

社会转型与社会治理论丛

主编 刘欣

赵德余 著

政策系统动力学

POLICY SYSTEM DYNAMICS



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

社会转型与社会治理论丛

主编 刘欣

政策系统动力学

POLICY SYSTEM DYNAMICS

赵德余 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

政策系统动力学 / 赵德余著. -- 北京: 社会科学
文献出版社, 2019. 5

(社会转型与社会治理理论丛)

ISBN 978 - 7 - 5201 - 4366 - 0

I. ①政… II. ①赵… III. ①政策科学 - 研究 IV.
①D035 - 01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 032584 号

· 社会转型与社会治理理论丛 ·

政策系统动力学

著 者 / 赵德余

出 版 人 / 谢寿光

责任编辑 / 隋嘉滨

出 版 / 社会科学文献出版社·群学出版分社 (010) 59366453

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367083

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 13.25 字 数: 206 千字

版 次 / 2019 年 5 月第 1 版 2019 年 5 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 4366 - 0

定 价 / 79.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

系统动力学视角下的公共政策分析

——《政策系统动力学》序

《政策系统动力学》是一本阐述如何应用系统动力学理论与方法进行公共政策分析的专著。

系统动力学（System Dynamics，简称 SD）由美国麻省理工学院的福瑞斯特教授（Jay W. Forrester）于 1950 年代创立，是一种以反馈控制理论为基础，通过结构 - 功能分析与模拟来认识 and 解决复杂动态反馈性系统问题的研究方法。其主要思想是把所研究的对象看作一个系统，进行一定的合理抽象，找出系统的主要组成部分和构成要素，进一步分析系统各组成部分或要素之间的因果关系，识别反馈回路，形成一定的系统结构，系统的功能即由系统内部的各种结构所决定。在给定参数条件下，运用计算机对系统进行仿真运行，可输出不同方案下的模拟结果。采用系统动力学方法建立的模型，既有定性描述系统各要素之间的因果关系的结构模型，又有定量描述系统行为的数学模型，具有定性分析和定量分析相结合的特点，可用于研究社会、经济、资源环境等领域高阶次、非线性、多重反馈的复杂时变系统的有关问题。

系统动力学最初应用于工业企业的生产与库存管理。1970 年代初，在福瑞斯特教授指导下，罗马俱乐部采用系统动力学方法建立“世界模型”，模拟和分析人口、工业、农业、自然资源及环境等人类面临的可持续发展的重大问题，发表了关于世界未来发展趋势的研究报告《增长的极限》，引发了关于地球和人类命运的广泛而持久的讨论。此后，系统动力学取得了长足进展，在社会经济可持续发展研究方面发挥了重要作用。1980 年代



起，系统动力学在我国得到逐步应用和推广。

作为一种研究方法，与其他学科相融合，为不同领域的议题提供新的研究视角、研究思路与研究手段，以获得新的科学认知、新的解决方案，乃至催生新的交叉学科，是系统动力学的生命力之所在。纵观系统动力学的发展历程，梳理国内外学术期刊发表的有关系统动力学的研究成果，尤其是国际系统动力学学会（System Dynamics Society）历届年会的学术报告，不难发现，系统动力学在企业发展战略、物流管理、资源与环境规划、人口与可持续发展等领域的应用已十分广泛且相对成熟，在行政管理、社会保障、产业规划等公共政策分析领域，欧美国家也有不少系统动力学研究成果。

事实上，运用系统动力学方法进行公共政策模拟与分析，在国外已经不仅仅是课堂与实验室里的“纸上谈兵”，而且是“真刀真枪”地提供政策决策支持。例如，2012年2月，美国白宫网站公示了旨在为未来十年增加100万名理工科大学毕业生以扩大美国海军技术岗位兵源、填补人力资源缺口的“STEM教育计划”（STEM是Science、Technology、Engineering和Mathematics的简称）。与这一计划同时发布的，是名为“The U. S. STEM Undergraduate Model”的系统动力学模型。该模型对这项计划的出台背景、政策目标、不同政策组合的可能结果进行了全面的模拟分析，并开放接口，网络浏览者可以设置不同参数运行模型，以比较不同情景下的政策成本与政策效果。同年7月，时任美国总统奥巴马宣布正式实施“STEM教育计划”。

再如，美国学者 Bruce Skarin 和 Jamie Melhuish 通过系统动力学建模和分析，论证了美国现行的《1970年国会改组法案》（1970 Legislative Reorganization Act）中有关国会议员竞选资金筹措的制度安排存在体制性腐败的漏洞，揭示出竞选资金与经济精英之间的结构性关系导致选择性立法偏好的逻辑机理，提出相应的改进措施，并通过数值模拟与情景分析，检验其模型的有效性以及对策建议的合理性与可行性。相关研究报告及模型提交国会，在网络上公开发布，所撰写的题为“U. S. Campaign Finance and Institutional Corruption in Public Policy”的论文在国际系统动力学学会2015年年会上进行了报告。

可见，系统动力学作为一种政策模拟与分析工具，在发达国家公共政策的决策过程中发挥着特有的作用，对于促进政策决策的科学性、合理性、公开性以及公众参与性具有积极意义。相比之下，国内学界在应用系统动力学进行政策分析研究的广度和深度，以及决策支持实践等方面与国际先进水平均有不小差距。究其原因，固然与可能存在的相关职能部门对决策支持的有效需求不足、系统动力学建模方法本身的局限等不无关系，而国内系统动力学学科建设和人才培养体系的不完善恐怕是难以回避的重要因素。国外高校有相对完整的系统动力学教学体系，一些授予系统动力学博士、硕士学位的教育项目已运行数十年，如美国麻省理工学院、挪威卑尔根大学的系统动力学博士硕士项目、欧洲系统动力学硕士项目(EMSD)、美国圣路易斯华盛顿大学的社会工作系统动力学双硕士项目(MSW + MBA、MSW + MPA 等)，培养了大量的从事系统动力学研究与应用的人才。反观国内，虽然系统动力学教学与研究工作的起步并不晚，但多年来并未建立起完整的学科体系，开设相关课程并长期坚持的高校寥寥无几，由此导致系统动力学人才数量不足和培养滞后，高质量的研究成果和应用案例乏善可陈。

在此背景下，这本《政策系统动力学》的出版适逢其时。本书作者赵德余教授长期从事公共政策学科的研究和教学工作，写作和出版了《政策科学方法论》、《政策制定的逻辑：经验与解释》、《公共政策：共同体、工具与过程》、《政策绩效评估：地方部门案例》等系列专著。2011年至今，他在复旦大学先后为本科生和研究生开设“政策系统动力学”、“政策模拟与实验”等课程，讲授将系统动力学运用于公共政策模拟与分析的理论、方法与技术，取得了良好的教学效果。这本专著正是他在相关课程讲稿的基础上进一步提炼和补充的成果，既具有一定的教材风格，又是一份研究心得的总结。

在我看来，本书具有三个突出的特点。一是大大拓展了系统动力学在公共政策分析领域的应用空间。公共政策过程本身是一个系统的动态过程，这意味着政策过程理论与系统动力学之间存在学科交叉研究的空间和可能性。本书将系统动力学的理论方法应用于公共政策系统与政策过程的分析，所展现的政策分析功能包括政策问题的诊断、政策模拟与决策支



持、政策实施的督导与评估、政策变迁的历史解释等方方面面，涵盖了政策系统的各种行动者以及完整的政策过程生命周期，这在同类文献中并不多见。这些系统动力学模型的构造，对重新理解和剖析政策系统与政策过程具有重要的理论意义和实践价值。

二是结合丰富案例的生动分析。本书对所有系统动力学理论与方法的讲解均从具体政策案例入手，这些案例大多源自真实世界的政策实践，探讨的议题覆盖了农村与农业发展、医疗卫生体制改革、户籍制度改革、市场价格形成、生产安全治理，以及古代变法的逻辑诠释等领域。每一个案例均对应一种类型的系统动力学模型结构特征与行为模式，以及相应的政策分析方法，这种案例教学的编排模式大大降低了系统动力学的学习门槛，也鲜明地体现出政策系统动力学注重理论与实践相结合的学科特色。

三是以逻辑模型的建模与定性分析为主。本书中绝大部分政策案例进行了定性的逻辑模型构建，除了城市户籍制度改革案例以外，均未涉及变量的方程定义及数值模拟。我们知道，系统动力学的基本工具包括因果关系图、流图、方程和计算机仿真平台。其中，因果关系图描述系统要素之间的联系，流图描述系统要素的性质和系统结构，方程对系统进行定量描述，仿真平台用于模型的模拟运行与定量分析。相应地，系统动力学应用于政策模拟与分析的完整步骤包括：①系统需求分析——分析问题和剖析要因，明确建模目的，划定系统边界，确定内生变量与外生变量，确定系统行为的参考模式；②逻辑模型构建——分析系统总体与局部的反馈机制，划分系统层次与模块，分析变量间关系，确定反馈回路；③定量模型构建——建立状态变量方程、速率变量方程及辅助变量方程，标定参数，赋值常量；④模拟运行与分析——用设定的多种决策方案在计算机上仿真运行，得到未来变化的模拟结果并进行对比分析；⑤模型的检验与评估——对模型结构、模型的有效性、模型行为与实际系统的一致性等进行检验与评估，以此为依据进行模型的优化叠代。以此对照，本书所构建的政策系统动力学模型主要聚焦于前两个步骤，即系统需求分析与逻辑模型构建，属于一种定性分析。这并不意味着书中对政策案例的建模与分析不够完整，而是与所要解决问题的类型以及建模目的有关。事实上，无论是采用定性分析、定量分析，还是定性与定量相结合的分析，系统动力学建

模的前两个步骤，即系统需求分析和逻辑模型构建，都是必要步骤，同时也是最难以掌握和最为关键的环节。这需要建模者运用系统思维对真实世界进行合理抽象，把现实生活中的政策问题映射到系统动力学所能描述和诠释的空间，实现从0到1的跨越。因此，书中所描述的政策案例逻辑模型及其定性分析方法，为基于系统动力学的政策模拟与分析提供了深入探讨的基础。对定量模拟感兴趣的读者可以有选择地进一步细化这些逻辑模型，在综合考虑相关变量的操作化定义以及相关数据的可得性的前提下，构建变量方程并标定参数，使之成为能在仿真平台上运行的定量模型，完整发挥系统动力学模型的政策模拟与情景分析作用。

需要提醒读者注意的是，系统动力学模型及政策模拟与分析有其局限性。首先，模型的构建有较大的主观性。任何模型都只能是建模者对所观察到的现实世界的一个断面或侧面的描述，由于不同的人观察世界的视角及侧重点不尽相同，即使面对相同的政策问题，不同的建模者完全有可能建立起不同的系统动力学模型，而这些模型只要能满足建模者的需求，并通过一定的检验，完全有可能都是适用的。因此，系统动力学建模的解决方案常常并不具有唯一性。其次，系统动力学建模追求“满意”而非“最优”。传统的规范决策理论要求决策者必须全面掌握有关决策环境的信息，能意识到所有可能的备选方案，有能力进行“最优”决策的复杂计算。而承认系统动力学建模的主观性即已承认建模者不可能掌握完全信息，并受到有限理性、计算能力的约束，不可能穷尽所有备择方案。因此，任何模型都只是在满足预定要求条件下的相对成果，不存在所谓终极模型。对模型的求解更多地基于行为决策理论，所得到的是一定意义上的“满意”解，而非“最优”解。最后，系统动力学模型追求“有效”而非“正确”。福瑞斯特教授认为，系统动力学建模的目的不是对未来的预测，而是探索与揭示问题产生的潜在机制并寻求解决问题的关键策略。就这一意义而言，如果一些不受控制的外因没有包含在政策系统动力学模型里，那么模型的模拟结果可能和实际的结果有一定的差异，不够“正确”；但是如果模型已经可以揭示政策系统的本质特征和存在的关键问题，并可给出相应的对策建议，那么这个模型就是“有效”的。正如德余教授在书中所言：“与其说政策模拟呈现的是关于政策干预未来结果的一种预测，还不



如说政策模拟为科学家把握未来政策世界的不确定性提供了一个参照系。”

综上所述，本书结合丰富的公共政策案例，详细阐述了构建系统动力学逻辑模型并进行定性分析的理论与方法，大大拓展了系统动力学在公共政策分析领域的应用空间，兼具教材与学术专著的特色。期待本书的出版能激发更多研究者学习与应用系统动力学的热情，展开更多有益的讨论与探索，共同促进系统动力学的学科发展以及与其他学科的交叉融合，推动公共政策决策、分析、实施与评估的科学化提升，使学术研究更好地服务社会，惠及民生。

朱 勤

2019 己亥年正月于复旦

目 录



第一章 政策系统动力学导论	1
第一部分 政策系统与模型构造	
第二章 政策系统模型构造：因果关系图式	27
第三章 政策系统循环子系统的合并与整合	46
第四章 政策系统中的流量与存量：流图分析	65
第二部分 政策类型、过程与功能建模	
第五章 扩散增长型政策：流行病、技术与观念的扩散与干预	81
第六章 政策系统的路径依赖及其正向反馈机制	93
第七章 政策决策行为的系统动力学	103
第八章 多重政策目标下的政策决策系统及其压力机制	116
第九章 政策系统的周期性波动及其系统不稳定性	132
第十章 政策模拟的模型构造及其面临的内在困境： 来自系统动力学的经验	142
第三部分 运用与价值	
第十一章 系统动力学在医疗卫生政策领域的运用	161
第十二章 政策系统动力学在历史解释中的运用	174
第十三章 系统动力学如何改进我们观察和理解世界的方式？	187
后 记	198



Chapter 1 An Introduction to Policy System Dynamics / 1

Part One Policy System and Model Construction

Chapter 2 Construction of Policy System Model; Causality Diagram / 27

Chapter 3 Consolidation and Integration of Circulation
Subsystems in Policy Systems / 46

Chapter 4 Flow and Stock in Policy System; The Analysis of
Flow Graphic / 65

Part Two Policy Typology, Process and Functional Modeling

Chapter 5 Diffusion Growth Policy; Dissemination and Intervention
of Epidemiology, Technology and Ideology / 81

Chapter 6 Path Dependence of Policy System and Its
Positive Feedback Mechanism / 93

Chapter 7 System Dynamics of Policy Decision-making Behavior / 103

Chapter 8 Policy Decision-making System and Pressure Mechanism
under Multiple Policy Objectives / 116

Chapter 9 Periodic Fluctuation and Instability of Policy System / 132

Chapter 10 The Simulated Construction of Policy Simulation and Its
Internal Dilemma; Experience from System Dynamics / 142



Part Three Application and Value

Chapter 11	Application of System Dynamics in Health Policy	/ 161
Chapter 12	Application of Policy System Dynamics in Historical Interpretation	/ 174
Chapter 13	How System Dynamics Improves the Way We View and Understand the World?	/ 187
Epilogue		/ 198

第一章 政策系统动力学导论

内容提要：真实世界的公共政策系统客观上是一定存在的，参照与对比系统动力学（System Dynamic, SD）在物理工程、自然资源环境领域的运用状况，尝试将系统动力学方法运用到公共政策系统范畴里一定是有价值的探索。政策系统动力学在实际的运用中有一些常见的具体的实用功能：政策问题的诊断功能、政策实施的督导与评估功能、政策模拟实验和决策支持功能，以及政策历史解释功能等。本章对政策过程、政策系统与政策系统动力学等基本概念进行界定，并对政策系统动力学方法的特点与运用，包括理论基础与模型边界等问题以对话的方式进行了初步的探讨。

一 什么是政策系统动力学？

公共政策和公共管理学科在中国的起步还是很晚的，不像经济学，经济学所有的理论和方法可以转换成模型，像讲故事一样，把经济逻辑的层次关系展现出来。理论模型反映了经济社会系统影响变量之间的关系，即变量或因素之间的逻辑或数理关系。如果我们对公共政策或社会服务、社会管理能轻松地建立起类似的模型，甚至于用数学建立模型，研究就会变成应用数学家或者数量经济学家、系统论或控制论专家的学术活动了，那样的难度很大。一般而言，除非是学系统工程或数学的人，否则的话，靠数学语言展现公共政策分析的逻辑是做不到的。不过，以数学形式表达的



思想和我们用自然语言表达通常应该是等价的，但靠数学来写的系统动力学理论是很难理解的，能够学习和运用的人则更少。

那么，政策科学是如何和系统动力学相结合的呢，即政策系统动力学的方法是怎样用一种图示的方式对政策系统或福利系统快速地建模的？这种建模方式是有规律可循的。系统动力学方法在公共卫生的学术期刊上会有应用，但是比较少，并且我注意到它的很多研究不是很专业，很少把政策的含义和服务系统统一表达出来。系统动力学在供应链或物流管理以及管理工程乃至资源环境等领域中的应用研究比较成功。这或许因为类似于资源环境这类研究领域天然就是一种复杂系统，其生态系统和环境系统的内部关系是真实存在的，所以，它的建模是相对真实的与容易一些的。系统本身就是该学科理论的一种直接体现，就像电子物理世界的电路图一样。

相比较而言，在社会政策系统中，建模难度就大一些，由于它的不规则性，甚至有时其真实性也是不可靠的，靠主观上的社会科学理论来设计模型，其变量可多可少，虽然仍有规律可循，但不同的理论模型政策关注的变量存在巨大差异，其对“真实世界的政策逻辑系统究竟应该是什么样的问题”存在严重的分歧，而难以构造出一套学术界一致认同的政策系统模型。不过，尽管存在上述的困难和挑战，真实世界的公共政策系统客观上是一定存在的，参照与对比系统动力学在物理工程、自然资源环境领域的运用状况，尝试将系统动力学方法运用到公共政策系统范畴里一定是有价值的探索。因此，如果能把政策系统动力学的模型归类，对各种政策问题分类建模，把不同政策的问题类型下如何构建政策系统动力学的技巧掌握了，这无论是对系统动力学方法研究范围的拓展，还是对加深政策科学理论自身的研究都是极有价值的。

二 政策系统动力学的功能

为什么需要政策系统动力学？政策系统动力学对政策科学研究具有哪些功能呢？直观地说，运用政策系统动力学方法可以比较容易为我们所研究的政策问题建立分析模型，从而使得政策研究的文章更有逻辑性。对任

何一个政策故事，一个模型的逻辑解释力既能够帮助判断模型好与不好，也能够评价已有的研究做出了哪些贡献和存在哪些不足。当然，除了这个学术研究的逻辑性功能之外，政策系统动力学在实际的运用中有一些常见的具体的实用功能。

1. 政策问题的诊断功能

政策系统动力学模型有助于判断哪些问题是根本的，哪些问题是外生的；哪些问题是短期的，哪些问题是长期的；哪些问题是可解决的，哪些是难以或不可以解决的。图 1-1 所示的过敏性鼻炎的例子是我开设“政策系统动力学”课程时在第一次课堂上现场构建的隐喻式模型，以展示因过敏性鼻炎而打喷嚏这种现象可以存在哪些循环反馈机制和干预选择。过敏性鼻炎发作最常见的原因是过敏源刺激、气温变化、空气质量变化以及工厂晚上偷偷排污等。一方面，鼻炎引起打喷嚏导致食欲不振，这又会引起体质和免疫力下降，甚至引起感冒加重，从而加剧过敏性鼻炎的严重程度，这是一种恶性的循环反馈机制。而另一方面，缓解打喷嚏的良性循环机制也是存在的，如鼻炎引起打喷嚏导致烦闷和休息不好，减少工作，而工作量少了，工作压力下降，有助于缓解体质和免疫力下降问题，从而最终缓解了过敏性鼻炎的症状。当然，工作量减少和疲劳缓解还会增加锻炼机会（即弱化了锻炼缺乏问题），从而有助于减轻体质和免疫力下降的问题，甚至降低了病毒感染和患上感冒的概率，这也同样会缓解过敏。

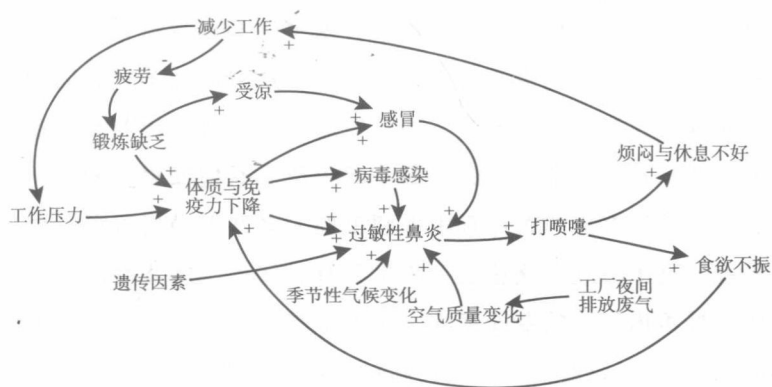


图 1-1 打喷嚏的系统动力学模型



可见，从图 1-1 看出，一个人打喷嚏以及其背后的过敏性鼻炎显然有很多原因，这是遗传方面以及病毒感染或感冒的生理原因、工作量大的社会因素、工作压力的心理因素、缺乏锻炼的个人行为因素以及空气质量、气候等环境因素共同交互作用产生的结果。在诸多的因素之中，系统动力学帮助我们诊断不同因素的性质以及对哪一个因素进行干预是最重要的或最可行的。

2. 政策实施的督导与评估功能

如果有一个系统动力学模型进行参考，对政策实施的过程进行直接干预、监控和督导具有很好的指导作用，无论宏大的医疗卫生改革的政策系统、精神卫生法专门领域的政策实施，还是家庭医生制度的实施都具有类似的系统逻辑和机制特征。针对每一种政策和法律的实施，政策系统动力学都可以用一个图式的模型加以描述和分析，以判断政策系统中哪些环节或机制是实施得相对好的，而哪些机制存在问题以及需要改进。

在家庭医生政策的模型里，最核心的就是家庭医生要提供有价值的服务。第一，家庭医生帮助患者控制医疗卫生费用。第二，能够分级诊疗，能够帮助进行绿色转诊。如果家庭医生在三级医院和二级医院有专家号，可以通过转诊的方式让患者直接在二、三级医疗机构就诊。第三，能对签约对象进行慢性病管理、健康管理以及疾病的防治结合。健康管理控制住了，慢性病的发病率及其医疗费用也可以得到控制。第四，提高医生自身技术水平。全科医学手段，比如防治中风与哮喘的有特色的、有效的手段也会提高家庭医生的价值，当然，这些技术方法需要进行培训。如果医保费用的控制能够给家庭医生的收入带来增长，从费用控制到收入增长这条线，叫作医保支付制度改革。如果家庭医生的收入提高，家庭医生的价值就会提高，也会增加家庭医生服务的价值。对医保制度的支付方式改革而言，每个签约对象的医保费用得到节约，对医保局的医保总费用控制就做出贡献，这个贡献应该让家庭医生分享。如长宁区开展的一项政策试验，由医保局拨出一定的专项基金，对每个有效签约一个客户的家庭医生支付 10 元签约费。家庭医生收入提高对其自身价值提高或者职业声望提高有积极的作用，这也会增加家庭医生服务的价值。总体上来说，无论哪条线，只要家庭医生自身服务能力得到提高，进而增加家庭医生对公众的吸

引力，增强家庭医生和公众之间的信任，使公众愿意到社区去首诊，就形成良性循环。

图 1-2 是不很完备的，就是讲了一个故事，即家庭医生制度在实施之中的理想状态。如果图 1-2 中家庭医生服务系统正向的反馈机制不断强化，家庭医生制度就实施得比较好，有助于实现公众到家庭医生那里去首诊，有助于防治结合、费用控制和健康管理等政策目标的实现，家庭医生就能够担当新医改以及公众健康守门人的角色。当然，也可以指出很多反例说明，这里正向反馈机制为主的系统模型与很多地方真实的状况都不符合。真实的状况和模型之间形成反差，一方面可以帮助判断家庭医生制度实施中存在的问题；另一方面可以评估和督导家庭医生制度的实施过程，帮助判断政策实施中哪一个循环反馈链条问题最严重。如现实中在很多地方家庭医生的声望比较低，一个重要因素是其不能评主任医师，即在人事和职称晋升方面，家庭医生和专科医生相比处于比较不利的位置。可见，在政策行动上，应当改革家庭医生的晋升制度，让其得到专业技术职称的晋升通道，以提升其职业声望。这样，我们可以在图 1-2 中将新增加的变量加进去。就可以看出来，在政策行动上，进行督导和评估之后可以采取的策略：通过提供晋升通道或者是加强培训，以改进激励效应。为什么对家庭医生培训到一定程度之后这项工作慢慢就演变成某种被动的或缺乏激励的“任务”了？如果没有积极性去参加培训，如何帮助家庭医生提高其专业技能呢？在这里又可以增加一个新的变量，即可以让每个社区进行年度技术竞赛，任何家庭医生如果创造或改良一个最佳年度健康促进技术方案，可以获得 10 万元或者 20 万元的奖励。于是，重赏制度就必然鼓励家庭医生学习新技术。

在系统动力学当中，可以不断地去增加变量，以不断地甄别是否还有很多变量可以考虑。比如说费用控制，这和医保的总额预付政策联系在一起。如何对家庭医生产生正向的积极的行为引导呢？如果医保的支付或预付政策隐含了这样的约束，即每个社区医疗机构就会倾向于将医保年度的预付额度用完，否则到第二年其医保的预付水平就会被调低，那么，社区医疗机构及家庭医生就会产生扭曲的动力或激励，即一旦预期医保额度没有用完就要努力给医保客户或居民不断地开药和检查，结果是让居民享受