

量子色荷云流传奇

科孝文

摘要：量子色动力学是称为夸克和胶子的学问。本文偏重外源性量子色动力学及其量子色荷云流。

[科孝文. 量子色荷云流传奇. Academia Arena 2010;2(12):58-71]. (ISSN 1553-992X).

关键词：海夸克 量子色荷云 量子色动能

一、从万金华先生说起

万金华先生2010年10月在“天地生人主论坛”网站上发的一个帖子中说：美俄科学家用的是“**氘化丙酮**”，是向中国的王洪成用的是“**乙酰丙酮**”学习的；这是美国剽窃王洪成的“**水变油**”。万金华先生的推理是：美国“**世界能源(美国)集团**”在1997年8月13日以“**一种水化燃料**”，在中国以申请号97116646.3申报了中国专利，其内容上跟**王洪成在中国宣传的基本相同**。2002年3月8日美国《科学》发布了**美国和俄国科学家利用氘化，处理丙酮溶剂**。办法是用中子脉冲施加溶剂，以产生句号大小的气泡，再用声波使这些微小气泡保持快速而稳定的增长。声波在达到一定阈值时，丙酮中的这些小气泡，会迅速膨胀后突然崩溃并闭合，同时产生高温与局部高压；伴随着还有强大的冲击和闪光以巨额的能量，此状态持续达约10的负12次方秒。美俄科学家称他们用此声空化现象手段，成功的将气泡闭合时的内部温度，提高到10的7次方K，已经与太阳内部温度1亿度相当，在理论上能够满足核聚变所需的一亿度。美俄科学家还称，他们在实验室中不仅使丙酮中的氘聚合成较多的氘，而且还释放出了多达250万电子伏的中子能，与氘核聚变产生的能量在数量级上相当。

万金华先生说，美俄科学家称，他们利用不含氘的丙酮，进行了同样的实验，并未观察到有氘产生，或释放出巨大的中子能。这是他们开历史的玩笑：美俄科学家用的是“**氘化丙酮**”，中国的王洪成用的是“**乙酰丙酮**”，这不是剽窃，还是别的什么？

王洪成的“**水变油**”，在中国宣传用的是“**乙酰丙酮**”吗？至少笔者这之前没有听说过。

据许驭先生讲，王洪成的水变油属于“**氧核冷裂变**”新能源项目，其核心技术对外“不能讲、不敢讲”，是保密的，“不能讲、不敢讲”。许驭不能讲、不敢讲定理的解释是：“在任何国家，无论国家拨款的原始创新，还是民间自发付费的千辛万苦原始创新，一旦事关国家兴衰成败，都会被列为国家级保密项目；自觉遵守国家保密法规并作出

了重大贡献，国家绝对不会亏待个人；相反，如果在一定时期不谨慎造成泄密，除了给国家造成损失，个人的人身安全也无法得到保障”。按《中国科技财富》和《中国科学人》两家记者许声毓、刘宝华、陈婷婷、谢远景、伍冷豫等介绍许驭的“**氧核冷裂变**”的一些点滴细节，结合2002年3月8日美国《科学》发布的一篇文章，反过来倒觉得许驭先生有模仿美俄科学家做的“**氘化丙酮**”实验后的分析说辞之嫌。例如《中国科技财富》和《中国科学人》的文本说，许驭认为，只有高能宇宙射线 μ 子才能进入原子核，形成 μ 子氧原子和瞬发 γ （伽玛）辐射，进而形成超分子微腔内的真空相干（强耦合）轴向 γ 射线激光，引发氧等离子与超分子微腔配位的正氧离子冷裂变，水中的氧原子（原子量16）被瞬发伽玛射线激光分解为碳（原子量12）和氢（原子量4），燃料的主要成分碳氢化合物由此形成。

这实际是许驭先生被2002年3月8日美国《科学》发布的所谓冷核冷核反应分析文章所误导：比较许驭先生的“超分子微腔”对应美俄的用中子脉冲施加溶剂产生的气泡，比较许驭先生的“射线 μ 子才能进入原子核，形成 μ 子氧原子和瞬发 γ （伽玛）辐射，进而形成超分子微腔内的真空相干（强耦合）轴向 γ 射线激光，引发氧等离子与超分子微腔配位的正氧离子冷裂变”，对应美俄理论上的能够满足核聚变所属的核反应分析，剩下的许驭先生对王洪成“**水变油**”用的具体什么物质名称的材料一点也没有提到，连万金华讲的“**乙酰丙酮**”都没有说。其实，在“**水基燃料**”反应中，类似的“**乙酰丙酮**”、“**氘化丙酮**”等材料，并不是最主要的，它们只是外源性量子色动力学所说的量子色荷云流产生量子色动能，所需的一条外源性“副链”，外源性量子色动能所需的内源性“正链”，是马成金先生披露的钾、钠、氧元素引发剂。1984年，马成金先生在盐亭县科协做的实验，据马成金先生2009年3月讲，他用的是类似氧化钾、硝基苯、苯酚、盐等材料制造的粉剂。他用少量粉剂有时可立马让一大碗水燃烧尽。在燃烧或爆炸等剧烈反应

时, a) 该实验有剧毒, 一般人不能去作, 也不应去作。后果自负。b) 该实验有爆炸性, 一般人不能去作, 也不应去作。后果自负。

这里马成金先生说硝基苯、苯酚等一类化合物, 是对应万金华先生的乙酰丙酮的。例如:

硝基苯, 毒性较强, 吸入大量蒸气或皮肤大量沾染, 可引起急性中毒。1, 3-二硝基苯, 间二硝基苯, 遇明火、高热会燃烧、爆炸。与硝酸反应剧烈。加热时可能发生爆炸。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。经摩擦、震动或撞击可引起燃烧或爆炸。燃烧分解产生一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。硝基苯是由苯经硝酸和硫酸混合硝化而得, 分子式 $C_6H_5NO_2$ 。淡黄色的油状液体, 有特殊气味。化学性质活泼, 能被还原成重氮盐, 难溶于水; 易溶于乙醇、乙醚、苯和油。硝基苯有弱氧化作用, 可用作氧化脱氢的氧化剂。

苯酚有毒, 其稀溶液可直接用作防腐剂和消毒剂。纯净的苯酚是无色晶体, 在空气里会因小部分被氧化而呈粉红色。苯酚有特殊气味。有弱酸性, 能与碱反应, 俗称石炭酸, 分子式 C_6H_5OH 。能溶于水。苯酚易被氧化, 故应避光存于棕色瓶内。苯酚也易硝化, 使用稀硝酸即可生成邻硝基苯酚和对硝基苯酚的混合物。如使用浓硝酸和浓硫酸的混合物作硝化剂则可生成二硝基苯酚或三硝基苯酚。酚式羟基的氢除能被金属取代外, 还能与强碱溶液生成盐(如酚钠)和水。由于酚的羟基氧原子的未共用电子对与苯环的共轭作用, 不但使苯酚成稳定化合物, 而且也有利苯酚的离解。那么再来看乙酰丙酮是何种化合物呢?

乙酰丙酮, 分子式: $C_5H_8O_2$ 。其标准命名为 2,4-戊二酮, 又名二乙酰基甲烷。酰丙酮具有烯醇和酮的互变异构, 它是一个双齿配体, 并且在杂环化合物的合成中有很多用处。常温下乙酰丙酮为无色或微黄色易流动的透明液体, 熔点 -23°C , 沸点 140.6°C , 闪点(开口) 40.4°C , 自燃点 340°C 。微溶于水, 溶于醇、氯仿、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。

乙酰丙酮属易燃液体, 有毒, 具刺激性及较强的腐蚀性。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

乙酰丙酮用途极广。在医药工业中, 乙酰丙酮用于生产磺胺二甲基嘧啶、磺胺乙酰丙酮嘧啶 SMZ、抗病毒剂 WIN51711、糖尿病药物 AD-58、兽药、痢菌净以及饲料添加剂。我国主要用于生产磺胺药, 部分用于兽药, 少部分用于生产催化剂。

乙酰丙酮的合成工艺主要有丙酮-乙酸乙酯法、丙酮-醋酐法、乙酰乙酸乙酯-醋酐法、丙炔-醋酸法、乙烯酮-丙酮法等。例如丙酮-乙酸乙酯

法。在反应釜内加入金属钠、乙醚和冷的无水乙酸乙酯, 搅拌下滴加丙酮, 反应物经分离, 精馏得乙酰丙酮。乙酰丙酮可与许多金属形成盐, 与氢氧化钾作用形成丙酮和酮式两种互变异构体的混合物。

以上乙酰丙酮和硝基苯及苯酚, 结合钾、钠、氧等离子, 都有易被氧化, 特别是都有易燃、易爆的特点, 这与量子色动力学的非弹性散射实验的喷注、碎片的特点, 有一种类似放大的影子。但我们说, 氘化丙酮的高温、闪光实验, 和王洪成及马成金的“水基燃料”实验, 原理都有超出常规的化学实验和冷核冷核反应实验范围的部分, 而包含有量子色动力学的外源性量子色动能反应。这个原理不知与时俱进的量子色动力学的许多人, 难以置信, 所以我们先来认识一下量子色荷云与自然界的云彩的比较, 也许可以修炼一些换位思维。

二、量子色荷云与天空气象

云的对话

量子色动力学是称为夸克和胶子的学问。本文偏重外源性量子色动力学及其量子色荷云流。从应用上来说, 量子色荷云要与天空的气象云对话, 首先要分清量子色荷云的两种情况: 一是能掌握大型强子对撞机做量子色动力学实验的人, 他们可以直接进入内源性量子色荷云研究。二是不能掌握大型强子对撞机做量子色动力学实验的人, 但又希望从自然全息的角度, 解读一些在量子电动力学以下层次不能解读的实验现象和自然现象时; 或者他们认为在量子电动力学以下层次解读, 还可能不完善时, 再用外源性量子色荷云来探讨, 也许能提供一些启示或参考。但具体是不是, 仍需进入大型强子对撞机的内源性量子色荷云的实验。

这里类似细胞凋亡, 有内源性和外源性两条途径执行的探讨可比。外源性量子色荷云的探讨, 也可类比迈斯纳效应。1933年迈斯纳和奥森菲尔德发现, 磁场不能渗透到超导体内部, 而只限于其很薄表层。这打破了超导体可以让电流毫无阻力地流过的第一特性的地位。因为按迈斯纳效应, 如果把一个具有超导性质的物体放在外磁场中, 物体必然会由于某种特性将磁场排开, 因此物体内部没有净磁场, 物体只能通过自身产生一个大小相等方向相反的磁场来确保这种抵消。但磁场产生于电流。因此为了产生使体内磁场抵消为零的磁场, 超导体必须能够支持电流无限期地存在下去。超导体存在的这种反屏蔽现象, 对量子色动力学实验, 如维尔切克和李政道等对夸克禁闭的渐进自由和色动反屏蔽解释, 都受到迈斯纳效应的启发。

1、先说量子色荷云, 说完再说天空气象云与之的对应。

维尔切克说, 迈斯纳效应不仅能应用于真实的磁场, 而且还可以应用到那些出现量子涨落的地

方。超导体抵消涨落磁场方面的虚光子,使得实际光子在超导体内很难生存。要形成具有自我更新能力的场涨落,就需要更多的能量,光子表现为非零质量,即光子是重的。而且电场力和磁场力的电荷源和虚光子之间相互作用,粒子 A 影响着它周围的场涨落,后者又影响到另一个粒子 B,这就是关于 A 和 B 之间为什么会出费用曼图的最基本的图像。这实际提供了类似量子色荷云流之间的作用原理。

1) 国际上,夸克在 1963 年就被提出。夸克有三种“颜色”的区别,1964 年就已经提出。这些都得到国际科学界的公认,但快半个世纪了,量子色动力学并未在我国普及。一个例子是,2010 年 10 月份著名的“天地生人主论坛”网站,还以涉嫌“性爱”的敏感黄色为由告示,对“量子色动力学”的帖子作拦截。“性爱”的黄色,与“色动”的量子力学,在一些高级知识分子中分不清,也不是怪事。在中科院如周天龙等一些老科学家中,至今也还有不承认夸克的存在。网友中也不少人对提到量子色动力学,批评就拿“洋人说的你就信,你智商低呀”的说辞,可见量子色动力学在我国普及,还任重道远。但这不会拦住祖国的前进。

在量子色动力学和大统一理论中,量子色荷或广义荷是利用对称群和超对称群的专用数学来论述的。这类似随着对称性的增加,不同类型的荷之间的转变有更多的可能性,有更多种类类似胶子/光子 r/W 、 Z 等的规范子来实施:

$$SO(10) \rightarrow SU(3) \times SU(2) \times U(1) \rightarrow SU(3) \times U(1)$$

这些变换和这种缩并,可以解释(强 \times 弱 \times 超荷)的基本对称性,向具有长程结果(强 \times 电磁)的转变。而荷账本也可以将夸克变成轻子或反夸克,质子变成正电子和光子的衰变。虽然这种事情,现实中很少发生,且衰变速率高,也是大麻烦。但利用物质有多色彩、多层级的性质,也能抑制不需要的进程,同时保持基本的统一对称性。这里,是把对称性和群论联系起来,对称性和群论也把自旋和堆垒圈态三旋联系起来。道理是,以不对称三角形和等边三角形的转动来演示群论,群论类似分数自旋。即等边三角形围绕中心转过 120 度,不会改变位形。而移动不对称三角形,就会改变它的位形。这里,等边三角形具有非平凡的对称性,它允许区分没有任何差别的、具有深刻的群论思想和自旋规范思想。

因为杨振宁院士把等边三角形的非平凡的对称性,扩张到球面的非平凡的对称性上,球面围绕水平的垂直线向上的轴的自旋,与球面围绕水平的垂直线向下的轴的自旋,其自转 360 度一周,处于不同位置的所有自旋态排列情形的集合,有变的和不变的。这里的各种自旋态位形的堆垒,是杨振宁

院士创立规范场论广义荷的基本思路,也是量子色动力学模仿的先导。

因为如果等边三角形具有更复杂的对称性,即等边三角形是具有不同边的三角形,如分别是红、蓝、绿的具有不同“颜色”边的等边三角形,经过 120 度转动变化,就有变化;但整套 3 个作为集合,则仍变换到本身,这就是正统量子色动力学创立的思路。这种思路有一个缺陷,就是“颜色”是虚设的,并没有物理学意义。三旋量子色动力学是沿着杨振宁院士的规范场论广义荷的道路前进,把杨振宁院士的球面的非平凡的对称性自旋,扩张为环面的非平凡的对称性自旋,即三旋,再代换到正统的量子色动力学中,“颜色”就不是虚设的,而有了明确的物理学意义。这就是 21 世纪新儒学量子色动力学,也是 21 世纪新以太论。

2) 从量子球面自旋到量子圈态自旋与量子色荷的联系,对非常不同的强作用、弱作用、电磁作用和引力作用等之间,存在惊人的相似性,提示了各自不同的对称性,可能是更大对称性下的次级对称性。额外的对称性,容许方程以更多的方式转动回自身。如果基本方程能够通过增设取得的更大对称性局部模式,获得量子色动能,或者弱力能源,这就能联系到细胞凋亡学说和基因学说之间对应的区别和相似,因为这类对应衰变反应的量子色动能工程和类似裂变、聚变反应的原子弹、氢弹工程之间的区别和相似。其次,原子弹、氢弹的裂变、聚变反应,具有强烈的核辐射污染。但辐射任何东西都有,两者相比取其轻。如此联系凋亡和死亡之间的区别和相似,是微妙的。衰变反应和裂变、聚变反应之间的区别和相似,也是微妙的。

3) 因为,如果大多数人和国家沾不上类似大型强子对撞机实验的边,分不清质子里的衰变和原子核里的裂变、聚变的区别,可联系细胞的凋亡和死亡之间的区别。质子里的衰变类似细胞的凋亡这种自然死亡或正常死亡,而原子核的裂变、聚变就类似人体的伤害死亡。以此来理解标准模型中弱相互作用的衰变反应,就不奇怪了。

A) 量子色动力学涉及真空的无中生有,或量子起伏,或量子涨落。由于在量子电动力学实验中,以上真空极化的影响不论从定性还是定量上都很小,就近乎碎片和喷注是一种确定性的量子以太论。但在量子色动力学实验中,碎片和喷注,是不确定性和非决定论的量子以太论,它不是简单的确定性或决定论能容纳的。这里,量子色动力学实验有软辐射和硬辐射之分。软辐射,其中电子和正电子湮没成一个虚光子,然后这个虚光子又生成夸克-反夸克对,其扰动小。但因硬辐射会引起大量的软辐射,并造成三喷注、四喷注。所以量子电动力学的对称性原理的一些要求,仅是在缺乏相反的实

验证据下的一种假设。例如 1998 年费米实验室的硬辐射实验,就得到令人吃惊的结果:反下夸克的数量大大超过了反上夸克。即不存在一种对称性原理要求质子的反上夸克分布同它的反上夸克的分布相同。质子的内部聚集着大量的软夸克和软胶子,价夸克沉浸在不断变化的低能胶子、夸克和反夸克的“海”中。夸克海,不对称且充满了胶。因此真空的以太凝聚爆炸方程,或喷注方程是:

$$(无) = 夸克 + 反夸克 + 能量$$

这里的夸克和反夸克各是 6 种价味,每种价味又各是 3 种颜色。

B) 从夸克到弦论,大多数弦理论模式,都是基于确定的数学猜想。由于人们没有完全理解或不能排除基于弦的各种可能模式,人们所需要的东西,是弦理论有一些明确的预测,可以检测到。正是由于量子色动力学的实验有一些明确的预测,并可以检测到的,这就确立了它在从原子弹、氢弹和宇宙飞船等可行技术,到超弦、圈量子、扭量等不可行技术之间,有如和纳米技术和基因技术一样的平等意义的地位。

坐在屋里只利用原子弹、氢弹和宇宙飞船等涉及的量子电动力学层次以下的知识,不要量子色动力学实验的碎片、喷注研究提供的知识制造的仪器,以及此类仪器提供的数据和通用的数学计算方法,是不可能预报地震、雷电发生的准确地点、级别和时间的。这里量子色动力学中广义的碎片、喷注元素,可对应地面的板块,天上的云层,以及地质板块或断裂带之间发生的地震,天上的云层与地面的地块之间发生的雷电。虽然地震、雷电,现用量子电动力学层次以下的知识,也能解释。但这仅类似生物、生理现象用细胞学说的解释一样。用量子色动力学的碎片、喷注研究所得的知识,再利用类似原理的仪器提供的数据,以及研究获得公认的通用数学计算方法,人类也许才能预报任何地震、雷电发生的准确地点、级别和时间。这也许就类似宏观的生物、生理现象,用基因技术解释一样的会有效。

C) 为什么要这样转弯抹角? 因为实验的“分开”是交换信息,实验的“叠加”是结构信息。实际作实验并不是人人都能分享的,人人都能分享的只能是交换信息。以人体科学为例,我们并不能直接用造类似原子弹、氢弹和宇宙飞船那样尖端的仪器,就能作实验。这里量子色动力学以空气动力学类比,如果原子弹、氢弹和宇宙飞船类似飞机、火箭、气球、孔明灯升空的原理,那么人体科学就类似风筝升空的原理,这种成就虽然是微不足道的。但这里有一个奇异地地方:例如同一风筝、同一人、同一地方、同一时段,每次把风筝放上天的情况都不一样,有时甚至还不能放上去。这是一种概率现

象。这种概率现象与量子色动力学散射实验中的喷注、碎片反应一样;虽总体概率仍是有规律可循的。

放风筝要掌握气流的规律,但这里的气流是不确定的。对非弹性碰撞软辐射和硬辐射实验,比约肯等人已经有了证明。以此再联系人体科学或特异功能,排斥魔术、作假,和能用原子弹、氢弹和宇宙飞船所属层次的科学知识解释的外,也许还有比较“神”的现象。例如浙江东阳气功师李少标先生,通过运气,能使手指冒烟---水蒸气。联系马成金先生的钾钠元素引发剂与水超普通化学能反应的汽化现象,作的量子色动化学猜想,也许人体内水循环与钾、钠离子细胞通道的观控相对界李少标人体作用,是同一个层次的道理。因为如果把气流或空气比作“海夸克”,把风筝飞起来所标志的那股或那片气流比作“味夸克”或“部分子”,那么这里的海夸克”、夸克海,与味夸克”、夸克味,是不同的。

原子弹、氢弹和宇宙飞船能上天,更多的是利用人工的“海夸克”、夸克海与“味夸克”、夸克味的功能;而风筝飞起来则更多的是利用自然的“海夸克”、夸克海与“味夸克”、夸克味的功能。即人体科学也许探讨的更多的是自然的“海夸克”、夸克海与“味夸克”、夸克味的功能,而不是提取人体中与原子弹、氢弹和宇宙飞船相比的那种微不足道的能量。即也许钱学森或王淦昌等先生,对人体科学或“水基燃料”原理解释的追求,正是有意或无意在向量子色动力学或量子色动能、量子色荷云现象方向前进,以达到对中医以及整个医学、生物、生理等超出量子电动力学层次的结构信息与交换信息的了解。

D) 研究“海夸克”、夸克海与“味夸克”、夸克味的喷注、碎片实验,需要大型强子对撞机或正负电子对撞机。而对于作这类实验并不是人人都能分享的人来说,也许更在于从“味夸克”、夸克味到“海夸克”、夸克海之间,还没有普及一个类似“朗兰兹纲领”的交换信息语言的沟通。这种类似“朗兰兹纲领”的语言沟通,层子准确地说,就是量子色动力学中的量子色荷云或海夸克,所以不是我国没有正负电子对撞机或正负电子对撞机还没有造起来,而是我国科学家们把层子直接比作夸克,是一种认识不到位的表现。对“层子”,我国科学家们的初衷是“无限多”,这并没有大错。如果两个有距离的点之间,有无限多点的康托尔的集合论数学,是成立的话,对应我国的层子模型,也就是成立的。但把它完全对应夸克就错了。

因为夸克创立的初衷只是味夸克、价夸克“有限”的说辞。当然量子色荷云或海夸克也是围绕味夸克、价夸克的,所以整体来说,层子也是同味夸克、价夸克相当,是“有限”的。

普通化学实验的“喷注”、“碎片”有一个特点，按化学反应方程式，投入的“碎片”，与产生的“碎片”、“喷注”，是确定性的。赞成和质疑王洪成水变油说法的人，基本上都是这样看的。只有马成金先生以实验证明常温条件下水不变油，但是他的钾、钠引发剂与水实验是不确定性的，表现出量子色动力学实验的比约肯度特色。王锡玉先生说，根据他的所谓全新的基础理论的分析，王洪成的这项发明已经解决了常温条件下的原子核的转变问题，它是将水分子中的氧原子的核外2个电子和核内2个正电子打掉后变成了碳的同位素C16，是一种核反应。这类似鬼话。2009年3月7日下午和晚上，作为原国家物资部燃料司副司长的严谷良高工，从北京到盐亭县玉龙农机站站长马成金工程师家，严谷良先生讲述了此事的周折。

即王洪成不交出配方，现代科学仪器，如质谱分析，只要有王洪成加了引发剂的水或他的配方药剂，也能知道王洪成配方所含的化学元素。严谷良司长领导下的科学家和实验专家小组，完全掌握了王洪成配方的成份和大致的剂量，但无数次实验表现出了不确定性的类似量子色动力学实验比约肯度的特色。严谷良先生虽然是毕业于清华大学核物理专业的高材生，但对量子色动力学实验不熟悉。也许直到今天，清华大学核物理专业的一般学生，也不会做量子色动力学实验。

严谷良先生亲自对笔者讲，王洪成配方的成份与马成金的引发剂大同小异。他不需要知道马成金的引发剂配方的成份，也不愿意讨论马成金引发剂的作用原理。由于马成金家没有金属钾材料，他也没带来金属钾材料，他只是来看看马成金先生。严谷良先生是承认王洪成的“水基燃烧”有表现效果的，但对水可常态变油，并不敢跟马成金的水不变油定律较劲。

这里如果把马成金的钾钠元素引发剂与水超普通化学能反应的汽化现象和王洪成的“水基燃烧”现象，看成原理是统一的，是外源性量子色荷云流产生的“量子色动能”效应，是水中氧元素核中的质子量子色动几何结构，交合的氧基正立方体与碳基五面体的卡西米尔平板效应的量子涨落起伏，释放出的虚粒子色荷云扰动能量，就能明白这与钾、钠离子核中质子内的“海夸克”、夸克海与“味夸克”、夸克味的色荷云流的启动催化扰动也是有关的。

4) 质子量子色动几何结构方法的魅力是：从普通化学实验的“喷注”和“碎片”的特点出发，化学方程式两边的平衡，关注的是分子式里的元素不变。而元素的不变，本质是元素里的质子数不变。抓住这个主要矛盾，那么化学方程式里质子不变，但质子里的夸克味、味夸克、海夸克、夸克海，它

们因反屏蔽形成的广义色荷云，会不会也类似大自然的气象云层有打雷、闪电、下雨的马成金及王洪成实验的效应呢？当唐孝威先生发现“硬”辐射，夸克、反夸克和胶子有“三喷注”的信息传回国内，我们那时就想，质子里的“软”辐射色荷云像什么样？夸克、反夸克和胶子的“软”辐射“喷注”，与无机和有机的钾、钠、氧基涉足并不一定普通化学反应，有没有启动催化扰动的交合互动作用？

因为认识高端科技、认识时空，从夸克层次探讨对更大的空间的影响上，最基础的原理、实验是什么？就不能不提到量子起伏、量子涨落，并且它延伸为真空涨落。这可以用卡西米尔效应的平板之间的吸引力来计量，这就是“真空能”。

平面几何和立体几何告诉我们，3个点可形成一个平面，8点可形成一个立方体。两个正三角形可形成一个六面体。立方体的平板卡西米尔效应比五面体的大。把这类“点”换成质子数，立方体变成了氧元素，五面体变成了碳元素。16个点可形成一个超立方体，对应元素是硫，在空气中可燃烧。12个点可形成两个五面体，对应元素是镁，在空气中可燃烧喷射。五面体加5个点可形成一个18面体，对应元素是钠，在纯水中可燃烧。19个点可形成一个立方体和一个18面体，对应元素是钾，在纯水中可燃烧喷射。

以元素内质子数不变的几何形状变化这种堆垒分析，倍感华罗庚先生的堆垒数论的亲切。堆垒数论又称加性数论，是关于所谓加性问题的一个数论分支。而真空涨落，也联系到量子力学测不准原理和互补原理。塞费的《解码宇宙》一书说，即使在最深度的真空，也会有粒子的产生和毁灭；而且越是近处看，那里的粒子越多，但存在的时间就越短，能量就越大。这些粒子经常撞上东西，获取关于它们不期而遇的客体的信息，并把那些信息散播到环境中。所以，自然界总是在利用这些粒子进行测量，阻止自然界这样做是不可能的。即使在真空中，即使屏蔽了一切外部影响，处于未衰变/已衰变状态的叠加状态中的一个原子核，也会随时受到自然界的这类测量。这些粒子随即再次消失在真空中，这就叫真空涨落或量子起伏。

A) 如果说超导体一个可捉摸的神奇，是这种实空间材料，具有零电阻，反磁性，和量子隧道效应的奇特的性质，这与维尔切克说的量子真空，具有奇特超导的性质差不多。但量子真空是空无一物的，然而它的超导性质也可以用卡西米尔平板效应解释。而卡西米尔平板效应的这种超导性质，则可以用费曼图表示的量子电动力学的光子对电荷响应的其中三个基本图示来说明，特别是该图示中的“全虚拟过程”图示：在两个电子之间交换虚光子；或在一个电子圈图之间交换虚

光子，在虚光子的力线中间又可以产生电子圈图。这种虚光子的力线可以间开有多条；而虚光子的一条力线中间产生的电子圈图，也可以间开有多个，这类有孤子演示链的一些元素。

以上说的立方体和超立方体扩张为量子色动几何，联系真空的量子起伏、量子涨落引起的卡西米尔效应的平板，能对应高温超导体中的氧元素，这里的推导也不简单，3个点可形成一个平面，8点可形成一个立方体。两个正三角形可形成一个6点五面体。立方体的平板卡西米尔效应比6点五面体的大。把这类“点”换成质子数，立方体变成了氧元素，六面体变成了碳元素。16个点可形成一个超立方体。因为在化学元素原子中，与质子质量相近的还有中子，为什么单独把质子数，作为认定的标准？道理一是，抓主要矛盾。二是质子类似领军人物。领军人物和副手及士兵都是人，但正因是领军人物，性质就不同了。

以8点的立方体和6点五面体为基础，在它们的卡西米尔效应平板的一个面上加一个点，如此堆垒扩张作各种几何体图形。即量子色动几何的氧标本，是卡西米尔效应的核心。

B) 6个质子的碳原子核的理想的量子色动几何图案，是**两个三角形连接形成的含平行的五面立体**图像；我们称为碳基量子色动几何图像。而8个质子的氧原子核的理想的量子色动几何图案，是**两个正方形连接形成的上下、左右、前后平行的正立方体**图像；我们称为氧基量子色动几何图像。由此来说量子色动化学，碳基量子色动几何图像比氧基量子色动几何图像虽然“经济”，但没有**上下、左右、前后对称的3对卡西米尔平板效应作用力大。但就是这个量子相互作用力，是最基本的实验可证实的力，地壳元素中分布最多的前9个元素，氧才占据了首位。**这是几十亿年以来，地壳发生的无数次大地震和火山爆发等中的这种力量的化学微调，氧才占据了首位的。

即这个**最简约的数“8”**，类似正方形的**8个顶点**，在局域和全局也是最接近、最简约的是一对或**上下、左右、前后三对卡西米尔效应平板的经验图像和先验图像**。它对于所有的自然数，甚至包括所有的实数、复数来说，后者虽然是无限的多，但**“8”却只有一个，这使8的概率，在自然界只是无限分之一**，即类似没有奇迹能发生。但为什么在高温超导体材料中奇迹却发生了呢？这就是从量子色动力学与量子色动几何来探索高温超导体的外源性量子色动化学，就类似于风筝飞上天不同于飞机飞上天、火箭飞上天、氢气球飞上天、孔明灯飞上天、鸟飞上天等类型，是利用外在自带的量子色荷能的起伏效应。

所以扩张这种堆垒的原子核内质子几何堆垒的量子色动力学分析，称为量子色动几何。

“软”辐射的广义色荷云，不造成总体流动太大变化来生产粒子---生产和重新分布广义色荷，同时不对总的能量和动量流产生大的干扰，假设能提取朝相反方向运动的能量的化学反应，称为量子色动激光器或反冲辐射真空能。这种弱力能源的分析，类似属于量子色动化学。那么具体联系到水的氧中的质子色动几何，与钾、钠元素中的质子色动几何之间的虚粒子云的碎片、喷注干扰互动，如果包容了类似氢元素中质子中的夸克海量量子色荷云流，与碳元素中的质子色动几何卡西米尔效应的演绎分合，但又不造成总体流动太大的相变，是否可实现提取类似比例的巨大能量呢？如果是事实，联系人体内的水循环，与钾、钠离子及其细胞通道的观控相对界的生理作用，生命科学是可以产生钱学森说的人体科学革命的！

C) 因为盖尔曼和量子色动力学早期，虽把非弹性散射实验中的夸克说得很有规律，但后来实际并不是这样。如“海夸克”这种结构信息，每次散射实验也许都不一样；我国目前的书籍除专门论述“量子夸克”的外，很少有人提到。海夸克是夸克海，在显微镜下的图像，价夸克沉浸在不断变化的低能胶子、夸克和反夸克的“海”中。质子内部存在大量的软夸克和软胶子。这是理解量子色动力学理论最艰难的问题，但盖尔曼和量子色动力学早期，却轻描淡写在教导我们。现在可知，变革分子、原子后，仍然是分子、原子，是属于化学能、电能、核能、机械能；那么变革质子、电子后，仍然属于质子、电子，也许就应归属“量子色动能”。

而从量子色动力学结构信息提取的量子色动能，效率是高于从量子电动力学等结构信息提取的化学能、电能、核能、机械能。其原理类似把原子激光理论的有粒子数反转与无粒子数反转，扩张到电子、质子内部，量子色动能也可称为“量子色动激光器”、“量子色动化学”、“量子色动几何”、“真空能”。马成金先生发现以钾、钠元素配置的引发剂土“夸克球”加水，就也许是这种可控的量子色动激光器。核能不管是裂变还是聚变，还是属于相对论性量子场论、量子电动力学和动力学的范畴。它是原子电子能级和核子的跃迁。

但大型正负电子和质子对撞机，及其“软”辐射、“硬”辐射，是电子、质子内部的粒子的能级跃迁。从“软”辐射、“硬”辐射发现的其内产生的各种“色荷云”，解释钾、钠元素配置的引发剂土“夸克球”加水的超能反应，探索的“量子色动能”，“弱力能源”等问题，研究操纵的是21世纪量子色动力学大潮的去核化、去石油化的能源走

向。例如以钾、钠元素配置的引发剂土“夸克球”加水而不加油，可以使水循环流动喷燃。这里量子色动能发出的 16400 大卡的高热值(添加剂除外)，不是加碳的直接原因。

再说马成金的外源性量子色动能的钾钠氧实验，证明量子色动能是衰变态与未衰变态叠加的，类似量子芝诺效应与量子反芝诺效应叠加，这是一种不确定性效应。即像对于一个放射性原子，你只是看上一眼，对它进行测量，就可以阻止它衰变。这与许驭先生的“氧核冷裂变”的确定性常识，是背道而驰的。其次，严谷良先生也告诉笔者：他领导的高级专家组完全掌握了王洪成配方的成份和大致的剂量，但无数次实验表现出了不确定性才是难题。外源性量子色动能类似放风筝，比内源性量子色动能类似的原子弹、氢弹、宇宙飞船的确定性具有更大的不确定性。严谷良先生和王洪成、许驭、金丽等人也对量子色动力学并不熟悉，才把外源性量子色动能说成是核反应或冷核冷裂变。因为原子弹、氢弹知识的普及，只把核反应或核裂变知识普及。普及科学知识，反成了高科技前进的障碍，真是辩证法。但王淦昌院士，与金丽先生等很多学者支持王洪成、许驭搞“水变油”，是不同的。王淦昌院士是著名的实验核物理专家，他是懂量子色动力学的。也许正是从外源性量子色动能的不确定性难关上，他才建议国家继续做这类实验，以便获取更多的统计数据，这正是统计物理学方法。

2、现在来说天空气象云与之的对应。国外有文献讲，云会“交流”。云会像晚上蟋蟀的叽喳、萤火虫的闪亮一样，彼此能交流吗？美国国家海洋和大气管理局的科学家格雷厄姆·菲格尔德真的发现云场以降雨，和云反复膨胀的规则性模式，进行自我组织。即云场以云彼此沟通，并形成规则而周期性降雨事件的方式，组织在一起。

这种同步性是如何发生的呢？科学家的解释是，雨落下时使得空气冷却，这会形成向下的气流。这些下降气流触及地面后外溢，彼此冲撞，形成上升气流。上升的空气在之前无云的天空形成新云，与此同时，原来的云在散开。然后这些新云形成降雨，这种振荡模式反复发生。从某种意义上讲，这是云通过流向地面彼此交流。这是否也类似“土夸克球”的量子色动能解释？

但这之前关于云结构的理论解释是，温度变化发生在云形成的中心，暖气流和冷气流为主要动力作为驱动因素，降雨是冷、暖气流急剧交换的结果。这是否也类似“水变油”的核反应解释？

但云会“交流”的这种现象的基础物理学，在 20 世纪早期法国科学家洛德·瑞利通过一台望远镜观察太阳时，就发现有这些交流模式。后来他的一种理论，对实验室看到的六角晶格也进行了解

释。这是否也类似把量子色动力学、几何、化学，运用于量子色荷云作的抽象形式化的定义和应用呢？

1)量子色动几何、化学、力学式的量子色荷云流，是否也类似菲格尔德观察到的那种奇特的蜂窝状云团，相互之间能够“交流”，以同步变换形状或重组呢？我们再了解天空不同形状的云团，是怎样形成的。有案例说，秘鲁海岸上空的缕缕青云，形成蜂窝状结构。这种开放蜂窝状海上云团，相互之间可以“交流”，以便同步、不停地变换形状或重组。在这类厚厚的蜂窝状云团壁内，水滴增多，接着作为降雨落到地面，蜂窝状云团壁消失，雨滴在降落过程中蒸发，令空气温度下降，进而产生向下气流。当向下气流与海面相接触，它们会向外流动，相互碰撞，迫使空气再次向上运行，在不同位置形成新的开放蜂窝壁。作为重组循环的一部分，新形成的云团最终会同步降雨，而整个重组循环会持续数天时间。另一个案例是，南大西洋上空一条狭长地带笼罩着六边形云团——阴天常见的“封闭蜂窝”系统，这或许有助于搞清降雨在决定云团形状方面的作用，反过来也能确定有多少阳光到达地面。

因为与上面蜂窝状结构由降雨驱动形成的开放蜂窝状云团结构相比，封闭蜂窝状云团太小，无法轻易变成雨滴。那两个不同形状，对太阳辐射具有截然不同的反射能力。开放蜂窝向太空反射的太阳辐射更少，结果让更多的太阳辐射渗透到海面，从而令海洋温度上升。

A) 同步循环变形，如南大西洋巴哈马群岛上空笼罩的开放蜂窝状云团，蜂窝状云团能以同步循环进行重组。在电脑模型上模拟了形状不断变换的云团以后，研究人员把降雨，锁定为每个重组事件的潜在催化剂。将海上云团的精确测量数据，返回地面的船载扫描激光器，证实了这种猜测。“交流”云团系统，是典型的自我组织，似乎能在没有人的外部干预情况下，有目的地形成。这种解释还可运用于晶体生长、行星形成、昆虫聚集和量子色动能等过程中。

B) 另外，纠结缠绕的开放蜂窝状云团和封闭蜂窝状云团，也会在特定时间同时覆盖于大片海洋区域上空的这两种云团，它们在调节到达地面的阳光数量方面，起着至关重要的作用。有人就说，由于对云团对全球气温的影响知之甚少，在某种程度上，云量是科学家准确预测全球气候变暖的“万能牌”；尽管如此，这也许能揭开造成像多云天气这样的气象过程的机制，因为电脑模拟结果显示，大气层中悬浮尘粒的数量，会对云团形状造成显著影响。悬浮尘粒，是微小的飘浮在空中的颗粒，比如燃烧矿物燃料所产生的烟灰。大气中的水，往往会

在悬浮尘粒周围凝结,所以,悬浮尘粒越多,水滴也就越多,进而形成更为稠密的封闭蜂窝状云团,这种云团带来降雨的可能性更低。因为降雨可能会促使开放蜂窝状云团形成和重组,更少的降雨或许能维持封闭蜂窝形状的云团。量子色动几何是否也类似有这种区分和考量的量子色动能解释呢?

C) 又如,交错纵横的开放蜂窝状云团和封闭蜂窝状云团,案例说在秘鲁海岸上空交错纵横的气候模型,由于还缺乏准确重建不断变化的开放蜂窝状云团的清晰度,所以电脑模型在预测云团,将多少太阳能从地面反射到太空——称为反照率的冷却能力——作用不大。如果科学家可以正确测定不同形状的云团是怎样形成的,当然气候模型就能更好地计算地球总的反照率和能量收支,从而可以做出更准确的气候预测。量子色动几何预测量子色动能是否也可类似参照?

2) 以上对开放蜂窝状云团和封闭蜂窝状云团相互之间能够“交流”的研究,和量子色动几何的研究有一个共性,就是把特殊的几何图像同自然的一些秘密联系。这同古希腊的柏拉图到1596年的开普勒,用五种规则的几何体,艰难地构造太阳系或宇宙模式的秘密,也许有些一脉相承的相似,只是更现代化了。云团相互之间能够“交流”是两条链:外部靠的是太阳光照射地面和太空获得的照射率或反照率。而内部靠的是自身的电荷。量子色动能释放不也是两条链吗?

有人说,云彩的密度非常低,其中存在大量的干燥空气,只有水分子和尘埃物质才是电荷的有效载体,电荷属于微粒物质,正负电荷散落在两块云彩里,无法形成整体电量,不能建立足够的电位差,就不具备初始放电的条件。只有雷电到达云彩以下,对地放电,成群结队的电荷向下坠落,高度近百米,垂直并且弯曲的闪电线条贯穿云地之间,电荷没有散落一片时,电荷之间珠联璧合才能完成统一的放电,才足以证明雷电是整体电量。而强调零散的电荷临时组合、阶梯先导等,应是错误的逻辑关系。因为闪电在一处爆发,逐步向外扩展,没有电流向释放点补充能量,只有能量原地爆发的这种理由能够说明,且产生了连环反应。这类似导火索的燃烧过程,连续变化的雷声,锁定了音频频率范围,闪电的线条循序渐进,都能吻合这些特征,而不是电流反向运动。这和马成金的引发剂放入水中的喷注不也相似?

A) 这里不准备探讨分开的云彩、雷电、气流、雨水和整体具体相互之间是如何“交流”及响应的。但是它们出现的巨大能量效应,联系量子色动能则是值得关注的。有一个著名的人与天空的气象云对话的一个最传奇的故事,是用风筝捕捉雷电的富兰克林。

富兰克林(1706~1790),美国科学家、物理学家、发明家、政治家、社会活动家。1743~1744年间,富兰克林在费城和波士顿看到了来自苏格兰的斯宾塞博士利用玻璃管和莱顿瓶所做的简单的电学实验时,心中激起强烈的探求欲望。他买下了全部展品。另外他在伦敦英国皇家学会结识的朋友柯林森得知后,又给他寄来了大批书籍、电学著作和某些摩擦起电的设备。富兰克林和费城哲学会的朋友们一起进行了许多电学实验和理论探索。他对当时许多混乱的电学知识,如电的产生、转移、感应、存储、充放电等,作了比较系统的清理。他用实验证明莱顿瓶内外金属箔所带电荷数量相等,电性相反。他还认为摩擦起电,只是使电荷转移而不是创生,所生电荷的正负必须严格相等——后来发展为电荷守恒定律。

B) 著名的费城实验起因是1749年他夫人在观看莱顿瓶串联实验时,无意碰到莱顿瓶上的金属杆,被电火花击倒在地,富兰克林想,既然莱顿瓶里的电可以引进引出,自然界的电也应该能通过导线从天上引下来。富兰克林观察到,闪电和电火花都是瞬时发生的,而且光和声都集中在物体的尖端。如果将带尖的金属杆放到高空,再用电线把金属杆和地面相连,不就可以把空中的电引到地下来吗?由此他想起了风筝,于是他在风筝上加了一根尖细的金属丝。在系风筝的麻线靠近手的一端,加上了一条丝带,接头处系上一把钥匙。1752年7月的一个雷雨天,他和儿子一起把风筝放出去。结果麻线上的纤维挺立起来。他将风筝线上的电引入莱顿瓶中,发现钥匙也可以给莱顿瓶充电。但富兰克林幸运地逃过一劫。

因为如雷电击中风筝,他就会被闪电击倒。1753年7月26日,彼得堡科学院院士利赫曼在做大气实验时不幸身亡,就是这类实验的牺牲品。富兰克林的费城实验发现轰动了科学界。但富兰克林发明避雷针的一封封书信,开始时在英国皇家学会宣读,却受到嘲笑、怀疑,后来他的论文集《电学实验与研究》才使人们看到,避雷针是征服自然的一项重要技术成果,也推动了电学、电工学的发展。今天的量子色动能研究能有富兰克林的幸运吗?

C) 我国的马成金实验和王洪成实验能与富兰克林“费城实验”的意义相比吗?能。但马成金和王洪成的知识结构,却不能与富兰克林相比。富兰克林是对当时电的产生、转移、感应、存储、充放电等许多混乱的电学知识,作了比较系统的清理后,才去研究天空的气象云团相互之间“交流”的电动力学现象的。而马成金和王洪成也许连量子色动力学听也没有听说过。虽然有《量子夸克》一书把“量子色动力学年表”,从2003人们发现五夸克

态，追溯到了 1864 年麦克斯韦统一电和磁提出光是一种电磁波的设想，时间跨度近 140 年。

我国虽有上万所中学、上千所大学，但有哪一所学校在教授量子色动力学呢？我国有 13 亿多人口，有多少人研究量子色动力学呢？即使研究的专家也不少，但都没有跳出高能实验的狭小范围。而专门普及介绍《量子夸克》的书，也直到 2008 年 4 月我国才翻译出版了一本。严谷良先生把马成金实验和王洪成实验定名为“水基燃料”实验，也许是恰当的。但实际“水基燃料”范围很广，例如“乙炔”，也类似水基燃料。所以严谷良和伍绍祖等先生说明，是专指王洪成的实验的，其潜台词也是看成核反应类似的“超常实验”燃料。因为严谷良和伍绍祖在大学只是学校物理学的高材生。量子色动能和核反应的区别没人教。马成金把他的实验燃烧原理，不敢称为变成了油料，只按中学化学教科书说成是“加水联键剂”或“联键液”；打出的宣传广告语是：“贡献国家，贡献国防”。文化比他们都低的王洪成，却更大胆，他把他的实验燃烧没有的事情，改换为相似的燃烧事情，叫得也更直白：“水变油”。这个类似“广告语”的包装，却居然突大半个中国的眼球 20 多年，闹得如今都还未摆平，可见王的聪明过人之处。

把海夸克及其量子色荷云与量子色动能联系外源性，在不能做类似大型强子对撞机实验的地方，进行自然全息的探讨，我国并不是没人跳出高能实验的狭小范围。海夸克及其量子色荷云与量子色动能与“水基燃料”实验的距离，正类似天空的云彩到地面的人那么“遥远”，它经历有夸克、质子“原子核、原子、分子等多个层次。正如天空并不是只开放蜂窝状云团和封闭蜂窝状云团相互之间能够“交流”，才能打雷、闪电、下雨的。如果研究者只是找到它们中的特别几何图案的云状来阐释的，那么马成金实验联系到海夸克及其量子色荷云与量子色动能的回采，也是对夸克、质子、原子核、原子等多个层次它们中的特别几何图案，进行了 40 多年比较系统的清理后，才提出的。正如玻尔的能级轨道理论，在对氢原子的计算上更容易些一样。

3) 如果海夸克及其量子色荷云与量子色动能回采“水基燃料”的超常燃烧效应实验，也类似富兰克林的风筝系的麻线，是线将天上的电引入莱顿瓶充的电，那么“水基燃料”的超常燃烧效应，将量子色动能从夸克、质子、原子核、原子等多个深层次引入宏观，是否是难以捉摸的“狄拉克弦”类似的磁单极子图像能演示的呢？

A) 磁单极子是著名物理学家狄拉克上世纪 30 年代早期提出的理论构想。狄拉克弦为磁单极子提供磁波，这跟水龙头管给喷水器供水非常相似。

2009 年 10 月由日德法英科学家的共同实验发现，在亚开氏度条件下，磁单极子会以一种准粒子的形式存在，并伴随狄拉克弦一同出现。研究人员在室温下，在一块仅有 200 纳米的人造磁体纳米材料——二维卡格姆自旋冰中，使用同步加速的高强 X 射线光电效应显微镜，首次直接观察到了磁单极子的出现。在生成磁场的每个时刻，都会触发一个与相邻磁岛相反的磁化“雪崩”连锁反应，就像一连串倒下的多米诺骨牌。这种磁化反向过程在晶核形成中，沿着一维的狄拉克弦“雪崩”般地将磁单极子一反磁单极子对分开。磁荷在能耗和速度上将提供巨大的优势，虽是一种人造研究系统，但在室温条件下控制磁单极子，为数据存储应用开辟道路，这项发现也许有助于联系量子色荷云流，在众多质子、原子核、原子、分子及多个层次中，是如何互相之间能够“交流”互动的。

B) 外源性量子色动力学及其量子色荷云流引发的“衰变”量子色动能，不同于放射性化学、原子物理学、核物理学中的元素原子的冷或热的裂变和聚变，却类似自然界放射性元素原子的自然衰变，所以国际科学惯例才共同使用了“衰变”这个概念。根据是，请打开《量子夸克》一书，核子内的粒子的组合或分离，如类似同位素的放射性是自然反应，也是使用的衰变概念。所以，在常温下粒子的“衰变”的这种概念，被量子电动力学和量子色动化学所使用，不是有违反常规的。即使如美国费米国家实验室，发现的具有类似非常规属性的称为 Y(4140) 的新粒子，和发现的罕见的单顶夸克，都说是可以衰变成一对其他粒子。

Y(4140) 粒子在衰变过程中，常常产生包含有一个底夸克（称为 B+ 介子）的粒子；这些 B+ 介子可衰变成 Y(4140)。其次，解读弱力能源研究还联系流行的胶体理论存在的缺陷——早在上世纪 40 年代，荷兰科学家奥弗比克和卡西米就给予了实验证明和解释。现解密的是：原子核不是一个简单的强力系统，而是有很多起伏。在原子核内部空间中，也许偶尔能够检测到类似“风筝借气流上天”效应的“弱力能源”的起伏，但这与类似“飞机上天”的“夸克球”效应是不能相比的，而且也不能简单地看作是常态。虽然这里包容低碳的量子色动化学实验的方程式也许是：

$$8=(6+1\times 2)+1 \text{ 希格斯粒子(能量)} \quad (1)$$

$$8=(7+1)+1 \text{ 希格斯粒子(能量)} \quad (2)$$

这里的这种能量希格斯粒子，是质量为 0 的希格斯粒子。理论上是否存在多个希格斯粒子？虽然标准模型假设只存在一种希格斯粒子，但 2007 年台湾大学物理系教授何小刚等提出，按超对称最小扩展模型，应有 7 个希格斯粒子。2010 年美国费米实验室物理学家马丁等提出，可能存在相似质量

的 5 个希格斯粒子, 其中 2 个带有相反的电荷, 另 3 个则是中性的。这一理论被称为双希格斯二重态模型。质量为 0 的希格斯粒子, 是基于 7 个希格斯粒子模型。以上 (1) 式, 类似联系卡宾结构。(2) 式类似联系乃春结构; 但这是类似瞬间产生又还原现象的量子色动化学研究的内容。

C) 根据高能电子-核子深度非弹性散射实验, 电子对核子的深度非弹性散射所描述的高能碰撞现象的强子结构模型显示, 在核子内部电荷的分布, 不是连续分布而是集中在一些点上。从电荷结构来看, 核子内部存在一些带电的点粒子。1969 年费曼提出部分子模型, 认为强子是由许多带电的点粒子构成, 这些点粒子称为部分子, 在高能电磁相互作用和弱相互作用过程中, 可以近似作为相互独立的粒子。部分子模型是从实验事实出发而提出的理论, 在解释高能碰撞现象中取得了一系列成功, 同时也通过与实验的对比分析表明, 在电子深度非弹性散射中, 探测到的带电部分子具有 $1/2$ 自旋, 实际上就是夸克或反夸克。这就成为夸克-部分子模型。这个模型认为, 由于强子是由夸克通过色相互作用结合成的复合粒子, 强子内的部分子可以由三类粒子组成:

一类称为价夸克, 它们的数目和味是确定的并随不同强子而不同, 价夸克决定强子的性质;

一类称为海夸克, 它们的数目和味是不确定的, 但其总和的味性质和真空相同;

一类称为胶子, 它们的数目不定, 其味性质和真空相同, 起传递色相互作用的作用。

这个模型认为, 决定强子内部结构的动力学机制是量子色动力学, 并充分利用部分子模型中发展的方法来进行处理: 既然在强子内部存在胶子, 胶子就可以转化为夸克-反夸克对。夸克-反夸克对又可以湮没为胶子。所以, 在强子内部也还存在数目未知, 然而却是确定的夸克-反夸克对。这些夸克称为海夸克, 或微夸克。海夸克是强子中数目不定的夸克和反夸克。海夸克为量子色动化学、几何和“夸克球”讨论在常温、常压条件下, 纯水中只加 5% 的普通化学药剂的普通化学反应, 就能使水全部燃烧爆射, 或能开动车辆的不寻常现象, 提供了可能的空间。量子色动化学属于未来的绿色化学。中国科学院常务副院长、知名纳米科学家白春礼院士说: 绿色化学将引起化学化工生产方式的变革。绿色化学是对传统化学思维方式的更新和发展; 它是从源头上消除污染、与生态环境协调发展的更高层次的化学; 它要求合理地利用资源和能源、降低生产成本, 符合经济可持续发展的要求。所以即使再深、再复杂, 也值得讨论。

三、量子色动能预测的贝叶斯

概率思考

但最终的判据是实验, 然而这类实验的事实却是概率中有概率---无论氘化丙酮的高温、闪光实验, 还是王洪成及马成金的“水基燃料”实验, 或者磁单极子实验, 不是次次都能成功的。这类似放风筝, 有风或有气流等一些因素, 不全是我们人为能掌握的。所以预测此类实验能否成功, 涉及到类似贝叶斯技术, 即贝叶斯概率问题。

1、计算概率方法很多, 为什么更偏重贝叶斯概率呢? 外源性量子色动力学的量子色荷云流及量子色动能实验研究, 不但涉及概率中有概率, 而且现实生活也会遇到概率中有概率的问题。两者之间的相似性, 为解决不合常规的外源性量子色动能实验提供了启示。例如, 当一家公司向你推荐产品的时候, 其推荐系统是基于概率; 而你使用信用卡付款时, 信用卡的支票欺诈也存在概率; 另外, 当这家公司向你发送电子邮件确认时, 其垃圾邮件过滤器也是基于概率; 因此, 基于概率的处理器非常有用, 它能大大简化此类系统的数学运算需求。

A) 贝叶斯概率, 即贝叶斯技术应用于垃圾邮件的过滤上, 使用的是贝叶斯垃圾邮件过滤器, 它采用电子邮件的一个参考集合来定义什么是最初被认为垃圾邮件的。定义了参考之后, 过滤器使用参考中的特点来将新的邮件, 判定为垃圾邮件或有效邮件。新电子邮件作为新的信息出现, 并且如果用户在垃圾邮件和有效邮件的判定中发现错误, 这个新的信息会更新初始参考集合中的信息, 以期将来的判定可以更为精确。

B) 即使计算机中, 也需要贝叶斯技术。例如二进制计算适合操作系统、数据库和电子表格等任务, 但是, 目前越来越多的任务, 比如加快网络搜寻速度、侦测诈骗、过滤垃圾邮件、建立金融模式、分析基因序列等, 都没有明确的答案, 只能从多种可能性中挑选出概率最高的可能性。而且, 在解决这些任务时, 若使用传统处理器的计算方式, 将消耗大量资源, 效率也极其低下。因此也希望开发一种新型处理器, 更迅速有效地完成这类计算任务。其次, 传统芯片的晶体管主要用于搭建数字与非门, 这是一种基本的逻辑电路, 主要使用一系列“0”和“1”来执行数字逻辑功能。而在概率处理器上, 晶体管被用于搭建贝叶斯与非门, 也就是概率与非门。

C) 贝叶斯概率以英国统计学家艾托马斯·贝叶斯而命名, 他于 18 世纪提出了贝叶斯理论, 描述了当已知一个事件发生, 预测另一件事也发生的概率的方法。贝叶斯本人只证明了现在称为贝叶斯定理的一个特例。贝叶斯概率是由贝叶斯理论所提供的一种对概率的解释, 它采用将概率定义为某人

对一个命题信任的程度的概念。贝叶斯理论同时也建议贝叶斯定理可以用作根据新的信息导出或者更新现有的置信度的规则。拉普拉斯最先证明了贝叶斯定理的一个更普遍的版本,并将之用于解决天体力学、医学统计中的问题。但是拉普拉斯并不认为该定理对于概率论很重要。他还是坚持使用了概率的经典解释。1931年在《数学基础》中首次建议将主观置信度作为概率的一种解释,视这种解释为概率的频率解释的一个补充;而频率解释在当时更为广泛接受。在1954年《统计学基础》中,更将概率的频率解释作为一种可能的代替。

2) 贝叶斯概率和频率概率之争。贝叶斯概率有一些变种,这来源于有人试图将“置信度”的直观概念,进行形式化的定义和应用。最普通的应用是基于打赌:置信度反映在行为主体愿意在命题上下注的意愿上。当信任有程度的时候,概率计算的定理测量信任的理性程度,就像一阶逻辑的定理测量信任的理性程度一样。很多人将置信度视为经典的真值(真或假)的一种扩展。

A) 主观概率,认知概率和逻辑概率描述了通常成为贝叶斯学派的思想中的一些个人概率。这些概念互相重叠,但有不同的侧重。这里指贝叶斯概率应该测量某一个体对于一个不确定命题的置信程度,因此在这个意义下是主观的。但有些人并不接受这种主观性。

B) 逻辑(或客观认知)概率,希望将能够在两个有相同关于某个不确定命题的真实性相关的信息的人,计算出同样的概率的技术规律化。这种概率不和个人相关,而只和认知情况相关,因此位于主观和客观之间。但其推荐的方法也有争议。有批评者说,对这个在关于相关事实的信息缺乏的时候,更偏好某一个置信度是有现实依据的。另一个问题是,迄今为止的技术对于处理实际问题还是不够的。

C) 贝叶斯学派和频率学派在概率解释上的分歧,在统计学实践上有重要的结果。贝叶斯概率和频率概率相对,是它从确定的分布中观测到的频率或者在样本空间中的比例来导出概率。1933年《概率论基础》采用频率概率来通过勒贝格积分,为测度论中的概率奠定数学基础,其他一些学者自1950年以来则发展了贝叶斯概率。自1950年代以来,贝叶斯理论和贝叶斯概率通过考克斯定理、Jaynes的最大熵原理以及荷兰书论证得到了广泛的应用。在很多应用中,贝叶斯方法更为普适,也似乎较频率概率能得出更好的结果。贝叶斯因子也和奥卡姆剃刀一起使用,有些人将贝叶斯推论视为科学方法的一种应用。

D) 因为通过贝叶斯推论来更新概率,要求从对于不同假设的初始信任度出发,采集新的信息

(例如通过做试验),然后根据新的信息调整原有的信念。调整原有的信念可以意味着(更加接近)接受或者推翻初始的假设。例如,在用同样的数据比较两个假设的时候,假设测试理论基于概率的频率解释,它允许基于错误推出数据更支持另外一个模型/假设的概率,来否定或接受一个模型/假设(零假设)。出现这种错误的概率称为一类误差,它要求考虑从同样的数据源导出的假想的数据集合,要比实际观测到的数据更为极端。这个方法允许论断或者两个假设不同,或者观测到的数据是误导性的集合。相对应的是,贝叶斯方法基于实际观测到的数据,因此能够对于任何数量的假设直接赋予后验概率。对于代表每个假设的模型的参数,必须赋予概率的要求是这种直接方法的代价。贝叶斯提出了先验概率和后验概率的概念:可以根据新的信息对先验概率加以修改,从而得出后验概率。因此,贝叶斯理论被用于将新信息结合到分析当中。

3) 对于贝叶斯概率解释,曾有过的一个批评,是一个单独的概率赋值,不能给出信念的真实性,即它有多少科学实证?考虑如下的这些情况:

A) 你有一个装了白球和黑球的盒子,但是不知道它们的数量时,令 $\theta = p$ 代表下一球为黑的概率为 p 这一命题,一个贝叶斯概率论者会赋予一个 B 先验分布。而假设取出的球用二项式分布建模,则后验分布 $P(\theta | m, n)$,在取出 m 个黑球和 n 个白球之后依然是一个 B 分布,其参数 $\alpha_B = 1 + m$, $\alpha_W = 1 + n$ 。 B 分布的参数有一个直观的解释是两个事件的设想记数。

B) 你有一个盒子,你从中取了 n 个球,黑白各半时,令 $\theta = p$ 代表下一球为黑的概率为 p 这一命题,一个贝叶斯概率论者会赋予一个 B 先验分布, $B(N/2 + 1, N/2 + 1)$ 。 θ 的极大后验概率是: $\theta = (N/2 + 1) / (N + 2)$ 。这恰好就是拉普拉斯逐次法则。

C) 你有一个盒子,并且你知道黑球和白球的数量相等时, $p(\theta) = G(B - 1/2)$ 。下一个取出的球是黑球的贝叶斯概率,对于以上所有三种情况都是0.5。

Keynes称这为“证据的权重”问题。一个反映这些证据支持的区别的方法,就是如上对于这些概率本身赋予概率(所谓的“元概率”)。

D) 但其它贝叶斯概率论者辩解说,概率不一定要是精确的数字。因为频率解释中,没有元概率的容身之地,频率论者必须用其它方式表达证据支持。从而分别发展了上下极限,现在它被称为Dempster-Shafer理论,即贝叶斯规则,它是概率统计中的应用所观察到的现象,对有关概率分布的主观判断(即先验概率)进行修正的标准方法。也是指当分析样本大到接近总体数时,样本中事件发生的概率将接近于总体中事件发生的概率。

E) 贝叶斯法则是关于随机事件A和B的条件概率和边缘概率的。其中 $L(A|B)$ 是在B发生的情况下A发生的可能性。在贝叶斯法则中, 每个名词都有约定俗成的名称: $Pr(A)$ 是A的先验概率或边缘概率。之所以称为“先验”是因为它不考虑任何B方面的因素。 $Pr(A|B)$ 是已知B发生后A的条件概率, 也由于得自B的取值而被称作A的后验概率。 $Pr(B|A)$ 是已知A发生后B的条件概率, 也由于得自A的取值而被称作B的后验概率。 $Pr(B)$ 是B的先验概率或边缘概率, 也作标准化常量。按这些术语, 贝叶斯法则可表述为: 后验概率=(相似度 * 先验概率)/标准化常量; 也就是说, 后验概率与先验概率和相似度的乘积成正比。另外, 比例 $Pr(B|A)/Pr(B)$ 有时被称作标准相似度, 后验概率 = 标准相似度 * 先验概率。

F) 通常, 事件A在事件B(发生)的条件下的概率, 与事件B在事件A的条件下的概率是不一样的; 然而, 这两者是有确定的关系, 贝叶斯法则就是这种关系的陈述。作为一个规范的原理, 贝叶斯法则对于所有概率的解释是有效的; 然而, 频率主义者和贝叶斯主义者对于在应用中, 概率如何被赋值有着不同的看法: 频率主义者根据随机事件发生的频率, 或者总体样本里面的个数来赋值概率; 贝叶斯主义者要根据未知的命题来赋值概率。一个结果就是, 贝叶斯主义者有更多的机会使用贝叶斯法则。

G) 然而行为经济学家也发现, 人们在决策过程中往往并不遵循贝叶斯规律, 而是给予最近发生的事件和最新的经验以更多的权值, 在决策和做出判断时, 过分看重近期的事件。面对复杂而笼统的问题, 人们往往走捷径, 依据可能性而非根据概率来决策。这种对经典模型的系统性偏离称为“偏差”。由于心理偏差的存在, 投资者在决策判断时并非绝对理性, 会行为偏差, 进而影响资本市场上价格的变动。但长期以来, 由于缺乏有力的替代工具, 经济学家不得不在分析中坚持贝叶斯法则。类似的情况也会在外源性量子色动力学的量子色荷云流及量子色动能实验研究中发生, 甚至会影响到量子色动力学各种理论的运用。

2、再回到量子色动能与磁单极子弦联系上看概率, 坚持外源性量子色动力学的量子色荷云流及量子色动能, 在马成金先生披露的类似氧化钾、硝基苯、苯酚、盐等材料制造的钾钠氧元素引发粉剂, 用少量粉剂有时可立马让一大碗水燃烧尽中, 其表露也有多种的不确定性。

如果磁单极子弦就类似富兰克林的风筝, 把雷电从天上引到地面上来的导线, 那么磁单极子弦与外源性量子色动能这种隐秩序, 其概率就类似放风筝: 是否次次能上天有概率; 是否气流来临次次预

测都准确有概率; 是否云和雷电能来临预测都准确有概率; 放风筝的线是否会断的事故也存在概率, 如此对应磁单极子弦在量子色动能中扮演风筝的角色如何呢?

1) 磁单极子弦类似做兰州拉面的面条; 也类似放风筝的线, 一头在天上结住风筝, 一头在地上接在放风筝者的手里, 但在外源性量子色动能模型里, 图像恰恰相反: 地上接放风筝者手的地方, 类似“水基燃料”的钾、钠、氧等元素离子, 而在天上结住的风筝不是在天上, 而是延伸类似向地心----是深入到原子核、质子及夸克周围的夸克海和量子色荷云流中, 这可信吗? 这关系到球面与环面形状点和质点的科学, 如果把环量子或圈态看得比球量子或球面形状的点及质点更基本, 有关与球量子或球面形状的点及质点不相适应的情况, 就能用球量子或环量子的自旋得到说明。

电子内部的弦论联系磁单极子弦图像, 整个问题始于狄拉克早在1931年就利用数学公式预言磁单极子存在于携带磁场的管(所谓的狄拉克弦)的末端的假说。当时狄拉克认为, 既然带有基本电荷的电子在宇宙中存在, 那么理应带有基本“磁荷”的粒子存在。即19世纪所观察到的实用物理学上一种奇怪的不对称性, 对象是产生电场的电荷, 它有正负两种, 是存在于空间的微观物质, 产生电场并施加电力; 而平常的观察却没有发现相应的磁荷。磁场是由电路中运动(或在其轴上自转)的电荷所产生的, 磁场线是穿过电路的闭合回路。依安培的说法, 每一个小电流环就是一个小磁体。从这里就引出了球量子 and 环量子的分野。我们认为现在的电场是球量子论, 磁场是环量子论。磁单极子是以球量子论求环量子论, 如果把球面与环面不同伦的拓扑类型分不开, 当然得不到结果。

2) 因为从拓扑类型看, 球面不能包容环面, 而环面却能包容球面, 即可把球面作为环面的部分子看。于是磁单极子可以想象像一根很长的条形磁铁, 从磁铁的一端发出的磁通, 就有点像这种磁单极发出的, 因为另一端离开得很远。而一个电荷附近有一个磁单极, 这个复合客体具有一个角动量。这个角动量最简单的方式, 是求连接电荷与磁单极的直线轴, 以 ω 角度转动所需的力矩, 也是维持电子绕磁极的角速度 ω 做圆周运动时必须加的力矩。因为量子力学中, 角动量必须量子化, 所以磁单极的存在, 就意味着电荷量子化; 相信电荷量子化, 也使人相信有磁单极。

而环量子所说的体旋--是绕圈面内轴线的旋转, 面旋--是绕垂直于圈面的圈中心轴线的旋转, 线旋--是绕圈体内环状中心线的旋转。从三旋理论看来, 一般的量子环是由有限的若干的弦的微单元串联起来的。如果这些弦的微单元像一端不动, 另

一端连同整体作圆锥面转动的一个电荷和一个磁单极连线组成的复合客体,那么这个量子环存在的“内禀”线旋运动,也就是可建构的电磁场模型了。其次,把磁单极子看成孤立子,也正像水槽中的孤波,它的下半部立足于水槽的水中,即孤子类似半个环面或半个自旋,它的另一类往往是联系于它的场态。

A) 首次证实单极子以物质的非常态存在的这些弦,德国亥姆霍兹联合会研究中心的乔纳森·莫里斯和阿兰·坦南特研究的是一种钛酸镉单晶体材料,这种材料可结晶成相当显著的几何形状,也被称为烧录石晶格。在柏林研究反应堆中进行了一次中子散射实验。他们在中子散射的帮助下,材料内部的磁矩已重新组织成类似的自旋式兰州拉面条对应的两手“偶极子”。如此一个可控的管(弦)网络,在“水基燃料”的量子色荷云流中就可通过磁通量的传输量子色动能得以形成。而莫里斯和坦南特则是通过与它们自身携带磁矩的中子进行反应观察到的。中子作为逆表示的弦进行散射,在中子散射测量过程中,研究人员对晶体施加一个磁场,利用这个磁场就可影响弦的对称和方向,从而降低弦网络的密度以促成单极子的分离。

结果,在 0.6K 到 2K 温度条件下,这些弦是可见的,并在其两端出现了磁单极子。研究人员也在热容量测量中发现了由这些单极子组成的气体的特征。这进一步证实了单极子的存在,也表明它们和电荷一样以同样的方式相互作用。即它们的出现是由偶极子的特殊排列促成的,这和材料的组分完全不同。一般来说,这些属性对于具有相同拓扑结构(烧录石晶格上的磁矩)的材料来说都是适用的。而夸克是带分数电荷的,这使电子内部的弦论的磁单极子弦图像,更具有复杂性。

B) 这里另有一种探讨来自 20 世纪 90 年代中期,塞伯和威滕用他们发展的四维空间量子场论,证明磁单极凝聚也会导致夸克幽禁。夸克幽禁口袋模型,实际可看成截面是圈态,再把圈态作自旋,如作体旋的结果。圈态收缩是圈线,这和弦理论有联系。如夸克,被认为绑在弦的两端,而这条弦却难以断裂。即使一旦断裂,断裂处生成一对正反夸克,原来的强子碎裂为两个新的强子,从而自由的夸克从来不可能出现。而既然胶子带色荷,胶子之间也会有色磁吸引力,从而色力线被拉紧呈平行状,就如一个带电电容器两板,因为有平行的电力线因而彼此有吸引一样,夸克之间也有类似这种吸引力——格点规范理论的面积定律,证明夸克之间有线性禁闭势存在。李政道的截面真空色荷反屏蔽圈态模型,如作体旋,是口袋模型;再作截面是弦模型。

C) 我们也看到磁单极子这种物质的存在性,在

科学界时有纷争。磁单极子是科学家在理论物理学弦理论中,提出的仅带有北极或南极单一磁极的假设性磁性粒子。因为磁性粒子通常总是以偶极子(南北两极)的形式成对出现。但塞伯和威滕是在严格求解量子场论方面取得的突破,他们从理论上证明了磁单极子的凝聚给出夸克禁闭的。塞伯和威滕的工作主要是讨论求解 $N=2$ 超对称规范理论的问题。自然界中的基本粒子分玻色子和费米子两大类,这是两类统计性质完全不同的粒子。超对称性是一种关于玻色子和费米子的对称性, $N=2$ 超对称是比最基本的 $N=1$ 超对称限制更强的一种超对称。在塞伯和威滕考虑的 $N=2$ 超对称规范理论中,磁单极子的性质非常奇怪:随着理论中参数的变化,相互作用的强度越来越大,磁单极子将转变为质量为零的粒子。塞伯和威滕证明了理论上另外一种是等价的对偶描述,在对偶描述下,电与磁是原来理论中的磁与电,两者是互换了的,电子与磁单极子是互换的,强的相互作用与弱的相互作用也是互换的。因此,可以利用这种对偶变换将强的相互作用问题化为弱的相互作用问题,然后用微扰论求近似解的方法解决。

3) 在对偶理论中,夸克禁闭的现象实际上就是通常的超导现象,这时两个磁单极子结合成一对给出有质量的规范场形成能隙,在原有理论中这就导致了电通量禁闭,电通量是由带电夸克给出的,电通量的禁闭就是夸克禁闭。由于磁单极子结合成对是由一破缺 $N=2$ 到 $N=1$ 超对称质量项给出的,以上结果实际上证明了 $N=1$ 超对称。在量子色动力学理论中存在的交换胶子的等价过程;量子色动力学理论过程包含的夸克颜色的交换等三种费曼图,类比为无标度性的部分子能量隧道,反过来再把弱力、强力和电磁作用等价于量子隧道效应,再联系对应风筝飘起来的无标度性的大尺度结构的气流“风筝隧道”。再反过来说明,风筝能飞起来,有相应的条件氧基部分子也能衰变。氧基部分子衰变还包含有氧核质子的卡西米效应原理,那么反过来在对应联系类似的风筝飘起来的产生无标度性的大尺度结构的气流隧道环境中,是否也还容易产生无标度性的大尺度结构的卡西米效应呢?

4) 这里涉及的概率问题还可以壳效应模型为例,即类似电子在单个原子排列中形成的电子壳,在金属纳米粒子里也存在着电子壳。在电子壳中一定数量的电子容易构成库珀电子对,它可以没有阻力地在材料中移动,电子在电子壳中聚集的数目取决于金属粒子的大小和形状。把天空中云也会彼此“交流”,看成壳效应,从量子力学存在的类似超导体这一壳效应,联系扩张到外源性量子色动力学形成的量子色荷云流壳效应,能否提供非常有前途的技术前景而开启一个全新的视角呢?

马普研究人员用实验证实,量子力学壳效应的预言是极其复杂的。他们先在一个极端真空条件下,用锡和铅金属生成金属纳米颗粒,颗粒直径控制在1纳米至50纳米。然后利用他们自己开发的一种特殊隧道扫描显微镜,研究纳米粒子在温度接近绝对零度,即零下273摄氏度的电子特性。通过极高分辨率的隧道扫描显微镜,研究人员确定了每个粒子的超导能隙,从超导能隙测算出现超导现象的临界温度。实验显示,锡纳米粒子的超导能隙对粒子大小反应非常敏感,既不是持续减少,也不是稳步增加,而是在两者间跳跃式变化。这就像噪音的频谱,在达到临界温度时,纳米粒子中只有1纳米的一小部分发生变化。铅纳米粒子的反应比锡纳米粒子要更弱,这两种材料在粒子小于4纳米时,都不会产生超导性能。

3、是否还有可借鉴的模型探索量子色动能,我们想到了无单元法。例如科技新秀的赵光明先生,他1976年生,安徽桐城人,采矿工程专业教授。1998.6-现在,在安徽理工大学能源与安全学院工作。2002.9-2006.5,在西南交通大学力学与工程学院攻读硕、博士学位,获工学博士学位。现已发表有《无网格伽辽金法与有限元耦合新算法》(应用数学和力学,2005,26(8))、《几何非线性问题中的无网格伽辽金法》(计算力学学报,2006)等多篇论文,出版有《无单元法理论与应用》(中国科学技术大学出版社,2009年9月)等多本专著。他的无单元法分析的基本原理、建模方法能否联系量子色动能方面涉及到的无单元性呢?当然,赵光明先生介绍的无单元法,是在几何、材料等非线性问题中的分析方法,及其无单元在Taylor撞击、高速冲击、侵彻过程等工程分析中的应用和实现方法。赵光明教授的着眼点是,给出无单元分析过程中的权函数、基函数、支持域大小及其参数对计算精度的影响分析。

目前正在发展的无单元方法,是一方面看到有限元法和边界元法等,目前已取得的很大成功;另一方面也看到这些方法在网格的形成和存在,对其应用也造成了一定的困难。所以彻底或部分地消除网格,在裂纹扩展模拟、弹塑性分析、大变形和冲击等问题上,工程中的无单元法的数值方法,对力学、机械、土木、航空航天等专业就具有用的广阔的应用前景,因此成为当前的热点,也是科学和工程计算发展的一个重要方向。当然,是否也可供外源性量子色动力学及其量子色荷云流、量子色动能类的专业教师、工程技术人员和科研人员作参考?这是一个探索方向。因为从小尺度的量子广义荷云流,到从大尺度的天空自然的云彩,也存在一些无单元现象。进一步扩张到真空及其量子起伏,涉及

0是一种无单元现象; ∞ 和 $-\infty$ 是一种无单元现象;纳米型的端粒和表面积,近似是一种无单元现象,无理数及至非标准数是一种无单元现象,等等。这种延伸的量子真空、量子起伏涨落需要的类似工程数值方法及其计算方法,也许和赵光明教授的研究不同,所以在这里只点到为止。

参考文献

- [1][美]查尔斯·塞费,解码宇宙,上海科技教育出版社,2010年4月;
- [2]叶眺新,隐秩序和全息论,自然信息,1985年第3期;
- [3][英]罗杰·彭罗斯,通往实在之路,湖南科学技术出版社,王文浩译,2008年6月;
- [4][美]弗兰克·维尔切克,存在之轻,湖南科学技术出版社,王文浩译,2010年4月;
- [5]王德奎,三旋理论初探,四川科学技术出版社,2002年5月;
- [6]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;
- [7]王德奎,解读《时间简史》,天津古籍出版社,2003年9月;
- [8]薛晓舟,量子真空物理导引,科学出版社,2005年8月;
- [9][美]保罗·哈尔彭,伟大的超越,湖南科技出版社,刘政译,2008年4月;
- [10][美]L·斯莫林,物理学的困惑,湖南科技出版社,李泳译,2008年4月;
- [11][美]斯蒂芬·韦伯,看不见的世界,湖南科学技术出版社,胡俊伟译,2007年12月;
- [12]刘月生、王德奎等,“信息范型与观控相对界”研究专集,河池学院学报2008年增刊第一期,2008年5月;
- [13][“]安德鲁·华生,量子夸克,湖南科技出版社,刘健等译,2008年4月;
- [14]叶眺新,中国气功思维学,延边大学出版社,1990年5月。

10/29/2010