

# 《增长的本质》

## 图书基本信息

书名：《增长的本质》

13位ISBN编号：978750865482X

出版时间：2015-11-1

作者：凯萨·伊达尔戈

页数：278

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《增长的本质》

## 内容概要

这是一本物理学家撰写得跨经济学、社会、物理学等多学科的专著。在伊达尔戈之前，从来没有人以这样的方式研究经济增长。

什么是经济增长？为什么它只发生在历史长河的一些节点上？传统意义上的解释都强调了体制、地理、金融和心理因素。而塞萨尔·伊达尔戈告诉我们，想了解经济增长的本质，还需要走出社会科学的研究，在信息、关系网和复杂性这样的自然科学中寻求答案。为了认识经济发展，塞萨尔·伊达尔戈认为我们首先需要理解秩序的增长。

为什么有的国家富裕，有的国家贫穷？在1975年，阿根廷的收入是韩国的3倍，是一个富裕国家。但当时阿根廷的国家发展能力并不见得比韩国强。这个例子说明，发展能力要比财富更加重要，那为什么一些国家的国家发展能力要强于其他国家？

在《增长的本质》这本书中，伊达尔戈结合经济增长以及物理学这两个看似分离的领域，提出了经济增长的新理论。复杂产品（从企业到机器人，应用程序到汽车）是经济知识的物理升华，是一个对其教育、基础设施和能力的可衡量体现。

这是一本对全球经济进行全新诠释，并颠覆经济发展和财富起源传统假设的书。

# 《增长的本质》

## 作者简介

塞萨尔·伊达尔戈，麻省理工学院媒体实验室的宏观联系研究团队主管，知名物理学家。他擅长于使用物理定律来分析和理解经济、文化等复杂系统。他致力于研究经济增长和繁荣的因素，他的研究成果为一些国家（或地区）未来的经济繁荣提供了新思路。他还创造了全新的可视化方式来理解难以掌握的数据，为政策制定者和企业提供了深入研究的思路。伊达尔戈博士的一些研究项目因其创新和实用性得到了全世界的关注。

# 《增长的本质》

## 书籍目录

- 序.言.永恒战争
- 前.言.从原子到人类再到经济体
- 第一部分.原子中的比特
- 第一章.时空旅行的奥秘
- 第二章.无意义的实体
- 第三章.永存的异常
- 第二部分.想象力具象化
- 第四章.脱离想象
- 第五章.放大效应
- 第三部分.技术的量化
- 第六章.属于个人化的时代
- 第七章.有偿的联系
- 第八章.我们所相信的联系
- 第四部分.经济的复杂性
- 第九章.经济复杂性的进化
- 第十章.第六种物质
- 第十一章.知识、技术和信息的联姻
- 第五部分.结束语
- 第十二章.物理秩序的演变，从原子到经济体
- 致.谢
- 注.释
- 译后记

# 《增长的本质》

## 精彩短评

- 1、确切来讲，作者是以回归古典经济学的论述方式，用物理和信息理论的概念，对社会进化和经济发展原理进行的一次大胆假设。从某种程度来说，也是对信息论的一次普及。他敏锐地指出，我们的世界和原始人类的世界之间的区别，仅仅在于原子排列方式的不同。换言之，就是人类对信息的收集、整合、计算和实体化能力的不断演进。虽然称不上理论体系，也没有高深数学做支持，但是其跨学科的观察能力和睿见，正是科学理论分工体系越来越细的当下所亟需的。
- 2、比较有见地，归纳的有一定道理。能量、物质与信息分类法没有破绽
- 3、学会从另一个角度审视信息的产生的繁殖！！
- 4、这是一本观点很新颖，但是我没怎么搞懂其内在逻辑的书。
- 5、负熵
- 6、增长的内涵来源于信息的增长，依托于（社会）基础设施对于信息的生成、处理和存储能力。交叉领域的著作确实很迷人，作者站在高空把物理、化学、生物、经济、社会等学科串联起来，给出了一个关于增长的内涵解释，即来源于信息的增长。不管结论是否能走得通，但作者确实为读者开了一扇门，后面还有很多值得基于此探讨。看完之后的感受，就是得补补物理和信息理论方面的知识。另外，“致谢”写得很精彩，感受到作者的真诚。
- 7、信息的来源有三要素：非稳态系统（能量流）、固态物质、物质的计算能力。决定经济的除了价格系统外，还有社会网络。社会信任度及资本。交易成本与新制度经济学。熵增。产业与区域的嵌套结构。产品空间。经济复杂性。魔方。
- 8、博物经济学家
- 9、水平不足，看完好费劲。但是这真的在说经济学吗
- 10、前两章翻译得实在太烂了，撑过前两章就精彩了
- 11、作者的观点非常好懂，经济增长实际上是信息的增长，本质上就是对物质排列组合的能力和独立单元相互结合的能力，这个理论的解释力很强，容纳了人际关系的影响和知识技术的作用。推荐！
- 12、作者表达的核心观点：宇宙信息的存在和增长主要源于非稳态系统，固态物质和物质的可计算性
- 13、無論是生命還是被稱為靈魂的某種東西，或者是來自於熱力學的“熵”，都是我們賦予不同的信息結構及其樣態的代號而已。說到底，世界就是一團信息。它從奇點到一鍋高能粒子湯，到現在，最後還是會回到奇點去，然後再變成一鍋湯，再如是往復。作者用之以解釋經濟，其實何止經濟。如果作者能夠更進一步發現不同學科及看似相距甚遠的領域之間，在內在圖形上的神秘關聯并加以研究的話，相信會有更加驚人的收穫。
- 14、作者的很多观点于我而言非常新颖，可作为以后看待事物的一种全新视角
- 15、创新是这个世界保持增长的根本原因，创新需要知识技术及载体（人类和人工智能）。我们这个世界与几万年前人类祖先智人生活的世界的不同之处在于物理秩序（信息）的不同，现在处于信息爆炸的时代，不同的知识技术储存在不同的个体、组织中，要想持续不断地创新就要扩大我们的社会关系网络，以获得更多的知识技术和计算能力，所以，链接越来越重要。
- 16、从信息论的角度来解读经济和社会发展，新颖别致，跨学科的思考难得可贵，启发思考，翻译又特别认真，绝对值得一读，赞。
- 17、Mark：经济学去繁逐简 变相认知
  1. 一切价值增长源于秩序，表现为物质、产品、技术、文明。
  2. 产品是技术的产物，使用产品就是在使用知识，产品的交易就是知识的交易。
  3. 现有的知识积累越多，成长速度就越快。
  4. 经济复杂性决定了GDP，也就决定了经济的增长性。
- 18、绕的有点看不懂
- 19、把一个简单的物理知识生搬硬套到一个简单现代经济学理论中。骗钱哦！
- 20、每节小结，每章总结，全书回顾，非常实用啊。如果没有这些部分，估计就跟不上作者的思路了。创新性的东西不多，将信息论的基本框架嫁接到经济上，提出了新方法衡量国家经济水平。比较欣赏作者的新观点：出口矿物的国家，从出口复杂产品的国家剽窃创造力^\_^
- 21、望着桌上衍生品编程的一串串代码，这本可以当作放空

## 《增长的本质》

- 22、看看
- 23、1 豆读
- 24、长这么大我看过最牛逼的一本书。
- 25、看不下去，后来就没有勉强自己了
- 26、对我个人而言，这是我最近读过最有启发的一本书
- 27、这么牛叉的书居然这么少阅读？看来有跨界能力的还是少数啊，等看完了再详评。
- 28、虽然书中对信息的定义有前后矛盾的嫌疑，但视角非常受用
- 29、说实话，没看懂...
- 30、科普啦
- 31、How Order emerges from destined Chaos.
- 32、秩序的组织是价值的体现
- 33、增长的本质在于知识技术
- 34、增长即是信息的累积和信息网络的构建
- 35、非常有意思的书，全书从物理讲起，过渡到经济，最后演化成社会联系分析，阐释了“增长”最底层的逻辑是什么，只有第一部分在我想象之中。其实实物上附着的信息含义说来也简单，系统大于元件之和而已，比如作者最初讲到的名车价值所在，不是所有零件之和，重点在于零件按照一定次序组成中蕴含的信息与功能，可是再深挖一点到经济层面，就是商品的价值问题，作者对于各国贸易之间“信息顺逆差”的解释很有意思，价格不是唯一的价值所在，国家发展能力不是光看收入的，财富不能仅用钱来表征。后半部分深入社会关系（读到这里其实我已经忘了书名），基本不再提“增长”两个字，但读后回顾，却又隐约说的就是关于增长最关键的问题，可是我一时又总结不出。真的很佩服这种能集合多种不同表象总结同一问题的精神，深厚的基础知识积淀和强大的思考力，了不起。
- 36、从经济学的角度科普了信息学
- 37、一般文科生看起来有点吃力。从香农的信息论出发，讲到技术和经济发展都是因信息增长。格局很宏大，知识点很密集。就是物理学理论有些艰涩，不适合非理工类的读者。一部分地方的翻译水平有待提高。
- 38、关于信息为何增长的讨论；  
草草看下，有些烧脑，不是那么好懂。
- 39、地铁读物，最好到这读下最红的部分，然后就知道这本书是怎么写出来的了。
- 40、有新意。
- 41、整体一般。从物理学出发，探讨经济学，讨论增长的来源。整本书就是基于这个想法进行阐述，所以一定程度上看最后一章就差不多了。整本书略显空洞，理论偏多，实证偏少，7分吧。
- 42、拓展了认识 但作为外行中的外行 确不易看懂 行文也有点繁琐
- 43、有趣的新角度。
- 44、16年11月6-7日
- 45、也是翻完发现只看最后一章就够了
- 46、观点非常烧脑。从物理学的角度来看信息的增长。社会、经济的生长的原因：信息增长。

# 《增长的本质》

精彩书评

## 章节试读

### 1、《增长的本质》的笔记-第53页

整个社会累积信息的能力都建立在：能量的流动，固体物质对于信息的存储，以及人类作为一个整体的分析计算能力上。

### 2、《增长的本质》的笔记-第5页

伊丽丝出生的世界和早期人类居住的世界的不同之处，并不在于其物质性，而在于这些物质是如何排列的——这些物质排列的秩序就是信息。

### 3、《增长的本质》的笔记-第63页

实际上，一个国家的出口产品结构代表了个国家人口总体的知识技术储备。

### 4、《增长的本质》的笔记-第83页

从一个十分隐喻的角度来说，我们的世界充满着灵魂，或者说，充满着那些前人创造并遗留下来的、具象化成为实体或者被人类本身所携带的信息。

### 5、《增长的本质》的笔记-第42页

树木没有我们人类所拥有的意识或语言，但却和我们一样有处理信息的能力，即使树木处理信息的方式更像我们身体的无意识反应——消化、免疫、激素调节等，而跟我们拥有的心智能力有所不同，但树木仍然是知道如何处理信息的。

### 6、《增长的本质》的笔记-前言

信息是物质性的他也没有自己的粒子，但是像同样也没有自己的粒子的运动和温度一样具有物质性。信息是无意义的

### 7、《增长的本质》的笔记-第9页

所以，我用来描述地球上信息增长的中间角色，包括（物体作为信息的具象化）和人类（作为知识技术的具象化）。从这个重要的角度来看，我们可以把经济描述为人类积累知识技术来创造产品的系统，同时提高了我们容纳更多知识技术的可行性，进而积累更多的信息。

### 8、《增长的本质》的笔记-第106页

联系越便捷，网络越庞大。所承载的知识技术也越多

### 9、《增长的本质》的笔记-第36页

由此可见，紧随混乱之后，系统会形成一个高度组织化的状态，其内部相互关联且充满信息。因此，普利高津证明物质在非平衡系统中达到的稳恒态往往是有序的动稳态：混乱后即是信息（秩序）。

### 10、《增长的本质》的笔记-第13页



# 《增长的本质》

信息是交流中想要传递特殊消息所需的最小单位

## 11、《增长的本质》的笔记-第143页

信任可以减少交易成本，让联系变得廉价

## 12、《增长的本质》的笔记-第18页

对于我们人类来说，将信息和含义区分开来是很难的，因为我们会情不自禁地解读信息。我们不自觉地在消息中注入了含义，自愚地相信消息的含义就载于消息中。但事实并非如此，这只是一个假象。含义来源于信息的背景和我们以前积累的知识。含义只是譬如人类这样的知识媒介对消息的一种解读，但是它和承载着消息的物理秩序是不同的，和消息本身也不同。当一个消息到达了一个生命体伙食一个有着处理信息能力的机器时，含义才浮现出来；它并不承载于传输信息的墨迹、声波、光束或电脉冲中。

## 13、《增长的本质》的笔记-第135页

信任可以降低交易成本

## 14、《增长的本质》的笔记-第8页

人工智能之父马文·明斯基所说的那样：“电脑被制造出来之后从未曾明白过自己在做什么；实际上，在大多数时候，我们也一样。”

## 15、《增长的本质》的笔记-第106页

当外部交易的成本比内部交易成本低，企业便不再壮大，因为从市场买东西就会比他们自己生产更便宜了。

## 16、《增长的本质》的笔记-第52页

生活其实就是这么一回事儿：收集并处理信息，进行各种社交互动来累积信息。我们的生命就是在传递那些无意义的物质和有意义的消息——那些物质帮助我们储存信息，而各类信息帮助我们认知整个世界。

## 17、《增长的本质》的笔记-第5页

伊丽丝出生在一个尽管可以触摸，却是由想象组成的非虚构的世界。这个世界和我们祖先进化的那个世界的唯一不同就是物质排列的方式。

## 18、《增长的本质》的笔记-第41页

我们了解到信息是从哪里来的（从非平衡系统的稳恒态中产生）以及为什么信息会逗留（因为它被储存在固体中）。

## 19、《增长的本质》的笔记-第20页

信息的物理本质主要是为了凸显出我们如何通过研究原子结构更好地理解经济。在极大程度上，

# 《增长的本质》

自然物理侧重于详细地描绘我们整个宇宙，从原子到人类，将原子的单一性和生命的多样性联系起来。而社会科学则侧重于研究人类、社会和经济之间的联系，把人作为一个基本单位——就如同一个社会原子，抑或是经济原子，如果我可以这样说的话。然而，这种将自然科学和社会科学分开谈论的方式存在弊端，尤其是当我们考虑到促使信息增长的机制其实跨越了无生命与有生命、生命体与社会、社会与经济之间的所有界限。

## 20、《增长的本质》的笔记-第203页

促使信息增长的几个基本的物理机制，包括三个重要概念，非稳态系统中信息的自然产生，固态物质中信息的累积，以及物质的计算能力。

## 21、《增长的本质》的笔记-第1页

### 序言

PXXIII所有有序的结构都是信息的具象化表现，尽管这些信息中体现的很多物理秩序毫无意义

### 第二章

P18 即便人们通常将熵与混沌、无序相提并论，但实际上熵并不是用来衡量混乱程度的，而是衡量状态的多重性（等价状态的个数），只不过凑巧，无序状态往往多重性较高，因此实际中，高熵值得状态极有可能是无序的。所以将熵值看作混乱状态的一种衡量方式并非毫无根据。然而，即使混乱程度并没有加深，熵值仍然可能增加。

P19 1967年诺贝尔化学奖得主曼弗雷德·艾根所说，“熵是（物理）状态的均值，而信息是一个特定的（物理）状态”。

P21 在一个物理系统内，信息是熵的对立面，因为信息通常体现在罕见、规则但不容易得到的状态中。

P25 我们需要一个从无意义到有意义的转化：我们向外传递的有意义的信息，是建立在信息本身毫无意义的物理秩序之上的，而这些无意义的物理秩序就是真正的信息本身。

### 第三章

P35 我们的地球是一个在区域平衡的更大的系统——宇宙——里面的非平衡系统。

P36 普里高津证明物质在非平衡系统中达到的稳恒态往往是有序的动稳态：混乱后及时信息（秩序）

P45 生命是物质分析计算能力的成果。

P49 无论是在简单的化学反应还是诸如树木和人类的复杂的生命形式中所体现的，物质的分析计算能力，都是使信息在宇宙中某个特定范围内——我们称之为“家”——得以积累和快速增长的关键能力。

### 第四章

P61 可以吃的苹果和电子品牌的苹果之间最大的区别在于它们物理秩序的来源（前者原本就存在于世界中，后者为人类所创造），而不是如何将物理秩序具象化（表现为食物和电子产品）。

P63 一个国家的出口产品结构代表了个国家人口总体的知识技术储备

P63 进出口产品实质上是一种想象力的交易。

# 《增长的本质》

P66 我们采用“想象力差额”这个概念，来体现我们在贸易活动中交换的额外物质熵所承载的想象力。  
P72 基于具象化想象力的观点，能够实现经济发展的，并不是消费实力，而是人们把梦想变为现实的能力。换言之，经济发展不是购买力而是创造力。

## 第五章

P80 我们将想象力具象化的目的是为了把我们的想法副职下来并传递给其他人，具象化想象力因此成为表达创造力的重要途径

P80 产品可以赋予和提高我们叙述性言语无法带来的能力

P81 产品能够帮助我们传递一些诸如专业技术、想象力和知识的实际应用这些文字所无法传递的信息。

P81 经济并不只是对资源的谨慎管理，仅代表一个国家的财富，或单纯的是一个金融交易网络，而是一个通过实体化信息及其携带的特定性质，来增强人类对于知识技术的实际应用的系统。这种理解将经济视为一个知识技术的“放大器”，或是一个知识技术放大引擎：一个复杂的社会技术系统，这个系统中的人群穿凿出一些物理实体，而这些物理实体又通过传递能够提高人群能力的信息来做出回馈，人群再用更强大的能力来创造新的产品，以此往复，经济最终成为一个人类生产信息的大工厂。

P82 通过赋予我们实际运用那些千百年来累积下来的知识技术的能力，经济市场带给我们财富，但是市场并非让我们更富有，而是让我们更加明智。

## 第六章

P93 信息可以很轻易地在包含它的媒介中流动，不管这个媒介是物品、书籍还是网页，但是知识技术被限制在个人以及人与人之间形成的网络中。

P96 人类需要将信息细化为碎片以便有效存储

P96 我们的综合学习能力受限于人类对于信息的无限分割能力和有限连接能力。前者强迫我们在接受信息的同时分割它们，而后者在我们连接信息的时候制造障碍。

## 第七章

P106 当外部交易成本低于内部交易成本，企业便不在壮大，因为从市场买东西比自己生产更便宜。

P108 根据科斯的交易成本理论，公司网络保存知识技术的能力由联系成本决定。。。简单来说，当联系的代价高昂时，我们的世界便四分五裂。

P109 交易频率：反复和偶然；交易特征：特定与非特定

P119 极端低效率只能在不依靠与他人互动而营利的组织中存在下去，例如，通过税收营利的政府、或者被无条件自助的联合国。

## 《增长的本质》

P119 极端的官僚主义产生了链接大量人，却容纳很少量的“人比”的网络

### 第八章

P127 寻找公寓的例子（熟人介绍而非中介）说明，仅仅基于经济因素去理解人类网络是不完整的。

P129 已存在的社会关系网而非市场力量才是人们找工作的第一要素。

P134 社交网络的形成早于现代经济活动

P135 信任程度低的社会需要非常详细的合约和强制机制。

P136 信任提供了一种非合约性的、非正式的但极高效的机制来组织不正当行为... 使更庞大的、可以累积更多知识的人比的社会网络得以成形。

P143 在主要以家庭和血缘关系为社交范围的社会环境中是难以建立起较大且持久的经济组织的，所以这个社会中的人会期盼政府的带领和支持。

### 第九章

P165 知识技术需要产业的存在，正如产业需要知识技术的存在。产业可被看作知识技术和其他当地因素的体现，产业则代表了我们去积累这些包括知识技术在内的要素所需要的结构。

P166 一个国家出口产品的多元化能高度语言其未来的收入水平，这暗示了一个社会所体现的技术会牵制其繁荣水平。

### 第十章

P168 传统的生产要素：

P174

P180 区别因稀缺而缺乏普遍性的产品（铀矿石）和因为复杂而缺乏普遍性的产品（光学仪器）

P207 我们的世界和原始人的世界唯一的区别，仅仅在于原子量级的物质排列方式不同

P208 将创意具象化并非易事。将信息物质化需要我们最大限度地调度我们的分析计算能力。

P209 我们真正试图解决的经济问题，其实是关于在人类关系网中知识、技术实体化的问题。通过解决这个实体化的问题，我们也提升了自身的分析计算能力，并最终促进信息的发展。

P211 在这个由原子与经济构成的世界中，信息和分析计算能力之间的一曲永恒之舞与信息的增长密不可分。能量的传递、固体物质的存在于物质的分析计算能力，这三者作为动力，使这支舞曲永不停息。能量的传递不仅带来了自我整合，也同时促进了物质分析处理能力的提升。而另一方面，这些固体物质——从蛋白质到房屋——使万物的秩序保存下来。固体使万物有序所需的能量最小化，并保护了信息免于宇宙熵增的侵略。不过，这场舞会的女王，则是这个世界上随处可见的各式各样的分析计算模式。比如，我们的细胞是蛋白质连成的关系网，这些蛋白质构成各种细胞器和传递细胞信号的通路，来帮助细胞决定何时分裂、分化或死亡。我们的社会作为一个整体，可以被看作一台计算机，它不断被我们生产出来的产品优化着，来分析计算新的信息。

## 22、《增长的本质》的笔记-第1页

信息的物理本质主要是为了凸显出我们如何通过研究原子结构更好的理解经济。所有有序的结构都是信息的具象化表现。物理，生物，社会和经济学的"增长率"其实是指信息的累积和我们对于信息的处理能力。生命体是高度有组织地处理和生产信息的结构。人类和其他物种有什么不同。我们可以将想象中的物体实体化，但其他物种还被困于自然的造物中。技术是无法言明的分析计算能力，正是因为技术，我们能够有所行为。产品是由信息构成的，正是知识技术在不同地区的表达方式。经济：积累知识技术来创造产品的系统，同时提高了我们容纳更多知识技术的可行性，进而积累更多信息。为了发明创造，你需要绝佳的想象力和无数次的失败——托马斯爱迪生一个国家的出口产品结构代表这个国家人口总体的知识技术储备。产品的一个重要原因便是产品通过给予我们获取存在于他人头脑里的知识技术的世纪应用的能力，而提高我们自身的能力。经济携带技术的能力的不足决定性地限制了经济的发展，同时也体现出技术的携带和解析是全球经济结构的源动力。

## 23、《增长的本质》的笔记-第1页

信息在处于非平衡但稳定的物理状态下的物理结构中，会自发产生。所以，时间在统计系统中总是不可逆转的，由于系统的混乱本质我们需要无限的信息来逆转系统的进程。这同时意味着统计系统不能走回头路：因为有与现实共存的无限条路径，随着统计系统的前进，它们快速忘记了如何倒退。

## 24、《增长的本质》的笔记-第52页

生活其实就是这么一回事儿：收集并处理信息，进行各种社交互动来累积信息。我们的生命就是在传递那些无意义的物质和有意义的消息——那些物质帮助我们储存信息，而各类信息帮助我们认知整个世界。

## 25、《增长的本质》的笔记-第108页

当联系代价高昂时，我们的世界便四分五裂。

## 26、《增长的本质》的笔记-第49页

产品将不再单纯的是信息的携带者，而更是我们传递远比信息更重要的事物的媒介——对知识技术的实际运用。

## 27、《增长的本质》的笔记-第5页

伊丽丝出生在一个尽管可触摸，却是由想象组成的非虚构的世界，这个世界和我们祖先进化的那个世界的唯一不同就是物质排列的方式。

## 28、《增长的本质》的笔记-第44页

生命是物质分析计算能力的成果。

## 29、《增长的本质》的笔记-第72页

基于具象化想象力的观点，能够实现经济发展的，并不是消费实力，而是人们把梦想变为现实的能力。简而言之，经济发展不是购买力而是创造力。

### 30、《增长的本质》的笔记-第156页

七巧板理论：移动七巧板拼图的简单方法就是将其中几块移动到一个已经有同一个拼图的剩余部分的桌子上。

# 《增长的本质》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)