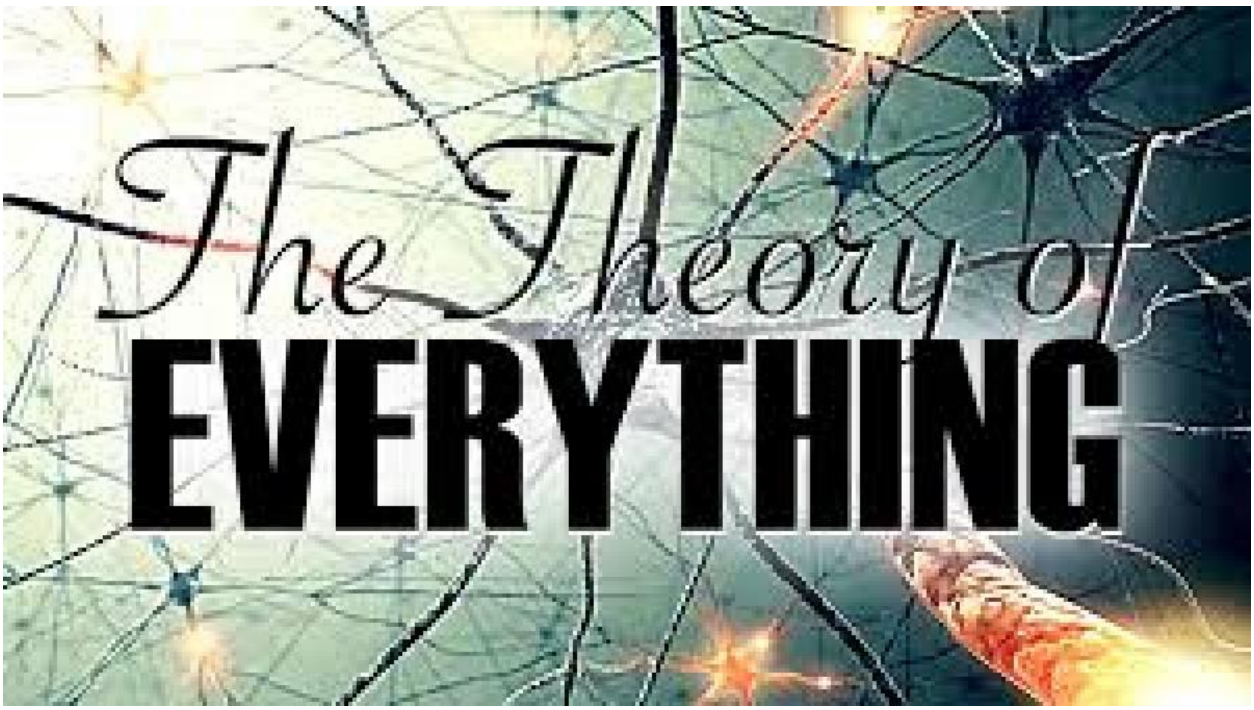
全統論

The final TOE

(Theory of Everything)



《统一的宇宙，统一的理论》宣言

我们宣称这个宇宙是统一的，那么，必须拿出科学的、严密的、自洽的、完备的统一理论。

我们的理论，不仅仅是物理学统一理论。

还是全部科学的统一理论；

还是全世界各种语言的统一语言学理论；

还将是全世界各种宗教的统一理论。

这个理论，具有东方哲学**思想底**蕴。

这个理论，科学、严密、自洽、完备。

这个理论，可以接受各种测试和考验，将始终是这个科学擂台的最强者。

这个理论，不靠强行推销，自然流行！

这个理论，不怕非议、质疑、挑战，但可以公开辩论。

这个理论，超越各种意识形态。

这个理论，让各种意识、各种思潮，自动靠拢。

这个理论，让中华民族不仅自立于世界各民族之林，更是让中华民族可以傲视群雄！

这个理论，让中华民族的智慧彰显于世界，将可“让四方来贺”。

这个理论，让中国人民可以挺起胸膛，抬起头，扬眉吐气。而不是低三下四、韬光养晦。

这个理论，从思想理论上，可以抵御各种对中国的敌意，进攻。保持我们国家的尊严和正义。

这个理论，让我们可以真正实现和体会到习大大的，理论自信，制度自信，道路自信。

这个理论，将成为中国人民古老传统与现代科学精髓结合的典范，成为中华民族统一的核心价值观的重要部分，而且将成为全世界的普世价值观。

这个理论，或许将是最好的统战理论。特别是将马克思主义理论嵌入其中，或将成为未来理想共产主义的思想理论的最新发展版本。

这个理论，已经形成！我们国家没有花费一分钱，现在国家可以拥有这个理论。

这个理论，将为国家节省100亿**人民**币以上的投资，收获千亿价值的回报。国家准备花30亿美元以上的资金，去建设比欧洲强子对撞中心大2**倍的**70TeV**的**实验中心。而欧洲的强子对撞中心建设费花费了大约90亿美元，每年运行费用约10亿欧元。

这个理论，所揭示的物理世界的规律，比以上技术物理所得出的结论精确10**倍以上**。

你们可能说我说大话了，空话了。而这一切需要时间来检验。其实我非常理智地表明，十年后，以上这一切将成为事实。

一个国家需要科学理性，**人文理性**，**科技理性**，**只有具有理性思想的光芒照耀**，这样才不会迷失。很多中国人已经是迷失的孩子，现在世界也是**一个迷茫**纷争的世界。而这一切预示需要正本清源的新理论。

我是一个中国公民，**我关心我**们国家的长治久安、民族的伟大复兴！

我虽然不是共产党员，但我信仰理想共产主义。相信未来社会的美好图景，不仅可以在社会主义国家实现，还可以在资本主义国家实现，殊途同归，天下大同。

如果我的言论，触犯某些条规，我愿意承担全部责任。我知道我的个人学术理论已经对那些浪费国家钱财的某些利益集团构成威胁！我是可以这样公开宣称，不怕任何打击、攻击，欢迎辩论，道理越辩越明。我家乡古代出了屈原，现代出了彭德怀。我中学每天跨过屈

原投河的汨罗江，从**江上的平江大**桥走过，从彭德怀居住的房子门窗前走过。所以，我这个湖南人是不怕死的。一棍子打死，也不怕，只是有点冤而已。

反对伪科学，探索宇宙客观规律，坚持真理，走人间正道，将是我未来的追求！

这不是一个政治宣言，而是一个学术标杆！这是一个《统一的宇宙、统一的理论》宣言！

欢迎你！

To the

Enlightenment

$\Delta S = (i^{n1}, i^{n2}, i^{n3}) * C * \Delta T$ ——（方程零）

‘全统理論’:

包括物理, 数学及生命学。

但本書以物理為主。

藏诸

同道享之

目錄

《统一的宇宙，统一的理论》宣言 p2

第一章:《物理世界的理论创新模型》 p8

第二章:《M弦理论在它自己建立的标准下完全失败》 p21

第三章:《物理世界产生生命》 p24

第四章:《物理世界产生智能和意识》 p35

第五章:《物理世界与数学世界的统一问题》 p41

第六章:《物理世界中的暗物质暗能量之谜》 p52

第七章:《物理世界之引力产生》 p57

第八章:《物理世界之创造法则 》 p67

第九章: 虚空与没有：量子引力 p74

第十章:《物理世界之重子产生》 p83

第十一章:《物理世界之终极理论》 p91

第十二章:《多元宇宙已经崩塌》 p104

第十三章:《我们打赌：超对称理论是另一个失败的物理理论！》

…….. p108

第十四章: 《易经》太极八卦、阴阳五行与现代物理学 p113

第十五章: 《为什么这个世界还存在一些什么，而不是什么都没有呢？》

…….. p137

第十六章: 电子、质子、中子里面都有什么？ p149

第十七章: **科学方法的正确性**问题 p155

第十八章: 《创新物理学》后记 p163

作者簡介: p166

《物理世界的理论创新模型》 《创新物理学》之一

图像 2016年3月5日 发表回复

李小坚，龚劫存

本文简要介绍和总结龚劫存先生所创立的物理世界模型及其由此而创立的学术体系。采用完美性作为检验真理的新标准，并进行完美性比赛作为具体评判。由此树立一个完美理论的标杆和擂台，接受所有可能的挑战。

一、创新物理学必须面对的问题

许多科学家和哲学家对建立一个完美理论梦寐以求，其中有些物理学家致力于创立终极理论TOE (Theory of Everything)以解释世界万物。此前，已经有几个版本的终极理论TOE了。古代中国产生了阴阳五行理论用之解释万物，被中国人使用了几千年而且还在用，但缺乏现代科学体系的支持。当代M弦理论是建立在粒子物理标准模型SM理论基础上的一种TOE理论、还有霍金的TOE等。但是它们经得起检验吗？

一个终极理论，必须面对三个大问题：1）时间的起源、时间的本质、时间之矢射向何方。什么是昨天、今天和明天。2）宇宙的起源、世界的起源、物质的起源。这个看得见的和看不见的物理世界到底是什么。3）生命的起源、智能的起源。为什么你我今天能生活在这个世界里。

物理学界还有一系列更具体更细致的公开问题：

1.解释自然常数的由来，如电子精细结构常数Alpha(electron fine structure constant)、电子电荷e、光速C、普朗克常数 ħ 等。

2.给出标准模型SM中的亚原子粒子族，准确解释弦统一理论。

3.说明量子力学原理的由来，并从理论中推导出测不准原理。

4 给出力的大统一方程，统一描述电磁力、弱力、强力和引力。

5 解释暗能量、暗物质以及普朗克数据中各成分比例的由来，其中暗能量（69.2%）、暗物质(25.8%)、可见物质(4.82%)计算模型。

6 解释宇宙常数(Λ)的由来。

7 解释量子自旋(quantum spin) 的由来。

8 解释重子(baryongenesis) 产生过程。

9 解释生命的产生的物理基础，包括意识与智能。

10统一的形式化语言体系(formal and nature languages)。

11论证数学与物理的统一。

12 解释我们这个宇宙中所有一切的由来。

二、检验真理的新标准：完美性

面对以上问题，物理界付出了艰辛的努力，有众多的物理学说给出了各种版本的理论结果。但什么是真理？哪个是真理？是否有终极真理？哪个是终极真理？

人们总是对真理孜孜以求，因此人类探索真理的脚步永远不会停止。如果定义真理是自然的客观规律在人们头脑中的正确反映，那么真理既有客观性又有主观性。那个客观规律就是绝对真理，而那个主观的认识就是相对真理。三十多年前中国有过一场对真理检验标准的大讨论，正方认为实践是检验真理的唯一标准，另一方认为逻辑是检验真理的客观标准。这样的辩论对中国的改革开放和理论创新有着重大影响，直到今天讨论也还没有结束。

一个科学理论的提出总是由一定的假说与不断地证实或证伪而确立的。科学的进步就是不断地继承与推翻过去的理论而产生新的理论。人类的认识也就越来越接近真理了。

经典物理理论建立的主要途径是：1）在对现实世界的观察和实践基础上，通过大量实验的分析归纳获得规律性的总结，并通过实验验证和实践检验证实的理论。2）在实践的基础上，通过大胆假设创立新理论，并通过了逻辑检验或未被波普派 (Popperianism) 所证伪的理论和理论范式。

一个经典理论的有效性必须经过可重复的实验验证和长期实践检验，并具有对相关事物的预测能力，而且其有效性检验被证实。而波普学派提出的一个理论只有能够被证伪才能称之为理论，其本身就是逻辑错误，例如绝对真理就是不可证伪的。我们认为真理是那些可以被证实为正确的完美的理论，只有那些存在漏洞、不够完美的理论才可以被证伪。

面对同样的事物，从不同的角度完全可以构造出不同的理论框架来描述。但比较而言，哪个理论更好？哪个更完美更接近真理呢？我们总结前人的经验，第一次介绍检验真理的新标准：完美性。完美性具体体现为：

1.简单性：大道至简，简单明了。越简单越美！

2.精确性：准确无误、计算精确，甚至可计算至小数点后任意位的精度。

3.解释性：不仅逻辑上合理，并揭示事物的本质。

4.预见性：不仅适合现在的各种环境和条件，对于未来亦适用，能预测和预见未来。

5.统一性：能够将不同的理论和描述，甚至是矛盾的理论，统一成为一个完整的整体。

6.包容性：兼容并蓄，尊重原有各种理论及其产生的原因和历史背景，但新理论一定站得更高、看得更远，覆盖更广。

7.先进性：超越原有理论，更新旧的理论，与时俱进。

8.独立性：不依赖任何学派与理论，创建一个完全独立的理论体系。

如果创立一个新的理论体系，具有上述8个优势和特性，那么这个理论就离客观的真理更接近了。一个理论接受了各种考验和挑战，还能立于不败之地，那就可能成为一个完美的理论，可以成为人类的真知，也就可以成为世人广泛接受的真理学说。

三、选美竞赛

一个理论怎样面对质疑和挑战才能立于不败？当一个理论缺失了建立的基础、无法完成它原有的使命或失去了使用价值，它就失去了存在的价值。或者，当一个更具有竞争力的理论登台了，原来的理论失去了魅力，它也就该结束了。这就是科学的进步、时代的进步。

一个理论可以发表在公开学术刊物和会议，从而公布于天下。现代网络化的传播更是让新消息立刻传播开来，指尖一触从而人人皆知、家喻户晓。新的学说有了网络这个更广阔的表演舞台，或是比武擂台参与比拼，或是选美T台任由世人欣赏与挑剔。如果其正确性和完美性不仅可以得到学界的认可，而且可以得到普通大众广泛的赞美与欣赏，那么这个理论可以成为科学舞台的明星。

为了检验一个理论的完美性，需要一种公开、公平、公正的竞赛评判标准。并且，需要面对公开的具体问题，代表各种理论的各参赛方公平参赛，我们学界以及普通大众都参与其中，并对参赛选手解决这些问题的表现成绩进行评判。

我们用以上的8条完美性准则作为评判标准，面对以上物理学12个问题，进一步推出可操作性的公平比赛：物理学选美竞赛！

正像一些重要的国际体育赛事及世界小姐选美比赛那样，先进行初选或资格赛。我们对一些著名的物理学理论进行一次资格审查：

一， M弦理论(M-string theory) 是一个物理学统一理论，这个用来描述物理基本粒子标准模型SM的使命根本没有完成。在此基础上又发展了超弦理论，更是玄乎其玄！所选用的方程太复杂、无法精确计算，也就无法完成其使命。现在大多数人认为这是一个失败的理论。

二， 多元宇宙(Multiverse)的基础是假定有无数不同的自然常数支配宇宙形成无数个并行的泡沫世界，而这些无数的自然常数集是随机的。也就是说，我们这个宇宙的自然常数 (如 Alpha…) 只是随机性的结果，而不能被选择。因此，我们这个宇宙的自然常数的方法是如何衍生出来的也就无法进行理论推导。显然，这种理论也毫无用处。

我们认为M弦理论、多元宇宙理论得分太低，他们差不多已经被物理界抛弃。因此，他们没有达到一个完美理论的资格赛的水准，先放下它们。

我们现在来看下面这两个选手参加选美比赛的具体进程。一个是龚先生设计的宇宙GM(Gong’s Model)，另一个选手自然宇宙系统NS(Nature System)这个最完美、最强大选手。当然，后面的真实自然宇宙系统，本身是不可能自己上台来参赛，我们只好请全体科学

界来提供我们人类所了解的宇宙全部事实和所发现的物理学世界DP (Discovered Physics)作为挑战对手。DP就是全体科学界已经确认的物理世界。

我们用这个世界模型GM与我们自然世界NS进行比美竞赛，这是对自然界的最大挑战。而用这个世界模型GM与DP进行比赛，其实，这是挑战全人类的知识系统和理论水平。

具体比赛开始。

第一场：在粒子物理层面，科学界通过大量实验观察已经获得关于微观粒子结构的多个物理常数。

1. DP：Cabibbo angle (Dp) = 13.04°

GM：θc (GM) =A（1）= 13.5211574853 °(可达任意位精度)

GM： A (0) = {(360/2pi) * [(pi/64 + (pi/64) ^ 2 + (pi/64)^3 + …] /2]}
= 1.4788425146211°(可达任意位精度)

A(1)= [360 – 24 * A(0)]/24 =13.5211574853 °以此，可达任意位精度。

2. DP：Weinberg angle (Dp) = 28°to 30°

GM：θW (GM) =A（2）= (2 * [360 – A(1) – A(0)]/24) = 28.75 °(可达任意位精度)

3. DP：Beta (1/Alpha) (Dp) = 137.0359 …

GM：Beta = 1/alpha = = 64 {1 + 1/Cos A (2) + 2(1/48)[(1/64) + (1/2)(1/64)^2 + …+(1/n)(1/64)^n +…]}

= 137.0359 …(可达任意位精度)

得分评判1：在DP物理学中以上三个常数是自由参数，由度量所得, 不是由理论推导得出。而GM是理论推导，可达任意位精度。

得分评判2：在DP物理学中以上三个常数是没有关联的。而GM中，它们是相互关联的,是由理论模型运算得到。

第二场：在天体物理层面，科学界通过微波背景辐射等大量实验观察已经获得关于天体结构的普朗克数据（Planck CMB data 1）。

DP：**暗能量** = 69.2 % ;**暗物**质= 25.8 % ;**可**见物质= 4.82 %

GM：**取暗能量**DE、**暗物**质D、**可**见物质V、**空**间X、时间Y、**物**质Z，W**暗物**质融人暗能量的速率，见 AMS02 data （http://www.ams02.org/),。
GM**模型**：X=Y=Z=33.33%，X+Y+Z=1

D/V= [（48 –（8 – 1）） (100 – W) % / （8 – 1）]=5.33， **其中由**观测值得出W=9%

V= [(Z –V) x (100 – W) %]/5.33 =4.86 %

D=[(Z –V) x (100 – W) %]= 25.90 %

DE=X+Y+[(Z – 4.86) x W %)] =69.22 %

因此，**暗能量**DE=69.22 % 、**暗物**质D=25.90 % 、**可**见物质V=4.86 % 。**以上模型精度取决于**观测值W**的精度**，**理**论上可以实现任意位精度要求。

得分评判1：**在**DP**物理学中以上三个常数是**观测参数，不是理论推导得出。而GM**是理**论推导，可达任意位精度。

得分评判2：**在**GM**模型中以上三个常数是相互关**联的整体，普朗克数据1**的三个常数**总和是99.82，GM**的的三个常数**总和99.98，**更接近整体**1。

得分评判3：**在**GM**模型**仅采用360，pi=π,1，8,24,48,64这几个数值及一个观测常数W进行计算得出。

得分评判4：GM**模型在粒子物理微**观层和天体物理宏观层与实际观测值具有惊人的一致性。

得分评判5：GM**模型表明我**们这个宇宙的自然常数不是随机选择的结果。GM**模型描述的宇宙是确定性的。**

第三场：在亚原子粒子或费米子层面，科学界已经公认的标准模型SM**描述夸克和**轻子，已成为现代物理学的基石。**但在更深**层次已经有M**弦理**论和超弦理论，它们没有完成使命。再来看看GM **模型中的**GM**弦理**论表现。

DP：**夸克和**轻子是通过实验发现并得到确认的。

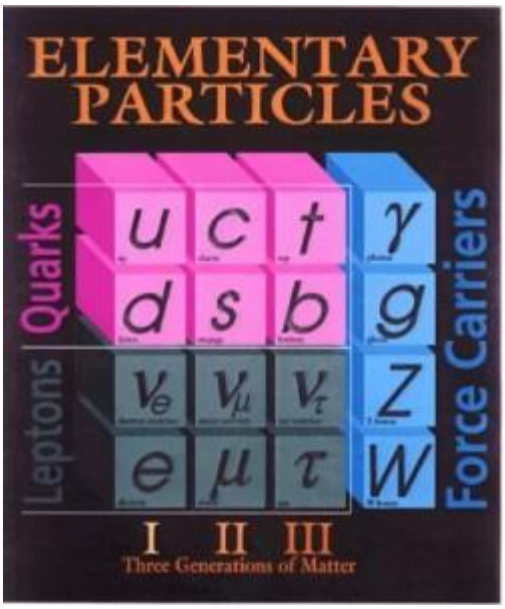


图 SM**模型中的基本粒子**。

GM：**与**SM**相**对应的夸克和轻子是通过前夸克（Prequark）**来描述**：

Table I: GM–Prequark Representation for Leptons				
Generation	Particle name	GM–Prequark Representation	Colors	Electric Charge
1st	Electron	-(A, A, A1)	colorless	one (1)
1st	Neutrino	(V, V, V1)	colorless	0
2nd	Muon	-(A, A, A2)	colorless	one (1)
2nd	Muon neutrino	(V, V, V2)	colorless	0

3rd	Tau	-(A, A, A3)	colorless	one (1)
3rd	Tau neutrino	(V, V, V3)	colorless	0

Table II: GM–Prequark Representation for Quarks					
Generation	Particle name	Red	Yellow	Blue	Electric Charge
1st	Up quark	(V, A, A1)	(A, V, A1)	(A, A, V1)	2/3
1st	Down quark	-(A, V, V1)	-(V, A, V1)	-(V, V, A1)	-1/3
2nd	Charm quark	(V. A. A2)	(A, V, A2)	(A, A, V2)	2/3
2nd	Strange quark	-(A, V, V2)	-(V, A, V2)	-(V, V, A2)	-1/3
3rd	Top quark	(V, A, A3)	(A, V, A3)	(A, A, V3)	2/3
3rd	Bottom quark	-(A, V, V3)	-(V, A, V3)	-(V, V, A3)	-1/3

GM**前夸克模型**认定：以上18**个夸克和**6**个**轻子，形成24**个**亚原子粒子族，并由此而构成我们的正物质世界的原子和分子。这24**个的反向**对称形成24**个反**亚原子粒子族，并由此而构成反物质世界。整个物质世界就是由以上48**个**亚原子粒子构成，另外有16**个空**间元素，共有64维度。

GM**前夸克模型是通**过以上A-V**符号**语言来表达。A**称之**为角子（带1/3 e电荷），V**称之**为空子（不带电荷）。48**个**亚原子粒子可以表达为48**个弦**结构：

即：

String 1 = (V, A, A 1) = {1st, red, 2/3 e, ½ ħ} = red up quark.

String 2 = (-A, V, V 1) = {1st, red, -1/3 e, ½ ħ} = red down quark.

String 3 = (A, A, V 1) = {1st, blue, 2/3 e, ½ ħ} = blue up quark.
…
String 7 = (A, A, A 1) = {1st, white (colorless), 1 e, ½ ħ} = +e (positron).

String 8 = (V, V, V 1) = {1st, white, 0 e, ½ ħ} = +e-neutrino.

String 9 = (V, A, A 2) = {2nd, red, 2/3 e, ½ ħ} = red charm quark.
…
String 48 = -(V, V, V 3) = – {3rd, white, 0 e, ½ ħ} = anti-tau-neutrino.

每个弦不是一个粒子点而是一个由A-V组成的三位一体结构。亚原子的 ‘色荷 (color charge)’ 是由弦 ‘位’ (红, 黄, 蓝) 来表达。由此构成一个新的超弦理论–GM弦，可以包容以前的S0（32），E(8)*E(8)超弦。所有的48个基本粒子皆由A-V这两个符号描述，因此，整个物质世界也是由A-V这两个符号来表达。

得分评判1：GM前夸克模型已经达到最精简结构模型，即这个物质世界可以仅用A-V二值符号来描述。

得分评判2：关键是GM弦能够描述电荷的产生、质量的产生、智能的产生、生命的产生等重大问题。

得分评判3：在GM前夸克模型中，进一步发展前夸克色动理论，描述质子衰变等重要粒子变化。引入虚时间的概念从而揭示了宇宙的时空本质。

第四场：统一力

GM已经给出所有力统一方程：

F (统一) =K* ħ/(delta S * delta T)

空间S, 时间T，ħ普朗克常数，K为力耦合系数

该方程成为大统一理论的最有力候选方案。

得分评判1：可以发现，测不准原理是该力的直接结果：

取：Delta P = F * Delta T = K* ħ/ Delta S

则：Delta P * Delta S = K* ħ

当：K>=1, 有Delta P * Delta S>= ħ

得分评判2：特别是当K=1，该统一力方程描述了一种宇宙力。该力驱动宇宙万物在时空中运动以及宇宙时空本身的运动。惊奇的是，该统一力方程甚至还可以描述生命力、经济力、政治力、军事力。

四、最新进展

近年来物理学界，围绕着这些热点，已经有了不少发展。如最近几年的诺贝尔物理奖的授予：

1. 2011年诺贝尔物理奖 授予 发现宇宙加速膨胀学者。

2. 2013年诺贝尔物理奖 授予 发现希格子科学团队。

3. 2015年诺贝尔物理奖 授予发现中微子质量者。

物理界仅仅是发现了这些存在的事实，但不知道它们的机制是什么。而这些机制GM在1984年都已经给出了相应的原理。

宇宙加速膨胀的机制是GM宇宙力的直接驱动结果。

2012年由欧洲核子研究组织(CERN)的大型强子对撞机(LHC)发现的疑似希格子的粒子DP：125.4 Gev.，其实是GM真空子。这个粒子在1984年计算出为GM：125.46 Gev.：（in the book “Super Unified Theory (on page 20), US copyright TX 1–323–231, issued on April 18, 1984”,）

中微子的结构与质量均可由GM前夸克模型精确计算。

特别是有关希格子粒子的机制及希格子粒子的本质还没有真正确立，主流物理学家还在探索之中。在GM中，希格子粒子没有必要存在。那么，大型强子对撞机的使命是发现希格子，也就没有必要开启。事实上物理界已经开始注意GM理论，在聆听GM的见解。本来原来计划2015年4月大型强子对撞机要启动第二轮运行，暂停了半年多，重新启动更高能量碰撞。2015年12月15日已经有新进展。我们可以预见：不会见到希格子，但可以见到GM真空子。

真空玻色子是从（u,-u）到（d，-d）“真空转变”的媒体。所以，真空玻色子的质量VB=（1 / 2）×真空能量vev+真空波动（约1%×）= 123 + 2.46 = 125.46 Gev(千兆电子伏特）

预测多能级上的真空能量：X（n)=(2n+1)X, X为基态。X是真空能量vev（量子真空）= 246Gev(千兆电子伏特）。

X（1)= 3X =3 x（246）= 738 + / – 15 Gev(千兆电子伏特）

然而，对于更高的真空能定态，X（n）=（2n + 1）X。即高能级真空X（1）或更高，是不稳定的，会衰变为X（0）；高能真空玻色子VB不会成为的真空转型媒体。因此，没有更高的真空玻色子，但有更高的真空能量状态。因此，这种高真空状态x（1）= 3 x = 3 x（246）= 738 + / – 15 Gev（千兆电子伏特）不会保持，而是，这种状态会衰变到X（0）。所以，此时，仍然可见到真空玻色子的质量VB=125.46 Gev(千兆电子伏特），但比基态下的真空波色子幅度低。

现在，物理界该坐下来想想什么是宇宙的本源，看看有无更完美的理论模型来指导物理实验和科学实践。

五、结束语

龚先生所设计的模型构成一个物理世界的公理化模型GM。它纯粹是由一组数据和选定的公理而构建成的一个自成体系的数理系统，或自洽的形式化语言系统。这个数理系统与过去任何理论没有必然的依存关系。GM通过选择一些设计参数和公理而进行理论推导建立出来一个世界模型与真实物理世界是一致的，即在多层面、多场合、全部重要物理常数的与外部物理世界的一致性。这种设计看似是完全任意的，也可以是独具匠心的精心选取。但要满足与所有自然规律完全一致的结果，取得这样的成功绝对不能靠偶然和运气。不仅

与自然规律的完全一致，而且从完美理论的标准来评判，GM揭示出一个更接近真理的完美理论体系。

因此，面对前面的12个重大问题，龚先生已经提供了近乎完美的答案，这是是值得庆贺的。可以肯定地说：GM成功创建了一个完整的物理世界模型。

据此，我们将可以在计算机系统中实现一个与我们自然界系统并行不勃的信息物理系统CPS（Cyber Physical System）,即 GM-CPS。

“啊，你真美”！我们相信这是一个具有中华传统哲学精髓与现代科学精神完美结合的学术典范。

GM值得大力宏扬，发扬光大。

参考文献：

1 S.温伯格 终极理论之梦 湖南科学技术出版社 2007，ISBN978-7-5357-3688-8

2 史蒂芬·霍金 大设计· 湖南科学技术出版社 2011，ISBN：9787535765444
3 Jeh-Tween Gong，Super Unified Theory , US copyright TX 1–323–231，1984
4 Tienzen (Jeh-Tween) Gong,Truth, Faith, and Life , Adams Press, Chicago. 1990, ISBN 0-916713-04-0

5 Tienzen (Jeh-Tween) Gong, The Divine Constitution, Adams Press, Chicago. 1991, ISBN 0-916713-05-9

6 Tienzen (Jeh-Tween) Gong, Linguistics Manifesto ISBN 978-3-8383-9722-1,

7 https://tienzengong.wordpress.com/
8 http://www.prequark.org/Ftoe.htm
9 http://www.prequark.org/Gravity.htm
10 http://www.prequark.org/pq11.htm
11 http://www.prebabel.info/
12 http://www.prequark.org/Pq1.htm

13 http://www.ams02.org/

《M弦理论在它自己建立的标准下完全失败》

2016年3月5日 发表回复

M弦理论在它自己建立的标准下未能完成使命–完全失败

李小坚 编译

面对一个问题，我们试着从不同的角度，不同的条件，不同的方法，去尝试解决问题。也就是必须反复思考，认真思考，深入思考，想想是否有解决问题的办法，很可能在反复的思考过程中获得好的想法。但这还不是真正的知识，因为，还未经过测试检验。只有通过检验，特别是实践的检验，才有可能成为人类的共同知识。检验也不是一次通过，失败了再来，回过头来再思考，试着再试一次，直到问题解决。尝试解决问题,即试错法是真正解决问题的最有效办法。

理论物理的最新例子：在过去的45年中，M弦理论是理论物理学舞台上占主导地位的理论。然而，在成千上万的世界上最好的物理学家们长达45年的努力后，M弦理论还是濒临被抛弃。

https://www.linkedin.com/pulse/try-again-only-way-gaining-knowledge-jeh-tween-gong

早在2006年有一场著名的论战，发生在UCSB理论物理研究所的物理学家和科学记者乔治约翰逊关于斯莫林和彼得Woit的书引起争议和讨论。议题为“弦理论大战”反映了弦理论的争论。在UCSB的网站可看一个在线视频。

http://online.itp.ucsb.edu/online/resident/johnson2/rm/suresmil.ram
在2015年十二月，在慕尼黑召开了专门讨论M弦理论的未来（为什么信任理论？）的会议。Carlo博士（量子重力组，中心主任，德吕米尼）会议上指出，M弦理论完全在它自己确立的标准下未能完成使命。看https://videoonline.edu.lmu.de/en/node/7477

M弦理论的验证标准由M弦理论本身确立的使命来检验：

一，其首要任务：计算标准模型的参数，（失败了）

二，推出得到三代粒子家族的存在，（失败了）

三，了解黑洞的最终命运，（失败了）

四，预测宇宙学常数的符号，（失败了）

五，预测在LHC能发现新粒子，（失败了）

六，预测新的现象（黑洞与大型强子对撞机），（失败了）

七，预测牛顿引力的偏差在亚毫米的范围，（失败了）

八、预测低能量的超对称粒子，（失败了）

另一个非常杰出的理论物理学家西格尔写的一篇文章："为什么M弦理论是不科学的理论"，请看：

https://medium.com/starts-with-a-bang/why-string-theory-is-not-a-scientific-theory-9b3b2c2723ed#.xiw4f73ct

另一个非常杰出的物理学家Peter Woit的观点是：M弦理论只是炒作概念，见：

http://www.math.columbia.edu/~woit/wordpress/?p=8098

还有一位被称为现代的爱因斯坦，Lee Smolin是美国著名理论物理学家。在他的畅销书，《物理学面临的问题：弦理论的兴起，科学的没落，和未来》讨论M弦理论中的面临一些具体问题，请看：https://en.wikipedia.org/wiki/The_Trouble_with_Physics
显然，M弦理论问题如此多多，但这是人类尝试解释自然世界的一次勇敢的尝试。虽然经过45年多的奋斗和努力，M弦理论目前濒临死亡，但所有的物理学家都赞赏和感激M弦理论。

一，尽管M弦理论还没有作为一个成功物理理论的事实，它产生了许多伟大的副产品。M弦理论的关键发明人，美国理论物理学家、数学物理学教授，在普林斯顿、新泽西高等研究院工作的爱德华已获得“菲尔茨数学奖”等奖项。看：
https://en.wikipedia.org/wiki/Edward_Witten
二，M理论有一个非常漂亮的数学结构。但是，它的有效性只能通过自然的判断。西方人的伟大之处在于西方人不会假装他们知道这一切，并且可以作为掌管自然秘密的判官。45年了，他们没有禁止M弦理论的传播。虽然M弦理论本身没有创造出一个真实可信的物理理论。今天，我们仍然感谢他们开放的心态，我们从中学到了很多东西。
通过M弦理论的尝试失败，但让我们知道那个是死胡同，因此我们会更聪明。这就是一个伟大的知识探索的尝试。而且，站在M弦理论这个巨人的肩膀上，产生了世界上最漂亮的理论–前夸克G-弦理论。

所以，尝试，尝试，不断尝试，不要怕出错，这是解决问题的正确途径。任何禁止尝试的举动，那是无知怯懦的万全之策，阻挡着科学探索的成功之路。

正是：花花草草舞缤纷，万紫千红才是春，创新总要多尝试，求得仙草救病人。

《物理世界产生生命》《创新物理学》之二

图像 2016年3月9日 发表回复

李小坚1)，龚劫存2)

摘要：本文定义了物理世界生命系统的基本三要素：可复制、可计算和物质性。利用生命游戏中滑翔机机制具有图灵计算机的特性，发现用G-弦描述的质子和中子具备滑翔机特征，表明生命的种子嵌入在物理世界的最底层，并指出物理世界中从物质到生命的产生过程是一个从四色理论系统变换到七色理论系统的过程。

一、引言

物理世界能够产生生命吗？这个问题问得有点傻！因为这个物理世界已经产生了那么多的活生生的生命，包括你和我。所以，答案很自然明白。但是物理世界是如何产生生命的这个自然之谜，却还没有完全揭开。任何一个物理或哲学理论不能够给出如何产生生命物质与生命的解释，都不能成为终极理论。那些无视这个简单事实的人，明摆着不是无知就是装傻。

虽然活生生的生命出来以后，他们遵循的是生物定律，但并不意味着生物定律不遵守物理规律。我们都知道：生命是由无生命的物质支撑的。光合作用将水、二氧化碳和阳光的能量转化为生命物质和氧气。实验证明氨基酸可以在封闭的空气中产生出来。生命的基本分子（如：氨基酸、糖类、核苷酸等）都可以从简单的分子中形成。例如：氢氰化物分子结合在一起变成腺嘌呤，甲醛分子结合在一起合成糖分子，尿素可以从氢气、氮气和二氧化碳合成生产出来。

表面上看，生命物质与无生命物质的区别不是很明显。光合作用可以将无生命物质转化为生命物质。脱氧核糖核酸DNA储存、传送和处理各种生物信息，并控制并产生各种生物过程，如形态、代谢和繁殖等。生命物质和生命也还有一定的差别。简单地说：生命物质脱离生命体就是死的物质，而生命是活的东西。生命还有更复杂、更深刻的含义。

二、生命是什么？

生命是什么？这是一个古老而现实的问题。自从人类的出现，就在探索生命是什么。今天，像人这样的有自我意识的生命，一直在寻求生命的起源、生命的本质和生命的意义，直到现在还没终极答案。物理学家当然也从来没有放弃过思考生命,并试图用物理原理来解释生命。

诺贝尔奖获得者埃尔温·薛定谔的《生命是什么》[1]以及《意识和物质》研究了那些自古以来就使哲学家困惑迷离的问题，被公认是20世纪的伟大科学经典之一。
生命的认识和定义：从新陈代谢的角度，早在19世纪下半叶，恩格斯对生命下了一个定义：“生命是蛋白体的存在方式，这个存在方式的基本因素在于和它周围的外部自然界的不断地新陈代谢，而且这种新陈代谢一停止，生命就随之停止，结果便是蛋白质的分解。”生物体蛋白质由20重氨基酸组成，调节控制着生命的新陈代谢。
从遗传学的角度，通过基因复制、突变和自然选择而进化的系统。其主要物质核酸是由碱基、戊糖、磷酸组成。根据核酸中所含戊糖不同，可将核酸分成核糖核酸（RNA）和脱氧核糖核酸（DNA）。核酸控制蛋白质的合成，决定蛋白质的性质。可以说，蛋白质和核酸两者互相依赖、互相作用，使生命体成为一个统一体。但是已知某些病毒样生物却无核酸。
生命的属性有很多，如：出生、死亡、生长、进化、新陈代谢、繁殖等。生理学角度把生命定义为具有进食、代谢、排泄、呼吸、运动、生长、生殖和反应性等功能的系统。但某些细菌却不呼吸。

生命的高级形态有一些独特的属性，如情感、意识、智力、精神渴求等，生命有了感情色彩。一些低级生命在一定程度上也许部分具有这些属性，只是在较低的层次上，或者还没有完全揭示出来。

一台又一台机器制造出来了，一台又一台地消亡了。但是，一台机器的出生和消亡与生命的诞生和死亡有很大的不同。一台机器可以在一段时间内，一个部件、一个部件地制造出来。但一个生命一般以一个整体同时诞生，并可以不断地成长。换句话说，生命与物理时空交织更为紧密。

有些机器甚至有某种智能，比如智能机器人，但是他们从外部获取智能。而生命获得智能似乎是自发的内凛的。也许，自发性可以作为一个标杆来区分生命与非生命。但一些神学家可能会反对，因为他们坚持这种说法：机器人接收来自人类的智能，而人类智能来自上帝。总之，没有真正的自发性。

然后，有热力学第二定律：所有非生命的封闭过程都从有序变为无序，即熵增加了。但是所有的生命过程都是为了减少生命系统中的熵，而这一切都是以从外部环境吸取能量物质并向外排除出有序度低的热量为代价的。虽然全球的熵是永远地增加，生命总是创造一个生命成长的小环境：在它的皮肤下，在它身体里，熵不断减少和秩序不断增加。因此，增加或减少熵的过程中可以用来作为一个生命标杆，以确定生命是否活着。至少在原则上，生命进程是一个熵减少的过程。一个社会也可以创造更多的规律和秩序，也可以是一个熵减少的过程，但它并不是一个生物的生命个体。另外，一个远离平衡态的非生物的开放系统也可以从环境中交换物质、能量和信息，从而实现该系统熵的减少。

所有的熵增加过程都是自发的，但所有的熵减少过程只有发生在非常复杂的信息处理条件下，以及进行能量和物质交换的情况下发生。所以，熵自然也不是一个好的标杆来定义生命。因此，我们还必须找到一些其它的标准来定义生物的生命本质。

今天，几乎所有的生物学家都认为任何生物实体或生命系统都可以看作为一个图灵（通用）计算机存在。也许，一个生命实体或生命系统的计算能力可以作为生命的标杆。但世界上已经创造出那么多计算机，最强大的超级计算机的计算能力已经远远超出任何一个人的计算能力，它们是不是生命活物？显然，仅凭计算能力也不足以定义一个生命。

随着科学的发展，现在的人工智能创造出机器智能和机器人，它们越来越接近人的智能水平，深蓝计算机系统的下棋水平不仅比一般人还强，就连国际象棋大师卡斯帕罗夫都败在这种计算机面前。我们还可以模仿自然界的生物，创造出人工生命之类的东西。

如今生命与非生命的界线越来越模糊，越来越难以划分。

在所有这些讨论之后，我们仍然很难对生命有一个全面准确的定义。那么，我不去尝试定义什么是生命。但简而言之，对任何生命实体或生命系统的最低要求是要活的。

更进一步说，我们只对生命列出两点基本要求：

首先，它必须能够并进行自我复制。

其次，它必须有一个通用的计算核心并进行运算。因为所有的生命过程需要图灵计算机那样进行一次又一次的迭代和计算。

有了这个新的定义，一个无形的生命，如：某类计算机程序、人工生命、灵魂和精神都有可能成立。因此，以上两条包括了自然产生的生命和人工制造的生命，有形的和无形的。但是这两个要求具有正在进行时，这表明是一个活的生命。否则，生命停止，死的东西。

然而，对于任何生物生命，我们提出第三个要求是应该具备必要的生命物质，有形的生物生命必须具备必要的活机体。

我们从以上三点来探索生物生命起源的最基本的基础。核心实际上就是探索物理世界是否存在有生物处理器。答案是肯定的，但答案在哪里？最最基本的生物处理器在哪里？20多年前，龚先生在第十九次世界哲学大会上提出了新发现[3]。着急的读者可以直接看第五部分。

三、生命产生的过程

生命最初从何处而来？有人认为地球生命是从外太空来的，那我们探索生命的最初形成过程就要依靠发射太空飞船到茫茫太空中寻找。而我们地球到处都是生机勃勃，我们为什么要舍近求远呢？

今天在海底火山口人们认为不可能有生命的地方，出人意料地发现有多种不同于地表面的生物存在。他们所处的环境如同40亿年前的地球表面，到处火热滚烫，生命就是在这样的条件下产生了。这些生物利用地热高温与远处低温的温差，原子分子开始有序排列，最先形成一种线粒体。线粒体具有电化学梯度，它的正电一端连接能量高的地方，负电另一端连接能量低的地方，能量在它们体内流动利用。线粒体就像电池组为生物体提供能量。建立了能量通道，就能驱动生物体运行，从而点燃了生命发动机的火花。它们互相连接可以构成各种复杂形态，从而具有各种不同特性和功能。大约35亿年前，单细胞的生物出现了，于是生命之光出现了。这样的细胞开始分化，多样性和复杂性出现了。其中一部分被反复复制即成为遗传基因组，大约有30**多**亿个基因组。一些基因固定下来并高度精确复制，生命之火，代代相传，生生不息。一些基因遗传变异以适应新的环境和功能，形形色色的生命诞生了。

地球最初只有简单的化学物质，然后产生了氨基酸，蛋白质，线粒体，单细胞，逐渐形成植物和动物。今天的地球上有超过百万种不同的生物，科学界发现地球上所有生命的最后一个共同祖先露卡（Luca）。**它很可能是一个**单细胞有机物，它具有现代有机物所具备的所有基本组成部分。从露卡的诞生往后的时间里，主要过程是生命如何进化的。

总之，地球只有一棵生命树。为什么只有一棵生命树？人与猩猩的基因组有96%**相同**，**人和鼠**类基因相似度达85%。

几乎所有生物生命中都有一个共同种类的左旋分子，即都是左撇子。地球上生物的这种生物对称性破缺的不是生命的新陈代谢系统的缘故，即左旋物种只能消化左旋生**物分子**，**而是物理定律所造成的。生物**对称性破缺与初等粒子物理对称性破缺有关系。可以用K**和**B**介子衰**变的表达。

对称性破缺是物理学的基本原理。对称性自发破缺思想在大统一理论中得到了进一步的应用和深化,

现代科学揭示, **从原子到人**类, **自然界**对于手征是不对称的。在我们周围的世界里, **通常**显示对其中一种手征性的偏爱, **如**贝壳一般都有一个偏爱的螺旋性。人类在结构和功能上是手征性的。为什么大多数人使用右手? **有人**认为手征性是固有特征, **一旦右手征性**获得优势, **它将保持下去。**为什么在生物中, **尤其是高等**动物中这种选择是特有**的**, **是什么力量在所有生物体内**, **从左、右化合物中挑**选出一半呢? **有人将此**现象归之于对称性自发破缺或者称为自发的对称性破缺。但自发对称破缺是随机的还是固有的？随机性无法解释地球上各个地方蛋白质和核酸都具有同一手性的事实。这个问题至今困扰着科学家, **如果**说生命起源是个谜, **那么生命起源中的**对称破缺则是谜中之谜[2]。
1956**年前后**，**在**对最轻的奇异粒子衰变过程的研究中遇到了“t ~ q **疑**难”。实验中发现的t **和**q **粒子**，**它**们质量相等，电荷相同，寿命也一样。但它们衰变的产物却不相同。
1956**年**，**李政道和**杨振**宁解决了**这个难题。他们提出弱相互作用过程中宇称不守恒的设想，吴健雄的钴60**原子核**b 蜕变实验验证了这个设想。1957**年**，**吴健雄在**10-2 K**下做原子核**

b 衰变实验，用核磁共振技术使核自旋按确定方向排列，观察b 衰变后的电子数分布，发现无镜像对称性，证明了弱作用的宇称不守恒性。
1957年李政道和杨振宁获诺贝尔物理奖。

生命向我们显示的乃是宇宙不对称性的功能。宇宙是不对称的，生命受不对称作用支配。Prigogine 学派发现物质在远离平衡条件下可以从无序中产生有序，即自组织理论学说。原子分子在温差下能引起非平衡态扩大，从而导致模式的选择。开放体系并远离平衡态，线粒体、氨基酸和单糖体选择机制，有可能揭开生命起源中对称性破缺之谜。

我们物理世界中弱作用宇称不守恒对称性自发破缺影响着我们这个世界的一切。不同种类的粒子、不同种类的相互作用、整个复杂纷纭的自然界，包括人类自身，都是对称性自发破缺的产物。

至少可以这样说，在原子、分子层面，甚至在物理世界更底层，人类解释生命和生命现象，揭开物理世界中生命起源之谜已经近在眼前。

四、康威的生命游戏

在1936，艾伦图灵发明了一个图灵机，这是一个理想的计算机。今天的超级计算机也没有达到它的无穷能力。

1970年康威(John Horton Conway)希望找到一套最简单的规则可以超越通用图灵计算机的无穷能力。他发明了一种数学游戏：生命游戏LG（life game）。LG游戏放在一个虚拟的与围棋棋盘那样的平板上，不同的棋子是一个细胞，放进任意一个正方形格子里。细胞只有两个状态：活着或死了。每一个细胞有八个可能的邻居，即接触它的四个边以及它的四个角上的邻居。只有三条规则。

出生规则：如果一个死细胞在下一代（一步）中存活，只有当八个邻居中的三个现在还活着。

生存法则：如果有两个或三个邻居，一个活细胞将在下一代中存活下来。

死亡法则：如果有超过三个居住的邻居，一个活生生的细胞就会死亡；如果有少于2个的话，它也会死亡。

有了这三个简单的规则和几个随机种子细胞在板上，许多模式出现。他们中的大多数人很快就定居在稳定的模式中。图1显示了这样一个模式。0代细胞由4个活细胞组成。很显然，每一头的2个细胞太孤独暴露必须在下一代中死亡，并在中间2个细胞的两侧各有2个细胞将诞生。因此，1代将包括6个活细胞，形成一个长方形。然后，在1代中间的2个细胞必须死于过度拥挤，上下两头将诞生2个新细胞。第2代形成大致类似于蜂窝的形状，因为每一个活细胞在蜂窝恰有两个活的邻居。以后这个蜂窝状态是稳定不变的，除非外部扰动。

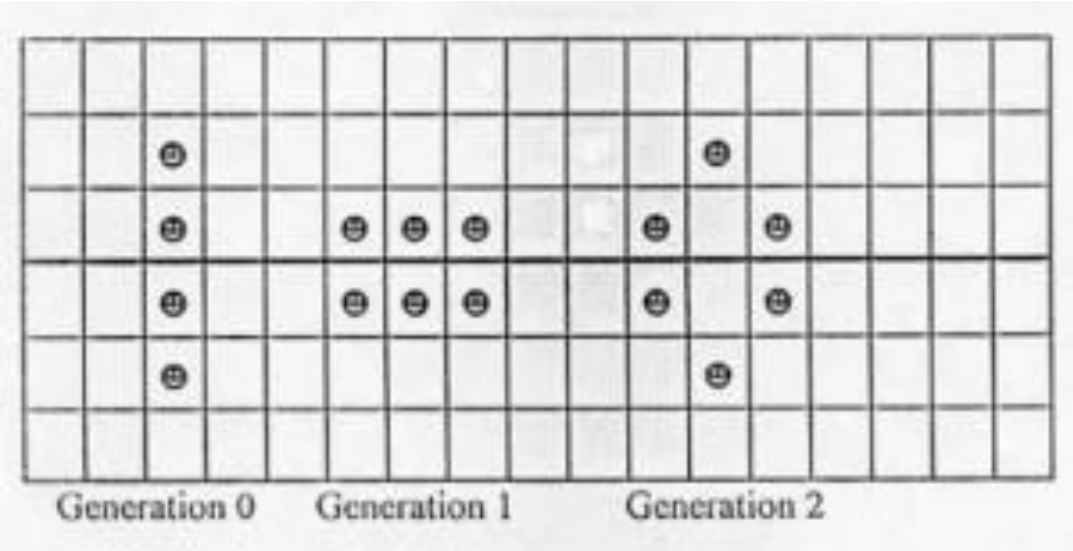


图1显示了一个细胞生存稳定模式

我们建造的每台计算机都必须有计数器，时钟，内存，这些器件都是基于双稳态的电子器件构成。所有稳定不变的模式对构建一台计算机是没有用的。为了证明在生命游戏的规则中，能产生一个嵌入式的通用的图灵计算机，并显示，生命的游戏还可以产生一些有用的运动方式。我们来看以下模式。

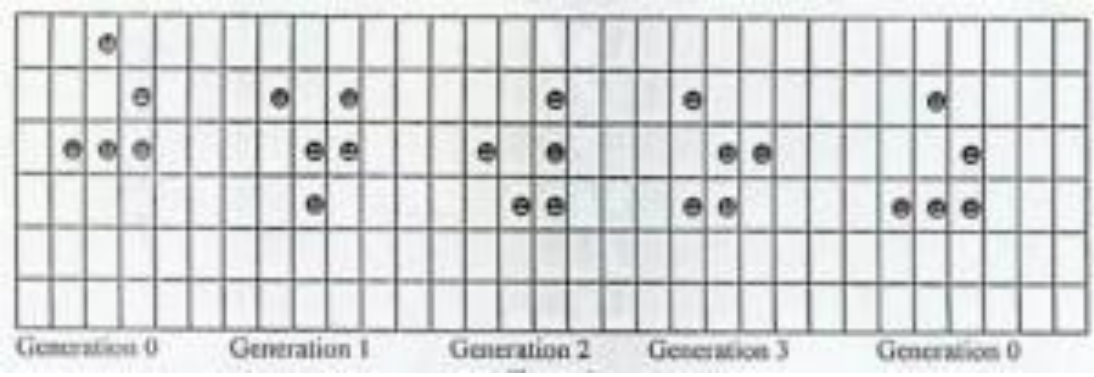


图2显示了一个滑翔机模式

图2显示出这种模式的运动过程：从0代到1代，从1代到2代，从2代到3，最后，可以看出从3代又回到0代，但它在右侧下移了一列。最重要的是它不仅回到了原始的形式，而且实现了行走。这种存在于生命游戏中运动方式，它被称为滑翔机（glider）。这个滑翔机由5个活细胞组成。

虽然滑翔机具有两个属性：自我复制和步行，康威必须找到一个滑翔机发射器，可以发射一连串的滑翔机。为了证明这种生命游戏，事实上就是一种通用计算机，麻省理工学院R.威廉Gosper在1970年十二月发现滑翔机发射器产生一串串滑翔机流可以代表逻辑位，所有逻辑门运算（与、或、非门）可以产生。

所以，康威成功地实现他最初的目标。生命游戏的简单规则的工作模式已经被证明是通用图灵计算机。生存或者死亡是一个问题。生命游戏这类生存与死亡模式推出一个新的学科，它被称为人工生命科学。事实上，龚先生在20多年前有重大发现：生命游戏这种通用图灵计算机嵌入在宇宙每一个角落。

五、质子、中子都是滑翔机

前面的生命游戏只是一场纸面游戏，或是计算机虚拟空间的细胞生存与死亡游戏。在早期的个人计算机中有这样的一个独立的游戏小程序：随机撒下一批细胞种子，经过一段时间的迭代运行，大部分细胞死亡消失，有几个形成稳定模式，有的形成多周期循环稳定模式，有少量的细胞就是滑翔机模式，周期循环并移动。这些随机运动模式缺乏任何生物生命的意味。生活游戏甚至没有给出生物生命如何产生的如何一点点提示。

但是！但是！如果？如果？如果滑翔机某种图形模式是一个物理世界的物质，如：质子或中子，那么，生命游戏会立即在物理世界中产生物质生命。当滑翔机成为这个世界的基本建筑模块并具有了质量，它就变成了一个个实实在在的物质生命或生物生命。根据GM前夸克理论，可以发现：无论是质子还是中子都是滑翔机！下表是质子和中子的前夸克（Prequark G-string）表示。它们，事实上，都是滑翔机。质子是一个由角子组成的滑翔机，中子是一个由空子组成的滑翔机。

Comparison of proton, glider and neutron

Proton as quarks	Proton as Prequarks	Glider	Neutron as Prequarks	Neutron as quarks
up (red)	(V, A, A)	(, * *)	- (A, V, V)	down (red)
up (yellow)	(A, V, A)	(* , *)	- (V, A, V)	down (yellow)
down (blue)	- (V, V, A)	(, , *)	(A, A, V)	up (blue)

表1 质子和中子的前夸克表示与滑翔机比较

与康威的生命游戏证明带有一串串滑翔机的系统是一个图灵计算机系统一样，前夸克模型表明质子和中子都是滑翔机。如果它们一串串地发射流动起来，它们就成为物理世界自然产生的计算机。根据我们的定义，质子和中子这样的滑翔机物理机制就是生物CPU，就是生命的种子。那么，生命的种子散布在宇宙各处，深深地嵌入到每一个原子、分子的最底层，亚原子粒子层！同时表明，正在运行的宇宙就是一台最大的计算机。你我置身其中，你我都是生物计算机！当然，你我都是高级生命！

因此，生物生命与无生命系统的区别不是物质，而是过程。万物都有灵性，不生即不灭。既有生，就有死。众生平等，皆有生、长、住、亡的过程。我们先不讨论这些哲学问题，我们更主要关注物理过程。

生物生命有2个非常重要的过程：

1 自组织过程—从混乱到秩序。这部分前面已经有过论述。

2 形态发生过程—从简单到复杂。

六：从简单到复杂

从物理学的基本规律到生命现象的高度复杂性之间仍然存在着一个巨大的鸿沟。虽然我们知道天气的基本气象规律，但我们仍然不能准确预测每时每地的天气。正如一个人知道围棋所有的规则，但他不一定能发挥好。

我们需要找出新的定律来填补这一空白？是的，一个数学上非常引人注意的理论，它被称为自相似原理，这是分形几何的本质。这意味着，通过重复一个非常简单的迭代计算模式，简单的相同的希尔伯特曲线可以构造物理现实世界的复杂**性**[4]。

自相似原理引出的是分形几何中的拼贴定理：它指出所有的复杂系统都可以用分形空间来表示。而且，所有的分形空间可以由二值代码空间，如（0，1）**或**（A，V）**符合表达。**

也就是说，简单性产生复杂性已经被数学定理予以确认。

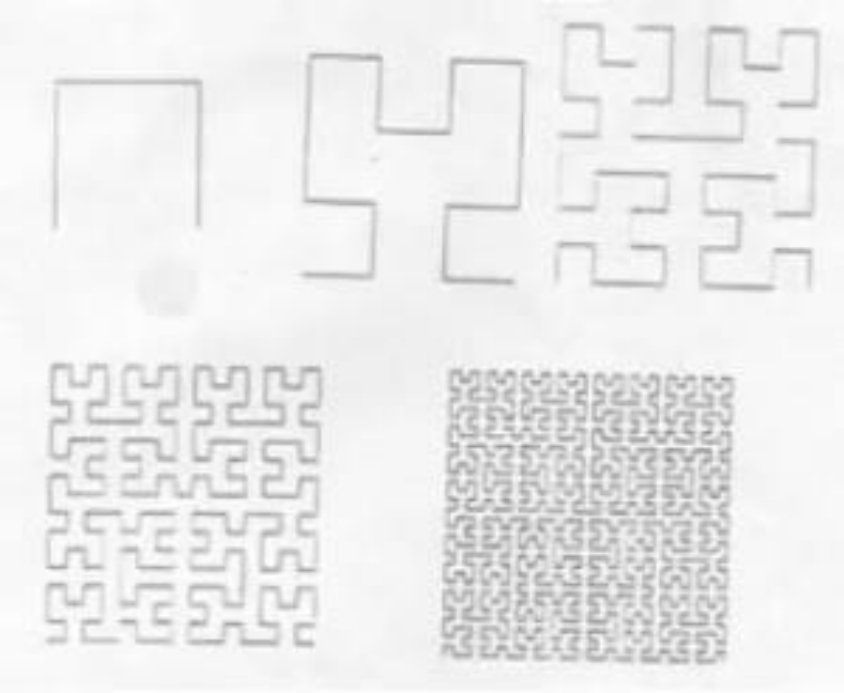


图3 **一个**简单的希尔伯特曲线

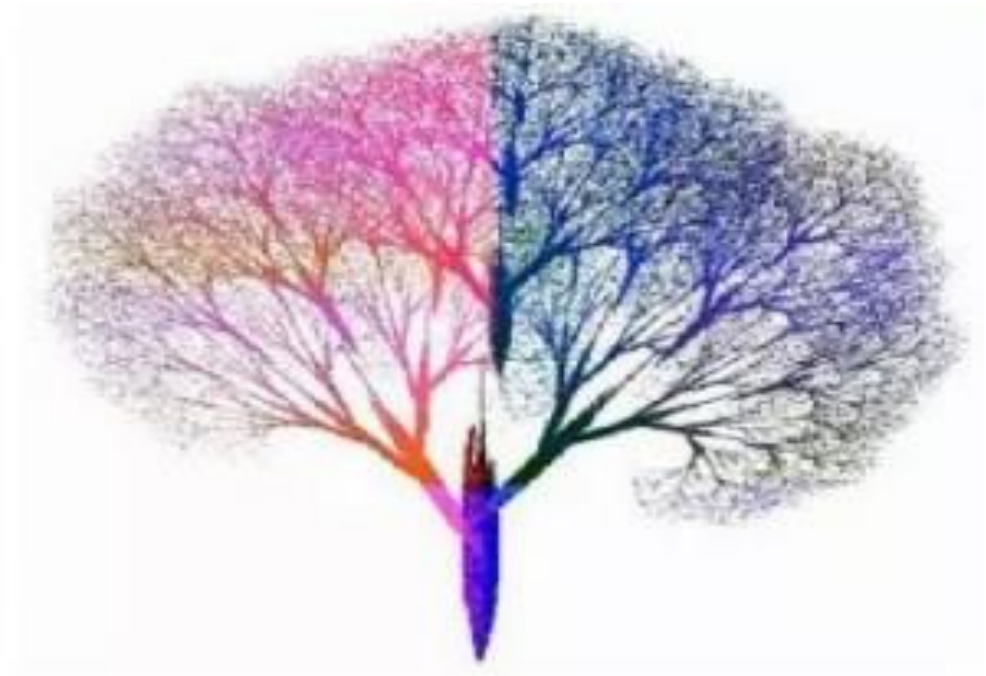


图4 **一个由拼**贴定理构成的图形—**生命**树

我们需要一个更全面、更准确，能够支配一切和包罗万象的生命理论，将物理定理、数学定理和生命理论要融合在一起，包括解释智能、意识和情感。

描述一个具有自我特性的个体的数学理论是四色定律。描述一个具有生命特性的系统的数学理论是七色定律。

事实上，前夸克理论所描述**的一代**层的质子和电子就是一个四色理论：（红位、黄位、绿位、无色）四色模型。等价于一个球体拓扑结构。

因此，质子作为生命物质的基础，仍然是物质的范畴。质子作为生命的种子，仅仅是具有自我特性，能回归自己。要想成为生命，还要进行动态扩展，进入生命的生、长、住、亡的生命过程，才能成为活的生命。即采用七色理论描述生命系统，数学上等价于一个面包圈的拓扑结构。生命如何从球体变换成面包圈的过程已经可以用数学理论来描述了。物理世界也的确已经发生了从四色理论系统变换到七色理论系统的辉煌创造。

“**生命如此美**丽！生命如此辉煌！生命**如此**伟大！”

生命探索已经进入大物质、大数据、大计算和大智慧伟大时代，必将产生美丽辉煌的结果。

七、经常问的问题

问：我不同意所有活着的东西，必须能够处理信息。除非有人把细菌和植物视为处理信息，因为它们是活着的。

答：**即使病毒也必**须能够处理信息，以解码其主体的（或受害者）的化学代码。

问：原子结构的定律产生生命的化学反应，而化学反应几乎完全独立于质子的结构。

答：**是的**，这是真实的，但原子结构的定律不能拓展成一个通用的图灵计算机。生物CPU，这是一个信息处理设备的力量。

问：看看其他行星，在那里可以找到数百万亿亿的质子和中子，但没有看见有生命的生物。

答：质子和中子是生命的种子。只有在正确的条件和正确的过程中，种子才能发芽。另外，谁又能否认，外星不存在生命。

问：一个质子的性质，这是量子力学的范畴，可能没有真正的或完整的方式与滑翔机相比，这显然是经典。也就是说，滑翔机只依赖于一些简单的规则，而质子的性质则更为复杂。

答：**滑翔机不是**质子，质子是滑翔机。

问：滑翔机和质子之间的相似性必须是被人为地确定。只有质子结构为[u(red), u(yellow), d(blue)]**才是一个滑翔机**。质子结构为[u(red), d(blue), u(yellow)]**是不是一个滑翔机**。

答：**因**为S（3）**的**颜色对称性，两者的质子结构是相同的。

八 结束语

关于智能的产生，意识的产生，情感的产生，关于生命的高级属性，生命的意义，物理、数学和生命的统一理论。我们将另外著文描述。

这些工作是不是太跨界和太穿越了？我们认为，这些在我们的终极物理理论中仍然有特殊的地位。

参考文献：

1 **埃**尔温·**薛定**谔的《生命是什么》,**湖南科学技**术出版社2003**年**09**月**
ISBN:9787535737229,

2 王文清.生命科学中的物理问题讲座第二讲生命起源中的对称性破缺 《物理》,1994(2):116-120
3 Tienzen (Jeh-Tween) Gong， The Rise of Biological Life,

Presented at 19th World Congress of Philosophy， 1993

4 齐东旭 关于计算机辅助几何造型数学方法的若干注记 《北方工业大学学报》,1991(1):1-8
5 Nature：现代生物的最后共同祖先——“LUCA”

Nature 456, 942-945 (18 December 2008)
6 地球生命从何而来？科学家揭示生命起源的奥秘

凤凰科技，2015年06月09日 07:13

《物理世界产生智能和意识》《创新物理学》之三

图像 2016年3月9日 发表回复

李小坚[1)]，龚劫存[2)]

一、引言

首先，经典的物理世界是地球、太阳、星系……宇宙全部物质的世界，包括原子、分子、质子、中子、电子、夸克、费米子、波色子等，大大小小的一切物质都由物理定律所支配，但不包括“生命”。而生命世界的动物、植物、微生物等活物，则由生命法则所支配。生命所遵循的法则真的独立于物理定律？与物理定律的关系有何不同，有何联系？

“如何产生生命”的问题上一文已经讨论过了，对生命起源的基本过程在比较原始和初级的层面作出了描述。但重要的是发现质子和中子都是滑翔机，即物质的最底层就具备图灵计算机那样的计算能力。在适当的条件下，物理世界就能产生生命。

2015年6月《美国国家科学院院刊》一组报道：从氨基酸和宇宙化学物质组成的原始汤里提升出名为肽键的较短蛋白质；实验研究氨基酸的大小以及极性是形成折叠蛋白质的充分必要条件，一条相互连接的氨基酸链自我排列形成特殊的具有特定生物功能的三维结构；酶、tRNA与 RNA一起工作，完成了DNA复制、蛋白质合成和RNA转录的蓝图。

科学界发现目前地球上所有生命都源自于36亿年前存在过的一个最早的共同祖先露卡（Luca）。它可能是一个具有几百个基因的单细胞生物。从露卡往后时间里，生命踏上了一条我们比较容易了解的生命进化的慢慢长路。总之，自然世界如何产生生命的过程，已经基本确立。

我们在此要探讨的是生命更复杂的属性，如什么是生命的意义、什么是智能、什么是意识等生命的高级属性，如何从物理世界产生智能和意识，以及生命定律与物理定律的关系这样更深刻的问题。

二、什么是智能、什么是意识

什么是智能？智能及智能的本质是古今中外许多哲学家、脑科学家一直在努力探索和研究的问题，但至今仍然没有完全了解。智能的发生、物质的本质、宇宙的起源、生命的本质一起被列为自然界四大奥秘。一般认为，智能是指个体对客观事物进行合理分析，判断及

有目的地行动和有效地处理周围环境事宜的综合能力。总而言之，智能是知识与智力的总和。
我们定义智能：

a) 必要条件：计算能力，计算设备，如图灵计算机,

b）充分条件：每一个对象能区别于其他对象（分辨被计算的对象）。

什么是意识？百度知识：意识到目前为止还是一个不完整的、模糊的概念。研究者们还不能给予它一个确切的定义。简直是人类集体无意识。

哲学定义意识是指大脑对客观世界的反应；生物学定义是指生物由其物理感知系统能够感知事物特征总和以及相关的感知处理活动。一般认为：意识是对环境及自我的认知能力以及认知的清晰程度。

我们定义意识：

a) 必要条件：每一个意识主体对象（自我识别）能区别于其他对象。

b）充分条件：有一个计算设备，能处理信息。

以上我们对智能和意识的定义，简单而且抽象。智力和意识是不一样的，智能和意识相互又有很大的关联，都要求有计算能力，都要求识别，计算和识别交叉互为智能和意识的必要条件和充分条件，也具有某种不完全的对称性或对偶性。智能是往外看，意识是往内看。

三、电子有意识、生命有意识

具体来看，哪些对象具有智能和意识。

如果把以上抽象的定义，稍作修改：

如果满足以下2个条件，那么这个对象具有意识：

a)能够识别自我和非我的边界

b)能够识别时间和空间

我们将对象的计算能力，具体化到能够识别时间和空间，本质没有降低原来意识定义的内涵。因为要识别时间和空间需要无穷的计算能力。

那么，我们来考察一个电子的行为。电子在原子核周围运转，电子高速运转的同时，它要观测周围空间，防止碰撞发生，它要确定速度和决定自己的运动的轨道，甚至要服从爱因斯坦的相对论关于一个高速运转的观测会发生时间和空间的弯曲。根据Pauli不相容原理，带有多个电子的原子，电子要满足量子力学基本定律要求，不能有多于一个电子处于完全相同的量子态。这就是：电子要确定自己应该在哪里运行，并和别的电子不一样，这就是自我确认。一个小小的电子既要服从相对论，又要服从量子力学。同时，电子能识别自我边界，又要识别时空。根据我们的定义，电子具有意识！

电子，物质的最底层都有意识，这种意识是内凛的，大自然赋予的！宇宙这个最大的物理世界也有意识。中间的一切物质和生命都有意识。万物都有灵性！

我们再看一个例子：蜜蜂是有意识的。蜜蜂知道自己在蜂群中的分工，蜜蜂为保卫蜂巢不受外来生物的侵害不惜牺牲自己。蜜蜂没有设计蓝图，蜂巢却做得标准精密。蜜蜂肯定知道自己的职责和边界。蜜蜂出外采蜜发现蜜源，回家后以舞蹈的方式报告同伴蜜源的方位距离等信息，蜜蜂不仅自己知道空间时间，而且还能向同伴表述。根据我们的定义，蜜蜂确定无疑地有意识。

生命作为一个个的个体，它们都有计算能力，能识别环境，能认识自我。从智能和意识的这两属性上，干脆我们重新认识生命

这样智能和意识作为生命的基本属性，生命可以明显地被确定有三个不同的特征。

1)。生命过程–生殖和新陈代谢，是一个“信息处理”的过程。也就是说，生命需要一个计算设备。

2)。生命具有意识–区分“自我”与“非我”的能力。生命需要一种获得个性的机制。

3)。生命有智能—内含智慧，它能面对外部挑战。

事实上，生命是有智能的，生命是有意识的，毫无疑问生命也是有意义的。

四、自然世界的意识体系

我们还是从意识的角度，进一步阐述意识是有层次的，意识有一个复杂的体系。因为智能与意识有相似性，我们在此暂时不讨论智能体系。

既然电子有意识，的确，从氢、氦到构成元素周期表中的其它原子的核反应过程，电子始终参与并存在其中。电子更是主导着所有化学反应一步一步进行，产生从简单到复杂的各类化学物质。进而，电子参与生物化学反应，最早的线粒体就是有电荷梯度建立起生命物质的能量通道。那么非生命物质从电子、原子、分子、化合物分子到有机物分子及其相应的物质，都应该有意识。如果要定量描述意识，我们可以选用一个电子单位的意识，Y（e)=E，物质分子越复杂其意识也越复杂。可能意识Y不一定与电子个数n成线性关系，但可以用线性或非线性函数来描述:Y(ne)=F(nE),简单一点，一阶近似就是Y(ne)= nE。

生命系统的意识更为复杂，因为分子结构高度复杂，生命物质高度分工。生命过程非常复杂，其生殖过程是一个生命创造的复杂过程，新陈代谢过程也很复杂。无数个生命个体组成生物群体，组成生态圈，构成生物社会，人类社会。意识在非生命和生命的各个层面都存在。

我们先将意识分为四个层面。第一个层面意识，就是只能识别自己、识别空间和时间。这一层面就是电子类的非生命物质的意识。第二层面的意识，在第一层面的基础上，对象还能识别自己的意识，这个对象能识别自己的主体和客体（I and me）。第三层面的意识是感知不可观测的事物，这个意识可以想象，感知虚拟的世界，感知非物质的心灵魂魄，有宗教信仰。第四个层面的意识是同时感知过去、现在、未来。

第一层面的意识是物质层面的，来自并服从物理定律。第二层面主要存在于分子生物学范畴。我们人类的意识完全可以达到第三层面，整个宇宙的意识就是第四层面。

事实上人类的意识还可以分成多个层次，第一层次的意识是关于现实时空的意识，第二层次关于虚空世界的意识。第二层次又有三个子分层：1）CE（conceptualizingby empty substance）概念化地排空具体事物形成抽象概念。2）CI（consciousness by imagining）想象创造出不存在于现实时空的事物。3）CW（by worshiping）宗教信仰意识。

五、意识的公理化系统

科学界面对两个相互矛盾的事实：a物理定律支配着整个宇宙运行，而宇宙包含智能，包含生命。b现在智能和意识问题超出了当代物理学的范围。

今天的物理科学还没有直接可用的物理定理来描述生命，更别说智能和意识！而生命活生生地活在这个物理世界中。这说明现在的物理理论还不完备，不够完美。只能描述那些没

有生命的世界，还缺少能描述生命、智能和意识的物理理论。不能描述生命、智能和意识的物理理论，也就不能完整地描述宇宙。或者反过来说也是一样的：一个物理理论不能完整地描述宇宙的本质，也就不能描述生命、智能和意识。

我们要挑战的问题是：必须探寻到物理定律与描述生命智能和意识的基本原理的共同本质和本源。

一个完美的物理理论框架，它应该是一个公理系统：公理基础（定义，公理和程序）和一组的后续推论（句子和定理）。

根据定义，一个公理框架的基础可以任意选择，也就是说，它不受任何测试。其有效性取决于两点。

1）作为一个数学结构-它必须是数学上一致的。

2）作为一个物理世界的理论框架，设计出来后，其后续推理必须要与现实世界比对，理论结果与通过经验和观测形成的物理事实是否契合。

对于自然界存在以下各类事物，它们存在意识的公理基础是：

1）物质系统

2）个体生命

3）群体生命 —一个物种（即，同一个基因的物种）

4）生态圈—整个生态系统

5）宇宙—整个宇宙

公理体系I—以上每一个实体的生存意识是保持自身。

公理体系II—以上每一个实体的发展意识是创造。

公理体系III—以上每一个实体的终极意识是完善自己。

公理体系I所推论的结果：以上各类系统的意识均是一个四色定理系统。各类实体拓扑等价于一个球体，每一类的系统可容纳无数个球体。

公理体系II所推论的结果：这类系统的意识是一个七色定理系统。该类实体拓扑等价于一个面包圈，新的个体生命诞生的过程与宇宙创世在拓扑结构上是同构。

从公理体系I与公理体系II并不矛盾，**一个生命体内的意**识可以同时含有四色系统与七色系统。四色系统是一个静态照片，如生命里的基因完全可以用四色定理描述，即基因编码是(A, G, T, C)组成。生命要动态地发展，就需要创造条件，从四色系统转变成七色系统。包括创造新生命的过程，也是一个从四色系统转变成七色系统的过程。大部分生命系统已经具备或已经完成这个过程。

公理体系III的结果是：以上每一个实体的终极意识就是融合下一个层次的实体，发展到上一个层次的过程，不同个体在更高的目标下团结、凝聚、和谐统一。

本文在此不打算介绍理论推导过程，而且，理论也需要检验。这些具体过程，以后著文详细介绍。

六、结束语

龚先生的物理世界模型已经建立，这是一把能打开这个宇宙各个重要关口和最终宝库的万能钥匙。用这把钥匙可以通过十重门的测试，具体测试项目可见博客。能够通过十重门的测试，我们肯定地说，该理论框架系统是一个更接近真理的学说。

该理论让我们看清了生命的本质。生命的终极意义就是能认识自己、保持自己和认识这个世界并保持这个世界的完整；生命的意义还在于创造，创造新的生命，创造新的事物；生命的意义还在于团结、和谐、统一，更积极一**点看就是**让这个世界更完美。

《物理世界与数学世界的统一问题》《创新物理学》之四

2016年3月6日 发表回复

李小坚 龚天任

摘要：本文从考察数学的完备性与可计算性出发，提出对应物理系统的完备性问题与可计算问题。给出一个物理符号系统及其漏洞的定义，给出了系统补漏建造过程，得出最终系统和全体系统。定义了自我空间，指出数学世界、物理世界、生命系统、太极系统拓扑结构上同构。定义了虚无空间、和无量空间，它们可以包容一切、创造一切。

关键词：完备性 可计算性 对应原则 自我空间 虚无空间 无量空间

I. 数学的一致性和完备性

从古希腊人到近代数学家笛卡尔、牛顿、欧拉等数学家相信：数学是真实世界中客观现象的准确描述工具。并且他们把数学当作物理世界的全部结构与设计的蓝本。换句话说，数学是绝对真实的、自然的。但是，现代数学已逐渐走向随意创造的想象世界，逐步远离真实物理世界。数学家开始引入了物理世界中不常有的概念和规律，如虚数、非欧几里得的几何、n-维的高维几何、奇异函数等概念。今天几乎所有数学家又都承认数学具有人工创造的任意性。换句话说，数学不再是绝对，而是任意创造的。

数学可以描述物理世界，但数学是否包容全部物理世界？反过来，数学所创造的世界有无相应的物理世界对应的踪迹？物理世界能否体现数学所创造的世界？以上问题，构成数学的任意创造论与数学的客观自然论的一个悖论。到底物理世界与数学世界是否能统一？

我们考察数学的三个流派：形式主义、直觉主义和逻辑主义。

逻辑学派是由Russell 和 Whitehead.领导的，他们以逻辑本身发展数学，而不用任何真正的数学公理。尽管如此，逻辑学派的发展也基于一些逻辑和定理，而这些定理就象公理后来的推理那样被使用。

形式主义学派由Hilbert领导。他试图不使用集合论去建立一个数学理论，而是使用算术的一致性。他发展了数学证明方法去建立所有形式系统。不使用反证法来证明定理的存在性

。形式主义者也主张逻辑在数学证明中同时应用。总之，对于形式主义者，数学的合理性是各种形式系统的总结。

直觉主义学派由Kronecker领导。他觉得Cantor对集合理论的研究不是数学而是神秘主义。他乐于接受全部数集，因为，这些数集直觉地看得很清楚。直觉主义认为数学是在语言，逻辑和经验之前就存在于人的头脑之中的东西。

三个数学流派关于数学的本质和方法之争的重要性还在于数学是否具有一致性和完备性。至于数学是否完美，这也许不是数学本身能解决的问题，而成为哲学研究的领域。

数学里至少有四个问题，各个数学流派都无法解决。

第一个，数学里有很多的不可定义的概念。第二，所有公理都有任意性。第三，所有学派里都面临一致性问题。第四，各个学派都存在完备性问题。

在形式主义学派，Hilbert把几何的一致性降低到了算术的一致性，但是，后者的一致性是有待解决的问题。逻辑学派把算术的一致性推到了逻辑。但是，逻辑学派的确有很多的未定义的想法。公理系统必须从它的某一个不被包括的定义的无限递归而定义。逻辑公理的一致性也是有待解决的问题。直觉主义的一致性更是未解决的问题。

20世纪一个很有影响的数学理论是哥德尔（Kurt Godel）的不完备性定理。第一不完备性定理：任意一个包含一阶谓词逻辑与初等数论的形式系统，都存在一个命题，它在这个系统中既不能被证明也不能被否定。第二不完备性定理：如果系统S含有初等数论，当S无矛盾时，它的无矛盾性不可能在S内证明。
换句话说，如果有数学理论的命题S，但S和not-S不能同时是该理论的命题。总是存在不能在本系统的范围内被证明的概念，但在别的系统的范围内正确的命题。这样，没有一个数学系统能够自圆其说，能包容所有的全部内容。这个数学系统的不完备性结果适用于全部数学学派：逻辑主义、形式主义和直觉主义。

这样的不完备性定理，限制了数学家和物理学家对我们的现实世界最终本质的完全理解。

II ：物理系统对应原则

传统的物理学一直是遵循着从下而上的原则建立的一套经验性的理论。也就是从观察形成假说，再用实验验证和更多的观察检验，使假说成为物理定律。这样的归纳方法能够发现牛顿万有引力，但是还是不能理解产生引力的理由。同样，通过观察，我们可以发现智能系统中存在智能行为和规律，但归纳法不能使我们明白智能的起源。

但是，**如果能**够用严密的演绎和推理方法构造出一个数学系统，而这个数学系统与物理世界的行为和规律是一致的，那么，换句话说，我们应用了数学与物理对应原则。为了从数学系统演绎出完整的物理学系统。我们认为存在对应原则——**物理系**统的完备性与数学系统完备性是同构的。

表面上，这个对应原则太不明确，也太随意。并且，完备性一词也没有明确的定义，不过它表达**了我**们的一种理念。即数学系统与物理系统存在一一对应关系。

尽管如此，**我**们进一步推出如下未被证实的猜想。

公理1 ：**所有数学**问题都能在物理世界中有对应的问题。

有了这个原则，我们可以：

1、**数学不再**仅仅是作为一种工具或作为一种语言来描述物理世界，而且其本身也对应着物理世界面临的问题。

2、**以数学**为基础，构建一个完整的物理模型。

应用这个原则或猜想，我们来探寻物理世界的诸如物质的起源和智能的起源问题。

III ：可计算性

我们从三个数学问题：可计算性（computability）、**可数性**(countability)**和不可数性**(uncountability)**开始**，**考察数学世界与物理世界的关系**。

数学里的递归函数的定义是非常技术性的，连续的和与积的序列都属于最初级的递归函数。下列三个定理在数学中已被证明。

定理A ：**全部**递归函数都是算盘可计算。

定理B ：**全部算**盘可计算的函数都是图林（Turing）**可**计算。

定理C ：**全部**图林可计算的函数都是递归。

全部可计算的函数都是图林可计算？丘奇（Alonzo Church）论题给出没有数学证明的结论。由于图林计算机具有无可比拟的能力。图林计算机与任何真正的计算机至少有两点不

同。一，图林计算机具有无限的记忆空间。二，图林计算机是理想的机器，不用通电不消耗能量，而且不限定时间。即使到了世界的末日，它还能做计算。

丘奇论题并不是根据图林机的这两个令人惊异的能力，而是，图林机没有能力知道在什么时候停止计算。这就是图林机的无休止计算问题，或叫做忙碌的河狸问题。

运用图林机的这两个令人惊异的计算能力，图林机可以永远并且认真**地**进行函数计算功能。但这样，我们和图林计算机一样都无法知道那个函数是可计算。除非我们或图林机本身能发现计算过程应该在某点停住，并打印出答案：函数值或是无法计算。

如果结论是无法计算，则该函数是不可计算。这样忙碌的河狸问题就有可解的答案。现在数学上证明：如果丘奇论题是正确的，那么，忙碌的河狸问题就是不可解的。

这个问题表明数学计算里面也存在有漏洞。我们为某些函数不可计算性提供简单地证明存在定理，引作公理。

公理2 ：**存在函数不可**计算（无论是用图林机还有别的什么计算机）。

系1 ：**存在至少一个不可数的无限数。**（Georg Cantor**在很久以前**证明了这点）。

定义1 ：**数学世界是两个集合**A、B**的并集**， A.**是全部可**计算函数的集合；B**是不可**计算函数的集合。

引理1 ：**所有可**计算的函数都能用2**代**码函数表现：

（0，1），（**阴**，**阳**），（**是**，**非**），**或者**（V，A）。

注：**很多的数学**书证明了这个定理。

推论1：**因**为数学世界存在不可计算的集合，根据对应原则，物理世界里也存在不可计算的部分。

1976**年西蒙和**纽维尔 (Simon **和** Newell)**提出物理符号系**统假设（physical symbol system hyposesis）。**它是**认知心理学建立和发展的重要理论基础，也是人工智能的重要里程碑。他们认为一个物理符号系统的符号操作功能主要是：输入符号；输出符号；储存符号；复制符号；建立符号结构，既确定符号之间的关系；条件性迁移，就

是依赖已经掌握的符号继续完成行为。按照这一假设，一个系统如果能表现出智能的话，就一定能执行上述功能；如果一个系统具有这些功能，那么它一定具有智能。反过来，可以将任何一个具体的具有智能的物理系统看成是信息加工系统，即物理符号系统。因此，得出物理符号系统是表现智能行为必要和充分的条件。

但物理符号系统的程**序化**过程不能确定符号可计算或符号不可计算。所以，我们不能得出物理符号系统是可计算集合。根据公理2，**物理符号系**统存在不可计算集合。恰恰是物理符号系统不可计算部分，阻隔着探索最终的物理理论系统。只要将不可计算部分包含在物理理论系统中，这样的物理理论系统才是完备的和完整的。由此得出定理一。

定理1：**物理世界是由可**计算部分和不可计算部分构成。可计算部分能用**2代**码函数表示。

IV ：物理符号系统的数学描述

物理符号系统也可以简单地对应于智能系统。物理符号系统的可计算部分可以由计算机来计算和表示。而物理符号系统的不可计**算部分存在什么地方**，**如何**进行数学表述。

为了简化这个讨论，我们将在概念层次上的给出一个物理符号系统的描述，并且用例子讨论上述问题。我们将不提供严密的定义和定理证明。

例子1 ：**集合**A = {0, ‘, +, *, =}. **其中符号**“’ ”“ * ”**可以任意定**义，例如
0 = 0, 0′ = 1, 0” = 2, 0”’ = 3, … ., F1 **是一个函数**： F1(0””) = 0”, F1(0”””’’’’)=0”’, **等等**,
.. F1, F2,… **都是基于集合**A**所包含的符合的函数**，**由它**们构成函数集合
FA = {F1, F2,…}. **它**们的函数值构成集合 R = {0, 0′, 0”,…}.

定义2 ：**全部数学函数都被叫做函数。**

定义3 ：**集合**A**的元素**为有限的个数，其元素是符号，集合A**被叫做基集。**

定义4 ：**集合**F**的全部的元素都是函数**，F**是一个函数集合。**

定义5 ：**函数集合**FA**的所有元素**仅包括那些在基集A**中的符号**， FA**是基集**A**的函数集合**。

定义6 ：**集合** RA = {0, 0′, 0”,…}**的元素是函数集合的函数**值，RA**是函数集合**FA**的**值程。

定义7 ：集合LA中（L1，L2，…）的元素是任何逻辑所定义的逻辑算子，集合LA称作基集A的逻辑集合。

定义8 ：F属于FA ， L属于LA ， P = LF称作命题。P属于PA。

定义9：如果集合SA 是基集A、函数集合FA、值程集合RFA、逻辑集合LA、命题集合PA的并集，那么集合SA是集合A的一个数学系统。SA=（A，FA，RFA，LA，PA）

定义10 ：P1，P2，…，Pn是命题。如果P = Pn，n是有限的，P在SA中是真,否则，P为伪。

定义11 ：F是FA的元素， F是属于SA的合法函数，如果F至少有一个函数值属于SA。

例如：F是平方根的函数，F(2)不在SA中，但是，F(4)=2在SA中。这样，F是SA里的合法的函数。

定义12 ：如果H = F(x) 不属于SA，F属于SA的合法函数，或者，如果是H = P（命题）和P为伪，那么H是系统的SA的一个漏洞。

我们用上面所定义的语言重新定义数学系统、物理符号系统或智能系统，并进一步阐述和运用Godel不完备性定理。

定理2 ：如果系统Sr包括系统Sp，并且如果系统Sp服从不完备性定理，系统Sr有至少有一个漏洞。

例如，在讨论可计算性的系统中，丘奇论题目和忙碌的河狸问题形成漏洞。他们之中的至少有一个不可证。不可证明的漏洞，也就是不可计算的部分。

定理3 ：如果系统Sf的元素的个数为不可数无穷数，Sf有至少二个漏洞。

现在，我们能够运用Godel定理包含漏洞和弥补漏洞的过程来建造新系统。

我们从系统S1开始，并且，它有一个不可证明的命题A1。这个系统至少有一个漏洞。然后我们通过引入公理A1那样，将S1与A1合并构造系统S2。运用Godel定理，S2中将有A2个不可证明的命题。将S2与A2合并构造S3，如此进行下去，这个过程一直到可计算的无限数。这样的过程称为系统补漏建造过程。

定义13 ：Sr是系统，Hr= ｛h1，h2，h3，…hn｝，且h1，h2，h3，…hn是Sr的漏洞，Hr被称作系统Sr的漏洞结构。Hr=0，Sr就是拓扑球；Hr=1,Sr是拓扑平面；HR=2，Sr就是拓扑面包圈，等等。

定义14 ：Sr是服从Godel定理的系统。SF是反复运用系统补漏可计算无限数次数后建造的系统，SF被叫做最终系统。

定义15 ：集合T是Sf（其元素的个数为无限数）和其漏洞的并集，T被叫做全体。

至此，全体和最终系统被定义。

推论2 ：T（全体系统）包含SF（最终系统）。

推论3 ：一个包含所有系统及其漏洞的全体系统T在该系统领域具有最高智能。

由此可见，一个包含某个领域所有系统及其漏洞的全体系统具有该领域最高智慧和最大能量，包含一切，洞察一切，解释一切。一个完美系统的建造应该多次运用系统补漏建造过程，逐步逼近最终系统。

我们正是运用以上方法，弥补物理世界的漏洞，建造一个不断完美的物理理论SF，最终可达最终系统理论T-—TOE（a final theory—Theory of Everything）

V．最终系统的特性

现代物理学的基础是“哥本哈根解释”的海森堡不确定原则，即“互补性”原则，由三部分组成。

1、一个整体（总体）必须由两个相对部分组成。

2、这两个截然相反的部分必须相互排斥。

3、这两者是互补的。

哥本哈根的解释显然没有反映不确定原则的真正含义。当我们想得到一个更精确的粒子位置的测量（较小的ΔX），我们必须支付的代价是更不准确的动量信息（较大的ΔP），反之亦然。也就是说，“ΔX”向“ΔP”转变，就像“阴阳”的转变。ΔX和ΔP是相互包容（中国古

典哲学），不是相互排斥。海森堡不确定性原理，事实上，可以是物理学的相互内含性原则！经过补充互补包容精神之后的整体图像，竟然就是中国古老的太极图。

太极图由三部分组成。

1、一个整体（总体）必须由两个相对部分组成。

2、这两者截然相反的部分分别是阴与阳。

3、这两者是相辅相成的，并相互包容，相互转化。

大约在5000年前中国就发明了太极这种相互内生的概念和阴阳相关术语。阴和阳两种完全相反的势力、关系或力量相互包容、相互转换叫做相互内生性。在冲突的时候，阴阳是对立的力量。在通常情况下，阴和阳不仅相互补充，而且相互嵌入在彼此之中。阴或阳在达到他们的全部力量之后，它们转变成了相反的对方。也就是说，阳变阴，阴也变成阳。因此，阴（弱的）可以战胜阳（强大的）。阴通过屈服，并允许阳达到它的全部力量，然后最终导致最终转换为阳到阴。这一概念不仅是一个非常强大的政治策略、生命策略，而且，这是理解最终真理的唯一途径。

从太极图像表象上，阴鱼、阳鱼分别是上下两面，从阴鱼（或阳鱼）的眼向对面看到阳鱼（或阴鱼）。也就是一个太极球体，阴阳两半，两个眼相通构成一个通透的洞。

太极阴阳与易理数学上表达构成一个七色系统或拓扑结构等价于面包圈。

推论4 ：一个太极系统是一个整体，它的拓扑结构是一个面包圈。

太极图是研究周易学原理的一个重要的图象。它包含了天地万物的共同规律,所以有人说它是宇宙运行的模式，是古代科学的精华，也是现在科学的灯塔、真理探索的指南针。

定义16：任何一个整体，如果拓扑结构是一个面包圈，即为自我。

推论5 ：一个系统能且仅能由7色描述，它的拓扑结构是一个面包圈。

定义17：任何一个自我B，如果完成如下三者联合，即为新的整体TB。

i)虚无（nothingness）

ii)联合关系（Union process）

iii)B

推论6 ：**一个向上**联合产生的新整体TB，还是一个自我，它的拓扑结构还是一个**面包圈**。

定义18：**任何一个自我**B，**如果完成如下破裂**，**并**产生新的整体PB。

i)**虚无**（nothingness）

ii)**破裂关系**（breakingprocess）

iii)PB

推论7 ：**一个向下破裂**过程产生的新整体PB，还是一个自我，它的拓扑结构还是一个面包圈。

定义19：**任何一个自我**B1，**一个自我**B2，**如果有一个关系**B3（B1，B2）**是自我**，**并**产生新的整体T（B1,B2,B3）。

推论8 ：**一个并行**产生的新整体TB= T（B1,B2, B3），还是一个自我，它的拓扑结构还是一个面包圈。

推论9 ：**数学世界是一个整体**TS，**物理世界是一个整体**TW，**生命系**统全体是一个整体，太极系统是一个整体，它们的拓扑结构上同构，即都是一个面包圈。

定理4：**有限可数的多个拓扑面包圈可以用而且**仅用7**种**颜色区分开来。

定义20：**包含无**穷多个自我的集合X，**称**为虚无空间（nothingness）。

推论9 ：**一个虚无空**间X，**已**经将7**种**颜色融合变为无色。其结构等价于（0，**无**穷大，关系：无穷大/0）。

推论10：**虚无空**间不仅包容一切并且可以创造一切现实空间的事物，像魔术师的口袋，但要遵循一定的创造法则。

具体如何创造物理世界的过程，我们将另外著文一一描述，这是一个完整的物理世界：FU0，FU2，FU3。

定义21：包含无穷多个虚无空间的集合G，称为无量空间（God Space，or Gong Space）。

推论11：从无量空间不仅包容一切而且可以创造出一切，包括虚无空间，甚至精神和信仰。

VI 结论

第一，数学具有不完备性，形成漏洞。

第二，任何物理系统也总存在漏洞。漏洞在物理世界形成矛盾的问题。任何消除矛盾，弥补漏洞的方法，在现实世界是有意义的。

第三，通过弥补漏洞的过程，可以达到最终系统。

第四，最终系统是能够包含无穷智能的系统。全体系统比最终系统还大，都是自我。

第五，数学世界、物理世界、生命系统、太极系统拓扑结构上同构。

第六．无穷个自我空间构成虚无空间，虚无空间包容并可以创造现实世界的一切。

第七，无穷个虚无空间构成无量空间，无量空间包容并可以创造一切，包括创造虚无空间，甚至更抽象的事物，如宗教。

事实上，二千多年来中国人使用易经和阴阳五行理论解释万物，即使在今天还有很多人在使用，而且没有人发现有任何错误。正因为没有错误，也就使得中国没有机会在200年前发展西方式的科学。

然而，本文指出，不仅东方和西方同在一个地球生活，彼此应共享相同的知识。我的目标是在东方与西方之间的架起桥梁，在理论和实践上丰富彼此。从知识的差异开始，我们可以跨越文化的差异，相互包容，相互促进，相互融合，使得东西方成为一个整体，大同世界即可实现。

现在，是时候来做这件事了。现在，我们能够做这事了。那么，让我们一起来做这个对世界有益的事，让这个世界变得更好、更完美！

参考文献

[1] Jeh-Tween Gong, The Divine Constitution,Chicago, Adams Press, ISBN 0-916713

-05-9,1992

《物理世界中的暗物质暗能量之谜》 《创新物理学》之五

2016年3月6日 1条评论

《物理世界中的暗物质暗能量之谜》

李小坚 龚天任

I 引言

仰望星空，繁星点点，茫茫宇宙，浩瀚辽阔。宇宙无边无际？无始无终？目前宇宙可探测的极限是137亿光年，目前的估计宇宙之中，超星系团1000万个，星系群250亿个，大星系3500亿个，矮星系7万亿个，恒星3百万亿亿颗。太阳只是恒星中的一颗，至于像我们这样的地球行星，彗星，小行星，卫星等等就不知道怎么算了。所以，到底有多少大大小小的各种星星，大部分还是未知数，一笔糊涂账。我们地球和太阳所在的银河星系的直径是十万光年，包括一千二百亿颗恒星和大量的星团、星云，还有各种类型的星际气体和星际尘埃。

宇宙即使如此之大，但还是有限的，宇宙不是无限大。观测的结果显示，宇宙空间上还是有边有际，宇宙的边际大约140亿光年；宇宙时间上也是有头有始，宇宙也存在了大约140亿年。跨越边际，追其源头，宇宙是怎么诞生的？首先要搞清楚：如此浩瀚的宇宙，里面都有什么？

我们极目所见，发现可见物质仅占5%都不到；另外还有95%还多的未知质量：暗物质、暗能量，我们根本看不见。

II 怎么知道有暗物质、暗能量

在20世纪30年代，已经注意到在星团中的单个星系的移动太快无法用星系的引力解释他们的行为。在上世纪70年代，我们注意到，星系的恒星和气体旋转不符合所有质量核计。

2005年观测到：当星系团碰撞时，单个星系正好通过彼此，就像从远处发射的一枚炮弹发射到另一个。这些现象与我们计算出的引力相差甚远。从正常的物质分离后表明，已知的宇宙物质：质子、中子和电子物质不能构成宇宙的大部分质量！ 以上每一个独特的观测事实得出结果都是一样的：暗物质是真实的，它无处不在，它神秘壮观。

暗物质无处不在，最重要的观测证据是普朗克CMB数据1（暗能量= 69.2；暗物质= 25.8；与可见物质= 4.82）。该数据显示，暗物质和暗能量是客观事实，可是没有主流的模型能够描述它们。

我们还知道以下三个事实：
事实1（完全可靠）：SM模型中有48个基本粒子（不包括玻色子）。这48个粒子分为两组：正物质24个粒子和反物质24个粒子。每组又分为3个亚代组：8个第一代基本粒子，8个第二代基本粒子和8个第三代基本粒子。
事实2（相当可靠）：大爆炸时，有相等数量的物质和反物质。
事实3（完全可靠）：所有可见物质是由48个基本粒子中的7个基本粒子组成。本来应该是8个第一代基本粒子都可见，但其中的电子中微子不与光子和其它基本粒子发生交互作用变得不可见。
基于上面的三个事实，我们提出了一个问题：反物质去哪里了？然后，我们还提出另外一个问题：第二和第三代物质基本粒子都去哪里了？
上述问题可以用2种方式来回答。
方式1：他们都被赶走了，那我们必须找到宇宙是如何赶走它们的机制。
方式2：他们根本没有走到别的什么地方去，而是静静地坐在这里，只是不发光。
我们的结论是方式2，他们就在这里，就在我们身边。
III 如何解释暗物质、暗能量的存在比例
首先，我们还没有回答最初的大问题：宇宙是怎么诞生的，这是宇宙学的首要问题。
中国古代神话，女娲补天创世。西方宗教是：神创造了宇宙万物。
那么，我们也照样可以编出一个现代神话故事来描述宇宙的创世。
有诗云：**太初有道生虚空，混沌无物创世穷，砰然一声从零始，百四亿年今成功。**
话说有姓卜名存在的天神，派48位有名有姓的神仙来开天辟地，创造宇宙世界和万物。上面的诗句告诉你他们是如何创世的。经过140亿年了，他们创造了今天的这个宇宙世界。
那么，请问那48位神仙，他们现在在哪里？
现在，他们以140亿光年的宇宙做舞台，一直在表演节目。可是，我们人类还没有人能看见，也没人能听懂他们的语言，更没人能看懂他们表演什么。我们继续讲故事吧。
第一部分：这舞台是一个圆形剧场，无比辉煌，无比壮丽。但只有64个座位。它坐落在这个宇宙无比开阔的空间领海。
第二部分：它有一个舞台，以黑色为背景。有8位神仙当演员。聚光灯打在8位演员身上，因为其中一位身穿隐身衣，所以只有7位神仙可见。
第三部分：它有一个黑幕后台，这里有24位神仙在后台剧务工作：导演、编剧、舞美、后勤杂务等幕后工作。当然，你看不见他们。
第四部分：剧场得有观众，一共有16位观众。聚光灯没有打在他们身上，所以他们也是看不见的。
原则上，这四个部分只有演员是可见的，而其他三个部分都在黑暗中。但是，这一切并不意味着，处在黑暗部分的神仙不参与表演和互动。事实上，这48位神仙都参与演出。这样的表演要耗费一定的费用，即用41位看不见神仙以体重作为代价。而且这样的演出持续了140亿年那费用就海了去了，神仙仙体质量是硬通货，花出去就变成流水，变成看不见的

能量之海。
能告诉大家神仙表演的节目是什么吗？答：天海冰山神仙飘！
剧情是无边的天空上没有一丝云彩，天空下面是辽阔的黑黑的能量海洋，海洋的里面飘着一座冰山。奇特的是这座冰山不是别的什么，而是那48位神仙抱成一团，露出冰面的就是那7个看得见的神仙，那41个看不见的神仙浸泡在海洋中，并且看不见的神仙的身体还在融化进入海洋，为这样的演出付出代价W。
剧情还约定这是一个三分天下的传说。请问，你看懂了吗？
那么，我们用现代数学模型来描述，你就肯定懂了。

IV 暗能量、暗物质之数学模型

这个宇宙冰山分为三个部分：空间、时间和总物质。黑黑海是暗能量之海，是暗能量的一部分。
这样：空间=X，时间=Y，物质=Z（总物质）。
取：暗能量=DE，暗物质=D，可见物质=V, 暗物质融入暗能量的比率W（代价）。
GM模型三分天下：空间X=时间Y=总物质Z=33.33 %

X+Y+Z=1

由天体物理界的科学家观测值估计得出W=9%。（我们也是这样预测，有待进一步观测测试，如CMB 、 AMS 机构加油吧）
D/V= [（48 –7） (100 – W) % / 7]=5.33,

V= [(Z –V) x (100 – W) %]/5.33 =4.86 %

D=[(Z –V) x (100 – W) %]= 25.90 %

DE=X+Y+[(Z – 4.86) x W %)] =69.22 %

因此，可以求得暗能量DE=69.22 % 、暗物质D=25.90 % 、可见物质V=4.86 % 。以上模型精度取决于观测值W的精度，理论上可以实现任意位精度要求。可以看出宇宙时空是暗能量的一部分。
而普朗克CMB数据1直接观察到的事实是：暗能量= 69.2%；暗物质= 25.8%；与可见物质 = 4.82%，与D / V = 5.35。比较一下，可以看出GM所推出的结果与之非常接近，甚至GM更精确。
因此，我们将普朗克CMB数据视为这部神话剧的福音结果。

V 微观电子结构常数等自然常数之谜

另外，还要告诉大家的是这48位神仙在亚原子粒子层面表演着同样的故事，只是环境稍有不同而已。

那么，接着把这个神话故事将完。

这48位神仙要想平分这个圆形剧场Pi，可是怎么分也做不到彻底的公平。特别是48位神仙还分为两大派系，正方24位，反方24位。于是天神说，先把分不尽的尾数拿出来。

取 A (0) = {(360/2pi) * [(pi/64 + (pi/64) ^ 2 + (pi/64)^3 + …] } /2}= 1.4788413 度.

天神说，根据你们的表演，论功行赏，对参与舞台表演的24位正方进行先行分配：

于是：A(1) = [360 – 24 * A(0)]/24 = 13.521159 度.

注: 实测Cabibbo 角 θc 大约 13 度。

对于已经拿出来的A（0）,和A（1），进行二次分配，并加倍奖励。

于是：A(2) = (2 * [360 – A(1) – A(0)]/24) = 28.75 度。

注: 实测Weinberg 角 θW, 大约是 28 至 30 度。

并且最后公平结算：

Beta = 1/Alpha = = 64 {1 + 1/Cos A(2) + 2(1/48)[(1/64) + (1/2)(1/64)^2 + …+(1/n)(1/64)^n +…]}= 137.0359 …

注：实测Beta=137.0359。

天神是公平的，最终正方和反方是一样的结果。于是，神仙们皆大欢喜。更有地球人精确测量到了以上结果，与之非常接近。

以上全部计算只是基于三个数或者说四个数：{pi, 64, 48 (24 x 2)}。其精确度可以达到任意位小数。具体更详细的论述见："Super Unified Theory" (US copyright # TX 1-323-231)。

VI 结束语

不仅宏观模型数据，还是微观模型数据与物理界观测数据相匹配程度达到惊人的一致，甚至模型更精准。

因此，此模型可以解决2个重要的开放物理问题。

1. 反物质去哪里了以及重子产生的问题就有了答案。

本文计算说明了反物质、第二和第三代正物质没有去别的任何地方，它们还在这个宇宙中。它们形成暗物质。

2.时间和空间以及部分暗物质转化成了暗能量构成全部暗能量。暗能量是统治宇宙的关键力量，是量子引力的重要组成部分。这将是我们的下一篇文章讨论的内容。

本文关键是说明了龚先生的物理世界模型不再是一个神话传话。最重要的是，该模型可以解决所有悬而未决的问题。（注：本文中的现代神话故事，只是借讲故事说明道理，本文中天神和神仙并不存在，特此注明！）

（see：http://prebabel.blogspot.com/2013/04/litmus-test-for-final-physics.html ）。

《物理世界之引力产生》 《创新物理学》之六

2016年3月6日 发表回复

李小坚 龚天任

一、物理世界，客观世界

在主流物理学中，量子引力（QG）是关于量子原理和广义相对论（GR）的统一理论。然而，经历了漫长的80多年，所有的努力并没有成效，即现在的主流物理学还没有完全可行的量子引力理论。 因为，探寻物理世界的本源是我们的终极目标和基本任务。所以，我们的量子引力解决方案应该建立在大自然的客观本质之上。

事实上，我们的这个物理世界，必须是一个客观的世界。客观世界的本质只有一个，那就是绝对真理。即无论人类是否存在，这个真理仍然存在。我们这个宇宙存在引力，无论是宏观宇宙还是量子世界，引力必须在本质上统一。 根据上述理念，我们可以很容易地建立量子引力（Qg）的结构准则。

1，量子引力和引力来自同一个基础。或者，

2，量子引力必须来自引力，或反之亦然。 如果我们现在还不知道这个产生引力的共同基础，我们可以先尝试第二个选择，即从量子引力中推导出量子原理以及引力。

二、量子世界，神秘有趣

引力是一个大尺度范围的力，星系和更大范围都适用，甚至超越了可见的事件视界，引力仍然在起作用。 今天，我们知道这个大范围的统治者是暗能量，这个暗能量使得宇宙的一切物质（暗物质和可见物质）加速移动–宇宙在加速膨胀。2011年诺贝尔物理奖颁发给了发现宇宙加速膨胀的人：美国、澳大利亚三位科学家Saul Perlmutter、Brian P. Schmidt和Adam G. Riess。获奖理由是“通过观测遥远超新星发现宇宙的加速膨胀”。

然而，我们有一个大的问题（含有三个小问题）：

问题1，这个宇宙有边界吗？（不是这个宇宙的事件视界）

问题2，如果有一个边界，那么这个边界的外面是什么？

问题3，是什么机制（程序、力量或诸如此类的东西）推动这个边界向外移动？即宇宙加速膨胀的机理是什么？

当前量子理论原理或是不确定性原则QUP (Delta P x Delta S >= ħ)是观测得出的结果，这是主流物理学最基本的原理。这个原理能够将被测对象一份一份量子化，这是一个巨大的创新。这个原理推出来已经80多年了，在许多领域都有成功应用。但是，这个理论既没有进一步的理论阐述，也没有任何基础性的理论构建，纯粹是经验性的总结结果。该原理仍然只是连续的空间和连续时间维度中的一个观测定律，也就是说时间和空间本身没有被离散化或量子化。 这个不确定性原则最权威的解释是哥本哈根的互补学说，该解释也不完美。其后各种解释层出不穷。甚至还有对立的两个派系。现在，量子理论原理的主旨：观测改变物理现实的思想已经深入人心了。拥护该理论的约翰-冯诺依曼（1903–1957）和维格纳（1902–1995）以此作为他们的职业生涯的一部分。更有鲁道夫爵士（1907–1995）声称意识导致波函数坍塌，意识在量子力学中起着关键的作用？另外，埃弗雷特-休米三世（1930 – 1982）还发明了多重世界（many worlds）理论或是平行宇宙（parallel universes）理论，也常称为多宇宙的解释。这个解释中，波函数对应于物理实相，每一次测量都因为有宇宙分裂成许多不同的宇宙，对应于量子测量过程的每一个可能的结果。这种解释也提供了永生的承诺，在所有可能的量子宇宙中，你将永远存在于其中之一。最近的佳作是史提芬-霍金（1942–）的新解释：神使用量子不确定性隐藏自己在直接参与宇宙运转。神操纵量子测量结果以适合自己的目标。神啊，在神秘地工作。

我们的上篇文章说到，我们的老祖宗在5000年前就发现阴阳符号，至少在2000年前就已经形成完整的阴阳太极易理。哥本哈根学派承认受到古老中国传统哲学思想的影响，但并没有全部学到手。我们补充了画龙点睛的互补与相互包容思想以后，说明那就是一个太极理论。的确，我们只是在哥本哈根的阴阳图上加了两只眼而已。现在，我们来凑热闹来得正是时候。因为，这真是一个神秘的、有趣的量子力学的世界。

三、量子引力，不再神秘

对量子力学的众多解释中，量子力学所隐含的物理世界客观现实的本质是什么？科学界并没有告诉我们什么是物理世界客观现实的终极本质。 量子自旋是量子世界的重要概念，但量子自旋根本不直观，也难以想象粒子如何“自旋”。有时粒子物理学家真的必须依靠数学来解释这个世界，这说明物理世界并不完全独立于数学世界。这是物理与数学统一的基本问题。 量子自旋是物理学中最大的谜团，特别是它的“单位”=½。然而，物理学家们仅仅满足于知道如何计算自旋，而没有更多的追求。这是一个非常不幸的事情，因为这个量子“自旋”是所有以下奥秘的“关键”。

1。为什么会有宇宙常数（Λ）

2。为什么有Cabibbo角？

3、为什么有温伯格角？

4、为什么会有阿尔法？

5、为什么会出现Neff＝3？

6、为什么有普朗克数据？

7、如何用标准模型解释基本粒子族？

8、如何有重子产生？

9、如何产生量子原理？

10、如何有统一力的方程？

11、如何让生命产生？

12、为什么在这里存在现实世界，而不是什么虚无？

“自旋”就像扔一个硬币有两种结果:正面或反面，这就是一个自旋“单位”=½的“自旋”结果。然而，这½本体论的意义是最重要的。当一个½出现硬币正面是一个现实，同时指出硬币反面没有出现也是一个具体的现实。其本质就是这枚硬币“自旋”必有两部分，你看见正面你就看不到反面，或是你看见反面时你就看不见正面，而正面和反面都是这枚硬币真实存在的一部分。如果我们这个宇宙也存在正面和反面，这两个部分组成一个统一的宇宙整体。我们人类具有“自旋”=1，或0，永远只能看到这个宇宙的正面，却看不到这个宇宙的反面。而“自旋”=1/2的粒子，它既能看到宇宙的正面，又能看到宇宙的反面。

不用扔硬币的方式随机看世界，而用确定性的旋转木马看世界更能说明问题。

事实上，这个宇宙确实有两面，它像一个有正反两面的广告牌立在中心位置不动。旋转木马有两档转速，正常的“自旋”=1乘客坐上去转一圈的时间是T，转一圈又回到原来出发的位置；如果是一个“自旋”=½的乘客坐上去，旋转木马转速减半，经过同样的时间T以后，乘客转到了广告牌的后面，再经过一个时间T以后才回到原来出发的位置。我们规定只能

在T时间到了才能睁眼看一眼（离散化时间，以T为采样周期），“自旋”=1乘客坐的是高速的档位，看到的广告牌总是一个面。而“自旋”=1/2乘客，坐的是低速档位，时间T以后会看到广告牌反面，再经过一个时间T后，看到广告牌正面。总之，“自旋”=1/2乘客看到了广告牌的正反两面。

现在，我们有了“自旋”=1/2的量子自旋看见宇宙两面的可视化的情景，得出宇宙正面与反面是一个具有某种对称性的结果（非完全对称）。即使是（无穷大，0）也是一个非完全对称。空间如此，时间也如此。实时间与虚时间的对称性就是非完全的对称性（下一篇文章，将详细论述虚时间问题）。

以上说明，宇宙世界有正反两个面，或是宇宙有两个非完全对称空间。另外，时间和空间是可以离散化的，事实上宇宙就是量子化的世界。

于是，我们推出统一力方程： F（统一力）= Kħ/（Δt×ΔS），K是力耦合系数

于是有：$\Delta P = F \times \Delta t = K\hbar/\Delta S$

结论：$\Delta P \times \Delta S = K\hbar$

K>=1，这就是不确定性原则。

而这个F（统一力）是空间和时间进行量子化的结果。它是重新构建引力的唯一途径。这是对量子世界和宏观世界原理性的、基础性的、统一性的解释。

四、产生质量、产生引力

有了以上这个新的见解，质量是什么意思？引力的作用是什么？ 除了传统意义上的万有引力作用，现在的引力是暗能量和所有质量（暗物质和可见物质）之间的相互作用。

引力将整个宇宙从现在推动到下一步的未来，从昨天到今天，从今天到明天。而暗能量正是在这个宇宙中执行这项工作。 除了空间和时间，引力只有一个参数：质量。然而，质量是由量子粒子产生的，主要由费米子贡献的。玻色子是由费米子之间传递能量，除了光子外大多数其它粒子都是短暂即逝的。

因此，如果不是万有引力直接产生量子引力，那么量子引力产生质量和量子引力的机制必须与万有引力一致。 在标准模型中有两种类型的量子基本粒子：费米子和玻色子；因此，有两个类型的产生质量的机制。 费米子{自旋（1 / 2）ħ}，看到并经历两份宇宙模式{物

质宇宙正面与反面世界；时间从昨天到明天}，在这两个宇宙之间的跳跃产生所有费米子质量。 所以，粒子的自旋跳跃是产生粒子质量的机制。费米子的质量来自于两份宇宙之间跳跃。玻色子是在费米子之间的跳跃获得其质量。因为光子“自旋”=1，光子不在两个空间跳跃，因此，光子是无静止质量的。光子在它没有被其它物质吸收之前，光子的传播距离是无限长。胶子也是无静止质量的，其状况是由完整的规范不变性要求决定的，计算得出胶子携带巨大的相对论质量。

但是，现实世界的最终本质是什么？有没有定理表明现实世界的本质必须是简单的？

1：电荷产生法则：

整体宇宙分为物质世界（有限性）和非物质世界（无限性）或者正面与反面两个世界。同时，时间也分为实时间和虚时间两个部分。普朗克常数ħ是进入这个宇宙的反面神秘世界之门的钥匙。把ħ可以看作是一个时间和空间的量子“单位”，粒子自旋就是在这两个空间的实与虚、两个时间的实与虚的世界旋转，并从中产生“质量”与“电荷”。 而且，ħ也表示为ΔP×ΔS或ΔE×ΔT形成一个视窗（最小因果可视窗口）。ħ与C（光子速度移动）定义了因果世界的事件视界，任何事件视界之外的事物无法建立因果关系。所以，ħ×C定义了因果关系的最大可视宇宙。

电荷产生机制：当自旋（1 / 2）ħ的粒子以光速在实时间和虚时间旋转移动时，产生出“电荷”，并且可以用以下公式来定义。

q =（+ / -）[（1 / 2）ħ ×C）]^（1 / 2）

2：质量产生法则： 一个物理世界的粒子的大小与该粒子波长“λ”有关。这个λ选取与康普顿（Compton）的粒子波长类似或者是等同：λ=λc= ħ/(mC)。 质量产生机制：当这个粒子从现实的实空间以光速扎进虚空间时，它进入了暗能量的海洋，并从中获得“质量”特性。

定义“质量”： m（质量）= ħ/（λ×C） = ħ*f(频率)/ C ^ 2 = E（能量）/ C ^ 2 E（能量）

相当于普朗克引力势能E：

$$E = \frac{Gm_{\mathrm{P}}^2}{r} = \frac{\hbar c}{r}.$$

= ħ*f

并且有爱因斯坦质能公式： E（能量）=m（质量）×C ^ 2

与以上定义类似，我们还可以从两个实虚空间得出“电荷”以及从实虚时间得出“质量”。因此，我们推出的“质量”与“电荷”来自相同的来源：时间和空间的分割以及粒子的1/2ħ自旋。 现在，有了电子电荷和物质质量的公理化定义。

因此，我们可以讨论他们的公理意义。

1）. 一个电子e（电荷）等于[（1 / 2）ħ ×C）]的平方根，说明e只取决于ħ和 C。因为ħ和C是自然常数，因此，e是一个衍生的自然常数。

2）. m（质量）=（ħ/ C）（2π／L），L为一个粒子的周波长（λ）。因为L（λ）=2πλ周波长是粒子的一种属性，m（质量）也是一个粒子的属性，而不是一个普适常数，所以，m（质量）是衡量一个粒子能量大小的基本属性。并且 爱因斯坦的质能公式E=mC ^ 2在此成立。

3).本文没有抛弃爱因斯坦的光速的绝对性的概念，但重新定义粒子以光速在实时间和虚时间两个世界之间跳跃并不违背一个非零的静止质量粒子不能以光速穿越空间。另外，实空间和虚空间可以是零距离或半个量子空间距离。

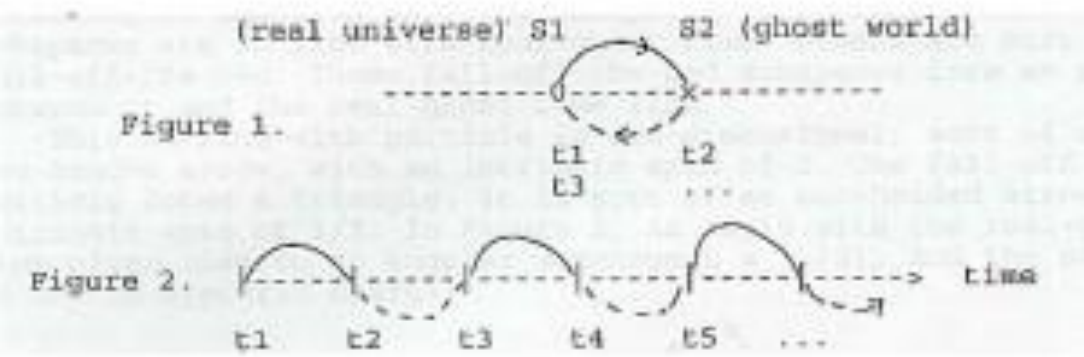
4）.一个事件视界EH（ħ，C），定义了因果关系的最大的空间，类似于望远镜的功用。同样，电子e（电荷）是C和ħ乘积之平方根，也有望远镜的作用。而m（质量）是ħ除以C可以看做一个显微镜，看到时空的另一面，即内部虚时空，但还可以即时看到无穷远。引力作用是不受事件视界约束的超距作用力。

5） 自旋对电磁学和粒子物理学有重要意义。现在，我们知道，由于这个自旋产生质量，自旋对建立创新物理学有显著的贡献。同时，在物理世界的底层带有一个先天的旋转角度A，那么这个物理学就有了通向终极理论的统一网关。

3 两个粒子之间的引力（万有引力）原理

传统方法求引力，可以从普朗克引力势能对距离求导数获得： 对于粒子m和 粒子M，它们的距离是 r ： F=dE(m,M)/dr=-GmM(mp)^2/r^2 =-hc mM/r^2 =G” mM/r^2 这是牛顿万有引力公式。

但从 F（统一力）= Kħ/（Δt×ΔS）出发，我们可以推出两个物体之间的引力。 现在考虑在你的桌子上有一瓶未打开的百事可乐。它肯定与太阳、月亮和其它星星之间都有万有引力的关系，但我们真正关心的是它与地球的引力关系。然而，根据这个创新物理，这瓶静止不动的百事可乐并不是真正的静止不动。事实上，它在两个实和虚的时间之间的跳跃（同时也在现实空间和虚空空间两个世界之间跳跃）如图1。换句话说，它是在时间上移动如图2。



实时间与虚时间的交替

这瓶百事可乐于是有了引力，驱动它在时间上移动的力量是引力，我们可以很容易地计算它。 根据狭义相对论，非零静止质量的粒子（如百事可乐等）不可以以光速在空间中移动。然而，百事可乐可以在不违反狭义相对论的情况下，在实与虚时间（2个宇宙间的跳跃）之间跨越移动。所以，在T1，它有一个动量 P（T1）= m（r）* C， m（r）是非零静止质量。 在T2，有动量的变化： ΔP =- 2m（r）* C

然后，我们定义了两个函数。 动能函数：PO: Delta PO = m * delta P / delta T 力函数F： F = (B/a^2) * delta PO 有了这个新的概念，一些数学运算和方程deltaS=NC delta T，百事可乐和地球之间的引力可以很容易地得出：

f（m，M）=（ħ C / a^ 2）（mM/ R ^ 2）……（方程1）

=G（mM/ R ^ 2）

m是百事的质量，M是地球的质量，ħ普朗克常数，C光速，a普朗克质量，G引力常数。

很显然，方程1就是牛顿引力方程，但它来自于不同的物理学。 随着这些新的电荷和质量的定义，我们可以很容易地显示牛顿引力和库仑定律的电荷力之间的统一。

从F（统一力）= Kħ/（Δt×ΔS）出发， 当

取引力耦合系数： K(引力)= mM/a^2 F (引力)

= (mM/a^2)(ħc/r^2) = K(引力) (ħc/r^2) =f1 (ħc/r^2)

库伦电荷力：两个电荷， q1=q10*q, q2=q20*q, q10, q20 所带电荷的数量 因为： q = （+ / -）[（1 / 2）ħ ×C）]^（1 / 2）

F (电荷力) = k* q1 * q2/r^2 =K（电荷力）(ħc/r^2) = f2 (ħc/r^2)

所以电荷力耦合系数： K（电荷力）=（1/2 ）*（k* q1 * q2）/q^2 =（1/2 ）*k* q10 * q20, k 为库伦常数

可见，引力与电荷力是统一的，符合统一力方程，只是他们的耦合系数K有所不同而已。

这也是爱因斯坦的梦想，一个没有实现的梦想：物理世界电荷力与引力的统一。

五 宇宙边际、宇宙膨胀

现在，这里可以讨论这个宇宙的边界和如何将边界向外推进的。 当我们回答本文最前面问题一、问题二、问题三时，我们可以自动得到答案。

在这里给出一些简短的回答。

对于问题1—答案是这个边界就在现在的“这里”。

对于问题2 —答案是这边界之外就是下一步的“未来”。

对于问题3 —答案是以F（统一力）将每一个量子向外推动ħ（普朗克常数）单位。

有了这三个答案，我们得出的力方程推动物理世界：从{ [空间：这里（现在），时间：现在] 到 [空间：这里（下一步），时间：下一步）}的运动。 {[Here (now), Now] to [Here (next), Next]} = {Delta S, Delta T} = (Delta S x Delta T);

F = ħ/(delta S x delta T) 或 F =ħ/（ΔSXΔt）……..（**方程**2）
这是就推动宇宙加速的力量。 现在，物理学的不确定性原理是物理世界自然本质之统一力的结果，同时也是对应量子空间和量子时间的自然数学直接反映。但人类对自然数学的认识还没有获得突破，还不完全知道这个自然数学体系。以后我们还有机会进一步讨论数学世界与物理世界的统一问题。

六、结束语

总之，这个量子引力包括以下几个方面。

(一)、宇宙是个的完美系统，包含两面：{**物**质世界（真实的时间和空间，正当时的现在现实感，一个有限的世界）和虚空世界（虚时间和空间，昨天和明天，无穷大/**无**穷小）}。**我**们将在未来的文章中讨论这个真实的世界/**虚空的世界的**对称性。

(二)、量子自旋（ħ）**就是在**这宇宙空间的两面之间旋转（现实空间/**虚空空**间）。费米子（S = 1 / 2）**看到宇宙的真**实世界和虚空世界。玻色子（S =1**或**0）**只看到宇宙的**现实空间部分。

(三)、每个自旋（**从**现实的空间到虚空空间跳跃或反之亦然）整个宇宙以光的速度向外移动一个单位ħ。这个跳跃让整个宇宙加速膨胀。驱动现时宇宙从现在到下一个时刻宇宙的能量就是暗能量，那就是引力（见方程1**和**2）。

(四)、这个跳跃（自旋）两个宇宙空间之间产生的所有费米子质量。

现在，从基本粒子的质量产生机制到整个宇宙的加速，他们都是由ħ**确立**（时间与空间的量子化的标志）；即量子理论与引力是统一的，一个真正的量子引力理论诞生了。

从而，统一力方程能够解决如下所有悬而未决的问题：

1导出量子不确定原理；

2**普朗克**CMB**数据**计算；

3计算自然常数，如α；

4产生生命、意识和智力；

5基本粒子弦统一理论，即用一个统一的GM语言表达标准模型粒子族。

然而，为了得到这个F（统一力）方程的唯一途径是时间和空间量子化；时空点不再是一个原来数学上的几何点，而是可容纳所有SM家族（48个粒子）的量子点，这是计算普朗克CMB数据基础，也是计算微观电子精细结构常数的基础。 因此，任何不包括时间和空间量子化的量子引力模型，都是注定要失败的。M弦理论已经被废掉了，希格子玻色子是没有道理的假说。

参考文献：

1 Gong JehTween, Super Unified Theory, US copyright TX 1–323–231, issued on April 18, 1984,page 26。

2 http://www.prequark.org/gravity.htm
3 http://www.prequark.org/mphy.htm
4 http://www.prequark.org/constant.htm5https://tienzengong.wordpress.com/2015/04/22/dark-energydark-mass-the-silent-truth6http://prebabel.blogspot.com/2013/11/why-does-dark-energy-make-universe.html
李卫国、 科哥 等7人觉得很赞 个人日记 |公开 |原创

《物理世界之创造法则 》《创新物理学》之七

2016年3月6日 发表回复

李小坚 龚天任

一、永恒的世界,不朽的传奇

宇宙产生于大爆炸，宇宙是有限的，宇宙已经运行了大约140亿年。这是大家都已经基本相信了的宇宙知识。但总有人问宇宙诞生之前和宇宙世界之外是什么样的世界。有人建立“随机涨落”的情景试着去说明在大爆炸之前状况。但它仍然没有解决最根本的问题：为什么我们的宇宙是如此这般，而不是什么都没有的虚无空灵？

我们曾经给出了一个宇宙创世的现代神话故事：“太初有道生虚空，混沌无物创世穷，砰然一声从零始，百四亿年今成功。”前两句就是描述宇宙诞生之前的情景。那是一个虚空（Nothingness)世界，一个没有时间的永恒世界，一个具有无穷可能性的世界，一个同时包含零与无穷大的世界。对此，我们也给出了数学定义。但虚空世界的运行规律及其内涵是什么？

二、创世之本，宇宙之初

爱因斯坦的狭义相对论的第一个假设，自然法则必须在宇宙的所有点上都有相同的力学公式。因此，宇宙中的点与点的区别并不是由自然规律所导致的，而是由局部条件造成的。在宇宙之初，局部条件是唯一的初始条件。但是，这个唯一的初始条件可以是从一组（或无限）可能的初始条件中的一个选择。因此，可以有以下几个可能的初始条件。

初始条件1. 如果只有一个可能的初始条件，那么所有的自然法则都必须从这一个条件中产生出来。在这一初始条件中，可选方案是零。

初始条件2. 如果有许多可能的初始条件，那么自然规律可以是或可以独立于任何特定的初始条件。在这些初始条件中，可选条件很多，也许是无限的。

初始条件3. 如果初始条件可以被一个的过程，或是任何的变化过程所淹没消除，如膨胀爆炸或是随机涨落，或是聚集成为黑洞，初始条件迅速失去记忆，或是已经发散至无穷，最终表现是混沌混乱的，那么任何初始条件的差异都不存在了，如条件1与条件2的差别也消失了。

初始条件4. 如果在创建之初的初始条件不能用任何方法清除或掩盖，那么创世当初的初始条件必须同时导致现在的现实自然规律和我们目前的宇宙的边界条件一致。
如果我们能证明上述某类初始条件就是唯一的初始条件，那么就找到了答案。不难发现，初始条件4是最有可能的初始条件。此外，初始条件1和初始条件4其实是同构。
我们的初始条件选择的原则是时间不变性。如果我们能证明有一个过程，不能通过各种手段有所改变，那么，这个过程是一个永恒的过程。如果有这样一个永恒性过程的存在，其他所有的情况（初始条件2，和初始条件3）必须排除。然而，“永恒”是什么？永恒意味着没有时间约束，永远不变。虚空是不可变的永恒？这篇文章将讨论以下这两点。
1.虚空是不可变的、永恒的。
2.将虚空变换到物理世界的过程产生自然常数和标准模型粒子族。
现实宇宙的一切，产生于虚空。正是“砰然一声从零始”的大爆炸。其结果将指向一个在永恒世界中的零和无限的统一特性。而且。这个特性将遗传至我们现实世界中。

三、清虚空“零”、混沌“无限”的对称

完美对称是一分为二，两边完全一样，无法区别。非完全对称的合作伙伴不需要是相同的。作为一个圆形的光盘，它有一个沿其中心轴线的完美对称。现在，如果我们把一个非常小的一块从磁盘的边缘切下来，这个小部分打破了它的对称性，它是那个残缺的磁盘的一个对称的合作伙伴。它们两部分合在一起形成一个对称，他们互为对方的对称伙伴。零和无穷也是一个对称。这种零与无限的对称是永恒和不朽的定义。这一点是明确描述在《神圣宪章》（The Divine Constitution, ISBN 9780916713065)的第四章。我现在引用了几段。

“数学家告诉我们，零是无穷的逆，反之亦然。所以，在数学中，确实是零和无限之间的关系是一种对称关系。但0和无穷它们是不一样的数…”
“对于空间任何的两点A和B，从点A到点B的距离通常不等于从点B到点A的距离。这虽然似乎违背了欧氏几何，但欧氏几何是一个非常粗略的近似几何宇宙…。例如，只要看看你的手表，一点钟是A，十二点钟是B，从A到B顺时针走是十一个小时的距离。然后，从B到A顺时针走只是一个小时的距离。再次，如果我们将A移到B的位置，AB虽然重叠一起，然而A到B的距离将等于12个小时，B到A的距离是零。如果我们的手表的半径增加到无穷大，那么，从指针尽头的A到Ｂ的距离是一个无穷大，而Ｂ到Ａ的距离仍然是零。”
在上面的例子中，Ａ，Ｂ差异是由时间的方向引起的，时间不能倒流，至少我们不知道怎样让时间倒流。但是，如果方向可以被逆转，则无法区分Ａ，Ｂ。换句话说，在这种情况下，零和无穷远不能被区分。

在与时间相关联的有限性的事物中，如果存在任何差异都会导致本质上的差异，但在“无限”领域中的差异并不能改变“无限”的本质。无限大减１００万还是无限大。因为无限的本质是不变的，无限数量的“无”中可以创造出有限的东西，而那个无限的本质仍然没有改变。因为，虚空就是0和无限的统一。因此，从虚空中创造有限的宇宙，也就是从无穷中创造世界，也就是从零中创造世界，这就是永恒世界零与无限统一的必然结果。现在我们的任务是找出如何从永恒的虚空世界创建现实世界的时空。

四、创造时间，虚实相伴

如果这个宇宙的本质是虚空和永恒（包括初始条件），而真实的宇宙是有“时间箭头”来衡量的，那么，实时性必须能够被某些东西所取代。下面的图显示，在每一个实时点‘t’，它能够被另外3个时间维度所抵消消了。所以，在时间的每一点上，其本质是永恒的。

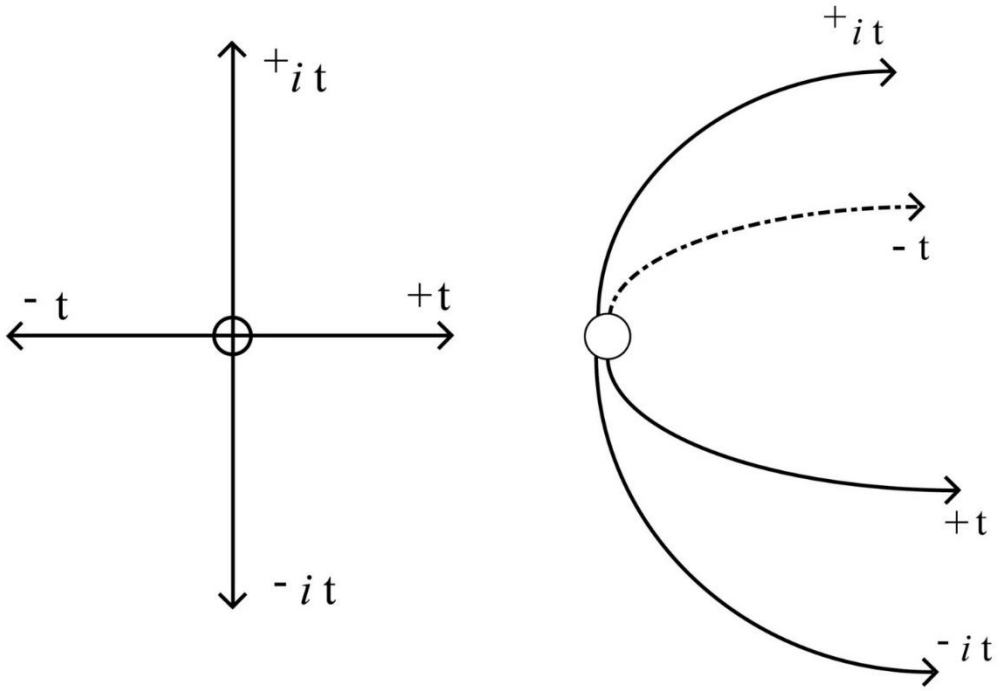


图1 实时间、虚时间

上面的图1可以用一个方程表示：

DS =（i^n1，i^n2，i^n3）* C * DT =N * C * DT……（方程0）

i是虚数，i^n1是i 的n1幂次，同样i^ n2和i^n3；

{n1, n2, n3}自然数取值范围（0,1,2,3）或（1,2,3,4）；
DS是一个空间单元，DT一个时间单元；C是光速。
N是一个虚-实数域，而N方有四个可能的值。
N^ 2 = { + / - 1 , + / - 3 } …….（方程1）
方程0以精确的方式连接时间和空间。虚-实数域的N产生64个子空间。“方程1”是一个选择规则。当一个子空间有N ^2 = + / - 3，那么这个子空间是一个真正的实空间，相当于广义相对论的3维纯真空实空间X,Y,Z。当N ^2= + / - 1，这是一个子空间，事实上，是一个基本粒子。方程0包含48个这样的子空间，因此，给出48个基本粒子。
现在，时间和空间已经定义，不再仅仅是在操作方面的定义。而是定义了一个时空与物质的整体化结构。时间是一个不可数无穷变换到有限的结果，空间是方程0定义的时间流动的直接结果。但是，物质是如何表现的呢？上述方程给出什么含义？
五、诞生夸克，诞生自然常数
方程0中的虚-实数域N 的48个子空间，可以看作48个线弦而不是M弦中的环弦，这样的G弦定义了48 个基本粒子。这个GM弦方程的详细内容可参见博文。
http://prebabel.blogspot.com/2013/06/g-string-final-nail-seals-higgs-coffin.html.
基本上，每一个G弦被定义为2个代码{V（真空子），A（角子）}在三个空间座位排列。赋予三个空间位置以颜色标示，于是有了位色荷。而且，这种带位色荷的颜色被定义为：
1. (V, V, V) = (红, 黄, 绿) = 白 = 无色，V空子是无色透明的。
2. (A, A, A)= **无色** = **白**，A **角子是无色不透明的。**
3. (V, A, A)= (红, A, A) = 红色;
4, (A, V, A) = (A, **黄**, A)=**黄色**;
5, (A, A, V) = (A, A, 绿)=绿色；
6, (V, V, A)= (V, V, 绿)=绿色=(红色+黄色 之互补色)
用(V, A) 二代码和三个位色荷来表示48个物质子空间构成48个G弦，A带1/3 e 电荷，第一代G弦，后面带标示1，第二、三代G弦，后面带标示2，3，全部G弦均为½ ħ自旋：
String 1 = (V, A, A 1) = {1st , red, 2/3 e, ½ ħ} = red up quark.
String 2 = (A, V, V 1) = {1st , red, 1/3 e, ½ ħ} = red anti-down quark.
String 3 = (A, A, V 1) = {1st , blue, 2/3 e, ½ ħ} =blue up quark.

…

String 7 = (A, A, A 1) = {1st, white (colorless), 1 e, ½ ħ} = +e (positron).
String 8 = (V, V, V 1) = {1st, white, 0 e, ½ ħ} = +e-neutrino.
String 9 = (V, A, A 2) = {2nd ,red, 2/3 e, ½ ħ} = red charm quark.
…

String 48 = -(V, V, V 3) = – {3rd, white, 0 e, ½ ħ} = anti-tau-neutrino.

这样，方程0描述了没有时间的虚空变换到带有时间箭头的物质空间产生出48个G弦，对应着标准模型SM的粒子族。

方程0 与 方程1产生3个重要的时空结构参数(64, 48, 24)。以此作为计算物理世界的自然常数的基石，我们已经表达过两次如何计算(Cabibbo角、Weinberg角 以及 Alpha），我们在此强调这是构建GM的关键要素之一。 .

根据（方程0），整个宇宙被定义为具有64子空间的时空结构，无论是整个宏观宇宙整体，还是一个微观量子时空均适用。宇宙的整体性被定义为一个具有不可数无穷大尾数的圆周率pi代表。（这个细节将在以后讨论）因此：

1，A(0) = {(360/2pi) * [(pi/64 + (pi/64) ^ 2 + (pi/64)^3 + …] /2]}=1.4788425146211°

2, A(1)= [360 – 24 * A(0)]/24 =13.5211574853 °

因为48个粒子中，只有一半被呈现，所以，对24个粒子优先分配。

3, A（2）= (2 * [360 - A(1) - A(0)]/24) = 28.75 ° .

这是第二次分配，加倍分配。

4, Beta = 1/alpha= = 64 {1 + 1/Cos A (2) + 2(1/48) [(1/64) + (1/2) (1/64) ^2 + …+(1/n)(1/64)^n +…]}= 137.0359 …

Alpha 体现的是整体分配方案。这是方程0和方程1的合理反映。同时，该计算只用到反映GM时空结构的这四个数：(pi, 64, 48，24)。

六. 重回初态，不可更改

我们已经说过，初始条件（不管是什么原因）必须是不可改变的。方程0和1方程，赋予永恒世界变换到现实世界的时间的箭头，这个结果能否满足时间不变性要求？

1，我们已经表明这个时空结构，在任何时刻“t”,该时间锥体横截面总体为0。用该永恒的0,乘以任何数，它依然为0，无论这个数多大，只要是有限数就可以。宇宙是有限的，与0相乘还是0。宇宙保持为0的不变性将是永恒的真理。

2，在操作层面，我们设计一个“淘气精灵”游戏来证明，我们所建立的物理世界模型GM的时空结构本身也是具有时间不变性。
“淘气精灵”游戏程序如下：
这是一个抛硬币看正面和反面如何翻转的游戏。一个硬币有正面和反面或称（头和尾），T是在这个“游戏”一局中硬币翻转次数，N是“游戏”的局数。如果，T>= 10和N>=10^500，那么，没有鬼怪精灵或淘气精灵能够破坏和改变这场比赛的结果。
这个“淘气精灵”游戏可以通过计算机编程测试，如选择T = 10，N= 20，200，…，20000，…，它可以运行很大T和非常大的N，进行联合测试。
当T >= 3时，其结果越来越稳定，这种不可改变的力量变强，抛硬币的游戏之手变得占主导地位。当N特别大的时候，任何鬼怪精灵或淘气精灵参与其中，进行捣乱也无法改变这场比赛的结果。这也是大数据理论之一。
事实上，这是不难证明，T >= 3时，这个结果成立。
所以，我们取T = 3时，进行分析（正面=head，反面=tail），设定游戏的三个结果：

Game 1: (tail, head, head)

Game 2: (head, tail, head)

Game 3: (tail, tail, head)

为了增加趣味性，我们增加一些元素，如(电荷，颜色，左右手)。1,电荷：硬币正面带1/3 e电荷，硬币反面带 (0)电荷。
2,颜色：第一次抛硬币的结果标示红色，第二次抛硬币的结果标示黄色，第三次抛硬币的结果标示绿色。每一局三次抛硬币的结果以其正面或反面的单数的颜色进行标定该赛局的颜色。
3,左右手规则：左手抛出的硬币标识为负（-），右手抛出的硬币标识为正（+）或不标识。
4，比赛可以被鬼怪精灵或淘气精灵干扰捣乱，一局中淘气精灵干扰0次或1次，该局标识为1代；淘气精灵干扰2次，该局标识为2代；淘气精灵干扰3次，该局标识为3代。
带上以上附加条件以后，这样的抛硬币的比赛游戏实际上描述了物理世界创造出标准模型SM中48个基本粒子的情形。这样的情形可以安排在现实世界中进行，也可以安排在虚拟世界中进行，即在抽象空间也能进行。取V=tail,A=head,但所产生出来的效果，等同于48个基本粒子的产生过程。

Game 1: (tail, head, head) = (V, A, A1)

Game 2: (head, tail, head) = (A, V, A 1)

Game 3: – (tail,tail, head) = -(V, V, A 1)

…

由此可见，标准模型中的48个基本粒子的产生是不随时间变化而变化的永恒的创造过程。参见：http://prebabel.blogspot.com/2014/02/ghost-rascal-conjecture-and-ultimate.html

七、结束语

我们已经展示了以下内容：

（一），如果初始条件是不可改变的，它就是将所有其它情况排除后的唯一初始条件。

（二），我们选择了虚空（0，无穷）作为初始条件。

（三），我们已经表明，通过方程0和方程1，虚空产生了SM粒子族和自然常数，并将“永恒”的虚空转化为带“时间之箭”的现实世界。

（四），我们也发现，“虚空”是不能被“淘气精灵”改变的永恒。那就是，“虚空”是唯一的初始条件。

现在，我们已经回答了最初的问题：为什么存在如此这般的世界，而不是什么虚空世界。

但是，虚空是世界的本质（也是宇宙的初始条件），而丰富多彩的现实世界呈现出的是虚空本质的显化。

参考文献：

1 Jeh-Tween Gong, Super UnifiedTheory , US copyright TX 1–323–231, 1984

2Tienzen (Jeh-Tween) Gong,Truth, Faith, and Life , Adams Press, Chicago. 1990,ISBN 0-916713-04-0

3 Tienzen (Jeh-Tween) Gong, The Divine Constitution, Adams Press,Chicago. 1991, ISBN 0-916713-05-9

4.http://prebabel.blogspot.com/2013/06/g-string-final-nail-seals-higgs-coffin.html

5.http://prebabel.blogspot.com/2014/02/ghost-rascal-conjecture-and-ultimate.html

虚空与没有：量子引力

2016年3月18日 发表回复

Nothingness vs (nothing there): the quantum gravity

李小坚编译　　原著 龚天任

一、引言

定义1：虚空（Nothingness），我们已经定义是一种混沌、对称、均匀状态。这个状态并非什么都没有，而是包含很多很多。数学上，虚空包含{0，无穷，无穷/0}

定义2：没有（Nothing there），我们定义没有是没有任何东西的空空如也的存在状态。也就是说，什么都没有。数学上，该状态就是0.

现代物理学近100年的奋斗，在量子化广义相对论的所有努力迄今为止没有成功。也就是量子理论与相对论仍然存在分歧，它们没有融合一起成为一个统一的理论。也就是在两个具有非零静止质量的物体之间的引力，没有一个统一的量子引力理论。

二、对于牛顿引力

牛顿引力成功地描述了两个具有一定质量的物体之间的相互作用：

1，相互作用，彼此的不用接触，甚至走出了视线还在纠缠，即在事件视窗以外还有相互作用。

2，作用空间是一个无比巨大的领域，这可能是无限大的空间之间的所以物质都彼此相互作用。

3，从过去到现在，到永远；它们永远在相互作用，也就是说，相互作用不涉及时间。

所以，两个具有一定质量的物体之间的相互作用，就像两者之间的存在无休止的战斗，更形象地描述就像下面的永远没有完结的拳击比赛。

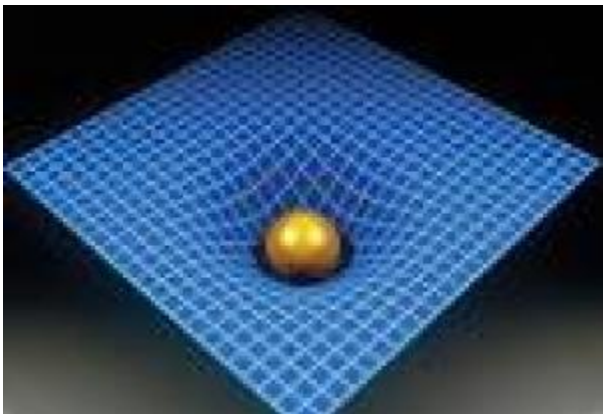
三、对于广义相对论（GR）

广义相对论引力被描述为以下情形的相互作用：

广义相对论的引力是一个具有一定的质量物体，与一个空间之间的相互作用。

这个空间就是宇宙的床单（Universe-Bed-Sheet，UBS），这个GR-UBS**床**单是由空间和时间编织而成的超级弹力床单。

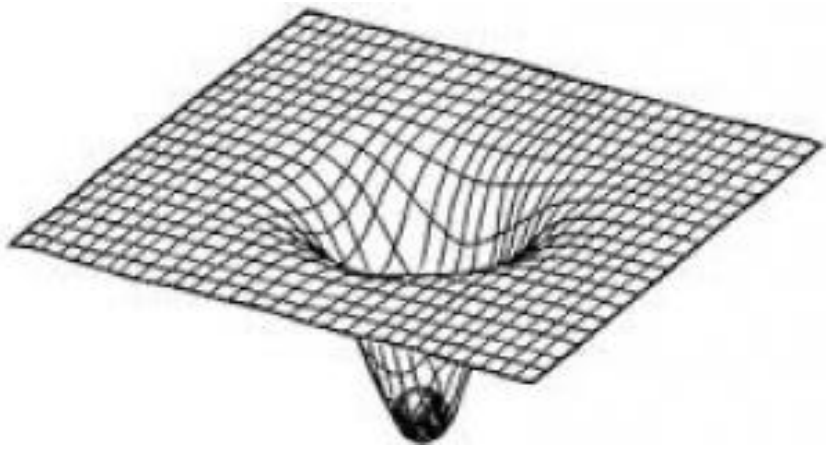
这个床单的“**本地**”**的弯曲曲率取决于附近的**质量的大小，见下图。



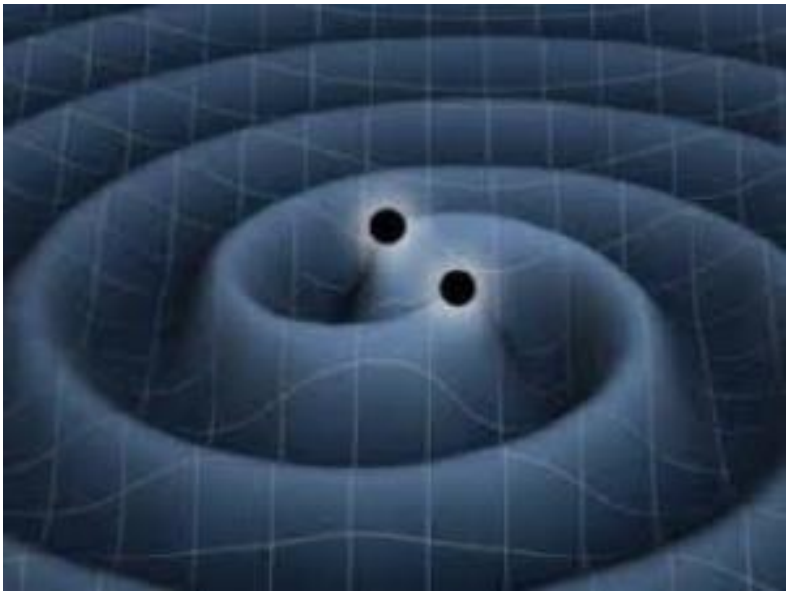
这个GR-UBS**宇宙床**单定义在因果作用范围内的时空，因此，广义相对论的重力也驻留在因果关系领域之中。而物质质量与这个GR-UBS**宇宙床**单相互作用、相互影响，但质量并不是GR-UBS**宇宙床**单的一部分。因此，这个物质质量在此GR-UBS**宇宙床**单有一些后果和属性，也就是在这GR-UBS**宇宙床**单留下自己的“**印迹**”，**一个弯曲的大坑**。**当物**质粒子在GR-UBS**上移**动时，它看起来像一只老鼠在床单上移动。

GR**有3个引人入**胜的热点：

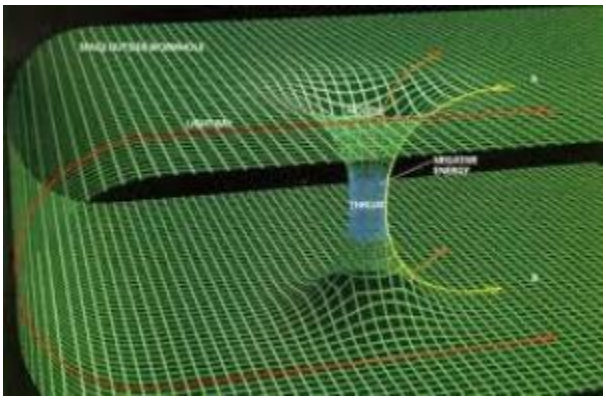
1，**黑洞**：**如**图表**述**



2，**引力波**：这只是GR**引力的一个属性。它（引力波）并不是两个物体之**间直接的相互作用，而是两个物体相对运动在空间时间的一个反映。



3，**宇宙虫洞**：



我们都知道“质量”是引力理论的重要参数。但是，以上两种引力理论都没有明确论述或描述什么是“质量”。

由于“质量”的载体是粒子。但牛顿引力理论和GR引力没有涉及粒子物理学理论，绝对没有作出与基本粒子有任何关联的详细说明和解释。因此，他们没有机会来描述“质量”的本质是什么。从而，量子引力不是关于如何对UBS量子化（如圈量子引力试图做的），但量子引力必须与UBS中的粒子物理学理论相关联。

四、对于G弦的引力理论

首先，G-UBS的产生是由以下方程零所描述：

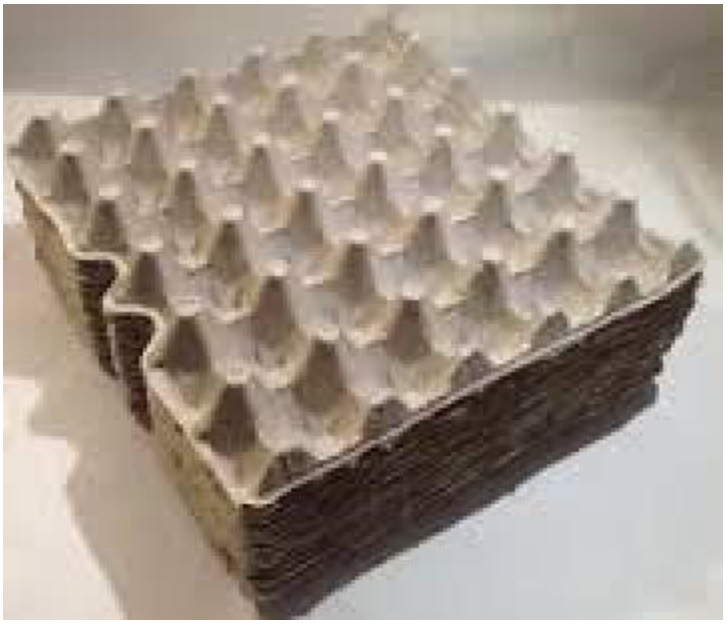
Delta S = N * C * (Delta T)

= (i^n1, i^n2, i^n3) * C * (Delta T), ————————（方程零）

http://prebabel.blogspot.com/2012/04/48-exact-number-for-number-of.html
http://www.prequark.org/Gravity.htm

这个方程0描述了G-UBS三个参数（空间、时间和粒子）。然后，实时空间/虚空空间的对称机制给出粒子的“质量”。这是G弦粒子相嵌在G-UBS的时空中，看起来像鸡蛋纸箱的一

个个突起：



我们的G弦量子引力的答案是：以F（统一力）将每一个量子向外推动ħ（普朗克常数）单位。

F=ħ/(delta S x delta T) 或 F=ħ/（ΔS X Δt）……（方程1）

从而可以很容易地得出,两个物体m,M之间的引力：

f（m，M）=（ħ C/a^2）（mM/R^2）……（方程2）

=G（mM/R^2）

m物体1的质量，M是物体2的质量，ħ普朗克常数，C光速，a普朗克质量，G引力常数。

我们进一步得出：宇宙在统一力方程推动物理世界的所有物质运动：

从{[空间：这里（现在），时间：现在]到[空间：这里（下一步），时间：下一步）}的运动。

即：

{[Here (now), Now] to [Here (next), Next]} = {Delta S, Delta T} = (Delta S x Delta T)

因此，G弦G-UBS在以下几个方面不同于GR-UBS。

1，GR质量是坐在GR-UBS之上的，而G弦的质量是嵌入在G弦的G-UBS中的一个组成部分。

因此，GR质量和GR-UBS，用图形象地表示为：

而，G弦质量和G-UBS，用图形象地表示为：

2，GR-UBS是一个扁平的连续的、没有任何内部结构宇宙床单。而G弦G-UBS是有内部结构的（量子化、费米子粒子嵌入式）。

五、结论:

即使量子引力试图量子化GR-UBS（**如圈量子引力**），**但是没有任何意**义和作用。量子引力的唯一途径是构造一个带粒子的UBS，**即G弦**G-UBS，**在一个宇宙床**单上编织嵌入{**空**间、时间和粒子（质量）}。**而我**们的“**方程零**”**定**义的就是一个将’**虚空**’转化为存在’**有**’**的**时间、空间、物质粒子的一体化结构。

由于GR-UBS**没有内部**结构：{**什么都没有**}，**从而也没有机会从**{**什么都没有**}**中得到**{GR**量子引力**}。**所以**，GR**具有如下局限**：

1，**没有量子自旋**。见：https://tienzengong.wordpress.com/2014/02/16/visualizing-the-quantum-spin/
2，**没有暗能量和不确定性原理**。见：http://prebabel.blogspot.com/2013/11/why-does-dark-energy-make-universe.html
3,**没有**SM**粒子族**产生机制。见：http://prebabel.blogspot.com/2012/04/48-exact-number-for-number-of.html
4，**没有**质量产生机制。见：http://www.prequark.org/gravity.htm
5，**局限于**观测视窗中因果关系的现实时空，缺失许多、许多、多多。

而这个G**弦**G-UBS**宇宙有一个**总根（方程为零）和三个分支：{**因果关系的世界**，**非因果的世界和**这两个世界的桥梁–质量}。“质量”**是通**过{实时空/**虚**时空}对称机制横跨连接这两个世界，构成整个宇宙。因果关系的世界是由光子定义的宇宙的局部。非因果关系的领域是由“质量”**定**义的，宇宙的另一面。然而，GR**局限于因果关系的**现实时空，不能超越因果关系的世界，看不到宇宙的另一面。因此，GR**是一个局部性物理定律**。**当然**，GR-UBS**是**G**弦**G-UBS**宏**观层次上的很好的逼近。

现在可以看到的G弦的{虚空}与 GR{什么都没有}的区别，由于G弦的G-UBS有内部结构：{G弦的虚空转换为现实时空和物质的嵌入式一体化结构}，这是构建新的G-UBS量子引力的关键。

四种引力理论的比较：

1，牛顿引力的基础：

A,伽利略质量

B,开普勒第二定律

2，广义相对论引力：

A，质量与重力加速度等价原理，即伽利略质量…

B，光速的绝对性

3，量子物理引力：

A，基于不确定性原理（M V R），即普朗克常数，等于：

B，开普勒定律的结果

4， G弦G-UBS这个新的量子引力理论是基于：

A，真正的实时空物质世界（正面）/虚空世界（反面）的对称性-粒子在这两个世界的跳跃旋转，粒子的内在自旋（普朗克常数）的结果，即开普勒定律的结果。

B，物质粒子以光速在时间中移动：{实时空物质世界（正面）/虚空世界（反面）}

从而可以看出：这些引力理论是相互联系，又相互区别。
我们认为G弦理论的量子引力能够继承牛顿引力的精髓，又是将量子理论与广义相对论结合的最先进、最正确的引力理论。
究竟哪一个理论最先进、最正确，有待实践的检验、逻辑的检验、时间的检验、历史的检验。

正是：牛顿引力拳击场，爱氏引力弹簧床，量子引力空荡荡，龚弦引力整体强。

参考文献：

1. **https://tienzengong.wordpress.com/2016/03/16/nothingness-vs-nothing-there-the-quantum-gravity/**
2. **http://www.prequark.org/Gravity.htm**
3. http://prebabel.blogspot.com/2012/04/48-exact-number-for-number-of.html

《物理世界之重子产生》 《创新物理学》之八

图像 2016年3月6日 发表回复

李小坚 龚天任

一、重子产生，打开宇宙奥秘的钥匙

现代基础物理的一个重要里程碑是标准模型的建立，该模型是粒子物理学所发现的物质世界中形形色色的各类粒子的经验总结。随着标准模型理论逐步完善，但仍有许多令人困扰的谜团。物理学界对以下问题还没有完美的答案，指明物理学界需要创新物理模型：

1.什么是暗物质？
2.宇宙膨胀的机理是什么？
3.什么机制导致了早期产生的星系及其结构？
4.什么是导致正物质对反物质支配的机制？
5.中微子质量的正确理论是什么？
6.如何解释例如希格斯质量和宇宙学常数的微调？
7.四种力量和物质是如何统一的？
8.时空的小尺度结构是什么？
9.时空的大尺度结构是什么？
10.如何解释宇宙的存在？

但是，如果我们能解决一些关键问题，所有其他问题都会迎刃而解，而这关键问题之一就是重子产生。

二、正物质和反物质

那么，我们从重子产生的问题开始，然后回到全面总结，形成最终理论。

在现代粒子物理学的标准模型理论中，重子是指由三个夸克组成的复合粒子。所以重子不是基本粒子。最常见的重子有组成日常物质原子核的质子和中子。规定重子的重子数为 +1，反重子的重子数为 -1，其它粒子如轻子、介子、规范玻色子的重子数为 0。

在G弦理论中，一个G弦G（r，h，b）,r表示红色位，h表示黄色位，b表示蓝色位，用A，V在三个色位的出现表述。A带1/3e电荷，称之为角子，V带零电荷称之为空子。标准模型的8个基本粒子可以表示为：

String 1 =（V，A，A1）= {第一，红，2 / 3，½ħ} =红上夸克。

String 2 =（A，V，A1）= {第一，黄，2 / 3，½ħ} =黄上夸克。
String 3 =（A，A，V 1）= {第一，蓝，2 / 3，½ħ} =蓝夸克。
String 4 =（A，V，V 1）= {第一，红，1 / 3，½ħ} =红反下夸克。
String 5 =（V，A，V 1）= {第一，黄，1 / 3，½ħ} =黄反下夸克。
String 6 =（V，V，A1）= {第一，蓝，1 / 3，½ħ} =蓝色反下夸克。
String 7 =（A，A，A1）= {第一，无色，1 E，½ħ} =正电子。
String 8 =（V、V、V 1）= {第一，无色，0 E，½ħ} =正电子中微子。
显然，这八个G弦还无法产生质子和中子。即，自然需要相反的G弦。而将以上G弦取负号，即下面就是8个反G弦。
String 9 = -（V，A，A1）= {第一，红，2 / 3，½ħ} =红色反上夸克。
String 10 = -（A，V，A1）= {第一，黄，2 / 3，½ħ} =黄色反上夸克。
String 11 = -（A，A，V 1）= {第一，蓝，2 /3，½ħ} =蓝色反上夸克。
String 12 = -（A，V，V 1）= {第一，红，1 / 3，½ħ} =红下夸克。
String 13 = -（V，A，V 1）= {第一，黄，1 / 3，½ħ} =黄色下夸克。
String 14 = -（V，V，A1）= {第一，蓝，1 / 3，½ħ} =蓝下夸克。
String 15 = -（A，A，A1）= {第一，无色，1 E，½ħ} =电子。
String 16 = -（V、V、V 1）= {第一，无色，0 E，½ħ} =电子中微子。
G弦中的第一表示它们是第一代的基本粒子。G弦理论可以用A，V在三个色位上可以产生8个可区分的同类型的G弦。一代有正和负共16个G弦。有两点要说明：
1、G弦正负似乎是完全的“镜”像对称。这是在构建物质世界的重子过程中需要有正的G弦和负的反G弦。正物质和反物质未必完全的对称，也就是说，反物质是正物质必要的合作伙伴，同时并存于现实物理世界。如，有无数的夸克和反夸克在质子中同时并存。物质和反物质在这个G弦表达中相互纠缠。
2、为了形成一个质子那样的复合粒子－重子，我们需要“16”个G弦粒子为“一代”。如果还存在第二代重子物质，也就是说，第二代的G弦也必须产生“16”个G弦（也含物质/反物质）。同样可以产生第三代16个G弦。表面上看，如果有需要，还可以产生第四代，第五代。但是，G弦理论只容许一共3代16×3=48个G弦存在。因此，Neff= 48 / 16 = 3。

三、基本粒子的三位一体、三代分层

今天，理论物理学中有一个重要问题。宇宙到底有多少种类的物质粒子，一个类型的粒子到底又有多少不同粒子？虽然目前发现的只有三代的基本粒子。从宇宙学中，科学家观测到氦是宇宙大爆炸中最丰富的核合成元素，因此，它的数量可以较为精确地测量到。所观察到的数据表明，最多可能有四代的基本粒子。从粒子物理学，所能生产的W和Z玻色子数量最多，其衰变的路径可以被观察和衰减率可以很精确地测量到。今天，所观察到的数据几乎排除了第四代粒子的可能性。标准模型SM表述了24个基本粒子及其关系，但并没有提供一

个理论框架很好地说明。幸运的是，这些三代夸克的产生是由两个独立的研究予以肯定。为什么有这个三代分层现象呢？
事实上，从我们《物理世界之创造法则》一文定义的时空几何中，由方程0得出可以产生64个子空间。利用方程1从理论上可以推导出只有48的空间可以表现为粒子。所以，基本粒子数共有48个。24个是正粒子，24个是反粒子。因为，GM前夸克模型将空间三等分构成三个席位并赋予这三个席位以红、黄、绿三个位置颜色，用A与V在这三个席位上的出现来表达和区分这8个基本粒子作为第一代基本粒子：2轻子，6个夸克。从而有基本粒子在空间上的三位一体化G弦描述。前夸克色动力学又将一个时间单元的三等分可以产生三种颜色的三代粒子：6个轻子分为三代，每代2个轻子；18个夸克除以3等于6个一代个夸克，正好分成（1,2,3）三代；24个基本粒子除以3等于8个一代基本粒子，正好分成（1,2,3）三代基本粒子。因此，正好每代8个基本粒子，一共24个正基本粒子。同时，我们必须用同样的方法面对另外24个反粒子。因此，Neff=6/2=18/6=24/8=48/16=3。
这种在空间和时间的三分方案，用三原色表达，任何一个颜色与另外两个颜色互补，形成颜色周期性互补。这样，只有三代的粒子可以永远存在，这很简单，如（1，2，3），或（1,2，（1,2）），或（1，（1,3），3），或（（2,3），2,3），三代周期循环，不多也不少。这种基本粒子在空间上的三分和时间三分并分别用三原色理论描述，体现出GM模型的自然对称美感。同时，三原色理论的互补性、周期性和自恰性保证第四代基本粒子没有存在的空间。
因此，夸克颜色必须是一个理论结果，而不是现象学结果。

四、重子产生，暗物质就在身边

在宇宙的大爆炸起源中，正物质和反物质同时等量产生，并且宇宙处于热平衡状态，那么由CPT定理可知重子数的平均值将保持为零。也就是说宇宙从零中产生，如果保持热平衡状态，宇宙依然总体为零。
重子数是一个相加性量子数。在粒子物理学中，反应前后各粒子的重子数之和等于反应之后各粒子的重子数之和，这就是重子数守恒定律。
重子数守恒定律对于强相互作用、弱相互作用、电磁相互作用都是成立的，违反重子数守恒定律的反应是严格禁止的。重子数真的是不能消灭的吗？如中子和质子的衰变不可能吗？
但在宇宙的演化过程中，重子数是如何产生的？现在所看到的物理世界，正物质明显占优势，反物质哪里去了，这是粒子物理学和宇宙学至今仍未解决的重大前沿问题。
我们在《物理世界中的暗物质暗能量之谜》一文的计算中指出，反物质还在这个宇宙中，但我们看不见。第二代、第三代基本粒子也存在于这个宇宙中，我们还是看不见。他们构成了今天的暗物质。

谁能告诉我们，暗物质具体藏在什么地方吗？
我们告诉你，暗物质就在我们身边。但是，你肯定还不能相信。
如果把正物质和反物质的定义，再降低一个物理世界的层次看，在夸克的下一层的模型描述中，正如我们的前夸克理论定义的48个G弦中，全部正物质世界就是24个正粒子，反物质就是24个反粒子。如果它们一起构建了我们这个宇宙，并保持平衡，那么正物质和反物质就同时存在于我们的物质世界中。
看看质子和中子的结构：质子和中子是由三个夸克组成的三位一体结构，而夸克又是由A，V组成的空间三位一体结构。因此，质子和中子是一个九宫格结构。如下图
：

Comparison of proton and neutron

Proton as quarks	Proton as Prequarks	Neutron as Prequarks	Neutron as quarks
up (red)	(V, A, A)	- (A, V, V)	down (red)
up (yellow)	(A, V, A)	- (V, A, V)	down (yellow)
down (blue)	- (V, V, A)	(A, A, V)	up (blue)

质子结构中包含了一个GM反粒子，中子结构中包含了2个GM反粒子。因此，我们将反粒子定义为反物质，你就知道反物质在哪里了。而质子和中子构成这个物理世界的基本构建要素，这也是构成你我身体物质的基本要素。没错！原来反物质真的就在我们身边，而且就存在于我们的身体里。
那么，第二代、第三代基本粒子存在什么地方呢？
由于GM将时间元素三分产生三代基本粒子，含有实时间和虚时间的时间量子其结构也是一个微小的面包圈。将此面包圈三分产生三代基本粒子，它们同时并存于时空结构中。我们在实时间里看到了第一代基本粒子，但你看不到第二代、第三代基本粒子，因为你不能实现自旋1/2。如果你能实现自旋1/2，那么，保证你能看到第二代、第三代基本粒子。所以，第二代、第三代基本粒子也就在我们身边。
我们可以肯定地说：在前夸克描述中，物理世界仍然将保持电荷不变性，CP不变性，以及CPT不变性，但是以另外的方式表述。

五、理论检验法则

现在纯理论的学说可以凭空杜撰出一些貌似科学的概念，用一些简单的“因为，所以”形成一套理论，然后说上一百遍，一千遍，一万遍，然后，一定会有人相信。我们的理论是这样的骗人的把戏吗？
一个理论（TA）有一套前提条件以及预测（PA）和后果（CA），并有一组已知的物理事实作为验证（PF），PF包括，高度认可的经验或已经被实证的现象学理论的支持。
是不是骗人，关键看该理论有无一组已知的物理事实作为验证和支持。

理论法则1：如果一个理论TA，其PA在可预见的将来无法达到，但其CA可以包含PF，那么该TA就被认为是正确的。
有了这个定律，G弦理论可以认为是正确的。而M弦理论呢？如果它可以“复制”的标准模型的基本特征，这就是现象学理论证明。M弦理论可以复制吗？
M弦理论可以“准确”制造48个基本粒子，2×（18夸克＋6轻子）吗？如果能预测更多的话，那将是一个额外的奖励，当然也需要更多的事实和现象学理论支持。但是，G弦理论精确地推导出这48个基本粒子。
M弦理论可以推出Neff＝3吗？M弦理论允许Neff ＞ 3超对称子系统。而G弦理论精确地推导出一代16个基本粒子，清楚地描述48个基本粒子的三代表述。
让我们把上面问题表述更简单明了。如果M理论可以明确确定一个M弦X = {一代，红色，2 / 3，½ħ）=红上夸克，然后M理论必须是正确的。
我们还应该给M理论的一个机会。现有PF子集{alpha（电子精细结构常数），卡比博角和温伯格角，等}，如果M弦理论能从理论上推导出这些PF “常数”，那么它就必须是正确的。
反过来，如果一个理论既没有可证明的预测PA，又没有与之相应的PF验证，那么，这样的理论是一种自话自说的“自由理论”。那就只有等待PF出现的时机，如果，等待了20至80年，以及1000以上，以致10000以上的科学家辛勤努力工作，仍然找不到支持的事实。那么，这个理论就该收场了。我们把这个大概率事情表述成理论法则2.
理论法则2. 一个理论TA，在20年以上的时间里，有大于1000科学家，进行过没有任何物理约束的探索，仍然没有合理的PF，那么，该理论必然是前提条件不合适，或者该TA为错。
这个理论法则的有效性在概率上是有保障的，这也是大数据法则之一。当一个纯理论建构不能与某个众所周知的和被证明的物理事实联系的时候，它就不能有任何现实价值，从而可以不考虑它的正确性。
M弦理论，在推出45年后，成千上万的科学家的自由漫游和没有任何物理约束的探索，物理界还是没有获得更多的事实来支持。如此大的努力，仍然未发现隐藏的PF，因此，M弦理论要成功的概率是非常小的。因此，理论法则2指出，M弦理论要不是前提条件不合适的话，或者根本就是错的。
理论法则3. 如果所有已知的PF集合，能被TA1所包含，而 TA2的解释无法覆盖所有相同的PF（或只是包含了一部分），那么TA1 是真，TA2是假。
在我们的系列文章中，我们已经表明，G弦理论能够解释所有已知的PF。
然而，M理论不可能通过3个理论法则的“测试”，是一个缺乏可检验的预测和没有事实支持的自由理论。虽然它看起来还不错，那也只能是人类受自然限制的能力所犯的“愚蠢”错误，无关乎物理世界之自然的伟大。

而G弦理论是一个公理系统。在它的公理基础的前提条件可以不包含已知的物理，无论是理论物理，如量子原理或是广义相对论，也没有任何实验数据需要，只要选取合适的参数，如3，8，24,48,64，Pi等。然而， G弦理论可以预测产生的直接后果：如标准模型粒子族，普朗克的暗物质和暗能量的数据，标准模型常数之间的精准的神秘关系。该理论不仅自圆其说，其结果与实验测得的数据的比对和匹配的程度高度一致。其实该理论也不是凭空假想，而是有着深厚的物理学、数学功底和哲学高度的思维，的确是在求解复杂薛定谔方程的过程中，引入虚时间等概念而获得思维的突破。而且，30年来的不断努力，才有今天的GM模型。

因此，根据理论法则1-3，我们相信这一理论是正确的，是站得住脚的，是经得起考验和挑战的。

六、一个十重门的检验.

一个理论是否成立，除了用以上理论法则外，还有一个奥卡姆剃刀检验原则，看它与现有事实有多少矛盾的地方。我们建立的GM就如同万能钥匙能够通过十重紧锁着的大门，可以达到物理世界自然美的“秘密”宝库。

1重紧锁门：48个物质粒子的标准模型已经建立，但现在没有完美的理论基础进行阐述。这个是在第一重紧锁着的门后面的秘密。

芝麻开门1：本文第一第二部分说明了，G弦是标准模型粒子最佳描述和说明。参见：

（http://prebabel.blogspot.com/2013/06/g-string-final-nail-seals-higgs-coffin.html ）。

2重紧锁门：有许多的耦合常数，如alpha α，Neff=3和一些自由参数，如卡比博角和温伯格角。没有理论基础能够计算出来。这些是在二重门的背后秘密。

芝麻开门2：对于Cabibbo角计算，温伯格角，精细结构常数α，我们已经表述过三遍了。如果还想更详细了解，参见：

（http://prebabel.blogspot.com/2012/03/lhc-and-knowledge-based-phyiscs.html）

3重紧锁门：暗物质/可见物质的比= 5.3526，是观测的结果。其必然性的理论计算基础是什么？这是第三重门背后的一个秘密。

芝麻开门3：我们已经表述为《物理世界中的暗物质暗能量之谜》，如果你感觉不过瘾，参见：

（http://prebabel.blogspot.com/2013/08/dark-matter-mystery-no-more-part-2.html ）”。

4重紧锁门：量子原理和相对论是不相容的。如何才能兼容？这个问题还包括引力的统一。这个秘密是在第四重锁着的门后面。

芝麻开门4：我们已经表述为《物理世界之引力产生》，或参见：

（http://prebabel.blogspot.com/2012/09/quantum-algebra-and-axiomatic-physics.html ）”。

5重紧锁门：“电荷”的理论基础是什么？质量的理论基础是什么？（电荷，质量相互作用等等）？这个是第五重紧锁着的门后面的秘密。
芝麻开门5：我们已经表述为《物理世界之引力产生》，不够清楚的或可参见：
（http://prebabel.blogspot.com/2012/04/axiomatic-physics-final-physics.html ）”。

6重紧锁门：宇宙正在加速膨胀。是什么力驱动宇宙加速膨胀。这是第六重紧锁着的门背后的秘密。
芝麻开门6：我们已经表述为《 物理世界之引力产生》，空间量子化与时间量子化，以及统一力驱动，或参见：
（http://prebabel.blogspot.com/2012/05/acceleration-of-expanding-universe.html ）”。

7重紧锁门：中微子振荡。如何获得能量？这是第七重紧锁着的门背后的秘密。
芝麻开门7：参见：
（http://prebabel.blogspot.com/2011/10/neutrino-oscillation-mystery-no-more.html ）”。

8重紧锁门：自然有三个部分：物质世界（地球、太阳、星系等，不包括生命），生命系统、数学系统，这三个部分有三个分开的规律，或者它们是一组统一的规律？注：生命系统至少有2个不同的特点：一、生命过程（繁殖和新陈代谢）需要一个计算装置。二、个性与不可分割性。这两者是物理学定律所产生的吗？或者是生命如何诞生和发展？这些是是第八重紧锁着的门后面的秘密。
芝麻开门8：我们已经表述为《物理世界产生生命》《物理世界产生智能和意识》，不够清楚的或可参见：
（https://tienzengong.wordpress.com/2013/09/02/key-mission-of-life/ ）
（https://tienzengong.wordpress.com/2013/09/02/is-the-modeler-the-model ）。
9重紧锁门：什么是时间和空间？他们是如何产生的？为何出现ħ（普朗克常数）？这是同样的问题。这是第九重紧锁着的门后的秘密。
芝麻开门9：我们已经表述为《物理世界之创造法则》，不够清楚的或可参见：
（http://prebabel.blogspot.com/2012/04/origin-of-time-breaking-of-perfect.html
（http://prebabel.blogspot.com/2012/04/origin-of-spatial-dimensions-and.html ）。
10重紧锁门：TOE主密钥测试。主钥匙是以上九门的钥匙，还是以上九重门有完全不同的钥匙？如果主钥匙不是万能钥匙，这第十重紧锁的门就不能打开了。

芝麻开门10：这是一个完整的理论体系，是一把打开以上十重门的万能钥匙。下一篇文章介绍这个TOE。

参考文献：

1. Jeh-Tween Gong, Super Unified Theory , US copyright TX 1－323－231, 1984
2. Tienzen (Jeh-Tween) Gong,Truth, Faith, and Life , Adams Press, Chicago. 1990, ISBN 0-916713-04-0
3. Tienzen (Jeh-Tween) Gong, The Divine Constitution, Adams Press, Chicago. 1991, ISBN 0-916713-05-9
4. http://prebabel.blogspot.com/2013/06/g-string-final-nail-seals-higgs-coffin.html
5. http://blog.vixra.org/2013/11/26/fundamental-physics-2013-what-is-the-big-picture/
6. http://prebabel.blogspot.com/2012/03/lhc-and-knowledge-based-phyiscs.html
7. http://prebabel.blogspot.com/2013/08/dark-matter-mystery-no-more-part-2.html
8. http://prebabel.blogspot.com/2012/09/quantum-algebra-and-axiomatic-physics.html
9. http://prebabel.blogspot.com/2012/04/axiomatic-physics-final-physics.html
10. http://prebabel.blogspot.com/2012/05/acceleration-of-expanding-universe.html
11. http://prebabel.blogspot.com/2011/10/neutrino-oscillation-mystery-no-more.html
12. https://tienzengong.wordpress.com/2013/09/02/key-mission-of-life/
13. https://tienzengong.wordpress.com/2013/09/02/is-the-modeler-the-model
14. http://prebabel.blogspot.com/2012/04/origin-of-time-breaking-of-perfect.html
15. http://prebabel.blogspot.com/2012/04/origin-of-spatial-dimensions-and.htm

《物理世界之终极理论》《创新物理学》之九

2016年3月6日

TOE (THEORY OF EVERYTHING)

李小坚 龚天任

一、引言

我们的宇宙是一个自然的世界，自然世界包含了宇宙中所有的一切。自然世界至少可以用三个领域来描述，或者三个子世界：

（一）、物理学领域，或物理世界

（二）、生命领域，或生命世界

（三）、数学领域，或数学世界。

因此，一个雄心勃勃的理想是建立一套理论（G-TOE）能够解释宇宙中的一切事物。而且，这个最终G-TOE必须以一个统一的方式解释宇宙的一切，因此，G-TOE包括解释以上这三个领域的一切的理论。即G-TOE={P-TOE，L-TOE，M-TOE}。然而，我们已经描述了物理、数学、生命这三个世界是拓扑同构。因此，最简单的方法是构建物理世界的最终理论，也就是，第一步构建物理领域的P-TOE。

二、物理世界的终极理论P-TOE

物理世界所发现的微观粒子之间仅存在四种相互作用力，它们是万有引力、电磁力、强相互作用力、弱相互作用力。宇宙间所有现象都可以用这四种作用力来解释。于是，人们期望有一个大统一理论，即试图建立同一组方程式来描述全部粒子和四种力的物理理论或模型。这样一种理论有时也称为终极理论，或万物之理TOE。这仍然是物理学领域的P-TOE。

物理世界探索的道路有两条：一条是从最底层的经验总结与设计研究开始，自下而上的实证之路，这是现有的物理学所走过的道路；另一条道路是从最高端的设计开始，自上而下的理论推导，这是我们选择的物理学革命性的公理化之路。

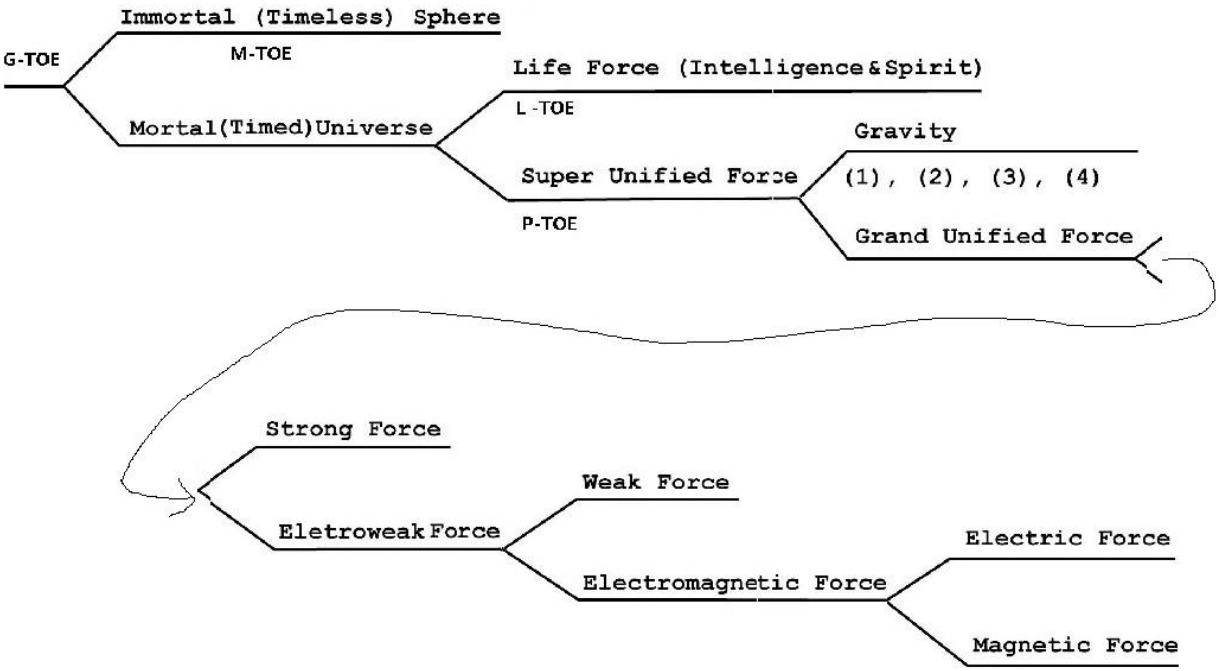


图1 TOE统一之路

三、主流物理的成就

17世纪，牛顿在研究宇宙行星运动规律时，把行星绕太阳、月球绕地球、太阳系绕银河的运动，以及地球上所有物体之间的吸引力统称为万有引力，并得到万有引力定律。19世纪后期，麦克斯韦成功地把电现象和磁现象统一起来，指出了电力和磁力是本质上相同的力，并得到了著名的麦克斯韦方程组，证明了光及电磁波就是二者的统一表现。从20世纪开始对自然界各种不同的相互作用力：引力、电磁力、弱核力和强核力进行研究，探索如何将这4种力进一步统一。

3．1 两种长程力—引力和电磁力

引力——所有自旋为1/2物质粒子都能感受到这种力。它是由自旋为2、质量为零的引力子传递的。电磁力——只有带电粒子(P，e)之间才能发生这种力的作用，它是由于自旋为1、质量为零的虚光子传递的。经典理论需要引入引力子和虚光子作为传递力的粒子，而引力子和虚光子不能通过实验的方法探测到它们的存在，但确实产生了可以测量的效应，即引力和电磁力的存在。

3．2 两种短程力——弱核力和强核力

当物质粒子发射的传递力粒子具有一定的质量时，则不可能在大距离上产生交换效应，因此称为短程力。这种力只有在原子核内表现出来。

弱核力——造成放射性原子核或自由中子衰变的短程力，作用于所有物质粒子，而不作用于携带力的粒子。它是由自旋为1具有100Gev的质量的中间玻色子传递的。

强核力——在原子核内这种强大的吸引力束缚在一起。这种力是由自旋为1的胶子来传递的。

3．3电磁力、弱核力和强核力的统一

1967年伦敦帝国学院的阿伯达斯·萨拉姆和哈佛的史蒂芬·温伯格提出了弱作用和电磁作用的统一理论后， 弱作用才被很好地理解。在温伯格——萨拉姆理论中，当能量远远超过100吉电子伏时，这三种新粒子和光子都以相似的行为方式行为。在此后的十几年里，在低能量下这个理论的其他预言和实验符合得这样好，以至于他们和哈佛的谢尔登格拉肖一起被授予1979年的物理诺贝尔奖。由此物理学家预言，在非常高的称之为大统一能量下，有可能3种传递力粒子，即虚光子、中间玻色子、胶子具有相同的行为和性质，而且不同的物质粒子也会基本上变成一样，这样就可将电磁力、弱核力和强核力这3种力统一为一种力。

这种大统一理论还没有包括无处不有无时不在的引力。因此，这是一种不完善的大统一理论。

3．4电磁力、弱核力和强核力与引力的统一

如果把引力作用和电磁作用力统一起来，就可打开这4种自然力统一的神秘大门。因此，爱因斯坦在他的晚年就致力于引力和电磁力的统一工作。把牛顿引力和麦克斯韦电磁力统一起来的传统思路是：必须证明麦克斯韦电磁力与引力一样，同样也是空间时间的某种几何性质的表现形式。于是有电磁场和引力场；电磁波，引力波；电荷，引力荷、引力子等等概念。宇宙中所有的物质粒子均做变速运动故引力波充满了整个宇宙，同样引力场也充满整个宇宙。80年过去了，统一理论却没有成功。

经典物理学中的统一是从底而上发展的。当前主流物理理论包括：

（1）超对称理论

（2）超重力理论

（3）超弦理论

（4）冷暗物质模型

经典物理学的各部分内容就是总结各种不同运动形式的规律和理论。万事总有规律可寻，我们也相信一定可以通过一个大统一理论来对宇宙世界之万物进行阐述和解释。基于上面一个信念，对建立公理化物理科学有了信心。

四、创新物理、自上而下

我们曾经用公理化的方式表述了一个整体的意识总是保持自己，同时还要发展自己。整体的不可分割性是保持自己的基础，整体的不可分割性也是发展自己的创造过程的源泉。只有整体T的不可分割，整体才可以创造出什么东西——创造P1，P2，同时整体T保持不变。这种不可分割性在自然界出现无处不在。宇宙，生命，社会，生态，太极，物理，数学作为整体都具有这一特性。

因此，我们的《物理世界之创造法则–创新物理学之七》一文表述了宇宙的创造是从虚空的世界产生出来的。本文图1从左至右描述了宇宙创造的自上而下的过程。

4.1创造物理世界的时空和物质

创新物理给出了实时间和虚时间的相互作用，产生了时间、空间、物质。事实上，物理世界的时间创造过程是由方程零给出。这是在球体拓扑结构上打了一个穿透的孔。这个孔的一头在零点，另一头在无穷远处。这是一个从球体到面包圈的变换过程。因此，这个物理世界的拓扑结构是一个面包圈。

由方程零和方程一的共同作用。产生空间和物质，并且，在时空中创造出以下事物：

1、自旋

产生自然常数（普朗克常数）

产生三等分角：产生电荷，产生质量

·产生前夸克G弦模型

2、产生卡比博角和温伯格角

3、产生三代夸克

4、产生空间

5、产生引力

以上问题我们在前面的系列文章已经讨论过。我们在这里展示这个新统一理论的两个关键问题：统一力的形式、统一力作用强度和范围。

创新物理的统一理论思路是公理化之路：我们在《物理世界之引力产生》一文推出了统一力方程。

F（统一力）= Kħ/（Δt×ΔS），**K是力耦合系数**

于是有：ΔP= F×Δt=Kħ/ΔS

结论有：ΔP×ΔS= Kħ，**当**K>=1，这就是不确定性原则。

从F（统一力）= Kħ/（Δt×ΔS）出发，

当取引力耦合系数：K(引力)= mM/a^2

F（引力）= (mM/a^2)(ħc/r^2) = K(引力) (ħc/r^2)

当取电荷力耦合系数：K（电荷力）=（1/2）*（k* q1 * q2）/q^2

F（电荷力）= k* q1 *q2/r^2 =K（电荷力）(ħc/r^2)

可见，引力与电荷力有统一的形式，符合统一力方程，只是它们的耦合系数K有所不同而已。

这就是我们推出的物理世界电荷力与引力的统一理论。

我们不是试图让这些力达到一样的程度，而是通过力的耦合系数建立一个统一的描述。我们相信以上4**种力在各自的**领域起作用。**因此**，**我**们将解决这个层次的问题：相比其它一切力，为什么引力是如此的弱 (The hierarchy problem)？

公理一：**以上各种力**，**具有各自支配**（统治）的领域，没有一种力跨越其领域支配其它力。

然后，**推**论一：每个派生力有其自身的领域，并不优于其它所有领域。

它们的平等地位可以通过以下平衡方程达到。

即有：**力平衡方程**= {**力支配者**（1）×**自治**领域（1）}={**力支配者**（2）×**自治**领域（2）}={…}

也就是说有：{（E，电荷）x**自治**领域范围（e）= K(电荷力耦合系数)x电荷作用半径（电荷视窗尺寸）} = {（m，质量）x**自治**领域范围（引力）= K(**引力耦合系数**) x**引力作用半径**（**整个宇宙尺寸**）}

因此有：K(**引力耦合系数**) = {K(电荷力耦合系数)x电荷作用半径}/**引力作用半径** = (10^-40)xK(电荷力耦合系数)

即，**引力**强度比电荷力强度**弱**10^-40**倍**，**而引力作用的半径比**电荷力作用半径高**出**10^40**倍**。

统一力方程试图统一描述所有的相互作用力，因此，而形成新的超统一理论。

4.2 创造永恒与数学世界

虚空中包含0与无穷，虚空没有时间约束，虚空代表永恒。

虚空的代数运算产生数学:

1，“0”—表示是整体的一部分。任何数除以“0”表示无穷也是整体的一部分。

2，因为“0”是不可分割的，但“+”加操作产生数字“+1”和“-1”。

3，按除法“/”与“×”乘法操作,创建所有有理数。例如，一分为二创建2和1 / 2。

4，通过“开方”的运算，创造了无理数（如2的平方根）。

5，冯诺依曼序数以“0” 为基数，导致数字的相互内含概念。

0 = 0

1 = { 0 }

2 = { 0，{ 0 } }

3 = { 0，{ 0 }，{ 0，{ 0 } }

…

数学世界可以创造出一个数学系统，该系统有一个拓扑表示。如有一个穿透的洞，则该系统拓扑结构等价于一个面包圈。

定义一：如果系统T是一个不可分割的整体，则是一个自我。

也就是说，自我出现，可以成为第一个原则。

定理零：零是一个自我。

零的对称性可以被分解为（+A，-A）,A为任何数。例如（+T，-T），它是正实时间和反时间；（+i，-i）正虚时间和反虚时间；或（+T，-T，+i，-i）这正是我们的物理世界的时间创建过程。

这个从零创建出来的时间结构，描述一个复杂的平面可以弯曲成一个球的时候，原点与无穷远联合成一个点（零），它是无穷大的球面上的穿透的孔。

这就是时间创造的过程，这是一个球体拓扑结构变成面包圈的转化过程。这个创造法则看到数学和物理学的统一。

上述创造过程还可以以另一种方式表示：

如果从虚无中创造出了一个1个能量（物质）于实时空，那么，在同一时间必须有-1个能量（物质）创建于虚时空中。此时虚空仍然是虚空，并且，物理世界的虚实时空也保持其零不变性。我们可以看到上述从虚无中的创造过程（无中生有）产生正物质的同时，在其对称伙伴产生反物质的过程形成一个拓扑面包圈结构。

创造法则1：如果A是由一个从无到有的创造过程，A必须是一个拓扑面包圈结构。

定理1：在虚无中有无限的自我。

定理2：用7个颜色而且仅用7种颜色，可以区分所有的拓扑面包圈。

定理3：如果一个系统可以用7个颜色而且仅用7个颜色描述，该系统必须是一个拓扑面包圈。

定理4：如果一个系统是一个拓扑面包圈，它是从虚无中创造。

推论一：物理世界前夸克系统拓扑环面是一个7色系统。因为它可以用7个颜色，而且只用7个颜色描述（3夸克的颜色，3代色和一个无色）。

以上定理和原则的表述，从数学上说明，物理世界的创造过程具有正确的数学基础和合理的逻辑机理。

4.3 创造生命世界

生命的本质是一个穿透孔的面包圈（出生到死亡）。

生命的运行也是一个面包圈结构：吸收外部物质能量，推动自身生存与发展，并排泄废物。

生命在时间中的发展，而时间向前移动如阿基米德的螺旋结构。这个过程将一个不可数无限变换为有限。这一过程也是一个面包圈结构。

这种时间螺旋形成过程实际上就是一个拓扑面包圈形成过程。这也是生命的拓扑形式。也就是说，每一个生命都是这样的一个时间机器。

这是生命的规律，物理学的法则，以及数学创造，它们是同构的。

五、物理世界的公理化理论

现代物理学是人类最伟大的成就，事实上，物理学的发展有四个步骤。

第一、收集资料，了解现象。

第二、寻找合适模式与数据最合适的方程—这些方程有变量和参数。

第三、寻找潜在的原因，找出动力学方程中的变量关系。

第四、寻找的基本方程框架下的参数，从一个公理系统得出相关参数。

很显然，我们人类的思维是经典物理走过的从第一到第四步的过程，这是一个自下而上的历程。然而，自然世界的物理过程应该也必须从第四到第一的过程，因此，我们采用的思路是从公理到现象，即自上而下的方法。

在基督教的宇宙观中，上帝用了七天创造出宇宙万物。先有公理（words）,然后有光，有天地万物，最后造人。中国的道教思想是：太初有道，道生一，一生二，二生三，三生万物。这个道也是一个公理。然而，真实的自然世界并没有设计委员会和指导委员会，自然世界创造出这个宇宙只用三个步骤（准备，准备好，走起），即从一个公理系统出发和没有预设或任何试错的初始条件，开始其历史演化。

因此，一个公理系统可以有演化、发展、进化过程，从上到下，从粗到细的动态发展历程。公理系统先有一个总体格局，预先选择的一些条件和模式（如PI，0，3，8,48,64），获得相关的参数（如，卡比博/温伯格

角，alpha），然后给出时间结构，时空间方程，产生空间和物质（48个G弦），然后演化成可以检验的宇宙世界(Planck CMB data1, data2)。以及后续所有的物理事实，都是这个公理系统的必然后果。

这个公理系统将成为创新物理学的新模式。然后，在这个基础上，它必须得到所有已知的物理检验验证，最终成为物理学的终极理论。

因此，今天，我们有了一个新的模式，我们站在物理科学的转折点。这个创新模式将取代牛顿范式，将取代爱因斯坦模式，将取代霍金时间模式。

在这个公理化物理范式新范式中，除了模型之外，必要的参数匹配，还有严格的事实检验，构成一套严谨的学术体系。

这个公理化物理范式采用非常严格自律的认识论（理论和实践的关系）和方法论（自上而下的推演和后验检测）。即，如果我们不能测试它，那么我们就有没有办法知道它的完美妙用。

物理学创新将迎来一个很好的发展机会，大型强子对撞机的未来结果，可以帮助完成“最后的物理证据”的搜索。然后，物理学界终将走出迷雾和泥潭。因此，我们即将到来的新时代，需要一个新的认识论，新的方法论，创新物理学之终极理论P-TOE。

事实上，P-TOE将包含三个部分，P-TOE={NS，DP，AP}。

NS是物理世界的真实自然系统—其物理性质，在人类存在之前就存在，或者说，无论人类存在与否，NS必然存在。

DP人类已经发现和创立的经验物理学—人类试图理解自然的物理学知识系统。

事实上，DP有五部分：

1定律（LawS）—在它们的定义域中，它们总是正确的。

2原理（PrincipleS）—它们应该是正确的，在其所有领域。

3自然常数（Constants）—它们必须是普遍存在的客观不变要素，因为它们是衡量宇宙构建的规则的衡量尺度。

4理论(Theory)—人类尝试性总结、设计和构想的模型。

5测试数据（DATA）—人类尝试来验证理论所收集的证据。

前面三个部分（定律、原理和自然常数），自然常数是最为重要的客观事实，自然常数是构建宇宙的测量标尺。也就是说，他们应该是普遍的，客观的，自然的。所以，当人类发现它们后，应该将它们放置到NS。

AP是公理化物理学，可以将NS中的任何要素，以及DP中1至4部分的内容，均可以作为AP的基础，但AP更为自由。AP还可以选择假想的、任意的

前提条件建立公理系统。如果期望它是正确的，根据公理规则，它必须有自己内在的真相验证机制。因此，即使没有进一步的测试数据，AP仍然可以作为一个公理系统的一部分。请注意，这个AP是物理终极理论的一部分，这是公理系统与DP的一大区别。

那么，构建这AP需要什么样的知识？首先要有信念、理念，然后开始是自然常数。在许多自然常数之中，选择什么样的自然常数作为基础？引力常数似乎不是一个真正的常数，但在时间上的发展它可能不是本质的常数。由于自然界的常数是这个宇宙的测量尺，只有一个或几个真正的自然常数。现在确认的有普朗克常数H和C。除此之外，还有电子e，及alpha。

1。C（光速）产生一个事件视界，即保证一个因果宇宙。

2。H（普朗克常数）是一种先天的角动量，产生的物质和能量。

3。电子（电荷e）是由C、H构成的第一层保险锁，产生最大的观景窗，我们的宇宙观。

我们将选择的α（电子的精细结构常数），因为这是NS最重要的自然常数，它决定这自然世界的结构：

$\alpha = e^2 / CH$

事实上，这是由三个自然常数，电子（电荷）、C（光速）和H（普朗克常数）构成的。也就是说，这三个自然常数构成自然世界的第二道保险锁。如果一个改变，那么，另一个（至少）或两者都必须改变。这种锁定机制决定有一个内部层次结构。

因此，选择alpha（精细结构常数）作为种子公理。宇宙结构被锁定了，自然物理也被锁定了，这是一个双保险锁。

1， 时间被定义和被C（光速）锁定；

2， 空间被定义和被C（光速）和H（普朗克常数）锁定。

3， 电荷被自然常数C（光速）和H（普朗克常数）锁定。

4， 质量也已定义被C（光速）和H（普朗克常数）锁定。

5， 自然物理系统结构确定地被alpha中的三个自然常数（e，C和H）锁定。

自然世界的基本维度（空间、时间和质量）被以上交叉检查与锁定之后的推论—它可以递归定义所有参数。

也就是说，当我们知道了时间和空间的公理化定义，质量也被公理化定义。从而，我们可以定义宇宙所有的参数。

而alpha本身必须来自于NS自然物理的本质核心。也就是说，必须从公理物理学中推导出来，必须能够用于其它物理参数计算。

有人评论说在这个“公理系统”中，对空间和时间的公理化定义以及质量的公理化定义没有其它物理事实支持。但我们知道，我们所有的后续推论及后果，都被自然世界客观事实所证实。只有当建立的公理系统与已知的自然物理不匹配时，我们就应该修改我们的公理化定义。

六、终极理论、万有理论

物理世界的终极理论P-TOE，是从虚空中产生：

这个虚空世界的定义是永恒和不变。从永恒不变中产生时间的定义是一个4-维时间锥面（+T,-T,+i T，-iT）。这个时间定义是将时间的永恒性得以保持的唯一方法。即在每一个T（时间箭头）是正时间和负时间抵消，正虚时间被负虚时间抵消；然后，定义出了一个时空方程：

N= **(i ^n1, i ^n2,i^n3)** , N^2={+3,-3，+1,-1}……公式0

Delta S (空间**) = (i ^n1, i^n2, i^n3) C delta T= N C delta T …….** 公式1

{n1, n2, n3}的取值（1，2，3，4）或（0，1，2，3），C是光速，T是实时间（不是虚时间）。公式1产生64个维度。

然而，N内积的N^2有四个值{+ /- 3，+/-1}，这将这64个维度分为2组。

第一组,48个维度作为物质（24物质和24反物质）。

第二组，16个维度作为能量（暗能量，时空）。

所以，宇宙永恒的本质机理是通过产生4-维度时间保持永恒而存在。

然后，这个永恒的本质的表现形式通过产生48个标准模型的基本粒子表现。

并且，对虚空中创造物理世界的另一种表达形式是时间的不变性。这也是自然规律的根本表达。事实上，通过淘气精灵游戏，我们再次看到，虚空能够以随机的方式在无时间尺度的虚空产生48个标准模型类似的基本粒子。

然而，公式1定义了{delta S}与{delta T}的关系，这不仅是空间距离，而且是对空间和时间的量子化。

注：在当前主流物理中，量子定律是在连续时空中观测理论，空间和时间都没有被量子化。

然后，在这永恒的宇宙中的另外16个维度的暗能量在起什么作用呢？

就是它驱动放在你桌上的百事可乐在时间维度的（加速）运动：你桌上看似静止不动的百事可乐和地球在时间维度相互作用，从{在这里，现在}到{在这里，未来}。这种移动万物从过去到现在，从现在到明天的宇宙驱动力，我们称之为（量子引力）表示为：

F (统一力) = K ħ/ (deltaS x delta T) …….公式2

K是耦合常数。公式2的详细推导过程可参见。

公式1产生SM基本粒子。公式2是关于暗能量产生的驱动力。他们两一起合作产生量子引力。

方程1中的48 SM费米子表示为G弦理论。在这个G弦理论语言表达中，必须有两个类型的G弦粒子（正G弦粒子和反G弦粒子）。也就是，在基本粒子层表达了物质和反物质，它们是相互纠缠的，不能完全表达为镜像对称关系，而是相互依存、相互合作关系。因此，重子产生问题解决了。

我们计算暗物质和暗能量时看到，反物质不但没有消失，而且仍然在这个宇宙结构中起作用，反物质连同第二代和第三代物质，必须显现为暗物质D。D=25.9%，这是普朗克在CMB数据1观测证实了的结果。显然，这一创新物理学AP与当前主流物理学DP是完全不同的。

DP不能解决{宇宙为什么是这样，而不是虚无？}。

AP定义的时间之箭是4-维时间结构（包括虚时间）的表达，确保每一个T其实是永恒的。

DP的时空是连续性的一个几何点。AP时间和空间是量子化的（ΔT和ΔS）。

DP中夸克和轻子是DP的底层结构。在AP中，夸克和轻子与G弦语言都是宇宙永恒和永恒性的描述。

然而，这一创新物理学有效性，可以通过解决目前所有主流物理学无法回答的问题能力加以验证。下面是一个详尽的列表。

1，产生自然常数{ 卡毕博角，温伯格角，ALPHA，等}

2，产生标准模型的粒子族

3，统一力方程（包括引力、电荷力）

F（统一力）= Kħ/（ΔP X ΔT）

4，导出量子原理，ΔP X ΔT>=ħ

5，给出重子产生，

6，解决层次问题，

7,计算了暗物质和暗能量及可见物质，普朗克数据1，数据2

8，产生生命种子，无论是质子和中子的G弦描述表明他们是图灵计算机中的生命种子。

9，给出算术与数学世界。

10，量子自旋看到宇宙的正反两面。

这些差异更详细的说明参见博文{大鸿沟}：

http://prebabel.blogspot.com/2013/12/the-great-divide_1900.html

以及参见博文{大辨论}：

https://tienzengong.wordpress.com/

七、结束语

我们已经基本描述了创新物理学的基本内容。可以将这九篇文章集结为一册《创新物理学》底稿。我们下一步阐述这个公理物理学和其它学科交叉发展的内容，包括和古代中国哲学和方法论：太极和易经的关系，语言学，经济学，数学和生命科学等方面的工作，我们称之为《跨界物理学》。在具体技术层面，我们有时间机器，智能机器，人工生命，万能语言机器人，信息物理系统（Cyber Physical Systems）技术与实现，权且称之为《万能物理学》。

我们的真诚工作和无私贡献，希望这将是对所有物理科学工作者的鞭策和激励。

参考文献：

1 Super Unified Theory (Library of Congress Catalog Cardnumber 84-90325)

2 Truth, Faith, and Life (Library of Congress CatalogCard number 90-092907)

3 TheDivine Constitution(Library of Congress Catalog Card number91-90780)

4. http://prebabel.blogspot.com/2012/04/lhc-end-of-old-physics-epistemology.html
）
5. http://prebabel.blogspot.com/2013/12/the-great-divide_1900.html
6.https://tienzengong.wordpress.com/THE GREAT VINDICATIONS
7.https://tienzengong.wordpress.com/2016/01/18/the-final-toe-theory-of-everything/

《多元宇宙已经崩塌》

2016年3月7日 发表回复

李小坚 编译

目前存在有两个主流物理学无法解决的问题：

1，为什么宇宙是这样地存在着万物而不是什么都没有的虚空！参看：https://www.linkedin.com/pulse/try-again-part-4-why-something-rather-than-nothing-jeh-tween-gong

2，几乎所有的物理世界的自然常数都不能被主流物理理论推导得出。

因为存在以上两个大问题，从而，我们这个宇宙是否能被理解、是否能被描述就是一个大问号了。因此，很多人对我们这个宇宙感到非常的困惑迷茫。

一、现状：
的确！目前，我们这个物理世界的自然常数几乎都不能被主流物理理论推出。

2015年6月22日，乔治约翰逊（“纽约时报”的专栏作家）写了一篇文章，“人类存在的幸运数字”，其中就有粒子精细结构常数alpha：“阿尔法的数值似乎没有比一个彩票机随机吐出数字更具有可预测性：0.0072973525698。这是物理学的一个最大的谜团”；物理学家李察Feynman称，“一个神奇的数字，对我们人类如此陌生。”（见，http://www.nytimes.com/2015/06/23/science/humankinds-existentially-lucky-numbers.html？_r = 0）。

有些物理学家发明了多重宇宙的想法以回避（不是解决）这两个问题。在多元宇宙中，因为有无数的宇宙，由于随机因素，每个宇宙都有其自身的物理规律和自然常数，看到：https://en.wikipedia.org/wiki/multiverse。

因此，如果这个宇宙只是这样的一种可能性，它的自然常数的独特性只是一个偶然和随机的结果，不是设计和微调的结果。没有了微调的问题，就不会有任何智能设计的需要，也就是说，没有了宇宙是由谁和怎样创造的问题。随遇而安好了。

此外，如果这个宇宙的自然常数只是一个偶然，不需要计算。简单地说，自然常数是一组随机数而不能由理论推导得出。

于是，各种奇奇怪怪的理论出现了，其中一个物理学理论就是多元宇宙理论。

多元宇宙、多重宇宙或是平行宇宙指的都是一个理论上可能存在有有限或无限多宇宙的集合。包括了一切存在和可能存在的事物：各个宇宙具有不同的空间、时间、物质、能量以及描述它们的物理法则和物理常数。

多元宇宙或平行宇宙的概念，来自量子力学。因为量子力学有一个不确定性原理，就是量子状态的不确定性。在20世纪50年代，有的物理学家在观察量子的时候，发现每次观察的量子状态都不相同。而由于宇宙空间的所有物质都是由量子组成，所以这些科学家推测既然每个量子都有不同的状态，那么宇宙也有可能并不只是一个，而是由多个类似的宇宙组成。

2015年宇宙学家研究了利用普朗克宇宙飞船收集的数据制成的宇宙地图，地图显示，现在宇宙里仍能监测到138亿年前宇宙大爆炸的辐射，也就是宇宙微波辐射。

科学家们预测这种辐射应该是均匀分布的，然而，地图显示在南半部分天空更高的浓度以及神秘的“冷斑点”的存在，这些都无法利用现有的物理学来解释。

于是，多重宇宙理论又开始活跃。“在大多数模型里，如果产生了暴涨，就会产生多重宇宙。” 美国斯坦福大学的物理学家安德烈·林德(Andrei Linde)这样说道。

理论学家辩论称，在宇宙大爆炸的余波里，不同类型的宇宙已经存在，从我们熟悉的宇宙到具有完全不同物理特性的宇宙。“当涉及暴涨时，我们宇宙以外的其它宇宙将包裹我们——我们现在所看到的宇宙其实是暴涨停止之后残留下的印记。”于是有人声称：NASA科学家发现多重宇宙， 平行宇宙真实存在!
根据定义，在多元宇宙中的各个宇宙应该是分开的或是平行的，他们有不同的物理规律和自然常数。即使它们相互连接，它们之间也不存在任何的相互作用。因为没有物理定律来管理这两者之间的相互作用。如果有一个定律来管理这2套不同物理世界的相互作用，这两个不同的宇宙将统一成为一更高一级的宇宙。然后，相类同的宇宙将合并到最终宇宙。

因此，多元宇宙的概念是不可观测的，不可预测，因而无法证伪。

二、答案：
目前的现实情况表明，实际上就是主流毫无办法来解决以上最初的这两个问题（宇宙怎样创造和自然常数怎样推导）。因此，多元宇宙的概念至少可以避免无法解决以上两个物理问题所面临的尴尬。

多元宇宙真的存在吗？我们将批驳多元宇宙这样的理论！

首先，在以上两个原来主流认为不可解问题变为完全可解的情况下，多元宇宙不攻自破！我们其实可以用两步就证伪多元宇宙理论。

1，表明我们这个宇宙的自然常数是可以精确推导的。

我们的创新物理学，已经多次精确推导出：宏观宇宙的各个参数可见物质、暗物质、暗能量等，微观电子精细结构常数alpha，卡比博角，温伯格角等，也包括宇宙常数也是可以推导出来的。

2，证明我们这一宇宙中所产生的那些自然常数并不依赖于气泡，而是以非常自然、非常确定的方式产生自然常数。

这两个步骤可以做到吗？是的！请看http://prebabel.blogspot.com/2013/10/multiverse-bubbles-are-now-all-burst-by.html 。

当我们这个宇宙的自然常数可以精确得出的时候，就不会有微调的问题了。这时，多元宇宙的基础已经彻底崩溃。

今天，大多数物理学家理性地放弃了多元宇宙。

正是：多元宇宙泡泡多，泡泡里面藏佛陀，一个泡泡一个样，随心随意随便作。
另外，在人择原理支持下，多元宇宙是由M弦理论的景观实现。人择原理：认为基本常数可能没有基本的物理原因，而是因为生命观念需要这样的宇宙。1987，史提芬温伯格所观察到的宇宙常数的值很小，论证了在一个更大的宇宙常数下生命是不可能产生的。为了实现这个想法，M弦论理论的提出就是人择原理的具体实现。（https://en.wikipedia.org/wiki/string_theory_landscape）

注：M弦论理论已经被我们批驳。人择原理，它是一个不同的问题。我们稍后再讨论。

《我们打赌：超对称理论是另一个失败的物理理论！》

图像 2016年3月8日 发表回复

李小坚编译

https://en.wikipedia.org/wiki/supersymmetry

2015年7月8日，诺贝尔物理学奖得主弗朗克·韦尔切克“输掉”了一场长达6年的、关于超对称粒子的赌局。这场赌局的赢家，是被称为“民科之王”的安东尼·加瑞特·里希。

在一次物理学会议上，里希和韦尔切克打了一个1000美元的赌：里希认为超对称粒子根本不存在，而韦尔切克则相信大型强子对撞机（LHC）将在6年内探测到超对称粒子。这场赌局的仲裁人是那次物理学会议的主持人、麻省理工学院教授马克斯·泰戈马克。

如今，6年已经过去了。欧洲的LHC在经历了两年多的休整后终于在6月3日将能量成功提升到13万亿电子伏特，但仍未发现超对称粒子的迹象。这场赌局里，是韦尔切克真的输了！

但是，到底是LHC无法探测到超对称粒子，抑或是超对称模型根本就不成立？或许，只有时间才能给出答案。

不要等了吧！今天你就信了我们，彻底放弃超对称理论吧！

或者，我们重开物理赌局，谁公开在我们博客网站应战，或来挑战我们，我们都欢迎！

如果6年后，结果是超对称理论还成立，我们输给他1000元人民币！否则，他输给我们1000元人民币。

如果中国法律允许，我们将信守以上承诺！

我们承认超对称理论过去曾经是个好主意！几乎所有的物理学家都很喜欢这个理论，因为，我们所有人从中都学习到了很多东西。我们都高兴地说，在40年前，这个理论不仅诞生了，而且很迷人，它没有被禁止地成长和生存过。这是一个庆幸的事情。所以，我们还是在此对超对称理论致敬！

但是，今天，2016年3月8日星期二，今天是我们国家很重视的三八妇女节！

因为，中国妇女已经顶着中国的半边天，这就是对称性，已经接近超对称性了。我们男同胞也希望有这样的节日，这就是对称性要求。更进一步女人希望有一个与自己超对称的男人伴侣多好！同样，男人也希望有与自己超对称的女性伴侣多浪漫啊！

然而，我们又深感悲哀，因为，超对称理论似乎是在致命性的完全彻底的失败后终将结束其使命（我们打赌在6年内），而且，几乎没有任何希望能够逃脱死亡的命运。

原因和理由：

对于这个宇宙有意义的任何事物，它必须也应该与这个宇宙相互作用或以一种方式或某种方式与之相关联。因此，如果存在超对称性，则这些超对称性粒子必须与这个宇宙有某种相互作用或互动。

一、从技术物理的各种实验看：

在粒子物理学中，粒子与这个宇宙相互作用的大约是在弱作用范围{从W玻色子（质量约80.385±0.015 GeV）到顶夸克（质量约173.34±0.27 GeV）}。即，应该至少有一个超对称的S-粒子成员在弱作用范围呈现。

从1989年8月，到2000年底，在欧洲核子研究中心 LEP大型电子–正电子对撞机，最终应该发现超对称粒子。但是，没有！

美国费米实验室Tevatron，运行于1987–2011年，其中至少有一个超对称s-particle应该出现。但是，也没有！

然后，欧洲大型强子对撞机运行一个（从2010到2013年）以8 TeV对撞能量运行，超对称粒子应该出现。但是，还是没有。通过增加能量，2015年6月至今以10-13 TeV对撞，通过各种实验手段，超对称粒子应该出现。但是，仍然没有！

http://www.linkedin.com/pulse/try-again-part-2-susy-jeh-tween-gong?trk=mp-reader-card

强子对撞机可以产生什么样的粒子？计算非常简单。

1，它应该产生一个碰撞总能量约一半（1/2）的粒子。如果总的碰撞能量8 TeV，应该可以产生质量为4 TeV的粒子。保守一点，我们的LHC只需要以80%的效率运行，应该可以产生3.2 TeV的粒子。

2，虽然可以产生一个新的粒子，如果它的生产速率可能是非常小，也就是说，它可能需要多年的运行，才能获得足够的发现粒子的数据。

3，如果碰撞能量增加，粒子生产速率将增加。因此，生产率更高（超过两倍）时，应该有1.6 TeV-3.2TeV质量的粒子。

4，因为大多数的标准模型粒子的质量低于弱作用规模（200Gev千兆电子伏特），但背景很吵，不容易发现新粒子。但是，500千兆电子伏特以上，应该不会有太多的背景噪音。例如，如果人的平均身高是6英尺，然后试图在超过百万人的人群中找到一个人的身高为6英尺3英寸的某个人，将是非常困难的事。但是，在同一人群中发现一个60英尺高的人不应该有什么问题。

去年（2015），大型强子对撞机开始运行13 TeV能量对撞。因此，它可以产生6 TeV左右质量的粒子。在生产速率方面，3 TeV的粒度对应5 FB（-1）的数据

量。如果发现1.5 TeV左右质量的新粒子，它一定会产生5 FB（-1）数据或更多，因其产量再次翻番。同时，它不应该有任何背景噪音问题，因为它是在弱规模之上运行。
然而，在LHC运行采集到4 FB（-1）的数据量中，没有发现1.5 TeV的新粒子。也就是说，在1.5 TeV那里没有超对称粒子。
因此，韦尔切克“输掉”了从2009年之后的6年内，相信大型强子对撞机（LHC）将探测到超对称粒子的赌注。事实上，LHC宣布他们将在2015年最后一次重新启动LHC来为超对称理论寻找证据，若还无法证明，将可能抛弃这个理论。{注：2015年12月发布大型强子对撞机的运行数据，有一疑似玻色子出现在750 GeV，但却以非常大的可能性排除是一个超对称粒子。}
另外，不幸的是，2013年新发现的125 GeV的玻色子（所谓的Higgs玻色子）已经严重破坏超对称理论。为什么？这是一个很深的话题，我们在这里不会详细介绍了。
除了这个致命的伤害，但有两个实证数据进一步让超对称理论很受伤：电偶极矩EDM实验（https://en.wikipedia.org/wiki/electron_electric_dipole_moment）和底夸克b衰变的研究LHCb实验（https://en.wikipedia.org/wiki/lhcb）。这两者都是基于“旁观者效应”的实验。
目前检测的技术不能直接检测到s-particle与SM的粒子相互作用，但有“旁观者效应”的实验将影响实验结果。即电偶极矩EDM实验，但如果有一个旁观者围绕着一个电子，它的电火花将变形；或者底夸克b衰变，如果附近有b夸克的旁观者，其衰减的路径将有所影响。
现在，EDM和b夸克衰变通道与标准模型方程计算，没有发现任何的旁观者。然后，他们可以测量的精度为10^（– 10）。对于这两种测量，没有计算偏离被发现，即假设没有旁观者成立。
因此，电火花加工数据，在半径为30 TeV没有旁观者；即，没有超对称在30 TeV，看http://resonaances.blogspot.com/2013/11/electric-dipole-moments-and-new-physics.html。
为LHCb数据，在半径为100 TeV没有旁观者；即，没有超对称在100 TeV，看http://resonaances.blogspot.com/2012/11/bs-and-susy.html。
从理论上讲，超对称的成员应该出现在弱的能级范围（150 GeV电子伏特）。如果我们超过了10倍的计算范围实验，它应该在1.5 TeV内。如果我们超过了100倍的范围，它应该在15 TeV内。如果我们超过了1000倍的范围，它应该在150 TeV内。
现在，大型强子对撞机运行2数据已经排除了任何在1.5 TeV的超对称粒子。然而，电火花EDM和LHCb数据已经排除了一直到100 TeV以内的任何超对称粒子，这是目标区域的700倍的能级范围。

总之，技术物理已经全力排除了超对称粒子。当然，还是有许多人仍然崇拜他们的超对称理论的对称之神。

二、从理论物理的各种角度看：

什么是超对称物理理论？超对称物理论认为每一个真正的已经的发现的标准模型粒子都有其对称的伴侣，这是所谓的s-particle！

参见：（https://en.wikipedia.org/wiki/Sfermion#Squarks，https://en.wikipedia.org/wiki/Gluino）

看到上面图左侧是标准模型粒子，图的右侧，就是超对称粒子。

可以看出，假如每一玻色子或费米子都有其超对称伙伴，世界上之粒子数将会是两倍的数量。超对称理论中玻色子与费米子的参数及自由度数都是严格对称的，因此两者的零点能将严格互消。不仅零点能如此，其它对真空能量有贡献的效应也如此。事实上在严格的超对称理论中可以普遍地证明真空的能量密度，从而宇宙学常数为零。超对称转换可以把一个「代表自旋为J的粒子」的场转换成另一个「代表自旋为J ± 1/2的粒子」的场，因此能把玻色子变成费米子，或把费米子变成玻色子。

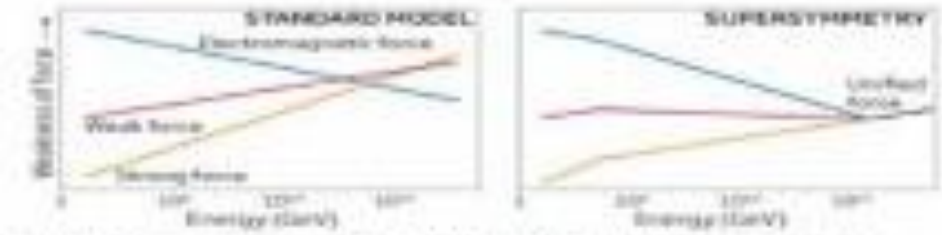
例如，物理学家还建立了N=8的超对称理论(Supersymmetry / SUSY)统一费米子与玻色子。认为这个宇宙除了四维之外,还有四维。这个八维宇宙叫超空间(superspace)，然而这额外的四维不可被理解为时间抑或空间。八维宇宙是由费米子居住，物质可透过自旋由四维空间转入费米子居住之八维，又可由八维转回四维，即玻色子可换成费米子,费米子可转换成玻色子。它们没有分别，我们之所以看到它们自旋不同只不过是我们局限于四维而看不到八维的一个假象。

超对称理论看似非常漂亮，但它完全没有被任何后续物理现实所证实。如果它确实存在，它必须与标准模型粒子竞争空间和时间交互，也就是说，标准模型粒子族的结构必须在某种程度上被扭曲。但是，我们没有看到任何形式的标准模型粒子族扭曲的结构出现。

不要怀疑这是一个民工的主意，或者这是一个野生鹅的野路子想法。然而，它并没有在西方的物理社区被禁止。而且，我们都感谢开放的思想。毕竟，我们学到了很多好的想法，也让我们学习了标准模型粒子族的结构。此外，它迫使我们去研究更重要的物理问题：宇宙的统一问题！

1，物理学的大统一理论。

在电磁力、强作用力和弱作用力这三种力 （不包括重力）的变化和收敛情况看，然而，它们不相交于同一点，即没有统一，在左边看到图。通过添加S-粒子，对于三种力的计算能够相交，看到右边的图。这意味着超对称理论包含大统一理论（不包括重力）。



现在，我们知道，如果从大统一理论的角度看，标准模型是不完整的。

2，自然世界中的物理常数，是物理自然的吗？

在标准模型中，有很多自由的参数，需要人工加入和经验表示，也就是说，没有理论基础推导得到它们。最糟糕的是，许多参数（自然常数）需要非常精确的值。任何改变这些值，这个宇宙将变得不稳定和不能让生命存在其中，包括我们人类。这就是所谓的微调问题。（https://en.wikipedia.org/wiki/fine-tuning）

现在，我们知道，如果从统一宇宙的角度，标准模型是不完整的。

但是，为什么呢？

可能有2个答案：

A，这种微调是由超级智能所设计的。所以，自然世界不再是自然，而是被神所统治。

B，这种微调的宇宙是由一个隐藏的领域所描述。然后，我们所看到的自然世界，只是整个宇宙世界的一小部分。因此，这种微调的问题也被称为自然问题。

参见：{ https://en.wikipedia.org/wiki/naturalness}

当然，我们以及大多数物理学家必须选择答案B。

而我们知道，这个宇宙必须是自然的、统一的！

我们的64维空间中的前夸克理论，是一个超越超对称理论的物理学理论。从而，我们宣称，超对称理论已经死翘翘了！

正是：对称宇宙对称神，人神共乐禅意深，一旦魔镜被捅破，宇宙本源露真身！

《易经》太极八卦、阴阳五行与现代物理学 《跨界物理学》之一

图像 2016年3月9日 1条评论

李小坚 龚天任

一、引言

上世纪二十年代初，《易经》被视为迷信和落伍的标志，太极八卦、阴阳五行只是当作算命用的一个工具。然而，随着新的物理学的发展，我们已经发现，《易经》太极八卦和阴阳五行理论事实上比现代主流物理更先进。

（一）、易经八卦早已表明与生命规律及宇宙规律有密切的联系。

（二）、夸克模型没有任何迹象表明它与生命规律有什么关联，但随着我们对太极八卦、阴阳五行的解释，可以证明夸克链接到生命。

（三）、太极八卦、阴阳五行与夸克模型完全同构。

（四）、{宇宙为什么是这样，而不是什么都没有？}是现代主流物理学最大的悬而未决的问题，但太极理论给出了一个很好的回答。

以上情况说明《易经》太极八卦和阴阳五行理论值得仔细研究，下面我们对这些问题进行研究和探讨。

二、 易经与太极、八卦

中华民族在上古时代（大约5000年前后）的夏朝由伏羲首创先天八卦，在中古时代（大约3000年前后）的周朝由周文王与周公补充完善成为后天八卦和卦辞，然后在下古时代（大约2500年前）的春秋战国由孔子作《十翼》和老子著《道德经》各自表述。所以应该说《易经》是属于集体创造。

首先，我们要说明的是,在这里我们不细说易经思想，而是将易经的太极、阴阳、四象、八卦、六十四卦和阴阳五行，以及道家、儒家学说和思想，看成一个整体，我们将阐述中华民族古老文明是一个自洽的、全面的、完备的学术体系。

我们考察这个古老的神秘的哲学思想体系与现代物理科学的关系，其答案表明它们竟然是令人惊奇的一致。

如果对《易经》还不太了解的读者，请看附录里《易经》思想简介。在这里，我们将简要讨论中国易经太极是如何无中生有创造世界的。我们早熟悉的“太初有道，道生一，一生二，二生三，三生万物”，似乎是随意说的，其实不然。

还有：“太極圖說（周敦頤）：無極而太極，太極動而生陽，動極而靜，靜而生陰。靜極復動，一動一靜，互為其根；分陰分陽，兩儀立焉。”

易经表明，宇宙基本上有四种状态。

（1）, 無極

（2）, 太極 (兩儀, 一劃開天)

（3）, 八卦 (卦象, 三才，四象)

（4）, 64 卦 (卦德, 六位, 爻), 表示万物

我们将简要讨论第一步（从無極到太極），即从状态一到状态二的转换过程。

在易经里，無極的定义是无形的，这是宇宙创造之前的状态，无极世界处于混沌的总体均匀性和对称性的平衡之中。然后，这种整体的不可分割性和对称性，还是被打破，一举创造了一个全新的世界（太極），一举创造了宇宙（一劃開天）。事实上，这是一个整体创造过程，不仅仅创造出阴与阳这个“二”，同时还创造出“三”：阴、阳和阴阳联系及分裂包容过程。这个“一”体现在太极图中，除了阴阳两分外，就是体现了阴阳鱼的动态变化及阴阳鱼两个鱼眼的相互连通相互包容。所以，在中国神学中，阴阳的概念和一、三数字成为了宇宙的支柱。因为“一”是创造的力量源泉，“三”仍然是这个被创造的宇宙总体。所以，道生一，一生二，二生三，三生万物,奇数都被分配给阳，而偶数被分配为阴。

图1A 概念上的罗盘

图1B 实物罗盘

概念上的罗盘　图1B 实物罗盘

以上只是一个理论的概念，如何才能显示出一个现实的可视化的过程？这就是中国罗盘，上图左侧图1A**是概念上的**罗盘，中国风水实物罗盘如上图右侧图1B。**一般**罗盘用于检测宇宙能量“**方位**”**或是**“风水”。**原始的**罗盘中心是一个小水池（称为天池，象征着無極）。有一个磁针代表一画，在磁针放在水面前，羅盤给不出一个方向，那就是，无极（无形的、无方向）状态。当磁针掉在水面时，磁针（一画）在（天池）中，指向北方。这一方向的创建，这就是一劃開天了。宇宙总的对称性和总体被区分开来，现在是宇宙有了南北方向，东西区分开来，于是太极生两仪。这个过程包括：1）对称性（無極），2）对称性“**破缺**”，**一劃開天**，3）该無極分成两部分（两阴阳鱼），一画磁针仍然存在其中，这就是太極的结果。所以，现在我们知道这“**無極生太極**”**的意思**。这就是自发对称性破缺（SSB），现代物理学最重要的概念。这里的“**一劃開天**”**打破了超**对称性（无形的或均匀无序的無極）。太極具有对称性破缺的形式和结果。进一步的对称性破缺(**兩儀生四像**,**四像生八卦**)，产生64**卦**，产生万物。

见：http://www.chineselanguageforums.com/post4810.html#p4810 .
如此，**易**经太极给我们展示了宇宙创世的一个简化情景。但这符合我们在《物理世界之创造法则–创新物理学之七》**一文描述的宇宙**创造是**从虚空的世界**产生出来的理论表述。
见：http://blog.sciencenet.cn/blog-2983321-952115.html
我们已经指出：“**从太极**图像表象上，阴鱼、阳鱼分别是上下两面，从阴鱼（或阳鱼）的眼向对面看到阳鱼（或阴鱼）。也就是一个太极球体，阴阳两半，两个眼相通构成一个通透的洞。”显然，太极阴阳鱼的拓扑结构等价于面包圈。

见：http://blog.sciencenet.cn/blog-2983321-948087.html
另外，我们还可以证明，将易理的陈述转换成数学形式的表述，易经在数学上的表达构成一个七色系统或拓扑结构等价于面包圈。http://www.prequark.org/Nf5.htm
因此，我们的结论是：太极系统是一个整体，它的拓扑结构是一个面包圈。

同时我们指出："数学世界、物理世界、生命系统、太极系统拓扑结构上同构"。

中华民族从上古至今的传统哲学思想：太极包含了天地万物的共同规律。所以有人说太极是宇宙运行的模式，是中国古代科学的精华，也是现代科学理论的灯塔、真理探索的指南针。

三、当代物理学的理论

从表面上看，易经与现代物理学之间似乎没有任何联系，它们分属于不同的世界。然而，本文将证明，易经不仅中华民族古老哲学与科学的精华，而且与现代夸克理论属于拓扑同构。甚至于比任何现代物理学提供对宇宙万物更全面的描述和更深邃哲理，因此它比当今现代物理学更先进。当然，我们必须首先说明现代物理学是什么，什么是现代夸克理论。

夸克理论是现代物理学中最基本的理论之一。许多人都被现代物理学所吓倒，认为那是远在天边，遥不可及的高大上理论。听说过夸克，但从来没有见到过夸克，更别说与夸克有什么联系。但是，如果有人能理解什么是原子，他就能理解夸克理论。

所有的物质都是由原子组成的，比如，水是由两个氢原子和一个氧原子组成的。所有的原子都是由三种亚原子粒子组成：质子、中子和电子。

当然，还存在其它的物质粒子，但我们不会在这里讨论。而构成质子与中子更细微的粒子是夸克。

3.1，夸克是什么？

夸克理论认为质子和中子是由三个夸克组成：如质子就是两个上夸克（u）和一个下夸克（d）组成。为什么上下夸克？没有特别的理由。它们只是不同的基本粒子。上夸克携带 + 2 / 3的电荷，下夸克携带- 1 / 3的电荷。

3.2，夸克颜色

有2种电荷。我们可以很容易地将它们区分出来，用符号（+，-），因此，有正的或负的电荷。

然而，夸克不同于电荷的是，同一种类的夸克，有三个不同的夸克。即，每个夸克有三个可变数。因此，一个二符号系统（+，-）将不足以区分它们，一个三符号系统是必要的。

物理学家很快就发现有一个现成的系统，可以满足上述要求。光的颜色系统由三个主要颜色组成：红，黄，蓝。然后，所有三种颜色的组合变为无色（灰色），另外，三色还有互补特性。夸克并非真正有颜色，而是用颜色理论来标识加以区分。

因此，物理学家借用了颜色来描述上述夸克的特征。也就是说，每种夸克有三个品种，可以带上三个颜色标签：红色夸克，黄色夸克，和蓝色夸克。

3.3，质子和中子的夸克表示

现在，质子可以写成复合夸克构成的，如：P = [u（红色）、u（黄色）、d（蓝色）]。当然，质子有一个正电荷，因为+ 2 / 3 + 2/ 3 – 1 / 3 =1。而且，质子是无色的，因为红色+黄色+蓝色=无色。

中子可以被写为N= [u（红色），d（黄色）, d（蓝色）]，并且它具有零电荷，因为2/3 – 1 / 3 – 1 / 3 = 0。

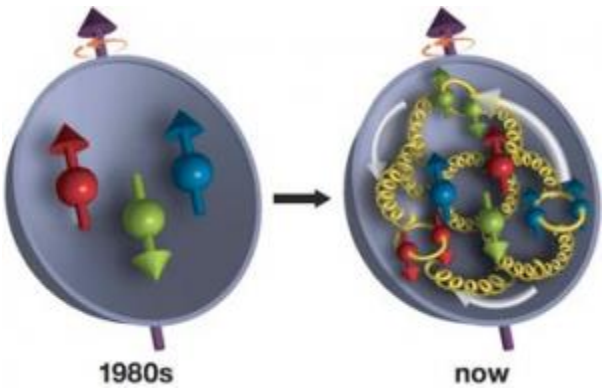


图2 质子中的夸克

3.4. 夸克代

我们现在的宇宙中所有的普通物质是由质子、中子、电子和电子中微子组成的（不包括某些非常高能量状态的过程）。也就是说，建立整个宇宙需要的只是上夸克（三个颜色）、下夸克（三个颜色）、电子和电子中微子一共八个基本粒子。

然而，物理学家在实验室发现了另外两套与正常物质类似的夸克。他们说，这些夸克是在宇宙的早期阶段的存在，现在可以在很高的能量下仍然能产生这些夸克。总之，有三代基本粒子，这样就有3X8=24个基本粒子。

宇宙还不仅仅是以上24个基本粒子，它还存在对称的反物质：即负的24个基本粒子。这样，宇宙就是由这48个基本粒子构成。

3.5，夸克理论的拓扑表示

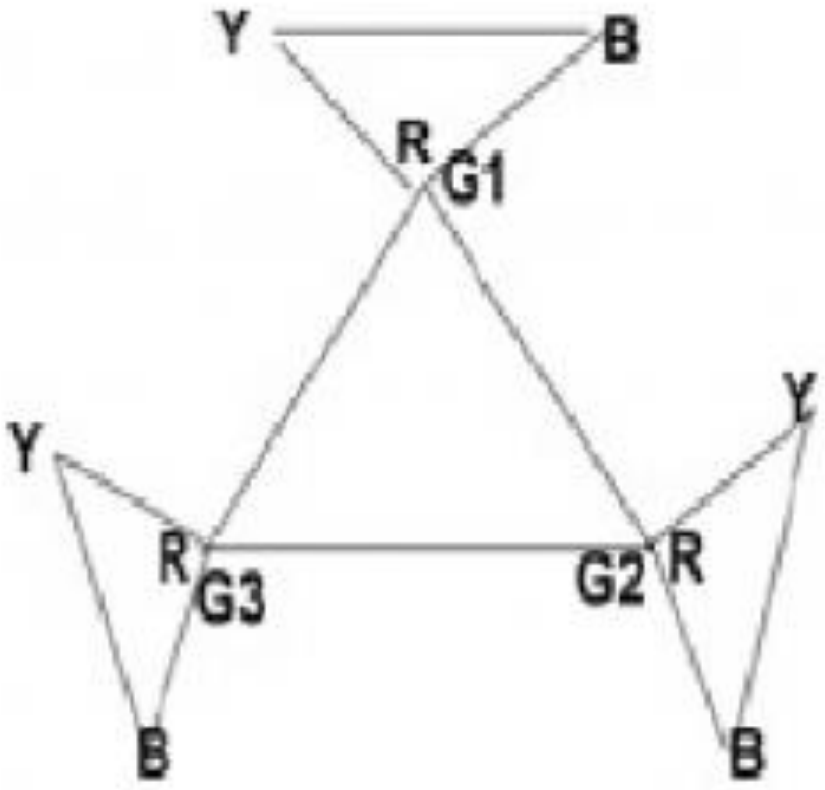


图2A夸克理论的拓扑表示

上边的图2A是一个夸克理论的拓扑表示。

有三代的夸克，由G1、G2、G3和代表；

每一代的夸克有三种{红(R)、黄(Y)、蓝(B)}。

四、中国古代阴阳五行理论

大多数西方书籍翻译阴阳五行还停留在中国的字面意思去理解，五行阐述为金、木、水、火、土五要素。而类似地有古印度佛家给出了构成自然世界的四大要素：地球、水、火和空气。古希腊人就像佛陀一样有一个类似的想法，表达了这四个要素是宇宙的基石。这种元素概念是相当原始的，并没有任何有效的结构性的描述。在现代知识的进步之后，我们应该看到，五行是五个基本要素的动态发展和构建过程。它们在建造过程中，彼此之间相互作用建立起了宇宙。

太极阴阳哲学研究的是天地变化之道，万物运行的法则。阴阳哲学对于中国古代哲学和世界观、宇宙观形成过程，有着深刻的影响。

阴阳五行理论更是揭示生命变化的规律，生命内部的制约和支持关系，生命力的源头。百度知识给出以下五点是对《黄帝内经》中所阐述的阴阳五行理论内容的提炼：

第一点，阴阳理论用来阐述天地生成和变化。中国古代认为在混沌之后，清阳上浮为天，浊阴下沉为地，所以清阳为天，浊阴为地。又认为地气上升为云，天气下降为雨。而这一过程和天地生成过程构成了天地之间的物质循环。
第二点，阴阳理论用来阐述万物运行的法则。阴阳用来阐述运动的不同方式、方向和结果。

第三点，阴阳理论用来阐述生命变化规律。中国古代用生、长、收、藏来说明生命的变化形式和过程，而推动这一过程实现的力量就是阴阳。

阴阳用来说明生命变化形式的“生、长、收、藏”。推动了生命过程的“生、长、化、收、藏”，形成终而复始的运动，这正是五行理论的内容之一。这也充分表明了五行理论是用来解释和落实阴阳理论的。

第四点，阴阳理论用来阐述生命内部的制约和支持关系。

第五点，阴阳理论用来阐述生命能力的源头。在中国古代，道家和医家都是用“神明”来描述生命的生灭现象和能力。阴阳正是这种生灭现象发生的原因，因此也就是用来理解生命现象的。

上述五个方面代表了中国古代对天地、生命的基本看法，被《黄帝内经》归结为：“阴阳者，天地之道也，万物之纲纪，变化之父母，生杀之本始，神明之府也。”

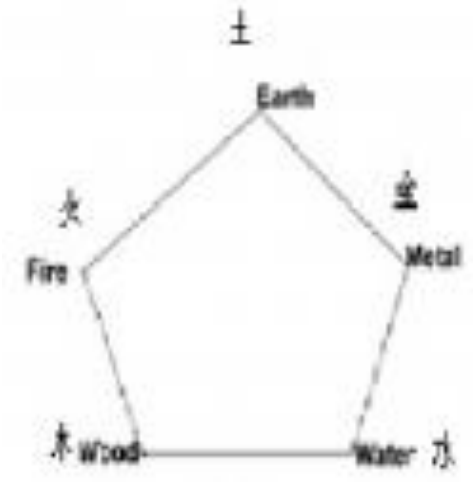


图3A 五行相生关系：

水生木，木生火，火生土，土生金，金生水

图3B 五行相克关系：

水克火，火克金，金克木，木克土，土克水

对于阴阳五行来说，有2套规则来控制五个要素的相互作用。

规则一：五行相生规则。水生木，木生火，火生土，土生金，金生水。这样的循环就完成了一代又一代相生关系。参见图3A（左边）。相生规则形成一个五角形。

规则二：是征服规则，也就是所谓五行相克规则。水克火，火克金，金克木，木克土，土克水。如图3B的（右边）。相克规则形成了一个五角星。

将相生规则与相克规则合成形成图3C，在左边显示这两个规则的组合。就是这样的五行相生相克理论统治着整个宇宙。事实上，它们是中医，中国风水，气象等等的基础，就是宇宙一切的规律。

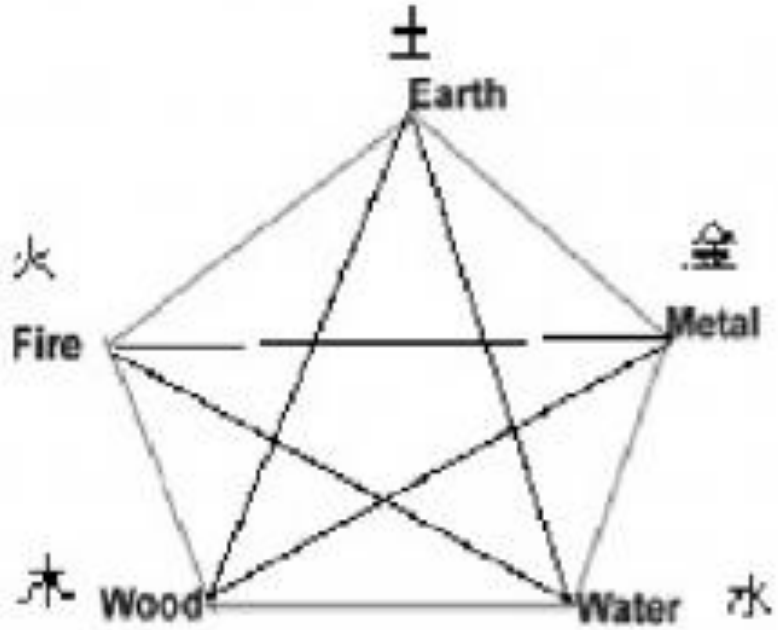


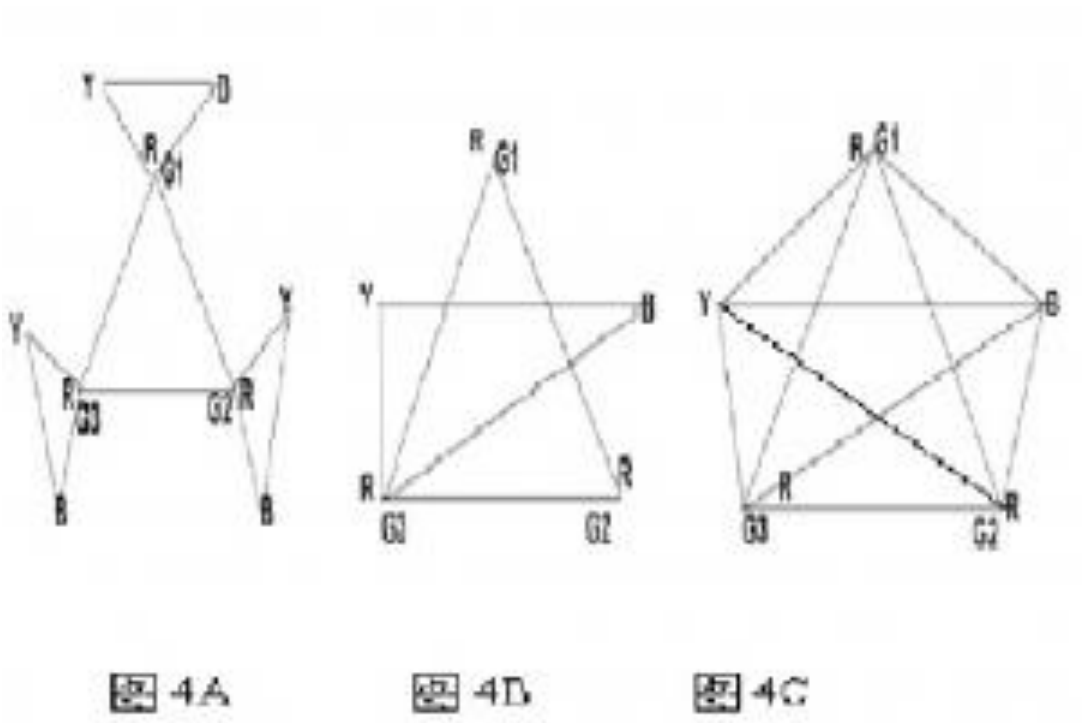
图 3C 相生规则与相克规则合成形成图

阴阳五行学说是中国古代汉民族朴素的自发**的**辩证法**思想**，**有先天阴阳五行与后天阴阳五行之分**，**它**认为世界是在阴阳二气作用的推动下孪生、发展和变化；并认为木、火、土、金、水五种最基本的条件是构成世界不可缺少的属性。这五种特性相互资生、相互制约，处于不断的运动变化之中。这种学说对后来古代哲学有着深远的影响，如汉族的天文学、气象学、化学、算学、音乐和医学，都是在阴阳五行学说的协助下发展起来的。然而，许多学者认为中国古代自然观特别是阴阳五行学说妨碍科学的进步。

五、阴阳五行理论与现代夸克理论同构

从表面上看，**古代阴阳五行学**说的产生, **有点武断和随意**。**它**们和现代物理的夸克理论似乎有着天壤之别，因为夸克理论是一种非常先进的科学理论。然而，我们能够找到至少2**个**证据来证明，这2**个系**统是同构的或彼此相同相通。

5.1 **夸克的拓扑**结构与阴阳五行的拓扑结构：



已经表明，图4A，上图左是一个夸克理论拓扑图, 由三代夸克（G1，G2，G3表示）和三夸克的颜色（R，Y，B；一代夸克的三种夸克）构成。

然而，在图4B（上图中）你可以看到，G1G2G3三角和（G3-RYB）三角+（G2-RYB）+（G1-RYB）三角，形成图4C(上图左)。图4C是图4A等价变换得到的拓扑结构。

通过进一步比较发现, 图4C 与图3C 有完全相同的拓扑结构。但是，重要的是，图4C是夸克理论的拓扑表示, 而图3C 它是中国古代的五行理论，他们彼此具有相同的拓扑结构。那就是，2000多年前发明的中国五行（Wo-Hsing）理论与现代粒子物理学有相同的拓扑表示。

5.2夸克理论与阴阳五行具有相同的向量空间

在线性代数中，一个向量空间被它的基定义。例如，普通的空间可以由三个基矢量（X,Y, Z）或三个不同的基向量（半径，角度1，角度2）來定义。虽然, 表面上这两者的基是不同的，它们却定义了相同的向量空间。当然，上述的空間也可以用三个以上的向量來定义，如（a, b, x, y, z)。然而，这一套新的基可以减少到三个基, 因为有两方程可以表达这五个向量之间的关系（例如，a = c1x + c2y + c3z) 。我们的普通空间需要至少三个向量作为基来定义。因此，普通空间的维数是三，因为它的基础需要三个基向量（x, y, z）。如果2

个不同的基集（如，x, y, z）和（半径，角度1，角度2）具有相同的维数，其相应的向量空间是彼此相同的。

通过上述的定义，可以很容易地看到和证明五行理论所定义的向量空间与现代夸克定义的向量空间是相同的。

夸克理论被以下三个概念定义。

1，有三代的夸克（G1，G2，G3）。

2，每个夸克有三胞胎, 以三种颜色（R、Y、B）分别之。

3，这三种颜色的组合必须变成无色（C），但还有上、下夸克之分。

那是，夸克理论的向量空间的定义必须有七个独立变量:（G1，G2，G3，R，Y，B，C），形成七个维度。

阴阳五行理论是用五个元素加2个规则所定义的。

1，有五个元素（金、水、木、火、土）。

2，有两个规则：规则1：相生规则；规则2：相克规则。

因此，五行的向量空间必须定义为七向量（金，水，木，火，土，规则1，规则2）。

非常明显的，这夸克理论和阴阳五行所构成的两个向量空间，它们的基不能进一步降低。因为这2个不同的向量空间具有相同的维度（两个都是7），其相应的向量空间也必须是相同的。从而，两个空间的向量表达也是相仿的。

5.3，夸克理论与阴阳五行向量空间基之间的转换

虽然上述2个向量空间有相同的維数，一个空间的基与另一空间的基並不一定相同。两者之间的转换也不是简单的。我们不能说木等于G1，红色也不等于金。转换方程一般有以下公式。

木= wood = a1 G1 + a2 G2 +a3 G3 + a4 R + a5 Y + a6 B + a7 C,

或G1 = b1金+b2水+b3木+b4火+b5土+ b6规则1+ b7规则2

要找到a1…b7…的解, 並不容易。更要找到7X7相关关联矩阵，这样，夸克向量与五行向量就可以相互表达转换。我们就不再深入的讨论这个问题了。
因此，易经的阴阳五行与现代物理的夸克理论是同构的。

六、阴阳五行、太极八卦与夸克和生命的关系

在物理界，一个问题已经争论了40多年。那就是, 物理定律必须创造生命（强生命原理）？或者，物理定律仅仅允许生命出現（弱生命原理）？

显然，從夸克理论的本身，没有任何形式的迹象，它可以产生生物生命。我们甚至无法找到它与生命之间的任何直接联系; 尽管所有的生命在其出生后都必须遵守物理定律。也就是说，生命起源的定律和物理定律不是完全相同的。然而，通过研究夸克理论的拓扑表示，有一个暗示，生命的起源定律，实际上是与物理定律是相同的。

6.1斐波那契数列

列奥纳多发明了一个斐波那契数列：1，1，2，3，5，8，…，34，55，89，… 等。該数列是通过在一个序列中的最后2个数字加起来，给出下一个数字，如55下一个数字是89 =（34 + 55）。然而，许多生命和自然現象都以斐波纳契数列的序列展开：如, 树上的叶子，洋葱皮，微小的原生动物的贝壳，羊角形, 鹦鹉螺外壳。如羊角，每段螺旋的下一个部分的进展,就是依照斐波纳契数的序列發展。那就是，斐波纳契数列和生命规律之间是有联系的。

6.2 黄金分割比例

乍一看，斐波那契数列与五行理论和现代夸克理论之间似乎没有关联。但随着数字的上升，在该系列中的相邻数字之间的比率越來越接近黄金分割，就是1.618014，5/3 = 1.66, 8/5 = 1.6,55/34 = 1.617, 89/55 = 1.6181，…。但是，黄金分割比例是五角形边与五角星边之间的比例。

在中国，阴阳五行理论被认为是中医的基石之一。它是生命的法则。上面的讨论确实表明了这种说法是正确的。这是阴阳五行理论，提供了夸克理论新的含义。因为阴阳五行理论与夸克理论的同构关系，任何人都不会感到惊讶，夸克理论确实连接到生物的定律了。

6.3 易经与生命自我复制

中国古代一直宣称，“易经是生命的法则”。如今这种说法得到了现代科学研究的理论支持。在20世纪40年代末，冯诺依曼提出了“自动机”的構想，它原本只是一个想象中的机器：它能处理信息，從選定的一种逻辑出发，无情地执行下一步行动后，将数据从外部回馈到本身的指令集。他的想法成为一门新学科–人工生命。1980年左右许多自我复制系统（SRS）与元胞自动机的概念可由计算机描述和实现。1982年史蒂芬博士Wolfram使用一维元胞自动机在只有两个可能的状态，如开或关闭细胞，阴或阳。它开始于初始配置，一排细胞随机地在打开或关闭的狀態。这是第一行。下一行排在下面为第二行，代表下一代。

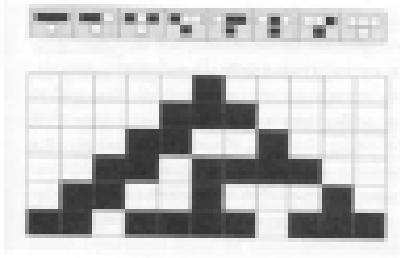


图5 元胞自动机

第二行中的細胞態，由第一行中三个相邻细胞的状态來确定。这些細胞在第一行只有八种可能的组合（111，110，101，100，011，010，001，000）。这是与易经八卦系统相同的。在图5上显示了该规则集：对于三个细胞在0代的每一个组合，决定下一代细胞“状态”的结果。从一个单一随机的种子，反覆的應用所定的规则，每横行代表一代的细胞。图5显示了5代的成长。这样程序，只能產生两种类别的结果——死亡模式（死气沉沉的稳定结构或随机噪声）或非常复杂的图案，並長時重複下去(长寿)。图6（下）是一个软体动物壳和一个简单的一维元胞自动机模式的比较。

图6A 贝壳　　图6B 自动机结果

以上结果表明，阴阳八卦通过反复做复制和迭代就可以产生生命体的结果。易经已经被证明是描述生命的理论。

七：易经八卦比夸克理论先进，与GM模型同构

7.1 易经八卦与夸克、轻子对应

易经八卦与夸克、轻子对应的基本粒子名称如下：

乾	坤	震	坎	艮	巽	离	兑
正电子	正电子中微子	蓝反下夸克	黄反下夸克	红反下夸克	蓝上夸克	黄上夸克	红上夸克

从八卦表示图中不难看出，以上易经八卦系统就是正常物质的8个基本粒子。但夸克理论模型中

，还有负的反对称的8个基本粒子。易经八卦没有负八卦之说。但别忘了，易经的太极是分阴阳的，八卦可以分别坐落在阳鱼和阴鱼上。坐落在阳鱼上的阳八卦系统就是正常物质的8个基本粒子；坐落在阴鱼上的阴八卦系统就是负的反对称的8个基本粒子。（由于坐落在阴鱼上，其卦用阴影表示，阴卦名只好在卦名上加负号-。）

以上构成第一代物质的16个基本粒子。它们构成物理世界所有的普通物质。

7.2 易经八卦与夸克三代

如何表达第二代物质的16个基本粒子。正常八卦中包括一爻、二爻、三爻。第一代物质在阳八卦与阴八卦的一爻，作出标识1；第二代物质在阳八卦与阴八卦的二爻，作出标识2；第三代物质在阳八卦与阴八卦的三爻，作出标识3。一共对应3代48个基本粒子。

易经的太极八卦演化到64卦，64卦就可以描述万物了。是否有必要再来一代物质，凑齐64个基本物质，填满易经的64卦呢？

绝对不可！一是宇宙之间，不能被物质粒子全部填满，全部星星太阳月亮地球挤在一起，那是灾难！二是理论上没有必要。以下阴阳五行将证明夸克三代构成7色系统其拓扑结构等价面包圈。64卦三代物质，已经是一个完全的自我系统，完备的理论系统，完全没有必要要第四代物质。三是现代物理理论已经实验证实，没有发现任何第四代物质。四是有必要留有空间，这是中国哲学思想的留白才有发展，想一想如果没有星空，多么没有诗意啊！

7.3 易经64卦与现代物理学的48个基本粒子

在易经64卦系统中，如何表达以上三代48个物质基本粒子？即48个物质粒子如何一一对应找到相应的64卦中的位置。

正常八卦，与另一八卦组成上下重卦，从而有64卦。这64卦对应GM中的64维空间。因此，我们可以再做一次变换，将以上三代阳八卦和三代阴八卦所组成的三代48个基本粒子，对应到64卦中，占据48卦位置。易经的64卦还有16卦空间，对应GM中的16维空间。事实

上，易经如何得出64卦中卦位的具体操作过程，也完全体现和反映了以上对应关系。此处不再啰嗦，省略。

这样，易经64卦所描述的就是当代最先进的GM时空模型。

这样的易经理论，在现代物理意义上真正完全可以描述宇宙万物了。因为，可以仅此依据易经原理描述的夸克理论，就可以计算宇宙可见物质、暗物质、暗能量的比例；

{物理世界中的暗物质暗能量之谜 《创新物理学》之五
}http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=2983321&do=blog&id=949452
据此可以计算微观粒子结构常数：卡毕博角、温博克角、alpha常数，而且，精度可以达到任意位的要求。我们在创新物理系列文章中已经表述过三次了，在此省略。物理世界的理论创新模型 —- 《创新物理学》之一

八、总结

多年来，我们无法证明：声称古代中国哲学和現代西方科学一样好的主张，如此陈述简直就是痴人说梦。另一个例子说，老子的相对学说等同于爱因斯坦的相对论，而事实上，这两者之间是天壤之别。

但是，我们在此宣称易经太极八卦、阴阳五行理论是与现代物理学中夸克理论相同，易经甚至是比现代夸克理论更先进。上面列举的详细事实，如果没能说服你，那就等着我们以后还有更深刻的学说来进一步加以论证。

虽然在某些方面，易经比现代夸克理论更先进，但是，易经并不是一门标准的现代科学，易经没有产生现代技术。近200年来，易经更没有让中国成为一个科学技术先进发达的国家。

事实上，因为没有人能够发现易经的太极八卦和阴阳五行理论的任何错误，因为即使在今天也没有在其中发现什么错误，因为，它是自洽的、完备的。正因为如此，它却阻碍了中国发展西方式的科学。但是，這並不能就此否定易经的偉大。我们得出的结论是，有太多的人都誤解了它，誤用了它。

我们给出的结论是：《易经》是中华民族的最高智慧。作为一个古老版本的TOE，它原始本能地掌握了宇宙最高的秘密：创造万物 (無中生有)；它描述宇宙万物的纷繁复杂的本质规律：太极阴阳包容互动；它把握着芸芸众生和无穷宇宙的未来发展：五行相生相克，64维空间纠缠；它超越了人类历史上过去的任何学说，包括现今的夸克理论；它达到了所有文明都无法到达的顶峰！

我们的文章，在中国5000年的文明历史中，第一次用现代物理的观点表述易经思想理论体系，表明该系统比任何其它思想理论先进高明。易经理论远比玛雅水晶头骨更透彻，远比埃及金字塔雄伟壮丽，远比巴比伦塔直通宇宙深处，远比希腊古罗马的哲人更睿智！

我们中华民族的祖先具有这样的大智慧是我们伟大民族的骄傲。如果让当代人了解了其中的奥秘和道理，全世界都将深深为之折服。

但问题是人们还不相信，也还没有理解其中的深刻含义。我们必须真正的,真心的深入地了解：易经太极八卦、阴阳五行不仅能定性地描述宇宙万物，还能以非常精确细微地描述天文地理、医药气象、人文万物。中国的“易理” 的确是比現今的夸克理论更为先进。

重点是,易经具有下列的世界第一：

1.第一個解决“西方物理與哲学的無解難題”: “無中生有 (Why is there some thing rather than nothing?)”。

2.第一個自我复制系统（SRS）与元胞自动机。

3.第一個與夸克理论同構的理論。

4.第一個超越夸克理论, 並將其與 “生命定律”相鏈結的理論。

5.第一個以生动形象的图像和文字表明，宇宙万物的自旋，揭示宇宙的正反两个方面的本质规律。

6. 第一個完全自洽、全面和完备的理论体系。

然而，现代物理学由于没有抓住宇宙世界的本质，现在处在矛盾重重、漏洞百出，风雨飘摇的状态，如果不及时修补或重建，物理世界将走向沉沦、陷在深深的泥潭不能自拔，甚至走向毁灭。

科学的最终命运是走向真理。但是，在这条道路上，崎岖曲折，强权把关，无知随从，从而形成社会偏见。所以，真正的真相往往需要很长时间（10年，20年，一代、二代或几个世纪，甚至是5000年）才被社会认可。大众往往也不够聪明，很难认识到新的真理，真理摆在那里，无论他人认可不认可，真理就在那里！真理就在我们手里，就在我们心里。

易经太极八卦、阴阳五行是中华民族的伟大的哲学思想和普适理论，这样的中华民族的瑰宝，往往有很多中国人不把它当一回事，甚至口诛笔伐，彻底抛弃。但有一国，继承中华民族的伟大思想理论传统，高扬中华民族易经太极八卦的伟大旗帜，已经屹立在世界的东方。我们对他们深表由衷的崇高敬意！并表达深深的衷心感谢！

雖然易经思想与我们的GM模型有一定的差异, 它們两者仍然是同構的。我们还会对此加以更深入的阐述, 我们现在对此还有所保留，以后我们將有專文討論之。

附录：《易经》原理简介（Appendix:Brief introduction on Yijing）

易经是中华民族的祖先，完全根据自然规律发展出来的一套系统理论。

国学大师曾仕强以坚定、自信、包容、大度的风范，系统、全面、深入、细致地把复杂神秘的《易经》道理和思想作了一个简单明确、从容不迫的介绍。其深入浅出，通俗平实的语言阐述易经的奥秘，竟然如此简单明了，使得今天普通大众有机会来了解易经的基本思想。（以下内容，是根据曾仕强先生在《百家讲坛》报告整理出来的摘录）

《易经》—-宇宙的总规律.

一　阴阳之道

中华民族最古老的经典著作——《易经》，是中国哲学思想的起源，无论是老子"道可道非常道"之中的道，还是孔子的"吾道一以贯之"中的道，都来源于《易经》中最基的的思想，那就是：一阴一阳之谓道。那么阴阳是怎么产生的？它们之间是什么关系？阴阳的思想对中华民族，又有着怎样重要的影响呢？

我们只有一个地球，这句话现在大家都耳熟能详，因为听得太多了，但是这句话到底是什么意思呢？大家看过巴比伦的文化、希腊的文化，如果说这些文化明显不同，却仿佛又很相近，但是如果说它们相同，却又好像差得很远，那到底是近还是远，到底是同还是不同？

我们是只有一个地球，没有错，但是毕竟西方人是从西方的角度来看这个地球，而东方人特别是中国人，则是从东方的角度来看同一个地球，看出来结果是不一样的。

所有的文明都是从神话开始，可是神话能满足人类的需求吗？我想是不行的，对于神话，我们总是将信将疑，所以神话没有办法满足人类求知的欲望，于是就产生了哲学。每个民族都有不同的哲学，而每个民族的哲学实际上都是从神话里面提升出来的。

神话只有一个目的，就是解答宇宙人生的问题，哲学也只有一个目的，也是解答宇宙人生的问题。但是大家总觉得，哲学家讲的话我们似懂非懂，好像他们一**直都在象牙塔里面**，这就产生一个很大的问题：我们认为哲学根本不能满足人类的需求。但是中国的哲学并不是在象牙塔里面诞生的，你看孔子，他多么贴近老百姓，你看老子，他多么地深入人心！因为我们是合在一起的，我们把理想跟现实合在一起，我们把高的和低的拉在一起。所以神话慢慢形成哲学，哲学就变成智慧。

《**易**经》这套系统的总根源就是一画，叫做太极（图1-1 ）。**开天辟地一切都是从**这个一开始的，也就是宇宙中的一切都是从太极中生发出来的。

产生了有两种互动的力量的这种观念，一正一反，一上一下，循环往复，周而复始。因此他认为，有阴**就有阳**，**有阳就有阴**。

太极生两仪，两仪就是阴阳，因为这就表示分的观念已经出来了，有阴有阳，就是两个，**“两”就是分了**。

《**易**经》认为，阴阳是太极生发出来的，而且是阴中有阳，阳中有阴，阴极成阳、阳极成阴，彼此之间是互动合一、密不可分的，叫做一阴一阳之谓道。那么，这种阴阳的观念，对于中国人的思维方式，有着怎样的影响呢？

世界上所有的学问，如果要用一句话来把它说清楚，有这个可能吗？我相信很多人一定摇头的。其实，真的可以用一句话就概括、包含所有的学问，那就是一阴一阳之谓道。

今天生物科学家已经讲得非常清楚了，世界之所**以能**够生生不息，就是因为物种多元化，有不同的因素互相激荡、互相作用。如果物种一元化，搞得所有种类都没有，只剩下人类，人类也会死亡的。一句话讲完了，没有矛盾，就不会起变化，不起变化，就是死路一条。这就是一阴一阳之谓道。

一阴一阳之谓道，并不是说一个阴一个阳，合起来就叫道，而是说自然的变化。世界上万事万物不外乎四个字，自然孕育。但是自然孕育背后有一个道理，那个道理是永恒不变的。如果那个道理会变，那就每天出不同的花样，社会还有什么秩序？我们对自然还能有信心吗？一阴一阳之谓道，告诉我们自然的变化就是阴阳之道。

所以我们把《易经》排在群经的第一位，是有道理的，但还不够，其实，它是诸子百家共同的起源，叫做群经之源。

太极是我们的共性，人再大不过是个太极，人再小也还是一个太极。人人都是太极，甚至于汉字里面每一个字都是一个太极，叫做一字一太极。可是万物都是会变化的，里面有阴有阳。同一个中国人，有时候很讲信用，有时候非常不讲信用；有时候很守时，有时候不守时；有时候很振奋，有时候很沮丧。人有情绪的变化，同一个人有不同的情绪，有时候感觉世界真是光明，充满了希望，有时候又觉得到处都是坏人，自己很倒霉。同一个人，也就是同一个太极，分阴**分阳。坏人是不是一定坏？不一定**，**坏人偶**尔也会做好事。好人是不是一定不会做坏事？也不一定，好人也经常是好心做坏事。可见，阴中有阳，阳中有阴。

如果问西方人，阴阳是两个东西还是一个东西，我保证他的答案是，两个东西。西方人认为阴就是阴，阳就是阳，阴阳是两码事。可是中国人会告诉你，阴阳是一个东西，一个东西里面含有两种成分，一种叫做阴，一种叫做阳，合起来就叫太极，太极分出去就叫阴阳（图1-2）。**所以如果**讲一，就是太极，如果讲二，就是阳和阴，这种观念我们中国人是很容易接受的。

西方人看地球，**看到最后就看出一个**结果，就是**一分**为二，一个细胞分裂成两个细胞，二分为四，两个细胞就分成四个，四分为八，八分为十六，十六分为三十二，这样无穷无尽就产生万物。我们也不能说这种观念不对，但是偏偏中国人的看法不太一样，我们认为是一生二，二生三，三生万物，下面就不讲了，因为不需要讲了，万物都产生了，还讲什么？

一分为二，一生二，这两种都对，但是分析起来就有很大的差异。一生二，很简单，太极生两仪，分阴分阳，二生三，三就是三才，天、地、人。三生万物，这个三对我们中国人来说是很重要的。汉高祖统一天下以后，他就简简单单约法三章，这是最切合中国民族性的一**种做法。有阴有阳**，谁都知道，但是阴阳如果不互动，什么都没有，就一个阴一个阳，有什么用？这整个的思路影响到我们民族的发展。

老子说：一生二，二生三，三生万物。用《易经》的思维来解释，一就是太极，是一切变化的根源；二是阴阳；三是阴阳互动的过程。如此一来，自然可以生出万物来。《易经•**系辞**》**也写道**：**易有太极**，**是生两**仪，两仪生四象，四象生八卦……**那么**，**世**间万物又是如何从两仪进一步变化而来的呢？

我们现在一定要了解，中国人很多思维是从《易经》来的。《易经》告诉我们，世界是由一所构成的，可是这个一如果是单纯的一，那就一到底，就不会变化了，更不会有万物了。光是有阴有阳，如果阴阳不互动，也不能发生作用，所以我们就知道，阳一定会跟阴碰在一起，阴会跟阳化合在一起，这样才会产生万物，变成四象。

世界上的东西都是有阴有阳，而且阴阳是分不开的。拿一天的气温来说，我们早上起床，太阳已经出来了，这时候不会觉得热，因为上面的太阳虽然是热的，但是热量还没有完全照到地面上，大地还是凉的，所以早上叫做少阳。等到了中午，上面下面都热了，就叫做老阳。到了黄昏的时候，夕阳没有什么热量了，我们可以感觉到，虽然大地还很热，但是上面已经开始凉了，所以黄昏叫做少阴。到了晚上12点，上面下面都冷了，就叫做老阴。

一年四季也可以按照四象来看，春天是少阳，夏天是老阳，秋天是少阴，冬天就是老阴。

其实不管在什么方面，我们都可以用“太极生两仪，两仪生四象”（图1-3）来看待所有的变化。

二 八卦定乾坤

《易经》就是八卦，连起来就叫易经八卦。八卦是什么？就是我们从宇宙万象里边归纳出来的八种基本的元素。我们从《易经》里面得到的信息是构成宇宙的元素有八种，就是跟我们人类生活最息息相关的那八种。

这样八样东西就出来了，天、地、水、火、雷、风、山、泽。世界上的万物万象都是这八种东西彼此互动产生的，雷跟风互动，雷跟山互动，雷也可以跟天互动，跟地互动，怎么不可以呢？一个雷可能打到天上去，也可能从地下一下子跑出来。所以我们就把这八种现象定为八个经卦，就是基本卦，而且这里面只分成两个小系统，一个就是跟天有关系的，一个跟地有关系的，非常容易记。

伏羲氏通过认真观察发现，宇宙虽然有着万物万象，但都是由八个最基本的元素所构成的，这就是天、地、水、火、雷、风、山、泽。那么伏羲利用阴和阳这两个符号的变化组合，具象地表达世界上的万物万象都是这八种要素彼此互动产生的理论。

进而，周西伯把自己累积起来的宝贵人生经验，透过六十四卦保存下来。六十四卦每个卦他都写有卦辞，每卦六爻，每一爻也都写有爻辞来说明，就成为最早的《易经》。因为在伏羲当年是没有文字的，那时候只有简单的符号，可以说是无字天书。所以真正写成《易经》的是周文王，他在牢里头很费苦心，一个字一个字斟酌完成的。

伏羲氏当年画卦的时候是没有文字的，所以他就有很大的空白性，让后来的人可以从各方面加以补实、说明。周文王一定是体会到了空白性的乐趣，因为他可以有很大的空间去发挥，一方面他是受到纣王的压制，很难能够畅所欲言，有一点躲躲藏藏，有一点难言之隐，有一点说不出来的苦衷；另一方面，他也替我们创造了一个空间，叫做留白性，他在字里行间留了很多可以拐弯抹角的空间。

周文王写完《易经》以后，我相信很多人想改它，因为只要能够改动它一个字就能成名了，但是怎么样也改不了。就算里面有很多地方可以这样解释也可以那样解释，搞不太清楚，大家也都非常尊重周文王，所以他的经文大部分都传下来。

伏羲八卦图因为没有文字而被称为无字天书，后世有许多人企图用文字对八卦图进行注解，但较为完整并流传至今的，只有周文王所写的《易经》，所以我们常把《易经》也称为《周易》。那么周文王是怎样对伏羲八卦进行文字注解的呢？

三、《易经》与命运

周文王给每个卦一个卦名，并写卦辞来解释卦名。每个卦有六个爻，周公很费心地作出注解，写爻辞。六十四卦下来，居然完整无缝、环环相扣、没有矛盾，而且可以互补，真是非常难得。

人为万物之灵，一直传到现在，我们都知道有这句话，只是很多人搞不清楚这句话到底是谁说的，为什么要说。周武王在告诉后代的子孙，文王这部古经是为了教化用的，但是在商朝迷信浓厚的时候，周公才会用卜筮的词句，用卜筮的形式来写爻辞，用吉、凶、悔、吝、无咎这些话，透过占卜来了解其中的道理。他用心良苦，就是我们后来所说的以神道设教，从而给《易经》披上一件神秘的外衣。

我们现在要了解中华文化，要了解《易经》，这个“敬”字非常重要。一看中华文化，就觉得落伍，该丢掉了，那你永远也学不会。一看《易经》，就说“这有什么用？那么旧的东西”，那你永远也学不会。我们要恭敬，因为这是老祖宗留下来的宝贵智慧。

周文王那番苦心，周武王那句“人为万物之灵”，几乎都不见了。今天我们一讲到八卦，马上就有人想到那是笑话，是荒诞不经，没有依据，扯来扯去搞不清楚的东西，这实在是愧对祖先。人类的宝贵智慧，沦落到这个地步，只是因为当年的以神道设教吗？但是我们能怪周文王吗？当然不能，很多事情要以当时的状况来判断，而不是用现在的状况来判断。

伏羲氏根据对自然现象的观察画出了八卦，周文王发现人类社会的规律和大自然的规律是相通的，于是用六十四卦推演出世间的万物万象。但是《易经》流传到现代社会，几乎成了一个算命用的工具，那么《易经》的真正用意到底是什么呢？

《易经》是古人透过对自然现象的观察，获得一些心得和体会，进而提出的假说。其实所有的学说都是从假设开始的，今天叫虚拟，只不过古代的知识实在是不发达，所以神道设教是无可厚非的，而且是当时势在必行的东西。我们用简单一句话"抬头三尺有神明"，来使得每一个人有所畏惧，知道不能太放纵自己，不能为了自己的需求而为所欲为。那是为了安全，为了纪律，为了方便，为了有效。

算命是说他算算看，我听听看，如果对我有利的，我就尽量去达成，如果对我不利的，那我尽量去避免。这才是《易经》告诉我们趋吉避凶的大道理。
讲诚则灵，意思就说你相信它，你就要接受它的摆布，你不相信它，你就可以防备，防备到什么地步还是看你自己。所以我们回到《易经》的人本位，这才是人类的尊严。

《易经》作为中华文化的群经之始，一方面从哲学的角度指导着中华文明几千年的发展；另一方面，《易经》的占卜功能始终神神秘秘、隐隐约约。那么《易经》的占卜到底有多大的精准性？孔子是如何评价《易经》的占卜功能的？我们又怎样才能卜到属于自己的那一卦呢？

《易经》的占卜功能从它诞生的那一天起就神神秘秘、隐隐约约，如果我们在生活中遇到某个人说自己会卜卦，那么我们会不由自主地觉得这个人顿时神秘起来。作为至圣先师的孔子，因为喜欢《易经》而韦编三绝，但他却忠告世人：不占而已矣。既然占卜是《易经》的功能之一，为什么孔子又劝我们不占呢？

占卜为什么老被人家当做迷信？就是因为它只有少数人会，多数人一看都觉得它很玄妙，看不懂，而占卜的人往往又只能告诉我们结果，无法告诉我们道理，只是铁口直断——卦说这样就这样。这样我们根本不能从中找到应变的方式。

所以，我们今天没有违反孔子的主张，并没有鼓励说样样要去占卜，绝对没有。我们只是说要自己占，自己解卦，然后每占一次，会有不同的卦出现，从而了解一个卦，认识这个卦的道理，重要的是透过占卜来理顺自己的思路。因为所有事情在中国社会，四个字讲完了：合理就好。所以只要合理就去做吧。

原来孔子会占卜，并且常常占卜，他说"不占而已矣"，目的是让我们不要完全相信占卜的结果，避免失去自主性。那么我们占卜的目的究竟是什么呢？

我们卜是为了找到自己现在的定位。《易经》把360度的空间，分成了64个不同的情境（图4-1）。

《易经》共有六十四卦，代表着宇宙中的六十四种情境，占卦其实就是一种定位的手段，那么我们应该如何了解卦象，明白其中的道理呢？我们下一集来谈谈：

四、 破解占卦

实际上，占卦也是一种游戏，这个游戏的名称就叫做由一、二、三、四推出六、七、八、九，听起来蛮有趣的，做起来也很简单。我们先来看一个铜板，它有两个面，我们假设一面为正面，一面为反面，随便假设哪一面是正面，哪一面是反面都可以，就是一阴一阳。一个铜板有正反两面，现在我们用三个铜板，同时转动起来，然后就可能会出现四种结果，而且只有四种。

我们现在拿三个铜板，约定正面是3，反面是2。每投掷一次可以得到一组数字，加起来不是六就是七，或者八，或者九。每转出来一组数字，就得到一个爻，这个爻可能是阴也可能是阳，如果是六或者八，那就是阴；如果是七或者九，那就是阳，然后由下而上把它记载下来。

我们先来假设一下，我转了六次，它的数字从第一次到第六次，由下往上，分别是九、七、九、八、八、六，那我们就可以画出这个卦的卦象：九，阳爻；七，阳爻；九，阳爻；八，阴爻；八，阴爻；六，阴爻，这就成了一个六画卦，到《易经》里去查这个卦，就知道这个卦象是《易经》的第十一卦，叫做泰卦（图4-11）。所以卜卦非常简单，三个硬币一组，转动六次，每次一爻，积爻成卦，由下而上，把六个爻看成一个整体就得到了一卦。

省略。

（注：如果还想了解易经内容，还有大量的更详细的著述作为参考文献。）

《为什么这个世界还存在一些什么，而不是什么都没有呢？》

2016年3月11日 发表回复

（Why is there something rather than nothing?）

李小坚编译

这是哲学与神学的关键问题。这个问题，本来已经超越物理学的范围！因为，物理学讨论的是在时空中的这个什么与那个什么的关系。而现在的这个问题，是关乎在“时间”创造之前与后的问题。然而，宇宙大爆炸之前的事情，已经没有物理定律可以描述了。最前沿的现代物理学也只考虑到宇宙大爆炸后的10^-43秒后的事情，因为，物理学是一个受时间和空间定律约束的领域。

当然，时代在变化! 在现代宇宙学面前，这个问题不再是物理学中的一个禁忌的问题！我们现在可以考虑在大爆炸之前的状态，虚空、通胀和多元宇宙的思想。有趣的是，目前这个问题已经成为物理学家、哲学家和神学家们争相讨论的一个热点问题。最近，一些辩论和争论被广泛报道。在这个问题上有一些不同的观点。

1、在科学美国人，John Horgan（2012年4月23日）写文：“科学无法解释为什么存在有东西，而不是什么都没有”。请看：http://blogs.scientificamerican.com/cross-check/science-will-never-explain-why-theres-something-rather-than-nothing/
2、劳伦斯·M.克劳斯写的《无中生有的宇宙》，2011,原版销售了500万册，中文版由江苏人民出版社2012年出版，宇宙的总能量一直为零，声称“量子真空”就是什么都没有。
http://baike.baidu.com/link?url=cqEQFc02M_YduErggpVT0iu5IfFi8NpYPU_XqTG5PWnYmR1JqUZz2urhpxIsHerwRk-a4LM5Lhu6prTurSQWH_
3、诺贝尔奖物理学得主Frank Wilczek说，“回答那个古老的问题：‘为什么是有而不是无’？就是说因为’没有’是不稳定的。”看到维克多斯坦格的书，
http://www.csicop.org/sb/show/why_is_there_something_rather_than_nothing
什么是什么？什么没有定义？其实什么都没有？什么也不能没有，有和没有都没有什么存在的意义或价值？以上绕口令的问题，你被搞糊涂了没有？

4、这些问题都在《斯坦福哲学百科全书》中定义和解决。参见：
http://plato.stanford.edu/entries/nothingness/
仅仅十来年前，“**宇宙**创造”**以及**“创造什么东西”还是一个科学禁忌的问题，特别是对物理学。但现在，它成了物理学的关键的、热点的中心问题。在西方最重要的讨论还有以下几位。

5、2006**年**6**月**，**由**Victor J. Stenger**写在**：
http://www.csicop.org/sb/show/why_is_there_something_rather_than_nothing/
6、2013**年**5**月**14**日**乔尔，登在：
http://www.washingtonpost.com/blogs/achenblog/wp/2013/05/14/why-theres-something-rather-than-nothing/ Achenbach

7、**由**约瑟夫省多明哥，在：http://www.strangenotions.com/something-nothing/
8、劳伦斯克劳丝，约翰埃利斯辩论，唐库比特，视频：http://iai.tv/video/why-is-there-something-rather-than-nothing
9、对这个问题的更多细节，可在龚**先生系列文章**：http://tienzen.livejournal.com/1323.html
显然，这是一个极具挑战、极其前沿、很高难度的大问题。我们必须解放思想，以开放的心态去迎接挑战。只有敞开胸怀去尝试，再尝试，我们才能解决这个宇宙中最难的问题。
这里重点介绍几个主要观点：

1. 2014**年**11**月**6**日**，BBC**艾德勒**罗伯特的观点：（以下是Robert Adler**博文**）
http://www.bbc.com/earth/story/20141106-why-does-anything-exist-at-all

神秘的宇宙为什么这样广袤无垠？为什么我们人类能够生存在这个星球上？地球文明存在了几千年，几乎每一个古代文明都提出了自己的创世故事。他们在浩瀚的宇宙面前，大多数人离不开神的手掌，哲学家们也就这个题目写了很多东西。但科学界对这一终极问题的研究却很少。

然而，近年来一些物理学家和宇宙学家已经开始研究解决问题。他们指出，我们现在有一个了解宇宙的历史，并描述它是如何工作的物理定律。可以告诉我们为什么宇宙存**在和宇宙如何形成的**线索。

诚然，这个答案是有争议的！整个宇宙，如何从一无所有，突然出现并存在到现在；从大爆炸的火球到我们现在居住的星光熠熠的宇宙。这些事已经发生，这些事必须发生，因为

“**没有什么**”**是天生的不**稳定的。这主意听起来也许奇怪，或者只是一个幻想故事。但物理学家们却认为，它遵循自然科学的最强大和成功的理论：量子力学和广义相对论。

有可能是一个令人难以置信的大宇宙

物理学家们已经计算出，在一个平坦的宇宙中，物质和能量完全平衡，由重力产生能量。

林德提供了一个简单但又令人费解的答案。宇宙在膨胀，宇宙总是在不断地成长，而这个过程将永远继续下去。

当一个新的宇宙停止膨胀，它所包围的空间，仍然是继续膨胀。充气的空间可以产生更多的宇宙，周围有更多的膨胀空间。所以，一旦通胀开始应该让宇宙无尽的永恒地膨胀。我们的宇宙可能只是在一个无边的海滩上一粒沙子。

其它的宇宙可能与我们的不同。这样的宇宙可能有五个维度；重力可能是十倍或一千倍或强或弱，或根本不存在；物质可能是完全不同的粒子建造出来的。所以有可能是一个令人难以置信的大宇宙。

我们还没有确凿的证据证明其它的宇宙存在。但不管怎样，这些想法都给了一个全新的含义。

2. 2013**年**5**月**14**日**，华盛顿邮报的报道：

https://www.washingtonpost.com/news/achenblog/wp/2013/05/14/why-theres-something-rather-than-nothing/
华盛顿邮报作家Joel Achenbach，Follow @joelachenbach
在20世纪90年代末，华盛顿邮报作家Joel Achenbach指出，科学上列出了5个最大的未回答的问题。
1)宇宙是如何创世的？2)时间是怎样出现的？3)生命是如何起源的？4)意识是如何从大脑中出现的？5)但是，最最重要的、最根本的问题就是：这个世界为什么是有而不是无？

这个世界为什么有什么东西，而不是没有什么？很多人希望能找到这个问题答案，但编辑认为它太难以理解和太抽象。后来吉姆霍尔特写了一本很棒的书《世界为何存在？》，很畅销，因为大家都想知道问题的答案。这完全是关于一个没有什么结果的问题，即使霍尔特想这个问题想到他的头骨开了裂缝。不知疲倦的沉思，也无法回答这个问题。霍尔特描述了哲学家、神学家和科学家都试图爬上这抹了油的已经立在那里几千年的标杆。

图The sombrero galaxy草帽星系

任何试图回答这个问题，总是尝试着讲这样一个故事：一个婴儿宇宙可能会引发量子波动，然后进行扩张和膨胀，形成了星系和行星，演化发展和日益复杂，直到我们的地球出现了生命，最后我们和海豚戏水，在海边钓鱼，在游泳池训练，然后，妈让回家吃晚饭结束。而这只是一个过程，这并不是我们的本质问题。我们需要一个机制和原理说明，我们需要一个更深刻的解释。如果你告诉我有一个宇宙，这个宇宙是怎样冒出来的，这只是把这个存在的根本问题放到一个更广阔的平台上。

3. 我们的总结：

20年过去了，物理学主流仍然没有好的答案，但我们不能半途而废，我们还是要刨根问底。可能的答案有：

A，宇宙是由上帝创造的。如果上帝是宇宙出现的终极原因，我们想知道为什么存在上帝。答案很明显：上帝只是这样做了。霍尔特称，这是赤裸裸的最高事实。

事实上，这个问题甚至基督教神学也说不清楚。如果这个宇宙是由上帝创造的。但是，上帝又是怎么来的？这是一个被禁止问的问题。上帝是一个自我，总是在那里，没有开始，没有结束。显然，A没有回答好这个问题，而是把它藏在地毯下面。

B，一个佛学版本。它不需要一个最高的创造者，所有的一切完全都是想象，原来状态、现在状态或未来状态，一切的一切都不存在。世界上的一切东西，只是人大脑中的虚像，所谓的“有什么”都是梦想。

佛教对这个问题也没有正面回答。佛教就是这样开始寻找最终真理的：将我们的现实世界中的一切都扔进垃圾桶，这是一个排空过程。循环往复的排空步骤，最终达到完全的虚空，万物皆空作为宇宙的真谛。然而，在这个过程中有两个问题。

1、排空并不算真正的空，因为它存在被掏空的印迹；因此，曾经是什么，它仍然是什么，而不是什么也没有。

2、排空是一个过程，最终的虚空是一种状态。最终的虚空不是一个过程，因而，它没有创造的力量。也很难说，这是创造的逆过程。

所以，佛教没有回答“宇宙创造”问题。

C，那么，为什么有这样的世界，而不是什么都没有？一个现实版本就是物理学的解释是：这是宇宙学的问题，它是关于宇宙的命运。我们都想知道发生在宇宙大爆炸之前的状态，但霍金的时间概念是从那次大爆炸开始的，没有以前，没有边界。宇宙是有限的，是无边界的二维表面，像一个球体。如果你不满意，那就还有另外的宇宙泡泡，多元宇宙！说不定总有一个泡泡让你称心如意。可这仍然不是我们需要的答案。

显然，在理念上，西方的物理学无法解决这个的问题：{为什么是有而不是无？}

以上答案，你到底喜欢哪一个？我们告诉你，精彩的在后面：

D，在这个人类文明的世界中，只有2个模型能回答{为什么是有而不是无？}这个问题。一个是古代版本：中国的易经模型；另一版本是现代物理学新成就：前夸克G弦模型。

https://www.linkedin.com/pulse/try-again-part-4-why-something-rather-than-nothing-jeh-tween-gong

一、易经思想：

这个宇宙的创造机制是用4个步骤描述的。

S1，一个初始状态，虚无（无形）：無極

S2，一个对称破裂过程（SBP）：一劃開天创造太極。

这个过程可以由中国的羅盤所描述。羅盤的中心是一个小水池（称为天池，象征着無極）。在磁针掉在水面前的無極，羅盤给不出一个方向。当磁针（一笔画）是在無極下降，浮针指向北方。有了这一个中风，方向被创造。这个过程类同于宇宙创造，完全的对称性被打破。现在是宇宙分南北方向，这就是一劃開天。这个过程包括：1）对称性（的無極），2）对称'破缺'，一个中风，3）该無極分成两部分（阴阳），这是太極的结果，就是"無極而太極"。4）而且，太極包括兩儀（阴阳）。

S3，这样的对称性破缺（SBP）再重复2次，因此：兩儀生四像，四像生八卦。即2^3 = 8。

S4，然后，这个过程再重叠（重卦）：所以，8 ^ 2 = 64。于是，64卦完成（宇宙）创作。

现在，我们可以看到，这个过程都是清晰的。但是，它是否有任何意义？其真正含义是什么？

是的，虽然有点幸运。这竟然就是现代物理学的终极真理！

对于易经，当它变成一个道德体系时，主观选择的"人"作为这个宇宙的中心。当文王繫「卦辭」与「卦德」，天、人、地构成三才，三才又二、构成八卦的六个位置，这六个位置的变化演绎着自然世界、人的世界、生命世界的模拟运行。易经其意义已经不再是物理路径，而是一个完全建立在终极真理的基础上道德体系。

而西方道德系统是一个上帝赋予的系统。中国的道德体系是建立在真理、终极物理学和正确的宇宙观的基础上的体系。这就是为什么易经对西方的很大影响：

1，产生了如下二进制代数，这是整个数字时代的基础：

（https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-two-binary-algebra-jeh-tween-gong）
2，发明了十进制系统和帮助现代最先进的数学计算：

（https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-four-turing-computable-jeh-tween-gong）
3，**帮助建立量子力学和推**动心理学的进步：

（https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-five-non-computable-universe-jeh-tween-gong），
4，**指**导的人工智能研究：

（https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-three-alphago-jeh-tween-gong）。
我们在中文网站，也看见有类似的关于中国古代思想的总结表述：

链接：https://www.zhihu.com/question/37852131/answer/83202301
作者：上善若水

天地诞生前的有五个阶段：太易，太初，太始，太素，太极；
太易，只有无垠虚无的宇宙状态。
太初，无形无质，只有先天一炁，比混沌更原始的宇宙状态。
太始，有形无质，非感官可见，开天辟地前的原始宇宙状态。
太素，原始物质的宇宙状态。
太极，阴阳微分的宇宙状态。

太易：《道法会元》卷六十七张善渊《万法通论》说：太易者，阴阳未变，恢漠太虚，无光无象，无形无名。寂兮寥兮，是曰太易。太易，神之始**而未**见气也。(**太易，是指阴阳的分化尚未出**现，广大无垠的原始虚空，当这一阶段，没有光明没有形象，没有形状，也没有名称。寂静呵无形呵，这就叫做太易。太易，一切现象的开始，但能量还未出现）

太初：《**列子**》说：太初者，始见气也。（太初，是气刚刚出现的阶段。）张善渊则认为：太初，都有名无实，虽变有气，而未有形，是曰太初。太初，气之始而未见形者也。（太初，是阴阳变化出现了气，但尚未有形象。太初，就是气的开始而未出现形的阶段。）

太始：《**列子**》说：太初者，始见气也。（太初，是气刚刚出现的阶段。）张善渊则说：太始者，阴阳交**合**，**混而**为一，自一而生形，虽有形而未有质，是曰太始。太始，形之始而未有质者也。(**太始**，**是指阴阳交合**，**混合**为一，自有了一，便产生形。虽然有了形，却尚未有质。太始，就是形的初始而尚未有质的阶段。)

太素：《**列子**》**将太素定**义为质之始。张善渊认为:**太素者**，**太始**变而成形，形而有质，而未成体，是曰太素。太素，质之始而未成体者也。(**太素**，**是太始**变化成形，有形然後有质，却尚未成体。太素，就是质的起始而尚未成体的阶段。)

古人的朴素宇宙观,**可以**这样理解：
宇宙奇点,混元,混沌→宇宙大爆炸：
太易,未有气→宇宙冷却；
太初,始有气→元素形成；
太始,始有形→天体形成；
太素,始有质**→行星形成**；
太极,阴阳生→构成恒星行星系统,**两**仪**→行星出**现昼夜,**四象→四季**，**从而行星上演化出万物,八卦**。这些也是易经学说的古老而神秘的发展。

总之，我们已经描述了，《易经》模型是能够解决{为什么是有而不是什么都没有？}问题的古代唯一正确的答案。

二、现代物理学新成就：前夸克G弦模型

在G**弦模型**，**宇宙是从虚空中**创造。虚空定义为永恒不变的，完全对称、均匀的状态。虚空中并非什么都没有，虚空包含0，**无**穷大，以及所有的数学运算。而永恒是什么？永恒意味着没有时间约束，永远不变。虚空具有以下几个特性。

1）. **虚空是不可**变的、永恒的、完全对称的。

2）. **虚空的**对称性破缺，产生时间、空间和物质。

3）. 对称性破缺将虚空变换到物理世界的过程产生宇宙、自然常数和标准模型粒子族。

由此，现实宇宙的一切，产生于虚空。正是“**砰然一声从零始**”**的大爆炸**，**其**结果将指向一个在永恒世界中的零和无限的统一特性。而且。这个特性将遗传至我们现实世界中。

因此，**从虚空中**创造有限的宇宙，也就是从无穷中创造世界，也就是从零中创造世界，这就是永恒世界零与无限统一的必然结果。现在我们的任务是找出：**如何从永恒的虚空世界**创建现实世界时空的变换过程。

1，对称性破缺，产生时间。

我们定义的时间：时间产生于原点T=0.

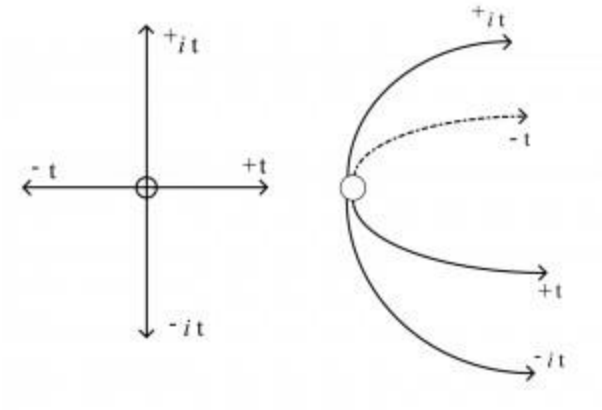


图 **表示**4维时间锥面：

2，对称性破缺，产生空间。

我们定义空间：

DS =（i^n1，i^n2，i^n3）* C * DT =N * C * DT……（方程0)
i**是虚数**，i^n1**是**i **的**n1幂次，同样i^ n2**和**i^n3；

{n1, n2, n3}**中的**n**自然数取**值范围（0,1,2,3）**或**（1,2,3,4）；

DS**是一个空**间单元，DT**一个**时间单元；C**是光速**。

N**是一个虚**-实数域，而N**内**积（平方）有四个可能的值。

N =（i^n1，i^n2，i^n3），N^ 2 = { + / – 1 ， + / – 3 } ……（方程1）

（方程0）以精确的方式连接时间和空间。虚-实数域的N的所有的取值产生64个子空间。（方程1）是一个选择规则。当一个子空间有N ^2 = + / – 3，那么这个子空间是一个真正的实空间，相当于广义相对论的3维纯真空实空间X,Y,Z。当N ^2= + / – 1，这是一个子空间，事实上，是一个基本粒子。（方程0）包含48个这样的子空间，因此，给出48个基本粒子。

以上定义意味着：将4维时间维度叠加在3维空间维度的每一个维度上。所以，4 ^ 3 = 64，因而形成了64维总体时间、空间、物质一体化结构。

现在，时间和空间已经定义，不再仅仅是概念方面的，而且是在操作方面的定义。总之，定义了一个时空与物质的整体化结构。

而48个维度的物质即是具有我们定义的特定结构的48个基本粒子。

String 1 =(V,A,A1) = {1st , red, 2/3 e, ½ ħ} = red up quark.

String 2 =(A,V,V1) ={1st,red,1/3 e,½ ħ} = red anti-down quark.

String 3 =(A, A, V1) ={1st,blue,2/3 e,½ ħ} =blue up quark.

…

String 7 = (A, A, A1) ={1st,white(colorless), 1 e, ½ ħ} = + e (positron).

String 8 =(V,V,V 1) = {1st, white, 0 e, ½ ħ} = + e-neutrino.

String 9 =(V,A, A 2)= {2nd ,red, 2/3 e, ½ ħ} = red charm quark.

…

String 48 =-(V,V,V3)=-{3rd, white,0 e,½ ħ}= anti-tau-neutrino.

（方程0） 与 （方程1）产生3个重要的时空结构参数{64, 48, 24}。以此作为计算物理世界微观电子精细结构常数等的自然常数的基石，我们已经表达过多次如何计算(Cabibbo角、Weinberg角 以及 Alpha)；以此作为依据，我们可以计算整个宇宙中的宇宙学常数和其它自然常数，包括精确计算CMB普朗克数据1（可见物质=4.86%，暗物质=25.90%，暗能量

=69.22%），普朗克数据2（Neff=3）等。也就是说，这个模型对我们宇宙的基本结构参数都能计算。

我们在此强调这个宇宙世界的虚空仍然保持虚空，即使在现实世界的时空中，虚空仍然保持。其关键要素4维时间在任何时候T，永远在其时间锥体中心保持为0，这是构建GM的关键要素之一。**宇宙从虚空中来，并保持虚空特性。**
G弦的三位一体的表述，G-String =(R,Y,B), 不仅表示了八卦的结构，还增加了更丰富的内容，如位置颜色、电荷、自旋、正负对称，从而定义了正物质和反物质，定义了一代、二代、三代物质等，还有前夸克色动力学等等。因此，前夸克G弦理论，已经升级为世界上最先进的物理学理论。因为，它描述了整个宇宙世界的一切，它可以解决当前物理学所面临的所有公开的疑难问题！

然后，G弦模型与易经模型在拓扑结构上，这两个模型是同构的。在数学上表明，这个并不太困难。我们已经在—《易经》太极八卦、阴阳五行与现代物理学《跨界物理学》之一的论文中详细表述了。
然而，这两个系统进一步的表述和发展是完全不同的。对于G弦模型，发展成为新的现代物理学版本的世界模型。而易经成为中华民族哲学和古代科学体系，中国古人对自然的把握远超世界任何其它学说，它是G弦模型发布之前正确的古代版本的世界模型。

这两个版本的世界模型，让中华民族挺直胸膛、傲视群雄、俯瞰世界！
正是：

一、什么是什么？什么没什么？什么都没有？到底是什么？

二、伏羲作太极，周王出周易，孔子著十翼，老子有主意。

三、龚弦方程零，时空加微粒，宇宙皆释疑，世界无秘密。

参考资料：

https://www.linkedin.com/pulse/try-again-part-4-why-something-rather-than-nothing-jeh-tween-gong
http://www.bbc.com/earth/story/20141106-why-does-anything-exist-at-allhttps://www.washingtonpost.com/news/achenblog/wp/2013/05/14/why-theres-something-rather-than-nothing/
https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-two-binary-algebra-jeh-tween-gong
https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-four-turing-computable-jeh-tween-gong
https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-five-non-computable-universe-jeh-tween-gong
https://www.linkedin.com/pulse/madness-direction-part-three-alphago-jeh-tween-gong

电子、质子、中子里面都有什么？

2016年3月12日 发表回复

电子、质子、中子的内部结构

[杨正瓴请教问题]: 电子、质子、中子里面都有什么？

{就是电子、质子、中子里面的电荷、质量是怎样分布的？

电子、质子、中子里面还有什么其它基本物理量，这些基本物理量是怎样分布的？

电荷、质量之间可以互换吗？还是永远独立的量？
}http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=107667&do=blog&id=437507
回答：

电子、质子、中子里面都有什么？

我们将先说说–质子。

一、质子内部结构及其夸克粒子自旋：

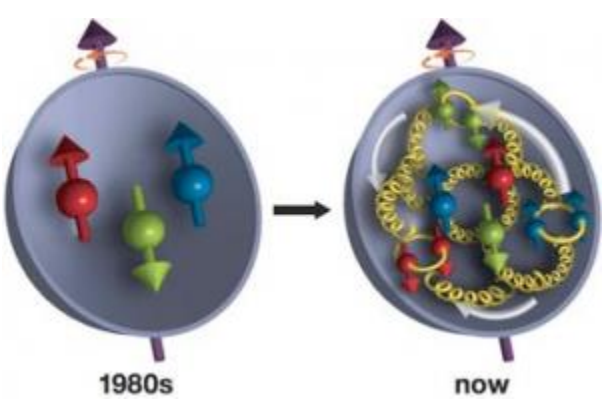


图1 质子内部结构 简化

https://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=26123
总体来说，质子是由2个上夸克，1个下夸克构成。如上图左。

上图右是质子是更准确的图形。即更现代一点的描述是一个质子内部填充了许多胶子（g）和夸克（u，d，s）和反夸克（ū，d̄，s̄），反夸克用相同的字母，但带画过线表示（画在顶上一样）。这些粒子以风驰电掣的速度运动，即以接近光速的速度运动。为清晰起见，上图质子中胶子和夸克反夸克对的数量非常少。
进一步更准确一些的描述质子，就是下图那样的情形：

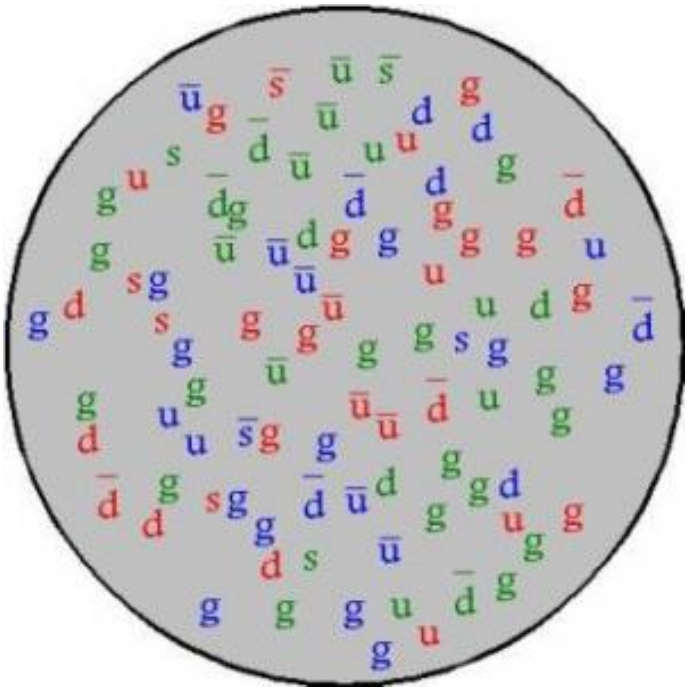


图2 质子内部结构 细化

质子内面布满胶子（g）和夸克（u，d，s）和反夸克（ū，d̄，s̄）。如果你仔细看，你会看到上夸克比反上夸克多出两个上夸克，下夸克比反下夸克多出一个；总之：质子内部情形是有超出两个上夸克和一个下夸克。即："质子是由两个上夸克和一个下夸克组成"。
http://profmattstrassler.com/articles-and-posts/largehadroncolliderfaq/whats-a-proton-anyway/proton-collisions-vs-quarkgluonantiquark-mini-collisions/

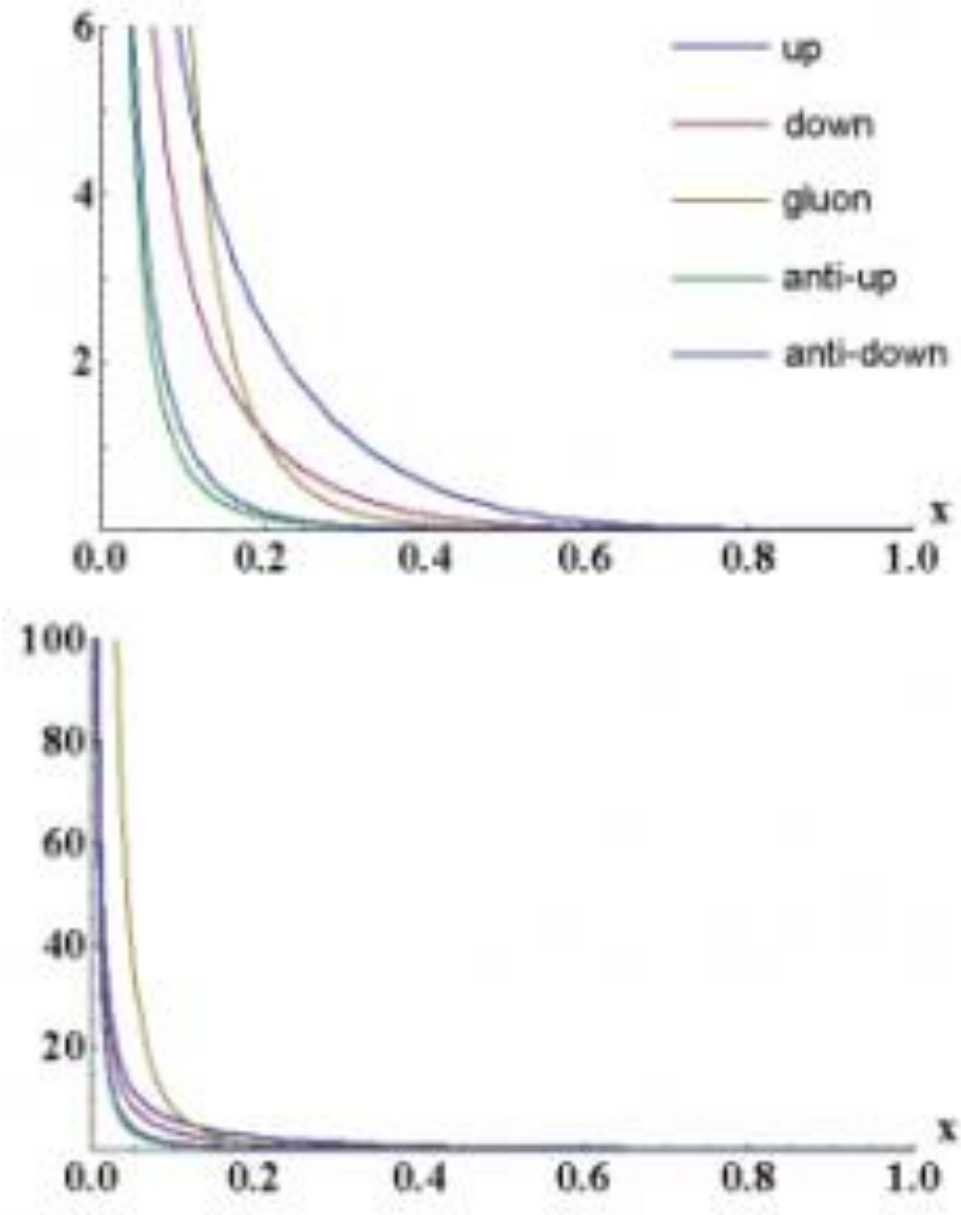


图3 质子内部基本粒子分布情况

两个图形的情况相同，只是纵轴的取值范围不同。X轴显示出质子中各种粒子相对可能性的能量分布。引人注目地分离出胶子，或上夸克，或下夸克，或反夸克所占有的分量x。在较低的X，胶子和夸克和反夸克成为主导，可见夸克远比胶子少很多。

再次用显微镜的原理做比喻："我们越放大，我们可以观察到越来越多的量子涨落"。指出亚原子粒子有异想天开的分裂变换倾向。"质子内有一个变化和发展的夸克和反夸克和胶

子海。当你以一定的分辨率确定观测看到某个数量的粒子，但提高分辨率再仔细观察又可以看到，一些粒子分裂，所以实际上有更多的胶子的存在。”

低动量部分胶子极化测量，而这些粒子对质子总体自旋的贡献大，这样就更加明确了胶子对总体自旋的贡献规模：以前的研究结果表明，胶子对总体自旋的贡献大约与夸克和反夸克一样多，而新的发现是胶子可能对总体自旋的贡献比原来估计的要高一些。

质子与中子的G**弦表述**：**每个夸克是一个**A**与**V**的三位一体**结构，三个夸克就是一个九宫格的结构：

Comparison of proton and neutron

Proton as quarks	Proton as Prequarks	Neutron as Prequarks	Neutron as quarks
up (red)	(V, A, A)	- (A, V, V)	down (red)
up (yellow)	(A, V, A)	- (V, A, V)	down (yellow)
down (blue)	- (V, V, A)	(A, A, V)	up (blue)

图4 质子与中子G**弦**结**构**

新问题：有谁知道–**真要是用放大**镜看清质子内部情况，需要多大的放大倍数？

二、中子内部情况与质子差不**多**

因为中子可以被写为N= [d（红色），d（黄色）, u（蓝色）]，并且它具有零电荷: – 1 / 3 – 1 / 3 + 2/3 = 0。

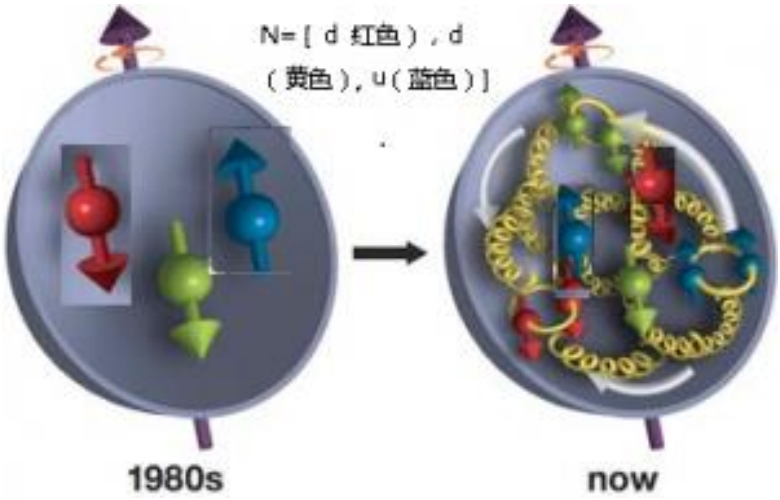


图5 **中子内部**结构图

中子内部细化结构：

中子内面也是布满胶子（g）和夸克（u，d，s）和反夸克（ū，d̄，s̄）。如果你仔细看，你会看到上夸克比反上夸克多出一个上夸克，下夸克比反下夸克多出两个；总之：种子内部情形是有超出一个上夸克和两个下夸克。即："中子是由一个上夸克和两个下夸克组成"。
中子内部各种粒子的分布统计情况与质子也基本相同，只是少一个上夸克、多一个下夸克。

三、电子内部情况

电子产生机制：当自旋（1 / 2）ħ的粒子以光速在实时间和虚时间旋转移动时，产生出"电荷"，并且可以用以下公式来定义。

q =（+ / −）[（1 / 2）ħ ×C）]^（1 / 2）
电子的G弦表示:

轻子的G弦表示

正电子中微子	正电子	负电子	电子中微子
(V, V, V)	(A, A, A)	− (A, A, A)	− (V, V, V)

String 7 = (A, A, A1) ={1st,white(colorless), 1 e, ½ ħ} = + e (positron).
String 8 = (V,V,V 1) = {1st, white, 0 e, ½ ħ} = + e-neutrino.

String15 = -(A, A, A1) ={1st,white(colorless), -1 e, ½ ħ} = – e (electron).
String16 =-(V,V,V 1) = {1st, white, -0 e, ½ ħ} = – e-neutrino.

电子内部结构，参考下面的博文：

http://bbs.tianya.cn/post-29-532729-1.shtml

(此博文，纯属该博主个人学术表达，我们不保证其准确性)

从以上对质子、中子和电子的内部结构的论述，我们可以得出比夸克更下一层的粒子是A角子，V空子。世界的所有物质全部都是由这两个角色担任，包括所有可见物质和暗物质

，无论是现实世界的物质，还是高能实验室产生的物质！数学上，一个系统若**能表达成为一个二值系统，这就是最简约化的系统。因此，A角子，V空子是构成世界的最底**层的**基石。**

师弟有疑问，师兄有责任，助人为乐事，一诺值千金。

参考文献：

See http://profmattstrassler.com/2012/02/15/a-few-more-facts-about-protons/
http://profmattstrassler.com/2012/02/17/how-do-we-know-a-proton-is-so-complicated-data/
http://profmattstrassler.com/2012/02/29/following-up-on-the-protons-structure/
http://profmattstrassler.com/2012/02/15/a-few-more-facts-about-protons/
http://profmattstrassler.com/2012/02/17/how-do-we-know-a-proton-is-so-complicated-data/
http://profmattstrassler.com/2012/02/29/following-up-on-the-protons-structure/

科学方法的正确性问题

2016年3月24日 发表回复

李小坚　龚天任

正确的科学方法是什么？有正确的科学方法论吗？检验真理的标准是唯一的吗？这些问题，困扰着科学界，并没有得到很好地解决。

自从文艺复兴时期（第十四世纪）到当代，科学被定义为三步曲：定义为假设、理论和验证之间的（HTV）相互作用过程。

S1，假设H（假设或猜测）

S2、理论T（构建模型产生的预测）

S3，验证V（通过测试和实验对这些预测进行验证）

现代科学发展历程中运用HTV这一过程淘汰了许多非科学理论，为科学打下了坚实的基础。然而，它也让一些错误的理论通过过了HTV过程，如汤姆逊原子模型（http://www.britannica.com/science/thomson-atomic-model）。然而，随着不断迭代使用HTV过程，科学获得自我校正能力。它似乎是一个完美的科学方法论。

当然，这不可能是完美的科学方法论。当一个预测的验证是正确，其相应的假设也是正确的，因此，假设得到确认。然而，一个预测结果的否定，不能合乎逻辑地排除它的假设是错误的可能性。因为，很可能所做的检验是超出测试空间或其试验设置范围引起。因此，如果一个理论有一个非常大的参数空间，它可能在实践中无法测试。最好的例子是“上帝理论”，它可以预测包含一切可能性，也就是说，有无限大的参数空间。因此，一些理论的本质使得任何批评或实验都不可能马上去验证，甚至在原则上，它是不可能被验证。那就是，对那些“神一样的理论”HTV是完全无用的。

为了克服这个困难，卡尔波普尔坚持：一个理论如果不能被证伪，原则上，这不是一个科学的理论。科学理论的力量在于它既能够容易被证伪，并且能在不断的批评与质疑中被确立。这是科学哲学中所谓的划界问题，这就是波普主义哲学。

在波普主义哲学原则下，一个理论必须通过标定工具程序确定为是否可证伪，才能提交到HTV检验过程。许多伟大的理论几乎因为在当时的技术条件下不可证伪，因此而被废弃多年，经常长达半个世纪。

今天，问题变得越来越糟了。实验技术再也赶不理论思维的发展，许多伟大的物理理论是超越当今技术条件去进行证伪。一些理论原本是完全不可证伪的，例如，公理性的假设原则，以及绝对真理性的原理。

我们应该全部丢掉那些不可证伪的理论？我们应该停止任何超越当今技术条件的理论物理研究吗？或者，我们应该重新评估波普主义哲学？

而现在的西方科学早已超越了波普主义哲学。已经很深刻地反思波普主义哲学，如2015**年十二月**7-9**日**，**在德国慕尼黑**举行的一个题为{为什么要相信一个理论？反思科学方法论-现代物理学之光}**的会**议。许多非常杰出的物理学家和哲学家出席并讨论了这个非常重要的问题。请看：http://www.whytrustatheory2015.philosophie.uni-muenchen.de/index.html 。
Ethan Siegel (a very prominent physics), https://medium.com/starts-with-a-bang/why-trust-a-theory-c6ea58058086#.pjjrfw6ga
Massimo Pigliucci (a very influential philosopher),https://platofootnote.wordpress.com/2015/12/08/why-trust-a-theory-part-i/
Sean Carroll (physics professor at California Institute of Technology) wrote an article {What Scientific Ideas Are Ready for Retirement?http://www.preposterousuniverse.com/blog/2014/01/14/what-scientific-ideas-are-ready-for-retirement/ }
Max Erik Tegmark (physics professor at the Massachusetts Institute of technology) wrote a book {Ad Infinitum: 'Our Mathematical Universe,'http://www.nytimes.com/2014/02/16/books/review/our-mathematical-universe-by-max-tegmark.html?_r=0 }.
而中国科学界仍然只拥抱波普主义哲学，强烈质疑科学**理**论创新，认定科学理论不能建立在猜测性假设，只能接受眼见为实的科学方法论。就像三十多年前中国有过一场《关于实践是检验真理的唯一标准》那样的大讨论，对于当时社会各界震动和影响很大。现在中国的科学界面临的问题，比那时还要复杂严峻，如果不能解放思想，敞开胸怀，尝试和探索，就不可能有真正意义上的创新。还用文艺复兴前的禁言禁声和打击迫害，更是与科学发展背道而驰。

除了现实实验能力和技术条件的限制，现在在理论创新与逻辑思辨和检验验证存在巨大的鸿沟，目前科学的另一个致命缺陷：即使100% **通**过了HTV验证以及100%**波普主**义检验通过了的理论仍然可能是一个错误的理论。最重要的一个例子是SM**基本粒子**标准模型，因为他们通过了HTV**各个步**骤和100%**波普主**义要求的检验，但仍然是一个局部理论，而不是全局性的正确的理论，同样广义相对论也有此问题。另一方面，G**弦物理学的**认识论超出慕尼黑会议要求的科学理论水平。G**弦物理学的**认识论包括以下前三部分：

一、选美比赛，《**物理世界的理**论创新模型》《创新物理学》

之一：http://www.pptv1.com/?p=9
https://tienzengong.wordpress.com/2015/05/15/paul-steinhardts-remorse-popperianism-and-beauty-contest/。
二、奥卡姆的巧合概率

http://www.prequark.org/Thinking.htm 。
选美比赛后，每位获奖者将被视为只有一个奥卡姆的巧合（概率=½）。因此，对于一个10轮冠军，它因为幸运巧合的机会将是（1 / 2）^10 =0.0976%，也就是说，该理论为真的概率= 99.9023%。如果它是一个15轮冠军，它是一个幸运巧合的机会将是（1 / 2）^15 =0.00305%，该理论为真的概率= 99.9969%。

三、理论检验法则：见 http://www.pptv1.com/?p=59

一个理论（TA）有一套前提条件以及预测（PA）和后果（CA），并有一组已知的物理事实作为验证（PF），PF包括，高度认可的经验或已经被实证的现象学理论的支持。

理论法则1：如果一个理论TA，其PA在可预见的将来无法达到，但其CA可以包含PF，那么该TA就被认为是正确的。

理论法则2：一个理论TA，在20年以上的时间里，有大于1000科学家，进行过没有任何物理约束的探索，仍然没有合理的PF，那么，该理论必然是前提条件不合适，或者该TA为错。

理论法则3：如果所有已知的PF集合，能被TA1所包含，而 TA2的解释无法覆盖所有相同的PF（或只是包含了一部分），那么TA1 是真，TA2是假。

四、理论创新三定律：http://tech.hexun.com/2014-12-12/171362954.html
科技部科学技术发展战略研究院副院长郭铁成总结了创新三大定律：

第一定律——怀疑定律，发现问题。其内容是：若是创新，必先怀疑，而且必须始终保持怀疑的态度。

第二定律——阻力定律。其内容是：若是创新，必有阻力，而且阻力的大小与创新程度成正比。

第三定律——胜出定律。其内容是：若是创新，必然胜出，不管经历多少曲折。

五、G弦物理学的实例计算
以下是前夸克G弦理论的主要成就，可以用这个系统来重新评判这一创新物理学理论。现在G弦理论应该赢得比15轮还多的胜利。

我们定义：

物理学真理指数TI=奥卡姆的幸福指数=100 – 奥卡姆的巧合概率

有四种比较方法来获得奥卡姆的巧合概率：

1。简单说，更好

2。通过提升，升级

3。更高，更广

4。作为一个统一量

以下是奥卡姆的巧合概率的计算，基于以下事实比较。

1。时间-空间-粒子方程式0–只是更好。

2。神奇的精细结构常数程序—只是更好。

3。前夸克模型G弦解释：—提升，升级。

A复制夸克模型

B介子衰变的解释

C为什么质子比宇宙的寿命更长

4。为什么有三代夸克？—-简单说，就是好。

5。中子衰变的解释—只是更好。

6。为什么物理宇宙有11个维度？—-简单说，就是好。

7。无论是质子和中子都是图灵机，生命种子—-作为一个统一量。

8。对分数量子霍尔效应的解释—-只是更好。

9。夸克作为一个超弦—-简单说，就是好。

10。电荷产生的理论定义—-简单地更好。

11。质量产生的理论定义—-简单地更好。

12。电荷力与引力的统一，—-更高，更广。

以此带来以下：

A电荷定义

B质量电荷定义

C统一力方程

13。不确定性原理—简单地更好。

14。物理和数学的结合，作为一个统一的宇宙基础—简单地更好。

15。物理与道德哲学的结合，作为一个统一的宇宙理论部分—简单地更好。

（上述设置15个要素的概率比较，它们可以看作是独立的随机事件）

所以，赋予G弦物理学奥卡姆的巧合概率值是：

奥卡姆的巧合概率（V）=（1 / 2）^ 15

=0.000030517

=0.0030517（%）

因此，G弦物理学的真理指数是：

Ti（G-TOE）= 100-（V）

= 99.996948（%）》99.75（%）

更神奇的是G弦理论计算：暗能量、暗物质、可见物质之数学模型，简约独创，天下无敌！
这个宇宙分为三个部分：空间、时间和总物质。空间、时间是暗能量之海，还有一部分暗物质转换成暗能量的一部分。
这样：空间=X，时间=Y，物质=Z（总物质）。

取：暗能量=DE，暗物质=D，可见物质=V, 暗物质转换成暗能量的比率W（驱动宇宙在时间中运动的代价）。
GM模型三分天下：空间X=时间Y=总物质Z=33.33 %

X+Y+Z=1

由天体物理界的科学家观测值估计得出W=9%。（我们也是这样预测，有待进一步观测测试，如CMB 、 AMS 机构加油吧！）
D/V= [（48 –7） (100 – W) % / 7]=5.33,

V= [(Z –V) x (100 – W) %]/5.33 =4.86 %

D=[(Z –V) x (100 – W) %]= 25.90 %

DE=X+Y+[(Z – 4.86) x W %)] =69.22 %

因此，可以求得暗能量DE=69.22 % 、暗物质D=25.90 % 、可见物质V=4.86 % 。以上模型精度取决于观测值W的精度，理论上可以实现任意位精度要求。可以看出宇宙时空是暗能量的一部分。

而普朗克CMB数据1直接观察到的事实是：暗能量= 69.2%；暗物质= 25.8%；与可见物质 = 4.82%，与D / V = 5.35。比较一下，可以看出GM所推出的结果与之非常接近，甚至GM更精确。

另外。我们的G弦理论确定 Neff=3，而普朗克CMB数据2， Neff=3.04,

因此，我们将普朗克CMB数据1，普朗克CMB数据2视为G弦物理学这部神话剧的福音结果。
另外还有：

在1984年就计算预测了：

新的真空波色子质量VB = (1/2) vev + 1% of vev =125.46 Gev

2012年欧洲强子对撞中心撞出来的125.4 Gev粒子就是这个！可惜，被错误地认为是希格子波色子，毫无道理！

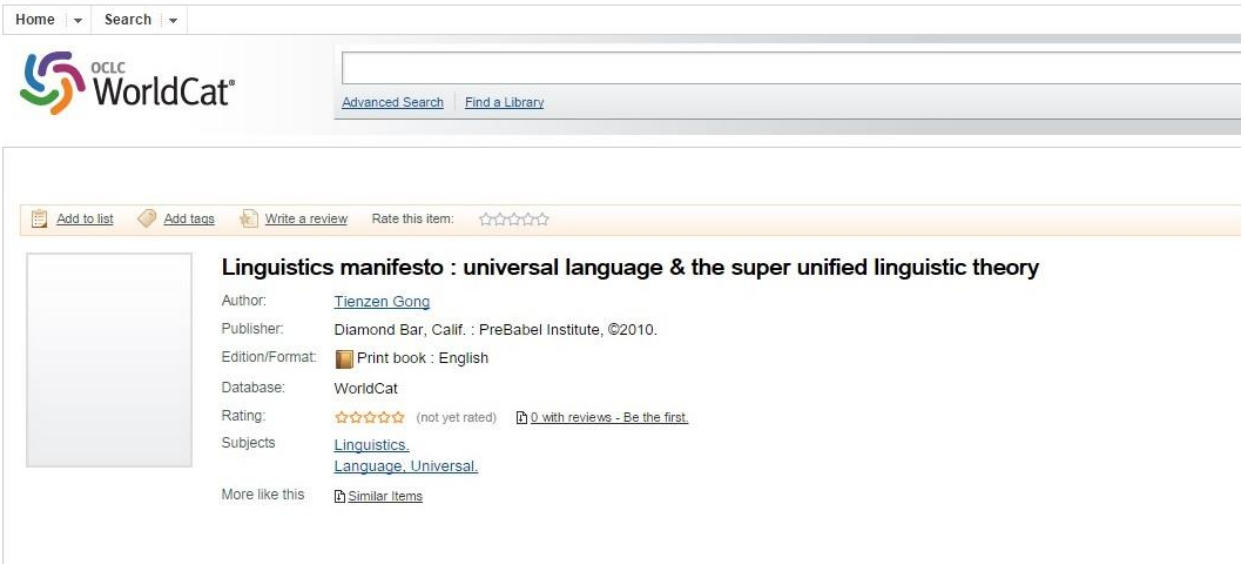
可笑的是，诺贝尔物理奖都发错地方了！

更何况G弦理论还重新解释了一系列困扰现代物理学的诸多难题！

如：**重子**产生（the baryongenesis issue）、层级结构（the hierarchy issue）、为什么存在（why is there something rather than nothing?）、为什么会产生智能等**重大**问题！

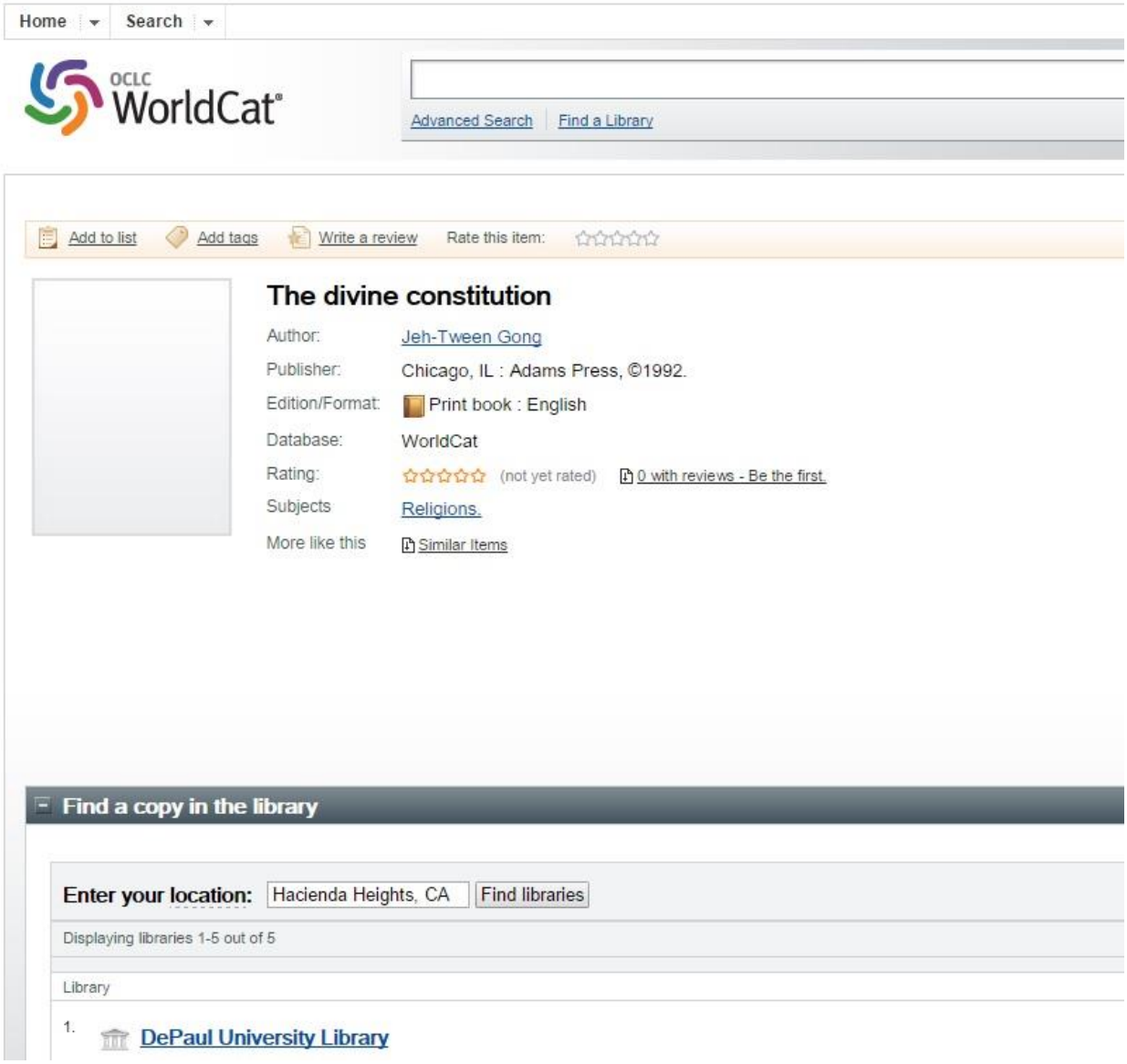
更上一个台阶：将是统一语言学理论！

http://www.worldcat.org/title/linguistics-manifesto-universal-language-the-super-unified-linguistic-theory/oclc/688487196&referer=brief_results ;,
http://www.prebabel.info/ ;



再上一个台阶：统一宗教学理论！

http://www.worldcat.org/title/the-divine-constitution-by-jeh-tween-gong/oclc/192389071&referer=brief_results ;,
http://www.zygonjournal.org/issue1999_4.html ;



真理可以蒙尘！但真理终将昭示于天下。

正是：擂台比武真本领，偶然巧合太荣幸，理论检验三法则，最终胜出是创新！

《创新物理学》后记

2016年3月9日 发表回复

《创新物理学》后记

从2016年开始，我们在陆续推出了《创新物理学》系列九章原创文章。

我们以此改变物理世界理论基础的《创新物理学》九章，献给我们这个伟大的智慧的中华民族、献给这个迅猛发展的伟大时代、献给这个从迷茫纷争必将走向和谐的伟大世界。

我们绝不是追求功利之作。我们只是展示这种创新理论之美。

首先，我们学习先辈精神，传承科学文明。

屈原著《九章》而问天，泣天地动鬼神。我们继承问天精神，确立自己志向：路慢慢其修远兮，吾将上下而求索。

《九章算术》是中华民族古代第一部数学专著。成于公元一世纪左右。该书内容十分丰富，它是一本综合性的历史著作，是当时世界上最简练有效的应用数学，它的出现标志中国古代数学形成了完整的体系。
我们的《创新物理学》九章系列文章的作者之一，龚劫存先生也就是龚天任先生，他在美国获得物理学博士，有深厚的中国哲学和西方精细科学的功底，以探索物理世界为己任，甚至是宿命论的安排。在西方科学界发表了大量的论著，是彻底改变世界的物理学理论的原创者。作为我的学长，每每我有疑问和难题，龚先生转眼就获得令我眼前一亮、拨开迷雾的独特的结果。近30年来的联系，交流与合作，成为亦师亦友的知音，同道中的领路人。

其次，要问写这些干什么？我们将这些工作重新组织，第一次用中文表述，贡献给国内读者，也是一种跨界交流。

我对此工作的动力是：一是有兴趣，真正的有兴趣，因此，很好玩；二是30年前我做博士论文的题目就是：多级递阶系统结构与算法，一直到现在，才感觉与博士论文做的差不多的事情，当然是更高层次的。三是我每年要教课，本科控制系统建模；研究生课程：建模

与仿真；建立世界模型，认识世界本质是我的基本任务之一。四，我也研究智能问题，寻根问底，还是世界的本源问题。五，我是理想主义者，有美好的信念，有良好的理念，也是有所追求的人。六，我也是一个有个性的人，有刨根问底的本性和湖南人的坚持与倔犟。七，生在汨罗江畔，长于屈原故里，受到湖湘文化熏陶，立志探索宇宙奥秘。八、理论与实践经历，理想与现实的考验，最终发现：探寻真理，其乐无穷！

再者，我们的《创新物理学》科学理论决不是建立在脱离实际观测的、毫无根据的、对自然的胡猜臆度之上的理论。

“G弦理论是一个公理系统。在它的公理基础的前提条件可以不包含已知的物理，无论是理论物理，如量子原理或是广义相对论，也没有任何实验数据需要，只要选取合适的参数，如3，8，24,48,64，Pi等。然而， G弦理论可以预测产生的直接后果：如标准模型粒子族，普朗克的暗物质和暗能量的数据，标准模型常数之间的精准的神秘关系。该理论不仅自圆其说，其结果与实验测得的数据的比对和匹配的程度高度一致。其实该理论也不是凭空假想，而是有着深厚的物理学、数学功底和哲学高度的思维，的确是在求解复杂薛定谔方程的过程中，引入虚时间等概念而获得思维的突破。而且，30年来的不断努力，才有今天的GM模型。

因此，根据理论法则1-3，我们相信这一理论是正确的，是站得住脚的，是经得起考验、能够面对任何质疑和挑战的。”

我们有哲学思想，数学基础，物理学知识，生命的追求，这些都已经融进我们的文章之中。

最后，我们面对当今物理学界未解的公开问题，经过独立思考，提出了自己的见解和理论，我们可能会被主流标识为民科。我们在自己开辟的科学博客园地，展示出的是发扬“少数人的力量能够帮助我们坚定保持独立思考精神的信念”。因此，我们继续坚持科学研究中的独立精神。

“我们下一步阐述这个公理物理学和其它学科交叉发展的内容，包括和古代中国哲学和方法论：太极和易经的关系，语言学，经济学，数学和生命科学等方面的工作，我们称之为《跨界物理学》。在具体技术层面，我们有时间机器，智能机器，人工生命，万能语言机器人，信息物理系统（Cyber Physical Systems）技术与实现，权且称之为《万能物理学》。”

哪怕是科学道路崎岖曲折，我们依然是科学世界的特立独行的大侠！

先人九章又九章，**今献九章新主**张，正本清源求一统，物理世界有希望！

作者簡介:

本書為李小堅博士撰写，{a professor of robotics (artificial intelligent machine) at 北方工业大学 (North China University of Technology) at Beijing, China, see baidu http://baike.baidu.com/subview/723128/9306487.htm and http://graduate.ncut.edu.cn/PostGraduateSys/jsxx/dsjj.jsp?id=1060&js=%E6%9D%8E%E5%B0%8F%E5%9D%9A }.

本人李小坚，男，高校教师。教学之余，仰望广袤天空，以探求宇宙之秘密！俯瞰苍茫大地，以求人间正道真学！正是：路漫漫其修远兮，吾将上下而求索！博文中对自己有过一段说明：

《告别官科，不做民科，回归本行》

一、我本官科

今天算来到中科院自动化所读博士整整30年了。我的学习和研究工作与国家863完全同步。1986年3月邓小平同志批复中科院院士王大珩、王淦昌、杨嘉墀和陈芳允四位老科学家提出的“关于跟踪研究外国战略性高技术发展的建议”，从而启动实施了“高技术研究发展计划（863计划）”，开始了中国科技领域跟踪和赶超国际先进水平的新征程，整整30年了，到今天该计划已经完成了其历史使命。

我所学习的领域属于863计划中先进制造及机器人技术范围，我所选择的研究问题是工业领域的多级递阶系统结构与算法研究。师从疏松桂、童世璜、郑应平三师团队，很有意思的是我的这三位导师是一个具有三代师生关系的递阶系统。童先生称疏先生教过自己，所以是他的老师，而童先生是郑应平硕士研究生导师。

受郑应平的影响接触的了何毓琦先生开创的嵌套信息结构下的鼓励性决策研究，做出过嵌套信息结构下的多级递阶系统鼓励性决策的工作并在国内国外发表相关论文。我的研究工作在信息结构引导下，进而提出多级递阶系统信息结构、控制结构，到目标结构、功能结构，到组织结构、资源结构，形成了一个多级递阶系统的多元多层立体化的结构研究。该项工作与欧共体的CIM-OSA，有异曲同工之妙。CIM-OSA是欧共体的21家大公司和大学组成的ESPRIT-AMICE组织经过六年多的努力开发出的一个开放体系结构。在导师指导下，基本上凭自己一己之力发展了一个与CIM-OSA类似的CIMS-HOSA体系结构。

学习期间多次参与了钱学森先生组织领导的系统学讨论班，本人与钱老亲自直接对话讨论过系统的层次性、物质的层次性。

89年还到意大利卡拉布里亚大学参与欧共体ESPRIT光盘信息系统建模工作。我走访了卡拉布里亚不远处的那不勒斯的乔尔丹诺·布鲁诺的家乡，还有伽利略的故土，特别是拜访了波兰华沙城外哥白尼的故乡，获赠的哥白尼铜质小胸章是我的心爱之物。

90年-91年前往美国学习了IBM-CIM体系结构，91年6月4日回国参与了863计划项目：递阶系统结构研究。进一步研究和发展了CIMS-HOSA体系结构。

二、自己选择

1995年参加第八届中华全国青年联合会第一次全会，在科学界别组，与同组成员陈章良、冯长根、李建宝、陈肇雄等一起活动挺有意思，他们现在都是部级领导。我忘了是1995年还是2000年，我和谭铁牛等三人代表科学组向国内媒体答记者问，铁牛是我湖南老乡，铁牛侃侃而谈，现在铁牛是中科院副院长。还记得胡锦涛同志在一个小会议厅给坐着的我们百十来人的党外人士，站着给我们上了近2小时的一课：为民族的伟大复兴而努力奋斗。

我当时查阅了国内外大量数据，发现我国对教育和科研的投入明显偏低。因此，我的提案是国家应该加强对教育科研的投入。我们组与朱丽兰部长直接对话，除了希望国家加大对教育和科研投入，还有与老同志和团队关系，我亲自与朱丽兰部长的直接对话是如何充分利用科研条件，提高投入产出，我的承诺是尽力用最少的钱，办最大的事。

从此，我践行我的承诺，告别官科，不用国家的钱，研究世界上最大的课题。宇宙结构模型--世界的本质及其客观规律。这个问题，还真是很有意思。

但没想到的是，我自己这样的选择，落入了民科的范畴。

三、回归本行

从第二阶段到现在，也已经20多年了。我已经有所收获。我终于认识了、理解了、明白了这个宇宙。我可以高兴地说：“你太美了”。

从此，我可以不做民科了。我回归我的本行，大学教师。教课，带学生，做做机器人科研与科技活动，与年轻人一起做、一起玩高科技的玩具。

业余还将写写小博客，讲讲科学道理，辅导帮助年轻人成长，是我下一个阶段的任务。

科技评论文章，本人往往作一小诗加以总结，形成自己的风格：

我本学子出蓝青，精英同聚一家亲，宇宙创生仍未老，人生大道自由行。

本来最后一句可以是：人间正道已看清。一个同音韵到底。但还是个人一点，表达个人观点，自由一点好。

公元2016年3月

迷茫纷争闹乾坤，

李子坚石播聖仁,

正本清源終一统，

劫后犹存恭天任。