

<<系统之美>>

图书基本信息

<<系统之美>>

前言

序言 即使你的工厂被拆除了，只要它的精神还在，你就能很快重新建立起另一家。如果一场革命摧毁了旧政府，但新政府思想和行为的系统模式没有变化，它就仍然难逃再次被推翻的命运。

关于系统，我们很多人经常挂在嘴上，但几乎没有多少人真正理解。

罗伯特·波西格，《禅与摩托车维修艺术》 本书是我个人在系统思考建模与教学方面30多年的经验积累，也凝聚了几十位智者的研究智慧，他们中的绝大多数都曾在麻省理工学院系统动力学小组从事过教学研究工作。

这其中最重要的人是我的恩师、该小组的创始人杰伊·福瑞斯特（JayForrester）教授。

除了福瑞斯特教授之外，我的其他老师还包括艾迪·罗伯特（EdRoberts）、杰克·皮尤（JackPugh）、丹尼斯·梅多斯（DennisMeadows）、哈玛特·博塞尔（HartmutBossel）、巴里·里士满（BarryRichmond）、彼得·圣吉（PeterSenge）、约翰·斯特曼以及彼得·艾伦（PeterAllen），他们中的一些人曾经是我的学生，后来则成为了我的老师。总之，我在本书中呈现的一些观点、案例、引用、书籍以及其他相关资料，都来自于一个更大的智慧群体。

在此，我对他们表示由衷的敬仰和感激。

我也曾受教于一些其他学科的思想家们，包括格雷戈里·贝特森（GregoryBateson）、肯尼思·博尔丁（KennethBoulding）、赫尔曼·戴利（HermanDaly）、爱因斯坦、加勒特·哈丁（GarrettHardin）、瓦茨拉夫·哈维尔（VáclavHavel）、路易斯·曼福德（LewisMumford）、贡纳尔·默达尔（GunnarMyrdal）、E.F.舒马赫（E.F.Schumacher）等。

就我所知，他们从来没有使用计算机进行过系统建模，但他们都是天生的系统思考者。

此外，本书还包括一些公司的高层管理者以及很多世界各地古代先贤的智慧。

虽然表现形式各异，但殊途同归，真正的系统思考从来都是超越学科和文化的，同时也可以跨越历史。

。

既然讲到跨越，我还要感谢派系之争。

虽然系统分析者共同使用着一些概括性的概念，但他们也是常人，也受人性的左右，这意味着他们也会形成不同的流派。

事实上，系统思考领域已经形成了很多不同的学派。

在这里，我使用的是系统动力学的语言和符号，因为这是我所接受的教育。

同时，我在本书中也只是呈现了系统理论的核心，而不是发展的前沿。

此外，我也不会针对最抽象、最深邃的理论展开分析，除非我认为适当的介绍和分析有助于大家理解和实际的问题。

等到系统理论发展到了相对成熟的阶段，到时候才有必要写另外一本书详加阐述，我相信会有那么一天。

因此，我想告诫大家，本书和其他所有书籍一样，也存在偏见和不完整性。

我在本书中阐述的内容可能只是系统思考领域的九牛一毛，如果你有兴趣去探索，你会发现一个更加广阔的世界，远不止本书所展现的这个小小世界。

而我的目的之一就是，让你对系统思考感兴趣；我的另一个目的，也是最重要的目的是，让你具备基本的理解和应对复杂系统的能力，不管你在阅读本书前后是否接受过正式的系统训练。

德内拉·梅多斯

<<系统之美>>

内容概要

《系统之美》是一本简明扼要的系统思考入门指南，也是认识复杂动态系统的有力工具，帮助大家提高理解和分析身边系统的能力。

小到个人问题，大到全球性复杂挑战，本书都可以为你提供睿智的解答和洞察。

作为一本实用的入门指南，本书不仅讲解了系统动力学的基本概念、列举了常见的系统结构，还详细陈述了复杂系统的3大特征、8大陷阱与对策、12大变革方式以及15大生存法则。

作者把系统思考从计算机和方程式的世界中解脱出来，以各种真实的案例，阐述了系统思考如何应用于各种现实问题，向读者展示了如何提升和应用系统思考技能——这一项普遍被认为是21世纪全球领导力的核心技能。

作者认为，系统思考将有助于我们发现问题的根本原因，看到多种可能性，从而让我们更好地管理、适应复杂性挑战，把握新的机会，去打造一个完全不同的自我和一个崭新的世界。

一本书，引领个人、组织与社会变革的先河，促使人们觉醒，改变看待这个世界和系统的方式，以此改变当今社会的发展进程，让大家在这个充满各种复杂系统的世界里更好地生活。

<<系统之美>>

作者简介

[美] 德内拉·梅多斯

世界上最伟大的系统思考大师之一，师从系统动力学创始人杰伊·福瑞斯特，是知名的“世界模型”主创人员，也是“学习型组织之父”、《第五项修炼》作者彼得·圣吉的老师。

1972年，作为畅销书《增长的极限》的第一作者，她引领了社会观念变革的先河，引发了全球对地球承载能力和人类选择的大辩论，另著有9本关于全球建模和可持续发展问题的著作，并于1996年创立了可持续性发展协会。

她始终处于环境与社会分析研究领域的最前沿，1991年被授予环境保护领域的“皮尤学者奖”，1994年又荣获“麦克阿瑟天才奖”。

从1972年直到2001年去世，她一直在达特茅斯学院环境研究项目任教，致力于在经济学、环境和社会变革等领域应用系统思考和组织学习的方法。

[译者简介]

邱昭良

管理学博士，学习型组织研修中心中国学习型组织网创始人，中国学习型组织促进联盟主席、首席专家，中国人民大学培训学院特聘教授，国际组织学习协会会员，美国项目管理协会会员、认证项目管理专业人士（PMP）。

著有《系统思考实践篇》、《学习型组织新实践》、《学习型组织新思维》、《企业信息化的真谛》。

译著包括《创建学习型组织五要素》、《学习型组织行动纲领》、《系统思考》、《情景规划》、《欣赏式探询》等。

<<系统之美>>

书籍目录

- 前言
- 引言 系统多棱镜
- 第一部分 系统的结构和行为
- 第1章 系统之基础
 - 总体大于部分之和
 - 从关注要素到透视游戏规则
 - 理解系统行为的动态性
 - 反馈：系统是如何运作的
 - 自动洄游的鱼：调节回路
 - 脱缰的野马：增强回路
- 第2章 系统大观园
 - 单存量系统
 - 双存量系统
- 第二部分 系统思考与我们
- 第3章 系统之美
 - 适应力
 - 自组织
 - 层次性
- 第4章 系统之奇
 - 别被表象所迷惑
 - 在非线性的世界里，不要用线性的思维模式
 - 恰当地划定边界
 - 看清各种限制因素
 - 无所不在的时间延迟
 - 有限理性
- 第5章 系统之危与机
 - 政策阻力：治标不治本
 - 公地悲剧
 - 目标侵蚀
 - 竞争升级
 - 富者愈富：竞争排斥
 - 转嫁负担：上瘾
 - 规避规则
 - 目标错位
- 第三部分 改变系统
- 第6章 系统之杠杆点
 - 12. 数字：包括各种常数和参数
 - 11. 缓冲器：比流量力量更大、更稳定的存量
 - 10. 存量-流量结构：实体系统及其交叉节点
 - 9. 时间延迟：系统对变化做出反应的速度
 - 8. 调节回路：试图修正外界影响的反馈力量
 - 7. 增强回路：驱动收益增长的反馈力量
 - 6. 信息流：谁能获得信息的结构
 - 5. 系统规则：激励、惩罚和限制条件
 - 4. 自组织：系统结构增加、变化或进化的力量

<<系统之美>>

- 3. 目标：系统的目的或功能
 - 2. 社会范式：决定系统之所以为系统的心智模式
 - 1. 超越范式
- 第7章 与系统共舞
 - 跟上系统的节拍
 - 把你的心智模式展现在阳光下
 - 相信、尊重并分享信息
 - 谨慎地使用语言，并用系统的概念去丰富语言
 - 关注重要的，而不只是容易衡量的
 - 为反馈系统制定带有反馈功能的政策
 - 追求整体利益
 - 聆听系统的智慧
 - 界定系统的职责
 - 保持谦逊，做一名学习者
 - 庆祝复杂性
 - 扩展时间的范围
 - 打破各种清规戒律
 - 扩大关切的范围
 - 不要降低“善”的标准
- 附录
 - 系统术语表
 - 系统原理概要
 - 常见的系统陷阱
 - 采取干预措施的杠杆点
 - 系统世界生存法则
 - 模型公式
 - 译者后记

<<系统之美>>

章节摘录

政策阻力：治标不治本 邓白氏公司首席经济师约瑟夫·邓肯曾说过：“从历史上看，我相信投资税贷款是刺激经济的一个有效措施。

”但是，反对者也大有人在。

他们认为，无人可以证明经济发展得益于投资贷款。

在过去30年中，这一政策一再被批准、调整和废除。

小约翰·库斯曼，《国际先驱导报》，就像我们在第2章中所讲到的，调节回路结构的主要表现就是会消除外部力量对系统的影响，使系统特定的行为模式保持相对稳定，没有太多变化。

对于我们每个人来说，这是一个伟大的结构，因为它可以使我们的体温保持在摄氏37（或华氏98.6）。

但是，其他一些长期持续的行为模式，可能并不符合人们的预期，往往被视为一个问题。

尽管人们发明了各种技术、采取了多项政策措施，试图去“修复”它们，但系统好像很、顽固，每年都产生相同的行为。

这是一种常见的系统陷阱，人们习惯称之为“治标不治本”。

在我们的日常工作与生活中，“治标不治本”的例子比比皆是：对于农产品，人们年复一年地采取各种措施，试图减轻供大于求的情况，但产品过剩的问题仍然存在；对于毒品泛滥，社会采取了各种禁止、打击措施，但毒品泛滥依旧；当市场不景气、从本质上看并不利于投资时，政府依然会出台投资税收贷款或其他刺激投资的政策，但事实上几乎没有什么效果；在美国，不要指望任何一项单一的政策可以降低医疗成本；在几十年时间里，美国政府一直在“创造就业”，但失业率长期居高不下。

我相信你也可以举出一大堆类似的例子，人们前仆后继地努力，但均于事无补、徒劳无功。

“政策阻力”来自于系统中各个参与者的有限理性，每一个参与者都有自己的目标，都会对系统进行监控，观察一些重要变量的变化态势，如收入、价格、房屋供给、毒品交易或投资等，并将其与自己的预期或目标进行对比。

如果存在差异，每一个参与者都会采取某些措施，试图扭转当前的局势，使其符合自己的预期或目标。

一般来说，目标与实际状况之间的差异越大，行动的压力或强度就越大。

当各个子系统的目标不同或不一致时，就会产生变革的阻力。

想象一下我们在第2章提到的单存量系统，例如城市里的毒品供应，不同的参与者对同一个存量有不同的期望，希望将其拉向不同方向：吸毒者希望毒品供应充足；执法部门希望减少乃至杜绝毒品；贩毒组织则希望毒品的供应量既不太多也不太少，以保持价格和收入相对稳定；普通居民真正想要的是社会治安稳定，减少吸毒者抢劫的风险。

每一个参与者都尽力采取措施，以实现自己的目标。

如果某一个参与者占据了优势地位，使得系统存量朝一个方向运动，那么，其他一些参与者将会付出加倍的努力，把系统存量往相反方向拉：执法部门设法切断了毒品走私的渠道，导致毒品供应量减少；市面上毒品的价格暴涨，吸毒者不得不实施更多犯罪（如抢劫），以筹集到更多的钱去购买毒品；而价格暴涨给贩毒者带去了更多的利润，使得他们可以更大力度地加强毒品的走私（如购买飞机或轮船，逃避边境检查）。

结果是，一方的努力成果会被抵消掉。

事实上，某一方的成果越大，反方向的抵消力量往往也会越大，导致存量与以前的状况没有太大的差别，而这同时也是每一个人所不希望看到的。

在一个具有“政策阻力”的系统中，多个参与者有不同的目标。

如果任何一方的态度有所让步或放松，其他各方就会把系统往更靠近自己目标的方向拉，导致系统更加远离让步一方的目标。

因此，每一方都不得不付出巨大的努力，以使系统保持在谁也不希望看到的状态。

事实上，这一类系统结构以类似“棘轮”的模式在运作：任何一方增强的努力，将导致其

<<系统之美>>

他所有人的努力也得到加强。

这种僵持不下并不断强化的模式很难缓解，有人可能会说：好吧，为什么大家不能都退后一步呢？要做到这一点很难，需要大量的信任和沟通，而有些沟通是很难做到的（如上面所讲的贩毒的例子）

。“政策阻力”的结局可能是悲剧。

1967年，当时的罗马尼亚政府认为需要增加本国的人口，遂做出决定：45岁以下妇女的流产行为是非法的。

并开始一刀切地禁止各种流产行为。

很快，出生率就增加了两倍。

接下来，罗马尼亚的人口就遭遇到了“政策阻力”的报复。

虽然避孕和流产仍然是非法的，出生率却缓慢回落到接近政策出台之前的水平，而育龄妇女死亡率较之前增加了两倍。

这主要是由于存在大量危险的、非法的流产。

此外，这项政策也造成孤儿大量增加，因为一些孩子虽然被生了出来，但其父母却并不想要他们，又不能流产，于是被抛弃成为孤儿。

一些贫困家庭无力抚养多个孩子，深知无法给他们良好的教育，于是对政府增加人口的政策进行抵制，因为这不仅会增加他们自己的生活成本，而且也不利于孩子长大成人以后的生活。

应对“政策阻力”的一种方式，是努力压制它。

如果你拥有足够大的权力，你可以行使权力去压制它，但相应的代价可能是招致怨恨（因为可能不符合人们的期望），而一旦权力有所放松，则可能带来爆炸式的反弹。

这就是罗马尼亚人口政策制定者、独裁者齐奥塞斯库（Nicolae Ceausescu）所面临的状况。

他尽力维持自己的权力，以压制对其政策的反抗。

当他的政府倒台后，他和家人都被处以死刑。

新政府颁布的第一部法律，就是废除对流产和避孕的禁令。

……

<<系统之美>>

媒体关注与评论

本书的出版具有划时代的意义，它重塑了人类对于社会生态系统的理解，并会在未来很长时间内产生深远的影响。

正如20世纪六七十年代《寂静的春天》一样，将引领我们更好地理解生态系统的本质。

——奥兰·扬（Oran Young）美国加州大学圣巴巴拉分校教授、IHDP科学委员会主席
在阅读本书时，我始终感受得到大多数政策制定者和合格的系统思考者之间的巨大差距。如果本书有助于缩小这一差距，这将是丹娜最伟大的贡献。

——莱斯特·布朗（Lester Brown）地球政策协会创始人兼主席
任何一位希望创办并成功管理一家公司、一个社区或国家的管理者，都需要阅读《系统之美》这本书。如今，学习如何在系统中思考，已经成为实现变革的基本素质之一。

本书是系统思考领域最好的一本书。

——亨特·洛文斯（Hunter Lovins），自然资本管理咨询公司创始人和主席
德内拉·梅多斯是我所认识的最睿智的人之一，她几乎对于任何问题都能一针见血地指出其潜在的本质，并发现新的问题。

本书阐述了她是如何进行思考的，因此对于我们这些经常困惑于她是如何做到这一点的人来说，无异于无价之宝。

这确实是一部经典。

——比尔·麦吉本（Bill McKibben）《Deep Economy》作者
本书清晰易读，有助于各行各业的读者把握我们这个复杂世界到底是如何运作的，并善加利用。

——艾默利·洛文斯（Amory Lovins）洛矶山研究所主席、首席科学家

<<系统之美>>

编辑推荐

《系统之美》作者德内拉·梅多斯，是世界上最伟大的系统思考大师之一，师从系统动力学创始人杰伊·福瑞斯特，是知名的“世界模型”主创人员，也是“学习型组织之父”、《第五项修炼》作者彼得·圣吉的老师。

系统思考泰斗10年手稿首度出版，帮助大家提高理解和分析身边系统的能力，更积极地投身于各种变化，用新的方式去管理、决策，并在这个充满各种复杂系统的世界里更好地生活。

书中详细陈述了系统的3大特征、8大陷阱与对策、12大变革方式以及15大生存法则，是一部深入浅出地启迪人们系统思考的经典之作。

一本书，引领社会观念变革的先河，促使人们觉醒，改变看待这个世界和系统的方式，以此改变当今社会的发展进程。

本书写的是世界的复杂性，也献给世界的复杂性。

系统思考是你应对复杂性挑战、做出睿智决策、与复杂世界共舞的核心技能。

跟随作者的脚步，你将惊叹于系统之美、系统之奇、系统之危与机、系统之杠杆点，并最终与系统共舞！

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>