

# ROCK BREAKS SCISSORS



## 剪刀石头布

如何成为超级预测者

# ROCK BREAKS SCISSORS

## 剪刀石头布

如何成为超级预测者

[美] 威廉·庞德斯通 (William Poundstone) 著  
阎佳 译



## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

剪刀石头布：如何成为超级预测者 / (美) 庞德斯通著；闫佳译.  
—杭州：浙江人民出版社，2016.3  
ISBN 978-7-213-06956-7

浙江省版权局  
著作权合同登记章  
图字：11-2014-233号

I. ①剪… II. ①庞… ②闫… III. ①企业管理—管理心理学  
IV. ①F270-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 269831 号

上架指导：企业管理 / 预测

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市盈科律师事务所 崔爽律师  
张雅琴律师

## 剪刀石头布：如何成为超级预测者

---

作者：[美] 威廉·庞德斯通 著

译者：闫佳 译

出版发行：浙江人民出版社（杭州体育场路347号 邮编 310006）

市场部电话：（0571）85061682 85176516

集团网址：浙江出版联合集团 <http://www.zjcb.com>

责任编辑：朱丽芳

责任校对：朱晓阳

印刷：北京鹏润伟业印刷有限公司

开本：720mm × 965 mm 1/16

印张：17.75

字数：23.4万

插页：3

版次：2016年3月第1版

印次：2016年3月第1次印刷

书号：ISBN 978-7-213-06956-7

定价：69.90元

---

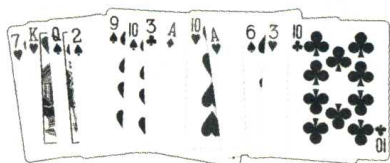
如发现印装质量问题，影响阅读，请与市场部联系调换。

# ROCK BREAKS SCISSORS

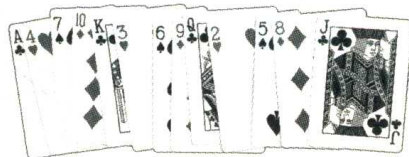
## 谁是超级预测者

威廉·庞德斯通

Q1: 以下两手牌，一组是随机洗过的，另一组不是。你能看出哪一组随机洗过吗？



A



B

Q2: 下面A、B两个序列，是投掷20次硬币并记录下的结果，H代表人头，T代表字。其中只有一组是真正投掷了硬币后得到的结果，你能看出是哪一组吗？

A H T T T T T T H H T H H T T T H T T T T T

B H H T T T H T H T H H T H H T T T H T H H

Q3: 在剪刀石头布游戏中，玩家试图随机地从三个手势里择其一。可实际上，有一个手势的使用频率比另外两个少得多，请问是哪一个呢？

A 石头

B 布

C 剪刀

Q4: 你的音乐播放器里有 1 000 首歌，在一年里你始终将播放模式设定为“随机”。你会感觉到有些歌播放过很多次，另一些歌却从来没播放过。请问这 1 000 首歌里有多少首是从来没播放过的呢？

A 10

B 30

C 100

D 300

Q5: 许多银行允许客户使用一个 4 位数的个人识别密码（Personal Identification Number, PIN）来访问帐户并取钱。安全专家说，PIN 码并不难猜。猜猜下面最受欢迎的 PIN 码是哪一个？

A 1212

B 1111

C 1234

D 0000

Q6: 上海证券交易所股票价格最常见的第一位（最左边）数字是什么？

A 1

B 2

C 5

D 9

Q7: 以下两组支票金额，一组是贪污犯伪造的；另一组不是。猜猜哪一组是真正随机的金额？

A \$81 321.75; \$87 776.89; \$87 602.93

B \$25 747.06; \$71 485.79; \$32 017.11

Q8: 很多球迷认为，实现连胜的球员和球队并非随机，而是可以预测的。

下面 A、B 两个横条，分别代表 50 场球赛的结果。白色方块代表胜利；蓝色方块代表失败。请问哪一个横条展示的是随机的胜负序列？



扫码关注“庐客汇”，  
回复“剪刀”，获取测试答案。

# ROCK BREAKS SCISSORS

A PRACTICAL GUIDE TO  
OUTGUESSING & OUTWITTING  
ALMOST EVERYBODY

中文版序

## 当可预测性遇到随机性

我的书大多以探讨一个具有广泛社会影响的简单理念为主题。在这本书里，我探讨的简单理念是：人无法随机行动。正因为如此，人类行为在一定程度上是可预测的，甚至在很多情况下，这种可预测性极有价值。

毫不夸张地说，这一洞见乃是 21 世纪商业的核心所在。许多最成功的企业使用“大数据”技术预测哪些客户容易被说服（以某种价格）去购买商品。这类预测不是 100% 准确，但也不需要 100% 准确。关键在于，能最准确预测客户需求的公司掌握了竞争优势。

既然预测如此重要，我们也就有必要追问上述洞见的出处。有证据表明，它可以追溯到中国的汉朝。

据说，汉朝时，中国人发明了现在流行于世界各地的“剪刀石头布”游戏。和大多数好玩的游戏一样，它提出了

一个充满复杂性的简单问题。两个玩家同时从“剪刀”、“石头”或者“布”三个手势中选择其一。该游戏用一套简单的规则来判断获胜者：布包石头；石头砸剪刀；剪刀剪布。

从最浅显的层面分析，这个游戏似乎完全是靠运气。双方玩家随机出拳，每一种手势的出现概率都是  $1/3$ ，故此，似乎并没有最佳出拳策略。双方随机选择，每个玩家都有同样的获胜概率，旁观者充其量只能预测到这个地步。到了 20 世纪，这个游戏成了博弈论的一种范式。

可这个游戏的玩家们却跑在了数学家前头。他们早就知道，剪刀石头布首先是一个心理学游戏。出色的玩家知道，对手的行动并非完全随机，故此可以预测。尽管这些预测并不确定，但肯定比凭空猜测的结果要好。获得这一小小的预测优势正是剪刀石头布的“戏中戏”。出色的玩家懂得试探对手的无意识模式，并借此获得优势。例如，要是玩家出了某种手势输了，他下一局出拳时换不同手势的概率会很大；而要是玩家连续出同一手势两次，他下一局换招的可能性尤其大。

18 世纪时，日本人对剪刀石头布游戏特别热衷。他们使用游戏的各种版本来解决争端或进行艰难抉择；艺妓用其来打发时间、取悦客户；喝酒的人将它当成一种游戏，输家必须喝下一杯酒；当然，孩子们也把它视为一种娱乐活动。1809 年问世的一本日语指南清楚地显示，剪刀石头布很受重视，也被看成一种需要技巧的游戏。它提供了如下训练建议：

凡想精通剪刀石头布者，需连续 60 天，每天玩 500~600 局，之后休息 10 天，再次勤勉练习 60 天，直至能不假思索地出拳。如果有人能深刻地思考游戏中自己的出拳模式，自然就成为了娴熟的玩家。

这或许会让你想起《禅宗射手》(Zen Archer) 游戏的建议。和射箭一



样，日本人把剪刀石头布视为“掌握了人类生存挑战”的隐喻。生活不断要求我们去预测周围人的行动。

21 世纪的一大挑战就是把数据转化为预测。因为希望通过数据来进行预测，企业和政府收集的数据量呈指数级增长。个人也开始使用计算步数、卡路里和心跳的应用软件来收集自己的数据。他们还记录个人支出，预测购买机票或智能手机的最佳时机。可穿戴技术的日益普及必将以超出我们想象力的方式极大地拓宽收集数据的途径。

消费者行为理所当然地融合了可预测性和随机性。如果你总是购买同一品牌的牙膏，这就很容易预测。可如果你随意选择，比如，你每个月里只有几天会到工作地点附近的咖啡馆去，那预测就比较困难了。另外，如果有人策略性地尝试随机，对其行为进行预测则最为困难。但一如剪刀石头布游戏长久以来所揭示的：**人类根本没有完美的随机，人们的选择总能被预测。**

故此，公司试图为消费者过去的选择建立数字档案，以求预测将来。如果你知道某个人购买的每一样东西，或者访问的每一个网页，你就会对这个人有较为深入的了解。今天，凡是用过搜索引擎或大型零售网站的人，必然会碰到各种各样的歌曲、书籍、电影和其他产品的个性化推荐，以求说服其购买。我想大多数人的反应（反正我是这样）会是：“哎呀！我可是个大活人！没有人能预测我到底想要什么！”比如，如果我下载过著名导演斯坦利·库布里克（Stanley Kubrick）的电影，那么，毫无疑问，那些搜索引擎或网站会推荐库布里克的其他电影给我，但这并不是什么预测。有些推荐显然离题万里。但如果你站在零售商的角度来想，这种算法总比向所有人展示相同的推荐好。我们对新型预测软件的态度，其实跟我们对广告的态度毫无二致：每个人都认为，“尽管它会影响其他人，但影响不了我！”

《剪刀石头布》一书的灵感就来自这样的话题。我很高兴本书在世界各地尤其是中国找到了对其感兴趣的读者，我希望，中国的读者们会由本书产生许多想法，并在实践中加以应用。



A PRACTICAL GUIDE TO  
OUTGUESSING & OUTWITTING  
ALMOST EVERYBODY

## 目录

测试题	谁是超级预测者	I
中文版序	当可预测性遇到随机性	V
前言	越不想被猜中，越容易被猜中	001

## 第一部分 一般性预测：一阶预测

---

人越是不想被猜中，越是容易被猜中，因为每当人们要作出任意的、随机的或者策略性的选择时，总会落入能够被预测到的无意识模式之中。所谓的“自由意志”是人类最大的错觉。

导读	天顶广播，心灵感应只是一场骗局	023
01	概率游戏也有方法	045
02	能带来统计优势，就是好策略	052

03	期望值为正的投注方案	063
04	最拿手不等于最好	073
05	利用非随机性带来的优势	078
06	对抗习惯性偏好	082
07	瞳孔不会说谎	085
08	营造的安全错觉	091
09	“7分”没意义	103
10	神秘的本福特定律	108
11	阈值效应与整数的不妥	124
12	无意识重复与超过心理极限	142

## 第二部分 对预测的预测：二阶预测

---

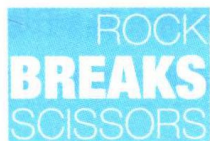
大部分时间，我们要应对的人，都在玩着猜心机的游戏。我们可以对这一类人所做的预测进行预测。这种二阶猜测，就是体育投注、房地产、股票等价值市场的基础。

导读	81分奇迹，热手效应源自认知偏差	153
13	相信软件，还是相信人	169

14	点差投注与列维特模型	182
15	重视预测市场的免费信息	192
16	将商家的大数据为个人所用	197
17	购买时机很重要	205
18	借力凯斯 - 希勒房价指数	208
19	不可迷信专家预测	214
20	永不过时的财务指标	222
	尾声 命运的转盘	255
	译者后记	259



你不是一个人在读书！  
扫码进入湛庐“商业新思维”读者群，  
与小伙伴“同读共进”！



A PRACTICAL GUIDE TO  
OUTGUESSING & OUTWITTING  
ALMOST EVERYBODY

## 前言

### 越不想被猜中，越容易被猜中

猜心机 (outguessing machine) 的出现始于一场乱七八糟的实验室意外。戴夫·哈格尔巴格 (Dave Hagelbarger) 是一个来自俄亥俄州的瘦高个小子。20 世纪 50 年代，他在加利福尼亚理工学院念书期间，曾在新泽西默里山 (Murray Hill) 的贝尔电话实验室 (Bell Telephone Laboratories) 工作。实验室有严格的规定，要求工程师在上班时要系领带。哈格尔巴格围着钻床工作，为避免发生缠绕事故，所以系的是领结。

当时哈格尔巴格正试图设计一种新型的计算机内存。他做实验用的真空管必须经过一个周末加热到 400℃。星期一，当哈格尔巴格回到实验室时，发现加热机周围黏糊糊的，一片狼藉。粗心的助手在贵重的真空管烤炉的托盘里留下了一对乙烯基手套。几个月的工作就这样白费了。

哈格尔巴格感到异常沮丧，于是，他休了几天假来读书和思考。在此期间，他决定，自己的下一个项目是制作一台能够读懂人心的机器。

他的这个想法来自 1950 年 11 月刊的《惊奇科幻小说》杂志 (*Astounding Science Fiction*) 里的一篇文章。那期杂志的封面是一朵高耸的蘑菇云。而那篇文章的作者库普林 (J.J. Coupling) 推测，计算机可以通过分析现有乐谱的统计模式，炮制出类似但全新的谱子，这样人们就能运用计算机创作音乐了。

库普林在文章中写了一些自己用骰子和随机数字表偶然生成的音乐片段，一年之后，先锋派古典音乐作曲家约翰·凯奇 (John Cage) 用《易经》做了类似的尝试。库普林指出，随机性并不那么容易实现。“举例来说，你要求某人生成一组随机序列数字，”他写道，“对这样的序列做统计研究表明，这些数字完全没有随机性。由此可见，**写出一长串没有侧重或者没有关系的数字是超出人类能力范围的。**”

哈格尔巴格认为，这些想法很耐人寻味。不过跟大多数科幻小说迷不一样，他根据这些想法动起手来——开发了一台机器来预测人类的选择。这台机器可以和人们玩老式校园游戏“猜硬币”。首先，两名玩家甲和乙在拳头里藏着硬币，人头朝上或字朝上。然后，两人同时摊开手掌。根据事前约定，如果两人手里的硬币都是人头朝上或者都是字朝上，甲赢；而如果一枚人头朝上，一枚字朝上，乙赢。

哈格尔巴格把这台机器叫做“猜心机”，它是个笨重的长方盒子，差不多有 1 米高。盒子正面有两盏指示灯以及标着“+”、“-”记号的两个按钮，对应人头和字的选项（见图 0-1）。机器所扮演的角色是玩家的对手，也就是说，它的回路必须预测自己的人类对手会怎么做。人们可以选择“+”或“-”，并大声说出自己的选择，然后按下自己选择的那个按钮。机器就亮起一盏指示灯以代表它的预测。

让人们大声说出选项的要求仅仅是个噱头。凭借 20 世纪 50 年代的技术，这台机器是没办法理解人类语言的，并且它早在玩家张嘴之前就作出了预测。

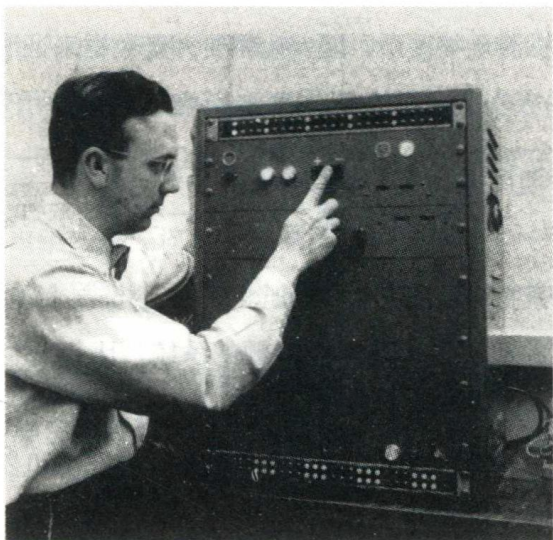


图 0-1 哈格尔巴格的猜心机

因此，与这台机器玩猜硬币的最佳策略是随机出招，每次都以 50% 的概率选择人头或字。大部分玩过猜硬币游戏的孩子都知道这一点。“这台机器的策略是基于两条假设。”哈格尔巴格解释说。

- (a) 人们玩猜硬币游戏不可能做到随机。他们会受到经验和情绪的影响，所以出招会有模式。例如，有些人连赢两次之后，倾向于“相信自己的幸运招数”。另一些人则觉得，不应该“冒险赌运气”，所以改变了自己的招数。在这两种情况下，只要人们的行为一贯如此，机器就能逮住他们。
- (b) 为了让人们难以击败自己，机器只需要在自己获胜时试着预测，而在失败之后随机出招就可以了。



(a) 假设侧重于进攻。机器逐渐分辨出对手的无意识模式，并利用它来预测。(b) 假设则侧重于防御。如果机器碰到自己猜不透的玩家，就简单地切换回随机出招，这样也有 50% 的胜算。

接下来的几个星期，哈格尔巴格成了办公室的“黏人虫”，整天缠着同事，让他们跟机器玩猜硬币，因为他需要大量数据来证明机器能够猜中。为了提高机器的吸引力，他在机器顶端新增了两排指示灯，足足 25 盏。如果机器赢了，它就亮一盏红灯；如果人赢了，它就亮一盏绿灯。和机器玩的最大挑战是，人们要抢在机器之前点亮一整排指示灯。

有一位科学家把自己的午休时间全耗在这台机器上了。另一位科学家则设计了一套“随机”提出是非类问题的系统，比如，“我今天早晨戴的是红色领带吗？”是或否的答案可以转换成人头或字，也就能让他的出招更随机。玩了 9 795 次以后，哈格尔巴格报告：自己的机器赢了 5 218 次，胜率为 53.3%。虽然机器的优势很小，但它的获胜在统计上是决定性的。

哈格尔巴格的一位上司要求跟机器玩玩看，上司轻松地击败了机器。哈格尔巴格的一位同事说得好：“所有的科学家和工程师都知道，这是一种人尽皆知的‘综合征’：一碰上高层管理人员，任何实验都没有效果了。”

## 克劳德·香农，世界上最好的“骗子”

在类似于 20 世纪 50 年代的贝尔电话实验室这种地方，聪明人的奇思妙想总能激起天才的火花。约翰·皮尔斯 (John Pierce) 就肩负着一项特殊任务——把最好的点子汇集起来，然后激发想出这些点子的人们进行新一轮的头脑风暴。皮尔斯是毕业于加利福尼亚理工学院的工程师，同时还是鼓动者、励志演说家和生活教练。他碰到过最棘手的刺头恐怕就是克劳德·香农 (Claude Shannon) 了。有个不脛而走的笑话是这么说的，皮尔对香农说：“(对那件事) 你应该做点什么。”