

体验长期复利的力量|长线•大鱼第 17 期

价值投资者喜欢通过复利的力量在长期产生的高回报。

表 1 中显示了其中的要点（为方便说明，数字均取整数）。这里描述的是 1000 美元在不同回报假设和时间期限下的终值。

表 1 复利——期限越长收益越高

1000 美元的终值（按年复利；复利频率越高终值越高）					
	1 年	5 年	10 年	20 年	40 年
5%	1050	1275	1600	2650	7000
10%	1100	1600	2600	6700	45000
15%	1150	2000	4050	16400	268000
20%	1200	2500	6200	38300	1500000
25%	1250	3050	9300	86700	7500000

时间期限本身值得重视。给定某个回报率，总额会随时间呈几何级数增长。先看第一行，年回报率为 5%，从 1000 美元增长到 7000 美元需要 40 年，这大概是一个人一生的投资。这可不是无关紧要。10 多年间，总额差不多增长了 1 倍，而到 20 年的时候，基本达到原来的 3 倍。

另一个同等重要的是不同的回报率。对任何给定的期限，总额会按回报率增长呈几何级数增长。对于 1 年的期限，不同回报率产生的不同结果就是回报率本身的定义——一个 25% 的回报率产生的增长是一个 5% 的回报率的 5 倍（1250 美元对 1050 美元）；对于 10 年的期限，25% 回报率产生的结果是 5% 回报率的 6 倍（9300 美元对 1600 美元）。

将时间跨度和回报率结合在一起会产生惊人结果。在人一生的投资中（假设为 40 年），25% 回报率和 5% 回报率产生的不同结果是令人难以置信的：750 万美元对 7000 美元；在 40 年间，1000 美元的初始投资以 15% 的回报率复利，会产生 26.8 万美元的收益，这是一笔可观的财务；即使是 10 年间以 10% 速度增长，总额也会达到原来的近 3 倍（2600 美元）。

将时间跨度和回报率结合在一起还可以揭示复利的速度。10% 的回报率在 10 年间会使投资总额增加超过一倍，而 20% 的回报率会使投资在 5 年内增长超过一倍。表 1 显示 15% 的回报率会使投资在 5 年间恰好翻倍（表中显示的是四舍五入后的结果，实际的结果要比一倍还多）。

● “72 法则”——基于复利的法则

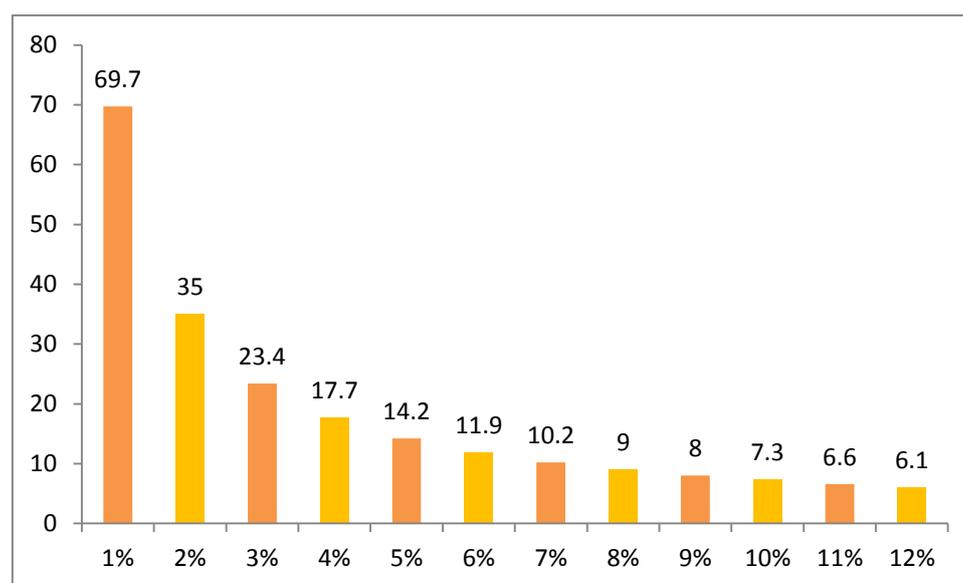
因此，有如下的经验法则：投资总额在回报率和投资期限的乘机大致为 72 时会翻倍，这一法则被称为“72 法则”。通过这一法则：(a) 在给定某一回报率时，可以近似求出必要的投资期限；(b) 在给定某一投资期限时，可以近似求出必要的投资回报率。因此，如果要求投资总额在 8 年内翻倍，需要每年 9% 左右的回报率（ $8 \times 9 = 72$ ）；如果投资回报率为每年 6%，

需要 12 年才可以将总额翻一番 ($6 \times 12 = 72$)。表 2 对这种关系有更加全面的阐述。

表 2 投资翻倍所需的期限

24	●									
18		●								
14			●							
12				●						
10					●					
9						●				
8							●			
7								●		
6									●	
5										●
	2	4	5.1	6	7.2	8	9	10.2	12	14.4

“72 法则”是一个经验法则。例如，如果投资的期限为 1 年，这个法则就没有用武之地（要使投资在 1 年内翻番，所需年化投资回报率为 100%，期限和回报率的乘积是 100）。对其他期限，它也仅能提供近似的结果。假设你的投资在 5 年内翻了一番（假设你以 25 万美元的现金价格买入了一处房产，5 年后你以 50 万美元现金的价格将其卖出），使用“72 法则”得出的年化回报率为 14.4% ($5 \times 14.4 = 72$)，但严格计算的实际结果是 14.87%。图 1 中给出了正式的计算结果。



因为你花了 5 年的时间，而不是仅用 1 年时间才将投资翻倍，所以如果你得出投资回报是 100% 的结论，那么这个结论是有误导性的。同样，如果是把 100 简单除以 5，得出年化回报

率是 20% 的结论也是不准确的（这样做得出的回报率被称为算术回报率，其不能反映复利的作用）。用正式的公式或由“72 法则”求出的回报率被称作**几何回报率**，该回报率可以捕捉到复利的力量。

“72 法则”和表 1 中显示的数据都是基于按年复利的假设，更高的复利频率意味着更高的未来价值，长期的效果会非常显著。例如，以 1000 美元开始，如果回报率为 25%，投资 40 年，按月复利的结果是 2000 万美元，而按年复利只有 750 万美元。我们还可以看一个更具现实意义、不那么极端的例子：以 1000 美元为例，回报率为 15%，投资 10 年，按月复利的最终收益会比按年复利的最终收益高 10%。

● 资金的时间价值——复利的来源

复利的好处和“72 法则”实际上源自资金的时间价值。人们常说，手中的一元钱必将来的一元钱更值钱，用于计算其中的差异的过程被称作折现。这个过程很直观，数学上也很简单。如果你在银行户头存入 1 美元，年利率是 8%，则 1 年后你的存款会增长到 1.08 美元。也就是说，1 年后的 1.08 美元等价于现在的 1 美元。其中的计算方法是 $\$1 \times (1+0.08) = \1.08 ，以及 $\$1.08 / (1+0.08) = \1 。类似地，今天的 0.93 美元在 1 年后会变成 1 美元，也就是 1 年后的 1 美元在今天价值 0.93 美元。

其中的关系很清楚：手中持有的 1 美元的价值按照利率增长；未来 1 美元的应收款的现值会按折现率缩水。其中的不同，一部分源于通货膨胀，另一部分原因是，要让投资人愿意提供手中的现金，就必须在将来对他们进行补偿。

更进一步，将 1 美元连续复利 2 年，收入会以几何倍数增长，其计算方法是 $\$1 \times (1+0.08) \times (1+0.08) = \1.164 （而不仅仅是 1.16 美元）。反过来说，2 年后 1 美元 \$ 应收款的限制也应呈几何倍数缩小： $\$1 / [(1+0.08) \times (1+0.08)] = \0.857 。

所以，我们获得未来收入的等待时间越长，则收入的现值就越低。对提供资金的投资者来说，这种差异的幅度就是投资回报率，而对接受资金的投资者来说，这就是资本成本。

上述计算过程可以用一般的数学符号表达出来

$$PV = \$1 \times \left(\frac{1}{1 + R} \right)^t$$

式中，1 美元的现值 PV 等于 1 美元乘以一个折现因子，而这个因子等于 1 除以 1 加上利率 R 的 t 次方，其中的 t 是收到未来收入的年限。

公式可以进一步简化为

$$PV = \frac{\$1}{(1 + R)^t}$$

这一公式可以用来计算任何形式的未来现金流的现值，无论现金流来自债券、股票、版权和专利授权或是其他资产。

例子：

考虑一个面值为 1000 美元的债券例子，债券付息 10 年，到期后返还 100% 的面值。假设每年支付的利息是 80 美元，折现率为 8%（这两个假设表示，该债券是以票面价值卖出的，也就是说，债券支付的利息等于贴现率）。

对债券每年支付的券息，都要应用一个折现率。从 1-9 年，持有人每年收到 80 美元的券息，第 10 年则会受到 1080 美元。按上文中所述，第一年收到的利息要按 $(1/1.08)$ 折现，也就是乘以一个 0.93 的折现率，得到的券息的现值为 74.07 美元。第 2 年的券息要按 $1/(1.08 \times 1.08)$ 折现，也就是 0.86 的折现率，所以第 2 年收到的券息的现值为 68.59 美元。以此类推，将每一年的现金流折现并相加，得到的值恰好为 1000 美元。

在到期前，债券的价值会随着类似金融产品支付利息的变化而变化。例如，如果类似产品的利息增加到 9%，则未来现金流就应该以这个新的利率贴现，重新估值。这样做的结果是未来现金流的现值会减小，因此债券的价值也会减小。这里的直观逻辑是，你可以用另外一个投资产生 9% 的回报率，所以相对较低的 8% 回报率的投资的价值就减少了。

● 投资的净现值——复利的力量

当利率上升时，债券的价值会下降，投资者愿意为债券支付的价格不会高于债券未来产生的现金流以适当折现率折现后的现值。投资产生的现金流的现值与投资者为这笔投资支付的价格之差就是**投资的净现值**。

理性的投资者从来不会将资金花费在净价值为负的资产上。在完善的经济市场上，资产买卖的价格总是应该保证该资产的净价值为零。在对投资进行估价时，关键点在于价值投资者只会买入净现值为正的资产，除此以外，不会考虑任何其他的东西。

能使资产的净现值等于零的价格进行投资的投资者会收获市场回报率，而那些能够找到净现值为正的投资者则会占据优势。由此产生的回报差异展示了将复利的力量和成功的价值投资策略相结合，会产生怎样惊人的结果。

假设市场回报率是 10%，这也就是总以净现值为零的价格进行买卖的投资者所期望的回报率。表 3 显示了高低不同的回报率产生的收益情况，其中市场回报率处于中间位置。市场回报率下方的 5 行表明，投资者通过各个期限上更高的复合年回报率，可以获得呈递增趋势的优势，而市场回报率上方的情况正好相反（为更好地说明情况，表中的数据同样进行了规整。）

表 3 打败市场或被市场打败

	1 年	5 年	10 年	20 年	40 年
0%	1000	1000	1000	1000	1000
2%	1020	1100	1220	1500	2200
4%	1040	1200	1480	2200	4800
6%	1060	1350	1790	3200	10300
8%	1080	1500	2160	4700	21700
10%	1100	1600	2600	6700	45000
12%	1120	1800	3100	9600	93000
14%	1140	1925	3700	13700	189000
16%	1160	2100	4400	19500	379000
18%	1180	2300	5200	27400	750000
20%	1200	2500	6200	38300	1500000

能够以市场回报率买卖资产并不算坏，但是如果低于这一回报率，则后果是破坏性的。如果能够超出这一回报率，哪怕只是看上去并不起眼的一小段，如 2%，也会产生巨大的价值。对 10 年的投资期限来说，如果能稳定地获取高于市场收益率 2% 的收益率，则总的收益率会

超过市场收益率 10%以上。这些令人不能小觑的差异是吸引价值投资者最重要的因素之一，也是价值投资能够成功的重要原因。

来源：《价值投资原理与实战》，（美）劳伦斯 A.坎宁安 著；王勇、董方鹏 译。