

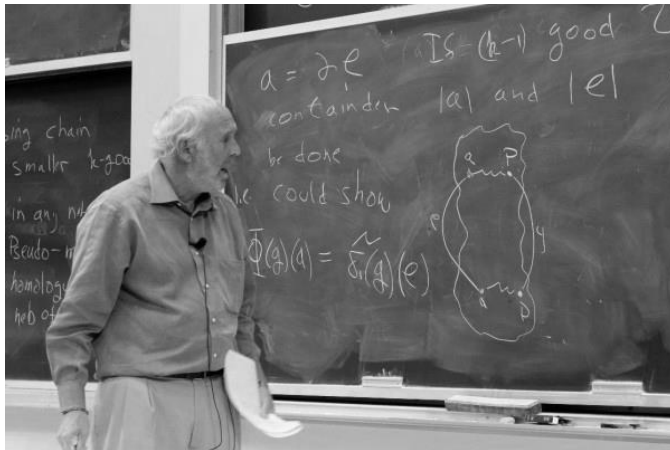


# 西蒙斯和有用的数学

有人说数学是所有自然科学的基石，没有数学就不会有人类的灿烂科技。可是现实中的数学总是伴随着非议，学生们的声音尤其尖锐。几年前，在微博上有一个热门话题，就赤裸裸地叫做“**数学滚出高考**”。有调查显示，超过7成网友投出了赞成票，他们觉得学数学就是浪费生命。也许有人觉得，数学除了那些科学家搞搞研究外，对大众根本没有意义。学好数学最多让人成为一个“书呆子”，什么微积分、几何、概率论根本百无一用。然而，这世界上就是有这么个例子，他的存在让你黑数学的行为显得极度的无知。

**每当你对数学充满了憎恨和挫败时，他又总会跳出来“教你做人”，告诉你数学究竟怎么用。**

他23岁就拿下加州大学伯克利分校的数学博士学位。30岁就成为了数学系主任，一手振兴纽约州立大学石溪分校的



数学专业。另外，他还跟著著名华裔数学家陈省身合作创立了**陈-西蒙斯理论**，还获得了五年一届的**几何学最高奖维布伦奖**。后来又“**提点**”了好基友**杨振宁**，帮他解决了很多数学上的细节问题。这才让杨振宁毫无障碍地完善著名的“**杨-米尔斯理论**”。他靠着**一套神秘的数学模型**，不依靠任何金融界的“老江湖”，成为了世界上最能赚钱的基金经理。他的**基金成立20多年来，几乎未亏损**，平均年回报率高达**35%**，什么“**股神**”、“**大鳄**”都不放在眼里。他用实际行

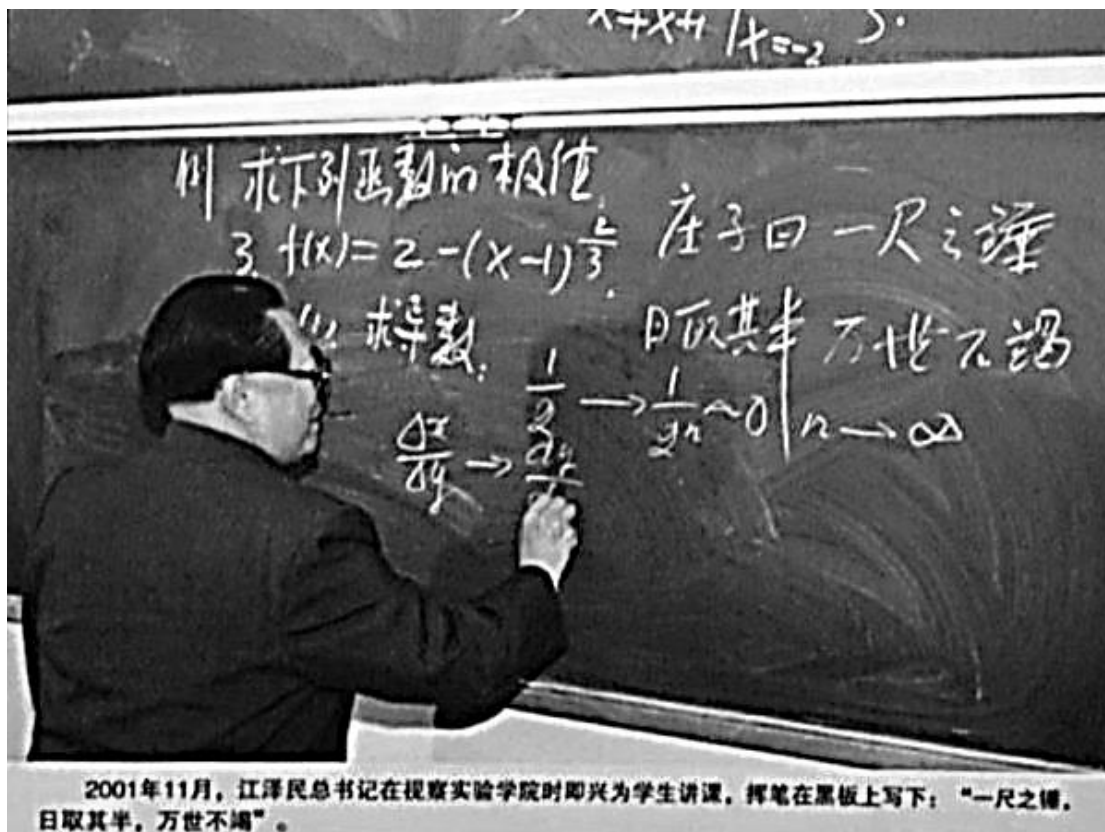
**动告诉世界，学好数学，吊打巴菲特，索罗斯不是梦。**

在美国马萨诸塞州，有一家名不见经传的鞋厂，老板是个犹太人。他每天疲于生意上的奔波，生活无趣且乏味。儿子詹姆斯·西蒙斯的降生让他又喜又惊。自己唯一的儿子似乎聪明绝顶，以至于让他怀疑起了隔壁的老王。

果不其然，童年的西蒙斯就表现出了非凡的数学天赋。他偶然间想到一个充满哲学意味的问题：**如果油箱里的汽油每次只用一半，那是不是永远用不完呢？**这个问题在西方被称作**芝诺悖论**，在东方我们常说“**日取其半，万世不竭**”。

西蒙斯少年老成，高中毕业后考入麻省理工学院，仅仅一年就达到了毕业生的水平。20岁拿到了学士学位，23岁又在加州大学伯克利分校拿到博士学位。

可好戏才刚刚开始，西蒙斯博士的跌宕人生大戏正式开演。



2001年11月，江泽民总书记在视察实验学院时即兴为学生讲课，挥笔在黑板上写下：“一尺之棰，日取其半，万世不竭”。

图：芝诺悖论的中国式表达

毕业后，他阴差阳错地被美国国家安全局（就是监控全球的那个）召入麾下，成为了一名密码破译工作者。那段时间，西蒙斯拿着国家的高薪水，还能腾出一半的工作时间搞搞数学研究。简直就是中国人最向往的公务员生活，他自然也很享受。结果没做两三年，西蒙斯心血来潮耿直地在时代周刊的采访上怒斥一位退役的陆军上将。责他为美军介入越南战争辩护，顺带黑了一把美军。



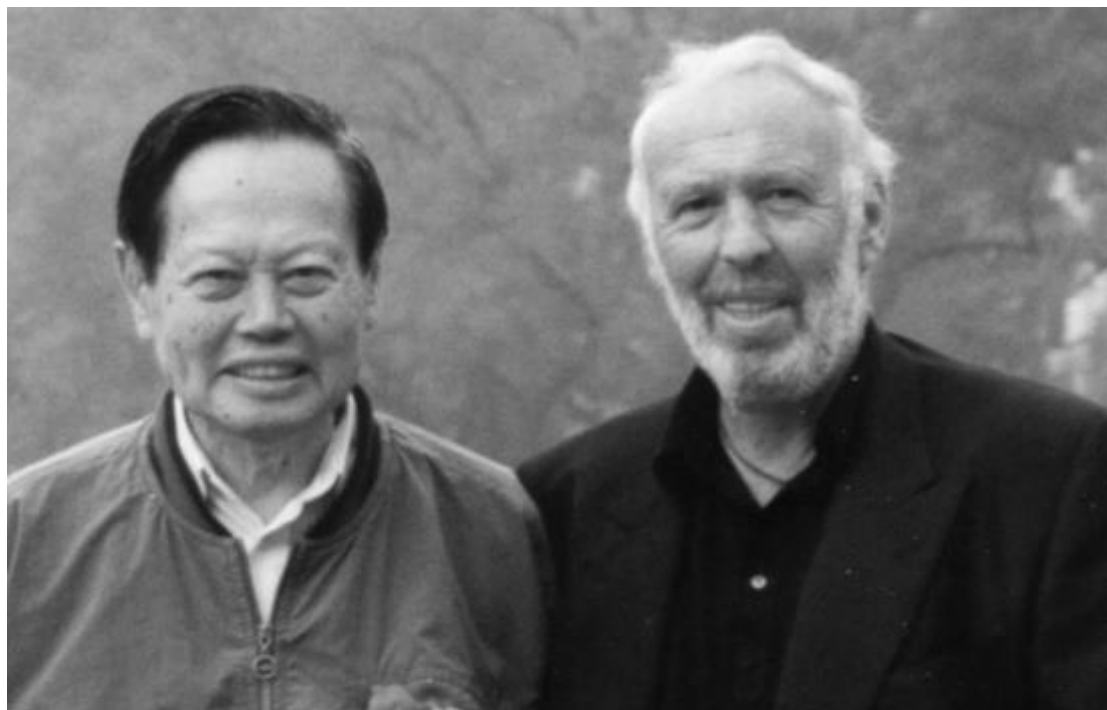
图：青年西蒙斯

他没想到的是，这位陆军上将正是他所在情报机构的头头上司。当面跟老板互怼，没有丝毫政治觉悟，不炒你炒谁？一不留神丢了金饭碗，西蒙斯有些挫败，心想：既然吃不了皇粮，那就重新搞搞科研吧。那个年代，他一个数学博士在学校混口饭吃还是没什么压力的。于是，西蒙斯来到了纽约州立大学石溪分校，上来就想应聘数学系的主任。没想到教务长不但爽快地答应了，还流露出一丝邪魅的笑容。直到西蒙斯签下了聘书，教务长这才握住他的双手，语重心长地说：“西蒙斯啊，我很感谢你，你是我们这个系里唯一 一个真的想要这份工作的。”

全世界都以为西蒙斯被坑了，但是人家可不这么想。西蒙斯在石溪分校做科研一做就是8年，这8年里发生了很多事。不仅把年轻的数学系硬生生地搞起来，成了全美的数学圣地，还搞了两个大新闻。

一个是和中国著名的数学家陈省身先生合作，发表了论文《典型群和几何不变式》。创立了陈-西蒙斯理论，如今被广泛应用到数学、物理等各个领域。两年后西蒙斯因此获得了几何学的最高奖——5年颁发一次的维布伦奖。另一个是结识了当时同样在纽约州立大学石溪分校工作的杨振宁。好基友杨振宁其实很欣赏西蒙斯，常常邀请他到自己的办公室给他讲讲物理。杨振

宁当时是什么人物啊，已经是物理学的大牛、诺贝尔奖的得主了。西蒙斯虽然对物理学一窍不通，但是出于对朋友的尊敬还是会前来欣赏杨振宁的“天书”。



图：杨振宁与西蒙斯合影

西蒙斯整整听杨振宁讲了3年，竟也渐渐看懂了一些。他发现杨振宁这三年一直卡在一些其实已经被解决的数学问题上，没有什么进展。经过西蒙斯的提点，好基友杨振宁终于扫清数学上的障碍，完善了伟大的杨-米尔斯理论。杨振宁还为此专门发表过一篇文章感谢西蒙斯。西蒙斯和杨振宁两人的丰功伟绩是石溪分院的骄傲。到现在其几何学和物理学机构都还是叫“杨振宁理论物理研究所”和“西蒙斯几何物理中心”。

拿了几何学最高奖，又在物理学上插了一手，西蒙斯在学术界已经没什么可以留念的了。他问陈省身：你说我是到政界守护GDP好呢？还是去华尔街搞搞金融好呢？陈省身还是建议他别去政界搅浑水了，就凭他那点政治觉悟，搞不好连命都保不住。西蒙斯一想也觉得很有道理，那就去华尔街玩玩吧。



说话间，西蒙斯就成立了自己的第一家投资公司，正式下海。

前十年里，西蒙斯按照传统的方式运作他的对冲基金。每天都根据最新的消息以自己的经验和眼光决断，频繁地调整决策。

“对冲，是一种降低部分风险的投资方式，往往指两笔走势相关，但方向相反的交易。一个简化的例子就是防晒霜与雨伞，不论天气晴或雨，两者的需求量有变化，但总量大致不变，虽然降低了收益，但也规避了部分的风险。

虽然有赚有赔，但靠着灵光的脑子总体还是有些盈利，只是心理压力实在太太大。哪天自己老了，想不过来了，很有可能从人生赢家变成抠脚屌丝。西蒙斯想，这样下去不是办法啊，有没有什么手段可以让他躺着就能赚钱？于是他想到自己的老本行数学，这些看似随机的价格走势背后一定有数学规律可循！不过很遗憾，西蒙斯所研究的微分几何，拓扑学似乎帮不上什么。可是人家有人脉啊，数学界扛把子不是白当的，挖几个专家还是轻而易举的。

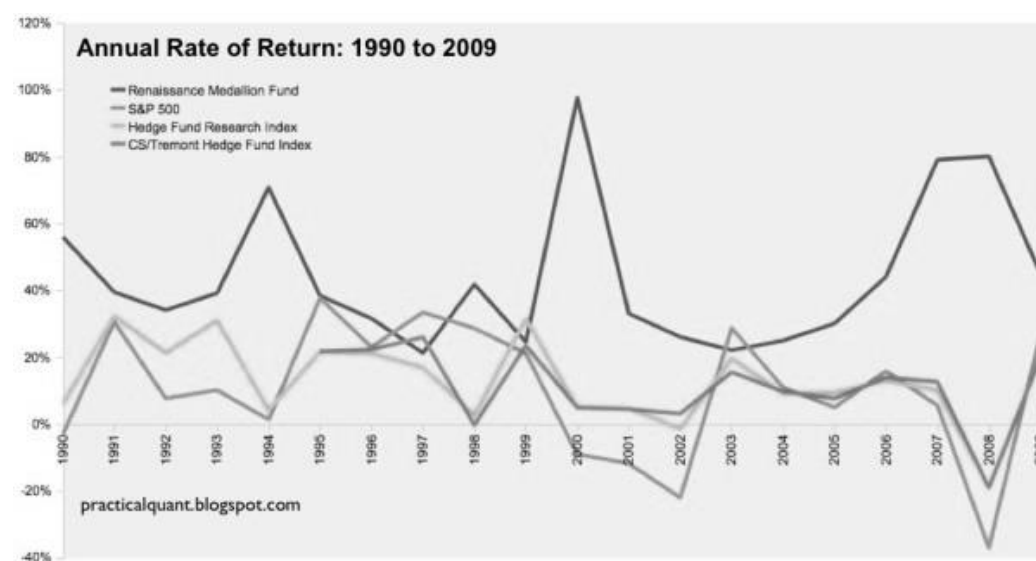
他重新成立了基金公司，起名“文艺复兴科技”，从社会各界挖来了一大票程序员、数学家、密码学家等等等。

西蒙斯打算让这些专家建立一个能反映现实价格走势的数学模型。用数学模型捕捉市场机会，由计算机自行决策交易，还起名为“大奖章基金”（指的就是他的维布伦奖章）。

新公司蓄势待发，可令人惊讶的是这里面没有什么搞金融的专家。华尔街看西蒙斯的公司简直就像是看笑话一样，甚至都开盘赌他几年倒闭了。然而，西蒙斯的新公司还真的就不行了，第一年只盈利了不到 10%，聊胜于无。第二年直接就大亏 30%，吓得西蒙斯赶紧叫停整改。

西蒙斯又请来了一位数学大师亨利·劳佛对模型进行优化。经过半年的冥思苦想，两人做出了一个艰难的决定，放弃模型中的宏观数据，专注于短线交易。这下可算是找对了路子，大奖章基金重启的第一年就大赚了 55.9%。

之后的 20 年里，大奖章基金从未亏损过，堪称金融界的一大奇迹。



图：从 1990 年开始，大奖章基金就没亏损过

即使在最不景气的 2008 年，大盘下跌超过 30% 的情况下，大奖章基金竟然还大赚了 80%！大奖章年均 35% 的回报率，吊打“金融大鳄”索罗斯和“股神”巴菲特 10 余个百分点。

西蒙斯也靠他的大奖章基金成为了全球收入最高的对冲基金经理。叱咤金融界 20 余年，西蒙斯又玩腻了，从掌门人的位置上退了下来，去搞慈善了。

西蒙斯就是能在涉足的领域里混风生水起，然后挥一挥衣袖，留下一段传奇。

其实他的存在就一个很好的例子，但并不只是证明学好数学究竟有多重要。而是证明，就算数学滚出了高考界，改考打游戏，能考高分的可能还是原来的那帮人。数学只是众多人生战场中的一个，就算换再多的战场也不意味着能改变什么。



文章来自 SME 情报员 在知乎专栏发表的文章《他拿几何学最高奖、提点杨振宁，转行玩金融却还能“吊打”巴菲特》

本文已由《数说》期刊获得作者授权发表，如需转载请联系原作者。