

本地性科学初探 - 中国前沿科学检视与西方科学之争 (4-7)

金识

Recommended: 王德奎 y-tx@163.com; 张洞生 zhangds12@hotmail.com

Abstract: 科学创新、进化因素, 存在普遍性、世界性, 也存在有本土性和地域性, 涉及科学作为一种智力, 特别是数、理、化、生等学科的公式、定理、定律, 它的客观性类似早已存在, 不以人存, 不以天亡, 只是等人早晚的条件和来发现。对于不是自己的发现, 它类似传说。但他人的发现, 也是可以再重复计算、推导、证明、试验检查的。发现成为非物质文化科学遗产传说, 一方面它有普遍性、世界性; 或者它从本土性和地域性也可以转变成普遍性、世界性。但有些非物质文化科学遗产的传说, 它的可证性、表演性很小。本篇是此文的第四至第七部分。

[金识. 本地性科学初探 - 中国前沿科学检视与西方科学之争 (4-7). *Academ Arena* 2015;7(3):57-74]. (ISSN 1553-992X). <http://www.sciencepub.net/academia>. 8

Keywords: 科学; 创新; 进化; 存在; 普遍性; 世界性; 文化; 遗产

四、三旋量子色动化学源盐亭发轫

马成金, 四川盐亭县三河人, 1938年生, 工程师。退休前是盐亭县农机局玉龙镇农机站的站长。马成金的人生轨迹有五个十年: 十年思考、十年实验、十年表演、十年推销、十年信佛。马成金家解放前很穷。他妈生了12个孩子, 只养活了6个。他是6个中的老大。马成金说, 一般人读到中专毕业需12年的学历, 但他只读了7年。1959年马成金在绵阳农机校读书时参加大炼钢铁, 有同学手里的开水碗不小心翻落, 水滴洒到正出钢水的槽里, 发生爆炸, 死伤了人。事故后来使马成金产生了逆向思维: 钢水槽面上的“拉西”(炉渣熔液)是矿物质, 是否可用少量的特殊的矿物质反过来倒入碗里的水, 如能发生爆炸和燃烧, 不是可以用来为解放台湾作贡献吗? 因为在1960年代初蒋介石叫嚣要反攻大陆, 国家也在宣传要解放台湾。受此阶级斗争的鼓动, 作为苦大仇深出生的马成金联想到军事用途。这第一个十年他还没有结婚, 劳动又累, 他只能思考。1969年他才结了婚, 夫妻都是晚婚。他在农村中有了家, 有了3个孩子。这第二个十年他在辛苦和欢乐中, 坚持做实验。马成金利用为盐亭中学和玉龙中学食堂抽水、修水泵等工作方便, 经常从学校化学实验室要到一些药粉, 回去暗中做实验。

1、马成金水化学喷射燃烧难题

上世纪七十年代, 马成金一次把装入衣服中的药粉忘记取出, 洗衣服时发生了燃烧。这使他进入第三个十年给一些朋友作表演。到1984年盐亭玉龙镇区医院的谢长寿医生推荐他去找盐亭县科协, 这就是1984年的水“燃烧”喷射实验, 他做得很成功, 也做得很规范。他先叫舀大碗水, 再加了很少一点食盐后, 叫大家离远点。他拿出一个小纸包, 将一

点药粉倒入装满水的碗中, 水立即喷射出火花和白色的烟雾, 很快满碗水都烧干了, 让盐亭县科协主席张应芑也叫好。

这类似镁的燃烧链式喷射反应, 人们没有想到他用到了钾, 主要是大家还没有见过钾在水中燃烧, 以为钾与钠在水中燃烧的方式相似。在第四个十年的1993年, 哈尔滨王洪成“水变油”的信息传来, 马成金受此带动, 他去掉了危险的钾, 改为来苏尔水, 再掺柴油配成“油包水”的联键剂燃料, 并作推销。他说本可高价出售的“发明”, 由于读大学、读研究生的儿子和侄儿劝他自家生产, 而失去了“良机”。这期间他最心疼的聪明女儿不幸夭折。他的第五个十年是退休后的日子, 他万念俱灰转向佛门, 从一个科学爱好志愿者变成了一个佛学志愿者。

马成金虽然读过中专, 是个出色的农机工程师, 但他对自己发明的“油包水”添加剂认知, 仅停留在普通化学知识的化学键水平上。巧合的是, 盐亭县科协里有人业余在学习前沿科学等课程, 1981年盐亭县科协开始办的《科学盐亭人》和《科学知识》等铅印科普小报上, 还发表《生物全息律和自然全息律》、《圈态密码和物质心脏的夸克》等此类, 介绍1060年代以来盐亭学生研究圈态三旋量子色动力学等科学成果的小块文章, 居然在一些全国刊物上还被转载, 有一点影响。所以谢长寿医生才介绍马成金来找科协的。但马成金在1984年时还十分保密, 说是在灌县(后为都江堰市)偶然机会获得的“燃烧添加剂”配方。在1990年代他向四川省专利局申请“油包水”的联键剂燃料专利时, 虽然缴了700多元的代理费, 仍因怕失密而没有说真配方, 使专利申请不了了之。但正是从1984年马成金在科协演示后, 三旋研究者开始把圈态密码量子色动力学扩展到卡西米尔力量子色动化学原理的研究上。

马成金和很多人说看不懂，这是怎么回事呢？

2、基础研究的中国传统底蕴

1945年万尼瓦尔·布什提出的“用基础研究支撑应用研究，用应用研究支撑工业创新，用工业创新支撑经济发展”的线性模型，被视为阐述基础研究重要性的理论依据。三旋理论作为基础研究的量子弦论，证明延续50多年，年年都在进展，没有受西方量子弦论牵制。因为它有中国传统基础研究的底蕴，比西方夸克弦论出现得早。唤醒这种量子弦论的是太昊文化中科学的研究。太昊就是伏羲，也称伏羲、伏牺、宓羲、皇羲，生活在约公元前5070-公元前4171年四川盆塞海山寨城邦文明和海洋文明的人类自然形成的远古联合国的鼎盛时期。

远古联合国的活动中心，是在青藏高原各河流下段环绕四川盆塞海的周边地区。六千多年前，伏羲氏在教人结网捕鱼，遇到湖塘水面上的旋涡，以及教人制土陶生火做饭，看到锅中沸水的翻滚时，就已领悟和觉察到了圈态的线旋。为了表达和传授这一数学概念，他动了不少脑筋，例如他把摆卜爻文字用的草节茎棍带来的蓍茅草叶，圈起来扭转比划，终于发现了一个我们不妨称之为伏氏几何的智慧现象。用基础研究的话来说，就是“代数几何”。具体地说，湖塘水面上的旋涡、锅中沸水翻滚的圈态线旋，演变对应易经的太极图徽所积淀的东西，现在反过来倒推再看太极图，这种“太极体”实际是今天基础研究的“量子”和弦论圈体。而摆八卦卜爻阴阳用的三条、六条横放的平行线，取两条平行线对应今天基础研究的“卡西米尔效应”平板和虚实量子起伏波动看，实际才能真正解释清楚《易·系辞》中说的一些互联互通的符号动力学效应。

对于早在六千多年前的伏羲时代来说，人类尚处于原始阶段，他们居住无定，流动觅食。这种变动不居的生活给思维留下的印记，便是从运动观察运动，从内部的纷乱探知外部离合，以动把握动，以动把握静。这种基础研究的底蕴延续到《周易》、《老子》和《庄子》等书中，动静问题和物质无限可分问题便成为其学说的重要组成部分。日往则月来，月往则日来；寒往则暑来，暑往则寒来；夫阴阳交媾，阳泄阴收，动静、出入、上下，循环迭至、循环无端等自然现象观测，所认识到的圈态环转循环，正是三旋运动内在秩序积淀的综合形式。这种蕴含三旋运动主要数学关系的代数几何数学结构，虽然被概括地或近似地表达了出来，甚至到宋代朱熹还直接提到过“旋”，他说“所谓太极者，只二气五行之理……五金之属，皆从土中旋生出来。”但这种“旋”，与三旋理论吸收太昊文化所说的太昊弦圈“量子体”、太昊卦爻“卡西米尔线”等波动的“旋”，

是不一样的。

今天人很多人仍把“易学太极”，只看作是原始人在长期的仰观俯察过程中，将天地万物宇宙人生的种种认识综合抽象，凝聚于卦象的形式之中，然后用以解决人们的社会实践诸问题的处理思维。虽然我们也说过，太极思维就是关于实践与其自发破缺的可行性解决办法的数学处理思维，但今天看来还不够。太昊文化中，太昊对科学的基础研究的贡献，是中国乃至世界都是最早、最基本的东西。即使按从历代典籍的记载看，伏羲创立八卦、教民作网渔猎、变革婚姻习俗、始造文字、发明陶埙琴瑟等乐器的主要贡献，也是很杰出的。但很可惜长期这并没有抓住太昊基础研究的“量子”，其阴、阳、虚、实波动涨落，对存在背景时空的弦论卦爻符号动力学，有类似今天基础研究的“卡西米尔平板效应”互联互通作用等要害的科学点子。但这也说明，三旋研究者出现四川盐亭县并不偶然。

对中华民族气壮山河的远古科学文化失落史的研究，据对四川省盐亭县天垣地区发现过的《盘古王表》，和有盘古-嫫祖文明大爆炸传说，以及山寨城邦群落遗址和大围坪内蕴海啸遗迹地貌等的考证，5000多年前远古联合国的活动中心，是在青藏高原各河流下段环绕四川盆塞海的周边地区。如果说伏羲出生地，是在甘肃天水还有可能的话，那么说伏羲氏定都和长眠在中国东面的河南淮阳县，实际是大约在5000年前四川盆塞海逐渐干涸，远古联合国的居民向世界各地，特别是向中国中原和东面迁徙，远古联合国居民中伏羲氏的后人、族群，有较多的人迁徙到河南淮阳县，而对后来的历史文化产生影响的结果，如太昊陵实际是后人为祭祀太昊而修建的陵庙，因此不是考古学家、历史学家撰写中国的历史，说的“一千年看北京，三千年看西安，五千年看洛阳，六千年看淮阳”的情况。

中国底蕴的这类传统基础研究的失落，是后来中华文化虽有兼收并蓄的传统，但还不够广泛和持续。即使如中国本土化佛教起源于印度，反倒在中国流行，也只是因中国传统基本精神，更重视和谐和共赢。例如，孔子把中庸之道看作道德修养的最高境界，老子思想则强调矛盾的统一和对立面的融合。中国传统文化强调协和万邦的大一统思想。《周易》中有“地势坤，君子以厚德载物”。而且钱穆先生说：中国人“对当时他们所谓的异民族，也并不想欺侮他们，把他们吞灭或消灭，只想同化他们，让他们学得和自己同样的生活方式与文化习惯”。纵观中国几千年文明史，看不到一例汉民族对外族的血腥掠夺和镇压，对外政策的主流是“怀柔”。即使偶有对异族、周边国家用兵之举，不过是迫其称臣纳贡，从无将其灭族灭种的残暴行为。反观目前依然具有深刻的影响俄罗斯东正教则不同。

纵观中俄两国 300 多年的交往历史,自 1840 年鸦片战争后,沙俄则作为资本主义列强之一积极参与了对中国的奴役和瓜分,勾结英法联军,伪装调停,武力恫吓和外交讹诈两手并用,迫使清政府与其签订了《瑷珲条约》、《天津条约》和《北京条约》,割占了黑龙江以北、乌苏里江以东 100 多万平方公里的中国领土。这是为什么?原因是俄罗斯民族自形成起就带有强烈的民族优越感,这起源当所有的东正教民族都受到民族和宗教压迫时,俄罗斯民族是自拜占庭陷落以来第一个推翻不信上帝的异族蒙古人统治,以自己的力量争得民族独立的东正教民族。所以 16 世纪初俄罗斯东正教会认为,在罗马帝国和君士坦丁堡罗马相继没落后,莫斯科就是第三罗马,是东正教的中心、“世界中心”。历代沙皇又利用这种使命感去推行侵略扩张政策。从伊凡四世起俄罗斯开始向周边扩张领土,随着多民族帝国的形成,“升华”为大俄罗斯主义目标是征服欧洲,进而称霸世界。

这种“救世”的使命感和“第三罗马”的思想,是俄罗斯历代统治者对外扩张的理由和动员民众的口号,久而久之也使征服欲和扩张性成为俄罗斯民族性格中根深蒂固的成分。陈树林教授说:俄国是自然环境对民族性格影响最大的国家。从俄罗斯广袤的平原和浩瀚的森林等地理位置、气候方面分析,揭示出俄罗斯人以其独特的豪勇和逞强任性对付大自然的严酷恶劣、变幻无常。国土越多越不嫌弃多。因为俄罗斯人一望无际的大平原上生活,四周没有天然的屏蔽,缺乏安全感。从古至今,俄罗斯人嗜酒的传统难以改变。历史学家对俄罗斯人选择东正教的原因解释:“罗斯人拒绝了伊斯兰教,因它禁止喝酒,而喝酒是罗斯人的最大乐趣;他们拒绝犹太教,是因为它是一个没有国家的失败民族的信仰”。于是他们选择了拜占庭的礼拜仪式和信仰也决定了对东正教的选择和接纳。

今日俄自由民主党主席日里诺夫斯基仍说:“俄罗斯的确自古就负有一项历史使命:当一个解决别国无法解决的任务的国家……俄罗斯应当南下,到达印度洋沿岸。这不是妄想,这是俄罗斯的命运。这是地缘政治,我们的发展需要这么办”。这种俄罗斯文化使得世界纷争难以统一,社会变革往往通过激进手段来实现。而中国自 6000 年前就独立形成了自己特有的太昊文化。如果说以儒家思想为核心的中国传统文化吸收了外来文化因素的话,那也主要是来自古印度的佛教文化。约在公元前 4~3 世纪,中国与古希腊几乎同时进入文明社会,但当时两地是相互隔绝的,其文明都是自生自长的。但“基督救赎”是基督教各教派包括东正教的核心思想,俄国与中国的主要差异,马克思在《18 世纪外交内幕》中,曾剖析沙皇俄国的“发家史”和民族性,指出

它把主子的野心与奴才的狡诈撮合在一起,使其对外行为表现为惯于欺诈和扩张的特征。

所以我认为,所有的这些负面应该说,不但与马克思主义和共产党有区别,而且也是无关系的。即使苏联自斯大林时代开始,大俄罗斯主义思潮即重新得势,当局不遗余力地宣扬俄罗斯民族对苏联和世界的伟大贡献。从沙俄到苏联虽在某些历史时期也表现出抵御外侮的进步性,但更多地则表现为本民族的利益或统治集团的利益而损害其他民族、其他国家利益的狭隘性。其形成原因与俄罗斯地跨欧亚两洲,使这个民族的精神具有很大的矛盾性和复杂性。无论彼得大帝的改革,还是斯大林时期农业全盘集体化,直至当代社会转型中俄罗斯对激进改革休克疗法的选择,都与只这种历史文化渊源有关。

因为马克思主义和共产党,创立就是主张依法治国,由此各国就可以按公平、公正、公开的国际公约,进行正常的经济、政治、文化等交流办事。挟持中国特色的社会主义类似“乌奸”文化,这是俄国十月革命和实行社会主义,作为时代不可阻挡的世界潮流的同时带来的雾霾,“乌奸”认为信仰共产主义不与苏联合并,也应听苏共指挥。由此俄国问题专家金雁女士说,《钢铁是怎样炼成的》“乌克兰人说保尔是一个乌奸。如果中国有人对侵略中国的人这样地大加歌颂的话,乌克兰人是不认同的”。对中国科技和基础研究的破坏,“乌奸”文化的可怕有目共睹。例如据《596 秘史》一书说,1939 年钱三强在法国居里实验室工作时,约里奥·居里小组再次证实了铀同位素裂变过程能够产生链式反应,这正是原子弹研制中重要的基础实验。有一位法籍苏联人盖兰夫人暗示要钱三强从保险柜中将些链式反应的实验资料搞到手,并转交给苏联驻法使馆。钱三强拒绝了她的要求。钱三强回国后,于 1955 年就此事向有关领导作了禀报并作了书面说明,和在 1967 年和 1972 年两次写了书面说明事实。

但仍有挟持者说 1949 年新中国刚解放,钱三强托约里·居里夫妇购买的核实验仪器,以及后来去苏联访问时与苏联科学家的私人交往,都有里通外国的嫌疑。而涉及到“特嫌”的政治漩涡中。《裂变之光》一书的作者王春江透露,1964 年原子弹上天当天刘杰部长通知钱三强开会,要给他提意见。三天后钱三强被送赴信阳一个偏僻的农村,去清查生产队干部的走资本主义道路问题。自 62 年以后,钱三强就不断地受到政治运动的冲击和策动的批斗。文革中钱三强挂了黑牌被批斗,关进了“牛棚”。而钱三强作为中国原子能事业的主要奠基者,1954 年 1 月被批准加入中国共产党;1956 年又被选举为出席中共第八次党代会的代表,这是中央高层领导对他的信任。

当有挟持者用钱三强有不寻常的海外关系，不利于做好保密工作的理由，要求将钱三强夫妇调离开曾为中国原子能事业开创呕心沥血的单位时，聂副总理代表周总理说：“你们连钱三强都不相信，还能相信谁？”调离钱三强夫妇才没有能实现。中国传统基本精神的和谐和共赢，中国底蕴的传统基础研究，都说明相反反量反中医与中国离不开世界，世界也需要中国的分歧，不在于他们的“反”，而在于他们把兼收并蓄西方前沿科学量子论、基因、弦论、相对论等，与中国传统基础研究结合，去伪存真发展的基础科学，也当作“伪科学”一起反。三旋研究者是十分地不赞同，因为他们和中国的命运是前沿科学的前进联系在一起的。

三旋研究者虽然 1945 年出生在盐亭农村，1949 年解放他父亲是个翻身农民，但二战抗日中的对抗和苦难，在这年原子弹爆炸声后的人民胜利，还是提醒这个后来的翻身农民要重视文化的进步。解放前他边干农活，时常抽空边到自家屋旁不远的私塾学堂窗下旁听，有时还主动帮私塾先生干活，居然淘到了一些文化。解放后这位有点文化的翻身农民，由此选为村上的文书。由于积极带头推广政府宣传的农业新技术，还当上全县的劳动模范。正是父辈对文化科学的追求，熏陶了童年的三旋研究者。1958 年大跃进区乡也大办初中，成绩并不好三旋研究者才得以进入中学，正是初中学的数、理、化、生课程，使他打开眼界。

由于童年多病，三旋研究者接触到一些中医先生，他们用手号脉和讲脉弦，与他初中学的数、理、化、生比较，他却发现后者更容易懂些。难道中医不是属于自然科学吗？它们共同的基础研究在哪里？大跃进很快转入 1959 年开始的三年自然灾害，大面积饿饭和饿死人的现象在盐亭县农村出现，而“向科学进军”、“超英赶美”、“物质无限可分”、“人多力量大”等口号宣传，也仍然不时在他所在的中学和课堂回响。面对饥寒，分割食物红薯等出现的空洞现象，三旋研究者想到“物质无限可分”这种命题，在空和实的纠缠和交界处，按数学模式表达，会有很大的不同。例如，“物质无限可分”对单一为实或空的东西，都可以是成立的。但对包含有空与实的环圈类似的东西，分出的“概念”会增加很多。

三旋研究者认为，如果把中医和数、理、化、生两类都归为是“科学”，本质统一也都是藏象论，其研究方法之一都是用的观察现象、模式推理、实验论证等三种手段。区别在于，中医藏象论的模式推理，多用自然全息。而现代自然科学藏象论的模式推理，主要是换为数学计量表达重复验证。后来在大学读书，三旋研究者从拓扑几何约当定理知道，球面与环面是不同伦的。这是链接太昊文化科学、中医内经藏象论、庄子一尺之捶日取其半弦论，到

人体经络类似奇点、虫洞、卡-丘空间翻转的前沿量子、基因、弦图、上帝的方程式等科学的合流基础。

因为如果把自旋对称概念，用符号编码的数学计量方法引进环面，就有面旋、体旋和三类线旋等组合的 62 种不同的自旋状态。但球面，只有面旋、体旋各自正反组合的 4 种自旋状态。这也是一种群论数学的模式表达。正是这种圈态编码自旋群论数学，被定名为“三旋理论”的。

三旋理论小试牛刀，是结合到类似盖尔曼的夸克分类上，能对全部基本粒子进行编码，成为类似量子色动力学的夸克符号动力学理论。这有什么作用呢？

3、三旋卡西米尔力小试牛刀

在美国的王令隽教授认为，当前物理学的发展应该把焦点放在原子核结构的研究，而不是核子结构的研究。他说原子核结构和核子结构是完全不同的两码事，把大量的人、财、物都消耗在超过目前人类技术水平所能够达到的核子结构研究上，是不明智。其实王令隽犯了一个方向性错误，当前物理学发展的很多问题得不到解决，正是对核子结构层次以下的研究，缺乏“脑洞打开”。

类似莱昂哈特与何赛灵关于隐形材料，是引导光线是“绕道”还是“吸收”物体的卡西米尔力之争，正是人们在核子结构层次以下，还缺乏量子色动化学卡西米尔力原理的统一认识的结果。2009 年在上海在上海师范大学会议中心召开的“量子信息与健康上海论坛”会议，我们在大会报告和发表的《弱力能源量子信息与健康》论文提出：弱力能源研究是与强力能源如原子弹、氢弹反应相对的一种核能研究。它将原子核卡西米效应应用于弱力能源研究，是把原子核里的质子，按卡西米平板效应的系列化，用于弱力能源研究，解密到量子信息原理。

因为原子核不是一个简单的强力系统，而是在接轨有很多的虚量子起伏。这在原子核内部空间中，再受到外界放入的弱力能源粉反应的“共振”，这是一种比原子核弱力效应大尺度得多的情况，它能够以一种通过同位素质谱仪以及严格的色谱-质谱联用的检测结果的方式，测量到这类弱力能源反应的起伏。所以变为说研究原子解密弱力能源，跟将原子核卡西米效应应用于弱力能源研究一样。

例如，把水中的氧核类比相当于卡西米尔板，因为没有这种板，就没有弱力能源反应或氧基部分子衰变反应。这是把氧基的内部空间类比“真空”，氧核的 8 个质子构成的立方体，类似形成 3 对卡西米平板效应，或有类似同位素弱力衰变反应的现象。正是这种改变，形成了可观察的弱力能源反应的燃烧现象。

这是因为核理论的发展,要借助于各种模型。原子核由质子和中子组成,质子和中子由夸克与胶子组成。夸克与胶子是由三旋环量子组成的,三旋环量子多元一体构成弦、膜振动。强力和弱力终止于夸克-胶子等离子“真空”层次,夸克-胶子等离子也分强力和弱力。弱力与“真空”、弱力与卡西米尔效应,属于量子色动力学研究。深度非弹性散射实验揭示,构成原子核的核子内部也具有弥散的、不连续的、带电的部分子结构。从夸克模型来看,构成原子核的核子是由3个价夸克及称为海夸克的虚的夸克-反夸克组成。传递核子间相互作用的介子,是由价夸克和价反夸克及海夸克和胶子组成的。那么从这种物质构造的新观点看,核“环境”,对核内核子的夸克和胶子的密度分布有什么影响呢?

如何统一核子的部分子图像和夸克图像?如何处理大尺度时夸克的作用?文献上的组分夸克和流夸克这两种不同的概念,并不为绝大多数人所知晓。流夸克概念出现在组分夸克之后,且不同于组分夸克。核子结构函数的标度无关性揭示,部分子就是流夸克和胶子的总称。核子中可以激发出无数个流夸克,其中有3个具有组分夸克相同的量子数的,称为价夸克,其余的则称为海夸克。一般设想组分夸克周围“凝聚”了海夸克和胶子后,形成的准粒子,这种凝聚与量子色动力学真空有关。真空中弱力和强力各自的相互作用衰变,都存在分解与聚合两种虚的类似夸克-反夸克等准粒子生成的变化,这不同于核裂变和核聚变。

三旋理论是用类圈体模型解释的基本粒子的量子、单极子的经验图像和先验图像,夸克和反夸克的禁闭类似圈套圈,在圈内夸克是自由的,夸克和反夸克往两边拉到圈边的时候,最终系统能得到足够多的能量使其夸克禁闭。这里弦论讲的三旋环量子能量子类似圈体,圈套圈并不需要实体圈那样的解套。即三旋环量子如果存在线旋,圈套圈就自然能够耦合起来。即三旋理论比弦论更基本一些。

4、三旋延伸量子色动力学发轫

胶球候选者研究涉及的是胶子。《量子夸克》一书说:“一个由带电夸克和反夸克所组成的常规介子,不仅能够通过在带电荷的组分之间交换电子产生电磁相互作用,还能够通过在带色荷的夸克和反夸克之间交换胶子产生强相互作用”。

与强相互作用相比,电磁相互作用和引力相互作用属于核外的弱力,只有放射性衰变属于核内的弱力。而放射性元素的发现,是老的普通化学没有预见到的。可见结构信息还不同于交换信息,这就是有些结构信息是不能预成的,虽然在交换信息中,类似灵感信息增值也是不能预成的。但结构信息的不能预成,与灵感信息增值的不能预成,是有先后区别的。量子色动力学(QCD)是粒子物理标准模

型的一个组成部分,这是一个描述夸克之间强相互作用的标准动力学理论,它能够说明轻子对强子深度非弹性散射的异常现象、喷注现象以及夸克的色禁闭问题。在量子电动力学中,电磁作用是荷电粒子之间交换光子而相互作用。

在量子色动力学中,夸克由于带色荷而产生强相互作用,夸克之间交换胶子。与电磁相互作用不同,光子是不带电荷的,而胶子是带色荷的,因此胶子之间还可直接有强相互作用。按照强子结构的夸克模型,所有的重子都由3个夸克组成,所有介子都由一对正反夸克组成。为了与泡利不相容原理相一致,重子内部的3个夸克分别处于不同的状态,即夸克内部存在一种新的自由度,夸克分处于该自由度的不同状态,而重子则作为整体并不显示这种内部自由度的性质。

这种情形与颜色的情形十分相似,红、蓝、绿3原色组合为无色,一种颜色和它的互补色组合为无色。因此借用色彩学上的意思,把强子的这种内部自由度称为色自由度,夸克具有色荷,夸克和反夸克的色是互补的,3种不同色荷的夸克组成的重子是无色的,正反夸克组成的介子也是无色的。但量子色动力学至今仍然是一个没有被完全解决的问题,粒子物理学家们提出了许多处理方案,如手征微扰理论,但其中最直接有效的还是肯尼斯·威尔逊的格点场论。

滞后的核裂变和核聚变理论认为,真实的核裂变就称核分裂,它是一个原子核分裂成几个原子核的变化,但又是专用于由重的原子----主要是指铀或钚,分裂成较轻的原子的一种核反应形式。因为只有一些质量非常大的原子核,像铀、钚等才能发生的核裂变。聚合是一种比表面减小的过程,为放热;分解是一种比表面增大的过程,为吸热。但裂变可不同于简单的分解,而是一种核化学反应---其原子的原子核中,质子与中子之间都存在两种力,即:核聚引力和核斥推力。当质子电荷数越大,中子也越大时,二者的这两种作用力将越强。

当外加能量达到一定值时,即可越过原子轨道能垒打破这种平衡,使内在的核能释放出来,原子要发生裂变。如铀核的裂变就是由高速的中子撞击所提供的能量,在吸收能量之后,原子能级越过能垒,核斥能量就释放了出来。释放出的核斥能量,远远高于中子的引发能和因比表面增大而吸收的能量,这就是裂变能。而在聚变过程中,因核聚引力释放出了核聚能,同时该过程又是一个比表面减小的过程,于是在这个过程中还会释放出大量的结合热,这就是聚变能高于裂变能的原因。轻原子核的融合与重原子核的分裂都能释放出能量,分别称为核聚变能与核裂变能,简称核能。

马成金探到的高倍量水与极少量试剂的这种“燃烧”，也不是像真正油的燃烧，而类似金属镁燃烧，有火星的“喷射”或“喷注”，同时碗里的水变成了水蒸汽。氧化反应是指具有像氧原子的非金属元素与像金属的元素的反应，在反应中，非金属元素将金属元素的电子夺走的过程叫做“氧化”。在化学中，“燃烧”是指较强烈的氧化反应，而不是没有“氧”就不叫氧化反应。所以如钠和氯的反应，就是化学中的氧化反应。另外也不是有碳和氧才叫氧化反应，如氢和氯的反应，生成盐酸，这也叫氧化反应。而原子弹爆炸则是质能原理，不属于化学的电子移动过程，不能用通俗的氧化燃烧解释。但类比取象用“燃烧”，并没有规定不能用。如果马成金的科协实验是氧基衰变，意义比这大。

对马成金的水“燃烧”实验机理，作钾、氧、碳、氢基分子衰变假想研究，联想类比它是一只飘荡的红色的风筝，可能有大尺度结构部分子无标度性的作用。这里平常间水中氧原子的氧核，是不能发生裂变的；水中氢原子的氢核，也是不能发生聚变的，就像一本书不能飞到空中一样。如此，也把地球圈看成是一个原子或核子，把地面无风时的天空类比流夸克、海夸克，把天空有风时的气流比作部分子。如此分形式延伸下去，也把一本书看成是一个原子或核子；一本书是由很多张纸页组成的，把这些许多的纸页也同样类比流夸克、海夸克，那么一张的纸页或由纸页做成的一只风筝，也可比作部分子。

风筝飘起来并不需要用很大的力，关键是还需要气流。在电子-质子深度非弹性散射实验中，这种过程发生概率的散射截面只与一个量有关，这个量是电子传递给粒子的能量和传递给离子的动量之比。而能量低于深度非弹性散射的轻子与核子碰撞实验的散射截面，与传递的能量和动量都有关。比约肯把轻子与核子深度非弹性散射截面的这种特征称为无标度性，并认为无标度性反应出现电子轰击质子时，撞到了其中一些点状结构中的一个。费曼认为这些点状结构就是夸克。这是电子探测到的小尺度区域的质子内部空间。无标度性表现的是夸克相互无关的自由态。而量子电动力学，是标度依赖的。

5、马成金-比约肯无标度性实在

把比约肯和费曼的研究，联系类比飘荡起来的风筝这种大尺度结构无标度性，也存在大气传递给风筝的能量和传递给气流的动量之比。这也是只与一个量有关的量。比约肯认为的那个既不具有质量的单位，又不具有能量的单位，是一个无量纲的数值，是直接包含在结构函数当中的。比约肯指出，在小尺度空间，能量和光子的波长互相纠缠，结构函数依赖于同入射电子经由光子传递给质子的能量

有关。其实，这个小尺度空间的无标度性的无量纲的数，在宏观的大尺度空间也可用“雷诺数”来类比。雷诺数也是一个无量纲的数值，它是流体的密度、流体的速度以及问题涉及的某些固有长度的乘积，再除以流体的黏滞度。

雷诺数当然是与风筝飘荡起来的问题有联系的，这种情况与先慢慢地把水龙头打开，让水平滑地流下来；然后继续旋转水龙头，让流得更快，水流就开始扰动。这种从平滑到扰动的跳变过程的变化，就是用雷诺数的量表示的。马成金的水“燃烧”实验，是一种在宏观的大尺度空间可观测到的现象，如果真类似风筝的飘荡起来，是有条件的、不稳定的、扰动跳变大的的现象，但它们涉及的当然不是雷诺数的流体的密度、流体的速度以及问题涉及的某些固有长度的乘积，再除以流体的黏滞度。而且风筝飘起来和飞机飞起来、导弹飞起来，是三种不同的类型。这里我们只是把钾、氧、碳、氢基分子衰变假想机理，对应风筝飘起来的这种类型；反之，它是有条件的，扰动跳变大的飘起，也相对于小尺度空间物质的化学元素、元素内部的核子、核子内部的部分子等的无标度性。那么马成金水“燃烧”实验的结构函数和费曼图，就是我们离不开的话题。

量子电动力学和阿贝尔群是以球量子图像的电子自旋为基础，设想的同位旋，而统一了质子和中子。以此类推，量子色动力学和非阿贝尔群又以量子电动力学同位旋的球量子图像为基础，设想的色荷同位旋，而统一了夸克费米子和胶子玻色子。这里质子和中子的同位旋，夸克费米子和胶子玻色子色荷同位旋，虽说是真实的，但在球量子图像的自旋结构信息上，并不能表现。1959年四川盐亭开始的大饥荒，争分吃东西，使他想到时空撕裂，而联系上了环量子图像自旋的结构信息。这是有着面旋、体旋、线旋等三大类62种自旋状态的结构信息，以此对应量子色动力学和非阿贝尔群，就比球量子图像的色荷同位旋更真实。

说穿了这是一种旋束态的量子图像，它可以统一描述量子电动力学和量子色动力学联系的同位旋。以旋束态的量子图像研究费曼图，如（1）通过交换光子能传递简单的量子电动力学相互作用的费曼图；（2）在量子色动力学理论中也存在交换胶子的等价过程的费曼图；（3）量子色动力学理论的这种过程还包含夸克颜色的交换费曼图。这三类费曼图有一个共同的特点，它们都类似圈态线旋的剖面图，其交换的相互作用力或衰变产生的虚粒子，也可以看成是加入的旋束态，所以这三类费曼图可以等价于无标度性的旋束态量子隧道图。

考虑到这种量子隧道无标度性量，也类似电子传递给粒子的能量和传递给离子的动量之比；即旋

束态量子隧道存在的能量和动量，与对应风筝的飘荡起来的气流，在无风的天空这股气流也可类似看成“风筝隧道”——能量流如隧道，这与波粒二象性中类似费曼说的双缝无限增多，屏就类似成为一个没有屏的“白板”，以及狄拉克说的正电子如负电子海洋中的空穴有类似比喻。把经过处理的类似含有同位素或放射性反应的物质，如上面的无标度性的旋束态量子隧道加进来，仅从这类原理也许可以看出，水分子比人们平时想象的复杂，氧核是比人们平时想象的复杂，弱力能源粉比人们平时想象的复杂。旋束态量子隧道联系量子色动力学中 θ 参数以拓扑为基础的那一部分，有人说也许它还是一条令人恐怖的幽灵般的密道，如量子隧道。这里又还有瞬子模型，瞬子也不是像电子那样的真实粒子，而类似环量子。量子隧道效应能联系放射性 α 衰变现象，瞬子通过将一个真空态同另一个具有不同拓扑性质的真空态联系起来，也能产生这种“泄漏”。

1984年马成金盐亭县科协做实验，当时他假称他的药粉剂，是从灌县外地弄来的，这是他想保密。除他在碗里加过一点食盐和碗里的水，以及药粉像着火的镁类似的燃烧和产生白烟外，其他的无从知道更多情况。盐亭县科协主席张应芄先生当时怀疑马成金是否加有放射性的矿物质，所以不让他再表演。

而且有人说，密度大于汞的元素都不能稳定存在，所以有放射性；但裂变不是放射性元素的专利，在一定条件下一切物质元素都可发生核裂变，因此可以用裂变说代替氧化说。如等离子体的产生过程就是燃烧过程，重金属粉末因与炸药混合，不需要氧气助燃，炸药爆炸产生的足够强的热能，是促使重金属粉爆炸的条件，它在高温下直接产生链式反应，可以使贫铀弹被看成微型核武器。而汞的化合物雷汞，又称雷酸汞，由汞、硝酸、醇混合而成，它溶于热水、乙醇和氨水，干燥时受轻微摩擦、撞击或加热就会爆燃。

五、量子色动化学原理检视新能源

从1984年到2009年召开“量子信息与健康上海论坛”会议前，时间已经过去25年，这时三旋量子色动化学卡西米尔力原理模型已经建立起来，而马成金已经退休了11年。我们去拜访马成金时，他终于解密回忆说出1984年在盐亭县科协做实验用试剂成分，主要有类似硝基苯、苯酚和他说不出的像灰颜色的钾化合物等三种东西。我们据此分析，像灰颜色的钾化合物和结合能燃烧喷射或能产生高温的特点，可选这三种：过氧化钾、氢氧化钾、和氰氧化钾。其中以过氧化钾的可能性很大，因为它遇水除产生高温外，还有发生爆炸的危险。再加之其他的两样东西：硝基苯、苯酚，还具有毒性。

所以，如果用的是过氧化钾、硝基苯、苯酚与水反应做的实验，就有毒和有发生爆炸的危险，是不能随便做的。

而且我们还问他：硝基苯是液体，他在盐亭县科协用的是粉剂，是怎么回事？马成金解释说，他用的硝基苯量很少，其实他是用白糖和盐巴拌过的，所以变成了粉剂。大尺度结构部分子无标度性实在——量子色动化学——钾、氧、碳、氢基“部分子”衰变实验，是同一件事情的不同叫法。利用散射实验反应截面方程($a+b \rightarrow c+x$)和遍举截面方程($a+b \rightarrow c+d$)，结合量子色动力学中的比约肯结构函数等类似方法，运用于大尺度结构部分子无标度性实在的量子色动化学，是假想在常温和弱力作用下，以钾、氧、碳、氢基“部分子”衰变使水能燃烧为模型，作类比化学反应的相似探索，也称为量子色动化学结构函数。

如果把这种“反应截面”过程方程写为：(1) $A+X \rightarrow D$ ；(2) $A+X \rightarrow D+E$ 。其(1)式中，A代表水分子。X代表称为的“弱力能源粉”或者所谓“可燃炔”，或其他操作的手段及方法；X还表示实验分析者不知道实验者使用方法的化学物质成分，而且这些化学物质可以多于一种，即X可以是“打包”的总称。D代表反应或者燃烧后的产物，它的主要是水蒸气，或者再加上二氧化碳 CO_2 。(2)式与(1)式不同，主要是X，是被实验分析者知道实验者使用的化学物质成分；这样的好处是，由于知道X的化学性质，对于能实现的水“燃烧”实验，D除水蒸气外，还可能猜测出生成物的大致范围。对于猜测出的每样物品设置一种检测的仪器，E就表示实验者可以用遍举的方法，一一设置检测反应或者燃烧后的未知产物，即E类似“遍举截面”识别方法检测清楚的生成物。

1、水能“燃烧”，表示有一个共振峰。这类似当光的能量满足某个原子中一个电子从一个能级跃迁到另一个能级的要求时，该原子就将光吸收。典型的散射截面共振峰，是由于吸收光的频率处于或接近共振峰频率造成的。即这里的共振，也是一种能级的对应，是一种量子效应。而量子化，就是要服从量子规则的过程。

2、把水能“燃烧”，看成类似一种喷注，或者喷射，它表示碰撞产物自己生成了发生化学作用的剩余粒子。调整这种共振，也类似琴弦与音叉的共振与调整。如果把音叉比作水，比作(1)式中的A；琴弦比作化学元素周期表，或者弱力能源粉，或“可燃炔”，或其他化合物及操作手段、方法等，再比作(1)式中的X。这能用遍举检测反应的方法，搜索到使水“燃烧”吗？也许许驭和严谷良先生说能。2009年3月初叶眺新把1984年马成金在盐亭县科

协做的实验告诉了严谷良先生后，3月7日严谷良从北京专程来绵阳到盐亭看望过马成金。

3、进一步把水对应比作质子、中子，它们都类似处在衰变链的尽头。从讲质能关系或能量守恒定律的来说，因为它们不可能在满足各种各样的守恒律的情况下，再经由强相互作用衰变为其他粒子。共振态也是“粒子”，只是寿命短暂。没有粒子加速器，就不能研究共振态。粒子加速器对共振态的理解，在量子色动力学理论的发展过程中起到了重大作用。这里中子也可以衰变为质子，加一个电子和反中微子，平均寿命为15分钟，但通过弱力、电磁作用进行衰变的过程被禁止了。但强相互作用衰变和弱相互作用衰变并不是一个绝对的概念，从某种意义上说，区别只是弱力作用衰变所需的时间比强力作用衰变所需的时间，要长得多。强相互作用和电磁相互作用，满足一套规则，而弱相互作用满足另一套不同的规则。水的规则，常识禁止通过化学作用发生衰变（包括类似的裂变和聚变），如化学反应没有类似夸克-反夸克对可以由湮灭产生，或类似电子-正电子的湮灭过程。结构函数指类似电子-质子碰撞的反应截面的测量，可以通过位于质子散射中心的能量和动量相对于质子本身的能量和动量的分配方程给出；结构函数本质上描述了质子怎样区别于一个简单的点状粒子。

4、如此对应水“燃烧”的结构函数，如果存在一种量子色动化学是与氧原子的衰变有关的反应，联系许多这类信息都是用衰变率来表示的；衰变率就是衰变可能性，它反过来又联系衰变粒子的“散射截面”。以这种观点，“遍举截面”识别检测化学元素周期表与水“燃烧”的喷注，或者喷射反应，也许金属钾的“散射截面”是最大的。但水“燃烧”制造能源，显然不能全用钾，因为这没有意义——造价太昂贵。钾只能类似化学振荡用的催化剂，但它又不类似催化剂；它必然要消耗一部分，如要求它的消耗是水量的千分之一以上。

5、如果把钾、氧、碳、氢基部分子衰变实验对应于与粒子结构有关的夸克模型的夸克，众所周知的三种所谓的价夸克的知识，并不完整。因为它们并不能得出结构函数的测量形式，就像众所周知的普通化学反应知识，并不能得出测量形式一样。测量结构函数，并尝试用量子色动化学理论来解释这类测量结果是一项巨大的工程。例如这三种价夸克的实际情况是通过胶子相互作用；现在已经在实际中观测到，这些胶子反过来又能够生成夸克-反夸克。根据这种图像或观点，核子中的夸克处在翻腾的胶子和夸克-反夸克海中。又如由粲夸克和底夸克组成的粒子都特别重，它们衰变为较轻粒子的可能性很大，并且衰变也十分复杂，有几十种不同的衰

变途径；仅底介子家族，总共就有大约1000种衰变模式。

6、我们的钾氧碳氢基部分子衰变水“燃烧”实验机理的假想，也许是科学中的反常态，那么再对比一些其他的科学反常态，为什么它们能成立？例如传统认为不能观察到单个夸克，现却发现了单个夸克。2009年3月4日的《物理评论快报》上刊登美国能源部费米国家加速器实验室的科学家，发现在粒子对撞实验中观察到了单个顶夸克的产生。但每200亿次质子-反质子碰撞中才能观察到一次。那么做水“燃烧”的钾、氧、碳、氢基部分子衰变实验，是否也类似在“200亿次实验中才能观察到一次”呢？传统认为卡西米尔力只是吸引力，现却发现也有斥力。真空中两块平行金属板之间存在某种吸引力，这种吸引力被称为卡西米尔力。但美国哈佛大学工程和应用科学学院卡帕索教授等发现，如果将一个表面镀金的微型球和一块硅板模拟两个平行平板，在非常微小的距离内，二者的表面被认为是几乎平行的，于此将二者浸入无色油状液体溴苯的流体中，此时产生的卡西米尔力便是一种斥力，并且可以通过测量两者距离变动时微型球的偏转，测量卡西米尔斥力。那么在水“燃烧”的钾、氧、碳、氢基部分子衰变实验中，如果把氧核的8个质子，看成是构成立方体的类似形成的3对卡西米尔效应的平板，甚至还加有类似液体溴苯的“催化剂”，这3对卡西米尔效应的平板，是否也会产生卡西米尔斥力，帮助氧核基部分子衰变呢？

7、这里所谓“氧基”是指氧原子所含的质子数，其他类同。这里类似传统认为不能造永动机，现却造出了“永动机”。一般利用磁力产生电力，需要令磁铁在线圈附近运动，让磁场不断发生变化。而东京大学教授田中雅明等被电子能像小磁铁一样运动的特性即电子自旋所吸引，使用超微技术制造了一种新元件，元件中有镓、砷和锰等材料制成的微小磁铁颗粒。这种磁铁颗粒只能让拥有特定自旋方向的电子出入。把新元件放入相当于较强永久磁铁的磁场中，观测到发电元件产生了21毫伏的电压，在世界上首次成功利用电子自旋发电。这项“永动机”技术，他们认为，改良磁铁的制作方法，有望应用于磁传感器或用来为超小型电子器械制造电源。那么在水“燃烧”的钾、氧、碳、氢基部分子衰变实验中，其电子自旋交换光子传递的弱相互作用，等价的无标度性的旋束态量子隧道，是否也会产生这项“永动机”技术的效应呢？

传统认为冰在纳米尺度上的平面结构为六边形，现却发现了五边形。以卡拉斯科为首的英国伦敦纳米研究中心和德国弗里茨·哈贝尔研究所的研究人员，在光滑的铜表面对冰用扫描隧道显微镜进行观测，并进行了大量计算，最终确定冰在纳米尺度上

有五边形的平面结构。这对在人工造云、降雨中发挥重要作用。其实正六边形变五边形很简单，就是一分为二。那么这种打破常规的发现，是否也可启示有水“燃烧”一分为二的钾、氧、碳、氢基部分子衰变的非常规呢？传统认为没有冷聚变，现却又闹有冷聚变。2009年美国化学学会年度会议上，美国、日本和德国的科学家宣布在实验室证实了冷聚变。冷聚变的理论假设是，在相对低温（甚至常温）下进行的对氘核进行电解的核聚变反应，分子被融进氘气内，释放一个高能中子。1989年弗莱许曼和庞斯提出这一“假设”，宣称在电解槽内获得了冷聚变，但其他科学家的实验无法重复探测到释放出来的中子。这次是美国圣地亚哥海军空间和海洋作战部队系统指挥中心的帕梅拉·莫希伯斯，她使用了一个由镍和金的合金组成的特定的塑料探测器 CR-39，将其插入一个氯化钡和氘的混合物中，这个探测器能捕捉和追踪高能中子。因为该塑料探测器捕捉到了许多微小的距离很近的小坑，莫希伯斯认为这是中子存在的确凿证据，证明室温下可以出现聚变反应。那么这种打破常规的冷聚变在(1)式 $A+X\rightarrow D$ 中的发现，是否X只是电解和用钡作的阴极，就能实现水“燃烧”？

9、在这种假设的“渐近自由”图像成立的情况下，氧基质子数量是8，从自然数而不是素数的可分解和组合来看，也是有数十种之多。如 $7+1\rightarrow 8$ ； $6+1+1\rightarrow 8$ ； $6+2\rightarrow 8$ ；……等等。类似把如：钾 \rightarrow （氧+2H）+（氧+H）；碳 \rightarrow （氧+2H）；水（H₂O） \rightarrow 甲烷（CH₄）……等等，也加进来，量子色动化学搜寻测量显然是一项巨大的工程。在式(1) $A+X\rightarrow D$ 中，由于X既没有限制添加的化学物质数量，也没有限制各种添加的化学物质剂量，X可以是柴油或汽油，做成油水乳化剂或叫“油包水”的混合物，由于油的数量多，水少，燃烧是可能的。X也可以电解、高温，更可以是煤碳。例如把X联系“煤变油”——固体煤变成液体燃料已经成功，当然这纯粹是一种普通化学反应，而不是属于量子色动化学反应。煤直接液化，X主要是煤和氢气；加氢反应的X也还需要在催化剂和循环溶剂的作用下才能实现。这项技术有的国家已完成日处理5000吨煤的液化示范厂设计。

10、已经成功的煤的间接液化，X是先将煤气化，生产出原料气，经净化后再进行合成反应，生成油。用式(2) $A+X\rightarrow D+E$ 表达，A不是用水，而是水蒸气+空气或氧气，即是气化剂A；X的第一步是把经过适当处理的煤送入反应器，在一定温度和压力下通过气化剂A，使煤不完全燃烧，这样就能以一定的流动方式将煤转化成一氧化碳和氢气混合的合成气，灰分形成残渣排出。X的第二步是进行催化反应。有一种催化剂，其中就含有钾，它的

化学成分为钾、铁、硅、铜。让合成气发生化合反应，合成烃类或液态的烃类的石油和其他化工产品，其主要所得产物E组成为：汽油32%、柴油21%、石蜡烃47%。这个过程催化剂起着关键的作用。综合以上情况：A是水蒸气+空气的气化剂。X是“打包”的（煤+氢+氧+钾+铁+硅+铜）。E是（汽油+柴油+石蜡烃）。这是属于较高温下的普通化学反应。由于微生物或细菌能通过酶的作用，也能把无机物或有机物变化为“油”，这是一种常温的、较微观的作用，其机理目前并不完全清楚。

11、由于与量子色动化学的常温、较微观反应条件有一定的相似，这启示我们，如果量子色动化学能研究成功，并能运用于固体煤变成液体燃料，那么可以看出，传统理论认为地球上的煤碳和石油、天然气，是在亿万年前由于地壳的剧烈变动，大量的动物和植物被埋于地下或沉于海底，与氧气隔绝，在高压下形成的——这只是大自然的一条路径；量子色动化学是大自然的另一条“无生源”路径。如果这种“无生源”量子色动化学理论能成立，地球上的煤碳、石油和天然气将不会枯竭。同时，在与地球结构相同，而没有生命史的外星球也可找到。有人说，在能源方面，虽然还有太阳能、风能没有克隆就没有科学，也可以说成没有克隆就没有科学规律。因为科学规律也是要用实验重复的，或者自然现象也要有重现。这两者的多样性和复杂性，对结构信息的克隆还要分为规范克隆和概率克隆。规范克隆如普通化学到放射化学和核化学做的实验，是按规范操作，一般都是可以克隆的。而概率克隆指类似大地震预报、新粒子的宇宙射线搜寻，没有准确的把握，只有概率的估量。有时结构信息也是规范克隆和概率克隆缠结的。马成金1984年科协实验和王洪成1984年“水变油”实验，是规范克隆还是概率克隆，或者规范克隆和概率克隆的缠结，王洪成是保密的，我们不得而知。

从马成金2009年后又有很多的陈述判定，马成金把少量的钾、硝基苯、苯酚等混合物放入水中的“燃烧”喷射，几乎都是规范克隆。他的柴油掺水联键剂燃料开拖拉机实验，即他把少量的甲酚和肥皂的混合液，以及食盐、白糖、白碱等混合物放入水中，以水、柴油混合比为3:7到7:10的配制，如果能点火燃烧，更是100%的规范克隆。2009年3月7日晚，马成金拿出他10多年前配制的联键剂试管，给严谷良等5人看，试管中的油和水分层，摇动后溶液浑浊，点火燃烧明显比纯柴油无力。就是这项“发明”，据马成金说，1993年时，通过盐亭县农机厂的厂长、盐亭县科委副主任赵明泽等人的介绍，价格讲到一百万到一千二百万元，但他也还愿意交出配方。3月7日黄昏马成金的水“燃烧”喷射实验，更是让人尴尬。在严谷良的只看实验不

问配方的约定下，马成金也就自己安排，只顾叫严谷良等5人跟他下到山坡下的河边，他从纸盒里拿小指头一样大的一只玻璃试管，里面装有少半量的粉红色的液体，液体中可见有悬浮物，试管用纸堵住。粉红色是否是他想保密加的色素，还是苯酚本身显的粉红色，不得而知。而马成金当着大家也没有说一句话，就把玻璃试管扔到河滩的一塘水中。塘水毫无反应。马成金慌了，连忙又扔出同样的一支试管，塘水仍然毫无反应。这时马成金才失望地说，他没有找到钾，看来不行。

这时大家才明白，马成金在表演水“燃烧”喷射实验。严谷良等人问他，你不用钾，另用什么代替？马成金说他用的是氯化钾。这当然没有类似钾的“爆炸”反应。总所周知，氯化钾是农用钾肥中最主要的品种，属高浓度的速效钾肥，分子式为 KCl ，含 K_2O 60%。肥料中还含有氯化钠($NaCl$)约1.8%，氯化镁 $MgCl_2$ 0.8%和少量的氯离子(Cl^-)，水分含量少于2%。氯化钾一般呈白色或浅黄色结晶，有时含有少量铁盐也成红色。氯化钾吸湿性小，溶于水，呈化学中性反应。如果马成金是想演示水“燃烧”喷射，氯化钾不如钾，连超氧化钾、氢氧化钾也不如。马成金是71岁的老人，即使想保密，但他还是盼望严谷良先生来有所得，是条件不可为。严先生看重科学是生产力，不喜空谈，也可理解。

但如果严先生不远千里之外来到这里是这样的结果，马成金也良心过不去。于是他又忙慌慌把严谷良等5人带回家，然而他人却不见了。等了半天，不见出来，大家赶快转到屋后去找他，好一会他从另一间屋里穿出来，把一个小纸砣扔到屋檐下的一个装有脏水的大脚盆里，不见反应。马成金又回到屋里，又等了好一会才从屋里出来，他把一张摊开的小纸片连同纸心的一点黑粉末，扔在脚盆的水面，这时水面喷射出一小束火星和冒出淡淡几丝白烟。马成金紧绷的脸上这时才显出一丝笑容，好像他终于成全了客人希望看到的缩影。

马成金松了一口气地对大家说，这是他翻箱倒柜，从一支旧试管的底部刮下的一点钾锈粉末。马成金的整个过程没有一点“规范”，但还是可见是“规范克隆”。客人听后明白，实验不可能再做下去了，也没必要在偏僻的玉龙镇住下来。晚饭后离别前的座谈，严谷良等人试图把马成金再引导到1984年他的科协实验的程序回忆上。他才说在科协的实验水里放有食盐，现在脚盆和河里的水都不含食盐。他似乎记起来了。人们又问他，在科协实验加的是粉末，新鲜的钾是银白色蜡状小块，保存在煤油里，他是如何变成粉末的。马成金说，他仍然是用白糖和食盐包裹小块钾，并用小刀切成小片弄细的。可见在1984年水“燃烧”喷射的钾、硝基苯、苯酚等混合物里，还有的白糖和食盐，和他的柴油掺水联

键剂燃料是相似的。联键剂取消了钾或遇水会爆炸、升温的钾之类的化合物，所以与水“燃烧”喷射的性质不同。马成金向严谷良等人介绍，他一生有三件发明，一是水“燃烧”喷射药剂，二是柴油掺水联键剂，三是四孔转子发动柴油机。水“燃烧”喷射药剂主要是想献给国家造武器弹药。严谷良立马纠正他说，武器弹药你就用不着研究了，国家有的是研制武器弹药的高级人才；你的三件发明看来，只有柴油转子发动机还有价值，也容易实现。这算是严先生对这次之行的总结了。马成金也听出了话音。为了表明他不是喜欢武器弹药的杀生，而是喜欢信佛从善，他叫他爱人拿出他为许多庙山写的红布佛教经文挂幅，这是庙山用旧后他又收回来保存的。他热忱地想向客人讲解经文的含义。

12、类似今天有争议的冷聚变、氧核冷裂变、真空零点能等，真行吗？据“志杰-北相 BLOG 吴水清”网站报道：上海的许驭先生获得过很多全国大奖，并且连徐光宪院士2010年主持评审许驭解释油气藏共生矿与王洪成发明水变油机理论后，也向记者说：“是人类文明进化史上的一次质的飞跃。”还有报道内蒙古科尔沁500亩荒漠综合治理改造成果，见证王洪成“水变油”造就许驭推广的施用土壤调理剂让沙漠很快长出狼尾巴草、荞麦和俄罗斯大叶牧草的应用。以及许驭曾说的美国投资的页岩气、页岩油革命是骗局，2014年11月16日他又说，据旅美学者张廷金博士等介绍，美国德州、加州实现的水力压裂即水变油气大规模生产，美国已成为世界上最大的油气生产国。似乎美国投资的页岩气、页岩油革命是源于王洪成首创，以及许驭和张廷金等合作验证的极低成本水中氧核冷裂变水变万物。叶眺新2009年曾和许驭先生交谈过，他的水中氧核冷裂变与马成金水“燃烧”是否和量子色动化学卡西米尔力原理，但许驭说他的“水变油”是国家机密。不能公开具体实验。但在上海世博会之前2009年，上海量子信息与健康论坛召开，许驭到会表态2010年拿出样品。之后据论坛组织者之一的上海师大陶康华教授说，他受论坛另一组织者、原上海科委副主任魏瑚女士的委托，代表论坛给许驭先生赞助了两万元科研经费，但也没有看到许驭做的实验。

六、从卡西米尔平板正方形到超导

隐形材料是引导光线绕过物体，还是“吸收”会破坏“绕道”的卡西米尔力的何赛灵和莱昂哈特之争，与量子色动化学到底有什么关系？其实就在卡西米尔效应平板形状结构的微观小尺度的区别上。这里科学藏象论的数学计量模式能说明。因为前面说的马成金用类似过氧化钾、硝基苯、苯酚，与过量水反应产生的钾、氧、碳、氢基“部分子”衰变“燃烧”实验，说明的大尺度结构部分子无标度性实在的量子色动化学，只在偏重说明卡西米尔平板

效应需要的量子波动起伏如何在量子色动力学层次的“真空”形成的，并没有实在联系到“化学”问题。

1、众所周知，从普通的化学反应到核化学反应，都是以元素周期表中元素原子的原子核所含的质子数，可分和不可分的变化来决定的。但即使把质子和中子等粒子都看成是“平等的人”，但类似社会结构中领导和其他成员，在结构的代表性上是不同的。卡西米尔力之争“细节”做到原子核，如果质子数不是一个简单的强力系统，而是有很多起伏，那么在原子核内部空间的弱力“共振”，也能够以一种通过同位素质谱仪以及严格的色谱-质谱联用的检测结果的方式，测量到这类弱力能源反应的起伏。因此，类似水等的分子式不变，也就能把“氧核”包含的相当于卡西米尔力平板的“量子色动几何”科学“细节”设计出来。

这就是，如果氧基的内部空间类似“真空”，氧核的8个质子构成的立方体，类似形成3对卡西米尔平板效应，这种“量子色动几何”效应是元素周期表中其他任何元素原子的原子核所含的质子数的“自然数”不能比拟的。这其中的平面几何道理是：形成一个最简单的平面需要3个点和4个点，即3个点构成一个三角形平面，4个点构成一个正方形平面。卡西米尔效应需要两片平行的平板，三角形平板就需要6个点，这类似碳基。正方形平板就需要8个点，这类似氧基。

如果把这些“点”看成是“质子数”，6个质子虽然比8个质子用得少，但比较量子卡西米尔力效应，8个质子点的立方体是上下、左右、前后，可平行形成3对卡西米尔平板效应，即它是不论方位的。而6个质子点的三角形连接的五面立体，只有一对平板是平行的。同理，16个质子点的超立方体，也是上下、左右、前后对称包含小立方体在内的“超”大立方体，又是可平行形成3对卡西米尔平板效应。所以量子色动几何“细节”以“8”为基数，在16项中，可设计了11种“量子色动化学”生成元“细节”：即把元素周期表中所有元素原子的原子核所含的质子数相应减去“8”，或“8”的倍数，剩下的数字凡是大于“8”的，又减去“8”，形成以“8”分层级的“卡西米尔元素周期表”膜世界，由此产生氧核、碳核、钾核及其变体等张乾二式多面体的量子色动化学能源器。

这其中还有一项几何原理：一个正方形可外接一个圆的边线；一个正立方体可外接一个圆球面的边线。在这种正方形外接的圆边线的4个中点，或正立方体外接的圆球面边线的6个中点，它们又是两两对称的。即所有从8到14这些数目的点，在圆线或圆球面上作自旋，它们不会发生碰撞。由此，如果把化学元素的原子核结构，也看成类

似原子的电子绕核运行的行星轨道模型，那么从8到14这些数目点的质子数的化学元素的原子，都可以与一个正立方体及其球面模型对应。对于特定的类似“15”这个数目点，它可以分出“6”这个数目点，单独形成有两个三角形平板对称的5面体，来实现卡西米尔力平板效应。其余剩下的“9”这个数目点，同前的构造一样。这种构造可以全息类比人类社会集体的集团组织，原子核里的质子数目，类似有职务担当的领导，而中子与质子的不同，只是没有职务担当。所以中子结构里面的夸克、胶子，是可以参加到原子核里“真空”作的量子波动起伏“游戏”的，而加强质子结构的量子卡西米尔力效应。正是有这种几何结构，就有量子色动化学的内源性和外源性之分。

2、卡西米尔效应平板的几何形状结构，联系物质微观小尺度几何形状的化学效应变化，在相对论重离子对撞机的情况下，可用少量化学能直接引导出外源性量子色动化学能，这类似张乾二院士等出版的《多面体分子轨道》、《休克尔矩阵图方法》等专著，介绍的类似同分异构现象的研究。张乾二院士以他提出的“共变基向量定理”，讨论构造具有 σ 、 π 、 δ 等特征的多面体分子轨道、杂化轨道和定域分子轨道，从八面体、立方体、十二面体、二十面体等正多面体入手，寻找正多面体群变换系数的一般公式，在多面体中划分标准三角形，判断分子轨道成键性质。如张乾二配制的过饱和的洒石酸钾钠溶液实验，由于晶体在生长过程中不停地自转，培养出来的晶面有棱有角、晶莹剔透。张乾二思考能否用初等数学的几何、三角来解析分子结构的化学问题？

他发现苯环、苄基、三苯甲基等环状共轭分子的轨道系数，是以环的中轴线左右对称或反对称。张乾二把一些图形比较复杂的分子，环归环、链归链，划分成几个分子碎片，将各种图形的共轭分子归类：直链、分叉链、单环、双环、多联环、稠环……找到了轨道系数的规律，再寻找轨道能级的规律。同分异构现象又称同分异构体，指在化学中有着相同分子式的分子，各原子间的化学键也常常是相同的，但是原子的排列却有着不同的“结构式”。那么在唐孝威院士等实验证明探测不到粒子物理大统一理论所预言的质子衰变后，“量子色动几何”的科学“游戏”，是可以不改变化学元素的原子结构，类似张乾二“共变基向量定理”3D、4D打印式地是释放化学能到核能的相似热能的化学量子能。例如，2012年兰州西北师范大学研究人员使用光谱设备记录到的球状闪电，因能够识别构成球状闪电的主要元素，而发现球状闪电中包含铁、硅、钙与土壤主要成分相同。这难道不可以说是土壤元素的量子色动化学外源性，被雷暴引出所导致的吗？

3、伟大的进步来源于伟大的“脑洞大开”。量子色动化学又分费米子色动化学和玻色子色动化学，道理是，费米子，不能在同时同状态同位置共存，把它称为“排斥粒子”，那么把它组织起来和没有组织，两者是不同的。同理，玻色子，允许多个玻色子粒子占有同一种状态，把它称为“不排斥粒子”，那么把它组织起来与没有组织，两者也是不同的。如果说原子核中质子形成以“8”分层级的“卡西米尔元素周期表”，看作是组织起来的费米子色动化学，那么类似中科大李传锋教授小组 2009 年以来，实验实现八光子纠缠态，这个被评为 2011 年度中国十大科技新闻的成果，也可以说是组织起来的玻色子色动化学。

远距离量子通信的实现，和量子网络的构成，必须借助于量子中继器，而量子存储器是量子信息领域的核心器件之一，是量子隐形传态、量子密集编码等基本量子信息过程的必需元件。量子存储单元是构成量子中继器的核心，实现光子携带信息在存储单元中的存储与释放是实现中继功能的关键。能否实现编码于高维空间光子的量子存储，是提高量子通信效率、构建基于高维中继器的远距离量子通信系统和量子网络的关键。同时量子存储器还可用来实现量子中继，以解决远程量子通信中的信息损耗问题，以及用于分布式量子计算、量子精密测量等。

这是李传锋小组利用两块 1.4 毫米厚的掺钕钷酸钷晶体，分别处理光的两种正交偏振态，同时把一片特殊设计的光学元件（波片）置于两块晶体之间，来实现这两种偏振态的互换。整个量子存储器就像一片很小的“三明治”，紧凑而稳定，扩展和集成都十分方便。但这种“三明治”类似平板结构不是在利用卡西米尔力效应，也许这和量子色动力学与计算机符号动力学数理逻辑编程的量子色动语言学，有类似的性质区分。八光子纠缠态是用来作量子态信息隐形传输的，中科大李传锋、郭光灿、潘建伟等，都在领导研究量子态隐形传输，完成八光子量子通讯复杂性量子关联、量子纠缠与突变可以不被环境所破坏及突然死亡和再生的包括基于稀土掺杂晶体的固态量子存储，实现对单光子偏振态的高保真度固态量子存储和多功能量子存储器。这里八光子纠缠玻色子化学与费米子色动化学的电子信息的量子态隐形传输，有相似性。即量子色动化学的八光子纠缠的量子态隐形传输，与量子色动化学的“8”质子卡西米尔力元量子外源性，也有关联。

4、但李传锋、郭光灿、潘建伟等的光子纠缠的量子态隐形传输，和何赛灵、黄雯、敖献煜和莱昂哈特等的变换光学“吸收”或“绕道”设计的隐形材料，涉及与类似氧核的 8 个质子，构成的立方体形成 3 对卡西米尔力平板效应的正方形结构形状不

同，还有类似圆形平板结构形状的卡西米尔力，这主要是从孤子演示链模型，考虑所起的类似量子色动化学和量子引力的作用。

卡西米尔力效应的两个平行平板，类似能隙。在能隙平板内外，基态和激发态之间存在能量差，是卡西米尔力产生的必要条件。正方形或其他多边形，可以是顶点数来区别描述；而圆形既可以看成是一个点，也可以看成是多个点。但对原子核里结构来说，其实正方形和圆形是针对核子的不同“身份”有分工的。正方形主要针对质子形成卡西米尔力元素周期表结构，起作内源性裂变、聚变等核反应和衰变放射性反应。圆形主要针对原子核里除开质子以外所有粒子，包括夸克、反夸克、虚夸克；胶子、反胶子、虚胶子等“真空”量子波动起伏的实粒子、虚粒子。它们不但支持着核子们的内源性反应，而且起作外源性量子信息态隐形传输；实数类的引力作用；虚数类的暗信息，其中也还包括引力等作用。以上的圆形主要是形成类似双螺旋的双链结构，其中更注重的是形成的双链，经过编码能产生类似量子孤波传动的双链结构，这是不分实粒子、虚粒子都参与其中的。

这种结构在当代前沿科学研究中，多命名为“毛球”或“弦星”。但实粒子、虚粒子构成的单链结构也存在，这主要表现在电磁场和电磁波的相互作用中，是早在法拉第和麦克斯韦时期就提出来的，叫做“变化的电场产生变化的磁场，变化的磁场产生变化的电场”，这种类似圈套圈的结构。而用两个圆形平板来构造卡西米尔力效应，上下平行只是其中的一种情况，而以眼睛脸面作为视角，两个竖立的平行圆面，可分前、后与左、右两对情况。这种前后与左右两对卡西米尔效应，在外源性量子传输的整个孤子演示链中的作用看似不大，但在原子核中，要组装编码这种孤子演示链，它的作用还是重要的。因为由于量子三旋的线旋，能使两个圆圈自然耦合起来，在这过程中，它参与进来，使要编码组合的单个圆圈，增添了顺序复杂化的概率，而产生形成类似双螺旋的双链结构。

5、这里先说孤子演示链与双螺旋方程。在标准模型中，微观为 1/2 自旋的费米子是必不可少的，但目前用任何实物模具，都很难演示。

而量子三旋孤子链确能模拟，是何道理？孤子链起源于三旋理论的扩容，这是循着由环圈耦合组成链这条思路，要模拟机械孤波滚动就需要以两条单链耦合为基础，用大小相同的类似穿钥匙用的铁圆圈 10 至更多个制作。即让两列链圈依次对应相交，在链条垂直时，段与段圈之间有上下之分，同段同级的两个圈面可以近乎平行重合；而上下不同级段的圈面也可以相互垂直，且上下两圈面垂直的交线与其过圆心的连线可重合。这种情况称为正交。且

因一个铁圈的转动为半角度，要平整又顺当，相交是有严格编码要求的。这样可以把两根圈链耦合起来，挪动“弱轴主流”冠链圈，在垂直的时候，从“弱矢量流”顶链圈开始就会产生机械孤波滚动。我们把具有这种功能的圈链也称为孤子演示链，或孤子链。

孤子链类似编时几何学的仿射联络，具体做法是，两列圈链的耦合编码，由于链圈与链圈上下之间的正交，出现左右、前后两种共轭的编码。以圈子与圈子一对一的套接设为 1，大于或小于一对一的套接设为 0，孤子演示链的编码从上往下的结构是：①弱轴主流领圈 00；②左 10，右 11；③前 01，后 10；④左 01；右 10；⑤前 10，后 01；⑥左 10，右 01；⑦前 01，后 10；⑧左 01，右 10……该共轭编码，只要让第②层的右圈变为弱矢量流领圈，即让原弱轴主流领圈自由落下，就会发生孤波滚动；反之恢复原先的领圈地位，即让后者自由落下，也要发生孤波。这种滚动不是弱轴主流领圈真正落下，而是圈套之间传递着一种信息、能量和相位，构成类似螺旋状的搅龙轨迹。因此具有类似贝克隆变换的表达式，这是一种类似 SG（正弦-戈登）方程的非线性偏微分方程的描述。

这种 SG 方程有正负扭状孤立子解，分别叫正扭和反扭。三旋理论最先把孤子链与 DNA 双螺旋结构相对应，它的左右、前后双共轭编码，对应 DNA 中腺嘌呤 A、鸟嘌呤 G、胞嘧啶 C 和胸腺嘧啶 T 等四种碱基的 T 与 A、C 与 G 必定配对的编码。因此发现孤子链不仅揭示了 DNA 双螺旋结构中存在的孤波现象，而且还揭示了自然界共轭无处不在。只是人们还没有把共轭与双共轭和多共轭联系起来，没有把双共轭和多共轭与编码联系起来，没有把共轭编码及其强弱与孤波以及四种相互作用和贝克隆变换、SG 方程等深层次现象及现代数学联系起来。

这里可举例一种对卡西米尔力参与的量子孤子链传动的双链模型结构的应用，例如，超导量子信息传输元件的制造，类似将两块不具有磁性的绝缘体如一薄层铝酸镧放置在另一薄层钛酸锶上，相遇的接口层粘合在一起既有磁性又有超导性，这里我们把两个绝缘的薄层看成类似卡西米尔效应的两个平行的平板。而类似三个或三个以上的多层薄膜叠加，是否也可以看成多个卡西米尔效应平板对呢？由于接口层相遇得再紧的平板之间也有空穴，如果比喻为超导能隙；而一个薄膜有两面，它们之间没有空穴，但也可以形成能隙。能隙和能隙里的真空空穴是如何产生超导现象的呢？几何纲领和量子纲领之间虽同为实体，但量子起伏的产生和湮灭，却颠覆了几何图像原有的变化概念。

如量子真空起伏的正负虚粒子对的产生和吸

收，以及同位旋概念的膺电子交换，电子的真空极化或元激发，或能级跃迁，而出现的虚粒子包括虚电子-正电子对介质的产生和湮灭过程、虚发射和再吸收等被称为的鬼场（ghost field）、鬼态（ghost states）的现象，这里一是可以把产生的众多超导电子库柏对，看成类似的等离子体集体激发。二是可以把电子库柏对从横向耦合，转换看成是纵向集体模，再与卡西米尔效应平板联系起来看作是把长程库仑力包括在内的相互作用，那么能隙和能隙存在的超导现象，也含有量子隐形传输的意味。能隙和能隙卡西米尔效应平板之间的量子真空空穴，对映超导或隐形传输的量子传输巡行，能量从哪里来？难道超导性和隐形传输可违反能量守恒定律吗？

这里，一是 BCS 理论认为，在超导体中由于电子和晶格振动（声子）的相互作用所提供的吸引力胜过电子之间的库仑排斥作用，从而使具有大小相同、方向相反的能量和自旋的两个电子形成了束缚的电子对。这里即使认为电子对类似一个小环圈及面旋，而像飞去来器模具，声子和库仑排斥作用力都集中在“飞去来器”上能被“散射”，成为在晶格中超导孤波式的流动；但仅用这种“飞去来器”的孤波解释也还是不够的。因此这种缺失，需要把它们量子卡西米尔效应平板之间的量子真空、空穴，和时空的自然弱力相互作用联系起来，解释超导或隐形传输存在的自然能源。如量子鬼场、鬼态的现象，联系原子和原子核层次存在的真空量子介质的性质，类似具有普遍规范耦合的矢量介子，如 π 介子的自然弱力相互作用与电子-正电子对介质的产生和湮灭过程、虚发射和再吸收等现象。如果使用孤子链模具模拟鬼场、鬼态、鬼圈、鬼顶点、鬼自由度等量子性质，还不是量子世界真实面目的忠实描述，那么为把所有理论实际存在物，就可使用孤子链模具来模拟，以当作是为经济描述观测到的现象的相似构造。

超导体是一个可捉摸的“上帝”。它神奇到好似有违反科学常识的“反能量守恒”定律。因为它作为一种实空间材料，却具有零电阻，反磁性，和量子隧道效应的奇特的性质。这与量子真空具有奇特超导的性质差不多。要演示这类粒子之间的相互作用，用的孤子链就类似拉格朗日函数的粒子的集体坐标表示式，又类似矩阵；三旋环圈则类似矩阵元。而三旋是纯动量坐标的模拟，类似哈密顿量函数。把三旋动量旋球看成彭罗斯扭量球，孤子链就类似扭量球的傅里叶展开式。实际三旋和孤子链也类似量子力学中的算符，具体模拟可针对不同对象而有不同的表现形式。例如，用正弦-戈登方程描述类似拓扑性的扭结孤子和反扭结孤子传播的孤子演示链，它的每个圈子体旋是为 $1/2$ 的自旋，可对应粒子系统的费米子和反费米子，其玻色子可采用一

个费米子-反费米子对划段的形式出现。

卡西米尔平板效应的这种超导性质,也类似量子隧道隐形传输效应,两者都可以用费曼图表示的量子电动力学的光子对电荷响应的三个基本图来说明,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,这类似有孤子演示链的一些元素把它们完整地联系起来。如量子色动几何的立方体和超立方体,能对应高温超导体中的氧元素,从卡西米尔效应的平板联系的真空量子起伏、量子涨落,可推导氧元素外源性量子色动力学效应。

七、庞小峰-彭罗斯的数学精微之别

归根结底,人的智力来自环境的自然、自然现象、自然工具,和它们的相互作用及自相互作用。这与人类智力使用自制的模型、模具、实验演示,和用数学方法描述,随之而来产生的精细之别有关。由此出现的学术派别和产生抗争,也带来了科学的进步和社会的进步。

成都电子科大的庞小峰教授 1994 年出版的《非线性量子力学理论》专著,涉及非线性量子力学孤波模型,他说是要“扳倒”薛定谔的线性量子力学。庞小峰说,线性量子力学仅在非线性作用等于 0 的特殊情况下才正确,而真实的物理系统或多或少都存在非线性相互作用。非线性相互作用产生的根源和机理,首先是粒子间固有的相互作用和自相互作用的机理。其次是介质的非线性效应产生的自聚焦机理。三是粒子和背景场相互作用的自陷机理。

庞小峰说他不能把孤子演示链作为一种模型去解决一些问题,恰恰说明他并没有看到他的水孤波模型,并不是很直观地能反映固有的相互作用和自相互作用,而这恰恰是孤子演示链能给予补充的。线性波在很多媒介中都有色散特性。色散效应类似一束白光通过三棱镜分解为七种不同频率的光。即光的色散需要介质(三棱镜),其介质称为色散需要介质。但这一点恰恰是类圈体自旋模型能自备的。如一个类圈体作对称自旋能产生三类 62 种自旋态。而由类圈体双链编码组装的孤子演示链,也能反映固有的相互作用和自相互作用。孤子演示链也能说明非线性初始微扰对粒子的局域和孤子运动特性的影响。

首先来看自相互作用。色散的本质是波包的振幅随传播距离的增加而衰减,使波动或微观粒子衰减和坍塌。庞小峰的方程是除存在有色散动能项外,还存在非相互作用,它能抑制和抵消色散的衰减效应,从而使微观粒子变成一个稳定的和局域的孤子,而具有明显的粒子性。这在庞小峰的水槽模型中,

需要两种信号发生器来模拟,很不直观。所以庞小峰要举不是薛定谔波包圆圈式的平面波的海水中的水波运动观察来阐述。这里的孤立波实际类似水墙,当一列水波接近海岸时,它的形状会逐渐从正弦截面变成三角截面,最终变成运动速度极快的尖峰截面。即当接近海岸时,随着时间的增加,这种非线性作用使波的前端变得越来越陡,导致畸变乃至破坏,其本质也类似于色散效应,但它的机理和变化规律与先前水波不同。因为这种非线性作用造成的倒塌现象,可使波的色散效应受到抑制;两者的叠加可使波变成 KdV 方程而具有一个稳定的孤立波。这些结果是不以人的意志为转移的客观规律,因为从非线性薛定谔方程可知,此时的有效势是一个双阱势,它提供了两个基,可通过自相互作用力、自聚集、自聚焦及自陷等机制,使波局域为一个孤子而处于稳定状态。

从上面自相互作用可以看出,孤波产生机制的大海,是水潮、海岸和潮汐力浑然一体,比模具水槽孤波的模拟,更具有直观的说服力。这不但说明自相互作用具有普适性,更说明自然现象或真实的实验,及至它的数学方程描述,也要比水槽模具的模拟更真实。所以庞小峰攻击薛定谔的波包色散效应,核心不在数学而在模具的缺陷。因为薛定谔方程中本身就有外势项,而薛定谔的波包模具却难以把它分为两部分。爱因斯坦也是如此,狭义相对论方程中的负数开平方他主张放弃,而反相人士却硬要用实数“超光速”模具解读。对广义相对论方程中的引力,爱因斯坦用橡皮膜模具解读为时空弯曲,搞弦论者也有补充要用弦星、毛球、葫芦吊等类带线的模具解读引力。

1、脑洞大开说量子毛球与葫芦吊

从庞加莱猜想看转座子与毛球及圈模型,庞加莱猜想要证明的是一个单连通的、封闭的 3 维流形是否同胚于 3 维球面?它抽象出的流形、同胚、封闭、连通等图像,丰富了人们的想象。其隐含在连通、连续变换背后更重要的,是拓扑类型的区别。例如有科学家研究弦在黑洞内可能具有的具体排列方式,发现弦总是会联结在一起,构成一些非常松软的大弦。再计算了几个由弦构成的黑洞的整体物理图像,发现这种由大弦构成的黑洞与传统理论中的视界一样大,这实际上将意味着过去把黑洞描述为中间有一个黑点的圆洞是错误的。按照新的认识,他们把这种黑洞称为“毛球”或者“弦星”。在毛球模型中,视界是一群蓬松的弦,没有截然分明的边界,其毛球图像,实际是与牛顿的引力计算等价的。

其次,毛球抛开传统观点---视界是一个完全确定的界限;按照毛球的描绘不存在什么奇点,这意味着信息可以储存在弦中,并在向外发射的霍金辐

射中留下印记。但这只是第一层意思，即把基本粒子看作弦圈，由于存在线旋，它们就可以组成弦链；这仅一种类别的弦线，即仅是单链或单线。很多的单线可以星体类似毛球，或者很长的单链可以组装成葫芦吊，类似作手动循环牵引和作移动重物起吊作用的链条。

第二层意思是，把卡西米尔平板效应的吸引和缩紧力作用，联系移植到泰勒桶和泰勒球模型中，会极大地丰富和发挥人类脑洞的智力，而使各种自然科学的规律、定律、定理、数学方程之间的互联互通，而得到和谐统一。例如，把泰勒桶看出是一对卡西米尔力平板做成的桶状，泰勒球看出是一对卡西米尔力平板做成的空心圆球状，再引申到量子力学场论、量子色动力学场论中。由于在这种泰勒桶和泰勒球的一对卡西米尔力平板之内及之外，都有虚、实粒子波动效应，一种情况，是形成绕流桶、桶绕流和绕流球、球绕流的场效应。其次是，对应具体的自然现象如地球，那么地球内部本身可以看成一级卡西米尔力平板泰勒球，而地球地面和外太空电离层夹着地球大气圈层，又可以看成一级卡西米尔力平板泰勒球。这种类似有内外三层的卡西米尔力平板，所以无论地球外面的大气层电磁场、外太空的电离层，还是地球内部板块、岩浆等能量的释放，都会产生内外相互作用和自相互作用的影响。第三种情况，是把前面葫芦吊、孤子链似的卡西米尔力的吸引紧缩效应，引进到这种类似有内外三层的卡西米尔力平板的地球泰勒桶或泰勒球模型，解释万有引力、量子信息隐形传输等现象，那么和广义相对论的时空弯曲、里奇张量的收缩效应，也是等量齐观的。正是于此，广义相对论方程和弦论方程，也可互联互通，如把其中的张量作各自的情况代入使用。

2. 脑洞大开说量子引力信息与暗信息

庞小峰为非线性量子力学诞生辩护，举的爱因斯坦与玻尔之间的世纪争论，实质也是模具争论。那么粒子的自相互作用和固有的非线性特性的定义是什么呢？庞小峰说：在一个由多粒子或多体组成的系统中，粒子之间或粒子与另一物体之间总是存在相互作用，一旦一粒子受外界影响而发生状态变化时，也影响到其他粒子。当其他粒子运动状态变化时，则此粒子也将受到一种相互作用。这种相互作用常称为粒子间的自相互作用。专业学者是用量子场论方法研究，如哈密顿算符、耦合系数、费米子-反费米子对、泡利矩阵等工具，但物理模具、数学模型仍需其他实体模具补充来解读，因此双链式的孤子演示链得以出场。因为这种单个圈双链编码浑然一体的模具，模拟孤子运动，自然且必然地引入自相互作用和固有的非线性的特性。其次，孤子演示链的重力模拟的是相互作用场理论中粒子的

自能。庞小峰说：后者在量子 and 经典场理论中都存在，故它是一个固有的持久的相互作用。但在量子场论中，孤子演示链其实是扮演费曼图的虚拟过程的自相互作用的模具角色，也许庞小峰等很多学者都没有想到。

主要原因是，我们讲它与基因双螺旋相似的实在结构过多，围绕费曼图讲它的虚拟结构很少。陈蜀乔教授说他的真空场论和弦理论，跑动耦合常数描述两个电子等的相互作用，是可以分为初态粒子与末态粒子，及其它们之间的中间过程的。但庞小峰却换成另一种好似相反的说法，他说，把粒子的相互作用分成初始无相互作用、相互作用和最后无相互作用的作用过程是不成立的，孤立系统的概念是无意义的。例如，由于虚跃迁的存在，对于一个单一电子来讲，它连续地同自身的电磁场经历了多次相互作用，从而使自己感受到自相互作用和持久相互作用的客观存在。这些虚过程的自相互作用由费曼图描述。在量子统计物理中，这些过程可用一般的微扰理论来计算。在电子和质子之间的相互作用可借助于介子的中间玻色场来传播和调节，这些过程中的共同成分是它们产生和消灭了一个中间成分，其特点可分为四种类型。这些固有非线性相互作用会使微观粒子具有一些经典粒子的特性，对应的粒子系统的动力学方程正好就是非线性薛定谔方程。

但这些被广泛研究过的费曼图和动力学方程并没有人给出模具演示，而孤子演示链魔幻般的孤子运动，正好能给予相应的模拟。因为这类双链编码结构的圈子，除开头和结尾可对应初态粒子与末态粒子外，中间并没有圈子迁移运动，模拟传播和调节的只类似中间玻色子或费米子场的信息和能量，如其多项式流型等类的可通过虚核子-反核子态的产生而出现 π - π 相互作用。

这里再联系用葫芦吊等类“带线”的模具解读引力，这种“带线”实际是用孤子演示链来阐述的。在里奇（Ricci）张量中，因不管平移或圆周运动，两个物体中当一个物体有被绕着的物体作圆周运动时，被绕物体整体体积有同时协变向内产生加速类似的向心力的收缩或缩并、缩约作用。如果这作圆周运动的物体类似航天飞机或太空飞船，它这种小个体的东西，怎能对被绕的巨大的星球整体，同时施加里奇张量的收缩力的作用呢？这也许类似葫芦吊有时与吊装的巨大物体之间的关系，葫芦吊仅是起的外力的信息的传输作用。这里的里奇张量的机制仅是用“葫芦吊”来作一点不恰当的类比。

再说孤子演示链，也还缘于德布罗意 1926 年为解释电子的干涉和衍射现象，提出粒子与粒子之间有一种位置和动量耦合的假设。特别是 1927 年

他提出的“双重解理论”，认为量子力学方程解除薛定谔波表示的概率意义外，还有一类是具有“奇点”的 u 波。而所谓奇点在微分几何中，是指环面的拓扑类型。这实质是个圈态理论，而类圈体的三旋符合德布罗意的波-粒二象性既不是波由粒子组成，也不是粒子由波组成的物理图像，具有定域意义和粒子特性。即使到 20 世纪 50 年代，德布罗意认为 u 波满足确定的非线性方程，而没有给出具体的方程，且对多粒子体系和单粒子的 S 波态的描述有困难，也无实验支持。但由此我们联系麦克斯韦的电磁场方程描述电磁波传播，是单链双色圈（变化电场、变化磁场圈）的模具，启发我们把目光转向双链三旋聚色圈的孤子演示链探寻，发现描述粒子的薛定谔方程或海森堡方程或拉格朗日-欧拉方程或哈密顿方程等数学描述，正可定量用于孤子演示链或类圈体。反之这些方程也符合孤子演示链把物质、能量、信息、生命的象征打包思考的特点。由此能用来探讨暗信息类似的量子引力，能超越四维时空去传播。以及信息在生物体细胞内的传播。如：

A、从陈蜀乔到庞小峰的非线性理论都强调，微观粒子不论处于相干态还是压缩态的单量子、双量子、电-声子耦合系统，其坐标和动量之间最小测不准关系不会因运动和时间的变化而改变，这种关系只与普朗克量子常数相关。这类似同一孤子演示链的圈子半径不变，能象征模拟。

B、如前面已讲过的，孤子演示链中的每个圈子体旋是为 $1/2$ 的自旋，可对应粒子系统的费米子和反费米子；重离子晶格自局域及氢键链中出现的扭结与反扭结结构的扭结孤子对。

C、在有机分子中的激子激发，由于相邻肽群之间存在偶极-偶极矩相互作用，如果这些肽群是周期分布和等距离分布，会产生共振，引起能量沿分子链传播。孤子演示链能模拟。如庞小峰教授就把一些孤子数学方程及其求解方法，运用到了有机分子的乙酰苯胺、蛋白质分子、分子晶体结构、氢键结构等常操作领域，

D、这里，孤子演示链能表现质子的孤子态传递，既可以离子缺陷开始，也可以键缺陷开始。即缺陷运动必须通过质子跳跃，这个“跨越者”有既能跨过键内势垒，也能跨过键间势垒的特点。

E、在多粒子的凝聚态物质中，当电子限制在一维金属链中时，其系统的费米面由两个平行的平面组成；电子密度波的形成是一个周期性的无衰减的孤子。孤子演示链能模拟。

3、数学里奇张量和韦尔张量精微之别

在数学中，张量是矢量的延伸和扩展，但这仅是一般的常识。之所以我们说广义相对论方程和弦论等方程可以互联互通，是因为在复杂量子力场中，

如果把张量联系微积分运用，特别是深入到复变函数、泛函分析，会出现很复杂的情况；再联系到具体的自然现象和工程实际，就更复杂。因此使得对专业的物理学家和数学家人群，也分化出现分层的情况，就更不说一般的人了。不是深入下去学习的人，很难体会其中的奥秘，这也是反相反量反中医的人特别多的原因。因为数学自身内部的运算，是普世性的，既有目前已知的自然规律，还有未发现的自然现象的规律。而具体的实验、实践，始终是本地性的。理论和实践的互联互通始终是在前沿部分进行着的比拼和竞争，而不以人的意志为转移。

这就是庞小峰和彭罗斯之别的数学精微之处，例如，联系微观的孤子演示链研究卡西米尔力效应，有两个重要的概念是注意的，这就是韦尔(Weyl)张量和里奇(Ricci)张量。无论信息还是暗信息的传输，都要涉及直线运动或圆周运动两种基本的过程。隐形材料是引导光线绕过物体，还是“吸收”，也要涉及这两种基本的过程。对韦尔张量和里奇张量作严格区别，是彭罗斯在《皇帝新脑》等书中作的重要贡献，在庞小峰等专业的物理学家和数学家中，很难看到有研究。

韦尔张量彭罗斯的定义是：不管平移或曲线运动，体积效果仍与直线距离平移运动作用一样。这说的是两个物体只在一维定域路径有作用点，韦尔曲率对应保持体积不变的形变，只存在类似拉长或压扁的潮汐或量子涨落引力效应。

里奇张量：只针对圆周运动，在两个物体中当一个物体有被绕着的物体作圆周运动时，该物体整体体积有同时协变向内产生加速类似的向心力的收缩或缩并、缩约作用。这是里奇曲率在全域或多维路径存在体积减少的引力效应。

杨振宁院士也算天才，他读中学时能从加速度的方向在时时变化，就严格地区分直线运动和圆周运动。后来他到美国搞出量子规范场理论，与这种天赋有关。但很可惜，他只深入到直线运动与韦尔张量及虚数点内空间有关，没有能像彭罗斯那样，举一反三想到圆周运动及自旋与里奇张量及虚数点内空间有联系。他搞处的规范场理论“杨振宁范式”，韦尔张量对应不可积因子。

这是 20 世纪初韦尔发现微分学强调的连续性，但在做积分学的运算时，可微的间断，在逻辑推理上仍然始终存在。韦尔就把这段虚位移叫作“不可积因子”，由此形成了“规范场”概念，后被杨振宁推广发展成为一大门类的标准规范场粒子物理学。即夸克、轻子和玻色子等标准模型粒子，可用此编码解决。但彭罗斯却挑战说，存在物体整体同时协变的体积减少的里奇张量效应，引出类似里奇流的时间熵流效应的最终出现，必然证明有一种量子信息隐形传输的点内空间超光速现象的存在。即

爱因斯坦与波多尔斯基和罗森等提出的EPR效应的存在，是可以从里奇张量现象证明的。这与彭罗斯比杨振宁、庞小峰、杨本洛等物理学家的数学功底深有关。彭罗斯由此搞出的扭量数学，也比玻姆只把EPR效应的解决，模糊称为“隐秩序”成功。当然杨振宁造就的规范场标准模型、量子范式也是值得普及推广的，同时也取得了众多的诺贝尔科学奖成果。

但这之后杨振宁在前沿科学的弦论面前停步了，没有从直线运动和圆周运动本质区分，联系厘清量子态球面与环面的拓扑之分，掌握微分流形、约当定理等“超弦”与“超圈”之分类的数学分析，为联系掌握韦尔张量与里奇张量之分的高深数学厘清道路。杨振宁只把其中韦尔张量中的不可积因子虚数可对应电磁场数学，厘清了量子规范场数学。杨振宁只差一步再对应自旋圆周运动向心加速度与里奇张量整体收缩效应的联系，厘清量子态信息隐形传输与点内空间虚数超光速的联系，还可从量子回采普通科学，厘清直线运动与空间、圆周运动与时间的联系等。1985年三旋研究者在湖南省主办的《自然信息》杂志第3期发表《隐秩序和全息论》，是受钱学森院士教导研究玻姆隐秩序的成果。

这是用陀螺仪的方向在运动中可以保持不变来说明爱因斯坦的EPR效应，也可以避开超光速问题。即把两个全等的陀螺仪，在校正好的纠缠后分离。因它们的方向在运动中是保持不变的，所以测得其中一个的方向，就可以知道另一个的方向。再把陀螺仪的自旋性质引进到量子三旋的机制中，那么无论量子纠缠的定域性和全域性，只要测得其中一个的方向，就可以知道另一个的方向。因为研究1935年爱因斯坦等提出的定域性EPR效应，可发现它的精髓是用操作出现的物理不变性，在等价物理的定域性，以说明定域实在性是可分离的。

虽然玻姆用“整体性与隐秩序”数学，采用量子“隐变量”既可代替爱因斯坦的定域性纠缠“幽灵”中的超光速，又可说明玻尔的因有操作联系的传输，但玻姆并没有阐明定域“隐变量”与微观操作产生超光速传输的物理机制。到2012年三旋研究者在《绵阳职业技术学院学报》第2期发表《对物理学的新认识》的论文，因研究暗物质和暗能量以及正物质与正能量在宇宙中的分布比例的形成机制，而搞清楚了圆周运动与超光速联系的数学-物理机制。

这是从里奇张量数学中揭示出来：匀速直线运动和匀速圆周运动虽然两者都是匀速运动，但本质是不同的。这就是加速度会产生力效应。匀速圆周运动由于方向处处在变，所以存在加速度。这叫做向心加速度。与此会产生整体向内的收缩或缩并、缩约作用。彭罗斯说里奇张量针对圆周运动，被绕

物体整体体积有同时向内收缩的引力效应，对应里奇曲率，从被绕着物体及作圆周运动物体的半径与质量之间的比例关系，可严格定量计算出产生超光速联系的圆周运动半径。

这种产生超光速联系，因为和物体之间没有自旋或圆周运动类型的纠缠，没有关系，由此可以推断，宏观物体之间的可分离性，或定域性，是由于宏观物体的半径都小于光速距离，而只有星球级别的物体自旋或圆周运动类型的纠缠，才能产生定域性或全域性的量子纠缠点内空间式超光速的引力隐形传输。

但同理，按比例引申到微观级别，可证明在微观领域的粒子之间的自旋或圆周运动类型，也能产生量子态纠缠类似的定域性或全域性的点内空间式超光速的信息隐形传输。其实宏观星球级别的隐形传输，也还是通过这种微观的机制在起作用，这类似微积分一样。这种隐蔽，可以再回过头来检查克劳泽用李态光子的偏振实验和阿斯珀克特升级版的克劳泽贝尔不等式的实验。其中他们所用的李态光子，或者纠缠电子或其他粒子，即使以偏振类似为主，但这类光子、电子或其他粒子都存在内禀的自旋性，所以他们作的对贝尔不等式的实验操作，实际是和微观粒子之间的自旋或圆周运动类型的量子态纠缠分不开的。

如果不承认这一点，我们可以反过来再检查克劳泽和阿斯珀克特的实验，采用的量子理论所预言贝尔不等式不成立的实际概率数值。因为这是采用陀螺仪的自旋方向不变的性质，被引进到量子三旋机制的对照检查中，所特别关心知道的克劳泽和阿斯珀克特类似李态光子的偏振实验，需要通过相当复杂的计算才能求出实际概率的数值。这一点恰恰是在检查李态光子从纠缠的出发点，因分离后，两者与出发点的距离不对等时，其自旋的波形曲线的偏差，与考不考虑粒子之间的自旋或圆周运动类型的偏差是有联系的，即使它们之间很微妙。

其实对于量子、意识的统一定义，可以说是物质时间空间集成、耦合、整合、叠加、网络、纠缠、沟通、通连、关联、联系的组装与操作的间断显现。人类只能在已证实的实验和理论的基础上，去寻求一些进一步的认识或猜想。而到底是否是进了一步，除了要完善理论构造之外，更重要的是有待新的关键性实验事实的出现。例如郭光灿院士等认为是实数超光速，我们认为是虚数超光速，是微观里奇张量机制产生的点内空间传输效应。所以贝尔、克劳泽和阿斯珀克特对贝尔不等式的研究，以及实验证明玻尔全域性操作联系的说法是对的，但这并不就等于证明了量子纠缠全域性的超光速的存在，因为他们并没有阐明其实验操作与超光速联系的物理机制。其次，蔡林格的实验虽然证明了量子纠缠和超

光速的存在，但蔡林格的实验并不是对贝尔不等式研究的直接检验，也没有说明纠缠隐形传输是实数还是虚数超光速。

到此结束评说何赛灵和莱昂哈特之争，从以上可以看出隐形材料是引导光线绕过物体，还是“吸收”会破坏“绕道”，都与卡西米尔力的深层次物理有关。

Author:

金识

Recommended:王德奎 y-tx@163.com;张洞生 zhangds12@hotmail.com**Refernces:**

1. 百度百科. <http://baike.baidu.com>. 2015.
2. 曾清平. **自然科学原理总结**. Academia Arena, 2011;3(1):28-111] (ISSN 1553-992X). http://sciencepub.net/academia/aa0301/05_1277aa0301_28_111.pdf.
3. <http://www.sciencepub.net>. 2015.
4. Ma Hongbao, Cherng Shen. *Eternal Life and Stem Cell*. Nature and Science. 2007;5(1):81-96. <http://www.sciencepub.net/nature>.
5. Hongbao Ma, Shen Cherng. Nature of Life. Life Science Journal. 2005: 2(1):7-15 (ISSN: 1097-8135). <http://www.sciencepub.net/life/life0201/life-0201-03.pdf>.

3/10/2015