



# 白天鹅的反击

——书评：《黑天鹅》

万精油

四年前纽约时报的畅销书排行榜上有一本叫《黑天鹅》的书，号称是二次世界大战以来最有影响的12本书之一。一本书的畅销有很多原因，我一般也不赶时髦去读畅销书。但这本《黑天鹅》是讲与统计有关的事，与我的工作和学习有关，于是找来读了一下。读完后感觉很不好。不是说它完全没有可取的地方，只是觉得它没有一些书评写得那么好。更重要的是我很不喜欢作者 Taleb 的口气与方式。常常是为了说明他的一个观点，不惜夸大事实，甚至到了荒谬的地步。一般来



说我看过的书我都要向朋友推荐，特别好的我还要写书评。我不认为《黑天鹅》是一本好书，看过也就看过了，没有向朋友提起。没想到我参加的一个邮件组最近有人多次提起这本书，而且赞扬有加。我终于忍不住参加了讨论，不知不觉写了很多，现在就把它们整理一下，算是一个书评。也破了我只给好书写书评的记录。

所谓黑天鹅有两个特点：1. 罕见（不可预测），2. 影响巨大。比如，911，海啸等等。Taleb 的定义其实还有第三条：3. 马后炮。说是这种事件发生

所谓黑天鹅有两个特点：1. 罕见（不可预测），2. 影响巨大。比如，911，海啸等等。Taleb 的定义其实还有第三条：3. 马后炮。说是这种事件发生

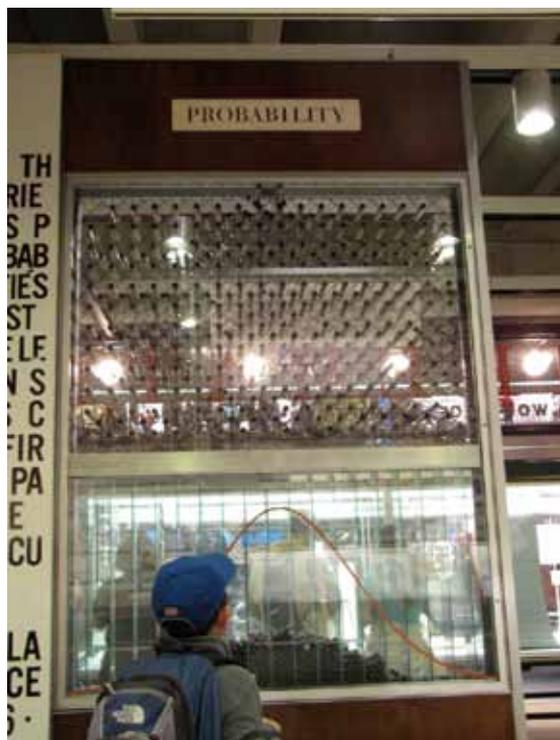
后，人们通常都企图通过分析找出它的规律从而使其成为可以预测事件。不过大家讨论的时候一般只注重前两条。

Taleb 的主要观点是，罕见的黑天鹅一旦出现，必然产生巨大影响，可以抹消平常小波动的累计效应，因而平常的小波动可以忽略不计。Taleb 甚至总结出一套理论。说是平常的小波动产生于均值世界 (Mediocrestan)，而黑天鹅产生于极值世界 (Extremestan)。现实生活中对我们真正有影响的都是极值世界的黑天鹅，均值世界的东西影响可以忽略不计，这个世界基本上可以说是这些黑天鹅效应累计起来的。有鉴于此，那些在均值世界适用的理论在现实生活中没有什么用处，大学里讲正态分布纯属混饭吃，你如果这辈子没有听说过钟型曲线算是你的福气。好了，Taleb 的谬论暂时说到这里，该说一说我们白天鹅的观点了。



首先，我们来看一看均值世界的事件的影响是否可以忽略不计。诚然，一个九级地震可以在几分钟的时间夺去成百上千，甚至上万的生命。但是，一个九级地震这样百年不遇的黑天鹅所影响到的人数却比不上很多随时存在的小事件，比如世界上因车祸而死的人数就比因一个九级地震而死的人多得多。而车祸事件就是均值世界天天发生的可以有模型的事件。再比如，一个百年不遇的海啸，在几个小时的时间里可以毁掉几千甚至上万栋房子。但世

界上被白蚁毁掉的房子比它要多得多，虽然这个过程或许要几十年，但它影响的人却要多得多。这也是一个均值世界随时都在发生，可以有模型的东西。就拿 Taleb 多次举例用到的畅销书来说，《黑天鹅》这样的黑天鹅，最多是对 Taleb 本人有很大影响，对广大读者来说，买《黑天鹅》这本书的钱只是他买许多书中的一小部分。绝对不能说几本畅销书累计起来就构成了出版史。再比如，全球变暖，绝不是炸一颗原子弹，或发一场百年不遇的大火这些黑天鹅事件所引起的。更重要的因素是人类日常生活习惯所产生的长期效果。总结起来，我们的结论与 Taleb 的论断恰恰相反。这个世界不是黑天鹅的效应累计起来的，为数众多的白天鹅累计效应才是这个世界的重要组成部分。相对于白天鹅事件来说，这些黑天鹅事件效果可以忽略不计。黑天鹅事件之所以显得影响巨大只不过是因为它们来得突然，单位时间效应很大，给人们留下很深的印象而已。人们一般都对突出的东西有印象，而不一定对重要的东西有印象。比如一个人脸上有个痣会给你留下很深的印象，但他脸上最重要的眼睛，嘴巴和鼻子却不一定给你留下什么印象，因为这些东西大家都有，很普遍。

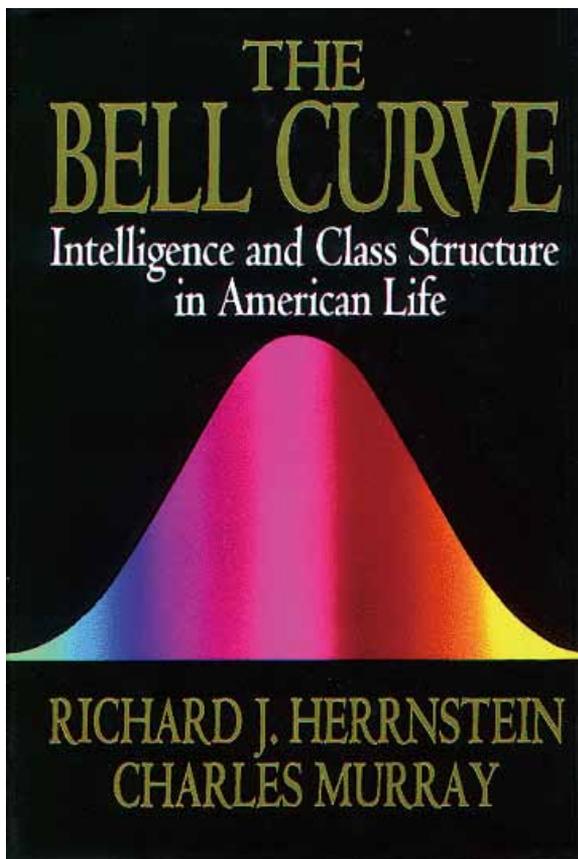


波士顿科学博物馆里的钟形曲线模型

其次，我们再来看这个世界是不是如 Taleb 所说几乎都是极值世界，钟型曲线毫无用处。波士顿科技博物馆里的数学馆中有一个一面墙似的透明玻璃箱。玻璃箱里面横插着许多小棍子。顶端正中有一个孔，里面不断有乒乓球一样大的小木球往下面掉。小球在掉下来的时候碰到那些横插的小棍子，随机地往左或往右掉。再碰到下一个棍子又随机地往右或往左掉。就这样不停地或左或右，一直掉到最下面堆积在那里。虽然小球每一次向左或向右都是随机的，但下面堆积起来的小球总是形成几乎完美的钟型曲线。这个玻璃模型箱实际上向人们展示了统计上的一个重要定理——中心极限定理。这个定理说不管什么随机分布，重复多次以后，它们

的均值都呈正态分布，也就是钟型曲线。我们平常所关心的许多量都可以看成是不断重复以后的结果，所以钟型曲线总可以用上。在理论上，从微观的统计物理到宏观的天体物理都会有钟型曲线的应用。在现实生活中，钟型曲线的应用更加广泛。比如每个人的身高，对一个人来说基本上是一个常数，对一个群体来说就呈正态分布。小孩子成长过程中，医生总会告诉你他（她）的身高在同龄人中处在什么位置。甚至连一些抽象的量，比如智商，也呈正态分布。事实上，许多年前有一本很有争议的关于人类智商的书，书名就叫《钟型曲线》（The Bell Curve）。其它的例子举不胜举。人口普查用钟型曲线作模型，美国联邦药物管理局（FDA）对新药的批准也是以正态分布为依据。可以说钟型曲线无处不在，而不是如 Taleb 所说这个世界几乎都是极值世界。

Taleb 很喜欢走极端。为了要把他的片面想法推广，不惜夸大事实。如果他说钟型曲线有时有用，但在金融上不好用。这或许是事实，因为他在华尔



著名的书：《钟形曲线》

街干过，对金融的东西或许有很深的认识。但是，如果只说钟型曲线在金融上不好用，标题就不响亮了。为了达到语不惊人誓不休的效果，标题一定要响亮，夸大或歪曲事实也没有关系。于是就有了诸如“The Bell Curve, That Great Intellectual Fraud”这样的耸人听闻的标题。

为了书卖得好，书中到处都是这样“惊人”的句子。说我们连明天是不是还活着都不能有准确的答案，居然还有人去关心小小的基本粒子是测得准还是测不准。欧几里得研究三角形在他眼里是一钱不值的，因为大自然从来就没有真正的三角形。因为他崇拜孟德尔布罗特（Mandelbrot），就把他说成是全世界最有思想的数学家，别都

是跟屁虫。孟德尔布罗特的分型（Fractal）比三角形，四边形更自然。我想问他开车为什么不走 Peano 曲线。他的口号是“一个例子就可以打翻你的所有理论”。他没有搞清楚他的例子或许根本就不满足数学家的理论的要求。他根本搞不懂数学家为什么要严谨，要抽象。他在书中把搞量子力学的人都叫作 phony。他真懂量子力学吗？他自称是哲学思想家。他的书中充满了夸张狂妄的哲学论断。有一位数学家对《黑天鹅》作评论时说 Taleb 是“reckless at times and subject to grandiose overstatements; the professional statistician will find the book ubiquitously naive.”

我完全同意上面那个数学家的评论。还要加一条：“你如果没有看过《黑天鹅》，是你的福气！”

方精油

2011年4月27日