

把工资押给绿茵场之前

老6

导读

用期望值、方差和市场有效性，算清楚「职业竞足人」到底是不是一份工作

假设有这么两个按钮，摆在你面前。一个写着"买中国竞彩足球"，一个写着"买股票"。你手里有一笔钱，比方说是你辞职后要靠它活下去的那笔钱。你同样聪明，同样有纪律，同样愿意做功课、熬夜看盘、复盘到天亮。

问题很简单：**按哪个按钮，你更可能活下来，甚至赚到钱？为什么？**

这本书从头到尾就在算这一道题。

我先把牌摊在桌上：这不是一本劝你去赌球的书，也不是一本劝你去炒股的书。我不想给你打鸡血，说"只要方法对普通人也能靠买球谋生"；也不想端着道德的架子，居高临下地说"赌博害人远离它"。这两种话都太廉价，而且都回避了那个真正值得较真的问题——**这门生意的底层数学，到底长什么样？**

因为你按下任何一个"下注按钮"之前，真正决定你死活的，不是那场比赛谁进球，也不是那只股票明天涨跌，而是一些更冷、更结构性的东西。这游戏是正和还是负和——参与者作为一个整体，钱是变多了还是变少了？中间被抽走了多少水？你凭什么觉得自己有edge（比对手多知道、多算准的那一点点优势），这点优势又从哪来？想清楚这三件事，很多"能不能赚钱"的机会，你一眼就能看穿。

你在牌桌上坐了很久，却从没问过一句：这张桌子本身，是替谁赚钱设计的？

我会带你从一个工程师的真实故事出发——他辞了职，认认真真去买球，头几周还真赚了点。然后我们不急着下结论，而是一层一层把这游戏拆开：期望值是怎么算的、抽水（也叫水位）怎么一口口吃掉你的本金、串关为什么看着诱人实则是放大器、方差和赌徒破产怎么在你还没等到"长期"就先把你请下桌、凯利公式又是怎么劝你把仓位压小。等这些算清楚了，我们再回头看赔率是谁定的、这局里到底谁在稳稳地赢，以及那条"真能赢的路"，为什么偏偏对中国的散户关着门。

然后我们换到另一张桌子——股票。不是因为炒股高尚，而是因为它恰好是一个可以拿来作对照的正和游戏：摩擦成本低了两三个数量级，背后还有复利这只慢慢托举你的手。两张桌子并排一放，差别就不再是"感觉"，而是能写在纸上、能算出来的数量级。

最后，我们还得处理一件让无数人上头的事：**为什么你总听说有人靠买球发了财？**这里面有幸存者偏差的魔术，也有一整条"带单""跟单"的产业链，专门靠这个错觉吃饭。看懂了它，你就不容易再被那句"你看谁谁谁不就赚了"带着走。

读完这本书，我不保证你会去买球，也不保证你不会。我想留给你的，是一副能反复用的眼镜：面对任何一个"这个能不能赚钱"的机会，你都会先眯起眼睛问——正和还是负和？抽水多大？我的优势到底在哪，还是我只是那个被抽水的人？

大白话 把账算清楚，再决定按不按。这是我这个老6，能陪你做的最实在的一件事。

第一章 · 辞职去买球：一个理性的人真去干这行，第一个月会经历什么

陈默今年 30 岁，写了八年后端代码。他不赌，至少他不觉得自己在赌。他信的是数字。

让他动心的，是一次无聊的自查。有个周末，他把过去两年欧洲五大联赛的比分拉进一张表，随手做了个统计：主队近五场进球、客队近五场失球、两队的排名差、有没有欧战三线作战。他不是想预测谁赢，他只是想看看——博彩公司开出来的赔率，和历史数据"应该有的"胜率，对不对得上。

大部分时候对得上，严丝合缝。但偶尔，有那么几场，他算出来的胜率明显比赔率暗示的要高。就好像超市把一瓶标价 20 块、实际值 25 块的水，摆在货架上等人拿走。他盯着那几场看了很久，心里冒出一个念头：**如果市场偶尔会犯错，而我能识别出这些错，那这不就是一份工作吗？**

他给自己算了笔账。手里有 20 万存款，房贷不急，女朋友暂时不知道。他决定辞职，认真试三个月。不是玩票，是当创业。他甚至给这份"职业"起了个名字：职业竞足人。

他不是那种在楼下彩票店瞎买的人

陈默做的第一件事，是把规则读了三遍。竞彩足球（中国体彩发行的、以真实足球比赛为标的的合法竞猜，你猜胜平负或比分，猜中按赔率兑奖）不是他印象里的"买彩票"，它有明确的赔率、明确的玩法，看起来更像一个可以被计算的东西。

他给自己立了三条纪律，写在便利贴上贴在显示器边上：

- **只买自己算过的。**没做功课的场次，再诱人也不碰。
- **只买"划算"的。**他管这叫找 价值投注（value bet，就是你自己估的赢面，比赔率暗示的赢面还要高，理论上"占便宜"的那种下注）。
- **严格控制仓位。**每一注不超过本金的 2%，绝不上头加倍。

他甚至建了个记账系统。这是他最得意的部分——一个程序员对赌徒的鄙视，全在这张表里。每一注他都记：比赛、下注时间、买的什么、赔率、本金、他自己估的胜率、结果、盈

亏、账户余额。他还画了条曲线，横轴是日期，纵轴是账户总额。他要用工程师的方式，让运气无处躲藏。

大白话

说人话：他没想"押谁赢"，他想的是"这场比赛的赔率定得对不对"。就像你不判断这只股票是不是好公司，你判断它现在的价格是不是标错了。这套思路本身，是聪明的——真正靠数字吃饭的人，确实是这么想的。

怎么算一场球"划算不划算"

他挑了周末一场中游球队的主场。赔率给主胜开到 2.10。他先把这个赔率翻译成博彩公司"暗示"的胜率：用 1 除以 2.10，约等于 47.6%。意思是，如果这个赔率是公道的，主队大概该有 47.6% 的概率赢。

然后他掏出自己那张表。这支主队最近状态好，客队后防伤了两个主力，主场胜率历来偏高。他左算右算，估出主队真实胜率大概有 55%。

55% 比 47.6% 高。在他眼里，这就是货架上那瓶标错价的水。他下了一注，本金 2000，占本金的 1%。

那场球，主队 2 比 0 赢了。账户从 20 万变成 20 万 2 千 2。曲线，第一次向上抬了一点。

陈默没有狂喜。他甚至有点冷静的满足——**你看，方法是对的。**

头几周，曲线真的在往上走

接下来的三周，是让他上瘾的三周。

他每天花四五个小时做功课，比上班还认真。看伤停、看球队公告、看两队的历史交手、看客队有没有长途飞行。他学会了避开自己没把握的场——大部分比赛他都不碰，一周下注也就七八注。他不串关，不追热门，不碰那些他看不懂的杯赛冷门。

账户曲线是这样的：赢，赢，输一注，赢，赢，输，赢。有涨有跌，但整体的势头，是向上的。三周下来，20 万变成了 21 万 4。

算成年化，这个收益率高得吓人。陈默心里那个工程师，开始偷偷做另一张表：如果每个月稳定 6%，一年下来本金会翻多少，三年后他能不能全职、能不能买第二套房、能不能带女朋友去看一场真正的欧冠决赛。

他甚至开始相信一件事：**市场是有漏洞的，而大多数人只是懒得算，或者算不明白。我算得明白，所以钱该我赚。**

这句话，听起来是不是特别有道理？特别像那种"我靠本事吃饭"的清醒？

大白话

说人话：到这里为止，陈默做的每一件事，几乎都是"正确"的——做功课、找便宜、控仓位、记账、不上头。他比彩票店里 99% 的人都理性。而且他真的在赚钱。如果故事到这儿就结束，这会是一个励志故事。

但我要在这里，把一个问题摺在桌子上

陈默的曲线在往上走。这是事实。

现在请你，和他一起，盯着这条向上的曲线，然后问一个他自己那三周里从没认真问过的问题：

这条曲线往上走，到底是因为他真有本事，还是仅仅因为——他运气不错？

你可能觉得这问题有点扫兴。他明明算过啊，他明明找到"划算"的注了啊，怎么会是运气？

那我换个问法，一个程序员应该会不舒服的问法：

假设我告诉你，有一万个和陈默一样聪明、一样有纪律、一样会做功课的人，同一个周末，各自辞职、各自下注。三周之后，他们的账户曲线会长成什么样？**会不会有一部分人，账户涨了，仅仅是因为——总得有人涨？**而这部分人，此刻正和陈默一样，坐在电脑前，深信"方法是对的、钱该我赚"？

陈默怎么知道，自己是"真有本事"的那一个，而不是"运气好、还没输回去"的那一个？

他账户里那多出来的 1 万 4，到底是他的**能力**兑现，还是**噪声**的一次友好摆动？

这不是一个可以拍脑袋回答的问题。它需要拆开来看：赔率里到底藏着什么、"划算"是不是真的划算、赢一个月能不能证明什么、运气和本事在数学上怎么分得开。

这些，正是这本书接下来要一章一章拆的东西。

现在，你只需要先记住陈默，记住他那条正在往上走的曲线，记住他脸上那种"我算明白了"的平静。

因为这本书从头到尾，只想让你看清一件事：**赢了钱，不等于你有优势。**

而陈默，还要过很久才会明白这句话的分量。

第二章 · 你买的不是球，是一张负期望值的彩票

你买的不是球，是一张负期望值的彩票

上一章结束在一条向上的账户曲线上。你辞了职，头一个月账户涨了，涨得挺好看。那条曲线像一句无声的证词：看，我行。

但先别急着信它。一条向上的曲线能证明的东西，比你以为的少得多。要看清它到底在证明什么，我们得把镜头拉到最底下，从一个最不起眼的问题问起：**你每按一次下注按钮，平均到手多少钱？**

注意是"平均"，不是"这一注"。这一注你可能赢 200，可能输 100，那是运气。但如果同样一注你能重复无数遍，那些运气会互相抵消，最后剩下一个不动的数——这个数，才是这台机器的真面目。

先说清楚什么叫"期望值"

期望值（expected value）说白了就一句话：**把每种可能的结果，各自乘上它发生的概率，再全部加起来**。它回答的是"如果这件事重复无数遍，平均每次到手多少钱"。

拿最干净的例子：抛一枚公平硬币赌 1 块钱。正面你赢 1 块，反面你输 1 块，各是一半的概率。算一下：

$$0.5 \times (+1) + 0.5 \times (-1) = 0$$

大白话

这个 0 的意思是：这局赌你多久都不亏也不赚。今晚你可能连赢五把很开心，也可能连输五把想砸键盘，但只要玩得足够久，你的钱会在起点附近晃悠，不往哪边漂。这叫**公平赌局**——期望值等于 0。

现在改一个数字，游戏立刻变味。还是抛硬币，你输了照样赔出去 1 块，可你赢了庄家只给你 0.9 块。再算：

$$0.5 \times (+0.9) + 0.5 \times (-1) = -0.05$$

期望值成了 -0.05。翻译过来：你每押 1 块钱，长期平均会亏掉 5 分。硬币还是那枚公平硬币，正反面还是一半对一半——变的只是赔率。庄家没做任何手脚，只是“你赢我少给一点”，就足够让这台机器长期只朝一个方向吐钱：从你口袋，到它口袋。

零和、负和：谁在桌子中间抽走一块

公平硬币那局，还有个名字叫 零和游戏 (zero-sum game)：一个人赢多少，另一个人就输多少，桌上的钱总量一分不少，只是换了口袋。你和朋友互相赌球、赌骰子，没有第三方插手，就是零和。

但只要桌子中间坐了个抽成的庄家，游戏就变成了另一种：

负和游戏 (negative-sum game) ——所有参与者加起来拿回的钱，**比投进去的少**。因为每一注经过桌子中间时，都被人切走了一小块。这一块不是谁输给谁的，是凭空从这个系统里蒸发掉、进了庄家兜里的。全体玩家作为一个整体，是在集体失血。

大白话

零和是分蛋糕：你多一口我少一口，蛋糕还是那么大。负和是分蛋糕之前，先被人端走三分之一——剩下的你们再怎么争，全桌加起来也吃不回一整个蛋糕了。竞彩足球，是后者。

那一块被切走的，有多大？——返奖率

把庄家切走多少这件事量化，用的词叫 返奖率（英文常写作 payout ratio 或 RTP，return to player）：**所有彩民投进去的钱里，平均返还给中奖者的比例**。剩下没返出去的那部分，就是被抽走的。

中国竞彩足球的返奖率，官方规定大约在 65%-73% 这个量级，不同玩法不一样。像胜平负这类固定奖金玩法，理论返奖率约定在 73% 上下；实际因为奖金浮动、赔率设置等原因，往往还要更低一些。

别把这些数字记死。你只需要抓住一个量级感：**大约七成上下**。也就是说——

全体彩民每投进去 100 元，长期平均只有 70 元左右回到彩民手里；剩下约 30 元，被抽走了，不再回来。

请务必看清"全体""长期平均"这几个字。这不是说你每一注都恰好亏 30%。单独一注，你完全可能赢一笔、也可能颗粒无收，运气忽上忽下。返奖率描述的是把无数注、无数人的钱都汇总起来之后，那个稳稳浮现出来的总账。

换算成期望值：一枚"庄家先抽三成"的硬币

现在把返奖率翻译回期望值。返奖率七成，意思就是你每押 100 元，长期平均拿回约 70 元，期望值大约是：

$$100 \times 0.70 - 100 = -30 \text{ 元}$$

每押 100 元，长期平均蒸发约 30 元。用抛硬币的话来讲：竞彩足球不是那枚期望值为 0 的公平硬币，甚至不是那枚只坑你 5 分的硬币——它是一枚**庄家开局先抽走三成**的硬币。你每按一次下注按钮，平均就有约三成的钱，还没等球开踢，命运就已经写好了它的走向。

大白话

公平硬币：按一下，长期不赚不亏。

竞彩这枚硬币：按一下，长期先扔掉约三成。你按得越多、越勤快，扔掉的总量越大。这台机器最诚实的地方在于——它从不需要你输给某个具体的对手，它只需要你一直按。

回到那条向上的曲线

讲到这，第一章那条曲线就该重新看了。它确实在往上爬——但现在你知道，它是**逆着一个每注约 -30% 量级的常数，在爬坡**。

这个常数不喧哗，不像某一场爆冷那样让你捶胸顿足。它安静，均匀，藏在每一注里，一点一点地磨。短期内，运气的浪头可以轻松盖过它，把曲线推得老高，高到让你误以为那是本事。可它一直在，一注不落地在下面拽着你。

这里要留个扣子，先不展开：为什么明明每注都是负的，曲线却能向上冲一大段？为什么有人能连赢一个月，甚至一整个赛季？答案藏在"长期平均"和"每一注独立"这两句话的缝隙里——单注的结果可以离那个平均值很远很远，远到能骗过你的眼睛。这个"离多远"的问题，有专门的名字，我们后面几章会把它拆开。

但基本盘，这一章已经钉死了：你手里这张，不是一场公平的对赌，是一张负期望值的彩票。它长期的、平均的、几乎注定的方向，是把你的钱慢慢磨掉。接下来的问题只剩一个——那被抽走的三成，究竟藏在哪儿，庄家又是怎么让你心甘情愿地按下按钮的。

第三章·抽水藏在哪：从赔率倒推庄家给自己留了多少

抽水藏在哪：从赔率倒推庄家给自己留了多少

上一章我们得到一个数字：竞彩的返奖率大概七成，也就是每投进池子 100 块，长期平均只能拿回 70 块左右，剩下三成是抽水。但那个数字有点"官方口径"的味道——它来自竞彩官方公布的奖金分配规则，是先把池子切好、再告诉你比例。

这一章我们换个角度，用一个更硬核、更普适的办法：不看任何官方文件，只盯着屏幕上那三个赔率，自己动手把庄家的抽成算出来。这个方法对全世界任何一家博彩公司都成立，学会它，你以后看任何盘口都能一眼估出对面留了多少油水。

先说清楚"赔率"到底是什么

赔率（odds）在这里指的是欧洲十进制赔率（decimal odds）。它的意思特别朴素：**押 1 块钱，如果猜中了，连本带利一共拿回多少块。**

大白话

赔率 2.00，就是押 1 块中了拿回 2 块，净赚 1 块。赔率 4.20，就是押 1 块中了拿回 4.2 块，净赚 3.2 块。赔率越高，说明这件事越不容易发生，中了给你的回报也越大——这就跟买冷门彩票中了赔得多是一个道理。

随便找一场球，胜、平、负三个结果各有一个赔率，比如：

- 主队胜： 1.90
- 打平： 3.30
- 主队负： 4.20

这是一组很像中国竞彩真实风格的数字：主队小热，赔率压得比较低；平局和客胜赔率高一些。

把赔率翻译成"这件事有多大概率发生"

关键的一步来了。赔率不只是"中了赔多少"，它背后其实藏着庄家对这件事发生概率的判断。把赔率倒过来取个倒数，就得到隐含概率（implied probability）——也就是"这个赔率暗示这件事发生的可能性有多大"。

大白话

公式简单到令人发指：隐含概率 = $1 \div \text{赔率}$ 。为什么？因为如果一件事真有 50% 概率发生，那么公平的赔率就应该是 2.00（押 1 块，一半概率拿回 2 块，长期不赚不赔）。反过来，赔率 2.00 就对应 $1 \div 2.00 = 50\%$ 的隐含概率。赔率和概率是一枚硬币的两面。

把上面三个赔率都换算一遍：

- 主队胜： $1 / 1.90 \approx 0.526$ ，也就是约 52.6%
- 打平： $1 / 3.30 \approx 0.303$ ，也就是约 30.3%
- 主队负： $1 / 4.20 \approx 0.238$ ，也就是约 23.8%

把三个概率加起来，见证奇迹

一场球只有这三个结果：赢、平、输。它们是穷尽的、互斥的——必然发生一个，且只发生一个。那么按理说，这三件事发生的**真实概率**加起来必须正好是 100%，一分不多一分不少。天塌下来也是 100%，因为球赛总得有个结果。

可是我们把三个隐含概率加起来看看：

$$0.526 + 0.303 + 0.238 \approx 1.067$$

1.067，也就是 106.7%。多出来了 6.7 个百分点。

这就诡异了。真实世界里三个结果的概率只能加到 100%，可赔率暗示出来的却是 106.7%。这多出来的 6.7% 是从哪冒出来的？它不是计算错误，也不是庄家算术不好——它是庄家故意塞进去的。

这多出来的部分，就是水位

水位（英文叫 vig、vigorish，或者 overround）就是这三个隐含概率加起来超过 100% 的那一部分。在这个例子里，水位约为 6.7%，这就是庄家给自己留的理论毛利。

大白话

换个说法你就懂了：庄家把每个结果的赔率都往下压了一点点。本来赢的公平赔率也许该给你 2.00，他给你 1.90；本来平局该给 3.6，他给 3.30。每一个都缩水一丢丢。这些缩水攒到一起，就是那多出来的 6.7%。

这里藏着这本书里最反直觉、也最重要的一句话：

庄家做的根本不是“猜谁赢”这门生意，他做的是“无论谁赢，我都先从池子里抽一份”这门生意。

你可以想象一个盒子。所有人的下注都扔进这个盒子里，比赛结束，庄家先伸手从盒子里捞走属于水位的那一份，剩下的才按赔率分给猜对的人。谁赢谁输跟他没关系——主队赢，赢家来兑奖，他已经抽过了；主队输，另一拨赢家来兑奖，他还是抽过了。他不承担“猜错”的风险，他承担的是“把盘口摆平、让两边的钱大致对冲”的运营活儿。水位，就是他干这份活儿的报酬，旱涝保收。

这也顺带解释了为什么第 2 章说的返奖率七成能对得上：如果水位是 6.7%，长期返奖率大约就是 $100\% \div 1.067 \approx 93.7\%$ 。水位越高，返奖率越低，这两个数字是同一件事的正反面。

中国竞彩的水位有多高

现在到了扎心的部分。上面 6.7% 只是我为了讲清楚方法随手编的一组数。真实世界里，水位的高低差别巨大，而这直接决定了你输钱的速度。

- **欧洲主流大博彩公司**，在英超、欧冠这类热门赛事上，为了抢客户，胜平负盘口的水位可能低到 3%-5% 这个量级。你把它们的三个赔率取倒数相加，往往只比 1.03、1.05 高一点点。

- **中国竞彩的胜平负单关**，水位明显更高。对应返奖率约七成，反推回去，水位常常在 20%-30% 这个量级——比国际上那些低抽水盘口高出一大截。

大白话

请把这里当成"量级感"而不是"铁律"：不同比赛、不同玩法，具体数字会浮动，我不想骗你说竞彩每场都精确抽 28.6%。但方向是确定的、也是残酷的——你面对的抽水，是欧洲低水位盘口的好几倍。同样一注下去，你被扣掉的手续费厚了好几层。

用倒推法你自己也能验证：找一张竞彩胜平负的赔率单，三个数各取倒数相加，看看那个总和离 1.20 还是离 1.05 更近。数字不会撒谎。

先别急着关页面

到这里你可能已经有点凉意了：负期望值（第 2 章），加上一道明显高于国际水平的抽水（这一章）。但坏消息还没完。

更糟的是，中国竞彩连这个高水位的盘口，都不允许你按自己想要的方式去下注。你不能只挑水位最薄的那一注、也不能随便组合。规则本身还要再框你一道——这就是下一章要拆的东西。

第四章·规则是怎么把散户框死的：单场限额、强制串关、没有卖出键

规则是怎么把散户框死的

前面三章我们已经算清楚一件事：竞彩这个盘子本身水位就高，返奖率约七成，从赔率倒推出的抽水在两三成的量级。这意味着，光是"参与"这件事，长期就已经是负期望。

但你可能会想：盘子水位高是一回事，我要是打得聪明一点、只在有把握的时候重仓、看势头不对就跑，是不是还能把损失压下来、甚至逮住机会？

这一章要说的，就是——不行。中国竞彩的规则设计，让散户连"在一个高水位的盘里尽量打得聪明"都做不到。

大白话 换句话说：前几章证明了"这局对你不利"，这一章证明了"连怎么出牌都被规定死了"。规则不是中立的、不是偶然的不方便，它是系统性地站在庄家那一边的。下面逐条拆，每条都说清楚两件事：它**是什么**，以及它**在数学上对你意味着什么**。

第一条：单场限额与封顶——赢有天花板，输没人拦

单张限额 / 封顶：这里其实是两把不同的锁，别搅在一起。一把锁在**你最多能投多少钱**：现行规定（2020 年 11 月新规起）竞彩单张彩票的购买金额上限是 **6000 元**（早年上限更高、后来收紧到这个数）；而且单人单日买得多（比如超过 1 万元），还得按大额投注的规定去预约、登记。另一把锁在**一张票最多能中多少钱**：单注浮动奖金封顶 **500 万元**，中再多也只认到这儿。此外平台还会对某些场次限售、临时关闭销售。

大白话 说白了：6000 元管的是"你这张票最多能押进去多少"，500 万管的是"这张票最多能给你吐出来多少"——一个卡进、一个卡出，是两码事。"限售"则是：某些看起来特别有价值的场次，平台干脆不让你多买，甚至不让你买。

在数学上这意味着什么？回忆一下：一个玩家想赢钱，靠的是**在自己占优的时候把仓位加大**——占优越多，押得越重，靠大数定律把优势兑现成钱。而单张 6000 元的购买上限和限售，恰恰在你最该重仓的时候，把你的仓位上限按住了：哪怕你算出这一注赢面极大、按理该押十万、几十万，规则也只让你一张票最多押 6000 元。赢面大时你没法把仓位加到该有的大小，赢的天花板就这么被按住了。

更要命的是这种限制是**单向**的。你赢的时候有天花板，你输的时候没有人拦着你。一个只封住上行、不封住下行的机制，等于在你本来就为负的期望上，又把右边那条尾巴剪短了一截。左边的亏损照旧，右边的暴利被削平——期望值只会更低。

第二条：强制串关——把负期望乘起来

过关 / 串关：把多场比赛"串"在一起买，必须**全部命中**才算赢，错一场整张作废。

大白话 竞彩里很多玩法不让你只买单独一场。"单关"（只押一场）只对**部分**场次和玩法开放——多数情况下，热门的胜平负、让球胜平负这两种玩法，很多场次是不开单关的，你想买就至少得串二关（两场一起，都对才赢）。串关最多能串到八场。

这条是这一章里最狠的，第 5 章会专门把账算给你看，这里先说清楚它狠在哪。

关键在**抽水会相乘**。假设单场的返奖率是七成（也就是每场都替庄家扣掉三成），那么串两场，你要两场都对，钱才回来，两层三成的抽水叠加，实际返奖率大约是 $0.7 \times 0.7 \approx 0.49$ ；串三场大约 $0.7 \times 0.7 \times 0.7 \approx 0.34$ 。

大白话 翻译成成人话：单场时庄家从你身上抽三成，串三场时庄家抽的是**六成多**。你没做错任何事，只是被规则逼着多串了两场，抽水就翻了一倍。

同时，**赢的概率在塌方**。每多串一场，都要多闯一道"必须命中"的关。就算每关你有五成把握，串三场全中的概率也只有 $0.5^3 = 0.125$ ，八分之一。规则把你从"押一个负期望的注"推向"把好几个负期望的注乘在一起"，而乘法对你是灾难：抽水叠加、命中率暴跌，两头都在恶化。

第三条：赔率滞后——你的信息优势兑不了现

赔率滞后：竞彩的赔率由体彩中心设定，盘中虽然也会调整，但不像国际盘口那样实时、灵敏；而且你买定之后赔率就**锁定**，最终按你出票时的赔率结算。

大白话 "滞后"的意思是：真实情况（伤停、天气、大额资金动向）已经变了，但竞彩挂出来的赔率还没跟上。理论上这是个空子。

问题是，散户几乎没法利用这个空子。要靠"赔率错了"赚钱，你得比庄家更早、更准地发现错误，并在赔率被纠正前下手——这是职业赌客和交易所玩家干的事（第 10、11 章会讲）。对散户来说，滞后带来的那点理论价值，会被前面几条规则（限售、封顶、必须串关）和你自身的**信息劣势**重新吃掉。**信息优势兑不了现，就等于没有优势。**

第四条：没有提前兑现——波动只能硬扛

提前兑现（cash out）：国际博彩公司允许你在比赛还没结束时，按当前形势"提前结算"——形势好就落袋一部分利润，形势坏就止损离场。竞彩**没有**这个功能，买了只能等开奖。

大白话 你押的球队 2:0 领先、但对方开始猛攻，你心里发慌想先落袋——对不起，没有这个按钮。你只能干看着，等九十分钟走完，听天由命。

数学上，这剥夺了你做**风险管理**的能力。做玩家的另一半功夫，不在"押得准"，而在"控制波动"——及时止损、见好就收，让你在长期的随机起伏里活得更久（这跟第 6 章的方差、第 7 章的破产直接相关）。没有提前兑现，意味着每一注下出去就是全有或全无，波动只能硬扛。哪怕两个人期望值一样，能管理波动的那个，破产的概率更低、活得更久；不能管理的那个，更容易在还没等到"长期"之前就先出局。

第五条：没有交易所——唯一可能赢的门，对你关着

博彩交易所 (betting exchange)：玩家之间互相对赌的平台，抽水极低，而且你可以"挂卖单"，去当**庄家那一方**——不是赌某个结果会发生，而是赌它**不会**发生（第 10、11 章细讲）。

大白话 普通竞彩，你永远只能是"买家"，只能顺着庄家给的赔率下注。交易所里，你可以反过来当"卖家"，把别人下注的抽水收进自己口袋。数学上，这是散户唯一有可能翻到正期望那一边的场子。

而中国散户，根本没有这种低抽水、可以双向下注的场子。这条最关键：前面四条是在既有的高水位盘里进一步压你，这一条是直接把**那扇唯一可能通向正期望的门**，从制度上对你锁死。你不是在这条路上走得慢，而是这条路对你压根不存在。

把五条连起来看

单独看，每一条都像是"不太方便"。但把它们叠在一起：赢有封顶、想重仓被限售、被迫串关让抽水相乘、信息优势兑不了现、不能止损、没有能翻身的场子——你会发现这不是五个孤立的不便，而是一套**方向一致**的设计：所有摩擦都朝着压低你的期望、剥夺你风险管理能力的同一个方向使劲。

盘子的水位高，是第一层不利；规则把你的每一步都框死，是第二层不利。散户是在这两层之下下注的。

这五条里最狠的，是**强制串关**——因为它是唯一一条会让抽水**相乘**、而不是相加的规则。下一章，我们就专门把这笔账算给你看：串关到底是怎么把本来就有的抽水，乘上好几遍的。

第五章·串关的诱惑：小博大的背后，抽水被乘了好几次

第五章·串关的诱惑：小博大的背后，抽水被乘了好几次

你一定见过这样的票：花两块钱，票面上写着“如果全中，奖金 68 元”。三十四倍。心跳一下就上来了——一杯奶茶的钱，换一顿好饭还有富余。这就是串关（parlay，也叫“过关”）：把好几场比赛串在同一张票上，必须**全部猜中**才算赢；只要有一场错，哪怕只错一场，整张票立刻作废，钱一分不退。

这一章我们只干一件事：把串关的账算清楚。算完你会发现，这个“小博大”的产品，是庄家抽水抽得最狠的一个设计。而且，正如上一章说的，中国竞彩很多时候**不让你只买单场**，逼着你至少串两场——等于把你往这条最狠的路上推。

机制一：赔率相乘，所以奖金看着翻好几倍

串关的奖金怎么算？很简单，把每一场的赔率**乘起来**。假设你选了三场，赔率分别是 A、B、C，那么串起来的总赔率就是：

$$\text{总赔率} = A \times B \times C$$

比如三场赔率都是 2.0，串一起就是：

$$2.0 \times 2.0 \times 2.0 = 8.0 \text{（两块变十六块）}$$

四场都是 2.0 呢？ $2.0^4 = 16$ 。五场？ $2.0^5 = 32$ 。你看，赔率是“翻倍再翻倍”地涨，串得越多，票面奖金越吓人。这就是它勾人的地方：单场只赔一倍，串五场就能赔三十一倍，谁不动心。

大白话 人话：串关的奖金是把每场赔率连乘，所以奖金涨得飞快，越串越诱人。但赔率乘法只算了“赢能拿多少”，没算“赢的机会会有多小”。下面就算这个。

机制二：概率也相乘，所以中奖机会塌方式下降

要赢，你得**每一场都中**。而"每场都中"的概率，也是各场概率**相乘**——只不过赔率相乘是往上翻，概率相乘是往下掉，因为每个概率都小于 1，越乘越小。

举个诚实的例子。假设你眼光不错，三场比赛你各有**五成把握**（50%）。那三场全中的概率是：

$$0.5 \times 0.5 \times 0.5 = 0.125 = 12.5\% \text{（八分之一）}$$

五成把握听起来不低吧？可三场一串，全中的机会只剩八分之一。换句话说，八次里你大概只中一次，另外七次这张票直接废掉。再往下：

- 四场各 50%： $0.5^4 = 6.25\%$ （十六分之一）
- 五场各 50%： $0.5^5 = 3.125\%$ （三十二分之一）

所以串关是一场拔河：赔率往上翻，概率往下掉，两边同时被"相乘"这个动作放大。奖金的数字很好看，中奖的机会很难看。

机制三（本章的灵魂）：抽水是相乘叠加的

前面那两条，其实还只是"公平赌局"里就有的现象。真正要命的第三条，是**抽水**。

回忆第三章：每一场单关里都藏着一份**水位**（vig，庄家抽走的那一刀）。我们用一个示意数字来讲清楚机制——假设每一场的**返奖率**（你投进去的钱，平均能拿回来多少）大约是 90%，也就是每场庄家悄悄扣掉约 10%。

关键来了：当你串 N 场，你的这笔钱要**连续穿过 N 道水闸**。第一场先被扒一层，剩下的进第二场再被扒一层，再进第三场又一层……所以整张串关票的实际返奖率，不是 90%，而是：

$$\text{实际返奖率} \approx 0.9 \text{ 的 } N \text{ 次方 } (0.9^N)$$

把这条曲线的几个点列出来，你自己看：

- 串 1 场： $0.9^1 = 0.90$ —— 被抽走约 **10%**
- 串 2 场： $0.9^2 = 0.81$ —— 被抽走约 **19%**
- 串 3 场： $0.9^3 \approx 0.729$ —— 被抽走约 **27%**

- 串 5 场： $0.9^5 \approx 0.590$ —— 被抽走约 **41%**
- 串 8 场： $0.9^8 \approx 0.430$ —— 被抽走约 **57%**

大白话 人话：单买一场，庄家抽你一成。串三场，抽你快三成。串八场，你投进去的钱有一多半直接进了庄家口袋，你连球都还没看呢。抽水不是加法（ $10\%+10\%+10\%$ ），是乘法叠加——每多串一场，就多挨一刀，而且是在已经被削过的钱上再削。

注意这个增长的形状：从 10% 到 19% 到 27%.....看着像慢慢涨，但它是**指数级恶化**，不是线性。指数的意思是"每一步都在前一步的基础上打折"，所以串到七八场，抽水比例会失控地冲向一半以上。这是本章最反直觉、也最值钱的一句话：**串得越多，庄家从你这儿拿走的比例越大。**

诚实边界：0.9 只是讲机制用的示意数

说句实在话，别把 0.9 当成一个精确常数背下来。真实每场的水位因玩法、因赛事、因庄家而异，可能高一点也可能低一点，胜平负和让球盘的水位就不一样。我用 0.9 只是为了把"相乘叠加"这件事画清楚。

但你要记住的不是那个具体数字，而是这个**定性结论**：不管每场水位到底是 8% 还是 12%，只要它大于零，"抽水会随串关数指数放大"这个方向就是铁的、跑不掉的。数字可以浮动，结论稳如泰山。

那它为什么要这么设计？

现在回头看这个产品，你就明白庄家的心思了：

- **对散户最有吸引力**：两块钱博几十上百块，成本极小，幻想极大。人天生就爱"小成本、一夜翻身"的故事——串关卖的就是这个梦。
- **对庄家最赚钱**：因为抽水相乘，串关是所有玩法里返奖率最低的。它让你自愿走进抽水最狠的那扇门，还觉得自己占了便宜。
- **还常常是强制的**：呼应第四章——中国竞彩很多场次**不允许你只买单场**，逼你至少"串二"（两场起串）。等于说，规则从一开始就把你按在这条抽水更狠的路上，你连"只赌一场、少挨一刀"的选择权都没有。

小博大的诱惑有多大，背后的抽水就有多狠。奖金翻好几倍，是因为你要闯好几道被削钱的闸门——那几倍，本来就是拿你"几乎必输"的概率换来的补偿，而且补偿还被庄家先扣了一大截。

可是——我串中过啊

算到这儿，我几乎能听见你拍桌子："老6你别唬我，我上个月串中过一把，两块钱翻了六十倍，实打实到账了！"

没错，这种事真会发生，而且爽得很。可问题是：**赢过一把，能证明你有本事吗？还是只是运气刚好轮到你？**八分之一的事，总有人会撞上，那个人可能这次就是你。一次赢，到底说明了什么、又什么都说明不了——这是方差（结果围绕平均值上下乱跳的幅度）的问题。

下一章，我们就来掰扯清楚：赢一把，到底能不能算"实力"。

第六章 · 赢了一个月不代表你行：方差、噪声和「运气的形状」

赢了一个月不代表你行：方差、噪声和「运气的形状」

回到第 1 章那个钩子。我给你看过一张账户曲线：一个玩竞彩的人，一个月里稳稳往上爬，账面翻了红。当时我说了一句话——**赢钱不等于有优势**——但没拆。现在算清了水位和抽水，是时候把这张曲线翻过来，看看它背面写着什么。

结论先撂在这：那张向上的曲线，完全可以出现在一个**长期必输**的人身上。它不是本事的证据，它甚至不是**任何**东西的证据。要讲清楚为什么，我们只需要一个词。

期望值是斜率，方差是路面的坑洼

方差 / 波动 (variance)：直觉说，就是"结果围绕平均值上下抖动的幅度"。期望值告诉你长期平均往哪走，方差告诉你路上颠簸多大。

大白话 拿开车打比方。**期望值是这条路的坡度（斜率）**——朝上还是朝下，长期你是往高处走还是往低处走。**方差是路面的坑洼**——一路上你会被颠得多厉害。两件完全不同的事：坡度决定你最终到哪，坑洼决定你路上颠得多凶。

竞彩这条路，坡度是朝下的（负期望，前几章算过，抽水两三成）。但关键在于：**只要路面够颠，一段朝下的路，也能让你在某一小段里爬得很高**。你下坡，但恰好连续压过几个大坑的凸起，短时间内海拔不降反升。等你回头一看账户，正在山腰上，感觉良好——你忘了脚下这条路整体是朝下的。

竞彩恰恰是"坡朝下、坑还特别深"的路。单场赔率动辄两三倍甚至更高，赢一注就是本金的好几倍，输一注就是清零那一注——这种大起大落，就是极高的方差。坡度虽小（每注平均只亏两三成），坑洼却极大。于是短期里，坑洼完全盖过了坡度：你感觉到的全是颠簸带来的忽上忽下，那个不起眼的向下坡度，要走很久很久才显形。

每一步都带骰子：随机游走

随机游走 (random walk)：每一步的涨跌都带随机性，把这些步累加起来，就得到一条轨迹。就算每一步**平均**略微朝下，短期的轨迹也可能连涨一大段。

大白话 想象一个醉汉站在斜坡上往下走。他整体是要往坡底去的（负期望），但他喝多了，每一步都东倒西歪。你盯着他看十步，很可能看到他连着往上蹭了好几步——纯粹是踉跄的方向恰好凑一块了。这不代表他在爬山，只代表他醉得厉害。你的资金曲线，就是这个醉汉留下的脚印。

这里要破除一个错觉：连赢让人觉得“我摸到门道了、势头来了”。没有势头。每一注都是新的一掷骰子，跟上一注赢没赢**毫无关系**。连赢五注，只是五次独立的随机结果恰好都朝上，就像连抛五次硬币都是正面——会发生，但它不预示第六次，更不证明你会抛正面。

一千个人同时玩：运气飘上去的那一小撮

光说不够，我们在脑子里跑一遍模拟。不用配图，你跟着想象就行。

假设有 **1000 个人**，都玩同一个游戏：期望值 **-30%**（每下一注，长期平均亏三成，跟竞彩水位差不多），但方差很大（要么翻几倍，要么归零那注）。每人下 **200 注**。他们之间没有任何本事差别，全靠运气——这是关键，我先把“本事”这个变量摁死，只留纯运气。

200 注打完，我们把 1000 条资金曲线画在一张图上。你会看到什么？

- **一大片曲线趴在下面**。这符合期望：坡朝下，大多数人被磨到亏损，很多人接近清零。这是主流，是数学在兑现它的承诺。
- **但总有一小撮曲线飘在上面**。纯粹靠运气，他们那 200 注里赢的时机凑得特别好，账户翻红，甚至翻倍。没有任何本事，只是站在了分布的右尾巴上。

大白话 这一小撮人不是作弊，也不是聪明，他们就是那 1000 个醉汉里，恰好往上踉跄得最久的几个。方差越大，这条右尾巴甩得越远——总会有人被甩到红盘区。这是负期望游戏的必然产物，不是意外。

现在最要命的一步来了。把这一小撮运气飘上去的人的曲线，和一个真有微弱优势的人的曲线，并排放在一起——前几百注，你分不出来。两条都在往上爬，都在翻红，形状几乎一模一样。真本事画出的向上曲线，和纯运气画出的向上曲线，在早期长得像双胞胎。

要多少注，才能把本事从运气里分出来？

样本量 (sample size)：你需要多少注，才能把"真本事"从"运气"里可靠地分辨出来。

这就是问题的核心。分辨需要样本，而且需要的样本量，取决于两个东西：

- **优势越小，需要的注数越多。**如果一个人真有优势，那优势也小得可怜（现实里能有个百分之几就了不起了）。优势越微弱，越容易被噪声淹没，你就得看越多注才能确认它真的存在。
- **方差越大，需要的注数越多。**路面越颠，那个向下的小坡度越难显形。竞彩恰好是高方差，坑洼特别深。

大白话 这两个因素朝同一个方向使劲：优势小、方差大，都要求更多的注。定性地说——想在统计上区分一个微弱优势和纯运气，往往需要**成千上万注**。几十注、几百注，根本说明不了任何事，那还全在噪声里泡着。

（这里给的是量级直觉，不是精确公式。具体要多少注，随优势大小和方差高低而变，优势越小、方差越大就越多。我不用统计公式吓你，你只要记住这个方向感：**要看清一个微弱优势，得等极大的样本量。**）

而这里藏着一个致命的死结：那么多注里，高水位早就把你磨没了。要凑够上万注去自我验证"我到底有没有本事"，你得先在一个每注抽你两三成的盘子里活到第一万注——可数学几乎保证你活不到。**你需要用来证明自己的样本量，正是那个盘子不会让你活着攒够的样本量。**

所以，晒单说明不了任何事

把上面的东西串起来，晒单这件事就彻底塌了。

有人甩给你一张翻倍的截图，一条漂亮的向上曲线。这条曲线可能来自两种人：一种是真有本事的（假设存在），一种是那一小撮被方差甩到右尾巴上、纯靠运气飘红的。**而你无法从**

单条曲线反推出他是哪一种。两者早期长得一模一样，截图里不含任何能区分它们的信息。

一张翻倍的晒单，既可能是本事，也可能是运气——你没有办法从这一条曲线里读出是哪个。所以它的信息量，约等于零。

大白话再说白一点：晒单只告诉你“这个人这段时间赢了”。而我们整章都在讲，“赢了一段时间”在负期望的高方差游戏里，是**连纯运气的人都能轻松做到**的事。一件运气就能做到的事，被拿来当本事的证明，等于没证明。

更别提，你看到的还都是**愿意晒**的那些人。趴在下面亏钱的那一大片，没人截图，你根本看不见。这个“只看得见赢家”的陷阱，本身是一个更大的坑，我们留到第 14 章讲幸存者偏差时专门收拾它。这里你先记住半句：**你看到的向上曲线，是被筛选过的。**

那么，运气飘上去之后呢？

你可能会问：就算说明不了本事，可要是我恰好是那一小撮运气好的呢？飘在上面不也挺好？

这正是下一章要泼的冷水，而且是更凉的一盆。方差能把你短期送上去，这是真的。但只要你继续玩这个**负期望**的游戏、而且本金**有限**，数学上有一条几乎无法逃脱的命运在等你：

哪怕你运气好、一度飘在高位，只要你不停下，迟早会被清零。

那个词叫**赌徒破产**。下一章，我们就把这条命运算给你看——为什么“有限的本金 + 负的期望”，等于一张写好了结局的单程票。

第七章·赌徒破产定理：为什么本金总有一天会归零

第七章·赌徒破产定理：为什么本金总有一天会归零

前面几章我们一直在算一件事：竞彩对你不利，水位（抽水）压着你，长期期望是负的。你可能会想：负期望我认了，那我聪明点玩——赢够了就跑，见好就收，是不是就能把便宜占了？

这一章我要泼一盆冷水，而且是一盆有数学撑腰的冷水。它的名字叫**赌徒破产定理**。听完你会明白：在一个对你不利、你本金又有限的场子里，“什么时候收手”这件事，其实由不得你——真正说了算的，是那面叫“零”的墙。

先说结论：这不是手气问题，是结构问题

赌徒破产定理（gambler's ruin）说的是：一个本金有限的人，反复去玩一个对他不利、甚至只是完全公平的赌局，只要玩得够久，他破产（本金归零）的概率会趋近于 100%。

大白话 翻成人话：不是“你运气差所以输光”，而是“只要你一直玩，光就是迟早的事”，运气好只是让这一天来得晚一点。破产写在了游戏的骨架里，不写在你的手气里。

这话听着像宿命论，但它是能算出来、能讲清楚的。我们不搞公式推导，只讲两个直觉，讲透了你就信了。

直觉一：两堵墙不对称，时间站在墙近的那一边

想象你的钱是一条在数轴上左右晃悠的点。赢一注往右走一步，输一注往左走一步。这种一步左一步右、方向随机的过程，数学上叫**随机游走**。你这条点，左边有一堵墙，就在“零”的位置——撞上它，你出局。

关键在于：这堵零墙是吸收态。

大白话 吸收态：一旦到达就再也回不来的状态。像走路掉进一个坑，坑壁太滑，爬不出来。你的钱一旦归零，游戏对你就结束了，你没有本金再下一注，也就没有任何“晃回去”的机会。掉进去就是掉进去了。

现在看庄家那一边。庄家的本金近乎无限，它右边那堵“庄家爆仓”的墙远在天边，你的随机游走这辈子都晃不到。也就是说：**只有你这边有一堵近在咫尺、且掉进去就出不来的墙；庄家那边没有对应的墙。**

这就是不对称。一个只会左右乱晃的点，只要它两边的墙不对称——一边近、一边远到几乎摸不着——那么它晃着晃着，几乎必然先撞到近的那堵。你本金越少，离零墙越近，撞墙越快。庄家本金越多，它那堵墙越远，越安全。

时间，是站在有墙的一方的对立面的。玩得越久，随机游走走过的路越长，撞到零墙的机会就攒得越多。你以为多玩是多了机会，其实是多了风险。

直觉二：负期望，等于给这条河加了朝零的水流

上面那个“两堵墙”的可怕之处在于：**哪怕赌局是完全公平的**（每一注期望为零，赢输各半、赔付也公道），只要你本金有限、玩得够久，你照样会破产。因为随机游走本身就会四处乱撞，早晚撞到零那堵吸收墙。公平都救不了你，因为墙不对称。

而竞彩根本不是公平的。前面算过，抽水量级在 -30% 上下。这意味着什么？

大白话 意味着你那条左右晃的点，脚下的地面本身是往左（往零）倾斜的。它不只是随机乱晃，它整体还在朝零“漂移”。就像一个人在一条向下游流动的河里踩水——他手脚再乱扑腾，河水始终推着他往下游走。

公平赌局是“随机乱晃、迟早撞墙”；负期望赌局是“一边乱晃、一边被水流推着朝墙去”。前者破产是慢慢来的，后者破产又快又稳。竞彩属于后者。这就是为什么职业竞足人的账户曲线，拉长看几乎都是一条向右下方的线——中间有起伏，但趋势朝零。

拆穿"回本就收手 / 见好就收"

现在回到开头那个聪明念头：我设个目标，赢到某个数就收手；或者设个止损，输到某条线就不玩了。这样是不是就绕开破产了？

答案是：这类策略确实能改变你"何时撞墙"，但改不了"长期必输"。

原因很朴素：不管你怎么设置开始、停止的规则，你玩的每一注，期望都是负的。而一串负期望注的总期望，还是负的——你没法把一堆亏钱的买卖，靠"排列组合下单顺序"变成赚钱的买卖。

大白话 "见好就收"做的事，只是重新分配了结局的概率：它让你有较大概率小赢一笔就走（爽），但代价是留了一条小概率的大输尾巴（惨）。把这两种结局的钱按概率一平均，还是等于负期望。你只是把亏损从"经常小亏"改成了"偶尔巨亏"，总账没变。策略能挪动分布的形状，动不了分布的重心。

更极端的是鞅（martingale，也叫加倍下注法）：输了就把下注翻倍，想着"总有一把赢回来，一把回本还倒赚"。这个想法为什么必然爆？

- **本金有限。**连输 1、2、4、8、16、32.....翻不了几把，下注额就爆炸式膨胀到你账户扛不住。
- **单张有限额。**第四章讲过，庄家给每张票设了上限。就算你钱够，你也翻不上去了——想翻倍回本的那一把，下不进去。
- **只要撞一次就清零。**连输的概率虽小，但只要在你破产前发生一次，前面所有的"稳赚小钱"一次性全部吐回去还倒贴。玩得够久，这一次几乎必然会来。

鞅是"用无限本金换必赢"的幻觉，而你恰恰没有无限本金。它把风险藏进了那条罕见但致命的连输尾巴里，看着几乎每次都赢，直到某一天一次归零。

关键结论：职业化，恰恰把破产概率推向 1

把竞彩的条件对着定理数一遍：

1. 对你负期望（-30% 量级的漂移，朝零）；
2. 你本金有限（离零墙只有有限步）；

3. 庄家本金近乎无限（它那边没墙）；

4. 还有单张限额（第四章）挡着，你连"赌大一把翻本"这条路都被堵死。

四个条件全齐。所以对职业竞足人来说，破产不是"有可能"，而是"时间足够长就几乎必然"。你唯一的活路，是**别玩够久**——玩得少、注得小、早早收手别再碰。

可问题来了："职业"这个词的定义，就是玩很久、下很多注。它要求你把它当饭吃、天天下、年年下。而这正好是赌徒破产定理最需要的燃料——时间和注数。

你想靠它谋生，就必须一直玩；而一直玩，正是这条数学定理判你破产的必要条件。职业化本身，就是在亲手把自己破产的概率往 1 上推。

诚实的边界

我不想把话说过头。"破产概率趋近 1"是有前提的，三个前提缺一不可：**负期望、持续地玩、本金有限**。

- 如果游戏是**正期望**的（你真有优势），故事就不一样了——那时候两堵墙的不对称反而可能站在你这边。
- 如果你**本金无限**，或者**只玩有限几把就永远退出**，定理也不直接适用。

所以别把它绝对化成"只要下注就一定破产"。它精确说的是：在竞彩这种"负期望 + 你必须持续玩 + 本金有限"的组合下，破产几乎是数学上的必然。前提讲清楚了，这句结论才立得住。

那，如果你真有优势呢？

看到这你可能抓住了那根救命稻草：定理的第一个前提是"负期望"。那如果——只是如果——你真找到了一个**正期望**的打法呢？水流反过来了，朝右漂移了，是不是就安全了，就能职业了？

先别急着高兴。就算真让你找到了优势，前面还横着一道关，一道能让"有优势的人照样归零"的关：**你每一把该押多少**。

押太少，优势被浪费，钱涨得慢得没意义；押太多，哪怕你长期是赢的，也会在中途某段连亏里撞上零墙出局——有优势，一样破产。这个"到底押多少比例"的问题，有一个漂亮的答

案。下一章，凯利公式登场。

第八章·就算你真有优势，仓位下错照样归零：凯利公式登场

第八章·就算你真有优势，仓位下错照样归零：凯利公式登场

前面七章，我一直在干一件事：证明你输。负期望、水位、方差、赌徒破产——每一刀都往同一个方向捅：只要长期期望为负、本金有限，你几乎必然归零。

这一章我不捅了。这一章我做一个巨大的、慷慨到近乎离谱的让步：**假设你真的找到了优势。**

先把"优势"这个词说明白

优势 (edge)，说人话就是：你对某一注的**真实胜率**，高于赔率里隐含的胜率。

大白话 庄家开个赔率，这个赔率背后藏着一个"庄家认为的胜率"。如果这场球真实会赢的概率，比庄家藏的那个数还高——你就有 edge，这一注的长期期望是正的。这就是所有职业赌徒、所有量化基金梦寐以求的东西：一个正期望的下注机会。

好，现在假设你有了。假设你真是万里挑一，真找到了一注长期期望为正的球。那问题来了：**有了正期望，是不是随便押、押多押少无所谓，反正长期都能赚？**

不是。差得远。这一章就是要告诉你：有 edge 只是第一关。仓位下错，正期望的人照样归零。

凯利公式：每次该押身家的百分之几

凯利公式 (Kelly criterion) 是一条专门回答这个问题的公式：在你有正期望的前提下，每次该押出全部资金的百分之几，能让你的钱**长期增长得最快**。

公式长这样。对一注：净赔率为 b （赢了净赚本金的 b 倍），胜率为 p ，败率 $q = 1 - p$ ，凯利建议你押出的资金比例是：

$$f^* = (b \cdot p - q) / b$$

逐个符号翻成人话：

- b ：净赔率。押 1 块，赢了净拿回 b 块（不含本金）。竞彩标 2.00 的欧赔，净赔率 b 就是 1。
- p ：你的真实胜率，赢的概率。
- q ：输的概率，等于 $1 - p$ 。
- f^* ：算出来的最优下注比例，比如 0.10 就是"押出你当前身家的 10%"。

大白话 看分子 $b \cdot p - q$ ：这其实就是这一注每押 1 块钱的期望赚头（赢的概率乘赢的钱，减去输的概率乘输的 1 块）。这个数必须是正的，也就是你必须真有 edge，凯利才让你下注；负的话公式给出负数，意思是"这注别碰，反着押"。再除以 b ，是按赔率大小做个缩放——赔率越高、单注波动越大，缩放后押得越保守。

算一个具体数字

假设一注净赔率 $b = 1$ （欧赔 2.00），你的真实胜率 $p = 0.55$ ，那么 $q = 0.45$ 。代进去：

$$f^* = (1 \times 0.55 - 0.45) / 1 = 0.10$$

凯利说：押出你身家的 **10%**。你有 10 万，这一注押 1 万。就这么多，不多不少。

注意：你有 5% 的 edge（55% 对上"公平"的 50%），但凯利只让你押 10% 的身家，而不是"我这么有把握，梭哈！"。为什么这么保守？下面就是全章的心脏。

洞见一：押过头，正期望也照样死

过度下注 (overbetting)，就是押得比凯利建议的比例还大。

凯利公式最反直觉、也最救命的一个结论是：**押超过 2 倍凯利，你的长期增长率会变成负数**。上面那个例子，凯利是 10%，那么只要你每注押超过 20%，哪怕每一注都是正期望，

你的钱长期也是往下走、走向归零。

大白话 为什么正期望还能亏？因为你真正关心的钱，是一注接一注**乘起来**的结果，不是加起来。赢一把资金乘以 $(1 + \text{某数})$ ，输一把资金乘以 $(1 - \text{某数})$ 。押得越猛，输那把乘的那个“ $1 - \text{某数}$ ”就越接近 0，一次重创就能把你前面赢的全乘没了。赢的时候基数确实变大了，可输的时候伤得更狠，几何上的复利被剧烈波动活活拖垮。

举个极端的直觉：你每次押 100%（全押），哪怕胜率 99%，只要输一次——一次就够——你就归零，再也没有下一注。押得越靠近这个悬崖，你被自己的波动推下去的概率越大。

正期望 + 仓位过大 = 依然归零。

这正好接上第七章：我说过“有优势也能破产”，这就是机制之一。破产不需要你期望为负，只需要你押得太猛。

洞见二：押太小，安全但太慢

那我押得比凯利小，总没错吧？——安全，但你赚得慢。

这里要请出一个词：几何增长率 (geometric growth rate)。

大白话 算术平均是“每注平均赚多少”，但它骗人。你的钱是一注一注乘起来的，所以真正决定你长期变多富的，是几何平均——把每一注的乘数（1.1、0.9、1.2……）连乘再开方那种。凯利公式的数学本质，就是让这个几何增长率取到最大值。

把下注比例 f 从 0 慢慢往上调，你的长期几何增长率是一条倒 U 形曲线：一开始随 f 上升，在 $f = f^*$ （凯利点）达到顶峰，过了顶峰又往下掉，到 2 倍凯利处正好穿过零、变负。

- 押得比凯利小：还在上坡，安全，但没吃满增长，钱涨得慢。
- 押到凯利：顶峰，长期增长最快。
- 押得比凯利大：下坡，越押越慢，直到 2 倍凯利之后变负、走向归零。

所以凯利是"别破产"和"涨得快"之间那个唯一的最优平衡点。这条"钱要连乘、看几何增长"的思路，第十三章讲复利时我们还会再见。

回到现实：这把刀，你连刀柄都握不稳

看到这你可能想：那好办，我就照凯利押 10%，稳赚。

没那么便宜。凯利公式有一个致命的前提——它要求你准确知道自己的 **p**，也就是你的**真实胜率**。公式里那个 **p**，是"上帝视角的真胜率"，不是"你以为的胜率"。

可是竞彩里，你根本估不准自己的 **edge**。回想第六章：几百注的样本，运气和本事根本分不开，你以为的 55% 可能只是一段好运，真实值也许是 50%、甚至 48%。你手里的 **p** 带着巨大的误差。

而凯利对**高估 p 极其敏感**。你以为自己有 10% 的 **edge**、于是照凯利下重注，可真实 **edge** 其实是 0、甚至是负的——这时候你不是在最优点，你是站在悬崖那头的下坡上，甚至已经越过了 2 倍凯利的零点线。**按错误的、被高估的 p 去下重注，等于给破产踩了油门。**

大白话 凯利是一把锋利的刀：握对了，切割效率最高；握错了，割的是自己。而竞彩散户的处境是——你连自己的 **p** 是多少都不知道，等于蒙着眼握刀。刀越利，越危险。

三道生死关

把这本书到这里的逻辑收一下，你要闯的其实是三关：

1. **你得真有 edge**——正期望。前七章已经论证：竞彩里几乎没人有。
2. **你得准确知道 edge 有多大**——估准 **p**。第六章说了：样本量不够，你估不准。
3. **你得把仓位下对**——凯利。押过头，有优势也归零。

竞彩散户，第一关就基本过不去；就算侥幸有一点 **edge**，第二关估不准，第三关自然也守不住。三关连环，环环要命。

一句诚实的边界

别误会我的意思。凯利公式本身、"超过 2 倍凯利增长率转负"、"对高估 p 极其敏感"——这些都是站得住脚的定量结论，数学上货真价实。但我绝不是在说"照凯利押就能赢"。凯利能帮你的前提是：你**真有**正期望，而且**真知道**它有多大。这两个前提，恰恰是竞彩散户永远拿不到的入场券。

所以这一章的结论只有一句：**有 edge 只是必要条件，估准 edge 和下对仓位，是第二、第三道生死关。**凯利公式不是发财秘籍，它是一份警告书——它告诉你，即便在最理想的假设下，赢钱这件事也精密到容不得半点手抖。而你，恰恰全程都在手抖。

第九章·赔率是怎么定出来又为什么会动：做市商在赚谁的钱

第九章·赔率是怎么定出来又为什么会动：做市商在赚谁的钱

前面八章，我们把散户在竞彩里的处境算了个底朝天：期望值是负的、水位是抽头、串关是自杀、方差会把你熬穿、凯利公式告诉你根本没有正优势可押。到这里，"散户几乎必输"这句话已经站住了。

但一个爱刨根问底的人这时候一定会问：钱不会凭空消失，我输的那些钱，到底进了谁的口袋？是不是有个坐在暗处的庄家，专门跟我对赌，赌我输？

这一章我们就把开赔率、收注、赔付的这一方——庄家——拆开看。你会发现一个反直觉的结论：一个聪明的庄家，根本不想跟你赌结果。

庄家不是你的对手，他是收过路费的

做市商 / 庄家（bookmaker，也叫 market maker）就是定赔率、收你的注、开奖后赔付的那一方。

大白话 很多人以为庄家是坐在牌桌对面跟你对赌的那个人——你押主队赢，他就盼着主队输，你俩生死对赌。错。一个专业的庄家最怕的就是"赌结果"，因为那意味着他也在承担方差、也可能一场大冷门就赔穿。他真正想要的是：不管最后谁赢，我都稳赚一笔。

怎么做到"不管谁赢都赚"？这就是庄家这门生意的全部秘密。

初始赔率是怎么来的：真实概率 + 水位

开盘之前，庄家先要估一件事：这场比赛各种结果实际发生的概率是多少。这个叫 真实概率（true probability）。

庄家有一整套模型来估它——两队近期战绩、主客场、伤停、历史交锋、球员身价，等等。假设算下来，某场比赛：主胜 50%、平局 25%、客胜 25%。

如果庄家老老实实按真实概率开赔率，那应该是这样（赔率 = $1 \div \text{概率}$ ）：

- 主胜 $1 / 0.50 = 2.00$
- 平局 $1 / 0.25 = 4.00$
- 客胜 $1 / 0.25 = 4.00$

这叫“公平赔率”。你押 100 押中主胜，拿回 200，长期不赚不亏。但庄家不做慈善。他会把每个赔率都往下压一点，压出来的那部分就是第三章讲过的**水位**（抽头）。真实开出来大概会是：

- 主胜 1.85 （本该 2.00）
- 平局 3.60 （本该 4.00）
- 客胜 3.60 （本该 4.00）

大白话 把三个赔率各取倒数加起来，就是庄家埋进去的水位。公平赔率下

$0.50 + 0.25 + 0.25 = 1.00$ ，正好一整块；压水位后 $1/1.85 + 1/3.60 + 1/3.60 \approx$

$0.54 + 0.28 + 0.28 = 1.10$ 。多出来的那 0.10，就是庄家不管谁赢都要从这个盘子里抽走的 10%。这多出来的部分，行话叫“水钱”或“贴水”。

核心机制：配平账本，让谁赢都一样

光把赔率压低还不够——如果所有人都恰好去押那个庄家算错的结果，庄家照样会赔穿。庄家真正的护身符，是平衡账本 / 对冲（balanced book）：想办法让押每个结果的钱，按赔率的比例分布，使得无论开出哪个结果，庄家赔出去的钱都差不多，他稳稳留下水位那一份。

拿个最简单的数字例子。只考虑主胜和客胜两个结果，庄家两边都开 1.90（各埋了水位）。现在市场上一共来了 2000 元下注，庄家希望它这样分布：

- 押主胜：1000 元
- 押客胜：1000 元

算一下开奖后两种情况：

- **主胜开出：**庄家要赔押主胜的人 $1000 \times 1.90 = 1900$ 元，收进来的一共 2000 元。庄家净赚 100 元。
- **客胜开出：**庄家要赔押客胜的人 $1000 \times 1.90 = 1900$ 元，同样收进 2000 元。庄家还是净赚 100 元。

大白话 看清楚了吗？两种结果庄家赚的都是同一个 100 元——就是那 5% 的水位。谁赢跟他没关系，他压根不站队。这 100 元不是赌赢来的，是**无风险的抽成**，是所有玩家共同缴的过路费。庄家的生意本质上不是赌博，是收过路费。

这就是"平衡账本"四个字的全部含义：只要两边的钱配平了，庄家就把自己从"赌结果"里彻底摘了出来，锁定水位。

那赔率为什么临场会动？

你一定见过：开赛前赔率一直在跳。很多人第一反应是"有内幕了""有人知道谁要放水了"。真相通常没那么神秘。赔率移动，主要原因是——**两边下注不平衡了**。

接着上面的例子。假设主胜特别被看好，大家一窝蜂去押主胜，钱变成了：

- 押主胜：1500 元
- 押客胜：500 元

庄家一算就慌了：如果主胜开出，他要赔 $1500 \times 1.90 = 2850$ 元，可总共才收了 2000 元，**净亏 850 元**。账本歪了，庄家暴露在"主胜开出就巨亏"的风险里。

他怎么办？赔率移动 / 水位调整（就是庄家在动态配平账本）。他会**调低主胜的赔率**（比如从 1.90 降到 1.65），同时**调高客胜的赔率**（比如升到 2.20）。这样一来，押主胜变得不划算、押客胜变得诱人，后面进来的钱就会自动往客胜那边流，把账本重新拉平。

大白话 所以赔率往下走，绝大多数时候不是"内幕消息说这队要赢"，而是"押这队的钱太多了，庄家在往回掰账本，保护自己"。赔率移动首先反映的是**钱的流向**，其次才部分反映新信息——比如临场伤停、天气突变，或者一笔金额巨大的"聪明钱"进场（庄家会认为下这种注的人可能真知道点什么，于是跟着调）。但对散户来说，你看到的那根跳动的赔率线，主要是资金流的影子，不是天机。

那么——赢的人，到底赚的是谁的钱？

现在可以回答开头那个问题了。在一个配平良好的盘口里：

- **庄家赚的是水位**——所有玩家共同缴的过路费。他不站队，不赌结果。
- 那些真正长期赢钱的玩家，赚的**不是庄家的钱**。

那是谁的钱？是**其他输的玩家**的钱。

博彩是玩家与玩家之间的一场负和再分配：所有人先往桌上凑钱，庄家从中间抽走水位，剩下的钱在玩家之间重新分配——赢家多分一点，输家少分一点甚至清零。庄家是那个抽成的中间人，不是输家的对家。

大白话 "负和"是什么意思？正和是大家一起把蛋糕做大（比如做生意）；零和是你多一块我少一块、总量不变（比如两人对赌）；负和是——总量还没分就被抽走一块，剩下的才在参与者之间分。竞彩就是负和：先扣水位，再让玩家互相分那块变小了的蛋糕。所以整个玩家群体作为一个整体，注定是输的；个别赢家赢的每一分，都是从别的输家嘴里、扣完水位之后抠出来的。

记住这句话，它是后面两章的地基：**赢家赚的是其他输家的钱，庄家只在中间收过路费。**

为什么你很难找到"庄家算错的赔率"

你可能还抱着一丝希望：庄家不也是靠模型估概率吗？只要他算错了，我抓住那个被低估的赔率，不就有正优势了？

这就要讲 市场有效性 (market efficiency)：一个盯的人足够多的市场里，价格（赔率）已经把所有公开信息都吸收进去了，你很难再找到明显被错估的标的。

大白话 这跟股市是一个道理。一只人尽皆知的大盘股，价格几乎不可能明显偏离它该有的价值——因为全世界聪明的钱都在盯着，一有偏差立刻被人扑上去买光/卖光，价格瞬间被掰回来。主流联赛的赔率也一样：英超、西甲、欧冠这种盘口，无数职业玩家、算法团队、大额资金 7×24 盯着，任何一个开得不合理的赔率，几秒钟内就被大量下注推回到“合理”位置。等你一个散户在手机上刷到它，早已经被磨平了。

诚实地说：市场**不是绝对**有效。冷门联赛、低级别赛事、临场瞬间，确实可能出现低效的赔率——盯的人少、信息不对称，庄家真会算错。但这里有个残酷的转折：**那些低效，也不是散户能稳定薅到的。**

- 你没有实时监控上百个盘口的能力，等你发现，聪明钱早动手了；
- 你没有比庄家更好的模型去判断“这个赔率到底是错的，还是它本来就该这样”；
- 就算你偶尔真抓到一次，庄家一旦发现你专挑他的错，会立刻限你的注、封你的号——这是下一章的重要伏笔。

所以结论不是“赔率永远完美无缺”，而是“那些真实存在的缝隙，恰好不在你够得着的地方”。

本章小结，与下一章的引子

把这一章拧成三句话：

1. 庄家不赌结果，他靠配平两边的钱、稳稳抽走水位赚钱——赢谁的钱？赚所有人的过路费。
2. 赔率会动，主要是庄家在动态配平账本（钱往哪边多就压哪边），部分反映新信息，不神秘。
3. 赢家赚的不是庄家的钱，是**其他输家**的钱；而主流盘口接近有效，散户几乎抓不到可持续的错价。

于是问题被逼到了墙角：既然庄家只收过路费、不赌结果，赢家赚的又是别的输家的钱，那这世界上到底有没有人，能靠“赢别的输家的钱”稳定吃饭？

有。但他们不在你玩的这个场子里，用的也不是你以为的那套打法，赚的更是一群特定的人的钱。下一章，我们把"职业赌客"这四个字彻底拆开，看看那条路到底长什么样——以及它为什么大概率不为你敞开。

第十章 · 世界上真有靠赌球吃饭的人吗：他们在哪个市场、赚谁的钱

先给答案：真有

前面九章我们一直在算一件让人扫兴的事：竞彩里的散户，长期几乎必输。到这儿你可能想反问一句：那网上那些"靠赌球吃饭"的人，全是骗子吗？

老实说：不是。世界上**确实存在**长期靠博彩盈利的人和团队——业内叫他们 sharp bettor ("聪明钱"，指长期能从赔率里抠出正收益的职业下注者)，还有专门做体育博彩的**博彩基金**、雇数学博士写模型的**量化团队**。这些人是真的，不神化，也不否认。

但我要在这一章一开头就把这句话钉死，因为它是全书的转折点：

"有人真能赢"和"你能赢"，是两个完全不同的问题。

这一章我们就把第一个问题讲清楚——他们到底是谁、待在哪个场子、赚谁的钱、靠什么赚。下一章再讲第二个问题：为什么这条路对中国散户是关着门的。

关键：他们根本不在你那个场子

回忆第九章：竞彩这种官方彩票，是**高抽水**的场子——每投 100 块，平台先抽走十几块，剩下的才在玩家之间分。你在一个每局先被抽走 15% 的桌子上，怎么打都是长期输。

大白话 一句话：抽水太高，赢面还没开始就被吃掉了。

职业玩家不傻，他们不去这种场子。他们待在两类**低水位、高流动性**的市场里。

场子一：亚洲盘（亚盘）

亚洲盘（Asian handicap，简称亚盘）是一种"让球"玩法：先用一个让球数把两队实力人为拉平，然后你**只押两边**——要么押让球的强队，要么押受让的弱队，没有"平局"这个选项。

大白话 比如强队"让 1 球"：它得赢 2 球以上你才算赢，只赢 1 球算退款，赢不到就算输。让球的作用，就是把一场悬殊的比赛，重新掰成一个接近五五开的赌局。

为什么这种玩法水位能做得极薄？关键在**只有两个结果、且没有平局**。

抽水（业内叫 水位/margin，也叫 overround、vig，就是庄家在赔率里预埋的利润）本质上是把每个结果的赔率都压低一点点。结果越多、越难估准，庄家越要多留安全垫；结果只有两个、各约五成、又天天有海量资金在校准，庄家就敢把安全垫压到很薄。

实测量级：主流联赛（英超、欧冠）的亚盘水位可以低到 **2%-3%**；而同一场比赛的"胜/平/负"三选一玩法（1X2），水位常在 **5%-8%**。竞彩用的正是后者那种高水位盘。差出一倍还多。

场子二：博彩交易所（Betfair）

第二个场子更颠覆认知。博彩交易所（betting exchange，代表是英国的 Betfair）根本**不是庄家坐庄**，而是一个"赌局的证券交易所"：玩家之间互相对赌。

它和竞彩有两个根本区别：

- **可以双向下注**。你既能"买"某个结果会发生（back，看涨），也能"卖"、也就是lay（当庄家那一方，赌它**不**发生，看跌）。你可以像卖空股票一样，去当那个"接盘"的庄家。竞彩里你只能买、不能卖。
- **赔率是市场供需形成的**，不是某个庄家拍脑袋定的，更像股票的买卖盘口在实时撮合。

那平台靠什么赚钱？靠**佣金**——而且只对你的**净盈利**抽，输了不收。Betfair 的基础佣金率是净盈利的 **5%**，按会员等级可降到 **2%**（活跃玩家的常见档），高的到 8%。

大白话 对比一下量级：竞彩每一注下注额都先被抽十几个百分点；交易所只在你赢的那部分里抽 2%-5%，输的一分不抽。抽水整整低了一个数量级。

这就是职业玩家的主场：一个抽水薄、能双向、赔率由市场博弈出来的地方。

他们赚谁的钱：还是那句零和

接着第九章的结论。交易所是玩家互相对赌，平台只抽薄薄一层佣金，所以剩下的是一个**零和甚至负和**的再分配游戏：一边赢的钱，就是另一边输的钱。

那聪明钱从谁那里赢？从**业余玩家、情绪盘**那里赢——追热门的、闭眼押主队的、押自己支持的球队图个爽的、听消息一拥而上的人。这些人下注不是因为算出了正期望，而是因为情绪、偏见和故事。

市场里总得有人是“愚蠢钱”，聪明钱才有的赚。你要问的是：在那张桌子上，谁是鱼？如果你看不出来，那大概率就是你。

他们靠什么赢：苦活、技术活、资本活

再强调一遍：他们赢**不是靠“球感”**。是靠一套很不浪漫的工程：

- **自建概率模型**。用历史数据、球队实力、伤停、赛程等估出每个结果的“真实概率”，再拿去和市场赔率比。
- **抓偏差（价值差/套利）**。当交易所和各家赔率之间、或市场价和模型价之间出现缝隙，那一注的期望就是正的——这才是他们真正下注的唯一理由。
- **规模化小优势**。单注优势可能只有百分之几，靠海量注数把它做出来。呼应第六章：注数越多，运气的波动被摊平，真实的小优势才浮出水面。
- **严格资金管理**。用凯利那套（第八章）控制每注下多少，既不梭哈也不错过，扛过必然会有连败。

大白话 说白了，这是数据 + 建模 + 纪律 + 资本的组合拳，接近开一家小对冲基金，而不是“我懂球我押得准”。

最残酷的现实：你赢，就把你赶走

就算你真在传统博彩公司那里找到了赢法，还有最后一道墙——限号 / 封号（业内叫 limiting 或 gubbing）。传统庄家一旦发现你长期赢，就会限制你的下注额度，从每注几千砍到只让你下几块钱，甚至直接封掉账户。

原因简单到冷酷：**庄家不想和赢家玩**。它的生意是从输家身上稳定抽水，赢家对它是纯亏损，所以系统性地把赢家清出场。

这意味着：在国外，"会赢"本身就会被驱逐。所以真正能长期做下去的，往往只能依赖**交易所**——交易所不在乎你输赢，它只抽佣金，你越活跃它赚得越多，它没有动机封你——或者靠一张复杂的、把注单分散到很多账户的下注网络来躲避限号。

收口：两个问题，别混为一谈

把这一章拧成一句话：

有人真能赢，但他们赢的方式，你一样都没有。

他们赢，靠的是三样你作为中国散户根本够不到的东西：

1. 一个抽水低一个数量级的市场（亚盘、交易所），而你只有高抽水的竞彩；
2. 一套你不具备的概率模型和一笔能摊平方差的资本；
3. 一个**不会封你**的场子。

诚实的边界也说清楚：别把职业赌客浪漫化成"看透赛场的天才"，也别一竿子打成骗子。他们真实存在，但**极少、门槛极高、且大多待在你根本进不去的市场里**。数字给你个量级就好——交易所佣金 2%-5%、主流亚盘水位低到百分之几——具体可自行核实。

那么问题来了：这条"能赢的路"，为什么偏偏对中国散户是关着门的？下一章，我们就一扇门一扇门地看过去。

第十一章·那条能赢的路，中国散户为什么走不进去

第十一章·那条能赢的路，中国散户为什么走不进去

第十章我讲了一个诚实的事实：世界上确实有靠赌球活下来的人。但我也埋了一句伏笔——"有人真能赢"和"你能赢"，是两个完全不同的问题。这一章，我要把这两个问题之间的那道墙，砌给你看。

前面十章，我其实一直在两条线上并行地论证。一条是**数学线**：返奖率七成、水位高、串关让抽水相乘、方差会骗人、赌徒破产终会归零、凯利要求你估准根本估不准的胜率。另一条是**制度线**：单张封顶、强制串关、赔率滞后、没有提前兑现、没有交易所。这一章是收口——我要把这两条线拧成一股绳，让你看清它们其实指向同一个结论。

先把那条"能赢的路"长什么样，摆出来

第十章说职业赌客活在低抽水的场子里，尤其是博彩交易所 (betting exchange)。这个词第四章、第十章都露过面，这里再用一句话钉死：**交易所是玩家之间互相对赌的平台，没有一个"庄家"坐在中间给你开赔率，赔率是买卖双方自己撮合出来的。**

大白话 普通竞彩像商店：老板（体彩中心）给每件商品标好价，你只能按标价买。交易所像菜市场或股票市场：想买的人和想卖的人当面喊价，谁的价合适就成交，平台只在你赚了钱之后抽一点点佣金。

为什么职业赌客能在这种场子里活？因为它把四样东西同时给了他。我一样一样说，并且每说一样，都告诉你：这一样，中国散户手里有没有。

第一样：抽水低一个数量级

交易所只对你的**净盈利**抽佣，通常在 2% 到 5% 的量级。竞彩呢？每一注被磨掉的是三成上下——第二、三章我们从返奖率和赔率倒推，都指向这个数。

大白话

复习一下"水位/抽水"：就是你每押一块钱，长期平均被场子拿走多少。交易所拿走的是你赚到的钱里的百分之几，竞彩拿走的是你每一注本金的三成。前者按"利润"抽个零头，后者按"下注额"抽一大块。

这不是"稍微贵一点"，这是差一个数量级。而且它**直接决定你能不能长期正期望**：假设你辛辛苦苦练出了 3% 的 edge（第八章说的优势，真实胜率高过赔率隐含胜率那部分）。在抽水 2% 的交易所，3% 的 edge 减掉 2% 的抽水，你还剩一点点正的，能活。在抽水 30% 的竞彩，同样这 3% 的 edge，直接被 30% 的抽水吞得连渣都不剩。

低抽水下，一个小 edge 能养活你；高抽水下，再好的 edge 也被场子先吃光。

第二样：能双向下注，能对冲，能当庄

交易所让你不光能"买"，还能挂卖单 (lay)。复习一句：lay 就是你去当庄家那一方，赌某个结果**不会**发生——别人下注押某队赢，你把这注"卖"给他，相当于你收了他的赌注、替庄家那一方站着。

这一样解锁了两件竞彩里根本做不到的事：

- **对冲锁定盈亏**：对冲就是先押一个方向，形势变了再反向押一笔，把两头一锁，无论结果如何，盈亏都固定在你想要的数上。这其实就是变相的提前兑现 (cash out)——形势好就落袋一部分利润，形势坏就止损离场。第四章说过，竞彩**没有**这个按钮，你买定只能死等开奖。
- **像做市商一样赚价差**：你可以同时挂买单和卖单，赚中间那点差价，赚的是别人的抽水，而不是赌比赛结果。第九章讲做市商赚的就是这种钱——现在交易所把这个身份也开放给你了。

竞彩给你的是什么？只能单向买、买定死等、没有 lay、没有 cash out。你永远是个"顺着庄家赔率下注的买家"，永远当不了收抽水的那一方。

第三样：赔率是有效的、透明的

交易所的赔率由市场供需实时撮合出来，公开透明，谁都看得见买卖两边挂了多少单。这种赔率**有效**——它已经把市场上所有人的信息都揉进价格里了。

竞彩的赔率由体彩中心设定，滞后、买定即锁定（第四章）。你可能觉得"滞后=有空子=有机会"，但第四章也说清楚了：要吃这个空子，你得比庄家更早更准地发现错误并在纠正前下手，这是交易所玩家的活。对散户，那点理论价值会被封顶、限售、强制串关、和你自身的信息劣势重新吃回去。

第四样：你进得去

前三样是"这条路本身有多好"。第四样最要命，也最简单：**这条路对中国大陆散户，压根不开放。**

交易所以及那些国外低水位的盘口，对中国大陆居民是不开放、不合法的，跨境的支付与法律风险都在你头上。你作为境内散户，手里合法能碰的下注工具，只有一个——高抽水、单向、封顶、强制串关、没有 cash out 的竞彩。

大白话 我必须把话说到底、说得干净：这本书**不是**教你翻墙去境外赌博。境外博彩对境内居民不合法，有实打实的法律风险和资金风险（钱进得去出不来、平台跑路、账户冻结）。我讲交易所，是为了让你看清一件事——那条理论上能赢的路，对你既够不着、又不该碰。看清它长什么样，恰恰是为了让你死心，而不是让你上路。

把四样连起来：这才是收口

现在请你退后一步，看这四样东西的全景。

职业赌客之所以能赢，靠的从来不是"他比你聪明多少"。他靠的是一整套**基础设施**：低抽水、可对冲、可当庄、赔率有效。这四样凑齐，一个微弱的 edge 才有机会被兑现成钱。缺任何一样，这门生意就塌。

而中国散户手里合法的那副牌，恰好把这四样**一样不剩地全拿走了**，只留下抽水最狠、最不可控的那个版本：

- 抽水：他们 2%-5%，你 30% 量级。**差一个数量级。**
- 方向：他们能买能卖能对冲能止损，你只能单向买、死等开奖。
- 身份：他们能当收抽水的庄，你只能当被抽水的散户。
- 准入：他们的场子对你不开放、不合法、够不着。

不是你不够聪明。是你手里这副牌，本身就不是那副能赢的牌。

这就是"数学劣势 + 制度劣势"合在一起的样子。数学告诉你：在一个高抽水的负期望游戏里，你几乎必输。制度告诉你：那扇唯一可能让你翻到正期望那一边的门，从一开始就对你锁着。两件事叠起来，不是"难上加难"，是"此路不通"再加一句"而且没有别的路"。

阶段性结论：把判决书写到一半

到这里，"职业竞彩人在中国到底成不成立"这个贯穿全书的问题，答案已经很清楚地压向**几乎不成立**。能赢的那套基础设施你碰不到，你能碰到的那套注定让你输——这几乎就是结论了。

但我先不着急着敲下最终那一锤。因为还有两个尾巴没收干净，而它们恰恰是很多人真正的疑问：

1. 既然赌球这条路基本堵死，那**换一条路**行不行？总得有个能让普通人靠脑子和纪律活下来的游戏吧。
2. 为什么**总听说有人靠这个发财**？如果真这么必输，那些晒单晒到你眼花的人，图什么？

这两个问题，后面几章会分别处理。要真正看清竞彩差在哪，光说"它不好"是不够的，得找一个"好"的东西摆在它旁边，一对比，差距才立体。

下一章：换个游戏，问一个更根本的问题

所以我们换个赛道看看——**股票**。

很多人隐约觉得"炒股比赌球靠谱"，但说不清凭什么。凭它不会亏吗？当然会亏，而且能亏得很惨。真正的区别不在"亏不亏"，而在一件更底层的事上——**钱从哪来**。

赌球桌上，你赢的每一块钱，都是另一个人输的；场子还要先从这笔钱里抽走一大块。这叫负和游戏，一桌人的钱只会越玩越少。而股票，在这个最根本的问题上，和赌球根本不是一类东西。下一章，我们就从"钱从哪来"这一个问题切进去，看看它凭什么能配得上"更靠谱"这三个字。

第十二章·换个游戏看看：股票为什么更接近「正和」

第十二章·换个游戏看看：股票为什么更接近「正和」

前面十一章，我们把竞彩这台机器拆开看了个底朝天，结论很冷：从结构上，它几乎注定磨损你的钱。现在该请出对照物了——股票、投资。

我知道很多人一听就皱眉：炒股不也是拿钱去赌涨跌吗？跟赌球有什么两样？这一章我要讲清一个根本区别。注意，**不是道德区别**（不是说赌球脏、炒股干净），而是一个更冷、更能算账的区别：**钱到底从哪里来**。

大白话 一句话预告：赌球那桌，钱只是在人和人之间倒手，还被抽走一角；股票那桌，桌子底下真的有人在烙新蛋糕。

先回忆一下：赌球是「负和」

负和游戏——参与的所有人加在一起，最后拿回来的钱，比投进去的总额**少**。这是第二章的老结论了。为什么少？两个原因叠在一起：

- 庄家抽水（返还率天生不到 100%，被切走一道）。
- 没有任何新价值被创造出来——你赢的每一块钱，都是别人输掉的那一块钱。钱只是在玩家之间重新分配，蛋糕的总大小没变，还越切越小。

用个画面：一桌人凑钱买了一个蛋糕，然后互相赌谁能多分一口。谁多吃全靠猜比赛结果，而端盘子的服务员每上一道菜，先替自己切走一角。这一桌人无论怎么玩，加起来吃到的蛋糕，一定小于他们最初凑的钱。

股票背后是「会长大的蛋糕」

股票不一样的地方，在于它背后连着一个 生产性资产（productive asset，能持续产生现金流的东西——最典型就是一家公司：它雇人、买原料、生产、卖货、赚利润）。

大白话 买一股股票，翻译成成人话就是：你买下了这家公司极小的一片所有权。公司以后赚到的真金白银，按你这片的比例，有你一份。

关键就在这儿：**公司在真实世界里创造了原来不存在的东西**。一家面包店雇了师傅、买了面粉、烤出面包卖给顾客，赚到的利润，是这个世界上凭空多出来的价值——顾客拿到了想要的**面包**，店家赚到了钱，双方都比交易前更满意。这不是从谁口袋里抢来的，是新烙出来的。

所以换个类比：买股票不是入座那张互相赌吃蛋糕的桌子，而是**入股一家真在烙新蛋糕的面包店**。你分到的，是这家店未来烤出来的、原本不存在的那些蛋糕里的一份。蛋糕本身在变大。

于是股市长期整体是「正和」

正和游戏（positive-sum，参与者作为一个整体，最后拿回来的可以比投进去的总额**多**）。多出来的这块，不是从对手盘偷来的，是底层千千万万家公司真实创造的新财富——利润、分红、增长。

把两桌并排放：

- **赌球那桌**：一个固定大小的蛋糕，还被服务员先切走一角，剩下的大家互相抢。整桌人合计，必亏。
- **股票那桌**：底下有面包店在持续烤新蛋糕，整桌人合计分到的，可以比端上桌时更多。

这就是「钱从哪来」的根本分野：赌球没有新钱进来，股票有底层经济增长这股活水在往里注。

还有一根「基本面锚」

光有新价值还不够，价格还得有个东西把它往回拉，否则也只是另一种赌场。股票有——叫基本面（fundamentals，公司真实的经营数据：盈利多少、分红多少、有多少资产、生意在扩张还是萎缩）。

大白话 你可以把基本面想成一根绳子拴着的锚。短期里，股价确实可能像赌场一样疯——市场情绪一上头，涨得没边、跌得没底。但长期，“这家公司到底值多少钱”这根锚，会一点点把价格拽回它该在的位置。

对照赌球：一场比赛哨声一响，价值既不产生也不留存，没有任何“锚”。只有输赢在那一刻结算完，然后归零。没有一家“公司”在赛后继续替你赚钱。

诚实的边界：别把股票吹成稳赚

到这儿我必须踩一脚刹车，否则这一章就成了荐股广告。**股票会亏，而且能亏得很惨。**“正和”这三个字有严格的前提，把前提抽掉，它跟赌球的风险结构可以像得吓人：

- **短期就是赌博。**今天买明天卖、追涨杀跌，价格波动跟赌盘没本质区别。散户在里面照样亏钱。正和红利是“长期”层面的事，不是“你今天随便买明天就赚”。
- **单只个股会归零、会造假。**公司破产，你那片所有权就是废纸；财报造假，锚是假的。单押一只股票，跟单押一场比赛的风险形状，真的很像。
- **正和的红利要靠“分散 + 长期”才拿得到。**买一篮子（宽基指数，一次性买下市场里几百上千家公司的组合，某家倒了还有别家扛着），并且拿得够久，你分享的才是“整个经济在增长”这件大概率的事，而不是“某一家会不会活下来”这件掷骰子的事。
- **“正和”不等于“任何时候买都赚”，也不等于“每个人都赚”。**某个单一市场（比如 A 股）某些时段可能长期不涨；同一段行情里，高买低卖的人照样亏给低买高卖的人。整体是正和，不保证桌上每个人都正。

正和是“长期、整体、指数化持有”这三个条件同时成立时的性质。抽掉任何一个，你玩的可能又是一场赌博。

立住这一章的主旨

把两条路的期望值并排写清楚：

- 赌球的期望值**天生为负**——抽水 + 没有新价值，结构上注定磨损你的钱。
- 指数化、长期持股的期望值**可以为正**——因为你分享的是真实经济增长，底层有价值在托着。

这就是两个游戏最根本的分野：一个从结构上注定往下磨你，一个从结构上有活水往上托。不是运气问题，是这台机器怎么造的问题。

但"期望为正"还不够——下一章看摩擦

先别急着松口气。期望值为正只是必要条件，不是充分条件。还有一个悄悄吃钱的东西：摩擦成本（每交易一次被抽走的那部分——手续费、税、买卖价差）。

竞彩每下一注，被磨掉大约三成。那股票呢？你交易一次，被抽走多少？下一章我们就把这两个数字摆在一起比。我先剧透一句：这一比，差距大到会吓你一跳。

第十三章·摩擦力之差：手续费、印花税和复利，一场慢动作的对决

第十三章·摩擦力之差：手续费、印花税和复利，一场慢动作的对决

上一章我们分清了"正和"与"负和"：股票是分蛋糕，蛋糕本身在长大；赌球是分蛋糕，可蛋糕在缩水。这是两条路的**方向**之别。这一章我们换个显微镜，去看两条路的**阻力**之别——你每"动一下"，要被抽走多少。

物理里有个词叫摩擦力。你推一个箱子，箱子不会永远滑下去，因为地面在暗中吃掉你的力气。金融和赌博里也有这么一个东西，只不过它吃的不是力气，是钱。

摩擦成本 (friction cost / transaction cost)：你每做一次交易、每下一次注，被平台、税务、抽水悄悄拿走的那一部分。它有个阴险的特点——**它不赌你输赢，只要你动一下，它就收费**。你赢了它也拿，你输了它还拿。它是稳稳站在你和终点之间的那道坎。

先量一边：竞彩，每按一次按钮的过路费

前面第2、3章我们算过，中国竞彩足球的返奖率大约七成上下。翻成大白话：你每投进去10块钱，长期平均只有约7块以奖金的形式流回彩民这个池子，剩下约3块，作为公益金和发行费用被抽走了。

大白话 也就是说，每下一注，还没等球开踢，账面上就先蒸发掉约 30%。

这里要盯死一个字：**每**。这30%不是"每年"扣一次的年费，是**每一注**都吃一遍。你今天下一注，磨掉30%；明天再下一注，在剩下的钱上再磨30%。它像一台永不打盹的收费机，你每按一次投注按钮，它就转一圈。

再量另一边：A股，一次买卖的过路费

现在把镜头转到中国A股。你买一次、卖一次股票，要交的摩擦成本有几项。我们把它拆清楚（用现行量级，可核实；数字将来可能再变）：

- **券商佣金**：买和卖都收，属于双边收取。如今普遍压得很低，常见万分之几，约 0.01%–0.03%，另有一个"最低5元"的门槛（小额单会被这5元顶上去）。
- **印花税**：只在**卖出**时单边收。2023年8月起，由原来的 0.1% 下调为 0.05% ——曾是千分之一，后来减半。
- **过户费**等零头：小到可以忽略。

把它们加起来，一次"买入 + 卖出"的完整往返，总摩擦大约落在 0.1%–0.2% 这个量级，也就是被抽走约千分之一到千分之二。

本章的灵魂：把两个数字并排放

现在，把两边摆到同一张桌子上：

竞彩，每下一注：约 30%。

股票，每次买卖往返：约 0.1%–0.2%。

做个除法： $30\% \div 0.2\% = 150$ ； $30\% \div 0.1\% = 300$ 。

大白话 两者的单次摩擦，相差大约 150 到 300 倍，是整整两三个数量级的差距。说人话——你在竞彩里按一次投注按钮交的那笔过路费，够你在股市里来回买卖**一两百次**。

你没看错。同样一笔"动一下"的成本，一边够你折腾两百回，另一边一回就没了三成。

还要叠上频率：越勤快，越吃亏

更糟的是，两条路上的人，"动"的频率也天差地别。

竞彩玩家的天性是高频：这场压完压下一场，一注接一注，周末一晚能下十几注。每一注，都被那台收费机磨掉30%。

而长期投资者可以反过来——低频买入，长期持有。极端一点，买了一篮子股票放着几年不动，一年碰不到几次交易，摩擦成本一年才被触发那么一两回，甚至更少。

摩擦的总损耗 = 单次摩擦 × 触发次数。一边是"高单价 × 高频次"，一边是"极低单价 × 极低频次"。两个因子都朝着放大差距的方向使劲。差距不是被拉开150倍，而是被拉开到更离

谱的地步。

把时间拧进来：复利如何放大这道摩擦

到这里还只是"一次"的账。真正决定谁能活下来的，是把时间拧进去之后的账。

复利 (compound interest)：钱生出来的收益，不取走，继续投进去接着生钱。时间越长，滚得越快。它不是一条直线，而是一条越翘越陡的指数曲线。

大白话 复利的脾气是这样：它对"持续的小百分比"极其敏感。因为每一期的损耗，都会被后面所有期数连乘放大。一个小小的、持续的漏水口，几十年后能漏掉一个湖。

这正是摩擦成本最毒的地方——它不是一次性砍你一刀，而是每一期都从你的复利机器上刮下一层，然后被指数无限放大。

我们各算一笔简明的长期账。

竞彩这边：负期望（返奖率七成，本身就是往下的方向）叠加每注 -30% 的重摩擦，复利往下滚，就是指数级地奔向归零。这在前面章节已经证过：一个负期望的高频游戏，时间越长，破产概率越接近100%。复利在这里不是朋友，是加速你清零的引擎。

投资这边：这里必须诚实。我们**假设**一个温和的长期年化正收益——用历史量级里常被引用的 $6\%-8\%$ 那种数字，并且郑重说明：**这不是承诺，会波动，某些年甚至是负的**。我们比的是"结构性摩擦"和"期望方向"，不是拍胸脯保证你能赚多少。

就用年化 7% 举个例子，扣掉那点几乎可以忽略的极低摩擦：

1万元，按年化 7% 滚 30 年 $\approx 1.07^{30} \approx 7.6$ 倍 $\approx$ **7.6万元**。

同样是这1万元，如果放进竞彩、以每注 -30% 的节奏去搏，几十年下来几乎必然清零。一个把本金滚成七八倍，一个把本金磨成零——起点相同，方向相反，时间越久，两条曲线离得越远。

诚实的边界，划清楚

我把话说满之前，先把边界钉死，免得你把它当成投资建议：

- 股票的长期年化正收益，是**长期历史量级**，不保证、会波动，某些年份为负、甚至一段时间腰斩都可能发生。
- 这里比的不是"具体收益率"，而是两件更底层的事：**结构性摩擦的量级**（0.1% 对 30%），和**期望的方向**（正 对 负）。
- 摩擦数字用的是现行量级，佣金、印花税这些都可能随政策变动——但就算它翻一倍变到 0.4%，离30%也还差着两个数量级。这个结论稳得很。

收个尾

这一章的账，其实一句话就能收：**一条路每走一步都在磨损你，另一条路每走一步在托举你；再把时间和复利拧进去，磨损被放大成归零，托举被放大成好几倍。**

账算到这份上，清楚得几乎不讲道理了。可现实偏偏拧巴——为什么那么多人还是一头扑向竞彩？为什么你总能听说"某某靠这个发了财"？

大白话 因为你眼前的世界，是被人替你筛选过一遍的。输光的人不发声，赢一把的人被反复转发。下一章，我们就来拆这层滤镜——幸存者偏差，和那条专门贩卖"发财故事"的带单产业链。

第十四章 · 你为什么总听说有人靠这个发财：幸存者偏差与带单产业链

第十四章 · 你为什么总听说有人靠这个发财：幸存者偏差与带单产业链

前面十三章，我们把账算得明明白白：竞彩是负期望游戏，加上高摩擦，长期玩必输；投资是正和游戏，摩擦又低。逻辑闭环了。可你心里大概还堵着一口气：**既然这么烂，为什么现实里到处是"靠这个发财"的人？**你朋友圈那个哥们又晒单翻倍了，短视频里那个大神天天擒获大冷门，贴吧里那个"上岸"的故事写得有鼻子有眼。数学说必输，眼睛却看到一堆赢家。这一章，我们就把这个"眼睛"骗你的机制拆开——它有个名字，叫幸存者偏差；还有一整条产业链，专门靠制造这种错觉赚你的钱。

二战飞机的弹孔：你只看得到活着回来的

幸存者偏差（survivorship bias）说的是：你只能观察到"活下来 / 赢了"的那些样本，那些"死掉 / 输了"的样本从你视野里彻底消失了，于是你根据一堆被筛选过的样本做判断，得出完全错误的结论。

最经典的例子是二战。盟军想给轰炸机加装甲——装甲又重又贵，只能加在最关键的部位。工程师就统计返航飞机身上的弹孔，发现机翼、机身弹孔密密麻麻，发动机和驾驶舱几乎没什么弹孔。直觉结论：弹孔多的地方最危险，赶紧加固机翼和机身。

一位叫沃德的统计学家却说：正好反了，要加固的是**没有弹孔的地方——发动机和驾驶舱**。为什么？

大白话 你统计的全是"飞回来了"的飞机。飞机能飞回来，说明它中弹的那些部位（机翼、机身）不致命。那些发动机、驾驶舱中弹的飞机呢？它们直接掉海里了，压根没飞回来给你数弹孔。所以"返航飞机上没弹孔的部位"，恰恰是"一中弹就回不来"的要害。你看到的样本，早就被"能不能活着回来"筛过一遍了。

盟军采纳了沃德的意见，救了无数飞行员。记住这个故事的骨架：**会说话的样本都是幸存者，真正致命信息躺在你看不见的沉默样本里。**

套到竞彩：赢的高声，输的沉默

现在把这架飞机开进竞彩。你对"靠竞彩能赚钱"的全部印象，来自哪里？朋友圈晒单、短视频截图、贴吧战报、群里红包雨。这些是什么？**全是返航的飞机。**

- 翻倍了、擒获大冷门了——发！配上"稳、准、狠"的文案，越大声越好。
- 输光了、信用卡刷爆了、家里闹翻了——默默删号、退群、再也不提。谁会截图自己一个月输掉八万发朋友圈？

于是你收集到的样本，是被"愿不愿意声张"这台机器彻底筛选过的。赢家在你眼前排成一排闪闪发光，输家全部沉进海里，一声不响。你以为你在观察"竞彩玩家的整体结果"，其实你只看到了返航的那几架飞机。

第六章我们讲过：让一千个人玩一个负期望的游戏，纯靠运气，总会有一小撮人连赢几把、账户飘上去。这是概率的必然，不是本事。幸存者偏差在这里叠了第二层狠的——这一小撮飘上去的人，**恰恰是最爱晒的人**。运气选出了赢家，晒单习惯又把赢家放大了一百倍推到你面前。

大白话 所以"总有人赢"是真的，一点不假；"你会是那个人"是幻觉。这两句话不矛盾。就像彩票头奖真有人中，但那个人不会是你——区别只在于，竞彩的赢家还会天天在你耳边晒，让你误以为赢是常态。

带单大神：他不是预测，他是在筛选你

看到这里，"带单产业链"就该登场了。带单 / 推单指的是：有人自称"专家""大神""老师"，收费或拉群，每天给你推荐买哪场、买哪边，让你跟着他下注。他真有本事吗？我们来拆他的商业模式，你会发现有一种玩法，把幸存者偏差直接做成了武器。

分组荐球：一场用你当筹码的魔术

分组荐球（也叫对冲话术、庄家式发单）是个经典骗局，核心是：**给不同的人发相反的预测，事后总有一批人觉得你神了**。用具体数字走一遍：

1. 大神免费拉来 **1000 人**。第一场比赛，他给其中 500 人发"押主胜"，给另外 500 人发"押客胜"。他自己一场都没分析。
2. 开奖。假设主胜。押主胜的那 500 人收到了"神准"预测，押客胜的 500 人——直接拉黑、不管了。
3. 对剩下这 500 人，第二场再一半一半：250 人发"大球"，250 人发"小球"。开奖后又淘汰一半，剩 **250 人**，他们经历了"连中两场"。
4. 再来一轮，剩 **125 人**，连中三场；再一轮，剩 **60 多人**，连中四场；再一轮，**30 来人**，连中五场。

现在这三十来个人眼里，这位大神是什么？**连续五场零失误的活神仙**。他们对他深信不疑，掏几千块会员费只求继续跟单，眼睛都不眨。

大白话

但真相是：这位大神从头到尾没预测对过一次，他连比赛都没看。他做的唯一一件事，是把 1000 个人一轮轮筛掉，最后剩下"碰巧每次都被分到对的那组"的少数人。你在这三十人里，看到的是"他好准"；你没看到的，是被淘汰掉的九百七十人——他们是沉进海里的飞机。这就是幸存者偏差被人为造出来、再拿去收割你。

识别它其实不难：真有稳定预测能力的人，会去买庄家开的盘口悄悄闷声发财，而不是拉一千个陌生人免费发单。**凡是"免费展示神准、再收费带单"的，大概率你正站在被筛选的那条流水线上。**

返水返佣：他赚的是你的下注额，跟你输赢无关

就算不玩分组骗局，很多带单人的钱也不来自"帮你赢"。关键词是 返水 / 返佣 (rebate)——推单人或平台，按你的**投注流水**抽成拿返佣。注意是流水，也就是你下注的总金额，不是你赢的金额。

大白话

翻成人话：你今天下了 1 万块的注，不管赢还是输，平台先从这 1 万里抽一笔，按比例返给拉你进来的那个“老师”。你下得越多、越频繁、金额越大，他拿得越多。你输光了，明天又充值继续下，他继续抽。他的收入和你的下注额死死绑在一起，和你的输赢**一点关系都没有**。

把这条利益链看清楚，你就明白你那位“老师”的真实动机了：他要的不是你赢钱，是你**多下注、下大注、输了别停、追着回本再下**。所以带单群里永远在喊“梭哈”“上强度”“昨天没跟的今天补回来”——这些话让你冲动、让你加注，每一句都在给他增加返佣。**他嘴上是你的军师，账本上是你的对手**。

还有一层是纯收费社群、会员费。这个更直白：卖的是“确定性”的幻觉和情绪价值。你花钱买的不是胜率，是“有人罩着我、我不是一个人在赌”的安全感。这份安全感，对你的钱包是负资产。

看清整条链：没有一环靠“你赢”赚钱

把手续费、返佣、会员费串起来，一个冷冰冰的结构就浮出来了：

- **体彩**——从每一注里抽水（前面章节算过的那道摩擦）。
- **平台 / 网站**——按你的流水抽成、发返佣。
- **带单大神**——收会员费，外加你流水的返佣分成。

这三方的钱，全部来自同一个动作：**你持续下注**。没有任何一环的收入，是建立在“你赢钱”之上的。你以为一屋子人围着帮你赢，实际上所有人都靠你输钱、你多下注在赚钱。你越坚信“这次能回本”，这台机器转得越欢。

那股市里的荐股呢？说句公道话

你可能反问：股市里不也有荐股大师、割韭菜的吗？没错，有。骗子哪都有，这话我认。但结构上有个不能忽略的区别：

大白话 正规投资里，你有一条"绕开所有中间人"的路——买一只低费率的指数基金，直接持有一篮子公司的股权，长期分享经济增长。这些中间的荐股大师，你可以完全不理，照样吃到正和游戏的红利。而竞彩里，没有这条路：你没法"绕开庄家，直接持有一个正期望的东西"（第十一章讲过为什么没有）。庄家的抽水是硬编码在游戏里的，你只要玩，就必须交。

所以问题不在于"分析都是骗人的"——不是。也不在于"股市干净、竞彩肮脏"这种一竿子打翻的话。真正该练的本事是一句话：**看清谁的收入依赖你输、依赖你多交易——那个人就是你的对手，不是你的盟友**。无论他嘴上叫自己老师、大神还是分析师。

说到这，把话说满也说公道

拆到这里，你手里已经有了一副能看穿信息迷雾的眼镜：赢的高声、输的沉默；晒单是幸存者，删号是沉默样本；分组荐球是把筛选当神准卖；返佣和会员费让整条产业链只关心你不下注、下多大。

但老6得把话说公道。前面把竞彩批得体无完肤，是因为账确实这么算。可就没有任何缝隙吗？到底**有没有某种条件，能让"职业竞足"在中国真的成立**——哪怕苛刻，哪怕小众？下一章，我们不再泼冷水，改成老老实实把所有必要条件一条条摆到桌面上，然后算一算：它们**同时**满足的概率，到底有多大。

第十五章·什么条件下「职业竞足」才可能成立：把概率老实摆出来

第十五章·什么条件下「职业竞足」才可能成立：把概率老实摆出来

前面十四章，我像检方一样一直在举证：竞彩散户几乎必输、能赢的路对中国散户关着门、幸存者偏差还在不停制造"某某靠它发财"的幻觉。检方举证够狠了。但一场公道的审判，不能只有检方。这一章，我来当辩方。

辩方不喊冤，辩方只认真问一个工程问题：要让"职业竞足人"这个身份在中国真的成立，到底需要哪些条件同时为真？把它当成一次尽职调查（尽调：投资前把一个项目的每个假设都拆开、逐条核实能不能成立的过程），逐个条件亮出来，给每条一个"通过概率"的量级判断。不情绪化，只看它能不能过关。

先约定：这是一道"与"的题，不是"或"的题

关键在于，下面这些条件不是"满足一条就行"，而是**必须条条同时满足**。任何一条塌了，整件事就不成立。这在数学上叫联合概率：几件独立的事必须同时发生时，总概率等于各件事概率相乘。

大白话 翻译成人话：过五道闸门才能出门，每道门你能过的概率就算有 50%，五道连着过的概率是 $0.5 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.5 \approx 3\%$ 。更要命的是，只要其中**任意一道门**的概率接近零，不管别的门多好过，五道连乘的结果都被拽到接近零。乘法里，一个零就是全盘皆零。

请记住这个"相乘"的框架，它比喊"竞彩必输"这种口号有力得多——它告诉你输在哪一环、有多接近零。

逐条上关

关一：你得有一个稳定的正 edge

edge（优势）：指你相对市场的真实、可持续的赚钱能力，可能来自更好的模型、别人没有的信息、或更强的纪律。

要靠押球谋生，第一步是长期下注的期望为正，且这个正能覆盖抽水。问题在于：竞彩的赔率背后，是一个被无数聪明钱盯了几十年、已经接近有效的市场（第9章讲过有效市场——价格已经把公开信息榨干，你能想到的它早算进去了）。

评估：一个普通散户，要在这样的市场里持续做出正 edge，接近不可能。不是绝对没有，是“能做到的人极少且多半不是散户”。这一关，通过概率的量级：很低。

关二：一个抽水足够低的渠道

就算你真有 edge，它也必须**大过抽水**，净期望才为正。这是最狠的一关。

抽水（第2、13章）：庄家在赔率里预先扣掉的那一刀，是它旱涝保收的利润。竞彩的抽水量级在 ~30%。这意味着什么？意味着你光是想把期望从负拉回零，就得先赢下一个 30% 的坑；想净赚，你的真实 edge 还得**比 30% 更大**。

大白话 现实世界里，稳定的、可持续的 30%+ 正 edge 基本不存在。顶级对冲基金一年跑赢市场几个点就封神了，你要在一个近似有效的市场里稳定拿到 30% 以上——这不是难，这是几乎不可能。

评估：这一条基本一票否决。渠道抽水这么高，边优势这么难，两头一夹，净正期望的空间被挤没了。

关三：你得能准确估计 edge、并按凯利管仓位

假设前两关奇迹般过了。接下来你还得知道**自己的 edge 到底多大**，并据此决定每注押多少。第8章讲过凯利公式（按你优势的大小算出的最优下注比例，赢面越薄押越少）。

麻烦在于：你几乎**没法准确知道自己的 edge**。一旦高估——以为自己优势很大、押得太重——你不是慢慢输，是加速冲向破产。仓位管理里，估错 edge 比没有 edge 更危险。

评估：即便有优势，把仓位管对本身又是一道独立的关，通过概率再打一个折。

关四：足够大的本金，扛得住方差

第6、7章反复说过：短期里，运气（方差：结果围绕期望上下剧烈波动的幅度）压倒一切。本金小的人，还没等大数定律把你的正 edge 显形，就先被一串连输撞上了“零墙”——这就是赌徒破产（本金归零，游戏直接结束，之后期望是正是负都跟你无关了）。

大白话 你可能长期期望为正，但只要中途破产一次，长期就跟你没关系了。要撑到大数定律替你说话，需要远超普通人的本金，外加铁一样的纪律不加码、不上头。

评估：普通人的可投入资本，通常不足以安全地穿过方差。又一道高门槛。

关五：一个不会封你、抽水又低的场子

这是压垮全局的一关。前四关都在讲“你行不行”，这一关讲“环境让不让”。

真正抽水低、能容纳赢家的市场，是博彩交易所和亚盘（第10、11章）——但它们对中国散户的**合法准入基本为零**。而你能合法接触的传统庄家渠道，一旦发现你稳赢，会直接**封号、限额**（第10章）：它做的是抽水生意，不是跟你对赌的生意，你赢它就把你踢出去。

评估：对“在中国、合法地做”这件事，这一条几乎又是一票否决。

把概率乘起来

现在把五关连乘。别的关就算给个不算太低的通过概率，问题是这条链里**至少有两关（关二低抽水渠道、关五合法可持续场子）对中国散户接近零**。

联合概率的算法我们开头就说了：一个接近零的因子，会把整个乘积拽到接近零。所以——

“普通中国散户、合法地、把职业竞足当谋生”这件事成立的概率，被这两个接近零的因子相乘之后，压到了可以忽略的量级。

这不是情绪，这是尽调的结论：这个项目在中国这个市场里，不可行。

公道话：理论非零，不等于值得你押

辩方要诚实到底，所以下面这段必须给：**它在数学上并不是绝对为零。**

放到全球范围看，确实存在极少数具备罕见条件的人（第10章提过）：有顶尖模型团队、能接触到特定低抽水渠道、握有大资本、并且愿意承担合规风险。对他们，前面几关不是零。这样的人真实存在。

但请把限定词一个个叠上去：**"在中国、以普通人身份、合法地、当成谋生职业"**。每加一个限定，概率就再乘一个很小的数。叠完之后，剩下的数字小到不该作为一个人的人生下注。

大白话 "理论上非零"和"值得你押上人生"，是两码事。彩票中头奖也非零，但没人建议你把它当职业规划。判断一个机会该不该押，看的从来不是它可不可能，而是它值不值——期望、方差、连乘之后的真实胜算。

那么，钱该往哪放

做完这道可行性评估，一个更大的问题自然浮出来，它其实贯穿了全书：**同样的一笔钱、同样的聪明、同样的纪律，押竞彩，还是拿去投资？**

前面我们花了十五章说清楚"竞彩这条路为什么走不通"。下一章，我给你正面的回答：把这两条路摆在同一张桌子上比一次；并且交给你一套能带走的判断框架——以后你遇到任何"这个能不能赚钱"的机会，都能用它自己算一遍，不用再问任何人。

第十六章 · 一个理性的人该怎么选：回到那个贯穿全书的问题

第十六章 · 一个理性的人该怎么选：回到那个贯穿全书的问题

整本书是从一个念头开始的。陈默盯着那几场"标价20、实际值25"的比赛，冒出一句：**如果市场偶尔犯错，而我能识别，这不就是一份工作吗？**十五章走下来，我们该正面回答他了。

问题可以收得很干净：**同样一笔钱、同样的聪明、同样的纪律，去做"职业竞足"，还是去做"长期投资"——哪一条更可能让你活下来，甚至赚到钱？**

答案是明确的：**投资。**

但请注意我为什么这么说。不是因为投资稳赚——它会亏、会波动、某些年份让你难受得想砸屏幕。而是因为两条路的**结构**不同。一条结构性地磨损你，一条结构性地托举你。人在结构面前，聪明和纪律都是次要变量。

把全书的账，浓缩成一张清单

不重复推导了，只把结论并排放，你自己看：

- **方向**：竞彩是负和——蛋糕在缩水，钱在参与者之间再分配、还被抽一道；投资是正和——你分享的是企业创造的真实价值，蛋糕本身在长大。
- **摩擦**：竞彩每下一注磨掉约 30%；股票一次买卖往返约 0.1%–0.2%。相差两三个数量级。
- **时间**：复利对这两个方向一视同仁地放大——负期望被放大成趋近100%的归零，正期望被放大成好几倍的托举。
- **能赢的门**：真正能赢的路（低抽水交易所、亚盘、模型、资本、纪律的组合），对中国散户基本是关着的。
- **那些"发财故事"**：是幸存者偏差替你筛选过的幻觉——输光的人不发声，赢一把的人被反复转发。

大白话 一句话：一条路每走一步都在磨你，另一条路每走一步有真实价值垫在下面。这不是运气问题，是结构问题。

本章真正想给你的：三个问题

如果你只从这本书里带走一样东西，别带走"别赌球"这个结论——带走下面这个工具箱。它不只对赌球和股票有用，对你这辈子遇到的每一个"这能不能赚钱"的机会都适用。

遇到任何机会，按顺序问自己三个问题：

问题一：这是正和还是负和游戏？

翻成大白话：**钱从哪儿来？** 是有新的价值被创造出来了，大家一起分一个变大的蛋糕；还是根本没有新东西产生，只是钱在一桌人之间换手，中间还被抽走一道？

大白话 生产性资产（企业、房子的租金、一门真做出东西的生意）通常是正和；赌博、彩票、绝大多数零和衍生品，是负和。这是第一性的问题，它决定了长期期望的**方向**——是往上还是往下。方向错了，后面的聪明才智都是在给一台向下的自动扶梯加速。

问题二：抽水/摩擦有多大？

你每participate一次——每交易一次、每下一注、每买一份产品——中间人拿走多少？1%，还是30%？

别小看这个百分比。它是个**常数**，但会被时间和复利指数级地放大。第十三章那台"永不打盹的收费机"讲的就是它：一个持续的小漏水口，几十年能漏掉一个湖。所以看到任何机会，先把这道过路费量出来，再决定要不要上路。

问题三：我的 edge 到底从哪来？我凭什么是赢的那一方？

这是最难、也最诚实的一问。edge就是你相对于对手的、可持续的优势。

如果你说不清自己凭什么比对面强——你比庄家信息多？比机构算得快？比市场更早看到什么？——那么大概率，你不是有 **edge** 的那一方，你就是别人 **edge** 的来源。你不是在

薅，你是被薅的那根羊毛。

牌桌上有句老话：如果你看了一圈，看不出这桌牌里的冤大头是谁——那冤大头就是你。

再深一层：这其实是一种看世界的方式

这三个问题，表面在问钱，底下问的是同一件事：**这个系统的结构是什么？价值和钱怎么流动？我在其中处在什么位置？**

理工背景的人本来就爱问“它怎么运作的”。你拆过代码、debug 过系统、逆向过别人的架构。这本书做的事，无非是把你早就会的这套思维，用在了钱上——在按下任何一个下注按钮之前，先把这台机器的原理搞清楚，看清自己是操作它的人，还是被它计价收费的那个零件。

把边界划干净

免得你误会，把几句话钉死：

- 这本书不是道德说教。它不说“赌博可耻”。周末花几十块买两注、看球时多一点心跳——那是**消费**，是你为快乐付的钱，和看电影、买游戏皮肤没区别，完全没问题。
- 本书反对的，只有一件事：**把它当成一份能稳定赚钱的职业、一种投资**——这个认知错误。为娱乐花小钱，和押上工资去谋生，是两回事。
- 投资也不承诺赚。它会亏、会波动。这本书从头到尾比的从来不是“具体收益率”，而是两件更底层的事：**期望的方向**，和**摩擦的量级**。

回到书名

《把工资押给绿茵场之前》——书名里那个“之前”，指的就是这三个问题。

在你把钱和一段人生押上牌桌之前，先问：这是正和还是负和？抽水多大？我的 edge 在哪、这桌的冤大头是不是我？算完这三笔账，看清结构，认清位置——然后你怎么选，是你的自由。看清楚之后仍然想买两注娱乐，去买，那是清醒的消费；看清楚之后仍然认定自己是例外，那也是你的人生，我拦不住。

我只反对一种情况：在一笔**自己从没算过的账上**，糊里糊涂地押上工资和人生。

说到底，这本书没求你别下注，只求你在下注之前，先把冤大头是谁这件事搞清楚。搞清楚之后，如果那个人还是你——那至少，是你自己心甘情愿坐上那个位子的。

——老6

把工资押给绿茵场之前 · 老6