

社会预测学研究 · 第三卷

社会管理的前馈控制

THE FEED-FORWARD CONTROL THEORY
OF SOCIAL MANAGEMENT

阎耀军 著



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

社会

社会管理的 前馈控制

THE FEED-FORWARD CONTROL THEORY
OF SOCIAL MANAGEMENT

阎耀军 著



天津市科协资助出版



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

图书在版编目(CIP)数据

社会管理的前馈控制 / 阎耀军著. —北京: 社会科学文献出版社, 2013. 6

(社会预测学研究)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 4608 - 0

I. ①社… II. ①阎… III. ①社会管理 - 前馈控制 - 研究 IV. ①C916

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 098081 号

· 社会预测学研究 ·

社会管理的前馈控制

著 者 / 阎耀军

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 皮书出版中心 (010) 59367127

电子信箱 / pishubu@ssap.cn

项目统筹 / 丁 凡

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 丁 凡

责任校对 / 杜若佳

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京季峰印刷有限公司

开 本 / 889mm × 1194mm 1/32

版 次 / 2013 年 6 月第 1 版

印 次 / 2013 年 6 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 4608 - 0

定 价 / 39.00 元

印 张 / 11.5

字 数 / 266 千字

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

总 序

——如何对待大问题及如何回答一连串的问题

德国著名军事理论家克劳塞维茨（Karl Von Clausewitz）在他的传世名作《战争论》中说：“大问题造就人才。”何谓大问题？我想有两个方面：一是事关大局，二是难以解决。难而不大不能称为大问题，因为没有普遍意义；大而不难也不能称为大问题，因为很容易就解决的问题很快就不成其为问题了，又何谈问题之大呢？所以我看可以把克氏的这句话改为“大而难的问题造就人才”。

克氏的这个论断也适用于社会科学研究领域。在社会科学研究领域中，问题不大，社会需求就不强，从而很难获得社会提供的物质支持，以至于研究无法进行，当然出不了人才。问题不难，一般的人谁都可以解决的研究课题，只能造就一般的人才；比较难的课题，只有少数比较优秀的科研工作者才能解决的问题，能够造就出比较优秀的人才；非常难的问题，只有极少数非常优秀的学者才能解决的问题，才能造就出杰出的人才。所以我们得到的启示是：想当将军的士兵应当敢打大仗、敢打硬仗，因为只有在这种战斗中才有机会立大功、立奇功，一如当年岳飞奋起抗金，志在“还我河山”；有志气、有勇气的学者应当敢选大课题、难课题，因为只有这样的课题才是有



攀登价值的高峰，一如陈景润之于“哥德巴赫猜想”，直指数学王冠上的明珠。

社会科学中的大难题很多，“社会预测学”不仅列居其一，而且是个老大难问题。从考古发现来看，人类远在五千年前就开始用龟甲占卜的方法预测未来。几千年来，“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，人类对此付出了锲而不舍的努力，其间发明的预测方法多达几百种，直到今天人们用现代数学模型并辅以电子计算机预测未来，但是人们对未来的预测仍感到扑朔迷离，每每陷于困惑，频频出现失误。从社会运行的速度来看，从古至今乃至将来是越来越快，而人类对社会预测的需求也随之越来越强烈，好比驾车，车速越快要求驾驶员看得越远，反应越快，否则就越发危险。从社会结构的复杂程度来看，从古至今乃至将来是越来越复杂，因而需要预测的方面和问题也就越来越多，多到仅凭个人的大脑和单个学科已经无法驾驭，致使人们不时发出“预测之难”的慨叹！从社会预测和自然预测的比较来看，在自然预测领域中“天有不测风云”，预测已经很难；在社会预测领域中“人有旦夕祸福”，比之自然预测更是难上加难。从人们对事物的认识层次或思维过程描述—解释—预测来看，预测是最难做到的。若预测不难，古代大思想家、教育家孔子 50 岁读《易经》，不会读到“韦编三绝”；若预测不难，现代大思想家马克思创立历史唯物论也不会用 40 年。反过来看，正因为难，才成就了两位“巨型人才”。总而言之，社会预测伴随着人类社会的整个历史，涉及社会的方方面面，面对着越来越复杂的研究对象和越来越强烈的社会需求，问题不可谓不大，不可谓不难，堪称社会科学研究领域中的“大问题”。

那么，应该如何对待大问题？宋代学者苏洵《上田枢密

书》云：“天下之学者，孰不欲一蹴而造圣人之域”，但实际上这是不可能的。所以，大问题的特点之一，即其往往不是一个人或一代人能够解决的。岳飞和陈景润虽因敢于问鼎大问题而成名，但其实并没有最终解决大问题，他们只是解决了大问题中的部分问题，或者说是在解决大问题的道路上推进了重要的一步，做出了突出的贡献。个人的力量有限，人的生命有限，除非出现天才。但天才也得站在巨人的肩膀上才能解决大问题，所以归根结底，大问题的最终解决，还是要靠人们前赴后继的不懈努力，不会一蹴而就。至于像孔子和马克思这样的“巨型人才”，我们不能望其项背，也无意想成为什么了不起的人才，我们只是对大问题本身产生更加强烈的兴趣，只是在科研选题时常记起“困难像阶梯”的说法，觉得只有比较困难的课题才有意思、有意义，而且克服了困难，就可以上一个阶梯。当然，选了“大问题”不一定就能完全解决，但探索是需要的和有意义的，至少可以抛砖引玉，为别人铺平一些道路。总之，科研兴趣和使命感是主要的，至于自己能否因这个“大问题”而被造就成“人才”，那并不是本意所在。我的本意是希望在大问题面前做一个敢于过河的小卒，但更希望能够有一个军团去开疆拓土，在前赴后继的一茬一茬的人里面，随着大问题的逐步解决，能够出现一批不同层次的人才。在此引用克氏“大问题造就人才”的话，旨在与诸君共勉。

大问题还有一个特点，即它不是一个单纯的而是一个复合的问题。我们在研究过程中常会有这种经验，就是在研究问题的时候，随着研究的步步深入，会发现问题里面还会套着新的问题，“如入万山圈子里，一山放出一山拦”，问题越大，复合性越强。所以大问题往往是由一连串的中小问题构成的问题系列，是由一连串显在问题和潜在问题构成的问题系列。这个



问题系列会形成一个复杂的树形结构或链形结构，让你皓首穷经也难以尽解。以本书研究的社会预测问题为例，首先遇到的问题就是人类究竟能不能进行社会预测。随后就会接连遇到：社会预测在什么情况下是可能的，在什么情况下是不可能的？社会预测如果能够成立，那么进行社会预测的哲学基础是什么？现代科学基础又是什么？现代新兴学科除“老三论”外，还有耗散结构论、突变论、协同论、混沌理论、自组织理论、超循环理论以及复杂科学，等等，这些学科对社会预测有什么启示？现代社会中的社会预测与传统社会中的社会预测有哪些重大变化和区别？如何把现代科学理论融会于社会预测之中？自然预测方法能否用于社会预测？社会预测与自然预测之间有什么差别，这些差别对社会预测的理论和方法有什么影响？社会预测所依赖的认识论依据（即基本原理）是什么？在社会预测的基本原理中如何解决所谓的“蝴蝶效应”和“俄狄浦斯悖论”？在社会预测技术方法中，如何成功地运用数学和计算机科学解决社会预测量化的难题？还有，从纵向来看，人类的预测活动有数千年历史，如何总结这漫长的社会预测思想史？传统预测思想中有没有值得汲取的精华，如何去芜存菁？从横向来看，人类社会预测活动分布在众多领域，如何总结各个领域预测活动的特殊规律并使之上升为一般规律？再有，现代社会预测的前提和基础是社会计量，它和自然科学领域对物化现象的计量不同，属于对非物化现象的计量，那么如何对复杂的非物化现象进行计量？这至今仍是困扰社会科学家的难题。从应用来看，社会预测应用的重要方面是社会预警，如何进行社会预警？这又是当前的前沿和热点、难点问题。如此等等，不一而足。所有这些已经发现的和尚未发现的问题，都是我们在建立社会预测学中不能不回答和不能不解决的问题。

那么，如何解决这一连串的问题？问题很复杂，回答很简单：饭得一口一口地吃，仗得一仗一仗地打，问题得一个一个地解决，寄希望于有更多的学者参加到解决这个问题的队伍中来，寄希望于有一茬接一茬的学者锲而不舍地解决这个问题。但是我们不能等到问题完全解决了再来出书，而且一本书肯定也容纳不下这么多的问题，“集大成”有一个过程，而且那肯定是后人或以后的事情。因此我们想出了这么一个出“多卷本”的主意：随着研究工作的深入和进展，先把自认为已经解决了的部分问题发表，一卷一个相对集中的主题，一卷反映一个阶段的成果，一步一个脚印，希望积跬步以至千里，聚片腋以成裘衣。

从目前的研究进展和设想来看，第一卷以探讨社会预测学的基本理论为主题，第二卷以研究现代实证性社会预警为主题，第三卷以研究社会领域的前馈控制为主题，第四卷将以研究社会风险的模拟推演为主题，第五卷将以……总之，作者不限于一人或多人，卷本数量和名目也不限于目前设想，每卷字数在 20 万字左右，出版时间也不做严格限定，一年可出一卷，也可出多卷，抑或多年出一卷，一切以当时的实际情况而定。

最后我要感谢学术界众多朋友长期以来对我的支持和鼓励，感谢天津市科学技术协会对本书出版的部分资助，感谢社会科学文献出版社丁凡女士为本系列研究一至三卷编辑工作付出的辛勤劳动，我还要预先感谢将来能够参加到这个多卷本撰写中来的学者，并预祝他们能够通过社会预测学的研究，成为解决大问题的人才。

阎耀军

2013 年 3 月

卷首语

——前馈控制：人类有史以来的梦想

前馈控制是现代控制论中的一个科学术语，意思就是超前控制。古代虽没有前馈控制这样一个术语，但其实自从人猿相揖别，人类就梦想着能够对未来进行前馈控制。因此人类在五千年前就发明了“龟卜”，在三千年前发明了“蓍筮”，以及后来的“占星术”“周易八卦”等名目繁多的预测术。其目的只有一个，那就是希望通过预测和预警，实现对未来的前馈控制。所以，前馈控制的梦想如影随形地伴随着人类一路走来，直到今天在现代科学技术的支持下焕发出更加诱人的绚丽色彩。

阎耀军同志可谓人类这一梦想中矢志不渝的追梦人。六年前，阎耀军出版了《社会预测学基本原理》和《现代实证性社会预警》两本书。我写了书评给予肯定，但同时非常郑重地给他提了一个建议：希望他再向前走一步，即研究社会领域的“预控”问题。因为我觉得预测和预警不是为了满足人们的好奇心，而是为了控制好我们的社会能够趋利避害，良性运行。如果说我们在经济领域的预测、预警和预控做得比较好，



那么在社会领域则不尽如人意。所以我希望阎耀军能够把他的研究再向前推进一步。阎耀军同志欣然接受了这个建议并付诸实施，几年时间过去，一部《社会管理的前馈控制》书稿摆在我面前，算是对我这个建议的回应。

我认为这部书是非常值得肯定的。首先，这部书探讨了一个具有非常重要理论价值和应用价值的问题。众所周知，自20世纪德国社会学家乌尔里希·贝克（Ulrich Beck）提出风险社会理论以来，研究风险的学者日渐增多，而研究如何控制风险的学者却鲜见。从我国的情况来看，随着经济与科技的迅速发展，也进入了社会风险高发期，人们对单纯依靠传统反馈控制的方式来进行社会管理，已经越来越力不从心。所以加强对社会风险的预测、预警和预控，对潜在的社会风险实施前馈控制管理，是当前社会管理的重大问题。作者在他的研究中率先提出在社会管理系统中引入前馈控制机制的观点，并进行了深入系统的理论研究。作者不仅通过前馈控制和反馈控制的比较，揭示了前馈控制在当代社会管理中日益重要的优势和意义，而且系统总结了中国古代和西方近现代以来的“前馈控制”思想和方法，并提出了自己设计的一种适应于社会快速发展状态的前馈控制管理方法和技术——现代社会管理前馈控制的一般模式，以及适用于若干领域的前馈控制操作模式和计算机软件。

其次，我们还应当充分肯定作者理论联系实际的风气和跨学科联合攻关的科研方式。社会管理的前馈控制不仅仅是一个理论问题，更是一个极其复杂的实践问题，光靠我们这些搞文科的人是不够的，因为现在是信息社会和网络时代，

要想在瞬息万变的社会运行中实现前馈控制，离开了现代科技手段是万万不行的。作者利用在天津工业大学工作的独特优势，与管理工程学科、数学和统计学科、计算机与信息学科的学者们一道，并与政府社会管理部门合作，开发了中国民族关系监测预警信息管理系统、信访问题监测预警信息管理系统、犯罪预测时空定位信息管理系统等多种前馈控制管理工具，投入实际运行得到好评，其中一些软件还获得了国家知识产权局认定的软件著作权。从中我们得到的启示是：我国目前教育和科研体制上的文理分开，不仅不应成为科研工作中文理分开的理由，而且在某种意义上应成为文理互补之必需。

最后，应当充分肯定作者提出的大胆设想。作者在深入分析我国社会管理体制“重应急、轻预警”的弊端和造成这一弊端的诸多相互纠结的原因之后，指出破解的根本路径在于实现预测、预警和预控的科学化。在这一认识的基础上，作者借鉴西方发达国家在经济领域研发“政策模拟器”和军事领域搞“作战模拟”的成功经验，大胆提出在社会管理领域开发“社会风险模拟器”的设想。我认为这一设想不仅具有很高的科技含量，而且体现了社会管理要跟上科技进步潮流的大趋势。更重要的是，倘若“社会风险模拟器”真能研发成功，对于我国的社会管理将具有重大的应用价值。

当然，由于阎耀军同志的这项研究是拓荒性的，因而其研究也仅仅是初步的，就建立完整的社会管理前馈控制体系来说，这一研究还处于初级阶段，仅仅是开了个头，还有很长的路要走。因此，我想借此机会呼吁大家都来重视这一方面的研



究。其实我们的老祖宗历来就有重视前馈控制的思想，两千五百年前老子就说过要“为之于未有，治之于未乱”。而我们的社会学更不乏具有重视对社会进行前馈控制的思想传统。孔德（Auguste Comte）就认为社会学的理论目标是发现社会的规律，预测社会现象的发生。应用目标则是将所得到的预测现象发生的原则应用于社会，指导社会活动。^① 这里面就蕴含着前馈控制的思想。马克思分析资本主义不能克服周期性经济危机的症结“正是在于对生产自始就不存在有意识的社会调节”^②（注：着重号为作者所加），这是从社会机制上讲前馈控制；《毛泽东选集》第一篇《中国社会各阶级的分析》把应该依靠谁、团结谁、支持谁、反对谁作为革命的首要问题。这是从社会结构分层讲前馈控制。邓小平说：“我们过去发生的各种错误，固然与某些领导人的思想、作风有关，但是组织制度、工作制度方面的问题更重要。这些方面的制度好可以使坏人无法任意横行，制度不好可以使好人无法充分做好事，甚至会走向反面。”“不是说个人没有责任，而是说领导制度、组织制度问题更带有根本性、全局性、稳定性和长期性。这种制度问题，关系到党和国家是否改变颜色，必须引起全党的高度重视。”^③ 这是从制度安排角度讲前馈控制。既然都意识到了前馈控制的重要性，那么就需要大家共同来做好这件事。作者在书中的第五章对实现社会管理前馈控制的困难性进行了详细而深刻的分析，进而在第六章提出从开发“社会风险模拟器”

① 《中国大百科全书·社会学》，中国大百科全书出版社，1991，第4页。

② 《马克思恩格斯全集》第32卷，第542页。

③ 《邓小平文选》（1975~1982年），人民出版社，1983，第292页。

入手来实现预测—预警—预控科学化的大胆设想。当然，这件事情非常难做。但是难做不等于不能做。国外能够把风险模拟应用于经济领域和军事领域，我们为什么不能应用于社会管理领域?!

每个学者都应该有自己的梦。每个学者的梦都应该是实现“中国梦”的一个组成部分。

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters, likely '陆子衡' (Lu Ziheng).

2013 年 3 月于北京

目 录

卷首语

——前馈控制：人类有史以来的梦想	1
------------------------	---

第一章 绪论

1

第一节 问题的提出	1
-----------------	---

第二节 研究的目的	4
-----------------	---

第三节 主要研究内容	5
------------------	---

第四节 理论性背景	8
-----------------	---

第五节 研究的方法	12
-----------------	----

第二章 前馈控制的基础理论研究

13

第一节 前馈控制的基本概念	13
---------------------	----

第二节 前馈控制与反馈控制的优劣比较	14
--------------------------	----

第三节 前馈控制对于现代社会管理的意义	17
---------------------------	----

第三章 中国古代先哲的前馈控制思想

20

第一节 逢事必占，庙算在先	20
---------------------	----

第二节 采诗考政，体察民意	22
---------------------	----

第三节 见几而作，不俟终日	23
---------------------	----



第四节	未乱先治，图难于易	25
第五节	令人知事，明其法禁	27
第六节	曲突徙薪，预控为重	29
第七节	先戒为宝，宁可虚防	30
第八节	不战而胜，先发制人	32
第九节	仿真模拟，推演结局	33
第十节	锦囊妙计，依次而行	35
第四章	现当代国内外对前馈控制科学方法的探索	37
第一节	社会指标方法	37
第二节	情景分析方法	44
第三节	城市网格化管理方法	52
第四节	网络舆情监测方法	59
第五节	政策模拟方法	66
第五章	我国社会管理中前馈控制的问题	74
第一节	“预警”和“应急”之间究竟是什么关系？	75
第二节	阻碍前馈控制的四重障碍	80
第三节	预警工具科学化中相互纠结的三个瓶颈	82
第六章	破解前馈控制诸多纠结的设想和设计	85
第一节	开发“社会风险模拟器”的设想	85
第二节	社会管理前馈控制机制系统模式设计	88
第七章	对我国社会稳定施行前馈控制可能性的探索	93
第一节	用来解释社会稳定机理的理论模型和 指标体系框架	94

第二节	用来测评社会稳定程度的具体指标	97
第三节	社会稳定的时间序列数据分析和模拟预警	100
第八章	前馈控制在我国信访工作中的应用研究	109
第一节	信访问题实施前馈控制的理论模型 及指标体系	111
第二节	信访问题前馈控制系统的整合和运行机制	124
第三节	基于 MIS 的信访预警预控管理信息 系统构建设想	135
第九章	前馈控制在我国民族关系管理中的应用研究	155
第一节	民族关系预警预控系统的理论模型 及指标体系	156
第二节	民族关系预警预控系统的运行机制	166
第三节	民族关系预警预控管理信息系统的构建	188
第四节	《民族关系监测评估预警信息管理系统》的 操作说明	203
第五节	《广西版民族关系监测预警及处置系统》 简介及使用说明	237
第十章	结论和开展进一步研究的设想	267
第一节	研究结论	267
第二节	后续研究设想	273
附件一	已经发表的与本项研究相关论文的 目录和摘要	277



附件二：在执行本课题研究计划期间承担的各级党政机 关委托的相关研究项目	287
附件三：科技媒体对本课题负责人及其团队科学 探索的评介	289
附件四：关于在社会管理领域实施前馈控制 切实加强我国 社会预警体系建设的意见和建议	310
参考文献	316
后 记	327