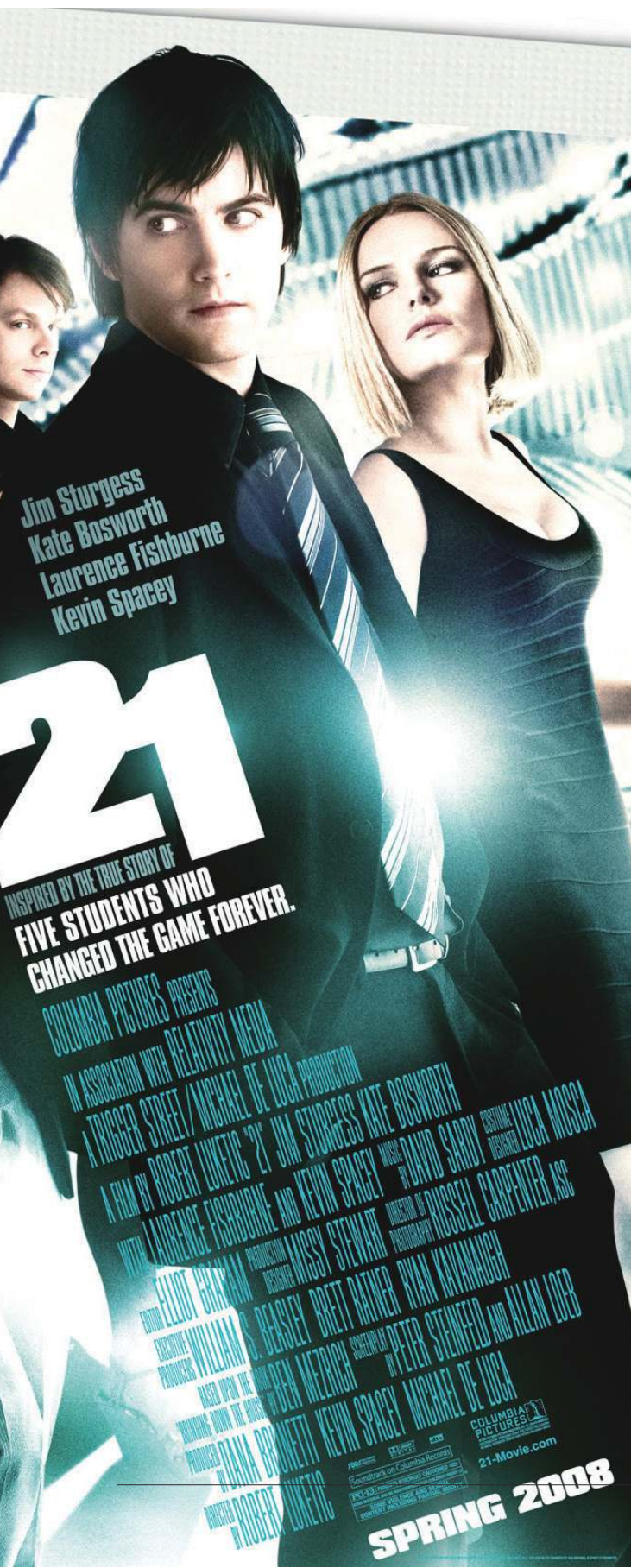


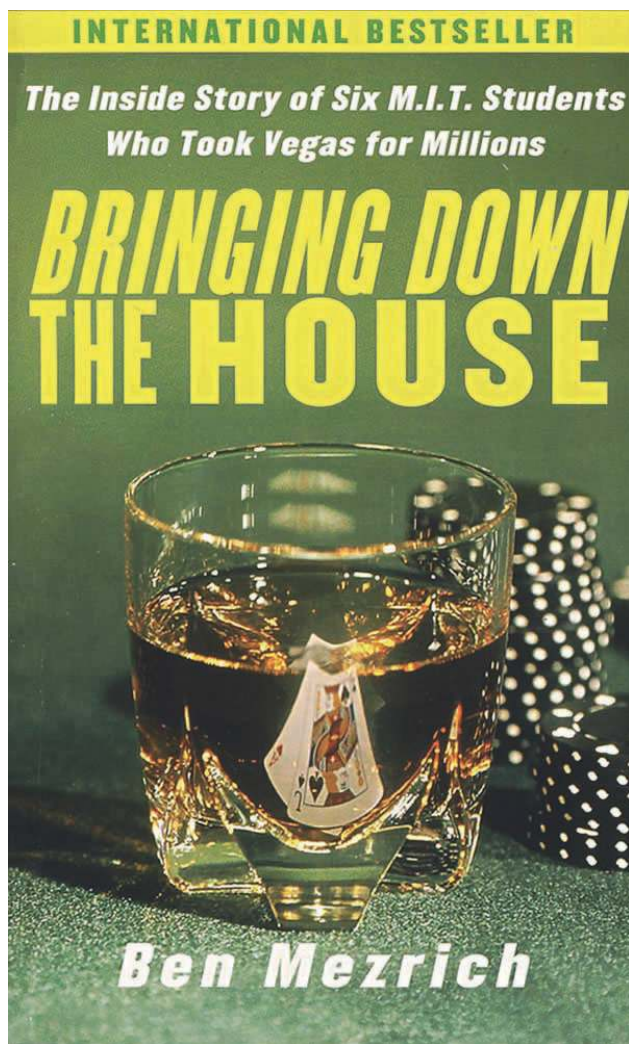
# 打赢庄家

万精油



媒体热衷的新闻一般都与政界要人或电影明星有关，很少与数学或数学家挂边。最近却出了个例外，数学家进了媒体的眼界。报道说澳大利亚 19 名数学家组成“高智商”赌博集团，利用专业知识，在各国赌场和博彩业疯狂赌博。短短 3 年，总计贏取了超 24 亿澳元（约 156 亿人民币）。不久前，他们在赌场上的成功引起澳税务局关注，这一赌博集团才被曝光。后来的调查发现，这个赌博集团其实不是真正用到数学或统计，大部分盈利都是钻一些规则的空子，搞偷税漏税的勾当。

真正利用数学统计原理去赌博的事情在美国发生过。麻省理工有一帮学生就干过这事。后来还有人把他们的事迹写成书，拍成了电影。我曾经写过关于这本书的一个书评，可以帮助大家了解数学家如何在赌场发挥他们的优势，现在读起来也不算过时。当初写的时候读者对象是海外华人，数学统计不能太过专业，现在把它投到《数学文化》，可以加上一些数学和统计的东西，作为附录放在文章后面。



赌场里所有的玩法中，21 点是对玩家最公平的游戏。大家的牌同样比大小，差不多是 50-50 的游戏。当然，如果真是这样，赌场就不会开这种赌法了。赌场总是要有一点优势才能赚钱。赌场利用一些规则来为他们创造优势。不过，真正说起来，赌场为 21 点制定的所有规则几乎都是对玩家有利的。对庄家唯一有利的规则就是玩家总是先要牌。如果玩家先胀死，则不管庄家的牌如何，庄家先把钱收走。这个优势太大，没人愿意玩，幸好赌场另外还有一些对玩家有利的规则来平衡一下。比如，庄家 17 点以下必须要牌，17 点以上（包括 17 点）必须停。另外，如果玩家头两张牌就拿到 21 点（也就是通常所说的 BLACKJACK），则庄家赔一倍半。此外还有玩家可以分对、加倍等等。在这些规则下，庄家的优势不到 1%。这样算起来，10 块钱一赌的 21 点，玩家每把输 1 毛钱。100 块钱可以玩很久了。

对于职业赌徒来说，庄家的任何微弱优势都是不可容忍的。因为他们玩 21 点不是为了玩得久，而是要赢钱。庄家的任何优势，哪怕是微小的优势，在大量的盘数中就可以表现出来。要赢就必需要改变这种优势。顺便说一下，前面提到的庄家的 1% 的优势当然是要求玩家按最佳方案要牌。事实上大多数到赌场的玩家都没有按最佳方案要牌，不知道什么时候该停，什么时候该要，什么时候该分牌，什么时候该加倍等等。所以庄家的优势不止 1%。对职业赌徒来说，按最佳方案要牌不是什么问题。所谓最佳玩法无非就是三个由 0, 1 组成的矩阵（见附录），半小时就可以背熟。我不是职业赌徒（业余赌徒都不是），但这几个矩阵也是可以倒背如流的。可是，倒背如流只能使你不会输得更快，却解决不了这 1% 的差距。

要打赢庄家就必须会要会变赌注。在有利的情况下赌大一点，不利的情况下赌小一点。也许有人会觉得奇怪，牌都是随机洗的，怎么会有不利或有利的时候。这就是 21 点与诸如俄罗斯轮盘，CRAP 之类赌法的区别。这些赌法，上次的结果与下一次没有关系。这次色子掷出一个 6，下一次掷出任何数的概率仍然相同。而 21 点就不一样，这一次出来一张 A 或 10，剩下的牌中就少一张 A 或 10。仔细研究一下那三个要牌矩阵，你会注意到其本质基本就是假设下面一张是十点的牌。所以，如果你是 12 点以上，而庄家的明牌是 2 到 6，你就要停，因为你或庄家胀死的可能性很大。其它关于分对、加倍等几乎都围绕着这一点在转。所以，如果你有理由相信剩下的牌中 10 点以上的牌多，这就是对玩家有利的时候。你就需要增加赌注，这样你就可以在有利的时候把输出去的捞回来，而且赢更多。彻底改变 1% 的命运。

怎样才能知道剩下的牌中 10 点以上的牌多？这就需要记牌。这种记牌的人被赌场叫做“数牌者”（Card Counter）。他们开始下最小的赌注，等数到情况有利就下大赌注。用这种方法长期赌下去，赢面就超出 50%。赌场为对付这一招，把每一轮牌从一副增加到六副。电影《雨人》（Rainman）中有个人说：正常人是数不清六副牌的。但不“正常”的人很多，尤其是有钱赚的时候。不少人对六副牌也照数不误。实际上他并不需要记住所有的牌，只需记住大小牌的差，就一个数在那里来回倒，并不是太难的事。赌场的另一招是一轮牌快打完后就重新洗牌。即使如此，数牌者仍然可以有微小的优势。对于这种靠数牌下注的人，一旦被赌场发现就会被列为不受欢迎的人。轻者遭拒绝，重者什么情况都可能发生，甚至消失在沙漠里。每个赌场都有这样的黑名单。

所谓道高一尺，魔高一丈。有聪明人想出用团体作战的方法来避免被列入黑名单。一人数牌，数到有利的时候