

基于系统动力学的政府投资项目决策主体 动态机制研究

杨亚频, 王孟钧, 唐朝贤

(中南大学 土木建筑学院, 湖南 长沙 410007)

摘 要: 政府投资项目的决策和效益一直是社会关注的热点问题, 而决策主体对决策有决定性作用。决策主体的结构组成、相互联系以及信息反馈联动存在瑕疵, 是当前决策权配置不当、决策效率不高问题的症结所在。基于系统动力学理论, 分析决策主体动态机制, 给出了解决问题的方案。

关键词: 政府投资项目; 决策主体; 动态机制; 系统动力学; 项目管理

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.19.025

中图分类号: F294.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)19-0096-03

0 引言

政府投资项目是政府提供公共产品的主要方式之一。本文讨论的政府投资项目是指政府通过财政收入、发行国债或地方财政债券, 利用外国政府赠款、国家财政担保的国内外金融组织贷款进行的行政事业性投资项目。虽然我国政府通过制度建设和管理体制改革等措施有效地推动了政府投资项目的成功实施, 但实践中暴露出的许多问题还是需要引起各级部门的足够重视。

从当前政府投资项目决策的实施状况来看, 在决策主体方面存在的主要问题有: 决策主体决策权配置不科学、民主化意识淡薄、长官意志现象严重、专家参与形式化、公众意见得不到反映等。因此, 亟待寻求一种平衡各方决策主体的较优结构, 以进一步推动决策主体的科学、高效决策。本文以政府投资项目决策主体为研究对象, 借助系统动力学这一复杂性科学中的基础理论对此问题进行深入分析, 倡导新型决策理念, 建立正确决策观念, 以推动政府投资项目决策的科学发展。

1 系统动力学应用于决策主体研究的可行性

Forrest 教授发表于 1961 年的《工业动力学》阐明了系统动力学的原理与应用。20 世纪 70 年代, 系统动力学逐渐发展成为一种研究人类社会动态复杂系统的重要方法^[1,2]。

系统动力学强调, 系统的行为模式主要根植于系统内部的信息反馈机制。基于因果关系和结构决定行为的观点, 其解决问题的过程实质上也是寻优过程, 最终目的是寻找系统的较优结构, 以得到较优的系统功能; 其解决问题的独特性在于, 从系统内部的微观结构入手建立规范的数学模型, 同时借助计算机模拟技术分析系统结构功能与动态行为的内在关系, 以期找出解决问题的对策^[3]。

在现行的政府投资项目决策过程中, 决策不仅仅由政府决策机构一方作出, 政府还需要向相关专家进行咨询、论证, 向社会征集公众代表举行听证。3 类主体共同构成了决策主体这一系统。

决策主体的结构包含两层含义: 第一层是决策主体由政府、专家和公众组成, 每一类主体有各自的层次。政府这一类包含中央政府和地方政府, 其中又分为决策核心机关如发展与改革委员会, 以及决策辅助机关如环保部门。专家这一类包含专业评审类专家和专业建议类专家。公众这一类则包括直接听证参与和通过媒介参与。第二层含义是决策影响力的配置。决策影响力直接决定着决策权, 因此决策影响力配置状况决定着决策主体手中决策权的大小。政府、专家和公众 3 类主体对项目的影响力是不同的, 并且每一类中不同主体对决策项目的影响力也是不同的。这两层决策主体结构的含义并不是相互孤立的, 它们之间相互渗透。

如何通过寻求较优的决策主体结构以得到具有较优功能的决策主体组合, 这正是系统动力学所强调的解决问题

收稿日期: 2010-07-20

基金项目: 湖南省自然科学基金项目(08JJ3116)

作者简介: 杨亚频(1978-), 男, 湖南长沙人, 中南大学土木建筑学院博士研究生, 湖南大学土木工程学院讲师, 研究方向为工程项目管理; 王孟钧(1960-), 女, 湖南长沙人, 中南大学土木建筑学院教授、博士生导师, 研究方向为工程项目管理; 唐朝贤(1973-), 男, 湖南郴州人, 中南大学土木建筑学院博士研究生, 高级工程师, 研究方向为工程项目管理。

的模式。

2 决策主体动态机制构建

2.1 决策主体结构调整

2.1.1 决策权配置

首先, 决策主体的决策权与责任不匹配。公共选择理论认为, 公共投资是政府的一项基本职能, 政府官员应是政府机构决策的实施者。但政府是一种完全不同于企业的政治性组织, 市场经济对企业投资决策行为的约束方式对政府无法产生有效作用, 因为政府官员的行为缺乏市场激励和竞争压力、缺乏市场敏感性和经济性, 决策者个人行为对项目影响力较大。投资的决策者是政府官员, 但政府官员并不是项目法人, 不会对项目实施的后果负责; 而项目法人只是项目的执行者, 当然也不会对投资决策负责, 从而造成政府决策主体的责任缺失。无法明确责任者, 自然无法对决策者、执行者追究责任。在现行体制下, 项目可行性研究和项目评估工作由项目主管部门或垄断性中介机构进行, 负责项目实施的项目法人在项目立项后才产生, 这些参与政府投资决策的主体都无须承担项目决策的责任和风险^[6]。

其次, 决策主体的决策权与知识信息不匹配。公共选择理论提出, 由于不存在一个公共物品的价格体系, 也不存在一种激励机制来诱使个人真实显示其对公共物品的偏好, 因而也就不存在一种个人与政府之间的信息传递机制。正由于没有这种良好的信息传递机制, 使得政府难以正确估计社会对公共物品的实际需求, 导致公共物品供给不足或过剩的投资决策失误^{[4][5]}。

2.1.2 决策权的确认要素

在决策过程中, 人是最重要的因素。建设项目决策权配置, 是指在项目实施过程的不同环节赋予不同主体以相应的决策权力。决策权的确认要素, 是决策主体承担的工作义务或责任, 以及进行决策所应具备的知识、信息和能力。

西蒙通过对人类决策行为过程的研究, 认为单个决策者在两个层次上面临自身知识的局限性: 一是技术可能性, 即人类对自然规律认识的局限性; 二是个人理性的局限性。这使得最终的决策并不应由某个人作出, 而应由众多决策主体组成的联合团体作出。在决策团体作出决策后, 决策主体必须对决策活动产生的后果承担相应的责任或风险。一个不愿承担任何决策责任的主体不应该成为决策者。正如在法律中, 公民的权利和义务应是对等的, 同样, 作为决策主体也应该如此, 即决策权利的大小必须与其承担责任的大小相匹配。可以想象, 如果一个决策主体对决策结果不承担责任或者不享受权利, 那么其决策行为就不可能是负责的, 有时甚至会盲目和轻率的行为。

具有决策权的决策主体必须拥有进行决策所应具备的知识、信息和能力。哈耶克首先提出了经济效率取决于决策权威和对决策起支撑作用的知识之间的匹配关系。政府投资项目的决策主体必须最了解项目情况, 并且获取必要信息的代价最小。在项目实施的不同阶段, 要决策的事项

是不同的, 如果缺乏足够的知识和信息就难以获得满意的决策结果^[6]。

2.2 决策主体功能实现

我国决策主体能否进行良性互动, 在很大程度上也取决于项目决策权是否合理配置。明确了决策权配置要素, 也即确定了决策主体系统内部微观结构调整的基础。此时我们就可以借助计算机模拟技术分析系统结构功能与动态行为的内在关系, 从而找出优化决策主体决策功能的方案。

2.2.1 政府与公众

政府和公众之间的良性互动, 是从整体上提高公众参与政府决策水平的重要前提。在这种互动中, 政府应当充分认识到公众参与决策的意义, 担负起引导公众参与的责任。通过宣传、教育和参与实践等方式, 逐步提高公众的整体素质, 增强公众的参与意识和参与能力。政府在作出公共决策的同时, 还须向公众交代决策的思路、过程和目的。而公众整体素质的提高、参与意识和能力的增强, 又反过来会从外部给政府施加压力, 迫使政府更多更好地开放决策, 接受公众参与决策。借助 Vensim 分析政府与公众的动态关系, 如图 1 所示。

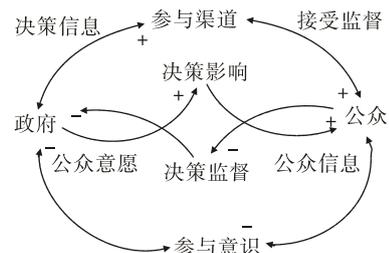


图1 政府与公众的动态关系

2.2.2 专家与公众

当前, 我国公众民意表达的深度与广度都滞后于经济社会的总体发展水平。创设民意表达的良好环境, 就是要营造民主平等的协商气氛, 形成人人都能畅所欲言、充分表达自己观点并积极提出意见和建议的局面。专家相比民众有更多的参与机会, 他们拥有的专业知识也使他们能更清晰地表达观点。因此, 让专家成为民意表达与政府公共决策之间公正的沟通者, 有利于政策与民意进行全面有效沟通。专家利用自身的专业优势提供中立、专业的论证, 民意和政府即开始在互动中磨合, 最终可实现民意和公意的双赢^[7]。借助 Vensim 分析专家与公众的动态关系, 如图 2 所示。

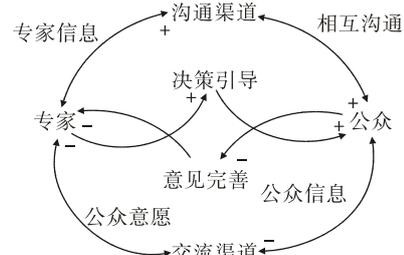


图2 专家与公众的动态关系

2.2.3 政府与专家

政府与专家之间的互动则是要使专家的咨询功能得到

有效落实，这就需要重新界定专家在政府项目决策过程中的角色，明确他们的参与权利，形成专家的参与权与决策权之间的制衡结构。首先，在立法上应明确需要引入专家咨询和论证的情形；其次，要为专家咨询提供充分的背景信息，不排斥、不压制专家表达意见，让专家畅所欲言；最后，还可以为政府和专家搭建一个信息交流平台，通过建立专家库，公开专家信息，建立专家参与决策的激励与约束机制，让专家为政府决策主体提供更加全面的专业知识。借助 Vensim 分析政府与专家的动态关系，如图 3 所示。

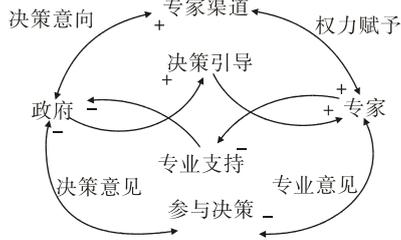


图 3 政府与专家的动态关系

2.2.4 三维决策主体系统动力学的演绎

决策主体之间的信息反馈机制是负反馈系统。假设不考虑各类决策主体受到的信息震荡，设定决策主体是一阶负反馈系统，其数学描述可以表达为：

$$y = a_0(1 - e^{-\frac{t}{T}})$$

这是一个以 a_0 为决策目标， T 为决策时间常数的系统。 t 是决策主体用于决策的时间消耗， y 则是最终决策目标的实现程度。通过信息反馈机制，决策主体的决策最后会逐渐收敛于决策目标^[8]，如图 4 所示。

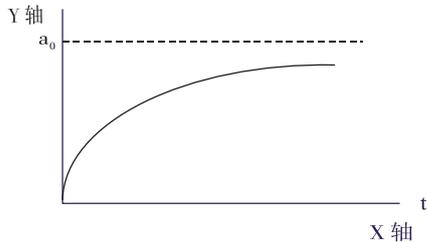


图 4 一阶负反馈动态收敛

当 $t=T$ 时， y 值收敛于 a_0 ，这正是决策主体在决策信息震荡后的结果。

在前文分析基础上，借助 Vensim 分析软件建立政府、公众与专家三者的互动关系因果回路图，如图 5 所示。

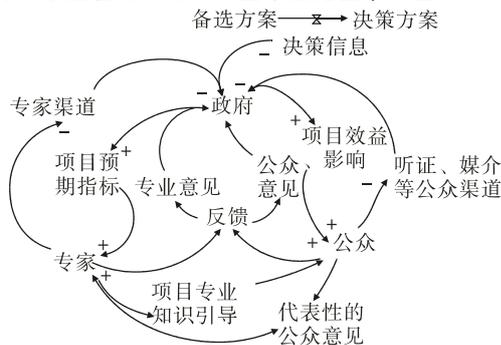


图 5 决策主体的动态关系

图 5 表明了政府、专家、公众之间基于信息反馈的决策机理：政府向专家明确项目预期目标，通过专家渠道得到专业意见；政府向公众公示项目效益及影响，通过听证、媒介等渠道得到公众意见；同时，公众在与专家的信息沟通中得到专业的项目知识指导。通过上述路径，可实现政府在决策过程中与专家和公众之间的信息负反馈过程，不断吸收决策信息和意见，逐步从备选方案中震荡收敛于决策方案。通过动态关系图的演绎可以明晰，政府要从备选方案中作出决策是需要不断进行信息反馈的，并且专家与公众之间也不是割裂开的，他们之间同样存在信息交流，这是三者之间动态关系的实质。

3 结论

政府、专家、公众 3 类组织共同构成一个相互影响、相互依存的体系，它们之间的关系是一种以公共利益为核心的合作伙伴关系和良性互动关系。由此形成的政府投资建设项目建设决策管理机制，也将是一种以公共性、效率性与和谐性为价值取向的复合型决策主体机制。在这一决策组织体系中，政府不享有对决策的绝对权威，而主要是承担建立规范指导三方决策活动的共同标准及确定建设项目投资等战略大方向的任务；专家是从专业的角度对项目进行审查以及提供专业化建议；公众则要在政府与专家决策活动空间中维护项目的本质利益，通过以人为本的和谐思想推动项目决策实现社会公平。三方主体只有互相协调、制衡，才能在真正意义上实现政府投资项目的公共利益目标。因此建立政府、专家、公众三者动态机制，就成为在公共治理大背景下重构我国政府投资项目决策主体机制的必然选择。

参考文献：

- [1] 李士勇.非线性科学与复杂性科学[M].黑龙江：哈尔滨工业大学出版社，2006.
- [2] 王其藩.高级系统动力学[M].北京：清华大学出版社，1995.
- [3] LOVE P E D, HOLT G D, SHEN L Y et al. Using systems dynamics to better understand change and rework in construction project management systems [J]. International Journal of Project Management, 2002(20) 36-42.
- [4] 李玲玲.公共决策主体体系分析—基于三元整合理论的视角[J].理论探讨，2004(5) 89-91.
- [5] 谢琳琳，钟小伟，杨宇.公共投资建设项目建设主体再界定[J].建筑管理现代化，2005(5) :13-16.
- [6] 谢琳琳 何清华 乐云.公共选择理论在完善我国政府投资项目决策机制中的应用[J].基建优化，2007(4) 5-8.
- [7] 李桂玲.公共政策制定中的公众参与研究[J].湖北教育学院学报，2006(5) :14-16.
- [8] 钟永光 贾晓菁 李旭.系统动力学[M].北京：科学出版社，2009.

(责任编辑：赵 峰)