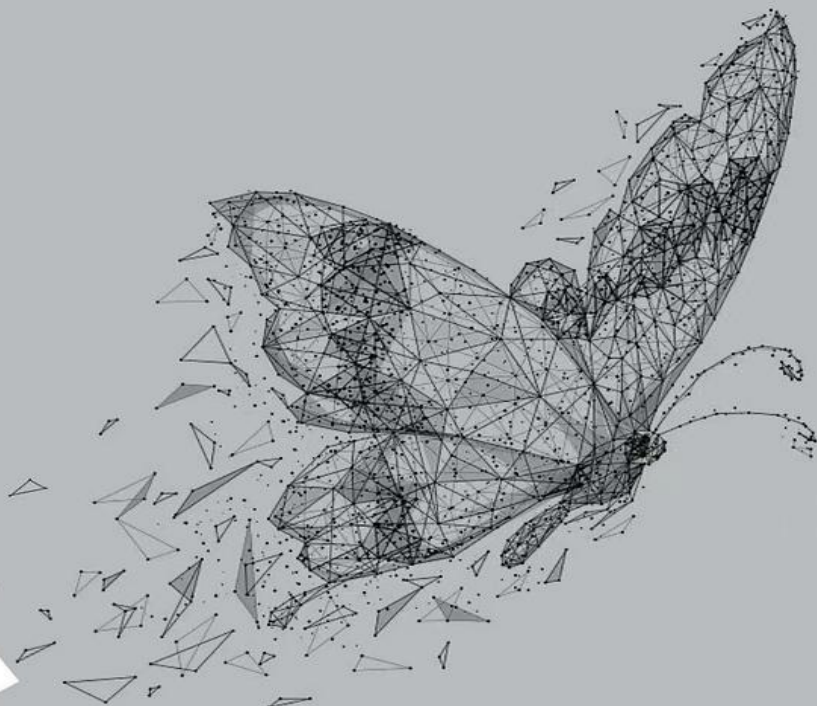


OpenAI 科学家跨界撰写思维奇书

小任务靠计划 大成就靠踏脚石

 Springer



为什么 伟大不能被计划

对创意、创新和创造的自由探索

Why Greatness Cannot Be Planned

The Myth of the Objective

[美] 肯尼斯·斯坦利 (Kenneth Stanley)

[美] 乔尔·雷曼 (Joel Lehman) 著

彭相珍 译

颠覆传统目标理论 重塑认知与思维模型

向普通人描绘一幅完全不同的成功图景

中国出版集团

中译出版社

OpenAI 科学家跨界撰写思维奇书
小任务重计划 大成就靠顿悟

Springer



为什么 伟大不能被计划

对创意、创新和创造的自由探索

Why Greatness Cannot Be Planned
The Myth of the Overplanner

[美] 马歇尔·斯坦利 (Marshall Stanley) 著
[美] 乔尔·瓦兹 (Joel Vassler) 译
彭明强 译

源自人工智能研究的意外发现，找到人类伟大成就的真正入口

清华大学教授
朱嘉明

科技创投产业专家
王煜全

中国科学报社社长
陈 贵

惊喜
推荐

广东省科学院工业信息研究院
林丹明

科技时报记者
尹传红

腾讯投资人
王 川

科学作家 万维钢 诚挚作序

得到 App《精英日课》重磅解读推荐

版权信息

书名：为什么伟大不能被计划

作者：肯尼斯·斯坦利 乔尔·雷曼

译者：彭相珍

出版社：中译出版社

出版时间：2023-05-01

ISBN：9787500173625

品牌方：中译出版社有限公司

本书由中译出版社有限公司进行制作与发行

版权所有·侵权必究

献给贝斯和贝内特

——肯尼斯·斯坦利(Kenneth Stanley)

献给我的父亲和母亲

——乔尔·雷曼(Joel Lehman)

序言

作为本书的作者，我们很高兴中国读者现在有机会借此书一睹我们基于人工智能(AI)领域研究的一些发现和见解。从我们最初做人工智能领域的研究，到出版这本书来质疑目标在生活和工作中的效用，此间过程既漫长，又充满了意想不到的崎岖。

事实上，自研究伊始，我们从未期望或计划能写出一本影响范围超出人工智能领域的书。但是，令人惊讶的事情恰恰发生了。在这段旅程中，我们注意到，那些对我们的人工智能领域研究感兴趣的人们，长期以来都有一个疑问：这些见解对他们自己及其职业生涯有何影响？由此，我们开始意识到，如果就目标对人工智能主体的影响进行深入研究，那我们自然也会期望了解不同的目标对人类的影响。毕竟，人类才是最高级的智能主体。

正如你将在本书后续的论述中发现的那样，事实证明目标产生的影响是不容忽视且令人惊讶的，它们可能会彻底颠覆你对自己的人生成就和未来的思考方式。

在本书的英文版首次出版发行后的几年里，人工智能的世界发生了很多变化。例如，深度学习已经成为一种趋势，新颖的生成算法持续产生着越来越惊人的结果。然而，即使世界已经发生了巨变，我们依然认为，这本书传递的核心经验和教训，经得起时间的考验，依然值得学习和借鉴。归根结底，对于人工智能或任何其他领域的发展，我们都可以从目标的角度来审视一番。

我们知道，今天的中国已经蓄势待发，做好了在许多领域和事业中取得长足进步的准备，其商业环境和生活中的竞争往往十分激烈，实现真正的创新尽管颇具挑战性，但其回报也丰厚无比。因此，随着中国逐步向“全球创新中心”的方向转型，本书提供的经验和教训（即以目标为导向的创新道路有多么反直觉）或能恰逢其时地提供一些裨益。考虑到中国的无穷潜力和光明前景，一想到我们的作品能够在中国实现其国家伟大梦想的漫长而曲折的道路上，提供哪怕是微不足道的帮助，我们就兴奋不已。

无论“目标反而会阻碍成就达成”这一令人惊讶的结果，最终是否会影响你看待个人生活或职业生涯的方式，我们都希望它能帮你增添一个有价值的、全新的思考维度。

在此祝广大中国读者好运常在！

肯尼斯·斯坦利

乔尔·雷曼

2023年1月

中文版推荐序

想象在某个平行宇宙中，你被任命为某国的科技部部长，你的任务是把该国科技发展水平提升至发达国家的水平。为此，你的助手给你提供了一份计划：

选定若干个战略方向，投入巨额研发资金；

选拔一批国内企业，各自设定明确研发目标；

组织最优秀的科研工作者和著名学者作为项目领军人物，要求责任到人；

在每个方向上都安排至少三家公司，强化竞争；

定期考核，监督研发进度.....

你踌躇满志，但是内心多少有点不安。这样的计划能成功吗？

这就回到一个问题：创新的逻辑是什么？

创新，是一件神奇的事情。要知道，一些实现伟大成就的发明家并非比同行更勤奋、更努力，而是因为他们经常能捡到“意外的”宝藏。

最近全球最令人瞩目的重大创新事件是一个生成式人工智能(Generative AI)模型ChatGPT的诞生。我认为这可能是工业革命以来最了不起的发明之一，它由OpenAI（开放式人工智能公司）研发，且在最初并未得到美国政府的特别关注。

OpenAI的四位领导人都是三四十岁的年纪，首席执行官山姆·阿尔特曼(Sam Altman)在斯坦福大学学过计算机专业，中途退学；首席技术官米拉·穆拉蒂(Mira Murati)是一位年轻女性，父母是阿尔巴尼亚移民；总裁格雷格·布罗克曼(Greg Brockman)上过哈佛大学和麻省理工学院，

但最终都退学了；首席科学家伊利亚·苏茨科夫(Ilya Sutskever)原本是俄罗斯人，小时候跟随父母先移民到以色列，后又移民到加拿大，最后来到美国。

两位没有学位的美国人和两位外国移民，领着几十位研发人员组成了一家小公司，采用了一个当初包括谷歌在内的大公司都不看好的技术路线，搞出了最震撼的科技。

这样的事情是可以计划的吗？

幸亏当下创新不是由政府主导，像OpenAI这样的小公司才有可能得到巨额的风险投资资金，才可以任性蛮干，才有机会做出伟大的创新。

这可不是特例，这是常理。

当你考察科技史时，你会发现伟大的创造几乎都是由一些谁也想不到的人，在谁也没计划的领域中做出来的。比尔·盖茨迎合极客打游戏的需求普及了个人电脑；硅谷的一个车库里诞生了谷歌；埃隆·马斯克起家是在网上支付领域，最后却推出了SpaceX和特斯拉。

对比之下，那些由政府从上而下主持的大科研项目呢？

1971年，时任美国总统尼克松发起一场“癌症战争”，但貌似什么都没干出来；1982年，日本通商产业省搞了一个为期10年的大项目，投入巨资，要研发第五代计算机系统，也是没有突破出来。

历史上似乎是唯一一个由政府主导，且最后获得成功的大科技项目，就是时任美国总统肯尼迪为了跟苏联竞争而推动的载人登月计划。它激励了后来的各国政府，但仔细考察，彼时美国其实在很大程度上已经具备了相关科技能力——并不能称得上是奇迹。

如果路线已经近在眼前，你当然可以设立目标、制定计划，多花点钱加速进行。但是真正的伟大突破是不能计划的。

这个道理并不是新认知，过去几十年间几乎所有关于科技创新的研究都是这么说的——但是都没有说服政策主导者。

如果掌握了充足的资源，“无为而治”也并不容易。

所以我们确实需要进一步的解释。为什么伟大创新一定是意外所得？

肯尼斯·斯坦利(Kenneth Stanley)和乔尔·雷曼(Joel Lehman)的《为什么伟大不能被计划》(Why Greatness Cannot Be Planned:The Myth of the Objective)一书，算是把这个问题彻底讲明白了。两位作者都是人工智能专家，而且都有在OpenAI工作的经验，可谓当今科技领域的前沿人物。他们对于书名这个问题的解释，来自一个AI算法。

比如，你想要从一些简单线条出发，演化出好看图片，或者让纸面上的机器人走出迷宫，又或者让一个三维空间中的机器人学会直立行走，你应该怎么做呢？

直觉上的做法是先设定AI算法的演化目标，在演化的每一步都进行筛选，接近目标就加分，否则就淘汰。但实验中这个做法的效果并不好。

肯尼斯和乔尔发明的算法叫作“新奇性搜索”(Novel Search)算法，根据书中的描述，这是他们于2008年推出的。这种算法会随机生成一组解决方案，通过评估新奇性并保留新奇性比较高的方案，从而像生物演化一样发生一定的变异，如此往复循环，直到达到预定的迭代次数或者将问题彻底解决。

这个算法在迭代过程中完全不考虑一个方案是否有利于接近目标，哪怕这个方案是往墙上撞，或者一站起来就跌倒。产出的方案再怪异、再不靠谱也没关系，只要是新奇的就留下——只问新不新，不问好不好。

然而各种实验都证明，这种方法找出来的方案最能解决问题。它能生成最好看的图片，能最快找到迷宫的走法，能让机器人最快学会直立行走。这是为什么呢？

一个原因便是求新就意味着求复杂。简单的方案总是先出现，等你把简单的方案都尝试过之后还要新的，出来的就一定是更复杂的方案。复杂意味着掌握更多的信息，掌握信息多意味着更高级，也就更容易解

决问题。

更重要的原因是，新方案是通往其他新方案的“踏脚石”(Stepping Stones)。这就如同你在一片沼泽地里寻宝，必须踩到更多的踏脚石才能探索更多的地方，而你必须探索很多很多地方才更有可能找到好东西。

因此，如果你一开始就向着一个明确的目标努力，你就走不远。目标会窄化你的探索范围。对伟大事业来说，目标具有误导性。

比如前面教机器人直立行走的例子。如果你一开始就一门心思想着直立行走，你就会刻意避免能让机器人摔倒的方案。可是恰恰是那些会摔倒的方案教会了机器人踢腿！学踢腿，自然就容易摔倒；可是不踢腿，怎么能会走呢？

而对新奇性搜索算法来说，机器人从“不会摔倒”到“会摔倒”，绝对是好事！机器人会的越来越多就意味着越来越高级，便自然会将会直立行走这项技能收入囊中。

求新确保了探索范围宽广，好东西也会随之而来。考察科技发展史，好东西从来都不是按照某个目标刻意计划出来的，而是一个接一个自动发展出来的。

莱特兄弟发明飞机，最早用的是自行车技术——此前无数人曾经想要发明飞机，谁也没想到首先飞上天的是“自行车”制造商；微波技术本来是用于驱动雷达磁控管的一个部件，意外成就了微波炉；第一台电子计算机用的是电子管，但电子管根本就不是为了计算机而发明的。

个人的成长也是如此。考察了不起的摇滚乐手、作家和企业家，他们几乎都是半路出家。哈佛大学的托德·罗斯(Todd Rose)和奥吉·奥加斯(Ogi Ogas)所著的《成为黑马》(Dark Horse: Achieving Success Through the Pursuit of Fulfillment)也讲过类似的道理。书中的成功者并没有长远的规划，都是先做过一些事情，发现自己更感兴趣的是是什么，并为之转行，从而找到为其带来巨大成功的职业。

公司也是这样。比如YouTube最初的设想是一个视频约会网站，后来发现人们喜欢在上面分享五花八门所有类型的视频.....

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《为什么伟大不能被计划》肯尼斯·斯坦利，乔尔·雷曼 著.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/2537.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

