

计量反腐学学科框架构建研究

■ 李后强 理学博士,四川省社会科学院党委书记、教授 ■ 李贤彬 工学博士,四川省社会科学院金融与财贸经济研究所副教授

一、引言

腐败是公权私用,包括权钱交易、权色交易、权权交易等多种实现形式。腐败的危害包括:腐败程度与经济增长成反比,腐败降低私人投资,腐败抑制外国直接投资,腐败排挤企业离开正式部门、降低政府税收收入,腐败导致人才从创新领域错配到寻租领域,腐败将激励政府从生产性投资转向政府消费从而易于导致权力寻租,腐败会扭曲公共资源配置,腐败将降低政府支出的有效性,腐败将破坏诸如健康或教育等社会领域的政策产出,腐败对国家内部的社会与经

济不平等具有显著的负效应影响。腐败将有助于官员颁布或维持非有效规则以实现寻租与扩租,腐败深入司法体系将削弱法律的权威性,腐败弱化人际信任的同时将降低民众对政府的信心。腐败威胁民主的核心价值,诸如责任义务、公平、透明,进而危害民主政治。腐败的天然排斥特征将具授权的集体决策机制排挤出中央民主规范,从而使“民主国家的腐败”演化成了“民主的腐败”。因腐败危害公共信任进而危害治理机制的合法性。如果腐败得不到有效治理将可能促进腐败环境的形成从而演化为“成为一种普遍现象,进而叠加负面效应导致一个国家呈现严重的政治、公共及经济危机”。

反腐就是预防、阻止和惩处公权私用,目标是形成不敢腐(重处保障,严厉惩处、打击)、不能腐(制度保障、公权关进制度笼子)、不想腐(道德保障、信仰坚定)的局面。反腐败是国家民族发展稳定的基础;腐败、反腐败的研究与实务工作需要由定性描述走向定量乃至计量研究与实务运用;社会网络的发展及大数据的成熟促使腐败行为研究与反腐败行动有了数据资源基础;计量理论与方法的储备为计量反腐学提供了方法论基础;计量反腐学的学科构建势在必然。

计量反腐学是在从严治党和廉政建设理论指导下,在党纪国法框架内,运用数学方法和计算机技术对收集的统计数据整理分析寻找腐败发展趋势与活动规律,从而提出对策的一门学科。与计量经济学、物理社会学、数学政治学、社会统计学等有重叠交集部分,有继承性、创造性、实用性和前瞻性。

计量反腐学的原理:一是相关性原理:任何腐败都有内外关联性,可以用时间序列和大数据分析;二是传导性原理:腐败具有传染性,可以扩散;三是隐蔽性原理:腐败具有极强隐蔽性,不能见光;四是可量化原理:腐败程度和速度可以用数据表征;五是自组织原理:腐败在利益驱动下自发形成,到了临界值就崩溃。窝案、串案、系统性、区域性、塌陷式腐败;六是树干性原理:腐败有主干、分支、树叶,大中小层次,具有类似榕树一样的木成林特点。

本文在综述国内外计量方法用于反腐败工作研究的基础上,结合前沿数理模型与大数据技术创造性地提出并构建了“计量反腐学”这一学科体系。计量反腐学的主要研究内容包括:1、用计量方法分析腐败产生的原因:腐败的成本收益;2、腐败行为发生、发展、暴露规律的数理分析;3、腐败行为特征提取与腐败行为辨识、腐败严重程度分类;4、腐败防治机制创新;5、决策、权利运行体系建设;6、权力关进制度的“数据铁笼”;7、腐败免疫机制设计;8、腐败计量模型分析;9、大数据系统反腐等。

二、文献综述

(一)国外腐败与反腐败定量研究文献
2004 年英国埃克塞特大学的 Axel Dreher, Christos Kotsogiannis 与 Steve McCorrison 运用结构模型方法对全球腐败状况进行了研究(1)(详见 02 版注释,下同),该文指出学界对腐败影响的讨论主要集中于腐败感知指数,该指数仅为一种直觉指数并不能表征归因于腐败的经济损失大小,原因在于于结构模型的缺失,通过将腐败作为一种潜在在变量分析了 100 多个国家的腐败基本指数,从而推导出基于单位 GDP 的腐败损失。

2009 年德国德雷斯頓技术大学的 Andreas Buehn 等运用结构方程模型研究了腐败与影子经济之间的关系(2),研究结果显示影子经济与腐败存在正相关关系,影子经济对腐败的影响程度大于腐败对影子经济的影响程度。

2014 年哈佛大学发布了 Mariano Mosquera 关于协商博弈在反腐败领域应用的研究

本文在综述国内外腐败与反腐败研究与实务工作领域计量、数理与大数据方法与模型运用研究成果的基础上,创造性地提出了计量反腐学学科体系,给出了计量反腐学学科领域的新概念:计量反腐、腐败免疫、权力大数据笼子——“数据铁笼”——人在干、云在算;新原理:腐败与反腐败可计量原理、腐败动态演化原理、反腐大数据社会透视镜原理;新方法:反腐面板数据分析方法、量化反腐法、大数据反腐法。



究报告(3),该文分别分析了双赢决策条件下的反腐策略、非对称收益与风险条件下的联立博弈、运用协商策略反制具欺骗行为的腐败、政府作为行为入参与的协商博弈等反腐模型。

2014 年加拿大多伦多大学法学院博士 Lindsey Carson 连续发表了三篇计量方法与手段用于腐败研究的文献,其一是与 Mariana Mota Prado 研究了巴西的腐败测量与机构免疫因子(4),综述了巴西腐败的状态、根源与形式,分析了揭示巴西腐败程度与特征的多种计量因子,归纳了各种反腐败组织的有效性及其系统失误原因。重点分析了计量腐败程度的目标数据、感知数据、亲历数据的特点及其优缺点。其二是与 Mariana Mota Prado 从机构设置的潜在教训角度研究了巴西反腐败立法与执法的情况(5),该文分析了反腐策略的激励结构、反腐策略中的机构设计与依赖性、反腐败策略中的机构多样性、机构多样性在巴西反腐实践中的督察、调查与处罚环节中的应用。其三是从超越理性选择的角度对遏制腐败进行了研究(6),该文分析了参与腐败的过程中认知与社会条件如何影响个人决策,考察了反腐败的举措如何改变激励机制以阻止行为入参与腐败。

2014 年美国大西洋国际大学 Wellington Garikai Bonga 的博士学位论文就津巴布韦的腐败特征进行了经验研究(7)。该研究运用问卷调查方法对现存腐败现象的各种维度及对社会影响的程度进行了定量研究,有效回收调查问卷 835 份,运用了加权平均算法对相关指标进行了分析,运用 1-10 分的赋值得到津巴布韦的腐败严重程度指数为 6.8,存在比较普遍的腐败网络效应,研究显示津巴布韦的反腐败工作依然无效,特别是对于重要领域的腐败,腐败的决定因素包括不良的报酬、收入不平等、工作的不安全感、贪婪和经济不稳定。反腐败的最佳途径是提高政治意愿、个性化的解决方案和执法。

2014 年来自剑桥大学、匈牙利科学院与布达佩斯腐败研究中心的 Mihály Fazekas 与 István János Tóth 建立了一种新的框架来运用经验方法对匈牙利腐败与政府俘获进行研究(8)。该文基于对公共采购领域微观合同的研究开发了一种新的概念与框架来测度政府俘获。该文首先建立了在公共采购交易领域聚焦于发标方与中标方关系中的一个腐败风险稳健测度因子,其次在发标方与中标方完整合同网络中搜寻高腐败风险组织团簇,这些团簇与腐败密度预示着政府俘获。再次,该文利用这种分析框架来系统探测 2009—2012 年间受政府俘获模式冲击的统治精英组织的激进变化。研究结果显示这种分析腐败与政府俘获的微观方法具备可行性与实用性。该文指出深入理解腐败与政府俘获的网络结构为研究及反腐败政策建议、预算赤字、市场竞争及民主主张打开了新的途径。

2014 年加纳学者 Seth Christopher Yaw Appiah, Kingdom Ametepé 及 Jonathan Mensah Dapaah 就加纳反腐败机构在反腐败实践中的系统障碍进行了研究(9)。该文从制约反腐败机构反腐功效的内因与外因等多个角度进行了定量分析,在阿善提地区通过定量非概率采样、有目的非概率采样两种方法对决定反腐机构有效运行的制约因素进

行了定量分析。

(二)腐败与反腐败定量研究国内文献

虽然国际腐败与反腐败研究领域已开始尝试运用计量方法展开研究,但国内学者在这一领域却鲜有涉足,2014 年之前的腐败与反腐败研究文献中还没有见到计量方法的运用,2014 年的文献已有计量方法应用的苗头。

2014 年冯燕红基于信号传递博弈模型对官员腐败的经济学分析与对策进行了研究(10),指出在分离贝叶斯均衡范围内建立财产公示制度、加强监督、提高查处力度以及高薪养廉对策能配合模型系统地提高反腐效果。2014 年郑兵勇就官僚腐败与经济发展之间的关系进行了研究(11),该文通过模型研究得到结论,其一是在一定的条件下社会可能受益于中等程度的腐败,然而不受约束的腐败肯定是有损的,将导致过度投资;其二是加强反腐败工作将降低官僚腐败的严重程度,但不能降低官僚腐败的发生数量;最后反腐政策对实权官僚的影响大于非实权官僚,反腐败效用的加强将导致工资的上升。

2015 年李后强等在综述国内外大数据时代反腐败相关研究文献的基础上(12),构建了基于国内实际的大数据腐败防治机制创新体系,运用大数据系统有指导学习、聚类分析、莫比乌斯分析、泊松分布、量子跃迁、自组织临界理论(SOC 理论)、扩展限制凝聚(DLA 模型)、动态免疫(DI)等创新理论体系对惩治腐败、预防腐败、腐败免疫进行了系统的分析,给出了束缚权力的大数据笼子设计方案,揭示了“计量反腐学”学科建设的必要。2015 年李后强等从学科定义与学术原则、学术原理与方法创新、学科构建展望等方面阐述了计量反腐学的学科构建(13)。

三、计量反腐学学科定义与概念

(一)计量反腐学的定义

计量反腐学 (Anti-corrupt-metrics)就是综合运用概率统计等数量化方法、现代数理模型、大数据技术等计量理论与技术对腐败与反腐败变量之间的相关或因果关系进行定量分析的学科。

计量反腐学研究对象之腐败与反腐败数据按其性质可大致分为三种类型:

横截面数据:指的是多个腐败或反腐败个体变量在同一时间点上的取值。比如 2014 年中国各省级以上官员违纪人员数。

时间序列数据:指的是某个腐败或反腐败个体变量在不同时间点上的取值。比如,在 1978—2014 年四川省每年查处的处级以上干部数。

面板数据:指的是多个腐败或反腐败个体变量在不同时间点上的取值。比如,在 1978—2014 年中国各省每年查处的腐败案件数。

(二)计量反腐学学科新概念

反腐败工作与组织的三个核心功能是:调查与执行、腐败防治、意识与教育;反腐策略激励结构本质在于:事前消除腐败机会、事后增加处罚风险;腐败治理网络体系包括:督察、调查与处罚。在传统腐败与反腐败领域的基本概念之外,本文指出计量反腐学科的创新概念包括:

计量反腐:综合运用概率统计等数量化方法、现代数理模型、大数据技术等计量理论与技术对反腐败工作理论体系与实践应用进行指导的腐败治理体系。

腐败免疫:是指构建一套体制机制,让资源、权力、决策在有效的体系内合规运行,官员在进行行政体系后就像打了免疫针一样对腐败行为有着天然的防护能力,实现不想腐的战略目标。

数据铁笼:指运用大数据技术,围绕资源、权力、决策的三角关系设定系统触角、反馈、控制等综合防控体制机制,形成以包裹权力为核心的大数据笼子,实现人在干、云在算,最终构建权为民所用的数据铁笼。

(三)计量反腐学学科构建原则

计量反腐学是本体学科,即是运用计量方法研究腐败与反腐败相关性质的学科,研究反腐败领域规律的学科,创新研究手段与方法的学科;是“计量+反腐学”。计量反腐学及计量反腐学科建设,应该遵循一般学科建设的基本学术原则(14)。

一是基本原则。计量反腐学学科构建的基本原则主要是运用计量方法研究腐败与反腐败历史与现状及其内在规律的科学,将探讨计量反腐认知活动的着力点放在认知计量反腐对象发展规律的基础上。

二是参考原则。对腐败行为的计量感知与计量反腐工作经验的积累产生计量反腐经验,计量反腐经验的总结与提升形成计量反腐认识,计量反腐认识通过思考、归纳、理解、抽象而上升为成计量反腐知识,计量反腐知识在经过运用并得到验证后进一步发展到科学层面上形成计量反腐知识体系,处于不断发展和演进的计量反腐知识体系根据某些共性特征进行划分而成计量反腐学科。《中华人民共和国学科分类与代码国家标准(GB/T13745—2009)》主要依据学科的研究对象、学科的本质属性或特征、学科的研究方法、学科的派生来源、学科研究的目的与目标等五方面进行划分,其有关规定对于构建计量反腐学科具有原则性的参考价值。

三是科学性原则。计量反腐相关概念、原理、定义和论证等内容的叙述是否清楚、确切,历史事实、任务以及图表、数据、公式、符号、单位、专业术语和参考文献构建得是否准确,或者前后是否一致等决定了计量反腐学的学科科学性。

四是客观性原则。确立了计量反腐学科的科学性,就要求学科构建者不断地探索计量反腐领域研究对象的发展规律,并且用以指导惩治腐败、预防腐败、腐败免疫等理论学科的建设。这是其越来越符合计量反腐对象发展规律的过程;是一边探索、一边印证现实社会存在的客观规律的过程;也是反腐理论、计量反腐学科内部各种要素及其配置不断合理化的过程。

五是理论性原则。正确的计量反腐学理论,本质上说来源于反腐实践。计量反腐学作为新兴、创新、交叉性学科尤其需要借鉴其他学科的理论成果,因为计量反腐学本身与多种学科存在一定的联系或交叉、借鉴关系。

六是制度性原则。制度问题具有根本性、全局性、稳定性和长期性,学科建设的科学化就是制度化、规范化的过程。在腐败、反腐败、计量反腐学科建设实践中,需通过总

结、提炼、规范,将在计量科学、数理科学、大数据学科领域中之行之有效的模型、成功的实践经验转化为新学科建设的制度形式,并随着学科发展进一步调整、改进、完善并做出修改,不断形成新的学科建设制度性规范,不断促进学科制度建设体系化、科学化。

七是方法性原则。对于计量反腐工作及其学科建设来讲,需有针对性地设计原理、平台和载体,通过合适的方式和路径,使国家意志、制度政策、学科要求、实务应用等综合需求真正落地,就应讲究学科建设方法的科学性。

(四)计量反腐学学科构建思路

计量反腐学构建思路包括:厘清腐败、反腐败、惩治腐败、预防腐败、腐败免疫等学科基本概念,推演腐败发生、演化、暴露的核心规律,归纳计量反腐学基本原理,推导计量反腐基础定理,衍生计量反腐实操基本原则,创新反腐体制机制研究。

计量反腐学的基本研究主题包括:腐败行为的计量经济学模型、腐败案例数据的统计回归分析、腐败行为发展演化的动力学模型构建、腐败与反腐败大数据应用、腐败行为惩治—预防—免疫的博弈模式构建。

(五)计量反腐学学科创新原理

腐败与反腐败可计量原理:随着社会进步,各种度量手段与工具的发展,人类社会进入了“一切皆可度量”的时代,腐败与反腐败领域亦无例外地可度量。基于计量技术、现代数理模型、大数据技术的发展,本文创新性地提出腐败与反腐败可计量原理。

腐败动态演化原理:随着社会的变迁、技术的进步,腐败行为与反腐败工作呈现动态演化的性状,腐败描述与反腐败工作需要适应研究对象动态变迁的现状,因此本文创新性地提出腐败动态演化原理。

反腐大数据社会透视镜原理:类似于显微镜之于细胞生物学的发展、望远镜之于天文学的发展、大数据之于社会科学的发展而言就可以社会透视镜加以描述。因此大数据之于反腐工作而言即可创新性地提出反腐大数据社会透视镜原理。

(六)计量反腐学创新方法

反腐面板数据分析方法:传统的反腐败定量分析主要基于横截面数据分析、时间序列分析,缺乏关联数据的调用,现代反腐败实践发现众多腐败案例涉及面板数据,需要创新性地运用面板数据分析法指导反腐工作。

数量模型反腐法:腐败行为的暴露只是表现,其内部存在一定的特殊规律,如何由表及里地分析腐败行为发生的原因、腐败行为演化的动态规律等内在逻辑规律,需要创新性运用现代数理模型加以分析研究。

大数据反腐法:围绕资源、权力、决策等主体存在大量实时数据流,传统的小样本数据分析难以全面客观地概括与分析相关行为,反腐败工作需要借助大数据技术与方法对主客体表征出的大容量、动态实时、多样化、准确的数据流进行分析处理。

四、计量反腐学学科体系

(一)计量反腐学之反腐计量

基于腐败与反腐败的横截面数据、时间序列数据、面板数据,通过计量方法加以分析应用,普适的计量方法包括:(15)

1、小样本 OLS、大样本 OLS、最大似然估计法、异方差与 GLS、自相关、模型设定与数据问题、工具变量、2SLS 与 GMM 等,该类工具与方法适用于腐败相关横向与纵向数据的分析,基于腐败计量模型,实现对腐败模型的参数估计、假设检验及预测。

2、二维选择模型、多值选择模型、排序与计数模型、受限被解释变量模型等,该类模型适用于腐败行为的因果分析。

3、短面板、长面板与动态面板、非线性面板数据分析方法等,该类分析方法适用于腐败行为的联动性分析。

4、随机试验与自然试验、蒙特卡洛法与自然法、平稳时间序列、单位根与协整等,该类试验方法适用于腐败行为发展规律的分析。

5、自回归条件异方差模型、似不相关回归、联立方程模型、非线性回归与门限回归、分位数回归等,该类分析方法适用于腐败行为关联性分析。

6、非参数与半参数估计、处理效应、空间计量反腐、久期分析、贝叶斯估计等,该类方法适用于腐败行为模型参数或非参数估计及模式预测。

(下转 02 版)