



政策文献量化研究中的PMC指数模型应用述评

中国科学院武汉文献情报中心

中国科学院大学经济与管理学院 信息资源管理系

汇报人：方思越

2023.07.13

目录

Contents



武汉文献情报中心
WUHAN LIBRARY

1

研究设计

2

计量分析

3

模型应用

3

结论建议

01

研究设计





政策文献量化



PMC指数模型

1. 国内应用PMC指数模型的期刊文献的发文趋势如何？期刊分布如何？主要作者和机构有哪些？主要的研究主题是什么？
2. 政策文献量化研究中PMC指数模型的应用与原模型有何异同？有何发展？
3. 如何合理应用PMC指数模型？



期刊文献

篇关摘：政策+PMC

合并+阅读筛选



169篇
(出版年度≤2022年)

计量分析

- 发文趋势
- 期刊分布
- 研究主题
- 作者信息

内容分析

结果讨论

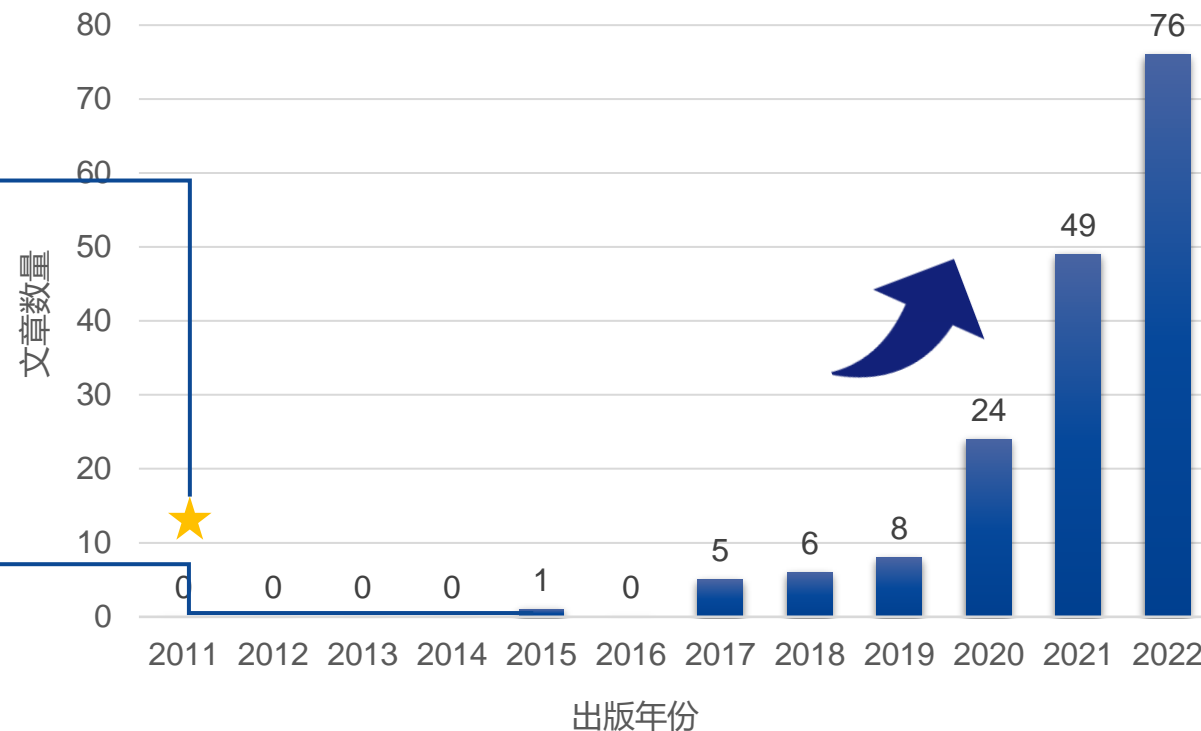
02

计量分析

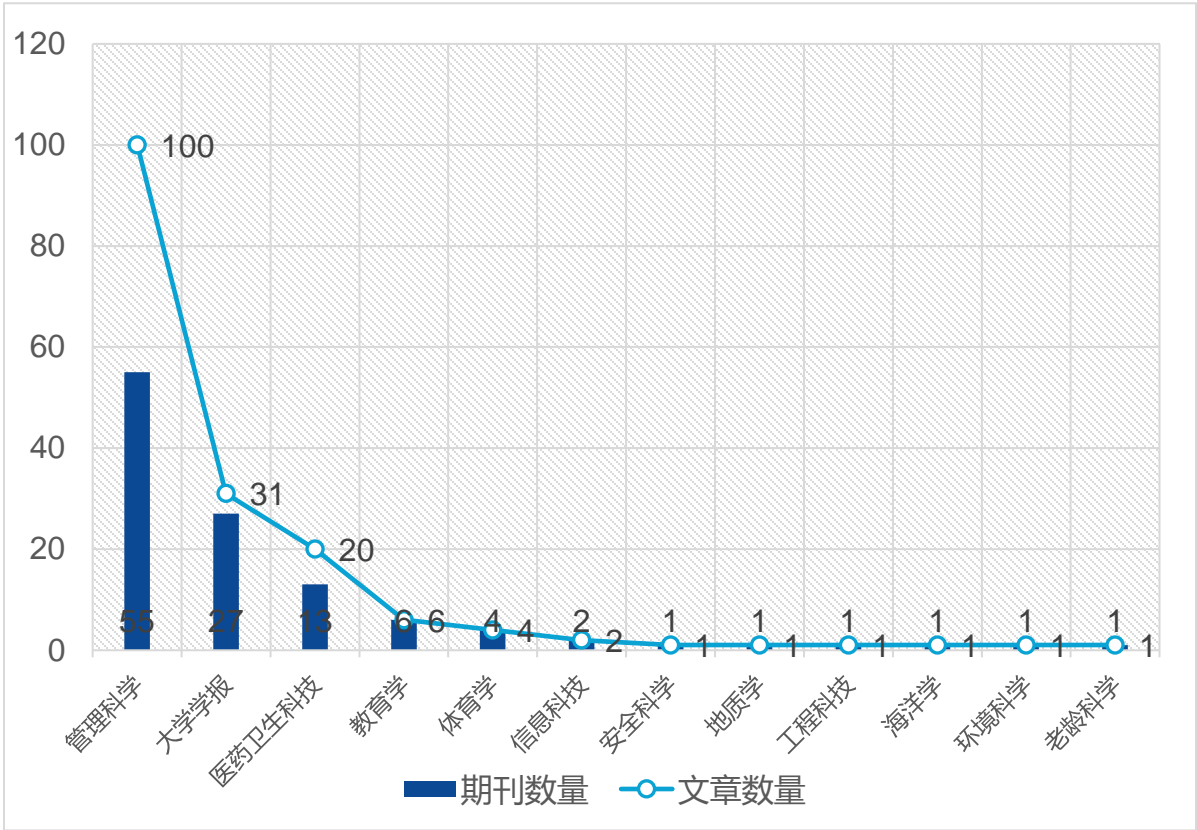
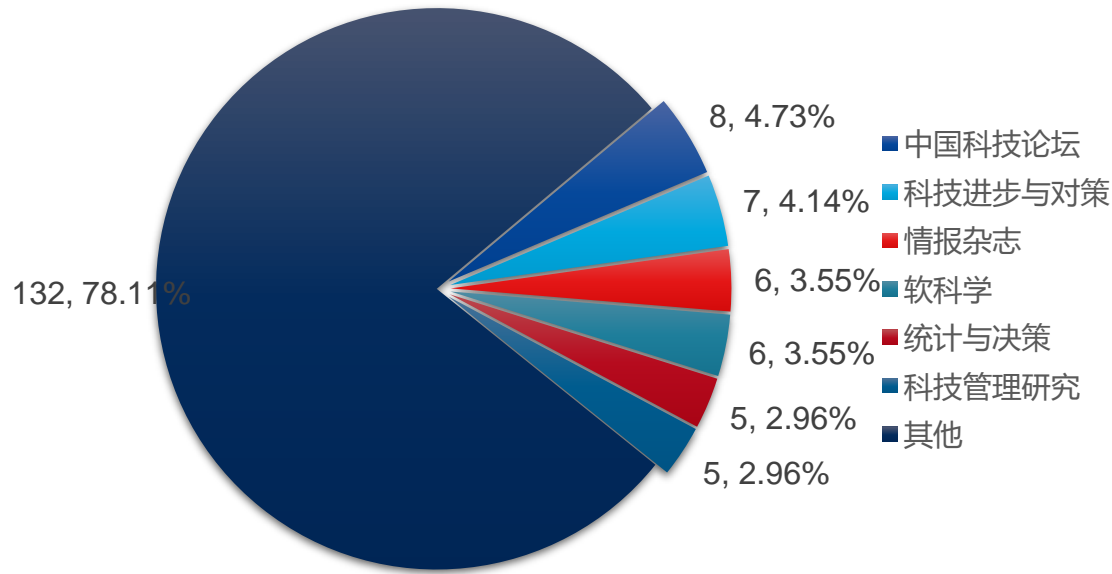
发文趋势

方法提出： Ruiz Estrada, Mario Arturo, 2011. "**Policy modeling: Definition, classification and evaluation**," Journal of Policy Modeling, Elsevier, vol. 33(4), pages 523-536, July.

国内首次使用：张永安;耿喆. 我国区域科技创新政策的量化评价——基于PMC指数模型[J] 科技管理研究, 2015, 35(14).



期刊分布



研究主题

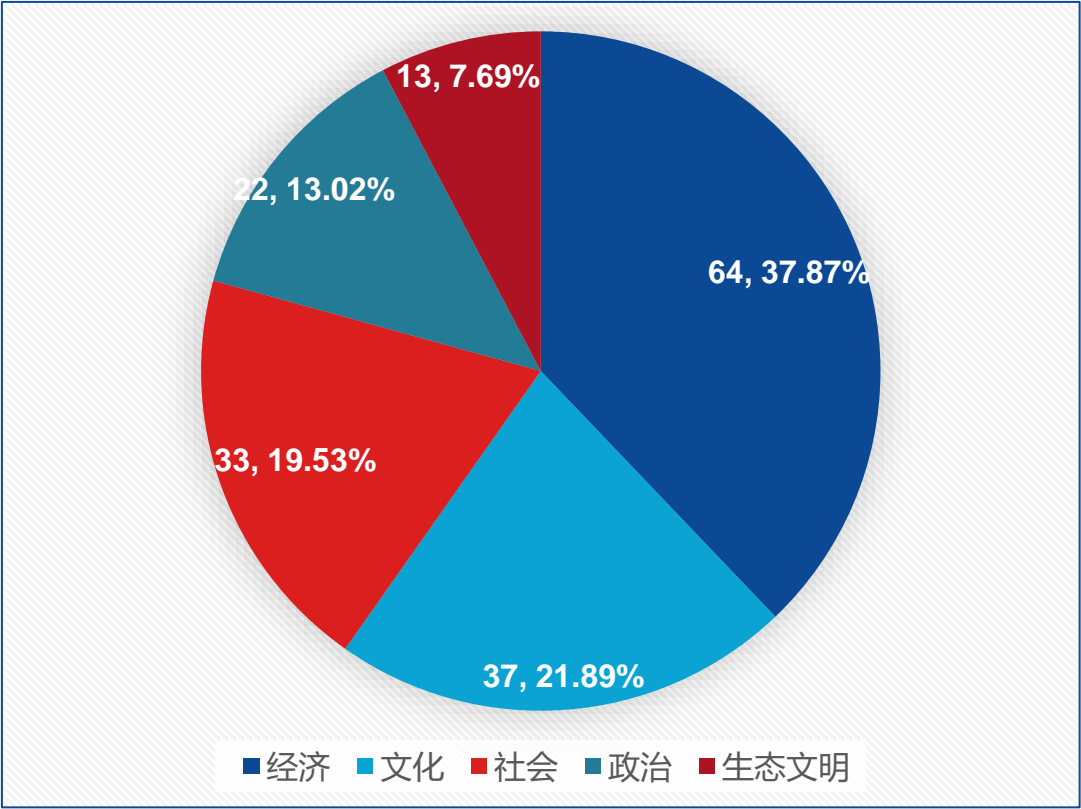
主要研究主题

研究主题	相关关键词	频次
政策量化评价	政策评价、量化评价、政策量化.....	179
PMC指数模型	PMC指数模型、PMC指数、PMC模型.....	171
文本内容分析	文本挖掘、政策工具、内容分析.....	68

主要政策领域

政策举例		频次
2017 国民经济行业分类 (GB/T 4754-2017)	政策、消防安全管理政策、脱贫攻坚政策.....	39
	享政策、科技成果转化政策、科研诚信政策	25
	制造业创新政策、人工智能政策.....	24

五大建设领域



作者信息

发文量-总



张永安 教授：8篇



杜宝贵 教授：4篇



褚淑贞 教授：4篇

发文量-第一作者



张永安 教授：8篇



杜宝贵 教授：4篇



周海炜 教授：3篇



沈俊鑫 教授：3篇



刘纪达 博士：3篇



03

模型应用

一般流程



关键词、主题、要点

一般流程



X1	X2
X1:1 X1:2 X1:3 X1:4 X1:5 X1:6 X1:7	X2:1 X2:2 X2:3 X2:4 X2:5 X2:6
X3	X4
X3:1 X3:2 X3:3 X3:4 X3:5 X3:6	X4:1 X4:2 X4:3 X4:4 X4:5 X4:6
X5	X6
X5:1 X5:2 X5:3 X5:4 X5:5 X5:6 X5:7 X5:8	X6:1 X6:2 X6:3
X7	X8
X7:1 X7:2 X7:3	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4 X8:5 X8:6 X8:7 X8:8
X9	X10
X9:1 X9:2 X9:3	X10

多投入-产出表示例

- 10个一级变量：98篇
 - 9个一级变量：65篇
 - 16个一级变量：2篇
 - 13个一级变量：2篇
 - 8个一级变量：1篇
 - 7个一级变量：1篇
- 二级变量：[25, 77] 众数：40

出现频次前10的一级变量

一级变量	频次	内涵	二级变量示例
政策性质	153	判断政策是否具有二级变量列举的性质	预测、监管、建议、描述、引导、其他 ^[18]
政策时效	124	判断政策文本是否涉及二级变量列举的时限	长期、中期、短期、本年内 ^[19]
政策评价	111	判断政策文本是否符合二级变量列举的标准	依据充分、目标明确、方案科学、符合国情 ^[20]
政策领域	93	判断政策文本是否涉及二级变量列举的领域	政治、经济、社会、环境、科技 ^[21]
政策公开	77	判断政策文本是否公开	--
政策功能	67	判断政策文本是否具备二级变量列举的功能	稳定房价地价、扩大内需、调节市场、保障民生 ^[22]
政策视角	63	判断政策文本是否包含二级变量列举的视角	宏观、中观、微观 ^[23]
政策内容	60	判断政策文本是否包含二级变量列举的内容	财税金融支持、贸易新业态发展、贸易投资便利化、健全体制机制 ^[24]
政策工具	49	判断政策文本是否使用二级变量列举的工具	供给型、环境型、需求型 ^[25]
发布机构	44	判断政策文本是否由二级变量列举的机构发布	国务院及办公厅、国务院各部委、各省市 ^[26]

一般流程



$$PMC = X_i \left(\sum_{j=1}^n \frac{X_{ij}}{n} \right)$$

i: 一级变量 [0, 1]

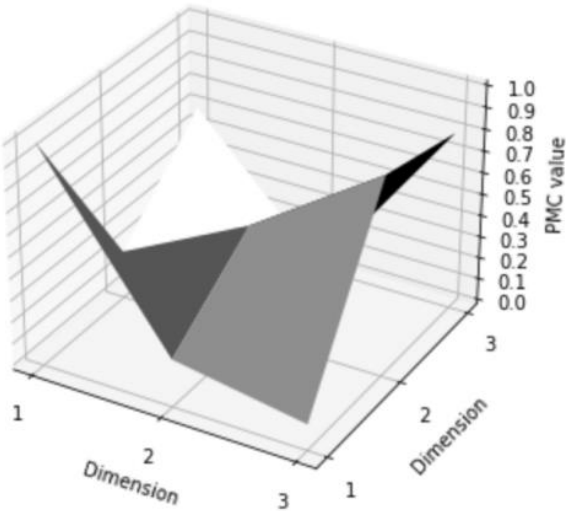
j: 二级变量 {0, 1}

n: 一级变量对应的二级变量个数

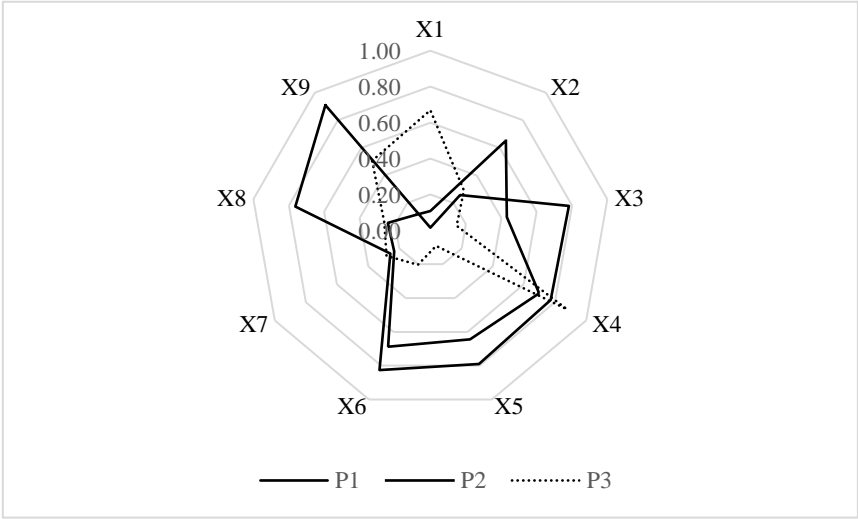
PMC-AE指数

利用神经网络中的自编码技术对多参数进行融合

一般流程

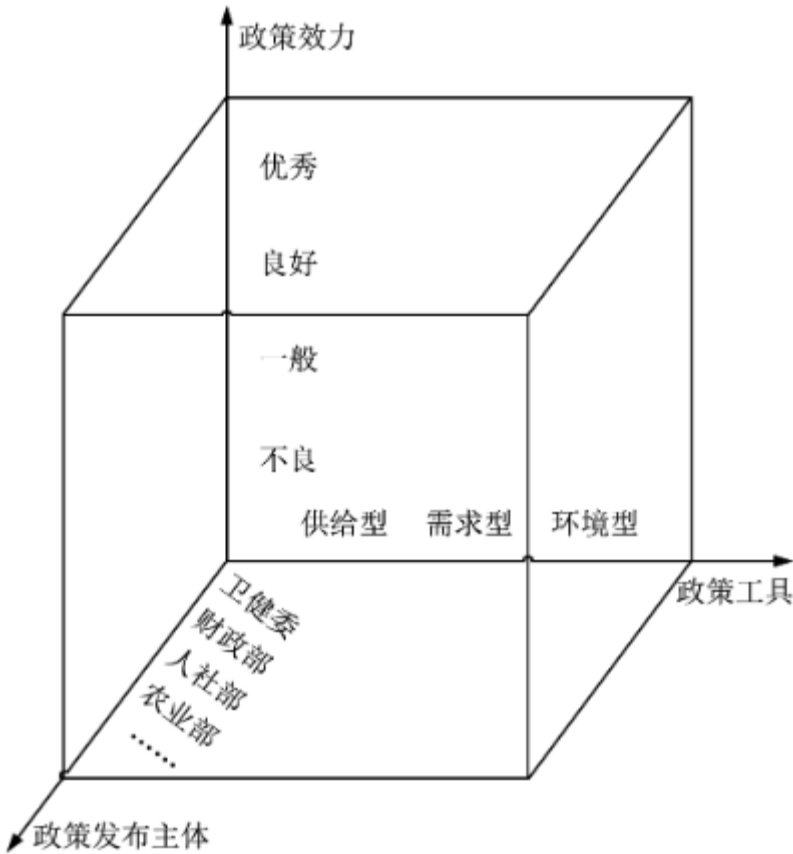


三维曲面图示例



雷达图示例

一般流程



政策划分等级

完美	优秀	可接受	不良
9-10	7-8.99	5-6.99	0-4.99

效后根据其一级变量的分值提出相应的改进建议
享后再进行单一政策的重点分析

图源：刘国佳;韩玮;陈安. 基于三维分析框架的突发公共卫生事件应对政策量化研究——以新冠肺炎疫情为例[J]. 现代情报, 2021, 41(7).

应用问题讨论

(1) 使用PMC指数模型进行政策评价是否合理？

- 政策评价的广义和狭义之分
- 原模型的设计是对政策建模一致性的评价

(2) 怎样构建更加科学的指标体系？

- 目的性、完备性、可操作性、独立性、显著性、动态性

(3) 选取部分政策参与PMC指数计算是否合理？

- 在研究的过程中搜集和预处理部分选取的文献与指数计算部分选取的文本不一致
- 为了保证研究的一致性，搜集和预处理部分就确定待分析的政策文献集，与指数计算部分保持一致

04

结论建议

计量分析

- **发文趋势：**2017年起逐年增长
- **期刊分布：**多分布于管理科学类期刊上
- **研究主题：**
 - 主要主题-政策量化评价、PMC指数模型和文本内容分析；
 - 主要政策领域-公共管理、社会保障和社会组织、科学研究和技术服务业和制造业
 - 五位一体-均有涉猎，有关经济建设最多
- **作者信息：**以张永安教授为代表的北京工业大学经济与管理学院在PMC指数模型的应用上有更多的经验

模型应用

- **文本搜集和预处理是基础，指标体系构建是核心，PMC指数计算实现量化，PMC曲面图绘制实现可视化，政策综合分析是PMC指数模型使用的最终目的**
- **应用建议：**
 1. PMC指数模型应用于政策评价是一种狭义的政策评价，划分的是一致性的高低，使用“优劣”表述有失妥当
 2. 指标体系构建在完备性、可操作性和独立性上多做斟酌
 3. 研究设计之初就确定待分析的政策文献



感谢观看
敬请批评指正