.00	0.67	0.60	1.00	0.75	0.33	0.50	0.40	0.60	5.85	良好
P4	1.00	0.67	0.60	1.00	1.00	0.67	1.00	0.40	0.80	7.13	优秀
P5	1.00	0.67	0.80	1.00	0.50	1.00	0.50	0.40	0.60	6.47	优秀
P6	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	0.67	0.50	0.40	0.60	6.83	优秀
P7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	0.40	1.00	8.07	完美
P8	0.50	0.67	0.60	1.00	0.50	0.33	0.50	0.20	0.80	5.10	良好
P9	0.75	1.00	0.60	1.00	0.50	0.33	1.00	0.20	0.80	6.18	优秀
P10	1.00	0.33	0.60	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.60	6.03	优秀
P11	0.75	0.67	1.00	1.00	1.00	0.33	0.50	0.20	0.60	6.05	优秀
P12	0.75	0.67	0.80	1.00	1.00	0.67	0.50	0.60	0.60	6.59	优秀
P13	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.80	7.10	优秀
P14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.75	0.20	0.80	7.42	优秀
P15	0.75	0.67	0.60	1.00	0.75	0.00	0.50	0.20	0.60	5.07	良好
P16	1.00	0.67	0.60	1.00	0.75	0.33	1.00	0.80	0.80	6.95	优秀
P17	0.50	1.00	0.60	0.25	0.50	0.67	0.75	0.20	0.80	5.27	优秀
P18	0.75	0.67	0.60	1.00	0.75	1.00	0.75	0.20	0.60	6.32	优秀
P19	0.75	1.00	0.80	1.00	0.50	0.67	0.75	0.20	0.80	6.47	优秀
P20	0.75	1.00	0.60	1.00	0.50	0.67	0.75	0.20	0.80	6.27	优秀
P21	1.00	0.67	0.80	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.80	6.77	优秀
P22	1.00	0.67	0.80	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	8.02	优秀
P23	0.50	1.00	0.60	0.25	0.75	0.67	0.75	0.20	0.80	5.52	良好
P24	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.00	0.75	0.80	0.80	7.15	优秀
P25	0.50	1.00	0.80	0.25	0.50	0.67	0.75	0.20	0.80	5.47	良好
P26	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	8.55	完美
平均	0.85	0.80	0.77	0.87	0.79	0.54	0.69	0.45	0.73	6.56	优秀

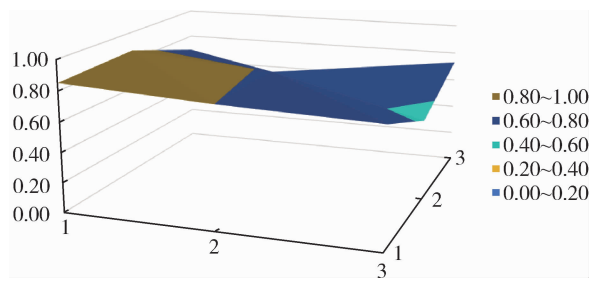


图 2 卫生健康信息化建设政策整体的 PMC 指数曲线

4 讨论

国家层面出台的卫生健康信息化建设政策总体得分为 6.56，处于优秀水平，但低于医保^[16]、公立医院^[14]的政策评价得分。等级为优秀及以上的政策文件占 80.6%，未出现等级为不良的政策文件。从政策优势方面看，国家层面出台的卫生健康信息化建设政策文本总体上具有依据充分、目标明确、设计科学、规划翔实的特点，具有完整的结构；政策工具方面，充分应用需求型、环境型及供给型政策工具，有利于全面推动政策落实；政策性质方面，兼顾使用强制、建议、描述、预测、监管等政策方式，但以描述、建议为主；政策时效方面，多为中长期有效，能够保障政策的延续性；政策内容方面，涉及服务业务、管理业务、平台服务和信息安全 4 方面内容，但对于信息安全的部署不够充分。

同时，卫生健康信息化建设政策也存在一些不足之处，主要表现在以下两个方面。一是政策推动力不足，政策实施的平均得分为 0.54，具有宣传推广措施的政策占 38.4%，具有监督考核评估措施的政策占 53.8%，具有强化组织领导措施的政策占 69.2%；政策级别平均得分为 0.45，主要为效力较低的通知类，规划类、纲要类等级别较高的政策文件占比较低。从发文主体看，主要为工业和信息化部、国家卫生健康委员会牵头发文，从中共中央、国务院层面下发的文件较少。从政策实施、政策等级和发文主体看，当前卫生健康信息化建设的推动力度有待提高，与陈慧等^[7]观点一致。制约卫生健康信息化建设的原因可能与部门利益有关，信息化

建设涉及多个部门，各部门之间职能、分工、利益不同，应在利益共赢的基础上促进部门间合作^[19]；也可能与经费投入有关，信息化建设需要大量资金购买硬件设施以及软件配置，定期更新、信息系统开发与维护还需要大量持续资金投入^[20]。二是政策受体不均衡，所有政策均涉及行政部门及医疗机构，50% 的政策涉及第三方机构，仅有 26.9% 的政策涉及公众，表明当前智慧医疗、数字健康等卫生信息化成果未能广泛应用，公众共建共享程度低，可能原因是当前卫生健康信息化建设的牵头部门主要为政府和医疗机构，第三方机构未能广泛参与，公众在卫生健康信息化建设中缺乏主动性，也体现了建设过程中没有将“群众的偏好”作为衡量卫生健康信息化建设的重点指标^[9]。

建议在制定卫生健康信息化政策时，加强顶层设计，强化宣传推广，深化监督考核等，进一步推动卫生健康信息化建设各项工作落实。要充分考虑公众需求，引导公众参与，维护公众健康权益。可积极引导第三方机构参与卫生健康信息化建设，构建政府－医院－第三方－公众四位一体的卫生健康信息化体系，更好地服务于卫生健康工作大局。

5 结语

政策评价需要考虑的维度很多，本文基于国家层面出台的卫生健康信息化建设相关政策进行文本分析，缺乏对政策实际执行过程及执行效果的评价。下一步将在政策文本研究的基础上，收集政策执行相关数据，开展更加全面、系统和深入的分析，以获得更加合理的结论和结果。

作者贡献：鲁志威、王剑莉负责论文撰写与修订；贺莲、李彩文、徐沛颖负责政策文本检索；鲁志威、王宁宁负责政策 PMC 指数赋值；鲁志威、高俊、谢银梅负责论文校对、文献检索等。

利益声明：所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

1 周洲,买淑鹏,蔡佳慧,等.我国“互联网+医疗”政策体系的初探[J].中国卫生事业管理,2016,33

(6): 404 – 405.

2 陈多, 李芬, 朱碧帆, 等. 基于大数据的智慧信息管理平台在社区健康管理中的应用进展 [J]. 中国卫生资源, 2021, 24 (6): 725 – 729.

3 彭慧珍, 郭志杰, 鲍勇. 社区卫生服务中心电子健康档案利用情况的调查研究 [J]. 中国全科医学, 2009, 12 (9): 752 – 754.

4 王丽, 王俊星, 李燕明, 等. 社区护士应用信息化手段实施健康教育的实践 [J]. 中国护理管理, 2015, 15 (5): 528 – 533.

5 韩国元, 冷雪忠. 新医改十年: 中国医疗卫生信息化多元政策主体协同治理研究 [J]. 北京航空航天大学学报 (社会科学版), 2023, 37 (4): 1 – 13.

6 蒋文秀, 张冬梅, 张芮, 等. 整体性治理下我国县域医共体信息化建设现状分析 [J]. 中国医院管理, 2023, 43 (1): 57 – 60.

7 陈慧, 沈明辉, 李佳圆, 等. 基于政策工具的我国卫生信息化建设政策分析 [J]. 现代预防医学, 2020, 47 (17): 3151 – 3153.

8 张韦, 何东, 张研, 等. 政策工具视角下我国远程医疗国家层面政策分析 (1997—2019) [J]. 中国卫生政策研究, 2020, 13 (6): 56 – 64.

9 于勇, 喻明. 中国卫生信息化政策文本量化分析 [J]. 医学与社会, 2022, 35 (12): 114 – 119.

10 李志杰, 李伟, 卫平民, 等. 基于政策一致性指数模型的我国艾滋病防治政策量化评价 [J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29 (6): 644 – 649.

11 翟运开, 郭柳妍, 赵栋祥, 等. 基于 PMC 指数模型的远程医疗政策评价 [J]. 信息资源管理学报, 2022, 12 (2): 112 – 122.

12 兰娅菲, 韩朦, 陈颖, 等. 国家中医药产业政策评价研究——基于 PMC 指数模型 [J]. 中国卫生事业管理, 2022, 39 (4): 280 – 286.

13 杨玉红. 基于 PMC 指数模型的知识产权政策评价研究 [D]. 大连: 大连理工大学, 2022.

14 杨赐然, 毛宗福, 崔丹. 新医改背景下公立医院改革政策评价 [J]. 中国卫生政策研究, 2022, 15 (4): 36 – 44.

15 张治国, 向晨. 基于 PMC 指数模型的我国医疗保障基金使用监管政策文本量化评价 [J]. 社会保障研究, 2023 (4): 1 – 14.

16 李祥飞, 张振, 于佳卉, 等. 基于 PMC 指数模型的我国医保支付方式改革政策量化与评价分析 [J]. 中国医疗管理科学, 2023, 13 (1): 33 – 39.

17 郭强, 刘冬梅. 中国农业农村科技服务政策量化评价 [J]. 中国科技论坛, 2020 (8): 148 – 158.

18 成全, 董佳, 陈雅兰. 创新型国家战略背景下的原始性创新政策评价 [J]. 科学学研究, 2021, 39 (12): 2281 – 2293.

19 王艳军, 郑建中, 张爱莲, 等. 我国区域卫生信息化建设政策分析 [J]. 中国数字医学, 2016, 11 (8): 47 – 49.

20 徐晓敏, 陈庆锬, 陈荃, 等. 基于 PEST 分析法基层卫生信息化的发展研究进展 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28 (4): 14 – 18.

(上接第 31 页)

12 王文琪, 尤楠, 尹鑫, 等. 地学数据标注和引用现状与存在的问题初探 [J]. 遥感技术与应用, 2016, 31 (6): 1174 – 1180.

13 FORCE M M, ROBINSON N J. Encouraging data citation and discovery with the data citation index [J]. Journal of computer-aided molecular design, 2014, 28 (10): 1043 – 1048.

14 CHRISTENSEN G, DAFOE A, MIGUEL E, et al. A study of the impact of data sharing on article citations using journal policies as a natural experiment [J]. Plos one, 2019, 14 (12): e0225883.

15 PARK H, WOLFRAM D. An examination of research data sharing and reuse: implications for data citation practice [J]. Scientometrics, 2017, 111 (1): 443 – 461.

16 FLORIAN L, BIELZA C, HILL S L, et al. Data publica-tions correlate with citation impact [J]. Frontiers in neuro-science, 2016, 10 (1): 419.

17 邱玉红, 焦红, 杨波. 多元数据出版模式下生物医学领域科研人员数据引用行为研究 [J]. 图书情报工作, 2022, 66 (16): 92.

18 Data Citation Synthesis Group. Joint declaration of data cita-tion principles [EB/OL]. [2024 – 03 – 20]. <https://force11.org/info/joint-declaration-of-data-citation-principles-final/>.

19 原国家质量监督检验检疫总局, 国家标准化管理委员会. 信息技术 科学数据引用 [S/OL]. [2023 – 07 – 27]. <http://c.gb688.cn/bzgk/gb/showGb?type=online&hcno=A495CA355BAF00D962AA8DD84C3B2C16>.