

[意]安德烈·昂格尔 许琛译

资金管理 方法及其应用

- 安德烈·昂格尔曾连续多年摘得世界交易锦标赛的桂冠
- 他在本书中呈现的是自己从业多年总结的最重要的操作技巧
- 正确的资金管理方法能使失利的交易转为盈利
- 资金管理是那些将股票交易作为终生事业的投资者的必然选择



地震出版社
Seismological Press

资金管理方法及其应用

[意] 安德烈·昂格尔 著

许 琛 译



地震出版社
Seismological Press

图书在版编目 (CIP) 数据

资金管理方法及其应用 / (意) 昂格尔著. 许琛译. —北京: 地震出版社, 2015. 5
ISBN 978-7-5028-4436-3

I. ①资… II. ①昂… ②许… III. ①资金管理 IV. F830.45
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 117596 号

地震版 XM3273

著作权合同登记 图字: 01-2014-8218

Andrea Unger: Trattato di money management
Analisi dei metodi e loro applicazione

资金管理方法及其应用

[意] 安德烈·昂格尔 著

许琛译

责任编辑: 刘素剑

责任校对: 孔景宽

出版发行: 地震出版社

北京市海淀区民族大学南路 9 号

邮编: 100081

发行部: 68423031 68467993

传真: 88421706

门市部: 68467991

传真: 68467991

总编室: 68462709 68423029

传真: 68455221

证券图书事业部: 68426052 68470332

http: //www.dzpress.com.cn

E-mail: zqbj68426052@163.com

经销: 全国各地新华书店

印刷: 三河市嵩川印刷有限公司

版(印)次: 2015 年 5 月第一版 2015 年 5 月第一次印刷

开本: 787×1092 1/16

字数: 333 千字

印张: 16.5

书号: ISBN 978-7-5028-4436-3/F(5126)

定价: 45.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

推荐序

第三个千年伊始，欧洲掀起了网上交易的热潮。正是由于互联网上各种信息和广告的急剧增加，越来越多的人希望能在金融市场上大赚一笔。

经纪人的大量涌现从一定程度上促进了这种网上交易和市场投机活动，同时，由经验丰富的专业交易员编写的股票方面的书籍开始大量出版发行。市面上有数不清的与短线交易、投机活动、交易系统、技术分析以及交易过程中的心理分析相关的文章。然而，作为一个专业的交易者不得不注意到，在欧洲至今仍未有与资金管理方面的专著问世，而这类书籍主要面向的是已将股票交易作为一种事业的交易者们。

在本书中，作者对与资金管理相关的所有重要方面做了非常详细的解释，告诉交易者要充分考虑到交易中存在的各种潜在风险，免得让他们在股票市场中输的一无所有。

作者明确指出，本书既适合刚入市的新手，也适合专业的交易者。凭借多年积累的操作经验，大家都了解对资金正确管理的重要性：如果未能有机会运用本书中包含的所有秘诀，着实会非常遗憾。

这本书的每一章都试图在告诉读者，资金管理与止损操作的区别。书中涉及的多种操作方法便于交易者确定最优的投资比率，并制订一个尽可能完善的操作计划。

总之，如果您阅读过这本书，您将会了解到，如果未对资金进行正确管理，那么所有的技术分析、交易系统和操作方法都是毫无意义的。作者将在本书的某些章节中向您展示，正确的资金管理是如何使一笔看似肯定会亏损的交易逐渐实现盈利的。当然，资金管理并不能解决所有的问题，换句话说，如果采用的策略不当，即便把资金管理得非常好，同样达不到良好的效果。然而，我们要注意到这样一个事实，即资金管理除了可以减小交易过程中的风险，还可以增加获取丰厚回报的可能性。

作为一名阅读过很多专业股票书籍的读者(相信没有几个人比我收藏的股票书籍更多了)，我可以非常有把握地告诉您，这绝对是资金管理方面的一本必读书，是意大利出版的第一本，也是最详尽的一本适合运用于金融市场的专著。我非常有幸能够最先阅读此书，在资金的正确管理方面受到了良多启发，对本人正在从事的交易策略研究有诸多帮助。对于这样一本独一无二的书籍的出版，我想借此机会向它的作者表示由衷的祝贺，相信此书可以帮助投资者解开资金管理方面的所有疑惑。

多梅尼科·福蒂

前 言

最近 10 年，证券市场发生了深刻变化。随着网上交易的到来，交易者逐渐由专业人员发展到个人，投资者甚至足不出户就可以完成交易。1999 年的金融泡沫使证券投资充满吸引力，它似乎能使人们一夜暴富，时至今日，股票和国债已经成为我们生活的一部分。每谈到 2000 年的春天，至今仍然令很多投资人心有余悸。对于大多数从事投机活动的人来说，这个春天是非常痛苦的，市场的不景气使很多投资人损失惨重。

只有一小部分投机者在泡沫之前就已经入市，在经历过股市的跌宕起伏后能够迅速适应新的市场，随着经验的积累，这一部分人由懵懂的炒股者逐渐变为专业的交易者。这些幸存者现身说法又对其他幸存者产生了影响，促使他们中的一些人尝试走同样的道路，并对其操作方法做出了必要的修正，试图在这一专业性最强的领域储备必要的文化知识，以实现安全操作，并不断积累实力，最终能够同知名的交易大师一比高下。

随着科技的逐步发展，我们可以通过越来越多的渠道获取股票信息，其中包括一些有组织的培训和发布会，以及与操作技巧相关的各类股票书籍。

“斩断亏损，让利润奔跑”是华尔街众所皆知的一句名训。短线交易是投资人的首选，因为它提供了一个快速、可靠的交易平台，同时也刚好能够解释市场的短期变动。很多交易者逐渐远离这种操作性较强的活动，试图在市场上寻找一种不太冒险的交易方法。由此便诞生了交易系统、操作信号的买卖以及系统建立的课程。就我个人而言，90%的交易都是自动交易，这种自动交易是建立在对市场动态不断研究的基础之上的，它能最大程度地减少主观因素在交易中所起的作用。

但如果谈到资金管理，就会不可避免地产生混淆和歧义。一般来讲，“资金管理”指严格止损，即给利润值高于某一特定标准的交易设定一套严格的规则，我们可以用一个经典实例来解释它：如果认为一个利润值为其停止点 3 倍的系统是符合资金管理标准的，那么你就大错特错了！

对股市形势的管理属于风险管理的范畴，而资金管理又与交易中使用资金的百分比的选择息息相关。它的作用对于一个交易者来说，似乎是微不足道的，希望本书的后续章节可以颠覆你们的这种观点。

当我接触到最初几篇期货交易系统报告的时候，我就很明显地意识到月利润（或年利润，只是观察角度的不同）不足以保证日常生活消费，我们不能放弃生活中的

其他部分，孤注一掷地投身股市。我们首先应该扪心自问的是，假如使用的不是一份合约而是许多份，利润会如何变化？回撤(系统的负周期)又会如何变化呢？

如果一个交易系统每年的利润是每份合同 10000 欧元，按照正常的逻辑思维，我们会将合同增加到 5 份，这样我们的年利润就变成了 50000 欧元；然而还需要注意的是，该系统损失本金的最大值有可能达到 2500 欧元每份合同，按照 5 份合同计算的话，其损失数值就会达到 12500 欧元，这时我们如何能够不对自己仅以系统信号为依据的做法产生质疑呢？

这样看来，决定使用多少交易合同才是至关重要的问题，我们从一开始便可以预见其对最终结果的重要影响。

我个人将资金管理视为一门严格的科学，是一门告诉我“操作多少”而非“如何操作”的科学。而某些人更喜欢称它为“头寸规模”，认为风险管理同样属于资金管理的范畴。对我而言，这似乎有些牵强，虽然不会导致其他损失，只是存在一些歧义。

相信本书会对您将来更好地使用交易系统或提供操作技术大有裨益，换句话说，就是将利润最大化，这与使亏损的交易系统逐渐获利存在非常大的差异：功能标准的合理性仍然是一个不可或缺的先决条件。

目 录

第一章 鞅策略和反映策略	1
适量的交易金额	1
鞅策略	2
反映策略	8
袋中取球	13
神奇的技术	15
结论	18
第二章 凯利公式	19
从理论上确定投注资金的比例	19
结论	27
第三章 普通交易系统	29
第四章 多种资金管理方式	43
固定分数法	43
最优 f 值法	48
安全 f 值法	52
固定比例法	54
变动比例法	64
合约数量的修改标准	73
结论	74
第五章 提高交易技巧	75
交易者性格的重要性	75
递减 f 值法	75
激进型比例法	78
非对称比例法	78
保守-激进资金组合	80
净值曲线交易	82
Z -分数模型	89
结论	91

第六章 蒙地卡罗模拟	93
最大亏损额	110
结论	113
第七章 操作平台	115
结论	126
第八章 整合资源	127
系统的组合	127
组合式的资金管理	136
被用于计算合约数的资金	137
组合式的资金管理效果	139
结论	146
第九章 股票的资金管理方式	147
结论	165
第十章 股票投资组合的管理	167
原理和方法	167
对比不同结果	173
总体资金	208
复杂的投资组合	209
实例	210
结论	211
第十一章 主观交易	213
定义与操作标准	213
在期货中的可操作性	221
结论	231
第十二章 问题与答案	233
第十三章 蒙地卡罗模拟器	239

第一章 鞅策略和反映策略

适量的交易金额

正如前言中所说，研究资金管理的目的在于得出交易金额占我们所拥有资金总额的最佳比例。相信我们每个人都倾向于使用一种较为简单的统计方法，而这种方法促使我们在一次或一连串的亏损之后，仍幻想着实现一次盈利；但是在一次获利交易之后，却望而却步，见好就收。这就是为什么一般来说，人们在经历了一连串的获利交易之后，会对继续交易抱有一种非常谨慎的态度，反而在经历了一连串的亏损交易后都普遍相信，下一次交易一定会出现转机。

这种思维的倾向性就引出了风险管理的概念，在经历了一段时期的亏损后，人们一般会增加投注资金。因为大家都抱着这样一种幻想：之前那么多次交易都失败了，这次总该转运了吧？反之，在经历了一连串获利交易后，人们一般会减少投注资金，原因正好相反，不再赘述。

本章中，我们试图突破资金交易的范畴，从我们所熟知的领域来解析这一问题：即用抛硬币的方法来进行抉择。

任何事情都有正反两面，每一个面出现的概率都是 50%，如果我们从统计学的角度来研究这一问题，可能会得到意想不到的结果。

这其实不是一种交易，亦不能将交易比作赌博：交易的唯一目的在于对某一具体的资金管理方法进行解释和说明，这与将所有希望都寄托在一个小概率事件上的赌博是有明显区别的。

我们来做一个假设，假定有 100 个人，每个人都有 100 欧元，相信只有抛掷了成百甚至上千次硬币的极小部分人才能够只赚不赔。而其他大部分人最后都会因为对风险的管理不当而两手空空。

如前所述，假设每个人都有 100 欧元，都要抛掷成百上千次的硬币：如果正面朝上，算赢，反之算输；输赢的比例取决于对具体情况的分析。换句话说，假设我们每赌 1 欧元，就损失 1 欧元，那么盈利额就取决于不同的假设。

期货交易中的资金管理策略主要分为以下两种：鞅策略和反映策略。具体来说，鞅策略是在交易亏损之后增加投注资金；反映策略则是在交易盈利之后增加投注资

金，而在交易亏损之后减少投注资金。

鞅策略

鞅系统源于轮盘赌桌，实际上，它建立在这样一种假设的基础之上，即亏损不可能无限次地发生。也可以这样说，连续亏损的可能性有多大，下一次盈利的可能性就有多大。基于这样一种假设，系统总是将下一次的投注额设定为上一次亏损额的2倍：假设一个人第一次的投注资金为1，如果他这次赔了，那么下一次他就会把投注额增加到2，如果又赔了，再下一次就会增加到4，然后是8，以此类推，直到他最终获利的那次，而那次获利能够弥补之前所有的损失。值得注意的是，如果他第二次交易获利的话，他的获利额即为2，减掉第一次交易中损失的1，那么他的实际获利为1。如果第二次交易仍然亏损，那么两次交易的亏损总额即为 $1+2=3$ ，第三次交易获利的话，他的实际获利额依然是1。如果第三次交易还是亏损，那么前三次的总亏损额即为 $1+2+4=7$ ，第四次交易获利的话，其实际获利额还是 $8-7=1$ 。按照这种假设进行下去，当其最终获利的时候，其实际获利额永远是1，也就相当于其第一次交易的获利额。

至此，我们会联想到一种赌博游戏——轮盘赌，这种游戏赌的是红黑或奇偶数。然而，鞅系统包含所有在赌输之后增加投注资金的游戏，第二次的投注资金额不一定是前一次的2倍，只要大于之前的赌金即可。反之亦然，在某次获利交易之后，系统会自动减少投注额。

我想强调的是，很可能大多数人潜意识中会倾向于使用鞅策略。

下面我们来做一些假设。首先假定我们每投注1欧元，获利1.25欧元，损失1欧元。如前所述，硬币正面朝上的可能性为50%，如果抛掷1000次硬币，从理论上说，应该有500次正面朝上，500次反面朝上，这样就可得出最终结果：

$$500 \times 1.25 + 500 \times (-1) = 625 - 500 = 125$$

抛掷1000次硬币的获利总额为125欧元。当然，这仅仅是理论上计算出来的，具体情况还需要具体分析，与我们所采取的策略一样。

假设每个玩家都有100欧元，那么我们来分析一下当14个玩家都采取鞅策略时得到的结果。每个玩家可能承担的风险不同，具体来说，第一个玩家承担的风险是1%，第二个是2%，第三个是3%，第四个是4%，第五个是5%，第六个是10%，以此类推，之后的玩家可能承担的风险分别为：15%、20%、25%、30%、35%、40%、45%和50%。

第一种情况中系数X为2，或者说第一个玩家在第一次交易中的损失额可能为1

欧元 (100 欧元的 1%), 如果第一次他赢了, 那么下一次交易可能的损失额就为 101.25 的 1% (因为他在第一次交易中获利 1.25 欧元), 即为 1.0125 欧元。但是, 如果这次交易他赌输了, 就只剩下 99 欧元了, 因为他使用的系数是 2, 所以面临的风险就会加倍, 也就是 2%, 因此为:

$$99 \times 2 / 100 = 1.98 (\text{欧元})$$

如果这次交易他赌赢了, 其可能承担的风险比例又会回到 1%; 在前一次交易中获利:

$$1.98 \times 1.25 = 2.475 (\text{欧元})$$

因此其现有资金总额为 101.475 欧元, 风险资金为:

$$101.475 \times 1 / 100 = 1.01475 (\text{欧元})$$

但是他如果输了, 就只剩下:

$$99 - 1.98 = 97.02 (\text{欧元})$$

在这种情况下, 其面临的风险比例为 4% (此前为 2%), 所以此次的风险资金则为:

$$97.02 \times 4 / 100 = 3.8808 (\text{欧元})$$

以此类推。

第二个玩家所承担的风险比例为 2%, 或者说 2 欧元(100 欧元的 2%), 按照同样的逻辑, 第三个玩家所承担的风险资金为 3 欧元(即 100 欧元的 3%), 最后一个玩家不是非常勇敢就是无知者无畏了, 他所承担的风险资金为 50 欧元 (即 100 欧元的 50%)。

图 1.1 显示的是抛掷 100 次和 1000 次硬币之后的结果。模拟试验中, 100 次中有 53 次正面朝上, 47 次反面朝上; 1000 次中有 467 次正面朝上, 533 次反面朝上。可以看出, 在抛掷硬币 100 次之后, 只有那些风险比例不超过 10% 的玩家手中还有剩余资金, 而对于那些承受的风险比例非常高的玩家来说, 他们的资金已经所剩无几了; 最初承受的风险比例为 5% 的人现在手中的资金已经是最初的 10 倍, 也就是 1051.98 欧元。仔细观察, 我们便可以发现, 好运还是站到了玩家这一边: 因为玩家盈利的概率为 53%。现在让我们来看看抛掷了 1000 次硬币之后的结果, 这次所有的玩家都输光了手中所有的资金, 很可能是因为运气不佳, 前 100 次抛掷时的有利形势发生了逆转, 此时玩家们获胜的概率下降到了 46.7%。

图 1.2 中描述的是与之前完全不同的情况, 在这种情况下中只有一个变量。在经历了一次亏损之后, 玩家们变得更加谨慎, 纷纷将比例减少到 1.5 倍, 而非此前的 2 倍, 此时的结果也变得让人更容易接受。

所有的推理都是按照一定的比例而非某一确定的数额进行的。我想说的是, 我们可以假设最初的投注额为 1, 如果亏了那么下一次的投入额就会翻番, 即为 2, 如果

增加 =	2				
鞅策略(损失之后增加投注资金)					
100 次抛掷之后			100 次抛掷之后		
正面	53	53%	正面	467	46,7%
反面	47		反面	533	
风险比例	最终资金	收益率	风险比例	最终资金	收益率
1%	221,99	122%	1%	-	-100%
2%	410,97	311%	2%	-	-100%
3%	649,53	550%	3%	-	-100%
4%	887,26	787%	4%	-	-100%
5%	1.051,98	952%	5%	-	-100%
10%	70,55	-29%	10%	-	-100%
15%	-	-100%	15%	-	-100%
20%	-	-100%	20%	-	-100%
25%	-	-100%	25%	-	-100%
30%	-	-100%	30%	-	-100%
35%	-	-100%	35%	-	-100%
40%	-	-100%	40%	-	-100%
45%	-	-100%	45%	-	-100%
50%	-	-100%	50%	-	-100%

图 1.1 每次的损失额为 1 欧元，获利额为 1.25 欧元——每次失利交易后都将赌金增加到之前的 2 倍；因此发现，前 100 次抛掷后，5%和 10%的风险比例得到的结果完全不同。

增加 =	1,5				
鞅策略(损失之后增加投注资金)					
100 次抛掷之后			1000 次抛掷之后		
正面	53	53%	正面	467	46,7%
反面	47		反面	533	
风险比例	最终资金	收益率	风险比例	最终资金	收益率
1%	145,99	46%	1%	23,67	-76%
2%	204,40	104%	2%	-	-100%
3%	274,90	175%	3%	-	-100%
4%	355,54	256%	4%	-	-100%
5%	442,63	343%	5%	-	-100%
10%	759,48	659%	10%	-	-100%
15%	507,48	407%	15%	-	-100%
20%	109,39	9%	20%	-	-100%
25%	2,83	-97%	25%	-	-100%
30%	-	-100%	30%	-	-100%
35%	-	-100%	35%	-	-100%
40%	-	-100%	40%	-	-100%
45%	-	-100%	45%	-	-100%
50%	-	-100%	50%	-	-100%

图 1.2 每次的损失额为 1 欧元，获利额为 1.25 欧元——每次失利交易后都将赌金增加到之前的 1.5 倍；最终结果比前一种情况更容易让人接受一些，但同样不容乐观。

还是亏了再翻番，即为4，以此类推。实际上，普通的资金管理方法都与此类似，只不过增加的倍数略有扩大。可以看到，在实际交易中我们一般会把风险资金设定为2欧元，而不是图例中按照比例计算之后的1.98欧元；再下一次的风险资金为4欧元，而非按照比例计算之后的3.8808欧元。还可以看出，系数X越大，玩家们可能遭受的损失就越大(图1.2就比图1.1中的情况要好一些)，因此我们很容易推断，固定损失数额比固定比例得到的结果还要糟。

在图1.3描述的鞅策略中，下一次投注资金的比例是上一次的2倍，前100次中获利57次，整个1000次中获利比例只是略高于50%，即502:498。尽管这一形势并不乐观，但结果却不言自明。

图1.4中显示了同样的结果，只不过其投注资金金额增加到1.5倍而非2倍。这种情况当然会有所好转，但也不值得盲目乐观。第一种情况中的各项数据均良好，而结果却不尽人意，这又该如何解释呢？

如果我们对投注额的增加过程进行一个动态分析，就很容易理解这一问题了。

增加 =		2					
鞅策略(损失之后增加投注资金)							
100次抛掷之后				1000次抛掷之后			
正面	57	57%	正面	502	50.2%	反面	498
反面	43		反面	498			
风险比例	最终资金	收益率	风险比例	最终资金	收益率		
1%	193,33	93%	1%	-	-100%		
2%	180,02	80%	2%	-	-100%		
3%	24,67	-75%	3%	-	-100%		
4%	-	-100%	4%	-	-100%		
5%	-	-100%	5%	-	-100%		
10%	-	-100%	10%	-	-100%		
15%	-	-100%	15%	-	-100%		
20%	-	-100%	20%	-	-100%		
25%	-	-100%	25%	-	-100%		
30%	-	-100%	30%	-	-100%		
35%	-	-100%	35%	-	-100%		
40%	-	-100%	40%	-	-100%		
45%	-	-100%	45%	-	-100%		
50%	-	-100%	50%	-	-100%		

图1.3 每次的损失额为1欧元，获利额为1.25欧元——每次失利交易后都将赌金增加到之前的2倍；前100次交易对玩家们更有利，承担的风险比例越小的玩家获利越多。然而在1000次交易之后，连最保守的玩家也输得血本无归。

增加 =	1.5					
鞅策略(损失之后增加投注资金)						
100 次抛掷之后				1000 次抛掷之后		
正面	57	57%		正面	502	50.2%
反面	43			反面	498	
风险比例	最终资金	收益率		风险比例	最终资金	收益率
1%	152,15	52%		1%	319,03	219%
2%	219,30	119%		2%	-	-100%
3%	300,11	200%		3%	-	-100%
4%	390,28	290%		4%	-	-100%
5%	482,03	382%		5%	-	-100%
10%	501,13	401%		10%	-	-100%
15%	-	-100%		15%	-	-100%
20%	-	-100%		20%	-	-100%
25%	-	-100%		25%	-	-100%
30%	-	-100%		30%	-	-100%
35%	-	-100%		35%	-	-100%
40%	-	-100%		40%	-	-100%
45%	-	-100%		45%	-	-100%
50%	-	-100%		50%	-	-100%

图 1.4 每次的损失额为 1 欧元，获利额为 1.25 欧元——每次失利交易后都将赌金增加到之前的 1.5 倍；或者以最保守的方式增加赌金，最终结果最差。

假设我们最初的风险比例为 1%，而且成倍增长，表 1.1 中的数据即是我们所要承受的风险比例。

从表 1.1 中我们可以看出，在 7 次连续亏损之后，玩家所承受的风险比例为 128%，这显然是不可能的。因为风险比例最大只能是 100%，即持有的全部资金：

表 1.1

连续亏损次数	下次交易的风险比例
0	1%
1	2%
2	4%
3	8%
4	16%
5	32%
6	64%
7	128%
8	资金已用尽

如果下一次还是亏损的话，就真的一无所有了。

如果提高风险比例，这个资金缩水的过程就会显著加快，正如表 1.2 中将最初的风险比例设定为 3% 一样。

表 1.2

连续亏损次数	下次交易的风险比例
0	3%
1	6%
2	12%
3	24%
4	48%
5	96%
6	192% > 100% (资金全部亏损)
7	资金已用尽

可想而知，如果将风险比例设定为 5% 的话，得到的结果会更糟。

从表 1.3 中可以得知，如果将最初的风险比例设定为 1%，每次亏损后的风险比例就会翻番，连续亏损 8 次就可能用完所有的资金。如果将最初的风险比例设定为 3%，那么最多只能允许连续亏损 7 次，以此类推，如果最初的风险比例为 5%，只能允许连续亏损 6 次。

表 1.3

连续亏损次数	下次交易的风险比例
0	5%
1	10%
2	20%
3	40%
4	60%
5	120% > 100% (资金全部亏损)
6	资金已用尽

对数据敏感的人可以算出，在抛掷 100 次硬币之后，连续是反面的情况大概会出现 6 次、7 次到 8 次，可以说，这种情况发生的概率不算低。如果统计 1000 次抛掷后的情况，连续出现反面的概率还会增加。不过，上述分析与本书的内容没有太大的关系，我们以上所做的假设可以充分说明其风险。

这种方法的真正问题是资金耗尽，一旦风险比例达到了 100%，如果下次交易仍然亏损，那么所有的资金都会归零。这同样适用于轮盘赌，它赌的是红黑，而零这

个数字代表红黑各占 50%，玩家在每次失败之后都会把赌注增加一倍。但这种方法只适合资金无限、赌金也无限的人玩，试问有哪个拥有无限资本的人，会花费所有的时间和精力去买资金或赌轮盘呢？

在我们假设的情况中，每个赌家最初都拥有 100 欧元，如果把这 100 欧元全都输光的话，自然就会被判出局。

我们看到，赌家们的运气似乎并不好，结果总是不尽如人意。然而，他们的最终结局注定是输光或差点输光所有的资金吗？并非如此。至此我们可以发现，运用鞅策略的赌家会在赌输的时候增加投注资金，而在赌赢的时候减少投注资金。事实上，从一方面来看，这种方法是符合逻辑的；但从另外一个方面来看的话，这种方法似乎又完全不合逻辑。如果我们能认真思考一下就会发现，实际上，拥有资金越少的人承担的风险越大，相反，拥有资金越多的人承担的风险却越小，因此，我们需要从一种全新的角度来思考这一问题。

反映策略

反映策略又是如何操作的呢？实际上，它是在赌输时减少投注资金，赌赢时增加投注资金的一种方法。其实说白了，就是在运气好的时候增加赌金，运气差的时候减少赌金。

为了更好地帮助您理解并运用这种策略，我们来做一个简单的假设，并保持每次投注资金的比例不变。有些人可能会对赌输时减少投注资金、赌赢时增加投注资金的这种做法产生质疑，实际上这正是我们将要进行的实验，保持投注资金占剩余资金总额的比例不变，赌输之后投注资金会减少、赌赢之后投注资金会增加，因此每次承担的风险资金都不同。如果一个玩家最初拥有 100 欧元，他将风险资金比例设定为 1%，如果第一次输了，那么他剩余的资金即为 99 欧元，下一次的 risk 资金比例仍为 1%，也就是说其 risk 资金为 0.99 欧元，这与最初的风险资金 1 欧元相比有所减少；反之，如果他第一次赌赢了，根据此前制定的规则，他就会赢得 1.25 欧元，那么此时他所拥有的资金总额即为 101.25 欧元，因为 risk 资金比例仍然是 1%，所以他在下次交易中承担的风险资金为 1.0125 欧元，这与最初的风险资金 1 欧元相比有所增加。由此可以看出，如果 risk 资金的比例固定，赌家每次承担的风险资金会随着资金总额的变化而变化。

现在让我们再回到第一种假设，抛掷硬币 100 次以后，出现正面朝上的次数为 53 次(赌赢)，反面朝上为 47 次(赌输)。假设我们有 15 个玩家而非此前的 14 个，增加的那个玩家每次的投注资金占其资金总额的 51%，当然这种情况在鞅系统中是绝对不可能实现的，因为在鞅系统中，如果赌输了，下一次投注资金的比例就会

翻番，在这种情况下就是 102%，这显然是不可能实现的。

如前所述，所有的玩家在每次交易中的风险比例都是固定不变的，图 1.5 列出的是每次交易后得到的结果。

反映策略					
100 次抛掷之后			1000 次抛掷之后		
正面	53	53%	正面	467	46.7%
反面	47		反面	533	
风险比例	最终资金	收益率	风险比例	最终资金	收益率
1%	120.45	20%	1%	155.97	56%
2%	143.22	43%	2%	214.56	115%
3%	168.13	68%	3%	260.48	160%
4%	194.89	95%	4%	279.24	179%
5%	223.07	123%	5%	264.42	164%
10%	363.48	263%	10%	31.59	-68%
15%	434.78	335%	15%	0.17	-100%
20%	381.47	281%	20%	0.00	-100%
25%	243.86	144%	25%	0.00	-100%
30%	112.11	12%	30%	0.00	-100%
35%	36.32	-64%	35%	0.00	-100%
40%	8.05	-92%	40%	0.00	-100%
45%	1.17	-99%	45%	0.00	-100%
50%	0.11	-100%	50%	0.00	-100%
51%	0.06	-100%	51%	0.00	-100%

图 1.5 每次的损失额为 1 欧元，获利额为 1.25 欧元——反映系统。

可以很明显地看出，抛掷硬币 100 次之后的整体情况比鞅系统中假设的情况要好。虽然这次没有人的最终剩余资金是初始资金的 10 倍，但赢家的数目较之前有所增加，其中也包括那些将风险比例设定为 30% 的冒险家(我们知道在鞅系统中，最初将风险比例设定为 10% 的玩家到最后手中的资金都会输光)。在前一种情况中，谨慎的玩家所获利润肯定要比敢于冒险的赢家少。通过对比图 1.5 和图 1.1 可以得知，鞅策略也并非我们最理想的选择，在某些情况中，所有的玩家都有可能输光全部资金。图 1.2 中，玩家们的野心并没有那么大，如果我们拿图 1.5 与图 1.2 相比，可以发现不少玩家手中还有剩余资金，而且很多甚至还是盈利的。实际上，将最初的风险比例设定在 3%~5% 之间的玩家，其最后剩余的资金是初始资金的 2.5 倍，而其他使用鞅策略的玩家则都输光了手中的全部资金。当然，这是一种非常不幸的情况，但绝对是可能的。其实，对于总结正反面出现的规律而言，1000 次依然很少，我们模拟的所有情况都是有可能发生的(这些数据都来自于 Excel 文件真实的模拟实验)。

现在我们再来做一次模拟操盘。在前 100 次抛掷之后，赢了 57 次，在 1000 次抛掷后，输赢的比率大致相当：赢了 502 次，输了 498 次。