

## 评《组成论》中的“张学文悖论”——三旋环量子双曲率的不确定性研究

王德奎

**摘要:** 张学文教授在《组成论》一书中提出的最复杂原理,有些情形类似一个悖论,实际是个重大发现:即最大复杂度“熵”与热力学“熵”和信息“熵”都能在“不确定性原理”下统一,这是三旋环量子双曲率的不确定性,对《组成论》个体单曲率的决定论的深化。

[王德奎. 评《组成论》中的“张学文悖论”——三旋环量子双曲率的不确定性研究. *Academ Arena* 2026;18(3):13-18]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 01. doi:10.7537/marsaaj180326.01

**关键词:** 最复杂原理; 概率; 不确定性原理; 环量子; 三旋理论

## 【0、引言】

张学文教授,1935年生,天津市人,回族。1953年就读于北京大学物理系气象专业,1957年毕业于分配到新疆气象局,从此开始了他的气象生涯。他在新疆气象部门工作41年,1998年退休,是著述颇丰的研究员:他将多年来潜心研究的“分布函数、熵、复杂性、熵原理”,创建为一门44万字的新科学知识体系“组成论”。

《组成论》历经30年研究,2003年由电子科技大学出版社出版,具有探索创立新学科的意义。该理论源于气象学探索,旨在系统研究客观事物的组成规律,突破传统学科对熵概念的孤立认知;构建了广义集合、分布函数和复杂程度三大基础概念,提出用复杂程度替代熵理论,以最复杂原理统一热力学第二定律与信息熵最大化等规律。通过建立约束条件与分布函数的对应关系,将幂律分布的形成机制解释为随机性最大化与几何均值守恒的共同作用,并以此统一解释齐夫定律、分形自相似律等多领域现象。

复杂原理是指复杂程度自动极大化的趋势,反映了高概率事件出现的自然倾向;利用最复杂原理可以反求该客观事物的理论分布函数,这为寻找客观规律提供了一种系统的思路。而齐夫定律是哈佛大学语言学家乔治·金斯利·齐夫于1949年提出的实验定律,描述自然语言中单词出现频率与其排名成反比的现象,即频率最高单词的频次约为第二名2倍,形成典型的幂律分布。

该定律在语言学、城市人口分布、网页访问频率等多个领域均有体现;其方法论框架为气象学、系统科学等领域提供跨学科分析范式。

## 【1、从《组成论》说张学文悖论】

1900年前后在朴素集合论中,发现了3个著名悖论,即罗素悖论、康托尔悖论、布拉利-福尔蒂悖论。2004年有一位四川省营山县大庙中学一位教师,说他发现了朴素集合论中的两个悖论,而认为“集

合论是错误的理论”;他的说明如下:

悖论1:按照朴素集合论的观点,集合中的对象只有它的元素。

然而还是按照朴素集合论的观点,集合包含它的子集,也就是说集合的子集也是集合中的对象,所以集合中的对象除了它的元素之外还有它的子集,这就出现了矛盾,形成一个悖论。

例如,按照朴素集合论的观点,自然数集中的对象只有它的元素(即自然数)。然而还是按照朴素集合论的观点,自然数集包含它的子集,也就是说自然数集的子集也是自然数集中的对象,所以自然数集中的对象除了它的元素之外还有它的子集(如集合{1, 2}),这就出现了矛盾,形成一个悖论。

悖论2:有若干个对象A、B、C、……,对象A包含对象a1、a2、……,对象B包含对象b1、b2、……,对象C包含对象c1、c2、……,……。按照朴素集合论的观点,由对象A、B、C、……组成的集合中的对象只有它的元素即A、B、C、……。

既然对象A、B、C、……是这一集合中的对象,显然对象a1、a2、……, b1、b2、……, c1、c2、……,……也是这一集合中的对象,所以这一集合中的对象除了它的元素之外还有非元素的对象,这就出现了矛盾,形成一个悖论。

一种理论如果正确,那么其中是不会出现悖论的。

朴素集合论中出现了以上悖论,就证明了它是一种错误的理论。

由于各种公理集合论只不过是朴素集合论的公理化,所以各种公理集合论也都是错误的理论,所以集合论(包括朴素集合论和各种公理集合论)是错误的理论。但张学文教授的《组成论》,把集合论的“集合”描述为广义集合,在“集合--元素”的基础上,改为“广义集合--个体--标志值”,可以说是解决了这个问题。

张学文教授曾是新疆气象科学研究所的前所长,研究员;出版《气象预告问题的信息分析》《熵气象

学》《组成论》等书，和发表论文多篇；享受国务院特殊津贴。但《组成论》一书中提出的“最大复杂度与最大出现概率，具有线性数值关系”；即最复杂原理，按《组成论》对“复杂程度”的定义，在简单情形，实际也类似一个悖论，有人称为“张学文悖论”。其说明如下：

本来把在一次随机抽样中，高概率的事件容易出现，作为“概率公理”，是正确的；但称最复杂原理，是指“事物的复杂程度会自动最大化”，这是有条件的。本来《组成论》对“复杂程度”的定义，是很有创新的，即《组成论》把小学生都理解的词“复杂”，定量化为“复杂程度”，用一个数量的大小来表示复杂程度的大小。

这里，复杂程度是指一个客观事物内部的状态的丰富程度。

我们知道，在形式化的工具中，有着多种描述复杂对象的概念，但最典型的工具还是数学家们的集合论概念，它对对象的描述方式是“集合--元素”，而《组成论》提供的描述方法有些特殊。

在《组成论》体系中，虽然其构成前提是作为全同性的个体，但是又着眼于具有可区分标志值的个体；在这个标度上，全同性的元素包含的可分析的属性被突现出来了。于是复杂程度  $C$  是一个数量，它不是函数也不是向量，它描述的是一个广义集合（客观事物、系统、总体、体系）内部状态的丰富程度，它的计算公式是：

$$C = -\sum ni \times \log(ni / N)$$

这里， $N$  是广义集合内的个体总量，而各个  $ni$  是各个标志值分别占有的个体数量。《组成论》基于这个计算发现，所谓内部状态丰富，是说不同的标志值很多。反之，如果广义集合内仅有一种标志值，其状态就不丰富，即不复杂，其复杂程度则为零。

例如，一个袋子里有 35 个完全一样的乒乓球，代入公式其  $ni=35=N$ ， $(ni/N)=1$ ，则  $\text{LOG}(ni/N)=0$ ，所以复杂程度  $C=0$ 。

因计算复杂程度的公式中要用“对数”，而对数的值与求对数用什么为“底”有关。如果规定计算复杂程度时，对数都“以 2 为底”，其复杂程度的单位就称为“比特”。如果直接用以 10 为底计算对数，得到的复杂程度应当称为哈特利；以自然数 ( $e$ ) 为底计算对数而得到的复杂程度，应当称为奈特。最复杂原理如果可以关联用“复杂程度  $C$ ”描述，那么广义集合内必然存在一种关系：

标志值少的，不复杂，即它分布的相同个体就多；那么在一次随机抽样中相同个体多的，也容易出现高概率。相反，标志值多的，变复杂，即它分布的相同个体就少；那么在一次随机抽样中相同个体少的，也容易出现低概率。这就是称为的“张学文悖论”，即最复杂原理的“最大复杂度与最大出现概率”，在

这里是成反比关系。

那么《组成论》又是怎样让最复杂原理成立的呢？

《组成论》说，广义集合的定义是“一个能够同时描述事物的形态、性质差别（标志值）和个体数量多少的集合”。根据这个定义，这个集合就可以有另外一个等价的表述，即使用一种由二个变量构成（二维系统）的基础函数，随着不同的标志值取值，都能够找到与这种标志值适应的个体数量，标志值和个体数量能够在二维坐标系中具有一一对应的关系。分布函数的定义就是：广义集合内具有不同标志值的个体各有多少个的一种函数。而且，复杂度的定义首先是在一种平均状态上定义的，或者说，它是从平均值的计算中推导出来的。

即“复杂程度是根据分布函数计算出来的；分布函数是根据不同标志值占有多少个体而确定的”。在明确了约束条件的情况下，可以证明该对象（广义集合、系统、总体）的状态（组成）的复杂程度，总是处于它力所能及的最大值。或者说，概率密度越大的区域，也就是复杂程度最大事件的分布区域。这就是最复杂原理。

这里，最大复杂度与最大出现概率之间的数值关系，多成正态分布，所以张学文教授提醒：“概率公理没有说高概率的事件必然出现，仅是说概率最高的事件是最容易出现的事件，所以不要误以为它就是概率最高的事件必然出现”。

即《组成论》的最复杂原理利用  $C = -\sum ni \times \log(ni / N)$  计算，并没有违背在一次随机抽样中相同个体多的，容易出现高概率；相同个体少的，容易出现低概率。即最复杂原理仍是说明，复杂度最大或者说出现概率最高的事件，表明的是标志值越多的个体越容易出现，稀有标志的个体最不容易出现。

如弹子球游戏，10 个弹子球全部落到深坑得 1000 分的全同机遇少，10 个弹子球全部不落到深坑不得 1000 分的全同机遇也少，它们对应的概率都是 1，复杂程度为 0；同样，10 个弹子球全部落到浅坑得 500 分的全同机遇不多，10 个弹子球全部不落到浅坑不得 500 分的全同机遇也不多，它们对应的概率都是 1，复杂程度为 0。

实际情况是，出现 5 个 100 分 5 个 50 分的机遇最多，它对应的概率是 0.25，复杂程度为 10。这样《组成论》就巧妙地证明了“最大复杂度与最大出现概率，具有线性数值关系”的最复杂原理。

## 【2、正态分布与幂分布】

《组成论》还举了个经典的“快刀斩乱麻”的例子，即随机切分一个规定长度的绳子，线段有长有短就构成了它的复杂性。

“快刀斩乱麻”的最复杂数值实验，根据切分次数计算线段在各长度的分布数量，发现模拟实验吻

合理预测值,证明最复杂原理解决“快刀斩乱麻”的思路是正确的。即概率密度越大的区域,也就是复杂程度最大事件的分布区域;这也意味着随机变量可以有多种分布函数,但是复杂程度最大的分布函数可能最多的是正态分布,即类似波峰在中间的分布,包括波峰偏左或偏右,如对数正态、Gamma 分布、Beta 分布、Weibull 分布、Rayleigh 分布、Logistic 分布、Cauchy 分布、极值分布等。

但与正态分布不同的幂分布,情形特别。这类似质量为零的光子或质量近似为零的中微子,在宇宙基本粒子中,个体数最多,而质量最大的基本粒子,个体数最少。所以,见到光子或中微子的事件容易出现高概率,见到质量最大基本粒子的事件容易出现低概率。

这似乎又回到了“张学文悖论”。于是《组成论》启动了约束机制,如物质不能无限可分、物质质量不能为零,但《组成论》用的是循环论证。其实,挽救“张学文悖论”用的是“概率公理”;“概率公理”的背后是“不确定原理”。

“不确定原理”是科学中的常青之树,原因是它逃过了罗素悖论,即“不确定原理”似乎是“确定论”,但它恰恰不是,因为它的“确定论”是瞬时的,“不确定原理”既包括了“确定论”,也包括了“不确定论”,你无懈可击;最重要的哥德尔不完备性定理,也比不过它。例如,哥德尔不完备性定理本身也陷入不完备的罗素悖论。

证明是:哥德尔定理指出,在任何公理化形式系统中,总存留着在定义该系统的公理基础上,既不能证明也不能证伪的问题,也就是说任何一个理论都有解决不了的问题。这是完全正确。

但在任何公理化形式系统中,确有能解决并已解决了的问题,这也是众所周知的,但哥德尔不完备性定理却没有说明何为这种命题的判据,即实验检验的前提还存在环面空间与球面空间不同论的界面区别,在球面空间实验检验成立的事情,在环面空间检验就不一定成立。

球面科学家把这种实验检验出现的区别,仅仅归结为模式规范的变换,这没有说到问题的实质,它的实质是球面和环面界面的变换,我们生活的球面空间仅是局域性空间,环面才是一种全域性空间,是超对称的。一些在局域性空间的实验证明和命题求证,是可以完备的。

人类正是籍助此,才得以生存和发展,也才一步步向全域性空间逼近认识。这就是《三旋理论初探》一书,在物质无限可分说的世界科学大战的废墟上,建立起的科学大厦。

“物质无限可分”不能成立,不是违反了“最复杂原理”,而是陷入了罗素悖论:“物质无限可分”还是“物质”。

又如客观事物,既包括了“唯物”“辩证”,也包括了“非唯物”“非辩证”。“唯物”“辩证”与“非唯物”“非辩证”无所谓绝对的“好”与“坏”,如地球远古发生火山爆发、台风、海啸等自然现象,无所谓绝对的“好”与“坏”一样。

但冷战思维和前苏联模式,把“唯物”与“辩证”变成了“决定论”,而陷入了罗素悖论。社会主义建设与革命的无数事实说明,“唯物”“辩证”,“从善”也“从恶”;“非唯物”“非辩证”也在对敌斗争、意识形态纪律中运用。中国出了个毛泽东,中国也出了个邓小平。中国的改革开放使“唯物”“辩证”“决定论”让位于实事求是。半个多世纪我国批判热力学第二定律熵加大的“热寂说”,基于的就是“唯物”“辩证”的决定论或冷战思维和前苏联模式。

其实,随着文化大革命结束,应该说,我国的政治家们,对过去工作中的不实之词,还是进行过认真的检查。

相比之下,中国科学界的领袖和将帅们对我国自然科学理论,服务于已证明是错了的政治需要的不实之词,清理是很不够的。

例如,热力学第二定律熵加大的“热寂”,仅是客观的自然现象,无所谓绝对的“好”与“坏”,但“唯物”“辩证”“决定论”者把它打成“主观唯心主义”或“唯心论”,实际是受冷战思维和前苏联模式影响。其实,热力学第二定律熵加大是自然现象,与生物进化的自然现象,才构成了宏观的“不确定原理”的常青之树。

其次,物质质量为零不是“决定论”,根据“不确定原理”推出的量子涨落,即质量为零的量子,可以瞬时的不确定性,无数正负质量可以成对出现,也可以瞬时抵消。

### 【3、“熵”与最复杂原理】

“熵”与最复杂原理的本质,是不确定性而不是决定论。

广义集合的分布函数不管是正态分布还是幂分布图形,中间都有曲度,所以能找到最大的平衡点。这是最复杂原理“最大复杂度与最大出现概率具有线性数值关系”成立的根本;即最大平衡点虽是确定值,但这不是决定论。“熵”也不是决定论。

在《组成论》一书中提出的最复杂原理,是个重大发现。但《组成论》中围绕个体研究量子,并没有能吃透“量子”。

例如,所谓微观的热力学熵增加的同时,即“最大复杂度与最大出现概率具有线性数值关系”的同时,宏观的复杂程度减少了的问题,本来这又是“张学文悖论”的延伸,即《组成论》想用复杂程度代替热力学“熵”,并能解决吉卜斯悖论时,却出现两个

“熵”打架的问题。换言之，热传导中《组成论》的复杂程度“熵”，在开放系统的“熵”增或“熵”减，与封闭系统所谓“热寂”的“熵”增或“熵”减，都是不确定性原理的表现。

联系所谓信息“熵”与热力学“熵”的“熵”减与“熵”增，也可以看成它们在宇宙中结伴的不确定性。热力学第二定律：在孤立系统中，实际发生的过程总是使整个系统的熵增加；与热力学三定律：在绝对零度时，熵为零，在宇宙中也结伴成不确定性。

所以克劳修斯把孤立体系中的熵增定律扩展到了整个宇宙中，认为在整个宇宙中热量不断地从高温转向低温，直至一个时刻不再有温差，宇宙总熵值达到极大，这时将不再会有任何力量能够使热量发生转移，此即“热寂论”，但这不是决定论；克劳修斯说的也是可能存在“热寂”的极限点，但它是不确定性的。因为宇宙“热寂”还有三种可能：宇宙继续膨胀，宇宙开始收缩、宇宙不膨胀也不收缩。

“热寂”点的宇宙变化的不确定性，也带来“熵”的不确定性，如宇宙继续膨胀，在绝对零度时，熵为零。所以“熵”是混乱程度，也仅是一时的确定现象，不是决定论的。“四人邦”组织批判克劳修斯的“热寂论”，和爱因斯坦的光速极限论，是把“唯物”“辩证”作为决定论武器用的。其实，光速不同于声速，是一种内禀的自然现象，像人要死一样有极限；超光速就是这个极限点的确定值。

霍金认为，超过极限点爱因斯坦的理论是不适用的，这也是指空间的破裂。空间的破裂实际是指环面；而环面是与球面不同伦的。

环面能包容平行线，如克利福德平行线，就是以扭转的形式组装在环面上的，即环面比球面具有不确定性。遗憾的是，人类发现虚数以来，分不清它是在点内还是在点外，计算发现了超光速，就认为是真实的。例如，超光速来自爱因斯坦的相对论公式，计算清楚表明，这种奇妙的超光速粒子的能量的平方是负数，用数学的话说，这种粒子的能量（或质量）是虚数。即类似的死人或亡灵，但不少科学专业或非专业人士，却前赴后继要把它当活人看，好像不把死人或亡灵当成是活人，“理论物理学”都不成立了。其实把虚数联系电脑的赛博空间，这是一种虚拟生存，是一种点内几何空间现象。

“三旋理论”在研究物质存在有向自己内部作运动的空间属性时，发现点内几何空间和点外几何空间有虚与实、正与负对应的自然属性，从而提出几千年来的虚数应用之谜，就在赛博空间。

这类似虚实生死界、正负阴阳界。把信息论与相对论结合，称为观控相对论，实际是信息相对论，因为观控的物质条件实际也要信息反馈。观控相对界实际也是信息相对界，它是以爱因斯坦相对论中的光速有极限，作为信息与物质相对划分的界面。

从观控相对界看，物质和信息的本质是什么？物质是相对信息而言，类似复数偏重实数的一种现象；信息是相对物质而言，类似复数偏重虚数的一种现象。映射数学的唯象公式是：

$$\text{物质} + \text{信息} = \text{实数} + \text{虚数}$$

这里，物质进入点内，类似信息进入大脑，即物质和信息常常是结合在一起的，把大脑比作一个点，人们认识物质常常要通过大脑的意识起作用，信息即是进入点内的代表。这里，构成了有虚实生死界、正负阴阳界的循环圈。因此三旋理论认为，虚数联系点内空间。

各种极限点，都具有虚与实、正与负、正与反、有与无、生与死、阴与阳等类似的界或点的的不确定性。这种类似有与无两个，才能构成的不确定性，这也类似《组成论》提出宇宙大爆炸的“宇宙父与母或甲与乙”理论，即清一色的个体组成的广义集合的复杂程度虽为零，但广义集合的复杂程度的  $0+0>$  或  $=0$ 。说明最复杂原理的复杂程度，本质也是不确定性的。因此，即使不从政治上或哲学上批驳“热寂论”，而如麦克斯韦从科学上设想麦克斯韦妖精批驳上“热寂论”：麦克斯韦妖处在一个盒子中的一道闸门边，它允许速度快的微粒通过闸门到达盒子的一边，而允许速度慢的微粒通过闸门到达盒子的另一边；这样，一段时间后，盒子两边产生温差；但这也难逃能量耗散的制约。

一根本 14 米长的棒上每一米的温度都不相同的热传导，计算热力学“熵”，虽然可以设想温度在长棒上的分布就对应着一个复杂程度，即认为每米的材料对应着一个个体，能计算出宏观的温度场对应的复杂程度的确定值，但也不是决定论“熵”。

《组成论》注意到玻尔兹曼常数与微观复杂程度的确定值乘积，对应一个物质系统的热力学“熵”，也是一个重大发现。但玻尔兹曼常数仅是与分子微观系统个体无序复杂程度确定值相关的常数，所以在这一个体关节层次，复杂程度计算没有错。但热力学“熵”最终联系的是热“量子”，那么玻尔兹曼常数在最终微观“量子”系统的复杂程度是不能满足的。即 1877 年，玻尔兹曼发现了宏观的熵与体系的热力学几率的关系  $S = K \ln Q$ ；其中  $K$  为玻尔兹曼常数，它是气体常数与阿佛加德罗常数的比值。从能量均分定律可知，这是从对一克分子理想气体个体的自由度复杂程度计算中推出的。

热力学“熵”与复杂程度计算还有些区别是，1970 年的数学发现暗示，在黑洞和热力学之间可能有联接。这就是黑洞边界的表面积具有当附加的物质或者辐射落进黑洞时，它总是增加。

此外，如果两颗黑洞碰撞并且合并成一颗单独的黑洞，围绕形成黑洞的事件视界的面积，比分别围绕原先两颗黑洞的事件视界的面积的和更大。这些

性质暗示，在一颗黑洞的事件视界面积和热力学的熵概念之间存在一种类似。热力学第二定律说，熵总是随时间而增加。这与《组成论》广义集合的复杂程度的  $0+0>$  或  $=0$  相似。

但量子力学的不确定性原理表明，一颗质量为  $m$  的粒子的行为正像一束波长为  $h/mc$  的波；这里  $h$  是普朗克常数（一个值为  $6.62 \times 10^{-27}$  尔格·秒的小数），而  $c$  是光速。

为了使一堆粒子云能够坍缩形成一颗黑洞，该波长似乎必须比它所形成黑洞的尺度更小。这样，能够形成给定质量、角动量和电荷的黑洞的形态数目虽然非常巨大，却可以是有限的。人们可把这个数的对数解释成黑洞的熵。这个数目的对数是在黑洞诞生时，在通过事件视界坍缩之际的不可挽回的信息丧失的量的测度。

但如果黑洞具有和它的事件视界面积成比例的熵，它就还应该具有有限的温度，该温度必须和它的表面引力成比例。这就意味着黑洞，能和具有不为零温度的热辐射处于平衡。然而，根据经典概念，黑洞会吸收落到它上面的任何热辐射，而不能发射任何东西作为回报，这样的平衡是不可能的。一个真正的物理过程的是，飞出的粒子具有准确的热谱，黑洞正如同通常的热体那样产生和发射粒子，这热体的温度和黑洞的表面引力成比例，并且和质量成反比。

这就使关于黑洞具有有限的熵，能以某个不为零的温度处于热平衡。即黑洞悖论，也与张学文悖论相似。

#### 【4、张学文悖论与环量子】

同样，张学文悖论也不是死穴。《组成论》联系“快刀斩乱麻”的复杂程度分布研究过空间破裂模式，这与量子力学也有联系。

空间的破裂实际是指环面，三旋理论利用空间破裂环撕裂膜求得基本粒子物质族质量谱计算公式，而《组成论》举喷雾器把药水变成很多个小滴的雾喷出来，如同“快刀斩乱麻”的随机分割，这也如同把杯子打碎、把煤挖出来要对物体施加能量，其后果是使物体增加很多新的断面。药水变成雾滴，也是施加的能量形成了雾滴的表面积，表面积的增加就对应表面自由能的增加；而每一次喷雾的雾滴的表面积总合，应当与做功的总能量多少成正比例。

这与黑洞的表面对应黑洞的熵相似。但《组成论》能否联系喷雾器把药水变成很多个小滴的喷雾分布，求得基本粒子物质族质量谱计算公式呢？不能！《组成论》即使反对物质无限可分，其思维仍是球面思维，就像中国的层子学家们反对量子力学的点模型，主张物质无限可分，其思维仍是球面思维一样。

其实，20世纪初“量子论”一提出，就遇到点量子的发散困难，即类似《组成论》的物质不能无限

可分问题，当时，海森堡就正确地提出，“量子”存在着一个长度的最小单位，叫普朗克长度，或普朗克常数。这是一个不确定性的“点”，而不是决定论的“点”。

但由此争论产生的共识，虽是基本粒子不是点粒子，但接下来到21世纪初仍分为两派，一派类似体（球）量子，这是一种单曲率解释；一派类似环量子，这是一种双曲率解释。

单曲率对应的球面与双曲率对应的环面，在拓扑学上，不但球面与环面不同伦，而且拓扑不变量、亏格和曲率数也不同：拓扑不变量，球面为2，环面为0；亏格数，球面为0，环面为1；曲率数，球面为1，环面为2。由于环面拓扑不变量为0和球面亏格为0，不能参与求复杂程度，所以曲率是球面和环面复杂程度的最佳比较。

利用《组成论》的公式，球面的复杂程度为0，环面的复杂程度为0.6021比特。它深刻对应着基本粒子物质族质量谱的质量与能量的分与合，对应着物质空间的面度与线度的分与合。

即环量子的双曲率解释对应基本粒子的质量与能量，质量一方为零，另一方也可以不为零，所以能逃脱《组成论》质量不能为零的死穴。《组成论》以玻尔兹曼常数划定的个体，是以球面单曲率解释为模式，是把质量与能量迭加在一起的，所以难逃脱自己约定的质量不能为零的死穴。三旋理论坚信“上帝”造物都很简单，所有的问题都可以用数学公式来表达。在这项工作中，中国人在1959年就发明了“圈比点更基本”的应用数学。虽然近代弦圈思想的发明者是卡路扎和克林，但他们是把弦圈重迭成圆柱面，再看成是一条线的。

现代的弦理论也是如此。三旋理论的创立者在1966年文革中，把这种图像戏称为“重高帽子法”，因为当时批斗人，造反派惯用戴高帽子。这是一种死圈论。虽然在1968年至1984年间，西方复活了卡路扎--克林理论，用弦的振动模式构造了万事万物。但三旋理论跟它们相比，有自己的独特性；因为它们是以弦振动为主的三维形象，而“三旋”恰恰是它们的二维的全息图片。

因为三旋从1959年至1966年间，虽然也尝试过用“重高帽子法”研究过弦圈，但发现它增加的维数会很高；其次，一根弦线的振动，没有单纯一个弦圈的自旋好分析，所以从1959年到1974年三旋理论，都坚持把弦圈耦合成链条，再看成一条线的。

到1974年，此理论第一次公开了三旋规范动力符号表及其与夸克的对应。再到2002年《三旋理论初探》一书出版，实际解决了弦理论、宇宙弦理论的三大难题：

A、弦理论解决了物质族分3代与卡--丘空间3孔族的对应，但仍有多孔选择的难题。

B、弦理论解决了多基本粒子与多卡--丘空间形状变换的对应，但仍有多种形状选择的难题。

C、弦理论解决具体的基本粒子的卡--丘空间图形，虽有多种数学手段，但仍遇到数学物理原理的选择难题。

### 【5、结束语】

所以说，当代弦圈的发明权应属于中国人！

张学文教授是笔者尊敬的学者，也是笔者的一位好朋友、好老师。以上笔者讲的也许有错，请张教授和读者批评指正。因为科学只有在争鸣中，才能活跃，才能长进。笔者认为，他的《组成论》虽然保存着上世纪的一些时代特征，但仍不愧为 21 世纪中国科学的一棵大树。

### 参考文献

- [1]张学文，组成论，中国科技大学出版社，2003 年 12 月；
- [2]王德奎，三旋理论初探，四川科学技术出版社，2002 年 5 月；
- [3]王德奎，解读《时间简史》，天津古籍出版社，2003 年 9 月；
- [4]晏成和、张学文，晏成和质子组学之外联张学文教授，Academ Arena, 2022 (12)；
- [5]白科大，21 世纪新儒学----量子色动力学，Academia Arena, 2010 (11)；
- [6]申之金，从庞加莱猜想到黑洞战争，Academia Arena, 2011 (2)；
- [7]王德奎，深切悼念刘月生先生，Academ Arena, 2015 (8)；
- [8]孔少峰、王德奎，求衡论----庞加莱猜想应用，四川科学技术出版社，2007 年 9 月。