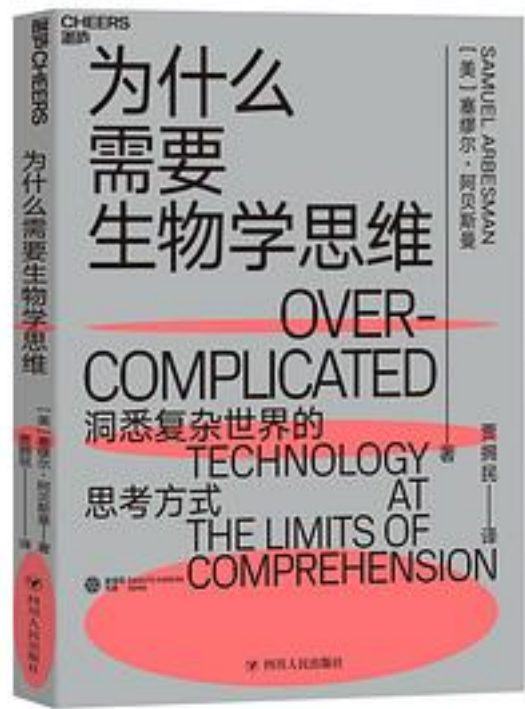


# 为什么需要生物学思维



[为什么需要生物学思维 下载链接1](#)

著者:(美) 塞缪尔·阿贝斯曼 ( Samuel Arbesman)

出版者:湛庐文化/四川人民出版社

出版时间:2019-5-31

装帧:

isbn:9787220113246

● 人类的技术，从网站到交易系统，从城市基础设施到科学模型，甚至是为大型企业提供配套服务的供应链系统和物流系统，都已变得过于复杂且相互交错。为什么复杂的技术系统越来越难以理解了呢？我们应该如何看待这个复杂的世界呢？

● 生物学思维和物理学思维是理解世界的两种方式，而复杂的技术系统更接近生物学系统，因此用生物学思维理解技术系统是个不错的选择。

● 认识复杂系统的正确态度是：对于难以理解的事物，要努力克服我们的无知；一旦理解了某个事物，也不会认为它是理所当然的。谦卑之心，加上迭代的生物学思维，就是洞悉复杂世界的正确方式。

● 应该怎么看待这个越来越复杂的世界？复杂系统研究专家塞缪尔·阿贝斯曼用《为什么需要生物学思维》这本书为我们提供了一个洞悉复杂世界的思考方式，告诉我们不必害怕。

● 北京大学国家发展研究院教授、财新传媒学术顾问汪丁丁，《连线》创始主编、畅销书《失控》作者凯文·凯利，美国经济学家、乔治梅森大学经济学教授泰勒·考恩，美国数学家、康奈尔大学数学教授、畅销书《同步》作者斯蒂芬·斯托加茨等联袂推荐！

● 湛庐文化圣塔菲书系又一重磅新书！

作者介绍:

● 复杂性科学研究专家、应用数学家、计算生物学家。

● 2008 年获得康奈尔大学计算生物学博士学位，现为哈佛大学医学院研究员，考夫曼基金会高级学者。

● 《纽约时报》《华尔街日报》《连线》《大西洋月刊》等特约撰稿人。

目录: 01 欢迎来到这个纠缠的时代  
什么是复杂系统 / 从“启蒙时代”到“纠缠时代” / 抽象的局限 /  
02 复杂系统形成的 4 个原因  
原因 1: 吸积 / 原因 2: 交互 / 原因 3: 必须处理的例外情况 / 原因 4: 普遍的稀有事物 /  
越来越多的复杂系统  
03 为什么复杂系统越来越难以理解了  
力不从心的大脑 / 认知的极限 / 最后一个无所不知的人  
04 令人费解的 bug  
并不是所有 bug 都能被消除 / 从错误中学习 / 像生物学家一样思考  
05 为什么需要生物学思维  
复杂的技术系统需要生物学思维的 3  
个原因 / 技术领域的“生物学家” / 当物理学遇见生物学 / 复杂性科学的视角 /  
思维方式的进化 / 我们需要通才  
06 生物学思维是理解复杂世界的一把金钥匙  
不要被表象迷惑 / 以欣慰感看待不理解的事物 / 谦卑之心 + 迭代的生物学思维  
注 释  
延伸阅读书目  
致 谢  
译者后记  
· · · · · (收起)

[为什么需要生物学思维\\_下载链接1](#)

## 标签

生物学

复杂性

思维

系统科学

科普

湛庐文化

2019

网络生活

## 评论

这本废话多，干货少。复杂性科学相关书籍，要么烂书，要么看不懂，还是多看经典啊。

-----  
湛庐文化起的中文版书名完全搞错了重点。原书强调的根本不是「生物学」，而是复杂性问题（《过度复杂》），且理念上相当接近《时间的形状》所说的形状问题（非生物的同时可层积的构造）。对富内斯的讨论很有意思，引用了许多二手分形研究，可参考。

-----  
挺大而空的主题，白白浪费了这么好的一个书名。

-----

又是一句话文本：系统不可避免地因其发展不断复杂化，直到人类有限的大脑所无法完全理解的程度，这一过程是不可逆的。同时复杂系统又因其复杂交互性很容易出现bug，面对无法理解之bug，人类只能在传统物理学思维中引入生物学思维去试图debug，这一过程同样是没有止境的。对此人类也做不了啥，只能抱持乐观主义态度（。不说人话就是，系统是个kluge，生物系统同样是个kluge，物理世界是上帝完美主义山巅之城，不能任kluge自由疯长下去所以物理学抽象模型解决问题的思维是必须的，生物学将心比心则是避免将系统复杂性神化的必须。（x

-----  
针对愈来愈复杂的技术系统，作者身处前沿、前瞻后顾，作出分析阐释，提出应对方略；全书深思熟虑、深入浅出、丰厚饱满、翻译畅达；书后的“延伸阅读书目”值得跟进。

-----  
概念很好，内容真的很啰嗦……

-----  
满头问号，作者在说啥？

-----  
一篇博客文能讲完的东西硬是拉成一本书，水话泛滥，同一个意思翻来覆去的说，这样有意思吗？整本书其实就是讲了一点复杂性科学的皮毛而已。

-----  
讲了半天，到底什么是生物学思维却没说

-----  
前面描述复杂系统很感同身受，后面给解答给的有点单薄

-----  
这本书其实写的很优美，更像是复杂性科学的科普书，但牺牲了一些逻辑性，各个章节之间有一点点重复。  
面对复杂的技术系统，可以跳脱出物理学思维（用统一的规律解释不同的事物），用生物学思维，接纳多样性，接纳我们无法了解全局。但可以用发展的眼光，对系统保持谦卑和好奇心。  
两种典型应用：1.主动向系统中引入意外事件，用bug作为学习和探索契机；2.修修补补，拼拼凑凑，往往是有其效用的。所以很多系统从简洁发展成了繁杂的技术产物，很难懂，但实用性的确得到增强。在资源有限的情况下，打补丁比重建系统更能解决问题。

-----  
相对于“复杂性”本身，著作本身的体量与思想不够“复杂”，亦与其倡导的“生物学思维”“交互”不够。1.从前置性客体论看，人造系统通过吸积和交互变得复杂，但此过程是“系统复杂化速度快”还是“人的认知系统进化慢”，须进一步界定，进而是否因为后者的原因导致了人们更加倾向于通过更为复杂的系统来部分地承担人类的认知功能。如是，则“复杂性”的人造性须更进一步探讨。2.从过程性行为学看，复杂系统中，人的行为与系统间的“吸积”和“交互”又如何影响着各自的发展及相互间的关系，从而形成迭代的复杂性：由系统的行为性（系统规制行为）到行为的系统性（行为塑造系统）的往复。3.Arbesman  
聚焦在软件和法律系统，相对于更为生态化的经济系统和更为历史性的文化系统，系统对象过于单一；同样，对“生物学思维”的理解也太单薄。

-----  
我没有想到这本书是在讲如何面对复杂的系统…很浅显，而且单单讲“为什么”是不够的，应该把讨论重点放在“如何”上。

-----  
深度不够

-----  
读起来好费劲，不然看看《失控》

-----  
读过的阿贝斯曼第二本书，自从《失实》之后就一直很关注这位作者。本书提出一个新的研究现实世界的思路，生物学思维。与追求简化的物理学思维相区别，生物学思维关注个体的意外与个别现象的总结，不再追求理论的美感，个人认为这对于日益复杂的交叉研究领域而言尤其重要。美中不足的是，本书感觉只开了个头就戛然而止，也许还有大量的空白等待我们填充。

-----  
提出了问题，没啥解决方案啊...  
预计还是会有一个针对复杂性的方法出现，期待在接下来的10年有突破...

-----  
适者生存的生物学思维，生物要适应环境才能生存，不适应的早被淘汰了，适应性是一个非常重要的思维模式。  
进入一个新环境，你必须首先学会适应，学会适应就需要从改变自己出发，改变自己才能适应新的环境，不改变自己只能适应之前的旧环境，适应之后再谈改变环境。改变不了环境，就要适应。适应不是消极妥协，适应是一种能力和智慧，适应是为了变得更好。要想改变世界，先改变自己、适应世界。

适应性能提高灵活应变的能力、顺天应时、以变应变，先适应、再利用，先顺势而为、再逆势而动。保持适应性，随时准备改变自己，对自己有清醒的认知，才能做到舍己从人、从善如流。达尔文说的，能够存活下来的物种，既不是那些最强壮的，也不是那些智力最高的，而是那些最能适应环境变化的。

01.25.20 湛卢特色 还不能不看==

物理：寻求统一规律。 生物：对比所有个体间的差异。

[为什么需要生物学思维 下载链接1](#)

## 书评

这是一本挺标准的美国畅销书，前面大部分内容很有启发，描述、强调了人类技术产物如今的复杂性，并给读者一种直觉上的印象，能够提供一种新的看待现在的角度。只是最后面的部分有点牵强。就当没有最后一章吧哈哈。印刷、装帧质量很好，可能导致我加了一颗星。就书中所言，生...

这本书一定是被译名耽误的好书，原标题是“过于复杂——认知极限外的技术”（我翻的哈哈，原文是Overcomplicated-Technology at the limits of comprehension）。我在学习系统思考的时候了解到这本书，它以一个独特的角度，展现了系统思维和机械论的物理思维在应用场景方面的...

我们进入一个纠缠的时代，已经无法把握问题的整体，只能尝试了解问题的片段。造成这一现象的主要是吸积过程形成了遗留代码或遗留系统（即过时的机器或代码），交互过程形成的相互之间的嵌套，必须处理的例外情况，以及普遍的稀有事物。边界随着时间的推移而不断伸缩、折叠，变...

-----  
1.本周读为什么需要生物学思维，读完后低于预期，泛泛而谈、没有深入，全书围绕复杂系统展开，理解复杂系统可以从生物学思维出发，从细节开始理解部分整体，而物理学思维会抽象掉一些细节，导致无法理解。 2.抽象的方法会忽略细节，细节会出问题  
3.复杂系统形成的4个原因: 吸积...

-----  
1985年的一天，一位患者正在一家诊所接受放射治疗。虽然患有宫颈癌，但令她没有想到的是，眼前的那台放射治疗仪将提前终结了她的生命。  
当操作员按照医生处方设定好剂量并开始治疗时，放射仪提示“无辐射剂量”。操作员重复之前的操作，仪器依然给出同样提示。操作员又重复操作...

-----  
作者大可不必犹豫，大可以说出：生物学不配叫科学。  
作者将生物学和物理学对立起来，让人尴尬不已。  
所谓学习生物学家的思维让人哭笑不得。生物学家乐意这样吗？  
生物学不过是物理学在生物上的工程应用而已。  
物理学是生物学的基础，物理学是一级科学，化学式二级科学，生物学...

-----  
[为什么需要生物学思维\\_下载链接1](#)