

曾几何时，金融市场上计算年化投资回报率时，只有一种计算方法，就是复合年均增长率，有时候也称为几何年均回报率，英文为Compound Annual Growth Rate，简称CAGR。

简单来说，10%的CAGR就是指每年的投资回报是10%。这样1年的回报率是10%；3年在复利作用下，是1.1的3次方减1、也就是33%；10年则是1.1的10次方减1，也就是159%，以此类推。也就是说，10%的CAGR对应的，是相当于投资者每年都能得到10%的回报。

但是，不知道从什么时候开始，资本市场上开始出现一个误导人的概念：算数平均回报率。这个回报率看似很符合常理，实则毫无意义，非常具有误导性。这里，就让我们来看看，算数平均回报率是怎样误导投资者的。

首先让我们来看看，什么叫算数平均回报率。

假设有一个基金

，在5年的时间里，分别取得了80%、-30%、70%、-40%、50%的投资回报，那么这只基金的总投资回报为93%，CAGR为14%。就是说，投资者每年可以取得14%的回报，在复利的作用下5年可以取得93%的总回报，这是一种很科学的计算方法。

但是，算数年均回报率的计算方法，则会把这5个百分比简单相加、然后除以5，得到 $(80\%-30\%+70\%-40\%+50\%)/5$ ，得到26%的年均回报率。

很显然，算数年均回报率所计算出来的26%，在计算真正的投资回报时，并没有任何意义。投资者如果每年都得到26%的回报率，那么5年的时间会得到218%的投资回报，和上面例子中的93%完全不同。

而如果把上面这个例子中，CAGR口径下14%的年均回报率，和算数年均回报率第一种口径下26%的年均回报率，一起拉长到20年，我们会得到天差地别的区别：前者的真实投资总回报率是13倍，后者则是100倍。

也就是说，当算数年均回报率告诉投资者，这个基金过去5年的年均回报率是26%时，投资者根本不可能真的每年都赚到26%的钱。投资者真实的回报，仍然是CAGR计算出来的14%。“某某基金的算数年均回报率是26%”，这样的描述，实则是投资者不可能赚到的回报。

那么，算数年均回报率究竟有什么用呢？其实，从本质上来说，算数年均回报率毫

无任何意义，它只是一个看似方式简单明了、其实则是错误的数学计算方法。算数年均回报率告诉我们的投资回报率，我们实则根本不可能赚到。

让我们再用一个极端的例子，来说明这种错误。如果一个基金今年跌了90%、净值从1跌到0.1，明年又涨了900%，净值从0.1回到1，那么在2年时间里，这个基金的投资回报率是0%，年均回报CAGR也是0%。但是它的算数年均回报率，则是 $(-90\% + 900\%) / 2$ ，等于405%。

而这405%的算数年均回报率，对于实际上没有赚到一分钱的投资者来说，有什么意义呢？

那么，为什么算数年均回报率虽然毫无数学意义，但是却仍然频繁被人们使用呢？这其中有两个原因。第一个原因，是有的投资者没有足够的数学知识，以为简单把各个年份的投资回报率相加、再求平均，就可以得到每年的年均回报。

而第二个原因，则来自于算数年均回报率的一个特性：除非回报率每年相等，否则算数年均回报率在多年的周期里，计算出来的数字，一定比标准的CAGR、也就是年化复合增长率，来的要高。而且，年份越长、波动越大，算数年均回报率比CAGR的领先优势，也就更加明显。鉴于证

明以上不等式

的数学推演过程过于复杂，在此就不再赘述，有兴趣的读者可以自己演算一下。

正是由于算数年均回报率的这两个特点：简单容易计算、算出来的数据比真实的年度回报要高，因此它逐渐得到了市场的喜爱，开始出现在一些并不严谨的投资推荐材料中。而当不明就里的人们，拿着动辄标注着“20%、25%算数年均回报率”的推荐材料时，他们以

为自己又找到了一个股神沃伦·巴菲特（巴菲特的

长期CAGR大约为20%），殊不知，自己只是陷入了一个数学陷阱中。

我聪明的读者，看到这里，你还会被算数平均回报率误导吗？

（作者为九圆青泉科技首席投资官陈嘉禾）