



交易统计基础 | 从分位数到隐含波动率 (Quartile to Implied Volatility)



SAM, PowerUpGammas

FREE TUTORIAL



FROM QUARTILE TO STOCK IV

WWW.POWERUPGAMMAS.COM | 金融市场观·期权·定量

MaMa (mamamama@outlook.com) | Q&A 04:49

To: Sam PowerUpGamas (sam@powerupgamas.com)

SAM:
我用模拟盘做了个“做空波动率”的策略，请帮我看看

Setup: 空头波动率 50% IV% 0.5, CR=10%, 大于两个标准大于任意一个数OK (见附件一) ;
10:30-11:00入场, Next Day

Strategy: Sell Put, Delta 0.3, DTE 15-40Day

Exit: 持仓9个交易日内; 盈利10:30-11:00收盘

注: (详见附件二)

1. 从本月14日到本月14日一共做了34笔交易, 盈利124笔, 亏损4笔, 胜率97%;
2. 持仓最多的一天是14笔, 保证金共7万, 最大回撤10%;
3. 盈亏比例本不少, 不过近期行情, 我只用模拟盘测试过, 每笔都只做了一笔, 在这期间QQQ上涨4.7%, QQQ上涨7.3%, VIX下跌3.6%; 这应该考虑一些下跌的市场环境;
4. 这样的策略适合自己感觉舒服, 也不用太复杂, 也不用盯盘, 时间也很合适;
5. 有几笔是因为IV在高位, IV波动率都会变大, 所以可以调整持仓IV吗?
6. 附件一的这三个数据 (IV% 0.5, 0.5, 10%) 这些数据有什么方法能推算出来吗? 数据是一个一个输入进去的, 有点麻烦;
7. 附件二可以按这样的思考方式去总结, 还有什么需要补充

模拟交易

持仓量	最后价	持仓
36,700	35.89	

期权隐含波动率%	历史波动率%	52周 IV百分比
29.3%	30.957%	45%



Mobile: +8613123961468.com
日期: Sat, 17
To: SAM PowerUpGamma <gammasam@163.com>

07:30

交易之路会改变 盈利和入场没有关系

| 理解 3% Put, CR > HV
3% Put 代表 3% HV, 当前 HV 大于 3% 的数据——理解成标准化合正的结果, 表明相对高位, HV 是数量确定, 比如 TSLA 一直很高, 两个东西完全平面的度量, 没有对比的逻辑。
使用 3% Put 对比 HV 同样问题, 表明是 3% 本身就是高利率+市场配合

假如是 3% Put 的模型, 我应该更看重哪个? 我的入场条件应该是怎么样的? 请建议。

Being mechanical, 保持相对机械性, 是交易的最终状态, 你体会了这种感觉, 同时也体会了即使入场条件有问题依然可以盈利的状态。哇, 这种感觉不要太好, 跟前面自己主观操作完全不一样。

2023年9月14日下午7:16, SAM PowerUpGamma <gammasam@163.com> 写道:

这个条件有问题, 本身是只能入场。

| 理解 3% Put, CR > HV
3% Put 代表 3% HV, 当前 HV 大于 3% 的数据——理解成标准化合正的结果, 表明相对高位, HV 是数量确定, 比如 TSLA 一直很高, 两个东西完全平面的度量, 没有对比的逻辑。
使用 3% Put 对比 HV 同样问题, 表明是 3% 本身就是高利率+市场配合

必须数出来, 是并不按照 3%。
3% 无法度量, 也不应该有这样的逻辑。

1. 需要考虑到持仓的情况, 由于数据=delta, 应该要考虑到持仓的 Delta (或者相关性), 不然么相关的不能看发生同场问题, 比如 3% Put 了 3% 就是高利率+市场配合, 这也算是理解两种做法
1. 数据用这数据加重 delta CR
2. 只盯着一个小因子

Being mechanical, 保持相对机械性, 是交易的最终状态, 你体会了这种感觉, 同时也体会了即使入场条件有问题依然可以盈利的状态。

希望我未来可以用户解决 1. 数据用法的问题。

统计知识有助于你的市场生涯

- 如果一个股票的平均日波幅为1.02%，历史波动率为0.99%，那么某一天3.0%的波动正常吗？

关于跨度的衡量 (Range)

Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN
V	-2.55%	UNH	0.78%	DIS	1.20%
JNJ	-0.15%	MSFT	0.79%	MMM	1.26%
INTC	-0.10%	KO	0.83%	AXP	1.66%
CRM	-0.01%	AAPL	0.88%	TRV	1.73%
CSCO	0.16%	HON	1.03%	JPM	1.94%
BA	0.31%	MCD	1.06%	AMGN	1.97%
WMT	0.42%	MRK	1.08%	DOW	2.31%
VZ	0.53%	NKE	1.10%	CAT	2.41%
IBM	0.55%	PG	1.10%	WBA	2.65%
CVX	0.62%	HD	1.15%	GS	2.86%

$$\text{Range} = 2.86\% - (-2.55\%) = 5.41\%$$

关于跨度的衡量 (Range)

Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN
V	-2.55%	UNH	0.78%	DIS	1.20%
JNJ	-0.15%	MSFT	0.79%	MMM	1.26%
INTC	-0.10%	KO	0.83%	AXP	1.66%
CRM	-0.01%	AAPL	0.88%	TRV	1.73%
CSCO	0.16%	HON	1.03%	JPM	1.94%
BA	0.31%	MCD	1.06%	AMGN	1.97%
WMT	0.42%	MRK	1.08%	DOW	2.31%
VZ	0.53%	NKE	1.10%	CAT	2.41%
IBM	0.55%	PG	1.10%	WBA	2.65%
CVX	0.62%	HD	1.15%	GS	2.86%

Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN
V	-12.55%	UNH	0.78%	DIS	1.20%
JNJ	-0.15%	MSFT	0.79%	MMM	1.26%
INTC	-0.10%	KO	0.83%	AXP	1.66%
CRM	-0.01%	AAPL	0.88%	TRV	1.73%
CSCO	0.16%	HON	1.03%	JPM	1.94%
BA	0.31%	MCD	1.06%	AMGN	1.97%
WMT	0.42%	MRK	1.08%	DOW	2.31%
VZ	0.53%	NKE	1.10%	CAT	2.41%
IBM	0.55%	PG	1.10%	WBA	2.65%
CVX	0.62%	HD	1.15%	GS	12.86%

Arithmetic Mean = 0.99%

**FREE
TUTORIAL**

FROM QUARTILE TO STOCK IV

WWW.POWERUPGAMMAS.COM | 金融市场观 · 期权 · 定量

排除异常大 / 小值 (Outlier)

Ascending Order



确定四分位 (Quartile)

Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN
V	-2.55%	UNH	0.78%	DIS	1.20%
JNJ	-0.15%	MSFT	0.79%	MMM	1.26%
INTC	-0.10%	KO	0.83%	AXP	1.66%
CRM	-0.01%	AAPL	0.88%	TRV	1.73%
CSCO	0.16%	HON	1.03%	JPM	1.94%
BA	0.31%	MCD	1.06%	AMGN	1.97%
WMT	0.42%	MRK	1.08%	DOW	2.31%
VZ	0.53%	NKE	1.10%	CAT	2.41%
IBM	0.55%	PG	1.10%	WBA	2.65%
CVX	0.62%	HD	1.15%	GS	2.86%

Lower Quartile = $n / 4$

Upper Quartile = $3n / 4$

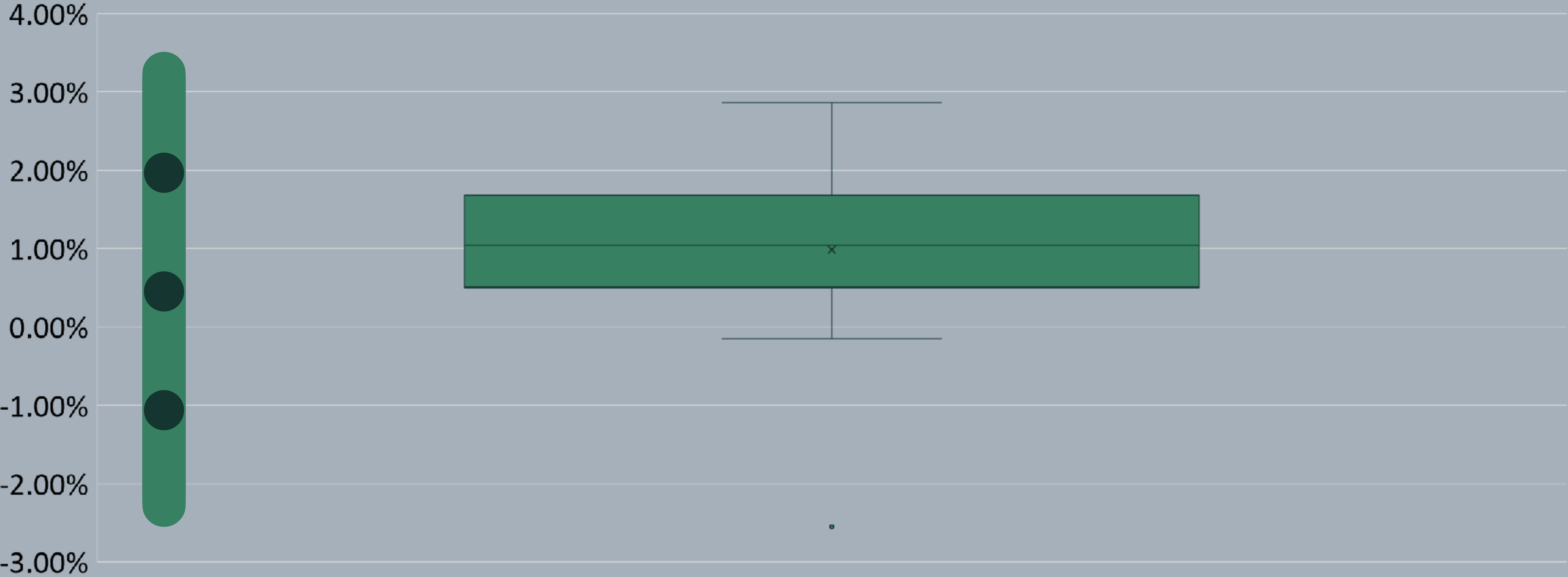
Inter-Quartile Range =

Upper Quartile - Lower Quartile

Arithmetic Mean = 0.99%



Quartile Chart



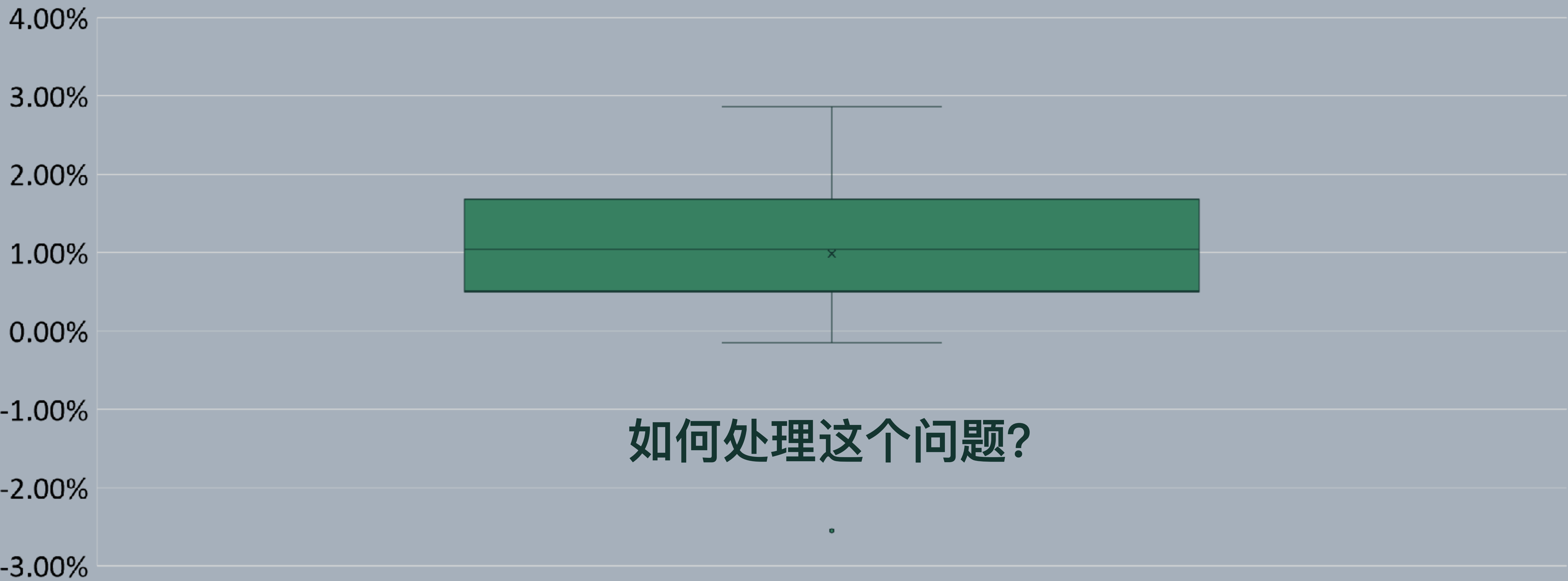
确定百分位 (Percentile)

x 百分位 = 数据排列中居于第x%的位置 (大于x%的数据)

- $x\text{th percentile} = x \cdot (n/100)$
- IV Percentile vs. IV



Quartile Chart



如何处理这个问题?

标准差 (Standard Deviation)

Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN
V	-2.55%	UNH	0.78%	DIS	1.20%
JNJ	-0.15%	MSFT	0.79%	MMM	1.26%
INTC	-0.10%	KO	0.83%	AXP	1.66%
CRM	-0.01%	AAPL	0.88%	TRV	1.73%
CSCO	0.16%	HON	1.03%	JPM	1.94%
BA	0.31%	MCD	1.06%	AMGN	1.97%
WMT	0.42%	MRK	1.08%	DOW	2.31%
VZ	0.53%	NKE	1.10%	CAT	2.41%
IBM	0.55%	PG	1.10%	WBA	2.65%
CVX	0.62%	HD	1.15%	GS	2.86%

Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN	Ticker	1D RTN
V	-12.55%	UNH	0.78%	DIS	1.20%
JNJ	-0.15%	MSFT	0.79%	MMM	1.26%
INTC	-0.10%	KO	0.83%	AXP	1.66%
CRM	-0.01%	AAPL	0.88%	TRV	1.73%
CSCO	0.16%	HON	1.03%	JPM	1.94%
BA	0.31%	MCD	1.06%	AMGN	1.97%
WMT	0.42%	MRK	1.08%	DOW	2.31%
VZ	0.53%	NKE	1.10%	CAT	2.41%
IBM	0.55%	PG	1.10%	WBA	2.65%
CVX	0.62%	HD	1.15%	GS	12.86%

Arithmetic Mean = 0.99%

$$\frac{\sum(X - \mu)^2}{n} = \frac{\sum X^2}{n} - \mu^2$$

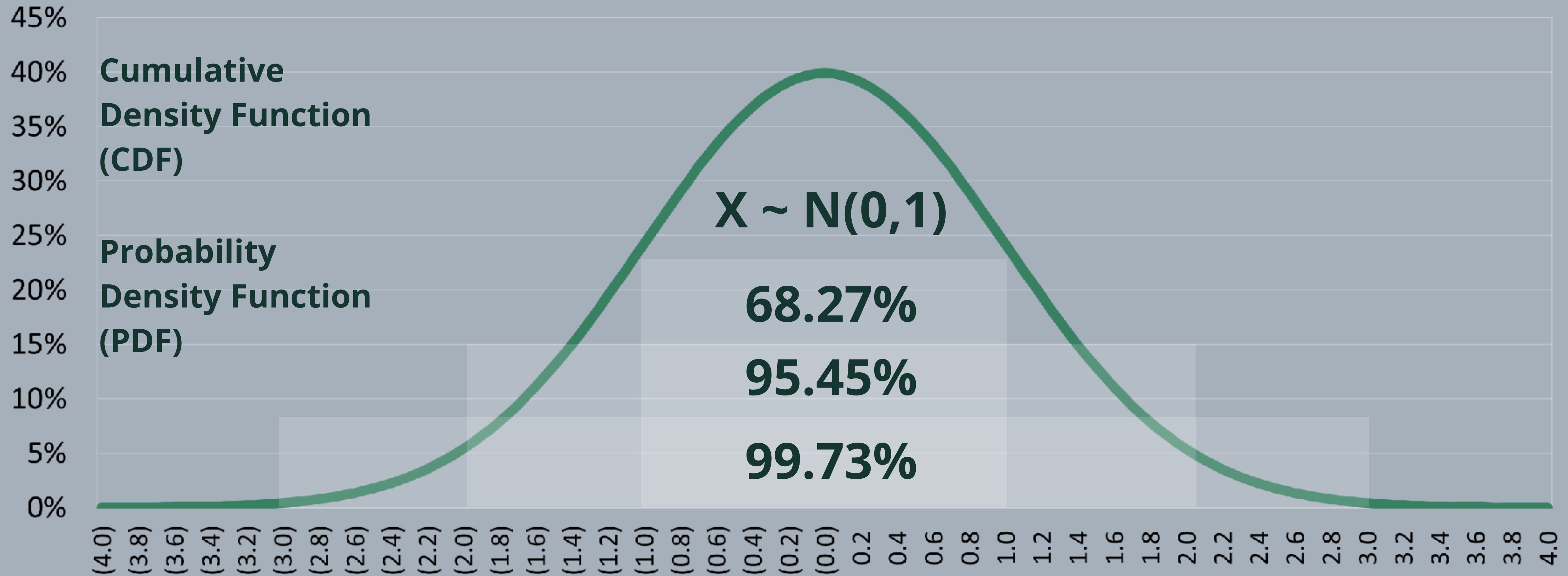


股票市场的回报

- Standard Deviation / Historical Volatility / Implied Volatility
- Option BSM Model: 股票回报为正态分布 (Normally Distributed)



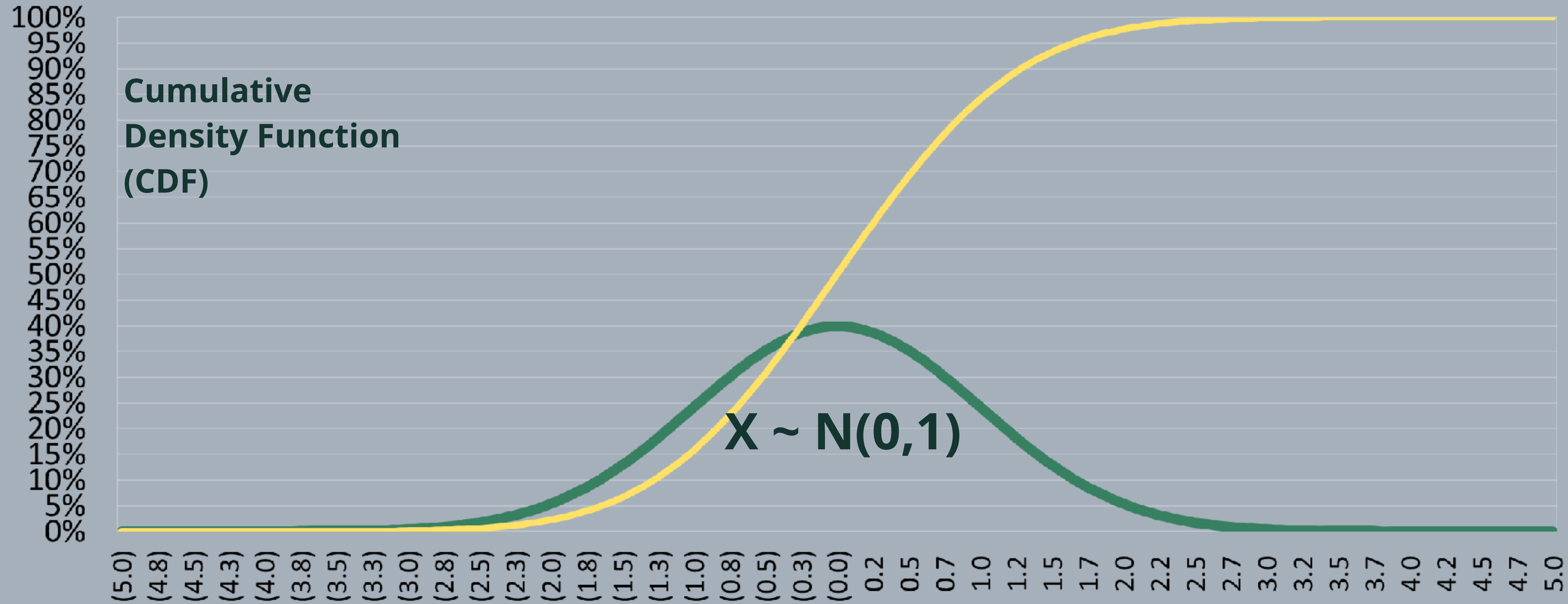
Normal Distribution



Source: PowerUpGammas

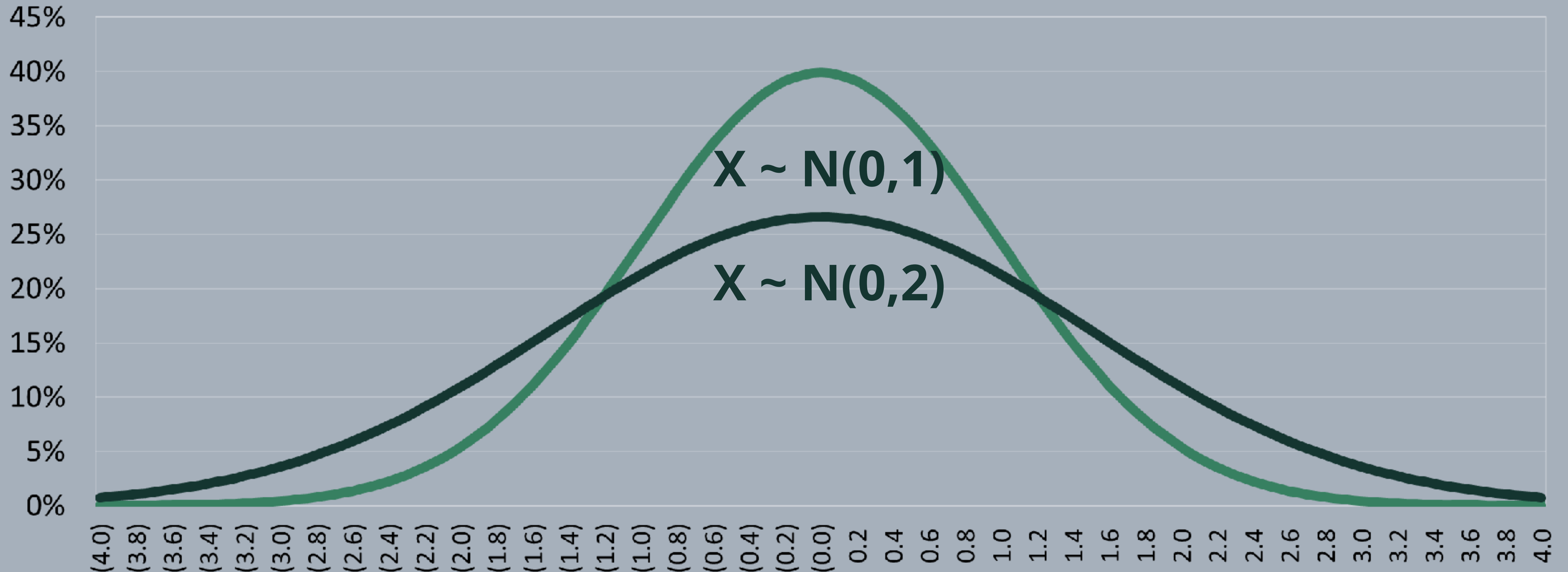


Normal Distribution





Normal Distribution



Source: PowerUpGammas

正态分布的奇妙应用

- 如果: $X \sim N(1.02\%, 0.99\%)$, 那么, 某一天3.0%的波动正常吗?
- Transform Normal Distribution to Std. Normal Distribution



We Normalize Everything!

- 为什么上下一个标准差的执行价涵盖68.27%的可能?

CALLS										DESCRIPTION	PUTS									
OPTN ...	VOLUME	BID	ASK	MARK	TIME VALUE (%)	DELTA	THETA	IV	CLOSE	STRIKE	IV	CLOSE	THETA	DELTA	TIME VALUE (%)	MARK	BID	ASK	VOLUME	OPTN ...
										▶ SEP 30 '22 (3 DAYS)								IV: 61.7%		
										▶ OCT 07 '22 (10 DAYS)								IV: 57.2%		
										▶ OCT 14 '22 (17 DAYS)								IV: 56.0%		
										▼ OCT 21 '22 (24 DAYS)								IV: 54.5%		
♦ 2.90	3.05 ♦	2.97	0.95 (47.18%)	0.706	-0.033	57.898%	28	57.739%	-0.031	-0.295	0.89 (44.20%)	0.91	♦ 0.89	0.93 ♦						
♦ 2.26	2.42 ♦	2.32	1.31 (65.07%)	0.622	-0.035	53.258%	29	54.588%	-0.033	-0.379	1.23 (61.09%)	1.26	♦ 1.23	1.29 ♦						
♦ 1.97	2.08 ♦	2.03	1.52 (75.50%)	0.576	-0.036	54.790%	29.5	55.328%	-0.033	-0.425	1.44 (71.52%)	1.47	♦ 1.44	1.50 ♦						
♦ 1.71	1.81 ♦	1.76	1.71 (84.93%)	0.529	-0.036	54.963%	30	54.023%	-0.034	-0.472	1.63 (80.96%)	1.70	♦ 1.68	1.72 ♦						
♦ 1.46	1.56 ♦	1.51	1.46 (72.52%)	0.482	-0.035	54.125%	30.5	53.930%	-0.033	-0.520	1.38 (68.54%)	1.95	♦ 1.93	1.97 ♦						
♦ 1.24	1.32 ♦	1.28	1.24 (61.59%)	0.434	-0.034	53.622%	31	53.236%	-0.032	-0.568	1.14 (56.62%)	2.22	♦ 2.19	2.26 ♦						
♦ 1.05	1.13 ♦	1.09	1.05 (52.15%)	0.386	-0.033	53.039%	31.5	52.490%	-0.030	-0.617	0.96 (47.68%)	2.53	♦ 2.51	2.57 ♦						
♦ 0.90	0.94 ♦	0.92	0.90 (44.70%)	0.342	-0.031	52.555%	32	52.063%	-0.029	-0.660	0.74 (36.75%)	2.86	♦ 2.79	2.89 ♦						
♦ 0.72	0.79 ♦	0.75	0.72 (35.76%)	0.299	-0.030	51.813%	32.5	49.647%	-0.027	-0.704	0.60 (29.80%)	3.20	♦ 3.15	3.25 ♦						
♦ 0.59	0.64 ♦	0.62	0.59 (29.30%)	0.257	-0.027	53.939%	33	50.421%	-0.024	-0.747	0.45 (22.35%)	3.56	♦ 3.50	3.65 ♦						
										▶ OCT 28 '22 (31 DAYS)								IV: 54.8%		
										▶ NOV 04 '22 (38 DAYS)								IV: 56.5%		
										▶ NOV 18 '22 (52 DAYS)								IV: 54.9%		
										▶ DEC 16 '22 (80 DAYS)								IV: 52.4%		

正态分布的奇妙应用

- 如果计算出来的结果不是1, 2, 3, 怎么办?
- 如果有两个 Trading Desk, 平均每天交易回报情况是:
 $X \sim N(0.35\%, 4.1\%)$, $Y \sim N(0.73\%, 4.9\%)$,
那么, 某一天 Desk X 和 Desk Y 分别取得了-8.2%, -10.1%的回报,
哪一组更可能出现了问题?

FREE TUTORIAL



FROM QUARTILE TO STOCK IV

WWW.POWERUPGAMMAS.COM | 金融市场观·期权·定量



进入PowerUpGammas School

我们给你的不是一堆结论，而是逻辑；
不仅告诉你表面事实，而是强调背后原理。
你接受的一切信息，将构成你的思维方式；
不成体系的知识，将最终遗忘。

