

风控先于收益

二级市场股票组合的风险管理：指标、规则与日常操作

蜜蜡

费曼式写法 · 由多个 AI 代理撰写与互相审校

导读

二级市场股票组合的风险管理：指标、规则与日常操作

先别翻开任何一页讲指标的。先回答一个问题：

如果明天开盘，你的组合跌 30%，你知道自己接下来每一步做什么吗？

不是「你觉得市场会怎么走」，是**你**——你的动作清单是什么？第几个小时做什么，卖掉谁、留下谁，什么信号出现就加仓，什么信号出现就继续撤？

如果你答不出来，别担心，你答不出来这件事本身就是这本书存在的理由。因为绝大多数投资亏损的根源不是判断错误——判断错误是常态，连巴菲特都经常错——而是**错误发生的那一刻，手里没有预案**。跌 30% 的盘面里，没有预案的人只剩下两个动作：恐慌割肉，或者闭眼死扛。这两个动作的共同点，是把「可修复的浮亏」变成「不可修复的结局」。

这本书的基本立场

这本书从头到尾只讲一件事：**风险管理不是预测市场的对立面，它是让你在「预测必然出错」的前提下依然活得下来、活得很好的那套结构。**

它把「风险」这件听起来很玄的事拆成能上手的东西：先算清你亏得起多少（第二章），再给组合装上仪表盘——波动率、Beta、VaR、回撤这些指标各自回答什么问题、各自的坑在哪（第三、四章）；然后讲清组合层面真正的主角——相关性，以及为什么危机来临时它会背叛你（第五章）。之后进入操作层：一笔该买多少、建仓为什么是过程不是动作、买入清单的十个问题、卖出规则怎么写（第六到九章）；再往上是制度层：每日、每周、每季分别看什么（第十章），以及大盘真开始暴跌时的完整应对手册（第十一章）。

最后一章是一场大考：一个你在职业生涯里几乎必然会遇到的情景——在周期尾部重仓了 AI 硬件股（光模块、存储、半导体），现在浮亏三成。我们把前面十一件工具一件一件用在它身上，走完「冻结、归因、诊断、重组、复盘」的完整流程。

这本书不适合谁

想找「下一个十倍股」的人，这里没有代码和名单；想学会「精准抄底逃顶」的人，这里只会反复告诉你那件事做不到、以及做不到之后怎么办。这本书承诺的东西要朴素得多：**读完之后，跌 30% 的那一天，你会是从容执行清单的人，而不是恐慌刷屏的人。**

在二级市场里，长期活得好的人和消失的人，差别从来不在谁更聪明，而在谁的结构更能扛。我们开始吧——从重新定义「风险」这个词开始。

第一章 · 风险不是亏损

几乎每个刚进入市场的人，嘴上说「我在管理风险」，实际做的是另一件事：涨了觉得自己判断力强，跌了怪市场、怪消息、怪庄家。这种心态的根源很简单——他们从没认真回答过一个最基本的问题：**风险到底是什么？**

这个问题不解决，后面所有的指标、清单、止损线都只是装饰品。所以这本书从重新定义风险开始。

三种东西都被叫「风险」，但它们是三件事

想象你持有三只股票。A 一年里上蹿下跳，年底回到原点；B 阴跌三年后退市；C 是你重仓的公司，老板突然被调查，而你直到开盘跌停才知道。这三件事，教科书都管它们叫「风险」，但它们需要完全不同的应对方式。混在一起谈，是风控失效的第一个原因。

第一种：波动——价格的上蹿下跳

波动率（volatility）就是「价格抖得有多厉害」的量化说法——把每天涨跌幅的离散程度算出来，再折算成年化数字。茅台年化波动率可能 25%，一只小盘半导体股可能 60%，意思是后者一天的涨跌幅经常抵前者一周。

关键问题是：**波动本身是不是风险？**

对巴菲特那样没有杠杆、没有赎回压力、钱十年不用的人来说，波动不是风险，只是噪音——甚至是朋友，因为波动给了你低价买好公司的机会。但对另一个人，波动就是真实的风险：如果你的钱是借来的（杠杆），跌 30% 会触发平仓线，你被迫在最低点卖出，那么本来只是「波动」的东西，就被杠杆**转化成了永久损失**。

大白话

大白话：波动像晕船。坐大船的人觉得晃一晃无所谓；但如果你是站在一块小舢板上、还背着一屁股债，同样的浪就能把你掀进海里。浪没变，变的是你的船。

所以谈论波动之前，先问自己的「船」是什么：资金期限多长？有没有杠杆？有没有强制赎回或平仓机制？同一只股票，对不同的人是不同的风险。

第二种：永久损失——回不来的那种亏

永久性资本损失（permanent loss of capital）指钱真的没了，不是因为价格暂时跌，而是因为买的東西价值真的没了：公司破产、商业模式被证伪、你买贵了一倍以上且再也等不到价值兑现。

这才是绝大多数人真正害怕、也真正应该管理的风险。它和波动的区别在于：波动大概率会回来（好资产跌完会涨回去），永久损失不会。判断一个亏损是哪一种，靠的不是看 K 线，而是回到基本面：**这家公司的赚钱能力受损了，还是只有股价受损了？**

投资史上最贵的错误，几乎都发生在把这两种亏混淆的时刻：把永久损失当成「正常波动」死扛（持有雷曼、安然到归零的人）；或者把正常波动当成永久损失，在地板上割肉（2020 年 3 月清仓优质资产的人）。第十二章的案例会专门处理这种区分。

第三种：未知——你不知道自己承担了什么

第三种风险最阴险：它不在你的雷达上。你以为自己买的是「AI 概念」，实际上你买的是「美元利率 + 台积电产能 + 某大客户资本开支」的组合，只是你不知道。你以为自己分散在十只股票上，实际上十只股票都靠同一个客户吃饭——一个消息全灭。

风险管理圈子里有句老话：**杀死你的从来不是你担心的那个风险**。你担心的风险，你会盯、会 hedge、会设止损；真正致命的是持仓里你从未识别的敞口。这就是为什么本书反复强调「风险清单」——清单的意义不是管住已知，而是**定期逼自己去寻找未知**。

大白话

大白话：已知的风险像家门口的红绿灯，你会看；未知的风险像你家地基下面有根水管在渗水——不是有没有的问题，是你什么时候发现的问题。

那么，到底什么叫「管理风险」？

把上面三种风险摆在一起，可以给出一个能操作的定义了：

管理风险 = 让波动在你的承受结构之内 + 把永久损失的概率压到可接受 + 持续排查持仓里你没意识到的敞口。

注意这个定义里没有出现「预测市场」。风控和预测是两种完全不同的活动：预测是猜未来发生什么，风控是保证**不管发生什么你都活得下来**。一个投资经理可以预测能力平庸，但靠纪律活着——活下来，复利才有机会工作；预测大师只要死一次，游戏就结束了。

这也回答了那个贯穿全书的问题：**当市场剧烈下跌时，你凭什么知道自己不会死在黎明前？**答案不是「因为我看对了」，而是：因为我的仓位结构、杠杆水平、敞口分布，在买入之前就被设计成「看错也死不了」。

风险与收益：不是交换，是约束

最后纠正一个流传最广的误解：「高风险高收益」。这句话的真实含义被完全说反了。它的正确版本是：**一项资产只有看起来可能给出更高收益，才有人愿意承担它的高风险**——「可能更高收益」是为了补偿风险开出的价码，不是风险的必然回报。如果高风险必然带来高收益，那它就不叫高风险了。

对组合管理的实际含义是：你不能靠「多承担风险」来换取收益，你只能通过**挑选「单位风险下收益更高」的敞口**来赚钱。这就是为什么后面几章的指标——波动率、回撤、夏普比率——几乎全都是「收益除以某种风险」的形式。风控不是收益的对立面，风控是衡量收益质量的尺子。

下一章我们解决第一件实事：在看任何指标之前，先算出你自己到底亏得起多少。

第二章 · 先算你能亏多少

上一章说了，风控的第一步不是看市场，而是看自己——你的「船」是什么结构。这一章把这件事做成一道算术题：**在投资之前，先算出你最多亏得起多少，再把这个数字翻译成仓位规则。**这一步在投资界有个名字，叫风险预算（risk budgeting）——像家庭过日子先定每月能花多少一样，先定「亏多少以内我能正常生活、正常思考」，收益目标反而是排在后面的。

为什么顺序必须是「先风险、后收益」

多数人做投资的顺序是反的：先定收益目标（「我想一年赚 30%」），再去找能实现它的股票，最后才被动承受这些股票带来的风险。这个顺序的致命之处在于：收益目标是愿望，风险是约束。**用愿望倒推出来的仓位，一定超出约束。**

正确的顺序像一个反过来流的漏斗：

1. 这笔钱的用途和期限是什么？（三年内要买房的钱，和十年不动的退休金，风险预算完全不同）
2. 在最坏情况下，亏多少我还能睡觉、不离婚、不被强平、不做出情绪化操作？——这就是你的最大可承受回撤。
3. 什么样的仓位结构，在正常市场波动甚至极端波动下，回撤都不会突破这条线？
4. 在这个结构内，尽量挑收益风险比最好的资产。

收益是第 4 步的产物，不是第 1 步的输入。

回撤：最诚实的风险度量

回撤（drawdown）指「从最高点算，你的净值跌了多少」。组合从 100 万涨到 130 万、又跌回 104 万，回撤就是 $(130 - 104) / 130 = 20\%$ 。它之所以是最诚实的风险度量，是因为它直接对应你的真实体验：没人会因为「年化波动率 25%」失眠，但「账户比最高点少了 20 万」会让人失眠。

更重要的是回撤的数学不对称性：**亏 50% 需要涨 100% 才回本；亏 30% 需要涨 43%；亏 10% 只需要涨 11%**。亏损越深，爬坑越难，而且不是线性变难，是加速变难。这就是为什么老手对回撤的容忍度远比新手低——不是他们胆小，是他们算过这笔账。

大白话

大白话：净值掉进坑里，坑越深，爬出来的坡越陡。亏 10% 是缓坡，亏 50% 是垂直的墙。风控的第一要务是**别掉进深坑**，而不是练攀岩。

把你的回撤红线定下来

定最大可承受回撤，没有标准答案，但有几个诚实的自问：

- **历史照镜子**：你过去遇到 10%、20% 下跌时实际做了什么？想砍仓的冲动在第几个百分点出现？行为比问卷诚实——你填「能承受 30%」，但 2018 年跌 12% 你就清仓了，那你的真实红线就是 12%。
- **钱的主人是谁**：自己的钱和受托的钱红线完全不同。替别人管钱时，客户的赎回行为会把你的风险预算打折——客户在你回撤 15% 时赎回，你的可承受回撤就不是 15%，而是更小，因为赎回本身会造成被迫卖出。
- **杠杆和负债**：任何保证金、融资盘、场外负债都会大幅压缩红线，因为有第三方（券商）替你画了一条更靠上的强平线。

假设你诚实评估后定下的红线是：**组合最大回撤不超过 20%**。下面看这个抽象数字怎么变成具体的仓位规则。

从回撤红线倒推仓位：一个可用的换算

粗略但实用的换算法：如果大盘（比如标普 500）历史上严重的年度级别下跌大约是 50%（2008 年从高点到低点的跌幅是 57%），那么一个「全仓股票、持仓结构与大盘类似」的组合，在同等危机里的回撤就接近 50%。要把它压到 20%，最直接的办法是控制净敞口（net exposure）——你真正暴露在股票涨跌里的仓位比例。

一个简单的估算式：

预期危机回撤 $\approx$ 净敞口 $\times$ 持仓相对大盘的波动倍数 $\times$ 危机中大盘的跌幅

举例：你 80% 仓位持股、20% 现金，持仓是比大盘激进的高 Beta 科技股（波动是大盘的 1.5 倍），假设危机中大盘跌 50%，那么组合回撤 $\approx 0.8 \times 1.5 \times 50\% = 60\%$ 。离 20% 的红线差了三倍。要么降仓位，要么降持仓的激进程度，要么引入对冲（第十一章专门讲对冲）——总之，**这条红线让你在买入任何东西之前就知道自己哪里超了。**

这个换算很粗糙（危机中相关性还会升高，第五章会讲，实际回撤往往比估的更糟），但粗糙的约束远好过没有约束。它的真正价值不是精确，而是把「我感觉还行」变成「我算过，超了」。

把预算拆到每一笔交易

组合层面的红线还需要往下拆，否则无法指导日常操作。常用的拆分思路是「每笔交易最多亏总资金的百分之几」。假设红线 20%，你希望组合能连续承受 8-10 笔止损而不破线，那么单笔风险额度大约是总资产的 1%-2%。

注意这里是「单笔**风险**额度」，不是「单笔**仓位**额度」：一只股票仓位 10%、止损设在买入价下 10%，它的风险敞口是 $10\% \times 10\% = 1\%$ 。仓位大小和止损距离是此消彼长的——止损设得紧，仓位可以大；止损远，仓位必须小。第六章会把这个直觉发展成完整的仓位计算方法。

大白话

大白话：风险预算像装修预算。总预算 20 万定了之后，每个房间花多少要往下分；某个房间想超支，就得从别的房间省——你不能既买贵地板又买贵橱柜还说不超预算。

写下来，并且只在平静时修改

最后一条，也是最容易被跳过的一条：**把风险预算写成一页纸**——红线是多少、单笔风险额度多少、净敞口上限多少、什么情况下允许临时突破（以及谁来批准）。然后立一条元规则：**这份文件只能在市场平静、账户盈利的时候修改，绝不在下跌途中修改。**

因为下跌途中「修改规则」有一个更诚实的名字：临场变卦。几乎所有的风控失效，都不是没有规则，而是在压力最大的时刻亲手撕掉了规则。规则的价值恰恰体现在你不想遵守它的时刻。

预算是骨架，接下来需要仪表盘——第三、四章讲怎么用量化的指标持续监控你的组合，让你随时知道自己离红线还有多远。

第三章 · 看懂仪表盘：波动率与 Beta

第二章定好了红线，现在要装仪表盘。这一章和下一章讲四个最常用的量化指标：波动率、Beta、VaR、最大回撤。目标不是让你会算（任何行情软件都会算），而是让你**看懂这些数字在说什么、没在说什么**——指标误用比没有指标更危险。

波动率：价格抖得多厉害

上一章说过，波动率量的是价格围绕均值的抖动幅度，统计上就是收益率的标准差。一只股票年化波动率 40%，粗略的理解是：在大部分（约三分之二）的年份里，它的年收益会落在「平均收益 $\pm 40\%$ 」这个区间里。区间宽得吓人——这正是「高波动」的含义：不是「会跌」，而是「结果的范围很宽」。而你对结果的确定性需求越高（钱快要用到了、有强平线），这个宽度对你就越致命。

历史波动率与隐含波动率：后视镜与前挡风玻璃

波动率有两个来源，用处完全不同：

- **历史波动率**：用过去的价格算出来。它诚实，但只看后视镜——一只股票可以安静三年，然后一个月翻倍再腰斩，历史波动率会系统性地在「暴风雨前夜」显得岁月静好。
- **隐含波动率**：从期权价格里反推出来的、市场对**未来**波动的定价。比如标普 500 期权的隐含波动率指数 VIX——俗称「恐慌指数」，就是市场现在愿意为「未来 30 天的保护」付多少钱的换算结果。

隐含波动率有一个对风控极其有用的性质：**它在恐慌时飙升，在自满时走低，是一个免费的、实时更新的市场情绪计**。VIX 长期在 12 附近趴着的年份（如 2017 年），市场在告诉你「大家完全不怕」——这往往不是安全的信号，而是值得警惕的自满；VIX 冲到 40 以上时（2020 年 3 月一度到 85），市场在告诉你恐慌已经定价进来了——历史上这常常接近好买点。第十章会把 VIX 放进每日必看的风险清单。

大白话：历史波动率是过去的天气记录，隐含波动率是现在船票的价格——台风季船票会涨价，不是因为台风已经来了，而是因为买票的人怕了。两者都要看：只看天气记录会在台风前出海，只看船票价格会跟着人群一起恐慌。

Beta：你的组合跟大盘的「传动比」

Beta 量的是一只股票（或组合）跟着大盘动的幅度。Beta = 1，大盘涨 1% 它大约涨 1%；Beta = 2，大盘涨 1% 它大约涨 2%——跌的时候也一样。它本质上是一个**传动比**：大盘的力传到你的持仓上，会被放大还是缩小。

几个基准感觉（以美股为例）：公用事业股 Beta 常在 0.3-0.6；消费必需品 0.5-0.7；标普 500 整体定义为 1；大型科技股 1.2-1.5；高成长的半导体、小盘生物科技股经常到 1.8 以上；而长期国债类资产对股票的 Beta 是负的或接近零——这就是为什么它们能当对冲用（第十一章展开）。

组合层面的 Beta 是各持仓 Beta 的加权平均。这个数字应该每天出现在你的仪表盘上，因为它直接回答第二章那道换算题里的「持仓相对大盘的波动倍数」。**组合 Beta 1.6、仓位 90% 的人，和组合 Beta 0.7、仓位 90% 的人，都自称「九成仓」，但他们面对大盘下跌时的命运完全不同。**

Beta 的两个坑

第一个坑：Beta 是用历史数据回归出来的，它描述的是「平均而言」的联动。在真正的危机里，高 Beta 资产的实际跌幅经常超过 Beta 的预测——因为危机时流动性撤出，最先被抛售的恰恰是平时涨得猛的那些。Beta 告诉你晴天的传动比，暴雨天传动比会临时变大。

第二个坑：Beta 会把「跌得少」误报成「安全」。一只跌得慢但方向坚定的股票（基本面持续恶化、阴跌两年），Beta 可以很低，但它给你带来的是第一章说的永久损失。Beta 只量「跟大盘的联动」，不量「这个东西本身好不好」。仪表盘上的任何单一指标都不能替代基本面判断。

把波动率和 Beta 放在一起用

这两个指标合起来能粗略拆分组合风险的来源：组合的期望波动 $\approx$ Beta 部分（跟着大盘晃）+ 特质部分（个股自己的事，统计上叫特质风险 idiosyncratic risk）。

这个拆分有直接的实操含义：**如果你的组合波动几乎全部来自高 Beta，说明你的风险本质上是「赌大盘方向」，个股选择没增加多少信息；如果波动主要来自特质风险（比如集中重仓三家公司），说明你在赌具体公司，大盘涨跌反而次要。**两种结构没有绝对的好坏，但你必须知道自己押的是哪一种——第一种的对应对是管理仓位和对冲，第二种的对应对是研究深度和分散度（第五、六章）。

一个日常可用的粗检：把你组合的加权 Beta 乘以标普 500 当天的涨跌幅，再对比你组合当天的实际涨跌。如果长期吻合，你的风险主要就是市场敞口；如果经常差很多，你背着不少特质风险，值得逐只检查那些「贡献异常」的持仓。

指标是仪表盘，不是方向盘

最后强调一次本章开头的立场：波动率和 Beta 告诉你车开多快、在哪个坡上，它们不告诉你该不该转弯。它们的价值在于**让风险从「感觉」变成「数字」**——而数字的好处是可以跟第二章的红线比较、可以写进第十章的每日清单、可以在超标时触发事先定好的动作。下一章看另外两个回答不同问题的指标：VaR 和最大回撤——一个回答「正常情况下最多亏多少」，一个回答「真亏起来会亏多久多深」。

第四章 · VaR、回撤与那些「尾部」指标

波动率和 Beta 量的是「平时的晃」。但你真正晚上睡不着的，是另外两个问题：「**正常倒霉的时候，我一天/一个月最多大概亏多少？**」以及「**真摊上大事，最深会亏多少、要熬多久？**」这一章的两个主角分别回答这两问：VaR 回答前者，最大回撤回答后者。最后再看一个把「收益质量」和「下行风险」直接挂钩的比率：Sortino。

VaR：把「倒霉的一天」变成一个数

VaR (Value at Risk, 在险价值) 用一句话说就是：「在正常市场条件下，未来 N 天内，有 X% 的把握亏损不会超过某个数。」比如「95% 置信度、1 日 VaR = 3 万美元」，意思是：明天亏超过 3 万的概率大约是 5%。

它的价值在于把模糊的「我最近是不是仓位太重」变成一个可以每天跟踪、可以跟预算比较的数字：VaR 突然从 3 万跳到 6 万，要么是你加仓了，要么是市场波动率上来了——不管哪种，仪表盘都在提醒你「风险敞口翻倍了，是有意的吗？」

VaR 的三个坑，一个比一个深

坑一：VaR 对你最关心的那天恰恰无话可说。「95% 的把握亏不超过 3 万」——那剩下的 5% 呢？亏 3.1 万还是亏 30 万，VaR 一概不说。而决定生死的恰恰是那 5%。用 VaR 管理风险，像用「平均水深」过河：平均 1 米深的河可以淹死人。补救办法是看 CVaR (条件在险价值，也叫期望损失 ES)：不问「95% 的线在哪」，而问「在最差的 5% 那些日子里，平均亏多少」。CVaR 回答的才是「万一越线，会疼到什么程度」。

坑二：VaR 假设历史分布会延续。用过去两年数据算出的 VaR，在市场平静期会系统性地偏低——因为过去两年恰好平静。2007 年不少投行的 VaR 模型显示一切安好，因为模型喂的是 2003-2006 的低波动数据。VaR 是「后视镜里量出来的安全带长度」。

坑三：VaR 假设相关性稳定。这条留到第五章，它是组合层面最大的暗坑。

大白话：VaR 像天气预报说「95% 的概率雨不超过中雨」。它没说错，但它对那 5% 的台风天只字未提。你不能因为预报是「中雨」就把船开进远海——决定你生死的恰恰是它没说的那部分。

最大回撤：历史给你的压力测试

最大回撤（max drawdown）是历史上从最高点到最低点的最大跌幅。和 VaR 相比它有个巨大的优点：**它不是模型，是事实**。它不假设分布，不做平滑，就是实实在在发生过最深的坑。

几个值得记在脑子里的坐标（美股）：标普 500 在 2008 年金融危机中最大回撤约 57%，2020 年 3 月 34%，2022 年约 25%；纳斯达克 100 在 2000-2002 年互联网泡沫破裂中回撤约 83%。换言之，「股票指数腰斩」不是百年一遇的想象，而是每个认真做十年以上投资的人几乎必然亲身经历的场景。你的组合结构必须在纸面上先活过这些数字。

最大回撤还有第二个维度常被忽略：**回撤持续时间**。2000 年泡沫破裂后，纳斯达克等了 15 年才创新高。回撤深 + 时间长，是对人性最残酷的组合——多数人不是在底部被强平的，是在漫长阴跌中心灰意冷割掉的。所以评估自己的回撤承受力时，要把「亏多少」和「亏多久」分开问。

收益质量：夏普与 Sortino

有了风险指标，就可以谈「单位风险下的收益」了。夏普比率（Sharpe ratio）=（年化收益 - 无风险利率）÷ 年化波动率。它回答：「我承担每一份波动，换来多少超额收益？」粗略的标尺：长期夏普 0.5 算及格，1 以上很好，2 以上罕见（而且要么杠杆未计入、要么持续不了）。

夏普的问题在于：它把「向上的波动」也当成风险惩罚。一年涨 60% 的组合波动率很大、夏普被压低，但没人讨厌上涨。Sortino 比率改进了这一点：分母只算**下行波动**（亏损日子的抖动），回答「我承担每一份下跌风险，换来多少收益」。对风控视角来说，Sortino 更贴近真实体验——你恐惧的是下跌，不是波动。

这些比率的实操用途不是排名，而是**自审**：同样赚 20%，夏普 0.4 的组合是走钢丝走来的，夏普 1.2 的组合是稳扎稳打来的——前者的下一年更可能出事。看自己组合时，别只问「赚了多少钱」，问「这收益是什么质量的风险换来的」。

四个指标的分工，一张表记住

- **波动率**：平时晃多厉害 → 决定仓位大小的基准。
- **Beta**：跟大盘的传动比 → 决定你在系统性下跌里挨打多重。
- **VaR / CVaR**：正常倒霉 / 极端倒霉各亏多少 → 日常风险预算的监控器，但别信它对危机的沉默。
- **最大回撤**（含持续时间）：历史上真发生过的最深坑 → 检验你第二章红线的现实性。

到目前为止，指标都是「一个资产一个数」或「组合打包一个数」。但组合层面藏着一个单独的数字根本无法揭示的维度：各持仓**之间**的关系。第五章讲相关性——它是分散化的全部真相，也是危机时第一个背叛你的东西。

第五章 · 组合的风险不是个股的加总

前四章的指标都有一个隐含动作：把组合打包看成一个整体，或者把每只股票单独看。但组合管理里真正神奇的部分发生在资产**之间**：十只股票组成的组合，其风险可以远低于这十只股票各自风险的平均值。这不是魔术，是相关性——理解它，才算真正理解「不要把鸡蛋放一个篮子里」的全部含义。

相关性：两个资产「同涨同跌」的程度

相关系数（correlation）介于 -1 和 $+1$ 之间： $+1$ 是完全同步（你涨 1% 它也涨 1%，比例固定）， 0 是互不相关， -1 是完全反向。两只同涨同跌的持仓，风险互相叠加；两只方向相反的持仓，风险互相抵消。

组合风险的核心公式里有一个关键项：组合方差 = 各资产方差之和 + **两两之间的协方差项**。用人话说：组合的风险不仅取决于每只股票抖得多厉害，还取决于它们**抖得齐不齐**。一个数值直觉：10 只波动率相同、彼此完全不相关的股票等权组合，整体波动率大约只有单只的 $1/\sqrt{10} \approx 32\%$ 。什么都没做，只是「不齐」，风险就降了三分之二。这就是分散化的免费午餐——金融界少有的真正免费的东西。

「假分散」：十个篮子，一辆卡车

但免费午餐有个前提：相关性真的低。而这是散户和不少机构最容易自欺的地方。看几个典型：

- 持有英伟达、台积电、AMD、博通——四家公司，感觉分散了？它们的相关系数常年在 $0.7-0.9$ 之间，因为都暴露在同一个变量上：全球半导体资本开支周期。这不是四个篮子，是一辆卡车上的四个篮子。
- 持有苹果 + 纳指 ETF（QQQ）——苹果一家占 QQQ 权重约十分之一，而且两者走势高度同步。你以为的「个股+指数」双层结构，实际是同一个敞口的两次押注。
- 持有特斯拉 + 比特币 + 小盘成长股——看起来横跨股票和加密两个世界，但 2020 年之后它们高度正相关，因为共同暴露在同一个变量上：流动性宽松与风险偏好。

判断真分散还是假分散，不要看持仓名字的多样性，要看**背后的驱动变量**的多样性。问自己：什么东西会让这些持仓一起跌？如果答案是同一个词（「利率」「AI 资本开支」「美元流动性」），那你只有一个敞口，穿了十件马甲。第十二章的 AI 硬件案例会把这个教训演一遍。

大白话

大白话：分散不是看你有几个篮子，是看有没有一辆卡车能同时碾过所有篮子。篮子的名字不重要，篮子在不在同一条路上才重要。

危机中相关性冲向 1：分散化最需要它的时候，它缺席

这是本章最重要的一个事实，也是对上一章 VaR 第三个坑的回答：**在市场剧烈下跌时，风险资产之间的相关性会急剧升高，趋近于 1。**

2008 年 9-10 月，美股、欧股、新兴市场、高收益债、大宗商品几乎同跌——平时相关系数 0.3 的资产对，危机中冲到 0.8 以上。2020 年 3 月头两周重演了一遍，连黄金都在最初几天被抛售（因为杠杆玩家需要现金补保证金，卖出一切能卖的，史称「现金挤兑」）。机制很简单：恐慌时市场不再区分「这家公司好不好」，只区分「这个能不能变现」。相关性是被恐慌强行对齐的。

推论很扎心：**靠「多买几只股票」获得的分散，只能防个股暴雷，防不了系统性下跌。**指望十个高相关持仓在危机里救你，就像指望雨伞在洪水里救你。真正能穿越危机的分散，必须包含**在危机中表现不同的资产**：现金、短期国债（2008 年大涨）、某些情况下的黄金，以及做空类工具（第十一章讲对冲时细说）。这也修正了第二章的换算：危机里用「平时相关性」估出来的组合回撤，往往是低估的，打安全边际时要留余量。

相关性不是常数：它会漂移

即使不在危机中，相关性也会慢慢漂移。长期国债与美股在 2000-2020 年间大体负相关（股跌债涨，天然的组合稳定器），但 2022 年通胀驱动下两者转为正相关、股债同跌——无数按「60/40 股债组合」配置的人在那一年发现两头挨打。教训是：仪表盘上的相关性要用**滚动窗口**持续重估（比如滚动 60 个交易日），并且问自己「驱动它的是利率逻辑还是通胀逻辑」，而不是把某个历史平均值当成物理常数。

实操：怎么用量化的相关性搭组合

把本章落成三个可执行的动作：

1. **给组合做「聚类」**：把所有持仓两两相关系数拉出来（行情软件或 Excel 的 CORREL 函数即可），找出相关系数 >0.7 的簇。每个簇在风控上视为「一个敞口」，合并计算仓位。十只半导体股 = 一个半导体敞口。
2. **限制单簇风险额度**：在第二章的预算框架下，给每个簇设上限（比如任何单一簇的止损总风险不超过组合 5%），而不是给每只股票设上限——否则十个同簇股票各 1% 风险，实际是 10% 押在一个变量上。
3. **检查「危机相关性」**：把 2008、2020.3、2022 这三段历史里你的持仓（或同类资产）的表现拉出来看，专门看它们**有没有一起跌**。平时的相关性是参考，危机中的相关性才是体检报告。

相关性回答「我的风险集中在哪里」，下一个问题是「每个敞口该押多大」——这就是第六章的仓位计算：一笔该买多少。

第六章 · 一笔该买多少

前五章都在回答「风险是什么、怎么量」。从这一章开始进入日常操作层，第一个问题就是每笔交易都绕不开的：**这一笔，买多少？**

仓位大小（position sizing）是风控里杠杆率最高的环节。同一份选股名单，不同的仓位规则可以让两个人一个十年后自由、一个三年内出局。而多数人对这个问题的回答方式是一拍脑袋：「感觉不错，买两成。」本章把它变成一道有章可循的算术。

从 Kelly 公式说起：理论上限与它的教训

1956 年，贝尔实验室的约翰·凯利（John Kelly）提出了一个公式，回答「有优势的情况下每次该押多大」：Kelly 公式的最简形式是 $f = p - q/b$ ，其中 p 是胜率， $q = 1-p$ ， b 是盈亏比（赢的时候赚多少 ÷ 输的时候亏多少）。

举个例子：你估计一笔交易胜率 55%，赢时赚 20%，输时亏 10%（ $b = 2$ ）。Kelly 给出 $f = 0.55 - 0.45/2 = 32.5\%$ 。意思是「长期复利最优」的押注是三分之一的仓位。

但几乎所有实战派——包括深刻理解 Kelly 的人——都不会用全 Kelly，而是用它的 1/4 到 1/2，所谓「半 Kelly」「四分之一 Kelly」。原因有三：

- **你的 p 和 b 是猜的。** Kelly 对输入极度敏感：胜率从 55% 错估成 50%（真实世界里的常态），全 Kelly 立刻从「最优」变成「过度下注」，而过度下注的代价远比下注不足惨痛。
- **全 Kelly 的回撤是地狱级的。** 即使估计完全正确，全 Kelly 策略的净值曲线也会频繁出现 50% 级别的回撤。数学上最优，人性上无法执行——而执行不了的规则等于没有规则。
- **连续亏损是常态不是意外。** 胜率 55% 的策略，连输 5 次的概率约 2%——听起来小，但一年做 50 笔交易，几年内几乎必然遇到。仓位规则必须先活过这种「正常的不幸」。

大白话

大白话：Kelly 告诉你油门踩到底的位置在哪；半 Kelly 是懂了之后自觉只踩一半——不是车不行，是路上有你看不见的坑。

实操主力：固定风险法（波动率倒数法）

业界最常用、也最贴合本书第二章预算框架的方法，是固定风险法：每笔交易亏到止损时，损失恰好等于一个固定金额（比如总资产的 1%）。公式一行：

$$\text{仓位金额} = (\text{总资产} \times \text{单笔风险额度}) \div \text{止损距离}$$

例：总资产 100 万，单笔风险额度 1%（1 万），某股票买入价 100 元、止损设在 90 元（止损距离 10%），则仓位 = 1 万 ÷ 10% = 10 万元，即买 10% 仓位、1000 股。如果止损设得更近（95 元，距离 5%），同样 1 万风险额度可以买 20 万仓位。**止损距离和仓位大小是同一个旋钮的两面——先定风险，再让仓位成为结果。**

这个方法有两个非常合意的性质：

- **自动逆波动作**：波动大的股票（止损必须设得远，否则被噪音扫出去），仓位自动变小；波动小的股票仓位自动变大。这就是「波动率倒数」的含义——仓位 $\propto 1/\text{波动率}$ 。高波动的半导体小盘股和低波动的公用事业股，在你组合里承担的风险被拉平了，而不是被股数拉平了。
- **止损是输入不是输出**：它逼你在买入前先想「我在什么价格承认自己错了」——这正是第八章买入清单的核心问题。想不出止损位的交易，根本走不到计算仓位这一步，这本身就是一层过滤。

组合层面：风险平价的直觉

把固定风险法推到整个组合，就得到风险平价（risk parity）的直觉：**让每个持仓（或每个敞口簇）对组合总风险的贡献大致相等**，而不是让它们的金额相等。

举个对比：一个「金额等权」的组合——50% 低波动国债、50% 高波动小盘股——看起来五五开，但 90% 以上的风险来自小盘股那一半；它本质上是一个小盘股组合加一层债券涂装。风险平价的做法是把仓位调成「债券贡献一半风险、股票贡献一半风险」，这通常意味着债券仓位金额远大于股票。桥水的全天候策略就是这一思想的著名实现。

对个人组合，不必真的上杠杆做全天候，但思想可以直接借用：检查你的组合，问「如果分成几个敞口簇，风险贡献各占多少？」如果答案是「半导体簇贡献 75% 的风险」，那么不管

金额上多么「分散」，你的命运实际上押在一个簇上。

三条硬性上限，写在规则里

除了自下而上的计算，还需要几条自上而下的硬上限，防的是「计算没问题、人出问题」：

1. **单一个股仓位上限**（比如 15%）：防个股黑天鹅。再深的研究也防不住 CEO 猝死、财务造假、深夜制裁。
2. **单一敞口簇风险上限**（比如任何簇止损总风险 $\leq 5\%$ ）：防第五章的假分散。
3. **总仓位上限与下限的区间**：配合第二章的净敞口框架，避免在情绪驱动下瞬间满仓或清仓。想动区间本身？回到第二章的元规则——只能在平静时改。

仓位公式告诉你「可以买多少」，硬上限告诉你「无论如何不能超过多少」。前者优化收益，后者保证生存。下一章讲建仓的过程：仓位算出来之后，是一次打满，还是分批进场？这本身也是风控。

第七章 · 建仓是个过程，不是一个动作

第六章算出了「这笔该买 10 万」。新手会打开券商软件，一次买入 10 万，完事。老手会把它拆成好几次，花上几周甚至几个月慢慢买。差别不是磨叽，而是建仓流程本身是风控的一部分：它决定了「你的判断是错的」这个大概率事件发生时，代价有多大。

为什么不能一次打满：一个概率事实

先接受一个不太好受的事实：哪怕是最优秀的投资者，单笔判断的胜率也很少超过 60%——这意味着每 10 笔里有 4 笔以上是错的。如果你的流程是「研究 → 一次买满」，那你每 10 次里有 4 次是用满仓位承受错误。建仓流程的全部意义，就是让「错误」发生时你手里还是轻的，让「正确」被市场确认后你才变重。

试仓：先买「研究的门票」

第一步叫试仓（starter position）：用计划仓位的 1/4 到 1/3 先进场。比如计划最终持有 10%，先买 3%。

试仓有一个反直觉的心理功能：买入之前你很难真正看清一家公司。没买的时候，你对它的研究总是带着「还没下注」的旁观感；一旦手里有了一点（哪怕 3%），你对这家公司的每一条新闻、每一份财报的敏感度会完全不同——你开始真正「在场」。很多老手说「我先用小仓位买一张研究的门票」，就是这个意思：试仓买的不是收益，是注意力和体感。

同时，试仓给了你一个低成本的「证伪窗口」：买入逻辑里如果有致命漏洞，市场往往会在最初几周内给你信号（跌破关键位、财报暴雷、逻辑前提变化），此时你亏的是 3% 仓位的波动，不是 10%。

分批加仓：让市场为你的正确性投票

试仓之后怎么加？两种主流哲学，对应不同的策略风格：

盈利加仓（金字塔式）：只在「市场已经确认你是对的」时加——股价上涨、逻辑被财报验证、趋势确立。第一笔 3%，涨到关键确认位加 3%，再验证再加 4%，像搭金字塔，底部

最大、越往上越小。这是趋势交易派的标准做法，杰西·利弗莫尔的招牌：「**永远不要在亏损的仓位上加码**」。它的风控含义是：仓位最重的时候，恰好是市场证据最支持你的时候。

逆向加仓（网格/定投式）：价格下跌但基本面逻辑未变时，按预定梯度继续买（每跌 10% 加一份）。价值投资者常用，因为价值派的利润来源就是「市场短期定价错误」。但它有严格前提：**逻辑未变且估值真的便宜**——前提破坏时的逆向加仓就是「接飞刀」，是把试仓给的低成本纠错机会亲手扔掉。第十二章案例里，「AI 硬件股跌了要不要补」的全部答案就取决于这个前提判断。

两派的共同点是：**加仓规则在买第一笔之前就写好**——什么条件加、加多少、加到多少为止。区别只在触发条件用「价格确认」还是「逻辑确认」。没有预定规则的加仓，本质都是追涨或赌气。

大白话

大白话：建仓像下水游泳。老手先把脚伸进去试试温度（试仓），确认了再一步步往深处走（分批）；新手站在岸边想得越久，最后一咬牙整个人跳下去——水温不对的话，他已经全身湿透了。

时间维度的建仓：宏观仓位的进出场

分批的思想同样适用于整体仓位。当判断「市场贵、风险大」时，正确动作不是一键清仓（你对时点的判断大概率也是错的），而是**阶梯式降仓**：比如净敞口从 90% → 75% → 60%，每降一档设一个观察点。反过来，大跌之后重建仓位也不要一键满仓——2020 年 3 月抄底的人里，赚到钱的不是猜中 3 月 23 日那个底部的人，而是从 3 月初开始按梯度分批买、买到 4 月的人。

这背后是对自己认知局限的诚实：你判断「顶部区域」和「底部区域」的能力远好于判断「顶」和「底」的能力。建仓流程就是为「区域判断」设计的执行方式——把单点赌博变成区域覆盖。

建仓清单：落单前归档三件事

每一笔试仓，落单的同时归档三行字（一个笔记本、一个表格就够）：

1. **买入逻辑一句话**：为什么是它、为什么是现在。写不出一句话的逻辑不是逻辑，是冲动。
2. **证伪条件**：出现什么情况说明我错了（价格位、基本面事件、时间点）。这行字将直接喂给第九章的止损规则和第十二章的案例诊断。
3. **加仓计划**：什么条件加、分几档、上限多少。

三行字五分钟写完，但它把「一次性的冲动决策」变成了「有档案、可回溯、可复盘的流程」。下一章把这三行字扩展成一张完整的买入前风险评估清单。

第八章·买入之前：一张风险评估清单

前面七章的所有概念，最终都要压缩进一个日常动作里：下单之前。这一章把全书前半部分落成一张可以直接打印的买入前清单（pre-trade checklist）——十个问题，答不出来就不买。

清单的价值不在于问题本身多深刻，而在于它强制把「研究」和「风控」合并在同一时刻完成。多数人的买入决策只经历了研究的一半（「这东西好不好」），从没经过风控的一半（「错了怎么办、错了会多大、错了会不会连累别人」）。清单就是把被跳过的那一半补回来。

第一组：这笔交易本身（问题 1–4）

1. **买入逻辑能用一句话说清吗？**「AI 是大趋势」不是逻辑，是情绪。「云厂商资本开支上修 30%，该公司是其光模块一供，订单可见度到明年 Q2」才是逻辑。说不清的，回到研究阶段。
2. **什么情况下我错了？** 写出具体的证伪条件：价格跌破哪、哪个基本面信号、哪个时间点。这行字就是将来的止损依据。写不出证伪条件的仓位，是无法被管理的仓位。
3. **止损位在哪、仓位多大、亏到止损损失多少？** 用第六章的公式：损失 = 总资产 × 单笔风险额度。如果算出来损失超过预算，要么缩小仓位，要么放弃这笔——不允许「先买了再说」。
4. **这笔交易的持有期限预期是什么？** 两周的事件驱动，和两年的产业趋势，对波动的容忍度、对止损的松紧完全不同。期限不匹配是大量亏损的隐形来源：用短线的仓位扛长线的波动，或用长线的逻辑忍受短线的止损。

第二组：它进了组合之后（问题 5–7）

5. **它和我的现有持仓相关吗？属于哪个敞口簇？** 第五章的聚类在这里落地：新买入如果落进已有簇（比如又是一只半导体），簇的风险额度还剩多少？别把第十一只半导体股当成「分散」。
6. **买入后组合的关键指标变成多少？** 组合 Beta、净敞口、VaR、前五大持仓占比——买入前后各算一遍。单笔交易对组合的影响经常超出直觉：一只 Beta 2 的股票买 8% 仓位，可能

把组合 Beta 从 1.1 抬到 1.25，相当于全组合风险上了一个台阶。

7. **现在组合里还有「风险额度」给它吗？** 第二章的预算是有总量的。如果既有持仓已经用满风险预算，新机会再好也只能通过「换掉一个旧持仓」来实现——好机会的比较对象不是现金，是你手里最差的那笔持仓。

第三组：市场与环境（问题 8–10）

8. **当前市场状态支持这笔交易吗？** VIX 在什么位置（第三章）、大盘在 200 日均线上方还是下方、信用利差在走阔还是收窄。同样的股票，大盘上行期买入和下行期买入，胜率完全不同。逆流交易需要更强的理由，而不是一样的理由。
9. **近期有什么已知的事件地雷？** 财报日、美联储议息、关税听证、解禁日。在财报前一天重仓买入，等于主动给一笔交易加上二元赌博属性——如果你的策略不是赌财报，就不要让仓位暴露在财报上。
10. **我是不是在情绪里？** 最后这个问题只问一句话：「如果这只股票现在跌 15%，我的第一反应是兴奋（能便宜加仓）还是恐慌？」恐慌说明仓位计划超出了你的心理承受力——仓位降一档再买，或者不买。错过一次机会的代价，远小于一次失控的代价。

大白话

大白话：这张清单像飞行前的绕机检查。飞行员不会因为赶时间跳过它——恰恰因为赶时间、心情急、状态差的时候才更需要它。清单防的不是无知，是状态。

清单怎么用：三个执行细节

一，写下来，不在脑子里过。 脑子里的清单会在牛市第三个月自动「优化」成三个问题。纸面或表格的形式不是仪式感，是防漂移。

二，允许「不买」，并把它记为一次成功。 清单的设计目标不是让你买得更准，而是拦下那些事后看明显不该买的交易。每月统计「被清单拦下的交易」，跟踪它们后来的表现——你会直观看到清单替你省了多少钱，这是维持纪律最好的正反馈。

三，定期回炉。 每季度拿清单对照当季实际亏损的交易，问：哪笔亏损是清单本应拦下而没拦下的？缺哪个问题就补哪个。清单是活的文件，但它只在复盘时长大，不在盘中长大。

买入端管住了，下一章处理更难的那一半：卖出。买入是逻辑活，卖出是心理活。

第九章 · 卖出与止损：把「后悔」提前写成规则

问一个老交易员「买入和卖出哪个难」，十有八九答卖出。原因很直白：买入时你面对的是可能性，卖出时你面对的是**确定的自己**——承认自己错了、放弃「也许能涨回来」的希望、或者在最得意的时候主动离场。卖出纪律的全部难点是心理学，所以应对方式只有一个：**在情绪还没进场的时候，把规则写好。**

止损：认错的价格标签

止损（stop loss）就是事先定好的「我认错」的触发条件。它的本质不是技术工具，是**给「看错」这件事提前标好价格**：这笔交易我最多为其付 1% 的总资产，付完就走，不讨价还价。

几种主流止损方式，各有适用场景：

- **固定百分比止损**（如买入价下方 8-10%）：最简单，适合纪律建设期。缺点是粗暴——波动率 50% 的股票 8% 止损等于天天被噪音扫出门。
- **波动率止损（ATR 止损）**：以股票的日常波动幅度（ATR，真实波动幅度均值，可以理解为「这只股票正常一天大概晃几块钱」）的 2-3 倍设止损。波动大的股票止损自动放宽，波动小的自动收紧——止损距离跟「噪音大小」匹配，而不是拍脑袋的百分比。
- **技术位止损**：跌破关键支撑位（前期低点、重要均线）就走。逻辑是「市场结构破坏 = 我买入的前提破坏」。
- **逻辑止损（基本面止损）**：证伪条件出现就走，不管价格。比如买入逻辑是「大客户持续加单」，那么「大客户砍单」就是止损信号——哪怕股价还没跌，甚至还在涨。这是第七章「证伪条件」那行字的兑现时刻，也是四种止损里最能防永久损失的一种。

哪种最好？标准答案是：**你在买入时写下的那种**。止损的最大风险不是方法不好，是盘中改方法——价格逼近止损位时把止损往下挪，等于刹车快撞到墙时决定把墙的定义改远一点。

处置效应：为什么止损这么难

行为金融学里有个被反复验证的发现，叫处置效应（disposition effect）：人倾向于过早卖出盈利的持仓，过久持有亏损的持仓——「截断利润，让亏损奔跑」，与正确做法完全相反。

机制是心理账户：浮亏不被当成真实的亏，卖掉才「坐实」。于是亏损持仓被无限期持有，从「交易」变成「股东」，从「股东」变成「传家宝」。对抗它的办法不是靠意志力，而是靠流程：把「止损执行」从决策降级为**执行**——条件触发，动作发生，中间不经过「再想想」。有条件的券商单（止损单/条件单）的价值就在这里：让机器替你执行你在冷静时做的决定。

大白话

大白话：止损像跳伞。跳还是不跳必须在地面决定好、练好开伞动作；在空中自由落体的时候开会讨论，结果只有一个。

止盈与时间止损：卖出的另外两条腿

止盈比止损更微妙。「让利润奔跑」和「落袋为安」两派吵了一百年，实战中的折中方案是**移动止损**（trailing stop）：止损线随价格上涨而上移（比如始终保持在最高价下方15%），不预测顶部，让市场自己告诉你什么时候结束。涨的时候它跟着抬，跌15%就离场——用一部分利润回吐换取「不猜顶」。另一种思路是**分批止盈**：到达第一目标位卖1/3，回收本金和部分利润，剩下的仓位心理压力骤降，拿得住奔跑。

时间止损最容易被忽视：买入逻辑通常隐含时间（「下个季度财报会验证」），如果期限到了逻辑没验证、价格也没动，就该离场——不是因为它跌了，而是因为**资金的机会成本在流逝，且「没验证」本身就是信息**。死仓位的风险不是亏损，是它占据着你的风险预算和心理带宽。

再平衡：组合层面的「被动卖出」

个股止损之外，组合还需要一种制度化的卖出：再平衡（rebalancing）——定期把偏离目标的仓位结构调回来。股票涨多了占比超标，卖一部分；跌多了占比不足，补一部分（前

提：逻辑未变）。

再平衡的风控价值有三层：第一，它是**内置的低买高卖**，不靠判断靠规则；第二，它防止「赢家变赌棍」——一只翻了 5 倍的股票从 10% 仓位涨成 40%，不调回来，你的组合风险结构已经被一只股票的命运劫持；第三，它是少数能「自动执行」的风控动作，定好频率（季度）或阈值（偏离目标 ± 5 个百分点触发）即可运转。

注意再平衡和止损的张力：止损说「跌了就卖」，再平衡说「跌了就补」。调和原则还是第一章的区分——**组合层（指数、宽基 ETF）跌多是波动，再平衡；个股层跌多可能是永久损失，先过「逻辑还在吗」这关，再决定补还是砍**。分不清的对象，默认按止损处理。

把卖出规则写成「如果...就...」

最后给出一个落盘格式。每一笔持仓的卖出规则应该是三条「如果...就...」：

1. **如果**跌破止损位（价格型或逻辑型），**就**无条件离场，不补仓、不观望。
2. **如果**达到目标位/估值兑现，**就**按预定梯度分批止盈（或上移移动止损）。
3. **如果**到达期限而逻辑未验证，**就**离场或降级仓位。

写不出这三条的持仓，等于买了一张没有返程票的船票。到这里，单笔交易的进出闭环完成；第十章把视角拉到日常：风控不是交易时的事，是每一天、每一周的例行公事。

第十章 · 风险清单与评估频率

前九章给了你工具：指标、仓位公式、买卖规则。但工具不自动运转——风控真正的形态是一套**按固定频率执行的例行程序**，像刷牙，不像看牙医。这一章回答两个实操问题：风险清单上应该有哪些项目？每个项目多久看一次？

频率设计的第一原则：让频率匹配指标的「变化速度」

一个常见错误是所有东西天天看——结果是噪音淹没信号，人对警报麻木（狼来了效应）；另一个极端是只在出事时看——那叫救火，不叫风控。正确做法是让检查频率匹配变量的变化速度：**变得快的天天看，变得慢的定期看，几乎不变的只在「平静期」改**。由此自然分出四层频率。

每日（5–10 分钟）：看状态，不做决策

每日清单的目标是「知道自己在哪」，不是「决定做什么」。五项：

1. **组合当日盈亏与回撤位置**：当前离历史最高净值多远（离红线还有多远）。
2. **VIX 与大盘关键位**：VIX 读数（第三章：20 以下偏自满、30 以上进入警戒）、标普 500 相对 200 日均线的位置。两个数字给你「市场此刻的体温」。
3. **组合 Beta 与净敞口**：有没有因为涨跌被动漂移（涨了之后股票仓位被动超标是牛市末期的常态）。
4. **持仓警报扫描**：有没有持仓触发止损位、证伪条件、或财报/事件日临近。券商的条件提醒功能可以替你完成大半。
5. **当日有没有「待执行的既有规则」**：注意——每日流程只负责**执行已写好的规则**（触发的止损、到期的再平衡），不生产新决策。盘中产生的新想法一律写下来，进每周复盘，不进当日操作。

大白话：每日清单像开车看仪表盘——瞟一眼速度、油量、警示灯，继续开。你不会每五分钟停车检查发动机；但警示灯亮了还继续开，就是另一个故事了。

每周（30–60 分钟）：看结构，做小调整

周末做，市场关门、情绪冷却。六项：

1. **风险贡献分解**：各敞口簇（第五章）贡献了组合风险的百分之几？有没有一个簇悄悄长大？
2. **相关性快检**：滚动 60 日的持仓相关性有没有显著升高？相关性整体抬升是风险事件的前兆之一。
3. **VaR/CVaR 变化**：比上周变了多少，是仓位变了还是波动率变了？
4. **持仓「逻辑体检」**：每只重仓股的买入逻辑和证伪条件还成立吗？有没有新闻让你需要更新档案（第七章的三行字）？
5. **下周事件日历**：财报、议息、重要数据——标出哪些持仓暴露在这些事件上，决定是否提前减仓（第八章问题 9 的反向执行）。
6. **本周交易复盘**：每笔操作是「执行规则」还是「临场发挥」？后者的比例是纪律的体温计。

每月/每季（半天）：看配置，做再平衡

- **月度**：组合各项指标（夏普、Sortino、最大回撤、vs 基准）归因——收益来自哪里？是 Beta（大盘赏的）还是选股（自己挣的）？对照第二章的红线，回撤余量还健康吗？
- **季度**：执行或检查再平衡（第九章）；重估宏观假设（利率方向、通胀逻辑、周期位置——这些变了，持仓的「逻辑前提」可能悄悄过期）；更新买入清单和风险预算文件（记住：只允许在平静期修改）。

每年/每灾：压力测试与「事前验尸」

低频但最重要的两项：

压力测试：把你的组合数字代入历史灾难场景——2008（标普 -57%、相关性冲向 1）、2020.3（一个月 -34%）、2022（股债双杀）、以及「你最大的敞口簇单独腰斩」。逐个算

组合会怎样、你会怎样（会不会被强平？现金流撑得住吗？）。算完不舒服的地方，就是在平静期修掉的地方。第十一章会展开。

事前验尸（pre-mortem）：假设一年后组合巨亏 40%，写下「讣告」——最可能的死因是什么？这个练习专门猎捕第一章说的第三种风险：你没意识到的敞口。死于什么，现在就去查什么。

清单之上只有一条铁律：警报响了必须动作

整套体系最常见的死法不是清单没设计好，而是**警报响了、人看着它响、什么都不做**。止损触发了「再观察一天」，VIX 突破警戒线「可能只是暂时的」，回撤逼近红线「反弹马上来」。每一个破产故事的残骸里都能翻出几张响过但被忽略的警报。

所以最后把这条单独写出来：**每个清单项目后面必须挂着一个预定动作——「如果 X 则 Y」。没有挂动作的监控项目是装饰品。** $VIX > 30 \rightarrow$ 净敞口降到 X%；回撤达 15% $\rightarrow$ 启动减仓程序第一步；簇风险 $> 5\% \rightarrow$ 当周减到上限内。写清动作的那一刻，恐惧就从「要不要行动」的挣扎降级为「执行第几条」的查表。

下一章进入这套体系的压力测试现场：大盘真的开始暴跌时，具体做什么、按什么顺序做。

第十一章 · 当大盘开始下跌

前面所有章节的准备，都是为了这一章的场景：市场真的开始剧烈下跌。不是因为下跌一定会来，而是它**一定还会来**——标普 500 历史上平均每两年左右就有一次 10% 以上的调整，每十年左右一次 30% 以上的熊市。当那一天到来时，你没有时间设计应对方案，只能执行事先写好的方案。本章就是那份方案。

先分清：调整、熊市，还是危机

下跌的第一课是分级，因为不同级别对应完全不同的动作：

- **调整（-5% 到 -15%）**：市场的正常呼吸。几乎每年都有。正确动作通常是**什么都不做**，最多借机再平衡。在这个级别里反复折腾仓位，是手续费和税费送给市场的慈善。
- **熊市（-20% 以上，持续数月）**：需要动结构——降敞口、检查杠杆、执行对冲预案。2000-2002、2022 属此类。
- **流动性危机（短期 -30% 以上，伴随信用冻结）**：2008、2020.3。特征是第五章讲的「相关性冲向 1」+「什么都跌、只有现金涨」。生存是唯一目标，同时它也是十年一遇的买点——前提是你活着且手里有现金。

分级用的指标就来自第十章的仪表盘：跌幅、速度（一周跌 10% 和三个月跌 10% 性质不同）、VIX 水平、信用利差是否爆走。**先分级，再行动——用危机级动作应对调整级下跌，和用调整级动作应对危机，是同样昂贵的错误。**

减仓的顺序：不是「卖不卖」，是「先卖谁」

熊市确认后需要降敞口时，卖出的顺序本身是一门学问。原则是**从最脆弱的卖到最强壮的**：

1. **先卖杠杆和借来的敞口**：任何保证金仓位第一个清，因为它的存活权不在你手里。
2. **再卖「逻辑已损」的持仓**：下跌途中基本面证伪的，立刻走，不和大盘赌反弹。
3. **再卖高 Beta、高相关簇的冗余仓位**：同一个半导体簇里留一两只逻辑最硬的，清掉凑数的（第五章的聚类在此变现）。

4. **最后动核心持仓**：那些「跌 50% 你也知道五年后大概率在更高处」的头寸。它们是穿越熊市的资产，乱动它们的代价往往在一年后显现。

这个顺序的精神是：熊市减仓的目的不是「躲掉所有下跌」（做不到），而是**把组合从「可能死」修成「确定活」，同时保留东山再起的种子**。

对冲：给组合买保险

减仓之外的第二件工具是**对冲**（hedging）——持有在下跌时赚钱的头寸，抵消组合损失。最常见的三种：

- **指数看跌期权**（put）：买标普 500 或纳指 ETF 的看跌期权，像给组合买保险——交保费（期权费），大跌时赔付。优点：亏损封顶就是保费；缺点：长期持有保费是持续的收益拖累（每年 1-3% 不奇怪），所以专业做法是**只在仪表盘警报亮起时买**（VIX 从低位快速抬升、信用利差走阔时保费还没涨到天价），而不是常年续保。
- **反向/做空工具**：做空指数期货或反向 ETF。直接、流动性好，但方向性判断错误时持续失血，且杠杆型反向 ETF 有每日复利的损耗问题，不适合长期持有，只适合明确的战术窗口。
- **避险资产**：短期美国国债、黄金。不是严格对冲，是第五章讲的「危机中表现不同的资产」。注意 2020.3 的教训：流动性挤兑初期黄金也会被抛，真正的避险地位在危机后半场才显现。

大白话

大白话：对冲是车险。常年全险不划算，但看见前面结冰了还裸奔是另一种不划算。仪表盘的意义就是告诉你什么时候该把保险买上——那时候保费还便宜，等撞了再买就晚了。

下跌途中的「不要」清单

危机中的错误清单比操作清单更能救命：

1. **不要修改风险预算文件**（第二章的元规则：只在平静时改）。
2. **不要用「价值投资」包装不愿止损**：「长期看好」不能豁免已经触发的证伪条件。长期逻辑和风控纪律是两层，别拿一层当另一层的挡箭牌。

3. **不要加杠杆抄底**：底部的点位只有后视镜里才看得见；杠杆抄底把「可能回本的浮亏」变成「确定发生的强平」。
4. **不要抄底「跌得最多」的东西**：跌 80% 的东西可以再跌 80%（从 100 到 20，再从 20 到 4）。抄底标的选择看逻辑修复的证据，不跌跌幅。
5. **不要关掉仪表盘**：最难看盘的时刻恰是最需要数据的时刻。恐惧时人的本能是拔掉显示器电源——那正是错误集中爆发的时刻。

危机的后半场：从防守转向进攻

活下来之后还有下半场。历史规律是：流动性危机的底部往往出现在**政策火力全开 + 恐慌指标极端**之后（2009 年 3 月、2020 年 3 月皆是）。事先把「转攻条件」也写成规则：比如 VIX 从峰值回落 X%、信用利差连续收窄、指数收复关键均线——满足几条，按第七章的梯度分批重建仓位。把抄底也变成执行流程，它才是可重复的；靠胆量抄底，赢一次会养成输一辈子的习惯。

到这里，体系完整了。最后一章是全书的大考：把前十一章的每一件工具，用在同一个真实场景上——周期尾部买入 AI 硬件股、现在浮亏，怎么办。

第十二章·案例：周期尾部买了 AI 硬件股，现在浮亏

这是全书的大考。用一个高度写实的案例，把前十一章的每件工具都用一遍。

场景设定

时间回到一段典型的周期尾部：AI 叙事火热两年后，你用组合 40% 的仓位持有了一篮子 AI 硬件股——光模块（数据中心互联的核心部件，AI 集群扩建的直接受益者）、存储（HBM 高带宽内存，AI 芯片的瓶颈物料）、半导体设备与代工。买入逻辑很顺：云厂商资本开支连年上调、订单排到两年后、业绩每个季度超预期。

然后周期转向了。云厂商资本开支增速放缓、市场开始怀疑「算力军备竞赛」的回报率，板块三个月跌了 35%。你的组合整体回撤 18%，这 40% 的仓位浮亏约 30%。仪表盘上：VIX 从 15 抬到 32，组合 Beta 1.5，回撤已逼近你 20% 的红线。

现在怎么办？这是每一个投资经理职业生涯里必然反复遇到的处境。我们按本书的流程走一遍。

第一步：冻结——先执行已触发的规则，不做新决策

第十章的铁律：警报响了先查表。回撤 18% 逼近红线、 $VIX > 30$ ，按预定动作，净敞口降档（比如从 90% 到 70%）。减仓顺序按第十一章：先清杠杆（如果有），再清「逻辑已损」的，再清簇内冗余。**这一步的关键是：它不需要你判断后市，只需要你执行。**判断留给后面几步，在仓位变轻、心跳变慢之后做。

第二步：归因——这 30% 的浮亏是什么性质

把浮亏拆开归因，三种成分需要的处置完全不同：

1. **Beta 成分**：大盘同期跌了多少？如果标普跌了 12%、你的持仓 Beta 2，那么 -24% 是「市场赏的」——这部分会随着大盘修复而修复，对应的动作是组合层的敞口管理，不是个股层的恐慌割肉。

2. **行业/簇成分**：半导体板块相对大盘超跌了多少？这部分反映的是行业周期预期的变化——资本开支增速放缓是不是真的？持续多久？
3. **个股成分**：持仓里有没有显著跑输同簇的？跑输的原因是个案（丢单、产能问题）还是暴露了你研究中的盲区？

归因的工具就是第三章的「粗检」： $\text{持仓实际跌幅} - \text{Beta} \times \text{大盘跌幅} \approx \text{簇} + \text{个股的额外跌幅}$ 。数字摆出来，「我好惨」就变成了三个可以分别处理的问题。

第三步：诊断——对每只持仓问「逻辑死了没有」

这是第一章「波动还是永久损失」的实战版。把第七章归档的「买入逻辑 + 证伪条件」逐只翻出来，对每只持仓判定三种状态之一：

- **A. 逻辑完好，价格受损**：例——存储龙头，HBM 供需依然紧张、长约价格坚挺、份额稳定，跌的只是估值倍数。这是波动，不是损失。**动作：持有，且在预算允许时按梯度逆向加仓**（第七章：逆向加仓的合法前提正是「逻辑未变」）。
- **B. 逻辑受损但未死**：例——光模块公司，大客户资本开支从「上调」变成「持平」，订单能见度从两年缩到两个季度，但需求没有消失。这是增速下修，估值中枢要下移，但生意还在。**动作：减仓到「睡眠仓位」**——降到即使再跌 30% 你也拿得住、且不影响组合红线的水平，等逻辑重新明朗再决定。
- **C. 逻辑已死或证伪**：例——某二线厂商，核心客户自研替代、订单实质流失，或公司靠融资维持扩产、现金流恶化。这是第一章的永久损失候选，跌多少都不构成持有理由。**动作：无条件离场，不管浮亏多深**。「等回本再卖」是处置效应最昂贵的形态——市场不知道你的成本价，也不欠你回本。

大白话

大白话：同一篮子苹果烂了，先分清是「箱子倒了」（大盘）、「这批货过季了」（周期）、还是「这几个本来就是烂的」（个股）。三种烂法三种处理，混在一起哭解决不了任何一个。

第四步：重组——按「簇」而不是按「股票」重建仓位

诊断完，重建的动作是组合层的（第五、六章）：

1. 把 AI 硬件簇的**风险额度**重新核定：浮亏前的 40% 仓位、簇风险占组合 75%——这本身就违反了第五章「单簇上限」原则，这轮下跌是结构错误的代价，不只是运气。重组后簇仓位压到风险额度以内（比如簇止损总风险 $\leq 5\%$ ）。
2. 簇内只留 A 类里逻辑最硬的 1-3 只，单只仓位按固定风险法重新计算（波动率上升后，同样的风险额度意味着**更小的仓位**——这不是惩罚，是波动率倒数法在干活）。
3. 释放出来的风险额度，要么变成现金（危机里现金是看涨期权），要么配置到低相关资产——它们的作用是让你在下一轮周期里手里有子弹。

第五步：复盘——把这次亏损变成制度补丁

亏损处理完，最后一问：**这套体系哪一环本应更早拦住我？**按本书逐环自查，这个案例里至少能翻出四条：

- 第二章：40% 高 Beta 簇 + 90% 净敞口，危机回撤估算远超 20% 红线——预算环节就该拦下；
- 第五章：光模块、存储、半导体设备被当成三个持仓，实际是一个「AI 资本开支」敞口——假分散；
- 第八章：买入清单问题 5、6 若认真执行，簇额度和组合 Beta 超标会当场亮红灯；
- 第十章：周期尾部的信号（资本开支增速见顶、VIX 长期低位自满）在周度清单里有迹可循。

把每一条写成清单上的新问题。这样，这 30% 的浮亏就换回了四块制度补丁——这是浮亏能换来的最好的东西。

结语：风控的终极形态

走完这个案例，回头看全书那条主线就清楚了：风控不是一系列「防御动作」，它是一套**让你在信息不全、情绪上头、市场失序时仍能做出及格决策的制度**。它的产出不是「不亏钱」——没有任何体系能保证不亏钱；它的产出是：**亏的都是预算内的钱，错的都是可修复的错，活下来，且每次亏损都换来一块补丁。**

回到贯穿全书的那一问：市场剧烈下跌时，你凭什么知道自己不会死在黎明前？现在你有答案了——不是凭预测，不是凭胆量，是凭结构。而结构，是你在最平静的日子里一砖一瓦建

起来的。

风控先于收益 · 蜜蜡