

# Academia Arena

# Academia Arena

Marsland Press  
PO Box 180432  
Richmond Hill, New York 11418, USA

Websites:  
<http://www.sciencepub.net/academia>  
<http://www.sciencepub.net>

Emails:  
[aarena@gmail.com](mailto:aarena@gmail.com)  
[editor@sciencepub.net](mailto:editor@sciencepub.net)

Phone: (347) 321-7172

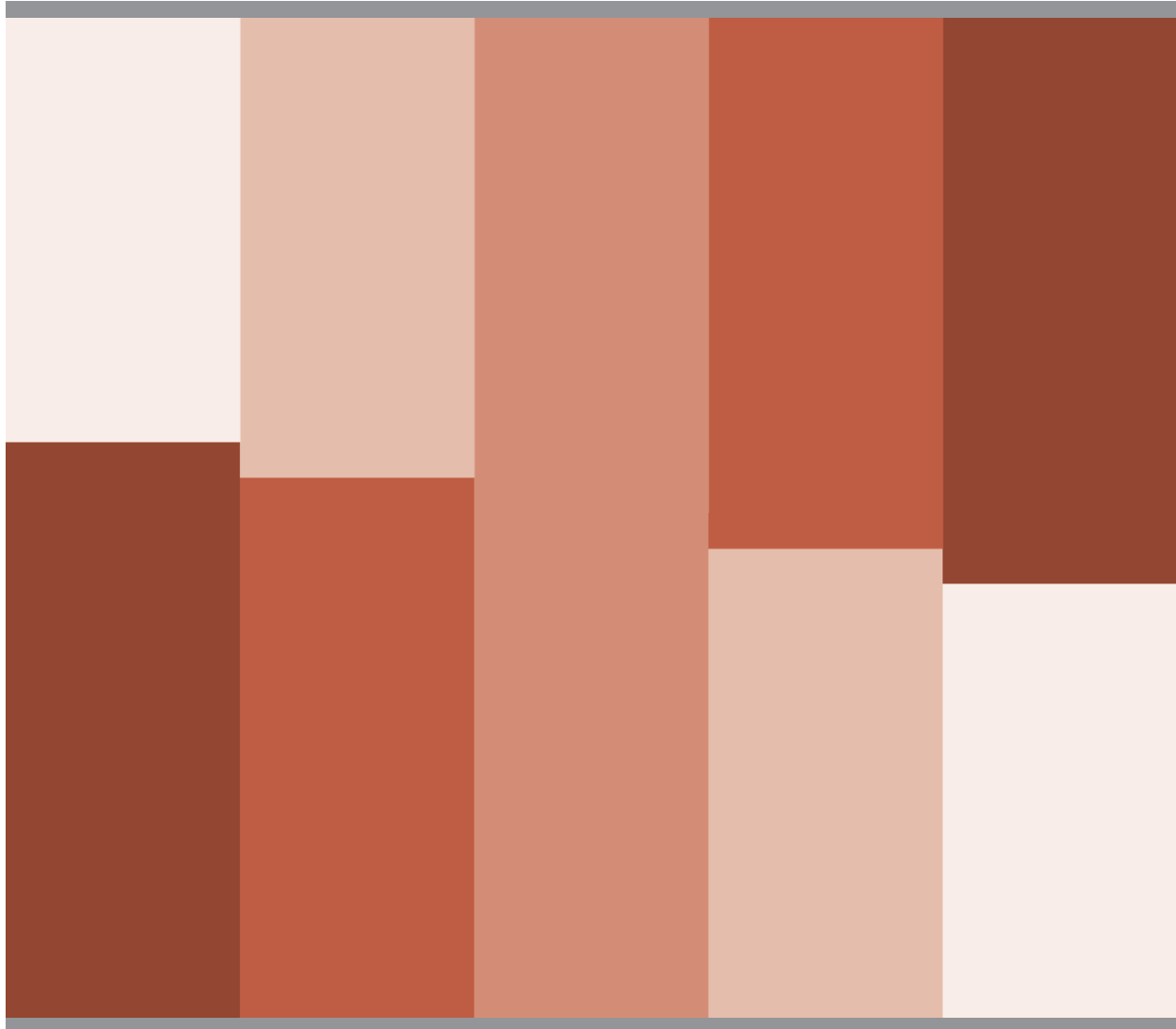
Academia Arena 2010;2 (12)

Cover design: MA, Hongbao  
Photograph: YOUNG, Mary



Volume 2, Number 12 December 1, 2010 ISSN:1553-992X

# Academia Arena



**MARSLAND PRESS**  
Multidisciplinary Academic Journal Publisher

Websites:  
<http://www.sciencepub.net/academia>  
<http://www.sciencepub.net>

Emails:  
[aarena@gmail.com](mailto:aarena@gmail.com)  
[editor@sciencepub.net](mailto:editor@sciencepub.net)

# Academia Arena

(Academ Arena)

ISSN 1553-992X

## 学术争鸣

Academia Arena is published bi-linguistically with English and Chinese for the scientists and Engineers. The journal founded in January 1, 2009 aims to present an arena of science and engineering. The Editor-in-Chief, Associate Editors-in-Chief and Editors have backgrounds in Philosophy, Science, Technology, Cosmology, Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, Medicine, Civil, Electrical, Mechanical Engineering, etc. Papers submitted could be reviews, objective descriptions, research reports, opinions/debates, news, letters, and other types of writings.

学术争鸣于2009年元月1日在美国纽约马斯兰德出版社发刊, 主要目标为提供科学家与工程师及社会工作者学术辩论的发表园地, 专业领域包含哲学、科学、技术、宇宙学、数学、物理、化学、生物学、医学、土木、电机、化工、机械工程, 等, 编辑群将以最专业客观的立场为所有投稿作者服务。

**Editor-in-Chief:** Ma, Hongbao, [mahongbao@gmail.com](mailto:mahongbao@gmail.com)

**Associate Editors-in-Chief:** Cherng, Shen; Henry, Mark; Herbert, John

**Editors:** Badoni, Anoop; Chen, George; Chen, Guoren; Kalimuthu, Sennimalai; Kholoussi, Naglaa; Kumar, Anand; Ma, Margaret; Mahmoud, Amal; Tan, Tianrong; Tewari, Lalit M; Wang, Kuide; Young, Jenny; Refaat, Youssef; Yusuf, Mahmoud; Zaki, Maha Saad; Zaki, Mona Saad Ali; Zhang, Dongsheng

**Web Design:** Ma, Hongbao

### Information for Authors

#### 1. Manuscripts Submission

**(1) Submission Methods:** Electronic submission through email would be accepted.

**(2) Software:** The Microsoft Word file is preferred.

**(3) Font:** Normal, Times New Roman, 10 pt, single space.

**(4) Indent:** Type 4 spaces in the beginning of each new paragraph.

**(5) Manuscript:** Don't use "Footnote" or "Header and Footer".

**(6) Cover Page:** Put detail information of authors and a short running title in the cover page.

**(7) Title:** Use Title Case in the title and subtitles, e.g. "Debt and Agency Costs".

**(8) Figures and Tables:** Use full word of figure and table, e.g. "Figure 1. Annual Income of Different Groups", "Table 1. List Data".

**(9) References:** Cite references by "last name, year", e.g. "(Smith, 2003)". References should include all the authors' last names and initials, title, journal, year, volume, issue, and pages etc.

#### Reference Examples:

**Journal Article:** Hacker J, Hentschel U, Dobrindt U. Prokaryotic chromosomes and disease. *Science* 2003;301(34):790-3.

**Book:** Berkowitz BA, Katzung BG. Basic and clinical evaluation of new drugs. In: Katzung BG, ed. Basic and clinical pharmacology. Appleton & Lance Publisher. Norwalk, Connecticut, USA. 1995:60-9.

**(10) Submission Address:** Marsland Press

PO Box 180432, Richmond Hill, New York 11418, USA; Telephone: (347) 321-7172; Email: [editor@sciencepub.net](mailto:editor@sciencepub.net).

**(11) Reviewers:** Authors should suggest 2-8 competent reviewers with their name and email.

#### 2. Manuscript Preparation

Each manuscript should be formatted to include the following components:

**(1) Title:** Complete article title;

**(2) Author(s):** Each author's full name; institution(s) with which each author is affiliated, with city, state/province, zip code, and country; and the name, complete mailing address, telephone number, facsimile number (if available), and e-mail address for all correspondence.

**(3) Abstract:** including Background, Materials and Methods, Results, and Discussions.

**(4) Key Words.**

**(5) Introduction.**

**(6) Materials and Methods.**

**(7) Results.**

**(8) Discussions.**

**(9) Acknowledgments.**

**(10) References.**

**(11) Date submitted**

**3. Copyright and Responsibility of Authors to their Articles:** When the manuscript(s) is submitted to the journal, the authors agree the following: All the authors have participated sufficiently in this work; The article is not published elsewhere; Authors are responsibility on the contents of the article; The journal and author(s) have same right for the copyright of the article and either of the journal or author(s) can use it by anyway without noting the other party.

#### **Journal Address:**

Marsland Press  
PO Box 180432  
Richmond Hill, New York 11418, USA  
Telephone: (347) 321-7172  
E-mail: [sciencepub@gmail.com](mailto:sciencepub@gmail.com);  
[editor@sciencepub.net](mailto:editor@sciencepub.net)  
Websites: <http://www.sciencepub.net>

## CONTENTS

- |   |  |        |
|---|--|--------|
| 1 | 广义相对论方程的根本缺陷是没有热力学效应，既无热力以对抗引力<br>张洞生  | 1-5    |
| 2 | 21 世纪新以太论<br>笄科伯   | 6-32   |
| 3 | 《21 世纪新以太论》<br>苟华建   | 33-38  |
| 4 | 泛论“中庸之道”<br>张洞生  | 39-57  |
| 5 | 量子色荷云流传奇<br>科孝文  | 58-71  |
| 6 | 对宇宙起源的新观念和完整论证:宇宙不可能诞生于奇点（下篇）<br>==== 我们宇宙诞生于在普朗克领域 Planck Era 新生成的大量原初最小黑洞 $M_{\text{bm}} \equiv m_{\text{p}} = (\hbar c / 8\pi G)^{1/2} \equiv 1.09 \times 10^{-5} \text{g}$ 的合并，而不是“奇点”或“奇点的大爆炸”====<br>Dongsheng Zhang 张洞生 | 72-818 |
| 7 | Bacteriology Of Orofacial Infections In Gombe, Nigeria<br>Osazuwa F, Adewolu Olusanya Adebayo, Alli OAT, Osazuwa EO  | 82-84  |
| 8 | 饶毅和吴忠超与达尔文和霍金<br>囡岛 摘编<br>Recommended by 王德奎   | 85-90  |
| 9 | Chemical Composition and Antibacterial Activity Studies on Callus of <i>Fagonia arabica</i> L.<br>Eman, A. Alam*; Gehan, H. Amin; Yassin, M . ElAyouty and Mohamed, S. Abdel-Hady  | 91-106 |

## 广义相对论方程的根本缺陷是没有热力学效应，既无热力以对抗引力

张 洞 生

1957年毕业于北京航空学院,即现在的北京航空航天大学

Graduated in 1957 From Beijing University of Aeronautics and Astronautics. China.

Email: [zhangds12@hotmail.com](mailto:zhangds12@hotmail.com)

**【内容摘要】**：现在爱因斯坦的广义相对论方程几乎与所有当代的物理学的观念联系在一起。比如，宇宙起源，奇点，黑洞，零点能，真空能，N维空间等等。然而，已经观测到的物理真实往往证实这些与广义相对论方程相结合的新观念的虚幻性和谬误。其中最明显而困惑科学家们数十年的“奇点”问题就是其中之一。宇宙中根本没有具有无穷大密度“奇点”存在的任何迹象。再如，按照J. Wheeler等估算出真空的能量密度可高达  $10^{95} \text{g/cm}^3$ 。<sup>[9]</sup> 这些都是不可思议的。在本文中，作者改采用霍金的黑洞量子辐射理论和公式，只研究黑洞在其视界半径上的收缩和膨胀，而不研究黑洞的内部状态。结果，黑洞只能收缩成为普朗克粒子 $m_p$ ，而在普朗克领域消失，不可能最后收缩成为“奇点”。作者并由此证实许多新观点和结论比现代故弄玄虚的科学新观念显得更为可信可靠。

[张洞生. 广义相对论方程的根本缺陷是没有热力学效应，既无热力以对抗引力. Academia Arena 2010;2(12):1-5]. (ISSN 1553-992X).

**【关键词】**：广义相对论，黑洞；奇点；宇宙黑洞；黑洞的霍金辐射；宇宙起源；宇宙监督原理；普朗克领域；零点能；真空能；宇宙常数；N维空间；宇宙加速膨胀；多宇宙

### 《1》. 科学研究的结论和结果取决于研究方法。

不同的研究方法会得出不同的结果和结论。但是不同理论的结论的正确与否只能根据是否符合观测和实验的数据予以确证。本文是将宇宙产生的膨胀和收缩都用霍金的黑洞理论和予以论证。当黑洞在其视界半径(Event Horizon)上因发射霍金辐射(Hawking Radiation)而收缩或者因吞噬外界能量-物质而膨胀时，其视界半径上各种物理量(参数)的变化，与其内部结构和物质密度的分布无关，而只与黑洞质量 $M_b$ 有关。从而证明：黑洞的视界半径最后只能因不停地发射霍金辐射而收缩成为最小黑洞 $M_{bm} = (\hbar C/8\pi G)^{1/2} = 10^{-5} \text{g} = m_p$ ，即普朗克粒子时，就在普朗克领域爆炸消失。因此，黑洞就不可能在其视界内部的中心出现“奇点”。作者这种简单而有力的证明方法无需解复杂的广义相对论方程，避免了该方程中因单纯的引力收缩而最终产生“奇点”的荒谬结论。

(附注：本文只分析广义相对论方程与真实物理世界差异所产生的问题，不涉及诸如惯性质量与引力质量等同性和所有参照系的等效性之类的抽象原理。)

《2》。现在爱因斯坦的广义相对论方程几乎与所有当代的物理学的观念联系在一起。比如，宇宙起源，奇点，黑洞，零点能，真空能，暗能量，N维空间等等。或者说，所有这些新观念都

被新潮的物理学者塞进广义相对论方程以便能披上一件合乎主流理论的外衣。然而，已经观测到的物理真实往往证实这些与广义相对论方程相结合的新观念的虚幻性和谬误。其中最明显而困惑科学家们数十年的“奇点”问题就是其中之一。宇宙中根本没有具有无穷大密度“奇点”存在的任何迹象。然而，近四十年前，R·彭罗斯和霍金发现广义相对论存在空时失去意义的“奇性”；星系演化经过黑洞终结于奇点，宇宙开端有奇性。甚至可能存在“裸奇性”，于是不得不提出“宇宙监督原理”(hypothesis of cosmic censorship)来，以规避理论的错误。奇性，这一理论病态的发现是理论研究的重要进展，却又与等效原理不协调。<sup>[17]</sup>再如，按照J. Wheeler等估算出真空的能量密度可高达  $10^{95} \text{g/cm}^3$ 。<sup>[9]</sup> 这些都是不可思议的。

《3》。既然由推导广义相对论方程得出“奇点”的结论不符合物理世界的真实性，这证明广义相对论方程本身有无法克服的缺陷。广义相对论方程是爱因斯坦头脑中的产物，不是建立在坚实的实验基础上的。从哲学上来讲，广义相对论方程中只有物质引力而无对抗引力的斥力是先天不足的。是无法解出物体内部粒子的运动状态的，因为宇宙中任何物体的稳定存在都是其内部物质的引力与斥力相平衡的结果。而后来从外部

加进出的具有排斥力的宇宙常数 $\Lambda$ 也是后天失调的。爱因斯坦于1915年建立了广义相对论。尽管他的假说甚至有错误，但是广义相对论方程将时空结合的宇宙观却有划时代的哲学和科学意义，仍是划时代理论。按照爱因斯坦通俗的解释，如同钢球会把绷紧的橡皮膜压弯，太阳会使其周围的空间时间弯曲。由此，他说明了牛顿引力无法解释的水星近日点的剩余进动，预言经过太阳附近的光线会偏折等。牛顿体系是一个没有完成的理论体系。爱因斯坦以狭义相对论为基础，发展到广义相对论，进而建立相对论性宇宙论的相对论体系，包含了牛顿体系的合理内容，克服了牛顿体系的一些重大疑难。爱因斯坦之后，有关广义相对论和宇宙论的研究也取得了一些进展。但是，这个体系也是一个没有完成的伟大体系。<sup>[17]</sup>晚年的爱因斯坦写道：“大家都认为，当我回顾自己一生的工作时。会感到坦然和满意。但事实恰恰相反。在我提出的概念中，没有一个我确信能坚如磐石，我也没有把握自己总体上是否处于正确的轨道。”这位创造了奇迹，取得划时代伟大成功的科学巨匠，以他的辉煌，谦虚地陈述着一个真理。<sup>[17]</sup>

《4》. 广义相对论方程本身的根本问题和无法克服的缺陷是没有与热力学联系在一起，也就是说没有时间方向。因此得出一团物质粒子自身的引力收缩会成为“奇点”的荒谬结论。霍金黑洞理论的优越性就在于将黑洞视界半径 $R_0$ 上的物理状态始终与热力学联系在一起，从而证实我们宇宙的生长衰亡规律符合黑洞的理论和规律。热力学定律是宇宙中最根本的规律，是因果律在物理学中的化身，任何普遍（适）性的理论如果不与热力学结合在一起，必然难以成功。现有的广义相对论方程的各种解都有2个最主要的假设前提：一是质量守恒。二是零压（恒压）宇宙模型，即不考虑温度变化而产生的热压力改变。正是这2个假设违反了热力学定律，而最终导致用广义相对论方程解出一团物质的自然收缩到会成为违反热力学定律“奇点”。假设有一大团定量物质粒子M收缩时，

1\*. 当M在绝热条件下由状态1改变到状态2时，根据热力学第二定律，热量Q，熵S和温度T的关系为 $\int TdS = C + Q_2 - Q_1$ 。在 $Q_2 - Q_1 = 0$ 时，因为熵总是增加的，所以温度T必然降低。这就是说，假设有一大团定量物质粒子M在自由绝热状态下改变其状态时，只能降温膨胀，绝对不可能靠其粒子的自身的引力产生收缩。

2\*. 在 $M = M_1 + M_2$ 时，根据热力学定律，如M在绝热过程中，当其中 $M_1$ 部分收缩而使得其温度增高和熵减少时，必然使其另一部分 $M_2$ 的熵

的更多的增加。这就是说， $M_2$ 必须作为能量或物质从 $M_1$ 中抛射出去，才能使 $M_1$ 收缩和提高温度减少熵。如能继续收缩，结果就是 $M_1$ 会愈变愈少，而发射出去的 $M_2$ 愈来愈多。这就是宇宙中一团物质（包括黑洞）在实际过程中，符合热力学定律的收缩。当物体中的热量无法排出或有外界供给足够的热量时，物体是不可能收缩的。

3\*. 当 $M_1$ 因发射能量-物质而收缩到史瓦西条件时，即 $M_1 = C^2 R_1/2G$ 时， $M_1$ 就成为黑洞。其视界半径将能量-物质 $M_1$ 都禁锢在黑洞内，并吞噬外界的能量物质。当外界没有能量-物质可被黑洞吞噬时，黑洞只能不停地逐个的发射霍金辐射量子。使 $M_1$ 收缩变小的极限就是最后成为最小黑洞 $M_{bm} = (hc/8\pi G)^{1/2} = 10^{-5} \text{g}$ 时，在普朗克领域爆炸消失。可见，彭罗斯和霍金是假定在质量守恒和零压宇宙模型的条件而得出广义相对论方程会出现“奇点”的结论的。这是违反实际过程中的热力学定律的。

《5》. 在真实的宇宙或者一团定量的M物质粒子中，状态和温度的改变是如何影响粒子 $m_s$ 在外部和内部的运动的？假设有质量为M的物质粒子在半径为R的橡皮球内，温度为T。设橡皮球的弹力忽略不计。

1\*. 当 $m_s$ 在R的外面，距离球中心为 $R_s$ ，因此 $m_s$ 受M的引力作用在M外作测地线运动， $R_s$ 的曲率半径为 $K_s$ 。当M绝热膨胀到 $T_1$ 时，半径增大为 $R_1$ ，即 $R_1 > R$ ，这表明M距离 $m_s$ 更加近了，引力也加大了，所以此时在M外面的 $m_s$ 运动的曲率半径变成为 $K_{s1}$ ，于是 $K_{s1} > K_s$ 。

2\*. 当M因排热收缩到 $T_2$ 时，半径减小为 $R_2$ ，即 $R_2 < R$ ，这表明M距离 $m_s$ 更加远了，引力减弱了，所以此时 $m_s$ 运动的曲率半径变成为 $K_{s2}$ ，于是 $K_{s2} < K_s$ 。

3\*. 如果 $m_s$ 在M内部，当M膨胀或收缩时，由于R的增大或减小， $m_s$ 的位置和其运动的测地线也会随着改变。可见，解广义相对论方程所假设的“零压宇宙模型”是与真实的物理世界不相符的。温度对物质粒子在外部和内部运动的影响在任何情况下都存在，而且是不可以忽略的，忽略就会出现“奇点”。其实，这就是定性的将宇宙常数 $\Lambda$ 引进广义相对论方程中的能量-动量张量内部进行分析的结果，这相当于引进一种能量密度为 $\rho_\Lambda = \Lambda/8\pi G$ ，压强为 $p_\Lambda = -\Lambda/8\pi G$ 的能量动量分布，问题还在于这种 $\rho_\Lambda$ 与 $p_\Lambda$ 不仅与温度有关，而且与一定温度下的物质结构有关。因此所有解该方程的学者们不得不简化和加进许多限制条件以求解出方程。但是自由绝热状态下的物质粒子团只会增加熵而降温膨胀，这表明任何时候物质粒子的热压力都超过其引力。只有当其内部

的剩余热量流出到外界后，该团物质才会收缩。因此，假设任何一团物质粒子会收缩本身就是一个与物理真实相违背的伪命题。该团物质粒子能够收缩成为“奇点”的充分必要条件必须是该团物质在任何条件下都能将内部热量排除除去，而这是不可能的。特别是物质团被压缩成为黑洞后，因无法向外排出热量，黑洞内部的物质就更无可能靠其自身的引力继续收缩，更绝无可能收缩为“奇点”。所以“奇点”是广义相对论学者们在解方程时违背热力学规律的假设所造成的荒谬恶果。

《6》。我们宇宙本身和其内部任何物质物体的结构的稳定存在都是在一定温度的条件下，其内部的引力和斥力相对平衡的结果。所以广义相对论方程中只有引力而无斥力是违反我们宇宙和其内部物质结构稳定存在的普遍规律的，也就是违反热力学定律和因果律的。

第一；宇宙中任何小于  $10^{15}$  克的物体，其中心不一定有一个较坚实的核心，因为该物体本身的化学结构就可以对抗自身的引力塌缩。但是质量大于  $10^{15}$  克的行星，恒星，致密天体，星团，星系等等，其中心一定存在着对抗其自身引力塌缩的较坚实的核心。地球和行星的中心有坚实的铁质流体或固体。太阳和恒星的中心有提供高温的核聚变坚实中心对抗中心外的物质的引力塌缩。白矮星的中心有密度约  $10^6 \text{g/cm}^3$  的电子简并的坚固核心。中子星的中心有密度约  $10^{16} \text{g/cm}^3$  的中子简并的坚固核心。每个星系的中心都有密度较大的巨型黑洞。

第二；在我们宇宙内，最实际的关键问题是，现在我们宇宙中所能产生的最大压力是强烈的超新星爆炸。而这种压力也只能将物质粒子压缩到约  $10^{16} \text{g/cm}^3$  的高密度，而形成恒星级黑洞，但还不能破坏质子中子的结构，将其压垮。估计物质粒子的密度达到  $10^{53} \text{g/cm}^3$  才能压垮中子（质子），而压垮夸克的物质密度估计应达到  $10^{93} \text{g/cm}^3$ 。宇宙中恒星级黑洞的内部因无可能再产生超新星爆炸，靠黑洞内部物质本身的引力收缩不可能克服质子和夸克的泡利不相容斥力的对抗。因此，更绝无可能塌缩出无穷大密度的“奇点”。

第三；因为爱因斯坦建立广义相对论方程时，只知道 4 种作用力中的 2 种，即引力和电磁力，而不知道尚有弱作用力和强作用力（核力）。当大量的物质粒子因引力收缩而密度增大时，它们的弱力，电力和核力所构成的物质结构对引力收缩的对抗作用会随着密度的增大而显现出来。这就是上面所说的靠大量物质自身的引力收缩是不能逐一压垮这些力所构成的物体的坚实

结构的。《7》。原先只有 2 项的广义相对论方程实际上是一个动力学方程，它在什么样的条件下能够得出较准确的结果？即其有效的适用范围是什么？为什么水星近日点的进动，光线在太阳引力场中的偏转会成为广义相对论方程较准确的验证？一个不加任何限制条件的广义相对论方程能解出来吗？

如果用广义相对论方程研究我们宇宙视界范围以内的宇宙或者宇宙中的某一足够大的区域或定量物体 M 时（在忽略其内部温度改变的条件下），这应该能够得出其外部较远的物体或粒子  $m_s$  所作的较准确的沿测地线的运动轨迹。因为在这一定量物质场 M 的能量-动量张量的作用下，可以看作与其内部为恒温（然而在实际中，M 内部的温度会影响其外围尺寸 R 的大小，从而影响  $m_s$  运动的曲率半径），因此，在描述 M 外的较远的粒子  $m_s$  沿爱因斯坦张量的时空几何特性作测地线运动时，而能得出比牛顿力学较准确的结果。

1\*。比如，当解决水星近日点的进动时，广义相对论方程之所以能够得出比牛顿力学较准确的计算数值，是因为牛顿力学将太阳质量  $M_0$  当作集中于中心一点来处理的。而广义相对论是将  $M_0$  的质量当作分布在其太阳半径  $R_0$  的转动球体内的。这就使得同等的  $M_0$  对水星引力产生差异。这就是广义相对论方程对牛顿力学的修正，和比牛顿力学较准确的原因。

2\*。当光线在太阳附近的引力场外运动发射偏转时，因为已经按照狭义相对论，规定了光子没有引力质量，而将太阳作为恒温定直径球体，所以光线只能按照广义相对论的解释，在太阳外围作较准确测地线运动。这是牛顿力学无法解决的问题。但是，如果不按照狭义相对论的观点，而假设光子也有相当的引力质量，用牛顿力学解决光线在太阳外围附近的偏转运动也是有可能的。

结论：广义相对论对以上 2 个问题的解决之所以能够得出较正确的结果，主要原因在于：1\*。水星和光线都是在太阳  $M_0$  的外面运动，因此，在解方程时可以将  $M_0$  当作恒温的状态（即不是正在收缩或膨胀的状态）来处理，2\*。既然  $M_0$  是在一定（恒温，表明  $M_0$  中的粒子此时并未向奇点塌缩）温度下（核聚变供热）的稳定状态，就可以忽略温度改变对  $M_0$  本身所能造成的影响和改变。这就使得水星和光线在太阳  $M_0$  的外面能有较准确的测地线运动。

《8》。如果限定我们宇宙视界内的  $M_u$  质量温度恒定不膨胀，就可用广义相对论方程研究我们宇宙视界外的物质粒子  $m_s$  沿测地线的运动，但因我们

无法观测到宇宙视界之外的物体运动，所以这对我们毫无意义。

《9》. 当用广义相对论方程研究宇宙内部或者宇宙内部分区域或物体的（比如星系或者星体）内部运动状况时，因为假设只有纯粹的物质引力，而无内部斥力（这些斥力包括有引力收缩时所产生的物质分子的热抗力，物体的结构抗力，核聚变的高温热抗力和物质粒子间的泡利不相容斥力等）与其引力相对抗，即所谓的“零、恒压宇宙模型”。所以任何物体或者粒子团在其内部只有引力收缩的条件下，就只能一直塌缩成为荒谬的“奇点”。这就是 R·彭罗斯和霍金必然会得出的结论。因此，将无宇宙常数的广义相对论方程应用于研究宇宙内部和物体内部各处粒子的运动状况时，其内部任何一点的粒子的测地线运动都是很难从方程中解出来的。这是因为物体内部物质粒子在单纯的引力作用下，都处于正在向“奇点”塌缩的不稳定的运动状态过程中。而爱因斯坦 1917 年在忽略温度（实际上是恒温条件）影响的条件下，就其场方程给出了一个稳定态宇宙的解(1b)和(1c)，其实也是处在不稳定的在向“奇点”的塌缩过程中。

《10》. 因此，如果要想使广义相对论方程可以用于解决宇宙或其中的某物体内部的运动状态，就必须要在方程的能量-动量张量项内部引入与引力如影随形的斥力，即热力。同时还要在物体的中心加入某温度下足够大的坚实核心作为附加条件。即一方面要将热力学与其能量-动量张量紧密的结合在一起，使每一个有引力的物质粒子同时具有上述的内部斥力，另一方面还要知道在不同半径上的温度分布和密度分布（不同的质量），即引力和斥力平衡所形成的物质结构，这样才有可能正确地解出物体结构（核心）外的各处粒子的真实运动状况，并且避免其内部“奇点”的产生。但如此一来，这方程就会变得极其复杂而现在完全不可能解出来。反之，如果已经知道了物质团的内部温度分布（斥力）和其核心的结构状况，就不需要广义相对论方程了。这就是广义相对论方程到现在为止，除了作为一种宇宙观之外，而没有得出许多具有普遍性的科学结论的根本原因。由于解方程时的简化，反而得出许多的谬论，如“奇点”。

《11》. 广义相对论方程中本无斥力，所以无法解释宇宙膨胀。而有排斥力的宇宙常数 $\Lambda$ 是爱因斯坦后来加进方程中去的。 $\Lambda$ 是加在具有引力物质粒子的外部，而不是能量-动量张量的内部，所以 $\Lambda$ 的作用在本质上只能引起该物体的外运动，而难以从广义相对论方程解出物体内部质点的运动轨迹，即测地线。因此，从理论上讲，只

有 $\Lambda$ 进入能量-动量张量项的内部，使其内部的每一个粒子具有确定的引力和斥力，才能从该方程中解出物体内部各处粒子的测地线运动。但这种广义相对论完整体系的数学方程尚未建立。

《12》. 本文的下面就是要运用霍金的黑洞量子辐射理论研究黑洞视界半径的收缩，从而避免了上述广义相对论单纯的引力收缩而导致“奇点”的缺陷的谬误。

霍金的公式(3b)， $T_b = (C^3/4GM_b) \times (h/2\pi\kappa) \approx 0.4 \times 10^{-6} M_0 / M_b \approx 10^{27} / M_b$  [2] 是黑洞量子辐射理论的最大成就。作者在此基础上只前进了一小步，就得出任何黑洞质量 $M_b$ 与其视界半径 $R_b$ 上量子辐射粒子 $m_{ss}$ 的普遍公式(3d)， $m_{ss} M_b = hC/8\pi G = 1.187 \times 10^{-10} g^2$  [1][6]，再根据部分不可能大于整体的公理，在极限的条件下，只能是 $m_{ss} = M_b$ 。因此得出(3e)式，即 $M_{bm} = m_{ss} = (hC/8\pi G)^{1/2} = 10^{-5} g = m_p$  [1][6]。由此证明了黑洞因发射霍金辐射只能收缩成为普朗克粒子 $m_p$ 而在普朗克领域爆炸解体消亡。在第【五】节中，用粒子 $m_{ss}$ 在视界半径上的热动力学的平衡佐证了(3d)式的正确性。而由于霍金的黑洞量子辐射理论不需要宇宙学原理，恒量物质的引力收缩和零压宇宙模型等许多假设，所以霍金理论比广义相对论简洁正确，不会出现“奇点”。并进而能得出符合宇宙真实性和近代天文观测数据的许多重大的正确的科学结论。

《13》. 因为黑洞在其视界半径 $R_b$ 上的状态参数（ $M_b$ ， $R_b$ ， $T_b$ ， $m_{ss}$ ）只与黑洞质量 $M_b$ 有关，而 $M_b$ 的量是与黑洞内部的状态和结构无关的。因此，在解决黑洞本身的生长衰亡问题时，就无需用广义相对论方程解决黑洞内部结构、状态参数的分布、粒子的运动等问题。而这些黑洞的内部问题只能用牛顿力学、热力学和结构力学等分别予以解决。实力上，解广义相对论方程的过程，也就是将广义相对论方程分解、简化、还原为牛顿力学、热力学和结构力学等的过程。所以，广义相对论方程除了作为时空统一观有重大的意义外，它没有什么特别重大的功能，也就是说，它既不能将牛顿力学、热力学、结构力学和量子力学等综合统一起来，也解决不了分别为牛顿力学、热力学、结构力学和量子力学等所无法解决的问题。所以，实际上广义相对论方程是近代科学上的一个花瓶工程，好看不管用，因为它对物体物质的结构和状态及其转变过程没有提出什么新的观点和变化方程。反而使人们在解方程时，为简化而提出许多违反热力学和真实世界的假设，造成出现“奇点”的重大谬误。

《14》. 推而广之，任何现在物理学家所热心的各种终极理论，如 T.O.E(Theory Of



Everything), 弦论, 膜论等, 如果不与热力学效应联系在一起, 不可能成功而有普适的意义。据作者推论, 当物质密度达到  $\leq 10^{53} \text{g/cm}^3$  时, 即当自由夸克结合成质子时, 热效应必然会产生, 而成为一种不可忽视的热压力。也就是说, 上述那些新理论的 适应范围充其量只能在密度  $\geq 10^{53} \text{g/cm}^3$  物质范围内, 即自由夸克以至普朗克领域。

===全文完===

【附注】。

全文见

[http://sciencepub.net/academia/aa0207/08\\_1319aa0207\\_64\\_95.p](http://sciencepub.net/academia/aa0207/08_1319aa0207_64_95.p)

5/5/2010

## 21 世纪新以太论

竺科伯

y-tx@163.com

**摘要:**把孤子演示链和卡西米尔效应结合,揭示出库柏对到铜氧系、铁氧系高温超导体的理论大统一;孤子演示链就是超导演示链,时空演示链,以太演示链。从盘古到如今,中国社会近一万年漫长而辉煌的历史,也许将可见数理化生大统一的 21 世纪新以太论曙光。

[竺科伯. 21 世纪新以太论. Academia Arena 2010;2(12):6-32]. (ISSN 1553-992X).

**关键词:**以太论, 量子色动力学 孤子演示链 超导

### 一、与胡昌伟先生共舞

2010 年 4 月,湖南科学技术出版社出版了王文浩先生翻译的《存在之轻---质量、以太和力的统一性》一书,似乎端出了“21 世纪新以太论”,使人感到很振奋。因为中国自从上世纪改革开放以来,有如陈有恒、陈果仁、胡昌伟等成千上万的“以太论”追求者,就活跃在科学冲锋的舞台,笔者与他们共舞,深感 21 世纪新以太论形成的时机已经成熟。

1、《存在之轻---质量、以太和力的统一性》一书是美国著名科学家弗兰克·维尔切克的新著。与这本书同时出版并构成 21 世纪新以太论弦乐的,是上海科技教育出版社出版的《解码宇宙》一书,这是美国科学家查尔斯·塞费的新著。配合这两本书解读 21 世纪新以太论的,是斯莫林的《物理学的困惑》。胡昌伟先生读此书说:“当今物理学迷路了!”这并不是为了耸人听闻,故弄玄虚,它其实是一个曾入迷途的科学家的深切感悟,这位科学家就是美国人 L. 斯莫林,他根据自己的体会,写了《物理学的困惑》一书,很发人深省。胡昌伟先生是一个温和的学者、数学家,我们是朋友。“物理学迷路了吗?”,其实胡先生说的是反话、气话。

例如胡昌伟先生说,从 18 世纪后期到 20 世纪中期,物理学突飞猛进:物理学大师层出不穷;物质守恒、能量守恒、场、电磁波、原子、电子、相对论、量子论、四大相互作用、河外星系的普遍性红移、3K 微波背景辐射等等物理学的发现和理论成果源源不断。从 1980 至今 30 年内,增加到了暴胀、暗物质、暗能量。当今物理学迷路了吗? 停止了吗? 没有! 从电磁波、原子、电子、相对论、量子论、四大相互作用、河外星系的普遍性红移、3K 微波背景辐射到暴胀、暗物质、暗能量的轨迹清晰可见,物理学大师层出不穷,直接检验一点也不虚幻性。如果真有什么迷路和停止了的话,是我们的教育学家们迷路了、停止前进了;例如我国的大、中、专数理化教科书,除工程技术的最新进展跟上时代报导的步伐外,就连相对论的报导也相当陈旧

和少得可怜,60 年来,甚至至今 30 年来也是迷路和停止前进了。正如有人说,不少中国学生对“场”的理科概念:梯度、旋度、散度,只停留在定义式上,应用尤其不熟练。中国学生虽然中学的代数运算技巧、三角变换技巧,非常扎实。但留学国外,让老外瞠目结舌的是,对大学里的那些蕴含着大智慧的高等工具,却有强烈排斥倾向。除了基本的微积分运算之外,中国学生的数理思维能力,还停留在中学巅峰时期的水平,甚至还差些。中国的相对论大师,以守为攻,对于像李子丰、杨本洛这样著名的大学教授的挑战,无能为力。如果说,不是我国的教育学家们迷路、停止,而认为是管理他们的教育部门的官员水平低,不支持教育改革,这也是可以理解的。《百家讲坛》戏说欧阳修的专家康震教授说:一个人要有“道”、“势”、“术”三者结合,才能成就国家大业。“道”类似指学术水平,教育学家们也许有“道”,但他们也许没有“势”,即号令、批准的平台,或者有“势”没有“术”,所以基础科学迷路了、停止了。这难道胡先生不可以说反话、气话?

那么如何来理解胡昌伟先生说的:“弦理论,包括超对称、超弦、圈、膜、隐藏的额外维的空间等等思想,极大地激发了数学的进步,但至今并不能证明它是正确的物理理论。它的预言没有一点被证实,但也无法对它证伪。因为,它有一个特点---含有大量可调节的参数,而调节有关的参数,就有可能自圆其说。例如,如果实验找不到它预言的新粒子,他们可调节参数说:新粒子的质量很大,目前的实验无法找到,如此等等。同样,因为参数多,一个数学模型可以同时构造出许许多多的理论来,比如,如果要有一个正的宇宙学常数,可以同时构造出无数个理论。因此,即使其中的一百个、一千个、一万个理论被实验否定,也不能完全否定这个数学模型。然而,目的是要构造一个唯一的自然理论,其结果却引出了无数个理论,那岂不荒谬”呢?但最好的解读,还是胡昌伟先生推崇的斯莫林的反话、气话。

斯莫林的《物理学的困惑》书中就有胡昌伟先生类此的话：“目前在美国，追求弦理论以外的基础物理学方法的理论家，几乎没有出路！对此是该醒悟了！”实际斯莫林说的是，在美国已经走出了百家争鸣，百花齐放、各自为大、各自为战的迷茫和困境，到了“对比百家，独尊量子色动力学”的高度。弦理论，包括超对称、超弦、圈、膜、隐藏的额外维的空间等等思想学派之间的斗争、攻讦，仅仅是 21 世纪新以太论内部的官科之间，为争夺科研经费、奖励、教席、职位、职称等资源，所表现出来的各类行为，并不存在科研本质的区别。例如斯莫林的圈理论，就比威滕的弦论更好更能做实验？这是一个笑话。即使在中国成千上万老中青同胞挑战相对论、量子论、超弦、圈、膜等新理论，如庄一龙、罗正大的斥子论、赵国球的曲率论、周天龙的电子模型论等，也是如斯莫林、威滕的理论一样，仍然是以数学思想或简单数学思想先行，寻找实验前进的方向。例如李子丰教授反相对论，并没有用他反相对论理论造出的机器去开采石油。李子丰教授等反相对论，并没有造出全世界认可的生产力。相反，中国人杨振宁院士说，是相对论、量子论造就了全世界认可的生产力。维尔切克说，从数学寻找实验前进，这也是现代科学的主流方向。斯莫林的《物理学的困惑》240 页上就说，彭罗斯的扭量理论和威滕的弦论，以及他自己的圈理论是相互参照的。他们这些领军人物，私下互相间尊敬得不得了，哪里有什么真正的斗争、攻讦呢？他们是骗人的。

胡先生所谓听一位物理学家说的话：“我曾为那些思想的现代方法着迷了：超对称、超弦、隐藏的额外维的空间……可是，几年前，也许因为我更深刻认识了科学思想的历史和文化过程，事情突然变了。我开始怀疑统一，觉得它不过是实在的一神论在科学的翻版，是在方程里寻找神的存在……”；和胡先生所谓的：“弦理论包含当今最深奥的数学理论，从而招揽了最优秀的物理学家的头脑；它预言了许多新的高能粒子，它们有的已经被宇宙学家认为是所谓的暗物质或原始宇宙的汤料，从而正投入大量的资金进行寻找。这严重伤害了在其他路线上追求的年轻物理学家，也拖累了其他物理学的前进步伐。耗资上百亿人民币的欧洲质子对撞机，建成已经几年，还不见什么成果，现在又准备建造耗资更大的正负电子直线对撞机，据说我国高能物理所对这很感兴趣，但愿结果不是冤大头”！这也许代表的是我国的教育学家们和教育部门的官员，心里想说的话，以免为他们的迷路造成我国的损失负责。

胡昌伟在拿国家的钱搞科研？其实胡昌伟先生心里是很清醒的，他的实际行为也是很清醒的。

正如他说：“高者未必贤，下者未必愚。当今物理学已经迷路了，而民间学者大多数都很清醒！”清醒什么？清醒自己是义工，不拿国家的钱也能为基础科学打冲锋。60 年来，甚至至今 30 年来也没有花国家单独给的科研经费，是靠自己工资收入，业余从事自发自费千辛万苦的原始创新。胡昌伟受笔者尊敬，正是他不一根筋受骗，一视同仁看待笔者这类义工。

那么胡昌伟先生的以太论是个什么样子呢？其实胡昌伟的可压缩波包以太球和杨新铁、杨本洛教授等的用可压缩流体力学方法来发展相对论的观点差不多。西北工业大学飞机系从事空气动力学研究的杨新铁教授，在德国亚琛大学还做过 10 年的研究工作，他发表的《相对论经过高阶修正以后成为物质论》、《可压缩流体里面的近似广义相对论线元》、《把相对论看成近似算法用 NS 方程描述 Maxwell 方程》、《用流体力学方法发展相对论的设想》等论文，其中就说：从连续介质和相对论物理的相似性入手，以可压缩波动方程为例，对拟洛伦兹时空和伽利略时空，只不过是数学表象不同。杨本洛教授是上海交通大学自然科学基础教研组的教师，教的也是流体力学的课程，他企图突破比奥沙瓦定律，从可压缩性来反击相对论。湖北汽车工业学院的王守义先生，也声称他能解开流体力学基本方程统一宇宙学。秦元勋教授的洛伦兹变换的奇点，有可压缩流动的特点。黄志洵教授借鉴索么菲尔德提出的和秦元勋类似的理论，提出利用量子隧道效应来达到光子越过光速奇点时的非线性效应；利用介质孤波方程代替量子力学方程。赵国求教授等出版的《物理学的新神曲—量子力学曲率解释》一书，以曲率解释几何空间的可变性，实际也是一种可压缩性。例如该书作者之一的吴新忠博士认为：“把实在的负能态理解为物质的饥饿态，更具有常识感；承认负能与心理欲望类似，是合理的”。吴新忠老师说他们的“负能量”，即使不是与 $-1$ 开平方的虚数相关的“负能量”，仅拿我们宏观中的人类的饥饿感受作类比的，与负实数相关的“负能量”，量子力学曲率解释也是很“神”的。因为吴新忠老师说，从人的饥饿感受联系到人的肚皮，如果把凹肚皮看成是“负能量”，当然正常的凸肚皮一般可以看成是吃饱了饭、喝足了水，有能量，而且可以说正能量。再从凹肚皮联系凹球体图像，凸肚皮联系凸球体图像；延伸到凹球体图像联系“负曲率”，凸球体图像联系的就是“正曲率”。

胡昌伟的可压缩波包以太球形成于上世纪八十年代，他利用流体力学的代换，即把可压缩的特殊流体转换成不可压缩的特殊流体，在伽利略变换的基础上，很简单地推导出了洛伦兹变换，而活跃于北京相对论研究联谊会舞台。这里他有三部曲：

A、1989年在《潜科学杂志》第4期上发表《区间场以太论》；B、1991年在《潜科学杂志》第4期上发表《关于引力场以太观的探讨》；C、目前再发表《时空观的互补性》。胡昌伟最终的结论是：“相对论时空观已经否定了绝对时空观，其实，它们是二种不同性质的时空观，具有一定的互补性：前者弥补了后者在定量上的不足；而只有在后者的基础上才能说明前者的物理机制。在绝对时空观中，宏观的物理真空，一种可压缩的超流体，是相对论的物质基础；它的密度的可变性，引起了现实时空标准的可变性，从而导致了相对论性现象；这是对相对论的一个必要的补充”。这也许是完全正确的。

维尔切克也有此观点。他说，量子电动力学既是量子色动力学的父亲，又是量子色动力学的弟弟。维尔切克的意思是，量子色动力学起源于量子电动力学的扩张，又超越了量子电动力学。维尔切克悖论也适用相对论和伽利略变换及流体力学，即伽利略变换及流体力学既是相对论的父亲，又是相对论的弟弟。此话怎讲呢？

以太论是一种绝对性的介质论，它遍布宇宙，满足连续性方程，是一种非高斯性分布。高斯性与非高斯性，绝对性与相对性，连续性与间断性，虚与实，球面与环面等等，本身就是一种互补性。爱因斯坦从来就没有反对过。维尔切克在《存在之轻》一书78页上说：“爱因斯坦对以太的认识是复杂的，而且后来有了变化”。

1) 爱因斯坦把以太与奇点相联系。1909年9月21日，爱因斯坦在德国自然科学家大会作报告中说，光的电磁波的表现是同奇点联系的。电磁场的全部能量可被看做是定域于这些奇点上，就像过去的超距理论一样。这实际类似是一种堆垒素数合数纠缠论。1920年爱因斯坦还说，狭义相对论并未迫使我们放弃以太。事实上，广义相对论更多的的是一个引力的“以太”。即爱因斯坦不是在消除以太论，而是在尽力改造以太论，为21世纪新以太论做准备。

麦克斯韦电磁场方程是类似流体力学非线性Navier-Stokes方程一类的扩张，爱因斯坦的广义相对论又类似麦克斯韦电磁场方程一类的扩张，所以流体力学方程和麦克斯韦电磁场方程类似相对论的父亲。但相对论又超越了麦克斯韦电磁场方程，因为相对论本质是一种减维的全息论，而不仅仅是塞费《解码宇宙》一书中说，相对论本质是一种信息论那个高度。

2) 例如，狭义相对论中，把速度变为一个常数，实际是一种减维的全息论的超时代运用。而广义相对论被前苏联科学家说成是能量被几何代替的疑难，实际它也是一种减维的全息论的超时代运

用。前苏联科学家就类似幼儿园的孩子，难理解大人做的化学变化的实验一样。

爱因斯坦之所以把相对论取名“相对”，正说明他是伽利略的封闭船舱效应和伽利略变换的忠实守卫者。即船舱打开是伽利略变换现象，船舱封闭是狭义相对论现象，这是爱因斯坦把伽利略的封闭船舱效应，扩张为速度平移对称性定理，维尔切克在《存在之轻》一书183页上说，这是“当你描述一个共同的恒定速度传递给你所描述系统的所有组成部分的效应时，基本方程是不变的。”这难道不正是伽利略变换思想铁定的另一面？爱因斯坦的这一升华，完成了古以太论到20世纪新以太论的蜕变。这是“神鞭”换大炮的蜕变，是从习少林、武当拳到北大、清华的蜕变，是从“小人国”到“大人国”的蜕变。所以自从爱因斯坦相对论诞生以来，除意识形态攻讦的外，一切以纯学术讨论想打倒爱因斯坦相对论者，正像幼儿园的孩子往爷爷、奶奶腰上，屁股上打拳，小拳头手手都重，却无伤爷爷、奶奶的要害。当笔者经常看北京相对论研究联谊会讨论网上战友们的这类文章时，脑海里浮现的就是一幅图像。难道我们应该责备这些“幼儿园里的孩子”？难道这不就是人类童年与壮年共嬉的乐趣？

3) 对于21世纪新以太论，维尔切克在《存在之轻》一书183页上说，基本方程不变的这种运动，与速度平移性所涉及的运动非常不同。这是超对称性涉及的运动，它不是以恒定速度通过普通空间的那种运动，而是新维度上的运动。它们是量子维度。物体在量子维度上的运动所带来的变化不是位移，即这里没有距离的概念，而它是自旋的变化。这种“超速度平移”，将给定内在自旋的粒子变成不同的粒子。好家伙，这不是又和以太概率演变早先的一些思想衔接起来？

以太是希腊语，亚里士多德在《天论》一书中认为，水、火、气、土四种元素的种子论、原子论还不够理想，世界的本原应由一种更纯洁的“第五元素”以太构成。与古希腊的以太论如出一辙的是我国先秦的阴阳和金、木、水、火、土五行论及道论。我国古代的阴阳五行以太论，和古希腊的水、火、气、土四种元素、种子、原子的以太论不同，是阴阳五行以太论是一种环圈论。因为阴阳五行是相生相克循环无边自转的。而水、火、气、土四种元素、种子、原子论是一种各自基本、独立的球面论。到17世纪，笛卡儿最先将以太引入科学，并赋予以太漩涡的力学性质。这里的“漩涡”和阴阳五行相生相克循环无边自转有更多的对应。再到近代谭嗣同的《以太说》等文章中，以太被说成是宇宙间无所不在的无色、无声、无臭的物质，但同时又作了种种精神性的解释，如

把孔子的“仁、元、性”，墨家的“兼爱”、佛家的“慈悲”、基督的“灵魂”等，都看作是以太的作用。孙中山在《孙文学说》中，也把以太看作物质世界的本源，认为它“动而生电子，电子凝而成元素，元素合而成物质，物质聚而成地球”，并不具有精神性质。这是继承儒家“整合”精神，对中西文化的“整合”尝试。爱因斯坦大胆抛弃以太学说，这是一种假象，他是借 1881 年-1884 年，阿尔伯特·迈克尔逊和爱德华·莫雷为测量地球和以太的相对速度，进行著名的迈克尔逊--莫雷实验，为他的伽利略飞船封闭效应扩张变换为速度平移对称性，找下的台阶，即在真空中，光速在任何参照系下具有相同的数值的光速不变原理，是借与参照系相对速度无关的许多实验的支持，实质被装扮成了以太。其实这只算庸速度。

4) 从这个痕迹看来，机械的以太论是死亡了，但光速不变以太论、几何度规以太论，它们的以太概念精神，如不存在超距作用，不存在绝对空虚意义上的真空，仍然活着，并具有大人物的旺盛生命力。例如发展到麻省理工学院物理学赫尔曼·费施巴赫讲座教授、2004 年荣获诺贝尔物理学奖的得主维尔切克，他向我们展示的就远不止爱因斯坦收获的这些。维尔切克认为，空间绝不是单纯的容器，不是空无一物和被动的以太，而是一种动态的网格，一种现代意义上的以太---网格。这要比任何“基本”粒子更基本；其自发活动产生并消灭着粒子这种对物质和“虚空”的新认识，解释了引力为什么那么微弱，并使自然界所有力的大统一图像变得格外清晰。这种迷人宇宙的全新图像，憧憬了基础物理学新的黄金时代。

2、胡昌伟先生要批评爱因斯坦什么？我们现在来看胡昌伟先生的论述，又看 21 世纪新以太论的历程是如何走向的。

1) 胡昌伟先生批评说：“伽利略变换反映了绝对时空观；洛伦兹变换反映了狭义相对论时空观，因此，洛伦兹变换的流体力学的导出显示：狭义相对论时空观可以在绝对时空观的基础上，通过一个流体力学的代换后实现；在绝对时空观中，传播光的介质是可压缩的；而在相对论时空观中传播光的介质是不可压缩的，从而光速恒定。因此，相对论时空观和绝对时空观是二种不同性质的时空观”。相对论是一种以光作为时空测量工具的定量理论，它认为时空本身是会变化的。但是，站在绝对时空观的立场上来看，这种变化不是时空本身的变化，而只是衡量工具，即现实的时空标准的变化——狭义相对论反映了时空标准随运动速度的变化；广义相对论反映了时空标准随引力势的变化。为方便起

见，我们称以绝对时空观为基础的描述为“定质描述”；符合测量数据的描述为“定量描述”。相对论是一种定量描述。

2) 胡昌伟先生说，在绝对时空中是可压缩的；而且，它应该是种超流体，因为，只有超流体才能完全满足线性化流体力学方程能够成立的条件。这样的特殊流体是什么呢？因为只有物理真空才有可能具备无限性和超流性。量子场论认为，物理真空是“量子场的基态”，但量子场论所描述的是微观的物理真空。他说特殊流体指的是宏观的物理真空。宏观和微观的巨大差异比如水，如果我们只从微观的角度去研究它，就只能发现它由一个个分子组成，每个水分子都在进行着杂乱无章的运动，很难发现它们作为一种连续性流体的最基本的性质。又比如空气密度场，它是空气密度在空间里连续分布的一种状态；引力场是引力势在真空中连续分布的一种状态，它的物质基础是物理真空。因此，场本身不是基本存在的物质，物理真空才是有别于实物（有质量的物质）的物质基本存在形式，它无所谓质量。总之，定质描述中的宏观物理真空是连续的，可压缩的超流体，并且是有别于实物的物质基本存在形式。为了不与虚空相混淆，简称宏观物理真空为“以太”，当然，它与 19 世纪的具有一般力学性质的以太有一定的差异。即胡昌伟的新以太论，是 20 世纪的新以太论的一部分。

3) 20 世纪的新以太论，胡昌伟先生说以太遍布宇宙，它应满足连续性方程，使该方程对洛伦兹变换协变，可得一组变换式，在该变换式中，若把密度换成质量，就同相对论中的质量、动量变换式完全一致了。可见，以太密度与质量有着某种对应关系。因为质量是实物的属性，无空间广延性，再考虑到质量与万有引力场之间的联系，以太、引力场、实物三者之间的内在联系就显现出来了：在宇宙的统一以太海洋里，以太密度的分布与实物密切相关——实物是以太密度波包的核心，实物的质心就是以太密度的极大值点。在这里，定量描述的概念与定质描述的概念之间的对应关系是：引力势的绝对值对应以太密度；引力场强度对应以太密度梯度；质量对应实物的以太波包的密度的变化量

（变化量是相对于平均值来说的，它与以太波包的密度极大值相关，）。声学中，密度的变化量和压力的变化量之间的关系与质能关系类似，可见能量对应以太波包的压力的变化量。注意，以太压力不会引起一般的力学效应，而只是表示它具有能量。任何实物都有它自己的，理论上无限大的以太密度波包。宏观世界就是由无数个这样的以太密度波包叠加而成。

4) 胡昌伟先生批评说：相对论的局限性是，本来以太密度较大的地方，量杆较短，时钟也走得

较慢。运动学效应是由以太可压缩性造成的——按照流体力学的方法，将以太流体看成由无数的“以太质点”构成，单位长度同以太质点的间距成正比；单位时间同光通过以太质点间距的时间间隔成正比。用这样的长度和时间的标准来衡量以太，以太就成了处处均匀，各向一致的“四维时空连续体”，光在这均匀的媒介里，速度当然恒定了。同时，由于长度和时间的标准都与以太质点间距有关，于是，空间和时间就纠缠在一起了。因此，可以把相对运动分为实质性的运动和形式上的运动二类：使物体自身的以太波包密度发生了变化的运动，是实质性的运动，会产生实实在在的效应，相对论公式有效；不使物体自身的以太波包密度发生变化的运动，是形式上的运动，只会产生观察效应，相对论公式无效。但纯粹的实质性的运动或纯粹的形式上的运动是不存在的，相对运动的双方，有可能一方是实质性运动为主；而另一方是形式上的运动为主。比如，粒子在地球以太场里的运动，基本上是实质性的运动，而地球相对于该粒子的运动是形式上的运动为主。所以结论是以太是相对论的物质基础，它的可压缩性，即以密度的可变性。狭义相对论假设前提相对于静止参照系来说，以太密度在全空间的分布是处处均匀，各向一致的。然而狭义相对论的前提不可能完全满足；或者说相对性原理不完全成立。不过这里的奥妙是：时空标准的可变性，消除了存在于绝对时空观中的矛盾。相对论时空观与绝对时空观是二种不同性质的时空观，它们具有互补性。牛顿的物理量与以太无关；而相对论性的物理量与以太有关。绝对时空观是一种科学的抽象，它是比相对论时空观更基本的时空观。万物本来是在三维空间，一维时间中运动、变化着的，图象直观、清晰；但是，我们实际探测到的图象被定量效应扭曲了。

笔者没有否定胡昌伟的意思。从查尔斯·塞费《解码宇宙》一书 129-149 页说爱因斯坦的相对论是一种“距离论”：对同样一件事情，即使每个人的观察看起来相互矛盾，也不能说哪一个观测者的信息比别人更准确，或者不如别人的准确。所以也许甚至爱因斯坦也没有否定胡昌伟的意思。而且维尔切克在《存在之轻》书中，爱因斯坦的相对论方程等价于“好脾气方程”。但他不能确定爱因斯坦是否相信存在电磁以太。维尔切克说，爱因斯坦的错误在于他的优势坚持倔强——坚持解决力学的和电磁的之间的矛盾。总结 21 世纪新以太论的历程，回答胡昌伟先生对相对论局限性的批评，也许爱因斯坦是用相对论方程的宇宙常数项的“屁股”，来承接胡昌伟的“小拳头”的。

5) 我们不是说运用可压缩或不压缩流体力学方程的方法有什么错误，而是流体力学方程属于非

线性偏微分方程，国内外至今无人能完整求解。湖北汽车工业学院的王守义先生声称他能完整求解，也只是嘴上说说，实际是个“许馥定理”者。上海交大杨本洛教授声称是解流体力学方程的行家，但他数百万字的著作中也不见踪影。按王守义的说法，流体力学方程会涉及球绕流。而球绕流涉及球面，也会涉及环面。哈肯的《高等协同学》一书能教你一把：在球面或环面设置矢量坐标，你能写出流体力学方程。但能写出流体力学方程和能完整求解是两码事。按胡昌伟的说法，爱因斯坦是按不可压缩的球面球绕流写出的广义相对论方程，应该说比胡昌伟的可压缩还简单些，但爱因斯坦自己求解也很吃力，只求得出一些简单的解。而且爱因斯坦为使方程是不可压缩的，还加了“保险系数”宇宙常数项，但爱因斯坦解方程的墨迹未干，前苏联科学家弗里德曼就求解出爱因斯坦的广义相对论方程存在可压缩或扩张解。

这些求解知识，《高等协同学》一书都有详细介绍。流体力学代数学和非线性微分方程求解，会遇到矩阵元是复数的每一个方形矩阵与简正矩阵的计算困难，越复杂化的能解出的不多。哈肯提供的理想环面及变形或扭曲环面图像，区别了不可压缩超流体波包和可压缩超流体波包代数学及微分方程计算之间的难易。例如最简单情况的 0 粘滞度的理想流体的纳维-斯托克斯方程，在有些情况下，由于可以简化方程而得到近似解。例如当雷诺数  $Re \ll 1$  时，绕流物体边界层外，粘性力远小于惯性力，方程中粘性项可以忽略，N-S 方程可简化为理想流动中的欧拉方程；而在边界层内，N-S 方程又可简化为边界层方程。但由于 N-S 方程是最难求解和复杂的非线性方程中的一类，直至今天大约也只有 70 多个精确解。2000 年 5 月 24 日，美国克莱数学研究所把 N-S 方程列为世界七大数学难题之一。世界上有位女数学家，声称解决了这一难题，后来又声明取消。也许，反相对论者的数学水平，不会比哈肯高。

6) 人类不全是一些撞着南墙不回头的动物。维尔切克说，历史地看，狭义相对论肇始于以电和磁这种实体概念为基础的世界进行描述中产生的。但相对论超越了电磁理论。原因是狭义相对论的假设是一个普适性陈述：当你在具有恒定相对速度的两个参考系考察同一物体时，狭义相对论的坐标变换对称性适用于所有物理学定律。狭义相对论导致场的概念，10 年后使爱因斯坦构造了一个以场为基础引力理论——广义相对论。21 世纪新以太论中的网格思想正是它们的扩张：

a) 横坐标表示空间位置。纵坐标表示时间变化。我们有一些粒子的世界线。

b)如果存在极限速度,那么一个给定粒子感受到的总的力,及将取决于其他粒子过去的位置。画在图中,是与以极限速度传播的影响力成正比例“影响力”。这就构成维尔切克的以太网格论。

c)为了得到总的力,维尔切克说,既可以通过跟踪每个粒子过去的位置来得到,也可以着眼于总的的影响。前者相当于粒子理论的方法;后者相当于场论方法。爱因斯坦本来两者都是先锋,但他太偏爱后者,并且他倔强地扩张采用普朗克的确定的量子论,使他在1924年后没能分享到,不确定性和非决定论的现代量子论的巨大成功。

7)网格是维尔切克从量子色动力学到渐进自由得到的重要认识,即虚空或真空实际充满活跃的媒介---以太。但旧的以太观念陈旧且缺乏新意,维尔切克说,网格把老的和新的以太观念都包容进来,网格充满空间和时间;网格具有分形性;网格与量子行为共存,它是自发和不可预测的,要观察量子行为,必须扰动它;网格包含持久的物质成份,可把宇宙描写为一个多层次、多色彩的超导体和量子计算机;网格包含度规,使时空具有刚性和引起引力;网格可量度,即宇宙具有密度。人们从电网获取电力设备、电灯、电脑等需要的电力,表现从网格获取能源的物理世界。无数分散的电脑通过网格技术集成一个功能单元,全部功能可为任何一个需要的节点(电脑)所获取,但网格不是黑客,表现改造了的以太是“博格”。

笔者也许是,最早用网格解读高温物理超导和生物超导机制,公开发表了许多论文和著作的学者。

3、但维尔切克的以太网格论并不等于21世纪新以太论。21世纪新以太论肇始于以超导和超流这种实体实验为基础的超时空的描述中产生的。其奠基人是华罗庚先生和杨振宁先生。华罗庚先生的堆垒数论,杨振宁先生的对称性规范广义荷,启发21世纪新以太论围绕量子色动力学、量子色动几何、量子色动化学破解超导和超流之谜,发现费曼完成量子电动力学数学之后,对电磁过程进行真空极化调整的费曼图,实际等价于一维的卡西米尔效应平板图。

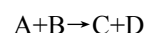
1)按现行的超导和超流理论描述,实际是反能量守恒定律和热力学的熵增定律的。但由于超导和超流这种实体实验是客观存在和有巨大影响,对此,也许科学家们都讳莫如深。

超导和超流,能无限循环流动却不耗损能量,也不熵增,这难道不是怪事?胡昌伟先生说以太是特殊流体,有超流性,也没有拿出一个具体的如何不耗损能量、不熵增的原理图像。

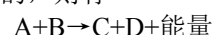
但正如维尔切克说,费曼图总结电磁场因其与电子场之间自发涨落之间的相互作用,或者说与虚

的电子---正电子对的相互作用,这种能隙间的以太真空极化的被调整,揭示了超导、超流能量增补和减熵的秘密。但在量子电动力学中,真空极化的影响不论从定性还是定量上说,都很小。然而在量子色动力学中,就非常重要了。

2)正是从这一点上说,浙江海洋学院石益祥教授的宇宙基本方程  $a+(-a)=0$ ,不是不对,而是不够完整。按维尔切克的说法,物质网格是一种“以太凝聚”,这些凝聚是由夸克-反夸克对组成的,纯粹的真空是不稳定的,是一种易爆性环境。石益祥教授是借助方程和电脑在头脑里进行的表述,而不是在实验室进行的实验。即使石教授在实验室进行的实验,他的方程  $a+(-a)=0$  表达的也仅是量子电动力学里的实验。借助量子色动力学实验中的碎片和喷注概念,  $a+(-a)=0$  也还近似化学反应通常的输入成分碎片 A、B,然后产出成分 C、D 的表达。写成反应式:



如果反应是放能的,则有



这是一种爆炸方程,或喷注方程。其次石益祥方程  $a+(-a)=0$ ,还可以反过来写:

$$0=a+(-a)$$

这表示真空的无中生有,或量子起伏。或量子涨落。由于量子电动力学中,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论以太论。但量子色动力学实验中的碎片和喷注,是不确定性和非决定论的量子论以太论,它是一个方程组,而不是石益祥的单个方程能容纳的。这里量子色动力学实验有软辐射和硬辐射。软辐射,其中电子和正电子湮灭成一个虚光子,然后这个虚光子又生成夸克-反夸克对,其扰动小。

硬辐射引起大量的软辐射,并造成三喷注、四喷注。石益祥的单个  $a+(-a)=0$  方程是对称性原理的要求,这仅是缺乏相反的实验证据下的一种假设。1998年费米实验室的硬辐射实验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:

$$(无) = \text{夸克} + \text{反夸克} + \text{能量}$$

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。所以宇宙基本方程应是:

$$(1) A=B, B=C.$$

$$(2) A \leftrightarrow B, B \leftrightarrow C$$

$$(3) A > B \text{ 或 } A < B, B > C \text{ 或 } B <$$

$$C, \text{ 或 } A \neq B \neq C$$

$$\begin{aligned}
 & (4) A + (-A) = 0, B + (-B) = 0, C + (-C) = 0 \\
 & (5) A + (-A) = B + (-B) = C + (-C) \\
 & (6) 0 = A + (-A), 0 = B + (-B), 0 = C + (-C) \\
 & (7) A + (-A) + B + (-B) = C + (-C) \\
 & (8) 0 = A + (-A) + B + (-B) + C + (-C) \\
 & (9) 0 + 0 + 0 + \dots = \infty \\
 & (10) 0 + 0 + 0 + \dots = -\infty
 \end{aligned}$$

这里最后两式表示，零加零加零加很多零，等于正无穷大，也可以等于负无穷大。而 A、B、C 和方程  $a+(-a)=0$  中的 a 是等价的，还可以无限增加。所以维尔切克说，荷账本也许会有：

$$\begin{aligned}
 & \text{电子} \leftrightarrow \text{光子} \\
 & \text{夸克} \leftrightarrow \text{胶子} \\
 & \text{电子} \leftrightarrow \text{夸克} \\
 & \text{光子} \leftrightarrow \text{胶子}
 \end{aligned}$$

2) 量子色动力学真空的以太凝聚，以上 10 个方程组成的宇宙基本方程组，非常接近民科们力挺的“以太”。这是一个完美的逻辑答案，检验也富有说服力。但维尔切克说在科学上却不是最理想的，因为如希望方程的结果，能在现实生活中得到反应，大型强子对撞机方案，大多数人和国家沾不上边。

非常不同的强作用、弱作用、电磁作用之间，存在惊人的相似性，提示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，这使我们想到细胞凋亡学说和基因学说之间的区别和相似，因为类似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。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，为什么会产生的 W 粒子、Z 粒子和光子  $\gamma$  等三种玻色子，就不奇怪了。

其道理可以细胞凋亡作类比：一般说来，自然死亡的人相对比伤害死亡的人，寿命活得长些，做的事要多些，他的身外之物，如衣物、房产、照片、

著作等，也多一些；另外，类似精神影响、传说一类无形的东西也多一些。这里我们把 W 粒子对应凋亡死的人的尸骨，因为从刚死的人的尸骨，还能提取细胞的基因进行克隆，复制死去的人。这类似 W 粒子，还可以分正负。同理，Z 粒子对应凋亡死的人的身外之物，如衣物、房产、照片、著作等。这些类似 Z 粒子是中性的，它能联想到凋亡死去的人，但不能克隆复制死去的人。而类似精神影响、传说一类无形的东西，对应光子  $\gamma$  玻色子，也中性的。这里不是无形的东西就没有力量，例如爱因斯坦死了多年，他的影响不是还很大；孔子死得更早，影响不是仍很大。

如此理解弱相互作用 W 粒子、Z 粒子和光子  $\gamma$  辐射，与强相互作用、电磁相互作用和引力相互作用的粒子辐射不同，还可以看作是它们的分形表现，即凋亡人的尸骨类似对应强相互作用；身外之物，如衣物、房产、照片、著作等类似对应电磁相互作用；精神影响、传说一类无形，类似对应引力相互作用。不幸的是，爱因斯坦终生坐在伽利略那间封闭的船舱里，只顾和伽利略对话，忘记了对不确定性真空量子以太凝聚一类的思考。即使伽利略船舱外面已经筑起高高的“哭墙”，无数相对论的人在“哭墙”下“哭”他，他也全然不知。甚至像李子丰教授带领燕大的学生在“哭墙”下撞墙，爱因斯坦也永远不会知道了。因此，爱因斯坦就更难理解维尔切克说的，超导体是指能传导 W 和 Z 玻色子感兴趣的那种荷的实体了。

3) 当然胶子/光子  $\gamma$ /W、Z 等规范玻色子，在量子色动力学和大统一理论中，不是像我们上述那样论述的，而是利用对称群和超对称群来论述的。即随着对称性的增加，不同类型的荷之间的转变有更多的可能性，有更多种类胶子/光子  $\gamma$ /W、Z 等的规范子来实现：

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

这些变换。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。但利用网格超导的新的层级，我们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我们的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，不会改变变形。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，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“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。

4) 维尔切克说, 你要有超导性, 就必须有一种能够传导的物质。在超导体内, 光子变得沉重, 速度也缓慢得多。而超导性无处不在, 这种物质就只能让充满空间的以太来承担。最简单的可能性, 是新物质以太就是所谓的希格斯粒子。希格斯凝聚对于 W 和 Z 玻色子, 会使其变得更重。但为什么反相对论的人不能哭倒“哭墙”呢? 因为爱因斯坦是终生坐在伽利略那间封闭的船舱里, 他设想的平移速度或极限速度, 是膺速度。斯蒂芬·韦伯在《看不见的世界》一书 182 页上, 大谈“平移、转动、膺转动”, 说所有已知的物理定律在这些变换下都具有不变性, 这种不变性也称为时空对称性。爱因斯坦坐在伽利略那间封闭的船舱里, 能知道船舱平移的速度吗? 不能。所以当他知道光速不变的著名迈克尔逊--莫雷实验对以太的否定时, 就把他在伽利略封闭船舱里思考的“膺速度”借定为光速。

反过来说, 爱因斯坦相对论里的“光速”只能是一种膺速度。这是和人们在伽利略封闭船舱外看到的真速度是不同的。但无数反相对论的物理学家和追随者, 不顾及这个事实, 偏认为即使他们在伽利略封闭船舱里, 也能神知外面的速度。最可同情的是笔者的两位朋友陈叔瑄和蒋秀夫先生, 他们都 70 多岁了, 在科学探索的道路上, 引经据典与相对论相争, 体验到了人生的酸甜苦辣, 也受到过屈辱、指责, 但他们无怨无悔。陈叔瑄先生是厦门大学物理教授, 他出版了《物性论》专著。蒋秀夫先生是西北水电设计研究院高工, 出版的《粒子波动论》专著一版再版。他们引经据典都是著名的人所共知的功能原理: 这里的能量等于质量乘以速度的平方

的总数的一半。因此任何人都有理由怀疑爱因斯坦的质能公式, 能量等于质量乘以速度的平方这个总数。《物性论》和《粒子波动论》两书中都充满了这种求真务实的精神。笔者无法说服他们, 因为陈叔瑄和蒋秀夫用的是真速度。目前理论力学也充满膺矢量, 对工程计算很有用, 无人反对, 因为是明讲。而爱因斯坦抛出的膺速度, 虽然对造原子弹有帮助, 但反相对论的物理学家和追随者学的教科书, 不教膺速度, “哭墙”也就在所难免。

爱因斯坦在伽利略封闭的船舱里, 推导广义相对论新增加的宇宙项, 本想描述一个静态的宇宙, 即如胡昌伟先生说想搞不可压缩波包, 但在哈勃发现宇宙膨胀的证据后, 爱因斯坦承认他犯了一个错误。但维尔切克说, 宇宙项可以从两方面看, 就像爱因斯坦质能公式: 能量等于质量乘以速度的平方, 和爱因斯坦第二定律: 质量等于能量除以速度的平方, 它们在数学上等价但却有着不同的解释。其中之一的看法是, 宇宙项可被看成空间本身的内在性质, 它表示无论何时何处都具有恒定质量密度和恒定压强的反应, 这正是他的网格观点。这就把支配宇宙项物理的重要关系通过“膺速度”将密度与所施的压强联系起来。这是他的“好脾气方程”: 密度等于负的压强除以速度的平方。

维尔切克说, 由好脾气方程可知, 随密度变化的压强提供了一种观察视角。另一个与好脾气方程的结果密切相关的是网格宇宙学的核心。说白了, 维尔切克也是坐在伽利略封闭的船舱里的, 宇宙项是膺宇宙项, 好脾气是膺好脾气。相信爱因斯坦相对论的人, 都承认自己不是外星人, 他们是坐伽利略封闭船舱里, 不能看透伽利略封闭船舱外真相的地球人。相反, 反相对论的物理学家和追随者也许是外星人, 或有外星人留下的基因, 我们能责备吗?

## 二、简单但不要简单

目前我国力挺以太论的人, 都是一些很能干的人, 这是笔者认识陈有恒先生后得到的印象。冯天岳先生办了个“相对论门户”网站《相对论人》, 里面按拼音字母顺序列出了类似相对论“哭墙”光顾者大约 1500 个人的名单。由于经历过史无前例的“文革”运动, 其中那些著名的学者到名不见经传的人物, 对相对论都有过复杂的态度变化, 这里没有正错之分。笔者在名单中见到陈有恒的名字, 就想起 1990 年 12 月在北京工业学院招待所与陈有恒先生同室住一个晚上了解的情况。1990 年 12 月 19 日, 中国管理科学研究院思维科学研究所第一次成果展览会及学术讨论会在北京召开。

笔者是作为四川思维工程研究所的所长应邀参加的。但笔者仅是挂名所长。这仅是笔者认识中国思维科学学会(筹)学术活动中心负责人田运和林

学谛同志较早，发表的有关论文较多而被推荐的。笔者当时在盐亭县科协工作，工资较低。按规定，各省的思维工程研究所应向总所交一定的管理费。四川思维工程研究所实际一切都是由该所书记负责，即由在成都的西南财大校长办公室主任白展云先生在操作。笔者之所以愿意去参加这次会，实际是笔者的一部约 26 万字的书稿《中国气功思维学》，1987 年就交到延边大学出版社，原定当年出版，但已经四年了仍然没有动静。延边大学出版社组织这部书稿，缘于《潜科学》杂志发表笔者的《关于中国气功的思维》和《生命在于运动》杂志发表《中国气功的现代科学信息》的系列文章，被延边大学学报主编孙裕文先生看中，而建议笔者所为。笔者之所以愿意和很快拿出书稿，是笔者想把研究了 20 多年的华罗庚先生的堆垒数论和杨振宁先生的对称性规范广义荷结合的运用，推出去。气功是当时的热点，用气功来包装这种结合，只是运用的尝试之一。而笔者写下的一些书稿已经整理过多次，所以孙裕文先生的来信激发了笔者的热情，在几乎不到一个月的业余时间里，完成了手稿和向作文纸抄写的工作，劳累得几乎害了一交大病。

孙裕文先生和该书责任编辑吴绍钊先生都认为书稿质量没有问题，但因为内容太深，定数不多，按当时已经出现的惯例，应交一些赞助费才能出版。但笔者的工资连养家糊口和供养在农村的老父老母都不宽余，哪里有钱交赞助费呢？所以四年中笔者多次给孙裕文先生和吴绍钊先生写信，讨论出书的事情。笔者应该永远感谢孙裕文先生，据说是孙裕文先生私人出了这笔赞助费，延边大学出版社才同意出这本书的。1990 年出版社来信要求笔者自己去校对版样，才能印刷。为了节约路费，所以笔者想提前到延边大学出版社，完成版样校稿任务后，赶到北京去开会。但那时延边天寒地冻，大雪纷飞，笔者作为南方人，身体很不适应。当笔者带病整整坚持三天校对完版样，坐火车赶到北京时已经是晚上。田运同志是北京工业学院前党委书记，在他家找到他时，田运书记告诉，当天下午就已经结束大会，绝大多数代表已经离开，只有广东的一个代表没有走，可以到招待所去同他住一个房间。

招待所服务员把笔者带进田书记说的那个房间，屋里的那个同志刚睡下。笔者简要向他通报了自己的姓名、身份和来迟的原因后，他也起身说，他是中国管理科学院思维所广东海南分所所长，叫陈有恒，中专毕业，后从单位下海了。笔者立马感兴趣的是，他们分所是如何每年向总所交管理费的。陈有恒先生说，他的家和分所实际所在地是广东省湛江市，他是靠开办一家小超市经营，来支撑他的业余科学研究，也能每年按时向总所交足管理费的。那时在盐亭，“超市”连听也没有听说过。

在湛江那类沿海地方，经济改革先行，但陈有恒先生把赚得的第一桶金就用于科学探索，实在了不得。能人，陈有恒的形象一下高大起来。而这一切的动力，陈有恒告诉，都来源于他对以太论的追求。在我国民间科学家中，陈有恒也是最早持以太说者之一。他在湛江市科委办的《湛江科技》等多家杂志上，发表了多篇论证以太存在的文章。但那次他没带来发表文章的杂志。那天笔者实在太累，加上夜已深，我们很快就进入梦乡，哪知第二天一早，他就离开了。

一晃 12 年过去，2003 年终于在《思维科学通讯》第 1、2 期上看到陈有恒论证以太的文章。由于有过一面之交，自然引起极大的关注，而且也认识到，以太论是我国很多学者挥之不去的情节，笔者决心理清这条线索。陈有恒的介质场新以太论，虽类似“超伴子”，但两者关注方向不同。“超伴子”解决的是物质族同类基本粒子不同质量的起源问题，这是一个世界性难题。陈有恒的不同的物体或粒子有不同的“以太”，如地球有地球的“以太”，太阳有地球的“以太”，电子有电子的“以太”，这是对单一的、绝对静止的旧以太的修正，即假定流动介质中的新以太场介质，完全随流动介质一起运动，这样一来，如果力场中存在着自己的能完全随力场中心一起运动的新以太场介质，就能很好地解释在力场中的流动介质的光速传播速度的现象。因此陈有恒的矛头直指爱因斯坦相对论的一处源头，即迈克尔逊——莫雷实验对以太否定的问题。这代表了相对论“哭墙”一部分人的思维走向。

即陈有恒认为，由于光是一种波动，我们观测到的光速  $C$  具有的不变性，如果是波源在介质中的相对运动并不影响波在介质中的传播速度，那么爱因斯坦在狭义相对论中把光在介质中的传播速度  $C$ ，解释为相对运动体系中的时间和空间发生了收缩，就没有必要。所以，抛弃以太存在的观点，并不是解决以太理论所面临困难的唯一方法。我们只需要对旧以太的那种存在于整个宇宙空间的、绝对静止的介质的观点进行修正，假定流动介质中的新以太场介质完全随流动介质一起运动，这样一来，如果力场中存在着自己的能完全随力场中心一起运动的新以太场介质，就能很好地解释在力场中的流动介质的光速传播速度的现象。

例如我们假定在太阳系力场、地球系力场以及分子、原子系力场的内部都存在着自己的能传播光波的介质，这即为新以太场介质，那么各种不同力场中的新以太场介质的性质也不相同，并且各种力场中的新以太场介质能完全同自己的力场中心一起运动。例如地球对于太阳系中心有绕转的轨道运动，因此地球就相对于太阳系力场中的新以太场介

质有相对运动,形成地球对太阳场的新以太场介质有“风”存在,因此在地球上所观测到的进入太阳系的遥远恒星的光就有光行差存在。而另一方面,由于地球场本身存在着自己的新以太场介质也随地球场中心一起运动,因此在地球表面上的地球场的新以太场介质,就不会因为地球场的转动或轨道运动而形成“风”,这样又可与迈克尔逊——莫雷实验的地球场内,所观测到的地球场的新以太场介质漂移的零结果相符。

这里陈有恒的新以太场介质,完全随流动介质一起运动,实际已是新以太和流动介质合二为一了。而如果由于各种不同力场中的新以太场介质的性质不相同,就有各种不同的新以太。但无穷多的新以太,本身又存在统一问题。如电子有电子的新以太场,质子有质子的新以太场,中子有中子的新以太场。陈有恒数十年间,作的大量这种计算,无异乎等价于新以太场介质和随流介质是一种超对称关系。正是这种计算运用在对日全食检验广义相对论原理的实验探讨中,陈有恒犯了一个不大不小的计算错误。而排除了这个错误,陈有恒的计算更有力地说明广义相对论在日全食时经过太阳表面的光线会发生偏折的预言是正确的。这就是陈有恒发现在过去有关检验广义相对论的光线经过太阳表面附近所发生的偏折实验中,都没有考虑到地球大气层在日全食时所发生的湍流和激波所引起的星像抖动所导致的位移。陈有恒花大力气计算出它与广义相对论的光线经过太阳表面附近所发生的偏折实验中,都没有考虑到地球大气层在日全食时所发生的湍流和激波所引起的星像抖动所导致的位移,陈有恒花大力气计算出它与广义相对论引力所预言的最大值为同一数量级。陈有恒用从一般的日全食观测实验星光出现偏折的方程中,减去大气抖动的平均值,说证明太阳引力场对光波的引力效应不存在。但陈有恒太粗心了。这个减法只做了一半,即对大气抖动效应的直接认证,只看到了日全食发生那天的天空,没有看到地球表面大气湍流和激波的客观存在的随机变化。

即在没有日全食发生的那些天也存在。众所周知,对广义相对论原理的日全食的检验,是由有日全食时和没有日全食时的星像天空这两部分的对比合成的,因此陈有恒还应该减去没有日全食时,地球大气层湍流和激波对星光发生的同样偏折。

1、维尔切克说,爱因斯坦有句名言,而且爱因斯坦自己也经常引用,那就是:“让一切尽可能简单,但不要过于简单”。以太论并没有错。以太论具有一种深刻的简单性,而陈有恒先生之所以出计算错误,是陈有恒的以太论过于简单。改革开放告诉我们:“贫穷不是社会主义”。这类似也告诉:“简单不是三个代表”。即使有人把20世纪的新以太论,

说得先进,但也过于简单。例如,21世纪量子色动力学就类似21世纪新以太论,是一种简单得近乎理想的理论,简单得用我们日常生活中的语言——红、蓝、绿3原色,就能描述量子色动力学的复杂挑战。它真简单吗?实际这种深刻的简单性包含了更多对立元素——深刻的复杂性。因此我们把21世纪新以太论的深刻的简单性和深刻的复杂性,称为21世纪新以太论堆垒数论。

1) 贝尔的《数学大师——从芝诺到庞加莱》一书23页上说,用“公设”来代替“公理”,因为“公理”与“不言自明的,必然成立的”有一种有害的历史联系,而“公设”没有这种联系;一个公设是由数学家本人而非由全能的上帝规定的肯定的假设。毕达哥拉斯坚持在发展几何时,须首先制定“公设”,其后的全部发展将通过严密的、导向公理的演绎推理来进行。毕达哥拉斯的伟大,正是他把科学的连续性、严密性证明引进数学,欧几里德几何只是这种伟大功绩的成功运用。这也是理科与文科的不同,欧几里德几何与国学自然的不同。国学自然是凭经验得出的一些规律,没有猜疑到这些规律能从一些数量相对少的公设推出。所以我国的传统科学和文化的连续性,包含了更多对立元素——间断性。

2) 那么,毕达哥拉斯传统的科学和文化,先制定“公设”,其后的全部发展将通过严密的、导向公理的演绎推理来进行,是不是完善了呢?不是。20世纪前叶我国的华罗庚先生,推出他的第一部数学经典名著《堆垒素数论》,改变了世界。堆垒数论又称加性数论,虽是关于所谓加性问题的一个数论分支,但具有深刻的简单性和深刻的复杂性。科学大师——从芝诺到维尔切克,说明“公设”是堆垒的。“公设”是一种基础,因此“基础”也是堆垒的。因此21世纪新以太论不是由先制定“公设”,其后的全部发展将通过严密的、导向公理的演绎推理来进行的。因为这也许过于简单。遵循华罗庚先生的思想,21世纪新以太论应是由总结21世纪前堆垒的“基础”,其后的全部发展将通过严密的、导向实验的演绎推理来进行。

要想与21世纪的科技强国相适应,21世纪我国的大、中、专数理化教科书,其中打基础的一个重要部分,就是要做到由总结21世纪前堆垒的“基础”,其后的全部发展将通过严密的、导向实验的演绎推理来进行完善,而不是仅注重21世纪前的高新技术的介绍。为相适应,我国的教育学家们和教育管理部门,一个重要的工作,是完善对21世纪前堆垒的“基础”的总结,并以法律的形式定期增减更换大、中、专数理化教科书中堆垒的“基础”内容,而不是100年一换,或50年不变,只是把老“基础”作洗牌和补充些实际应用。

3) 也许在这方面, 华罗庚先生也有些遗憾。华罗庚先生创立了堆垒数论思想, 他和他的一些弟子并没有一直坚持扩展、应用下去。在盐亭新华书店, 从上世纪 50 年代到 80 年代, 华罗庚先生那精装的大本《堆垒素数论》一书, 有一本多年一直摆在高高的书架上, 也无人买走。上世纪 60 年代初, 笔者在盐亭中学读高中, 望着新华书店那本《堆垒素数论》, 有时取下翻看, 感到神奇万分: 一根数轴箭头, 只是一根坐标。笛卡尔把 2 根数轴箭头堆垒在一点, 就成了平面坐标, 把 3 根数轴箭头堆垒在一点, 就成了空间坐标。爱因斯坦等把类似 4 根数轴箭头堆垒在一点, 就成了时空坐标。希尔伯特把类似有限维的数轴箭头向无穷维的数轴箭头推广, 堆垒在一点, 就成了希尔伯特空间。即希尔伯特空间是欧几里德空间的一个推广, 其不再局限于有限维的情形。而希尔伯特是从傅立叶展开及诸如傅立叶转换之类的线性转换广义化, 受到的启发。那么反过来看, 一个数或一个数式也是一种“堆垒”, 傅立叶展开及诸如傅立叶转换之类就类似这种“堆垒”的展开或演示。因此希尔伯特空间的“堆垒”, 是启发公式化数学和量子力学的关键性概念之一。下面来推证量子类似合数, 质量类似素数。

4) 数论有没有用? 我们来看时空。以太在描述时空, 时空包含以太。如果我们说, 时空等于量子加质量, 那时空就等于量子加素数, 或时空等于合数加素数。同理。如果以太等于量子加质量, 那以太就等于量子加素数, 或以太等于合数加素数。这不是来源于毕达哥拉斯的“万物皆数”思想, 但同毕达哥拉斯发现的普通整数或自然数的贡献有关。推证是:

玻尔说, 他的原子轨道能级模型, 是驻波。薛定谔的量子波包模型, 是驻波。赵国求量子曲率模型, 是驻波。超弦理论的闭弦和开弦的振动模型, 是驻波。为什么? 所谓驻波, 如一个沿圆周运动的驻波, 波节个数是能平分圆周长的。即某一定态能级的圆周轨道周长等于该定态能级轨道上的圆周驻波的波长与波节个数的乘积。或整个波程要被波长平分, 才能形成驻波, 也才是稳定性的, 或不发生相的相干。德布罗意的物质波假设, 也是每一个定态能级对应于一种德布罗意驻波。把驻波对应普通整数或自然数, 要能平分, 只能是合数。所以, 如果把时空量子力学理论, 对应普通的整数或自然数, 其量子, 对应的只能是合数。

当然素数从整数或自然数来说, 也是可分的。但要平分, 就只能对应普通整数或自然数的单位数。这个苛刻条件, 揭示了蒋春暄对他的素数稳定性定理的证明不完善, 即素数稳定性定理只能在严格的素数限制条件下才成立, 不是任何条件下都能成立。而这个限制在自然界很难证明, 但驻波限

制在时空量子力学自然中却是公设, 不须证明。其次, 素数虽然能被普通整数或自然数的单位数平分, 但对应驻波却很难成立。即波长或波节一旦超出 1 个单位, 一般整个波程很难对应成波长或波节个数的普通整数或自然数的单位数。所以, 赵国求的量子曲率模型也很难成立。反之, 把时空量子力学理论对应普通整数或自然数, 量子就类似从普通整数或自然数的数列中取走了素数, 这样看, 量子的间断性就是一种自然的行为。

5) 现在来分析把素数对应质量, 有以下理由:

a、素数不能平分, 不能对应驻波, 即相不能无相干发远、发久。因它产生的波, 会冗余下来, 而象征质量。

b、希格斯粒子解决的是大质量难题, 但质量应该有单位质量, 即小质量。而与素数对应, 素数有特大素数, 也有小素数, 这和它对应的数列段有关, 从而能回答单位难题。

c、量子类似从普通整数或自然数的数列取走合数, 剩下的空隙类似间断。那么量子驻波是如何超距通过空隙的呢? 其实, 合数的平分, 中间可以存在素数, 即驻波的波长可以包含素数, 所以能通过能隙。

d、以驻波编码时空、编码以太, 编码就有冗余度。所以素数是作为冗余度进入质量系列的, 但这种冗余度是和暗物质的冗余度所属的编码, 冗余类型是不同的。

e、把超导体中电流视为波, 由于它的无阻碍, 因此也可以视超导体为是驻波标准。反之, 时空是超导体, 时空也存在驻波标准。

f、时空是一个多层次、多色彩的超导体, 反知, 时空也是有多层次、多色彩的驻波标准; 即一个粒子从多层次、多色彩来说, 它不是普通整数或自然数中的单独的一个数, 而类似存在一个数列段。在多层次、多色彩这些数列段中, 存在素数的可能性, 是很大的, 所以存在质量层次的粒子也是很多的。

h、把以上的合数加素数模型从一维对应到平面, 对应到立体, 也有同样的图像。而且层次、色彩的不同, 取舍的量子态也不同, 这能避开把驻波标准绝对化产生的矛盾。

2、1963 年 10 月 14 日, 那时笔者正在盐亭中学读高一, 收到华罗庚先生从北京中科大寄来的回信。信中说: “要好好地打基础, 练基本功。至于参考书, 要在学有余力的情况下, 有目的地去看, 要讲究实效”。47 年过去, 华罗庚先生对笔者的教导收益很大。这不是华罗庚先生仅对笔者, 也是对他身边的人和其他青年学生说的话, 这是非常实用的。由此笔者也对“基础”概念进行了 47 年的关注。那时我们的数理化生课程, 讲的都是“确定性”

的实验、概念、结果，这与我们那时的升学、就业、建设等工作、生活是对应的。

但大、中、专数理化教科书及其学习，总是有尽头的。但更重要的是，大、中、专数理化教科书的“基础”堆垒，是偏重“确定性”的实验、概念、结果；而实际 20 世纪人类的科学发展，如哥德尔不完备性定理、相对论、量子色动力学等已经对“确定性”的实验、概念、结果有偏移。即“基础”堆垒增添了新的平台。虽然这些新堆垒的“基础”，在大学更专业、更深的课程中，是逐渐堆垒加进了一些，但它们好似前后对立的。即华罗庚先生虽然发展了“堆垒”思想，创立了“堆垒”思想，但并没有把“堆垒”思想的这种“基础”，打进大、中、专数理化教科书的“基础”堆垒中，成为统一 20 世纪前后，人类的科学发展“基础”堆垒的基础。这种遗憾，随处可见。

以华罗庚先生的学生陈景润先生为例，陈景润先生夺取了目前哥德巴赫猜想证明的最高峰，1978 年他写下和出版了《初等数论》一书，这完全是按华罗庚先生“打基础”的思想，为广大工农兵群众、科技工作者、中小学教师和同学写的，作为 20 世纪以前的初等数论打基础来说，写得非常好，非常全面，而且陈景润先生在《序言》的最后已说明：哥德巴赫猜想是不可能只用初等数论方法而得到证明的。但陈景润先生遵循国情惯例，不能堆垒 1978 年前已堆垒的“基础”，其后的全部发展将通过严密的、导向实验的演绎推理来进行，而只是在我国现存的大、中、专数理化教科书的高度上打圈，所以最后的结果也许是白搭。这本书不如《素数之恋》，因为我国不少工农兵群众、科技工作者、中小学教师和同学，即使看了陈景润的书，也不信这个“邪”——就是要用陈景润先生所说的初等数论方法，来得到证明哥德巴赫猜想；而在我们中国，至今却找不到解脱的原因，即使打压也无济于事。

1) 联系爱因斯坦说的“简单但不要过于简单”，来理解“基础”，什么是简单的基础？什么是过于简单的基础？当然也没有一个绝对的标准。因此笔者理解爱因斯坦说的“简单”和映射的“基础”，只能类似“平台”，不管是超前绝后的大师，还是工农兵群众、科技工作者、中小学教师和同学，都只能站在“平台”上。他们的不同只是，大师如果是被全世界大多数同行或历史所公认，那么所站的“平台”是创立的一种高度，或代表的一种高度。而广大工农兵群众、科技工作者、中小学教师和同学所站的“平台”，或同大师所站的“平台”是一种个高度，或是矮于这种高度，或是高于一点这种高度，但不会有很多人太高。因为这种测量的模糊，也还类似放射性元素的不断测量。在塞费的《解码宇宙》一书中，说有“量子芝诺效应”和“量子反

芝诺效应”。即高一点点，或矮一点点，也还是一种衰变态和未衰变态的叠加状态，还看不出是一个能被全世界大多数同行或历史所公认的新“平台”。

所以在德比希尔的《素数之恋》一书第 19 章中，提出了“四舍五入”测量平台的堆垒“基础”的思想。无论是哥德巴赫猜想还是黎曼设想，都有一个“调整”问题。德比希尔说，数学家们所说的“阶梯函数”，经常采用调整，如哥德巴赫猜想和黎曼设想涉及的一种函数，在“发生跳跃的那个点，我将赋给它一个跳跃度为一半的值”。这非常重要，如果不做这种调整，它们就不能有效。这也类似薛定谔的“死猫活猫”量子论、玻尔的互补量子论，海森堡的测不准量子论，是“可证”和“不可证”的矛盾叠加状态，这是在“宇宙极问”中常遇到的拓扑斯逻辑问题。哥德巴赫猜想涉及哥德巴赫猜想楼梯的对半问题，黎曼设想更是涉及  $1/2$  的值问题，所以它们不属于我国大、中、专数理化教科书中，偏重确定性分明的“可证”和“不可证”结果的问题，而属于哥德尔不完备性定理计算机一类的问题。笔者在《成都大学学报》2008 年 12 期上，从另一角度，论证了哥德巴赫猜想证明与哥德尔计算机的联系。

2) 在我们深感“四舍五入”是基础堆垒的一个基础时，反思我国普及的科学，在华罗庚先生等大师们的推动下，我国筑的科学大坝，又宽又长又结实，能抵御平时任何的“洪水”和“地震”，但还不能抵御百年一遇或千年一遇的“洪水”和“地震”。因为我国筑的科学大坝还不够高，或科学含金量还不够多。这里，我们把“简单”和“基础”联系起来，再把“基础”和“平台”联系起来，但简单、基础、平台还不是比赛高低的唯一方法，对它们重要的还有“应用”。即使“应用”也是有多层次、多色彩的。以太是个基本的平台，从古到今所有的人都可站在这个平台，因为它类似中国古代的“气论”，充盈天地，是简单、基础、平台合三为一。爱因斯坦不是站在这个最矮的平台上，而是在伽利略的平台上，以伽利略的“封闭船舱”这个基础，作速度平移相对论公设，运用到“光速”的实验上，以光速替换以太，最后以质能公式到原子弹的应用，取得世界性的声誉。陈有恒先生说他是懂相对论，但因相对论的世界性的声誉刺激而学习相对论，再从逆反心理和以太论最低平台，进击相对论的。

但我们并不是说陈有恒先生这个进程有什么问题。陈有恒先生是在日全食的运用上，并没有打倒爱因斯坦，而是他自己算错了。陈有恒先生站的以太论平台虽然最低，但他把这个平台的“基础”却推向了最高点——类似当代国际“超光子”理论”。但陈有恒先生似乎对国际上的超光子理论进展一

点也不知情,甚至对超伴子理论的堆垒基础“对称”及“超对称”也没有印象。在这里,杨振宁的规范场正是用对称和超对称来支持多种广义粒子荷,把它们用到极致。而国际超伴子理论的一个重要应用,主要是解决基本粒子的质量起源和自旋变化问题,对此陈有恒先生似乎也没有去研究。这不能怪陈有恒先生,他是一个业余科学家,他经营任务是超市及养家糊口。而且在笔者指出错误之所在后,他并没有以打骂对待指出者。

3) 庄一龙先生也是一位有理性的业余科学家。他的“斥力子论”虽然也想掀起世界风暴,但他的基础、平台,更类似哲学、自然辩证法。庄一龙先生读《21世纪新儒学》后,给笔者来信,他说,儒学的精神是整合,他很赞同;他希望能对斥力子论进行整合。其实,我们读维尔切克的《存在之轻》一书,就想到这个问题,庄一龙先生可以站在维尔切克的那个平台工作。维尔切克那个平台的基础,是反屏蔽和渐进自由;他利用的实验和应用,除量子色动力学,是众所周知的超导现象。维尔切克在《存在之轻》一书“附录B”,提出一个说新又不新的观点:超导现象中电流的“超级”流动的可能性,源自迈斯纳效应。迈斯纳效应即应更为根本,它是超导的真正标志。如果这个观点能成立,也许能把庄一龙的斥力子假说论,罗正大的量子外力斥力论,蒋秀夫的反冲力辐射论,冯天岳的宇宙斥力解释类星体高红移论等,整合进常规科学。

迈斯纳效应是1933年迈斯纳和奥森菲尔德发现的,磁场不能渗透到超导体内部,而只限于其很薄表层。超导体可以不遵守有关磁场的物理定律,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体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,比庄一龙的斥力子假说论,罗正大的量子外力斥力论,蒋秀夫的反冲力辐射论,冯天岳的宇宙斥力解释类星体高红移论等提出的泛论据,更实在,它可以立马做实验和重复;它不需要辩证法哲学,而且可以对称破缺,即斥力可以和引力不并存。其次,它对常规科学有更大更实的发展前途,例如,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。

特别是维尔切克说,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。把这种简单、基础、平台、应用,推进到以太或比真空空间更小的距离上,就是维尔切克的网格观点,类似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之间为什么会出费曼图的最基本的图像,和能联系前面提到的十大宇宙基本方程的原因。

3、科学类似走象棋。象棋的棋盘设计,棋子在棋盘的开局摆布设计,棋子在棋盘走法规则设计,都只能类似公设,它只是与实际生活中的全息有联系,而不是公理设计。这构成了一个简单、基础、平台、应用的游戏模型,它有可走千变万化的棋局。由此可见,简单、基础、平台堆垒设计的重要。电视机的遥控板,是一种堆垒模式;电脑的键盘,是一种堆垒模式。遥控板、键盘要尽可能简单,但不要过于简单。为什么把我们的学校总是培养不出杰出人才的钱学森之间的矛头,指向教育学家们和有关的教育管理部门,而不指向政治家们,是因为不管什么政治家,或各种时代、国度的领导人,都会要求在自己稳定的情况下,求得好声誉的最大化,他们并不在意考虑培育全民“种子”的好坏问题。这与教育学家们和有关的教育管理部门是不同的,后者专业是负责培育全民“种子”的工作。如果一个国家培育不出适应时代科学基础进步的好“种子”,就好像是在制造“沙漠”,出书或发表论文,扔十个、八个原子弹在沙漠里,也不会起多大的反应。同理,我们的科学家或业余科学爱好者发表再好再多的论文和著作,我们的教育学家们和有关的教育管理部门不能根据我们的国情,堆垒设计进到简单、基础、平台、应用的大中专数理化生教材,也是白搭。因为科学不是科学家或业余科学爱好者个人的事业,这需要整个国家的大多数国民的配合,才有推进的可能。

如果说老一代的科学家或业余科学爱好者,他们学的大中专数理化生教材,由于时代的局限性,那种简单、基础、平台、应用的堆垒铸模,还较低的话,那么当代的简单、基础、平台、应用的堆垒铸模,就应该与时俱进。由于推进某方面的简单、基础、平台、应用的进步,只是某个科学家或业余科学爱好者;反之,当代不是推进某方面的简单、基础、平台、应用的科学进步的,是大多数,这些科学家或业余科学爱好者的言论,并不能代表某方面的简单、基础、平台、应用的科学进步的国际实际情况,使所有教育学家和有关的教育管理部门陷入一种风口浪尖要能树立得起类似航海路灯的职业,这也是大多数国家不容易做好的。

1) 麻辣社区“盐亭论坛”网站本来是个面向各层次大众唯一的专栏, 版主说有个愿望: 即使科学普及, 也希望发到它应该去的地方比较合适一点。他讲, 不是说不能发表在这个论坛, 但如果打开论坛, 满版都有不是大中专数理化生教材已涉及简单、基础、平台、应用的内容, 感觉上也有点不舒服。这不仅是盐亭论坛, 就是国家的“科学网”公开论坛也一样。

当然, 版主都是人, 有自己偏爱的权力。这种偏爱本来自国家的铸造——教育学家们和有关的教育管理部门推出的大中专数理化生教材, 堆垒的那种简单、基础、平台和应用铸模。所以, 即使是普及国际公认的与时俱进的当代某方面的简单、基础、平台、应用的科学进步, 如果大多数人不用这种“棋盘, 发出来给大家看, 如果绝大多数都读不懂, 就失去意义了。

也有网友说, 此论不妥。经实验确认可以用来编教材的那些当代某方面的简单、基础、平台、应用的科学进步, 而我国未能编进教材, 但作为科普内容发表至少可以让我们多认识一些观点, 开阔思路。为什么有比我国科学更先进的国家? 为什么对外经济上我们要开放, 就因一个民族科学进步最核心竞争力的简单、基础、平台、应用, 重要的是心灵开放。

版主对此反驳说, 我们的教育学家们和有关的教育管理部门编大中专数理化生教材, 任务是编良心、道德和正义。能说新生的学子不当“阿斗”? 所以这里的一切前提是, 说一句免责、免骂的话: 受众要具有独立的、理性的思考能力; 宣扬者要有基本的良心、道德和正义, 或至少是“非别有用心”的——版主谨指社会生活中有这种现象, 并非是说某个具体在论坛发帖者是“别有用心”的。历史上有许多普及国际公认的与时俱进的当代某方面的简单、基础、平台、应用的科学进步, 如某些科学更先进的国家编进了大中专数理化生教材的那种简单、基础、平台、应用的铸模, 但从辩证唯物主义看来也未必真正是科学的、进步的东西, 也许它们的教育学家们和有关的教育管理部门经过狂热的宣传煽动, 最终误导了他们的公众、误导了他们的国家、误导了他们民族。在我国比如“文化大革命”, 又比如“神功治百病”、“张悟本的绿豆养生汤”……版主想表达的意思是: 不同的观点或者看起来显得“异端”的观点可以宣传, 但是要注意别过份的宣传, 受众在接受宣传时要有自己的选择和鉴别能力。所以 100 年一换, 或 50 年不变, 只是把老“基础”作洗牌和补充些实际应用的大中专数理化生教材, 还是好; 还能减轻教科书成本, 减轻学生和家庭的负担。

微弱的网友回应是: 在一个论坛上面, 既然应该有下里巴人, 那也就更不应该排斥阳春白雪的存在。正是有了我们这等凡人看起来像天书的科学类读物, 才让论坛内外的所有人看到了盐亭论坛的多样性, 说不定还会在一定程度上提高论坛的档次。至少可以说明, 我们盐亭人并不都只是灌水级水平!

2) 教育学家们和有关的教育管理部门是要良心、道德和正义的人, 受众大多数如是“阿斗”, 需要呵护, 当然是应该的。但杨承宗院士说, 他有一个“歪理论”: 最优材料固然很好, 次优材料同样具有使用价值。人才就像花生一样, 花生油大家都欢迎, 但花生油下面的花生酱也很有价值。即杨承宗院士似乎更为重视“不拔尖人才”的培养问题, 他自谦地认为, 与约里奥·居里夫人、钱学森等相比, 他应该归为“不拔尖人才”一类。在简单、基础、平台、应用的讨论上, 着眼的正是“不拔尖人才”。这类简单、基础、平台的公设, 是大多数不拔尖人才都能听懂的、可形象捉摸的东西或内容。从学校开始, 人人都掌握了, 即使后来发生了分歧和不懂的地方, 大家还可以退回去, 从开始的棋盘的简单、基础、平台公设, 重新来推证下棋。但如果先就没这种与时俱进的简单、基础、平台公设堆垒, 那么不拔尖人才和拔尖人才用学校也难以培养。笔者有很多亲身体会, 网络论坛“不拔尖人才”和“拔尖人才”对仗, 区别表现在应用, 但根子在教科书的简单、基础、平台公设堆垒上。笔者是不拔尖人才, 是靠课外自学增补的简单、基础、平台公设堆垒。笔者看到有些拔尖人才, 他们不用课外自学增补, 但也能比笔者会领悟。他们很多是一些天才, 但这容易间断, 容易停止前进, 包括华老。而很多“不拔尖人才”一类人, 很多时候没有自学条件、环境。如果学校教育, 能一开始就增补有这些新的简单、基础、平台的公设堆垒, 这类似增补了课外自学的捷径。所以, 我们赞成杨承宗院士的观点。在国内国际培育全民“种子”的好坏问题上, 并不存在绝对的好“种子”和坏“种子”。“别有用心”的“种子”, 当然要反对。但我们讨论的是科学, 是科学的生产力。这里局限在实验的检验上, 由此确实存在“简单但不要过于简单”的问题。

3) 以中科院光电所老科学家周天龙高工为例, 他是 1965 年从四川大学无线电系无线电物理专业毕业的本科生, 1965 年至 1972 年在中国计量科学研究院参与过我国第一台铯原子钟研究工作。时代的局限, 使他和我们在大学读书时, 从数理化教科书搭建的简单、基础、平台的公设堆垒, 和参加工作应用中遇到的知识, 也是如在大学讲的理论力学、统计及热力学、电动力学到量子力学初步等四大力学为止。但周天龙退休后, 要搞当代前沿的量

子色动力学。周天龙高工是一个很有良心、道德和正义的人，而且要把学习教的 100 年一换，或 50 年不变，只是把老“基础”作洗牌和补充些实际应用的大学数理化生教材，联系运用到底，他提出质子、中子是由 919 个正电子和 918 个负电子组成，由此夸克、胶子组成物质的当代前沿的量子色动力学，都成了他攻击的对象，这不是“简单但过于简单”了吗？周天龙高工也提出了若干实验的例子，但都不是他亲自做的。这也没有关系。问题是做出了这些实验的当事人科学家，或他们实验的继承者，也没有一个人公开在中央媒体承认打倒夸克要证明周天龙电子模型的。这也不要紧。

问题是周天龙要做大学无线电物理专业培养出的“毛光辉现象”类似的人物，而毛光辉同志虽不承认有实验判别标准，只承认有“失败是成功之母”一理，但发泄后也收敛。周天龙高工不断讨问：夸克到底找到没有、如果没有找到，现在流传的 6 种夸克质量是如何得出来的？如果找到了，渐近自由理论能成立吗？周天龙依据的是我国 100 年一换，或 50 年不变，只是把老“基础”作洗牌和补充些实际应用的大中专数理化生的教材。有同志说，2010 年我国出版的维尔切克的《存在之轻》一书，就有说明，这类书国家合法出版社已正式数十种。但周天龙说，他抬起头来看人，都是“崇洋媚外”！不同意他观点的同志，都是“在吹捧洋人如何聪明能干，成就非凡，长洋人志气，灭国人威风”！周天龙说：“那些科学家确实聪明，但是很唯心，很多理论都是想入非非，无法验证。有的已经证明是错误的，如夸克模型，盖尔曼只成功预言了一个新粒子，而且完全与夸克模型无关，不要扯在一起混淆视听”！周天龙说大言敢说，“渐近自由理论，量子色动力学都是错误的；只要同夸克模型相依存的理论肯定是错误的。实践是检验真理的唯一标准，无论吹得天花乱醉，得不到实践检验人们是不会相信的。”

四川大学在四川和我国都是很知名的大学，如果培养的一些拔尖人才，都像中科院光电所老科学家周天龙高工这样堆垒，人们还怎能再说什么？

4、不能用好，简单、基础、平台的“棋盘”的现代科学公设堆垒，“下棋”的一个例子，是王金甲先生关于的“岁差”的科学交流或辩论。王金甲口口声声地说：回答关于“岁差”、“地球翻转”问题，谁敢辩论到底？另一方面王金甲先生又设定是：“牛顿的岁差理论，已成历史！王金甲的岁差理论蓬勃而出。牛顿解释岁差的错误，愚弄我们 300 多年！耽误地震预报数字化研究，我们该醒啦！！岁差问题，拳打国内权威，脚踢世界专家”。王金甲大侃“知识匮乏，不懂惯性的笨蛋，才支持地球翻转！地球翻转有证据吗？什么力使地球翻

转？什么力使翻转停止？？一派胡言！！看起来就没读几天书！！小儿科水平！！什么重要成果？连最基础的知识惯性都不懂！臭味相投！纯属骗人的垃圾”！

从某种简单、基础、平台的公设堆垒意义上说，没有纯几何学的发展就没有科学。牛顿力学的分析基础是建筑在笛卡儿发明的三角坐标几何学上的；爱因斯坦懂非欧几何后才对广义相对论作出表达。应该说，王金甲先生搞地球科学判读坐标之争是有见地的。魏格纳的大陆漂移说是以打破地壳运动以垂直运动为主，大陆位置固定不变的传统观点，提出地壳运动以水平运动为主的新观点，震动整个地学界的。就是说地球演变在 20 世纪初就存在着一种判读坐标之争：即是球面的径向一维运动？还是球面的水平二维运动？为了回答地球自旋是否是一个“三旋体”，我们进行过多年的探讨。

1) 从王金甲解释地壳张力和岁差介绍，可以看出他确实动了一番脑筋，而且他也看出用球面或陀螺几何的认知，来定义自旋、自转、旋转，倾斜旋转、转动、公转、进动、章动、顺时针和逆时针旋转、恒星年、回归年、岁差等概念堆垒，存在致命弱点。这也是大中专数理化生教材涉及简单、基础、平台、应用的内容，存在的其中之一致命弱点。因为球面或陀螺几何与现代的拓扑学、微分几何、微分流形相比，虽然前者是基础，但又揭示出一些新的简单、基础、平台、应用的内容，也同样基本，例如后者揭示出的环面与球面不同伦，造成对自旋、自转、旋转，倾斜旋转、转动、公转、进动、章动、顺时针和逆时针旋转等的定义，具有更大的整合和包容性。它不但能包容整合经典物理学中理论力学的自旋、自转、转动概念和流体力学的涡流旋转概念的不相容，而且还能包容整合全部物理学中的理论力学、统计及热力学、电动力学、量子力学中自旋、自转、转动、涡流等旋转概念的不相容。

用现代的拓扑学、微分几何、微分流形的环面及对称性的认知来定义自旋、自转、转动概念，如果能进入大中专数理化生教材涉及简单、基础、平台、应用的内容，这是属于简单但不过于简单的“包容性增长”的简单、基础堆垒。因此这不是吴学谋先生的泛系方法论的那种七山八河无限式的堆垒。“包容性增长”的简单、基础堆垒这一包容，类似“让更多的人享受全球化成果，让弱势群体得到保护、在经济增长过程中保持平衡”等深意的新概念，是让“不拔尖人才”在全球化前沿科学增长过程中，与“拔尖人才”保持平衡等深意的简单、基础堆垒。例如学习杨振宁院士扩张对称概念作相因子规范场的杨振宁方法，对自旋作语境分析并用对称概念，对自旋、自转、转动作语义学的定义：



A. 自旋：在转轴或转点两边存在同时对称的动点，且轨迹是重叠的圆圈并能同时组织起旋转面的旋转。

B. 自转：在转轴或转点两边可以有或没有同时对称的动点，但轨迹都不是重叠的圆圈也不能同时组织起旋转面的旋转。如转轴偏离沿垂线的陀螺或回转仪，一端或中点不动，另一端或两端作圆周运动的进动，以及吊着的物体一端不动，另一端连同整体作圆锥面转动。

C. 转动：可以有或没有转轴或转点，但都没有同时存在对称的动点，也不能同时组织起旋转面，但动点轨迹是封闭的曲线的旋转。如地球绕太阳作公转运动。

自旋的定义把进动和公转区别开来，同时又丰富了自旋的内容。例如基本粒子的结构不是通常认为的是球量子而是环量子的图像假论，就此如果仍然站在球量子的观点，把它设想成陀螺状。它只有一类旋转的两种运动。我们设为 A、a。大写 A 代表左旋，小写 a 代表右旋。但站在环量子的观点，类似圈态的客体我们定义为类圈体，我们把它设想成轮胎状，那么类圈体应存在三类自旋，现给予定义：

(1) 面旋：指类圈体绕垂直于圈面中心的轴线作旋转。如车轮绕轴的旋转。

(2) 体旋：指类圈体绕圈面内的轴线作旋转。如拨浪鼓绕手柄的旋转。

(3) 线旋：指类圈体绕圈体内中心圈线作旋转。如地球磁场北极出南极进的磁力线转动。

另外还可以用截面定义：(a) 用一系列平行的截面来切一个作自旋的物体，如果能在每个截面内找到一个不动的转点，且仅有一个转点的旋转，称为面旋。如果这些转点组成的转轴与截面正交，这些截面就称为面旋正面，这条转轴就称为面旋轴，也称面旋 Z 轴。

(b) 物体作面旋，面旋轴只有一条，然而物体还可以绕面旋正面内的轴作旋转，这称为体旋。而这个面旋正面就称为体旋面，这根转轴称为体旋轴。过面旋转点的体旋轴可以有許多条。在体旋面内选定一条作体旋 X 轴，那么体旋面内过转点与它垂直的那一条轴就称为体旋 Y 轴。绕体旋 X 轴转 90 度，体旋面就与原先的位置垂直，体旋 Y 轴这时也与原先的位置相垂直，如果体旋绕 X 轴再转 90 度，体旋面就翻了个面。其次，体旋面还可以从开始位置转 90 度垂直起来时，停下来绕体旋 Y 轴作旋转；旋转到一定时候又可以停下来，再绕体旋 X 轴转 90 度从而回到原先的位置。

从上可以看出，体旋实际比面旋复杂。而这一点却让量子计算机原理研究的专家所忽视，例如 Neil Gershenfeld 等人阐释量子计算机能同时处于多个状态，且能同时作用于它的所有不同状态的量

子陀螺原理图时，对量子位不动的几种陀螺旋转，就分辨不清，明显的错误是把陀螺绕 Y 轴的体旋称为“进动”，这是不确切的。另外也如王金甲所说，人们为完善牛顿的陀螺“进动”岁差解释，不得不又发展出的所谓“章动”的理论，也是三旋分辨不清。

(c) 磁场同线旋有关。用一系列体旋轴与面旋轴构成的截面去切一个作自旋的物体，每个截面能呈现宏观或微观封闭运动的涡线旋转，称为线旋。每个截面上的不动转点组成的圈线轴，称为线旋轴。线旋一般不常见，例如固体物质一般只有存在电磁场时才显现。即使如此，肉眼也不能看见磁力线转动，并且也难看见表面的分子、原子、电子等微观物质的运动。其次，线旋还要分平凡线旋和不平凡线旋。不平凡线旋是指绕线旋轴圈至少存在一个环绕数的涡线旋转，如墨比乌斯体或墨比乌斯带形状。同时，不平凡线旋还要分左斜和右斜。因此，不平凡线旋和平凡线旋又统称不分明自旋。反之，面旋和体旋称为分明自旋。

物体动量概念渊源于人们的日常语言交流，然而人们对自旋、自转、转动等旋转概念的区分不大。例如量子计算机是以量子态作为信息的载体，人们已提出用光子、电子、原子、离子、量子点、核自旋以及超导体中的库珀对等物理系统作为量子比特的方案，这使量子行为与经典物理的联系更紧密，从而为科学的发展提供了机遇。这是因为它揭示出经典物理概念天生的不足，从而，非引入三旋概念莫属。

2) 笔者本不认识王金甲，从网上他的介绍，只知他生于 1948 年，是阜新嘉隆电子有限公司的工程师。2010 年初是他给笔者的一封信，请求为他的“岁差”研究论文发表，写一封给北京的《前沿科学》杂志的推荐信，才开始交流的。

他的信有两点打动笔者：第一是信中说，他由于家庭成份高，中学毕业后升学遇到困难，于是他走向社会谋生。在一次他路过的地方发生了大火灾，为保护国家和集体财产，他奋不顾身地投入抢险，受了重伤，并且带上了残疾。生活一度使他消沉，但终于走出阴影，并且以残疾之身刻苦自学，在业余科学研究中找到自身的价值，“岁差”研究就是其中的一个成果。如果王金甲先生说的是事实，他无疑是一位助人为乐的抢险救灾“英雄”，思想好。而王金甲先生更让人惊讶的是，他还钻进了高深莫测的地球科学去攀登。

第二是，不说他文章的内容，仅从他网上文章的一些作图和作色的复杂性，想到他是残疾之身，也可见他克服过很多困难。这两点，笔者愿意为他作推荐。因为王金甲先生的文章能否在《前沿科学》杂志发表，最终的决定权在《前沿科学》杂志，笔

者只是为他的精神所感动。因为笔者曾反复看过王金甲一些地壳弦动论和批判牛顿解释岁差的文章,认为牛顿和王金甲说的是旋转运动物体的两个不同的着重点,而且单就牛顿的岁差解释,对整个地球科学的影响并不大。牛顿是站在伽利略力学的平台上,从加速度和惯性的简单、基础,创立了牛顿经典力学,才影响到整个地球科学的。笔者不想影响王金甲先生钻研科学的积极性,怕总结不全他对“岁差”研究的贡献,回信叫他为笔者起草一封推荐信寄来,笔者按他的意思整理一个推荐信,再给《前沿科学》杂志编辑部寄去。但后来王金甲先生没有再回信。

3) 2010年10月初,常健民先生寄来他的地球翻转假说得到国家有关杂志报导的文章,并说在四川要开一个有关的学术讨论会,笔者于是同支持王金甲先生一样,在一些网络论坛上转帖了常健民先生寄来的材料。但王金甲先生立马作了回击,要拳打国内权威,脚踢世界专家,表现了他使用网上暴力的一贯作风。

那么王金甲先生依靠的是什么呢?一是他说的:“王金甲研究岁差获民间奖项——潜科学主编奖”。二是他说,用陀螺比喻解释岁差是风马牛不相及,陀螺的受力是轴向力,而地球所受的力(日月)是径向力,受力方向相差 $90^\circ$ ,岂能再一起相提并论?牛顿在解释岁差现象中,牵涉到他在初中所学的几何四象限与数轴的问题。牛顿把地轴中心设置一个原点O,地轴与数轴相似,绝对值相等,符号相反,地轴中心点的数值是零!北半球的圆锥顺时针旋转,那么南半球的圆锥必须是逆时针旋转。北半球的节气点,提前20分24秒;而南半球的节气点,必须滞后20分24秒,与实际观测不符!其次,不能表示是恒星年?还是回归年?

因为历法发现,地球的公转周期与四季周期存在20分24秒的时间差距,于是把地球公转周期命名为“恒星年”。把四季周期命名为“回归年”,并命名这两个年的差叫“岁差”。牛顿的解释,把恒星年与回归年混绕在一起,南北半球,是不能共用一个岁差常数的。牛顿对岁差,要么用在北半球,要么用在南半球,南北不能兼顾。因为把恒星年与回归年重叠在一起,忽略了地球的公转运动。如果是地球自转变慢,引起的岁差现象,按时间算来,每天都要慢3.35秒之多,那么地球早已停止了自转。地球运动,无非是引力与斥力作用下的惯性运动。岁差就是引力与惯性及地球层圈构造相结合的必然现象。所以用地轴做圆锥运动解释岁差现象,存在致命弱点。看来王金甲在判读坐标的基础上,都有违共识。

王金甲说他重新解释岁差,首先考虑的是地球的层球结构,如地壳、地幔、外核、内核等几部分

组成。地球随着深度的增加而温度升高,地球物质由于温度的升高而熔化,这便是岩浆。日月的引潮力使地核与地壳不同心。如果地球旋转,垂直于日月引潮力,那么就好比地壳是一个小直齿轮,而地核是一个比小直齿轮稍大的内齿轮。小直齿轮(地核)旋转,带动稍大的内齿轮旋转,于是内核快而外壳慢(差速)。可是地球是倾斜旋转,这就使差速有一角度差速,使地壳在地核上,形成一个有角度差速运动。他把这一种运动,起名叫“地壳弦动”。

其次,地壳是包裹着整个地球内部的薄壳。地壳占地球总质量的比例最少,受潮汐作用影响最大,是自转速度最慢的一层,自转一周需24小时。地幔是地球最厚的一个层面,占地球总质量一半以上,能较好的保持惯性,但因地壳的拖拽作用也在极缓慢的减速。根据岁差常数计算地幔这一层的自转,一周约需23小时59分56秒649毫秒。只有用地壳在固体潮汐的作用下,与内部作顺时针差速旋转,这才是唯一正确解释岁差现象的方法。

因为这与牛顿让地轴在太空绕黄极做圆锥运动的岁差的解释对比,以及后人再用陀螺“进动”来完善又发展出的所谓“章动”的理论对比,地壳与地核之间不但存在有经度方向的差速运动,而且在纬度方向也存在着运动,地壳在地核上有经、纬度的差速运动,也叫“地壳弦动”,是地球存在的第三种基本运动。而在大学普及的图书上,进动通常是用转动中的陀螺来解释,但对地球而言,来自太阳和月球的引力是垂直于地球转轴的。由于地球自身的转动,使地球不是理想的球体而是一个扁球体,赤道的直径比两极的直径长43公里。如果地球是理想的球体就不会有进动,也就没有分点岁差了。对任何一个环绕着地球或接近黄道月球,结合太阳和月球的作用称为日月岁差。除了平稳的进动之外,由于太阳和月亮位置的变动,也会造成小周期的变化。这种振荡,及进动的速度和轴的倾斜,称为章动。这两种岁差的总和,就是我们一般所认知的岁差。对一个转动的陀螺,重力造成陀螺的摇摆,才造成进动。所以用地轴“进动”解释岁差,是不折不扣的伪科学。

4) 这里我们并不想否定王金甲先生的具体分析。说真的,球面或陀螺几何及地壳弦动,与现代的拓扑学、微分几何、微分流形的简单、基础相比,确实小儿科水平。但并不是说前者无用,而是说,它们与后者在当代是一起基础堆垒的。例如,在地球地面的陀螺倾斜旋转,所受的重力,是陀螺的质量乘重力加速度;与地球转轴在黄道面的倾斜旋转所受的力,是地球的质量乘绕太阳旋转的向心加速度,这是不同的。牛顿站在伽利略的加速度平台和他自创的微积分的基础上,发现万有引力,作为公设对岁差作的大框架分析,这不是什么错误。

其次，立足地面的地陀螺的旋转，与牛顿把地轴中心设置一个原点的类似陀螺仪的陀螺的旋转，也是不同的。牛顿的这种设定，类似有两个对称的地陀螺的旋转，但牛顿是沿伽利略的加速度的公设，作的引力场统一岁差分析，也没有什么大错。

相反王金甲先生连空间充满以太场的最低平台也没有，完全是散打。如果说王金甲先生的地壳弦动的岁差分析还有用，也仅是一种岁差计算中的调整考虑。与爱因斯坦的广义相对论引力场的调整考虑相比，也还是简单，且过于简单。

5) 至于王金甲研究岁差获民间奖项——潜科学主编奖，我们也没有什么意见。因为冯向军只是对王金甲先生民间科学研究积极性的一种鼓励。虽然潜科学主编冯向军先生，是一位“海归”，但从他崇拜吴学谋的泛系方法看，吴学谋先生说泛系方法平台，沿于泛函分析，但实际与泛函分析精神的简单、基础的严密性和统一性相差很远。例如吴学谋先生把类似古代兵法的36计，也堆垒进数理化学简单、基础的公设行列，这类散打。与王金甲先生的思维，是一致的。所以吴学谋、冯向军，王金甲是能共鸣的。当然，王金甲先生若把吴学谋先生作为平台基础，也许更有市场。毕竟，吴学谋先生的泛系方法论，已经打出一片天地。

6) 至于王金甲先生对地球翻转的批评，王金甲问：“地球翻转有证据吗？什么力使地球翻转？什么力使翻转停止？”对于常健民先生的想法，笔者不是全赞同的，但常健民先生作为一种探索，想到这一点，笔者是非常高兴的，因为这涉及能否把地球看成一个“三旋体”？

可以看得出，如果把三旋引进王金甲的地壳弦动的岁差分析，那么王金甲的那些岁差计算调整工作，也要大打折扣。但王金甲本身的那些岁差轨迹公设，是按确定论的思维假设的，但在王金甲的散打中，又说历史的地球自转和公转周期有变化，那么王金甲的确定论的岁差计算，有多大的可靠性，只有他自己才知道？

7) 与王金甲先生讨论体旋之谜，是因为三旋作为一种公设，地球存在翻转，就是一种自然的推论，因为地球翻转类似圈态体旋，已包括在三旋之类，根本不需要再加什么力。只是这种翻转，是否像地球的面旋、线旋那样有规律的确定性，是需要探索的。也许体旋本身就类似量子现象的不确定性。地球翻转的证据是：

A) 魏格纳当初为了说明大陆漂移，还复原了石炭纪古气候图。该图把地球自转轴画成了“偏轴”状态，把赤道线画成了相应的扭曲变形的线条，使现处北极圈子内的斯匹次卑尔根地层中存在代表亚热带干旱气候的石膏层，非洲与印度板块上存在代表极地气候的冰川遗迹等，得到了合理的解释。

但从魏格纳到杨槐都没有看出这中间包函的体旋因素。魏格纳认为这是大陆漂移的结果，杨槐则批驳说：北美、欧亚板块上，没有任何一个地区，存在着所谓旋进挤压地貌，或其构造遗迹以显示“漂移”性质的板块运动。

B) 这个问题恰恰也被奥尔洛娃看中，然而她却与魏格纳和杨槐的想法不同，认为这是地球象陀螺那样向一边歪倒过的结果。奥尔洛娃对今天在北极地区考古，发现2亿年前的茂密热带森林化石，与此相反，在今天赤道地区发现弥盖着巨大冰川的事实，根据地轴躺倒过的观点进行严格地计算，居然发现和实际情况是相吻合的。

但奥尔洛娃对发生这种地球乾坤颠倒需要的雷霆万钧之力从何而来，百思不得其解。现在我们知道这种乾坤颠倒是体旋。如果再纳入太阳系的三旋场效应，就不难理解它的“雷霆万钧之力”。这可以用自旋磁陀螺的反向倾斜与公转的实验作出解释。因为这类磁陀螺绕条形磁铁上端或下端公转，条形磁铁存在上下浮动使磁陀螺偏倒产生的情况一样，它反映了不仅微观粒子不可能从整体的三旋场效应上被真正地分割，而且宏观星球也不可能从整体的三旋场效应上被真正地分割。

C) 地球是否存在体旋？河南省地质局蔡乃仲也有研究。但他是把地球体旋称为地旋，把地球作体旋运动偏倒的地轴称为极移极。蔡乃仲认为北极移区大体处在环太平洋带偏北极附近；南极移区则相应处在环非洲带偏南极附近。用球面几何求心法取极移区的近似中心点，北极移极在太平洋板块的中部，大体是北纬20°、西经160°，即檀香山附近；南极移极在非洲板块的中部，大体是南纬20°、东经20°，即纳米比亚的格罗特方丹附近。他从目前这种粗略的极移极的定位发现，欧亚板块、印度洋板块、南极板块和美洲板块是环绕着太平洋板块和非洲板块旋转的。他进一步通过地旋经纬度和地理经纬度的互换，绘制成《地旋构造体系略图》，发现这种地旋体系由三大旋带构造组成，即①北旋带旋涡构造，位于北极圈附近，由太平洋旋涡板块和环太平洋旋涡板边组成。如沿堪察加、萨哈林、日本、琉球、台湾、菲律宾、伊里安、所罗门、斐济、土阿莫土、加利福尼亚、亚历山大、阿留申等岛群和半岛群组成外太平洋岛环系列，这主要是一系列岛弧、山弧、海沟系列以及俯冲带；②南旋带旋核构造，位于南极圈附近，由非洲核板块和环非洲旋核板边组成。环非洲板边而发育的是一系列洋脊、裂谷、转换断层系，这是全球规模最大的环形扩张带；③中旋带旋叶构造，位于地旋赤道附近、由欧亚、印度洋、南极、美洲四大旋叶及其相应的旋叶边组成。这四大旋叶板块的几何形状都近似于菱形块体；如果以地旋极定方向，则菱形块体的长轴对

角线呈地旋北东——地旋南西走向展布。这与地球体旋受再次极移和地球长期面旋制约是相吻合的。

8) 体旋的动力来源, 联系 1933 年迈斯纳和奥森菲尔德发现的迈斯纳效应作推导, 如磁场不能渗透到超导体内部, 而只限于其很薄表层; 这是由于某种特性将磁场排开, 因此物体内部没有净磁场, 这被看成超导体存在反屏蔽现象。庄一龙的斥力子论、罗正大的量子外力斥力论、蒋秀夫的反冲力辐射论、维尔切克的渐进自由论, 与此有关。这揭示圈态体旋与磁场类似的线旋的机制关系。即圈态的体旋, 不但是泡利不相容原理的隐秩序, 而且具有类似反屏蔽、斥力和内部有渐进自由的功能。而圈态要产生体旋, 与圈态的线旋必然的关系是: 在圈态的外缘, 垂直于圈态平面的法线矢量, 体旋和线旋的运动方向是重叠在这条线的, 只是体旋矢量的曲率半径大, 线旋矢量的曲率半径小。其次, 体旋的矢量, 在圈态的外缘只有对称的两处; 线旋的矢量, 在圈态的外缘是密集的。所以圈态的线旋要带动圈态的体旋, 必须要有圈态形态的对称破缺, 或线旋中的对称破缺。

9) 圈态的普朗克尺度, 是 10 的-35 方 cm。质子的半径是 10 的-14 方 cm。这些尺度是非常之小的。但圈态作体旋, 从普朗克尺度扩张到质子的尺度, 是扩大了 10 的 21 方数量级, 这个变化是非常之大的, 也是需要很长的过程。换句话说, 类似有 10 的 21 方数量级的渐进自由度空间。由此斥力子、量子外力斥力、反冲力辐射、夸克的渐进自由, 到有反屏蔽性质的超导体、地球的体旋翻转, 都有很大的不确定性。但常健民先生认为它是确定性的, 并且以古代传说中大跨度纪等作推证。而笔者从三旋公设到具体涉及的地球翻转, 是摸着石头过河。例如在《三旋理论初探》一书 732-734 页的“地球乾坤颠倒之谜”一节中说: 面旋指地球的自转, 这是大家很清楚的。线旋, 一种是把磁和地看成浑然一体, 地磁场北极出南极进的磁力线转动即是; 另一种是陈年提出的大陆起源, 熔浆和地壳有自北而南运动的趋势。现关键是地球存不存在体旋, 即地轴或磁轴发生颠倒的运动? 从三旋几何学来说, 我们是赞同前苏联地质学家奥尔洛娃关于地球象陀螺那样向一边歪倒过的假说。即地球存在体旋; 这不需要引进雷霆万钧之力, 因为体旋也是地球的一种宏观量子属性。它和魏格纳的大陆漂移说并不相矛盾, 因为后者属面旋, 或局部转座子运动; 而且这两者结合更相得益彰。

地球发生过“乾坤”颠倒, 一是地磁极不断转移。波兰科学家确认, 在中生代侏罗纪(距今约一亿六千万年)地磁北极位于南半球, 尔后逐渐回到了北半球。波兰科学家对波兰下西里西亚地区的新生代第三世纪时期火山石的研究, 也断定了地磁极

的变化。科学家们认为, 二千五百万年前地磁极是正常的, 在一千七百万至一千五百五十万年前地磁极开始移动位置, 在这几百万年里, 地磁北极几次从一个半球转到另一个半球。前苏联白俄罗斯科学家米哈伊洛夫通过对月球岩石的分析研究认为, 月亮的内核是由液体构成的。当月亮某一面朝向地球时, 在地球引力作用下, 其内核液体的不同成分, 由于原子与分子重量的不同而发生分离, 较重的聚集在月球内核的一端, 而较轻的成分则集中到另一端, 轻重分离完成后, 月亮失去平衡, 于是, 月亮的另一面又朝向地球, 如此反复。月亮内核液体成分的这一变化, 导致地球磁极发生变化。而关于地极的变化, 主要是在北极和南极都发现了热带现象的化石引起的。当然象科学家们在加拿大的最北端——埃尔斯米尔岛也发掘出保存极好的化石林; 它埋藏于砂和粘土之中, 源于新生代第三世纪的始新世时代, 树种以水杉为主, 其中有树龄 1000 年的, 从林床上沉积的林地杂草和化石土壤中, 采集到琥珀、种籽、树叶、菌类和马、犀牛、美洲鳄鱼等骨骼, 根据这些古生物类推, 当时的气候相当暖和; 有一些科学家也认为, 其原因可能是部分大陆移动的结果; 还可认为, 在新生代初期至中生代期间, 由于海岭上火山活动而向大气中供给了大量二氧化碳, 从而导致的整个地球的变暖。但是奥尔洛娃对今天在北极地区考古, 发现 2 亿年前的茂密热带森林化石; 与此相反, 那时今天的赤道却弥漫着巨大冰川的事实, 根据地轴躺倒的观点进行的严格计算, 发现居然是和实际情况吻合的。

关于“地极移动”, 据测算, 目前地极以每年十厘米的速度移动。这样一亿年后, 目前的地球南极都将移到现在的赤道位置。这种“地极移动”, 也有可能几年或几天完成; 根据是 1977 年 6 月, 苏联西伯利亚东北部的永久冻土层中, 发现一具保存完好的 6 个月的小猛犸象。它怎么到了冻土带呢? 科学家们也认为是地极移动的结果。而从体旋的观点看, 这是可以理解的; 因为类圈体的三旋, 并不是任何时候都要求它表现出齐全、均衡, 而它是可以突变占据 62 种自旋态中的任何一种情况的。

以上是否一派胡言, 王金甲先生骂人请自便。现代出产“毛光辉现象”不怪。并且毛光辉同志在打人、骂人后, 终于回到生活的正常轨道。21 世纪新以太论就是在作这类引导。

### 三、细胞凋亡看 21 世纪以太新论

什么是 21 世纪新以太论? 这不是太空洞了吗? 所以又回到要问: 什么是以太?

以太是老个概念, 类似时空概念。但时空概念在文和理及各类层次的人中, 都能通晓、使用, 但以太概念几乎快消亡了。为什么? 因为时空是随时

可以感知的，而以太是更为空洞。

当然老掉牙的概念也能复兴，例如细胞概念，如今堆垒“凋亡”概念，已成为生物医学研究的热点。因为把细胞凋亡看成一个非常重要的生命过程，对胚胎发育及形态发生、组织内正常细胞群的稳定、机体的防御和免疫反应、疾病或中毒时引起的细胞损伤、老化、肿瘤的发生进展等，均起着重要作用。此外通过内源性和外源性两条途径执行，讨论细胞凋亡的执行，还刷新了前人关于信号通路，在无脊椎动物和脊椎动物拥有的更精细的调控机制。同理，旧科学的实在论，形成的理论力学、统计及热力学、电动力学、量子力学等四大阶梯，这已不是作出贡献的科学家的个人行为，四大力学经过实践和历史的检验，成为一种前进的路标，已不是唯意志能改变的。

只有像庄一龙教授这类人，才反对在直感时空概念上做堆垒。他批评说：“相对论的两个前提假设都是讲时空关系的，再由时空关系推出运动物体的质量变化，这里的因果关系是颠倒的”。不，颠倒的人是把“空洞”硬当作“感知”。庄一龙教授还说：“很多人把物理学的数学化作为研究目的，使数学模型内容越来越脱离现实，把科学幻想当现实。这使物理学正在失去唯物主义的天性，在原有框架下很难做出革命性贡献”。这也是一种颠倒。现代物理从麦克斯韦方程到电磁波，从量子色动力学到大型强子对撞机的夸克发现，无数事实证明，正确的数学模型是实验发现的先导，两者都是能“感知”。相反，如果只有空洞唯物主义的标签，如“文革”，国家支持得够多后没有效益，也会改革开放的。庄一龙教授以“自由态斥力子”作公设，推论弥散在宇宙形成斥力子“气”，称为“以太”，又称“场粒子”、“真空粒子”，推论构成宇宙的背景辐射，有谁能在这种空洞的物质做实验？国家能为不能做实验的东西设立公益性基金？这能充斥全国，影响世界吗？量子色动力学的数学到大型强子对撞机，比斥力子理论更实在。这来自四大力学，其基础研究都指向时空。时空指向量子起伏。反过来“时空”把数理生化基础包容、整合起来，这种堆垒类似“钱”。

“钱”是另一类价值的堆垒。如在国家、民族、团体、信仰中能穿行，它把经济、政治、文化都包容进来。21世纪新以太论，有没有类似“时空”、“钱”这种堆垒的演示物？

说来真不敢相信，这种演示物在笔者身边已经摆弄数十个春秋，却是踏破铁鞋无觅处，得来全不费工夫。这就是“孤子演示链”。数学的堆垒、正弦-戈登扭旋方程，物理学的对称、孤波能量，化学的化学键链、传递反应，生物学的双螺旋、信息编码等，它都能组合起来。但很长时间，笔者只把

孤子演示链与DNA结构作相似联系。只因为这，太直观。直到苟华建先生的到来，才把孤子演示链和卡西米尔效应结合，揭示出库柏对到铜氧系、铁氧系高温超导体的理论大统一；孤子演示链就是超演示链，时空演示链，以太演示链。从盘古到如今，中国社会近一万年漫长而辉煌的历史，也许将可见数理生化大统一的21世纪新以太论曙光。

### 1、孤子演示链

三旋理论，与把空间中一系列的点加在一起看成一根线，或把这些点作为极其微小的圆圈，叠合起来形成的圆柱形线，是不同的。它是坚持把把这些圆圈耦合组成链，再把这条微小链，看成一根线的。循着这条思路，把两根圈链编码耦合起来，挪动冠链圈，在垂直的时候，就会产生机械孤波滚动。有这种功能的圈链，就称为“孤子演示链”。

该演示链可用商店出售的穿钥匙用的铁圆圈10至更多个来制作。为了表达作图示的方便，我们把链圈与链圈之间的交合不直接画出来，而是像化学键那样用一根短线联接，以表示由于链圈与链圈相交，上下两个圈面之间可以近乎重合，也可以相互垂直。把两列链条耦合起来，让两列链圈依次对应相交，就还有各种各样的交法。特别是要模拟机械孤波滚动，并使其转动角度最大，既平整又妥当，它们的相交是有严格编码要求的。演示最常见的是提着主链的孤子演示链。如用示意图，Z表示主链，f表示副链。用Z和f下标对应左、右、前、后的圈面反映，表示主、副链圈面正交叉重合时各列圈子的位置编码变化。

孤子演示链的主、副链之分是：左手提起双链中首端的一个链圈，能使下面的链圈构成两两排列的（尾端可单可双），该链圈称为主链的冠圈（如Z1）。这时再用右手提起它下面的一个链圈，如果它能提起并分出一条单链的，该链圈称为副链的冠圈（如f1），该单链就称为副链；左手提着的单链就称为主链。如果提起主链冠圈下面的一个链圈，不能分出一条单链而只是提起它下面所有链圈的，它一定是主链的亚圈（如Z2），同时可以确定与它并排的另一圈为副链的冠圈（f1）。左手提起主链的冠圈，右手提起副链的冠圈向上挪动并翻转一个面再放下，这时整个双链就会产生机械孤波滚动。一般图示意的是，左手提着主链的冠圈，圈面朝向自己，让主链的亚圈和副链的冠圈与它正交，就有左右、右左两种配对编码；再下面与它们正交的主、副链的两个圈，有后前、前后两种配对编码。一般所示的副链列，从冠圈开始的编码规则是“右、前、左、后”的循环。这时左手提着主链，右手正好顺手能挪动副链，因此称此规则为右手螺旋。相反，如果副链列从冠圈开始的编码规则是“左、后、右、前”的循环，这时右手要伸到左边去才能挪动副链，

这就很不方便。当然这不是绝对的，因为对于左撇子，换一只手正好也一样；或者这时左手提着的主链冠圈翻个面，就又成了副链列是“右、前、左、后”的循环编码排列

把孤子演示链按上述编码与 DNA 结构的相似性对照，虽然 DNA 属于高分子化合物，是由四种核苷酸连接起来的很长的长链。每一个核苷酸又由三部分构成：一个五碳糖、一个磷酸根和一个碱基：碱基+核糖=核苷，核苷+磷酸根=核苷酸，许多核苷酸聚合而成核酸；但四种核苷酸中的磷酸根都是一样，组成 DNA 的五碳糖叫脱氧核糖，四种碱基是腺嘌呤（A）、鸟嘌呤（G）、胞嘧啶（C）和胸腺嘧啶（T）。用 x 射线衍射等方法来研究 DNA，发现 DNA 分子有两条链，都向右盘绕，成为规则的双螺旋结构。1979 年里奇等发现了左手螺旋 DNA (Z-DNA)，但自 1953 年沃森和克里克右手螺旋 DNA (B-DNA) 发现以来，DNA 大部分为右手螺旋。两条盘绕的长链代表脱氧核糖和磷酸根，排列在外侧；两条长链上的横档代表一对碱基 (A.T 或 G.C)，排列在内侧。相对应的两个碱基则通过氢键彼此联结，形成碱基对。碱基对的组成有一定的规律，即腺嘌呤 (A) 一定与胸腺嘧啶 (T) 配对，鸟嘌呤 (G) 一定与胞嘧啶 (C) 配对，也就是说，如果一条链上某一碱基是 A，则另一条链上与它配对的必定是 T，依此类推，那么与 T 配对的必定是 A；与 C 配对的必定是 G，与 G 配对的必定是 C，这叫做碱基配对原则，DNA 分子可简单地用碱基配对来表示：如果把 A、T、C、G 都换成圆圈表示，再把两条长链垂直，DNA 分子与图表示的孤子演示链是非常相似。孤子演示链已成为把物质、能量、信息、生命打包在一起思考的经典实物模型之一。

```

.....-A-A-C-C-G-A-T-.....
      | | | | | |
.....-T-T-G-G-C-T-A-.....

```

如果把 A、T、C、G 都换成圆圈表示，再把两条长链垂直，DNA 分子与图表示的孤子演示链是非常相似。

1) 2010 年 9 月 25 日至 27 日，苟华建先生从成都来到绵阳拜访笔者。苟华建先生说他是成都中铁通信信号工程中心或研究院的工程师，是一项重要科研课题的带头人。这是他的第三次来访。在一个多月前他来说电话说，要来与笔者探讨超导理论。但他来了之后，见面就说，他是很多人中能认真读完《三旋理论初探》和《求衡论---庞加莱猜想应用》两书的读者。他产生了构思“中国设计、中国创造、中国科学”的蓝图，这就是“理事无碍、时空无碍、帝网无碍、物心无碍”，以实现“文化自信自觉，科学空前之世界科学”。具体方法就类似“论禅、论易、论道”。

笔者深受初中数学之害，喜欢拿具体的图形、数式或演示物，按原理推证，所以不习惯苟华建的这种思维。于是打断苟华建说，你演示一个具体的内容说说。例如超导，《三旋理论初探》以网格说事：不是四边形的网格，在平面的运动就有阻碍，所以要关注立方晶的材料。又如量子色动力学，笔者已认真读完了《存在之轻---质量、以太和力的统一性》和《解码宇宙》两书，可以看出量子色动力学背后隐藏的应用方向，第一是，如《存在之轻》一书暗示的是寻找获得“量子色动能”的方法，这需打碎质子看看，但这要有大型强子对撞机的实验。这实验不但有放射性污染的危险，而且没有众多世界科学强国的合作，实验难做。第二是，如《解码宇宙》一书暗示的是寻找获得“隐形传输”的方法，最终达到类似所有的电器用电不要有电线连接，只要电器买有与送电单位纠缠的量子隐形传输卡，启动量子信息密码就能来电。但《解码宇宙》一书 193 页上说，量子信息和量子隐形传输尝试过的介质，如光偏振、细小的电流线圈等，都难以产生大批相互纠缠在一起的量子比特，目前还没有哪一种像量子自旋计算机那样先进。但问题是，量子自旋计算机是否是真正的量子计算机，以及是什么使量子计算机“量子化”等，都还存在争议。这是一个能引起无数麻烦的问题。

因为量子信息领域，关系到量子力学的悖论。这是通过了解量子信息，就会了解宇宙的本质，即自然界本身的语言“自旋”；如果自旋产生悖论，这种悖论本质上说也是关于信息储存和传送的悖论。而问题不能得到解决的原因是，全世界绝大多数的物理学家，对类似拓扑学和微分几何上的球面与环面不同伦的清晰证明都搞不清。物理学家拒绝向环面拓扑学和微分几何等最基础的证明学习，他们运用拓扑学和微分几何，只能到球面分析为止，这包括大科学家爱因斯坦在内。甚至当今的爱因斯坦如大科学家威滕和霍金，也把拓扑学上球面与环面这两种拓扑类型，当成是不分层次区别的同一种拓扑类型来运用，如他们描述超弦理论的闭弦与开弦，就不谈环面的自旋区别。即如果环面的自旋以对称定义分辨是三种。

那么三百多年来，在全世界绝大多数的物理学家和数学家中，就没有人专门研究过？

是的，包括丘成桐先生的卡-丘空间研究，也都绕开走。但即使宏观能感知环面的三种自旋---面旋、体旋、线旋，映射到微观，也能够揭示那些支配量子信息的规则和认为是极其荒唐的行为。而三旋为科学家了解量子世界的运作方式，所提供的知识重要的是，计算机用量子信息做量子计算，而量子信息又是用类似原子自旋的量子自旋做量子计算。量子自旋霍尔效应现在有所谓的拓扑绝缘体，

如利用分子束外延技术,在硅、碳化硅和蓝宝石等单晶衬底上能制备出原子级平整的高质量三维拓扑绝缘体薄膜,从实验上证明,拓扑量子态受时间反演对称性的保护,它具有无质量狄拉克费米子的特征。有人说,拓扑绝缘体,是一类非常特殊的绝缘体,由于自旋-轨道相互作用(相对论效应),在这类绝缘材料的表面总是存在着无质量狄拉克型的电子态,因而其表面总是金属性的、导电的。电子是导电的载体,除了负有电荷以外,它还具有一种自旋的性质,就如同地球绕着太阳运转,而地球本身也在自转一样。在目前广泛使用的计算机芯片中,电子的自转状态是不确定的。电子从晶体管的一端走到另一端的过程中,就如同要穿过一个杂乱无章的迪斯科舞场,不可避免地会发生碰撞,碰撞就会发热,就会耗散热量。在拓扑绝缘体中,电子自转方向与电流方向之间存在着确定的关系。不同方向运动的电子像高速公路上相向行驶的汽车一样各行其道,互不干扰,从而使能量耗散很低。

以上拓扑绝缘体的独特性质,仅是微观中拓扑学球面类型的运用,就不得了;拓扑类型分球面类型和环面类型,那些比球面类型多 58 种自旋态的拓扑学环面类型的运用,就更不得了。

苟华建先生对量子三旋表示赞同。他在笔者书架上找到一本《漫谈拓扑学》的书,是高国士先生根据前苏联《数学教学》杂志 2 (1957) -6 (1961) 翻译,1983 年由江苏科技出版社出版的。约当定理说的是,在平面上画一个圆,把平面分成两部分;作圆内外两点的任一连线,都必定要与圆周线交于一点。这个定理在平面和球面上是成立的,但在环面上却不一定成立。《漫谈拓扑学》一开头就围绕约当定理,把整个拓扑学写活了。在中国数学家中,难看到写出这样的拓扑学,26 日中午吃饭期间,苟华建拿去全部复印了一本。

2) 类似细胞凋亡的执行,有内源性和外源性两条途径执行的探讨,量子色动力学的运用,也有内源性和外源性两条途径执行的讨论。如果说,第一寻找量子色动能,第二寻找量子隐形传输,仅是内源性量子色动力学的运用,做实验它们是太高精尖。那么,稍微次之“大众化”的,是第三,纳米和超导材料的运用。这里也许是对应外源性量子色动力学的运用。

外源性量子色动力学,指量子色荷云流,在比夸克层次更大的空间的影响探讨。

纳米材料应用虽然很广、很热,但它的理论机制还仅在表面积无限增大的效应上做文章,涉及量子色动力学机制还说不清,这里我们就不谈。但超导联系量子色动力学机制,维尔切克的《存在之轻》一书是大谈特谈。但维尔切克也还没有说清楚,特别是该书“尾声”一节说,希格斯场能够贯彻普适

的宇宙超导体的观点,但它们不能解释质量的起源,更不用说上帝的起源了。希格斯场能够调和某种质量的存在,但不能解释质量的起源或为什么不同质量具有不同的值等问题。普通物质的大部分质量的起源,与希格斯粒子毫不相关。

关于这个问题,笔者和苟华建先生展开了长时间的讨论。笔者说,物质的质量网格类似宇宙超导体是多层次、多色彩的。在基本粒子的质量的起源上,《三旋理论初探》一书中关于物质族质量谱公式,已经解答了这个问题,即从物质族质量谱公式可以看出,基本粒子的质量起源的第一个层次,与宇宙大爆炸的时空撕裂有关。因为维尔切克说质量的起源与希格斯粒子毫不相关,影响到欧洲大型强子对撞机目前的一个关键说法,主要目的是寻找希格斯粒子这种上帝粒子。苟华建先生就认为欧洲大型强子对撞机是毫无用处之物,中国几千年“论禅、论易、论道”,超过了大型强子对撞机的功能。但这是笔者不同意的。

目前欧洲大型强子对撞机实验结果显示,质子极其微弱且通常短暂的量子波动是如何冻结在适当空间中的:虽然发现质子拥有的这一量子效应,在实验中所观测到的效应还比较模糊,但在碰撞中得到了加强。所以即使最新的数据并没有能够立即产生有用的信息,但实验显示大型强子对撞机拥有取得空前发现的能力。这种能力就是大型强子对撞机是一种“时空撕裂”的演示之器,它证实的希格斯粒子即使不能解释维尔切克说的质量的起源,或为什么不同质量具有不同的值等问题,但它也可以检验《三旋理论初探》一书中的“物质族质量谱公式”。物质被称为宇宙的眼睛。检验了物质族质量谱公式,也就检验了中国的“眼睛”。这又涉及实践论和矛盾论分类学,全球启动问题。

量子色动力学的交换信息和结构信息的分开与叠合反应中,矛盾论有了分类学的分水岭——矛盾就矛盾,这是有“拓扑斯”的专门逻辑来描述的。实践论分类学的分水岭最终还是要大型强子对撞机及其“喷注”和“碎片”现象来演示。如果建造大型正负电子对撞机,需要过 10 亿欧元,那么建造大型强子对撞机,就需要过 100 亿欧元,这必须全球启动众多的科技强国和大国来出钱、出成千上万高端科学家和成千上万的电脑及网络,才能完成。这类似又进入一个“平天下”的新时代。但这里不谈这些接触不到的内源性量子色动力学的运用。外源性量子色动力学是我们可以捉摸,并且相对少危险的运用。

联系生物超导。从四边形的网格运动无碍,到组成 DNA 的四种碱基配对编码的双螺旋链,笔者立马就把孤子演示链模型摆在苟华建先生的面前。由于苟华建先生读完过《三旋理论初探》和《求衡论

---庞加莱猜想应用》两书，对其中原理推导障碍不多，他认真摆弄孤子演示链后，也到绵阳街上商店买来 50 个穿钥匙用的铁圆圈。请笔者为他制作了一条孤子演示链。

## 2、许驭定理

苟华建先生是个“许驭定理”信奉者，甚至比许驭还许驭。许驭先生对笔者解释说：“在任何国家，无论国家拨款的原始创新，还是民间自发免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”。许驭说，这就是“不能讲、不敢讲”的原因。苟华建说，凡是重大的科研创新，都不能讲。当然苟华建先生也解释，他在单位工作，一项重大的科研活动，还关系到单位里的其他同志的贡献。笔者也认为，这“不能讲、不敢讲”是应该的，笔者也没有想打听别人科研活动的意思；并且也认为自觉遵守国家保密法，是每个公民的义务。问题是，是许驭先生主动来找笔者讨论王洪成的“水变油”和他的“氧核冷裂变”原理解释。而笔者对这个问题的实验和原理有些了解；原理不是不能讲、不敢讲的。

1) 例如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，代表高层亲自过问和管理王洪成的“水变油”实验的核物理学者严谷良先生，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。但严谷良先生不愿意讨论。笔者猜想，严谷良先生对量子色动力学并不熟悉。同样王洪成、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。但王淦昌院士和陈一文先生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核物理专家，他是懂量子色动力学，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。而陈一文先生虽然不懂量子色动力学，但正是陈一文先生建议

建立“前沿科学弦膜圈说专栏”，才使量子色动力学弦膜圈说才有了第一个网络专栏。许驭先生与笔者主动打交道，使笔者震惊的是，笔者的独立研究，他叫不能讲，而且一发表就成了抄袭他的。量子色动力学和量子色动能成了抄袭核反应或冷核冷裂变，许驭先生讲什么了吗？

2) 许驭定理联系我国古代历史，能够解释许多失落之谜。例如六千多年前的红山文化，考古发现其遗址有一块玉器，其上有一穿孔比针眼小，在目前一般条件下也难做到。有考古学家就此猜想，也许人类的发达文明如董妙先的“多四季论”，是已经经历过几次轮回。红山文化的针眼孔玉器是已经消失的上一次人类发达文明的遗物。但如果把许驭定理，看成不仅是国家保密法的规定，而是从我国远古人类就会存在的一种惯例，起源是因群体或天神一类的利益，要保护或对其中威恐的敬畏，而不能讲、不敢讲，遗传来的。

例如盘古文明的失落，这与约一万至五千年前多次的大地震、大火山、大水灾、大寒冷、大天干等不可抗拒的自然灾害，以及西南盆塞海的干涸相关。这种对自然灾害威恐的敬畏和对大迁徙后新群体利益的保护，盘古文明被不能讲、不敢讲而失落了。人类的整体科技的最高成就也被分成许多碎片，分散在全球各地分别去发展。1992年9月28日至10月4日，全国数学、物理、力学高新技术第四届学术研讨会在平武召开，开幕式后的第二天大会先组织100多位代表到近邻的黄龙寺、九寨沟考察。车从平武到黄龙寺、九寨沟路上，100多位代表看到松潘毛儿盖前后百余公里地的时隐时现的山崩地裂景观，历历在目，绵延数十里不见一只飞鸟、不见一棵草木的怪石嶙峋的大山，像刚发生过大地震的景象，使人震撼。这是1933年8月25日发生在茂汶叠溪的8.0级大地震的一部分遗迹。这是一个“不能讲、不敢讲”的许驭定理的案例。这从红军长征过雪山走草地，经过毛儿盖，到2008年发生“5·12”大地震之间，包括很多到过的地质学家，都很少有人讲的事情。但那次参加大会的云南大学高能天体物理学家喻传赞教授，却不愿意被许驭定理捆扎。他返回平武后在大会作学术报告，放弃了原准备好的力学发言稿，拍案而起专讲“喻传赞曲线”，公布了他对近一万年我国的气候变化曲线研究。即他完成的国家课题，分别在约4000年前和6000年前的坐标位置，有两个峰值，他据此认为与古代女娲补天和大禹治水等传说的时间十分对应，证明我国的古代女娲补天和大禹治水等神话联想的类似大地震，有很大的可信成分，这就人称的“喻传赞曲线”。

但喻传赞曲线反响不大，类似盘古文明的证据：大围坪地貌和从堰塞湖到盆塞海地貌遗迹，研



究了几十年，影响也不大。为什么“5·12”大地震发生后，几天时间，“堰塞湖”的概念就传遍全国、全世界？笔者有个老乡是中石化一所研究院的一位地质勘探高工，当笔者对他谈四川远古盆塞海时，他马上就说，是的，四川远古是海洋，那是印度板块挤压形成的。后来他才说，他在成都地质学院上大学，书教的就是这种知识，他压根没有想到从堰塞湖到盆塞海的联系；虽然他见过中国西部不少堰塞湖遗迹。如果盘古文明是真实的，那么 21 世纪占世界人口三分之二的亚洲，能否拥有强大的科研能力？高科技能否崛起？

我们说，亚洲在盘古文明时代，就曾拥有解决此类问题的精英储备与地理和资源优势。联系近来亚洲的学生大多返回各自祖国，揭示了约 200 万年前到 5000 年前出现四川盆塞海洋文明和山寨城邦文明那漫长的一幕。约 200 万年前开始的大冰期，分散在欧亚的原始人类，向非洲赤道附近的热带草原和森林地区聚集。到约 20 万年前从非洲走出。虽然各自都带有欧亚非人类融合的一些基因，但亚洲人回到亚洲，来回大迁徙都是最远、受磨难最多的人种。能够坚持活下来并顽强生存下来，亚洲无疑也是保留有最优秀基因的人种，也遗传影响着未来的科学发展趋向。因为盘古文明另辟蹊径，首创海洋文明在先，农耕文明在后，和原始联合国的模式，是学术研究在亚洲国家历来广受尊崇的远古基因的表现。但这种发展不是笔直的。盘古文明因盆塞海的干涸而破碎，知识殖民会成为今天亚洲建立科研能力道路上的严重障碍。但唯有碎片和喷注的 21 世纪新以太论，亚洲方可实现建立具有竞争力的研究雄心。

3) 苟华建先生对许驭定理不觉得奇怪。他说，他们中铁，就有很多可以得诺贝尔科技奖的人，有很多超过诺贝尔科技奖的成果，那是不能讲，也不需要讲的。笔者根据许驭定理，也相信。苟华建先生认为，像孔子、董仲舒、朱熹等儒学祖师，宣传礼教和专制，而不重视科学，是中国科学滞后的主要原因。反来自儒学的阻碍，中国设计、中国创造、中国科学，之所以论禅、论易、论道，不谈儒，也是这个原因。也许苟华建还会说，论禅、论道、谈儒，如果有点散，那么周易的阴阳六爻图示，也能体现 21 世纪新以太论谈开弦、闭弦、信息、确定性、不确定性、编码、堆垒等图示的现代科学大量基础概念的理念。

那么，21 世纪新儒学与 21 世纪新以太论，到底区别在哪里？是否让人糊涂？

我们说，21 世纪新儒学是从量子色动力学的知识、模式出发，整合文理，在求稳定中寻找自然和社会中最大能量的提取。正是考虑到儒学在中国历史、社会中一些负面影响，专注自然，照顾怀旧的

人群心理，21 世纪新以太论是从超导演示链的图示出发，联系现代科学大量基础概念的理念，论禅、论易、论道，谈儒也行，作高科技基础概念的普及也行。

4) 现代社会，国家掌握着主流媒体。有人说，应当借助伟大科学成果的机会，通过媒体的科学报道，“使人们突破自己的原有经验，而不是为了降低接受的门槛而固化人们原有的经验。因为，突破日常生活经验，有机会接近一种更为严格的操作条件和更为严谨的思维，是整个社会接近理性的一个机会”。因为正是科学，把我们导向独立于个体思维者的分类和体系，导向不允许个人幻想的关联和定律。另一方面也反映了人类的科学事业是在专业分工之中的积累和接续。

例如，“5·12”大地震之后，大地震、堰塞湖、泥石流等科学问题，通过实际团结救灾和主流媒体，普及健全了公民教育，也普及健全了官员认知。而在讲阶级斗争年代，大地震、堰塞湖、泥石流等是不能讲、不敢讲的，因为这被打成是制造不稳定。又如，如果内源性和外源性量子色动能的科学成果，能引进大地震研究，使人们突破自己的原有经验，而不是为了降低接受的门槛而固化人们原有的经验，那么目前关于地震预报，专家和外围介入者，就不会处于同一级水平争论不休，无所事事。2010 年正值中国最伟大的数学家华罗庚先生诞辰 100 周年、著名数学家陈省身先生诞辰 99 周年，笔者想到华罗庚先生创建的堆垒素数数论和陈省身先生创建的纤维丛理论对自己的影响：三旋理论是受“堆垒”概念和“纤维”概念的影响，才想到环面的自旋可以堆垒；而它们的图像和计算，可以像纤维丛和再用分形处理。然而这些深刻的科学基础，为什么像华罗庚先生自己在从美国回国以后的后半生，也没有把像“堆垒”概念，这些深刻的特别适宜于健全公民教育的科学基础，勇敢地作普及呢？

5) 正如有人说，简单的一个道理是：我们的高等教育是面向大众的，高等教育必须占领高端。这与我们不搞精英教育，要面向大众并不矛盾。精英教育不是面对富人的，不是面对少数人的，而是要培养出富于知识能力的人，而是要培养出高端的人才的。这样的精英也许很可能是少数的，但他们是从最大多数的受教育者中来的，并走向各个行业、各个领域的最前沿最高端，进而领导这些领域和行业。所以，面向大众是普及率的问题。面向高端是提高教育科研质量及传承科研质量，两者毫不对立，相辅相成，而且相互支撑。

当然华罗庚先生不是一个不能讲，不敢讲的许驭定理信奉者，也不是一个受儒学影响者。而且，如果说，一项科学发现的应用，已经是发现者分工

之外的事，但华罗庚先生是身兼教育学家。虽然华罗庚先生在他的数学研究所，强调刚进所的大学毕业生，规定要先学习一段时间的“三高”，即高等分析、高等代数、高等几何，掌握广阔的基础知识，然后才能开始做研究工作。

但为什么这种作法，不能把国内科学家创建和熟悉的高门槛科学基础，有选择性地下放一部分到大中专教材里呢？华罗庚先生拖着病残之躯，走遍中国，不辞辛劳到工厂、矿山、油田、农村，深入群众中去讲授优选法，这是正确的。但他也可以把他的高端学术成就的堆垒数论基本概念，降低门槛到人们能接受的原有固化的经验水平，在大中专学校去讲授。但他为什么不这样作呢？难道直到目前，不能看到国家也还要用大量低价值产品积累的钱，去买美国等发达国家的高端科技产品，而且为此常发生冷战？高端科技产品的技术，当然是保密的。但从高端科技产品的基础科学原理如堆垒数论基本概念，到产品最后具体生产成功，有相当长的距离。公开或重视这类高端科技产品的基础科学原理如堆垒数论基本概念，是一个国家国民参与竞争创新高端科技，到产品具体生产成功的基础。如果我国这个基础，国民都没有，又怎能引起全体国民的兴趣和支持？所以，在纪念华罗庚先生诞辰 100 周年的时候，也应有一点反思：

华罗庚先生虽然有众多的学术成就，也有把我们导向独立于固化人们原有的日常生活经验思维者的分类和体系，导向不允许个人幻想的关联和定律的使整个社会接近高端科技理性的一个机会，但还是受制于传统的类似许驭定理，无形的对国民和领导的长久影响。这种无人能不屈服的无形压力，也许是使一些华裔数学家取得的世界公认的学术成就，多是在国外，他们赢得的声誉也在国外，且多已定居国外，加入了外国国籍。所以，国家还要用钱去买发达国家的高端科技产品。在我们纪念华罗庚先生诞辰 100 周年的时候，愿我们的社会更接近理性。

6) 21 世纪新以太论是认识高端科技、认识时空，那么说明高端科技、时空，最基础的原理是什么？是量子起伏，它延伸为真空涨落。这都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 204 页上说，即使在最深度的真空，也会有粒子的产生和毁灭；而且越是从近处看，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。

2010 年著名物理学家霍金说：“宇宙创造过程中，上帝没有位置……没有必要借助上帝来为宇宙按下启动键。”有人批评霍金，混淆了两个层次的问题，说物理法则只能解释现实物质之间的关联，说上帝或信仰并不是为了填充宇宙各事物之间的空隙。但如果有证明量子起伏或真空涨落最基础的实验，或有可观感捉摸的演示工具，那么霍金说的话，也许就是对的，或者上帝及信仰，也存在这种最基础的实验，或可观感捉摸的演示工具中。那么这个从宏观到微观都可观感捉摸的实验是什么？它的最基础的数学原理又是什么？这就是著名的卡西米尔效应的平板实验，可惜在我国也许 90% 以上大学文化程度的人，都不知道，因为大中专教材写入的很少。其次，卡西米尔效应的平板实验，在宏观容易看到，在微观不容易作。

卡西米尔效应联系的最基础的数学原理，就是前面提到的那 10 个宇宙基本方程，或石益祥宇宙基本方程也可以说明。苟华建先生一下兴奋起来，他曾把浙江海洋学院石益祥教授请到过成都他那里，和石益祥教授讨论过石氏的这个“剖零科学”。石益祥把称为整体科学，但石益祥似乎没有把它和卡西米尔效应的平板实验联系起来。

### 3、上帝演示链或超导演示链

2010 年 10 月，美国《科学》杂志主编 B Alberts 博士访问中国时说：“一些中国科学家做研究的时候总显得很保密，不喜欢与他人交流。”其实交流，保密不是关键的，关键是要与人为善，不要无凭中伤人。苟华建先生就是一个与人为善的同志，笔者这次同他讨论了一个上午。一个下午和两个晚上，他都没有提到他做的具体工作，只说他们的超导体发现及运用，将会巨大创新中铁通讯的面貌。但从他复印《漫谈拓扑学》一书和制作孤子演示链的实际行动中，笔者仍还是能感悟到他，对自己保密的科学原理不很清楚，而且想往量子圈态自旋理论方面靠。笔者也愿意帮助他，但又不能去过问，所以在围绕卡西米尔平板效应、孤子演示链和超导材料之间，绕着圈子讨论。

超导体是一个可捉摸的“上帝”，神奇到“反能量守恒”定律科学常识。因为它是一种实空间材料，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。它的超导性质可以用卡西米尔平板效应解释。卡西米尔平板效应的这种超导性质，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。但如何把它们完整地联系起来，笔者难以想象。苟华建先生更摸不着头脑。但9月27日早上苟华建先生走后，笔者思考到当天下午，把这个问题想通了。

1) 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真空的量子起伏、量子涨落，推导氧元素外源性量子色动力学效应，我们早有结果：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。

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，并联系对应点的质子数的原子元素化学性质，作量子色动力学分析，称为量子色动几何。

2) 量子色动几何的氧标本，是卡西米尔效应的核心。从上面可以看出，6个质子的碳原子核的理想量子色动几何图案，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。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。

即这个最简约的数“8”，类似正方形的**8个顶点**，在局域和全域也是最接近、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。

3) 所谓卡西米尔效应，指在适当的条件下，真空涨落的那些稍纵即逝的粒子能够挪动金属盘的现象。虚晃光子经常存在于真空中，研究卡西米尔力能够使物理学家进一步了解空间量子性的特征。光子是电磁相互作用的运送粒子，而虚晃光子则是一种稍纵即逝的粒子，它在此过程中作为一种媒介，而且是不可能直接观察到。有Lifshitz理论预言，两个平面间的卡西米尔力取决于两个平面间的距离（距离越小，力量越大）。真空涨落形成的这个力虽然微小，但一百多年来，全世界的很多实验室都证实有这个力。2007年媒体报道美国加州大学河滨分校物理学家乌玛尔·莫希汀领导的一个实验室，对怎样利用光遥控微型机械改变卡西米尔力进行了论证，即光能够改变卡西米尔力，当两个物体之间距离相当近（只有五百万分之一米）时，才会体现出来的微弱的相互吸引力，这将使得利用光遥控微型机械成为可能。这是当“虚晃光子”的特性得以改变时，它就会产生卡西米尔力。

莫希汀的实验，是利用一个球状物和一个平面金属板模拟两个平行平板。在那里，球状物和平板相互靠近，在精微的距离内，它们的表面被认为是几乎平行的。球状物（直径为200微米）都是由黄金制成的，这是一种不会失去光泽的化学清洁金属。实验只有制成平面平板的材料会发生改变。在一次实验中，研究人员使用一种硅平板来测量“载流子密度”或平板内电子的数量，然后将每次黄金球与一系列具有不同载流子密度的硅平板间的卡西米尔力进行比较。他们发现，只有当一个平板的载流子密度至少是第二个平板载流子密度的10,000倍时，球状物和任何两块硅平板间的卡西米尔力才能存在可测定程度的差异。研究人员用具有相同载流子密度的黄金球和硅平板进行实验。通过调整平板上的一束光，他们可以改变平板与球状物间卡西米尔力，从而使平板的载流子密度发生改变。当光被硅吸收时，光子会被转化为正的和负的电荷。随着电子数（负电荷）的增加，卡西米尔力也会相应增大。

4) 费曼图表示的量子电动力学的光子对电荷响应，实际两个分开的电子或在一个电子圈图，在适当的条件下也可以看成一对卡西米尔力效应平板。一个电子对实际类似一个圈态，且圈态联系自旋的三旋设计。而电子对也称库柏对，是超导理论解释超导起因的基本概念。把这种圈图联系孤子演

示链和自旋电子学。自旋超导体的电路设计，自旋电子学类似在指明缩小做电路的体积。其次，自旋电路也类似一系列相互联系的逻辑门，每个逻辑门在一层超导体层上拥有磁接触，电子自旋决定了这些接触的磁状态，它们相应于孤子演示链信息传递中的 0 和 1。通过在其中的磁接触和超导体之间移动电子实现是可行的。

5) 1911 年超导体被发现。这是低温超导材料，要用液氮做致冷剂才能呈现超导态，因此在应用上受到很大的限制。徘徊了 75 年后终于在 1986 年有了突破，柏诺兹和缪勒发现了 35K 超导的钡铜氧体系，这导致了一系列稀土钡铜氧化物超导体的发现。但高温超导体并不是几百几千的高温，只是相对原来超导所需的超低温高许多的温度，不过也有零下几百多摄氏度，但在人类中温度算提高非常多，所以称之为高温超导体，高温超导体通常是指在液氮温度（77 K）以上。1987 年 90K 钇钡铜氧超导体的发现，实现了液氮温度（77 K）这个温度壁垒的突破。

含钷化合物可能也是一类新型的超导体，铊系高温超导体的晶体结构类型几乎包括了所有铜基氧化物高温超导体具有的晶体结构。由于在铁基  $\text{Ln}(\text{O}, \text{F})\text{FeAs}$  化合物及其相关化合物中发现具有高于 40K 的超导电性，层状的铁基化合物引起了凝聚态物理学界很大的兴趣和关注，随后在该类材料中最高超导临界温度可达到 55K。其次，人们发现 C60 与碱金属作用能形成  $\text{Ax}\text{C60}$  (A 代表钾、铷、铯等)，它们都是超导体。大多数  $\text{Ax}\text{C60}$  超导体的转变温度比金属合金超导体高。金属氧化物超导体是无机超导体，它们都是层状结构，属二维超导。而  $\text{Ax}\text{C60}$  则是有机超导体，它们是球状结构，属三维超导。因此  $\text{Ax}\text{C60}$  这类超导体是很有发展前途的超导材料。这些对高温超导体的机理探索提供了新的一类材料。

6) 孤子演示链，圈子虚拟，可以对应卡西米尔力平板真空之间虚光子对电荷响应的无障碍；而孤子演示链，圈子的实在和圈子的堆垒编码的孤子传播无障碍，也可以对应超导、超流的无障碍。

7) 把氧基量子色动几何图像，把碳基量子色动几何图像，映射孤子演示链，映射高温超导体。单以氧基来说，它类似孤子演示链中的一条可提动的链条，每个氧原子中的质子色动几何图又类似

其中的一个圈。这里，包括常规超导体的微观理论库柏对型配圈图，也在其中。而铜氧系高温超导体，到铜氧系体中的自旋波，一维铜氧系体链中的孤波；铁氧系高温超导体，到铁氧系体中的自旋波，一维铁氧系体链中的孤波，中心有氧，也类似孤子演示链中的一条可提动的链条。抓住这条主要矛盾，至于别的型配材料链，就是次要矛盾了。

8) 孤子演示链大统一常规超导体的微观理论库柏对，高温超导铜氧系、铁氧系等的微观理论，孤子演示链实际可虚拟为超演示链、时空演示链、以太演示链、禅学演示链，易学演示链、道学演示链、上帝演示链.....。

#### 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][英]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。

Recommended by 王德奎 y-tx@163.com

6/6/2010

## 《21 世纪新以太论》

苟华建

[cczgh202@126.com](mailto:cczgh202@126.com), [survival99@gmail.com](mailto:survival99@gmail.com), [chinasnw@chinasnw.com](mailto:chinasnw@chinasnw.com), [tohuchangwei5@yahoo.com.cn](mailto:tohuchangwei5@yahoo.com.cn)

**Abstract:** 2010 年 9 月 25 日至 27 日, 苟华建先生从成都来到绵阳拜访笔者。苟华建先生说他是中铁的工程技术专家, 从事基础科学技术研究。他是一些重要科研课题的带头人, 涉及多学科和高技术的整合。这是他的第三次来访, 他身上有古道热肠对终极真理的执着探究精神。

[苟华建. 《21 世纪新以太论》. Academia Arena 2010;2(12):33-38]. (ISSN 1553-992X).

苟华建校改《21 世纪新以太论》有关他的部分

1) 2010 年 9 月 25 日至 27 日, 苟华建先生从成都来到绵阳拜访笔者。苟华建先生说他是中铁的工程技术专家, 从事基础科学技术研究。他是一些重要科研课题的带头人, 涉及多学科和高技术的整合。这是他的第三次来访, 他身上有古道热肠对终极真理的执着探究精神。在一个多月前他来说电话, 要来与笔者探讨超导理论。但他来了之后, 见面就说, 他是很多人中能认真读完《三旋理论初探》和《求衡论---庞加莱猜想应用》两书的读者。他三十多年来研读人类文明的元典、经典, 整合前沿科学, 为科教兴国产生了构思“从中国制造、中国设计、中国创造, 走向中国科学”的蓝图, 这就是“理事无碍、时空无碍、帝网无碍、物心无碍”的义科学, 以实现“文化自信自觉, 伊甸园之世界科学”。具体方法就是“燃诸圣之心灯, 续中国之慧命, 揭宇宙之至理, 轨万有之一行”真参实证之学科体系。苟华建说: 是时候了! 中国人应当为人类文明作出新贡献! 中国人有能力和智慧为科学了义并承担起建立了义科学, 完成人类新文明实践价值体系的转型……。笔者深受初中数学之害, 喜欢拿具体的图形、数式或演示物, 按原理推证, 所以不习惯苟华建的这种思维。于是打断苟华建说, 你演示一个具体的内容说说。例如超导, 《三旋理论初探》以网格说事: 不是四边形的网格, 在平面的运动就有阻碍, 所以要关注立方晶的材料。又如量子色动力学, 笔者已认真读完了《存在之轻---质量、以太和力的统一性》和《解码宇宙》两书, 可以看出量子色动力学背后隐藏的应用方向, 第一是, 如《存在之轻》一书暗示的是寻找获得“量子色动能”的方法, 这需打碎质子看看, 但这要有大型强子对撞机的实验。这实验不但有放射性污染的危险, 而且没有众多世界科学强国的合作, 实验难做。第二是, 如《解码宇宙》一书暗示的是寻找获得“隐形传输”的方法, 最终达到类似所有的电器用电不要有电线连接, 只要电器买有与送电单位纠缠的量子隐形传

输卡, 启动量子信息密码就能来电。但《解码宇宙》一书 193 页上说, 量子信息和量子隐形传输尝试过的介质, 如光偏振、细小的电流线圈等, 都难以产生大批相互纠缠在一起的量子比特, 目前还没有哪一种像量子自旋计算机那样先进。但问题是, 量子自旋计算机是否是真正的量子计算机, 以及是什么使量子计算机“量子化”等, 都还存在争议。这是一个能引起无数麻烦的问题。因为量子信息领域, 关系到量子力学的悖论。这是通过了解量子信息, 就会了解宇宙的本质, 即自然界本身的语言“自旋”; 如果自旋产生悖论, 这种悖论本质上说也是关于信息储存和传送的悖论。而问题不能得到解决的原因是, 全世界绝大多数的物理学家, 对类似拓扑学和微分几何上的球面与环面不同伦的清晰证明都搞不清。物理学家拒绝向环面拓扑学和微分几何等最基础的证明学习, 他们运用拓扑学和微分几何, 只能到球面分析为止, 这包括大科学家爱因斯坦在内。甚至当今的爱因斯坦如大科学家威滕和霍金, 也把拓扑学上球面与环面这两种拓扑类型, 当成是不分层次区别的同一种拓扑类型来运用, 如他们描述超弦理论的闭弦与开弦, 就不谈环面的自旋区别。即如果环面的自旋以对称定义分辨是三种。那么三百多年来, 在全世界绝大多数的物理学家和数学家中, 就没有人专门研究过? 是的, 包括丘成桐先生的卡-丘空间研究, 也都绕开走。但即使宏观能感知环面的三种自旋---面旋、体旋、线旋, 映射到微观, 也能够揭示那些支配量子信息的规则和认为是极其荒唐的行为。而三旋为科学家了解量子世界的运作方式, 所提供的知识重要的是, 计算机用量子信息做量子计算, 而量子信息又是用类似原子自旋的量子自旋做量子计算。量子自旋霍尔效应现在有所谓的拓扑绝缘体, 如利用分子束外延技术, 在硅、碳化硅和蓝宝石等单晶衬底上能制备出原子级平整的高质量三维拓扑绝缘体薄膜, 从实验上证明, 拓扑量子态受时间反演对称性的保护, 它具有无质量狄拉克费米子的特征。有人说, 拓扑绝缘体, 是一类

非常特殊的绝缘体，由于自旋-轨道相互作用（相对论效应），在这类绝缘材料的表面总是存在着无质量狄拉克型的电子态，因而其表面总是金属性的、导电的。电子是导电的载体，除了负有电荷以外，它还具有一种自旋的性质，就如同地球绕着太阳运转，而地球本身也在自转一样。在目前广泛使用的计算机芯片中，电子的自转状态是不确定的。电子从晶体管的一端走到另一端的过程中，就如同要穿过一个杂乱无章的迪斯科舞场，不可避免地会发生碰撞，碰撞就会发热，就会耗散热量。在拓扑绝缘体中，电子自转方向与电流方向之间存在着确定的关系。不同方向运动的电子像高速公路上相向行驶的汽车一样各行其道，互不干扰，从而使能量耗散很低。以上拓扑绝缘体的独特性质，仅是微观中拓扑学球面类型的运用，就不得了；拓扑类型分球面类型和环面类型，那些比球面类型多 58 种自旋态的拓扑学环面类型的运用，就更不得了。苟华建先生对量子三旋表示赞同。他在笔者书架上找到一本《漫谈拓扑学》的书，是高国土先生根据前苏联《数学教学》杂志 2（1957）-6（1961）翻译，1983 年由江苏科技出版社出版的。约当定理说的是，在平面上画一个圆，把平面分成两部分；作圆内外两点的任一连线，都必定要与圆周线交于一点。这个定理在平面和球面上是成立的，但在环面上却不一定成立。《漫谈拓扑学》一开头就围绕约当定理，把整个拓扑学写活了。在中国数学家中，难看到写出这样的拓扑学，26 日中午吃饭期间，苟华建拿去全部复印了一本。2) 类似细胞凋亡的执行，有内源性和外源性两条途径执行的探讨，量子色动力学的运用，也有内源性和外源性两条途径执行的讨论。如果说，第一寻找量子色动能，第二寻找量子隐形传输，仅是内源性量子色动力学的运用，做实验它们是太高精尖。那么，稍微次之“大众化”的，是第三，纳米和超导材料的运用。这里也许是对应外源性量子色动力学的运用。外源性量子色动力学，指量子色荷云流，在比夸克层次更大的空间的影响探讨。纳米材料应用虽然很广、很热，但它的理论机制还仅在表面积无限增大的效应上做文章，涉及量子色动力学机制还说不清，这里我们就不谈。但超导联系量子色动力学机制，维尔切克的《存在之轻》一书是大谈特谈。但维尔切克也还没有说清楚，特别是该书“尾声”一节说，希格斯场能够贯彻普适的宇宙超导体的观点，但它们不能解释质量的起源，更不用说上帝的起源了。希格斯场能够调和某种质量的存在，但不能解释质量的起源或为什么不同质量具有不同的值等问题。普通物质的大部分质量的起源，与希格斯粒子毫不相

关。关于这个问题，笔者和苟华建先生展开了长时间的讨论。笔者说，物质的质量网格类似宇宙超导体是多层次、多色彩的。在基本粒子的质量的起源上，《三旋理论初探》一书中关于物质族质量谱公式，已经解答了这个问题，即从物质族质量谱公式可以看出，基本粒子的质量起源的第一个层次，与宇宙大爆炸的时空撕裂有关。因为维尔切克说质量的起源与希格斯粒子毫不相关，影响到欧洲大型强子对撞机目前的一个关键说法，主要目的是寻找希格斯粒子这种上帝粒子。苟华建先生则认为欧洲大型强子对撞机是不完善、不完整的科学认识产物，在宇宙探索上还在半路上。中国文明的心要，可以补充大型强子对撞机等科技方法对宇宙的探索认识。但这是笔者不同意的。目前欧洲大型强子对撞机实验结果显示，质子极其微弱且通常短暂的量子波动是如何冻结在适当空间中的：虽然发现质子拥有的这一量子效应，在实验中所观测到的效应还比较模糊，但在碰撞中得到了加强。所以即使最新的数据并没有能够立即产生有用的信息，但实验显示大型强子对撞机拥有取得空前发现的能力。这种能力就是大型强子对撞机是一种“时空撕裂”的演示之器，它证实的希格斯粒子即使不能解释维尔切克说的质量的起源，或为什么不同质量具有不同的值等问题，但它也可以检验《三旋理论初探》一书中的“物质族质量谱公式”。物质被称为宇宙的眼睛。检验了物质族质量谱公式，也就检验了中国的“眼睛”。这又涉及实践论和矛盾论分类学，全球启动问题。量子色动力学的交换信息和结构信息的分开与叠合反应中，矛盾论有了分类学的分水岭---矛盾就矛盾，这是有“拓扑斯”的专门逻辑来描述的。实践论分类学的分水岭最终还是要大型强子对撞机及其“喷注”和“碎片”现象来演示。如果建造大型正负电子对撞机，需要过 10 亿欧元，那么建造大型强子对撞机，就需要过 100 亿欧元，这必须全球启动众多的科技强国和大国来出钱、出成千上万高端科学家和成千上万大型的电脑及网络，才能完成。这类似又进入一个“平天下”的新时代。但这里不谈这些接触不到的内源性量子色动力学的运用。外源性量子色动力学是我们可以捉摸，并且相对少危险的运用。联系生物超导。从四边形的网格运动无碍，到组成 DNA 的四种碱基配对编码的双螺旋链，笔者立马就把孤子演示链模型摆在苟华建先生的面前。由于苟华建先生读过《三旋理论初探》和《求衡论---庞加莱猜想应用》两书，对其中原理推导障碍不多，他认真摆弄孤子演示链后，也到绵阳街上商店买来 50 个穿钥匙用的铁圆圈。请笔者为他制作了一条孤子演示链。

2、许驭定理苟华建先生是个“许驭定理”者，甚至比许驭还许驭。许驭先生对笔者解释说：“在任何国家，无论国家拨款的原始创新，还是民间自发自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”。许驭说，这就是“不能讲、不敢讲”的原因。苟华建说，凡是重大的科研创新，看以什么样的心胸和价值观承担。当然苟华建先生也解释，他在单位工作，一些重大的科研活动，还关系到单位里的其他同志的贡献：有学科导师、有各部门领导，是多少代人集体智慧的结晶。苟华建说真正的科学是有良心的、有归宿的、有道德的、是和美的、完满的。笔者也认为，这“不能讲、不敢讲”是应该的，笔者也没有想打听别人科研活动的意思；并且也认为自觉遵守国家保密法，是每个公民的义务。问题是，是许驭先生主动来找笔者讨论王洪成的“水变油”和他的“氧核冷裂变”原理解释。而笔者对这个问题的实验和原理有些了解；原理不是不能讲、不敢讲的。1) 例如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，代表高层亲自过问和管理王洪成的“水变油”实验的核物理学者严谷良先生，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。但严谷良先生不愿意讨论。笔者猜想，严谷良先生对量子色动力学并不熟悉。同样王洪成、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。但王淦昌院士和陈一文先生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核物理专家，他是懂量子色动力学，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。而陈一文先生虽然不懂量子色动力学，但正

是陈一文先生建议建立“前沿科学弦膜圈说专栏”，才使量子色动力学弦膜圈说才有了第一个网络专栏。许驭先生与笔者主动打交道，使笔者震惊的是，笔者的独立研究，他叫不能讲，而且一发表就成了抄袭他的。量子色动力学和量子色动能成了抄袭核反应或冷核冷裂变，许驭先生讲什么了吗？2) 许驭定理联系我国古代历史，能够解释许多失落之谜。例如六千多年前的红山文化，考古发现其遗址有一块玉器，其上有一穿孔比针眼小，在目前一般条件下也难做到。有考古学家就此猜想，也许人类的发达文明如董妙先的“多四季论”，是已经经历过几次轮回。红山文化的针眼孔玉器是已经消失的上一次人类发达文明的遗物。但如果把许驭定理，看成不仅是国家保密法的规定，而是从我国远古人类就会存在的一种惯例，起源是因群体或天神一类的利益，要保护或对其威恐的敬畏，而不能讲、不敢讲，遗传来的。例如盘古文明的失落，这与约一万至五千年前多次的大地震、大火山、大水灾、大寒冷、大天干等不可抗拒的自然灾害，以及西南盆塞海的干涸相关。这种对自然灾害威恐的敬畏和对大迁徙后新群体利益的保护，盘古文明被不能讲、不敢讲而失落了。人类的整体科技的最高成就也被分成许多碎片，分散在全球各地分别去发展。1992年9月28日至10月4日，全国数学、物理、力学高新技术第四届学术研讨会在平武召开，开幕式后的第二天大会先组织100多位代表到近邻的黄龙寺、九寨沟考察。车从平武到黄龙寺、九寨沟路上，100多位代表看到松潘毛儿盖前后百余公里地的时隐时现的山崩地裂景观，历历在目，延绵数十里不见一只飞鸟、不见一棵草木的怪石嶙峋的大山，像刚发生过大地震的景象，使人震撼。这是1933年8月25日发生在茂汶叠溪的8.0级大地震的一部分遗迹。这是一个“不能讲、不敢讲”的许驭定理的案例。这从红军长征过雪山走草地，经过毛儿盖，到2008年发生“5·12”大地震之间，包括很多到过的地质学家，都很少有人讲的事情。但那次参加大会的云南大学高能天体物理学家喻传赞教授，却不愿意被许驭定理捆扎。他返回平武后在大会作学术报告，放弃了原准备好的力学发言稿，拍案而起专讲“喻传赞曲线”，公布了他对近一万年我国的气候变化曲线研究。即他完成的国家课题，分别在约4000年前和6000年前的坐标位置，有两个峰值，他据此认为与古代女娲补天和大禹治水等传说的时间十分对应，证明我国的古代女娲补天和大禹治水等神话联想的类似大地震，有很大的可信成分，这就人称的“喻传赞曲线”。但喻传赞曲线反响不大，类似盘古文明的证据：大围坪

地貌和从堰塞湖到盆塞海地貌遗迹，研究了几十年，影响也不大。为什么“5·12”大地震发生后，几天时间，“堰塞湖”的概念就传遍全国、全世界？笔者有个老乡是中石化一所研究院的一位地质勘探高工，当笔者对他谈四川远古盆塞海时，他马上就说，是的，四川远古是海洋，那是印度板块挤压形成的。后来他才说，他在成都地质学院上大学，书教的就是这种知识，他压根没有想到从堰塞湖到盆塞海的联系；虽然他见过中国西部不少堰塞湖遗存。如果盘古文明是真实的，那么21世纪占世界人口三分之二的亚洲，能否拥有强大的科研能力？高科技能否崛起？我们说，亚洲在盘古文明时代，就曾拥有解决此类问题的精英储备与地理和资源优势。联系近来亚洲的学生大多返回各自祖国，揭示了约200万年前到5000年前出现四川盆塞海洋文明和山寨城邦文明那漫长的一幕。约200万年前开始的大冰期，分散在欧亚的原始人类，向非洲赤道附近的热带草原和森林地区聚集。到约20万年前从非洲走出。虽然各自都带有欧亚非人类融合的一些基因，但亚洲人回到亚洲，来回大迁徙都是最远、受磨难最多的人种。能够坚持活下来并顽强生存下来，亚洲无疑也是保留有最优秀基因的人种，也遗传影响着未来的科学发展趋向。因为盘古文明另辟蹊径，首创海洋文明在先，农耕文明在后，和原始联合国的模式，是学术研究在亚洲国家历来广受尊崇的远古基因的表现。但这种发展不是笔直的。盘古文明因盆塞海的干涸而破碎，知识殖民会成为今天亚洲建立科研能力道路上的严重障碍。但唯有碎片和喷注的21世纪新以太论，亚洲方可实现建立具有竞争力的研究雄心。

3) 苟华建先生对许驭定理不觉得奇怪。他说诺贝尔科技奖，未必能代表人类的良知和宇宙真理，也不需要讲的。他说，拥有真理的人，心中是人民，是中国，是人类整体品质的提升。他们中铁，就有可以得诺贝尔科技奖的人，甚至远超诺贝尔科技奖，中国是有人在。笔者根据许驭定理，也相信。苟华建先生认为，尊敬孔子、董仲舒、朱熹等儒家祖师，宣传人文礼教，但不能僵化而不重视科学的真参实证。文化需要科学，科学需要文化，真正的文化是科学的，科学就是文化。中国科学近几百年滞后的主要原因，是文化的僵化，失去了真参实证的科学传统和全球天下文化格局。中国设计、中国创造、中国科学之所以概论人类文明整体心要，也是这个原因。也许苟华建还会说，论禅、论道、谈儒，如果有点散，那么周易的阴阳六爻图示，也能体现21世纪新以太论谈开弦、闭弦、信息、确定性、不确定性、编码、堆垒等图示的现代科学大量基础概念

的理念。那么，21世纪新儒学与21世纪新以太论，到底区别在哪里？是否让人糊涂？我们说，21世纪新儒学是从量子色动力学的知识、模式出发，整合文理，在求稳定中寻找自然和社会中最大能量的提取。正是考虑到儒学在中国历史、社会中一些负面影响，专注自然，照顾怀旧的人群心理，21世纪新以太论是从超导演示链的图示出发，联系现代科学大量基础概念的理念，论禅、论易、论道，谈儒也行，作高科技基础概念的普及也行。4) 现代社会，国家掌握着主流媒体。有人说，应当借助伟大科学成果的机会，通过媒体的科学报道，“使人们突破自己的原有经验，而不是为了降低接受的门槛而固化人们原有的经验。因为，突破日常生活经验，有机会接近一种更为严格的操作条件和更为严谨的思维，是整个社会接近理性的一个机会”。因为正是科学，把我们导向独立于个体思维者的分类和体系，导向不允许个人幻想的关联和定律。另一方面也反映了人类的科学事业是在专业分工之中的积累和接续。例如，“5·12”大地震之后，大地震、堰塞湖、泥石流等科学问题，通过实际团结救灾和主流媒体，普及健全了公民教育，也普及健全了官员认知。而在讲阶级斗争年代，大地震、堰塞湖、泥石流等是不能讲、不敢讲的，因为这被打成是制造不稳定。又如，如果内源性和外源性量子色动能的科学成果，能引进大地震研究，使人们突破自己的原有经验，而不是为了降低接受的门槛而固化人们原有的经验，那么目前关于地震预报，专家和外围介入者，就不会处于同一水平争论不休，无所事事。2010年正值中国最伟大的数学家华罗庚先生诞辰100周年、著名数学家陈省身先生诞辰99周年，笔者想到华罗庚先生创建的堆垒素数数论和陈省身先生创建的纤维丛理论对自己的影响：三旋理论是受“堆垒”概念和“纤维”概念的影响，才想到环面的自旋可以堆垒；而它们的图像和计算，可以像纤维丛和再用分形处理。然而这些深刻的科学基础，为什么像华罗庚先生自己在从美国回国以后的后半生，也没有把像“堆垒”概念，这些深刻的特别适宜于健全公民教育的科学基础，勇敢地作普及呢？5) 正如有人说，简单的一个道理是：我们的高等教育是面向大众的，高等教育必须占领高端。这与我们不搞精英教育，要面向大众并不矛盾。精英教育不是面对富人的，不是面对少数人的，而是要培养出富于知识能力的人，而是要培养出高端的人才的。这样的精英也许很可能是少数的，但他们是来自最大多数的受教育者中来的，并走向各个行业、各个领域的最前沿最高端，进而领导这些领域和行业。所以，面向大众是普及率的问题。



题。面向高端是提高教育科研质量及传承科研质量，两者毫不对立，相辅相成，而且相互支撑。当然华罗庚先生不是一个不能讲，不敢讲的许叙定理信奉者，也不是一个受儒学影响者。而且，如果说，一项科学发现的应用，已经是发现者分工之外的事，但华罗庚先生是身兼教育学家。虽然华罗庚先生在他的数学研究所，强调刚进所的大学毕业生，规定要先学习一段时间的“三高”，即高等分析、高等代数、高等几何，掌握广阔的基础知识，然后才能开始做研究工作。但为什么这种作法，不能把国内科学家创建和熟悉的高门槛科学基础，有选择性地下放一部分到大中专教材里呢？华罗庚先生拖着病残之躯，走遍中国，不辞辛劳到工厂、矿山、油田、农村，深入群众中去讲授优选法，这是正确的。但他也可以把他的高端学术成就的堆垒数论基本概念，降低门槛到人们能接受的原有固化的经验水平，在大中专学校去讲授。但他为什么不这样作呢？难道直到目前，不能看到国家也还要用大量低价值产品积累的钱，去买美国等发达国家的高端科技产品，而且为此常发生冷战？高端科技产品的技术，当然是保密的。但从高端科技产品的基础科学原理如堆垒数论基本概念，到产品最后具体生产成功，有相当长的距离。公开或重视这类高端科技产品的基础科学原理如堆垒数论基本概念，是一个国家国民参与竞争创新高端科技，到产品具体生产成功的基础。如果我国这个基础，国民都没有，又怎能引起全体国民的兴趣和支持？所以，在纪念华罗庚先生诞辰 100 周年的时候，也应有一点反思：华罗庚先生虽然有众多的学术成就，也有把我们导向独立于固化人们原有的日常生活经验思维者的分类和体系，导向不允许个人幻想的关联和定律的使整个社会接近高科技理性性的一个机会，但还是受制于传统的类似许叙定理，无形的对国民和领导的长久影响。这种无人能不屈服的无形压力，也许是使一些华裔数学家取得的世界公认的学术成就，多是在国外，他们赢得的声誉也在国外，且多已定居国外，加入了外国国籍。所以，国家还要用钱去买发达国家的高端科技产品。在我们纪念华罗庚先生诞辰 100 周年的时候，愿我们的社会更接近理性。6) 21 世纪新以太论是认识高端科技、认识时空，那么说明高端科技、时空，最基础的原理是是什么？是量子起伏，它延伸为真空涨落。这都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 204 页上说，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。2010 年著名物理学家霍金说：“宇宙创造过程中，上帝没有位置……没有必要借助上帝来为宇宙按下启动键。”有人批评霍金，混淆了两个层次的问题，说物理法则只能解释现实物质之间的关联，说上帝或信仰并不是为了填充宇宙各事物之间的空隙。但如果有证明量子起伏或真空涨落最基础的实验，或有可观感捉摸的演示工具，那么霍金说的话，也许就是对的，或者上帝及信仰，也存在这种最基础的实验，或可观感捉摸的演示工具中。那么这个从宏观到微观都可观感捉摸的实验是什么？它的最基础的数学原理又是什么？这就是著名的卡西米尔效应的平板实验，可惜在我国也许 90% 以上大学文化程度的人，都不知道，因为大中专教材写入的很少。其次，卡西米尔效应的平板实验，在宏观容易看到，在微观不容易作。卡西米尔效应联系的最基础的数学原理，就是前面提到的那 10 个宇宙基本方程，或石益祥宇宙基本方程也可以说明。苟华建先生一下兴奋起来，他曾把浙江海洋学院石益祥教授请到过成都他那里，和石益祥教授讨论过石氏的这个“剖零科学”。石益祥把称为整体科学，但石益祥似乎没有把它和卡西米尔效应的平板实验联系起来。

3、上帝演示链或超导演示链 2010 年 10 月，美国《科学》杂志主编 BAlberts 博士访问中国时说：“一些中国科学家做研究的时候总显得很保密，不喜欢与他人交流。”其实交流，保密不是关键的，关键是要与人为善，不要无凭中伤人。苟华建先生就是一个与人为善的同志，笔者这次同他讨论了一个上午。一个下午和两个晚上，他都没有提到他做的具体工作，只说他们的超导体发现及运用，将会巨大创新信息科学和相关科技的面貌。他的个性，述而不作，敏而好学，信而好古。但从他复印《漫谈拓扑学》一书和制作孤子演示链的实际行动中，笔者仍还是能感悟到，他对自己保密的科学原理不很清楚，而且想往量子圈态自旋理论方面靠。笔者也愿意帮助他，但又不能去过问，所以在围绕卡西米尔平板效应、孤子演示链和超导材料之间，绕着圈子讨论。超导体是一个可捉摸的“上帝”，神奇到“反能量守恒”定律科学常识。因为它是一种实空间材料，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。它的超导性质可以用卡西米尔平板效应解释。卡西米尔平板效应的这种超导性质，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，这类似有孤子演示链的一些元素。但如何把它们完整地联系起来，笔者难以想象。苟华建先生不语。但9月27日早上苟华建先生走后，笔者思考到当天下午，把这个问题想通了。1) 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真空的量子起伏、量子涨落，推导氧元素外源性量子色动力学效应，我们早有结果：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。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，但正正是领军人物，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，并联系对应点的质子数的原子元素化学性质，作量子色动力学分析，称为量子色动几何。2) 量子色动几何的氧标本，是卡西米尔效应的核心。从上面可以看出，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。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。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

Recommended by 王德奎 <y-tx@163.com>

9/2/2010

## 泛论“中庸之道”

张洞生

1957年毕业于北京航科学院，即现在的北京航空航天大学

Email: [zhangds12@hotmail.com](mailto:zhangds12@hotmail.com)

**Abstract:** “中庸之道”作为一种哲学思想，一种道德观，伦理观和立身处世，治国安邦之道，首先被中国先秦时代的孔子提出。中庸作为中国认识史上的一个古老的概念，不仅是孔子哲学思想的重要范畴，也是中华儒家传统文化的精华之一。“中庸之道”作为一种哲学思想，一种道德观，伦理观和立身处世，治国安邦之道，首先被中国先秦时代的孔子提出。孔子中庸思想与亚里士多德中庸观作为为人处事处世之道，在中西伦理思想上占有重要的地位。

[张洞生. 泛论“中庸之道”. Academia Arena 2010;2(12):39-]. (ISSN 1553-992X).

**【关键词】**。中庸之道；孔子；老子；亚里士多德；小人之道；“一分为二”观点；

**【前言】**。恩格斯：“没有哲学的民族，不会成为一个伟大的民族”。

“中庸之道”作为一种哲学思想，一种道德观，伦理观和立身处世，治国安邦之道，首先被中国先秦时代的孔子提出。中庸作为中国认识史上的一个古老的概念，不仅是孔子哲学思想的重要范畴，也是中华儒家传统文化的精华之一。「中庸」：“不偏之谓中，不易之谓庸；中者，天下之正道，庸者，天下之定理”。“喜怒哀乐之未发，谓之中；发而皆中节，谓之和。中也者，天下之大本也，和也者，天下之达道也。致中和，天地位焉，万物育焉。”「中庸」要人们贯彻孔门相传的“忠恕之道”，说：“忠恕违道不远，施诸己而不愿，亦勿施于人。”这正是孔子“己所不欲，勿施于人”思想的发挥。“中庸”在字面上的解释即是“执中”之意，而执中又当求“中和”。

“至诚”是中庸所追求的修养的最高境界。孔子曾说：“天下国家可均也，爵禄可辞也，白刃可蹈也，中庸不可能也。”可见，孔子所提倡的“中庸之道”是要人们以“至诚之心坚守和力行中、庸、和、恕”的正道，即“忠恕之道”、仁道、天道，也就是“君子之道”。而不是要人作“随大流，见风转舵，作墙头草，见利忘义”等这些“小人之道”。

老子的“守中”，强调“去甚、去奢、去大”，“少私寡欲”，“清静无为”，“富贵而骄，自遗其咎”，“夫唯不争，故无尤”等与孔子主张“中庸之道”是“道”与“儒”的相通之处，二者相辅相成。“圣人无常心，以百姓心为心”。老子的“守中”源于他的“物极必反”和“阴盛阳衰，阳盛阴衰”的“道”观念，认为处于阴阳调和的中间状态最为稳定和持久。其思想实质就是反对走极端，一切应顺其自然。

而稍后于孔子的古希腊著名哲学家亚里士多德也提出了同样的学说。在亚里士多德的伦理思想里，

中庸也居于核心的位置，是最高的善。亚里士多德所说的“道德”以“善”字来论是指人的情感和行为的中庸状态，亦即至善。中庸不是折衷主义，它只在德性的意义上使用。中庸以适度为原则，它不容易达到，必须依靠人的理性不断地去追求。亚里士多德还提出了过度—适中—不及的模式来分析说明了各种品德。比如勇敢，亚里士多德认为，其过度是鲁莽，其不及是怯懦。唯有勇敢，既有所惧，也有所不惧，且事事处处以理性为指导，故最符合中道原则。

现在电视上常有各种竞赛，有许多评委给参赛者打分，在最后计算评分时，就要先去掉两个偏激评委的最高分和最低分，用中间评委的给分取其平均值，这合乎中庸之道。

孔子中庸思想与亚里士多德中庸观作为为人处事处世之道，在中西伦理思想上占有重要的地位。为什么这些古之圣贤都主张“中庸之道”呢？因为他们生活在乱世，经历了“无义的战乱”，使他们自己（当时的知识分子）和民众遭受“无辜杀戮和颠沛流离”之苦，而这些都是在上位者和富豪强们的贪欲和在下位的“犯上作乱”的极端行为所引起的。

**【一】**。宇宙中任何独立存在的事物都是对立统一体（矛盾体），即各矛盾面与中间体共同组成的“三位一体”的统一体。“中庸之道”反映了中间体在任何事物中的主体地位和主导作用，也反映了该事物在变化中的中间态的地位和作用。

作者曾在《对立统一规律(矛盾论)的科学依据和结构类型》<sup>[1]</sup>一文中指出，由于构成现今宇宙中最简单最普遍最众多最长寿命的基本物质粒子是氢原子H，即带一个负电e<sup>-</sup>的质子p，由一个质子p和一个负电子(e<sup>-</sup>)所组成的氢原子H是构成我们宇宙中的任何物质、物体和事物的元件和基石。‘现今宇宙

中任何复杂的物体都是由最简单的许多氢原子

所结合成的元素和化合物等层层结合而成，所以复杂来源于简单<sup>[1]</sup>。最简单的氢原子H的结构是一对e<sup>-</sup>和e<sup>+</sup>所组成的对立统一体依附在巨大的“中心体”质子p上，构成“三位一体”，才能成为一个独立存在的事物，而仅仅e<sup>-</sup>和e<sup>+</sup>碰在一起只能湮灭为能量。宇宙中任何独立存在的事物，都是由其内部诸多对立面的双方(即矛盾双方)统一和依附于其“中间体”而组成。“中间体”将矛盾的既分隔又结合、既排斥又吸引的双方共同组成一个“三位一体”的独立事物，使内部各部分达到静态和动态的平衡和稳定。“中间体”比矛盾的双方愈强大，该事物就愈能保持长期的稳定，而有较长的寿命。<sup>[1]</sup>

宇宙中任何独立存在的事物的结构，大至星系、星体、人类社会和社会中的各个团体，小至一个人、原子分子，以至个人道德、性格、喜好、优缺点等等，都是由一对或多对两极的矛盾体围绕其中心体有机地组合成的“三位一体”的统一体。

哲学思想，道德观，伦理观和立身处世思想，治国安邦之道等都是上层建筑，是事物的内部各部分结构的互相作用和运动的表现，这是内因(因)。当一事物与外界互相作用时，也会影响其内部各部分结构和互相作用的变化，这是外因(缘)。当事物内部因为内因和外缘的综合作用而变化时，该事物的外在表现和内部的结构状态也会随着改变。这就是上层建筑(外在表现)随着其基础的变化而变化的原由。就是“存在决定意识”。所以“中庸之道”的“哲学思想，道德观，伦理观”是经济基础、政治体制、人的社会活动等运动中，在人的思想和意识形态内的表现和反映。

可见，任何事物保持稳定的必要条件是：1. 各矛盾双方在中间体的联系下组成“三位一体”的独立稳定的事物。2. 中间体是事物的主体，它愈强大，该事物与稳定。中间体本身也是由诸多矛盾体结合而成。3. 该事物在外界的作用下，各部分平衡稳定地生长，不平衡不稳定的畸形发展会走向衰亡。

在一个社会中，君子处于和代表着中间阶层，小人相当于被统治者，大人是统治者。“中庸之道”适用于中间阶层的为人处事处世之道，是符合其所处的经济和政治地位的需要的，是存在决定意识的表现。在上位的“富贵而骄”的大人和在下位的“自暴自弃和犯上作乱”的小人的为人处事的“小人之道”，也是由其经济和政治地位的需要所决定的。

【二】。孔子论述“中庸之道”和君子、小人、大人。

《2-1》。孔子论述君子和小人的思想行为的本质区别和君子为人处事处世之道。

孔子的“中庸之道”起源于君子(当时知识分子)和他自己处于乱世时的“安身立命之道”、“为人处事处世之道”。他既害怕因“犯上”和“僭越”而获罪于大人，也瞧不起小人的地位和思想行为，害怕因过失和犯罪而沦为小人。

1\*。孔子要求君子立志，“正心、诚意、修身、齐家”然后“治国、平天下”。子曰：“君子坦荡荡，小人长戚戚。”，“学而优则仕”，“君子求诸己，小人求诸人。”。“君子喻于义，小人喻于利。”君子不应与小人一样，贪图小利，作奸犯科，甚至犯上作乱。

2\*。孔子也不要君子和“大人”(王侯公卿)同流合污，富贵而骄，贪图享乐，骄奢淫逸而“肆无忌惮”，要“畏天命，畏大人，畏圣人之言”，“道不同，不相与谋”。

3\*。给君子严格定位。孔子要君子严格地遵守封建等级制度，守礼，君君臣臣，忠孝；言行要合乎自己的身份地位，不要“僭越”，以免获罪招灾。孔子对天子王侯(大人)既敬且畏，从不敢妄加评论，只是以回答弟子问政的形式予以规劝，用尧舜禹汤向天子诸侯作正面示范教育。子曰：“上好礼，则民易使也。”“上好礼，则民莫敢不敬，上好义，则民莫敢不服；上好信，则民莫敢不用情。夫如是，则四方之民襁负其子而至矣，焉用稼？”孔子曰：“获罪于天，无所祷也”，“君使臣以礼，臣事君以忠”，大概这些泛指的话有暗地规劝他们的意思。孔子对公卿(权贵也是大人)也不过多加指责，孔子作春秋，使乱臣贼子惧。这就是劝导他们都要施仁政，守本分，也是对君子要守礼作教育。

4\*。孔子要君子知道如何保全自己。孔子曰：“危邦不入，乱邦不居。”子曰：“君子有三畏：畏天命，畏大人，畏圣人之言。小人不知天命而不畏也，狎大人，侮圣人之言。”，要君子“畏大人”，不要“狎大人”，就是说，君子对天子王侯要看时势，惹不起时，要躲得起。孔子自己以身作则的说：“道不行，乘浮桴于海”。孔子的世故圆滑，处处为君着想，是后世封建王朝利用孔子思想维护统治的重要原因。可能由于后来子路的死和晚年对“易经”的研究，使孔子的晚年思想转变得刚毅起来，孔子曰：“加我数年，五十以学易，可以无大过矣”。“志士仁人，无求生以害仁，有杀身以成仁”。只有在孔子死后107年出生的孟子才敢于当面批评王侯，并提出“民为贵，社稷次之，君为轻”的民本思想。难怪朱元璋要将孟子列为禁书。

《2-2》。君子和小人最主要的区别在于其所使用的手段，这也是“义”和“不义”的主要区别。君子爱财，取之有道。子曰：“富与贵，是人之所欲也，不以其道得之，不处也；贫与贱，是人之所恶也，不以其道得之，不去也。君子去仁，恶乎成名？君子无终食之间违仁，造次必于是，颠沛必于是。” 权、财、色、

名等作为动机和目的，对君子与小人而言，没有太大的区别。而如何取得的手段，就大不相同了。君子取的手段要合乎“道、仁、义、礼”，而小人则可以“肆无忌惮”，不择手段，而“无所不用其极”。孟子后来特别将“义”发扬光大，提出：君子应该“富贵不能淫、贫贱不能移、威武不能屈”。

《2-3》。孔子的“中庸之道”是否仅适用于君子（士），即像孔子那样的知识分子呢？我想不是，君子应该是特指当时士农工商等的整个中产阶级（阶层）中的有道德的士。子曰：“中庸之为德也，其至矣乎！民鲜久矣。”这其中的“民”当然不只有“士”，而泛指应包括所有各阶层中行“中庸之道”的人。子曰：“志士仁人，无求生以害仁，有杀身以成仁。”子谓子夏曰：“女为君子儒，无为小人儒。”子谓子产有君子之道四焉：“其行己也恭，其事上也敬，其养民也惠，其使民也义。”这“志士仁人”“小人儒”“子产等大人”应是包括上层和下层的人在内。可见，不管上层、中层、下层之人，只要有君子之德的人应该都是君子。然而孔子却特别看不起下层的“小人儒”。

《2-4》。孔子为什么如此恨小人？到处骂小人？孔子一生最耿耿于怀的是“不得志”和“道不行”。这是鲁国和齐国的王公大夫（大人）们搞阴谋诡计将他从鲁定公身边排挤出去的。这跟底层民众的小人毫无关系。但是孔子不敢明言骂王公大夫，畏大人。而为了自保，只能拿小人出气，指桑骂槐。因此，在孔子心中，那些行小人之道的王公大夫等都是与小人无异的。他们都是行的“小人之道”，不忠恕，不仁道，走极端，肆无忌惮，贪得无厌，无所不用其极。当然二者也有不同之处。大人是位高权重的王侯公卿，他们富贵而骄，骄奢淫逸，横征暴敛。小人是贫民奴婢等；他们穷斯滥矣，自暴自弃，犯上作乱。但是，子曰：“君子不可小知而可大受也，小人不可大受而可小知也”。“君子上达，小人下达”。“君子泰而不骄，小人骄而不泰”。“君子求诸己，小人求诸人”。可见孔子这些话里的君子和小人应该是以道德来区分，而不是以身份地位来区分的。

【三】。君子所代表的中间阶层和大人所代表王侯的公卿官僚、小人所代表的平（贫）民大众是组成整个社会的“三位一体”，三者是对立统一（矛盾体）。

以君子为代表的中间阶层组成了社会的主体，即中间体。所以在在一个较稳定的社会里，多数人应该是奉行“中庸之道”的。上面是王侯公卿官僚等大人组成的统治阶级，下面是以小人为代表的平（贫）民大众，应包括贫民、雇工、三教九流、无业游民、奴婢和流氓痞子等。大人与小人之间是统治、剥削、压迫与被统

治、被剥削、被压迫的阶级关系。只有大人和小人与庞大而富裕的中间阶层结合在一起，才能保持社会的稳定。

一端是富贵而骄者—骄奢淫逸，一端是犯上作乱者—流氓痞子。二者的共同点都是“肆无忌惮”。孔子说小人的话是否适用于大人？君子与小人能互相转变吗？

《3-1》在任何一个社会里，守中庸讲仁义道德的“君子”和肆无忌惮的“小人”总是同时并存的。二者是“相反相成”和“相辅相成”的，是矛盾的统一体。“无君子，无以治小人。无小人，无以养君子”，无大人，无以统治整个社会。君子和大人的矛盾和统一、大人--小人之间的矛盾和统一以及各中间阶层内部的矛盾和统一，推动着社会经济文明的发展，但中产阶级是社会的主体和主力。在每一个社会里，君子所代表的中产阶级总是多数，当然君子也有许多种类型。大人和小人总是少数，同样，大人和小人也有多种类型。然而统治者（大人）几乎全是小人，就是说，是小人在统治者君子，小人得志和得势更猖狂。所以说：“子系中山狼，得志更猖狂”。这是人类社会有史以来的悲哀。除了原始社会的尧舜禹汤之外，施行仁政的君子是无法成为统治者的。这就是孔子的复古思想、将尧舜禹汤当作圣人君子的原因。孔子的悲哀在于不了解自己的失败是社会历史的进步所造成的，是社会生产力的发展和人们剩余财富的增多所造成的。

《3-2》。孔子是“性善论”者。他的“天命之谓性”是指人的天性是善良的。孔子三岁丧父，孤儿寡母，离家出走，被社会冷落和遗弃，历尽艰辛，激起了“吾少也贱，故能多鄙事”的感慨。只是他从15岁起，而志于学，30而立，所以才成为君子。孔子是从自身的心善经历得出“人性本善”的结论的。所以孔子认为“性相近也，习相远也”。他认为一个人在成人定型后之所以成为君子，或者小人，取决于他在所处的社会环境（社会制度）和经历中，如何修炼自己，养成什么样的习性而定，而习性，即一个人所形成的思想行为方式是难以改变的性格。他认为一个人一旦在社会中定型成为君子或者小人后，就无法再改变了。孔子说：“唯上知与下愚不移”。后来演变为俗语“江山易改本性难移”。孔子的这种见解可能源于他自身的经历和老年对易经八卦的推断，认为事物的变化都是不可逆过程。所以孔子认为有缺陷的君子仍然是君子。子曰：“君子而不仁者有矣夫，未有小人而仁者也。”子曰：“君子学道则爱人，小人学道则易使也。”子曰：“君子义以为上。君子有勇而无义为乱（这实际上已经变成了小人，但孔子还不愿意为其摘掉其君子的桂冠），小人有勇而无义为盗。”子谓子夏曰：“女为君子儒，无为小人儒”。孔子只承认君子有非主流的小人的一面，而否认认识或者不愿看到，作为小人，也可能有非

主流的君子的一面。

《3-3》。1\*。孔子否认君子与小人的个人之间实际上是有可能转变的。在“邦无道”时，无权势的君子可能变成有权势的大人，或没落为底层的小人。所以君子和小人是会随地位和环境的改变而改变的。子曰：“天下有道则见，无道则隐”，“邦有道则知，无道则愚”。君子四体不勤，五谷不分，到穷途末路时，靠什么生活？在历史上，伯夷叔齐才有几人？

2\*。孔子没有认识到人性中有“善”和“恶”的两面性，即每个人都有“君子”和“小人”的两面，只不过性质和分量不相同而已。所以法国哲学家帕斯卡（Blaise Pascal 1623-1662,）曾说：“人是什么？一半是天使，一半是野兽。”诚然，由君子变为小人是容易的。而由小人变为君子就难上难。虽然说，“浪子回头金不换”，但是回头者毕竟是稀有动物。正如俗语所说“由俭入奢易，由奢入俭难”。因为在宇宙中存在着场、势、熵、时间箭头等，有许多突变和不可逆过程，即使在可逆过程中，顺势和逆势也是大不相同的。孔子的学生子贡曰：“君子之过也，如日月之蚀焉。过也，人皆见之。更也，人皆仰之。”就是说，君子的功过、成败、得失是可变的、可逆的过程，而君子的本质不会变。一旦为君子，永为君子。正如他自己一样。同理，小人的本质也不会变。实际上，在任何社会里，完全的君子（圣人）和完全的小人（骄奢淫逸的权贵和无恶不作的地痞流氓恶霸）都是少数，大多数是有缺点的君子和有某些优点和成就的小人。这是由人的两面性的本质决定的。

3\*。在实际上，作为个人，君子与小人之间是有可转变性的。但是不可能整个君子阶层转变为小人阶层。也不可能产生相反的转变。比如，在奴隶社会的奴隶主和奴隶，封建社会的地主和贫雇农，资本主义社会的资本家与工人，他们个人之间的转变，由上往下变，是容易的，如顺水行舟，比如洪承畴汪精卫等由君子变成卖国贼。由下往上变，是困难的，如逆水行舟，但并非完全不可能。俗语说：“将相本无种”，“事在人为”，“时势造英雄”等，都说明在特定条件下，小人有可能变为君子。佛曰：“放下屠刀立地成佛”。佛家讲善恶一念间：“一念成佛，一念成魔”。孔子也没有认识到事物的突变。<sup>[3]</sup>

《3-4》。大人和小人处在君子的两端，或者说两极。大人和小人从道德的观点来看，“过”与“不及”并没有本质的区别。然而，从二者所处的地位来看。区别就太大了。大人是统治者，有钱有势，饱暖思淫欲，可以骄奢淫逸，呼风唤雨，为了满足自己的欲望，可以无恶不作，肆无忌惮。但是，他们最大的软肋几乎都是“贪生怕死”。而小人被压制在社会的最低层，苟延残喘，几乎一无所有，饥寒起盗心，我是流氓我怕谁，亡命徒是大大有的。他们中一些人为了活命，或者

为了被迫反抗，可以真正做到肆无忌惮、舍身为己为民而亡命。比如，斯巴达克斯，陈胜吴广，黄巢等。老子：“民不畏死，奈何以死惧之”。他们中的佼佼者，其“杀身成仁，舍生取义”的英雄气概可以“气冲斗牛”，堪称英雄豪杰。可惜，当他们中有人造反成功、位居高位后，权财色欲望就达到爆发式井喷，往往迅速堕落。老子：“罪莫大于可欲，祸莫大于不知足，咎莫大于欲得”。看透了人性恶的一面，就没有什么可以大惊小怪的了。

【四】。亚里士多德的“中庸之道”和孔子的“中庸之道”。理和礼、

《4-1》。亚里士多德（384~322B.C.）认为，中道有绝对与相对之分。他在《伦理学》中对中道作了详细的分析。他认为绝对中道即事物的中道，是数学上而言的。“例如十较大，二较小，那么六就是事物本身的中道。”相对中道即对人而言的中道，它“不太多，也不太少，这是因人而异的。”比如吃饭，吃十磅太多，两磅太少，我们就不能因此叫他吃六磅；因为六磅对于这个人来说，可能太多，也可能太少。亚里士多德所说的“德性或美德”的中道，就是这种对人而言的相对的中道。<sup>[2]</sup>

在亚里士多德看来，人的欲望、情感和行为都存在着三种可能，即过度、不及和适中，而德性的目的就是在根据理性的原则来处理欲望、情感和行为。人人都有欲望，个个皆具情感，如果处理不当，或者不及，或者过度，这都是恶的表现，唯有适中（适度），才是德性的特征。而中道，即德性。<sup>[2]</sup>

其它例如节制是纵欲放荡与麻木不仁的中道；乐施是挥霍与吝啬的中道；慷慨是粗俗与卑鄙的中道……问题已经很清楚了，“凡行为共有三种倾向；其中两种是恶，即过度和不及；另一种是德性，即遵守中道。”<sup>[2]</sup>

过度和不及属于恶，中道属于善。“德性就在两个邪恶之间：一端是过度，一端是不及。德性就在于发现和选择中间，而邪恶则是在情感和行为中超过或不及所应得的。所以，就其本质以及它是什么的原理而言，德性就是中道。”正如福库利德斯（Phokulides）所祈祷的：“那些处于中间的东西是最美好的，但愿中道存在于我们的恶城邦吧。”这一基本观点可以概述为：真正的幸福生活是免于烦累的善德善行；善德就在行于中庸。亚氏所谓的“中庸”，指的是无过不及，自制温和，调和适中，中道平衡，不走极端，以中间境界为最佳，因为这种境界最能够顺从理性，是适宜于大多数人、且也是大多数人所能做到的最好的生活方式。<sup>[2]</sup>

《4-2》。我们再来看一下孔子“中庸之道”的内容。究竟什么是中庸？宋代朱熹对“中庸”也作了阐述，他

说：“中者，不偏不倚，无过不及之名者；庸，平常也。”朱对“中庸”的解释可以看出，“中”是求证“中庸”概念内涵的关键。只要弄清“中”的意谓，就能通达“中庸”之义理。而要把握“中”的精髓，必须要揭示孔子说的“过”和“不及”的要义。

《4-3》。孔子与亚里士多德一样，都提出了所谓的“过度”和“不及”。着孔子与子贡的一段问答：“子贡曰：‘师（子张）与商（子夏）也孰贤？’子曰：‘师也过，商也不及。’曰：‘然则师愈与？’子曰：‘过犹不及。’”孔子认为，“过”和“不及”都是同样不好的，因为它们都背离了“中”。朱熹所说的“不偏不倚”似乎是一个静态量的判定，而孔子所谓的“中”是一个动态范畴，是在事物运动中人们所要把握的增加或减少的量的界限。“过”破坏了事物存在的界限，“不及”又妨碍了事物前进应具有的量的积累，所以，它们都违反了“中”。在孔子看来，子张性格急躁，过度地增加量的积累，违反了“中”，走向极端；子夏则性格沉稳，顾虑千重，无意进取，不敢作量的积累，也违背了“中”。所以，子张的“过”和子夏的“不及”，既与“中庸”背道而驰，又与哲学上的“度”不相容。子曰：“吾有知乎哉？无知也。有鄙夫问于我，空空如也，我叩其两端而竭焉。”

我们可以明白，孔子“中庸”的“中”是一个哲学范畴。孔子反对“过”和“不及”，认为人们的行动既不能盲目急迫破坏事物的同一性，也不能触及事物的同一性，“过”和“不及”都偏离了维护同一性的正常状态，而与事物的变化和稳定是不相容的。

《4-4》。孔子处于大陆平原地理环境，相对稳定的自给自足的小农经济，天子诸侯的政权相对稳定，而认为诸侯兼并的战乱杀戮是由于违反周礼的结果，是不尊天命的结果。所以他主张“兴灭国，继绝世，举逸民”，认为恢复和遵守周初的礼制，就天下太平了。所以主张“礼”。而亚里士多德是处在岛屿和海洋的地理环境，小政权和城邦的兴灭转瞬即逝，亚历山大帝国 15 年的兴亡和苏格拉底的死亡使他记忆难忘。他认为都是人们失去理性的结果，所以主张“理”。

《4-5》。结论：1\*。亚里士多德是要使人们的思想行为合乎理性，不要冲动、偏激、感情用事，也不要不动脑筋、无所事事。人们应该在行动前，想清楚为什么而行动、什么目的、是否合理。孔子是要使人们的行为合乎“礼”，要循规蹈矩，遵纪守法，不要感情用事，忘乎所以，更不可以犯上作乱，其目的是要使人们避危避乱，保护自己，不要作无意义的牺牲。二者都是身处乱世，即当过官有当过民，对“祸福无常，动辄得咎”有切身的体验，认识到人性中的“偏激、冲动、得意忘形、无所忌憚”的危害性。

2\*。亚里士多德继承和大大地发扬了苏格拉底

和柏拉图的哲学思想，柏拉图把苏格拉底关于理性和善的观念推广到最高的境界而成为“真、善、美”。而亚里士多德更进而将“理性”运用于规范现实的社会政治和人的行为，他认为只有运用理性才能达到“善”。

3\*。孔子的“礼”来源于他的“天道”和“天人合一”思想，他从夏商周礼，特别是从周礼得出结论，认为“守礼”就相当于“尊天命”，这从孔子上朝时的“鞠躬如也，屏气似不息者”的恭敬和谨小慎微的态度就可知道。所以孔子说：“吾从周”。

4\*。孔子将“礼”看成为“天命、天理”的体现，这是孔子一厢情愿的想法。这当然是不对的，是孔子思想消极的一面。所以，自秦汉之后，“礼”就成为为帝王和王朝的统治工具，离“天命、天理”和亚里士多德的“理性”愈来愈远了。欧洲 15 世纪以后的文艺复兴、宗教改革、科技萌芽和发展、工业革命、资本主义政权的建立，都是和亚里士多德的“理性”思想的一脉相承和发扬光大的结果。而孔子“尊天命”的“礼”的思想却被中国历代封建王朝加以利用，所以帝王一登上皇位就是“奉天承运”。中国所有帝王都害怕和不许商人发大财，所以都采取重农抑商的政策，使中国过去的工商业和科学技术长期得不到发展，这就是造成中国近 5~6 百年来落后的重要原因。毛泽东不就是害怕别人发财、害怕资本主义而搞祸国殃民的文化大革命吗？“丧失理性”的人是可怕而疯狂的。掌权的小人“丧失理性”会造成绝对的腐败，而掌权的大人“丧失理性”就可能祸国殃民。

【五】。亚里士多德的中庸政治观集中表现在其精辟的中庸的政体观。社会的稳定、进步、发展有赖于中产阶层的稳定和壮大。

下面引自亚氏《政治学》。但是其精辟的中庸的政体观完全适合于现代任何国家。

《5-1》。1\*。亚氏的中庸政治观集中表现在其中庸的政体观。就政体来说，阶级基础是必须考虑的一个重要问题。这就必须以中产阶级及其利益为主导。“在一切城邦中，所有公民可以分为三个部分（阶级）——极富、极贫和两者之间的中产阶级。”简言之，亚氏主张把统治权赋予中产阶级，由此组成的政体，也就是中产政体。这是因为中产阶级具有其自身的优势。首先，相比富人和穷人来说，中产阶级趋于理性。“处在这种境界的人们最能顺从理性。趋向这一端是过美、过强、过贵、过富，而那一端是太丑、太弱、太贱、太穷，他们都是不愿顺从理性的引导的。第一类人们常常逞强放肆，致犯重罪，第二类则往往懒散无赖，易犯小罪：大多数的祸患就起源于放肆和无赖。”<sup>[2]</sup>

2\*。中产阶级很少野心。过多过富过贵的人

由于从小没有养成循规蹈矩的品性而不愿也不能受人统治;缺乏善业和过贱过穷的人又太卑贱而甘于自暴自弃。前者只能治人而不能治于人,后者谨守服从而不堪为政。不利于形成阶级之间的友爱的情谊。“这样的一个城邦就不是自由人的城邦而是主人和奴隶所合成的城邦了;这里一方暴露着藐视的姿态,另一方则怀抱着妒恨的心理。一个城邦应有的友谊和交情这里就见不到了。”[2]

3\*。相对来说,中产阶级比较稳定,也利于政治安定。“中产阶级(小康之家)比任何其它阶级都较为稳定。他们既不像穷人那样希图他人的财物,他们的财产也不像富人那么多得足以引起穷人的觊觎。既不对别人抱有任何阴谋,也不会自相残害,他们过着无所忧惧的平安生活。”[2]

4\*。这一点还可从现实予以佐证。“有这样的证据清楚表明,那些最优秀的立法者都是中等公民,(这在他的诗文中说得很清楚),卢库尔格斯(Lukourgos)、卡隆达斯(Kharondas)等几乎所有的其他立法者都是中等公民,并非出身于王族。”[2]其实质是,相比其他的贫者和富者而言,中产阶级具有人数多,力量强的优势,因此,“最好的政治共同体是由中产阶级组成的,在这样的城邦,立宪政体得到良好的发挥”[2]。

《5-2》。就建构优良政体的阶级基础而言,亚氏力主最优良的政体必须由中产阶级执掌政权。如果中产阶级足够强大,就可以抗衡极富者和极弱者。这样就不容易形成绝对的平民政体(暴民政治)或者单纯的寡头政体。而这两种政体都是导致僭政的根源。掌权的中产阶级行于中道或者是近乎中道,中间形式的政体可以免除党派之争。

《5-3》。亚氏认为平民政体和寡头政体各自有其不同的维持方法:为维持平民政体,平民们应“随时出而为富人辩护”;为维持寡头政体,“寡头们应随时为穷人的利益辩护”。易言之,在贫民政体中应该保护富人的利益;在寡头政体中,应该注意穷人的利益。“如果不兼容富人和穷人,这两种政体都不能存在或不能继续存在。”

一言以蔽之,政体必须保持平衡。政体的不平衡如果经由量变之后跟着质变,就会发生政体的变革。“某一部分不平衡的扩张也可引起政体的变革。这可以身体为喻:身体由各个部分组成,各部分间必须按照一定的比例同时生长,才能维持全身的匀称。否则,身体终必衰亡……城邦亦然;它也是由各个部分组成的,其中的某一部分常常可能畸形地发育。基于此,共和政体的维持就必须同时兼顾富人和穷人的利益,以保持平衡。”[2]

《5-4》。但是。亚氏没有认识到人性是可变的,人的

理性和思想行为,是会随着其社会经济地位的改变而改变。这是人的社会存在决定其思想意识的表现。当一个中产阶级的人爬到上层成为统治者后,他就变成统治者,他此时的利益就与统治阶级的利益一致,他不会愿意再为代表中产阶级的利益而得罪统治阶级,使自己可能失去更大的利益和特权。

《5-5》。反观中国的现状,在经济上,有500~1000个太子太妹们极富的权贵既得利益家族集团,他们贪婪的暴富的掠夺国家社会和广大(贫)平民的财富。他们的财富超过70%的GDP,他们贪污腐化、骄奢淫逸、肆无忌惮。中产阶级弱小而贫困。广大民工、失业者、低低入者是无权的被剥削压迫的底层民众。在政治上,这些权贵家族集团占据中国党政军经高层,官员和政府的公权力成为保护权贵权益的工具和代言人。因此,中国今后发展的方向和出路只能是,有效而适当的抑制和削弱国家垄断资本主义,以加速发展私人资本主义经济,和壮大中产阶级。政府应实行“中庸之道”,即符合社会公正的、有利于中产阶级和平民的政治改革,改变“劫贫济富”的经济发展模式和调整收入分配结构。

【六】。从人类社会发展的历史上看,任何时候,推动社会进步和转型的先进力量和主力都来自各个社会的中间(产)阶层,它才是积极地发明、利用、发展先进生产力的主力。在资本主义社会,推动生产力和社会进步的先进力量不是工人阶级或者资本家,而是中产阶级中的知识分子、科技人员、技工和管理人员等。

《6-1》。从社会发展的历史来看,从奴隶社会发展转变到封建社会,不是奴隶主和奴隶这对矛盾相互作用的结果。主要是中间阶层中的自由民发展农业生产的结果。农业生产的发展使地主阶级的财富大量增加,社会生产力大大的提高,地主—贫雇农的生产关系大大的扩张,而奴隶主—奴隶的生产关系因生产力低下而逐渐萎缩,他们拥有的社会财富也相对的绝对的减少。当地主--贫雇农的生产关系和社会财富扩大到成为社会的主力时,代表地主阶级利益的封建王朝于是建立起来,从而使上升的地主--贫雇农的生产关系取代落后的奴隶主—奴隶生产关系。社会于是从奴隶社会转变为封建社会。由此可见,人类社会的发展进步和转型完全是先进的、高生产率的生产方式发展壮大而取代落后的、低生产率的生产方式的结果。而先进的生产方式是从旧生产方式的社会中“和平长入”的,是从中间阶层发展出来的。在奴隶社会,奴隶的暴动改变不了奴隶制,他带来不了新的生产关系,它是保持原有的旧的生产关系的保守、落后的力量。只有处于奴隶社会中的中间阶层中的地主—农民才是



推动社会生产力和生产关系发展、转变的先进的、主要的力量。<sup>[4][5]</sup>

《6-2》。再来看封建社会是如何发展转变到资本主义社会的。根据作者新的社会发展观和新的对立统一规律（矛盾律）观点<sup>[1][3][4][5]</sup>，比如，以封建专制社会为例，其社会的基本矛盾和组成是地主阶级与贫雇农，这一对“反质型”矛盾<sup>[1][3]</sup>是不弃不离、同生共死的存在的，它们共同的依附在庞大的中间阶层（手工业，商人，小生产者和职员雇工，贩夫走卒，三教九流等）上，才能“三位一体”的组成一个橄榄形的稳定的封建社会。农民不可能打倒地主阶级而组成一个稳定的只有农民没有地主的的社会。资本主义经济的萌芽是在封建社会中“和平长入”的，是由中间阶层（工商业）的发展来进行的，他们才是发展生产力和推动封建社会发展和转型的先进的主要的力量。待资本主义经济在封建社会里发展到足够强大后，资本家和工人阶级这对矛盾体就会取代封建王朝政权成立资产阶级政府。使资本主义生产方式壮大发展到统治地位，使落后的地主—农民的生产方式逐渐萎缩缩小，最终退出社会历史的舞台。同样，在封建社会，农民反抗封建王朝的无数次暴动，并不能改变地主—农民的生产方式，而带来新的资本主义生产方式，相反，他们是旧生产方式的维护者和保守力量。当农民暴动成功推翻旧王朝之后，暴动成功的领袖就会迫不及待地建立新式封建王朝。于是历史在封建社会里开始一个新的轮回。因为农民暴动后，农业生产还是原来的牲畜配合人力的耕作方式和耕作工具。<sup>[4][5]</sup>生产力和生产方式不能因农民暴动而改变，生产方式也只能维持原样。暴动后的新王朝只可能暂时减轻对农民的压迫剥削。

《6-3》。在资本主义社会里，也有庞大的中间阶层（小业主，广大的管理和科学技术人员，各种职员等）。资本家和工人阶级只有与这庞大的中间阶层上相结合，才能形成“三位一体”的橄榄形的稳定的资本主义社会。所以列宁说：“没有纯粹的资本主义”。就是说，资本主义社会不可能由纯粹的资本家和雇佣工人的“两极”所组成。因此，实际上，每一种社会都存在着3种不同的经济形态和3种不同的生产关系（即过去残存的，现在为主的，正萌芽发展的），其中有一种是现在的主要生产关系。比如，在封建社会，主要经济产业是农业，主要生产关系就是地主和贫雇农，但是也存在有奴隶社会的残余，比如地主贵族家庭中的家奴等。也有正在进化中的资本主义生产的萌芽—小手工业和工商业。因此，每一种社会在其纵向发展过程中也存在“三位一体”的生产关系—过去的残余体、现在的主体、和未来社会的萌芽，主体生产关系具有承先启后的作用。当弱小的先进的新生的生产关系发展壮大成为社会的主要生产关系时，旧的落后的生产关系就会逐渐被取代，萎缩退化成为次要的

生产关系，而逐渐缩小并最终消失，退出社会历史舞台。这就是社会发展和继承的规律。正如人的家庭中的父、子、孙的“三代同堂”。这不是儿子消灭父母后才能存在的过程，而是儿子壮大以取代衰老的父辈的过程。

《6-4》。在“前资本主义社会”里，社会的主要产业是工商业。因此，社会的主要矛盾是资本家与工人阶级。除了军事工业外，大资本家与垄断资本家所最关心的是超额利润和扩张市场，他们较少关心发展新技术，在政治上厌恶民主法治。于是自由资本主义和市场经济逐渐在20世纪初走向了垄断资本主义。但是同时，由于社会财富的增加、教育的普及和水平的提高、社会文明的进步，推动经济政治发展和转型的主要力量来源于广大的中产阶级，即中小资本家、科学技术人员、知识分子、自由职业者、中层管理人员等。他们为了保护 and 扩大自己的利益，只能以提高生产率和改善经营管理，才能与垄断资本竞争，在政治上争取民主法治以维护自己的正当权益。因此，资本主义国家在第二次世界大战后快速发展，消除了城乡、工农、地区3大差别后，建立和逐步完善了社会福利保障体制。这就是社会主义成分在资本主义社会里的萌芽（和平长入）。前资本主义社会在20世纪90年代后转变为“后资本主义社会”，即信息网络社会时代的发达国家。在这些发达国家的后资本主义社会中，工农业的产值一般都占其国民总产值的25%以下，而服务业、知识经济、金融经济成为国民经济的主要产业。这时社会的主要矛盾变成管理阶层与雇员和投资者的矛盾。在这次2008年世界性的金融危机中，美国的最大骗子麦道夫（Medoff）骗取了几百亿美元，而他投资1美元，他不是资本家，而是经纪人CEO<sup>[5][6]</sup>。

《6-5》。社会和生产力是如何进步和发展的呢？不是社会中所有的矛盾双方互相激烈斗争或者社会中主要矛盾双方激烈斗争的结果。而是社会中 小矛盾（小不平衡）⇒ 小统一（小平衡），这种多次的量变而最后达到质变的结果。矛盾双方激烈无休止的斗争只会使社会衰弱、分裂、甚至崩溃解体，而不可能使社会和生产力进步和发展。矛盾双方最激烈的斗争形式莫过于战争，在人类社会历史上，那一次战争让社会和生产力进步和发展了呢？战争本身就是破坏、毁灭、死亡。有人胡乱鼓吹，不破不立，多难兴邦，乱而后能治。把破后之立、乱后之治归功于之前的破和乱，这是完全错误的。破后能否立、乱后能否治没有必然的因果关系。中国在1958年大跃进失败后，59年庐山会议应该纠左，却变成继续反右。文化大革命乱了3年之后，69年中共9大就应该停止文革内乱而恢复生产，然而文革动乱却继续搞到76.10月毛泽东逝世之后才停止。可见，从破到立、

从乱到治之间，如果没有某种机制、力量去推动、纠偏和改正错误，这个进步的“立”的过程是不会自动、必然实现的。更荒谬的是所谓“不断革命论”的提法和理论，说文化大革命要每7~8年搞一次。果如此，“不断革命论”就是不断破坏、动乱直到社会崩溃为止的谬论。

那么，社会和生产力的进步和发展是如何实现的呢？在保持社会基本稳定的情况下，中间（产）阶层中的矛盾某方面推动了生产力的进步或发展，然后带动社会各个方面在不破坏社会基本稳定的条件下平衡协调的发展。于是社会在 [不平衡↔平衡] 的微小震荡中发展前进。任何社会的既得利益者的统治阶级总是懒得化力气发展生产力的，而被剥削压迫的阶级又无力发展生产力。所以，只有社会的中间（产）阶层才是改进、发明、利用、推广生产力的先进的、主要的力量。

《6-6》。革命、战争、农民暴动等对社会历史的发展究竟起到什么作用呢？总地来说，就可能是起一种压阀的作用。有人鼓吹说，革命是历史前进的火车头。这是错误的。无论是战争，或者广泛的农民暴动本身，有时是社会矛盾激化到对抗性的结果，有时是民众为战争发动者的信仰、口号所煽动的结果。所以战争本身就是破坏生产和减少人口。在农业社会，战争的一个重要起因就是人口大发展后在大天灾时引起的饥荒。如果某次战争后的统治者能够缓和社会矛盾和发展生产，该次战争就起到了发展生产的一些辅助作用。

《6-7》。结论：可见，在任何时候，任何社会里，推动社会政治经济发展和转型的主要成分和先进积极的力量是该社会的中间（产）阶层。中间阶层在人数上占社会总人数中的多数，在经济上也是全社会经济中的主体。这就是人们在思想行为上实行“中庸之道”的社会经济基础。马克思主义理论中一系列关于资本主义社会的观念和结论之所以产生偏激和错误，是因为将社会两极的次要力量当成为社会发展的主要力量和主体。可见，马克思提出的进行无产阶级革命、打碎旧的国家机器、消灭私有制、消灭阶级等观点都是错误的，不符合人类社会历史发展的规律的。

1\*。在人类社会历史上，任何一种旧的生产关系都不可能新的生产关系所消灭，而只能逐渐被顶替。所以，在资本主义的废墟上建立崭新的社会主义社会是完全不可能的。

2\*。在资本主义社会，所谓，工人阶级是最先进的力量也是错误的观点。而由此推论出共产党是工人阶级的先锋队就错误更大。所以掌权后的共产党并不是推进生产力进步发展的先进力量，最终会成为

阻力。这就是苏联、东欧共产党政权倒台，和中国社会转型的根本原因。

3\*。工人阶级是资产阶级的拙墓人，这结论更为谬误。作者在《“对立统一规律”（矛盾论）的科学依据和结构类型》<sup>[1]</sup>一文中指出，资产阶级与工人阶级是一对反质型矛盾，同生共死，谁也离不开谁。正如奴隶不能成为奴隶主的拙墓人、农民不能成为地主阶级的拙墓人，其道理是同样的。<sup>[5][6]</sup>所以各国共产党夺取政权后，其上层就变成新统治阶级。

4\*。社会历史上还没有阶级整体被直接消灭的现象发生，而只能逐渐被取代而衰亡。因为旧的生产关系是被新的生产关系逐渐取代而衰亡的。但是，奴隶主和奴隶、地主和农民、资本家和工人的个人地位在特定的条件下是可能转变的。

5\*。2002年，中共第三代领导核心江泽民，在16次党代表大会提出了三个代表理论作为中共的指导思想，即中共“始终代表中国先进社会生产力的发展要求；始终代表中国先进文化的前进方向；始终代表中国最广大人民的根本利益。”问题在于，共产党作为一个长期的“专政党”或者说“执政党”，如果不将“经济体制”和“政治体制”改革为合乎“中庸之道”；即经济上发展壮大中产阶层的经济，使其成为主体；政治体制不能代表、保护、壮大中产阶层的利益；那就没有什么先进的生产力和先进的文化可被代表，就只能代表少数落后的买办、官僚、垄断资产阶级的利益，而为他们服务；中国现实完全证实了此处的观点；而“始终代表中国最广大人民的根本利益”只能成为忽悠人们的假大空话、

【七】。毛泽东的“一分为二”的斗争哲学是违反“中庸之道”的，这是毛泽东犯一系列重大政治错误的思想根源

孔子主张“中庸之道”。也就是老子的“守中”。这是“道”与“儒”的相通之处。所以孔子认为君子应该处于中间地位和中间状态，不偏不倚，不走极端。而大人和小人的本性就是不守本分，不安于位，走极端。许多大人是“贪得无厌”，权名利色各种欲壑难填，利用权势，“和尚打伞，无法无天”，肆无忌惮。许多小人是“一无所有”，“我是流氓我怕谁”，“我失去的只有锁链，而得到的可能是整个世界”。所以小则“偷鸡摸狗”，“鸡鸣狗盗”，大则犯上作乱，也同样是肆无忌惮。

《7-1》。这里必须着重指出的是：老子的“守中”、孔子的以及亚里士多德的“中庸之道”与毛泽东的“除了沙漠，凡有人群的地方，都有左、中、右，一万年以后还会是这样。”<sup>[8]</sup>的观念是有原则性的区别的。在老子、孔子和亚里士多德的思想观念中认为：“中间

体”是最稳固的最持久的最适宜的最中正的。其“中庸之道”的思想是最道德的最理性的，所以两极应以“中间体”为依附，共存共荣，不应损害中间体。就是说，大人和小人都不应该损害以君子为代表的中间体。两极的变化发展应符合“中间体”的发展的需要和走向，不应各自畸形发展。“中间体”的发展走向决定了事物总体的发展方向和性质。所以三老（圣）都主张走中间路线。因此可以说，“中庸之道”就是圣人之道。孔子说：“君子中庸，小人反中庸”是不无道理的。

《7-2》。而毛泽东所说的“左中右”观点是服从于他的“一分为二”<sup>[10]</sup>的“斗争哲学”观点的，他的“斗争哲学”<sup>[10]</sup>是以不择手段地战胜和消灭其对立立面为目的的。所以他不是要使矛盾的两极依从和符合于中间体的现状和变化发展，而是要不断地将中间体分割，即不断地对中间体“一分为二”，不断地使中间体向左右两极分化，特别是要迫使中间体投靠自己的（左的）一方。他认为只有这样才能够削弱和消灭他的对立立面，从而扩大他自己的势力和威权。所以他认为走“中间路线”是右倾投降，是尾巴主义。所以他要王洪文、陈永贵、吴桂贤等提拔到最高层成为自己的打手和应声虫。请注意，毛泽东讲的是要争取中间派，就是要把中间派拉到和控制在自己的一边，是要使中间阶层的利益服从于自己狭隘的利益。而不是自己应向中间派靠拢，以中间派利益和发展方向作为整体的利益和发展方向。这就是毛泽东掌权时期社会的批判斗争打倒等运动不断的原因。虽然他也高呼的“团结 95% 大多数”，但因几乎每年都搞打倒、批判运动，其累积效果是使大多数中间派都被打倒批臭，而不断地“一分为二”的最终结果，就是他将除自己身边的几个人之外，将所有其他的人视为异己或敌人逐个打倒清除，最后落到自己成为真正的“孤家寡人”。

毛泽东时代历年所搞的斗争会、批判会、游街示众、戴帽子、群众监督劳动等等所谓的反面教育，以及运动中的打击一大片，其目的都是恐吓威胁分裂广大中间群众，逼迫他们向左转，都听毛泽东的话，跟着他的指挥棒转，以便使他想打倒谁就打倒谁，想怎么折腾就怎么折腾，以他划线。凡是追随他、拥护他的人就是左派、革命派，凡是怀疑他、反对他的就是右派、反革命派，就要被打倒。这就是他的“一分为二”观点的实质。

《7-3》。据说，毛泽东看得最多的书是《商君书》，他对商鞅“以弱去强、以奸驭良”的主张运用到“出神入化”的地步。他从湖南农民运动的“痞子运动”到以后的各种运动，都是发动和利用坏人整好人，劣币逐良币，一直到文化大革命他死前，这是他“一以贯之”的手法。在文革 10 年中，关闭了所有大学，他认为知识越多越反动，让工农兵进入上层建筑，领导一切。物以类聚，只要看他的亲信，康生、柯庆施、

谢富治、四人帮、波尔布特就可知道毛的为人。毛泽东当政 26 年带给中国最大的灾难和后遗症，不仅是将国民经济推到崩溃的边缘，而是摧毁了知识分子和民众的“正义感”和“良心”。“造反有理”变成了“以革命的民义斗人、侮辱人、打人、杀人”有理。错了也无人有内疚道歉悔过之意，他才是死不悔改的独裁者。傅纪辉说：文化大革命把中国人改造成了“七无”，即无产、无知、无情、无法、无德、无赖、无美。毛时代的夹边沟、北京大兴县的屠杀、湖南道县的屠杀、全国各地对 5 类分子的专政、3 年困难时期饿死千万人等，这些血淋淋的惨剧，摧毁了人们、特别是青少年的良知和良心。结果演变成现在的黑煤窑、黑砖厂、艾滋村、癌症村、血汗工厂、毒奶粉、假疫苗等。中国现在的这种道德的危机和转型是中国政治经济社会转型的巨大阻力。而道德危机更难解决，可能要花费 2 代人以上的的时间，只要看看现在权贵富二代的“富贵而骄”的道德水平就可见一斑了。这就是毛泽东的“斗争哲学”为了除去他自己的“政敌”，而对人民内部也长期实行“斗争”、“专政”、“小人之道”的恶果。

《7-4》。所谓“乱世之枭雄”其实就是“小人之道”的高手。所以，在夺权、打天下、除政敌的斗争中，如果讲“仁政”，实行“君子之道”，就难免自取灭亡。但是，如果对自己人、对朋友不实行“仁政”和“君子之道”，同样，也会走向失败。作为“治世之能臣”，主要应用“君子之道”，才能达到政通人和，国泰民安。在有争权夺利，特别是能导致生死存亡的斗争中，君子之道和小人之道是各有用途的，前者用于对自己人和朋友，后者用于对敌人。在“破”和“立”的过程中，一般“破”较适用于“小人之道”，而“立”一般适用于“君子之道”。“斗争分化瓦解”用“小人之道”，“团结合作统一”则用“君子之道”。只有自己是小人，才会将所有不愿作自己奴婢的同僚和战友，统统作为敌人赶尽杀绝。勾践、朱元璋、斯大林均如此，毛是他们中的集大成者。毛泽东一生都在寻找敌人、打倒敌人，所以一生都在斗争，都在应用“小人之道”，用他自己的话说，就是“和尚打伞，无法无天”。他跟自己周围同志的关系，实质是君臣关系、主仆关系，顺我者昌逆我者亡，他跟“亲密战友”林彪的关系，也是如此。毛跟林彪搞“阴谋诡计”，玩“请君入瓮”的把戏，林彪不愿走刘少奇的“君子之道”老路，用破釜沉舟的办法拼死一搏，造成“一死一重伤”的结果。这才打乱了毛泽东家传天下给江青毛远新的步骤，使文化大革命的灾难能提前结束。世界上没有天下无敌的高手，总有克星，一物降一物。商鞅秦始皇都是死于小人之手。君子之道也多有“道不行”的时候。所以二者是对立统一的。圣人在于有君子之心，而慎用小人之道。能人在于善用二者。

《7-5》。“中庸之道”不是搞调和、折中，而是要维持事物本质的和主体的稳定平衡协调的发展。中庸之道反对“过”与“不及” 两极的片面畸形发展，这会造成事物整体不平衡的发展，长此发展下去，该事物就会因发展不平衡超过限度而破坏或衰亡。只有两极和中间体有机地结合在一起共同均衡发展时，才能平稳的由量变发展的质变。“中庸之道”既说明中间阶层是社会的主体；说明中间阶层是推动生产力和社会发展的先进的、主要的力量；还说明社会的发展要维持相对平衡协调地共同发展，而不可偏废或者偏重一方或某几方。

《7-6》。现在发达国家社会稳定的基础在于存在着广大的中产阶级。这些国家的利益和发展趋向，最终会取决于广大中产阶级的利益和选票。这样，贫富两极的矛盾就取决于中产阶级的倾向和利益。而从前和现在的共产党的国家则强调先锋队和工人（或工农）代表的作用，这就不可避免地会损害打击中间阶层的利益和地位。这就是从前各国共产党统治下的社会难得稳定和谐的原因。也是该社会无法持续发展的原因。<sup>[3]</sup>

**【八】**。人性的各种类型与“中庸之道”和“小人之道”的关系

《8-1》。不管人的性格有多少种类和差别，但每个人的为人处事处世的态度、观点、手段都会通过其思想和言行表现出来，这都是人性从动机到社会效果的实现过程。在这个过程中，会出现许许多多的抉择，一个人作如何抉择，主要取决于其性格。作者在《对人性一些看法》<sup>[5]</sup>一文中，将人的思想行为的动机和效果分列为8种原生型，而任一动机和任一效果的配合可以结合成64种类型，正如八卦中的64卦。这64种类型中，那些类型合乎“中庸之道”，即“君子之道”呢？那些类型合乎“大人之道”和“小人之道”呢？对人性的动机和效果的各种原生型分列如下：<sup>[7]</sup>

A--动机组：

A1--利己； A2--利人； A3--损己； A4--损人；  
A5--利己利人； A6--利人损己； A7--损人利己；  
A8--损己损人；

B--效果组：

B1--利己； B2--利人； B3--损己； B4--损人；  
B5--利己利人； B6--利人损己； B7--损人利己；  
B8--损己损人；

1\*。“中庸之道”就是“君子之道”、忠恕之道、仁道，也是亚里士多德所提倡的“理性之道”。君子是一个庞大而复杂的群体。其中最完善的君子就是极少的

的圣贤，如孔子、老子、耶稣、佛祖等，这相当于A6B6类型。在一般情况下，A2, A3, A5, A6,配合下面的B2, B3, B5, B6等16种配合符合“中庸之道”，即“君子之道”。其中A3B3型应属于自杀、自残、忧郁症等解脱性思想行为。

2\*。“有德少才”者的“君子之道”。孔子说：“君子而不仁者有矣夫，未有小人而仁者也。”而从效果来看，君子也会犯错误。又说：“过而不改，是谓过矣。”所以君子只要改了过，就像“日月蚀”一样，蚀后仍然光明，君子改过之后，仍是君子。这种情况相当于A2,A3,A5,A6,配合下面的B1, B4, B7, B8 而能得出16种类型。这是君子中的大多数。

3\*。“无德有才”者的“小人之道”。能不能有不好的动机行为而能在合乎某种时势下得到好的效果呢？这些情况是大有机会出现的。恩格斯说：“正是人的恶劣的情欲、贪欲和权势欲成了历史发展的杠杆”。可见一些“大人”或“小人”对某些欲望的高度追求，通过其本身的“才智”与外界形势很好的配合，有可能对社会产生有利的效果。这种情况相当于A1, A4, A7, A8 与下面的B2, B3, B5, B6等16种配合的类型。“乱世之枭雄”就属于这种类型。这也是小人可变君子的一种途径。

4\*。“无德无才”者“小人之道”，即道道地地的“小人之道”。而A1, A4, A7, A8 与下面的B1, B4, B7, B8 等的16种配合符合“大人之道”和“小人之道”。前面已经说过，“大人之道”与“小人之道”并没有本质上的区别，只是“大人”和“小人”在社会政治中所处的地位不同而已。一般“大人”为上层社会的人和统治者。一般“小人”为下层社会的人和被统治者。其中A7 B7 的配合是最地道的“小人之道”。

在任何社会中，君子总是多数，小人总是少数。所以上面二者的总数多于后二者。

当然，以上只是粗略的分法，其实可以对以上64种中的每一种类型进行评估、解释和定性，正如对64卦中每一卦进行定位和解释一样。但作者既无此能力，也太繁琐。

《8-2》。性格是人性中的骨干，性格在从A到B过程中的作用。不同的性格有不同的思维、行为和生活方式。一个人的动机与效果之间之所以出现差异或者截然相反，主要取决于他的性格，即其为人处事处世所形成的态度、手段、经验、价值观、是否感情用事和理性，是否合乎中庸之道等等。因为一件事在长期的实施过程中，需要一个人作许许多多的抉择，而性格在抉择时起主导作用。据说，一个人的性格的40%源自基因，60%源自生活环境。环境因素包括家庭环境、经济条件、教育背景、宗教、信仰等。性格有稳定性而不易改，原因在于它和人们的生活习惯和生活态度混为一体。许多人的行为不易改掉，不是因为人们不知道它不好，而是因为他在人的潜意识里已经成

为条件反射，成为一种难以自控的习性。

对人的态度是性格中的重要部分。总地来说，一个人怎样对待别人，别人就怎样对待他。孔子：“己所不欲，勿施于人”，“己欲立而立人，己欲达而达人”。佛教讲：“吃亏是福”，这些当然都是“中庸之道”。佛教对小人作坏事应得的报应讲到的最多，什么“地狱”、“六道轮回”、“因果报应”等等。然而小人仍是“无所忌憚”。为什么？因为小人作坏事都有“侥幸心理”，即赌徒心理。再有一种就是亡命徒心理，“活着干。死了算”，根本不在乎任何后果和死后、来世的报应。

如果一个人的性格近乎“理性”和“中庸之道”，他行为的动机和效果的差距就会减小，因为其对事物发展过程中的各种抉择不会轻易走极端。

君子“中庸之道”的性格是，比如，子绝四 -- 毋意，毋必，毋固，毋我。不怨天，不尤人。再比如，成功不骄失败不馁；知足而无为无求；思路能够适应环境；坚定而不固执随便；自信而不自亢自卑；勇敢而不鲁莽懦怯；失意而不自暴自弃；施恩而济急不图报；刚强而不霸道懦弱；挫折而不怨天尤人；慷慨而不挥霍吝啬，等等。

《8-3》。为什么随着人类社会的科学技术和物质文明的进步，人们的道德水平和精神不是提高，反而降低了呢？在工业革命和资本主义发达之前，因为人类大多数人都是靠小农经济过着自给自足和与世无争的生活。大多数人较易于成为“无争无求无忧无怨”的君子。老子：“夫唯不争，故天下莫能与之争”。孔子：“贤哉回也，一簞食，一瓢飲，居陋巷，人不堪其憂，而回不改其樂，賢哉回也。”而在资本主义发达的工商业社会，社会分工愈来愈细，人们的工作和生活物质完全靠交易，不可能在长期的工作和生活做到“无争无求”。而商场如战场，在交易中作君子就等于做“冤大头”，人只能在“小事情”或者个别事情上做到“吃亏是福”。因此，在现代的“你争我夺”的社会里，按古代要求的真正的君子实际上已是绝种了，但是正如孔子所说的，一个能够做到对社会亲友和旁人“以直报怨，以德报德”和不做“损人利己”的人，或许就可以算得上是现代的君子了。但是，在任何社会，好人和君子总还是占大多数的，坏人和小人总是少数，也许古代和近代社会中的君子和小人的比例上和程度上有所差别吧。

【九】。在至今为止的人类社会历史上，政坛和财坛以及各种斗争的场合，得势的总是“小人”，失势的总是“君子”，大人统治君子，小人欺侮君子。

在人类社会历史上，从奴隶社会开始，自从人们有剩余财产可被掠夺后，凡是在有争夺斗争的场合，比如，

战场，官场，商场，名场，情场，绝大多数情况下都是小人得势。

《9-1》。在人类社会里，在无财利可供争夺的原始社会，尧舜禹汤都可以实行“仁政”，即“君子之道”。为什么从开始有剩余财产的奴隶社会起，汤就传位给儿子，统治者就不实行中庸之道，而民众中的小人就不奉行中庸之道呢？当权者和富人都由大人变成小人呢？其实，道理很简单，如果帝王公卿都实行中庸之道，他们只有不当帝王，而当老百姓，或者被其有野心的大臣废弃或杀掉。臣子和官僚（公卿）如要实行仁政，奉行中庸之道，就不能压迫掠夺老百姓，以为自己和政府或朝廷聚财了。人类社会自从有剩余财产起，就使有权力的人产生不劳而获掠夺他人财富的强烈欲望和行为。社会财富愈多，有权势的大人的掠夺聚财的欲望愈大，手段计谋愈多。孔子说：“为富不仁，为仁不富”。说明君子和小人的为人之道是决然不同的，许多君子因“为仁”，所以贫穷，只能像颜回一样，“一簞食，一瓢飲，居陋巷，人不堪其憂，而回也不改其樂。”而要发大财的富人和有权势的大人们，就能够“依仗权势使计谋，巧取豪夺，或与官方勾结压迫剥削”他人。另一方面是“肉食者谋，肉食者鄙。”就是说，官员、学者、富豪们成天“吃饱了，没事干”，琢磨着算计别人。小人则鸡鸣狗盗，作奸犯科。但是历史是个不可逆过程，时光无法倒转。所以，老子主张“绝圣弃智，绝仁弃义，绝巧弃利”，退回到无财可争的原始公社。

《9-2》。有了君子和小人之后，就有君子和小人（大人）之间的斗争。如是，凡是在有争夺斗争的场合，比如，在战场、政坛、商场、情场、功名场等等，都是小人得势（志），因为小人会使用卑劣的手段：欺诈狡猾，阴谋诡计，两面三刀，口蜜腹剑，出尔反尔，当面是人背后是鬼，阳奉阴违，伤天害理，阴险毒辣，肆无忌惮。而君子又不齿于使用这些卑劣手段，所以君子总是斗不过小人，或者不愿与小人斗，敬鬼神而远之。而那些“肆无忌惮、无法无天”的得胜者的小人们，在心理上也与君子完全不同，他们往往美其名曰：“成大事者不拘小节，大丈夫能屈能伸，人不为己天诛地灭”等。君子却恪守中庸之道，“己所不欲，勿施于人”，“富贵不能淫，贫贱不能移。威武不能屈”，或者“宁为玉碎，不为瓦全”。所以君子只会作悲壮的英雄，作得势的枭雄是极少的。

也许成为君子或者小人，还与其DNA的遗传有关，与其出身和经历也有关。因为遗传、出身和经历的综合作用决定着一个人的性格，而性格又几乎左右着人的命运。但是性格本身也是很复杂的。一方面，一个人的性格中，往往有刚柔、勤奋与懒惰、慷慨与小气等优劣两方面共存。另一方面，一个人的优点对处理某些事情是优点，而对处理另外的事情却成为缺点。因此，一个人的成功与失败的关键就是他能

否运用好自己的才智和经验,以发挥自己的优势去为人处事处世、顺势顺时和把握时机,以克服困难和解决问题。

《9-3》。从奴隶社会开始,当掌权者可用权势压迫别人和掠夺别人的财富时,为权势出谋划策的“小人之道”就愈来愈多,使君子愈来愈难为。毫无礼义廉耻的骗人坑人害人欺人整人控制人的旁门左道,如孙子兵法、斗争哲学、厚黑学、计谋学、博弈学、36计等为大人小人们提供了作奸犯科和侥幸冒险的动机和手法。孙子曰:“兵者,诡道也”;兵不厌诈;出其不意,攻其不备;盗亦有道;以其治人之道,还治其人之身;针锋相对等等手法不计其数。就是告诉人们如何在斗争的场合,利用外界的形势和己方的条件,使用何种(非正常的)手段,以达到“知己知彼百战不殆”的目的。这些当然都是些非“中庸之道”。老子:“智慧出,有大伪”。所以老子主张“绝圣弃智”。因此,凡在争名、夺利、争权等斗争场合,“己所不欲勿施于人”的君子,自然斗不过不择手段的小人,只能失败和吃亏。

而在小人(大人)与小人(大人)的争夺中,愈是诡计多端和心狠手辣的小人愈能击败软弱无能、优柔寡断、有点君子气的小人。宋襄公要用“仁义”来战胜楚国的刀枪,结果一败涂地。孔子、老子、佛祖、耶稣等圣人君子只能落得到处流浪、奔走呼号、劝导平民百姓忍受苦难、宽恕恶人,让恶人自会有恶报。激励好人死后能进极乐世界或者天国。孙臆与庞涓的故事告诉人们,当孙臆最初以君子之心对待恶毒的小人庞涓时,孙臆惨遭庞涓陷害几乎死在牢中。孙臆只有变得比庞涓更为狡诈和阴谋毒辣时,才能打败庞涓。因此,对付小人只能比小人更为小人,才能战而胜之,或者取而代之。而不能用君子之道对付小人。另外,有权的小人比少权和无权的小人当然有更大的优势,范蠡懂得“功成、名就、身退,天之道也”的大智慧,所以免遭杀身之祸,文种贪图富贵,只能成为勾结的刀下鬼。有人说,君子对小人“惹不起,还能躲不起”?在现代人多、财多为患的社会里,小人、伪君子、有缺陷的君子的总和比真君子多得多,几乎到处有小人。现在任何一个人都无法过自给自足的生活,已经不是“邦无道,则隐”的时代。特别是在像过去史达林、毛泽东、波尔布特、朝鲜这样的封闭专制独裁的社会里,想作古代的君子是无法生存的,只有死路一条。

《9-4》。中国古代对历史人物的评价和对人的要求分为3方面:即立功、立德、立言,不以成败论英雄,因为成功是靠时势和手段的有机配合,靠权术和阴谋诡计,而不是靠动机,小人和君子的区别主要在于“手段”,“君子之中庸,君子而時中;小人之反中庸也,小人而无忌惮也。”无忌惮是指小人对使用各种恶劣手段没有心理负担和压力。

1\*。立德者当然都是完全的君子,最优秀的君子,而且必有经典的立言以传后世。孔子:“有德者必有言,有言者不必有德。有仁者必有勇,有勇者不必有仁”。比如,孔子,老子,孟子,苏格拉底,柏拉图,释迦摩尼,耶稣等,他们都是万世师表,后世楷模,对人类精神思想文化的影响历经数千年仍存。

2\*。立言者在历史上就数不胜数,人类社会的文化历史都是立言者的言论写成的。圣贤、帝王将相、文人学士、三教九流等都可以立言。所有自然科学和社会科学理论、文学艺术的有价值而存留于后世的文献,也可以说都属于立言。君子可以立言论述“中庸之道”,“天道”。大人和小人也可以立言论述“王道”、“霸道”、“兵道”、“商道”、“斗争哲学”、诡道、甚至“邪门歪道”等等。

3\*。立功者可以分为两方面。A。一方面是在自然科学和社会科学在理论和实践(验)方面所取得的成就。虽然科学家、文学家、艺术家们中不乏小人和小人行为,但是他们各自在学问上取得的成就都是靠自我奋斗、灵感与创造性,他们与同行的竞争不是靠用不正当的手段贬低、损害和打败别人而取得的。他们只能脚踏实地的践行“君子之道”。他们的功绩推动了人类社会文明的不断发展和前进。B。另一方面是在各国社会历史进程中,在王位、军事、经济、政治、外交、内政等的斗争中,人们在取得成就和立功的过程中,需要与人斗争,特别是在战争、王位争夺战和争权夺利斗争中,这种斗争往往是很残酷的、你死我活斗争,真正是“一将功成万骨枯”。在古代宫廷的情场斗争中,有时也很残酷。在这些斗争或战争中,取得胜利是第一位的。因此,争斗的双方都只能实行“诡道”,“兵不厌诈”,“不择手段”,“无所不用其极”,一句话,就是实行“小人之道”,在所有小人与小人的争夺中,往往是最诡诈、最“不择手段”者取得胜利。

《9-5》。其实,立功者的最重要的功绩应该是建立好的政治经济社会各方面的好制度。中国自汉朝以来,就奉行“天不变,道亦不变”的宗旨,奉行人治,每朝的开国帝王吸取前朝灭亡的教训,只为延续封建的“家天下”王朝的统治作一些政策上的小的修补。这是为中国大陆平原的自给自足的、相对稳定的小农经济基础所决定的。欧洲自古希腊的苏格拉底时代起,由于受海洋和山城的特殊地理环境所限制,只能建立小的分散的城邦政权,为了保卫城邦或者发动掠夺的战争,需要庞大的城市自由民的参与,因此不得不就实行某种民主制,这就需要注重建立制度和制定法典。特别是文艺复兴和资本主义发展之后,由于封建王朝的式微。1688年,英国的君主立宪制是现代资产阶级代议制的表现形式之一,它们所确立的“法律至上”和“有限王权”基本原则,其实质是资产阶级通

过议会掌握立法权。这使以后欧洲各国的掌权者认识到只有建立一些好的政治制度才是一个政治家的丰功伟绩。这就是美国开国元勋华盛顿、杰弗逊等虽然算不上雄才大略的霸王伟人，但他们为美国建立了一套好政治制度和法律，成为他们永久的纪念碑，而为后世永久敬仰。

毛泽东深知统治者建立制度的重要性，他说，“百代都行秦政法”，这是他对秦始皇的推崇。他建立的中华人民共和国要创立一个什么样的，百代都实行的新制度呢？消灭地主，建立集体农庄，消灭资产阶级，搞国有化，那时斯大林已经作到了。而且已经“东风压倒西风”。于是毛想通过建立“人民公社”制度直接走向共产主义。1958年并亲口向赫鲁晓夫炫耀说：“我们粮食吃不完了，你看怎么办？”大牛皮半年就破了。羞愧难忍的毛泽东在蛰伏了3年之后，当人民有饭吃时，他开始反攻倒算了。正好1964年10月赫鲁晓夫倒台、以清除身旁的赫鲁晓夫为名，作为发动文革的借口，毛泽东想通过文革家传天下于江青和毛远新，杀尽身边所有之前“同城一锅饭”的战友和秘书。并自演自唱10条路线斗争以标榜自己是一贯正确的伟大领袖，他随意篡改历史，将一切功劳归于自己，将一切错误推给别人。妄想成为十全十美的千古一帝。林彪的死彻底地粉碎了他的美梦。文革也彻底的失败了。因此，毛泽东一生行“小人之道”的唯一功绩，用他自己死前的话说，是将蒋介石赶到了台湾，统一了中国大陆。毛泽东想将文化大革命的斗争形式作为向共产主义过渡基本的、典型的形式也破产了。这是必然的结果，因为毛的想法作法违反了马克思主义的“经济基础决定上层建筑、生产力决定生产关系”的基本原理。而所谓“抓革命，促生产”，“先进的生产关系与落后的生产力的矛盾”等，都是错误的政治口号和观点。生产关系对生产力只有是否适应、是否阻碍的问题。

《9-6》。结论：1\*。从古至今，在任何社会里，真正完美的君子，即圣贤，总是极少数，还需修炼而成。真正“唯利（权名色）是图”到“肆无忌惮”的小人也是少数。而中间的大多数人即是君子与小人的多方面的对立统一体，君子也有诸多小人的特性。所以说，一个君子在大多数的情况下和在原则问题上实行“君子之道”，就不错了。重要的是要“过则无惮改”。人性的两面性表明，孔子认为“君子和小人之间有不可逾越的界线”的观点是不合乎实际的。当然君子变小人是容易的，如顺水行舟。小人也可能因某种需要、一时高兴、或某种成功或“顿悟”之后实行“君子之道”。佛教特别规劝小人变为君子，说：“放下屠刀，立地成佛”。小人变君子的难度要大得多。

2\*。君子立德、立言，君子坦荡荡，所以容易得寿。小人立功、立言，绞尽脑汁算计别人，少数人可能得权、财、色，满足短暂的胜利的快乐和欲

望。但是小人长戚戚，多数人要面对和忍受失败的痛苦和悲惨的结局。世界上没有始终不失败的小人。

3\*。有才的君子必须深知小人（大人）之道，只是不耻于作小人。第一；君子与小人是同处在社会中相对立相对比而存在的。他们之间的矛盾和斗争代表着先进与落后力量的矛盾和斗争，是推动社会文明进步的力量。第二；君子为自保，为防止受小人暗算，为警惕自己不至沦落为小人，必须深知小人之道。第三；君子为了正确地对待小人和帮助小人，必须深知小人之道。第四；君子在受小人损害时，为了反击小人，保护自己，应当而有效地用小人之道反制小人，也要深知小人之道。所以孔子要君子以“以直报怨”，不卑不亢，要知道如何适当的反抗。所以，不懂小人之道的君子就是“腐儒”。

【十】。以“一切人生而平等，即人权”为核心的普世价值观是“中庸之道”的基本内容，是所有古圣先贤的理想，是人类文明的先进成果。以普世价值为内容的民主法制是资本主义社会政治体制进步的体现。但发达国家资本主义社会现有的民主法制是有缺陷和不完善的。社会主义价值观的基本内容只能仍是以“一切人生而平等，即人权”为核心的普世价值观，但它应比资本主义价值观的层次应更完善更高级。

《10-1》。20世纪以来，资本主义的快速和高度的发展，使劳动生产率大大的提高。一方面使社会财富、民众的教育水平、社会文明和社会福利大大的提高。另一方面也给资本主义社会带来周期性的经济金融危机和两次世界大战。为了克服资本主义危机以挽救资本主义，在一些杰出的、开明的政治家的带领下，和广大民众的参与、配合和斗争下，现在发达国家的资本主义社会都实行了普遍的、不完善的法治和民主制度，它们是以普世价值观（即民主、自由、平等、博爱、法治、人权等）为内容的政治制度，该价值观的核心是“一切人生而平等”。人权就是普世价值。这些国家的政治决策体制的“权力制衡”功能，由于占多数的社会中产阶级的参与，大体上符合优化决策原理，即“中庸之道”的运行特性。例如，美国立国所本的“自由、平等”精神，不是建立在绝对平等或是极端自由主义的基础上；它是用法治（宪政）来限制极端民主之害，也用民主制度限制极端自由主义之害，造成一种万变不离其“中”（中庸）的优化决策机制。即便决策人物压根儿没有领教过“中庸之道”经典理论，甚至当事人思想失之偏激，这种体制仍然有可能提供大体上决策趋向于“中”的必然性。

《10-2》。由于发达国家的资本主义社会在经济上，在全国范围里基本上消除了“工农、城乡、地区三大差别”，形成了以中产阶级为主体，这是成功地实行民主制度的经济基础。许多国家实行民主所造成的社会混乱、动乱或分离主义的主要原因都是因为这些国家内部存在这3大差别。其次是有些国家还参杂着宗教、种族、语言的差别，使国家动乱不止。比如，加拿大，泰国，印尼，印度，巴基斯坦等。

《10-3》。中国古代也早有“均贫富，等贵贱”、“劫富济贫”等追求平等的说道，例如孔子的“有国有家者不患寡而患不均，不患贫而患不安”。老子：“天之道，损有余而补不足。人之道，损不足以奉有余”。孟子的民本思想：“民为贵，社稷次之，君为轻”等。

佛祖也主张“众生平等”。

美国《独立宣言》中大声宣称：我们认为‘一切人生而平等’这一真理完全符合基督教的“平等、自由、博爱”的精神。柏拉图所著《理想国》；亚里士多德在《政治学》里说：“全体公民都天赋具有平等的地位”，“平民政治惟一的基本原则就是以个人的价值为根据，让所有人幸福生活的平等原则”。

列宁斩钉截铁地指出：“没有民主，就不可能有社会主义”。民主已成为人类的共同价值和世界的历史潮流。民主政治是人类政治文明的共同成果，自由、平等、公正、博爱是人类普遍的政治价值。恩格斯曾经评价说，平等观念“特别是通过卢梭起了一种理论作用，在大革命的时刻以及在大革命之后起了一种实际的政治作用，而今天差不多在一切国家的社会主义运动中自然起着很大的鼓励作用。”所以社会文明的进步发展实际上就是人权的进步发展、人人平等权利的进步发展、人人个性自由和全面发展的进步发展。

《10-4》。以“平等为核心内容”的普世价值观是合乎现在各国社会绝大多数人的意愿的，是反对少数人对“权力”和对“财富”的垄断和掠夺的，是完全合乎“中庸之道”的。一方面，现有的民主制度是资本主义社会高度发展的产物，民主法制的每一项的发展进步都是广大民众与资产阶级斗争的成果。实际上，没有一个资本主义政府和老板会喜欢民主自由制度。另一方面，资本主义民主虽然解决了“权利私有”的大问题，但是没有完善的解决“权力私用”的问题，就是“以权谋私”的问题，不能将政府首脑和官员的行政执法的权力完全锁在规定的笼子里，更不能将“垄断财富”者非法掠夺国家社会和民众财富的权力完全锁在规定的笼子里。因为这些制度都是在他们的强力影响和干预下制定出来的，他们一有机会，就为了满足自己的欲望而乱用权力，结果往往能够给国家社会和民众造成巨大的灾乱。这也是国家间产生战争的根源。美国这次金融危机就是华尔街的经纪人CEO们，如

麦道夫（Medoff）之流贪婪的掠夺社会财富超万亿美元的结果。

《10-5》。随着民主制度愈趋完善，“掌权者”和“掌财者”以权谋私的机会就愈少。但是制度不可能堵塞所有漏洞。因此，只有当他们中的多数的道德水平提高到君子的层次，在思想行为上都能自觉地践行“中庸之道”时，才有可能基本上解决“以权谋私”的问题。就是说，完善的民主制度只能在比资本主义社会更高级的、基本上克服了道德危机的社会主义社会才可能实行。<sup>[5][6]</sup>因此，社会主义社会价值观的基本内容，应该是发展和完善现有的‘一切人生而平等’的普世价值为核心民主制度，而不是废除它和不采用它，因为这样的结果必然是又返回到反动的落后的封建专制和法西斯独裁。现在世界上所有的发展中国家都在为了发展社会生产力，而无可避免地采用资本主义和市场经济。因此，民主制度就成为现代人类社会历史发展的不可阻挡的潮流。

《10-6》中国现在尖锐的“贫富对立”，就是有约500~1000个以太子太妹为首的官僚买办权贵集团，他们的权力是因为没有为民主法制所约束，使他们能够轻易地掠夺国家社会和民众财富的结果。胡锦涛提出的“和谐社会”和“科学发展观”的口号，应该说是合乎“中庸之道”的。但是，其现实社会是连民众的“基本人权”和社会福利都得不到保障，中产阶级弱小而贫困化。现在共产党连用庞大的武力也不能维持社会的稳定，越维稳越不稳，甚至“买菜刀”也要用实名制，并由北京传到上海，再传到广州，似乎将成为代代相传的“国宝”。在这种现况下，何来“和谐社会”？因此，中国的问题恰恰是拒绝采用以普世价值观为核心的“法治民主”制度，和极力维持“一党专政”的结果；是无法保护和扩大中产阶层及其利益的结果；即是违反“理性”和“中庸之道”的结果。

《10-7》。现在中国的既得利益家族集团之所以极力反对“人生而平等”为核心内容“普世价值”，是因为中国目前的社会还是处在“资本主义社会的初级阶段”，正如李泽厚所说，中国现在还是处在“封建资本主义”阶段，人们的富贵等级基本上是由封建特权的地位来决定的，离“社会主义初级阶段”的“走共同富裕的道路”尚有非常大的距离。就是说，封建特权势力还很强大，比自由资本主义的力量强大的多。这些家族集团所聚集的巨额财富不是通过市场经济的自由竞争而艰难取得的，而是依仗其家族的特权优势地位轻易地、非法地掠夺而取得的。因此，他们必然会反对以“平等”观念为核心的普世价值，而极力维护现有的“一党专政”，以保证他们的特权地位代代相传。

不管“人权、平等”是否为普世价值，中国的权贵操控政府，长期对内镇压维权、武力维稳，对



外到处树敌，这就是中国的“以人为本”和“和谐世界”？这能维持多久？

《10-8》。但是，由于每个人及其所处的环境的千差万别，要求每个人之间的“绝对平等”是毫无意义的。因此，社会和文明的发展和进步会使每人逐渐得到生存、生活和工作的基本的平等权利，这是应该和必须做到的。社会主义者们所追求的“社会主义社会应是每个人能够自由、全面地发展”，不就是“人生而平等”价值观的更高级体现吗？不就是比现在资本主义社会的普世价值更完善更高级吗？所以反对“平等、人权”为核心的普世价值的中国官僚买办集团，实质是打着“社会主义招牌”的封建特权的既得利益集团。

【十一】。人类社会中的掌权者和掌财者何时才能实行“中庸之道”？

《11-1》。人类社会的悲哀在于：是直到现在为止，社会文明尚未达到由有“中庸之道”的君子来领导社会，也就是说，在世界上任何国家还都无法实行“仁政”。孟子在 2500 年前见梁惠王时，王曰：“叟，不远千里而来，亦将有以利吾国乎？”孟子对曰：“王何必曰利？亦有仁义而已矣。”王曰：“何以利吾国？”大夫曰：“何以利吾家？”士庶人曰：“何以利吾身？”上下交征利，而国危矣！孔孟之道植根于大陆平原的自给自足的小农经济，所以 2 千多年来，重“义”轻“利”，要求统治者实行中庸之道的“仁政”，要求老百姓（小人）无“犯上作乱”，要求每个人都应遵循“己所不欲勿施于人”的中道原则。并极力赞美宣扬尧舜禹汤实行“仁政”的典范。但尧舜禹处在原始社会，老百姓没有剩余财产可以被掠夺，所以他们只能“与民同乐”，实行仁政。传到汤时，由于生产有发展，有了剩余物品。掌权者就成为有权力掠夺压迫民众的统治者，奴隶制也开始兴起，所以汤开始传位给自己的儿子，而成为家族统治的王朝，尧舜禹汤的“仁政”，即“中庸之道”就成为不合时的宜破烂扔进历史的垃圾堆里去了。以后再无“施仁政”的皇帝和统治者了。

《11-2》。再看西方文化起源于 2500 年前的古希腊，植根于海洋的海盗抢劫掠夺生活。所以长期以来形成信奉“丛林法则”和重“利”轻“义”的文化和思想行为方式。耶稣看透了富人的贪婪，也只能无可奈何地告诫富人说：“富人要进天堂比骆驼穿过针眼还难。”但是人们还是为了掠夺财富而不惧怕进不来天堂。从上到下，主导人们的生活准则就是“强权即是公理”和“弱肉强食”。由于从 15 世纪起，新大陆的发现、科学的萌芽和人们财富的增加，导致文艺复兴和宗教改革，为反对罗马教皇的黑暗统治，耶稣的“平等、自

由、博爱”的人生信条逐渐为愈来愈多的人所接受和信奉。它即是资本主义初期生产发展和社会文明发展的成果，而人们的接受和信奉它们也有利于抑制资本主义的恶性膨胀，再加上资本家的残酷压迫剥削和生产过剩的周期性经济危机所激起的民众的反抗，迫使资本主义社会逐步向具有普世价值的“民主、自由、人权、平等、博爱”政治制度的方向发展前进，也就是社会在向“理性”、“人人平等”和“中庸之道”的方向前进。这里，19 世纪马克思的社会主义；和 20 世纪罗斯福的新政和 4 大自由；和邓小平的初级社会主义将推动整个世界上的各国以不同的方式从资本主义社会缓慢地逐步地向社会主义社会过渡，而使人类社会文明和人类的思想行为也会逐渐走向“中庸之道”。

《11-3》。然而，社会发展到今天，即使现在发达国家的“后资本主义社会”，政治权力和财富权力仍然为少数人所掌控。他们不愿意跟平民大众讲“平等公正”，否则，他们只有放弃他们所拥有一切。现在危害各国社会民众和世界和平的根源在于各国都有少数人在政治上对“权力的垄断”，和少数人在经济上对“财富的垄断”，但是，没有一个政府和一个垄断资本家喜欢“民主法治”制度，他们都是被迫接受和阳奉阴违的，一有机会，就发泄自己的贪欲，千方百计地诈骗掠夺国家和民众的财富。而各国现在的法治和民主，无论是发达国家还是发展中国家，都尚无法将“权力垄断者”和“财富垄断者”们驯服，将他们的权力牢牢地锁在规定的笼子里。随着世界各国的民主政治制度在进步的过程中，一面完善“民主法治”制度，以便能将锁二者的笼子缩小。一面人们的道德水平也会随着提高，就表示广大民众掌握的实权在增加。只有使大多数政治和财富的“掌权者”都难以做到“以权谋私”；而可能作到“圣人无常心，以百姓心为心”的君子时，社会只有发展到这种境界和高度，在上位者才有可能较普遍地实行“中庸之道”。这其实就是全世界都开始走向世界大同的社会主义社会。<sup>[6]</sup>作者在《发达国家的后资本主义社会将走向何处？》<sup>[6]</sup>一文中指出，只有当现在的发达国家的后资本主义社会在克服了“能源危机”和“道德危机”之后，才有可能逐渐走向真正的民主法治完善的、生产率非常高的、个人能够全面自由发展的社会主义社会。

【十二】。“中庸之道”是现代人的生活快乐幸福之道，也是事业成功之道

前面说过，君子立德、立言，君子坦荡荡，与世无争，所以较容易得寿。小人立功、立言，为获取功名利禄，绞尽脑汁算计别人，少数人可能得权、财、色，满足短暂的胜利的快乐和欲望。但是小人长戚戚，多数人要面对和忍受失败的痛苦和悲惨的结局。而在现代发

达国家的后资本主义社会,一个人的基本物质生活有保障和无生命威胁的条件下,践行“中庸之道”是现代人的生活快乐幸福之道,也是事业成功之道。

《12-1》。不仅每个人的生活态度和目标不一样,而且一个人的生活态度和目标也会随着环境、经历、学识、年龄和对生活的体念的改变而改变。人在年轻气盛时,往往想成就一番大事业。而在年老气衰、事业无成时,往往淡泊名利。孔子年轻时想做官,也做了官。在道不行时,想“乘浮桴于海”。最后,孔子对他的弟子谈到自己的志向时说:“老者安之,朋友信之,少者怀之”。就是说,一个人的兴趣、爱好和志向不是一生不变的。

《12-2》。现代君子必须深知小人之道。对一个现代人来说。最重要的是要作君子,因为在这“君子谋道而不为谋食所累”的时代,只要不作“权、财、名、色”等欲望恶性膨胀的奴隶,几乎可以做到无需作“损人利己、贪赃枉法、骄奢淫逸”的小人,将为自己的理性、幸福快乐和为社会谋福利统一起来,可以作一个堂堂正正、坦荡荡的君子。但是在这一切都靠交换的市场经济发达的时代,也要会防小人暗算,以保护自己。所以君子也必须深知小人之道。必要时,还要以小人之道还击小人,使自己立于不败之地。在现今时代的君子,“害人之心不可有,防人之心不可无”,“大德不逾闲,小德出入可也”。

《12-3》。人们都敬仰世间的许多超人,他们是改变历史进化的旷世奇才、探索家,政治家,大发明家,大总统,英雄豪杰、文学艺术大师等。这是许多年轻人和胸怀大志者们的人生追求目标。现在资本主义的发达国家,一个人从生到死,都有基本的社会福利保障,只要想读书,基本上人人都有上大学的机会。而且,社会已进入知识经济和网络时代。这是一个可供每个人更多选择和机会的时代。智能也可以创造财富,不需要比力气,也不需要大量的金钱作资本去买机器、设备、原材料。也就是说,在这些国家,个人在事业上的奋斗成功几乎可以完全用“君子之道”,而不需要用损害他人或者使用欺诈手段的“小人之道”。只要一个人的创业有好的开端和发展前途,还可上市集资,将事业做大做强。

比尔·盖茨的成功就是明显的例子。盖茨不但是编程天才,发明了世界最快的排序算法。在高中时就创立了盈利的Traf-O-Data公司,也是商业天才,而且,他不是一个人创业,而是和保罗·艾伦一块儿创业。拿破仑曾说过,“我的所有战绩可以被遗忘,但这个(拿破仑法典)一定不会”。可见拿破仑还是大有功于法国和现代社会的,算得上是干了一番轰轰烈烈大事业的英雄人物。但是拿破仑好像说过,他一生真正快乐的日子只有7天。52岁时死在聖海倫納島。

《12-4》。对人一生中的最首要的、也是最低的要求是要知道保护自己和爱护自己。不能犯那种低级的、一失足成千古恨的罪错。1\*。比如,有些心理不平衡的人,特别是青少年,他们为了炫富、炫酷、炫勇、充老大、意气用事、打抱不平等而出车祸、抢劫、斗殴伤人,造成大错(罪),或者因情和某种失意失败而轻生。2\*。前面已经说过,在现代社会,一个人一生的道路选择可以有多样性和可变性。人一生下来时,不会是坏人。而最主要的一条,是防止一个人,特别是在其青少年时期由君子变成小人。因为由君子变成小人容易,而由小人再变回为君子就难上加难了。3\*。任何一个社会中的犯罪问题是与家庭环境、学校教育、社会环境和政治制度有密切的关系的。社会文明的进步发展会逐渐走向更加“公平正义”,更广泛的实行“中庸之道”,定会减少犯罪问题。但是,犯罪心理与性格和DNA有某种关联,是毫无疑问的。而这种关联有多大,未来能否用DNA疗法予以减弱或者消除,或者将犯罪心理弱化为犯错心理,就不得而知了。

《12-5》。孔子提出了人生在3个时期的三戒,值得每个人注意。子曰:“君子有三戒:少之时,血气未定,戒之在色;及其壮也,血气方刚,戒之在斗;及其老也,血气既衰,戒之在得。老子:“罪莫大于可欲。过莫大于不知足。咎莫大于欲得”。这里,孔子和老子看透了人性的弱点,对人生在三个阶段中容易犯的罪过咎的看法,真是“君子所见略同”,难道不值得人们深思吗?人在30岁以下的少年时,血气未定,精力过剩,偏激冲动而又不考虑成败得失,意气用事,易为外界声色犬马所诱惑而犯罪。在中年时,血气方刚,总喜欢跟别人攀比,事业成功时想胜过别人,压倒别人。失败时怨恨别人跟自己过不去,要报仇雪恨,使自己起死回生。这就容易犯过错。老年时,血气既衰,老想多得到别人的尊重关怀和孝敬,自己又常以过来人自居,摆老资格,不知后生可畏,看不惯年轻人的所作所为,引起别人的反感和厌恶。用现代的观念来讲。就是“代沟”。所以孔子说,老而不死是为贼。这都是违反“中庸之道”的结果。可见,人的性格与其荷尔蒙的变化也有关系。

《12-6》。一个现代人,特别是年轻人,如何过好自己的一生,不管是想过平淡幸福的生活,还是要追求某些精彩的自我表现,或者决心成就一番大事业,最基本的条件就是在为人处事处世上,应修炼自己的言行尽量符合“中庸之道”。但是绝对不能不深懂小人之道,否则,就会吃亏上当,赔了夫人又折兵,为他人作嫁衣裳。无论他是从事科学技术、政治经济,还是文化艺术等,都需经过长期的艰苦奋斗,不可能靠一时的冲动、侥幸就取得成功。成功都是多次失败后改正错误的结果。

当然，在现代的战场、商场、官场上，“纵横捭阖”、“虚虚实实”、“出奇制胜”、损人利己也可能有用武之地，但不可能长久广泛地运用而不失败。因为在现代社会，你所面临的不是一个敌人，而往往是有许多的竞争者，而且需要广泛的合作伙伴和团队，你或者可用“阴谋诡计”击败一个敌对者，但你同时会“犯众怒”而陷入孤立的境地。这就迫使一个要想走向成功的人实行“中庸之道”，与大家能够共存共荣。当然，这道理对垄断资本家、诈骗犯和依仗特权的人来说，算是例外。

因此，任何人事业的成功之道都没有捷径可走，机会只给那些准备了充分条件的人。对于如何创业，想成就大事业者，应该理性地去规划，在实行过程中要善于及时的调整计划和实施方案，所谓“多谋善断”，就是要用理性作抉择，坚持奋斗到最后。下面简要地谈几个重点。

1\*。首先，知己知彼，选对目标，抓住机遇。这里最重要的问题是要确定你所选定的目标是你的爱好、兴趣和追求某种有益于社会事业的理想呢？还是为了满足你对权、名、才、色等的个人欲望？如果是后者，将很容易变成为自私自利和不择手段的小人，就会频繁的与他人的利害发生冲突，难成大事，人生也难以快乐幸福。

2\*，如果是为了追求某种理想，就应全面了解认识自己、对手和环境。扬长避短，以发挥自己的优势。杨振宁初到美国时，决心主攻实验物理学。在导师的启发下，和自己的研究过程中，认识到美国同行的实验能力远超自己，而抽象思维能力远不如自己。后来改为主攻理论物理学，而与李政道一起获得1957年的诺贝尔物理学奖。

世界上没有目标的人在为有目标的人达到目标提供条件。弄清自己需要得到什么，会失去什么。作任何事，总是“祸福相倚，得失相随”的。

3\*。一个人在完成事业的过程中，要经得起失败和成功地考验。学会自我调控。最适应于改变生存环境的物种，才能“适者生存”。要乐于帮助人，得道多助，失道寡助。

4\*。最后要坚持：丘吉尔：“成功地秘诀就是坚持、坚持、再坚持”。拿破仑说过：“我成功，是因为我志在成功”。北京青年刘伟，自幼失去双臂，从19岁开始追逐自己的梦想，现在已经成了能用双脚趾演奏钢琴的音乐家，使“中国达人秀”的现场观众留下了感动的泪水，得到了中外无数网友们的赞赏和敬佩。刘伟能做到的，有志者，事定成。

《12-7》。下面，介绍一下林语堂大师的生活态度作为参考。

林语堂从来不掩饰他对儒家思想的推崇，但他同时又喜欢道家的练达和超脱。在“中庸哲学”一节中，他这样说道：“我们大家都是生就一半道家主义，

一半儒家主义”。在他看来，人生最佳的状态莫过于儒家的入世和道家的出世之间的“半半状态”。他认为最快乐的人生是“恰到好处”的努力工作和享受生活相结合，对于“为工作而工作”和过于慵懒闲适的生活，他认为都是过于走极端，不符合中庸的原则，因此是不可取的。

他自己就是这个生活原则身体力行的榜样。他一方面勤奋写作，一直到70多岁高龄还坚持笔耕；在高产的年代里几乎每年一本著作。那本着名的“生活的艺术”，只用了三个月就写成初稿(700多页)；但在另一方面，他又非常善于享受生活，对自然充满了天然的兴趣。可以说，他是一个具有诗意情怀的中国人。生活对于他，是“七十年的快乐旅途”。林语堂的“半半哲学”，不是鼓励人们无休止地与命运抗争，也不是让人尽情享乐，它告诉人们真正的快乐，是来自和自然与环境的和谐共存，顺之天道，在自然的状态和过程中体会深刻的人生意义。这是怎样一种诗意的人生？

清代学人李密庵在他的“半半歌”里把这种生活状态描绘得很美妙：

看破浮生过半，半之受用无边。半中岁月尽悠闲，半里乾坤宽展。半郭半乡村舍，半山半水田园。半耕半读半经廛，半士半姻民眷。半雅半粗器具，半华半实庭轩。衾裳半素半轻鲜，肴饌半丰半俭。童仆半能半拙，妻儿半朴半贤。心情半佛半神仙，姓字半藏半显。一半还之天地，让将一半人间。半思后代与沧田，半想阎罗怎见。饮酒半酣正好，花开半时正妍。半帆张扇免翻颠，马放半缰稳便。半少却饶滋味，半多反厌纠缠。百年苦乐半相参，会占便宜只半。

人生本来就是苦乐参半，绝无完美。「半半」哲學就是指這一種中庸的精神境界。

《12-8》。民间流传的《不知足歌》，深刻地描绘了非“中庸之道”的人的生活态度。

“终日茫茫只为饥，方得饱来便思衣。衣食两班俱丰足，房子又少美貌妻。娶下娇妻并美妾，出入无轿少马骑。骡马成群轿已备，田地不广用难支。买得田园千万顷，又无官职被人欺。七品五品犹嫌小，四品三品犹嫌低。一品当朝为宰相，又想神仙对局棋。种种妄想无止息，一棺长盖念方灰。”

《12-9》。结论：1\*。一个人的一生无非就是随时随地在“祸福、成败、进退、得失、取舍、好坏、真假、善恶、美丑”之间作选择或抉择。对于日常芝麻小事的抉择，靠其习惯思维。对于大事，就要经过缜密的思考分析，或许还要请别人参谋后，才能最后作出抉择。如何抉择，主要地取决于其性格。所以性格决定命运。性格是过去是否践行“中庸之道”所累积的习惯思想行为。

2\*。上面“祸福、... 美丑”等都是相对的，对每个人有不同的意义和轻重。但要警惕“祸福无常，动辄得咎”，“天有不测风云，人有旦夕祸福”“物极必反”等突变。

3\*。社会在发展，文明在进步。在现代国家和社会，已经基本达到了“君子谋道可不谋食”的时代”。一个人在不同时期的生活工作事业都可能几种选择。现在即使搞政治，像华盛顿、杰弗逊、小罗斯福等，也可以实行“中庸之道”。当富豪，像比尔·盖茨一样，将所有财富死后捐赠给社会，这也是“中庸之道”。

4\*。因此，每个人在作为人处事处世的抉择时，应该牢牢地记住许多合乎“中庸之道”的为人处世处事的古训。如，“祸福相依、成败相伴、得失相随、天道无私”，“天道酬勤”，“人有悲欢离合，月有阴晴圆缺，此事古难全”，“穷则独善其身，达则兼济天下”，“退一步海阔天空”，“施比受更有福”，“天网恢恢，疏而不漏”等；无为“欲望、不知足、贪便宜、舍不得”等情感所左右，领悟“知足常乐”的真谛。

作为现代社会的君子，应该有两手。一方面心中应长存“己所不欲勿施于人”的“中庸之道”，在为人处事事作抉择时，应用理性尽可能作到“不偏不倚，去其两端而执中”的各种选择。另一方面，也要深知“小人之道”。在维护和扩大社会和自己的正当权益时，要善于和慎重地运用“小人之道”，比如投资生财避险之道等。将这两手适当的统一结合起来，善于从“两利相权取其重，两害相权取其轻”中作抉择。当然，对不同的人来说，利害轻重的意义是不相同的。因此，善于做抉择的人也就易于走向人生快乐幸福和事业成功之道。

====全文完====

#### 【参考文献】:

- [1]. 张洞生：《“对立统一规律”(矛盾论)的科学依据和结构类型》。
- [http://www.sciencepub.org/newyork/0103.YorkScienceJournal,2008;1\(3\):51-65.ISSN1554-0200](http://www.sciencepub.org/newyork/0103.YorkScienceJournal,2008;1(3):51-65.ISSN1554-0200)。
- [2]. 亚里士多德与孔子“中庸之道”学说的比较。读亚里士多德《尼科马可伦理学》有感  
作者：佚名 资源来源：阿巴的学术小博  
更新时间：2007-8-28。
- [3]. 张洞生：老子《道德经》，孔子《易经八卦》与对立统一规律(矛盾律)。  
[AcademiaArena;2010;2\(1\),ISSN1553-992X.](http://www.sciencepub.net/academia/aa0201)  
<http://www.sciencepub.net/academia/aa0201>。
- [4]. 张洞生：《对人类社会发展和生产关系发生质变的新观念》。  
[AcademiaArena.2009;1(2):1-9].(ISSN:1553-992X)。  
<http://www.sciencepub.net/academia/0102>。
- [5]. 张洞生：《用正确的社会发展观解释：什么是现代化？什么是社会主义社会和社会主义的初级阶段？》  
[AcademiaArena,2010;2(4):](ISSN1553-992X)。  
<http://www.sciencepub.net/academia/aa0204>
- [6]. 张洞生：《现今发达国家的后资本主义社会将走向何处？》  
[AcademiaArena.2009;1(5):47-66].(ISSN:1553-992X)。  
<http://sciencepub.net/academia/0105>
- [7]. 张洞生：《对人性的一些看法》。 [Academia Arena, 2010;2(6)](ISSN 1553-992X)。  
<http://www.sciencepub.net/academia/aa0206>。
- [8]. 毛泽东：《事情正在起变化》。1957. 5. 15。
- [9]. 毛泽东：“1957年在《党内团结的辩证方法》中明确指出：“一分为二，这是个普遍的现象，这就是辩证法。”(《毛泽东选集》第5卷第498页)以后又多次加以论述和应用，并肯定：“一分为二”是列宁在《哲学笔记》中提出来的。
- [10]. 毛泽东在中 共七大上针对国民党人邓宝珊所说“共产党的哲学是斗争哲学”，指出“他说对了”。

## About “The Doctrine Of The Mean”

Dongsheng Zhang 张洞生

Graduated in 1957 from Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing, China.

Email: [zhangds12@hotmail.com](mailto:zhangds12@hotmail.com)

**【Abstract】**. 2500 years ago, Confucius and Laozi of ancient China and Aristotle in ancient Greece proposed “The Doctrine Of The Mean”, which has been a very important、effective and useful viewpoint applied in philosophy、in ethics 、in human nature and in the systems of government and society, and is profoundly expounded in many ways in this article. Furthermore, applying “The Doctrine Of The Mean”, author can deeply deny many Max’s basic viewpoints of political-economy. Especially, owing to that Mao Zhedong’s viewpoint of “Anything can be divided into two parts” can completely violate “The Doctrine Of The Mean”, it let him make many important political mistakes.

[张洞生. 泛论 “中庸之道” . Academia Arena 2010;2(12):39-57]. (ISSN 1553-992X).

**【Key words】**. The Doctrine Of The Mean; Confucius; Aristotle; Mao Zhedong’s viewpoint of “Anything can be divided into two parts” ;

10/20/2010

## 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 $\mu$ 子才能进入原子核，形成 $\mu$ 子氧原子和瞬发 $\gamma$ （伽玛）辐射，进而形成超分子微腔内的真空相干（强耦合）轴向 $\gamma$ 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 $\mu$ 子才能进入原子核，形成 $\mu$ 子氧原子和瞬发 $\gamma$ （伽玛）辐射，进而形成超分子微腔内的真空相干（强耦合）轴向 $\gamma$ 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  $-23^\circ\text{C}$ , 沸点  $140.6^\circ\text{C}$ , 闪点(开口)  $40.4^\circ\text{C}$ , 自燃点  $340^\circ\text{C}$ 。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、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个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， $B(N/2 + 1, N/2 + 1)$ 。 $\theta$ 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 $Pr(B|A)/Pr(B)$ 也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 $\omega$ 角度转动所需的力矩, 也是维持电子绕磁极的角速度 $\omega$ 做圆周运动时所必须加的力矩。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·莫里斯和阿尔·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; $\infty$ 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

## 对宇宙起源的新观念和完整论证:宇宙不可能诞生于奇点(下篇)

==== 我们宇宙诞生于在普朗克领域Planck Era新生成的大量原初最小黑洞 $M_{bm}$ , 即普朗克粒子 $m_p$ 的合并。而且 $M_{bm} \equiv m_p = (hC/8\pi G)^{1/2} \equiv 1.09 \times 10^{-5}g$ , 而不是诞生于“奇点”或“奇点的大爆炸”====

张洞生 Dongsheng Zhang Email: [ZhangDS12@hotmail.com](mailto:ZhangDS12@hotmail.com) Nov./2010

Graduated in 1957 From Beijing University of Aeronautics and Astronautics. China.  
1957年毕业于北京航空学院, 即现在的北京航空航天大学

**【内容摘要】**: 本文根据近代宇宙天文学和物理学的一些基本规律和公式,通过计算所得的数据,证明了现在膨胀的宇宙不可能诞生于“奇点”或“奇点的大爆炸”。按照时间对称原理,假设我们宇宙是从前辈宇宙的“大塌缩”而来,其最后的塌缩规律与我们宇宙诞生时的膨胀规律相同,那么,本文中**新推导出**前辈宇宙的“大塌缩”公式。**(3c)式就是来的最重要的公式**,一旦前辈宇宙大塌陷到(3c), $t \leq [k_1 (2G\kappa)/C^5]^{2/3}$ ,即  $t = -0.5563 \times 10^{-43}s$ 和宇宙最高温度 $T = 0.734 \times 10^{32}k$ 时,前辈宇宙中的每个能量-物质粒子 $m$ 同时进入3种状态: 1. 每个粒子 $m$ 都与其相邻的粒子因无足够时间传递引力而失去了引力联系以至于无法继续塌缩。2. 每个粒子 $m$ 都变成成为 $M_{bm} \approx 10^{-5}g$ 的史瓦西最小黑洞。3. 同时进入普朗克领域而成为普朗克粒子 $m_p$ ,于是,  $m = M_{bm} = m_p = 1.09 \times 10^{-5}g$ 正是“宇宙包”内每个粒子 $m$ 的这3种状态的共同作用,导致所有的 $m$ 在封闭的“宇宙包”内停止收缩而爆炸解体,并与整个前辈宇宙同步消失在普朗克领域,从而共同阻止了前辈宇宙在普朗克领域继续塌缩成为“奇点”。同时,前辈宇宙的爆炸解体造成“宇宙包”内的温度和密度的下降,从而使宇宙中新生出来稍大而稳定的无数最小黑洞  $2M_{bm}$ 。它们就成为我们现在新宇宙的“胚胎”,它们的合并就是我们宇宙的诞生,同时造成了我们新生宇宙诞生后在  $t_0 < 2 \times 10^{-37}$  前的“原始暴涨”,并形成许多更大的“小黑洞”将宇宙连接成一个整体。这些“小黑洞”的继续合并膨胀就形成了我们现在膨胀的宇宙。

本文中其它新观点和新论证还有: 1; 本文还完全证实了我们现在宇宙是一个真实的宇宙大黑洞(UBH),这样,宇宙诞生和演化中的各种难题就简化成为一般黑洞的生长衰亡规律。2; 本文还论述了从前辈宇宙的大塌缩到我们新生宇宙大膨胀的转变过程。3; 还首次提出了产生宇宙的“原初暴涨”新的机理,并做出了新的解释、论证,计算的数据与最新NASA/WMAP的数据很吻合。4; 本文中唯一的最简单的假设就是按照时间反演和对称规律,推断我们宇宙的诞生来源于前辈宇宙的最后大塌缩。这种假设也是最简单而符合奥康姆剃刀(Ockham's razor)原则的。不像“奇点”那样不可理解,无法计算出与现今宇宙参数之间的任何有规律关系。本文所有的结论和计算结果都符合因果律: 凡是有开端的事实都有原因。也完全符合现有的经典理论的基本公式的计算数据和近代天文物理的观测数据和结论。 (参考文献编号)

[张洞生Dongsheng Zhang.: 对宇宙起源的新观念和完整论证:宇宙不可能诞生于奇点. Academia Arena 2010;2(12):72-818]. (ISSN 1553-992X). <http://www.sciencepub.net>.

**【关键词】**: 宇宙不是产生于“奇点”或者“奇点的大爆炸”; 宇宙诞生于( $M_{bm} \approx 10^{-5}g$ )史瓦西最小黑洞; 宇宙的“原初暴涨”(Original Inflation)产生于大量最小黑洞的合并; 宇宙与黑洞的同一性; 我们宇宙本身就是一个宇宙大黑洞; 哈勃定律就是宇宙黑洞的膨胀规律

笛卡儿: “我们不能依赖他人的权威而接受真理, 必须自己寻求。”

### 【1】. 我们宇宙的演化规律与公式: (图一)

宇宙的演化规律可用两种不同的简单方式较精确地描述。这是根据粒子物理学和近代天文观测的成就而得出的结果。通称之为宇宙”大爆炸”标准模型。

首先,图一详细地标列出了宇宙在各个不同时期的演化过程中时间  $t$  与温度  $T$  的相互对应的关系,其各种数据简明,但不精确,而是近似的。

其次,下面的公式(1a)从量上定出了宇宙从辐射时代末期到大爆炸的过程中各个物理状态参数间的变化规律: ( $t = \pm 10^{-43}$  秒到  $t = 1/3 \times 10^6$  年)

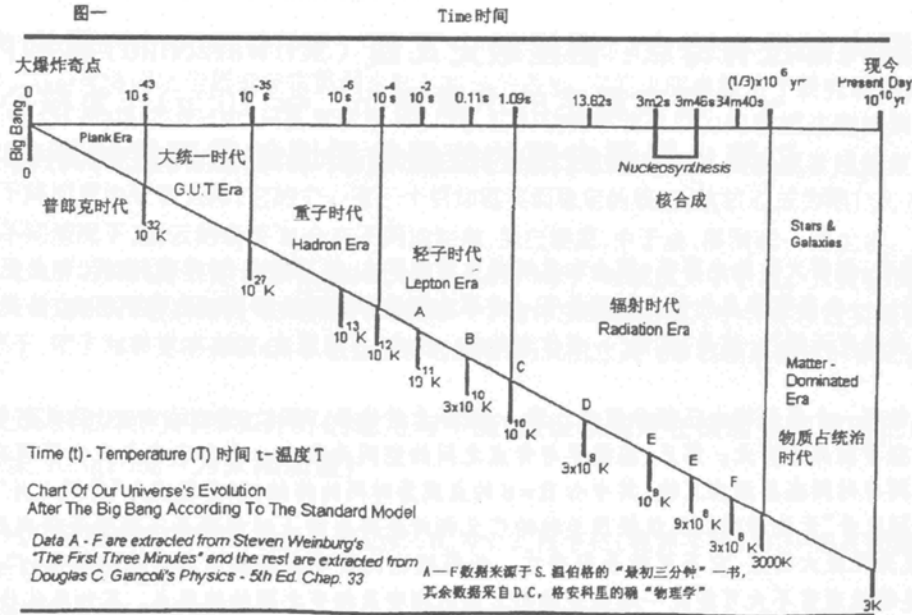
$$Tt^{1/2} = k_1, R = k_2 t^{1/2}, RT = k_3, R = k_4 \lambda, \quad (1a)$$

$t$ —宇宙的特征膨胀时间,  $R$ —宇宙的特征尺度或大小,  $\lambda$ —辐射的波长,  $T$ —宇宙辐射温度,  $k_1, k_2, k_3, k_4$ —常

数.

图一, 宇宙演变的标准模型中温度 T 与时间 t 的关系; <2>

9. 附录 A: 图一, 宇宙演变的标准模型中温度 T 与时间 t 的关系;



附录 A 宇宙演变的标准模型中温度 T 与时间 t 的关系

下面的(1b) 式定出了宇宙在物质占统治地位时代各物理状态参数之间的变化规律和相互关系(t =1/3×10<sup>6</sup> 年到现今)

$$Tt^{2/3} = k_6, R = k_7t^{2/3}, RT = k_8, R = k_9\lambda, \quad (1b)$$

T, t, R, λ—同上, k<sub>6</sub>,k<sub>7</sub>,k<sub>8</sub>,k<sub>9</sub>,—常数。(1a)和(1b)也很难十分准确地定出其各常数。

上式 $Tt^{1/2} = k_1$ 和 $Tt^{2/3} = k_6$ 可参考 S. Weinberg 的“最初三分钟”之附录 如果将图一中的数值与按照(1a)(1b) 式中计算出来的数据相比较,其结果是相当一致的, 图一中的数值不可能准确到小数点后 1 位数, 所以是近似的。宇宙演化的这两组数据的一致性表明用(1a)(1b)规律来表述宇宙的演化是正确的,与建立在近代粒子物理基础上的标准宇宙模型相符合.而且这些数据也与近代的天文观测数据MBR(微波背景辐射)相吻合.我们如果给出一组宇宙演化的初始值或特定值, 就可以取代(1a)(1b)中的各个常数k<sub>1</sub>……k<sub>9</sub>, 从而可以算出对应于宇宙演化各个时间t相对应的的其它各参数如T, R,……。作为例子, 我们用(1b)计算宇宙在物质占统治时代的各个物理参数的变化, 按照公式(1b),

$$R_1/R_2 = (t_1/t_2)^{2/3}, R_1T_1 = R_2T_2, R_1/R_2 = \lambda_1/\lambda_2, T_1/T_2 = (t_2/t_1)^{2/3},$$

如取 t<sub>1</sub> = 13×10<sup>9</sup> yrs, t<sub>2</sub> = 4×10<sup>5</sup> yrs, 则 t<sub>1</sub>/t<sub>2</sub> ≈ 32,500, (t<sub>1</sub>/t<sub>2</sub>)<sup>2/3</sup> ≈ 1,000.

取 R<sub>1</sub> = 12×10<sup>27</sup>cm, 则 R<sub>2</sub> = R<sub>1</sub>/1,000 = 12×10<sup>24</sup>cm, 取 T<sub>1</sub> = 3K, 则 T<sub>2</sub> = 3,000K, 取 λ<sub>1</sub> = 0.1cm, 则 λ<sub>2</sub> = 10<sup>-4</sup>cm.

以上各参数的初始值可见于图一,算出结果与近代观测数值相吻合。以上数值表明宇宙从物质占统治时代的最初时刻膨胀至今, 时间膨胀了约 32,500 倍,尺寸扩大了约 1,000 倍, 温度则降低约 1,000 倍, 辐射波长增长约 1,000 倍, 符合 MBR(微波背景辐射)的观测数据。

由于我们宇宙在创生期的密度异常大, 那时的宇宙好似“原子”般的大小。关键在于这颗“原子”从何而来? 来源不外乎两个: (一), 按照广义相对论, 宇宙是从所谓的“奇点大爆炸”爆炸膨胀而来,从无到有,此路不通.因为它无法解释一个各种物理定律失效的“奇点”与一个如此有序的宇宙有任何物理量之间的联系。(二), 二是认为这颗“原子”由前辈宇宙收缩的大塌陷经过“相变”转变而来。本文的论证与计算就在于确定宇宙如何从前辈宇宙的“塌陷相”转变为现今宇宙“膨胀相”, 这种相变发生的条件机理和途径。

【2】. 黑洞的基本属性和黑洞在其视界半径 R<sub>h</sub> 的守恒公式。我们宇宙是一个真实的“宇宙黑洞”。所有黑

洞在其视界半径上的公式完全适用于我们“宇宙黑洞”。(此节请参看本文上篇)<sup>[1]</sup>

1\*. 最小黑洞— $M_{bm}$ : 根据霍金黑洞量子辐射的温度公式和史瓦西的黑洞公式, 可以推导出来黑洞 $M_b$ 在其视界半径 $R_b$ 上准确的4个守恒公式, 它们规定出所有黑洞的生长衰亡规律。

$M_b$ —黑洞质量,  $R_b$ —黑洞的视界半径,  $T_b$ —黑洞视界半径 $R_b$ 上温度,  $m_{ss}$ —黑洞视界半径 $R_b$ 上霍金辐射量子,  $h$ —普朗克常数 =  $6.63 \times 10^{-27} \text{g} \cdot \text{cm}^2/\text{s}$ ,  $C$ —光速 =  $3 \times 10^{10} \text{cm/s}$ ,  $G$ —引力常数 =  $6.67 \times 10^{-8} \text{cm}^3/\text{s}^2 \cdot \text{g}$ , 波尔兹曼常数— $\kappa = 1.38 \times 10^{-16} \text{g} \cdot \text{cm}^2/\text{s}^2 \cdot \text{k}$ ,  $m_p$ —普朗克粒子,  $L_p$ —普朗克长度,  $T_p$ —普朗克温度, 霍金黑洞量子辐射的温度公式,

$$T_b = (C^3/4GM_b) \times (h/2\pi\kappa) \approx 10^{27}/M_b \quad (2a)$$

黑洞在其视界半径 $R_b$ 的熵和能量转换公式,

$$m_{ss} = \kappa T_b / C^2 \quad (2b)$$

按照史瓦西的黑洞公式, 即对广义相对论方程的特殊解,

$$GM_b/R_b = C^2/2 \quad (2c)$$

从(2a)和(2b)得出,

$$m_{ss} M_b = hC/8\pi G = 1.187 \times 10^{-10} \text{g}^2 \quad (2d)$$

公式(2d)是在黑洞的视界半径 $R_b$ 上普遍有效的公式。运用宇宙中事物部分不大于全体的公理。黑洞视界半径 $R_b$ 上霍金辐射量子 $m_{ss}$ 不可能 > 黑洞质量 $M_b$ , 在极限情况下, 最大的 $m_{ss}$ 只能=最小的黑洞 $M_{bm}$ , 所以有,

$$m_{ss} = M_{bm} = M_b = hC/8\pi G)^{1/2} = 1.09 \times 10^{-5} \text{g} \quad (2e)$$

由于 $(hC/8\pi G)^{1/2} \equiv$ 普朗克粒子 $m_p$ , 所以,

$$m_{ss} = M_{bm} = (hC/8\pi G)^{1/2} \equiv m_p \equiv 1.09 \times 10^{-5} \text{g} \quad (2f)$$

$$\therefore R_{bm} \equiv L_p \equiv (Gh/2\pi C^3)^{1/2} \equiv 1.61 \times 10^{-33} \text{cm} \quad (2g)$$

$$\therefore T_{bm} \equiv T_p \equiv 0.71 \times 10^{32} \text{k} \quad (2h)$$

$$\therefore R_{bm} m_{ss} = h/(4\pi C) = 1.0557 \times 10^{-37} \text{cmg} \quad (2i)$$

最重要的结论: 当一个黑洞因为吞噬完外界能量-物质后, 而发射霍金辐射量子 $m_{ss}$ 不停地收缩时, 黑洞将减少 $R_b$ 和 $M_b$ , 增大 $T_b$ 和 $m_{ss}$ , 直到最后收缩成为最小黑洞 $M_{bm}$ , 而且,  $M_{bm} = m_{ss} = (hC/8\pi G)^{1/2} \equiv m_p$ , 并立即在普朗克领域爆炸消失。

2\*. 从下面推导出的公式(2l)可知, 黑洞的一个基本属性就是: 一旦黑洞形成, 不管它是在吞噬外界能量-物质而膨胀, 还是因发射霍金辐射而收缩, 直到最后收缩成为最小黑洞 $M_{bm}$ 之前, 它都永远是一个黑洞。从上面的公式(2c),

$$2G M_b = C^2 R_b \quad (2c)$$

$$2G dM_b = C^2 dR_b \quad (2j)$$

假设有另外一个黑洞— $M_{ba}$ 与 $M_b$ 合并或者碰撞, 该黑洞,

$$2G M_{ba} = C^2 R_{ba} \quad (2k)$$

公式(2j)+(2k)+(2c), 于是,

$$2G(M_b + dM_b + M_{ba}) = C^2(R_b + dR_b + R_{ba}) \quad (2l)$$

3\*. 等于普朗克粒子 $m_p$ 的最小黑洞 $M_{bm} \equiv m_p$ 必然在普朗克领域爆炸消失的原因,

由于在 $M_{bm} < (hC/8\pi G)^{1/2} \equiv m_p \equiv 1.09 \times 10^{-5} \text{g}$ 时,  $m_{ss} < 1.09 \times 10^{-5} \text{g}$ , 所以,  $m_{ss} M_b < hC/8\pi G < 1.187 \times 10^{-10} \text{g}^2$ , 这违反了一般的黑洞公式(2d), 不能以黑洞形式存在, 只能爆炸消失。

再按照量子力学的测不准原理,

$$\Delta E \times \Delta t \approx h/2\pi \quad (2m)$$

对于最小黑洞 $M_{bm}$ ,  $\Delta E = M_{bm} C^2 = \kappa T_b = 10^{16} \text{erg}$ ,

$$\Delta t = \text{Compton 时间} = R_{bm}/C = 1.61 \times 10^{-33}/3 \times 10^{10} = 0.537 \times 10^{-43}.$$

$$\Delta E \times \Delta t = 10^{16} \times 0.537 \times 10^{-43} = 0.537 \times 10^{-27}, \text{ but } h/2\pi = 6.63 \times 10^{-27}/2\pi = 1.06 \times 10^{-27},$$

显然,  $\Delta E \times \Delta t < h/2\pi$ , 就是说, 如果 $M_{bm} \equiv m_p$ 继续存在, 或者变小后还存在, 它就必然也违反测不准原理。所以,  $M_{bm} \equiv m_p$ 只能在普朗克领域爆炸消失。

【3】. 从前辈宇宙的“大塌陷”到现今宇宙的诞生的大膨胀的转变条件; 根据时间对称原理, 假设前辈宇宙的最后塌缩遵循我们宇宙新生时同样的膨胀规律。

如果将前辈宇宙的最后“大塌缩”简单地假设成为我们宇宙诞生前的时间镜像反演或时间对称, 即假设将用于描述我们宇宙诞生后的演化公式(1a)也可以反向地用于描述前辈宇宙最后的塌缩演化规律, 而塌缩后演化的结果, 根据计算如果符合现在宇宙各种规律和演变实况的数据的话, 那么, 这种假设就是合

乎逻辑和规律的，就应当是合理可靠而予以承认的。

从公式(1a)  $R = k_2 t^{1/2}$  和(2a), (2b)可知，当前辈宇宙走向大塌陷收缩其尺寸R时，相应地其粒子温度T增加，时间t缩小很快。在大塌陷收缩过程中(反向参看上面图一)，当t缩小 1,000 倍时，R只缩小 30 倍，**所以t比R收缩得更快**，这样收缩的结果，**总会出现一种极限情况，当t收缩到某种极限时间时，两个相邻的粒子传递其引力所需的时间小于各个粒子湮灭解体时间**，使它们中心间的真实距离 $d_m$ 会变得等于当时两相邻粒子的史瓦西半径之和  $2r$ 。这时，所有相邻之间的粒子都会因为引力无时间到达而产生引力断链，而所有在整个“宇宙包”里的粒子都成为等于普朗克粒子的最小黑洞 $M_{pm} = m_p$ 。它们之间因无引力而只能在 $T \approx 10^{32}K$ 高温下，使前辈宇宙停止收缩而爆炸解体，**从而造成前辈宇宙的消亡。同时造成宇宙的膨胀和温度密度的下降**。膨胀的结果，一方面使“宇宙包”内的温度和密度随着少许的下降，而使分散的能量重新集结转换为较大一点的稳定的新的最小黑洞-- $2M_{pm}$ 。正是在宇宙包内各处的这些新产生的最小黑洞成为产生我们新宇宙的胚胎。它们恢复引力后的合并和碰撞形成了宇宙初始的“原初暴胀”和宇宙的诞生。这就是前辈宇宙“大塌缩”到普朗克领域解体后，又生成新最小黑洞而形成我们新宇宙的转变过程。

前辈宇宙从最后的“大塌陷”转变到现今宇宙最初的“大膨胀”发生的条件，按照上述的原理由以下公式(3)来表述，

$d_m$ --两相邻粒子间的实际距离， $m$ --前辈宇宙塌缩到最后的粒子质量， $r$ --粒子  $m$  的半径， $t$ --宇宙粒子的光从中心传递到其视界半径的特征时间， $C$ --光速， $\rho$ --粒子  $m$  的能量-物质密度， $H$ --哈勃常数，

$$d_m \geq C \times [2t], \text{ 即 } d_m/2C \geq t, -t \leq -d_m/2C, t = r/C \quad (3)$$

$$\text{令 } \rho = \text{能量密度 } g/cm^3, M = 4\pi\rho R^3/3, \quad (3aa)$$

$$H = \text{哈勃常数, 宇宙在同一时间的常数, } H = V/R = 1/t,$$

$$\text{从 } 4\pi\rho r^3/3 = m, \quad m = \kappa T/C^2, \quad (2b)$$

$$\therefore t^3 \leq 3\kappa T/4\pi\rho C^5 \quad (3a)$$

$$\text{由 } \rho = 3H^2/8\pi G = 3/(8\pi G t^2), \quad (3ba)$$

$$\therefore t \leq T(2G\kappa)/(C^5), \quad (3b)$$

$$\text{从(1a), } Tt^{1/2} = k_1 \quad (3ca)$$

$$\therefore t^{3/2} \leq k_1 (2G\kappa)/C^5 \text{ 或者 } t \leq [k_1 (2G\kappa)/C^5]^{2/3} \quad (3c)$$

公式(3a),(3b),(3c)都是从公式(3)推导出来的，所以三式中的t是等值的。

现求t值如下：先从上面的图一中选取一对t, T值代入(1a)求 $k_1$ ，当取 $t = 10^{-43} s$ ，图中下面对应的温度 $T = 10^{32}K$ ，如是，

$$k_1 = Tt^{1/2} = 10^{32} \times 10^{-43/2} s = 3^{1/2} \times 10^{10} \approx 1.732 \times 10^{10}, \text{从公式(3c),}$$

$$t^{3/2} \leq [(2G\kappa)/(C^5)] \times k_1 = 1.732 \times 10^{10} [(2G\kappa)/(C^5), \quad (3cb)$$

$$G = 6.67 \times 10^{-8} cm^3/gs^2, C = 3 \times 10^{10} cm/s, \kappa = 1.38 \times 10^{-16} gcm/s^2 K,$$

$$t^{3/2} \leq [(2 \times 6.67 \times 10^{-8} \times 1.38 \times 10^{-16}) / (3 \times 10^{10})^5] \times 1.732 \times 10^{10} = 0.075758 \times 10^{-74} \times 1.732 \times 10^{10} \approx$$

$$0.1312 \times 10^{-64},$$

$$t^3 = 0.017217 \times 10^{-128} = 0.17217 \times 10^{-129}, \text{为计算方便, 下面令 } t = t_m,$$

$$t_m = 0.5563 \times 10^{-43} s, \quad (3d)$$

$$\therefore t_m \leq 0.5563 \times 10^{-43} s, \text{ and } t_m \geq 0.5563 \times (-10^{-43}) s, \quad (3d)$$

可见，t与 $t_m$ 即是粒子与整个前辈宇宙同时解体的时间。相对地地：

$$T_m = k_1/t^{1/2} = 1.732 \times 10^{10} / (0.5563 \times 10^{-43})^{1/2} = 0.734 \times 10^{32} K, \quad (3e)$$

$$m_m \text{--与 } 0.734 \times 10^{32} K \text{ 相对应粒子质量:}$$

$$m_m = \kappa T/C^2 = 1.38 \times 10^{-16} \times 0.734 \times 10^{32} / (9 \times 10^{20}) = 1.125 \times 10^{-5} g, \quad (3f)$$

$$\rho = 3/(8\pi G t^2) = 0.5786 \times 10^{93} g/cm^3, \quad (3g)$$

$$\text{从公式(3aa), } m_m \text{ 的半径 } r_m,$$

$$r_m = (3m/4\pi\rho)^{1/3} = 1.67 \times 10^{-33} cm, \quad (3h)$$

$$d_m = C \times [2t] = 3.34 \times 10^{-33} cm, \quad d_m \geq 2r_m (=3.34 \times 10^{-33} cm) \quad (3i)$$

$$\therefore (d_m \geq 2r_m) \quad (3j)$$

(3j)表明前辈宇宙塌缩到 $m_m$ 时，2邻近粒子之间的引力却是断链了。粒子 $m_m$ 爆炸解体后，由粒子 $m_m$ 组成“宇宙包”里的密度 $\rho_u$ ，

$$\rho_u = m_m/d_m^3 = 0.302 \times 10^{93} g/cm^3 \quad (3k)$$

由于 $\rho_u < \rho$ ，表明前宇宙解体后，整个“宇宙包”里的密度由于粒子爆炸后填满了空隙而降低了。 $n_m$ 表明“宇宙包”里的 $m_m$ 就是一个整体的一堆内外都无引力的能量，所以只能爆炸解体。

$$m_m C^2 = 1.125 \times 10^{-5} \times 9 \times 10^{20} = 1.013 \times 10^{16}, \text{ 同时, } \kappa T = 1.38 \times 10^{-16} \times 0.734 \times 10^{32} = 1.013 \times 10^{16}$$

$$\therefore n_m = m_m C^2 / \kappa T = 1 \quad (3)$$

**结论: 计算值  $t \leq 0.5563 \times 10^{-43} \text{s}$ ,  $T = 0.734 \times 10^{32} \text{K}$  几乎精确地符合附录A图一中 (Plank's Era) 普朗克时期末端值。**对于时间反转的前辈宇宙来说, 就是塌缩到进入普朗克时期的开始端。上述计算值表示前辈宇宙一旦收缩到大塌陷的  $t = t_m = -0.5563 \times 10^{-43} \text{s}$ ,  $T = T_m = 0.734 \times 10^{32} \text{K}$  时, 整个“宇宙包”内的粒子都塌缩成为一个个单独的内外都无引力联系的宇宙的最高能量粒子, 进入普朗克领域, 即  $m_m = m_p = M_{bm} = 1.09 \times 10^{-5} \text{g}$  (见下节)。无引力就无收缩的动力。所有粒子和整个“前辈宇宙”只能在普朗克领域爆炸消失。根本不可能再继续塌缩成为“奇点”。

在上述设想中, 宇宙从前辈宇宙收缩塌陷到新宇宙的产生和膨胀的转变过程中, 也会出现  $t = 0$  的点, 但这并非人们所认知的“奇点”, 而只是前辈宇宙从收缩塌陷点 ( $-10^{-43} \text{s}$ , R) 到新宇宙膨胀起始点 ( $+10^{-43} \text{s}$ , R) 之间的过渡桥梁, 因为, 在  $t = 0$  点, 宇宙尺寸  $R \neq 0$ , 温度  $T \approx 10^{32} \text{K}$ , 而不是无限大, 宇宙密度  $\rho_u$  不是无限大, 而是  $= 3 \times 10^{92} \text{g/cm}^3$ 。这种观点使宇宙演化合乎能量守恒、合乎因果律(热力学第二定律)、不违反现存的各种天体物理定律与经典理论, 反而是它们之间的无缝结合。

由于无数粒子  $m_m$  聚集所形成的“宇宙包”, 并非自由空间, 前辈宇宙无数最小黑洞  $m_m$  的爆炸解体湮灭是在密闭的“宇宙包内”完成。它们在普朗克领域同时的爆炸解体可以称之为诞生我们宇宙的“大爆炸”。其结果就是使“宇宙包”内的温度和密度降低, 使分散的能量能够重新结合成稍大而稳定的最小黑洞  $-2M_{bm}$ 。它们就是产生我们新宇宙的胚胎。它们的长大和合并就造成了我们新宇宙的诞生和膨胀。

**【4】. 最小引力 (史瓦西) 黑洞  $-M_{bm}$  与普朗克粒子  $m_p$  和上节所提出的前辈宇宙的最终塌缩粒子  $m_m$  完全是同一种东西, 这说明霍金黑洞理论与量子引力论和近代粒子理论等有殊途同归的互恰性。**下面的公式 (4a), (4b), (4c) 和 (4d) 来源于前面的 (2f), (2g), (2h) 和 (2i)。

$$m_{ss} = M_{bm} = (hC/8\pi G)^{1/2} \equiv m_p \equiv 1.09 \times 10^{-5} \text{g} \quad (4a)$$

$$R_{bm} \equiv L_p^{1/3} \equiv (Gh/2\pi C^3)^{1/2} \equiv 1.61 \times 10^{-33} \text{cm} \quad (4b)$$

$$T_{bm} \equiv T_p^{1/3} \equiv 0.71 \times 10^{32} \text{k} \quad (4c)$$

$$R_{bm} m_{ss} = h/(4\pi C) \quad (4d)$$

比较  $M_{bm}$ ,  $m_p$  和  $m_m$  的数值列在下面的表1中。  $m_m$  是前辈宇宙塌缩到最后失去引力状态时的计算数值,  $M_{bm}$  是最小黑洞,  $m_p$  是普朗克粒子,

表1:  $M_{bm}$ ,  $m_p$  和  $m_m$  的各种参数的比较

$m_m$ 无引力状态	$M_{bm}$ - 最小黑洞	$m_p$ - 普朗克粒子 <sup>(3)</sup>
$m_m = 1.125 \times 10^{-5} \text{g}$	$M_{bm} = 1.09 \times 10^{-5} \text{g}$	$m_p = 1.09 \times 10^{-5} \text{g}$
$t_m = \pm 0.5563 \times 10^{-43} \text{s}$	$t_{bm} = 0.539 \times 10^{-43} \text{s}$	$t_p = 0.539 \times 10^{-43} \text{s}$
$T_m = 0.734 \times 10^{32} \text{k}$	$T_{bm} = 0.71 \times 10^{32} \text{k}$	$T_p = 0.71 \times 10^{32} \text{k}$
$r_m = d_m/2 = 1.67 \times 10^{-33} \text{cm}$	$R_{bm} = 1.61 \times 10^{-33} \text{cm}$	$L_p = 1.61 \times 10^{-33} \text{cm}$

从上面的表1, 可见,  $M_{bm}$  和  $m_p$  是完全等同的。<sup>(1)</sup> 但是  $m_m$  的数值与  $M_{bm}$  和  $m_p$  有一点小的误差, 原因在于  $m_m$  来自公式(3f), 但在推导(3f)的过程中, 由于时间  $t$  和温度  $T$  的数值均取自于不精确的图1。所以, 实际上,  $m_m$ ,  $M_{bm}$  和  $m_p$  三者应该是相等的。也就是说,  $m_m$  就是最小黑洞  $M_{bm}$ 。  $m_m$  所有的参数都应该等于相应的  $M_{bm}$  的参数。所以有,

$$m_m \equiv M_{bm} \equiv (hC/8\pi G)^{1/2} \equiv m_p \quad (4e)$$

由此可见, (4e)式表明, 前辈宇宙最后塌缩成为  $m_m$  时, 即成为  $m_m = M_{bm} \equiv m_p$ , 而只能爆炸解体消失在普朗克领域。<sup>(1)</sup>

**【5】. 在前辈消失在普朗克领域之后, 我们的新宇宙是如何从普朗克领域诞生出来的?**

从公式 (4e) 可见, 一旦前辈宇宙最后塌缩成为  $m_m$  而进入普朗克领域时, 所以在“宇宙包”里的粒子  $m_m = M_{bm} \equiv m_p$ , 而立即在普朗克领域爆炸消失。如果说, 有人喜欢将我们宇宙的诞生说成是来自于一“大爆炸”的话, 那么, 这所有  $m_m$  在普朗克领域的爆炸就是诞生我们新宇宙的大爆炸。因为构成我们宇宙所有的



能量-物质都是来自前辈宇宙爆炸后的遗物。所以说，没有前辈宇宙的死亡，就没有能量-物质成为我们宇宙的物质基础。

我们新宇宙是如何从旧宇宙的废墟中诞生的呢？关键在于从旧宇宙解体的废旧能量-物质能够重新集结成为新的最小引力（史瓦西）黑洞— $M_{bmn}$ 。其实，在 $10^{32}k$ 和密度 $10^{93}g/cm^3$ 的普朗克领域本来就是能量与粒子随时都在湮灭和产生的互相转换的。我们知道它们湮灭和产生的时间就是康普顿时间，即Compton time. 因此，只有当新生粒子的寿命 $\tau_b$ 大于康普顿时间 $t_{bc}$ 时，该粒子才能存活下来，而成为稳定的小黑洞。前面【2】节中已经论证过，黑洞一旦形成，除最后变为普朗克粒子 $m_p$ 而爆炸消失外，它将永远是一个黑洞。按照霍金的黑洞寿命公式，黑洞寿命 $\tau_b$ ,

$$\tau_b = 10^{-27} M_b^3 \text{ (s)} \quad (5a)$$

$$t_{bc} = R_b/C \quad (5b)$$

因此，只有在 $\tau_b > t_{bc}$ 时，即 $10^{-27} M_b^3 > R_b/C$ 时，新产生的黑洞 $M_b$ 才能存活，并吞噬外界能量-物质而不断地长大，从(2c)使，得出，

$$M_b = M_{bmn} = 2.2 \times 10^{-5} g (\approx 2 M_{bm}) \quad (5c)$$

$$T_b = (C^3/4GM_b) \times (h/2\pi k) \approx 10^{27}/M_b = 0.45 \times 10^{32} k, \quad (5d)$$

从(5c)式可以看出，只有当形成黑洞 $M_{bmn} \geq 2.2 \times 10^{-5} g \approx 2M_{bm}$ 时，如果它的外面有能量-物质可供吞噬， $M_{bmn}$ 就会不停地长大成为大黑洞。在前节已经说过，由于前辈宇宙的最小黑洞 $M_{bm} = m_p$ 的爆炸消失，使“宇宙包”内的温度密度降低，从(5d)式可知，当 $M_{bm}$ 增加到 $2 M_{bm} = M_{bmn}$ 时， $10^{32}k$ 高温相应的减半即可。所以 $M_{bmn}$ 是很容易而必然形成的。1\*.  $M_{bmn}$ 可以由2个或更多个 $M_{bm} = 1.09 \times 10^{-5} g$ 碰撞结合而成，因为温度降低后的 $M_{bm}$ 会较难解体。2\*. 从(2a)可知，温度降低后容易形成较大的新最小黑洞 $M_{bmn} \approx 2 M_{bm}$ 。

3\*. 小于 $M_{bmn}$ 的高密度 $10^{93}g/cm^3$ 粒子容易吸收外面的能量-物质，长大后塌缩成 $M_{bmn}$ 。正如中子星能吸收外界物质后，而塌缩成为黑洞的道理是一样的。4\*. 质量大于 $M_{bmn}$ 而密度较低的粒子团容易收缩成为新最小黑洞 $M_{bmn}$ 。一旦 $M_{bmn}$ 形成之后，它们就会吸收外界密度为 $10^{93}g/cm^3$ 的能量-物质和互相合并而不停地长大。 $M_{bmn}$ 就成为我们新生的宇宙的胚胎，他们的合并和互相连接在一起，造成了宇宙的“原初暴涨”。这就是我们宇宙诞生的机理和过程。“原初暴涨”后，形成较大的小黑洞。它们继续合并造成的膨胀就形成了我们现在有137亿年的膨胀的宇宙。

**结论：**我们宇宙诞生的2个必要条件和过程是：1. 前辈宇宙及其旧的最小黑洞 $M_{bm} = m_p = 1.09 \times 10^{-5} g$ 的消失为我们宇宙提供了能量-物质基础。2. 前辈宇宙及其旧的最小黑洞 $M_{bm} = m_p$ 的爆炸使“宇宙包”里的温度降低，而能够产生较大的较长寿命的稳定的新最小黑洞 $M_{bmn}$ 成为产生新宇宙的胚胎。没有 $M_{bmn} = 2.2 \times 10^{-5} g$ 作为胚胎，就不可能有我们现在的巨无霸宇宙，因为只有黑洞才能吞噬外界的能量-物质而长大，并能不让它们流失出去。

**【6】。完全论证我们现在宇宙是一个质量为 $10^{56}g$ 的真正的巨无霸宇宙黑洞（UBH）。我们宇宙的膨胀就是大量的最小黑洞 $M_{bm} \sim M_{bmn}$ 在宇宙初期合并产生膨胀的结果。Hubble定律就是我们宇宙吞噬外界能量-物质而膨胀的规律。宇宙的平直性( $\Omega = \rho_r / \rho_0 \approx 1$ )是宇宙黑洞的本性。**

1\*. 现代精密的各种天文望远镜实际的观测数据表明，我们宇宙球体具有精密而可靠的数据。A, 我们宇宙真实可靠的年龄 $A_u = 137$  亿年。<sup>[8]</sup> 于是，由此计算出，其视界半径 $R_u = C \times A_u = 1.3 \times 10^{28} cm$ , 密度 $\rho_u = 3/(8\pi G A_u^2) = 0.958 \times 10^{-29} g/cm^3$ . 所以，宇宙的总质量 $M_u = 8.8 \times 10^{55} g$ . B. Hubble 常数的实际的可靠的观测数值是 $H_0 = (0.73 \pm 0.05) \times 100 kms^{-1} Mpc^{-1}$ <sup>[9]</sup>, 由此算出宇宙的实际密度 $\rho_r = 3H_0^2/(8\pi G) \approx 10^{-29} g/cm^3$ . 并得出宇宙年龄 $A_r^2 = 3/(8\pi G \rho_r)$ ,  $\therefore A_r = 0.423 \times 10^{18} s = (134 \pm 6.7)$  亿年。结果，宇宙的总质量 $M_r = 8.6 \times 10^{55} g$ .

由此可见，两种不同的精确测量数据所得出的结果几乎完全一致。因此，取我们宇宙的数据如下作为后面的计算。取宇宙总质量 $M_u = 8.8 \times 10^{55} g$ . 宇宙年龄 $A_u = 137$  亿年. 视界半径 $R_u = 1.3 \times 10^{28} cm$ , 宇宙密度 $\rho_u = 0.958 \times 10^{-29} g/cm^3$ .

2\*. 假如我们现在宇宙是一个真实的巨无霸宇宙黑洞（UBH），它就必然来自大量宇宙最小黑洞 $M_{bmn} \sim M_{bm}$ 的合并。为计算方便，现仍取 $M_{bm} = m_p = 1.09 \times 10^{-5} g$ , 其 $R_{bm} = 1.61 \times 10^{-33} cm$ , 其 $T_{bm} = 0.71 \times 10^{32} k$ , 其霍金辐射量子 $m_{ss} = 1.09 \times 10^{-5} g$ . 令 $N_{bu}$ 是 $M_u$ 拥有 $M_{bm}$ 的数目。当然如果取 $M_{bmn}$ 作为计算，结果与取 $M_{bm}$ 是一样的。因为 $M_{bmn} \approx 2M_{bm}$ 。

$$N_{bu} = M_u / M_{bm} = 8.8 \times 10^{55} / 1.09 \times 10^{-5} = 8.0734 \times 10^{60} \quad (6d)$$

假如我们宇宙是一个由  $N_{bu}$  个  $M_{bm}$  合并而成的宇宙黑洞，那么，宇宙的  $R_u$  也应该准确地是  $R_{bm}$  的  $N_{bu} = 8 \times 10^{60}$  倍。计算结果如下：

$$N_{bu} = R_u / R_{bm} = 1.3 \times 10^{28} / 1.61 \times 10^{-33} = 8.075 \times 10^{60} \quad (6e)$$

由于 (6d) = (6e)，这很清楚地证明，我们宇宙  $M_u$  确实是由  $N_{bu}$  个最小黑洞  $M_{bm}$  合并膨胀而成的宇宙黑洞。

3\*. 宇宙膨胀的 Hubble 定律就是宇宙黑洞吞噬外界能量-物质而膨胀的规律。

将 Hubble 定律运用到我们宇宙球体的视界，

$$M_u = 4\pi\rho_0 R_u^3 / 3 = 4\pi(3H_0^2 / 8\pi G) C^3 t_u^3 / 3 = 4\pi(3H_0^2 / 8\pi G) C^3 t_u / 3H_0^2 = C^3 t_u / 2G = C^2 R_u / 2G \quad (6a)$$

从史瓦西对广义相对论方程的特价，公式 (2c)， $2GM_b = C^2 R_b$

$$M_b = R_b C^2 / 2G = C^3 t_{bu} / 2G = R_{bu} C^2 / 2G \quad (6b)$$

现在由于  $t_u = t_{bu}$ ， $R_{bu} = R_u$ ， $M_u = M_b$ 。(6a) = (6b)。而我们宇宙是一个真正的宇宙黑洞，黑洞只有在吞噬外界能量-物质或者与其它黑洞合并才产生膨胀。因此 Hubble 定律所反应的宇宙质量随时间的增长而正比例增长的规律，正是黑洞吞噬外界能量-物质的膨胀规律。什么时候  $t_u \neq t_{bu}$ ？一旦黑洞吞噬完外界能量-物质，黑洞就会停止膨胀，此时  $t_{bu}$  就几乎不变，Hubble 定律也就失效了。宇宙年龄  $t_u \neq$  黑洞的 Compton 时间  $t_{bu}$ 。

4\*. 关于我们宇宙的“平直性”问题，即  $(\Omega = \rho_r / \rho_0 \approx 1)$  问题。黑洞的平均密度  $\rho_0$  在确定的质量  $M_b$  下只有一个确定值。我们宇宙作为一个真正的宇宙黑洞就是一个密封的巨大球体，所以  $(\Omega = \rho_r / \rho_0 = 1)$  是黑洞的本性，是必然的结果。不能例外。因此，50 年来，科学家们对  $(\Omega = \rho_r / \rho_0 \approx 1)$  的争论是一个毫无意义的伪命题。

由于提出了错误的命题  $(\Omega = \rho_r / \rho_0 \neq 1)$ ，已经导致许多科学家提出某些错误的观念，比如最明显地是“寻找宇宙丢失的能量-物质”，其次“零点能”与“暗能量”等也与此有关。因此，从公式 (6d) 和 (6e) 来看，我们宇宙黑洞 UBH 一点能量-物质也未丢失，一点也不少，当然也不多。

从现在起，如果宇宙黑洞外面没有能量-物质，宇宙黑洞就会开始发生霍金辐射而不停地收缩，直到最后收缩成为最小黑洞  $-M_{bm}$  而爆炸消失，宇宙的年龄就是约为  $\tau_b = 10^{-27} M_b (s) = 10^{-27} (8.8 \times 10^{55})^3 \approx 10^{132}$  年。如果外面还有能量-物质，宇宙黑洞会继续吞噬外界能量-物质而扩大，只有在吞噬完所有外界能量-物质后，才会不停地发射黑洞霍金辐射而最后收缩成为  $M_{bm}$  爆炸消失。其年龄按 (5a) 式计算。

【7】。作者用宇宙诞生于“最小黑洞  $M_{bm}$  的合并”原理，对宇宙“原初暴涨”的机理、过程和终结提出了最新最简单的解释和计算。认为宇宙“原初暴涨”终结的时间  $t_0$  就是宇宙  $M_u$  内所有原生最小黑洞  $-M_{bm}$  连成一整体的宇宙时间。

从上节可知，我们现在黑洞宇宙的总质量是  $M_u = 8.8 \times 10^{55} g$ ，它来自宇宙诞生时  $N_{bu} = 8 \times 10^{60}$  个最小黑洞  $M_{bm} = m_p = 1.09 \times 10^{-5}$  的合并。因此，我们宇宙黑洞的 137 亿年的膨胀就是那诸多最小黑洞合并所产生的膨胀。如果将从宇宙诞生到将原始“宇宙包”内所有组成  $M_u$  的最小黑洞  $N_{bu} \times M_{bm}$  连成一整体的时间定为  $t_0$ 。由于  $M_{bm}$  的视界半径  $R_{bm} = 1.61 \times 10^{-33} cm$ ，假设  $M_{bm}$  在诞生后需要 2 或者 3 倍的  $t_{bmc}$  时间将其邻近的  $N_m$  个  $M_{bm}$  连接起来， $t_{bmc}$  就是  $M_{bm}$  的 Compton 时间， $t_{bmc} = R_{bm} / C = 1.61 \times 10^{-33} / 3 \times 10^{10} = 5.37 \times 10^{-44} s$ 。当光（引力）走  $2 \times t_{bmc}$  时， $M_{bm}$  所能够连接的其它的  $M_{bm}$  的数目为  $N_{m2}$ ，

$$N_{m2} R_{bm}^3 = (2R_{bm})^3, \therefore N_{m2} = 8 \quad (7a)$$

(7a) 式表明，当  $M_{bm}$  的引力传递时间从  $t_{bmc}$  延长到  $2 t_{bmc}$  时， $M_{bm}$  能够连接 8 个  $M_{bm}$ 。那么， $M_{bm}$  需要延长多少倍时间才能将所有  $M_u$  中的  $N_{bu} = 8.075 \times 10^{60}$  个  $M_{bm}$  连成一体呢？

$$N_{bu} = 8.8 \times 10^{60} \approx 10^{61} = (8^{67.5}) \quad (7b)$$

(7b) 式表明，在  $M_{bm}$  的引力走过  $(2^{67.5})$  倍的  $t_{bmc}$  后，所有的  $N_{bu} (= 8^{67.5} \approx 10^{61}) \times M_{bm}$  就连成一体成为宇宙 ( $M_u$ ) 的原初“宇宙包”了。

$$(2^{67.5}) \approx (10^{20.3}), \text{ 令 } n_{02} = 10^{20.3} \quad (7c)$$

现在以同样的方式求  $N_{m3}$ ，

$$N_{m3} R_{bm}^3 = (3R_{bm})^3, \therefore N_{m3} = 27 \quad (7d)$$

$$N_{bu} = 8.8 \times 10^{60} \approx 10^{61} = (27^{42.6}), \text{ 而 } (3^{42.6}) \approx (10^{20.3}), \text{ 令 } n_{03} = 10^{20.3},$$

$$\therefore n_0 = n_{02} = n_{03} \approx (10^{20.3}) \quad (7e)$$

由 (7c) 和 (7e) 可知，不管  $t_{bmc}$  以几倍的时间延长，连接整个  $M_u$  所需的时间是一样的，即  $10^{20.3}$  秒。但从 (7a) 和 (7d) 看，由于黑洞的合并必然会产生“空间膨胀”，从 (2c) 式可知，这种空间膨胀就产生了宇宙的

“原初暴涨”，从(7a)看，当 $M_{bm}$ 连接其它的8个 $M_{bm}$ 时，其 $R_{bm}$ 也会增长8倍，即 $8=2^3$ 倍。同样在(7d)， $R_{bm}$ 也会增长 $27=3^3$ 。这就是说， $t_{bmc}$ 延长到 $2t_{bmc}$ 时，其所连接的 $M_{bm}$ 数就不是 $2^3$ ，而是 $(2^3)^3=2^9$ 。同样，当时 $t_{bmc}$ 延长到 $3t_{bmc}$ ，其所连接的 $M_{bm}$ 的数目应是 $3^9$ 。

下面用同样的方式求一般规律的 $n_0$ ，

$$\text{令 } N_{mn} = n_0^9, \text{ 和 } n_0 = 10^x \quad (7f)$$

$$\text{但 } N_{bu} \approx 10^{61}, \therefore 10^{61} = 10^{9x} \quad (7g)$$

$$x_1 = 61/9 = 6.8, \therefore \underline{n_{01} = (10^{6.8})} \quad (7-1a)$$

(7-1a)是“暴涨”情况下 $t_{bmc}$ 延长的倍数 $n_{01}$ 。现在从(7e)式按照的原理，得出一个在没有“暴涨”情况下的 $x_2$ 和 $n_{02}$ ，可称为“正涨”。

$$x_2 = 61/3 = 20.3 \quad \therefore n_{02} = 10^{20.3} \quad (7-1b)$$

$$\therefore n_{02} = n_{01}^3 \text{ 或者 } n_{02} = 10^{13} n_{01} \quad (7-1c)$$

1\*。公式(7-1a)和(7-1b)证明了将所有 $M_u$ 连成一体而组成整个“宇宙包”的有2种膨胀方式；不管以何种方式，将所有 $M_{bm}$ 连成一体为 $M_u$ 所需的时间都是由 $M_u$ 的值所确定的。

$$\text{A. 暴涨: } t_{01} = t_{bmc} \times n_{01} = \underline{5.37 \times 10^{-44} \times 10^{6.8}} = 0, 2 \times 10^{-36} \text{ s} = 2 \times 10^{-37} \text{ s}_0. \quad (7-2a)$$

$$\text{B. 正涨: } t_{02} = t_{bmc} \times n_{02} = \underline{5.37 \times 10^{-44} \times 10^{20.3}} = 2 \times 10^{-24} \text{ s} \quad (7-2b)$$

$$\therefore t_{02}/t_{01} = n_{02}/n_{01} = 2 \times 10^{-24}/2 \times 10^{-37} = 10^{13} \quad (7-2c)$$

由 $t_{02}$ 和 $t_{01}$ 所能生成的小黑洞 $M_{bb2}$ 和 $M_{bb1}$ 的视界半径 $R_{bb2}$ 和 $R_{bb1}$ 分别是：

$$R_{bb1} = C t_{01} = 6 \times 10^{-27} \text{ cm} \quad (7-3a)$$

$$R_{bb2} = C t_{02} = 6 \times 10^{-14} \text{ cm} \quad (7-3b)$$

$$R_{bb2}/R_{bb1} = 10^{13} = t_{02}/t_{01} = n_{02}/n_{01} = n_{01}^2 \quad (7-3c)$$

2\*。从(7-2a)和(7-2b)可知，初生宇宙的最小黑洞 $M_{bm}$ 有2种合并的方式使初生宇宙 $M_u$ 产生大膨胀，而将 $M_u$ 内所有 $M_{bm}$ 连成一体。

A。暴涨：指(7-2a)中 $t_{01}$ 产生的“原初暴涨”，这种情况可以理解为 $M_{bm}$ 在原始合并过程中，小黑洞 $M_{bb1}$ 的视界半径 $R_{bb1}$ 有 $n_{02}/n_{01}$ 倍的“暴涨”。因此，经过 $t_{01} = 2 \times 10^{-37}$ s而终结“暴涨”后， $R_{bb1}$ 变成 $R_{bb1} \times n_{02}/n_{01} = R_{bb2}$ 。

B。正涨：指(7-2b)中 $t_{02}$ 所产生的 $M_{bm}$ 正常合并而引起的大膨胀。这种膨胀在 $t_{02} = 2 \times 10^{-24}$ s时结束。所形成的小黑洞 $M_{bb2}$ 的视界半径 $R_{bb2}$ 。

结论：上面A和B两种情况所达到的结果是一样的，即 $M_{bm}$ 的合并结果都成为 $R_{bb2}$ 的小黑洞，即 $M_{bb2} = M_{bb1}$ 和 $R_{bb2} = R_{bb1}$ 。只不过在“暴涨”时， $M_{bb1}$ 在 $t_{01} = 2 \times 10^{-37}$ s时就形成了。而在“正涨”时， $M_{bb2}$ 是在 $t_{02} = 2 \times 10^{-24}$ s时才形成的。这2种数值与NASA/WMAP所测定的数值相吻合。

3\*。小黑洞 $M_{bb1}$ 和 $M_{bb2}$ 的其它参数；已知 $R_{bb2} = C t_{02} = 6 \times 10^{-14}$ cm，

$$M_{bb1} = M_{bb2} = \underline{0.675 \times 10^{28}} \quad R_{bb2} = 4 \times 10^{15} \text{ g} \quad (7-4)$$

$$\rho_{bb1} = \rho_{bb2} = 3M_{bb2}/(4\pi R_{bb2}^3) = 4.4 \times 10^{54} \text{ g/cm}^3. \quad (7-5)$$

在那时， $t_{01} = 0,2 \times 10^{-36}$ s 或者 $t_{02} = 2 \times 10^{-24}$ s时， $M_u$ 的密度 $\rho_{ub}$ 与 $M_{bb2}$ 的 $\rho_{bb2}$ 是一样的。 $M_u$ 在那时的视界半径 $R_{ub}$ 是：

$$R_{ub} = (3M_u/4\pi\rho_{bb2})^{1/3} = 2.4 \text{ cm} \quad (7-6)$$

$$N_{ub} = M_u/M_{bb2} = 8.8 \times 10^{55}/4 \times 10^{15} = 2.2 \times 10^{40}$$

$$N_{bbm} = M_{bb2}/M_{bm} = 4 \times 10^{15}/1.09 \times 10^{-5} = 4 \times 10^{20} \quad (7-7)$$

4\*。现在来探讨有“原初暴涨”的情况：按照苏宜《新天文学概论》中12.7节中的资料和计算<sup>[3]</sup>根据公式(1a) $R = k_1 t^{1/2}$ ， $R$ 为 $t$ 时的宇宙尺寸， $t$ 为从宇宙创生起的宇宙年龄，在 $t = 10^{-36}$ s时，宇宙经过“暴涨”的尺寸为 $R_{36} = 3.8 \text{ cm}$ ，此时，求出宇宙密度 $\rho_{bbb} = 3.8 \times 10^{53} \text{ g/cm}^3$ ，宇宙在 $M_{bm}$ 时的尺寸，即 $t = 5.37 \times 10^{-44}$ 时的尺寸 $R_{44}$ 。

$$R_{36} = 1.83 \times 10^{25} \text{ cm} \times (10^{-36} \text{ s})^{1/2} / (7 \times 10^5 \times 3.156 \times 10^7 \text{ s})^{1/2} = 3.8 \text{ cm} \quad (7-8)$$

$$\rho_{bbb} = 3M_u/(4\pi R_{36}^3) = 3.8 \times 10^{53} \text{ g/cm}^3 \quad (7-9)$$

$$R_{44} = (3M_u/4\pi\rho_u)^{1/3} = 10^{-13} \text{ cm} \quad (7-10)$$

$$R_{36}/R_{44} = 3.8/10^{-13} = 3.8 \times 10^{13} \quad (7-11)$$

必须指出，苏宜教授书中的宇宙“暴涨”的数据是很有代表性的。它指出，当宇宙从初始暴涨到 $t = 10^{-36}$ s时，宇宙尺寸增大 $10^{13}$ 倍，体积暴涨 $10^{40}$ 倍。

5\*. **结论: A.** (7-8)式中提出的宇宙在  $10^{-36}$ s时的“暴涨”尺寸是 3.8 cm, 作者在(7-6)中同是在约  $10^{-36}$ s时, 宇宙的“暴涨”尺寸是 2.4 cm, 二者是极其接近的。这说明作者提出宇宙“原初暴涨”的机理是: 所有宇宙  $M_u$  中的原初最小黑洞  $M_{bm}$  的合并造成了宇宙的“原初暴涨”, 而所有  $M_{bm}$  合并将  $M_u$  连成一体后, 就是“原初暴涨”的终结。作者前所未有的对“暴涨”发生的机理、过程和终结都做出了明确的规定和计算, 其数据符合现有的理论和观测数据。 B. 因为“暴涨”发生在宇宙初生时的  $10^{-24}$ s之前, 其发生的真实情况也许永远不可能被人类观测到。因此, 如未来在“暴涨”被否定的情况下, 作者还提出了“正涨”的机理、过程和终结的理论。 就是说, 只要宇宙出生于最小黑洞  $M_{bm}$ , 由  $M_{bm}$  合并产生的膨胀只能二者必居其一。

6\*. 从第 2 页的图 1, 看,  $t_{bb} = 0.2 \times 10^{-36}$ s 在宇宙演变的大统一时代, 即 GUT Era。

### 【8】. 对我们宇宙过去现在和将来的数据的一些简单的陈述.

我们现在的宇宙是一个真正的巨无霸宇宙黑洞, 他的生长衰亡完全符合一般黑洞的规律。他因吞噬外界能量-物质或与其它大小黑洞合并而增加  $M_u$  和  $R_u$ , 只有外界无能量-物质可吞噬时, 就发射霍金辐射, 直到最后收缩成为最小黑洞  $M_{bm} = m_p$  而消亡。这时, 宇宙的年龄将是  $L_u \approx 10^{132}$  亿年。如果宇宙尚有能量-物质可吞噬, 它们被吞噬完后, 宇宙才收缩, 结果同上。只不过宇宙年龄将是  $L_u \gg 10^{132}$  亿年。

我们宇宙黑洞现在的年龄为  $A_u = 137$  亿年。视界半径  $R_u = 1.3 \times 10^{28}$  cm, 宇宙黑洞的总质量是  $M_u = 8.8 \times 10^{55}$  g, 宇宙现在的平均密度  $\rho_u = 3/(8\pi G A_u^2) = 0.958 \times 10^{-29}$  g/cm<sup>3</sup>. 宇宙中遍布着大小黑洞, 还有大黑洞套住小黑洞。平直性 ( $\Omega = \rho_r / \rho_c = 1$ ) 是宇宙黑洞的本性。

宇宙黑洞诞生于普朗克粒子  $m_p$  的最小黑洞  $M_{bm}$ , 即  $M_{bm} = m_p$ . 由  $N_{bu} = 10^{61}$  个  $M_{bm}$  合并而成, 宇宙诞生时的尺寸只有现在的质子大小, 即  $R_{u0} = 10^{-13}$  cm.  $M_{bm}$  在出生时的合并造成了宇宙的“原初暴涨”, 宇宙在  $t_0 = 2 \times 10^{-37}$ s 时结束“原初暴涨”, 将整个  $M_u$  连成一体, 并形成许多  $M_{bb1} = 4 \times 10^{15}$  g 的小黑洞。宇宙黑洞现在的膨胀就是这些小黑洞  $M_{bb1}$  的合并造成的。

人类现在生活在宇宙黑洞中, 不知道宇宙黑洞  $M_u$  视界之外的宇宙, 但在宇宙黑洞内的空间, 散布者许多黑洞, 最小的黑洞是约  $3M_0$  的恒星级黑洞, 最大的黑洞是 ( $10^8 \sim 10^{12}$ )  $M_0$  的超级大黑洞, 它们都处在星团和星系的中心。

### 【9】. 进一步的解释、分析和结论:

1\*. 奇点被定义为具有无穷大密度的点。广义相对论方程中粒子的点结构、粒子没有热压力作为对抗力、零压宇宙模型和定质量物质粒子的收缩必然造成奇点的出现。就是这些假设使 S·霍金 和 R·彭罗斯在 40 年前证明了我们宇宙诞生于奇点或奇点的“大爆炸”, 证明了黑洞里有奇点。本文运用霍金的黑洞理论公式和其它经典理论公式, 推导出来一个新的重要公式 (3c),  $-t^{3/2} \leq k_1(2G\kappa)/(C^5)$ , 精确地计算出, 当前辈宇宙塌缩到时间  $t \approx -0.5563 \times 10^{-43}$ s 时, 所有前辈宇宙中的; 粒子塌缩成为最小黑洞  $M_{bm} = (hC/8\pi G)^{1/2} \equiv m_p \equiv 1.09 \times 10^{-5}$ g, 即普朗克粒子  $m_p$ , 而爆炸消失在普朗克领域。由于爆炸使充满能量-物质的“宇宙包”产生膨胀和温度的降低, 于是能量重新聚集成稍大的稳定的最小黑洞  $2M_{bm}$ , 它们成为产生新宇宙的胚胎, 他们的合并造成了宇宙的“原初暴涨”和我们现在宇宙黑洞的膨胀。

2\*. 实际上 John & Gribbin 已在他的<大宇宙百科全书>中指出, “我们宇宙可能来源于  $M_{bm} \approx 10^{-5}$ g 的粒子”<sup><7></sup> “(普朗克领域) 实际上是我们宇宙诞生时的状态。”<sup><7></sup> 作者在本文中只不过用正确的理论公式和数据通过精密的计算准确地证实了 John & Gribbin 的这个猜想而已。

3\*. 我们宇宙是一个真实的宇宙黑洞 (UBH), 它完全遵循一般黑洞的参数  $M_b, R_b, T_b, m_{ss}$  在其视界半径  $R_b$  上的守恒公式。因吞食外界能量-物质而膨胀, 发射霍金辐射而收缩。

4\*. 本文首次提出了产生“原初暴涨”的机理, 并论证了我们新生宇宙的“原初暴涨”是由于新生的最小黑洞  $M_{bm}$  的合并而造成的, 其终结的时间为  $t_{bb} = 0.2 \times 10^{-36}$ s.

5\*. 无论我们现在的宇宙是膨胀还是收缩, 或者说是开放还是封闭, 不像弗里德曼对广义相对论方程的解所指出的那样, 取决于宇宙的实际密度  $\rho_r$ , 这种  $\rho_r \neq \rho_c$  或  $\Omega \neq 1$  的假设是从错误的理论中得出的伪命题。对于一个真正的宇宙黑洞, 只有一个取决于  $M_b$  的确定密度,  $\rho_r = \rho_c$  或  $\Omega = 1$  是黑洞的本性。科学家几十年对  $\rho_r \neq \rho_c$  的争论时毫无意义的。

6\*. 宇宙学中有 4 大难题, 即奇点, 平直性疑难, 视界疑难和磁单极疑难, 他们困扰了科学家们数十年,

作者在本文中解决了奇点和平直性疑难之后, 其它 2 个疑难就容易了。况且本文对“原初暴涨”的正确解决可能对视界疑难提供了解决的钥匙。

7\*. 本文虽未创建新理论或创立新方程,但在解答现今存在的科学难题上却似乎胜过其它的任何一种单独的经典理论或新理论。由于所运用的各种经典理论的基本公式基础坚实,在自然界行之有效,故文中对宇宙学提出的所有新观念新论证新解释和新结论有比较圆满的自洽性,与现今的观测数据完全相符合。本文也不排斥任何新理论的现有成果和结论。

8\*. 如果本文排除了宇宙诞生于“奇点”或者“奇点的大爆炸”,那就没有必要在宇宙创生时给予任何特殊的边界条件,也不必乞灵于上帝或奇迹或新物理学如量子引力论,弦论或超对称理论等对我们宇宙起源或对“宇宙大爆炸”的诸多牵强附会的解释。根据现成的经典理论就能阐明和推算出我们宇宙诞生时的演变机理,条件和过程,这种演变过程完全符合现有的物质世界的规律和物理定律,如因果律,质能转变守恒定律,和我们现在宇宙黑洞的膨胀。

9\*. 本文计算中所得出的数据与现有理论,公式和观测结果是相当一致的。这表示本文中新观念是宇宙的实际演化规律的一幅较好的自洽图像。或许本文中的新观念和论证方法由于缺乏深奥的新理论,复杂的数学方程和违反常规而难于为绝大多数科学家所接受和信服。但本文由于所用的理论和公式却是可靠而有效的,所以其独特而简单的证明方式和所计算的结果是符合宇宙演变中各种现有的规律的。这为运用几个简单而可靠的经典基本公式以解决复杂的科学难题提供了一个实例。爱因斯坦曾警告说:“万事万物应该尽量简单,而不是更简单。”本文中简单的新观念和新的论证方法也许可以作为一种抛砖引玉吧。

====全文完====

#### 参考文献:

1. 张洞生: 《对黑洞的新观念和新的完整论证: 黑洞内部根本没有奇点(上篇)》。本文上篇。  
<http://www.sciencepub.net/academia/aa0207>
2. Giancoli, Donglasc. Physics, Principles With Application, 5<sup>th</sup> Edition, Upper Saddle River. NJ. Prentice Hall, 1998,
3. 苏宜: “天文学新概论”, 华中理工大学出版社, 2000.
4. Wienberg, Steven: “最初三分钟”. 中文版, 外文翻译出版社, 中国北京 1999,
5. 王永久: “黑洞物理学”, 湖南师范大学出版社, 2000.
6. 何香涛: “观测宇宙学” 科学出版社, 2002 年
7. 丹尼斯. 奥弗比: “环宇孤心” 北京中信出版社, 2002 年
8. : 约翰. 格里宾: “大宇宙百科全书”。海南出版社, (中文版), 2001. 9.
9. 王义超: 暗能量的幽灵. 中国 <财经> 杂志, 总 176 期, 2007-01-08.  
<http://www.caijing.com.cn/newcn/econout/other/2007-01-06/15365.shtml>  
NASA • Webmaster: Britt Griswold • NASA Official: Dr. Gary F. Hinshaw • Page Updated: Tuesday, 04-29-2008. [http://map.gsfc.nasa.gov/universe/uni\\_age.html](http://map.gsfc.nasa.gov/universe/uni_age.html)
10. 张洞生. 对黑洞的新观新的完整论证: 黑洞内部根本没有奇点(本文的
11. 张洞生: 《对宇宙加速膨胀的最新解释: 由于在宇宙早期所发生的宇宙黑洞间的碰撞造成》。  
<http://www.sciencepub.net/academia/0101>, <http://www.sciencepub.net/academia/aa0207>
12. 卢昌海: 宇宙常数,超对称和膜宇宙论. <http://www.changhai.org/2003-08-17>

9/20/2010

## Bacteriology Of Orofacial Infections In Gombe, Nigeria

Osazuwa F\*Adewolu Olusanya Adebayo^ Alli OAT# Osazuwa EO\$

\*Department of medical microbiology, University of Benin Teaching Hospital, Benin City, Nigeria.

^Department of Oral and Maxillofacial surgery, Federal medical Centre, Gombe, Nigeria

# Department of biomedical sciences, Ladoke Akintola University of technology, Ogbomosh, Nigeria.

\$ Department of Pharmaceutical microbiology, University of Benin, Benin City, Nigeria

Corresponding author: Osazuwa F: E mail: [osazuwafavour@yahoo.com](mailto:osazuwafavour@yahoo.com)

**ABSTRACT:** This study was aimed at determining the pattern of microorganisms seen in Orofacial infections as well as investigating the antibiotic sensitivity pattern of the isolates. Specimens were obtained aseptically from 36 patients presenting with Orofacial infections at the dental Clinic, federal Medical centre, Gombe, Nigeria. The specimen was transported in an aerobically pre-reduced transport medium for processing in the laboratory. Isolation and identification were done employing standard bacteriological techniques. Antibiotic susceptibility testing was performed by the disk diffusion method. All the 36 clinical samples obtained yielded growth of bacteria. Anaerobes were cultured from 34 (94.4%) specimens while 2 specimens yielded only *Streptococcus* spp. Majority of the anaerobes were susceptible to commonly available antibiotics. Ciprofloxacin and cloxacillin demonstrated strongest invitro activity against all isolates. The study revealed again the polymicrobial nature of Orofacial infections as well as the predominance of anaerobes in the aetiology of these infections.

[Osazuwa F Adewolu Olusanya Adebayo^ Alli OAT# Osazuwa EO\$. **Bacteriology Of Orofacial Infections In Gombe, Nigeria.** Academia Arena 2010;2(12):82-84]. (ISSN 1553-992X). <http://www.sciencepub.net>.

Key words: Bacteriology, Orofacial infections Antibiotic sensitivity testing anaerobic organisms.

### INTRODUCTION

Bacterial infections are among the most commonly encountered problems in the oral and maxillofacial surgical practice and previous reports from Nigeria showed that orofacial infection remain a major problem. This problem persists in spite of the availability of broad spectrum of potentially useful antibiotics (Obiechina *et al* 2001; Ndukwe *et al.*, 2002).

The bacteriology of orofacial infection has been studied widely and various forms of aerobic and anaerobic micro-organisms reflective of normal oral flora have been isolated. The Gram negative anaerobic bacilli namely, *prevotella*, *porphyromonas*, *fusobacteria*, and *streptococcus*, *staphylococcus*, Antinomycetes, species, as well as anaerobic, cocci are among the prevalent organisms isolated in most studies (Ahaji *et al.*, 1996; Simao *et al.*, 1998).

The present study examined the bacteriology of different types of orofacial infections with the aim of

providing information on the prevalent bacterial, and also the antibiotic sensitivity patterns of the organisms in order to provide a guide to clinicians for making rational decisions over the choice of antibiotics in the management of these infections.

### MATERIALS AND METHODS

A prospective study of 36 patients aged 16-65 years (20 males and 16 females) with various forms of Orofacial infections was carried out. The orofacial infection was 34 odontogenic and 2 non – Odontogenic.

The entire patients were seen at the Dental clinic of the Federal Medical Centre, Gombe, Nigeria between January 2009 to April 2010 Specimen for bacteriological investigation were obtained aseptically through intact mucosa or skin. Abscesses were either aspirated with sterile syringes or swabbed during incision and drainage while bone or granulation tissues were surgically obtained through an intra oral incision in patients with chronic osteomyelitis

### Bacteria isolation

Specimens were cultured on blood agar incubated aerobically at 37°C, cooked meat broth (Oxoid, England) and fastidious anaerobe agar (Techlab USA) and incubated at 37°C in anaerobic jars in an atmosphere of 1% O<sub>2</sub>/8% CO<sub>2</sub> generated using commercial gas-generating kits (Oxoid, England) in accordance with manufacturer's instructions.

Isolates were identified by conventional biochemical tests (Murray *et al.*, 1995). Negative bacteria were identified using the API 20E system (Biomérieux, France).

### Antibiotic sensitivity testing

This was done by the disk diffusion method (NCCLS, 1990). Commercially available antibiotic disks were used and interpretation of inhibition zone was in accordance with manufacturer's instructions (AB Biodisk, Sweden)

### RESULT

The entire 36 sample obtained yielded growth of bacteria. Sixty-four bacterial isolates were obtained. Anaerobes were cultured from 34 (94.4%) specimens and this accounted for 62 (96.9%) of the number of organisms isolated (table 1).

*Prevotella* a Gram negative anaerobic cocci were the commonest bacteria isolated while *streptococcus* spp was the only aerobic species isolated.

Table 2: shows the antibiotic sensitivity pattern of the anaerobic and aerobic (streptococcal) isolates. Majority of these organisms were susceptible to the commonly used antibiotic. Ciprofloxacin and cloxacillin also displayed excellent in vitro activity against the anaerobic isolated.

### DISCUSSION

The result of the study demonstrates again the polymicrobial nature of orofacial infections as well as the predominance of anaerobic bacteria in the pathogenesis of these infections. In this study, the Gram negative rods and the anaerobic cocci were the commonest anaerobic bacteria isolated. This result concurs with result from past studies on Orofacial infections (Ndukwe *et al.*, 2004)

Antibiotic resistance is becoming increasingly common to cheaper drugs in Nigeria. However, most of the commonly used antibiotics demonstrated very good invitro activities against most of the organisms isolated. Erythromycin and chloramphenicol displayed poor activities against the streptococcal isolates.

It is important to realize that the successful management of orofacial infection depends on the removal of sources of infection, establishment of prompt and adequate surgical drainage and the institution of appropriate antibiotic therapy. Antibiotic therapy alone is not a substitute for surgery.

**Table 1: Bacterial isolate of Orofacial infection**

	Sub-mandibles space abscess	Chronic suppurative Osteomyelitis	Buccal space abscess	Acute dento-alveolar abscess	Canine fossa abscess
<i>Prevotella</i> Spp	-	10	6	10	8
<i>Peptostreptococcus</i>	-	4	2	2	2
<i>Fusobacteria</i>	-	-	4	-	-
<i>Porphyromonas</i>	-	2	4	6	2

**Table 11: Antimicrobial sensitivity patterns of bacterial Isolate**

	No. of Isolated	Tet	Cip	Trimeth	Ery	Chlor	Amp	Clox
Prevotella Spp	34	28(82.4)	34(100)	18(52.9)	22(64.7)	34(100)	30(88.5)	34(100)
Peptostreptococcus spp	10	8(80.0)	10(100)	6(60.0)	4(40.0)	2(20)	8(80.0)	8(80.0)
Fusobacteria spp	4	2(50.0)	4(100)	2(50.0)	4(100)	2(50.0)	4(100)	4(100)
Streptococcus Spp	2	2(100)	2(100)	2(100)	0	0	2(100)	2(100)
Porphyromonas spp	14	6(42.9)	14(100)	12(85.7)	10(71.4)	8(57.1)	8(57.1)	12(85.7)

**Acknowledgement**

We wish to thank the ethics committee of the FMC, Gombe for permission to carry out this study. This article was part of the study submitted by AOA in partial fulfillment of a postgraduate diploma degree in medical microbiology.

**REFERENCES**

1. Obiechina AE, Arotiba JT, Fsola AO (2001). Necrotizing fasciitis of odontogenic origin Br J. Oral Maxillofacial Surg. 39(2): 122-126.
2. Ndukwe Kc, Fatusi OA, Ugboko VL (2002). craniocervical necrotizing fasciitis in Iife, Nigeria. Br J oral maxillofacial surg. 40:64-67
3. Ahaji L, Akinwale JA, Egwaril, Laderined AA (1996). Clinical and bacteriological study of dentoalveolar abscess in two specialist hospitals in Lagos Nigeria post grad Med 11 4 (4): 98-104
4. Simo R, Hartley C, Rapado F, Zarod P, Sanyal (1998). Microbiology and antibiotic treatment of head and neck abscesses in children. Clinical otolaryngology. 23:164-168
5. Murray PE, Baron E, Tenover F, Tenover F, Tenover F, Tenover F, Tenover F, Tenover F, Tenover F, Tenover F (eds) manual of clinical microbiology. American society for microbiology Washington DC. 1995:1482
6. Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests. National committee for clinical Laboratory standards, NCCLS 4<sup>th</sup> edition, Villanova, PA 1990.
7. Ndukwe Kc, Okeke IN, Akinwale JA, Aboderin AO, Lamikrah A (2004). Bacteriology and antimicrobial susceptibility profile of agents of orofacial infections in Nigerians. Afr J Clin Exp Microbiol 5 (3) 272-277.

11/5/2010



## 饶毅和吴忠超与达尔文和霍金

囡岛 摘编

Recommended by 王德奎 [y-tx@163.com](mailto:y-tx@163.com)

Abstract: 所谓 Occam 剃刀, 是最简单的理论解释实验的结果和观察到的现象。如果简单理论可以, 就不用复杂理论来解释。如果用复杂理论来解释, 那么复杂加复杂可以叠很多层, 就很难讨论和验证。

[囡岛. 饶毅和吴忠超与达尔文和霍金. Academia Arena 2010;2(12):85-90]. (ISSN 1553-992X). <http://www.sciencepub.net>.

Keywords: 饶毅; 吴忠超; 达尔文; 霍金

一、2010年10月25日饶毅的博客上, 饶毅教授说, 所谓 Occam 剃刀, 是最简单的理论解释实验的结果和观察到的现象。如果简单理论可以, 就不用复杂理论来解释。如果用复杂理论来解释, 那么复杂加复杂可以叠很多层, 就很难讨论和验证。以简单理论作为基本步骤, 科学虽然前进很慢, 但较扎实。Occam 剃刀是经验模式, 并无标准公式。比如, 是用简单的理论尽量解释很多的现象, 还是对于所解释的现象要有所局限、有所选择? 但科学研究过程中, 大家都遵循这个规则。1868年达尔文在《家养动植物变异》一书讨论他的遗传想法“泛生假说”。1866年孟德尔发表他的遗传学论文。比较达尔文和孟德尔的文章, 有些问题并未过时, 而很有现实意义。达尔文不仅做过孟德尔类似的实验, 而且还提出过遗传理论泛生假设: 达尔文把五类现象, 代间遗传、发育、再生、植物嫁接、用进废退, 全部联系在一起讨论, 他提出的理论, 把我们现在认识到的“细胞全能性”(全身很多细胞一直保持整套基因组)、和遗传规律混在一起。他的泛生论确实好像可以解释多个现象, 但事后我们可以看到是不同性质和不同层次的现象, 因为他求全, 将多个现象联系在一起, 提出一个假说可以同时解释这些现象。所以得出的反而是错误的理论。而孟德尔的遗传学研究, 有高度的选择, 而得出清晰的结果、推出明确的理论达尔文提出生物体全身体细胞都产生泛子 *gemmules* (后人亦称 *pangenes*), 进入性细胞中, 这些 *gemmules* 的组合决定了性细胞内含, 形成不同的性细胞, 再产生不同的后代。在强调体细胞产生泛子的重要性时, 达尔文说再生原生质要么不全在于生殖细胞, 要么生殖细胞没有再生原生质, 而是收集和选择泛子。他在讨论中甚至接受了拉马克(1744-1829)的“用进废退”, 而认为泛生假说能解释用进废退(比如连续多代人工地切掉牛角), 这是他的理论最可笑的部分, 虽然他说很难相信, 但自己也看过一个例子, 当然还据其他人说。他说受外界影响的体细胞性状可以获得并通过 *gemmules* 进入性细胞而传代。达尔文在获得 F2 代重新出现 F1 代不见了的隐性性状时, 仅看到现象, 提出所谓“回复原理”, 这并非原理, 而是以新名词复述现象。体细胞的性状是否可以影响生殖细胞的遗传组成? 据此德国生物学家魏斯曼(1834-1914)提出 *germ plasma* (种质)学说, 种质只存在于生殖细胞中由亲代传给后代, 生殖细胞可以产生体细胞, 而体细胞不能产生生殖细胞, 种质不受体细胞和环境的影响而改变。完全摒弃了拉马克主义的基础。魏斯曼的实验很简单: 他把小鼠的尾巴切掉, 然后让他们生子鼠, 他观察了5代, 901只老鼠, 没有一个后代的尾巴短了。反对魏斯曼的人会说5代不够, 要更多代(而且可以无限代)的重复才

能证明。但是实际上一般民间传说都是外界对一代动物影响（比如剪断猫尾巴）就遗传到下一代，所以，虽然 5 代实验不能代替几十代、几百代，这个结果还是完全否定了此前民间和学界不负责任的传说，也摧毁了获得性遗传的基础。魏斯曼还用了人群的社会习俗作为例子：中国妇女裹脚多代并没有导致中国人小脚，而当时得代代继续裹才行；犹太儿童切割包皮没有导致犹太人天生无包皮，而得每代都环切才行。如果从一般遗传性状上看来，以后的经验也都证明种质隔离的正确性。但是，魏斯曼的实验很简单，而做结论时，不仅普遍化而且层次上升了。也就是说，其结论超出了其实验结果。

再看孟德尔不考虑其他现象，只研究代间遗传：他是仔细选择了实验对象，还选择了观察的性状。他明确说只研究子代一定相同于父本、或者母本的那些性状，而他知道有些性状，子代既不同于父本、也不同于母本，或者介于两者之间。这样，他得出的结果很干净，而他的理论很好地解释了他的结果。现在假设，我们在当时看到孟德尔和达尔文的理论及其证据，一般并不能很简单地断定谁对。孟德尔的理论比较严谨，但他高度选择可能是优点，也恐怕导致理论不具有普遍意义。达尔文的遗传理论，解释现象较多，但怕是眉毛胡子一把抓。在现在和未来做研究时，这样的问题，同样存在，只是一般来说，当局者迷，到以后才会恍然大悟。如果在研究的早期，正确的选择范围和对象，可能是科学洞察力的关键之一。当然，性状不能获得性遗传，也并不能否定体细胞有可能影响性细胞内的遗传物质。我们现在重新思考在基因概念一再变化的情况下，遗传不一定要用性状来看，而可以用分子来看，比如 DNA、RNA、甚至蛋白质和其他分子或亚细胞器。那么，我们是否可以重新设计实验，研究体细胞对于生殖细胞能否发生能够遗传的改变？目前热门的表现遗传学，对此还是有值得探讨的。饶毅教授这里说的是回采。如果把量子色动力学、超弦理论等对应 DNA、RNA 分子或亚细胞器，把我国的主流哲学、牛顿的经典力学等对应达尔文和孟德尔的遗传理论，那么量子色动力学、超弦理论等能否可回采我国的主流哲学、牛顿的经典力学等思维呢？二、浙江工业大学教授吴忠超先生说：我们似乎处于科学新变革的前夜：人类花费了几千年，才从神话的朦胧走向理性的澄明：如牛顿的经典力学、法拉第-麦克斯韦电磁学、爱因斯坦相对论、量子论、弱电理论、色动力学、大爆炸模型、无边界设想、超引力、超弦，直至迄今惟一的终极理论候选者——M 理论。但由于现代科学尤其是量子论的发展，哲学已不可能跟得上科学的脚步。费恩曼的量子论的历史求和表述与依赖模型的现实主义相协调，而与旧实在论相抵触。因为宇宙和万物的演化不只经历一个历史，它们经历所有可能的历史。M 理论可以在无边界宇宙的框架中预言众多不同的宇宙及其表观定律，但只有极少数适合我们的存在。在观察者存在的条件下，寻求最大概率的无边界解便得到我们宇宙的历史。而正是因为这样，由我们的存在条件导出的结论和从表观定律导出的相一致。宇宙似乎特别宠爱观察者。霍金认为实在性不过是一套自洽的和观测对应的图景、模型或者理论。霍金将其称为依赖模型的现实主义。如果两种图景满足同样的条件，你就不能讲哪种更实在些，你觉得哪种更方便就用哪种。如果没有一种理论满足这些条件，那么宇宙就消失了。自在之物在这里是多余的。但近 30 年前霍金提出的量子宇宙学的无中生有的场景，其意思是，宇宙中的凝聚物的能量被引力势能平衡，所以宇宙的总能量为零，由此万物不能无中生有，而宇宙却能。但其后有识之士一直追问，为何是有非无？宇宙何以存在？我们何以存在？我们说，也许量子色动力学、超弦理论等回采我国的主流哲学、牛顿的经典力学等思维，争论最烈的是有限和无限。这里值得探讨的是宇宙 50 亿年内走向截点与夸克问题有人说，由称为夸克的更小粒子构成的具有正电荷的亚原子粒子，即质子，许多物理学家曾坚持认为，质子中存在粒子

的看法永远站不住脚。但今天，他们中很多人都认为夸克是真正的基本粒子。美国加州大学伯克利分校理论物理学家拉法尔·布索还说，同理，如果理论家相信永久膨胀理论，他们有两种选择，要么必须相信截点不是计算概率的有效方法，要么相信截点是真实发生的事件，可以预测时间的尽头。现实世界的截点形态以及时间尽头的构成方式，目前都是未解之谜。物理学家多年来一直通过一种名为“几何截点”的数学方法，在尽量回避这个问题。但布索说，如果这些概率在一个平行宇宙中起作用，那一定是实实在在的截点令各个宇宙走向结束。根据用于计算截点的方程式，一个拥有 137 亿年历史的宇宙，将在 50 亿年内到达“截点”。这一预测源于“永久膨胀”理论。该理论属于“平行宇宙”(多重宇宙论)体系的一部分；平行宇宙理论的问题在于，可以发生的一切事件都会在无限的时间内发生，这使得计算事件的概率看似不可能。而所谓“几何截点”是指，以平行宇宙的有限区域为例，计算基于那种有限样本的概率。布索等学者指出，永久膨胀是一个可靠的概念，根据这一理论做出的大多数科学猜测(如爱因斯坦的相对论)都没有遇到太大挑战，很难理解有什么理论可以替代它们。然而如果你采用截点法去计算永远膨胀的概率，截点本身以及时间的尽头就成了一个可以发生的事件。即使这种方法是无意识的，在此之前总是忽视后果。但你将截点作为不留任何痕迹的数学工具，它给予你的这些满意、可能正确的预测的相同截点，也可以预测时间的尽头。但许多物理学家认为，永久膨胀是膨胀理论的自然延伸，膨胀理论曾经揭开了与宇宙大爆炸理论初始版本有关的一些谜团。根据宇宙大爆炸最初的模型预测，如今处于宇宙远端两个不同方向的一组组物质相距太远，导致相互之间不能接触。这意味着，早期宇宙的外形应该属于块状。此外，根据我们所处宇宙现在的膨胀速度，其整体外形应该随时间变成弧形。同时，造物的最初瞬间应该令宇宙充满了称为磁单极子的稳定重粒子。然而，过去几年对宇宙大爆炸辐射物残骸的观测却得出一个截然相反的结论：早期宇宙状态始终如一，当前宇宙外形是扁平的，对磁单极子的观测从来都不具有决定性。传统膨胀理论的解释是，宇宙在诞生后不久经历了急速膨胀期，最终产生了一个今天我们所看到的扁平、整体上一致的宇宙。永久膨胀是膨胀理论的下一个阶段，它使得科学家可以避开其他一些棘手的宇宙学问题，例如在我们的宇宙存在以前还有什么(答案是其他宇宙)，我们的宇宙为何具有适于生命存在的特性(答案是一切皆有可能)。但正如平行宇宙中概率所固有的问题，永久膨胀论仍难称完美。

三、饶毅批达尔文与霍金推崇全息原理饶毅教授以 Occam 剃刀批达尔文的遗传想法“泛生假说”，说达尔文把我们现在认识到的“细胞全能性”(全身很多细胞一直保持整套基因组)、和遗传规律混在一起。他的泛生论确实好像可以解释多个现象，但事后我们可以看到是不同性质和不同层次的现象，所以达尔文的遗传想法是错的。饶毅教授只说对了一半：1868 年达尔文发表泛生假说的书在后，1866 年孟德尔发表遗传学的论文在前，可以看成是达尔文在批孟德尔的遗传学，他批错了。原因是，达尔文虽做过孟德尔类似的实验，但他做得不成功。但达尔文和我们很多批相对论、量子力学、夸克的同胞不同，达尔文毕竟还做过类似的实验；其次，达尔文还对自己的获得性细胞遗传假说提出过证伪实验，“比如连续多代人工地切掉牛角”。正是这个证伪实验，魏斯曼用类似实验，推翻了达尔文的类似获得性细胞遗传假说。所以，达尔文批孟德尔的遗传学可以看成是科研过程中发展现象。而很多批相对论、量子力学、夸克的同胞，是纯粹的为批判而批评，少有自己的实验，更没有自己的证伪实验。据 2010 年 11 月 4 日英国《每日邮报》报道，科学家发现有“吝啬基因”。虽然吝啬的形成不能完全归咎于基因，一个人慷慨与否只能部分地用基因来解释，诸如抚养、教育和宗教等其他因素也有不同程度的影响。但这是按饶毅教授说的孟德尔的

高度选择性方法得出的，即德国波恩大学研究人员提取了 101 位年轻男性和女性嘴里的细胞样本，并在样本中检测一段名为 COMT 的基因。该基因分成 G 碱基和 A 碱基两种类型，其能够影响脑化学，进而有可能左右人们慷慨与否。这或许可以从遗传学角度解释小气鬼们为什么把钱包捂得这么严实。那么是否类似吝啬基因而也有“批评基因”呢？如果达尔文是身上带有“批评基因”，就不能完全用 Occam 剃刀来指责达尔文。同理，批相对论、量子力学、夸克的人是身上带有“批评基因”，也没有多大意义继续争辩下去，而应像魏斯曼那样更多的去寻找可证伪的实验。这里霍金的新作《大设计》中，把达尔文类似“细胞全能性”思想，转移到物理学类似的全息原理上，而 Occam 剃刀在这里也不是万能的。

霍金说的是：虽然现实主义也许是诱人的观点，但有关现代物理的知识使得要为其辩护，也还变得非常困难。例如，根据精确描述自然的量子物理原理，除非并且直到一个粒子的位置或速度被一位观察者测量，这个粒子既不拥有明确的位置也不拥有明确的速度。因此，说测量之所以给出一定的结果，是因为被测量的量在测量的时刻具有那个值是不正确的。事实上，在某种情形下，单独的物体甚至并没有独立的存在，而仅作为众多的系综的部分而存在。而且如果一种称为全息原理的理论，被证明是正确的，那么我们以及我们的四维世界可能是一个更大的五维时空在边界上的影子。彻底的现实主义者经常论证道，科学理论描绘实在的证明在于它们的成功。但不同理论可以通过全异的概念框架，成功地描述同样的现象。事实上，许多已被证明成功的理论后来被其他基于全新的实在性概念之上的同等成功的理论所取代。我们认为也许夸克理论就是这样。从全息原理的理论，球面和环面都是三维时，在其上各作五个点，使这两组的各五个点相互连接，在球面上这些连线必定会有相交的，但在环面上，这些连线可以不相交。这揭示了全息原理的秘密，环面其实隐藏着一个“维”，即卷曲的圈维。在运动中就能表露出来。由此我国的自然全息原理提出“圈比点更基本”命题，这里的“点”是基于庞加莱猜想定理，“点”可以放大和收缩而拓扑结构性质不变的，即“点”其实就是对应球面。所以球面和环面不同伦，就不能用 Occam 剃刀把环面的复杂性剃掉。以球面和环面不同伦的自旋分类，建构质子中存在基本粒子的数学自旋编码模型，可以得出和量子色动力学完全类似的“三旋规范夸克立方周期全表”。正是从些研究中，我们看到所谓的二维全息图片，背后并没有减少制作程序的功效。由此来看到我们的大脑和眼睛，它们的全息原理的秘密也是相似的。霍金说，一些反现实主义者，甚至要将科学限制于可被观察的东西。因为这个原因，十九世纪时的许多人基于我们永远看不见原子，而拒绝原子的概念。依赖模型的现实主义，使现实主义和反现实主义的思想学派之间所有这类争议变得毫无意义。按照依赖模型的现实主义，去问一个模型是否真实是无意义的，只有是否与观测相符才有意义。如果存在两个都和观测相符的模型，正如金鱼的图像和我们的图像，那么人们不能讲这一个比另一个更真实。在所考虑的情形下，哪个更方便就用哪个。我们在科学中制造模型，然而我们日常生活也制造模型。依赖模型的现实主义，不仅适用于科学模型，还适用于我们所有人为了了解并理解日常世界，而创造的有意识和下意识的心理模型。认识是通过感觉过程以及通过思维和推理方式产生的。我们的认识不是直接的，而是由一种类似透镜之物——我们人脑的解释结构而塑造的。例如在视觉中，人们大脑从视觉神经接收一系列信号。那些信号并不构成你会从电视接收的那类图像。在视觉神经连接视网膜之处有一盲点，还有你的视场具有高分辨率的部分仅处于视网膜中心周围大约一度的狭窄视角，这个范围的角度和你伸出手臂时大拇指的宽度一样。如此送入你头脑的未加工的数据就像有个洞的模样古怪的图像。这

里，霍金揭示的人脑解构的“透镜之物”，以及视网膜盲点之洞的图像，实际就对应“环面”的减少连线之间相交的全息原理。而且霍金还说，人脑处理那个数据，将两只眼睛的输入结合在一起，假定邻近位置的视觉性质类似，再填满缝隙并应用插入技术，即大脑从视网膜读到二维的数据排列，并由它创生三维空间的印象。这里，霍金把环面全息原理演绎得淋漓尽致。四、霍金看不见夸克的前沿科学大设计霍金演绎大脑和眼睛的环面全息原理，把我们看到的真实的物品的结构信息，与把我们看到对这种真实的物品介绍的交换信息区分开来，也在于这两类信息，在视网膜盲点之洞的“环面”图像上，编码是不同的，但在那里又是可对应“翻译”的。霍金说，演绎依赖模型的现实主义，解决或至少避免的另一个问题，是存在的意义。如果我走出房间而看不见桌子，我何以得知那桌子仍然存在呢？霍金说，我们看不见的东西，诸如电子或据说是构成质子和中子的叫夸克的粒子，存在是什么意思呢？这里，依赖模型的现实主义观点采用的是：一个物理理论和世界图像是一个模型（通常具有数学性质）以及一组将这个模型的元素和观测连接的规则的思想。这提供了一个用以解释现代科学的框架。人们可以拥有模型，在该模型中，类似当我离开时，桌子消失了，而当我返回时，桌子又在同一位置出现了，然而那会是笨拙的。而如果我在外面时，发生了某些事情，比如讲天花板落下，在我离开房间时桌子消失的模型下，我能够解释下回我进入时在天花板碎片之下损毁的桌子重现的事实吗？桌子留在原地不动的模型简单得多并与观测相符。那就是人们能问的一切。霍金说，自夸克模型首次提出之后的年代里，人们一直在争议着，如果你永远不能分离出一个夸克，说夸克真的存在是否有意义的问题。同样的事情发生在 1897 年，英国物理学家 J·J·汤姆逊在剑桥大学的卡文迪许实验室发现了电子。他是利用在真空玻璃管中的电流来做称为阴极射线现象的实验。从实验里，他获得一个大胆的结论，神秘的射线由微小的“微粒”构成，这种微粒是原子的物质部分。那时原子被认为是物质的不可分的基元。汤姆逊没有看到“电子”，他的实验也没有直接或清晰地证明他的预测。但在从基础科学到工程的应用中，现在所有的物理学家都确信电子存在，即便看不到它。在我们看不见的次原子粒子的情形下，电子是一个有用的模型，它能解释像在一个云雾室中的轨迹和电视显像管上的光点，还有许多其他现象。“三旋规范夸克立方周期全表”提供的这种编组原理，建构的基本粒子的数学自旋编码模型，也表达类似一些次核粒子的不同结合构成了某些粒子的思想。所以它不反对夸克模型。那么何时才等到需要你的模型呢？霍金说，稳态宇宙的观念，是老模型迫于新观测而撤退的一个例子。1920 年代，多数科学家相信宇宙是静止的，或者在尺度上不变。后来埃德温·哈勃于 1929 年发表了观测，显示宇宙正在膨胀。哈勃观察到由星系发射出的光，但并未直接观察到宇宙在膨胀。那些光携带特征记号，或曰基于每个星系成分的光谱。如果星系相对于我们运动，光谱就会改变一个已知的量。因此，哈勃由分析远处星系的光谱能够确定它们的速度。他原先预料会找到离开我们运动的星系数目与靠近我们运动的星系一样多。相反地，他发现几乎所有的星系都离开我们运动，而且处在越远的地方，它们就越快地运动。哈勃得出结论，宇宙正在膨胀。但其他人坚持早先的模型，试图在稳态宇宙的框架中，解释他的观测。例如，加州理工学院的物理学家弗里茨·兹威基建议，也许因某些还未知的原因，当光线穿越巨大距离时慢慢地损失能量。这种能量减小会对应于光谱的改变。兹威基提议的这种改变，能够模拟哈勃的观测。在哈勃之后的几十年间，许多科学家继续坚持稳态理论，但最自然的模型是哈勃的膨胀宇宙模型，而它已被接受。说到夸克模型能给予简单而吸引人的解释，然而人们却看不见夸克。霍金说，夸克是解释原子核中的质子和中子性质的一个模型。虽然说夸克构成质子和中

子，因夸克之间的束缚力，随着分离而增大，因此孤立的自由夸克，不可能在自然中存在，所以我们永远观察不到夸克。相反地，它们永远以三个一组（质子和中子），或者以夸克反夸克对（ $\pi$  介子）存在，而且它们正像由橡皮带连接在一起似的。但是，尽管物理学家已习惯于接受这类粒子，而它们也只从有关其他粒子散射的数据中的统计的短促哗哗声中，推断其存在。对许多科学家而言，将实在性赋予一个在原则上也许不能被观测到的粒子，是太过分。然而，这么多年来，随着夸克模型导出愈加正确的预言，反对的声音也随之消退。根据依赖模型的现实主义，夸克存在于一个和我们对次核子粒子如何行为的观察一致的模型中。

11/6/2010

**Chemical Composition and Antibacterial Activity Studies on Callus of *Fagonia arabica* L.****Eman, A. Alam\* ; Gehan, H. Amin\*\* ; Yassin, M . ElAyouty\*\* and Mohamed, S. Abdel-Hady\***

\*, Botany Department, National Research Centre, Dokki, Giza, Egypt.

\*\*, Botany Department, Faculty of Science, Zagazig University, Egypt.

**Corresponding author: [man200980@hotmail.com](mailto:man200980@hotmail.com)**

**Abstract:** *Fagonia* spp. are wild medicinal plants which contain many bioactive constituents used for the treatment of many dangerous diseases, however this fact there were few studies regarding *in vitro* production of these bioactive substances, so we will try to use organ culture technique for this purpose. Production of callus cultures from leaf, hypocotyle and terminal bud explants of *Fagonia* spp. (*Fagonia arabica*, *Fagonia indica* and *Fagonia bruguieri*) was studied. This study revealed that, leaf of *F. arabica* was the most suitable explant to induce calli especially on MS medium supplemented with 5mg/l kinetin + 1 mg/l NAA, this medium gave the highest percentage of calli induction, while the highest amount of calli was obtained using 5mg/l kinetin + 1 mg/l 2,4-D after six weeks, while MS medium supplemented with 6 mg/l kinetin+ 2 mg/l NAA represented the maintenance medium for giving large amount of yellow healthy calli after four weeks. The best sucrose concentration for obtaining the highest amount of both callus fresh and dry weights is 40 g/l. Maximum growth rates of this callus on both solid and liquid media was recorded after 20 and 10 days respectively. Preliminary phytochemical screening on this callus revealed the presence of carbohydrates and / or glycosides, saponins, sterols and/or triterpenoids, alkaloids, cardiac glycosides, cyanogenic glycosides, flavonoids, coumarins, irodoids, chlorides and sulphates, but this callus devoid of tannins and anthraquinones. Studying the chemical composition of this callus showed that it contains; raffinose, fructose, ribose and sucrose, the most dominant type of sugars is fructose (7.77mg/g fresh weight). Callus contains also amino acids; aspartic acid, glutamic acid, serine, glycine, histidine, argenine, threonine, valine, isoleucine, leucine and phenylalanine, the most dominant type of amino acids is phenylalanine (25 mg/g fresh weight). Total phenols, alkaloids, flavonoids, saponins and oils present in fresh callus were 1.95, 113.40, 0.78, 10 mg/g and 0.68 % respectively. Six fatty acids were isolated and identified; myristic, palmitic, stearic, oleic, lenoleic and lenoleinic acids, the most dominant type of these fatty acids is oleic acid (45.7%). Comparative study through the antibacterial activity was carried out between callus and the intact leaf showed that, the antibacterial effect of this callus superior that of the intact leaf.

[Eman, A. Alam; Gehan, H. Amin; Yassin, M . ElAyouty and Mohamed, S. Abdel-Hady. Chemical Composition and Antibacterial activity Studies on Callus of *Fagonia arabica* L.. Academia Arena 2010;2(12):91-106]. (ISSN 1553-992X). <http://www.sciencepub.net>

**Key words:** *Fagonia arabica*, *Fagonia indica*, *Fagonia bruguieri*, callus, chemical composition, antibacterial activity.

**Introduction**

Family Zygophyllaceae includes many medicinally important plants, in this study we will concentrate on *Fagonia* species. *Fagonia* species were extensively studied by many workers regarding their medicinal uses, since these plants were antitumor, antioxidant, analgesic, astringent, febrifuge and prophylactic against small-pox agents, species of *Fagonia* were also used for the treatments of cancer in the indigenous system, fever, asthma, urinary discharges, toothache, stomach troubles and kidney diseases (Ahsan *et al.*, 2007 and Satpute *et al.*, 2009). Concerning antimicrobial activity, *Fagonia* species were found to be potent antifungal and antibacterial agents (Zhang *et al.*, 2008 and Gupta *et al.*, 2009). The crude extract of *Fagonia arabica* from Sinai showed broad antimicrobial spectrum against Gram-positive, Gram-negative, spore-forming and acid-fast bacteria (El-Hefnawi, 1999). The previous studies on the medicinal importance of *Fagonia* species ascertain that they contain many biologically active chemical constituents. Species of *Fagonia* have been found to contain saponins (Abdel-Khalik *et al.*, 2001), alkaloids (Sharawy and Alshammari, 2009), terpenoids (Perrone *et al.*, 2007), sterols (Shoeb *et al.*, 1994), flavonoids ( Ibrahim *et al.*, 2008), proteins and amino acids (Sharma *et al.*, 2010), coumarins (Zhan *et al.*, 2008), trace elements

(Fatima *et al.*, 1999). So there is a trend to cultivate different genera of Zygophyllaceae using tissue culture technique in order to isolate more biologically active compounds such as ascorbic acid from callus of *Fagonia cretica* (Kapoor, 2002), diosgenin from callus of *Balanites aegyptiaca* (Gour and Kant, 2006) and beta -carboline and serotonin alkaloids and fatty acids from callus of *Peganum harmala* (Ibrahim and Khafagi, 2004; Khafagi *et al.*, 2004 and Piacetini *et al.*, 2004).

**Aims of the work**

- 1 - Determination of calli induction of different explants of different species of *Fagonia*.
- 2 - Determination of calli induction and calli growth of different explants of *Fagonia arabica* to determine the promised one regarding the amount.
- 3- Preliminary phytochemical screening to determine the promised one regarding its chemical composition.
- 4 - Determination of chemical composition of both callus of *Fagonia arabica* leaf explants and the intact leaf.
- 5 - Determination of antibacterial activity of both callus of *Fagonia arabica* leaf explants and the intact leaf.

## Materials and Methods

### Plant materials:

Samples of *Fagonia arabica* L. var. *viscidissima* Marie., *Fagonia bruguieri* Dc. were collected from Quatamia- Suez desert road (155 Km away from Suez City). The samples of *Fagonia indica* Burm f. var. *indica* (= *Fagonia parviflora* Boiss.) were collected from Cairo - Alexandria desert road, Km 106 (El-Sadat City, Km 16).

### Composition of media:

Media	Sucrose concentration	Hormones	MS medium	Agar
1	30 g/l	5mg/l Kinetin+1 mg/l 2,4-D	(4.43 g/l)	(10g/l)
2	30 g/l	5mg/l Kinetin+1 mg/l NAA	(4.43 g/l)	(10g/l)

### Calli growth:

The following six cultural media were used to select the best one for subsequent experiment. The time needed for the growth of different calli of different *F. arabica* explants extended to 4 weeks.

Media	Sucrose concentration	Hormones	MS medium	Agar
1	30 g/l	5 mg/l Kinetin + 2mg/l NAA	(4.43 g/l)	(10g/l)
2	30 g/l	5 mg/l Kinetin +2 mg/l 2,4-D	(4.43 g/l)	(10g/l)
3	30 g/l	5 mg/ l Kinetin +1 mg/l NAA	(4.43 g/l)	(10g/l)
4	30 g/l	5 mg/ l Kinetin+1 mg/l 2,4-D	(4.43 g/l)	(10g/l)
5	30 g/l	6 mg/ l Kinetin+2 mg/l NAA	(4.43 g/l)	(10g/l)
6	30 g/l	6 mg/ l Kinetin+2 mg/l 2,4-D	(4.43 g/l)	(10g/l)

### Sucrose concentrations and callus growth:

The callus of *F. arabica* leaf explants growing on medium containing 6mg/l Kinetin+2mg/l NAA and 30 g/l Sucrose (after 4 weeks on growth medium) was transferred to solid media containing different concentrations of sucrose ( 30,40,50,60 g/l )

### Growth rate of calli obtained from leaf of *F. arabica*:

Fresh weight of calli (F.W.) was recorded every 10 days on both solid and liquid media according to Hoda, 1994. Increasing value (I.V.) of fresh and dry weights of callus was determined according to Szoke *et al.*, (1979) using the following equation:

$$I.V. = \frac{G_e - G_{start}}{G_{start}}$$

Samples were identified by Prof. Dr. Abdel-Salam Al-Nowahi; Professor of Plant Taxonomy, Botany Department, Faculty of Science, Ain Shams University, Cairo, Egypt, where voucher specimens were deposited.

### Tissue culture study:

#### Calli induction:

The time needed for different calli induction from different *F. arabica* explants extended to 6 weeks.



Where: -  $G_e$  is the mass (mg) of the callus at the end of every 10 days during 50 days of inoculation on both solid and liquid media.

$G_{start}$ : Initial mass (mg) of the callus.

Growth Rate (G.R.) of callus was determined according to Dung *et al.*, (1981) using the following equation:

$$\text{G.R.} = \frac{G_e - G_{start}}{\text{No. of days}}$$

#### Determination of dry weight:

Samples of callus were dried in an oven supplied with hot air stream at 105°C for one hour then at 70°C till a constant weight was obtained (48- 72 hours) according to A.O.A.C., (2000). Dry weight of calli was recorded every 10 days during 50 days of inoculation on both solid and liquid media.

#### Preliminary phytochemical screening:

Flavonoids (Mabry *et al.*, 1970); Anthraquinones (Farnsworth *et al.*, 1969); Tannins (Trease and Evans, 1978); Alkaloids (Shellard, 1957); Saponins (Hungund and Pathak, 1971); Carbohydrates and / or Glycosides (Stank *et al.*, 1963); Irodoids (Weiffening, 1966); Coumarins (Feigl, 1960); Chlorides and Sulphates (Islam *et al.*, 1993); Sterols and / or Triterpenes (Claus, 1967 and Schmidt, 1964); Cardiac glycosides (Balbaa *et al.*, 1981) and sublimable substances (Afifi, 1972). The previously mentioned substances were investigated for their presence / amount within different plant parts and different obtained calli of *Fagonia arabica* L. var. *viscidissima* Marie., *Fagonia indica* Burm f. var. *indica* (= *Fagonia parviflora* Boiss) and *Fagonia bruguieri* Dc., to select the promised one regarding its chemical composition.

#### Chemical composition of callus:

20 days old callus of *F. arabica* leaf explants growing on solid medium containing 6 mg/l Kinetin +2 mg/l NAA+40 g/l sucrose was studied for its chemical composition as follows:

#### 1- Determination and Identification of sugars:

The 80% aqueous ethanolic extract (2 ml) containing a known weight of callus (0.758 gram) was analyzed for carbohydrates using HPLC instrument following the method of Farag, 1997.

#### 2-Amino acids analysis:

Amino acids analysis was carried out using HPLC instrument following the method of Millipore Cooperative, (1987).

#### 3 - Determination of total oils and Identification of the isolated fatty acids:

##### A-Determination of total oils:

Total oils of callus (10 grams dry weight) were extracted by petroleum ether (40- 60°C) in soxhlet apparatus, according to A.O.A.C., (1990) and by Rose - Gottlieb methods (Farag, 1997). The total oils were calculated as follows:

Percentage of total oils =  $\{(\text{Initial weight of sample} - \text{Final weight of sample after extraction}) / \text{Initial weight of sample}\} \times 100$

##### B- Determination and Identification of the isolated fatty acids:

Preparation of fatty acid methyl esters using Trans-esterification with cold methanolic solution of potassium hydroxide (EEC, 1991).

##### C- Chromatographic equipment:

The apparatus used is GC 6890 N. DB 23 column (60 mm × 320 mm × 0.25 mm); maximum temperature of column is 250°C. Temperature of detector is 275 °C.

**Operating conditions:****Oven ramp**

	°C/min	°C	Hold min
<b>Initial</b>	-----	<b>150°C</b>	<b>0.00</b>
<b>Ramp 1</b>	<b>6.50</b>	<b>170°C</b>	<b>0.00</b>
<b>Ramp 2</b>	<b>2.75</b>	<b>215°C</b>	<b>7.0</b>
<b>Ramp 3</b>	<b>10.00</b>	<b>230°C</b>	<b>1.00</b>
<b>Total run time</b>			<b>28- 94</b>

<b>Temperature of detector</b>	<b>275°C</b>
<b>Flow rate</b>	<b>1.2 ml/ min</b>

**4-Extraction and Determination of total alkaloids:****a-Extraction of alkaloids:**

Powdered dried samples (20 grams) were subjected to the following processes described in Ghosal *et al.* ,(1984).

**b- Determination of total alkaloids:**

The final residue was dissolved in 2 ml of chloroform. 25 ml of 0.02 N H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> were added. The solution was warmed to driven off the chloroform, cooled and titrated back the excess acid against 0.02 N NaOH solution, using methyl red as an indicator.

**Calculations:**

Each ml of H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (0.02N) is equivalent to 0.0162 grams of alkaloids.

**5- Determination of total saponins:**

Total saponins were determined using haemolysis test according to Mochida ,R. and Mochida, H. ,(1961).

Preparation of saponins was carried out following Magnesium oxide method (Rosenthaler,1930)

**6- Assay for total phenolics:**

Total phenolics were estimated following the method of Gursoy *et al.*, 2009. Involving Folin–Ciocalteu reagent and Gallic acid as standard. Concentration of phenolic compounds was calculated according to the following equation that was obtained form the standard Gallic acid graph.

$$\text{Absorbance} = 0.0167 \text{ Gallic acid (ug)} + 0.017 \text{ (R}^2\text{: 0.99)}$$

**7- Assay for total flavonoids:**

Total flavonoids were determined using the method of Gursoy *et al.*, 2009. Concentration of flavonoid contents was calculated according to the following equation that was obtained from the standard Quercetin graph:

$$\text{Absorbance} = 0.0228 \text{ Quercetin (ug)} - 0.0045 \text{ (R}^2\text{: 0.9979)}$$

**Antibacterial activity study :**

This study was carried out to determine the effect of the crude extract of both callus of *F. arabica* leaf explants "20 days old " (growing on solid medium containing 6mg/l Kinetin +2mg/l NAA+40 g/l sucrose) and the intact leaf.

**Tested microorganisms:**

Antibacterial activity was investigated against human pathogenic bacterial isolates, obtained from Clinical Pathology Department, Faculty of Medicine (Kasr El- Eini), Cairo University, Egypt.

- 1- *Escherichia coli* (ATCC 25922).
- 2- *Providencia alcalifaciens* (ATCC 51902).
- 3- *Acetobacter aceti* subsp. *liquefaciens* (ATCC 14835).
- 4- *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 13883).
- 5- *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923).
- 6- *Proteus mirabilis* (ATCC 49565)..
- 7- *Streptococcus salivarius* (ATCC 25975).
- 8- *Streptococcus faecalis* (ATCC 29212).
- 9- *Salmonella typhi* (ATCC 19430).
- 10- *Serratia marcescens* (ATCC 25419).

The purity and viability of cultures were checked by culturing on nutrient agar slants, incubated at 37°C for 24 hours. Cultures were subcultured regularly (every week) and stored at 4°C (Yaacob and Tolba, 2006 and Arya *et al.*, 2010).

**Inoculum preparation:**

A loopful of isolated colonies was inoculated into 4 ml peptone water and incubated at 37°C for 4 hours. The turbidity of actively growing bacterial suspension was adjusted to match the turbidity standard of 0.5 MC farland units prepared by mixing 0.5 ml of 1.75% (w/v) barium chloride dehydrate with 99.5 ml 1% (v/v) sulphuric acid. This turbidity was equivalent to approximately  $1-2 \times 10^8$  colony-forming units per milliliter (cfu/ml), the suspension was then used for further testing (Arya *et al.*, 2010).

**Antibacterial bioassay:**

The antibacterial bioassay was carried out following Disc Diffusion Method according to Arya *et al.*, (2010). The concentration of each ethanolic extract in case of callus and intact leaf equals 17 mg/disc. The diameter of inhibition zone (measured in mm) is indicated by clear area in the Petri dish which was devoid of bacterial cells growth was measured. Each Petri dish contains four centered disks, r value of each disk=5 mm, one layer, Whatman number 1 filter paper.

**Statistical analysis:**

Statistical analysis of all results was done using Fisher analysis of variance methodology. A least significant difference test was applied at 5% and 1% probability level to determine differences among treatment means (Steel and Torrie, 1984). The MSTAT computerized package program was subjected to the regular statistical analysis of variance (Nissen *et al.*, 1985). Each reading = mean of three replicates  $\pm$  SD.

**Results and Discussion****Tissue culture study:**

Callus cultures obtained from leaf, hypocotyle and terminal bud explants of *Fagonia spp.* (*Fagonia arabcia*, *Fagonia indica* and *Fagonia bruguieri*) were studied (Tables: 1-3, Photos: 1-2 and Figures: 1-5).

This study revealed that, leaf of *F. arabica* was the most suitable explant to induce calli especially on MS medium supplemented with 5mg/l kinetin + 1 mg/l NAA, this medium gave the highest percentage (93.890%) of calli induction, while the highest amount of calli was obtained using 5mg/l kinetin + 1 mg/l 2,4-D after six weeks.

Regarding *F. indica*, hypocotyle was the most suitable explant to induce calli (60.833%) on MS medium supplemented with 5mg/l kinetin + 1 mg/l NAA, this medium gave both the highest percentage and the highest amount of calli under the same conditions.

Regarding *F. bruguieri*, terminal bud was the most suitable explant to induce calli (39.723%) on MS medium supplemented with 5mg/l kinetin + 1 mg/l 2,4-D, this medium gave the highest percentage of calli only, while the highest amount of calli was obtained using 5mg/l kinetin + 1 mg/l NAA under the same conditions.

MS medium supplemented with 6 mg/l kinetin+ 2 mg/l NAA represented the maintenance medium that gave large amount of yellow healthy calli from *Fagonia arabica* leaf explants after four weeks. The best sucrose concentration for obtaining the highest amount of both callus fresh and dry weights is 40 g/l. Maximum growth rate of this callus on both solid and liquid media was recorded after 20 and 10 days respectively. These results were parallel to Kapoor, 2002; Zhang and Kang, 2004; Khafagi *et al.*, 2004; Ibrahim and Khafagi, 2004; Mohan *et al.*, 2004 and Gour and Kant, 2006 since they found that, *Fagonia cretica*, *Nitraria tangutorum*, *Peganum harmala*, *Tribulus terrestris* and *Balanites aegyptiaca* respectively can induce calli using MS medium supplemented with either NAA or 2,4-D. Kapoor, 2002 found that, glucose concentration affected the production of ascorbic acid. Also Khafagi, 2000 found that, sucrose at 3% was the most suitable carbohydrate source to induce callus from *Peganum harmala*. While Ilahi, 2008 found that Kohat samples of *Fagonia cretica* had not any positive results regarding regeneration trails.

**Table (1): Responses of different plant parts explants of different *Fagonia* species to calli induction (Percentage of calli induction) on two different media during six weeks.**

Incubation period	Media	Plant species	Percentage of calli induction		
			Leaf	Hypocotyle	Terminal bud
1 <sup>st</sup> week	1	<i>F. arabica</i>	8.890**	21.943**	16.390**
	2		33.610**	26.110	16.390
2 <sup>nd</sup> week	1		23.333**	41.390**	28.610*
	2		43.890**	39.167**	23.333
3 <sup>rd</sup> week	1		33.057**	61.943**	72.223**
	2		59.723**	48.057**	26.667*
4 <sup>th</sup> week	1		65.000**	76.943**	86.110**
	2		73.333**	55.000**	29.443*
5 <sup>th</sup> week	1		86.390**	83.610**	90.277**
	2		85.557**	58.333**	32.777**
6 <sup>th</sup> week	1		89.167**	89.723**	93.057**
	2		<b>93.890**</b>	68.610**	36.110**
1 <sup>st</sup> week	1	<i>F. indica</i>	0.000	0.000	0.000
	2		0.000	10.277	0.000
2 <sup>nd</sup> week	1		0.000	0.000	0.000
	2		0.000	13.610*	0.000
3 <sup>rd</sup> week	1		0.000	0.000	0.000
	2		0.000	26.667**	0.000
4 <sup>th</sup> week	1		0.000	0.000	0.000
	2		0.000	39.723**	0.000
5 <sup>th</sup> week	1		0.000	0.000	0.000
	2		0.000	43.057**	0.000
6 <sup>th</sup> week	1		0.000	0.000	0.000
	2		0.000	<b>60.833**</b>	0.000
1 <sup>st</sup> week	1	<i>F. bruguieri</i>	0.000	0.000	6.110**
	2		3.333	0.000	10.277
2 <sup>nd</sup> week	1		0.000	0.000	10.277
	2		6.110	0.000	13.610
3 <sup>rd</sup> week	1		0.000	0.000	16.390
	2		8.890*	0.000	19.723**
4 <sup>th</sup> week	1		0.000	0.000	23.890**
	2		13.057**	0.000	26.667**
5 <sup>th</sup> week	1		0.000	0.000	33.610**
	2		15.833**	0.000	32.777**
6 <sup>th</sup> week	1		0.000	0.000	<b>39.723**</b>
	2		19.167**	0.000	38.890**
L.S.D.(0.05)			8.157	13.127	10.134
L.S.D.(0.01)			10.833	17.432	13.458

\* and \*\* =significant at 0.05 and 0.01 levels respectively.

Media 1= MS+5mg/l Kinetin+1mg/l 2,4-D, 2= MS+5mg/l Kinetin+1mg/l NAA.

**Table (2):** Survey for calli induction of different explants of different *Fagonia* species at the end of the incubation period (6 weeks).

Media	<i>F. arabica</i>			<i>F. bruguieri</i>			<i>F. indica</i>		
	L.	H.	T.B.	L.	H.	T.B.	L.	H.	T.B.
MS+5mg/l Kinetin+1mg/l 2,4-D	++++	+++	++	-	-	+	-	-	-
MS+5mg/l Kinetin+1mg/l NAA	+++	+++	++	+	-	++	-	+++	-

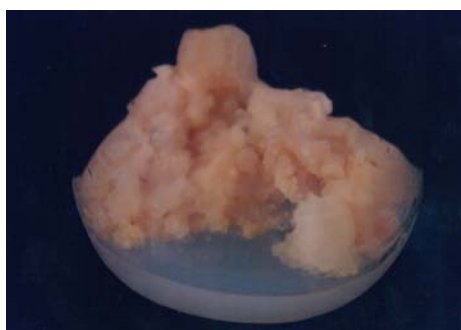
Where: L. = Leaf, H.= Hypocotyle, T.B. = Terminal Bud, + ≤ 1g, ++ ≤ 2g, +++ ≤ 5g, ++++ ≤ 10 g, +++++ >10 g and - = no callus was observed on this medium .



**Photo (1):** Callus induction of *F. arabica* leaf explants on MS+5mg/l Kinetin+1mg/l 2,4-D.

**Table (3):** Responses of calli of different explants of *F. arabica* to growth at the end of the incubation period (4 weeks).

Media	Explants		
	Leaf	Hypocotyle	Terminal bud
1	++++	++	+++
2	+++	++	-
3	++++	++	+++
4	++++	+++	++
5	+++++	++++	+++
6	+++	++++	-



**Photo (2):** Growth of callus of *F. arabica* leaf explants on MS+6mg/l Kinetin+2mg/l NAA.

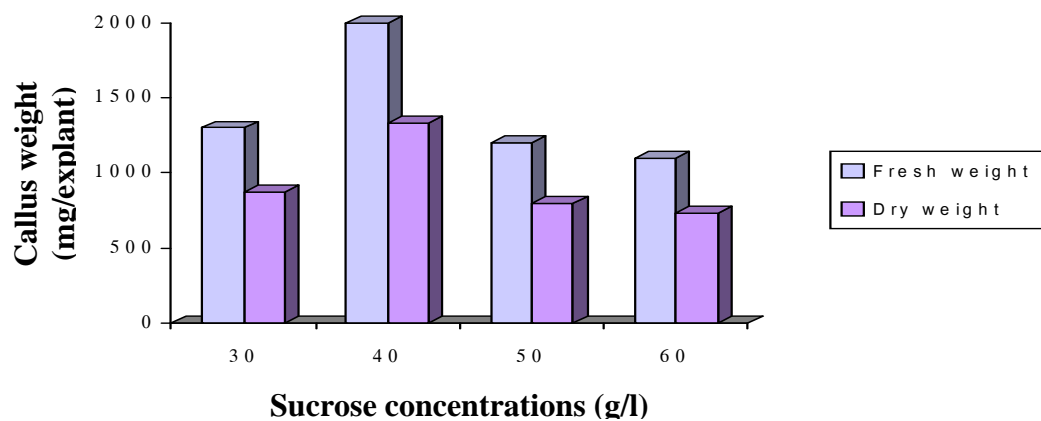


Figure (1): Callus growth with the addition of 40 g/l sucrose.

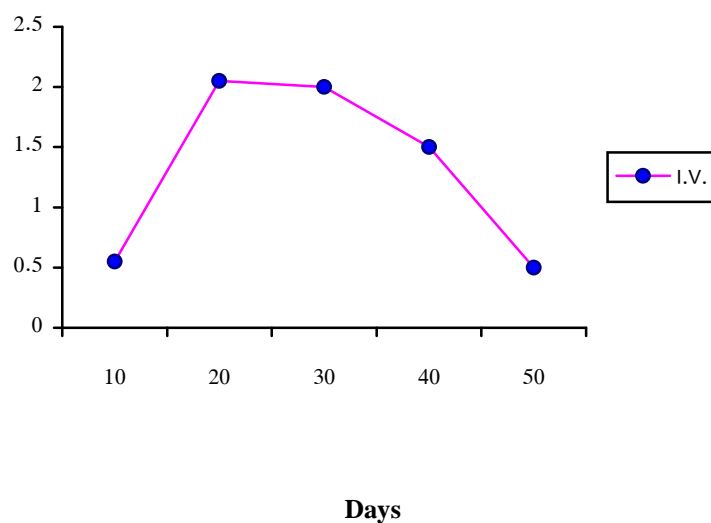


Figure (2): Measurements of callus growth rate (callus fresh weight on solid medium).

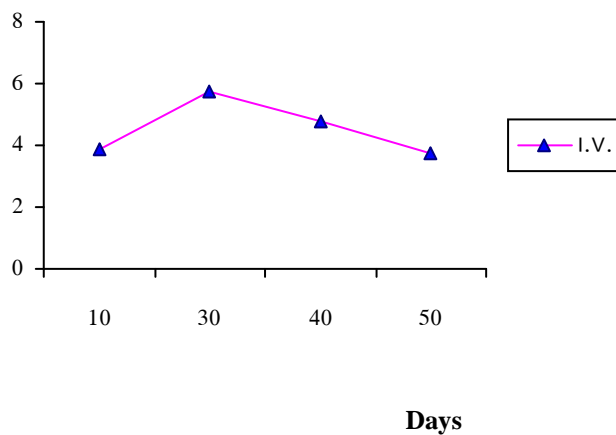
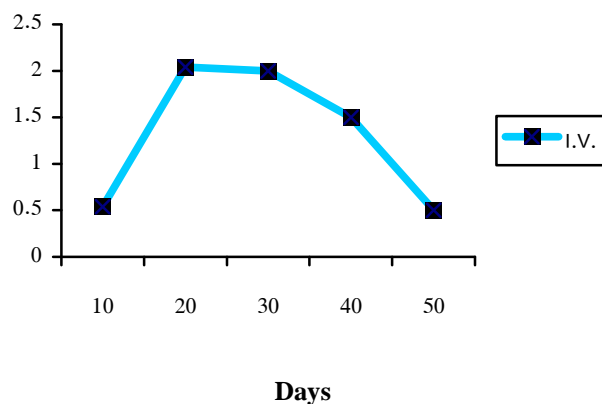
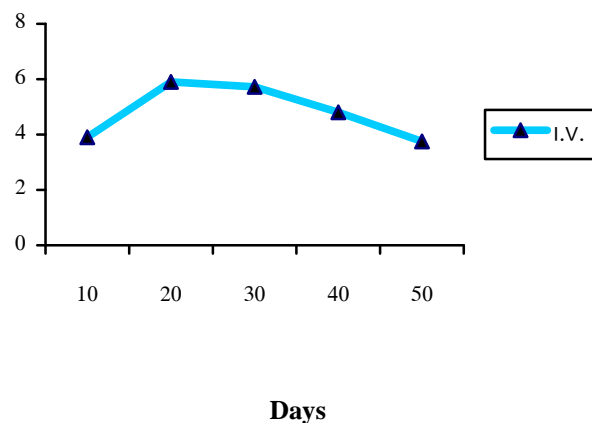


Figure (3): Measurements of callus growth rate (callus fresh weight on liquid medium).



**Figure (4):** Measurements of callus growth rate (callus dry weight on solid medium).



**Figure (5):** Measurements of callus growth rate (callus dry weight on liquid medium).

**Preliminary phytochemical screening on either intact leaf or callus of *F. arabica* leaf explants (20 days old):**

Preliminary phytochemical screening (Table: 4) was carried out on calli of different plant parts explants of *Fagonia arabcia*, *Fagonia indica* and *Fagonia bruguieri* and intact plant parts of them revealed that, callus of *Fagonia arabcia* leaf explants that selected quantitatively before (% of calli induction and weight of the obtained callus) was also the best callus regarding active constituents under investigation. Callus was found to contain saponins, alkaloids, coumarins, chlorides more than the intact leaf. These results agreed with others who found that species of *Fagonia* contain saponins (Abdel-Khalik *et al.*, 2001), alkaloids (Sharawy and Alshammari, 2009), terpenoids (Perrone *et al.*, 2007), sterols (Shoeb *et al.*, 1994), flavonoids (Ibrahim *et al.*, 2008), proteins and amino acids (Sharma *et al.*, 2010), coumarins (Zhan *et al.*, 2008), trace elements (Fatima *et al.*, 1999).

**Table (4): Preliminary phytochemical screening on either intact leaf or callus of *F. arabica* leaf explants (20 days old) :**

Experiment	Leaf	Callus
1- Carbohydrates and / or Glycosides	+	+
2- Saponins	+++	++++
3- Tannins	++	-
4- Sterols and / or Triterpenoids	+	+
5- Alkaloids	++	++++
6- Cardiac glycosides	+++	+
7- Cyanogenic glycosides	+	+
8- Flavonoids	+	+
9- Anthraquinones	+	-
10- Coumarins	+	++
11- Irodoids	+	+
12-a-Chlorides	+	++
12-b-Sulphates	+	+

- = The active principle under investigation was not found.

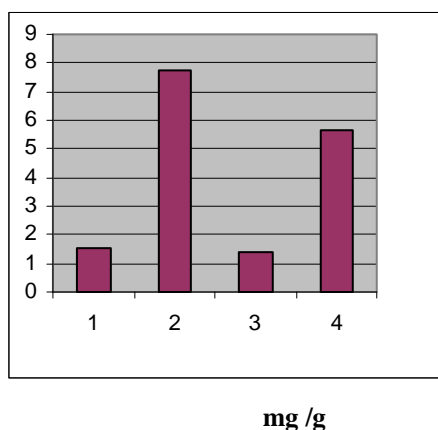
+ = Weak amount of the active principle under investigation was found.

++ = Moderate amount of the active principle under investigation was found.

+++ ,++++ and +++++ = High amount of the active principle under investigation was found.

#### Chemical composition of callus:

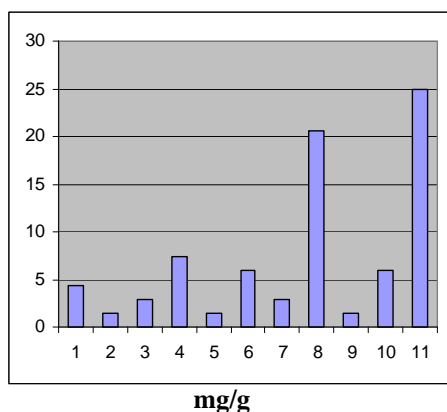
Analysis of carbohydrates and amino acids (Figures:6-7) revealed that, callus contains different types of sugars and amino acids which are sucrose, raffinose, ribose and fructose, the last one is the most dominant type of sugars present in the callus (7.77mg/g fresh weight). Meanwhile amino acids have a variable proportion with special reference to phenylalanine (25mg/g fresh weight), meanwhile the least proportion of amino acids was represented by glutamic, histidine and isoleucine. These results agreed with Sharma *et al.*, 2010 who stated that *Fagonia indica* contains amino acids such as alanine, arginine, glycine, isoleucine, leucine, lysine, phenylalanine, proline, tyrosine and valine and sugars such as glucose, arabinose and rhamnose.



(Where : 1=Raffinose,2=Fructose,3 = Ribose and 4 = Sucrose).

**Figure (6): Concentration of different types of sugars in callus (mg/g fresh weight).**

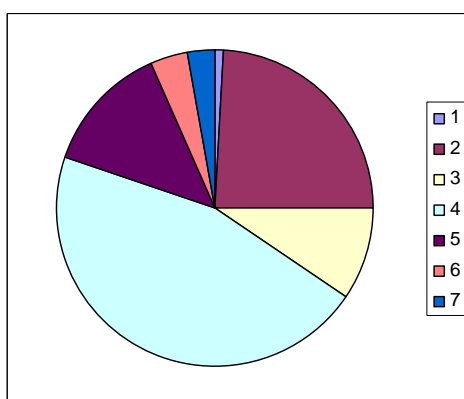




(Where: 1 =Aspartic, 2 = Glutamic, 3=Serine, 4=Glycine, 5=Histidine, 6=Arginine, 7=Threonine, 8=Valine, 9=Isoleucine, 10=Leucine and 11=Phenylalanine).

**Figure (7): Concentration of different types of amino acids in callus (mg/g fresh weight).**

Concerning total oils and fatty acids results (Figure:8) revealed that, the percentage of total oils present in callus reached 0.68% and unsaturated fatty acids represent 62.73%, this may be explained on the basis that the unsaturated fatty acid oleic acid had a high proportion (72.85%) from the total unsaturated fatty acids. Such results agreed with Soad, 1994 since she isolated and identified seven fatty acids from *Fagonia cretica*; they were capryroic, caprylic, lauric, myristic, palmitic, stearic and oleic acids. Sharma *et al.*, 2010 found that, *Fagonia indica* contains fatty acids also.



(Where : 1= Myristic, 2= Palmitic, 3= Stearic, 4= Oleic, 5= Lenoleic, 6= Lenoleinic and 7=Unknown).

**Figure (8): Percentage of different types of fatty acids in callus.**

**Quantitative estimation of some secondary metabolites:**

Secondary metabolites (Table:5) comprises phenolic compounds, alkaloids, flavonoids and saponins were present in the callus of *F. arabica* leaf explants with a high proportion "especially alkaloids (113.4 mg/g fresh weight) " compared with the intact leaf. Parallely Ahmed *et al.*, 1969 found that, the total alkaloids in the plant reached to 0.03%. Moreover, he isolated Harman from *F. arabica*, *F. bruguieri*, *F. glutinosa*, *F. mollis* and *F. parviflora*. Similarly Iyer and Joshi, (1975) isolated and identified harmine from *F. cretica* and it was found that, alkaloidal content in this plant ranged from moderate to high.

Concerning with saponins ratio in callus was 10 mg/g fresh weight. These results agreed with El-Gindi, 1995 who found that, total saponins in *Fagonia arabica* L. was found to be 1.25%.

Concerning with phenolic compounds and flavonoids in callus, their ratios reached 1.95 and 0.78 mg/g fresh weight respectively.

**Table (5): Determination of total phenol contents, total alkaloids, total flavonoids and total saponins.**

Concentration of different active ingredients (mg/g fresh weight)			
Total phenols	Total alkaloids	Total flavonoids	Total saponins
1.95	113.40	0.78	10.00

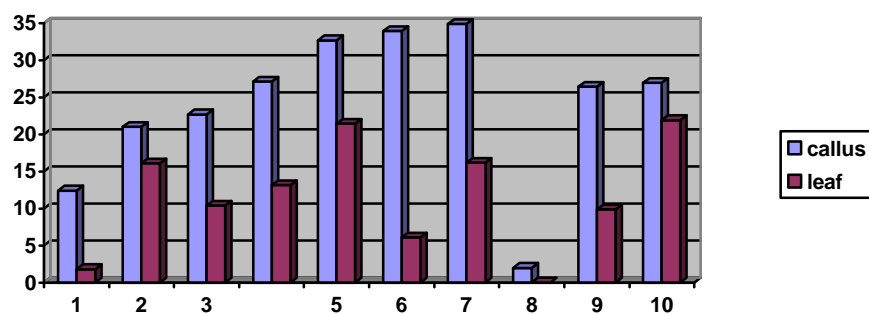
**Antibacterial activity study:**

Antibacterial activity induced by ethanolic extracts (volume of extract = 17 mg/disc) of either intact leaf or callus of *F. arabica* leaf explants "after 20 days of inoculation on a solid medium containing 6mg/l Kinetin +2mg/l NAA and 40g/l sucrose" (Table: 6 and Figure: 9). Results revealed that, callus extract was more effective against different pathogenic species of bacteria with special reference to *Serratia marcescens*, *Escherichia coli* and *Acetobacter aceti subsp. liquefaciens* (inhibition zones = 32.67, 33.92 and 34.83 mm respectively) than the crude extract of the intact leaf. The antibacterial effects of callus extract against Gram – ve bacteria were higher than those against Gram + ve bacteria. The most tolerant bacterial isolate was *Staphylococcus aureus*, since the crude extract of the intact leaf has not any effect on it, but the callus has a little effect on it. So there were a positive relationship between chemical composition (with special reference to saponins, alkaloids, coumarins) of the callus and its antibacterial activity. These results agreed with El-Hefnawi, 1999 who found that, the crude extract of *Fagonia arabica* showed a broad antimicrobial spectrum against Gram-negative, spore forming and acid fast bacteria. Also Zhan *et al.*, 2008 and Gupta *et al.*, 2009 found that specie of *Fagonia* were potent antifungal and antibacterial agents.

**Table (6): Study of antibacterial activity on ethanolic extracts of intact leaf and callus of *F. arabica* leaf explants.**

Bacteria	Clear inhibition zones (mm) (volume of extract = 17 mg/disc)	
	Leaf extract	Callus extract
<b><u>Gram-ve</u></b>		
<i>1-Klebsiella pneumoniae</i>	1.833**	12.417**
<i>2-Proteus mirabilis</i>	16.083**	21.000**
<i>3-Salmonella typhi</i>	10.417**	22.667**
<i>4-Providencia alcalifaciens</i>	13.167**	27.083**
<i>5-Serratia marcescens</i>	<b>21.417**</b>	<b>32.667**</b>
<i>6- Escherichia coli</i>	<b>6.083*</b>	<b>33.917**</b>
<i>7-Acetobacter aceti subsp. liquefaciens</i>	<b>16.167**</b>	<b>34.833**</b>
<b><u>Gram + ve</u></b>		
<i>1-Staphylococcus aureus</i>	<b>.000</b>	<b>2.000</b>
<i>2-Streptococcus salivarius</i>	9.877**	26.420**
<i>3 -Streptococcus faecalis</i>	21.880**	26.920**
<b>L.S.D. (0.05)</b>	5.434	4.311
<b>L.S.D.(0.01)</b>	7.443	5.906

\* and \*\* =significant at 0.05 and 0.01 levels respectively.



(Where: 1=*Klebsiella pneumoniae*, 2=*Proteus mirabilis*, 3=*Salmonella typhi*, 4=*Providencia alcalifaciens*, 5=*Serratia marcescens*, 6=*Escherichia coli*, 7=*Acetobacter aceti subsp. liquefaciens*, 8=*Staphylococcus aureus*, 9=*Streptococcus salivarius* and 10=*Streptococcus faecalis*).

**Figure (9): Antibacterial effects of ethanolic extracts of intact leaf and callus of *F. arabica* leaf explants.**

#### **Acknowledgement:**

Great thanks to all members of National Research Centre, Dokki, El- Behoos Street, Giza, Egypt, and any person helps in this work.

#### **Corresponding author:**

**Eman, A. Alam**

Botany Department, National Research Centre, Dokki, El- Behoos Street, Giza, Egypt.

[Eman200980@hotmail.com](mailto:Eman200980@hotmail.com)

Mobile: 0179469341-0187180968 (Egypt).

#### **References:**

1. Ahsan, H.; Muhammad, Z. and Bushra, M.: Cytotoxic and antitumor potential of *Fagonia cretica* L. Turkish Journal of Biology 2007; 31(1): 19-24.
2. Satpute, R.M.; Kashyap, R.S.; Deopujiari, J.Y.; Taori, G.M. and Dagainawala, H.F.: Protection of PC12 cells from chemical ischemia induced oxidative stress by *Fagonia arabica*. Food and chemical toxicology 2009; 47(11): 2689-2695.
3. Zhang, W.; Krohn, K.; Draeger, S. and Schulz, B.: Bioactive isocoumarins isolated from the endophytic fungus *Microdochium bolleyi*. Journal of natural products 2008; 71(6): 1078-1081.
4. Gupta, V.; Sharma, S.; Josef, I. and George M.: Analgesic and antimicrobial activities of *Fagonia indica*. Pharmacology online 2009;3.
5. El-Hefnawi, H.N.: Screening of some Sinai plants for their antimicrobial activity. Al-Azhar Journal of Microbiology 1999; 43: 1-6.
6. Abdel-Khalik, S.M.; Miyase, T.; Hanan, E.A. and Melek, F.R.: Triterpenoid saponins from *Fagonia cretica*. Phytochemistry 2000; 54: 853-859.
7. Sharawy, S.M. and Alshammari, A.M.: Checklist of Poisonous Plants and Animals in Aja Mountain, Ha'il Region, Saudi Arabia. Australian Journal of Basic and Applied Sciences 2009; 3(3): 2217-2225
8. Perroni, A.; Masullo, M.A.; Basarello, C.; Hamed, A.I.; Belisario, M.A.; Pizza, C. and Piacente, S.: Journal of natural products 2007; 70(4): 584-588.
9. Shoeb, H.A.; Sharada, M.M.; El-Sayed, L.A.R. and El-Wakeel, E.: Triterpenoid and Sterol glycosides from *Fagonia arabica* L.. Al-Azhar Journal of Pharmaceutical Sciences 1994;13: 41-48.
10. Ibrahim, L.F.; Kawashty, S.A.; El-Hagrassy, A.M.; Nassar, M.L. and Mabry, T.j.: Anew kaempferol triglycoside from *Fagonia taeckholmiana*: cytotoxic activity of its extracts. Carbohydrate research 2008; 343(1): 155-158.
11. Sharrma, S; Gupta, V. and Sharma G.: Phytopharmacology of *Fagonia Indica* (L): A Review. Journal of Natura Conscientia 2010; 1(1): 143-147.
12. Fatima, K.; Khaula, S.; Kalhor, M.A.; Muhammad, Q. and Yasmeen, B.: Trace elements in indigenous medicinal plants (*Rhazya stricta*, *Vinca rosea* and *Fagonia cretica*). Phytochemistry 1999; 42(4): 182-183.
13. Kapoor, B.B.S.: Production of endogenous ascorbic acid from tissue cultures of *Fagonia cretica* L.. Journal of Phytological Research 2002; 15(1): 111-112.
14. Gour, V.S. and Kant, T.: Optimized callus production in *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. Journal of Phytological Research 2006; 19(1): 53-57.

15. Ibrahim, M. A. and Khafagi, I. K.: Effect of extremely low frequency magnetic field on seed germination. *Egyptian Journal of Biophysics and Biomedical Engineering* 2004; 2004(5): 41-57.
16. Khafagi, I.; Abdel-Kader, K.; Kord, M.; Dewedar, A. and Hamid, S.A.: *In vitro* elicitation of plant photosensitizers in tissue culture systems. *Egyptian Journal of Physiological Science* 2004; 25(1):105.
17. Piacentini, M.P. ; Piatti, E. and Faternale: Phospholipase C-dependent phosphoinositide breakdown induced by ELF-EMF in *Peganum harmala* callus . *Biochimie (Paris)* 2004; 86(4-5):343-349.
18. Hoda, A.M.: An attempt for producing callus from Tomato plants resistant to salinity. M.Sc. Thesis 1994, Vegetables and Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Zagazig University, Egypt: 36.
19. Szoke, E.; Kuzovkina, G.; Verasar, P.G. and Smirnov, A.M.: The effect of growth regulators on biomass formation in callus cultures of *Marticaria chamomilla* L.. *Herba Hungarica* 1979; 18: 41-57.
20. Dung, N.N.; Szoke, E. and Verasar, P.G.: The growth dynamics of callus tissues of root and leaf origin in *Datura innoxia* Mill. *Acta Botanica* 1981; 27: 325-333.
21. A.O.A.C.: Official methods of Analysis, Association of Official Analytical Chemists. 2000 Washington, D.C., USA, 17th ed.: 12-23.
22. Mabry, T.T.; Markhan, K.R. and Thomas, M.B.: The systemic identification of flavonoids 1970. Springer, Verlag, New York: 46-54.
23. Farnsworth, N.R.; Fong, H.H.; Blomster, R.N. and Draus, F.G.: Studies on *Vinca major* (Apocynaceae). *Journal of Pharmaceutical Science*. 1969; 51(3): 217-224.
24. Trease, G.T. and Evans, W.C.: Text book of Pharmacognosy 1978, Bailliere Tindall and Cox ,London, 11<sup>th</sup> Ed.:536.
25. Shellard, E.J.: Practical plant chemistry. Pitman 1957, Medicinal publishing Co., LTD, London: 53-54.
26. Hungund, B.L. and Pathak, C.H.: USDA forest 1971, Service Research Paper, NE: 201.
27. Stank, J.; Cerny, M.; Kocoursk, J. and Pacok, J.: The monosaccharides 1963, Publishing House of the Czechoslovak, Academy of Sciences, Prague: 22-100.
28. Weifferring, J.H.: Aucubinartige glucoside und verwandte heteroside als systematische merkmale .*Phytochemistry* 1966; 5: 1053.
29. Feigl, F.: Spot tests in organic analysis 1960. Elsevier Publishing Co., New York, 6<sup>th</sup> ed.: 29-59.
30. Islam, A.M.; Hassan, E.A. and Hannout, I.B.: Manual of Practical Chemistry 1993, Dar Al-Maaref, Egypt, 2<sup>nd</sup> ed.: 19-39.
31. Claus , E.P.: Pharmacognosy 1967, Henery Krimpton , London , 5<sup>th</sup> ed.: 168.
32. Schmidt, J.: Textbook of Organic Chemistry 1964. Olivar and Poyed ed., London: 673.
33. Balbaa, S.I.; Sayed, H.H. and Ashgan, Y.Z.: Medicinal plant constituent 1981, General organization for university and school books, 3<sup>rd</sup> ed :190-255.
34. Afifi, M.: Phrmacological studies on some genera of Polygonaceae and cucurbitaceae grown in Egypt. Ph.D. Thesis 1972, Pharmacology Department, Faculty of Pharmacy, Cairo University, Egypt: 68.
35. Farag, A.S.: Studies on the bacterial fermentation of soymilk on the production of soymilk-based yoghurt M.Sc. Thesis 1997, Agricultural Science Department, Faculty of Agriculture, Cairo University, Egypt:40.
36. Millipore Cooperative: Liquid chromatographic analysis of amino acids in foods using a modification of the pico-tag method 1987.
37. A.O.A.C.: Official methods of Analysis, Association of Analytical Chemists 1990, I.N.C., USA, 15th ed.: 23-54.
38. Commission Regulation (EEC): On the characteristics of olive oil, olive residue oil and on the relevant methods of analysis 1991 (OIL 248, 5.9.1991): 1-11.
39. Ghosal, S.; Kumar, Y. and Singh, S.: Glucosyl alkaloids from *Panacratium biflorum*. *Phytochemistry* 1984; 23:1167-1171.
40. Mochida, R. and Mochida, H.: Mochida Pharmaceutical 1961.MFG. Ltd., Japan, 16 ed.: 236-260.
41. Rosenthaler, L.: The chemical investigation of plants 1930 .Bell and Sons ,LTD: 61.
42. Gursoy, N.; Sarikurikcu, C.; Cengiz, M. and Solak, M.H.: Antioxidant activities, metal contents, total phenolics and flavonoids of seven *Morchella* species. *Food and Chemical Toxicology* 2009; 47: 2381- 2388.
43. Yaecob, H.S. and Tolba, I.A.M.: A comparative study of the flavonoid contents of two *Euphorbia* species at Matruh habitat. *Egyptian Journal of Desert Research* 2006; 56 (2): 393- 411.
44. Arya, V.; Yadav, S.; Kumar, S. and Yadav, J.P.: Antimicrobial activity of *Cassia*

- occidentalis* L. (Leaf) against various human pathogenic microbes. Life Sciences and Medicine Research 2010; 2010 (9): 1-11.
45. Steel, R.G.D. and Torrie, J.H.: Principles and procedures of statistics 1984, Mc Graw Hill Book Co. Inc, New York, USA, 2<sup>nd</sup> ed.
46. Nissen, O.; Eisensmith, S.P.; Freed, R.; Everson, E.H.; Smail, V.; Weber, M.; Tohme, J.; Anderson, J.; Rorick, K.; Portice, G.; Rittersdorf, D.; Wolberg, P.; Bricker, B.; and Heath, T. : A microcomputer program for the design, management and analysis research experiments 1985. Version 4, Michigan State University and Agriculture University of Norway, USA.
47. Zhang, H.X. and Kang, X.Y.: Studies on tissue culture techniques of *Nitraria tangutorum*. Xibei Zhiwu Xuebao 2004; 24(1): 56-64.
48. Mohan, J.S.S.; Kumar, V.V. and Aparna, V.: Somatic embryogenesis and plant regeneration in *Tribulus terrestris* L. Phytomorphology 2004; 50/(3-4): 307-311.
49. Khafagi, I.: Management of growth and autotoxicity of *Cleome droserifolia* heterotrophic. Egyptian Journal of Botany 2000; 38/(1-2) : 157-171.
50. Ilahi, I.S.: Ethnobotanical studies and problems associated with regeneration of herbals in kohat region. Pakistan journal of botany; 40(4): 1743-1753.
51. Soad, M.A.: Chemical and Biological studies of some *Fagonia* species (Family Zygophyllaceae). Ph.D. Thesis 1994, Department of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Pharmacy, Cairo University, Egypt: 16-47.
52. Ahmed, Z.F.; Risk, A.M.; Mamounda, F.M. and Abdel-Gawad, M.M. : Phytochemical studies of Egyptian *Fagonia* species, carbohydrates and saponins. Journal of Pharmaceutical Science 1969, U.A.R.; 10(1): 103-116.
53. Iyer, A. and Joshi, T.: Chemical investigation of *Fagonia cretica*. Herba Polonica 1975; 21(4): 420-423.
54. El-Gindi, M.R.: Chemical and biological studies on saponins isolated from *Fagonia arabica* L. and *Fagonia glutinosa* Del. (Family Zygophyllaceae). Ph.D. thesis 1995, Department of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Pharmacy, Cairo University, Egypt: 123.

11/2/2010

# Academia Arena

(Academ Arena)  
ISSN 1553-992X

学术争鸣

## Call for Papers

Academia Arena is published bi-linguistically with English and Chinese for the scientists and Engineers by Marsland Press in USA. The journal founded in January 1, 2009 aims to present an arena of science and engineering. The Editor-in-Chief, Associate Editors-in-Chief and Editors have backgrounds in Philosophy, Science, Technology, Cosmology, Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, Medicine, Civil, Electrical, Mechanical Engineering, etc. Papers submitted could be reviews, objective descriptions, research reports, opinions/debates, news, letters, and other types of writings. All manuscripts submitted will be peer-reviewed and the valuable manuscripts will be considered for the publication after the peer-review.

学术争鸣于2009年元月1日在美国纽约马斯兰德出版社发刊，主要目标为提供科学家与工程师及社会工作者学术辩论的发表园地，专业领域包含哲学、科学、技术、宇宙学、数学、物理、化学、生物学、医学、土木、电机、化工、机械工程，等，编辑群将以最专业客观的立场为所有投稿作者服务。

Here is a new avenue to publish your outstanding reports and ideas.

Papers in all fields are welcome, including articles in natural science and social science.

**Please send your manuscript to:** [aarenaj@gmail.com](mailto:aarenaj@gmail.com)

**For more information, please visit:** <http://www.sciencepub.net/academia>

Marsland Press

PO Box 180432

Richmond Hill, New York 11418, USA

Telephone: (347) 321-7172

E-mail: [sciencepub@gmail.com](mailto:sciencepub@gmail.com);

[editor@sciencepub.net](mailto:editor@sciencepub.net)

**Emails:** [editor@sciencepub.net](mailto:editor@sciencepub.net); [aarenaj@gmail.com](mailto:aarenaj@gmail.com)

**Website:** <http://www.sciencepub.net/academia>

**Volume 2, Number 12 (Cumulative No.18) December 1, 2010 ISSN:1553-992X**

# Academia Arena

Marsland Press  
PO Box 180432  
Richmond Hill, New York 11418, USA

Websites:  
<http://www.sciencepub.net/academia>  
<http://www.sciencepub.net>

Emails:  
[aarena@gmail.com](mailto:aarena@gmail.com)  
[editor@sciencepub.net](mailto:editor@sciencepub.net)

Phone: (347) 321-7172

Cover design: MA, Hongbao  
Photograph: YOUNG, Mary

Copyright © 2010 Marsland Press

