

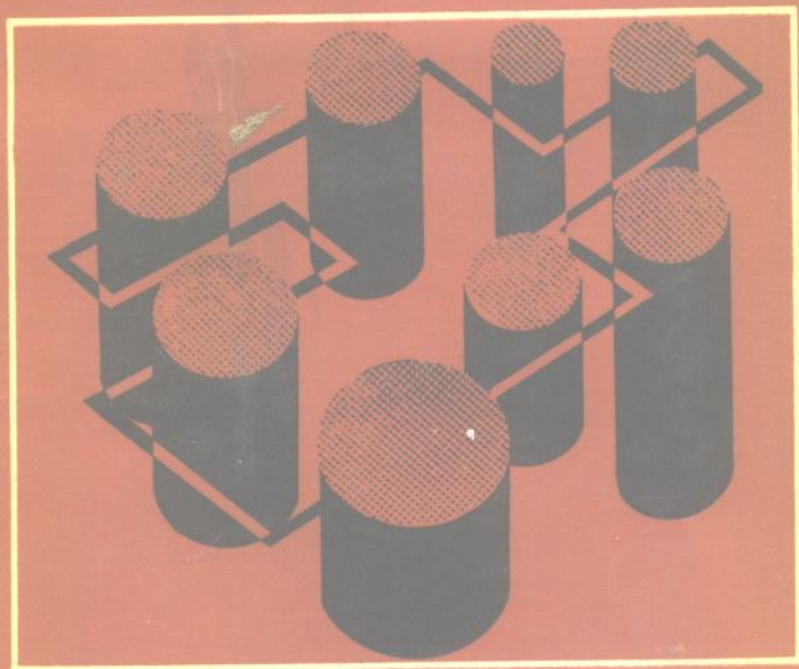
二十世纪文库

系统论

的思想与实践

〔英〕P·切克兰德 著

左晓斯 史 然 译



华夏出版社

N94 / 13

78875



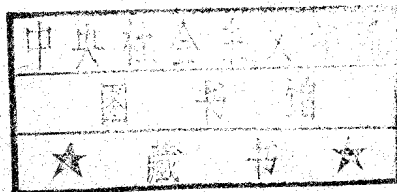
200260920

系统论的思想与实践

JI WENKU.

〔英〕P·切克兰德 著

左晓斯 史 然 译 张华夏 审校



责任编辑 张欣欣

封面总体设计: 郭力 钮初 呼波

李明 王大有

本书封面设计: 王洪流

SYSTEMS THINKING, SYSTEMS PRACTICE

by

peter Checkland

John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 1981.

系统论的思想与实践

[英]P·切克兰德 著

左晓斯 译
史然

张华夏 校

•
华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号)

新华书店经销

文字六〇三厂印刷

•
850×1168毫米32开本 13.125印张 280千字 插页2

1990年8月第1版 1990年8月第1次印刷

印数 1—8000 册

ISBN 7-80063-767-6/B·035

定价: 7.25元

摇篮在深渊之上摇摆，常识告诉我们，
我们的存在只不过是两次永恒黑暗间的一
抹短暂的微光。

弗拉基米尔·内伯科夫

自然界中辨识不出任何目的，环境也
不对遗传采取任何预定行动来把变异导向
前定的轨道。

弗兰科依斯·雅可布

如果你是个脚踏实地的人，脚踏实地
便是最好；我根本不反对脚踏实地的人。
如果你是天马行空者，天马行空便是最好；
我完全不反对天马行空者。他们都是真理
的侧面，或来自沐浴着银色光辉的五彩玻
璃之斑斓光线中的微粒。

斯台维·史密斯

译者前言

一些年来，“系统论”和“系统方法”已成为一种时髦。这样那样的人总是在其著作中宣称运用或采用了它，或在其书名下注上副标题“系统方法”或“系统论研究”。还出现了“系统美学”、“系统哲学”等名词或著作。尽管如此，在系统论的主要内容和基本概念、原理是什么，系统方法由什么构成，应如何应用等问题上却仍然存在着混乱。

甚至可以这样说，系统论停滞不前已有几十年了。利连菲尔德(Lilienfeld, 1978) 等人对贝塔朗菲的研究表明，他从40年代末直到1972年逝世几乎再未有过什么大的发展。其实，这一停滞几乎可道用于整个系统论领域。倘若不信，不妨去读一读国内这方面的文献。系统论研究处于滞碍与停滞状态总起来说有两种表现，一是思想内容方面的，二是方法观念方面的。就思想内容来说，使用的概念、原理停留在贝塔朗菲、维纳等40年代水平，对系统类型学、宇宙的系统论划分、系统的一般结构等的研究流于空泛，而对系统的结构、功能等的过分强调，使得很多人不得不认为，系统论不过是一种结构功能主义的新形式；就方法观念而言，系统论似乎表现出了一种自相矛盾的态度，它反对还原主义但又又在运用还原主义。它一直沿用着实证主义的先行假定，现实世界中存在这样一个系统，这个系统的目标可以加以明确的规定。我们的所谓系统方法，实际上是一种优化方案：每一问题都有一个明确的解决目标，为此我们

选取达到它的几条途径，按照各种指标、参数(因素)进行综合评价，于其中选择一条最佳者，实施并加以监控、修正，最后达到目标。这是一种单向的、一劳永逸的观念。这种观念今天盛行于管理、政治及其它事务中。我们并未摆脱笛卡儿还原主义的分析传统。

为什么会出现这种状态呢？一个重要原因是还原主义思想在每个受过西方文明教育的人的头脑中根深蒂固。这种“顽症”的形成不光因为还原分析是已在科学中运用并证明为最成功的说明手段，而且因为反还原主张还没能在整体论和实现论基础上建立起丰富的理论和明晰的哲学。这就引向第二个重要原因：系统论实践的惊人缺乏。

为了打破这种不良现状，需要从观念到行动都有一个大的、更新和转折。切克兰德便是这样一位杰出、诚恳的系统论学者。

切克兰德曾经是一个化学科学家、工程师和一家大型公司的管理专家。从60年代起，他进入到以研究系统科学著称于世的英国兰开斯特大学系统学系，开始潜心研究系统方法论。其主要论著有：《系统论与科学，工业与发明》(1970)；《宇宙的系统观》(1971)；《走向现实世界问题求解的基于系统论的方法论》(1972)；《系统论实践所发展的系统思想——来自行为研究规范的方法论》(1975)；《运用系统方法：模定义的结构》(与史密斯合著，1976)；《科学与系统论规范》(1976)；《系统方法应用中的问题表述问题》(1977)；《问题求解中的系统方法论：来自经验的一些译注》(1977)；《系统论运动概观》(1979)；《系统论运动与管理科学的失败》(1979)；《教系统论实践中的技术》(1979)；《管理信息系统论》(与格里芬合著，1970)；《由行而知：兰开斯特大学的系统论教育》(与詹金斯合著，1974)；《系统论研究中的初始任务与主题相关的模定义》(与威奇逊合著，1980)。

《系统论的思想与实践》一书是切克兰德对他自己及同事自1969年起所从事的系统论研究的一个全面总结。用作者自己的话来说,是这样一种尝试:“首先,发展一种阐发详尽的系统观,即系统世界观;其次,在那种世界观的基础上,发展在实际问题情景中运用系统思想的方式;第三,在得经验,犯错误,学教训的同时修正系统观及运用系统思想的方式;第四,对系统思想和系统实践间的相互作用进行反思以得出承认未来理论从实践中获益和未来实践从理论中获益的结论。”他选择来从事这项工作的领域是“现实世界的问题”,而这里的现实世界便是社会生活中相互作用的人的行为,即著作中反复讲到的“人类活动系统”。系统思想本诞生于人类应付日益增加的“有组织的复杂性”的尝试。而人类行为正是一个变化不定、繁复多样的领域,一个使传统科学方法失效的领域。切克兰德可谓目光锐利。

切克兰德探索的结果,也是使他在系统学界获得巨大声誉的成就是以他的名字命名的方法论:切克兰德“软”系统方法论(The Checkland's Soft methodology)。它实际上是一个7阶段组成的循环过程:表达(阶段1和阶段2)、相关系统的根定义(阶段3)、构造并试验概念模型(阶段4)、概念模型与现实的比较(阶段5)、讨论并实施可行且合乎需要的变革。必须说明,首先,这个过程里的7阶段不必按顺序进行,而是可以“错序”运用或同时在几个阶段工作——重要的是各阶段的内容及阶段之间的相区关系而不是顺序;其次,这个过程不是单向的一劳永逸的,而是一个循环。按作者的观点,这个循环非常类似于笛尔特(Wilhelm Dilthey, 1833—1911, 德国文化与哲学历史学家、哲学家)的释经学圆环:没有任何绝对或固定的出发点或终点,只有一个日渐丰富的往复圆环;而且它也有点类似于我们关于认识的上向螺旋。该方法论要求有一套全新的观念,讨论的是“问题情景”而不是“问题”,是“不安感”而不

自是“目标”，是情景的“改进”而不是问题的“解决”，检验标准是个人的“成功有效”而不是“客观相符”。而这一切都不过是从某一种世界观（即本著作中的“维特沙”）出发得出的看法。客观性似乎被主观感知所取代，这取代又统统归原于人在宇宙中的特殊地位，他的自我意识及由此而来的行动自由。由此，切克兰德得出了一个根本性的结论：人类的一切行为（包括科学活动）都是一个永无终止的学习过程。这是一个切克兰德等系统科学家所从事的“软”系统思想必然得出的崭新范式：学习范式。与传统的贝塔朗菲、维纳、艾什比等人发展起来的“硬”系统思想的优化范式形成了强烈对比。至少可以说这是突破旧的硬系统思想之沉闷现状的关键性的一大步。正是在这一意义上，我们视切克兰德的系统思想在系统论思想史上具有承前启后的巨大作用。

除此之外，切克兰德还对以前的系统论思想发展作出了精辟的总结性讨论，提出系统论的核心概念是：实现与等级体、通讯与控制。并分析了源于生物学、通讯工程及其它工程技术和经营决策的一般系统论、系统工程、系统分析的基本思想及局限（正是这些局限使“硬”系统思想与实证主义、功能主义、还原主义传统纠缠不清）。尤其有趣的是，系统论与现象学、释经学、法兰克福学派社会批判理论、解释性社会学等发生了广泛的联系，切克兰德对此进行了富有启发意义的总结。

切克兰德的研究还产生了许多重大的哲学问题：如社会现实的本质是什么？社会科学的客观性标准有何地位？社会科学与自然科学的统一是否可能？实践在科学尤其是社会科学发展中的地位如何？科学面临的对象究竟是客观世界还是人类感知？他本人的分析和回答极为引人注目。

对于切克兰德在软系统思想方面的巨大贡献，国外早有很高评价。现在，他的学说已为系统学界广泛接受，并扩展到了社会科

学界。为了打破我国系统学界的泛泛而论的状况，突破“硬”系统思想的观念，介绍国外这方面的最新发展，我们翻译了P·切克兰德的这本新近的名著。

关于一些名词的译法，有必要作一点说明。root definition 和 Weltanschauung 是本书中反复出现的两个专门用语。root definition 可译作“基本定义”，但我们认为“根定义”更适合作者的意图（他试图用此术语强调它在那个方法论中的生发作用）。Weltanschauung 是德文，一般英文译为 Worldview，有点世界观的意思，但又不同于世界观，因为它强调了其中含有的价值观、伦理观。大概正因为如此，作者并没有把它译成 Worldview。因此，我们认为把它音译过来作为一个专门词更能保持原词的意义。

本书的翻译由左晓斯、史然合作完成。其中序言、第一、二、三、四、八章及两个附录由左晓斯负责，第五、六、七章由史然负责，最后经张华夏教授审校。此书之能翻译出版，曾得益于很多同志的大力帮助，尤其是肖金泉、沈志华、范进等同志给予了许多具体指导，在此表示衷心感谢。同时，由于译者水平有限，译文中一定有不少失误之处，敬请广大读者批评指正。

1988年4月于广州

序

一位研究生最近向我建议说,任何书都不应当出版,除非它使得至少其它两本书过时!这是一条严厉的原则,但如果承认文献的指数增长及如此大量的书籍是为了碰一碰同一个市场机运,而不是因为有观点非得表达而写作这一事实,它又是可以理解的了。但那将缓慢地汇合成唯一的一部无价之巨著的文献是一个使人望而生畏的期望。我希望我的学生将允许这样一本书存在,它虽然不能使其他著作过时,却努力通过把某种系统理论与某种系统实践关联起来而有所突破,因为这正是本书的意图。

本书起源于这样一个信念,用丘奇曼(West Churchman)的话来说就是“系统方法不是一个坏观念”。

如果我们直截来读(不坏,嗯?),那么,这个格言式命题就非常谨慎;但如果我们按真实意义来读(“系统方法不是一个有害的观念”),那么,它便是一个相当大胆的命题了。我相信谨慎说和大胆说都是真的。本书可以被看做是既从理论上确定它又从实践上证实它,即有关理论如何指导实践和实践如何修正理论的一个尝试。

上述论点于其中提出的情景对我来说似乎很为生疏。一些年来,“系统方法”已成为一个时髦的词儿。很少有人准备公开声明他们在其著作中不采用它。而如果谁不能给自己的书注上副标题“系统方法”,那他就是一个不明智的管理科学教科书的作者。然而,尽管对系统思想存在这种流行的说法,尽管有人频频劝诫人们

运用系统方法，却很少有人告诉我们它由什么构成或我们究竟应如何运用它。这类坚定的持之不懈的努力惊人地缺乏：首先是确定“系统方法”意味着什么，其次是走出去运用它处理问题，以便经验那种作为知识发展之最佳秘诀的理论与实践间的相互作用。

这里阐述的工作是这样一种尝试：首先，发展一种阐发详尽的系统观即“系统世界观”；其次——在那种世界观的基础上——发展在实际问题情景中运用系统思想的方式；第三，在得经验、犯错误、学教训的同时修正系统观及运用系统思想的方式；第四，对系统思想和系统实践间的相互作用进行反思以得出承认未来理论从实践中获益和未来实践从理论中获益的结论。

选择来作问题求解实验、在第二篇中阐述的领域是“现实世界的问题”领域。“现实世界”指的是构成生活之内容的相互作用的人类活动，与那种研究者于其中可随心所欲地决定什么变化什么恒定的实验室的“人工”世界正相对立。从本书的讨论中将得出这样一种看法：现实世界是一个系统方法必须于其中证明自己的竞技场。“问题”指的不是疑难、悖论或困扰着哲学家的迷，而不过是一种情景，于其中人们感觉到“是什么”与可以是什么或能够是什么或应当是什么间未协调一致。

显然，这一工作没有完成，也决不会完成。人类对于发现自身世界的理解永远不会达到绝对的地步：新的经验将来可以驳倒目前的猜想。因而，这一工作本身必须被看做是一个特殊的发展中的系统：一个将继续不断地提出新思想、到实践中去检验并向获得的经验学习的学习系统。但在10年之后，人们可以从这项研究中认识到某种规范性的东西。而给出目前已达位置的考虑似乎也值得一试。

本书概括的这项工程是从1969年开始在兰开斯特大学进行的。这一工作一直是在系统学系进行的，我非常感谢该系的同僚

们；从那以后的各届硕士生以及与该系密切相联的校属咨询公司 (ISCOL) 的全体成员。

应特别感谢 1965 年创建该系(当时名为“系统工程”)的詹金斯(Gwilym Jenkins) 和在该系正常运行中提供了极大帮助的帝国化学工业股份有限公司的尤尔。他们极为大胆地提出并在随后设立了一门硕士课程, 这一课程主要吸引着那些年近 30 或 30 出头的学生, 并把 5 个月时间长的、从事为想要别人就某一实际问题为他做点什么的客户而进行的研究纳为本课程的组成部分。所得的行为研究之程式是这里描述的“系统实践”之主要工具, 要是没有这一工具, 进步的确要慢得多。这种工具——作为每年给出的一年课程之组成部分, 决不会有无课程的空隙——的优点是, 作为迫切经验的结果, 可以对思想和概念进行迅速的修正。这种课程亦提供了一个在现实世界进行实验的机会, 而这些实验要比社会科学中的那些更接近自然科学家在实验室做的实验。这样安排也有缺点: 由于每年总是一门课在 9 月 30 日结束而另一门课接着在 10 月 1 日开始, 因此经验积累得太快了, 不能被及时消化, 而教训也来得太快了, 不能被吸收。本书有希望为弥补这一不足尽些力。

在 1975 年发表的一篇论文中, 我曾感谢过那些就作为那篇论文之来源的研究与我进行过“斗争”的学生、同事及管理人。在那里出现了反语, 但决没有任何批评的意思; 那种不陷入个人私怨的知识斗争是一个合作者能赠予你的最佳礼物。虽然我就本书的思想与从 1969 年以来的每班学生及其科研项目中的许多个别学生进行过争论并收获极大, 但我还是要特别感谢那些学生——我与他们一道进行了导致在本书第二、第三编阐述和讨论了的用于“软”系统研究的方法论的提出和修正的科研项目——的思想、勤奋以及灵活性: D·G·W·艾伦、C·J·阿特金森、S·柯洛宽、R·非勒迈耶尔、W·冈纳华德纳、R·格林芬、G·R·休伊特、

M·C·杰克逊、R·W·基恩、G·柯万、苏劳、G·L·莫斯、M·穆仁、W·P·黑尤里、A·奥尔、C·W·普里查德、M·拉夫特、R·萨利拉斯、G·塞弗恩、D·S·史密斯、D·I·托马斯、A·M·沃。我也从与 ISCOL 的顾问 D·布朗、B·达西、B·加列斯、R·格里菲思、I·佩林、C·波格森以及 C·伍兹等就那些甚至比涉及到后验的研究生们的项目更有前途的科研所进行的工作和辩论中受益匪浅。

显然,在智识方面我不仅应当感谢创建了系统学系的 J·詹金斯,也应当感谢从 1969 年以来该系的许多其他成员,他们包括 R·安德顿、R·巴尼德、J·科林斯、J·登米德、M·杰克逊、B·斯坦纳德、L·沃森、B·威尔逊及 I·伍德伯恩。我要特别感谢就系统方法论以及如何教授它与我进行了长时期连续不断讨论的 B·威尔逊。自由大学系统论小组的成员也一直是努力激励的极受欢迎的源泉;我要特别提到 J·诺顿。许多用户组织的成员象那些出席了 ISCOL 短期课程的管理者一样对本工作作出了很有价值的贡献。在打印初稿方面,我要感谢 P·库克森、H·江普、J·戴维斯以及 K·格雷,既要感谢他们优秀的专业技能,又要感谢他们令人愉快的幽默。

图 18 是从《社会范例与组织分析》一书的图中复制出来的,该书由 G·伯勒尔(Burrell)和 G·摩根(Morgan)著,海涅曼教育出版公司 1979 年出版,这里的复制是经过出版者允许了的。

第 262 页上的引文是经佩吉恩出版公司允许从《摇晃不定之小船中的自由》一书的第 128 页转引来的。该书由 G·维克斯(Vickers)著,佩吉恩出版公司 1972 年出版。

第 82 页上的引文是经加利马出版社允许从《生命系统的逻辑》一书中转引来的,该书由 F·雅各布(Jacob)著,加利马出版社 1970 年出版。

0.1/25/21

目 录

序	(1)
---------	-------

导 言

第一章 系统科学	(3)
学科：系统论	(4)
对学科的规定	(8)
读者面临的困难	(13)
本书概要	(16)

第一编 系统思想

——科学背景中的系统论运动

第二章 作为人类活动的科学：它的历史与方法	(27)
希腊科学	(29)
中世纪的科学	(42)
科学革命	(45)
科学方法	(61)
第三章 科学与系统论运动	(73)
科学面临的问题：复杂性	(74)
科学面临的问题：社会科学	(82)
科学面临的问题：“管理”	(89)
系统思想：突现与等级	(93)

系统思想: 通讯与控制	(104)
系统论运动的概貌	(116)
第四章 基本系统思想	(124)
基本系统思想	(125)
系统复杂性的等级	(129)
系统分类学	(134)
系统类型学	(139)
基本系统思想: 结论	(153)

第二编 系统实践

——为确立系统思想在问题求解中之应用的行为研究

第五章 “硬”系统思想——工程师的贡献	(157)
科学与工程技术的比较	(158)
系统工程	(160)
系统分析	(168)
系统工程和系统分析的本质	(173)
“硬”系统思想在“软”问题中的应用	(176)
“软”系统方法论的行为研究基础	(188)
第六章 “软”系统思想的发展	(186)
研究的背景与方法, 行为研究	(188)
“问题”和“问题求解”的问题	(192)
两个项目的经历	(194)
研究的主要成果: 处理无结构问题的系统方法论	(204)
系统方法论例释: 一个出版公司的结构变革	(226)
“硬”、“软”系统思想的比较	(235)
第七章 行动中的系统方法论	(238)
五种类型的系统研究	(239)

六项系统研究	(241)
来自行为研究的一般结果	(263)
一般结果 1:“维特沙”的重要性	(266)
一般结果 2:“初始任务”和“基于问题”的根定义	(274)
一般结果 3:根定义的结构	(276)
一般结果 4:“做什么”与“怎样做”	(281)
一般结果 5:收集和丰富初始印象	(284)
一般结果 6:方法论规律	(289)
一般结果 7:问题内容系统和问题求解系统	(293)
结论	(298)

第三编 结 论

第八章 系统论实践对系统思想的启示	(303)
对行为研究的反思	(304)
对行为研究的外来评论	(311)
别处的相关工作	(315)
社会现实的本质	(329)
软系统方法论揭示的社会现实	(346)
结论	(355)
附录 1. 概念模型的构建	(358)
附录 2. 开始系统论研究的操作手册	(368)
参考文献	(371)

导 言