

谷超豪：加减乘除的人生

中科院院士、著名数学家谷超豪在纯粹数学和应用数学等方面取得了举世瞩目的成就，在航天工程的基础研究上也作出了杰出的贡献。下面让我们来共同领略一下谷先生加减乘除的多彩人生。

加法：谷超豪+胡和生=院士夫妇

数学在成就了谷先生的辉煌人生的同时，也成就了他的爱情与家庭。1950年作为苏步青先生主教的谷超豪遇到了苏先生新收女研究生胡和生。之后在不断接触之后，谷先生与这位小师妹不断熟悉并相恋。1957年，两人喜结连理，在数学征途上携手跋涉，成了人人称羡的数苑比翼鸟。

1980年谷先生当选为中国科学院院士，1991年，胡和生也当选为中国科学院院士。谷超豪谈起胡先生说到“我们俩最好的就是，两人研究的事情互相都熟悉，都能理解。”，“所以我要更努力，把研究做好一些，这样她就会更重视我。”

减法：日常生活—家务=更多工作时间

日常生活是一道减法题，谷先生夫妇都非常重视节约时间。据谷先生回忆，在睡梦中解题这样传说中的故事曾真的发生在他的身上。有段时间，谷先生对苏步青先生课程中“K展空间”非常感兴趣，日思夜想。一天晚上在睡觉时，谷先生忽然设想出有关于空间理论的一种想法，并构想了一种适宜于解决这个问题的新方法，于是他立即翻身坐起，彻夜进行大量复杂的计算，终于获得成功。谷超豪说，“这是我在苏先生指导下完成的最初的研究。”

胡和生先生曾经说“我一般不上理发店，通常都是自己洗了头发，再请谷先生帮我剪短一点，稍微修修就可以了。起初先生说不会剪，我说不要怕，他慢慢地也就学会了，并且称赞这办法好，省了不少时间和麻烦！”可见正是由于这种剪发，让谷先生夫妇有了更多的工作时间来进行数学研究工作。

乘法：数学×文学=丰富的人生。

谷先生经常利用自己深厚的文学功底，将数字用诗意的语言表达出来，将科学与美完美的结合起来。1986年，他在浙江舟山讲学时，写到“昨辞匡庐今蓬莱，浪拍船舷夜不眠。曲面全凸形难变，线条双曲群可迁。晴空灿烂霞掩日，碧海苍茫水映天。人生几何学几何，不学庄生殆无边。”第二句讲的就是微分几何中的两个著名定理。

谷先生告诫年轻人，千万不要重理轻文，不要单纯和数字、公式、公理、定理打交道。“数学与古典文学都十分重视对称性，许多作品中还蕴含着丰富的科学思想萌芽。”，“文学和写作一方面能够丰富生活，另一方面也有益于数理思维的发展。”

除法：一生成就÷教学=桃李满天下

谷超豪除了在数学研究方面取得了举世瞩目的成就，同时他甘为人梯，为中国高校和科研机构培养出一大批高级数学人才和教学科研队伍。在他指导下培养的学生中，有中国科学院院士6人、工程院院士3人。



几十年来，谷先生一直定期参加由学生和青年教师组成的数学物理、几何讨论班，雷打不动。谷超豪说，“当年苏步青老师对我说：‘我培养了超过我的学生，你也要培养超过你的学生’——他这是在将我的军！如今回首，我想，在一定程度上我可以向苏先生交账了！”

“半纪随登习所之，神州盛世正可为。乐育英才是夙愿，奖掖后学有新辉。”这首《和苏诗》可以说正是谷超豪先生一生诲人不倦的真实写照。

蝌蚪五线谱 2017.3.29



“首富”的遗憾

在2010年3月11日发布的福布斯全球富豪排行榜上，墨西哥电信老板卡洛斯·斯利姆以535亿美元的身家登上了首富宝座。而此前连续13次登上全球首富的比尔·盖茨则以530亿美元的身家列居第二位。

福布斯排行榜刚一发布，许多媒体记者蜂拥而至，聚集在墨西哥城郊的卡洛斯·斯利姆的豪宅。抢占有利位置，闪光灯开始不停地闪烁。

“斯利姆先生，此次摘得全球首富的桂冠，您有什么感想？”

“斯利姆先生，您对目前全球经济形势有什么看法？”

当一大串问题像冰雹一样砸向这位年近七旬的世界首富时，只见性情温和的斯利姆先生轻轻抬起手，示意大家不要讲话。待现场安静下来之后，他才诚恳地对众人说：

“感谢各位的光临，但我真的没有什么好说的。我让大家来，只是想借此机会告诉你们，真正的首富并不是我，而是比尔·盖茨先生！因为在过去的5年里，比尔·盖茨先生一共向社会捐出了240亿美元的个人财富。我被评为新的首富，只能说明我为大家做得还不够，对此我感到十分遗憾。”

大厅内先是一阵短暂的沉默，随后响起了雷鸣般的掌声。事实上，斯利姆先生并非如他自己说的那样“做得还不够”。近几年来，他和比尔·盖茨一样都热衷于社会公益事业。他出巨资改造了墨西哥城，还向贫困儿童免费捐赠9.5万辆自行车和9万副眼镜，并为15万名大学生提供奖学金……

在名誉和地位面前，世界首富斯利姆先生的这种“不比财富，只比奉献”的谦逊做法，成为我们立身处世的一把标尺。

《发明与创新》2017年第4期
文/孟祥菊

华罗庚的四次“破格”

1931年，《科学》杂志刊登题为《苏家驹之代数的五次方程式不能成立的理由》的论文，引起了清华大学算学系主任熊庆来的高度重视。熊庆来不断询问作者华罗庚是谁，但周围人都不知。后来，清华教员唐培经介绍了同乡华罗庚的情况。年少的华罗庚，对数学有极高天赋、身处逆境仍刻苦钻研，这让熊庆来高度赞赏。1932年，熊庆来将华罗庚接到清华大学，安排在算学系当助理员。只有初中学历的华罗庚被聘请

到清华工作，这是他的第一次破格。

清华有一流的大师，图书馆里有不计其数的书籍，让华罗庚游弋在数学海洋里，能力和水平飞速提高。熊庆来不断为他提供发展平台，对于华罗庚日益突出的才华，熊庆来预言：“他将为异军突起之科学明星！”1933年，清华大学理学院把华罗庚从助理员调任为助教，并让他教微积分课，这是第二次破格。

上世纪30年代，梅贻琦任清华大学

校长，重视人才、培养人才，在清华蔚然成风。1934年，清华再次把华罗庚从助教破格提拔为教员，这第三次破格，也是在众人推荐、梅贻琦校长的亲自过问下实现的。

华罗庚在清华大学4年中，数论方面发表了十几篇论文，年仅25岁已成为蜚声国际的青年学者。1936年，华罗庚去英国剑桥大学进修，发表了著名的《论高斯的完整三角和估计问题》及关于“塔内问题”的研究成果，被国际数学界称为“华氏定理”。1938年，华罗庚回国后跨越了讲师、副教授，第四次被破格聘为西南联大数学系教授。

人民政协网 2017.3.30 文/姜炳炎

证明爱因斯坦错了，需要几个人？

有一次，爱因斯坦要把墙上的一幅旧画换下来，就搬来一架梯子，一步一步爬上去。突然，他又想起一个问题，陷入沉思，忘记自己在做什么了，猛地从梯子上摔下来。摔到地上以后，他顾不得疼痛，马上想到：人为什么会笔直地掉下来呢？看来物体总是沿着阻力最小的线路运动的。爱因斯坦想到这里便马上站立起来，一瘸一拐地走到桌边，提笔把自己的这个想法记了下来。这对

他正在研究的问题——相对论有很大的启发。

1930年，德国出版了一本批判相对论的书，书名叫做《一百位教授出面证明爱因斯坦错了》。爱因斯坦闻讯后，仅仅耸耸肩道：“100位实在太多了，只要能证明我真的错了，哪怕是一个人出来也足够了。”

还有一次，爱因斯坦走在纽约的大街上。他最好的朋友遇见了他，并对他

说：“爱因斯坦，你该买件新衣服了。看看你的衣服多旧啊！”但是爱因斯坦却回答说：“没关系的，这里没有人认识我。”几年以后，爱因斯坦成为世界著名的科学家，但是他仍然穿着那件衣服。那位朋友再次遇见他，告诉他去买件新衣服。但是爱因斯坦却说：“我不需要买新衣服了，因为这里每个人都认识我。”

历史之家 2017.4.9



他面对的是火箭固体燃料发动机里装填的火药，他用自己锻造、开发的高科技刀具，在极端危险的固体火药上进行微雕整形，被誉为国内业界的第一“刀客”。他就是徐立平。

1987年，大专毕业的徐立平来到西安航天化学动力厂，成为一个固体火箭发动机药面整修工。固体燃料发动机是火箭装备的心脏，而装填在里面高能量火药无疑是这个心脏的起搏器。装填完成之后形成的药面并不

火箭“刀客”徐立平

平整，而是呈千差万别的凸凹歪斜状。于是，就有了人工整形药面这个特殊的工种。

由于火箭固体燃料发动机装填的都是高能量的“烈性炸药”，在上面用切削刀具进行精度最大误差为0.5毫米的修理、开槽、挖药、修补等整形工作，稍有不慎擦出火花，就有燃烧、爆炸的危险。徐立平意识到，要成为在生命边缘线上工作的“刀客”，必须有趁手的宝刀，拥有精良的“武器”。

但当时的药面整理刀具几乎停留在原始状态，木铲、铜刀是最常规的“武器”，工作效率极低。不仅如此，在高度紧张和蜗速叠加之下，还会产生致命的伤害。徐立平立志要研制出更好用、更科学、更安全的刀具。

一天晚上，徐立平见到儿子正在用削皮机削苹果，那快速转动的削皮机把手，让他灵光乍现，立刻画出草图。经过反复的试验修改，一个半自动固体火药整形专用刀具终于诞生

了。这把刀的四周包上了保护层，避免了刀刃与发动机壳体发生碰撞，不仅大大降低了安全风险，而且工作效率提高了四倍多。上级以他的名字将这个刀具命名为“立平刀”，徐立平终于成为拥有自己锻造出锐利武器的“刀客”。

随着科技的不断进步，国内最先进的立式整形机引进到了工厂。徐立平根据自己多年的工作实践，提出改装吸屑装置、加装连锁装置等二十多项改造建议，使设备性能更好地满足了工作需求。徐立平这位插上高科技翅膀的“刀客”亲自操刀，雕琢出了误差不超过0.2毫米、堪称完美的火药面。

这份工作，既需要高超的技能、极度的细心，又需要过人的胆识、强烈的奉献精神，全中国只有不到20个人可以胜任。徐立平就是其中的绝顶高手。

《知识窗》2017年第3期 文/金刀