

知识分子

做个复杂的现代人

万维钢（同人于野）◎ 著

I N T E L L E C T U A L T H I N K I N G

世界很虚伪，我们太天真

—— 专治小资、童话、鸡汤类的幻想 ——

用理工科思维理解现代世界，知识分子和你想的不一样

中国好书、文津图书奖《万万没想到：用理工科思维理解世界》姊妹篇



中国工信出版集团



电子工业出版社

添加微信：18514583469，获取更多资源

自序——做个复杂的现代人

这是一本关于现代世界的书。我想在这本书中讲些一个现代人应该有，而且只有现代人才可能有的“智识”——智慧和见识。想要理解这个现代世界，乃至做些决策，就得有这种智识。

从社会变革的大尺度来看，本书要说的思想都相当新，还没有来得及变成成语典故写进我们的文化基因。它们散落在各个学科的最新进展之中，常常不为外行所知。但是这些思想其实并不需要什么专业知识就能被理解和掌握，它们已经在科学家、哲学家、工程师、企业家、创业者、大学师生以及各行各业中对现代世界保持敏感兴趣的人群中传播。

这些人已不仅仅是传统意义上的“知识分子”，而是“智识分子”。

我本是一个physicist，以科研为生，成就还没达到敢以中文“物理学家”自称的程度。按理说应该专注于物理研究，可我却读了好多非专业的书，写了好多跟物理学没关系的文章。我做这些不务正业的事并不是因为物理学家自由时间多，而实在是因为，这个风起云涌的现代世界，太有意思了——我甚至觉得如果你不去好好了解这个世界的最新思想，仅仅满足于当个特定专业的知识分子的话，简直就是白生在了现代一回。

而且你有可能面临掉队的危险。此时此刻的世界有三个重要趋势，对我们提出了智识上的挑战。

1. 三个趋势

第一个趋势是世界越来越复杂。

经济学家爱拿铅笔说事。一支铅笔看似简单，但如果你仔细想想，其中的石墨铅芯、木质外壳、笔头的金属皮和橡皮，从最初级的原材料提取到加工组装，中间不知道经过了多少人的手。没有任何一个人掌握制造铅笔的全套“手艺”，每个人所会的只不过是其中一步而已。

哈耶克告诉我们，这是市场的力量。知识其实是去中心化的，分布在人群之中，是市场把人们组织起来分工协作。所以如果你只会一样知识，没问题，只要你对价格信号做出合理反应就能生活得不错。反过来说如果有人想拥有全部的知识，试图去总揽全局甚至制订计划，那他只能帮倒忙。

但是现代世界比传统铅笔工人面临的局面还要复杂。如果我是一个工资不高、但是有点现代意识的铅笔工人，我就想问问为什么我不能拿高工资，这我就需要了解点经济学知识。我还想建议工厂在铅笔上印些字和花纹来促进销量，这大概涉及心理学。我关心我的工作是否稳定，有人说铅笔行业快不行了，我怎么评估这种言论的可信度？我会不会被机器人取代？我应该怎么跟老板搞办公室政治？如果我想让子女将来从事更高端的工作，我应该侧重应试教育还是素质教育？

没有谁只知道盯着价格信号，以上这些才是一个现代人的真实处境：每天面对很多的问题。怎么回答这些问题？大多数人的办法其实是模仿他人，因为自己思考也没用，看《三国演义》《孙子兵法》《厚黑学》也没用——适应传统简单社会的经验和思想越来越不适应现代社会。

第二个趋势是人工智能正在慢慢取代人的工作。

对这一点我会在书里细说。简而言之，局面比人们想象的严峻得多。直到目前为止仍然好使的很多谋生技能，甚至包括一些高级技能，都将很快被人工智能替代。我们即将迎来一个“不换思想就换人”的时代。

第三个趋势是尽管所有人的物质生活都在改善，整个社会阶级分层却正在扩大。

近年有关贫富差距的研究都在强调一个观点：穷人跟富人的最重要差别，并不在于金钱数量多少，甚至不在于得到机会的多少，而在于文化和

观念。贫困并不仅仅是一个经济状态，而且还是一个思维模式。这个思维模式的差异并不仅仅是《穷爸爸富爸爸》之类投资理财的区别，而且还是一整套的东西。

比如说，对陌生人的信任程度，可能就反映了你的阶级高度。有人曾深入调查过美国波士顿地区意大利移民工薪阶层社区的社交习俗^[1]，发现对这些人来说，家人、亲戚和从小玩到大的熟人远远比任何外人都更值得信任。他们认为一切外面的东西都是神秘甚至是充满敌意的。而英国的另一项研究发现，工薪阶层和穷人更乐意说一些只有身边亲友才能听懂的话，根本不管外人能否理解——而中产阶级人士则尽量向所有人解释他在说什么。

对比中国人热衷的同乡情谊、校友之间的方言黑话，我们大多数国人在思想上是个什么阶层？我们是不是很容易陷入被传统熟人社会乃至从原始社会来的进化心理学所左右的思维模式之中？我们具备现代社会推崇的理性思维吗？

这个世界的定律不是心灵鸡汤，所以我必须得说，落后的思维模式很难被改变。我会在书中介绍几个试图改变贫困思维的研究，其中鲜有成功案例。

加拿大心理学家基思·斯坦诺维奇有本书叫《超越智商：为什么聪明人也会做蠢事》^[2]，用大量研究结果说明一个问题：智商跟理性是两码事，二者几乎不相关。理性能力——充分认识当前局面，做好最佳决策的能力——得另外学习。

在优质教育资源稀缺，不同阶层家庭文化的差异巨大的情况下，你猜谁更容易学到理性。

再考虑到前面两个趋势，世界越来越复杂、越来越不容易理解，人工智能又在逼着我们换脑子——在这样一个局面下，贫富差距怎么可能不越

[1] 这个研究和后面说的英国的研究，都见于 Brink Lindsey, *Human Capitalism* 一书。

[2] 此书已有中文版，英文版书名是 *What Intelligence Tests Miss: The Psychology of Rational Thought*。

来越大呢？

这三个趋势将对我们构成极大的挑战。可以说只有少数人具备了现代社会的智识，大多数人的思想仍然停留在传统社会、有的甚至停留在原始社会。

怎么迎接这思想上的挑战呢？第一步，是听专家的吗？

2. 如何听取理工科专家的意见

理工科思维是最重要的现代化思维，讲究tradeoff（取舍）、量化和科学方法。我的上一本书就叫《万万没想到：用理工科思维理解世界》。但是别搞错了：如果只满足于自己的一个小领域，那么一个理工科方面的专家，未必就能用理工科思维去理解世界。

其实理工科专家大概都有个烦恼。别人问你个见识方面的问题，如果你不用自己本专业的知识回答，人们就会说你在这个领域根本不是专家；如果你用本专业的知识回答，你其实是个仅供参考的工具。

这话怎么讲呢？复杂世界中很少有哪个实际问题是只用一方面的知识就能解决的。据说^[1]，美国某著名科学家，有一次受邀上谈话节目谈环保问题，出了个大洋相。搞与环境相关研究的科学家肯定强调环保，但这位老兄比较极端，他居然说那些能源巨头公司的CEO们“犯了反人类罪”！

像这样的专家，别人不会认真对待你。用能源的是我们，反而要怪能源公司的CEO？而且还反人类罪？显然这位科学家的知识面太窄，他只知道自己学科里的这么一点点知识，以为就他研究的东西最重要。他根本没有tradeoff的思维，也不知道社会中其他方面需求的重要性。正所谓不当家不知柴米贵。

这种情况相当普遍，在公共问题上有些科学家和工程师的见识并不高明，而且还习惯性地过分强调自己专业的重要性。鼓吹全球变暖的气象学

[1] 此事见于Randy Olson, *Don't Be Such a Scientist: Talking Substance in an Age of Style* 一书。

家大言不惭地要求不惜代价减少碳排放，仿佛经济规模变小根本就不是个事儿似的；搞航天的人认为每往航天事业投入一块钱就能带来七块钱的回报；搞生物能源的人说核电特别危险；搞物理的人说正负电子对撞机是20世纪80年代初百废待兴的中国最急需的科研项目……只有杨振宁先生最公平：作为搞物理的，他说21世纪是生物的世纪。

所以对待理工科专家，最好的办法是把他们的意见当成决策的参考。你可以在你的专业范围内给我提供最好的论点数据，但具体怎么决策，我还得再听听别人的论点和数据。

君子不器。如果仅仅满足于当某一特定小领域的技术型专家，恐怕是往大了说不足以做公共决策，往小了说不足以明白人生。

那么，听文科专家的行吗？

3. 理念与算数

理工科专家至少知道自己知识的局限性，文科专家经常认为自己无所不知。他们行走江湖不是靠“理性”，而是靠“理念”。

包括经济学、政治学、社会学在内诸多的人文学科仍然处在非常初级的阶段，这体现在学者们对很多重大问题还没有达成共识，他们分成了好多派别，常常冠以“××主义”的名字，有时候就如同武侠世界中的门派一样党同伐异。凯恩斯主义经济学认为消费刺激增长，政府应该出台经济刺激计划；供给派经济学则认为真正的英雄是企业家，所以最好的刺激办法是减税。自由派政治学者认为政府应该在社会生活中扮演重要角色，而保守派政治学者则要求小政府。

高税收高福利的北欧国家瑞典，是大政府的典型代表。作为民主党的美国总统，奥巴马执政期间实行了很多大政府的政策。有人写文章说奥巴马要把美国变得更像瑞典，而与此同时瑞典却在减少税收，去瑞典化，你奥巴马不是逆潮流而动的傻瓜吗？

结果一个数学家^[1]说你那叫线性脑袋！我们画张图，横坐标是政策有多像大政府瑞典，纵坐标是经济繁荣程度，那么图上这个曲线不太可能是直线。最大繁荣值不太可能正好在曲线的端点！最大值完全可以在中间某处，两端都不好。奥巴马和瑞典只不过从两个方向都在寻找这个值。

认准一个方向毫不动摇，是理念，是派系斗争，是意识形态，是情怀。知道过犹不及，该左左该右右，时刻为寻找最优值进行调整，才是理性态度。

解决问题的关键往往并不在于你有没有一个高大上的理念，而在于“度”，在于数字。复杂世界中几乎任何东西都有利有弊，用与不用不仅仅要看这个东西好不好，还要看你能承受多大代价。

独立自主、支持国货当然是个特别好的理念，但是洋务运动时期张之洞的湖北枪炮厂耗费巨资搞出来的汉阳造质量极差，同样的钱远远不如直接进口外国步枪。在国家急需强兵的时代，一味追求国产化可能就未必是最好的选择。新中国改革开放之初曾经几乎放弃军工研发，甚至让军队养猪经商，后来又放弃国产中国之星进口高铁技术，现在进口核电技术，这些政策都曾经备受批评，但你不知道其省下来的钱对发展经济起到了多大作用，运力和发电的急需能不能等国产技术。

想要学会寻找合适的“度”，你至少需要掌握两个不同的理念。然而我们在现实生活中遇到的很多公共知识分子们，却往往只知道不遗余力地宣传自己的唯一的那一个理念，有时候连事实都不顾了。

2015年9月5日，是微博上有意思的一天。有三位名人，几乎同时发表了特别愚蠢的言论^[2]。名人A为了宣扬破除伪善的鸡汤理念，把一篇网络小说中虚构的光绪皇帝讲话当成真的评论转发；名人B为了宣扬爱国理念发表《人类起源于中国的猜想》——一篇被戏称为“分形式错误”的雄文——从小处到大处各种尺度上全错了；名人C为了宣扬扶持民营制造业

[1] 这个数学家叫Jordan Ellenberg，他写的一本书，*How Not to Be Wrong: The Power of Mathematical Thinking* 提到了此事。

[2] 截图见@捣蛋之父-Milgram 的微博 <http://weibo.com/1777921765/Cz7Jtkp8w>

的理念犯了统计错误。这已经不仅仅是理念，这是迷信。他们被自己的理念给劫持了。

崇尚自由市场的教授认为所有经济问题都应该用市场解决，鼓吹自由民主的专栏作家把美国政治的缺点都能变成煽情的素材，热爱儒家文化的历史爱好者看宋朝一切都是好的，自诩保守主义者的中国思想家对一战国际条约体系的推崇可能连现在的英国人和美国人都比不了。他们用半生之力铸就了一个属于自己的锤子，就把一切东西都视为钉子。

像这样试图以一招鲜吃遍天的学者，美国心理学家飞利浦·泰特洛克（Philip E. Tetlock）对他们有个专门的名词：刺猬。

4. 狐狸与刺猬

从20世纪80年代开始，泰特洛克搞了一项历时二十多年，影响深远的研究：用科学方法评估专家们对政治事件的预测能力。我们常常抱怨专家经常做出错误的预测，有时候讲得头头是道也只不过是事后诸葛亮。泰特洛克则使用了复杂而严谨的评估方法，一个最明显的效果就是能避免马后炮。比如说，他在苏联尚未解体的时候让专家们预测苏联未来的命运会比当时更好、更差还是保持现状，并且要求专家对各种情况设定一个概率。

二十多年后，一切问题水落石出，再回头看当初专家们的预测：专家的预测成绩，总体来说，还不如投个硬币随机选择。

所以在预测未来方面，很多专家的确是“砖家”。其实其他领域的专业也差不多是如此，如果你想知道未来哪个领域最值得投资或者什么专业最好找工作，问专家可能真不如自己猜。

但泰特洛克这个研究最值得称道的发现却是，并非所有专家都这么不堪，有的专家预测得相当准确！这个准确与否，与专家的专业从业时间，是否能接触到机密资料，他是自由派还是保守派、乐观派还是悲观派，都没关系。唯一有关系的是专家的思维方式。

泰特洛克把专家按思维方式分成了两类：刺猬和狐狸。刺猬型专家非常深入地了解自己的小领域，他们都有一个“大主意”。狐狸型专家则对什么知识都了解一点，有无数“小主意”。在总结此研究的《狐狸与刺猬：专家的政治判断》一书^[1]中，泰特洛克对这两种专家的思维方式是这么描写的：

刺猬式的思维方式是进取的，只知一件大事，在简约的名义下，寻求和扩大此事的解释力，以“掩盖”新的案例；狐狸式的思维方式更加折中，知道很多小事，与瞬息万变的世界保持同步，满足于根据时代找出合适的解决之道。

狐狸预测的准确度，远远超过了刺猬。

这个事实非常，非常重要。一直到近代，知识分子常以拥有不容置疑的信仰为荣，总想把自己的学说推广到根本不适用的领域，在学霸的路线上越走越远，树起主义的大旗吸引无数徒子徒孙，其实都是刺猬。他以为自己的一个大主意能解释所有问题，当现实不符合他的理论的时候，他忽略现实。当结果不符合他的预测的时候，他不但拒绝承认自己错了，反而还能找个理由说这恰恰说明自己当初是对的！

一棵树可能很简单，但树木组成的森林非常复杂，而刺猬则以为只要他能理解树，他就能解释森林。刺猬眼中的世界是简单的，简单到他用一个理论就能解释一切。他眼光简单，办事方法也简单，把自己蜷缩成一团，试图用浑身的刺去面对外面复杂的世界。

然而真正有见识的，其实是狐狸。

我敢说，现代化的道理千头万绪，唯有此事最为关键：不要被自己心中的“大主意”劫持。

[1] 此书已有中文版，英文版书名是*Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know?*“狐狸与刺猬”这个比喻最早出自哲学家以赛亚·柏林（Isaiah Berlin）。

所以我们知识分子的最根本教训，就是要做狐狸，不要做刺猬。泰特洛克用统计问卷的方法发现了狐狸思维相对于刺猬思维的种种特点，值得我们作为美德，甚至作为座右铭列举出来：

- 狐狸乐于接受新的信息；
- 狐狸对自己决策的信心远小于刺猬；
- 即使做过决定之后，狐狸仍然想从不同的视角进行再思考；
- 狐狸总爱不断修正自己的预测；
- 狐狸也许并不像刺猬一样对某个特定领域无比内行，但是他的知识面宽得多，了解很多事；
- 狐狸对很多事情持怀疑态度；
- 当考虑冲突的时候，狐狸能看到双方可能正确的方面；
- 狐狸喜欢与观点不同的人打交道；
- 狐狸在工作中并不追求明确的规则和秩序；
- 狐狸喜欢有多个答案的问题，他们在解决问题的时候常常能发现多个选择……

总而言之，狐狸眼中的世界是复杂的。世界任何时候都需要很多刺猬来提供观点和建议，但是刺猬在科学决策中的真正地位只不过是个吹鼓手和工具。狐狸，才是这个越来越复杂的世界真正宠爱的人。

怎样才能成为狐狸呢？

5. 十八般武艺

这意味着我们不能满足于当某一方面的“专才”，而应该广泛学习各种知识，掌握“通识”。想要解决社会、经济和生活问题，不能追求掌握一个一劳永逸的“正确”理论，而应该追求掌握一系列不同流派的思维方法，十八般武艺，多多益善。

这其实正是西方所谓“博雅教育”（liberal arts）的意义所在。博雅教育起源于古希腊，柏拉图提出“七艺”——有点像中国孔子那时候的“六

艺”——被认为是一个自由的城市公民所应该掌握的若干个基本学科。这些学科有文法、修辞、逻辑、历史、天文学等，都是一些不能直接作为一门手艺出去赚钱，但是可以提高一个人思想见识水平的“素质教育”。

我国教育家很爱谈素质教育，还特别喜欢文学、音乐、美术这些领域，最主要的教育形式就是让小孩放学以后去上个钢琴班之类。为什么要搞素质教育？他们可能会告诉你，拉小提琴是为了效法爱因斯坦，给科研工作提供灵感，但人们心里想的往往是，素质教育可以把人变得像个“上等人”。

人们幻想自己的孩子接受了素质教育，长大以后就可以跟外国友人聊聊《傲慢与偏见》这种世界文学名著^[1]，跟商业伙伴打打高尔夫球，彰显贵族气质。

难道素质教育是化妆品吗？

博雅教育的本意其实是很强的实用性的！这个用处并不在于谈恋爱找对象好找，而是为了学习怎么做决策！

古希腊“自由人”的反义词，不是罪犯，而是奴隶。奴隶只需要听话干活就可以了，其实生活未必有多差——美国南北战争时期南方媒体的一个重要论点就是奴隶生活稳定不用担心失业而且有终生的医保，比北方某些工人强——但奴隶不能对事情做决策。只有自由人，因为要管理奴隶，要为自己的生活做主，要对公共事务发表意见，才需要做决策。

博雅之学的本意是决策之学。

严肃文学可以让人学会体察他人的感受，了解真实世界中不同类型人的生活。逻辑可以让人学会推理和辩论。文法修辞可以让人学会怎么用语言争取别人的支持。历史可以让人学会借鉴前人的经验。数学可以让人学会取舍。天文学可以让人对世界的自然规律产生敬畏。这些学问不是什么用于打扮自己、被别人审美的“教养”，这些都是大人物办大事的实用技能！

[1] 顺便说一句，现在没有哪个外国友人拿“世界文学名著”当谈资，你还不不如聊聊科技和政治。

所以博雅之学训练的不是什么“贵族品位”，而是真贵族，是社会的中流砥柱，是精英。

博雅之学，并不是告诉我们什么放诸四海而皆准的真理，而是提供一些寓言故事、名人典故和思维套路。你掌握的套路越多，办事的时候可供选择的思路就越多。至于遇到什么事应该用哪个套路去解决，这没有任何程序性固定办法，是一种艺术，只能自己选择。

比如说，如果你把经济学理论模型当成放诸四海皆准的真理，你什么事儿都不太可能干成。但是如果你把经济学理论当成仅供参考的寓言^[1]，你反而可能非常灵活地办成一些事情。

如果拿武侠小说打比方，那就是我们不能学那些只会本门武功——哪怕这个武功很厉害——而且还个性单一的配角。我们得学师从多位名家，招式复杂多变，性格也被女主角认为是捉摸不定的男主角。面对一个问题，你可以把它当成经济学问题，但你也可以把它当成政治问题，甚至物理问题。我们就如同使用武功一样不断尝试各种招法，一招不成再来一招。理论不好使不能怨老师教错了，只能怪自己会的招太少。

简单打不过复杂。只有复杂的人才能打败复杂。

想要学会这样的本事，就得读书。

6. 本书

这不是一本学术著作，不是一本教材，也不是一本完备的行动指南。我既不可能在书中完整地介绍所有有用的知识，也不打算列举这些知识的目录。我还不能保证书中说的理论都是对的，理查德·费曼有句话说，（物理学）理论进展之快常常超过书籍出版的速度。

我能保证的是书中所有内容都是有趣的。“有趣”其实是个特别高级的标准，为了达到这一点我付出了艰苦的努力。这本书的任务是给读者带

[1] 事实上，经济学家Ariel Rubinstein有本书就叫《经济学寓言》（*Economic Fables*），特别强调经济学理论的局限性，认为最好把这些理论当寓言用。

来启发。如果现代世界的智识是我们追求的月亮，这本书是指向月亮的手指。

本书的第一部分“世界观祛魅”，试图向读者介绍一个跟传统看法不太一样的世界。网上的青年经常说什么东西能“改变我的三观”，而学者们对此有个格调稍微高一点的说法，叫作“budge my priors”——直译差不多是“使我心目中对世界的基本假设稍微移动了一下”。常识是我们的敌人。社会上人们对一些常见问题的主流看法，很可能是错的。我期待这部分的内容能让你对世界的基本假设稍微移动一下。

第二部分“流水线时代的英雄”，重点谈教育问题，尤其是中国教育。我认为当前人们讨论教育根本没说到点子上——现代教育制度的本质不是什么培养有用人才，而是把人分类，让阶级分层。对这个问题你想得越明白，内心就会越难受。但是最后我会给一个光明结局，说说英雄是怎么突破教育和阶层的局限的。我还会提出一个基于大数据、自由意志、人工智能、信息论和供给派经济学的英雄定义。英雄的存在，可能是复杂世界的一大好处。

第三部分“智识分子的十八般武艺”，讲几个当前学界流行的观察世界的角度和解释世界的方法。这些方法有心理学的也有物理学的，有软的也有硬的，有大的也有小的，绝对不带门户之见。将来遇到一些一般人对付不了的问题，把这些武艺啪啪啪抖落出来，也许真能破解一二。

第四部分“未来，已经到来”展望未来，而且是迫在眉睫的未来。为了在人工智能时代保持人的创造性优势，我们需要新的工作策略，新的组织管理方式，和新的社会形态。这些策略、方式和形态，并不是什么科幻推理，而是早就已经发生了，甚至已经发生了好多年，只不过我们没有注意到。

科学家的职业病是希望什么好东西都是自己第一个发现的，然而这本书涉及的所有严肃理论都是别人的研究——我自己的研究，磁约束受控核聚变等离子体模拟，还不够符合这本书“有趣”的标准。但是我能追求这个：书中有些思想，是我第一个告诉中国读者的！

c o n t e n t s

Part I 世界观祛魅 1

- 别用“常识”理解复杂世界 2
- 模仿的雪崩效应 9
- 最简单经济学的五个智慧 15
- 选民的大脑想要什么 33
- 高效能任性 40
- 有一种歧视叫自利 50
- 人的正义思想是从哪里来的？ 55
- 放诸古今皆准的权力规则 66

Part II 流水线时代的英雄 77

- 高中是个把人分类的机器 78
- 精致的利己主义者和常青藤的绵羊 87

能把穷人变成正常人的教学法	98
美国人说的圣贤之道	108
说英雄，谁是英雄	120

Part III 智识分子的十八般武艺 147

为什么高考作文题目是可预测的？	148
大数据带来的主题军备竞赛	153
大尺度和硬条件：四万年来谁著史	157
技术左右天下大势	167
一点实用主义的学英语心得	175
信息极客的三个功夫	179
“舌战群儒”的技术分析	186
贝叶斯定理的胆识	196
生猛的进化心理学	203
哪种知识最可靠？	210
《时间简史》和《时间简史》刻奇	213
宇航时代为何还未到来？	220
数字如潮人如水	225

Part IV 未来，已经到来 229

把工作输给机器人	230
你比机器强在哪儿？	238
带着机器竞赛	243
怎样杀死海星	247
合弄制：一种新的管理方法	254
该死就死的市场经济	260
物质极大丰富的时代	267

The background of the entire page is a complex, black-and-white line drawing. It consists of a dense, overlapping network of three-dimensional cubes and rectangular prisms. These shapes are drawn in various orientations, creating a sense of depth and complexity. The lines are thin and black, set against a light background. The overall effect is a chaotic yet structured geometric pattern that resembles a complex architectural or crystalline structure.

PART I

世界观祛魅

很庆幸，我们生活在一个受限制的世界。这个世界有很多好东西，是人人都想要，但是未必能得到的。想要得到这样的东西，你必须付出代价。

别用“常识”理解复杂世界

如果一个物理学家谈物理，哪怕他只是用大家都能听懂的语言做科普，外行一般也不太敢提出质疑。人们知道物理学是一个非常专业的尖端科学，没经过多年训练的人胡乱说话只能闹笑话。可是当一个社会学家谈论社会问题的时候，哪怕他旁征博引了好多东西方先贤的经典理论，别人还是可以毫无压力地批评他。不管专家怎么说，每一个出租车司机都认为自己知道汽油涨价是怎么回事儿，每一个网友都认为反腐败的出路是明摆着的，每一个球迷都认为如果从来没搞过足球的蔡振华能当足协主席，那么我也能当。

这也许怪不得大众。实践表明，像政治学这样的软科学，其“专家”的实用程度很可能并不显著高于“砖家”。

1984年，美国心理学家飞利浦·泰特洛克（Philip Tetlock）做了一个影响深远的研究^[1]。他调查了284个专门以预测政治经济趋势为职业的政治学家、智囊和外交官，向他们提出各种预测问题，比如戈尔巴乔夫有没有可能被政变搞下台。

泰特洛克要求专家们对其中大多数问题，比如某个国家未来的政治自由状况，提供出现三种可能性（保持现状，加强或者减弱）的大致概率。这个研究做了二十年，一直等到当年预测的事情全部水落石出。到2003

[1] 我们已经在本书引言中提到过这项研究。

年，泰特洛克总结了这些专家给的答案，发现他们的总成绩还不如索性把每个问题的三种可能性都均等地设为33%。也就是说，专家的预测水平还比不上直接抛硬币。更有讽刺意味的是，这些专家对自己专业领域的预测得分居然比在自己专业外领域更差。

所以《纽约人》杂志^[1]在评论泰特洛克描写自己此项研究的《狐狸与刺猬：专家的政治判断》（*Expert Political Judgement: How Good Is It? How Can We Know?*）这本书的时候对专家相当悲观，最后得出的结论居然是我们还是自己思考算了——尽管泰特洛克的研究显示专家的得分其实还是比普通人略高一点。

但社会科学并非无路可走，它可能正处在一个大发展的前夜。哥伦比亚大学Duncan Watts的新书《什么都是显然的：如果你知道答案的话》（*Everything Is Obvious: Once You Know the Answer*）提出，社会科学的发展方向应该是像硬科学一样，依靠实验和数据。传统专家的预测之所以不行，是因为他们依赖的很多直观“常识”，其实是一厢情愿的想当然。事实上，哪怕一个最简陋的统计模型，也能比专家预测得更好。

Watts的这个说法当然并不新鲜，已经有越来越多的人呼吁把数理方法作为社会科学研究的主要方法，而且这个方法也的确正在成为主流，现在大概已经很少有人会在论文里拿一百年前的所谓经典说事了。此书的最大新意在于，因为Watts同时在雅虎研究院研究社交网络，他在书中描述了几个其本人参与的有趣研究。

谈起社交网络，中国读者会立即想到格拉德维尔（Malcolm Gladwell）的《引爆点》（*The Tipping Point*）。这本书提出，一件东西要想在人群中流行开来，需要某些特别有影响力的关键人物在其中推波助澜。这些关键人物是社交网络中的节点，是普罗大众中的意见领袖。正是因为他们的存在，我们才可能实现把地球上任意两个人用不多于六个人的社交关系网相互联系起来，也就是所谓“六度分隔”。

[1] Everybody's an Expert: Putting predictions to the test By Louis Menand 《纽约人》 12/5/2005。

根据这个理论，扩大知名度的最好办法是找名人做广告。名人在微博上说一句话，应该比普通人的“口碑”重要得多。有传闻说^[1]，现在中国有百万粉丝的名人发一条营销微博可以获得一千元，其实这个数字还算是少的。美国女星Kim Kardashian一条tweet（用户发到Twitter上的信息）的价格是一万美元^[2]。

“关键人物”理论完美符合人们的思维常识。我们总是强调伟人对历史的推动，强调“一小撮”坏分子对社会秩序的破坏，强调明星对时尚潮流的引领。问题是，这个理论没有获得大规模统计实验的支持。

在现实生活中统计影响力非常困难，因为我们很难测量一个人是被谁影响的。现在微博客Twitter的出现给这种测量提供了可能。

Twitter的一个特别有利于研究的特点是，如果用户分享一个网址，这个网址的URL会被缩短，自动形成一个唯一的代码。通过跟踪这些短代码，Watts与合作者就可以分析信息如何在Twitter上扩散传播。具体来说，就是如果有人发布了这么一条代码，而他的一个“粉丝”如果转发这条代码的话，那么这次转发就可以被视为一次可观测的影响。广告商的愿望，是希望信息能够这样被一层接一层的转发传播开来，形成所谓“Twitter瀑布”。

然而通过分析2009年两个月之内160万用户的七千四百万条信息链，研究人员发现98%的信息根本就没有被推广传播。在这千万条信息中只有几十条被转发超过千次，而转发次数达到万次以上的只有一两条！我们平时看到的那些被反复转发的消息其实是特例中的特例。由此可见，想要通过发一两条热门微博成名，就好像买彩票中头奖一样困难。

那么名人的影响力到底怎么样呢？Watts等人使用了一个巧妙办法。他们使用统计模型，根据第一个月的数据把那些粉丝众多，并且成功引发了Twitter瀑布的“关键人物”挑出来，然后看他们在第二个月中的表现。结

[1] 光明日报：《“微博粉丝”可买卖 名人为钱可转发》2011-08-11 <http://politics.mlt.com.cn/2011/0811/23934.shtml>

[2] http://www.contactmusic.com/kim-kardashian/news/kardashians-10000-tweets_1127026

果相当出人意料：这些人在第二个月再次引发瀑布的可能性相当的随机。平均而言，“名人”的确比一般人更容易导致一条消息被广泛传播，但这个能力的实际效果起伏极大，一点都不可靠。也许最好的营销方式不是拿大价钱请少数名人，而是批量雇用有一般影响力的人。

如果一个东西突然流行开来，我们的常识思维总是以为这个东西一定有特别出类拔萃之处，或者就是其幕后一定有推手。但Twitter上的研究表明，所谓幕后推手其实并没有那么厉害。那么为什么某些书能够畅销，某些电影能够卖座，某些音乐能够上榜呢？完全是因为它们出类拔萃吗？Watts参与的另一项研究表明，成功很可能主要是因为……运气。

这是一个相当有名的实验。实验者创办了一个叫作Music Lab的网站，在几周之内招募到一万四千名受试者来给48首歌曲评分，如果他们愿意，也可以下载其中的歌曲。有些受试者的评分是完全独立的，他们只能看到歌曲的名字。而其余受试者则被分为八个组，他们可以看到每首歌被自己所在组的其他受试者下载的次数——他们可能会设想被下载次数越多的歌曲越好听，这样一来他们打分就会受到社会影响的左右。

实验表明那些好歌，也就是在独立组获得高分的歌曲，在社会影响组也是好歌，而且其流行程度比在独立组更高；而坏歌在社会影响组的表现也更差。所以当听众能够被彼此的选择影响的时候，流行的东西就会变得更加流行，出现胜者通吃的局面。

然而这个实验最重要的结果是，具体哪首歌能够登上排行榜的最前列，则是非常偶然的事件。有些歌曲可能会因为实验初期纯粹因为运气好获得更多下载次数，后来的受试者受这个影响就会以为这首歌好听，以至于给予它更多的关注，形成正反馈。最初的运气很大程度上决定了最后谁能脱颖而出。在独立组仅获得第26名的一首歌，在一个社会影响组居然排第一，而在另一个社会影响组则排第14名。尽管特别不好的歌肯定不能流行，但好歌想要流行还是需要很大的运气成分。总体来说，独立组排名前五的歌曲只有50%的可能性在社会影响组也进前五。

对能够互相影响的一群人，不能以常理度之。撒切尔夫人曾经说：

“根本就没有社会这种东西。只有作为个人的男人和女人，以及他们的家庭。”可是你不能用研究一个人的办法来研究一群人。就算你能理解这群人中的每个人，你也未必能理解把这群人放在一起会发生什么。他们之间的社交网络结构，会导致一些非常偶然的事情发生，这些事情无法用任何常识去预测。一般人的历史观总是有意无意地把一个集团，比如说清廷，想象成一个有思想有行动的个人，好像辛亥革命就是清廷、孙中山和袁世凯三个人之间的事一样。这样的理论无法解释为什么孙黄数次起义数次失败，最后居然在一个完全想不到的时机成功了。

我们生活在一个彼此互相影响的社会。我们想起来去听一首歌，也许只不过因为朋友的推荐。我们想起来去看某个电影，也许只不过因为我们恰好在微博上“粉”了某人。旭日阳刚可能的确唱得不错，但在某个平行宇宙里他们将不会登上春晚舞台。如果历史重演一遍，芙蓉姐姐、周迅甚至李谷一都未必能成名，《哈利·波特》的第一集未必能获得出版^[1]，蒙娜丽莎^[2]不会是世界有史以来最有名的画作。我们总是习惯于把事情的成败归结为人的素质，归结为领袖人物，甚至归结为阴谋论，好像什么都是注定的一样，而事实却是很多事情只不过是偶然而已。

常识只是特别善于在事后“解释”事件，这种解释根本谈不上真正的理解。十月革命爆发了，我们就说俄国局势导致革命必然要爆发，可是革命之前有谁能这么肯定呢？中国女篮以三分优势击败韩国队取得2012年的奥运参赛权，赛后总结自然全是成功经验，可是如果中国队最后两个球偶然没投进，媒体上必然又全是失败的反思。我们看这些事后的经验总结或者反思，总是觉得它们说的都挺有道理，简直是常识。专家们也正是根据

[1] 事实上，《哈利·波特》第一部被不同出版社拒稿12次才得以面世，一般人肯定放弃了。等到终于出版了，首印也只有500册。

[2] 《蒙娜丽莎》当然是一幅很好的画，但在一百年以前并不被人认为是世界最好的画作，包括达·芬奇本人都不认为此画特别出类拔萃。是一系列发生在它身上的故事，包括被盗又被找回的经历，使得此画出名了；以至于世人煞有其事地研究蒙娜丽莎“神秘的微笑”。当人们列举《蒙娜丽莎》的一系列特点来说明这个画为什么好的时候，他们实际上是在说《蒙娜丽莎》为什么更像《蒙娜丽莎》。

这些道理去预测未来。可是事先你怎么能知道这些完全相反的道理哪个会起作用呢？

再比如，如果有人说来自农村的士兵会比城市士兵更适合部队生活，读者很可能会认为这是显然的——农村本来条件就比较艰苦，需要更多的体力劳动，所以农村士兵肯定更能适应部队。然而据社会学家 Paul Lazarsfeld 对二战期间美军的调查，事实恰恰相反。其实是城市士兵更适应部队生活，因为他们更习惯于拥挤、合作、命令、严格的衣着规定和社会礼仪。这两方面的常识看上去都有道理，在没有统计的情况下我们根本不知道哪个更重要。这就是为什么不做调查研究就没有发言权。

要想从复杂的随机事件中看到真正的规律，最好的办法是像搞自然科学一样进行大规模的重复实验。如果中国女篮跟韩国队在同样的条件下打 100 次能赢 95 次，我们就可以确信中国队强于韩国队。如果一首歌能在每一个社会影响组都进前五名，我们就可以确信这首歌的确出众。然而历史不能重复，我们不知道最后发生的结局是不是一个小概率事件，但我们却总能用“常识”给这个结局一个解释！像这样的解释如果用于预测未来，甚至制订计划，怎么可能不失败呢？

一个更实用的历史观是放弃“一切都是注定的”这个思想，把历史事件当成众多可能性中的一种，把未来当成一个概率分布，然后尽可能地使用统计方法，通过历史数据去计算未来事件的概率。与其追求用各种想当然的常识指导未来，不如把历史当做一个数据库，从中发掘统计规律。

搞自然科学的科学家经常认为社会科学更简单。如果你看那些社会科学的论文，会发现其中逻辑通俗易懂，结论往往也是显然的。物理学经常能得出一些违反直觉而又绝对正确的结论，然而社会科学中常识却总能大行其道。现在这种局面正在改观，自然科学的方法正在被引进到社会科学中去。但这个过程并不容易。亨廷顿曾经在某项研究中颇有科学精神地写道“62 个国家的社会挫折和不稳定之间的相关系数是 0.5”，然后一个数学教授跳出来这纯属胡扯，“亨廷顿是怎么测量社会挫折的？难道他有一个社会挫折表吗？”其实像这样的批评也许只不过说明社会科学比自然科

学更难做^[1]。

在没有互联网的年代想要找几万人做歌曲评分实验，或者分析成百上千万的社交网络和信息传播，都是根本不可能的事情。现在有了互联网，社会科学终于可以带给我们一些“不显然”的研究结果了。所以社会学家已经在使用新方法搞科研，遗憾的是实用专家们仍然停留在过去的理论上。一个原因也许是统计方法还没有来得及作出更多有实用价值的判断。但不论如何，正如Watts所说，现在社会科学已经有了自己的天文望远镜，就等开普勒出来总结行星运动三大定律了。

* * *

两点补充说明：

1. 我曾经在《分析 Facebook 上的两场捐款战》^[2]一文中使用过“关键人物理论”，并且以此对比中国用户的捐款数据，得出结论是中国用户对网络的使用习惯还停留在论坛时代。而当时数据的确显示有些人是有一定的影响力的。现在看来这两篇文章似乎有点矛盾，但数据也许并不矛盾。

“影响力”肯定是存在的，但也许并没有人们事先设想的那么强。另一方面，这个捐款“实验”也可以作为对本文提到的url转发统计的一个很好的补充。

2. 我觉得新浪微博可能比Twitter更容易用来进行社交网络研究。首先转发次数是明摆着的，其次也许用户量更大，另外新浪这种明星体制也许会导致整个网络结构跟Twitter很不同。不论如何，希望能看到有人对新浪微博进行类似的大规模统计分析。

[1] 请参考这篇文章：Soft sciences are often harder than hard sciences, Discover (1987, August) by Jared Diamond. <http://bama.ua.edu/~sprentic/607%20Diamond%201987.htm>

[2] <http://www.geekonomics10000.com/362>

模仿的雪崩效应

如果一个公司接二连三的有人因为工作压力太大而自杀，这个公司是不是最邪恶的血汗工厂？如果一个社会接二连三的有人到校园疯狂杀害无辜小孩，这个社会是不是已经烂到不可救药？答案很可能是否定的。在最正常的公司和社会里，也会出现如此的可怕现象。

一家举足轻重的大公司，多名员工仿佛着了魔一般因为工作压力太大而接二连三地自杀。整个事件迅速成为轰动新闻，媒体连篇累牍地报道，甚至开始计数，随时准备迎接下一个。这个逼死这么多人的公司到底邪恶到什么程度？

我说的不是富士康，而是法国电信。从2008年年初开始，这个拥有10万员工的公司在18个月内有26人自杀，而相比之下深圳富士康35万人中的13个自杀者还算少的。公司肯定难辞其咎，但工作条件不能完全解释自杀现象。富士康和法国电信都不是两国工作条件最差的企业，有无数工作环境差得多的公司，甚至山西黑砖窑，都没有连续自杀的事情。

正如参与会诊富士康的心理学家们指出的那样，这种连环自杀很大程度上是一种心理传染病，后来的人是因为受到前面自杀者的影响而自杀。模仿自杀是普遍存在的现象，被称之为“维特效应”，因为早在1774年歌德就在小说《少年维特之烦恼》中描写过这样的故事。比“维特效应”更坏的是“模仿者效应（copycat effect）”，比如模仿犯罪。美国多起校园枪击案，以及中国最近一段时间内出现的多起幼儿园杀人案，正是典型的

模仿犯罪。

但这个看似简单的现象并不简单。如果自杀者因为不堪重负已经感到活不下去了，公司前人的自杀只是“提醒”了他；如果杀人者已经决心犯罪，前面的杀人者只是教会他去幼儿园杀人这个特定的犯罪方法，那么自杀和杀人就是不可避免的，只是时间不一定这么集中，方法不一定这么一致而已。而事实并非如此。

2005年10月，两个无辜的法国少年为躲避警察的错误追捕，在巴黎市郊触电身亡。当晚数百名青少年上街抗议，并最终引发骚乱。人们开始焚烧汽车和打砸商店，与警方发生激烈冲突。骚乱迅速传播到法国其他城市，两周之内竟有3000人被捕。一开始，骚乱的参与者是为了两个无辜者的死亡而抗议，但事情发展的结果是，用纽约时报采访的其中一个十五岁少年的话说，“烧汽车很好玩”。那些打砸抢烧者已经不再介意为什么要上街抗议，他们只是为了参与而参与。

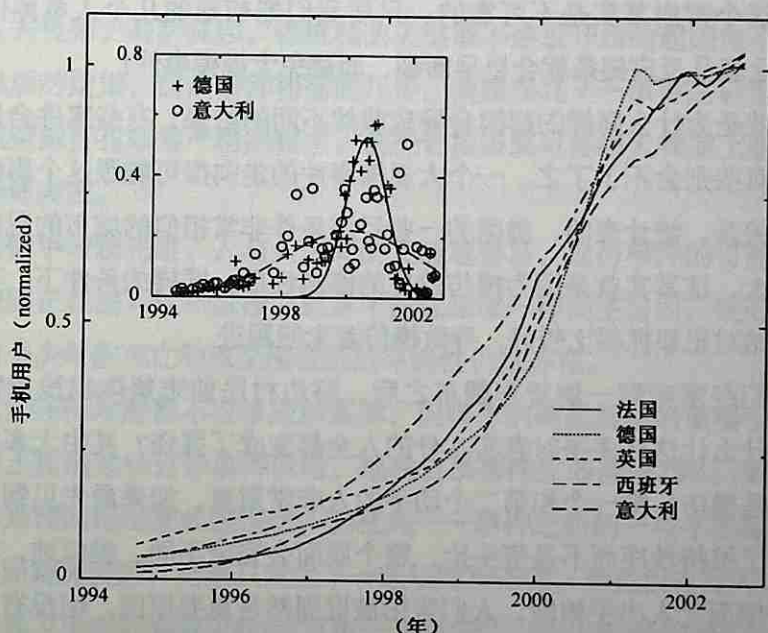
人是善于模仿的动物，因为相对于自己分析各种因素再决策而言，直接模仿别人是一条思维捷径。但骚乱的故事告诉我们，人在很多情况下不是因为被别人的行为提醒后为了自身原因采取行动，而是为了模仿而模仿。

这个理论甚至有物理学上的解释和社会统计的证据。把一块磁性物质放在单一方向的磁场中，这块物质中的粒子自旋将会发生磁化，顺着磁场方向排列。我们可以把这些粒子的自旋看成一个个小磁铁。现在我们慢慢旋转外加磁场，直到与原来相反的方向，那么这些小磁铁也会改变方向。

关键在于，如果这些小磁铁的转向完全是出于对外加磁场转向的反应，那么它们的集体转向也应该是逐渐而缓慢的。但实验表明这些小磁铁的转向是突然的，非常之快，如同雪崩一般。这是因为小磁铁并非只对外加磁场反应，它们同时受到临近的小磁铁的影响——相邻的几个小磁铁转向之后会带动它们附近的小磁场也转向。考虑到这种模仿效应，物理学家可以用一个精确的数学公式来描写磁性物质整体转向的过程。

2005年，两个法国科学家考察了德国和葡萄牙的生育率变化曲线，以

及手机在欧洲几个国家的普及曲线，发现这些曲线满足描写磁场翻转导致磁性物质内粒子自旋转向的数学公式^[1]。本来，早期的手机价格很贵而性能又差，等到手机慢慢变得物美价廉，使用手机的人也越来越多。如果每个人只是出于性价比的考虑而购买手机，那么手机的普及应该是逐渐的。但统计表明，手机的流行是突然的。唯一的解释是人在决定是否购买手机和生几个孩子这样的问题上也有“为了模仿而模仿”的因素。这种模仿效应普遍存在，比如剧场里的掌声总是来得快去得也快，也满足同样的数学曲线。



(欧洲几个国家手机用户增长情况。1999年到2001年间有一个明显的增速。小图中是德国和意大利的每月用户增长速度，有明显的峰。)

为了模仿而模仿，是最大的不稳定因素，因为它让原本无关的人参与到事件之中，导致事态以爆炸的速度迅速扩大。

[1] Q. Michard and J.-P. Bouchaud, Theory of collective opinion shifts: from smooth trends to abrupt swings, Eur. Phys. J. B 47, 151-159 (2005).

好在灾难性的模仿具有很大的偶然性。斯坦福大学的社会学家Mark Granovetter曾经提出一个理论，说每个人其实都有一个参与骚乱的“阈值”^[1]。有些人可能只要看到街上有人抗议就会迅速加入进去并把抗议变成骚乱，而有些人则需要有很多人参与了他才会参与。假设街上站着100个人，它们参加骚乱的阈值分别从0到99。比如其中阈值是3的人只要看到街上有3个人骚乱他就会参与。在这种情况下，只要第一个人动手，那么阈值为1的第二个人看到有人动手了，他也会动手；于是阈值是2的人也会动手……，最终所有人都会动手。整个骚乱过程是雪崩效应。

但这个雪崩其实是不可靠的：只要我们把初期的几个人拿掉任意一个，那么骚乱反应链条就会早早断裂，而避免大规模事件！

这就是为什么同样的起因会导致截然不同的结果，有些事件会越来越大，而有些则会不了了之。一个大规模事件的走向很可能跟这个事件的起因没有关系。统计表明，美国的一些经济条件非常相似的城市犯罪率却差别巨大，这其实就是因为模仿效应的偶然性质。同样的条件下，有些城市一开始对犯罪抓得比较好，导致模仿者未能跟进。

我们经常听到一辆货车翻车之后，路边村民前来集体哄抢货物的新闻。是什么让这么多平时老实本分的人全都变成了强盗？其中大多数人可能仅仅是模仿！第一个和第二个动手的人非常重要，如果最先见到车祸的人选择了维持秩序而不是带头抢，整个局面会完全不同。类似地，有人在路边跌倒而无人出手相助，人们害怕被讹固然是重要原因，但没有人带头恐怕也是原因之一。人多的时候每个人都看别人，可能还不如人少的时候每个人都把出手当成自己的责任。犯罪学有个理论叫“破窗效应”，意思是说社会环境就如同一座大楼，如果它有个窗户破了，你应该赶紧修好，否则就会吸引人来打破更多的窗户。不良现象的存在会导致模仿，甚至更大的犯罪。据说纽约地铁部门对清理涂鸦这件事有宗教般的至诚，一旦发现马上清除，因为地铁里有涂鸦，就等于告诉别人这里是个犯罪的好地方！

[1] 详情来自*The Social Atom*一书，作者Mark Buchanan，2007年。

如果你仔细观察，生活中因为开头和模仿导致局面完全不同的事情比比皆是。有一次参加孩子的家长会，我偶然离开教室，在走廊里注意到一个有意思的现象。相邻的两个班级，同一学年，学生人数一样，连老师用的PPT和讲到哪里的进度都一样，但是一个班的家长们全都老老实实面向老师坐着，另一个班的家长们三三两两有的站有的坐，秩序很乱。我儿子恰好在这个会场秩序比较乱的班，所以我知道这位老师其实非常严格。也许这两个班唯一的区别就是家长会开始时老师是否说了一句“各位请坐好”。

凡夫畏果，菩萨畏因，但维稳的关键既不是最开始的起因也不是事态扩大以后的结果，而是事件初期的几步。美国在九一一事件之后很长时间内对航空旅行有非常严格的要求，这些管控措施可能很大程度上避免了模仿的恐怖袭击。

通信手段越先进，人与人之间的交流越容易，模仿事件的可能性就越大。我国正在进入这一阶段。就算中国像法国一样民主自由，我们像法国那样两个少年的死亡导致全国骚乱的可能性仍然存在。

也许任何政府都不应该控制媒体，但媒体的确是维稳的重要手段。奥地利禁止报道地铁自杀事件以后，地铁自杀事件立即减少75%。美国过去二十年来校园枪击案此起彼伏，但在九一一事件之后的一年半内媒体把注意力全面转向反恐，结果只发生了一起校园枪击案，而且没有死人。

世界卫生组织曾在2000年发布一个报告^[1]，援引多个统计研究表明，自杀故事的报道越详尽，其引发的后续自杀事件就越多，名人自杀和电视报道的效果更强烈。尽管也有研究认为媒体曝光率与后续自杀者数量的相关性并不像想象的那么强^[2]，但这些研究承认自己的分析方法存在局限。著名学者Loren Coleman在 *The Copycat Effect* 一书中强烈批评媒体对校园枪

[1] PREVENTING SUICIDE A RESOURCE FOR MEDIA PROFESSIONALS, http://www.who.int/mental_health/media/en/426.pdf

[2] D Gunnell, Reporting suicide The effect of media coverage on patterns of self harm, BMJ 1994;308:1446.

击案这种犯罪报道的喜爱，认为正是媒体报道加剧了模仿犯罪。

作为一个喜欢新闻自由的人，我非常希望能有这么一种效应，就是全面的媒体曝光反而能让人们充分认识到事件的真实情况从而减少模仿者，然而我没有发现任何一个支持这个假设的研究结果。所有材料都或多或少地指出媒体应该自律。有些国家已经提出一些报道规范，比如挪威甚至禁止媒体报道自杀事件。

在通信手段如此发达的今天，完全禁止媒体报道自杀和犯罪事件不太可能，但把报道规范化则是可能的。几个奥地利科学家在2009年有一篇论文发现，媒体的自杀报道存在严重偏见。那些先杀人再自杀的事件被过度报道，而因为自身的精神原因自杀的事件则被过少报道。事实是绝大多数自杀者有心理疾病。也许是出于人死为大的潜意识，最近富士康事件中几乎没有媒体谈论自杀者本人的精神原因和情绪波动，大家一致指责富士康公司，好像在这种公司工作就应该自杀一样。而在美国的校园枪击案的报道中，很多媒体或多或少地喜欢把先杀人再自杀的凶手描写成无辜的邻家男孩，夸大他生活的不幸却淡化其本人的精神疾病，这种描写无疑会进一步助长模仿行为。

模仿自杀，模仿杀人案，这些事情在几年之前的中国可能闻所未闻，其实早已是发达国家的常见现象。现在轮到中国了。长治久安的上策当然是创造条件让人从一开始就不会自杀或者犯罪——如果做不到这一点，那就得维稳——而维稳不关心有没有第一个，只关心有没有第二个。

最简单经济学的五个智慧

如果要在我国开办一所“贵族”学校，专门培养未来的精英人才——不是把高尔夫球和红酒当标志性技能的那种伪精英，而是能作为现代社会中流砥柱的真正的精英——这所学校应该有什么特色课程呢？经济学大概应该是其中最重要的一门。

我说的经济学，并不是股票、汇率这种“投资理财”的学问，也不是供求关系曲线、金融危机这种专业的学问，而是一套能够直接影响我们观察现代世界的眼光，左右我们做事方法的见识和思想。理解这些思想并不需要掌握什么抽象概念和数学模型，可以说是最简单的经济学。而恰恰是这最简单的经济学，却是一般经济学教科书没有讲明白的。有知识未必有智慧，大约就是如此吧。

本文介绍最简单经济学的五个智慧。它们的出发点简单而平淡，结论却可能令你吃惊。

有句谚语说，如果一个人二十岁的时候不是左派，那他就没有良心；而如果他到了三十岁还是左派，那他就没有脑子。这句话当然是有点偏颇，事实上很多有脑子的人一辈子都是左派……但这句话说的趋势是对的：当一个人阅历越来越多，慢慢变成熟，他的思想可能会更加右倾保守。

所以坏消息是了解了本文要说的这些最简单的经济学智慧之后，我们的思想会变得更保守，我们对世界的期望值会变低。

但好消息是保守的人不容易犯错，尤其是不容易犯特别愚蠢的大错误。我们也许会变得更聪明一点——或者，至少不会自作聪明——我们做事会更靠谱！

在物理教科书中的神作《费曼物理学讲义》的开头，理查德·费曼说如果由于某种大灾难导致所有科学知识都要消失，只有一句话传给下一代，这句话应该是“所有物体都是由原子构成的”——因为你只要稍微想一下就会发现这句话包含了大量的有关世界的信息。我曾经在什么地方读到，有人提出，如果宏观经济学也只能留下一句话，这句话应该是“国家不是家庭”。

仔细想想，这句话简直是一切经济学理论的出发点。

1. 国家不是家庭

经济学是关于现代社会怎么运行的学问。现代社会区别于传统社会的最根本一点，在于它是一个“陌生人社会”。人们上学、工作、交易、生活，无处不在跟陌生人打交道。

直到我上小学的时候，大约是20世纪80年代中期，谁家要买个电视机之类的大件商品，首先想到的仍然是先找熟人托个商店的关系。其实有熟人的这个商店里卖的电视质量未必好，价格未必低，但是如果不这么办，直接拿钱到一个商店里扛上电视就走，总感觉会吃亏上当。这种心态可能一直到今天都没有完全在中国消失，人们办什么比较大的事总想找个内部的熟人，不然就不太放心。

在传统社会中，人们惧怕和排斥陌生人，“人生地不熟”是很可怕的局面。而在现代社会中陌生人之间却可以很好地协作。我的编辑林飞翔，有一次问我知不知道为什么北京这么拥堵，年轻人还是愿意到北京发展。我说这可能是因为大城市促进人的交流，创新能力更强、机会更多，但他说这只是一部分原因。更重要的原因是在北京你不需要拉关系找熟人就能

办成很多事，而在小地方没有关系寸步难行！

这就是陌生人社会的优点。表面上人与人之间感情没那么深了，其实这样反而是最有效率的。熟人讲情义，陌生人讲利益。熟人讲身份，陌生人讲契约。熟人讲人品，陌生人讲信用。当人们不讲情义讲利益的时候，人们的整体利益提高得最快。

小家庭内部都是“各尽所能，按需分配”的共产主义。父母对小孩的各种支出都是无偿和不设上限的。扩大到大家族，亲戚之间，虽然在经济上不再完全共享财富，但仍然不怎么算利益。比如有一个亲戚生病，我们都能无偿地照顾他，甚至不惜牺牲自己的经济利益。再扩大到朋友、同事和熟人之间，亲密程度可能更低一点，但也不是金钱关系。比如发起个什么同学聚会，活动怎么搞，往往大家商量着办，并不举办竞价投标，更没人试图从中盈利。

传统社会本来没有“国家”这个概念，人们都是按照由近及远，优先老吾老，然后才以及人之老，这种费孝通所说的差序格局行事^[1]。每个人不是效忠于国家，而是效忠于自己的直接长辈和上级，完全按照关系远近来决定对谁更好。直到近代，社会流动增大，人与人之间交流增多，人们需要经常跟陌生人打交道，才慢慢有了人人平等的观念，和“国家”的概念。

“平等”是一个非常现代化的观念。家里面大人无偿为小孩服务其实是不平等的，年轻人孝顺长辈也是不平等的。人们在家庭中接受这种不平等是出于爱和关怀，而这对陌生人不适用。在陌生人之间，双方除了诚实守信互不侵犯之外没有更多的义务和感情，才讲平等。所以家庭讲感情，国家应该讲利益和效率。

每一次跟陌生人打交道，我们都可能是在参与公共事务。但是我们经常在公共事务中讲感情，尤其是针对某一特定群体的感情。经济学家认为这是一个错误。比如说，经济学家对各种形式的捐款都不以为然。

[1] 费孝通《乡土中国》，经典。

捐款只是把钱从一个人身上转移到另一个人身上，这个动作本身并不创造财富。捐款本质上就不是一个高效率地解决问题的办法，经常仅仅是为了让自己感受更好一点。为什么非得捐给这个人而不是世界上，或者说本国内，其他更苦的人？仅仅是因为这个人给我们的印象更深，这个人恰好距离我们更近，这个人的故事恰好更打动我们。给乞丐施舍？你等于是鼓励乞讨。今天心情好，吃完饭给服务员一大笔小费？如果人人都这么做的话餐馆老板就会降低服务员工资，最终受益的其实是餐馆老板。

所以当你搞慈善的时候你应该想想，你到底是真想让世界变好一点，还是仅仅想让自己感觉更好一点。想通过慈善让世界变好，如果还是出于传统社会的关爱感情的话，非常困难。

我看过报道，有个馒头店主因为可怜环卫工人和流浪者吃不上饭，决定每天给这些人免费送三个馒头——结果是其中有些人说今天我不要馒头了，请你“退”给我三个馒头的钱！店主实在无法理解这帮人到底怎么想的？等到这活动搞不下去了被迫取消，人们居然围攻她的馒头店！

什么叫“升米恩，斗米仇”？关键不是什么心理学，而是事情的性质变了。遇到饥饿的人随手请他吃顿饭，这是个人的友善行为；长期、成体系、或者大规模地发放馒头，这就成了公共事务和经济行为了。像这样的事都是从传统熟人社会向现代化陌生人社会演变过程中的插曲，施惠者和受惠者都不太适应新的社会规范。

人们都说美国人亲情淡漠，其实美国家长对未成年子女也都是要啥给啥，只是对成年子女的确不像中国人那样，什么都给。中国青年啃老非常普遍，而美国青年通常上大学得自己还贷款，买房买车更是全靠自己，如果长大了还住在父母家，得交房租。中国底层父母跟子女因为经济问题发生纠纷的很多，对比之下，美国人这种“习俗”，实在不能叫亲情淡漠，而应该叫更现代化的社会。

最大的问题还不是慈善。经济学家认为，凡是在市场中过度保护某一群体，都是错误的。比如说贸易保护。假设现在我国某行业生产的产品技

术落后，价格高、质量差。有外国同类产品价格更低、质量更好，那么我们是否应该出于保护本国企业的原因对外国产品征收高额关税？

世界上绝大多数经济学家，甚至可以说几乎所有经济学家，都认为不应该这么做。原因非常简单：保护这个落后行业的生产者，就等于伤害这个产品的全体消费者。消费者跟生产者非亲非故，凭什么要做这个牺牲？

也就是说，哪怕单方面实行自由贸易，也是好的政策^[1]！所以在经济学家们的理想世界中，根本就不会有什么自由贸易区谈判，各国应该争先恐后直接宣布开放本国市场。

那为什么各国都把开放自己的市场当成吃亏的事情呢？这其实是因为被保护的这个小群体的疼痛感很强，他们能发出声音、找到代理人来左右政治决策，而被牺牲的广大消费者对贸易保护的坏处没有强烈感受。这个原理跟我们给灾难画面最感人的地区捐款最多一样，等同于会哭的孩子有奶吃。

福利制度也是如此。当人们要求给某一群体更多福利的时候，往往不计较这个代价是谁付的——好像国家的钱都是白给的一样。其实高福利等于高税收。给这一部分人增加福利，就是给另一部分人减少收入。给贫困儿童免除一切上学费用不但能解决初级教育问题而且有助于减少犯罪，对所有人都有好处，只要条件允许肯定没问题——但是是否应该给大学生免学费，就值得好好讨论了。

要求对富人持续性地加税，乃至产生均贫富的思想，这都是用家庭的眼光去看国家。考虑此类问题的正确出发点不应该是“都是一个国家的人，贫富差距这么大是否道德”，而应该是“什么样的税收制度有利于经济增长”。

[1] 至于说发展中国家暂时保护本国落后产业是否能让本国企业慢慢做大做强，这个问题超出了“最简单经济学”的范围！

2. 没有免费的午餐

对知识分子来说，“心灵鸡汤”是个最严重的贬义词，是低等文艺青年和微信朋友圈里大妈们喜爱的东西。如果你不慎转发一条被认为是鸡汤的文字，他们会认为你暴露了自己智商的硬伤。什么东西是鸡汤呢？我认为，心灵鸡汤有两大论点：

1. 不管你面对什么条件，只要你努力，甚至只要你愿意做个好人，就一切皆有可能。

2. 哪怕你不努力不做好人也没关系，反正“世界上最美好的东西都是免费的”。

所以心灵鸡汤要求我们关注自己而不必关注外部条件，暗示我们享受已有的而不要去追求别的东西。

这真是高格调的姿态，但真实世界并不是这样。真实世界里每个人都想要点自己没有的东西。想要在真实世界里办成一点事儿往往非常困难，而且有些事儿你怎么努力都办不成。不过即使存在一个天堂般美好的鸡汤世界，我们也未必愿意投生过去——打游戏使用过作弊码的人都知道这个道理，要啥有啥其实很没意思。

很庆幸，我们生活在一个受限制的世界。这个世界有很多好东西，是人人都想要，但是未必能得到的。想要得到这样的东西，你必须付出代价。

而经济学家的智慧在于问一句值不值得。哪怕这个东西再好，如果它要求的代价太高，那我们就应该不要。反过来说，哪怕要付出一个代价，只要换来的东西价值更大，那就可以付出。

人们常常错误地以为有些东西可以不计代价。比如生命无价，我们要不惜一切代价保证安全——至少要不惜一切代价保证自己的安全，对吧？其实根本没有任何人不惜一切代价保证自己的安全。每次出门上街我们都冒交通事故的危险，但是我们该过马路过马路，该坐飞机坐飞机。你必须待在家里哪儿都不去，才能避免一切交通事故，这个代价太高了。

有些极端环保主义者认为地球就应该保留绿水青山的本来面目，最好把一切人类痕迹都抹掉，而经济学家明白这个代价太高了。经济学家甚至认为一定程度的污染是可以接受的！比如我的家乡哈尔滨有个美丽的松花江，因为有企业排污，江水一点都不清澈。作为一个站着说话不腰疼的人，我希望最好把所有污染企业都给关停。如果无法关停，我除了抱怨之外也只能睁一只眼闭一只眼。经济学家的办法则是先计算一下松花江可以“承受”多少污染，然后把排污的份额卖给污染企业——我不禁止，我要价。这样那些出得起最高价格购买污染权的企业，也是最能赚钱对社会贡献最大的企业，我确保污染的代价花得最有效率。

全球变暖是个争议话题。我们姑且认为全球变暖真的是人类行为引起的，而想要制止全球变暖，就必须大规模地减少二氧化碳排放。可是要达到制止全球变暖的程度，你需要的减排总数是个天文数字，这是个巨大的代价，尤其对中国这样的发展中国家来说可能根本不能承受。最好的办法是力所能及地减排，但是允许一定程度的变暖。其实说到底，就算真的发生了最严重的全球变暖，也未必就是个不可接受的结果^[1]，对某些地区来说可能反而是个好事。

只要你开车，你就加剧了空气污染，加剧了交通拥堵，加剧了全球变暖。有些道德高尚的人为此专门骑车上下班，但你未必也应该如此。我们要考虑到，我们自己的方便，也是有价值的！只要因为开车而给自己带来的这个方便比污染和拥堵的价值高，开车就是对的。

所以一切都有个度，得算账。这个账怎么算呢？经济学家有个常用的办法，叫作“边际分析”。边际分析是指你不用考虑总的效果，你只要考虑做下一步的临界效果就行了。比如你要生产某个产品，它有价格收益和成本，这两个数字都在随着市场变化。你不必管已经生产了多少这个产品，只要你生产的下一个这个产品的收益大于成本，你就可以继续生产。如果下一个产品的成本正好等于收益，你就应该停止生产。

[1] 金融时报有篇文章 *Bogus prophecies of doom will not fix the climate* By Richard Tol, 3/31/2014，对全球变暖的最差结果有充满经济学味的分析。

边际分析可以帮我们看清楚很多问题。我曾经听说，据说是美国人计算的结果，“航天领域每投入1元钱，将会产生7元至12元的回报”^[1]。那么根据这个结果，我们是否就应该拼命往航天领域投钱呢？正确的做法是使用边际分析：现在已经有了这么多航天成果的情况下，我再往航天里多投入1元钱，能产生多少回报。

经济学家的经验是边际效应常常递减。可能你投入的钱越来越多，但是效果却越来越不明显。

我认为爱美的女人应该研究一下这个边际分析。她们每天花两个小时化妆，每月花数千元购买化妆品，但是这个效果是否比每天花二十分钟化妆，购买几百元的化妆品好很多呢？如果投入的下一笔钱和时间已经不值其增加的效用，也许就应该停止化妆了。

3. 人会对激励做出反应

让别人按照你的意愿做一件事，最文明的办法当然是晓之以理动之以情，说服。不过这招很难有效。不信你试试，怎么说服一个习惯了尿布三岁小孩控制自己的大小便，改用马桶？养成新习惯需要先做不习惯的事，而小孩未必能理解你的道理。真正有效的办法大概有两种：一种是威逼，一种是利诱。经济学家喜欢用利诱的办法。

《魔鬼经济学》的作者之一Steven Levitt，就用经济学家的办法让自己三岁的女儿养成用马桶的习惯^[2]。他告诉女儿，只要你使用马桶尿尿，就可以吃一袋巧克力糖豆，而且每次都可以。结果女儿为了用马桶故意多尿尿，而且连着去好几次——Levitt言而有信，每次都给了糖豆。三天之后，女儿完全学会了自己控制大小便，而且养成了用马桶的好习惯。

[1] 一个引用了这个数字的报道见科学网：《我国载人航天工程花费350亿 回报可达10倍》<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2011/11/254943.shtml>

[2] 此事Youtube上有段视频，请搜索“Economist Potty Training: Freakonomics Movie”。

这种利诱的办法，英文叫“incentive”。这个词通常翻译成激励、刺激、诱因，但我觉得这些词都没有抓住incentive的普遍含义，容易让中国读者产生误解。“激励”更像是一种精神上的鼓动，刺激和诱因则仿佛是针对一种拿不上台面的、略含贬义的金钱上的需求。其实incentive不见得是金钱刺激，但通常是一种你实在想要的，有利的东西，可以指任何一种能让人出于自利目的进行理性反应的机制。中国有君子不言利的传统，不太容易以平常心对待incentive。不论如何，我们采用通常的译法，叫“激励”。

对激励做出反应，这个动作看着有点原始低级。但经济学家最爱说的一句话就是，人会对激励做出反应。

行为经济学家和心理学家常说人是非理性的，可是如果你仔细考察那些非理性实验，你会发现那都是一个人面对不熟悉事物的局面。当我们做熟悉的事的时候，我们通常是非常理性的。什么叫理性？理性就是我们知道怎么做对自己有利，然后就去这么做。地铁票价上涨，坐地铁的人就会减少；苹果今天特价，人们就多买点苹果；高考不考英语了，中学生就不会再那么重视英语学习。不一定每个人都这么做，但整体来说人群的行为非常合理，都是对激励做出反应。用中文来说，这叫“无利不起早”。

激励这个方法的好处在于，只要你的激励制度设计得好，人们就会心甘情愿地做你想让他们做的事。我儿子非常爱看动画片和打游戏，整天捧着屏幕，有时候跟他说话都听不见，很难管教。有一次家长会，他的幼儿园老师告诉我们一个办法：所有屏幕时间必须得是挣来的——写好作业、好好吃饭、做个家务等，每做一件这样的事奖励15分钟屏幕时间，打游戏看电视干什么都行，但不挣就没有。我们真的执行了这个政策，后来把15分钟改成5分钟，而且用手机严格计时，效果良好，一直至今。我有时候看儿子就好像奸商看贪官一样，心说我不怕你不听话，就怕你没爱好。

所以改变人的行为，最好的办法是改变激励。经济学家们津津乐道的

一个激励例子，是捕鱼权配额^[1]。世界上很多海域因为过度捕捞，渔业资源面临枯竭的危险。最早各国政府的办法是设立休渔期，每年只在规定的时间内可以捕捞。我国现在就在各海域实行“伏季休渔”的制度。但是在捕捞强度特别大的地区，休渔也解决不了问题，因为人们会购买更先进的渔船和设备，抓紧时间猛捞。美国阿拉斯加海域曾经把允许捕捞的时间限定为每年只有三天，结果这三天时间内鱼就被一捞而空，根本不解决问题。渔民也难受，花钱买来最先进的设备就为每年用三天，而且这三天哪怕天气再差也必须出海。

后来有经济学家提出了捕鱼权配额的办法，冰岛等国率先采纳。这个制度是政府先算算每年可以捕捞多少鱼，然后把这个配额分配给所有渔民。你什么时候捕，用什么船都可以，但是每年不能超过你的配额。这样渔民之间不用恶性竞争，也乐于让鱼休养生息。更好的是，捕鱼权可以交易！如果你的船不行，赶上天气不好的日子不能出海，你可以把捕鱼权卖给拥有好船的人，大家都能受益。这个激励制度要想运行大概要求政府有更强的干预能力，得能监督每条船捕了多少鱼，但效果似乎很不錯。

不过激励如果设计得不好，有可能适得其反。如果幼儿园放学的时候家长还没来接孩子，老师就得用自己的时间跟孩子一起等，对老师很不公平。以色列的某几个幼儿园^[2]推出一项新政策：凡是家长迟到的，每迟到10分钟给相当于3美元的罚款。结果怎么样呢？迟到的反而增多了！

没有罚款制度的时候，家长们认为迟到是给老师添麻烦，所以想方设法到点就接。家长最担心的是老师会不高兴——但是不知道老师能有多不高兴。规定迟到10分钟罚款3美元之后，家长发现迟到从人情账变成购买服务了。原来老师的不高兴就值3美元，而我们不值得为了3美元紧赶慢

[1] 详细情况见 https://en.wikipedia.org/wiki/Individual_fishing_quota

[2] 这件事最早是Uri Gneezy等人的研究，详细见于*The Why Axis: Hidden Motives and the Undiscovered Economics of Everyday Life*一书，作者Uri Gneezy和John List。*Freakonomics*（《魔鬼经济学》）一书也提到此事。

赶。研究者在以色列找了20个幼儿园，选择其中6个实验罚款政策，结果这6个幼儿园的迟到率全部显著增加。即使后来取消这个规定，这些幼儿园的迟到率仍然高于其他幼儿园。

其实我认为迟到罚款这个政策还是有可能好使的，只不过这个激励制度需要微调一下。我家孩子上的幼儿园就是迟到罚款，我总是避免迟到——因为费率是每1分钟5美元。

给个自上而下的单方面外部激励政策，是经济学家解决问题最爱用的两个办法之一。另一个办法是市场化。

4. 市场是一种激励信号的传递方式

我曾经干过一件有点经济学精神的事。十多年前，想通过网络看个中文电影或电视剧并不像现在这么方便，不用说上视频网站直接看，连BT之类的下载工具都不怎么流行。当时有个面向海外中国人的网站^[1]做得不错，提供中文影视资源的付费下载——你购买它的“影币”，然后用影币买下载权限。所谓资源当然都是盗版，但那时候没有人在乎，而且这个网站的服务相当稳定，下一个资源大概才10美分，我是它的用户。

某一天，网站宣布推出“付费寻片”服务：你想看任何这个网站上现在没有的电影，可以一次性付给网站相当于6美元的影币，然后网站工作人员将想方设法找到这个资源上传给你。但是用户对此反应有点冷淡，几乎没人愿意以60倍的价格看一个视频。

然后我给那网站的管理员出了个主意。我建议用市场的办法解决这个问题。反正管理员只想找一个资源赚6美元，他根本不在乎这6美元是谁出的。我建议每个人不必一次性出足6美元，你可以只出一部分钱，把这个资源上榜，然后等着其他人跟着出。只有当一个资源的资金凑足了6美元，管理员才去找它。

管理员回信对这个主意大加赞赏，而且他立即执行了。网站专门建立

[1] 记得那网站叫Chinesemovie.net，我写此文的时候又找它，好像已经不存在了。

了一个“寻片板块”，用户积极反应，很多资源是以1美元上榜，然后慢慢凑到6美元。网站赚到了钱，用户看视频的愿望也得到了满足。

更重要的是，“到底哪个资源值得找”这个问题，既不用网站回答，也不必让某个用户来回答，而可以让几个用户一起回答。有强烈愿望的用户可以自己一次性出够6美元，没有强烈愿望的用户可以几个人一起出，而市场对少数人强烈和多数人不强烈的愿望都能满足！知识分布在所有用户之中，信号得到了高效的表达。

这就是市场的好处。通过价格信号，市场可以让最该办的事儿优先办，而且可以让做这件事做得最好的人去做这件事。如果不用市场机制，什么事儿应该办，让谁去办，这两个问题都非常难以回答。这样说来，市场最大的好处是解决了信号的问题，能把资源合理地配置给企业。

如果某个好东西暂时是稀缺的，但是只要人们愿意生产就能大量生产出来，市场就可能是解决这个问题的最佳手段。比如当初手机还被称为“大哥大”的时候，就是一种难得但是本质上可以大量生产的东西。在市场经济情况下，稀缺就意味着价格高，而价格高就意味着人们愿意生产它。各个企业自发地冒出来，拼命研发和生产手机，既不是为了填补国家技术空白，也不是为了为人民服务，而纯粹是因为手机价格高能赚钱。结果就使手机价格变得越来越便宜。

市场是一个道理非常简单但是结果非常非常厉害的机制，这让迷恋市场的经济学家认为市场无所不能。但是我们看生活中市场化的例子，有的不太成功，比如教育和医疗市场化就常常不成功，这又是为什么呢？这可能是因为并没有充分理解市场。

在经济学家眼中，价格并不仅仅是钱，而是一个激励的信号。在我国，一般人谈起市场往往第一反应是私有产权，而对价格信号的作用认识不足。人们常常把市场化等同于私有化，仿佛一旦私有化了就能解决问题。为什么私有化好使？难道是因为给自己干活更卖力气？其实在市场经济里大部分人也都是给别人的公司干活，大公司里一样有官僚主义和混饭吃的。私有化产权仅仅是一个基础条件。有价格这个激励信

号，才是市场的关键^[1]。如果产权私有但是信号并不畅通，市场就会失灵。

比如，中国足球早在20多年前就进行了市场化改革，现在是中国市场化最全面的体育运动，为什么成绩仍然这么差？人们喜爱足球，足球现在市场化了，所以联赛很精彩，所以优秀球员都能赚很多钱，到这一步市场都运行良好。中国足球的根本问题出在青训^[2]。在一个中国籍足球运动员的身价常常超过亚洲对手整个球队之和的情况下，中国居然没有多少小孩踢足球，以至于2013年的U17国家队居然只能从全国51个小球员中选人^[3]！

独生子女政策、家长怕受伤不爱让孩子踢球、踢球不成就业难，其实都解释不了这个现象。要知道另外一种职业——野模，也就是“不属于任何正规模特公司，自己也没有经纪人，就靠自己一个身体打拼的那些模特”，也是只有年轻人能干，比踢足球更不靠谱，而且生活水平“过得还不如小姐”，都有大量的人在干^[4]。

当野模的人过剩，踢足球的人不足，根本原因在于，市场的价格信号在足球领域更难传递。野模是个门槛很低的行业，经过很少的训练就可以干；而足球的门槛要高得多，你可能训练好几年光交钱不赚钱。在最合理的市场中成年球员的天价信号可以传递到青训去：成年球星转会费高，他的青年队就跟着赚钱，他的小球员就值钱，他的少年队教练就涨工资。但是在当今中国，青少年教练很难直接从“球星高价”中受益。

对比之下，十多年前的业余体校时代反而培养了更多青年球员。而且

[1] 市场的另一个关键是去中心化的决策机制，那大概不属于“最简单”的范畴，我们将在本书第四部分的《该死就死的市场经济》一文中讨论。

[2] 有很有说服力的研究表明，外援决定联赛水平，青训决定国家队水平。参见 worldsoccertalk.com 上 Scott Alexander 的文章 *Why Making Premier League More English Is Not England's Answer*, 2010年6月。

[3] 北京晚报：《中国足球再退已无后备力量 U17国少选材仅剩51人》，2013年6月18日。

[4] 21CN：《北京野模曝生存故事：过的还不如小姐！》发表日期也是2013年6月18日。

按徐根宝的话说，体校对球员个人技术比现在俱乐部扣得更细！体校是公立的，但是体校为了四年一度的全运会非常乐意搞青训，因为全运会成绩可以决定它的经费和奖金。对体校来说，全运会成绩是比成年俱乐部转会市场的价格更直接、更有用的信号！也许体校不算市场经济，但体校制度用另一种方式解决了激励信号的传递问题。

为什么教育和医疗市场化都不太成功？因为这两个领域内价格信号根本不能反应产品的质量和需求。学费越贵的学校并不见得质量更好，学校的声望和生源都是比学费重要得多的信号。我国医疗领域充斥各种虚假信息，私立医院常常是骗子的代名词，人们宁可信任公立医院。即便在欧洲，人们也是更相信公立而不是私立医院。类似地，科学家搞科研通常都在公立的大学和研究所里，他们大都从政府拿科研经费而不是等着企业给专利费，因为对绝大多数领域来说，从应用到基础研究的价格信号传递之路太过漫长，几乎走不通。

所以市场化绝不仅仅是产权改革这么简单的事。你必须有足够的基础设施能确保信号有效传递，才叫真正的市场经济。

5. 结果可能出乎意料

单田芳评书里经常说某某是“看大书的人”，大概意为此人琢磨的都是治国安邦的大学问，而不是女生喜爱的《琅琊榜》之类。喜欢经济学的人，就是看大书的人。大书看多了人难免会有一种指点江山的冲动，认为有些事儿听我的早就解决了。经济学的确研究了不少经邦济世的技术，不过经济学家应该有小心谨慎的美德。

这是因为世界是个复杂系统。“复杂”对应的英文词有两个：complicated和 complex。一般英国人、美国人也说不太清楚这两个词有什么差别，但从学术角度，差别可大了。Complicated是说这个东西很繁杂，难以描述清楚，乱糟糟的头绪和数量众多。Complex则是说这个东西内部各个部分之间有各种联系和反馈关系，牵一发而动全身，不能简单地用各

个部分加在一起解释它的整体。所以complex是比complicated更高级的复杂。科学家说的“复杂性理论”，就是指complex，这也是我们说的这个复杂。

复杂系统的行为往往难以预料。你让蝴蝶在这里扇动一下翅膀，虽然非常不可能、但也许就可能，在千里之外的某个地方造成一场飓风。你发布一个什么政策，造成的影响可能一波推一波，最后结果也许完全出乎你的意料。

前面我们说过的幼儿园迟到罚款实验，结果跟一般人预期的相反，但是实验之前我们知道答案的范围就在好使与不好使之间。那么什么是出乎意料的结果呢？我知道一个很好的例子。

经济学家很想知道如果政府给低收入人群直接发钱会是一种什么结果。本来低收入者已经享受食品券之类的各种福利，现在我们能不能像对高收入者收所得税一样，给低收入和无收入者发一种“负的所得税”？不管你年龄够不够老，有没有病残，有没有孩子，只要你收入低就给钱。这似乎是一个亲民政府应该做的事，但人们担心，这么做有没有可能养懒汉，让穷人丧失找工作的积极性呢？

光分析没用，最好的办法是做实验。1966年，美国一个叫Heather Ross的经济学研究生获得了做这种公共政策实验的机会^[1]。他的实验经费高达500万美元！他的做法是在某地随机选取一些贫困家庭，以政府的名义给这些家庭按月发钱。等过了若干个月之后，比较这些享受到这项福利的幸运家庭跟那些条件相似，但是没有被选中接受福利的家庭。

实验结果是，直接给钱并没有对穷人的就业率造成什么大的影响——至少在实验期间是如此——但是那些拿了这笔福利的穷人家庭的离婚率大增！这就是出乎意料的结果。没有人事先想到拿福利跟离婚率有什么关系。中国人爱说贫贱夫妻百事哀，而美国穷人有钱了反而离婚了？我觉得这个结果似乎可以解释为什么欧洲高福利国家的婴儿出生率越来越低，但

[1] 此事见*Super Crunchers*一书，作者Ian Ayres。

是没有听说更进一步的研究。

事实上，类似这种政府出手，采取单个措施的社会改革实验，设计得不好就容易出意外效应，设计得好的……就几乎没什么效应。社会学家Peter Rossi在考察了从20世纪60年代到20世纪80年代众多社会项目的效果之后，发表了一篇无比经典的综述论文^[1]，在这篇论文里他总结了一条铁律：

The Iron law: "The expected value of any net impact assessment of any large scale social program is zero."（任何大型社会项目的任何效果评估的预期值等于0）

改了也没啥大用，不改有时候还好点。所以除了那些“公共知识分子”之外，严肃学者对主动的社会改革都是相当悲观的，不太敢提出什么激烈的措施。

公共知识分子还只是敢想敢说，而官员敢干。作为本系列最后一个例子，请允许我再次谈谈中国足球。中国足球是体育市场化改革的先行者，而中国足协则是市场这个手段之外，拿中国足球做各种创造性激励手段实验的大师。据总结^[2]，足协推出过以下激励手段：

- 为培养本土守门员，禁止引进外籍门将；
- 为2008年奥运会培养人才，规定联赛20岁以下球员上场人数不得少于两人；
- 为让国家队队员安心备战世界杯，禁止球员留洋；
- 联赛上座率如果不足，对俱乐部罚款；
- 为培养头球能力，头球进一个算2分……

这些手段都非常直观，你猜有几项取得了良好效果——答案是除了

[1] "The Iron Law Of Evaluation And Other Metallic Rules", Rossi; Research in Social Problems and Public Policy, volume 4 (1987), pages 3-20.

[2] 来自网易图片新闻 <http://sports.163.com/photoview/0B6P0005/113186.html>

禁止使用外籍门将这一条仍在坚持^[1]，其他的都被实践证明错误而被废除了。而中国足协用过的最奇葩的手段，是在2001年和2004年两次取消了联赛升降级！

当时的足协负责人的想法是这样的：如果联赛的激烈程度能降低一点，国家队队员就可以把更多精力投入到国家队比赛了。事实证明这个休克式疗法不仅仅是因噎废食，而且是饮鸩止渴，引发了出乎意料的惨重后果。整个是个连锁反应：没有了升降级→联赛变得不再激烈→观众减少→赞助商退出→俱乐部资金困难甚至发不出工资→球员开始打假球→观众进一步减少，整个社会厌恶中国足球→没人送孩子踢球→遗祸至今。

所以不到不得已，最好别轻易按你自己凭空想出来的什么史无前例的大招去扰动复杂系统，你根本不知道最后会导致什么！你很可能是小孩玩火！这就叫“皇帝做不得快意事”。

这也说明阴谋论根本不靠谱，各种停留在纸面上的假想实验更不靠谱。我们生活的是一个太过复杂的世界，没有人能控制得了这个世界。

* * *

了解了这些最简单的经济学以后，我们的思想可能产生如下一些变化：同情心减少了，不像以前那样热衷慈善、福利和环境了，不怎么相信强势政府的力量了，认为最好让市场自由运行。这显然是更加保守的症状，不过严格地说这叫作“libertarianism”，我们实际上变成了自由派和保守派之外的第三个派别^[2]：自由论者。

很多，也可能是绝大多数经济学家，持自由论者的立场。

[1] 就在本书即将出版之际，中国队因为两平中国香港队而几乎丧失了2018世界杯预选赛亚洲12强的出线权。而香港队门将之所以这么拼，是因为他跟中国足协有仇——他曾经因为是“外籍门将”而被禁止转会中超。所以严格地说，中国足协所有激励手段全失败了。

[2] 关于这三个派别，本书中《人的正义思想是从哪里来的？》一文有更详细介绍。

一个知识分子也许不应该在社会科学上有什么强硬的立场，而且如果你不看具体情况一上来就直接来个市场化改革，你可能就会犯错误——但是从理论上讲，如果你认为世界的问题就是经济问题，自由论者的立场很可能是对的。想要反驳这个立场，相当困难。

不过别忘了这里说的是最简单的经济学。也许更复杂的经济学会有不同的结论，能够超越这些原理？那就不是本文所应该讨论的了。

选民的大脑想要什么

美式民主的反对者常常以为资本主义制度下的选民都是自私的。人们设想，选民都是从个人利益出发去投票，这必然会损害国家的整体利益；而政客们则说一套做一套，竞选的时候空许诺，最后出台的政策必然背离民意。这两个批评都是错的。

事实上，大量的研究表明，选民在投票的时候是非常无私的。大多数选民考虑的不是自己能从候选人身上得到什么好处，而恰恰是出于爱国之类的高尚情操去投票。美国政客的大多数政策不但是符合民意的，而且是越来越符合民意——随着近年以来各种民意测验越来越频繁，政客们发现自己可以发挥的政策空间已经越来越有限了。现在的美式民主其实是一个选民很无私，政客很贴心的制度，是一个选民说话真的好使的制度。

可惜这正是民主失灵的原因。

2008年金融风暴以来，美国的贸易保护主义趋势越来越严重。在钢铁工业方面，2009年年初通过的经济刺激计划规定，政府基建项目中只能使用美国本国生产的钢铁，而2015年2月更是对部分中国钢材加征430%的反倾销税。中国学者发表文章论证这种贸易保护其实对美国经济有害，伤害的是美国的消费者，而且从历史角度来看，20世纪30年代类似的贸易保护政策恰恰加剧了大萧条的深度和范围。

中国经济学家希望美国政府能够理性行事，不要搞贸易保护。但美国经济学家也反对贸易保护。全世界的经济学家都反对贸易保护。如果经济

政策完全由经济学家说了算，那么世界上根本就不会有贸易保护。然而美国政治的现状是经济学家说的不算，选民说的算。美国乔治·梅森大学经济系教授布赖恩·卡普兰（Bryan Caplan）在2007年出了一本书，*The Myth of the Rational Voter*（中译本《理性选民的神话》）对选民与经济学家意见相左的现状做了一番相当精彩的描述和分析。

很多人心目中最理想的民主选举制度，是假设每个选民都能清晰理解候选人许诺的各项政策，并且能理智地对候选人能力和这些政策的好坏作出判断，在这种情况下，大多数人的意见很可能就是最好的意见，民主就是有效的。比如我们看观众用短信投票选超级女声，网上的人给电影打分，只要参与的人足够多，最后获得高分的往往的确就是很好的歌手和作品，“民主”有效，而这一行为堪称是“群体的智慧”。

然而政治选举跟选超女是两码事。超女的能力就是她的演唱功力，每一个观众都能直接了解她的演唱功力；政客的能力很大程度上体现在他的政策上，可是事实证明，大多数选民根本无意去深入了解这些政策。1992年美国总统选举，有高达86%的选民知道老布什家的狗叫Millie，却只有15%的选民知道老布什和克林顿都支持死刑。大多数选民对具体政策基本没什么兴趣。任何一个严肃的政治学者都了解这一点：大多数选民是无知的。

但选举制度的妙处在于，如果选民仅仅是无知的，民主并不会失灵。在媒体的狂轰滥炸下每个候选人都有优点和缺点。有些人喜欢克林顿年轻，有些人喜欢老布什经验丰富，有些人喜欢奥巴马能说会道长得帅，有些人喜欢麦卡恩上过战场靠得住。这些无知的选民投票都没投到点子上，但只要他们的意见是随机分布的，那么他们的选票就会互相抵消——最后哪怕只有1%的选民精心研究过候选人的政策和执政能力，这1%的选票仍能决定选举的结局。

可是卡普兰指出，选民的无知不是随机分布的，他们的整体意见存在系统偏见。在四个关键问题上，一般公众与经济家的意见相反，真理不幸掌握在少数人手中。

第一，经济学家非常相信市场，相信看不见的手；而一般公众很难理解纵容私人公司的贪婪怎么能给社会带来整体利益。公众只看到公司赚钱了，却看不到利润对公司提高效率和服务的激励作用。相对于经济学家，公众普遍认为公司的利润太高。比如汽油涨价，经济学家认为是市场供求关系决定的，而公众则认为是因为石油公司想多赚钱。

第二，经济学家支持自由贸易，而公众则本能地反感外国货，支持本国货。公众总是低估对外贸易的好处，总是认为外国在抢夺本国的就业机会。公众常常强烈相信商业公司把工作转移到国外去是造成本国失业率上升的主要原因，而经济学家则认为其连次要原因都算不上。

第三，公众过分害怕裁员。如果一项新技术可以节省人力，公众的态度往往会认为这个技术不但不是进步，而且还是个危险。而在经济学家看来，一个人的工作只有在他生产的产品能卖出去的情况下才有意义。更何况允许公司自由裁员未必会降低社会整体就业率，因为只有当公司知道自己有权裁员，它才敢于在形势好的情况下多雇人。

第四，公众往往过高估计当前社会问题的严重性，过低估计经济的表现。不好的东西总是比好的东西更能给人留下深刻印象。看到青少年中有吸毒的，公众就认为社会一代不如一代时代不行了。看到华尔街金融欺诈，公众就会认为整个富裕阶层完全腐败堕落了，甚至整个经济体系都没救了。公众对未来生活标准的预期总是比经济学家悲观。基于这种认识，选民往往比经济学家更希望政府干预市场。

而政客们不但了解选民的这些偏见，还特别善于迎合这些偏见。在反对自由贸易活动中闹得最欢，动不动就要对中国的“不公平贸易”实施打击的正是最直接代表民意的众议员，因为他们的任期只有两年，时刻面临选举压力。卡普兰在书中引用统计报告，说70%的美国总统、副总统和内阁成员，50%以上的两院议员都曾经有过律师经历。而受过专业经济学训练的政客则几乎可以忽略不计。选民不喜欢经济学家。

一个显然的问题是你凭什么说经济学家就是对的？也许经济学家的看法才是偏见。经济学家的理论来自理性的分析，经历过历史实践的考验，

而公众的喜好则完全来自直觉和感情。一个政策的好坏，往往与人的直觉相反。很多人既认为给弱势群体增加福利是好事，又认为政府减税是好事，但他们看不到这两件事其实是矛盾的。公众认为政府强制规定一个高工资是对劳动力的保障，殊不知这样的劳动力价格会人为地产生过剩。被这种情绪左右，欧洲几十年来一直对劳动力市场实行管制，结果就是长期的高失业率。

选民在投票的时候比他购物的时候要无私得多。真正因为自由贸易而丢了工作的人只是少数，物美价廉的外国货对大多数人的生活来说是个好事。事实也是如此，选民们正是一边高喊让人民币升值，一方面看到中国产品还是照买不误。那么他们为什么还要投票支持贸易保护呢？根本原因在于谁都没拿自己手里这区区一票当回事。卡普兰把选民的这种投票态度称为“理性的无知”，因为无知的确是一个理性的选择：既然自己这一票根本不能左右大局，何必专门为了投好这一票而研究候选人的政策对比、苦读经济学呢？

《理性选民的神话》这本书的结论，就是理性的无知加上公众对经济问题的系统偏见，势必造成民主失灵。卡普兰说，人们对民主的信仰几乎是一种宗教。经济学家非常非常相信市场，但经济学家也非常非常小心地研究了种种可能造成市场失灵的情况，他们从来都不认为市场是万能的。相比之下，信仰民主的人却往往认为民主制度是万能的，如果你告诉他们在这里民主会失灵，他们的解决方案是更多的民主！

一个人想要什么，和他作为选民投票的时候想要什么往往是两个不同的东西。卡普兰没有回答的一个重要问题是如果选民不是为了自己的利益而投票，那么他们是为了什么投票呢？选民到底想要什么呢？仅仅用一句“非理性”去批评，甚至直接说选民很愚蠢，是过分简单的答案。事实上，选民的投票心理有非常明显的规律，一个政客要想当选，甚至一个政权要想稳固，必须深刻理解这种规律。

从《理性选民的神话》这本很有学术味道的书考证看来，主流政治学者们对选举的认识还停留在无知选民的意见会互相抵消这个错误的看法

上。反倒是那些直接参与操作竞选的人对选民的心理有更多的了解，而且他们还能主动利用这些心理。可惜政客们并没有把竞选攻略写成教材让我们学习。

好在有个认知语言学家似乎是把“选民想要什么”这个问题给研究清楚了。这就是加州大学伯克利分校教授 George Lakoff，他在2008年出的这本 *The Political Mind*（《政治之脑》），给我们描绘了一个非常有意思的政治思维模式。

选民想要的东西，叫作“小故事”。

认知学家发现，人脑认识复杂的外部世界，是通过“小故事”（narrative）去解读的。比如第一次海湾战争是伊拉克先打了科威特，然后美国率领联军打伊拉克。战争背后可能有非常复杂的政治经济背景，但在一般公众看来，这就是一个“有坏人欺负良善，于是英雄出手相救”这么一个小故事。

大脑喜欢小故事。我们把自己看成什么样的人，也取决于我们认为自己正在实现一个什么样的小故事。比如当我们努力工作的时候，我们可能认为自己正在实现“通过奋斗获得美好生活”这个小故事。我们对公众人物的理解，就是把他们往我们脑子里的小故事里面套。而这一切可以是无意识的。

小故事的重要特点是它能调动人的感情，在一个小故事里，人脑的两个感情区域（一个正面感情，一个是负面感情，在不同区域）被随时激活。我们总是会对故事中的人和事有一个好坏评价。比如当初克林顿偷情，希拉里没有跟他离婚，有些人会把这件事解读为“受害妻子宽容了”这个小故事，那么希拉里的形象就是正面的。而有些人把这件事解读为“有些机关算尽的人为了得到权势什么都能忍”这个小故事，希拉里的形象就是负面的。2008年总统初选的时候，一个大学女生表示她会给除了希拉里之外的任何民主党人投票，显然就是用后一个小故事去解读希拉里的了。

政客和政治经济议题都是相当复杂的东西，需要考虑很多方面的因

素，甚至还要做一番计算才能评估出好坏，大多数人根本没有时间和精力去做这种计算。但是选民也不愿意听专家瞎忽悠，他们喜欢自己做判断，而他们做判断的依据，就是小故事。所以懂行的政客从来不给选民上经济课，他们专门给选民讲故事。

第一次海湾战争，老布什首先使用了一个“自卫”的小故事，说伊拉克威胁美国石油供给，选民不买账。于是老布什改讲一个“英雄救助良善”小故事，选民认同了。小布什爱讲的故事则是反恐。2004年小布什在经济相当糟糕的情况下仍然成功连任，靠的就是这个小故事。竞选经理Karl Rove给小布什制定的策略非常清楚：不要谈经济，谈恐惧！实际上小布什的反恐故事讲得相当成功。早在2004年春天，官方的九一一调查委员会就已经宣布萨达姆没有给基地组织提供过帮助，然而当年8月，仍然有50%的人认为伊拉克与九一一事件有关；甚至一直到2006年，还有46%的这么认为。

选民最喜欢的两个小故事，一个是“不怕敌人的勇敢故事”，另一个是“自我救赎的奋斗故事”。哪个候选人会讲这两个故事，哪个候选人就当选。小布什的反恐故事就是第一个故事，而他特别喜欢谈论自己年轻时代的酗酒等荒唐行为，就是为了衬托第二个故事。事实证明，英雄何止不怕出身太单薄，简直是早年越差越好。奥巴马能当选也与这个故事有关，更何况这还是一个黑人的奋斗！当然奥巴马也讲了第一个故事，这就是华盛顿政客一片黑暗，一个年轻人敢想敢干来“change”。选民对这两个故事都买账了。

胡适先生在1921年提出“好人政府”的命题，希望民主制度能把一班好人选出来送进政府。但“好人”其实是个故事。选民通过各种小故事来判断谁是好人。与胡适不同，经济学家更希望选民能自私一点，能从自己的利益出发去投票，只有在这种情况下“看不见的手”才能让民主有效。

而事实证明当一个选民投票，他根本不是在选择自己的未来利益，他是在根据自己大脑中的小故事来宣泄自己的感情。廉价的中国货是不错，但支持国货是个爱国故事。陈水扁作为一个中国台湾土生土长的穷人家孩

子努力奋斗，天生符合选民最爱的故事。他经济搞得那么差居然都能连任，一个很大因素是他讲了一个小岛不怕打压的故事。选民不关心“台独”是否符合“台湾人”的利益，他们关心的是通过敢于投出这一票来证明自己很酷。

卡普兰对民主失灵给出了三个策略。第一个策略，我相信是作者心目中的上策，就是用市场取代民主，也就是说在一些经济领域取消政府监管，让公众自己选择。最好的例子是电视台，有线电视网没有公共电视网那么多内容限制，结果HBO台生产了很多非常好的作品。作者提出的中策，是限制只会听故事的一般公众的投票权，给那些能理解复杂事物的人更多的投票权。而下策则几乎是一个没有办法的办法：加强教育，希望能让公众提高一点经济学常识。

可惜经济学无法用小故事讲述。

高效能任性

如果成功者都是坏人，我们为什么还要做好人？

这句话不是反问，而是真诚的疑问。我们每个人都希望好人会有好报，但这并没有什么科学根据。不仅如此，心理学家们搞了一系列最新的研究表明，得了“好报”的人，大多不是“好人”。

我们有时候会在决策中面临两个方向：对自己有利的方向，和对得起自己良心的方向。如果你是一个理性的人，你应该怎么选呢？

高效能人士的一个习惯

我最近看网上流传一篇文章《一道思考题》^[1]，其中讲了一个很有意思的困境：假设你发现自己的上司贪污腐败，你应该怎么做？

作者曹莉莉说，如果你是一个普通员工根本没有机会接触贪污这个动作，你大概唯一能做的就是明哲保身佯装不知，因为你就算想举报都没证据。

而如果你是秘书或者助理这种核心人员，首先你千万别跟着一起贪，否则将来东窗事发你就是第一个背黑锅的人；其次你也别立即举报，否则别的领导就不敢再用你。你应该“想方设法私下劝阻领导，让他悬崖勒马。如果他一意孤行，再辞职。”

[1] <http://www.ledu365.com/a/shehui/37211.html>

这个答案既对得起自己的工作本分，又保全了自己的道德，非常完美。

可是予尝求古仁人之心，或异二者之为——曹莉莉说的是如果你想继续当个普通人，你应该这么办。可是如果你不满足于当个普通人，想要当领导呢？

我们看看现在这些身居高位的人，他们在成长的过程中难免会遇到贪污腐败的上司。第一，他们既然能混到高位，就不可能永远接触不到核心证据。第二，他们当初的上司不可能愚蠢到本来想贪污听他们劝几句就悬崖勒马的程度。第三，他们既然今天还在干，显然当初就没有辞职！

所以最合理的推断是，这些人认为水至清则无鱼，选择明明手里有证据也不举报，甚至可能跟着一起贪。

同流合污当然有风险，但有风险才有机会。置身事外当然安全，可是这也意味着别人不带你玩。我们不得不在各种风险和利益计算中患得患失，一点都不潇洒。有多少正义之士一看社会是这么个局面，索性懒得再算，退出江湖不玩了。

我上大学的时候经常租古龙小说看。有一次在一本《圆月弯刀》中看到一句话，不知激起了哪位少年心中的热血，被重重地画了下划线：

“他一定要从正途中出人头地”。到底要怎么做，才能从正途中出人头地呢？

像这样的问题读古龙没用……得读一本更畅销的书——史蒂芬·柯维的《高效能人士的七个习惯》。书中的一个最关键思想，也是“高效能人士”的第二个习惯，是以原则为重心的做事。

柯维说你得有一种使命感，给自己的人生找个愿景和方向。这种愿景不是什么成功了之后去找个岛退休之类，而是个人的最终期许和价值观这种比较高级的东西，比如改变世界——或者说，将来盖棺论定时你希望获得什么评价。你应该根据这个使命感给自己设定一套宪法般的原则，时刻谨记在心，一举一动都是为了这个愿景。

以金钱为重心、以享乐为重心、以名利为重心，或者以工作为重心、

以家庭为重心，这些都不如以“原则”为重心。

柯维举了个例子。比如你跟老婆约好了晚上去看演出，老板突然打电话让你回公司加班。以工作为重心的人会选择加班，以家庭为重心的人会选择继续陪老婆。而以原则为重心的人则会通盘考虑，不受任何冲动的影响，不管做出什么选择都是从使命感——或者说义务——出发的主动决定。一个以工作为重心的人决定回去加班可能是为了自己升职或者为了把同事中的竞争对手比下去，而一个以原则为重心的人如果决定回去加班，则是真心为公司着想。他也许可以这么决定：如果这次加班对公司的确非常重要，我就回去加班；如果这次加班其实对公司没有那么大的意义，我就好好陪老婆。

一个以原则为重心的人遇到上司贪污这样的事应该怎么办？他的出发点肯定跟我们之前那些算计完全不同：他也许会为公司甚至为国家着想，而不会纯粹研究怎么办才对自己有利。

如此说来，高效能人士做事跟一般蝇营狗苟的小人物完全不同，光明磊落，充满道德责任感，真是令人仰慕。

唯一的问题是，《高效能人士的七个习惯》这本1989年出版的书虽然说得头头是道，却缺少学术研究的支持。今天的人写任何一本类似的书如果不带点科研证据是绝对说不过去的。

那么现在二十多年过去了，有没有任何科学证据说按照高效能人士的这个习惯，从正途去做事，就能出人头地呢？

没有。

谁更自私？

“儒商”冯仑曾经去香港跟李嘉诚吃了一顿饭，被对方平易近人的态度所倾倒，回来特意写了一篇文章^[1]。冯仑说李嘉诚居然在电梯口等着迎

[1] 冯仑：李嘉诚如何请人吃饭。<http://finance.sina.com.cn/leadership/crz/20140603/082819312234.shtml>

接众人，吃饭、照相都用抽签排序，这样“尊重在场的每一个人”，连中间演讲的题目都是“建立自我，追求无我”，充分体现了他“钱以外的软实力”。

这个故事并不令人震惊。人们普遍相信真正的精英都是这样和蔼可亲甚至仙风道骨，他们的成功根本不是靠投机钻营，而是靠正大光明的软实力。人们甚至认为精英的思维方式都跟普通人有本质区别，比如我们经常看到诸如“穷人宽容自己，富人宽容别人^[1]”这样的正能量故事。

可是光听故事不行，还得看研究。在2012年发表的一篇论文^[2]中，心理学家 Paul K. Piff 和合作者一共做了七项研究。这些研究都表明，富人和所谓上流社会的道德水准不但不比普通人高，而且比普通人低。

在头两项研究中，研究者在旧金山湾区的一条马路的人行道边上和一个十字路口观察了过往的数百辆车。在这两个没有红绿灯只有交通标志的地方，加州法律规定车必须让行人，十字路口上后到的车必须让先到的车。那么哪些车会老老实实停下来礼让，哪些车会能抢就抢呢？研究者把车按豪华程度分为五等，结果是最低等的车在两项研究中都是最遵守规则的，而最高等的车在两项研究中都是最不守规则的。排除驾车者的年龄和性别等因素，结论仍然非常明显：开好车的人表现得更差。

第三项研究招募了一百多个加州大学伯克利分校的本科生做受试者，先调查他们的社会经济背景，给他们讲述了八种日常生活中的不道德表现，然后问他们，你有没有可能做出同样的事情。这八件事并非专门针对富人设计，在我看来普通人更容易遇到：比如在餐馆打工偷吃东西、把学校的打印纸拿回家、买咖啡被多找了钱不还，等等。结果，社会经济地位高的人更容易做这些不道德的事。

[1] <http://www.heliangshui.com/gushi/952.html>

[2] 这个研究的论文是 Paul K. Piff et al., Higher social class predicts increased unethical behavior, Proc Natl Acad Sci U S A. 2012 Mar 13; 109(11): 4086–4091. 一个报道见 <http://news.sciencemag.org/2012/02/shame-rich>

剩下的几项研究发现，越是“上层社会”的受试者，越认为贪婪和自私是好的，认为在工作面试时说谎是可以接受的，而且他们真的在实验中为了赢得奖品而作弊。不但如此，哪怕仅仅被研究者进行心理影响而“觉得自己属于上层社会”，受试者都变得更容易偷东西。

怎么理解这些研究？一个解读是富人之所以道德水准低，是因为他们根本不在乎别人怎么看他们。普通人资源有限，必须彼此依赖才能更好地生存，所以特别看重自己的形象，不敢做不道德的事。而富人有充分的资源可以保持独立性，他们不需要别人关心也没有必要关心别人。比如有研究发现^[1]在与陌生人的交往实验中，越是富人，表现出的对对方的关注和互动就越少。

这等于说，富有会导致不道德。2015年的一项最新研究^[2]有类似的发现，实验表明：社会经济地位更高的人群如果作弊，主要是为了自己，而普通人如果作弊，很多是为了别人。更进一步，仅仅在实验中赋予受试者某种权力，他们也会立即变成自私的人，开始为自己而作弊。

另一个可能性则是正因为他们不道德，他们才成为了富人。前面说过Piff等人的研究发现富人对贪婪的态度跟普通人有本质区别。普通人认为贪婪是个很不好的情感，而富人认为贪婪是成功的动力，他们做事更多地以自利为驱动。一个贪婪的人也许就比一个不贪婪的人更能赚钱。Piff在论文中甚至认为这种越不道德的人越容易获得更多财富的机制是自我延续的，并且可能导致社会贫富差距进一步增大。

不管怎么解读，研究者们公认一个事实：社会经济地位高的人群比普通人更自私。

潘石屹给哈佛捐款，张磊给耶鲁捐款，在国人中都引起过激烈批评。你们有钱为什么不捐给中国的大学？为什么不捐给希望工程？

[1] Rich People Just Care Less By Daniel Goleman, October 5, 2013 <http://opinionator.blogs.nytimes.com/2013/10/05/rich-people-just-care-less/>

[2] 报道在 <http://arstechnica.com/science/2015/02/the-powerful-cheat-for-themselves-the-powerless-cheat-for-others/> 论文在 <http://psycnet.apa.org/?&fa=main.doiLanding&doi=10.1037/pspi0000008>

因为只有普通人才会捐款给希望工程。《大西洋月刊》报道^[1]，2011年美国收入最低的这20%的人群总共捐出了自己财产的3.2%；而收入最高的20%的人群则只捐了1.3%。在2012年前50笔最大的捐款中，没有一项是为了用于社会服务或解决贫困问题的。富人的捐款都去哪了？最大的赢家是精英大学和博物馆。

富人更自私。往更深一层解读，那就是普通人捐款是因为他们产生了同情心，而富人捐款则有很强的自利目的。普通人更容易从老吾老以及人之老，幼吾幼以及人之幼的角度出发采取行动，而上层社会则更习惯赤裸裸的利益计算。

公平世界假设

我看遍这些研究，没有找到一篇论文说执行了“以原则为重”这种高效能习惯对人们升职、加薪或者取得任何世俗意义上的成功有好处。我也没有发现任何研究能证明“做个有道德的人”对取得这些成功有好处。

一个整天坑蒙拐骗一点都不靠谱的人当然不可能取得成功。但是一个只知道无私奉献的人也未必能混好。最终更容易成功的也许是那些表面上很能与人合作，实则非常自私，甚至偶尔欺骗的人。

这非常违反常识。难道说好人没好报吗？我赞成做好人，但是好人需要正确的世界观。

作为好人，就算不信什么宗教意义上的因果报应，我们也通常认为在这个世界上做了好事有很大可能性会得到回报，别人做了坏事也有很大可能性会受到惩罚——换句话说，我们认为世界是公平的。但这恰恰是个错误的 worldview。事实上，心理学家甚至对这个错误有个专有名词，叫作“公平世界假设”（just-world hypothesis，也叫 just-world fallacy）。

世界其实并不公平。公平只是小说和电影给我们的幻觉，那些剧情的

[1] <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2013/04/why-the-rich-dont-give/309254/>

结局公平只不过是喜欢看公平结局。

在斯坦福大学商学院教授 Jeffrey Pfeffer 的 *Power: Why Some People Have It—and Others Don't* 一书中，作者提出，相信公平世界假设对你有三个害处：

1. 你不能从别人的成功中学到东西。有人靠不择手段成功了，你很不喜欢，所以你不愿意跟他学，你就学不到更多经验。其实这个人值不值得学习，跟你喜不喜欢他一点关系都没有。

2. 你以为做好自己的事情就行了，你会低估世界上发生的坏事。你会发现你想做成一点事非常难，感觉别人整天跟你作对。

3. 更有甚者，你会认为取得成就的人必有长处，失败的人必有可恨之处。而这完全错误！人们错误地看成功者身上什么都是优点，看失败者身上什么都是缺点。

那么，到底怎么才能在这个世界成功？Pfeffer 这本书可不像《高效能人士的七个习惯》，他的书中引用了大量的实证研究。Pfeffer 在书中第一章就列举研究结果告诉我们两件事。

第一，一个人能不能获得权力，能不能得到升职，他的工作业绩是一个不重要的因素。业绩好坏，对CEO、公共事务领导人、学校校长、政府官员等能不能保住职位影响非常小，对普通员工能不能升职影响非常小。

第二，决定你升职的最重要因素，是你跟上级关系。想搞好跟上级关系，Pfeffer 讲了三招：在上级面前吹嘘自己，充分领会上级意图，以及对上级阿谀奉承。

而且他说的是在美国做的研究，根本没提中国，可见在这个问题上全世界人民都是如此。

做好人感觉很好，但是做好人是普通人思维。其实从经济学角度，你应该做一个“理性的人”——这意味着你应该从自利的角度出发做事，而不是“好人”。

那么好人当何以自处呢？如果我非得做个好人，难道我就应该被世界

淘汰？

那不至于！因为也没有证据表明做好人有什么坏处。

康德式任性

现在，在有了正确世界观的情况下，我们来分析一下做好人，做一个有道德的人，有什么好处。

以原则为重心的柯维说的第二个习惯，而高效能人士的第一个习惯，叫作“积极主动”。这个习惯，其实是道德的关键。

如果因为领导宣布“谁今晚加班就给谁发奖金”，你为了拿这个奖金而选择加班，你就不是积极主动，而是消极被动——外界怎么刺激，你就怎么反应。这是一种比较低级的行动，显得没有自由意志，跟奴隶或者细菌没区别。

如果你做得更高级一点，在根本没有奖金政策的情况下“主动”加班，以期获得老板的好感，你是不是就算积极主动了呢？也不算。因为你加班的终极目的仍然是为了自身利益，你仍然是在对物质刺激做出反应。

真正的积极主动，是你的行为完全取决于自身，而不被外界刺激所左右。你的自由意志独立于外界限制，在刺激和回应之间，你有选择和回应的自由和能力。

柯维没有明说，但他说的这一套积极主动，其实就是康德哲学的道德观。

康德说如果因为什么利益上的好处，或者是为了避免受到惩罚，甚至是为了满足自己的同情心而去做一件事，这都不是真正的道德，你都不是真正自由的。只有当你纯粹是出于责任和义务去做这件事，你才是真正自由的，这才是真正的道德。

康德哲学博大精深，我们很难完全领会，但单就这一点已经足够说服我们为什么要做个好人了。

我可以再重复一遍：我调研了很多研究，而没有发现任何论文说做一个有道德的人对取得世俗成功有好处。事实上我看到不止一篇文章直接说道德对世俗成功没啥好处^[1]。

为什么要做个有道德的人？因为我不做任何人、任何东西、或者任何感情的奴隶，我想做一个主人。

除了对世界投其所好曲意逢迎之外，还有另外一种成功方式。这就是你凭借自己的智慧和胆量，冒了别人不敢冒的风险，承担别人不敢承担的责任和代价，去做一件事。你敢做这件事并不是因为你精心计算过成功概率，而是出于自己所信奉的某种原则和责任感，认为这件事应该做。

换句话说，你做这件事纯粹是出于任性。而康德认为，只有出于任性——也就是自由意志——而去做一件事，才是真正的自由选择。

所以“任性”其实是个好词。小孩的任性不是真任性，因为他不是自由的，他只是自己欲望的奴隶。像康德和柯维说的这样高效能任性，才是真任性。

这么做没啥好处。而根据康德学说，没好处就对了，真有好处就不叫任性了。

为了给本文找点正能量，我们还是能发现这么做其实有一个好处：自己会感到非常骄傲。如果你看见一个年轻人卑躬屈膝地跟他的上级说话，你心中就会有一种强烈的优越感。你感觉你不仅比这个年轻人优越，而且比他的上级优越。

现在回到本文开头那个问题：如果领导贪污腐败，你应该怎么办？现实世界中遇到类似情况只能根据具体局面的细节做出具体选择，我们无法就一个抽象问题给出标准答案，但是我们可以给一个答题的角度：奴隶还是主人。

康德是个非常死板的人，他认为不能把任何人当工具，所以不能欺骗任何人，所以他面临这样局面的话可能没有更多选择。不过我道德修养没

[1] 比如这篇经济学论文：Mark D. White, Can homo economicus follow Kant's categorical imperative? Journal of Socio-Economics 33 (2004) 89-106.

那么高，我认为如果一个人自己选择做奴隶，那他就只配被当作工具。所以我建议，不管你是选择做奴隶还是做主人，都可能根据情况决定暂时同流合污，或者忍不了直接反戈一击——当然遭遇的结果都可能成功也可能失败。

但这两种角度的内心骄傲程度完全不同^[1]。

译自《男娃的一言》

[1] 而在康德看来，如果一个人是为了这种所谓的道德优越感而做事，仍然是不自由，也是不道德的。

有一种歧视叫自利

我最近在微博推荐了哈佛大学搞的一个“内隐联系测验（IAT）^[1]”，这个测验可以用非常巧妙的办法发现一个人是否有针对黑人的种族歧视。微博评论中有多人反馈，说他们的测试结果是他们对黑人的印象比对白人更好。看来恒大外援埃尔克森说得对，中国没有种族歧视^[2]。

但这并不意味着中国没有歧视。中国有地域歧视，有性别歧视，有年龄歧视，这些歧视并不比种族歧视好——而且如果你把它们想明白了，也许会发现种族歧视也没那么坏。

先别担心，本文仍将保持政治正确。我要说的是，歧视其实是一种特别有用的思维方式，人人都用。因为这个原因，想要依靠宣传、教育去消除歧视是根本不可能的。而且我们将会看到，虽然消除对一个群体的歧视很难，但是任何个人都可以让自己不被歧视。

哈佛的测试能观测人的内心，可是研究真正重要的歧视问题得讲究一个论事不论心的原则。打开任何一个国内足球新闻的网友评论，里面最热闹的永远是山东人跟广东人对掐。这些口水没什么意义，得看人们怎么做。一个广东球迷到山东饭馆吃饭，饭馆老板会不会因为歧视他而有钱不赚？招工不用女人和老人，大学不录取农村考生，生意不跟河南人做，这

[1] <https://implicit.harvard.edu/implicit/china/>

[2] http://jiangsu.china.com.cn/html/2014/gdxw_1110/511680.html

样的歧视才是实质性的。

最好的办法不是做问卷调查，而是做实验。比如不久前三个美国商学院的研究者搞了个针对美国大学教授的种族歧视实验^[1]。他们从259个大学中随机选择了6500个教授，以学生名义给这些教授发电子邮件，假装希望成为这些教授的博士生。所有电子邮件的内容完全相同，唯一的不同点是发信人的名字，这样教授可以根据名字猜出发信人的种族和性别。

结果这些引领自由主义风气之先、为人师表的教授们并未让研究者失望——实验表明他们确实有种族和性别歧视。在歧视最严重的商学院，如果你是一个白人男生，你的套磁信获得回复的可能性有87%；如果你是女生，或者是黑人、西裔、印度人或者中国人，你获得回复的平均可能性只有62%。更令我气愤的是尽管一向以谦虚好学闻名，中国学生居然是以上所有人群中被教授们歧视得最厉害的。

这个研究还发现，那些本身就是少数群体的教授居然也歧视本群体的学生！女教授也歧视女学生，黑人教授也歧视黑人学生，西裔教授也歧视西裔学生……唯一的例外是华裔教授并不歧视中国学生。

这就有点奇怪了。如果“歧视”就是对某个特定人群心怀恶意，那么怎么解释一个大学教授居然会歧视自己的种族？也许更合理的解释是教授们之所以更偏爱白人男生，是因为白男在学业上取得成功的可能性更大？也许教授认为带个白男学生更有面子？也许中国学生收到的回复少是因为中国学生平时写的套磁信太多？

类似这样“用数字发现真相”的研究非常之多。风险投资者歧视女性，在同等条件下他们更乐意把钱投给男性创业者，而且长得越帅越好^[2]——相比之下，女性创业者的相貌却并不能带来加分；硅谷公司歧视老年人，以至于有秃头的年轻人为了在硅谷找到工作而去做头发移植^[3]；

[1] <http://www.nytimes.com/2014/05/11/opinion/sunday/professors-are-prejudiced-too.html>
论文在 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2063742

[2] <http://www.guokr.com/article/438408/>

[3] <http://www.solidot.org/story?sid=38854>

女科学家的论文的被引用次数少于男科学家^[1].....

考察这些研究，我们很容易产生这么一个感觉：也许这些所谓歧视并不是发自内心地敌视某个群体，而仅仅是出于某种自利目的。既然在我们的印象中成功的创业者和科学家大都是男的，学东西快干活猛的工程师都是年轻人，我们最方便的办法自然就是更关注这些群体。这种心理也许是偏见，但真谈不上是什么坏心。可是你怎么证明这一点呢？

2007年格拉德威尔的*Blink*一书，和2008年耶鲁大学教授Ian Ayres的*Super Crunchers*一书，都提到了一个派学生假扮顾客去车行买车的实验。在美国买车可以跟销售讨价还价。这项1989年的实验中让六个学生，有男有女，有白人有黑人，跑遍芝加哥所有车行，结果发现销售们对黑男总是狠狠地要高价，对黑女稍好，对白女又更好点，而对白男则一上来就给一个不错的价格。后来类似的研究更发现黑人不但拿不到好价格，而且拿不到好的车贷利率^[2]，甚至连试驾的机会都比白人少。

这难道不是赤裸裸的种族歧视吗？讲价的目的就是把生意做成，你给这么高的要价，不是摆明了为了歧视连生意都不做了吗？

但是别着急，关于黑人买车的研究还在继续。在2013年出版的*The Why Axis*一书中，两位行为经济学家Uri Gneezy和John List介绍了自己最新的买车实验。他们发现黑人的确受到价格歧视——但是你得看买什么车。如果一个黑人去车行要看五万美元的宝马，他得到的报价的确会比白人高，而且经常不给试驾。可是如果是低档次的车，那么黑人与白人得到的价格是一样的！

所以销售给黑人一个高报价根本就不是因为他歧视黑人，而是因为他觉得黑人收入低反正也买不起，索性用一个高报价结束对话！

歧视有两种。一种是“敌意歧视”，损人不利己，宁可不赚你的钱也不跟你打交道，甚至还要故意黑你。另一种则是“经济歧视”，对某一

[1] <http://www.guokr.com/article/437714/>

[2] http://www.finalcall.com/artman/publish/Business_amp_Money_12/article_101211.shtml

群的区别对待无关个人感情，纯粹是出于自利。

随着社会进步，敌意歧视其实正在减少，而经济歧视则在增加。

和给黑人报高价一样，很多看似是敌意歧视的现象实际上是经济歧视。黑人来了把钱包看紧点，机场安检更重视中东长相的人，加强对同性恋者的艾滋病防控，人们这么做并不是因为仇恨这些群体，而仅仅因为黑人犯罪率更高，大多数恐怖分子是中东人，以及同性恋感染艾滋病毒的可能性远远高于异性恋。

经济歧视者使用的思维方式也可以称为“统计歧视”：我们很难充分了解一个单独的人，干脆就用他所在的群体给人的一般印象来代替他。这种思维当然是一种偏见，很容易犯错，一定会有人受到冤枉。但这种思维也是有用的。最近我们一家（领着孩子）在美国过机场安检，有几次被直接领到绿色通道，不用脱鞋也不用把笔记本电脑从包里拿出来，显然工作人员感觉拖家带口的人不太可能是恐怖分子。我有一次自己走，居然也因为人畜无害的中国人长相享受了这样的待遇。这种区别对待的方法对很多人来说肯定是不公平的，但是它提高了效率。

现在我们还可以再想想种族歧视。种族歧视的起源，也许就是一种经济歧视。2013年一本进化心理学新书*The Rational Animal*^[1]中说，不愿意跟异族人接触其实是人的一种非常基本的自动思维。这种思维与审美无关，它来自避免疾病的本能。过去疾病很容易在人与人之间传播，而外来人往往能带来新的疾病——任何看过《枪炮、病菌与钢铁》的人都知道本地人很难对抗外来人的病菌。也许种族歧视就是这样从本能变成行为禁忌，从禁忌变成群体偏见，从偏见变成恶意。

时至今日，除了个别特别愚蠢的人拿别人的种族找自己的优越感之外，真正恶意的歧视已经不多见了。经济歧视，才最值得关注。坏消息是想要消除针对某个群体的经济歧视非常困难。好消息是对个人来说经济歧视是有解的！

[1] 作者Douglas T. Kenrick and Vidas Griskevicius，副书名是*How Evolution Made Us Smarter Than We Think*。

*The Why Axis*一书中有个让黑人问路的实验特别值得我们深思。研究者找了不同性别和年龄的白人和黑人在芝加哥街头问路——他们问的其实是一个特别容易找到的地方——并统计这些人各自受到了什么级别的帮助。结果不出所料，白人女青年受到的帮助最多，黑人男青年受到的帮助最少，人们可能用一句“不知道”把他打发掉，甚至还可能随便给他指个错误的方向。不过，老年黑人和女性黑人仍然得到了足够的帮助。看来这可能是针对黑人男青年犯罪率高的一种经济歧视，不愿花时间给他指路是出于自我保护。

这个歧视怎么破？研究者让同一个黑人男青年穿上西装革履，打扮成一个成功的商人形象再去问路，结果就获得了很好的帮助！

想要强行改变一个群体的整体形象，可以使用大规模宣传和教育的办法，比如好莱坞电影中尽量给黑人正面的形象。有研究发现，在做IAT之前先看一些关于黑人的正面新闻，尤其是当黑人运动员刚刚拿了一块奥运金牌的时候，测试出来的歧视程度就可能会被改善。但是这种宣传的作用有限，而且如果一个种族的犯罪率明明很高，你非得把他们都描写成无辜的受害者，你不是误导别人吗？

再者，宣传和教育对经济歧视的具体行动意义不大。如果一个工程系教授不愿意录取女研究生是因为他认为女生科研能力不如男生，你能用宣传教育的方法消除这个性别歧视吗？

弱者抱怨别人歧视，强人都是自己主动出击。

有传闻说John List等人做的这些行为经济学实验有可能会得一个诺贝尔经济学奖，既然如此我们就再说一个。残疾人经常受到歧视。List等人做实验发现，如果一个残疾人去修车铺修车，他得到的报价，比健康人修同样的车要高30%。这是修车铺故意欺负残疾人吗？其实是因为他们吃定了残疾人行动不便，不愿意货比三家。

在后续的实验研究中研究者让这个残疾人一进修车铺先说一句话。结果这一句话就能确保他拿到跟健康人一样的价位。

这句神奇的话是，“我今天要拿三个报价。”

人的正义思想是从哪里来的？

人的正义思想是从哪里来的？是从天上掉下来的吗？是。是自己头脑里固有的吗？是。

这两句话并非是我故意篡改毛主席语录^[1]耸人听闻，其实有科学依据。道德问题的正义不正义，往往比一件事具体做法的正确不正确更容易引起争论。过去的人思想大都简单，拾金不昧很道德，损人利己很不道德，只有能不能做到，没有正义不正义的争论。而今天人们可以公开谈论政治议题，我们上网一看，各种针锋相对的思想都出来了。有人认为爱国天经地义，有人则认为爱国其实是一种愚昧的从众心理，有多余爱心还不如去爱流浪狗。有人认为个人应该服从集体利益，有人则认为个人自由比任何东西都重要。有时候我看微博上各派人马的激烈争论，感觉这简直是敌我矛盾，他们就好像是彼此完全不同的几类人。

而纽约大学的社会心理学家乔纳森·海特（Jonathan Haidt）的《正义之心》^[2]（*The Righteous Mind*）这本书说，有不同政治意识形态的人，可能的确是不同类型的人。人的道德思想并非后天习得，更不是自己临时理性计算的结果，而是头脑中固有，甚至在一定程度上由基因决定的。最重要的是，海特通过自己的研究，给我们还原了各种政治意识形态背后的道

[1] 毛泽东，《人的正确思想是从哪里来的？》，一九六三年五月。原文是“人的正确思想是从哪里来的？是从天上掉下来的吗？不是。是自己头脑里固有的吗？不是。”

[2] 此书中文版已出。

德根基。

在研究爱国主义之前，我们先来做三道道德测试题。请你判断以下这三件事是否不道德：

1. 有一家人养了一条狗，有一天狗出车祸被撞死了。他们家人听说狗肉很好吃，就把狗做了吃了。

2. 一个男人从超市买了只活鸡回家，跟鸡发生了性关系，然后把鸡煮了吃了。整个过程没有任何其他人看到，没有伤害任何人。

3. 一个女人家里有个很旧的国旗，她不要了可是也不想浪费，就把国旗撕成了条，在家里当抹布用，没有被任何人看到。

这些题目都是由海特本人创造，它们跟很多其他题目一起，被用于调查不同人群的道德观。它们没有正确答案。

大部分美国人认为这些行为谈不上不道德，因为没有人受到伤害。这些事当然都不是什么好事儿，尤其美国人还爱狗，可是似乎没必要上升到“不道德”这样的高度。毕竟你自己在家里干啥，别人谁也管不着。可是在印度做这个调查发现，大部分印度人认为这些行为是不道德的，应该受到谴责。

美国社会是一个个人主义社会，以确保个人自由为优先，然后才是集体。在这种社会中很多人没有那么多道德信条，只有伤害别人或者不公平才是不道德的。而印度社会则是一个家庭和集体主义社会，强调人与人的群体合作关系。这样的社会中人们非常反感失礼和不敬，那么把国旗撕了就是不道德的，吃自己家的狗违反传统习俗也不对。我们可以想见中国社会应该更接近于印度这种集体主义，但印度社会还有另外一种道德观，是现代中国所没有的，这就是“神性”。这种道德观把事物从上到下垂直排序。认为越往上的东西越高级，越是纯净的，属于神；越往下的东西越肮脏，恶心，属于低贱者。神性道德观要求人每时每刻注意自己的身体修炼，要做高尚的事，不要做低贱的事。

跟鸡发生性关系虽然不伤害任何人，但是恶心的，不符合神性，所以不道德。

有意思的是，如果你问一个人他为什么认为测试题中的事儿不道德，他往往并不是从个人道德观角度去解释，而总爱找一个实用主义的理由。比如他可能会说吃狗的家庭其实伤害了他们自己，因为吃狗肉可能会让人生病！有时候理由实在难找，人们干脆就说“我知道这是错的，我只是还没想到理由。”

所以判断一件事是否道德很容易，而为自己的判断找到理由则需要思考时间。科学家相信人的道德判断是直觉式的、感性的快速判断，并非来自理性计算。人的理性，只不过是为自己的感情服务而已，是先有了答案再去想办法找证据。书中介绍了两个实验，可以证明这一点。

一个办法是在受试者做道德判断题的时候给他增加认知负担，比如要求他同时记住一个很大的数字。如果受试者是靠理性计算判断的，这个认知负担就应该减慢他的判断速度。但事实不是这样。加上认知负担，他还是能很快作出判断。

在一个更巧妙的实验中，实验人员先把受试者催眠，然后要求他每当看到某个特定的词，比如说“take”，或者“often”，就会产生恶心的感觉。我不了解这种催眠是怎么做的，总之植入效果很好，受试者醒来后的确一看到这个词就恶心，而且还不知道自己为什么感到恶心。现在把受试者唤醒，给他们看道德判断题。结果，果然是在题目的说明文字里加入这个特定的词的话，他就会因为产生恶心感而认定这个事是不道德的；如果没有这个词，他就可能认为这并不违反道德。最令实验者感到震惊的是受试者对下面这道题的反应：

Dan负责组织一场有学生和老师参加的讨论会。会前，他找了几个师生都可能感兴趣的话题用于讨论。

这件事还能有什么不道德的？可是如果那个已经植入为恶心的关键词出现在上面这段话中，受试者就会说Dan做这件事是不道德的，他必定有个不可告人的目的！

所以道德判断的确是从天上掉下来的。如果有人非说一件事不道德，他一定能找到各种理由，他可能根本不知道他做这个判断的真正原因只是自己的一种微妙直觉。

那么人的直觉判断又是根据什么呢？是模式识别。我们的大脑中安装了各种模块，一旦识别到符合某个模式的东西就会立即反应。比如你正在路上走，突然有人向你跑过来，马上要撞到你了，你自然就会感到紧张。紧张感就是你对面前出现的这个情境模式的反应。类似的模块还包括害怕蛇。人脑中有这么一个针对蛇的探测器模块，一旦看到蛇或者类似于蛇的东西就会自动识别并启动害怕的感情机制。

这些模式识别能力并非是后天被人撞过或者被蛇咬过之后才习得，而是写在基因之中，一出生就会，是进化带给我们的本能。事实上，神经科学家的最新解释是我们一出生大脑就相当于是一本书，这本书的每一章都不是空白的，都已经写了一个草稿，或者至少列了提纲。我们长大的过程中可能会因为自己的经历去修改和完善这本书，但是那草稿仍然非常重要。

海特通过对大量受试者的道德测试题进行统计的办法，提出一个关于道德观的基础理论。他认为人脑中有六个最基本的道德模块，能够对生活中出现的各种事件进行模式识别，来自动做出道德判断。

这真是一个非常漂亮的理论，在我看来这简直就如同先发现了各种化学元素，再给食物分析化学成分。而且我还发现这个模块理论与中国儒家的“五常”，仁、义、礼、智、信，有不谋而合的对应关系。现在仔细想来“智”并不是一种道德，不算，而剩下的仁、义、礼、信都各自对应一个海特的道德模块。你不能不佩服孔子、孟子和董仲舒还真抓住了一些特别基本的东西，也不知道海特是否了解过中国文化。

现在我们解说一下这六个道德模块。

1. 关爱/伤害 对应中国人说的“仁”。我们看到小孩受苦就会想要帮助他，这是哺乳动物的本能。爬行动物很少有这样的感情冲动，母鳄鱼下了蛋有了小鳄鱼就基本不管了。而我们不但保护自己的孩子，还能幼吾幼以及人之幼，保护其他人的孩子，还保护像小孩的动物甚至玩具。更进一步，我们可以用关爱精神去对待所有亲人乃至整个社会。

2. 公平/作弊 对应中国人说的“信”。这是与他人合作中的一种互惠机制，人们自然地认为合作产生的共同利益应该公平分配，如果有人作弊多占，我们就会愤怒。因为关爱而产生的利他行为属于恻隐之心人皆有之，不计回报，而这里出于公平合作而产生的利他行为是有回报要求的。如果一方不断付出而另一方不付出，那就是不公平。

3. 忠诚/背叛 对应中国人说的“义”，或者至少相当于江湖的“义气”。有多个实验证明人有一种天生的群体归属意识。把一群男孩随意分成两组，每组给起个名字，最好再有个标志物。这些男孩自然而然地就对自己所在的组产生了忠诚感，同组的人都是好兄弟，联合起来对付外组的人。这可能是爱国主义的起源。忠诚感带来的凝聚力对团队竞争很有帮助，而且对外来威胁非常敏感。

4. 权威/服从 对应中国人说的“礼”。这个道德模块的表现是对长辈和地位高的人的尊敬。在一个有深厚传统的社会中，人们之所以讲礼，并不仅仅是因为敬畏权威的地位，而更是对现有社会秩序的敬意。

5. 圣洁/堕落 这是一个有点宗教味道的道德模块，中国传统道德对此强调不多，但我们也有这个模块。它对应的感觉就是“恶心”，是一种厌恶不洁之物的进化本能。有个德国人招募志愿者来“被他吃”，居然真有人应征，而且他真的从中选了一个人杀死吃了。两人都是自愿，不伤害任何其他入。但我们仍然坚决反对这种行为，这就是出于恶心。

6. 自由/压迫 中国儒家对此似乎不太看中，但是道家很讲自由。不

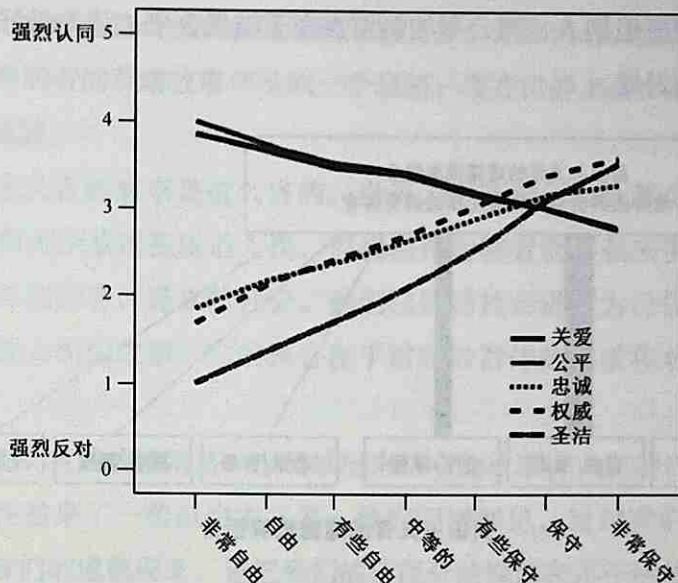
论如何，每个人都认为自由很好，压迫不好，不管是对自己还是对别人。

每个人的头脑中都有这六个模块。有谁会以伤害别人为乐？有谁会喜欢作弊的人？有谁会认为背叛比忠诚可爱？单说某一方面，谁都知道好坏。但是这些道德模块在每个人心中的相对分量的大小是不一样的。比如有人可能认为在现代社会中对组织忠诚和对权威的尊敬并不是特别重要的道德。尤其是当面对同一件事，如果不同的道德模块对我们有不同的指引的时候，各人的取舍可能很不一样。有人可能因为感到同性恋很恶心而反对它，也有人可能认为自由更重要而支持它。

爱狗人士为了救狗不惜跟人作对，他们头脑中的关爱模块显然特别发达，毕竟狗像小孩一样可爱。而在一个公平模块和权威模块更强的人看来过分爱狗就是不对的：你这么对狗好，对人公平吗？狗毕竟比人低级吧？忠诚感强烈的人往往特别爱国，而对那些自由感更强的人来说，人权显然大于主权。如果每个人都仅仅听从自己心中道德模块的召唤，坚决用感性做判断完全不愿意使用理性思考，把这帮人放一起吵翻天也没用。有句俏皮话说“性别不同怎么谈恋爱”，这里我们也可以说道德模块优先级不一样还能不能一起玩耍了。

每一种政治意识形态，都对应于这六个道德模块的一种组合。在2011年的一项研究中，海特等研究者搞了一个道德测试网站（YourMorals.org），对超过十三万人进行了道德模块测试，再把测试结果跟这些人的政治意识形态相比较，就得到了每种意识形态所对应的道德模块组合。

（下面这张图来自网站测试结果的统计。图中横坐标是受试者的政治立场，从左边的非常自由到右边的非常保守；纵坐标是受试者对不同道德的认同程度，从下边的强烈反对到上边的强烈认同。这里测试的五个道德模块是关爱、公平、忠诚、权威、圣洁，“自由/压迫”模块并未出现在这个调查之中，是海特后来加入理论的。）



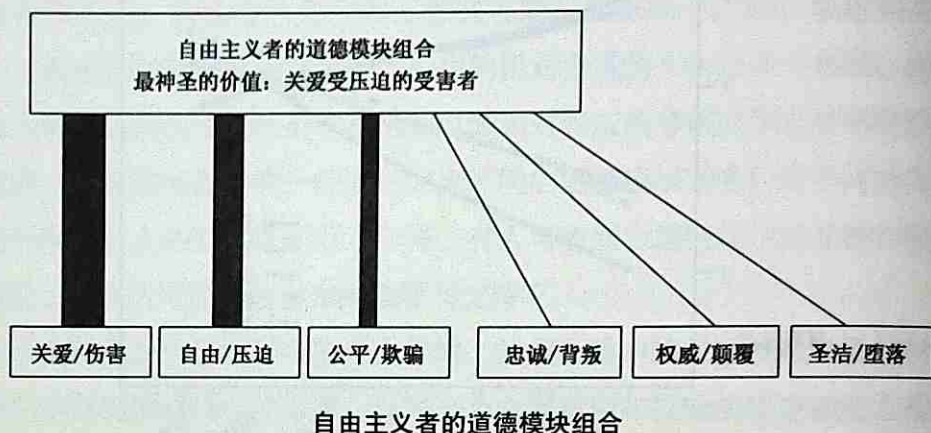
数据摘自YourMorals.org并作翻译

这项研究结果相当过硬，甚至得到了脑神经科学的支持。现在研究者可以在道德测试过程中使用功能性磁共振成像（fMRI）随时监测受试者的大脑。他们给受试者念一段有政治色彩的话，受试者如果对该段话说的词汇敏感，其大脑就会发生可见的反应，让研究者能看出来他是反感还是认同。把这个结果再对比受试者的政治立场，发现其听到对应相应道德模块敏感词时大脑的反应，与前面网站调查的结果非常一致。

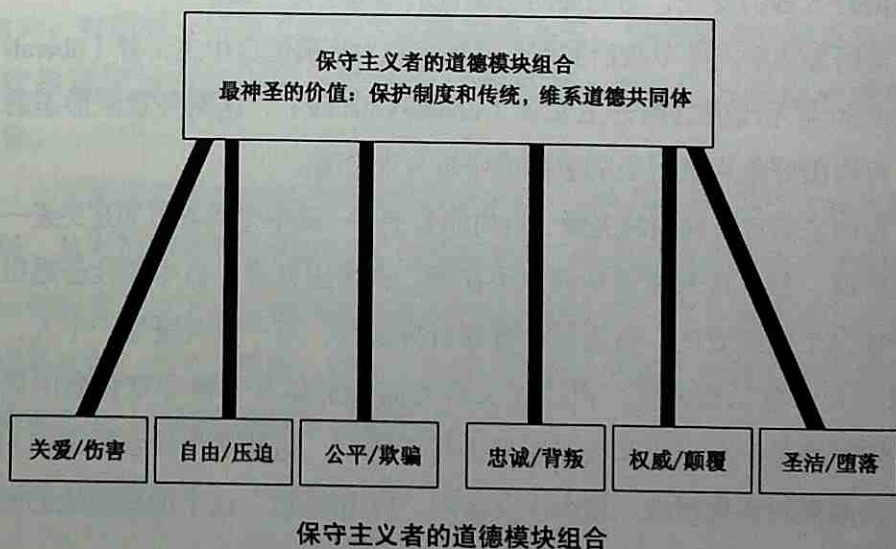
美国最重要的两个政治派别是以民主党为代表的自由主义者（liberals）和以共和党为代表的保守主义者（conservatives）。这两种意识形态的区别，可以很好地用其对应的道德模块组合来说明。

自由主义者特别强调关爱、自由和公平——其中尤其看重的是关爱——而对忠诚、服从权威和圣洁完全不在意。自由主义者心目中的社会是由一个个独立个体组成的，认为社会要想好好运行，第一要关爱每一个人，不能伤害人，第二要公平。自由主义者对弱势群体有一种非常强烈的同情心，宁可牺牲一点自由和公平也要去保护他们，这就是为什么民主党人总是支持高福利和高税收。自由主义者对“自由/压迫”这个道德模块的侧重

点在于不要压迫别人，对公平的侧重点在于结果公平，认为最好给每个人分配同样的好处。



保守主义者对所有道德模块都同样重视。他们心目中的社会模型是每个人一出生都不是孤立的，你已经在社会中有一个位置，你的家庭和社会关系已经在那里。保守主义者认为一个社会的传统价值对这个社会正常运行非常重要，人必须得尊重传统。为了维持秩序，就要尊敬权威，对组织忠诚，注重个人的品德修养。保守主义者对自由的侧重点是不压迫我，你政府不能多收我的税。对于公平，保守主义者认为好处必须按照贡献大小分配，而且为了惩罚偷懒者，宁可牺牲一点关爱。



其实不管你是自由主义者还是保守主义者，你在内心一定都把自己视为英雄。而所有的英雄故事都是同一个套路：现在世界上有个威胁，我要解决这个威胁。

自由主义者的故事是这么讲的。世界上存在着压迫！某个国家的政府、强人和大企业正在压迫人民，而我们作为智者就要起来引导人们去反抗。打碎旧社会，建立新社会。我们以推动社会进步为己任。这是一个英雄解放人民的故事，它的核心在于对弱势群体的关爱和对不平等的愤恨。

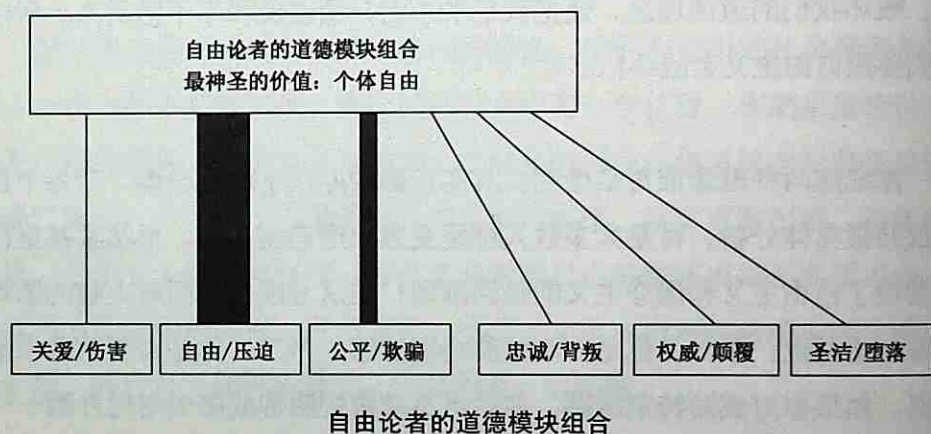
保守主义者的故事则是一个英雄出来防守的故事。人民的日子本来过得很好，突然来了一帮自由主义者，他们同情罪犯，反对我们的传统价值，败坏我们的道德理念，还把我们的东西分给说谎和不干活的人。所以我们要跟自由主义者战斗！

你说这两种理念谁对谁错呢？其实正确的办法是就事论事，对每个具体议题做具体分析。可是大多数人都是受意识形态左右的。科学家甚至已经发现了自由主义和保守主义的基因基础！在这方面，基因对大脑的影响关键在于两点：第一，你是否对威胁特别敏感；第二，你是否喜欢追求新东西。如果你对威胁特别敏感，你就更愿意跟同胞抱成团去对付外敌——这使我想起《中国不高兴》一书所说的“外部选择压”——你就更倾向于保守主义。如果你在追求新东西和新经验中获得快乐，非常反感现有的秩序，你就更倾向于自由主义。我不太了解现在是否有足够证据说这两类基因决定了个人的道德模块优先级区别，但对于政治意识形态有先天因素这一点，我曾经看到过不止一个类似的研究。

所以人一出生，大脑中在政治上的侧重点就已经种下了种子。这些特性将会指引你的人生方向，特定的基因会让你主动去寻找适合这个基因发展的环境，比如一个自由主义者会天生反感老师制定的纪律，主动去亲近自由主义艺术，反感任何限制，很自然地认为自己正在实践“英雄解放人民”的故事。一个保守主义者则会天生认同传统价值，以自己民族的文化

为荣，非常爱国，听说“公知”同情罪犯鼓吹废除死刑就觉得自己有义务保卫传统道德。人生的阅历和重大变故也许可以改变一个人的意识形态，但先天因素绝对非常重要。

美国的两大政治派别各自能有这么多人支持，甚至自由主义者的理念还被某些知识分子当做“普世价值”，并不是因为他们能言善辩，而是因为其背后有这样的道德基础。除了自由主义者和保守主义者之外，还有一类“自由论者”（libertarian），其道德模块组合是专门强调自由，捎带重视公平，而完全不在乎其他所有道德。有很多经济学家持自由论者的立场。不过，因为自由论者缺少关爱的模块，他们很难获得更多人的支持。



跟绝大多数美国知识分子一样，海特原本是一个坚定的自由主义者。但是为了这个研究，在他考察过多个国家的文化以后，他慢慢发现美国知识分子的想法其实是个特例。事实上，有人提出现代心理学其实研究的是世界上最 WEIRD（怪异）的一群人——这个词是这群人五个特点的缩写：Western, Educated, Industrialized, Rich, Democracy（西方的、受过良好教育的、工业化的、富裕的、民主的）——像这样的人即使在西方社会中也是特殊的，他们的价值观跟世界上其他人可能格格不入。海特不到三十岁就去印度搞调查，最初无法理解印度人的神性观念和集体观念，但生活了一段时间之后他发现他能理解印度人了。他慢慢从感情上接受了印度人

的道德观，甚至开始使用理性帮这套道德观找理由。

像海特那样学会理解别人的道德观可不容易，各国的道德文化的确非常不同。此书中有个最简单的例子：请使用“I am ……”开头写20句话。美国人写的大多是自己心理特征：我很开心，我很外向，我爱爵士乐，等等。而东亚人则更爱写自己在生活中扮演的角色和社会关系：我是一个儿子，我是一个丈夫，我是富士通公司的雇员，等等。

我读此书读到这里，想到的第一句话是 I am Chinese。

放诸古今皆准的权力规则

19世纪末的比利时国王利奥波德二世完全有理由成为一些人心中的偶像。他大力推动民主自由，在四十多年的任期内，成功地把比利时从一个专制独裁国家变成了一个现代民主国家。他赋予每个成年男子选举权，甚至比美国提前半个世纪立法允许工人罢工。他对妇女儿童的保护领先于整个欧洲。比利时1881年就普及了基础教育，确保每个女孩都能上初中，并且在1889年通过法律禁止十二岁以下儿童工作。在利奥波德二世治下，国家的经济也获得了大发展，他比罗斯福更早采取建设公路和铁路基础设施的手段来减少失业和刺激经济。

然而在非洲刚果这个比利时殖民地，确切地说是利奥波德二世本人的殖民地，他完全是另外一个形象。刚果人，包括妇女和儿童，在利奥波德二世的统治下没有任何人权，完全是奴隶。他们在警察的强制下劳动，动辄被施以断手之类的酷刑，有超过一千万人被迫害致死，而这一切都是为了保证利奥波德二世在橡胶贸易中获得巨额利润。

为什么同样一个人可以在一个国家推行民主却在另一个国家施行最残暴的独裁？有人可能立即会说这是制度问题。但“制度”在这里与其说是答案还不如说是问题本身。为什么比利时的制度越来越民主，而同一时期，同一领导人的刚果，却越来越独裁？难道是因为利奥波德二世只爱本国或者有种族歧视？但后来刚果自己“选”出来的领导人并没有做得更好，仍然是一个糟糕的独裁者。在The Predictioneer's Game（《预测师的博

弈论》)这本书里,斯坦福大学胡佛研究所和纽约大学政治学教授Bruce Bueno de Mesquita指出,真正原因是在刚果,利奥波德二世只需要让少数人高兴就足以维持自己的统治;而在比利时,他必须让很多人满意才行。我认为这个答案跟“制度论”的区别在于必须让多少人满意,这个人数不是制度“规定”出来的,而是实力的体现。

Bruce Bueno de Mesquita和合作者研究多年,得出了一个能够相当完美地解释很多政治现象的理论。这个理论认为不管是国家、公司还是国际组织,其政治格局不能简单地以“民主”和“独裁”来划分,而必须用三个数字来描写。以国家为例,这个“三围”就是层层嵌套的三种人的人数:

- **名义选民:** 在名义上有选举权和被选举权的全体公民。然而他们中的很多人,可能对谁当领导人根本没有任何影响力。

- **实际选民:** 那些真正对谁当领导人有影响力的人。对美国来说这相当于选举这天出来投票的选民,对沙特阿拉伯王国这样的君主国来说他们是皇室成员。

- **胜利联盟:** 必须依赖他们,领导人才能维持自己权力的人。对美国总统来说他们在关键选区投出关键一票让你当选的人,对独裁者来说他们是你军队和贵族内部的核心支持者。

看一个国家是不是真民主,关键并不在于是否举行选举,而在于胜利联盟(以下简称“联盟”)的人数。领导人工作的本质是为联盟服务,因为联盟对领导人有推翻权——如果你不能保证我们的利益,我们有能力随时换一个。如果联盟的人数很多,那么这个国家就是我们通常所说的民主国家。反过来如果联盟的人数非常少,那么不管这个国家有没有选举,它都是事实上的独裁国家。这个理论看似简单,其背后必须要有大量的数学模型、统计数据和案例支持,它们首先出现在政治学期刊上,然后被总结成一本学术著作*The Logic of Political Survival* (《政治生存的逻辑》),并在2011年形成一本通俗著作*The Dictator's Handbook* (《独裁者

手册》)^[1]。

在通俗史书和影视剧中人们经常研究权术，惊异于为什么像慈禧和魏忠贤这种文化水平相当低的人能够把那些饱读诗书的知识分子玩弄于股掌之间。难道政治斗争是一门需要特殊天赋的非常学问吗？现在Bruce Bueno de Mesquita的“三围”理论，可以说是抓住了政治的根本。

所有领导人，不论什么体制，其做事的终极目的只有两个：第一是获得权力，第二是保住权力。

要知道即使最厉害的独裁者也不可能按自己的意志为所欲为，他们必须依靠联盟才能实施统治。为此，领导人取悦的对象不应该是全体人民，而必须是联盟。这就是为什么那些一心为民或者能从长远筹划国家发展的领导人即使在民主国家也常常干不长，而那些腐败透顶的独裁者却常常可以稳定在位几十年。

从这个根本出发，“三围”理论可以回答我们对政治斗争的种种不解之处。朱元璋为什么要杀功臣？变法为什么困难？为什么民主党欢迎非法移民却反对给高技术移民提供特别渠道？民主的美国为什么会推翻别人的民选政府？为什么一个国家的自然资源越丰富，它就越不可能民主化？为什么经济发展并不一定能带来民主？所有这些问题都可以用领导人和联盟的互动来解释。三围理论能把种种帝王之术解释得明明白白，可以说是学术版的“厚黑学”和现代版的《韩非子》。

政客搞个什么政策，常常从意识形态出发来给自己找理由。比如共和党经常谈论家庭价值，什么反对同性恋和堕胎之类。这些所谓的自由或保守思想都是说给老百姓听的。真正重要的是不同政党各自代表一部分选民的利益，并都争取中间派。政客，是一种比老百姓理智得多的动物，他们并不从个人好恶出发做事，背后完全是利益计算。《独裁者手册》提出了五个通用的权力规则。不管你是独裁者还是民主国家领导人，还是公司的

[1] 已有中文版。

CEO，哪怕你对如何治理国家和管理公司一无所知，只要能不折不扣地执行以下规则，你的权力就可保无虞。

1. 要让联盟越小越好。联盟人数越少，收买他们要花的钱就越少。
2. 要让名义选民越多越好。名义选民多，一旦联盟中有人对你不满，你就可以轻易替换掉他。
3. 控制收入。领导人必须知道钱在哪，而且必须能控制钱的流动。萨达姆上台七年前就已经掌控了伊拉克的石油。
4. 好好回报联盟对你的支持。一定要给够，但是也不要过多。
5. 绝对不要从联盟口袋里往外拿钱给人民。这意味着任何改革如果伤害到联盟的利益就很难进行。凯撒大帝曾经想这么做，结果遇刺身亡。历史上变法者常常以失败告终。

也就是说领导人要做的事情其实非常简单：通过税收、卖资源或者外国援助拿到钱，用一部分钱把联盟喂饱，剩下的大可自己享受——或者，如果是好的领导人的话，也可以拿来为人民谋点福利。一个有意思的问题是既然联盟必须拿到回报，而警察又是一个重要的联盟力量，为什么独裁国家的警察工资反而都比较低？答案非常简单：因为对领导人来说，纵容警察腐败是比直接给他们发钱更方便的回报办法。

联盟是领导人的真正支持者，但由于其掌握推翻领导人的手段，他们也是领导人的最大敌人。领导人对付联盟，除了必须收买之外，还有一个用外人替换的手段。路易十四继位初期，联盟里的贵族都不是自己人，他的做法就是扩大名义选民，给外人进入政治和军事核心圈子的机会，用新贵族替代旧贵族，甚至把旧贵族关进凡尔赛宫，使这帮人的富贵只能依靠他。对领导人来说，联盟成员的能力并不重要，甚至反而有害，忠诚才是最重要的。朱元璋为什么要屠戮功臣？就是要削弱联盟的能力，同时证明联盟成员是可替换的。我们完全可以想象中国皇帝的统治之所以稳定，一个很大原因就是通过科举制度扩大了名义选民，让功臣和贵族始终保持一定的不安全感。

联盟和名义选民的相对大小关系，是政治格局的关键。有没有投票选

举，有没有自由媒体，有没有三权分立，有没有监督机制，都是细节而已。只有当联盟人数足够多，成功的民主政治才有可能实现。如果联盟人数少，哪怕在民主国家也会发生独裁式腐败。此书中有个好例子。美国加州贝尔市人口不足四万，经济很差，然而其市长却给自己定了个78万美元的高年薪，其市政委员会成员年薪也有10万美元——要知道洛杉矶市长年薪才20万美元，美国总统才40万美元，其他地方的市政委员会工资不过每年几千美元而已。贝尔市长能做到这些，恰恰是其成功设计了一场参加人数很少的投票，把贝尔市从普通城市变成“宪章城市”。这意味着很多事情可以关起门通过少数几个联盟成员自己做。

国际奥委会和国际足联都是小联盟组织，这就是为什么它们都很腐败，而且它们的主席都能在任很长时间的原因。国际奥委会总共只有115个委员席位，重大决定只需要赢58票。这意味着只要收买少数委员就能在很大程度上左右投票结果，而众所周知奥委会委员在决定奥运举办城市时的确会接受贿赂。据BBC，估计现在贿赂奥委会委员的总价码大约不过才一千万美元。国际足联更腐败，你只需要13票！所以贿赂他们中的一个人需要的钱就更多。据报道，有一个委员的亲口开价是单人八百万美元。也只有腐败，才能解释把世界杯主办权交给卡塔尔这样的荒谬决定^[1]。其实消除腐败的办法很简单：扩大联盟人数。比如，可以给全体奥运会运动员投票权，不过奥委会主席是不会赞成这个建议的。

上市公司虽然有很多小股东（名义选民），但是董事会往往只有十几个人。联盟人数极少，对CEO来说是一个容易形成独裁的局面。一般人可能想象CEO的工资应该跟他的业绩密切相关，而据《经济学人》2012年报道的最新统计^[2]，CEO工资跟业绩根本没关系！事实上，CEO的最佳策略不是搞业绩而是搞政治。他们必须在董事会安插自己的人马。研究表明，越是在董事会有亲信的CEO，他们的在位时间就越长。比如惠普女CEO Carly Fiorina因为行事高调和错误收购康柏，现在已经成了IT史上的笑话，

[1] 在本书出版前，国际足联遭受了有史以来最严重的一次反腐败调查，多人落马。

[2] <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2012/02/focus-0>

但是她在任内做的每个动作都符合权力规则。Fiorina一上台就不断在董事会排除异己，减少联盟人数。而她不顾市场反对坚决收购康柏，正是为了扩大名义选民，进一步冲淡董事会中对自己的反对势力。然后她给新的董事会加薪，正是为了收买联盟。当然最后因为惠普的业绩实在太差，股价一跌再跌，Fiorina任职六年后被迫在2005年下台。即便如此她仍然得到一笔巨额遣散费。其实Fiorina被赶下台的关键还是董事们都有股票，他们对股价的关心最终胜过了对Fiorina的“喜爱”。我们完全可以设想倘若惠普不是一个公司而是一个国家，也许Fiorina就会在领导人的位置上一直干下去^[1]。

那么在人民享有广泛的投票权，联盟人数理论上可以达到全体选民的一半的民主国家，权力规则是否还起作用呢？答案是民主国家领导人与独裁国家领导人并无本质区别：他们都必须优先保证自己铁杆支持者的利益。

Bruce Bueno de Mesquita提出，当我们谈论民主政治的时候必须了解一点：所谓“国家利益”，其实是个幻觉。国家作为一个抽象概念并没有自己的利益——是国家中的不同人群有各自不同的利益。政客们无非是代表一定的利益集团进行博弈而已。因为联盟人数太多，民主国家领导人没有办法直接用钱收买联盟，但是可以给政策。以美国大选为例，奥巴马的铁杆支持者就是穷人，以西裔和黑人为代表的少数民族，年轻人和女人。那么他当选后就一定要把大量税收用于社会福利，加强医保和社区服务。罗姆尼败选后就此大大抱怨^[2]，但是罗姆尼当选也得回报自己的支持者。美国政界常见的“专项拨款（earmark）”和“猪肉桶（pork barrel）”现象，就是政客回报自己选区的特定选民的手段。《独裁者手册》列举了权力规则在民主国家美国的种种体现：搞集团投票（block

[1] 你猜Fiorina的人生最终结局将会如何？在本书即将出版的这个时刻，她是美国共和党总统候选人之一！

[2] http://www.slate.com/blogs/trending/2012/11/15/why_mitt_romney_lost_claims_obama_won_election_because_of_gifts_to_blacks.html

voting），国会选举要划分选区，就是为了减少联盟人数；民主党倾向于增加移民并给非法移民大赦，就是要扩大名义选民；两党都特别重视税法，就是要控制钱；民主党搞福利，共和党支持把大量研究经费投入到疑难杂症等往往只对富人有利的研究，就是为了回报各自的联盟；共和党反对给富人加税和医保改革，就是因为绝对不能动自己联盟的利益。在美国以外，各国种种选举中的政治手段也是屡见不鲜。在新加坡不给李光耀的党投票的选区的住房计划会被削减；有些国家存在直接买票的情况，而更高级的做法则是哪个村子投给我的票最多，我当选之后就给哪个村修条路。

有这么一帮人，他们相信民主国家的领导人真心热爱民主，希望能借助外国力量推动国内的民主。这帮人太天真了。民主国家领导人的确要取悦人民，但仅限于其本国的人民。事实上，民主国家领导人在国内处处受限，但在对外政策上却可以像独裁者一样行事。美国总统爱说美国要在世界范围内推进民主，而此书指出，这全是胡扯。美国对外政治的唯一原则是确保美国人的利益。为此美国要求外国政府施行有利于美国的政策。这两个办法，不常见的办法是战争，常见的办法则是对外“援助”。

2010年，女经济学家Dambisa Moyo出了一本书，*Dead Aid*（《援助已死》），列举了大量事实证明发达国家对非洲的种种所谓援助，根本没有起到任何正面作用。实际情况是绝大多数援助金额和物资被当地独裁者占有，他们正好可以用这笔收入回报联盟。你想给独裁国家饥民提供直接援助，该国政府会首先要求你交税。然而明知援助无效的情况下，为什么发达国家和国际组织仍然要继续提供援助呢？因为援助的目的本来就是为了收买独裁政府。援助其实就是一个幌子，就好像以对方小孩上大学为名义的行贿一样，你要当真去考察这钱是不是交了学费就荒唐了。美国曾经通过对埃及援助来促成埃以和谈，埃及政府拿了钱办了事却并未在本国宣传美国的好，埃及老百姓反而更恨美国了。

Bruce Bueno de Mesquita使用一个简单的数学模型证明，越是联盟人数少的国家，它的政府就越容易被收买，因为收买少数人花不了多少

钱。同样一笔钱投给民主国家可能什么问题都解决不了，投给独裁国家却可以立即让该国政策发生一个改变——所以越是独裁国家，越容易出内奸。给一个独裁国家援助，等于帮着独裁者收买联盟来巩固自己的地位。此书介绍了一个很有意思的研究，统计发现那些当选联合国安理会成员国的国家，在其任期内，经济发展和政治自由都变得更落后了！为什么？因为更大的发言权可以换来更多援助！很明显，这个安理会效应在独裁国家更强。

从容易收买的角度看，美国领导人更喜欢独裁的外国政府。最近一系列的非洲国家民主化给美国带来了很大麻烦。在历史上，如果一个民选的外国政府对美国人不利，美国甚至可能直接出兵干掉这个民主政府，然后换上一个独裁傀儡，比如智利的皮诺切特。有人可能会说难道美国人民不喜欢推行民主吗？没错，但这种喜欢仅限于口头说说，如果你要让他们拿自己的利益换别人的民主，那就不干了。《独裁者手册》生动地说，什么叫民主？民主就是government of, by, and for the people at home。

尽管此书对美式民主的弊端多有披露，有人对此书的一个批评仍然是其大大美化了美国的民主，而且高估了美国胜利联盟的人数。有研究表明很多美国选民的意志并没有在获胜后得到体现。但不论如何，这本书的基础论述是可取的。在我看来此书并没有把民主神圣化，它只是用一个有点愤世嫉俗的态度告诉读者，独裁体制收买少数人，民主体制收买多数人，本质都是收买。

我读此书的一个突出感受是民主的本质就是让老百姓过好当前的小日子，而不要谈什么长远目标和伟大理想。有人认为民主是一个手段，其实民主本身就是目的。书中列举好几个研究数据，说明在相似经济发展条件下，民主国家的教育与医疗水平都明显优于独裁国家，民主国家的地震等自然灾害死亡人数都明显少于独裁国家。一个有意思的统计是，越是独裁国家，从首都机场到首都市区的公路修得就越直，因为独裁国家征地容易。

我们甚至可以说，民主制度就是一种以满足人民短期利益为目标的福利制度。一个最能说明问题的现象就是所有政府都乐于借钱，因为借钱可以自己花，还钱则是下届政府的事。而且就算你不借钱，你的竞争者也会借钱，还不如你借了钱，让政府负债，反而让竞争者不好接手。政府借来钱不必生利，直接分给联盟用于收买人心就行。唯一能限制独裁政府借钱的是别人愿意借给它多少钱。唯一能限制民主政府借钱的是它万一还不上债会被降低信用等级。本来经济增长的时候正好还债，但西方政府没有这么做，它们有钱了也不还。当一个政客批评别的政客不顾国家长远利益借钱花，他的实际意思是说怎么这钱不是我借的！

尽管民主也有很多弊端，它仍然比独裁强得多，绝大多数人恐怕还是宁可生活在一个自由民主的国家里。那么到底怎样才能成为真正的民主国家？民主的一个先决条件是政府必须是人民纳税养活的。如果这个国家拥有石油之类的自然资源，独裁者只需把这个资源控制在手里就能确保有足够的收入去喂饱联盟，那么他在任何时候都不需要什么民主。我们现在看缅甸似乎有民主化的迹象，但是按此书分析，缅甸自然资源非常丰富，军政府靠卖资源就能获得巨大收入，在这种情况下想搞民主很难。只有在国家收入必须依赖税收的情况下，独裁者为了获得收入才有可能给人民更多自由，市场经济才有可能。俄罗斯现在民主程度下降，一个重要原因是石油涨价了。此书甚至设想如果当年石油也有这么贵，可能戈尔巴乔夫根本没必要搞改革。

实行民主的另一个条件是最好在这个国家的建政之初，联盟的人数就比较大。有人把华盛顿施行民主而不称帝归结于他的个人美德，这是大错特错，其实华盛顿哪有称帝的资本！美国建国靠的军事力量本身就是各州组成的一个联盟，根本不是谁一家独大的局面。

那么现在世界上这些独裁国家，怎样才能过渡到民主呢？一个常见的论点认为经济发展会带来民主。这个论点的逻辑是说，经济发展必然会让人民变得更加自由，而富裕和自由的人民必然会要求更多的民主权利。此书对这个论点不屑一顾。问题是当一个国家的经济增长，其政府的收入也

会上升，领导人手里有足够多的钱可以很好地安抚联盟，他日子过得好好的为什么要搞民主？历史的经验表明，反而是一个国家经济出现严重问题，乃至领导人没钱了“按不住”联盟的时候，这个国家更有可能突然实行民主。从这个角度说经济危机的时候借给独裁者钱，等于帮他维持统治。为什么几年前埃及发生了革命？此书提出这是因为军队没有像以往一样镇压上街游行的群众。而军队之所以旁观是因为穆巴拉克没钱了，联盟感到他已经不能保证自己的利益。穆巴拉克之所以没钱，则是因为正好在经济不行的时刻美国减少了对埃及的援助。

归根结底，民主的本质不是选举，而是联盟人数多。所以民主化的根本办法就是扩大联盟人数。但是这一点不能指望领导人，因为根据权力规则，领导人在任何情况下希望的都是减少联盟人数。而另一方面名义选民则在任何情况下都希望扩大联盟人数。真正能让联盟扩大的，其实是联盟本身。独裁国家的联盟成员本来是不希望联盟扩大的，因为联盟人数越少，每个人能得到的利益就越大。然而人数少也意味着存在不安全感，领导人可以随时替换他们，这还不算在政权更迭的时刻联盟本身能不能继续存在都成问题。这时候，联盟才有可能愿意以增加人数来换取安全感。有人评价前苏联解体是《来自上层的革命》，也许就是这个机制起的作用。

《独裁者手册》进一步使用了一个相当简陋的数学模型来说明，如果联盟人数继续增加，他们反而会因为这个增加而获得经济上的好处。这个模型是这么算的：联盟人数增加意味着国家更民主，于是税率会降低，于是人民会更加努力工作，于是经济增长，于是每个人的收入都增加。在我看来这个模型相当不可靠，单说“民主国家税率低”这个论点，就让欧洲那些高福利国家情何以堪。

我想，经济发展带来民主这个论点还是有道理的。正如2011年出版的 *The Rational Optimist*^[1] 这本大肆鼓吹商品交换带来人类一切好处的书所论

[1] 作者Matt Ridley，中译本叫《理性乐观派》。

证的，所谓民主和法治这些东西，并非是哪个强人自上而下赐予人民的，而是人民在市场交换过程中互相磨合和演化出来的。随着经济发展，国家中会涌现出越来越多的敢于要求更多权利的人来。这些人如果足够多，他们将是所有政党都必须争取的对象。

他们想加入胜利联盟！



PART II

流水线时代的英雄

大多数人会在第一次或者第二次失败的时候放弃、认命，然后跟周围其他人一样过大数据预测好的生活。

但是有的人却能一直坚持下来。

高中是个把人分类的机器

中国的应试教育就如同不断恶化的空气质量：每个人都认为这是个大问题，但是大家都习惯了，仿佛这已经不是一个毛病，而是一个特色。想上名校，就得有为了考试而学习的觉悟。

可是河北衡水中学还是有本事把应试教育的问题玩得更大了。据报道^[1]，衡水中学是这么准备高考的：洗脑式的激情教育、高压式的管理和控制、反人性的成功学。学生们打饭跑操都带个小本子记单词，禁止任何娱乐活动，连课外书都不能看，“一名高一女生因为感冒嗓子疼，在自习课上喝了一口水，班主任便通知其远在邢台市的母亲来校，女生则含泪站在保安室写作业……”

如果高考是一场不得不打，而人人又都不愿打的战争，在这个各方一再呼吁裁军停火的时刻，衡水中学正在加剧军备竞赛。

衡水中学这么做，对吗？过分的应试教育会不会损害中国人原本就不强大的创造力？那些更有创造力的学生会不会被衡水中学的野蛮打法抢了机会？

我们首先要搞明白一个问题：高中到底是干什么用的。直观的答案当然是高中是用来传授高中知识的地方——但这个答案是错的。

[1] 《中国青年报》2014年10月专题，《衡水中学到底哪里不正常》，作者李斌。
http://zqb.cyol.com/html/2014-10/23/nw.D110000zgqnb_20141023_1-03.htm

蓝翔技校才是传授知识的地方。普通高中所学的大部分知识对我们的工作和生活并无用处，绝大多数人高考之后一辈子也不会再用到椭圆参数方程和甲烷的分子式。高中知识甚至无用到对本专业都没用的程度，一个职业作家面对高考语文试卷几乎不可能取得高分，他甚至可能连作文分都高不了。

我们当然也会在高中学到一些有用的知识，但高考试题早就远远超出了“有用”的范畴。想要学会解答高考试题，必须经过高强度的专业训练。这些训练并非以“对真实世界有用”为目的，而是以考试为目的。所以高中知识不是全民健身，而是竞技体育——就如同举重运动员的训练不是为了学习怎么往楼上扛冰箱一样。

高中的最根本目的并不是传授知识和培养人，而是把人分类。高中毕业后，一部分学生将进入著名大学，他们日后会有很大的机会获得一份高薪而体面的工作。一部分学生只能进入普通大学，而另一部分学生则上不了大学。我们每时每刻都在被社会挑选，但高中这一次可能是最重要的。高中，是个把人分类的机器。

命题者设计那些刁钻古怪的高考题，并不是因为这些题目有实际意义，而是因为它们够难！当然解题也可以锻炼人的思维能力和意志品质，但这不是最重要的。最重要的是只有足够难的题目才能更好地把人和人区分开来。是智商的差距也好，是意志品质的差距也好，反正人 and 人必须区分开。

也许有人立即会说这是一个邪恶的制度！为什么非得把人分类？人的技能难道不是连续变化的吗？艺术和社交这些高考不考的项目不是也很重要吗？有很多没上过名校的人不是也取得了伟大的成就吗？是。但是你得先了解一下现代社会的运行方式。

为什么会有人失业

最理想的市场中不会有人失业。如果劳动力完全由市场供求关系决

定，你只要愿意拿比别人低的工资，就可以得到任何工作的机会。但是在现实中，只有非常低端的工作才是这样。

比如说农民工。最近我看网上一篇业内人士写的关于建筑业农民工的文章^[1]，说农民工的权益得不到保障，跟农民工素质低也有关系：毫无纪律性，想挣钱了就来干几天，对工作不满意或者赶上农忙了说走就走，包工头不得不再重新找一帮工人，工程进度和质量根本无法保证。其实这个“素质问题”绝非中国农民工所特有，100年以前，美国福特汽车公司面临同样的局面。

当时福特推出的新车型彻底改变了汽车的制造方式，工厂不再依赖拥有高技能的熟练工人，任何人来了都可以迅速上手，这使得亨利·福特根本不担心招不到人。跟现在中国工地的包工头一样，他的烦恼在于工人的士气太差。活儿太累，工作时间太长，工资也不高。工人们常常干不了几个月，甚至干不了几天就不来了，等实在没钱花了再回来，流动性非常大，而且来了也不好好干。

于是在1914年，福特推出了一个新政策。他把福特公司工人的最低工资提高到每天5美元——这相当于市场平均工资的两倍多，而且把工作时间从9小时减到8小时。

这份工资足够工人稳定地养家糊口了。工人们不但第一次对工厂有了一份感激之情，而且开始珍视自己的工作。他们主动努力工作，生怕被解雇，队伍实现了空前稳定。所以中国包工头应该学学福特公司，不过这不是本文重点。

关键在于，这份远高于市场供求水平的工资使得人们挤破头地想要成为福特的工人，甚至为此引发了一场骚乱。这可能是史上第一次，有人想干个体力活都干不成！^[2]

[1] 这篇文章叫《关于农民工讨薪那点事儿》，作者@裸枪，<http://www.weibo.com/p/1001603800923997626634>

[2] 蒂姆·哈佛德在 *The Undercover Economist Strikes Back* 一书中提到此事时开玩笑说，“亨利·福特发明了失业”。

福特公司制定了一系列标准来选拔工人，比如其要求你家里必须干净整洁。这些标准跟工人能不能干好活关系并不大，它们的作用在于淘汰人！一个有幸进入福特公司的人和一个没被选中的人之间很可能根本没区别，唯一问题仅仅在于名额有限。

福特公司这一招，在现代社会具有普遍意义。哪怕是“谁来了都能干”的工作，企业也不希望“让谁都来干”，而希望员工都有一定的忠诚度和凝聚力，并愿意为此支付一个更高的工资。至于需要专业技能的工作就更是如此。中国过去曾经允许任何略懂医术的人作为“赤脚医生”行医，而现在没有正规医学院学位根本不允许你给人看病。用一个高准入标准和高工资来保证医生工作的稳定性和士气，才是正确做法。

这就需要用一些门槛把一部分人挡在外面。这些门槛应该给人公正的感觉，好像得到位置的人真的是靠能力得到的一样。实际上往往有能力做这个工作的人很多，门槛的作用就是明明他有能力，我们还是因为名额有限而找个借口淘汰他。这就是为什么据说有的作家评个职称也要考英语。

学历就是最好的门槛。

竞争游戏

我们来玩一个叫作“婚姻超市”的经济学思想实验^[1]。假设房间里有20个男生和20个女生。他们要做一个两两配对的游戏，只要配对成功——不管有没有真爱——就可以领取100元奖金走人。我们可以想象奖金大概会被平分，男女各得50元。

现在假设参加游戏的男生少了一个，20个女生必须争夺19个男生。女生们为了拿着奖金离开，会怎么做呢？她们应该贿赂男生。只要你愿意跟我配对，我宁可多分给你一点奖金。

这个游戏的有意思之处在于，只要有一个女生给男生加价，其他女生就不得不跟着加价。如果所有女生都不想被最后剩下，一分钱奖金都拿不

[1] 这个实验来自蒂姆·哈佛德 *The Logic of Life* 一书。

到，她们就会竞相加价。在极端情况下，女生们最后同意自己拿1分钱就行——这样每个男生都可以得到99.99元！可惜就是这样，最终还是有一个女生什么都得不到。

这些女生完全可以坚持拿50元不动摇，可是每个人都担心自己被剩下，结果就是每个人都付出更大的代价。

考大学就是这样的游戏。名校是一种稀缺资源。只要想进入名校的学生比招生名额多，高考竞争就一定激烈。如果所有高中生都不用功备考，大学也要招这么多人；因为每个人都害怕自己考不上而用功，结果就是所有人都投入大量无谓的精力，大学还是只招这么多人。

高考竞争本来已经很激烈了，现在衡水中学的学生用了一个更激烈的方法来玩这个游戏。他们把游戏难度推到了极致，他们是第一个给男生出价99.99元的女生。

所以人们当然要问，你们这么玩会不会把游戏玩坏了？你搞考试军备竞赛，会不会绑架全国高中生只为考试而学习，乃至影响中国的创新大业？

不会。

国家是因为教育而富强的吗？

韩国的高考竞争，比中国更激烈。首尔、高丽和延世大学是韩国三所最好的大学，其录取不看别的，只看考试分数，体育、文艺、家庭背景都没用。韩国所有大公司高管都来自这三个大学，CEO之间常常是校友关系。上与不上这三个大学，未来的工资水平有天壤之别。

韩国高中生的学习时间并不比衡水少。他们要在学校待一整天，晚上还要去上私立的补习班。这些补习班是专门传授考试技术的地方，比白天的公立学校重要得多，据说一个最著名的补习老师一年能赚400万美元。衡水中学对学生实行量化管理，而韩国的学校对老师也实行量化管理，用一系列指标评价老师提升学生成绩的能力，最好的老师像明星一样被抢来

抢去。

为了高考，韩国人甚至正在慎重考虑是否应该实行男女分校。韩国人研究发现学生的高考成绩主要取决于其上自习时间的长短，为此他们认为男女同校是个不利因素^[1]，因为数据显示男女同校的学生自习时间比单纯的男子高中或女子高中学生少一小时。相比之下衡水中学虽然禁止学生谈恋爱，毕竟还是男女同校。

自习时间越来越长对孩子成长也可能不利，韩国政府不得不出面搞了个停火协议——晚上11点之后禁止学生在补习班上课，并且让群众有奖举报哪个补习班到点了没有放学。居然有人靠举报补习班一年挣了25万美元^[2]。

可是韩国不管是科学还是技术方面的创新能力似乎都没被高考的军备竞赛所影响，它是亚洲科技创新最强的国家之一，在很多方面领先于中国。不但如此，这么强大的考试文化之下，韩国居然培养出了比中国更多的优秀足球运动员，他们甚至在电影、电视剧和音乐方面也比中国强。这是为什么呢？

我们在常识上认为教育强才能国强，所以“再穷不能穷教育”，但这可能是一个误解。

实际上如果你查看历史记录，一个国家的教育水平其实是在这个国家的经济腾飞以后才起来的。中国台湾省1960年的识字率比菲律宾低，人均收入只有菲律宾的一半，如果教育决定经济增长，那么那时候的菲律宾应该比中国台湾更有增长潜力。然而事实却是现在中国台湾的人均收入是菲律宾的10倍。类似地，韩国在同一时期的识字率比阿根廷低很多，人均收入只有其1/5，而现在韩国人均收入是阿根廷的3倍^[3]。

事实上，中国大力加大教育投入也是近年经济高速增长了一段时间以

[1] 环球时报：韩国媒体称男女同校就读影响学生高考成绩，<http://www.chinanews.com/gj/2013/03-28/4683441.shtml>

[2] 此事来自 Amanda Ripley, *The Smartest Kids in the World* 一书。

[3] 这些数据来自 Nicholas Taleb, *Antifragile* 一书第14章。

后的事情。过去经济增长之前，很穷的时候，教育更穷——但是“穷教育”并没有耽误经济增长。

所以也许不是教育水平决定经济增长。也许是经济增长了以后，社会上有了更多高薪职位，人们为了能得到这些职位才对教育产生更大需求^[1]。没有一个好的教育系统培养众多高素质人才，当然搞不了创新；但是如果一个国家缺乏创新的工作机会，那么它也不需要创新人才。人才和工作机会其实是共同增长的，而历史数据似乎显示，工作机会必须先走一步来带动教育发展。

人才并不神秘。在市场作用下，如果一个高科技公司需要某一方面的人才，它就一定能找到这方面的人才。韩国完成了产业升级，它给年轻人提供了大量高水平工作，年轻人自然就会为得到这些工作而努力。他们可以在大学和研究生阶段学到很多跟工作相关的东西，甚至可能大学也教不出什么有用知识，他们更多的是在工作实践中学习——前提是他们首先得能进入一个好大学。至于学生在高中这几年是否花了太多时间准备考试，可能对国家经济真没什么大影响。

穷人和富人：谁更应该上名校？

我并不是说教育不重要，教育对个人非常重要。众所周知，有名校学历可以大幅提高一个人毕业后，甚至是一生的收入水平。但这里仍然有个因果关系问题。一个能考上名校的学生必定是非常聪明的，那么他未来的这个高收入，到底是因为他聪明而获得的，还是因为他上过名校而获得的呢？

也许一个聪明学生因为种种偶然原因——也许临场没发挥好，也许他更喜欢家乡的大学——能去名校而没有去，他未来还能获得同样水平的收入吗？

两个美国经济学家，Stacy Dale 和 Alan Krueger，考察了将近两万个高

[1] 经济学家 Alison Wolf 在其 *Does Education Matter?: Myths About Education and Economic Growth* 一书中对这个问题有非常深入的研究。

校毕业生在毕业十年到二十年的收入情况^[1]。首先很明显名校毕业生收入更高：一个1976年进入常青藤名校的学生在1995年时的平均年收入是9.2万美元，而对比之下如果他当初上的是个普通大学，收入将只有7万美元。

但这个研究有意思之处在于，它考察了那些有本事上名校但是最终去了普通大学的人。在一项统计中，519个学生同时被名校和普通大学录取，结果他们后来的收入是一样的——不管他们当初选择了名校还是普通大学！更进一步，只要这个学生有很好的SAT（相当于美国高考，但可以考多次）成绩，哪怕他因为什么原因被名校拒绝了，他最终的收入还是跟去了名校的学生一样好。

也就是说根据这个研究，对聪明学生来说，上不上名校并不重要。你走这条路能成功，走别的路也能成功。这可能是因为社会足够复杂，而市场足够有效，以至于一次没被选中也无所谓。所以如果你有足够能力，没去成复旦去了中南大学并不影响你将来的收入。

但我们有理由怀疑学生的家庭因素在这里起到了很大作用，因为这个有点出乎意料的结论对低收入家庭的孩子不好使。这个研究发现低收入家庭的孩子上不上名校对他影响巨大，可以说第一步走错以后想出头就很难了。所以如果你来自低收入家庭，不管中南大学校长多会吹，能去复旦大学就千万别去中南大学。

那么低收入家庭的孩子到底差在哪儿了呢？可能是社交能力，可能是找工作时来自家庭的直接帮助，也可能是综合素质，比如说想象力。有条件的家庭根本不会让孩子一门心思想试，他们会想办法培养孩子的综合素质，这样的孩子将来显然会有更多机会。

但想象力是个很奢侈的追求。2014年一项最新研究^[2]发现，以基尼

[1] 这项研究的介绍见于 <http://www.nytimes.com/2000/04/27/business/economic-scene-children-smart-enough-get-into-elite-schools-may-not-need-bother.html> 和 <http://economix.blogs.nytimes.com/2011/02/21/revisiting-the-value-of-elite-colleges/>

[2] Matthias Doepke, Fabrizio Zilibotti, Tiger moms and helicopter parents: The economics of parenting style, 11 October 2014, VOX CEPR's Policy Portal. <http://www.voxeu.org/article/economics-parenting>

系数为标准，收入分配越平均的国家，其家长对孩子的要求越强调“想象力”，教育手法越宽松；贫富差距越大的国家，家长越强调“努力拼搏”，教育风格也更独裁。而中国是后者的最极端例子。

如果你的竞争压力不大，甚至上哪个大学、找个什么工作将来收入都差不多，你一定有闲情逸致培养自己的想象力。如果面临考不上名校未来收入就必然不行的局面，你最好还是先考上再想象。

在这个基尼系数高达0.47的时代，衡水中学学生们的想象力非常有限。而对富裕家庭来说，既然上不上名校与收入无关，就完全不必担心来自衡水中学的竞争。他们甚至可以直接把孩子送到国外读大学，完全不耽误想象力。

美国大学录取学生并不只看SAT成绩。各种文体才艺、在高中的组织和领导能力、当过志愿者做好事，都是重要考虑因素。这些标准对富裕家庭的孩子更有利。你要才艺，我可以聘请最好的花样滑冰老师；你要名人推荐信，我认识你们校董；你要领导力和社会公益，我甚至可以出钱把孩子送到边远国家当志愿者刷经验值。

衡水中学的大多数同学恐怕没有这样的条件。他们羡慕那些出国上大学的孩子吗？可能会，也可能不会。但是有一点可以肯定：他们并不埋怨这个社会。报道说在学校洗脑式的教育中，他们的精神面貌非常积极向上。他们高喊着“拼直到赢，拼直到成”之类的励志口号，充满正能量。他们相信只要自己努力拼搏，就有资格——而且也有可能——对中国的好东西分一杯羹。

而大人们应该做的就是向他们保证：你想的是对的！——这难道不就是中国梦吗？

精致的利己主义者和常青藤的绵羊

现在很多忧国忧民的老派人物已经对中国的大学，包括一流名校，有点不敢抱太大希望了。中国大学给人的印象是不但学术创新能力不行，就连社会责任感也不行，用北大钱理群的话说，培养出来的学生都是“精致的利己主义者”。那么礼失求诸野，美国大学又如何呢？常青藤名校学生，是否都是德才兼备，文能安邦武能定国，充满英雄主义和冒险精神的人中之龙凤？在美国名校读本科——而不是一般中国留学生读的、以搞科研发论文为目标的研究生——是一种怎样的体验？

像这样的问题光问哈佛女孩刘亦婷不行，最好再找个懂行的本地人问问，比如耶鲁教授William Deresiewicz^[1]。他2014年出了一本书，叫作《优秀的绵羊》（*Excellent Sheep*）。这个称号并不比“精致的利己主义者”好听。

显然这是一本批评美国名校教育的书，不过这本书并不只是图个吐槽的痛快，它讲述了一点名校的运行机制。此书没提中国，可是我想如果把中美两国名校教育放在一起比较一下，将是非常有意思的事情。作为中国读者，如果你不怎么了解美国教育，读完这本书可能会惊异于中美大学的巨大差异；如果你已经有所了解美国教育，读完可能会惊异于中美大学有巨大的相似性。

[1] 威廉·德雷谢维奇，现已离开耶鲁，全职写作。

也许我们还可以思考一下，现代大学到底是干什么用的。

好得像绵羊一样的学生

为了方便讲述，我们虚构两个学生：中国清华大学的小明和美国耶鲁大学的Joe。能入选各自国家的顶级名校，这两人显然都是出类拔萃的精英。人们相信他们都将未来社会栋梁，甚至有可能成为各自国家的领导人。

然而在此时此刻，小明的形象距离领导人还相差很远。他来自中国某个边远地区，身体谈不上健壮，戴个眼镜，社会经验相当有限，也不怎么善于言谈，简直除了成绩好之外一无所长。刻薄的人可能会说小明有点读书读傻了，是高考的受害者。

但小明其实是高考的受益者。他是自己家族，甚至可以说是家乡的骄傲。为了得到这位全省状元，清华招生组曾把小明请到北京陪吃陪玩，美其名曰“参观校园”，直到看着他填报了志愿才算放心，简直是球星的待遇^[1]。

Joe的父亲是某大公司CEO，母亲在家做全职主妇。由于父母都是耶鲁大学的毕业生，Joe上耶鲁只不过是遵循了家族传统而已。美国大学录取并不只看分数，非常讲究综合素质。跟小明相比，Joe可谓是多才多艺。他高中时就跟同学搞过乐队，能写能弹能唱，从小就精通游泳、网球和冰球，而且入选校队参加过比赛。Joe的组织能力很强，是高中学生会副主席，而且他很有爱心，经常去社区医院帮助残疾人做康复运动。

要论解决刁钻古怪的高考数学题，Joe肯定不如小明——但是Joe的学习成绩并不差。Joe从高二开始就选修了几门大学先修课程（叫作“AP”，advanced placement），还没上大学就已经掌握微积分和宏观经济学的知识，这都是小明从未学习过的、高考范围以外的内容。

[1] 这个剧情并非完全虚构，参见一篇引起轰动的报道《知情者揭秘：北大清华为抢生源到底怎么掐？》，<http://news.sina.com.cn/c/2015-06-29/014232027289.shtml>

跟很多名校一样，耶鲁甚至允许Joe高中毕业后先玩一年再入学，一方面休息休息，一方面趁着年轻看看世界。Joe并没有浪费这一年时间。在欧洲游历了半年之后，他在父亲的帮助下前往非洲，以志愿者身份在比尔及梅琳达·盖茨基金会工作了几个月，任务是帮助赞比亚减少艾滋病病毒的感染者数量。

小明深知自己的一切荣誉都来自分数。只有过硬的分数才能让他拿到奖学金、出国留学、找份好工作，夺取光明前途。为此，小明在清华的学习策略跟高中并无区别，那就是一定要门门功课都拿优等。

Joe的大学生活就比小明丰富多了。他是多个学生组织的成员，每逢假期就去做志愿者或者去大公司实习，有相当专业的体育运动项目，而且经常跟老师和同学们交流读书心得！

所以，中美大学教育的确是非常不同。可是如果你据此认为，相对于小明苦逼的应试教育，Joe正在经历的素质教育非常快乐，或者你认为Joe是比小明更优秀的人才，那你就完全错了。事实上，Joe和小明是非常相似的一类人。

Joe为什么要参加那么多课外活动？因为这些活动是美国学生评价体系的重要组成部分，像考试分数一样重要。跟小明刷GPA（平均学分绩点）一样，Joe刷课外活动的经验值也只不过是完成了各种考核指标而已。每天忙得焦头烂额的Joe，对这些事情并没有真正的热情。比一心只想着考试的小明更苦的是，Joe还必须顾及自己在师生中的日常形象，这就是为什么他需要知道别人经常谈论的每一本书都说了什么——所以他用只读开头、结尾和书评的方式假装读过很多本书。至于能从一本书中真正学到什么，Joe根本没时间在乎。

如果说小明是个精致的利己主义者，其实Joe也是。二十世纪六七十年代和更早时候的大学生的确都很有社会责任感，非常关心国家大事，甚至愿意为了社会活动而牺牲学业。可能因为各行业收入差距越来越大，也可能因为大学学费越来越贵，现在的大学生所面对的竞争非常激烈，根本没时间管自己生活以外的事情。除了拿经验值走人，他们并不

打算对任何事物做特别深入的了解。清华的学生还有闲情逸致搞个女生节向师妹师姐致意，而耶鲁这种水平的顶尖美国大学中，学生们经常忙得没时间谈恋爱。

Joe和小明的内心都非常脆弱。一路过关斩将进入名校，他们从小就是取悦老师和家长的高手。别人对他们有什么期待，他们就做什么，而且一定能做好。层层过关的选拔制度确保了这些学生都是习惯性的成功者，他们从未遇到挫折——所以他们特别害怕失败。进入大学，他们的思想经常走极端，做事成功了就认为自己无比了不起，一旦失败就认为自己简直一无是处。Joe曾经真诚地认为如果考不进耶鲁，他就与一个屠宰场工人无异。

面对无数跟自己一样聪明一样勤奋的人，他们的情绪经常波动，充满焦虑。他们选课非常小心谨慎，专门挑自己擅长的选，根本不敢选那些有可能证明自己不行的课程。

人们印象中的名校应该不拘一格降人才，每个学生都根据自己的个性选择不同的道路，百花齐放。然而事实是在追求安全不敢冒险的氛围下，学生们互相模仿，生怕跟别人不一样。小明一入学就在最短的时间内跟师兄们学会了自己学校的切口和校园BBS上的专用语，哪怕跟校外的人交谈也要蹦出几个“×字班”之类的黑话，而绝不会明明白白地跟你说院系年级。他们不是尽力表现自己的与众不同，而是与“自己人”的相同！

什么时候考托福、哪个老师的课不容易拿分、考研找工作的各种手续、就连办出国打预防针总共会被扎几次，BBS上都有详细的“攻略”。小明对这些进身之道门儿清，津津乐道，遇到与攻略稍有差异的局面都要上网仔细询问，不敢越雷池半步。小明的师兄梁植在清华大学拿了三个学位而没找到毕业后该去干什么工作的攻略，习惯性地在一个电视访谈节目中向评委请教，结果遭到了老校友高晓松的怒斥^[1]。

高晓松说：“你不去问自己能为改变这个社会做些什么，却问我们你该找什么工作，你觉得愧不愧对清华十多年的教育？”

[1] 《清华学霸谈迷茫引高晓松怒批 仅是一个人的迷茫？》http://news.xinhuanet.com/edu/2014-12/04/c_127276958.htm

高晓松大概也会看不起Joe。刚入学时，Joe们被告知耶鲁是个特别讲究多样性的大学，他们这些来自五湖四海、不同种族、身怀多项技能的青年才俊将来的发展有无限的可能性。那么这些拥有得天独厚的学习条件的精英学生，是否会有很多人去研究古生物学，很多人致力于机器人技术，很多人苦学政治一心救国，很多人毕业后去了乌干达扶贫呢？

当然不是。学生们慢慢发现真正值得选择的职业只有两个：金融和咨询。有统计^[1]发现，2014年70%的哈佛大学的学生把简历投到了华尔街的金融公司和麦卡锡等咨询公司，而在金融危机之前的2007年，更有50%的哈佛学生直接去了华尔街工作。对比之下，选择政府和政治相关工作的只有3.5%。

金融和咨询，这两种职业的共同点是工资很高，写在简历里很好看，而且不管你之前学的是什么专业都可以去做。事实上这些公司也不在乎你学了什么，他们只要求你出身名校聪明能干。

别人怎么要求，他们就怎么反应。不敢冒险，互相模仿。一群群的都往同样的方向走。这不就是绵羊吗？

假贵族和真贵族

既然是绵羊，那就好办了。中国学生也许不擅长当超级英雄，当个绵羊还是非常擅长的。你只要使用“虎妈”式的训练法，甭管钢琴还是大提琴，你要什么经验值我就给你什么经验值不就行了吗？如果清华大学入学有音乐要求，我们完全可以想见小明一定会熟练掌握小提琴。如果说中国教育的特点是分数至上，现在美国教育不也是讲credentialism吗？美国名校难道不应该迅速被华人学生占领吗？

没有。近日有报道，华裔学生Michael Wang，2230分的SAT成绩（超

[1] Washington Monthly 杂志，September/October 2014, Why Are Harvard Grads Still Flocking to Wall Street? 作者Amy J. Binder。 http://www.washingtonmonthly.com/magazine/septemberoctober_2014/features/why_are_harvard_grads_still_f051758.php

过99%的考生)，4.67的GPA，全班第二，13门AP课程，而且还“参加了国家的英语演讲和辩论比赛，数学竞赛，会弹钢琴，在2008年奥巴马总统就职典礼上参加合唱团的合唱”^[1]，在2013年申请了7所常青藤大学和斯坦福大学，结果被除了宾夕法尼亚大学之外的所有学校拒绝。

这又是什么道理？华人，乃至整个亚裔群体，哪怕是成绩再好，文体项目再多，你要求的我都会，还是经常被常青藤大学挡在门外。很多人认为这是针对亚裔的种族歧视。最近有人联合起来要起诉哈佛大学录取不公平，他们的官方网站就叫“哈佛不公平”（harvardnotfair.org）。

但是读过《优秀的绵羊》我们就会明白，这些整天立志“爬藤”亚裔学生根本没搞明白藤校是怎么回事儿。

稍微具备一点百科知识的人都知道，所谓常青藤盟校，最早是一个大学体育赛事联盟。可是如果你认为这些大学当初组织起来搞体育赛事，是为了促进美国青年的体育运动，你就大错特错了。常青藤的本质，是美国上层社会子弟上大学的地方。

19世纪末，随着铁路把全国变成一个统一的经济体，白人盎格鲁-撒克逊新教徒，也就是WASP中的新贵不断涌现，他们需要一些精英大学来让自己的子弟互相认识和建立联系。这些大学录取要求会希腊语和拉丁文，这都是公立高中根本不教的内容，这样平民子弟就被自动排除在外。

所以，精英大学本来就是精英阶层自己玩的东西，是确保他们保持统治地位的手段。自己花钱赞助名校，让自己的孩子在这些大学里上学，然后到自己公司接管领导职位，这件事外人几乎无法指责。哈佛是个私立大学，本来就没义务跟普通人讲“公平”。

当时“有资格上”哈佛的学生进哈佛相当容易，录取根本就不看重学习成绩。事实上一直到1950年，哈佛每10个录取名额只有13个人申请，而耶鲁的录取率也高达46%，跟今天百里挑一甚至千里挑一的局面根本不可

[1] Solidot: 完美的ACT成绩也无法让这名亚裔学生进入斯坦福、耶鲁或普林斯顿，2015年06月03日。更原始的报道见于Business Insider, <http://www.businessinsider.com/michael-wang-says-ivy-league-discriminates-against-asians-2015-5>

同日而语。

相对于学习成绩，学校更重视学生的品格养成，搞很多体育和课外活动，以人为本。也许那时候的美国名校，才是我们心目中的理想大学，是真正的素质教育。

然而精英们很快意识到这么搞不行。一方面新的社会势力不断涌现，一味把人排除在外，对统治阶层自己是不利的；另一方面这些“贵族”子弟的学业的确不够好。

于是在19世纪初，一些大学开始率先取消希腊语、拉丁文考试，给公立高中的毕业生机会。然而这样一来，一个立即的结果就是犹太学生的比例突然增加。精英一看这也不行，赶紧又修改录取标准，增加了推荐信、校友面试、体育和“领导力”等要求。这才有了后来常青藤这个“体育”联盟。

类似这样的改革反复拉锯。到19世纪60年代曾经一度只看分数录取，于是当时在校生的平均身高都为此降低了半英寸。最后妥协的结果就是今天这个样子，既重视考试成绩，也要求体育等“素质”。

而到了这个时候，这些所谓素质教育的本质就已经不是真正为了培养品格，而是为了确保精英子弟的录取比例。并非所有“素质”都有助于你被名校录取，你需要的是有贵族气质的、而且必须是美式传统精英阶层的素质。这就是为什么你不应该练吉他而应该练大提琴，不应该练武术而应该练击剑；你需要在面试时表现出良好教养，最好持有名人的推荐信；你仅参加过学生社团还不够，你必须曾经是某个社团的领袖；你参加社区服务绝不能像北京奥运志愿者那样一副三生有幸的表情，而应该使用亲切屈尊的姿态。

一句话，这些事儿普通人家的孩子很难做到。如果你不是贵族，所有这些素质教育的要求，都是逼着你假装贵族。

美国名校通常都有对低收入家庭孩子减免学费的政策，比如哈佛规定家庭年收入在6万美元以下的学生的学费全部免费，18万美元以下则最多只需交家庭年收入的10%。这是非常慷慨的政策，要知道如果你的家庭收入是18万美元，你已经比94%的美国家庭富有。但哈佛能用上这个减免政策的学生，只有40%——大部分哈佛家长的收入超过18万美元。我看到另

一个数据，在斯坦福大学，接近一半的学生家庭年收入超过30万美元（这相当于在美国排名前1.5%的家庭收入），只有15%的学生家庭年收入不到6万美元（相当于在美国排名在56%的家庭收入，也就是一半以上的家庭收入比这个数字低）^[1]——这意味着前者家庭孩子进入斯坦福大学的可能性约为后者的124倍。

上大学花多少钱根本不重要，上大学之前花了多少钱，才是真正重要的。有人统计就连SAT成绩都跟家庭收入正相关。而获得贵族素质的最有效办法是进私立高中。哈佛、耶鲁和普林斯顿这三所大学，其录取新生中的22%，来自美国100所高中，这相当于全国高中总数的0.3%——而这100所高中之中，只有6所不是私立的。

也就是说，如果你生在一个普通家庭，你什么素质都还没比就已经输在起跑线上了。但即便如此仍然有人偏偏不服，再难也要进藤校。那么在众多“假贵族”的冲击下，现在藤校录取是个什么水平的竞争呢？

《优秀的绵羊》透露了一点耶鲁大学的真实录取标准。如果你在某一方面有特别突出的成就——一般小打小闹的奖项没用，必须是英特尔科学奖这样的全国性大奖——你肯定能被录取。如果没有，那你就得“全面发展”——对耶鲁来说，这意味着7~8门AP课程和9~10项课外活动——即便如此也不能保证录取，还得看推荐信和家庭情况。至于亚裔津津乐道的SAT考试成绩，没有太大意义。

我觉得考清华似乎还比这个容易一点。这就是为什么有志于名校的美国高中生其实比中国高考生辛苦得多。

但耶鲁还有第三个录取渠道。凡巨额捐款者的孩子，一定可以被录取。

名校的商业模式

这样说来，美国私立名校从来就不是为全体国民服务，而是为上层阶层服务的机构。名校之所以时常做出一些“公平”的努力，比如减免学

[1] <http://web.stanford.edu/group/progressive/cgi-bin/?p=119>

费，优先录取少数族裔（不包括亚裔），仅仅是出于两个原因：第一，要为精英阶层补充新鲜血液，这样系统才能保持稳定；第二，只有“公平”，才能保住自己作为非营利机构的免税资格。

既然是为精英阶层服务，那肯定要严格要求、精心培育，把大学生培养成真正的未来领袖吧？Deresiewicz却告诉我们，现在名校其实并不重视学生教育。

有一年，中国科技大学为了新生入学，校方搞了个家长会。座中有一个北京来的家长不知提了个什么问题，校领导居然说，科大在北京录取分数线低，你们北京来的要好好努力才能跟上同学！搞得北京家长非常尴尬。像这样的事根本不可能在耶鲁发生。学生们明明是靠家庭特权进来的，学校对他们却只有赞美，而且在各种场合不停地夸，学生们以为自己能力以外的资本等于零。这导致名校学生对上不了精英大学的、普通人的事根本不感兴趣，更谈不上了解国家现实。他们没有真正的自信，但是个个自负。

既然都是精英，那必须得好好对待。如果你在普通大学有抄袭行为，或者错过一次期末考试，你可能会有很大的麻烦；而在耶鲁，这些都不是大问题。截止日期可以推迟，不来上课不会被扣分，你永远都有第二次机会。据Deresiewicz在耶鲁亲眼所见，哪怕你遭遇最大的学业失败，哪怕你抄袭，哪怕你威胁同学的人身安全，你都不会被开除。

一方面名校学生平时的课外活动实在太忙，一方面教授们指望学生给自己留个好评，现在名校的成绩标准也越来越宽松。1950年，美国公立和私立大学学生的平均GPA都是2.5；而到了2007年，公立大学的平均GPA是3.01，私立大学则是3.30，特别难进的私立大学是3.43。到底哪国的大学更“严进宽出”？中国的还是美国的？

但这组GPA贬值的数据也告诉我们，过去的美国大学比现在严格得多。事实上，在两个罗斯福总统上大学的那个年代的这些名校，虽然摆明了就是让贵族子弟上的，其教学要求反而比现在更严。老贵族非常讲究无私、荣誉、勇气和坚韧这样的品质。那时候当学校说要培养服务社会精神和领导力这些东西的时候，他们是玩真的。今日新贵充斥的大学简直是在

折射美国精英阶层的堕落。

如果名校不关心教育，那么它们关心什么呢？是声望，更确切地说，是资金。

《美国新闻与世界报道》每年推出的全美大学排名，并不仅仅是给学生家长看的。大学能获得多少捐款，甚至能申请到多少银行贷款，都与这个排名息息相关。为什么在真正的入学要求越来越高的情况下，名校还鼓励更多人申请？为了刷低录取率。录取率是大学排名计算中非常重要的一项，越低越好。为什么大学把学生视为顾客，不敢严格要求？因为毕业率也是排名标准之一，而且是越高越好。

在现代大学里，教授的最重要任务是搞科研而不是教学，因为好的研究成果不但能提升学校声望，还能带来更多科研拨款。在这方面中美大学并无不同，讲课好的教授并不受校方重视。但大学最重视的还不是基础科研，而是能直接带来利润的应用科研——Deresiewicz说，名校在这方面的贪婪和短视程度，连与之合作的公司都看不下去了。

校友捐赠，是名校的一项重要收入来源，哈佛大学正是凭借几百亿美元的校友捐赠基金成为世界最富大学。我们前面说过哈佛大学的大部分学生去了华尔街和咨询公司，其实这正是大学希望你从事的工作。

我最近看到两条新闻正好说明这一点。一个是在2008年美国次贷危机中大肆做空获利的对冲基金总裁约翰·保尔森，给哈佛大学工程与应用科学学院捐4亿美元，为史上最高校友捐款，哈佛直接把学院命名为约翰·保尔森工程和应用科学学院。另一个更有意思，黑石集团的Steve Schwarzman向耶鲁大学捐款1.5亿美元，哈佛为此非常后悔，因为此君当初曾经申请了哈佛而没有被录取——所以有人在《纽约时报》发表文章^[1]说，哈佛应该用大数据的思维更科学地分析一下哪些高中生将来可能成为亿万富翁，可别再犯这样的错误了。

学生职业服务办公室对律师、医生、金融和咨询以外的工作根本不感

[1] 《纽约时报》，Harvard Admissions Needs 'Moneyball for Life' By MICHAEL LEWIS JUNE 21, 2015.

兴趣。你将来想当个教授或者社会活动家？学校未必以你为荣。大学最希望你好好赚钱，将来给母校捐款。

为什么出生在美国的Michael Wang被藤校拒绝，而一所中国高中，南京外国语学校，却有多名学生被藤校录取？这可能恰恰是藤校布局未来校友捐款的策略——新兴经济体国家的精英学生未来有更大的赚钱潜力，对藤校来说“金砖五国”的高中生比西欧国家的更有吸引力。

总而言之，美国名校找到了一种很好的商业模式。在这个模式里最重要的东西是排名、科研、录取和校友捐款，教学根本不在此列。

而鉴于中国名牌大学——尽管没有一所是私立的——一直把美国名校当作榜样，甚至还可能把这些事实上的问题当成优点去学习，我们有理由相信中国大学的未来也是如此。

有清华教授程曜，出于对学校种种不满，竟曾经以绝食抗争^[1]。Deresiewicz的愤怒可能还没到这么极端。他认为大学应该培养学生的人生观、价值观和真正的思考能力，推崇博雅教育，甚至号召学生不要去名校。

但如果小明和Joe跑来问我，我不知道应该给他们什么建议。也许大学根本就不是教人生观、价值观和思考能力的地方。也许你应该自己学那些东西，也许你根本就没必要学。Deresiewicz说他有好几个学生最终决定放弃华尔街工作，宁可拿低薪为理想而活，我想小明未必需要这样的建议。

但我的确觉得这个世界哪怕分工再细，专业化程度再高，前人创造的体系再完美，也不太可能完全靠绵羊来运行。

何况绵羊的生活其实并不怎么愉快。

[1] 《南方人物周刊》，清华教授程曜绝食抗议背后，<http://www.infzm.com/content/82443>

能把穷人变成正常人的教学法

现在有很多人认为教育是一种服务：你能出得起什么样的价钱，就配得上什么水平的教育。不过哪怕是在今天，也仍然有些理想主义者认为教育是一种社会责任——不管这个孩子有钱没钱，我们都有义务把他培养成一个优秀的人。这些人的理想真的可行吗？

认为教育是一种服务的人，可能都盯着美国私立高中。然而有点出乎意料的是，哪怕你是个理想主义者，认为优质教育也应该面向穷人，甚至应该向穷人倾斜，你也可以向美国学习。

穷人与教育

美国四口之家的贫困线标准是年收入两万多美元，表面上比中国家庭收入中位数还高很多，但光看收入数字会被误导。事实上，美国穷人家庭的孩子面临的挑战比普通的中国孩子大得多。

如果不幸生在美国的贫困家庭，你可能很难成为一个正常人。

想要做个正常人，你只需要满足三个条件：第一，先结婚后生孩子；第二，从高中毕业；第三，有份全职工作。有统计研究证明^[1]，在美国，只要你能做到这三点，你就有98%的可能性不会陷入贫困。可是美国穷人

[1] 参见David Brooks, *The Social Animal* 一书。

恰恰做不到！

美国有超过2/3的贫困儿童生活在单亲家庭之中，家长疲于奔命根本没时间管孩子。这使得他们很难得到足够的监督和管教，从而缺少自控能力。他们中的很多人没有从高中毕业——不是因为高中文凭很难拿，也不是因为生活所迫要挣钱养家，而是因为沉溺于毒品和聚会，连每天按时上学都做不到。

即便混到了高中毕业，贫困学生也很难考进大学，他们可能去社区学院，相当于中国的大专。而在社区学院，差不多有一半的学生曾经怀孕，或者曾经使别人怀孕。

如果你连个正经工作都没有，怀孕不是个好消息。可我以前看过一个报道，说有个黑人女高中生跟记者说她很自豪，因为她是她家族里第一个到了16岁还既没有怀孕，也没有让别人怀孕的人！

想要不怀孕，需要一点自控力。自控，是一个非常基本和可贵的素质。一个中国学生在最差的情况下，也只不过是指望用抄袭和作弊的方法混过考试；而一个美国“差生”，则可能直接忘了参加考试。他们连申请大学助学金的表格都懒得填。他们甚至可能会忘了约好的工作面试。如果他们真去面试了而且找到了工作，他们可能随时会因为一点小事而辞职不干。

美国没有种族隔离制度，但“正常人”和穷人不会住同一个社区。一户贫困黑人的周围邻居，也都是贫困黑人。而作为黑人孩子，就算自己天生有自控能力，想上进，都没法上进——因为他的黑人朋友们会嘲笑他想当个白人！

所以美国穷人跟“正常人”之间最根本的，不是能力差异、不是经济差异，而是文化差异。黑人贫困儿童最应该抱怨的不是政府和学校，而是他们的父母、邻居和同学。这跟中国贫困儿童面临的局面完全不同。

现在有很多研究表明，贫困，其实是一个复杂系统中多种因素联合造成的结果，你很难简单地使用某个单一办法——帮助就业、直接发钱、让他去更好的学校读书——来让一个人摆脱贫困，你必须多管齐下才行。想要帮助一个贫困的黑人学生成为“正常人”，学校能做的非常有限，家庭

和环境的影响实在太厉害了。

所以教育扶贫的难度，可能会超出一些理想主义者的想象。这就难怪有人抱怨说，现代社会干什么都需要资格认证，唯独当家长这个最需要资格的工作，不需要资格认证！

网上有种声音认为穷人就是垃圾人口，应该限制生育，或者干脆不要管，有多远躲多远。而大多数有点良知的人则认为社会对穷人有亏欠，应该给穷人补偿。

但事实证明，美国针对少数族裔的“平权法案”和种种福利制度并没有真正帮助穷人消除贫困。而与此同时，贫困群体则心安理得地享受着社会福利，也不追求上进，他们唯一爱做的，就是要求更多的福利。

如此说来，美国穷人还有没有希望了？希望不是很大，但美国的确有一股进步力量。这股力量既不指望用什么法案对穷人孩子降分录取，也不谋求给穷人直接发福利。他们试图使用科学方法来解决贫困问题。

他们搞教育创新。

宪章学校

1993年，青年教师Mike Feinberg和Dave Levin因为不满当时公立学校的落后局面，痛恨这个系统的官僚主义，决定利用刚刚通过的宪章学校法案创立自己的学校系统，这就是KIPP (Knowledge Is Power Program)。

所谓宪章学校，仍然算公立学校，仍然拿政府的教育经费，仍然对学生免收学费，但是其运营方式有非常大的自主性。你可以选择自己的教学大纲和教法，自己招聘老师，接受社会捐款，乃至在各地开分校。

KIPP最初以五年级到八年级的中学（相当于中国初中）为主，后来有了小学和高中，现在在遍布全国的几十个学校中有超过两万名学生^[1]。

这是给穷人准备的学校。KIPP专门在各地最差的学区办学。学生中

[1] Rod PAIGE and Elaine WITTY, *The Black-White Achievement Gap: Why Closing It Is the Greatest Civil Rights Issue of Our Time*, 2009.

90%是黑人和墨西哥裔，87%来自贫困家庭。

Feinberg和Levin借鉴了当时各学校最好的教学方法，招到一帮志同道合的老师，在KIPP尝试各种教学手段。他们要求学生家长必须配合参与教育活动，他们定期给老师做培训。他们判断这些手段好不好使的标准只有一个，那就是是否有利于让这些贫困家庭的孩子考上大学。

这些手段几乎从一开始就取得了显著的成功。被媒体广泛报道之后，KIPP获得了大笔私人捐款，这使得他们能够创办更多分校。

如果你想创办这么一所中学，用最好的条件给穷人机会，你会给哪些穷人机会呢？为公平起见，你是否应该像中国的重点中学那样搞一个入学考试，把机会留给那些原本学习成绩最好的孩子？但KIPP对公平的理解却不是优先录取好学生，而是给所有人平等机会。所以录取不看学生之前的成绩，而是采取抽签的形式。

这可能是那些学生一生中最重要的机会，能不能抽中简直是天壤之别。美国贫困家庭孩子能考上大学的只有8%。而KIPP的毕业生，则有80%的人上了大学。

正因为入学没有选拔，KIPP取得的成就才更令人敬畏。KIPP的学生们在五年级入学的时候，其数学和英文水平普遍比同龄人落后得不是一点半点，而是落后一到两个学年！而到他们八年级的时候，他们的成绩100%超过平均水平。KIPP在其所在的整个城市内，比如纽约市的所有学校中名列前茅。

使用什么样的教学法，才能取得这样的成就？

他们的第一个办法非常简单：不是家庭和环境因素不好解决吗？那就干脆让学生每天在学校多待几小时！一般美国中小学都是早上8点多开始上学，下午3点放学，而KIPP则是早上7点25开始上学，下午4点半放学。这意味着学生要在早上五六点钟起床，晚上五六点钟才能回到家里，累了一天，估计写完作业就得直接睡觉了。这样，他们的确没有多少时间接受家长的文化熏陶，或者跟邻居家孩子一起出去混。不但如此，KIPP还在星期六上半天课。他们的暑假也比别人短。

但最重要的是，孩子们在KIPP所领教的，是一种完全不同的文化。

努力是可以学的

KIPP的理念，可以用“一个中心，两个基本点”来概括。

一个中心，就是一定要考上大学。“大学”，是KIPP学校里最常出现的词汇。老师跟学生说的话，跟家长说的话，学校里的各种口号，处处体现上大学这个中心目标——哪怕他们只不过是初中生。孩子们很小就被领着去大学访问，去接触从KIPP出来并成功考上大学的校友，树立自己有朝一日也要上大学的意识。KIPP的班级名称是按照学生毕业上大学时的年份命名的，KIPP的教室用各个大学的名字命名。每一个KIPP的学生，都有自己心仪的大学。

两个基本点，叫作“work hard, be nice”——努力学习，好好做人。这两句听起来很俗的话绝对不是随便说着玩的，在KIPP看来，这是为考上大学所必备的两个手段。

除了更长的在校时间，KIPP的学生每天还有两个小时的家庭作业。老师都得把自己的电话号码告诉学生，学生哪怕晚上在家里写作业遇到问题，也可以立即打电话问老师。在美国学校普遍鼓励合作和讨论的情况下，KIPP的学生每天早上做数学题的自习时间必须绝对安静。

前段时间有报道说英国首相卡梅伦不知道9乘以8等于多少，这让人觉得似乎西方国家的教育并不强调背诵乘法表。而在KIPP，学生们必须大声背诵乘法口诀，而且是声情并茂地打着节拍背。

和中国的某些中学一样，KIPP爱让学生喊各种励志口号，而且是在教室里由老师领着喊，比如一边拍桌子一边喊“Read baby read（读书啊，宝宝，读书）！”^[1]

其中有一句口号是“There are no shortcuts（没有捷径）”。KIPP不相

[1] 如果你想体会一下这个口号是怎么喊的，YouTube上有段视频。 <https://www.youtube.com/watch?v=rADvu0cPHYA>

信任何投机取巧的学习方法，他们让学生完全理解学习不是闹着玩的。在第一堂数学课上，KIPP老师会播放星球大战的音乐，告诉学生这将是一个非常困难的旅程。

提高学习强度，加强精神鼓励，这两条措施简直深得中国学校的真传。而KIPP对“努力学习”的理解还不止于此，他们还有一套物质奖励系统！

学生入学第一天是没有桌椅的，只能坐在地上，因为在KIPP，一切东西都必须是努力“挣”来的。谁表现好，谁才可以得到桌椅。

这似乎有点极端，但近年来有好几个经济学家做实验发现，如果根据学习成绩和平时表现给学生发奖金——真金白银地直接发钱——的确可以在一定程度上提升成绩和毕业率，似乎相当好使^[1]。不过这种做法很有争议，远远没有被大面积推广。然而KIPP早就有了一套非常成熟详尽的奖励制度。

这套奖励制度^[2]却不是按照学习成绩，给“好学生”发钱。它的核心思想在于让学生通过做好自己本来就应该能做好的事情去挣得奖励，以此来引导他们养成良好习惯，慢慢习惯成自然。比如一个学生如果能做到按时到校，他就可以据此“挣钱”——这些“钱”能用于在校内换得物品；能在课堂上积极参与发言讨论，可以挣钱；能保持正能量的态度，挣钱。学生在学校的一举一动，都是对他们的考验。

KIPP做了大量的实验去发现和总结哪些奖励好使，哪些不好使。其中一个重要发现是奖励跟惩罚一样，一定要给得快！这显然完全符合“刻意练习”的精神，得有即时的反馈：该表扬立即表扬，该批评立即批评……KIPP每周给学生结算一次“奖金”。另一项发现是不同年龄段学生对奖励的需求不同。五年级小学生用几根铅笔就能打发，而高中生更想要的则是

[1] 关于用奖金鼓励孩子学习，以及本文后面有关“刻意练习”的一系列研究，和关于自控的研究，在我的《万万没想到：用理工科思维理解世界》一书中有更详细的讨论。

[2] 《时代周刊》，Thursday, Apr. 08, 2010, Should Kids Be Bribed to Do Well in School? By Amanda Ripley

自由——如果你表现好，你就可以获得在吃午饭的时候戴个耳机听音乐的特权——没错，KIPP连怎么吃午饭都管。

素质，怎么教育

如果这种奖励制度使你联想到监狱，我要说的就是，KIPP没准真的借鉴了一些监狱的管理方法。这绝对不是一个崇尚自由的学校。

怎么走路，怎么坐，走路的时候怎么拿东西，甚至上厕所之后怎么洗手，洗手之后用几张纸擦手，都有严格规定。

课堂上别的同学发言的时候，全班同学按规定动作看着他。在教室里，学生必须学会使用两种统一的音量说话，根据具体情况决定使用哪种音量。如果哪个同学在课堂上有小动作，老师会立即停止上课，然后全班讨论怎么“帮助”他克服这个坏毛病^[1]。

这些规定，就是KIPP所谓的“be nice”。对KIPP来说，“好好做人”绝非一句空洞的口号，而是一系列详尽的行为准则。而这套准则并非是领导层拍脑袋想出来的，其背后有科研结果的支持。

仅仅把人培养到能考上大学的程度，作为一个简单的考试机器，似乎也不能叫成功的教育。KIPP的创始人之一，David Levin，曾经对KIPP毕业生进行了跟踪分析，他想知道哪些学生最终不但能考上大学，而且能在大学成功完成学业。结果他获得了一条非常宝贵的经验^[2]。

Levin发现，那些最终在大学取得成功的学生，并非一定是KIPP学校里成绩最好的学生，而往往是那些拥有某些优良品格的人，比如说乐观、适应能力强、善于社交。他意识到自己此前犯了个错误！KIPP在学业上的教育非常成功，但是在品格方面的教育却不够好。

其实像这样的问题，要求学生德才兼备也好，呼吁素质教育也好，我

[1] 见于*The Talent Code*一书，作者Daniel Coyle。

[2] 见于*How Children Succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character*一书，作者Paul Tough。

们中国的教育工作者们每天都在强调，根本不新鲜。Levin的独特之处在于，他不是坐在那里瞎说，而是用自己学校毕业生的数据证明了这一点。更关键的是，Levin并没有停留在感叹和呼吁上，他直接采取了行动^[1]。

你要怎么做，才算把素质教育落到实处呢？

当时有两个宾夕法尼亚大学的心理学家，Martin Seligman和Christopher Peterson，搞了个理论，说人类有些品质是超越文化差异的，是全世界所有人都尊重的美德，比如说智慧、自控、幽默感，等等。他们一共总结了24条这样的品质。

Levin很喜欢这个理论，他决心让KIPP的学生拥有这些美德。Levin直接找到Seligman和Peterson，说你这24条实在太多不好操作，能不能给我们精简一下。于是心理学家最终给KIPP准备了七个目标品质：坚毅、自控、热忱、社交、感恩、乐观和好奇。这些品质跟上大学有什么关系？比如社交能力就跟能不能完成大学学业很有关系：有个研究说，能顺利从大学毕业的关键一条是，至少有一个教授能叫出你的名字。

这七个品质成了KIPP的“核心价值观”。就好像中国学校宣传自己的校训一样，KIPP用铺天盖地的标语口号往学生的脑子里灌输这七个品质。不过KIPP的口号可能比中国式宣传稍微高级一点，其并不是生硬地要求学生记住这七个名词都是什么，而是采用更加灵活多变的方式去潜移默化这些品质。

比如我们都听说过有个“斯坦福棉花糖实验”，说那些能坚持不吃第一块棉花糖，一直等到实验人员拿来第二块棉花糖再吃，表现出强硬自控能力的孩子，最后都有出息。显然KIPP的每个学生都知道这个典故，因为学校给他们的T恤衫上印的不是“自控”这个名词，而是“别吃那个棉花糖！”

KIPP的品行教育还不仅仅停留在口头上。学校居然给每个学生发卡片，让学生随时记录身边同学做出的符合“核心价值观”的行为！比如其中一条记录是“Jasmine发现William一个符合‘热忱’的行为：他在数学

[1] Dave Levin有个演讲，可以在网上看到。<https://www.youtube.com/watch?v=1AsSdyb6YMY>

课上对老师的每个提问都积极举手”。

更有甚者，KIPP还搞了一个CPA（Character Point Average，品格平均绩点），与一般学校常用的GPA（Grade Point Average，成绩平均绩点）并列，就好像我们呼吁的“绿色GDP”一样。老师根据学生的表现给他们在七个方面打分，像评估足球运动员的技术特点一样评估每个学生的品行特点。一旦发现短板，就进行个别谈话，而且还会通知家长，共同研究怎么改进。

不仅仅是思想灌输，而且用一系列制度去逼着你这么做——这背后的逻辑是，性格不是完全天生的，后天可以培养。而心理学家同意这一点。

KIPP水平的礼貌

很早就有人注意到，穷人家孩子和中产阶级家孩子的一个显著区别是平时的待人接物。得体的言谈举止和基本的礼貌对人的品格锻炼非常重要。对中产阶级家庭的孩子来说，基本的社交礼仪通常都是跟着父母潜移默化就会了，而穷人家孩子可能就不懂这些。所以KIPP就干脆连这些都教。

KIPP有非常严格的礼貌教育。如果一个姓Ali的老师跟你说“早上好”，你的回答不能也是“早上好”，而必须是“早上好，Ali老师！（Good morning, Ms. Ali.）”如果老师在课堂上问全班同学“明白吗？（Is that clear?）”或者简单地说“Clear?”你既不能回答“yes”，也不能回答“clear”，而必须是“Crystal（水晶）”——意思是“crystal clear”，非常明白。

KIPP的老师们在教学中摸索出来一套叫作SLANT^[1]的课堂规定。SLANT是要求学生必须执行五个规定动作的缩写：Sit up, Listen, Ask and Answer questions, Nod, Track the speaker。这五个动作的意思是：

- 坐直。坐得笔直，才能体现一种良好的精神状态，同时也是尊重别

[1] 来自一位KIPP老师的文章。http://blogs.edweek.org/edweek/Bridging-Differences/2013/04/slant_and_the_golden_rule.html

人。不论是上课还是其他场合，KIPP都要求学生坐直。

- 倾听。听是比读更重要的学习方法，不管是老师还是同学说话，你必须仔细听。只有这样才能促进更复杂的对话交流。
- 提问与回答。学生必须敢于提问并且能回答问题。如果不敢提问，老师就不知道你对知识的掌握程度——这对老师来说是最关键的信息。KIPP的中学生像中国的小学生一样热切地举手回答问题，每次提问都有如林的手臂高举起来。
- 点头。你要是理解对方在说什么，你就要点头。这不是什么仪式，而是一种非语言的信息传递。
- 眼睛盯着说话的人看。一方面是表示尊重，一方面是为了加强信息传递。

一般人如果到KIPP访问，有机会找个学生交谈的话，他可能会有一种受宠若惊的不适应感。这个学生会非常谦逊地注视你，用心地倾听你的话，一边听还一边点头。在这些彬彬有礼的学生中间，你可能会在一瞬间有一种自己突然变成了一个了不起的人物的感觉。

但真正了不起的是KIPP的师生。努力学习，做个好人——这两条其实说的都是自控力，前者是学习中的自控，后者是人际交往中的自控。

自控，是一种反人性的行为。它要求我们做“该做”的事，而不是“想做”的事。为什么KIPP最喜欢自控力？现在有句流行的话说“以一般人的努力程度之低，根本谈不上拼天赋”，其实是有道理的。一个有自控力的人生活再差也差不到哪儿去，自控力是比想象力更为基本和行之有效的个人素质，是摆脱贫困的关键一步。中国的教育基础比美国好，可能恰恰得益于中国文化中从小就强调自控。

当年我上小学，老师要求上课必须坐直并且还得把手背在身后。我稍微长大一点就对此嗤之以鼻。我认为人应该怎么舒服怎么坐，我的价值观是自由，而不是纪律。

可是我写这篇文章的时候，也不经意地坐直了一点。

美国人说的圣贤之道

我最近听某个海外中文论坛上的人说^[1]，他14岁的儿子有个观察：周围所有种族都有人“go for greatness”，只有中国人不“go for greatness”。这句英文的意思大约相当于“追求崇高”，所以有人形象地把这个观察总结为“所见华人皆市侩”。

这孩子可能不太了解情况。中国人不是不追求崇高，而是因为历史上有过太过强调崇高的时代，涌现出太多假仁假义，甚至打着崇高的旗号办了坏事，以至于现代中国的主流文化愿意谈思想，愿意讲利益，而不愿谈崇高了。

事实上，今天的人不但不谈崇高，连一般意义上的品格修养也不谈了；不但中国人不谈，美国人也不爱谈。我们有时候会谈到“自控力”和“情商”，但那都是些个人奋斗的功夫，跟老派人物说的品格关系不大。

“追求崇高”的对立词并不是“追求卑鄙”——没人追求卑鄙——而是“追求成功”。历史上可能有过很长、很长的追求崇高的时代，而我们现在生活在一个追求成功的时代。

这个时代是怎么变过来的呢？现在“品格”还有用吗？

纽约时报专栏作家David Brooks，今年出了一本新书，《通往品格之

[1] 这事儿不是我编的，原帖在 http://www.mitbbs.com/article_t1/Military/44229483_0_1.html

路》(*The Road to Character*)，讲了几个他心目中的英雄人物的事迹。这些人物大都是美国人，但是他们跟我们通常印象中的美国人完全不同，简直都是中国古典意义上的圣贤。

Brooks说，每个人的天性其实都有两面，代表两种不同的追求。就好像丹尼尔·卡尼曼在《思考，快与慢》中把人的思维分为系统I和系统II一样，Brooks把这两种追求分为亚当I和亚当II。亚当I追求成功：担任什么职位，取得过什么成就，有过什么重大发现，这些能写进简历里的、事关财富和地位的项目。亚当II则追求崇高：道德，品格，服务，追问人生的意义——那些你的简历里没有，但是在你的葬礼上会进入你的悼词的项目。

可是据我所知，那些取得了非凡成就的名人的悼词里也都是说些职务和成就，跟简历差不多。似乎只有简历内容不值一提的普通人的悼词——如果普通人有悼词的话——才说些美德之类。

不管怎么算，亚当I追求的那些更像是真格的。亚当II追求的东西虽然也很好，但更像是奢侈品而不是必需品。再联想到各种假仁假义，我们最想问的问题是，品格是一种用来标榜自己的广告吗？善行是一种行为艺术吗？道德是没事找事自我设限的枷锁吗？

亚当II的追求，对世界有实际影响吗？

品格跟思想一样，其实也是一种精英素质。

英雄故事

民权运动领导人伦道夫(A. Philip Randolph)，大概是我所知道最有领袖范儿的黑人。伦道夫的长相非常好，但“帅”和“酷”这样肤浅的词汇根本不配用在他身上，在他的高贵气质面前今日的黑人明星们简直如同小混混一般。如果非得用一个词来概括他，我们只能用一个今天已经很少有人会提到的词：尊严。

伦道夫永远是这样的：站得直、坐得直，衣着整洁漂亮，跟最亲密的朋友说话也一本正经，总是用最纯正的发音把每个单词的每个音节都说清

楚。女人们仰慕他，有的甚至会在他巡回演讲的路上发出明确的表示，他全不为所动。而且他对钱财也不感兴趣，一生朴素，认为任何个人奢华都会腐蚀道德。

当时有专栏作家认为伦道夫是本世纪美国最伟大的人。不管是不是，你都得承认一点：像这样的人是不可能被侮辱的。

如果不是沽名钓誉，人到底有没有必要活成这样？

也许想要做成当时的非常之事，就非得有伦道夫这样的非常之人。作为被压迫者的黑人并非是纯洁的铁板一块，人们各有各的想法，各有各的毛病，纯属乌合之众。怎么把不完美的人组织起来搞一场社会变革？如果你成功地把他们组织起来了，获得了权力，你又能怎么不被权力腐蚀？你的任何缺点都可能导致这个事业失败！

要把这样的事儿办成，首先得有一个所有人都愿意为之努力的共识。黑人领袖们找到的这个共识，是非暴力的街头运动。为了维护这个共识，领导人必须克制自己的情感，平衡自己的观点，正所谓皇帝做不得快意事。

伦道夫本来是个狂热的马克思主义者，但是为了团结大多数人，他放弃了自己的理念。有这样的妥协精神，再加上完美的个人品质带来的声望，他才能确保民权运动能进行下去。这才有了马丁·路德·金等个人品质并非无懈可击的青年一代的成功。

这就是品格的力量。而在几十年前，人们就是这么重视品格。

小罗斯福时期的劳工部长，也是美国历史上第一位女性内阁成员，弗朗西斯·帕金斯（Frances Perkins），早年是个社会活动家。她对底层妇女的处境非常不满，以替女工维权为己任。但与今日中国活跃在网上的“公共知识分子”不同，帕金斯不是个爱说的人，她选择直接做。

当时社会上有很多假的职业介绍所，诱骗移民妇女去赌场工作，甚至卖淫。年轻的帕金斯没有坐等政府行动，她直接去这些职业介绍所申请职位，用这种冒险的方法曝光了111个犯罪团伙。

帕金斯曾经参加过一种社区服务，富有的女人们联合起来，给贫困妇女提供找工作、教育乃至带小孩的帮助。你可以想象参加这种服务的志愿者们肯定个个自我感觉良好，面对救助对象难免会有一种优越感，做完事难免会为自己是个好人而感到自豪。

而帕金斯参加的这个慈善组织，恰恰要求志愿者学会消除自己的优越感。你必须纯粹是认为这件事应该做，为了把这件事做好，才来做这件事，而不能是为了满足自己的什么情感需求。你必须学会科学地帮助别人，而不是根据自己的感情意气用事。你得知道授人以鱼不如授人以渔，你得知道你的工作不是扮演救世主。结果这社区服务反而也成了对志愿者的品格培养！

为了争取权益，帕金斯必须经常跟政客打交道。而她游说政客的方法也不是怨天尤人玩悲情。她非常务实，作风灵活，乐于妥协，想方设法把事情办成。因为意识到政客们至少都会尊敬母亲，33岁、未婚的帕金斯就故意把自己打扮得像个母亲！

一个只知道坚持原则的道学家有这个本事吗？如果帕金斯是在办事，今天的很多所谓慈善家只不过是搞行为艺术。

而且帕金斯还从不居功。成为政府官员以后，帕金斯发表讲话非常不爱说“我”这个词，而总是尽量用“one”代替。作为“罗斯福新政背后的女人”，帕金斯从未出版自己的回忆录，反而写了一本关于罗斯福的书。

这种低调作风可能恰恰是先前美国政坛的风气，只是到近年才江河日下。艾森豪威尔内阁的23人中只有1人出了低调的回忆录；而里根内阁30人中有12人出版了回忆录，且几乎都是自夸的。老派人物老布什竞选总统时非常不习惯用“我”这个词，以至于竞选班子得求他用——你竞选怎么能不提自己呢？他说了“我”，结果第二天就收到妈妈的电话批评：乔治你又说自己了！

今天的人可能会认为当时的人的这些“隐忍”，其实只不过是推迟

享乐——今天不享乐是为了明天享乐更多，今天不痛快是为了日后更痛快——但事实并非如此。

书中这些人物中，对我触动最大的，当属一位“不著名”的著名人物，乔治·卡特莱特·马歇尔。

像麦克阿瑟和巴顿这样的美军将领性格非常戏剧化，搞得世人还以为美国人性格就应该这样，其实马歇尔就跟他们完全不同。马歇尔非常反感戏剧性，崇尚冷静和逻辑，公私分明，甚至给人感觉不近人情……如果麦克阿瑟和巴顿是关张，马歇尔就是诸葛亮。

而马歇尔作为人臣的品格，可能还真未必就比不了诸葛亮。马歇尔在军中做事，有非凡的管理和组织才能，能游刃有余地调动和指挥千军万马。

第一次世界大战中，他曾经因为成功安排60万人和90万吨物资装备的调动，解决了当时最复杂的后勤问题，而获得奇才之名。而与此同时，马歇尔做琐碎小事从不厌烦，特别注重细节，而且因为做得实在太好，甚至曾经被认为只适合做这些而影响过升迁！

第二次世界大战中，马歇尔作为美国陆军参谋长，在国会和盟国中都取得信任。英国人知道马歇尔做事并非只为美国利益，而是为了整个战争的胜利；美国国会知道马歇尔跟他们说话都是实打实，不是玩政治。这种无可挑剔的行事作风和领导能力给马歇尔赢得了美名，BBC甚至把他称为圣人。

马歇尔本来有机会成为霸王行动的盟军最高总司令——就是包含诺曼底登陆的那个军事行动。这是盟军在整个第二次世界大战中最关键、最大规模的行动。指挥这次行动，是青史留名的最好机会，没有任何一个将领能拒绝这样的诱惑。马歇尔当时是众望所归：丘吉尔和斯大林都直接告诉马歇尔他会得到这个职务；罗斯福明白如果马歇尔开口要，他一定能得到这个职务；艾森豪威尔也认为马歇尔会得到这个职务。更重要的是，马歇尔本人很想得到这个职务。

但是罗斯福不想让马歇尔担任这个职务。他希望马歇尔留在华盛顿帮

自己。不过罗斯福也不想让马歇尔这样的人，因为错过这次机会而在五十年后被人遗忘。他找人去试探马歇尔的反应，马歇尔表示是他绝不会让总统为难。

最后罗斯福干脆把马歇尔叫到办公室，亲口问他想不想要这个职务——如果马歇尔这时候说“yes”，罗斯福将别无选择。马歇尔的回答是你认为怎么做最好，就怎么做。结果盟军最高总司令的荣誉给了艾森豪威尔。

艾森豪威尔后来当选美国总统。罗斯福终其一生也没有再给马歇尔另一个青史留名的机会。马歇尔的最高职位是在杜鲁门时期，67岁上担任了美国国务卿。后来他才终于以“马歇尔计划”——尽管他本人从来没在任何场合使用过这个名词——被世人熟知。

马歇尔这个故事最令我钦佩之处，在于他并没有把“品格”当成通往“成功”之路的工具——如果是那样的话，他完全可以一直“装”到罗斯福问他那一刻为止，然后当仁不让地拿下盟军总司令的职位。但是他的品格使他放弃了那个最佳机会。

怎样成为圣贤

如果你想成为那样的人物，Brooks总结了一个理论，说明了一条通往品格之路。我们很难评估这个理论有多科学，毕竟圣贤的案例太少，而且不可能做实验。但是我发现这个理论，跟中国古人的智慧，很有相通之处。我甚至敢说这个理论把中国人没说明白的地方给彻底说明白了。

有一种成圣人的方法是像康有为那样。据说^[1]康有为有一次在读书打坐的过程中获得了通灵式的体验，“忽见天地万物皆我一体，大放光明”，感觉自己是孔子再世，从此狂放不羁，变成了一个大忽悠。

但Brooks说这个圣人之道的最根本一点，却恰恰不是狂妄，而是谦

[1] 白鹇，《戊戌狂想曲》，2012年4月《经济观察报·书评增刊》<http://book.douban.com/review/5399537/#/i!ckDefault>

卑。谦卑，意思是必须承认自己和所有人一样都是有缺陷的，思想中有很多偏见，性格中有很多弱点。

这就是西方思想中的“曲木”（crooked timber）传统。“曲木”这个词当然出自康德：“人性这根曲木，绝然造不出任何笔直的东西。”只有当你承认自己是有缺陷的，摆正谦卑的态度，你才有可能跟自己的弱点作斗争，才有可能去完善品格。

注意这个思想并不等于“人性本恶”。它说的是每个人的头脑之中都有好的声音也有坏的声音，我们要用好的去压制坏的。我想现代脑神经科学家肯定会赞同这一点，他们认为人脑的思考从来都不是一个声音，而是每时每刻都有几个不同的声音在争论，就好像皮克斯新片《头脑特工队》一样。

其实用“好坏”来划分人脑中的各种声音是不准确的，应该说人脑之中有各种情感冲动：愤怒、爱慕、同情、嫉妒，等等。在不同的情况下你很难说哪种冲动好哪种冲动坏，事实上最原始的道德感本来就是感情冲动。

不好的情感冲动如果不加以遏制，不防微杜渐，就有可能形成正反馈，越来越大，乃至导致灾难。所以哪怕是小事，也不能掉以轻心——有点像中国人说的“勿以恶小而为之”。

品格的修炼并不是要消除这些冲动，而是要学会控制这些冲动——有点像中国人说的“发乎情止乎礼”。

比如愤怒通常是一种负面情绪，而且很不好控制。此书中说，艾森豪威尔是怎么控制愤怒的呢？他有时候会在日记里开列所有冒犯过他的人的名单——不是为了提醒自己将来报复他们，而仅仅是为了抒发和控制愤怒。他解恨的方法还包括把自己最恨的人的名字写在纸上，然后把这张纸扔进垃圾桶！

压制自己的情感冲动，要形成习惯才好。这就要求我们平时把任何小事都视为磨炼品格的机会，不能稍有放松——有点像中国人说的“勿以善小而不为”。

这么做并不仅仅是为了别人，也不是利益计算，而是为了磨炼品格。可是磨炼品格又是为了什么呢？亚当II到底想要什么呢？

那当然是go for greatness。不过Brooks在书中用的是一个更高级的词：holiness，神圣。这并不是说他劝人信教，而是说要追求品格的完善。为什么要追求这个？没有为什么。人本质上就并非是一个只知道追求物质生活的动物，总会有点品格追求，希望能找到人生的意义。这样说来“崇高”其实并不是一个达成什么其他目的的手段，崇高本身，就是我们天生想要的目标。

这个从曲木出发的圣贤之道，跟今天流行文化中默认的品格理论完全不同。

现在从中外各种水平的动画片到各路名人应邀去大学典礼做的演讲，全都是对“你自己”的赞美：你原本就是最好的，你非常与众不同，你注定能干一番大事，你现在要做的就是遵从你的内心！

Brooks把这种文化称为“Big Me”。对今日之“Big Me”来说，人应该先看看自己对什么东西感兴趣，以这个内心的热情为指导去选择一个职业，做事的目的是满足自己内心的需求。

在这种文化中，如果有一个人不爱工作爱旅游，稍微攒点钱就去世界各地旅行，钱花完了再找活干，我们通常会对他表示羡慕，认为他比那个拼死拼活赚钱就为退休之后能去找个海岛定居的人活得真实。如果有人不为赚钱也不为旅游，只为自己的什么兴趣而努力工作，他简直就是高山仰止的榜样了。

而圣贤之道，却跟这三种人都不一样。此书中的英雄人物都不是先看自己喜欢什么，然后选择去做什么。事实上，他们并没有“选择”自己最终从事的事业，他们是被这个事业选择。他们在人生中的某一刻，因为一些经历，意识到自己正在被某个事业召唤，然后他们投入这个事业。

珀金斯因为目睹纽约三角地纺织厂大火，而决心把劳工权益作为自己的毕生追求。艾森豪威尔生性狂放易怒，在母亲的教导下慢慢磨炼性格，才成为踏实可靠的军人和在位时低调而身后评价却越来越高的总

统。女作家乔治·艾略特因为爱人George Lewes的激励而开始正式写小说，他把她从一个以自我为中心到处找爱的女孩，变成一个以悲天悯人为己任的作家。

他们不问我想干什么，他们问世界需要我干什么。他们不是用做事的方法来满足内心。他们是为了做成这件事，去不断打磨自己的内心。

品格修养的追求目标，并不在于成功，而在于成熟。特别可靠，才能办大事——有点像中国人说的“可以托六尺之孤，可以寄百里之命……”

中庸之道

此书中的人物在成了圣贤的以后，或者说品格成熟了以后，仍然谦卑。我读此书最大的惊叹在于，艾森豪威尔当总统的领导艺术，有可能是最正宗的中国人的“中庸之道”。

长期的军队和战争生活把艾森豪威尔变成了一个任劳任怨、忠诚可靠的中国古代士大夫式的人物。他总是压制自己的感情，完全不浪漫，没有什么创新精神，算不上是历史的推动者。但这样的品格可能正是盟军总指挥官所需要的：作为实力最强国家的军队代表，他跟所有人一样内心充满偏见，但他从不让自己的偏见表现出来，总是尽力维持盟军的团结。他把功劳分给属下，甚至还能把过错归于自己！哪怕按中国古人标准，这样的人都可以称得上是“人品贵重”了。

在谈到艾森豪威尔的中庸之道时，Brooks像所有讲中庸的中文书一样，先声明中庸（moderation）不是什么：中庸不是面对两种对立意见采取一个折中的立场，不是盲目地搞平等，也不是对各种不同意见和稀泥。

Brooks完全没有引用儒家经典，甚至根本就没提中国，但是我看他对这个moderation的解释，可能比任何一本讲解中庸的现代中文书都干净利索。

中庸，是你要认识到不同理念、不同情感诉求、不同道德标准之间，必然有冲突。这些理念没有哪个是完美的，谁也说服不了谁，谁也消灭

不了谁，矛盾永远存在。表现在政治上，就是各路派系集团永远都在互相斗争。

比如说狂热和自控，就是两种都可能有用但是互相矛盾的情感。愤怒有可能激励我们去做好事，但更有可能让我们办坏事。两种情感都是天生的，但你就必须学会协调这两种情感。——这是不是《中庸》中“天命之谓性，率性之谓道，修道之谓教”这句话的最合理解释？^[1]

在政治上，不同派别的集团可能说的都有有道理的地方，但是互相矛盾，你也得学会协调。

到底是安全稳妥一点好还是大胆一点好？到底是放任自由一点好还是保守克制一点好？这里面充满各种tradeoff，也就是取舍。既然是有取舍，你就不能对结果抱有太高的期望。

所以作为最高领导人，就绝对不能像个二愣子一样全面倒向一种理念然后打压其他理念，试图给个一劳永逸的解决方案。艾森豪威尔的做法是时刻根据当时的局面，做出一些临时性的安排，去得到不同诉求之间的一个平衡点。等到下一时刻局面变了，再继续调整。

所以领导的艺术就如同在风暴中驾驶帆船：太往左偏了就往右调整一下，太往右偏了就往左调整一下。平衡永远是动态的。你就永远这么调啊调，这就是中庸之道。

品格与现代人

所以，领导人的确是非得有点品格不可。那么普通人呢？为什么现在

[1] 写到这里斗胆说一句，我认为目前人们对《中庸》某些篇章的很多“主流”解释是值得商榷的。比如“慎独”，主流解释是要在独处无人监督的情况下约束好自己——但你联系上下文“是故君子戒慎乎其所不睹，恐惧乎其所不闻。莫见乎远，莫显乎微。故君子慎其独也”，显然其本意是说君子要想保持中庸之道就必须多听取各方声音，多体察实际情况，生怕自己错过关键信息，千万不能自己一个人瞎决断。“慎独”，其实是要小心，不要因为无知而被自己的偏见左右决策的意思！“独”是“独断”，不是“独自相处”——在这种高级经典中怎么可能还整出“不欺暗室”这种低层次道德来了。

普通人都不怎么讲品格了呢？社会文化怎么就从“曲木”变成“Big Me”了呢？

过去的人为什么特别讲究品格，Brooks有一个非常合理的解释。直到不久前，绝大多数人都生活在相当艰难险恶的环境之中。那时候社会生活的容错能力非常低！如果你懒惰，一年的庄稼可能就没了。如果你暴食和酗酒，家人可能就会受到伤害。如果你贪慕虚荣，可能就会乱花钱导致破产。如果你私生活不检点，可能就会毁了一个姑娘。

品行不端的代价如此巨大，人们不得不时刻克制自己的短期情感冲动，乃至形成强制的纪律。为了把品格养成变成日常习惯，这种纪律有时候会倒有点矫枉过正的程度——比如说年轻人打牌、跳舞，都有可能被长辈禁止——因为他们担心你的自控能力经不起诱惑。

所以在艰难时期强调品格修养，就如同纺织厂不让吸烟一样，是客观条件所决定的。

而现在是个物质非常丰富的时代，人们的容忍度越来越高，整个社会的容错能力很强，一个普通人时不时犯点小错误根本没什么。而且现代的发达商业还指望着消费者有冲动，最好想吃吃想买买想玩玩。

在这个时代，任性代表有个性。《非诚勿扰》里的相亲青年无不以自己是“吃货”为荣，控制感情、深藏不露的人根本不受欢迎。

那么在这个时代写这么一本书又有什么意思呢？事实上作者除了感叹几句，根本不敢明确地号召读者去做个有品格的人。他甚至不敢说自己有品格！他只是小心地说我知道有这么一条通往品格之路。

我的体会是，在现代社会，这条路根本就不是给普通人准备的。普通人的上限是“精致的利己主义者”——你只要根据社会给你的设定，把自己分内的工作做好，对社会给你的各种经济学刺激做出合理反应就可以了。你左右不了世界，世界也不担心被你搞坏。

只有那些想要办大事的人才需要品格。因为这样的人不能单靠本能反应行事。

他们需要动用自由意志去做决策，而且他们的决策会对世界产生影

响。他们不能因为自己恰好不喜欢哪个国家就不让哪个国家进入联盟，他们不能因为自己恰好喜欢哪一派理论就按哪派理论制定政策，他们不能因为这么做恰好对自己最有利而不顾整体利益。他们愿意为心中的大事牺牲。

这些精英人物知道自己的条件有多么幸运。他们不敢滥用权力，不敢不为普通人服务，也不敢像普通人那样生活——他们就如同《易经》中说的那样，“君子终日乾乾，夕惕若厉”。

你必须在通往品格之路上反复打磨，跟自己的本能反应作各种斗争，才有可能成为这样的人物。

那么如果一个普通人没什么野心只想做个安静的美男子，他研读圣贤之道到底好不好呢？能力不足还妄想当圣贤会不会把自己变成社会的不稳定因素？想太多圣贤的事儿会不会得抑郁症？

生活明明不太悲壮，有没有必要受这个英雄的伤。

这我不太敢说。但我想，学习这个圣贤理论至少有一个好处：我们知道了当今那些市侩猥琐的公众人物，大概是不太可能干出什么大事来的。

说英雄，谁是英雄

假设你是美国某大学的学生。如果你是亚裔，不认识你的人通常猜测你数学学得好。如果你是女性，人们会猜测你数学学得不好。那么，如果你是亚裔女性呢？

于是就有了这么一个所谓“行为经济学”实验^[1]。研究者在美国某大学招募了一批亚裔女生搞测验。受试者的第一个任务是有一些词连成句子。这个任务的真正目的其实是心理暗示：一组女生看到的词汇都是跟女性相关的，于是就加强了自己女性身份的认同；另一组女生看到的词汇都是跟亚洲相关的，于是就强烈地感受到自己是个亚裔。

受试者的第二个任务是做数学题。结果非常明显：事先被心理暗示强调是女性的那一组，做这些数学题的成绩比较差；事先被心理暗示强调是亚裔的那一组，成绩比较好。

女生数学差，亚裔数学好，都是有统计证据支持的结论。而社会对这两个群体的人，就是有这样的预期。如果你说这是性别歧视和种族歧视，那这个心理实验说明，连亚裔女性自己都认同这个预期，而且还不自觉地让自己符合这个预期！

[1] 此事见于Dan Ariely的*Predictably Irrational*一书，中译本叫《怪诞行为学》。这本书曾经非常流行，所以我必须指出两点：第一，我也不知道Ariely为什么自称是个行为经济学家，而不是心理学家，这明明是个心理学实验；第二，这本书中有好几个实验，后来被证明是无法重复的，这个亚裔女生实验可能也不例外……但我还是决定用一次。

谁说社会成见没意义？成见往往是对的，成见是对历史经验的总结，是对未来必然重演历史的信心。大数据预测，就是用成见预测。

沃尔玛公司因为工资低，社会形象也不好，员工周转率非常高，干不了几天就不干了，公司非常头疼。结果他们想了个大数据的办法，招工录取先进行心理测试。其中有一道测试题是这样的：据说“每一个企业都应该给不墨守成规的人留下空间”，请问你是否认同这个说法？

如果你回答“是”，你当超市收款员的梦想就很有可能实现不了，沃尔玛将拒绝你。根据统计数据，回答“是”的人更容易干不了几天就跳槽。

大数据现在已经把人了解得差不多了。大数据可以从你的收入和教育情况判断你喜欢什么，也可以从你喜欢什么判断你的收入和教育情况；大数据知道你对航班误点的容忍度有多高，也知道你赌钱输多少还能不心疼；大数据能预测你大学毕业之后的收入，能预测你还能活多久，也能预测你是不是快要结婚了；大数据当然能断定亚裔成绩好，女性成绩差。

别人预测你会这样，结果你果然就这样，你是什么人呢？

普通人、俗人、分母。

如果你做事处处符合大数据，你应该被机器人取代。

但是世界上有些人却是统计模型所预测不了的。统计，顾名思义，就是指多数人的行为规律。总有少数人的数据因为距离大多数人的主流数据太远，而被模型视为误差直接忽略。

这些少数人，就是马尔科姆·格拉德威尔说的outliers^[1]。他们就是王小波说的、拒绝被生活安置的“特立独行的猪”。他们就是《黑客帝国》里跟机器人对抗的反抗者。他们就是《分歧者》^[2]里总能比别人多个心眼儿的分歧者。

平凡的人们没有给我太多感动。这些不平凡、不能被模型预测的人，

[1] 也就是他的Outliers: The Story of Success一书的书名，其本意恰恰就是统计中偏离多数观测值太远的数据。中文把这个词译为“异类”，非常传神。

[2] 这个电影影响力不算大，英文片名是Divergent, 2014。

才是真正的英雄。

1. 体制

无论是发达国家还是发展中国家的现代化教育体制，只要是一大群学生一起坐在教室里听一个老师讲课，就都是工业化流水线的模式。这种学校教育，对“最普通”的人最有利。

最理想的教育模式，应该是每一个人有一个单独的老师，完全根据这个人的情况制定教学方案，实行因材施教，古代有钱人请私塾就是如此。我们看武侠小说里拜师学艺都是一个师父只教一个徒弟，而主角则更是好几个师父教一个徒弟。只有全真教是一个师父教七个徒弟，到徒孙更是密密麻麻，每次一大帮人一起训练，把武术变成了广播操。

格拉德威尔在*Outliers*这本书中讲了一个现在已经广为人知的观点。假定入学年龄按9月1日划分，那么同一个班级里8月出生的孩子实际上比9月出生的孩子整整小了一岁，可是他们却要一起上课。年龄大的孩子早早获得更多的自信，这种自信会一直持续到他们的大学入学成绩高10%的可观测效应。

在体育中这种效应更加明显。更早时候，《魔鬼经济学》的两位作者Stephen J. Dubner和Steven D. Levitt在《纽约时报杂志》发表文章^[1]说，如果你看2006年世界杯球星档案，你会发现很多球星的生日是1月到3月；如果你看英国和德国青年队球星的话，竟然有一半是出生在这3个月的。难道这3个月有利于足球天才出生吗？答案是欧洲青少年联赛的队员报名年龄按12月31日划分，这样教练在选择队员的时候自然会优先选择那些一年当中早些时候出生的孩子。

每个人的发育程度并不一样，却要被放在一起训练，就是这么不公平。而且这种不公平是可预测的，实际年龄成了最重要的变量。人的个性在哪里呢？

[1] http://www.nytimes.com/2006/05/07/magazine/07wwln_freak.html

从纯应试教育的角度来讲，学校搞集体加班加点补课上的“自习”也是个没有办法的办法，是个老师少、学生多的权宜之计。每个人强弱项目不同，有针对性的单独训练才是取胜关键^[1]。在50人以上的大课上，老师会按照谁的程度授课呢？大多数情况下是中等偏下的程度。如果是一个模范班级，这些中等学生会非常积极地记录老师说的每一句话，生怕错过考试的重点。与此同时，最好的和最差的学生都在看课外书、玩手机。

学校有好有差，有的培养工人、有的培养企业家、有的培养科学家，但不管是什么学校，其心目中都有一个“标准学生”。老师的首要任务是照顾多数人！他应该把所有学生按照这个标准学生的标准训练，根本没有给谁私下“开小灶”的义务。

个性学生从来都不是体制的产物，他们主动对抗体制。

《西游记》里，灵台方寸山菩提祖师是个讲课高手，把孙悟空听得是手舞足蹈。

祖师一看这似乎是个聪明学生，应该给吃点小灶，说：“‘道’字门中有三百六十傍门，傍门皆有正果。不知你学那一门哩？”

孙悟空假装谦虚，像个最听话的好学生一样说：“凭尊师意思。弟子倾心听从。”

祖师介绍了术字门、流字门、静字门、动字门，都是修道者的流行科目。

这时候注意！如果是一般学生，到这里一定要问“考试考什么”，或者“当前经济形势下学什么容易找工作”，或者“大多数人学什么”。可是孙悟空却都不想学。我们完全可以想象，座中那些想拿个名校毕业证早点出去找工作的同学，看孙悟空是多么不懂事啊。

但孙悟空坚决以“自己想学什么”为核心。最后，这个有非凡要求的人学会了七十二变和筋斗云。

具有讽刺意味的是，孙悟空的那帮同学听说了筋斗云这门功夫，大开

[1] 我在《万万没想到：用理工科思维理解世界》一书中已经详细介绍过“刻意练习”的方法。

眼界，然而想到的居然还是好找工作：“若会这个法儿，与人家当铺兵，送文书，递报单，不管那里都寻了饭吃！”

不知有多少英雄被这体制生生逼成了俗人。所以很多家长私下自己教孩子，或者请个高级家教。在我儿子正式上小学之前，我就教了他一点一年级的内容，心中暗自得意。结果学校一开学就搞了个摸底考试，我一看原来很多家长都是这么干的，简直是军备竞赛。

孙悟空是对抗体制的英雄。

那我们这些家长也算对抗体制吗？我们只不过是更主动地适应体制……争取以更好的成绩取悦老师而已。

最关键的是，如果你从一个学生的角度考虑，学校和家长其实是一体的——二者都是体制的一部分。至少对基础教育来说，现代社会中不同阶层的家长总是把孩子送去不同水平的学校。

如果这个学校“不适合”你，难道你的家长就适合你？

2. 美国教育各阶层分析

因为应试教育实在令人深恶痛绝，很多中国家长羡慕美式教育，似乎在那种教育中学生的个性就能得到充分的解放，充满创造性，培养出来的都是乔布斯那样的人物。也有更了解情况的人指出，美国的基础教育水平其实很差，如美国学生的数学能力就是个笑话，还是中国式的严格要求比较好。

这两种印象都是盲人摸象。我只问一个问题：你说的是美国哪个阶层的教育？

美国是个有严重阶层区分的国家，各社区按房价自然分开，在某种意义上是事实上的种族和贫富隔离。公立中小学的经费主要由所在学区的房产税而来，这意味着两点：第一，富人区的学校更有钱，可以请更好的老师、用更好的设备、有更高的教学水平；第二，学生们其实是在跟自己同阶层的人一起上学。

如果你考察美国学生的数学平均成绩，那的确比中国上海市学生的差很多。但美国这个平均成绩其实是被贫困社区中的黑人和墨西哥移民拖了后腿。如果你考察美国富裕白人社区学生的数学成绩，那可是一点都不比上海学生的差。但成绩还不是主要问题。

中国一个城市内好学区和差学区的区别仅仅是考试成绩高一点儿或者低一点儿、考上重点中学的学生多一些或者少一些，都是“量”的“差距”，而美国不同学区的教育则是“质”的“差异”。如果你上 greatschools.org 之类的网站查一个美国中小学校的综合评分，网站首先告诉你的是这个学校学生的种族构成，如有多少白人、多少墨西哥裔、多少亚裔等；然后是贫困学生比例，如有多少学生使用了政府资助的免费午餐；最后才是学习成绩。

阶层比分数重要，因为各阶层的教学方法和培养目标完全不同。教育研究者Jean Anyon，曾在20世纪70年代末，全程跟班考察了不同阶层的几个小学的四年级和五年级教学情况，然后在1980年发表了一篇至今看来都毫不过时的经典论文：《社会阶层与隐含教案》^[1]。

如果中国的应试教育体制让你感到愤怒、想要改革的话，Anyon这项研究所揭示的美国教育体制，也许会让你绝望。

Anyon说，哪怕是在四、五年级这个距离起跑线没有多远的地方，不同阶层的学生事实上就已经在为他们将来要从事的——不同阶层的——工作做准备了。“龙生龙，凤生凤，老鼠的儿子会打洞”——龙凤的儿子，又岂能跟老鼠的儿子接受同样的教育？

普通工人阶层的学校强调遵守规章制度。整个教学充满死记硬背的机械式程序，学生几乎没有做选择和做决定的机会。老师教任何东西，哪怕是解数学题，都是用向学生灌输规则的方法。这些规则通常包括若干个步骤，而学生必须熟记每一个步骤，老师常常不看你的最终结果对不对，而

[1] Jean Anyon, *Social Class and the Hidden Curriculum of Work*, 最早发表于 *Journal of Education*, 1980。

是看你是否背熟了步骤！

比如老师教两位数除法，就会直接告诉学生第一步干什么、第二步干什么，既不解释为什么非得选择这个做法，也不告诉学生这么做的最终目的是什么。如果学生提出更好的办法，马上会被否决，必须按老师的方法来。

我的小学教育大概比这个好不了多少。做数学应用题如果不先写一个“解”字，无论对错都会被扣分。老师非常纠结于“乘”和“乘以”的区别，到底是 3×5 还是 5×3 ，写反了就是错。我的初中是在哈尔滨市道里区最好的中学读的，遇到整个学校最好的数学老师，结果数学课仍然强调对步骤的死记硬背——我至今还记得解一元一次方程共分五步：去分母、去括号、移项、合并同类项、解方程——其实有些题不按这个步骤做更好，但上数学课经常要考背诵。

我上学的时候对这些教法感到非常不理解，现在知道了阶级分析这个工具，才恍然大悟：这哪里是在教数学？这分明是在训练工人。工人干活，可不就是必须严格遵守流程步骤吗？你只要按规定步骤去做好该做的，至于最终产品如何，不是生产线上一个工人应该关心的事。

这个阶层的学校里自然和社会科学课程也都是死记硬背的方法。学生们并不被鼓励阅读什么课外书，也很少会把所学内容跟真实世界联系起来，甚至连课本都不怎么用——教法是让学生直接抄老师写在黑板上的笔记！这些笔记就是考试内容。

纪律是严格的，学生没有什么自由，教室里任何东西都“属于”老师，绝对不能随便碰。老师对学生说话非常不客气，经常有“闭嘴”之类的命令，时不时地制止学生乱动。不过老师自己并不遵守什么纪律，经常拖堂，根本不在乎下课铃。

一般中产阶层的学校强调把事做“对”。有点像中国的应试教育，以学习材料为核心，要求学生必须理解这些材料——你可以用自己的方法解题，只要你能得到正确答案。

社会科学课上老师会给一些阅读材料，并配以问题，这些问题都有明确的答案，其根本目的在于考察你是否真正学习了那些材料。

学校教学很强调课本的权威性，你绝对不能对课本结论提出质疑。如果你喜欢批判式思维，对有争议的话题有自己的看法，老师则认为你是危险的。

这种小学，使我想起我当年读的高中。那是一所黑龙江省的“省重点”高中，云集了哈尔滨相当一部分最好的老师和学生。除了没有质疑课本的自由，整个的教学的确是非常灵活的，老师有时候还会讲讲笑话。我们根本就没有家庭作业，有时间可以搞点个人针对性训练。我们非常明白来这里上学的目的：如果能学到实用的知识当然好，但最重要的是必须考上大学。

美国一般中产阶层的学校也是这样，一切为找工作和上大学服务。

老师仍然控制学生，但这种学校的老师人品都很好，自己也能遵守制度，至少不会拖堂。

专业人士阶层的学校强调创造性和独立性。美国的所谓“专业人士”，是指医生和律师这种需要长期的学习和训练才能入职的人物，他们拥有专门的技能，他们只有考取一个资格认证才能工作，而且还有自己的职业准则。这些人是中产阶级中的上层，收入不菲，对生活和职业都有很好的规划。

这种人的子女所能得到的，才是中国人心目中神话般的美式教育。虽然还是小学生，学校已经要求学生有独立思考和表达的能力。课堂作业常常是写文章和做演讲，你必须能够自己找到素材、选择方法、组织语言、描述想法。

这基本上是我当初的大学所在的层次，而这些四、五年级的小学生已经开始搞独立调研了！比如，一个任务是每人回家统计自己家有多少台电视、冰箱及多少辆汽车等物件，在课堂上每人负责统计其中一项物件的数字，计算全班平均值。机械化的计算部分你不用管，老师给你提供计算

器——但是你必须把调研部分搞好，会有另一个学生检查你的工作。统计完成之后，有的学生甚至还提出建议，跟别的班比较一下数字。

历史课上学到某古代文明，作业是学生们要以其中的人物事件为题拍个电影！有人负责写剧本，有人负责演，有人负责拍摄——当时还没有数字设备，所以家长得帮着剪辑8毫米胶片。学生们要时不时在班级里播报一下新闻时事，老师偶尔还引导他们发现事件之间的联系。

写作强调创意，科学强调第一手的实验感觉。答案对错不再重要，重要的是你能不能真正理解这个内容到底是什么意思。

老师不再直接控制学生，而是通过跟学生交流来引导班级去做什么。任何学生都可以在任何时候去图书馆拿本书，而且只要你在黑板上签个名，哪怕上课中途也可以不经允许离开教室。哪些内容要多讲点，哪些内容要少讲点，老师都能听从学生的意见。

但这还不是美国最牛的小学。

主管精英阶层的学校强调智识。这个阶层就是所谓的资本家阶层，学生家长是这个国家的统治者和拥有者，他们当然没必要训练怎么遵守别人的章程，他们不用关心怎么用漂亮的简历取悦雇主，他们甚至不需要自己去设计什么产品。这个阶层的学生学的不是怎么遵守规则，而是怎么制定规则。教育的核心目标，是决策和选择。

哪怕在数学课上学除法，老师问学生的第一个问题不是怎么算，而是“如果你面对这么一个例子，你的第一个决定是什么？”

你回答：“我先找……第一个部分商？”

老师就会说你这个决定不错，然后引导你进一步说出自己的计划，然后让全班一起看看你这个决定和计划的结果如何。

老师不主动提供任何解题方法，而是鼓励学生自己去制定公式，也就是规则。

老师不问对和错，而是问“你是否同意这个说法？”如果全班同学都发现你错了，老师告诉你的是“他们不同意你。”……当然，你对老师讲

的东西，也可以随时“不同意”。

这种统治阶层的教育，已经不是追求什么表达能力、艺术效果、漂亮的PPT之类了，而是追求分析问题。这种小学同样学到古希腊历史的时候，不是让学生去表演个什么历史人物的电影，而是问学生“你认为伯里克利在伯罗奔尼撒战争中犯了什么错误？”“雅典公民又犯了什么错误？”这种问题！

这些注定成为未来领袖的小学生，从四、五年级起就已经开始在课堂上对当前问题发表看法。工人为什么罢工？他们这么做对吗？我们怎么阻止通货膨胀？老师说，你不知道答案没关系，我提问题只是让你学会怎么想。

这些学生不是为了考试而学习。他们如果学习了一种复杂语法，单单在考试中答对还不行，必须在此后的写作中用到这种语法，否则老师就不干。写作课也不是追求什么创意、感情描写，而是强调故事结构和逻辑，并且直接用于社会课和科学实验报告的写作中。

学生不但自主，而且可以自治。每个学生都有机会当一次老师，然后老师和其他学生对他进行全方位的评判。纪律上没有什么要求，任何人都可以随便离开教室，可以不经允许使用学校的任何东西，集体行动也不用排队。

学生学到的是选择和责任。你可以给自己设定优先目标，你自己决定干什么，你对自己所做的事负责，你自己管自己。老师有时候甚至抱怨学生自治的能力还不够。老师说：“你是你这辆汽车唯一的司机，只有你能决定它的速度。”

这些是我出国以后读研究生时才享受到的待遇。

如果在美国生错了阶层，上学岂不成了无比憋屈的一件事情？

素质的确是可以遗传的。现在科学家有充分的证据证明智商可以遗传，再考虑到家庭环境的作用，大多数情况下，人不太容易超越自己父母的阶层。

但人之所以不是机器，就是因为人在根本上是自由的。基因加环境，也不能把人完全定死，人总有自由意志。大多数情况下如此，但每个人都可以不必如此！

用美国这套标准对照，我的小学的确是在工人阶层。就连在教学楼里从哪边走、上课怎么举手学校都有明确规定。但是我们有好几个同学根本不在乎这些规定，经常跟学校对着干，老师“夸”我们有“造反精神”——我们这帮工人子弟，做事常常带有统治阶级的风格。

话说回来，现阶段的中国教育，毕竟跟美国还有很大区别。中国暂时还没有这么强烈的阶层区分……

因为大家都在一般中产及以下。

3. 中国各阶层的三种教育目标

我认为，中国现阶段的流水线教育的默认生产目标，并不是在培养“人”，而是在打磨和挑选“器具”。

下等的器具，是某种实用工具，对应一般家长要求孩子有一个“容易找工作”的学历和技能。其实如果仅仅是学成卖艺，一个从哈佛大学毕业搞金融工作的人并不比一个从蓝翔技校毕业开挖掘机的人更值得尊敬。

而上等器具，则是工艺品。工艺品未必能用来做什么，但是具有收藏和升值的作用。工艺品的价值可以用一系列指标衡量，如材质是不是黄金的、镶有多少克拉的钻石等。工艺品对应中国家长对孩子的期望是各种“素质教育”：会弹钢琴等才艺、学习成绩好、会英语、身体棒、长相漂亮，等等。你拥有的素质越多，别人就越觉得你好，值得拥有。

为什么说是工艺品而不是艺术品呢？因为艺术品是不能用任何指标来衡量的。真正的艺术品追求独一无二，跟任何已有的东西都不一样，根本就没有标准。而不管是实用工具还是工艺品，都以“符合××标准”“跟××一样”为追求。

这种“素质教育”培养出来的孩子即便会弹琴，也只不过能把曲子弹

“对”而已，根本不知道什么叫弹“好”。

大多数家长并不要求自己的孩子有什么与众不同的新颖特性，只求符合各种工艺指标。当他们说“素质教育”的时候，无非是把追求从下等工具提升到了上等工艺品。

人们对教育的根本出发点及整个的内心叙事，就是把自己变成一个“好东西”，以期得到别人的欣赏。这个叙事显然与现代人常常遇到的考试制度有关，对早熟的中国人来说则与科举制度有关：好生活、好工作并非是我自己创造的，而是谁看我好，赐予我的。所以要做个好的器具，而不是做个好“人”。

这种教育培养出来的人，思维本质上是被动的——外界喜欢什么，我就变成什么。永远是我去适应别人，而不敢让别人来适应我。一定要进名校、一定要进好公司、一定要得到好岗位。人与人之间攀比的，也都是这些外部光环的“加持”。

如果有人凭借自己的能力开创了事业，则多数人不会对他表示羡慕、与他攀比，而是把他当成跟自己是完全不同的两类人，并寻求借他的光，比如为他打工。

换句话说，现代的流水线教育其实是奴隶教育，而古代的贵族教育则是主人教育。前者是被动的，后者则是主动的。“古之学者为己，今之学者为人”——你学这个东西到底是为了改变世界、发挥自己、支配别人，还是为了适应世界、打扮自己、吸引别人来支配你？

主人学习审美，关心怎么评价别人；奴隶学习比美，关心别人怎么评价自己。主人学习明辨是非，奴隶学习迎合别人的是非观；主人学习怎么找到和使用工具，奴隶学习怎么把自己变成工具；主人学习合理调动资源，奴隶学习把自己变成别人的资源；主人学习“我想要什么”，奴隶学习“我要变成什么”。

能从作为一个主人的角度去考虑问题，才是真正的“主人翁”精神。有“主人翁”精神，你才不是一个器具。

日常文化和正统教育中，很少有“怎么主动选择、怎么审美，怎么根

据自己的意图改变世界”这样的讨论，“主人翁”精神只不过是句漂亮的空话。比如买个房子，本来房子是自己的，应该完全根据自己的喜好去装修、布置，但很多人想的仍然是怎么装修看起来更有“面子”。人们取悦世界已成习惯。青年导师最爱说一句话，“做最好的自己”。做最好的自己干什么？梳妆打扮等着别人来挑选吗？

中国因为历史原因，过去这几十年的主流文化都是贫民文化，人们对“怎么适应别人”研究的很多，对“怎么自己做主”研究的很少。我们看网上一些所谓的“职场经验”，对工作、对上级、对同事的各种小心翼翼的算计，动辄得咎的脆弱心态，让人感觉真是非常可怜。这一代中国人的技术很强、性格也随和，愿意与人合作，但是整体心态普遍像小孩一样，有主人翁意识的人物实在太少。

在美国硅谷，尽管来自中国和印度工程师的总人数势均力敌，但是二者地位其实有一定差别。无论是进入各公司管理层的人数，还是创业的人数，中国人都显著不如印度人。为什么印度作为一个国家落后中国很多，海外印度人却能领先海外中国人很多，难道仅仅是因为英语好？

我想，其中一个重要原因在于印度人比较有主人翁意识。中国作为一个国家很有主权意识，但是中国人作为个人的主人翁意识落后印度很多，这可能因为印度有一个主流上层社会，而中国没有。

出身于上层社会是一个巨大的优势，使人的心态完全不同。耶鲁大学为了让学生体验这种心态，学会富有地生活，可以出钱让学生到中国做访问学生，可以出钱让学生去纽约看百老汇演出。人只有见多识广，才能有选择的能力。

我们大概可以说，现代教育可以简单地分三个层次，对应三个阶层：

1. 贫民家庭对教育的期待是培养工具，以找工作为目的。
2. 中产家庭对教育的期待是培养工艺品，以提升个人价值为目的。
3. 上层家庭对教育的期待是培养主人翁，以欣赏、选择和改变周围世界为目的。

现代流水线式的教育只能把人送到第一层；想要进入第二层，家庭必

须出力，然后你还得去精英大学；而第三层，则几乎完全是家庭和个人的事情，学校教育的作用很小。

如此说来，家庭出身实在太重要了。大数据可能搞不清到底是人选择了教育还是教育决定了人，但是对这个格局看得一清二楚。我多次看到有人统计，说中产家长每天跟孩子说多少个单词，贫民家长每天跟孩子说多少个单词，因为单词数听得不够，所以贫民家庭孩子智力发育不如中产家庭——再有多少这种研究，也无非是从各个方面验证一句话：家庭收入水平和父母文化水平，直接决定孩子能达到什么层次。

人很难突破客观条件的限制。可是如果人人都按照这个剧本演出，世界就太没意思了。

4. 英雄的套路

人们一般的印象，都是认为亚洲人的自控能力比较强，凡事能推迟享乐，为了明天幸福宁可今天苦点、累点把钱攒起来；而非洲人则自控能力比较差，工作一天挣的钱马上就买杯啤酒喝了。这个差异是怎么来的呢？我曾听说过一个非常有意思的实验^[1]。

实验调查的不是成人，而是孩子。实验者请一些来自印度和非洲的孩子吃巧克力，他给孩子们两个选择：你可以选择现在就把这块巧克力吃了，也可以选择等一个星期之后，得到一个价格比这个贵10倍的巧克力。结果很明显，大多数印度小孩选择等更好的，而大多数非洲小孩选择直接吃这个。从这个结果来看，孩子们选择的哪里是巧克力，简直就是自己的命运。

但这个实验的研究者真正关心的其实是单亲家庭。要知道，印度家庭通常很稳定，而非洲有很多由母亲独自抚养孩子，甚至是抚养几个孩子的单亲家庭，常常是孩子还没出生父亲已经“走人”了。研究者发现，如果

[1] 此事见于 *Willpower: Rediscovering the Greatest Human Strength* 一书，作者 Roy F. Baumeister and John Tierney。

你把这个因素考虑进去，非洲孩子跟印度孩子其实是一样的！印度单亲家庭的孩子大也都选择“今朝有糖今朝吃”，非洲有双亲的孩子大也都选择等一周拿更好的。之所以从整体上看印度人更能忍耐，只不过是印度的单亲家庭比非洲少。

所以，如果你要预测一个孩子能不能推迟享乐，单亲绝对是比较可靠的变量。

为什么单亲家庭的孩子自控能力更差？更进一步的研究发现，基因是个重要原因。正因为他的父亲不负责任，他才会沦为单亲儿童；与此同时他又继承了父亲不负责任的基因，所以他“天生”也是个不负责任的人。

但是环境也很重要：两个人看孩子总比一个人看有效。如果一个单身妈妈又要工作又要照顾小孩，你可以预计这个小孩是非常缺乏监管的。事实上，研究者统计那些不是因为父亲不负责任离开了，而是其他原因——父亲突然死了——而变成单亲的家庭，发现其孩子的自控能力正好在双亲家庭和父亲不负责任离开的单亲家庭之间。

所以，父母双全的人是幸运的。美国的穷人孩子有超过2/3生活在单亲家庭！我看到一个研究说这种家庭出生的孩子染色体的端粒比“正常人”短——“与家庭结构更稳定的孩子相比，那些家庭结构动荡（如家长有多个伴侣）的孩子端粒短了40%”^[1]——这意味着他们的寿命也会更短。

这就是科学结论。这就是大数据。这就是大势所趋。如果你不幸出生于一个贫困的单亲家庭，这个世界对你没有太多期待。如果你今天得到一块巧克力，大数据判断你会把它立即吃掉；如果你今天买彩票得到一笔意外之财，大数据判断你会把钱立即花光；如果你今天跟某个女孩发生一夜情还让她怀孕了，大数据判断你将会一走了之。如果将来有人用一个机器人代替你存在，这个机器人的程序就是这么写的。你的性格和命运都已注定……

……如果你是普通人的话。

[1] 果壳网，【论文故事】穷人家的孩子端粒短？作者Paradoxian。http://www.guokr.com/article/438226/

但是无论生在哪个家庭，都有一种人，他们拒绝按照这个剧本走。他们选择另一个剧本。有人调查了各路成功人士——不是一般做小生意发财的那种成功人士，而是特别厉害乃至青史留名的人物，发现他们中有很多人出自单亲家庭^[1]：

- 在入选百科全书名人录，而且又能找到家庭背景的573人中，有25%的人在10岁前失去一位家长；有34.5%的人在15岁之前失去一位家长；有45%的人在20岁之前失去一位家长。
- 67%的英国首相在16岁以前变成单亲，这个比例是同时期英国上层阶级的两倍。
- 44位美国总统中，有12位——包括华盛顿和奥巴马——在很小的时候就失去了父亲。

单亲是个巨大的困难，但是对这些人来说，单亲反而是格拉德威尔说的“可取的困难（desirable difficulty）”——如果你打败我，我就是一般人；如果你没有打败我，我反而能因此比一般人更强大。

什么叫英雄？这就是英雄。

所谓英雄，就是超越了阶层出身、超越了周围环境、超越了性格局限，拒绝按照任何设定好的程序行事，不能被大数据预测，能给世界带来惊喜，最不像机器人的人。

什么人都值得问问出处，唯有英雄不问出处。

David Brooks《通往品格之路》这本书里考察的英雄人物，各个都是如此。

民权运动领袖伦道夫出身于一个贫困的黑人家庭，可他居然接受的是贵族式的教育——从小家里虽然穷，但是收拾得一尘不染；父母要求他说话时必须把每一个音节都说清楚；他在学校跟着白人老师学习拉丁文和莎士比亚戏剧；父亲还经常领着他参加黑人政治集会。他的家人、老师和他自己创造了一个超越了出身的环境。所谓“出淤泥而不染”，也不过如

[1] 以下数据来自Malcolm Gladwell的*David and Goliath: Underdogs, Misfits, and the Art of Battling Giants*一书

此吧？

而笔名为乔治·艾略特的女作家Mary Anne就没这么幸运。她出生在一个缺少关爱，而且还狂信宗教的家庭。这个家庭给Anne在心理和精神上都带来了重大影响。她从小就到处找爱，很容易爱上一个男人，而且还常常是已婚男人，结果自己长得又不好看，经常被无视。按理说，这应该是一个性格有明显缺陷的浅薄女孩。可是Anne非常爱读书！高水平的阅读首先把她从宗教里解放出来，因为信仰的原因跟家庭对抗，又因为精神上的交流最终找到了真爱，而且成就了伟大的写作事业。

其实我们如果仔细考察历史上的“圣贤”，一方面他们做事的确不同寻常，一看就知道是个圣人；可是另一方面，他们也都是普通人，有很多缺点，小时候可能没人认为他们将来能有这样的成就。家庭出身对这些人来说并不重要，什么家庭的都有。他们的了不起之处，在于能够战胜自己的局限。其实有的英雄——比如民权运动的一个幕后组织者Bayard Rustin，终其一生都是个同性恋滥交者——并没有真正“消灭”自己的弱点，但是他们能在关键时刻战胜弱点。

是这些英雄，而不是那些能被大数据预测的俗人，让这个世界变得有意思。

好莱坞早就发现了英雄的价值。绝大多数好莱坞电影的主人公都是英雄。各种超级英雄电影不论，表现“小人物”的电影也是关于英雄的——他可以是一个小镇上勇斗歹徒的警察，可以是率领普通中学的校队夺取冠军的教练，可以是一个跟各种疾病做斗争的医生，也可以是面对生活中的不如意决不妥协，最后重新赢回幸福的家庭主妇。

好莱坞甚至发现了英雄成长的套路，而且有一套成熟的“电影剧本配方”^[1]。这个配方的大致结构是这样的：

1. 交代时间、地点、人物。最初，太平无事。
2. 突然发生一个变故、一个危机、一个问题。英雄必须解决这个

[1] 我看到的这个配方来自这里 stewartferris.com/wp-content/uploads/downloads/Movie_formula.doc

问题。

3. 英雄想了一个计划。执行计划过程中发生巨变，局面比他想象的更坏，剧情大转折。

4. 英雄尝试新办法，并且再次失败。剧情进入深度冲突之中。

5. 英雄又一次失败。这时候他终于意识到，必须改变自己，重新认识这个世界，然后用全新的方式面对。

6. 但是这时候局面越来越差，英雄情绪低落，连观众都快绝望了。

7. 英雄获得家人、导师或者女朋友的精神支持，炼就超凡品格。

8. 剧情再次反转，这一次英雄毕全功于一役，一旦失败就什么都没有了。

9. 高潮和结局。

中国电影几乎很少使用这个套路，这不是因为中国导演能创新，而只能说明中国电影还远远不够成熟。我认为这是一个来源于生活的套路，不仅观众爱看，人们还在自己的生活中默默地实践这个套路。真正英雄人物的成长路线可能复杂多变，但是其中精髓与这个套路并没有本质的不同。这就是成为英雄之路。

为什么这个套路就不可被大数据预测？因为它充满风险。电影表现的和被人记住的都是成功了英雄，而大部分英雄主义的尝试可能都是失败的。

大多数人会在第一次或者第二次失败的时候放弃、认命，然后跟周围其他人一样过大数据预测好的生活。但是有的人却能一直坚持下来，非得从设定好的剧本中解脱出来获得自由不可。为什么这些人能做到？

他们有一种不同的动力。

5. 使命的召唤

英雄跟俗人的根本区别在于，俗人想要适应世界，英雄想要改变世界。

以人们爱说的“成功”而论，我们大概可以把成功分为两类。第一类成功，是这件事有一个什么标准，然后你达到这个标准。比如考试就是如此，别人设定了考题范围，我们全部掌握了。再比如在公司里做事，老板或者客户提出一个什么要求，你把它实现。

第二类成功，则是这件事没有什么标准，甚至根本就没有先例，你无中生有非要这么做一件事，而且还做成了。这是创业者和企业家的成功。你发明一个新产品，甚至开创一个新领域，一旦做成，你可以给后来的人制定标准。如果你取得了这第二类成功，你就可以雇用一些“第一类成功人士”，给他们提各种要求，比如你认为现在社会风气太差，你甚至可以要求员工必须孝顺父母。

所谓“精致的利己主义者”，就是第一类成功人士。这个词的要点并不在于“利己”，而在于“精致”。精致，暗示处处精确算计、小心谨慎，不敢有任何错处。用在人身上，可以想象这人没有任何性情自由发挥，干什么事都有目的，绝不浪费时间，吃个饭、聊个天都是为了人脉之类，非常无趣。大学并没错在把人教得太精，而是错在把人教傻了。

精致的利己主义者做事的动力是非常明确的，这么做能有升职、加薪等各种好处，所以我就这么做。心理学家管这个叫“外在动力（extrinsic motivation）”。而与之对应的，纯粹是出于自己想做这件事而主动做这件事，则是“内在动力（intrinsic motivation）”。其实一般人，既不是特别纯粹的英雄，也不是特别精致的利己主义者，做事通常同时有这两种动力。把工作做好固然有金钱上的动力，但的确是乐在其中，对吧？

关于这两种动力的研究非常之多，总体来说结论都是内在动力的作用比外在动力大。特别是，如果你考察短期的效果，那么外在动力可能非常有效，如用奖金刺激学生更加努力地准备好下一次期末考试；但是如果你考察长期的效果，那么内在动力才是最关键的^[1]。

[1] 关于这方面的研究，我在《万万没想到：用理工科思维理解世界》一书中有过介绍。

最近有一项关于西点军校学生的研究^[1]很能说明问题。研究者调查了超过一万名学生，一入学先问卷调查你为什么来西点军校，答案选项包括“免学费”“将来工作机会”这种外在动力和“就是想当一名军人”这种内在动力。然后把这些学生当初给的答案保存，跟踪他们十年以上，看看到底哪些学生在升值等方面进步更快。结果发现至少对军人这个职业来说，两种动力都有的人，不如那些只有内在动力的人成就高。

这个结果当然不出意料。外在动力其实就是人对各种刺激的被动反应，如果别人怎么刺激你就怎么反应，那你就是一个高度可预测的人，与机器人无异！内在动力才真正体现了一个人的自由意志，我之所以这么干不是因为谁刺激我，而纯粹是因为我就想这么干。

每个人都有内在动力，但英雄有一种更高级的内在动力：使命感。

如果设想一下怎么给自己搞个人生规划，可能一般都是先想想自己喜欢做什么，然后选择一个什么工作。可是世界这么大，谁知道自己最想干什么？很多工作你根本没见过怎么知道好不好？英雄人物，最初也是这样浑浑噩噩地混着，并没有什么特别想做的事。

直到某一时刻，突然遇到某些事情，我们有可能会感受到使命的召唤。珀金斯本来就是热衷公益事业的人，但她是因为目睹纽约三角地纺织厂大火，才决心把劳工权益作为自己的毕生追求；鲁迅本想学医，是因为在日本看到中国人太愚昧了才决定弃医从文；很多仁人志士是看到日本侵略中国才决心投笔从戎；有的数学家是听说了某个数学猜想、某个前辈的漂亮证明之后才决定自己这辈子非做数学不可。

对这些人来说，工作已经不是简单上下班的事了，而是一项事业。他们做这件事不需要外界的监督 and 激励，是自己要求自己非把这件事做成不可。所以真正了不起的事业应该由使命感驱动，比如一个真正的政治家不应该是为了从政而有政治观点，而应该是有了政治观点才决定从政。

[1] 研究的论文在 Amy Wrzesniewski et al., Multiple types of motives don't multiply the motivation of West Point cadets, PNAS 111, 10990, (2014)。松鼠会的一个报道见 <http://songshuhui.net/archives/90522>

可能每一行里都有有使命感的人。有人调查了^[1]美国和加拿大157个动物园里的动物保育员，发现其中就有很多人是因为保护野生动物这个使命感而从事这个职业的。他们的工作中找到了很大的意义和认同感，把工作视为道德责任，想办法让动物园达到更高水平，而且不惜为此做出牺牲。

为什么英雄是自由的？因为一个人一旦有了使命感，就有了最彻底的主人翁精神，你就不用管他，也管不住他了。

达·芬奇给自己提出的目标都非常高，不在乎当时的其他人能做到什么，只问我想做到什么。年轻时奉命画天使，结果他自己立下宏伟誓言，要画到最好——达·芬奇作画本来就以真实感强著名，如他画的花具有科学的严谨性，以前没有任何人画过这样的花——而要画天使的话，他专注的难点在于怎么画才能让天使的翅膀感觉最自然^[2]。他先反复画鸟的翅膀，甚至从市场买鸟回来画。最后画出来的天使翅膀就像真的长在天使身上一样，好像真的能飞。

结果达·芬奇随之产生新的想法，他又想掌握飞行的秘密！他总是从一个想法引发另一个想法，被自己的想法召唤。

像这样的英雄，就是从必然王国进入自由王国的人。他们只对自己的使命负责，不受任何外力的限制。他们敢问不该问的问题，敢挑战周围人的共识，不屑于取悦任何人。

有人说资本主义的本质就是把人变成工具——其实他说的不是资本主义，而是工业化时代生产分工的本质。总体来说，现代社会分工越来越细，人们越来越像螺丝钉，越来越不自由。刘仲敬说：“世界的命运和人的命运虽然漫长，关键性的节点却寥寥无几。3/4的人生剧本在30岁以前就写定了，以后的内容根本不值一看。”

但是作为人，我们的终极目标仍然是自由。那么现代社会中什么人最

[1] 研究论文在<http://asq.sagepub.com/content/54/1/32.abstract>，感谢@CJY要轻快告知。

[2] 此事见于*Mastery*一书，作者Robert Greene。

自由呢？

6. 英雄 = 创新

现在我们要说一个老生常谈的问题：历史到底是谁创造的？我们中国人的标准答案，当然是历史是人民创造的。不过这答案有太多阶级斗争的烙印，估计谁都不服。人民中也有英雄，达官显贵中也有俗人。

前面明确了“什么是英雄”，那么我们把问题改为：历史到底是有自由意志、能突破自身局限、由内部动力驱动的英雄创造的，还是只知道对刺激做出反应、可以被大数据预测、由外部驱动的俗人创造的？

可能有人会说如果没有俗人，英雄也玩不转，但抬这个杠没意思——平心而论，答案只能是，英雄创造历史。

也许“历史”这个词太大，有点像谈哲学，那么我们再把问题更具体化一点：经济增长是谁推动的？

这个问题现在有非常明确的答案。宏观经济学家Robert Solow，获得1987年诺贝尔经济学奖工作，就是证明了：现代发达国家的主要经济增长，不是由现有的资本和劳务活动的扩张带来的，而是由创新带来的。一个比较近的例子是在IT行业，几乎所有新的职位都是由刚刚成立五年之内的公司提供的。

什么是创新？创新就是打破常规，创新就是意外，创新就是你事先根本没预测到。根据我们对英雄的定义，这就是英雄做的事情。

写到这里我必须提到一位奇人，人称“数字时代的三大思想家之一”的美国经济学家乔治·吉尔德（George Gilder）^[1]。有人认为，他的书曾经指导过里根的经济改革，也曾经引发过互联网股票泡沫。而在2013年，他出了一本新书，*Knowledge and Power: The Information Theory of Capitalism and How it is Revolutionizing our World*（《知识和力量：关于资本主义的信息理论以及它怎么改变世界》）。

[1] 他的传奇事迹请参考 <http://wiki.mbalib.com/wiki/乔治·吉尔德>。

这本书的重要思想在于，资本主义的精髓并不是一个激励系统，而是一个信息系统。

通常人们认为市场经济是一个激励系统。哪种商品的需求大，它的价格就会高，生产者注意到这个价格信号，就会为了多赚钱而去多生产这种商品。刺激→反应，典型的俗人做法。

但是这种激励只能维持经济正常运转，而不能带来经济增长。前面诺贝尔奖得主证明过，创新才能带来增长。

吉尔德说，资本主义的本质是关于信息的。

什么是信息？根据克劳德·香农的信息理论，**信息就是意外**。你要测量一段话里有多少真正的信息，其实是看这段话给你带来多少意外。如果一切都是套话、废话，这段话就没有信息。程序员写好一段不含随机变量的程序，计算机一丝不苟地执行了这段程序，计算机生成什么新信息没有？没有。老板交给你一个任务，而且这个任务的所有要求细节都已经事先计划好，你圆满地完成了这项任务，你贡献新信息了没有？没有。

别人制订计划的时候，已经把故事讲了一遍。只有计划在执行过程中出现意外，你做了一些事先没有人想到的事，又或者根据自己的想法主动改变了计划，有所创新，你的故事才值得再讲一遍，你才算贡献了新的信息。你贡献了新的信息，世界因你而不同，历史才真的进步了。你不是英雄，谁是英雄？

是因为人有自由意志，我们制造的信息才会增加，整个经济的复杂度才会增加，才会有经济增长。没有规律的东西才是信息。不可预测的创新突破，才是资本主义的本质。

所以创新是不能命令和计划的。除了创新者的自由意志，创新只受技术进步客观规律的限制，此外不应该有别的力量左右创新。

不但政府不能要求创新，消费者也不能！有些企业家认为创新者应该紧跟市场的需求，揣摩消费者的心理，先问别人想要什么，再看看自己能给什么，产品经理应该听命于消费者，工程师应该听命于产品经理。真正

的创新，恰恰相反。

汽车大王亨利·福特有句名言：“如果我当初是通过问别人想要什么才去发明什么，他们只会告诉你他们想要跑得更快的马。”^[1]

消费者是被动的，企业家是主动的！作为“供给派经济学家”，吉尔德认为，对创新产品来说，根本不是什么“需求刺激供给”，而是“供给创造新的需求”。他用一个“学习曲线”理论来说明这个过程。

1. 某公司发明一个全新的产品，如计算机芯片。在此之前根本就没有这个产品，等于是这个产品创造了一个新的市场，很多人还不知道怎么用它。新产品生产麻烦，价格很贵。

2. 随着公司的生产经验增加，新产品慢慢变得便宜，市场上数量也多了起来。

3. 消费者慢慢学习怎么用这个东西，而且还搞出各种新的用法。

4. 这个产品带来一波一波新的影响，形成正反馈，往前推动别的产品进步，带动整个技术圈加速进步。

生产者和消费者都在学习。生产者在学习怎么能造得更便宜，消费者在学习新用法。这个过程中双方信息的交流、新信息的产生，才是最有价值的，而不仅仅在于造出多少东西。

为什么说世界是由英雄驱动的？因为信息就是意外。这些发明新产品提出新想法的人是真正的英雄。只知道一味迎合别人的人办不了大事，真正的创新者不问别人想要什么，他们告诉别人应该要什么。

众所周知乔布斯不屑于考察用户想要什么。有人问苹果设计师乔纳森·艾维，摩托罗拉一款手机允许用户随意定制外观的各方面，有几十上百个选项，每个用户都是自己的设计师，你以为如何？艾维说这是摩托罗拉设计师不负责任的表现。

当然，苹果不是一般的公司，摩托罗拉也不是很差的公司，还有很多更差的公司只会对市场最基本的刺激做反应，谈不上真正的创新。

[1] 英文原文：If I had asked people what they wanted, they would have said faster horses.

我们大概可以总结，企业家面对市场有三种态度，正好对应我们前面说过的三种教育境界：

1. 低水平企业家/贫民教育：用户喜欢什么我就做什么。
2. 中间水平企业家/中产教育：我做最好的自己，等着用户选我。
3. 英雄企业家/上层教育：我替用户决定。

而三个境界的风险则是从低到高。第三境界最大的可能性不是你发明一个东西马上引起跟风，而是你发明一个东西别人根本不买账。每一个成功的英雄背后都是无数的垫背。

如果你从未失败，说明你玩得不够高级。

这条路失败的风险极大，一个精致的利己主义者经过权衡计算之后不会选择这条路。所以英雄这条路的确是内部而不是外部动力驱动。英雄的选择其实是康德式的：我这么做不是为了什么好处，而仅仅是因为我认为应该这么做。

智识分子的智慧加英雄主义的自由和勇气，是我们这个时代最重要的素质。由家庭出身决定教育水平，再由教育水平决定职位高低，只知道自己的小小领域，设定是什么性格就永远是什么性格，别人怎么安排就怎么做，不需要自由意志的职业，应该全都交给机器人。

在机器人时代，有智识、有勇气、追求自由，这才是真正的人。这才是人战胜机器的根本。

* * *

本书的最后部分讲以人工智能为特征的未来。我们将首先研究个人怎么应对人工智能的挑战，然后讨论新时代的人与人合作的组织形式，谈谈用组织的办法尽可能发挥人的优势。然而非常有可能的结局是，即便有这么多办法，最后大多数人还是会输给机器——但这也许没那么可怕，最后一篇文章就讨论这个局面：人的最重要角色将不再是生产者，而是消费者。

The background of the entire page is a complex, abstract geometric pattern. It consists of numerous overlapping, wireframe-like cubes and other polyhedral shapes. These shapes are interconnected by a dense network of lines, creating a three-dimensional, crystalline or molecular structure. The pattern is most prominent in the top and bottom halves of the page, framing the central text area.

PART III

智识分子的十八般武艺

人类所知非常有限，哪怕是最好的学者花了很多钱做得很好的研究，也可能是错的。科学的最大价值并不在于固定的知识，而在于获得这些知识的研究方法。

为什么高考作文题目是可预测的？

很多中学老师认为高考题目是可以预测的，他们声称自己能感觉到出题的趋势，并且在考前帮着学生押题。我上学的时候总觉得押题是个不靠谱的事，难道出题的人没有自由意志吗？事实是，我们都没有自由意志。

百度最近出了个新东西，“百度预测”，目前提供针对世界杯、城市、景点和高考四大项目的预测。尤其在高考方面，百度通过数据分析认为^[1]2014年高考作文题目将会出现在“时间的馈赠”、“生命的多彩”等六个领域之中，并且给出了各领域命中的精确概率。直接告诉你高考作文题是什么当然不可能，但是有了这个范围，学生们需要准备的话题就从无限多变成有限多了。百度说这个预测是“基于海量作文范文和搜索数据”。各领域下列举的作文题目关键词，比如“时间的馈赠”中的关键词包括“记忆”、“未来”、“成长”、“忘记”等，都是中学生作文的常用词。

也就是说，百度用数据分析预测出来的高考作文题，都是最常见的作文题，都是俗套。换句话说，用数据分析搞预测的隐含假设是未来事件会继续落入最近流行的俗套。

可是出题的人有必要尊重俗套吗？难道出《让未来记住今天》或者《守住心灵的那扇门》这种俗不可耐的题目不是可耻的吗？在回答这个问

[1] <http://trends.baidu.com/composition/main.html>

题之前我们先研究一个更大的问题：到底什么样的东西是可预测的，什么样的东西是不可预测的？

最近几年美国出了一位预测牛人，Nate Silver。美国人很喜欢体育数据，有些棒球杂志上更是连篇累牍全是各种细致的数据。Silver基于统计模型，自己搞了个软件来通过分析职业棒球的数据去预测各个球员未来的表现。结果他的预测结果超越了所有最有经验的球探。不但如此，他的政治预测成绩更令人瞠目结舌。2008年大选，对各州总统选举结果，50个州Silver预测对了49个；对35个参议员席位，Silver全部命中。更关键的是，他的预测跟政治专家的预测相差极大——事实证明听专家的远远不如听数据分析的。Silver 2012年出了本书，*The Signal and the Noise*（中译本《信号与噪声》），谈预测的学问。

Silver在书里说，你别看我预测水平高，其实我预测的东西是容易预测的。比如说棒球，我们都知道这个比赛相当沉闷，外行看着感觉一点都不热闹。棒球的特点恰恰是运动员具有相当的独立性。一个球员的水平是什么样就是什么样，他对球队的贡献非常稳定，并不怎么依赖队友的发挥和对手的表现，场上的随机因素也比较少。相对而言足球就不是这样，一个球员水平再高也得依赖队友、教练和对手，甚至包括裁判，有时候一着不慎满盘皆输。

关键在于，像棒球这样的简单系统，里面没有连锁反应。我们都听过一个笑话说拿破仑之所以在滑铁卢战败是因为他穿了紧身裤。紧身裤导致拿破仑得了痔疮。痔疮导致他在战斗的关键时刻未能居中指挥……这就是连锁反应。连锁反应通常是正反馈的过程，每一环带来的破坏都可能比上一环更大，而且都可能直接激发下一环。对预测者来说更麻烦的是这种反应充满偶然，大多数情况下反应不了几环就会终止，有时候却可能导致大麻烦。

简单的系统容易预测，因为一个个体哪怕出点预测范围以外的波动，对整个系统也不会有大影响。而如果一个系统中包含各种正反馈机制，它就是不好预测的复杂系统，一个个体的小波动就有可能通过连锁反应层层

放大出现蝴蝶效应。比如现代金融体制就是一个复杂系统。地产下跌可能会导致人们还不起房贷，房贷还不上会导致银行受不了，银行一收紧信贷，其他行业又受不了，最后可能就是大规模的金融危机。Silver说，那些信用评级机构，给这个评个AAA，给那个评个AA+，这些所谓评级都是根据市场“正常”情况下的数据分析而来，可是一旦发生连锁反应，市场就不正常了，你的那些数据就根本没用！复杂系统，是可能出“黑天鹅”的系统。

“黑天鹅”这个比喻的发明人纳西姆·尼古拉斯·塔勒布有个思想很有意思^[1]。他说自然本来就是复杂系统，它的本性其实是充满波动的，时不时就会出点事——可是现代化的政府机构却总是谋求让社会能够稳定地运行。塔勒布认为时不时出点小事其实是可以锻炼人的——你如果一味追求人为的稳定，最后反而可能会让整个系统变得脆弱，一旦维持不了稳定就会出大事。

我们不管塔勒布后面一句话对不对，单论“政府机构谋求稳定”这一点，那是绝对没错的。

那么高考是个简单系统还是复杂系统？当然是简单系统！搞预测的人最怕黑天鹅，高考出题者更怕黑天鹅。高考的任务并不是探索先进文化，而是给大学招生。这个任务甚至不是给最好的大学招天才学生，而是给全国所有大学招各种水平的学生。每个考区只有一套试题，不管你报考的是北京大学中文系还是三峡大学科技学院，你都要面对同样的作文题。

在这种情况下，出题者必须让所有人都能有所发挥。他们不会让你谈对乌克兰局势的看法，也不会像法国高考那样让你分析笛卡尔著作^[2]，否则对那些只想上个普通大学将来谋个普通工作的学生是不公平的。除学生水平不一之外，还必须考虑各地文化氛围也不一样，边远地区的孩子可能根本没看过美剧，这种情况下出题可以涉及《非诚勿扰》，而绝不可

[1] 这些思想在他的*Antifragile*（《反脆弱》）一书中有很详细的解释。

[2] 《围观法国高考作文题：培养真正的思辨能力》<http://edu.sina.com.cn/a/2013-06-18/1116229445.shtml>

能涉及《24小时》。我国古代科举考试出题范围只限于四书五经，也是这个道理。

不能考太深，不能考太广，出题者还剩下多少选择？在出题者和考生之间只有单向关系，出题者不需要什么反馈，更不需要正反馈！他们要确保那些稍微聪明一点用功一点的孩子都能考上，把偶然因素降到最低。他们最不想看到的就是一道标新立异的作文题激发社会的强烈反响，他们决不允许任何事故发生。他们完全不指望用高考题促进社会进步，也不打算通过出题让自己青史留名。他们的使命就是给不确定的世界增加一点确定性。

所以他们必然诉诸俗套。俗套最安全。数据分析指向哪里，他们就投向哪里。

那么面对一道俗套的作文题，你应该怎么写作文呢？答案是写俗套的作文。高考不是施展写作才华的地方，你有才华阅卷人也看不出来。事实上何止是高考，就连美国中学的英文课老师，也看不出来真正的好作品。列纳德·蒙洛迪诺是一位非常著名的科普作家，他跟霍金合写了《时间简史》和《大设计》。蒙洛迪诺有一次替自己十五岁的儿子写了一篇作文，结果只得了A^[1]。他震惊之余问了另一位作家朋友，而那人经常在《纽约时报》之类的地方发表文章，说有一次给女儿写作文却只得了个B。

你知道阅卷老师读完一份作文并且给出评分总共用了多长时间吗？10分钟？5分钟？2分钟？答案是新手50秒，老手34秒^[2]！在这么短的时间内没人会品评你的美句，没人会研究你的新思想，你真写一篇惊世骇俗的策论出来最大可能性是阅卷者没看懂直接给个低分。在这个机械化的业务中谁也别指望出奇制胜——除非你古文写得好，那可能另当别论，古文的确一眼就能被看出来，也许老师们会乐于在枯燥的阅卷工作中拿你的文章消遣一下。如果你热爱写作可以没事在网上写写，高考作文是个拿点经验值

[1] 此事见 *The Drunkard's Walk* 一书。

[2] 百度文库，《高考作文阅卷老师心得》<http://wenku.baidu.com/view/4bca23a2284ac850ad024215.html>

赶紧走人的项目。

所以如果百度能掌握到像职业棒球那样全面的数据，它就不但能预测作文题，还能根据题目和平时习作成绩预测每个学生的作文得分！

如果你觉得这种作文考试非常可悲，我要说的就是现实比这个还可悲。在高考中出题人的追求是“好使”，而受众则大多是俗人，双方都没有什么创新的需求。还有哪些项目也是这种局面呢？

比如说娱乐业。超人、蜘蛛人、蝙蝠侠、钢铁侠，好莱坞为什么翻来覆去总拍这些老超级英雄的故事？难道不应该经常推陈出新吗？因为这些人物的故事好使。这是一项完全成熟的业务，观众知道自己花钱买票能得到什么，好莱坞也知道这么拍一定会获得稳定的回报。观众和电影制作者达成默契，谁也不用担心谁。一个电影的投资规模越大，它的剧情就越俗套，大制作常常甚至干脆重拍一个所有人都知道的故事，因为大投入要求更小的风险。

俗套好使！所以越流行的东西常常越俗套，这就是为什么真正的文艺青年都以不爱流行文化为荣。汪峰应该不俗吧？有人统计了汪峰在中国大陆发行的9张专辑共117首歌曲的歌词^[1]，发现其用词大量重复：“爱”出现54次，“生命”出现50次，“碎”和“路”各37次，“哭”35次，“孤独”34次。从他有限的词汇表里随便选几个词就能组合成一句汪峰风格的歌词，比如“不再迷惘的生命，被燃碎了千万次，也依然坚强”。谁说数据分析不能创作艺术？

汪峰人称“浪子”——这个词的字面含义似乎就是行为不可预测，但事实证明汪峰老师除了感情生活经常给人惊喜，其他方面还是很好预测的。

[1] 这篇流传很广的文章叫《怎样快速写出一首汪峰老师风格的歌曲》，作者不详，最早可能发表在水木社区。

大数据带来的主题军备竞赛

百度使用数据分析对2014年高考作文题目预测这件事，值得再写篇文章。这是一次相当成功的预测，据有人分析，预测“命中了全国18卷中12卷作文方向^[1]”。其实在我看来还不止如此，甚至可以说全中。不过这些都不重要，甚至高考也不重要。重要的是，大数据的这种玩法，会给世界带来什么改变。

锤子和钉子

中国高考作文的出题方法有个固定的套路：给你讲一段小故事，然后让你根据这个故事，想想自己受到什么启发，写篇文章。换句话说，你的作文重点根本不是这个故事，故事只是你要写的主题的一个素材。

同一个素材，各人思考角度不同，可以对应不同的主题。但更重要的是，不同的素材可以对应同样的主题。

比如全国卷的一个题目是“不要给野生动物喂食，否则它会丧失自己的觅食能力”。出题者的意图显然不是让人写一篇关于野生动物喂养的科普文章。

一个角度是把自己想象成野生动物，主题是年轻人应该自己闯

[1] <http://roll.sohu.com/20140607/n400550760.shtml>

荡，不能依赖前人经验的灌输。这不就是百度预测“生命的多彩”中的“奋斗”“自由”和“青春”吗？而使用同样的主题，只要把文章稍加修改，完全还可以对付上海市的作文题：“你可以选择穿越沙漠的道路和方式，所以你是自由的；你必须穿越这片沙漠，所以你又不是自由的。”

另一个角度则是把自己想象成面对野生动物的人，那么主题就是要尊重自然，保护环境。这不就是百度预测“发展的困惑”中的“自然”“环境”和“尊敬”吗？同样的主题下把文章稍加修改又可以对付辽宁省的作文题：“可惜漫天繁星没有了，沧海桑田转眼之间啊！当年那些祖先山洞边点燃篝火，看月亮初升天汉灿烂，他们欣赏的也许才是美景。”

现在我们的关键问题来了。到底是主题多呢，还是素材多？答案当然是素材多。素材怎么编都可以，但全体高中生都能想明白和说明白的道理就那么几个——具体来说，据百度数据分析发现，只有六个方面而已。

只要一个人熟读这六个方面各种可能主题的文章，掌握其写作套路，不管高考出什么素材都能应对自如。

这就正如有句谚语说“如果你手里有一把锤子，你看什么东西都是钉子”。这句谚语本来是贬义的，意思是告诫人们不要把什么东西都往自己掌握的有限理论上套。比如近年来人们学会了进化心理学之后，就不管看到什么社会现象都想用进化心理学解释，以至于我现在一听进化心理学就浑身起鸡皮疙瘩。可是如果把这个锤子精神用在准备考试上，那是最好不过了——只不过你需要掌握的不是一把，而是六把锤子——有了这六把锤子就可以对付几乎所有的高考钉子。

那么，百度发现这些锤子用的是什么技术呢？

主题模型

给你一篇文章，你怎么能看出来这篇文章是说什么的呢？具体说来，你怎么能让机器知道这篇文章是说什么的呢？这个思想叫作“主题模型

(topic modeling) ”。

百度作文预测使用的主题模型技术叫作“隐含狄利克雷分布 (Latent Dirichlet allocation, LDA) ”。这是一个2003年才被提出的新技术，它的发明人之一正是刚刚加入百度，负责“百度大脑”项目的吴恩达。

LDA的基本思想非常简单。计算机认为文章只不过是一些词汇的集合。而每个主题，也只是一些关键词的集合。计算机没必要“理解”每个主题或者每个词的意思，甚至根本不用管这些词出现的先后顺序。

我们人为地设定一些主题，并且在数据分析的帮助下给每个主题设定好关键词。比如“狗”的主题下的关键词可以包括“骨头”、“汪星人”、“忠诚”、“朋友”等，如果是最近的研究恐怕还要加上“广西玉林”。这些关键词的设定没必要非常严格，到底哪个词更重要可以交给机器去发现。

这样我们就有了一个主题的集合，每个主题又都是一大堆关键词的集合。同样一个词可以在多个主题中出现，但是在不同主题下出现的概率是不同的。

计算机要做的仅仅是使用一定的数学方法对每篇文章中的词汇进行分析。一篇文章拿过来，你要做的就是事先设定的所有主题一个一个过一遍，计算这篇文章中的词汇对应每个主题的可能性是多少。计算结果，就是这篇文章说的是每个主题的概率大小。一篇文章甚至可以包含多个主题，这不是问题。关键在于，计算机可以判断一篇文章最有可能说的是什么主题，第二可能说的是什么主题……这就相当于计算机已经“读懂”了这篇文章。

百度只要把海量的作文都用这种方法分析一遍，就得到了各种不同主题的出现总概率。更进一步，再结合年度风云搜索信息和当年的热点新闻信息，就可以判断现在最流行的作文主题是什么了。

LDA有很多应用。只要把“文章”改成“图像”，把“主题”改成“物体”，它就可以用来分析一张图片中都有什么物体，并用于给图像分类。它还可以用来分析音乐的乐句，再结合每首歌的受喜爱程度，就可以用于歌曲推荐。我猜主题模型的方法还可以用于分析新闻报道、影视剧

本、小说和游戏情节，这样机器就能比任何文化批评家更早意识到现在流行什么。

如果机器如此厉害，人又当如何呢？

未来

设想几年之后，所有考生都知道了百度能预测作文题。这些考生将会熟练掌握百度指出的任何主题。这样一来，他们的高考作文成绩将会非常接近——而这是出题者所不愿意看到的，因为高考的作用不是为了证明学生学得好，而是为了选拔，选拔要求必须有比分差距。

出题者怎么办？他们必须打破俗套，发明全新主题！从这个意义上讲数据分析带来了社会进步。

但这有一个问题。数据分析会迅速发现这个新主题，并且促使它以比以往快得多的速度流行开来。等到所有考生都掌握了新的主题，这个新主题就又没用了。

所以数据分析的真正作用是能让好东西迅速流传开来……然后迅速消亡。这里说的当然不只是高考作文，更重要的是电影剧情之类。

华尔街的金融公司使用各种数学模型进行股票交易。这些模型的特点是一开始如果只有你在用，你也许可以非常赚钱，可是一旦别人也开始用同样的模型，那么市场就会在这方面变得越来越有效率，以至于这个模型的回报率就越来越低。于是你就只能再去发明一个新模型，一个更复杂的模型。直到这个模型也变得不好使。

结果华尔街就永远需要新模型，而且越来越复杂，越来越不容易赚钱。这是一场军备竞赛。

主题也是如此。一个好使的主题会因为有太多人使用而变得不再好使，人们被迫发明新主题，但新主题也将会变得不好使。

这都是互联网和数据分析带来的。整个过程的节奏可能会越来越快。历史必然加速前进，直到……

大尺度和硬条件：四万年来谁著史

2012年7月，当时的美国共和党总统候选人罗姆尼访问以色列的时候发表了一个讲话^[1]，提到他读过的两本书。一本是贾雷德·戴蒙德的名著《枪炮、病菌与钢铁》，一本是哈佛大学经济学家戴维·S. 兰德斯著的《国富国穷》。这两本书都试图解释为什么有的国家和地区强盛富裕，有的则贫穷落后。前者强调地理因素，后者则强调文化，尤其是政治制度的影响。

罗姆尼说，靠得这么近，以色列的人均GDP是2.1万美元，而巴勒斯坦只有1万美元，所以地理因素——什么有没有铁矿石之类——不是关键，文化决定了这一切。

罗姆尼因为满嘴跑火车丢分已经不是一次两次了，他的话一般不能当真。如果真较真的话，正如《波士顿环球报》指出^[2]，以色列的人均GDP其实是3.1万美元，巴勒斯坦是1500美元。而考虑到巴勒斯坦这么多年局势不稳，它经济发展得差肯定不能全怪文化。不过如果我们把“对国家富强来说，地理因素重要还是文化和制度因素重要？”这个问题放在一般情况下考虑，答案应该是什么呢？

[1] <http://talkingpointsmemo.com/2012/romney-israel-s-superior-economy-to-palestinians-result-of-culture-providence>

[2] <http://www.bostonglobe.com/news/politics/2012/07/30/romney-comments-fundraiser-outrage-palestinians/fnPujdiBDoGpycNcuH9ySO/story.html?camp=pm>

戴蒙德因为自己的书被共和党的人否定了而气愤不已，干脆在《纽约时报》发表文章反驳^[1]。戴蒙德说，我的书的确强调地理因素，但我从来说过什么铁矿石的重要性，我说的是生物特性和交通条件。就算是那本强调文化差别的书，也没有忽略地理因素的影响，这两种解释并不是互相独立的。

在我看来，戴蒙德的反驳还没有说到点子上。如果你像中学生回答政治考试题那样，对国家强盛靠什么的回答是列出一二三，各种因素都有作用都重要，那你应该干脆把所有这些因素都写在同一本书里，专门强调某一方面原因的答案怎么能得高分呢？其实这两本书之所以给出不同的答案，根本原因是它们看问题的尺度不同。

《枪炮、病菌与钢铁》用的是特别大的时间尺度和空间尺度，描写一整个大陆在千年乃至万年的历史中的命运，比如非洲为什么比欧洲落后。而《国富国穷》的尺度则要小得多，谈论比如英国在工业革命中的作为。

尺度，是一个重要的思维方式。物理学研究非常讲究尺度。计算汽车和火车的运动只要把地球当成平面就可以了，布置国际航线则必须考虑地球的球形形状，而研究行星运动又可以把太阳都当成没有体积的质点。尺度思维的一个要点在于，当你考虑大尺度问题的时候，小尺度的现象常常可以忽略或者简化。统计力学不跟踪单个分子的个别运动；在等离子体物理学中，如果你研究的是离子尺度的现象，那么因为电子质量小得多，它们的运动就可以用某种流体代替。而更重要的是，从小尺度现象出发往往解释不了大尺度问题。正如《庄子》说“朝菌不知晦朔，蟪蛄不知春秋”，我们从《史记》这种人物故事类历史书里悟出来的道理，并不适合研究大国在百年以上时空的兴亡。

黄仁宇写《中国大历史》一上来先谈“15英寸等雨线”，这个思维与“彼可取而代之”之类的戏剧性开头完全不同，其讲出来的故事也绝

[1] <http://www.nytimes.com/2012/08/02/opinion/mitt-romneys-search-for-simple-answers.html>

对不会用到《明朝那些事儿》中的桥段。研究大尺度问题，必须关注一些长期不变的因素，也就是“硬条件”。一位皇帝的雄心和几名将领的智勇也许可以在小尺度内左右一个中原王朝的命运，但是改变不了华夷争斗这个大局面，因为后者是由华夏雨量充沛而物产丰饶这个硬条件所决定的。

在《中国大历史》中，这条15英寸等雨线注定了中国农民在两千年内不得不跟塞外牧人斗争的宿命，而在《枪炮、病菌与钢铁》中，一个大洲在上万年内的运数，竟是取决于这个大洲有多少种可供人类驯化的动植物。

有些硬条件构成了历史发展的种种限制，使人们不能恣意而为，而有些硬条件则又是我们的重大机遇。正因为有了这些限制和机遇，历史的演化才成了带着镣铐跳舞，反而不平淡了。

如果我们把时间尺度放大到百万年，把空间尺度放大到整个人类，这个故事和道理又将是怎样的呢？这就是戴蒙德二十年前写的《第三种猩猩：人类的身世与未来》。此书和《枪炮、病菌与钢铁》《崩溃》，都出自这位UCLA地理学教授之手，而由于在逻辑上后两本的内容其实已经包括在第一本中，《第三种猩猩》可以说是代表了戴蒙德对人类社会的根本看法。罗姆尼可以胡乱评论以色列为什么比巴勒斯坦发达，而这本书则能告诉我们人类为什么比动物发达。但这个看法可能跟任何一位传统历史学家的看法都不一样，因为戴蒙德并不是历史学家。他是一个科学家。

科学家考虑问题不需要人为的浪漫。想象有一群高度智能的外星人，能够在几百万年的历史中不定期地前来考察地球生命，那么在这些人眼中，人类在大部分时间内根本谈不上是地球的主人，而只不过是地球上诸多种动物中的一种罢了。

可能有人认为人之所以异于禽兽，是因为人有道德和感情，而事实是科学家在一系列实验中证明猩猩和猴子一样有感情，有同情心，甚至有正

义感。我的老师在初中政治课上说，马克思主义认为使用工具是人和动物的根本区别。但马克思那一代的科学家也许还没有仔细观察过动物——黑猩猩可以相当巧妙地使用工具。人有语言？绿猴会发出三种不同的警告呼声，还有各种有意义的咕噜声。它们至少有十个词！绿猴这些声音并不仅仅是非自主的自然流露，而是有精确意义的，而且还需要从小学习。人有农业生产？最早发明农业——以及牧业——的生物是蚂蚁。

在戴蒙德眼中，甚至连艺术也不是什么人类特有的行为。一只雄性黑猩猩的涂鸦，居然被心理学家判断为七八岁男童的作品。如果你认为动物园里猩猩的画作不是自然行为，那么请看花亭鸟——它们建造的花亭，是世界上最复杂，装饰最华丽的动物作品，只有人类作品才能媲美。关键在于，动物也会创造这种没有直接的实用价值、只是为了美感的艺术。花亭鸟用作装饰的某些物品本身并没有用处，只是由于它们难得或者稀少，而被拿来用作炫耀的本钱。当然，你可以说动物搞这些艺术都有吸引异性或炫耀基因的目的，可人类搞艺术的最初目的何尝不是如此？现代人戴着毫无用处的华丽首饰又何尝不是为了炫耀？

至于人类的坏品质就更有动物根源了。动物世界弱肉强食，甚至同一物种内部也会自相残杀，人也一样。人类的种族屠杀行为和地盘意识都能在动物世界找到依据，而且人类至今没有脱离这个性质。

一个特别有意思的问题是：人为什么会做吸烟、文身、吸毒和豪饮这样明显对身体有害的事情？这有一个绝妙的解释。如果一只特别强健的瞪羚看到一只狮子正在向它潜行，它最好的策略不是马上就跑，而是向狮子发出一个“我很强，你肯定没我跑得快”的信号，这样双方都可以节省体力和时间。而这个信号必须是高成本乃至有害的，才能让狮子相信。所以瞪羚的信号就是一边慢跑一边弹跳——如果它没那个本事，做这个动作是找死，所以它必然有本事。戴蒙德提出，吸烟之类的事情，就像瞪羚的弹跳和雄孔雀实为累赘的大尾巴一样，是一种信号：我的基因足够优良，乃至玩得起损害身体的举动。

种种不离于禽兽的特征构成了人类社会的某些硬条件。比如说，正

因为种族屠杀的存在，人和黑猩猩都不得不选择了群居行为，群居有利于防守。

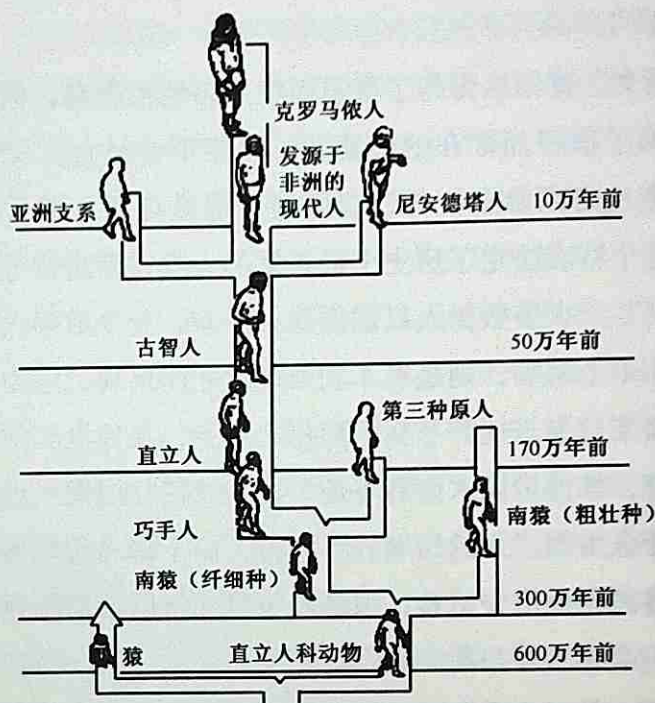
可能有些文艺青年认为为了孩子而维系婚姻很愚蠢，但人类的婚姻习惯恰恰是为了孩子而存在的。婴儿一出生不会觅食，父母的负担极重，而且父亲也必须参与抚养，否则婴儿很难存活，那么他的基因就无法遗传。这个特点决定了历史上最正常的人类婚姻是接近一夫一妻的“轻微多偶制”：大多数男人只能供养一个家，而少数强人能娶好几个老婆。至于几十个老婆，则是有了农业以后才能出现，因为原始社会时期的男人必须亲自参与抚养子女。而相比之下，猩猩世界中，由于父亲不必负责养育，雄性可以“射后不理”，或者仅提供一点安全保护，也就谈不上什么婚姻。人的婚姻并不独特，由于雄鸟和雌鸟必须有一个留下照料鸟巢，一个出去觅食，很多鸟类也实行以单偶制为主体的婚姻制度。

如此看来，人在动物世界并没有多少独特之处。事实上，人的基因与黑猩猩有98.4%相同（这是此书说法，而2012年最新的研究^[1]数字是98.7%），而黑猩猩与波诺波猿（也就是倭黑猩猩）则仅有0.7%的差异（最新数字是0.4%），所以人只不过是第三种猩猩而已。

而纵观“直立人科动物”几百万年的奋斗史，其在人类绝大部分时间内都是非常低调地生存，并没有什么万物之灵迹象。黑猩猩偶尔也会使用石器，一直到250万年前，东非原人，才在使用石器方面对黑猩猩取得明显领先，搞到栖息地遍地是石器。到50万年前智人出现，他们的大脑虽然较大，但并没有带来什么生活变化，没有什么艺术，石器没变化，唯一的亮点是可能使用了人工火。狩猎技术一直到10万年前才开始出现，但非常低级，而且一直到4万年前没有任何创新。

[1] news.sciencemag.org/sciencenow/2012/06/bonobo-genome-sequenced.html

人类的族谱



族谱上有许多支系都已灭绝，如南猿的粗壮支系、所谓的“第三种原人”支系，以及在尼安德塔人生存期间生存的亚洲支系

然而大约在五六万年前，人类中的某一支出现了一个变化。科学家相信这个变化是基因意义上的，但是并没有在化石骨骼上找到线索。这个变化使人类的发展开始跃进。生活在欧洲的克罗马依人的工具和打猎武器越来越先进。他们开始进军全球，到5万年前就能乘船经印尼渡过100公里的海域踏上澳洲。到4万年前，克罗马依人的体貌已经与现代人没有任何区别。大跃进的证据变得非常明显，他们可以制造针、凿、臼、鱼钩、网坠和绳索等复合工具，发明了远距攻击武器以猎杀大型动物，甚至有了远程贸易和分工。这时候他们击败了比自己更强壮的尼安德塔人，而且很可能把后者给灭绝了。

包括戴蒙德在内的众多学者认为这个神奇的变化是语言。是某种舌头和喉咙的解剖学改变，使得人类可以发出复杂的声音。这时候复杂信息的传递才成为可能，而交流导致创新。

关于语言在人类进步史上的意义，我觉得堪称当代技术思想家的凯文·凯利（Kevin Kelly，江湖人称“KK”）最近出的一本名为*What Technology Wants*（中译本《技术想要什么》）的书里说得更好：有了语言，人才能清楚地知道自己在想什么，有意识的创造才成为可能。其实语言还导致一定程度上的抽象思维——射箭的时候瞄得高一点还是低一点，这样的知识光靠比划很难弄明白它的通用意义。

语言能力大概是人类进化史上最后一次重要硬件升级：4万年前的人已经具备了现代人的一切素质^[1]，用戴蒙德的话说：只要有条件，你完全可以教会他驾驶喷气式飞机。

我们发现，人类发展史上的各种硬条件并非是你努力就能逐渐获得的，像语言能力这样的重大机遇也许纯属偶然。此书列举了动物世界其他偶然进步的例子，比如啄木鸟是一种非常成功的生命形态，想要进化出来也不算难，但却并没有在世界各地都出现。再比如植物纤维素无处不在，但是能消化纤维素的动物却不存在！食草动物消化纤维素其实靠的是肠道里的微生物。另外，昆虫会种植粮食，动物却不会。更有意思的例子是人类现在会使用无线电了，而在动物世界从未有过使用无线电的先驱物的任何先例。如果机遇如此偶然，那么智慧生命的出现就很可能是一个罕见事件，也许就算有适合生命存在的星球，其中也未必能演化出人这样的智慧生命来。

戴蒙德并没有对人之所以为人的所有硬条件进行总结性评估，但我们不难从这本书里悟出人类发展的两个制胜法宝。

第一个法宝当然是创新。创新的一个关键是语言，另一个关键则是年龄。到大跃进前夕，尼安德塔人几乎没人能活过40岁，而克罗马侬人却突然演化到能活60岁以上。在发明文字之前，老人对知识传承的意义是决定性的。作者提到在采集—狩猎时代，即使只有一个年过70岁的老人，他的

[1] 这个论断现在是有争议的，很多科学家认为人类在过去4万年仍在演化。

知识也能决定整个宗族的命运。但是这个年龄突变是从哪里来的呢？男人方面不太了解，但一个重要因素是女人的停经。一般动物过了生殖年龄就会死亡，因为它们的任务就是传宗接代，基因传下去生命就完成了。而女人却可以在中年停经，并且继续生活很久。要知道生育是一种极大的风险，停经显然是对女人的一种保护，使得她们可以一直活到老年，来完成传递知识的任务。

人的第二个法宝是合作。有意思的是这一点与性行为很有关系。在动物世界中，人的性行为有两个独有的特点：隐性排卵和隐性交媾。为什么女人没有发情期，排卵没有征兆，以至于科学家直到1930年才搞清楚女人的排卵时刻，此前以为女人任何时候都可以受孕？也许最好的解释是只有这样才能把丈夫长期留住。更进一步，如果排卵和交媾都是公开的，一旦有个女人正好处在发情期，男人们看到她（照抄此书用词）“肿胀鲜艳的阴部”，势必彼此争斗来夺取这稍纵即逝的交配机会。一个这样的社群无法进行有效率的合作，可见人的性生理是多么重要的硬条件。因为没有控制实验，这些理论算不上是严谨的科学，但是其道理是可取的。

创新与合作，这两个法宝合在一起，才是人与动物真正的区别。它们给人带来了无与伦比的优势，从4万年前开始，动物在人的发展史中逐渐出局，剩下的剧情变成了人与人的竞赛。克罗马依人的后代走遍全球，人群和人群之间已经不存在基因的差异了。但自从1万年前农业被发明以后，各地人的发展差异开始越来越明显。

具体说来，若论技术和政治发展的速度，以欧亚大陆最快，美洲慢得多，而澳洲最慢。这又是为什么呢？根本原因不再是人种硬条件，而是各地区的硬条件不同。大约6000年前，西亚人已经驯化了绵羊、山羊、猪、牛、马这五种家畜，那么为什么美洲的人就做不到？原因不是美洲人笨，而是美洲的对应物种根本就不可能被驯化！就好像在一个设计得不够均衡的电脑游戏里被分配到了贫瘠之地，美洲人缺乏文明发展的战略资源。如果本地没有这些物种，能从外地引进过来也行啊，但能不能引进，同样取

决于地理因素。

考察人类发展史，我们没有发现“人定胜天”，我们发现的是人奈何不了大自然给的各种硬条件。1944年，29头驯鹿被带到了圣马太岛，它们以岛上的地衣为食，到1963年居然繁殖到了6000头。然而地衣是一种再生缓慢的资源，根本经不起这么吃，结果一年之后正好赶上严寒，这些驯鹿居然就几乎全部饿死了。人类又能如何？为什么古代西方文明的权力中心，要不断地地理位移？为什么现代超强国家不包括希腊和波斯？因为他们以前依赖的环境被自己破坏了。

眼中尽是这样的历史，戴蒙德必然是个充满忧患意识的人，以至于后来又专门写了一本《崩溃》来提醒人类环境这个硬条件。也许我们可以比他乐观一点。也许有了创新和合作这两大法宝，人类可以摆脱动物的宿命。2010年类似题材的*Why the West Rules—for Now*（中译本《西方将主宰多久》）这本书提出，过去西方比东方发展得快主要是靠地理因素，而未来将不会如此：因为技术进步已经使得地理差异变得不再重要。换句话说，我们已经在一定程度上突破了一点硬条件。技术再加上全球合作，也许未来终究能找到解决环境问题的办法。

我上大学的时候，《天体物理导论》的老师在课堂上讲过一个道理。他说你们不要困扰于自己生活中那点小事，应该没事多往天上看，想想宇宙之大。考虑大尺度问题的确有利于忽略小尺度的事情，可能这就是戴蒙德这本书带给我们的心灵鸡汤吧。

那我们何不把尺度再放大一点？如果时间尺度是1亿年的级别，那么地球上发生过的最重大事件也许不是人类崛起，而是6500万年前一颗小行星撞击地球导致全体恐龙被突然灭绝^[1]。要不是这次撞击，我们哺乳动物也许根本没有出头之日。智慧生物的出现是由一系列极小概率事件所决定

[1] 你肯定听说过关于恐龙灭绝的各种解释，但目前科学家的共识是因为小行星撞击地球。《科学》上的一篇论文：Peter Schultz et al., *The Chicxulub Asteroid Impact and Mass Extinction at the Cretaceous-Paleogene Boundary*, *Science* 5 March 2010: Vol. 327 no. 5970 pp. 1214-1218.

的，有无数重大劫数和重大机遇。恐龙活得好好的，谁能想到突然祸从天降全体死亡？又有谁能想到当初像老鼠一般大小的哺乳动物居然有一天能进化成万物之灵长。这么想来我们现在讨论的人类的种种兴亡，在更大的尺度上可能根本不值一提，又何必做这般计较？看来思考问题的尺度也不是越大越好。

技术左右天下大势

我们常常相信历史前进的冥冥之中存在一些逆之者亡，顺之者昌的“大势”，就好像《三国演义》一开头说的“分久必合，合久必分”一样。然而就算真有这样的大势，也很少有人能正确地预见到。

比如一百年前，第一次世界大战前夜，世界发达国家的经济已经形成相互依赖的整体，电话和电报这些通信技术的进步使得各国能够充分交流，再加上民主制度的广泛传播，以至于整个欧洲的政治家、知识分子和商界领袖都认为天下大势是和平。他们在20世纪之初预言欧洲将不会再出现大的战争了，结果20世纪却是人类历史上战争最惨烈的世纪。

但是也不能说天下大势不存在，或者不可预测。实际上，有一个波兰银行家，Ivan Bloch，曾经几乎窥破了天机。作为一个业余军事学家，Bloch在1898年出了一套六卷本著作《未来战争的技术、经济和政治诸种方面》。Bloch也许从来没上过战场，但他却是世界上最了解机关枪意义的人。Bloch说，机关枪的出现使得传统的步兵和骑兵战术彻底过时——有了机关枪，士兵们只能在战壕里作战，因为他的计算表明，一个战壕里的士兵比地面上的士兵有四倍的优势。这样步步为营的战壕战会让快速推进成为不可能，以至于任何一个强国攻打另一个强国都不可能速战速决，所以未来战争必然是漫长的消耗战。这样长久的战争会迫使参战国投入百倍于传统战争的兵力，拖垮参战国的经济，引发其国内动荡甚至革命，所以没有哪个大国会愚蠢到在机关枪时代发动战争，于是结论就是机关枪将会给

世界带来和平。事实证明除了和平，其他方面Bloch都说对了。

Bloch没有预测到第一次世界大战发生的一个重要原因可能是他高估了世人对新技术的适应能力。这本书的思想是如此先进，以至于在它非常畅销的情况下却没有引起各国军方足够的重视。军队仍然习惯于传统的排兵布阵，一直到十几年以后，欧洲战场上的将领们才意识到机关枪的确是一种防守性，而不是进攻性武器，而且打仗的时候的确应该待在战壕里。即便是这样，机关枪也没有带来最终和平，因为坦克出现了——在Bloch写书的时候这个终极陆战进攻性武器还没有发明。不论如何，从一种新技术的出现判断天下大势这个思路显然并没有错。

技术不仅仅对人类生活提供辅助性的帮助，而且可以直接改变人类的行为模式和社会制度，我们甚至可以说技术发展的大势决定天下大势。前文提到过的凯文·凯利的书*What Technology Wants*就给我们描绘了一幅技术的大势图。

在这本书里凯利提出，技术的发展正在变得越来越独立，就好像有了自己的生命一样，变成了一个活的东西，以至于它“想要”一些东西。人类对技术的控制能力很弱，我们的角色不是技术的主人，而是“技术的父母”，乃至“技术的生殖器官”。即便如此，技术仍然是个好东西，它的大势总是让我们变得更好。

并非所有人都认为技术是个好东西。空气污染、全球变暖和核辐射，使得有些极端环保主义者认为人类应该放弃技术，回归到原始社会的自然生活。但原始社会既不文明也不环保。我国古代文化常常认为上古是大同社会，人们过着与世无争的安乐生活，而事实是在农业技术被发明之前的原始采集—狩猎时代，部落之间的战争比任何文明社会都要频繁，死于战争的人口比例是农业社会的五倍。再加上食物来源不稳定，没有多少人能活过20岁，考古发掘中从来没有出现过40岁以上的原始人。从保护生物多样性角度，原始社会生活方式对地球环境的破坏比现在还要严重。从原始人走出非洲开始，人类走到哪里，哪里的乳齿象、猛犸象、恐鸟、犀牛和

巨型骆驼就会被灭绝。到距今1万年前的时候，地球上80%的大型哺乳动物物种都因为被原始人屠杀而永远消失了。

也正是在这个时候，农业技术终于出现。人口开始增长，寿命开始延长，一代人到下一代人之间的知识传承才变得可能。有气象学家甚至认为，正是因为8000年前的早期农业带来大量二氧化碳导致的全球变暖，才使得地球避免了另一个冰川期。

农业技术发展的一个杰作是所谓“轴心时代”。在公元前600年到公元前300年之间，各大文明都出现了足以影响后世千年的精神导师，比如中国的老子和孔子，印度的释迦牟尼，古希腊的亚里士多德、苏格拉底和柏拉图。之所以会有轴心时代，是因为当时大规模灌溉技术出现，古代农业产生了一定的剩余，以至于可以养活一帮（像有人说孔子那样）四体不勤五谷不分，一天到晚专门追求精神生活的人。

凯利写到，人类社会组织方式的每一次大的变革都是由新技术的出现引发的。人类必须首先发明文字书写系统，才能把法律写下来，才能谈得上司法公正；是标准化货币的铸造使得贸易流通更广泛，鼓励了经商乃至形成自由的思想；1494年复式记账法的发明使得欧洲的公司第一次可以处理复杂的业务，直接开启了威尼斯的银行业，乃至全球化的经济；是古登堡发明金属活字印刷术使得欧洲基督徒第一次有机会摆脱教堂，直接阅读圣经，形成自己的理解，最终引爆了宗教改革。

一个特别有意思而又影响深远的技术是马镫。在没有马镫的时代，骑马作战时大部分体力都被用于不让自己从马上掉下来，骑兵对步兵没有速度以外的优势。而马镫让骑兵可以在马上从容地使用武器，战马更容易控制，甚至人马一体，从而获得比步兵大得多的优势。从此之后，骑兵成为一个专业兵种，一群未经训练的平民就算组织起来也不可能打败久经训练的骑兵。再加上只有贵族才买得起马，可以说马镫技术直接带来了欧洲骑士制度和封建贵族统治，这才有了漫长的黑暗的中世纪。而最后终结这种统治的，是火枪技术的出现——因为训练一个火枪手比训练一名骑兵容易得多。

技术不但改变历史，而且改变人类的思维方式，比如地图和钟表的出现就带给我们抽象思维的能力。跟一个只会看真实风景的人相比，一个会看地图的人拥有一种高级得多的思维能力，他能够通过抽象的点和线去感知一种此前的人无法想象的空间结构关系。机械钟表则把时间这个原本不可分割的自然现象变成可计量的单位，而滴滴答答前进的时间感则开启了人类探索科学的序幕。

技术甚至改变人的基因。人类今天的进化速度是拥有农业技术之前的一百倍，其中一个重要原因是农业出现以后人类由小部落的游猎变成大规模群居，每个人有了更多的可选伴侣，导致自然选择加速。另一方面，因为人学会了饲养家畜，新的食物也在改变人的体质，比如我们今天对牛奶的消化能力就比远古时代强得多。

可能有人会说，技术是改变人，但难道技术不都是人发明的吗？所以归根结底还是人改变人。这种说法很难说是对的，因为我们将会看到，人基本上控制不了技术。

当考察技术的进步史，我们会发现它跟生物进化非常类似：两者都有从简单演化到复杂，从一般到特别，从一元化到多元化，从单打独斗到种群间合作共生等特点^[1]。如果说一个生命种类就是一堆基因的排列组合，那么一项技术也是一组想法的排列组合。

从这个角度，凯利认为我们甚至可以说技术是一种生命，他把所有技术的总和称为“技术界（technium）”，和原生生物界、原核生物界、真菌界、病毒界、植物界、动物界等其他六个生物界并列，号称是生命的第七个界。有意思的是，要想真正理解技术进化的历史，我们需要一点关于生物进化的最新研究成果。

[1] 注意，严格说来并非是生物“想要”按这个趋势进化，只是宏观趋势如此。我打个比方，打开一瓶香水，在宏观上香水分子会慢慢布满整个房间——你可以说这个过程是从简单到复杂——但是单个香水分子的运动没有特定方向，也没有变复杂的意愿。

传统教科书中的自然选择说认为基因突变完全随机，进化是为适应环境以决定哪种变异被保留。而在过去三十年，科学家开始使用非线性数学和计算机模拟的手段来研究进化论，其得出的最关键思想，就是进化不是完全随机的。

所有动物的视网膜上都有同一种叫作视紫红质的特殊蛋白质，它的作用是把眼睛接收到的光能变成电信号传输给视觉神经。在所有可能处理光信号的蛋白质分子中，视紫红质的性能是最好的，生物进化早在几十亿年前就发现了这个完美分子的结构，而且从没有变过。如果进化是完全随机的，那么在所有可能的蛋白质分子中找到这么一个完美分子，就好像在茫茫宇宙中找到一颗特定恒星一样困难。这还不是最可怕的。分子生物学的研究表明，视紫红质是在古细菌和真细菌这两个进化路线上完全独立的分支上分别进化出来的。也就是说，进化不但找到了这个分子，而且还找到了两次！从统计角度看，完全随机的进化绝对做不到这一点。

所以有些最新的进化论学说认为，生物细胞的新陈代谢之类的过程，存在一个自组织的机制，使得基因变异有一个特定的方向。而这种学说的关键证据，在于生命组织的形成方法是有限的。

比如说组成眼睛的方法就是有限的。人眼这个结构不但出现在哺乳动物中，而且出现在六种不同的生物种类中——这六个物种的共同祖先是沒有眼睛的，它们是在进化史上分道扬镳以后才各自独立地进化出来了眼睛，而且是同一种眼睛。更进一步，组成眼睛一共就只有九种方法，而这九种方法都被进化所发现了。再比如说翅膀，世界上可能只有一种形成翅膀的方法，所以蝙蝠、鸟类和翼手龙虽然独立进化，其翅膀结构却是一样的。

理论上有能力组成生命所需大分子的元素只有碳和硅，而硅的性能比碳要稍微逊色一点，结果我们这个地球上尽管硅比碳储量丰富，但所有生命都是基于碳的。科学家用计算机模拟了无数种可能组成生命的大分子，发现只有一种组合方式性能最好，而真实生命的DNA正是这种结构。

我们可以说，没有哪个物种是真正新的，无非是对有限的可能性进行

排列组合而已。将来哪怕真找到外星生命，我们也会毫不惊讶地发现其组成方式跟我们一致。所以生命进化的内在方向，就是在这些有限的可能性中跳跃，正如非线性系统的演化往往是收敛的一样。

技术的进化也是如此。外行的科幻小说作家喜欢天马行空的想象，认为科技的发展是“一切皆有可能”，但事实是技术的可能性也是有限的，人远远不能从心所欲。

如果我们考察几个大陆上相对独立发展的各个古文明，会发现尽管它们之间因为缺少交流而进步的先后不一致，但其技术发展路线图却是相同的。先有石器，然后才能学会控制火，然后才能出现刀，然后才有染料、渔具、石像和缝纫技术。最新的考古发现表明，农耕技术并不是在一个地方先发明然后传播到世界各地，而是各个古文明独立发明的。结果用于农耕的各种工具，乃至不同家畜的驯养，都是按照同样的顺序被各文明发明和掌握。在技术进步的任何阶段，都不是你想要什么就能研发什么。技术不听我们的，我们得听技术的。

人不能控制技术的另一个证据是，一项技术如果到了“该出来”的时候，它就一定会出来。因为它会被好几个人同时发现。现在公认是贝尔发明了电话，但实际上伊莱沙·格雷几乎同时完成了这项发明，两人甚至是在同一天申请了专利，贝尔仅仅比格雷早了两个小时！达尔文和华莱士同时发现进化论，牛顿和莱布尼兹同时发现微积分。有人在1974年对1718个科学家进行调查，调查表明，其中有62%的人曾经在研究中被别人抢了先，这还不算没有报告的同时发现。

在外行眼中科技突破都是由英雄的科学家和发明家做出来的，而事实则是就算你把这个科学家杀了，别的科学家也能在几乎相同的时间把它做出来。统计表明一个科学家要想多干出一点东西，不被别人抢了功劳，最好的办法是……多干一点东西。

这是因为技术的进步不可阻挡。技术不仅仅是被人类需求或者人类天才创造的推动，它自身就是自身的推动。正如生物进化一样，每一次技术突破都孕育新的技术突破，整个的技术进步是一个自组织和正反馈过程。

有了文字就会有书，有了书就会有图书馆。有了电力就会有电话，有了电话就会有互联网。有了图书馆和互联网，就会有互联网上的图书馆，维基百科就不可避免。任何正反馈过程都会导致演化加速，而技术进步正是加速进行的。以摩尔定律为代表，微电子技术的发展速度成指数增长。而在1900年到2000年这一百年内，我们的科学论文总数和技术专利总数的增长，也完美地符合指数曲线。如果这个趋势保持不变，到2060年地球上将会有十一亿首不同的歌曲和一百二十亿种不同的商品可供选择。

作为一个电脑游戏爱好者，我发现《文明》和《帝国时代》这样的战略游戏中有三个设定相当符合人类历史。第一，你必须先研发出来某种特定的技术，才能去做某些事情。第二，你不必担心自己够不够聪明，只要你的经济达到相应的程度，该出来的技术就一定会出来。第三，你无权选择什么样的技术“该出来”，它们的种类和次序都是设定好了的。借用前Google研究员吴军的话，技术革命就如同大潮，我们只不过是弄潮儿，而我们中的幸运者将处在浪潮之巅。

评估当前技术的影响，预测下一个技术突破，正在成为政策制定者的重要课题。比如，如果未来二十年内人工智能技术取得突破，使工业机器人的能力超过现在的生产线工人，那么穷国的劳动力优势就将不复存在，全世界都得面临高失业率。今天我们并不知道这种突破能不能实现，但将来一旦实现，就会有识时务者在新闻出来的当天启动应对方案。

本书的一个遗憾是它没有预测目前技术发展带给我们的下一个天下大势是什么。但这也没办法，因为很多技术就算出来了，我们也很难立即看到它真正的影响。当初爱迪生发明留声机，他设想的最重要功能是播放有声书，怎么也没想到录音技术的最大用武之地居然是在音乐市场。

凯利热情地欢呼技术进步，认为技术总是带给我们更多的选择，而更多的选择是幸福生活的最重要标准。从大时间尺度上讲这当然不错，但在小时间尺度内，某些特定技术的出现未必对所有事情都是好消息。比如互联网对世界和平是个好消息吗？如果本文开头提到的Ivan Bloch能一直活到

今天，他也许会有一个比凯利这本书和自己一百多年前那本书中的观点都更不乐观的看法。

哥伦比亚大学教授Robert Jervis曾经在1978年提出一个关于技术进步与人类和平的非常有意思的理论。Jervis发现历史上进攻性武器技术和防守性武器技术是交替进步的：每当进攻性武器取得主导地位，战争就会变得更加频繁；而每当防守性武器更强大，战争就会减少。

比如欧洲历史上在12世纪和13世纪因为广泛修筑堡垒而相当和平。但15世纪大炮的出现使得战争增加。而16世纪星形要塞（也就是小说《窃明》里说的棱堡）的发明使威尼斯这样的城市几乎不可攻破，欧洲重回和平，一直到18世纪拥有更长炮管的自行火炮出来才打破僵局。这种武器的交替上升包括第一次世界大战和第二次世界大战中机关枪对坦克，直到冷战时代终极防守武器，也就是核武器带来恐怖平衡下的和平年代。

根据这个理论，乔舒亚·库珀·雷默在 *The Age of the Unthinkable* 一书中提出这样一个问题：互联网是进攻性武器还是防守性武器？他认为是进攻性武器——因为互联网使得组织恐怖袭击比阻止恐怖袭击的成本低得多。

技术想要变得更高级，想要变得更无处不在，它有时候也想要帮助我们，但更重要的是，它想要独立地发展。

你爱，或者不爱它，技术就在那里，不悲不喜。

一点实用主义的学英语心得

我因为爱谈论英文书，经常被人要求讲讲学英语的心得。我英文水平其实拿不出手，说话和写作都仅限于日常工作生活需要，你让我给《纽约客》写篇文章，我没那能力。不过要单说读书，我大概还可以谈谈。

一个中国人从小学到大学要学十多年英语，而成效却仅限于考试，竟仍然不能流畅阅读一本真正的书，这非常荒唐。我想说一点实用主义的学英语心得。如果不为考试学英语，应该怎么学呢？

学英语不是一个修身养性的长期活动，要争取在短期内突破。

有人建议每天背20个单词，或者时不时看两个英文句子体会其中精妙用法，试图日积月累，这是拿英语当健身项目了。

正确的做法是找本托福或者GRE的单词书，每天拿出几个小时的时间，背300~600个单词。不是30~60个，是300~600个。

这些专门的单词书的好处是其中有词根词源的解释，帮助你用类比联想之类的方法记忆。我当年都是一边看书记忆，一边在演算纸上写这些单词，每天都能写好多张纸。

第二天你会忘记很多前一天新学的单词，但这不要紧，记忆的关键在于间隔式的重复。过一天复习一次，过三天再复习一次，过一周再复习一次，让间隔的时间越来越长。所以你每天的单词功课实际上是先复习旧的，再学新的。你还可以根据情况设定某些天作为纯粹的复习时间。

在背单词的同时，你找一本大学英语课本之类的书，精读其中的文章。这种书的好处是上面有注释和讲解。仔细体会语法和某些单词的用法，了解所有细节，可能要反复读好几遍。

但是，我再强调一遍，我们的目标是突击学英语，所以不要管老师的教学进度。老师可能一周讲两篇文章，而你要每天研读一篇文章。

如果你需要通过什么英语考试，有了单词和精读的基本功之后就可以为考试做准备了。不过在英语考试中取得好成绩的关键是掌握这些考试的特定技能，而不是英语技能。你要做大量的真题，像运动员一样对自己进行有高度针对性的训练。有很大的可能性，你能够在GRE阅读理解部分取得高分，而仍然看不进去一本真正的书，因为前者的秘诀是快速发现考题和文章之间的联系，你甚至不必读完或者读懂那篇文章。

先突击练基本功，再突击准备考试，这并非是我的什么发明，而是大部分考托福、考GRE的大学生、研究生的做法。不要以为每天花好几个小时学英语不可思议，到出国学生多的大学的自习室看看，一大半人在背单词。而突击的好处是你不用永远背单词。

过了基本功这一关的人，就如同一个身体很好甚至内力也不错的年轻人，明明已经下了很多功夫学武，跟人打仗还是打不过。你可能随口蹦出一个生僻的GRE词汇把美国人震晕，然后被人三言两语打败。这是因为你缺少实战经验！可是非常遗憾，很多人通过考试之后就不再练武，基本功慢慢荒废，到死还以为自己从来就没有过真功夫。

这时候你要找本真正的英文书来读。不是儿童读物，也不是什么各路文豪的作品精选集，找本最新出版的、人们正在谈论的、正常的美国大人读的书。

这本书必须非常有悬念能吸引你一直读下去，比如说《达芬奇密码》之类的小说。找个电子版，拿“金山词霸”一边屏幕取词一边读。到了这个阶段，不要管某个词的精细用法，也不要搞生词本之类的东西，就是一门心思要把书读懂和读完。

这个阶段的关键是在潜移默化中适应英文。我以前看过一本棋谱

(好像是藤泽秀行的)中序言部分说,他学围棋的最基本办法就是拿名家实战对局打谱。打谱的时候他并不停下来反复琢磨每一步,而仅仅是简单地追求把一局棋快速摆完。我们的英文读法就如同打实战棋谱,它的作用是把分布在你脑子各处的基本功联系起来,终于形成一个整体。

只要坚持读完一本书,你就基本过关了。你的第二、第三本书将会越读越快,最后可能只需要偶尔翻一下字典。

这样你就会对各种英文说法的使用场合和合理性建立起一个基本感觉。这个基本感觉有点类似于哲学家说的“tacit knowledge”,也就是“隐性知识”——人人都知道、社会约定俗成都是这么做,可是没人把它写成明确的规则。这种知识也是人工智能领域最头疼的问题之一:在电梯里盯着别人看显然不礼貌,可是你怎么把这个知识,以及无数类似的知识一条一条地写出来教给机器人?我们知道这些知识纯粹是因为潜移默化的经验。

读多了经验就出来了。而且据我的个人经验,这种基本感觉的建立速度是非常快的。

再说几句听力问题。我感觉中国学生的英语听力好坏跟启蒙老师的发音关系非常大。如果你的初中老师发音不准,你的听力可能会大受影响。我在高中和大学班上都有同学表示完全听不懂老师在课堂上说的英语,可谓输在了起跑线。这种情况下可能唯一的办法就是反复听标准的录音。

先听精益求精地听熟悉的内容,纯粹是为了练习听力。慢慢过渡到直接听没读过的有声书。人脑的适应能力是非常强的,我现在听有声书都是用1.5倍以上的速度,正常语速对我来说已经太慢了。

我上初中的时候,有一次跟同学在公共汽车上遇到一位老者。这位老者相貌非常不俗、说话和气,像是老师,又不像我在学校遇到过的那些老师,感觉是个有智慧的人。他主动跟我们说起学外语的事情,鼓励我们应

该学三门外语。他说学习第二门外语的时间只需要第一门的一半，而第三门又只需要第二门的一半。他还说，掌握一门外语，就如同打开了一扇通往一个新的世界的大门，你可以读很多很多不一样的书。

一直到今天也没有第二个人向我提出过这么高的学术要求。他居然让我学三门外语，这个任务我大概无法完成。更有意思的是，他让我学外语居然不是为了考试和工作，而是为了读书！

信息极客的三个功夫

事实证明使用搜索引擎还是需要点见识的。近日人工智能专家吴恩达接受《华尔街日报》采访，提到有百度用户是这么进行语音搜索的^[1]：

在中国，有一些用户还显得不太成熟，所以你会收到你在美国不会收到的查询。例如，我们会得到这样的查询：嘿，百度，你好吗？上周我在街头一家小店吃了面条，味道非常好。你认为这个周末他们还会营业吗？

你得知道搜索这个动作是跟机器而不是跟人打交道。搜索引擎只知道网上已有的信息，而且你要输入的是关键词而不是一句有礼貌的完整的话。选择关键词也有技巧，比如你想找个色情网站，你最好不要直接输入“色情”——那样的话你找到的更可能是一些有关反色情的文章的页面。

但搜索只是个简单功夫。内事不决问百度，外事不决问谷歌，高级问题直接去知乎和维基百科，这些一般人都会。我儿子才五岁根本不会打字，但是他能在YouTube使用语音搜索到任何想看的动画片，他知道应该只说片名而不说什么“你好吗？”

能用非直觉思维跟机器打交道，这有点极客的意思。不过一个真正

[1] http://news.ittime.com.cn/news/news_2795.shtml

的极客也许并不满足于解决自己的信息需求，他可能还想为社会创造点价值，甚至想要用信息去左右公共政策，那么他就得会三个更高级的功夫。

第一个功夫是阅读学术论文

论文是知识的最前沿，而且是用最有条理的方式整理好的文本，一个真正的极客怎么可能不看论文呢？现在搞研究的人实在太多，从上天入地到娱乐管理，所有领域都有论文。很多社会科学甚至医学方面的论文只要阅读者有最基本的统计知识就能看懂，实在看不懂技术细节看看摘要也不错。

假设你想问一个生活中的问题，比如你有感于现在大学生就业困难，想知道“读个商科的学位是否有利于找工作”。问家人朋友，上论坛问网友，乃至直接搜索答案，最后得到的都可能是一些道听途说的事例和极其个人化的见解。但是想获得经过统计检验的、具有普遍意义的过硬答案，最好的办法是看论文。

奥本大学经济系的一项研究^[1]发现，哪怕你想找的是商业工作，商科学位也没啥用。这项研究随机生成了九千份简历，投给银行、金融、管理、市场、保险和销售行业，简历中的学位包括会计、经济、金融、管理、市场这些商业相关学科和生物、英语、历史、心理学这些非商业学科。结果发现商科的学位并不能增加获得面试的机会。有过实习经历倒是可以把面试机会增加14%。所以最佳策略是读个自己喜欢的专业，然后大三暑假出去实习三个月。

要得到这种高级知识，得去特别的地方。在人人都会用的百度、谷歌入口之外，还有一种精英专用搜索引擎——学术搜索，对应的入口是Google Scholar和百度学术，其提供的一切搜索结果都来自论文。科技新闻网站，比如Solidot（给极客看的中文资讯，强烈推荐）、果壳网和

[1] 论文在 <http://cla.auburn.edu/econwp/Archives/2014/2014-03.pdf>

EurekaAlert!是发现值得注意的新研究的好地方。过去所谓的“科普文章”都在“鬼火是磷火”之类相信科学破除迷信的阶段，讲的都是最基本的常识；而现在的科学文章只有讲到最新研究才拿得出手，其背后往往有论文支持。

一方面是科学家花了大量的时间和金钱才得到一些有价值的结果，另一方面是公众根本不知道这些结果。不但不知道，而且不知道自己不知道。现在肥胖的人越来越多了，这是食品中生长激素的作用吗？有机食品对健康真有什么好处吗？论文里的主流意见跟微信朋友圈里信誓旦旦的说法很可能恰恰相反。人们的见识与真实世界之间有一个鸿沟，而极客可以通过读论文来跨越这个鸿沟。

你在辩论中搬个人经历和过去的经典出来，极客根本不跟你谈。极客爱拿论文说话。当然论文中的结论也有很多是错的，能判断各种研究的可信度是一个高级功夫，但只要是正规的学术论文，就一定比任何一个论坛上网友的有感而发可信得多。

第二个功夫是直接阅读原始数据

2014年某一天，经济学家Tyler Cowen在他的博客贴了一篇有关韩国治理空气污染的文章^[1]。文章说韩国曾经是一个空气污染非常严重的国家，其2002年的空气质量在122个国家中排第120位。但是当韩国政府想要改善空气质量的时候，它很快就改善了——现在韩国排第43位。这对中国太有借鉴意义了，我看到后立即就转发到了自己的微博。

像这样超出寻常的故事往往能刺激极客们展开自己的调查。我的微博^[2]发出后五分钟内，@炼金术士gewesen 就查到了韩国煤炭消费的数据，并指出“同时韩国的煤炭消费比2002年增加了46%”。如果烧煤是空气污

[1] <http://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2014/11/when-did-korea-clean-up-its-air-korea-fact-of-the-day.html>

[2] www.weibo.com/2089800791/By9iuob50? 另外，我的新浪微博账号是 @GK同人于野，欢迎关注！

染的最重要来源，韩国在没有减少烧煤的情况下大幅减少空气污染就不太可能。然后过了不到一小时，@卢昌海 找到了空气质量排名的原始文件，并发现韩国在2002年的排名根本就不是第120位，而是第54位，Cowen博客中的数据是错的！

这件事让我感到特别自豪，要知道Cowen自己的文章贴出一天也没人发现毛病。这就是极客的力量。对奇怪的事非常敏感，产生疑问后不是空口无凭地质疑，而是立即查找数据，拿数据说话。有这样的功夫不管说什么，别人都不得不严肃对待。

查数据，是极客的膝跳反应。杨振宁自从82岁跟翁帆结婚以后就经常查阅年龄统计来判断自己还能活多少年^[1]。他查的年龄表人人都是可以很方便地查阅到，根本没必要再拿“人生七十古来稀”这种过时了的格言吓自己。互联网上有很多优质的数据资源。Wolfram Alpha网站可以调阅和可视化有关的很多基本数据；美国政府有一个专门的数据网站Data.gov，其中有从经济到教育、科研的各种数据库；而USASpending.gov则列举了各项政府花费的数据，有心人可以拿这些数据搞出很有意思的东西来。

“大数据”现在是个很流行的词，但是中国别说数据挖掘，哪怕仅仅是能自行寻找和阅读数据，会拿数据说话的人，都还不够多。在这方面一个美国女高中生也许可以给中国公知上一课。

新泽西某高中的Amanda Graves收到包括耶鲁大学和芝加哥大学在内很多名校邀请她申请这些大学的信，但是她成绩一般，连全校前1/4都没进。Amanda据此怀疑这些名校明知她和很多她这样的学生根本没有被录取的机会还写这些信给她们，纯粹是故意忽悠人。如果你有这种想法会怎么做呢？你也许会跟身边人说说，或者上网吐槽一番，也许还要加上一个自己的推测，说名校这么做是为了多收申请费。如果仅仅这么做，你的言论不会引起多大反响。

[1] <http://www.geekonomics10000.com/445>

Amanda的做法是在《华盛顿邮报》发表了一篇非常漂亮的长文^[1]。这篇文章充满了拿数据说话的精神。下面是Amanda使用的一部分数据：

- 耶鲁大学每年吸引8万人申请，只录取1300人，被拒率93.7%；
- 95%的耶鲁学生的高中成绩排在其高中的前10%，100%的学生排在高中前25%；
- 芝加哥大学录取学生的数学和阅读SAT成绩中位数是在1440到1540之间，而Amanda的成绩只有1100；
- 芝加哥大学只有1%的新生GPA在3.00到3.24之间，3.00以下的根本就统计，而Amanda的GPA只有2.9。

她使用的有些数据来自Google搜索，有些则来自CollegeBoard和CollegeData这样的专业网站，她还引用了权威新闻渠道的报道作为论据。文章发表之后，她甚至还因为发现芝加哥大学的录取GPA是使用加权平均法计算的，而自己的GPA没有经过加权平均法计算，二者不能直接比较，而重新计算了自己的GPA，并要求《华盛顿邮报》修改了文章。另外值得注意的是，中文媒体转发这条消息^[2]的时候直接说名校这么做是为了多收申请费，而Amanda的原文却根本没这么说过——她只在数据的支持下论证了名校这么做是为了提高申请被拒率，从而提高学校排名，甚至还特别说明芝加哥大学免除了她的申请费。整篇文章简直是有理有节。

这就是一个数学和阅读成绩都一般的美国女高中生的水平。而她做这么多调查研究并不是为了论证自己应该进名校，而是为了论证自己不应该进名校！

[1] <http://www.washingtonpost.com/posteverything/wp/2014/11/17/dear-elite-colleges-please-stop-recruiting-students-like-me-if-you-know-we-wont-get-in/>

[2] 《世界日报》：《“你为何假装要我”：美国女生痛斥耶鲁》http://www.worldjournal.com/view/van_full_us/26147248/article；新浪：《美国女高中生：名校以宣传攻势获取申请费》<http://edu.sina.com.cn/ischool/2014-12-11/1001447890.shtml>

第三个功夫是主动采集和分析数据

Nate Silver可能是现在预测界风头最劲的人物，他通过数据分析对棒球和美国选举的预测已经成为当代传奇，但是他最早玩数据的时候，却是一个业余选手^[1]。也就在2002年，Silver还只是某个会计公司的小职员。但他有两点跟一般的会计不一样：第一，他非常喜欢棒球；第二，他是个极客。

我们都知道美国职业体育中有各种非常详尽的统计数字。其实这些数字并不仅仅是给教练、球探和解说员用的，体育迷也很喜欢看数据。*Baseball Prospectus*是一本面向球迷的棒球杂志，上面刊登了每个大联盟球员，以及每个可能进入大联盟的球员的全面数据，而极客球迷看这些数据就好像看色情内容一样过瘾。

Silver在工作之余把这些数据输入到他自己搞的一个非常大的电子表格中，想出各种办法来折腾这些数据，用自己的方法评估和预测球员的表现。这套系统就是后来他赖以成名的棒球预测软件PECOTA的前身。2003年，Silver把这套系统卖给了*Baseball Prospectus*杂志。2007年，他开始发表对政治选举的预测。2008年美国大选，Silver成功预测了美国50个州中49个州的选举结果。

一般人恐怕不会有这样的技术和时间来搞这么专业的数据分析——其实主要是没有这么大的热情——不过哪怕我们对统计不怎么感兴趣，也可以搞一些简单的玩法。

现在极客们有个时髦的活动是量化自我。

这通常涉及随身带一个手环之类的小电子设备，实在不行手机也可以。这个小工具将记录你每天的一举一动：睡了多长时间觉，走了多少步，去了哪里，燃烧了多少卡路里。*Mathematica*的发明人，当今天才Stephen Wolfram，记录了自己1998年以来发过的每一封电子邮件、记在日

[1] 这段故事来自Nate Silver本人的书，*The Signal and the Noise*, 2012。中文版是《信号与噪声》。

程表上的每一个事项、参加的每一次会议、打过的每一个电话、走过的每一步，甚至每一次敲击键盘的时间^[1]！

这些数据使得我们可以更好地了解自己，监督自己，乃至改进自己。我们可以设定健身目标，完成了自我表扬，完不成自己感到羞愧。《奇特的一生》一书中的时间管理传奇人物柳比歇夫获得高效率的办法，就是严格记录自己在每一件事上所花的时间，通过分析这些数据来看看自己到底能干些什么。也就是说，量化自我的目的是成为自己生活的科学家：测量、处理、实验、再测量，直到取得理想结果。

如果你对量化时间管理的重视程度达到柳比歇夫那样的级别，你可以使用Daytum^[2]这个现代化的工具。更轻量级的工具包括YAST和Slimtimer。如果你只想记录一下自己在计算机上都干了什么，RescueTime非常方便。类似的工具相当多，Sleep Time可以通过手机震动监督人的睡眠质量，mint.com则能监督人的花钱习惯，等等。

把很多人的个人数据综合起来，可以帮助研究者更好地理解人类行为，所以量化自我也是对社会的贡献。不但如此，个人还能拿自己的数据搞点小研究，比如玩微博的人每天记录一下自己的粉丝数增长情况，也能发现一些有趣的事实^[3]。

总而言之，一大波极客正在袭来。他们用论文辟谣，用数据论证，用自己的行动树立榜样。他们可能是科学家、工程师、教师、记者或者医生，也可能是任何有评判性思维能力和理解科学方法的人。

要论对公共事务发言，这些人可不是“身无半亩心忧天下”的穷酸书生，也不是感情泛滥只讲理念的“公共知识分子”。他们是新时期的“士”，是有功夫的参与公民。

[1] <http://www.ifanr.com/80062>

[2] <http://www.ifanr.com/83884>

[3] 这件事我就曾经做过，参见我的《想涨粉？功夫在微博之外》一文，在 <http://www.geeconomics10000.com/691>



“舌战群儒”的技术分析

诸葛亮舌战群儒是三国演义中一个深受欢迎的情节，历来被视为正面经典，甚至入选过中学和大学语文课本，还要求学生学习其中的论辩方法。这段故事并非历史事实，而是罗贯中的虚构，目的当然是想突出诸葛亮的智慧形象。但是站在今天的视角看来，这个形象其实并不怎么样。我们甚至可以说，这段书表现了小知识分子所代表的文化糟粕，根本不应该推广学习。

诸葛亮前往江东是为了说服孙权抗曹。这一仗打还是不打，正确的讨论方法是摆事实讲道理，推演各种选择的最可能结局，分析利弊，再做出决策。但舌战群儒这场辩论的主题却并不是打不打，而是一见面首先想要从气势上压过对方一头。文人这种玩法，就如同两军列阵的这个时间段派几个斥候先对决一番，重要的不是死伤多少，而是面子。

而这场群嘲般的辩论中诸葛亮虽然处处占上风，但是显然未能取得东吴群儒的认同，反而拉了仇恨，对抗曹大业并无帮助。其实日常生活中的绝大多数争论恐怕也是如此。Nassim Nicholas Taleb在*The Bed of Procrustes*这本书里有句话说得好：世界上有两种人，一种人想赢，一种人想赢得争论——他们从来都不是同一种人。

本文分析这场辩论中使用的技术并不是为了武装自己跟人争论，而是因为这些技术非常有代表性，我们可以在很多地方看到它们的影子。真正的三国人物必不如此，但很多后世无良文人，就是这种思维方式。

这些技术的核心追求，不是证明对方说的结论不对，而是证明对方这个“人”，或者对方所代表的势力，不行。表面上说具体的问题，实际上都是说人。这种“以人为本”可能是中国文人最坏的毛病。如果你的目的是否定某个人主张的一件事，你最好先否定这个人；你要想否定这个人，又只需列举他做的某个小小的坏事。

争论的目标不是追求真理，而是把对方全面贬低。这不是切磋武艺，这是打仗。

我认为舌战群儒的技术一共就三招，按使用优先级顺序如下。

1) 列举事实证据，暗示对方能力不行

人出来混无非靠两点：人格和能力。中国传统上对一般人的道德要求远远超过能力要求，最理想的结果似乎是证明我的人格境界比你高。但知识分子靠学问吃饭，往往宁可让你攻击他的人格，也不让你侮辱他的智商。所以攻击一个人要优先攻击他的能力。

成年人对话不可能一上来就说“你是个坏人”，或者“你是个笨蛋”，那是小孩骂人。一定要列举各种事实来指向这种判断，但是自己又决不亲口说出这个判断。结论要暗示，呼之欲出而不出。最直接的办法当然是把对方过去的败绩和糗事拿出来揭短——不过高手是不会太直接的，那太像找茬了。

高手的做法是先恭维对方几句，把人抬上去。如果对方真顺着你给的杆爬上去了，你再质疑——不对啊，你这么牛，可怎么我听说你……这时候充分列举对方短处就显得好像学术研讨一样。

被人揭了短怎么反驳呢？在高层次对话中一般不会有人用错误事实做论据，所以我们没法反驳他列举的事实。我们只能列举新的事实，对我们有利的事实。这是防守。

每当被人揭短，一般人一定会抑制不住反击的冲动，想要立即揭对方的短。这是不对的。如果辩论这么进行下去就成了比烂，实在有辱斯文。正确做法一定要先防守，充分列举事实证明自己真有能力。防守得当，对方的形象就成了胡搅蛮缠。反击，还意味着把自己拉到跟对手一样的层

次。所以我们看到自始至终诸葛亮都是以守为主，从不主动挑人，让对方先出牌。对手受伤基本上不是因为诸葛亮打他们，而是他们被诸葛亮身上的反作用力打。

但如果对方真的出现了事实错误，哪怕是非常小的一个错误，甚至是一个与主题不相关的错误，也要立即抓住机会一棍子打死！你连事实都没搞清楚根本不配和我辩论！知识分子最怕暴露自己没知识，后面都不必辩了。

2) 如果比不过事实，比境界

如果事实就是我方实力比较差，闪光点实在有限，怎么办呢？这时候就不能跟着对方思路走局限在实力对比了，得think out of the box，比境界。我们要从物质层面上升到精神层面，把对手拉到更高的场地上再战胜他。

那件事我的确输了，可你知道我为什么输了吗？因为我不忍心，或则不屑于赢。不忍心是因为我道德高，不屑于是因为我看得远。这时候一定要率先抢占道德制高点和战略制高点，谁先跳出这个事实box谁占优势。

可是如果那次不论是按战略标准还是按道德标准我们都应该赢，但还是输了，这又怎么说呢？答案是我们至少参与了。我们明知这件事很难办还是去办了，我们明知打不过还是去打了。是，我们是失败了。可是我们知其不可而为之，虽败犹荣！

一旦把悲壮感建立起来，你就已经在辩论中立于不败之地。中国传统上常常认为做事的动机比结果重要得多，尤其是大事，讲究“论心不论事”。人们非常同情悲壮的英雄，甚至认为他比成功者更值得尊敬。

文人写文章经常如此，往往明明是非常差的局面，他一说反而升华了。我们看官方媒体的国内灾难报道，也深得此法。哪怕事情再坏，也要突出强调我们不屈不挠的奋斗精神，特别要好好表现几个英雄人物的光辉形象。给人感觉我们损失的仅仅是一点点物质财富，收获的却是无限的精神财富。

一般人如果旁观文人吵架吵到这个层次，有可能会佩服得五体投地。市井小民争吵都是互相比烂越吵话题越低级，敢情文人辩论都是越吵越高级啊！一开始还以为两人在讨论技术问题，后来感觉好像在说人品问题，最后才发现原来人家说的是哲学！

3) 你别说我如何如何不堪，著名英雄xxx也曾经如此不堪

如果前面两条都没用上，被人证明了自己确实很不堪，那就只有真的比烂了。但是比烂不能跟对手比，他不配。必须找个历史上公认的牛人比，拿大人物找回面子。多知道点古今中外的名人逸事，在这时能用上。

现在我们就结合《三国演义》原文来看看这三个技术在舌战群儒中的具体应用。

1. 张昭

张昭先以言挑之曰：“昭乃江东微末之士，久闻先生高卧隆中，自比管、乐，此语果有之乎？”孔明曰：“此亮平生小可之比也。”昭曰：“近闻刘豫州三顾先生于草庐之中，幸得先生，以为如鱼得水，思欲席卷荆襄。今一旦以属曹操，未审是何主见？”孔明自思：“张昭乃孙权手下第一个谋士，若不先难倒他，如何说得孙权？”遂答曰：“吾观取汉上之地，易如反掌。我主刘豫州躬行仁义，不忍夺同宗之基业，故力辞之。刘琮孺子，听信佞言，暗自投降，致使曹操得以猖獗。今我主屯兵江夏，别有良图，非等闲可知也。”

昭曰：“若此，是先生言行相违也。先生自比管、乐，管仲相桓公，霸诸侯，一匡天下；乐毅扶持微弱之燕，下齐七十馀城：此二人者，真济世之才也。先生在草庐之中，但笑傲风月，抱膝危坐。今既从事刘豫州，当为生灵兴利除害，剿灭乱贼。且刘豫州未得先生之前，尚且纵横寰宇，割据城池。今得先生，人皆仰望，虽三尺童蒙，亦谓彪虎生翼，将见汉室复兴，曹氏即灭矣；朝廷旧臣，山林隐士，无不拭目而待，以为拂高天之

云翳，仰日月之光辉，拯民于水火之中，措天下于衽席之上，在此时也。何先生自归豫州，曹兵一出，弃甲抛戈，望风而窜？上不能报刘表以安庶民，下不能辅孤子而据疆土，乃弃新野，走樊城，败当阳，奔夏口，无容身之地。是豫州既得先生之后，反不如其初也。管仲、乐毅果如是乎？愚直之言，幸勿见怪。”

孔明听罢，哑然而笑曰：“鹏飞万里，其志岂群鸟能识哉？譬如人染沉疴，当先用糜粥以饮之，和药以服之，待其腑脏调和，形体渐安，然后用肉食以补之，猛药以治之，则病根尽去，人得全生也。若不待气脉和缓，便投以猛药厚味，欲求安保，诚为难矣。吾主刘豫州向日军败于汝南，寄迹刘表，兵不满千，将止关、张、赵云而已，此正如病势尪羸已极之时也。新野山僻小县，人民稀少，粮食鲜薄，豫州不过暂借以容身，岂真将坐守于此耶？夫以甲兵不完，城郭不固，军不经练，粮不继日，然而博望烧屯，白河用水，使夏侯惇、曹仁辈心惊胆裂，窃谓管仲、乐毅之用兵，未必过此。至于刘琮降操，豫州实出不知；且又不忍乘乱夺同宗之基业，此真大仁大义也。当阳之败，豫州见有数十万赴义之民扶老携幼相随，不忍弃之，日行十里，不思进取江陵，甘与同败，此亦大仁大义也。寡不敌众，胜负乃其常事。昔高皇数败于项羽，而垓下一战成功，此非韩信之良谋乎？夫信久事高皇，未尝累胜。盖国家大计，社稷安危，是有主谋。非比夸辩之徒，虚誉欺人：坐议立谈，无人可及；临机应变，百无一能。诚为天下笑耳。”这一篇言语，说得张昭并无一言回答。

张昭一上来用的就是第一个技术，而且是先把诸葛亮抬上去再揭短：怎么刘备得了你反而地盘还变小了呢？

这个是事实，诸葛亮只能拔高境界：道德上不忍夺同宗之基业，战略上别有良图。

但张昭不买账，继续揭短，仍然先捧后摔，列举诸葛亮种种败绩。

于是诸葛亮用非常长的篇幅列举种种有利于自己的事实，包括起点

低、客观条件差、照顾百姓等，以及自己就是在这样的条件下也取得了种种胜利；

然后搬出古人，指出韩信也曾如此不堪，“夫信久事高皇，未尝累胜”；

最后用比烂反击：我至少实干，而你张昭只会空谈。

注意，在江东出场的七个谋士之中，张昭是唯一一个使用先捧后摔战术的。其他六人都是一上来就直接贬，表现比张昭差了一个档次。而诸葛亮唯一一次跟对手比烂，也是对张昭。比如后面严峻问他治何经典，诸葛亮并没有反问严峻说你又治何经典？因为他假设严峻就是个业余爱好者，只配看着别人治经典。诸葛亮和张昭二人真是惺惺相惜啊！

2. 虞翻

座上忽一人抗声问曰：“今曹公兵屯百万，将列千员，龙骧虎视，平吞江夏，公以为何如？”孔明视之，乃虞翻也。孔明曰：“曹操收袁绍蚁聚之兵，劫刘表乌合之众，虽数百万不足惧也。”虞翻冷笑曰：“军败于当阳，计穷于夏口，区区求救于人，而犹言不惧，此真大言欺人也。”孔明曰：“刘豫州以数千仁义之师，安能敌百万残暴之众？退守夏口，所以待时也。今江东兵精粮足，且有长江之险，犹欲使其主屈膝降贼，不顾天下耻笑。由此论之，刘豫州真不惧操贼者矣。”虞翻不能对。

虞翻再次列举诸葛亮败绩揭短，与张昭不同的是他把这次辩论的关键课题点出来了：到底能不能对抗曹操。而你家可是输给曹操了啊。

诸葛亮先强调我方弱的客观事实，再跳出这个box跟对手比境界：我们虽然弱但是敢打，你们倒是强怎么只知道投降呢？诸葛亮一占领了道德制高点，虞翻就没招了。

3. 步鹭

座间又一人问曰：“孔明欲效仪、秦之舌，游说东吴耶？”孔明视之，乃步鹭也。孔明曰：“步子山以苏秦、张仪为辩士，不知苏秦、张仪亦豪杰也：苏秦佩六国相印，张仪两次相秦，皆有匡扶人国之谋，非比畏强凌弱、惧刀避剑之人也。君等闻曹操虚发诈伪之词，便畏惧请降，敢笑苏秦、张仪乎？”步鹭默然无语。

步鹭本来想得挺好，直接点出诸葛亮就是个大忽悠，想无成本忽悠江东抗曹。本来这个质疑并不太好回答，可惜步鹭用错了典故！苏秦张仪在务实派看来是历史上的正面人物！

所以诸葛亮抓住这个错误把他一棍子打死了。整个回答都是在谈苏秦张仪如何，对自己是不是来忽悠的完全回避了。

4. 薛综

忽一人问曰：“孔明以曹操何如人也？”孔明视其人，乃薛综也。孔明答曰：“曹操乃汉贼也，又何必问？”综曰：“公言差矣。汉传世至今，天数将终。今曹公已有天下三分之二，人皆归心。刘豫州不识天时，强欲与争，正如以卵击石，安得不败乎？”孔明厉声曰：“薛敬文安得出此无父无君之言乎？夫人生天地间，以忠孝为立身之本。公既为汉臣，则见有不臣之人，当誓共戮之，臣之道也。今曹操祖宗叨食汉禄，不思报效，反怀篡逆之心，天下之所共愤。公乃以天数归之，真无父无君之人也，不足与语，请勿复言。”薛综满面羞惭，不能对答。

薛综说得很实在，曹操实力如何，刘备实力如何。这个实力对比是没法用任何新的事实来反驳的。

所以诸葛亮再次跳出box跟人比境界，占领道德制高点。

5. 陆绩

座上又一人应声问曰：“曹操虽挟天子以令诸侯，犹是相国曹参之后。刘豫州虽云中山靖王苗裔，却无可稽考，眼见只是织席贩屨之夫耳，何足与曹操抗衡哉？”孔明视之，乃陆绩也。孔明笑曰：“公非袁术座间怀橘之陆郎乎？请安坐，听吾一言。曹操既为曹相国之后，则世为汉臣矣。今乃专权肆横，欺凌君父，是不惟无君，亦且蔑祖；不惟汉室之乱臣，亦曹氏之贼子也。刘豫州堂堂帝胄，当今皇帝按谱赐爵，何云‘无可稽考’？且高祖起身亭长，而终有天下；织席贩屨，又何足为辱乎？公小儿之见，不足与高士共语。”陆绩语塞。

陆绩一看诸葛亮又上境界了，那就从境界战场跟你谈。他的办法是指出刘备的出身不如曹操高贵。陆绩说得其实也对，刘备的身世的确有问题。在特别讲出身的古代，这个是好使的。

诸葛亮的做法是你跟我讲事实，我就跟你讲境界；你跟我讲境界，我又跟你讲事实。曹操就算生得高贵也是贼子，刘备的身份可是有皇帝认证的！

然后再搬出古人，刘邦出身比刘备更烂。

从陆绩开始，东吴群儒选择的辩论话题就越来越不像话了，完全变成了直接的人身攻击，实在上不了台面。

6. 严畯

座上一人忽曰：“孔明所言，皆强词夺理，均非正论，不必再言。且请问孔明治何经典？”孔明视之，乃严畯也。孔明曰：“寻章摘句，世之腐儒也，何能兴邦立事？且古耕莘伊尹，钓渭子牙，张良、陈平之流，邓禹、耿弇之辈，皆有匡扶宇宙之才，未审其生平治何经典，岂亦效书生区居于笔砚之间，数黑论黄，舞文弄墨而已乎？”严畯低头丧气而不能对。

严峻揭短揭到问对方有多少publications上去了。

诸葛亮正好来个高境界！世之腐儒才整天加自己的影响因子，我们只玩大的。

顺手再次用到古人，牛人之牛，根本不是用H-index衡量的。

7. 程德枢

忽又一人大声曰：“公好为大言，未必真有实学，恐适为儒者所笑耳。”孔明视其人，乃汝南程德枢也。孔明答曰：“儒有君子、小人之别。君子之儒，忠君爱国，守正恶邪，务使泽及当时，名留后世；若夫小人之儒，惟务雕虫，专工翰墨，青春作赋，皓首穷经，笔下虽有千言，胸中实无一策。且如杨雄以文章名世，而屈身事莽，不免投阁而死，此所谓小人之儒也，虽日赋万言，亦何取哉？”程德枢不能对。

程德枢的质问基本上等于重复了严峻的意思，有点冲动了。但是这非常正常，任何人听了诸葛亮刚才那一番话都必然会有这个反应：大哥你太狂了吧？殊不知这等于是给诸葛亮捧眼呢。

于是诸葛亮提出了至今让我每次读到都肃然起敬的一个理论：君子之儒和小人之儒。每当读到这里我都感慨诸葛亮的境界实在太高了！原来读书还有这么读的！只觉得一股英雄之气弥漫在整个房间。

问题是诸葛亮回答了“你到底是不是个大忽悠”这个问题没有？始终没有。你问他这句话是不是忽悠，他用一个更大的忽悠回答你。

总体来说东吴的人还是比较有品的，一旦被击中立即退出，没有死缠烂打的行为。毕竟是知识分子，不能跟市井刁民一样。我们在生活和网络上遇到的人如果恼羞成怒，通常都会继续强词夺理下去，而且越说越烂，到最后逼得版主删帖，根本不可能让辩论过程进课本。

可是如果我们对任何一场现代化的辩论，比如美国总统的竞选辩

论，就会发现“舌战群儒”其实远远不是最好的辩论，甚至可以说根本不是一个好的辩论。尤其后面这两个技术，非常不好。我说你没有把医保问题解决好，你敢用“罗斯福也没解决好”来当挡箭牌吗？你得说点实质的东西。

最关键的一点，辩论，应该是关于议题的，而不应该是关于人的。两个男人在那里比美，实在不是“君子之儒”所为啊。

贝叶斯定理的胆识

你相信上帝吗？你相信中医吗？你相信全球变暖是人为造成的，而且问题非常严重吗？你相信转基因食品的安全性吗？你相信大年初一去雍和宫祈福能带来好运吗？

本文不研究这些问题。我想说的是，当你说“我相信”或者“我不相信”的时候，你到底是个什么意思。

如果我们把“相信”仅仅当成一个表态，那它的意义其实相当有限。也许我们可以在跟朋友闲聊的时候吹吹，也许我们可以在网上参与评论，也许我们还能写篇文章说明自己的立场。但是这又能怎样？空谈误国。我们的观点完全不左右真理，而且通常很难左右别人。

“相信不相信”的真正意义，在于给我们自己的决策提供依据。如果我相信大年初一去雍和宫祈福能带来好运，那么第一，我想设法去；第二，别人信与不信与我关系不大，事实上我可能希望信的人少，这样我去更方便。如此说来“信不信”是个非常主观的判断，我们完全可以容忍别人的判断跟自己不同。

更进一步，“信或不信”有点生硬，最好我们能把它量化一下，用一个数字来描述，比如说用概率。比如如果我说“雍和宫好使的可能性是15%”，那我就是不怎么相信；如果我说“雍和宫好使的可能性是100%”，那我就是深信不疑。严格地说，这个概率数字当然是所谓“主观概率”，就好像天气预报说明天下雨的概率是30%一样，其实“明天”只

发生一次，并不是说在100个平行宇宙的明天中有30个会下雨^[1]。

这个量化了的信念可以让我们的决策更科学。如果我对雍和宫的信念值只有15%，但是我大年初一那天正好就从雍和宫路过，那我就完全可以进去上个香，有枣没枣打一竿子再说——可是专程跑一趟就没必要了。如果我对雍和宫的信念值高达95%，那我就值得坐火车去北京上香。

真正的深信不疑和彻底不信都是很少的，甚至可能是虚张声势自欺欺人。一般情况下对一般有争议的问题我们都是抱着将信将疑的态度，信念值在0.01%到99.99%之间。而且，我们对大多数事物的信念值都在动态变化。比如有什么特别突兀的新东西出来，我们一开始可能是不信的，随着证据增多，慢慢加强信念。

一个知识分子应该拥有这种复杂的信念体系，时刻调整自己对各种事物的看法。也可以说，这是不断地变动自己的世界观。

想要科学合理地做到这一点，我们需要用到贝叶斯定理。这个定理的数学形式和思想都非常简单，早在两百多年前就被人发现和使用，但是一直争议极大，因为它的用法恰恰是计算主观概率^[2]。很多统计学家认为主观概率根本不科学，个人的信念毫无意义，只有客观概率才值得严肃对待。但是在过去这五六十年内，实用主义者们没理会统计学家的争论，使用贝叶斯定理做了很多很多事：破解了二战时德军密码、预测了俄罗斯潜艇的位置、判断申请贷款者的信用……我们不妨直接引用《金融时报》中文版何帆的一篇科普文章：^[3]

[1] 所有概率书谈到主观概率的时候都用明天天气举例子，本书不能免俗。但真实天气预报说的这个概率是“在与明天条件类似的日子里，有30%下了雨”，并不怎么主观。

[2] 关于贝叶斯定理的历史，请参考Sharon Bertsch McGrayne, 2011, *The Theory That Would Not Die: How Bayes' Rule Cracked the Enigma Code, Hunted Down Russian Submarines, and Emerged Triumphant from Two Centuries of Controversy* 一书。此书故事精彩，但不知为何作者一直到结尾处才列出了贝叶斯定理的数学公式，我很难想象，不看公式怎么理解那些故事。

[3] 何帆，《〈联邦党人文集〉背后的统计学幽灵》，金融时报，2014年11月10日。

生命科学家用它研究基因是如何被控制的；教育学家突然意识到，学生的学习过程其实就是贝叶斯法则的运用；基金经理用贝叶斯法则找到投资策略；Google用贝叶斯法则改进搜索功能，帮助用户过滤垃圾邮件；无人驾驶汽车接收车顶传感器搜集到的路况和交通数据，运用贝叶斯法则更新从地图上获得的信息。人工智能、机器翻译中大量用到贝叶斯法则。

所有这些应用的原理都是一样的。如果我掌握这个东西的全部信息，那我当然能计算一个客观概率——可是生活中绝大多数决策面临的信息是不全的，我们手里只有非常有限的几个证据。而贝叶斯定理的精神在于，既然无法得到全面的信息，我们就在证据有限的情况下，尽可能地做一个更好的判断。

先来看看贝叶斯定理是什么样的：

$$p(A|B) = \frac{p(B|A)}{p(B)} \times p(A)$$

A代表我们感兴趣的事件，比如“雍和宫祈福有用”， $p(A)$ 表示它发生的概率。B代表一个与之有关的事件，比如“我朋友，某甲，去年去了雍和宫祈福，结果他很快就升职了”， $p(A|B)$ 则代表在B发生的情况下，A发生的概率。类似地， $p(B)$ 表示B发生的概率， $p(B|A)$ 表示在A发生的情况下，B发生的概率。

这是一个“定理”，因为它不是哪个门派掌门人拍脑袋决定的思路，而是数学推导出来的^[1]。并不是你“选择”使用这个公式，而是只要你认同概率论的基本法则，你就必须用这个公式。统计学家的分歧在于走这一步到底好不好，而不在于这一步应该怎么走。

[1] 推导过程非常容易， $p(A|B) \cdot p(B)$ 和 $p(B|A) \cdot p(A)$ 都等于“A和B都发生的概率”，所以二者相等。贝叶斯方法还有更复杂的形式，这里不讨论。

如果你没怎么看懂上面说的技术细节，也请坚持往下读——最关键思想是：当B发生以后，有了这个新的证据，我们对A的信念就需要做一个调整，从 $p(A)$ 变成 $p(A|B)$ 了。你可以把A当成你对一般情况的理论预言，把B当成一次实验结果。有了新的实验结果，你就调整自己的理论预言。

现在我们就拿雍和宫祈福这个例子，来看看一个贝叶斯主义者是怎么更新自己的信念的。首先我们用基本的概率公式，把 $p(B)$ 展开成 $p(B) = p(B|A) \cdot p(A) + p(B|\bar{A}) \cdot p(\bar{A})$ ，其中 \bar{A} 表示A的相反事件，也就是“雍和宫不好使”， $p(\bar{A})=1-p(A)$ 。这么做可以更精确地估算 $p(B)$ 。这样贝叶斯定理要求我们先自行估计三个值：

- 你事先认为雍和宫有多好使，也就是 $p(A)$ ；
- 如果雍和宫好使，某甲因为祈福加持而升职的可能性，也就是 $p(B|A)$ ；
- 如果雍和宫不好使，某甲不借助这个力量而升职的可能性，也就是 $p(B|\bar{A})$ 。

一个比较合理的估计差不多是这样的。某甲既然能升职，必然有过人之处，那么我们可以认为他在没有雍和宫加持的情况下也有50%的升职可能，所以 $p(B|\bar{A})=0.5$ 。雍和宫就算再灵验也不能有求必应，否则人人出来都成亿万富翁了，我们姑且假设，所谓“灵验”就是能让某甲升职的概率大大提升，这样我们可以估计 $p(B|A)=0.8$ 。如果你事先对雍和宫的信念值是15%，那么 $p(A)=0.15$ 。

这样根据贝叶斯定理计算，现在你的信念值应该是 $p(A|B)=0.22$ 。

玩这种数字有什么意义呢？这比听风就是雨可高级多了。如果我的信念值从15%变成22%，那就说明第一，我这个人听劝，有利证据进来了，我的确调高了我的信念值；第二，我这个人稳重，没有听到一个证据就立即发生世界观的彻底改变，过去不怎么信，现在还是不怎么信。听劝又稳重，既做到了开张圣听，也没有妄自菲薄，古代对贤人的要求也不过如此吧？

而且你可以继续调整信念。假设过了一年你听说另一个朋友某乙，

水平与某甲相当，也去了雍和宫祈福升职，结果未能升职！这一次， $p(A)=0.22$ 。现在B表示“未能升职”，所以 $p(B|A)$ 不再是0.8，而应该是0.2。 $p(B|\bar{A})$ 仍然是0.5。我们计算出， $p(A|B)=0.1$ 。

所以因为这一次不灵的事件，你应该把你对雍和宫的信念值从22%调低到10%。在数学上很容易证明，只要 $p(B|A) > p(B|\bar{A})$ ，B事件就会使我们对事件A的信念值提升，反之则会降低。这样有时候往上调有时候往下调，当你听说了很多证据之后，就有可能形成一个比较稳定的看法。对雍和宫这样的例子来说，经过几次祈福不好使的打击，很快你就应该不信了。

而如果我们对某件事的信念值非常非常低，那么即使强有力的证据也很难扭转我们的信念。现在我们来谈一个贝叶斯定理的极端例子，这个例子堪称典故^[1]！

艾滋病毒（HIV）检测技术的准确度相当惊人。如果一个人真是HIV阳性，血液检测的手段有99.9%的把握把他这个阳性给检查出来而不漏网。如果一个人不携带HIV，那么检测手段的精度更高，达到99.99%——也就是说只有0.01%的可能性会冤枉他。

已知一般人群中HIV携带者的比例是0.01%。现在假设我们随便在街头找一个人给他做检查，发现检测结果是HIV阳性，那么请问，这个人真的携带HIV的可能性是多大呢？

在你回答之前，我先提供一点背景资料。德国马普研究所的心理学家曾经拿这道题考了好几百人，包括学生，数学家和医生。结果95%的大学生和40%的医生都给出了错误的答案。

我们使用贝叶斯定理。A表示“这个人真的携带HIV”，B表示“检测出HIV”，那么根据现有条件， $p(A) = 0.01\%$ ， $p(B|A)=99.9\%$ ， $p(B|\bar{A})=0.01\%$ ，带入公式，计算得到 $p(A|B)=50\%$ ！答案是即使在这么高的

[1] 这个例子来自 *The Social Atom* 一书，作者Mark Buchanan。此例子中使用的数据未必符合现在真实的病毒检测，这仅仅是一个例子。

检测准确度之下，哪怕这个人真的被检测到HIV阳性，他真有HIV的可能性也只有50%。

如果你脑子还没转过弯来，我们还有个直观的解释。假设我们随机地找一万个人来做实验。根据HIV病毒的分布，这一万人中应该只有一个人是真的携带HIV的。而由于我们的检测手段很强，这个人会被检测出来。但剩下的9999人却没有携带HIV，可是我们对没有携带HIV的人的检测精度是99.99%，也就是说有万分之一的可能性会冤枉一人。这样一来，我们的检测手段还会在9999人中冤枉一个人。

本来只有一人携带HIV，可是我们却检测出来两人。所以如果一个人被检测出HIV来，他真的携带HIV的可能性其实只有50%。

从根本上说，造成这种局面的原因在于HIV尽管名声很大，但其实是一种罕见的病毒，人群中只有万分之一的人感染。在这种情况下即使你的检测手段再高，也很有可能会冤枉人。

如果一个疾病比较罕见，那么你不应该对阳性诊断太有信心。

由此我联想到中国历史特殊时期的“抓特务”行动。“特务”这个工作的要求，其实贵在精而不在多，再说国民党也没那么多钱养，真正的特务其实是很少的。如果我们看到一个人长得像特务，说话走路也像特务，我们有多大把握说他就是特务呢？上面这个例子告诉我们，“误诊率”可能相当高。“抓特务”，最好的办法是冒出来一个抓一个，最可怕的办法是搞“人人过关”。如果你搞“人人过关”，必然是一大堆冤假错案！

这就是冤假错案产生的数学原理，这也是为什么卡尔·萨根说“超乎寻常的论断需要超乎寻常的证据”。

我自己最近的一次信念改变的经历是关于自动驾驶汽车的。2010年第一次听说Google正在试验一个相当完善的自动驾驶汽车系统，我不太相信。那时候很多人还在把驾驶当成一个人工智能非常难以做到的例子来说事儿——计算机别说驾驶汽车，连在停车场停车都停不好。别的公司试验自动驾驶，都是非常初级的技术：或者需要特殊的公路，或者需要一个人

做司机在前面引路，后面无人驾驶车队必须一辆紧挨着一辆不能有别的车插队，模仿着往前走，根本谈不上应对复杂的交通路况。所以我当时判断可能记者没听懂专家的介绍，或者记者被忽悠了。

然而此后陆续看到很多关于Google这个项目的报道，越来越多细节被透露出来。这时候，虽然其他公司的自动驾驶项目仍然很初级，虽然家用吸尘机器人的行动路线仍然很愚蠢，但我已经非常相信Google的自动驾驶系统了。鉴于这个系统从未有过商业应用，我目前对它的相信程度大概是95%。这个信念值已经足以让我在写文章的时候假定这个自动驾驶系统真实存在。

据说中国曾经在历史特殊时期禁止教授贝叶斯统计学^[1]，可能因为那时候的人认为信念不容更改吧。至今有很多人是坚持信念不看证据的，甚至有了与自己信念相反的证据出来，他直接忽略这个证据，或者干脆说这是个阴谋，反而证明我的信念更正确了。还有一种情况是像雍正对年羹尧那样，要说信任就好得如胶似漆，要说不信就不听辩解直接赐死！像这样的二愣子性格，实在不太适合求知。正确的态度是不断根据新的事实来调整自己的观点。

观点随事实改变，有胆有识，这就是贝叶斯定理的伟大原则。

[1] Solidot: 哥伦比亚大学统计学图书在中国被禁, <http://www.solidot.org/story?sid=21958>

生猛的进化心理学

“进化心理学”（Evolutionary Psychology）是一门从20世纪80年代才兴起的新学科，这个学科发展的速度非常之快，新思想不断涌现，但是因其与传统社会科学的理念相左，饱受争议和批评。我认为对这个学科最恰当的评价是，“生猛”。

有一本关于进化心理学的非常有意思的书，*Why Beautiful People Have More Daughters*^[1]。这本书写得挺严肃、很有学院味道，但我估计所有看这本书的人都会大笑，会兴奋，甚至被激怒，因为它说的是人类的动物本能。

人们对进化心理学争议主要是两点。第一，传统社会科学认为人类是高级生命，是特殊的，人不是动物；而进化心理学认为人类跟动物没什么区别，“完全”平等。第二，传统社会科学认为人的性格和思维模式主要是后天环境（包括自然环境和社会环境）影响的结果，而进化心理学认为所谓“人性”，主要是人这个物种长期进化遗传自然选择适应的结果，小孩一生下来他/她的“人性”就已经定好了。

比如男女性格上的差异。女权主义者和传统社会科学认为之所以男女性格不同，是因为社会约定俗成，小孩一直被教育就应该按照自己的性别

[1] 书名直译为“为什么漂亮的人生更多女儿”，作者是Alan Miller和Satoshi Kanazawa。此书已有中文版，书名就叫《生猛的进化心理学》——出版社看到这篇文章，采纳了这个书名。

行事的结果。而进化心理学认为男女性格差异主要是与生俱来的，后天环境的影响并不大。

进化心理学有个基本假设，称为“大草原原理”（Savanna principle）。这个原理说，由于人类的进化速度非常慢（大约20多年一代，而且一次生育一般只有一个孩子；相比之下果蝇的进化速度就快得多，每十几天就是一代，而且一次能生好几百，所以研究进化的科学家都喜欢果蝇），而最近几千年人类的生活方式变化极快，以至于人的进化没有跟上人的生活变化的步伐。所以我们这些所谓现代人的性格和思维模式很大程度上仍然停留在史前的水平，比如说石器时代。也就是说，要想理解为什么今天的人会有这样那样的行为，只要对比石器时代就可以了。

一个简单例子是为什么人喜欢吃甜的东西。今天的世界物质很充足，人们经常营养过剩，甜食对人的身体影响并不好，但是为什么人们从心里就喜欢甜食？这是因为石器时代食物匮乏，而甜的东西往往含有更多热量，自然选择的结果是，只有那些喜欢甜食的人的基因得以流传了下来，那些不喜欢甜食的人都被淘汰了。

另一个人的进化来不及适应新生活的例子是电视。为什么人们会把电视剧里的人物当成自己的朋友，为他们的难过而难过？因为史前没有电视剧。人脑还没有进化到自动区别“虚构人物”的程度，需要理性的提醒。

从上面的例子我们也可以看出，进化心理学更多的是解释我们潜意识中的“常识”。有些东西我们都喜欢，但是我们又说不清楚为什么喜欢，这时候就该进化心理学出手了。

为什么男人都喜欢金发女郎？（仅仅一句“因为好看”是解释不通的，因为男人并不都喜欢金发女郎，而且女人并不都喜欢金发男子。为什么是金发女郎？）因为金发表示年轻。金发女人的头发是十几岁的时候最“金”，过了一定年龄就不那么金了。史前没法查身份证，男人通过头发来判断女人的年龄。那些喜欢金发女郎的男人获得了更年轻的配偶，年轻的配偶容易生育，他的基因就更容易流传。

类似例子是为什么男人喜欢胸大的女人。现在有研究说胸部大小跟女

人的生育能力并没有明显关系，但结实的胸部象征恰好既成熟又年轻。

什么叫美女？研究测试表明“美”主要是“对称”，而“对称”说明健康。所以本质上男人是喜欢年轻而健康的女人。

自然选择是个很有意思的机制。比如我们说男人“喜欢”年轻的女人，是因为年轻女人更能给他们生孩子，这个说法就好像男人的“目的”就是生孩子一样。但实际上这种“目的”不一定是有意识的，很可能是无意识的。自然选择的机制决定，那些没有这种“无意识目的”的男人，既然不爱生育，他们的基因自然是都被淘汰了。

一个特别有意思问题是男人为什么喜欢蓝眼睛的女人。这个问题困扰人们很长时间，为什么不是绿色或者别的颜色？直到大概几年以前才被一定程度上解决。答案来自某个学进化心理学的女生的课程论文。当人们看到自己喜欢的东西的时候，不管她/他是否意识到这种喜欢，她/他的瞳孔会放大。而瞳孔放大在蓝色眼睛中最明显。这样一来，如果一个女人的眼睛颜色是蓝色，男人更容易观察这个女人看自己的时候是否瞳孔放大，从而判断她是否会给自己生个孩子。

进化心理学认为所有两性差异都可以用生育能力的差异来解释。第一个差异是数量级上的差异。一个男人理论上可以有无数个孩子，而一个女人终其一生最多只能有几十个孩子。这就决定了女人一定更重视家庭。这种“重视”可能是无意识的，还是那句话，那些不重视家庭的女人都被进化淘汰了。这个原理同时解释了为什么男人更爱冒险，而女人怕冒险，因为对女人来说一旦这个男人靠不住，她的孩子未来的生存就有极大危险。

男女的第二个差异是女人一定知道自己的孩子是自己的，但史前男人无法确定自己女人生的孩子是不是真的是自己的，正所谓“momma's baby, daddy's maybe”。正是因为这个根本原因，导致男人特别不能容忍妻子的不忠。

调查表明尽管男人在年龄变大以后其暴力犯罪的可能性显著降低，但是在杀害自己妻子这方面却与年轻男人没什么区别。决定妻子被丈夫所杀概率的不是丈夫的年龄，而是妻子本人的年龄：年轻的妻子更容易被杀，

因为他们的丈夫更容易怀疑其有不忠行为。所以年轻的男人主要杀别的男人（减少竞争对手），年老的男人主要杀他们年轻的妻子。

男人为什么会有中年危机？其实危机不是男人到了中年，而是他们的妻子到了中年。调查表明那些有年轻妻子的中年男人就没有危机。

写到这里我今天已经有点写不下去了。声明一点，以上关于男人的倾向性全部来自进化心理学，并不代表我本人。

目前为止进化心理学给出的结论都是常识，但以下我们将会看到一些我们的直觉想不到的事实，正是这些事实使我觉得进化心理学是个有前途的学科。比如说为什么漂亮的夫妇更容易生女儿。

进化心理学中最令我感到惊讶的事实是，漂亮的人更容易生女儿这件事居然是真的。

统计表明出生婴儿的平均男女比例差不多是52%男孩，48%女孩，也就是说对应100个女孩差不多有104到107个（具体数字我也搞不清楚，取决于材料来源，可能是因为统计地区的差异导致数据有差异）男孩。注意男孩出生率高并不是一个特别可怕的事实，因为男人死亡率也高。一个男人如果能活到80岁以上，他会发现周围到处都是可以勾引的老太太。

进化心理学认为人们总是尽量把自己最优良的基因传给下一代。根据这个假设，富人和有权势的人应该生更多男孩，因为这些东西对男人的意义比女人重要得多。事实上统计表明就是如此。我没找到具体数字，但有人对美国政界人物和德国富人的调查表明他们的确更多地生男孩。

工程师和科学家的基因显然更有利于男孩，而这一点是有数据支持的。调查表明工程师和科学家的后代中，男孩和女孩的比率是58%对42%，也就是说每140个男孩对应100个女孩。跟全体人类的平均数相比这是一个非常显著的差异。

根据这个逻辑，漂亮夫妇容易生女儿就不足为奇了，因为美貌对女人的重要性远远超过男人。2006年的一项统计表明，漂亮夫妇生女孩的概率是56%，生男孩的概率是44%，更容易生女孩。这个理论的一个推论是人类中女人必然越来越漂亮，事实上的确大家都同意女人通常比男人漂亮。

到底是这些人生育的时候采取了什么手段，导致某种性别孩子的出生率更高，还是这些人的基因使得他们就是更容易生某一性别的孩子，这个恐怕还没有定论，我们能看到的只有统计结果。

另一个有意思的问题是一夫多妻。进化心理学认为一夫多妻是最自然的社会形态，女人为了下一代，宁可跟富人一夫多妻，也不愿意跟穷人一夫一妻。实际上几乎所有社会都是一夫多妻（欧洲古代的一夫多妻主要表现在男人可以拥有情人和女奴上）。

但一夫一妻对男人有利。如果社会上最富有的25%的男人每人娶四个妻子，那么就意味着剩下75%的男人找不到妻子。缺乏女人是男人暴力犯罪的源泉。进化心理学认为，之所以有那么多伊斯兰主义恐怖分子，可能与这个宗教实行一夫多妻很有关系。绝大多数恐怖分子是单身男青年，一方面活着找不到老婆，另一方面有人许诺死后上天堂有好多处女等着……所以实行一夫一妻并不是为了解放妇女，而是为了大多数男人的权益。为了社会的和平稳定，男人之间达成协议平分女人资源，尽管这么做牺牲了部分女人的利益。

总之进化心理学认为人类不管干什么最终都是为了生育。为什么女人比男人更愿意出国旅游？因为男人吸引异性需要一定的语言能力，出了国他们的这个能力就无法发挥了。相比之下女人的容貌和身材是普世价值。

这里我学以致用一下。我认为进入文明时代以后，人类生双胞胎的概率大大增加了。石器时代食物匮乏，如果一次生两个，很可能只有一个会活下来（生完一个再生一个问题不大，因为先出生的可能已经长大了）。这就决定了双胞胎基因（如果真有这么一个基因的话）在石器时代流传不广。进入文明时代之后，由于食物充足，双胞胎的两个孩子都会活下来并且生育，双胞胎基因必将得到更广泛的流传，以至于最后双胞胎现象会越来越常见。可惜的是由于没有几千年以前的人口资料做对比，这个假设无法得到检验。

但进化心理学不能解释所有问题。最明显的就是同性恋问题。同性恋

者为什么没有被进化所淘汰？

这个问题遗传学给出了部分答案。科学家发现存在这么一个基因，它使得携带这个基因的人，不分男女，都比普通人更愿意与男人发生性行为。男同性恋无法把这个基因传给下一代，但是他们的同胞姐妹也会携带这种基因。这样一来，男同性恋的姐妹就因为这个基因的缘故比其他女人更乐于性行为，从而更早，更多地生育。她们多出平均值的后代个数平衡了男同性恋的损失，所以男同性恋的基因得以流传。

但是这个理论不能解释女同性恋，因为至今为止尚未发现类似的女同性恋基因。

注意，有人从族群整体论的观点出发，认为同性恋现象是一个族群整体控制人口的调节机制，我认为这种观点很有可能是错误的。我的理解是到目前为止科学家的共识是不存在“族群整体进化论”。

另一个进化心理学不能解释的现象是为什么孩子会爱自己的父母。你可能会说小孩如果不爱父母就长不大，所以长大了的都是爱父母的。那么为什么成人之后，人们也爱自己的父母？

可见进化心理学显然不能解释所有的现象。社会、文化和环境对人的影响是不可忽略的！这本书最大的问题就是试图用进化心理学解释所有的东西。也许石器时代的人的确不爱自己的父母？这样说来，中国古人对父母强调“孝”，对女人强调“止乎礼”，堪称人类摆脱野蛮进入文明的第一步。不过显然，“发乎情”是本质的，“止乎礼”可能是对“发乎情”函数的一阶修正。

我觉得进化心理学相对其他学科独特的一点是它研究的对象是大多数。一般社会科学喜欢研究“新”事物，喜欢特例。比如犯罪心理学、变态心理学。而进化心理学研究沉默的大多数，研究人类最原始的本能。这是我们全面了解自身的一个出发点。也许将来我们会对人类思维有一个分类，指出哪些是与生俱来的，哪些是一阶修正；哪些是“黑夜给的黑色眼睛”，哪些是“寻找来的光明”。

哪怕进化心理学能够解释传统社会里的很多现象，到了现代社会，有

很多人其实是进步了。进化心理学只能说明我们的一个思维趋势，而这些进步了的人可以克服自己不好的趋势，超越进化心理学。

比如说，如果你有一个亲生子女，又收养了一个子女，进化心理学认为你应该更爱护这个亲生子女，因为他或她身上有你的基因。这个推论有很多例子支持，继父、继母虐待孩子的故事还少吗？然而有很多收养者对待养子养女就是如同己出！

从这个意义上说，人受教育就是为了超越进化心理学，用理性克服本能！

哪种知识最可靠？

《基督山伯爵》中有一个情节，读来真是让人无比神往。主人公爱德蒙·唐泰斯被人陷害关进伊夫堡监狱，万念俱灰之下，偶遇一位世外高人，神甫亚伯·法利亚。唐泰斯立即被神甫的博学所折服，而神甫闲着也是闲着，竟决定用两年的时间，把自己平生所学都传授给唐泰斯。

神甫的学问包括数学、物理和三四种当代语言。从唐泰斯出狱后算无遗策的表现来看，也许他还跟神甫学到了商业、法律、历史和政治。这些知识比中国武打小说中的武功秘籍厉害得多，让唐泰斯脱胎换骨，简直是凡是有用的他都会。

谁不想拥有这样的学问？

可惜真实世界不是小说。就算现在有一本书，其中包括了人类目前所有的所有有用的知识，而你真的能在两年的时间内把这本书中的知识融会贯通运用自如，你出山后也会遇到麻烦。

你会发现，原来书中有些知识竟然不好使。原来吃大蒜不能降低胆固醇，维生素E不能预防冠心病，全球变暖并未导致巨大的灾难，金融危机却还是发生了。

人类所知非常有限，哪怕是最好的学者花了很多钱做得很好的研究，也可能是错的。科学的最大价值并不在于固定的知识，而在于获得这些知识的研究方法。

话虽如此，我们总不能把什么知识都自己研究验证一番。那么面对

“专家”说的各种知识，我们到底应该信什么，怀疑什么呢？

任何数学知识都绝对正确，不容置疑。这是因为数学研究的并不是我们生活的这个真实世界，而是一个纯粹由逻辑构成的、抽象的世界。在数学的世界里只要你定义清楚，只要你明确指出你承认哪些公理，只要你的推导过程符合规则，那么被你证明了的定理，就永远都不可能推翻。我们甚至可以进一步说，凡是出发点正确而又是用逻辑推导出来的知识，就必定是正确的。

物理学的某些知识有可能是错的。这是因为物理理论并非完全是逻辑推导和数学计算出来的，而是建立在实验的基础之上。我们手里没有这个世界的设计蓝图，一切只能摸索，猜错了非常正常。

好在现代物理学已经非常完备，它所需要的外部输入已经极其有限，剩下的都可以直接推算出来，所以物理学相当可靠。比如任何物理理论都要求所有东西的速度都不能超过光速，然而前几年物理学家差点“发现”中微子的速度可以超光速！结果事后证明是个乌龙。如果有不是物理学家的人敢说他发现了一个物理学的错误，那几乎可以肯定是他错了。

化学、电子工程和机械工程等，虽然本质上都是建立在数学和物理的基础之上，但是涉及的因素非常复杂而很难做直接的计算，需要更多实验获得的参数。某些参数可能适用于这种环境而不适用于那种环境，这会给工程知识带来一些不确定性，不过仍然比较可靠。

到了生物和医学领域，因为整个系统变得越来越复杂，用数学推导已经变得不可能，我们只能几乎完全依赖实验。而面对这么复杂的系统，任何实验本质上都是盲人摸象。有些实验方法，比如说针对医药的大规模随机实验，得出的结论可能更可信。但总体而言，这些领域的知识的可靠程度跟物理、化学和工程不可同日而语。

等到进入经济学、心理学和政治学这些领域，那可靠性就更低了。大多数经济学模型已经简化到几乎没用的程度，相当多的心理学研究论文根本无法重复，至于政治学？在很多问题上学者们连起码的共识都没有。

然而这些最不可靠的知识也是我们在日常生活中最有用的知识。到底

该买哪只股票？小孩不听话怎么办？明知专家的建议不一定好使，还是得硬着头皮上。

但是作为知识分子，我们至少可以做到两点！

第一，既然专家的建议不一定好使，我们就千万不要执著于使用某一个特定的理论去做事，最好都抱着试试看的态度，这个理论不行就换一个理论。

第二，如果有人像个神甫一样说他身怀宇宙真理般的理论，充满自信，最好别理他。

《时间简史》和《时间简史》刻奇

《时间简史》分三种读法。普通的读法，二×的读法，和文艺的读法。

物理学是门特别正统的学科，但是物理学招募新人的办法却相当“非官方”。如果你一直老老实实跟着中学老师学习怎么计算电路图中电阻的电流强度，或者U形玻璃管中的水银柱高度，你大概不会认为研究物理有多大意思。物理学的真正招募系统在课外。

第一志愿报物理系的人肯定都是看科普读物的结果。他们被相对论、黑洞、不确定性原理、天才们的趣闻轶事和所谓“统一理论”所吸引，他们忍受不了好奇心和巨大荣誉的诱惑。

引诱我把青春献给物理学的是一套“第一推动丛书”，出版于20世纪90年代。在今天看来那是一个充满野性魅力的时代——公共电视台播放的电视剧中经常出现裸露的、完整的乳房；而在那套丛书中的这本《时间简史》的译者序里，徐明贤和吴忠超赫然写道“但是他对首次见到他的人对其残废程度的吃惊早已习惯”——现在早就没人敢播那样的电视剧或者用那样的词了。

《时间简史》给我的感觉，也是这么野性。那大概是我第一次听说宇宙居然既不是无限大^[1]，也不是永久存在的。一个有限大的宇宙又怎么没有边界、杨氏双缝实验为什么不合常理、自旋1/2是什么意思、黑洞又怎么

[1] 更新的观测表明宇宙有可能是无限大的，但这不是本文重点。

不是这么黑，任何人第一次听说这些思想都不可能无动于衷。我那时正在上高中，迫不及待地跟同学讨论，甚至是吹嘘这些内容。

那套丛书令我印象深刻的还不仅仅是物理，还有书中科学家们强烈的个人风格。霍金在书中时不时抖个机灵，比如画张图说明二维动物如果有消化和排泄系统就必然会被一分两半，再比如每个人都读过的全书开头那个关于乌龟的笑话。原来科学家并不是一帮特别死板的人，他们很有幽默感。而且他们对不同科学理论有自己的爱憎，时不时较量一番，就好像武打书里的人物一样。

他们笔下的物理学充满活力。历史上的一个个漂亮理论转瞬间就被更新的理论所取代，谁也不敢故步自封。我还记得当时从图书馆找到一本美国大学物理教材的中文版，作者居然写道“这本书中的物理知识不可能都是对的……但也不可能都是错的”。

谁不想研究这样的科学？

后来我上大学就报了物理系，然后拿了物理博士，现在的工作就是做物理研究。这听起来像是一个非常完美的故事：一个物理学家写了一本物理书，这本书特别精彩而且特别流行，以至于远在中国的一个年轻人读了这本书受到激励，后来他也成了一个物理学家。

可惜故事没这么简单。

《时间简史》与普通物理学家

最让故事失色的地方，当然是我根本不是霍金那样的“大”物理学家——我对物理学的贡献比霍金差了很多数量级。事实上，除了与我从事特别相似的研究的少数人之外，没有人知道我是谁。我发表过的所有物理论文的被阅读次数加起来可能也比不上我写过的任何一篇通俗文章。我是一个非常普通的物理学家。

其实除了被科普读物感召，我敢去物理系的一个重要原因是数学学得不错。科普读物可以把人吸引进门，但你一旦真正做物理了，那些书没啥

大用。数学更有用。我们每天干的事情并不是感叹宇宙有限无限，而是做计算。科普读物津津乐道的不确定性原理，并不是一个哲学概念，而是一个数学公式，是可以推导出来和拿来用的。我们用数学公式说话。

我没能成为霍金的最根本原因当然是因为我不是天才。不过物理学的大多数领域都可能已经不再是个人英雄的舞台了。绝大多数物理学家并不指望自己能在两个月之内搞出一个石破天惊的理论来青史留名。我们更关注实在的小进展，我们在绝大多数情况下是跟好几个人合作而不是单打独斗。结果在这个时代，我们这些不是天才的普通物理学家也很有用。

我们在工作中跟同事讨论的都是技术性很强、非常具体的问题，很少说出什么有哲学味道的、写意的、高大上的话来。我们绝对不可能在讨论物理问题的时候提到“上帝”这个词。

我们每天的研究工作并不总像科普读物描写的那样充满戏剧性。你不能光看射门集锦和答记者问，其实足球运动员大部分时间内做的事情是训练。我们的多数工作几乎没法被写成科普。

一旦把物理当成正经工作，你就会发现再谈自己有多么“热爱物理”变成了一件非常幼稚可笑的事情。很多人写研究生申请信的时候喜欢说热爱物理，还要讲几个自己童年的轶事，提几本看过的科普书，其实说这些一点用都没有。我们招人基本上只看论文发表记录。

事实上，霍金从未在书里像个选秀歌手一样泪流满面地说过他有多么“热爱物理学”——真正的物理学家就算再有个性也不会说让人起鸡皮疙瘩的话。在提到自己怎么开始做物理时，霍金半开玩笑地说：“为了结婚，我需要一个工作；为了得到工作，我需要一个博士学位。”

怎样误读《时间简史》

我不是完美故事中的我，《时间简史》也不是完美故事中的《时间简史》。霍金在书中说，鉴于“每个数学公式都可能让书的销量减少一半”，他决定只用 $E=mc^2$ 这一个公式。他绝对没想到，可能恰恰是这个不

用数学公式的决定带来了一些非常怪异的反应。

我在大学图书馆看过一本某个美籍华人在中国正式出版的书，声称他发现了一个修正爱因斯坦相对论的理论。为了证明广义相对论是错的，他在书中举了个例子：主流物理学认为宇宙正在膨胀，而每个星系离我们远去的速度，与它跟地球的距离成正比——他说，这么一来地球不就是宇宙的中心了吗？这显然是错的！

苍天啊。我不知道这位老兄是在哪本科普读物上听说了这个。首先这不是物理学家相信如此，而是天文学家哈勃观测的结果，是个事实，而不是观点。更重要的是，所有提到这件事的科普读物都会立即告诉你，这和“地球在宇宙中的地位并不特殊”根本不矛盾——你只要把每个星系都想象成一个气球的表面上的斑点，当气球膨胀的时候，这些斑点之间的距离就会越来越远，而在每个斑点看来，所有其他斑点都是距离它越远，远离它的速度越快——但没有哪个斑点是特殊的。

所有科普读物说到宇宙膨胀都会举这个气球的例子，《时间简史》的第三章讲了这个例子。而现在居然有人敢拿它只说一半，来证明相对论是错的？！这简直是个二×物理学家。

像这样的事儿还有很多。我们经常收到一些奇怪的电子邮件，声称自己发现了更好的物理理论。我们一概置之不理——因为这些民间物理学家的共同点是只会非常简单的数学，有的甚至根本不用数学。他们是科普读物的……受害者！

好在据有人用Kindle阅读记录统计，大多数人读《时间简史》没有读到超过全书的6.6%，所以他们不会看到宇宙膨胀的这个故事，这样看来也就没有机会成为二×物理学家。

他们更可能会成为文艺物理学家。

怎样不读《时间简史》

文艺物理学家们读《时间简史》并不是为了将来自己提出一个新的物

理理论，他们只是读。人们在各种书单中推荐这本书，人们在社交网络晒自己刚刚购买了这本书，人们发愿要读完这本书，人们宣称自己正在第N遍读这本书，人们把每天早上起来读这本书当成健身项目，人们把这本书当成难读的书的代表来编排笑话。

人们一直在谈论“读《时间简史》”这个动作，而几乎不谈论这本书的内容本身。如果一个未来的考古学家仅凭媒体和网络研究《时间简史》，他恐怕无法判断《时间简史》到底说了什么。

为感谢读者看本文一直看到这里（已经超过全文的6.6%），下面我来简单说一下《时间简史》这本书到底说了什么，这样你以后至少可以假装读过这本书。我干脆使用霍金的第一人称，这本书说的是——

只要你仔细想想就知道，在引力作用下宇宙不可能是静止或者永恒的。哈勃的观测发现宇宙正在膨胀，这意味着之前它必定有一个开始的时刻——那也可以被视为时间的开始。彭罗斯有个关于引力塌缩形成一个奇点的定理，我霍金受这个定理的启发，跟彭罗斯合写了一篇论文，证明如果广义相对论是对的，那么宇宙必然起源于一个无限密度和无限小的奇点。

物理定律会在奇点失效。可这样一来我们还怎么能好好谈论宇宙起源问题？而且如果这时间有个起源边界，那岂不是说只有上帝才能让时间开始？

好在后来我霍金自己证明，如果考虑量子力学效应，宇宙起源的“奇性”就可以去除。不但如此，我的理论中还包括“无边界”，也就是说宇宙起源就如同一个原子核衰变一样可以无缘无故地发生，根本不需要上帝等“外面”的因素影响。

为了帮助你们理解我的理论，我在书中介绍了相对论、量子力学和黑洞（我霍金在黑洞方面做了很多研究，有漂亮的结果）的简单知识，其中还提到“对历史求和”这种难懂的名词。不过你不懂也没关系，“对历史求和”，这个词听听就觉得很酷。最后，我还根据现有的科学知识展望了宇宙的未来。

——也就是说，霍金写《时间简史》的主要目的是向公众说明他自己对物理学的贡献。因为他要宣传的理论实在抽象难懂，这样的一本书一定是有点技术性的。

而读者对书中任何细枝末节的辅助性知识的赞美，都是拍马屁没拍到点子上。

如果你想假装不仅读过《时间简史》，还知道比这本书更新的物理学，你可以这么说——

霍金在《时间简史》里非常自然地提到在引力作用下宇宙膨胀的速度必然越来越慢，而且还介绍了关于宇宙未来的三个可能结局：一直膨胀下去、先膨胀后收缩，以及膨胀速度恰好能让宇宙不收缩。可是他当时万万没想到，宇宙正在加速膨胀！要知道《时间简史》最早出版于1988年，而宇宙加速膨胀的事实是人们1998年才发现的！物理学的发展就是这么让人震惊！

另外还有个花絮！霍金的一些成名工作是关于黑洞的，而在写《时间简史》时，物理学家还没有足够观测证据证明黑洞是否真的存在。霍金在这本书的第一版中提到他跟人打了一个赌，说如果将来证明黑洞真的存在，他就给那人订阅一年的《阁楼》杂志。现在我们已经有了足够证据证明黑洞的确存在，所以霍金真的不顾那人妻子的抗议，给他订了一年的《阁楼》。

——所以《时间简史》其实是一本已经过时了的科普读物。这令人费解它为什么仍然是畅销书排行榜上最靠前的科普读物。事实上，霍金本人早就出了一本更新的科普书，《大设计》，足以完全取代《时间简史》，可是人们还是更爱买《时间简史》。

看看那些以买过这本书为荣，甚至读了书中几个句子就把自己感动到不行的人，我觉得《时间简史》受到的超常欢迎也许不能用人们对科学的热爱来解释，甚至不能用人们对霍金本人的热爱之情，或者说八卦之情来

解释。

这不是热爱也不是八卦。这是刻奇^[1]。

提两句物理，然后感动自己，这个动作实在太容易了。你看我！当每个男人都忙着挣钱和看足球的时候，当每个女人都忙着研究星座和明星八卦的时候，我在干什么？我在看《时间简史》！非常庆幸世界上还有许多像我这样的人！这还不令人感动吗？！

可我还真没感动。不要为自己做过仰望星空这么简单的事儿而感动。

《时间简史》已经不是一本正常的科普书，读科普书不应该是这种读法。欣赏关于宇宙起源的大爆炸物理学跟欣赏关于物理学家生活的情景喜剧《生活大爆炸》是两码事。你不一定像物理学家一样做计算，但你必须付出很多时间和精力去思考，才能真正理解那些科普书在说什么。做谈论物理学的动作，比理解物理学容易，可是特别容易的东西不值得追求。

我绝不是看不起科普书或者反对非物理专业的人谈物理。我认为任何人都有资格欣赏和谈论物理学，乃至经过思考之后提出自己对物理问题的见解。我甚至认为，物理研究的一个重要目的就是为了写成科普读物去丰富公众的思想。

门槛越高的东西才越有趣味。我有好几个非物理专业，但是又对物理学很感兴趣的朋友，其中甚至还有文科生。他们非常关心物理学的新进展，读过很多连我都没读过的物理书，而且能把我问倒。我想霍金写《时间简史》其实不是给我写的，恰恰是给这些愿意付出努力去收获智慧和见识的智识分子写的：他们读科普书不是为了结婚、工作和博士学位，不是为了一举成名，更不是为了感动！

[1] 我们大都是从米兰·昆德拉的《不能承受的生命之轻》中知道的“刻奇（Kitsch）”这个词。它是什么意思呢？百度百科有人提供一种很好的解释：1. 自我感动及感伤；2. 难以拒绝的自我感动和感伤；3. 与别人一道分享自我感动与感伤；4. 因伤；5. 滔滔不绝的汹涌感伤最终上升到了为意识到与别人一道，感伤变得越发加倍；6. 这种崇高是虚假的，附加含义大过实际含义；7. 当赋予感伤崇高的意义之后，容不得别人不被感动与感伤。谁要是加入这个感伤的洪流，就是居心叵测。8. 这是最主要的，刻奇是一种自我愚弄。

宇航时代为何还未到来？

二十世纪六七十年代真是全世界天文、宇航、科幻和飞碟爱好者的黄金时代。美国刚刚完成登月，苏联雄心未死，中国跃跃欲试，月球已经在手，火星就在眼前。人们认为宇航时代即将到来，憧憬着自己在有生之年就能目睹无数外星基地的建成，甚至能够亲身参与星际旅游。

那时候大概没有任何人能想到，此后五十年内，我们不但没有迎来宇航时代，甚至没有人再次登陆月球！

这件事是如此荒唐，有人甚至据此认为美国登月是假的——宇航时代为什么没有到来？因为技术上根本不可行！

这种阴谋论当然不足信，但这个问题是个好问题：你当初向我们许诺了宇航时代，结果现在我们能享受的高科技只不过是玩手机玩微信。这到底是为什么呢？

我想答案并不在于宇宙航行的技术太难——对五十年前的人来说，可能手机芯片技术更难——而在于宇宙航行太贵。

搞航天的人总是告诉我们为航天事业花钱都是值得的，因为航天会带动相关领域的技术进步。有人甚至说，每往航天事业中投入1元钱，我们就能得到7元钱的回报！

真有这么好的生意我们就不用做别的了。事实上，航天有时候的确能带动技术进步，但更多的时候是纯花钱。不论卫星、火箭、宇宙飞船还是航天飞机，航天是个非常非常花钱的项目，需要无数人合作，特别

消耗国力。如果是载人航天，那就更烧钱了，而且你还要拿宇航员的生命冒险。

我想说一个一般人可能不太知道，或者不太愿意承认的事实：现阶段的载人航天其实是个形象工程。

航天事业给我们带来的真正回报，主要是卫星上的应用。全球定位系统、气象预报、资源、通信、侦查、科研……这一切应用，都是不需要跑太远，更不需要载人的。

有人可能说宇航员可以在太空修复望远镜，美国国家航空航天局（NASA）也爱搞这样高调的活动。但有科学家，比如加州大学伯克利分校物理教授Richard Muller认为^[1]，这种行为的实际意义并不大。望远镜坏了怎么办？最好的办法是直接发射一个新的。载人航天，是一个非常贵而且也非常危险的活动。

空间站里的宇航员的确做了很多科学实验，但绝大多数这些科学实验都可以在不载人的卫星上完成。物理学家Freeman Dyson在一次演讲中说，他曾经加入一个政府委员会，审查48个要在空间站上做的实验，来证明发射空间站的必要性。结果他们发现其中46个实验在实验室或者卫星上做得更好，根本不需要空间站——剩下的两个的确不得不让宇航员去空间站上做，因为它们是关于“空间站中宇航员的生存问题”！

如果不是关于宇航员生存的实验，那么即使不考虑载人的成本和风险，不载人也比载人好。宇航员的存在会产生热辐射等噪音，对太空实验来说是一个干扰。不但如此，很多科学家抱怨为了等载人任务，实验或者被延误，或者成本变高。

宇航员做的最有意义的事，就是研究宇航员自己——比如说研究人在太空中长期生活到底会怎样。换句话说，搞载人航天做实验的主要目的是……继续搞载人航天。也许是为了给将来实现真正的长距离星际航行做准备。

[1] 参见他的*Physics for Future Presidents*一书。

那么长距离星际航行，又是为了干什么呢？我们已经登上了月球，将来还要登陆火星，但月球和火星上其实并没有任何地球人急需的资源。中国科学家爱说月球上有氦3，这是一种可以用来作为核聚变发电的燃料——而事实是我们连最简单的氘氘聚变都还没有实现。

就算我们真的掌握了氦3发电的技术，这还有一个成本问题。氘氘聚变的燃料本来就非常便宜，而在月球开采氦3则几乎可以肯定是非常昂贵的，到底值不值得非得跑一趟月球？

所以当我们渴望宇航时代的同时，我们应该先想想大航海时代。大航海有两种。一种是中国的郑和下西洋模式：投入了很多人力物力，宣示了国力，赢得了赞美，但是终归没有获得任何实际的利益，最后还是终止了。一种是欧洲模式：海盗也好、殖民者也好、冒险家也好、为了某种（主要是金钱上的）利益，比如说香料，而出海远航，结果的确获得了丰厚的物质回报，然后吸引更多人投入更大的力量，最后改变了整个时代。

我敢说，现在包括美国和中国在内世界各国的宇航模式，都是郑和下西洋模式。我们并未在地球之外发现任何“值得”前往开采的资源。氦3也好、钻石星也好、白金星也好，算一算成本都是得不偿失的。

所以现阶段的载人航天其实是形象工程。而对形象工程来说，计算投入产出的数字其实没什么意义。有人认为任何一个花了很多钱的活动，如果最后一算投入产出比没赚到钱，就是不应该搞的。比如中国举办个奥运会，就必须想尽一切办法证明最后赚钱了，否则公知们就会骂。

但事实是，在绝大多数情况下，举办奥运会也好，建个体育场也好，投资足球俱乐部也好，就算你把所有直接和间接的经济效益全算上，也还是不赚钱。每一个申办国和投资者心里都明白这一点。在Simon Kuper和Stefan Szymanski的《足球经济学》（*Soccernomics*）一书中，作者就引用了一系列研究来说明这一点。

形象工程的最主要好处是让人民（包括纳税人）高兴。想用金钱买高兴其实也不容易，越是发达国家，金钱跟幸福之间的关系越不明显。

但是经济学家调查发现，举办世界杯却可以显著提高一个国家的幸福度。我们的确会看到有人抱怨说这比赛使我们城市交通变得拥堵，等等，但大多数人的情绪是高兴的。像荷兰和法国这样的国家，想让国民获得跟举办世界杯同样大的幸福度提升，需要让他们每月收入增加数百美元才行。

现在为什么要搞载人航天？因为老百姓喜欢看载人航天。

其实如果让科学家说了算，同样是纯花钱不赚钱的形象工程，搞个基础科学实验装置比搞载人航天有意思得多。比如现在“大型强子对撞机（LHC）”发现了希格斯波色子，虽然花了很多钱但毕竟带来了实在的科学进步。而在物理学家史蒂文·温伯格看来^[1]，如果当初不是因为美国要搞空间站，这个结果可能早就有了！早在20世纪90年代，美国科学家就在谋划一个能量是LHC三倍的“超导超级对撞机（SSC）”，但是这个项目后来被迫取消。项目被取消的原因是当时克林顿政府认为它不可能同时资助SSC和国际空间站，结果选择了空间站——空间站比SSC贵得多，但是这么多年过去，空间站没有取得任何科学成就。温伯格说，当他听一个议员说能理解空间站但不理解SSC时，他想哭。

我感觉现在美国人有点学精了。NASA不再热衷登陆火星和重返月球这样的大项目，而是本着少花钱多办事的精神搞了很多深空探测器。这些不载人的探测器飞到太阳系的各个角落，取得大量实实在在的科学突破。现在又是飞掠冥王星又是在火星上发现水，NASA不用载人航天就能经常制造人民喜闻乐见的大新闻。

什么时候才能不靠形象工程，各国政府大张旗鼓地派出宇航员去星际殖民呢？那就必须得有经济利益。

一个关键是，真正最有价值的资源其实是生物资源。一种新的农作物，一种草药，任何能吃的动植物，这些东西往往比黄金更值得冒险。可是生命在宇宙之中却是如此罕见。我们能去的范围内最有价值的地方，就

[1] 《纽约书评》：The Crisis of Big Science by Steven Weinberg, May 10, 2012.

是地球。

大宇航时代什么时候才能到来？我们必须指望将来有一个什么重大发现，发现太阳系深处的某个地方有一种对地球人来说价值连城的东西，值得人们不惜钱财和生命去追求。

当然，如果你根本就不搞宇航，你就永远都不会得到这样的发现。所以现在各国这个缓慢的搞法，也许恰恰是最佳策略。

数字如潮人如水

欢迎来到数字时代。很可能你已经有了能够随时随地上网的手机，玩3D网络游戏，想看任何电影都能在三小时甚至几秒钟之内下载到高清版本。十五年前尼葛洛庞帝的《数字化生存》中描写的那个无限带宽，一千多个电视频道外加无处不在的界面友好的计算机的世界，正在慢慢变成现实。然而相对于我们正在经历的另一场静悄悄的数字革命来说，这个把数字化等同于玩电脑的境界已经过时了。

有这么一位富有的美国老太太，她的业余爱好是赌博。她经常抱着小赌怡情的态度光顾赌场，输点小钱从不放在心上。可是如果有一晚上输得太多，她也有可能痛定思痛从此戒赌。有一个下午她一直输，当她输的钱接近900美元的时候，一个服务员笑容可掬地走了过来：“看来您今天运气不太好啊。不如就玩到这里吧，我们的牛排很不错，要不您跟您先生去吃顿晚饭？算我们请客！”

这位老太太可能连手机都不会用，但是她正在经历另一种数字化生存：她本人被数字化了。这家赌场知道每一位顾客的实时赌博记录，他们可以根据顾客的年龄、收入和住址等个人信息以及赌博习惯，计算该顾客的“疼痛点”：一晚上最多输多少钱下次还能再来玩。赌场一旦发现某位顾客今天输的钱接近疼痛点，免费牛排之类的节目就出场了。

其实我们每个人都正在被数字化。网上书店会根据你以往买书的记录向你推荐你可能感兴趣的书籍，这个算法的准确性可以超过任何专家或朋

友。世界最大的在线影片租赁服务商Netflix超过2/3的DVD是通过这种关联推荐被租借的。而正因为这个推荐系统，90%的电影每个月至少会被租借一次，实现所谓的“长尾”现象。

这仅仅是冰山一角。据耶鲁大学法学院教授Ian Ayres的*Super Crunchers*一书介绍，每个人的各种个人信息，经常在哪个商店购物，常买哪个牌子的衣服，甚至每一次消费的记录，收到的每一张超速罚单，都正在被商业公司收集利用。根据这些信息，使用统计回归算法，商家可以知道你的很多事情。

以前航空公司的原则是你飞得越多就对你越好，而现在则利用你的所有数据来计算你的“忠诚度”。一次航班误点或者行李丢失事件发生之后，如果数字算法判断某个长期顾客有可能要因此从此不飞这个公司了，这位客户就会得到特别好的照顾。类似地，租车公司可能会拒绝为信用历史差的人服务，因为数据分析显示信用分数差的人更容易出车祸。而政客则可以根据你的一揽子数据判断你支持哪个党，可能捐多少钱，从而实现精确募捐。商家甚至知道连你自己都不知道的事情，比如DVD出租店可以预测你不能按时还片的可能性。

最可怕的是商家可以精确估算每一个顾客的价格敏感度，从而实现自古以来所有商店的梦想：给每个人看一个不同的定价。据说亚马逊就做过，同样一个商品，那些花钱大手大脚的顾客在网站看到的价格比精打细算的顾客看到的高。在顾客的抗议下亚马逊保证永远都不再这么做了——但商家有更好的办法，比如给对价格敏感的顾客寄减价券。

在这场数字化革命中，每个人都是一大堆数字，而数字有价。Acxiom号称是“你所没听说过的最大的公司之一”，它拥有几乎所有美国家庭的消费信息。根据这些记录，该公司把所有人按消费习惯分为70类，知道比如那些人喜欢出国旅游，哪些人喜欢待在家里。实际上，它不但知道你属于哪种类型，而且可以预测你明年将会属于哪种类型。Teradata则是一个专门给企业提供数据分析服务的公司，它可以根据货架上剩下商品的实时信息来预测沃尔玛是否需要立即增加库存。

这些公司获得个人数据的一个渠道是政府和容易得到的公开信息，比如婚姻状况|车辆信息和房产注册信息，当然还包括信用记录。更重要的数字来源则直接向零售商买。消费者在亚马逊和沃尔玛的所有记录都被当成一种重要资源出售给了Acxiom这样的数据集成公司。另一方面，零售商对各种数字的收集则达到了惊人的程度：比如说超市会精确记录一个品牌的牙膏在货架的摆放位置，因为摆放位置可能会影响到牙膏的销量，而牙膏放在第几层最好卖这个知识是有人愿意花钱买的。

除了获得已有的数据之外，商业公司还可以在原本没有数据的地方“采集”数据，这就是随机试验方法。比如说有个公司想搞个促销活动，有两种可供选择的促销手段无法取舍。这个公司可以随机地选择一小部分顾客分为两组，把两种促销手段分别作为广告寄给这两个组。这样一来，被当成小白鼠的这些顾客对广告的反应，可以告诉公司哪种手段值得推广到所有顾客。有了随机测试这个办法，商业公司在采取新策略的时候会变得更加大胆，从而有一些意想不到的成功。

在网上书店买过几本书，书店就会经常向你推荐类似的书；刚刚找到一份好工作，高档消费品的广告就寄到家里来了；走进一家从没去过的餐馆，服务员居然知道你喜欢哪种啤酒。这种生活看上去相当不错——可是事情还有另一面。书店知道你对喜欢的书根本不在乎多花10%的钱；服装店知道没必要让你这种顾客知道最近正在打折；餐馆服务员知道什么啤酒能让你多喝几瓶。

如果一个人在什么时间买了一双价值多少钱的鞋这样的信息可以直接影响她将来消费要面临的价格水平，那么买鞋算不算需要保护的个人隐私？如果人脸识别技术成熟以后，我们随便上街都会被记录在案，那么这个记录是否应该允许被商业公司拥有？

但是消费者也可以利用数字反击。2008年，微软收购了Farecast公司，这家公司干的事儿是帮助消费者对各个航空公司进行数字分析。它使用一大堆数字指标，实时地监测机票价格，然后预测票价的走向。我们都知道买机票并不是越早买越便宜，但是什么时候最便宜？Farecast知道。实际

上，它甚至可以卖给你一个价格保险，如果到时候机票价格没降下来，它承担损失。现在Farecast已经被集成在Bing之中。

在这个新数字时代，人是一堆数字。我们到底是数字的主人，还是数字的奴隶？也许第一步是要知道数字的重要性。如果你不想被数字玩，你最好学会玩数字。



PART IV

未来，已经到来

我们即将迎来一个“不换思想就换人”的时代。

把工作输给机器人

在《超级魔鬼经济学》这本畅销书中，作者非常庆幸，同时又非常得意地讲了一个关于马车的故事。今天反感汽车尾气的人可能会认为马车这种纯天然的交通工具更环保一点，但历史上马车其实是个“环境灾难”。在没有汽车的时代，马车是城市交通的主力，越是发达的城市就越需要马车。然而跟机器相比，马有自己的想法，所以马车其实很容易失控。不但如此，如果一匹马垮倒在街头，通常你唯一的办法就是把它当场杀死，然后要等它的尸体腐烂以后才能被切块清除。这一切都使得马车造成的交通堵塞比今天汽车要严重得多。这还不算马粪！纽约市曾在1898年召开国际会议研究马粪问题，结论是根本没办法。

故事的结局皆大欢喜。当所有人都束手无策的时候，汽车和电车出来彻底解决了马车带来的所有问题。所以魔鬼经济学家乐观地告诉我们，也许将来会有新的技术出来，以意想不到的方式解决我们今天面临的诸多危机。

他们说的一点不错。在这本书出版不到3年之后，我们可以非常自信地说，至少城市交通堵塞问题，将会再一次被新技术解决。然而这并不是本文想说的重点。

我想说的是，品味马车故事还有另外一个角度。在20世纪初那个马车时代，纽约市大约有20万匹马，相当于每17个人一匹马。这些马后来都到哪里去了？

被淘汰了。马，是汽车这种新技术的牺牲品。现在又有一种新技术，叫作自动行驶汽车。而司机，将是这种新技术的牺牲品。

2009年之前，像电影《我，机器人》里那样会完全自动行驶的汽车还属于科幻范畴。那时候最先进的智能汽车或者需要在路边安装特定的感应器，或者只能愚蠢地以车队的形式跟随前面一辆有人驾驶的车。然而2010年，《纽约时报》突然报道^[1]说 Google 正在测试一种真正的自动驾驶系统，这套系统被安装在普通的丰田Prius上，使用摄像头探测周围环境，在加州的大街小巷行走自如。这样的进步几乎让人不敢相信，然而根据《连线》的最新报道^[2]，这套系统已经做成了。

这些车可以在任何路况行驶，可以达到120公里的时速，可以识别交通信号，智能跟踪判断路上其他车辆和想要穿越马路的行人，并以每秒20次的频率预测这些物体未来的位置。如果临道有辆车开得不好，智能车甚至知道怎么躲避它。《连线》说，跟人类司机相比，智能车“能注意到更多信息，能对紧急情况做出更快反应，能对付更复杂的路线。它从不惊慌。它从不愤怒。它甚至从不眨眼。”我记得之前曾有报道，在整个超过20万公里的测试中，这些智能车只出过一次轻微事故，而且还是人类司机代驾造成的。

一言以蔽之，自动驾驶系统不但能够取代人类司机，而且应该取代人类司机。鉴于高达93%的碰撞事故都是人的原因导致，采用智能车可以大大减少交通事故。不但如此，既然人工智能可以更精确地控制汽车，公路上两辆车之间的距离就可以在高速状态下保持得更近，从而大大缓解交通拥挤。也许十年之后人们会发现让人开车是一件非常不可理喻的事情——用Google自动驾驶项目的负责人话说，“The fact that you are still driving is a bug, not a feature.”（你仍在开车这件事是个错误，而不是功能）

[1] 《纽约时报》，Google Cars Drive Themselves, in Traffic, By JOHN MARKOFF OCT. 9, 2010。

[2] Tom Vanderbilt, 《连线》01.20.12, Let the Robot Drive: The Autonomous Car of the Future Is Here。

我们可以设想一下这意味着什么。这远远不止是我们可以路上睡觉或者发短信。更重要的是，出租车将会大行其道。结合手机应用和定位系统，每个人都可以随时随地打到车。而且更智能化的打车系统还允许乘客顺路的情况下拼车。这样的效果就是车的“空载率”（也就是无效驾驶的比例，如把车开回家或者开到停车场）将会下降。这样完成同样的运载，公路上将会有更少的汽车。私家车有可能会大大减少。

但这还意味着出租车司机将会成为历史。作为消费者，我们欢迎这个变化，因为打车贵就贵在司机，想想租车有多便宜就知道了。可是那些出租车司机，那些公共汽车司机，那些跑长途运输的卡车司机，他们又该怎么办呢？

他们的职业将会像马一样被技术进步所淘汰。当然这也不是什么新思想。十多年前我们发个传呼，得打电话到寻呼台，然后会有一个真人接听你的电话并帮你发。而现在我们直接发手机短信，寻呼员自然就被淘汰了。我们曾经必须去银行取钱，而现在满大街都是ATM机，银行就不再需要那么多窗口服务员。这些事情并没有那么可怕，因为技术进步淘汰旧职业的同时也在创造新职业。比如说，三十年前中国根本就没有“程序员”这个现在相当普遍的职业。

但是这一轮进步和淘汰不像以往那么简单。在MIT的两个经济学家Erik Brynjolfsson和Andrew McAfee的新书《与机器竞赛》（*Race Against the Machine*）中，作者提出，以人工智能为代表的技术进步不但即将，而且正在导致大规模失业。

人们曾经认为开车是一个不可能被计算机掌握的技能，然而现在Google证明人工智能可以开得更好。翻译将是另一个濒危职业，因为2011年Lionbridge和IBM联合推出的一个叫作GeoFluent的技术已经可以对网络聊天信息进行非常准确的实时翻译（包括中文），至少对商业应用来说，自动翻译已经成熟了。与此同时，IBM的超级计算机Watson，对人类语言知识的分析已经到了可以在传统提问游戏电视节目“Jeopardy!”中击败人类选手的程度。所有这些进步都是基于模式识别和复杂信息交流这两个基

本技术的突破。如果你用过新iPhone中的Siri，你应该对这种技术已经有所体会。

所以现在就不仅仅是司机和接线员面临被淘汰的问题了，传统上的“高端”职业也会被淘汰。美国一个放射科医师需要13年的专业训练，他可以拿到超过30万美元的高年薪，可是现在最新的模式识别软件可以做绝大多数他能做的事情，所需花费不到百分之一。打大的商业官司，往往需要雇用一整个团队的律师去分析有时候高达上百万份相关文件，花费上百万美元。而2011年《纽约时报》报道^[1]，现在这些事情都可以让一个叫作Blackstone Discovery的软件去做，它使得一个律师可以完成以前500个律师的工作，而且对比表明人类律师的准确率只有它的60%。

使用美国的经济数据，技术进步减少就业这个事实是可以观测到的。最明显的事实就是经济在增长，而就业机会和工资收入却不增反退。如果只看GDP的话，甚至可以说，美国经济衰退早在2009年6月就结束了，此后连续7个季度的GDP增长率是2.6%，这已经达到过去三十年平均增长率的75%。而美国公司的盈利情况，则更是处在历史最高水平。到2010年，公司在设备和软件上的投资水平已经恢复到了历史顶点的95%。可是现在美国失业率却仍然保持在9.1%。可以说与20世纪初经济大萧条后的恢复相比，现在的经济恢复唯一欠缺的就是就业。

经济增长的真正驱动是提高生产率，也就是每个工人每小时能够创造的产值，而不是就业人数的增加。一个越来越明显的状况就是，财富是被少数人通过操纵资本、机器设备和软件创造出来。19世纪大部分时间内，生产率的增长速度是每年1%，而过去十年则是2.5%，2010年更达到了4%。为什么现在生产率提高这么快？经济学家们的意见相当一致：这是因为IT，是自动化在提高生产率。

而以技术为驱动的经济增长，受益者不是普通人。按经济学家Ed Woff的计算，美国从1983年到2009年所增加的全部财富，都被只占人口比例

[1] 《纽约时报》，*Armies of Expensive Lawyers, Replaced by Cheaper Software*, By JOHN MARKOFF MARCH. 4, 2011。

20%的富人拿走了。而且这还不够，富人顺便还拿走了一部分原本普通人的财富，以至于剩下这80%的人的总财富是减少的。过去十年，美国工作年龄家庭的收入中位数，从6万多美元下降到了5.5万美元。富人并没有使用什么阴谋诡计进行强行掠夺，他们的方法甚至可能是不自觉的：现在生产率提高了，根本不需要花钱请那么多人来工作，机器就可以干这些事情——而机器在我手里。

IT是一个只需要很少的人^[1]就能创造很大财富的技术。现在人人都在谈论Facebook上市，有人对它估值1000亿美元，可是这个公司总共只有3000个员工^[2]。Twitter只有300人。维基百科只有57人。这些人可能还没有垄断全球信息市场，如中国就需要有自己的Facebook，有自己的微博，有自己的百科。我不知道这些中国公司能多雇佣多少人，但是不管怎么算，我们都不需要100个能贴大头贴的社交网站。可以说，这些加起来最多几万人已经解决了大部分人的上网需求。也许有成百上千倍的家长希望自己的孩子将来能去Facebook工作，但这个世界可能根本不需要把程序员总数再增加十倍。

《与机器竞赛》这本书指出，在与机器进行的这场比赛中，有三类赢家和三类输家。高技术工人将是赢家，而低学历者将是输家，因为机器人将会迅速取代他们的工作。但是这里的“高技术”其实已经不好定义，传统上我们认为律师和放射科医生属于高技术，而现在他们也将被取代。在这个问题上诺贝尔奖得主Paul Krugman有一个更悲观的看法，他在一篇博客^[3]中写到，在IT技术的冲击下，也许更多的高等教育已经意义不大——统计表明过去十几年大学学位给人带来的工资附加值已经不增长了。

超级明星是赢家，第二名及其他所有人都是输家。刘翔最火的时候，所有要用到体育明星的广告都想找刘翔。对比之下，也许史冬鹏的速度可

[1] Solidot上一篇文章列举了一组数字，《那些员工很少却有数千万用户的网络公司》，<http://internet.solidot.org/article.pl?sid=11/03/08/0934230>

[2] <http://zgng.stock.cnfol.com/111207/129,1348,11300018,00.shtml> 这些是2011年的数字。

[3] <http://krugman.blogs.nytimes.com/2011/03/05/falling-demand-for-brains/>

以达到刘翔的99%，但他能接到的广告个数？0。这是因为信息技术可以把超级明星生产的产品无限放大，把普通市场变成胜者通吃的市场。

资本是赢家，劳动者是输家。在劳资市场上，资方的议价能力被显著增强。统计表明经济衰退以来企业用于购买软硬件设备的投资增长了26%，而人力成本却根本没有增长。美国商务部统计，现在企业利润占GDP比重正处在五十年来最高点，而与此同时劳动者获得的工资和各种补贴则是五十年来最低点。

此书两位作者很想给读者许诺一个光明的未来，所以他们提出了一点建议。

首先，现在人工智能的长项是模式识别这样相对比较重复的工作，而机器还不擅长的则是解决问题的能力、灵感和创造性。对此作者建议我们应该学点艺术，学点创新，学点领导力，学点企业家精神。

其次，与其跟机器竞争，不如带着机器一起跟别人竞争，未来属于那些善于利用机器的人。

最后，既然第二名没有意义，我们可以开辟各种细分市场，在一个新的小领域内当第一名。这其实是个“不占一帅就占一怪”的策略，也许足球踢不好的人应该改踢室内足球？

Thomas Friedman显然特别支持这些建议。他在一篇专栏中说，Average is Over^[1]，普通已经没戏了。在人工智能的时代，那些拥有普通的技能，做着普通的工作，拿着普通的工资，过着普通的生活的普通人，必将被自动化淘汰——就算人工智能还不能淘汰你，中国工人也会淘汰你。可是怎么才能让一个普通人变得不普通？Friedman肯定没读过前面Krugman的博客，因为他给的答案是上大学。

其实以上这些建议根本解决不了就业危机。世界任何时候都不需要1亿个电影演员，或者3亿个科学家，或者15亿个企业家。每次我去剃头，遇到的理发师都爱调侃我头发怎么这么密。我经常对自己说好好享受理发

[1] <http://www.nytimes.com/2012/01/25/opinion/friedman-average-is-over.html>

师的抱怨吧，也许将来她们都会被不说话的机器人取代。可是到时候这些理发师怎么办呢？也许其中有人会成为专门为我这种头大加头发密集者的细分市场设计发型的艺术家？这样的艺术家能赚到钱吗？

就算是对那些排在社会前面20%的人，那些跑赢了机器的人来说，高失业率也是个坏消息。有一个著名的故事说，亨利福特二世领着汽车公会主席参观一个现代化的汽车厂。福特自得地跟工会主席开玩笑：“你打算怎么让这些机器人给你交会费呢？”是啊，你们不是罢工吗，你们不是要高工资、高福利吗？这回我全换机器人你还能怎么办？但工会主席毫不迟疑：“你打算怎么让它们买汽车呢？”如果80%的人都没钱，你们20%的生产力再强也没用。

有一种说法认为中国过去三十年的经济增长主要靠的就是廉价劳动力。这种说法等于说中国在跟人工智能竞争。如果这就是中国的经济模式，那么本文要说的就是中国即将输给机器人。事实上，富士康正在用机器人取代工人^[1]。现在富士康已经有1万台机器人，明年将增加到30万台，三年内将增加到100台。这些机器人每台的成本是14万元^[2]，它们24小时不间断工作，而且绝对不会自杀。郭台铭说：“富士康的年轻人将重新学习操控机器人软件、应用和维修，变为机器人的应用工程师和软件工程师，通过操作机器人的手和关节来完成生产。”他没说到底有百分之几的工人可以变成工程师。其实富士康的工会主席——如果富士康真有工会的话——也可以问问郭台铭，他打算把机器人生产出来的iPhone卖给谁。

有句谚语说，“如果马有投票权，世界上不会有汽车”。而事实是就算马有投票权，它们还是会被汽车淘汰。生产力进步不可违。现在这个过

[1] 新华网2011年的新闻，*Foxconn to replace workers with 1 million robots in 3 years* http://news.xinhuanet.com/english2010/china/2011-07/30/c_131018764.htm 到2015年，中新网昆山5月22日电（记者 朱晓颖）：“富士康科技集团总经理游象富在江苏昆山接受记者采访时表示，由于‘工厂关灯’‘机器换人’，作为富士康在大陆第二着陆点的昆山厂区，其员工从最多时的11万人缩减至5万多人，但营业额仍在增加。” <http://finance.sina.com.cn/roll/20150522/182022246331.shtml>

[2] 《经济参考报》，《富士康机器人上岗：每台成本14万 智商七八岁》，<http://tech.sina.com.cn/it/2012-01-13/09146635702.shtml>

程中的大失业，已经成为一个明显的威胁。纵观最近西方对这个问题的讨论，不管是本书，Krugman，Friedman，还是《经济学人》的评论^[1]，结论基本上都可以用“此题无解”来概括。也许这就是市场经济的本质缺陷。也许马克思说的是对的：世界上的总工资买不起世界上的总产品。也许只有共产主义才是人工智能的朋友。

[1] <http://www.economist.com/blogs/babbage/2011/11/artificial-intelligence>

你比机器强在哪儿？

2015年9月，腾讯财经一篇看似普通的报道引起了公众广泛的关注——《8月CPI同比上涨2.0%创12个月新高》^[1]——因为这篇文章是机器人写的。此文有图有数据，分段清楚、语句通顺、意思明白，如果不知道的话，所有读者都会认为它出自一位熟练的记者之手。

这有点让人惊奇，但并未引起任何恐慌。我们都知道机器人有可能会抢走人的工作，不过单就此事而言，绝大多数议论都认为记者目前还不用担心饭碗。机器人在文中只是罗列了事实和数据，没有任何评论分析。事实上，腾讯这篇文章中连对数据的罗列也是引用“人类”的：“余秋梅认为”“他表示”“银河证券的分析报告认为”……基本上就是个智能摘抄的工作。

可是如果你认为这件事不值一提，那你根本就不了解现在人工智能已经发展到了什么地步。

从去年开始，美联社对上市公司新财报的报道，已经完全不用人类记者写了。有些英文媒体已经开始使用机器人报道体育比赛。这些写作机器人早就超越了引用人类报告的阶段，它们直接阅读和分析数据，能判断出哪些数字是关键信息，知道谁是今天赛场上的英雄，球队在什么时刻开始

[1] <http://finance.qq.com/a/20150910/019573.htm>

反败为胜，比赛的高潮在哪，并以此选择报道角度和风格^[1]。

有多家公司提供这种机器人写作服务。其中有一家叫作Narrative Science的，发现写新闻还不是最赚钱的，最赚钱的业务是给公司写企业内部报告。机器人收集你企业的各种信息，发现你的趋势、成就和问题，生成的报告中有判断、有结论、有建议——基本上就是商业咨询的活儿。

这是腾讯在中国的一小步，其背后却是机器人在世界的一大步。

有些媒体不告诉你哪篇文章是机器人写的，所以你可能早就看过而不自知。关键在于，机器人写的东西不但不比人写得差，而且可能比人写得更好。

据此我以为，这个世界正在经历深刻的变革：人靠知识谋生的主流方法一变再变。

很久以前，人们佩服有知识的人，知识本身就很值钱。

不久之前，互联网时代，人们可以用搜索引擎得到想要的信息，知识本身就不再值钱了。注意不值钱不等于不重要——空气不值钱但是很重要——你必须要有知识，但是你不能单靠有知识获得财富。这个时代的知识价值在于主动搜集和整理知识的能力。比如腾讯机器人新闻出来的第二天，“全媒派”立即发表一篇《5分钟科普“机器新闻”前世今生！》^[2]，综合介绍了各家机器新闻的状况，图文并茂、通俗易懂，你说这篇文章值钱不值钱。

按今天最高标准，未必值钱。因为机器人既然会写报告，也完全可以写出类似的文章。我们甚至可以认为任何报告性的文章、大部分“科普”文章、百科问答知道之类的文章，在近期都有可能完全由机器人来写。也许媒体甚至根本就没必要保留这种文章，谁想了解哪方面内容完全可以随时让机器人根据这个特定读者的学识和口味专门写一篇。

[1] 这方面的详细报道，参加《连线》杂志，*Can an Algorithm Write a Better News Story Than a Human Reporter?* Steven Levy, 04.24.12.

[2] <http://news.qq.com/original/dujiabianyi/jiqixinwen.html>

那么今天什么值钱？也许使用知识的能力值钱。你总不能用搜索引擎来诊断自己的病情，对吧？还得靠医生的专业判断。

但是有一个非常厉害的东西已经存在多时了，它一旦被正式推向市场，就会立即让使用知识的能力也变得不再值钱。这就是IBM的人工智能系统“华生”。它已经比任何医生懂得都多，它不再是简单搜索关键词，而是在相当程度上能够“理解”你的问题，它可以被用于疾病诊断和提供治疗建议。这样的系统，很快将会全面进入医学、法律和金融咨询领域。

也许用不了十年，它就将不再是“它”，而是“他”和“她”。

在这种局面下人类当何以自处呢？我们应该像霍金说的那样惧怕人工智能吗？或者心甘情愿地给机器人当宠物吗？

这就到了我要说的下一个阶段，人得靠创造新知识来赚钱。机器人会的所有东西，都是跟人学的。写报告也好，提建议也好，诊断病情也好，机器人的能耐在于从已经发生的事情中找到规律，然后把这个规律用于新的事情。机器人，是彻底的经验主义者。

人的一个任务是打破常规。近年美国总统选举越来越强调大数据的作用，候选人举手投足都试图合乎机器的要求，处处循规蹈矩地满足选民，结果选民也厌倦了。现在横空出世的共和党候选人川普却不按常理出牌，以性情中人的面目竞选，动不动就语出惊人，民调反而领先。

我老婆做菜不爱看菜谱，经常尝试自己发明新做法，有时候做得不怎么好吃。但那一刻我感觉她身上充满了人性的光辉。

不过机器人并非就不能创新。机器人可以用组合、进化，甚至穷举的方法创造一系列新东西，一一比较性能，再选拔其中有价值的推出来。这不需要奇思妙想，这是纯暴力破解。在工业材料和制药业中，这种创新方式非常常见。这个，人比不了。

事实上，有报道说“华生”已经在“研发”新菜谱——它能把人以前没有尝试过的不同食材搭配在一起，效果还相当不错。这种情况下人的作

用在哪里呢？人能吃菜。“华生”可以计算它发明的每道菜的营养价值，而不能判断这道菜是否好吃！——从这个角度，我们也可以说，其实是吃菜的人在创新。对比“华生”，人类厨师的强项在于自带吃菜功能，能靠人类才有的味道直觉做点判断。

同样道理，机器人也许可以生成一大堆新的诗句和歌词，绝对符合各种平仄格律规则，但是它无法判断哪句最好听。

因为只有人才能判断。人的喜好，可能是一个特别难以用机械化的方式琢磨的东西，有很多人试图用数据分析的方法预测哪个电影剧情能大卖，结果都不太成功。

所以人的第二个任务就是表达自己的好恶。你的任何情感流露，哪怕是一条微博、一次点赞，对机器人来说都是弥足珍贵的，这也是一种创新。哪怕你看完一个报道之后在评论区开骂，哪怕骂得毫无营养，也能帮助机器人了解此时此地的人类。

我不敢肯定给机器人当受试者能赚多少钱。关键在于，表达感情、宣布自己喜欢什么，是我们作为人类的神圣权利，将来可能还是义务，是机器人必须为人服务而不是相反的主权宣示。

而且别忘了，人还有感情的技能。健身教练、医生、法律和金融咨询师等职业，很快就会被非常廉价而且更专业的人工智能替代。但是能对你产生性吸引力的健身教练、关键时刻拍着你的肩膀告诉你有我在没问题的医生、让你感觉生死与共的律师，是机器人所无法替代的。

当我们怀念教过自己的老师，相处过的同事，记忆里剩下的往往并不是这个人的业务能力有多强，而是他给我们的精神触动。我有个高中同学，天赋很高数学极好，被老师寄予厚望。有一次他在校园打扑克，老师看见大怒，踢了他一脚！多年后我跟他喝酒，他喝醉了跟我说，当初的数学功夫全忘了，但是非常清晰地记得那满怀深情的一脚。我们大概不会跟

“华生”产生这样的深厚的化学反应。

计算机时代、互联网时代、手机时代之后，未来十年，将开启人工智

能时代，或者至少是初级阶段：认知计算时代。“华生”一旦普及，职场将天翻地覆。

过去，说一个人的大脑像电脑是夸他；将来，说人脑像电脑可能是骂人。在机器人时代，我们要想的是怎么让自己更像一个“人”，而不要追求像电脑！崇拜电脑，是人类历史上非常短暂的文化。

我在本文中用到了一些从网上取得的现成知识，可以说机器人对本文有所帮助。但主要内容和结论，无论对错，都是我的原创，你不可能在任何搜索引擎中搜索到，所以我敢说这篇文章机器人写不出来，所以我敢拿稿费。

……或者，至少现在它们还写不出来。



带着机器竞赛

据说李政道每天都要算点东西锻炼身体，如果实在没什么可算的，他就算两个积分。对理工科的人来说，算积分本是一个拳不离手的手艺。然而20世纪90年代末，我还在大学的时候，人们意识到也许我们可以不必这么重视算积分。这是因为一个数学软件Mathematica，开始流行于大学校园，这个软件算积分、解方程、推导公式，真是又快又好。

我记得当时数学系有个教授非常沉痛地跟学生说，Mathematica这东西实在太好了，我玩Mathematica玩到连觉都不想睡——但我还是觉得你们不要过度依赖它，遇到推公式还得亲手算算啊！

几十年前电子计算器刚刚出现的时候，老师们也是这么说的吧。我上小学的时候学校禁用计算器，不知现在如何。美国中小学生都可以使用计算器，但是学校仍然训练学生心算和笔算的能力。而我最近听说，芬兰已经开始在小学数学教育中取消笔算要求，也不让背乘法口诀了，让学生把计算工作全都交给计算器。

芬兰可能做出了一个错误的决定。我很喜欢乘法口诀，不会乘法口诀还叫会数学吗？如果人要和计算机合作，到底什么东西应该让计算机接管，什么东西是人的禁脔，这是一个问题。

而且是一个事关人类生存的问题。我们还有一个事关人类尊严的问题：到底是以人为主，还是以计算机为主？如果你想当然地说要以人为主，你可能错了。现在甚至在艺术领域都未必是以人为主的。

六小龄童一直在说自己要拍电影版的孙悟空，要跟国际著名导演合作云云，其实他早在1996年就有这样的机会。当时六小龄童参演国产大片《大闹天宫》，试了几场戏之后就退出不演了。作为“大片”，电影使用了一些比当年《西游记》电视剧更高级的特技手段，而六小龄童对此很不习惯。他认为吊着钢丝背对一片空白的幕布做各种假装的动作不是一个艺术家该做的事情，他“感觉自己似乎已成为电脑的工具和傀儡”。

等到多年后《阿凡达》出来了，六小龄童宣布要拍3D版《美猴王》，不知道他是否做好了当工具和傀儡的准备。

人与机器的关系早就变了。在很多情况下，机器的地位至少是跟人平等的。现在计算机越来越便宜的大趋势下，电脑特技的成本却越来越高，特技占电影的预算比例越来越大，而传统明星的重要性则在下降。《阿凡达》和《变形金刚》这类特效电影中的演员都不是一线明星，他们的片酬跟特效成本相比几乎可以忽略不计。施瓦辛格甚至不必出演，《终结者4》就可以用电脑合成的形象让他现身。

不仅仅是视觉效果。计算机可以修正演员演得不好的表情或者说得不好的台词。更有甚者，计算机可以确保歌手不跑调。《时代周刊》曾经做过一个调查发现，现在所有职业歌手都在或多或少地使用Auto-Tune这个插件纠正自己的音调。过去歌手可能要在录音棚里反复录上几十遍，而现在哪怕是业余选手自己在家也能唱一遍之后马上用软件修好。中国歌手曾轶可出个新专辑，网上有人感叹道，用了Auto-Tune，“再绵羊也能给你调准”。

计算机把歌手从不走调的艰苦训练中解放出来，歌迷的心情就复杂了。歌曲到底是歌手的艺术还是计算机的艺术？也许几年之内计算机就可以使用邓丽君的声音录制全新的歌曲，或者是否直接听电脑合成的歌曲更好？甚至是否在未来，演员这个职业将会消失，因为所有电影都本质上是电脑合成的动画片？

当机器横行，人的位置在哪里？

自从国际象棋世界冠军卡斯帕罗夫输给计算机“深蓝”以来，大多数

人在国际象棋这个项目上就算服了计算机了。今天花50美元就能买到一个让家用电脑可以战胜国际特级大师的软件。然而人类并没有放弃象棋。这些程序的存在不但让普通小孩子也有机会跟大师对弈，从而培养了更多少年天才，而且极大地影响了专业棋手的训练，让棋手的下法淡化传统套路，越来越像计算机。

人们开始尝试一种新的象棋下法：让人和计算机组队联合比赛。聂卫平肯定喜欢这个玩法，因为在计算机的帮助下，棋手不必在比赛一开始就陷入定式的计算之中，更重要的是坚决杜绝了昏招的出现。2005年，Playchess.com网站举办了一次“自由式”在线国际象棋比赛，允许任何人以任何方式跟计算机组队参赛。在高额奖金的吸引下，好几组国际特级大师跟超级计算机联合组队。最初的比赛结果似乎证明还是人厉害：超强棋手和不太强的计算机组成的队伍要胜过那些拥有超强的计算机和一般棋手的队伍。然而比赛的最终结果却出乎所有人的预料，不是最强的棋手加最强的计算机，而是两个业余选手使用三台普通的电脑取得了冠军！

事实上，即便是天气预报这样高度依赖计算机的工作，也不是完全让计算机做主的。机械化地采集数据，计算机按照事先设定好的方程处理数据，然后汇报结果，要人还有什么用呢？有大用。模型是有纰漏的。Nate Silver在《信号与噪声》一书中介绍，因为模型中纰漏的存在，计算机往往预测不到一些情况，必须由有经验的人类科学家随时进行调整。而这些经验，“都是预测者在试图对付计算机模型中的纰漏的过程中逐渐积累起来的，这就好比技艺高超的台球选手能把台球桌上死角位置的球，调整到顺应自己球杆的位置。”

这些善于弥补计算机不足、善于利用机器优势、善于发挥人的特点的人，不是在与机器竞赛，而是带着机器竞赛。

他们的秘密在于知道怎么更好地调教和帮助计算机看得更远。计算机不再是人类的秘书，而是一个有无限潜能的猛兽，取胜的关键在于你不会使。最好的动画片并不仅仅是一帮技术人员和美工的作品，《功夫熊

猫》的背后是一位真正的演员在做出表情动作。为拍《阿凡达》，卡梅隆专门带演员去夏威夷体验丛林环境，以便让他们在演播室一根草都没有的情况下仍能逼真地表现出在草丛中走路的感觉。

对着空气挥舞一根不存在的金箍棒不但不愚蠢，而且也是一门手艺。

怎样杀死海星

我知道这种类比可能会让人反感，但新疆暴恐案的恐怖分子和比特币、P2P盗版下载，以及维基百科有一个共同点。他们都是去中心化的组织形态。

我们熟悉的组织，比如公司、军队和政府，通常有明确的上下级关系。底层听从中层指挥，中层接受高层领导，而高层则是整个组织的大脑，负责研究战略和制订计划。想要击溃一个这样的组织最好的办法当然是擒贼先擒王，只要把“司令部”消灭，整个组织就算不立即死亡也会瘫痪。

可是在网上反盗版却完全是另外一回事。在互联网时代的最早期，所有公共内容都要放在中心服务器上，各地网民都从这些有限的若干个服务器上下载。服务器和网民的关系类似于传统的上下级关系——这时候反盗版比较容易，你只要把那些包含非法内容的服务器都关了就行。可是后来出现了P2P，换句话说就是网民到网民的技术，盗版文件在网民的个人电脑之间互相传递，根本就不需要什么中央服务器。现在人们常用的迅雷、电驴、BT等下载工具，就都是基于P2P的。迅雷背后至少还有个公司，而电驴和BT根本就不属于任何公司。这种下载方式是“去中心化（decentralized）”的：人们自由下载，随意分享，既不打算赚谁的钱，也不用被谁管。像这样的情况应该关谁的电脑呢？更关键的是，每个文件都同时存在于多个电脑之中，哪怕你关掉一批也很难对整个系统

造成影响！

美国商业咨询师Ori Brafman和CATS软件公司前CEO Rod A. Beckstrom 2008年出了一本专门研究去中心化组织的书，《海星与蜘蛛：无领导组织不可阻挡的力量》（*The Starfish and the Spider: The Unstoppable Power of Leaderless Organizations*）。此书标题的类比相当恰当。传统组织就如同蜘蛛，它的智力集中在大脑，只要你把蜘蛛的头去掉，蜘蛛就会死亡。而去中心化组织就如同海星，海星根本就没有头。它的智能分布在身体各处，一旦你打掉它身体的一部分，那个部分甚至可能自己再长成另一个海星。

所以杀死海星比杀死蜘蛛困难得多。当初西班牙人入侵南美洲，非常轻易地就征服了阿兹特克帝国和印加帝国。这是因为这两个帝国都是蜘蛛式的组织结构，权力集中在统治者手里，中央政府一倒全国立即崩溃，“宁无一个是男儿”。可是西班牙人打到北美洲，面对更加落后的阿帕奇族的时候，却打不下去了。阿帕奇族是个海星式组织，没有统一的领导人，各部落在政治上是一个非常松散的联盟。阿帕奇的英雄并不直接指挥调动什么大军，他们只是作为战斗榜样从精神上去感召别人。这样即便有几个部落被击溃，剩下的族人仍然能继续战斗，根本谈不上擒贼先擒王。结果阿帕奇族跟白人抗争了几百年，一直到19世纪才向美国政府投降。

这样看来去中心化其实是一种非常古老的分权体制，显然中国历史上在春秋时代也有类似的特点。到了现代，政府和公司往往是集权的，去中心化反而不太容易被人理解。

1995年，当时的一个互联网接入服务商Netcom公司的CEO Dave Garrison跑到法国去跟投资者见面，想要说服他们对互联网业务投资。这些法国投资者都有很好的商业头脑，他们非常热衷于美国人搞的新东西，但是有一件事他们理解不了。他们一直问Garrison一个问题：谁是互联网的主席？Garrison解释说互联网是“网络的网络”，并没有集中的领导机构。可是法国人认为不管什么东西都肯定得有一个领导才能避免混乱，他

们不明白去中心化这种结构，甚至以为双方的交流肯定出了翻译上的问题。最后Garrison被逼无奈之下，说 he 自己是互联网的主席！

互联网没有主席。整个互联网是一个开放的基础设施，所有计算机都可以接入和扩大它，并没有哪家公司或哪个国家拥有和指挥它。在互联网时代，去中心化组织不再限于政治和人，而被很多东西所采纳。比特币没有中央发行机构，任何人都可以自己开采和私下交易。维基百科的内容贡献者都是不要钱也不接受指定任务的志愿者。豆瓣上的兴趣小组很大程度上是用户自我管理。没人指挥，几乎没人管理，这些东西却也发展壮大。

把去中心化组织的成员联系在一起的不是领导人，而是某个共同的理念或者需求。有时候组织有一个名义上的领导，但其对整个组织的控制能力极其有限，更多的是一个精神领袖。有时候各地会有自己的小圈子，但这些小圈子之间的关系是非常松散的。最厉害的是，组织的信息和智力分布在所有成员中，并没有统一的发展计划，最好的主意往往来自第一线而不是来自中央。这使得去中心化组织能快速演化，有时候成长的速度极其惊人。

不过去中心化组织有个关键的弱点：你很难通过这样的组织赚大钱。分权的产业利润低，只有集权才能获得高利润。在这方面我觉得美国电信史是个很好的例子。哥伦比亚大学法学院教授Tim Wu在*The Master Switch*一书中总结，美国电信史就是一部在分权和集权中摇摆的历史。一个新生事物刚出来的时候往往是去中心化的，比如最早的无线电台都是由业余爱好者设立，每个电台的功率都很低只能覆盖有限地区，它们自由地播放各种内容，很像今天的个人网站。在这个阶段没人能赚大钱，人们甚至认为听电台广播是个高雅的绅士行为，根本没有商业因素。等到美国全国广播公司（NBC）把电台业务一统江湖，能做到一个节目同时覆盖全国各地，广告业务才变得非常赚钱，电台才成为一个利润丰厚的产业。

这也同时说明去中心化的组织干不了太大的事儿。自由软件社区是去中心化的，如果你像自由软件基金会的创始人Richard Stallman一样只使用

自由软件，你的确获得了自由，而完全不用担心被谁监视。可是自由软件很不好用！好不容易装个Linux操作系统，使用过程中还有无穷无尽的麻烦。比特币交易平台资质不一；维基百科内容质量饱受诟病；就连看个电影，用BT下盗版还不如直接交钱给视频网站方便。面对这些麻烦，更多的人宁可放弃一点自由选择集权的大公司。正如当年的阿帕奇部落，去中心化经常是一种适合原始阶段的组织方式。

不幸的是，恐怖组织是去中心化的。他们干不了统治国家这样的大事，甚至也根本不可能分裂国家，但是他们干的“小事”就足以给社会带来极大的麻烦了。

本·拉登的确策划了九一一事件，但在大多数情况下，基地组织并不直接计划和指挥恐怖袭击。各地恐怖分子因为伊斯兰主义这种意识形态（不是伊斯兰教这种宗教）而实施恐怖袭击，基地组织的主要作用是给恐怖分子提供培训和榜样。恐怖分子们可能形成小圈子，但这些小圈子并不受基地组织统一领导。甚至有的恐怖分子拿了基地组织这个“品牌”就自发行动，比开个麦当劳连锁店都容易。

中国警方从未明确回答新疆恐怖分子到底是有上级组织的还是自发的这个问题。但从公开的报道来看，至少有部分恐怖分子是因为接受了极端宗教思想，看了暴力恐怖视频而采取行动，似乎并没有来自境外势力的直接指挥。如果是这样的话，那么反恐就更加困难！这意味着我们要消灭的是海星而不是蜘蛛。

怎样杀死海星？《海星与蜘蛛》给了三个策略。这些策略虽然出现在一本六年前的书里，后来还是被其他涉及反恐的论述所印证，现在我们了解一下可能也不全是纸上谈兵。

第一个策略是改变环境。既然你们是靠一种意识形态联系在一起，我就让你这个意识形态没有市场。

在这方面，以提出“北京共识”这个概念而闻名的英国学者乔舒亚·库珀·雷默在*The Age of the Unthinkable*（中译本《不可思议的年代》）这本书中说得更好。雷默说当面对一个变化的系统的时候，人们

往往关注于那些快速变化的因素，比如人对森林的砍伐；但真正对系统影响最大的，却是那些变化很慢的因素，比如说气候和环境。黎巴嫩真主党是世界上最具有创新精神和最成功的游击队，他们首创在同一时刻的不同地点发动恐怖袭击，而且还发明了遥控炸弹。真主党的成功秘诀恰恰在于其赖以生存的环境。他们在黎巴嫩的村落里不仅仅搞炸弹，也修学校、修医院、盖房子、搞社区建设。黎巴嫩人如果有什么邻居太吵影响我休息之类的社区问题，首先想到的是去找真主党。真主党把对西方的仇恨和宗教联系在一起，再加上群众基础，这些东西有很强的韧性，恰恰属于“变化很慢的因素”。以色列可以把真主党的房子炸了，但是摧毁群众基础很难。

乌鲁木齐“5·22”暴恐案的恐怖分子来自新疆最穷的地区^[1]。当地人学汉语的热情不高，但是宗教势力非常强大，这可能就是恐怖分子在中国的典型环境。中国政府目前采取的一些反恐措施，包括在南疆实行免费高中教育，确保每家至少有一人就业之类，有人认为是“会叫的孩子有奶吃”，但其实这可以改变恐怖分子的生存环境。

第二个策略是先把海星变成蜘蛛再杀。美国人当初是怎么最终打败阿帕奇部落的呢？美国人给阿帕奇部落首领发牲畜。有了财富之后，这些部落首领就有了实权，他们可以通过支配财富来实施自己的权力，各个领导之间开始互相争斗，最终一个集权化了的部落就容易对付了。“匿名戒酒会（Alcoholics Anonymous）”本来是个完全非营利的去中心化民间互助组织，壮大以后为了宣传会员的故事而出了一本书，结果这本书带来的利润很快让组织开始“变味”了，人们立即想要通过集权来分配利润。利益可以使分权组织变得集权，但把这个规律用在反恐上恐怕不太合适，谁也不想等待恐怖组织做大。

第三个策略是把自己去中心化。这并不是非得把正规军变成游击队，而是要借鉴去中心化组织的分布式智力和灵活多变的特点。在这方面，

[1] 《环球时报》，《乌市暴恐案暴恐分子老家：警车不多维稳标语不少》，<http://news.sina.com.cn/c/2014-05-27/084530239222.shtml>

美军在伊拉克的经验——尽管在很多时候被人当成笑话——其实非常值得借鉴。

2008年之前的驻伊美军的确像是一个笑话。萨达姆政权是个典型的蜘蛛式组织，美军一旦打下巴格达，伊拉克军队立即兵败如山倒，美军在整个进攻阶段才死了139人。可是占领容易重建难，去中心化的当地武装迅速兴起，游击战风起云涌，结果美军在重建阶段竟有超过4000人阵亡。我们一般认为美军占领伊拉克完全是一个战略错误，当地人的文化传统跟你根本不是一路，你孤军面对充满敌意的国土岂能不败？

但是我读经济学作者蒂姆·哈福德的*Adapt: Why Success Always Starts with Failure*一书，发现这个所谓战略错误其实是可以战术来弥补的！哈福德说，2008年之前，拉姆斯菲尔德非常相信中央指挥的力量。美军的作战方法是用计算机模拟最精确的战场情况，制定周密的作战计划，然后让士兵不折不扣地执行。但事实证明这根本不好使，真正有用的智慧来自第一线的底层官兵，而不是来自五角大楼。

不管拉姆斯菲尔德怎么想，前线士兵在作战中总结了一套第一手经验。这些经验“像中学生传阅色情杂志一样”在官兵中私下流传，最后还是引起了高层的重视并被整理出来。等到这套经验再被下发到前线以后，拉姆斯菲尔德对游击战的看法已经完全不重要了。2008年，伊拉克形势迎来一个转折点：当地武装全面撤退，美军的死亡人数戏剧性下降。

这些经验是什么呢？哈福德特意提到一位“H上校”的故事。H上校发现大部分伊拉克当地人之所以不愿意跟美军合作，并不是因为他们仇恨美军——可能他们更恨萨达姆。这些人不合作是因为他们害怕被报复。毕竟你美军可能打完就走，游击队的人可是要跟我们长期相处。H上校的策略就是在自己负责的整个城市中建立29个哨所，这些哨所条件很差，但美军士兵在里面长期驻扎绝不后退，给当地人一种可靠感。

最初美军为了守卫这些哨所伤亡很大，但是坚持下来以后，当地人的态度突然发生了奇迹般的变化。人们愿意跟美军合作了，甚至慢慢地，双方开始交谈。

H上校的种种措施包括要求手下必须尊重当地人。他说如果你不尊重一个伊拉克人，你就是在为敌人工作。

一个叫乔治的士兵贡献了一条经验。他说美军应该留胡子。因为他发现伊拉克人喜欢留胡子的人，他们很难相信没胡子的人。

这不就是我们常说的“密切联系群众”吗？跟正牌基地组织、真主党和伊拉克游击队相比，新疆恐怖分子就算是海星也只能算最小的海星，而我们的群众基础更胜美军和以色列百倍。只要切实掌握恐怖分子的活动规律，充分吸收第一线的经验，再加上密切联系群众，反恐又有何难？

合弄制：一种新的管理方法

即使生活在技术进步日新月异的今天，我们也不是每年都能看到一个有可能改变世界的颠覆性创新。但我最近听说了一个新的管理方法，却的确有这样的潜力。这个方法叫作“Holacracy”，这是一个2007年才被发明出来的词，我们也许可以把它译为“合弄制”。最近一个大新闻是常有惊人之举的在线零售商Zappos决定全面改组，成为第一家实行合弄制的千人以上公司。而在此之前，时间管理系统GTD的发明人David Allen的公司和Medium.com等公司和非营利机构已经实行合弄制了。

合弄制，是一种非常极端的不同于传统公司管理的组织结构方式。它的创始人Brian Robertson甚至不管它叫“管理”，而叫“社会技术（social technology）”。一般公司都有不同等级的管理层，治理公司在很大程度上是一种集权体制，上层决策下层执行。而在一个合弄制的公司中，并不存在固定的管理人员和上下级关系，而且还实行民主决策——这两句话说着简单，但是任何一个稍有管理经验的人都会立即认为这不太靠谱了。实际上，合弄制引起了很多误解，比如有一个新闻标题就是《Zappos尝试“零管理”模式：或将“炒”了全部管理层人员》^[1]。

合弄制到底是个什么东西呢？我们首先得回顾一下管理任何一个组织的逻辑。

[1] <http://www.chinaz.com/start/2014/0102/333779.shtml>

我上大学的时候非常痛恨上课点名，曾经跟一个哥们一起去找校领导提意见。我说，任何强制性的制度都不是好制度。如果这个老师课讲得好，学生自然愿意去听，再者你还可以用考试成绩刺激学生上课。市场自动调节，不比行政管理强吗？

其实我们那时候不知道，早在1937年罗纳德·科斯就回答了这个问题：既然市场这么好，为什么还必须要有公司？为什么不让个人自己进行价值交换，非得要有等级制、讲纪律的组织？科斯的答案是，这是因为交易成本。只要人数稍微多一点，让这些人通过讨价还价互相之间达成协议再去合作一件事情，都意味着极大的交易成本，远不如找个管理人员直接命令他们去做什么。成立组织、建立上下级关系、制定纪律，这些都可以降低交易成本。

可是任何组织机构一旦成立，它自身的生存就成了它的第一目的，机构会自我保护，领导会把保住权力作为首要任务。这样一来，组织越大其管理费用就越高，交易成本不成比例地增加，办公室政治和官僚主义越来越严重，组织变得越来越僵化。大公司的运行效率 and 创新能力往往不如小公司，就是这个道理。

所有领导者都要思考这个悖论，但是这个悖论并不是无解的。CNN最近采访Zappos CEO谢家华^[1]，谢家华问了记者一个问题：为什么当一个城市越来越大，这个城市的人均创新会增加，可是当一个公司越来越大，这个公司的人均创新反而会减少？

这是因为在城市里人和商业都是自发组织的，而在公司里你得听命于上级。“市长”不是城市的CEO，他并不直接或间接管理市民或任何一家公司。一个公司要卖什么产品，一个自由职业者要搞什么创作，自己就做主了，根本没有“上级领导”可供请示。像这样的自由个体越多，他们之间互相碰撞出火花的可能性就越大，创新当然越强。换句话说城市是个市场机制。

[1] <http://www.cnn.com/2014/03/05/opinion/logan-zappos-holacracy/>

既然如此，解决大公司问题的出路就是效法城市！在公司内部实行分权，让下属部门能够自治，甚至一直分权到最基层员工。这个思想当然也不新，丰田汽车生产线和Whole Foods公司都是分权的好例子，这还不算我们中国早就有“鞍钢宪法”。互联网时代使得分权的组织形式变得越来越容易，比如几年前有本书叫*Here Comes Everybody*（中文版《人人时代》，又叫《未来是湿的》），就讲了很多这方面的尝试。

但是合弄制，并不是一般的分权改革，它是一种非常严格，而且相当复杂的组织管理方式。我仔细研读了holacracy.org网站，还看了一遍Brian Robertson的讲座视频^[1]，感觉任何公司实行这套系统简直就是给电脑安装一套完全不同的操作系统。

合弄制的一个核心思想是以工作为本，而不是以人为本。不管是公司还是非营利组织，合弄制首先要求你是一个“有目的的组织”（purposeful organization）。组织的目的是赚钱，可以是为顾客服务，也可以是改变世界。但目的跟一般意义上的“公司文化”不同——你的目的和你的现状之间存在一个差距，而你工作就是为了缩小这个差距以达到目的。国家可以没有目的，家庭可以没有目的，同学会可以没有目的，但是公司必须有目的。组织所做的一切工作都应该是为了这个目的服务，而不是为了组织中的人员自己服务。合弄制要求组织中的每个人都要能够判断各项工作是否符合这个目的。

明确了公司的总目的，公司就可以通过管治会议（Governance Meeting）来根据这个目的把工作分块，并把它们变成一个个具体的功用。假设我们公司的目的就是通过在网卖鞋赚钱，那么具体的功用就是采购、市场营销、客服等。这些功用与传统公司的各个部门有本质区别。首先决定应该有什么功用的过程是集体讨论决策的，不是CEO一个人说了算，其次功用可以是临时的，完成任务就撤销，更重要的是，这里完全是分配工作，而不是分配人。

[1] <http://holacracy.org/resources/video-introduction-to-holacracy>

管制会议定下功用之后，给每个功用成立一个“圈（Circle）”，同时决定每个圈中需要的“角色（Roles）”。圈就是角色的集合。比如客服这个圈里可能需要接电话的角色、维护网络的角色等。每个角色有自己明确的职责和权力，都写在这个角色的说明书上。

传统公司是人员组织结构固定，把工作往人身上分，而合弄制则是工作职责固定，把人往工作上分。每个圈有一个“链长（Lead Link）”，这是一个具体的人。链长对自己圈的工作没有决定权，他唯一的权力是往自己圈里的角色中放人。他可以在全公司范围内邀请任何人来填充角色，并且有权在认为一个人没有做好自己角色的时候将其从角色上踢出。所有圈里的重大决策都由这个圈里所有角色参加的管治会议民主讨论决定。而在日常工作中，每个人则根据自己的角色有相当大的自主权。没有任何人可以命令你干什么。你根据自己的角色的职责和权力自己决定干什么。

每个圈的管治会议还可以根据工作需要再在圈中再成立“子圈”，规定每个子圈的功用和子圈中有些什么角色，并由链长指定每个子圈的链长。子圈中还可以又有子圈，如此层层嵌套，就如同人体分为器官、组织、细胞等等。每一个圈的管治会议，由直接属于这个圈的全体角色，以及这个圈直接下属每个子圈的一个代表参加。

如此看来合弄制并非是没有管理或者没有等级的体制。各层圈的上下级关系非常明确。一个圈之内实行民主，但上级圈直接决定子圈的目的和角色功用，而且链长有绝对的人事权。但关键在于，这些管理和等级都是针对工作，或者说是针对角色的，而不是针对人的！

合弄制的一个妙处在于每个人可以同时拥有多个不同的角色！你可以是某个高层圈的链长，又同时是某几个低层圈的普通角色。个人并没有固定的职称。如此一来员工没必要畏惧任何一个链长，完全是此处不留爷还有多个留爷处的局面。也许只有在一个角色也找不到的情况下你的这份工作才面临危险。合弄制中人与人之间的确实现了理论上的平等，比如Brian Robertson在他自己的公司里就同时有二十多个角色，他在多个链长“手

下”工作。

传统公司中员工想的往往是往上爬，而公司的利益在于把事做成。在合弄制中每个员工都是公司的传感器，他随时判断公司是不是正在朝着既定目标前进，看人们做的事是否符合公司文化。如果发现有问題，他就可以在管制会议上提出来。很多情况下甚至不用等开会，他自己就可以行动。这种自主权和管制会议上的民主，可以大大减少办公室政治。通过这种机制，适合高层圈的领导者仍然能慢慢涌现出来，但合弄制的主题思想是让更多的人负责，是分权。

这样说來，越是大公司才越应该搞合弄制。可是越是大公司越不容易改组成合弄制，因为这套系统太过复杂，而且与传统公司管理方式区别太大。Robertson的做法是派人作为教练进入你的公司，手把手教你怎么做。一开始，教练会要求公司的CEO签署一份“合弄制宪法（Holacracy Constitution）”，同意放弃自己的大部分权力给管治会议。你将来觉得不好可以随时取消合弄制，但是只要合弄制存在一天，你就必须遵守这个宪法。

这个“宪法”的说法并不只是象征意义，因为实行合弄制就等于从专制变成法治！人们按照一定的规则自主行事，而不是按照传统的上下级关系行事，更不必效忠于任何个人。这难道不就是法治的本质吗？这不就是城市里做事的做法吗？

仔细想想，其实这个合弄制也不是从天上掉下来的。警方遇到大案往往会从各个部门，甚至本辖区以外的其他公安局，招兵买马成立专案组。医院遇到疑难杂症会邀请各路名医搞会诊。对科研工作者来说为了一个课题好几个不同大学和研究所的人合作研究更是家常便饭。在这些临时组织中人们的工作方式就很类似于合弄制，先有工作后找人，来了互相商量着办，而且事了拂衣去、对事不对人。

Robertson本是个程序员，2001年开了家软件公司，他开公司的目的不是为了卖软件，而是为了实验让人与人怎么在一起工作最好。合弄制的思想起源于Arthur Koestler 1967年出的一本书，*The Ghost in the Machine*。

此书影响巨大，认为自然界的東西大多是由“合弄结构（holarchy）”层层嵌套组成的，比如人体、器官、组织、细胞等。每个合弄结构中有“合弄（holons）”，合弄是独立自主的个体，但是他们又为了所在合弄结构的功用而互相协作。Holacracy这个词就是从holarchy而来，holarchy又是Koestler造出来的。此前中文世界已经有了“合弄结构”这个词^[1]，所以我们就可以把Holacracy翻译成“合弄制”。Robertson正在写一本叫作*Holacracy: Evolution for Organizations*的书。

已经有多个国家的若干个公司开始实行合弄制。Zappos本来2009年就被亚马逊收购，但仍被允许独立运营，一向敢为天下先的谢家华得以拿自己这个大公司做一把实验。也许未来几年内合弄制就会在全世界流行并引发一场管理革命，甚至其影响力还可能超越公司，乃至于改变事业单位甚至政治组织。即便失败，合弄制也只不过是美国公司对管理创新的众多探索的一种，而现在似乎类似的探索非常流行。

在Robertson的讲座中有人问他合弄制到底有什么好处，Robertson说好处主要有两个。一个是职权非常透明，公司可以变得更有效率。另一点，公司可以更加容易做出改变，能够对市场做出迅速反应。

不过在我看来合弄制还有一个好处。普通员工会很喜欢这种体制！谁不爱平等和民主？

[1] 唐任仲 狄瑞坤，《合弄及其在制造领域中的应用》，系统工程理论与实践，1999年3月。<http://wenku.baidu.com/view/6fcdf7d5c1c708a1284a44aa.html>

该死就死的市场经济

我想讲两个关于进化的故事和一个关于垄断的故事，听完你可能会发现，一般人对市场经济的理解是错的。

进化生物学家John Endler拿南美洲的孔雀鱼做过一次特别有意思的实验。他搞了十个鱼池来养这种长度只有两厘米的小鱼，每个池子底部有不同的鹅卵石或者碎石图案，并在一些池子中放入强弱不一的捕食者。结果仅仅过了十四个月各鱼池的情况就变得很不同。没有捕食者的鱼池中的孔雀鱼多有漂亮多彩的花纹，而那些生活在有捕食者的鱼池中的孔雀鱼都长得非常平庸，没什么色彩，身上的纹路也与池塘底部的石头相一致，就好像为了自我保护故意长成这样似的。

从外人眼光看来，宽松的环境有利于文艺青年，长有彩色花纹的雄鱼更容易获得交配机会；而如果连生存都受到威胁，那还是低调点好。

除了速度特别快之外，Endler的实验与一般生物进化并无区别。我们可以借助这个简单实验体会一下进化的智慧。

其实鱼生育的时候，并不能主动选择自己的后代长什么样，遗传变异完全是随机的。面对自然选择，鱼与鱼之间并非互相厮打着搞“竞争”，而纯粹是各自分别和环境对赌，谁赌对了谁就生存和繁衍下去。表面上看，盲目的变异和赌博似乎是一种落后的“生产”方式，但这其实是适应各种复杂多变环境的最佳办法。

如果你根本不知道未来会怎么变，你最好还是什么样的后代都随便生

一点。

关键词是“不知道”。跟一般人的直觉相反，进化其实是没有方向的，自然选择并不考虑物种的意见，物种能不能适应纯属偶然。进化看似盲目，却可能是在复杂世界中找到答案最有效率的办法。事实上，科学家从20世纪60年代就已经开始用模仿进化的办法寻找各种问题的答案。这个做法叫作“遗传算法”。

设想一个有 10×10 总共一百个格子的棋盘，每个格子代表一个房间，其中一半的房间被随机选中放了一个易拉罐作为垃圾。一个只能看到自己当前以及前后左右临近房间的机器人的任务是收集这些易拉罐。你能不能给机器人编制一个策略，让它根据自己看到的不同情况采取不同动作，从而在规定的时间内捡到最多的垃圾？

这是圣达菲研究所的女计算机科学家Melanie Mitchell用来研究遗传算法的一个例子。Mitchell自己先设计了一个尽可能智能的策略。这个策略也不太难，比如说，作为一个视力有限而且没有记忆力的机器人，如果你所在房间内正好有一个易拉罐，你要做的显然是把它捡起来；如果没有，你就往别处找找。在理论上的最高分是500分的情况下，这个人为设计的策略得了346分。可是Mitchell用遗传算法，让计算机模拟进化出来的一个策略，却得了483分。

遗传算法的进化过程是这样的。你要把所有可能的策略都用数字编码表示。

1. 首先随机生成200个策略，当做200个生物。这些策略可能是非常愚蠢的，也许一动就撞墙，但是别管那么多，进化的要点是人完全不参与设计。

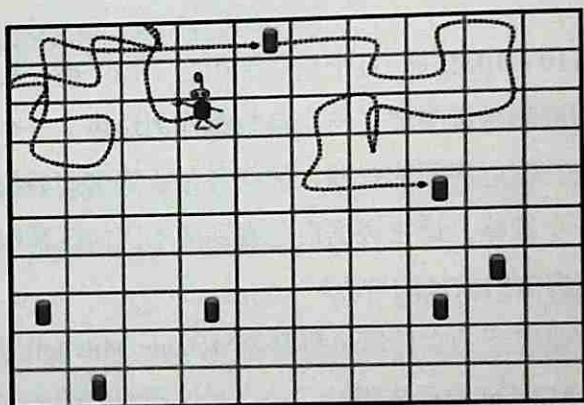
2. 计算这200个生物的适应度——也就是说，用很多个有不同垃圾布局的游戏去测试这些生物，看最后哪些生物的得分更高。

3. 把适应度高的生物选出来，让它们两两随机配对——适应度越高的生物获得的交配机会也越多——以此来生育下一代。每一个孩子，都从其

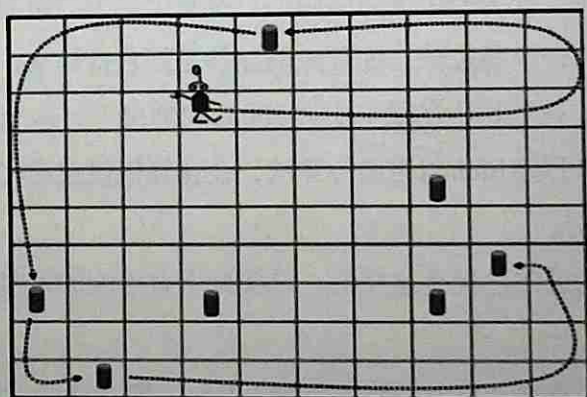
父母各获得一半基因，而且别忘了变异，也就是给每个孩子随机地再改变几个基因。这样得到下一代又是200个生物。

4. 对新一代的生物重复第2步。

这样过了一千代之后，你得到了200个非常优秀的策略生物。其中最牛的策略做到了什么程度？在缺乏全局视角的情况下，它居然能让机器人自动从外围绕圈往里走，从而能在有限的时间内遍历更多的房间。



策略M



策略G

（上图是个不太好的策略，下图是个比较好的策略。图片来自Melanie Mitchell的*Complexity: A Guided Tour*一书。）

如果我们把面对每种具体情况采取的动作作为其所在策略的一个基因，最佳策略的最惊人之处还不在于这个策略中某个具体基因特别高明，而在于它的这些基因之间的配合。有一个基因居然会做出反直觉的事

情——在自己当前房间有易拉罐的时候不捡——而这是为了配合别的基因，给未来的行动路线做一个标记！

让人设计一个基因也许容易，可是让人设计出不同的基因相互配合，则是非常困难的事情，你甚至很难想明白为什么这么配合对适应度有好处。遗传算法已经被广泛应用到很多实际领域。工程师经常用遗传算法进化出来一个新的设计，比如说一个有怪异形状的天线，它非常好使，可是人类工程师解释不了它为什么好使！

所以进化论者对“智能设计论”者的一个最好反击，也许就是生物世界实在太神奇，我无法相信有什么智能能把它设计出来。进化出来的东西比设计出来的东西更厉害。你既不知道未来环境会怎么变化，也没有那个智能去设计，所以与其操心给什么东西指引方向，还不如坐等进化的惊喜。

如此说来，进化竟可以被视为一种创新手段。事实上，进化也许是实现大规模创新的唯一手段。想想如果采用遗传算法来促进中国在某一领域的创新，先随机生成200个小公司……是一种什么景象。

人们对比计划经济和市场经济，经常说的是计划经济下商品的质量和服务的态度不够好，因为计划经济搞大锅饭，人们干活不为私利就没干劲。但市场经济更明显的好处其实不是商品的质量好——至今中国很多商品的质量也不太好——而是商品的种类之多！五花八门无所不有，各种层次的需求都能满足。这其中的原理当然是因为市场经济本质上是去中心化的，任何人有任何想法都可以立即付诸实施，而不必向上级请示，更不必等着上级指导。

市场的关键词不是“为私利”——难道计划经济中人们就是不为私利的？市场的真正关键在于“不知道”。政府计划不行，并不是说政府不够聪明或者政府的计算机不够快，而是政府不知道未来会怎么变——没人知道未来会怎么变。市场经济，深得生物进化之道。

第一，随机变异。任何人开公司都是冒险，而有限责任公司制度的好处是你可以拿别人的钱冒险。没有人知道哪个方向肯定对，但如果所有方

向上都有人尝试，最后该出来的好东西必然能出来。

第二，自由交配。双性繁殖是生物进化的一个神来之笔，它的效率比单性繁殖高出太多了。好东西要互相结合来产生更好的东西。乔布斯说苹果的DNA就是从来不单靠技术，而是让技术跟人文艺术结合。实际上大部分所谓新发明都是把旧的想法连接起来。这里关键还在于，有些东西你单独看它可能不是什么好东西，可是一旦与别的东西结合就不得了。

第三，无情淘汰。如果环境永远不变，我们绝不可能看到这么多新物种；而当环境改变，我们欢呼新物种出现的时候，别忘了有无数旧的物种因为适应不了这个改变而被淘汰了。历史上不知有多少烜赫一时的伟大公司已经不复存在。谈进化不谈灭绝，谈市场不谈破产的，都是文艺小清新。

所以要参与市场得有这样的精神：想生就生，该死就死。凡是能做到这个八个字的系统，不论参与者较量的是商品、体育、艺术还是学术，不管其中有没有价格信号，都能繁荣创新。如果一个系统做不到这一点，恪守传统抱残守缺，那就别想继续发展壮大。

但是且慢。我们知道中国有些政府机构似乎与自由市场和进化原则不符，但是中国经济的成绩比纯自由市场经济还好，这又是什么道理呢？

这个道理可能在于“知道”。当前中国模式的巨大成功，很可能恰恰是因为起点落后。如果你落后于人，最大的好处是你“知道”路应该往哪个方向走，根本不需要自己尝试，把别人已经证明好使的东西拿过来就可以了。这时候最好的办法不是让一帮小公司瞎搞，而是国家直接组建大公司，集中力量办大事。你的任务仅仅是模仿和做大，创新是别人的事。

但是当你的经济发展到一定程度，想要自己搞点创新，甚至决心当领先者的时候，也许你还得效法进化搞自由市场。

创新，也许是坚持自由市场的唯一理由。一般人以为市场经济的最大好处是有竞争，其实竞争被高估了。考察历史上的著名垄断公司，我们会发现垄断其实很好。

AT&T垄断美国电话业务的时代不管对该公司还是对美国人民来说都是一段美好时光。20世纪初AT&T主席Theodore Vail非常反感无序竞争，认为公司最好垄断，而且垄断公司有义务为国家服务。他的理念是公司不应该把股东利益放第一位，而应该把（为人民）服务放第一位！

Vail治下的AT&T把电话线路铺设到了不能带来利润的边远地区，确保全国用户享受最高质量的通话，而且把电话业务的定价权直接交给了政府！即使因为垄断产生了利润，这些利润也没有直接分给资本家享受，而是在相当程度上被用于资助贝尔实验室的科学家搞基础研究！贝尔实验室给美国带来七个诺贝尔奖，其伟大成就包括晶体管、激光、太阳能电池、计算机编程语言和操作系统，甚至还有天文学。

如果故事一直按这个方向走下去，那么我们的结论就是公司做大后变成垄断公司，然后与国家合作，甚至干脆收归国有，是一条利国利民的必然之路。这不正好证明共产主义一定实现吗？但是故事还有一个转折。

贝尔实验室曾经搞出过很多足以改变电话业务的创新。可是这些创新，都被AT&T，给扼杀了。

比如录音磁带做的电话留言机，早在20世纪30年代就被贝尔实验室发明，可是AT&T却下令所有相关研究停止，资料封存，包括录音带技术！而这仅仅是因为公司担心人们有了电话录音会更少打电话。这显然是个非常愚蠢的想法，事实证明现在有了电话留言机人们仍在打电话。然而结果就是美国最后是从德国进口的磁带录音技术！类似的被扼杀的技术还包括DSL和免提功能等。

这就是为什么有些创新被称为“破坏性创新”：这个东西一出来就把别人的业务给破坏了。谁不希望自己干得好好的业务能够永远这么干下去？而AT&T这个例子说明，哪怕这个新东西对业务的可能影响其实没那么大，哪怕它是自己公司发明的，也不行。所以大多数人谈创新都是叶公好龙，在局面很不错的情况下没有人真的喜欢改变。

历史证明AT&T对新技术的畏惧很有道理。有家公司搞了个可以给电话加上静音和免提功能的外设，这个设备一直被AT&T以影响通话质量甚

至危害维修人员安全的理由打压。结果打了八年官司之后，法院裁定个人在家里给电话加外设是合法的。以此为开端，很多新的设备进来，电信业进入百家争鸣时代。

这是AT&T衰落的开始。

但那也是互联网兴起的开始。至今仍然有很多人为AT&T这么一个伟大的公司后来被以反垄断为名分拆而深感遗憾，可是你得把这当成是创新的代价。

世界上没有白给的好东西，搞创新也是有代价的。创新的代价除了烧钱冒险，还包括让伟大的公司死亡，还包括容忍坏东西出现。

效法进化，这个智慧是随便尝试，等东西出来以后让市场选择，而不是让某个政府部门先行选择，因为也许你眼中的某个坏东西将来跟别的东西结合以后恰恰能产生特别好的东西。

在互联网界，这个智慧叫作“先发表后过滤”。你怎么可以仅仅因为自己觉得它可能会造成伤害就禁止它出现，为什么不等它已经造成了伤害再行动呢？

因为中国长期落后，有关部门很爱说一句话：我们搞对外开放是让好东西进来，对于坏东西就必须把它挡在门外。可是你凭什么判断哪个是好的，哪个是坏的？

现在中国按购买力计算的GDP已经超过美国，如果真想像领先者一样做个创新型国家，就不能再有这么一厢情愿的幼稚思维了，得想想我们愿意为创新付出多大代价。

（孔雀鱼进化故事来自Tim Harford, *Adapt: Why Success Always Starts with Failure*一书；Melanie Mitchell 遗传算法的故事来自她的*Complexity: A Guided Tour*一书；AT&T的故事来自Tim Wu, *The Master Switch: The Rise and Fall of Information Empires* 一书。）

物质极大丰富的时代

我们正处在一个历史上前所未有的富足时代，而人类对此有点不太适应。首先身体上不适应，过去食物一直是短缺的，所以人要尽可能地吸收和存储脂肪，而今天的身体仍然这么做就导致了肥胖症的增多。其次大脑也不适应，过去信息短缺，很多人保留对任何印着字的东西都感兴趣的习惯，而今天如果还这么干就根本没时间处理真正有用的信息了。再者很多人在精神上也不太适应，人们很难相信未来会比现在更好，悲观的预测总是很有市场，当今各国也许只有中国人对未来最乐观。

2013年一个有意思的新闻^[1]是瑞士准备搞一次全民公投，来决定是否给全民发钱——每人每月2500瑞士法郎（相当于1.7万元人民币）。白给，不必工作，只要你是合法居民。提案的支持者说，“全民发工资计划的目的并不是不让人工作，而是让人做自己更想做的工作。”更有意思的是几乎没人讨论瑞士是不是出得起这笔钱，似乎所有人都认为这点钱不成问题，唯一的担心是这么做会不会减少年轻人工作和学习的动力。

难道瑞士已经提前进入共产主义了吗？据说共产主义社会将是一个“物质极大丰富的时代”。我们显然还没到共产主义，不过现在已经在一定程度上是一个物质极大丰富的时代。

世界已经变了。很多适合短缺时代的运行规则，并不适合这个富足时

[1] <http://finance.sina.com.cn/world/20131218/114217672654.shtml>

代。总体来说，这个时代的贫富差距并没有减少，反而因为全球化、技术进步和更自由的经济制度而加大了，但是有一个现象却是过去任何时候都没有的。历史上一直都是富人享受安逸，而穷人终日辛苦劳作。但是据2013年出版的*Plutocrats*一书（作者Chrystia Freeland，中译本《巨富》）研究总结，现在富人比穷人累得多。他们工作时间超长，压力很大而且极不稳定。有的富豪认为自己必须每天凌晨两点半起床才能跟上世界变化的节奏。八小时工作制几乎成了穷人的特权。跟上一代富豪相比，新一代富豪的钱大都是自己赚的而不是继承的，70%以上的富豪的钱都是过去十年挣来的。哪怕是处在人口前0.01%的这些人，年收入超过一千万美元，其大部分收入也是来自工资和商业，而不是来自纯资本投资。

与此同时，发达国家的“穷人”——美国2013年的贫困线是三口之家年收入不到19530美元——的日子则相当不错。美国并不是一个以高福利著称的国家，但我们仍然经常能听到中产阶级华人移民对福利制度的抱怨。一个华人用自己辛苦挣的钱买了几处投资房出租。租客中有的家庭根本不工作完全靠福利生活，政府直接给交房租还发钱，拿着食品券偶尔还能吃顿龙虾。这位房东冬天去修房子发现人家的暖气温度开得比自己家都高，而且因为正在开party嫌进出麻烦连门都不关。他把这件事贴在中文论坛，所有跟帖者都表示了愤慨。这就难怪中产华人往往支持共和党，要求减税：凭什么让我们工作养你们这些不工作的？

就凭现在是物质极大丰富的时代。事实上，把钱送给穷人消费有利于社会进步。更重要的是，这么做还有利于经济增长。

美国经济史学家James Livingston在2011年出版的*Against Thrift*（《反节俭》）一书中提出，消费，不管在经济上、政治上还是道德上，都未就不如工作。这本书总结了美国过去一百年经济增长的种种手段，非常值得当今中国借鉴。

经济学有一个“常识”：投资推动经济增长。资本家运营一个企业是为了获得利润，利润到手之后他并不是全都自己享受，而是把其中一部分投资出去搞扩大再生产，比如买机器和雇佣更多的工人。这样不但资本家

可以在未来获得更多利润，还刺激了就业。利润，是经济增长的动力。也许并非所有经济学家都认同这个常识，但如果我们关注美国总统大选中的辩论，这是共和党人最喜欢的经济理论。共和党候选人说，你需要对投资减税，这样资本家就会扩大投资，经济和就业就会增长，而且你反过来可以收到更多的税。也许是根据这个原理，在包括美国在内的很多发达国家，投资收入的税率低于工资之类的所得税。

在消费和投资之间更鼓励投资，这个原理甚至与人类文明的传统美德暗合。你应该推迟享乐，不要有点钱就花了，省下来投资多好。

不过如果我们仔细想想，投资带来增长这个理论的背后其实有一个隐含的假设：市场是无限大的。只有每一笔投资生产出来的产品都一定能卖出去，不断投资才有意义。如果市场已经饱和，又没有新产品被发明出来，还投什么资？从物理学的角度看投资刺激增长显然是一个简单线性理论，在非线性条件下并不成立。

Livingston认为投资推动经济增长其实是个神话。不过他不需要发明任何物理学，因为在他看来经济学的思想巨变不是谁提一个新理论就能带来的，而必须是新的事实进来，必须是基于经验的——就如同哈勃发现宇宙膨胀和伽利略发现行星运动的模式一样。他要用历史事实来震动经济学。

Livingston考察美国历史经济数据，认为投资带动增长这件事，只在1919年以前成立。1920年以后，由于技术进步带来的生产自动化等因素，资本投入在单位产品中所占的比重就开始逐渐下降，社会已经不再需要更多的私人投资。1900年几乎所有投资都来自私人公司，而到2000年投资的大头来自政府花费和个人买房，私人公司投资对经济已经不那么重要了。生产率在提高，产出在增加，而本钱并不需要增加，那么结果就是利润增加。这些多出来的利润去了哪里呢？其并没有被投入到生产中，而是被投到了房地产、股市和国外。

这些进入股市和房地产的钱是泡沫和金融危机的根源。很多人抱怨2008年的金融危机是由于银行不负责任地把钱借给根本没有还款能力的人去买房，是由于华尔街的贪婪。但华尔街什么时候不贪婪？次贷问题

的根本原因是钱如果不这么借出去，也没有更好的地方可去——是剩余利润实在太多了。传统上对20世纪30年代美国经济大萧条的解释是米尔顿·弗里德曼的说法：中央银行信用紧缩，在该宽松借钱的时候没有做。而Livingston则认为其实大萧条是剩余利润过多导致的。事实上，整个20世纪30年代银行和私人投资都是紧缩的，可是为什么经济从1933年就开始恢复增长了？

这个增长，以及从此之后美国经济的所有增长，都已经不是因为私人投资所代表的“效率”，而是因为“公平”。罗斯福新政做了两件事来增加工人工资。首先，联邦政府宁可增加赤字也要办一系列的工程项目来创造就业。这种政府“投资”，并不是以获得利润为目的，而是以拉动就业为目的。其次，罗斯福允许工会成立，这使得工人跟资本家讨价还价的能力变强了。再加上医保和退休金等福利的增加，从此之后政府在美国经济中扮演越来越重要的角色。给地方和联邦政府工作成了增长最快的就业渠道，到20世纪60年代，18%到20%的劳动力是政府雇佣的。

但是到了20世纪70年代中期，美国经济增长突然放慢了。放慢的原因这本书没有仔细说，我看另一本书，*The Future Babble*^[1]的说法是因为当时发生了石油危机。政客们开始研究新的增长办法，达成的共识是用减税的办法刺激私人投资。这就是里根搞的一套。

历史证明里根经济学是好使的。但这一次的经济增长仍然不是私人投资的功劳。如果你仔细看数据，1981年从减税政策中获得最大好处的50家公司，其后两年的投资反而减少了。换句话说，私人公司被减税之后并没有把省下来的钱投到生产中去。里根经济学真正的作用是通过扩大财政赤字的方法让消费者有钱去买东西。

但不论如何，里根政策使得工资所占比重在减少，资方所得所占比重在增加。那么为什么到了20世纪90年代经济仍然增长？这是因为有三个因素抵消了工资减少的效应：第一是社会福利等转移支付继续增加；第二是

[1] 作者Daniel Gardner，2010年出版。

美国家庭越来越不爱存款，继续扩大消费；第三，也是最重要的一点，是信用卡越来越普及，借贷消费成为普遍现象。不过接下来，工资减少的这个趋势却逐渐到了必须出问题的时候，而布什的减税政策加剧了这一点，于是最终导致经济衰退。

这样，Livingston讲了一个美国经济故事。这个故事的主题就是现在是消费，而不是投资，在拉动经济增长。但Livingston还不满足于此。他还打算整合一下马克思和凯恩斯的经济学。

马克思的理论说任何商品都有两个价值：使用价值和交换价值。在资本主义出现之前，人们进行生产和商品买卖的目的都是为了获得使用价值，而不是为了升值和存款。这个阶段被马克思称为“简单商品循环”，以C代表商品，M代表金钱，那么这个循环就是C-M-C。而资本主义出现以后，人们把交换价值，也就是获得更多金钱，当成生产和交换的目的，商品循环变成M-C-M，使用价值仅仅被当成获得交换价值的手段。简单地说就是过去人们做事是为了消费，而现在人们做事是为了让自己的资产升值。在这个资本主义时代，如果一个人把自己的所有工资都花了，当月光族，他就会受到众人的鄙视；而如果这个人把钱用于购买各种理财产品投资出去，不花钱专门等着升值，他就会受到众人的尊敬。

每次发生金融危机或者经济衰退，就会有一批新一代的马克思主义者站出来说你看这证明了马克思是对的。马克思是对的吗？马克思的学说仍然把私人投资当成经济增长的动力。马克思主义者对这次美国经济衰退的解释是产业空洞化——传统制造业在减少，资本转而投到金融上。Livingston对此不以为然：现在都什么时代了，凭什么还非得用传统制造业来测量一个国家的经济能力？

马克思的贡献在于提出使用价值和交换价值的区别，而解释经济危机还得借助凯恩斯。1930年凯恩斯出版《货币论》，提出导致问题的是那些既没有被用于扩大再生产，也没有用于给个人股东分红的剩余利润。这正是Livingston在此书中强调的关键论点。众所周知凯恩斯强调需求和消费对经济增长的作用，而Livingston告诉我们凯恩斯还说过发达资本主义社会应

该有一种新的道德观。凯恩斯曾经写文章说，现在工业化和自动化使得我们的劳动时间减少了，这其实不是坏事，而是好事。这说明经济问题被解决了，可以把人解放出来去消费。凯恩斯说人不应该为钱而工作。攒钱，而不是追求使用价值，其实是一种恶心的病态行为！

这样把马克思和凯恩斯结合起来，Livingston对这个物质极大丰富的时代提出了四个论点。

第一，产生经济衰退的原因是剩余利润。增加私人投资已经不能带来经济增长，应该靠消费带来增长。

第二，为扩大消费，应该搞财富的再分配，比如增加社会福利。

第三，投资应该社会化。决定一个项目是否上马，不应该只看其能带来多少利润，而应该全社会一起评估它的社会价值，也就是说要追求使用价值。

第四，花钱是道德的，消费文化是个好东西。

这个新道德标准值得专门说说。传统上我们认为人应该勤劳致富，富了以后把钱用于投资。存款很道德，而举债消费就不怎么道德。最起码，一个人花的钱应该都是他自己挣的。有统计表明美国一对退休夫妇平均一生之中对政府医保项目的贡献只有14万美元，而他们从这个医保中花掉的钱却高达43万美元。这道德吗？如果我们假设消费带来增长，那么举债消费和接受社会福利就都是道德的。Livingston提出1990年以后美国经济的增长正是家庭债务带来的，债务降低了剩余利润的负面影响。

更进一步，Livingston提出一个有点惊世骇俗的观点：消费其实比工作更好。不过我必须给他补充一点，他这里说的工作是纯粹以挣钱为目的的工作。人工作是为了追求交换价值，而消费追求的是使用价值。衣服买回来立即失去交换价值，买衣服很大程度上是为了换取别人对自己的认同——凭这一点消费就比工作光荣：为增加社会效益而牺牲自己的金钱！从只知道赚钱养家的工人变成一个消费者，这其实是对人的提升。她开始关注别人怎么看自己！就这个机制，就足以给整个社会增加爱心。我们消费，在很多情况下纯粹是出于精神上的追求。往大了说就是追求比自己更

伟大的东西，这是灵魂的升华。这就是为什么越是广告泛滥、消费文化发达的地方，人们越有同情心。

事实上，美国之所以会发生民权运动这样的社会进步，很大程度上得归功于消费文化。本来，爵士、蓝调、摇滚这些黑人音乐只在南方少数地区存在，再加上其艺术水平比不上古典音乐，入不了上层社会之耳，也就成不了主流。然而20世纪以来品味没那么高的普通民众有钱了成了消费者了，而这时候正好唱片出现，黑人音乐才迅速流传开来。对黑人来说，这更意味着整体形象的提升，再加上媒体的广泛报道，黑人在全美国得到了广泛的同情。到1980年超级碗上出现黑人拍的广告，黑人文化正式成为美国主流文化。现在还有谁敢歧视黑人音乐？还有谁敢歧视黑人？马丁·路德·金这样的英雄人物当然有功，但是给他们带来战略机遇期的是消费者。

消费文化还可以解释更大社会变革。从1975年到1992年发生在东欧的天鹅绒革命，其本质并不是老百姓反对政府，“革命”没有游击队之类的武装斗争。Livingston认为这个革命的根本原因是东欧消费者也想要牛仔裤和流行音乐之类的现代商品，想要更多的休息时间和更多的艺术，而计划经济政府满足不了。苏联式经济体制的一个重大缺陷是把利润过多地用于扩大再生产，而不是用于消费。在这样的背景下，后来当选捷克总统的持不同政见者哈维尔写作于1978年的文章《无权者的力量》，根本就是一篇消费文化宣言。他说我们想要有欣赏流行音乐的权利——不仅仅是本国流行音乐，也要西方流行音乐！哈维尔还代言摇滚乐队，要求把演奏摇滚的自由作为基本人权。苏联体制的真正失败之处在于它提供不了这些东西。事实上，当时苏联通过石油出口换来外汇，从西方进口了很多东西，包括童装，来满足国人的需求。可是消费者看到西方电视节目以后想要更多！结果一点点小危机，比如食品价格上升，就会导致大事件发生。

所有这些诉求，都可以用更早时候美国左派的一个口号来概括：more。早在1907年，美国经济学家Simon Patten就提出经济已经从短缺时代变成了过剩时代，过去是“疼痛经济”，现在则是“快乐经济”。Patten

的学生Walter Weyl则在1912年出了一本书（*The New Democracy*），提出在这个时代如果能够搞好收入的再分配和生产的社会化，那么就可以不要绝对的社会主义，而变成有条件的社会主义。与此同时，美国劳工联盟创始人Samuel Gompers，作为一个工人领袖，则提出他既不想推翻资本主义制度也不想搞垮大公司，他想要的是“合作社会（cooperative society）”。这是一种平行的社会结构，其发生在纯粹的资本主义之后，但又不是社会主义。Gompers说工人唯一要的就是more：更高的工资、更好的工作条件、更多的休闲时间等等。快乐经济会使得过去穷而无知的人变得富裕而有知识，那么民主也会加强，简直是一个非常理想的社会形态。

说到这里我们不得不提出这么一个问题：中国怎么没有采纳美国人早在中国建国前就提出来的这个温和的路线图，反而搞了社会主义？一个最可能的原因当然是美国是发达国家，而早期的中国远远没有达到“快乐经济”。也许中国曾经有可能走这个路线，只是由于一些历史上偶然的原因没有走成。比如根据沈志华教授在《处在十字路口的选择：1956—1957的中国》这本书中的说法^[1]，1957年国际上一系列突发事件导致中国走了另一条路。不论如何，先有资本主义，等资本主义富裕到物质极大丰富的时代再搞合作社会，然后再谈搞不搞社会主义，这个路线图绝对不应该让任何社会主义者感到震惊。

不敢质疑经济学的历史学家不是好作者，但此书对剩余利润的担忧和批评显然不是新思想，凯恩斯以降的整个需求派经济学不都这么说吗？最近Daniel Alpert还出了一本 *The Age of Oversupply*，也说这个问题，而且还被批评^[2]其并无新意。也许Livingston在这方面的贡献是用美国经济史给需求派提供了子弹。另一个可能的批评是你如此推动“反节俭”，过度消费会不会导致资源不足和环境崩溃？但Livingston真正推崇的是使用价值。今天的很多政府项目其实已经是投资社会化，不是单纯追求盈利而把各种因

[1] www.dfdaily.com/html/1170/2013/3/24/966354.shtml

[2] <http://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2013/09/the-age-of-oversupply.html>

素综合考虑。可是如果不是让钱，也就是市场去配置资源，你这个“投资社会化”到底能否有效运行，Livingston没有给我们提供更多论证。还有一点，把财富再分配——对富人收更多的税来分给穷人——这一招也不能无限使用，现在美国排在前10%的富人已经承担了过半的联邦税^[1]。我认为，提出消费文化是个好东西，是此书的最大亮点，尤其是在这个很多人反对消费文化的时刻。

在我看来，所谓“消费文化”，其实是人类历史上“普通人”的一次进步。过去无论文化、科学、艺术还是政治进步大多是精英推动的，升斗小民整天为最基本的生存条件奔忙对身外之物没什么可说的。普通人在原始社会是奴隶，在封建专制社会是农民，在资本主义社会是工人，换句话说都是给人干活的角色。而这个物质极大丰富的时代，给普通人带来一个新角色：消费者。作为消费者的普通人不必被压迫就有话可说。他们不再仅仅作为劳动力被社会选择，他们也做选择。他们的喜好决定哪种艺术能够流行、哪种科技能够壮大，以及哪个精英能变富豪。他们变得有思想有个性，他们追求能取得别人认同的使用价值，并因此把同情心用于推动社会进步。

也许消费文化还时不时表现得比较庸俗，也许消费者泛滥的同情心还时不时把政策搞坏，但是在更大的时间尺度上，只要有“more”——更多的物质、教育和休闲时间，世界必将进化到人人都是贵族的一天。消费文化，才是真正的“庶民的胜利”。

[1] USA Today: Fact check: The wealthy already pay more taxes, By Stephen Ohlemacher, The Associated Press. Updated 9/20/2011。

万维钢（同人之野）◎著

万万没想到

用理工科思维理解世界

UNCONVENTIONAL WISDOM

“学而时习之”精粹，赵南元作序

让大脑翻墙，跳出隐藏在常识中的思维陷阱

姬十三 土摩托 范致行 重
张明扬 李 淼 郑诗亮 推荐

用一万小时培养天才·用心理学反成功学
用大数据预测未来·用实验刺探真相……

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONIC INDUSTRIES
<http://www.phei.com.cn>

UNCONVENTIONAL
WISDOM

万万没想到

用理工科思维理解世界

万维钢（同人之野）◎著

電子工業出版社

《万万没想到：用理工科思维理解世界》

获奖情况介绍

- 第十届“文津图书奖”，国家图书馆主办，10本获奖图书之一；
- 2014“中国好书”，中国图书评论学会和中央电视台主办，30本获奖图书之一；
- 2014“大众喜爱的50本书”，新闻出版广电总局主办；
- 豆瓣读书2014年度最受关注图书-非虚构类；
- 豆瓣2014年度盘点好书；
- 电子社2014年度好书；
- 百道网好书；
- 虎嗅网读点推荐
- 《环球人物》《南都周刊》等诸多大媒体推荐图书；
- 姬十三、土摩托、范致行、张明扬、李淼、郑诗亮等名人自发口碑推荐。

——年度畅销好书——

【图书简介】

这是一本值得收藏的书。

全书以理性思维取胜，作者糅合了大量的前沿新知，得出了自己的批判性认识。它是反不靠谱的常识性的思维惯性，是反常识的；它是反听着无害但喝起来有毒的心灵鸡汤，是反成功学的；它要用“科研的格调”来理解和认识世界，你需要有靠谱的判断力。全书的内核是用理性的思维理解世界。

这本书“摸着时代的脚后跟”，提倡以理性认识世界。再则，随着学科的专业化，各领域又逐渐出现交叉的现象，这本书则是难能可贵地涉及行为经济学、进化心理学、社会学、统计学、物理等许多学科。得益于作者宽广的视角，作者将各类学科的很多观点，研究办法加以糅合。这种探究办法是当下时代迫切需要的，学科间的碰撞也是最容易产生新的成果的。

万维钢在储备知识之余能够吸收再创作，糅合多种学科方法，弥足难得。

