

理财学院

股市中搏杀，犹如在玩一场概率游戏
谁能抓住高概率的盈利机会，谁就是赢家



股市 交易特技

高胜率短线交易模式

时空老人◎著

本书经过海量数据统计，依据客观概率总结出的超大概率盈利模式和超常特技，是短线获利法宝，助你在股市中披荆斩棘，战胜对手

- ◆ 任意K线交易模式
- ◆ 阳K线交易模式
- ◆ 涨停K线交易模式
- ◆ 大涨幅阴后阳K线交易模式
- ◆ 大幅高开阴后阳涨停K线交易模式
- ◆ 超跌反弹和调整上涨K线交易模式
- ◆ 大幅拉升交易模式

中国宇航出版社

股市 交易特技

高胜率短线交易模式

时空老人◎著

中国宇航出版社

·北京·

内容简介

本书运用数理统计方法,通过对全球几十个国家、地区和中国 A 股市场几十年海量历史数据的统计分析,总结归纳股市涨跌规律,在此基础上建立了多种超大概率盈利的短线交易模式,同时通过大量操作实例,详细讲解了各种模式的实际应用方法,供广大股民学习借鉴。

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

股市交易特技:高胜率的短线交易模式/时空老人
著.--北京:中国宇航出版社,2014.6

ISBN 978-7-5159-0682-9

I. ①股… II. ①时… III. ①股票交易—基本知识
IV. ①F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 106230 号

责任编辑 卢 珊

装帧设计 文道思

出版
发行

中国宇航出版社

社址 北京市阜成路 8 号
(010)68768548

邮 编 100830

网 址 www.caphbook.com

经 销 新华书店

发行部 (010)68371900
(010)68768541

(010)88530478(传真)
(010)68767294(传真)

零售店 读者服务部
(010)68371105

北京宇航文苑
(010)62529336

承 印 北京中新伟业印刷有限公司

版 次 2014 年 6 月第 1 版

2014 年 6 月第 1 次印刷

规 格 787 × 1092

开 本 1/16

印 张 23.5

字 数 514 千字

书 号 ISBN 978-7-5159-0682-9

定 价 38.00 元

本书如有印装质量问题,可与发行部联系调换

前 言

笔者于2011年编著出版了《顺势而为——道氏理论趋势指标交易系统》一书。这本书以道氏理论为基础，以数学和统计方法为手段，通过建立道氏三重运动指标模型和道氏交易系统，使道氏理论变为可操作的盈利模式。其核心思想是顺势而为，研究探讨的是中长线交易方法、交易模式和操作经验，适合于研判牛市、熊市以及中长期投资。

本书《股市交易特技——高胜率的短线交易模式》是要向读者介绍一种“游戏”，并讲解玩这种游戏的技术方法，那就是股民最喜爱，且爱不释手的股票买卖游戏。笔者从数学——概率论的角度研究分析和探讨这种游戏，发现游戏规律，寻找取胜方法，这种方法就是本书所要讲的股市交易特技——股市投机术。

从数量上讲，参与股票买卖游戏的大多数是散户，机构所占比例要远远小于散户。机构大多数是所谓的投资者，而散户绝大多数是投机者。

就股市而言，投机不是一个贬义词，投机讲究的是机会，赚钱的机会。股民下单买入股票后，价格上涨，那么就拥有了赚钱的机会。散户常常事后发现赚钱的机会很多，但当时能抓住机会的却很少，所以散户大多数是亏本的，特别是在熊市中，几乎无法赚钱。究其原因，多数散户不清楚股票交易游戏中的规律和特点，也不懂赢得游戏必须掌握战胜对手的方法。即使懂得这个道理，也苦于没有找到和掌握战胜对手的方法，因此屡战屡败。股市投机术可以让你用超大概率盈利模式和超常特技战胜你的对手。

股票交易的结果只有两种，不是赚钱就是亏本。在相同条件下，盈利的机会大，赚的钱可能就多；盈利的机会小，赚的钱可能就少。换句话说，盈利的机会大，亏本的机会就小；盈利的机会小，亏本的可能就大。所以，股票交易可以看作是一种投机游戏。

“投”就是“投向、押注于”的意思；“机”就是机会，即随机事件的发生；“术”就是寻找(确定、掌握)随机事件发生的方法、法则、技术。“投机术”就是掌握成功押注于随机事件发生的方法和技术。股市投机术就是把资金押注于买入股票后价格上涨事件发生的方法和技术。

从概率论的角度讲，股票交易纯粹是一种带有赌博性质的游戏，在这场游戏中，谁获胜的概率大，谁就是赢家。胜者为王败者寇，赢家笑傲股市，输家落荒而逃。

但是股市投机与赌博投机有着本质的区别。股市投机“投”的是“盈利的机会”，是“大概率 and 超大概率取胜”，即盈利的概率越大，“投”中的可能性也就越大。如果盈利是大概率事件，则“投”中也是大概率事件；如果盈利是超大概率事件，那么“投”中就是超大概率事件。而赌博“投”的是“微小概率取胜”。两者虽然都属于投

股市交易特技——高胜率的短线交易模式

机，但本质上存在差别。

散户是本书的目标读者群。笔者期望广大散户朋友通过阅读本书，了解哪种投机方法盈利的机会大，哪种投机方法盈利的机会小，学会使用盈利机会大的方法进行股票买卖，从而战胜多数对手，最终成为股市中的赢家。

这就是本书编写的目的。

本书与《顺势而为——道氏理论趋势指标交易系统》一书是配套书籍。《顺势而为》一书重点介绍中长线交易理论、方法和模式，本书则介绍股票短线交易的理论、方法和模式。前者是牛市淘金掘宝的理论和工具，后者是熊市淘金掘宝的理论和工具。一长一短，一牛一熊，不管股市风云如何变化，只要双剑出击，就能揭开股市的神秘面纱，露出其本来面目，利用股市涨跌规律，获取稳定的收益。如果大家掌握了这两本书介绍的理论、方法和盈利模式，就可驰骋牛市和熊市，不但在牛市中赚钱，在熊市中同样也能赚钱。

如果你想成为一位股民，或者你已经是一位股民，而你又想成为一位超级短线交易者，那么你就耐下心来，有选择性地仔细阅读本书有关章节。笔者相信，有志者事竟成，《股市投机术——高胜率的短线交易模式》一书完全可以帮你炒股成功！

时空老人

目 录

第一章 概率基础 / 1

- 一、事件 / 1
- 二、可能性大小 / 2
- 三、统计与计算 / 5
- 四、随机试验方法 / 8
- 五、累积效应 / 9
- 六、成功等式 / 10

第二章 股市与概率 / 11

- 一、概率游戏 / 11
- 二、涨落随机定律 / 14
- 三、阴阳概率 / 18
- 四、连涨定律 / 20
- 五、连跌概率 / 22
- 六、盈利、可盈利概率 / 24
- 七、阳K线盈利模式 / 27

第三章 涨跌平衡定律 / 35

- 一、阴后阳、阳后阴K线 / 35
- 二、股市涨跌概率相等 / 38
- 三、股市涨跌平衡定律及其内涵 / 39
- 四、股票价格的涨跌平衡 / 41

第四章 振幅相关原理 / 43

- 一、价格指数涨落 / 43
- 二、相交和独立的概率 / 53
- 三、振幅相关原理及其内涵 / 54

第五章 股市交易原理 / 57

- 一、股市交易原理及其内涵 / 57
- 二、股市交易原理的作用 / 58
- 三、任意K线交易模式 / 59
- 四、操作实例 / 63

第六章 能量与资金 / 70

- 一、资金运动 / 70
- 二、能量指标 / 71
- 三、能量与资金的关系 / 76
- 四、能量指标的应用 / 80
- 五、资金指标 / 86
- 六、任意K线交易模式的客观依据 / 89

第七章 涨停K线 / 99

- 一、价格涨跌限幅 / 99
- 二、价格涨停特征 / 100
- 三、涨停K线相关概率 / 104
- 四、涨停后次日涨跌幅 / 108
- 五、连续涨停K线特性 / 110
- 六、价格涨停原理 / 112
- 七、几对重要的关系 / 121
- 八、涨停K线特性综述 / 126
- 九、涨停K线交易模式 / 129

十、实战技巧 / 133

第八章 阴后阳特殊K线 / 175

- 一、全球股市阴后阳K线有关概率 / 175
- 二、股票阴后阳K线有关概率 / 176
- 三、超跌反弹和调整上涨K线 / 180
- 四、大幅高开阴后阳K线 / 185
- 五、阴后阳特K交易模式 / 186
- 六、再议 / 189
- 七、操作实例 / 191

第九章 拉升与打压 / 217

- 一、拉升和打压 / 217
- 二、拉升内涵 / 221
- 三、冲高回落 / 226
- 四、尾盘拉升 / 237
- 五、尾盘打压 / 244
- 六、大幅拉升交易模式 / 248

第十章 交易模式综述 / 257

- 一、模式特点 / 257
- 二、买卖客观依据 / 258
- 三、实际操作步骤 / 260
- 四、特别注意事项 / 262
- 五、交易原则 / 267
- 六、模拟交易训练 / 269

第十一章 操作日记 / 273

附录一 选股公式 / 350

- 一、大幅高开选股公式 / 350
- 二、阴后阳K线选股公式 / 350
- 三、超跌反弹选股公式 / 351
- 四、大幅拉升选股公式 / 352

附录二 指标程序 / 353

- 一、能量指标 / 353
- 二、资金指标 / 353
- 三、价格运行通道指标 / 354
- 四、价格时空周期指标 / 355
- 五、涨跌幅度标示指标 / 356
- 六、阴后阳信息指标 / 361

后 记 / 365

第一章 概率基础

内容和目的：本章主要讲解随机事件和概率的概念，以及概率的计算和试验统计方法，并通过随机事件举例，使读者对概率的应用有一个初步了解，为后面的学习奠定基础。已懂得这些知识的读者，在阅读时可以跳过本章。

一、事件

需要事先说明的是，本书属于通俗读物，因此在讲解事件、随机事件、概率、随机试验等名词时，尽量使用通俗易懂的语言，与概率论中的专业术语在定义的精准度上存在一定差异，但其内涵是一样的，目的是使读者更容易理解。

（一）事件简述

事情的发生称为事件。原子弹爆炸是事件，发生交通事故也是事件，开枪打靶同样是事件。开枪打靶的目的是让子弹击中靶，结果有两种：“子弹击中靶”或“子弹没有击中靶”。“开枪打靶”是事件，“子弹击中靶”和“子弹没有击中靶”也是事件。为了区分事件与事件结果，我们把事件结果称为“基本事件”。如果事件结果有两个以上，则分别称为基本事件1、基本事件2、基本事件3等。由此，我们可以这样描述开枪打靶事件与基本事件的关系：

开枪打靶={子弹击中靶，子弹没有击中靶}，即

事件=[基本事件1，基本事件2]。

从上述等式可知，开枪打靶事件的结果包含两个基本事件。这说明开枪打靶事件的结果具有不确定性——子弹可能打中靶，也可能没有打中靶。事件有多个结果，则结果具有不确定性，基本事件可能发生，也可能不发生。

（二）随机事件

百分之百会发生的事件称为必然事件，可能发生也可能不发生的事件称为随机事件。必然事件具有确定性，随机事件具有不确定性。开枪打靶的结果具有不确定性，其基本事件是随机事件。

“风折断苹果蒂，苹果落到地面”是必然事件。不管风力有多大，也不管风向如何，只要风把苹果与树枝相连的蒂折断，苹果就百分之百会掉到地面，因为苹果受地心引力作用，只能落到地面。因此“风折断苹果蒂，苹果落到地面”在事发之前，完全可以判定为必然事件。

“在没有障碍物的天空中垂直向上击发枪弹，子弹自由落回地面”也是必然事件。只要天空没有障碍物，不管子弹打得有多高，都无法摆脱地球对它的引力，终将自由落回到地面。凡是在事发前可以确定结果的事件，都是必然事件。

许多事件的发生在事前无法确定结果。比如，在没有障碍物的空间，随意上抛一枚硬币，硬币必然掉到地面，但硬币落地后是币值面（正面）向上，还是另一面（反面）向上，在硬币落地之前是无法确定的。因此，硬币落地后正面或反面向上是随机事件。

学生参加考试，考试成绩是否及格，考试结束前无法确定，考试结束后才能确定。因此，学生参加考试，成绩及格和不及格同样具有不确定性，也是随机事件。

随机事件在事前无法确定是否会发生，事件的发生与否完全具有不确定性。不确定性是随机事件的特征，确定性是必然事件的特征。

二、可能性大小

必然事件发生的可能性为100%，不可能发生的事件，可能性为0。向天空击发子弹，子弹飞离地球就是不可能事件。

开枪打靶，子弹击中靶心是随机事件，事件发生的可能性大小与枪手有关。神枪手击中靶心的可能性很大，没打过枪的人击中靶心的可能性很小。这里的“很大”和“很小”，都是对可能性大小的定性描述。那么可能性大小是否能够定量描述呢？下面就来探讨此问题。

（一）概率

随机事件发生的可能性大小称为概率。换句话说，概率就是用于定量描述随机事件发生可能性大小的量。司机开车发生交通事故的可能性大小，雷雨天遭遇雷击的可能性大小，参加足球赛的球员被踢伤的可能性大小，买彩票中奖的可能性大小，赌徒玩赌博

机赢钱的可能性大小等，都是概率问题。菜价上涨或下跌的可能性大小，大宗商品价格上涨或下跌的可能性大小，股市上涨或下跌的可能性大小等，也都是概率问题。

人们日常生活和工作中无处不涉及随机事件，也就无处不涉及概率问题。只不过了解概率的人不多，懂得概率论的人更少，能应用概率为我们的生活和工作服务的人更是少之又少。

简而言之，概率越大，随机事件发生的可能性就越大；概率越小，随机事件发生的可能性就越小。

为了定性区分事件发生概率的大小，在试验结果（基本事件）不多于三个的随机试验中，我们通常把发生概率大于50%的随机事件称为大概率事件，发生概率超过75%的称为超大概率事件；把基本事件发生概率小于50%的随机事件称为小概率事件，发生概率小于25%的称为微小概率事件。

炒外汇、炒期货、炒股票、炒基金等投机活动中，同样存在许多随机事件，也就必然涉及许多概率问题。股市中的概率问题是本书探讨的重点。

（二）主观概率

概率可分为主观概率和客观概率。首先说明，在本书中，如果只提“概率”二字，则是指事件的固有概率，即客观概率。

凭借人的经验或猜想判断得出随机事件发生的可能性大小，称为主观概率。比如，有人向上抛100次硬币，记录正面向上为55次，反面向上为45次，据此得出结论：随意向上抛一枚硬币，落地后正面向上的概率为55%，反面向上的概率为45%。这种通过小量随机试验统计得出的概率就是主观概率，完全是凭经验判断得出的。

有些人会对随机事件的可能性大小进行猜想，特别是在赌博活动中，猜想更加盛行。赌徒如果猜想本局赢的可能性极大，就会加大筹码；如果本局输的可能性极大，就会减少筹码。但实际情况常常是事与愿违，加大筹码后结果却是输，减少筹码后结果却是赢。这是因为主观概率与客观概率很难相符，甚至完全相反。

（三）客观概率

客观概率是随机事件本身固有的、不以人的意志为转移的可能性大小。仍以抛硬币为例，随意上抛一枚硬币，硬币落地后正面和反面向上的可能性大小相等，也即正面向上与反面向上的概率相等，都为50%，这个概率不会因人的主观判断不同而改变。因此，50%的概率是客观概率，是“随意上抛一枚硬币，硬币落地”事件本身固有的，是数理统计学得出的统计规律。

麻将、骨牌这两样娱乐工具都带有骰子。骰子共六面，每面分别标有数字1至6。如果向上抛一枚骰子，骰子落地后最上面的数字会是多少呢？问题的正确答案是：可能是1

股市交易特技——高胜率的短线交易模式

至6中的任何一个。因为这6个数字出现在6个方向的可能性大小相等，因此每个数字出现在任一方向的概率都是1/6。这种概率不会随人的主观意识发生变化，是“向上抛一枚骰子，落地后每个方向出现数字1、2、3、4、5和6”事件固有的百分比。

（四）概率差异

主观概率与客观概率相比较，存在三种可能：①大小相近；②大小相等；③大小相差巨大。

如果全凭主观猜测判断随机事件的概率，结果可能猜对，可能猜错，可能与事件的客观概率非常接近。但由于主观猜测本身就具有极大的不确定性，使用这种方法对不确定的随机事件进行判断，结果猜对的可能性会有多大？概率非常小。

就像前面所举的例子，有人凭上抛100次硬币判断正面向上的概率为55%，反面向上的概率为45%，这种主观概率与50%的客观概率差异极大，属于错误。

经验丰富的股民判断股市涨跌趋势比没有经验的股民要准确，原因是主观概率与人的经验丰富程度有关。经验越丰富的人，对事件主观概率的判断越接近客观概率，其判断也就越准确。

为了便于叙述，我们把客观概率大于50%的事件称为大概率事件，小于50%的事件称为小概率事件，等于50%的事件称为等概率事件。上抛硬币，硬币落地后正面与反面向上的概率相等，正面向上和反面向上为等概率事件。上抛一枚骰子，落地后正面出现1、2、3、4、5和6的概率相等，出现1、出现2、出现3、出现4、出现5和出现6也是等概率事件。

任何一种用于赌博的游戏机，赢输概率都可以通过人为设定成为游戏机本身的固有概率。控制游戏机的人——庄家，会把自己赢的概率设定在50%以上(比如设定为80%)，这使得庄家赢成为大概率事件，参与赌博游戏的人赢成为小概率事件。也就是说，庄家取胜的概率超过50%，参与赌博的人取胜的概率小于50%。只要有人参与赌博，庄家就一定胜多输少，参与赌博的人就一定输多胜少，金钱就会不断地流进庄家的口袋。游戏结果是，大多数人经常输，少数人偶尔赢，庄家长期赢，游戏机便成为庄家稳定盈利的工具。

在不知道游戏胜算概率有多大的情况下，贸然参与游戏，要想取得胜利，只能靠运气和经验。如果运气不好，加上经验不足，输就是家常便饭。

参与游戏机赌博实际上等同于把金钱送给庄家。

大多数股民进行股票交易，也是依据主观概率进行的。这些股民会凭经验判断股价上涨和下跌的可能性大小。如果估计股价上涨的可能性很大，就会买入股票；估计股价下跌的可能性很大，就会卖出股票。主观概率本身具有极大的不确定性，仅凭主观概率买卖股票，亏本是大概率事件，盈利是小概率事件。因此股市中多数股民亏本，赚钱的只是少数。

主观概率与人的意识有关，其准确程度取决于人的经验丰富程度和判断能力。客观概率与人的意识无关，是事件固有的可能性大小，不会随人的主观意识而改变。

可以说，炒股亏钱是主观概率惹的祸，赌博输钱是客观概率惹的祸。

三、统计与计算

通过前面的学习，我们已经知道，随机事件发生的可能性大小，在数学领域称为概率。概率又可分为主观概率和客观概率。如何才能知道事件的固有概率是多少呢？有两种方法可以得出，一是运用数学公式计算，二是进行大量随机试验并统计结果。

（一）计算概率

有些事件的概率可以通过数学公式计算出来，比如前面所举的抛硬币的例子，其概率就可以通过公式计算出来，具体计算公式为：

概率=事件数/基本事件总数。

随机上抛硬币，硬币落地有两个结果——正面向上和反面向上，基本事件总数为2。每个结果只有一个事件，即等可能事件，所以其概率都等于1/2。

抛骰子出现1、2、3、4、5和6的概率也可以计算出来。这一事件共有6个结果，也即基本事件总数为6，每个结果只有一个事件，即等可能事件，故其概率都为1/6。

同时抛两个骰子，出现合计数为2、3、4、5、6、7、8、9、10、11和12的概率同样可以计算出来。此例中，事件结果有11个，每个事件结果包含的基本事件不等，分别为1、2、3、4、5、6、5、4、3、2和1，共计有36个，因此，其概率分别为1/36、2/36、3/36、4/36、5/36、6/36、5/36、4/36、3/36、2/36和1/36。详见下表：

表1-1 随机上抛两个骰子落地结果概率明细表

事件结果	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
基本事件	1	2	3	4	5	6	5	4	3	2	1	36
概率	1/36	2/36	3/36	4/36	5/36	6/36	5/36	4/36	3/36	2/36	1/36	1

例如，结果合计为2的事件包含的基本事件有1个——1与1，概率为1/36；结果合计为3的事件包含的基本事件有2个——1与2、2与1，概率为2/36；结果合计为7的事件包含的基本事件有6个——1与6、2与5、3与4、4与3、5与2、6与1，概率最大，为6/36。

股市交易特技——高胜率的短线交易模式

(二) 统计概率

试验统计方法就是通过对大量的随机试验数据进行统计，得出规律性的统计结论。

通过无数次上抛硬币和骰子并记录每次所得结果，然后统计所有试验结果，就可得出统计比率，计算公式如下：

比率=基本事件发生总数/试验总次数。

比如，试验统计上抛硬币落地正面向上的比率，就可套用公式：

正面向上比率=正面向上的次数/上抛硬币总次数。

如果上抛300次出现正面向上的次数为155次，则正面向上比率=155/300，即51.67%。这个比率接近50%，但差异明显。

历史上，曾有人在同样条件下，通过试验方法统计上抛硬币出现正面、反面的比率，结果见下表：

表1-2 上抛硬币落地反面向上比率表¹

试验者	投掷次数	出现花的次数	比率(%)
BUFFON	4040	2048	0.5069
PEARSON	12000	6091	0.5016
PEARSON	24000	12012	0.5005

试验数据揭示了一个规律：试验次数越多，统计比率越接近客观概率。当试验次数增大到一定量时，统计比率变化极小，这个值就近似于客观概率，与数学计算结果近似相等。

统计大量试验结果得出的事件可能性比率近似等于事件的客观概率，这一点非常重要，因为许多事件的概率无法通过数学公式计算出来，只能通过大量试验结果统计出来。比如股票价格涨跌概率、K线连阳概率、K线连阴概率、涨停K线概率等，都没有现成的数学公式可以计算，只能通过大量的试验统计数据得出。

股票交易是随机事件，与之紧密相连的价格日常涨跌也是随机事件。对于随机事件，可以使用数学语言进行表述，并使用随机试验方法统计其发生的概率。因此，对股票价格涨落进行数理统计，通过大量随机交易试验统计得出某些规律，这种方法所得的结果是客观的，与人的主观意识无关，不会受人的主观意识的支配和影响，可以为股民所用。

可以说，所有的股票在每一交易日都进行着随机交易试验，计算机即时把试验结果客观地记录下来，比如价格、成交量、换手率、K线等，都有原始记录。因此，我们可

1. 此表数据来源于四川大学数学系高等数学教研组编写的《高等数学·第三册第二分册》，第142页，北京：人民教育出版社。

以通过分析这些试验数据，从中寻找有关统计规律，得出事件相关概率，然后依据相关概率进行股票交易，从客观上保证交易成功为大概率事件。这也是编写本书的目的。

(三) 概率估算

使用基本事件占试验次数的比率，可以近似计算基本事件发生的概率，即：

比率=基本事件总数/试验总次数——公式①。

反过来，通过上述公式可以近似估算基本事件发生的次数，即：

基本事件总数=比率×试验总次数——公式②。

公式①计算所得比率能够近似等于基本事件发生的概率，条件是试验次数必须足够大。试验次数越多，比率越接近客观概率；试验次数越少，比率偏离客观概率越多。只有大量随机试验所得结果，才非常接近基本事件的客观概率。

公式②计算的基本事件发生数与试验结果是否相符，也与试验次数紧密相关。试验次数越多，计算的基本事件数量与实际发生数量越接近；试验次数越少，计算的基本事件数与实际发生数偏离越大。

公式①计算出的比率叫做试验统计概率，公式②计算出的基本事件数叫做概率估算基本事件数，简称概率估算数。

试验统计概率是否准确，取决于随机试验次数的多少。当试验次数不断增加时，试验统计比率会趋向于一个定值，这个定值就是基本事件发生的概率。试验次数越多，统计比率越接近定值，统计概率越准确。同理，试验次数越多，概率估算事件数也就越接近实际发生数。对大量随机试验而言，试验统计概率与客观概率相符，概率估算事件发生数也与试验实际发生数相符；对少量试验而言，试验统计概率与客观概率可能不相符，概率估算事件数也可能与试验实际发生数不符。

比如随意上抛两次硬币，依据概率进行估算，出现正面的次数为 $2 \times 50\% = 1$ （次），但实际情况是这样吗？不一定。可能两次都是反面向上，没有正面向上，误差巨大。如果随意上抛1000次硬币，概率估算正面向上的次数为 $1000 \times 50\% = 500$ （次），结果发现统计正面向上的次数非常接近500次，与概率估算次数相差很小。如果上抛10000次硬币，概率估算正面向上次数为 $10000 \times 50\% = 5000$ （次），试验统计次数与概率估算次数会更接近，误差更小。当上抛次数增大到一定数量时，概率估算次数几乎等于试验统计次数。

试验统计概率方法和概率估算事件发生数是本书重点使用的两种方法，本书有关概率的统计和应用，都是建立在这一基础之上的。不能理解这两种方法，也就无法理解有关的概率统计和应用。

四、随机试验方法

在实际生活中，有些随机事件发生的概率可以通过数学公式计算得出，有些就没有现成的计算公式，而且也极难找到计算方法。对于这些难以通过数学公式计算得出概率的随机事件，可以运用试验统计方法：在相同条件下大量重复同一随机试验，并把每次试验结果记录下来，统计相同结果的数量，计算每种结果占试验总数的比率，由此可以得出基本事件发生的概率。

为统计随机事件发生的次数而进行的试验就叫“随机试验”。每一次随机试验都有一个结果，这个结果可能与上次随机试验结果相同，也有可能不同。在大量随机试验中，如果出现多个结果，那么结果为随机事件；如果只出现一个结果，那么结果为必然事件。

比如，同一人在同一地点、同一条件下做50000次随机上抛硬币试验，记录每次试验的结果——正面向上或反面向上，然后分别统计这两种结果出现的总次数，计算其与试验总数的比率，就可得出正面和反面向上的概率皆为50%，这就是“随机试验”。由于试验会出现“正面向上”和“反面向上”两种结果，因此可以说明这两种结果为随机事件。

如果将试验目的改为“统计随意上抛硬币，硬币回落地面的次数”，结果会怎么样呢？试验结果肯定是随机上抛硬币50000次，落回地面50000次，落回地面的概率为100%，只有一种结果。由此可以看出，“随机上抛硬币，硬币落回地面”是必然事件。

进行同一随机试验的方法有多种。比如在上一个案例中，可以是同一个人随机上抛硬币50000次，也可以是1000人每人随机上抛硬币50次，10000人每人随机上抛硬币5次，50000人每人随机上抛硬币1次……统计不同试验方法产生的结果，并进行比率计算，就会发现结果几乎相等。此例说明，只要条件相同，采取不同方法进行同一随机试验，结果不变，即统计概率相同。

一人上抛10000次硬币的方法叫单独异时试验，10000人每人同时上抛1次硬币的方法叫分散同时试验，这是两种不同的试验方法。前一种方法需要很长时间，需要统计每一次的试验结果；后一种方法需要很多人，需要统计每人的试验结果。这两种方法所得结果几乎相同。

随意上抛硬币，硬币落地后出现正反面的概率相等，各为50%，这一结果与硬币的大小、形状都无关。随意上抛1分钱的硬币和随意上抛5分钱的硬币，其概率都为50%。随意上抛一个三角形的金属薄片，其结果也与上抛硬币相同。随机事件的概率与试验方法无关，与试验对象的大小、形状和其他基本属性也无关。

股票交易也可看做是随机试验。试验结果有三种：价格上涨、价格平和价格下跌。