

# 我国人体捐献器官获取收费政策 及相关财务政策评价研究\*

谢贤宇<sup>①</sup>, 赵梓钧<sup>②</sup>, 吴勤德<sup>①</sup>, 徐本华<sup>①</sup>

**摘要** 目的: 对我国人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策文本进行评价, 为进一步优化人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策提供理论支撑和决策依据。方法: 基于文本挖掘与统计分析法构建政策一致性指数模型, 对2021—2022年海南省、浙江省、山东省、内蒙古自治区和广东省制定的5项人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策进行量化评价。结果: 5项政策均为优秀型政策, 海南省政策文本挖掘和政策一致性指数模型指数最高, 达8.666。结论: 我国人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策总体上优秀且科学合理, 后续各省份在制定政策时, 应进一步科学合理测算器官获取各项成本, 确定收付费标准和项目目录, 针对不同政策受体, 制定相应规范要求, 重视政策激励, 做好绩效管理工作, 逐步建立省级统一的人体器官获取组织银行账户。

**关键词** 人体器官捐献; 器官获取收费政策; 财务管理; 政策一致性指数

**中图分类号** R1-9; R19-0 **文献标志码** A **文章编号** 1003-0743(2023)02-0025-05

Research on Organ Procurement Charge and Financial Management Policy Evaluation in China/XIE Xian-yu, ZHAO Zi-jun, WU Qin-de, et al./Chinese Health Economics, 2023,42(2):25-29

**Abstract Objective:** To provide theoretical support and decision-making basis for further optimizing the charging and financial management policies of human organ donation by evaluating the charging and financial management policy texts of human organ donation in China. **Methods:** Based on text mining and statistical analysis, the PMC index model was constructed to quantitatively evaluate these five human organ donation charge and financial management policies formulated by Hainan Province, Zhejiang Province, Shandong Province, Inner Mongolia Autonomous Region and Guangdong Province from 2021 to 2022. **Results:** These five policies were all excellent policies, and the Policy Modeling Consistency (PMC) index of Hainan Province was the highest, reaching to 8.666. **Conclusion:** The charging and financial management policies of human organ donation in China were generally excellent, scientific and reasonable. When formulating policies, the follow-up provinces should further scientifically and reasonably measure the costs of organ acquisition, determine the charging and payment standards and project catalogues, formulate corresponding normative requirements for different policy receptors, attach importance to policy incentives, strengthen performance management, and gradually establish a unified Organ Procurement Organization (OPO) bank account at the provincial level.

**Keywords** organ donation; organ procurement; financial management; PMC index

**First-author's address** Fujian Medical University Union Hospital, Fuzhou, 350001, China

当前, 我国器官捐献与移植发展迅速, 急需建立完善的器官捐献与移植的收付费和财务管理办法<sup>[1]</sup>。2021年, 国家卫生健康委、国家发改委、财政部等7部委下发的《关于印发人体捐献器官获取收费和财务管理办法(试行)的通知》(国卫医发〔2021〕18号), 规范人体捐献器官获取收费和财务管理。随后, 部分省份结合实际情况, 相继出台相应的政策规定。国内学者对我国人体捐献器官财务管理政策的研究主要集中在政策发展历程和难点的研究, 例如政策回顾和操作难点、器官获取成本核算、加强财务管理<sup>[2-5]</sup>等, 而对政策的评价分析较少。本研究将运用文本挖掘和政策一致性指数(Policy Modeling Consistency, PMC)模

型评价研究我国人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策, 为优化人体捐献器官财务管理政策, 推动器官捐献和移植事业高质量发展提供参考和借鉴。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究选取2021—2022年我国海南省、浙江省、山东省、内蒙古自治区和广东省5个省份的人体捐献器官获取费用收支财务管理文件, 相关文件来源于各省份政府官网(表1)。

### 1.2 筛选方法

政策筛选方法: 从各地的政府官网筛选2021—2022年省级政府层面公布的关于人体捐献器官获取费用收支财务管理的各类通知和意见。

## 2 结果

### 2.1 构建PMC指数模型

PMC指数模型认为各项事物都是运动并且互相联系, 因此任一相关变量都不应被忽视<sup>[6]</sup>。在选取变量时应尽可能全面, 不忽视任何一个可能的相关变量。PMC

\* 基金项目: 福建医科大学启航基金项目(2021QH1053)。

① 福建医科大学附属协和医院 福州 350001

② 福州大学人文社会科学学院 福州 350108

作者简介: 谢贤宇(1991—), 男, 硕士学位, 助理研究员, 研究方向: 卫生经济; E-mail: xiexianyu0221@163.com。

通信作者: 吴勤德, E-mail: qdww88@126.com。

表1 样本省份人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策梳理

省份	文件名称	发文部门	日期
海南	关于印发《海南省人体捐献器官获取收费和财务管理实施细则（试行）》的通知（琼卫医〔2021〕25号）	海南省卫生健康委员会等	2021-10-08
浙江	关于印发浙江省人体捐献器官获取收费和财务管理办法实施细则（试行）的通知（浙卫发〔2021〕36号）	浙江省卫生健康委员会等	2021-10-10
山东	关于印发《山东省人体捐献器官获取收费和财务管理办法实施细则（试行）》的通知（鲁卫医字〔2021〕10号）	山东省卫生健康委员会等	2021-11-11
内蒙古	关于印发内蒙古自治区人体捐献器官获取收费和财务管理办法实施细则（试行）的通知（内卫医发〔2021〕32号）	内蒙古自治区卫生健康委员会等	2021-12-24
广东	关于印发广东省人体捐献器官获取费用收支财务管理办法的通知（粤卫规〔2022〕3号）	广东省卫生健康委、广东省财政厅	2022-3-17

指数模型可以分析政策内在一致性和优劣势。

2.1.1 变量和参数设置。参考张永安等<sup>[7-9]</sup>关于变量的设置，本研究中的10个主变量设定为：政策性质（ $X_1$ ），政策功能（ $X_2$ ），政策时效（ $X_3$ ），政策规范（ $X_4$ ），政策领域（ $X_5$ ），政策工具（ $X_6$ ），激励约束（ $X_7$ ），政策受体（ $X_8$ ），政策级别（ $X_9$ ），政策公开（ $X_{10}$ ）。二级变量设置除参考相关文献外，还需结合人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策实际。本研究使用ROSTCM软件对5项人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策开展分词分析，在去除“应当”“所在”“卫生”“办法”等常见词和干扰词后，获得20个高频词（表2）。接着使用Netdraw软件建立高频词矩阵（图1），可知“器官”“捐献”“获取”“成本”“收费”等与人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策关系密切，在设置二级变量时应重点纳入。

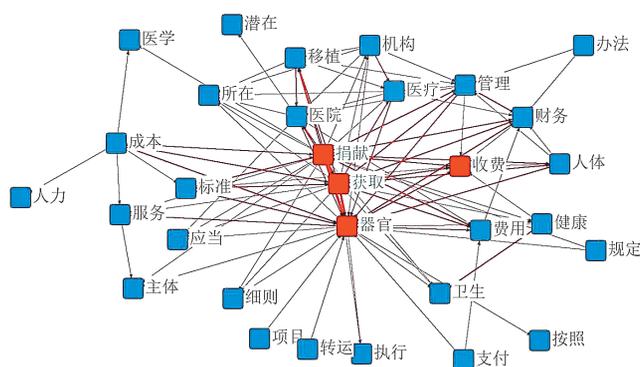


图1 人体捐献器官收费政策及相关财务政策高频词矩阵

表2 人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策高频词排序

词汇	词频	序号	词汇	词频	序号
器官	489	1	医疗	76	11
捐献	406	2	服务	76	12
获取	311	3	财务	74	13
成本	192	4	标准	65	14
管理	148	5	健康	61	15
医院	121	6	机构	61	16
收费	115	7	细则	48	17
移植	105	8	转运	37	18
人体	92	9	主体	36	19
费用	87	10	检查	33	20

本研究中设定二级变量40个（表3）。二级变量参数根据二进制原则来设定，某项政策符合二级变量则为1，不符合则为0。

2.1.2 “多投入产出表”构建。多投入产出表是计算PMC指数的基础，各主变量含多个二级变量，二级变量无数量限制且具有相同重要性（表3）。

2.2 PMC指数计算

根据政策的PMC指数进行评价，PMC指数分9.00~10.00、7.00~8.99、5.00~6.99、0.00~4.99，依次为完美政策、优秀政策、合格政策和不良政策<sup>[11]</sup>。PMC指数模型如下：

$$X: N[0, 1] \tag{式1}$$

$$X: = \{XR:[0:1]\} \tag{式2}$$

$$X_t \left[ \sum_{j=1}^n \frac{X_{tj}}{T(X_{tj})} \right] t=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 \tag{式3}$$

式3中t为一级变量，j为二级变量。

$$PMC = \left[ \begin{aligned} & X_1 \left[ \sum_{i=1}^5 \frac{X_{1i}}{5} \right] + X_2 \left[ \sum_{j=1}^4 \frac{X_{2j}}{4} \right] + X_3 \left[ \sum_{k=1}^3 \frac{X_{3k}}{3} \right] \\ & X_4 \left[ \sum_{l=1}^7 \frac{X_{4l}}{4} \right] + X_5 \left[ \sum_{m=1}^6 \frac{X_{5m}}{6} \right] + X_6 \left[ \sum_{n=1}^3 \frac{X_{6n}}{3} \right] \\ & X_7 \left[ \sum_{o=1}^4 \frac{X_{7o}}{4} \right] + X_8 \left[ \sum_{p=1}^4 \frac{X_{8p}}{4} \right] + X_9 \left[ \sum_{q=1}^3 \frac{X_{9q}}{3} \right] + X_{10} \end{aligned} \right] \tag{式4}$$

2.2.1 计算方法。PMC指数计算步骤分为：（1）构建多投入产出表；（2）按照式1、式2计算二级变量参数；（3）按照式3计算各主变量；（4）按照式4计算

表3 人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策变量设置(多投入产出表)

一级变量	二级变量
$X_1$	预测 ( $X_{1:1}$ ), 描述 ( $X_{1:2}$ ), 建议 ( $X_{1:3}$ ), 支持 ( $X_{1:4}$ ), 引导 ( $X_{1:5}$ )
$X_2$	明确权责 ( $X_{2:1}$ ), 规范管理 ( $X_{2:2}$ ), 统筹安排 ( $X_{2:3}$ ), 分类监管 ( $X_{2:4}$ )
$X_3$	长期 ( $X_{3:1}$ ), 中期 ( $X_{3:2}$ ), 短期 ( $X_{3:3}$ )
$X_4$	器官获取 ( $X_{4:1}$ ), 获取成本 ( $X_{4:2}$ ), 财务管理 ( $X_{4:3}$ ), 获取收费 ( $X_{4:4}$ ), 动态调整 ( $X_{4:5}$ ), 收费目录 ( $X_{4:6}$ ), 工作机制 ( $X_{4:7}$ ), 收付费方式 ( $X_{4:8}$ )
$X_5$	( $X_{5:1}$ 经济), 社会 ( $X_{5:2}$ ), 技术 ( $X_{5:3}$ ), 政治 ( $X_{5:4}$ ), 制度 ( $X_{5:5}$ ), 环境 ( $X_{5:6}$ )
$X_6$	供给型 ( $X_{6:1}$ ), 环境型 ( $X_{6:2}$ ), $X_{6:3}$ 需求型
$X_7$	绩效管理 ( $X_{7:1}$ ), 监督检查 ( $X_{7:2}$ ), 规范管理 ( $X_{7:3}$ ), 制度衔接 ( $X_{7:4}$ )
$X_8$	OPO ( $X_{8:1}$ ), 所在医疗机构 ( $X_{8:2}$ OPO), 移植医院 ( $X_{8:3}$ ), 捐献医院 ( $X_{8:4}$ )
$X_9$	国家级 ( $X_{9:1}$ ), 省级 ( $X_{9:2}$ ), 市级 ( $X_{9:3}$ )
$X_{10}$	

注: OPO 为人体器官获取组织的英文 (Organ Procurement Organization) 缩写。

PMC 指数<sup>[10]</sup>。

2.2.2 计算结果与评价。根据上述方法和公式, 建立 5 项人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策的多投入产出表并计算 PMC 指数。本次筛选的 5 项人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策得分情况如下: 政策总体 PMC 指数 8.321, 政策效果优秀; P1 得分最高, 政策效果优秀; P4 得分最低, 政策效果优秀; 除 P4 外, 其余政策 PMC 指数均超过 8 (表 4)。

2.2.3 构建 PMC 曲面图。PMC 曲面图可以直观了解政策间的差异和总体水平<sup>[12]</sup>, 根据式 5 构建 5 项人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策的 PMC 曲面 (表 5) 和曲面图 (图 2~图 6) 公式如下:

$$P = \begin{bmatrix} X_1 & X_1 & X_1 \\ X_2 & X_2 & X_2 \\ X_3 & X_3 & X_3 \end{bmatrix} \quad \text{式 5}$$

2.2.4 政策对比分析。5 项政策中, P1 的 PMC 指数最

高, P4 的 PMC 指数最低。对 P1 和 P4 展开对比分析, 有助于分析并改进目前人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策存在的问题。为更好地对比分析两项政策, 将 5 项政策的均值作为对比参照, 制作戴布拉图进行具体对比分析 (图 7)。P1 各项二级变量得分都高于或等于平均值, P4 各项二级变量得分都低于或等于平均值。P1 和 P4 在  $X_1$  政策性质、 $X_4$  政策规范和  $X_7$  激励约束方面均有显著不同, 海南省和内蒙古自治区的器官捐献实际情况不同, 政策规定内容和要求也略有区别, 由于海南省在这些方面都更加具体且相对全面, 因此得分显著高出内蒙古自治区。

### 3 讨论和建议

#### 3.1 人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策整体质量效果分析

海南、浙江、山东、内蒙古、广东 5 个省份是最早根据《人体捐献器官获取收费和财务管理办法 (试

表 4 人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策 PMC 得分情况

一级变量及其他	P1	P2	P3	P4	P5	均值
$X_1$	1.000	1.000	0.800	0.800	0.800	0.880
$X_2$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
$X_3$	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
$X_4$	1.000	1.000	0.875	0.750	0.750	0.875
$X_5$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
$X_6$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
$X_7$	1.000	1.000	1.000	0.750	1.000	0.950
$X_8$	1.000	0.750	1.000	1.000	1.000	0.950
$X_9$	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
$X_{10}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
PMC 指数	8.666	8.416	8.341	7.966	8.216	8.321
排名	1.000	2.000	3.000	5.000	4.000	—
凹陷指数	1.334	1.584	1.659	2.034	1.784	1.679
政策效果	优秀	优秀	优秀	优秀	优秀	优秀

注: P1 为海南省, P2 为浙江省, P3 为山东省, P4 为内蒙古自治区。

表5 人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策PMC曲面

省份	PMC曲面
海南	[1.000 1.000 0.333]
	[1.000 1.000 1.000]
	[1.000 1.000 0.333]
浙江	[1.000 1.000 0.333]
	[1.000 1.000 1.000]
	[1.000 0.750 0.333]
山东	[0.800 1.000 0.333]
	[0.750 1.000 1.000]
	[1.000 1.000 0.333]
内蒙古	[0.800 1.000 0.333]
	[0.750 1.000 1.000]
	[0.750 1.000 0.333]
广东	[0.800 1.000 0.333]
	[0.750 1.000 1.000]
	[1.000 1.000 0.333]

注：P1为海南省，P2为浙江省，P3为山东省，P4为内蒙古自治区，P5为广东省。

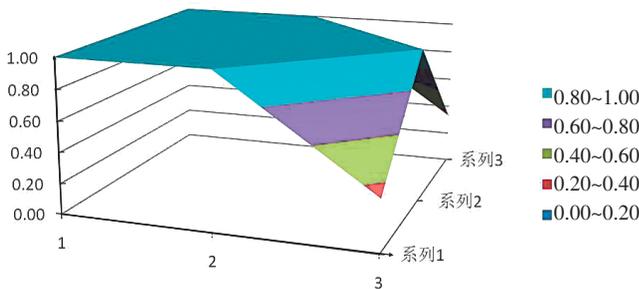


图2 海南的PMC曲面

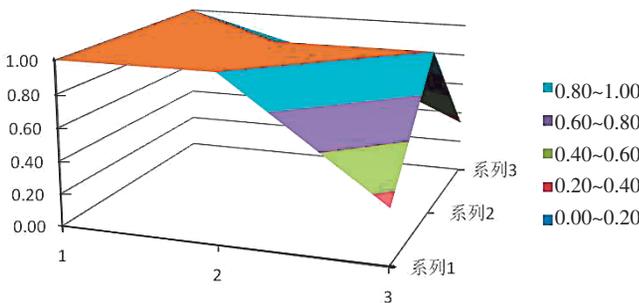


图3 浙江的PMC曲面

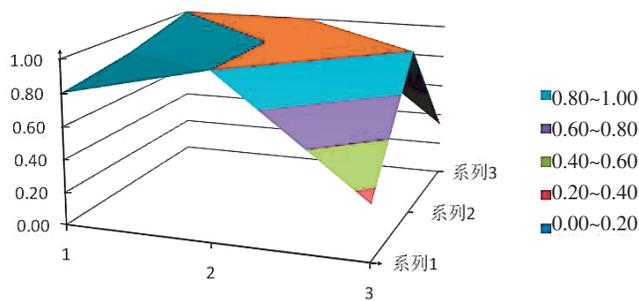


图4 山东的PMC曲面

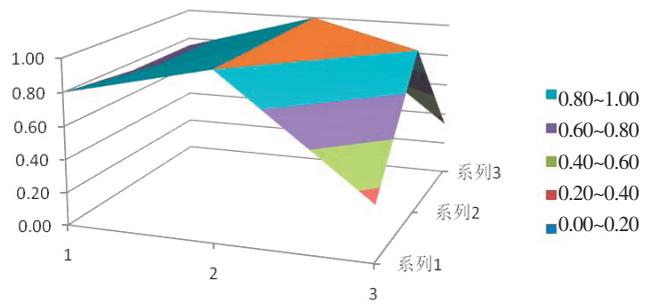


图5 内蒙古的PMC曲面

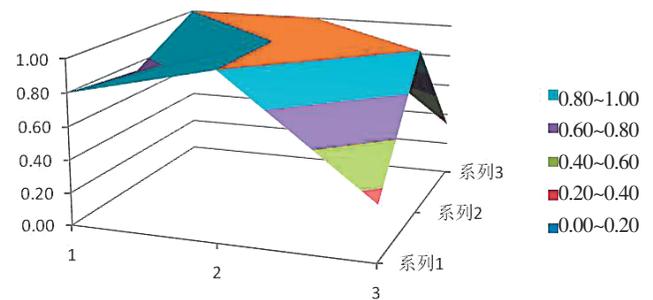


图6 广东的PMC曲面

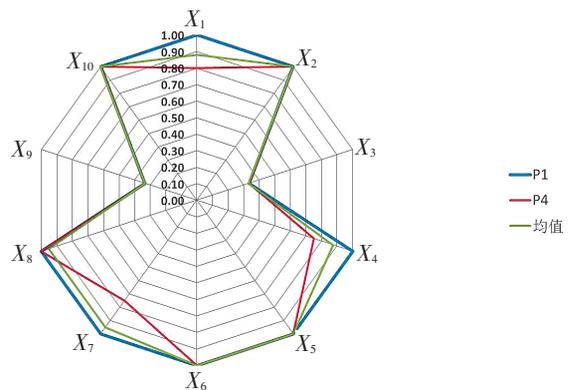


图7 海南、内蒙古的戴布拉图

行)》(国卫医发〔2021〕18号,以下简称管理办法),并结合各自省情,制定本省人体捐献器官获取收费和财务管理的5个省份,其余省份均为转发该通知。本研究针对这5个省份制定的相应政策展开PMC指数模型分析,结果表明政策总体上优秀且科学合理,5项政策均为优秀等级,PMC指数超过8,达到8.321,仅有一项政策PMC指数低于8,但也达到了7.966。可见,在管理办法指导下,5个省份制定的政策都具有完整的政策结构和多维的政策倾向,形成了政策的清晰表达,实现了政策工具的有机组合,为促进器官捐献与移植事业发展,奠定了坚实的基础。

### 3.2 不同省份政策比较分析

5个省份的5项政策中,海南省的PMC指数最高,是5项政策中唯一超过8.5的优秀政策,内蒙古自治区的PMC指数最低,浙江省、山东省和广东省居中。相

比于其他4项政策,海南省在 $X_1$ 、 $X_2$ 、 $X_4$ 、 $X_5$ 、 $X_6$ 、 $X_7$ 、 $X_8$ 和 $X_{10}$ 共8个二级变量上均得到1分的满分。海南省是全国率先制定省级人体捐献器官获取收费和财务管理实施细则的省份,针对公民逝世后器官捐献的获取收费和财务管理,进行详细且具体的规定,规范要求建立OPO、OPO所在医疗机构、捐献医院以及移植医院等政策受体,测算器官获取成本并确定支出项目及标准,捐献器官获取收费目录按照捐献器官类型、捐献者年龄、数量进行分类并确定具体收费标准,规定每两年进行动态调整。此外,海南省还规定逐步建立单独的OPO银行账户,在此之前,海南医学院第二附属医院作为OPO依托单位进行独立核算和收付费管理,实现高效率的器官捐献收付费管理,避免各自为政的困扰。

其他省份的PMC指数比海南省略低,主要原因在于 $X_1$ 政策性质、 $X_4$ 政策规范、 $X_7$ 激励约束和 $X_8$ 政策受体的分值相对低一些。 $X_1$ 政策性质方面,山东省、内蒙古自治区和广东省未引导全省统一OPO收付费管理,浙江省则设立浙江省人体器官获取服务管理中心,挂靠浙江省人民医院,承担省级OPO收付费和日常管理工作; $X_4$ 政策规范方面,山东省、内蒙古自治区和广东省均未明确在细则里附上捐献器官获取收费目录和标准; $X_7$ 激励约束方面,内蒙古自治区未对绩效管理进行相应规定和说明; $X_8$ 政策受体方面,浙江省未对OPO所在医疗机构进行相应政策规范要求。以上多种原因导致山东省、内蒙古自治区和广东省政策的PMC指数低于海南省。

### 3.3 完善人体捐献器官获取收费政策及相关财务政策的建议

本研究结果显示,海南省人体捐献器官获取收费和财务管理实施细则(试行)的PMC指数最高,政策质量最高。此外,2022年02月07日,海南省还印发《海南省捐献器官获取收支财务管理规定(试行)》(琼卫医〔2022〕5号),进一步细化收付费标准和方式,规范器官捐献获取费用管理,调动器官捐献与获取工作积极性。建议各省份学习海南省,结合各省实际情况,因地制宜制定相应政策,并落到实处来规范开展器官捐献和移植<sup>[9]</sup>。

建议各省份在制定政策时,要科学合理测算器官获取各项成本,确定收付费标准和项目目录,规范要求OPO、OPO所在医疗机构、移植医院和捐献医院等政策受体,重视政策激励,做好绩效管理工作,充分调动各政策受体参与人体捐献器官获取收费和财务管理的工作主动性和积极性,提高工作效率。逐步建立省级统一的OPO银行账户,对捐献器官获取相关资金进行独立管理,助力器官捐献工作健康有序地开展。

### 参 考 文 献

- [1] 杨顺良, 谭建明. 器官捐献可持续发展策略探讨[J]. 中华移植杂志, 2014,8(1):1-3.
- [2] 郑大喜, 肖艳芳, 程燕. 器官获取、移植相关收费价格政策回顾、操作难点及突破[J]. 中国卫生经济, 2020,39(12):57-62.
- [3] 李羽抒, 杨顺良. 基于成本核算的公民捐献器官临床使用价格的制定与管理[J]. 器官移植, 2021,12(2):123-128.
- [4] 杨顺良, 谭建明. 加强中国器官获取组织的财务管理[J]. 器官移植, 2016,7(4):263-267.
- [5] 人体器官获取与移植成本核算和经费管理试行办法(草案)[J]. 武汉大学学报(医学版), 2017,38(6):965-967.
- [6] RUIZ ESTRADA M A, YAP S F, NAGARAJ S. Beyond the ceteris paribus assumption: modeling demand and supply assuming omnia mobilis[J]. International journal of economics research, 2008(2):185-194.
- [7] 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):26-31.
- [8] 于雪, 邓晶, 谭华伟, 等. 基于PMC指数模型的我国健康扶贫政策量化评价研究[J]. 现代预防医学, 2021,48(22):4131-4135.
- [9] 汪海涛, 吴方. 基于PMC指数模型的我国医药科技人才政策量化评价[J]. 科技与经济, 2022,35(4):81-85.
- [10] ESTRADA M. Policy modeling: definition, classification and evaluation[J]. Journal of policy modeling, 2011,33(4):523-536.
- [11] 张文静, 张丽, 姚俊. 长期护理保险制度政策评价:基于PMC指数模型[J]. 中国卫生事业管理, 2021,38(2):103-108.
- [12] 周海炜, 陈青青. 大数据发展政策的量化评价及优化路径探究:基于PMC指数模型[J]. 管理现代化, 2020,40(4):74-78.

[收稿日期: 2022-11-12] (编辑: 毕然, 滕百军)